

MANUAL DE TALLER Y TIEMPOS DE REPARACION

GUIA DE TASACIONES S.L



Teléfono 6 52 83 11
Zona Industrial
ALCOBENDAS (MADRID)

SERIE A,

2 CV

DYANE

C-8

MEHARI



CARACTERISTICAS
Y CONTROLES
De pág. 4 a 15

MOTOR
De pág. 17 a

CARBURADOR
Y ENCENDIDO
De pág. 87 a 1

EMBRAGUE
CAJA DE CAMBIOS
TRANSMISION
De pág. 121 a 18

EJE DELANTERO
Y TRASERO
De pág. 185 a 22

TIEMPOS DE
REPARACION
De pág. 224 a 27

MAYOR GARANTIA EN LAS REPARACIONES

CITROËN ^
PIEZAS DE ORIGEN

UTILIZANDO RECAMBIOS ORIGINALES

MANUAL DE TALLER Y TIEMPOS DE REPARACION

ESTE MANUAL HA SIDO CONFECCIONADO CON LA TOTAL COLABORACION DE CITROEN HISPANIA, S.A.

GUIA DE TASACIONES, SIGUIENDO EL SISTEMA QUE YA CONOCEN NUESTROS SUSCRIP- TORES, MANTENDRA AL DIA ESTA PUBLICACION, **INCORPORANDO LOS NUEVOS MODELOS DE CADA MARCA**, ASI COMO LAS MODIFICACIONES DE LOS ACTUALES.

EL TIEMPO DE PRUEBA DEL VEHICULO, QUE NECESITE UNA DETERMINADA REPARACION, NO ESTA INCLUIDO EN LOS BAREMOS AQUI REFLEJADOS.

EN LAS REPARACIONES DE CARROCERIA EN LAS QUE SE INDICA EL TIEMPO DE PINTURA **NO SE INCLUYEN** LOS MATERIALES (PINTURA, DISOLVENTE, LIJA, ETC.).

LOS TIEMPOS VIENEN EXPRESADOS EN **HORAS Y CENTESIMAS** DE HORA.

TABLA DE CONVERSION DE CENTESIMAS A MINUTOS

| Centésimas | Minutos | Centésimas | Minutos | Centésimas | Minutos | Centésimas | Minutos | | | | |
|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|----|-----|---|----|
| 05 | = | 3 | 30 | = | 18 | 55 | = | 33 | 80 | = | 48 |
| 10 | = | 6 | 35 | = | 21 | 60 | = | 36 | 85 | = | 51 |
| 15 | = | 9 | 40 | = | 24 | 65 | = | 39 | 90 | = | 54 |
| 20 | = | 12 | 45 | = | 27 | 70 | = | 42 | 95 | = | 57 |
| 25 | = | 15 | 50 | = | 30 | 75 | = | 45 | 100 | = | 60 |

LOS PROCEDIMIENTOS Y TIEMPOS AQUI CONTENIDOS CORRESPONDEN A REPARACIONES EFECTUADAS CON **RECAMBIOS ORIGINALES**.

Edita :

GUIA DE TASACIONES, S.L.
ALCOBENDAS (Madrid)
Depósito Legal M-26990-1980



Imprime :

GUIA DE TASACIONES, S.L.
c/ Torres Quevedo, 19
Telf./ * 652 83 11

GENERALIDADES

| GENERALIDADES | Páginas |
|---|---------|
| Características y controles | 4 y 5 |
| Características 2 CV | 6 |
| Características DYANE | 7 |
| Características MEHARI | 8 |
| Características furgonetas 2 - 3 CV y DYANE 6 - 400 | 9 |
| Identificación vehículo: 2 CV 6 Berlina | 10 |
| Identificación vehículo: DYANE | 11 |
| Identificación vehículo: C - 8 Berlina | 12 |
| Identificación vehículo: MEHARI | 13 |
| Identificación vehículo: Furgonetas | 14 |
| Precauciones a tomar | 15 |

PROTECCION DE LOS ORGANOS ELECTRICOS
PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR CUANDO SE HAGA UNA INTERVENCION
SOBRE EL VEHICULO

Es indispensable evitar ciertas maniobras erróneas que podrían correr el riesgo de deteriorar algunos órganos eléctricos, o provocar un cortocircuito (riesgo de incendio o accidente).

1. Batería:

- a) Desconectar, en primer lugar, el terminal del borne negativo de la batería, después el del borne positivo.
- b) Conectar con precaución los dos terminales sobre los bornes de la batería, el terminal del borne negativo debe ser conectado en último lugar.
- c) Antes de embornar el terminal negativo, comprobar que no hay paso de corriente. Para esto tocar con el terminal el borne negativo de la batería: no debe haber chispas, sino es que existe un cortocircuito en la instalación, es necesario repararlo.
- d) La batería debe estar correctamente embornada: el borne negativo debe quedar unido a masa.
- e) Antes de accionar el motor de arranque comprobar que los dos terminales están correctamente apretados sobre sus bornes respectivos.

2. Dínamo - Alternador - Regulador:

- a) No haga girar el alternador sin que haya sido conectado a la batería.
- b) Comprobar, antes de conectar el alternador, que la batería está correctamente embornada (borne negativo a masa).
- c) No compruebe el funcionamiento del alternador colocando en cortocircuito los bornes positivo y de masa, o los bornes "Exc" y masa.
- d) No invertir los cables que se conectan al regulador.
- e) No intentar cebar un alternador: no es necesario nunca y esto podría provocar averías en el alternador y en el regulador.
- f) No conectar un condensador antiparasitario en el borne "EXC" de la dínamo, del alternador o del regulador.
- g) No unir los bornes a un cargador de baterías y no soldar nunca con soldadura eléctrica (o con una soldadura de puntos) sobre el chasis del vehículo sin haber desembornado los dos cables, positivo y negativo, de la batería y haber aislado el cable positivo de la masa.

3. Bobina del encendido:

No conectar un condensador antiparasitario en el borne "RUP" de la bobina.
Montar un condensador preconizado por la fábrica, sobre el borne "+" o "BAT" de la bobina.

4. Lámpara de iodo:

- a) Sustituir solamente una lámpara de iodo cuando el faro este apagado. Después de la utilización de los faros, es prudente dejarlos enfriar unos cinco minutos antes de proceder a una manipulación.
- b) No tocar la lámpara de iodo con los dedos. Cualquier huella de dedos producida por inadvertencia tiene que limpiarse con agua jabonosa y la lámpara secada con un trapo que no desprenda pelusilla.

IDENTIFICACION DE LOS VEHICULOS "A" TODO TIPO

Vehículos fabricados en España a partir de 1959

| Designación corriente | Denominación en Industria | Denominación comercial | Tipo de motor |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 2 CV | AZL ↳ 1/59 → 3/71 | AZL y AZAM | A 53 (425 cm ³) |
| | AX ↳ 10/66 → 2/73 | AZAM 6 | M 4 (602 cm ³) |
| | AX 6 ↳ 2/73 | 2 CV - 6 | M 28/1 (602 cm ³) |
| DYANE | AY ↳ 7/68 → 12/72 | Dyane 6 | M 4 (602 cm ³) |
| | AYB ↳ 3/72 | Dyane 6 | M 28 (602 cm ³) |
| MEHARI | AY - CA ↳ 9/69 → 9/78 | Mehari | M 28/1 (602 cm ³) |
| | AY - CA ↳ 9/78 | Mehari | M 28 (602 cm ³) |
| Furgoneta 2 CV | AZU ↳ 1/58 → 6/70 | Furgoneta 250 | A 53 (425 cm ³) |
| Furgoneta 3 CV | AK ↳ 1/67 → 2/73 | Furgoneta AK | M 4 (602 cm ³) |
| | AKS ↳ 2/73 → 5/78 | Furgoneta 400 | M 28/1 (602 cm ³) |
| Furgoneta DYANE 6 - 400 | AYU ↳ 4/78 | Dyane 6 - 400 | M 28 (602 cm ³) |
| Berlina y Break 3 CV | AMB ↳ 4/67 → 4/71 | Break | M 4 (602 cm ³) |
| | AMB 2 ↳ 12/68 → 6/71 | Dynam | M 28 (602 cm ³) |
| | AM 3 ↳ 3/70 → 7/77 | C-8 Berlina | M 28 (602 cm ³) |
| | AMF 3 - AMU 3 ↳ 4/71 → 7/77 | C-8 Break - Comercial | M 28 (602 cm ³) |

«2 CV»

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

| | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Designación de Industria | AZL | AX | AX-6 |
| Denominación Comercial | AZL 2 S | AZAM 6 | 2 CV 6 |
| Fecha de fabricación | Enero 59 hasta Marzo 71 | Oct. 66 hasta Febrero 73 | A partir Febrero 73 |
| Número de plazas | 4 | 4 | 4 |
| Neumáticos | 125 - 380 X | 135 - 380 X | 135 - 380 ZX |
| Presiones | Delanteras | 1,4 bares | 1,4 bares |
| | Traseras | 1,8 bares | 1,8 bares |

II. COTAS GENERALES:

| | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Distancia entre ejes | 2,400 m. | 2,400 m. | 2,400 m. |
| Ancho de vía delantera | 1,260 m. | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Ancho de vía trasera | 1,260 m. | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Longitud total | 3,820 m. | 3,820 m. | 3,860 m. |
| Anchura total | 1,480 m. | 1,480 m. | 1,480 m. |
| Altura total (en vacío) | 1,600 m. | 1,600 m. | 1,600 m. |
| Distancia al suelo (en carga) | 0,150 m. | 0,150 m. | 0,150 m. |
| Diámetro de giro | 10,700 m. | 10,700 m. | 10,700 m. |
| Peso en vacío en orden de marcha | 535 kg. | 586 kg. | 590 kg. |
| Carga útil | 335 kg. | 335 kg. | 335 kg. |
| Peso total autorizado en carga | 870 kg. | 921 kg. | 925 kg. |
| Remolcado: | | | |
| - Peso máximo sobre el enganche | 20 kg. | 20 kg. | 20 kg. |
| - Peso máximo sin dispositivo de frenado | 200 kg. | 200 kg. | 200 kg. |
| - Peso máximo con freno de inercia | 400 kg. | 400 kg. | 400 kg. |
| - Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % | 11 % | 11 % |
| - Peso máximo sobre el portaequipajes | 30 kg. | 30 kg. | 30 kg. |

III. CAPACIDADES DIVERSAS:

| | | | |
|---|------------|------------|------------|
| Depósito de gasolina | 20 litros | 20 litros | 25 litros |
| Motor: | | | |
| - Capacidad del cárter después de vaciado | 2 litros | 2 litros | 2,2 litros |
| - Caja de velocidades | 0,9 litros | 0,9 litros | 0,9 litros |

«DYANE»

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Designación de Industria | AY | AYB |
| Denominación Comercial | Dyane | Dyane 6 |
| Fecha de fabricación | Julio 68 hasta Diciembre 72 | A partir de Marzo 72 |
| Número de plazas | 4 | 4 |
| Neumáticos | 135 - 380 X | 135 - 380 ZX |
| Presiones { | Delanteras | 1,4 bares |
| | Traseras | 1,8 bares |

II. COTAS GENERALES:

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Distancia entre ejes | 2,400 m. | 2,400 m. |
| Ancho de vía delantera | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Ancho de vía trasera | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Longitud total | 3,905 m. | 3,905 m. |
| Anchura total | 1,500 m. | 1,500 m. |
| Altura total (en vacío) | 1,540 m. | 1,540 m. |
| Distancia al suelo (en carga) | 0,155 m. | 0,155 m. |
| Diámetro de giro | 10,700 m. | 10,700 m. |
| Peso en vacío en orden de marcha | 615 kg. | 622 kg. |
| Peso total autorizado en carga | 990 kg. | 997 kg. |
| Remolcado: | | |
| - Peso máximo sobre el enganche | 20 kg. | 20 kg. |
| - Peso máximo sin dispositivo de frenado | 200 kg. | 200 kg. |
| - Peso máximo con freno de inercia | 400 kg. | 400 kg. |
| - Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % | 11 % |
| - Peso máximo sobre el portaequipajes | 30 kg. | 30 kg. |

III. CAPACIDADES DIVERSAS:

| | | |
|---|------------|------------|
| Depósito de gasolina | 25 litros | 25 litros |
| Motor: | | |
| - Capacidad del cárter después de vaciado | 2 litros | 2,2 litros |
| - Caja de velocidades | 0,9 litros | 0,9 litros |

«MEHARI»

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Designación de Industria | AY - CA |
| Denominación Comercial | Mehari |
| Fecha de fabricación | Septiembre 69 |
| Número de plazas | 2 |
| Sin asiento trasero | 2 + 2 |
| Con asiento trasero | |

Neumáticos:

| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 - 380 ZX | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 x 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

II. COTAS GENERALES:

| | |
|--|-----------|
| Distancia entre ejes | 2,400 m. |
| Ancho de vía delantera | 1,260 m. |
| Ancho de vía trasera | 1,260 m. |
| Longitud total | 3,530 m. |
| Anchura total | 1,530 m. |
| Altura total (en vacío) | 1,635 m. |
| Distancia al suelo (en carga) | 0,177 m. |
| Diámetro de giro | 10,700 m. |
| Peso en vacío en orden de marcha | 570 kg. |
| Peso total autorizado en carga | 935 kg. |
| Remolcado: | |
| - Peso máximo sobre el enganche | 20 kg. |
| - Peso máximo sin dispositivo de frenado | 200 kg. |
| - Peso máximo con freno de inercia | 400 kg. |
| - Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % |

III. CAPACIDADES DIVERSAS:

| | |
|---|------------|
| Depósito de gasolina | 25 litros |
| Motor: | |
| - Capacidad del cárter después de vaciado | 2,2 litros |
| - Caja de velocidades | 0,9 litros |

"FURGONETAS 2 - 3 CV Y DYANE 6 - 400"

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

| | AZU | AK - AKS | AYU |
|--------------------------------|-----------------------|---|-------------------|
| Designación de Industria | Furgoneta 2 CV | Furgoneta 350 - Furgoneta 400 | Dyane 6 - 400 |
| Denominación Comercial | | | |
| Fecha de fabricación | 1958 hasta Junio 1970 | AK: A partir de Enero 67 AKS: A partir de Enero 68 | A partir Abril 78 |
| Número de plazas: | | | |
| - Sin asiento trasero | 2 | 2 | 2 |
| - Con asiento trasero | 2 + 2 | 2 + 2 | 2 + 2 |
| Neumáticos | 125 - 380 X | 135 - 380 ZX | 135-380 ZX |
| Presiones | Delanteras | 1,4 bares | 1,4 bares |
| | Traseras | 1,8 bares | 2 bares |

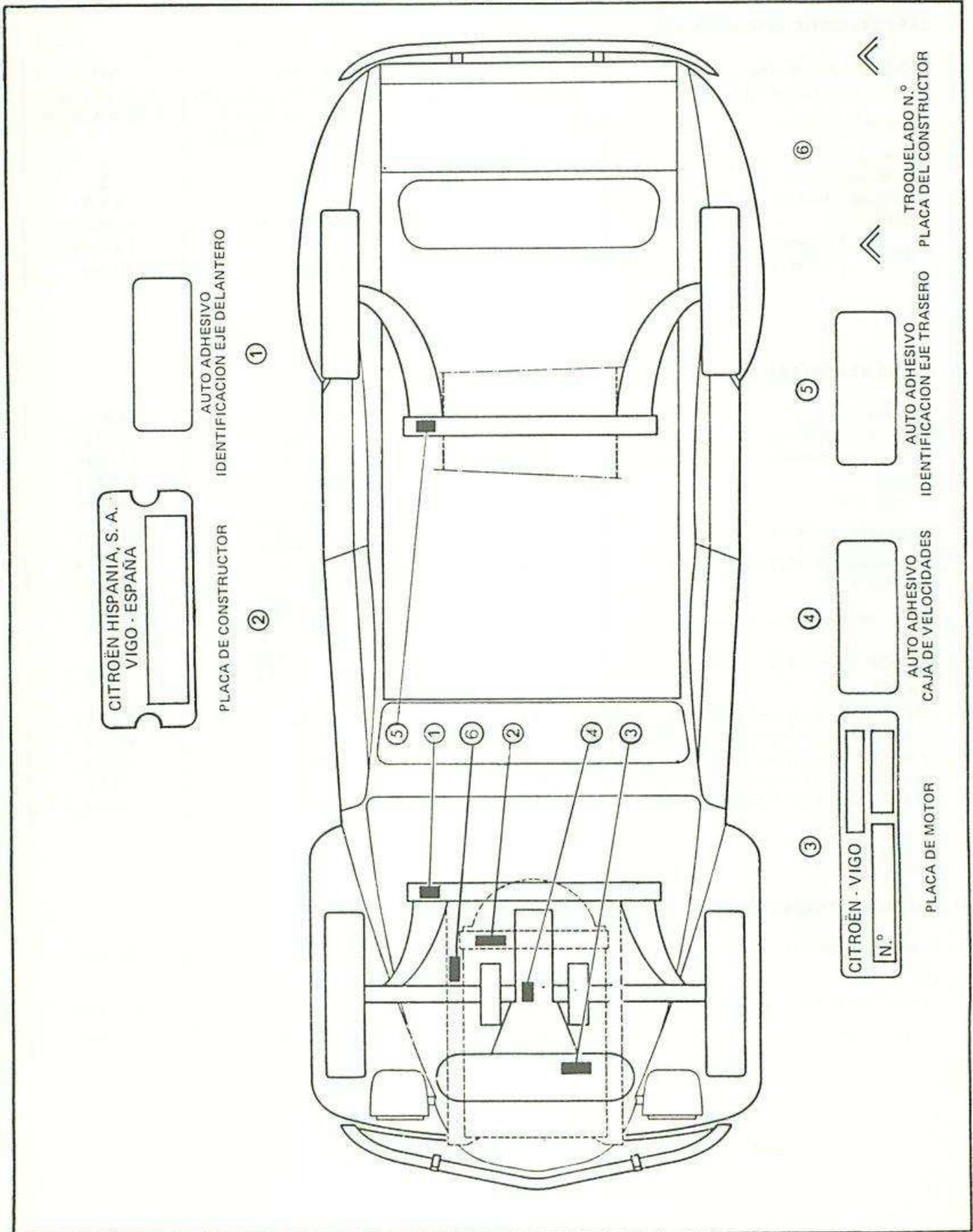
II. COTAS GENERALES:

| | | | |
|--|-----------|-------------------------------------|-----------|
| Distancia entre ejes | 2,400 m. | 2,400 m. | 2,535 m. |
| Ancho de vía delantera | 1,260 m. | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Ancho de vía trasera | 1,260 m. | 1,260 m. | 1,260 m. |
| Longitud total | 3,600 m. | 3,805 m. | 4,030 m. |
| Anchura total | 1,480 m. | 1,500 m. | 1,500 m. |
| Altura total (en vacío) | 1,740 m. | { AK = 1,740 m. AKS = 1,885 m. | 1,825 m. |
| Distacia al suelo (en carga) | 0,180 m. | 0,160 m. | 0,140 m. |
| Diámetro de giro | 10,700 m. | 10,700 m. | 11,200 m. |
| Peso en vacío en orden de marcha | 530 kg. | { AK = 625 kg. AKS = 635 kg. | 680 kg. |
| Peso total autorizado en carga | 880 kg. | { AK = 1.050 kg. AKS = 1.110 kg. | 1.155 kg. |
| Remolcado: | | | |
| - Peso máximo sobre el enganche | 20 kg. | 20 kg. | 20 kg. |
| - Peso máximo sin dispositivo de frenado | 200 kg. | 200 kg. | 335 kg. |
| - Peso máximo con freno de inercia | 400 kg. | 500 kg. | 500 kg. |
| - Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 ‰ | 11 ‰ | 11 ‰ |
| - Peso máximo sobre el portaequipajes | 30 kg. | 30 kg. | 30 kg. |

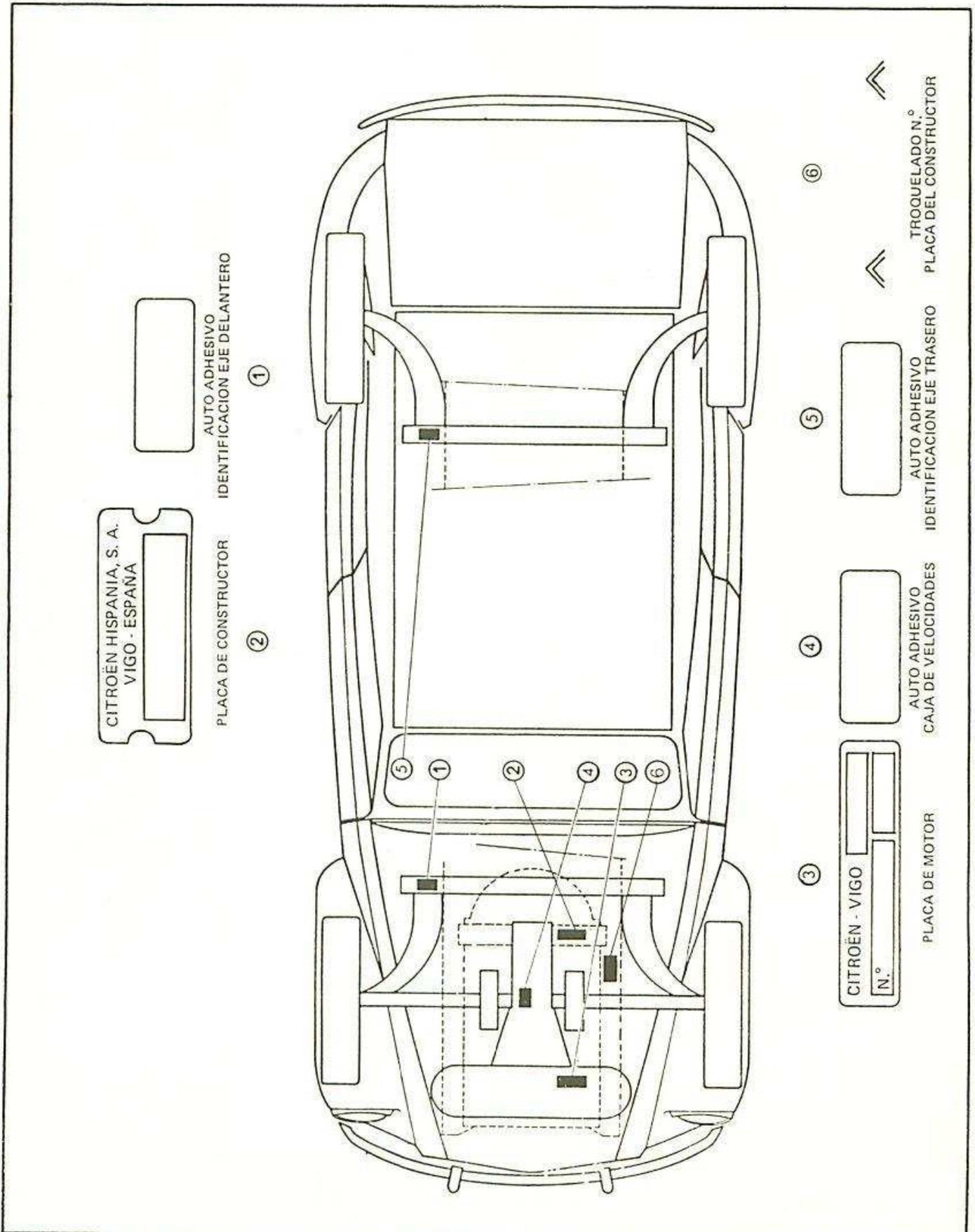
III. CAPACIDADES DIVERSAS:

| | | | |
|---|------------|---------------------------------------|------------|
| Depósito de gasolina | 20 litros | 25 litros | 25 litros |
| Motor: | | | |
| - Capacidad del cárter después de vaciado | 2 litros | { AK = 2,2 litros AKS = 2,2 litros | 2,2 litros |
| - Caja de velocidades | 0,9 litros | 0,9 litros | 0,9 litros |

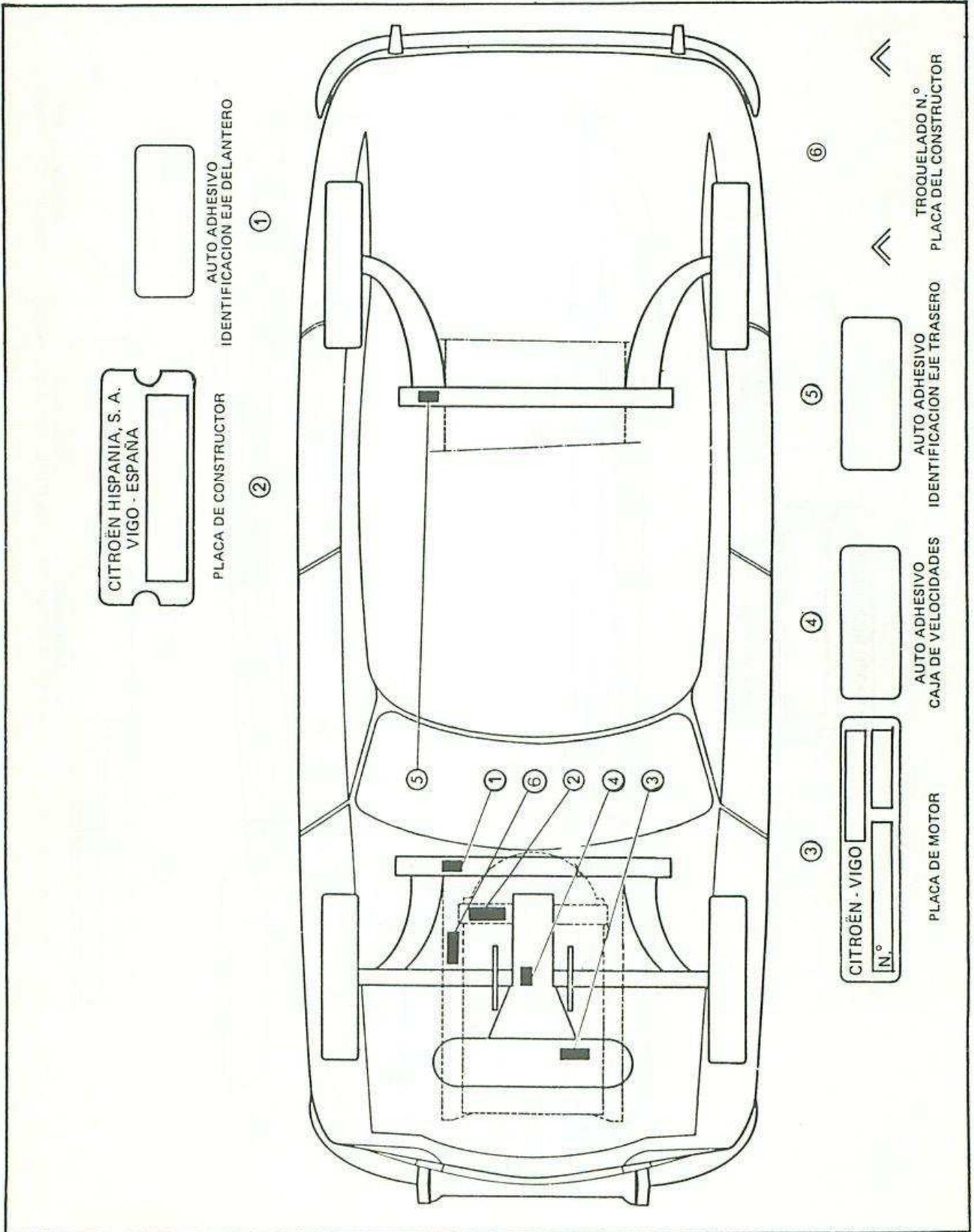
IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL VEHICULO
2 CV 6 BERLINA



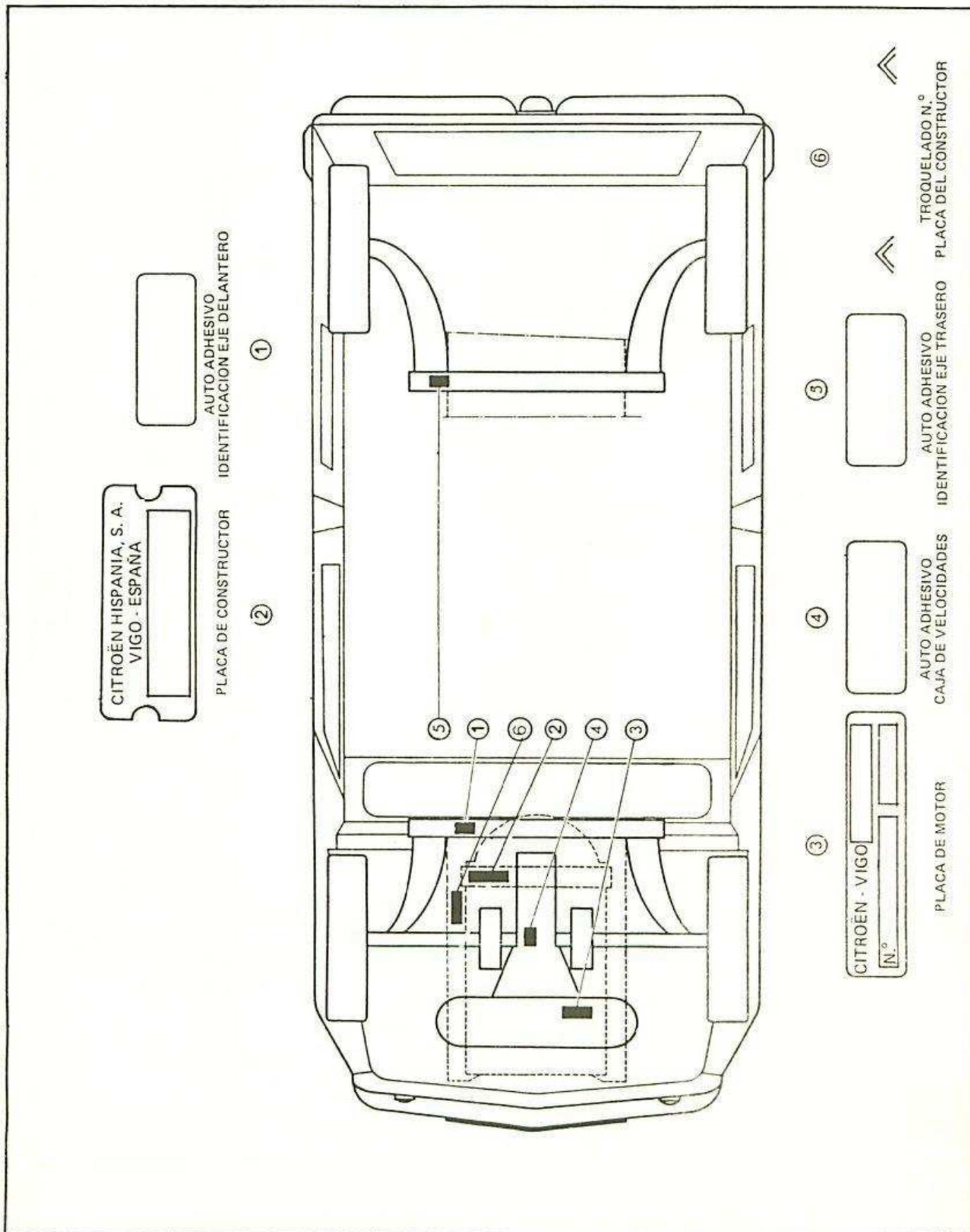
IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL VEHICULO
DYANE



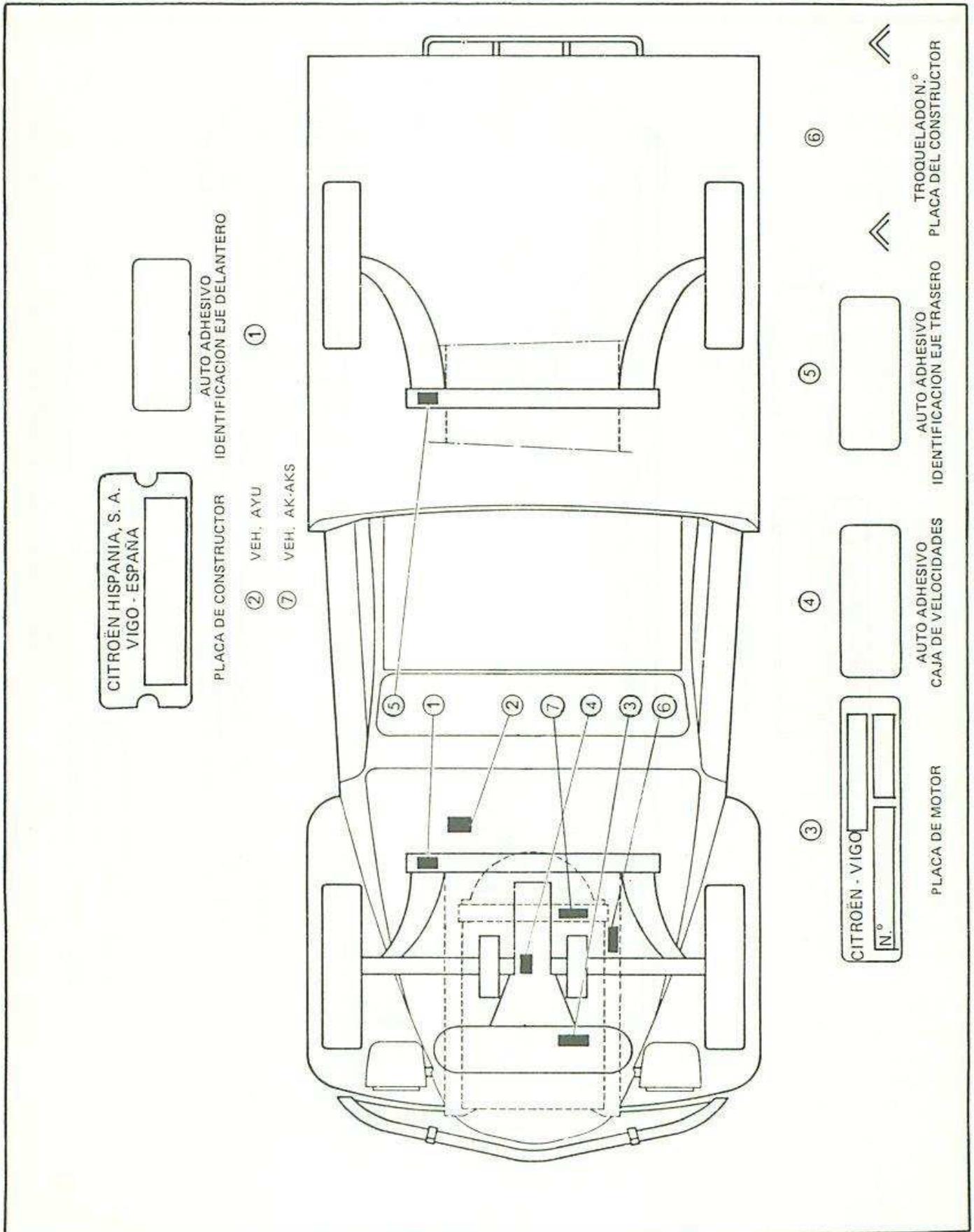
IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL VEHICULO
C-8 BERLINA



IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL VEHICULO
MEHARI



IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DEL VEHICULO
FURGONETAS



1. PRECAUCIONES QUE SE DEBEN DE TOMAR:

A. Vehículos equipados con frenos de tambor en las 4 ruedas:

UTILIZAR EL LIQUIDO DE FRENOS RECOMENDADO EN LA NORMA SAE J 1703

No utilizar nada más que juntas, guarniciones y tubos flexibles cuya calidad corresponde al líquido hidráulico sintético especial para frenos.

Limpiar las piezas con alcohol o en su defecto, con líquido hidráulico de la misma calidad que se está utilizando en el circuito de frenado.

Limpiar el circuito hidráulico: Con alcohol exclusivamente.

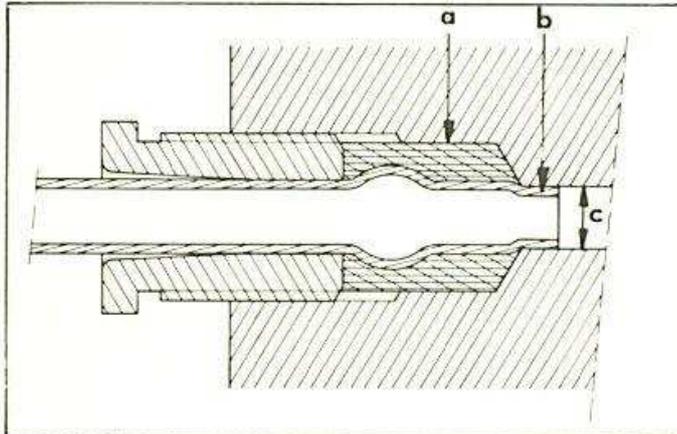
B. Vehículos equipados con frenos de disco delanteros:

UTILIZACION DE LIQUIDO HIDRAULICO MINERAL (LHM) EN EL CIRCUITO DE FRENADO DE LOS VEHICULOS EQUIPADOS DE FRENOS DE DISCO DELANTEROS.

No utilizar nada más que juntas, guarniciones y tubos flexibles cuya calidad responda al líquido hidráulico mineral (LHM) (marcados en verde).

Limpiar las piezas con gasolina y soplar con aire comprimido.

Para acoplar un racor, proceder como sigue:



- Colocar en su alojamiento el casquillo "a", humedecido con líquido hidráulico para frenos, en el tubo. Este casquillo debe estar retrasado con respecto al extremo "b" del tubo.
- Centrar el tubo en el orificio, presentándolo según el eje de éste y evitar obligarlo. (Comprobar que el extremo "b" del tubo penetra en el pequeño orificio "c").
- Apuntar la tuerca racor con la mano.
- Apretar moderadamente la tuerca; un apriete excesivo, ocasionaría una fuga por deformación del tubo.

NOTA: Pares de apriete:

- Tubo de $\phi = 3,5$ mm.
 - Tubo de $\phi = 4,5$ mm.
- } 0,8 a 0,9 da Nm.

Por construcción, los diferentes casquillos, son tanto más estancos cuando la presión es más elevada. Por lo tanto, no se aumenta más la estanqueidad aumentando el apriete de los racores.

2. VERIFICACION DESPUES DE LOS TRABAJOS

Después de cualquier trabajo sobre los órganos o el circuito hidráulico, verificar la estanqueidad de los racores.

MOTOR

| MOTOR | Páginas |
|---|---------|
| Características principales | 18 y 19 |
| Tipos de motor | 20 a 24 |
| Esquemas circuito de engrase | 25 a 28 |
| Particularidades de los motores | 29 a 33 |
| Conjunto motor - caja de velocidades: D. y M. | 34 a 51 |
| Reparación general de motor: | |
| Desmontaje | 52 a 55 |
| Preparación | 56 a 62 |
| Montaje | 62 a 74 |
| Desarmado y armado del motor (sustitución) | 75 a 77 |
| Reglaje de los balancines | 78 |
| Reparación de culata | 79 a 83 |
| Control del calado de la distribución | 84 y 85 |

MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES VEHICULOS ESPAÑOLES

| TIPO DE MOTOR | VEHICULO |
|-------------------------------|---|
| A 53 (425 cm ³) | AZL → 1/59 → 3/71 AZU → 1/58 → 6/70 |
| M 4 (602 cm ³) | AZAM 6 → 10/66 → 2/73 AK → 1/67 → 2/73 AMB → 4/67 → 4/71 AY → 7/68 → 12/72 |
| M 28/1 (602 cm ³) | 2 CV 6 → 2/73 AY - CA → 9/69 → 9/78 AKS → 2/73 → 5/78 |
| M 28 (602 cm ³) | AYB → 3/72 AYU → 4/78 AY - CA → 9/78 AMB 2 → 12/68 → 6/71 AM 3 → 3/70 → 7/77 |

Tipo de motor:

| | A 53 | M 4 | M 28/1 - M 28 |
|------------------------------|--------------------------|--|--|
| - Número de cilindros . . . | 2 horizontales | 2 horizontales | 2 horizontales |
| - Potencia fiscal | 3,98 CV | 4,91 CV | 4,91 CV |
| - Cilindrada | 425 cm ³ | 602 cm ³ | 602 cm ³ |
| - Diámetro | 66 mm. | 74 mm. | 74 mm. |
| - Carrera | 62 mm. | 70 mm. | 70 mm. |
| - Relación volumétrica . . . | 7,5/1 | 7,75/1 | 8,5/1 |
| - Potencia efectiva (SAE) | 18 CV a 5.000 r.p.m. | AY: 28 CV a 5.000 r.p.m. AK: 26 CV a 4.500 r.p.m. | M 28/1: 32,8 CV a 5.750 r.p.m. M 28: 35 CV a 5.750 r.p.m. |
| - Par máximo | 2,8 m.kg. a 3.000 r.p.m. | AY: 4,4 m.kg. a 3.500 r.p.m. AK: 4 m.kg. a 3.500 r.p.m. | M 28/1: 4,3 m.kg. a 3.000 r.p.m. M 28: 4,7 m.kg. a 3.500 r.p.m. |

Refrigeración: *Por aire impulsado.*

Engrase: Bajo presión, alimentado por una bomba de aceite del tipo "EATON" montada en el extremo del árbol de levas.

- Cartucho filtrante incorporado en el interior de los motores M28/1 y M 28 España: 2.1970 → 6.1971

- Cartucho filtrante exterior sobre los motores M 28/1 y M 28 España: 6.1971 →

Carburación: (Ver cuadro de la Operación A. 142-00)

- Carburante normalmente utilizado: gasolina del tipo "Super".

- Silencioso de admisión: Tipo de elemento seco intercambiable.

Encendido:

- Distribuidor en el extremo del árbol de levas, en la parte delantera del motor.

- Marca: DUCELLIER.

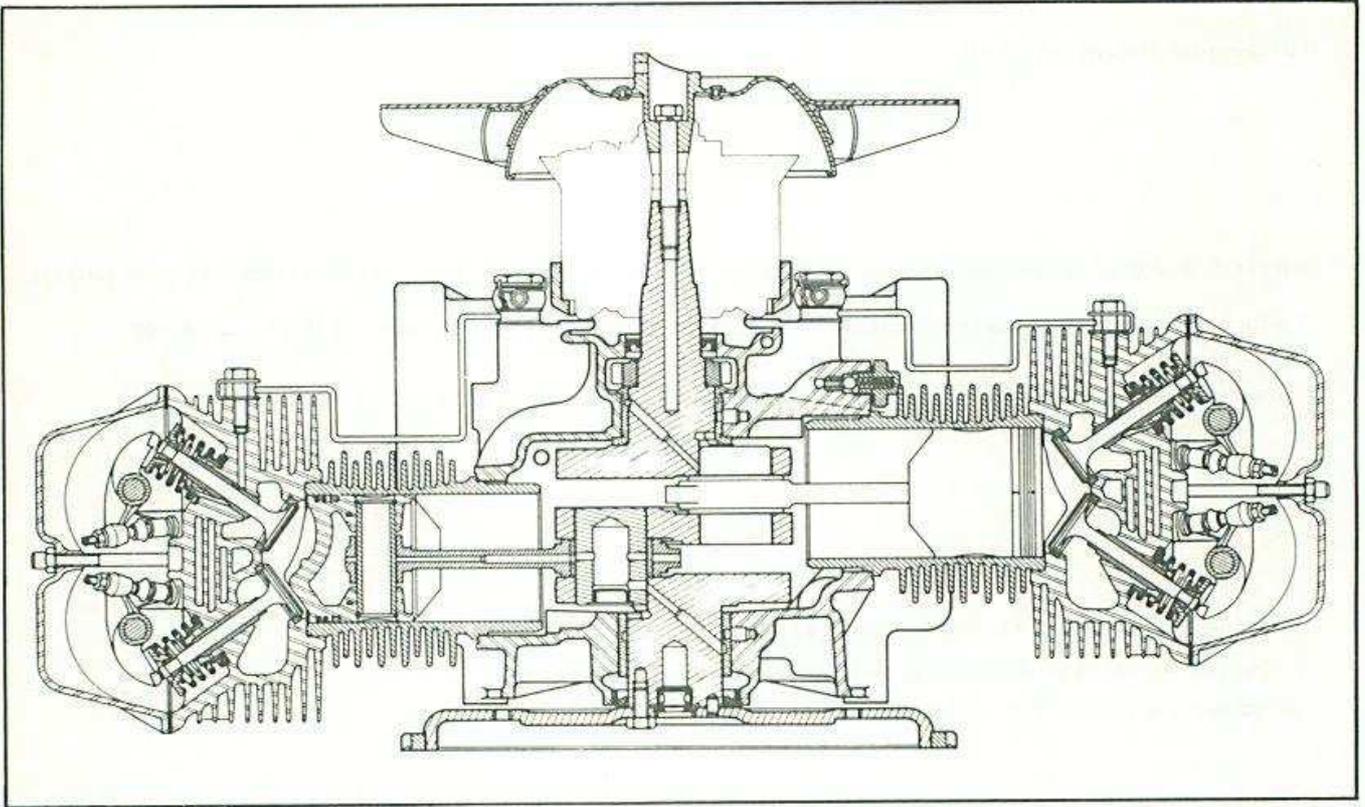
- Bujías: *Ver notas técnicas correspondientes.*

- Orden de encendido: 1 - 2.

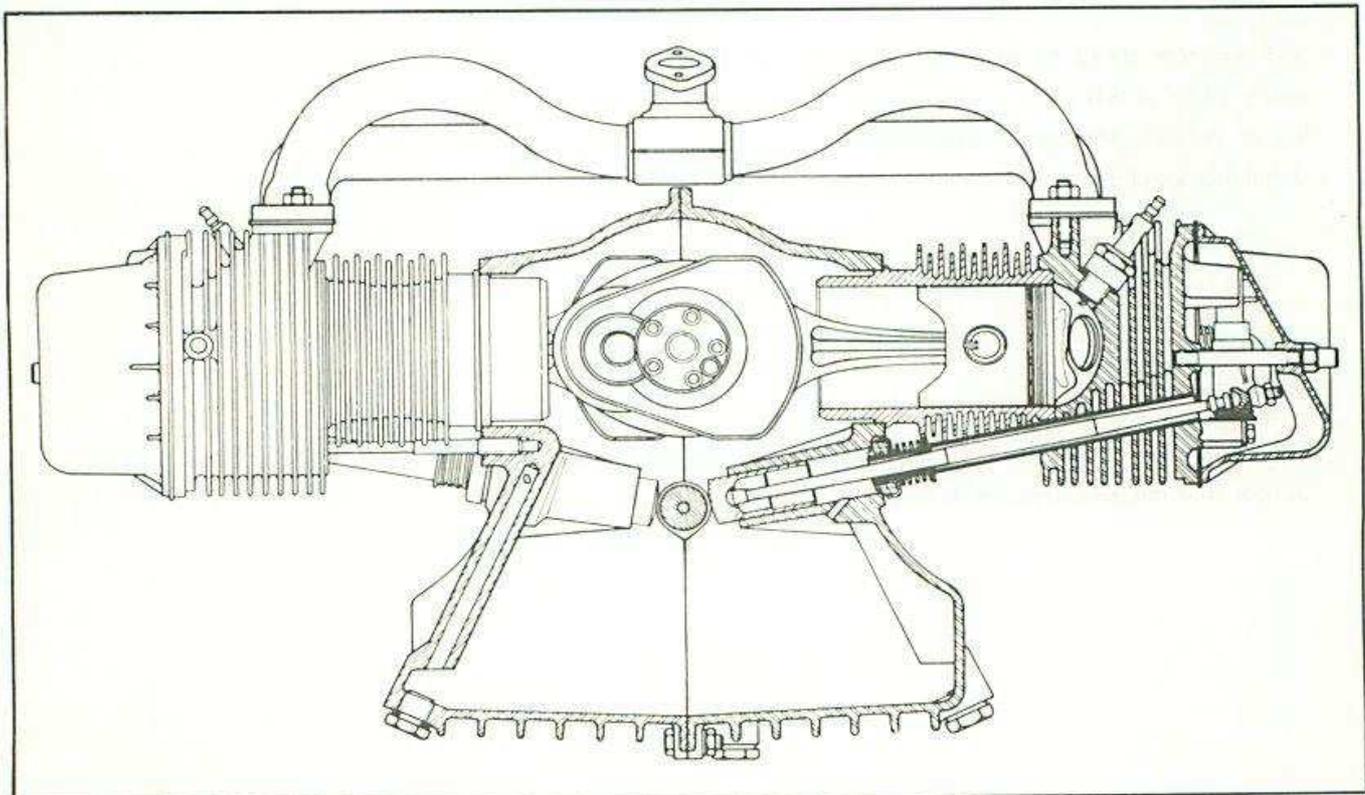
Distribución:

- Arbol de levas por debajo del cigüeñal, piñón con corrección de holgura.

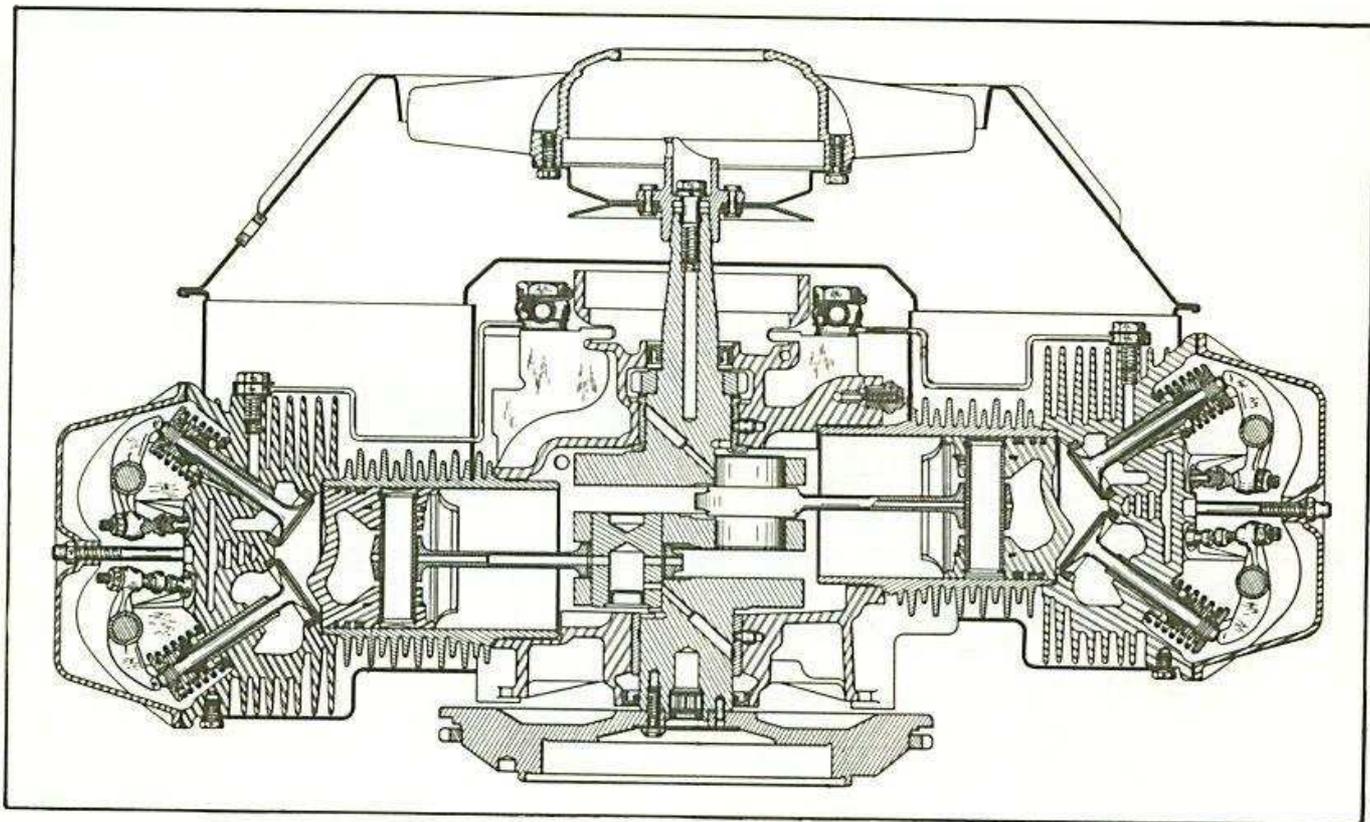
- Ovalado máximo del extremo de la leva del distribuidor = 0,02 mm.

MOTORES A 53 y A 79/0
CORTE HORIZONTAL

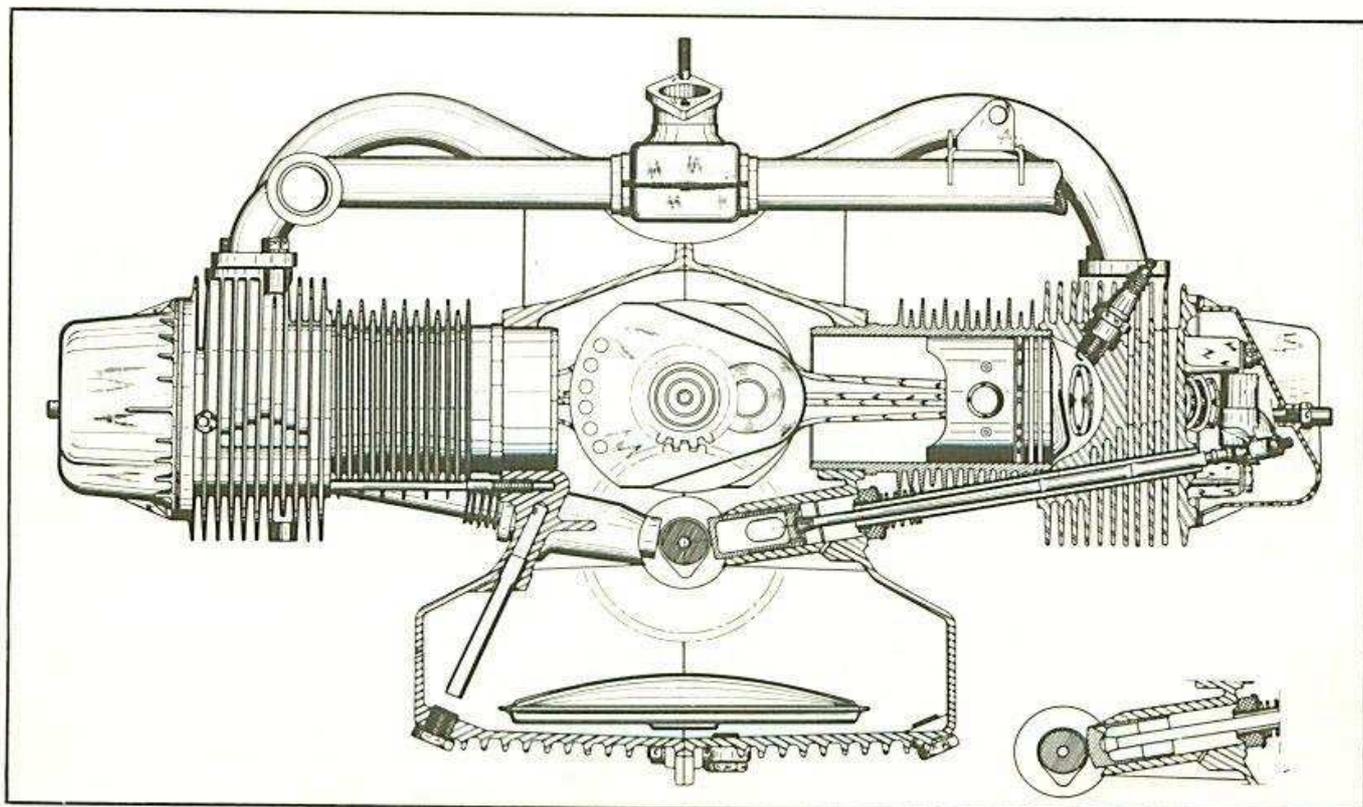
CORTE TRANSVERSAL



MOTOR M 4
CORTE HORIZONTAL



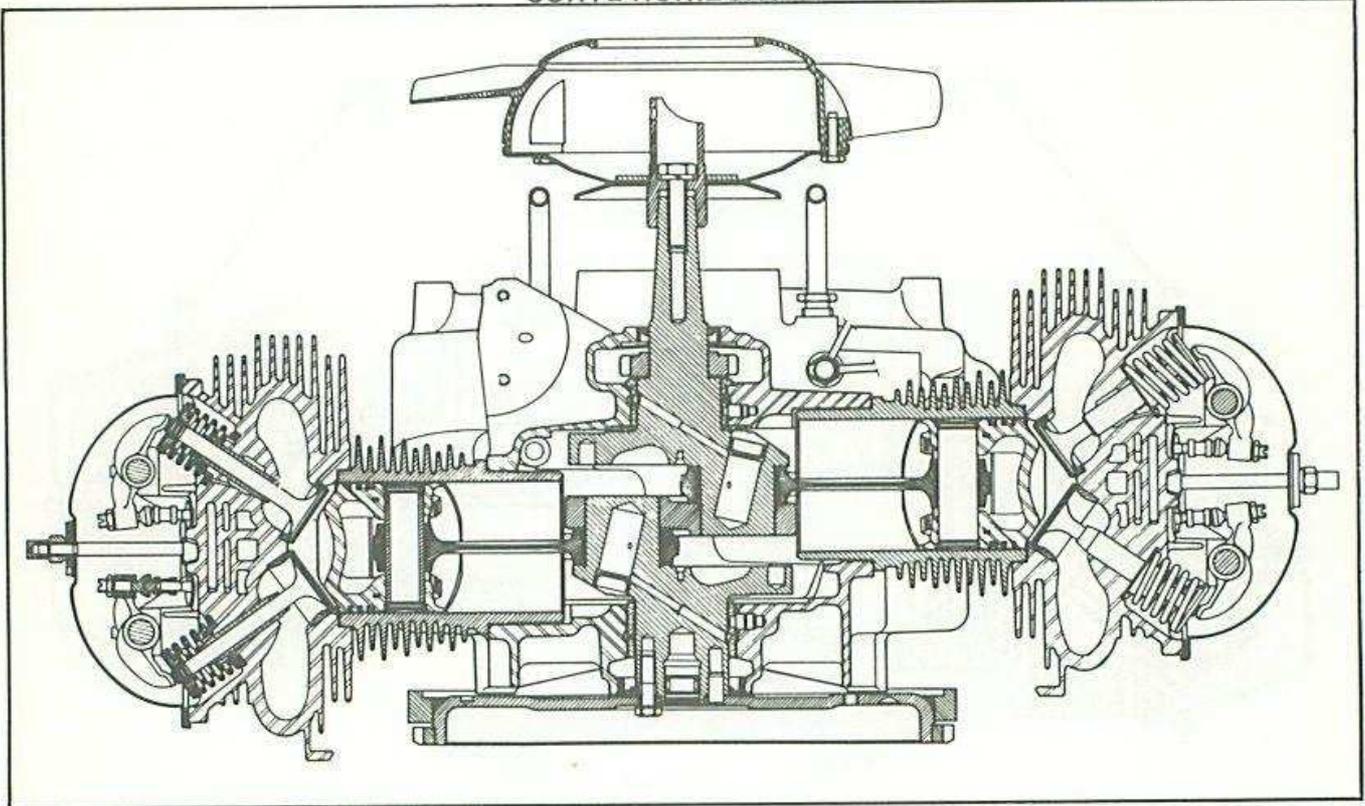
CORTE TRANSVERSAL



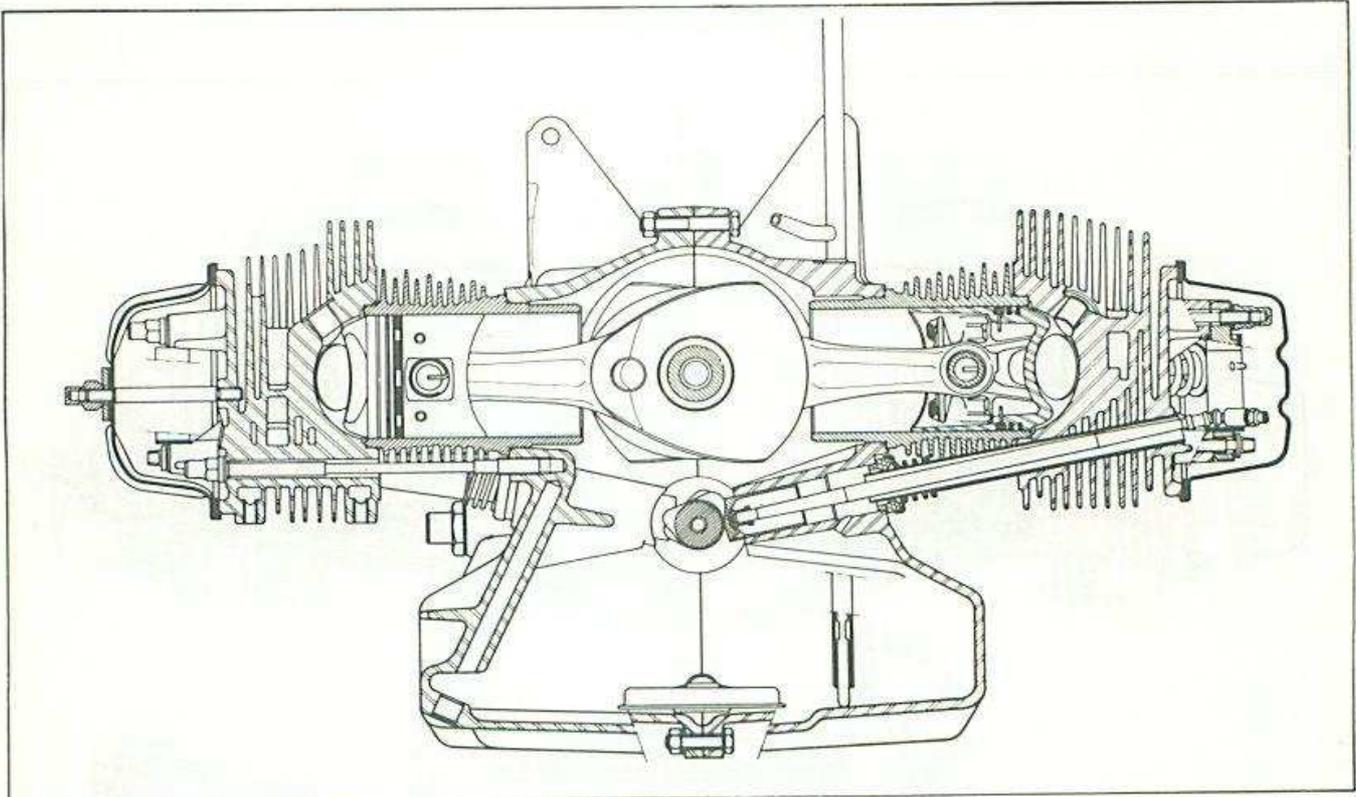
MOTORES M 28/1 Y M 28

(Vehículos fabricados hasta: España: 2.1970

CORTE HORIZONTAL



CORTE TRANSVERSAL



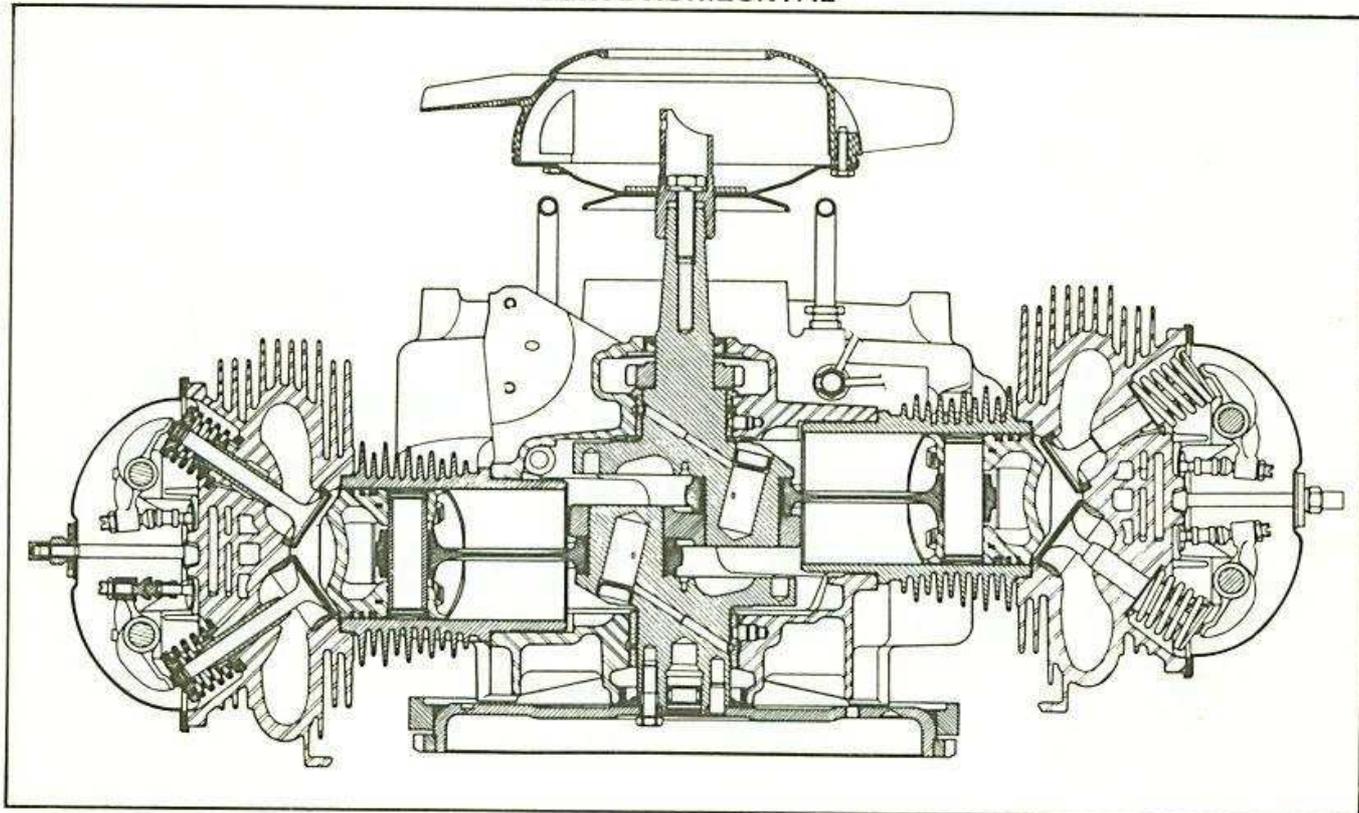
NOTA: Relaciones volumétricas motores

M 28 *España: 8,5/1*M 28/1 *España: 8,5/1*

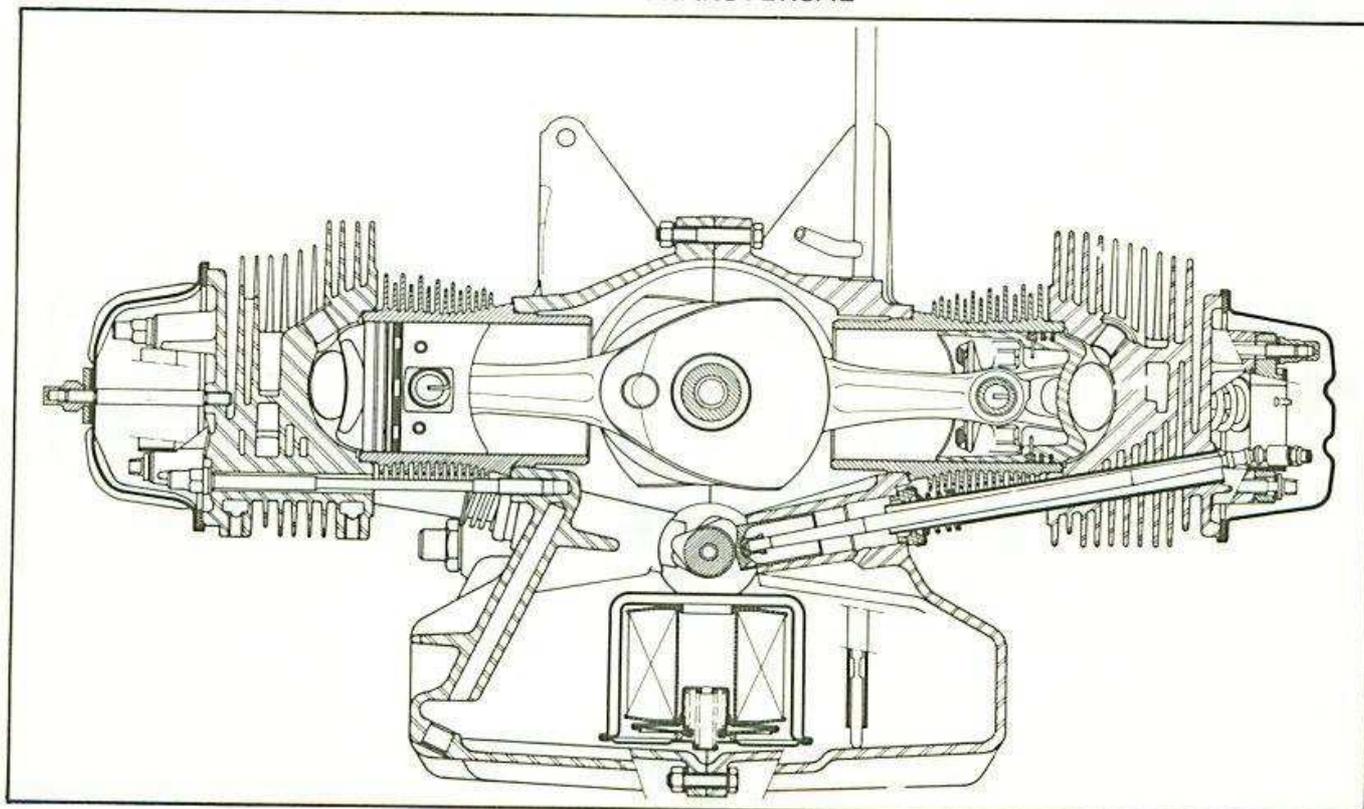
MOTORES M 28/1 Y M 28

(Vehículos fabricados en España desde Febrero de 1970 hasta Junio de 1971)

CORTE HORIZONTAL



CORTE TRANSVERSAL



NOTA: Relaciones volumétricas motores

M 28

España: 8,5/1

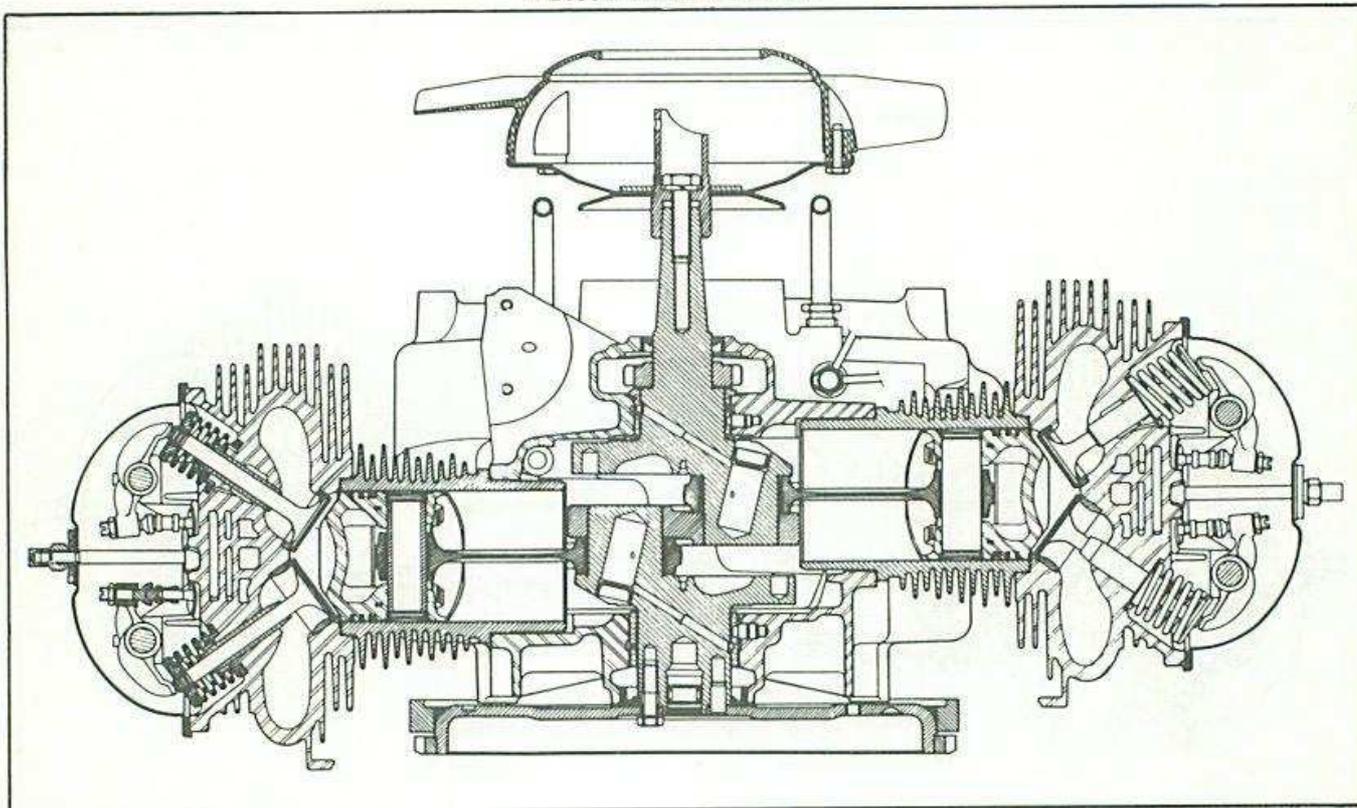
M 28/1

España: 8,5/1

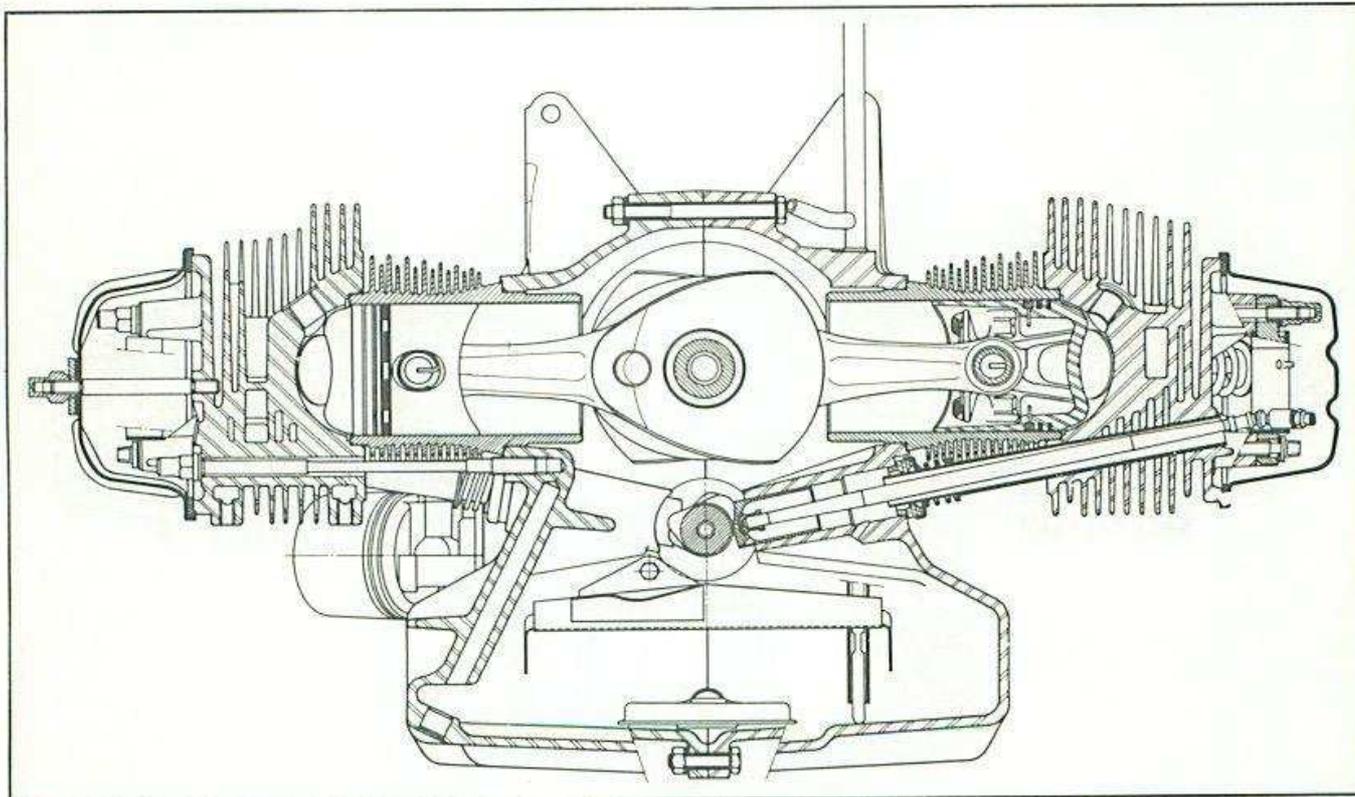
MOTORES M 28/1 Y M 28

Vehículos fabricados a partir de: *Junio 1971 en España*

CORTE HORIZONTAL



CORTE TRANSVERSAL



NOTA: Relaciones volumétricas motores

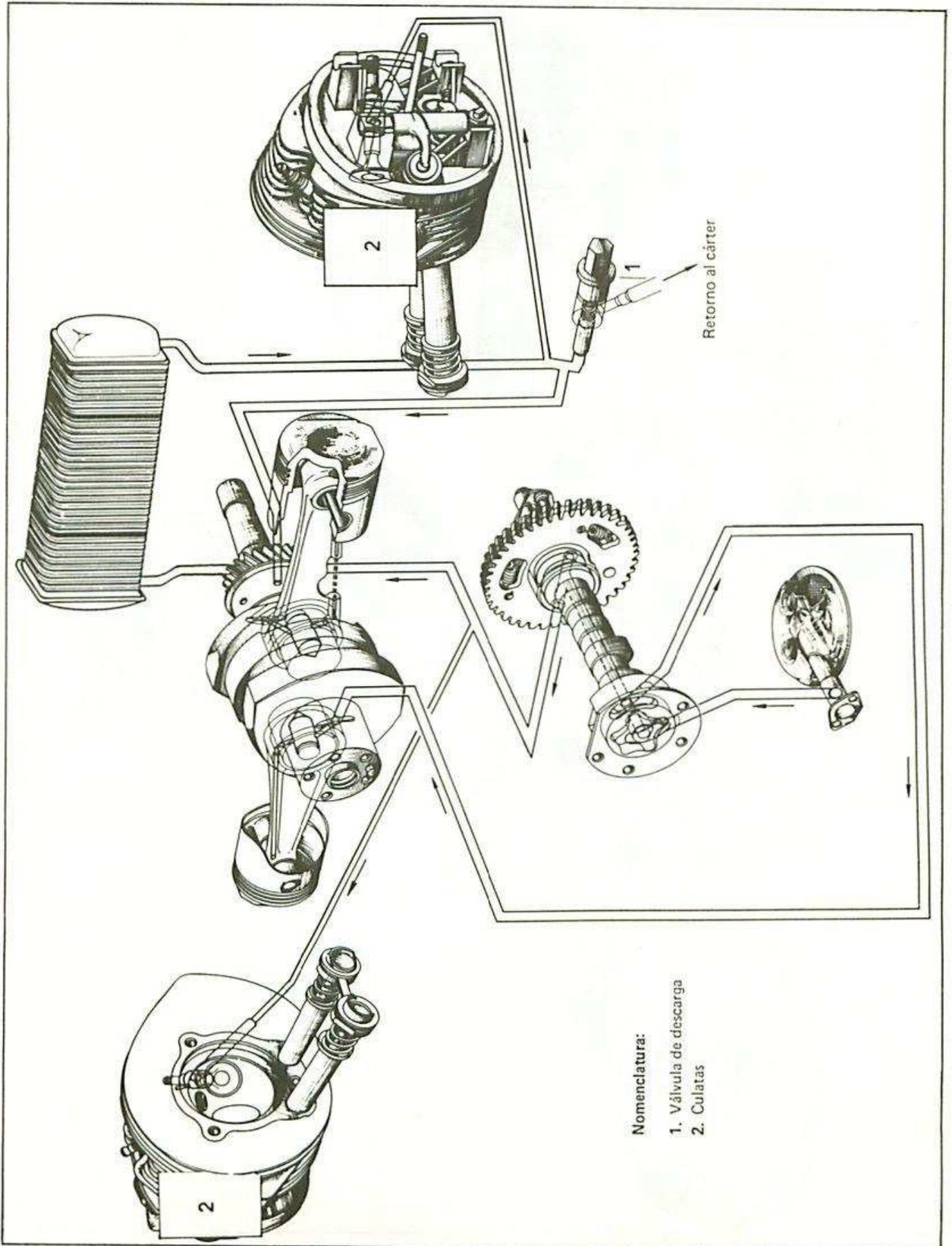
M 28

España: 8,5/1

M 28/1

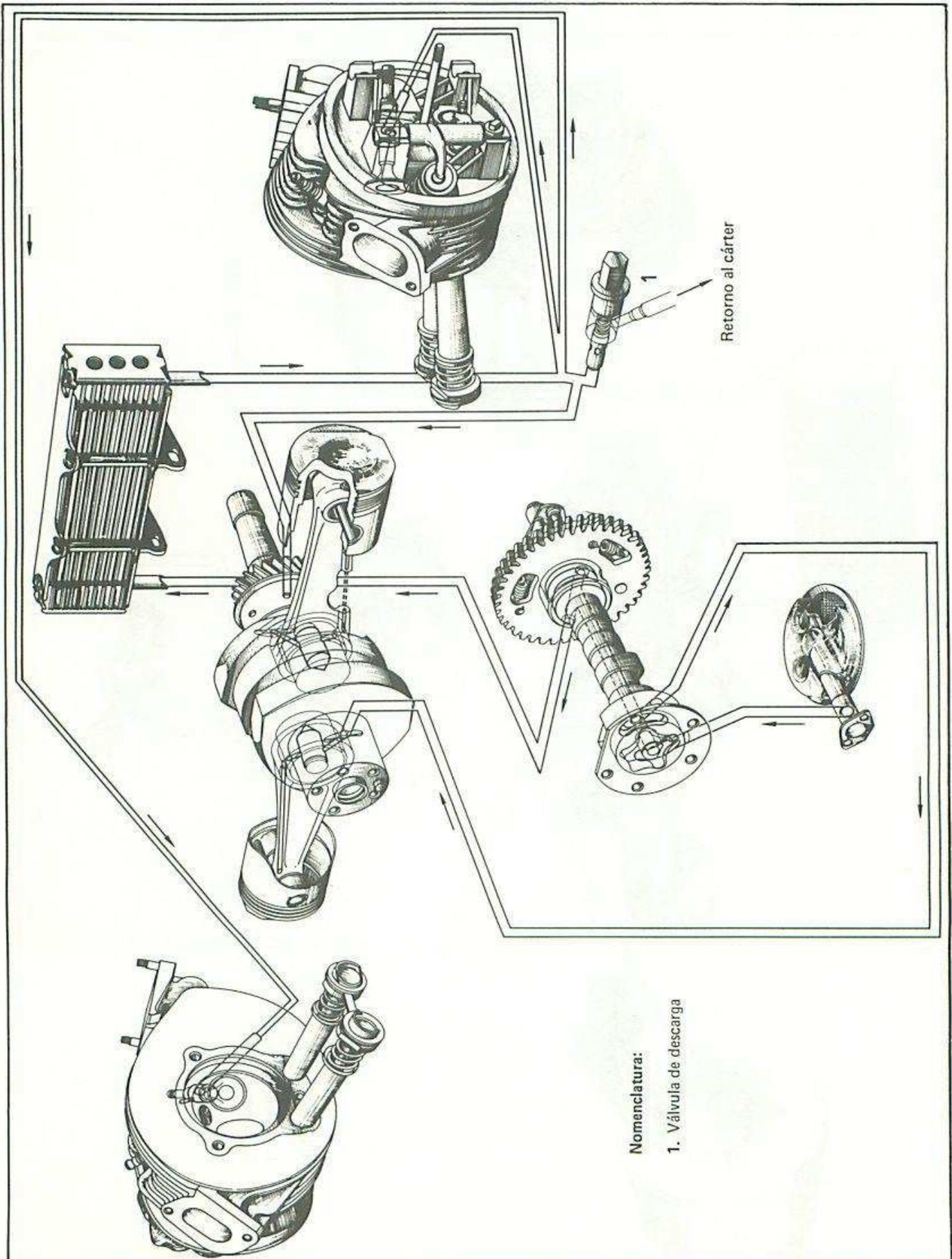
España: 8,5/1

ESQUEMA DEL CIRCUITO DE ENGRASE
MOTORES A 53



ESQUEMA DEL CIRCUITO DE ENGRASE
MOTORES - M 28 - M 28/1

Vehículos fabricados hasta
Febrero 1970 en España

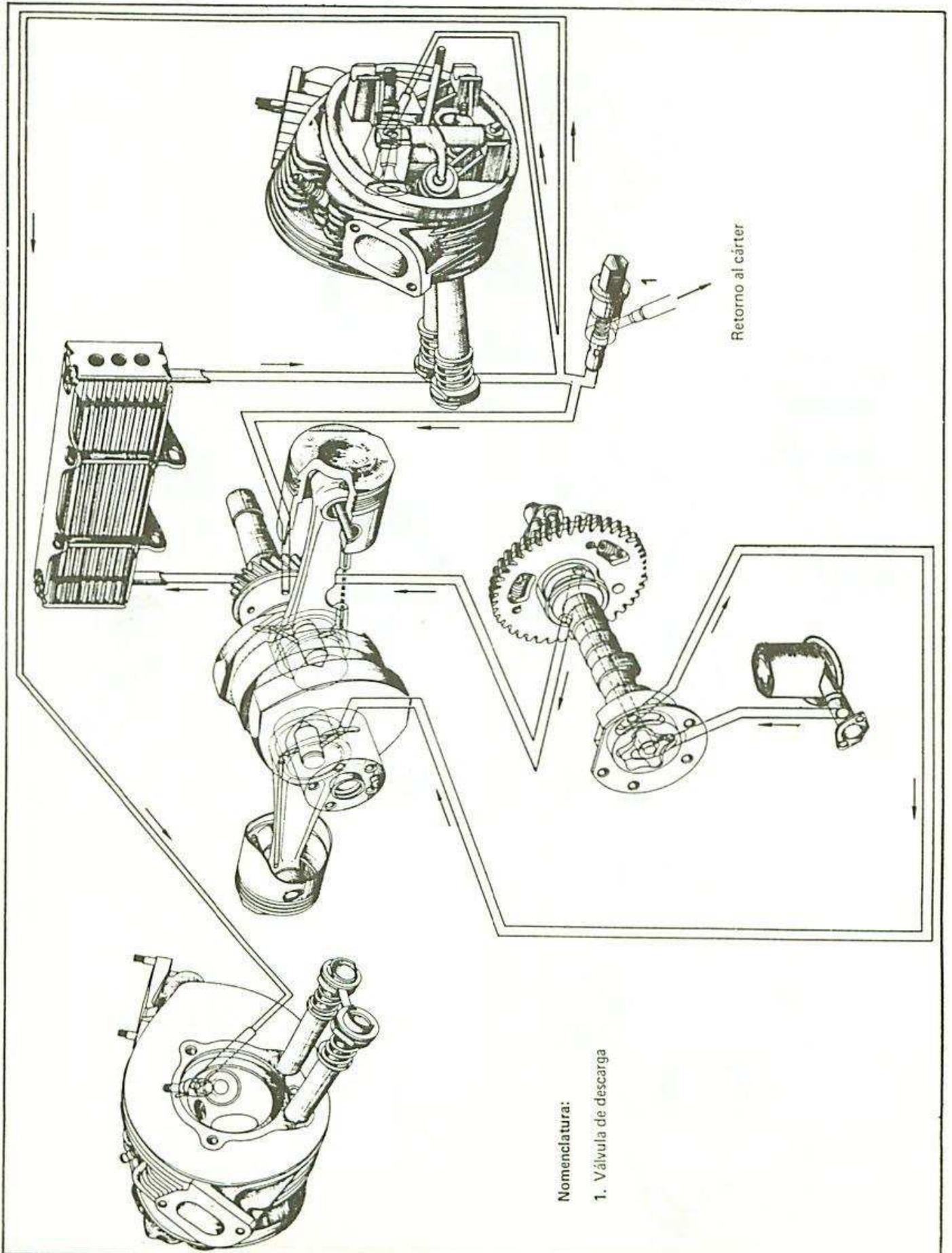


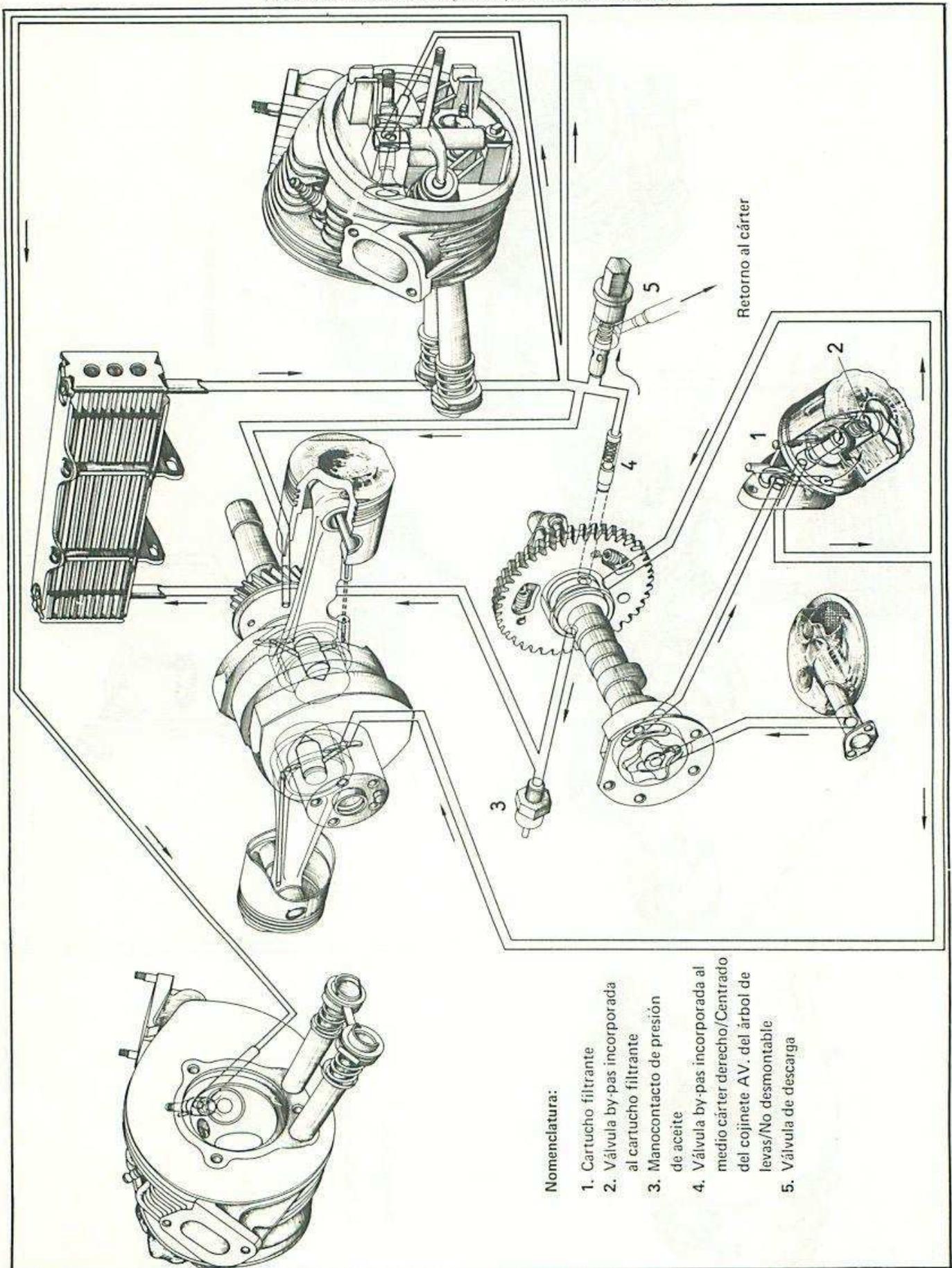
Retorno al cárter

Nomenclatura:
1. Válvula de descarga

ESQUEMA DEL CIRCUITO DE ENGRASE
MOTORES M 28/1 Y M 28

(Motores fabricados en España desde Febrero de 1970 hasta Junio de 1971)



ESQUEMA DEL CIRCUITO DE ENGRASE
MOTORES M 28/1 Y M 28*(Motores fabricados en España a partir de Junio de 1971)*

II. PUNTOS PARTICULARES:

Cárter motor:

Pares de apriete:

| | |
|--|------------------|
| - Tuercas y tornillos de ensamblado de los medios cárteres | 1,5 a 2 da Nm. |
| - Tuercas de los apoyos del cigüeñal | 3,5 a 4,5 da Nm. |
| - Tornillos de fijación del tamiz de aceite | 0,3 a 0,5 da Nm. |
| - Tornillos de fijación de los soportes delanteros sobre el cárter | 6 da Nm. |
| - Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 da Nm. |
| - Espárragos de los apoyos del cigüeñal sobre el medio cárter | 0,6 a 0,8 da Nm. |
| - Espárragos de ensamblado de los medios cárteres | 0,3 a 0,5 da Nm. |

Cigüeñal - Bielas:

| | |
|--|--------------------------------|
| - Holgura lateral del cigüeñal (no regulable) | 0,07 a 0,14 mm. |
| - No retocar los apoyos delantero y trasero del cigüeñal (microturbina). | |
| - Mandrinado de los casquillos de bielas | $20,005^{+0,011}_{-0,006}$ mm. |
| - Holgura lateral de las bielas | 0,08 a 0,13 mm. |

Volante:

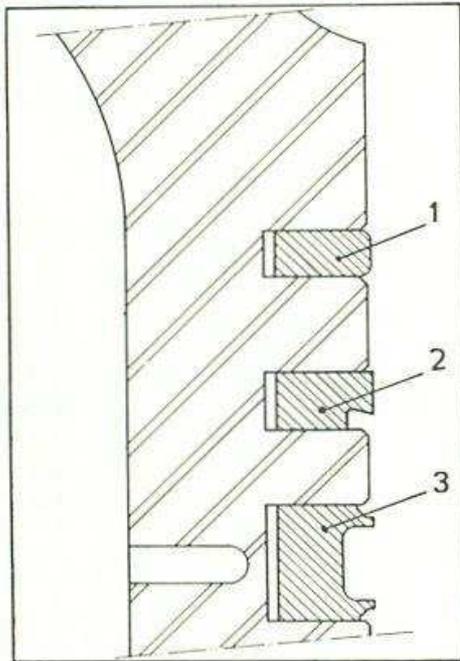
| | |
|--|----------------|
| - Alaveo máximo de la corona del motor de arranque | 0,3 mm. |
| - Sentido de montaje de la corona: entradas de los dientes lado caja de velocidades. | |
| - Pares de apriete: | |
| - Tornillos de fijación del volante (sustituir a cada desmontaje) | 4 a 4,5 da Nm. |

Cilindros:

- Una sola clase de cilindros.

Pistones - Segmentos:

- Los ejes de los pistones se montan libres.
- Sentido de montaje de los pistones:
 - Pistón que no lleva ninguna marca que indique el sentido del montaje (sin flecha):
Montaje indiferente
 - Pistón con eje decalado que lleva una marca que indica el sentido de montaje (→ o AV):
La marca tiene que estar dirigida hacia el lado de la distribución



Segmentos:

La señal (o la marca del fabricante) debe estar dirigida hacia la parte alta del pistón.

Orden de montaje: (empezando por la parte alta del pistón).

- 1 - Segmento de estanqueidad.
- 2 - Segmento rascador.
- 3 - Segmento de engrase.

OBSERVACION:

Los motores M 28 y M 28/1 pueden ir equipados con segmentos de engrase U-FLEX.

Culatas:

Pares de apriete:

- Tuercas de las culatas (orden de apriete "en frío": tuerca superior delantera - tuerca superior trasera - tuerca inferior). Roscar sin apretar definitivamente para que asiente la culata:
 - 1.º apriete 0,5 a 1 da Nm.
 - 2.º apriete 2 a 2,3 da Nm.
- Tuercas de las tapas de balancines 0,5 a 0,7 da Nm.
- Tornillos y tuercas de los colectores admisión y escape 1,9 da Nm.
- Espárragos de culata sobre el cárter motor 0,4 a 0,6 da Nm.
- Espárragos de las tapas de balancines 0,4 a 0,6 da Nm.
- Tornillos de las bridas de unión del escape 1,9 da Nm.

Válvulas:

Válvulas rotativas (TEVES) sobre motores: M 28/1 - M 28.

| | Válvulas | Angulo | φ cabeza (mm.) | φ vástago (mm.) (bajo la cabeza) | Longitud (mm.) |
|--------------------------|----------|--------|----------------|-------------------------------------|------------------------|
| Motores A 53 - A 79/0 | Admisión | 120° | 39 | 8 - 0,025 - 0,040 | 90,8 ± 0,25 |
| | Escape | 90° | 32 | 8,5 - 0,035 - 0,050 | 88,65 ± 0,25 |
| Motor M 4 | Admisión | 120° | 39 | 8 - 0,025 - 0,040 | 88,8 ± 0,25 |
| | Escape | 90° | 34 | 8,5 - 0,035 - 0,050 | 86,5 ± 0,25 |
| Motores M 28/1 - M 28 | Admisión | 120° | 40 | 8 - 0,020 - 0,035 | 88,5 + 0,45 - 0,25 |
| | Escape | 90° | 34 | 8,5 - 0,035 - 0,050 | 86,95 + 0,45 - 0,25 |

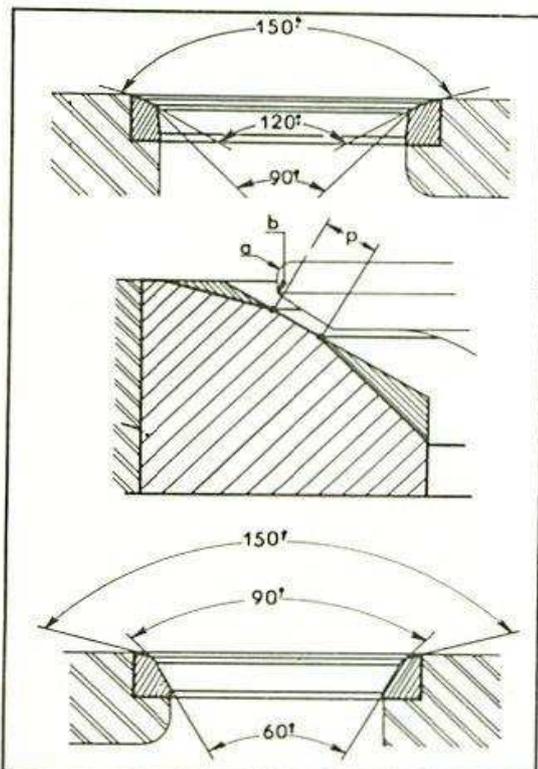
Muelles de válvula:

| Motores | Muelles | | Longitud libre | Longitud bajo carga | Carga en kg. | Longitud bajo carga | Carga en kg. |
|----------|--------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | A 53 | Hasta Septiembre 1963 | Exterior | 38 mm. | 24 mm. | 38 a 42 | 31 mm. |
| Interior | | | 28 mm. | 14,5 mm. | 7,4 a 8,3 | 21,5 mm. | 3,6 a 4,4 |
| M 4 | A partir Septiembre 1963 | Exterior | 38,6 mm. | 24,4 mm. | 47,3 a 48,3 | 31,7 mm. | 21,2 a 24,6 |
| | | Interior | 28,8 mm. | 15 mm. | 9 a 10 | 22,3 mm. | 3,7 a 4,7 |

| Motores | Muelles | Longitud bajo carga | Carga en kg. | Longitud bajo carga | Carga en kg. | Sentido de enrollamiento |
|---------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|--------------------------|
| M 28/1 | Exterior | 31,4 mm. | 28 ± 1,5 | 24,15 mm. | 42,5 ± 2 | a derechas |
| | Interior | 24,4 mm. | 21 ± 1 | 17,15 mm. | 25 ± 1,5 | a izquierdas |
| M 28 | Muelle único | 31,4 mm. | 37 ± 2,5 | 24,15 mm. | 66 ± 3,5 | indiferente |

Asientos y guías:

ADMISION



ESCAPE

Mandrinado de las guías de válvulas:

Motores A 53

- admisión: $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$ mm.
- escape: $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,025 \\ 0 \end{matrix}$ mm.

Motor M 4:

- admisión: $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,040 \\ + 0,025 \end{matrix}$ mm.
- escape: $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,050 \\ + 0,025 \end{matrix}$ mm.

Motores M 28/1 - M 28:

- admisión: $\phi = 8 \begin{matrix} + 0,030 \\ + 0,005 \end{matrix}$ mm.
- escape: $\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,015 \\ - 0,010 \end{matrix}$ mm.

Anchura del asiento "p":

- Admisión 1,45 mm. máximo
- Escape 1,80 mm. máximo
- Flecha máxima de las varillas de los balancines 0,2 mm. máximo

Distribución:

Arbol de levas:

- Holgura lateral no regulable 0,04 a 0,09 mm.

Reglaje teórico de la distribución:

| Reglaje teórico con una holgura de 0,53 mm. entre el balancín y la válvula de admisión y una holgura de 0,43 mm. entre el balancín y la válvula de escape. | |
|--|-----------------------|
| | Motores A 53 y M 4 |
| Avance apertura de admisión | 3° |
| Retraso cierre de admisión | 45° |
| Avance apertura de escape | 45° |
| Retraso cierre de escape | 11° |

| Reglaje teórico con una holgura de 1 mm. entre el balancín y la válvula de admisión y de escape. | |
|--|--------------------------|
| | Motores M 28/1 y M 28 |
| Retraso apertura de admisión | 0° 5' |
| Retraso cierre de admisión | 49° 15' |
| Avance apertura de escape | 35° 55' |
| Retraso cierre de escape | 3° 30' |

Pares de apriete:

- Tuercas de reglaje de los balancines 1,4 a 1,9 da Nm.

Circuito de engrase:

- Calidad del aceite TOTAL Altigrade GTS 20W 50
o GT 20 W 40

- Capacidad de los cárteres:

| | Tipo de motor y capacidad de aceite | | |
|--|-------------------------------------|-------------|---------------|
| | A 53 | M 4 | M 28/1 - M 28 |
| - Después de un vaciado | 2 litros | 2,5 litros | 2,4 litros |
| - Después del desmontaje de la tapa de culatas | 2,2 litros | 2,85 litros | 2,5 litros |
| - Después del desmontaje de la tapa de culatas y del cartucho | | | 2,7 litros |
| - Entre el mínimo y el máximo | 0,5 litros | 0,5 litros | 0,5 litros |

- Presión del aceite a 80°:

- Motores A 53 - M 4 2,5 a 3,1 bares a 4.000 r.p.m.
- Motores M 28/1 - M 28 5,5 a 6,5 bares a 6.000 r.p.m.
- Tarado del manocontacto 0,5 a 0,8 bares

Cartucho filtrante:

Motores M 28 y M 28/1 *(desde Noviembre de 1969 hasta Noviembre de 1970 en Francia)*
(desde Febrero de 1970 hasta Junio de 1971 en España)

- Filtro de aspiración con cartucho filtrante de "by-pas"* incorporado.

Motores M 28 y M 28/1 *a partir de Junio de 1971 en España*

- Nuevo circuito de engrase con "by-pas"* incorporado (desmontable) en el emplazamiento de la guía de posicionamiento del apoyo delantero del árbol de levas (medio cárter derecho).

- Cartucho filtrante exterior con "by-pas"* incorporado.

* Doble paso.

Refrigerador:

Motores A 53 - A 79/0 7 elementos

Motor M 4 9 elementos

Motores M 28/1 y M 28 9 elementos (aluminio)

Bomba de aceite:

- Holgura lateral de los piñones 0,1 mm. máximo

Pares de apriete:

- Tornillo racor sobre culatas y cárter 1 a 1,3 da Nm.
- Tornillo racor del refrigerador (modelo antiguo) 2,7 a 2,9 da Nm.
- Tornillo racor del refrigerador (modelo nuevo) 1 a 1,4 da Nm.
- Tornillo de fijación de la chapa antiemulsión Apriete moderado (LOCTITE N.º GX 01.459.01 A)
- Tornillo de fijación del tamiz de aceite 0,3 a 0,5 da Nm.
- Tornillo de fijación de la tapa de la bomba de aceite 1,3 a 1,5 da Nm.
- Tornillo de fijación del refrigerador 1,9 da Nm.
- Tapón obturador del circuito de engrase 2,7 a 3 da Nm.
- Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 da Nm.

Ventilador:

Número de aspas:

- Motor A 53 6 aspas (ventilador metálico)
- Motores - M 4 - M 28/1 - M 28 8 aspas (ventilador plástico)
- Motores M 28/1 - M 28 9 aspas (ventilador plástico)
(desde Octubre 1970)

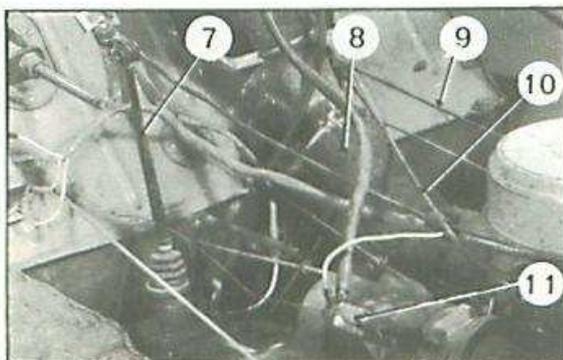
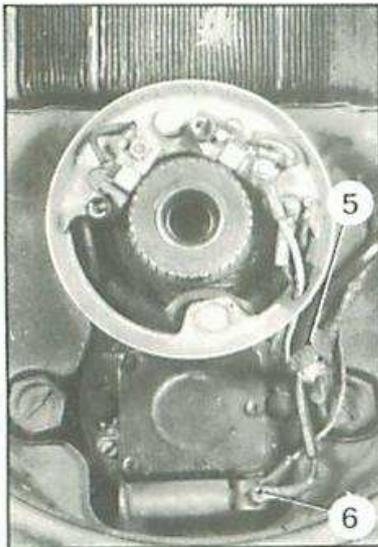
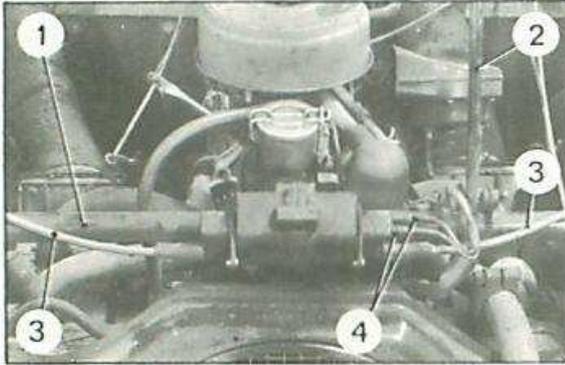
Posicionamiento del ventilador:

- En el P.M.S., orientar el ventilador para situar, el "enganche de manivela", horizontal.

Apriete del tornillo de fijación del ventilador 5 a 6 da Nm.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES

Vehículos AZL y Furgonetas Todo Tipo



VEHICULOS AZ - AZU - AK MODELO ANTIGUO

DESMONTAJE

1. Desmontar el capot, los laterales de aleta (de capot) y las aletas delanteras.
2. Desconectar los cables de la batería.
3. **Desmontar el conjunto soporte de los faros:**
 - a) Desconectar:
 - los cables (3) de bujías, de la bobina,
 - las fichas, de los cables de alimentación de los faros,
 - los cables (4) de alimentación, de la bobina,
 - el cable de masa del soporte de los faros del renifiard (respiradero).
 - b) Sacar el tubo de llegada de gasolina a la bomba o al tubo de llegada sobre el larguero izquierdo y obturarlo.
 - c) Desmontar:
 - el soporte de capot (2),
 - el botón de maniobra de los faros,
 - los tornillos de fijación del soporte de los faros sobre los largueros,
 - la cerradura de capot.
 - d) Sacar el conjunto (1) soporte-bobina-faros y mando.
4. Desmontar el ventilador (útil 3006-T bis).
5. Desconectar los cables:
 - de la dínamo o del alternador,
 - del distribuidor (6) *(si es necesario)*,
 - del cíaxon,
 - del motor de arranque,
 - de masa sobre caja de velocidades.

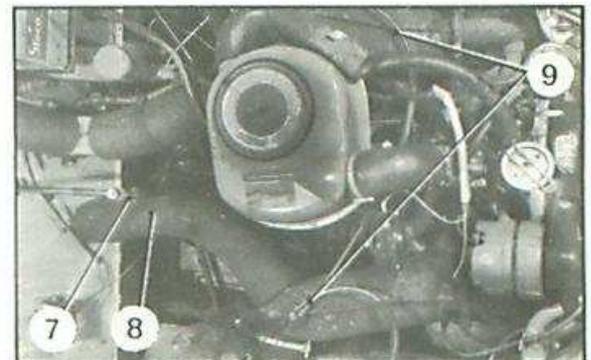
Sacar la cablería de la patilla y de la abrazadera (5) *(Vehículos 6 voltios solamente)* y colocarla sobre el salpicadero.

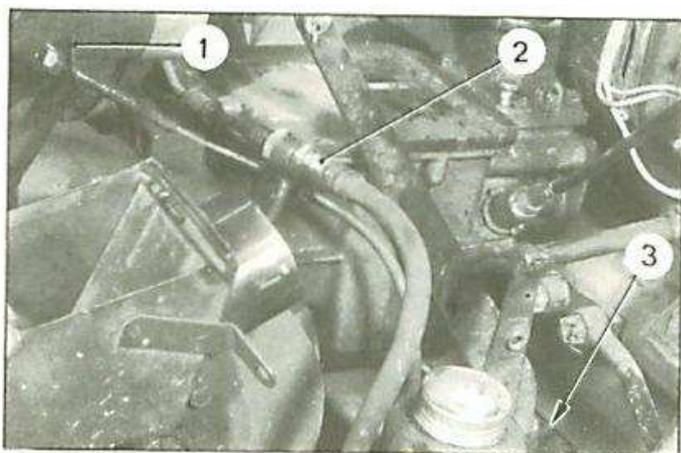
6. Desacoplar:
 - la palanca (7) de mando de velocidades, del selector,
 - la varilla del acelerador, del carburador y sacar la rótula lado pedal,
 - el mando de starter (10),
 - el mando del motor de arranque (1) *(si es necesario)*,
 - los mandos de calefacción (9),
 - los manguitos de calefacción (8),
 - los guardapolvos de estanqueidad de las guías de transmisiones.

NOTA: Vehículos equipados de motores con intercambiadores de calefacción:

Desmontar los intercambiadores sin desacoplar los mandos de calefacción, y desacoplar el presilencioso de la caja de velocidades.

Desmontar el retén, o el tornillo del cable de cuenta-kilómetros y sacar el cable.

VEHICULOS AZ - AZU - AK NUEVO MODELO
(Pedalera suspendida)



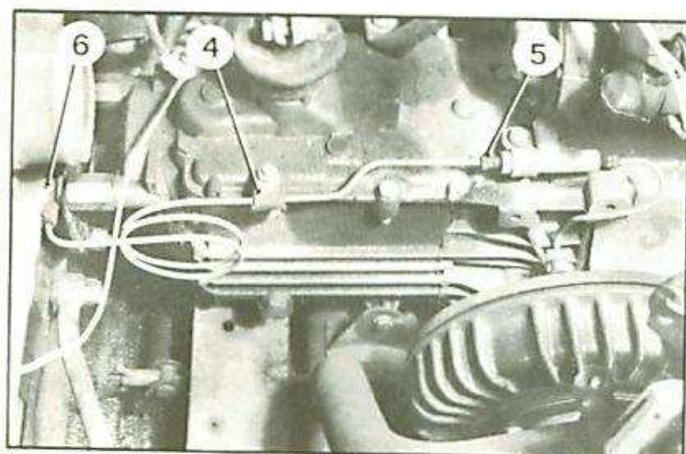
7. Desacoplar:

- el mando de desembrague de la horquilla de desembrague (1) o de la pedalera (*vehículos equipados con pedalera suspendida*),
- el flexible (2) de alimentación de los frenos delanteros o el racor (5) y la patilla (4),
- el presilencioso, del tubo de unión al silencioso, y desmontar la tuercas (3) de reglaje de los cables del freno de mano.

8. Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades:

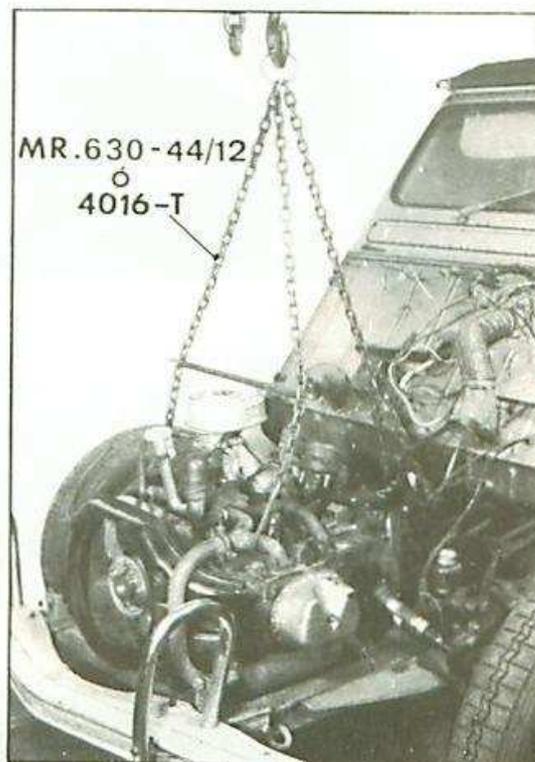
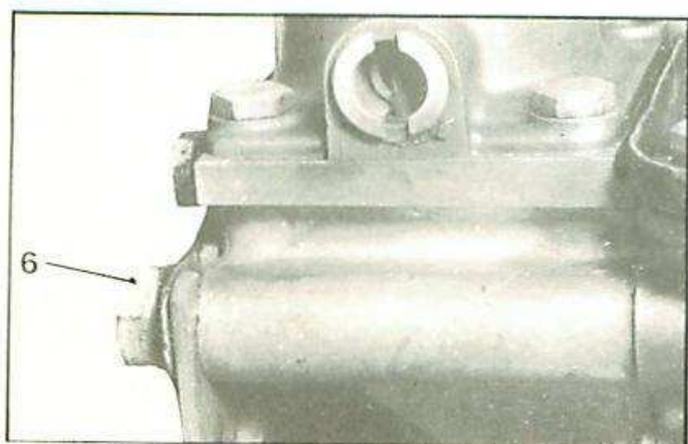
- Desmontar los dos tornillos de fijación de los soportes elásticos delanteros del motor.
- Aflojar los tornillos (6) de fijación del soporte elástico trasero de la caja de velocidades.
- Utilizar la cadena M.R. 630-44/12 o eslinga 4016-T, para elevar el conjunto motor-caja de velocidades. Levantarlo ligeramente y sacar los cables de freno de su conducto dentro de la traviesa de la plataforma. Extraer los tubos de nylon, de las patillas sobre la chapa de protección (*si es necesario*).

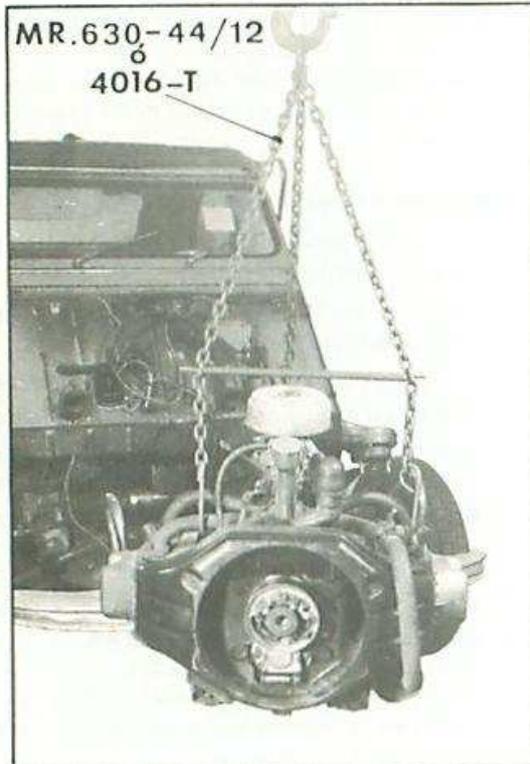
A falta de cadena o aparato de izado, el conjunto puede ser desmontado a mano por dos operarios.



Colocar el conjunto en el suelo (colocar un calzo de 15 cms. de espesor bajo la caja de velocidades para no deformar el silencioso).

Sacar la cadena.





MONTAJE

9. Montar el conjunto motor-caja de velocidades.

- a) Colocar la cadena de elevado MR. 630-44/12 o eslinga 4016-T. Presentar el conjunto motor-caja de velocidades.

Hacerla descender introduciendo:

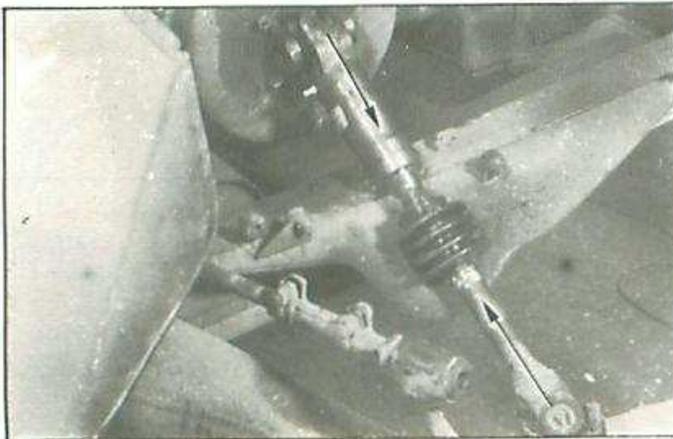
- los árboles de transmisión (previamente engrasadas las estrias) (grasa TOTAL MULTIS) en las cañoneras,
- los cables del freno de mano, provistos de su retén de guardapolvos, en los conductos de la travesía de la plataforma.

Vehículos equipados de transmisiones con crucetas simples:

Para comprobar la homocineidad del movimiento es indispensable que las horquillas de la mordaza y del árbol estriado estén en el mismo plano.

- b) Proseguir con el descenso del conjunto:

- guiar los terminales de los cables de frenos en los barriletes de las palancas,
- guiar los tornillos (1) en el soporte de la travesía de eje.

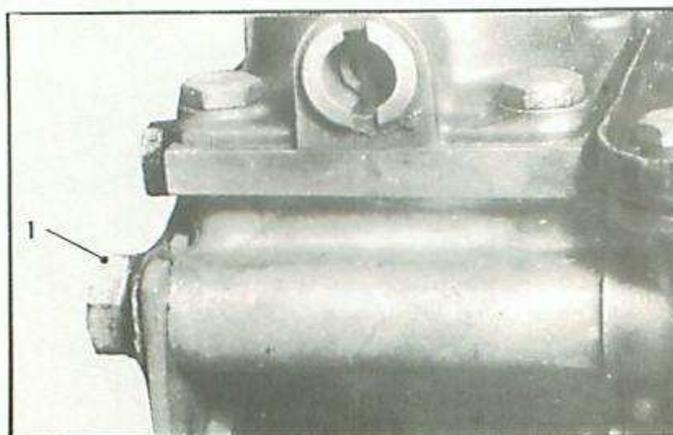


- c) Colocar los tornillos de fijación de los soportes del motor delantero (colocar de nuevo los calzos de espesor usados en el desmontaje) sin apretarlos (retén bajo cabezas).

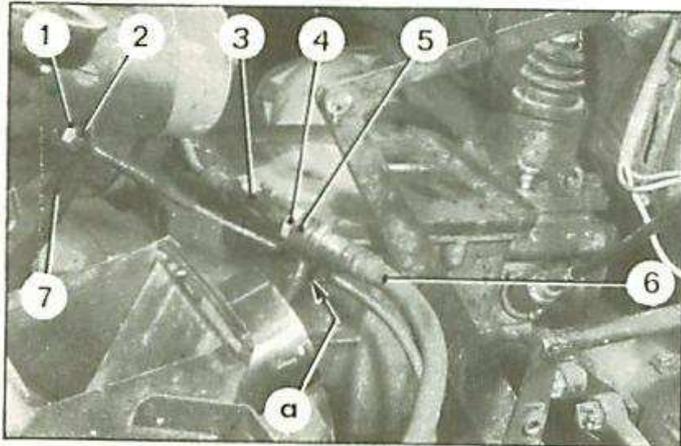
Apretar los tornillos (1) de fijación del soporte trasero (doblar los retenes si hace falta).

- d) Atornillar provisionalmente las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.

- e) Desmontar la cadena de elevado.



10. Colocar los guardapolvos de estanqueidad de las transmisiones y apretar las bridas.



11. Acoplar el cable de desembrague:

a) *Vehículos equipados con pedalera no suspendida:*

Colocar el tope de funda sobre la funda del cable de desembrague e introducirla en el saliente «a» del carter de caja de velocidades.

Ajustar el terminal de cable a la horquilla (7).

Regular la garantía de embrague:

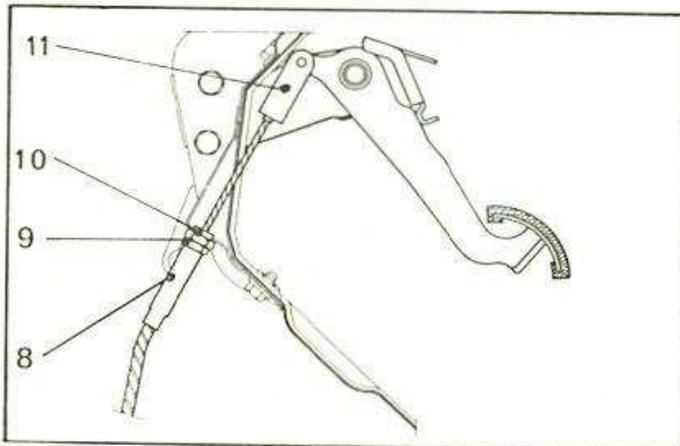
Apretar la tuerca de reglaje (2) para obtener un juego entre tope de grafito y tope de lengüetas que corresponde a una carrera de 1 a 2 mm. en el extremo de la horquilla. Apretar la contratuerca (1).

b) *Vehículos equipados con pedalera suspendida:*

Acoplar la chapa (11), al pedal de embrague.

Regular la garantía de embrague:

Mantener el manguito (8) y actuar sobre la tuerca de reglaje (10) para obtener una distancia al pedal de 20 a 25 mm. Apretar la contratuerca (9).



12. Acoplar los tubos de frenos:

a) *Vehículos equipados con pedalera no suspendida:*

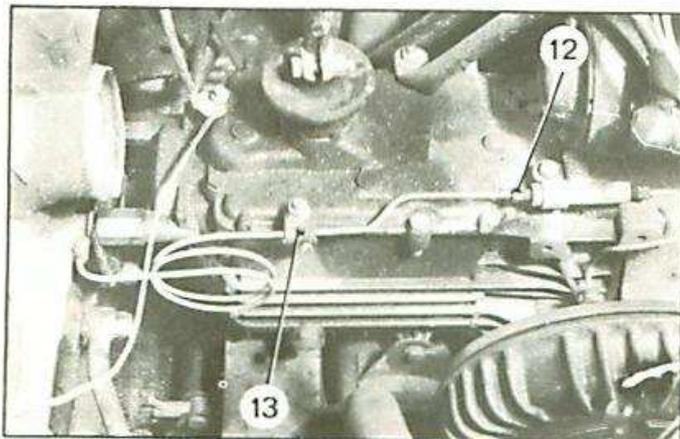
Acoplar el flexible de freno (6) al racor distribuidor (4) (junta de cobre por ambos lados del ojal metálico del tubo de unión izquierdo (5).

Apretar el racor manteniendo el terminal del flexible.

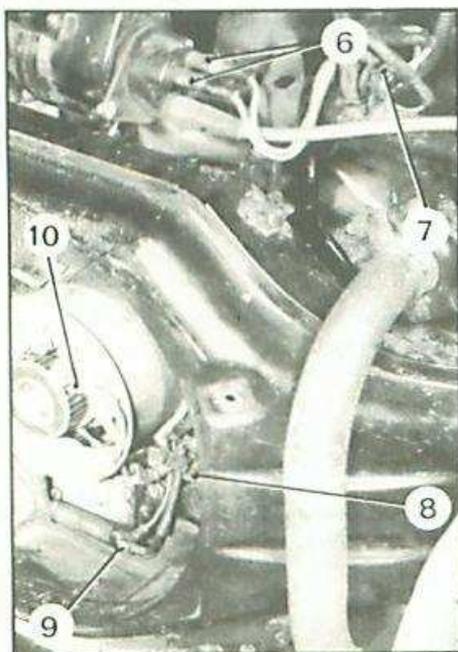
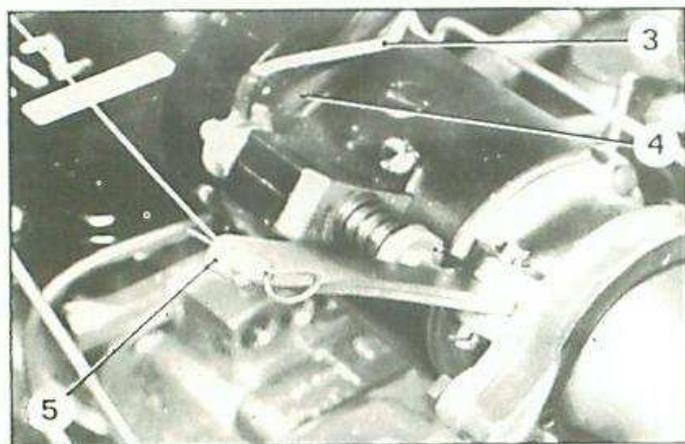
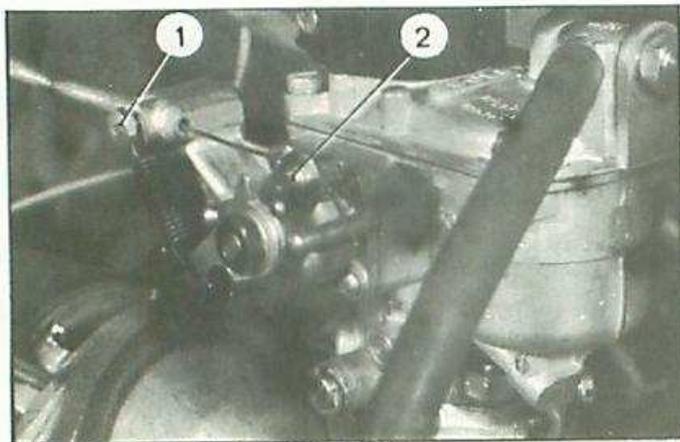
Acoplar el tubo de unión derecho (3) al racor (4).

b) *Vehículos equipados con pedalera suspendida:*

Acoplar el racor (12) (casquillo nuevo) y colocar la patilla (13).



13. Acoplar el flexible de cuentakilómetros, montar el freno o el tornillo de fijación del cable.



14. Acoplar los mandos:

- a) Acoplar la bieleta de mando de acelerador al eje de la mariposa.
- b) Acoplar el cable de stárter o de mariposa de arranque a la palanca de mando y la funda en el soporte. Apretar moderadamente el tornillo de freno (1). Dejar una separación de 3 a 5 mm. al tirador. Apretar el tornillo (2) sobre el cable.
- c) *Motor de arranque con mando manual:*
Acoplar el cable de mando del motor de arranque a la palanca (5) del contactor. Regularlo sin tensión ni flojedad. Apretar el freno de cable.
- d) Acoplar la palanca de mando de velocidades a la palanca de mando de las horquillas. El eje tiene que entrar sin que exista juego en el anillo de goma; de lo contrario cambiar este anillo. **No engrasarlo nunca.**

15. Montar el soporte de los faros:

Introducir la varilla de maniobra de los faros en el tablero y en el soporte sobre la bandeja del salpicadero. Presentar el soporte de los faros sobre los largueros de la plataforma, apretar los tornillos de fijación sobre los largueros (arandelas plana y dentada).
Montar el botón de mando de los faros, apretar la tuerca.

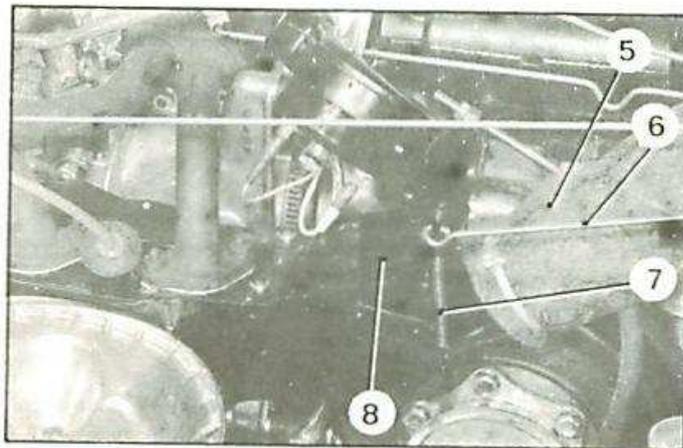
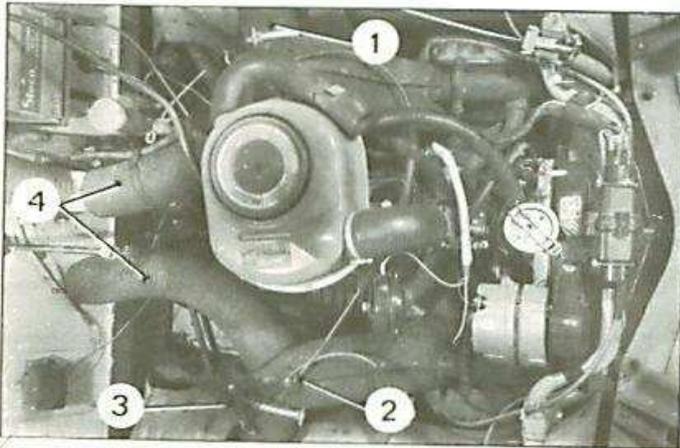
16. Establecer las conexiones eléctricas:

Colocar la cablería eléctrica.

Conectar:

- el cable de masa del soporte de los faros, con el tornillo de fijación del renifiard (respiradero),
- el cable (3) y el cable (4) de batería, al contactor del motor de arranque,
- el cable del claxon,
- las clavijas (7) de los cables de alimentación de los faros,
- las clavijas (6) de alimentación de la bobina,
- los cables de las bujías,
- los cables (10) de la dinamo o del alternador,
- el cable (9) del distribuidor, mantenerlo mientras se dobla la patilla de chapa (8) del colector de aire *(si es necesario)*,
- el cable del manocontacto de presión del aceite,
- el cable de masa de la batería sobre la tapa de la caja de velocidades o sobre el soporte de mando de las velocidades *(modelos antiguos)*.

17. Acoplar el tubo de llegada de gasolina a la bomba o al tubo de alimentación sobre el larguero izquierdo.



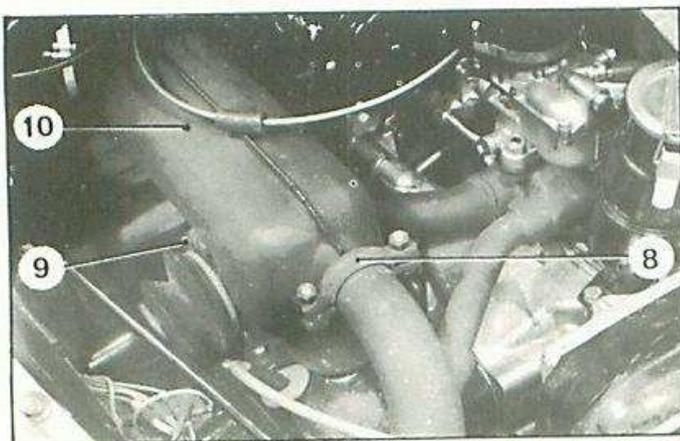
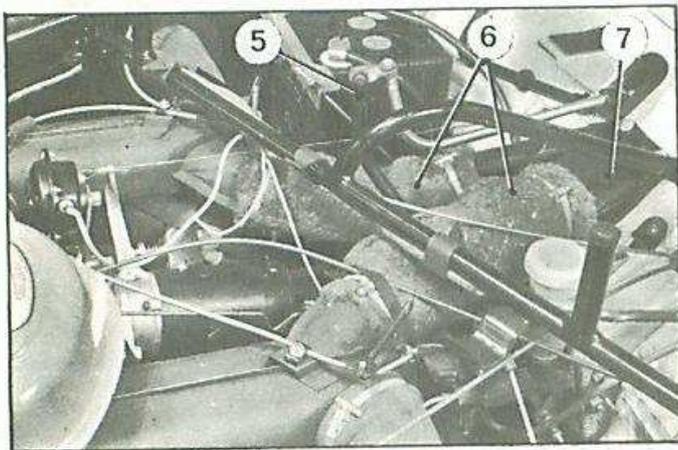
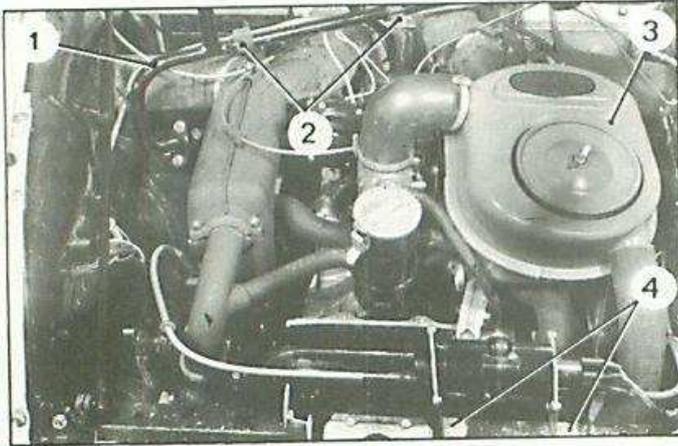
18. **Controlar el punto de encendido:** *(si es necesario).*
19. **Montar:**
 - el ventilador, apretar el tornillo de fijación a **5 daNm.** (arandela Grower),
 - la parrilla de protección del ventilador,
 - la cerradura de capot.
20. **Regular el freno de mano.**
21. **Purgar las canalizaciones de frenos.**
22. **Comprobar el llenado del aceite motor y de la caja de velocidades.**
23. **Acoplar el tubo de unión del presilencioso, al silencioso de escape** *(Vehículos con pedalera suspendida).*
24. **Acoplar los mandos de calefacción:**
 - a) *Vehículos con pedalera suspendida:*

Fijar los tiradores de calefacción lado mando (2) y regular el cierre de las mariposas (3).
Montar los conductos (4) y las fundas de descarga (1).
Montar los anillos elásticos.
 - b) *Vehículos con pedalera suspendida:*

Acoplar las varillas de mando (6) a las mariposas (8) de toma de aire caliente.
Colgar el muelle (7) de sujeción en el ojo de la varilla.
Montar los manguitos de calefacción (5) y apretar los anillos.
25. **Montar:**
 - las aletas, conectar los cables de los indicadores de dirección *(si es necesario),*
 - los laterales de aletas,
 - el capot.
26. **Acoplar los cables a los bornes de la batería.**
27. **Poner el motor en marcha, dejarlo calentar y regular el ralenti.**

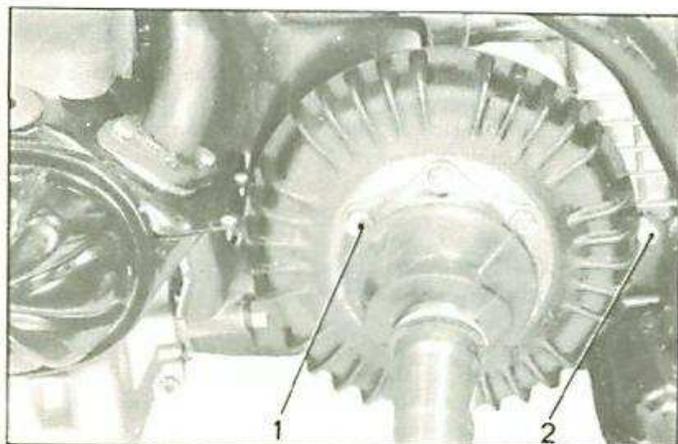
DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES

Vehículos AY todo tipo



DESMONTAJE

1. Mantener el capot elevado al máximo, con un cordel (cuidando no apoyar el capot sobre las escobillas de limpiaparabrisas).
Vehículos AY.CA (Me hari): desmontar el capot.
2. Desmontar:
 - el soporte de capot,
 - la rueda de repuesto,
 - el gato,
 - la batería,
 - el conjunto calandria y soporte de calandria *Vehículos AY.CA (Me hari).*
3. **Desconectar las cablerías eléctricas:**
Desconectar los cables de alimentación:
 - del faro derecho,
 - de la dínamo o del alternador,
 - del claxon,
 - del motor de arranque (desmontar el cable positivo de la batería),
 - del distribuidor y del antirrobo (*en los modelos que van equipados con éste*) y sacar los cables de la patilla de sujeción sobre la aleta izquierda.
 Desconectar los cables de masa, de la batería, del regulador y de la tapa superior de la caja de velocidades.
Sacar la cablería de sus patillas de sujeción sobre la aleta derecha y sobre el soporte de la rueda de repuesto.
4. Desmontar:
 - la bobina y sus soportes (4),
 - el filtro de aire (3),
 - los anillos (2) y el soporte de rueda de repuesto (1) (*según el caso*),
5. Preparar un tapón para obturar el tubo de gasolina, que está en carga sobre el depósito.
Cortar un trozo de manguito de alimentación de gasolina de 50 mm. de longitud aproximadamente y obturar uno de sus extremos con un tornillo de $\varnothing = 7$ mm.
6. Desacoplar:
 - el manguito de llegada de gasolina a la bomba, de la canalización sobre el larguero (obturarlo con un tapón preparado previamente),
 - la varilla de mando del acelerador, del carburador (desmontar la varilla),
 - el mando del starter,
 - el tirador del motor de arranque (*según el caso*),
 - la palanca (5) de unión, de la palanca de mando, de las horquillas sobre la tapa de la caja de velocidades.
7. **Desmontar el conducto de calefacción del salpicadero:**
Desacoplar los manguitos de calefacción (6) de los intercambiadores y desmontar el conjunto conducto de calefacción (7) y manguitos (6).
8. **Desmontar los intercambiadores de calefacción:**
 - a) Desmontar:
 - las bridas (8) de fijación de los colectores,
 - las bridas (9) de fijación sobre el presilencioso,
 - la brida de fijación del tubo de escape sobre el terminal de salida del presilencioso.
 - b) Aflojar los dos tornillos de fijación del presilencioso sobre la caja de velocidades.
 - c) Sacar los intercambiadores (10), sin desacoplar los mandos de la calefacción. Hacerlos reposar sobre la caja de ventilación del salpicadero.



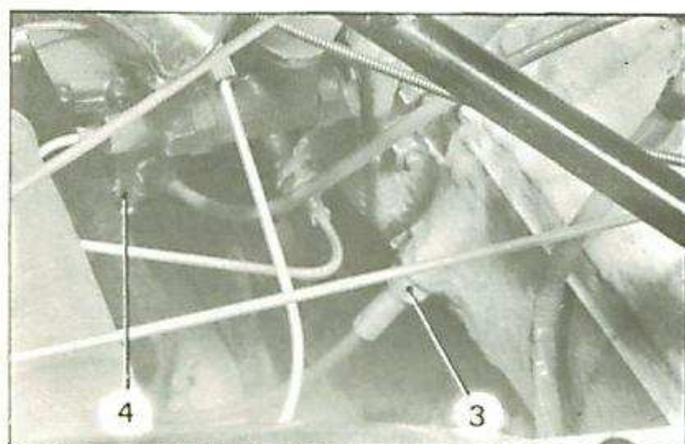
9. Desacoplar las transmisiones:

Desmontar los tornillos (1) de fijación a los árboles de diferencial.

Sacar las transmisiones y mantener cada tambor con un tornillo.

10. Desmontar el presilencioso:

Aflojar los tornillos (2) de fijación sobre el cárter de caja de velocidades y extraer el tubo por debajo del vehículo.



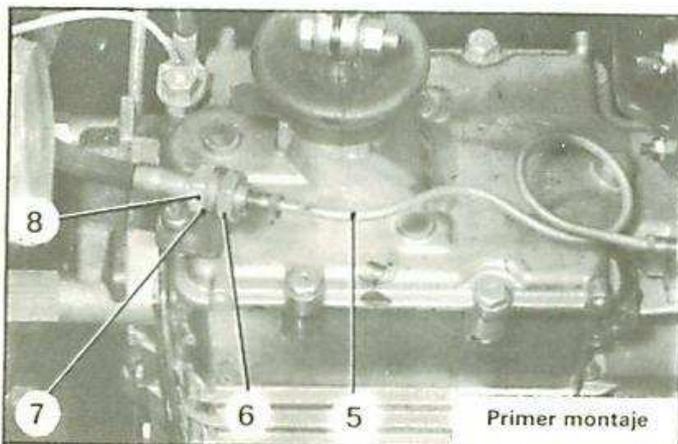
11. Desacoplar el cable de desembrague y el cable del cuentakilómetros:

Aflojar las tuercas (3) y sacar el terminal del cable de desembrague del soporte de pedal.

Desmontar el tornillo (4) y sacar el cable de cuenta-kilómetros.

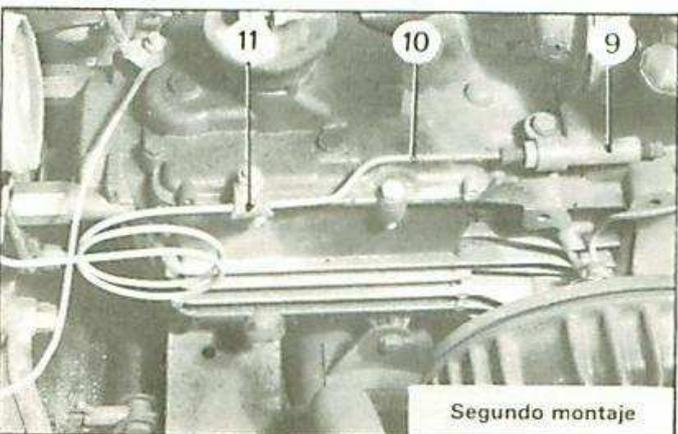
12. Desacoplar los cables del freno de mano:

Desmontar las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano. Sacar los cables del freno de mano de su conducto en la traviesa de la plataforma.



13. Desacoplar los tubos de alimentación de los frenos delanteros:

Desacoplar el tubo de unión (5) del terminal (8) del flexible. Desatornillar completamente la tuerca (6) de fijación del flexible y sacar el flexible, la tuerca (6) y la arandela plana (7) (primer montaje) o sacar la patilla soporte (11) y desacoplar el tubo (10) del racor (9) (segundo montaje).

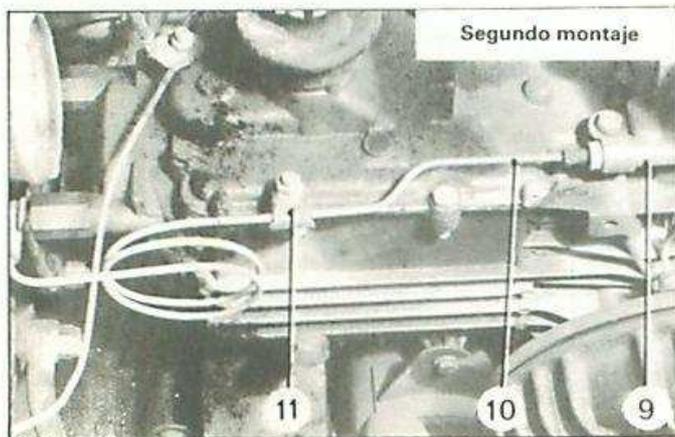
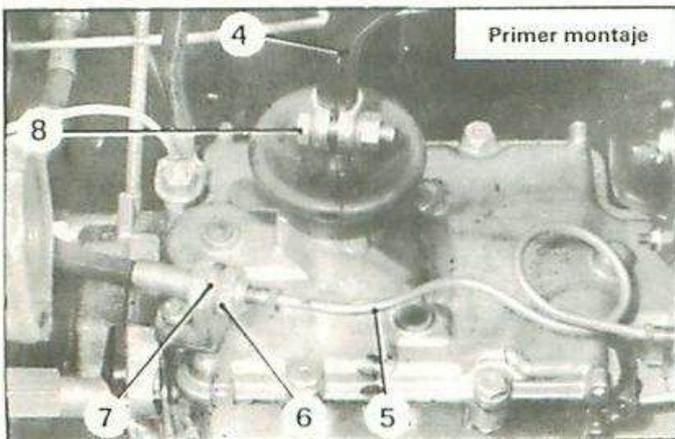
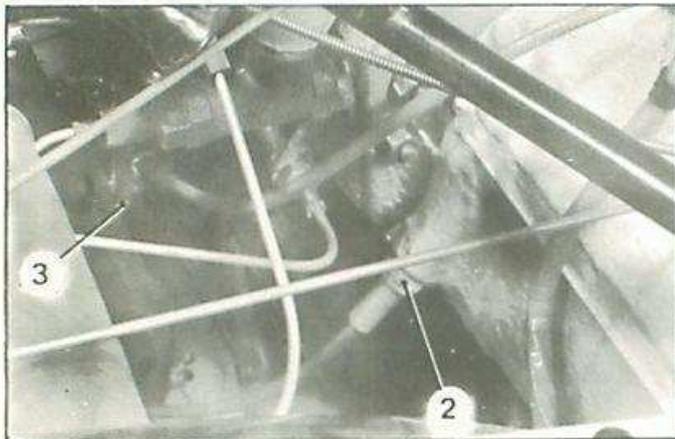
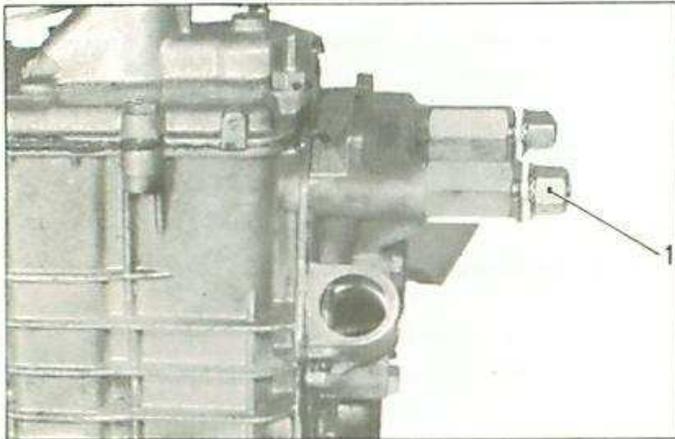


14. Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades:

- Desmontar los dos tornillos de fijación del motor sobre la traviesa delantera.
- Aflojar los tornillos de fijación trasera de la caja de velocidades.
- Utilizar la cadena MR. 630-44/12 o la eslinga 4016-T para levantar el conjunto.

Si no se dispone de cadena o aparato de izado, el conjunto puede ser desmontado a mano por dos operarios, siempre que se desmonte el conjunto paragolpes y soporte del frente.

Colocar el conjunto en el suelo.
Sacar la cadena.



MONTAJE

15. Montar el conjunto motor-caja de velocidades:

- a) Colocar la cadena de izado MR. 630-44/12 o la eslinga 4016-T, presentar el conjunto motor-caja de velocidades.
- b) Introducir los cables del freno de mano en los conductos de la travesía.
Continuar bajando el conjunto y guiar los terminales de los cables de freno en los barriletes de las palancas.
Guiar los separadores en el soporte sobre la travesía de eje, las tuercas (1) y las arandelas colocadas detrás del soporte.
- c) Colocar los tornillos de fijación de los soportes-motor delanteros, sin apretarlos (freno bajo cabeza).
- d) Apretar las tuercas (1) de fijación trasera.
Apretar los tornillos de fijación de los soportes delanteros a 6 daNm.
- e) Roscar provisionalmente las tuercas de reglaje de los cables de freno de mano.
- f) Desmontar la cadena de izado.

16. Acoplar las transmisiones:

Apretar los tornillos de fijación a los platos de los arboles de diferencial (arandela Grower) de 5 a 6 daNm.

17. Acoplar el cable de desembrague:

Introducir el extremo del cable dentro de la caja. Colocar el terminal del cable en el soporte del pedal.

18. Regular la garantía de embrague:

Roscar la tuerca (2) de reglaje para obtener un juego entre tope y lenguetas que corresponde a un recorrido de 20 a 25 mm. en el extremo del pedal. Apretar la contratuerca.

19. Montar el cable del cuentakilómetros:

Introducir el terminal del flexible en la toma de movimiento sobre la caja. Montar y apretar el tornillo (3).

20. Acoplar los tubos de frenos:

Colocar sobre el tubo de unión (5), la tuerca (6) y la arandela (7).

Introducir el terminal del flexible en la patilla sobre la caja de velocidades.

Acoplar el tubo (5) de unión al flexible, o el tubo (10), al racor (9) (casquillo nuevo) y montar la patilla (11).

Aproximar, sin apretar, el tornillo racor del tubo (5) de unión (casquillo nuevo).

Colocar la arandela plana (7). Apretar la tuerca (6) mientras se mantiene el terminal para no torcer el flexible.

Apretar el tornillo-racor de 0,5 a 0,7 daNm.

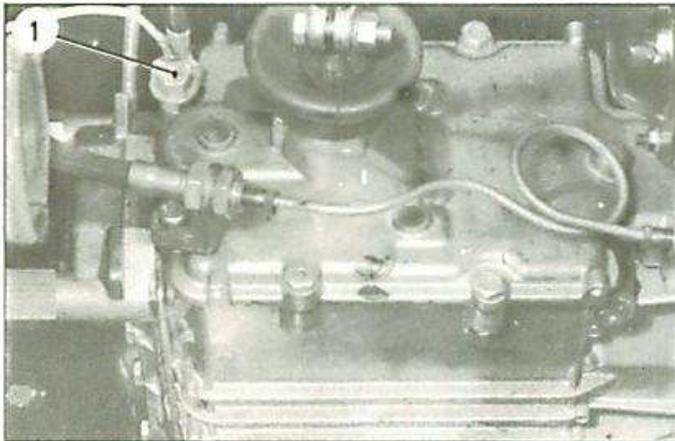
21. Acoplar el mando de velocidades:

Acoplar la palanca (4) de unión a la palanca de mando de horquillas.

Buscar una posición de las estrias que permita:

- la colocación del tornillo (8),
- la posición «Punto Muerto» de la palanca de mando de las velocidades en el tablero de abordaje (moletado que sobresale del soporte).

Apretar el tornillo (8) (arandela dentada).



22. Acoplar el cable de masa de la batería y el cable de masa del regulador, al tornillo columna (1) de la tapa superior de la caja de velocidades.

23. Montar el mando del carburador:

a) Acoplar la varilla de mando de acelerador al pedal y a la palanca de eje de mariposa (arandela de fieltro). Colocar el muelle de retroceso.

b) Introducir el cable de starter en la palanca de mariposa.

Introducir la funda en el soporte y apretar moderadamente el tornillo de freno.

Regular el mando dejando una separación de 3 a 5 mm. Apretar moderadamente el tornillo de frenado del cable.

24. Montar el presilencioso:

Introducirlo por debajo del vehículo. No apretar definitivamente los tornillos (3) de fijación sobre la caja de velocidades.

25. Montar los intercambiadores de calefacción:

Meter los manguitos de evacuación (10) en los pases de rueda y colocar los intercambiadores sobre las chapas superiores de refrigeración de la culata.

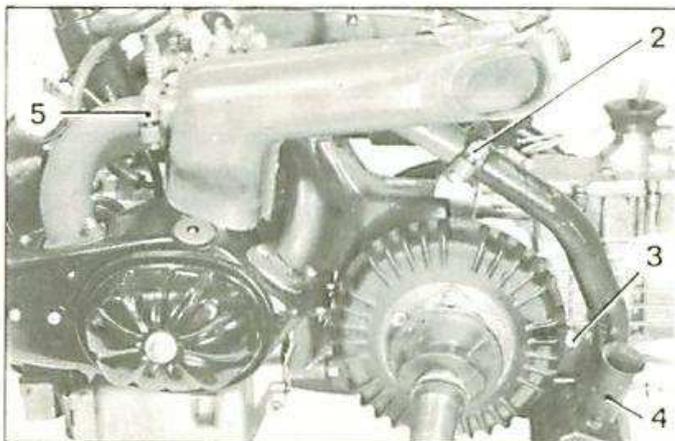
Montar, sin apretar definitivamente:

- las bridas (5) de fijación sobre los colectores,

- las bridas (2) de fijación sobre el presilencioso.

Acoplar el terminal (4) de salida del presilencioso al tubo de escape.

Apretar definitivamente las cinco bridas de fijación y los dos tornillos (3).



26. Regular el freno de mano.

27. Purgar las canalizaciones de frenos.

28. Montar el conducto de calefacción:

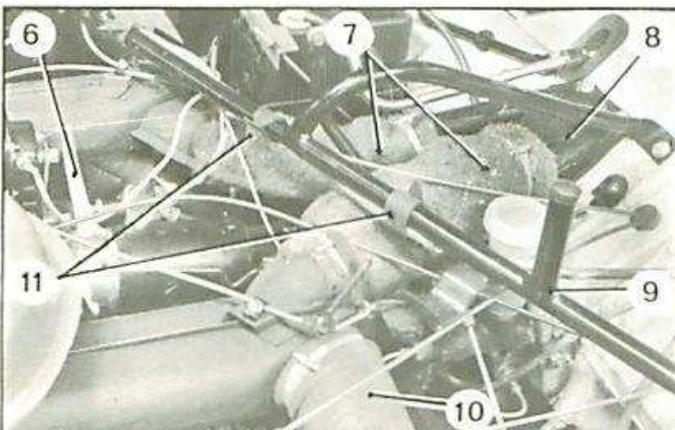
Montar el conjunto conducto (8) y manguitos de calefacción (7). Apretar los tornillos de fijación sobre el tablero (arandela contacto).

Acoplar los manguitos de calefacción (7) a los intercambiadores.

29. Montar el soporte de rueda de repuesto (9):

Apretar los tornillos de fijación sobre el tablero y la plataforma (arandela contacto).

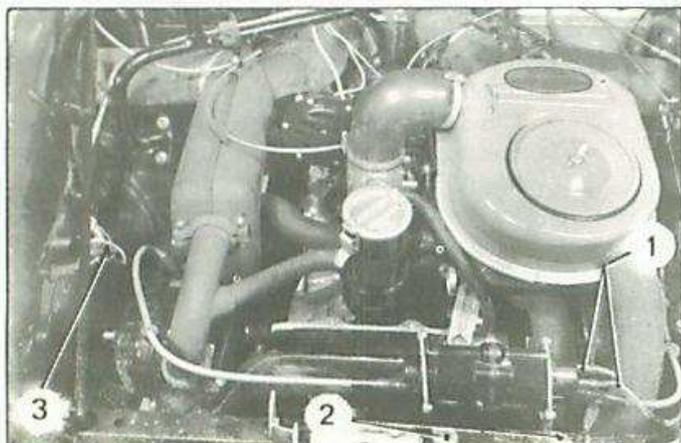
Colocar los anillos (11) de sujeción de la cablería eléctrica y de los cables de mando de los faros.



30. Montar el mando de motor de arranque (según el caso):

Acoplar el cable a la palanca (6) del contactor. Regularlo sin tensión ni fluctuación.

31. Acoplar el manguito de llegada de gasolina a la tubería del depósito.



32. Montar la bobina y sus soportes (2).

33. Montar la calandria y su soporte.
(Vehículos AY.CA Mehari).

34. Conectar los haces de cables eléctricos:

Conectar:

- el hilo y cable positivo de batería, al contactor del motor de arranque (capuchón),
- el cable del claxon,
- los cables (3) de alimentación del faro derecho,
- los cables del alternador,
- los cables (1) de alimentación de la bobina,
- los cables de las bujías,
- los cables de alimentación del distribuidor y de la dínamo (en los modelos que van equipados con ella).

35. Comprobar los niveles de aceite motor y de la caja de velocidades:

Un nivel demasiado elevado, o un aceite demasiado denso, pueden ocasionar perturbaciones en el funcionamiento de la caja de velocidades.

36. Montar la batería. Conectar los cables positivo y negativo.

37. Montar el filtro de aire.

38. Poner el motor en marcha. Dejarlo calentarse. Comprobar el paso de las velocidades y la estanqueidad de los racores de escape.

39. Comprobar la presión de aceite, si es necesario.

40. Regular el ralenti.

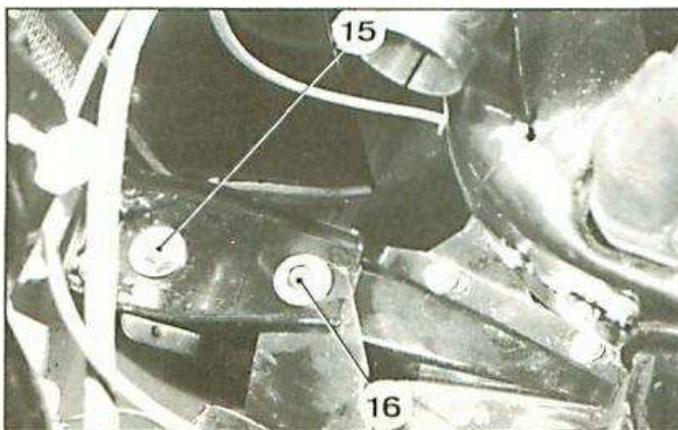
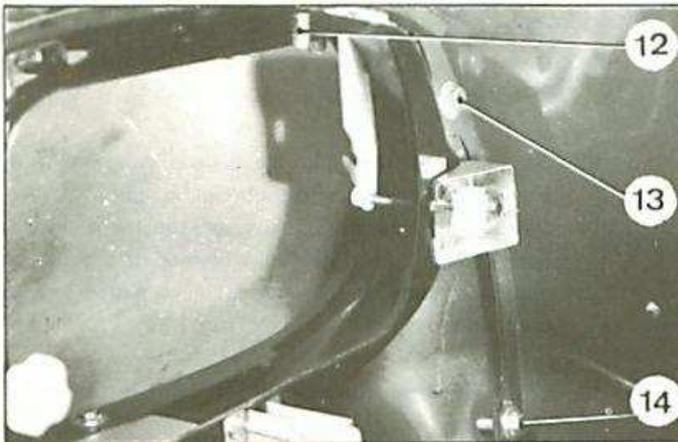
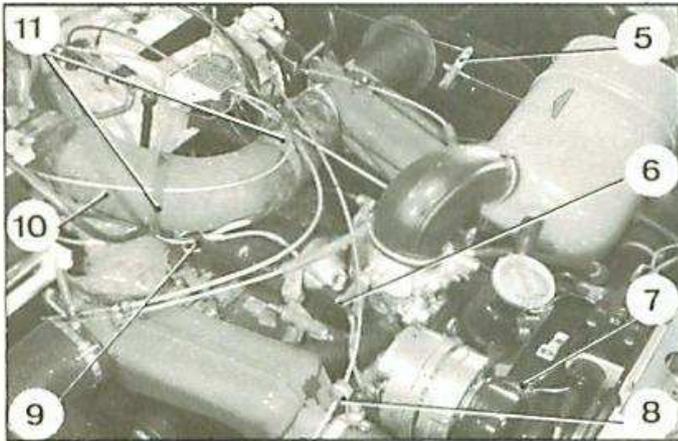
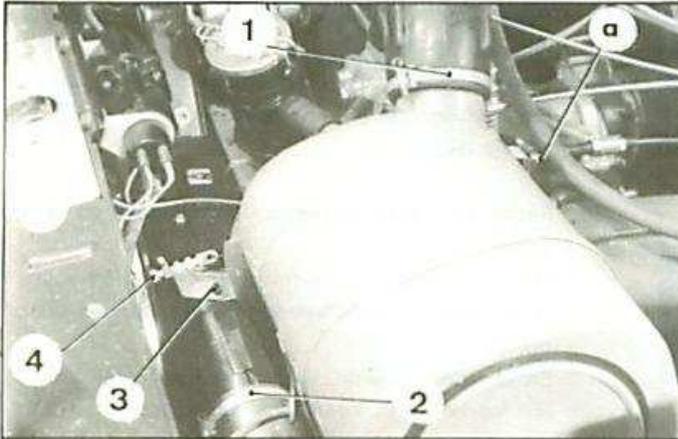
41. Montar el soporte del capot. Comprobar el cierre del capot y el funcionamiento de la cerradura del capot.

42. Montar el capot (Vehículos AY.AC Mehari).

43. Colocar el gato y la rueda de repuesto.

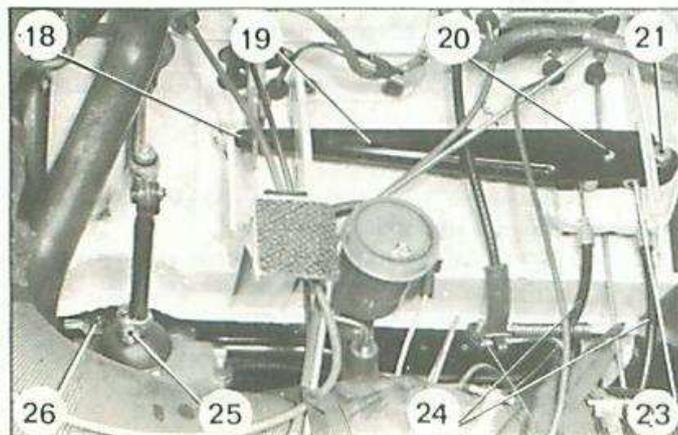
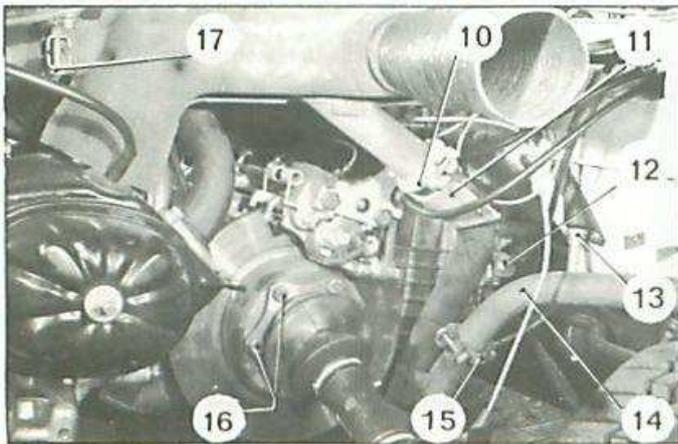
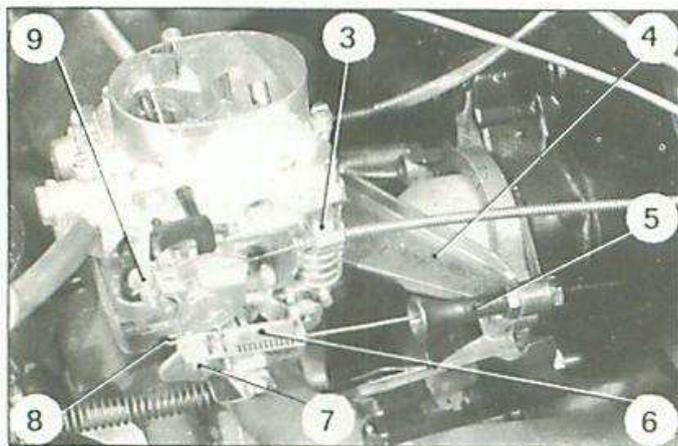
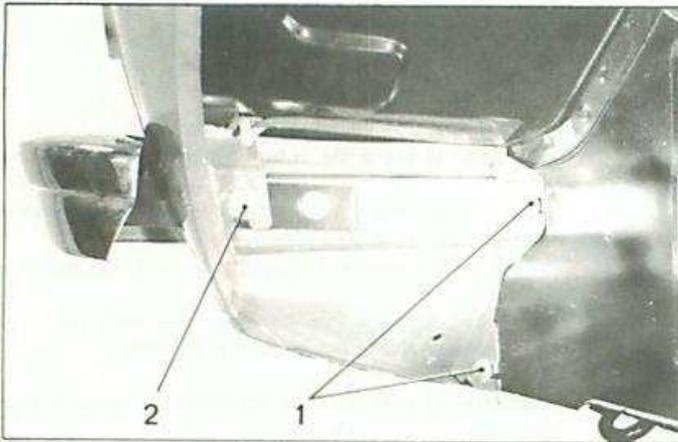
DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES

Vehículos AM todo tipo



DESMONTAJE

1. Desacoplar el cable, de la borna negativa de la batería.
2. Con un cordel, mantener el capot levantado al máximo, sin que toque el tablero superior.
Desmontar el soporte de capot y la rueda de repuesto.
3. Desmontar el muelle de retroceso del acelerador y su tensor (4) (señalar la posición de enganche).
4. **Desmontar el silencioso de admisión (si es necesario):**
Desmontar la tuerca (3).
Aflojar:
 - la tuerca de la patilla inferior sobre la chapa de refrigeración,
 - la tuerca de la patilla de fijación trasera (en «a»),
 - las abrazaderas (1) y (2).Desconectar el cable de bujía izquierda.
Sacar el silencioso.
5. **Desconectar los haces de cables eléctricos:**
Desacoplar las conexiones, de las lámparas de los faros. Desconectar los cables de alimentación (y de masa), de las luces de dirección, de los pilotos de situación, del claxon, de la bobina y del distribuidor.
Desconectar el cable de bujía derecha (lado bobina).
Desacoplar los cables de masa, del tornillo (7) de fijación de la semi-tapa de ventilación.
Sacar la cablería de sus patillas de fijación sobre el frente. Dejarlas sobre el pase de rueda izquierdo.
Desacoplar los cables de alimentación, de las bornas (9) del motor de arranque.
Desconectar los cables del alternador o de la dínamo y sacarlos de su patilla de fijación (6).
Desmontar las abrazaderas (11). Sacar el tubo flexible de calefacción (10), del intercambiador de calefacción izquierdo.
6. **Desacoplar los flexibles de faros, del mando sobre la bandeja de salpicadero:**
En el interior (bajo la bandeja de salpicadero) desenroscar al máximo el botón de mando y sacar los extremos de los cables.
Bajo el capot, sacar los flexibles del tablero y de la patilla de fijación (8). Dejarlos sobre el frente.
7. **Desacoplar el flexible de mando de desbloqueo del capot:**
Desmontar, el alfiler de freno del eje de la palanca de reenvío (5).
Sacar la palanca y desacoplarla, de la varilla de mando.
8. **Desmontar el frente:**
De cada lado:
 - desmontar los tornillos (12), (13) y (14) de fijación sobre la aleta delantera,
 - desmontar el tornillo (15) y aflojar el tornillo (16) de fijación del soporte del frente sobre el larguero delantero.
 - desmontar el tornillo (2), y apretar los dos tornillos (1) de fijación sobre el pase de rueda.Sacar el conjunto frente y paragolpes.

**9. Desacoplar los mandos del carburador:**

Desmontar el alfiler de freno (8) y el eje (7). Extraer el limitador de tensión (6).

Desmontar las tuercas de fijación trasera del carburador. Sacar el soporte (4), sin desacoplarlo del manguito de reglaje (5).

10. Sacar los intercambiadores de calefacción (si es necesario):

Desmontar las abrazaderas (17) de fijación sobre los colectores y las abrazaderas (10) de fijación sobre el presilencioso.

En el lado izquierdo, sacar la pantalla protectora (11). (En los vehículos equipados con frenos de disco, solamente).

Desacoplar el tubo flexible de calefacción, del intercambiador derecho.

Sacar los intercambiadores. Colocarlos sobre el salpicadero y pase de rueda izquierdo. (No desacoplar ni los conductos de evacuación, ni los flexibles de mando).

11. Desmontar la abrazadera (15) y desacoplar el presilencioso, del tubo (4) de unión con el silencioso de escape.**12. Desacoplar el cable de desembrague:**

Aflojar las tuercas (13) y sacar el terminal del cable, del soporte de pedal.

13. Desacoplar el flexible del cuentakilómetros:

Desmontar el tornillo de freno y sacar el flexible (12).

14. Desmontar los tornillos (16) de fijación de las transmisiones y sacarlas (si es necesario).**15. Desacoplar el manguito de llegada de gasolina a la bomba, de la canalización sobre el larguero.**

Obturar la canalización, que está en carga, sobre el depósito, con un tapón (trozo de manguito de 50 mm., aproximadamente de longitud, con un extremo cerrado mediante un tornillo de $\varnothing = 7$ mm.).

16. Sobre la tapa superior de la caja de velocidades, desacoplar:

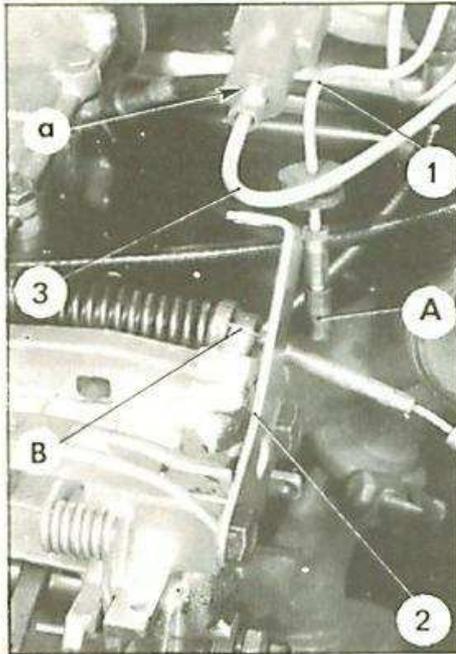
- el cable de masa (26),
- la palanca de unión, de la palanca de mando de las horquillas. Desmontar el tornillo (25).

17. Desacoplar los mandos de frenos:

(Vehículos equipados con frenos de disco).

a) Sacar el cable del freno de seguridad:

- Quitar el pasador y desmontar el eje (18).
- Desmontar el eje (21).
- Sacar la palanca de reenvío (19).
- Desmontar el eje (20) (lado bandeja de salpicadero) y la polea de reenvío (23).
- Sacar los cables (24).

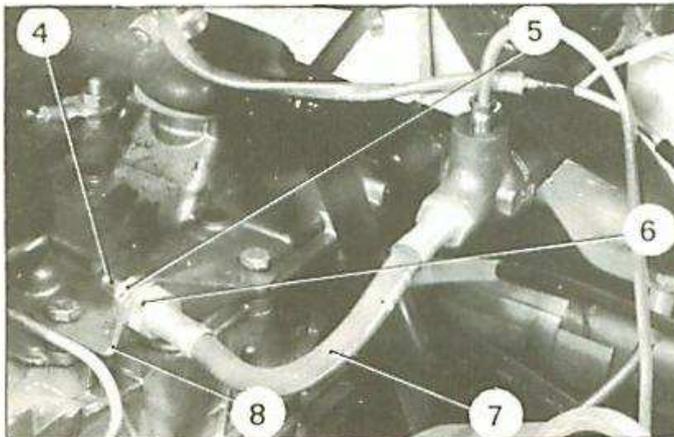


b) Desacoplar:

- el tubo (1), del estribo de freno izquierdo y separarlo de la patilla soporte (2),
- el tubo (3), de la bomba de frenos.

Obturar el tubo (1) con un tapón (A), e igualmente el orificio «a» de la bomba de frenos. Al no disponer éste de válvula de presión residual, todo el líquido del depósito podría derramarse por el orificio «a» y el tubo (1).

Obturar igualmente el orificio de alimentación del estribo con un tapón (B).



17. A. Desacoplar los mandos de frenos:

(Vehículos equipados con frenos de tambor).

- Desenroscar el tornillo-racor (4).
- Desenroscar la contra-tuerca (5) manteniendo su terminal (6) para no doblar el flexible (7).
- Sacar el flexible, de la patilla-soporte (8).
- Desmontar las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.

18. Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades:

Apartar la alfombra a la derecha del pedal de acelerador y levantar los tapones de goma que cierran los orificios de acceso a las tuercas de fijación trasera de la caja de velocidades.

Afiojar las tuercas.

Abatir los topes y desmontar los tornillos de fijación de los bloques elásticos sobre la traviesa delantera.

Presentar el aparato de izado, provisto de eslingas MR. 630-44/12 ó 4016-T (ver figura para la disposición de las eslingas).

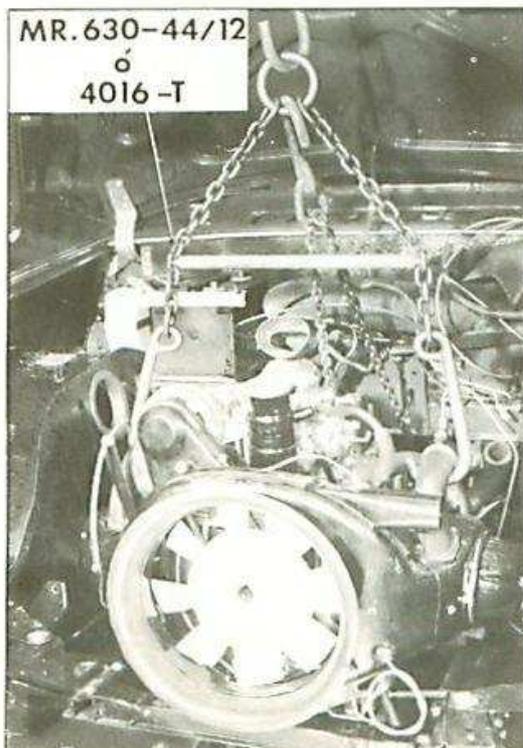
Levantar el conjunto motor-caja de velocidades lo suficientemente alto para extraer la fijación trasera de soporte y permitir el paso del cárter por encima de la traviesa delantera.

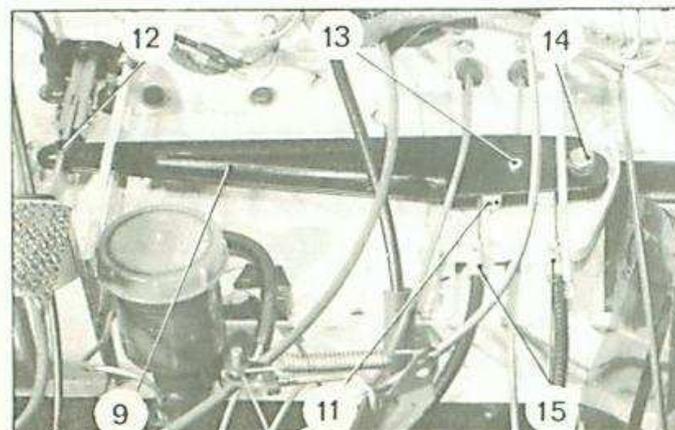
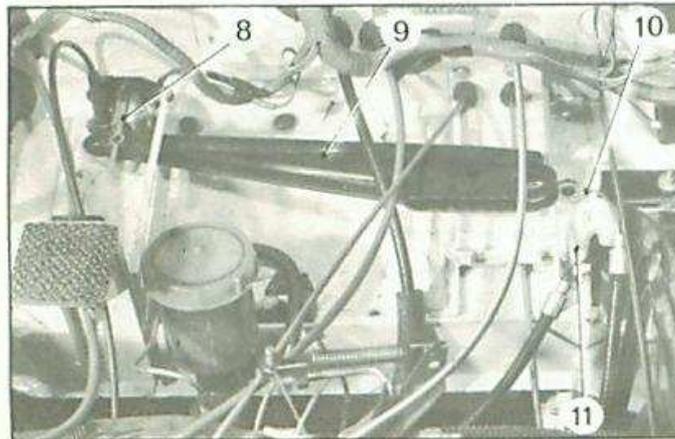
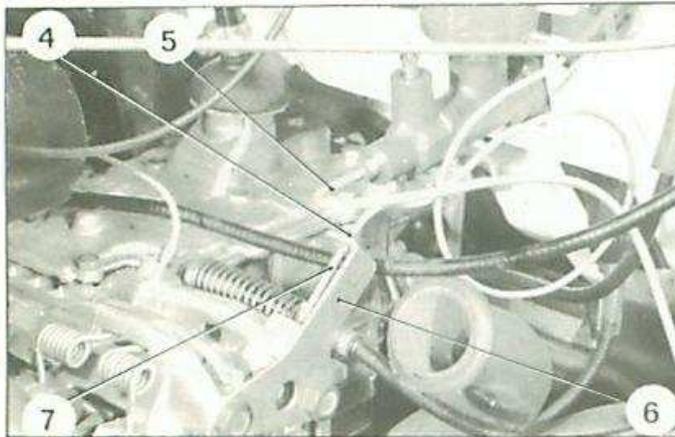
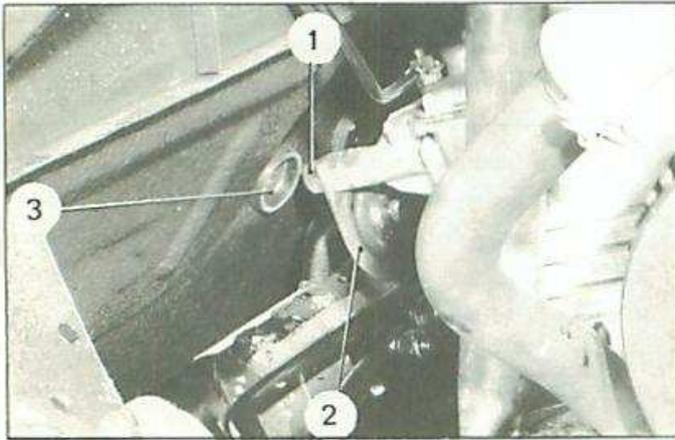
Avanzar el conjunto para sacar los cables de freno de mano de sus conductos en la traviesa.

(Vehículos equipados con frenos de tambor solamente).

Continuar levantando el conjunto para sacarlo del vehículo.

Colocar el conjunto sobre una mesa de taller y quitar las eslingas.





MONTAJE

19. Colocar las eslingas de izado, y presentar el conjunto motor-caja de velocidades sobre el vehículo.

20. Colocar el conjunto motor-caja de velocidades:

Hacer bajar el conjunto mientras se introducen:

- los cables del freno de mano en los conductos de la traviesa (*Vehículos equipados con frenos de tambor solamente*),

- los espárragos de fijación trasera en las botoneras del soporte trasero (2). (Colocar las arandelas por detrás del soporte).

Introducir los manguos de corredera en las transmisiones (si es necesario).

Continuar bajando el conjunto, guiando los terminales de los cables del freno de mano a los barriletes de las palancas del eje transversal (*Vehículos equipados con frenos de tambor solamente*).

Colocar los tornillos de fijación de los bloques elásticos delanteros (tope bajo cabeza).

21. Desmontar las eslingas de izado:

Apretar definitivamente:

- los tornillos de fijación delantera, abatir los topes,
- las tuercas (1) de fijación trasera (arandelas plana y de abanico).

Colocar los tapones (3) de obturación.

22. Acoplar los mandos de freno:

(*Vehículos equipados con frenos de disco*).

a) Acoplar el tubo de alimentación (7) al estribo izquierdo:

- Montar un casquillo nuevo.
- Meter el tubo en la patilla-soporte (6).
- Roscar con la mano el tornillo-racor.
- Colocar la goma (4) en la patilla-soporte (6).
- Apretar el tornillo racor de 0,8 a 0,9 daNm.

b) Acoplar el tubo (5) a la bomba de frenos:

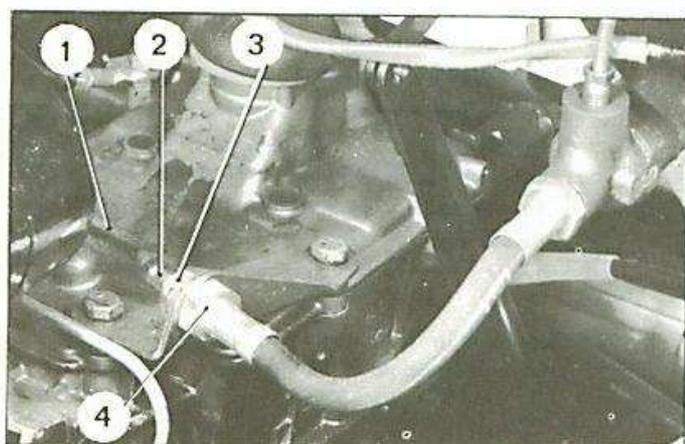
- Montar un casquillo nuevo.
- Roscar con la mano el tornillo-racor.
- Apretar el tornillo-racor de 0,8 a 0,9 daNm.

Los casquillos junta deben sustituirse en cada intervención.

Utilizar exclusivamente los casquillos señalados con un toque de color verde.

c) Acoplar el cable del freno de seguridad:

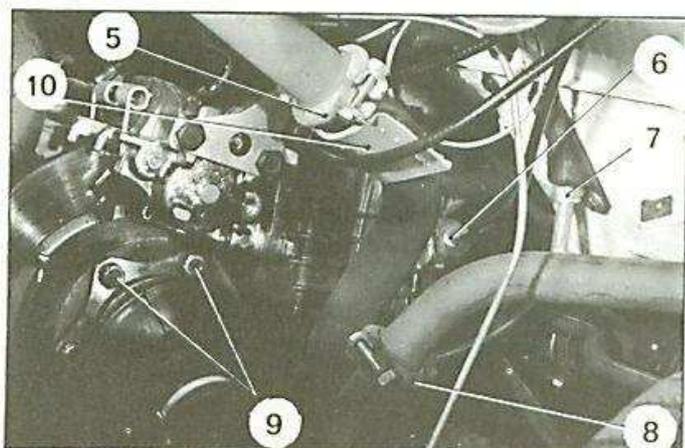
- Introducir el cable (10) provisto de la polea de reenvío (11) en la palanca de reenvío (9). Montar el eje (13) (la cabeza del eje del lado chapa del salpicadero).
- Introducir el extremo de la palanca de reenvío en el tirador (8). Montar el eje (12). Poner el pasador.
- Montar el eje (14). Apretar el tornillo (arandela abanico).
- Colocar los topes de la funda (15) en sus ranuras de fijación.



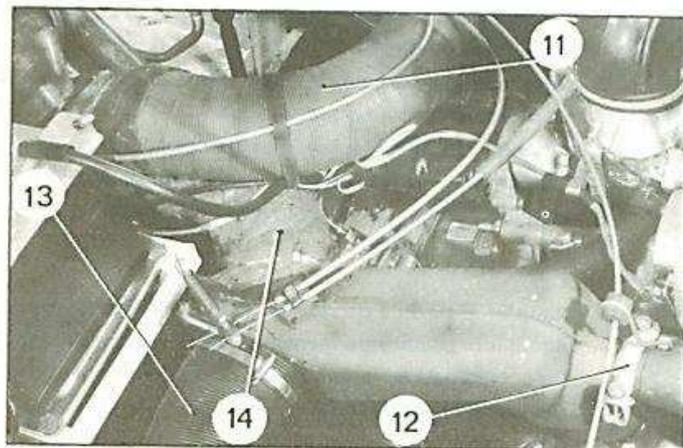
22. **A. Acoplar los mandos de frenos:**
(Vehículos equipados con frenos de tambor).
Roscar provisionalmente las tuercas de reglaje de los cables del freno de mano.
Colocar sobre el tubo (1) de unión, la tuerca (3) y la arandela plana.
Introducir el terminal (4) del flexible en la patilla-soporte y acoplarla al tubo de unión.
NOTA: El casquillo ha de ser sustituido en cada intervención.

Utilizar solamente los casquillos señalados con un toque de pintura roja.

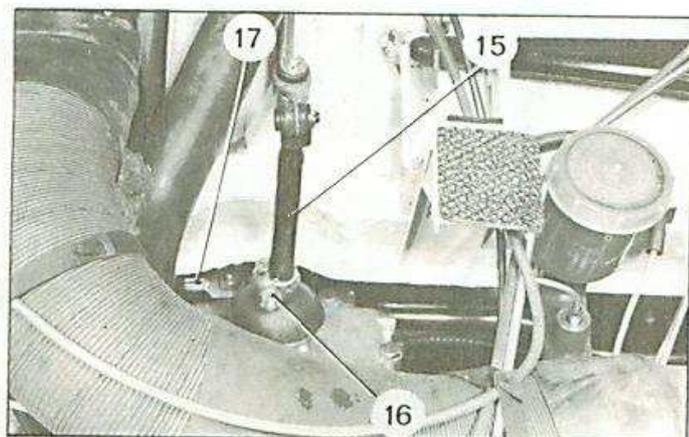
Apretar la tuerca (3) manteniendo el terminal (4) para no torcer el flexible.
Apretar el tornillo-racor (2) de 0,8 a 0,9 daNm.



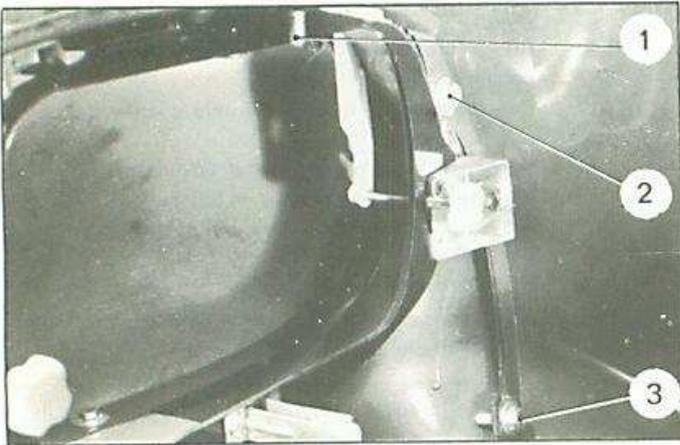
23. **Acoplar las transmisiones:**
Apretar los tornillos (9) de fijación (arandelas Grower) de 4,5 a 5 daNm.
24. **Acoplar el flexible de cuentakilómetros:**
Introducir el extremo (6) del flexible en la toma de movimiento sobre la caja. Apretar el tornillo de tope.
25. **Acoplar el cable de embrague:**
Introducir el extremo del cable dentro de la caja, y colocar el terminal en el soporte del pedal.



26. **Regular la garantía de embrague:**
Roscar el terminal de reglaje para obtener una holgura de 20 a 25 mm. en el extremo del pedal. Apretar las tuercas (7).
27. **Montar los intercambiadores de calefacción** (si es necesario): Introducir los conductos de evacuación (13) en los pases de rueda, y colocar los intercambiadores sobre las chapas de refrigeración de las culatas.
Montar las abrazaderas (5) y (12) de fijación sobre los colectores y presilencioso.
En los vehículos equipados con frenos de disco:
Lado izquierdo, interponer la placa protectora (10) bajo los tornillos de fijación de la abrazadera (5).
Montar la abrazadera (8) de fijación del tubo de unión al presilencioso.
Apretar los tornillos (arandela abanico bajo las tuercas).
Comprobar el apriete de los tornillos de fijación del presilencioso sobre el cárter de caja de velocidades.
Acoplar el conducto flexible (14) al intercambiador derecho y el conducto flexible (11) al intercambiador izquierdo.



28. Acoplar el manguito de alimentación de la bomba de gasolina a la canalización sobre el larguero izquierdo.
29. **Acoplar la palanca de unión a la palanca de mando de las horquillas:**
Escoger la posición de las estrias de la palanca (15) que permita la colocación del tornillo de fijación.
Apretar moderadamente la tuerca (16) (arandela abanico).
30. Acoplar el cable de masa (17) de la batería al tornillo-soporte de la tapa superior de la caja de velocidades.



31. Purgar las tuberías de frenos:
(Ver la operación correspondiente).

El líquido (color verde) utilizado para los vehículos equipados con frenos de disco es diferente al que se emplea para los vehículos equipados con frenos de tambor.

32. Regular el freno de mano.
(Ver la operación correspondiente).

33. Montar el frente:

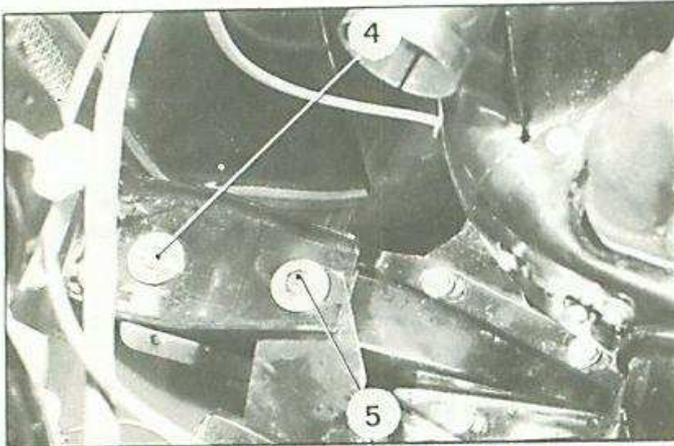
Presentar el conjunto frente y paragolpes.

En ambos, montar (sin apretar definitivamente):

- los tornillos (1), (2) y (3) de fijación sobre la aleta delantera,
- el tornillo (4) de fijación del soporte del frente sobre el larguero delantero.

Regular la posición del frente para obtener el alineamiento con las dos aletas y permitir el cierre o apertura correcta del capot.

Apretar definitivamente todos los tornillos de fijación relacionados arriba y también los tornillos (5), (6) y (7).

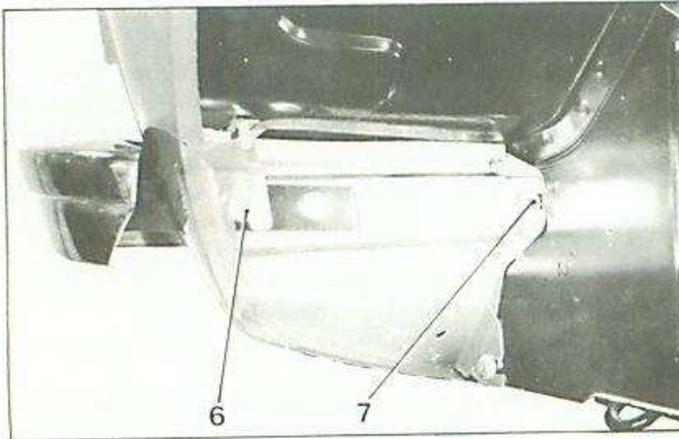


34. Acoplar los flexibles de los faros de mando sobre la bandeja de salpicadero:

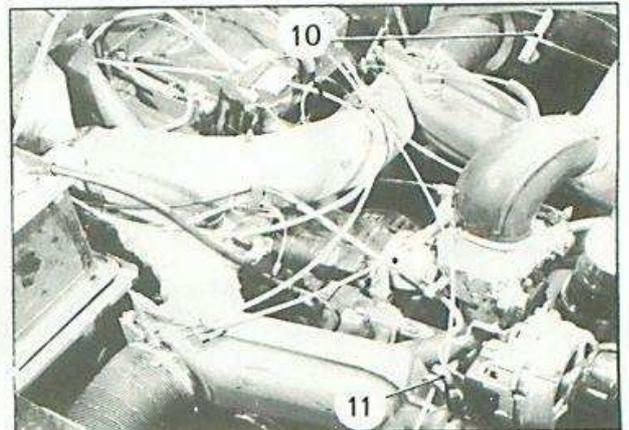
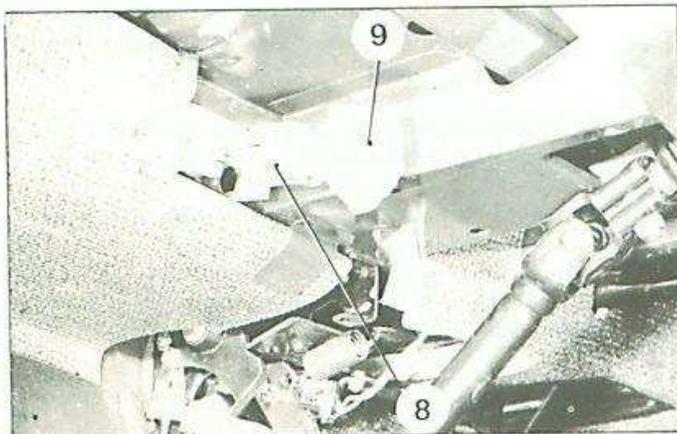
Colocar los dos flexibles (el flexible derecho fijo sobre la patilla de unión (11)).

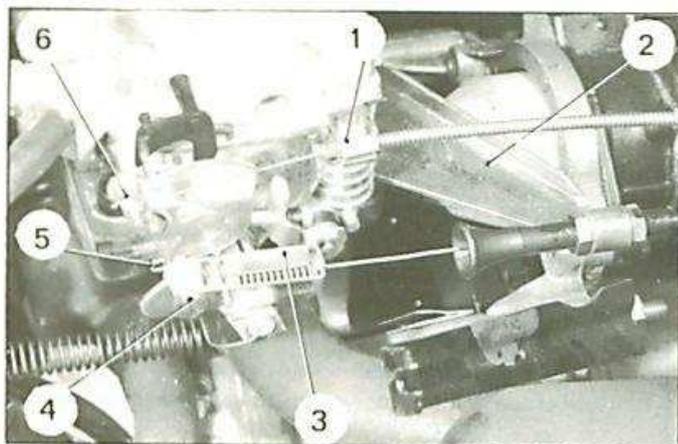
Introducir los extremos en los orificios practicados en el salpicadero (gomas protectoras).

En el interior (bajo la bandeja de salpicadero) introducir los barriletes de los cables en las ranuras del mando (8), estando el botón (9) desenroscado al máximo.



35. Acoplar el flexible de mando de desbloqueo del capot:
Acoplar la palanca de reenvío (10) a la varilla de mando.
Colocar la palanca sobre su eje de fijación.
Montar el alfiler de tope.
Comprobar el funcionamiento del mando.
Regularlo si es necesario.





36. Acoplar los mandos del carburador:

Montar el soporte (2) de guardapolvos. Apretar las dos tuercas de fijación trasera del carburador (arandela Grower).

Acoplar el limitador de tensión (3) a la palanca de mando de las mariposas: colocar el eje (4) y montar el alfiler de tope (5).

Introducir el cable de stárter en la palanca de mando y el guardapolvos en el soporte. Apretar moderadamente los tornillos (1) y (6), dejando una holgura de 3 a 5 mm. en el tirador, de forma que se obtenga una apertura conveniente de la mariposa de arranque.

37. Conectar las cablerías eléctricas:

Acoplar los conectores a las lámparas de faros.

Conectar los hilos de las cablerías a las luces de dirección, a las luces de posición, al claxon y a la bobina.

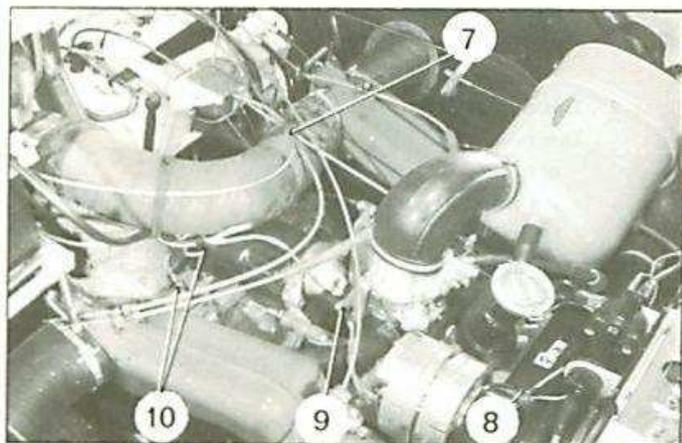
Conectar el cable de la bujía derecha y del distribuidor, a la bobina.

Acoplar el cable de masa al tornillo (8) de fijación superior de la semi-caja de ventilación.

Fijar la cablería al frente, con abrazaderas de sujeción.

Conectar los cables a las bornas del alternador o de la dínamo. Fijarlos en la patilla de fijación (9) sobre el carburador.

Mantener los flexibles mientras se coloca la abrazadera de goma (7).



38. Montar el silencioso de admisión o el filtro de aire:

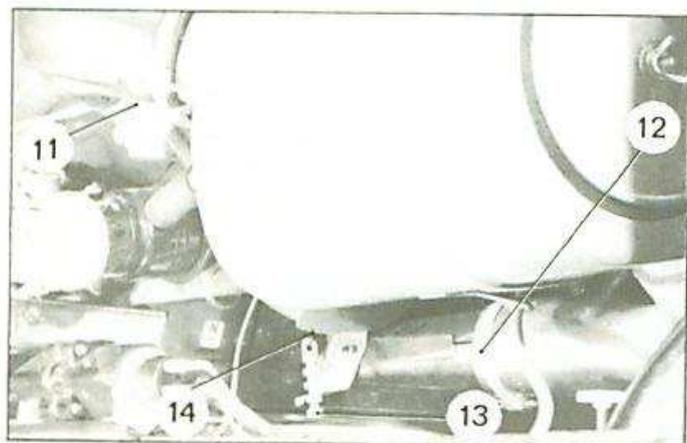
Colocar el silencioso introduciendo los racores flexibles en el colector de aire y el reniflard sobre el carburador a continuación.

Colocar las patillas de fijación. Apretar las tuercas. (Arandelas de contacto).

Apretar las abrazaderas (11) y (12) de fijación de los racores flexibles.

Montar el muelle (14) de retroceso del acelerador y su tensor (13) (en la posición marcada en el desmontaje).

Conectar el cable de la bujía izquierda.



39. Conectar el cable de masa a la borna negativa de la batería.

40. Poner el motor en marcha. Dejarlo calentarse.

Verificar:

- el paso de las velocidades,
- la estanqueidad de los racores de escape,
- el funcionamiento del mando de la calefacción.

41. Regular el régimen de ralenti del motor (750 a 800 r.p.m.).

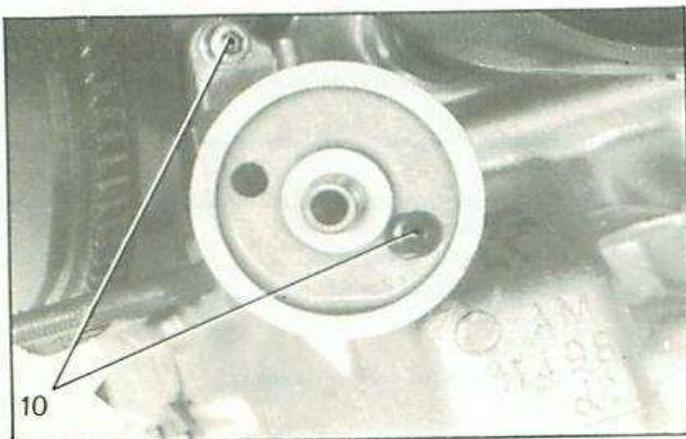
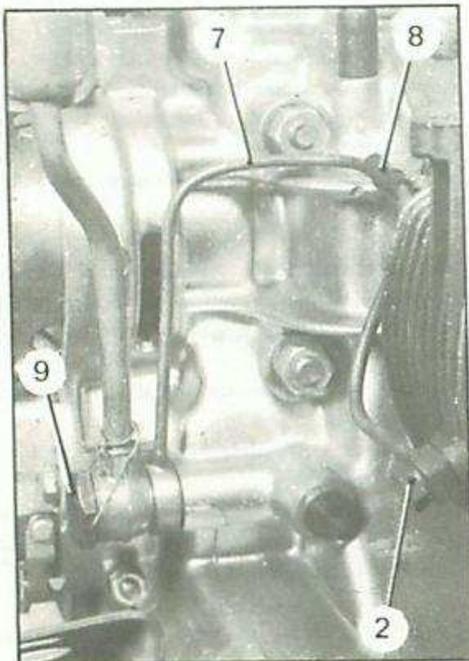
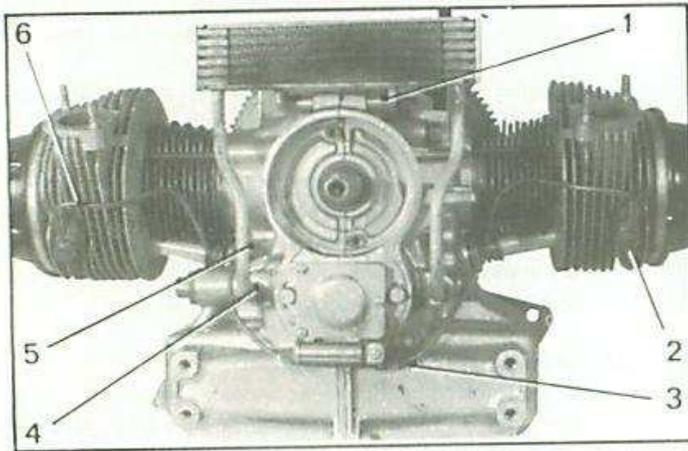
42. Comprobar y regular si es necesario (Ver las operaciones correspondientes):

- el punto de encendido,
- la presión del aceite,
- los faros.

43. Comprobar los niveles de aceite.

44. Colocar la rueda de repuesto.

REPARACION DE UN MOTOR



DESMONTAJE

1. Desarmar el motor:

(Ver operación correspondiente).

Colocar el motor sobre un soporte MR. 630-43/4.

Desmontar:

- el alternador (según el caso),
- el ventilador,
- el carburador y su separador,
- el colector de admisión y de escape,
- el conjunto colector de aire y chapas de refrigeración de los cilindros,
- el reniflard,
- la bomba de gasolina,
- la dinamo y su inducido (según el caso),
- el mecanismo y el disco de embrague o la corona porta-contrapesos (embrague centrifugo).

2. Desmontar el refrigerador:

Desmontar:

- el tornillo de fijación sobre el cárter,
- los dos tornillos racores (4) o los dos tornillos orientables (9),
- el refrigerador y los dos separadores (1).

3. Desmontar si es necesario, el cartucho filtrante (llave 1683-T).

Desmontar:

- los dos tornillos (10) de fijación del soporte de cartucho,
- el soporte de cartucho provisto de su junta tórica.

4. Desmontar el tubo (6) o los tubos (7) de engrase (según el caso):

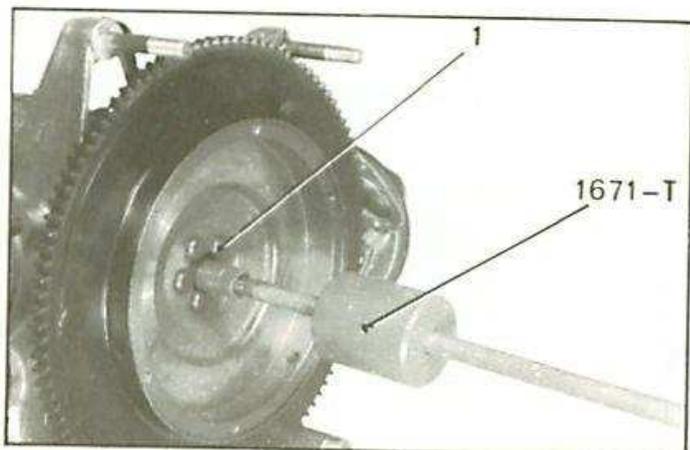
Desmontar:

- el tornillo orientable (5) sobre el cárter (según el caso),
- los tornillos orientables (2) sobre las culatas,
- la abrazadera (3) o las abrazaderas (8) (según el caso).

5. Desmontar el distribuidor:

Desmontar los dos tornillos de fijación.

Desacoplar la caja provista de su tapa y la chapa de protección.



6. Desmontar el volante:

Desmontar el casquillo de agujas o el casquillo autolubrificante) y su casquillo de estanqueidad del alojamiento del cigüeñal. Utilizar el extractor 1671-T.
Desmontar los tornillos (1) de fijación y el volante (los tornillos han de ser sustituidos en cada intervención).

7. Desmontar las tapas de culatas.

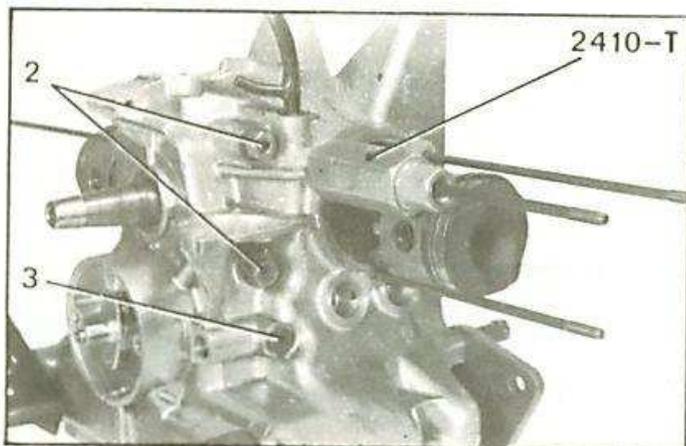
8. Desmontar las culatas y los cilindros:

Desmontar las tres tuercas ciegas de fijación de las culatas.

Desacoplar:

- las culatas,
- los ejes de balancines,
- los cilindros.

NOTA: Si los cilindros van a ser utilizados de nuevo, es necesario señalarlos con sus pistones respectivos.



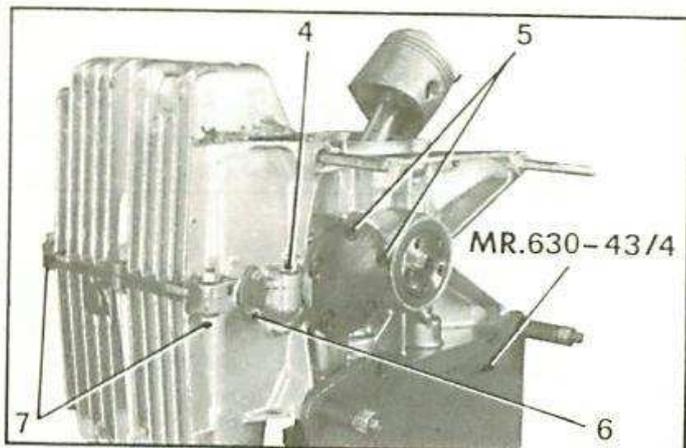
9. Desmontar los espárragos de culata: (si es necesario)

Utilizar el aparato 2410-T. Para no doblar los espárragos, colocar el aparato en la base de éstos.

10. Desmontar:

- las cuatro tuercas (2) de ensamblado de los semi-carteres,
- el tapón o el manocontacto (3).

11. Colocar el motor como se indica en la figura, es decir, con el semi-cárter derecho hacia abajo.



12. Desacoplar el semi-cárter izquierdo:

Desmontar:

- los tornillos (5) y desacoplar la tapa de bomba de aceite y su junta tórica (según el caso),
- los tornillos (6) de fijación del filtro de aceite,
- los tornillos (7) y la tuerca (4) del tornillo de centrado de los semi-carteres.

Desmontar los dos empujadores.

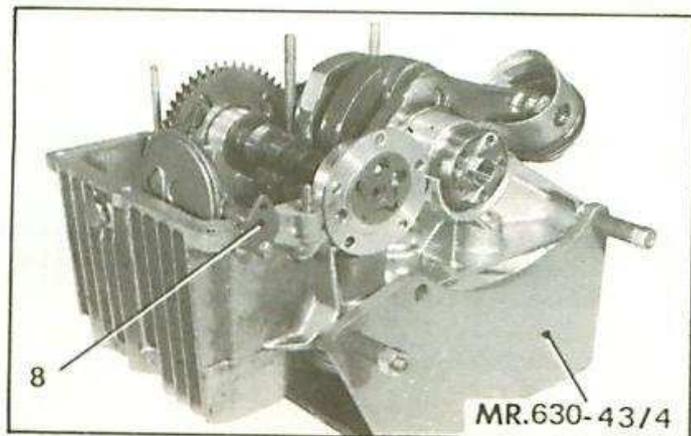
Situar los pistones en el PMS y desacoplar el semi-cárter izquierdo.

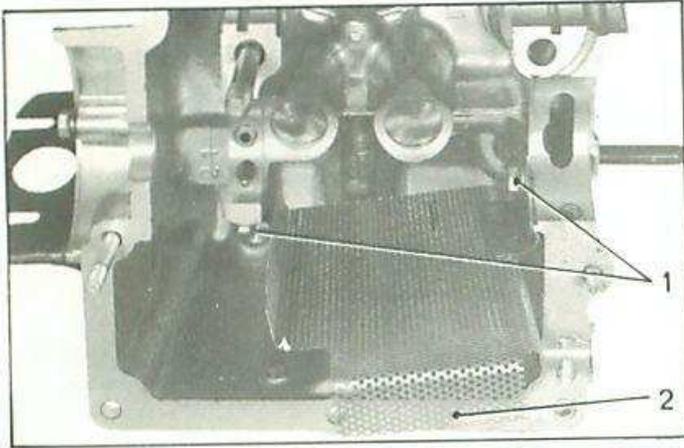
13. Desmontar el cigüeñal:

Desacoplar:

- el filtro de aceite (8), o el filtro con cartucho filtrante (según el caso),
- el árbol de levas con la bomba de aceite,
- el conjunto cigüeñal, bielas y pistones y los casquillos de estanqueidad delantero y trasero (atención para no golpear los pistones),
- los dos empujadores del semi-cárter derecho.

14. Desmontar el semi-cárter derecho del soporte MR. 630-43/4.



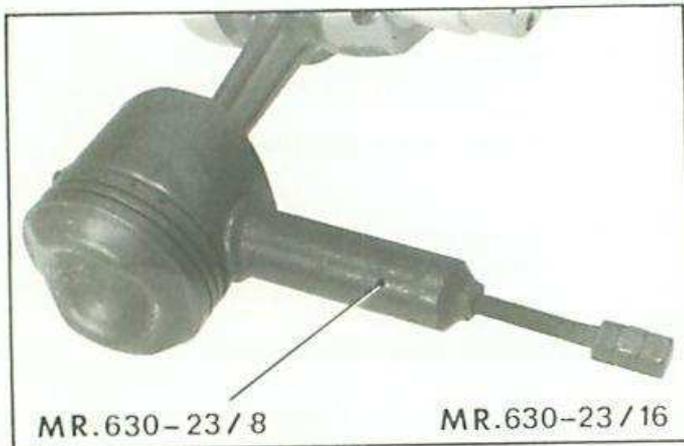


15. Desarmar los semi-cárteres:

a) Desmontar:

- el tapón o el manocontacto de presión de aceite, del semi-cárter izquierdo,
- el tapón de vaciado y el tapón de la válvula de descarga (junta cobre), del semi-cárter derecho,
- el muelle, las arandelas de tarado y la bola de válvula o el muelle y el pistón de válvula (*según el caso*).

- b) Desmontar, si es necesario, los dos tornillos de fijación (1) de la pantalla anti-emulsión (2) y quitar la pantalla.



16. Desmontar los pistones, de las bielas:

- a) *En los motores fabricados antes de Octubre de 1966*, si los pistones han de ser nuevamente utilizados, llevarlos a la temperatura de 60° C antes del desmontaje o montaje de los ejes introduciéndolos en un baño de aceite o calentándolos en un horno.

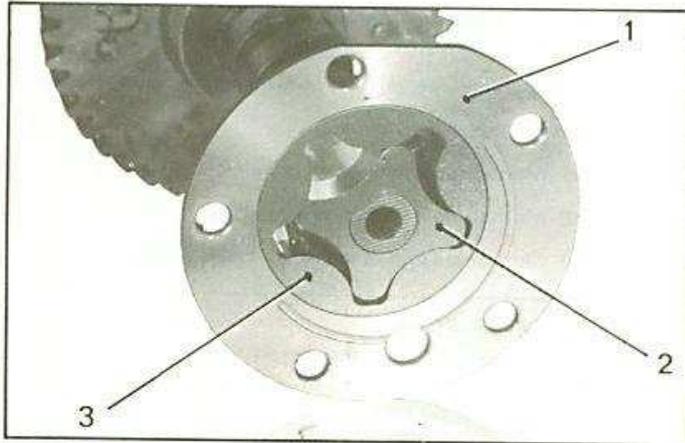
- b) *En los motores fabricados a partir de Octubre de 1966*, el eje se monta libre en el pistón y la biela. No es necesario calentar el pistón para el desmontaje o montaje del eje.

Desmontar:

- los frenillos de los ejes de pistón,
- los ejes de pistón (marcar cada eje con su pistón correspondiente), utilizando un extractor:
 - MR. 630-23/8 (motores 425 cm³)
 - MR. 630-23/16 (motores 602 cm³).

17. Desmontar los casquillos de los pies de biela (*si es necesario*):

NOTA: Se aconseja no efectuar esta delicada operación: solamente debe realizarse en un taller especializado. Utilizar el extractor MR. 630-23/9.



18. Desarmar las culatas:
(Ver operación correspondiente).

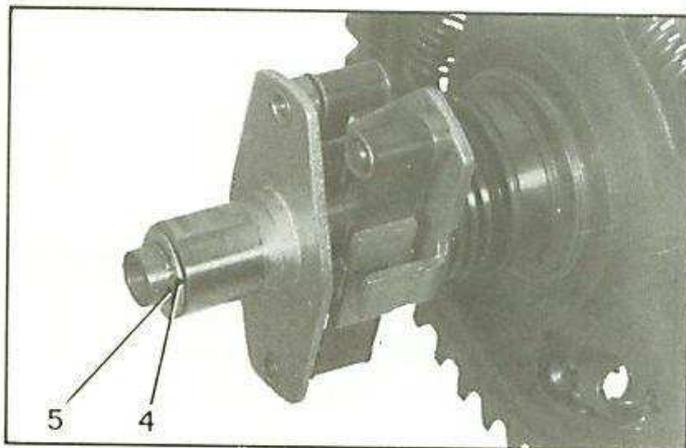
Desmontar:

- las juntas de estanqueidad de los tubos envolventes,
- los ejes y los balancines,
- los muelles de válvulas,
- las válvulas.

19. Desarmar el árbol de levas:

- a) En la parte posterior, desacoplar:
- el cuerpo (1) de la bomba de aceite,
 - el piñón (2) de bomba,
 - la rueda (3) con dentado interior.
- b) En la parte anterior, desmontar:
- el frenillo (5),
 - la arandela de tope (4).

Desacoplar el conjunto leva y masas de avance automático sin forzar sobre los muelles.

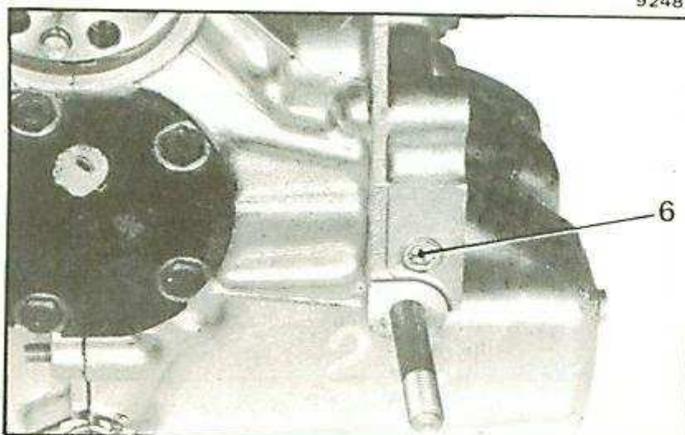


20. Limpiar las piezas:

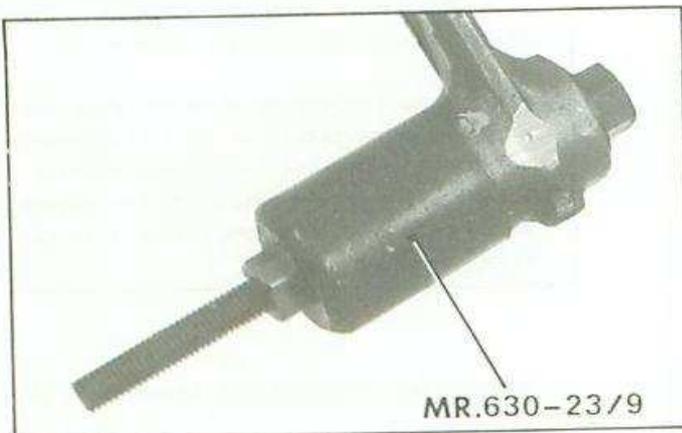
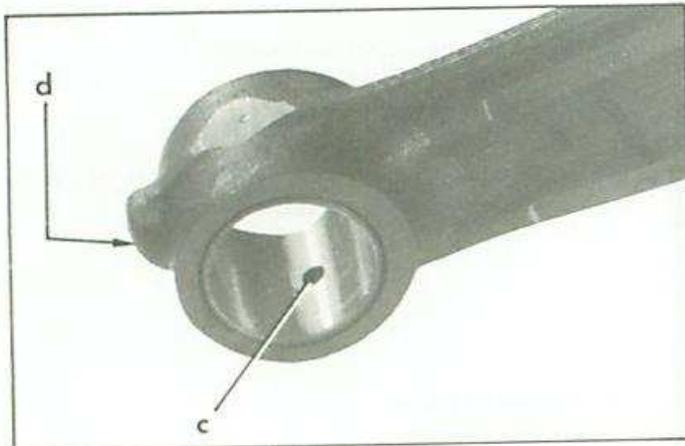
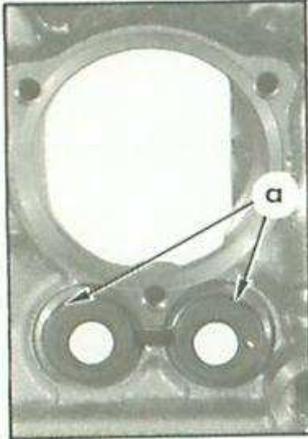
I. Para asegurar la estanqueidad de los soportes delantero y trasero, el cigüeñal lleva una micro-turbina mecanizada en la zona de asiento de la junta. No destruir nunca esta micro-turbina mediante lijado, porque provocaría una fuga.

II. Para obtener una limpieza eficaz del refrigerador de aceite, introducirlo en un baño de disolvente celulosico durante una hora aproximadamente. Escurrir y secar con aire comprimido. Sin embargo, si se ha «fundido» una biela, sustituir el refrigerador y el filtro de aceite.

9248



III. Vehículos fabricados a partir de Noviembre de 1970:
Desmontar el tapón (6) de la canalización de engrase.



PREPARACION.

21. Preparar las culatas:

(Ver operación correspondiente).

- a) Rectificar las válvulas y sus asientos, si es necesario.
- b) Esmerilar las válvulas.
- c) Montar las válvulas y sus muelles.
- d) Montar los balancines y sus ejes.
- e) Montar las juntas sobre los tubos envolventes.

A partir de Diciembre de 1972, las juntas de los tubos envolventes no llevan talón de centrado en el cárter y su posicionamiento es diferente según el tipo de motor (ver fotografías). El montaje de este tipo de junta, no es posible, en motores fabricados antes de esta fecha).

En los motores M 28 y M 28/1 (602 cm³), orientar los planos «a» hacia arriba.

22. Preparar los pies de biela:

Montar los casquillos sobre los pies de biela si han sido desmontados.

NOTA: Esta delicada operación debe ser realizada solamente en un taller especializado.

Los casquillos vendidos por el Servicio de Piezas de Recambio tienen un calibre rectificado a una cota inferior de, aproximadamente, 0,05 mm, a la cota a realizar.

Obturar los orificios «c» del casquillo, con grasa o con sebo.

Montar el casquillo así preparado (extractor MR. 630-23/9) de forma que el eje de los orificios «c» de engrase del casquillo, sea perpendicular al eje de la biela. Tornear interiormente el casquillo.

A falta de tampón de control utilizar el eje nuevo para comprobar el mecanizado.

Esta delicada operación debe efectuarse con el mayor cuidado, siendo la cota de torneado a realizar

$$20,005 \begin{matrix} + 0,011 \\ + 0,006 \end{matrix} \text{ mm.}$$

Soplar con aire comprimido por el orificio «d» para eliminar la grasa y las virutas.

Limpia el mecanizado del casquillo.

23. Motores equipados con segmentos de engrase clásicos:

a) Montar los pistones sobre las bielas:



Los cilindros están provistos de pistones, ejes y segmentos emparejados. *No mezclar nunca estas piezas.*

Engrasar con aceite los ejes.

Montar un frenillo de eje en cada uno de los pistones.

Presentar los pistones sobre los pies de biela: *una flecha «a» indica el sentido de montaje (hacia la parte delantera del motor).*

Montar los ejes de pistón (previamente engrasados con aceite).

Colocar el segundo frenillo de eje en cada uno de los pistones.

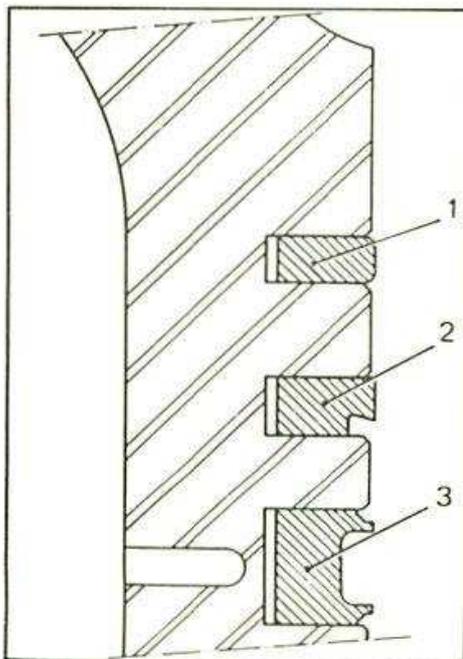
b) Montar los segmentos:

Los tres segmentos van marcados cerca del corte, con la letra «H» o la indicación «TOP», o «Haut» o el nombre del proveedor (Ej.: «NOVA»). Esta indicación debe ir orientada hacia la parte alta del pistón.

Montar, en el siguiente orden:

- el segmento «de estanqueidad» cromado (1),
- el segmento rascador (2),
- el segmento de engrase (3).

Orientar los cortes de los segmentos a 120°.



Unos segmentos mal orientados provocan un consumo exagerado de aceite.

El juego en la sección esta controlado al emparejar las piezas.

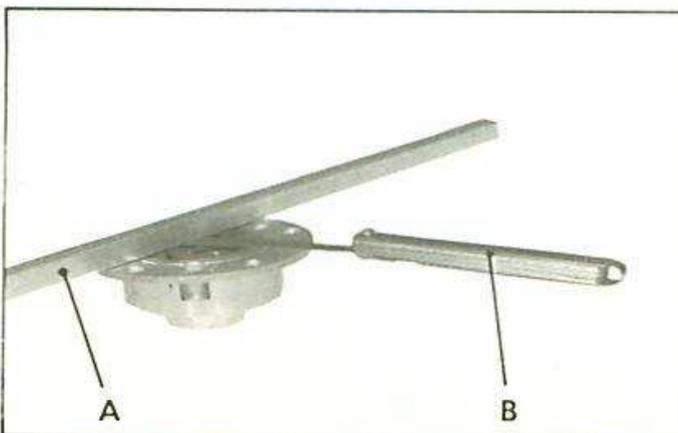
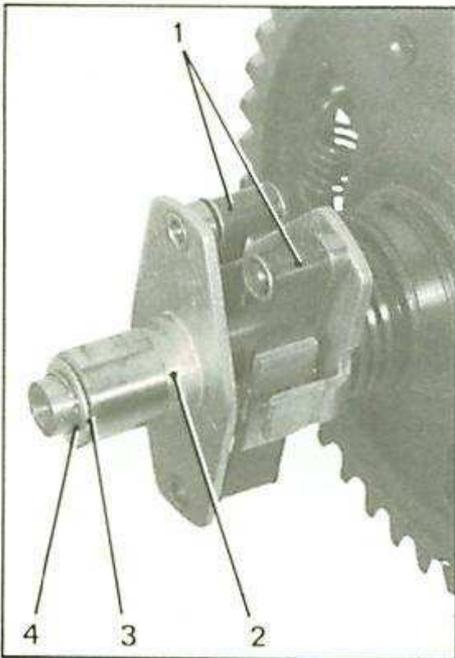
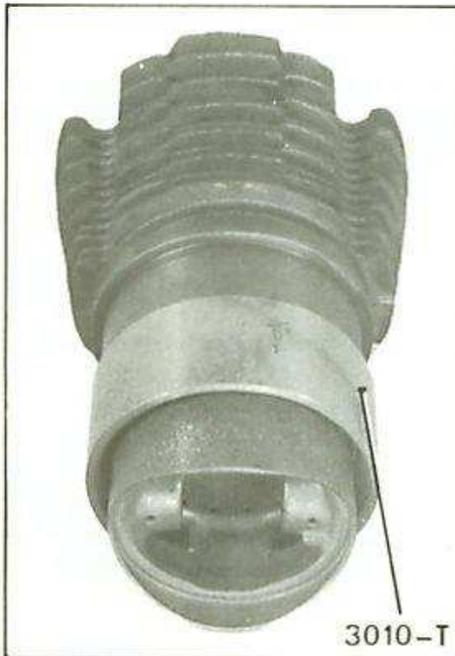
Si se monta un pistón ya utilizado, sustituyendo los segmentos solamente, comprobar que éstos giran libremente en su garganta; si no, retocar ésta con un trozo de segmento usado, cuya sección haya sido esmerilada.

Si, por el contrario, existe un juego excesivo, el pistón no puede ser utilizado de nuevo.

Desde Octubre 1979, las juntas sin talón de centrado son de doble labro. Pueden equipar los motores salidos desde Octubre 1979.

Las diferentes posibilidades de montaje son las siguientes:

| Juntas de tubos envolventes | | | | A - LN | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---|----------------|-----------------------------|------------|---------------|---|----------|--|--|
| MONTAJE SERIE | 77 - 769 | + | 77 - 769 | POSIBILIDADES DE REPARACION | AUTORIZADO | 77 - 769 | + | 77 - 769 | | |
| | Junta antigua | | Antigua copela | | | Junta antigua | | | | |
| | 77 - 769 | + | 77 - 769 | | | | | | | |
| | Nueva junta | | Nueva copela | | | | | | | |



24. Motores equipados con segmentos de engrase U-FLEX:

NOTA:

A partir de Junio de 1972, determinado número de motores 602 cm³ (3 CV) van equipados con segmentos de engrase U-FLEX. En posición libre, el segmento U-FLEX tiene un diámetro mayor que el del pistón.

Montar los pistones en los cilindros:

Colocar un segmento de freno de eje sobre el pistón (lado flecha).

Montar los segmentos sobre el pistón (tomar las mismas precauciones que se indican en el párrafo 23 b).

Engrasar con aceite el conjunto pistón-cilindro.

Acoplar el pistón en la parte inferior del cilindro. Utilizar el casquillo 3010-T.

25. Preparar el árbol de levas:

a) Controlar el árbol de levas entre puntos. Comprobar que el extremo del árbol (lado distribuidor) gira perfectamente. En caso contrario, no siendo la separación de las caras de contacto igual en las dos levas, es necesario cambiar el árbol de levas.

b) Colocar:

- las masas de avance (1),
- la leva (2),
- la arandela tope (3),
- el frenillo (4).

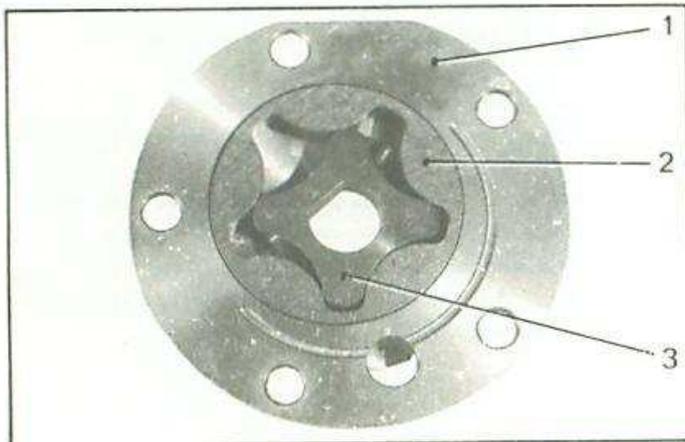
26. Preparar la bomba de aceite:

a) Controlar el juego lateral de los piñones de la bomba de aceite, con una regla A y un juego de calas B. Este juego debe ser de 0,10 mm. como máximo.

b) Comprobar que las caras de apoyo del cuerpo de bomba no presentan golpe ni rayadura alguna (lado cárter y lado tapa).

c) Colocar (según el caso) la junta de papel de estanqueidad sobre la cara de apoyo (lado cárter-motor). Pegarlo mediante aplicaciones de grasa.

NOTA: La junta de papel debe montarse «en seco».



27. Presentar el cuerpo (1) de bomba de aceite sobre el árbol de levas.

Montar el piñón (2) con dentado interno y el piñón (3) con dentado externo previamente engrasados con aceite.

28. **Sustituir la corona del motor de arranque:**

Sacar la corona con un cortafrio.
Limpiar el asiento de la corona.

Calentar la corona nueva con un soplete, moviéndolo constantemente alrededor de aquella para asegurar una dilatación regular (aproximadamente 200 a 250° C, hasta alcanzar un color amarillo paja).

Presentar la corona, la cara no mecanizada dirigida hacia la cara de apoyo del volante.

Efectuar esta operación rápidamente; realizar la colocación de la corona con una cortafrio si es necesario.

Controlar el alabeo de la corona (0,3 mm. máximo).

29. **Rectificar el volante:**

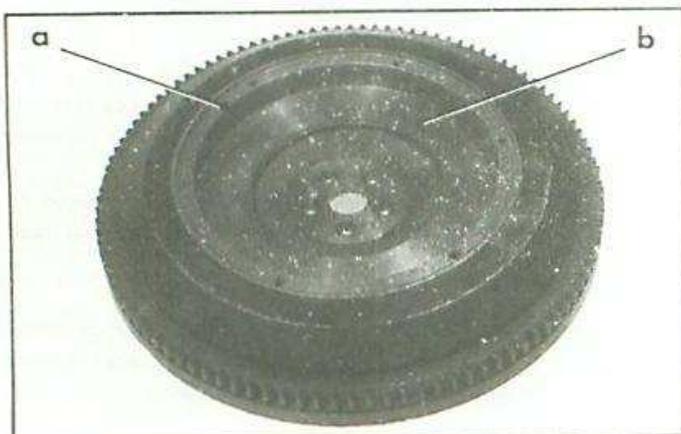
Preferentemente, realizar esta operación al torno y sirviéndose de una muela.

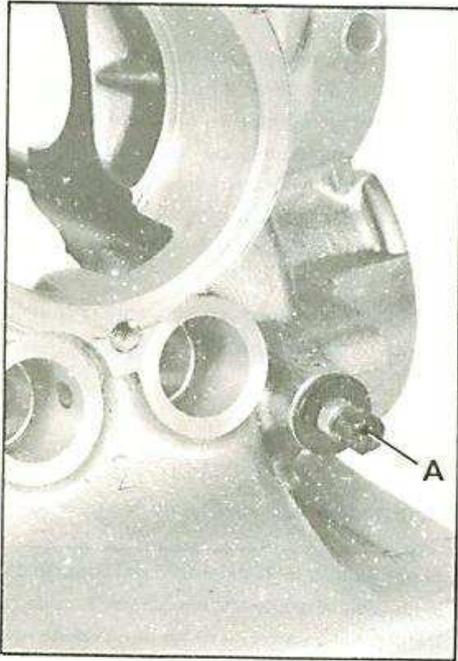
Puede efectuarse esta operación con el util, siempre que se obtenga una superficie perfectamente pulida.

Por cada rectificación de la cara de apoyo «b» del disco, sobre el volante, retocar en igual medida la zona de apoyo «a» del mecanismo de embrague.

Ambas operaciones deben realizarse sin desmontar el volante del torno, a fin de realizar el paralelismo de las dos zonas retocadas.

Utilizar el mandril MR. 630-35/9 (motores 425 cm³)
o el mandril 630-35/19 (motores 602 cm³).





30. Preparar el distribuidor:
(Ver operación correspondiente).
Comprobar el estado de los platinos. Cambiarlos si es necesario.

31. Preparar los semi-carteres:

- a) Motores equipados con una válvula de descarga, de bolas:

Sustituir, si es necesario, el asiento de la válvula de descarga:

- 1.º) Extraer el asiento:

Roscar, con $\varnothing = 6$ mm. paso 1,00 el mandrinado del asiento.

(Efectuar algunas roscas con la terraja n.º 2).

Extraer el asiento con un tornillo A $\varnothing = 6$ mm., longitud = 50 mm., provisto de una arandela de 6×20 y de una tuerca.

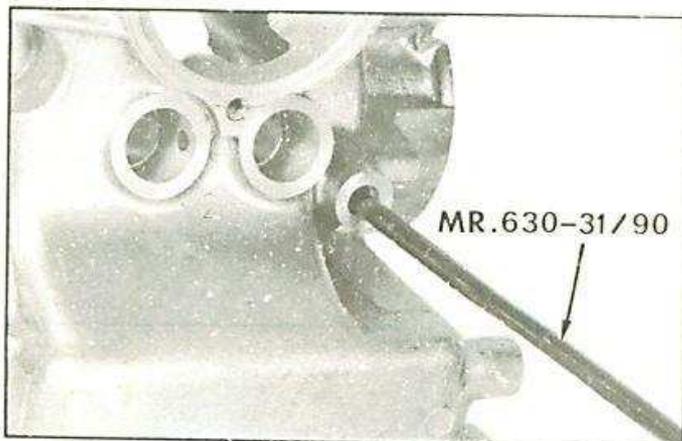
- 2.º) Colocar el asiento nuevo con el mandril MR. 630-31/90.

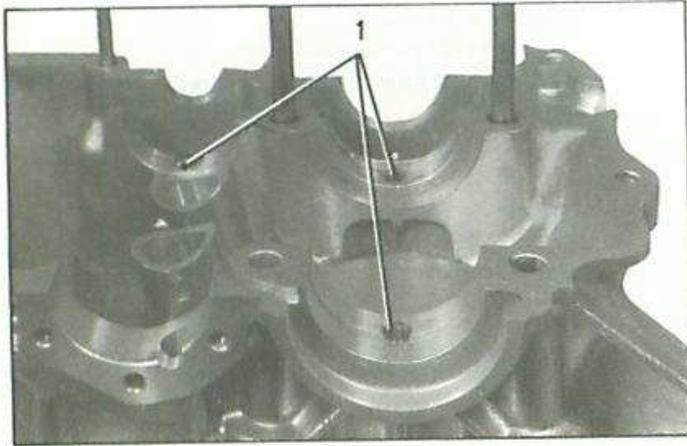
Embutir el asiento, con el útil MR. 630-31/91.

- b) Controlar el estado de los roscados de los semi-carteres. Si está deteriorado, es posible utilizar nuevamente los cárteres aplicando en algunos de estos mandrinados una rosca postiza HELICOIL. (Ver operación correspondiente). Este procedimiento permite emplear los espárragos y tornillos de fijación originales. El montaje de las roscas postizas es admisible en los siguientes puntos:

Fijación de la bomba de gasolina, del reniflard, del distribuidor, de los tapones laterales de vaciado y de toma de presión de aceite, de los soportes delanteros de motor, de la bomba y filtro de aceite, de los espárragos de ensamblado de los semi-carteres y de los espárragos de acoplamiento motor-caja de velocidades.

NOTA: Si los espárragos de acoplamiento motor-caja de velocidades han de ser desmontados, señalar su posición porque son de diferentes longitudes.

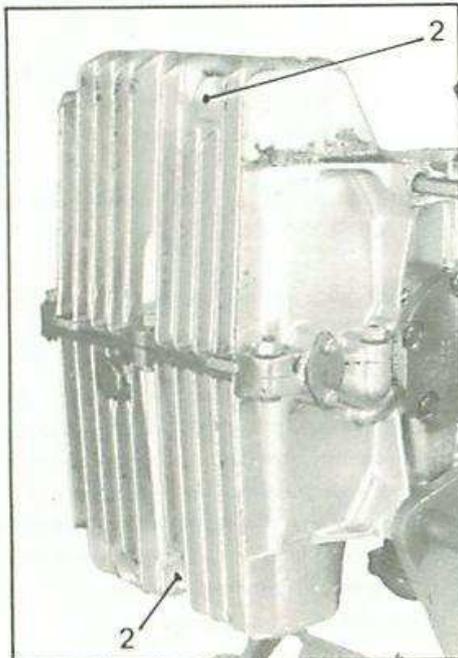




c) Montar los espárragos de acoplamiento motor-caja de velocidades, si es necesario. Los espárragos llevan en uno de sus extremos una parte roscada, de 15 mm. de longitud que debe roscarse en el cárter.

d) En el caso de que los tapones (2) presenten restos de fugas de aceite, limpiarlos con tricloretileno. Extender alrededor de los tapones un producto tipo METALIT, después de haberlos limpiado de nuevo con un disolvente suministrado con el producto. *No es necesario en ningún caso intentar devolverles la estanqueidad, desmontándolos.*

e) Colocar, si es preciso, la pantalla anti-emulsión (4) y fijarla con los tornillos (3).



MONTAJE.

32. Asegurarse de la presencia de los pies de centrado (1).

El pie de centrado delantero del soporte de árbol de levas de los motores equipados con cartuchos filtrantes exteriores, sirve igualmente de asiento a la bola de la válvula by-pass del circuito de engrase.

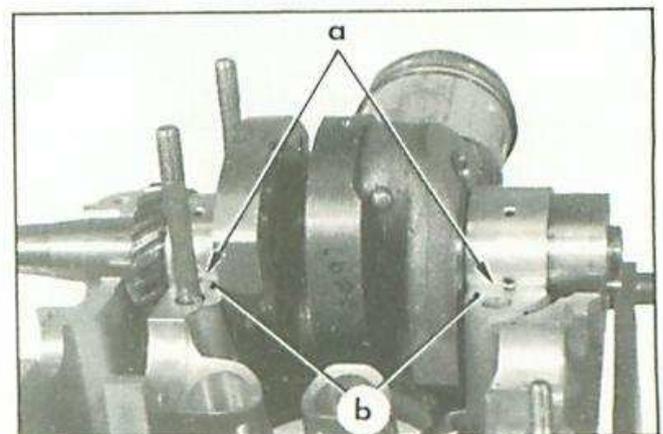
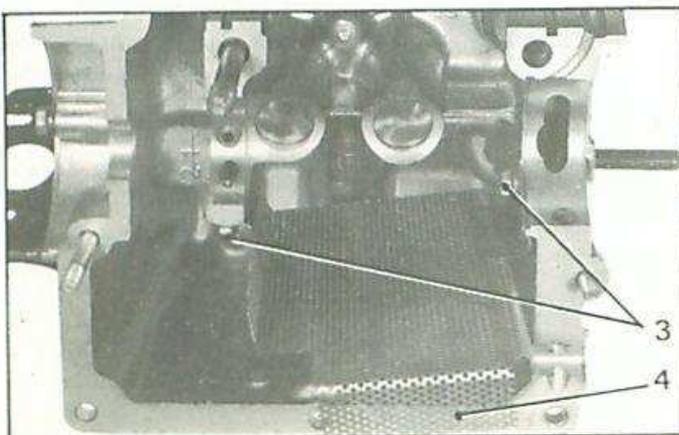
Colocar el semi-cárter derecho sobre el soporte MR. 630-43/4.

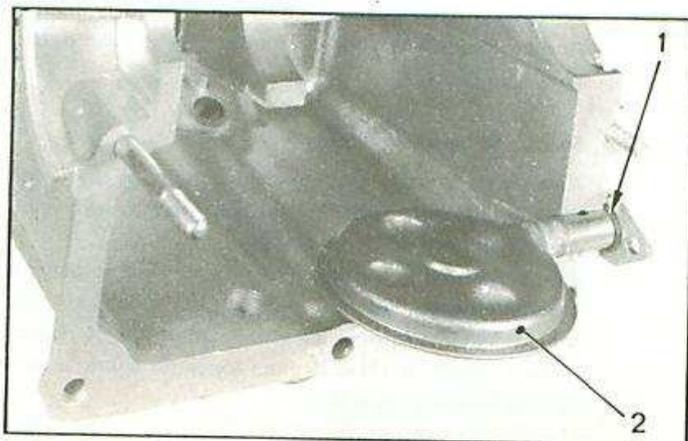
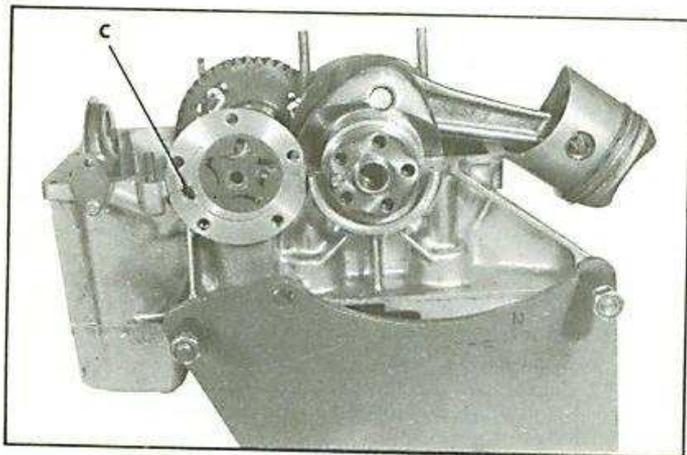
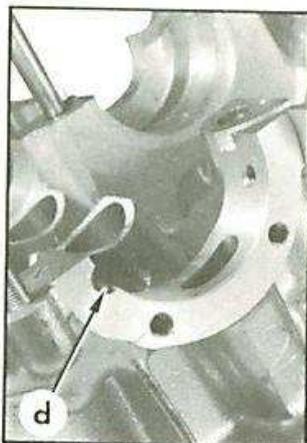
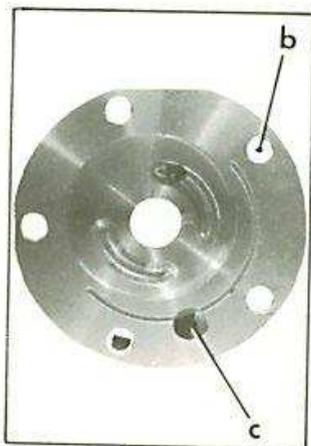
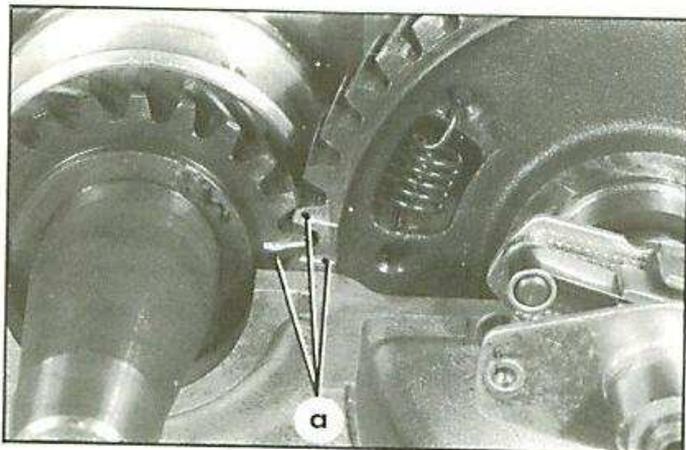
Los planos de junta de los semi-carteres no deben tener golpe alguno y estarán perfectamente limpios.

Engrasar con aceite los asientos del cigüeñal (con una aceitera).

Colocar el cojinete trasero en el asiento del cigüeñal. Colocar el cigüeñal, posicionar la ranura «a» de los casquillos. Esta debe encontrarse al ras del plano de junta «b».

Comprobar que los pies de centrado están bien acoplados en los orificios de los cojinetes delantero y trasero.





33. Montar el árbol de levas:

Engrasar con aceite los asientos del árbol de levas (con una aceitera).

a) Colocar el conjunto árbol de levas y bomba de aceite en el semi-cárter derecho, haciendo corresponder las marcas «a» de los piñones.

Comprobar que el cojinete delantero está bien acoplado en el pie de centrado.

b) Posicionar el cuerpo de bomba de aceite:

NOTA:

I. Si el cuerpo de bomba de aceite está equipado con junta papel, vigilar la buena posición de la junta entre cuerpo de bomba y cárter motor. Esta junta debe montarse en seco.

II. Si el cuerpo de bomba no está equipado con junta papel, aplicar pasta de estanqueidad en la cara de apoyo del cuerpo de bomba de aceite sobre el cárter.

Orientar los orificios «b» del cuerpo de bomba frente a los orificios roscados en el semi-cárter, haciendo coincidir el orificio «c» de llegada de aceite del cuerpo de bomba, con el orificio «d» correspondiente sobre el cárter motor.

34. Montar el filtro de aceite (modelo sin cartucho filtrante):

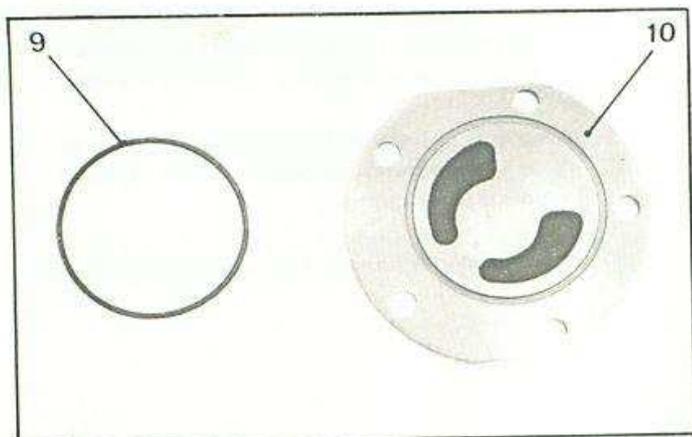
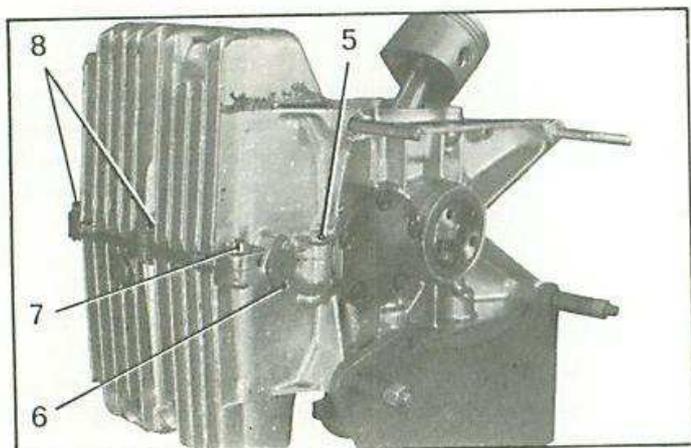
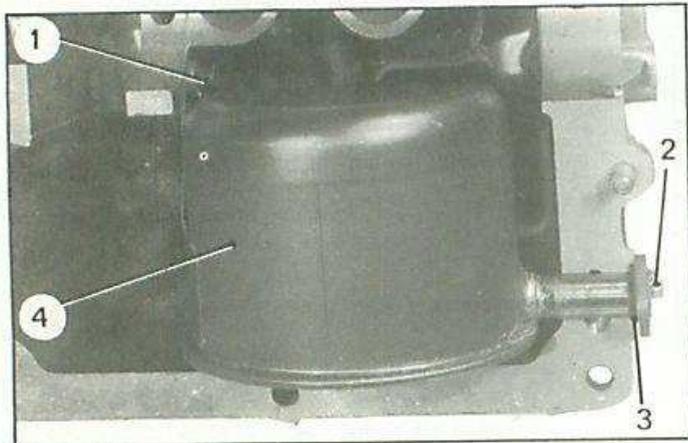
NOTA: No se puede montar una junta tórica en los cárteres que no llevan hendidura para el alojamiento de ésta.

a) Si el filtro de aceite no está equipado con junta tórica, untar con pasta de estanqueidad la brida de fijación.

b) Si el filtro de aceite está equipado con junta tórica (1) la estanqueidad de la brida se realiza mediante dicha junta, que debe sustituirse en cada desmontaje.

c) Colocar el filtro de aceite (2), orientando el orificio de entrada de aceite hacia el fondo del cárter (no utilizar Masti-juntas).

d) Aproximar el tornillo de fijación (arandela Grower).



34 A. Montar el filtro de aceite (con cartucho filtrante incorporado):

Este filtro ha de sustituirse en cada desmontaje del motor.

- Colocar la junta tórica (3) pasándola por la brida del filtro.
(Sustituir la junta en cada desmontaje).
- Presentar el filtro en el semi-cárter, aproximar el tornillo (2) de fijación de la brida (arandela Grower).
- Untar las roscas del tornillo (1) de fijación de la patilla del filtro con LOCTITE GX 01 459 01 A. Aproximar el tornillo (1) (arandela contacto). Comprobar que el tubo soporte de brida está acoplado al orificio del semi-cárter y que existe una pequeña holgura entre el fondo del filtro y la nervadura central del fondo del cárter.
Si no, hacer girar ligeramente el filtro, dentro del límite permitido por la holgura entre los orificios y el tornillo de fijación.
- Apretar el tornillo (1) de fijación de la patilla a **1 daNm**.

35. Montar el semi-cárter izquierdo:

Untar con Loctite formetanch (572) los planos de ensamblado de los semi-cárteres.

Untar solamente la mitad de la anchura del plano de junta (hacia el exterior): el Loctite no debe filtrarse entre los cojinetes y cárteres.

Colocar el semi-cárter izquierdo sobre el semi-cárter derecho. Aproximar las tuercas de fijación de los espárragos de soporte (arandela plana).

Colocar el segundo tornillo (6) (arandela Grower) de fijación del filtro de aceite, sin apretarlo.

Posicionar los dos semi-cárteres alineando las partes mecanizadas (cara de apoyo de bomba de aceite, soportes de cigüeñal); el desajuste de ambos semi-cárteres no debe de exceder de 0,05 mm.

Colocar los cinco tornillos (8) y (7) (arandela plana bajo la tuerca) de ensamblado de los semi-cárteres.

Apretar a **1,9 daNm**.

El tornillo (7) tiene una parte rectificada que asegura el centrado de los semi-cárteres.

Apretar la tuerca (5) a **1,9 daNm** (arandela plana).

Apretar los dos tornillos del filtro de aceite a **0,5 daNm** (arandela Grower).

36. Montar la tapa de bomba de aceite:

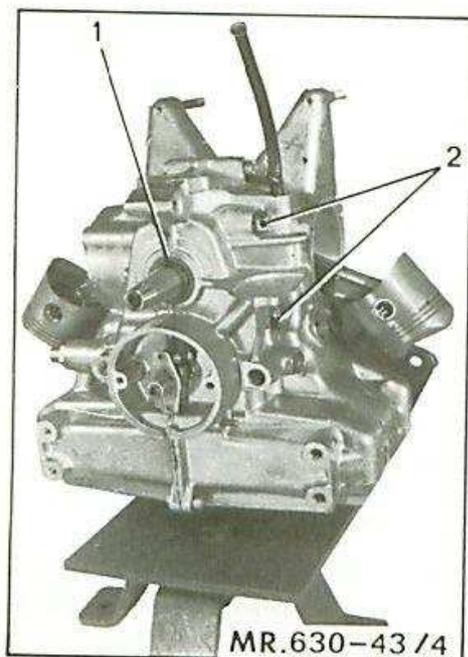
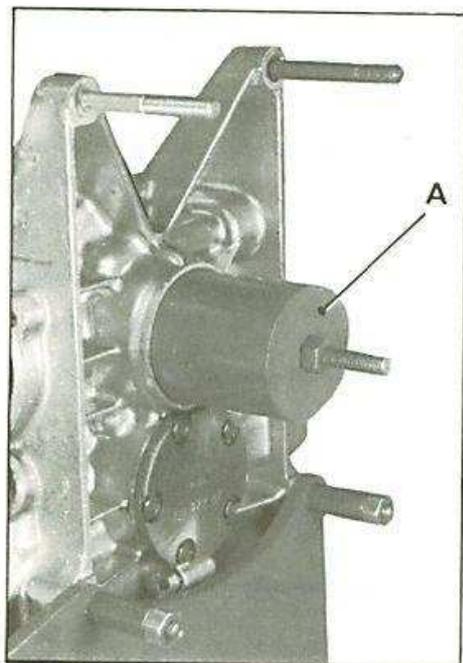
Antes del montaje disponer un cordón de pasta de estanqueidad alrededor de la cara interna de la tapa de bomba (*tapa sin junta tórica*).

Este cordón debe ser fino para que la pasta no penetre en el interior de la bomba al efectuar el apriete.

Montar la tapa. Apretar los tornillos de **1,3 a 1,5 daNm**.

Montar, *según el caso*, la junta tórica (9) sobre la tapa (10) de bomba de aceite.

(Sustituir la junta en cada desmontaje).



37. Desacoplar el motor del soporte MR. 630-43/4 y colocarlo como se indica en la figura.

Apretar las tuercas (2) de fijación de los espárragos de soportes (arandela plana) a **4,5 daNm**.

38. Montar los casquillos de estanqueidad:

Cambiar los casquillos en cada desmontaje. No montar nunca los casquillos antes de ensamblar los dos semi-cárteres, lo cual ocasionaría la convergencia de los casquillos y una fuga de aceite.

- a) Montar el casquillo trasero:

Untar con grasa el calibrado y la superficie exterior del casquillo (grasa de alto punto de fusión).

Orientar el casquillo, con la superficie que lleva la referencia y el nombre del fabricante hacia el exterior del motor.

Para la colocación del casquillo, utilizar el aparato A:

- MR. 630-34/25 (motores A 53 -
- 3004-T (motor M 4),
- 3007-T bis (motores M 28 y M 28/1).

(Engrasar el cono interior del útil con aceite motor).
El collarín del casquillo tiene que estar en contacto con el cárter, en el chaflán.

- b) Montar el casquillo delantero:

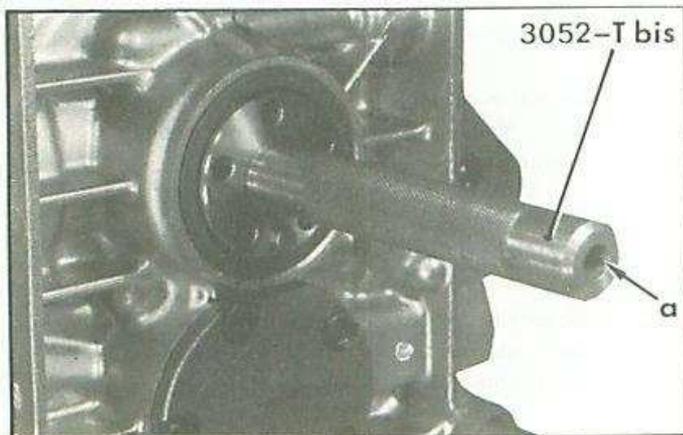
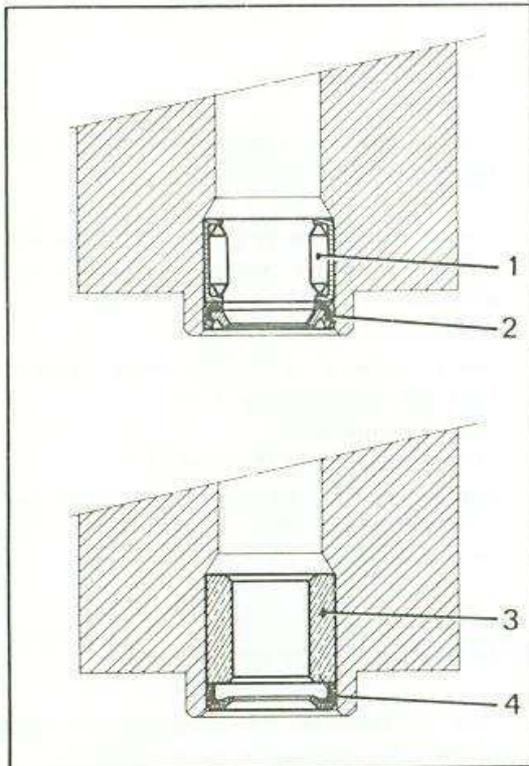
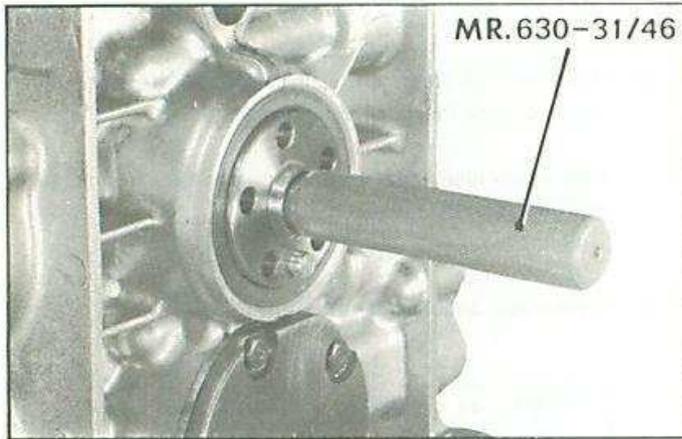
Untar con grasa las superficies interior y exterior del casquillo (grasa de alto punto de fusión).

Orientar el casquillo con la superficie que lleva la referencia y el nombre del fabricante hacia el exterior del motor.

Colocar el casquillo (1), utilizando un tubo de \varnothing exterior = 45 mm., \varnothing interior = 31 mm., longitud = 100 milímetros.

El casquillo debe estar en retraso con respecto al cárter, como máximo 0,5 mm.

Durante la operación de colocación de los casquillos cuidar de que no se deteriore el labio rectificado de la junta, lo que ocasionaría una fuga de aceite.



39. Montar el centrado del árbol de mando en el cigüeñal:

A. Montaje con casquillo de agujas:

Untar con grasa (3 gramos aproximadamente) el casquillo de agujas.

Utilizar únicamente grasa de sílice.

a) Colocar el casquillo de agujas (1).

Orientar el lado que lleva la referencia y el nombre del fabricante hacia el exterior; el casquillo debe estar en retraso 5 mm.

Utilizar el mandril MR. 630-31/46 que asegure esta condición.

b) Colocar el casquillo de estanqueidad (2).

Orientar la cara que lleva la referencia y el nombre del fabricante del lado casquillo de agujas y apoyada sobre éste.

B. Montaje con casquillo autolubricante:

Sumergir este casquillo durante una hora en aceite de motor, a temperatura ambiente. Dejarlo escurrir.

a) Colocar el casquillo autolubricante (3) que debe estar retrasado 5 mm., con relación al plano de junta del cárter.

Utilizar el mandril 3052-T bis, que asegure esta condición.

Después de la colocación del casquillo, desacoplar el mandril sirviéndose de su tornillo central en «a».

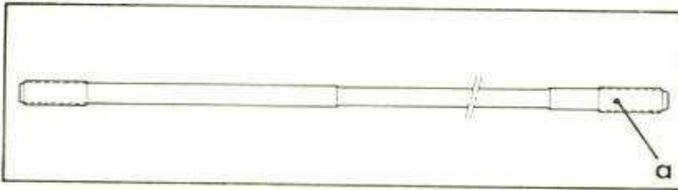
b) Colocar el casquillo de estanqueidad (4).

NOTA:

Este casquillo de estanqueidad (espesor = 4 mm.), es diferente del casquillo (2) (espesor = 3 mm.) que se utiliza con el casquillo de agujas.

Su montaje es asimismo diferente.

Orientar la junta de estanqueidad (4) de forma que la cara que lleva la referencia y el nombre del fabricante mire hacia el exterior.



40. Montar los espárragos de culata:

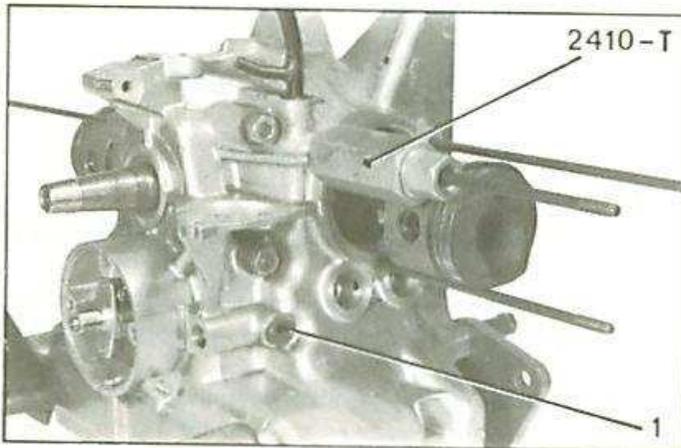
La parte roscada «a», más corta, debe ser montada en el lado del cárter.

El espárrago más corto se coloca en la parte inferior (útil 2410-T).

Colocar el útil 2410-T en la base del espárrago para no torcerlo.

Montar:

- el tapón de vaciado (junta metalo plástica),
- el tapón (1) o el manocontacto de presión de aceite (junta cobre). Apretar a **3 daNm**.



41. Montar la válvula de descarga:

Engrasar las piezas con aceite motor.

a) *Motor equipado con válvula de descarga de bola:*

Colocar:

- las arandelas de reglaje de tarado y el muelle, en el tapón,
- la bola.

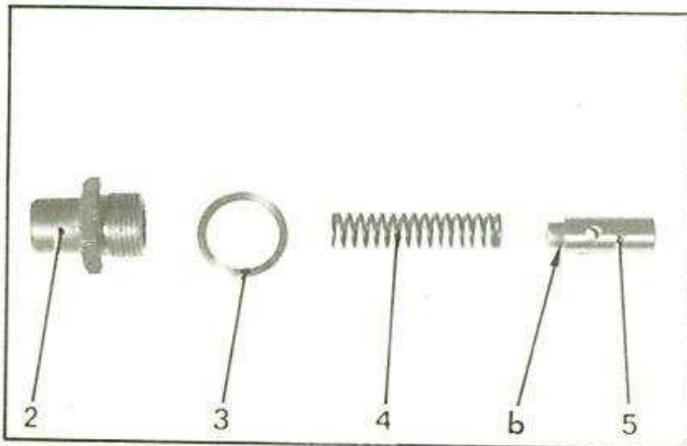
Apretar el tapón (junta cobre) de **4 a 4,5 daNm**.

b) *Motor equipado con válvula de descarga de pistón:*

Colocar:

- el pistón (5), con el extremo «b» hacia el exterior,
- el muelle (4),
- el tapon (2) y su junta cobre (3).

Apretar el tapon de **4 a 4,5 daNm**.



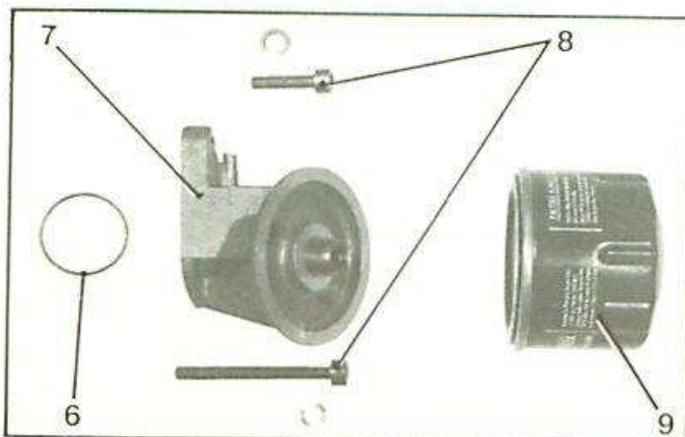
42. Montar el soporte de cartucho filtrante (si es preciso):

Montar la junta tórica (6) sobre el soporte (7) del cartucho filtrante.

Montar los dos tornillos (8) de fijación del soporte (arandela cobre sobre tornillo inferior - arandela contacto sobre tornillo superior).

Montar el cartucho filtrante (9).

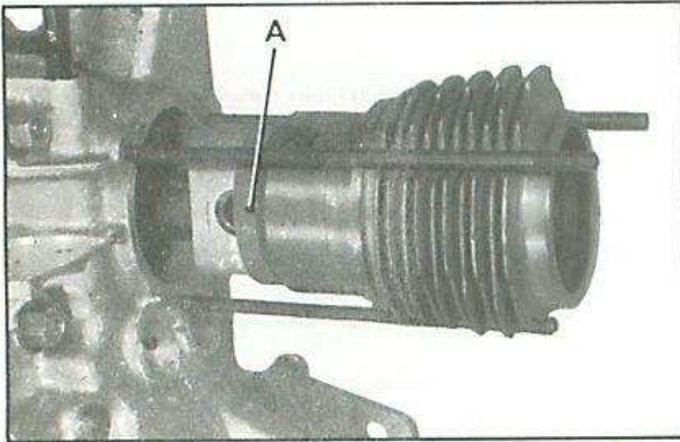
Apretar según las inscripciones del fabricante.



43. Montar los empujadores:

Engrasar con aceite los empujadores antes del montaje.

Si el cárter motor lleva la letra B marcada con troquel entre los resaltes de apoyo de las juntas de tubos envolventes, el \varnothing de los empujadores es de 24,2 mm.

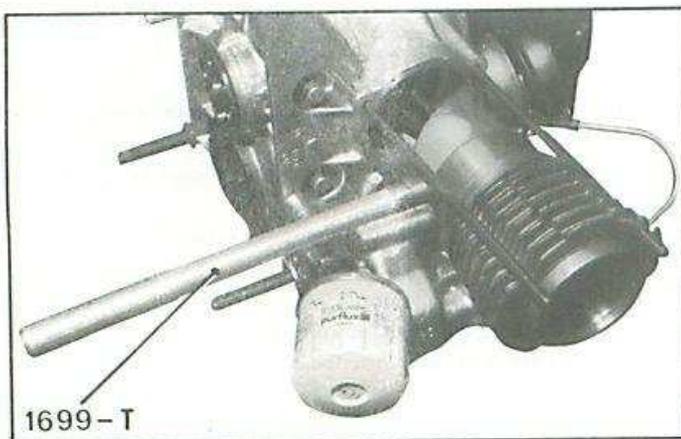


44. Montar los cilindros (*Motores equipados con segmentos de engrase clásicos*):

- a) Engrasar con una aceitera los pistones, orientando el corte de los tres segmentos a 120°.
- b) Colocar sobre el pistón un casquillo de entrada de segmentos A:
 - Motor 425 cm³: Casquillo 1654-T.
 - Motor 602 cm³: Casquillo 3002-T o MR. 630-65/7.
- c) Montar el cilindro, previamente engrasado con aceite, sin girarlo y orientando las ranuras de las aletas.
- d) Desacoplar el casquillo de entrada de segmentos y llevar el cilindro en apoyo contra el cárter.

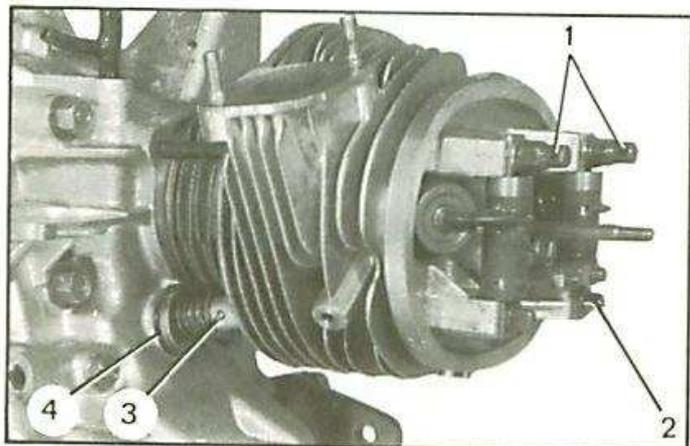
44 A. Montar los conjuntos cilindros-pistones sobre el motor. (*Motores equipados con segmentos de engrase U-FLEX*):

- Engrasar con aceite el pie de biela.
- Presentar el conjunto cilindro-pistón sobre la biela, orientando la flecha del pistón hacia la parte delantera del motor.
- Terminar la colocación del eje, si es necesario, utilizando el mandril 1699-T.
- Montar el segundo frenillo de eje.
- Terminar el acoplamiento del cilindro.



45. Montar las culatas:

- a) Aflojar los tornillos de reglaje de los balancines.
- b) Verificar y engrasar con aceite las rótulas de las varillas de balancines que no deben llevar ni rebaba, ni rayadura, ni trazas de desgaste.
- c) Colocar las varillas en los tubos envolventes (la rótula de cobre lado balancín).



d) Montar las culatas:

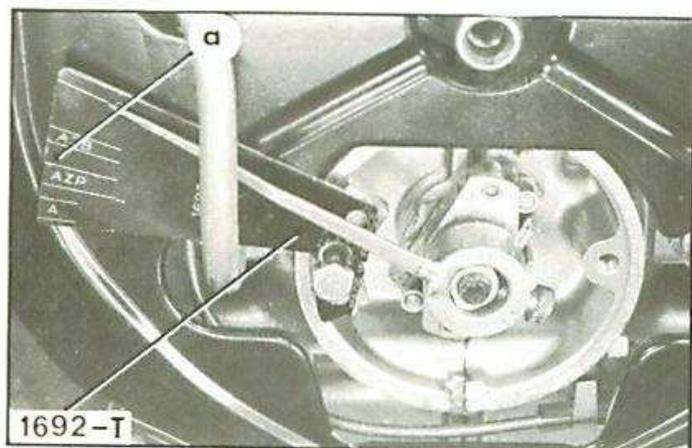
Colocar las tres tuercas (1) de fijación (arandela plana bajo las tuercas).

Aproximar la tuerca inferior hasta que la culata esté en apoyo sobre el cilindro y el cilindro sobre el cárter.

Guiar los tubos envolventes (3) para que la cara de apoyo de las gomas de estanqueidad (4) penetre correctamente en los orificios del cárter.

Aproximar las tuercas superiores (1).

Apretar provisionalmente las tres tuercas de fijación de culata a **1 daNm**.



46. Montar el volante motor:

Sustituir los tornillos de fijación en cada desmontaje; apretarlos de **4 a 4,5 daNm** inmovilizando el volante, con un destornillador.

Comprobar que el conjunto gira libremente.

47. Montar el distribuidor:

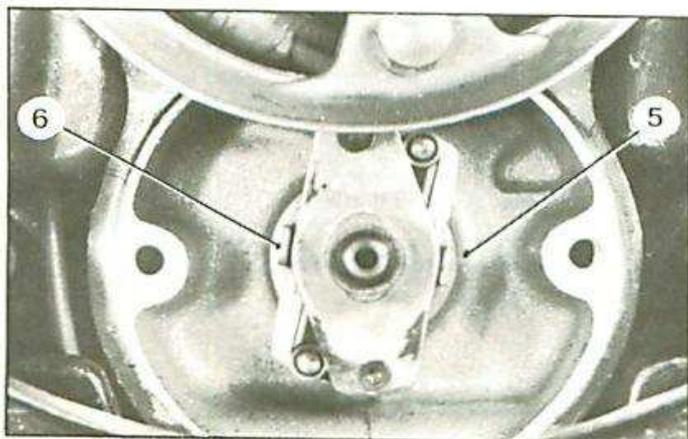
a) Controlar y regular el avance centrifugo:

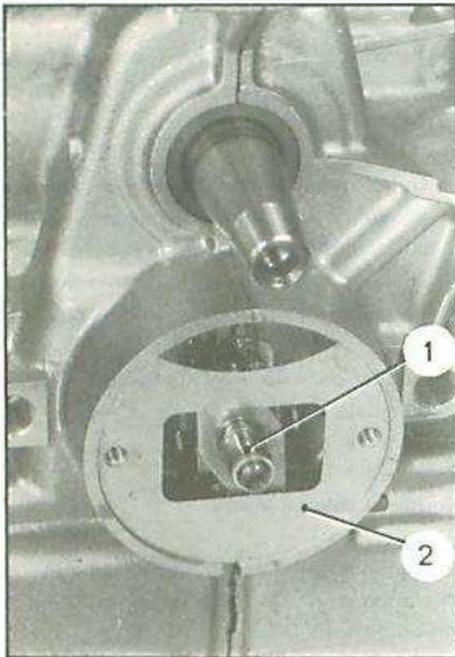
- Controlar el ángulo de rotación de la leva, con relación al árbol de levas, sirviéndose del sector graduado 1692-T.
- Montar el porta-aguja sobre la leva, introduciéndola a fondo y apretar moderadamente el tornillo de fijación.
- Girar el volante para llevar la aguja del aparato frente a la referencia marcada con la letra O.
- Ejercer un movimiento de rotación de derecha a izquierda, sobre el porta-agujas, sin forzarlo.

Al final del recorrido la aguja debe encontrarse:

- Dentro de la zona «AZB» en los distribuidores montados en los **motores A 53 y M 4**.
- En la zona «AZP» en los distribuidores montados en los **motores M 28/1 y M 28**.

Si la aguja se encuentra fuera de la zona correspondiente al tipo de distribuidor, es preciso regular el recorrido de las masas doblando las patillas de tope (5) y (6).





b) Montar el distribuidor:

Colocar la chapa de protección (2) untar ligeramente con grasa la cara de apoyo (lado distribuidor).

Presentar la caja del distribuidor (6).

Aproximar el tornillo de fijación (5) (arandela plana).

c) Regular la separación de los platinos:

Girar el volante-motor, para que uno de los resaltes de la leva (1) levante la lengüeta a la máxima altura.

En este punto, regular la separación de los platinos a 0,40 mm. (juego de calas).

Girar de nuevo el volante-motor, para que el segundo resalte de la leva levante la lengüeta a la máxima altura. Controlar nuevamente la separación de los platinos.

Si existe una diferencia superior a 0,05 mm., girar de nuevo la leva.

Si la diferencia subsiste, es que uno de los resaltes de la leva está desgastado. Es preciso sustituirla después de haber comprobado el árbol de levas como se indica en el párrafo 25, misma operación.

d) Montar la tapa (3) y su junta (4).

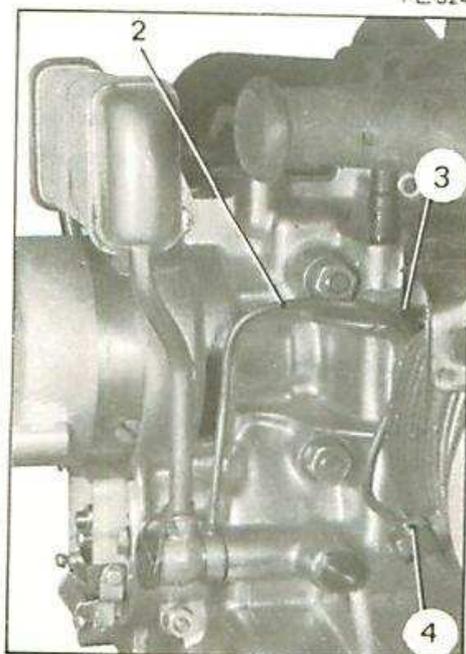
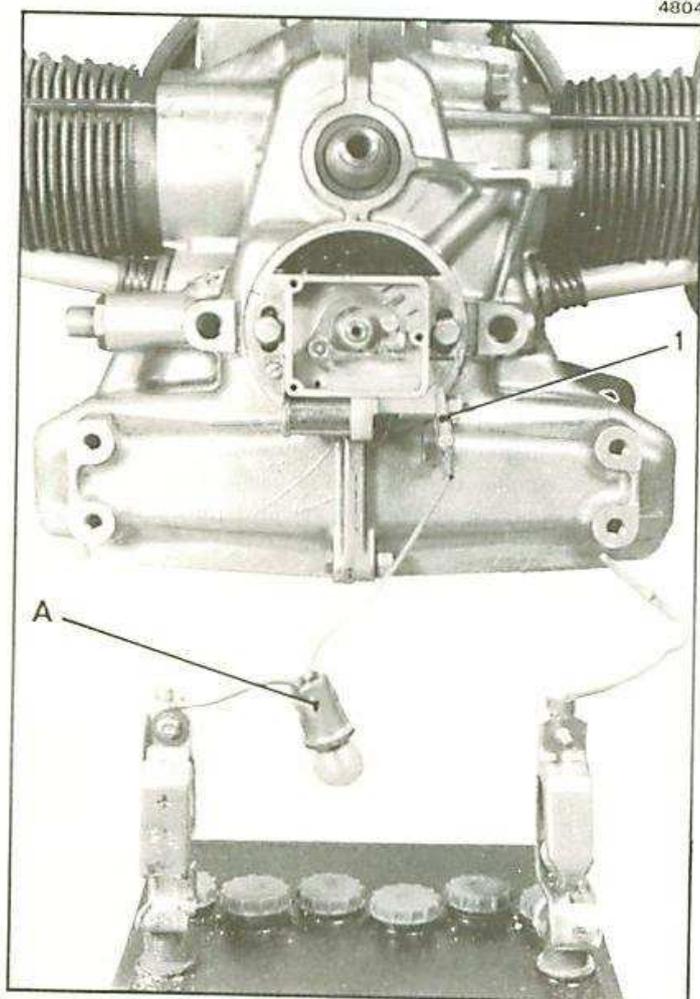
Apretar los tornillos de fijación.

48. Regular el punto de encendido:

a) Introducir una varilla MR. 630-51/15 de $\varnothing = 6$ mm., en el orificio previsto a este efecto en el cárter motor, lado izquierdo.

b) Girar el motor hasta que la varilla penetre en la ranura del volante motor. El motor estará entonces en el punto de encendido.





- c) Conectar la borna positiva de una batería (6 ó 12 voltios) a la borna (1) de alimentación del distribuidor, *intercalando en serie, una lámpara testigo A* (6 ó 12 voltios).

Conectar la borna negativa de la batería a la masa del motor.

- d) Comprobar que los contrapesos de avance centrifugo están en posición de reposo.
- e) Aflojar los dos tornillos de fijación del distribuidor. Buscar el punto exacto de despegue de las lengüetas girando la caja: *la lámpara se apaga en el preciso momento en que las lengüetas se despegan.*
- f) Apretar los tornillos de fijación del distribuidor.
- g) *Desacoplar la varilla del volante motor.*
- h) Hacer girar el motor (por el volante) en sentido de la marcha; la lámpara se enciende.

Frenar la rotación en el momento justo en que la lámpara se apague de nuevo (el motor ha efectuado una vuelta). La varilla debe acoplarse en el orificio del volante motor.

Si el orificio del volante ha rebasado la varilla, existe retraso; es preciso regular el punto de encendido en este cilindro.

En ningún caso, el avance inicial no debe ser inferior a:

- 12° (motores A 53 - M 4)
- 8° (motores M 28/1 - M 28).

No tiene que haber una separación de más de 3° (un diente más un entre-dientes de la corona del motor de arranque) entre el punto de encendido de un cilindro y el de otro, en cuyo caso deberá sustituirse la leva.

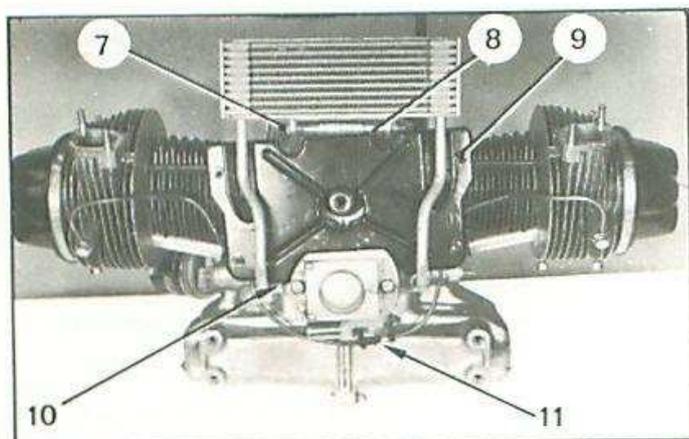
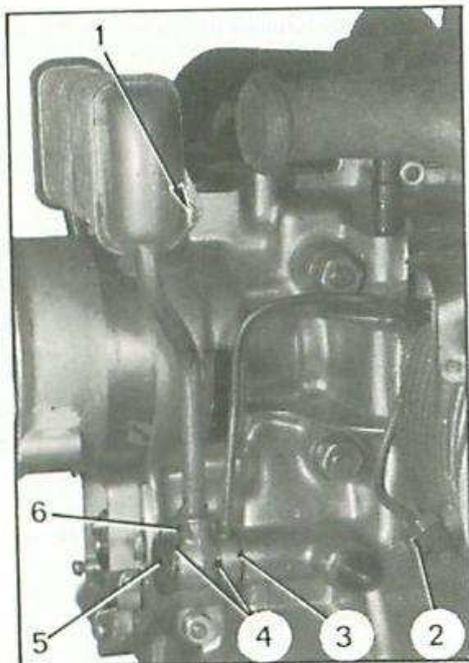
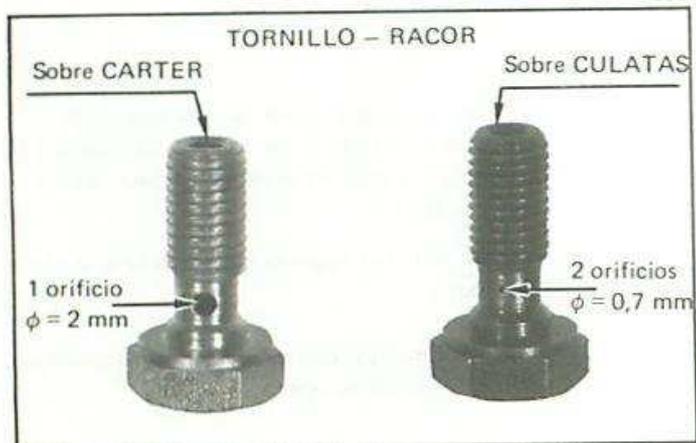
Desacoplar la varilla, la lámpara testigo y la batería.

49. Montar los tubos de engrase de las culatas:

- a) *Motores equipados con refrigerador de aceite primer modelo:*

- Montar los tubos (2) de engrase de las culatas. (Colocar la junta doble (4) en el racor sobre la culata).
- Apretar los tornillos de las patillas (3) de fijación de los tubos sobre los espárragos delanteros de culata. Intercalar el casquillo de protección sobre el tubo.

4096



- b) Motores equipados con refrigerador de aceite segun-
do modelo.

No invertir los tornillos orientables:

- el tornillo orientable sobre cárter está provisto de un solo orificio de paso de aceite de $\phi = 2$ milímetros,
- el tornillo orientable montado en cada culata está provisto de dos orificios de paso de aceite de $\phi = 0,7 \text{ mm}$.

Limpiar cuidadosamente estos tornillos con aire a presión.

Colocar el tubo sin torcerlo.

Aproximar con la mano el tornillo orientable sobre el cárter, después los tornillos orientables de cada culata. Colocar una junta doble de cobre en cada racor.

Apretar los tornillos racor de **1,2 a 1,3 daNm**.

Apretar el tornillo de la patilla (11) de fijación del tubo (intercalar el casquillo de protección sobre el tubo).

50. Montar el refrigerador de aceite:

a) Refrigerador primer modelo:

- Presentar el refrigerador, provisto de las juntas (4) y de los tornillos (5).
- Acoplar los tornillos (5) en los tubos de engrase de culata. Montar las juntas (3) y apretar los tornillos (5) de **2,7 a 3 daNm**.
- Frenarlos con un alambre (6) que pase por el orificio efectuado en la cabeza y liado alrededor del tubo.
- Montar el tornillo (1) de fijación. Intercalar los separadores entre el cárter motor y las patillas del refrigerador (arandela plana bajo la cabeza del tornillo y bajo la tuerca). Apretar el tornillo (1). Apretar los tornillos orientables (2) de **1,2 a 1,3 daNm**.

b) Refrigerador segundo modelo:

1.º Colocar (según el caso) la chapa de protección (9).

2.º Montar un casquillo en cada tubo del refrigerador.
NOTA: Los casquillos deben ser sustituidos en cada desmontaje.

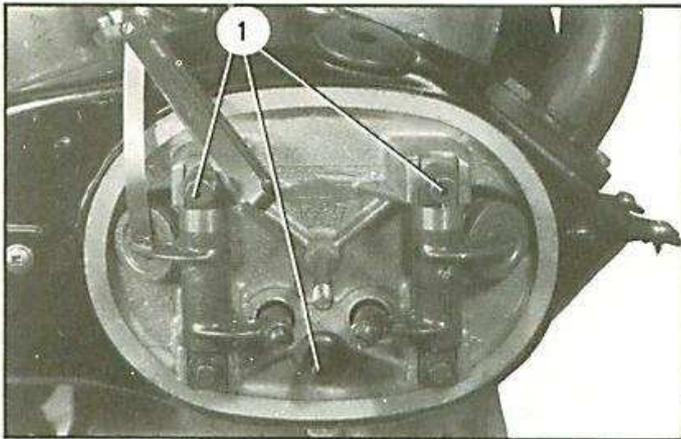
El casquillo debe estar retrasado 2 mm. con respecto al extremo del tubo.

3.º Presentar el refrigerador centrando los tubos en sus orificios.

Aproximar con la mano los tornillos racor (10). Apretar de **1 a 1,4 daNm**.

4.º Colocar el tornillo (7) de fijación sobre el cárter. Intercalar los dos separadores (8) entre el cárter y las patillas del refrigerador (arandela plana bajo la cabeza del tornillo; arandelas plana y rizada bajo la tuerca).

Apretar el tornillo (7).



51. Armar el motor:

(Ver operación correspondiente).

Montar:

- la dinamo y su inducido *(según el caso)*,
- la bomba de gasolina,
- el colector de aire y las chapas de refrigeración de
- los cilindros,
- el colector de admisión y de escape,
- el carburador,
- el reniflard,
- el ventilador y la correa de arrastre del alternador,
- el alternador *(según el caso)*.

Tensar la correa.

52. Apretar definitivamente las culatas:

El apriete definitivo de las culatas debe efectuarse después del montaje y apriete de los colectores.

Apretar las tuercas (1) de fijación de **2 a 2,3 daNm**.

Respetar el siguiente orden de apriete:

- tuerca superior delantera,
- tuerca superior trasera,
- tuerca inferior.

53. Regular el juego de balancines:

El reglaje debe hacerse con el motor frío.

Regular una válvula de un cilindro, cuando la válvula correspondiente del cilindro opuesto esté en plena apertura.

Admisión y escape = **0,20 mm**.

54. Montar las tapas de culata:

Comprobar que no existe aspereza en los planos de junta.

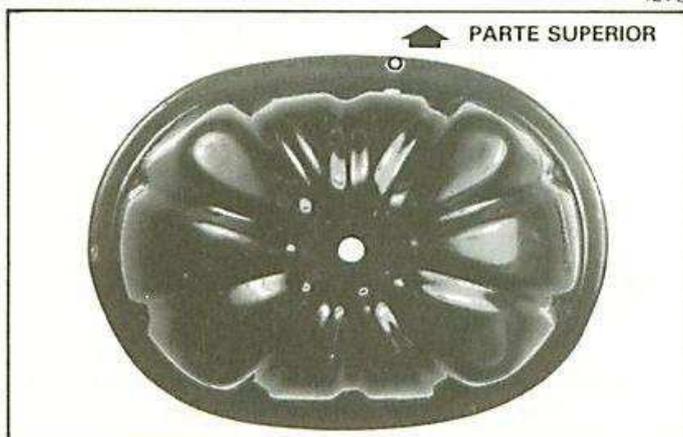
Pegar la junta de goma sobre la tapa de culata solamente (Cola BOSTIK 1400 o MINNESOTA F 19).

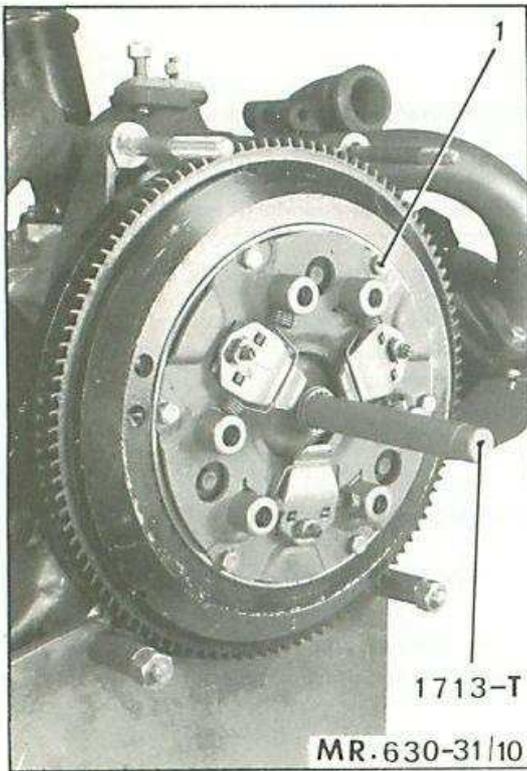
En cierto número de motores, las tapas de culata se marcan con una letra «O» troquelada en frío. Esta referencia debe colocarse hacia la parte superior.

Apretar moderadamente las tuercas de **0,5 a 0,7 daNm**.

Un deficiente montaje de la junta de goma, o un mal apriete de la tuerca, puede ocasionar la pérdida total del aceite motor.

4278





55. Montar el embrague:

a) *Embrague centrifugo:*

- Montar la corona porta-contrapesos.
- Apretar los tornillos de **0,9 a 1,4 daNm**.

b) *Embrague clásico:*

Verificar el disco: los guarnecidos deben estar secos, sin restos de aceite y los remaches retrasados con respecto a los guarnecidos.

Comprobar que el disco se desliza libremente sobre el árbol de mando de la caja de velocidades.

Comprobar que las caras de apoyo del disco sobre el volante y sobre el plato de embrague están limpias, así como las caras de apoyo del cárter chapa y del volante motor.

Acoplar el embrague al volante motor:

Centrar el disco con un mandril 1713-T (para los discos de buje con extrías) o MR. 630-31/10 (para los discos con buje de dientes).

Comprobar durante el apriete de los tornillos (1) que el mandril corre libremente.

Apretar los tornillos de **1 a 1,3 daNm** (arandela Grower).

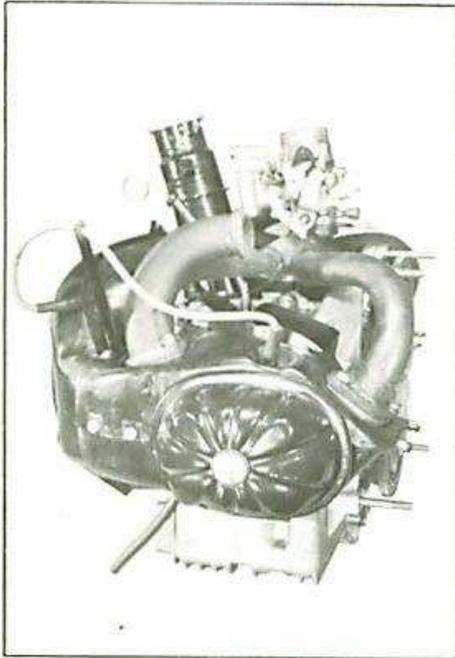
Desacoplar el mandril.

56. Desmontar el motor del soporte MR. 630-43/4.

57. Montar los dos pies de centrado sobre los espárragos de acoplamiento de la caja de velocidades.

NOTA: Después del montaje del motor sobre el vehículo:

- 1.º) Efectuar el llenado de aceite:
(TOTAL altigrado GTS 20 W 50 o GT 20 W 40).
- 2.º) Verificar la presión de aceite.
- 3.º) Regular el ralenti.



DESARMADO.

1. Vaciar el motor y las tapas de culatas.
2. Colocar el motor sobre una mesa de taller.
3. Desmontar:
 - el ventilador (util 3006-T bis ó 3006-T),
 - el alternador o la dinamo (*según el caso*), (extractor 2205-T para el desmontaje del inducido (1) de la dinamo),
 - la correa del ventilador,
 - la bomba de gasolina con su separador y su varilla de mando,
 - el reniflard y el tensor del alternador,
 - las bujías,
 - el colector de admisión y de escape, equipado con carburador,
 - el colector de aire de refrigeración,
 - los conductos de aire de los cilindros,
 - los soportes delanteros de motor,
 - el mancontacto de presión de aceite (*según el caso*),
 - el embrague,
 - el volante motor,
 - los espárragos de ensamblado motor caja de velocidades con los pies de centrado,
 - el refrigerador de aceite y el distribuidor (*para una reparación solamente*).

OBSERVACION: Los motores «Cambio Standard» se sirven con: distribuidor, refrigerador y varilla nivel de aceite.

4. Limpiar las piezas.

ARMADO.

5. Montar la bomba de gasolina:

Engrasar con aceite la varilla de mando y comprobar que se desliza libremente en su alojamiento.

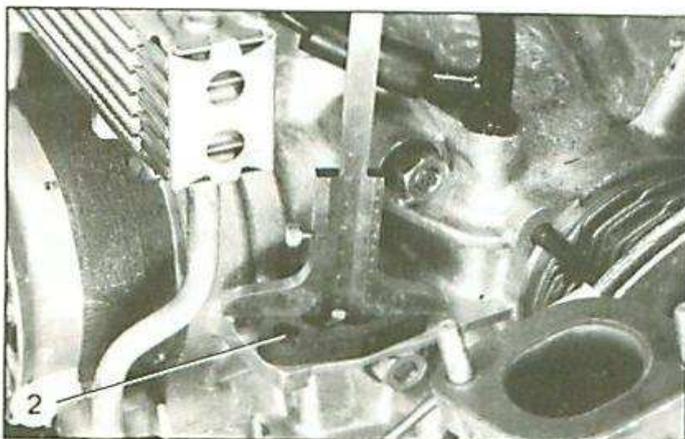
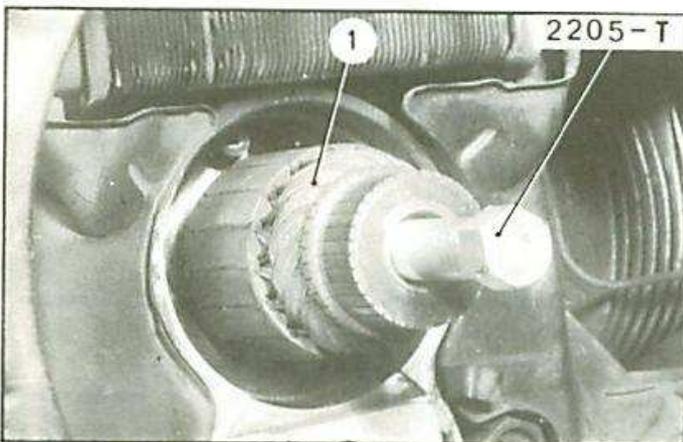
Hacer girar manualmente el motor para llevar la varilla a su punto más bajo.

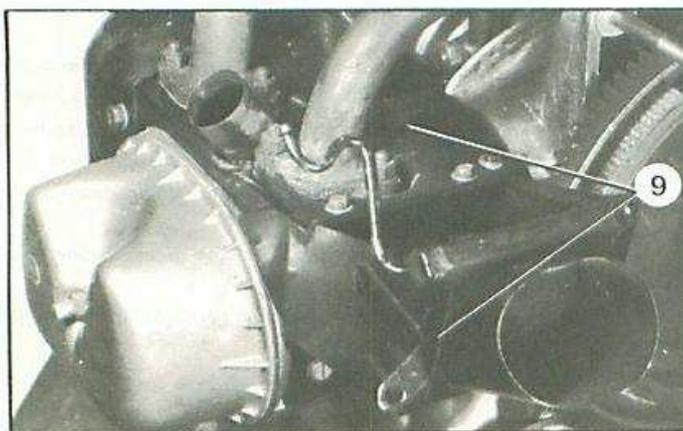
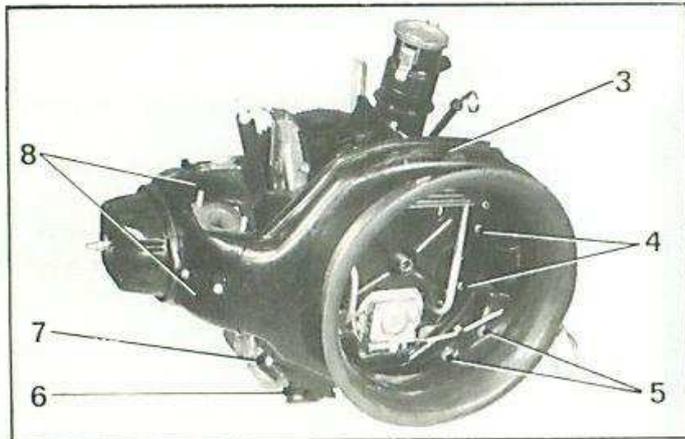
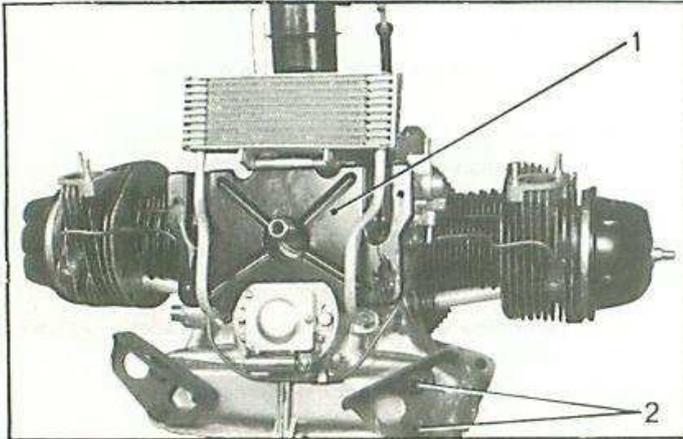
Montar el separador (2) (sus caras deben estar limpias). Verificar que el extremo de la varilla rebasa en 1,2 mm. mínimo, la cara superior del separador. Si no, disminuir el espesor del separador para obtener esta condición.

Llenar de grasa de rodamientos el alojamiento de la palanca de la bomba de gasolina.

Montar los manguitos en los orificios de aspiración y de expulsión.

Montar la bomba de gasolina; apretar los tornillos (arandela contacto).



**6. Montar el volante motor:**

Apretar los tornillos de fijación de 4 a 4,5 daNm (llave dinamométrica 2471-T).

Estos tornillos han de sustituirse en cada desmontaje. Si es necesario, montar la corona centrífuga porta-contrapesos.

7. Montar los soportes delanteros de motor.

Apretar los tornillos (7) (arandela Grower).

8. Montar el colector de aire de refrigeración del motor:

a) Montar la chapa de estanqueidad (1) (en los motores que van equipados con ésta).

b) Montar el refrigerador (si es necesario).
Montar los casquillos nuevos.

c) Montar el colector de aire (3).

Acoplar los soportes entre los bloques elásticos (6) y el colector de aire.

Apretar las tuercas (5) provisionalmente (la posición de los bloques elásticos se determinará en el montaje sobre el vehículo).

d) Fijar la chapa de estanqueidad (1) (según el caso).

e) Montar los conductos (8) ó (9) de refrigeración de los cilindros.

9. Montar la dinamo:

(En los motores que van equipados con ésta).

Si es necesario, montar el refrigerador y el distribuidor (casquillos nuevos).

10. Calar el distribuidor (si es necesario).**11. Montar el conjunto colector de admisión, escape y carburador:**

Montar las juntas sobre las culatas.

NOTA: En los motores equipados con refrigerador de aluminio, las juntas de admisión y de escape, son diferentes.

Estas juntas han de ser sustituidas en cada desmontaje.

Acoplar los colectores sobre los espárragos.

Apretar las tuercas y los tornillos a 15 daNm (arandela dentada).

12. Montar el reniflard:

Montar la junta klingérit entre brida y cárter.

Intercalar la patilla de fijación del tensor de alternador bajo el tornillo derecho y el cable de masa bajo el tornillo izquierdo.

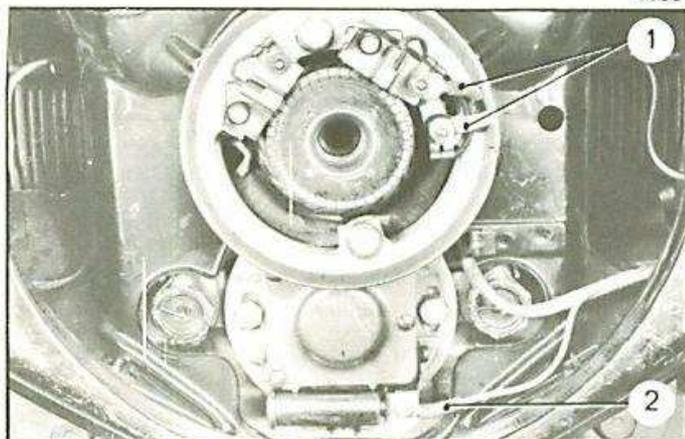
Apretar los tornillos (arandela contacto).

13. Montar las bujías (llave 1601-T).**14. Montar el manocontacto de presión de aceite:**

(si es necesario) (junta cobre nueva).

Apretarlo de 2 a 2,5 daNm.

15. Montar los espárragos de ensamblado motor-caja de velocidades y colocar los pies de centrado.



16. **Montar el mecanismo de embrague:**
(Vehículos equipados con embrague no centrífugo).
Colocar el disco y el mecanismo de embrague.
Centrar el disco con ayuda del mandril 1713-T.
Apretar los tornillos (arandela Grower) de 1 a 1,4 daNm.

17. **Montar el alternador** *(según el caso):*

- a) Montar el alternador y colocar la correa sobre la polea del alternador antes de colocar la caja de ventilación.
- b) Montar la caja de ventilación (3).
- c) Colocar el tensor (4) de la correa del alternador.

18. Conectar el cable (2) de distribución *(en todos los casos).*

NOTA: Los cables (1) de la dinamo **(en el extremo del cigüeñal)**, se conectarán después de montar el motor sobre el vehículo.

19. **Montar el ventilador:**

NOTA: El ventilador debe montarse solamente después del montaje del motor sobre el vehículo, lo que permitirá determinar la posición de los bloques elásticos sobre el colector de refrigeración del motor.

Apriete de los tornillos sobre la travesía: **6 daNm** (tope bajo la cabeza).

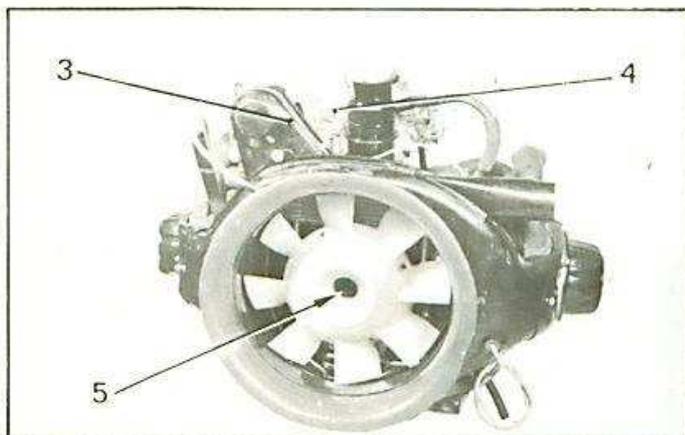
Apriete de las tuercas sobre la travesía: **de 2 a 2,5 daNm** (arandelas plana y dentada).

Montar el ventilador, llevar los pistones al punto de encendido.

Colocar la correa en la polea *(si es necesario)* y fijar el ventilador al cigüeñal.

Orientarlo de forma que al colocar la manivela, ésta quede horizontal.

Apretar el tornillo (5) a **5 daNm** (arandela Grower).



20. **Tensar la correa del alternador.**

(Si es necesario).

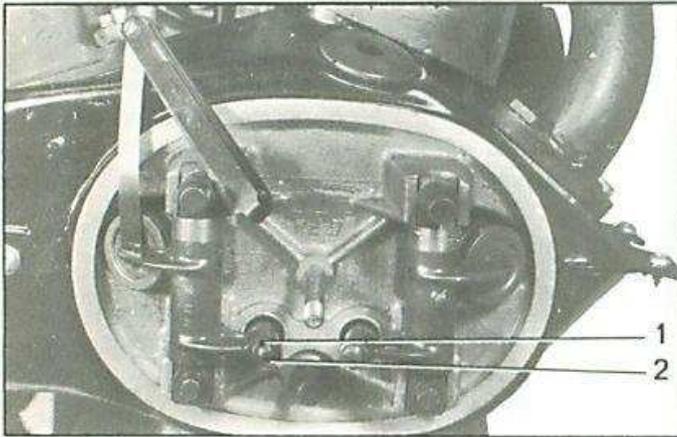
21. **Montar la rejilla de protección del ventilador.**

(Si es necesario).

22. **Hacer el llenado de aceite motor:**

(TOTAL GT 20 W 40 ó GTS 20 W 50).

REGLAJE DE LOS BALANCINES



1. Colocar un recipiente bajo los cárteres para recuperar el aceite y desmontar las tapas de balancines.

2. Regular la holgura de los balancines:

El reglaje debe efectuarse en frío.

Regular una válvula cuando la válvula correspondiente del cilindro opuesto está en apertura máxima:

Admisión = 0,20 mm.

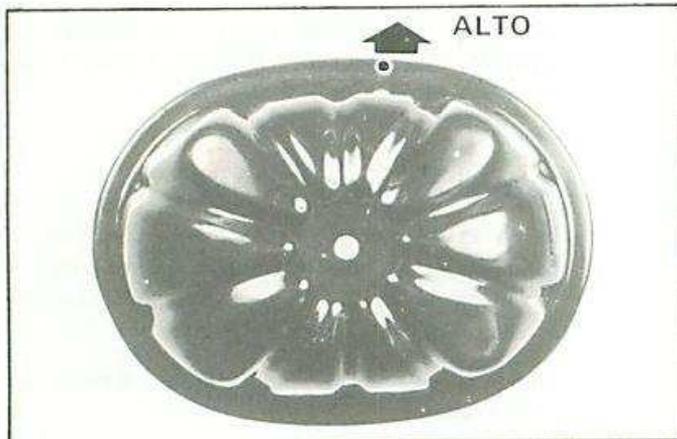
Escape = 0,20 mm.

Aflojar la contratuerca (1) y efectuar el reglaje por el tornillo rótula (2). Apretar la contratuerca.

3. Montar las tapas de balancines:

Asegurarse del perfecto estado de las superficies en contacto. Estas últimas deben estar bien secas.

Pegar la junta sobre la tapa de balancines.

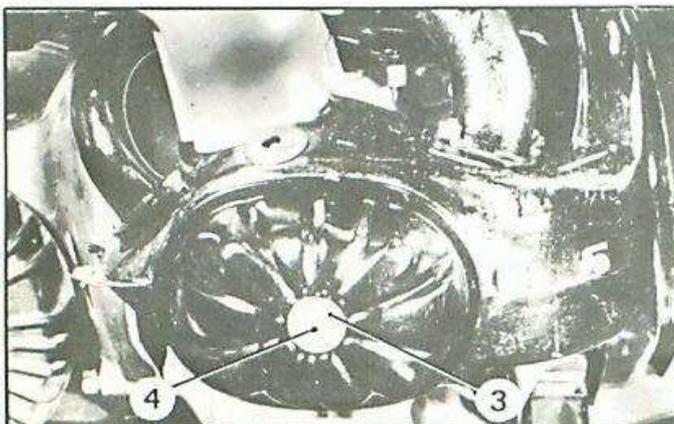


ATENCIÓN: Una cierta cantidad de motores están equipados de tapas de balancines señaladas con una letra «O» troquelada. Esta señal debe estar situada hacia arriba.

NOTA: Un posicionamiento incorrecto de las tapas de balancines, un mal montaje de las juntas así como un apriete insuficiente de la tuerca de fijación, pueden ocasionar la pérdida total del aceite motor.

Apretar la tuerca (4) de 0,5 a 0,7 daNm. (Intercalar la arandela de goma y la arandela plana (3), si es necesario).

4. Poner en funcionamiento el motor y verificar la estanqueidad de las juntas.



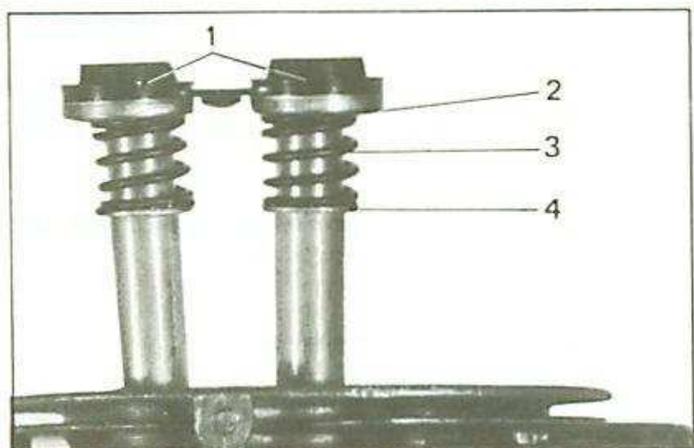
5. Con el motor caliente, regular al ralenti, si es necesario, (750 a 800 r. p. m.).

6. En el caso de un embrague centrífugo, verificar el reglaje del freno de ralenti. (El tiempo de acción debe ser de 1 a 2 segundos). Regular este último si es necesario.

7. Poner a nivel el aceite motor.

REPARACION DE UNA CULATA

DESMONTAJE



1. Desarmar la culata:

Desacoplar:

- las juntas de goma (1),
- las copelas (2),
- los muelles (3),
- las arandelas de apoyo (4).

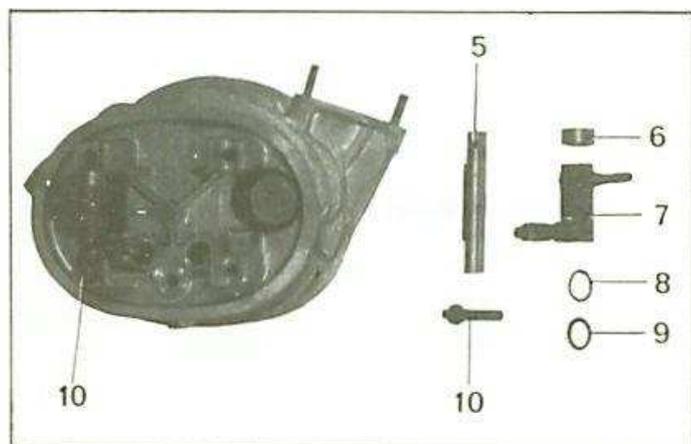
2. Desmontar los ejes de balancines:

- a) Desmontar los tornillos (10) (llave 1677-T, si es necesario).
- b) Desacoplar:
 - las arandelas de apoyo (9),
 - las arandelas elásticas (8) o los muelles (*antigua culata*),
 - los balancines (7),
 - los separadores (6).

3. Colocar la culata en el tornillo de banco (soporte 3001-T bis):

Llevar el tornillo de tope del soporte de culata en contacto con las válvulas, roscándolo con la mano.

Si se utiliza el aparato 4024-T, el desmontaje de las válvulas se hace sin soporte.



4. Desmontar las válvulas:

- a) Colocar los ejes de balancines y fijarlos con los tornillos del soporte.

Comprimir el (o los) muelle (s) de válvulas, con el útil 3084-T tomando apoyo bajo el eje de balancín.

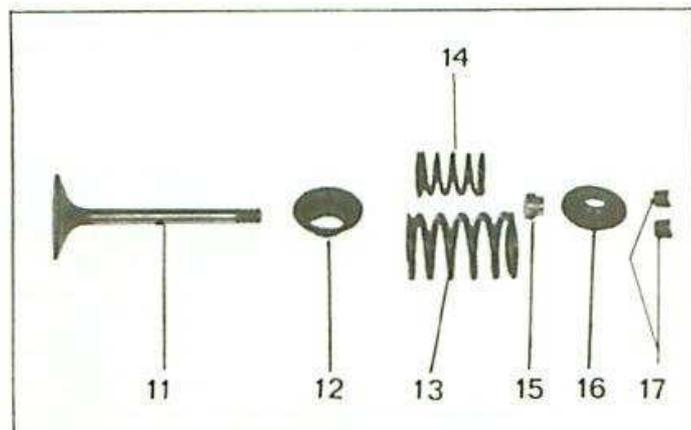
b) Desacoplar:

- los semi-segmentos de tope (17),
- las cubetas (16),
- el (o los) muelle (s) (13) y (14),
- los capuchones de centrado (12),
- las juntas de estanqueidad (15).

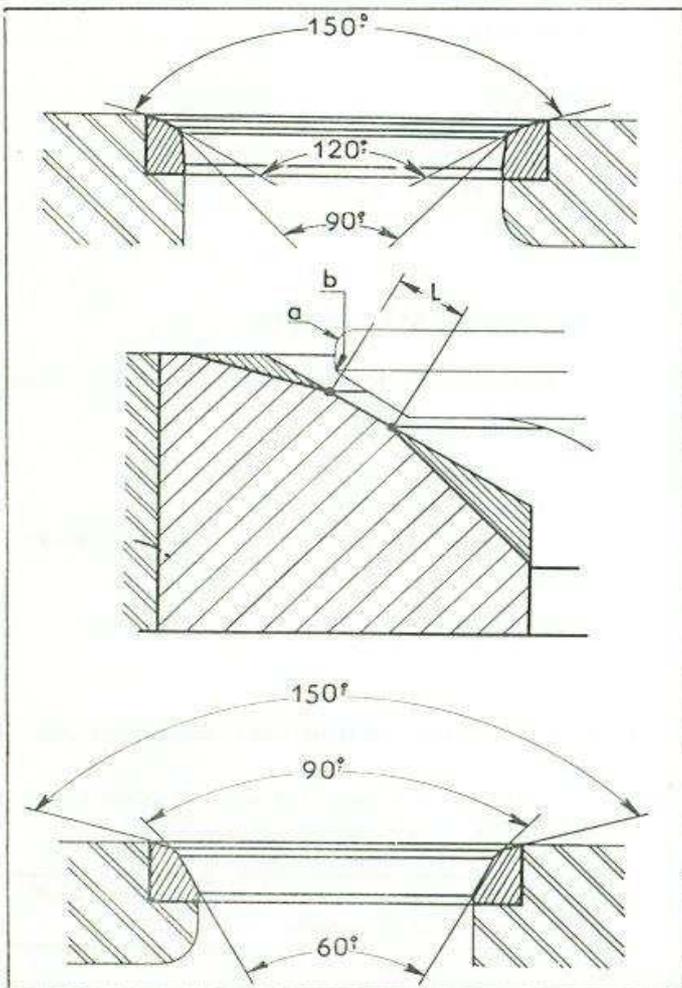
c) Demontar la culata, del soporte.

Desacoplar:

- las válvulas (11),
- los ejes de balancines (5).



ADMISION



ESCAPE

MONTAJE

5. Rectificar las válvulas:

Utilizar una rectificadora de válvulas.

a) Angulo de asiento de válvulas:

Admisión = 120°

Escape = 90°

b) Hacer un radio de 0,5 mm. en los ángulos de las cabezas de válvulas en "a" y "b".

6. Rectificar los asientos de válvulas:

Utilizar las muelas siguientes:

a) Asientos de las válvulas de admisión

- para el asiento: muela de 120° ,

- para el rebaje superior: muela de 150°

- para el rebaje inferior: muela de 90° .

b) Asientos de las válvulas de escape

- para el asiento: muela de 90° ,

- para el rebaje superior: muela de 150° ,

- para el rebaje inferior: muela de 60° .

7. Esmerilar las válvulas:

Utilizar el esmerilador de válvulas 1615-T.

- Sobre la válvula: el mayor diámetro del asiento debe ser igual al diámetro mayor de la cabeza.

- Sobre el asiento: la anchura del asiento debe ser de:

Admisión: $L = 1,45$ mm. máximo

Escape: $L = 1,80$ mm. máximo.

| MOTORES | Válvulas | Angulo | ϕ de la cabeza (mm.) | ϕ cola (mm.) (bajo cabeza) | Longitud (mm.) |
|---|----------|-------------|---------------------------|---------------------------------|--|
| A 53 - (425 cm ³) | Admisión | 120° | 39 | 8 -0,025 -0,040 | $90,8 \pm 0,25$ |
| | Escape | 90° | 32 | 8,5 -0,035 -0,050 | $88,65 \pm 0,25$ |
| M 4 (602 cm ³ → 1968) | Admisión | 120° | 39 | 8 -0,025 -0,040 | $88,8 \pm 0,25$ |
| | Escape | 90° | 34 | 8,5 -0,035 -0,050 | $86,5 \pm 0,25$ |
| M 28/1 - M 28 (602 cm ³ 1968 →) | Admisión | 120° | 40 | 8 -0,020 -0,035 | $88,5 \begin{matrix} + 0,45 \\ - 0,25 \end{matrix}$ |
| | Escape | 90° | 34 | 8,5 -0,035 -0,050 | $86,95 \begin{matrix} + 0,45 \\ - 0,25 \end{matrix}$ |

8. Limpiar cuidadosamente la culata para eliminar cualquier resto de esmeril en los conductos de paso de los gases.

Soplarlos con aire comprimido, e igualmente las canalizaciones de engrase.

Si éstas están obstruidas, sumergir la culata en un baño de disolvente celulósico durante una hora aproximadamente. Soplar de nuevo los conductos.

9. Comprobar el tarado de los muelles:

| Motores | Muelles | | Longitud libre | Longitud bajo carga | Carga en kgs. | Longitud bajo carga | Carga en kgs. |
|---------|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| | Hasta Septiembre 1963 | exterior interior | | | | | |
| A 53 | Hasta Septiembre 1963 | exterior interior | 38 mm. 28 mm. | 24 mm. 14,5 mm. | 38 a 42 7,4 a 8,3 | 31 mm. 21,5 mm. | 18 a 21 3,6 a 4,4 |
| M 4 | A partir de Septiembre 1963 | exterior interior | 38,6 mm. 28,8 mm. | 24,4 mm. 15 mm. | 47,3 a 48,3 9 a 10 | 31,7 mm. 22,3 mm. | 21,2 a 24,6 3,7 a 4,7 |

| Motores | Muelles | Longitud bajo carga | Carga en kgs. | Longitud bajo carga | Carga en kgs. | Sentido de enrollamiento |
|--------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------------|
| | M 28/1 M 28 | Exterior | 31,4 mm. | 28 ± 1,5 | 24,15 mm. | 42,5 ± 2 |
| Interior | | 24,4 mm. | 12 ± 1 | 17,15 mm. | 25 ± 1,5 | a izquierda |
| Muelle único | | 31,4 mm. | 37 ± 2,5 | 24,15 mm. | 66 ± 3,5 | indiferente |

10. Montar las válvulas:

- a) Engrasar con aceite las colas de válvulas y los asientos.
Colocar las válvulas.

- b) Montar la culata sobre el soporte 3001-T bis y fijar los ejes de balancines.

Llevar el tornillo de tope del soporte en contacto con las válvulas roscándolas con la mano.

- c) Colocar las juntas de estanqueidad de las colas de válvulas.

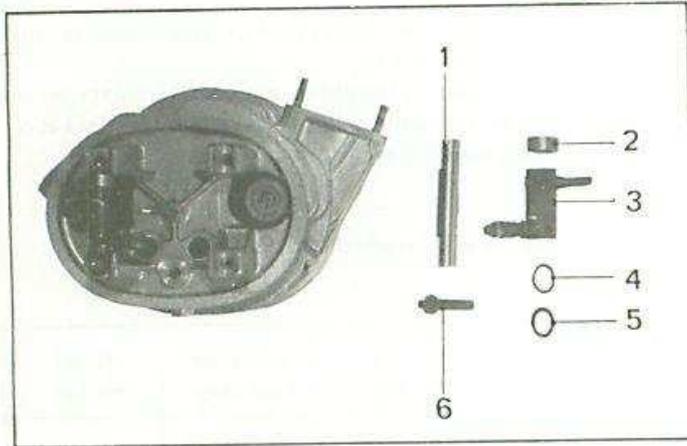
Colocar el capuchón de montaje, de plástico, sobre el extremo de la varilla.

Deslizar la junta sobre el capuchón.

Bajar la junta hasta hacer tope con la guía.

Utilizar la pinza VSIT 2, referencia FLOQUET, para terminar el acoplamiento.





d) Colocar:

- los capuchones de centrado,
- los muelles,
- las cubetas.

Comprimir el (o los) muelle (s) con un compresor de muelles 3084-T.

Colocar los semi-segmentos de tope.

Desmontar la culata, del soporte.

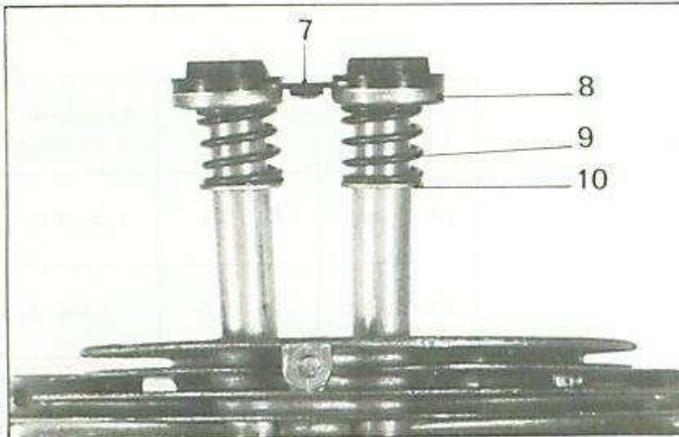
11. Montar los balancines:

Desmontar los ejes de balancines.

Colocar sobre cada eje (1):

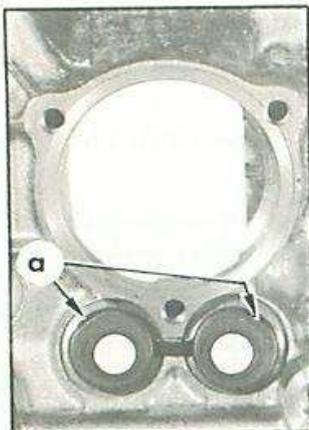
- una arandela de apoyo (5),
- una arandela elástica (4) (*nueva culata*), o un muelle (*antigua culata*),
- el balancin (3),
- el separador (2).

Montar el eje, así equipado, sobre la culata, apretar el tornillo (6) (llave 1677-T, si es necesario).



12. Colocar sobre los tubos envolventes:

- las arandelas de apoyo (10),
- los muelles (9),
- las copelas (8),
- la junta doble (7).



A partir de Diciembre de 1972, las juntas de los tubos envolventes no llevan pie de centrado en el cárter y su posicionamiento es diferente, según el tipo de motor.

El montaje de este tipo de junta no es posible en los motores fabricados antes de esta fecha.

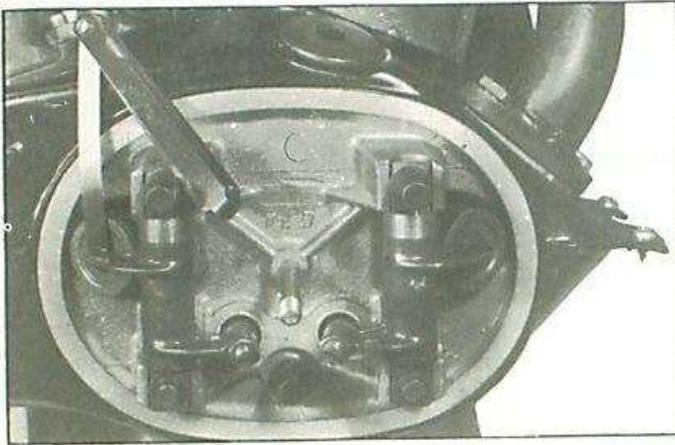
Motores M 28 y M 28/1 (602 cm³):
Orientar los planos «a» hacia arriba.

Desde Octubre 1979, las juntas sin talón de centrado son de doble labro. Pueden equipar los motores salidos desde Octubre 1979.

Las diferentes posibilidades de montaje son las siguientes:

| Juntas de tubos envolventes | | | | A - LN | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---|----------------|-----------------------------|------------|---------------|---|----------|--|--|
| MONTAJE SERIE | 77 - 769 | + | 77 - 769 | POSIBILIDADES DE REPARACION | AUTORIZADO | 77 - 769 | + | 77 - 769 | | |
| | Junta antigua | | Antigua copela | | | Junta antigua | | | | |
| | 77 - 769 | + | 77 - 769 | | | | | | | |
| | Nueva junta | | Nueva copela | | | | | | | |

CONTROL DEL CALADO DE LA DISTRIBUCION



Para efectuar esta operación, es preciso que el motor esté frío.

1. Colocar un recipiente para recoger el aceite y desmontar la tapa de culatas del cilindro izquierdo.

2. Girar el motor para poner la válvula de admisión en su máxima apertura.

Regular el juego del balancín de escape a:

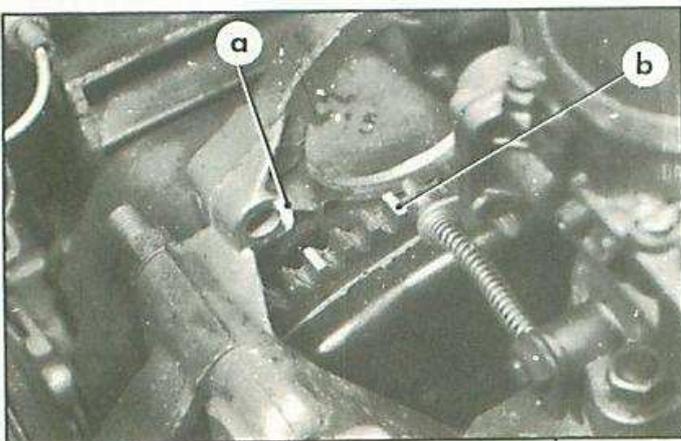
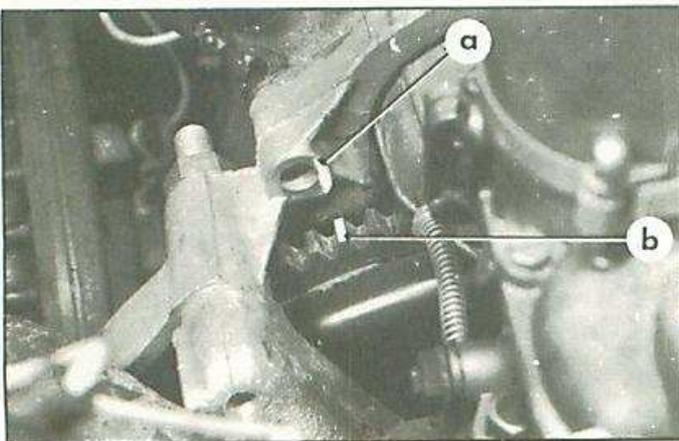
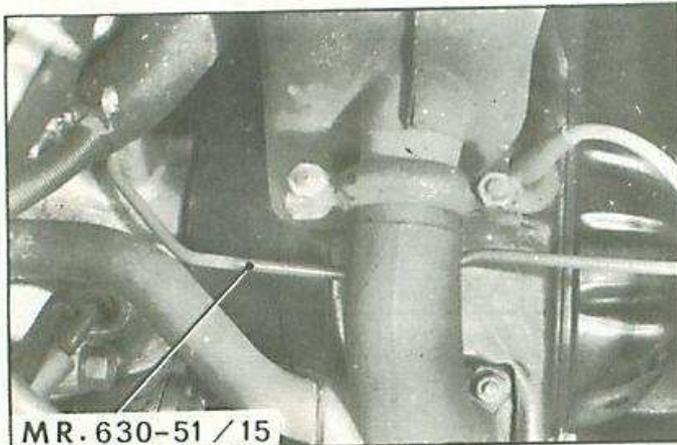
- Motor A 53 1,95 mm.
- Motores M4 2,40 mm.
- Motores M28/1 y M28 2 mm.

3. Introducir una varilla de $\varnothing = 6$ mm. (MR. 630-51/15) en el orificio del cárter motor, lado izquierdo, previsto para el calado del encendido.

Girar el motor en el *sentido inverso al sentido de marcha* hasta que la varilla penetre en el orificio del volante.

4. Medir el juego en el balancín de la válvula de escape. Si la distribución está bien calada, este juego tiene que estar comprendido entre:

- Motor A 53 0,04 y 0,83 mm.
- Motores M 4 0,06 y 0,80 mm.
- Motores M28/1 y M28 0,03 y 0,75 mm.



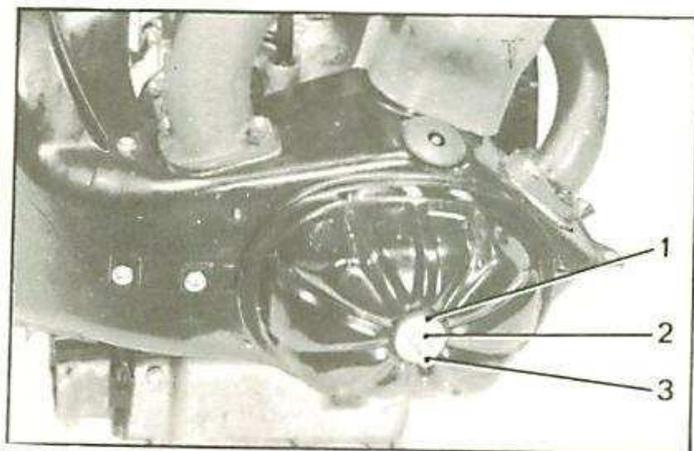
5. Regular los balancines:

El reglaje se hace en frío.

Regular una válvula cuando la válvula correspondiente del cilindro opuesto esté en plena apertura:

Admisión = 0,20 mm.

Escape = 0,20 mm.



6. Montar las tapas de culata:

Comprobar que no existe ninguna aspereza en los planos de la junta.

Comprobar el estado de la junta que va pegada en la tapa de culata.

Montar:

- las tapas de culata,
- las juntas de goma (1) y las arandelas planas (2) (en las tapas que van equipadas con ellas),
- las tuercas ciegas (3).

Apretar las tuercas (3) de 0,5 a 0,7 daNm.

Un posicionamiento defectuoso de las juntas o un mal apriete de las tuercas (3) pueden provocar la pérdida total del aceite motor.

7. Poner el motor en marcha.

Comprobar la estanqueidad de las juntas de las tapas de culata.

Establecer el nivel del aceite motor.

CARBURACION Y ENCENDIDO

| CARBURACION | Páginas |
|-------------------------------|-----------|
| Características principales | 88 y 89 |
| Cortes esquemáticos | 90 a 95 |
| Reglaje de los carburadores | 96 a 99 |
| Revisión de un carburador | 100 |
| Despiece de carburadores | 101 a 106 |
| Control alimentación gasolina | 107 |

| ENCENDIDO | Páginas |
|--|-----------|
| Características principales | 108 y 109 |
| Control del punto de encendido | 110 |
| Reglaje del punto de encendido | 111 |
| Control de la separación platinos | 112 y 113 |
| Control curva avance centrífugo | 114 |
| Control y reglaje avance centrífugo máximo | 115 |
| Distribuidor: Desmontaje y montaje | 116 |
| Leva: Desmontaje y montaje | 117 |
| Presión aceite en el vehículo | 118 |
| Depresión en el cárter motor | 119 |

CUADRO DE CARBURADORES

| Tipo de motor | Tipo de vehículo | Fecha de fabricación | Tipo de carburador | Referencia del carburador | | |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----|
| | | | | Embrague clásico | Embrague centrífugo | |
| A 53 (425 cm ³) | AZL | → 3/71 | SOLEX 28 IBC* SOLEX 28 CBI | 32 ¹ | 30 ¹ | |
| | AZU | → 6/70 | ZENITH 28 IN* ZENITH 28 IN 4 | Z 32 | Z 30 | |
| M 4 (602 cm ³) | AZAM 6 | → 10/66 → 2/73 | SOLEX 30 PICS* SOLEX 30 PCIS | 42 | 43 | |
| | AK | → 1/67 → 12/72 | SOLEX 30 PICS | 42 | | |
| | AY | → 7/68 → 12/72 | SOLEX 40 PICS 3* SOLEX 40 PCIS 3 | 44 ³ | 45 ³ | |
| | AMB | → 4/67 → 4/71 | SOLEX 40 PICS* SOLEX 40 PICS | 44 | 45 | |
| M 28/1 (602 cm ³) | AKS | → 2/73 → 6/75 | SOLEX 34 PICS 6* | 123 | | |
| | | → 6/75 → 4/76 | SOLEX 34 PICS 6 | 164 | | |
| | | → 4/76 → 10/77 | SOLEX 34 PICS 6 | 175 | | |
| | | → 10/77 → 5/78 | SOLEX 34 PICS | 193 | | |
| | AY · CA | → 9/69 → 5/73 | SOLEX 34 PICS 4 SOLEX 34 PCIS 4 | 103 | 104 | |
| | | → 5/73 → 6/75 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 123 | 124 | |
| | | → 6/75 → 4/76 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 164 | 165 | |
| | | → 4/76 → 10/77 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 175 | 176 | |
| | | → 10/77 → 9/78 | SOLEX 34 PICS* SOLEX 34 PCIS | 193 | 194 | |
| | 2 CV 6 | → 2/73 → 7/75 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 123 | 124 | |
| | | → 7/75 → 4/76 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 164 | 165 | |
| | | → 4/76 → 10/77 | SOLEX 34 PICS 6* SOLEX 34 PCIS 6 | 175 | 176 | |
| | | → 10/77 | SOLEX 34 PICS* SOLEX 34 PCIS | 193 | 194 | |
| | M 28 (602 cm ³) | AYB | → 3/72 → 6/73 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 113 | 114 |
| | | | → 6/73 → 10/77 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 127 | 128 |
| | | | → 10/77 → 9/78 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 195 | 196 |
| → 9/78 | | | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 197 | 198 | |
| MEHARI | | → 9/78 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 197 | 198 | |
| AM B 2 | | → 3/70 → 6/73 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 110 ¹ | 111 ¹ | |
| AM (Serie J A - J B) | | → 6/73 → 2/76 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 125 | 126 | |
| | | → 2/76 → 7/77 | SOLEX 26/35CSIC* SOLEX 26/35SCIC | 177 | 126 | |
| AYU | → 4/78 | SOLEX 26/35 CSIC* | 197 | | | |

* Carburador sin freno de ralentí (embrague clásico).

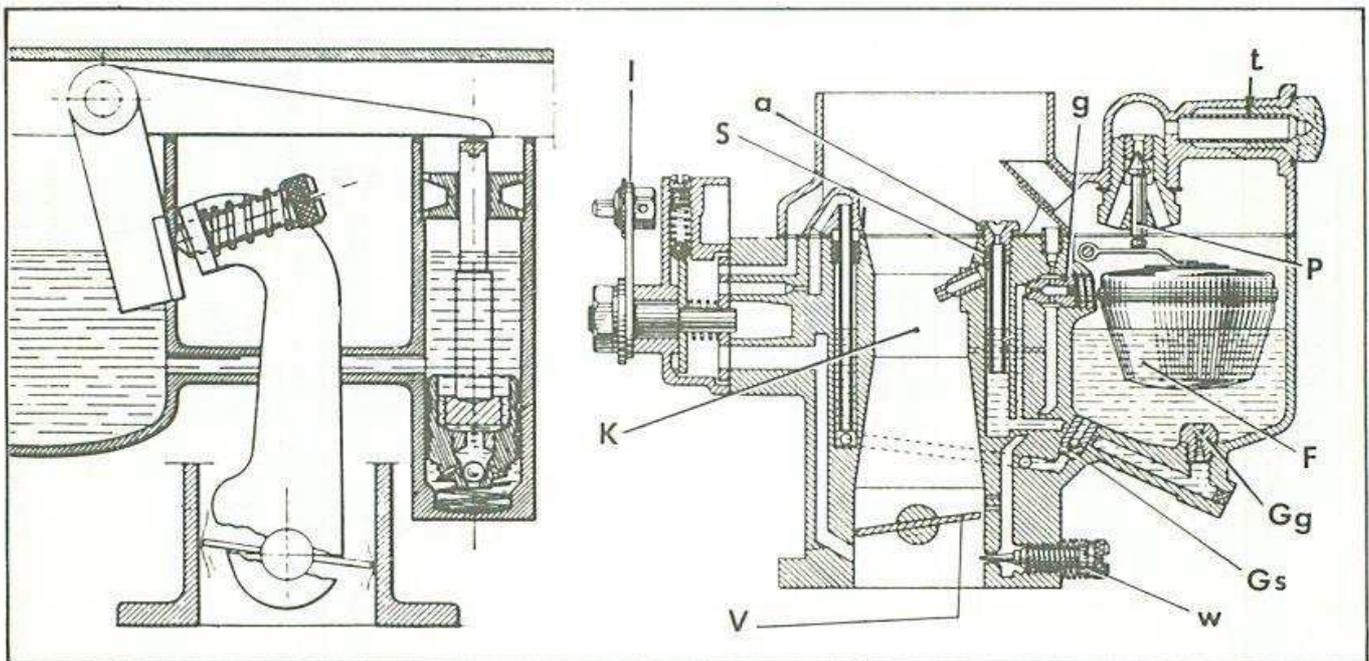
CARACTERISTICAS

| CARBURADORES | SOLEX | ZENITH |
|-------------------------------|---|-------------------------------|
| | 28 IBC (32 ¹) ó 28 CBI (30 ¹) | 28 IN (Z 32) ó 28 IN 4 (Z 30) |
| Difusor venturi | 22 | 22 |
| Surtidor principal | 125 | 132 |
| Ajuste de automaticidad | E 1 | |
| Surtidor de stárter | 80 | |
| Surtidor de ralenti | 42,5 | 45 |
| Calibrador de aire de ralenti | | 160 |
| Asiento de aguja | 1,2 | 1,25 |

| CARBURADORES SOLEX | 30 PICS (42) 30 PCIS (43) | 34 PICS (103) 34 PCIS (104) | 34 PICS (123) 34 PCIS (124) 34 PICS (164) 34 PCIS (165) | 40 PICS (44) 40 PCIS (45) | 34 PICS 6 (175) 34 PCIS 6 (176) 34 PICS 10 (193) 34 PCIS 10 (194) |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|--|
| Difusor venturi | 26 | 28 | 28 | 32 | 28 |
| Surtidor principal | 140 | 160 | 165 | 170 | 165 |
| Ajuste de automaticidad | AB | AB | AC | AC | AC |
| Surtidor de ralenti | 47,5 | 42,5 | 42,5 | 50 | 40 |
| Surtidor de "by-pas" (doble paso) | | 55 | 52,5 | | 45 |
| inyector de bomba | | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Asiento de aguja | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Flotador | 5,7 g. | 5,7 g. | 5,7 g. | 5,7 g. | 5,7 g. |

| CARBURADORES SOLEX | 26/35 CSIC (113) 26/35 SCIC (114) | 26/35 CSIC (125) 26/35 SCIC (127) | 26/35 CSIC (195) 26/35 SCIC (197) | 26/35 CSIC (177) 26/35 SCIC (196) 26/35 SCIC (198) | 26/35 CSIC 110 26/35 SCIS 111 |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Difusor venturi | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Surtidor principal | 125 | 125 | 120 | 120 | 120 |
| Ajuste de automaticidad | 1 F 1 (145) | 1 F 1 | 1 F 2 | 1 F 1 | 1 F 1 |
| inyector de bomba | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Surtidor de ralenti | 50 | 40 | 40 | 40 | 50 |
| Asiento de aguja (con muelle) | 1,7 | 1,7 | 1,7 (con bola) | 1,7 | 1,7 |

CORTES ESQUEMATICOS

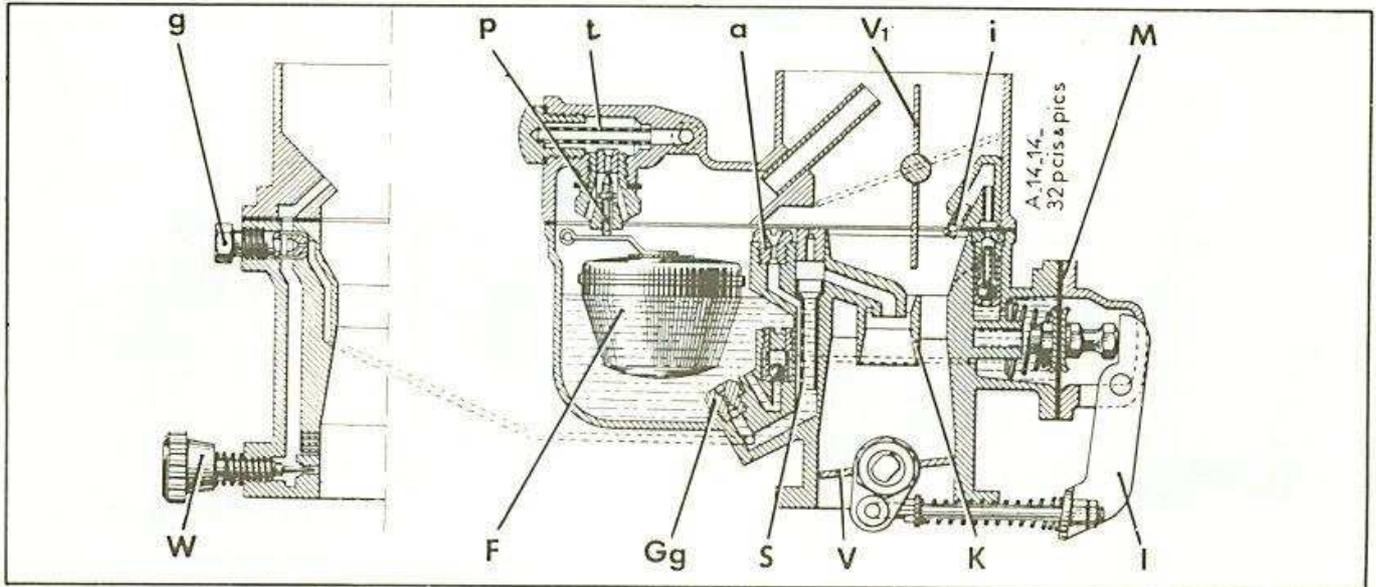
1. CARBURADORES SOLEX 28 IBC (Ref. 32¹) y 28 CBI (Ref. 30¹).

Nomenclatura:

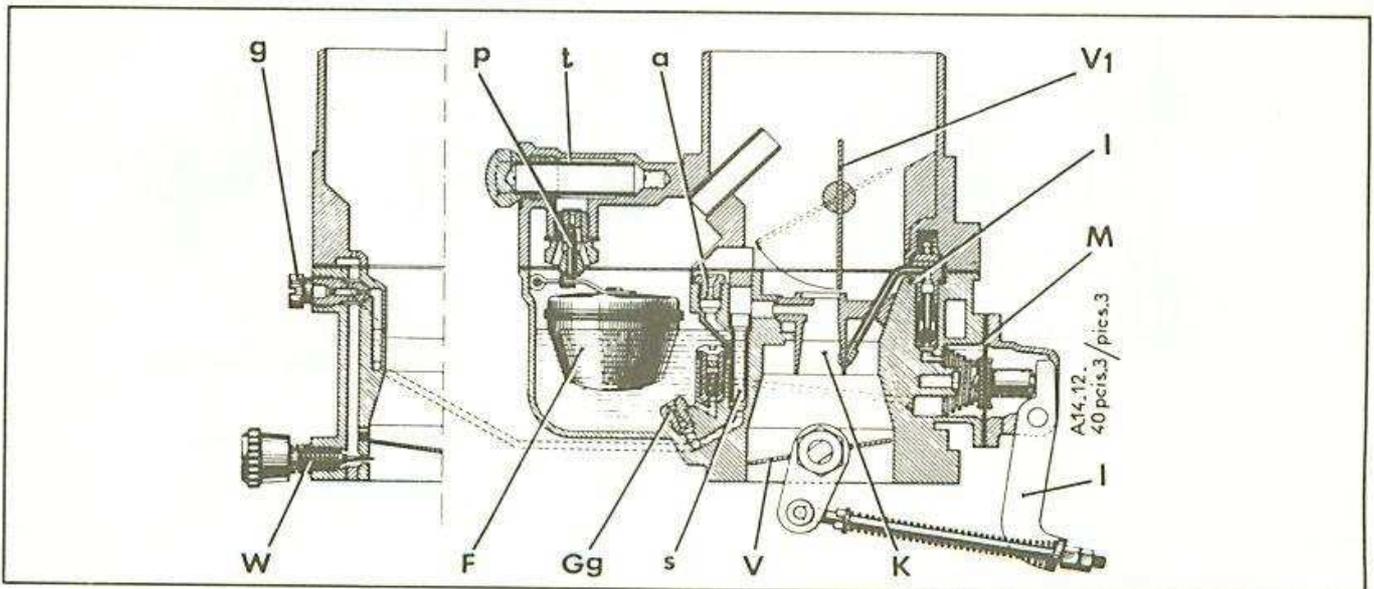
a : Ajuste de automaticidad
 F : Flotador
 Gg : Surtidor de alimentación
 Gs : Surtidor de stárter
 g : Surtidor de ralenti
 K : Difusor de aire

I : Palanca del stárter
 P : Aguja
 S : Tubo de emulsion
 t : Filtro
 V : Mariposa de los gases
 W : Tornillo de riqueza de ralenti

2. CARBURADORES SOLEX 30 PICS - 32 PICS (Referencia 38) y 32 PCIS (Referencia 39).



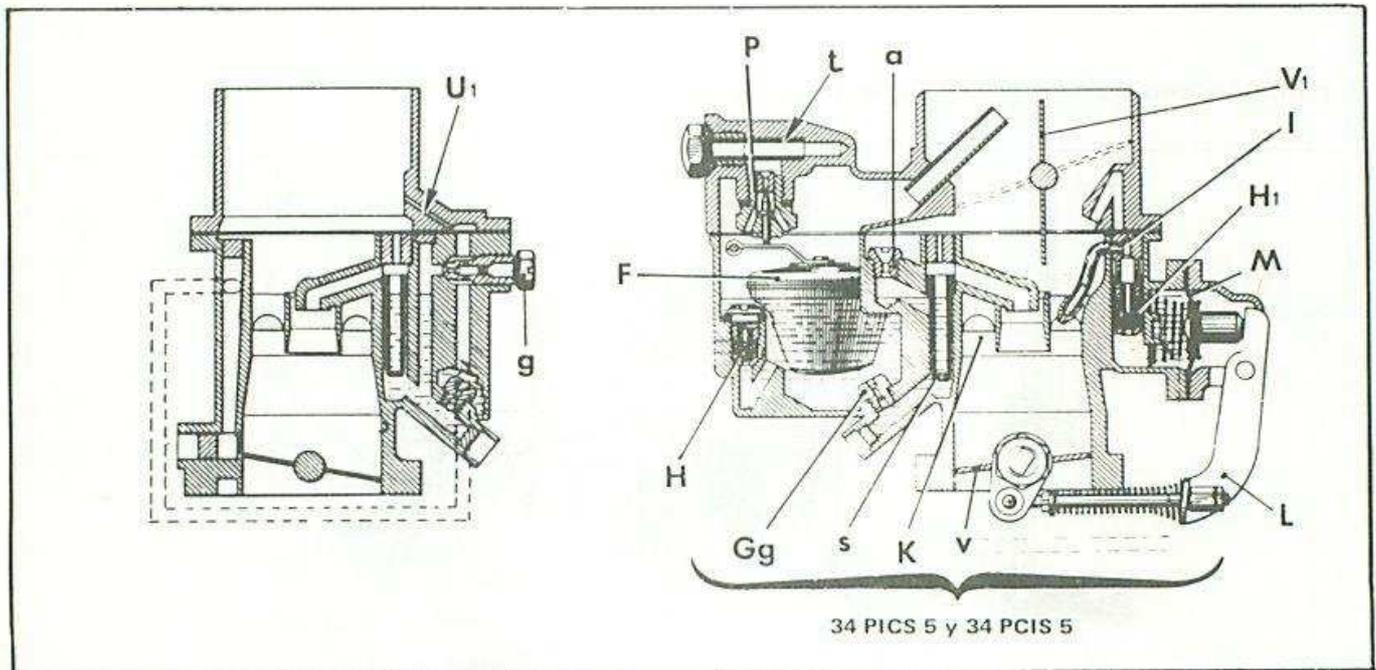
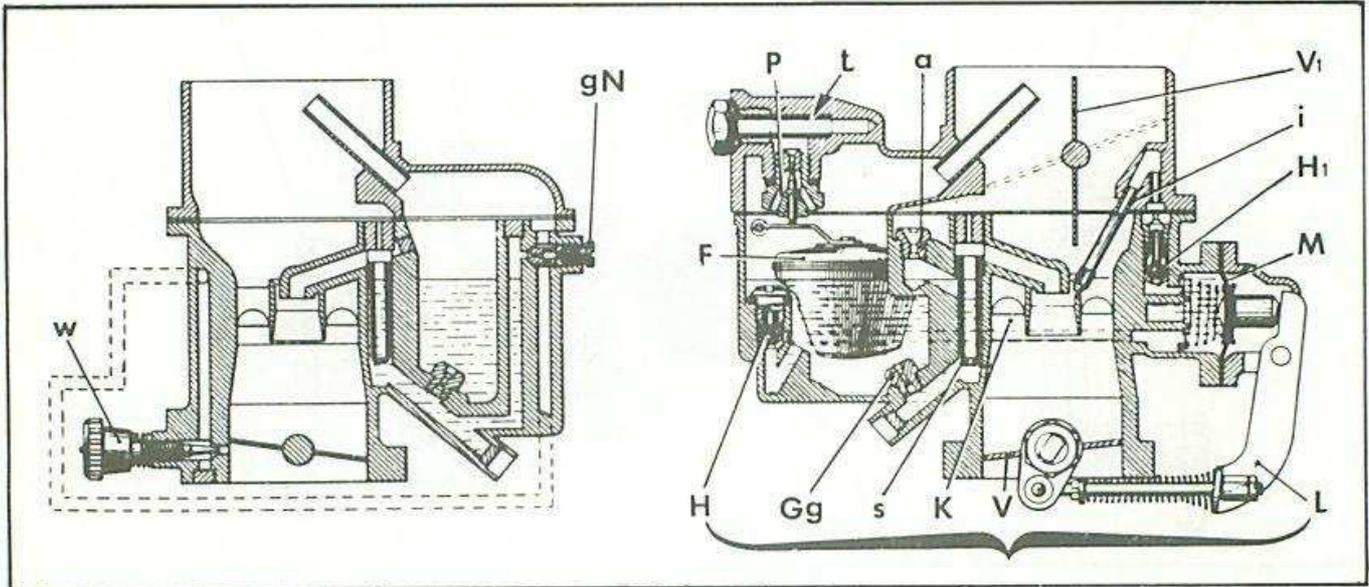
3. CARBURADORES SOLEX 40 PICS - 40 PCIS (todo tipo).



Nomenclatura:

- a : Ajuste de automaticidad
- F : Flotador
- Gg : Surtidor de alimentacion
- g : Surtidor de ralenti
- i : Inyector de bomba
- K : Difusor de aire
- I : Palanca de bomba

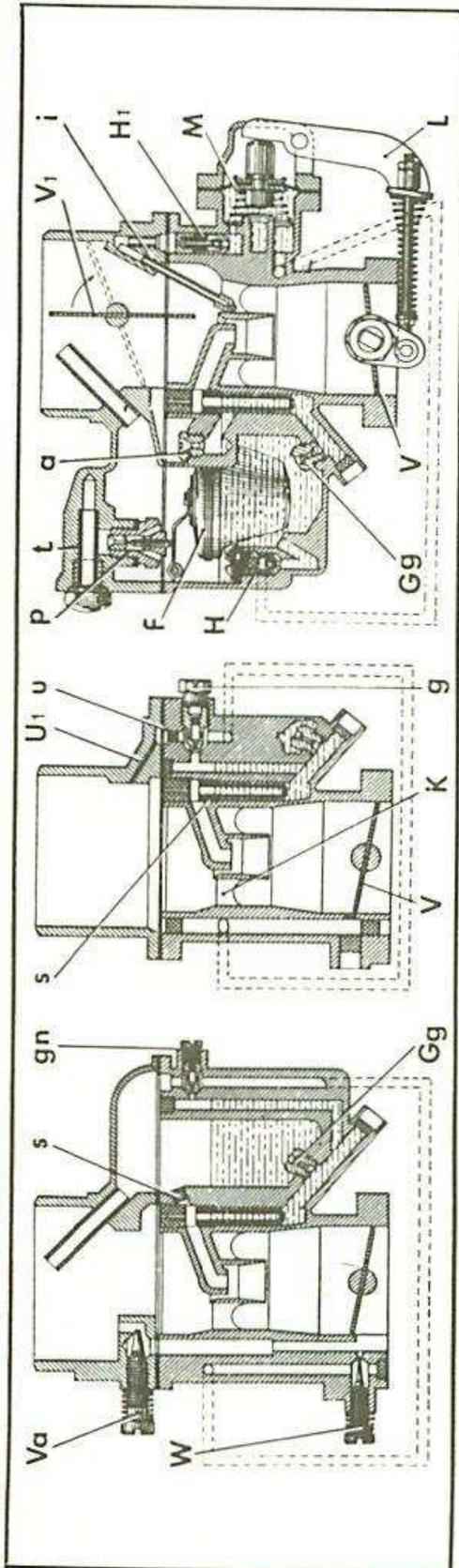
- M : Membrana de bomba
- P : Punzón
- S : Tubo de emulsion
- t : Filtro
- V : Mariposa de los gases
- V1 : Mariposa de salida
- W : Tornillo de riqueza de ralenti

4. CARBURADORES SOLEX 34 PICS⁴ - 34 PCIS⁴ - 34 PICS⁵ y 34 PCIS⁵ (todo tipo).

Nomenclatura:

| | | | |
|----|-------------------------------------|----------------|----------------------------------|
| a | : Ajuste de automaticidad | L | : Palanca de bomba |
| F | : Flotador | M | : Membrana de bomba |
| Gg | : Surtidor de alimentación | P | : Punzón |
| g | : Surtidor de «by-pas» (doble paso) | s | : Tubo de emulsión |
| gN | : Surtidor de ralenti | t | : Filtro de tamiz |
| H | : Asiento de bola | U ₁ | : Orificio calibrado |
| Hi | : Asiento de bola | V | : Mariposa de gases |
| i | : Inyector de bomba | V ₁ | : Mariposa de salida |
| K | : Difusor de aire | W | : Tornillo de riqueza de ralenti |

5. CARBURADORES SOLEX 34 PICS 6 y 34 PCIS 6 (todo tipo).

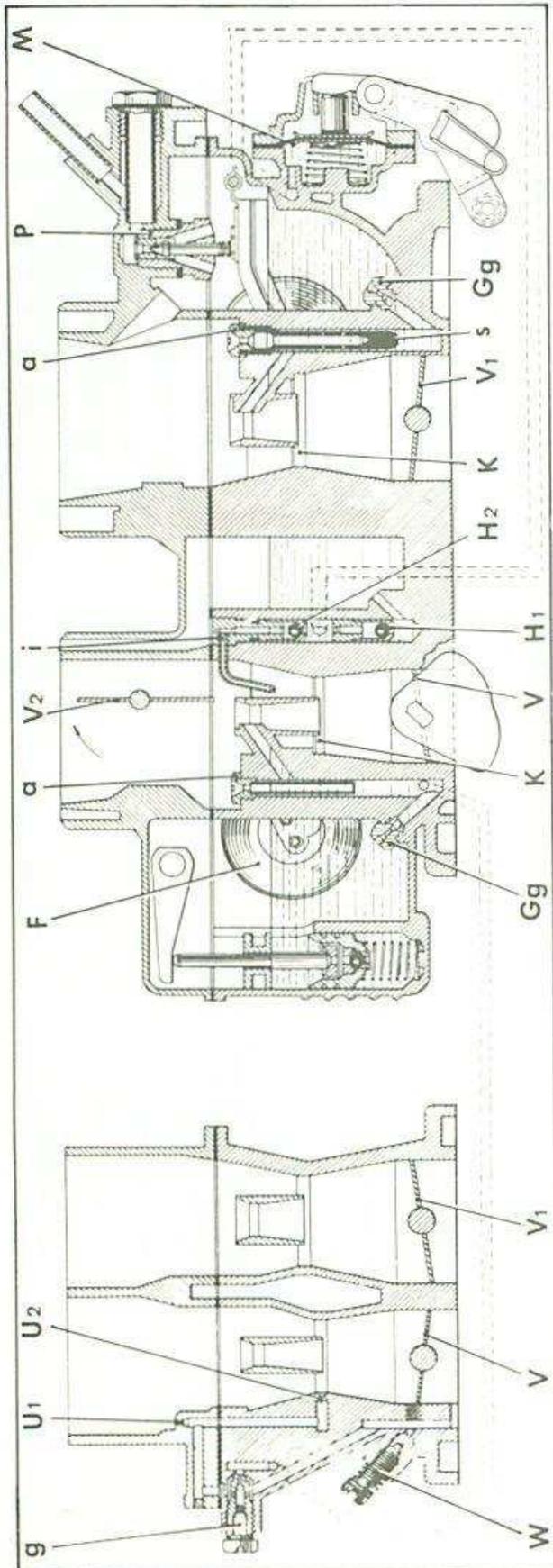


Nomenclatura:

- a : Ajuste de automaticidad
- F : Flotador
- Gg : Surtidor de alimentación
- g : Surtidor de «by-pas» (doble paso)
- gN : Surtidor de ralenti
- H } Asientos de bola
- H1 } Inyector de bomba
- I : Difusor de aire
- K : Palanca de bomba
- L : Membrana de bomba

- M : Membrana de bomba
- P : Punzon
- s : Tubo de emulsion
- t : Filtro de tamiz
- U } Orificios calibrados
- U1 } Orificios calibrados
- V : MARIPOSA de los gases
- V1 : MARIPOSA de salida
- W : Tornillo de riqueza de ralenti
- Va : Tornillo de aire del ralenti

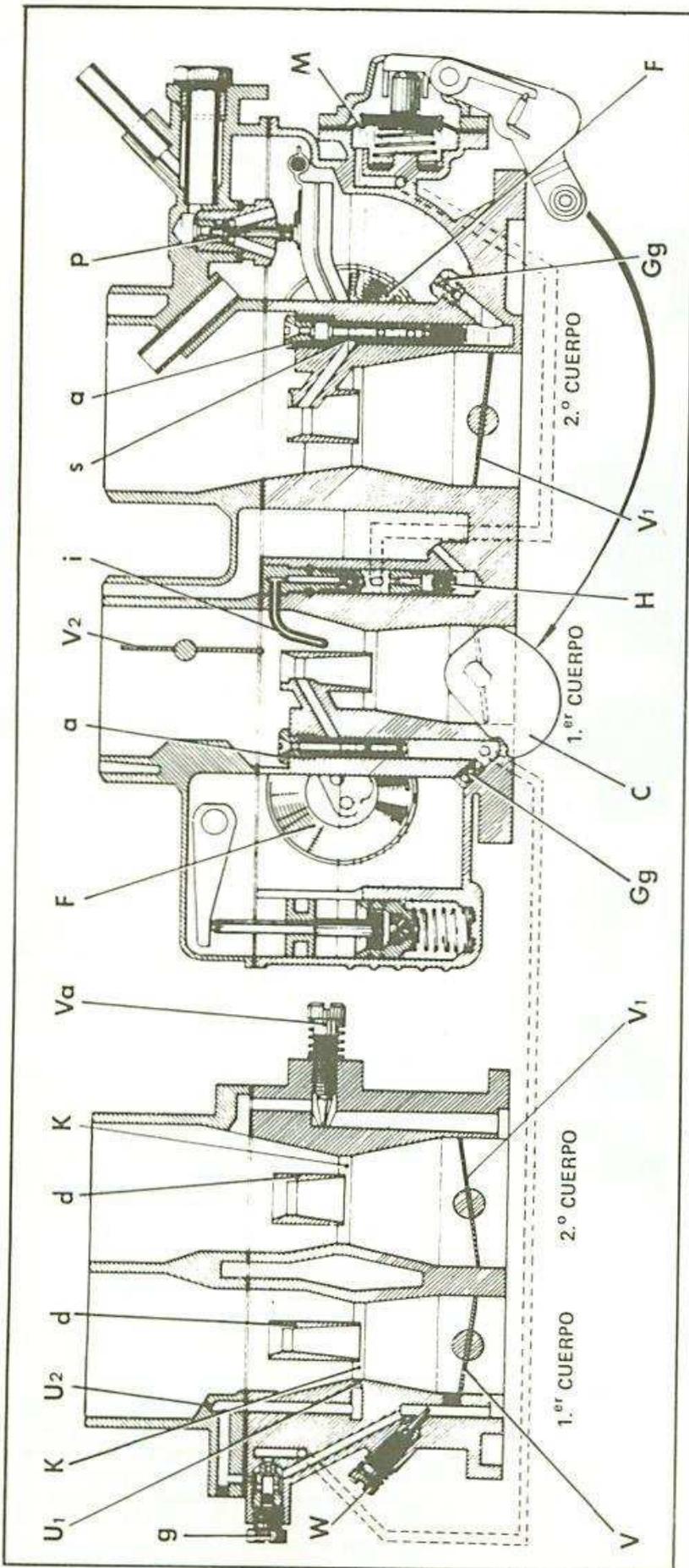
6. CARBURADORES SOLEX 26/35 CSIC y 26/35 SCIC (todo tipo) → 9/1972



Nomenclatura:

- a : Ajustes de automaticidad
- F : Flotador
- Gg : Surtidores de alimentacion
- g : Surtidor de ralenti
- H1-H2 : Asientos de bola
- i : Inyector de bomba
- K : Difusores de aire
- M : Membrana de bomba
- P : Punzon con muelle
- s : Tubo de emulsion
- U1-U2 : Orificios calibrados
- V-V1 : Mariposas de los gases
- V2 : Mariposa de salida
- W : Tornillo de riqueza de ralenti

7. CARBURADORES SOLEX 26/35 CSIC y 26/35 SCIS (todo tipo) 9/1972 →

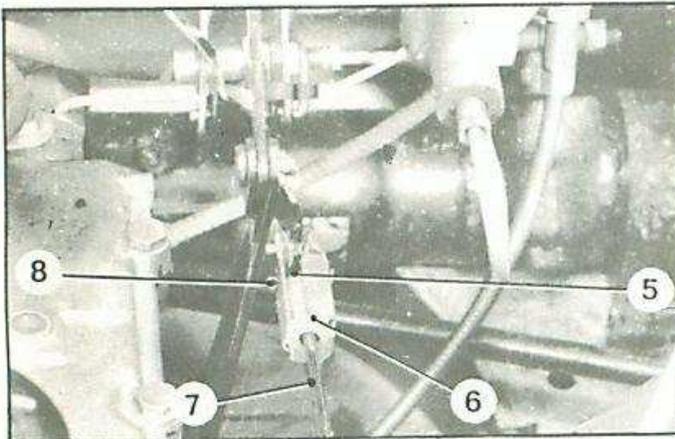
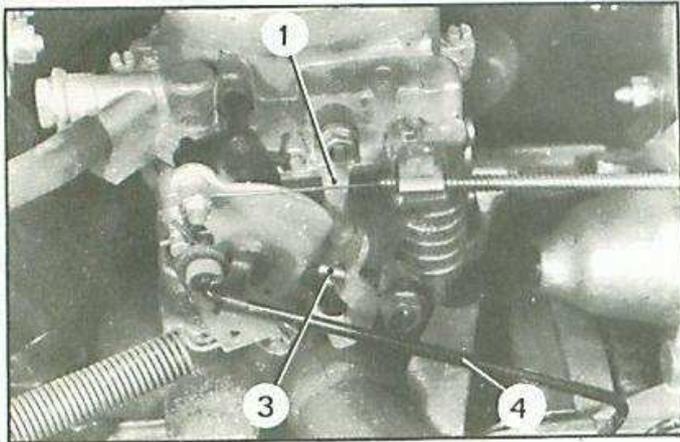
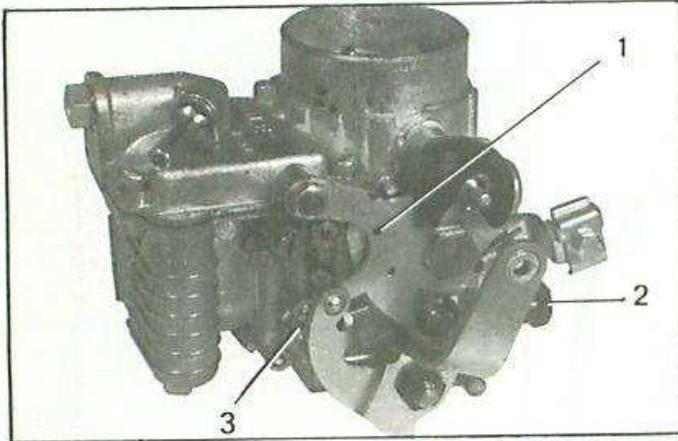


Nomenclatura:

- a : Ajustes de automaticidad
- c : Leva de bomba
- d : Difusores
- F : Flotador
- g : Surtidor de ralenti
- Gg : Surtidores de alimentacion
- H : Asiento de bola
- i : Inyector de bomba
- K : Tomas de aire
- M : Membrana de bomba

- P : Punzon con muelle
- s : Tubo de emulsion
- U₁ } Orificios calibrados
- U₂ }
- V } Mariposas de los gases
- V₁ }
- V₂ : Mariposa de salida
- Va : Tornillo de aire de ralenti (suprimido 10/1975 →)
- W : Tornillo de riqueza de ralenti

I. REGLAJE DE LOS CARBURADORES

(Carburadores sin sistema de antipolución)

REGLAJE DEL RALENTI

1. Reglaje del tornillo de riqueza:

- a) Con el motor a su temperatura de funcionamiento, regular el tornillo (3) de tope de mariposa de los gases para obtener un régimen de:

Motor A 53 : 500 a 550 r.p.m.
Motor A 79/0 : 650 r.p.m.
Motor A 79/1 : 650 r.p.m.
Motor M 4 : 500 a 600 r.p.m.
Motor M 28/1 : 650 r.p.m.
Motor M 28 : 750 r.p.m.

- b) Roscar lentamente el tornillo de riqueza (2) hasta que el motor funcione, irregularmente (riesgo de que se pare). En este momento, desenroscar este tornillo:
- Motor A 53* : 1/2 vuelta
Motor A 79/0 : 1/4 de vuelta
Motor A 79/1 : 1/4 de vuelta
Motor M 4 : 1/2 vuelta
Motor M 28/1 : 1/2 vuelta
Motor M 28 : 1/3 de vuelta
- lo que proporciona una riqueza correcta.

2. Reglaje del régimen:

- a) *Motores equipados de un embrague clásico:*

Roscar el tornillo (3) de tope de mariposa para obtener un régimen:

Motor A 53 : 600 a 650 r.p.m.
Motor A 79/0 : 800 a 850 r.p.m.
Motor A 79/1 : 800 a 850 r.p.m.

Motor M 4 : 750 ± 50 r.p.m. { (AYA 3 y AM Francia)
 (Dyane España)

Motor M 4 : 650 a 700 r.p.m. (AK)
Motor M 28/1 : 750 a 800 r.p.m.
Motor M 28 : 750 a 800 r.p.m.

- b) *Motores equipados de un embrague centrífugo:*

Roscar progresivamente el tornillo (3) de tope de mariposa hasta que el tambor de embrague automático empiece a ser arrastrado, y aflojar este tornillo 1/8 de vuelta.

3. Reglaje del freno de ralentí:

(Motores con embrague centrífugo)

- a) Asegurarse que la palanca (1) del freno de ralentí se desplaza suavemente y que la varilla (4) de mando del acelerador no toca a ningún órgano en su desplazamiento.
- b) Acelerar a tope y soltar el acelerador. Comprobar el tiempo pasado entre el momento en que se solicita la palanca del freno de ralentí y el momento en que cesa su acción. Este tiempo debe estar comprendido entre 1 y 2 segundos. En caso contrario, desplazar la patilla de enganche del muelle de retroceso del mando del acelerador, para obtener esta condición.

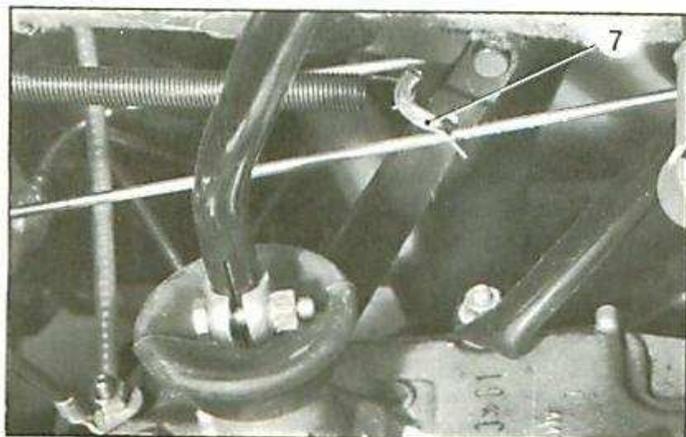
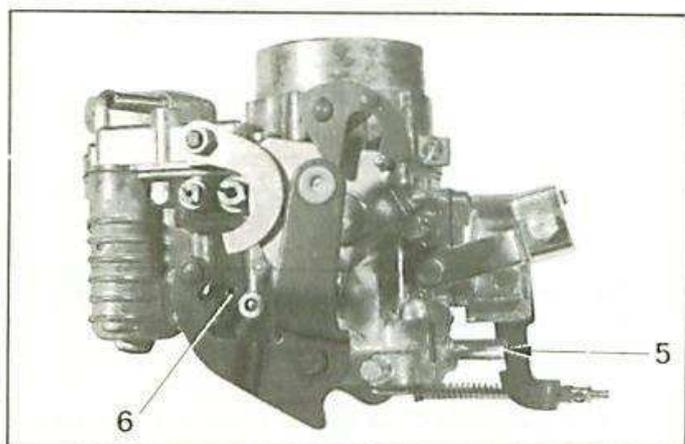
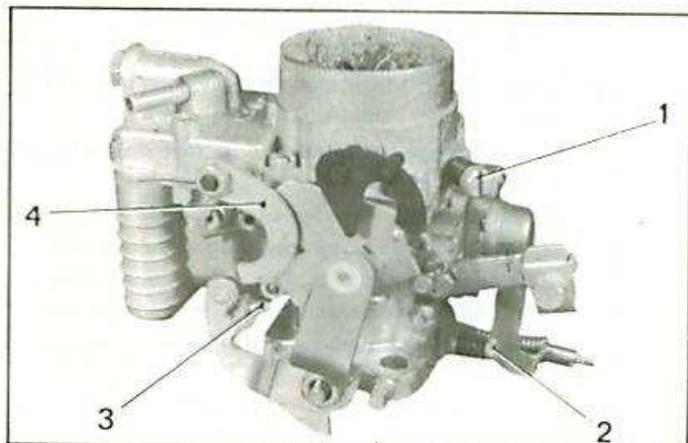
4. Reglaje del mando del acelerador:

(Motores M 28/1 y M 28 - carburador SOLEX 26/35 doble cuerpo).

Apretar a fondo el pedal del acelerador intercalando una galga de 5 mm. de espesor entre el pedal y la alfombra de suelo. Las mariposas deben estar en plena apertura y debe existir una holgura de 1,5 mm. entre el terminal (5) de la varilla del acelerador y pasador (8). Roscar o desenroscar la varilla (7) en el limitador de tensión (6) para obtener estas condiciones.

II. REGLAJES DE LOS CARBURADORES

(Carburación con sistema de antipolución)



CARBURADORES 34 PICS 6 y PCIS 6 (sin sistema de antipolución).

No variar el tornillo (3) de tope de mariposa, regulado con un micrómetro por el fabricante.

CARBURADORES 34 PICS 10 y PCIS 10 (con sistema de antipolución).

Se suprime el tornillo de aire y el régimen de ralentí, se regula por el tornillo de tope de mariposa.

Estos carburadores van equipados de origen con un obturador de inviolabilidad (negro) sobre el tornillo de riqueza. En el caso de intervención, montar un obturador (blanco) vendido por el Departamento de Piezas de Recambio.

Condiciones de reglaje de ralentí en proporciones de CO y CO²:

- Motor «suelto», balancines y encendido bien regulados.
- Aceite de motor de 70° C a 80° C durante el reglaje.

Régimen de ralentí:

Motores con embrague clásico:

800 ± 50 r.p.m. 34 PICS 6 (sin sistema de antipolución).

800 $\begin{matrix} + 50 \\ 0 \end{matrix}$ r.p.m. 34 PICS 10 (con sistema de antipolución).

Motores con embrague centrifugo:

50 r.p.m. por encima del comienzo de roce.

Proporciones de CO y CO² para los regimenes citados:

- 0,8 % a 1,6 % para motores de 602 cm³

CO: - 1,8 % a 2,5 % para motores de 435 cm³

CO²: > 9 % para motores de 602 cm³ y de 435 cm³

Reglaje del régimen y de su proporción de CO y CO²:

Sobre un carburador (con sistema de antipolución) 34 PICS 6 y PCIS 6:

- Actuar en el tornillo (1) para obtener el régimen de ralentí.
- Regular la riqueza con el tornillo (2) para obtener las proporciones de CO y CO² correctas.

NOTA: *Sobre los carburadores con freno de ralentí:* actuar como se ha indicado anteriormente, y después con el tornillo (1) llevar el régimen al limite de arrastre del tambor de embrague (roce) y después dejar caer el régimen unas 50 r.p.m.

Regular el CO y CO² a este régimen (tornillo (2)).

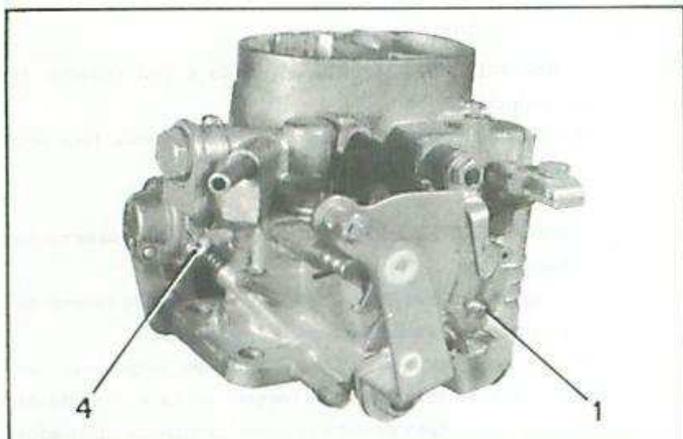
Sobre los carburadores con sistema de antipolución 34 PICS 10 y PCIS 10:

El mismo proceso que el descrito anteriormente, excepto en lo que concierne a la acción sobre el régimen, que se hace con el tornillo (6) de tope de mariposa del primer cuerpo. La riqueza se regula con el tornillo (5) (CO y CO²).

Reglaje del freno de ralentí (embrague centrifugo):

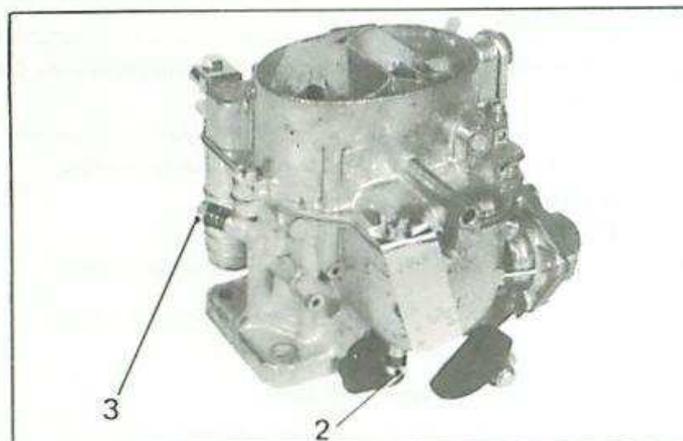
Acelerar plenamente, y después soltar el acelerador. Observar el tiempo transcurrido entre el momento de ser solicitada la palanca del freno de ralentí (4) y el momento que cesa su acción. Este tiempo tiene que ser de 1,5 a 2 segundos. Si no desplazar la patilla de enganche (7) sobre la varilla del acelerador para obtener esta condición.

CARBURADORES 26/35 CSIC y SCIC.



1. SOBRE CARBURADORES DE LA SERIE CIT 110 - 111 - 113 - 114 - 125 - 126 - 127 - 128

No intervenir en los tornillos (1) y (2) del tope de la mariposa del primero y el segundo cuerpo.



2. SOBRE CARBURADORES DE LA SERIE CIT 177 - 178 - 179 - 180 - 195 - 196 - 197 - 198

No intervenir en el tornillo (7) de tope de mariposa del segundo cuerpo.

Los carburadores de la serie CIT 195 - 196 - 197 - 198 van equipados de origen con un obturador de inviolabilidad (negro) en el tornillo de riqueza. En el caso de una intervención, montar un obturador (blanco) vendido por el Departamento de Piezas de Recambio.

Condiciones de reglaje de ralenti en proporciones de CO y CO²:

- Motor «despegado», balancines y encendido bien regulados.

- Aceite de motor de 70° a 80° C durante el reglaje.

Régimen de ralenti:

Motores con embrague clásico:

750 $\begin{matrix} + 50 \\ 0 \end{matrix}$ r.p.m. (carburadores sin sistema de antipolución).

800 $\begin{matrix} + 50 \\ 0 \end{matrix}$ r.p.m. (carburadores con sistema de antipolución).

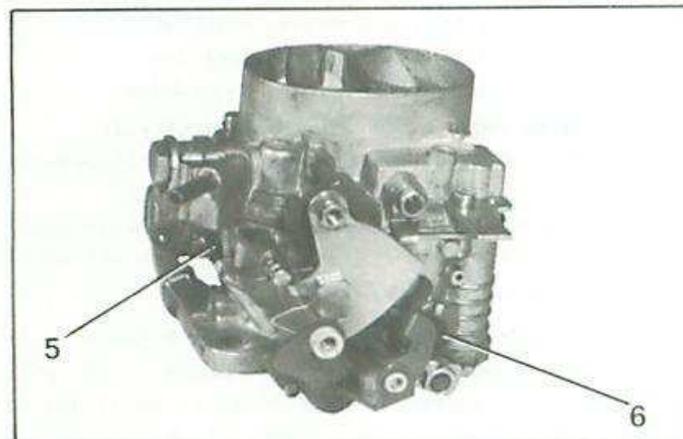
Motores con embrague centrifugo:

50 r.p.m. por debajo del inicio de roce del tambor de embrague.

Proporciones de CO y CO² para los regimenes citados:

Proporción de óxido de carbono (CO): 0,8 % a 1,6 %.

Proporción de gas carbónico (CO²): > 9 %.



Estas proporciones se dan para una temperatura ambiente comprendida entre 15° y 30° C.

Reglaje del régimen y de las proporciones de CO y CO²:

Sobre carburadores sin sistema de antipolución:

Actuar en el tornillo (3) para obtener el régimen de ralenti correspondiente.

Regular la riqueza con el tornillo (4) para obtener las proporciones de CO y CO² correctas.

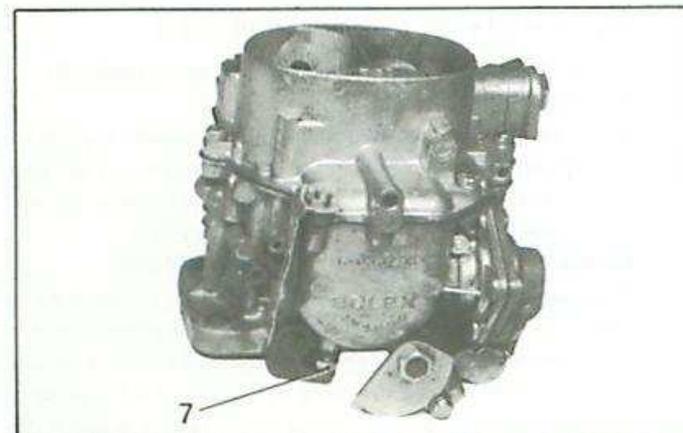
Estas dos operaciones tienen que ser hechas simultáneamente tantas veces como fuera necesario.

NOTA: Sobre los carburadores con freno de ralenti: actuar como se ha indicado anteriormente, y después con el tornillo (3), llevar el régimen hasta que esté en el límite de arrastre del tambor de embrague (roce) y después dejar caer el régimen unas 50 r.p.m.

Regular el CO y CO² a este régimen (tornillo (4)).

Sobre los carburadores con sistema de antipolución:

El mismo proceso que el descrito anteriormente, excepto en lo que concierne a la acción sobre el régimen que se hace con el tornillo (6) de tope de la mariposa del primer cuerpo. La riqueza es regulada con el tornillo (5) (CO y CO²).



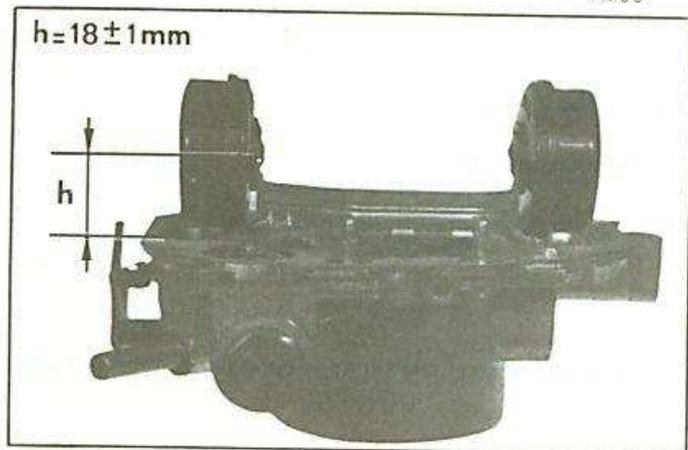
Reglaje del freno de ralenti (*embrague centrifugo*):

Acelerar plenamente y después soltar el acelerador.

Observar el tiempo transcurrido entre el momento de ser solicitada la palanca del freno de ralenti y el momento de cesar la acción. Este tiempo tiene que ser de 1 a 2 segundos.

Elegir la muesca de enganche de la varilla de reglaje sobre el silencioso de admisión para satisfacer esta condición.

4700



Reglaje del flotador:

Desmontar la tapa del carburador y volverla.

Medir la cota entre el eje del flotador y el plano de la junta de tapa (junta colocada).

Esta cota tiene que ser de: **h = 18 mm.**, y sensiblemente igual para cada flotador (separación admitida = 1 mm.).

Si no, actuar sobre la lengüeta de apoyo.

REVISION DE UN CARBURADOR

La vista despiezada del tipo de carburador indica las piezas o conjuntos suministrados por el Servicio de Piezas de Recambio.

DESMONTAJE

Evitar el desmontaje de ciertos elementos, tales como mariposas, trampillas y palancas de mando.

Limpiar las piezas con gasolina (o con disolvente celulósico si están muy engrasadas).

Soplar las canalizaciones y los surtidores con aire comprimido. *El uso de los hilos metálicos está prohibido.*

Comprobar el estado:

- del punzón,
- del extremo del tornillo de riqueza de ralentí y del orificio correspondiente en el cuerpo de la cuba (el tornillo de riqueza deberá enroscarse fácilmente con la mano),
- del flotador,
- de la membrana de la bomba de aceleración.

Vehículos equipados de un embrague centrífugo:

El pistón de freno de ralentí tiene que deslizarse libremente en su cilindro; está admitido un ligero lijado con papel abrasivo número 600.

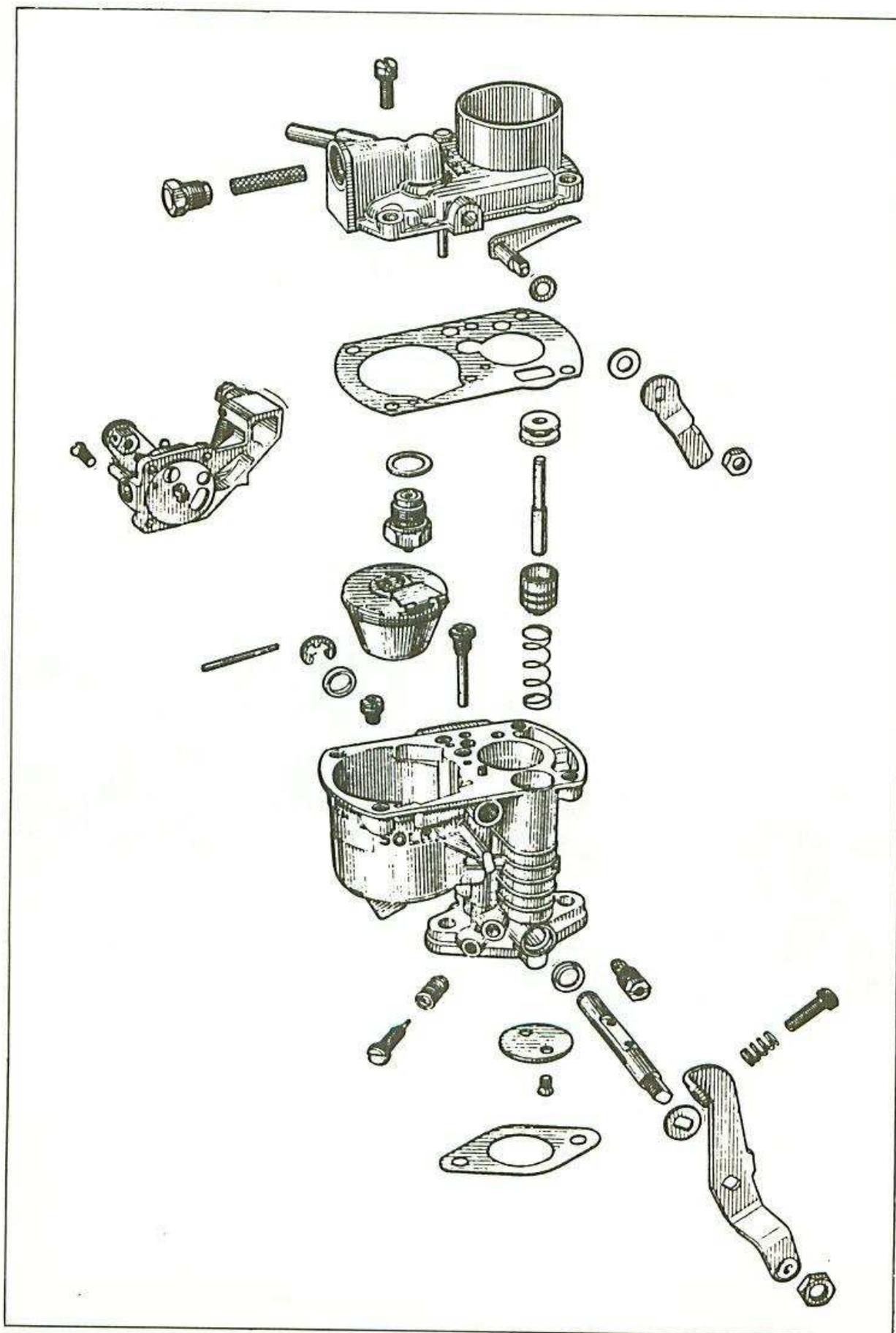
Sustituir las piezas defectuosas.

MONTAJE

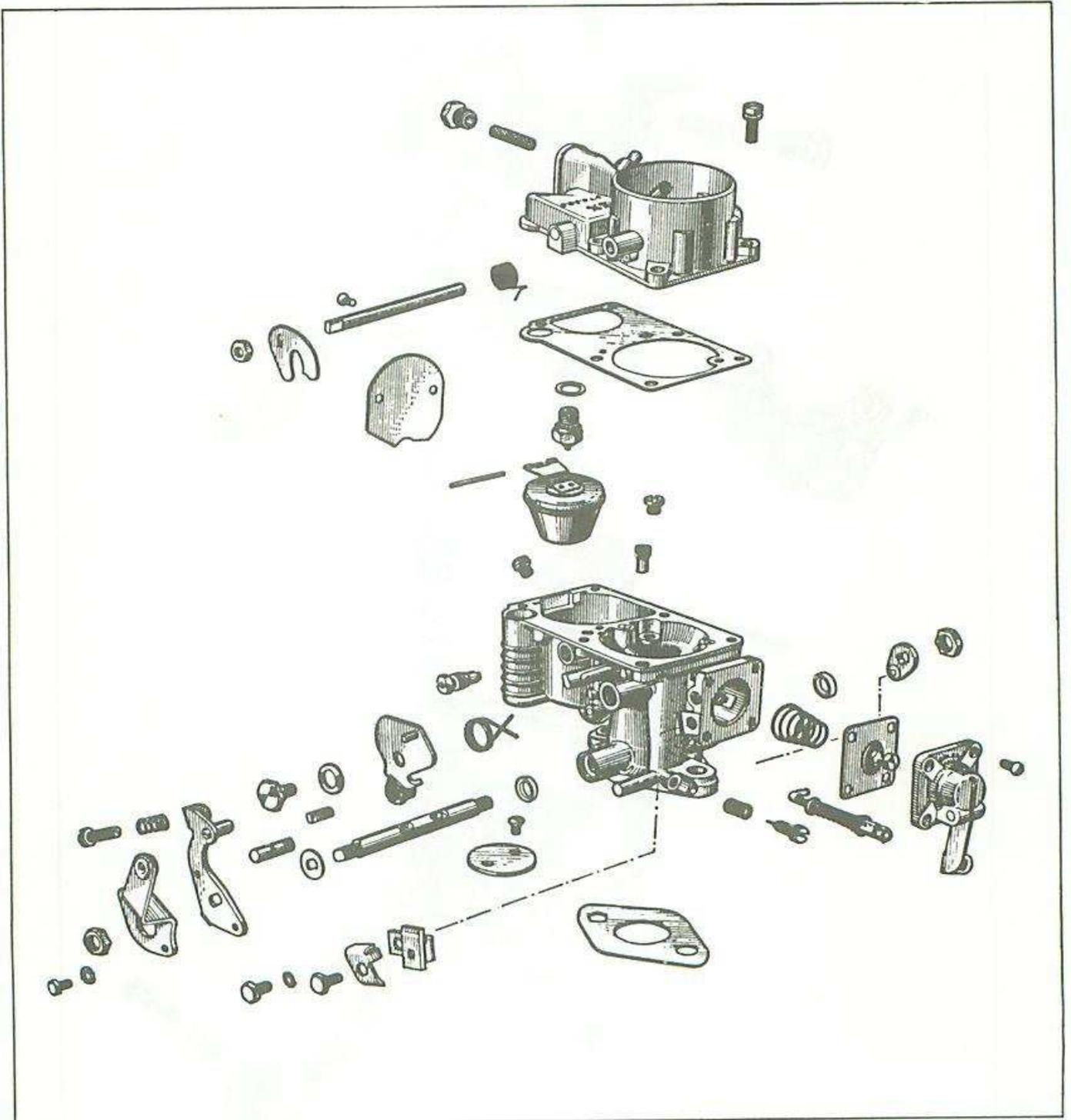
Engrasar ligeramente con aceite los ejes de mariposas.

Verificar la estanqueidad del punzón y de la válvula de pistón de freno de ralentí (*vehículos equipados con embrague centrífugo*).

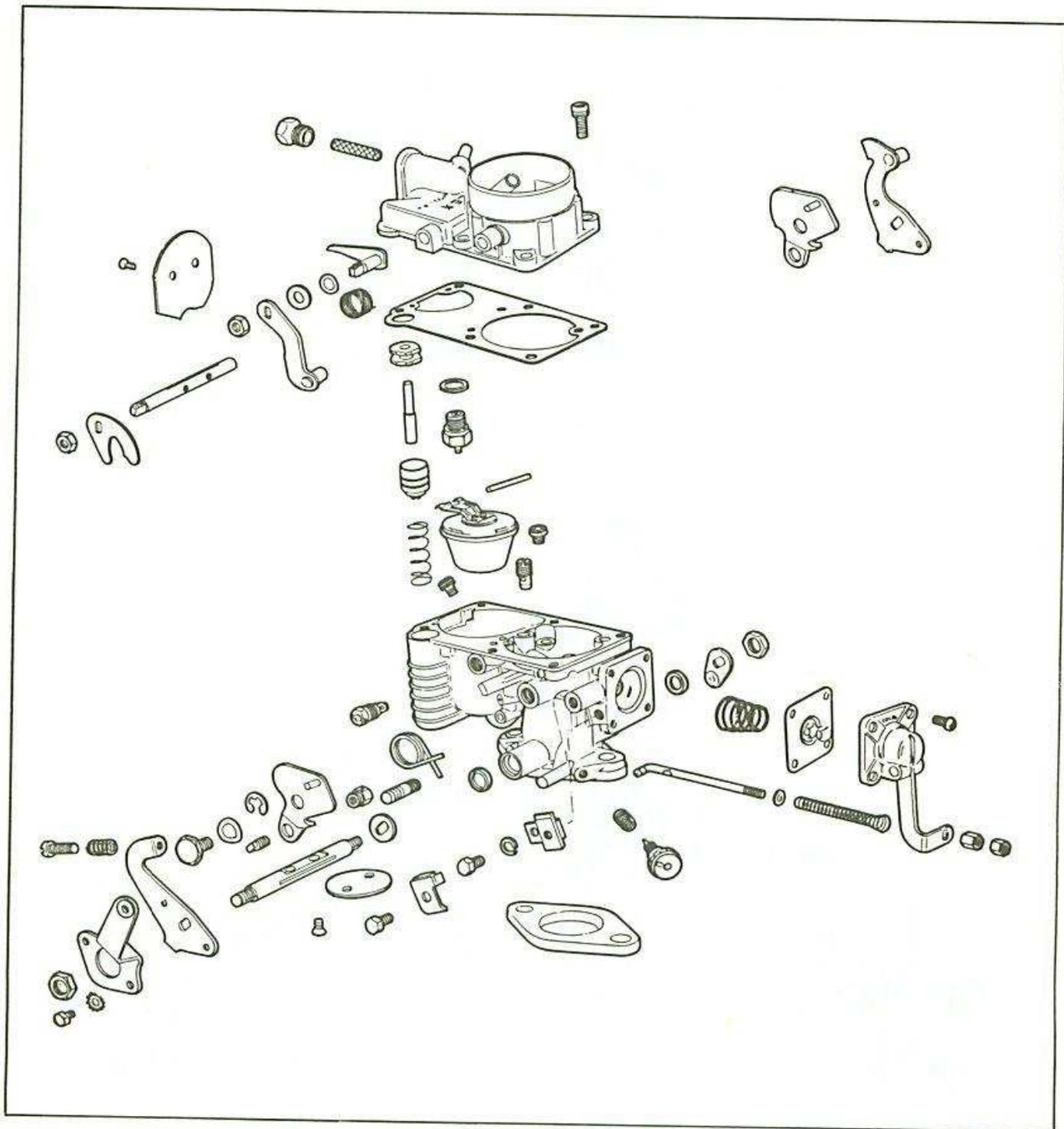
CARBURADOR 28 CBI



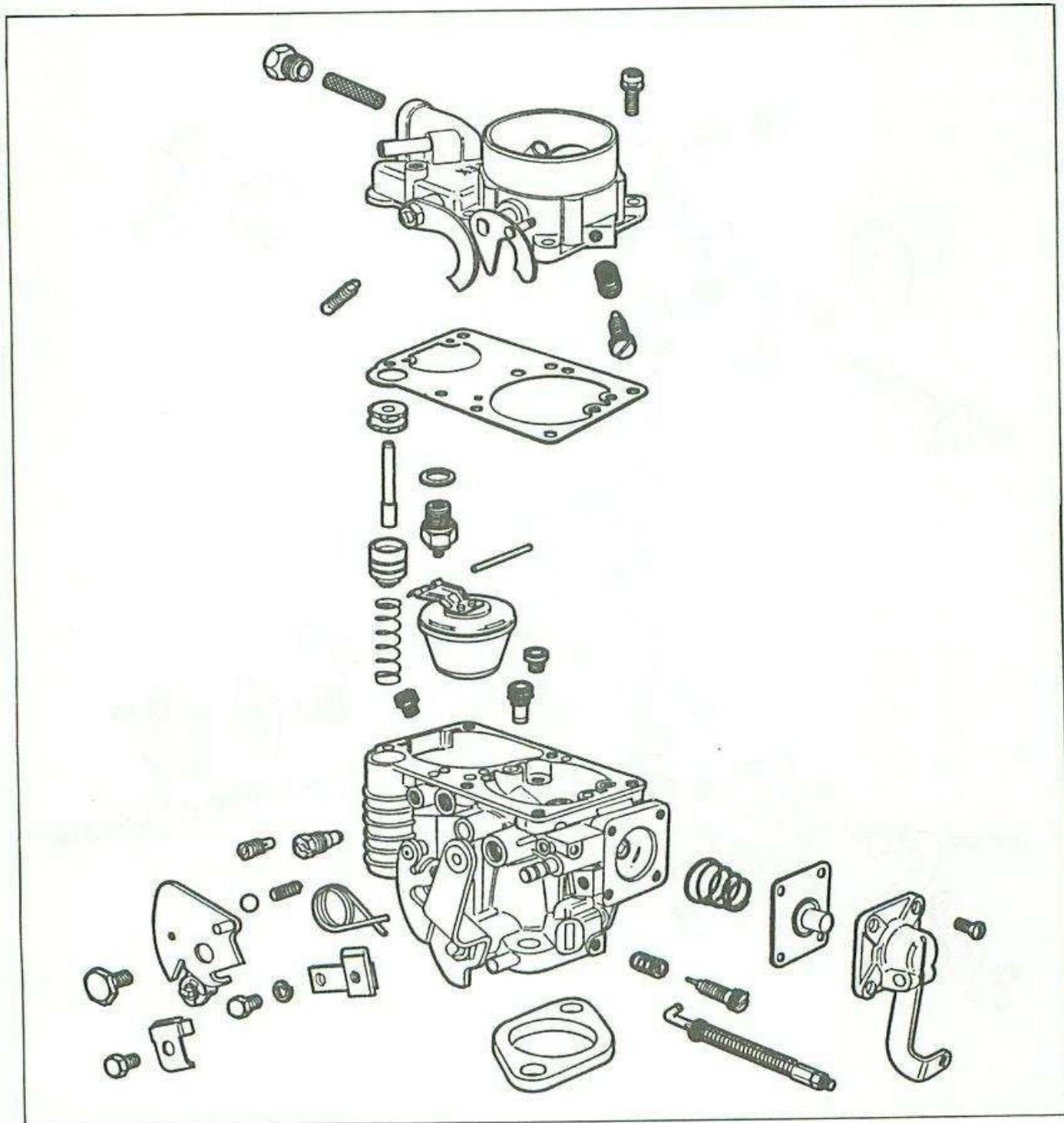
CARBURADOR 30 PCIS



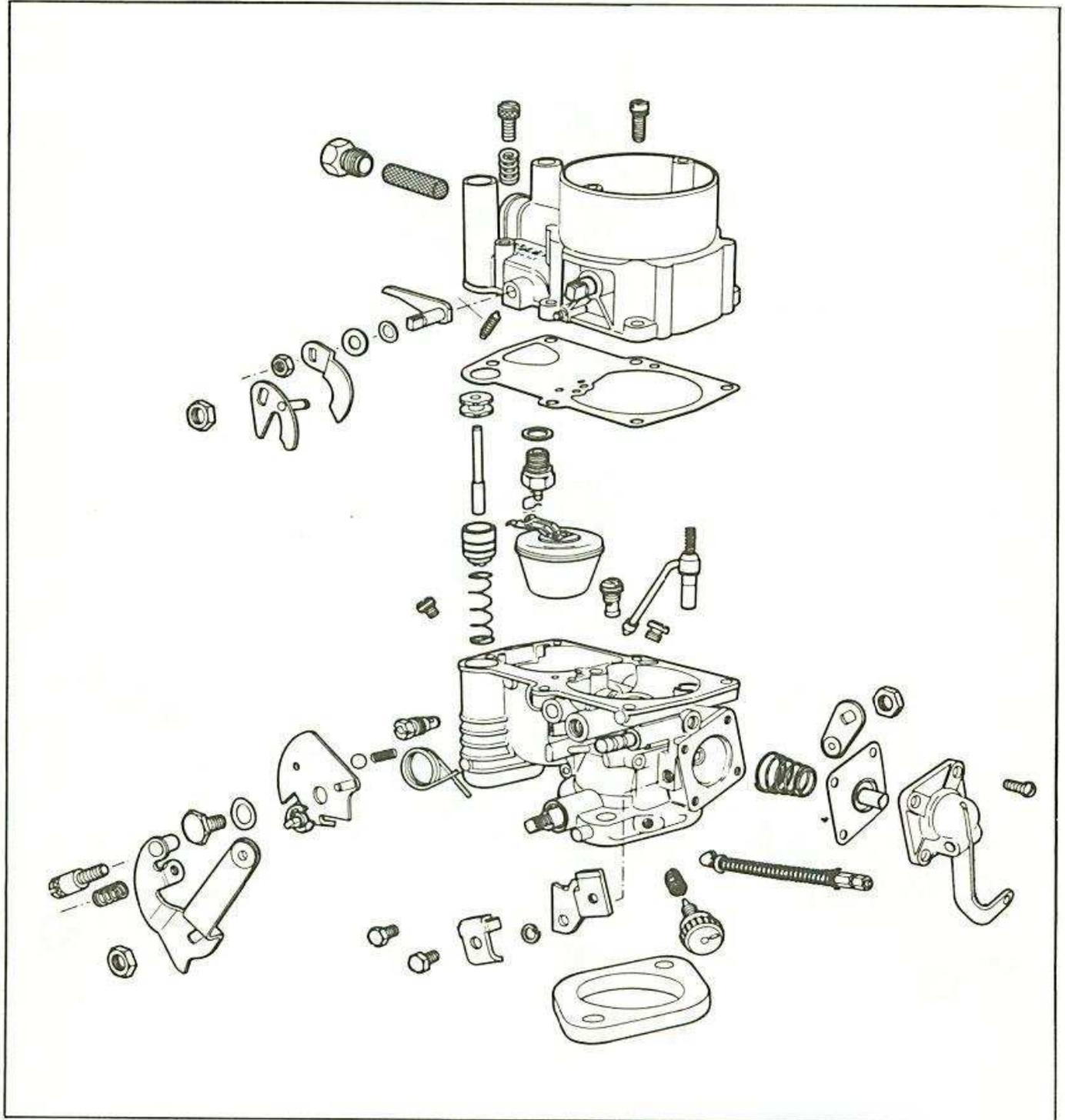
CARBURADOR 32 PCIS



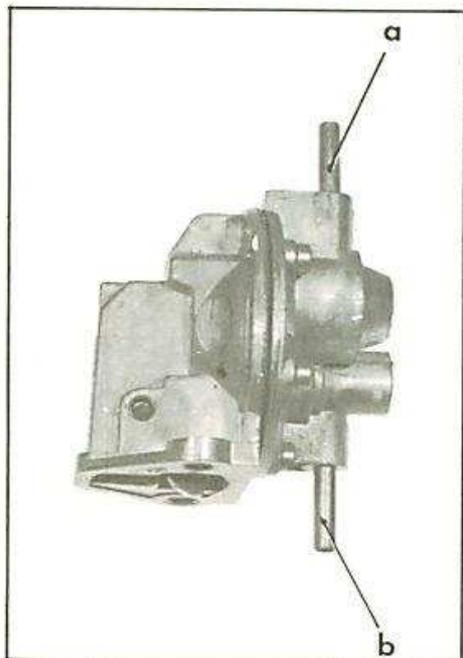
CARBURADOR 34 PCIS



CARBURADOR 40 PCIS



CONTROL DE LA ALIMENTACION DE GASOLINA



BOMBA DE GASOLINA.

1. Características:

Bomba de gasolina aspirante y expelente del tipo de membrana mandada por una excéntrica.

Proveedores:

- SEV-MARCHAL,
- GUIOT.

2. Control de la estanqueidad (bomba desmontada):

- a) Obturar el orificio de salida «a».
- b) Soplar con aire comprimido a una presión de *800 milibares*, en el tubo de aspiración «b» de la bomba.
- c) Introducir la bomba en un recipiente que contenga gasolina limpia.
No se debe producir ninguna fuga.

3. Control de la presión sobre el vehículo, con la ayuda del aparato 4005-T:

Colocar el aparato como lo indica la figura correspondiente.

Desconectar el tubo de llegada de la gasolina al carburador y conectarlo en «c» sobre el aparato.

Conectar el tubo A al carburador.

Desenroscar el tapon moleteado B una vuelta y media aproximadamente.

Poner el motor en funcionamiento.

a) Controlar la presión sin caudal:

Roscar a fondo el tornillo moleteado B.

Leer sobre el manómetro la presión estabilizada que debe ser de *180 a 200 milibares como máximo*.

b) Controlar la estanqueidad de las válvulas de la bomba:

Parar el motor.

La presión no debe bajar bruscamente.

c) Controlar la estanqueidad del punzón del carburador:

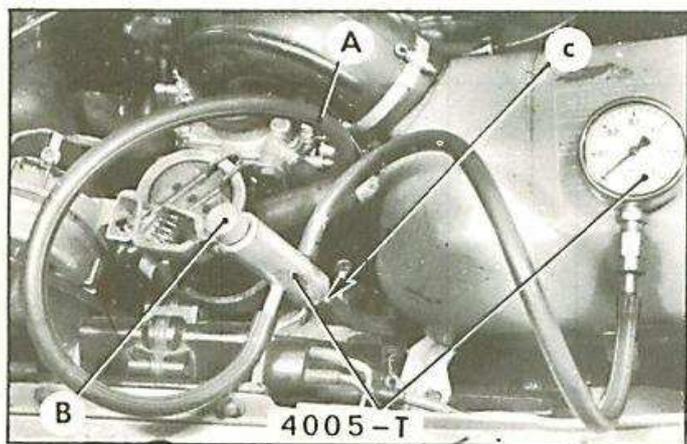
Alojar el tornillo moleteado B.

Poner el motor en funcionamiento durante algunos segundos.

Parar el motor.

La presión no debe bajar bruscamente.

Desmontar el aparato 4005-T y conectar el tubo de llegada de gasolina al carburador.



4. Control del recorrido de la varilla de mando:

Colocar la varilla de mando (1) en su posición mas baja, haciendo girar el motor.

Con la ayuda de un calibre de profundidad C, medir la parte saliente de la varilla (con relación a la parte superior del separador (2) de bomba).

Este sobresaliente debe ser de:

- 1 mm. { Motores 425 cm³ (A 53 y A 79/0)
Motor 602 cm³ (M 4)

- 1,2 mm.: Motores M 28/1 - M 28 y A 79/1.

Medir la longitud de la varilla que debe ser de:

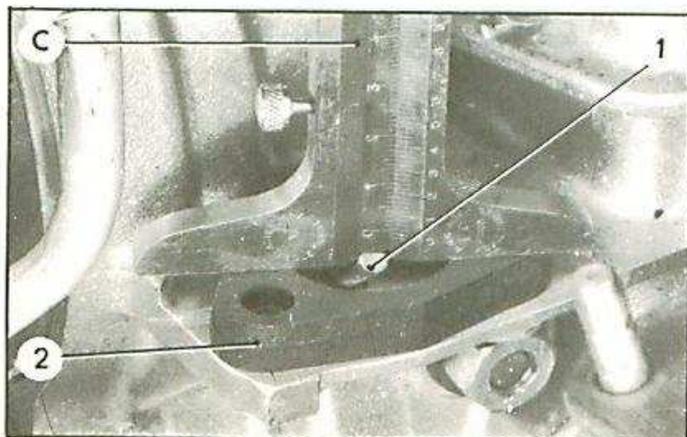
- 144,3 mm. { Motores 425 cm³ (A 53 y A 79/0)
Motor 602 cm³ (M 4)

- 110,6 a 110,7 mm. (Motores M 28/1 - M 28 y A 79/1).

El recorrido de la varilla de mando debe ser de:

- 1,12 mm. (Motores A 53 - M 4 y A 79/0).

- 2,6 $\frac{0}{0,16}$ mm. (Motores M 28/1 - M 28 y A 79/1)



CARACTERISTICAS

CAJA DEL RUPTOR:

Marca: DUCELLIER

| Tipo de motor | Tipo de vehículo | Fecha de fabricación | Avance inicial <i>Orificio de varilla</i> | Curva de avance | Avance centrífugo máximo | Control avance centrífugo con aparato 1692-T <i>Aguja en la ZONA</i> |
|----------------------------------|------------------------|--|--|-----------------|--------------------------|---|
| A 53 (425 cm ³) | AZL | ↳ 1.1959 → 3.1971 | 12° | A | 6° a 8° | "AZB" |
| | AZU | ↳ 1.1958 → 6.1970 | | | | |
| M 4 (602 cm ³) | AZAM 6 | ↳ 10.1966 → 2.1973 | 12° | A | 6° a 8° | "AZB" |
| | AY | ↳ 7.1968 → 12.1972 | | | | |
| | AK | ↳ 1.1967 → 2.1973 | | | | |
| | AMB | ↳ 4.1967 → 4.1971 | | | | |
| M 28/1 (602 cm ³) | Mehari | ↳ 9.1969 → 9.1978 | 8° | B | 10° a 15° | "AZP" |
| | AKS | ↳ 2.1973 → 5.1978 | | | | |
| | 2 CV 6 | ↳ 2.1973 | | | | |
| M 28 (602 cm ³) | AYB | ↳ 3.1972 | 8° | B | 10° a 15° | "AZP" |
| | Mehari | ↳ 9.1978 | | | | |
| | AYU | ↳ 4.1978 | | | | |
| | AMB 2 AM 3 AMF 3 | 12.1968 → 6.1971 3.1970 → 7.1977 4.1971 → 7.1977 | | | | |

Separación de los platinos: 0,35 a 0,45 mm.

Angulo de cierre:

- Ruptores montados hasta Junio de 1971: $144^{\circ} \pm 2^{\circ}$
- Ruptores montados a partir de Junio de 1971: $109^{\circ} \pm 3^{\circ}$

BOBINA:

Marca: DUCELLIER

- Equipo 6 voltios: Referencia 2768.
- Equipo 12 voltios: Referencia 2769.

Marca: FEMSA

- Equipo 12 voltios: Referencia BC 12-4.

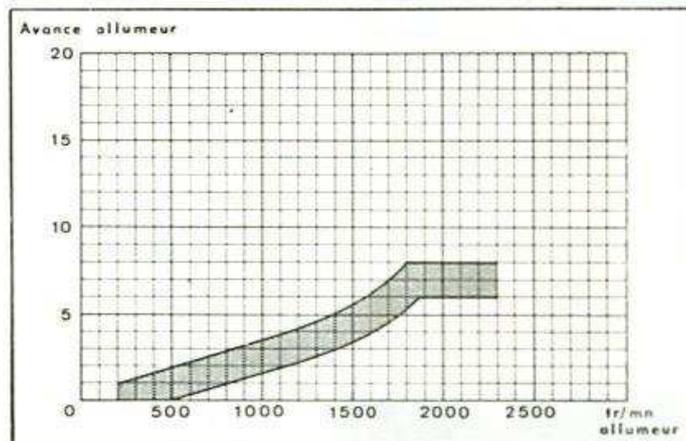
BUJIAS:

En lo que se refiere a las marcas y tipos de bujías preconizadas, consultar las Notas Técnicas que tratan de este problema y que salen periódicamente.

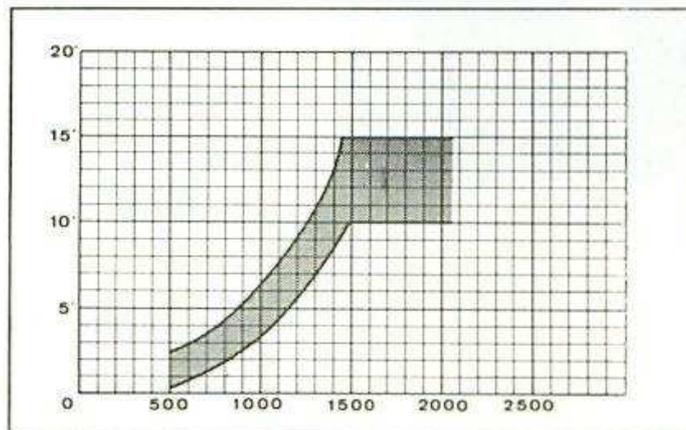
CONDENSADOR:

Capacidad: 0,18 a 0,28 μ F.

CURVAS DE AVANCE CENTRIFUGO:

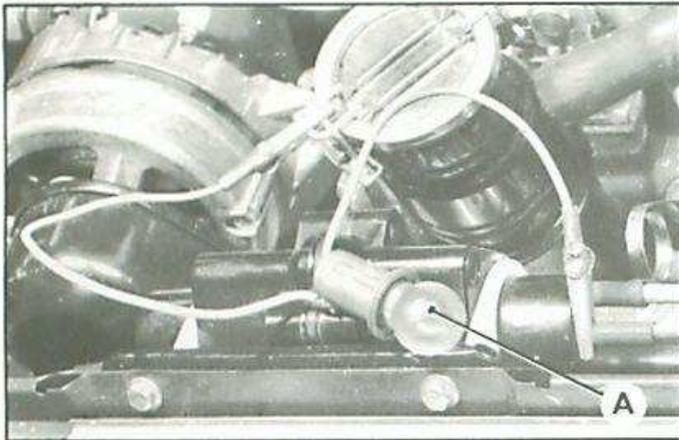


Curva **A**



Curva **B**

I. CONTROL DEL PUNTO DE ENCENDIDO



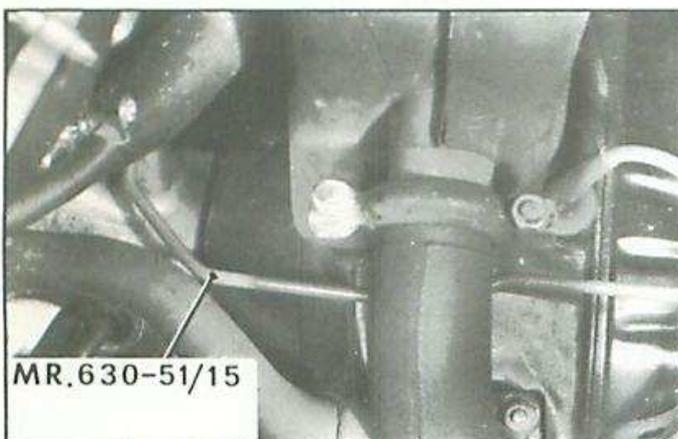
1. Conectar una lámpara testigo A, entre el borne «—» (señal azul) de la bobina de encendido y la masa (la tapa de llenado de aceite por ejemplo). Desconectar los cables de bujía.

2. Poner el contacto.

3. Introducir una varilla de $\varnothing = 6$ mm., o una varilla MR. 630-51/15 en el caso de los motores del tipo M 28/1 y M 28, en el orificio del cárter-motor, del lado izquierdo, pasándola entre el tubo de escape y la culata. Mantenerla en contacto sobre el volante.

4. Girar el motor mediante el volante, en el sentido de funcionamiento. En el momento preciso en que la varilla se introduce en el orificio del volante (punto de encendido), la lámpara testigo debe encenderse. Si la lámpara testigo se enciende, antes del punto de encendido (avance), o después de este punto (retraso), en un ángulo superior a 1° ($2/3$ de un diente o un entrediente de la corona del arranque), es necesario, regular el punto de encendido.

Señalar el punto de encendido sobre el volante con relación a un punto tomado sobre el cárter.



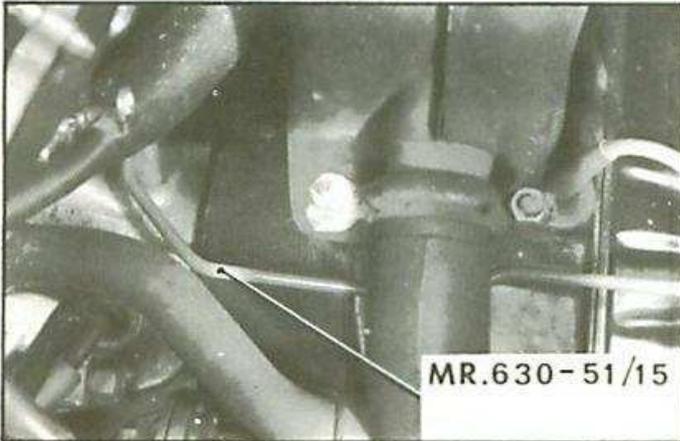
5. Efectuar este mismo control para el otro cilindro, girar el volante en el sentido de la marcha.

señalar el punto de encendido sobre el volante con relación al punto inicialmente tomado sobre el cárter. Si existe una diferencia de más de 3° (un diente y un entrediente de la corona del arranque), entre los dos puntos de encendido, proceder al desmontaje del distribuidor y sustituir la leva.

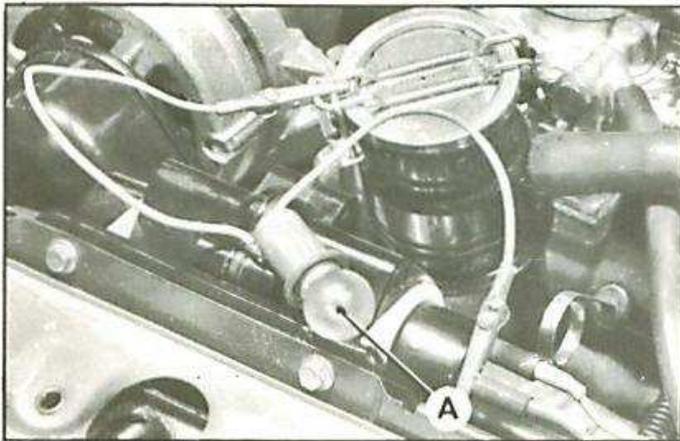
6. Quitar el contacto, *sacar la varilla* y desmontar la lámpara testigo A.

Conectar los cables a las bujías.

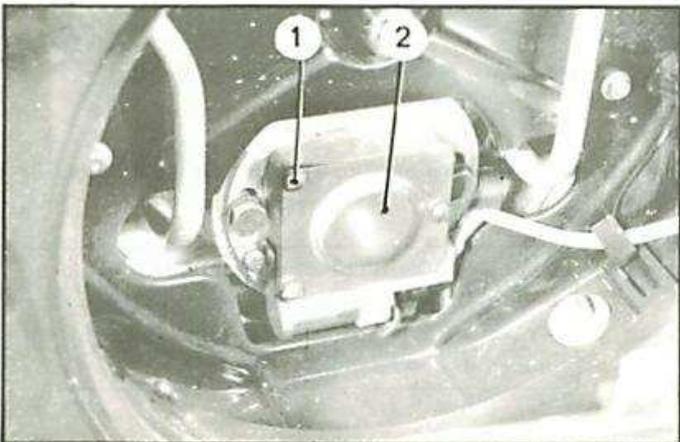
II. REGLAJE DEL PUNTO DE ENCENDIDO



1. Desmontar la calandria.
Desmontar el ventilador (extractor 3006-T bis).
2. Introducir una varilla $\varnothing = 6$ mm., o una varilla MR. 630-51/15, según el tipo de motor, en el orificio previsto en el cárter motor, del lado izquierdo.
3. Girar el motor por el volante hasta que la varilla penetre en el orificio del volante. El motor está en el punto de encendido.

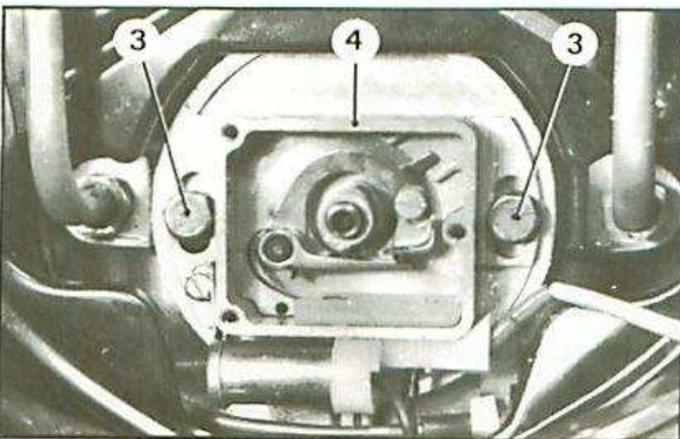


4. Desconectar los cables de bujías. Conectar una lámpara testigo A entre el borne «—» (señal azul) de la bobina de encendido y la masa (la tapa de llenado del aceite por ejemplo). Poner el contacto.



5. Desmontar los tres tornillos (1) y la tapa (2) de la caja del ruptor. Verificar que las contrapesas del avance centrífugo están en posición de descanso.

6. Aflojar los dos tornillos (3) de fijación de la caja. Buscar entonces el punto exacto en el cual se despegan los contactos, girando la caja (4). La lámpara testigo se enciende en el punto preciso de esta separación. Apretar los dos tornillos (3). Fijar la tapa (2) mediante los tres tornillos (1) (arandela dentada bajo la cabeza). Sacar la varilla de calado.



7. Hacer girar el motor (por el volante) en el sentido de funcionamiento, la lámpara se apaga. Parar la rotación en el punto exacto en el cual se enciende la lámpara de nuevo (el motor ha realizado una vuelta completa). La varilla debe introducirse en el orificio del volante motor.

Si el orificio del volante ha sobrepasado la varilla, existe atraso en el encendido. Es necesario regular el punto de encendido sobre este cilindro; en ningún caso el avance debe ser inferior a:

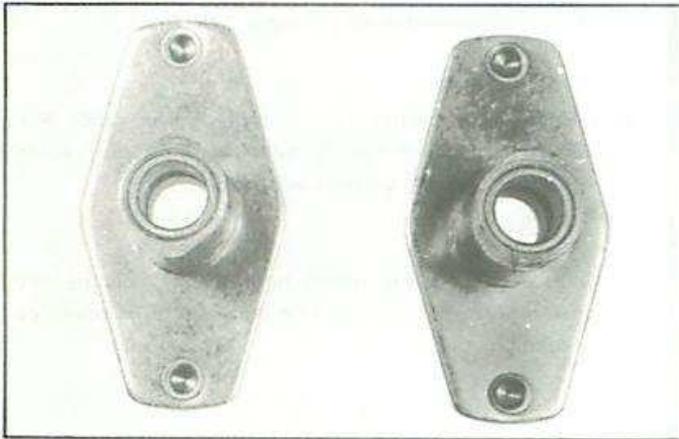
12° (motores A 53 - M 4).

8° (motores M 28/1 y M 28).

No debe existir una diferencia de más de 3° (un diente más un entrediente de la corona de arranque) entre el punto de encendido de un cilindro y del otro. En caso contrario, sustituir la leva.

8. Sacar la varilla de calado.
Montar el ventilador y la rejilla de calandria.

III. CONTROL DE LA SEPARACION DE LOS PLATINOS



Leva antigua

Leva nueva

NOTA: La nueva leva es intercambiable con la antigua.
El Departamento de Piezas de Recambio suministrará nada más que las nuevas levas.

Este control se puede realizar sin ningún desmontaje, utilizando un osciloscopio de pantalla grande o un controlador de ángulo de leva (Dwellmetro).

El ángulo de cierre de los platinos debe ser de:

- $144^\circ \pm 2^\circ$ (80 % ± 2 % Dwell) España \rightarrow 6/1971

- $109^\circ \pm 3^\circ$ (60 % ± 2 % Dwell) España 6/1971 \rightarrow

o equipados de la nueva leva, lo que corresponde a una separación de los platinos de:

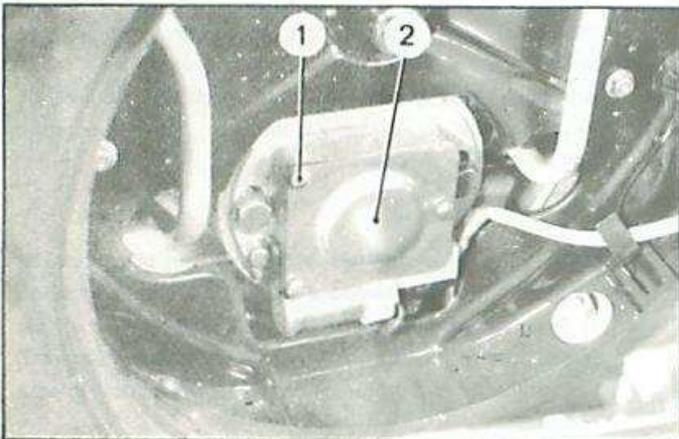
$0,4 \pm 0,05$ mm.

Sobre un mismo distribuidor, no debe existir una diferencia de más de $1^\circ 30'$ entre los ángulos de cierre de los dos salientes de la leva.

OBSERVACION:

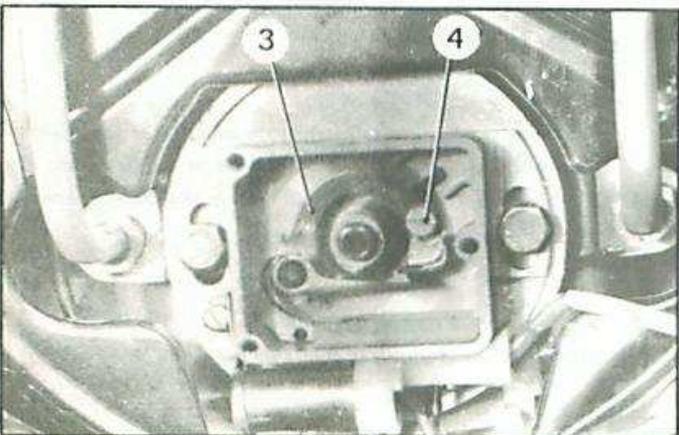
- El osciloscopio permite realizar un examen completo del encendido y en particular, la verificación del ángulo de cierre y de las diferencias posibles entre los ángulos de cierre de los platinos.
- El comprobador de ángulo de leva, permite verificar el ángulo de cierre de los contactos, pero no permite verificar la diferencia existente entre los dos salientes de la leva.

IV. REGLAJE DE LOS PLATINOS

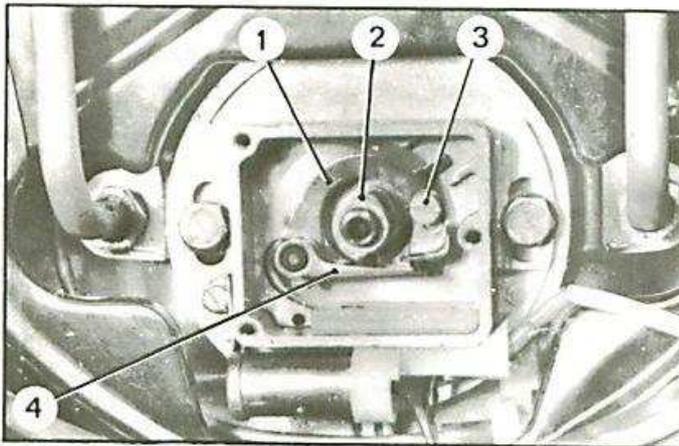


- Desmontar la rejilla de calandria.
- Desmontar el ventilador (extractor 3006-T bis).
- Desmontar los tornillos (1) y la tapa (2) del cárter de la caja del ruptor.

OBSERVACION: Verificar el estado de los platinos: Si existe formación de crater, es necesario sustituir los platinos (ver operación correspondiente), y comprobar el condensador.



- Reglaje con aparato de control.
- Conectar un osciloscopio o un comprobador de ángulo de leva.
- Poner el motor en funcionamiento. Aflojar el tornillo (4) y desplazar el soporte del contacto fijo (3), en el sentido correcto para obtener un ángulo de cierre de los platinos de $144 \pm 2^\circ$ ó $109 \pm 3^\circ$ según el vehículo (ver capítulo III).
Apretar el tornillo (4).
Comprobar de nuevo y regular, si es necesario.



6. Controlar el ángulo de cierre de los platinos, en los dos salientes de la leva.
Únicamente el osciloscopio permite realizar este control.

OBSERVACIONES: Durante estas operaciones, procurar no dejar el motor en funcionamiento demasiado tiempo, para evitar un calentamiento anormal. Si se aprecia algún defecto, proceder a las intervenciones indicadas en el párrafo 9.
A falta de osciloscopio o de comprobador de ángulo de leva, regular la separación de los platinos con la ayuda de un juego de galgas.

B. Reglaje con un juego de galgas.

7. Girar el motor mediante el volante hasta que uno de los dos salientes de la leva (2) levante el contacto (4) a su altura máxima.
En este punto la separación de los platinos debe ser de 0,4 mm. En caso contrario, aflojar el tornillo (3) y desplazar el soporte del contacto fijo (1) en el sentido deseado hasta obtener la separación correcta.

8. Apretar con moderación el tornillo (3).

9. Girar el motor hasta que el saliente de la leva (2) levante el contacto (4) a su altura máxima.
Controlar de nuevo la separación de los platinos. Si la cota medida es inferior a 0,35 mm. o superior a 0,45 mm. la leva o el árbol de levas está defectuoso.

Para asegurarse en este punto:

Sin volver a girar el motor, desmontar la caja del ruptor, desmontar la leva y volver a montarla, después de haberla girado 180°, sobre el extremo del árbol de levas. Montar el ruptor de tal manera que, el contacto móvil esté en su apertura máxima.

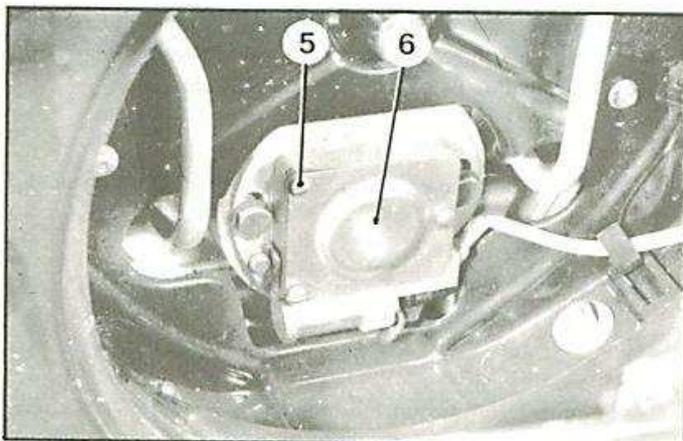
Volver a efectuar la medida de la separación de los platinos.

1.º Caso:

La cota medida está ahora comprendida entre 0,35 y 0,45 mm., lo que indica que el otro saliente de la leva está gastado, es necesario sustituir la leva.

2.º Caso:

La cota medida es idéntica a la tomada anteriormente (al principio del párrafo 9): esto indica que el extremo del árbol de levas está variado; es necesario, sustituir el árbol de levas.

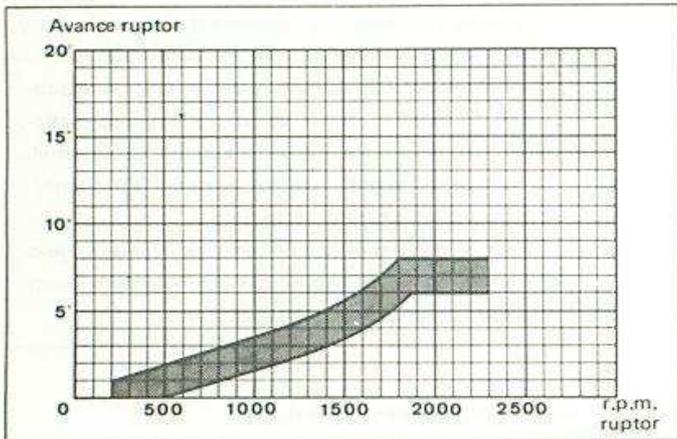


10. Montar la tapa (6) y los tres tornillos (5) (arandela dentada) sobre la caja.

11. Montar el ventilador.

12. Montar la rejilla de calandria.

V. CONTROL DE LA CURVA DEL AVANCE CENTRIFUGO



Curva A

Este control, sin desmontaje, se puede efectuar únicamente mediante una lámpara estroboscópica, un desfasador de ángulo y un cuentarrevoluciones. Es necesario efectuar, previamente, una señal sobre el volante y sobre el cárter motor, del punto de encendido.

Ver cuadro (de la Operación A. 210-00) para la correspondencia de los motores con los vehículos.

Curva A:

- Motores A 53 y M 4

Curva B:

- Motores M 28/1 y M 28

1. Señalar la posición del punto de encendido:

Conectar una lámpara testigo entre el borne «—» (señal azul) de la bobina de encendido y la masa (la tapa de llenado del aceite por ejemplo).

Desconectar los cables de bujías.

Poner el contacto.

Girar el motor, mediante el volante, en el sentido de funcionamiento. En el momento preciso en el cual se enciende la lámpara, marcar con precisión dos señales, la una enfrente de la otra, una en el volante y la otra en el cárter motor (sobre una de las patillas de acoplamiento con la caja de velocidades; raya de lápiz sobre un trozo de papel adhesivo por ejemplo).

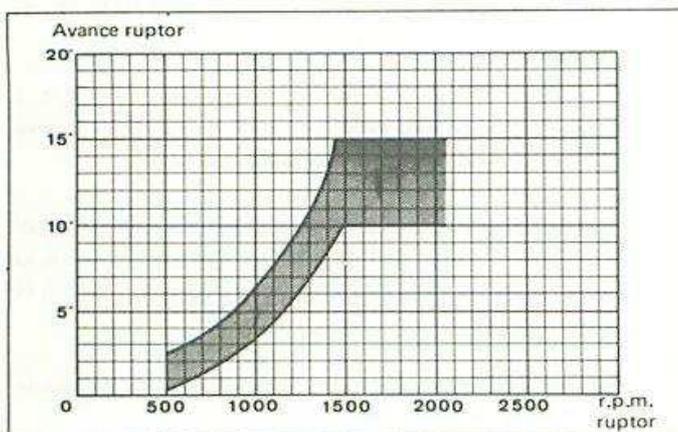
2. Quitar la lámpara testigo. Conectar los cables de bujías.

3. Colocar la lámpara estroboscópica, el desfasador y el cuentarrevoluciones.

4. Poner el motor en funcionamiento y controlar la curva. Si esta última es incorrecta, proceder al reglaje del avance centrífugo, o a la sustitución de las contrapesas.

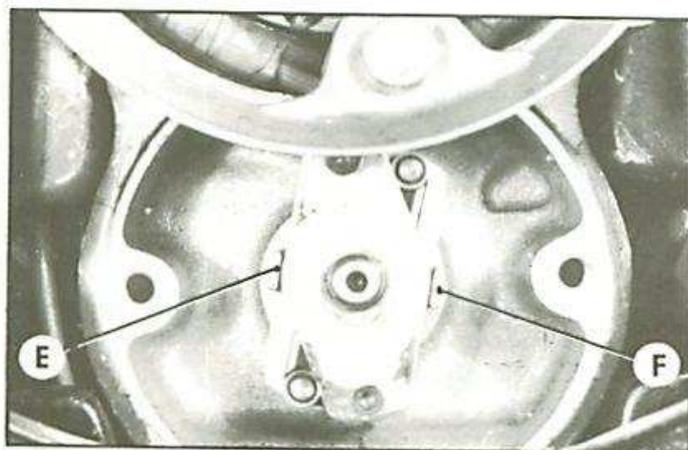
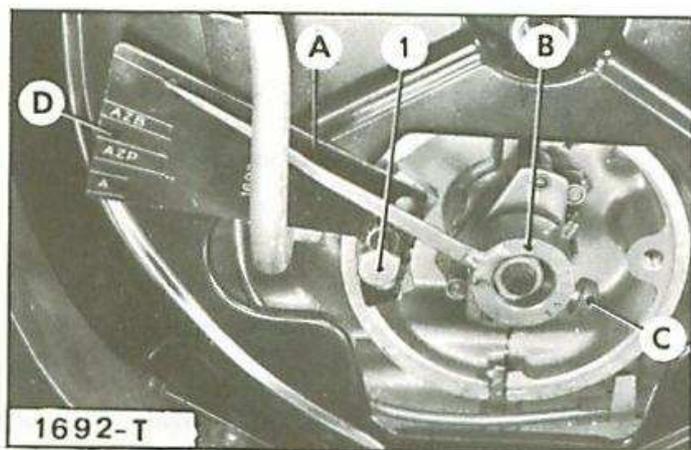
5. Parar el motor. Desmontar la lámpara estroboscópica, el desfasador y el cuentarrevoluciones.

NOTA: A falta de lámpara estroboscópica y de desfasador, es posible controlar el avance centrífugo máximo (ver capítulo VI de la misma operación).



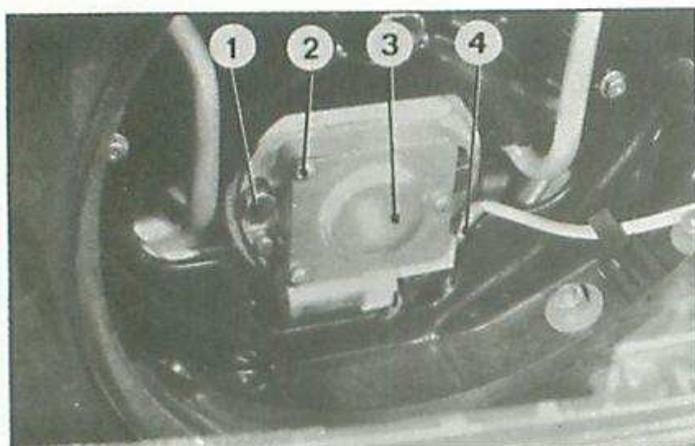
Curva B

VI. CONTROL Y REGLAJE DEL AVANCE CENTRIFUGO MAXIMO



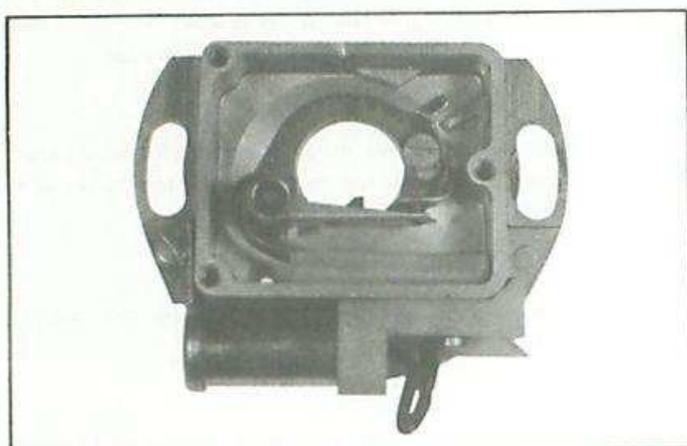
1. Desmontar la rejilla de calandria.
2. Desmontar el ventilador (extractor 3006-T bis).
3. Desmontar el distribuidor.
4. Fijar el sector graduado A del aparato 1692-T bis mediante el tornillo (1) de fijación del distribuidor.
5. Montar sobre la leva, introduciéndolo a fondo, el porta-agujas B y apretar con moderación el tornillo de sujeción C.
6. Girar el volante hasta colocar la aguja del aparato enfrente de la señal O.
7. Ejercer un movimiento de rotación, de derecha a izquierda, sobre el porta aguja, sin forzar. Al final del recorrido la aguja debe encontrarse:
 - a) En la zona «AZB» para los distribuidores montados sobre los motores A 53 y M 4.
 - b) En la zona «AZP» para los distribuidores montados sobre los motores M 28/1 y M 28.Si la aguja se encuentra fuera de la zona que corresponde al tipo de ruptor, es necesario regular el recorrido de los contrapesos, doblando las patillas topes E y F.
8. Desmontar el aparato 1692-T.
9. Montar la caja del ruptor, regular los contactos y efectuar el punto de encendido.
10. Montar el ventilador.
11. Montar la rejilla de calandria.

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN DISTRIBUIDOR



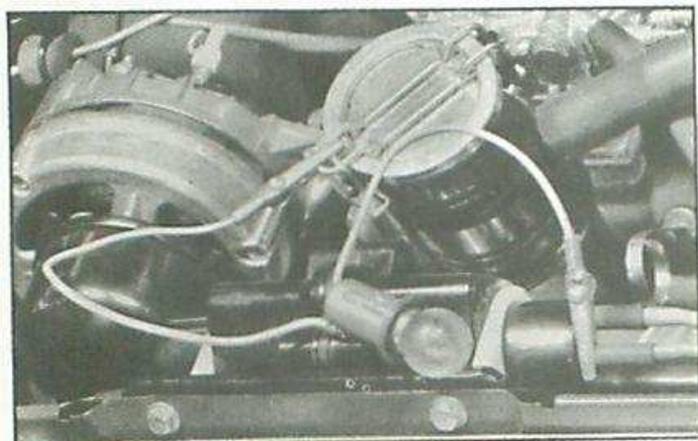
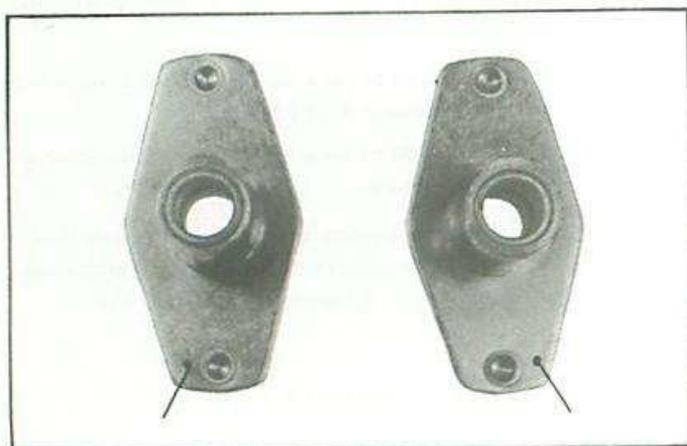
DESMONTAJE.

1. Desmontar:
 - la rejilla de protección,
 - la calandria (si es necesario),
 - el ventilador (extractor 3006-T bis).
2. Desconectar el cable (4) del distribuidor.
3. Desmontar la tapa (3) y su junta.
4. Desmontar los dos tornillos (1) y quitar el distribuidor.
5. Sustituir el distribuidor (si es necesario).

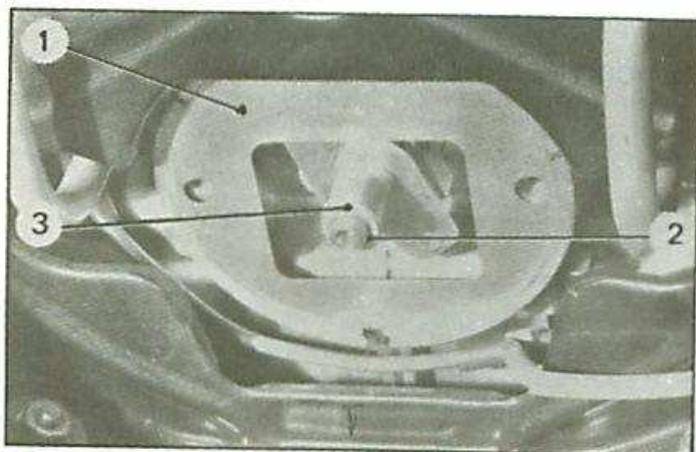


MONTAJE.

6. Colocar el distribuidor y aproximar los tornillos (1) (arandela plana).
7. Engrasar con aceite el eje del distribuidor y engrasar el palpador de fibra en contacto con la leva (GRASA DE RODAMIENTOS).
8. Regular la separación de los platinos (0,35 a 0,45 mm.).
9. Conectar el cable (4) al distribuidor.
10. Regular el punto de encendido:
 - a) Introducir la varilla MR. 630-51/15 a en el orificio del carter motor lado izquierdo y hacerla penetrar en el orificio del volante motor.
 - b) Conectar una lámpara testigo entre el borne + de la bobina y masa.
Desconectar los cables de las bobinas.
Poner el contacto y buscar el punto en que la lámpara se enciende, girando el distribuidor en el sentido conveniente.
Apretar los tornillos (1).
 - c) Sacar la varilla y girar el cigüeñal una vuelta. En el momento en que la lámpara se enciende, la varilla debe penetrar en el orificio del volante motor.
Si el orificio ha sobrepasado la varilla, existe retraso. En este caso, rehacer el reglaje sobre este cilindro. La diferencia entre los dos cilindros no debe ser superior a 3° (1. 1/2 diente sobre el volante). De lo contrario sustituir la leva.
 - d) Cortar el contacto, desconectar la lámpara testigo y conectar los cables de las bujías.
11. Montar la tapa (3) provista de su junta. Apretar los tres tornillos (2).
12. Montar el ventilador, la rejilla de protección y la calandria.

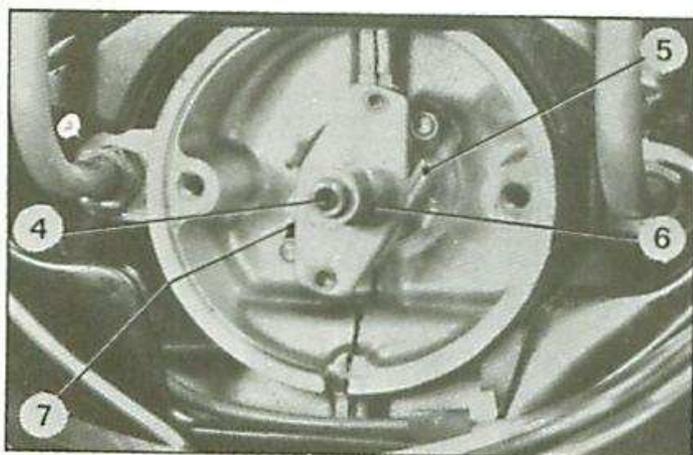


II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA LEVA O DE LOS CONTRAPESOS DE AVANCE



DESMONTAJE.

1. Desmontar el distribuidor.
(Ver capítulo I).
2. Sacar la chapa de protección (1).
3. Desmontar el frenillo (2).
4. Desacoplar:
 - la arandela de tope (3),
 - la leva (6),
 - los dos contrapesos de avance (5) y (7).

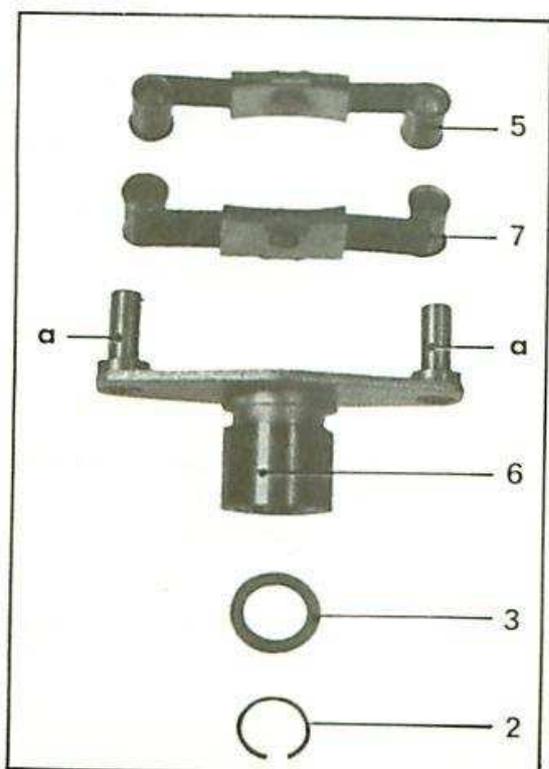


5. Limpiar las piezas.
En caso de cambio, sustituir los contrapesos de avance por otros idénticos.

MONTAJE.

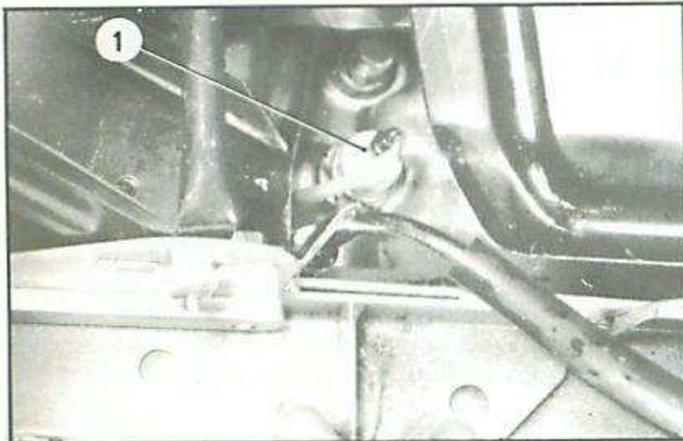
6. Engrasar ligeramente con aceite:
 - el árbol (4) del platillo porta-levas,
 - los ejes «a» de los contrapesos de avance sobre el platillo porta-levas y sobre el platillo de arrastre.
7. Colocar los contrapesos de avance (5) y (7) sobre sus ejes «a» del platillo porta-levas y presentar el conjunto sobre el árbol (4) acoplando los contrapesos de avance sobre sus ejes del platillo de arrastre.

NOTA: Orientar los contrapesos de avance como se indica en la foto.



8. Colocar sobre el árbol (4):
 - la arandela tope (3),
 - el frenillo (2).
9. Colocar la chapa de protección (1).
10. Colocar el distribuidor:
(Ver capítulo I).

I. CONTROL DE LA PRESION DEL ACEITE SOBRE EL VEHICULO



1. Calentar el motor hasta obtener una temperatura del aceite motor a 80° C aproximadamente.

2. Parar el motor.

Desmontar (del lado izquierdo del cárter motor) el manómetro (1) de presión del aceite, o el tapón obturador si el motor no está equipado de manómetro.

3. Colocar el racor 3099-T (junta de cobre) equipado del manómetro 2279-T graduado de 0 a 10 bares.

4. Controlar la presión del aceite:

a) *Motores A 53 - M 4.*

Poner en funcionamiento el motor y acelerar hasta obtener un régimen de 4.000 r. p. m.

La presión debe ser de: 2,5 a 3,1 bares.

Si la presión del aceite es incorrecta, modificar la cantidad de arandelas colocadas bajo el muelle de la válvula de descarga (atención a la caída de la bola).

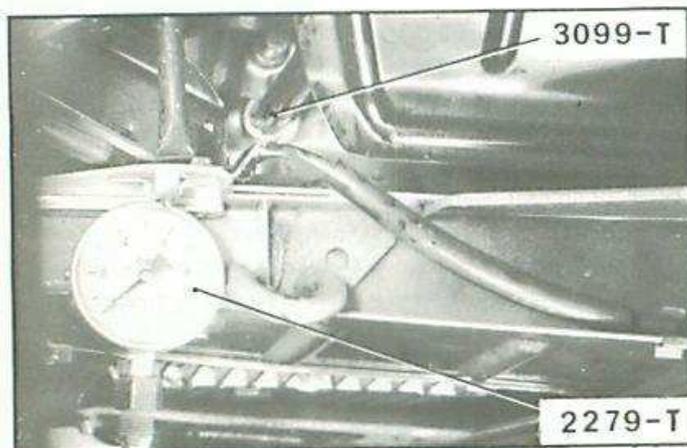
b) *Motores M 28/1 y M 28:*

Poner en funcionamiento el motor y acelerar hasta obtener un régimen de 6.000 r. p. m.

La presión debe ser de: 5,5 a 6,5 bares.

Si la presión del aceite es incorrecta, sustituir el muelle del pistón de la válvula de descarga situado en el tapón (2).

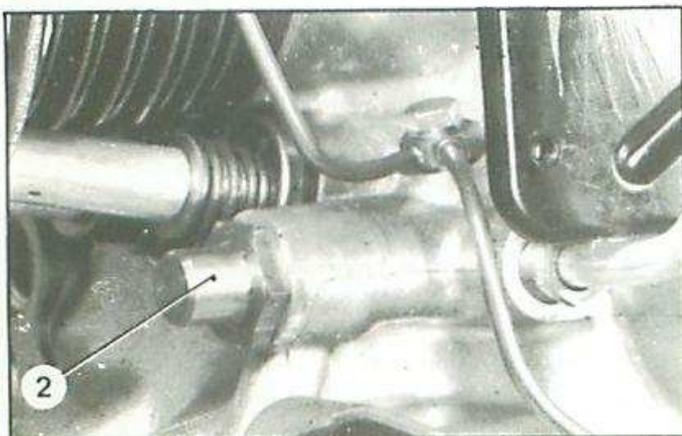
OBSERVACION: Si estas intervenciones no dan resultado, es necesario verificar la bomba de aceite y el circuito de engrase.



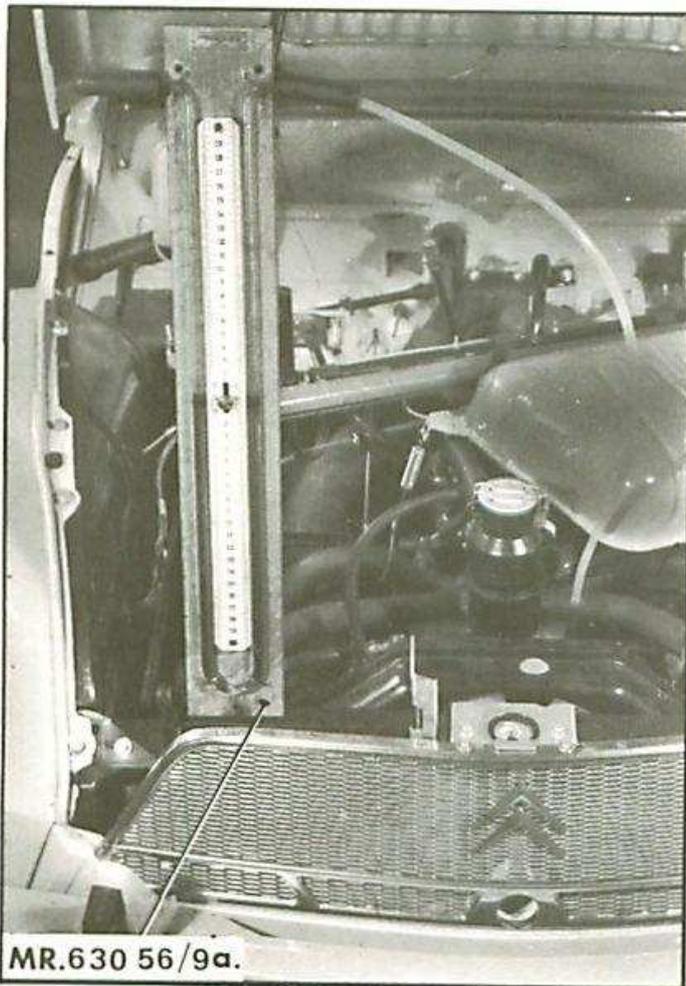
5. Desmontar el manómetro 2279-T, el racor 3099-T y el cuentarrevoluciones.

6. Montar el manómetro de presión del aceite (1) o el tapón obturador (junta de cobre). Conectar el cable del manómetro.

7. Verificar y establecer, si es necesario, el nivel del aceite motor.



II. CONTROL DE LA DEPRESION EN EL CARTER MOTOR



MR.630 56/9a.

1. Para verificar la depresión en el cárter motor, utilizar el manómetro de agua MR. 630-56/9 a.

Uno de los extremos será conectado al tubo de goma de estanqueidad de la varilla medidora del aceite.

2. Con el motor al ralenti, acelerar ligeramente para estabilizar los niveles del manómetro.

ATENCIÓN: El líquido debe subir en el tubo del manómetro que está conectado al motor.

Leer la diferencia de niveles:

- al ralenti 5 cm. de agua como mínimo.

En el caso contrario, sustituir la válvula depresora (reniflard).

OBSERVACION: La depresión no debe en ningún caso bajar a cero.

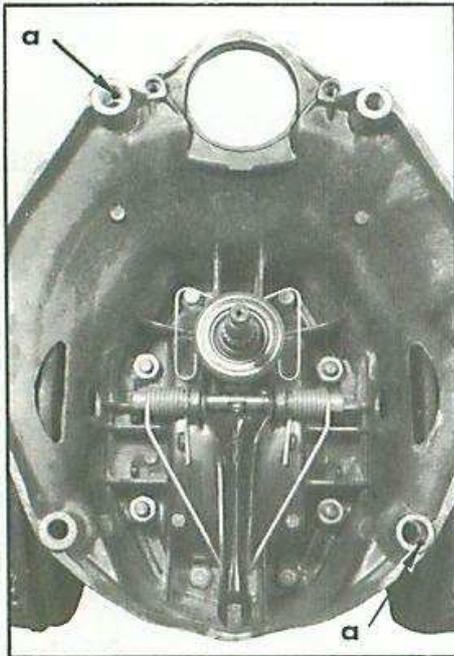
EMBRAGUE CAJA DE VELOCIDADES TRANSMISION

| EMBRAGUE | Páginas |
|---|-----------|
| Controles | 122 y 123 |
| Embragues y sus características | 124 a 127 |
| Embrague: Desmontaje y montaje | 128 y 129 |
| Reglaje embrague centrífugo | 130 y 131 |
| Reglaje garantía embrague | 132 |
| Casquillos antirruído: Desmontaje y montaje | 133 |

| CAJA DE VELOCIDADES | Páginas |
|-------------------------------------|-----------|
| Puntos particulares | 134 |
| Cortes de cajas de velocidades | 135 y 136 |
| Cadena cinemática | 137 |
| Características principales | 138 y 139 |
| Reparación | 140 a 171 |
| Discos y estribos de freno: Montaje | 172 y 173 |
| Reglaje de las horquillas | 174 y 175 |
| Horquillas: Desmontaje y montaje | 176 y 177 |

| TRANSMISION | Páginas |
|---|-----------|
| Transmisión de cruceta simple | 178 |
| Transmisión de doble cruceta | 179 |
| Transmisión a bolas | 180 |
| Transmisión lado pivote: Desmontaje y montaje | 181 y 182 |
| Transmisión lado caja velocidades: Desmontaje y montaje | 183 |

CONTROL DEL ALINEAMIENTO DEL CONJUNTO MOTOR-CAJA DE VELOCIDADES



DESMONTAJE.

1. **Desmontar el conjunto motor-caja de velocidades.**
2. Desmontar el silencioso delantero del escape.
Colocar el conjunto motor-caja sobre el banco.
3. **Desacoplar el motor de la caja de velocidades:**
Asegurarse de que no se ejerza ningún esfuerzo sobre el árbol de mando.
4. **Preparar la caja de velocidades (caso de un embrague centrifugo):**
Desmontar el tambor de embrague.
Quitar el frenillo y desenroscar la tuerca de bloqueo del rodamiento (a izquierdas).

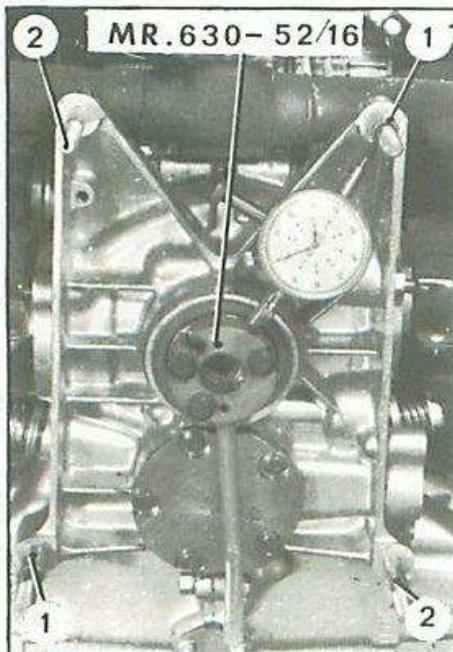
ATENCIÓN: Durante el aflojado de la tuerca, sujetar por debajo la llave para no apretar sobre el árbol de mando.

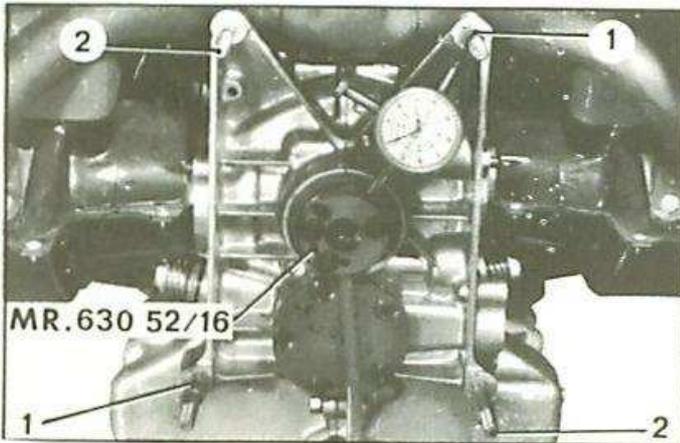
Quitar el conjunto tambor de embrague-mecanismo.

5. **Preparar el motor:**
Desmontar el mecanismo y el disco de embrague (*embrague clásico únicamente*).
Desmontar el volante motor.
Desmontar las bujías.

CONTROLES.

6. **Controlar los alojamientos de los centradores:**
Desmontar los centradores del cárter motor.
Controlar muy cuidadosamente los alojamientos «a» de los centradores en el cárter motor, y sobre todo en el cárter de embrague.
Si estos alojamientos no son perfectamente cilíndricos, es necesario sustituir el cárter deteriorado.
7. **Controlar la posición de los espárragos y centradores, sobre el cárter motor:**
Fijar sobre el cigüeñal el soporte MR. 630-52/16 equipado de un comparador (2437-T).
NOTA: Se trata de comparar las distancias entre el eje del cigüeñal y los centradores (1) o los espárragos (2). Cuando la punta del comparador hace contacto con estas piezas que son cilíndricas, las agujas del comparador giran primeramente en un sentido y después en el otro. Efectuar la lectura en el momento preciso del cambio de sentido.
Montar los centradores.
Hacer girar el cigüeñal y palpar sucesivamente los dos centradores (1). Las posiciones del cambio de sentido de la aguja del comparador deben ser iguales a 0,10 mm. más o menos.
Hacer girar el motor y palpar sucesivamente los dos espárragos de fijación (2). Las posiciones del cambio de sentido de la aguja del comparador deben ser iguales a 0,10 mm. más o menos.
Si las posiciones de cambio de sentido de la aguja del comparador no están dentro de las tolerancias, es necesario sustituir el cárter motor.





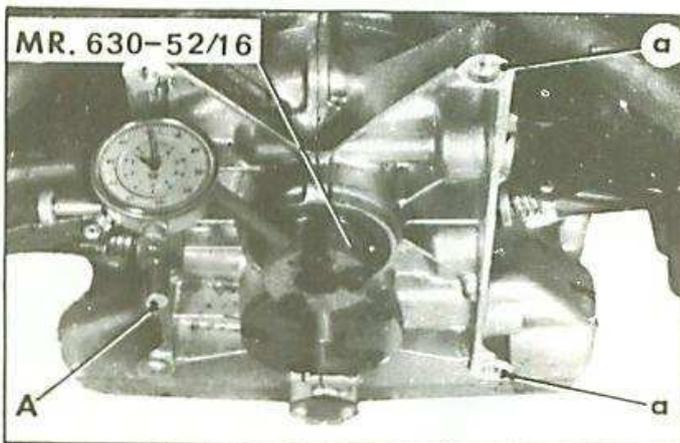
8. Controlar la superficie de apoyo del cárter motor:

Desmontar los centradores (1) y los espárragos (2) (señalar la posición de los espárragos).

Colocar el comparador sobre la varilla soporte A (ver figura).

Hacer girar el cigüeñal y palpar sucesivamente los cuatro apoyos «a» del cárter motor. La posición de las agujas del comparador debe ser la misma a 0,10 mm. más o menos, sobre los cuatro apoyos. En caso contrario, es necesario sustituir el cárter motor.

Desmontar el soporte y el comparador.



9. Controlar la posición de los alojamientos de los centradores sobre el cárter de embrague:

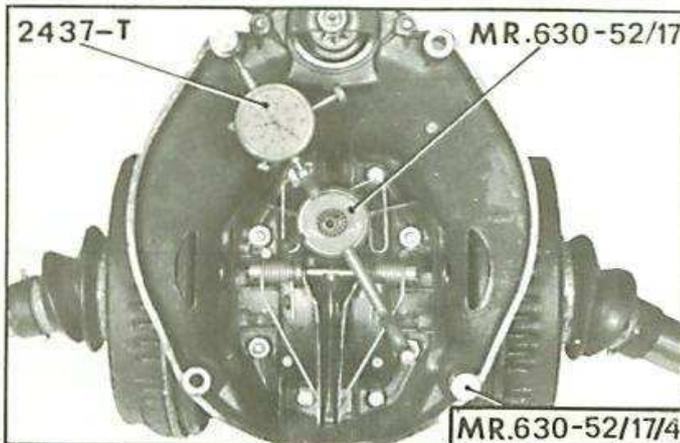
Colocar el soporte MR. 630-52/17 (equipado del comparador 2437-T) fijado sobre la varilla más corta, en el árbol de mando, apretar el tornillo de sujeción.

Colocar los dos ejes de control MR. 630-52/17/4 en los alojamientos de los centradores: sujetarlos mediante dos tuercas ($\varnothing = 10 \text{ mm.}$, paso = 150).

Poner una velocidad y hacer girar el árbol de mando mediante el diferencial.

Palpar sucesivamente los dos ejes de control. Las posiciones de cambio de sentido de la aguja del comparador, deben ser las mismas a 0,10 mm. más o menos.

4375



10. Controlar la superficie de apoyo del cárter de embrague:

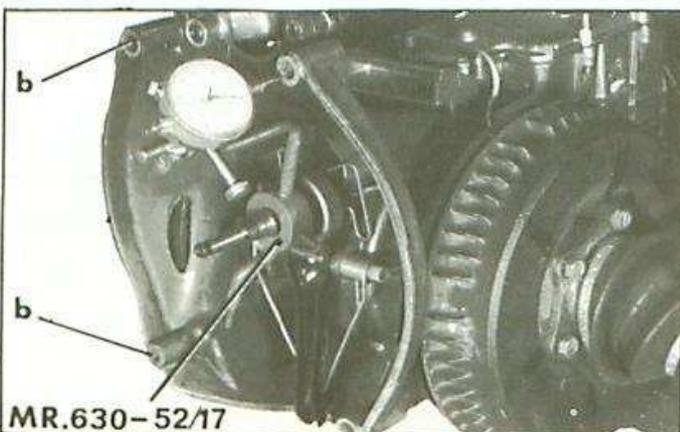
Desmontar los ejes de control.

Montar el comparador sobre la otra varilla del soporte.

Hacer girar el árbol de mando y palpar sucesivamente los cuatro apoyos «b» del cárter.

La posición de las agujas del comparador debe ser la misma, a 0,10 mm. más o menos sobre los cuatro apoyos; en caso contrario, es necesario enderezar o sustituir el cárter.

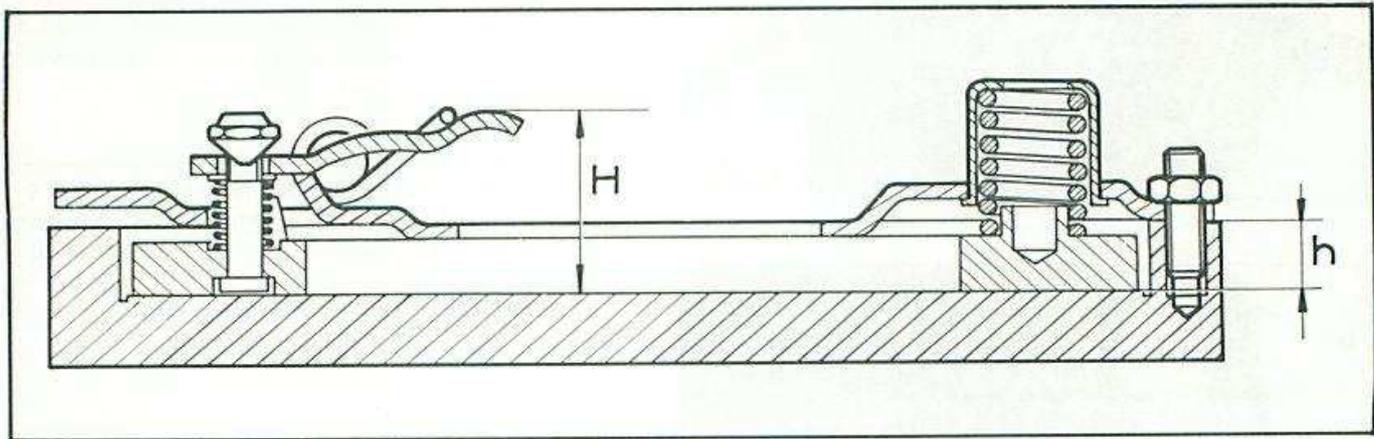
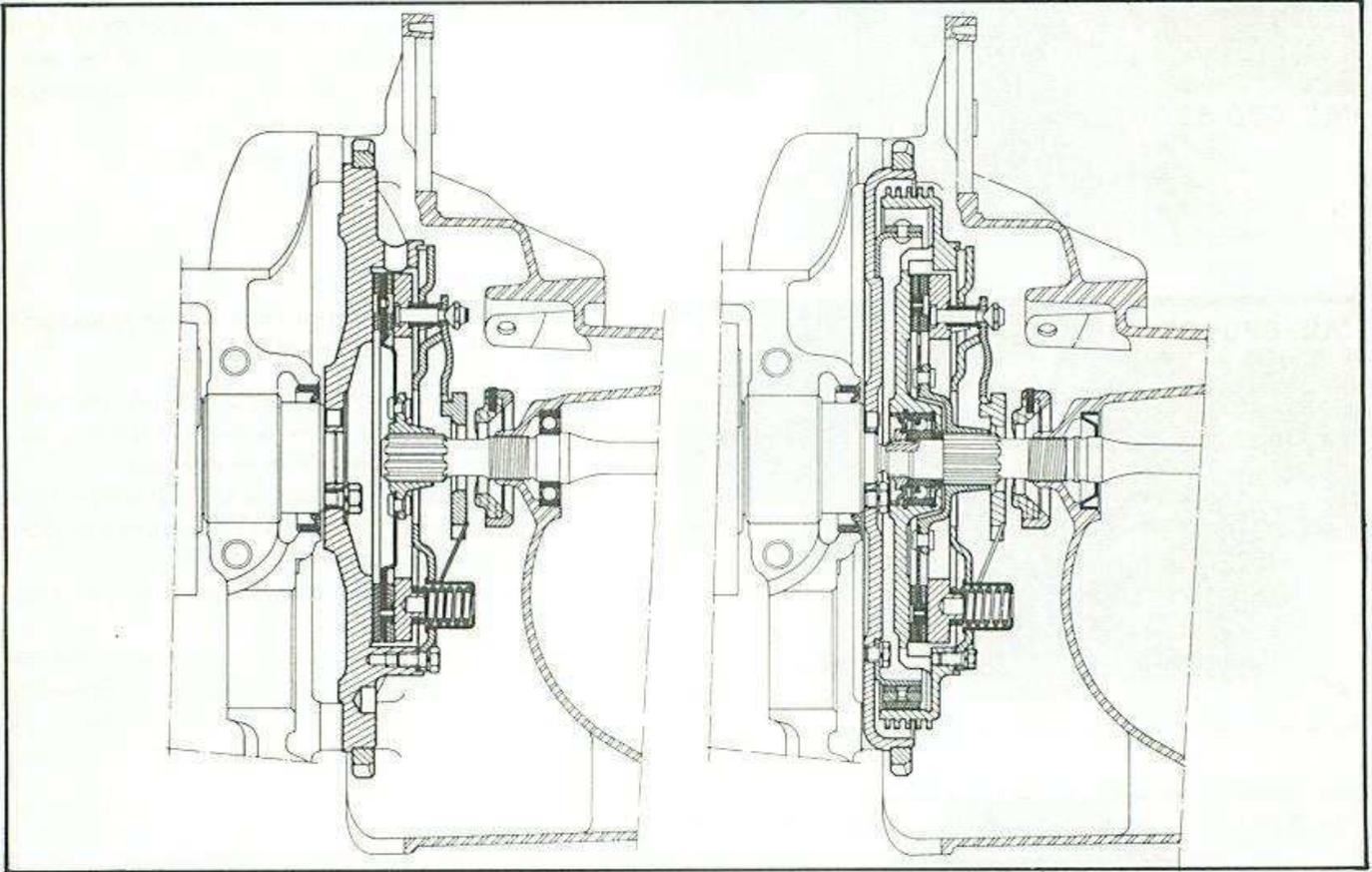
OBSERVACION: Es posible enderezar el cárter y volver a situar correctamente los apoyos a su posición de origen, golpeándolos con un mazo. Verificar sus posiciones respectivas.



Desmontar el soporte y el comparador.

EMBRAGUES MONTADOS SOBRE LOS VEHICULOS EQUIPADOS DE LOS MOTORES:

Motor A 53 - Motor A 79/0 - Motor M 4



CARACTERISTICAS

Mecanismos: "FERODO" tipo PKH 3 (motores A 53
"FERODO" tipo PKH 4 (motores M 4)

| | | |
|----------------------|------------------------------|----------------------|
| Disco | Tipo progresivo → 1967 | Tipo "DENTEL" → 1967 |
| Buje del disco | 10 estrías → 1966 | 18 estrías → 1966 |
| Guarnecido | Calidad "FERODO" M 8 o A 3 S | |
| Collarín | Tope grafitado | |

PUNTOS PARTICULARES

Muelles de embrague: (motores A 53

- 3 muelles (señal "rosa") - Longitud = 25 mm., bajo carga de 27 a 29,5 kg.
- 3 muelles (señal "naranja") - Longitud = 25 mm., bajo carga de 18 a 20,5 kg.

Muelles de embrague: (motor M 4).

- 6 muelles (señal "gris claro") - Longitud = 25 mm., bajo carga de 37 a 40 kg.

Distancia entre la superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento del rodamiento en el tambor (embrague centrífugo) = 5,12 a 5,42 mm.

Pares de apriete:

- Tuerca de fijación del tambor de embrague sobre el árbol de mando 3 a 4 da Nm.
- Tornillo de la corona porta masas 0,9 a 1,4 da Nm.
- Tornillo de fijación del mecanismo de embrague 1 a 1,3 da Nm.

Holgura entre collarín y chapa de apoyo de las patillas 0,5 a 1 mm.

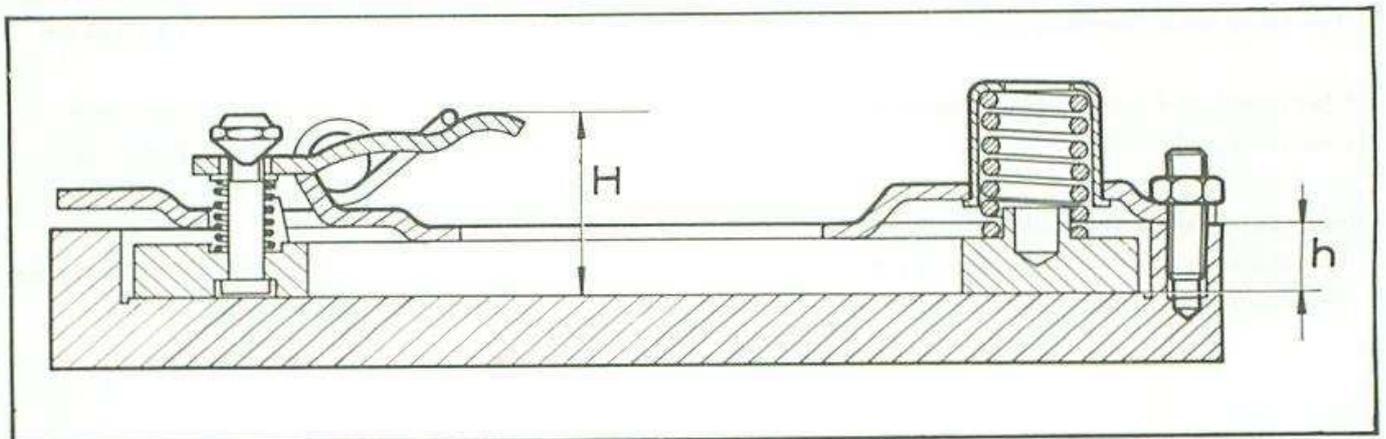
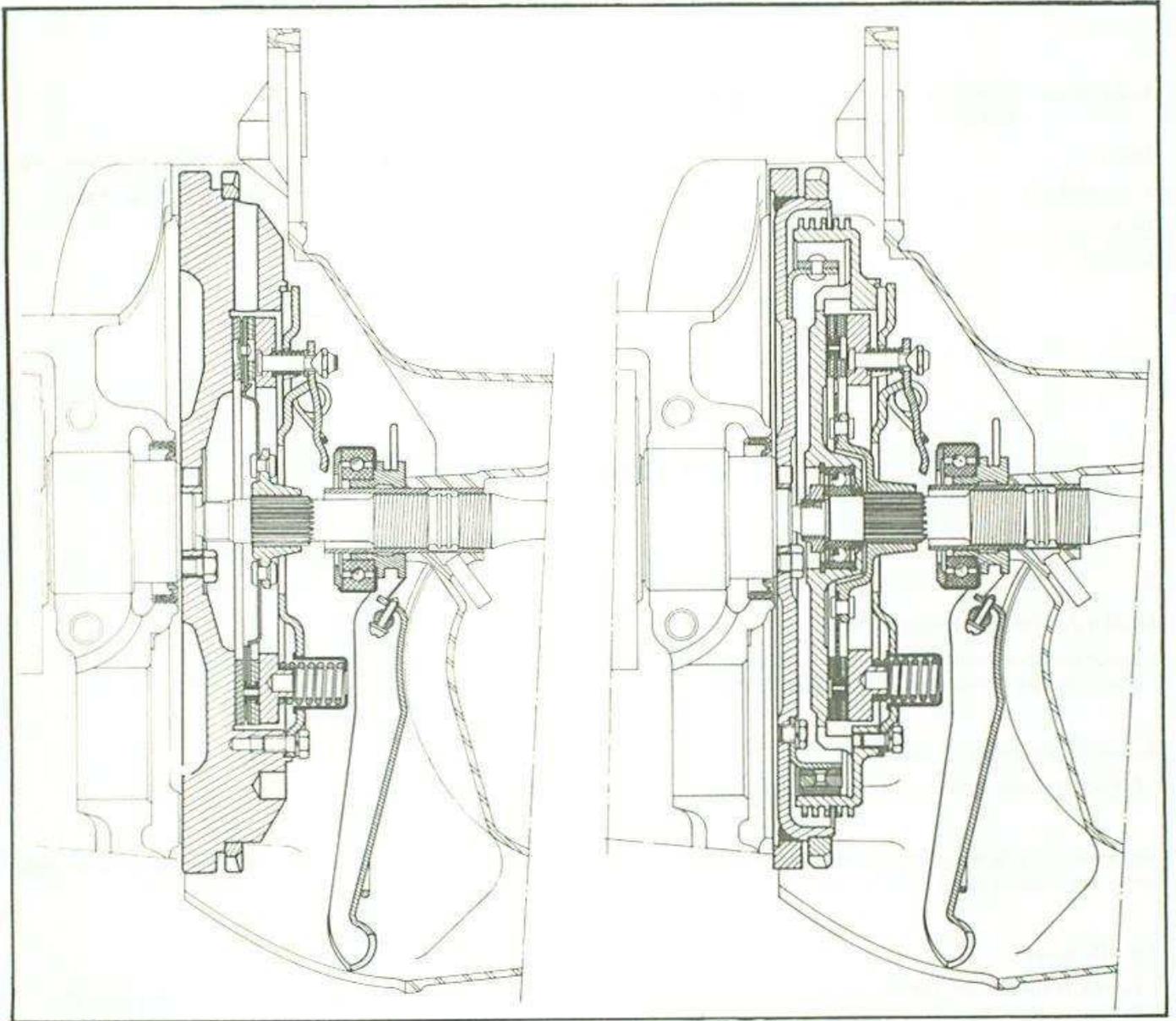
Holgura en el pedal 10 a 15 mm.

Reglaje de las patillas (ver dibujo página 1):

- Distancia entre el extremo de las patillas y el plato de presión H = 26 a 27,5 mm.
- Distancia entre el plato y el cárter de chapa h = 12 mm.

EMBRAGUES MONTADOS SOBRE VEHICULOS EQUIPADOS DE LOS MOTORES:

Motores A 79/0 - A 79/1 - M 28/1 - M 28



CARACTERISTICAS

| | |
|----------------------|---|
| Mecanismo | "FERODO" Tipo PKHB 4,5 |
| Disco | Tipo "DENTEL" |
| Cubo del disco | 18 estrías |
| Guarnecido | Calidad A 3 S u 813 lado motor y A 3 S lado caja de velocidades |
| Collarín | Cojinete de bolas |

PUNTOS PARTICULARES

Muelles de embrague:

- 6 muelles (señal "rubis") - Longitud = 25 mm. bajo carga de 37 a 40 kg.

Distancia entre la superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento, que recibe el rodamiento, en el tambor (embrague centrífugo) = 5,12 a 5,42 mm.

Pares de apriete:

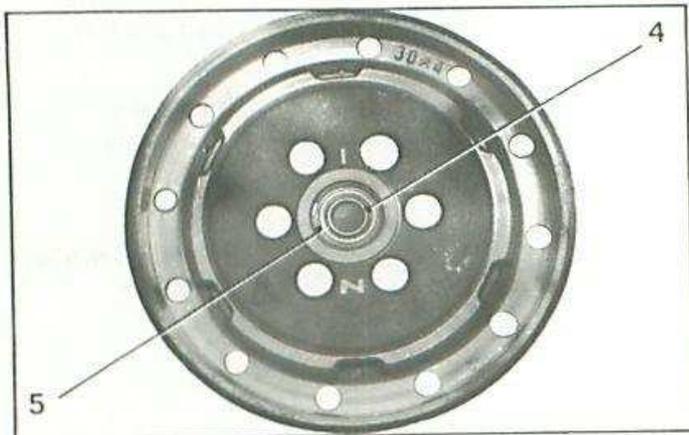
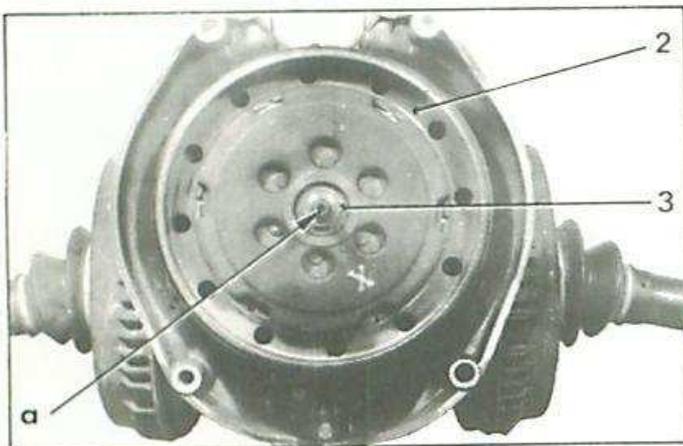
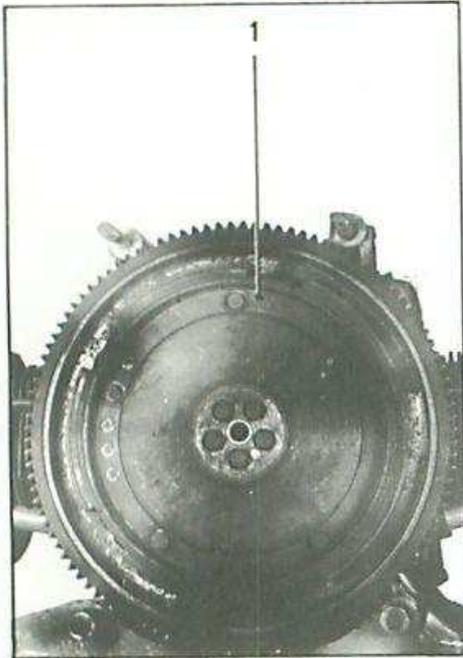
- Tuerca de fijación del tambor de embrague sobre el árbol de mando 3 a 4 da Nm.
- Tornillo de la corona porta masas 0,9 a 1,4 da Nm.
- Tornillo de fijación del mecanismo de embrague 1 a 1,3 da Nm.

- Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
- Holgura del pedal 20 a 25 mm.

Reglaje de las patillas (ver dibujo página 3):

- Distancia entre el extremo de las patillas y el plato de presión H = 25,6 a 26,3 mm.
- Distancia entre el plato y el cárter de chapa h = 12 mm.

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN EMBRAGUE

(clásico o centrífugo)

DESMONTAJE

1. **Desmontar el motor solamente:**
(Ver Operación A. 100-4).
2. **Vehículo con embrague clásico:**
Desmontar el mecanismo de embrague y el disco.
3. **Vehículo con embrague centrífugo:**
Desmontar:
 - la corona con contrapesos (1) del volante motor,
 - el conjunto tambor y mecanismo del árbol de mando de la caja de velocidades.

4. **Desmontar el tambor de embrague:**

- a) Liberar el metal de la tuerca de fijación doblado dentro de la muesca del árbol de mando (en «a»).
- b) Poner una velocidad y calzar una rueda.
Aflojar la tuerca (3) *(rosca a izquierda)*.

Mientras se afloja la tuerca (3), sostener la llave de forma que no apoye sobre el árbol de mando.

- c) Sacar el conjunto tambor (2) y mecanismo de embrague.

No debe ejercerse una excesiva presión detrás del tambor para sacarlo: la «tela» del tambor de embrague es frágil.

5. **Desarmar el tambor de embrague:**

- a) Desmontar los tornillos de fijación del mecanismo. Sacar el mecanismo, el disco y el separador de reglaje del tambor.
- b) Desmontar el frenillo (5), el rodamiento (4), el deflector de aceite *(según el caso)*.

NOTA: El frenillo debe ser sustituido en cada desmontaje.

- c) Extraer el rodamiento (4) con un mandril y con la prensa.

6. **Limpiar las piezas.**

NOTA: Desde Enero de 1966, el tambor de embrague va equipado con un rodamiento estanco y se ha suprimido el deflector de aceite.

El rodamiento estanco (4) no debe limpiarse por inmersión.

MONTAJE

I. EMBRAGUE CLASICO:

7. Si es necesario, rectificar la superficie del disco sobre el volante motor (mandril MR. 630-35/9).
Proceder como se indica más abajo, para la rectificación del tambor de embrague centrifugo.
8. Presentar el conjunto disco y mecanismo sobre el volante motor.
Centrar el disco con un mandril MR. 639-31/10 ó 1713-T.
Apretar los tornillos (1) (arandela Grower) de 1 a 1,3 daNm.

II. EMBRAGUE CENTRIFUGO:

9. Preparar el tambor de embrague (2):
IMPORTANTE: En ningún caso es preciso retocar la superficie «c» de los contrapesos.
Si esta superficie está defectuosa, es necesario sustituir el tambor de embrague.
 - a) Comprobar el estado de la superficie de apoyo del disco sobre el tambor en «a» y rectificarlo si es necesario (mandril MR. 630-35/8).
En cada rectificado de la superficie «a» del disco, rectificar en la misma cantidad la zona «b» de apoyo del cárter chapa sobre el tambor.
 - b) Montar el rodamiento (4) en el tambor, con un mandril y con la prensa.
Montar el frenillo (5). Comprobar que está bien colocado en la ranura.

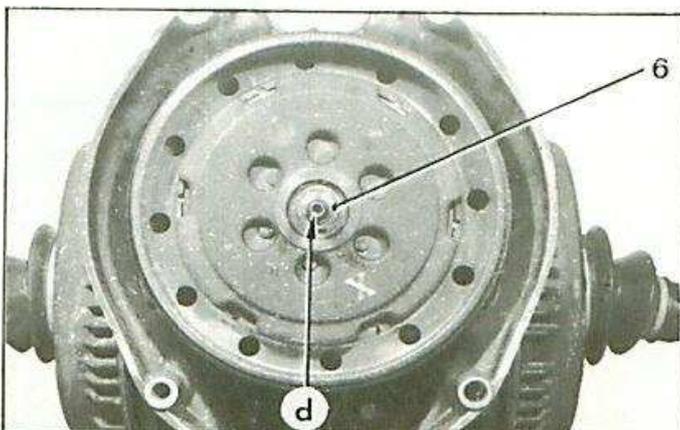
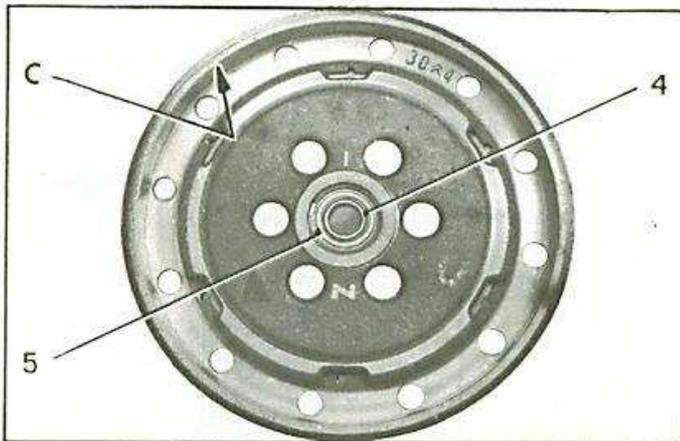
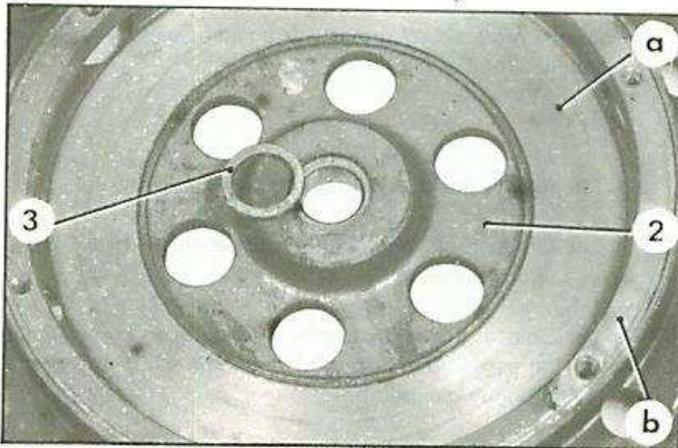
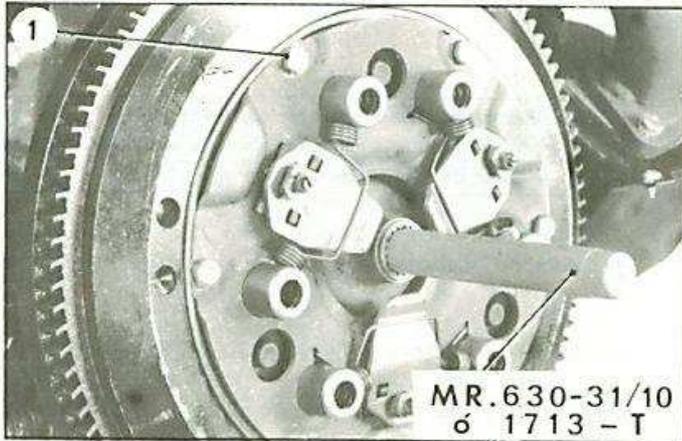
Si el tambor de embrague ha sido sustituido, es necesario regular su posición (ver capítulo II).

10. Montar el disco y el mecanismo de embrague sobre el tambor:
 - Pegar, con grasa, el separador de reglaje (3) sobre el rodamiento del tambor.
 - Presentar el disco de embrague y centrarlo con un mandril 1713-T.
 - Montar el mecanismo. Apretar los tornillos de fijación (arandela Grower) de 1 a 1,3 daNm.
 - Sacar el mandril.
11. Montar el tambor de embrague equipado:
 - Presentar el tambor sobre el árbol de mando de la caja, guiando el separador de reglaje (3) para permitir la introducción del árbol.
 - Montar y apretar la tuerca (6) de fijación de 3 a 4 daNm (rosca a izquierda).

Durante el apriete, sostener la llave de forma que no apoye sobre el árbol de mando.
Frenar la tuerca, doblando el metal en la ranura del árbol (en «d»).

Durante esta operación evitar golpear bajo la tuerca para no deteriorar las roscas de retorno de aceite del árbol de mando.

12. Llevar el mando de velocidades al punto muerto.
13. Montar la corona con contrapesos (si es necesario) y apretar los tornillos (arandela dentada) de 0,9 a 1,4 daNm.
14. Montar el motor.
(ver Operación A. 100-4).



II. REGLAJE DE LA POSICION DE UN TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO

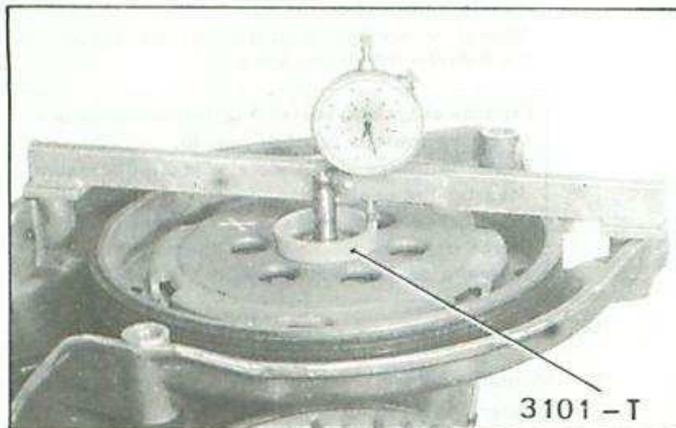
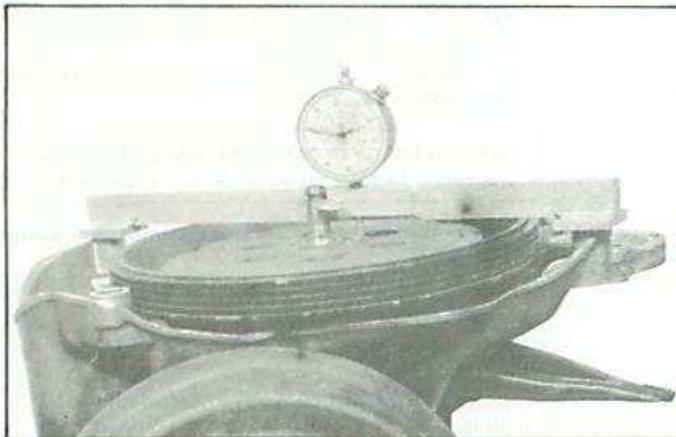
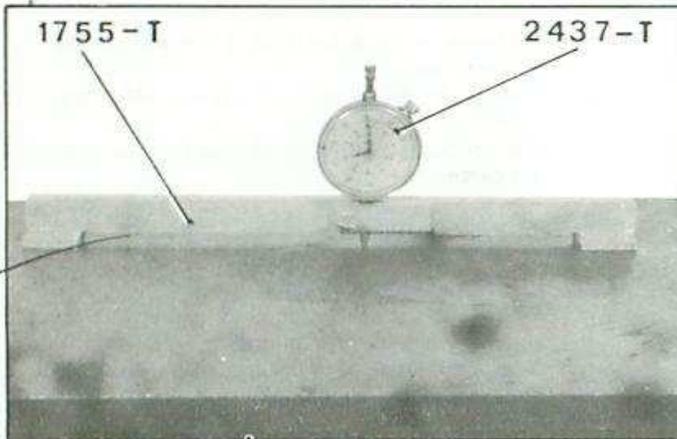
Esta operación debe efectuarse cada vez que se cambie un árbol de mando, un cárter de caja de velocidades o un tambor de embrague centrifugo.

Vehículos AZL 2 CV y Berlinas Todo Tipo equipados con pedalera no suspendida y con un tope de embrague de grafito.

Utilizar la regla 1755-T provista de un comparador 2437-T.

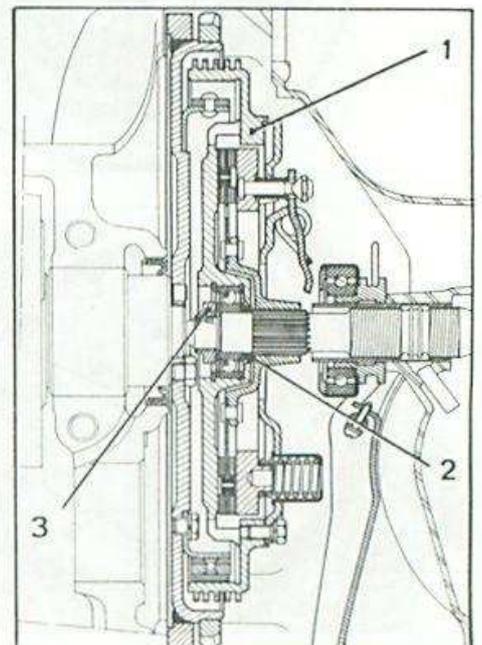
Berlinas 2 CV ó 3 CV Todo Tipo equipados con palanca de mando de velocidades en el centro de la tapa.

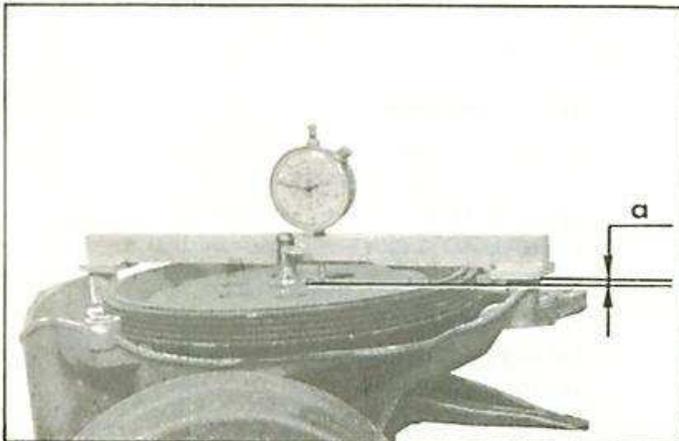
Utilizar la regla 1755-T provista de un comparador 2437-T y el casquillo 3101-T.



1. Regular la posición del tambor de embrague:

- a) Graduar el comparador, colocando la regla 1755-T sobre el mármol.
- b) Colocar provisionalmente un separador de reglaje (2) de espesor conocido (3,1 mm., por ejemplo) sobre el árbol de mando.
- c) Montar el tambor de embrague (1) sin disco ni mecanismo, apretar provisionalmente la tuerca (3).
- d) Si es necesario, colocar el casquillo-patrón 3101-T sobre el resalte que recibe el rodamiento en el tambor de embrague.
- e) Colocar la regla 1755-T sobre los dos resaltes de apoyo del cárter de embrague.





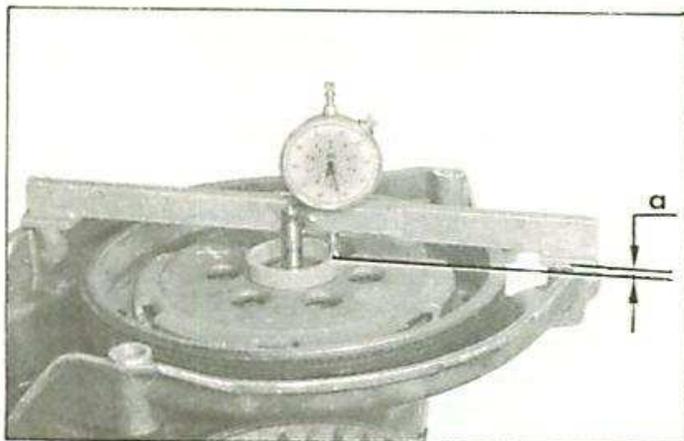
- f) Medir la cota «a» entre el plano de apoyo del cárter de embrague y el resalte que recibe el rodamiento en el tambor de embrague, o la superficie superior del casquillo 3101-T.

La cota «a» debe estar comprendida entre 5,12 mm. y 5,42 mm.

Modificar el valor del separador de reglaje (2) montado provisionalmente, para obtener esta cota.

NOTA: El Servicio de Piezas de Recambio vende separadores de espesor comprendido entre 2,5 y 4 mm., de 0,3 en 0,3 mm.

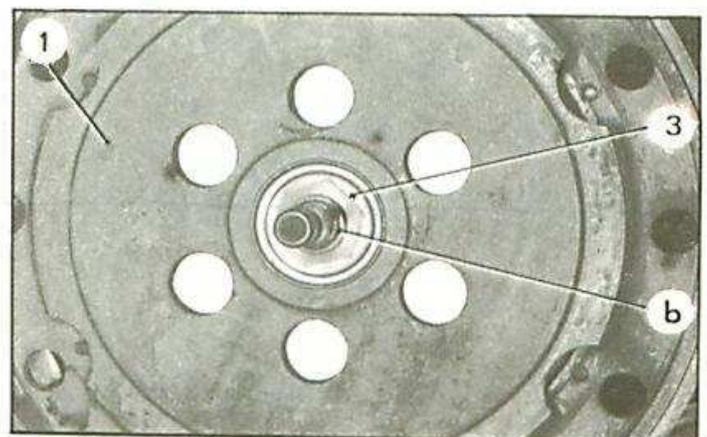
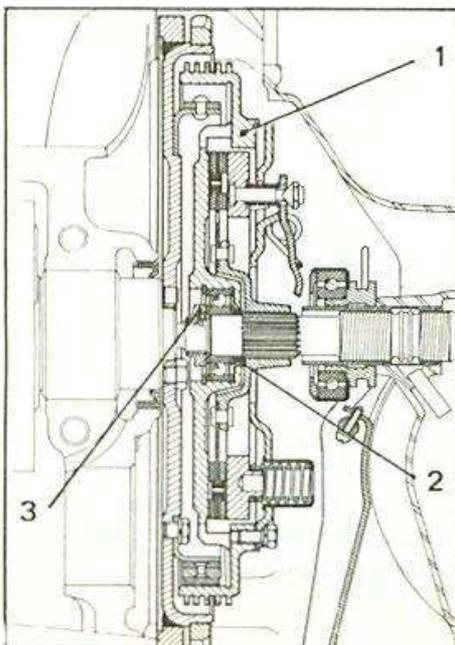
- g) Desmontar la tuerca (3), el tambor (1) y el separador provisional (2).



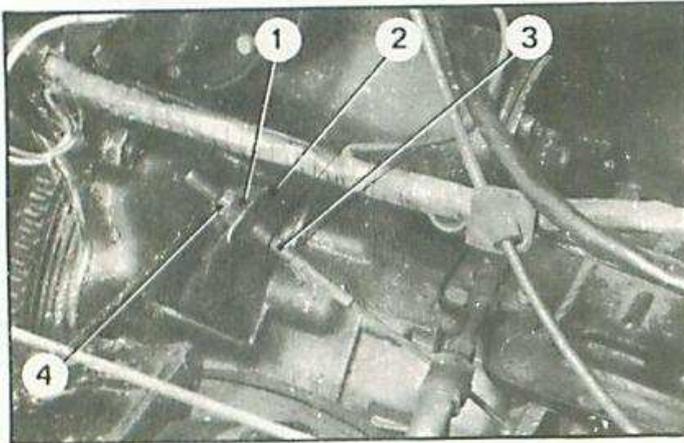
2. Montar el tambor de embrague:

- a) Colocar el separador (2) arriba indicado, contra el rodamiento, pegándolo con grasa.
- b) Montar el disco de embrague, centrarlo con un mandril (MR. 630-31/10 ó 1713-T).
- c) Montar el mecanismo, apretar los tornillos de 1 a 1,3 daNm (arandela dentada).
- d) Montar el tambor de embrague sobre el árbol de mando. Apretar la tuerca (3) (rosca a izquierda) de 3 a 4 daNm.

Doblar el metal de la tuerca (en «b») (evitar el golpe bajo la tuerca para no deteriorar el paso del árbol de mando en el cárter de embrague).



REGLAJE DE LA GARANTIA DE EMBRAGUE



A. Vehículos franceses:

Vehículos AZ (2 CV) → Febrero 1970

Vehículos AZU (2 CV) → Enero 1972

Vehículos AK (3 CV) → Octubre 1967

Vehículos AM (3 CV) → Diciembre 1963

Vehículos españoles:

Vehículos AZL (2 CV)

Vehículos AZU (2 CV)

Vehículos AK (3 CV) hasta Marzo de 1971

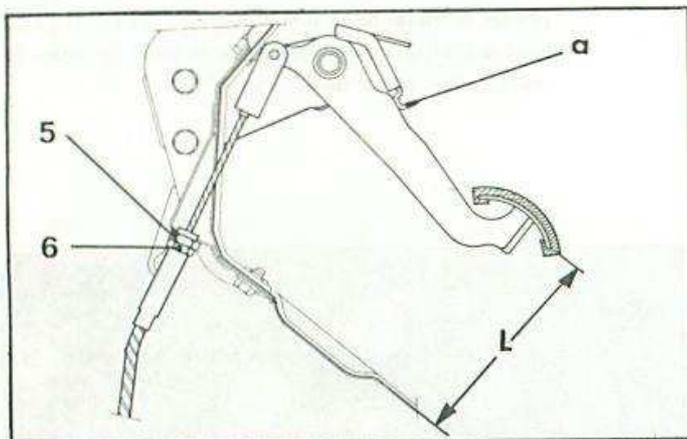
OBSERVACION: El patin del pedal de embrague debe estar a la misma altura que el del freno.
La altura del pedal de embrague se obtiene por desplazamiento del pasador de tope colocado en uno de los orificios de la varilla del pedal.

1. Regular la garantía de embrague:

Aflojar la contratuerca y apretar o aflojar la tuerca (1) de reglaje, para obtener una holgura de 0,5 a 1 mm. entre la tuerca (1) y la horquilla (2).

Para efectuar esta verificación: sujetar, el cable de embrague (3), tensado por su extremo libre y apretar ligeramente sobre la horquilla de embrague (2) para poner en contacto el collarin grafitado, con la chapa de apoyo de las patillas.

Apretar la contratuerca (4).



B. Vehículos AY - AK - AZU - AZL equipados de una pedalera suspendida.

2. Controlar la altura del pedal:

Con el pedal haciendo tope en «a», la altura del pedal debe ser de:

$$L = 130,5 \pm 5 \text{ mm.}$$

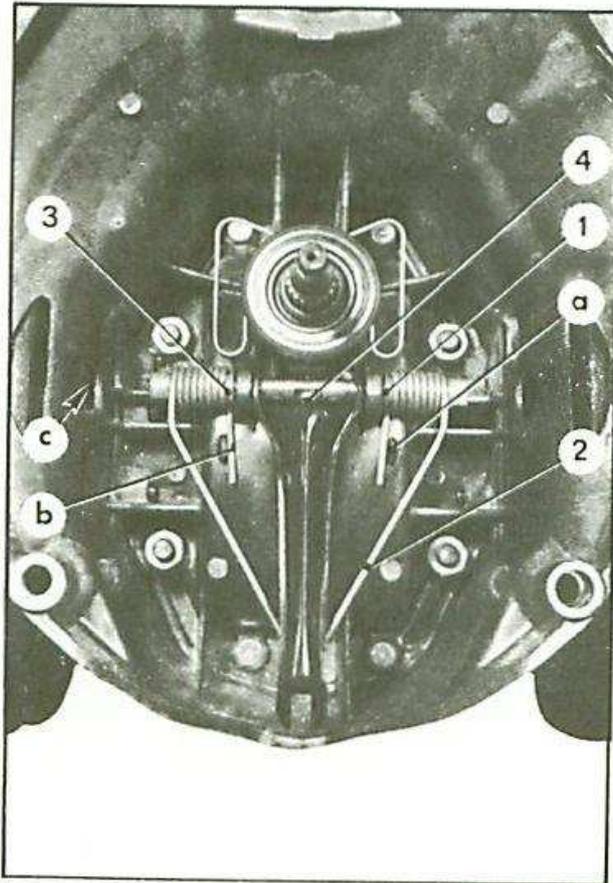
del ángulo inferior del patin a la chapa del piso.

En caso contrario, doblar la chapa del soporte en «a» para obtener esta cota.

3. Regular la garantía del embrague:

Aflojar la contratuerca (6) y actuar sobre la tuerca (5) para obtener una holgura de 1 a 1,5 mm., entre el cojinete de empuje y las patillas. Con esta condición, la holgura del pedal de embrague debe ser de 20 a 25 mm. Apretar la contratuerca (6).

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS CASQUILLOS ANTIRRUIDO O DE UN MUELLE DE HORQUILLA



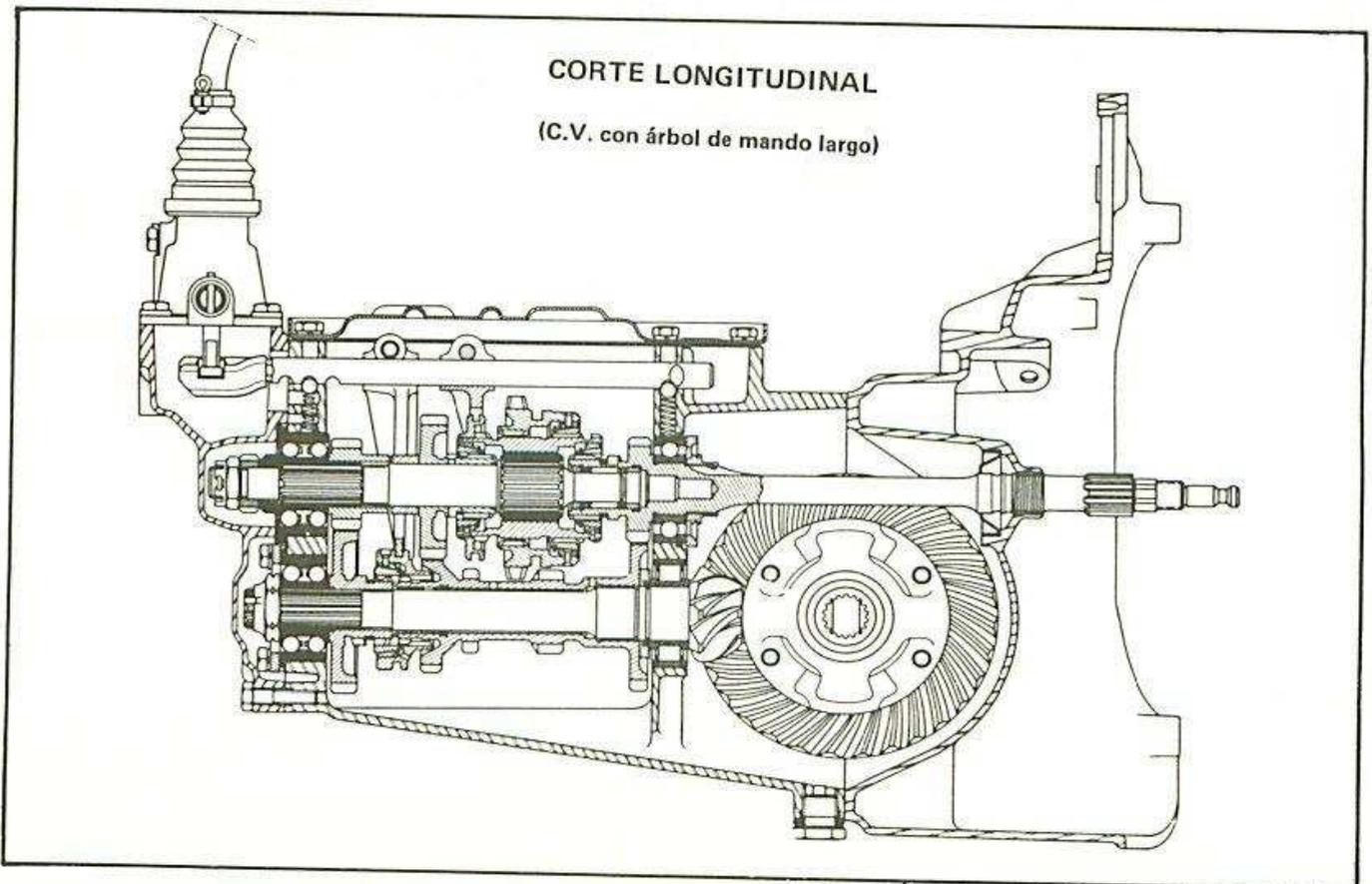
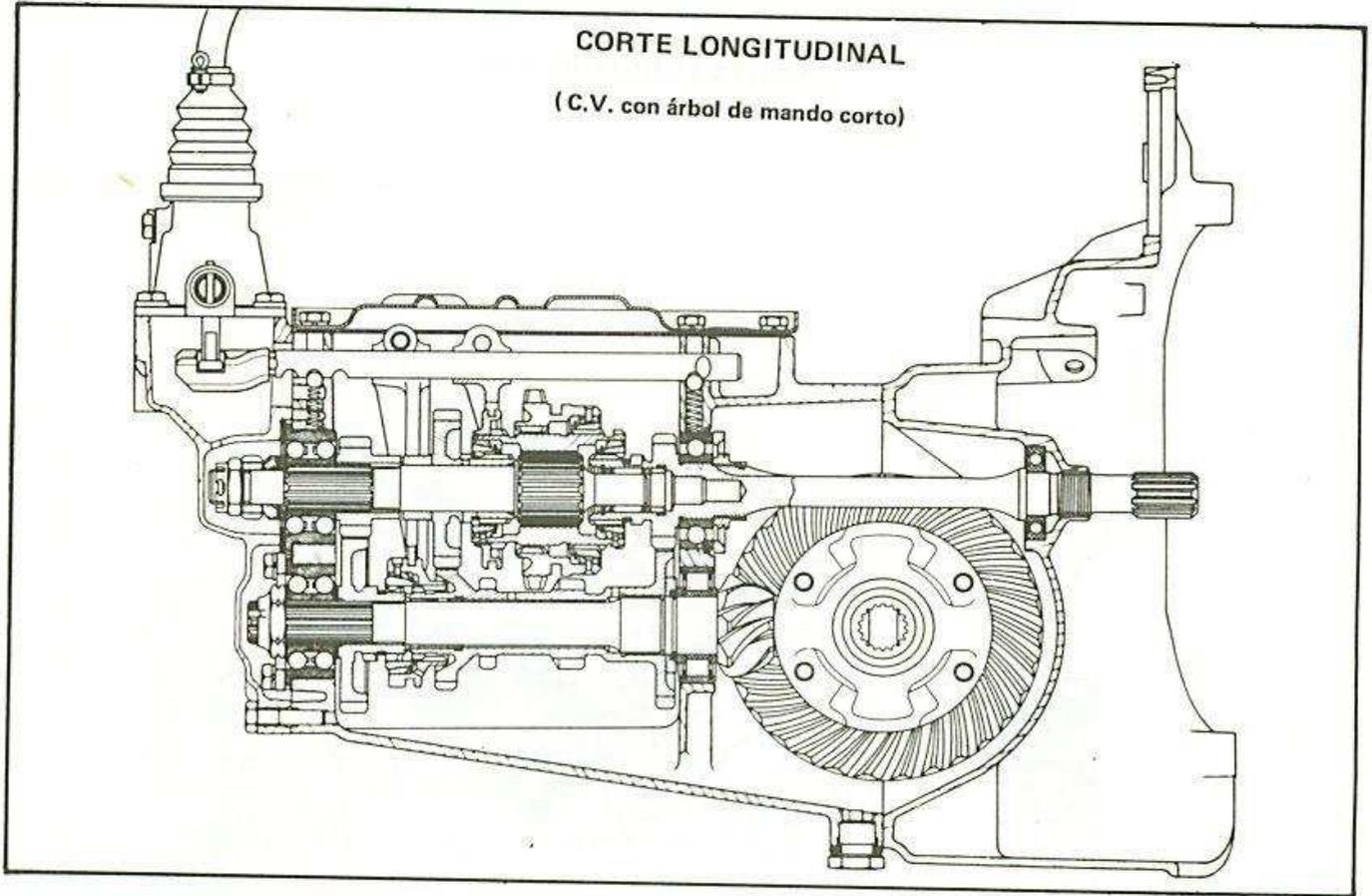
Vehículos equipados con un embrague con tope de bolas.

DESMONTAJE

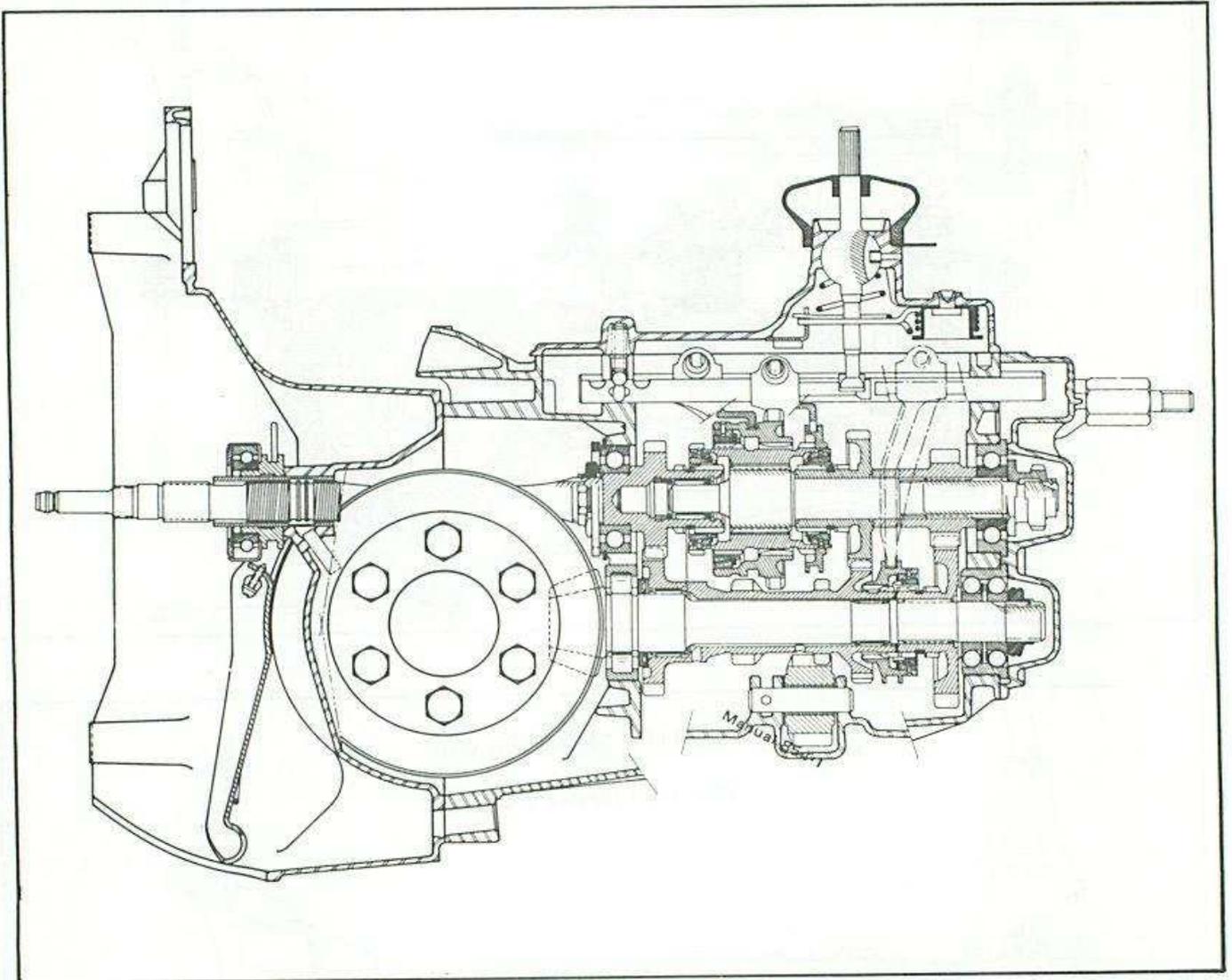
1. Desmontar el motor solamente.
(Ver operación correspondiente).
2. Desmontar el tornillo (4) de sujeción del eje de horquilla.
3. Desplazar el eje de horquilla todo lo posible hacia la derecha (orificio «c» en el cárter de embrague).
Soltar las espirales del muelle (2) lado izquierdo y el casquillo antirruido (1).
4. Desplazar el eje de horquilla todo lo posible hacia la izquierda y soltar completamente el muelle. Desmontar el segundo casquillo antirruido (3).

MONTAJE

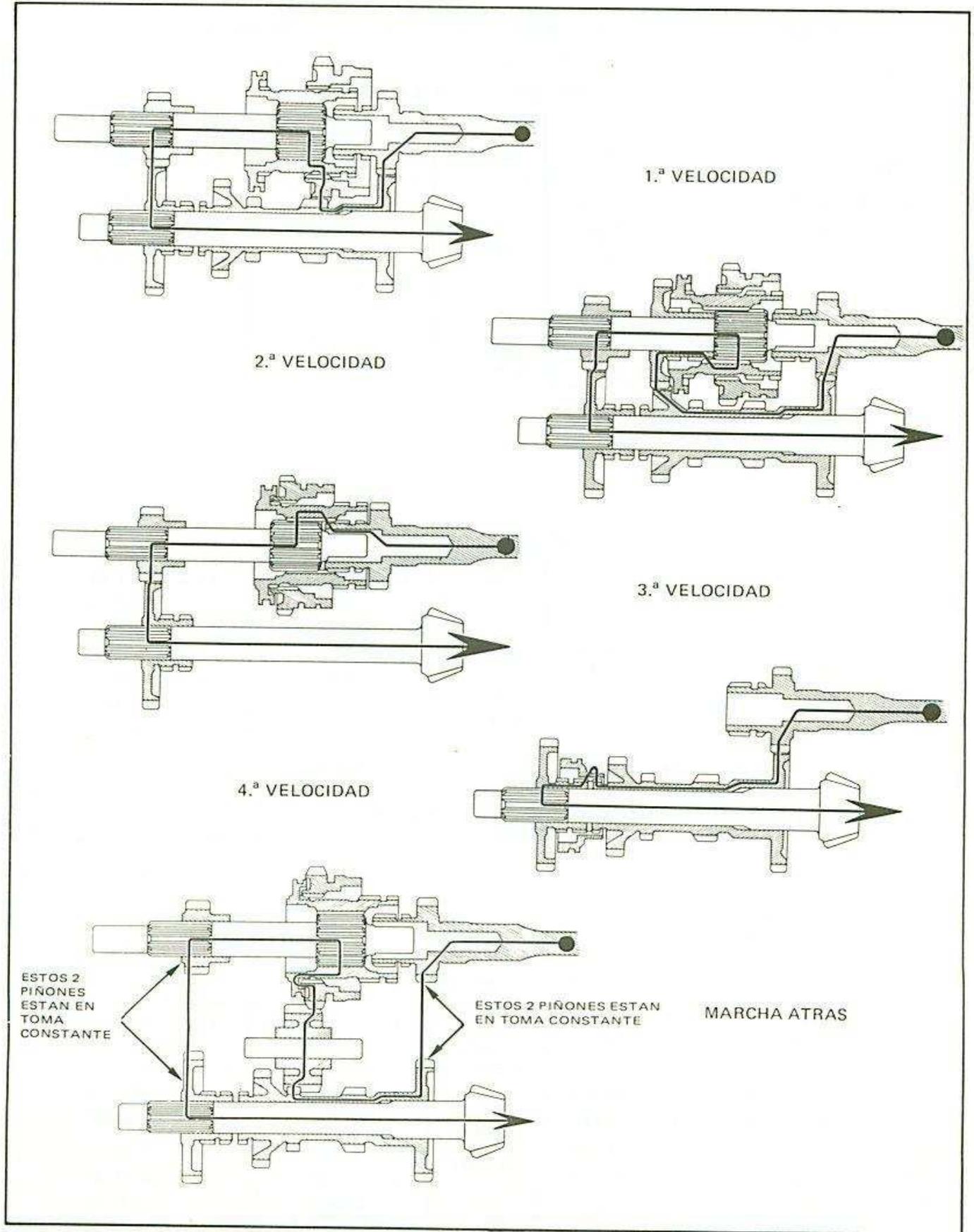
5. Colocar los dos casquillos antirruido (1) y (3) en las espirales del muelle, collarines situados enfrente.
Engrasar ligeramente con aceite el eje de horquilla.
6. Montar el muelle (2) de retroceso de horquilla.
 - a) Enganchar el muelle detrás del brazo de horquilla.
 - b) Introducir el eje de horquilla sucesivamente en las espirales lado derecho del muelle, después en las espirales lado izquierdo, desplazando dicho eje hacia la derecha, después hacia la izquierda.
 - c) Apretar el tornillo (4) (arandela rizada).
 - d) Colocar los dos extremos libres (b) del muelle en apoyo sobre los resaltes (a) del cárter de embrague.
 - e) Engrasar ligeramente con aceite la zona de apoyo del muelle sobre el brazo de horquilla.
7. Montar el motor solamente.
(Ver operación correspondiente).



CORTE LONGITUDINAL



CADENA CINEMATICA



Relación de las velocidades (con neumáticos de 125 - 380 X que tienen un desarrollo bajo carga de 1,800 metros):

| C.V. sobre vehículos AZL y AZU | | | | |
|--|--|------------------|-------------------------|---|
| Velocidades | Desmultiplicación de la caja | Par cónico | Desmultiplicación total | Velocidad a 1.000 r.p.m. motor (en km/h.) |
| 1 | $19/28 \times 14/33 \times 16/31 = 0,1485$ | 8/31 (0,2580) | 0,0384 | 4,1472 |
| 2 | $19/28 \times 22/25 \times 16/31 = 0,3082$ | | 0,0795 | 8,5860 |
| 3 | $16/31 = 0,5161$ | | 0,1331 | 14,3748 |
| 4 | $19/28 = 0,6785$ | | 0,1751 | 18,9108 |
| M. A. | $19/28 \times 13/33 \times 16/31 = 0,1379$ | | 0,0356 | 3,8448 |
| Relación de la toma de cuentakilómetros = 4/16 | | | | |

| C.V. sobre vehículos AY | | | | |
|--|--|------------------|-------------------------|---|
| Velocidades | Desmultiplicación de la caja | Par cónico | Desmultiplicación total | Velocidad a 1.000 r.p.m. motor (en km/h.) |
| 1 | $19/25 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1784$ | 8/29 (0,2758) | 0,0492 | 5,3136 |
| 2 | $19/25 \times 23/26 \times 13/25 = 0,3496$ | | 0,0964 | 10,4112 |
| 3 | $13/25 = 0,5200$ | | 0,1434 | 15,4872 |
| 4 | $19/25 = 0,7600$ | | 0,2096 | 22,6368 |
| M. A. | $19/25 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1784$ | | 0,0492 | 5,3136 |
| Relación de la toma de cuentakilómetros = 4/15 | | | | |

| C.V. sobre vehículos AK | | | | |
|--|--|------------------|-------------------------|---|
| Velocidades | Desmultiplicación de la caja | Par cónico | Desmultiplicación total | Velocidad a 1.000 r.p.m. motor (en km/h.) |
| 1 | $19/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1652$ | 8/29 (0,2758) | 0,0455 | 4,9140 |
| 2 | $19/27 \times 23/26 \times 13/25 = 0,3237$ | | 0,0892 | 9,6336 |
| 3 | $13/25 = 0,5200$ | | 0,1434 | 15,4872 |
| 4 | $19/27 = 0,7037$ | | 0,1941 | 20,9628 |
| M. A. | $19/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1652$ | | 0,0455 | 4,9140 |
| Relación de la toma de cuentakilómetros = 4/15 | | | | |

Relación de las velocidades (con neumáticos 135 - 380 ZX que tengan un desarrollo bajo carga de 1,840 metros):

| C.V. sobre vehículos AYB - AYU - C 8 TT | | | | |
|---|--|------------------|----------------------------|--|
| Velo- cidades | Desmultiplicación de la caja | Par cónico | Desmultiplicación total | Velocidad a 1.000 r.p.m. motor (en km/h.) |
| 1 | $20/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1739$ | 8/31 (0,2580) | 0,0448 | 4,956 |
| 2 | $20/27 \times 23/26 \times 13/25 = 0,3407$ | | 0,0879 | 9,708 |
| 3 | $13/25 = 0,5200$ | | 0,1341 | 14,816 |
| 4 | $20/27 = 0,7407$ | | 0,1911 | 21,104 |
| M. A. | $20/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1739$ | | 0,0448 | 4,956 |
| Relación de la toma del cuentakilómetros = 4/16 | | | | |

Relación de las velocidades (con neumáticos 135 - 380 ZX que tengan un desarrollo bajo carga de 1,840 metros):

| C.V. sobre vehículos Mehari - AKS - 2 CV 6 | | | | |
|---|--|------------------|----------------------------|--|
| Velo- cidades | Desmultiplicación de la caja | Par cónico | Desmultiplicación total | Velocidad a 1.000 r.p.m. motor (en km/h.) |
| 1 | $19/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1652$ | 8/31 (0,2580) | 0,0426 | 4,708 |
| 2 | $19/27 \times 23/26 \times 13/25 = 0,3237$ | | 0,0835 | 9,223 |
| 3 | $13/25 = 0,5200$ | | 0,1341 | 14,816 |
| 4 | $19/27 = 0,7037$ | | 0,1815 | 20,059 |
| M. A. | $19/27 \times 14/31 \times 13/25 = 0,1652$ | | 0,0426 | 4,708 |
| Relación de la toma del cuentakilómetros = 4/16 | | | | |

REPARACION DE UNA CAJA DE VELOCIDADES

DESMONTAJE

1. Vaciar el aceite.

2. Colocar la caja de velocidades sobre un soporte (MR. 630-43/3).

3. **Desmontar los tambores de frenos o los estribos y los discos de frenos:**

Señalar la posición de las calas entre cárteres de caja y estribos de frenos (frenos de disco).

Desmontar los tornillos (1) o las tuercas de fijación (según el caso).

Desacoplar los tambores o los discos.

4. **Desmontar los bombines de freno:**

Desmontar las tuberías de freno.

Separar los segmentos de freno al máximo, actuando sobre las levas de reglaje.

Desmontar los tornillos de fijación de los bombines, y desacoplar los bombines.

5. **Desmontar los segmentos de freno:**

De cada lado:

- a) Llevar las levas de reglaje a la posición de separación mínima.

Desmontar los casquetes (2) de retención de los muelles de apoyo, haciéndolos girar un cuarto de vuelta (útil 3556-T).

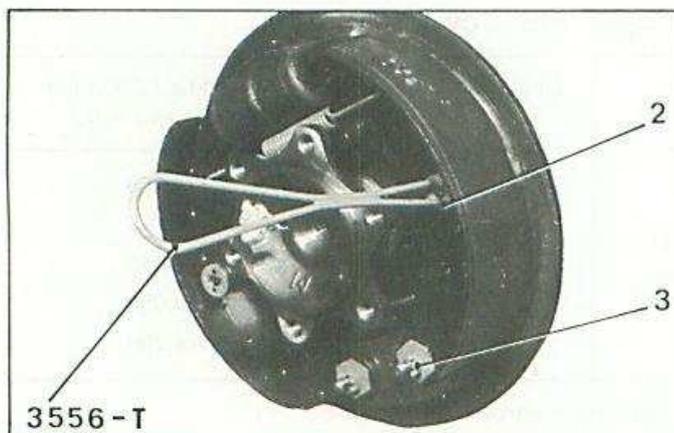
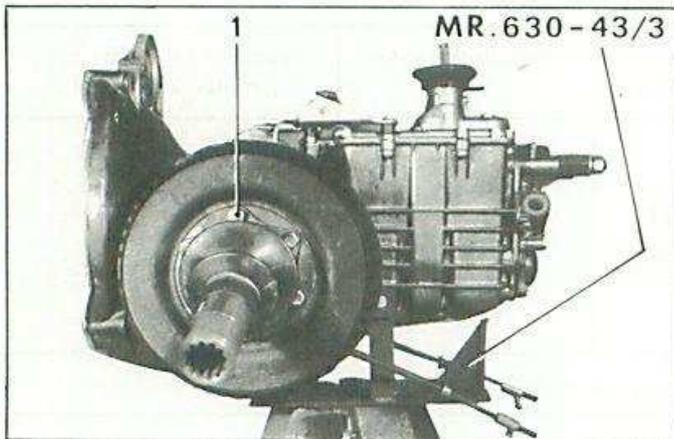
Desmontar las guías y los muelles.

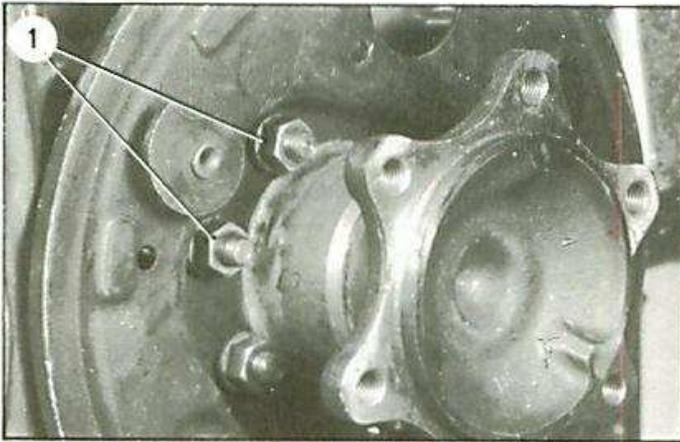
- b) Quitar las grupillas a las tuercas (3) de las excéntricas y desacoplar las arandelas y las excéntricas de reglaje.

- c) **Desmontar los segmentos de freno:**

Desacoplar los segmentos de los ejes de punto fijo, bascular el segmento trasero hacia arriba.

Descolgar el muelle de retroceso de los segmentos e igualmente el cable de freno de la palanca.





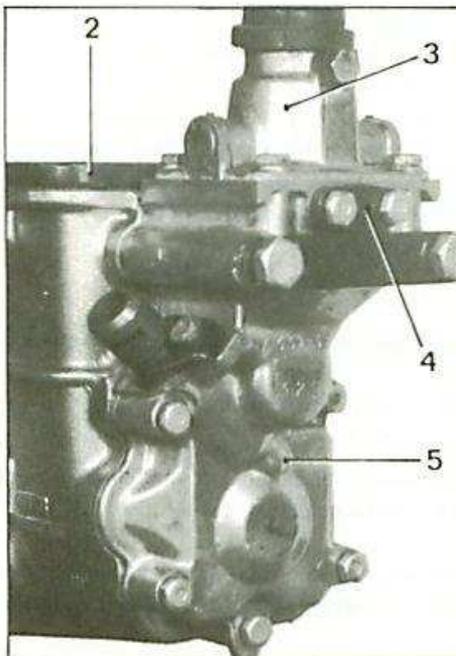
6. Desmontar los platos de freno:

De cada lado:

- a) Desmontar las tuercas de fijación (1).
- b) Desacoplar el conjunto plato de freno y soporte árbol de salida.

Si la caja de velocidades se desmonta para una revisión sin sustitución:

- de los cárteres,
- del par cónico,
- de los rodamientos de diferencial,
- o de los soportes de los árboles de transmisión, **señalar las calas de reglaje situadas entre los rodamientos de diferencial y los palieres.** Esto evitará efectuar de nuevo el reglaje del juego de entredientes.



7. Desmontar las tapas:

Desmontar:

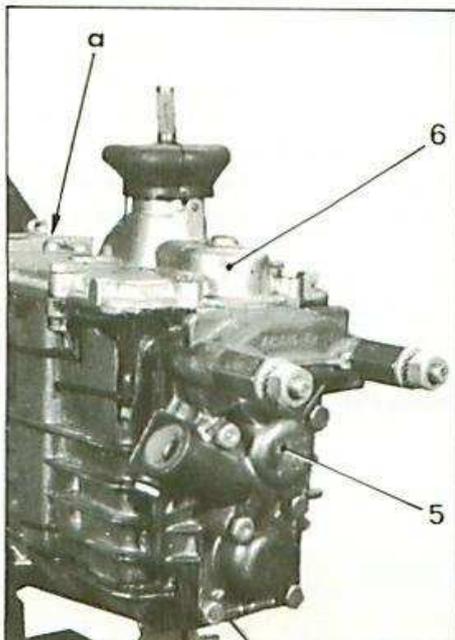
- a) La tapa superior (2) (*primer montaje*), o la tapa superior (6) provista de palanca de mando de las horquillas (segundo montaje).

NOTA: El muelle de la bola de bloqueo del eje de horquilla de 2.^a - 3.^a está alojado en «a», en la tapa superior (6).

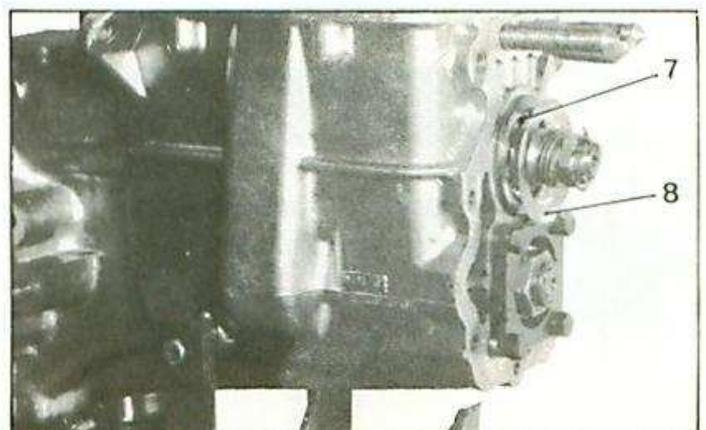
- b) El mando de las horquillas (3), manteniendo la palanca inclinada hacia la izquierda (*caja provista de un dedo de guiado (4)*).

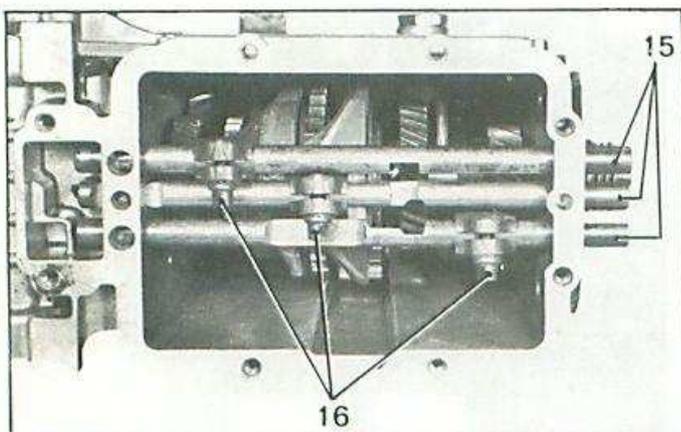
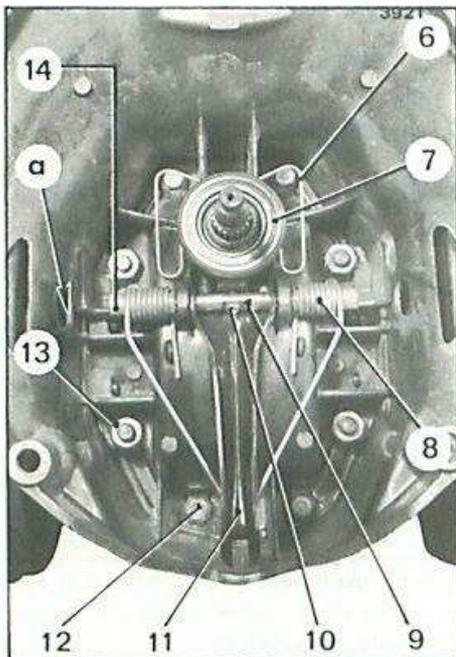
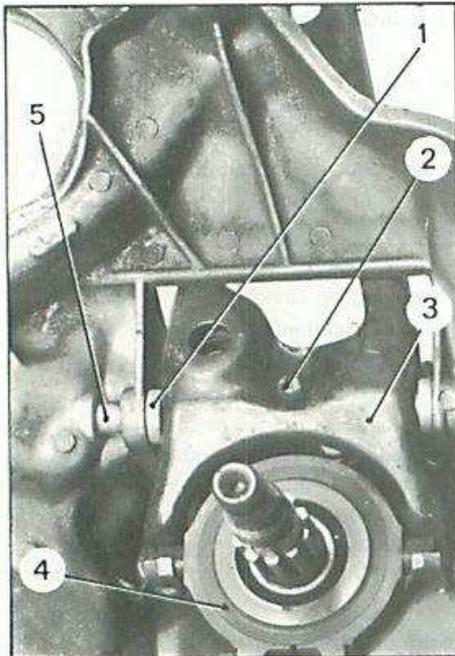
- c) La tapa trasera (5).

- d) Las calas de reglaje (8) (*según el caso*).



Si la tapa trasera (5) y el rodamiento trasero (7) de árbol trasero han de utilizarse de nuevo, **señalar las calas de reglaje (8).**





8. Desmontar el tope de desembrague y su horquilla de mando:

a) Caja de velocidades con *tope de desembrague de grafito*:

- Desmontar el tornillo (2) de freno del eje de la horquilla.
- Sacar el eje (5).
- Desacoplar:
 - las dos arandelas (1),
 - la horquilla (3) provista de su tope de grafito (4),
 - el muelle de retroceso.

b) Caja de velocidades con *tope de desembrague de bolas*.

Desmontar:

- la grapa (6) de sujeción,
- el tope (7),
- el tornillo (10) de freno del eje de horquilla,
- el eje (9), haciéndolo pasar por uno de los orificios «a» del cárter de embrague,
- el muelle (8), los casquillos anti-ruído (14) y la horquilla (11).

9. Desmontar el cárter de embrague y el diferencial:

- Desmontar los tornillos (12) y las tuercas (13) de fijación.
- Desacoplar el cárter de embrague, sujetando el diferencial para evitar su caída.

Señalar la posición de los casquillos exteriores de los rodamientos cónicos del diferencial (izquierda y derecha).

10. Desmontar las horquillas y los ejes:

a) Aflojar los tornillos (16) de fijación de las horquillas (llave 1677-T, si es necesario).

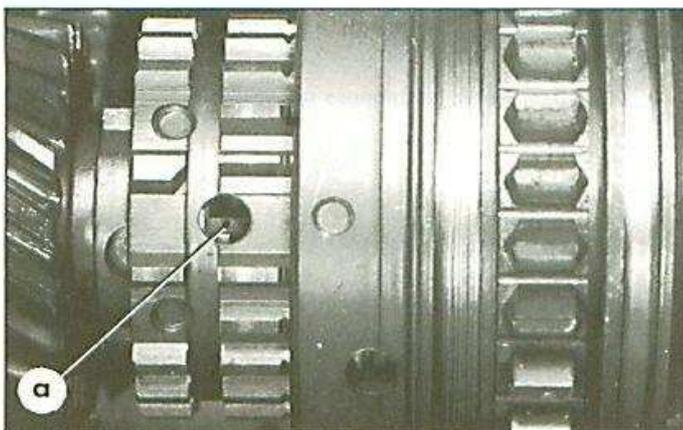
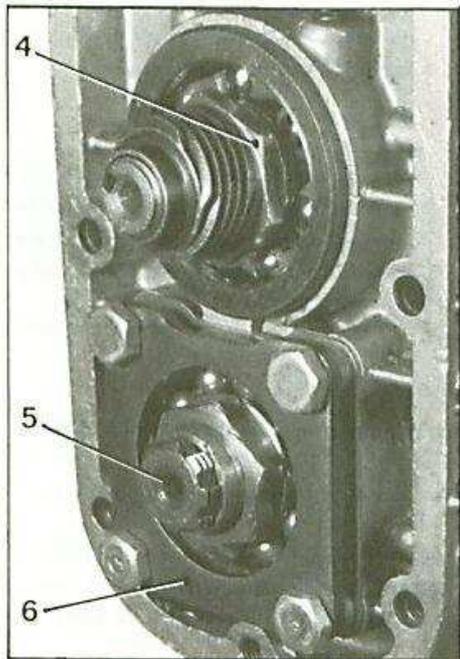
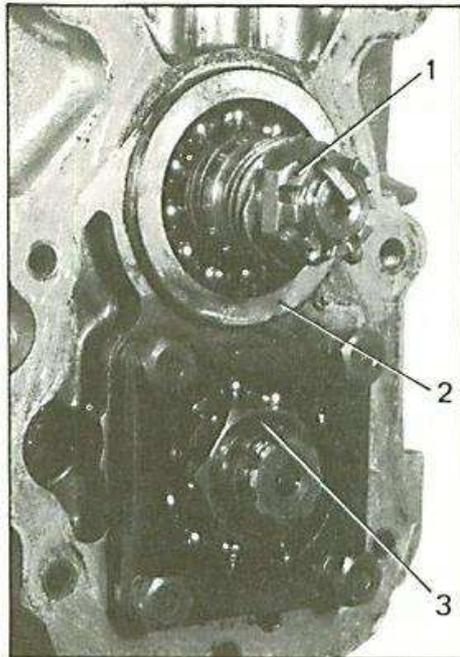
Extraer los tres ejes (15) hacia atrás, dándolos media vuelta para desbloquearlos.

Tapar los orificios para evitar la proyección de las bolas de bloqueo de los ejes de horquillas.

b) Desmontar:

- la horquilla de 1.^a - M.A.
- la horquilla de 2.^a - 3.^a.

c) Recuperar las bolas y muelles de bloqueo.



11. Desmontar el árbol primario:

- a) - Poner dos velocidades.
- b) - Levantar, con un cortafrios, el metal plegado de la tuerca (3) y quitar la grupilla de la tuerca (1) (según el caso).
- Desmontar las tuercas (1) (paso a derecha) y (3) (paso a izquierda).
- c) Desmontar el tornillo del cuentakilómetros, el separador y la arandela elástica (si los lleva: ver foto adjunta).

1.º Desde Octubre de 1966, el separador cónico, el tornillo del cuentakilómetros y la tuerca, se sustituyen por un tornillo de cuentakilómetros (4) en forma de tuerca, frenada por doblado del metal.
El piñón de reenvío de reductor se monta sobre dientes en lugar de montarse sobre estrias.

2.º (Vehículos fabricados a partir de Enero de 1971):
El árbol de mando se ha modificado.
Supresión de la garganta del alojamiento del anillo de frenado de la jaula de agujas y del orificio que permite el desmontaje del anillo.
Montaje de una jaula de agujas monobloc.

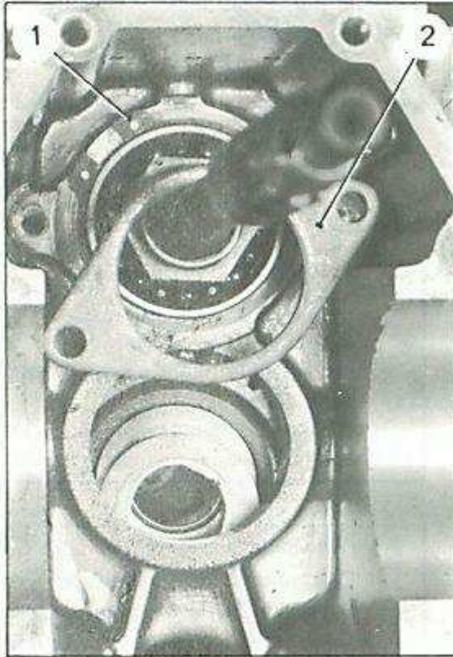
- d) Sacar el rodamiento (2) hacia la parte trasera de la caja, golpeando sobre el piñón de reenvío de reductor, con un puntero de cobre.
- e) Desmontar el piñón de reenvío de reductor y el separador.
- f) Acoplar la superdirecta. Desacoplar el árbol primario y los piñones por el interior de la caja.

Mantener la caja de agujas monobloc en el árbol de mando, con un alambre ligeramente curvado que se introduce por el orificio «a» del desplazable de 2.º - 3.º.

- g) Desacoplar la horquilla de la superdirecta.

12. Desmontar el piñón de ataque:

- a) Desmontar (según el caso) la brida (6) con sus cuatro separadores.
- b) Sacar el piñón de ataque (5) hacia adelante, golpeando sobre su extremo con un puntero de cobre.
- c) Desacoplar el piñón, dejando reposar el tren intermedio en el fondo del cárter.

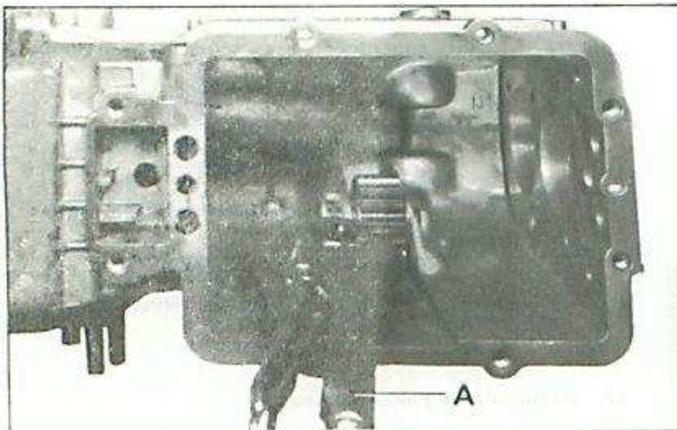


13. Desmontar el árbol de mando y el tren intermedio:

Desmontar la brida (2) de sujeción del rodamiento del árbol de mando.

- a) Si el dentado del árbol de mando tiene un diámetro menor que el del rodamiento, desacoplar éste por el lado del diferencial.
- b) Si el dentado tiene un diámetro mayor que el del rodamiento:
 - Desmontar el frenillo (1).
 - Desacoplar el árbol por el interior del cárter. Si es necesario, sacar el rodamiento del cárter, utilizando un tubo que apoye sobre el casquillo exterior.
- c) Desmontar el tren intermedio.
- d) Desmontar el rodamiento trasero del tren intermedio, con un tubo que pase por el interior de la caja (tubo \varnothing exterior = 51 mm., \varnothing interior = 43 mm., longitud = 290 mm.).

Si el piñón de ataque, los rodamientos y el cárter, han de volver a utilizarse, señalar las calas de reglaje de la distancia cónica (caja de velocidades con palanca de mando sobre el cárter trasero).



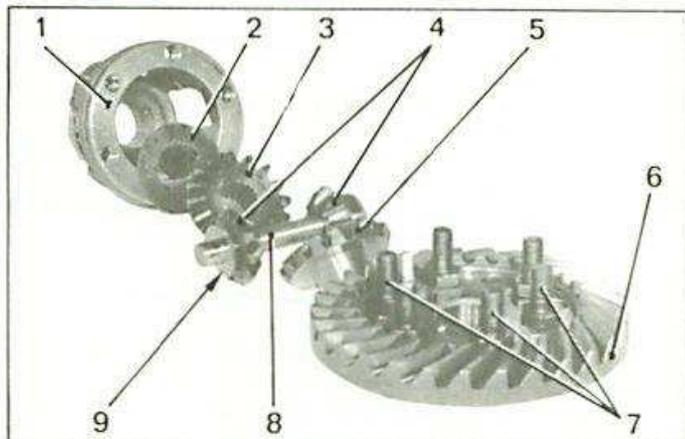
14. Desmontar el reenvío de marcha ATRAS:

Desmontar la grupilla Mecanindus de freno de eje.

Utilizar una pinza de tornillo de banco A, habiendo colocado previamente una grupilla con hendidura de 4 mm. en el interior de la grupilla Mecanindus.

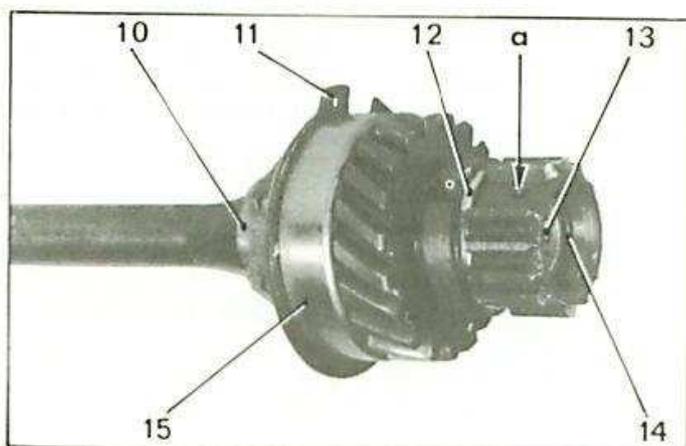
Extraer el eje. Desacoplar el piñón de reenvío.

15. Desmontar los tapones de vaciado y llenado de aceite.



16. Desmontar el diferencial:

- a) Desmontar los casquillos interiores de los rodamientos cónicos (extractor 1750-T con coquilla 1736-T y asiento 1743-T o extractor universal 2405-T).
- b) Desmontar los tornillos (7).
 - Desacoplar la corona (6) de la caja (1).
 - Desmontar el planetario (5) (lado corona).
 - Sacar el eje (8).
- c) Desmontar:
 - los dos satélites (4) y sus arandelas de reglaje (9).
 - el segundo planetario (3).
 - la arandela de fibra (2).



17. Desarmar el árbol de mando:

Levantar el metal doblado de la tuerca (10), con un cortafrio.

Desmontar la tuerca (10) (paso a izquierda).

Desmontar el rodamiento (15); para ello:

- Montar el segmento de frenado (11).
- Colocar el piñón (ver figura adjunta), apoyando el segmento sobre la cala 3151-T o MR. 630-27/8 y sacar el árbol de rodamiento con la prensa.

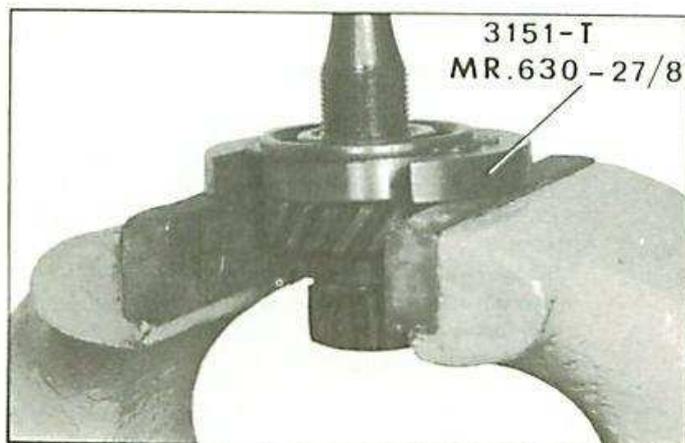
Desmontar el segmento de frenado (11).

Desmontar el segmento de ralenti (12).

Sustituir el segmento de ralenti en cada intervención.

Desmontar el anillo elástico (14) de la jaula de agujas (13) con un pasador de 2 mm., introducido por el orificio «a».

Desmontar la jaula de agujas y el separador (según el caso).



18. Desarmar el piñón de ataque y el tren intermediario:

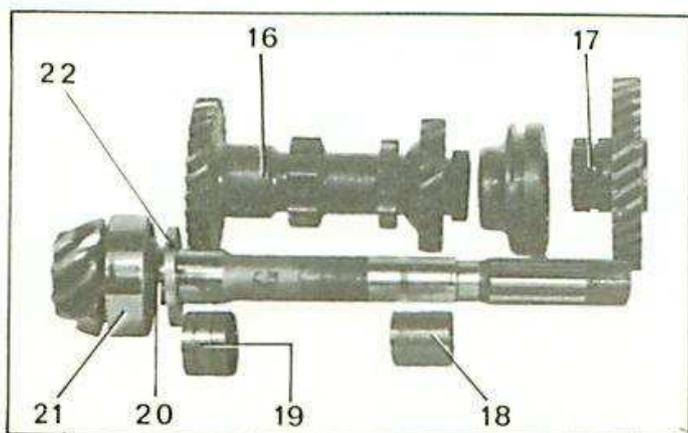
- a) *Caja de velocidades con tren intermediario con arandela de tope fija:*

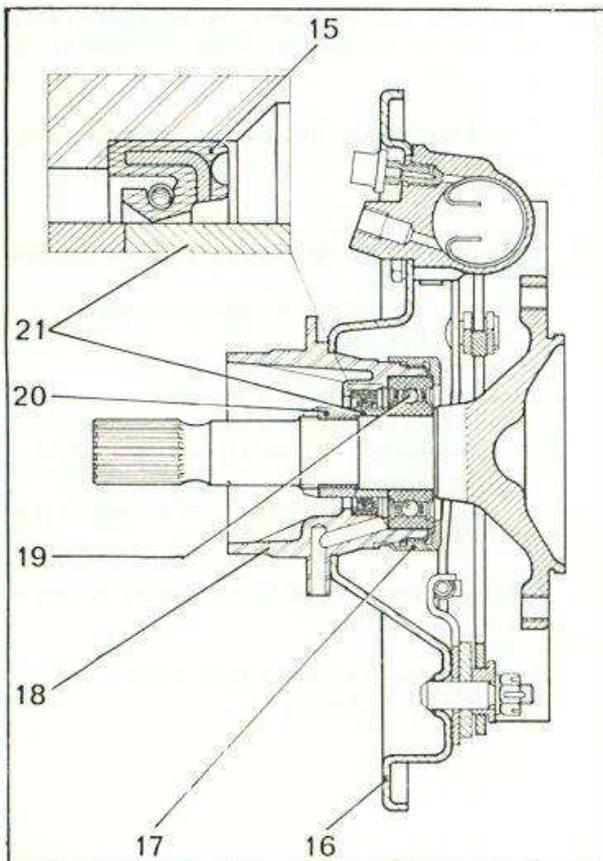
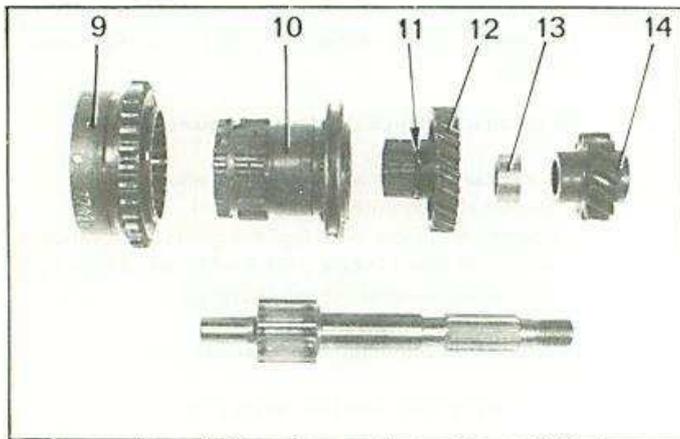
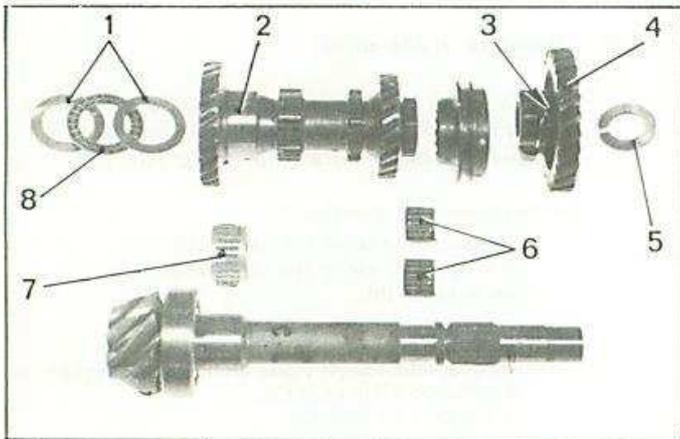
Desmontar:

- la arandela fija de tope (22),
- el frenillo (20),
- el rodamiento (21), con un tubo, utilizando la prensa si es preciso,
- el segmento de ralenti (17) de la rueda de reenvío de reductor.

Sustituir el segmento de ralenti después de cada desmontaje.

Desmontar los casquillos (18) y (19) del mandrinado del tren intermediario (16).





b) *Caja de velocidades con tren intermediario con tope de agujas:*

Desmontar:

- el tope de agujas (8) y sus dos arandelas de apoyo (1),
- el casquillo de agujas o los dos semi-casquillos de agujas (según el caso),
- el segmento de ralenti (3) de la rueda (4) de reenvío de reductor.

Sustituir el segmento de ralenti en cada intervención.

Desmontar:

- el casquillo de agujas (7) del mandrinado del tren intermediario (2),
- la arandela (5) de reglaje de distancia cónica del piñón de ataque (según el caso).

Si la revisión de la caja se hace sin cambio del cárter de caja, ni del par cónico, ni de la rueda de reenvío de reductor, conservar la arandela de reglaje pero no hacer de nuevo el reglaje de la distancia cónica.

19. Desarmar el árbol primario:

Desmontar:

- el desplazable de 1.^a - M. ATRAS (9),
- el desplazable de 2.^a - 3.^a (10),
- el piñón loco de 2.^a (12),
- el segmento (11) de ralenti del piñón loco de 2.^a.

Sustituir el segmento de ralenti en cada intervención.

20. Desarmar los platos de freno:

- Disponer el árbol de diferencial en un tornillo de banco provisto de mordazas, fijo por el soporte (18).
- Hacer saltar mediante un cortafrio el metal doblado y desmontar la tuerca (20) de apriete del árbol de diferencial.
- Sacar el árbol de diferencial, del rodamiento (con la prensa) haciendo reposar el plato chapa (16) en dos puntos.
- Desacoplar el plato del soporte (18).

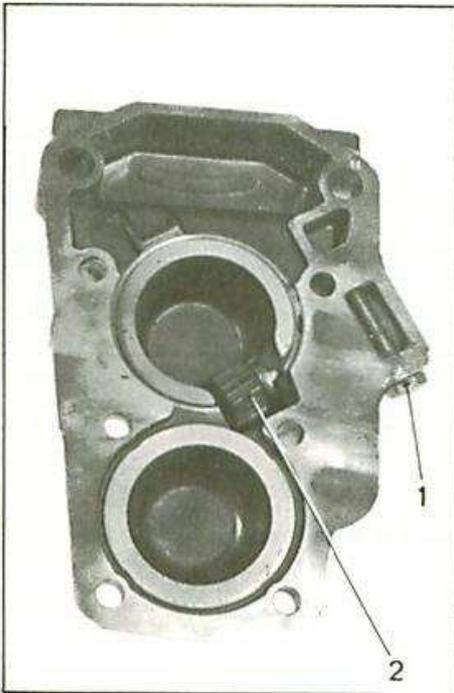
a) *Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:*

Fijar el soporte (18) en el tornillo de banco.

Aflojar la tuerca casquillo (17) (llave de cadena o llave de correa).

Desmontar:

- el rodamiento estanco (19),
- el separador (2),
- el casquillo de estanqueidad (15).



b) Vehículos equipados con caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

Hacer saltar con un cortafrio el metal doblado de la tuerca casquillo y desmontarla (llave 1926-T).
Desacoplar el rodamiento con un puntero de bronce.
Sacar el casquillo de estanqueidad, del núcleo.
Desmontar, si es necesario, el deflector de aceite del núcleo.

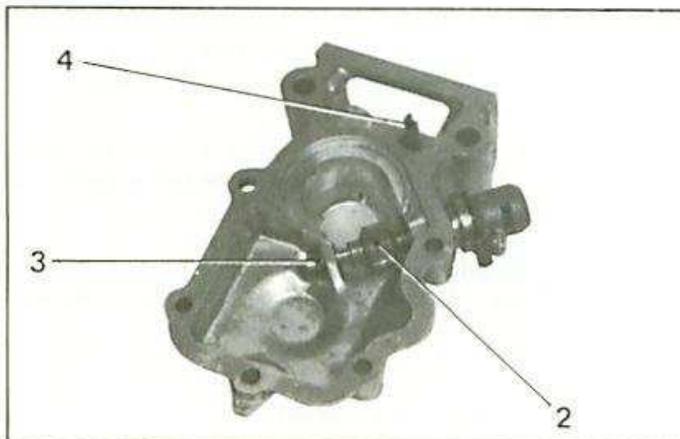
21. Desarmar los bombines.
(Ver operación correspondiente).

22. Desarmar la tapa trasera:

Desmontar:

- el tornillo (1) de freno (según el caso),
- la toma de cuentakilómetros y el piñón (2),
- el casquillo (3) de tope (según el caso),
- el tetón de guiado (4) (en las cajas que van equipadas con éste).

Desacoplar (según el caso), el piñon de su soporte plástico.



23. Desarmar el cárter de embrague (primer montaje):

Desmontar:

- la cubeta de retención de aceite (caja que llevan los vehículos provistos de embrague centrifugo),
- o el rodamiento (cajas que llevan los vehículos provistos de embrague clásico).

24. Limpiar las piezas.

PREPARACION.

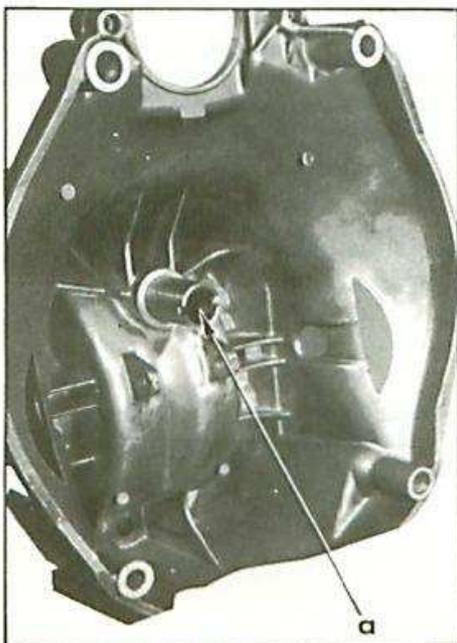
25. Preparar el cárter de embrague:

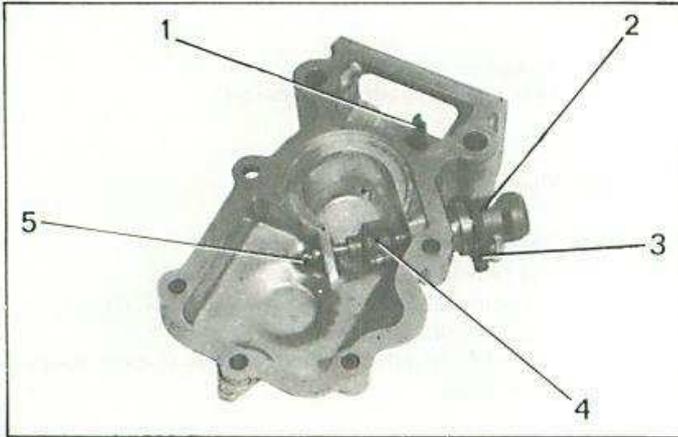
a) Primer montaje:

- Montar la cubeta de retención de aceite con un mandril MR. 630-32/14 (caja para embrague centrifugo).
- Montar el rodamiento (caja para embrague clásico).

b) Segundo montaje:

Comprobar que el mandrinado interior, en «a», del núcleo de soporte del tope de embrague no está deteriorado (marcas del roscado de retorno de aceite del árbol de mando).





26. Preparar la palanca de mando de las horquillas:

Engrasar la rótula de la palanca de mando.

Para la reparación eventual de la palanca de mando, ver operación correspondiente.

27. Preparar la tapa trasera:

a) *Antigua caja de velocidades:*

Colocar:

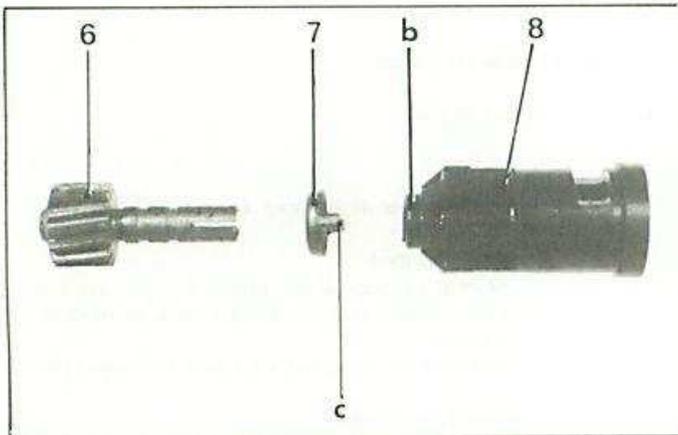
- el casquillo de tope (5),
- el piñón (4) previamente engrasado con aceite.

Montar la toma de cuentakilómetros (2) con su brida (3); apretar el tornillo (arandela Grower).

NOTA: La hendidura que recibe el tope del flexible tiene que ser paralela al eje de la caja y debe estar posicionada hacia abajo.

Para las cajas que van provistas de ésta:

- Montar el dedo de guiado (1): el plato del lado opuesto a la toma de cuentakilómetros.



b) *Nueva caja de velocidades:*

Engrasar con aceite el piñón de cuentakilómetros (6).

Colocar la copela (7) en el extremo del soporte plástico (8), posicionando los espárragos «c» en sus dientes correspondientes «b».

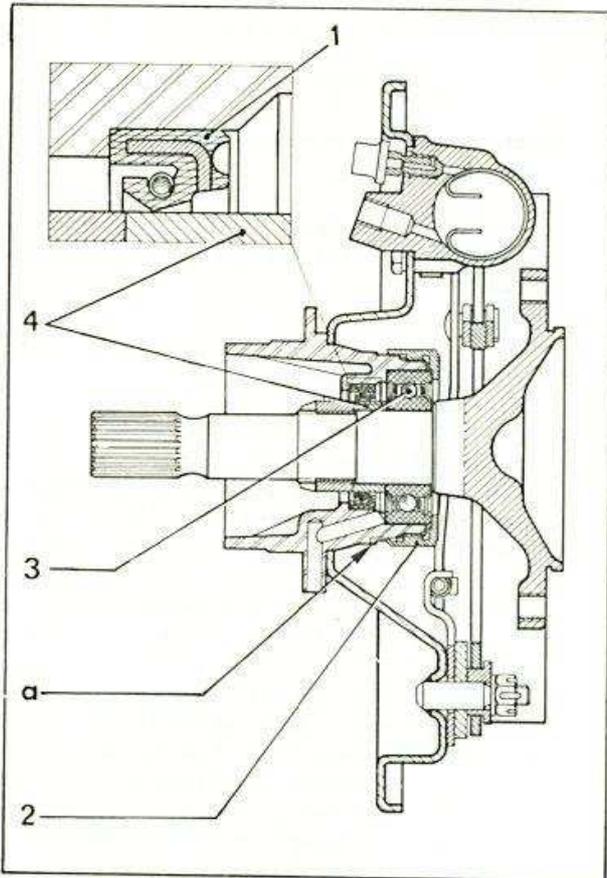
Colocar el piñón en su soporte.

Montar el conjunto en la tapa trasera.

Apretar el tornillo de retención.

28. Preparar los bombines.

(Ver operación correspondiente).



29. Preparar los platos de freno:

- a) Si es necesario, montar las levas de reglaje.
Apretar los ejes de forma que se obtenga un par de rotación de **1 a 2,5 daNm**.
Utilizar un yunque MR. 630-62/13 y la buterola MR. 630-62/11.
- b) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior.

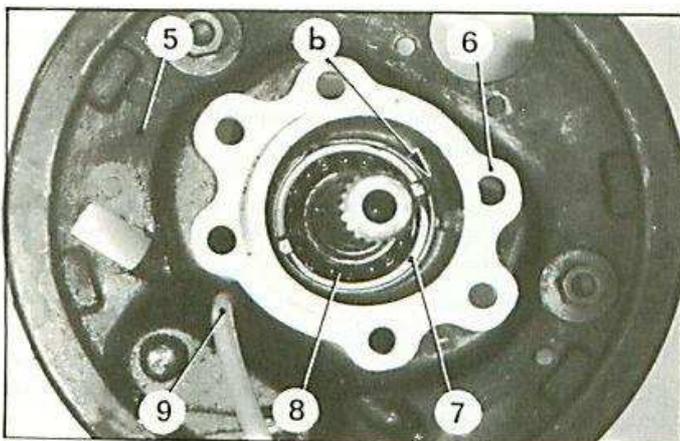
Colocar:

- el casquillo de estanqueidad (1) (previamente engrasado con aceite) con el labio dirigido hacia el interior,
- el separador (4) en el mandrinado del casquillo introduciéndolo por el exterior,
- el rodamiento estanco (3),
- la tuerca-casquillo (2). Apretarla con una llave de cadena o de correa, de **6 a 7,5 daNm** y doblar el collarín en «a»,
- el plato de frenos sobre el soporte.

- c) Vehículos equipados con caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera.

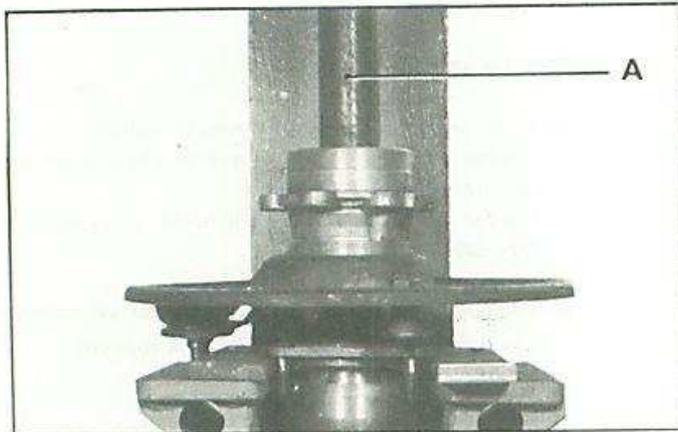
Colocar:

- el plato de frenos (5) sobre el soporte (6),
- el deflector de aceite sobre el soporte, con un tubo (\varnothing interior = 60 mm., \varnothing exterior = 72 mm., longitud = 60 mm.). Orientar el tubo (9) de escurrido en el eje del resalte del orificio de retorno de aceite,
- el casquillo de estanqueidad previamente engrasado con aceite y con el tubo hacia el interior,
- el rodamiento (8) (untado con aceite),
- la tuerca-casquillo (7) apretarla de **10 a 14 daNm** (llave 1926-T) y doblar el metal de la tuerca en el fresado «b» del soporte.

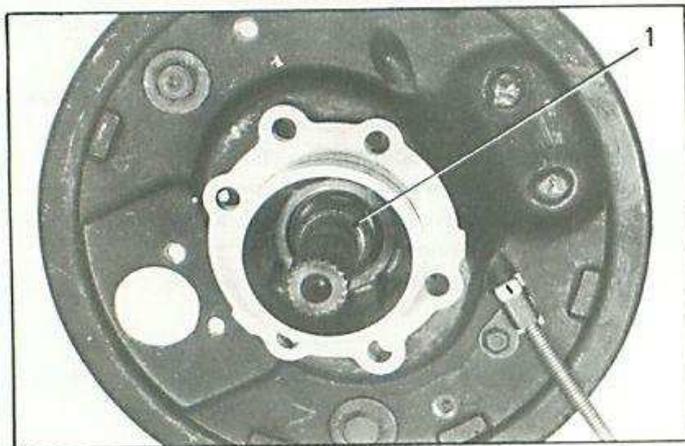


- d) Montar el árbol de diferencial en el soporte:

- Presentar el conjunto plato-soporte sobre el árbol de diferencial.



- Acoplar el árbol de diferencial en el rodamiento (con la prensa) utilizando el tubo A (\varnothing interior = 26 mm., \varnothing exterior = 34 mm., longitud = 150 mm.).
- Roscar y apretar la tuerca (1) de 10 a 12 daNm.
- Doblar con un mazo el metal de la tuerca en el fresado del árbol.
- Colocar el cable de freno de mano. Apretar el tornillo de fijación del freno de guardapolvos (arandela Grower).



30. Preparar el árbol primario:

1.º Desde Abril de 1966 hasta Octubre de 1966, el árbol primario está provisto de un rodamiento trasero con una fila simple de bolas y un separador de 7 mm., entre este rodamiento y el piñón de reenvío de reductor.

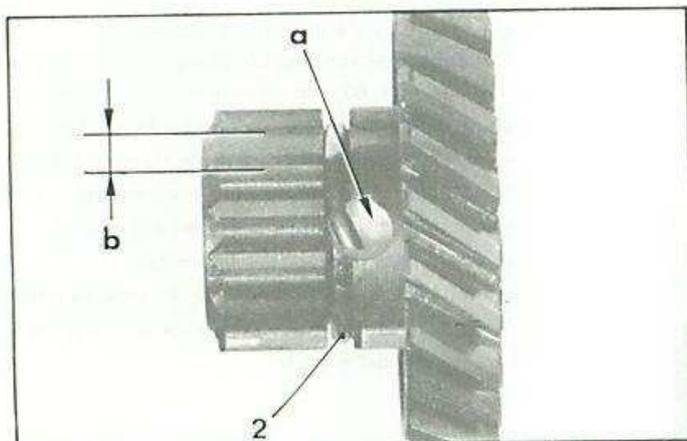
2.º Desde Octubre de 1966, el separador está suprimido y el núcleo del piñón de reenvío de reductor es más largo de 7 mm.

El piñón de reenvío de reductor está montado sobre dientes, en lugar de estarlo sobre estrias.

El separador cónico, el tornillo de cuentakilómetros y la tuerca han sido sustituidos por una tuerca que hace las veces del tornillo de cuentakilómetros frenado por doblamiento del metal.

Se pueden trasladar estas modificaciones a las cajas fabricadas anteriormente con la condición de sustituir las siguientes piezas:

- el árbol primario,
- el piñón de reenvío de reductor,
- el rodamiento de bolas,
- la tuerca que hace las veces de tornillo de cuentakilómetros.



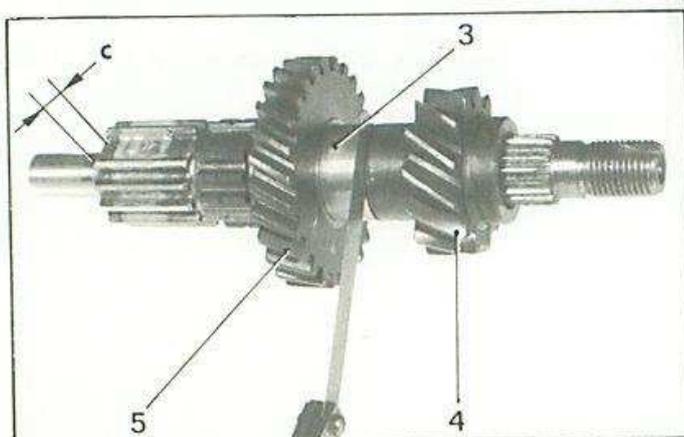
- a) Colocar el segmento de ralenti (2) sobre el piñón loco de 2.º.

Posicionar el pico del segmento (2) en el orificio «a» del piñón.

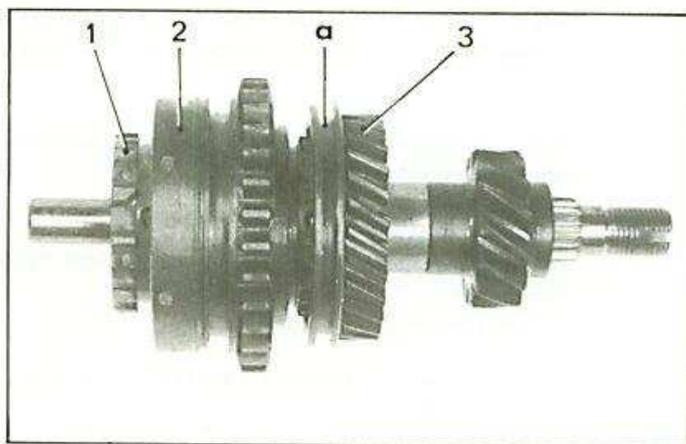
- b) Colocar sobre el árbol primario, el piñón loco de 2.º (5), el separador (3), el piñón (4) de reenvío de reductor.

Mantener el piñón (4) apoyado sobre la cara de apoyo del árbol.

Asegurarse de que el piñón loco de 2.º gira libremente con un juego lateral de 0,05 a 0,35 mm. Si no, sustituir el separador (3).



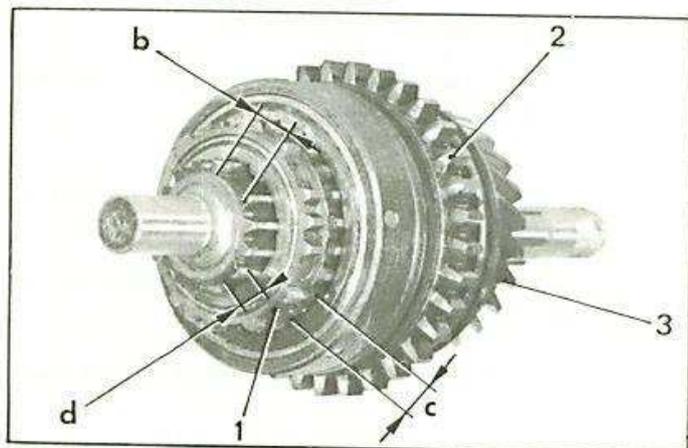
- c) Colocar las estrias ensanchadas «b» del piñón loco de 2.º (5) frente a las estrias «c» del árbol.



d) Colocar sobre el árbol primario:

- el desplazable de 2.^a - 3.^a (1), el collarín «a» lado piñón loco de 2.^a (3), las estrías ensanchadas «d» de los conos de sincronización frente a las estrías «b» del árbol. Acoplar el desplazable (1) sobre las estrías del piñón loco de 2.^a (3),
- el desplazable de 1.^a - M.A. (2) (los dientes hacia atrás), acoplando los dientes en las estrías ensanchadas «c» del desplazable de 2.^a - 3.^a (1). Empujar a fondo el desplazable (2).

ATENCIÓN: Los desplazables deben limpiarse con el mayor cuidado, para evitar que los conos no queden pegados. Comprobar que giran libremente.



31. Preparar el piñón de ataque:

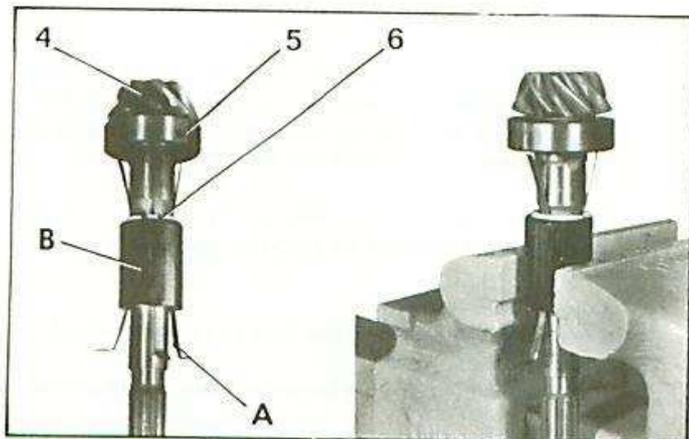
a) *Caja de velocidades con tren intermedio y con arandela de tope fija:*

- Montar el rodamiento (5) sobre el árbol (4) en la prensa.

Desde Octubre de 1963, el rodamiento de rodillos ha sido modificado: anchura 16 mm. en lugar de 18. El piñón de ataque, la arandela fija de tope y el casquillo delantero de tren intermedio han sido igualmente modificados.

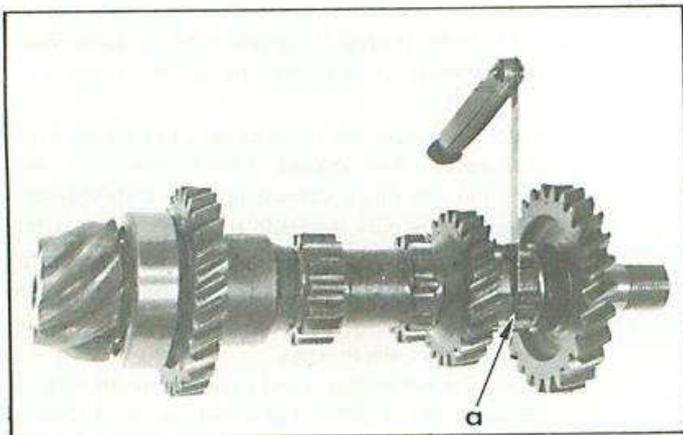
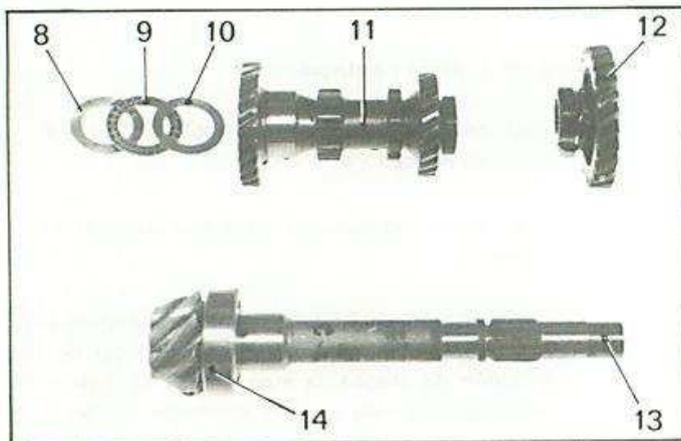
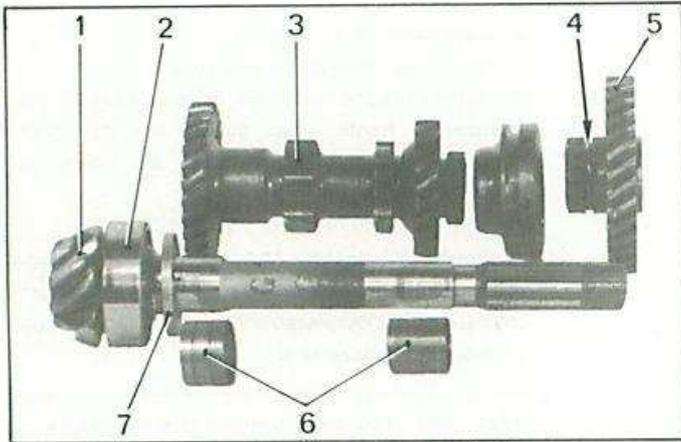
Este par puede montarse en las antiguas cajas, a condición de montar igualmente la arandela fija y el casquillo delantero de tren intermedio.

A fin de evitar rayar la superficie del casquillo delantero, montar el segmento de la forma siguiente:



Colocar el segmento de freno (6) y tres ballestillas A dispuestas a 120° (espesor 0,3 mm., anchura 5 mm., longitud 100 mm.). Colocar un tubo B de diámetro interior = 26 mm., apoyado sobre el segmento. Dar la vuelta al conjunto y apretar el tubo en un tornillo banco. Golpear sobre el extremo del piñón de ataque con un mazo hasta que el segmento esté en el orificio de su alojamiento.

Quitar las ballestillas. Puede igualmente utilizarse el casquillo MR. 630-31/34 que permite ganar tiempo.



- Montar la arandela fija (7) de tope untada con grasa. Hacer coincidir los planos del árbol (1) y de la arandela. Si ésta lleva un chaflán, orientarlo hacia el rodamiento (2).
- Montar el segmento de ralenti (4) sobre la rueda de reenvío de reductor (5).
- Colocar sobre el árbol (1):
 - el tren intermediario (3) provisto de sus dos casquillos (6),
 - la rueda de reenvío de reductor (5).
- Mantener el reenvío de reductor apoyado sobre la cara de apoyo del árbol.
- Comprobar que el tren intermediario gira libremente.
- El juego lateral debe ser de 0,05 a 0,35 mm. en el caso del par antiguo (rodamiento, anchura = 18 mm.), y de 0,45 en el caso del nuevo par (rodamiento anchura = 16 mm.); de lo contrario, sustituir la arandela (7). Después de este control, desmontar:
 - el reenvío de reductor (5),
 - el tren intermediario (3) provisto de sus casquillos de bronce (6).

b) *Caja de velocidades con tren intermediario con tope de agujas:*

Montar el segmento de ralenti sobre la rueda (12) de reenvío de reductor.

Determinar el espesor de las arandelas de apoyo de tope:

Colocar sobre el árbol piñón de ataque (13):

- una arandela de apoyo (8) de espesor indiferente,
- una arandela de apoyo de espesor idéntico a la del tope de aguja (9), es decir 2 mm.,
- el tren intermediario (11),
- la rueda (12) de reenvío del reductor.

Mantener la rueda (12) de reenvío de reductor apoyada sobre la cara de apoyo del árbol piñón (13).

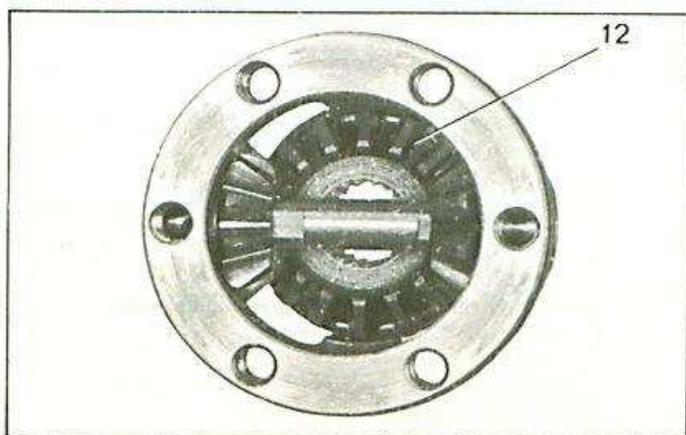
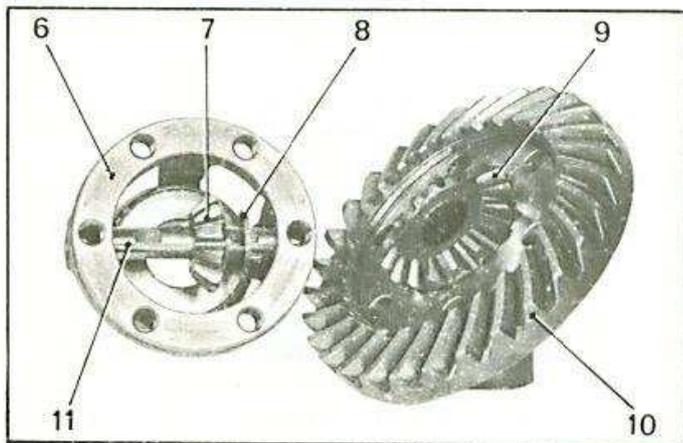
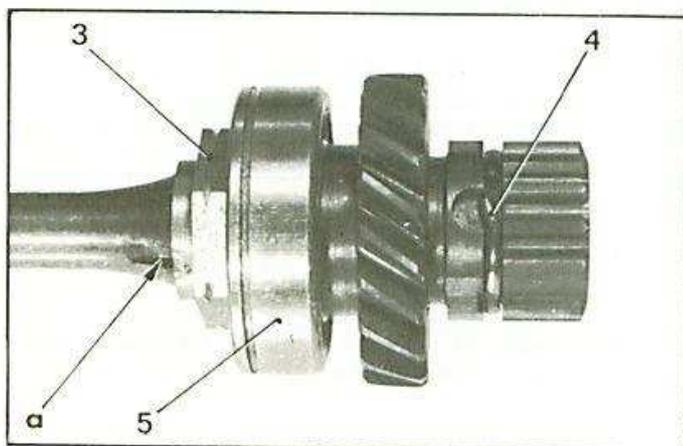
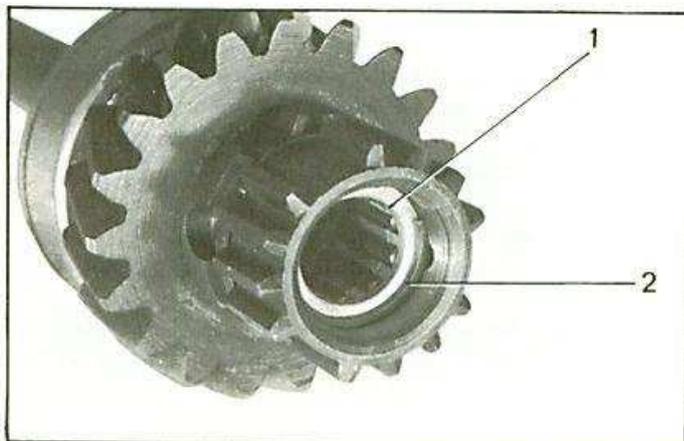
Escoger entre las arandelas de apoyo vendidas por el Servicio de Piezas de Recambio, la que pase, en «a» entre el reenvío de reductor y el extremo del tren intermediario, con un *juego comprendido entre 0,10 a 0,20 mm.*

Desmontar la rueda de reenvío (12), el tren intermediario (11) y la arandela de apoyo de 2 mm.

Colocar sucesivamente:

- la arandela de apoyo (8) que haya servido anteriormente,
- el tope de agujas (9),
- la arandela (10) cuyo espesor se acaba de determinar.

Pegar estas tres piezas con grasa para que se adhieran al frenillo del rodamiento delantero (14) del piñón de ataque.



32. Preparar el árbol de mando:

a) Montar el casquillo de agujas:

Colocar el casquillo de agujas (1) (previamente engrasado) en el mandrinado del árbol.

Montar (si es necesario), el segmento (2) de freno en la garganta interior del árbol (*Ver particularidades de los vehículos fabricados a partir de Enero de 1971 párrafo 11, misma operación*).

b) Montar el segmento de ralenti (4).

c) Montar el rodamiento (5), en la prensa.

Apretar la tuerca (3) de **12 a 14 daNm** (*paso a izquierdas*) y frenarla doblando el metal de la tuerca en el fresado del árbol, en «a».

33. Preparar el diferencial:

a) Colocar en la caja (6) un satélite (7), una arandela (8) de apoyo del satélite y el eje (11).

b) Presentar la corona (10) provista de un planetario (9). Apretar los tornillos progresivamente, mientras se verifica la rotación del planetario. No debe existir punto duro; en el punto de juego mínimo, debe haber un juego de 0,10 mm., estando los tornillos de fijación de la corona apretados de **7 a 8 daNm** (llave dinamométrica 2471-T).

Escoger entre las arandelas vendidas por el Servicio de Piezas de Recambio la que corresponda a esta condición.

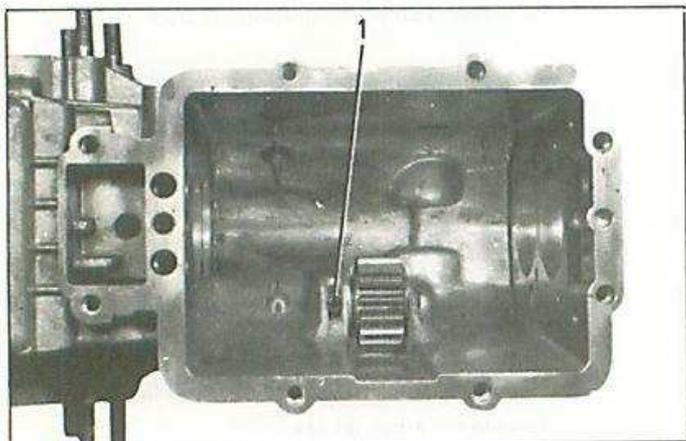
Desmontar la corona y su planetario; desacoplar el satélite y su arandela de apoyo. *No desemparejar estas piezas.*

c) Efectuar la misma operación con el otro satélite.

d) Desmontar la corona (10). Desacoplar cada conjunto satélite y arandela de apoyo, sin mezclar las piezas.

e) Colocar en la caja el segundo planetario (12) y su arandela de apoyo. Montar el eje de satélite y cada conjunto satélite y arandela de apoyo.

Escoger entre las arandelas de apoyo del planetario vendidas por el Servicio de Piezas de Recambio la que permita una rotación, sin punto duro, del planetario. En el punto de juego mínimo, debe existir un juego de 0,10 mm.



- f) Colocar definitivamente el planetario y su arandela de apoyo, los satélites y su arandela de apoyo, el eje, el otro planetario y la corona, todas ellas previamente untadas con aceite.

Apretar los tornillos de **7 a 8 daNm**.

(No hay freno bajo la cabeza de los tornillos).

- g) Montar los rodamientos cónicos en la prensa, con un tubo (\varnothing interior = 36 mm., \varnothing exterior = 45 mm., longitud = 40 mm.).

34. Preparar el piñón de reenvío de marcha atrás:

Comprobar el estado del casquillo.

En caso de desgaste del casquillo, es preferible sustituir el piñón completo.

MONTAJE.

35. Colocar el cárter de la caja de velocidades sobre el soporte (MR. 630-43/3).

36. Montar el reenvío de marcha atrás:

Engrasar con aceite el eje.

Acoplarlo en el resalte del cárter: colocar el orificio que recibe la grupilla hacia la parte delantera de la caja.

Acoplar el eje y posicionarlo: acoplar la grupilla Mecanindus (1) en tope sobre el fondo del soporte delantero.

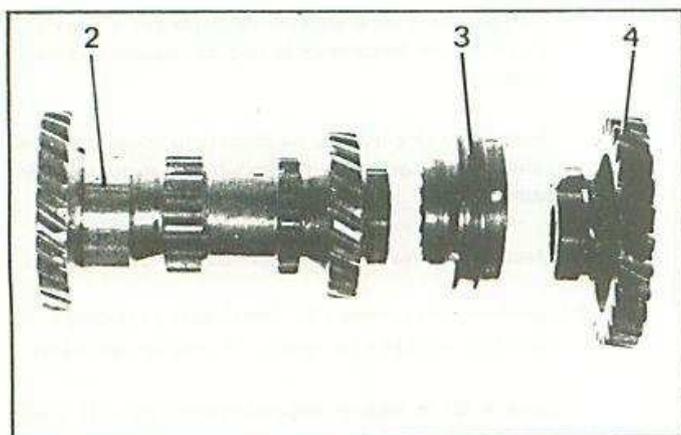
37. Montar el árbol de mando (*Solamente en el caso de que el dentado tenga mayor diámetro que el del rodamiento*).

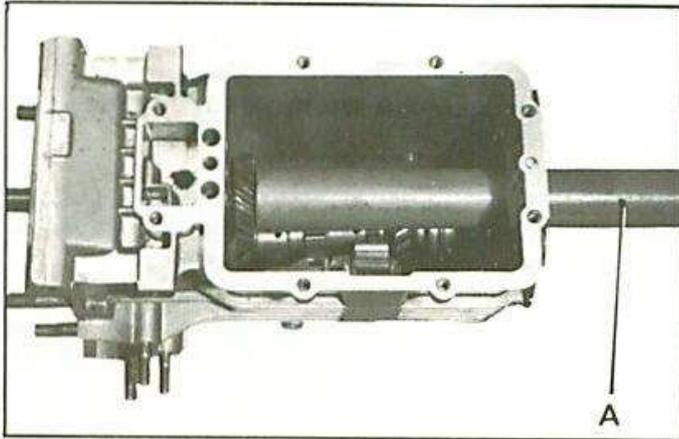
- a) Preparar el tren intermedio provisto de sus dos casquillos de bronce, o de agujas, o del casquillo de agujas delantero (según el caso), estando los mandrinados del tren intermedio y los casquillos previamente engrasados con aceite.

Acoplar el desplazable de superdirecta (3) sobre el tren intermedio (2).

Acoplar la rueda de reenvío (4) de reductor en los dientes interiores del desplazable.

Colocar el conjunto en el fondo del cárter.





- b) Presentar el árbol de mando por el interior de la caja.

Colocarlo sirviéndose de un puntero de bronce o de un tubo A (\varnothing interior = 33 mm., \varnothing exterior = 40 mm., longitud = 250 mm.).

- c) Montar el segmento de freno del rodamiento.
Montar la brida de sujeción y apretar los tornillos a 2,5 daNm.

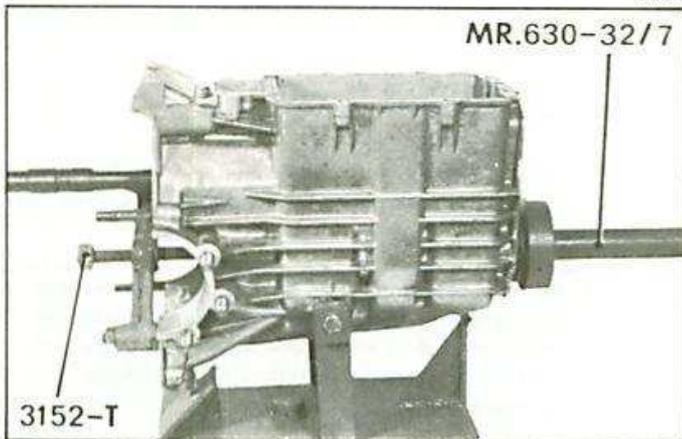
38. Montar el piñón de ataque:

- a) Colocar (*según el caso*), pegándolos con grasa, los semicasquillos de agujas, sobre el piñón de ataque.

Comprobar según el caso:

- que la arandela fija de tope que lleva un plano, esté bien posicionada sobre el piñón de ataque,
- o que el tope de agujas y sus dos arandelas de apoyo estén bien pegadas sobre el frenillo del rodamiento delantero.

3707



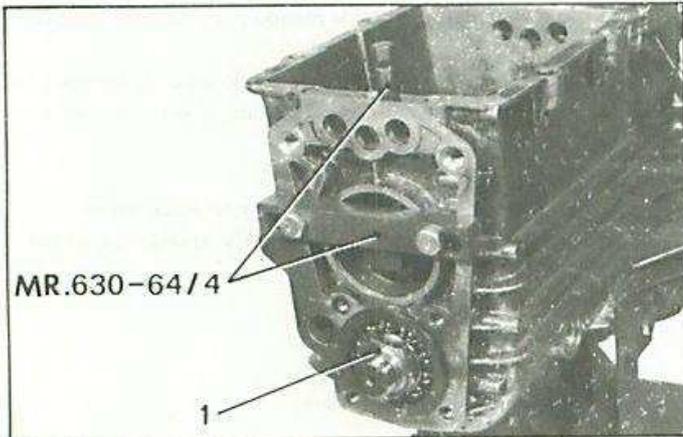
- b) Acoplar el piñón de ataque en el tren intermediario y en las estrías de la rueda de reductor.

Acoplar el rodamiento delantero en su mandrinado.

Terminar la colocación del piñón con ayuda del tornillo de empuje 3152-T. Dejarlo colocado.

- c) Montar una arandela de reglaje de distancia cónica (de espesor indiferente), sobre el extremo trasero del piñón. Empujarla contra la rueda de reductor (*caja de velocidades con la palanca de mando sobre la tapa superior*).

- d) Montar el rodamiento trasero, colocarlo sirviéndose del tas MR. 630-32/7.



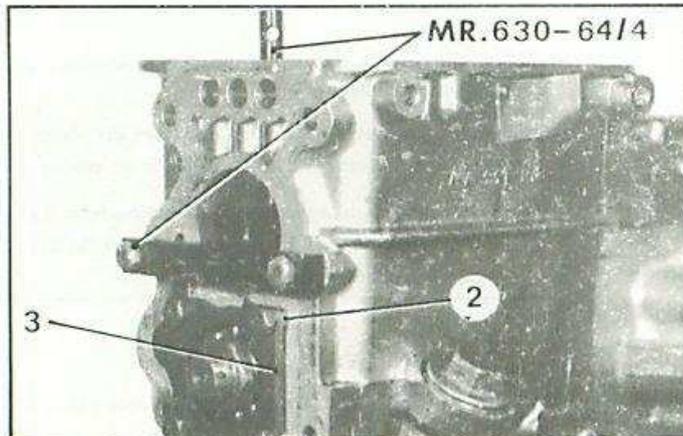
- e) Mantener la rueda de reenvío de reductor con ayuda del aparato MR. 630-64/4.

Apretar la tuerca (1) de **7 a 8 daNm**.

Desmontar el tornillo de tope 3152-T y el aparato MR. 630-64/4.

- f) Montar la brida (3) provista de sus cuatro separadores (2). *(Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera).*

- g) Montar la tapa trasera, fijándola con cuatro tornillos solamente. *(Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior).*



39. Regular la distancia cónica del piñón de ataque:

NOTA: Este reglaje tiene una gran importancia. Dando a los dientes un asiento correcto, se asegura el silencio y la duración del par cónico.

Una cota expresada en milímetros y en centésimas de milímetros viene grabada sobre la superficie rectificada del piñón de ataque. Dicha cota representa la distancia que debe existir después del reglaje, entre el eje de diferencial y la superficie rectificada del piñón de ataque.

Esta distancia varía con cada par.

El reglaje de la distancia cónica debe realizarse por medio del aparato de reglaje 2045-T provisto de un comparador 2437-T.

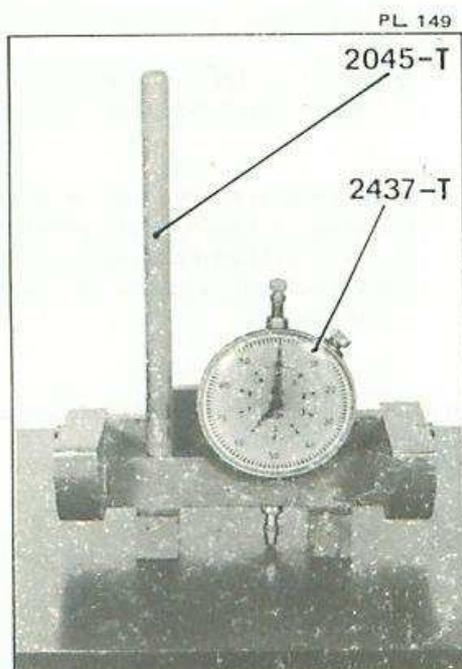
En este aparato, por construcción, la distancia entre el eje de las superficies rectificadas y los palpadores es de 48 mm.

No es necesario partir la medida del plano de junta del cárter, siendo la tolerancia de mecanizado de este plano de varias décimas de milímetro con relación al eje del mandrinado de los rodamientos de diferencial.

- a) Colocar el aparato de reglaje sobre un mármol; llevar el cero del cuadrante móvil frente a la aguja grande.

Señalar la posición adquirida por las agujas del comparador.

Ejemplo: aguja totalizadora en el 6, aguja grande sobre el cero.



- b) *Cajas de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera.*

Medir la distancia cónica actual del piñón de ataque:

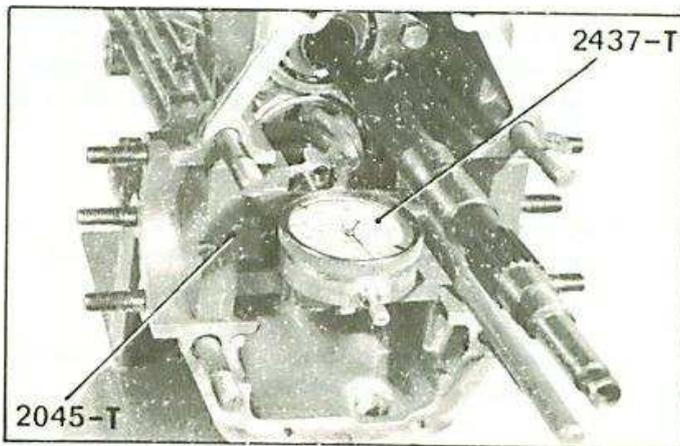
- 1.º) Colocar el aparato de reglaje en el lugar del diferencial; hacer pivotar el aparato de reglaje con ayuda de la varilla moleteada, hasta que la aguja grande del comparador cambie el sentido de rotación; tomar nota de las indicaciones que dan las agujas del comparador.

Ejemplo: aguja totalizadora entre 5 y 6, aguja grande sobre 49.

- 2.º) Hacer tomar a las agujas la posición que tenían en el apartado «a» (Ejemplo: 6,00), tirando de la varilla del comparador.

- 3.º) Soltar lentamente la varilla del comparador contando el número de vueltas y fracciones de vuelta descrito por la aguja grande hasta que el palpador descansa de nuevo sobre la cara rectificada del piñón de ataque.

Comprobar que las agujas del comparador han llegado bien a las posiciones indicadas en el apartado b) 1.º).



Ejemplo: la aguja grande ha girado 0,51 vueltas, es decir, que desde la posición que ella tenía en el momento en que el aparato de reglaje 2045-T estaba sobre el mármol (ver apartado a), la punta del comparador se ha hundido 0,51 mm., la distancia cónica actual es: $48 \text{ mm.} + 0,51 \text{ mm.} = 48,51 \text{ mm.}$

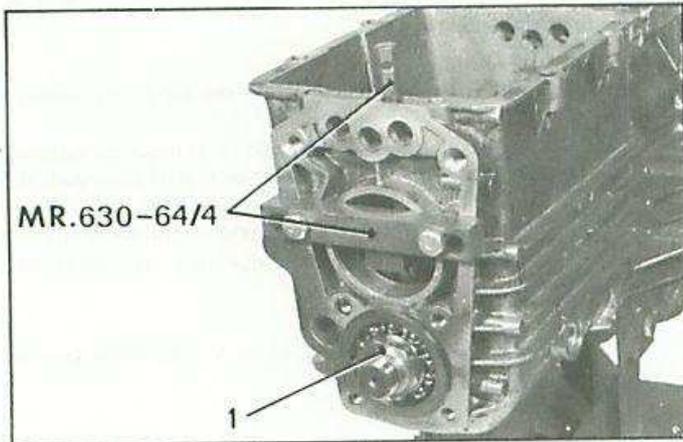
Siendo la cota inscrita sobre la superficie rectificada del piñón de ataque, por ejemplo, 49,50, es necesario alejar la superficie del piñón de ataque del eje del diferencial, $49,50 - 48,51 = 0,99 \text{ mm.}$

El espesor de las calas de reglaje a situar entre la cara de apoyo del rodamiento y el cárter en el ejemplo anterior, será de 1 mm., porque las calas vendidas por el Servicio de Piezas de Recambio sólo permiten efectuar reglajes de 0,05 mm. en más o en menos.

- c) *Cajas de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior.*

Proceder de la forma arriba indicada.

Tener en cuenta el espesor de la arandela de reglaje (montada en el párrafo 38, apartado c) y escoger una, de tal forma, que la distancia cónica medida, sea igual a la grabada sobre el piñón de ataque.



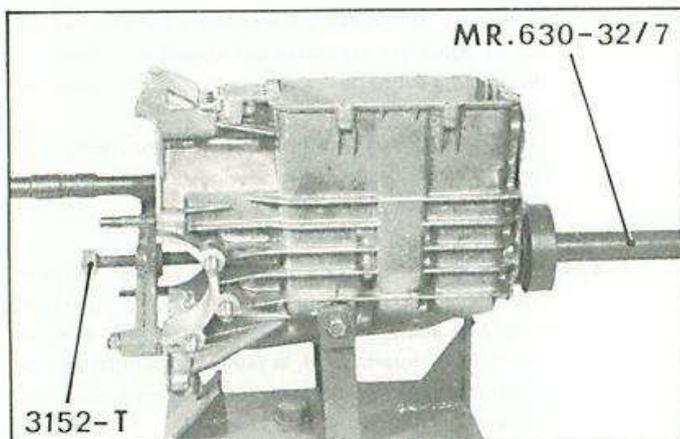
- d) Desmontar (*según el caso*) la brida de sujeción del rodamiento y los cuatro separadores o la tapa trasera.

- Colocar el aparato de sujeción MR. 630-64/4.
- Desmontar la tuerca del piñón de ataque.
- Desmontar el rodamiento trasero sirviéndose de dos palancas.

NO DETERIORAR EL PLANO DE JUNTA.

- Desmontar el aparato de sujeción MR. 630-64/4.

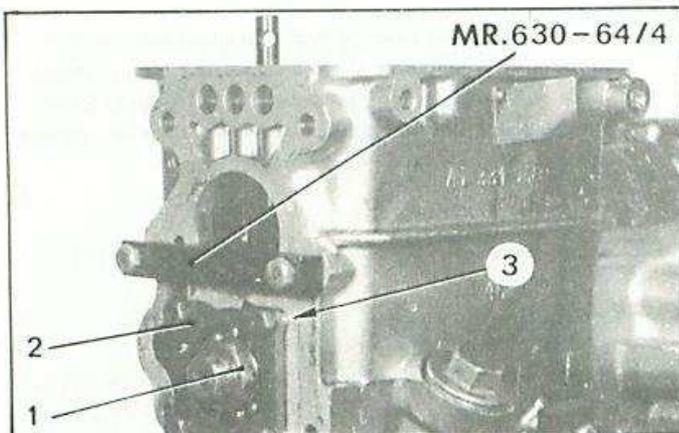
Colocar (*según el caso*) las calas de reglaje determinadas anteriormente, entre la cara de apoyo del rodamiento y el cárter o entre la rueda de reenvío de reductor y el rodamiento.



- e) Montar el rodamiento trasero, utilizando el tas MR. 630-32/7, estando el piñón de ataque sujeto con el tornillo de tope 3152-T.

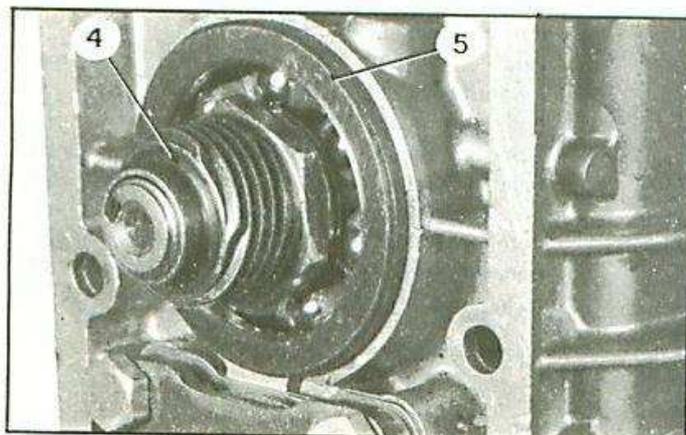
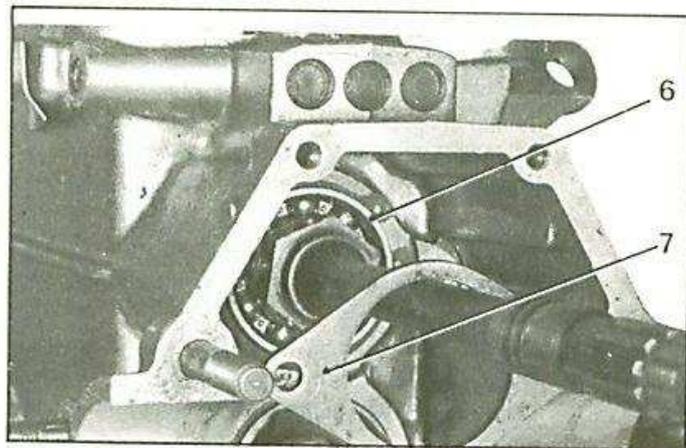
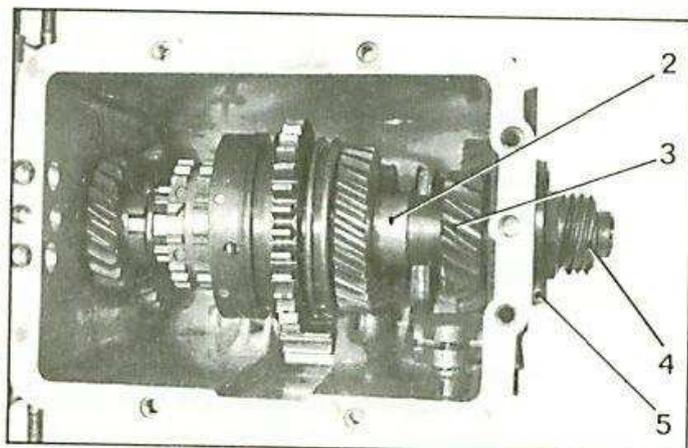
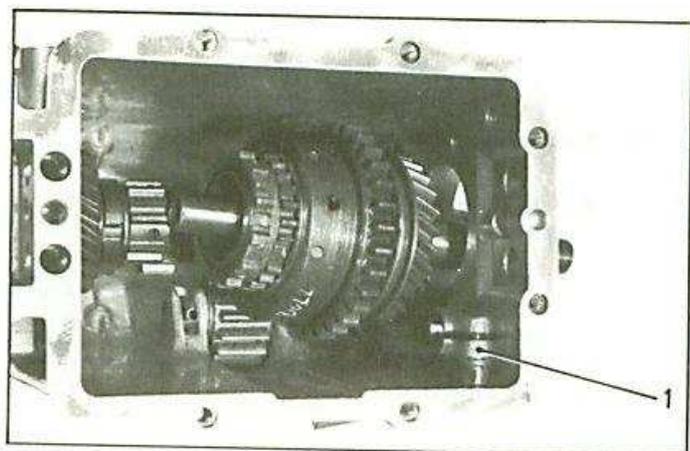
- Colocar el aparato de fijación MR. 630-64/4 y apretar la tuerca (1) de 7 a 8,5 daNm.
- Desmontar los aparatos 3152-T y MR. 630-64/4.

- f) Montar la brida (2) de fijación del rodamiento, intercalando los cuatro separadores (3) y apretar los tornillos a 2,5 daNm o montar la tapa trasera fijándola con cuatro tornillos solamente.



- g) Controlar de nuevo la distancia, como se indica precedentemente.

- h) Desmontar (*según el caso*) la tapa trasera. Doblar el metal de la tuerca (1) para frenarla. (*Prohibidos los golpes dados perpendicularmente al árbol para evitar deteriorar el rodamiento*).



40. Montar el árbol de mando y el árbol primario:

a) *El dentado de árbol de mando tiene un diámetro mayor que el del rodamiento:*

- Una vez montado el árbol de mando conforme al párrafo 38, presentar el árbol primario.
- Colocar la horquilla (1) de superdirecta en la garganta del desplazable, la cabeza del tornillo de fijación orientada hacia la izquierda de la caja de velocidades.

Comprobar que el desplazable está en toma sobre el reenvío de reductor.

- Presentar el conjunto árbol primario, desplazables y piñón loco de 2.^a, en el cárter de caja. Acoplar el extremo del árbol al casquillo de agujas del piñón de mando y el desplazable sobre los dientes interiores de 3.^a.
- Colocar el separador (2) y el piñón (3) de reductor.

b) *El dentado del árbol de mando tiene un diámetro menor que el del rodamiento:*

Colocar la horquilla (1) de superdirecta en la garganta del desplazable; la cabeza del tornillo de fijación orientada hacia la izquierda de la caja de velocidades.

- Presentar el conjunto árbol primario y piñones en el cárter.
- Montar el árbol de mando asegurándose de que los dientes interiores del árbol de mando se acoplan en el desplazable de 2.^a - 3.^a (utilizar un tubo de sustentación sobre el casquillo exterior del rodamiento (6), (tubo \varnothing interior = 46 mm., \varnothing exterior = 52 mm., longitud = 300 mm.).

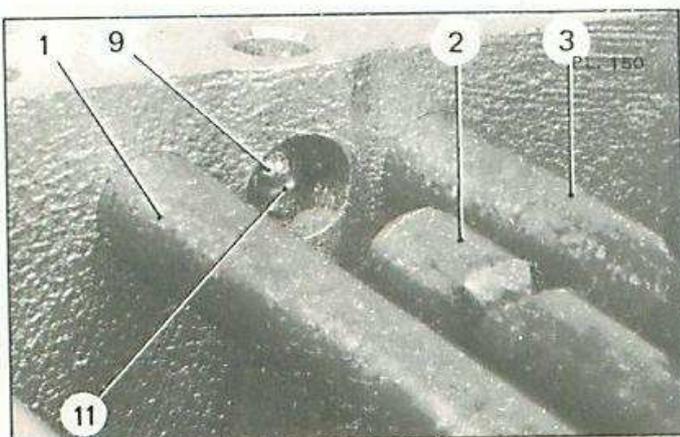
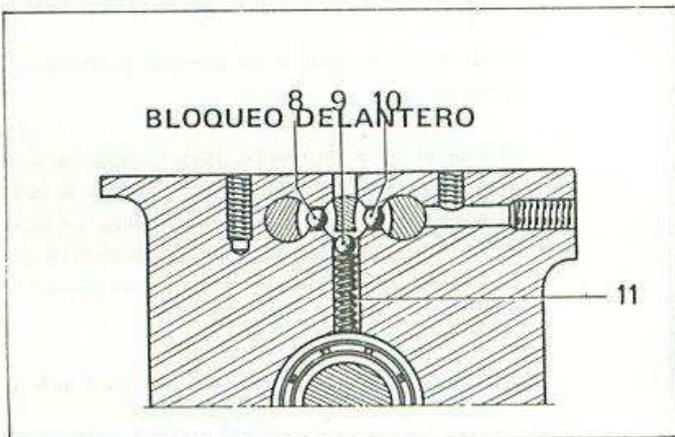
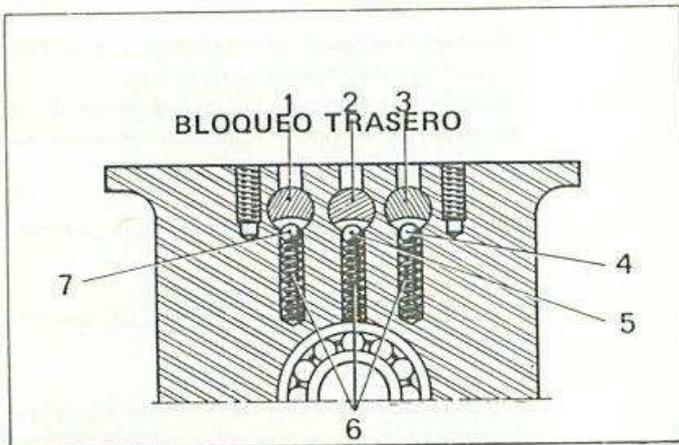
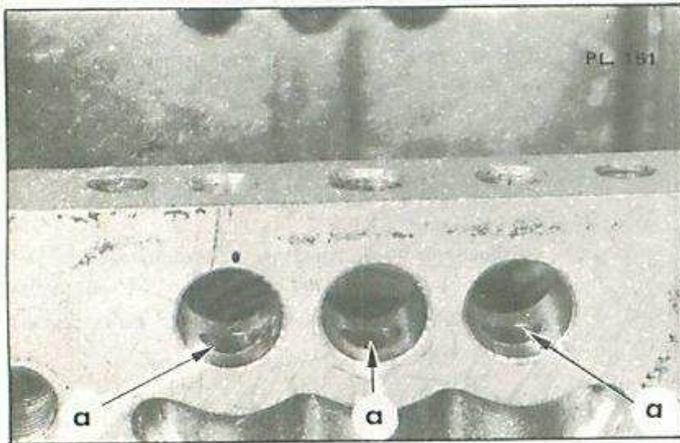
Montar y apretar la brida de fijación (7) a 2,5 daNm.

c) Montar el rodamiento trasero (5) (tas MR. 630-32/7).

d) Colocar el tornillo (4) de cuentakilómetros con forma de tuerca o la arandela elástica, el separador y el tornillo de cuentakilómetros (según el caso).

e) Colocar dos tornillos en toma, apretar la tuerca de 7 a 9 daNm.

Frenar doblando el metal o montando la grupilla.



41. Montar los ejes de horquillas:

A - Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

- Colocar las horquillas de 2.^a - 3.^a y de 1.^a - M.A. en las gagantas de sus desplazables (la cabeza de los tornillos de fijación orientados hacia la izquierda de la caja).

Colocar los muelles (6) en sus alojamientos «a».

Presentar el eje (1) de horquilla de 4.^a previamente untado de aceite y provisto de su moldura de tope; engrasar y montar la bola (7) sobre el muelle.

Obturar el orificio de paso del eje, lado caja, con un dedo.

Comprimir el conjunto bola y muelle con una varilla $\varnothing = 5$ mm.

Acoplar el eje después de haberlo hecho efectuar 1/4 de vuelta para evitar el bloqueo y proseguir el acoplamiento en su horquilla hasta colocarlo en la posición de punto muerto. Girar un cuarto de vuelta para hacerlo recuperar su posición normal.

- Montar el eje (3) de 1.^a - M.A. Engrasar y montar la bola (4) sobre su muelle y proceder de la misma forma que anteriormente.

Montar el eje (2) de 2.^a - 3.^a:

Untar con aceite y presentar el eje (haciéndolo dar 1/4 de vuelta).

Engrasar y montar la bola (5) sobre su muelle. Obturar el orificio de paso del eje lado caja. Comprimir el conjunto bola y muelle con una varilla $\varnothing = 5$ mm.

Acoplar el eje.

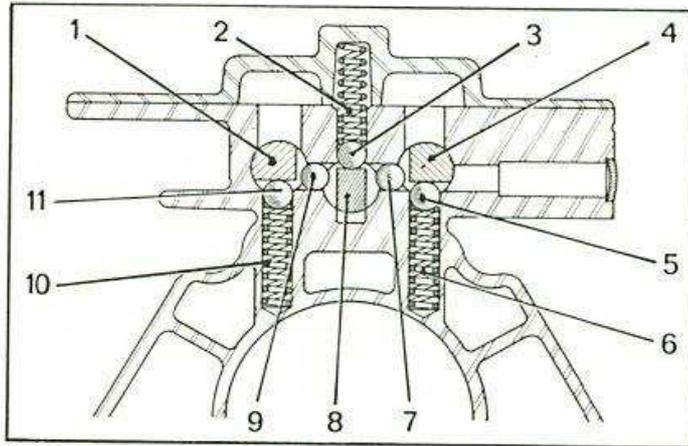
Introducirlo en la horquilla.

Girar el eje para llevarlo a la posición normal (no introducir el eje a fondo).

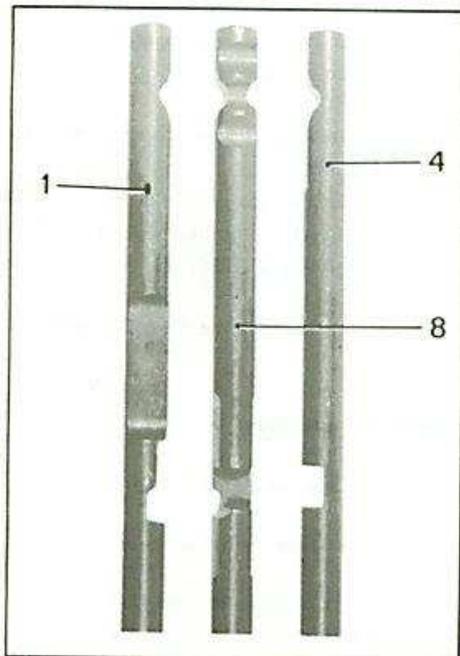
Colocar el muelle (11).

Colocar las bolas de seguridad (8) y (10), luego la bola (9) sobre el muelle (11) (estando las bolas previamente untadas de grasa).

Comprimir el conjunto bola (9) y muelle (11) y terminar el acoplamiento del eje de horquilla 2.^a - 3.^a hasta la posición de punto muerto.



BLOQUEO



B - Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:

- Colocar las horquillas de 2.^a - 3.^a y de 1.^a - M.A., en las gargantas de sus desplazables (la cabeza de los tornillos orientada hacia la izquierda).
- Colocar los muelles (10) y (6) de las bolas de bloqueo de los ejes de superdirecta y de 1.^a - M.A.
- Untar con aceite los tres ejes.
- Acoplar el eje (1) de superdirecta en el cárter (el extremo que lleva las ranuras de bloqueo dirigido hacia adelante) y después, en la horquilla, pero sin introducirlo en su alojamiento delantero del cárter.

- Colocar las bolas (7) y (9) untadas de grasa.

Acoplar el eje (8) de 2.^a - 3.^a en el cárter y después en su horquilla, con el extremo que lleva las ranuras dirigido hacia adelante.

Introducir el eje en su alojamiento delantero, situando las ranuras como se indica en el dibujo y fotografía de esta página.

Colocar la bola (3), untada de grasa.

Poner el eje en su posición «punto muerto».

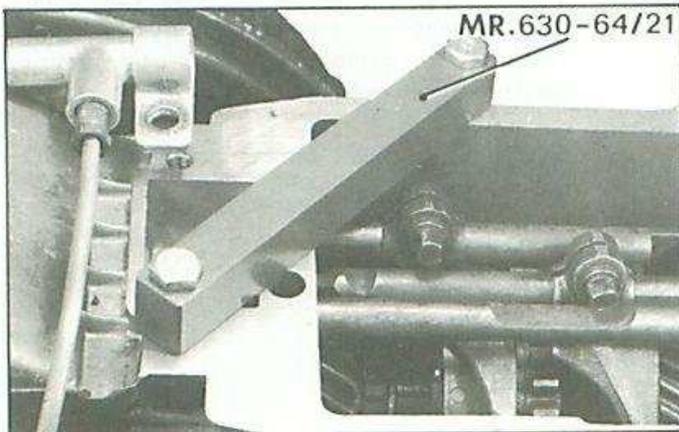
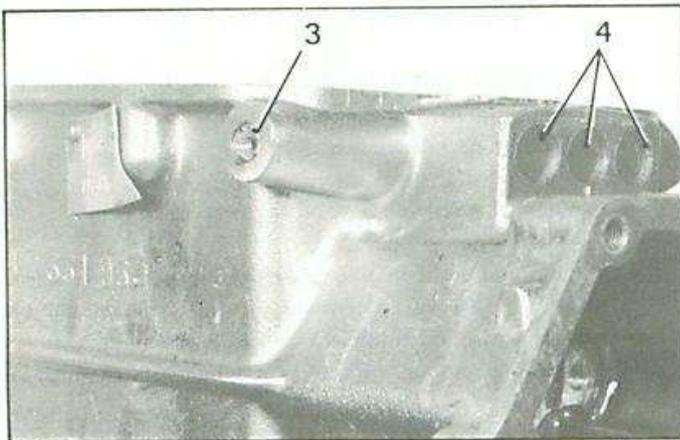
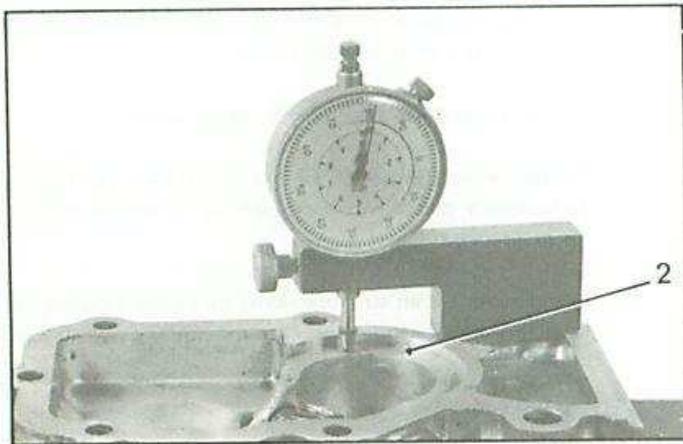
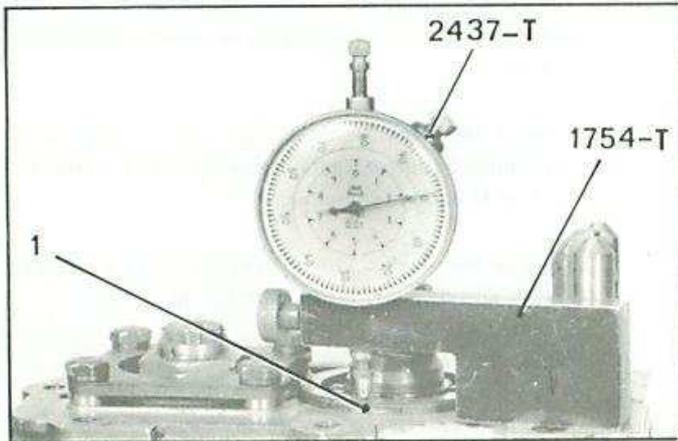
- Acoplar el eje (4) de 1.^a - M.A. en el cárter, después en su horquilla, con el extremo que lleva las ranuras dirigido hacia adelante.

- Colocar la bola (5), untada de grasa, sobre el muelle (6).

Comprimir el conjunto muelle-bola, con una varilla de $\varnothing = 5$ mm. y terminar el acoplamiento del eje de 1.^a - M.A. en su alojamiento delantero, dirigiendo las ranuras como se indica en el dibujo y fotografía de esta misma página.

- Colocar la bola (11), untada con grasa, sobre el muelle (10). Comprimir el conjunto muelle-bola con una varilla de $\varnothing = 5$ mm. y terminar la introducción del eje (1) de superdirecta.

- Colocar los ejes de superdirecta y de 1.^a - M.A. en posición «punto muerto».



42. Montar la tapa trasera:

a) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:*

a) Comprobar que el collarín del rodamiento de árbol primario encaja bien contra el cárter.

b) Medir el rebasamiento del rodamiento (1) (regla 1754-T provista de un comparador 2437-T).

c) Medir la profundidad del alojamiento del rodamiento en la tapa (2). La diferencia entre estas dos medidas, aumentada en 0,05 mm., indica el espesor de las calas que hay que colocar entre el rodamiento superior y la tapa.

Untar el plano de junta de la tapa de CURTYLON.

Mantener las calas colocadas, con grasa.

Montar la tapa trasera y apretar los tornillos.

d) Montar el tapón (3) o el tornillo sobre el lado delantero derecho de la caja.

Montar las pastillas (4) untadas de CURTYLON si el cárter ha sido sustituido.

NOTA: Estas pastillas no existen en los cárteres de fundición bajo presión.

b) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:*

Comprobar que los planos de junta del cárter y de la tapa, no tienen ni golpes ni rayaduras. Untarlos con pasta de juntas CURTYLON.

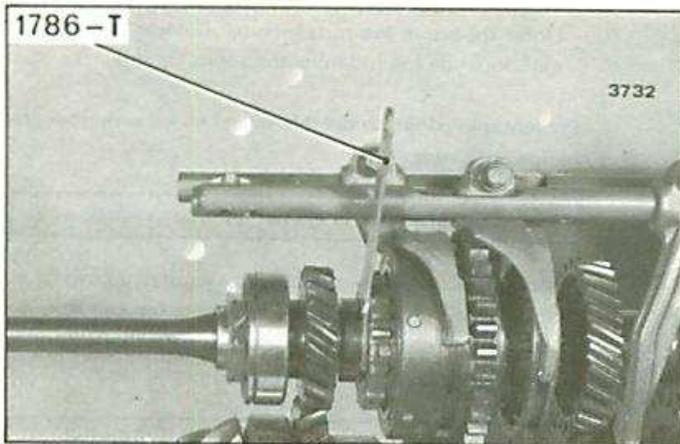
Apretar los tornillos de 1,5 a 2 daNm.

43. Regular las horquillas:

a) Regular la horquilla de 2.^o - 3.^o:

- Colocar el eje de horquilla en punto muerto,

NOTA: En el caso de una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior, la operación se facilitará utilizando la brida MR. 630-64/21 que mantiene colocados el muelle y la bola de bloqueo del eje de 2.^o - 3.^o.

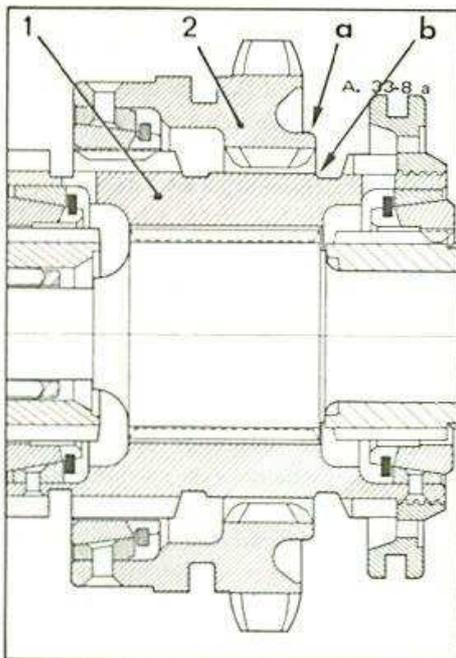


- Colocar la cala de reglaje 1786-T de espesor = 1,8 mm. sobre el segmento de ralenti del árbol de mando.
- Llevar, mediante la horquilla, el desplazable de 2.^a - 3.^a en contacto con la cala de reglaje de forma que se obtenga un juego de 1,8 mm. entre el extremo del desplazable de 2.^a - 3.^a y los dientes interiores del árbol de mando.
- Apretar el tornillo de fijación de la horquilla. (Para estos tornillos utilizar la llave 1677-T).
- Desmontar la cala de reglaje.

b) Regular la horquilla de 1.^a - M.A.:

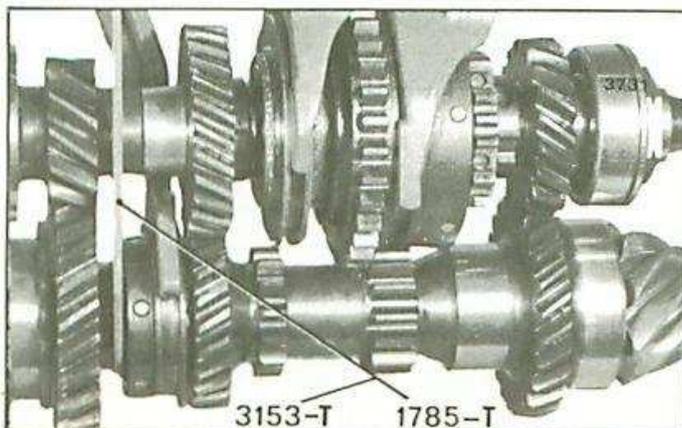
Antes de proceder a este reglaje, es imperativo que la horquilla de 2.^a - 3.^a, esté regulada correctamente.

Asegurarse de que el eje de horquilla está en punto muerto.
Posicionar el desplazable de 1.^a - M.A. (2), llevándolo por medio de la horquilla, a la mitad de su carrera sobre el desplazable de 2.^a - 3.^a (1), que viene a alinear la cara trasera «a» del desplazable 1.^a - M.A. con el extremo trasero «b» de la parte rectificada del desplazable 2.^a - 3.^a. Apretar el tornillo de fijación de la horquilla. (Para los tornillos de planos, utilizar la llave 1677-T).



c) Regular la horquilla de 4.^a:

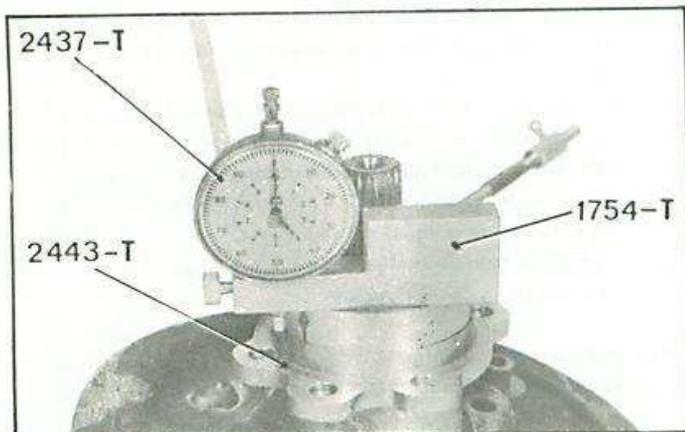
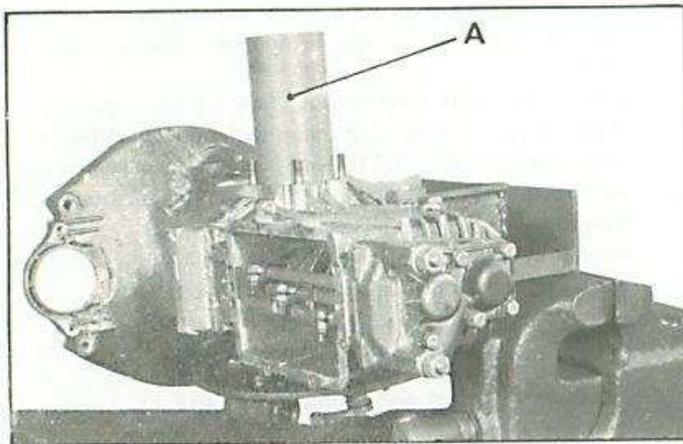
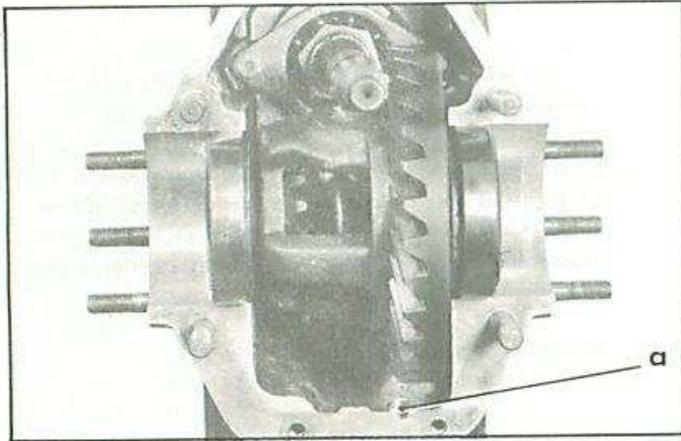
- Comprobar que el eje de horquilla está en punto muerto.
- Colocar la cala de reglaje sobre el segmento de ralenti de la rueda de reenvío de reductor.
- Utilizar la cala 1785-T de espesor 1,50 mm. para los vehículos:
 - AZ hasta Febrero de 1970,
 - AZU hasta Enero de 1972,
 - DYANE (AYA) de Agosto de 1967 a Marzo de 1968.
- Utilizar la cala 3153-T de espesor 2,70 mm, para los demás vehículos.
- Llevar, por medio de la horquilla, el desplazable de 4.^a en contacto de la cala de reglaje, de forma que se obtenga un juego (del valor determinado arriba) entre el extremo del desplazable de 4.^a y los dientes interiores de la rueda de reenvío del reductor.
- Apretar el tornillo de fijación de la horquilla.
- Desmontar la cala de reglaje.



d) Controlar sucesivamente el paso de las velocidades. Desmontar la brida MR. 630-64/21.

e) Montar la tapa superior.

Atención al muelle de bloqueo del eje de 2.^a - 3.^a (caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior).



44. Montar el diferencial:

- Untar de aceite los rodamientos. Colocar las coronas exteriores de los rodamientos sobre los rodillos.

Presentar el conjunto del diferencial en los semi-mandrinados del cárter.

La corona pasa por el eje del tapón de vaciado «a».

- Montar el cárter de embrague; asegurarse durante el apriete de que las caras de apoyo de los soportes de los árboles de diferencial sobre el cárter de caja y el cárter de embrague, están en el mismo plano.

Si el cárter, el par, los rodamientos o los soportes no han sido sustituidos, es inútil proceder al reglaje del juego de los rodamientos, a no ser que vuelvan a utilizarse las mismas arandelas encontradas en el desmontaje y en idéntica posición.

Montar el conjunto soporte-plato de freno izquierdo, intercalando dos juntas entre soporte y cárter.

Apretar las tuercas de 3,8 a 4,2 daNm.

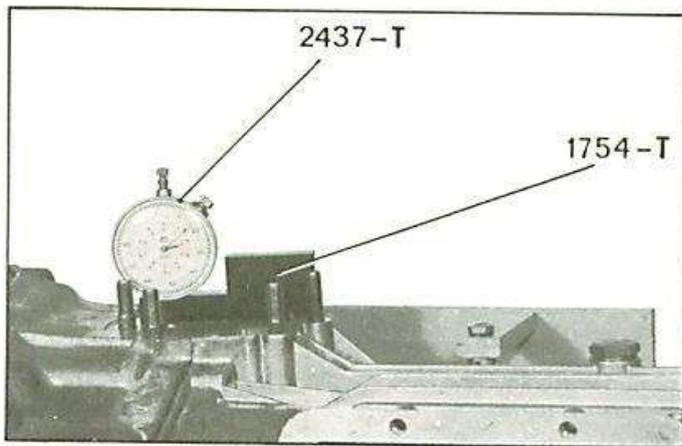
45. Regular el juego de los rodamientos:

- Colocar la caja y su soporte en el tornillo banco como se indica en la fotografía del margen.
- Asegurar la colocación del diferencial contra el soporte izquierdo y la colocación de las coronas exteriores de los rodamientos sobre los rodillos golpeando ligeramente sobre la corona exterior del rodamiento derecho utilizando un tubo A (\varnothing exterior = 71,5 mm., \varnothing interior = 58 mm., longitud = 150 mm.).
- Colocar la regla 1754-T provista del comparador 2437-T, con prolongador 2443-T sobre el collarín del soporte, como se indica en la fotografía al margen, estando la punta del comparador apoyada sobre el soporte.

Llevar el cero del cuadrante móvil del comparador frente a la aguja grande y señalar la posición que toma la aguja totalizadora.

Ejemplo: Aguja totalizadora entre 7 y 8, la aguja grande sobre cero.

Efectuar esta medición en varios puntos; tolerancia 0,05 mm.; tomar la cota media.



- d) Sin tocar el comparador, colocar la regla 1754-T sobre la cara de apoyo del soporte sobre el cárter, la punta del comparador que descansa sobre la corona exterior del rodamiento. (Comprobar que la punta del prolongador del comparador no se apoya sobre las inscripciones grabadas en la corona de rodamiento, lo cual falsearía la lectura).

Anotar la posición que adquieren las agujas del comparador, asegurándose de que esta posición permanece constante (a 0,02 mm. más o menos) cuando se realiza la medición en tres puntos, espaciados en unos 120°.

En caso contrario, los rodamientos del diferencial no están bien asentados sobre el soporte izquierdo, por lo que es preciso asegurar de nuevo su colocación (como se indica en el apartado b), y comenzar de nuevo la medición.

Ejemplo: aguja totalizadora entre 4 y 6; la aguja grande en el 54.

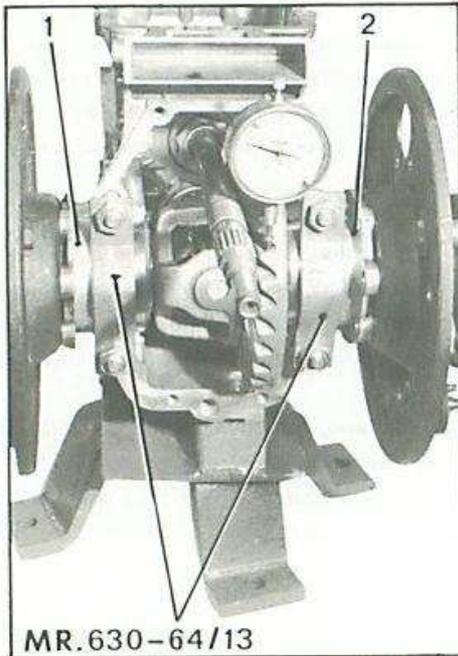
- e) Hacer llegar las agujas del comparador a la posición que tenían (apartado c) tirando de la varilla del comparador.

Soltar lentamente esta varilla contando el número de vueltas y fracción de vuelta descritas por la aguja grande, hasta que la punta del comparador repose de nuevo sobre la corona exterior del rodamiento.

Comprobar que las agujas del comparador han recuperado la posición que tenían en el apartado d).

Ejemplo: la aguja grande ha girado 1,46 vueltas.

Escoger entre las calas de reglaje, suministradas por el Servicio de Piezas de Recambio, las que respondan a este espesor. Controlar el mismo. Conservar dichas calas para el montaje ulterior.



46. Regular el juego entre dientes:

- a) Colocar la caja y su soporte en posición vertical.

Desmontar:

- el soporte izquierdo,
- las dos juntas de papel,
- el cárter de embrague.

- b) Fijar el diferencial, con ayuda de las dos bridas MR. 630-64/13.

Colocar una junta de papel lado izquierdo (sin suplemento).

Montar el soporte izquierdo (2) y fijarlo.

Colocar lado derecho:

- todas las calas de reglaje (determinadas en el párrafo 45) contra la corona exterior del rodamiento derecho,
- una junta de papel,
- un soporte derecho (1); fijarlo en las dos tuercas.

Comprobar que el diferencial gira sin punto duro.

- c) Colocar el comparador 2437-T, sobre un espárrago montado en lugar del tornillo superior izquierdo de fijación del cárter de embrague, utilizando solamente el elemento regulable del soporte del comparador 2041-T.

Regular la posición del comparador para que su punta apoye perpendicularmente en el flanco de un diente, en el contorno de la corona.

El valor del juego de entre dientes debe estar comprendido entre:

0,14 y 0,18 mm. *(en cajas con palanca de mando sobre la tapa superior)*

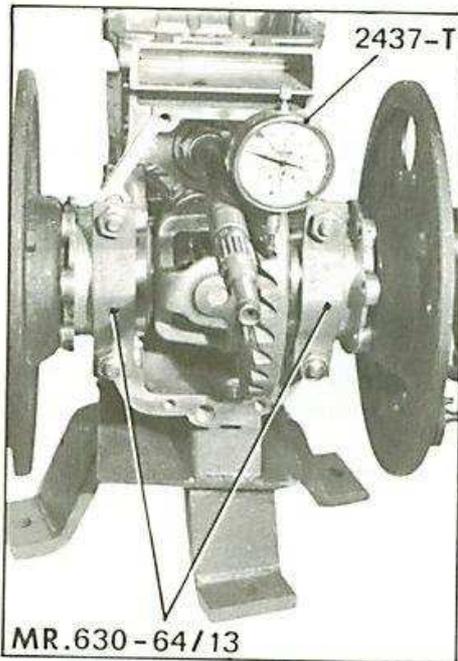
0,13 y 0,23 mm. *(en cajas con palanca de mando sobre la tapa trasera).*

- d) Hallar el juego de entre dientes en cuatro dientes espaciados entre sí unos 90° (inmovilizar el piñón de ataque con la mano), y tomar el valor medio de las cuatro medidas.

La diferencia entre dos medidas no debe sobrepasar 0,1 mm.

En caso contrario, la corona tiene alabeo y deberá ser sustituida, o bien existe un cuerpo extraño entre corona y caja de diferencial.

Ejemplo: juego resultante: 0,77 mm.



- e) Determinar el espesor de las calas que hay que quitar de la parte derecha para colocarlas en la izquierda.

OBSERVACION: El desplazamiento de una cala de reglaje de 0,1 mm. hace variar el juego entre-dientes en 0,07 mm. aproximadamente.

Ejemplo: juego entre-dientes hallado = 0,77 mm.
juego entre-dientes mini. a obtener = 0,14 mm.
diferencia = 0,63 mm.

el espesor de las calas a desplazar en este caso es de:

$$\frac{0,63 \times 0,1}{0,07} = 0,90 \text{ mm.}$$

Aflojar las dos bridas MR. 630-64/13.

Desmontar los soportes derecho e izquierdo.

Quitar bajo el soporte derecho, calas de un espesor igual al determinado más arriba (en el ejemplo elegido: 0,90 mm.) y colocarlas bajo el soporte izquierdo.

Montar los soportes.

Apretar las dos bridas.

Proceder al control del juego de entre-dientes y modificarlo si es necesario, desplazando una o varias calas.

Desmontar:

- el comparador 2437-T y el soporte 2041-T,
- los dos soportes (señalar las calas: no deteriorar las juntas),
- las dos bridas MR. 630-64/13.

- f) Untar de CURTYLON los planos de junta del cárter de embrague. Montar el cárter, apretar las tuercas de los soportes de 3,5 a 4,5 daNm y los tornillos de fijación de 1,5 a 2 daNm. Comprobar en el apriete, que las caras de apoyo de los soportes de los árboles de diferencial sobre el cárter de caja y cárter de embrague están en un mismo plano.

47. Montar la horquilla de desembrague:

- a) *Caja de velocidades con tope de grafito:*

1.º) Centrar la horquilla:

Montar la horquilla de desembrague (2).

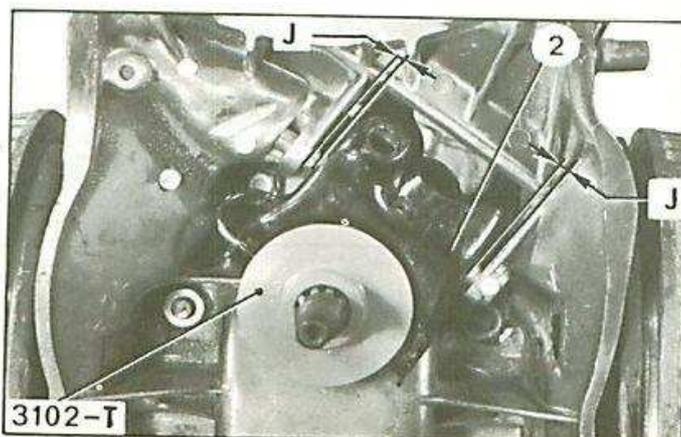
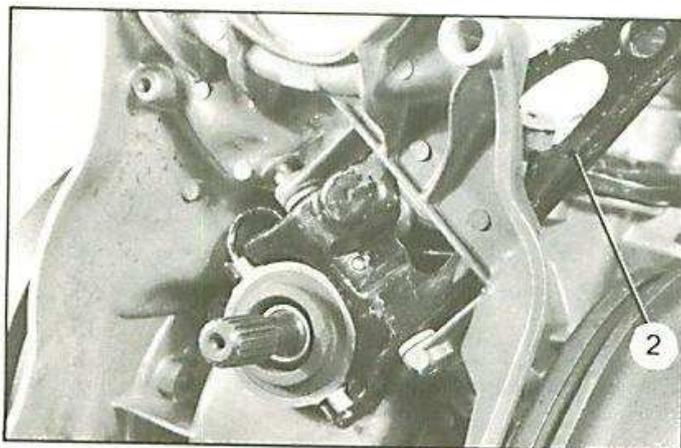
Colocar el casquillo 3102-T sobre las estrias del árbol de mando.

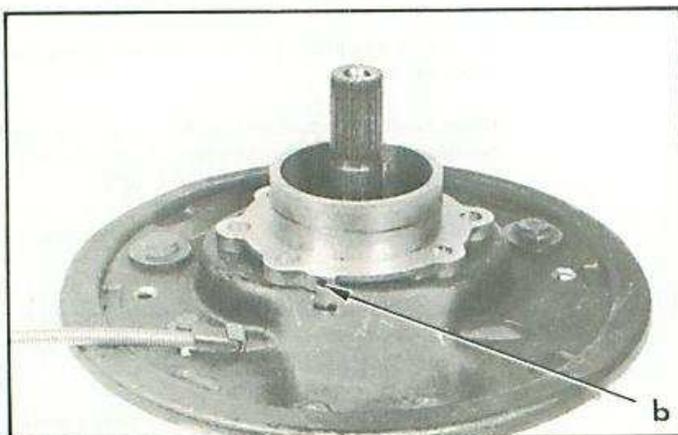
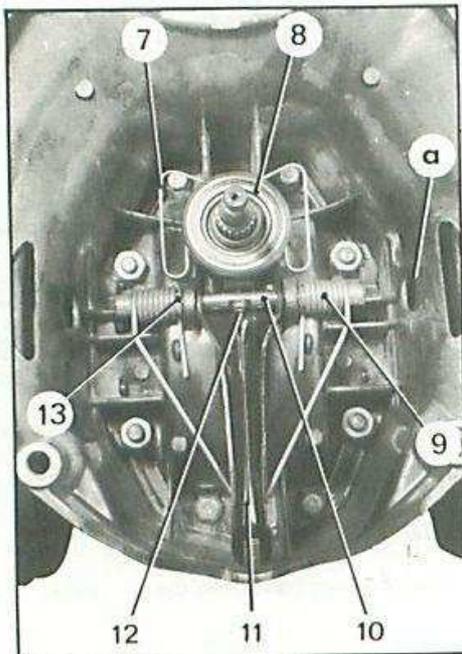
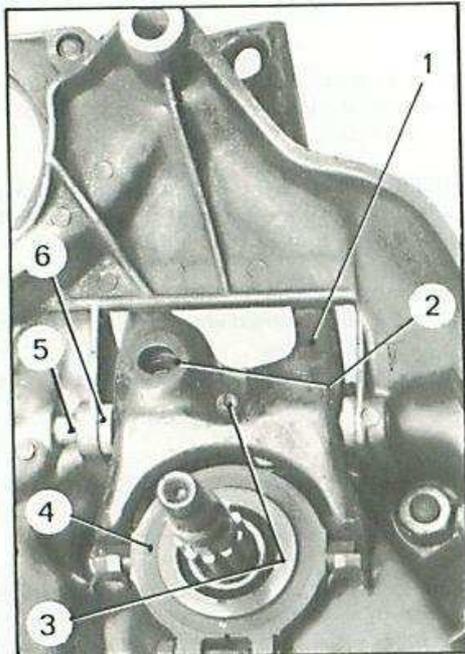
Hacer bascular la horquilla de forma que las dos patillas soporte de tope vengán a hacer contacto con la parte cónica del casquillo 3102-T.

Hallar con un juego de calas el juego de una y otra parte de la horquilla en «j».

Elegir arandelas de espesor conveniente para dejar subsistir un juego comprendido entre 0,03 y 0,4 mm. en cada lado de la horquilla.

Desmontar el casquillo 3102-T, la horquilla y el eje.





2.º Montar la horquilla.

Montar el tope (4) en la horquilla (1).

Posicionar el muelle (2).

Presentar la horquilla provista de su tope.

Untar con aceite el eje (5) intercalando las arandelas de apoyo (6) determinadas anteriormente (o, los separadores, para cárteres modelo antiguo) y comprimiendo su muelle.

Introducir el eje y orientarlo haciéndolo girar con un destornillador.

Roscar el tornillo de freno (3).

b) Caja de velocidades con tope de bolas:

Colocar los dos casquillos anti-ruido (13) en las espirales del muelle (9), colocando los collarines frente a frente.

Untar ligeramente con aceite el eje (10).

Mantener en su posición la horquilla (11) y su muelle (9).

Acoplar el eje (10) a través de uno de los orificios «a» del cárter, después, en el muelle, la horquilla y sus soportes.

Posicionar el eje y apretar el tornillo (12) (arandela rizada).

Montar el tope (8) sobre el núcleo.

Colocar la grapa (7) bloqueando el tope sobre la horquilla.

48. Montar los soportes y los platos de freno:

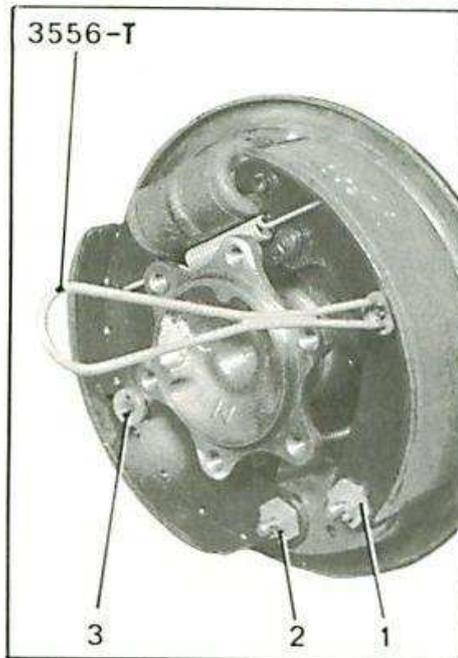
- Pegar con grasa las calas de reglaje contra las coronas exteriores de los rodamiento de diferencial.

- Montar las varillas guías delanteras sobre los platos de freno.

- Montar los soportes intercalando una junta.

Posicionar (según el caso), los soportes, de forma que los orificios de escurrido «b» estén dirigidos hacia abajo.

Apretar las tuercas de fijación (arandela rizada) de 3,8 a 4,2 daNm.



49. Montar los segmentos de frenos:

- Enganchar el muelle de retroceso a los segmentos, el extremo más largo, en el lado del segmento que lleva la palanca del freno de mano.
- Colocar los segmentos, engançando el cable de freno de mano a la palanca.
- Untar ligeramente con aceite las excéntricas (1) de reglaje y colocarlas. Colocar las arandelas planas y las tuercas (2), roscarlas provisionalmente.
- Montar las varillas-guía traseras, los muelles de apoyo y las cazoletas de retención (3). Bloquearlas con el útil 3556-T.

Comprobar que los segmentos articulan libremente.

50. Montar los bombines:

- Separar los segmentos de freno al máximo, actuando sobre las levas de reglaje.
- Colocar los bombines. Apretar los tornillos de fijación (arandela Grower).
- Llevar las levas de reglaje a su posición inicial.

51. Centrar los segmentos de freno:
(Utilizar el aparato de centrado 3570-T).

52. Montar los tambores:

Rectificar los tambores si es necesario, utilizando (según el caso) el mandril 2118-T o MR. 630-35/7, o el mandril MR. 630-35/11.

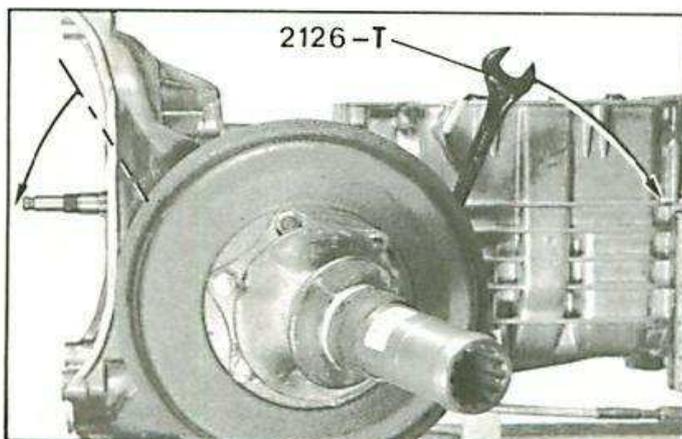
Montar los tambores y las transmisiones lado tambores (según el caso).

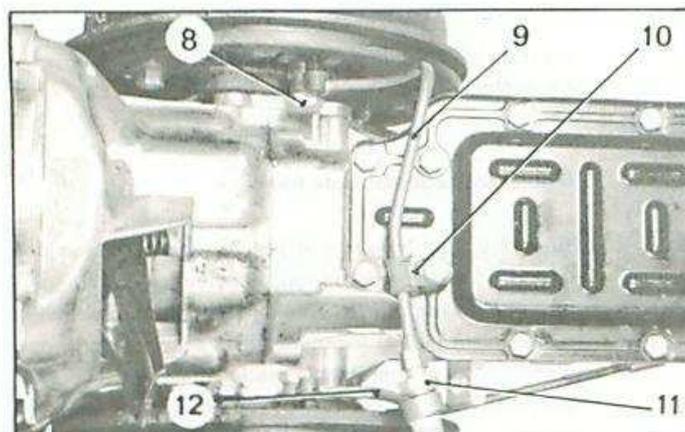
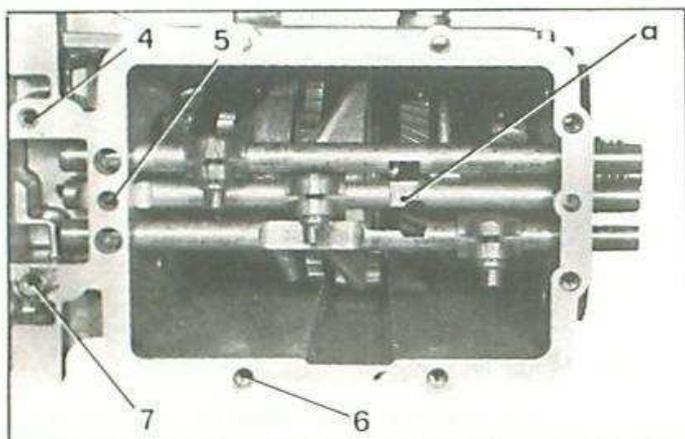
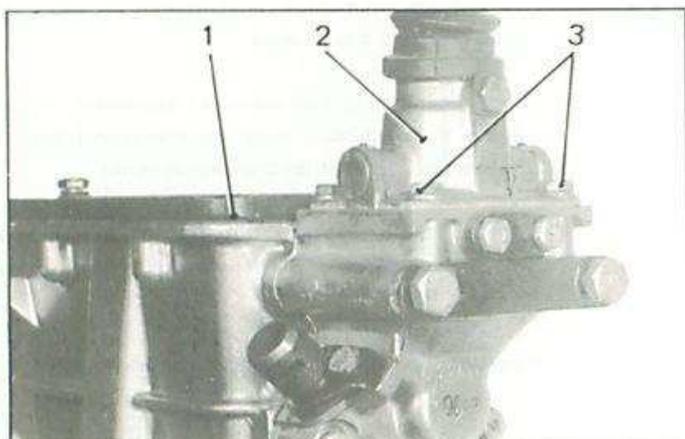
Apretar los tornillos a **4,5 daNm** o las tuercas a **2,5 daNm**.

53. Regular los segmentos de freno:

Girar el eje de la leva con la llave 2126-T (o con una llave de ojo de 14 mm.), en el sentido indicado en la fotografía al margen, mientras se gira el tambor con la mano, hasta que el segmento esté en contacto con el tambor. Volver ligeramente hacia atrás para liberarlo; aproximar de nuevo hasta que el guarnecido roce ligeramente. (No terminar nunca el reglaje volviendo hacia atrás).

Actuar igualmente con el otro segmento.





54. Montar (según el caso) la palanca de mando de las horquillas sobre la tapa trasera:

Llenar de grasa para rodamientos la cavidad del cárter (2) de la palanca.

Presentar la palanca inclinándola hacia la izquierda para salvar el dedo guía (si la caja está provista del mismo).

Apretar los cuatro tornillo (3) de fijación (arandela Grower).

Comprobar el funcionamiento de la palanca.

55. Montar la tapa superior:

- a) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:*

Montar una junta de corcho pegada con CURTYLON sobre la tapa (1).

Apretar los tornillos (arandela Grower).

- b) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:*

Comprobar que los ejes de horquillas están todos en punto muerto.

Untar con pasta CURTYLON los planos de junta de la tapa.

Colocar el muelle de la bola (5) de bloqueo del eje de horquilla de 2.ª - 3.ª.

Colocar los tornillos de fijación salvo los previstos en los emplazamientos (4), (6) y (7). Apretarlos moderadamente.

56. Montar las tuberías de frenos:

- a) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:*

Montar el tubo de unión derecho (9), provisto de su patilla de ataque (10), intercalar una junta de cobre en cada lado del tornillo racor (8), apretar provisionalmente este tornillo.

Montar el tubo de unión izquierdo (12).

Ensamblar provisionalmente los tubos de unión derecho e izquierdo, presentando el racor distribuidor (11) provisto de su junta de cobre.

Fijar el tubo de unión derecho a la tapa superior, intercalando el separador; apretar el tornillo (arandela plana y Grower).

Apretar los tornillos-racor a los bombines.

NOTA: el racor distribuidor se apretará al montar la caja de velocidades sobre el vehículo.

b) *Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:*

La estanqueidad de los racores de las tuberías de frenos, está asegurada por casquillos. Estos casquillos deben ser sustituidos en cada desmontaje. No utilizar nunca casquillos marcados en verde. Se deteriorarían rápidamente por el líquido de frenos utilizado en este tipo de vehículos.

En el montaje, el casquillo «a» debe estar en retraso de 2 mm. con respecto al extremo «b» del tubo.

Centrar el tubo en el mandrinado, presentándolo según el eje del orificio.

Comprobar que el extremo «b» del tubo penetre en el pequeño mandrinado «c».

Aproximar la tuerca-racor con la mano y apretarla moderadamente: **0,6 a 0,8 daNm**.

Acoplar provisionalmente:

- las tuberías izquierda (4) y derecha (1) a los bombines,
- el racor tres vías (5) a las tuberías.

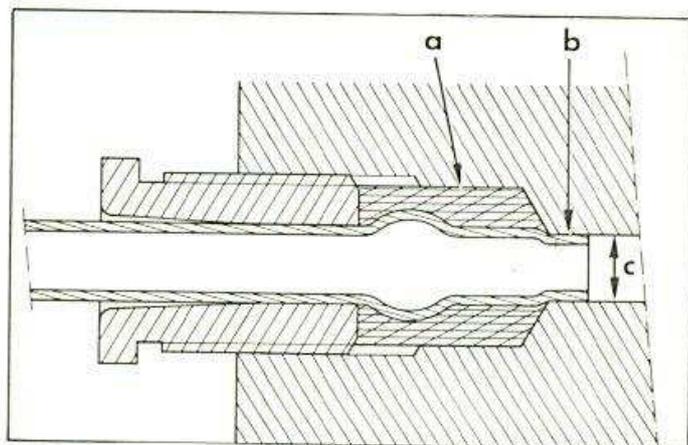
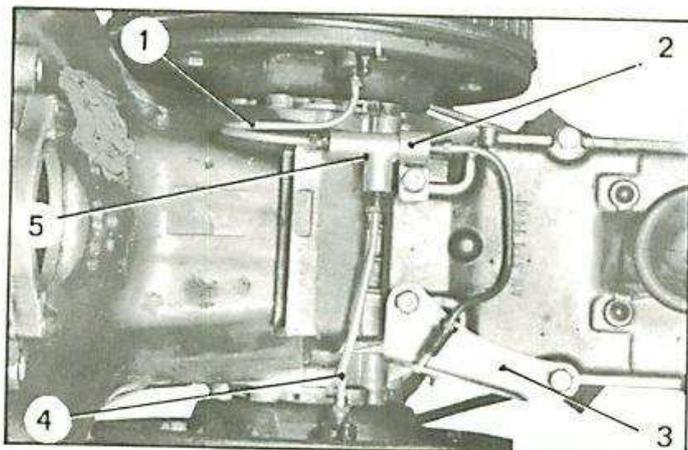
Fijar el racor tres vías al cárter mediante la brida (2) (separador, arandela plana, arandela abanico).

Apretar definitivamente los tornillos-racor.

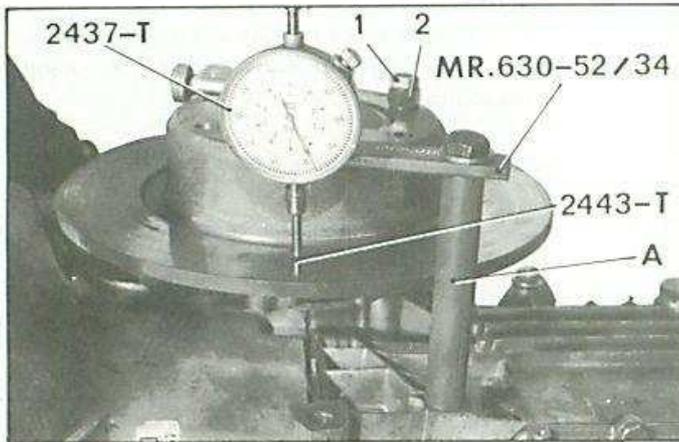
Montar el soporte (3) de racor. Apretar los tornillos (separador, arandela abanico).

57. Montar provisionalmente el tapón de llenado de aceite intercalando una junta metaloplástica.

Apretar el tapón de vaciado, intercalando una junta metaloplástica, de **3,5 a 4,5 daNm**.



MONTAJE DE LOS DISCOS Y DE LOS ESTRIBOS DE FRENOS



58. Montar los discos de frenos:

Colocar los discos. Fijarlos con tres tornillo de fijación (1) provistos de separadores (2) (espesor = 10 mm.).

Apretar los tornillos de 4,5 a 5 daNm.

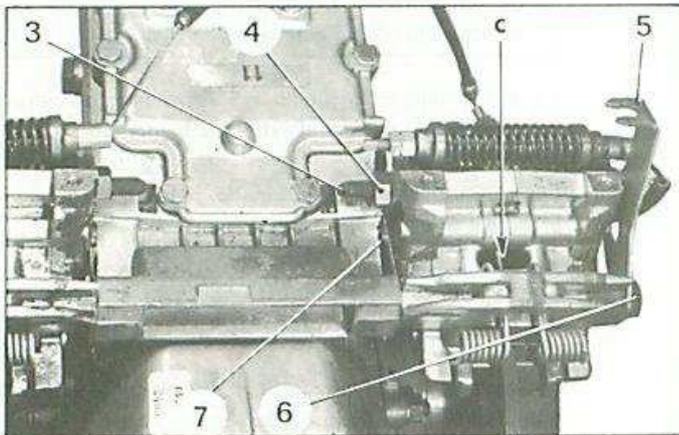
59. Controlar el alabeo de los discos:

- Utilizar el soporte MR. 630-52/34 provisto del comparador 2437-T (con prolongador 2443-T).

- Fijar el soporte y el tubo separador (A) sobre el cárter de la caja de velocidades, con un tornillo de fijación del estribo de frenos (ver figura).

- Hacer girar el disco: *el alabeo no debe sobrepasar 0,20 mm.*

- De lo contrario, escoger entre las seis posiciones del disco, la que tenga el mínimo alabeo. Si éste es aún superior al valor autorizado, cambiar el disco.



60. Montar los estribos de frenos:

- Presentar el estribo (preparado según párrafo 28) provisto de su cala de reglaje (7) (señalada en el desmontaje).

- Montar el tornillo de fijación (6) sin apretarlo a fondo (arandela plana bajo cabeza lado derecho y soporte (5) lado izquierdo).

- Bascular el estribo para colocarlo sobre el disco. (Desacoplar si es necesario, la goma que sujeta las plaquetas del freno de mano).

- Desmontar la tuerca (4), desacoplar el tornillo (3) y terminar la colocación del estribo.

- Montar el tornillo de fijación (3), comprobando que la cala de reglaje (7) está bien colocada.

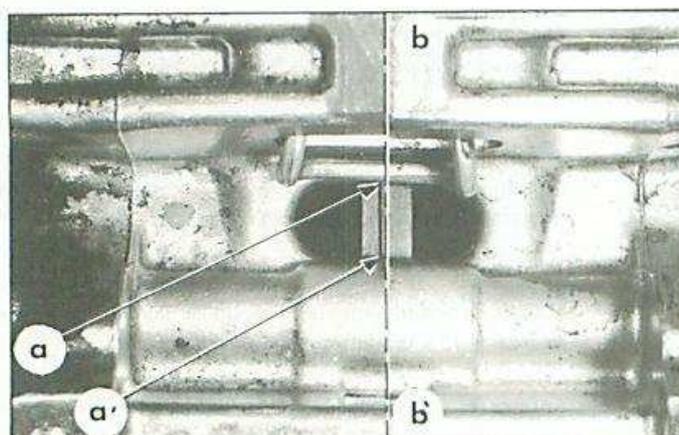
Apretar los tornillos (3) y (6) de 4,5 a 5 daNm.

61. Controlar la posición de los estribos con relación a los discos:

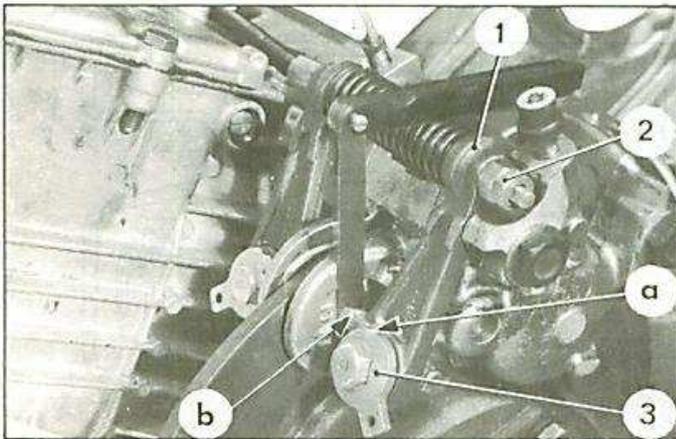
- Efectuar una marca «a a'» sobre el canto del disco, a igual distancia de las dos caras del mismo.

Girar el disco hasta que aparezca esta señal a través del orificio «c» del estribo.

Esta señal debe coincidir a 0,50 mm. aproximadamente, con el plano de junta «b b'» de los dos semi-cascos del estribo.

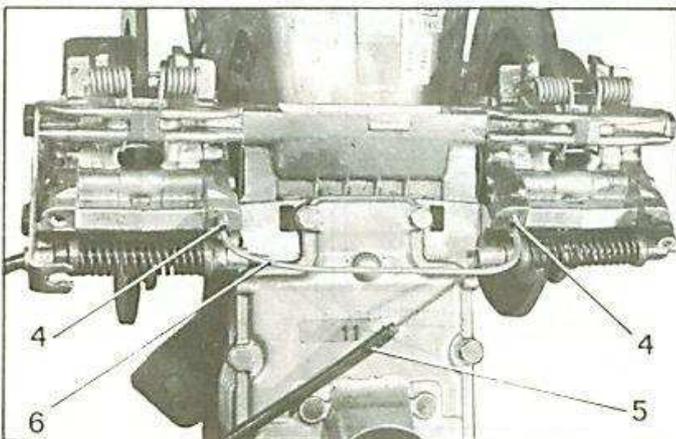


62. Colocar las plaquetas del freno principal.



63. Regular la posición de las plaquetas del freno de mano:

- Comprobar que las excéntricas (3) están orientadas como se indica en la figura al margen (posición de las ranuras «a» con respecto a las palancas (1)).
- Con ayuda de su excéntrica, hacer rozar una plaqueta y determinar así el punto donde el alabeo es máximo. En este punto, regular la excéntrica de forma que se obtenga un juego de 0,10 mm., entre el talón «b» de la palanca (1) y la plaqueta.
- Efectuar la misma operación en la otra plaqueta.

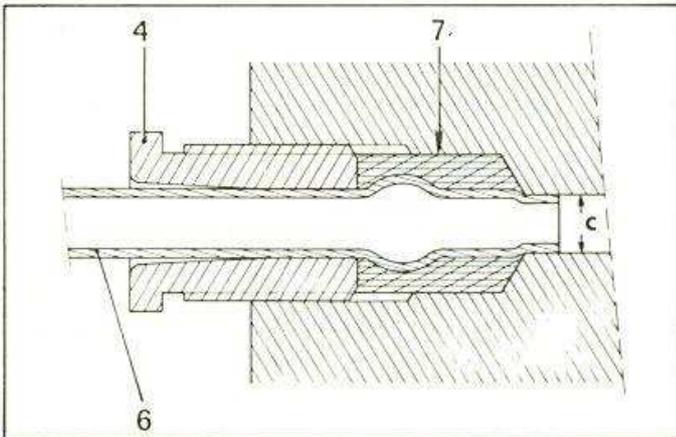


64. Montar el tubo de unión (6):

La estanqueidad de los racores (4) está asegurada por un casquillo (7).

Para este tipo de vehículo, utilizar exclusivamente casquillos con referencia de color verde. Cualquier otro casquillo se deterioraría rápidamente debido al líquido mineral LHM utilizado para estos frenos.

Estos casquillos deben sustituirse en cada desmontaje.

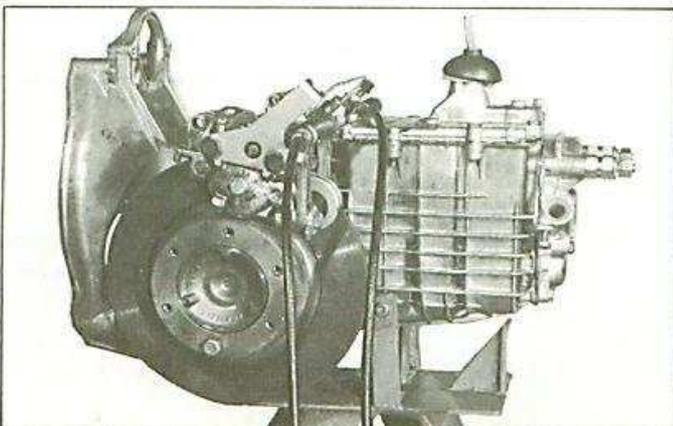


En el montaje, el casquillo debe estar retrasado 2 mm., con respecto al extremo del tubo.

Centrar el tubo en el mandrinado presentándolo según el eje del orificio.

Comprobar que el extremo del tubo penetre bien en el pequeño mandrinado en «c».

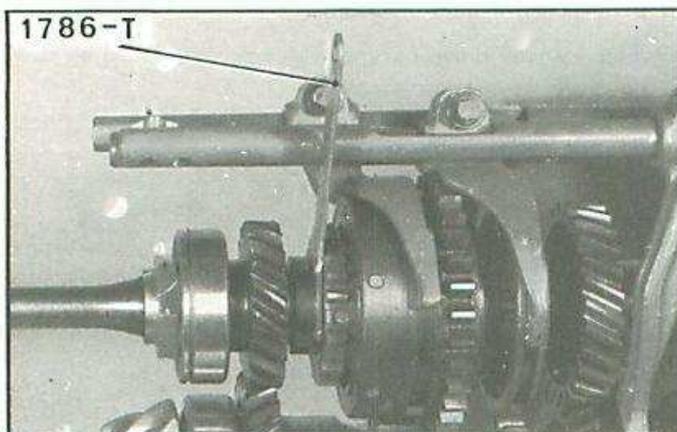
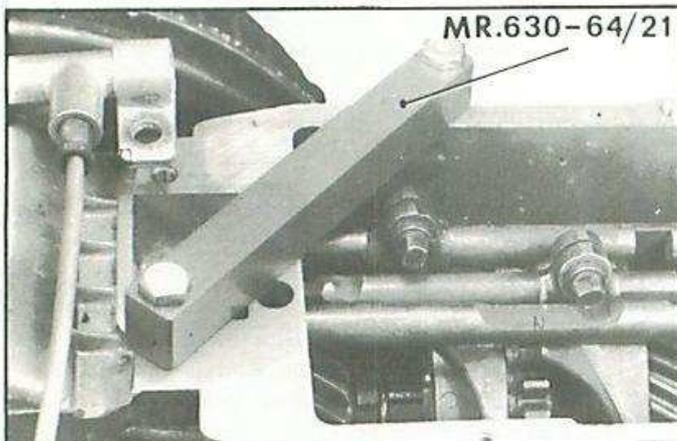
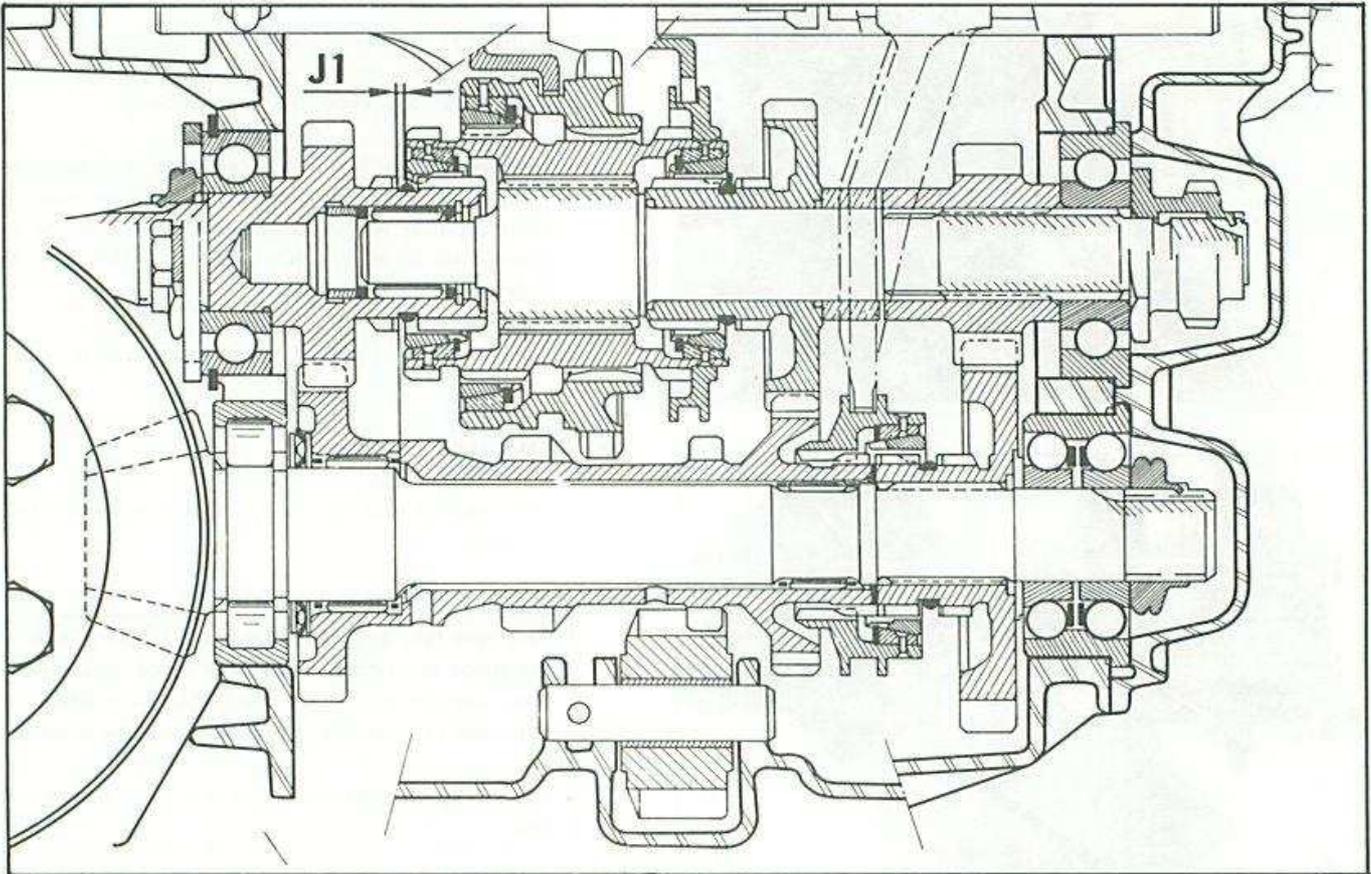
Aproximar la tuerca-racor con la mano y apretarla moderadamente: 0,8 a 0,9 daNm. Este apriete, relativamente débil, es suficiente para asegurar una buena estanqueidad. Un exceso de apriete ocasionaría una fuga.



65. Montar provisionalmente el tapón de llenado de aceite (junta metaloplástica).

Desmontar la caja de su soporte.

REGLAJE DE LAS HORQUILLAS



1. Desmontar la tapa superior de la caja de velocidades.

2. Regular el eje de horquilla de 2.^a - 3.^a:

a) Colocar el eje de horquilla en el punto muerto.

OBSERVACION: En el caso de una caja de velocidades con la palanca de maniobra de las velocidades en medio de la tapa superior, la operación se facilita, utilizando la brida MR. 630-64/21 que sujeta el muelle de bloqueo.

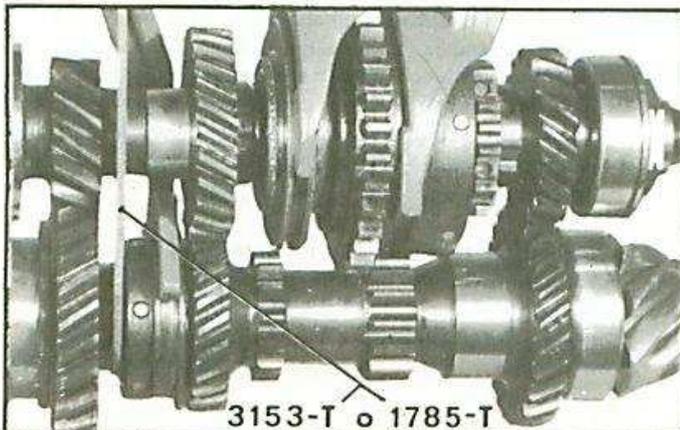
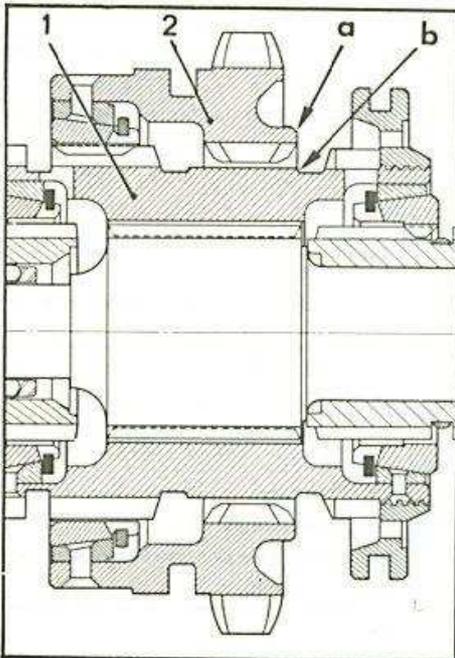
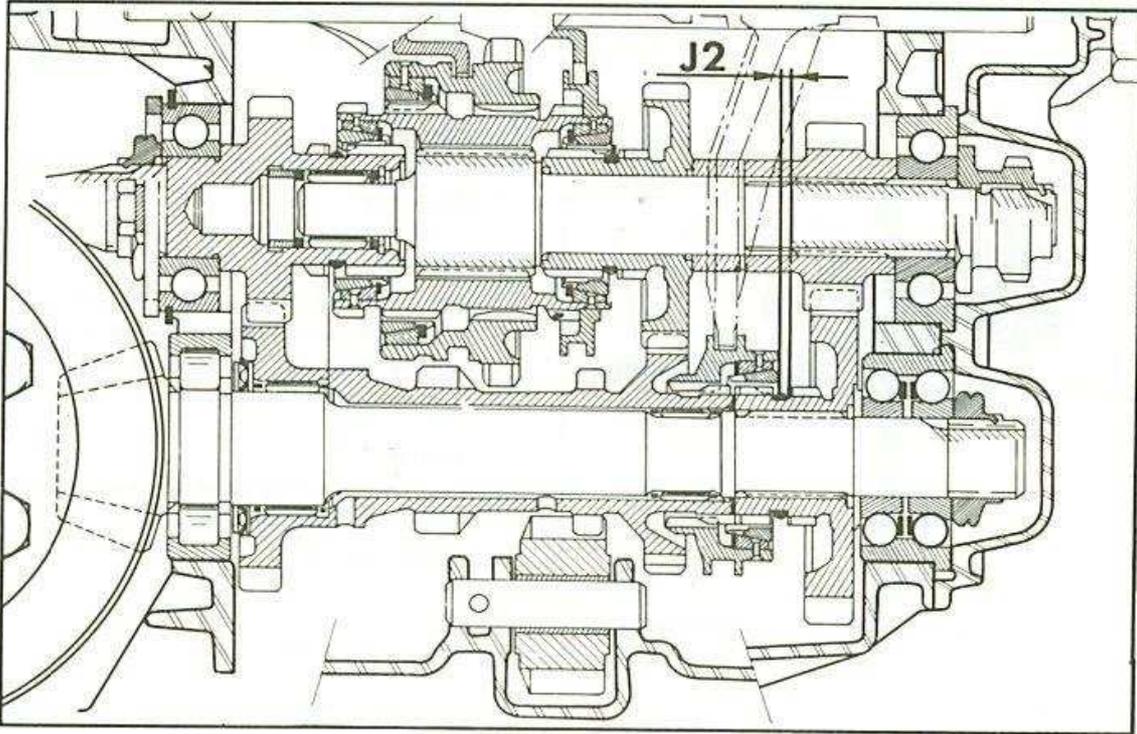
b) Colocar la galga de reglaje 1786-T: espesor = 1,8 milímetros, sobre el segmento de ralenti del árbol de mando.

Aflojar el tornillo de fijación de la horquilla (para los tornillos con cabeza de dos planos de arrastre, utilizar la llave 1677-T).

c) Situar, mediante la horquilla, el desplazable de 2.^a - 3.^a en contacto con la galga de reglaje, de manera a obtener una holgura $J1 = 1,8 \text{ mm.}$, entre el extremo del desplazable de 2.^a - 3.^a y las muescas del árbol de mando.

d) Apretar el tornillo de fijación de la horquilla.

e) Desmontar la galga de reglaje.



3. Regular la horquilla de 1.^o - marcha atrás:

IMPORTANTE: Antes de proceder a este reglaje, es imperativo que la horquilla de 2.^o - 3.^o esté regulada correctamente.

- Asegurarse que el eje de horquilla esté en punto muerto.
- Aflojar los tornillos de fijación de la horquilla (para los tornillos de cabeza con dos planos de arrastre, utilizar la llave 1677-T).
- Posicionar el desplazable de 1.^o - marcha atrás (2), situándolo mediante su horquilla, en el centro de su recorrido sobre el desplazable de 2.^o - 3.^o (1); lo que equivale a alinear la cara trasera «a» del desplazable 1.^o - marcha atrás, con el extremo «b» de la parte rectificada del desplazable 2.^o - 3.^o.
- Apretar el tornillo de fijación de la horquilla.

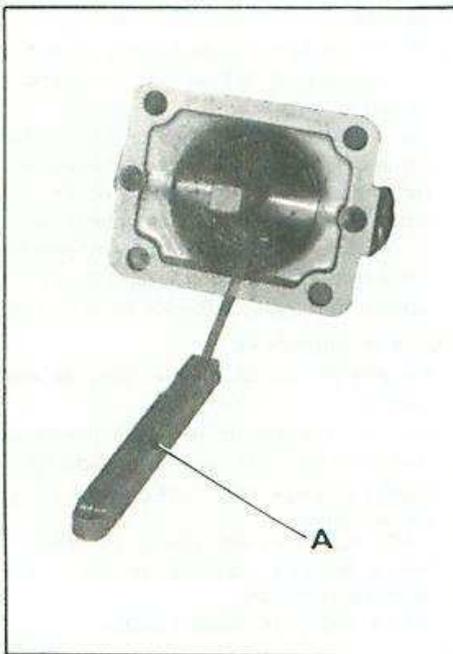
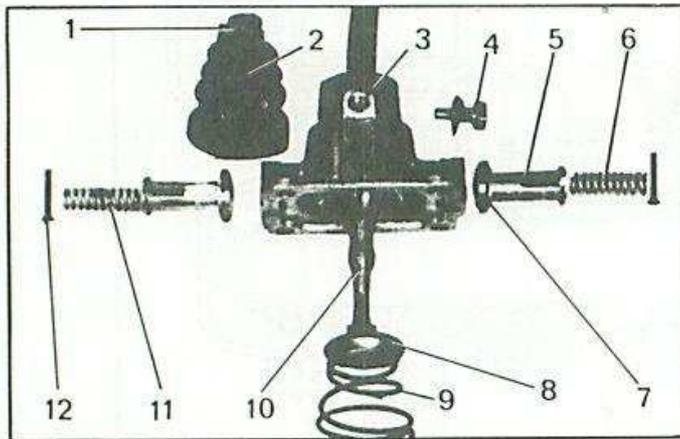
4. Regular la horquilla de 4.^o:

- Asegurarse que el eje de horquilla está en punto muerto.
- Colocar la galga de reglaje sobre el segmento de ralenti del piñón de reenvío del reductor.
Utilizar la galga 1785-T de espesor = 1,50 mm. para los vehículos:
- AZL, AZU, AY y AK (antiguo modelo).
Utilizar la galga 3153-T de espesor = 2,70 mm. para los otros vehículos:
(AYCA, AYB y AK nuevo modelo).
- Aflojar el tornillo de fijación de la horquilla (para los tornillos de cabeza con dos planos de arrastre, utilizar la llave 1677-T).
- Situar, mediante la horquilla, el desplazable de 4.^o en contacto con la galga de reglaje, de manera a obtener una holgura J 2 (del valor determinado anteriormente) entre el extremo del desplazable de 4.^o y las muescas del piñón de reenvío del reductor.
- Apretar el tornillo de fijación de la horquilla.
- Desmontar la galga de reglaje.

5. Controlar sucesivamente el paso de las velocidades.

Desmontar la brida MR. 630-64/21.

6. Montar la tapa superior (atención a los muelles de bloqueo) para las cajas de palanca de mando en la tapa.



DESMONTAJE.

1. Desmontar:

- la abrazadera de fijación (1),
- el guardapolvos (2).

Comprimir los dos muelles (6) y (11) con un destornillador; extraer los dos remaches (12) y después los muelles (6) y (11), los pistones (5) y las arandelas de reglaje (7), si es necesario.

2. Desmontar:

- el muelle (9) de apoyo de la palanca (10),
- la cubeta (8) del soporte (3),
- la palanca (10),
- el tornillo (4).

3. Limpiar las piezas.

MONTAJE.

4. Colocar el tornillo de freno (4) de la palanca. Doblar el frenillo.
Montar la palanca (10) (la rótula engrasada previamente).

Montar:

- la cubeta (8),
- el muelle de apoyo (9) (comprimirlo con un destornillador),
- los muelles (6) y (11) en los pistones (engrasarlos).

Para las cajas que no llevan dedo de guiado, los muelles (6) y (11) son diferentes:

- muelle (6) lado derecho: hilo $\varnothing = 1,7$ mm., número de espirales 9,
- muelle (11) lado izquierdo: hilo $\varnothing = 1,3$ mm., número de espirales 12.

En este caso, no hay por qué efectuar el reglaje mencionado a continuación.

5. Regular los pistones:

Mantener los pistones (5) apoyados sobre el soporte (3). Llevar la palanca (10) en contacto con un pistón. Presentar un juego de calas A entre el otro pistón y la palanca (el juego debe ser de 0,6 mm.), de los contrario, intercalar una arandela (7) de espesor conveniente, entre la cara de apoyo de un pistón y el soporte (3), para obtener este juego.

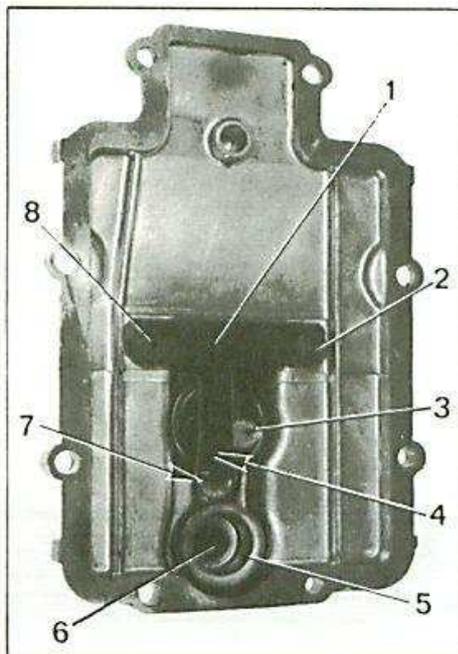
6. Montar los remaches (12) (comprobar que la cabeza no sobrepasa el plano de junta del soporte).

7. Montar el guardapolvos (2). Apretar la abrazadera (1).

II. Caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior

DESMONTAJE.

1. Desmontar los tres remaches (2), (6) y (8). Hacer saltar la parte dilatada del remache perforando con una broca de 7 mm.
2. Desacoplar:
 - la guía (1) del muelle de retroceso,
 - la copela (5),
 - el muelle de retroceso (7),
 - el muelle de rótula (4),
 - la palanca (3) de mando de las horquillas,
 - el dedo de orientación de la rótula.



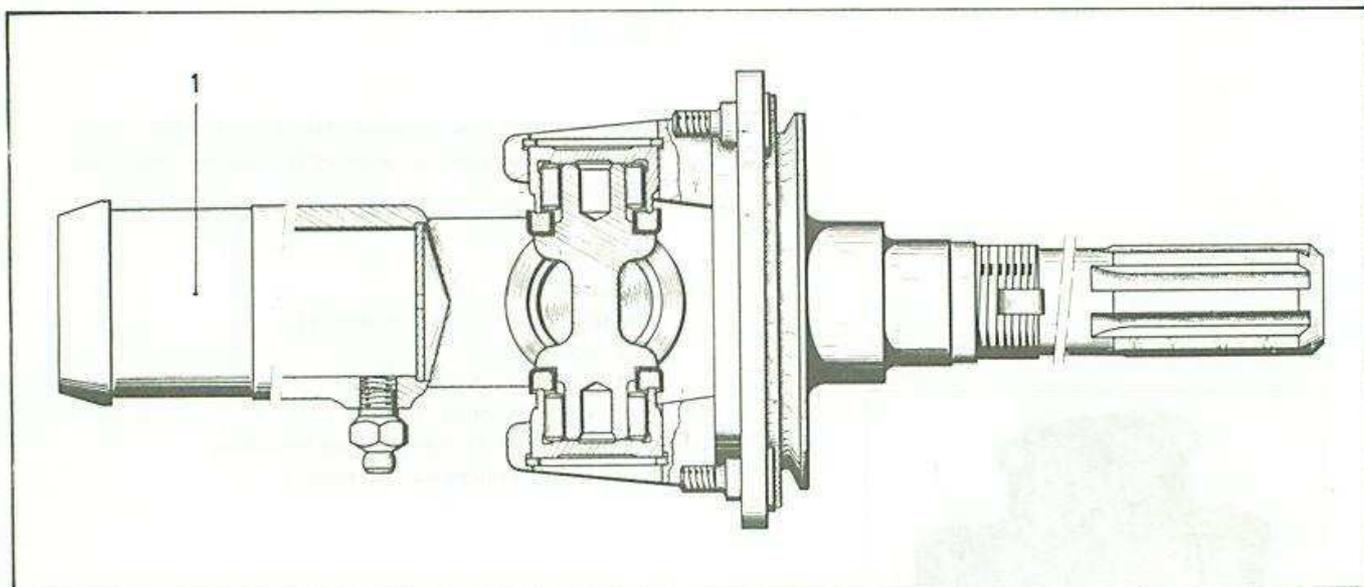
MONTAJE.

3. Preparar la tapa:
 - a) Fijar la guía (1) del muelle de retroceso, con ayuda de dos tornillos de cabeza hexagonal (7 x 100, longitud = 20 mm.) y de dos tuercas «Nylstop» (arandela plana).

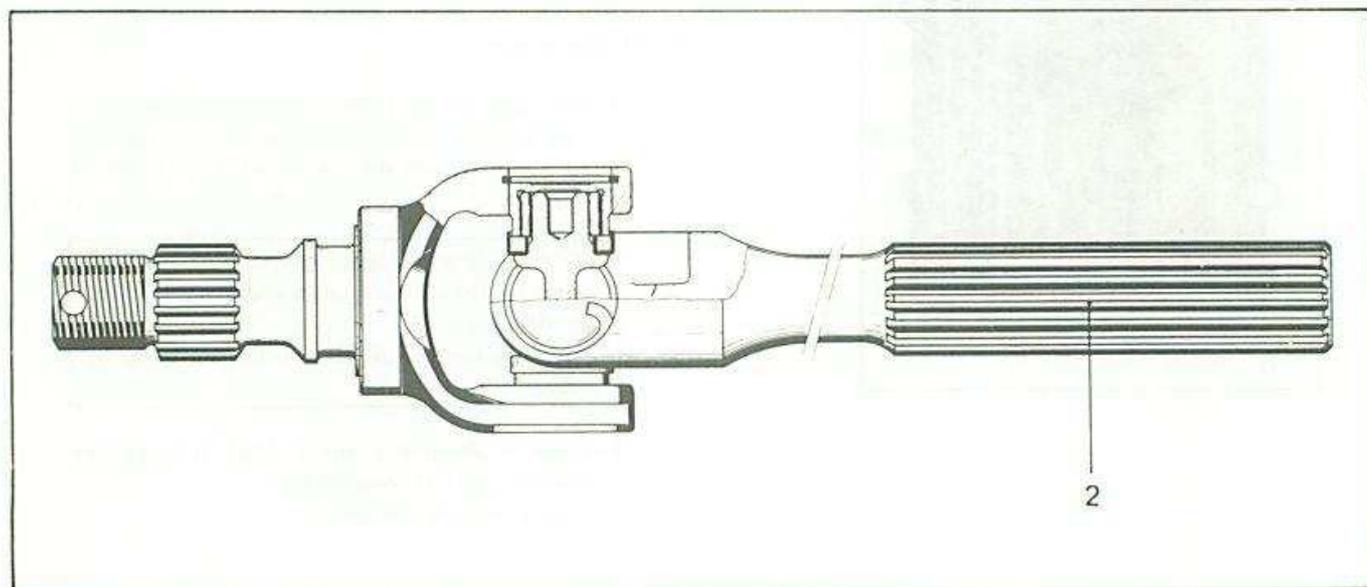
NOTA: A falta de tuerca «Nylstop» utilizar una tuerca 7 x 100 standard, una arandela rizada y una arandela plana.
Matar algunas roscas del tornillo para frenar la tuerca.
 - b) Engrasar el alojamiento de la rótula de la palanca de mando (grasa de rodamientos). Colocar el dedo de orientación.

4. Colocar:
 - la palanca (3) de mando de las horquillas, estando la rótula previamente engrasada (grasa de rodamientos),
 - el muelle de rótula (4) introduciendo su extremo en el orificio correspondiente de la guía,
 - el muelle de retroceso (7),
 - la copela (5). Fijarla con un tornillo TH., $\varnothing = 7 \times 100$, longitud = 20 mm., con una arandela plana y una tuerca «Nylstop» (ver nota párrafo 3).

TRANSMISION DE CRUCETA SIMPLE



LADO CAJA



LADO RUEDA

CARACTERISTICAS

- Junta de cruceta simple, del lado caja de velocidades.
- Junta de cruceta simple, del lado rueda.
- Montaje: La horquilla de la mangueta estriada (1) debe estar alineada con la horquilla del árbol estriado (2).

PUNTOS PARTICULARES

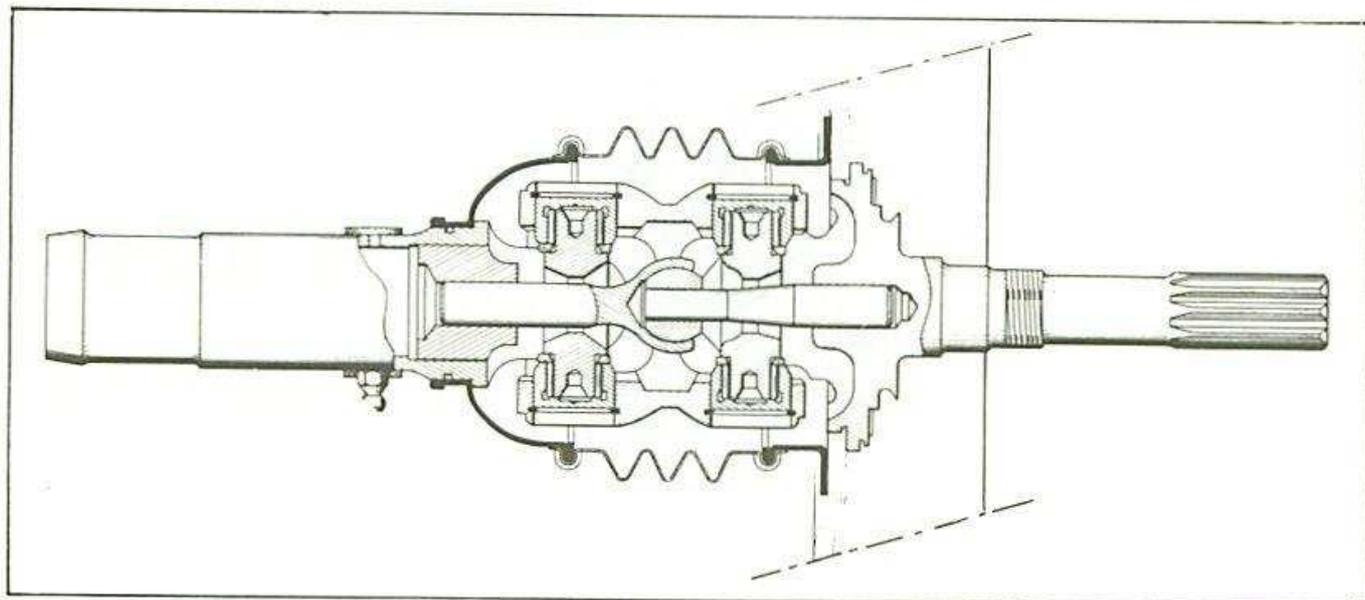
Par de apriete:

- Tuerca de fijación sobre el buje (cara y rosca engrasadas) 35 a 40 da Nm.

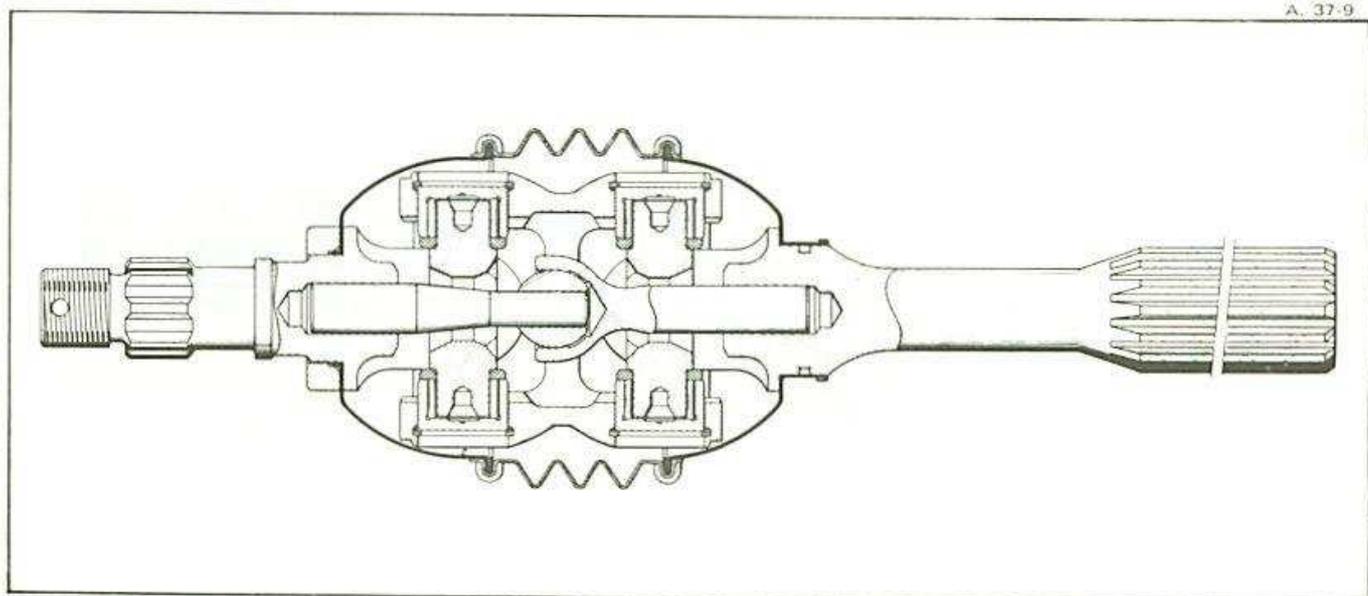
Engrase:

- Grasa Grasa para rodamientos

TRANSMISION DE DOBLE CRUCETA



LADO CAJA



A. 37-9

LADO RUEDA

CARACTERISTICAS

- Junta homocinética de doble cruceta, del lado caja de velocidades.
- Junta homocinética de doble cruceta, del lado rueda.
- Montaje: Posición indiferente de la mangueta estriada con relación al árbol estriado.

PUNTOS PARTICULARES

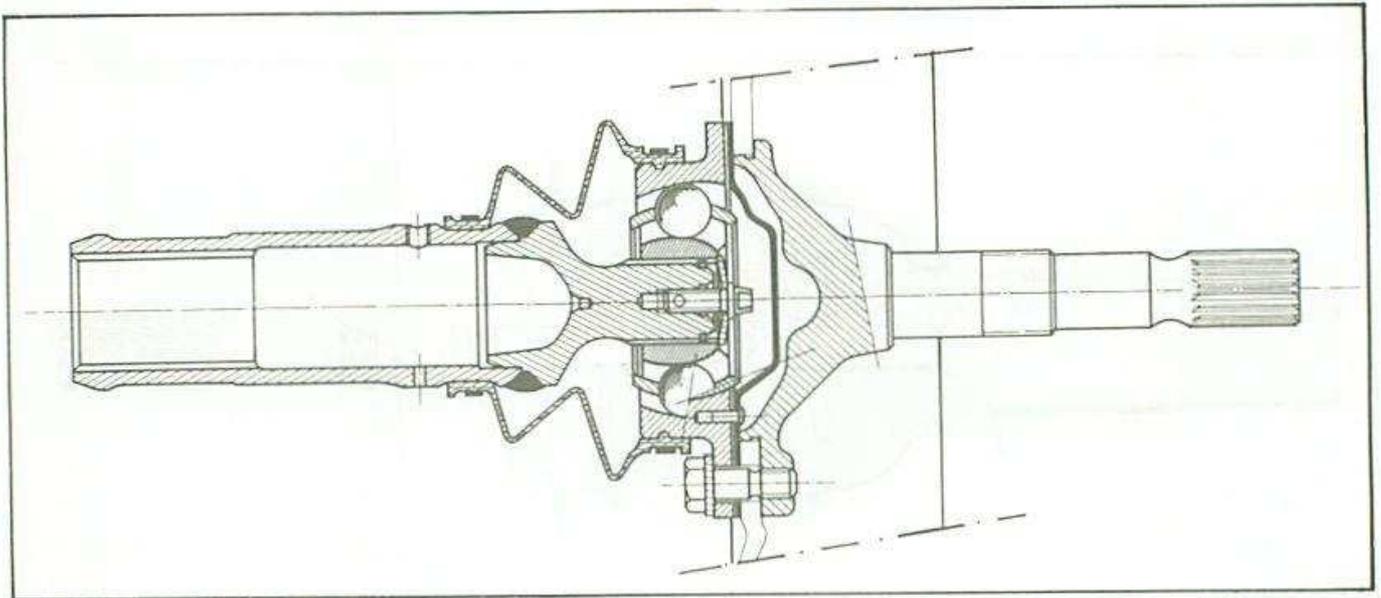
Par de apriete:

- Tuerca de fijación sobre el buje (apoyo y rosca engrasados) 35 a 40 da Nm.

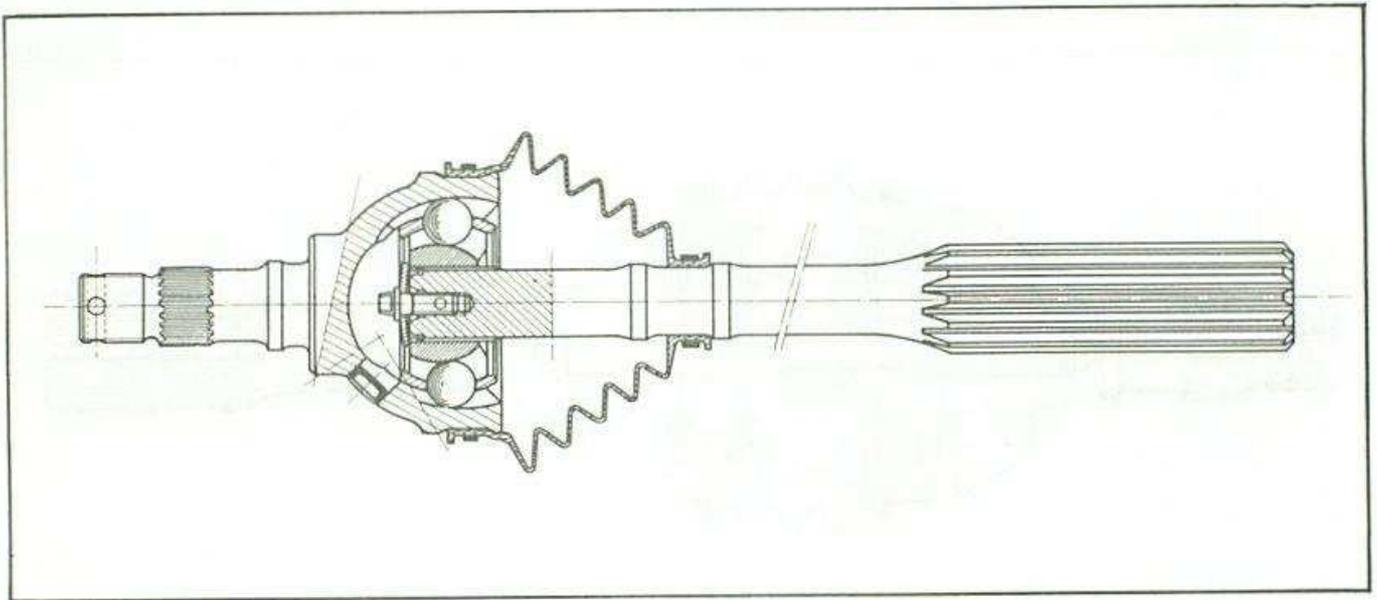
Engrase:

- Grasa Grasa para rodamientos.

TRANSMISION A BOLAS



LADO CAJA



LADO RUEDA

CARACTERISTICAS

- Junta homocinética a bolas, lado caja velocidades.
- Junta homocinética a bolas, lado rueda.
- Montaje: Posición indiferente de la mangueta estriada con relación al árbol estriado.

PUNTOS PARTICULARES

Par de apriete:

- Tuerca de fijación sobre el buje (apoyo y rosca engrasados) 35 a 40 da Nm.
- Tornillo de fijación de la transmisión sobre la salida de la C.V. 4,5 a 5 da Nm.

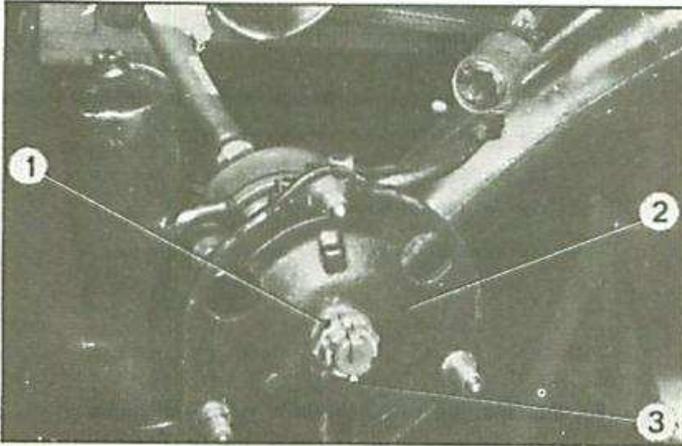
Engrase:

- Grasa TOTAL MULTISMS

NOTA: Desde Octubre de 1971, algunos vehículos van equipados con transmisiones del tipo provisto de junta homocinética de doble cruceta lado rueda y junta homocinética a bolas lado caja de velocidades (vehículos Franceses).

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA TRANSMISION

(Lado pivote)



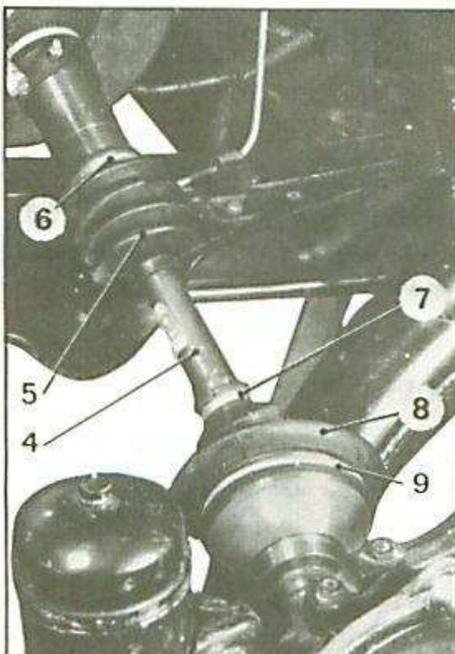
DESMONTAJE

1. Levantar el vehículo y calzarlo bajo el chasis, a la altura del eje delantero.

2. Desmontar la rueda.

Colocar el pivote apoyado sobre un calzo, para evitar el deterioro del tope de desplazamiento del brazo al aflojar la tuerca (1).

3. Retirar el pasador (3) y desmontar la tuerca (1) de bloqueo del buje: inmovilizar el buje (2) con una palanca MR, 630-64/40 o con el útil 6310-T.



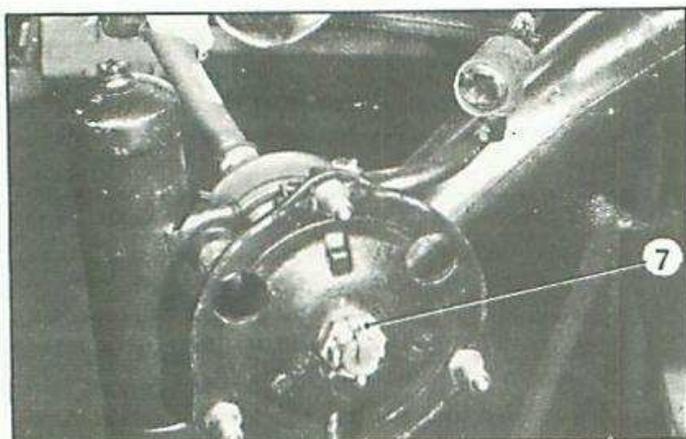
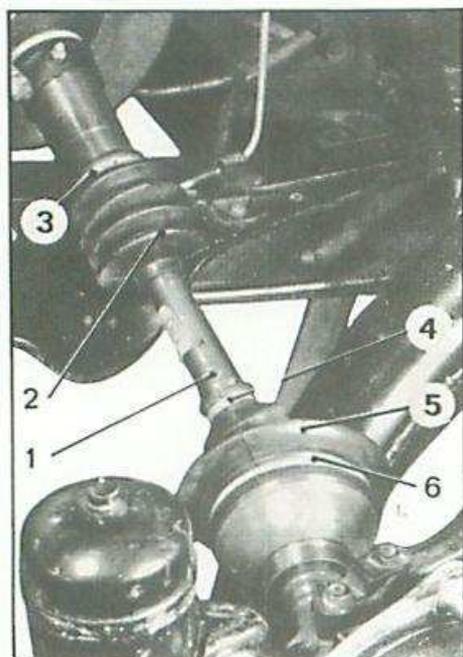
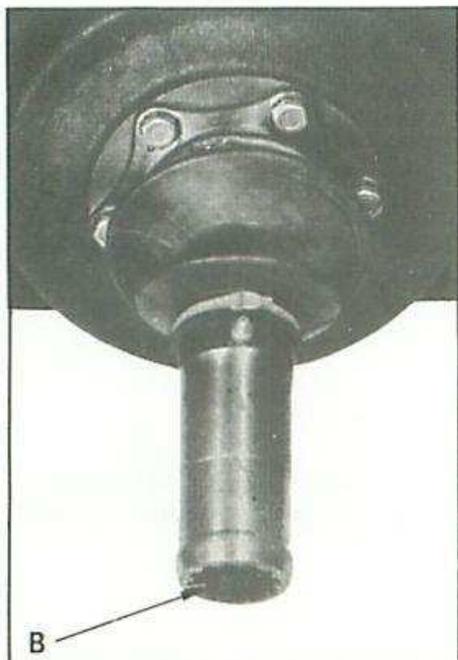
4. Girar la dirección a fondo.

5. Desacoplar la funda de estanqueidad (5), de la cañonera, una vez aflojada la abrazadera (6).

6. Desacoplar la transmisión (4), del pivote.

Si la transmisión está ya usada, comprobar que la funda de estanqueidad (8) está en buen estado y las abrazaderas de fijación (7) y (9) correctamente apretadas. En efecto, una falta de estanqueidad ocasionaría un deterioro rápido de la junta homocinética. Si es necesario, desmontar la funda (8).

No debe limpiarse la junta homocinética por inmersión.



MONTAJE

7. Armar la transmisión:

Después de haber engrasado (grasa de rodamientos) la junta homocinética a bolas, montar:

- la funda de estanqueidad (5), si es necesario. Fijarla con las abrazaderas (4) y (6),
- la funda (2) de estanqueidad de las estrias.

8. Engrasar las estrias (B) de la guía de cañonera.

9. Introducir la transmisión (1):

- en el estriado de la cañonera,
- en el buje (dirección girada a fondo).

NOTA: En este tipo de transmisión, la posición de las estrias del árbol con relación a las de la cañonera, es diferente.

10. Inmovilizar el buje, con la palanca MR. 630-64/40 o con el útil 6310-T.

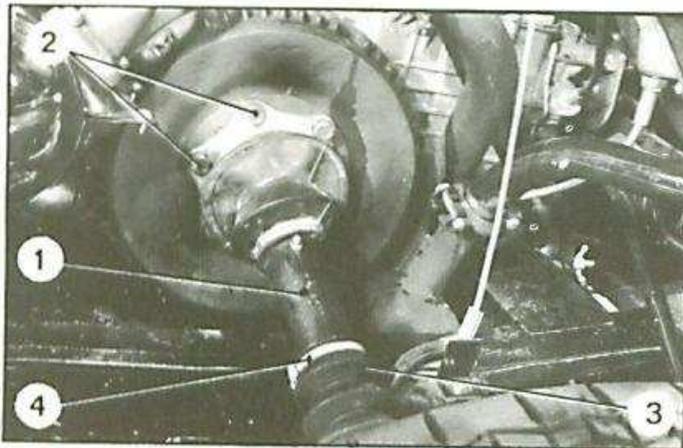
Apretar la tuerca (7) de 35 a 40 daNm y frenarla mediante un pasador.

11. Colocar la funda de estanqueidad (2) sobre la cañonera. Fijarla con una abrazadera (3).

12. Montar la rueda. Apretar las tuercas de 4,5 a 6 daNm.

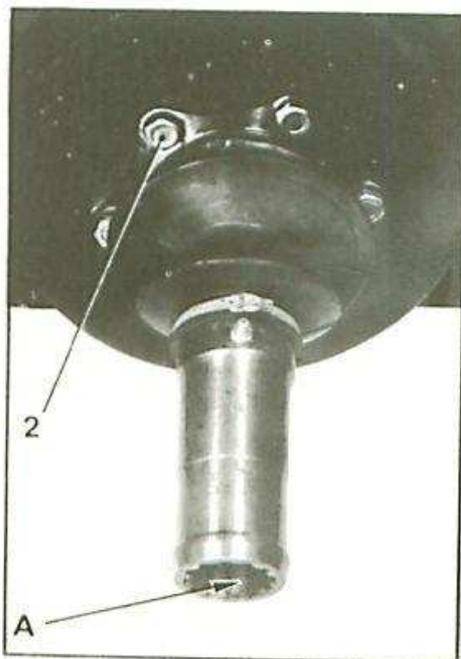
13. Poner el vehículo en el suelo.

II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UNA TRANSMISION (lado caja de velocidades)



DESMONTAJE

1. Elevar el vehículo y calzarlo a la altura del eje delantero.
2. Desmontar la rueda del lado donde ha de realizarse el trabajo.
3. Aflojar la abrazadera (4) y quitar la funda de estanqueidad (3) de la cañonera (1).
4. Desmontar los tornillos (2) de fijación de la transmisión.
5. Desmontar la transmisión introduciendo primeramente a fondo la cañonera (1) sobre la parte acanalada del árbol.
Hacer girar toda la transmisión hacia adelante, después sacar la cañonera del estriado del árbol.



MONTAJE

6. Engrasar las estrías (A) de la guía de cañonera (TOTAL MULTIS MS) e introducir a fondo la transmisión sobre el árbol acanalado.
7. Acoplar la transmisión al plato de salida de caja. Apretar los tornillos (2) (arandela dentada) de 4,5 a 5 daNm.
NOTA: Estos tornillos deberán ser sustituidos en cada desmontaje.
8. Colocar la funda de estanqueidad (3) sobre la cañonera y fijarla con la abrazadera (4).
9. Montar la rueda. Apretar las tuercas de 4,5 a 6 daNm.

Poner el vehículo en el suelo.

EJE DELANTERO

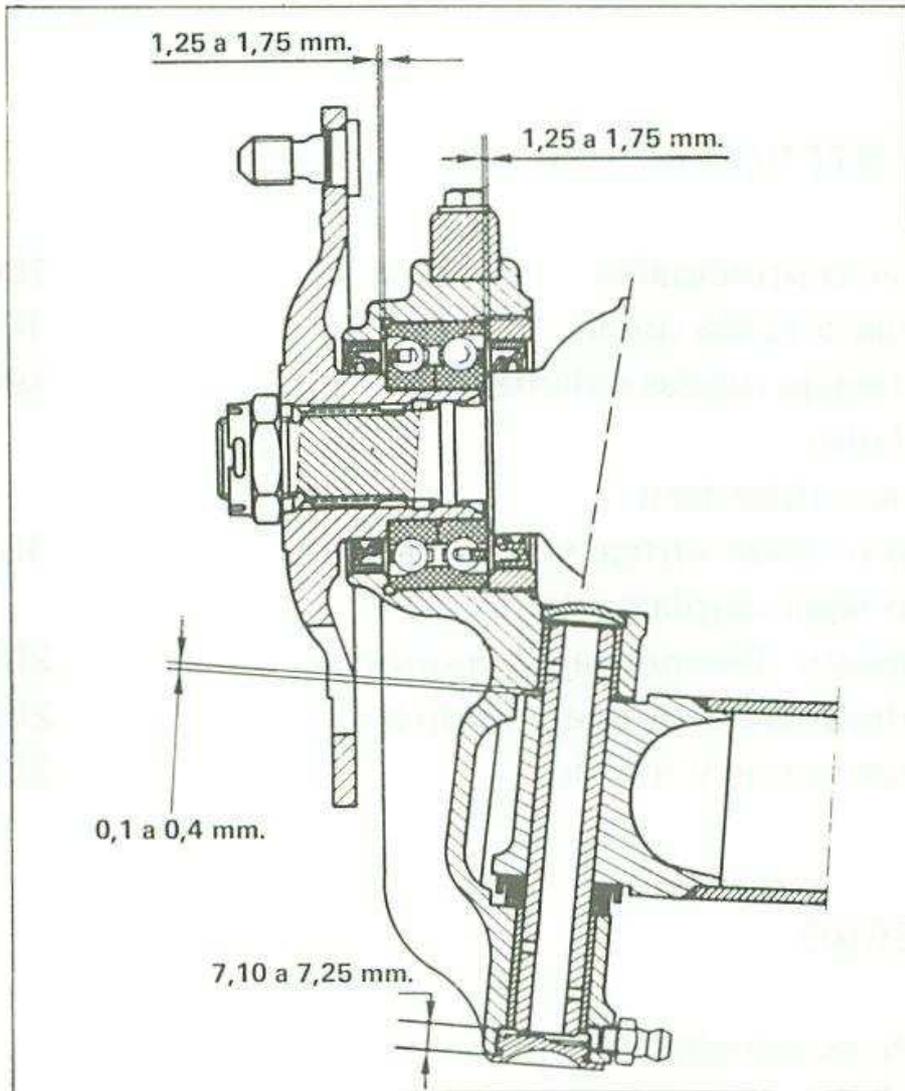
Y

EJE TRASERO

| EJE DELANTERO | Páginas |
|---------------------------------------|-----------|
| Características principales | 186 y 187 |
| Control ángulo caída rueda | 188 a 190 |
| Control y reglaje ruedas delanteras | 190 y 191 |
| Reglaje del giro | 191 |
| Control brazo delantero | 192 |
| Eje delantero: Desmontaje y montaje | 193 a 200 |
| Sustitución tope desplazamiento | 200 |
| Brazo delantero: Desmontaje y montaje | 201 y 202 |
| Buje delantero: Desmontaje y montaje | 203 y 204 |
| Pivote: Desmontaje y montaje | 205 y 206 |

| EJE TRASERO | Páginas |
|---|-----------|
| Características principales | 207 |
| Articulaciones brazos sobre traviesa | 208 |
| Control brazos traseros (vehículos) | 209 y 210 |
| Control posición brazos traseros | 210 y 211 |
| Control brazo trasero desmontado | 212 |
| Brazo trasero: Desmontaje y montaje | 213 a 217 |
| Brazo de eje trasero: Despiece y armado | 218 a 222 |
| Sustitución tope desplazamiento | 222 |
| Control brazo trasero desmontado | 223 |

I. PIVOTE



CARACTERISTICAS

| | | |
|--|---|-----------------|
| - Inclinación caída de rueda | { Ruedas en "línea recta" Ruedas "giradas" | 1° + 45' |
| | | - 25' |
| - Inclinación eje de pivote (no regulable) | | 9° 30' ± 1° 20' |
| - Paralelismo: Apertura de las ruedas hacia adelante | | 15° |
| | | 0 a 3 mm. |

PUNTOS PARTICULARES

Reglajes:

| | |
|---|-----------------|
| - Separación entre el retén de estanqueidad y la tuerca casquillo de buje | 1,25 a 1,75 mm. |
| - Separación entre el retén de estanqueidad y el apoyo del rodamiento | 1,25 a 1,75 mm. |
| - Holgura entre el pivote y el brazo | 0,1 a 0,4 mm. |
| - Separación de la parte inferior del eje, con relación al pivote | 7,10 a 7,25 mm. |

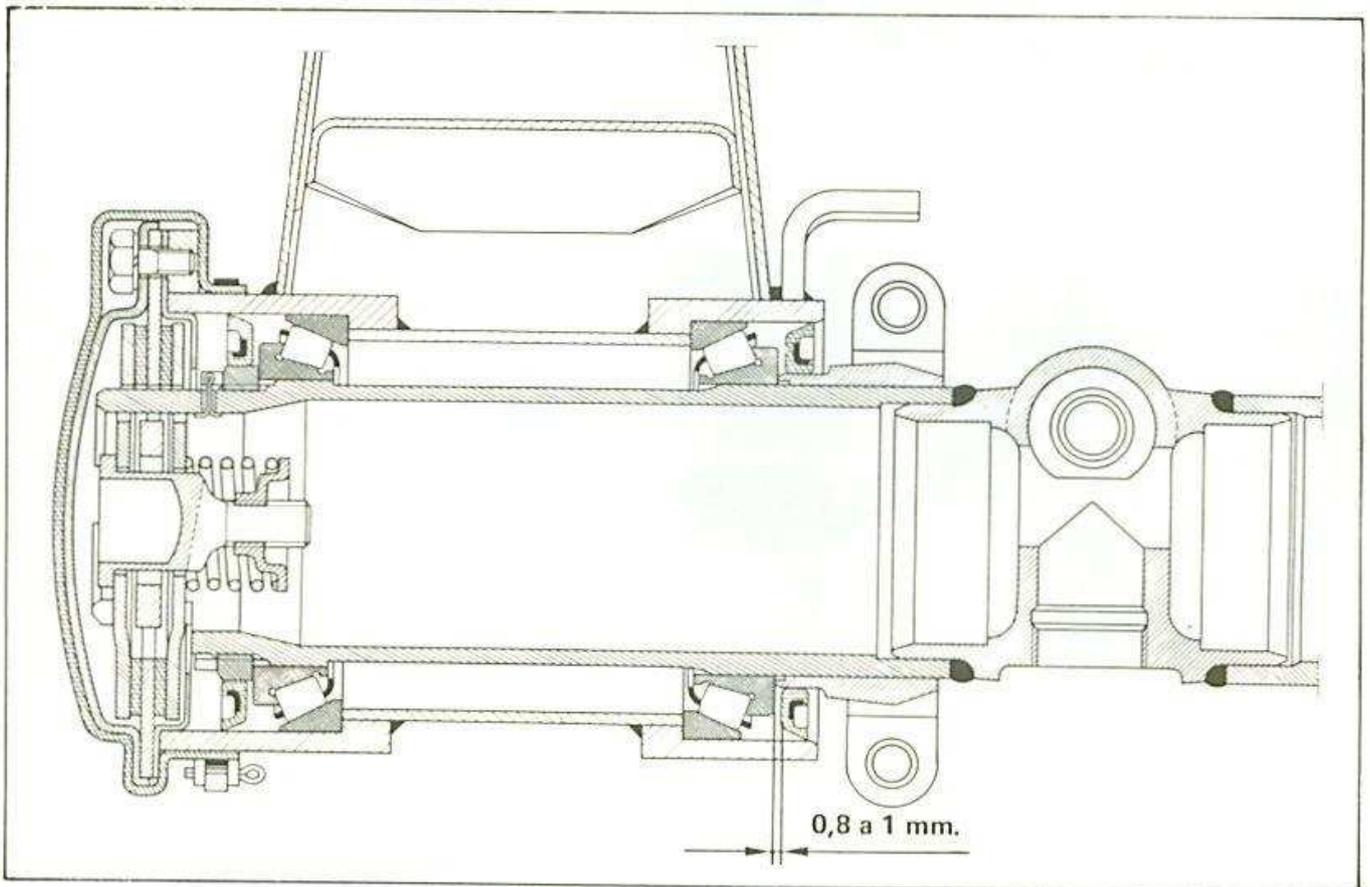
Pares de apriete:

- Tuerca casquillo del rodamiento de buje (apoyo y rosca engrasados) 35 a 40 da Nm.
- Tornillo de la palanca de acoplamiento sobre el pivote 1,5 a 2 da Nm.
- Tuerca de fijación de la transmisión sobre el buje (apoyo y rosca engrasados) 35 a 40 da Nm.
- Tuercas de fijación de los batidores 6 da Nm.
- Tapón inferior de eje de pivote 2 da Nm.

Engrase:

- Eje de pivote Grasa para rodamientos

II. ARTICULACIONES DE LOS BRAZOS SOBRE LA TRAVIESA



PUNTOS PARTICULARES

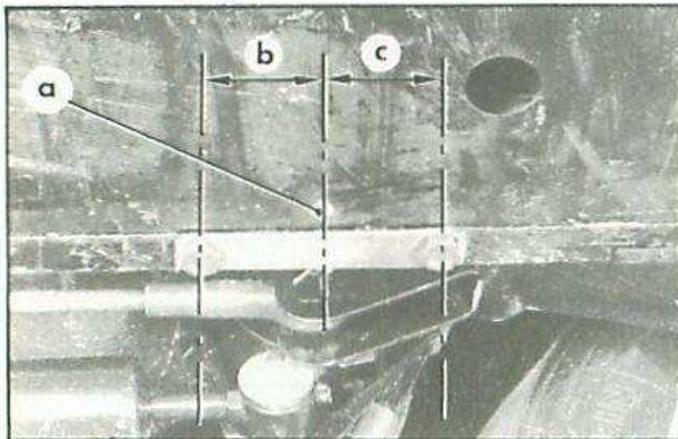
- Separación del retén de estanqueidad con relación al apoyo del rodamiento 0,8 a 1 mm.

Pares de apriete:

- Tornillo de fijación de la traviesa 5 da Nm.
- Tuercas con muescas de fijación de los brazos sobre la traviesa 5 da Nm.
- Tuercas de fijación de las ruedas 4 a 6 da Nm.

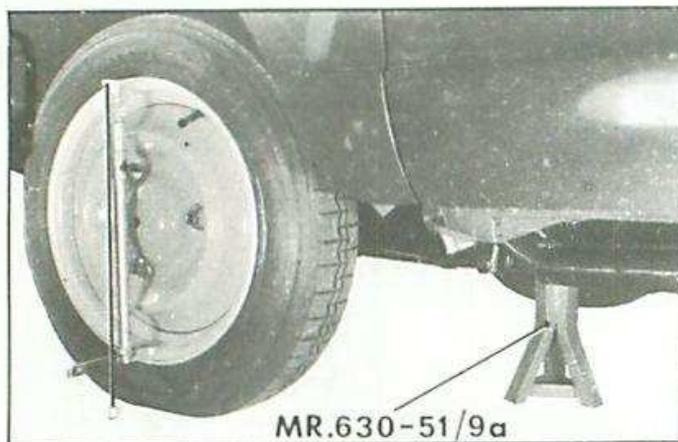
Se suprime los frotadores sobre los vehículos equipados de amortiguadores delanteros

I. CONTROL DEL ANGULO DE CAIDA DE RUEDA



Se debe efectuar este control para una verificación de los brazos después de un golpe.
Pero, si el eje del pivote tiene una holgura excesiva, no se puede efectuar ninguna medida.

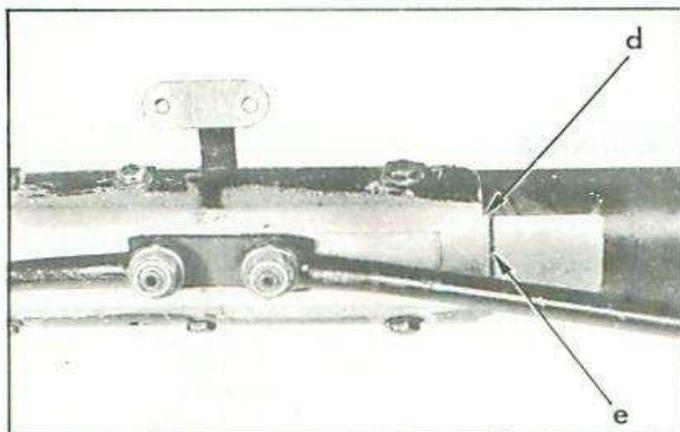
1. Verificar que la rueda delantera (del lado del pivote a controlar) no tiene alabeo.



2. Colocar el vehículo sobre un piso plano y horizontal.

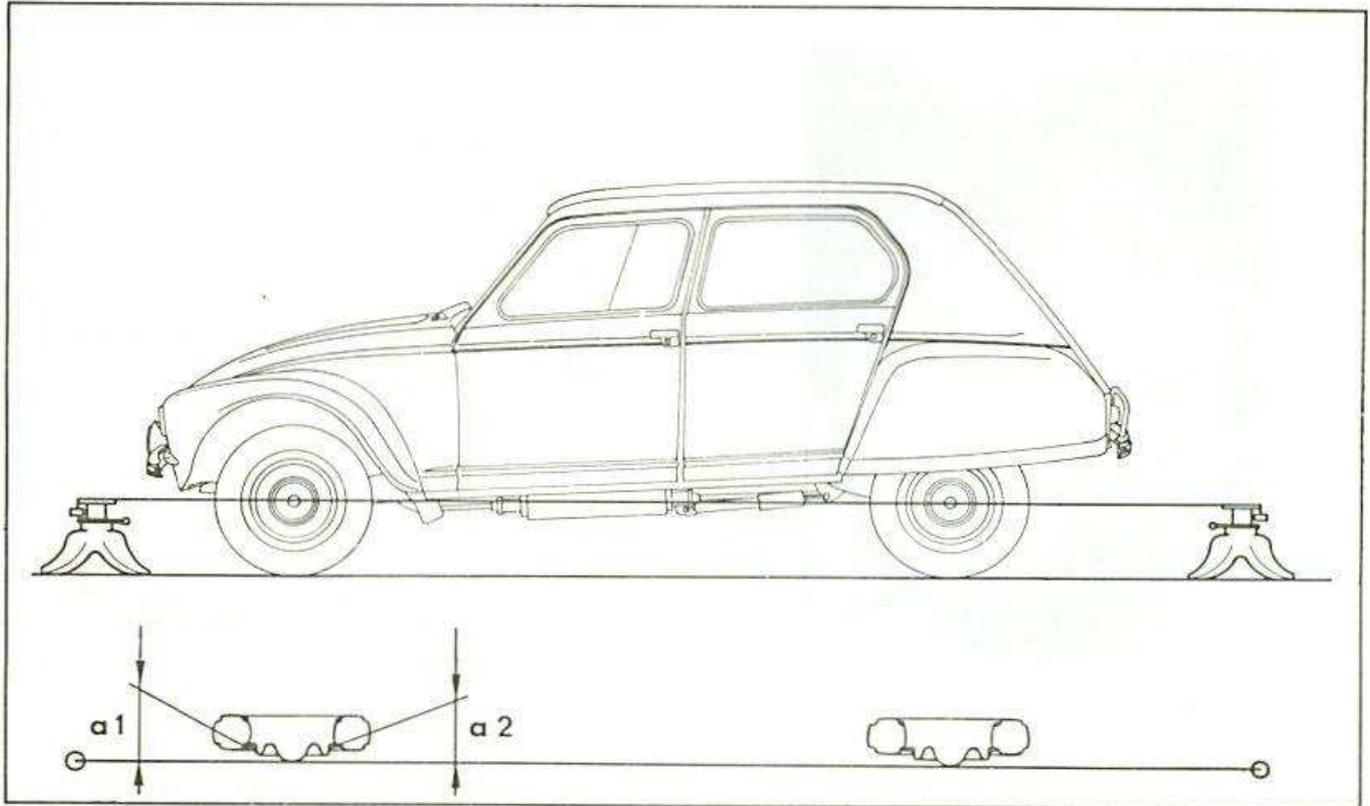
La medida de las alturas se efectúa en la parte delantera y trasera, entre el suelo y la plataforma, a igual distancia de los dos tornillos de fijación de la traviesa (b = c) y al lado del frenillo, en «a».

3. Calzar el vehículo, por debajo de la plataforma, en la parte delantera, para obtener una altura de 207 mm, entre el suelo y el punto «a» a cada lado del vehículo. Utilizar los útiles MR. 630-51/9 a, (altura = 207 mm.).



4. Alinear las ruedas delanteras:

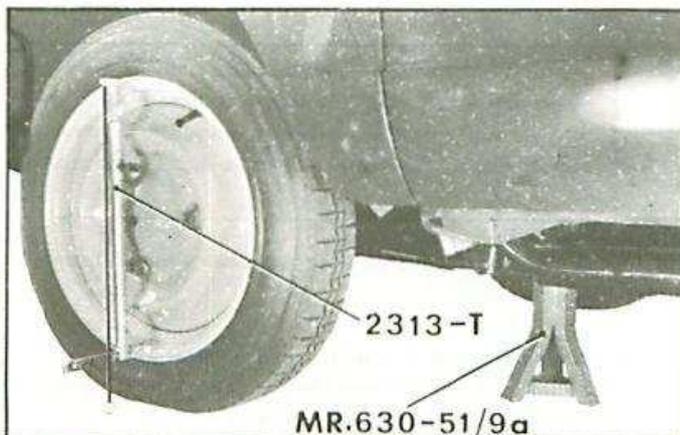
- a) Situar la señal «e» grabada sobre la tapa móvil de dirección, al ras de la guía de las rótulas, del lado izquierdo en «d».



- b) Para alinear las ruedas sobre un vehículo que no venga provisto de una dirección con señal grabada sobre la tapa móvil, proceder de la siguiente manera:

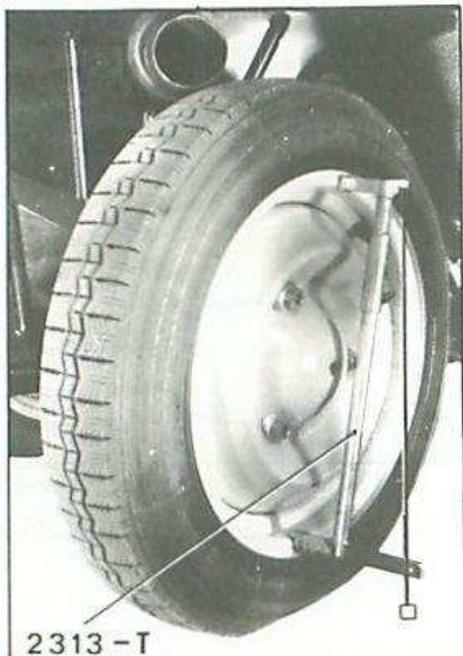
Tensar un hilo a la altura del centro de las ruedas, poner este último en contacto con las ruedas, como está indicado en el dibujo (si es necesario, desmontar las faldillas para que no molesten).

Situar la rueda delantera paralela al hilo, girando el volante de dirección para que las cotas «a1» y «a2» sean iguales.



5. Medir el ángulo de caída de rueda, en estas condiciones. Utilizar el aparato 2313-T. El hilo debe situarse en la zona «1» del aparato. En caso contrario, desmontar el brazo y controlarlo.

OBSERVACION: Si el aparato utilizado es el 2315-T, es imperativo transformarlo en 2313-T. Para esto, montar las plaquetas 2312-T (seguir las indicaciones del constructor).



6. Elevar el vehículo hasta que las ruedas delanteras se despeguen del suelo.

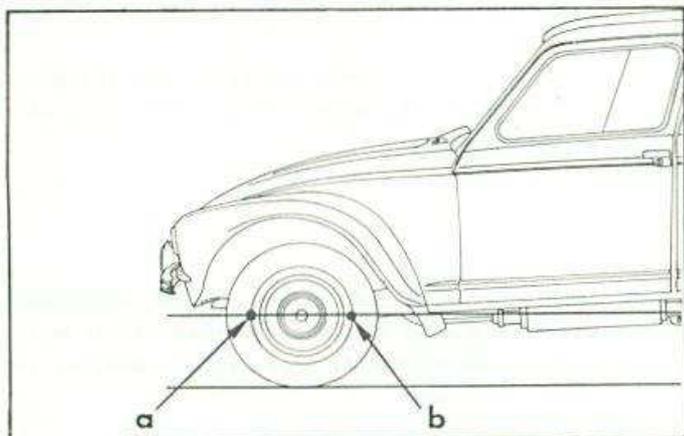
Virar la rueda, a fondo, el pivote en apoyo sobre el tornillo de tope. Si se trabaja en la rueda derecha, girar hacia la derecha, e inversamente.

Volver a colocar el vehículo en apoyo sobre el útil MR. 630-51/9 a (altura = 207 mm.) o sobre los calzos.

7. Medir el ángulo de caída de rueda, en estas condiciones. Utilizar el aparato 2313-T. El cable debe estar en la zona «2» del aparato.

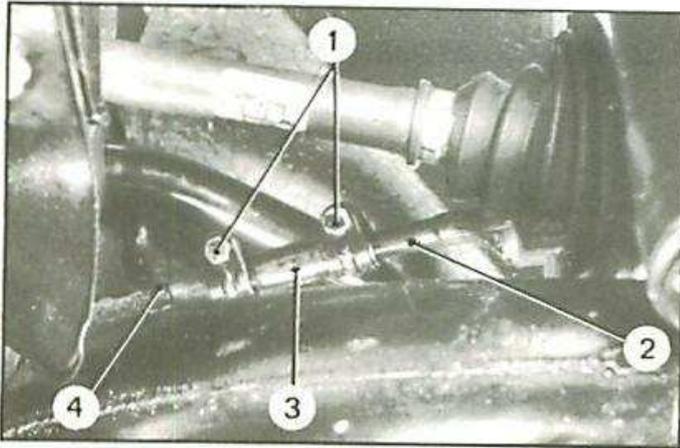
En caso contrario, desmontar el brazo y verificarlo.

II. CONTROL Y REGLAJE DEL PARALELISMO DE LAS RUEDAS DELANTERAS



Las ruedas deben estar abiertas hacia adelante. La diferencia entre la parte delantera y la trasera debe ser de 0 a 3 mm. Para efectuar esta operación, es necesario que las alturas delanteras y traseras, bajo chasis, estén reguladas.

1. Colocar las ruedas en línea recta (ver capítulo I, misma operación).
2. **Controlar la apertura de las ruedas delanteras:**
Utilizar una varilla como las que existen en el comercio. Proceder de la manera siguiente:
Medir en «a» a la altura del eje de las ruedas, la distancia entre los bordes exteriores de las llantas hacia adelante. Señalar con tiza los puntos medidos.
Hacer girar las ruedas, media vuelta hacia adelante y medir, en la parte trasera, la distancia entre las señales (puestas a la misma altura en «b»). Si esta distancia es más pequeña de 0 a 3 mm., el reglaje es correcto, en caso contrario, proceder al reglaje.

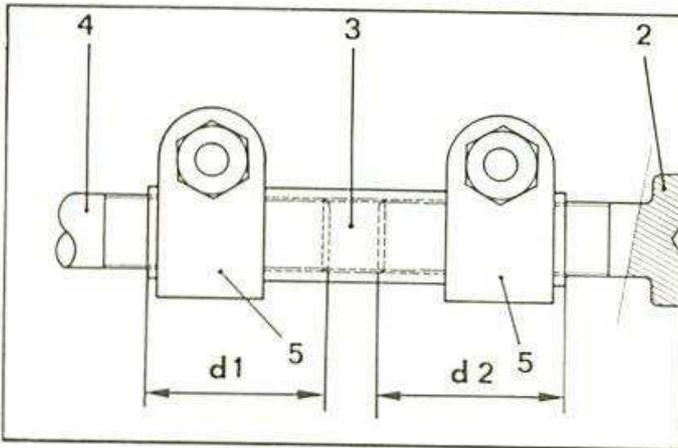


3. Regular la apertura de las ruedas delanteras:

Sin desmontar los guardabarros, aflojar las tuercas (1) de los manguitos de reglaje (3) derecho e izquierdo. Girar cada manguito la misma cantidad de vuelta para obtener el reglaje.

Una vuelta efectuada sobre el manguito, hace variar la posición de la rueda de 6 a 7 mm.

Asegurarse que las partes roscadas, de la barra (4) y del extremo (2), en el manguito (3), son iguales ($d1 = d2 \pm 2 \text{ mm.}$).

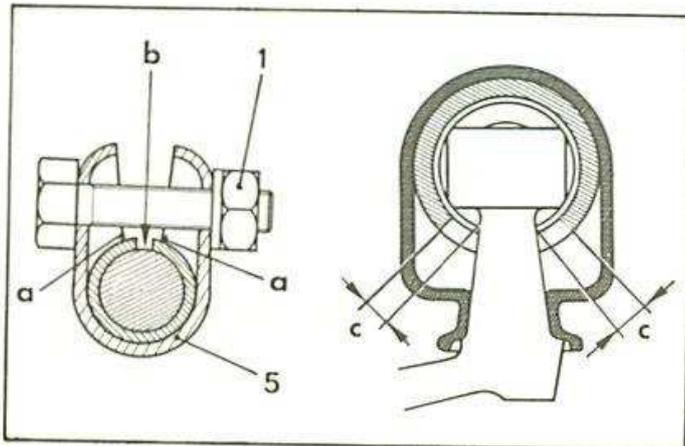


Orientar verticalmente las abrazaderas (5) de apriete de los manguitos (3), con los tornillos de fijación situados hacia arriba. La posición en la ranura «b» es indiferente a condición que los puntos «a» de la abrazadera no estén situados en esta última.

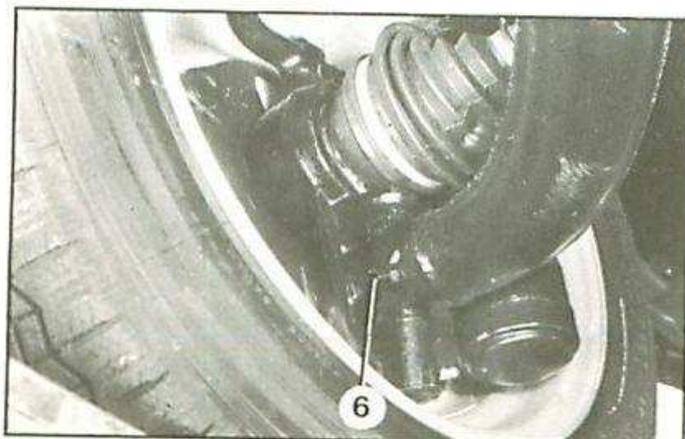
Repartir igualmente la garantía «c» de recorrido de las rótulas. Apretar las tuercas (1) de los tornillos de fijación de los manguitos a 1 daNm.

III. REGLAJE DEL GIRO

Para efectuar esta operación, es necesario que las alturas delanteras y traseras, bajo chasis, estén reguladas (ver operación correspondiente).



1. Colocar el vehículo sobre un suelo plano y horizontal.

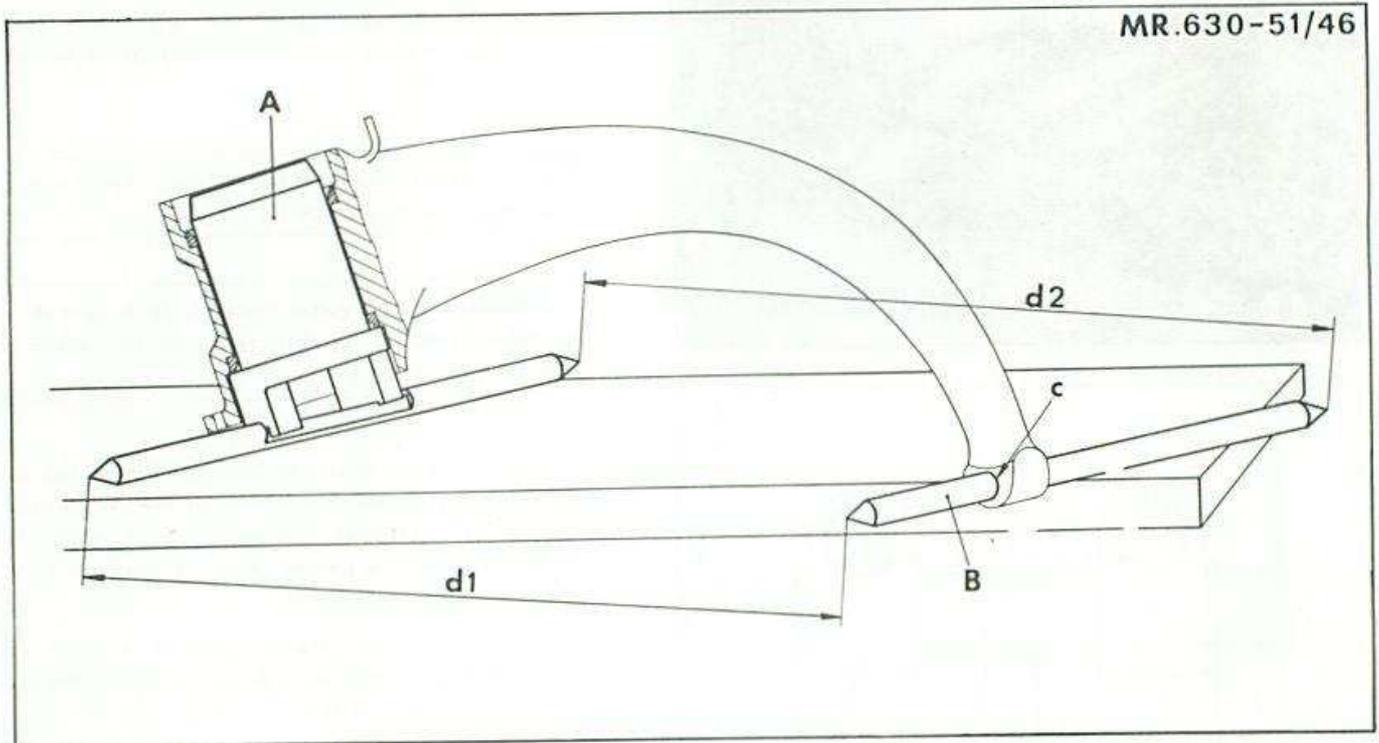


2. Girar a fondo. Verificar que existe una garantía de 5 mm. aproximadamente entre el neumático y el brazo; y una garantía de 1 mm. como mínimo entre el batidor y el brazo, del lado opuesto.

En caso contrario, actuar sobre el tornillo (6) de tope de giro, situado sobre el brazo.

3. Controlar el giro de la otra rueda.

IV. CONTROL DE UN BRAZO DELANTERO DESMONTADO



1. **Desmontar y despiezar el brazo.**
(Ver operación correspondiente).

Hacer bascular el mandril A hasta que las dos barras descansen exactamente sobre el marmol.

2. **Controlar el brazo:**

Posicionar el brazo sobre un montaje de control (montaje MR. 630-51/46).

Colocar la barra B en el mandrinado «c» del eje de pivote.

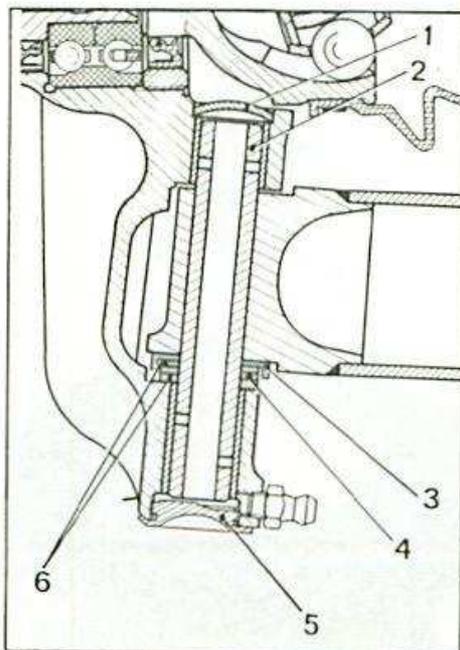
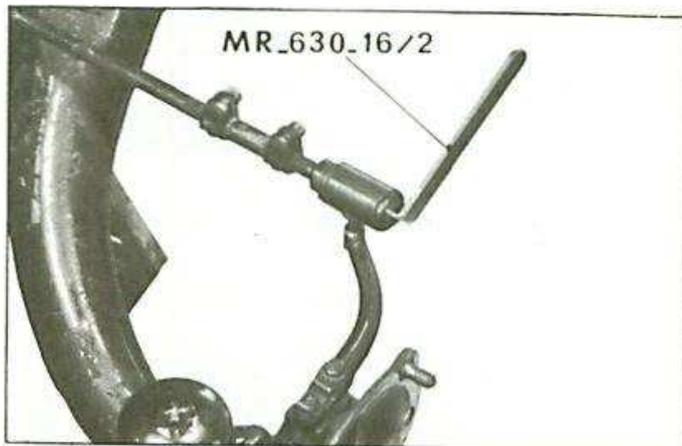
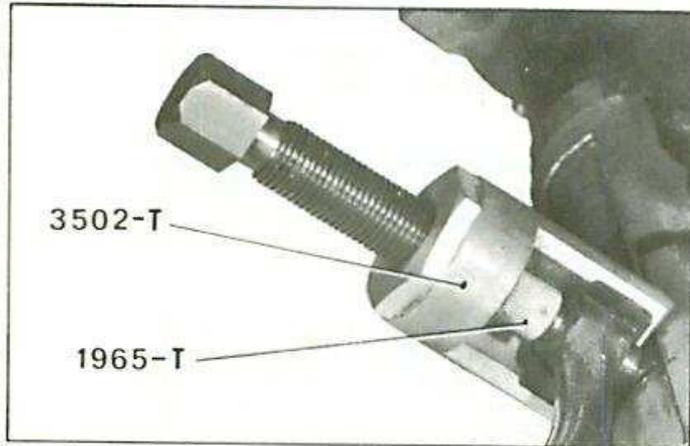
Colocar el mandril A porta-barra en el mandrinado del cubo.

Medir la distancia «d 1» entre las puntas en un extremo, y después la distancia «d 2» del otro extremo.

Estas dos distancias deben ser iguales a 10 mm. mas o menos. En caso contrario, sustituir el brazo.

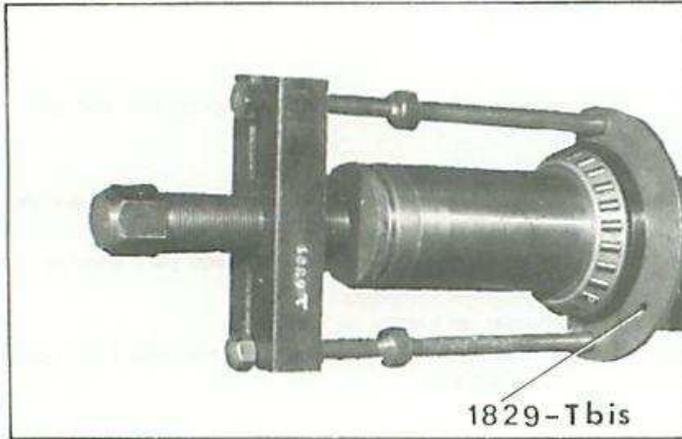
3. **Armar y montar el brazo.**
(Ver operación correspondiente).

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN EJE DELANTERO



DESMONTAJE.

1. Colocar el eje sobre un soporte (soporte MR. 630-42/4).
2. **Desacoplar las barras de dirección de las rótulas de cremallera:**
Cortar y extraer la plaqueta antirruído para permitir la colocación del extractor.
Desmontar las tuercas de fijación.
Desmontar las barras con el extractor 3502-T provisto del útil 1965-T.
3. **Desacoplar la barra de dirección izquierda de la palanca de pivote:**
(La barra derecha ha sido desmontada a la vez que el eje).
Desmontar la grupilla, después la tuerca (llave MR. 630-16/2).
Extraer el guardapolvos.
Extraer la barra haciendo coincidir los planos de la rótula con el orificio del terminal.
4. **Desmontar el soporte trasero del conjunto motor-caja de velocidades.**
5. **Desmontar el brazo izquierdo:**
(El brazo de eje derecho queda desmontado a la vez que el eje).
Desmontar, si es necesario, la funda de estanqueidad, el cárter de protección y el frotador.
Desgrupillar y desmontar la tuerca de reglaje de los rodamientos (llave 1833-T).
Desacoplar el brazo de eje de la traviesa, golpeando por detrás del brazo con un mazo, si es necesario.
6. **Desmontar los batidores** (si el eje los lleva).
7. **Desmontar los pivotes:**
Desfrenar el tapón inferior (5) de pivote y desmontarlo con un destornillador.
Sacar el tapón expansible (11) con un mandril $\varnothing = 7$ mm., longitud = 200 mm.
Sacar el eje de pivote (2) en la prensa.
Despegar el eje con un mandril corto de: $\varnothing = 16$ mm., longitud = 25 mm., y terminar después la operación con un mandril doble diámetro: diámetro pequeño = 8 mm., longitud = 20 mm.; diámetro grande = 16 mm., longitud = 150 mm.
Desacoplar el pivote con la arandela de frotamiento (4), las arandelas de tope (6) y el guardapolvos (3).



8. Desmontar los rodamientos interiores:

Introducir el eje del extractor 1829-T bis detrás de la junta, y extraer junta y rodamiento a la vez (útil complementario $\varnothing = 49$ mm.).

NOTA: Se puede transformar un extractor 1829-T en 1829-T bis (ver MR. 630-22/13).

9. Controlar (si es necesario) los brazos de eje:
(Ver capítulo II).

10. Desarmar los pivotes:

a) Taladrar, con una broca de $\varnothing = 4$ mm., los golpes de puntero que frenan el casquillo-tuerca. Desmontar el casquillo-tuerca, utilizando el terminal central del conjunto 3301-T ó 3321-T (sin guía exterior) y la llave 3303-T ó 3304-T.

b) Sacar el buje del pivote con un mandril MR. 630-31/39, en la prensa.

c) Sacar el rodamiento del mandrinado de pivote, con un puntero de cobre, si es necesario.

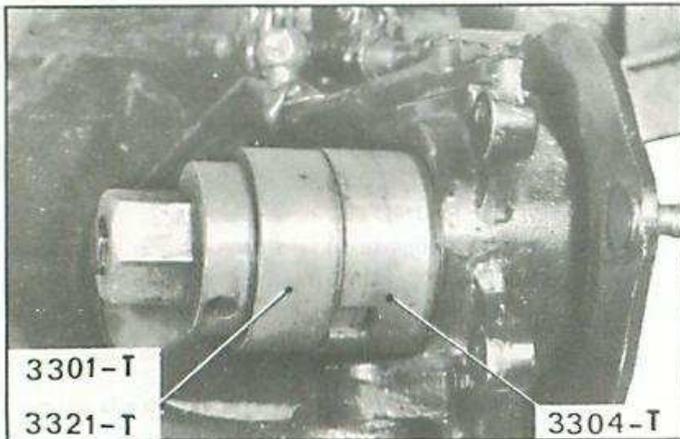
NOTA: Sucede que el casquillo interior del rodamiento se queda sobre la mangueta. Extraer este casquillo con el extractor 1813-T o con el extractor despegador 2405-T.

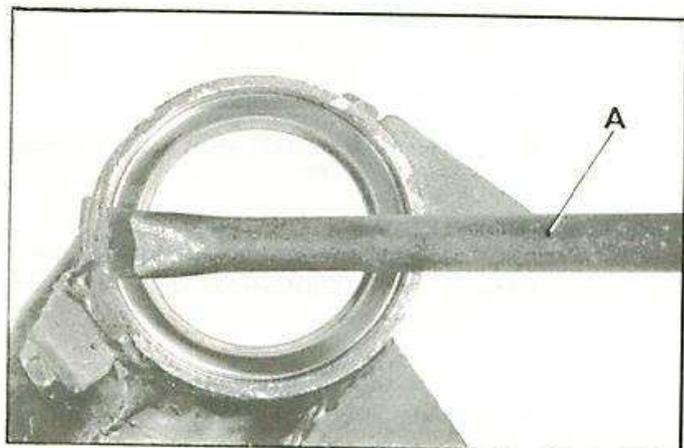
d) Sacar los casquillos de estanqueidad del pivote y del casquillo-tuerca.

e) Desmontar la palanca de acoplamiento del pivote.

f) Sacar los casquillos superior e inferior del pivote. Utilizar un mandril doble diámetro: diámetro pequeño = 16 mm., longitud = 30 mm. diámetro grande = 20 mm., longitud = 120 mm.

g) Desmontar el engrasador.





11. Desarmar los brazos:

Desmontar los casquillos exteriores de los rodamientos del mandrino de los brazos de eje, golpeando con un cortafrio A de arista viva.

Desmontar los tornillos de reglaje de giro.

12. Desmontar y reparar, si es necesario, la dirección
(Ver operación correspondiente).

13. Controlar (si es necesario) la travesía:

Colocar las pistas de los rodamientos interiores en dos posiciones idénticas, montados sobre un mármol.

Con un comparador, verificar las pistas de los rodamientos exteriores haciendo girar la travesía. El descentrado registrado por el comparador por cada vuelta de la travesía, no debe sobrepasar 0,2 mm.

14. Limpiar las piezas.

MONTAJE.

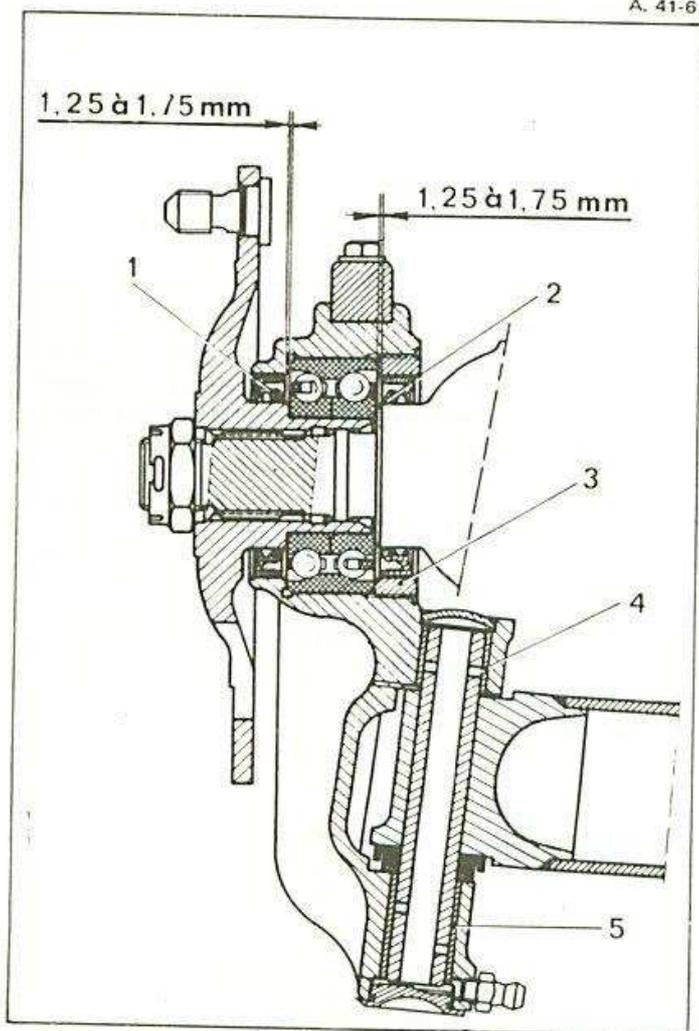
15. Preparar los pivotes:

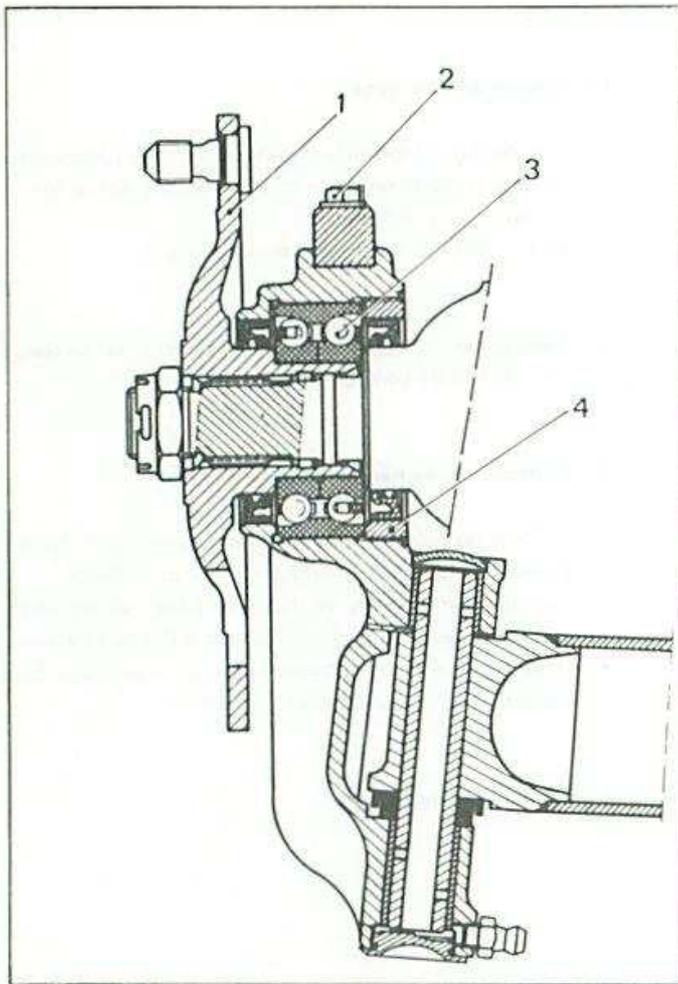
- a) Acoplar con la prensa los casquillos superior (4) e inferior (5) en el pivote, con un mandril doble diámetro:
diámetro pequeño = 16 mm., longitud = 30 mm.
diámetro grande = 20 mm., longitud = 120 mm.

NOTA: Los casquillos no deben ser retorneados después del montaje.

- b) Colocar el casquillo de estanqueidad (2) en el casquillo-tuerca (3), con los labios del casquillo orientados hacia el rodamiento. El casquillo deberá estar retrasado de 1,25 a 1,75 mm. con respecto al collarín de apoyo de rodamiento (tas MR. 630-31/55).

- c) Colocar el casquillo de estanqueidad (1) en el mandrino del buje. El casquillo debe estar igualmente retrasado de 1,25 a 1,75 mm. con respecto al collarín de apoyo de rodamier.to.





- d) Controlar el rodamiento. Apretar los dos casquillos interiores uno contra el otro, utilizando un bulón y dos arandelas. Comprobar el juego del rodamiento.

Untar el rodamiento (3) con grasa (grasa de rodamientos) y colocarlo en el mandrinado del pivote con un tas MR. 630-31/55, asentándolo sobre el casquillo exterior del rodamiento.

- e) Roscar y apretar el casquillo-tuerca (4) de **35 a 40 daNm** (cara y roscas engrasadas).

Utilizar el terminal central del conjunto 3301-T ó 3321-T (sin guía exterior) y la llave 3303-T ó 3304-T. Frenar el casquillo con dos golpes de puntero diametralmente opuestos.

- f) Montar la palanca de acoplamiento sobre el pivote. Apretar los tornillos (2) a **2 daNm** y doblar los frenillos sobre una de las caras de los tornillos.

- g) Colocar el buje (1) en el rodamiento de pivote, con una prensa y con un tubo que apoye sobre el casquillo interior de rodamiento.

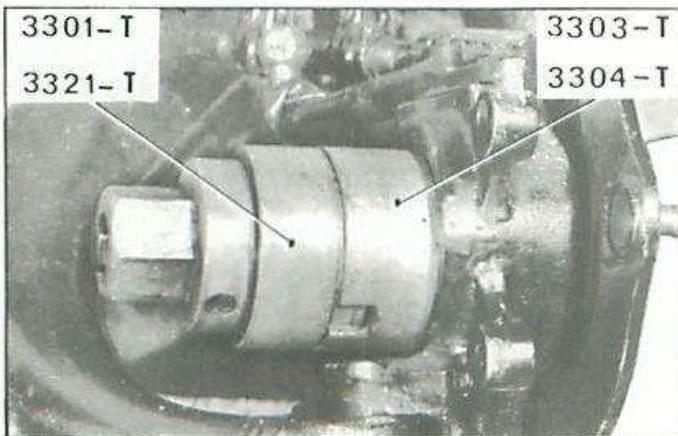
tubo \varnothing exterior = 44 mm.,

\varnothing interior = 36 mm.,

longitud = 200 mm.

16. Preparar los brazos:

Los brazos se montan con rodamientos S.K.F. o TIMKEN.

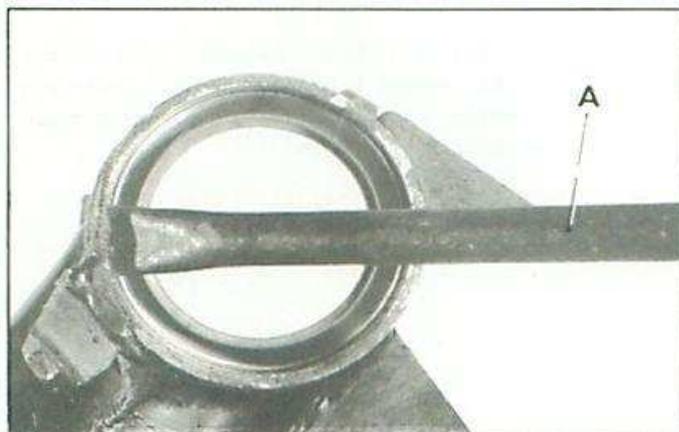


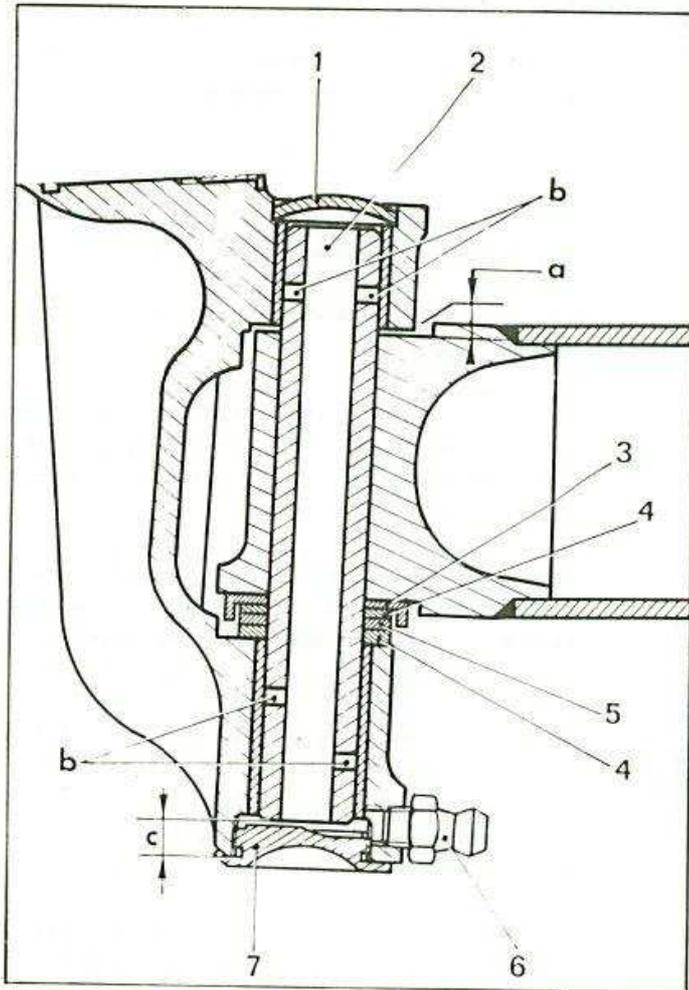
1.º) No es necesario montar una jaula de rodillos S.K.F. en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, no siendo los conos de los rodillos los mismos.

2.º) Se puede montar en un mismo brazo dos rodamientos de diferente marca.

Colocar los casquillos exteriores de los rodamientos en el mandrinado de los brazos, sirviéndose de un cortafrio A de arista viva. Comprobar que asientan correctamente sobre su apoyo.

Roscar provisionalmente los tornillos de reglaje de giro.





17. Montar los pivotes:

- a) Preparar un falso eje de pivote de terminal cónico:
Diámetro del eje = 16,5 mm.
Longitud = 150 mm.
- b) Colocar en el guardapolvos (3):
 - una arandela tope (4),
 - una arandela de frotamiento (5),
 - otra arandela tope (4).
- c) Presentar el pivote sobre el brazo.
Entre el pivote y el brazo, en la parte inferior, acoplar el conjunto guardapolvos y arandelas.
Posicionar el conjunto con ayuda del falso eje.
- d) Medir el juego entre el pivote y el brazo en «a» con ayuda de un juego de calas. Este juego debe ser de 0,1 a 0,4 mm. Obtener esta condición eligiendo arandelas de tope (4) entre las vendidas por el Servicio de Piezas de Recambio.
- e) Limpiar cuidadosamente el eje (2). Lijar la marca de control. Untar con aceite los casquillos superior e inferior de pivote. Untar con sebo el eje y colocarlo después.

Comenzar el acoplamiento con ayuda de un mazo de cobre y terminarlo en la prensa.

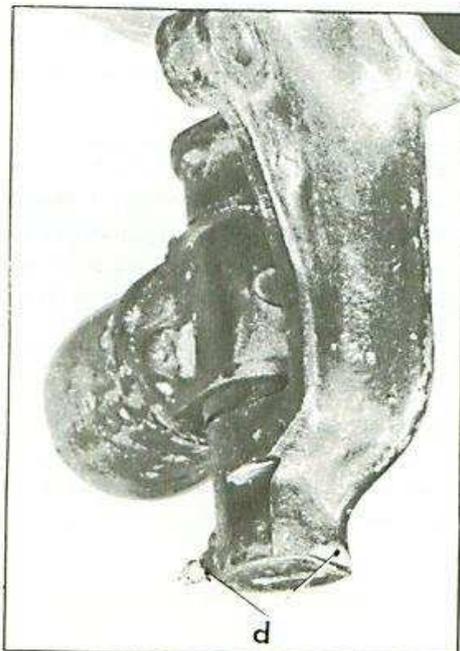
Orientar los orificios (b) como se indica en la figura adjunta. La parte inferior del eje debe estar retrasada de la parte inferior del pivote una distancia «c» = 7,10 a 7,25 mm.

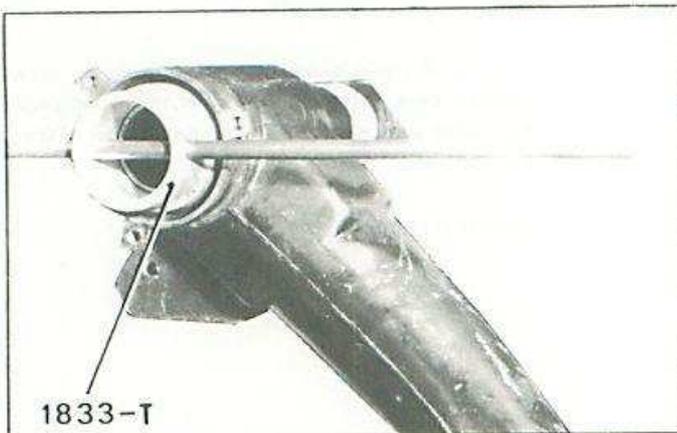
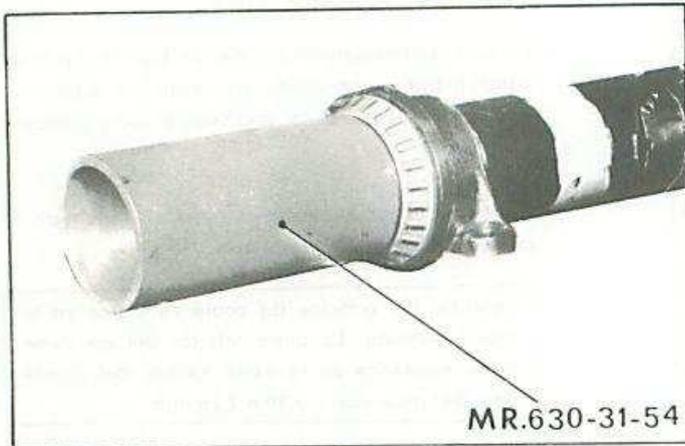
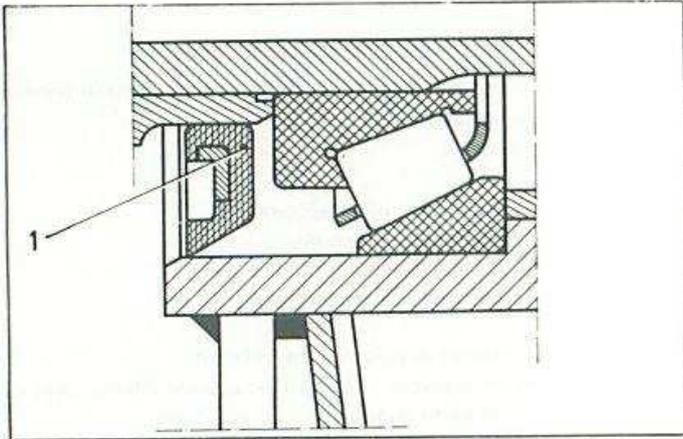
- f) Llenar de grasa el interior del eje, el tapón expansible (1) y el tapón inferior (7).

Apretar el tapón (7), con un destornillador.
Doblar el collarin de este tapón en dos puntos (d) sobre el cuerpo de pivote.

- g) Colocar el tapón expansible (1), aplastarlo con un martillo para apretarlo. Doblar el metal del pivote en cuatro puntos, con un mazo, para frenar el tapón expansible.

- h) Montar el engrasador.





18. Montar el brazo de eje izquierdo:

Colocar la junta de estanqueidad (1) sobre el asiento de la traviesa (ver figura para orientarse).

Utilizar el tubo MR. 630-31/54.

Montar el casquillo interior del rodamiento interior sobre el asiento de la traviesa de eje (tubo MR. 630-31/54).

Untar con grasa (para rodamientos), los rodamientos exterior e interior.

Presentar el brazo provisto de los casquillos exteriores de los rodamientos, sobre la traviesa, después acoplar el rodamiento exterior sobre el asiento de la traviesa (tubo MR. 630-31/54).

Colocar la junta de estanqueidad de goma sobre la tuerca del rodamiento. La parte plana de la junta, debe estar orientada hacia el rodamiento, pero retrasada, con respecto a la cara de apoyo de la tuerca, de 0,1 a 0,5 mm.

NOTA: Las juntas de estanqueidad han de sustituirse en cada intervención.

Apretar la tuerca de ranuras a **5 daNm** (llave 1833-T). El brazo debe girar sin punto duro.

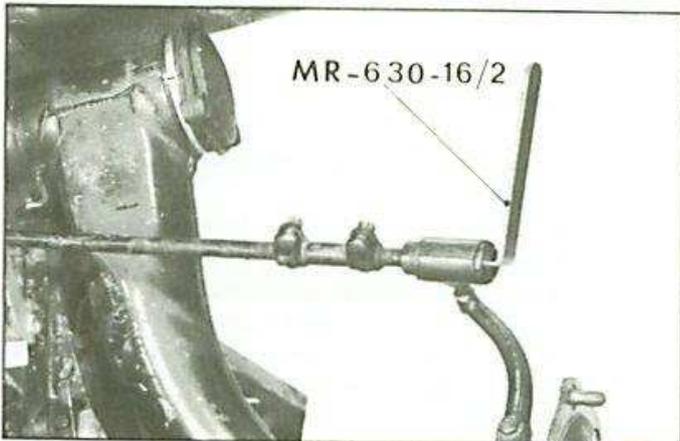
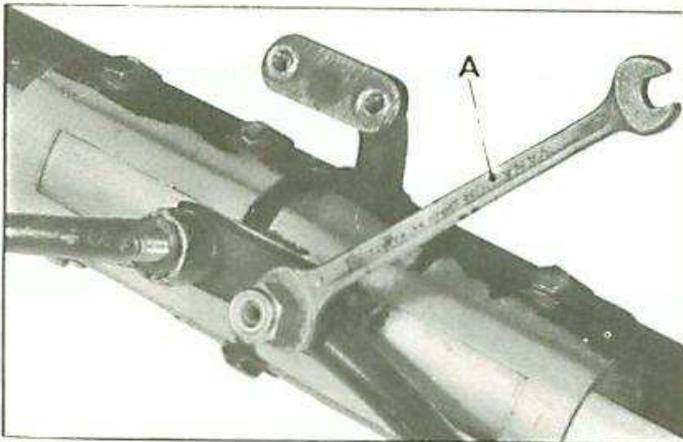
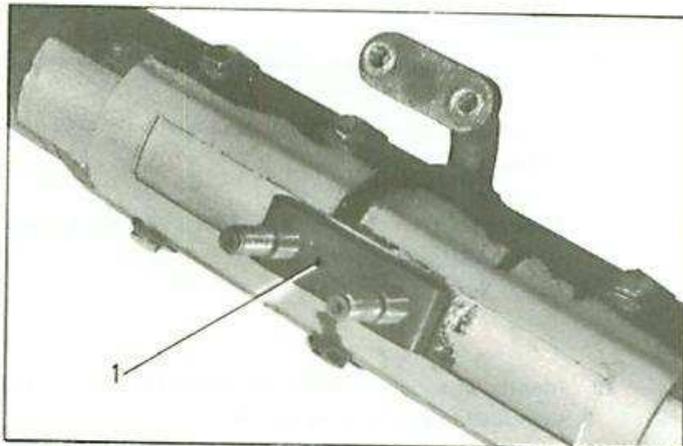
Llevar la almena más próxima de uno de los orificios de grupilla frente a este orificio, apretando la tuerca almenada. Grupillar la tuerca y separar los brazos, de la grupilla en el mandrinado de la traviesa.

NOTA: Los flotadores, *según el caso*, se colocarán sobre los brazos, solamente después del montaje del eje delantero sobre la plataforma y una vez efectuado el reglaje de las alturas.

En los vehículos fabricados hasta septiembre de 1965, es posible modificar el montaje de los frotadores, suprimiendo las juntas de papel, pero a condición de montar una funda de estanqueidad y su collarín, y de sustituir, además, el viejo cárter por un cárter nuevo modelo.

19. Montar el brazo de eje derecho:

Operar de idéntica manera que para el brazo de eje izquierdo.



20. Montar las barras de dirección:

a) *Lado cremallera:*

Colocar la plaqueta antirruido (1).
Desengrasar los conos de las colas de rótulas y los de las barras. Colocar las barras sobre las colas de las rótulas. Apretar las tuercas Nylstop a 4 daNm. Para poder apretar la tuerca Nylstop, es preciso inmovilizar la rótula, para que no sea arrastrada en rotación, cuando la parte de nylon de la tuerca entre en contacto con las roscas de la rótula.

Para efectuar esta operación, actuar como sigue: Colocar un separador en forma de horquilla (una llave plana A, por ejemplo) entre la barra y la tuerca. Apretar la tuerca para realizar el bloqueo de los conos. Desacoplar el separador y apretar después la tuerca Nylstop a 4 daNm.

NOTA: No emplear de nuevo las tuercas ya utilizadas.

b) *Lado palanca de pivote:*

Guarnecer con grasa (para rodamientos) el alojamiento interior de la rótula de la palanca. Engrasar la rótula y los asientos.

Colocar el muelle (5) y el asiento (6).

Estando el guardapolvos (9) colocado sobre la palanca, presentar la rótula de dicha palanca de forma que los planos estén paralelos a la barra de dirección (esto, facilitará el acoplamiento de la rótula en el orificio).

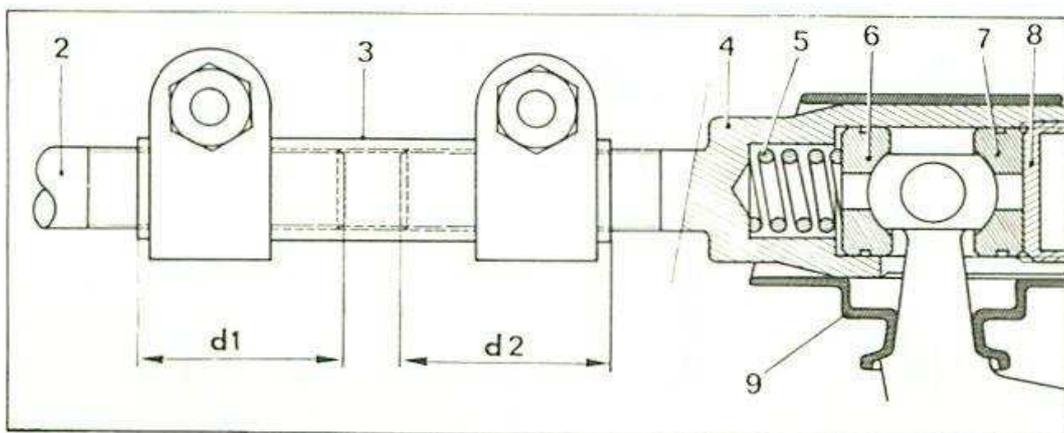
Hacer deslizar el guardapolvos sobre la palanca y sobre el terminal de la barra de dirección.

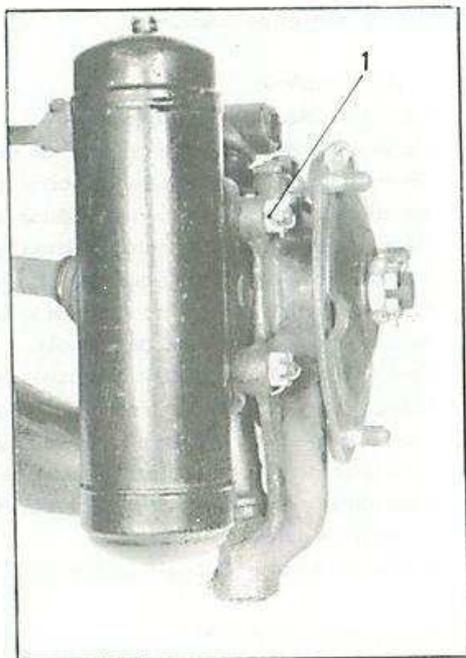
Montar el asiento (7) de rótula. Roscar y apretar la tuerca de reglaje (8) (llave MR. 630-16/2).

Desaflojarla 1/6 de vuelta aproximadamente y montar después la grupilla.

NOTA: Si el manguito regulable (3) ha sido desmontado, roscarlo en la misma medida sobre el terminal regulable (4) y sobre la barra de dirección.

$$d1 = d2 \pm 2,5 \text{ mm.}$$





21. Montar los batidores (si el eje está equipado con ellos):

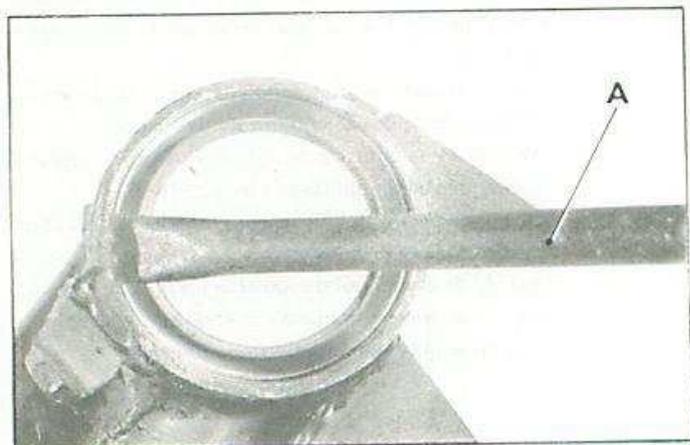
Presentar el batidor, el tapón de llenado dirigido hacia arriba.

Apretar las tuercas (1) de fijación a 6 daNm y grupillar (si es preciso).

22. Montar el soporte trasero del conjunto motor-caja de velocidades y apretar los tornillos.

23. Desmontar el eje del soporte MR. 630-42/4.

II. SUSTITUCION DE UN TOPE DE DESPLAZAMIENTO



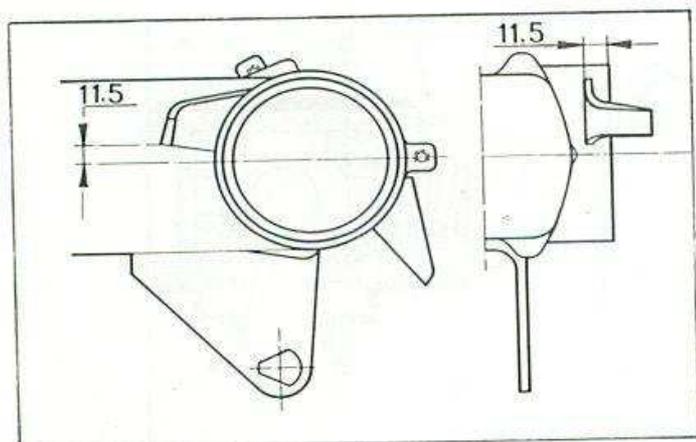
1. Desmontar el brazo.

2. Sustituir el tope:

Desacoplar el casquillo exterior del rodamiento, con un cortafrio de arista viva A.

Desbastar y esmerilar las rebabas de soldadura del tope viejo.

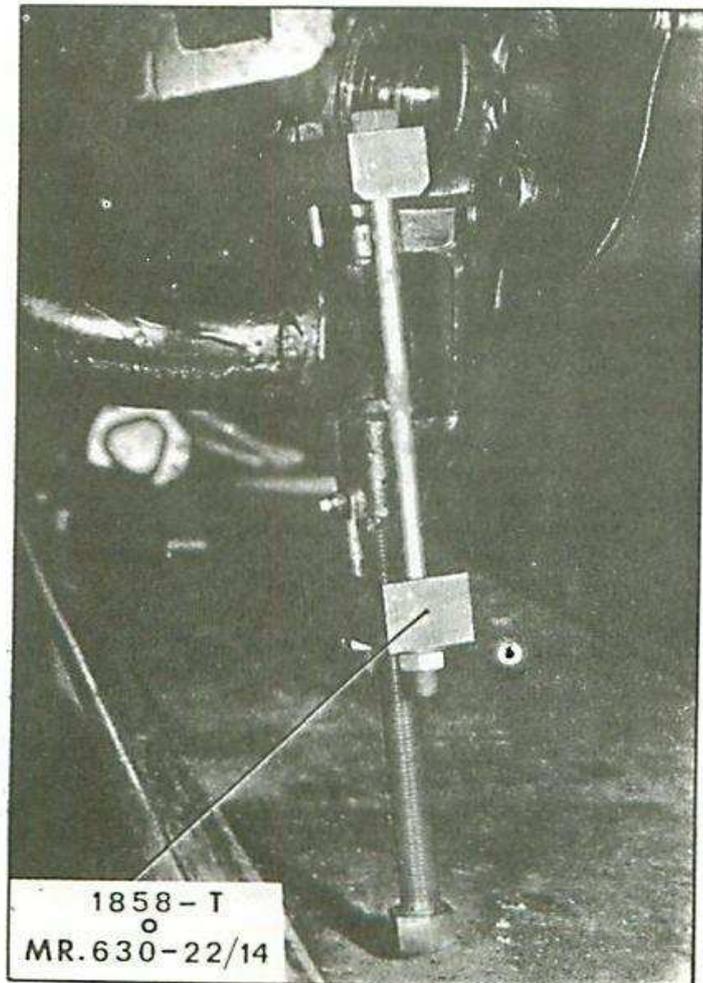
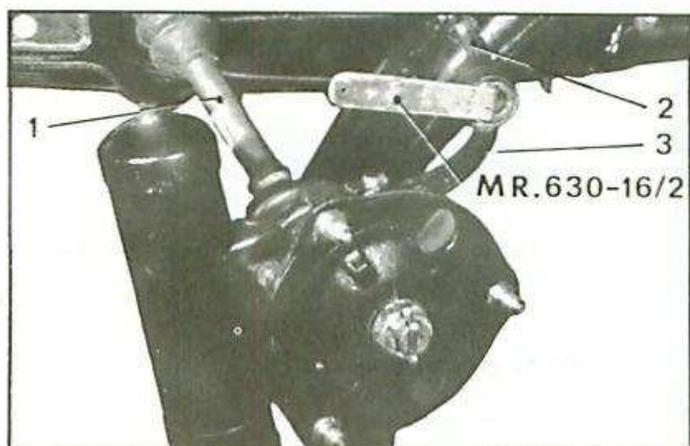
Soldar el tope nuevo posicionándolo según las indicaciones del dibujo al margen. Utilizar la soldadura eléctrica y proteger el brazo con amianto mojado, para evitar cualquier deformación del mandrinado del rodamiento.



3. Montar el casquillo exterior del rodamiento con un cortafrio de arista viva. Comprobar que el casquillo asienta correctamente sobre su apoyo.

4. Montar el brazo.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BRAZO DE EJE DELANTERO



DESMONTAJE

1. Desmontar el brazo de eje:

- a) Levantar la parte delantera del vehículo y desmontar la rueda.
Desmontar la barra estabilizadora (*según el caso*).
- b) Desmontar los tornillos del soporte delantero de amortiguador o del frotador (*según el caso*).
- c) Desacoplar:
 - el tubo de escape del presilencioso (*según el caso*),
 - la transmisión (1), del pivote,
 - La barra de dirección (2) de la palanca (3) (llave MR. 630-16/2),
 - el tirante de suspensión y su terminal (terminal 3455-T bis ó 3455-T y llave 3456-T).

NOTA: Para no desregular las alturas y la repartición de los pesos, señalar, con pintura, la posición del terminal sobre el tirante de suspensión.

- d) Aflojar la tuerca de fijación del brazo de eje (llave 1833-T) y desacoplar el brazo.

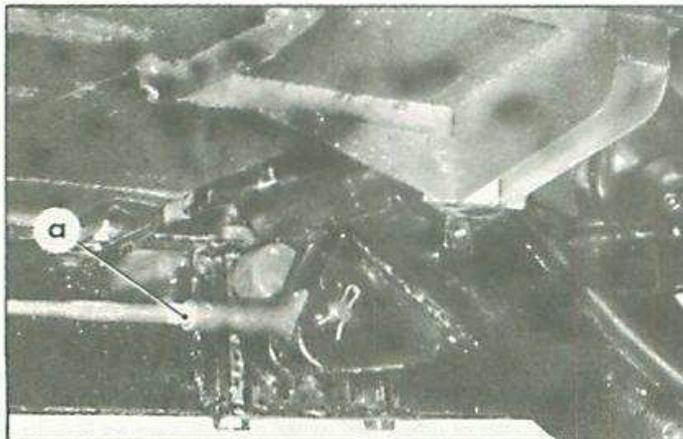
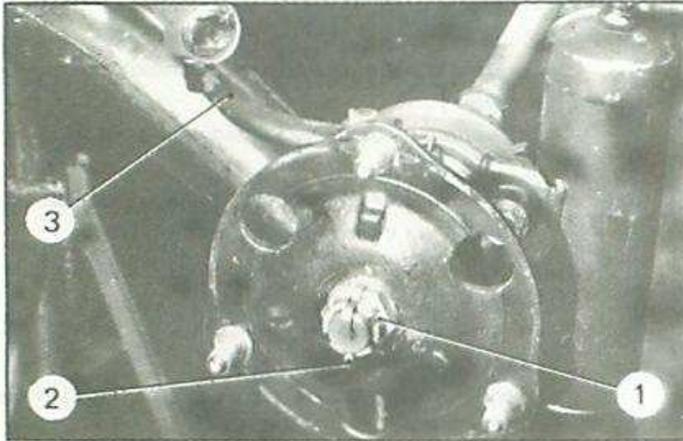
2. Desmontar el eje de pivote en la prensa, o con un extractor 1858-T o MR. 630-22/14).
(*Ver operación correspondiente*).

3. Desmontar los casquillos exteriores de los rodamientos de brazo. (*Si se van a utilizar de nuevo los mismos casquillos de rodamiento, señalar su posición*).

Si los rodamientos que equipan un mismo brazo son de marcas diferentes, tener cuidado para no invertir las jaulas y casquillos en el montaje.

No es preciso montar una jaula de rodillos S.K.F. en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, no siendo los mismos los conos de los rodillos.

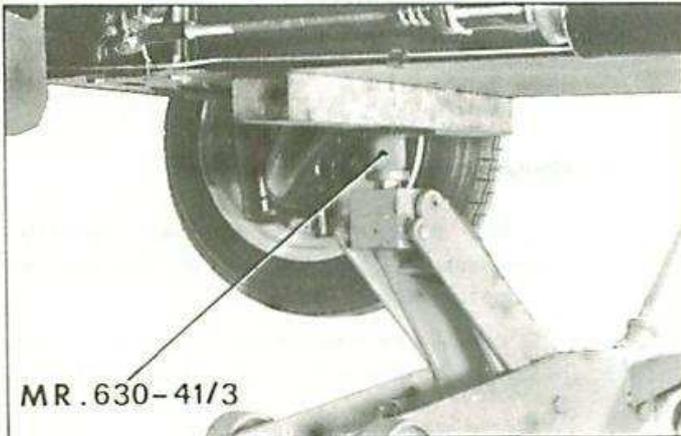
4. Desmontar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento interior de la traviesa (*si es necesario*).



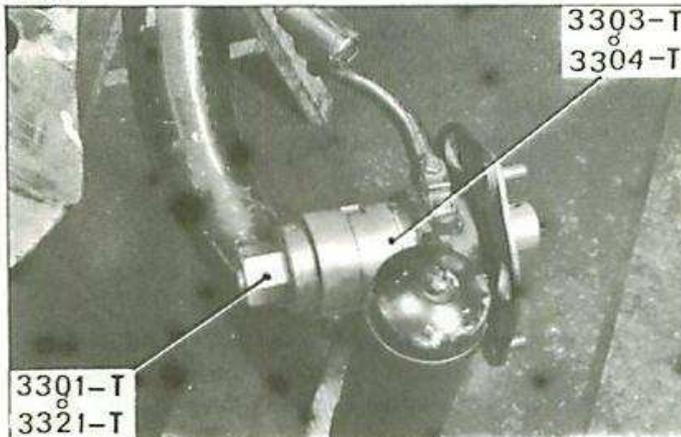
MONTAJE

5. Montar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento interior (*si es necesario*) (mandril MR. 630-31/54).
6. Montar el eje de pivote y el pivote sobre el brazo de eje: (*Ver operación correspondiente*).
7. Colocar los casquillos exteriores de los rodamientos en el brazo.
8. Montar el brazo de eje:
 - a) Colocar la transmisión en el buje.
 - b) Colocar el brazo sobre la traviesa.
 - c) Montar el conjunto casquillo interior y jaula de rodillos del rodamiento exterior (mandril MR. 630-31/54). Apretar la tuerca de bloqueo del rodamiento a **5 daNm** (llave 1833-T) y colocar una grupilla, sin volver hacia atrás.
 - d) Apretar la tuerca (1) de **35 a 40 daNm**. (Mantener el buje con una palanca MR. 630-64/40 o con el útil 6310-T). Montar la grupilla (2).
 - e) Acoplar la barra de dirección a la palanca del pivote (3).
 - f) Acoplar el tirante del tubo de suspensión: Roscar el terminal, hasta la señal «a» hecha antes del desmontaje.
 - g) Acoplar el soporte de amortiguador delantero o colocar el frotador. Montar y regular la barra estabilizadora (*según el caso*). Para facilitar el montaje de los tornillos del soporte de amortiguador, aflojar la tuerca de fijación del amortiguador.
 - h) Acoplar el tubo de escape al presilencioso (si es necesario).
9. Poner el vehículo en el suelo y controlar las alturas. Regularlas si hace falta.
10. Apretar la tuerca de fijación delantera del amortiguador de **3,5 a 4 daNm** (si es necesario).
11. Comprobar:
 - el paralelismo,
 - el giro.

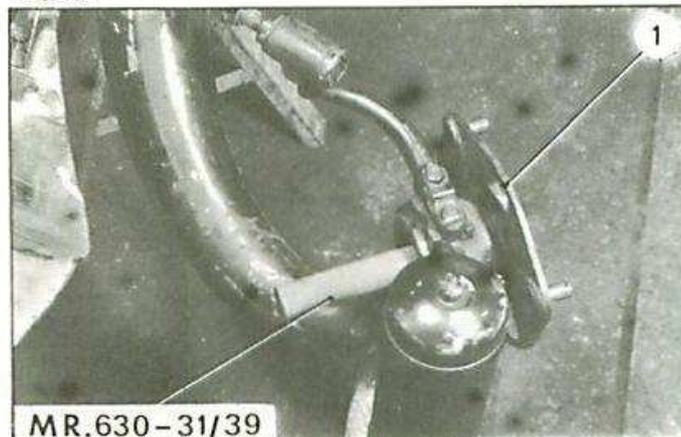
I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BUJE DELANTERO O DE UN RODAMIENTO DE BUJE



PL. 577



PL. 578



DESMONTAJE

1. Levantar el vehículo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato con ruedas).

Calzar bajo el chasis, a la altura de la travesa del eje.

Desmontar la rueda, del lado por donde se ha de desmontar el buje.

2. Desmontar la transmisión:
(Ver operación correspondiente).

3. Desmontar la tuerca de buje:

Calzar bajo el brazo de eje.

Taladrar, con una broca de $\varnothing = 4$ mm., los golpes de punzón que frenan el casquillo-tuerca.

Desmontar el casquillo-tuerca (conjunto 3321-T y llave 3303-T ó 3204-T).

4. Desmontar el rodamiento:

Sacar el buje (1) del pivote (mandril MR. 630-31/39).

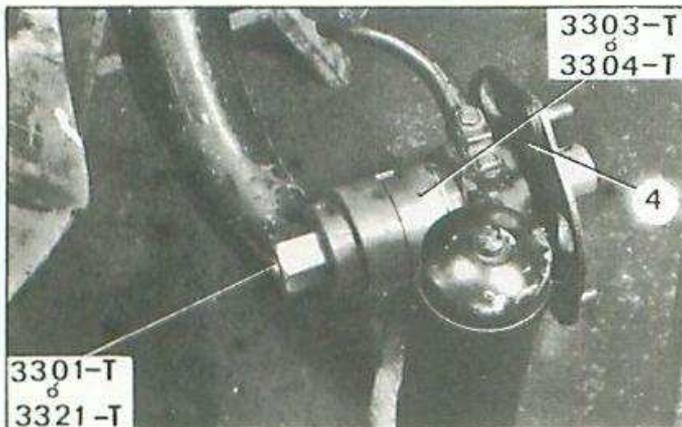
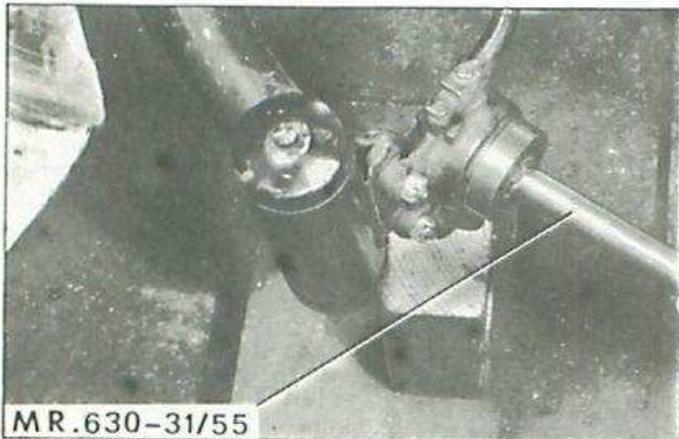
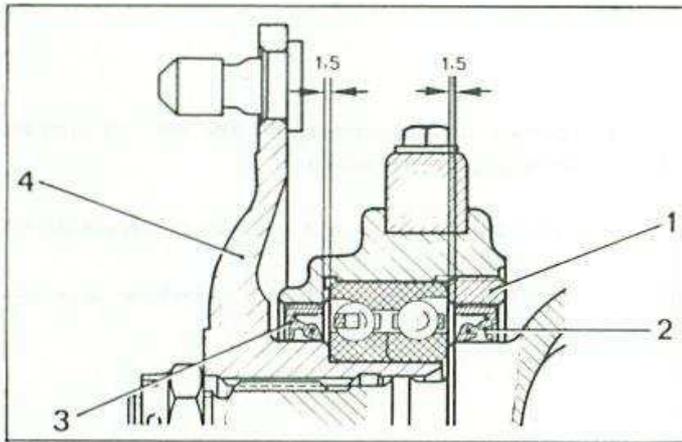
Desmontar el rodamiento (puntero de cobre si es preciso).

NOTA: El casquillo interior del rodamiento puede quedar sobre la mangueta. Extraerla con el útil 1813-T ó 2405-T.

5. Desmontar el casquillo de estanqueidad:

Sacar los casquillos de estanqueidad, del pivote y del casquillo-tuerca.

6. Limpiar las piezas.



MONTAJE

7. Montar los casquillos de estanqueidad:

- a) Colocar el casquillo de estanqueidad (2) en el casquillo-tuerca (1), con los labios del casquillo orientados hacia el rodamiento.

El casquillo de estanqueidad debe estar retrasado 1,5 mm. del collarín de apoyo del rodamiento.

- b) Colocar el casquillo de estanqueidad (3) en el orificio del buje. El casquillo debe estar igualmente retrasado 1,5 mm. con relación al collarín de apoyo del rodamiento.

Utilizar para el montaje de los dos casquillos, el mandril MR. 630-31/55.

8. Montar el rodamiento del buje:

Untar el rodamiento con grasa (TOTAL MULTIS) y colocarlo en el orificio del pivote con un tubo sobre el casquillo exterior del rodamiento (tubo exterior = 70 mm., longitud = 100 mm.).

9. Montar el buje y el casquillo-tuerca:

- a) Colocar el buje (4) en el rodamiento (martillo o mazo «plástico»).

- b) Roscar y apretar el casquillo-tuerca (1) de 35 a 40 daNm.

Utilizar el adaptador central del conjunto 3321-T ó 3301-T (sin guía exterior) con el adaptador 3303-T ó 3304-T.

Frenar el casquillo con dos golpes de puntero.

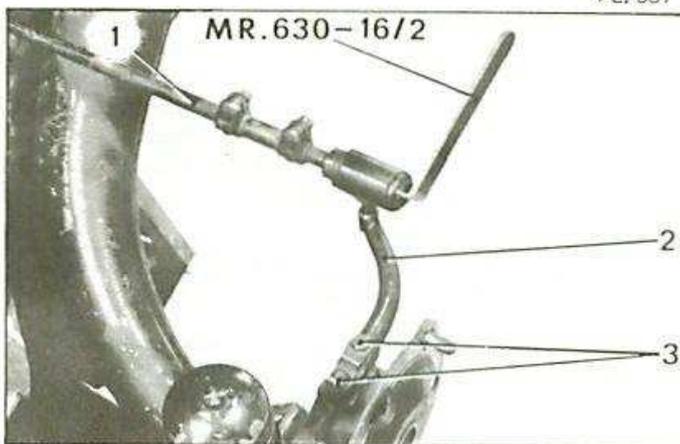
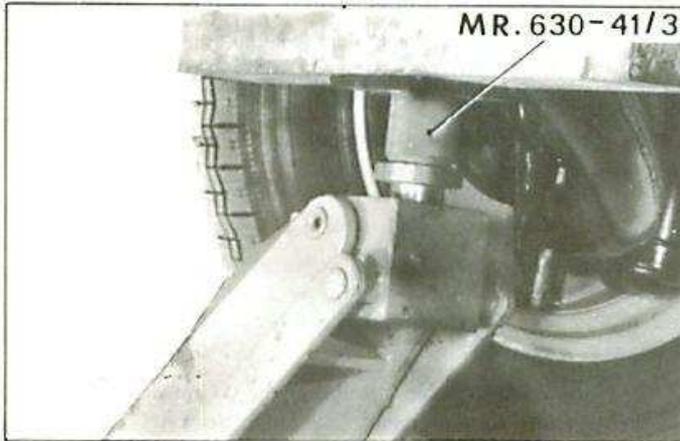
10. Colocar la transmisión:

(Ver operación correspondiente).

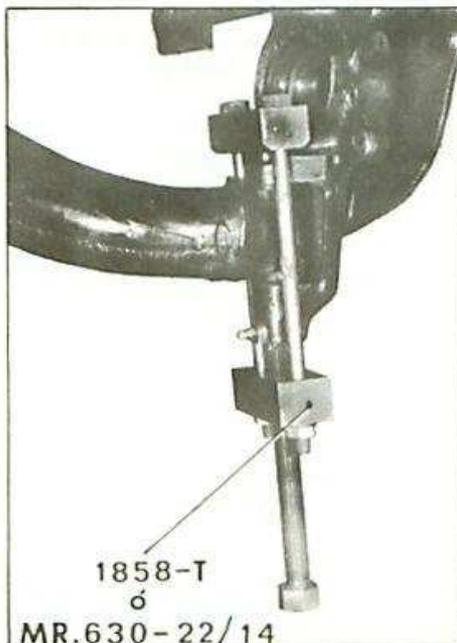
11. Montar la rueda. Colocar el vehículo en el suelo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato hidráulico con ruedas) y apretar las tuercas de la rueda.

II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PIVOTE O DE UN EJE DE PIVOTE

DESMONTAJE



PL. 581



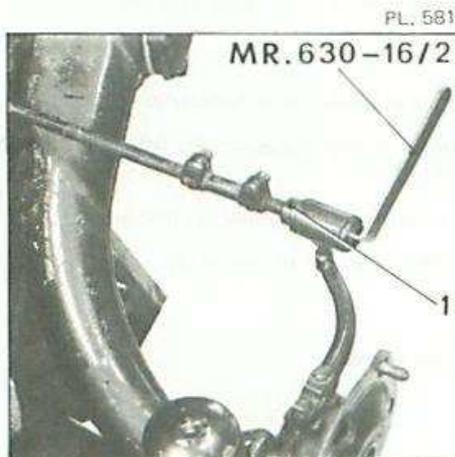
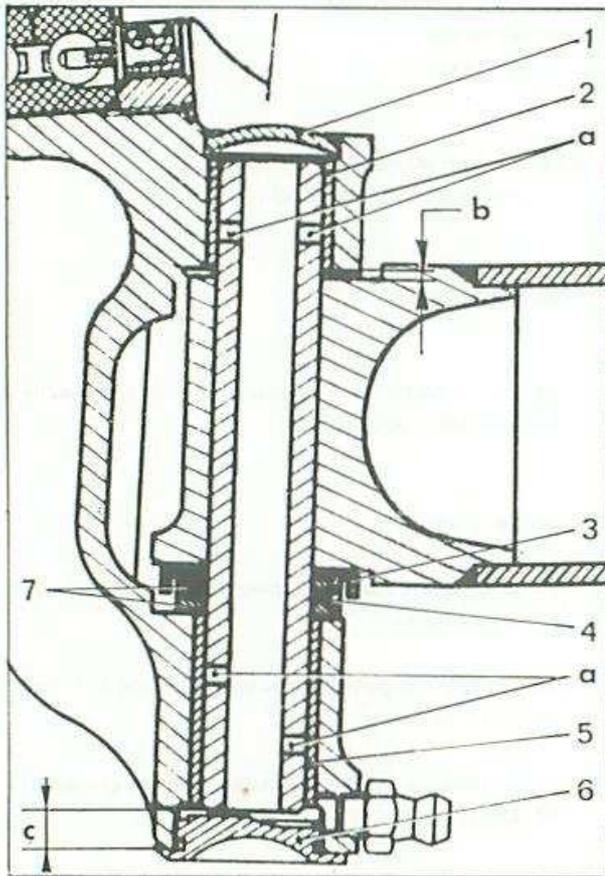
1. Levantar el vehículo (soporte MR. 630-41/3 situado sobre un gato con ruedas). Calzar bajo los chasis a la altura de la travesía de eje.
Desmontar la rueda.
2. **Desmontar la transmisión:**
(Ver operación correspondiente).
3. **Desmontar el batidor.**
4. Desacoplar la barra de dirección (1) de la palanca de pivote (llave MR. 630-16/2).
5. **Desmontar el pivote:**
 - a) Aflojar el tapón inferior de pivote y desmontarlo con un destornillador.
 - b) Sacar el tapón expansible con un mandril de $\varnothing = 7$ mm, longitud = 200 mm.
 - c) Extraer el eje utilizando el aparato 1858-T o el aparato MR. 630-22/14.

NOTA: En algunos casos, sólo se puede desmontar el eje con una prensa, para lo cual es necesario desmontar el brazo (ver operación correspondiente).

 - d) Desacoplar el pivote y la arandela de frotamiento, las arandelas de tope y el guardapolvos.
6. **Desmontar el pivote (si es necesario):**
Desmontar el buje y desarmarlo (ver operación correspondiente).
Aflojar y desmontar el tornillo de fijación (3).
Desmontar la palanca de pivote (2).
7. Limpiar las piezas.

MONTAJE

8. **Armar el pivote (si es necesario):**
(Ver operación correspondiente).
Montar la palanca de pivote (2) sobre el pivote. Apretar los tornillos (1) de 1,5 a 2 daNm.
Doblar los lados del frenillo.



9. Montar el pivote:

Si los casquillos superiores (2) e inferiores (5) están ovalados o deteriorados, es necesario sustituirlos.

- a) Preparar un falso eje de pivote con terminal cónico.
Diámetro del eje = 16,5 mm.
Longitud = 150 mm.
- b) Colocar en el guardapolvos (3):
- una arandela tope (7),
- una arandela de frotamiento (4),
- otra arandela tope (7).
- c) Presentar el pivote sobre el brazo. Entre pivote y brazo, en la parte inferior, acoplar el conjunto guardapolvos y arandelas. Posicionarlo con ayuda del falso eje.
- d) Medir el juego entre el pivote y el brazo en «b» con un juego de calas. Este juego debe estar comprendido entre 0,1 y 0,4 mm. Obtener esta condición escogiendo arandelas tope entre las que suministra el Servicio de Piezas de Recambio.
- e) Limpiar cuidadosamente el eje con tricloretileno. Borrar los sellos de control. Engrasar con aceite los casquillos superior e inferior del pivote. Engrasar con aceite el eje de pivote, y colocarlo después: comenzar el acoplamiento con un mazo de cobre y utilizar después el aparato 1858-T o el aparato MR. 630-22/14.

Orientar los orificios «a» del eje como se indica en la figura A. 41-6.

La parte inferior del eje debe estar retrasada de la parte inferior del pivote, en una distancia:

«c» = 7,10 a 7,25 mm.

- f) Llenar de grasa TOTAL MULTIS el interior del eje y los espacios disponibles entre el eje, el tapón expansible (1) y el tapón inferior (6). Apretar el tapón (6) con un destornillador.
Doblar el collarín sobre el cuerpo de pivote.
Colocar el tapón expansible (1).
Aplanarlo con martillo para montarlo. Doblar el metal del pivote por cuatro puntos, con un cortafío, para frenar el tapón expansible.
- g) Si el pivote ha sido sustituido, montar el engrasador.

10. Montar el batidor.

11. Acoplar la barra de dirección a la palanca de pivote (llave MR. 630-16/2).

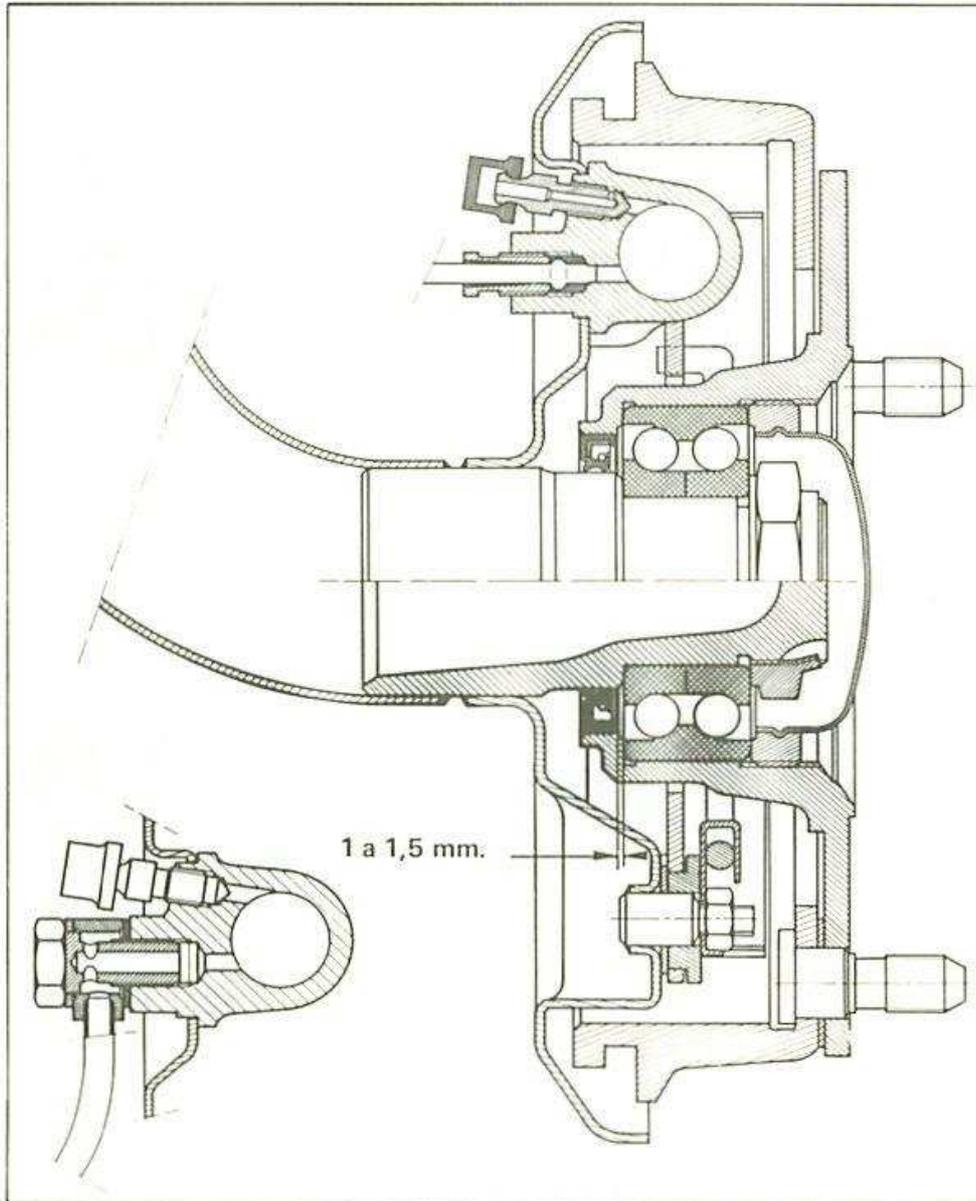
12. Montar la transmisión:

(Ver operación correspondiente).

13. Regular el paralelismo y el giro de las ruedas delanteras.

14. Engrasar el pivote (TOTAL MULTIS).

BUJE TRASERO



CARACTERISTICAS

Paralelismo:

- Convergencia de las ruedas hacia adelante (no regulable):
 - Vehículos fabricados hasta Enero de 1974 (España) o Marzo de 1969 (Francia) 0 a 8 mm.
 - Vehículos fabricados a partir de Enero de 1974 (España) o Marzo de 1969 (Francia) 0 ± 4 mm.
- Angulo de caída de rueda (no regulable) 0° a 0° 30'

PUNTOS PARTICULARES

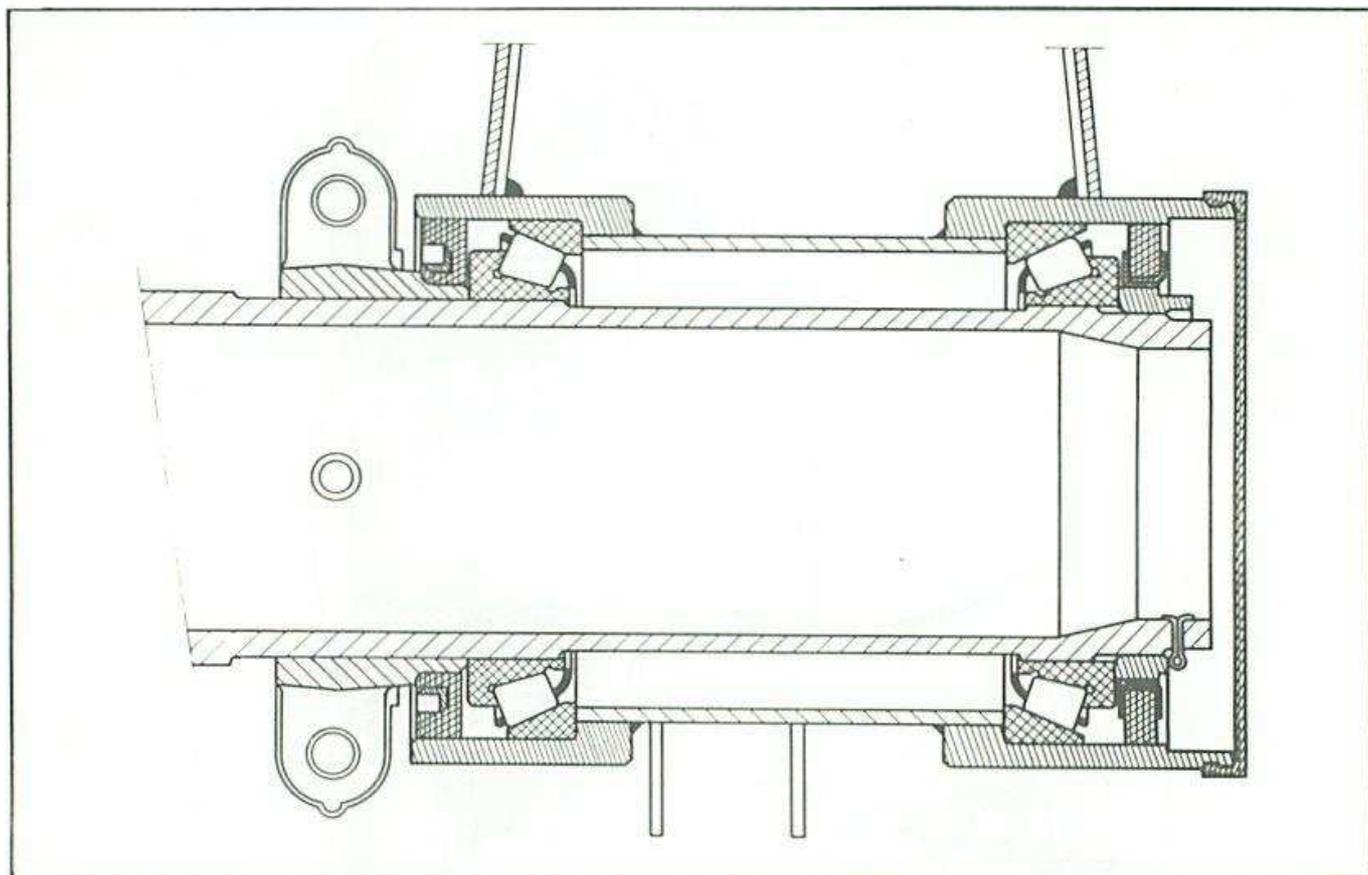
Reglaje:

- Distancia del retén de estanqueidad del buje, con relación al apoyo del rodamiento $1 \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} 0,5$ mm.

Pares de apriete:

- Tuerca de fijación del rodamiento de buje (apoyo y cara engrasados) 35 a 40 da Nm.
- Tuerca tapón de buje (apoyo y rosca engrasados) 35 a 40 da Nm.

ARTICULACIONES DE LOS BRAZOS SOBRE LA TRAVIESA



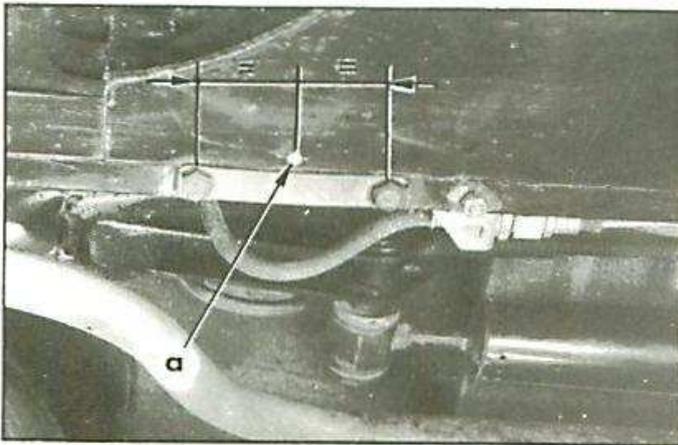
PUNTOS PARTICULARES

Pares de apriete:

- Tornillo de fijación de la traviesa 4 a 5 da Nm.
- Tuercas almenadas de fijación de los brazos sobre la traviesa 5 da Nm.
- Tuercas de fijación de las ruedas 4 a 6 da Nm.

I. CONTROL DE LOS BRAZOS TRASEROS SOBRE EL VEHICULO

Estos controles deben ser efectuados sobre un vehículo que ha sufrido un golpe y en el cual se aprecia un comportamiento anormal en carretera, o un desgaste anormal de los neumáticos.



1. Controlar la posición de las ruedas traseras:

Vehículos fabricados hasta 3/1969 (Francia) ó 1/1974 (España).

Las ruedas deben tener una convergencia, hacia adelante, comprendida entre 0 y 8 mm.

Vehículos fabricados a partir del 3/1969 (Francia) ó 1/1974 (España).

Las ruedas pueden tener una apertura o una convergencia hacia adelante, comprendidas entre 0 y 4 mm.

Para el control, es necesario que las alturas delanteras y traseras del vehículo estén reguladas (ver operación correspondiente).

Medir a la altura del eje de las ruedas, la distancia entre los bordes exteriores de las llantas, en la parte delantera. Señalar con tiza los puntos medidos.

Girar, media vuelta, las ruedas del vehículo, y medir, en la parte trasera, la distancia entre las dos señales (puestas a la misma altura que anteriormente). Utilizar una varilla vendida en el comercio.

Si la convergencia o divergencia no están dentro de las tolerancias:

Uno de los brazos, o los dos brazos, están falseados. En este caso, es necesario:

- controlar la posición de los brazos traseros sobre el vehículo (ver párrafos 3 a 7, misma operación),
- o desmontar el brazo y verificarlo sobre un banco (ver capítulo II, misma operación).

Si la convergencia o divergencia están en las tolerancias:
Es necesario verificar el ángulo de caída de rueda.

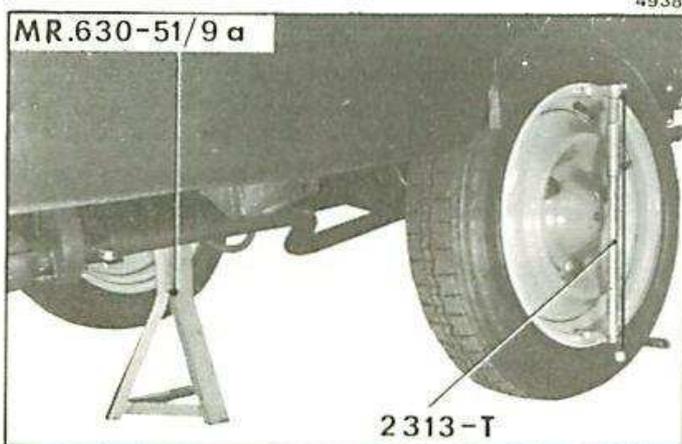
2. Controlar el ángulo de caída de las ruedas traseras:

a) Verificar y establecer, si es necesario, la presión de los neumáticos.

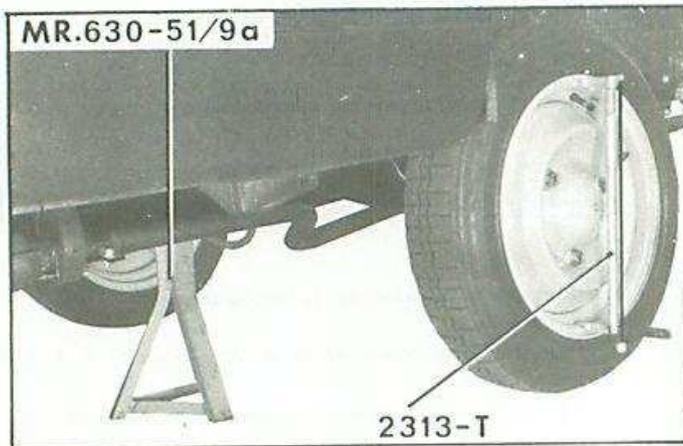
Colocar el vehículo en una superficie plana y horizontal.

b) Calzar el vehículo de manera a obtener una altura de 295 mm., por debajo de la plataforma en «a», en el centro de los dos tornillos de fijación de la traviesa y al lado del frenillo.

Utilizar para esta operación los calzos MR. 630-51/9 a (altura = 285 mm.), equipados con galgas de 10 mm. de espesor.



4938



c) Desmontar el guardabarros trasero del lado afectado (si es necesario).

d) Controlar el ángulo de caída de rueda: utilizar el aparato 2313-T. *El hilo debe estar en la zona «3» del aparato.*

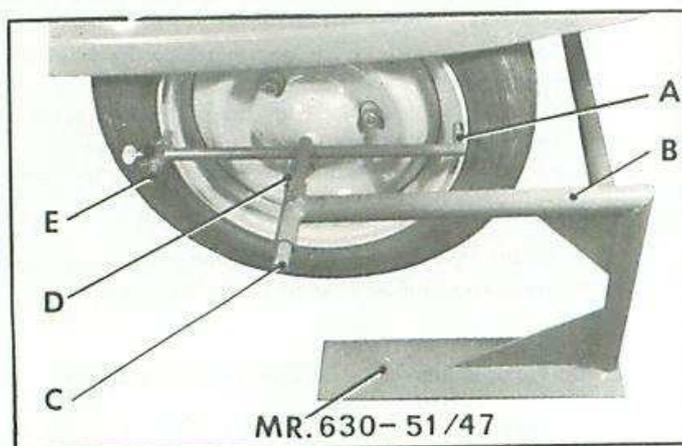
En caso contrario, desmontar el brazo y verificarlo (ver operación correspondiente).

NOTA: Es posible transformar un aparato 2315-T en 2313-T montando las plaquetas 2312-T. Seguir las indicaciones del constructor.

CONTROL DE LA POSICION DE LOS BRAZOS TRASEROS

OBSERVACION: Puede ser necesario, en caso de desgaste anormal de uno de los neumáticos, verificar la convergencia de cada rueda trasera.

- Colocar el vehículo sobre una superficie plana y horizontal; las alturas delanteras y traseras deben estar reguladas correctamente (ver operación correspondiente).
- Colocar el util MR. 630-51/47 como esta indicado en la figura correspondiente.



Aflojar la varilla móvil E y separarla de la llanta. Poner, la varilla A, en contacto con la llanta, a la altura del eje del buje, haciendo deslizar la horquilla C en su soporte B. Inmovilizar la horquilla mediante el tornillo D.

Operar de la misma manera sobre la otra rueda, con la otra parte del aparato.

A cada lado, poner la varilla móvil E en contacto con la llanta. Leer, en cada calibre, la cifra situada enfrente de la señal «a» (ver figura en la página siguiente).

Tomar nota de esta cifra, precisando:

- 01, en caso de divergencia,
- o P1, en caso de convergencia.

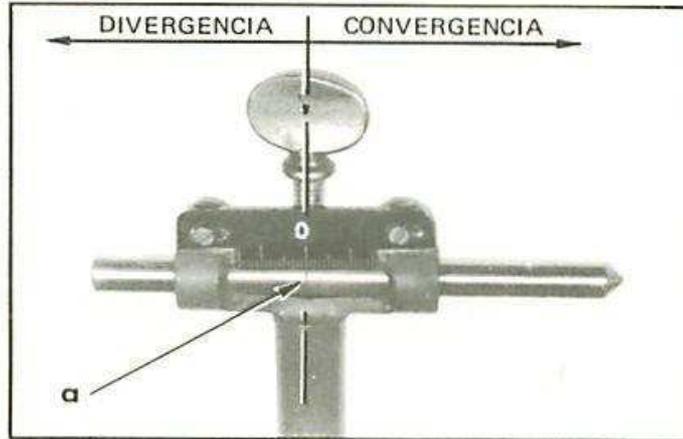
- Quitar las horquillas C y hacer girar las ruedas media vuelta exactamente.
- Volver a efectuar las operaciones del párrafo 4. Tomar nota de nuevo, de las cifras indicadas sobre los calibres:
 - 02: en caso de divergencia.
 - P2: en caso de convergencia.

7. Determinar el valor del paralelismo para cada rueda:

Se pueden presentar varios casos:

a) Las dos medidas indican divergencia:
Efectuar la medida de las dos lecturas:

$$\frac{O1 + O2}{2}$$



Las dos medidas indican convergencia:
Efectuar la medida de las dos lecturas:

$$\frac{P1 + P2}{2}$$

b) Una de las dos medidas indica divergencia y la otra convergencia:

Se pueden presentar dos casos:

O es superior a P

La posición del brazo será:

$$\frac{O - P}{2}$$

P es superior a O

La posición del brazo será:

$$\frac{P - O}{2}$$

En los vehículos fabricados *hasta Marzo 1969 en Francia y hasta Enero 1974 en España*, cada rueda debe tener una convergencia comprendida entre 0 y 4 mm.

En los vehículos fabricados *a partir de Marzo 1969 en Francia y a partir de Enero 1974 en España*, cada rueda puede tener una divergencia o una convergencia comprendidas entre 0 y 2 mm.

Es necesario sustituir los brazos que no tengan la medida:

$$\frac{O1 + O2}{2} \quad \text{ó} \quad \frac{P1 + P2}{2} \quad \text{ó} \quad \frac{O - P}{2} \quad \text{ó} \quad \frac{P - O}{2}$$

comprendida entre: 0 y 4 mm. (Vehículos fabricados *hasta Enero de 1974 en España y hasta Marzo 1969 en Francia*)

o: 0 y 2 mm. (Vehículos fabricados *a partir de Enero de 1974 en España y a partir de Marzo 1969 en Francia*).

OBSERVACION:

Las diferencias medidas entre O1 y O2 ó O y P, tomadas en el párrafo 7, *proviene únicamente del alabeo de la rueda.*

La diferencia de los valores leídos sobre el aparato es el doble del alabeo real de la llanta en los puntos considerados.

Si es superior a 4 mm. (lo que corresponde a un alabeo medido de $\frac{4}{2} = 2$ mm.), es necesario verificar la rueda, porque el alabeo real de una llanta no debe sobrepasar 2 mm.

II. CONTROL DE UN BRAZO TRASERO DESMONTADO

1. **Desmontar el brazo** (ver operación correspondiente).

2. **Despiezar el brazo** (ver operación correspondiente).
No es necesario desmontar las levas de reglaje.

3. **Controlar el brazo:**

Posicionar el brazo sobre un montaje de control (montaje MR. 630-51/46).

Colocar el buje en el mandrinado del plato E, y hacer descansar el plato sobre un mármol.

Colocar el mandril A en el mandrinado del buje.

Calzar en altura el buje hasta que el plato E asiente perfectamente sobre el mármol.

Controlar la convergencia (ver figura 1):

a) Colocar la varilla inclinada B del mandril A *en el plano* de las líneas de soldadura del brazo.

b) Mediante un gramil, tomar nota de la altura «h1» de una punta, hacer bascular el mandril, media vuelta y tomar nota de la medida «h2» de *esta misma punta*: La diferencia de las dos alturas debe estar comprendida entre 0 y 1,2 mm., y la altura más baja puede estar del lado eje del buje o del lado eje de articulación del brazo.

Controlar el ángulo de caída de rueda (ver figura 2):

a) Colocar la varilla B del mandril A *perpendicularmente* a la línea de soldadura del brazo.

b) Mediante un gramil, tomar la medida «h3» de una de las puntas, hacer bascular el mandril, media vuelta y tomar de nuevo la medida «h4» de *esta misma punta*:

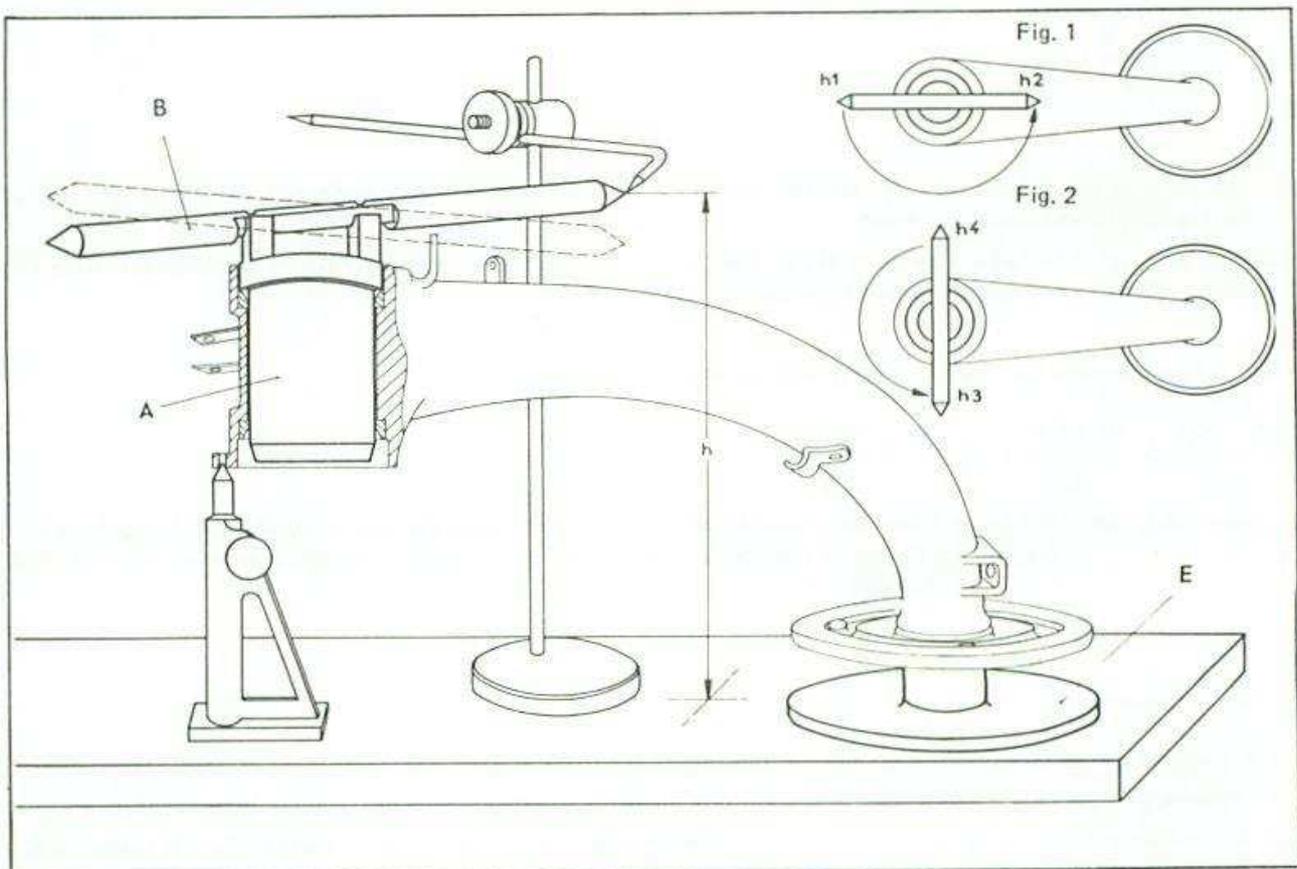
La diferencia de las dos alturas debe estar comprendida entre 0 y 3,5 mm. La altura más pequeña debe estar situada del lado de la horquilla porta-cuchillo. En caso contrario, sustituir el brazo.

4. **Armar el brazo:**

(Ver operación correspondiente).

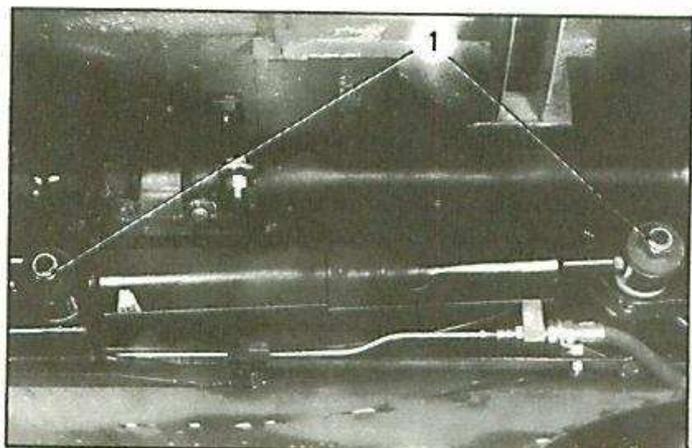
5. **Montar el brazo:**

(Ver operación correspondiente).



DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BRAZO TRASERO

DESMONTAJE



1. Calzar el vehículo, las ruedas colgando a la altura de los soportes traseros de los tubos de suspensión.
Desmontar la rueda del lado donde se ha de efectuar el trabajo.

2. **Desmontar el amortiguador trasero, lado del brazo que va a desmontarse:**

Desmontar las tuercas (1) de fijación del amortiguador y desmontarlas.

3. **Desacoplar el tirante de suspensión del brazo:**

Con el fin de no desregular las alturas y la repartición de los pesos, señalar con pintura, en «a» la posición del terminal (3) sobre el tirante de suspensión (4).

- a) Aflojar el tirante para liberar el cuchillo de suspensión (2) (llave 3455-T ó 3455-T bis).

- b) Desmontar la pinza interior y desacoplar el cuchillo (2).

4. **Desmontar el tubo de alimentación de frenos traseros:**
(Vehículos equipados con tubos «espiral»).

- a) Desmontar:

- la brida de fijación de la cubierta,
- la cubierta de estanqueidad.

- b) Desacoplar la tuerca racor del bombín. Separar la patilla de fijación y desacoplar el tubo, del bombín.

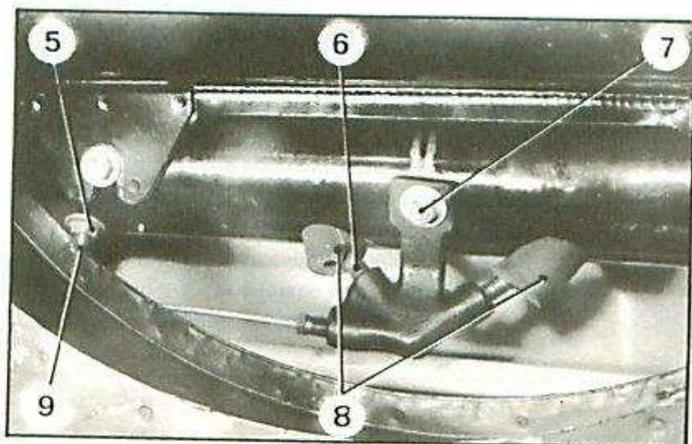
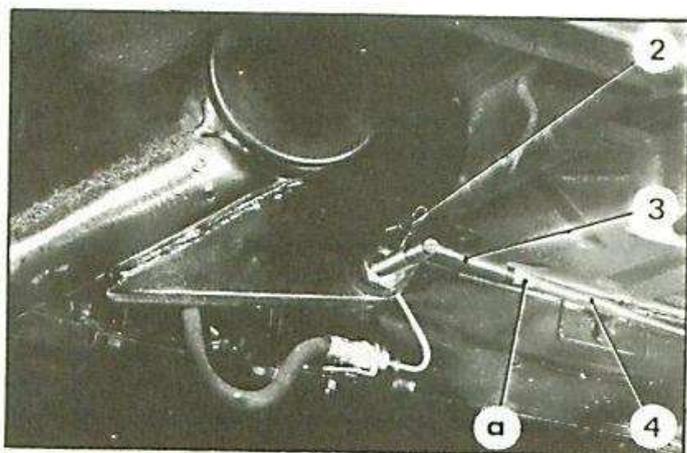
- c) Desmontar:

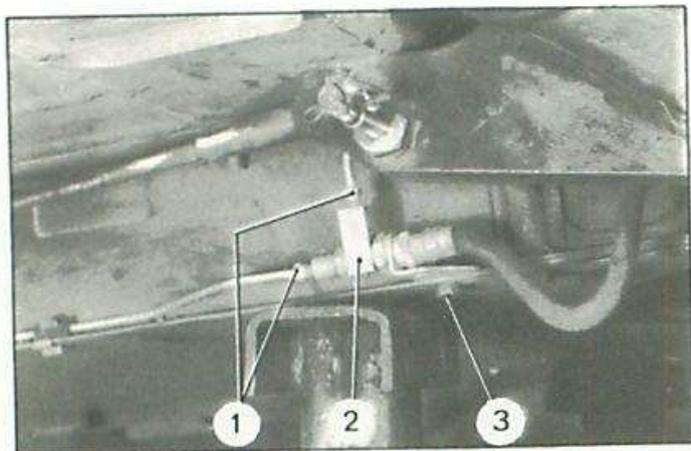
- el tornillo (7) de fijación del racor tres vías sobre la traviesa,
- la tuerca (5) del tornillo (9) de fijación del tubo en la traviesa.

- d) Sacar los casquillos de goma de protección (8) y desenroscar la tuerca-racor (6) de la canalización de frenos del brazo a desmontar.

- e) Desacoplar:

- el tornillo (9) de fijación del tubo en la traviesa, empujándolo hacia el interior,
- el tubo del racor tres vías,
- el tubo de alimentación de la traviesa.





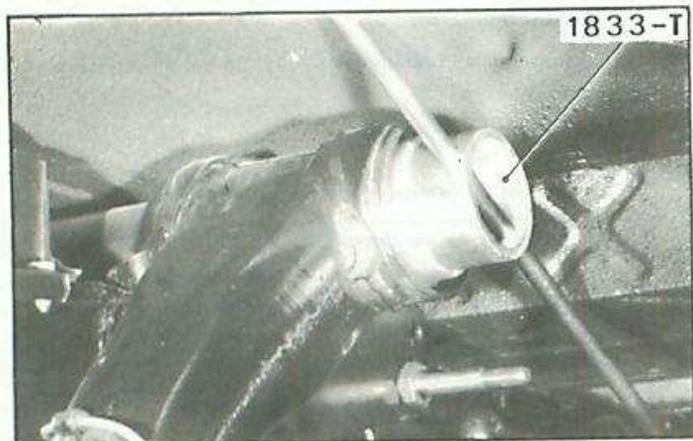
5. **Desmontar el tubo de alimentación de frenos traseros:**
(Vehículos equipados con «flexibles»).

Desenroscar las dos tuercas-racor (1) de los tubos de frenos sobre el racor tres vías (2) colocado en el lado izquierdo (una tuerca-racor solamente en el lado derecho). Desmontar el tornillo (3) de fijación del racor (2) sobre la plataforma.

6. **Desmontar el brazo de eje:**

Desmontar el frotador (si es necesario). Quitar grupillas y desmontar la tuerca almenada (llave 1833-T).

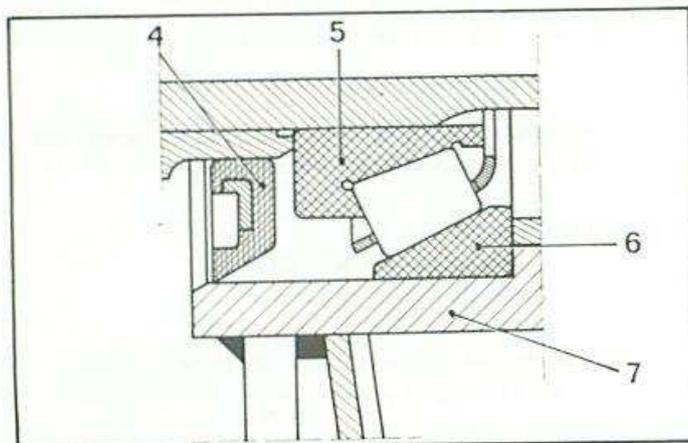
Desacoplar el brazo de la traviesa de eje, golpeando sobre el brazo con un martillo, si es necesario.



7. **Desmontar, si es preciso, el casquillo interior (5) del rodamiento y la junta de estanqueidad (4).**

(Utilizar el extractor universal 2405-T).

8. **Sacar con puntero, si es necesario, los casquillos exteriores (6) de los rodamientos del buje (7) del brazo.**



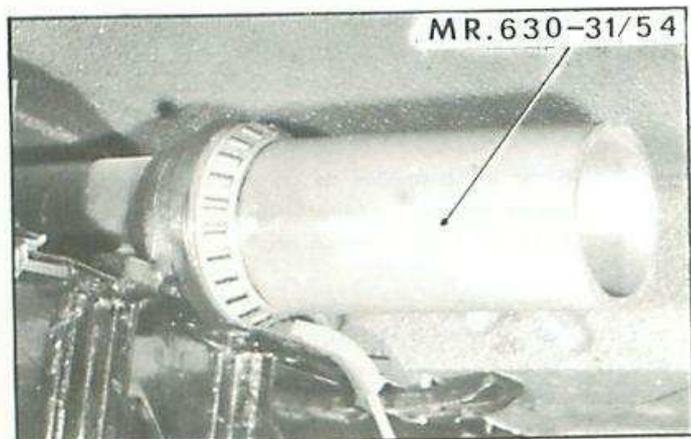
MONTAJE

9. **Montar si es necesario, los casquillos exteriores (6) de los rodamientos del buje (7) del brazo.**

10. **Montar la junta de estanqueidad y el casquillo interior del rodamiento sobre la traviesa (si es preciso):**

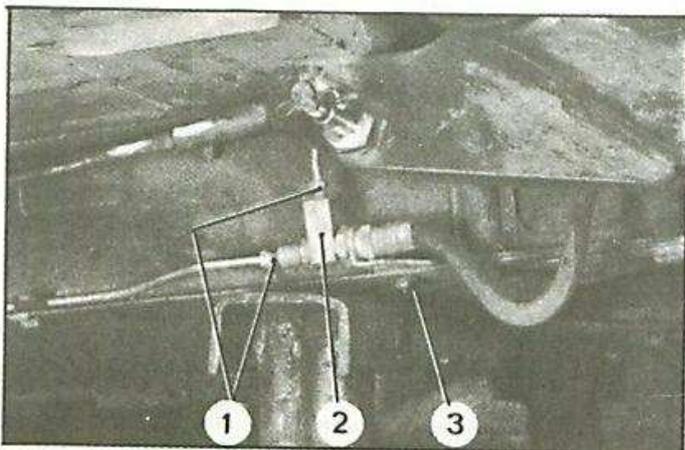
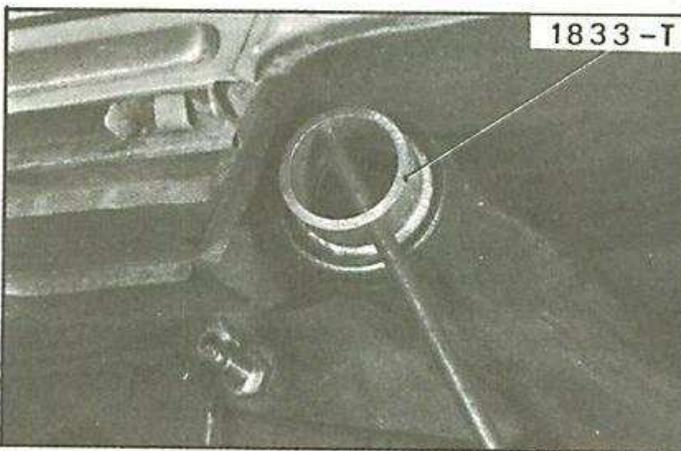
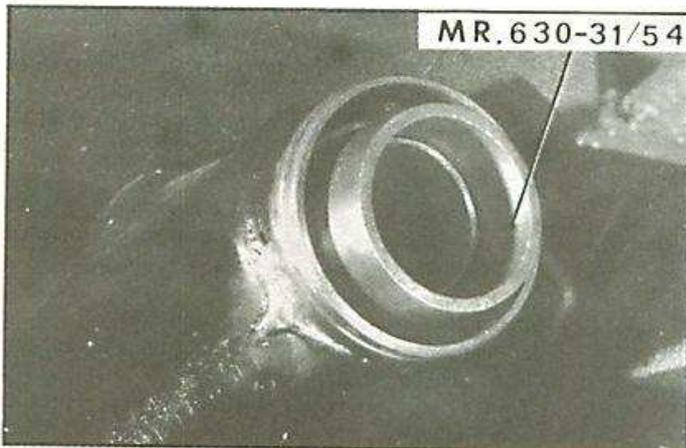
a) Colocar la junta de estanqueidad (4) sobre el asiento del soporte, respetando la orientación que se indica en el dibujo al margen: la parte plana de la junta debe encontrarse contra el rodamiento. utilizar el tubo MR. 630-31/54 (longitud = 150 mm.).

b) Montar el casquillo inferior (5) del rodamiento interior, sobre el asiento de la traviesa de eje, primeramente con el tubo MR. 630-31/54 (longitud = 50 mm.), para el paso del rodamiento sobre el primer asiento de la traviesa, y después con el segundo tubo MR. 630-31/54 (longitud = 150 mm.), para asegurar su colocación.



Si los rodamientos que equipan un mismo brazo son de diferentes marcas, prestar atención para no invertirlos en el montaje.

No es posible montar una jaula de rodillos S.K.F. en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, si los conos de los rodillos no son los mismos.



11. Montar el brazo de eje sobre la traviesa:

- Untar con grasa (TOTAL MULTIS MS) los rodamientos interior y exterior.
- Presentar el brazo sobre la traviesa.
- Colocar el rodamiento exterior sobre la traviesa de eje con un tubo (MR. 630-31/54, longitud = 50 mm.).
- Roscar y apretar la tuerca almenada a **5,5 daNm** (llave 1833-T).

El brazo debe girar sin punto duro.

Llevar la almena más próxima frente al orificio de grupilla apretando (*nunca aflojando*) y poner la grupilla a la tuerca.

12. Montar si es necesario, el frotador, el cárter de protección y la goma de estanqueidad.

13. Montar el tubo de alimentación de frenos traseros: (*Vehículos equipados con «flexibles»*).

Acoplar los tubos (1) de frenos al racor tres vías (2) (guarnecidos-juntas nuevos).

Montar el tornillo (3).

Apretar los racores de **0,6 a 0,8 daNm**.

El tubo flexible no debe tocar ni el chasis ni el brazo en los desplazamientos.

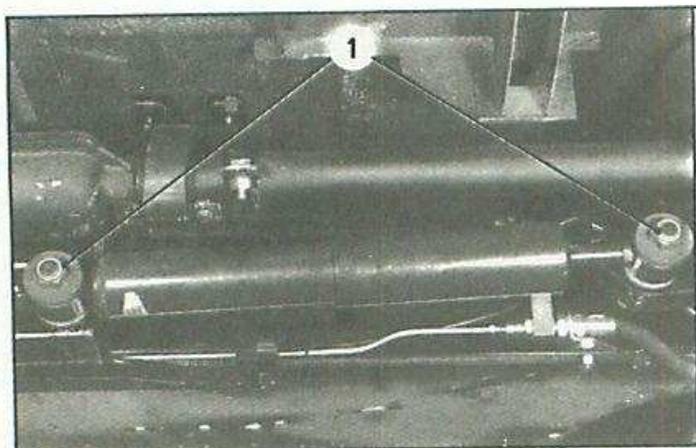
14. Acoplar el tirante de suspensión al brazo:

Engrasar el terminal porta-cuchillo (5) y el cuchillo (4) (TOTAL MULTIS).

Presentar el terminal porta-cuchillo en la chapa.

Acoplar el cuchillo y montar la pinza.

Roscar el tirante (6) en el terminal (5), hasta la marca hecha en el desmontaje.



15. Montar el amortiguador (si es necesario):

- a) Colocar sobre los ejes las arandelas más gruesas.
- b) Colocar el amortiguador de la siguiente manera:

Amortiguador «BOGE»:

El diámetro más grueso del amortiguador dirigido hacia el brazo, la marca (de bolas) hacia arriba. Los orificios de evacuación orientados hacia abajo.

Amortiguador «ALLINQUANT» o «LIPMESA»:

El diámetro más grueso del amortiguador dirigido hacia el tubo de suspensión. Tomar como referencia las inscripciones marcadas sobre el cuerpo del amortiguador para posicionarlo.

- c) Colocar las arandelas (las más finas) y roscar las tuercas (1) de fijación, sin apretarlas.

16. Montar el tubo de alimentación de frenos traseros:
(Vehículos equipados con tubos «espiral»).

NOTA: La tuerca-racor (5), lado racor tres vías, corre el riesgo de caer a lo largo del tubo (3) al colocarlo, por lo que es preciso sujetarla con un papel adhesivo.

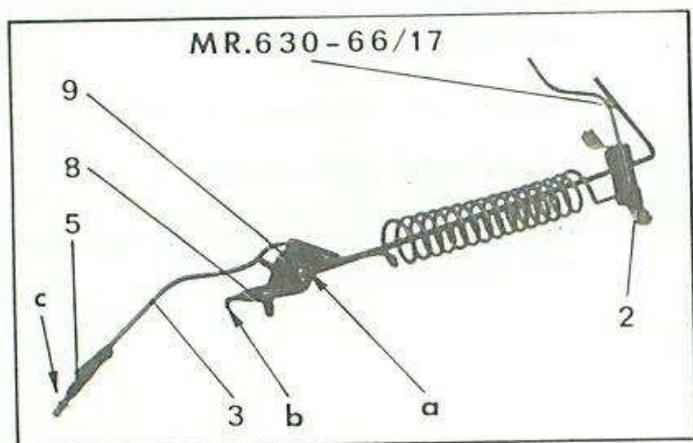
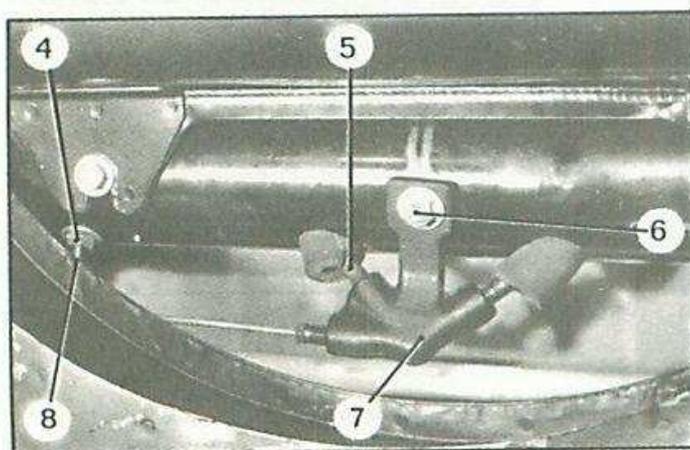
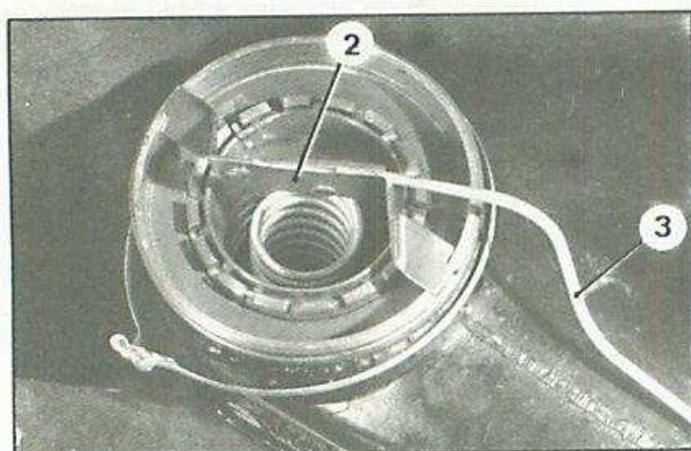
- a) Acoplar el tubo (3) a la travesía y guiarlo con la mano, para sacar su extremo «c» del orificio de la travesía. Colocar el tubo (3) a lo largo del brazo, en su posición definitiva. Mantener la patilla (2) y tirar sobre su extremo «c» imprimiéndole, si es necesario, un movimiento de rotación a izquierda o a derecha, para permitir el acoplamiento del tornillo (8) en su emplazamiento previsto en la travesía. Montar la tuerca (4) (arandela dentada) sin apretarla.

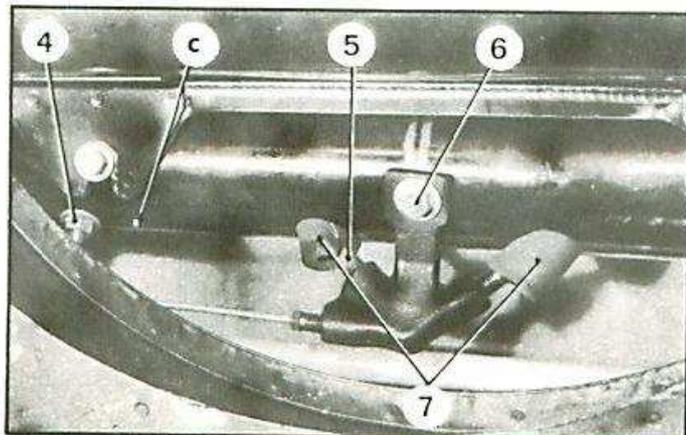
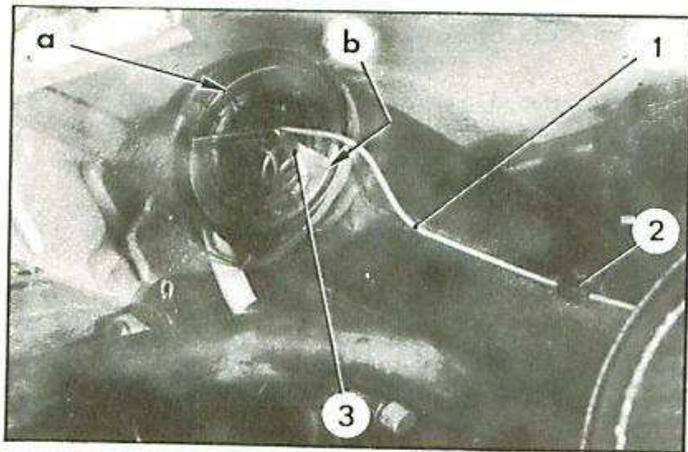
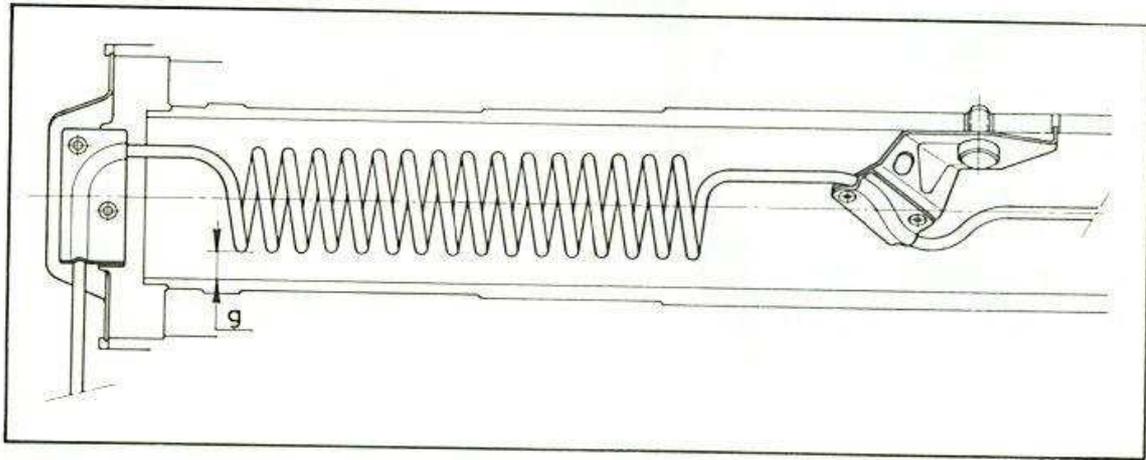
- b) Acoplar el racor (5) de alimentación al racor tres vías (7) sin apretarlo. Colocar el tornillo (6) de fijación del racor tres vías, sin apretarlo.

NOTA: En algunos casos, la colocación del tornillo (8) en su emplazamiento de la travesía puede presentar dificultades:

Utilizar en ese caso el útil MR. 630-66/17. Acoplar el útil en el interior del tubo «espiral», el terminal en la ranura «a» como se indica en la foto. Acoplar el conjunto en la travesía, después, acoplar la tuerca-racor (5) al racor tres vías (7) sin apretarla. Montar el tornillo de fijación (6) del racor tres vías, sin apretarlo.

Mientras se mantiene la patilla (2) y con el útil MR. 630-66/17, orientar la patilla (9) para permitir el acoplamiento del tornillo (8) y de la patilla «b» en los emplazamientos previstos en la travesía. Colocar la tuerca (4) (arandela dentada), sin apretarla.





c) Acoplar el tubo (1) al bombín trasero. Apretar la tuerca-racor de **0,8 a 0,9 daNm** (casquillo nuevo).

Colocar:

- el tubo (1) bajo la patilla (2) y el manguito de protección. Doblar la patilla.
- la patilla (3) en las ranuras «a» y «b» del brazo.

d) Apretar:

- la tuerca-racor (5) del tubo de alimentación de **0,8 a 0,9 daNm**,
- el tornillo (6) de fijación del racor tres vias a **1,9 daNm**,
- la tuerca (4) de fijación del tubo (1) en la traviesa a **1 daNm** (comprobar que la patilla «c» está bien colocada en la traviesa).

e) Colocar los manguitos de goma de estanqueidad (7).

Comprobar con una cala graduada $\varnothing = 6$ mm., longitud = 250 mm., que las espirales del tubo de alimentación tienen una garantía «g» = 6 mm. mínimo con la traviesa en toda la longitud del tubo de alimentación.

f) Colocar la cubierta de estanqueidad sobre el brazo. Montar y apretar la brida de fijación.

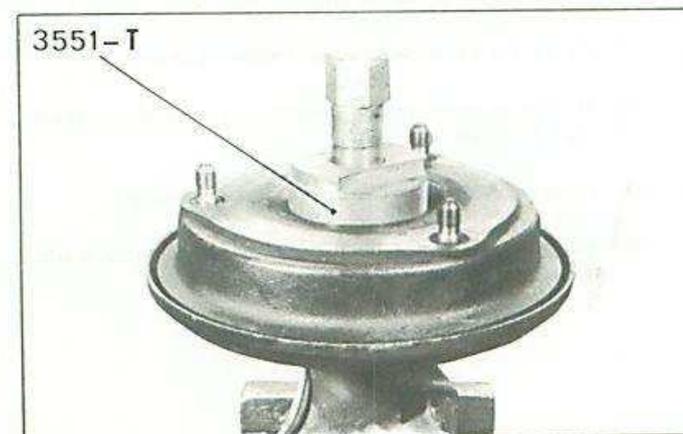
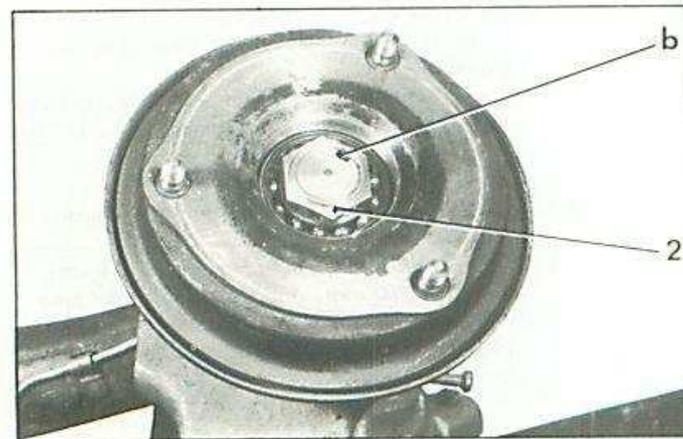
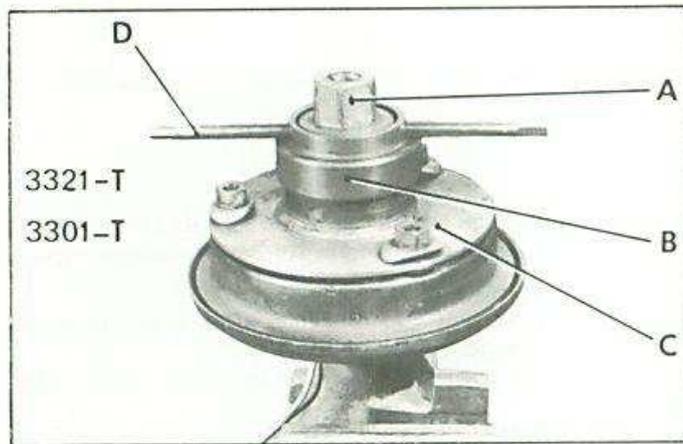
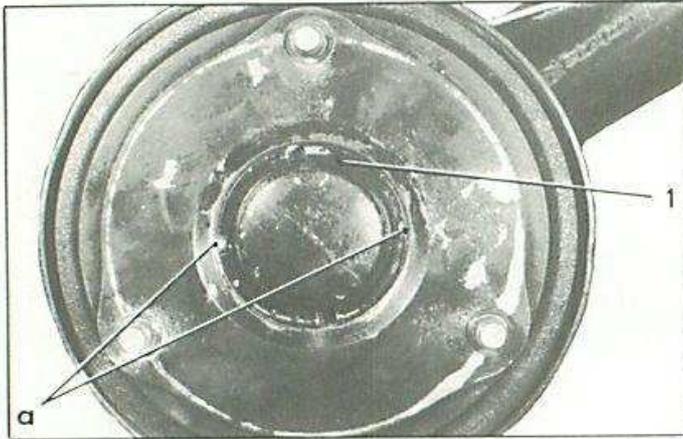
17. Purgar las canalizaciones de frenos traseros.

18. Montar la rueda, poner el vehículo en el suelo y apretar las tuercas de las ruedas.

19. Controlar y regular, si es necesario, las alturas.

20. Apretar las tuercas de fijación de los amortiguadores de **3,5 a 4 daNm**.

I. DESPIECE Y ARMADO DE UN BRAZO DE EJE TRASERO



DESMONTAJE.

1. Desmontar el batidor (si es necesario).

2. Desmontar el buje-tambor:

a) Taladrar con una broca de $\varnothing = 4 \text{ mm.}$, los golpes de punzón «a» que frenan la tuerca-tapón (1).

b) Desmontar la tuerca tapón: utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T con el terminal 3303-T ó 3304-T.

Fijar la guía C por las tres tuercas de rueda.

Colocar el terminal 3303-T ó 3304-T sobre la tuerca-tapón, después el terminal A.

Roscar la tuerca B sin bloquearla.

Bloquear el terminal A y la tuerca B con un puntero D.

Desenroscar la tuerca-tapón del buje actuando sobre el terminal A.

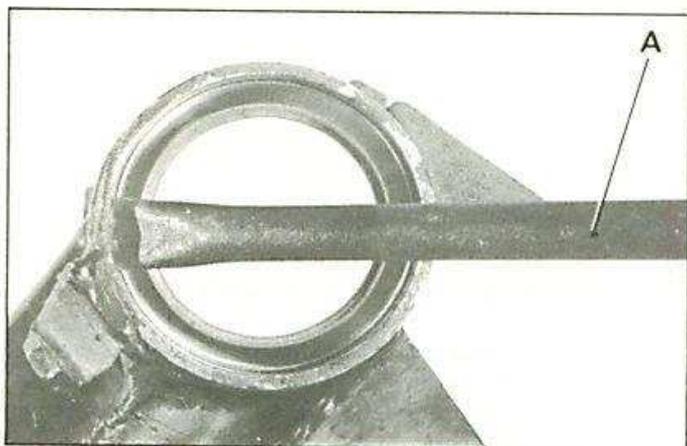
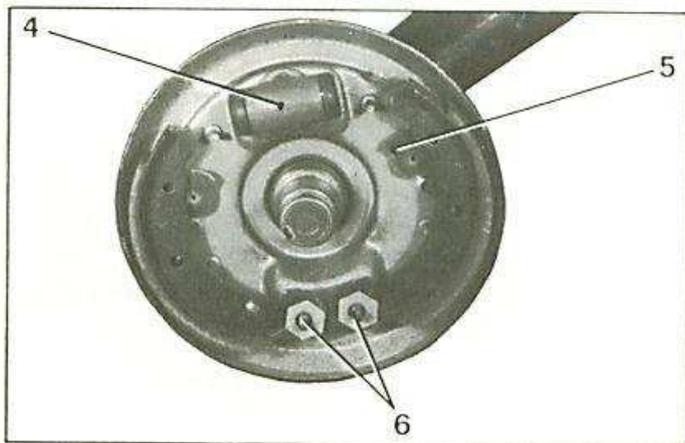
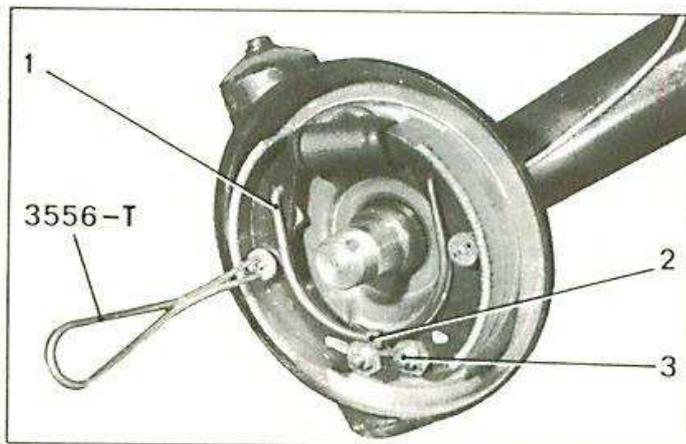
Durante esta operación, inmovilizar el tambor separando los segmentos de freno por las levas de reglaje, o sirviéndose del útil MR. 630-64/40.

c) Con un cincel, levantar en «b» el metal doblado en el fresado de la mangueta.

Desmontar la tuerca (2) de bloqueo del rodamiento.

d) Desmontar el tambor (extractor 3551-T o conjunto 3301-T, o conjunto 3321-T).

Si los segmentos de freno han sido separados para inmovilizar el tambor al desmontar la tuerca-tapón, aproximarlos para no estorbar el desmontaje del tambor.



NOTA:

Puede suceder que el casquillo interior del rodamiento quede sobre la mangueta. Extraer dicho casquillo con el extractor 1813-T o con el extractor despegador 2405-T.

3. Desmontar el eje de amortiguador.

4. Desmontar los segmentos de freno:

a) Desmontar las cazoletas de retención del muelle de apoyo. Emplear el útil 3556-T para comprimir el muelle. Girar las cazoletas un cuarto de vuelta para extraerlas. Desacoplar las dos varillas-guías.

b) Desmontar el muelle de retroceso con ayuda de una pinza de tornillo-banco.

NOTA: A partir de Septiembre de 1968, desacoplar el muelle (1) de retroceso con un destornillador.

c) Desmontar las tuercas (3) de los ejes de puntos fijos.

d) Desacoplar las arandelas planas o el freno doble (2), los segmentos de frenos y las excéntricas (6) de los segmentos.

5. Desmontar el bombín (4).

6. Quitar los remaches y las levas (5) de reglaje (si es necesario).

7. Controlar (si es necesario) el brazo de eje:
(Ver capítulo II).

8. Desarmar el brazo de eje:

Quitar, golpeando con un cortafrio A de arista viva, los casquillos exteriores de los rodamientos del buje.

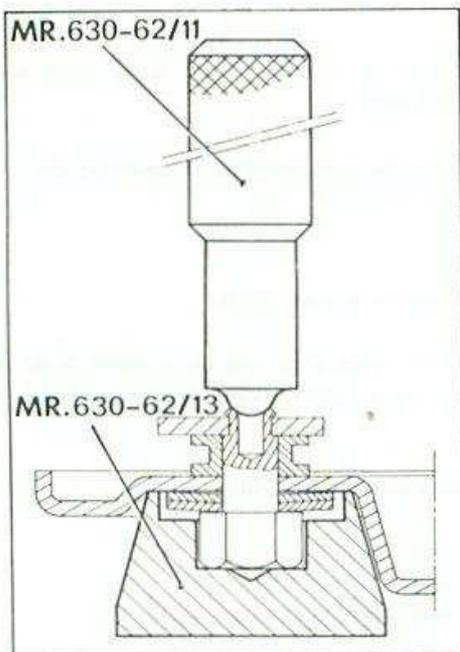
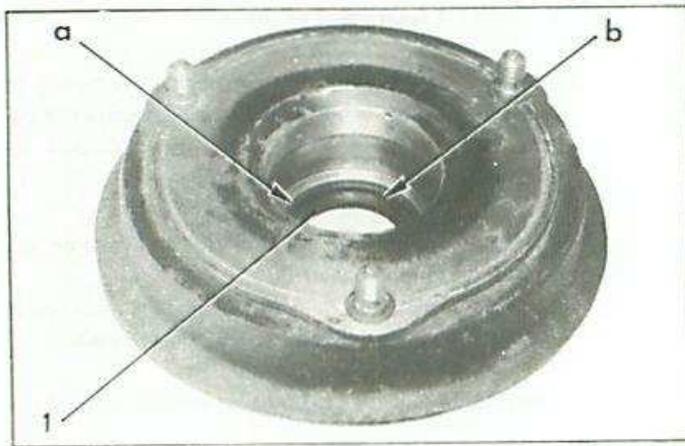
9. Desarmar el buje tambor:

Quitar:

- el rodamiento,
- el guarnecido de estanqueidad (7).

10. Desarmar el bombín.

(Ver operación correspondiente).



MONTAJE.

11. Preparar el bombín.
(Ver operación correspondiente).

12. Sustituir los topes de rueda.
(Ver operación correspondiente).

13. Preparar el buje-tambor:

a) Rectificar al torno el asiento de los segmentos de freno. Utilizar el mandril MR. 630-35/12 ó MR. 630-35/17.

La tolerancia del falso-redondo es de $0,1 \text{ mm}_\pm$ (verificar con el comparador).

No aumentar en más de 2 mm. el diámetro de origen que es de 180 mm.

b) Colocar el guarnecido de estanqueidad (1), el labio de la junta hacia el rodamiento. El plano «b» del guarnecido debe estar en retraso de $1 \begin{matrix} + 0,5 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm.}$ con relación al collarín de apoyo del rodamiento para que éste no roce con el guarnecido.

c) Controlar el rodamiento. Apretar, uno contra otro, los dos casquillos interiores, con un bulón y dos arandelas.

d) Montar el rodamiento: Untarlo con grasa para rodamientos y colocarlo en el mandrinado del buje, con la prensa y utilizando un tubo que asienta sobre el casquillo exterior:

- tubo \varnothing exterior = 75,5 mm.
- \varnothing interior = 72 mm.
- longitud = 100 mm.

14. Preparar el brazo de eje y el plato de freno:

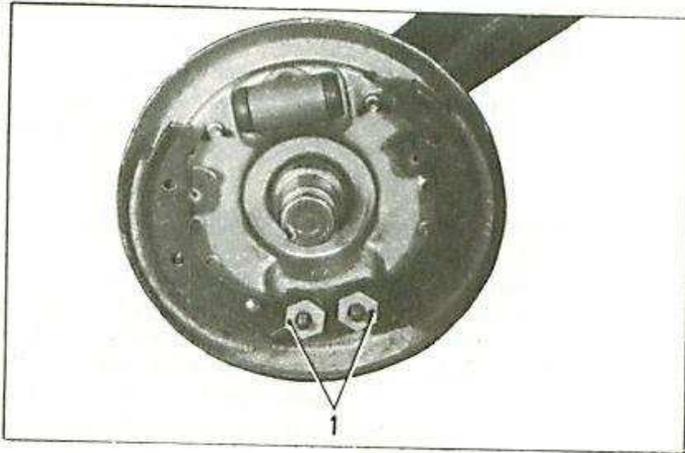
No es necesario nunca montar una jaula de rodillos S.K.F., en un casquillo de rodamiento TIMKEN e inversamente, no siendo los mismos los conos de los rodillos.

En un mismo brazo, pueden montarse dos rodamientos de diferentes marcas.

a) Colocar los casquillos exteriores de los rodamientos en el mandrinado del brazo, sirviéndose de un cortafrio de arista viva. Comprobar que los casquillos asientan correctamente sobre su apoyo.
No separar los rodamientos de su casquillo exterior.

b) Montar las levas de reglaje y engastar los ejes. Utilizar el montaje MR. 630-62/13 con la buterola MR. 630-62/11.

15. Montar el bombín (arandela rizada).



16. Montar los segmentos de freno:

Untar ligeramente de aceite las excéntricas de reglaje (1) y colocarlas en los segmentos de freno.

Los guarnecidos deben estar bien secos, sin manchas de aceite y en buen estado.

Colocar las levas en su posición más baja.

Presentar los segmentos sobre el plato.

Montar hacia adelante, el segmento cuya parte rebajada estará dirigida hacia arriba.

Colocar las arandelas planas o el freno (2) en los ejes de las excéntricas y apretar provisionalmente las tuercas (5). Montar las varillas-guía, los muelles de apoyo, las cazoletas (3) y bloquearlas sobre las varillas con el útil 3556-T.

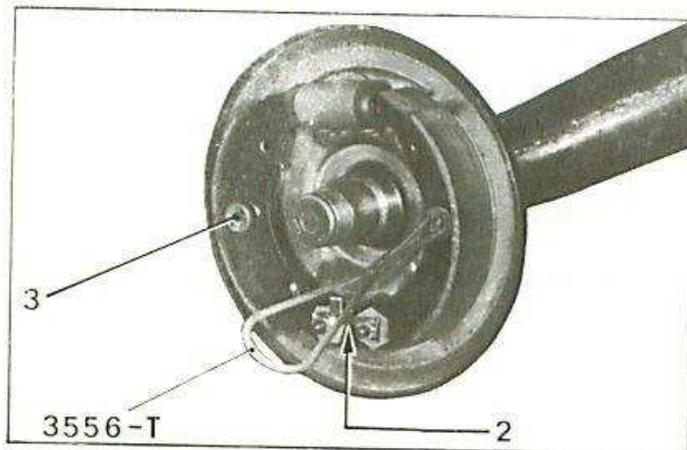
Comprobar que los segmentos articulan libremente.

Enganchar el muelle (4) de retroceso de los segmentos:

NOTA:

En los vehículos fabricados desde Septiembre de 1968, sustituir en cada desmontaje el freno doble (2) de las tuercas de bloqueo de las excéntricas que sirve igualmente de guía al muelle de retroceso.

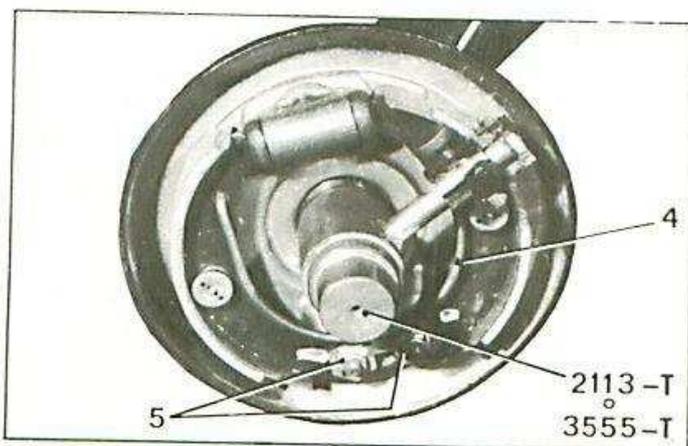
Este muelle se monta con la mano.

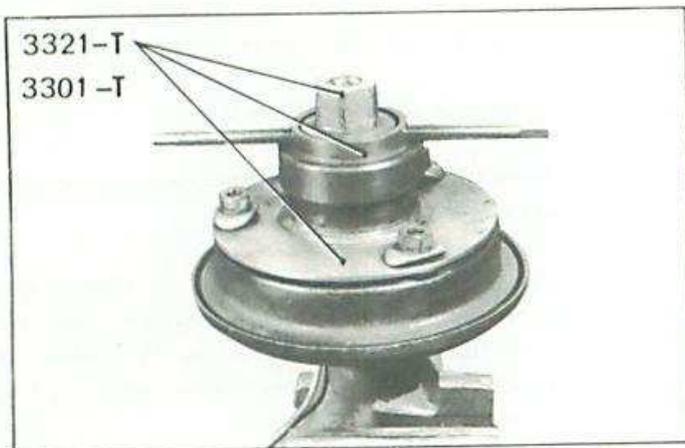
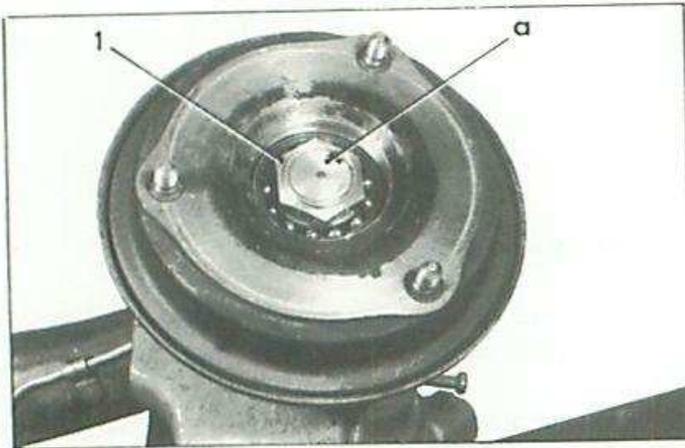


17. Centrar los segmentos de freno:

Utilizar el aparato 2113-T ó 3555-T.

Apretar moderadamente las tuercas (5) de las excéntricas y frenarlas.





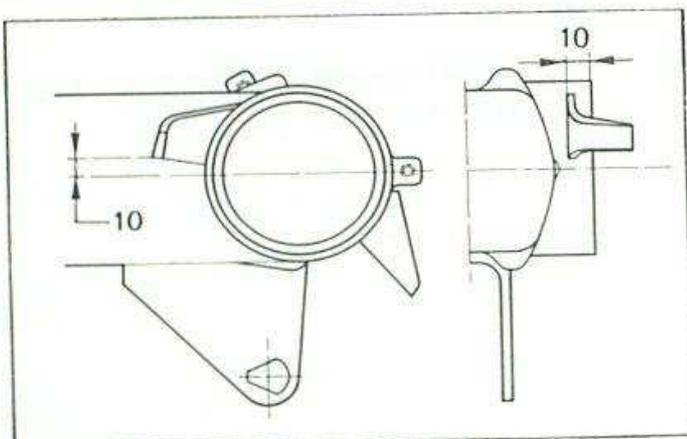
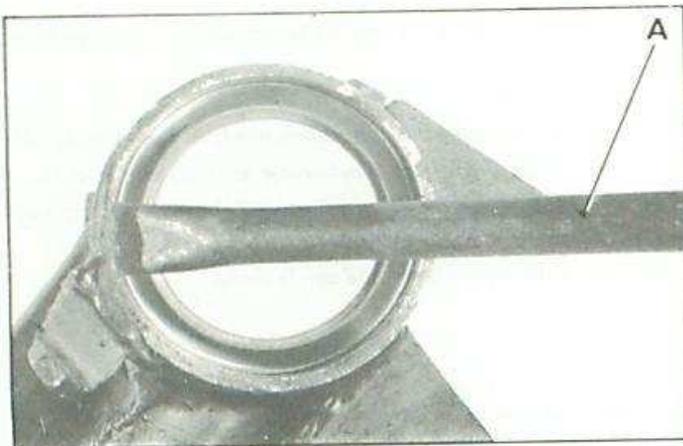
18. Montar el tambor:

- a) Colocar el tambor sobre la mangueta. Utilizar un tubo que asiente sobre el casquillo interior del rodamiento:
 - tubo \varnothing interior = 36,5 mm.
 - \varnothing exterior = 44 mm.
 - longitud = 200 mm.
- b) Montar la tuerca (1). *Esta tuerca debe ser sustituida en cada desmontaje. Apretar la tuerca de 35 a 40 daNm (cara y roscas engrasadas).* Con ayuda de un mazo, doblar en «a» el collarin de la tuerca en el fresado de la mangueta.
- c) Llenar de grasa (para rodamientos) el tapón de chapa de la tuerca-tapón. Apretar la tuerca-tapón. Utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T y el terminal 3303-T ó 3304-T. Colocar la guía sobre los tres topes de rueda. Inmovilizar el tambor separando los segmentos de freno por las levas de reglaje, o utilizando el útil MR. 630-64/40. Apretar la tuerca tapón de 35 a 40 daNm (cara y roscas engrasadas) y frenarla mediante dos golpes de puntero. Regular los segmentos de frenos.

19. Montar el eje de amortiguador sobre el brazo de eje (si es necesario). Apretarlo de 19 a 21 daNm.

20. Montar el batidor (si es necesario). Apretar las tuercas a 6 daNm.

II. SUSTITUCION DE UN TOPE DE DESPLAZAMIENTO



1. Desmontar el brazo.

(Ver operación correspondiente).

2. Sustituir el tope:

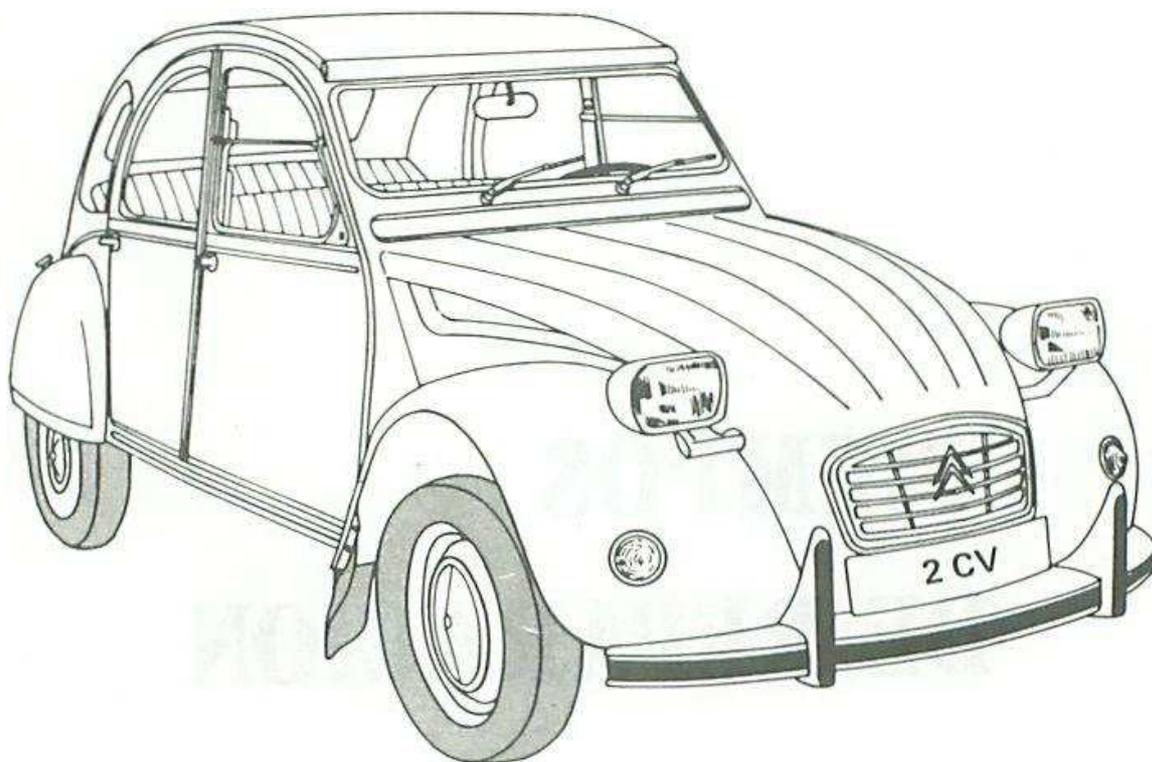
Desacoplar el casquillo exterior del rodamiento, con un cortafrio de arista viva A.

Desbastar y esmerilar las rebabas de soldadura del antiguo tope.

Soldar el nuevo tope posicionándolo según las indicaciones del dibujo al margen. Utilizar la soldadura eléctrica y proteger el brazo con amianto mojado para evitar cualquier deformación del mandrinado del rodamiento.

3. Montar el casquillo exterior del rodamiento, con un cortafrio de arista viva. Comprobar que el casquillo asienta correctamente sobre su apoyo.

**TIEMPOS
DE REPARACION**



GENERALIDADES

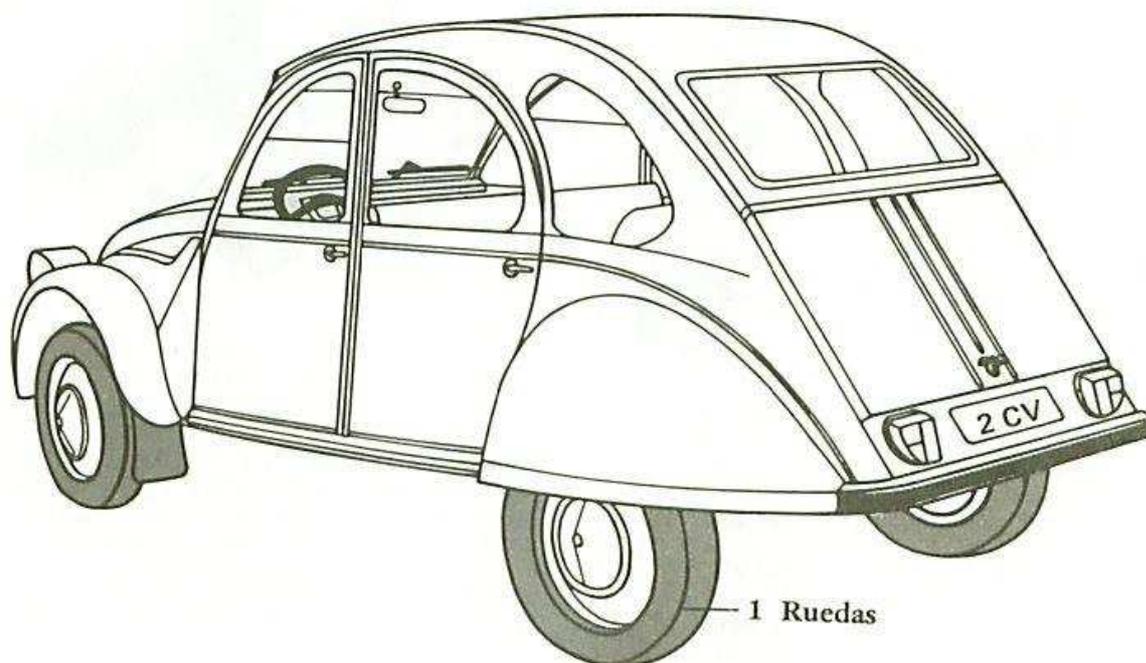
DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.260 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.860 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.180 |
| Altura máxima (mm.) | 1.600 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 590 |
| Carga útil (kg.) | 335 |
| Peso total autorizado en carga | 925 kg. |
| Peso máximo sobre la baca (kg.) | 30 |
| Rampá máxima con remolque de 400 kg. | 11% |

MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³) | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 32,8 a 5.750 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.) | 4,91 |



1.- TIEMPOS

RUEDAS

Desmontar y montar del vehículo :

| | |
|--|-----|
| Una rueda | 0,3 |
| Dos ruedas | 0,4 |
| Tres ruedas | 0,6 |
| Cuatro ruedas | 0,7 |
| Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto | 0,2 |
| Permutar cinco ruedas (según manual de taller) | 1,0 |

Embellecedores. D. y M. o sustituir :

| | |
|------------------------------|-----|
| Un embellecedor | 0,1 |
| Dos embellecedores | 0,2 |

Disco de rueda. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :**

| | |
|-----------------------|-----|
| Equilibrado | 0,8 |
|-----------------------|-----|

Neumático sin cámara. Sustituir. **INCLUYE :**

D. y M. ruedas y poner a presión :

| | |
|--|-----|
| Un neumático delantero o trasero | 0,8 |
| Dos neumáticos delanteros o traseros | 1,4 |
| Un neumático rueda desmontada | 0,5 |

Cámaras. Reparar pinchazo. **INCLUYE :** Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión :

| | |
|---|-----|
| Una cámara | 1,0 |
| Dos cámaras | 1,9 |
| Neumáticos. Poner a presión cinco | 0,2 |

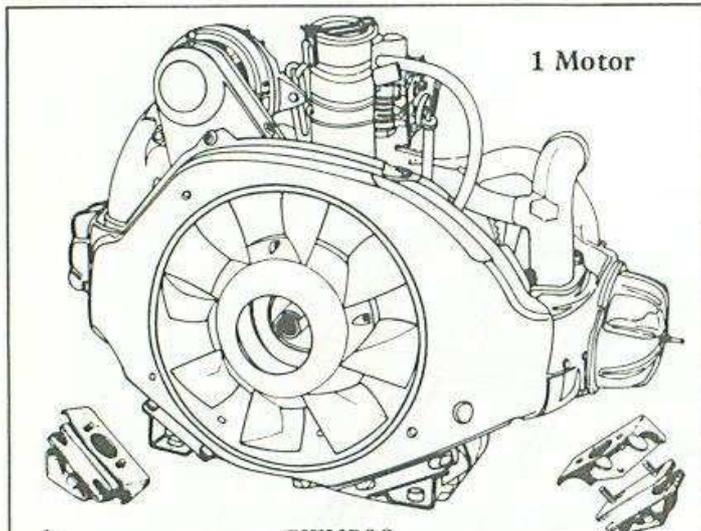
Equilibrar en máquina (Una rueda). **INCLUYE :** Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos

| | |
|--|-----|
| | 0,4 |
|--|-----|

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

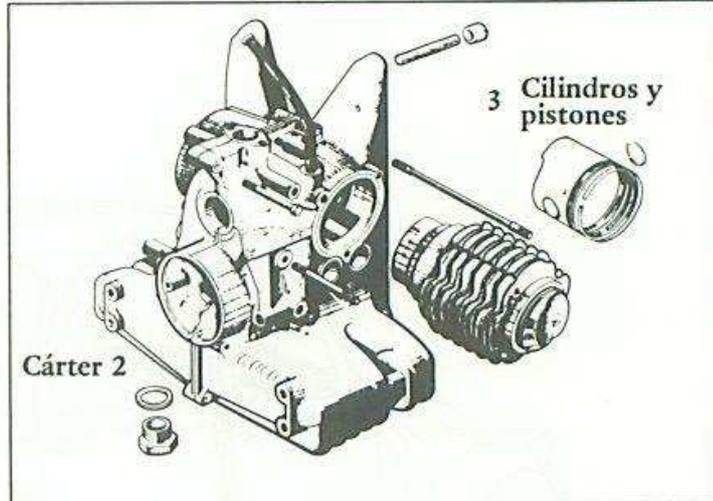
| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 - 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 X 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



1 Motor

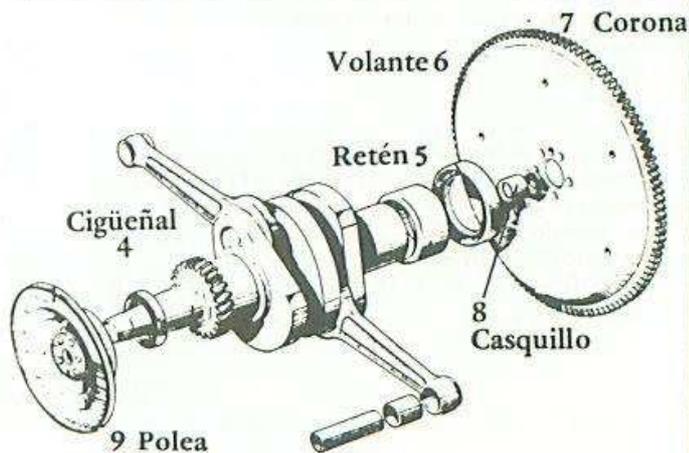
| | | |
|-----|--|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| | MOTOR. (Sólo). Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, control de aceite motor, reglajes garantía desembrague, cables calefacción, ralenti y faros | 4,0 |
| | MOTOR. Con frente desmontado. Desmontar y montar | 2,7 |
| | CONJUNTO MOTOR Y CAJA VELOCIDADES. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, intercambiadores de calefacción y silencioso parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes re ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción y purga de frenos | 4,7 |
| | CONJUNTO MOTOR CAJA VELOCIDADES. (Desmontado). Desacoplamiento y acoplamiento. . | 1,0 |
| | SOPORTES DE MOTOR O APOYOS ELASTICOS. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| | MOTOR. Puesta a punto. INCLUYE : Limpieza filtro de aire, limpieza, reglaje o sustitución de bujías, limpieza de carburador sobre vehículo, control de niveles de batería, aceite de motor y líquido de frenos, resistencia de los platinos y ángulo de leva, reglajes del punto de avance, ralenti, garantía de desembrague y faros | 2,7 |
| | MOTOR. Paso por el banco para detectar fugas. INCLUYE : Desmontar y montar el mismo | 4,7 |
| | MOTOR. Sustituir por uno nuevo. INCLUYE : Transferir las siguientes piezas al motor nuevo : Colector admisión-escape con carburador, alternador, conjunto polea y ventilador, colector de aire, conductos de refrigeración, remiflard, bomba de gasolina y volante de motor con mecanismo de embrague y vaciado, vaciado y llenado de aceite y limpieza de carburador y filtro de aire ... | 8,6 |
| | Sin limpieza de filtro de aire y carburador | 7,3 |
| | MOTOR. Petrolear y lavar. | 1,2 |



Cárter 2

3 Cilindros y pistones

| | | |
|-----|--|------|
| 4.- | TIEMPOS | |
| | CIGUEÑAL. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor ... | 15,2 |
| | 5.- | |
| | RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL. (Sobre cigüeñal). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desmontaje y montaje de volante, y sustitución del disco de embrague si fuera necesario. | 5,8 |
| | 6.- | |
| | VOLANTE DE MOTOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y D. y M. embrague | 4,6 |
| | 7.- | |
| | CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y desmontaje y montaje de embrague y volante | 4,9 |
| | 8.- | |
| | CASQUILLO DE AGUJAS O CALCAR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor. | 4,5 |
| | 9.- | |
| | POLEA DE CIGUEÑAL. Sustituir | 0,4 |

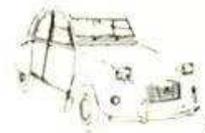


CARACTERISTICAS

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Motor tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera mm. | 74 x 70 |
| Cilindrada cm3. | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido | 1 - 2 |
| Situación del árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima SAE CV/rpm. | 32,8 a 5,750 |
| Par máximo SAE mkg./rpm. | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Régimen ralenti rpm. | 750 a 800 |

Continúa en la página siguiente.

| | | |
|-----|--|------|
| 2.- | TIEMPOS | |
| | CARTER MOTOR. Sustituir y puesta a punto de motor. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo y la reparación de dos culatas | 17,3 |
| | Sin reparación de culatas. | 15,2 |
| | 3.- | |
| | CILINDROS Y PISTONES. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo, control de los empujadores, reglaje de balancines, puesta a punto de motor y reparación de dos culatas | 12,1 |
| | Sin reparación de culatas. | 10,0 |
| | SEGMENTOS. (Juego). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y puesta a punto del mismo. | 9,6 |
| | CÓNTROL DE COMPRESIONES. | 0,4 |



CARACTERISTICAS MOTOR (Cont.)

Cigüeñal.

- Diámetro interior cojinete trasero 56 mm.
 - Diámetro interior cojinete delantero —
 - Holgura axial cigüeñal 0,07 a 0,14 mm.
 - Desequilibrio máximo de volante 0,3 mm.
- Pistones.**
- Diámetro bulón de pistón 19,999 a 20,016 mm.
- Biela.**
- Holgura lateral de biela sobre muñequilla . . . 0,08 a 0,13
 - Holgura diametral —

PARES DE APRIETE

- Tapas de balancines 0,5 a 0,7 mkg.
- Tapas de cárter 1,5 a 2,0 mkg.
- Tapas de bancada 3,5 a 4,5 mkg.
- Culata sobre bloque 2 a 2,3 mkg.
- Volante de motor sobre cigüeñal 4,2 a 4,5 mkg.
- Tornillo polea de cigüeñal 5,0 a 6,0 mkg.
- Envolvente embrague sobre bloque 4,5 a 5,1 mkg.
- Embrague sobre volante 1,0 a 1,3 mkg.
- Bujía sobre culata 2,0 a 2,5 mkg.

CARACTERISTICAS

CULATA.

- Diámetro interior guía válvula admisión 7,99 a 8,03
- Diámetro interior guía válvula escape 8,49 a 8,51 mm.

Válvula de admisión

- Diámetro exterior cabeza de válvula 10 mm.
- Diámetro vástago de válvula 7,98 a 8,02 mm.
- Angulo de asiento 120 grados
- Anchura asiento 1,45 mm.

Válvula de escape

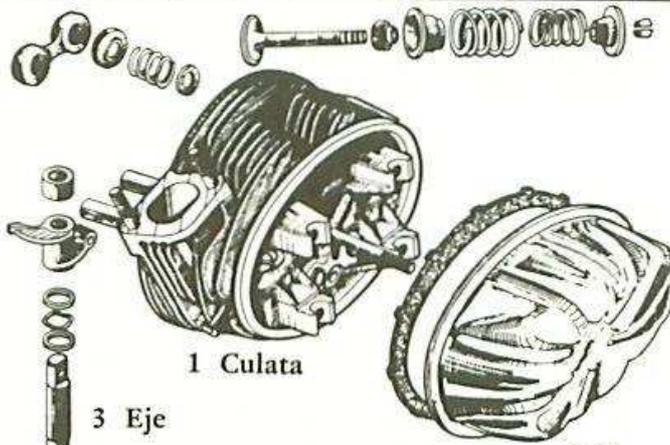
- Diámetro exterior cabeza de válvula 34 mm.
- Diámetro del vástago de válvula 8,45 a 8,53 mm.
- Angulo de asiento 90 grados
- Anchura asiento 1,80 mm.

Reglaje en frío :

- Admisión 0,15 mm.
 - Escape 0,15 mm.
- Altura bajo carga (mm/kg.) :**
- Interior 24,4 a 12 más menos 1
 - Exterior 31,4 a 28 más menos 1,5

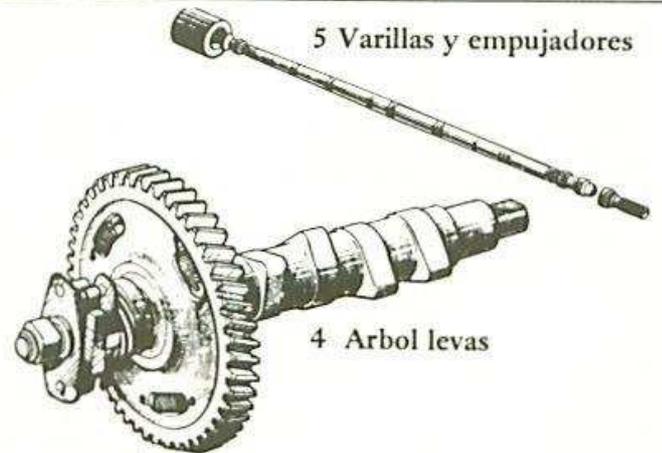
PARES DE APRIETE

- Culata . Primer apriete 0,5 a 1,0 mkg.
- Culata . Segundo apriete 2,0 a 2,3 mkg.
- Tuerca tapa culata 0,5 a 0,7 mkg.



| | | |
|-----|---|--------|
| 1.- | TIEMPOS | 2 Tapa |
| | CULATA DESNUDA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 6,4 |
| | Dos lados | 9,1 |
| | CULATA COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 5,1 |
| | Dos lados | 6,7 |
| | CULATAS. Reparación. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 8,5 |
| | Dos lados | 11,2 |
| | CULATAS. Reapriete. INCLUYE : Reglaje de balancines y ralentí | 0,9 |
| 2.- | TAPA DE CULATA O JUNTA. Sustituir : | |
| | Un lado | 0,4 |
| | Dos lados | 0,8 |
| 3.- | EJE DE BALANCIN O UN BALANCIN. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines | 2,0 |
| | EJES DE BALANCINES O DOS BALANCINES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines : | |
| | Un lado | 2,4 |
| | Dos lados | 3,5 |
| | BALANCINES. Reglaje. INCLUYE : Reglaje del ralentí | 1,1 |
| | TUBO DE ENGRASE DE LAS CULATAS. Sustituir con motor desmontado | 2,2 |

5 Varillas y empujadores



4 Arbol levas

1.- TIEMPOS

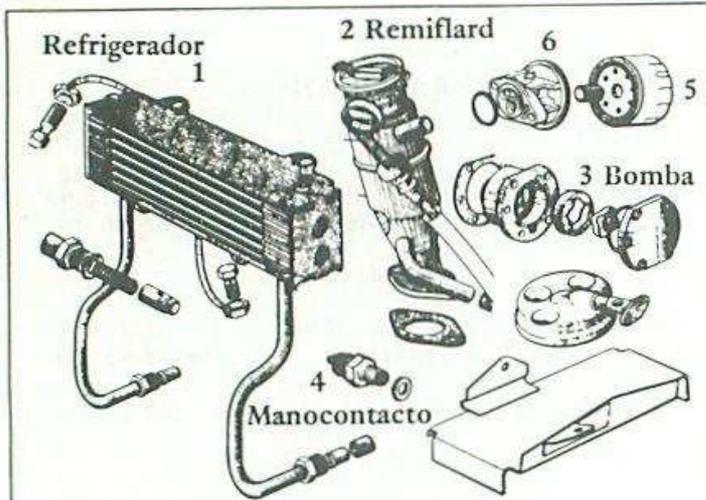
- ARBOL DE LEVAS.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor 14,8
- 5.- **VARILLAS Y EMPUJADORES.** Control o sustitución. (Culatas desmontadas) 0,4

CARACTERISTICAS

- Elevación de levas admisión y escape 6,237 mm.
- Holgura axial del árbol de levas 0,04 a 0,09 mm.

Reglaje teórico con un juego de 1mm. entre el balancin y las válvulas de admisión y escape :

- Avance en apertura de admisión 0 grados 5 min.
- Retraso en el cierre de admisión 19 grados 15 min.
- Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
- Retraso en el cierre de escape 3 grados 30 min.



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| REFRIGERADOR DE ACEITE. Sustituir : | |
| Motor M-4 | 1,5 |
| Motor M-28. INCLUYE : D. y M. colector aire . . . | 4,0 |
| TUBO ENGRASE (Culatas). Sustituir. motor M-4 . | 2,9 |
| Motor M-28 | 3,9 |
| 2.- | |
| REMIFLARD O JUNTA. (Boca de llenado). D. y M. o sustituir | 0,5 |
| 3.- | |
| BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y desmontaje y montaje del volante de motor | 7,3 |
| 4.- | |
| MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. Sustituir | 0,6 |
| 5.- | |
| FILTRO DE ACEITE. Sustituir | 0,2 |
| 6.- | |
| SOPORTE DE FILTRO. Sustituir. | 1,1 |
| VALVULA DE DESCARGA. Sustituir. INCLUYE : Control presión aceite de motor | 1,6 |
| SOPORTE DE VARILLA DE ACEITE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. colector admisión y escape y reglajes de cables de calefacción y ralenti. | 2,0 |

CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite :
 A 80 grados C. 4 a 5 kg./cm² a 6.000 rpm.
 Capacidad del cárter. 2.2 litros
 Tipo de aceite (SAE) Altigrado GTS 20 W 50

| | |
|--|-----|
| CARBURADOR. Limpieza y nivel de cuba sobre vehículo | 0,8 |
| CARBURADOR DESMONTADO. Pasar por el banco de control, verificar y reglar | 1,1 |

CARACTERISTICAS

Tipos de carburador SOLEX para embrague normal :

| | |
|---------------------|-----------|
| 34 PICS/6 | Señal 123 |
| 34 PICS/6 | Señal 164 |
| 34 PICS/6 | Señal 175 |

Tipos de carburadores SOLEX para embrague centrifugo :

| | |
|---------------------|-----------|
| 34 PCIS/6 | Señal 124 |
| 34 PCIS/6 | Señal 165 |
| 34 PCIS/6 | Señal 176 |

Reglajes del carburador 123 y 124

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Difusor venturi | 28 |
| Surtidor principal | 160 |
| Ajuste de automaticidad | AB |
| Surtidor de ralenti | 42,5 |
| Surtidor de "bi-pas" | 55 |
| Inyector de bomba | 40 |
| Asiento de aguja | 1,3 |
| Peso del flotador | 5,7 gramos |

Reglajes del carburador 164 y 165

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Difusor venturi | 28 |
| Surtidor principal | 165 |
| Ajuste de automaticidad | AC |
| Surtidor de ralenti | 42,5 |
| Surtidor de "bi-pas" | 52,5 |
| Inyector de bomba | 40 |
| Asiento de aguja | 1,3 |
| Peso del flotador | 5,7 gramos |

NOTA : Los carburadores con señal 123 - 124 - 164 - 165 - 175 - 176 son con sistema antipolución, para vehículos fabricados a partir de Septiembre de 1973.

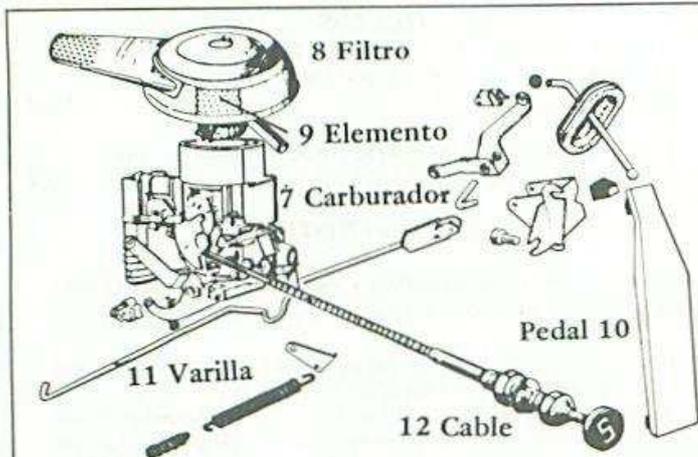
Reglaje de ralenti 750 a 800 rpm.

Reglaje antipolución

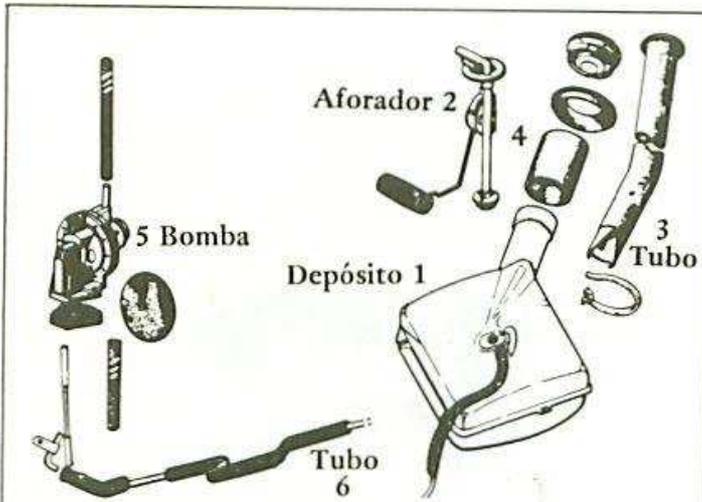
| | |
|---------------------------------|------------|
| Riqueza CO : | |
| Valor en el analizador. | 0,8 a 1,6% |
| Riqueza CO₂ : | |
| Valor en el analizador. | 9 a 12,5% |

NOTA : Los porcentajes autorizados de CO y CO₂, están indicados para una temperatura ambiente del aire entre 15 y 30 grados C., con el motor a 800 rpm. aproximadamente y con el aceite del mismo a 75 grados centígrados.

| | |
|---|-----|
| 8.- | |
| FILTRO DE AIRE. D. y M. o sustituir | 0,5 |
| 9.- | |
| ELEMENTO FILTRO DE AIRE. Desmontar, limpiar y montar o sustituir. | 0,2 |
| 10.- | |
| PEDAL DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,1 |
| 11.- | |
| VARILLA DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 12.- | |
| CABLE DE STARTER. D. y M. o sustituir. | 0,4 |



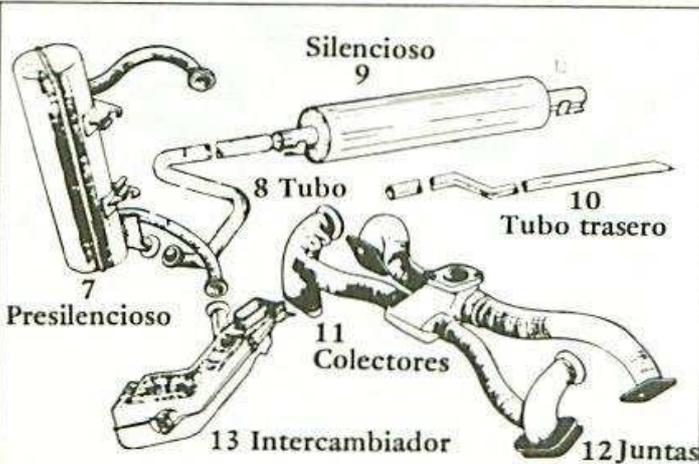
| | |
|---------------------------------|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| CARBURADOR. Sustituir | 0,8 |



| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 1.- DEPOSITO DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de combustible. | 1,5 |
| FILTRO DE GASOLINA SOBRE DEPOSITO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito | 1,6 |
| 2.- AFORADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito | 1,5 |
| 3.- TUBO DE LLENADO DEPOSITO. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| 4.- MANGUITO (Entre depósito y tubo llenado). Sustituir | 0,4 |
| 5.- BOMBA DE GASOLINA O VARILLA DE MANDO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Control de altura de varilla | 0,6 |
| 6.- TUBO ENTRE DEPOSITO Y BOMBA. D. y M. o sustituir | 0,6 |
| MANGUITO BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir | 0,1 |
| MANGUITO (Entre tubo de llegada gasolina y bomba gasolina). D. y M. o sustituir | 0,2 |

CARACTERISTICAS

Capacidad del depósito. 25 litros
 Longitud varilla bomba de gasolina 110,7 mm.

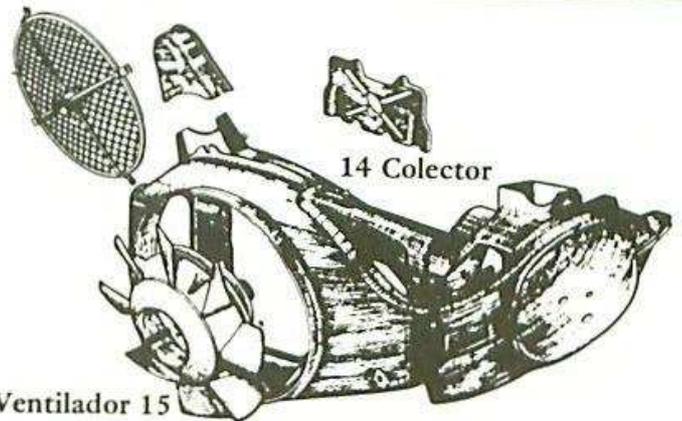


| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 7.- PRESILENCIOSO. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| 8.- TUBO INTERMEDIO. Sustituir. | 0,7 |
| 9.- SILENCIOSO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir . . . | 1,1 |

| | |
|---|-----|
| 10.- TUBO TRASERO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir. | 0,8 |
| TUBO INTERMEDIO, INTERMEDIO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | 1,8 |
| SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | 1,4 |
| PRESILENCIOSO, TUBO INTERMEDIO, SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. Sustituir. | 2,5 |
| 11.- | |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. filtro de aire y carburador, intercambiadores parcialmente con reglaje de cables y de ralenti | 1,9 |
| 12.- | |
| JUNTAS DE COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de ralenti. . . | 1,6 |
| JUNTAS DE COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Planificación plano de junta y reglaje de ralenti. | 2,0 |
| 13.- | |
| INTERCAMBIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de cable : | |
| Lado derecho | 0,5 |
| Lado izquierdo | 0,6 |
| CABLE ENTRE INTERCAMBIADORES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de los mismos | 0,2 |

PARES DE APRIETE

Tuerca sujeción colector. 1,5 a 2 mkg.
 Tornillos brida silencioso 1,7 a 2,3 mkg.



Ventilador 15

TIEMPOS

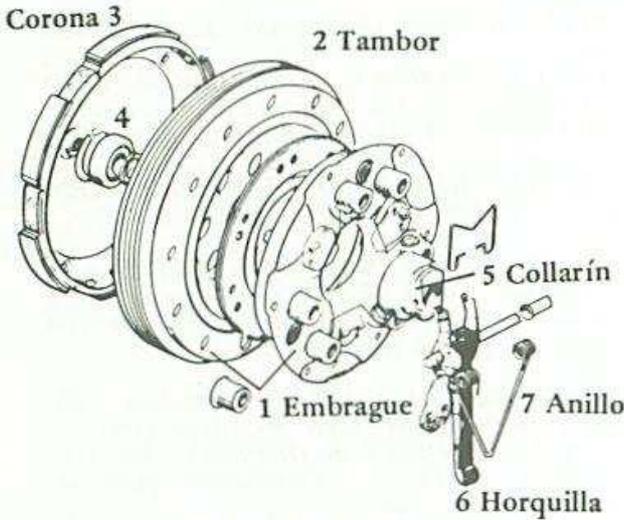
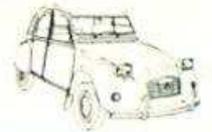
| | |
|---|-----|
| 14.- COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. chapa recubrimiento, conjunto ventilador y polea, izado de motor y reglaje de faros | 3,3 |
| 15.- | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. calandra. | 0,6 |
| CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir | 0,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR CON POLEA DESMONTADA. Sustituir. | 0,2 |

CARACTERISTICAS

Refrigeración Aceite enfriado por aire
 Número de aspas del ventilador (de plástico) :
 Desde Octubre 1970 9
 Posicionamiento del ventilador : En el punto muerto superior, orientar el ventilador para situar el "enganche" de manivela horizontal.

PARES DE APRIETE

Tornillo fijación ventilador 5 a 6 mkg.



- 1.- **TIEMPOS DISCO Y MECANISMO DE EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. motor, D. y M. conjunto paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control del nivel de aceite del motor, reglajes de ralenti, cables de calefacción y faros:
- Embrague normal 4,3
 - Embrague centrífugo 4,5
- 2.- **TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Toda la operación anterior. 4,9
- 3.- **CORONA CON SEGMENTOS DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,3
- 4.- **RODAMIENTO DE TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,5
- 5.- **COLLARIN DE EMBRAGUE (Normal o centrífugo).** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 4,6
- 6.- **HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1, más sustituir collarín:
- Embrague normal 5,8
 - Embrague centrífugo 6,0
- 7.- **ANILLO ANTI-RUIDO O MUELLE DE HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1.:
- Embrague normal 4,3
 - Embrague centrífugo 4,5

CARACTERISTICAS

Mecanismo. Ferodo tipo PKHB.4,8
 Disco Tipo DENTEL
 Cubo del disco 18 estrías
 Guarnecido Calidad A 3 S
 Collarín. Cojinete de bolas
 Muelles de embrague:

- 6 muelles. Señal RUBIS
- Longitud 25 mm bajo carga de 37 a 40 kg.

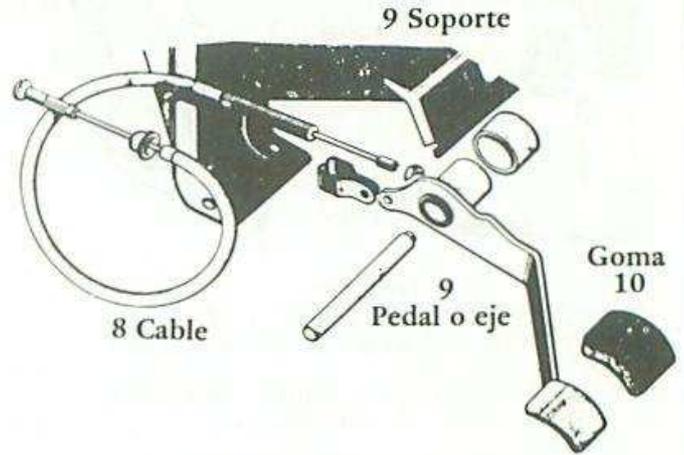
Embrague centrífugo

Distancia entre superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento que recibe el rodamiento en el tambor 5,12 a 5,42 mm.
 Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
 Holgura del pedal 20 a 25 mm.
 Distancia entre patillas y plato presión. 25,6 a 26,3 mm.

Distancia entre plato y cárter de chapa 12 mm.

PARES DE APRIETE

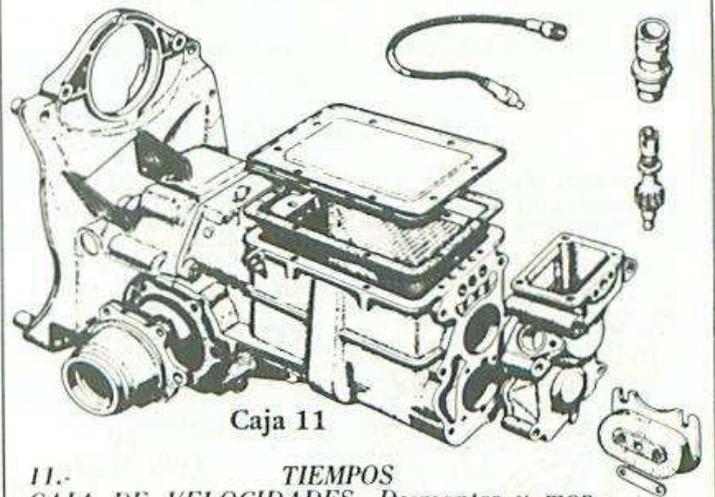
Tuerca de fijación tambor sobre árbol mando 3 a 4 mkg.
 Tornillo de corona portamasas 0,9 a 1,4 mkg.
 Tornillo de fijación mecanismo 1 a 1,3 mkg.



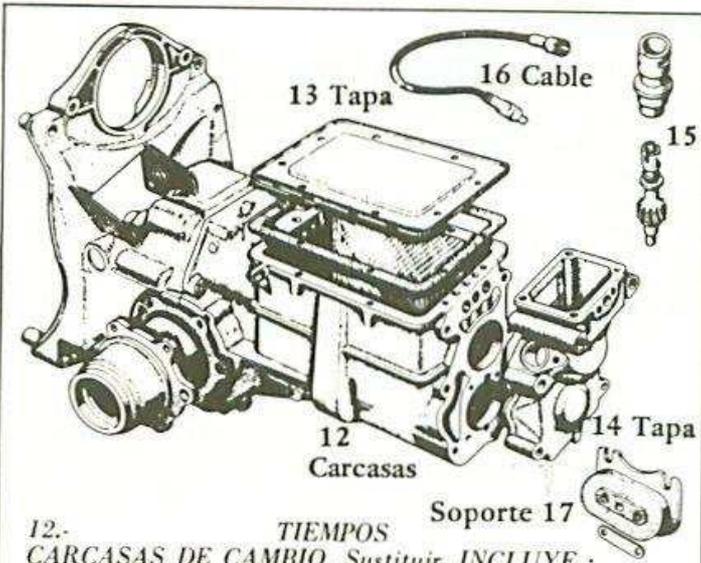
- 8.- **TIEMPOS CABLE MANDO EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de garantía de desembrague. 1,0
- 9.- **SOPORTE PEDAL O EJE.** Sustituir. **INCLUYE:** Purga del circuito 1,8
- 10.- **GOMA PEDAL DE EMBRAGUE.** Sustituir 0,1

CARACTERISTICAS

Altura del pedal de embrague :
 Desde posición de reposo hasta chapa piso 130,5 ± 5 mm.
 Holgura pedal embrague 20 a 25 mm.



- 11.- **TIEMPOS CAJA DE VELOCIDADES.** Desmontar y montar. **INCLUYE:** D. y M. del conjunto motor-caja cambios, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite de motor, reglajes de ralenti, garantía de desembrague, faros, frenos de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades 5,0
- CAJA DE VELOCIDADES.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 10 :
- Embrague normal 8,1
 - Embrague centrífugo. **INCLUYE:** Sustitución de disco o mecanismo y reglaje tambor 9,0



12.- TIEMPOS
CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite motor, reglajes de ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades :
 Embrague normal 14,4
 Centrifugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 15,3

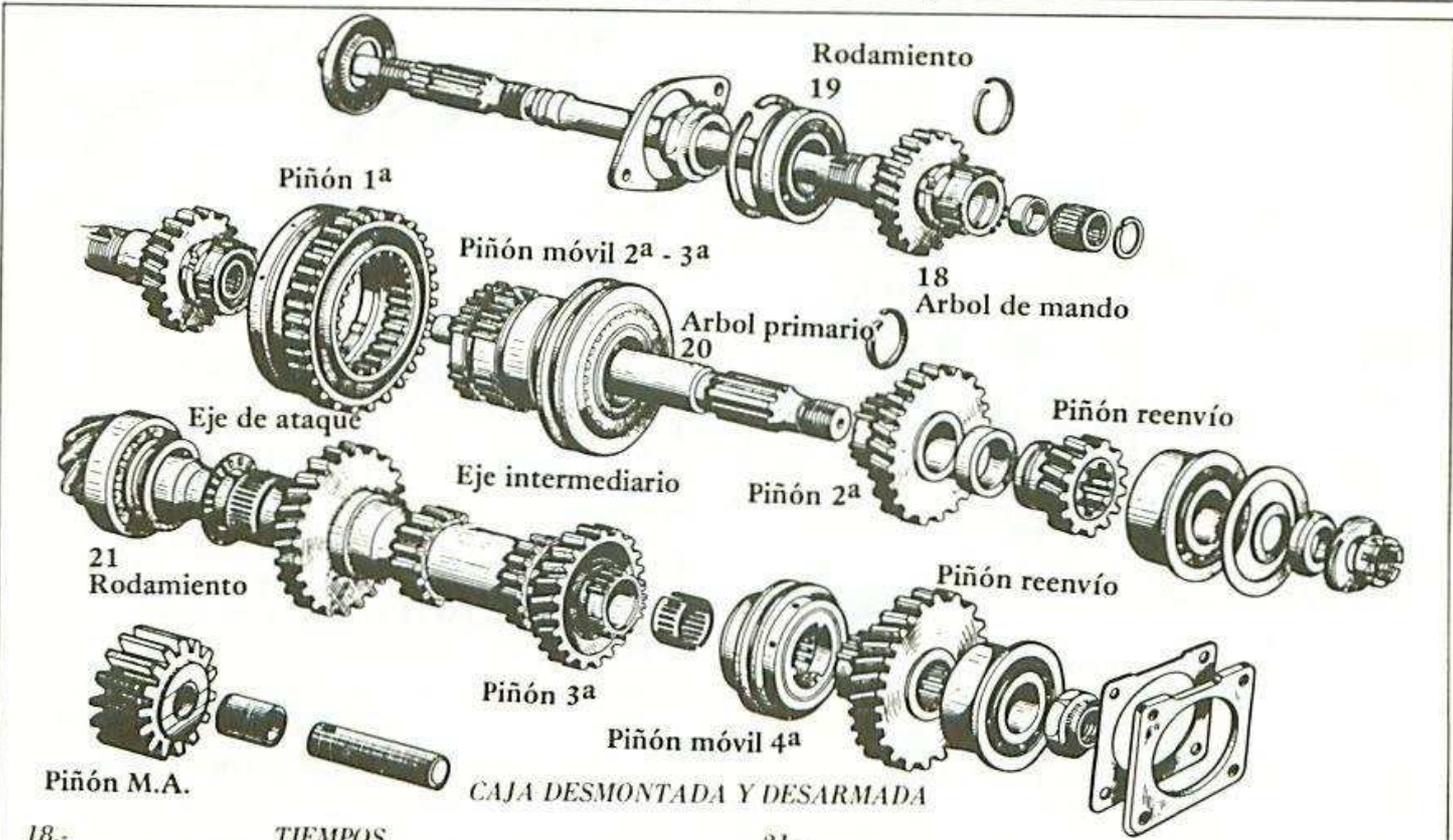
13.- TAPA SUPERIOR O JUNTA. Sustituir 0,9
14.- TAPA TRASERA. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades 5,2
15.- PIÑON O ADAPTADOR CUENTA KMS. Sustituir con caja de cambios desmontada. 0,2
16.- CABLE CUENTA KMS. Sustituir 0,6
 CABLE CUENTA KMS. Sustituir con cuadro desmontado 0,2
17.- SOPORTE DE CAMBIO. Sustituir. **INCLUYE :** Izado de caja de velocidades 0,8

CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite 0,9 litros
 Tipo de aceite EP 80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque . . . 4,5 a 5,1 mkg.
 Envolvente de embrague sobre caja 6,5 a 7,5 mkg.
 Tuercas de los apoyos de los árboles de salida . .3,8 a 4,2
 Tornillo de fijación tapa trasera 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 mkg.
 Tapón de nivel 1,0 a 1,5 mkg.



18.- TIEMPOS
ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3
19.- RODAMIENTO ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3
20.- ARBOL PRIMARIO O DESPLAZABLE. Sustituir con caja desmontada :
 Embrague normal 2,6
 Centrifugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 3,5

21.- RODAMIENTO PIÑON DE ATAQUE. Sustituir con caja desmontada 0,3

CARACTERISTICAS

Relación de desmultiplicación total :
 Primera 0,0426
 Segunda 0,0835
 Tercera 0,1341
 Cuarta 0,1816
 Marcha atrás 0,0426



CARACTERISTICAS CAJA DE CAMBIOS (Cont.)

Relación de las velocidades con neumáticos 135-380X.
Desmultiplicación de la caja. :

| | |
|--|--------|
| Primera 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |
| Segunda 19/27 x 23/26 x 13/25 | 0,3236 |
| Tercera 13/25 | 0,5200 |
| Cuarta 19/27 | 0,7037 |
| Marcha atrás 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |

Velocidad a 1.000 rpm. en kms/hora :

| | |
|------------------------|--------|
| Primera | 4,759 |
| Segunda | 9,328 |
| Tercera | 14,981 |
| Cuarta | 20,288 |
| Marcha atrás | 4,759 |

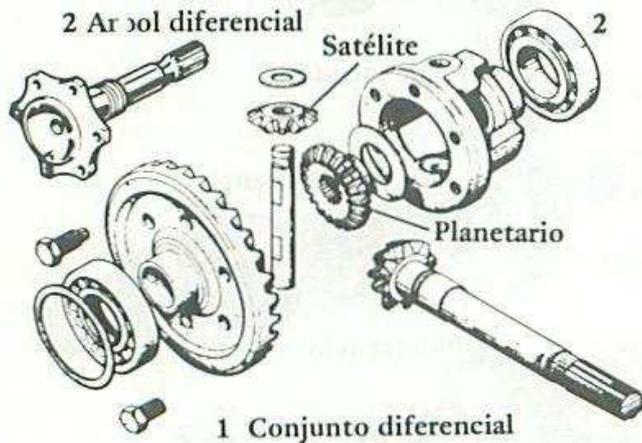
Relación de la toma de cuenta kms. 4/16

Reglajes :

| | |
|--|-----------------|
| Holgura lateral del piñón loco de segunda . . . | 0,05 a 0,35 |
| Holgura lateral del tren intermediario . . . | 0,10 a 0,20 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . . | 0,1 mm. |
| Holgura entre dientes (piñón-corona) . . . | 0,13 a 0,23 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuerca del árbol primario | 7 a 9 mkg. |
| Tuerca del árbol piñón de ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo de brida rodamiento árbol mando . . . | 2,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol mando . . . | 12 a 14 mkg. |
| Tornillo fijación corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo apoyo) | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo 7 mm. diam.) . . | 1,5 a 2 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida rodam.apoyo . . | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca apoyos árboles salida | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tornillo fijación tapa trasera | 1,5 a 2,0 mkg. |
| Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Tapón de nivel | 1,0 a 1,5 mkg. |



1.- TIEMPOS CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades del vehículo, desmontaje y montaje del conjunto-soporte paragolpes de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes de ralenti, cables de calefacción y faros, realizando las sustituciones que sean necesarias :

| | |
|-----------------------------------|------|
| Con embrague normal | 14,0 |
| Con embrague centrífugo | 14,9 |

2.- ARBOL DE DIFERENCIAL, RODAMIENTO O JUNTA SPI. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas delanteras, zapatas y bombines, centrado de zapatas, reglajes de levas y purga :

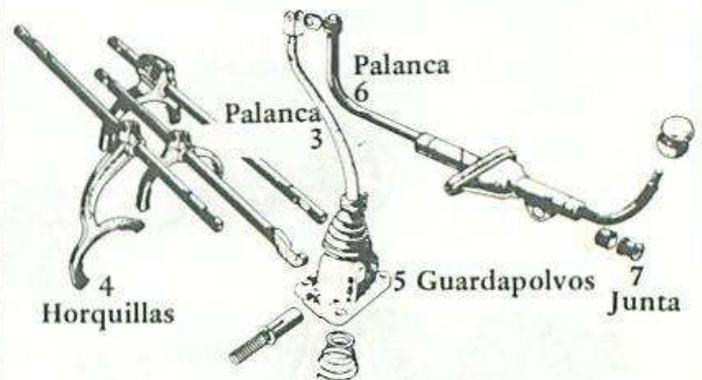
| | |
|-------------------------|-----|
| Transmisión de cardan : | |
| Un lado | 5,0 |
| Dos lados | 8,7 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | 4,2 |
| Dos lados | 6,9 |

CARACTERISTICAS

| | |
|--|-----------------|
| Relación piñón corona | 8/31 |
| Holgura entre dientes | 0,13 a 0,23 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . . | 0,1 mm. |
| Capacidad y tipo de aceite | Véase cambio |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas del árbol piñón ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca fijación de apoyos árbol salida . . . | 3,8 a 4,2 mkg. |



3.- TIEMPOS PALANCA DE MANDO DE EJES DE HORQUILLAS. Sustituir. 0,5

4.- HORQUILLAS DE MANDO DE VELOCIDADES. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones del número 1. :

| | |
|-------------------------------|-----|
| Embrague normal | 5,7 |
| Embrague centrífugo | 5,9 |

HORQUILLAS DEL MANDO DE VELOCIDADES. Reglaje. INCLUYE : D. y M. tapa superior 1,0

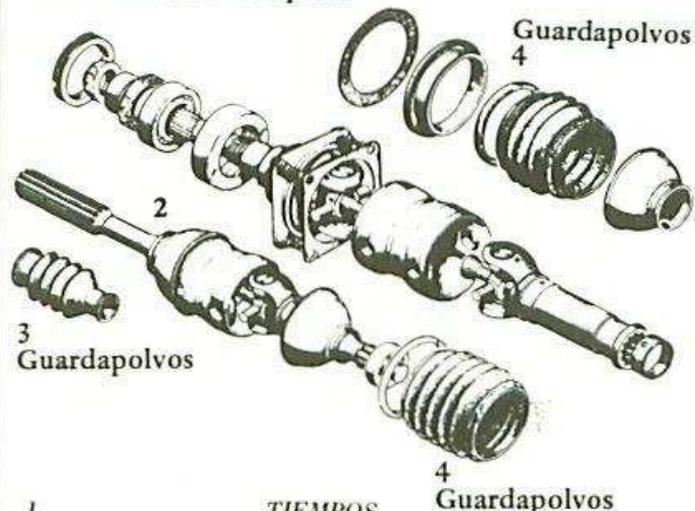
5.- GUARDAPOLVOS DE PALANCA DE MANDO. Sustituir 0,2

6.- PALANCA MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir 0,6

7.- JUNTA ELASTICA SOBRE MANDO VELOCIDADES. (Sobre tablero). Sustituir. 0,3



1 Transmisión completa



| | |
|--|-----|
| TIEMPOS | |
| 1.- TRANSMISION COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan : | |
| Un lado | 5,0 |
| Dos lados | 8,7 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | 1,2 |
| Dos lados | 2,0 |
| 2.- TRANSMISION LADO RUEDA. Sustituir | 0,6 |
| TRANSMISION LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan | 5,0 |
| Transmisión de bolas | 0,9 |
| 3.- GUARDAPOLVOS DE LOS ARBOLES. Sustituir. | 0,7 |
| 4.- GUARDAPOLVOS LADO RUEDA. Sustituir. | 0,7 |
| GUARDAPOLVOS LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir : | |
| Transmisión cardan | 1,5 |
| Transmisión de bolas | 1,0 |

CARACTERISTICAS

Tipo de grasa Grasa para rodamientos

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación sobre el buje :
Cara y roscas engrasadas 35 a 40 mkg.

5.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, pintura y reglajes de altura, paralelismo y giro | 7,3 |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. Revisión. INCLUYE : D. y M. aletas, reglajes de alturas, paralelismo y giro | 13,6 |
| TORNILLO FIJACION TRAVIESA. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Delantero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 6.- BRAZO DE EJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 4,6 |
| Lado izquierdo | 4,7 |
| Dos lados | 7,1 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. (Desmontado y despiezado). Controlar | 0,2 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. Desmontaje, montaje, despiece y armado para su control o sustitución. INCLUYE : Pintura. NO INCLUYE : Reglajes : | |
| Lado derecho | 2,9 |
| Lado izquierdo | 3,1 |
| Dos lados | 5,5 |
| 7.- RODAMIENTOS Y/O RETENES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, brazo y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 3,8 |
| Lado izquierdo | 3,9 |
| Dos lados | 5,5 |
| 8.- FROTADOR DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas : | |
| Lado derecho | 0,7 |
| Lado izquierdo | 0,8 |
| Dos lados | 1,2 |
| FROTADORES DELANTEROS. (Desmontados). Tarado | 0,2 |
| 9.- BATIDOR. Sustituir. INCLUYE : Control | 0,5 |

REGLAJES

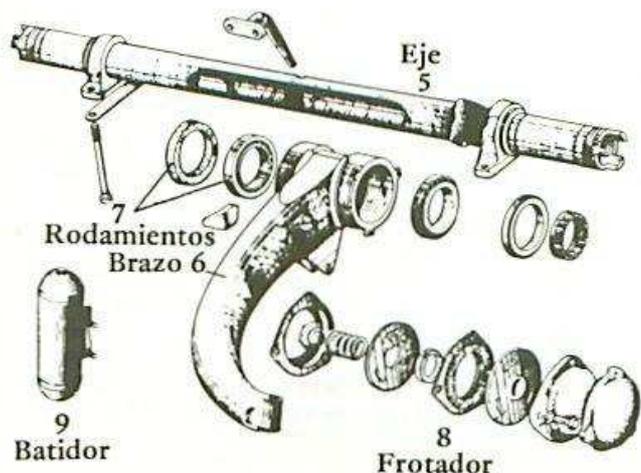
| | |
|---|-----|
| ALTURA DELANTERA. Control | 0,3 |
| ALTURA DELANTERA. Control y reglaje | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

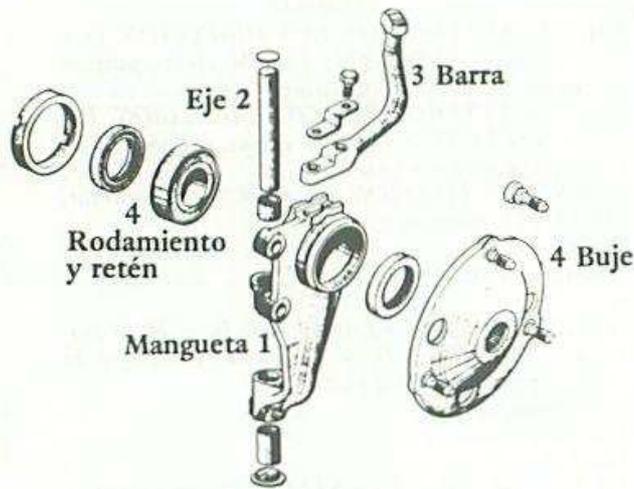
CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión delantera :
Con neumático Michelin 135-380X. 205,5 a 210,5
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la traviesa, con el vehículo vacío y con la presión de neumáticos correcta (1,4 Bares).

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros. 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.





1.- TIEMPOS
MANGUETA. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta, brazo, desacoplamiento y acoplamiento transmisión lado rueda, barra de dirección de la palanca sobre la mangueta, desarmado y armado de mangueta, control de alturas, reglajes de paralelismo ángulo de giro y alturas :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 4,9 |
| Lado izquierdo | 5,0 |
| Dos lados. | 7,4 |

2.-
EJE DE PIVOTE. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta y brazo, reglajes de paralelismo, giro y alturas. :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 4,1 |
| Lado izquierdo | 4,2 |
| Dos lados. | 6,0 |

3.-
BARRA DE DIRECCION. Sustituir 2,1

4.-
BUJE, RODAMIENTO O RETEN. Sustituir. :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados. | 3,0 |

CARACTERISTICAS

Inclinación caída de rueda :

- Ruedas en línea recta 1 grado más 45' menos 25'
 - Ruedas giradas 9 grados 30' más menos 1 grado 20'
 - Inclinación eje de mangueta (no regulable) . . . 15 grados
 - Paralelismo :
 - Apertura de las ruedas hacia adelante 0 3 mm.
- Reglajes.**
- Separación entre retén y tuerca casquillo buje 1,25 a 1,75
 - Holgura entre la mangueta y el brazo. 0,1 a 0,4 mm.
 - Separación parte inferior eje con relación a mangueta. 7,1 a 7,2 mm.

PARES DE APRIETE

- Tuerca casquillo del rodamiento de buje :
- Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
- Tornillo palanca acoplamiento sobre mangueta . . 1,5 a 2
- Tuerca de fijación de transmisión sobre buje :
- Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
- Tuerca fijación batidor 6 mkg.
- Tapón inferior del eje de mangueta 2 mkg.
- Engrase eje pivote grasa para rodamientos

5.- TIEMPOS
TUBO DE SUSPENSION. Sustituir. **INCLUYE :**
 Reglaje de alturas :

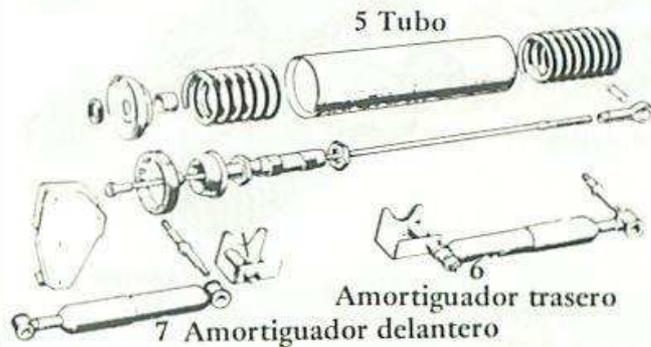
| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados. | 2,6 |

6.-
AMORTIGUADOR TRASERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados. | 0,7 |

7.-
AMORTIGUADOR DELANTERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,8 |
| Dos lados. | 1,3 |



CARACTERISTICAS

Suspensión.

Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión).

Amortiguadores.

Hidráulicos en las cuatro ruedas.

Amortiguadores frotadores.

De fricción en las ruedas delanteras.

Batidores (amortiguadores de inercia)

En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados hasta Julio de 1971.
 En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados a partir de Julio de 1971.

Tubos de suspensión

- Longitud de los muelles delanteros 193 mm.
- Longitud de los muelles traseros. 180 mm.
- Diámetro del alambre del muelle del. y tras. . . 15,5 mm.
- Longitud del tirante delantero 605 mm.
- Longitud del tirante trasero. 644 mm.
- Longitud del casquillo delantero. 173 mm.
- Longitud del casquillo trasero 182 mm.

Montaje de los tubos de suspensión

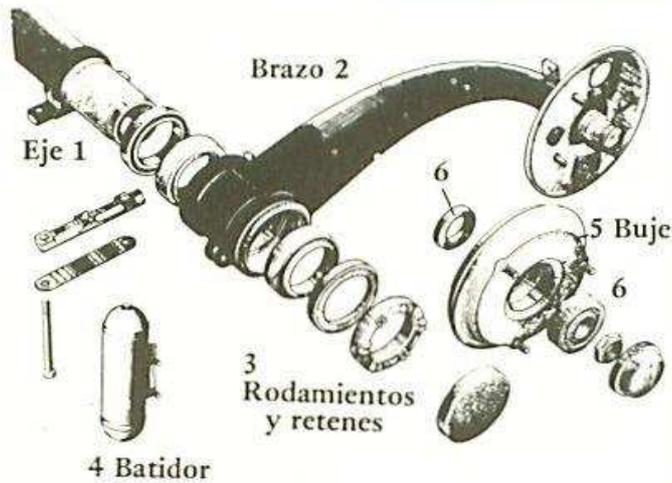
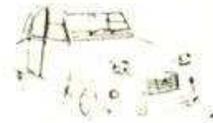
Señal AV sobre el tubo Dirigida hacia adelante

NOTA : Para realizar el reglaje de altura, el vehículo debe estar vacío en orden de marcha, colocado en una superficie plana y horizontal y los neumáticos inflados correctamente.

Holgura entre tope recorrido y brazo delant. . . 3 a 6mm.
 Tarado de los frotadores 2,3 a 2,7 mkg.

PARES DE APRIETE

- Tuercas de fijación de los batidores. 6 mkg.
- Tuercas fijación de los topes de recorrido del.: 4 a 5 mkg.
- Tornillo fijación soportes amortiguador 4 mkg.
- Eje de amortiguador. 20 mkg.
- Tuercas de fijación del amortiguador. 3,5 a 4 mkg.
- Tuercas de fijación del tubo de suspensión . . 17,5 a 21,5



| | |
|--|------------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. IN- | |
| CLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- | |
| BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despie- | |
| zado). Controlar | 0,2 |
| 3.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- | |
| BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : | |
| Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- | |
| BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Li- | |
| jado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- | |
| RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

| | |
|---|-----|
| ALTURA TRASERA. Control. | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje. | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control. | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje. | 0,8 |

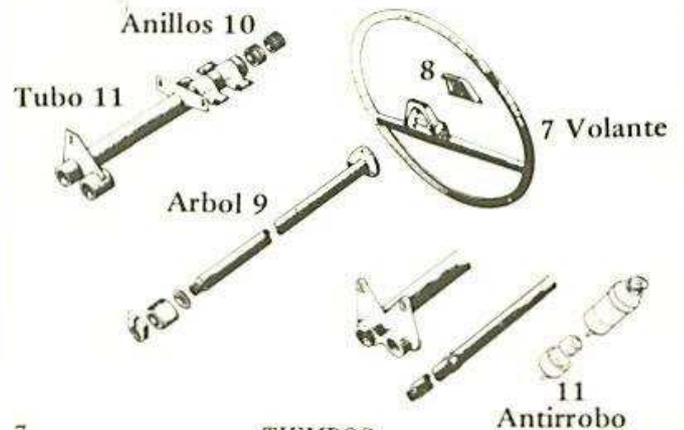
CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380X 288,5 a 293,5 mm.

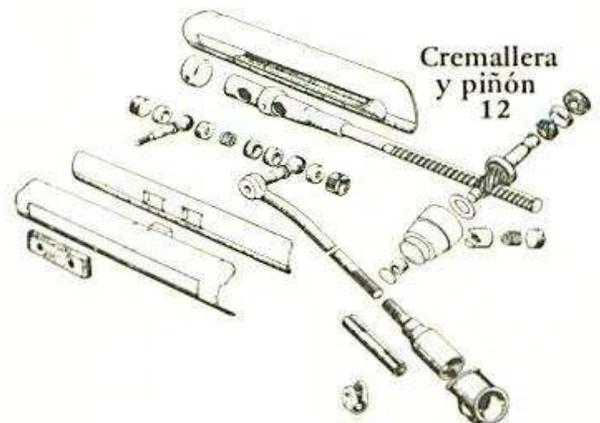
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).
Convergencia de las ruedas hacia adelante :
Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0 a 8 mm.
Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. .0 ± 4 mm.
Angulo de caída de rueda (no regulable) : 0 gr. a 0 gr.30'
Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.



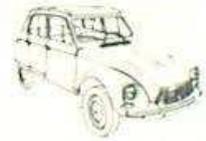
| | |
|--|------------|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 8.- | |
| EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir | 0,1 |
| 9.- | |
| ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | 1,3 |
| 10.- | |
| ANILLOS DE GOMA DE ARBOL. (Sobre tubo fijo). Sustituir. | 1,1 |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir. | 1,0 |
| 11.- | |
| TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir | 2,2 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | 0,3 |



| | |
|---|------------|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑÓN. Sustituir y reglajes . . . | 9,0 |

Continúa en la página siguiente.

CITROËN 
DYANE - 6



GENERALIDADES

DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.260 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.905 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.500 |
| Altura máxima (mm.) | 1.540 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 622 |
| Carga útil (kg.) | 375 |
| Peso total autorizado en carga | 997 kg. |
| Peso máximo sobre la baca (kg.) | 30 |
| Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % |

MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tipo | AM 28 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³) | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 35 a 5.500 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,3 a 3.000 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.) | 4,91 |



1.- TIEMPOS

RUEDAS

Desmontar y montar del vehículo :

| | |
|--|-----|
| Una rueda | 0,3 |
| Dos ruedas | 0,4 |
| Tres ruedas | 0,6 |
| Cuatro ruedas | 0,7 |
| Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto | 0,2 |
| Permutar cinco ruedas (según manual de taller) | 1,0 |
| Embellecedores, D. y M. o sustituir : | |
| Un embellecedor | 0,1 |
| Dos embellecedores | 0,2 |
| Disco de rueda, D. y M. o sustituir, INCLUYE : | |
| Equilibrado | 0,8 |

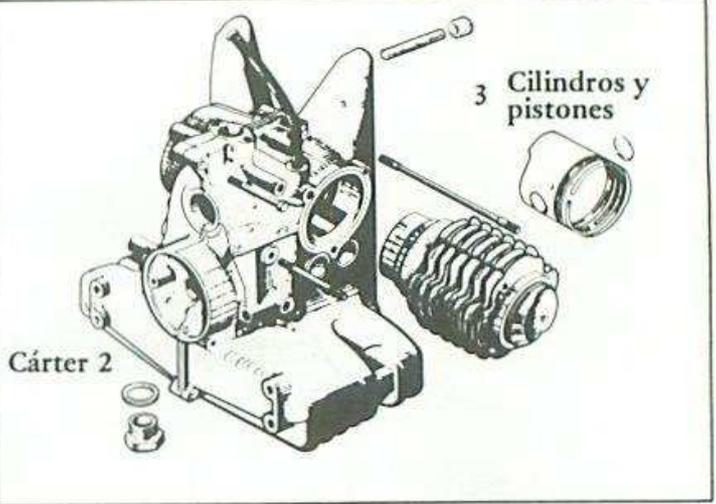
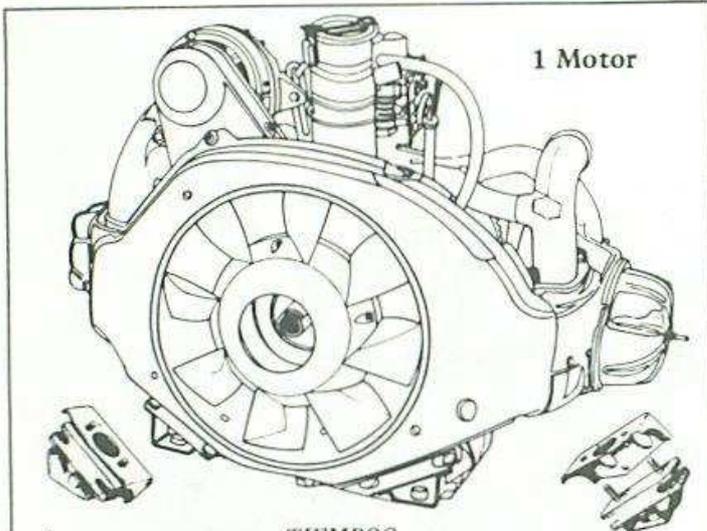
Neumático sin cámara. Sustituir, INCLUYE :
D. y M. ruedas y poner a presión :

| | |
|--|-----|
| Un neumático delantero o trasero | 0,8 |
| Dos neumáticos delanteros o traseros | 1,4 |
| Un neumático rueda desmontada | 0,5 |
| Cámaras. Reparar pinchazo. INCLUYE : Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión : | |
| Una cámara | 1,0 |
| Dos cámaras | 1,9 |
| Neumáticos. Poner a presión cinco | 0,2 |
| Equilibrar en máquina (Una rueda). INCLUYE : Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos | 0,4 |

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

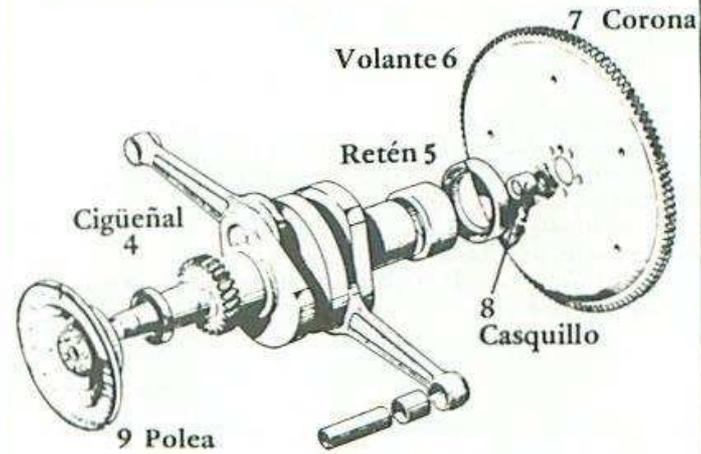
| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 x 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 x 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 1.- MOTOR. (Sólo). Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, control de aceite motor, reglajes garantía desembrague, cables calefacción, ralenti y faros | 4,5 |
| MOTOR. Con frente desmontado. Desmontar y montar | 3,6 |
| CONJUNTO MOTOR Y CAJA VELOCIDADES. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, intercambiadores de calefacción y silencioso parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes re ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción y purga de frenos | |
| CONJUNTO MOTOR CAJA VELOCIDADES. (Desmontado). Desacoplamiento y acoplamiento. . | 5,8 |
| SOPORTES DE MOTOR O APOYOS ELASTICOS. D. y M. o sustituir. | 1,0 |
| MOTOR. Puesta a punto. INCLUYE : Limpieza filtro de aire, limpieza, reglaje o sustitución de bujías, limpieza de carburador sobre vehículo, control de niveles de batería, aceite de motor y líquido de frenos, resistencia de los platinos y ángulo de leva, reglajes del punto de avance, ralenti, garantía de desembrague y faros | 0,9 |
| MOTOR. Paso por el banco para detectar fugas. INCLUYE : Desmontar y montar el mismo | 2,7 |
| MOTOR. Sustituir por uno nuevo. INCLUYE : Transferir las siguientes piezas al motor nuevo : Colector admisión-escape con carburador, alternador, conjunto polea y ventilador, colector de aire, conductos de refrigeración, remiflard, bomba de gasolina y volante de motor con mecanismo de embrague y vaciado, vaciado y llenado de aceite y limpieza de carburador y filtro de aire | 5,2 |
| Sin limpieza de filtro de aire y carburador | 9,1 |
| MOTOR. Petrolear y lavar. | 7,8 |
| | 1,2 |

| | |
|--|------|
| TIEMPOS | |
| 4.- CIGUEÑAL. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor | 15,5 |
| 5.- RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL. (Sobre cigüeñal). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desmontaje y montaje de volante, y sustitución del disco de embrague si fuera necesario. | 6,3 |
| 6.- VOLANTE DE MOTOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y D. y M. embrague | 5,0 |
| 7.- CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y desmontaje y montaje de embrague y volante | 5,4 |
| 8.- CASQUILLO DE AGUJAS O CALCAR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor | 5,0 |
| 9.- POLEA DE CIGUEÑAL. Sustituir | 0,4 |



| | |
|---|------|
| TIEMPOS | |
| 2.- CARTER MOTOR. Sustituir y puesta a punto de motor. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo y la reparación de dos culatas | 18,0 |
| Sin reparación de culatas. | 15,9 |
| 3.- CILINDROS Y PISTONES. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo, control de los empujadores, reglaje de balancines, puesta a punto de motor y reparación de dos culatas | |
| Sin reparación de culatas. | 12,9 |
| SEGMENTOS. (Juego). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y puesta a punto del mismo. | 10,3 |
| CONTROL DE COMPRESIONES. | 0,4 |

CARACTERISTICAS

| | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Motor tipo | AM 28 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera mm. | 74 x 70 |
| Cilindrada c.c. | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación del árbol de levas. | En bloque |
| Potencia máxima SAE CV rpm. | 35 a 5.500 |
| Par máximo SAE mkg./rpm. | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Régimen ralenti rpm. | 700 a 800 |

Continúa en la página siguiente.

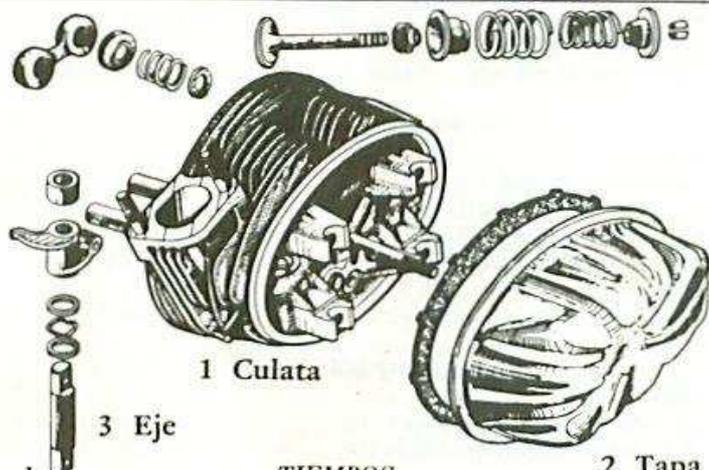


CARACTERISTICAS MOTOR (Cont.)

Cigüeñal.
 Diámetro interior cojinete trasero 56 mm.
 Diámetro interior cojinete delantero : 52 mm.
 Holgura axial cigüeñal 0,07 a 0,14 mm.
 Desequilibrio máximo de volante 0,3 mm.
Pistones.
 Diámetro bulón de pistón 19,999 a 20,016 mm.
Biela.
 Holgura lateral de biela sobre muñequilla . . . 0,08 a 0,13
 Holgura diametral 0,08 a 0,14 mm.

PARES DE APRIETE

Tapas de balancines 0,5 a 0,7 mkg.
 Tapas de cárter 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapas de bancada 3,5 a 4,5 mkg.
 Culata sobre bloque 2 a 2,3 mkg.
 Volante de motor sobre cigüeñal 4,2 a 4,5 mkg.
 Tornillo polea de cigüeñal 5,0 a 6,0 mkg.
 Envolvente embrague sobre bloque 4,5 a 5,1 mkg.
 Embrague sobre volante 1,0 a 1,3 mkg.
 Bujía sobre culata 2,0 a 2,5 mkg.



1 Culata

3 Eje

2 Tapa

| | | |
|-----|---|------|
| 1.- | TIEMPOS | |
| | CULATA DESNUDA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 6,7 |
| | Dos lados | 9,0 |
| | CULATA COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 5,3 |
| | Dos lados | 6,6 |
| | CULATAS. Reparación. INCLUYE : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor : | |
| | Un lado | 8,8 |
| | Dos lados | 11,1 |
| | CULATAS. Reapriete. INCLUYE : Reglaje de balancines y ralenti | 0,9 |
| 2.- | TAPA DE CULATA O JUNTA. Sustituir : | |
| | Un lado | 0,2 |
| | Dos lados | 0,4 |
| 3.- | EJE DE BALANCIN O UN BALANCIN. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines | 1,3 |
| | EJES DE BALANCINES O DOS BALANCINES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines : | |
| | Un lado | 1,5 |
| | Dos lados | 2,3 |
| | BALANCINES. Reglaje. INCLUYE : Reglaje del ralenti | 0,8 |
| | TUBO DE ENGRASE DE LAS CULATAS. Sustituir | 2,2 |

CARACTERISTICAS

CULATA.

Diámetro interior guía válvula admisión 7,99 a 8,03
 Diámetro interior guía válvula escape 8,49 a 8,51 mm.

Válvula de admisión

Diámetro exterior cabeza de válvula 40 mm.
 Diámetro de vástago de válvula 7,96 mm.
 Angulo de asiento 120 grados
 Anchura asiento 1,45 mm.

Válvula de escape

Diámetro exterior cabeza de válvula 34 mm.
 Diámetro de vástago de válvula 8,46 mm.
 Angulo de asiento 90 grados
 Anchura asiento 1,80 mm.

Reglaje en frío :

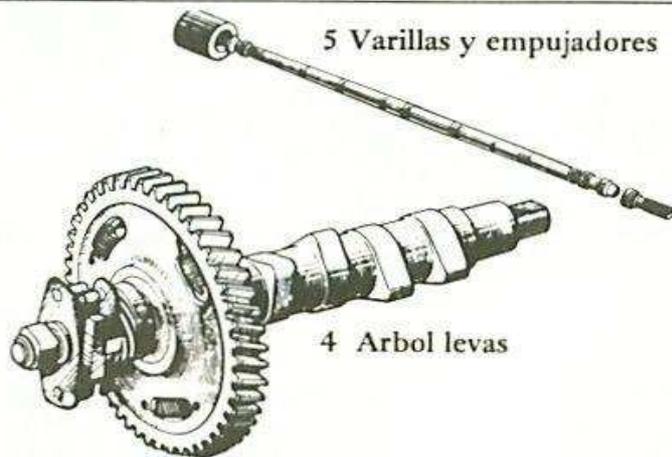
Admisión 0,20 mm.
 Escape 0,20 mm.
 Altura bajo carga (mm/kg.) :

Interior 24,4 a 12 más menos 1
 Exterior 31,4 a 28 más menos 1,5

PARES DE APRIETE

Culata . Primer apriete 0,5 a 1,0 mkg.
 Culata . Segundo apriete 2,0 a 2,3 mkg.
 Tuerca tapa culata 0,5 a 0,7 mkg.

5 Varillas y empujadores



4 Arbol levas

| | | |
|-----|---|------|
| 4.- | TIEMPOS | |
| | ARBOL DE LEVAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor | 15,5 |
| 5.- | VARILLAS Y EMPUJADORES. Control o sustitución. (Culatas desmontadas) | 0,4 |

CARACTERISTICAS

Elevación de levas admisión y escape 6,237 mm.
 Holgura axial del árbol de levas 0,04 a 0,09 mm.

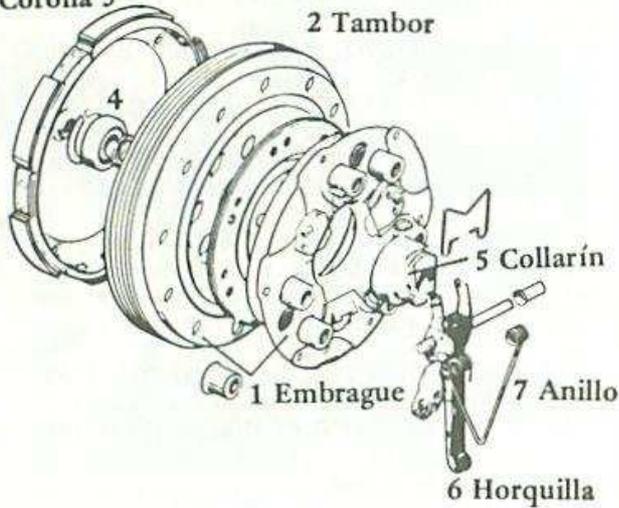
Reglaje teórico con un juego de 1mm. entre el balancín y las válvulas de admisión y escape :

Avance en apertura de admisión 0 grados 5 min.
 Retraso en el cierre de admisión 49 grados 15 min.
 Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
 Retraso en el cierre de escape 3 grados 30 min.



Corona 3

2 Tambor



- 1.- **TIEMPOS DISCO Y MECANISMO DE EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. motor, D. y M. conjunto paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control del nivel de aceite del motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros :
 Embrague normal 4,8
 Embrague centrífugo 5,0
- 2.- **TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Toda la operación anterior. . . . 5,4
- 3.- **CORONA CON SEGMENTOS DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,8
- 4.- **RODAMIENTO DE TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 6,0
- 5.- **COLLARIN DE EMBRAGUE (Normal o centrífugo).** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,1
- 6.- **HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1, más sustituir collarín :
 Embrague normal 6,3
 Embrague centrífugo 6,5
- 7.- **ANILLO ANTI-RUIDO O MUELLE DE HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. :
 Embrague normal 4,8
 Embrague centrífugo 5,0

CARACTERISTICAS

Mecanismo. Ferodo tipo PKHB.4,8
 Disco Tipo DENTEL
 Cubo del disco 18 estrías
 Guarnecido Calidad A 3 S
 Collarín. Cojinete de bolas
 Muelles de embrague :
 6 muelles. Señal RUBIS
 Longitud 25 mm bajo carga de 37 a 40 kg.

Embrague centrífugo

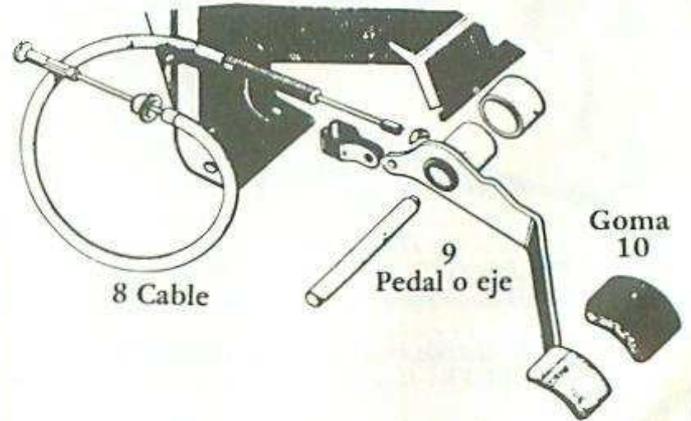
Distancia entre superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento que recibe el rodamiento en el tambor 5,12 a 5,42 mm.
 Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
 Holgura del pedal 20 a 25 mm.
 Distancia entre patillas y plato presión. . 25,6 a 26,3 mm.

Distancia entre plato y cárter de chapa 12 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación tambor sobre árbol mando . 3 a 4 mkg.
 Tornillo de corona portamasas 0,9 a 1,4 mkg.
 Tornillo de fijación mecanismo 1 a 1,3 mkg.

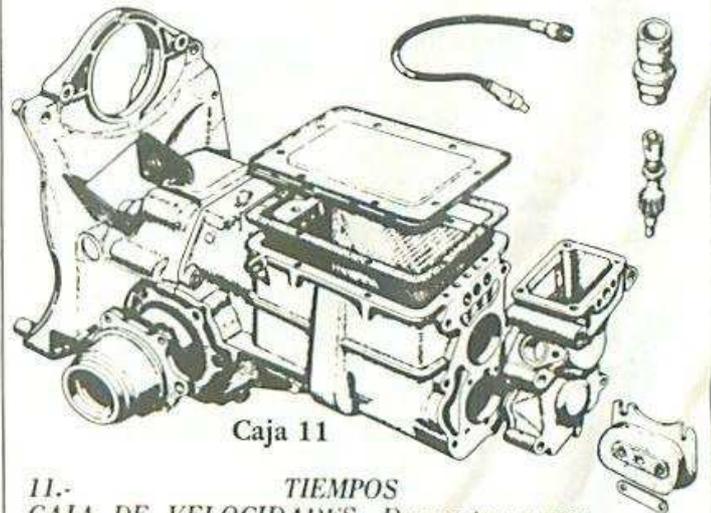
9 Soporte



- 8.- **TIEMPOS CABLE MANDO EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de garantía de desembrague. . . . 1,0
- 9.- **SOPORTE PEDAL O EJE.** Sustituir. **INCLUYE:** Purga del circuito 1,8
- 10.- **GOMA PEDAL DE EMBRAGUE.** Sustituir 0,1

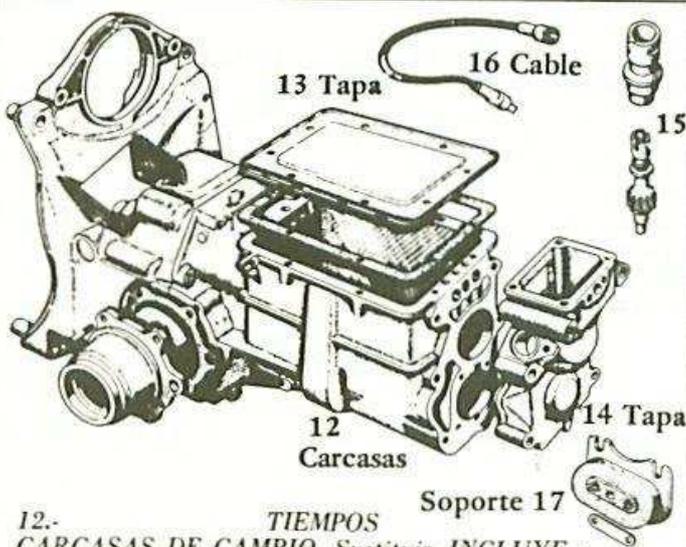
CARACTERISTICAS

Altura del pedal de embrague :
 Desde posición de reposo hasta chapa piso 130,5 ± 5 mm.
 Holgura pedal embrague 20 a 25 mm.



Caja 11

- 11.- **TIEMPOS CAJA DE VELOCIDADES.** Desmontar y montar. **INCLUYE:** D. y M. del conjunto motor-caja cambios, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite de motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, frenos de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades 6,1
- CAJA DE VELOCIDADES.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 10 :
 Embrague normal 9,2
 Embrague centrífugo. **INCLUYE:** Sustitución de disco o mecanismo y reglaje tambor 10,1



12.- **TIEMPOS**
CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. conjunto motor-caja velocidades, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite motor, reglajes de ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades:
 Embrague normal 15,5
 Centrifugo. **INCLUYE:** Reglaje de tambor 16,4

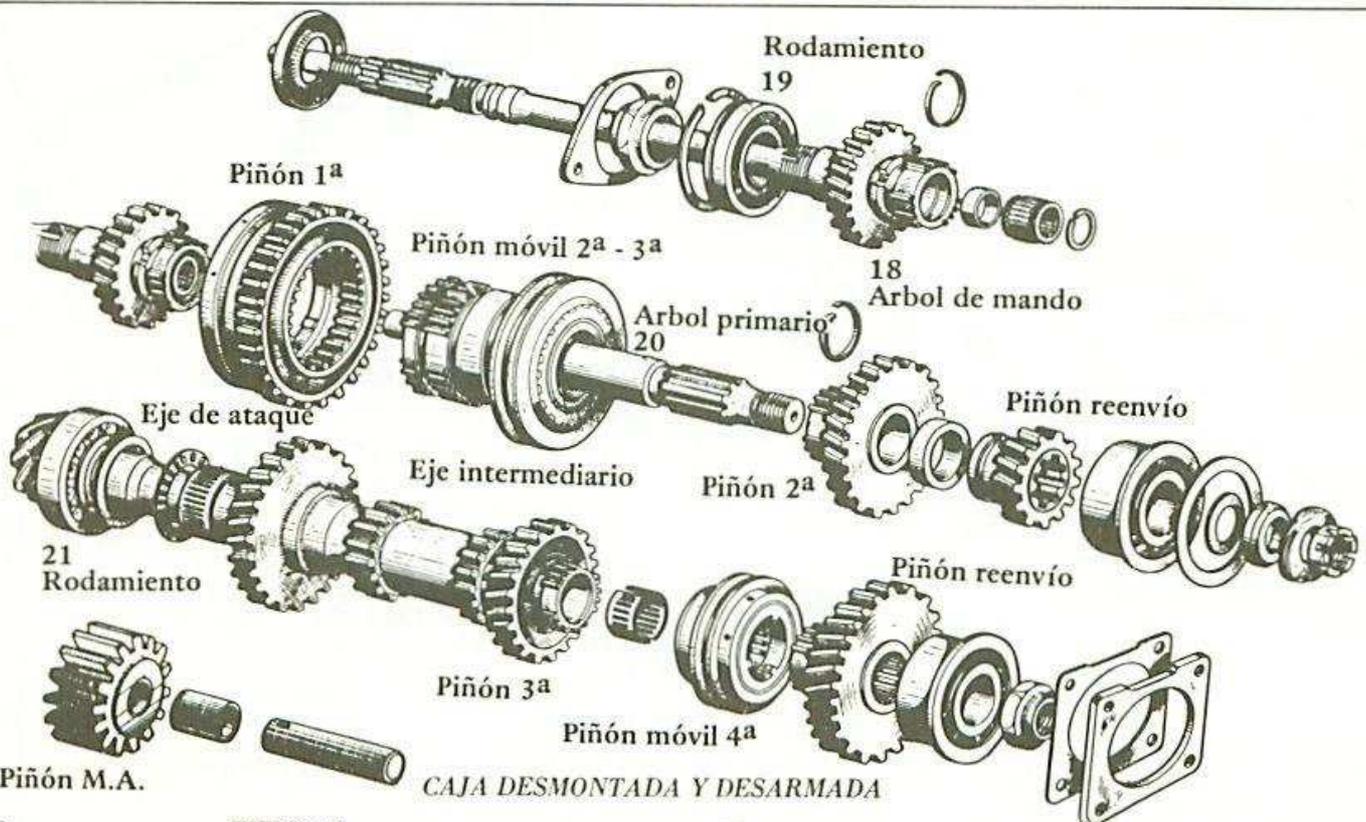
13.- **TAPA SUPERIOR O JUNTA.** Sustituir 0,9
 14.- **TAPA TRASERA.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. conjunto motor-caja velocidades 6,3
 15.- **PIÑÓN O ADAPTADOR CUENTA KMS.** Sustituir con caja de cambios desmontada. 0,2
 16.- **CABLE CUENTA KMS.** Sustituir 0,9
CABLE CUENTA KMS. Sustituir con cuadro desmontado 0,2
 17.- **SOPORTE DE CAMBIO.** Sustituir. **INCLUYE:** Izado de caja de velocidades 0,8

CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite 0,9 litros
 Tipo de aceite EP 80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque . . . 4,5 a 5,1 mkg.
 Envolvente de embrague sobre caja 6,5 a 7,5 mkg.
 Tuercas de los apoyos de los árboles de salida . . 3,8 a 4,2
 Tornillo de fijación tapa trasera 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 mkg.
 Tapón de nivel 1,0 a 1,5 mkg.



CAJA DESMONTADA Y DESARMADA

18.- **TIEMPOS**
ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3
 19.- **RODAMIENTO ARBOL DE MANDO.** Sustituir con caja desmontada 0,2
 20.- **ARBOL PRIMARIO O DESPLAZABLE.** Sustituir con caja desmontada:
 Embrague normal 2,6
 Centrifugo. **INCLUYE:** Reglaje de tambor 3,5

21.- **RODAMIENTO PIÑÓN DE ATAQUE.** Sustituir con caja desmontada 0,3

CARACTERISTICAS

Relación de desmultiplicación total:
 Primera 0,0448
 Segunda. 0,0879
 Tercera 0,1341
 Cuarta. 0,1911
 Marcha atrás. 0,0448



CARACTERISTICAS CAJA DE CAMBIOS (Cont.)

Relación de las velocidades con neumáticos 135-380X.

Desmultiplicación de la caja :

| | |
|--|--------|
| Primera 20/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1739 |
| Segunda 20/27 x 23/26 x 13/25 | 0,3407 |
| Tercera 13/25 | 0,5200 |
| Cuarta 20/27 | 0,7407 |
| Marcha atrás 20/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1739 |

Velocidad a 1.000 rpm. en kms/hora :

| | |
|--------------------|--------|
| Primera | 4,953 |
| Segunda | 9,719 |
| Tercera | 14,828 |
| Cuarta | 21,131 |
| Marcha atrás | 4,953 |

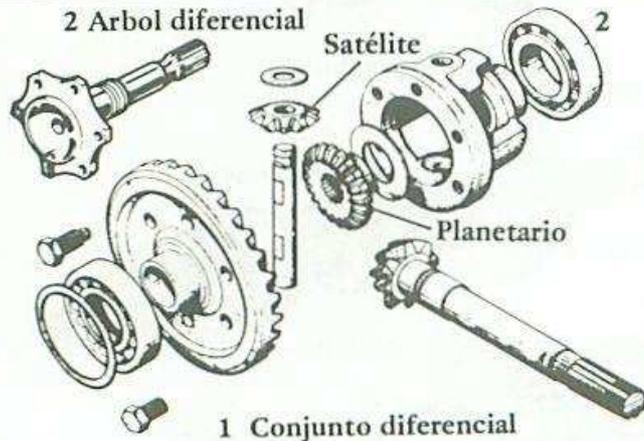
Relación de la toma de cuenta kms. 4/16

Reglajes :

| | |
|---|-----------------|
| Holgura lateral del piñón loco de segunda. . . | 0,05 a 0,35 |
| Holgura lateral del tren intermediario . . . | 0,10 a 0,20 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites. . . | 0,1 mm. |
| Holgura entre dientes (piñón-corona) . . . | 0,13 a 0,23 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuerca del árbol primario | 7 a 9 mkg. |
| Tuerca del árbol piñón de ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo de brida rodamiento árbol mando . . . | 2,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol mando . . . | 12 a 14 mkg. |
| Tornillo fijación corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo apoyo) . . . | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo 7 mm. diam.). . . | 1,5 a 2 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida rodam.apoyo. . . | 10 a 12 mkg. |
| Tuercas apoyos árboles salida. | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tornillo fijación tapa trasera | 1,5 a 2,0 mkg. |
| Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Tapón de nivel | 1,0 a 1,5 mkg. |



1.- TIEMPOS
CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general.
INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades del vehículo, desmontaje y montaje del conjunto-soporte paragolpes de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros, realizando las sustituciones que sean necesarias :

| | |
|-------------------------------|------|
| Con embrague normal | 15,1 |
| Con embrague centrifugo | 16,0 |

2.- ARBOL DE DIFERENCIAL, RODAMIENTO O JUNTA SPI. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. aletas delanteras, zapatas y bombines, centrado de zapatas, reglajes de levas y purga :

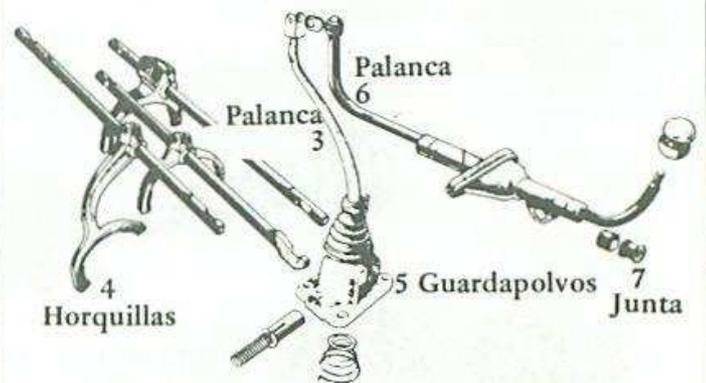
| | |
|--------------------------------|------|
| Transmisión de cardan : | |
| Un lado | 5,9 |
| Dos lados | 10,2 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | 5,1 |
| Dos lados | 8,3 |

CARACTERISTICAS

| | |
|---|-----------------|
| Relación piñón corona | 8/31 |
| Holgura entre dientes | 0,13 a 0,23 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites. . . | 0,1 mm. |
| Capacidad y tipo de aceite. | Véase cambio |

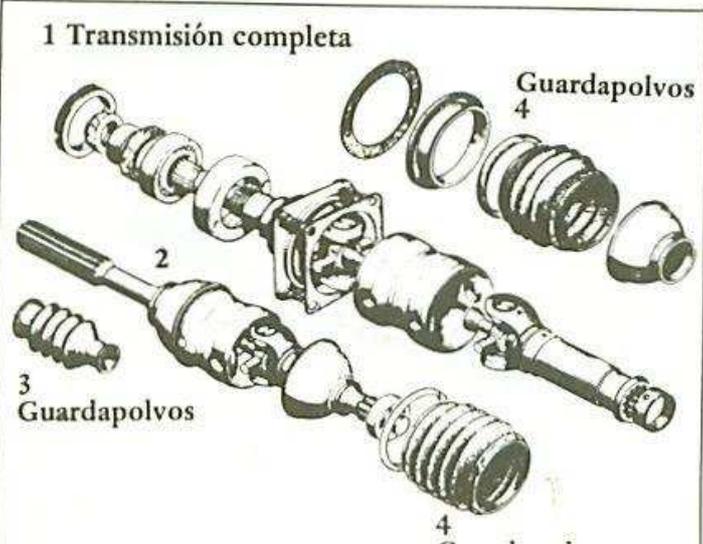
PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas del árbol piñón ataque. | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca fijación de apoyos árbol salida . . . | 3,8 a 4,2 mkg. |



3.- TIEMPOS
PALANCA DE MANDO DE EJES DE HORQUILLAS. Sustituir. 0,5

4.- HORQUILLAS DE MANDO DE VELOCIDADES. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja de velocidades.
 Embrague normal
 6,2 || Embrague centrifugo | 6,4 |
| **HORQUILLAS DEL MANDO DE VELOCIDADES.** Reglaje. **INCLUYE :** D. y M. tapa superior | | 1,0 |
| **5.- GUARDAPOLVOS DE PALANCA DE MANDO.** Sustituir | | 0,2 |
| **6.- PALANCA MANDO DE VELOCIDADES.** D. y M. o sustituir | | 0,6 |
| **7.- JUNTA ELASTICA SOBRE MANDO VELOCIDADES.** (Sobre tablero). Sustituir. | | 0,3 |



1 Transmisión completa
 2 Guardapolvos
 3 Guardapolvos
 4 Guardapolvos

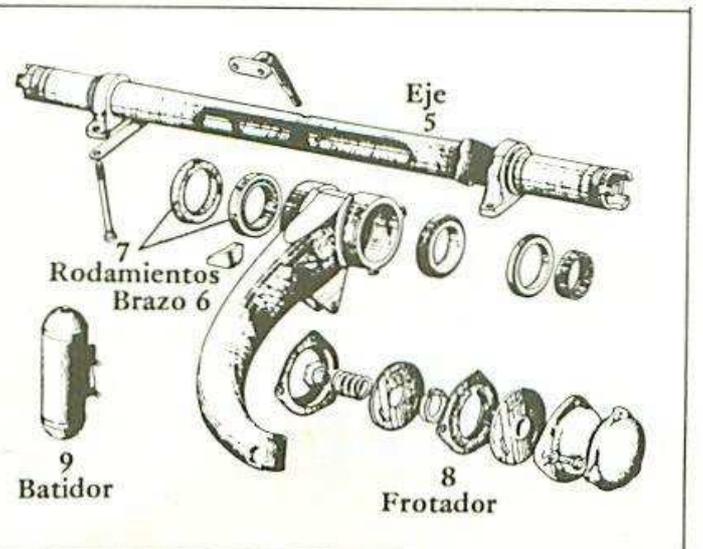
| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| TRANSMISION COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | | |
| Transmisión cardan : | | |
| Un lado | 5,9 | |
| Dos lados | 10,2 | |
| Transmisión de bolas : | | |
| Un lado | 1,2 | |
| Dos lados | 2,0 | |
| 2.- | | |
| TRANSMISION LADO RUEDA. Sustituir. | | |
| TRANSMISION LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | | |
| Transmisión cardan | 5,9 | |
| Transmisión de bolas | 0,9 | |
| 3.- | | |
| GUARDAPOLVOS DE LOS ARBOLES. Sustituir. | | |
| 0,7 | | |
| 4.- | | |
| GUARDAPOLVOS LADO RUEDA. Sustituir. | | |
| GUARDAPOLVOS LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir : | | |
| Transmisión cardan | 2,4 | |
| Transmisión de bolas | 1,0 | |

CARACTERISTICAS

Tipo de grasa Grasa para rodamientos

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación sobre el buje :
 Cara y roscas engrasadas 35 a 40 mkg.



5 Eje
 6 Brazo
 7 Rodamientos
 8 Frotador
 9 Batidor

| | | |
|---|---------|------|
| 5.- | TIEMPOS | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, pintura y reglajes de altura, paralelismo y giro | | |
| | | 7,6 |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. Revisión. INCLUYE : D. y M. aletas, reglajes de alturas, paralelismo y giro | | |
| | | 13,9 |
| TORNILLO FIJACION TRAVIESA. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | | |
| Delantero | | 0,4 |
| Delantero y trasero | | 0,7 |
| 6.- | | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | | |
| Lado derecho | | 5,3 |
| Lado izquierdo | | 5,4 |
| Dos lados | | 8,1 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. (Desmontado y despiezado). Controlar | | |
| | | 0,2 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. Desmontaje, montaje, despiece y armado para su control o sustitución. INCLUYE : Pintura. NO INCLUYE : Reglajes : | | |
| Lado derecho | | 3,4 |
| Lado izquierdo | | 3,4 |
| Dos lados | | 6,2 |
| 7.- | | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, brazo y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | | |
| Lado derecho | | 4,5 |
| Lado izquierdo | | 4,6 |
| Dos lados | | 6,5 |
| 8.- | | |
| FROTADOR DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas : | | |
| Lado derecho | | 0,7 |
| Lado izquierdo | | 0,8 |
| Dos lados | | 1,2 |
| FROTADORES DELANTEROS. (Desmontados). Tarado | | |
| | | 0,2 |
| 9.- | | |
| BATIDOR. Sustituir. INCLUYE : Control | | |
| | | 0,5 |

REGLAJES

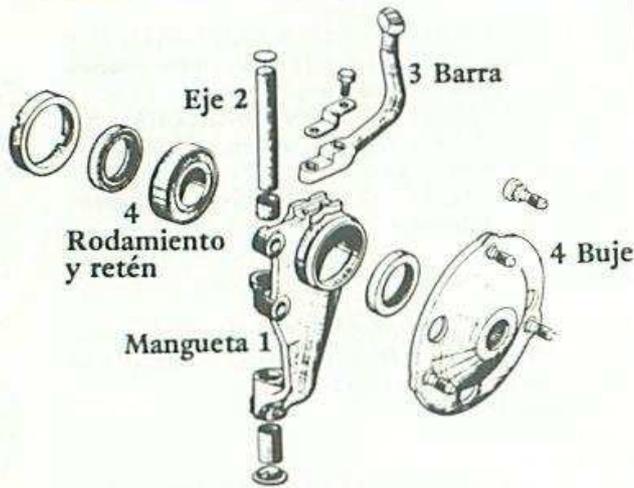
| | |
|--|-----|
| ALTURA DELANTERA. Control | 0,3 |
| ALTURA DELANTERA. Control y reglaje | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión delantera :
 Con neumático Michelin 135-380X. 205,5 a 210,5
 NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la traviesa, con el vehículo vacío y con la presión de neumáticos correcta (1,4 Bares).

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros 5 mkg.
 Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.



1.- TIEMPOS
MANGUETA. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta, brazo, desacoplamiento y acoplamiento transmisión lado rueda, barra de dirección de la palanca sobre la mangueta, desarmado y armado de mangueta, control de alturas, reglajes de paralelismo ángulo de giro y alturas :

| | |
|----------------------|-----|
| Lado derecho | 5,7 |
| Lado izquierdo | 5,8 |
| Dos lados | 8,4 |

2.-
EJE DE PIVOTE. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta y brazo, reglajes de paralelismo, giro y alturas. :

| | |
|----------------------|-----|
| Lado derecho | 4,8 |
| Lado izquierdo | 4,9 |
| Dos lados | 7,0 |

3.-
BARRA DE DIRECCION. Sustituir

| | |
|--|-----|
| | 2,1 |
|--|-----|

4.-
BUJE, RODAMIENTO O RETEN. Sustituir. :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,0 |

CARACTERISTICAS

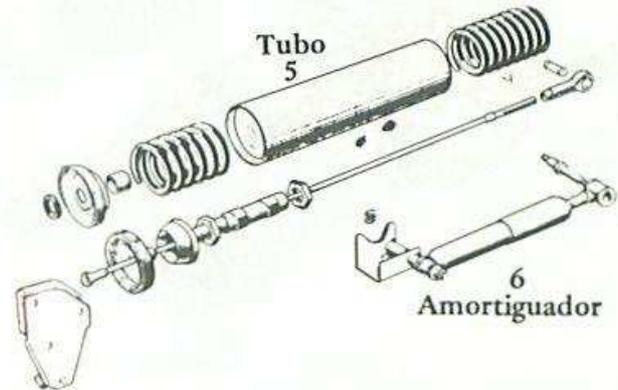
Inclinación caída de rueda :
 Ruedas en línea recta 1 grado más 45' menos 25'
 Ruedas giradas 9 grados 30' más menos 1 grado 20'
 Inclinación eje de mangueta (no regulable) . . . 15 grados
Paralelismo :
 Apertura de las ruedas hacia adelante 0 3 mm.
 Reglajes.
 Separación entre retén y tuerca casquillo buje 1,25 a 1,75
 Holgura entre la mangueta y el brazo. 0,1 a 0,4 mm.
 Separación parte inferior eje con relación a mangueta. 7,1 a 7,2 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca casquillo del rodamiento de buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tornillo palanca acoplamiento sobre mangueta . . 1,5 a 2
 Tuerca de fijación de transmisión sobre buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tuerca fijación batidor 6 mkg.
 Tapón inferior del eje de mangueta 2 mkg.
 Engrase eje pivote grasa para rodamientos

6.- AMORTIGUADOR TRASERO. Sustituir. :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 0,7 |



CARACTERISTICAS

Suspensión.
 Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión).

Amortiguadores.
 Hidráulicos en las cuatro ruedas.

Amortiguadores frotadores.
 De fricción en las ruedas delanteras.

Batidores (amortiguadores de inercia)
 En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados hasta Julio de 1971.
 En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados a partir de Julio de 1971.

Tubos de suspensión
 Dyane y Dyane 6 :
 Longitud de los muelles delanteros 193 mm.
 Longitud de los muelles traseros 180 mm.
 Diámetro del alambre del muelle del. y tras. . . 15,5 mm.
 Longitud del tirante delantero 605 mm.
 Longitud del tirante trasero 644 mm.
 Longitud del casquillo delantero 173 mm.
 Longitud del casquillo trasero 182 mm.

Montaje de los tubos de suspensión
 Señal AV sobre el tubo Dirigida hacia adelante

NOTA : Para realizar el reglaje de altura, el vehículo debe estar vacío en orden de marcha, colocado en una superficie plana y horizontal y los neumáticos inflados correctamente.

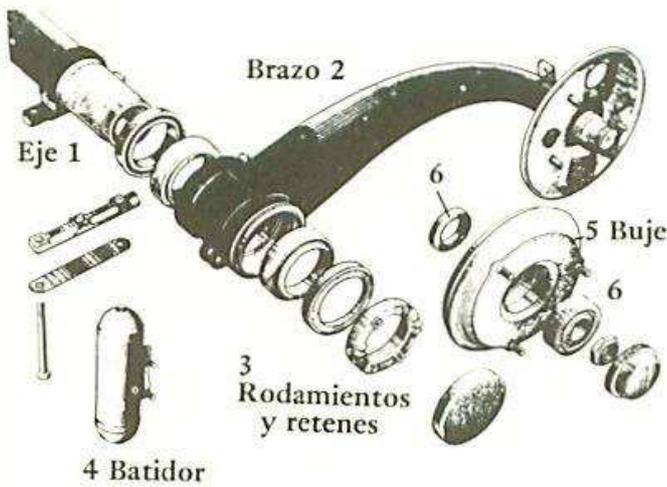
Holgura entre tope recorrido y brazo delant. . . 3 a 6mm.
 Tarado de los frotadores 2,3 a 2,7 mkg.

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación de los batidores 6 mkg.
 Tuercas fijación de los topes de recorrido del.: 4 a 5 mkg.
 Tornillo fijación soportes amortiguador 4 mkg.
 Eje de amortiguador 20 mkg.
 Tuercas de fijación del amortiguador 3,5 a 4 mkg.
 Tuercas de fijación del tubo de suspensión . . 17,5 a 21,5

5.- TIEMPOS
TUBO DE SUSPENSION. Sustituir. **INCLUYE :**
 Reglaje de alturas :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados | 2,6 |



| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : | |
| Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- | |
| BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despiezado). Controlar | |
| | 0,2 |
| 3.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- | |
| BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- | |
| BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- | |
| RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

| | |
|--|-----|
| ALTURA TRASERA. Control | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

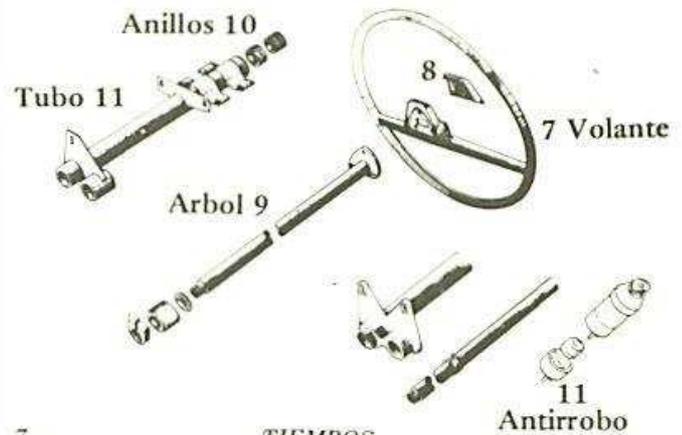
CARACTERISTICAS

| | |
|--|-------------------|
| Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380X | 288,5 a 293,5 mm. |
|--|-------------------|

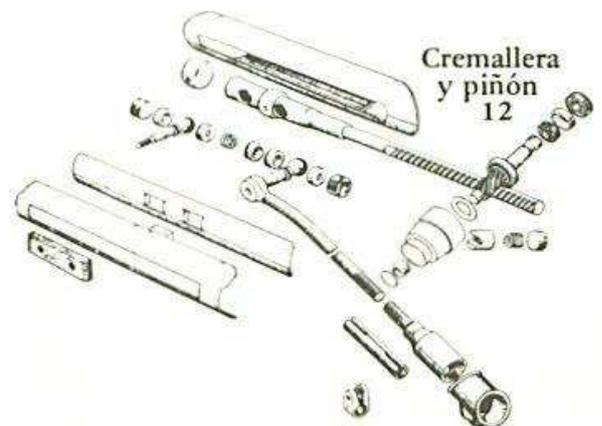
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesa, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Barés).
Convergencia de las ruedas hacia adelante :
 Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0 a 8 mm.
 Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. .0 ± 4 mm.
 Angulo de caída de rueda (no regulable) . 0 gr. a 0 gr.30'
 Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
 Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
 Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
 Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
 Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.



| | |
|--|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 8.- | |
| EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir | 0,1 |
| 9.- | |
| ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | 1,6 |
| 10.- | |
| ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir | 1,5 |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir | 1,4 |
| 11.- | |
| TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir | 0,7 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | 0,3 |



| | |
|---|-----|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑON. Sustituir y reglajes | 9,4 |

Continúa en la página siguiente.

CITROËN 
C-8



1.- TIEMPOS

RUEDAS

Desmontar y montar del vehículo :

| | |
|--|-----|
| Una rueda | 0,2 |
| Dos ruedas | 0,3 |
| Tres ruedas | 0,6 |
| Cuatro ruedas | 0,7 |
| Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto | 0,2 |
| Permutar cinco ruedas (según manual de taller) | 1,0 |

Embellecedores, D. y M. o sustituir :

| | |
|------------------------------|-----|
| Un embellecedor | 0,1 |
| Dos embellecedores | 0,2 |

Disco de rueda, D. y M. o sustituir. **INCLUYE :**

| | |
|-----------------------|-----|
| Equilibrado | 0,8 |
|-----------------------|-----|

Neumático sin cámara. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. ruedas y poner a presión :

| | |
|--|-----|
| Un neumático delantero o trasero | 0,8 |
| Dos neumáticos delanteros o traseros | 1,4 |
| Un neumático rueda desmontada | 0,5 |

Cámaras. Reparar pinchazo. **INCLUYE :** Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión :

| | |
|---|-----|
| Una cámara | 1,0 |
| Dos cámaras | 1,9 |
| Neumáticos. Poner a presión cinco | 0,2 |

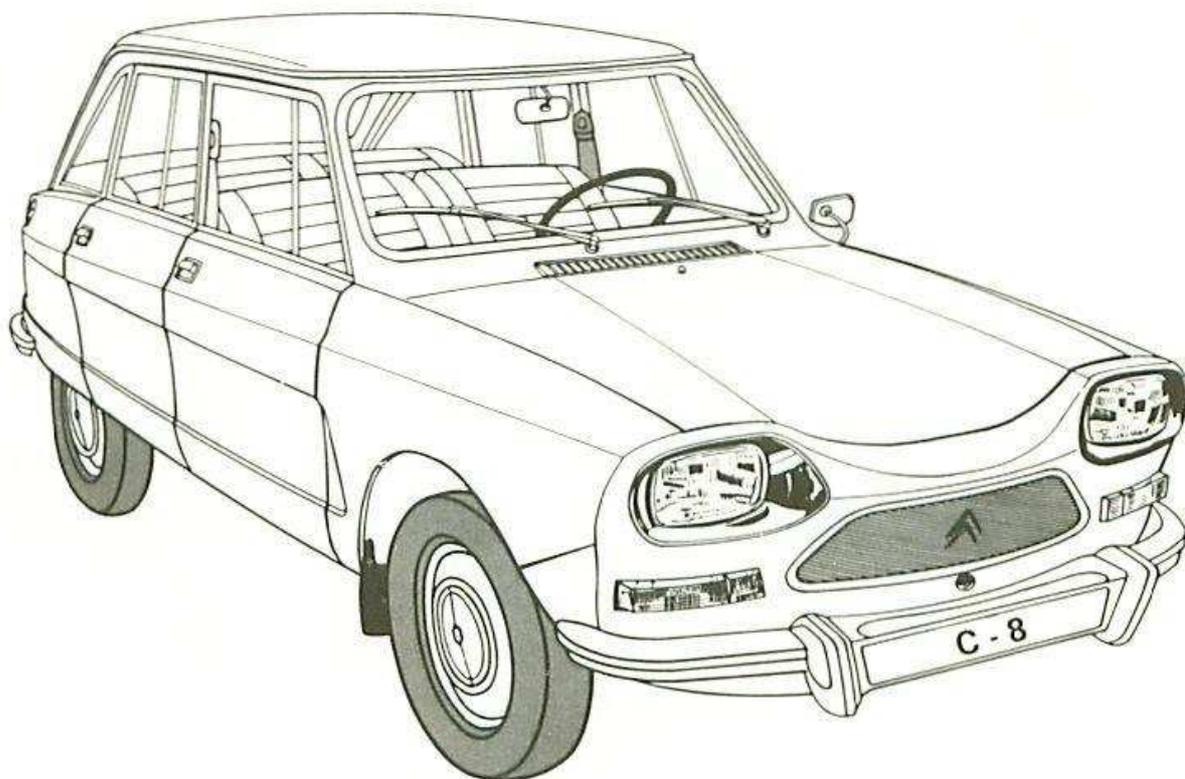
Equilibrar en máquina (Una rueda). **INCLUYE :** Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos

| | |
|--|-----|
| | 0,1 |
|--|-----|

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 - 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 X 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



GENERALIDADES

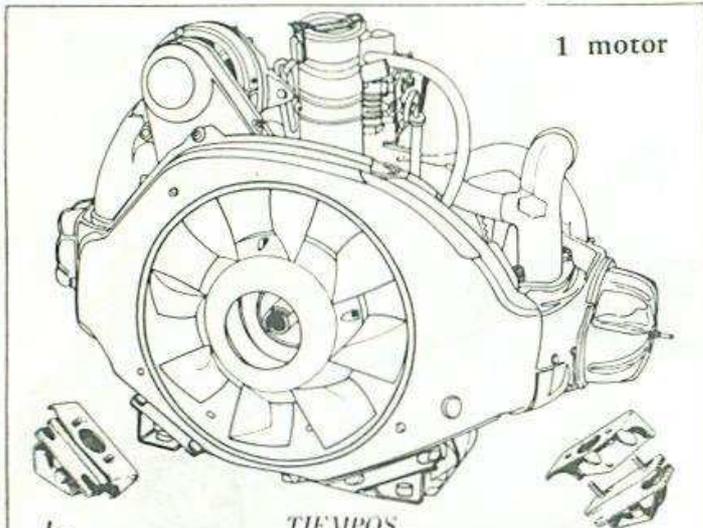
DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--|-------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.220 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.991 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.554 |
| Altura máxima (mm.) | 1.494 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 725 |
| Carga útil kg. | - |
| Peso total autorizado en carga kg. | - |
| Peso máximo sobre la baca kg. | 30 |
| Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11% |

MOTOR

CARACTERÍSTICAS GENERALES

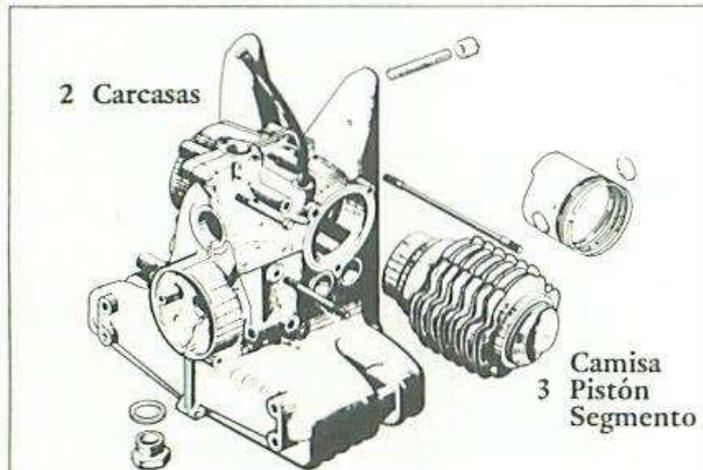
| | |
|---|-----------------------|
| Tipo | AM 28 |
| Número de cilindros. | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera. | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³) | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 35 a 5.550 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,7 a 4.750 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.). | 4,91 |



1 motor

1.- TIEMPOS

| | |
|--|-----|
| MOTOR. (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE: Reglaje de faros..... | 4,1 |
| MOTOR-CAMBIO. (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE: Reglaje de faros..... | 5,7 |
| MOTOR DESNUDO O ALIGERADO. Desmontar y montar o sustituir. INCLUYE: Desarmar, sustituir accesorios, armar, poner a punto y reglar faros..... | 8,8 |
| MOTOR. Poner a punto encendido, carburación y taquets. INCLUYE: Puesta a punto completa.. | 3,6 |
| MOTOR. Petrolear y lavar..... | 1,2 |



2 Carcasas

3 Camisa Pistón Segmento

2.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| CARCASAS DE MOTOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. motor, desarmar, armar, poner a punto y reglar faros..... | 14,4 |
|--|------|

| | |
|--|-----|
| 3.- CAMISAS, PISTONES Y SEGMENTOS. (Dos lados). D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. de culatas y conjuntos pistón-cilindro, esmerilado de válvulas, reglaje de taquets, puesta a punto y reglaje de faros..... | 9,5 |
| CONTROL DE COMPRESION..... | 0,4 |

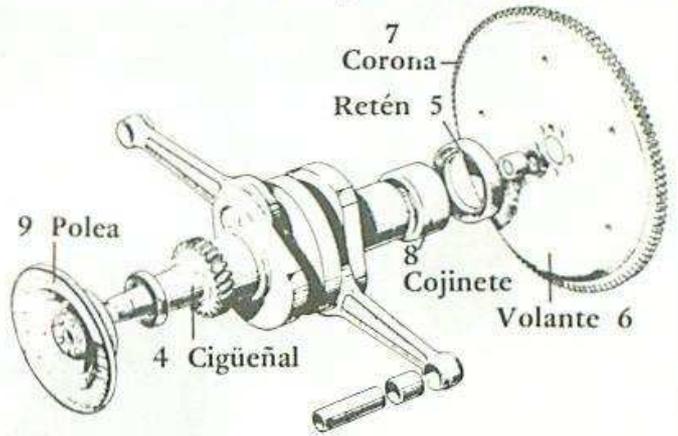
4.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| CIGÜEÑAL O CASQUILLOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. motor del vehículo, desarmado necesario, armado, instalación y puesta a punto y reglaje de faros..... | 14,0 |
|--|------|

| | |
|---|-----|
| 5.- RETEN TRASERO CIGÜEÑAL. Sustituir. INCLUYE: D. y M. del motor, embrague y volante y reglaje de faros..... | 5,9 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| 6.- VOLANTE DE MOTOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. de motor, embrague y reglaje de faros..... | 4,7 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| 7.- CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE: D. y M. de motor, embrague, volante y reglaje de faros..... | 4,9 |
| 8.- COJINETE ALOJAMIENTO PRIMARIO. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor, embrague y reglaje de faros..... | 4,7 |
| 9.- POLEA DE CIGÜEÑAL. D. y M. o sustituir..... | 0,4 |



CARACTERISTICAS

Motor:

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Tipo..... | AM-28 |
| Núm. de cilindros..... | 2 |
| Disposición..... | horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera (mm.)..... | 74 x 70 |
| Cilindrada..... | 602 cm ³ . |
| Relación de compresión..... | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido..... | 1 - 2 |
| Situación de árbol de levas..... | En bloque |
| Potencia máxima CV. SAE/rpm..... | 35 a 5.550 |
| Par máximo SAE mkg./rpm..... | 4,7 a 1.750 |
| Régimen máximo rpm..... | 5.750 |
| Gasolina recomendada..... | 96 Octanos |

Cigüeñal:

| | |
|--|-------------|
| Diámetro interior cojinete trasero..... | 56 mm. |
| Diámetro interior cojinete delantero..... | 52 mm. |
| Holgura axial cigüeñal (mm.)..... | 0,07 a 0,14 |
| Desequilibrio máximo de volante (mm.)..... | 0,3 |

Pistones:

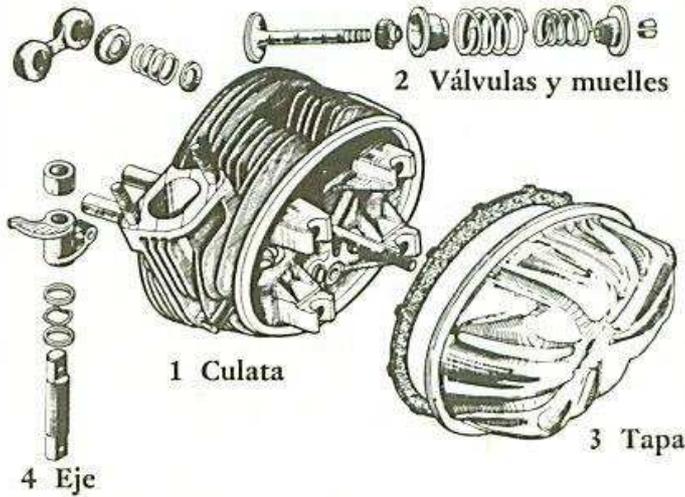
| | |
|-------------------------------|---------------------|
| Diámetro bulón de pistón..... | 19,999 a 20,016 mm. |
|-------------------------------|---------------------|

Biela:

| | |
|--|-----------------|
| Holgura lateral de biela sobre muñequilla..... | 0,03 a 0,13 |
| Holgura diametral..... | 0,08 a 0,14 mm. |

PARES DE APRIETE

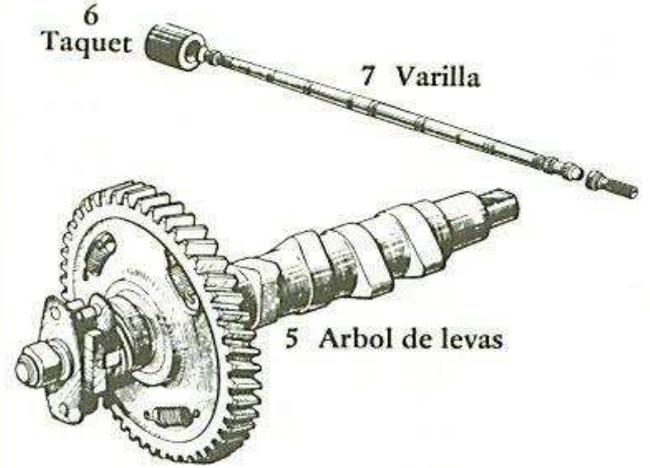
| | |
|---------------------------------------|------------|
| Tapas de balancines mkg..... | 0,05 a 0,7 |
| Tapas de cárter..... | 1,5 a 2 |
| Tapas de bancada..... | 3,5 a 4,5 |
| Culata sobre bloque..... | 2 a 2,3 |
| Volante de motor sobre cigüeñal..... | 1,2 a 1,5 |
| Tornillo polea de cigüeñal..... | 4 a 6 |
| Envolvente embrague sobre bloque..... | 1,5 a 5,1 |
| Embrague sobre volante..... | 0,9 a 1,4 |
| Bujías sobre culata..... | 2 a 2,5 |



| 1.- TIEMPOS | |
|--|-----|
| CULATA. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. de tapa de balancines y reglaje de los mismos : | |
| Una culata | 3,5 |
| Dos culatas | 5,4 |
| CULATA DESMONTADA. Sustituir por otra desnuda. INCLUYE : Desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y armar | |
| | 1,4 |
| CULATA. Reparación total sustituyendo válvulas. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y montar : | |
| Una culata | 4,7 |
| Dos culatas | 7,5 |
| 2.- VALVULAS Y MUELLES. Sustituir. (Dos culatas desmontadas). INCLUYE : Desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y armar | |
| | 2,2 |
| CULATA. Reapretar. INCLUYE : D. y M. de tapa de balancines y reglaje de los mismos. | |
| | 0,7 |
| 3.- TAPA DE CULATA O JUNTA. D. y M. o sustituir. | |
| | 0,4 |
| 4.- EJE DE BALANCINES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. tapa y reglaje de balancines. | |
| | 1,8 |
| EJE DE BALANCINES. Despiezar, revisar y montar. INCLUYE : D. y M. tapa y reglaje de balancines. | |
| | 1,9 |
| BALANCINES. Reglar. INCLUYE : D. y M. tapa | |
| | 0,7 |

CARACTERISTICAS

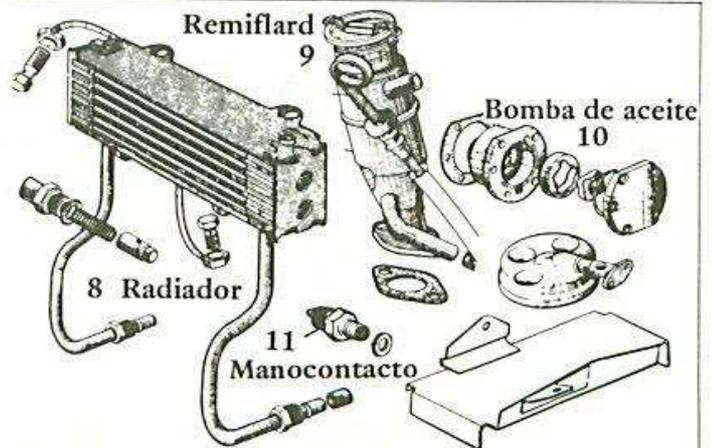
Culata :
 Diámetro int. guía de válvula admisión (mm.) 7,99 a 8,03
 Diámetro int. guía válvula escape (mm.) . . . 8,49 a 8,51
Válvula de Admisión
 Diámetro ext. cabeza válvula (mm.) 39
 Diámetro del vástago de válvula 7,98 a 8,02
 Angulo asiento 120 grados
 Anchura asiento (mm.) 0,9 a 1,5
Válvula de Escape
 Diámetro ext. cabeza válvula (mm.) 34
 Diámetro del vástago de válvula (mm.) 8,45 a 8,53
 Angulo de asiento 90 grados
 Anchura de asiento (mm.) 1,80
Reglaje en frío :
 Admisión. 0,20
 Escape. 0,20
Altura bajo carga (mm./kg.) :
 Interior 24,4 a 12 más menos 1
 Exterior. 31,4 a 28 más menos 1,5



| 5.- TIEMPOS | |
|---|------|
| ARBOL DE LEVAS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desarmar, limpiar, armar, poner a punto y reglar faros. | |
| | 14,0 |
| 6.- TAQUETS. D. y M. o sustituir : | |
| De un lado | 3,5 |
| De dos lados | 5,4 |
| 7.- VARILLA DE BALANCINES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de balancines | |
| | 1,8 |

CARACTERISTICAS

Elevación de levas admisión y escape (mm.) 6,237
 Holgura axial del árbol levas en sus apoyos. . . 0,04 a 0,09
 Reglaje teórico con un juego de 1 mm. entre balancín y las válvulas de admisión y escape :
 Avance en la apertura de admisión 0 grados 5 min.
 Retrase en el cierre de admisión 49 grados 15 min.
 Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
 Retraso en el cierre de escape. 3 grados 30 min.

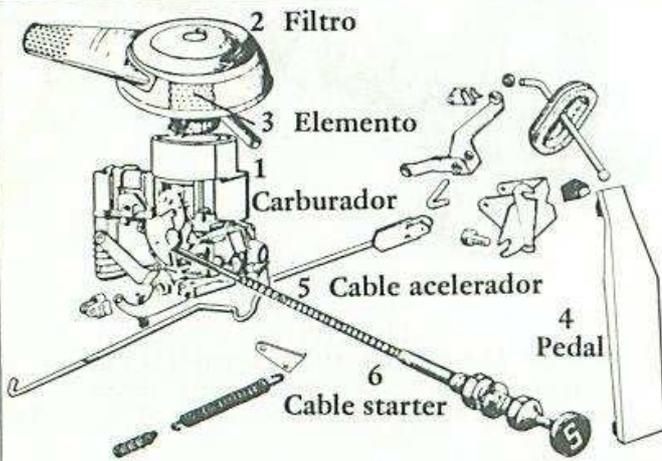


| 8.- TIEMPOS | |
|---|-----|
| RADIADOR DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Comprobar nivel de aceite y rellenar si fuera necesario | |
| | 1,4 |
| 9.- REMIFLARD (Boca de llenado). D. y M. o sustituir. | |
| | 0,4 |
| 10.- BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, embrague y volante | |
| | 6,9 |
| 11.- MANOCONTACTO PRESION ACEITE. D. y M. o sustituir | |
| | 0,5 |



CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite (kg./cm²) a 80 gr. C .5 a 6 a 6.000rpm.
 Capacidad de cárter (litros) 2,2
 Tipo de aceite (SAE) Altigrado GTS 20W50



| | | |
|--|----------------|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| CARBURADOR. D. y M. o sustituir | | 0,7 |
| CARBURADOR. Desmontar, verificar, limpiar y montar. INCLUYE : Verificar reglajes. | | 1,4 |
| CARBURADOR. (Desmontado). Pasar por banco. | | 1,3 |
| CARBURADOR. Puesta a punto sobre motor. INCLUYE : Reglaje de ralenti, riqueza de mezcla, marcha rápida, etc. | | 0,8 |

CARACTERISTICAS

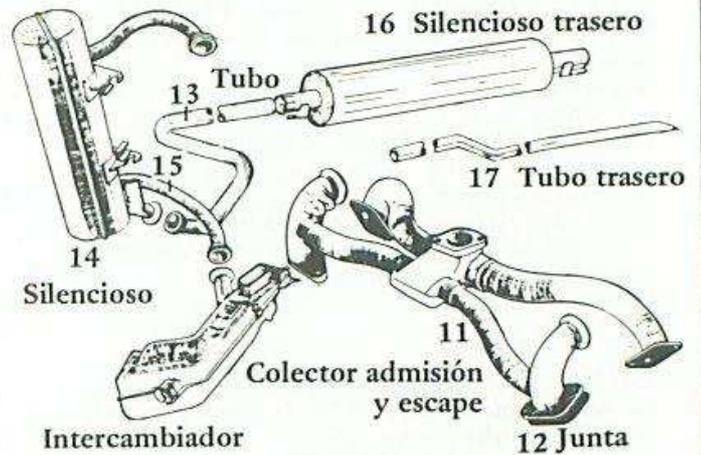
Carburador tipo SOLEX 26/35 CSIC
 Nivel flotador con junta desde eje (mm.) 17 a 19
 Peso del flotador en gramos. 5,7

| | | |
|-----|--|-----|
| 2.- | FILTRO DE AIRE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. | 0,4 |
| 3.- | ELEMENTO FILTRO AIRE. D. y M. o sustituir | 0,3 |
| 4.- | PEDAL ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| | GOMA PEDAL ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,1 |
| 5.- | CABLE DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir | 0,8 |
| 6.- | CABLE DE STARTER. D. y M. o sustituir. | 0,5 |

| | | |
|---|---|-----|
| 7.- | TIEMPOS | |
| DEPOSITO DE COMBUSTIBLE. D. y M. o sustituir. | | 1,3 |
| 8.- | AFORADOR DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. | 0,5 |
| 9.- | BOMBA DE GASOLINA O JUNTA. D. y M. o sustituir | 0,7 |
| 10.- | TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| | TUBERIA BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir | 0,1 |

CARACTERISTICAS

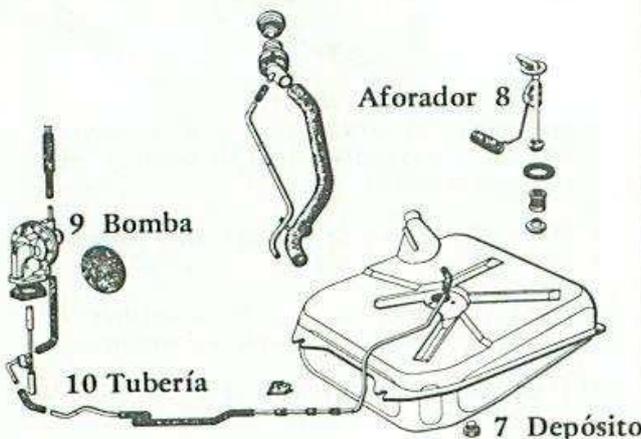
Capacidad del depósito en litros. 31
 Longitud varilla bomba gasolina (mm.) 110,7

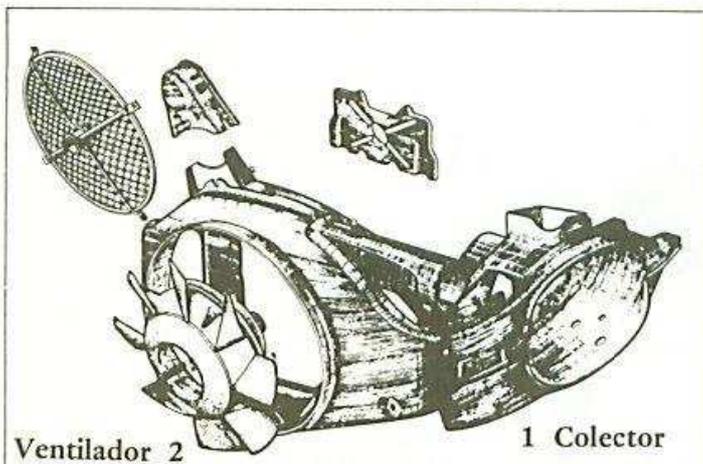


| | | |
|--|---|-----|
| 11.- | TIEMPOS | |
| COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. de filtro y carburador. | | 2,2 |
| COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Reapretar | | 0,3 |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Planificar. INCLUYE : D. y M. del mismo | | 2,4 |
| 12.- | JUNTA DE COLECTOR. Sustituir | 2,0 |
| | BRIDA UNION COLECTOR TUBO ESCAPE. Sustituir | 0,5 |
| 13.- | TUBO DELANTERO SILENCIOSO. D. y M. o sustituir. | 1,1 |
| 14.- | SILENCIOSO DELANTERO. D. y M. o sustituir. | 1,1 |
| 15.- | TUBO ENTRE SILENCIOSOS. D. y M. o sustituir. | 0,7 |
| 16.- | SILENCIOSO TRASERO. D. y M. o sustituir | 1,3 |
| 17.- | TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir | 0,7 |
| | INTERCAMBIADOR TEMPERATURA. D. y M. o sustituir | 0,6 |
| | SILENTBLOCK SUSPENSION SILENCIOSO. Sustituir : | |
| | Un silentblock | 0,3 |
| | Dos silentblocks | 0,5 |

PARES DE APRIETE

Tuercas sujeción colector escape mkg 1,4 a 1,9
 Tornillos brida silencioso mkg 1,7 a 2,3



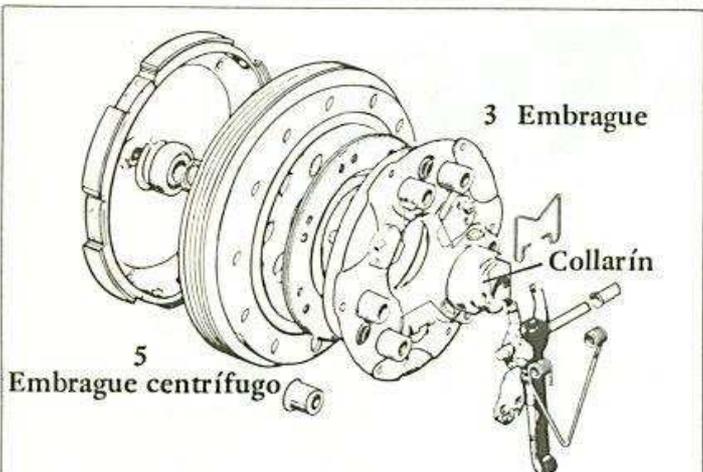


Ventilador 2 1 Colector

| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. | 2,8 | |
| 2.- | | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. . . . | 0,4 | |

CARACTERISTICAS

Refrigeración Aceite enfriado por aire



Embrague centrífugo 5

3 Embrague

Collarín

4 Horquilla

| | | |
|---|---------|--|
| 3.- | TIEMPOS | |
| EMBRAGUE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. del motor y reglaje de faros . . | 4,7 | |
| EMBRAGUE. Reparar con motor desmontado. INCLUYE : D. y M. plato, disco y collarín. | 0,5 | |
| COLLARIN DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y reglaje de faros | 4,1 | |

| | | |
|--|-----|--|
| 4.- | | |
| HORQUILLA DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y reglaje de faros | 4,4 | |

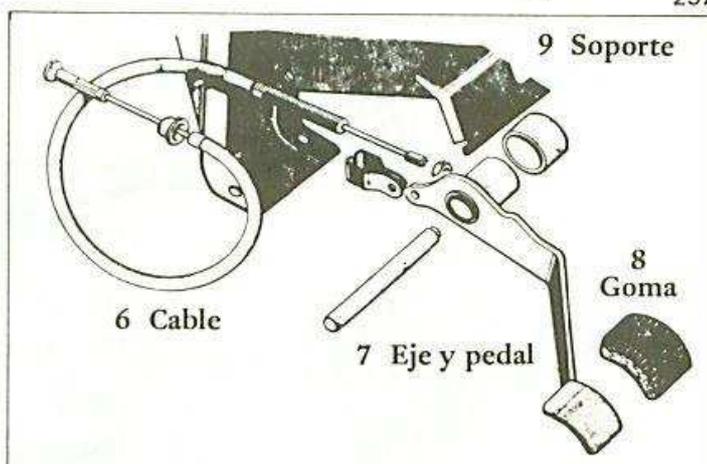
| | | |
|--|-----|--|
| 5.- | | |
| EMBRAGUE CENTRIFUGO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, embrague normal y reglaje de faros. | 4,5 | |

| | | |
|--|---------|--|
| 6.- | TIEMPOS | |
| CABLE MANDO EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. | 0,6 | |

| | | |
|--|-----|--|
| 7.- | | |
| EJE Y PEDALES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. pedales y purgar sistema | 2,2 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 8.- | | |
| GOMA PEDAL EMBRAGUE O FRENO. Sustituir. | 0,1 | |

| | | |
|--|-----|--|
| 9.- | | |
| SOPORTE DE PEDALES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Comprobación y regulación recorrido libre y purga del sistema | 1,7 | |



6 Cable

7 Eje y pedal

8 Goma

9 Soporte

| | | |
|---|---------|--|
| 10.- | TIEMPOS | |
| CAJA DE CAMBIOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desconexión y ajuste de barras de selección. | 5,7 | |

| | | |
|---|------|--|
| 11.- | | |
| CARCASA DE CAMBIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, extraer todas las piezas e instalarlas en nueva carcasa, corrigiendo reglajes. | 13,6 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 12.- | | |
| TAPA TRASERA O JUNTA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Extraer y montar el conjunto motor - cambio. | 6,1 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 13.- | | |
| TAPA SUPERIOR. D. y M. o sustituir. | 0,8 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 14.- | | |
| ADAPTADOR, PINON O ANILLO TORICO. D. y M. o sustituir | 5,9 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 15.- | | |
| CABLE CUENTA KMS. D. y M. o sustituir | 0,8 | |

| | | |
|---|-----|--|
| 16.- | | |
| SOPORTE DE CAMBIO. D. y M. o sustituir. | 0,6 | |
| APOYOS ELASTICOS Y SOPORTE DE MOTOR. D. y M. o sustituir. | 0,9 | |

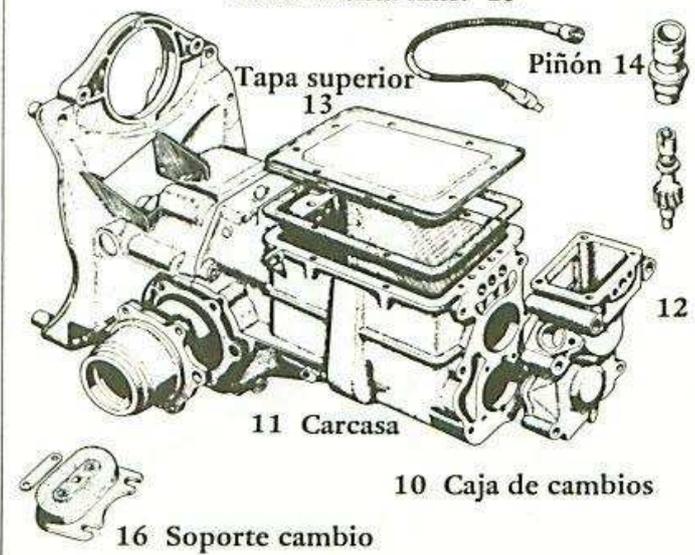
CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite en litros 0,9
Tipo de aceite. EP-80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque mkg. . . . 4,5 a 5,1
Envolvente embrague sobre caja mkg. 6,5 a 7,5

Cable cuenta kms. 15



Tapa superior 13

Piñón 14

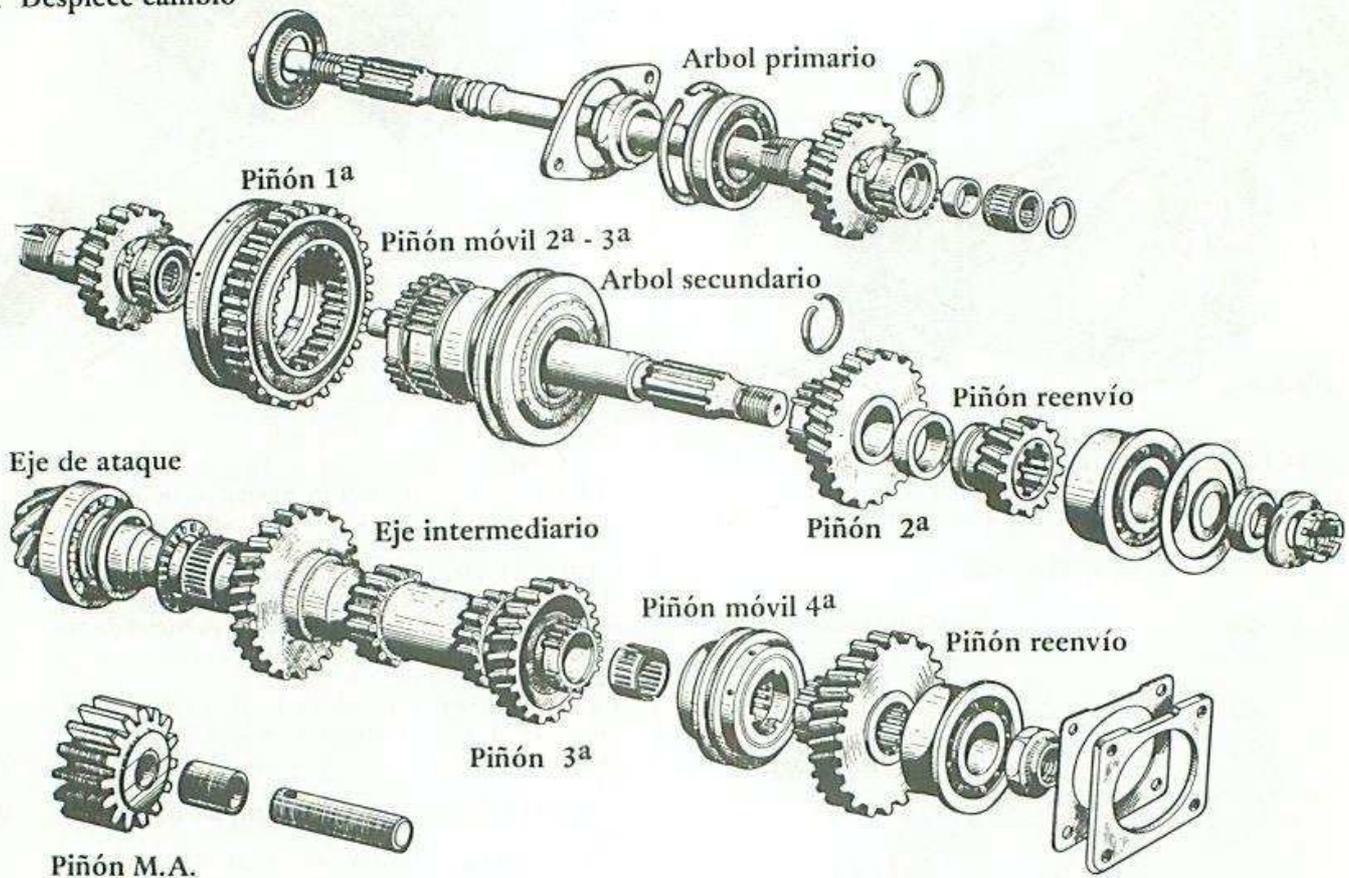
11 Carcasa

10 Caja de cambios

16 Soporte cambio



1 Despiece cambio

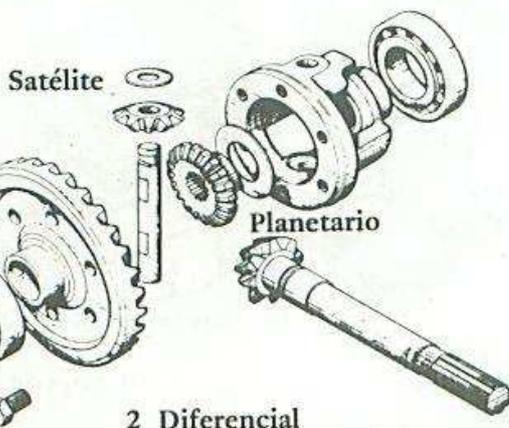


| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| CAJA DE CAMBIOS. (Embrague normal). Reparación general. INCLUYE : Desmontar, vaciar, desconectar, desarmar, armar completamente el cambio, efectuando las operaciones precisas, montar y reglar faros | 13,2 | |
| CAJA DE CAMBIOS (Con embrague centrífugo). Reparación general. INCLUYE : Desmontar, vaciar, desconectar, desarmar, armar completamente el cambio, efectuando las operaciones precisas, montar y reglar faros | 14,6 | |
| EJE PRIMARIO O RODAMIENTO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, eje primario, verificación, montaje y reglaje de faros | 13,2 | |
| EJE SECUNDARIO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. del vehículo, desmontar eje | | |

| | |
|---|------|
| principal, sustituir las piezas que procedan, regular horquillas y faros. | 7,4 |
| RODAMIENTO EJE SECUNDARIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio, tapa trasera y regular faros | 6,1 |
| EJE INTERMEDIARIO, RODAMIENTO Y PIÑÓN M.A.. Sustituir INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, desmontar tren fijo, efectuar sustituciones y reglar faros | 13,2 |

CARACTERISTICAS

| | |
|------------------------------|--------|
| Relación de multiplicación : | |
| Primera | 0,0448 |
| Segunda | 0,0879 |
| Tercera | 0,1341 |
| Cuarta | 0,1911 |
| Marcha atrás | 0,0448 |



2 Diferencial

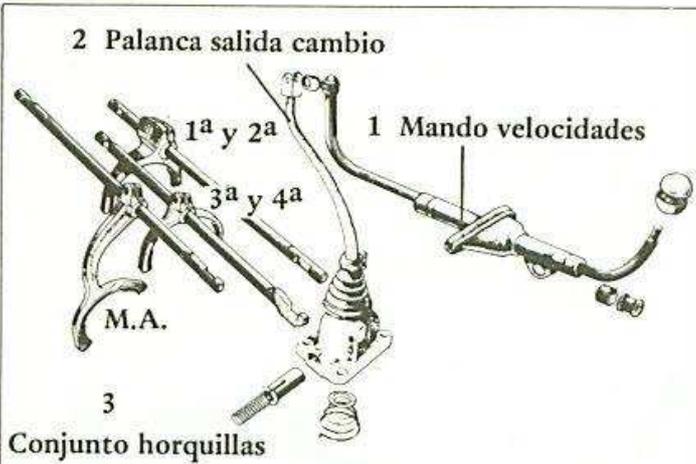
| | | |
|--|---------|--|
| 2.- | TIEMPOS | |
| CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, despiece total, limpieza, verificación, sustituciones precisas y reglaje de faros | 13,2 | |

CARACTERISTICAS

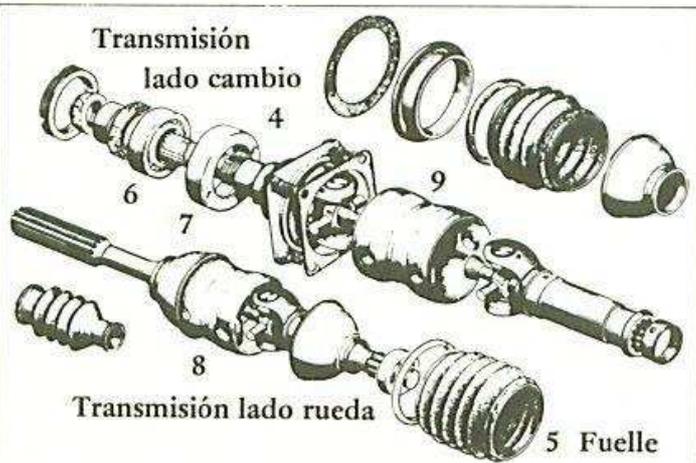
| | |
|---|-------------|
| Relación piñón corona | 8 x 31 |
| Holgura entre dientes mm. | 0,13 a 0,23 |
| Capacidad y tipo de aceite del diferencial. | Ver cambio |

PARES DE APRIETE

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Tuerca piñón de ataque mkg. | 7 a 8,5 |
| Tornillo corona reducción. | 7 a 8 |

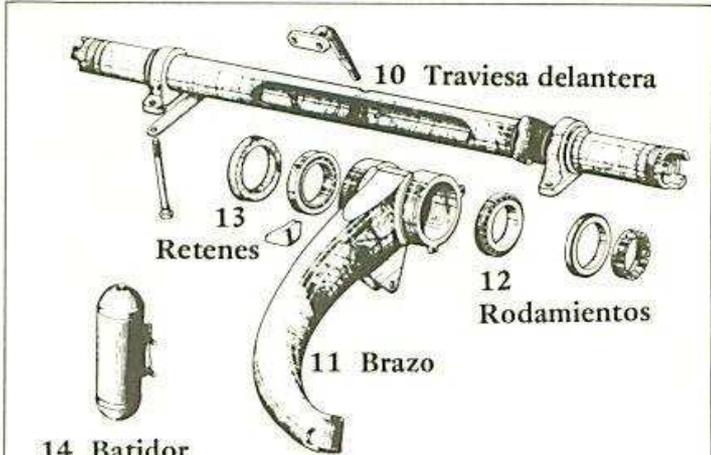


| | | |
|--|---------|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir . | | 0,9 |
| 2.- | | |
| PALANCA SALIDA CAMBIO. D. y M. o sustituir. | | 0,5 |
| 3.- | | |
| CONJUNTO HORQUILLAS Y MANDOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto motor del vehículo, realizar sustituciones necesarias y reglaje de faros | | 6,8 |



| | | |
|---|---------|-----|
| 4.- | TIEMPOS | |
| TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo y sustitución del fuelle junta doble cardan : | | |
| Una transmisión | | 0,9 |
| Dos transmisiones | | 1,4 |
| TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir con frenos desmontados | | 1,2 |
| 5.- | | |
| FUELLE JUNTA DOBLE CARDAN. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo : | | |
| Un fuelle | | 0,9 |
| Dos fuelles | | 1,5 |
| 6.- | | |
| RODAMIENTO TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir | | 1,0 |
| RÓDAMIEN TO TRANSMISION. Reglar | | 1,0 |
| 7.- | | |
| RETEN SALIDA CAMBIO. D. y M. o sustituir . . . | | 3,2 |
| 8.- | | |
| TRANSMISION LADO RUEDA. D. y M. o sustituir : | | |
| Una transmisión | | 0,8 |
| Dos transmisiones | | 1,2 |
| TRANSMISION LADO RUEDA. Reparar. INCLUYE : D. y M. semipalieres : | | |
| Una transmisión | | 2,0 |

| | |
|---|-----|
| Dos transmisiones | 2,4 |
| 9.- | |
| JUNTA DOBLE CARDAN. Reparar. INCLUYE : D. y M. semipalier : | |
| Una junta | 2,0 |
| Dos juntas | 2,4 |



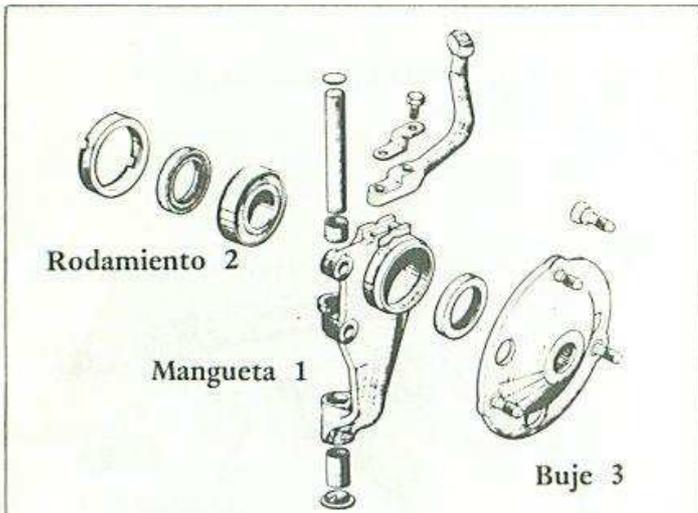
| | | |
|--|---------|-----|
| 10.- | TIEMPOS | |
| TRAVIESA DELANTERA. (Conjunto). D. y M. INCLUYE : D. y M. brazo izquierdo | | 4,2 |
| TRAVIESA DELANTERA. (Conjunto). Reapretar tornillos de fijación | | 0,5 |
| 11.- | | |
| BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de dirección y altura de suspensión : | | |
| Un brazo | | 4,5 |
| Dos brazos | | 6,6 |
| TOPE DE GIRO. Sustituir sobre vehículo : | | |
| Un tope | | 0,3 |
| Dos topes | | 0,5 |
| TOPE DE AMORTIGUACION DE BRAZO. Sustituir sobre vehículo : | | |
| Un tope | | 0,5 |
| Dos topes | | 0,8 |
| ALTURA DE SUSPENSION. Comprobar | | 0,6 |
| ALTURA DE SUSPENSION. Corregir | | 1,0 |
| CONVERGENCIA. (O paralelismo). Comprobar . . | | 0,2 |
| CONVERGENCIA. (O paralelismo). Corregir . . . | | 0,6 |
| AVANCE, CAIDA O INCLINACION DE PIVOTES. Comprobar | | 0,6 |
| NOTA : Esta última operación no admite reglajes. | | |
| 12.- | | |
| RODAMIENTOS DE BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Reglajes | | 0,6 |
| 13.- | | |
| RETENES BRAZO SUSPENSION. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Reglajes | | 2,0 |
| 14.- | | |
| BATIDOR. D. y M. o sustituir : | | |
| Un batidor | | 0,8 |
| Dos batidores | | 1,0 |

CARACTERISTICAS

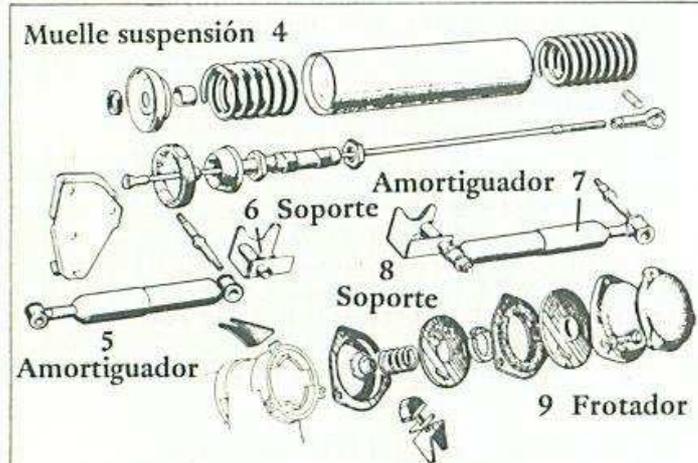
Altura de suspensión delantera :
Con neumático Michelin 135x380X . 187,5 a 192,5mm.

PARES DE APRIETE

| | |
|--|---------|
| Sujeción travesaños sobre largueros mkg. | 5 |
| Sujeción brazo suspensión sobre travesaño mkg. | 5,5 |
| Sujeción de amortiguador mkg. | 3,5 a 4 |
| Tuerca de mangueta mkg. | 35 a 40 |

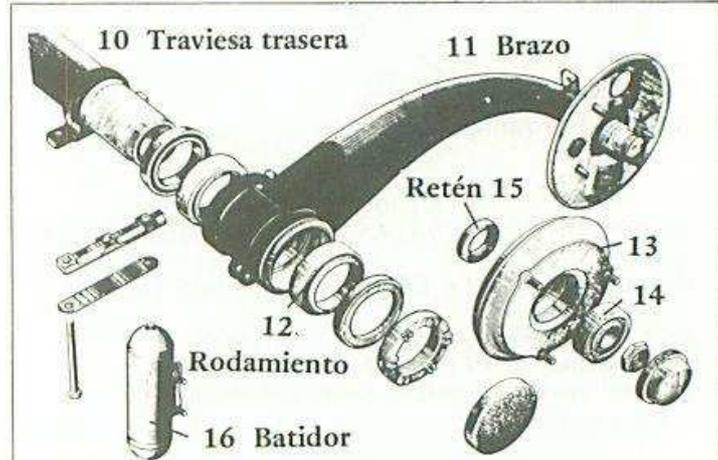


| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| MANGUETA. D. y M. o sustituir : | |
| Una mangueta | 1,0 |
| Dos manguetas | 2,0 |
| 2.- | |
| RODAMIENTO O RETEN DE MANGUETA. | |
| D. y M. o sustituir : | |
| Un lado | 1,0 |
| Dos lados | 1,9 |
| 3.- | |
| BUJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar, verificar piezas, engrasar cojinetes y sustituir retén : | |
| Un buje | 2,6 |
| Dos bujes | 4,1 |



| | |
|--|-----|
| 4.- TIEMPOS | |
| MUELLE DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de altura | |
| MUELLE DE SUSPENSION. Reparar conjunto. INCLUYE : Sustituir copelas y reglajes : | 2,0 |
| Un muelle | 2,8 |
| Dos muelles | 4,5 |
| 5.- | |
| AMORTIGUADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un amortiguador | 0,7 |
| Dos amortiguadores | 1,2 |
| 6.- | |
| SOPORTE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir : | |
| Un soporte | 3,5 |
| Dos soportes | 5,0 |
| 7.- | |
| AMORTIGUADOR TRASERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un amortiguador | 0,4 |

| | |
|--|-----|
| Dos amortiguadores | 0,7 |
| 8.- | |
| SOPORTE O EJE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir | |
| ESPARRAGO SUJECION AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir : | 3,6 |
| Un espárrago | 1,0 |
| Dos espárragos | 1,8 |
| 9.- | |
| FROTADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir. | |
| INCLUYE : Tarado del mismo | |
| | -- |

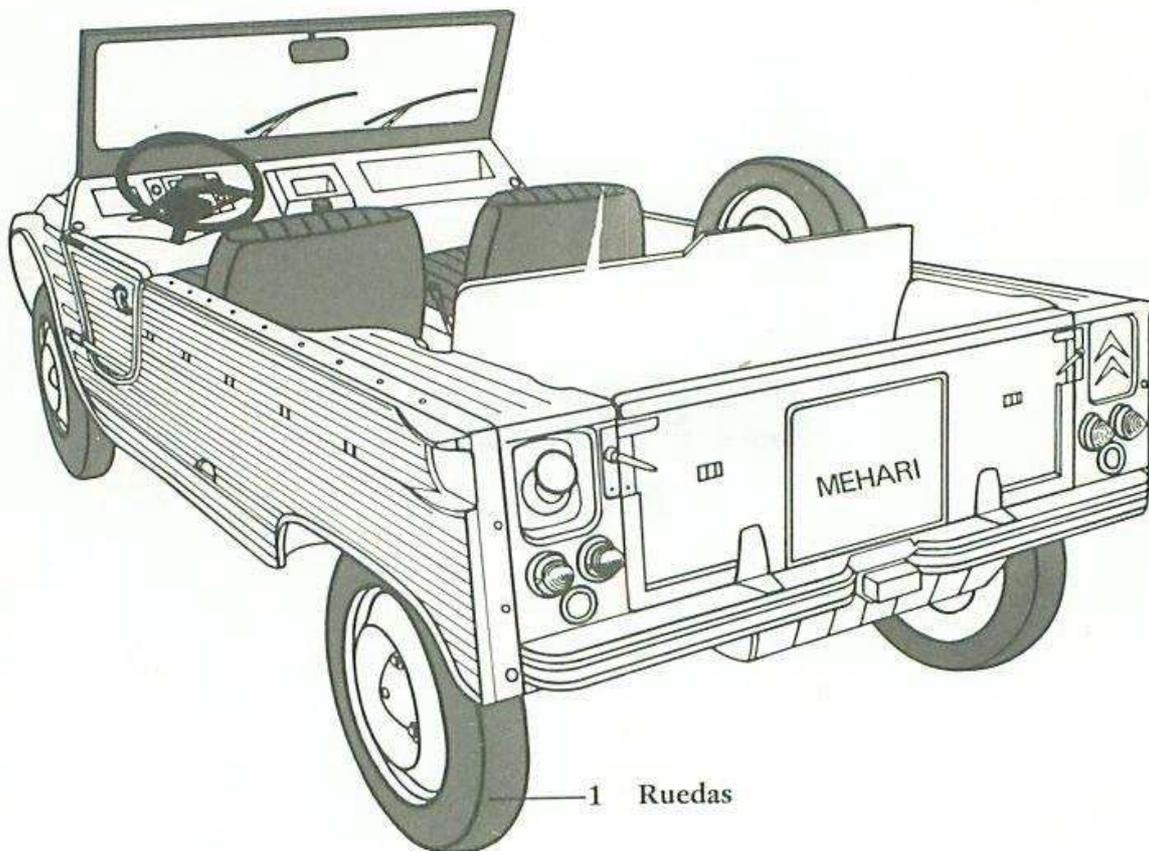


| | |
|---|-----|
| 10.- TIEMPOS | |
| TRAVESAÑO SUSPENSION TRASERO.. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, purga de frenos y reglaje de altura de suspensión | |
| SUSPENSION TRASERA (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE : Reglaje de altura de suspensión y purga de frenos | 4,9 |
| TOPE SUSPENSION TRAVESAÑO. Sustituir | 9,5 |
| 11.- | |
| BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, reglaje altura suspensión y purga de frenos si es necesaria | |
| | 5,0 |
| 12.- | |
| RODAMIENTO O RETEN DE BRAZO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos y purga de frenos | |
| | 5,0 |
| 13.- | |
| TAMBOR TRASERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un tambor | 1,5 |
| Dos tambores | 2,5 |
| TAMBOR DESMONTADO. (Dos). Tornear o rectificar en equipo homologado | 1,3 |
| 14.- | |
| RODAMIENTO DE TAMBOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. y sustituir retén : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 2,8 |
| 15.- | |
| RETEN DE TAMBOR. Sustituir con tambor desmontado : | |
| Un lado | 0,1 |
| Dos lados | 0,2 |
| 16.- | |
| BATIDOR. D. y M. o sustituir : | |
| Un batidor | -- |
| Dos batidores | -- |

CARACTERISTICAS

Altura suspensión trasera :
 Con neumático Michelin 135x380X 277,5 a 282,5
 Inclinación de la caída de la rueda en grados . . . 0 a 0-30°
 Convergencia de las ruedas hacia adelante. 0 más menos 4
 Fijación inferior amortiguador mkg. 3,5 a 4
 Fijación superior amortiguador mkg. 3,5 a 4

CITROËN 
MEHARI



1 Ruedas

I. TIEMPOS

RUEDAS

Desmontar y montar del vehículo :

| | |
|--|-----|
| Una rueda | 0,3 |
| Dos ruedas | 0,4 |
| Tres ruedas | 0,6 |
| Cuatro ruedas | 0,7 |
| Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto | 0,2 |
| Permutar cinco ruedas (según manual de taller) | 1,0 |
| Embellecedores. D. y M. o sustituir : | |
| Un embellecedor | 0,1 |
| Dos embellecedores | 0,2 |
| Disco de rueda. D. y M. o sustituir. INCLUYE : | |
| Equilibrado | 0,8 |

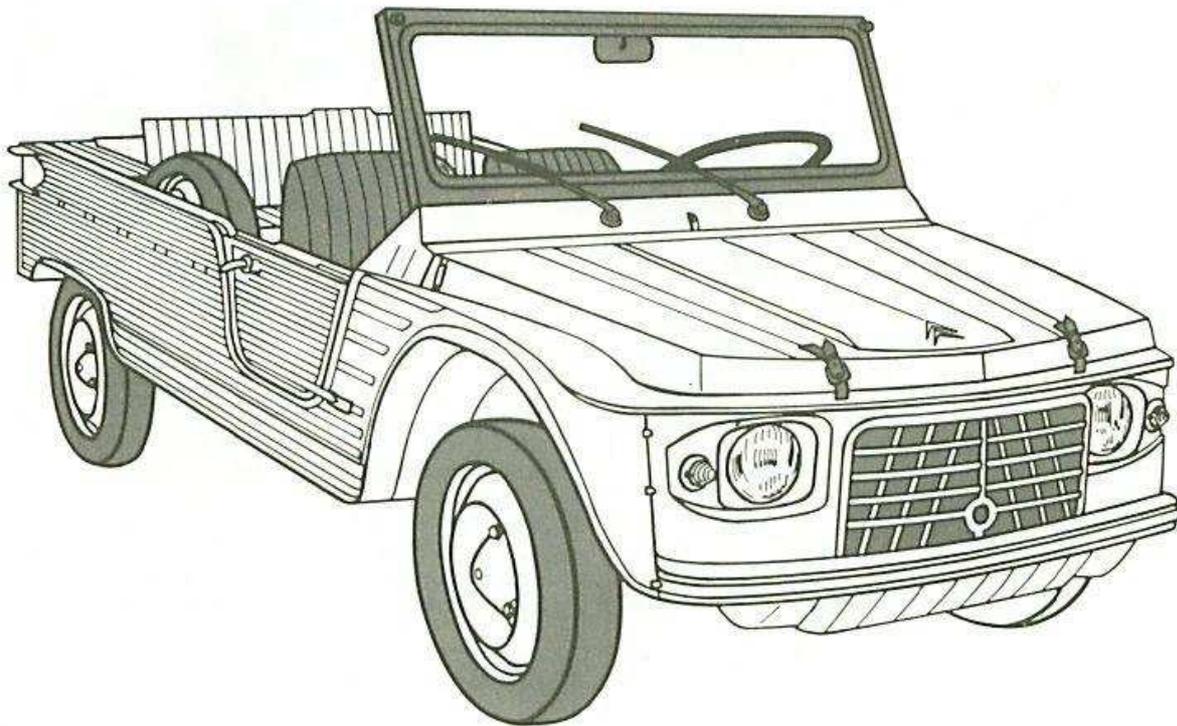
Neumático sin cámara. Sustituir. **INCLUYE :**
D. y M. ruedas y poner a presión :

| | |
|---|-----|
| Un neumático delantero o trasero | 0,8 |
| Dos neumáticos delanteros o traseros | 1,4 |
| Un neumático rueda desmontada | 0,5 |
| Cámaras. Reparar pinchazo. INCLUYE : Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión : | |
| Una cámara | 1,0 |
| Dos cámaras | 1,9 |
| Neumáticos. Poner a presión cinco | 0,2 |
| Equilibrar en máquina (Una rueda). INCLUYE : Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos | 0,4 |

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 X 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 X 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



GENERALIDADES

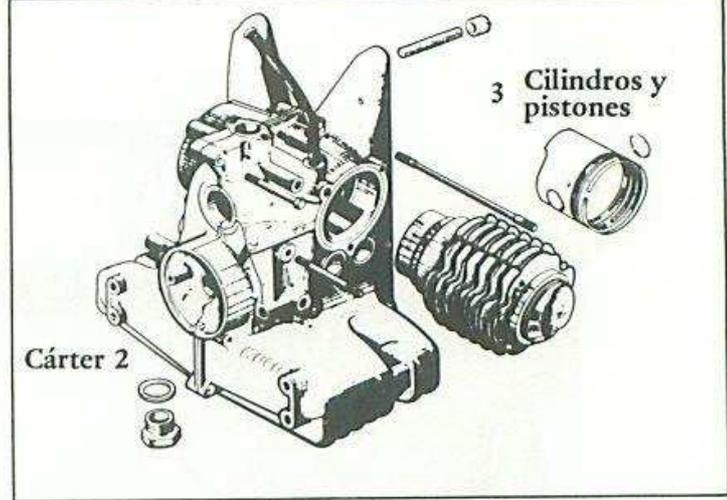
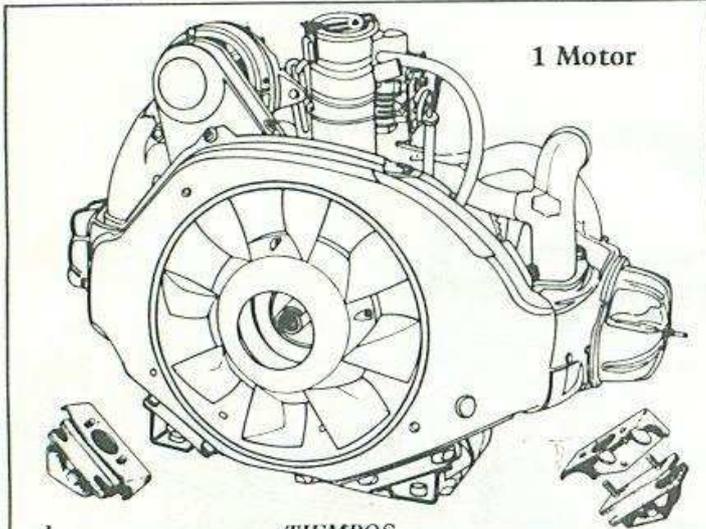
DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.260 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.530 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.530 |
| Altura máxima (mm.) | 1.635 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 570 |
| Carga útil kg. | — |
| Peso total autorizado en carga kg. | 935 |
| Peso máximo sobre la baca kg. | — |
| Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % |

MOTOR

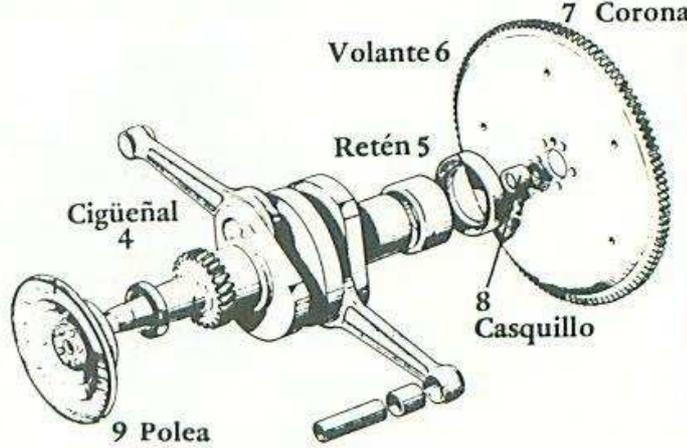
CARACTERISTICAS GENERALES

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³) | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 32,8 a 5.750 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.) | 4,91 |



| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| MOTOR. (Sólo). Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, control de aceite motor, reglajes garantía desembrague, cables calefacción, ralenti y faros | 5,4 |
| MOTOR. Con frente desmontado. Desmontar y montar | 3,5 |
| CONJUNTO MOTOR Y CAJA VELOCIDADES. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, intercambiadores de calefacción y silencioso parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes re ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción y purga de frenos | 6,6 |
| CONJUNTO MOTOR CAJA VELOCIDADES. (Desmontado). Desacoplamiento y acoplamiento. . | 1,0 |
| SOPORTES DE MOTOR O APOYOS ELASTICOS. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| MOTOR. Puesta a punto. INCLUYE : Limpieza filtro de aire, limpieza, reglaje o sustitución de bujías, limpieza de carburador sobre vehículo, control de niveles de batería, aceite de motor y líquido de frenos, resistencia de los platinos y ángulo de leva, reglajes del punto de avance, ralenti, garantía de desembrague y faros | 4,4 |
| MOTOR. Paso por el banco para detectar fugas. INCLUYE : Desmontar y montar el mismo | 6,1 |
| MOTOR. Sustituir por uno nuevo. INCLUYE : Transferir las siguientes piezas al motor nuevo : Colector admisión-escape con carburador, alternador, conjunto polea y ventilador, colector de aire, conductos de refrigeración, remiflard, bomba de gasolina y volante de motor con mecanismo de embrague y vaciado, vaciado y llenado de aceite y limpieza de carburador y filtro de aire ... | 10,3 |
| Sin limpieza de filtro de aire y carburador | 8,7 |
| MOTOR. Petrolear y lavar. | 1,2 |

| | |
|--|------|
| 4.- TIEMPOS | |
| CIGUEÑAL. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor ... | 16,5 |
| 5.- RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL. (Sobre cigüeñal). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desmontaje y montaje de volante, y sustitución del disco de embrague si fuera necesario. | 7,2 |
| 6.- VOLANTE DE MOTOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y D. y M. embrague | 5,9 |
| 7.- CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y desmontaje y montaje de embrague y volante | 6,3 |
| 8.- CASQUILLO DE AGUJAS O CALCAR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor | 5,9 |
| 9.- POLEA DE CIGUEÑAL. Sustituir | 2,4 |

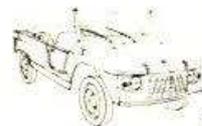


| | |
|--|------|
| 2.- TIEMPOS | |
| CARTER MOTOR. Sustituir y puesta a punto de motor. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo y la reparación de dos culatas | 18,9 |
| Sin reparación de culatas. | 16,8 |
| 3.- | |
| CILINDROS Y PISTONES. Sustituir. INCLUYE : Desmontar y montar motor del vehículo, control de los empujadores, reglaje de balancines, puesta a punto de motor y reparación de dos culatas | 13,7 |
| Sin reparación de culatas. | 11,6 |
| SEGMENTOS. (Juego). Sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y puesta a punto del mismo. | 11,2 |
| CÓNTROL DE COMPRESIONES. | 0,4 |

CARACTERISTICAS

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Motor tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros. | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera mm. | 74 x 70 |
| Cilindrada cm3. | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación del árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima SAE CV/rpm. | 32,8 a 5,750 |
| Par máximo SAE mkg./rpm. | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Régimen ralenti rpm. | 750 a 800 |

Continúa en la página siguiente.



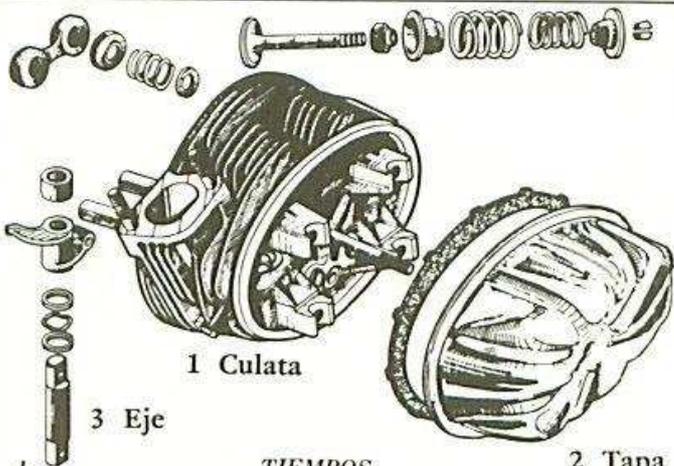
CARACTERISTICAS MOTOR (Cont.)

Cigüeñal.

- Diámetro interior cojinete trasero 56 mm.
- Diámetro interior cojinete delantero 52 mm.
- Holgura axial cigüeñal (no regulable) . . .0,07 a 0,14 mm.
- Desequilibrio máximo de volante 0,3 mm.
- Pistones.**
- Diámetro bulón de pistón 19,999 a 20,016 mm.
- Biela.**
- Holgura lateral de biela sobre muñequilla . . . 0,08 a 0,13
- Holgura diametral 0,08 a 0,14 mm.

PARES DE APRIETE

- Tapas de balancines 0,5 a 0,7 mkg.
- Tapas de cárter 1,5 a 2,0 mkg.
- Tapas de bancada 3,5 a 4,5 mkg.
- Culata sobre bloque 2 a 2,3 mkg.
- Volante de motor sobre cigüeñal 4,2 a 4,5 mkg.
- Tornillo polea de cigüeñal 5,0 a 6,0 mkg.
- Envolute embrague sobre bloque 4,5 a 5,1 mkg.
- Embrague sobre volante 1,0 a 1,3 mkg.
- Bujía sobre culata 2,0 a 2,5 mkg.



1 Culata

3 Eje

2 Tapa

1.- TIEMPOS

- CULATA DESNUDA.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 10,6
 - Dos lados 12,2
- CULATA COMPLETA.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 9,2
 - Dos lados 9,8
- CULATAS.** Reparación. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 9,5
 - Dos lados 11,9
- CULATAS.** Reapriete. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y ralenti 0,9
- 2.-**
- TAPA DE CULATA O JUNTA.** Sustituir :
 - Un lado 0,2
 - Dos lados 0,4
- 3.-**
- EJE DE BALANCIN O UN BALANCIN.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines 2,0
- EJES DE BALANCINES O DOS BALANCINES.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines :
 - Un lado 2,4
 - Dos lados 3,6
- BALANCINES.** Reglaje. **INCLUYE :** Reglaje del ralenti 0,8
- TUBO DE ENGRASE DE LAS CULATAS.** Sustituir 2,2

CARACTERISTICAS

CULATA.

- Diámetro interior guía válvula admisión . . . 8,005 a 8,03
- Diámetro interior guía válvula escape . . .8,49 a 8,51 mm.

Válvula de admisión

- Diámetro exterior cabeza de válvula 40 mm.
- Diámetro vástago de válvula 7,98 a 8,02 mm.
- Angulo de asiento 120 grados
- Anchura asiento 1,45 mm.

Válvula de escape

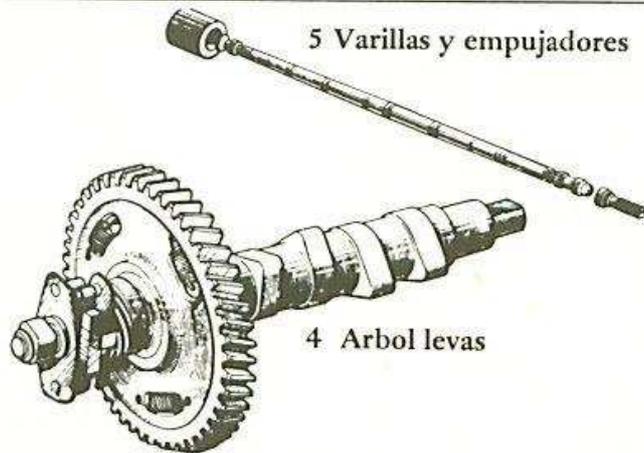
- Diámetro exterior cabeza de válvula 34 mm.
- Diámetro del vástago de válvula 8,45 a 8,46 mm.
- Angulo de asiento 90 grados
- Anchura asiento 1,80 mm.

Reglaje en frío :

- Admisión 0,20 mm.
- Escape 0,20 mm.
- Altura bajo carga (mm/kg.) :
- Interior 24,4 a 12 más menos 1
- Exterior 31,4 a 28 más menos 1,5

PARES DE APRIETE

- Culata . Primer apriete 0,5 a 1,0 mkg.
- Culata . Segundo apriete 2,0 a 2,3 mkg.
- Tuerca tapa culata 0,5 a 0,7 mkg.



5 Varillas y empujadores

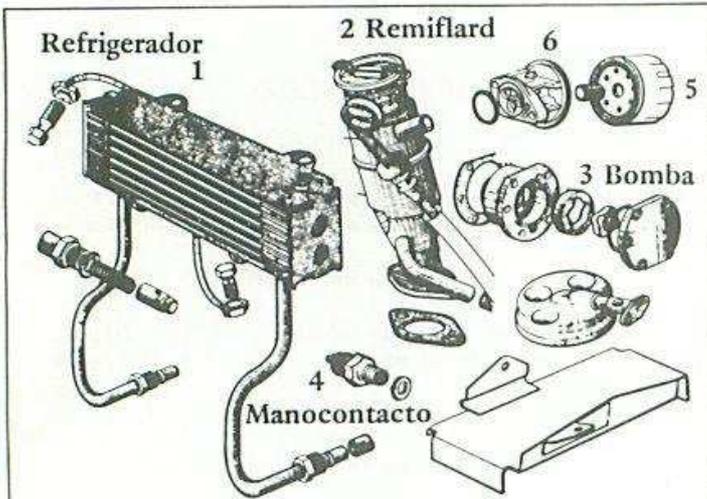
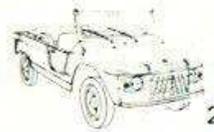
4 Arbol levas

1.- TIEMPOS

- ARBOL DE LEVAS.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor 16,5
- 5.- VARILLAS Y EMPUJADORES.** Control o sustitución. (Culatas desmontadas) 0,4

CARACTERISTICAS

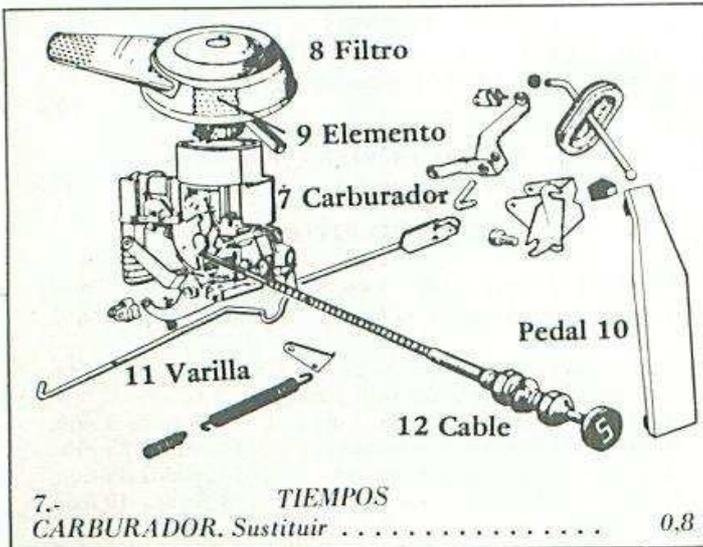
- Elevación de levas (Adm. y esc.) . . . 6,237 0,02 mm.
- Holgura axial del árbol de levas 0,04 a 0,09 mm.
- Reglaje teórico con un juego de 1mm. entre el balancín y las válvulas de admisión y escape :
- Avance en apertura de admisión 0 grados 5 min.
- Retraso en el cierre de admisión 49 grados 15 min.
- Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
- Retraso en el cierre de escape 3 grados 30 min.



- TIEMPOS**
- 1.- **REFRIGERADOR DE ACEITE.** Sustituir. **INCLUYE :** Desmontaje y montaje de calandra, colector de aire y reglaje de faros 4,5
- 2.- **REMIFLARD O JUNTA.** (Boca de llenado). D. y M. o sustituir 0,5
- 3.- **BOMBA DE ACEITE.** D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor del vehículo y desmontaje y montaje del volante de motor 8,8
- 4.- **MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE.** Sustituir 0,6
- 5.- **FILTRO DE ACEITE.** Sustituir 0,2
- 6.- **SOPORTE DE FILTRO.** Sustituir. 1,1
- VALVULA DE DESCARGA.** Sustituir. **INCLUYE :** Control presión aceite de motor 1,8
- SOPORTE DE VARILLA DE ACEITE.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. colector admisión y escape y reglajes de cables de calefacción y ralenti. 2,2

CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite :
 A 80 grados C. 5,5 a 6,5 kg./cm² a 6.500 rpm.
 Capacidad del cárter. 2,4 litros
 Tipo de aceite (SAE) Multigrado GTS 20W50



- TIEMPOS**
- 7.- **CARBURADOR.** Sustituir 0,8

- CARBURADOR.** Limpieza y nivel de cuba sobre vehículo 0,8
- CARBURADOR DESMONTADO.** Pasar por el banco de control, verificar y reglar 1,1

CARACTERISTICAS

Tipos de carburador SOLEX :

- 34 PICS/4 Señal 103
- 34 PICS/6 Señal 123
- 34 PICS/6 Señal 164
- 34 PICS/6 Señal 175
- 43 PICS/6-10 Señal 193

Reglajes del carburador 103

- Difusor venturi 28
- Surtidor principal 160
- Ajuste de automaticidad AB
- Surtidor de ralenti 42,5
- Surtidor de "bi-pas" 55
- Inyector de bomba 40
- Asiento de aguja 1,3
- Peso del flotador 5,7 gramos

Reglajes del carburador 123

- Difusor venturi 28
- Surtidor principal 165
- Ajuste de automaticidad AC
- Surtidor de ralenti 42,5
- Surtidor de "bi-pas" 52,5
- Inyector de bomba 40
- Asiento de aguja 1,3
- Peso del flotador 5,7 gramos

NOTA : Los carburadores con señal 123 - 164 - 175 - 193 son con sistema antipolución, para vehículos fabricados a partir de Septiembre de 1973.

Reglaje de ralenti 750 a 800 rpm.

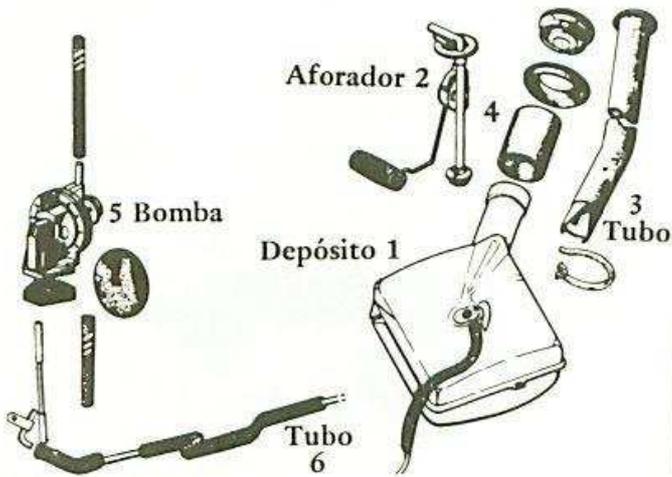
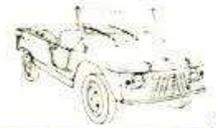
Reglaje antipolución

Riqueza CO :
 Valor en el analizador. 0,8 a 1,6%.

Riqueza CO₂ :
 Valor en el analizador. 9 a 12,5%.

NOTA : Los porcentajes autorizados de CO y CO₂, están indicados para una temperatura ambiente del aire entre 15 y 30 grados C., con el motor a 800 rpm. aproximadamente y con el aceite del mismo a 75 grados centígrados.

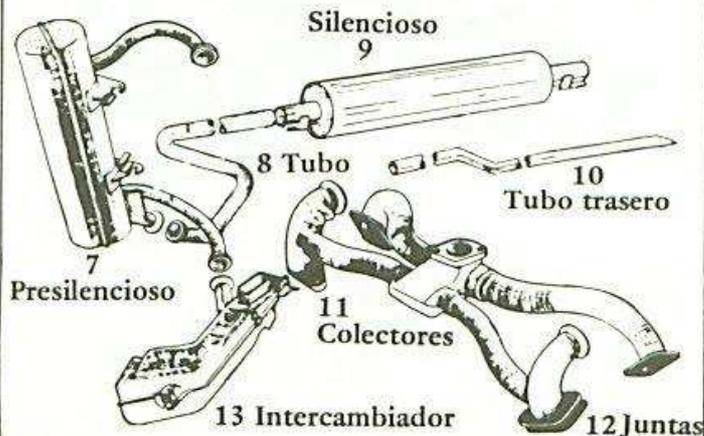
- 8.- **FILTRO DE AIRE.** D. y M. o sustituir 0,4
- 9.- **ELEMENTO FILTRO DE AIRE.** Desmontar, limpiar y montar o sustituir. 0,2
- 10.- **PEDAL DE ACELERADOR.** D. y M. o sustituir. 0,2
- 11.- **VARILLA DE ACELERADOR.** D. y M. o sustituir. 0,3
- 12.- **CABLE DE STARTER.** D. y M. o sustituir. 0,4



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| DEPOSITO DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de combustible | 1,5 |
| FILTRO DE GASOLINA SOBRE DEPOSITO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito | 1,6 |
| 2.- | |
| AFORADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito | 1,5 |
| 3.- | |
| TUBO DE LLENADO DEPOSITO. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| 4.- | |
| MANGUITO (Entre depósito y tubo llenado). Sustituir | 0,6 |
| 5.- | |
| BOMBA DE GASOLINA O VARILLA DE MANDO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Control de altura de varilla. | 0,8 |
| 6.- | |
| TUBO ENTRE DEPOSITO Y BOMBA. D. y M. o sustituir | 0,3 |
| MANGUITO BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir | 0,2 |
| MANGUITO (Entre tubo de llegada gasolina y bomba gasolina). D. y M. o sustituir | 0,3 |

CARACTERISTICAS

Capacidad del depósito 25 litros
 Longitud varilla bomba de gasolina 110,7 mm.

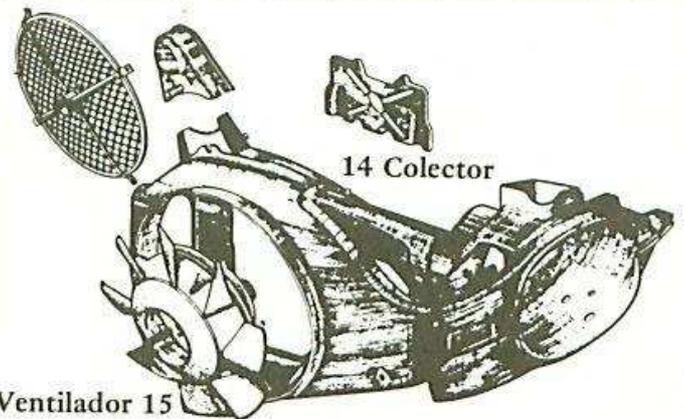


| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 7.- PRESILENCIOSO. D. y M. o sustituir. | 1,8 |
| 8.- TUBO INTERMEDIO. Sustituir. | 0,9 |
| 9.- SILENCIOSO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir | 1,5 |

| | | |
|---|-----|-----|
| 10.- | | |
| TUBO TRASERO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir. | 0,4 | |
| TUBO INTERMEDIO, INTERMEDIO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | 1,8 | |
| SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | 1,4 | |
| PRESILENCIOSO, TUBO INTERMEDIO, SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. Sustituir. | 2,9 | |
| 11.- | | |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. filtro de aire y carburador, intercambiadores parcialmente con reglaje de cables y de ralenti | 2,3 | |
| 12.- | | |
| JUNTAS DE COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de ralenti. | 2,0 | |
| JUNTAS DE COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Planificación plano de junta y reglaje de ralenti. | 2,4 | |
| 13.- | | |
| INTERCAMBIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de cable : Lado derecho 0,7 Lado izquierdo 0,6 | 0,2 | |
| CABLE ENTRE INTERCAMBIADORES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de los mismos | | 0,2 |

PARES DE APRIETE

Tuerca sujeción colector 1,5 a 2 mkg.
 Tornillos brida silencioso 1,7 a 2,3 mkg.



Ventilador 15

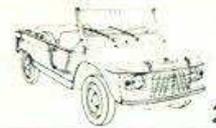
| | |
|---|-----|
| 14.- TIEMPOS | |
| COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. chapa recubrimiento, conjunto ventilador y polea, izado de motor y reglaje de faros. | 3,4 |
| COLECTOR AIRE (motor desmontado). Sustituir. | 1,6 |
| 15.- | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. calandra. | 2,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir | 0,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR CON POLEA DESMONTADA. Sustituir. | 0,2 |

CARACTERISTICAS

Refrigeración Aceite enfriado por aire
 Número de aspas del ventilador (de plástico) :
 Desde Octubre 1970 9
 Posicionamiento del ventilador : En el punto muerto superior, orientar el ventilador para situar el "enganche" de manivela horizontal.

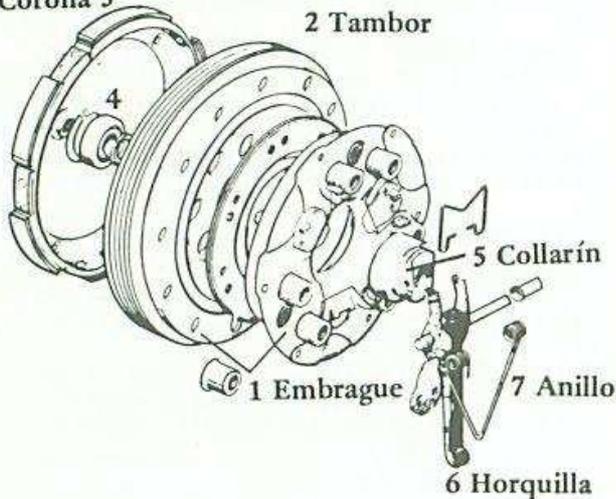
PARES DE APRIETE

Tornillo fijación ventilador 5 a 6 mkg.



Corona 3

2 Tambor



- 1.- **TIEMPOS DISCO Y MECANISMO DE EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor, D. y M. conjunto paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control del nivel de aceite del motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros :
- Embrague normal 5,7
 - Embrague centrífugo 5,9
- 2.- **TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE :** Toda la operación anterior. 6,3
- 3.- **CORONA CON SEGMENTOS DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. 6,7
- 4.- **RODAMIENTO DE TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. 6,5
- 5.- **COLLARIN DE EMBRAGUE (Normal o centrífugo).** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. 6,1
- 6.- **HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. más sustituir collarín :
- Embrague normal 7,5
 - Embrague centrífugo 7,9
- 7.- **ANILLO ANTI-RUIDO O MUELLE DE HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. :
- Embrague normal 5,8
 - Embrague centrífugo 6,0

CARACTERISTICAS

- Mecanismo..... Ferodo tipo PKHB.4.8
- Disco Tipo DENTE
- Cubo del disco 18 estrías
- Guarnecido Calidad ferodo A3S-M8
- Collarín..... Cojinete de bolas
- Muelles de embrague :
- 6 muelles..... Señal RUBIS
- Longitud..... 25 mm bajo carga de 37 a 40 kg.

Embrague centrífugo

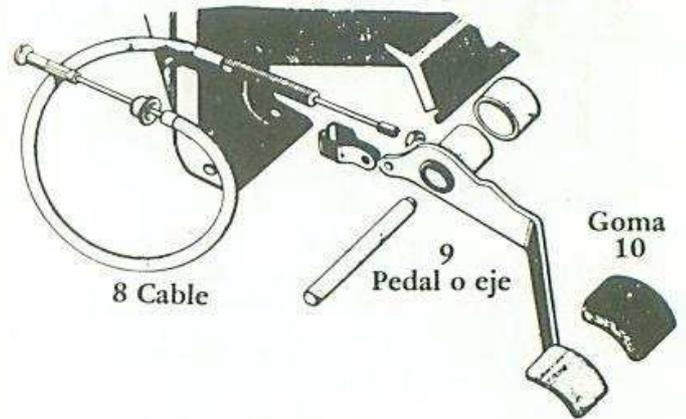
- Distancia entre superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento que recibe el rodamiento en el tambor 5,12 a 5,42 mm.
- Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
- Holgura del pedal 20 a 25 mm.
- Distancia entre patillas y plato presión. 25,6 a 26,3 mm.

Distancia entre plato y cárter de chapa 12 mm.

PARES DE APRIETE

- Tuerca de fijación tambor sobre árbol mando .3 a 4 mkg.
- Tornillo de corona portamasas 0,9 a 1,4 mkg.
- Tornillo de fijación mecanismo 1 a 1,3 mkg.

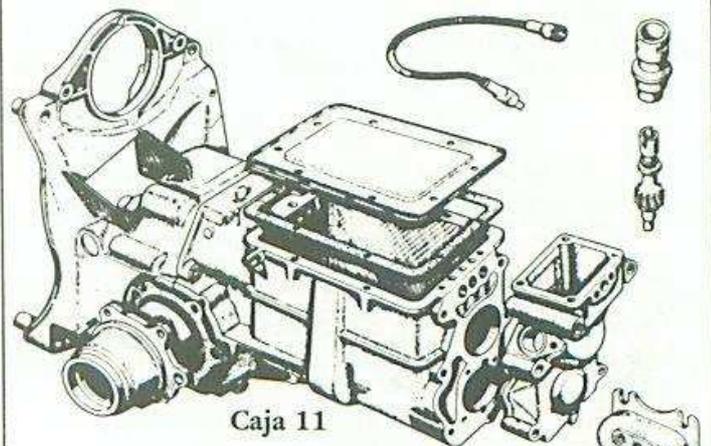
9 Soporte



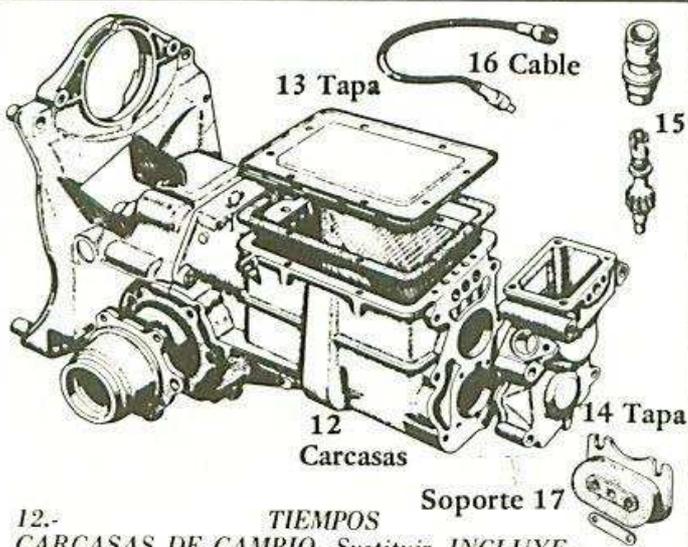
- 8.- **TIEMPOS CABLE MANDO EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de garantía de desembrague. 1,0
- 9.- **SOPORTE PEDAL O EJE.** Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito 3,0
- 10.- **GOMA PEDAL DE EMBRAGUE.** Sustituir 0,1

CARACTERISTICAS

- Altura del pedal de embrague :
- Desde posición de reposo hasta chapa piso 130,5 ± 5 mm.
- Holgura pedal embrague 20 a 25 mm.



- 11.- **TIEMPOS CAJA DE VELOCIDADES.** Desmontar y montar. **INCLUYE :** D. y M. del conjunto motor-caja cambios, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite de motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, frenos de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades 7,6
- CAJA DE VELOCIDADES.** Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 10 :
- Embrague normal 10,1
 - Embrague centrífugo. **INCLUYE :** Sustitución de disco o mecanismo y reglaje tambor 11,0



12.- **TIEMPOS**
CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades :
 Embrague normal 16,4
 Centrífugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 17,3

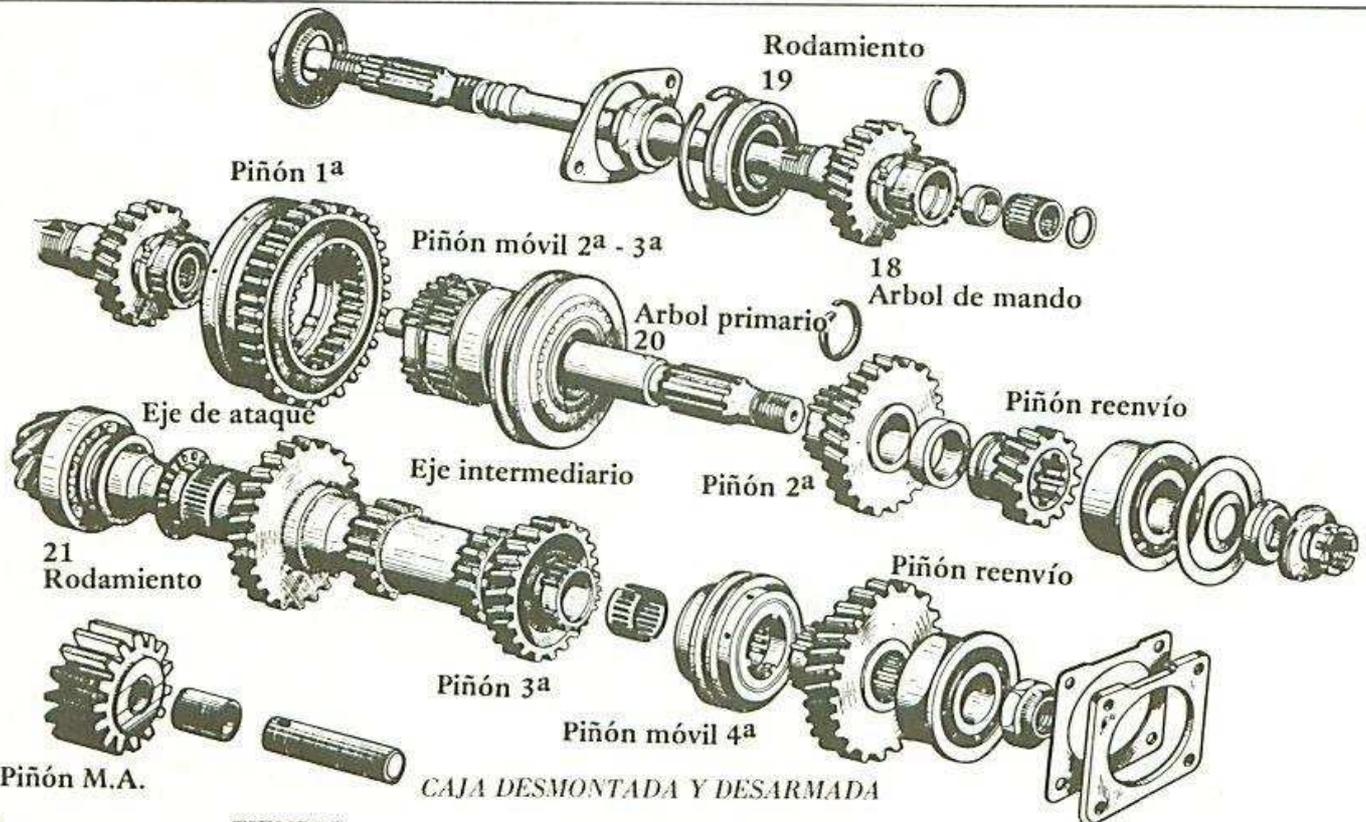
13.- **TAPA SUPERIOR O JUNTA.** Sustituir 1,3
 14.- **TAPA TRASERA.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades 11,5
 15.- **PIÑÓN O ADAPTADOR CUENTA KMS.** Sustituir con caja de cambios desmontada. 0,2
 16.- **CABLE CUENTA KMS.** Sustituir 1,4
CABLE CUENTA KMS. Sustituir con cuadro desmontado --
 17.- **SOPORTE DE CAMBIO.** Sustituir. **INCLUYE :** Izado de caja de velocidades 0,8

CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite 0,9 litros
 Tipo de aceite. EP 80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque . . . 4,5 a 5,1 mkg.
 Envolvente de embrague sobre caja 6,5 a 7,5 mkg.
 Tuercas de los apoyos de los árboles de salida . . 3,8 a 4,2
 Tornillo de fijación tapa trasera 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 mkg.
 Tapón de nivel 1,0 a 1,5 mkg.



18.- **TIEMPOS**
ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3
 19.- **RODAMIENTO ARBOL DE MANDO.** Sustituir con caja desmontada 0,3
 20.- **ARBOL PRIMARIO O DESPLAZABLE.** Sustituir con caja desmontada :
 Embrague normal 2,6
 Centrífugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 3,5

21.- **RODAMIENTO PIÑÓN DE ATAQUE.** Sustituir con caja desmontada 0,3

CARACTERISTICAS

Relación de desmultiplicación total :
 Primera 0,0426
 Segunda 0,0835
 Tercera 0,1341
 Cuarta 0,1816
 Marcha atrás 0,0426



CARACTERISTICAS CAJA DE CAMBIOS (Cont.)

Relación velocidades con neumáticos 135-380 ZX
Desmultiplicación de la caja :

| | |
|--|--------|
| Primera 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |
| Segunda 19/27 x 23/26 x 13/25 | 0,3236 |
| Tercera 13/25 | 0,5200 |
| Cuarta 19/27 | 0,7037 |
| Marcha atrás 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |

Velocidad a 1.000 rpm. en kms/hora :

| | |
|------------------------|--------|
| Primera | 4,759 |
| Segunda | 9,328 |
| Tercera | 14,981 |
| Cuarta | 20,288 |
| Marcha atrás | 4,759 |

Relación de la toma de cuenta kms. 4/16

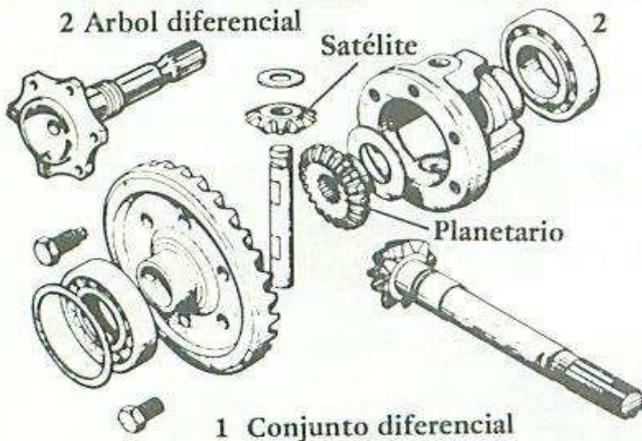
Reglajes :

| | |
|--|-----------------|
| Holgura lateral del piñón loco de segunda . . . | 0,05 a 0,35 |
| Holgura lateral del tren intermedio . . . | 0,10 a 0,20 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . . | 0,1 mm. |
| Holgura entre dientes (piñón-corona) . . . | 0,13 a 0,23 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|---|----------------|
| Tuerca del árbol primario | 7 a 9 mkg. |
| Tuerca del árbol piñón de ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo de brida rodamiento árbol mando . . . | 2,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol mando . . . | 12 a 14 mkg. |
| Tornillo fijación corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo apoyo) | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo 7 mm. diam.) . . . | 1,5 a 2 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida rodam.apoyo . . . | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca apoyos árboles salida | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tornillo fijación tapa trasera | 1,5 a 2,0 mkg. |
| Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Tapón de nivel | 1,0 a 1,5 mkg. |

2 Arbol diferencial



1 Conjunto diferencial

1.- TIEMPOS

CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades del vehículo, desmontaje y montaje del conjunto-soporte paragolpes de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros, realizando las sustituciones que sean necesarias :

| | |
|-----------------------------------|------|
| Con embrague normal | 16,0 |
| Con embrague centrífugo | 16,9 |

2.- **ARBOL DE DIFERENCIAL, RODAMIENTO O JUNTA SPI.** Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas delanteras, zapatas y bombines, centrado de zapatas, reglajes de levas y purga :

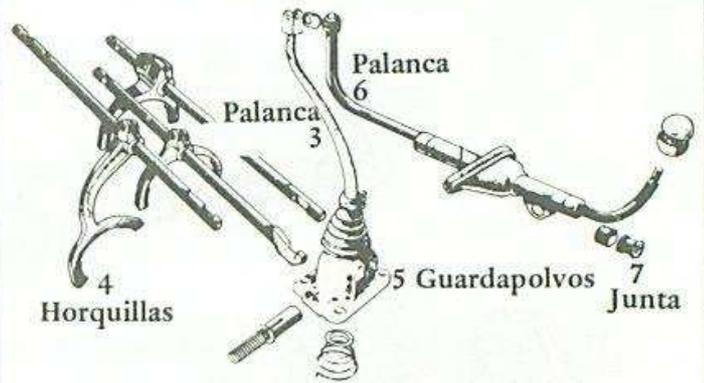
| | |
|-------------------------|------|
| Transmisión de cardan : | |
| Un lado | 9,1 |
| Dos lados | 11,4 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | -- |
| Dos lados | -- |

CARACTERISTICAS

| | |
|--|-----------------|
| Relación piñón corona | 8/31 |
| Holgura entre dientes | 0,13 a 0,23 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . . | 0,1 mm. |
| Capacidad y tipo de aceite | Véase cambio |

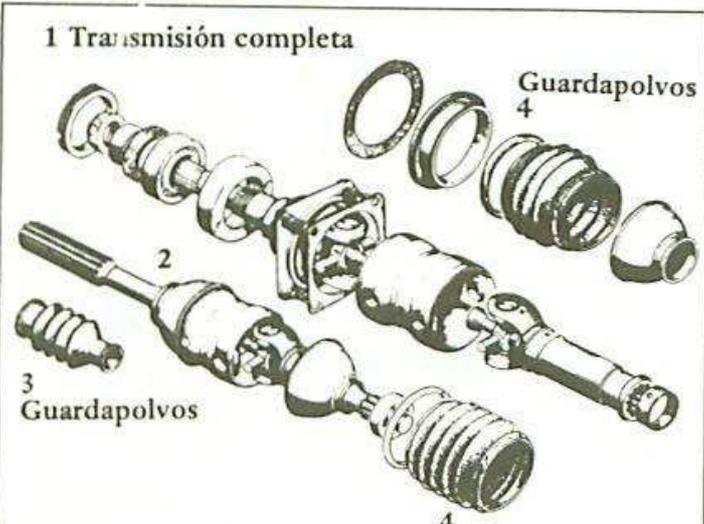
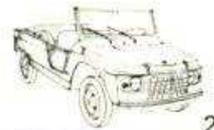
PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas del árbol piñón ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca fijación de apoyos árbol salida . . . | 3,8 a 4,2 mkg. |



3.- TIEMPOS

| | |
|---|-----|
| PALANCA DE MANDO DE EJES DE HORQUILLAS. Sustituir | 0,5 |
| 4.- HORQUILLAS DE MANDO DE VELOCIDADES. Sustituir. INCLUYE : Todas las operaciones del número 1. : | |
| Embrague normal | 6,8 |
| Embrague centrífugo | -- |
| HORQUILLAS DEL MANDO DE VELOCIDADES. Reglaje. INCLUYE : D. y M. tapa superior | 1,5 |
| 5.- GUARDAPOLVOS DE PALANCA DE MANDO. Sustituir | 0,2 |
| 6.- PALANCA MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir | 0,4 |
| 7.- JUNTA ELASTICA SOBRE MANDO VELOCIDADES. (Sobre tablero). Sustituir. | 0,3 |



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| TRANSMISION COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan : | |
| Un lado | 1,2 |
| Dos lados | 2,0 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | — |
| Dos lados | — |
| 2.- | |
| TRANSMISION LADO RUEDA. Sustituir | |
| TRANSMISION LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan | 0,9 |
| Transmisión de bolas | — |
| 3.- | |
| GUARDAPOLVOS DE LOS ARBOLES. Sustituir. | |
| 4.- | |
| GUARDAPOLVOS LADO RUEDA. Sustituir. | |
| GUARDAPOLVOS LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir : | |
| Transmisión cardan | 1,0 |
| Transmisión de bolas | — |

CARACTERISTICAS

Tipo de grasa Grasa para rodamientos

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación sobre el buje :
Cara y roscas engrasadas 35 a 40 m g.

| | |
|---|-----|
| 5.- TIEMPOS | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, pintura y reglajes de altura, paralelismo y giro | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. Revisión. INCLUYE : D. y M. aletas, reglajes de alturas, paralelismo y giro | |
| TORNILLO FIJACION TRAVIESA. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Delantero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 6.- | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 4,8 |
| Lado izquierdo | 5,2 |
| Dos lados | 7,9 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. (Desmontado y despiezado). Controlar | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. Desmontaje, montaje, despiece y armado para su control o sustitución. INCLUYE : Pintura. NO INCLUYE : | |
| Reglajes : | |
| Lado derecho | 3,2 |
| Lado izquierdo | 3,3 |
| Dos lados | 6,3 |
| 7.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, brazo y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 4,0 |
| Lado izquierdo | 4,4 |
| Dos lados | 6,2 |
| 8.- | |
| FROTADOR DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas : | |
| Lado derecho | — |
| Lado izquierdo | — |
| Dos lados | — |
| FROTADORES DELANTEROS. (Desmontados). | |
| Tarado | — |
| 9.- | |
| BATIDOR. Sustituir. INCLUYE : Control | |

REGLAJES

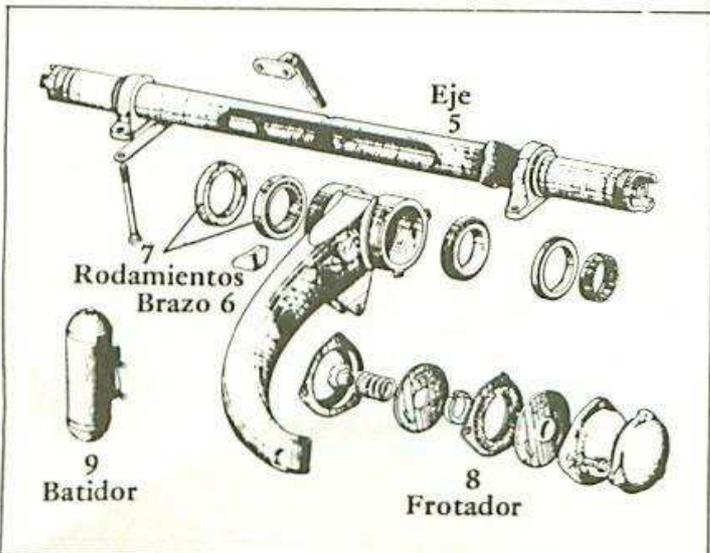
| | |
|--|-----|
| ALTURA DELANTERA. Control | 0,3 |
| ALTURA DELANTERA. Control y reglaje | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

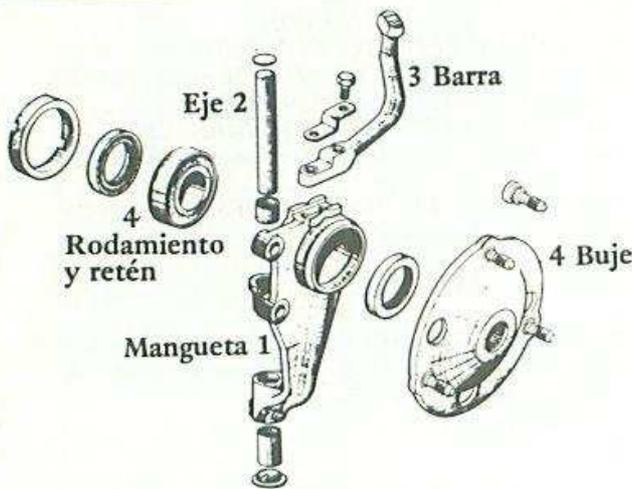
CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión delanteras :
Con neumático Michelin 135-380 ZX 231 a 241
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la traviesa, con el vehículo vacío y con la presión de neumáticos correcta (1,4 Bares).

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.





1.- TIEMPOS
MANGUETA. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta, brazo, desacoplamiento y acoplamiento transmisión lado rueda, barra de dirección de la palanca sobre la mangueta, desarmado y armado de mangueta, control de alturas, reglajes de paralelismo ángulo de giro y alturas :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 5,1 |
| Lado izquierdo | 5,5 |
| Dos lados. | 8,0 |

2.-
EJE DE PIVOTE. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta y brazo, reglajes de paralelismo, giro y alturas. :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 4,3 |
| Lado izquierdo | 4,7 |
| Dos lados. | 6,6 |

3.-
BARRA DE DIRECCION. Sustituir 2,1

4.-
BUJE. RODAMIENTO O RETEN. Sustituir. :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados. | 3,0 |

CARACTERISTICAS

Inclinación caída de rueda :
 Ruedas en línea recta 1 grado más 45' menos 25'
 Ruedas giradas 9 grados 30' más menos 1 grado 20'
 Inclinación eje de mangueta (no regulable) 15 grados
Paralelismo :
 Apertura de las ruedas hacia adelante 0 a 3 mm.
 Reglajes.
 Separación entre retén y tuerca casquillo buje 1,25 a 1,75
 Holgura entre la mangueta y el brazo. 0,1 a 0,4 mm.
 Separación parte inferior eje con relación a mangueta. 7,1 a 7,2 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca casquillo del rodamiento de buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tornillo palanca acoplamiento sobre mangueta . . . 1,5 a 2
 Tuerca de fijación de transmisión sobre buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tuerca fijación batidor 6 mkg.
 Tapón inferior del eje de mangueta 2 mkg.
 Engrase eje pivote grasa para rodamientos

5.- TIEMPOS
TUBO DE SUSPENSION. Sustituir. **INCLUYE :**
 Reglaje de alturas :

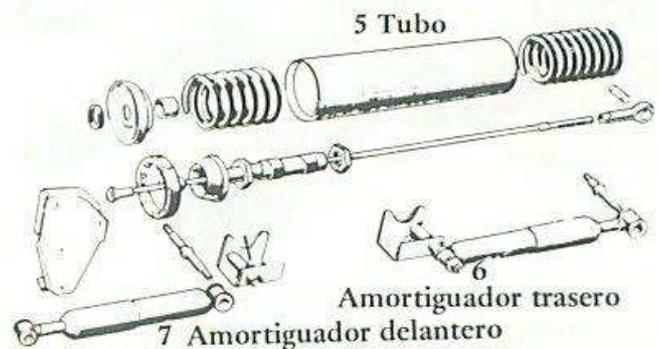
| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados. | 2,6 |

6.- AMORTIGUADOR TRASERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados. | 0,7 |

7.- AMORTIGUADOR DELANTERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,8 |
| Dos lados. | 1,3 |



CARACTERISTICAS

Suspensión.
 Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión).

Amortiguadores

Hidráulicos de doble efecto en las cuatro ruedas.

Batidores (amortiguadores de inercia)

En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados hasta Julio de 1971.
 En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados a partir de Julio de 1971.

Tubos de suspensión

Longitud de los muelles delanteros 193 mm.
 Longitud de los muelles traseros. 180 mm.
 Diámetro del alambre del muelle del. y tras. 15,5 mm.
 Longitud del tirante delantero 605 mm.
 Longitud del tirante trasero. 644 mm.
 Longitud del casquillo delantero. 173 mm.
 Longitud del casquillo trasero 182 mm.

Montaje de los tubos de suspensión

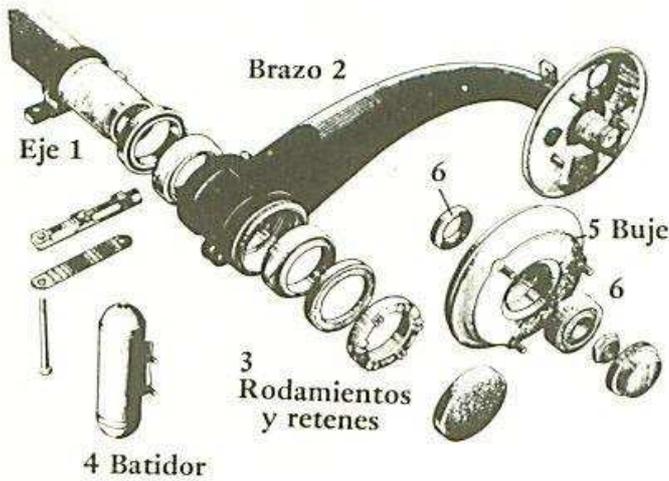
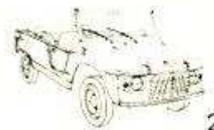
Señal AV sobre el tubo. Dirigida hacia adelante

NOTA : Para realizar el reglaje de altura, el vehículo debe estar vacío en orden de marcha, colocado en una superficie plana y horizontal y los neumáticos inflados correctamente.

Holgura entre tope recorrido y brazo delant. . . 3 a 6mm.

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación de los batidores. 6 mkg.
 Tuercas fijación de los topes de recorrido del. 4 a 5 mkg.
 Tornillo fijación soportes amortiguador 4 mkg.
 Eje de amortiguador. 20 mkg.
 Tuercas de fijación del amortiguador. 3,5 a 4 mkg.
 Tuercas de fijación del tubo de suspensión . . 17,5 a 21,5



NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).
 Convergencia de las ruedas hacia adelante :
 Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0,8 mm.
 Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. . . 0,4 mm.
 Angulo de caída de rueda (no regulable) . 0 gr. a 0 gr.30'
 Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
 Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
 Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
 Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
 Sujeción brazo suspensión sobre travesaño . . . 5,5 mkg.

1.- TIEMPOS

EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE :
 Reglajes de alturas y purga 6,8
EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M.
 eje y reglajes de alturas y purga :
 Sin batidores 10,6
 Con batidores 10,9

TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. INCLUYE : Engrase :
 Trasero 0,4
 Delantero y trasero 0,7

2.-
BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga :
 Sin batidor un lado 5,5
 Sin batidor dos lados 8,9
 Con batidor un lado 5,6
 Con batidor dos lados 9,2

BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despiezado). Controlar 0,2

3.-
RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga :
 Un lado 3,8
 Dos lados 5,5

4.-
BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Control :
 Un lado 0,6
 Dos lados 1,0

5.-
BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas :
 Un lado 1,8
 Dos lados 3,3

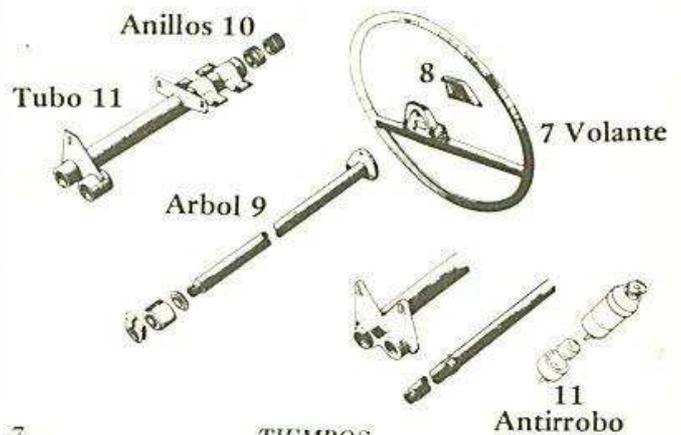
6.-
RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas 1,8

REGLAJES

ALTURA TRASERA. Control. 0,3
ALTURA TRASERA. Control y reglaje. 0,6
ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control. 0,4
ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje. 0,8

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380 ZX 341 a 351 mm.



7.- TIEMPOS
VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. 0,2

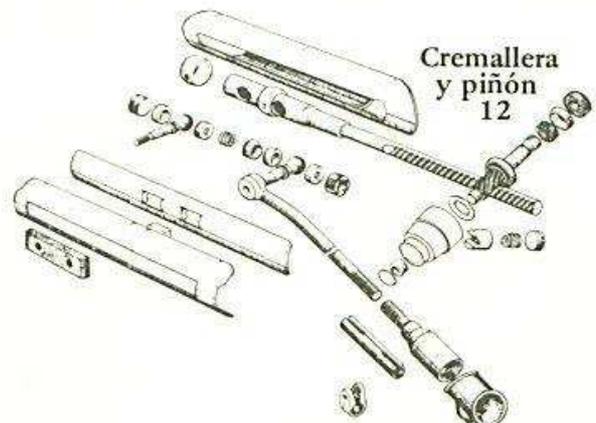
8.-
EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir. 0,1

9.-
ARBOL DE DIRECCION. Sustituir 3,4

10.-
ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir. —

FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir. 2,1

11.-
TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir 1,6
CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir 0,3



12.- TIEMPOS
CREMALLERA Y PIÑÓN. Sustituir y reglajes . . . 12,0

Continúa en la página siguiente.



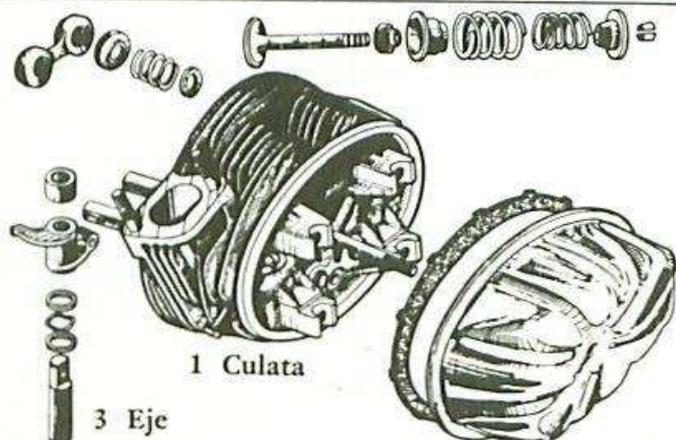
CARACTERISTICAS MOTOR (Cont.)

Cigüeñal.

- Diámetro interior cojinete trasero 56 mm.
 - Diámetro interior cojinete delantero : 52 mm.
 - Holgura axial cigüeñal 0,07 a 0,14 mm.
 - Desequilibrio máximo de volante 0,3 mm.
- Pistones.**
- Diámetro bulón de pistón 19,999 a 20,016 mm.
- Biela.**
- Holgura lateral de biela sobre muñequilla . . . 0,08 a 0,13
 - Holgura diametral 0,08 a 0,14 mm.

PARES DE APRIETE

- Tapas de balancines 0,5 a 0,7 mkg.
- Tapas de cárter 1,5 a 2,0 mkg.
- Tapas de bancada 3,5 a 4,5 mkg.
- Culata sobre bloque 2 a 2,3 mkg.
- Volante de motor sobre cigüeñal 4,2 a 4,5 mkg.
- Tornillo polea de cigüeñal 5,0 a 6,0 mkg.
- Envolvente embrague sobre bloque 4,5 a 5,1 mkg.
- Embrague sobre volante 1,0 a 1,3 mkg.
- Bujía sobre culata 2,0 a 2,5 mkg.



1 Culata

3 Eje

2 Tapa

TIEMPOS

- 1.- CULATA DESNUDA.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 6,7
 - Dos lados 9,0
- CULATA COMPLETA.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 5,3
 - Dos lados 6,6
- CULATAS.** Reparación. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 8,8
 - Dos lados 11,1
- CULATAS.** Reapriete. **INCLUYE :** Reglaje de balancines y ralenti 0,9
- 2.- TAPA DE CULATA O JUNTA.** Sustituir :
 - Un lado 0,2
 - Dos lados 0,4
- 3.- EJE DE BALANCIN O UN BALANCIN.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines 1,3
- EJES DE BALANCINES O DOS BALANCINES.** Sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines :
 - Un lado 1,5
 - Dos lados 2,3
- BALANCINES.** Reglaje. **INCLUYE :** Reglaje del ralenti 0,8
- TUBO DE ENGRASE DE LAS CULATAS.** Sustituir 2,2

CARACTERISTICAS

CULATA.

- Diámetro interior guía válvula admisión 7,99 a 8,03
- Diámetro interior guía válvula escape 8,49 a 8,51 mm.

Válvula de admisión

- Diámetro exterior cabeza de válvula 40 mm.
- Diametro de vástago de válvula 7,96 mm.
- Angulo de asiento 120 grados
- Anchura asiento 1,45 mm.

Válvula de escape

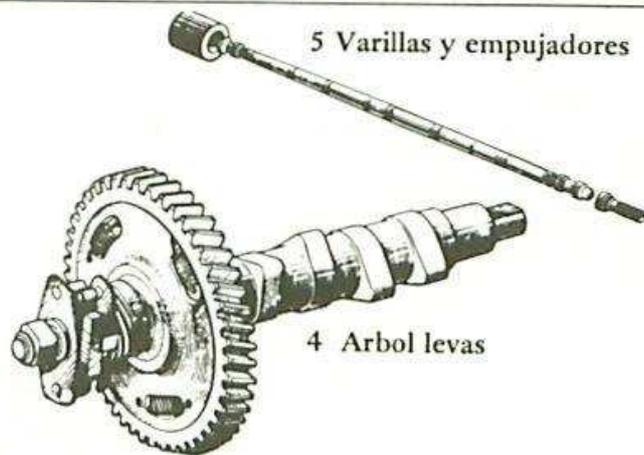
- Diámetro exterior cabeza de válvula 34 mm.
- Diametro de vástago de válvula 8,46 mm.
- Angulo de asiento 90 grados
- Anchura asiento 1,80 mm.

Reglaje en frío :

- Admisión 0,20 mm.
 - Escape 0,20 mm.
- Altura bajo carga (mm/kg.) :**
- Interior 24,4 a 12 más menos 1
 - Exterior 31,4 a 28 más menos 1,5

PARES DE APRIETE

- Culata . Primer apriete 0,5 a 1,0 mkg.
- Culata . Segundo apriete 2,0 a 2,3 mkg.
- Tuerca tapa culata 0,5 a 0,7 mkg.



5 Varillas y empujadores

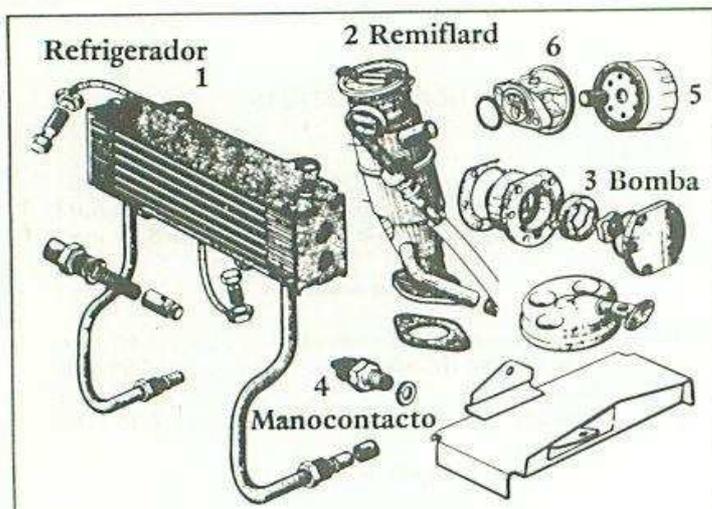
4 Arbol levas

4.- TIEMPOS

- ARBOL DE LEVAS.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor 15,5
- 5.- VARILLAS Y EMPUJADORES.** Control o sustitución. (Culatas desmontadas) 0,4

CARACTERISTICAS

- Elevación de levas admisión y escape 6,237 mm.
 - Holgura axial del árbol de levas 0,04 a 0,09 mm.
- Reglaje teórico con un juego de 1mm. entre el balancín y las válvulas de admisión y escape :**
- Avance en apertura de admisión 0 grados 5 min.
 - Retraso en el cierre de admisión 49 grados 15 min.
 - Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
 - Retraso en el cierre de escape 3 grados 30 min.



TIEMPOS

1.- REFRIGERADOR DE ACEITE. Sustituir :

| | |
|--|-----|
| Dyane - 6. INCLUYE : D. y M. frente | 1,8 |
| Dyane - 6B. INCLUYE : D. y M. colector aire. | 3,4 |
| TUBO DE ENGRASE. Culatas. Dyane 6. Sustituir. | 2,2 |
| Dyane 6 B. Sustituir. | 3,3 |

2.- REMIFLARD O JUNTA. (Boca de llenado). D. y M. o sustituir

0,5

3.- BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y desmontaje y montaje del volante de motor

7,8

4.- MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. Sustituir

0,6

5.- FILTRO DE ACEITE. Sustituir

0,2

6.- SOPORTE DE FILTRO. Sustituir.

1,1

VALVULA DE DESCARGA. Sustituir. INCLUYE : Control presión aceite de motor

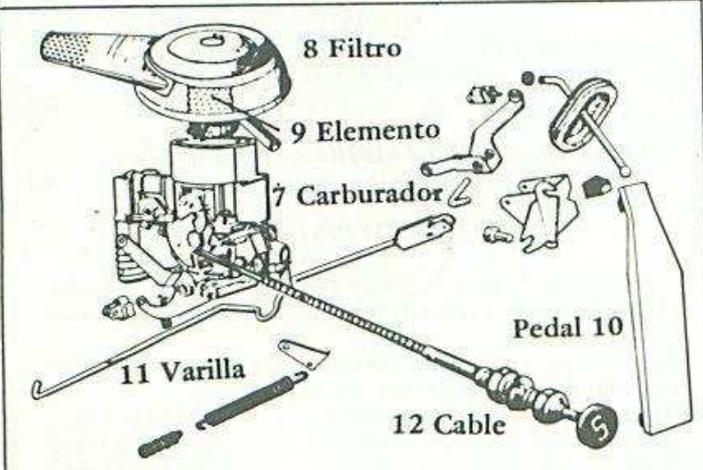
1,6

SOPORTE DE VARILLA DE ACEITE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. colector admisión y escape y reglajes de cables de calefacción y ralenti.

2,0

CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite :
 A 80 grados C. 5,5 a 6,0 kg./cm². a 6.000 rpm.
 Capacidad del cárter. 2,2 litros
 Tipo de aceite (SAE) Altigrado GTS 20 W 50



TIEMPOS

7.- CARBURADOR. Sustituir

0,8

CARBURADOR. Limpieza y nivel de cuba sobre vehículo

0,8

CARBURADOR DESMONTADO. Pasar por el banco de control, verificar y reglar

1,1

CARACTERISTICAS

Tipos de carburador SOLEX :
 26/35 CSIS :
 Sin freno de ralenti . . . Señal 113/1 (Embrague normal)
 26/35 SCIC :
 Con freno de ralenti. . Señal 114 (Embrague centrífugo)

Reglajes primer cuerpo

| | |
|--|--------------------|
| Difusor | 21 |
| Surtidor principal | 125 |
| Automaticidad con tubo de emulsión | 1 F 1 |
| Surtidor de ralenti. | 50 |
| inyector de bomba aceleración. | 40 |
| Asiento de punzón. | 1,7 |
| Flotador | 18 más menos 1 mm. |

Reglaje segundo cuerpo

| | |
|-------------------------------|------|
| Difusor | 24 |
| Surtidor principal | 75 |
| Ajuste automaticidad. | 2 AA |

26/35 CSIC :
 Sin freno de ralentiSeñal 127 (Embrague normal)
26/35 SCIC :
 Con freno de ralenti. . Señal 128 (Embrague centrífugo)

Reglajes primer cuerpo

| | |
|---|--------------------|
| Difusor | 21 |
| Surtidor principal | 125 |
| Surtidor de automaticidad. | 1 F 1 |
| Surtidor de ralenti. | 40 |
| inyector de bomba de aceleración. | 40 |
| Asiento de punzón. | 1,7 |
| Flotador | 18 más menos 1 mm. |

Reglajes segundo cuerpo

| | |
|------------------------------------|------|
| Difusor | 24 |
| Surtidor principal | 82,5 |
| Surtidor de automaticidad. | 2 AA |

NOTA : Los carburadores con señal 127 y 128 son con sistema antipolución, para vehículos fabricados a partir de Septiembre de 1973.

Reglaje de ralenti

700 a 800 rpm.

Reglaje antipolución

Riqueza CO :
 Valor en el analizador. 0,8 a 1,6 %.

Riqueza CO₂ :
 Valor en el analizador. 9 a 12,2 %.

NOTA : Para regular el ralenti en los vehículos con embrague centrífugo, regular el tornillo de aceleración hasta que empiece a ser arrastrado el embrague, bajando luego unas 50 rpm.

8.- FILTRO DE AIRE. D. y M. o sustituir

0,3

9.- ELEMENTO FILTRO DE AIRE. Desmontar, limpiar y montar o sustituir.

0,2

10.- PEDAL DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir.

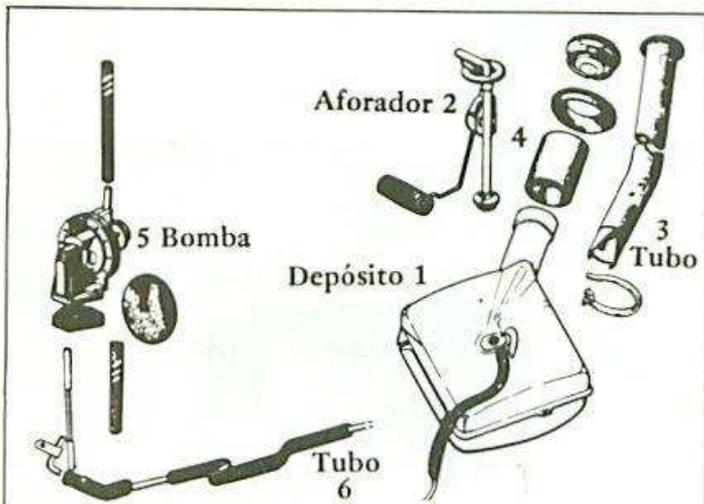
0,1

11.- VARILLA DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir.

0,2

12.- CABLE DE STARTER. D. y M. o sustituir.

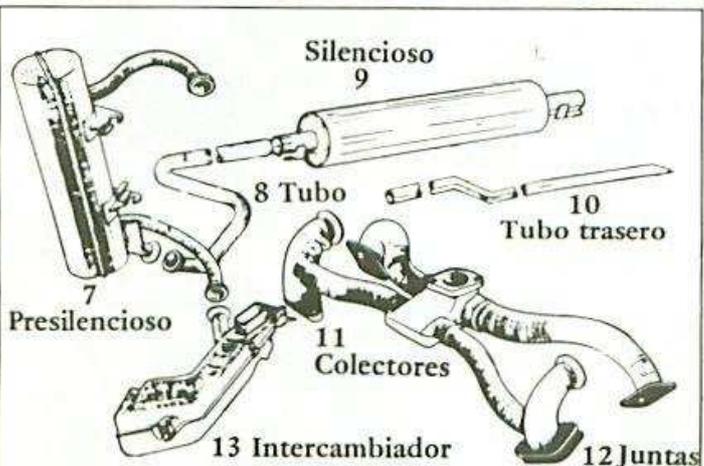
0,4



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| DEPOSITO DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de combustible..... | 1,5 |
| FILTRO DE GASOLINA SOBRE DEPOSITO. Sustituir. INCLUYE . D. y M. depósito..... | 1,6 |
| 2.- | |
| AFORADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito..... | 1,5 |
| 3.- | |
| TUBO DE LLENADO DEPOSITO. D. y M. o sustituir..... | 0,6 |
| 4.- | |
| MANGUITO (Entre depósito y tubo llenado). Sustituir..... | 0,4 |
| 5.- | |
| BOMBA DE GASOLINA O VARILLA DE MANDO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Control de altura de varilla..... | 0,7 |
| 6.- | |
| TUBO ENTRE DEPOSITO Y BOMBA. D. y M. o sustituir..... | 0,6 |
| MANGUITO BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir..... | 0,2 |
| MANGUITO (Entre tubo de llegada gasolina y bomba gasolina). D. y M. o sustituir..... | 0,9 |

CARACTERISTICAS

Capacidad del depósito..... 25 litros
 Longitud varilla bomba de gasolina..... 110,7 mm.

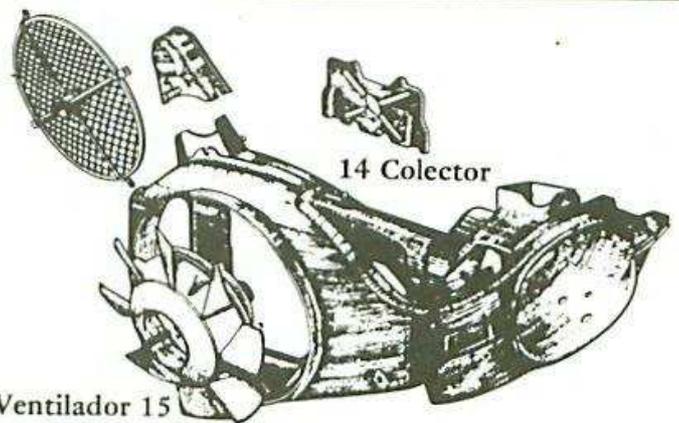


| | |
|--|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| PRESILENCIOSO. D. y M. o sustituir..... | 0,9 |
| 8.- | |
| TUBO INTERMEDIO. Sustituir..... | 0,7 |
| 9.- | |
| SILENCIOSO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir... | 1,1 |

| | |
|--|-----|
| 10.- | |
| TUBO TRASERO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir..... | 0,8 |
| TUBO INTERMEDIO, INTERMEDIO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir..... | 1,8 |
| SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir..... | 1,4 |
| PRESILENCIOSO, TUBO INTERMEDIO, SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. Sustituir..... | 2,5 |
| 11.- | |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. filtro de aire y carburador, intercambiadores parcialmente con reglaje de cables y de ralentí..... | 1,9 |
| 12.- | |
| JUNTAS DE COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de ralentí... | 1,6 |
| JUNTAS DE COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Planificación plano de junta y reglaje de ralentí..... | 2,0 |
| 13.- | |
| INTERCAMBIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de cable : | |
| Lado derecho..... | 0,5 |
| Lado izquierdo..... | 0,6 |
| CABLE ENTRE INTERCAMBIADORES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de los mismos..... | 0,2 |

PARES DE APRIETE

Tuerca sujeción colector..... 1,5 a 2 mkg.
 Tornillos brida silencioso..... 1,7 a 2,3 mkg.



Ventilador 15

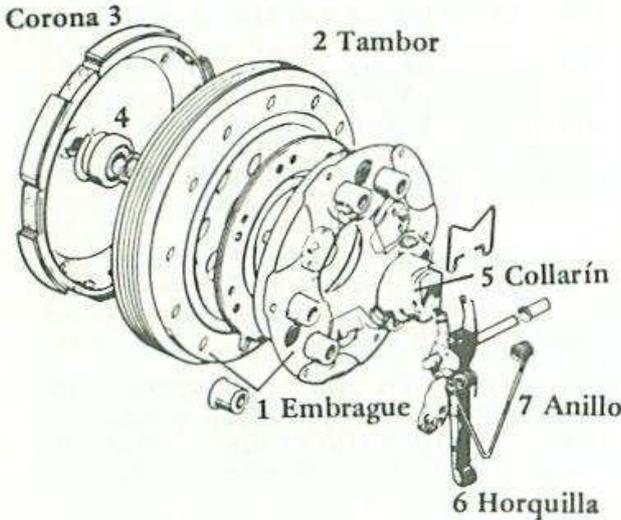
| | |
|--|-----|
| 14.- TIEMPOS | |
| COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. chapa recubrimiento, conjunto ventilador y polea, izado de motor y reglaje de faros : | |
| Diane 6B..... | 2,7 |
| 15.- | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. calandra..... | 0,6 |
| CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir..... | 0,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR CON POLEA DESMONTADA. Sustituir..... | 0,2 |

CARACTERISTICAS

Refrigeración..... Aceite enfriado por aire
 Número de aspas del ventilador (de plástico) :
 Desde Octubre 1970..... 9
 Posicionamiento del ventilador : En el punto muerto superior, orientar el ventilador para situar el "enganche" de manivela horizontal.

PARES DE APRIETE

Tornillo fijación ventilador..... .5 a 6 mkg.



- 1.- TIEMPOS DISCO Y MECANISMO DE EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. motor, D. y M. conjunto paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control del nivel de aceite del motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros:
- | | |
|---------------------|-----|
| Embrague normal | 4,8 |
| Embrague centrífugo | 5,0 |
- 2.- TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Toda la operación anterior. 5,4
- 3.- CORONA CON SEGMENTOS DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,8
- 4.- RODAMIENTO DE TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 6,0
- 5.- COLLARIN DE EMBRAGUE (Normal o centrífugo).** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 5,1
- 6.- HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1, más sustituir collarín:
- | | |
|---------------------|-----|
| Embrague normal | 6,3 |
| Embrague centrífugo | 6,5 |
- 7.- ANILLO ANTI-RUIDO O MUELLE DE HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1.:
- | | |
|---------------------|-----|
| Embrague normal | 4,8 |
| Embrague centrífugo | 5,0 |

CARACTERISTICAS

- Mecanismo. Ferodo tipo PKHB.4,8
 Disco Tipo DENTEL
 Cubo del disco 18 estrías
 Guarnecido Calidad A 3 S
 Collarín. Cojinete de bolas
 Muelles de embrague:
- 6 muelles. Señal RUBIS
 Longitud 25 mm bajo carga de 37 a 40 kg.

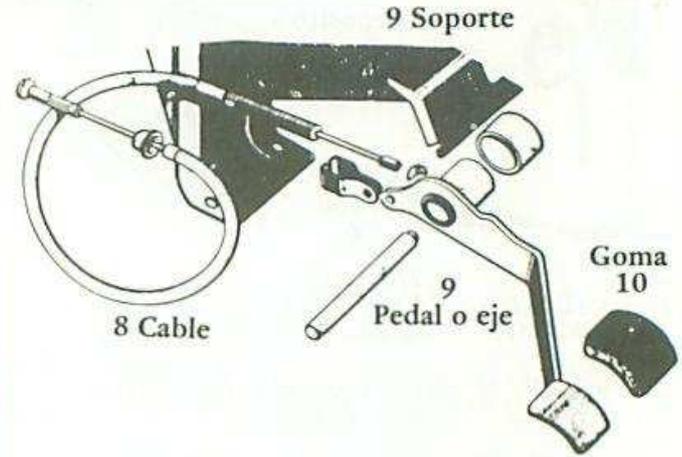
Embrague centrífugo

- Distancia entre superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento que recibe el rodamiento en el tambor 5,12 a 5,42 mm.
 Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
 Holgura del pedal 20 a 25 mm.
 Distancia entre patillas y plato presión. . 25,6 a 26,3 mm.

Distancia entre plato y cárter de chapa 12 mm.

PARES DE APRIETE

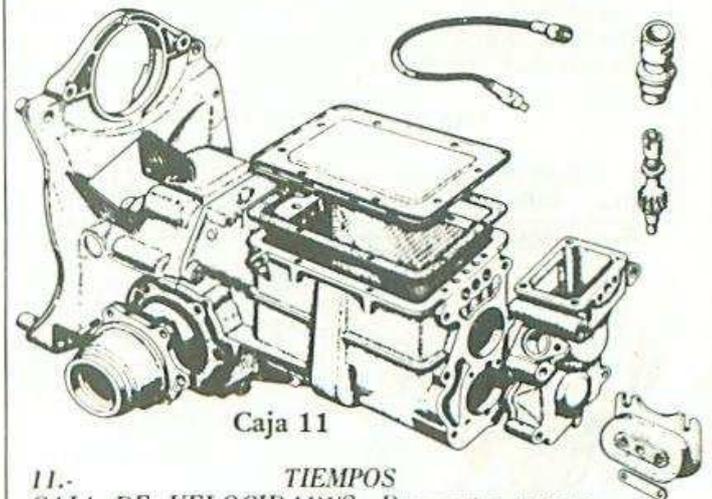
- Tuerca de fijación tambor sobre árbol mando . 3 a 4 mkg.
 Tornillo de corona portamasas 0,9 a 1,4 mkg.
 Tornillo de fijación mecanismo 1 a 1,3 mkg.



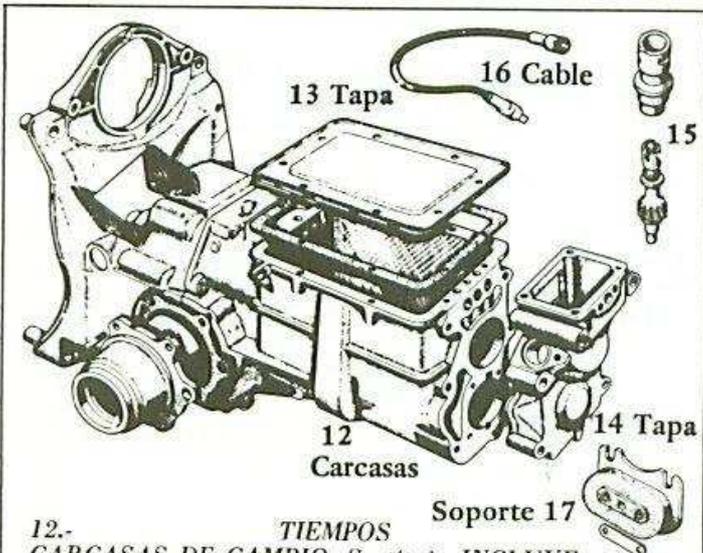
- 8.- TIEMPOS CABLE MANDO EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de garantía de desembrague. 1,0
- 9.- SOPORTE PEDAL O EJE.** Sustituir. **INCLUYE:** Purga del circuito 1,8
- 10.- GOMA PEDAL DE EMBRAGUE.** Sustituir 0,1

CARACTERISTICAS

- Altura del pedal de embrague:
- Desde posición de reposo hasta chapa piso 130,5 ± 5 mm.
 Holgura pedal embrague 20 a 25 mm.



- 11.- TIEMPOS CAJA DE VELOCIDADES.** Desmontar y montar. **INCLUYE:** D. y M. del conjunto motor-caja cambios, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite de motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, frenos de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades 6,1
- CAJA DE VELOCIDADES.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 10:
- | | |
|--|------|
| Embrague normal | 9,2 |
| Embrague centrífugo. INCLUYE: Sustitución de disco o mecanismo y reglaje tambor | 10,1 |



- 13.- TAPA SUPERIOR O JUNTA. Sustituir 0,9
- 14.- TAPA TRASERA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades 6,3
- 15.- PIÑÓN O ADAPTADOR CUENTA KMS. Sustituir con caja de cambios desmontada. 0,2
- 16.- CABLE CUENTA KMS. Sustituir 0,9
- CABLE CUENTA KMS. Sustituir con cuadro desmontado 0,2
- 17.- SOPORTE DE CAMBIO. Sustituir. INCLUYE : Izado de caja de velocidades 0,8

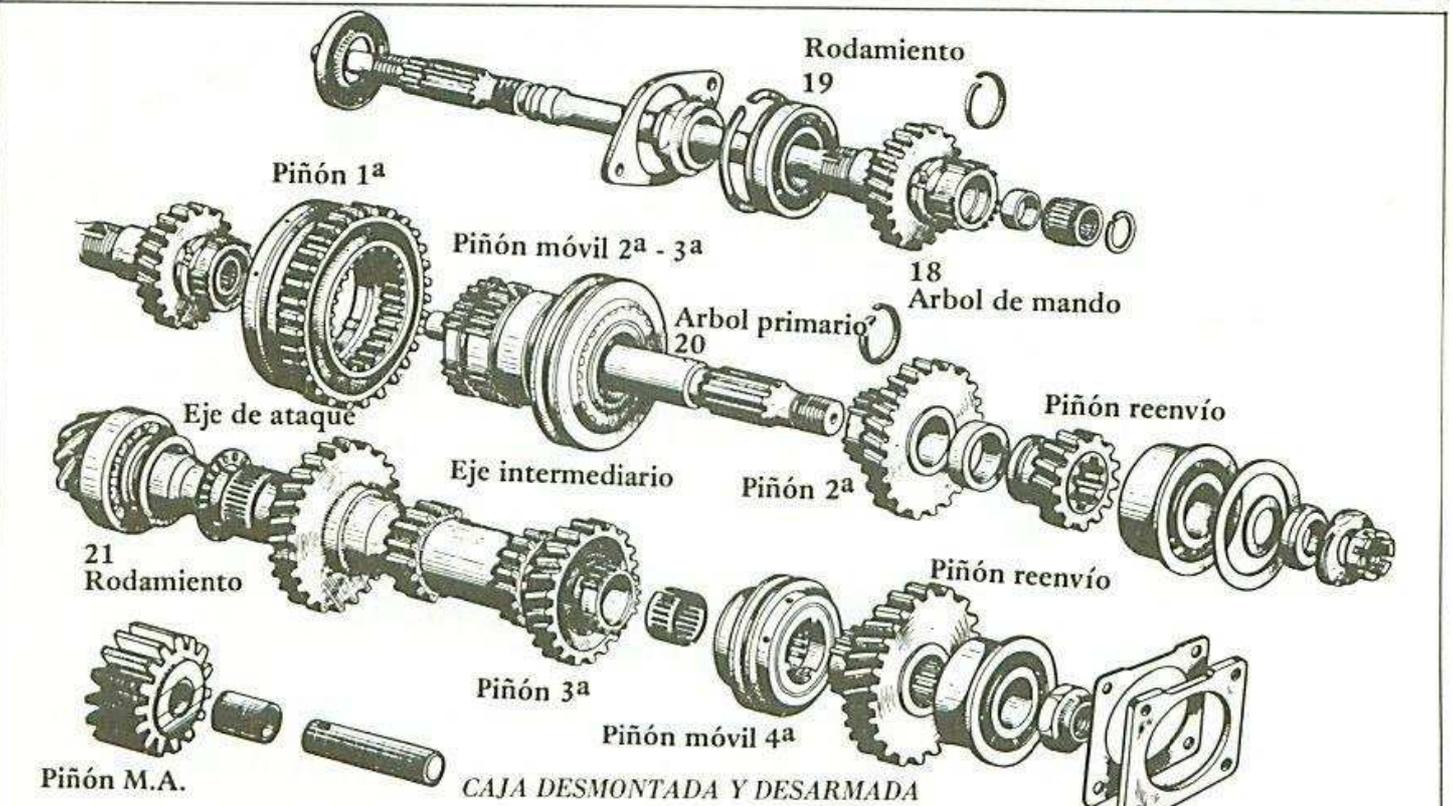
12.- TIEMPOS
CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades :
 Embrague normal 15,5
 Centrífugo. INCLUYE : Reglaje de tambor 16,4

CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite 0,9 litros
 Tipo de aceite. EP 80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque . . . 4,5 a 5,1 mkg.
 Envolvente de embrague sobre caja 6,5 a 7,5 mkg.
 Tuercas de los apoyos de los árboles de salida . . 3,8 a 4,2
 Tornillo de fijación tapa trasera 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 mkg.
 Tapón de nivel 1,0 a 1,5 mkg.



18.- TIEMPOS
ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3

19.- RODAMIENTO ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,2

20.- ARBOL PRIMARIO O DESPLAZABLE. Sustituir con caja desmontada :
 Embrague normal 2,6
 Centrífugo. INCLUYE : Reglaje de tambor 3,5

21.- RODAMIENTO PIÑON DE ATAQUE. Sustituir con caja desmontada 0,3

CARACTERISTICAS

Relación de desmultiplicación total :
 Primera 0,0448
 Segunda. 0,0879
 Tercera 0,1341
 Cuarta 0,1911
 Marcha atrás. 0,0448



CARACTERISTICAS CAJA DE CAMBIOS (Cont.)

Relación de las velocidades con neumáticos 135-380X.

Desmultiplicación de la caja :

| | |
|--|--------|
| Primera 20/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1739 |
| Segunda 20/27 x 23/26 x 13/25 | 0,3407 |
| Tercera 13/25 | 0,5200 |
| Cuarta 20/27 | 0,7407 |
| Marcha atrás 20/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1739 |

Velocidad a 1.000 rpm. en kms/hora :

| | |
|--------------------|--------|
| Primera | 4,953 |
| Segunda | 9,719 |
| Tercera | 14,828 |
| Cuarta | 21,131 |
| Marcha atrás | 4,953 |

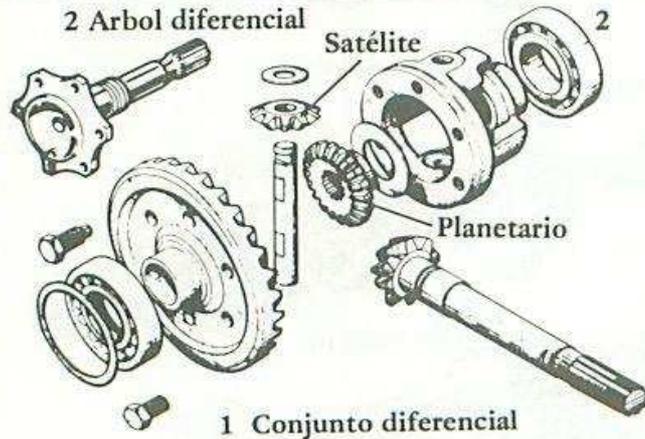
Relación de la toma de cuenta kms. 4/16

Reglajes :

| | |
|---|-----------------|
| Holgura lateral del piñón loco de segunda. . . | 0,05 a 0,35 |
| Holgura lateral del tren intermediario . . . | 0,10 a 0,20 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites. . . | 0,1 mm. |
| Holgura entre dientes (piñón-corona) . . . | 0,13 a 0,23 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuerca del árbol primario | 7 a 9 mkg. |
| Tuerca del árbol piñón de ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo de brida rodamiento árbol mando . . . | 2,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol mando . . . | 12 a 14 mkg. |
| Tornillo fijación corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo apoyo) . . . | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo 7 mm. diam.). | 1,5 a 2 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida rodam.apoyo . . . | 10 a 12 mkg. |
| Tuercas apoyos árboles salida | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tornillo fijación tapa trasera | 1,5 a 2,0 mkg. |
| Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Tapón de nivel | 1,0 a 1,5 mkg. |



1.- TIEMPOS
CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja velocidades del vehículo, desmontaje y montaje del conjunto-soporte paragolpes de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes de ralenti, cables de calefacción y faros, realizando las sustituciones que sean necesarias :

| | |
|-------------------------------|------|
| Con embrague normal | 15,1 |
| Con embrague centrifugo | 16,0 |

2.- ARBOL DE DIFERENCIAL, RODAMIENTO O JUNTA SPI. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas delanteras, zapatas y bombines, centrado de zapatas, reglajes de levas y purga :

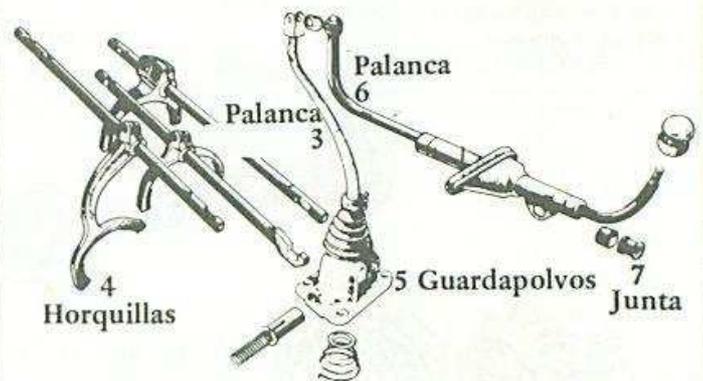
| | |
|-------------------------|------|
| Transmisión de cardan : | |
| Un lado | 5,9 |
| Dos lados | 10,2 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | 5,1 |
| Dos lados | 8,3 |

CARACTERISTICAS

| | |
|---|-----------------|
| Relación piñón corona | 8/31 |
| Holgura entre dientes | 0,13 a 0,23 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites. . . | 0,1 mm. |
| Capacidad y tipo de aceite | Véase cambio |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas del árbol piñón ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca fijación de apoyos árbol salida . . . | 3,8 a 4,2 mkg. |



3.- TIEMPOS
PALANCA DE MANDO DE EJES DE HORQUILLAS. Sustituir. 0,5

4.- HORQUILLAS DE MANDO DE VELOCIDADES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto motor-caja de velocidades.

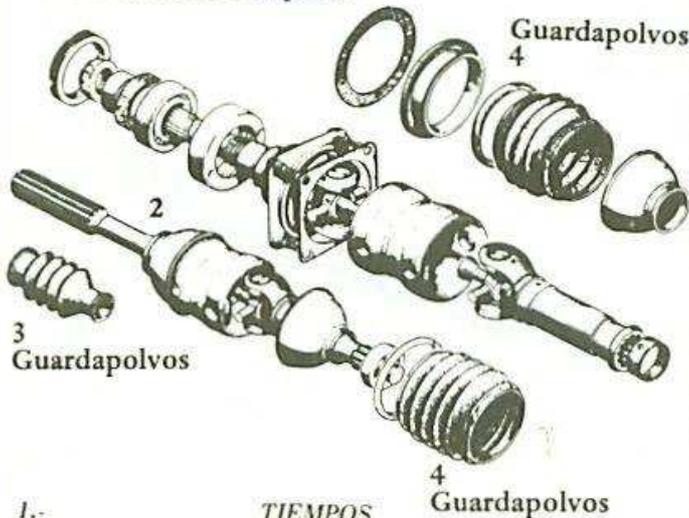
| | |
|---------------------------|-----|
| Embrague normal | 6,2 |
| Embrague centrifugo | 6,4 |

HORQUILLAS DEL MANDO DE VELOCIDADES. Reglaje. INCLUYE : D. y M. tapa superior

| | |
|--|-----|
| 5.- GUARDAPOLVOS DE PALANCA DE MANDO. | |
| Sustituir | 0,2 |
| 6.- PALANCA MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir | 0,6 |
| 7.- JUNTA ELASTICA SOBRE MANDO VELOCIDADES. (Sobre tablero). Sustituir. | 0,3 |



1 Transmisión completa



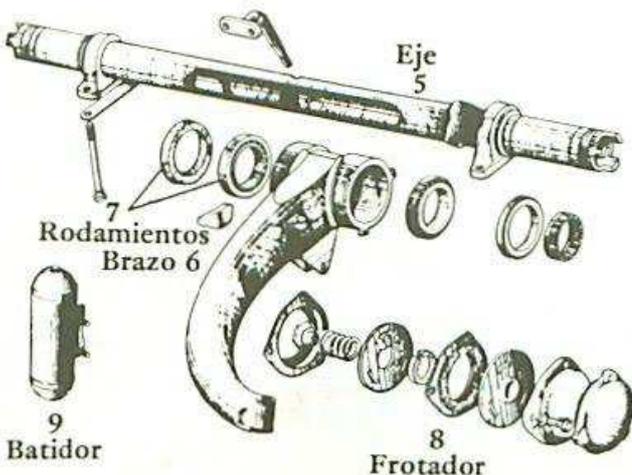
| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| TRANSMISION COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | | |
| Transmisión cardan : | | |
| Un lado | 5,9 | |
| Dos lados | 10,2 | |
| Transmisión de bolas : | | |
| Un lado | 1,2 | |
| Dos lados | 2,0 | |
| 2.- | | |
| TRANSMISION LADO RUEDA. Sustituir | | |
| TRANSMISION LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | | |
| Transmisión cardan | 5,9 | |
| Transmisión de bolas | 0,9 | |
| 3.- | | |
| GUARDAPOLVOS DE LOS ARBOLES. Sustituir. | | |
| | 0,7 | |
| 4.- | | |
| GUARDAPOLVOS LADO RUEDA. Sustituir. | | |
| GUARDAPOLVOS LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir : | | |
| Transmisión cardan | 2,4 | |
| Transmisión de bolas | 1,0 | |

CARACTERISTICAS

Tipo de grasa Grasa para rodamientos

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación sobre el buje :
Cara y roscas engrasadas 35 a 40 mkg.



| | | |
|---|---------|------|
| 5.- | TIEMPOS | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, pintura y reglajes de altura, paralelismo y giro | | |
| | | 7,6 |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. Revisión. INCLUYE : D. y M. aletas, reglajes de alturas, paralelismo y giro | | |
| | | 13,9 |
| TORNILLO FIJACION TRAVIESA. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | | |
| Delantero | | 0,4 |
| Delantero y trasero | | 0,7 |
| 6.- | | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | | |
| Lado derecho | | 5,3 |
| Lado izquierdo | | 5,4 |
| Dos lados | | 8,1 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. (Desmontado y despiezado). Controlar | | |
| | | 0,2 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. Desmontaje, montaje, despiece y armado para su control o sustitución. INCLUYE : Pintura. NO INCLUYE : Reglajes : | | |
| Lado derecho | | 3,4 |
| Lado izquierdo | | 3,4 |
| Dos lados | | 6,2 |
| 7.- | | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, brazo y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | | |
| Lado derecho | | 4,5 |
| Lado izquierdo | | 4,6 |
| Dos lados | | 6,5 |
| 8.- | | |
| FROTADOR DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas : | | |
| Lado derecho | | 0,7 |
| Lado izquierdo | | 0,8 |
| Dos lados | | 1,2 |
| FROTADORES DELANTEROS. (Desmontados). Tarado | | |
| | | 0,2 |
| 9.- | | |
| BATIDOR. Sustituir. INCLUYE : Control | | |
| | | 0,5 |

REGLAJES

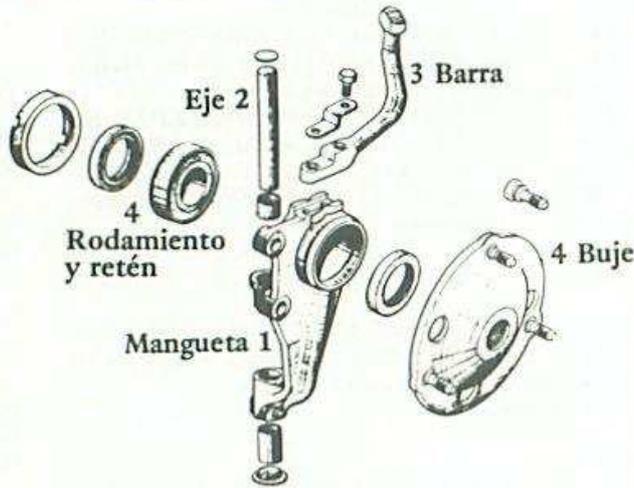
| | |
|--|-----|
| ALTURA DELANTERA. Control | 0,3 |
| ALTURA DELANTERA. Control y reglaje | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión delantera :
Con neumático Michelin 135-380X. 205,5 a 210,5
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la traviesa, con el vehículo vacío y con la presión de neumáticos correcta (1,4 Bares).

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.



1.- **TIEMPOS**
MANGUETA. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta, brazo, desacoplamiento y acoplamiento transmisión lado rueda, barra de dirección de la palanca sobre la mangueta, desarmado y armado de mangueta, control de alturas, reglajes de paralelismo ángulo de giro y alturas :

| | |
|----------------------|-----|
| Lado derecho | 5,7 |
| Lado izquierdo | 5,8 |
| Dos lados | 8,4 |

2.- **EJE DE PIVOTE.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta y brazo, reglajes de paralelismo, giro y alturas. :

| | |
|----------------------|-----|
| Lado derecho | 4,8 |
| Lado izquierdo | 4,9 |
| Dos lados | 7,0 |

3.- **BARRA DE DIRECCION.** Sustituir

| | |
|-------|-----|
| | 2,1 |
|-------|-----|

4.- **BUJE. RODAMIENTO O RETEN.** Sustituir. :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,0 |

CARACTERISTICAS

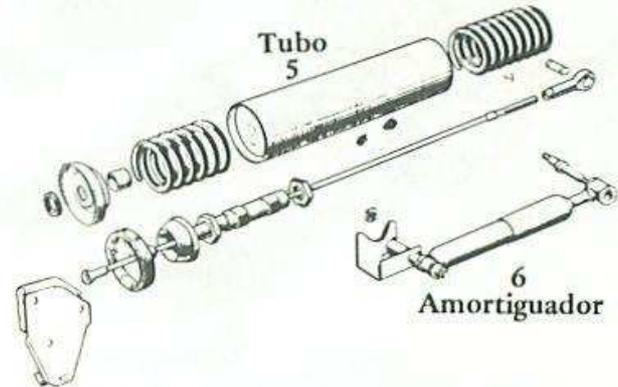
Inclinación caída de rueda :
 Ruedas en línea recta 1 grado más 45' menos 25'
 Ruedas giradas 9 grados 30' más menos 1 grado 20'
 Inclinación eje de mangueta (no regulable) . . . 15 grados
Paralelismo :
 Apertura de las ruedas hacia adelante 0 3 mm.
Reglajes.
 Separación entre retén y tuerca casquillo buje 1,25 a 1,75
 Holgura entre la mangueta y el brazo. 0,1 a 0,4 mm.
 Separación parte inferior eje con relación a mangueta. 7,1 a 7,2 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca casquillo del rodamiento de buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tornillo palanca acoplamiento sobre mangueta . . 1,5 a 2
 Tuerca de fijación de transmisión sobre buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tuerca fijación batidor 6 mkg.
 Tapón inferior del eje de mangueta 2 mkg.
 Engrase eje pivote grasa para rodamientos

6.- **AMORTIGUADOR TRASERO.** Sustituir. :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 0,7 |



CARACTERISTICAS

Suspensión.
 Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión)

Amortiguadores.
 Hidráulicos en las cuatro ruedas.

Amortiguadores frotadores.
 De fricción en las ruedas delanteras.

Batidores (amortiguadores de inercia)
 En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados hasta Julio de 1971.
 En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados a partir de Julio de 1971.

Tubos de suspensión
 Dyane y Dyane 6 :
 Longitud de los muelles delanteros 193 mm.
 Longitud de los muelles traseros 180 mm.
 Diámetro del alambre del muelle del. y tras. . . 15,5 mm.
 Longitud del tirante delantero 605 mm.
 Longitud del tirante trasero. 644 mm.
 Longitud del casquillo delantero. 173 mm.
 Longitud del casquillo trasero 182 mm.

Montaje de los tubos de suspensión
 Señal AV sobre el tubo. Dirigida hacia adelante

NOTA : Para realizar el reglaje de altura, el vehículo debe estar vacío en orden de marcha, colocado en una superficie plana y horizontal y los neumáticos inflados correctamente.

Holgura entre tope recorrido y brazo delant. . . 3 a 6mm.
 Tarado de los frotadores 2,3 a 2,7 mkg.

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación de los batidores. 6 mkg.
 Tuercas fijación de los topes de recorrido del.: 4 a 5 mkg.
 Tornillo fijación soportes amortiguador 4 mkg.
 Eje de amortiguador. 20 mkg.
 Tuercas de fijación del amortiguador. 3,5 a 4 mkg.
 Tuercas de fijación del tubo de suspensión . . 17,5 a 21,5

5.- **TIEMPOS**
TUBO DE SUSPENSION. Sustituir. **INCLUYE :**
 Reglaje de alturas :

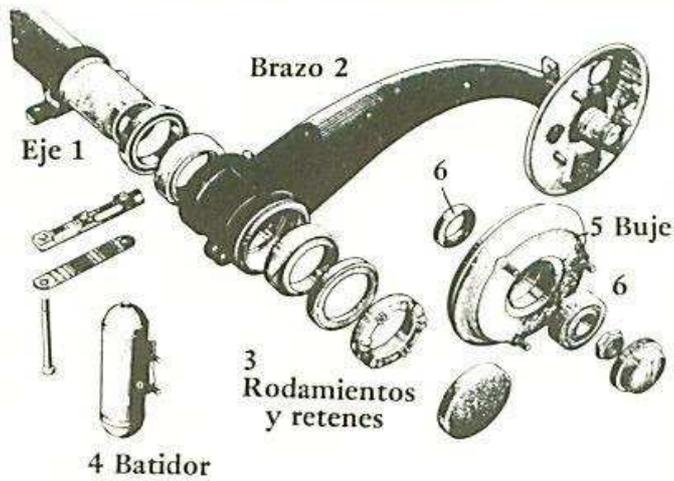
| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados | 2,6 |



NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesa, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).
 Convergencia de las ruedas hacia adelante :
 Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0 a 8 mm.
 Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. .0 ± 4 mm.
 Angulo de caída de rueda (no regulable) . 0 gr. a 0 gr.30'
 Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
 Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
 Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
 Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
 Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.



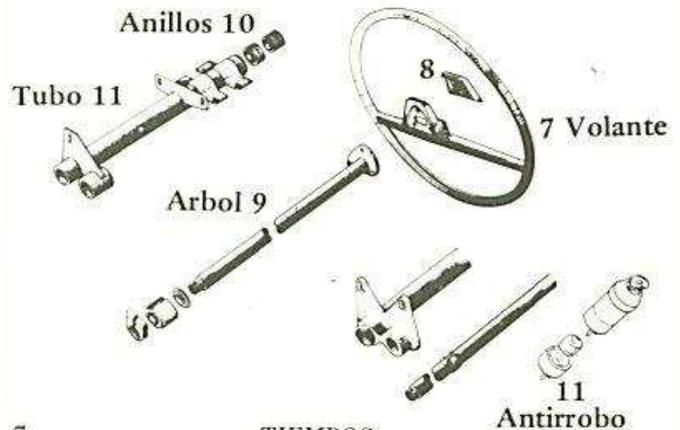
| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despiezado). Controlar | |
| | 0,2 |
| 3.- RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

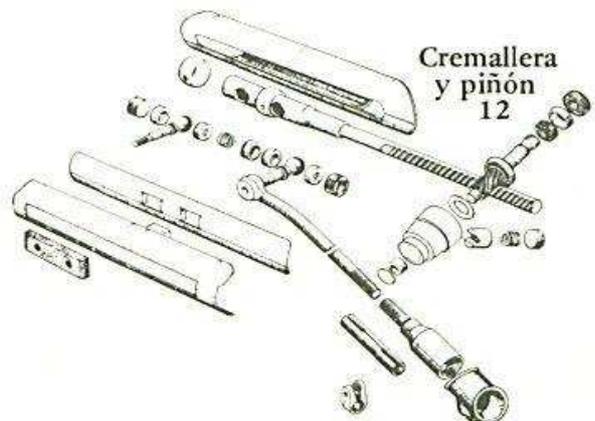
| | |
|--|-----|
| ALTURA TRASERA. Control. | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control. | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380X 288,5 a 293,5 mm.



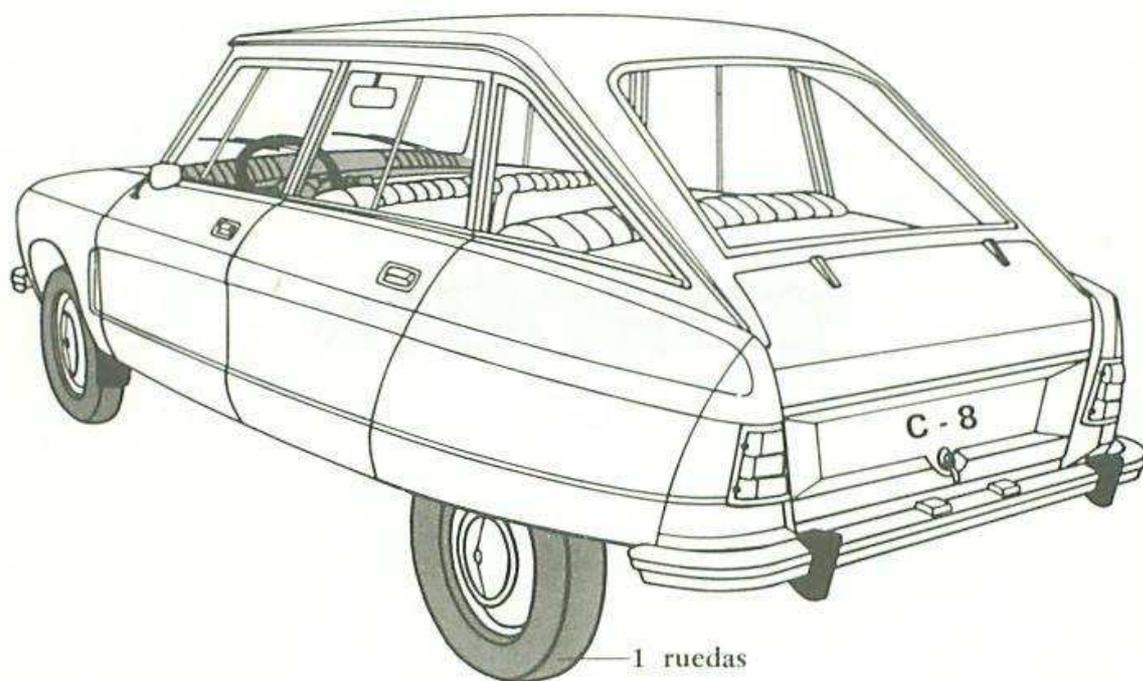
| | |
|--|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 8.- EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir | |
| | 0,1 |
| 9.- ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | |
| | 1,6 |
| 10.- ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir. | |
| | 1,5 |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir. | |
| | 1,4 |
| 11.- TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir. | |
| | 0,7 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | |
| | 0,3 |



| | |
|--|-----|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑON. Sustituir y reglajes . . . | 9,4 |

Continúa en la página siguiente.

CITROËN 
C-8



I.- TIEMPOS

RUEDAS

Desmontar y montar del vehículo :

Una rueda 0,2

Dos ruedas 0,3

Tres ruedas 0,6

Cuatro ruedas 0,7

Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto 0,2

Permutar cinco ruedas (según manual de taller) 1,0

Embellecedores. D. y M. o sustituir :

Un embellecedor 0,1

Dos embellecedores 0,2

Disco de rueda. D. y M. o sustituir. INCLUYE :

Equilibrado 0,8

Neumático sin cámara. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas y poner a presión :

Un neumático delantero o trasero 0,8

Dos neumáticos delanteros o traseros 1,4

Un neumático rueda desmontada 0,5

Cámaras. Reparar pinchazo. INCLUYE : Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión :

Una cámara 1,0

Dos cámaras 1,9

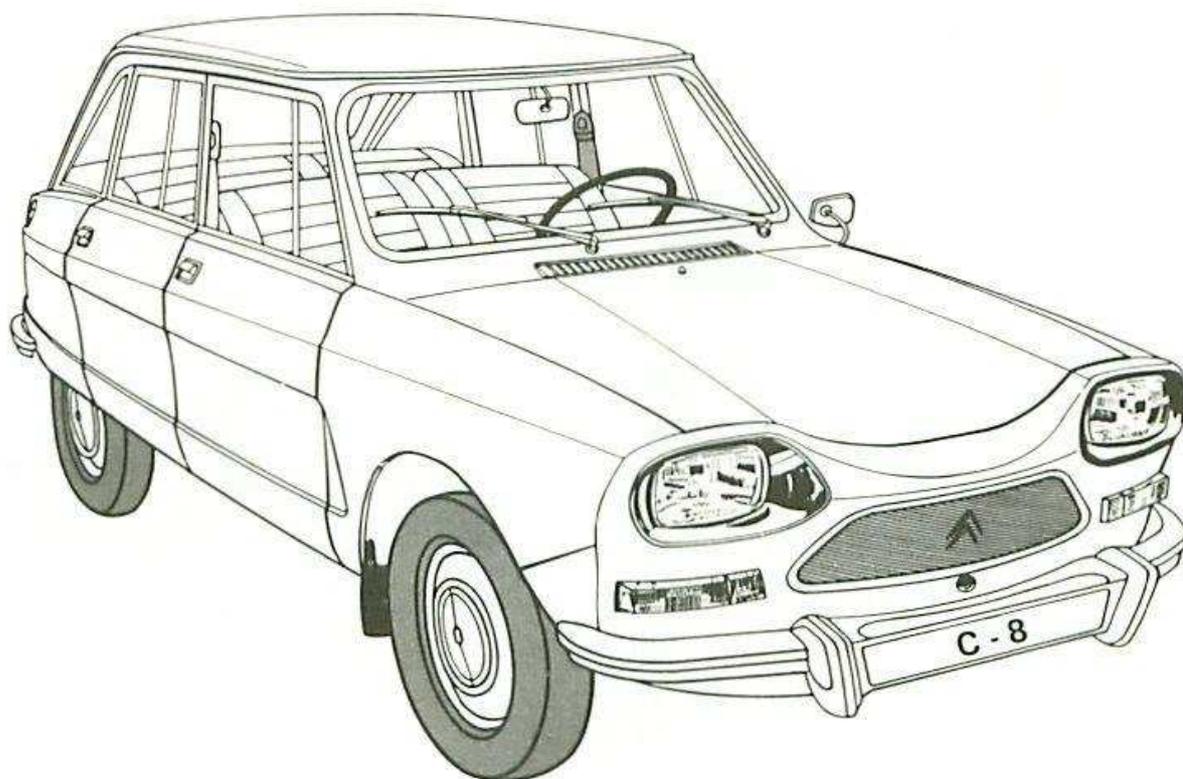
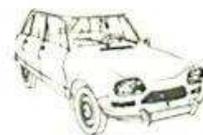
Neumáticos. Poner a presión cinco :

Equilibrar en máquina (Una rueda). INCLUYE : Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos 0,4

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 - 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 X 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



GENERALIDADES

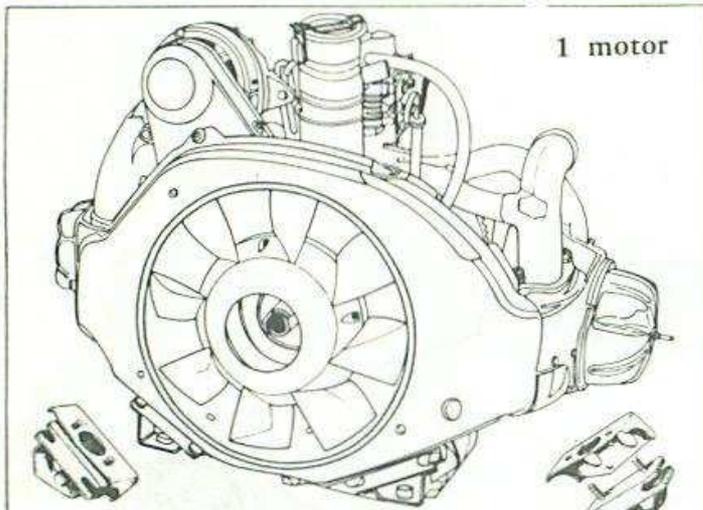
DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--|-------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.220 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.991 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.554 |
| Altura máxima (mm.) | 1.494 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 725 |
| Carga útil kg. | - - |
| Peso total autorizado en carga kg. | - - |
| Peso máximo sobre la baca kg. | 30 |
| Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % |

MOTOR

CARACTERÍSTICAS GENERALES

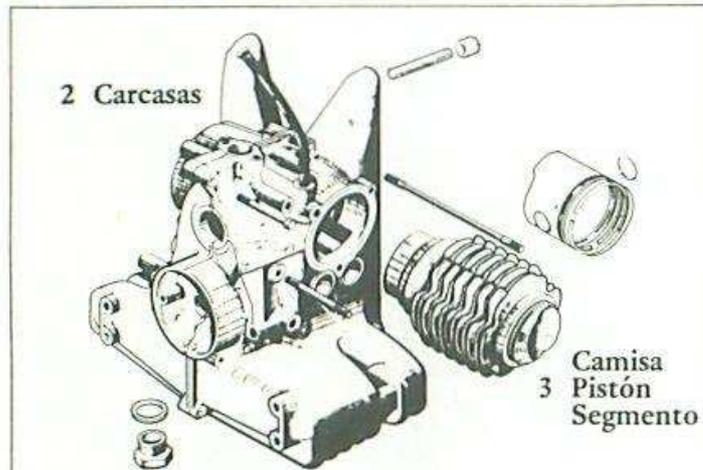
| | |
|--|-----------------------|
| Tipo | AM 28 |
| Número de cilindros. | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera. | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³). | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 35 a 5.550 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,7 a 4.750 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.). | 4,91 |



1 motor

1.- TIEMPOS

| | |
|--|-----|
| MOTOR. (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE: Reglaje de faros. | 4,1 |
| MOTOR-CAMBIO. (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE: Reglaje de faros. | 5,7 |
| MOTOR DESNUDO O ALIGERADO. Desmontar y montar o sustituir. INCLUYE: Desarmar, sustituir accesorios, armar, poner a punto y reglar faros. | 8,8 |
| MOTOR. Poner a punto encendido, carburación y taquets. INCLUYE: Puesta a punto completa . . | 3,6 |
| MOTOR. Petroleo y lavar. | 1,2 |



2 Carcasas

2.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| CARCASAS DE MOTOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. motor, desarmar, armar, poner a punto y reglar faros. | 14,4 |
|--|------|

3.-

| | |
|--|-----|
| CAMISAS, PISTONES Y SEGMENTOS. (Dos lados). D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. de culatas y conjuntos pistón-cilindro, esmerilado de válvulas, reglaje de taquets, puesta a punto y reglaje de faros. | 9,5 |
| CONTROL DE COMPRESION. | 0,4 |

4.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| CIGÜEÑAL O CASQUILLOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. motor del vehículo, desarmado necesario, armado, instalación y puesta a punto y reglaje de faros. | 14,0 |
|--|------|

5.-

| | |
|--|-----|
| RETEN TRASERO CIGÜEÑAL. Sustituir. INCLUYE: D. y M. del motor, embrague y volante y reglaje de faros | 5,9 |
|--|-----|

6.-

| | |
|---|-----|
| VOLANTE DE MOTOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE: D. y M. de motor, embrague y reglaje de faros | 4,7 |
|---|-----|

7.-

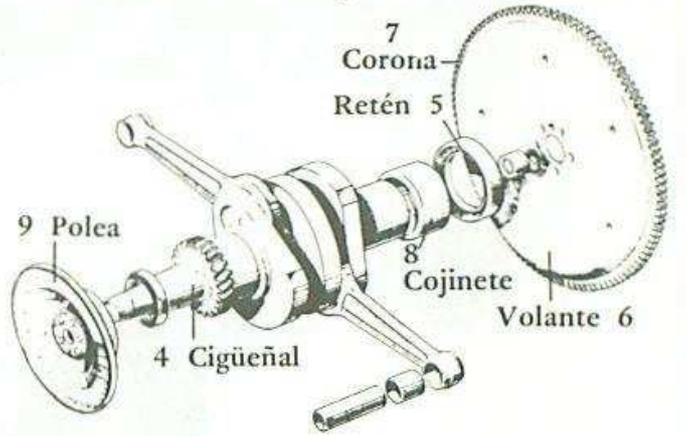
| | |
|---|-----|
| CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE: D. y M. de motor, embrague, volante y reglaje de faros. | 4,9 |
|---|-----|

8.-

| | |
|---|-----|
| COJINETE ALOJAMIENTO PRIMARIO. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor, embrague y reglaje de faros | 4,7 |
|---|-----|

9.-

| | |
|---|-----|
| POLEA DE CIGÜEÑAL. D. y M. o sustituir. | 0,4 |
|---|-----|



CARACTERISTICAS

Motor :

| | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Tipo | AM-28 |
| Núm. de cilindros | 2 |
| Disposición | horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera (mm.). | 74 x 70 |
| Cilindrada | 602 cm ³ . |
| Relación de compresión | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación de árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV. SAE/rpm. | 35 a 5.550 |
| Par máximo SAE mkg./rpm. | 4,7 a 1.750 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |

Cigüeñal :

| | |
|--|-------------|
| Diámetro interior cojinete trasero. | 56 mm. |
| Diámetro interior cojinete delantero. | 52 mm. |
| Holgura axial cigüeñal (mm.). | 0,07 a 0,14 |
| Desequilibrio máximo de volante (mm.). | 0,3 |

Pistones :

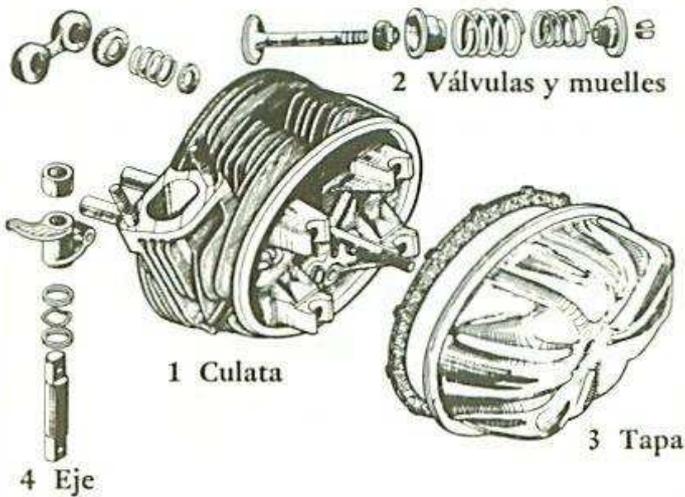
| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Diámetro bulón de pistón. | 19,999 a 20,016 mm. |
|-----------------------------------|---------------------|

Biela :

| | |
|--|-----------------|
| Holgura lateral de biela sobre muñequilla. | 0,03 a 0,13 |
| Holgura diametral | 0,08 a 0,14 mm. |

PARES DE APRIETE

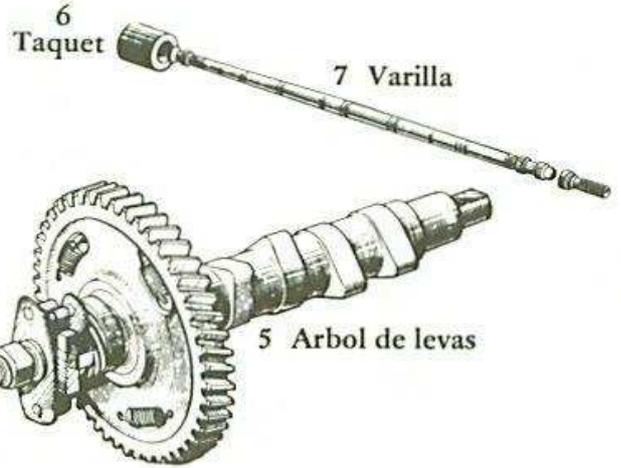
| | |
|---|------------|
| Tapas de balancines mkg. | 0,05 a 0,7 |
| Tapas de cárter | 1,5 a 2 |
| Tapas de bancada | 3,5 a 4,5 |
| Culata sobre bloque | 2 a 2,3 |
| Volante de motor sobre cigüeñal | 4,2 a 4,5 |
| Tornillo polea de cigüeñal. | 4 a 6 |
| Envolvente embrague sobre bloque? | 4,5 a 5,1 |
| Embrague sobre volante | 0,9 a 1,4 |
| Bujías sobre culata. | 2 a 2,5 |



- 1.- **TIEMPOS**
CULATA. Desmontar y montar. **INCLUYE :** D. y M. de tapa de balancines y reglaje de los mismos :
 Una culata 3,5
 Dos culatas. 5,4
CULATA DESMONTADA. Sustituir por otra desnuda. **INCLUYE :** Desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y armar 1,4
CULATA. Reparación total sustituyendo válvulas. **INCLUYE :** Desmontar, desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y montar :
 Una culata 4,7
 Dos culatas. 7,5
 2.-
VALVULAS Y MUELLES. Sustituir. (Dos culatas desmontadas). **INCLUYE :** Desarmar, limpiar, esmerilar válvulas y armar 2,2
CULATA. Reapretar. **INCLUYE :** D. y M. de tapa de balancines y reglaje de los mismos. 0,7
 3.-
TAPA DE CULATA O JUNTA. D. y M. o sustituir. 0,4
 4.-
EJE DE BALANCINES. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. tapa y reglaje de balancines. 1,8
EJE DE BALANCINES. Despiezar, revisar y montar. **INCLUYE :** D. y M. tapa y reglaje de balancines. 1,9
BALANCINES. Reglar. **INCLUYE :** D. y M. tapa 0,7

CARACTERISTICAS

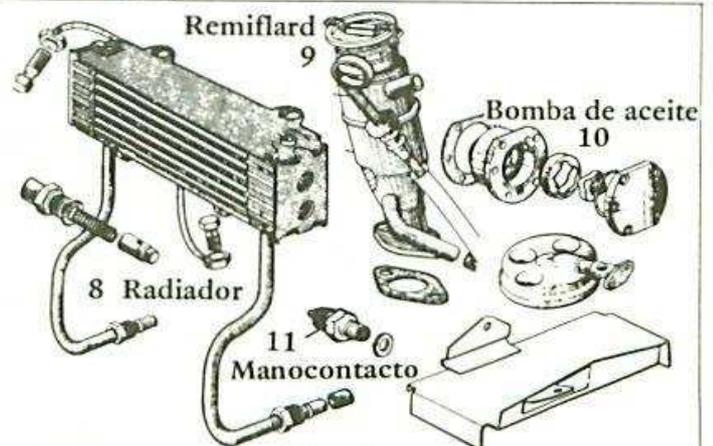
- Culata :**
 Diámetro int. guía de válvula admisión (mm.) 7,99 a 8,03
 Diámetro int. guía válvula escape (mm.) 8,49 a 8,51
Válvula de Admisión
 Diámetro ext. cabeza válvula (mm.) 39
 Diámetro del vástago de válvula 7,98 a 8,02
 Angulo asiento 120 grados
 Anchura asiento (mm.) 0,9 a 1,5
Válvula de Escape
 Diámetro ext. cabeza válvula (mm.) 34
 Diámetro del vástago de válvula (mm.) 8,45 a 8,53
 Angulo de asiento 90 grados
 Anchura de asiento (mm.) 1,80
Reglaje en frío :
 Admisión. 0,20
 Escape. 0,20
Altura bajo carga (mm./kg.) :
 Interior 24,4 a 12 más menos 1
 Exterior. 31,4 a 28 más menos 1,5



- 5.- **TIEMPOS**
ARBOL DE LEVAS. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor, desarmar, limpiar, armar, poner a punto y reglar faros. 14,0
 6.-
TAQUETS. D. y M. o sustituir :
 De un lado. 3,5
 De dos lados. 5,4
 7.-
VARILLA DE BALANCINES. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Reglaje de balancines 1,8

CARACTERISTICAS

- Elevación de levas admisión y escape (mm.) 6,237
 Holgura axial del árbol levas en sus apoyos. . 0,04 a 0,09
 Reglaje teórico con un juego de 1 mm. entre balancín y las válvulas de admisión y escape :
 Avance en la apertura de admisión 0 grados 5 min.
 Retrase en el cierre de admisión 49 grados 15 min.
 Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
 Retraso en el cierre de escape. 3 grados 30 min.

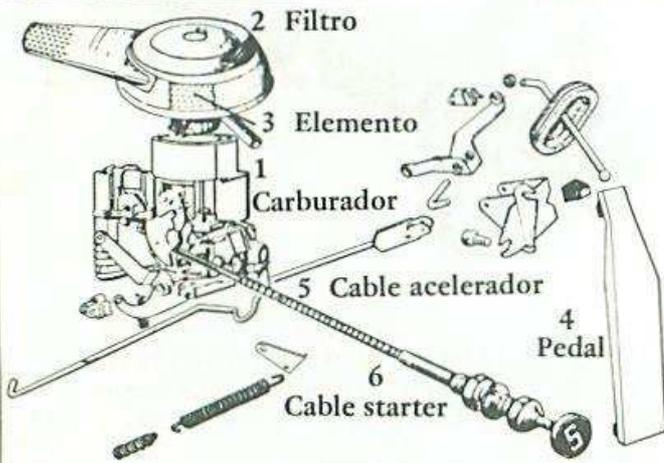


- 8.- **TIEMPOS**
RADIADOR DE ACEITE. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Comprobar nivel de aceite y rellenar si fuera necesario 1,4
 9.-
REMIFLARD (Boca de llenado). D. y M. o sustituir. 0,4
 10.-
BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** D. y M. motor, embrague y volante 6,9
 11.-
MANOCONTACTO PRESION ACEITE. D. y M. o sustituir 0,5



CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite (kg./cm²) a 80 gr. C. 5 a 6 a 6.000rpm.
 Capacidad de cárter (litros) 2,2
 Tipo de aceite (SAE) Altigrado GTS 20W50

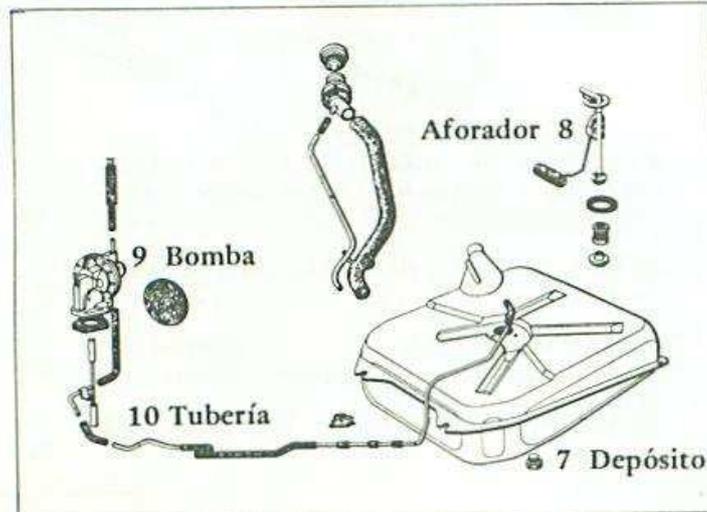


| | | |
|--|----------------|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| CARBURADOR. D. y M. o sustituir | | 0,7 |
| CARBURADOR. Desmontar, verificar, limpiar y montar. INCLUYE : Verificar reglajes | | 1,4 |
| CARBURADOR. (Desmontado). Pasar por banco. | | 1,3 |
| CARBURADOR. Puesta a punto sobre motor. INCLUYE : Reglaje de ralenti, riqueza de mezcla, marcha rápida, etc. | | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Carburador tipo SOLEX 26/35 CSIC
 Nivel flotador con junta desde eje (mm.) 17 a 19
 Peso del flotador en gramos. 5,7

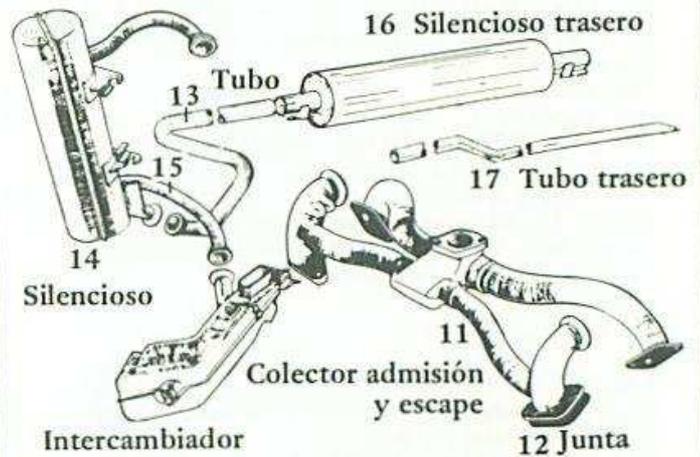
| | | |
|-----|--|-----|
| 2.- | FILTRO DE AIRE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. | 0,4 |
| 3.- | ELEMENTO FILTRO AIRE. D. y M. o sustituir | 0,3 |
| 4.- | PEDAL ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| | GOMA PEDAL ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,1 |
| 5.- | CABLE DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir | 0,8 |
| 6.- | CABLE DE STARTER. D. y M. o sustituir. | 0,5 |



| | | |
|---|---|-----|
| 7.- | TIEMPOS | |
| DEPOSITO DE COMBUSTIBLE. D. y M. o sustituir. | | 1,3 |
| 8.- | AFORADOR DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. | 0,5 |
| 9.- | BOMBA DE GASOLINA O JUNTA. D. y M. o sustituir | 0,7 |
| 10.- | TUBERIA DE DEPOSITO A BOMBA. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| | TUBERIA BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir | 0,1 |

CARACTERISTICAS

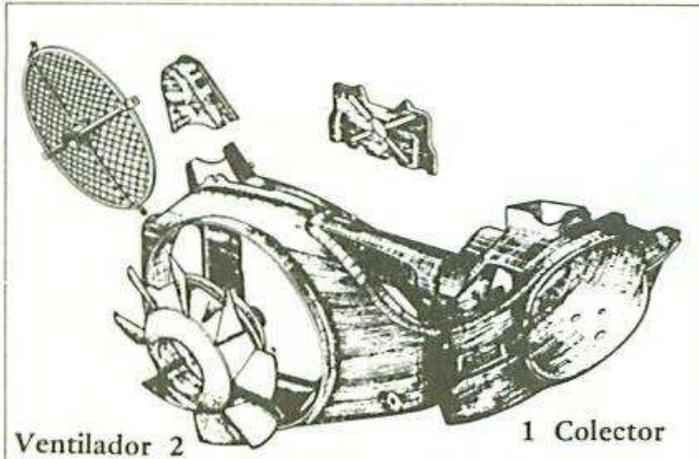
Capacidad del depósito en litros. 31
 Longitud varilla bomba gasolina (mm.) 110,7



| | | |
|--|---|-----|
| 11.- | TIEMPOS | |
| COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. de filtro y carburador. | | 2,2 |
| COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Reapretar | | 0,3 |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Planificar. INCLUYE : D. y M. del mismo | | 2,4 |
| 12.- | JUNTA DE COLECTOR. Sustituir | 2,0 |
| | BRIDA UNION COLECTOR TUBO ESCAPE. Sustituir | 0,5 |
| 13.- | TUBO DELANTERO SILENCIOSO. D. y M. o sustituir. | 1,1 |
| 14.- | SILENCIOSO DELANTERO. D. y M. o sustituir. | 1,1 |
| 15.- | TUBO ENTRE SILENCIOSOS. D. y M. o sustituir. | 0,7 |
| 16.- | SILENCIOSO TRASERO. D. y M. o sustituir | 1,3 |
| 17.- | TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir | 0,7 |
| | INTERCAMBIADOR TEMPERATURA. D. y M. o sustituir | 0,6 |
| | SILENTBLOCK SUSPENSION SILENCIOSO. Sustituir : | |
| | Un silentblock | 0,3 |
| | Dos silentblocks | 0,5 |

PARES DE APRIETE

Tuercas sujeción colector escape mkg 1,4 a 1,9
 Tornillos brida silencioso mkg 1,7 a 2,5

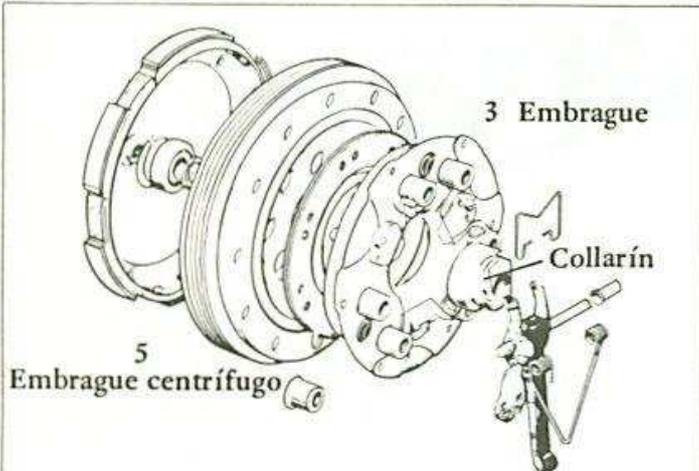


Ventilador 2 1 Colector

| | | |
|--|---------|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. | | 2,8 |
| 2.- | | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. | | 0,4 |

CARACTERISTICAS

Refrigeración Aceite enfriado por aire



3 Embrague 4 Horquilla 5 Embrague centrífugo

| | | |
|--|---------|-----|
| 3.- | TIEMPOS | |
| EMBRAGUE. (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. del motor y reglaje de faros . . | | 4,7 |
| EMBRAGUE. Reparar con motor desmontado. INCLUYE : D. y M. plato, disco y collarín. | | 0,5 |
| COLLARIN DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y reglaje de faros. | | 4,1 |

| | | |
|---|--|-----|
| 4.- | | |
| HORQUILLA DE EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor y reglaje de faros. | | 4,4 |

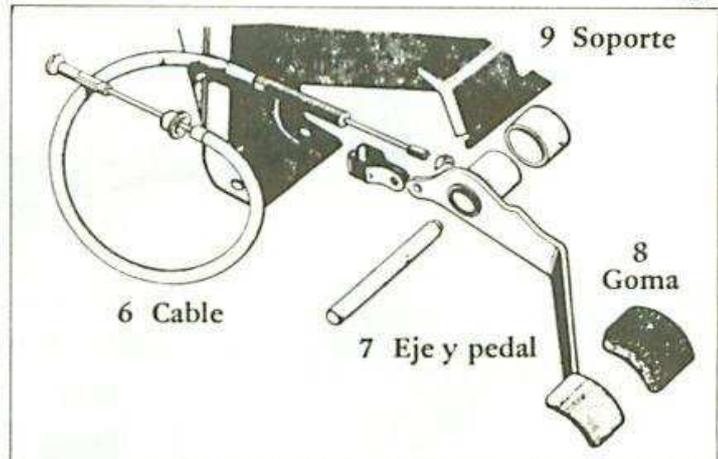
| | | |
|--|--|-----|
| 5.- | | |
| EMBRAGUE CENTRIFUGO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, embrague normal y reglaje de faros. | | 4,5 |

| | | |
|--|---------|-----|
| 6.- | TIEMPOS | |
| CABLE MANDO EMBRAGUE. D. y M. o sustituir. | | 0,6 |

| | | |
|--|--|-----|
| 7.- | | |
| EJE Y PEDALES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. pedales y purgar sistema | | 2,2 |

| | | |
|---|--|-----|
| 8.- | | |
| GOMA PEDAL EMBRAGUE O FRENO. Sustituir. | | 0,1 |

| | | |
|--|--|-----|
| 9.- | | |
| SOPORTE DE PEDALES. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Comprobación y regulación recorrido libre y purga del sistema | | 1,7 |



| | | |
|---|---------|-----|
| 10.- | TIEMPOS | |
| CAJA DE CAMBIOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor, desconexión y ajuste de barras de selección. | | 5,7 |

| | | |
|---|--|------|
| 11.- | | |
| CARCASA DE CAMBIO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cambio del vehículo, extraer todas las piezas e instalarlas en nueva carcasa, corrigiendo reglajes. | | 13,6 |

| | | |
|---|--|-----|
| 12.- | | |
| TAPA TRASERA O JUNTA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Extraer y montar el conjunto motor - cambio. | | 6,1 |

| | | |
|---|--|-----|
| 13.- | | |
| TAPA SUPERIOR. D. y M. o sustituir. | | 0,8 |

| | | |
|---|--|-----|
| 14.- | | |
| ADAPTADOR, PINON O ANILLO TORICO. D. y M. o sustituir | | 5,9 |

| | | |
|---|--|-----|
| 15.- | | |
| CABLE CUENTA KMS. D. y M. o sustituir | | 0,8 |

| | | |
|---|--|-----|
| 16.- | | |
| SOPORTE DE CAMBIO. D. y M. o sustituir. | | 0,6 |
| APOYOS ELASTICOS Y SOPORTE DE MOTOR. D. y M. o sustituir. | | 0,9 |

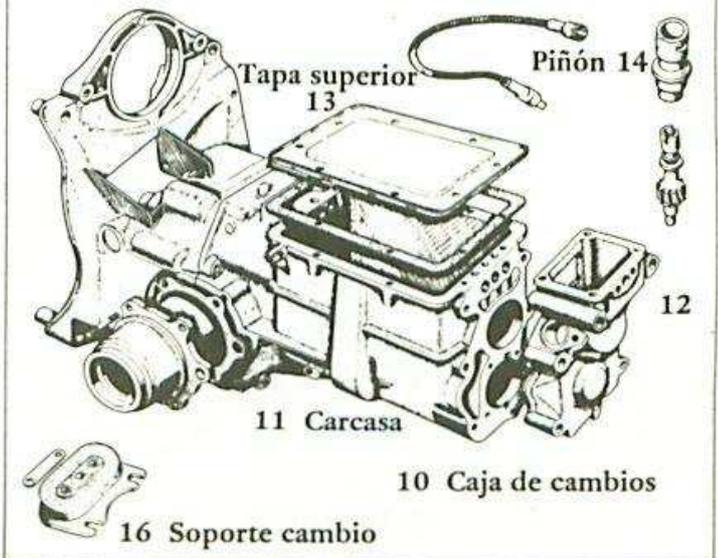
CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite en litros 0,9
Tipo de aceite. EP-80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque mkg. 4,5 a 5,1
Envolvente embrague sobre caja mkg. 6,5 a 7,5

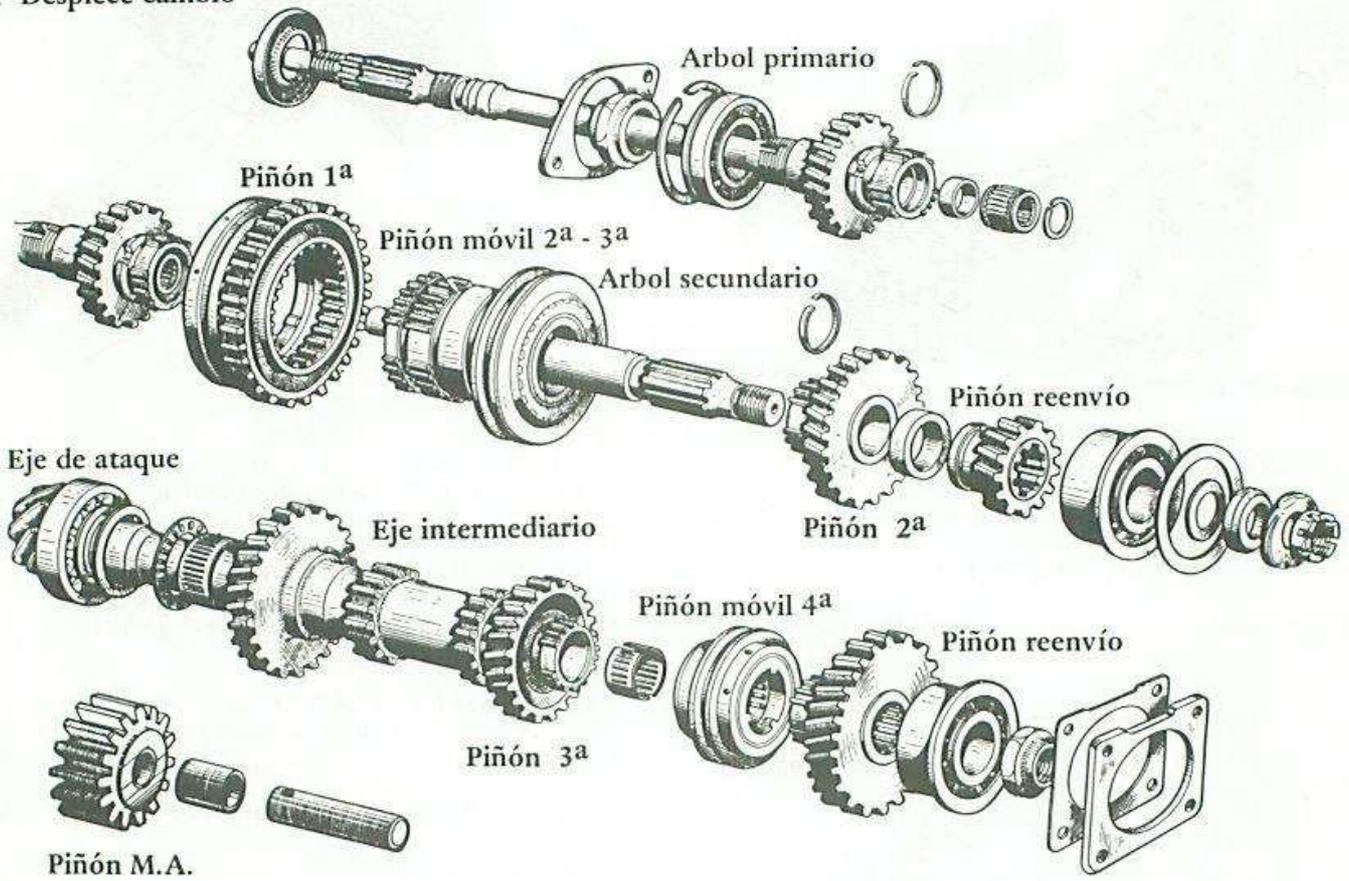
Cable cuenta kms. 15



10 Caja de cambios 11 Carcasa 12 Soporte cambio 13 Tapa superior 14 Piñón 16 Soporte cambio



1 Despiece cambio



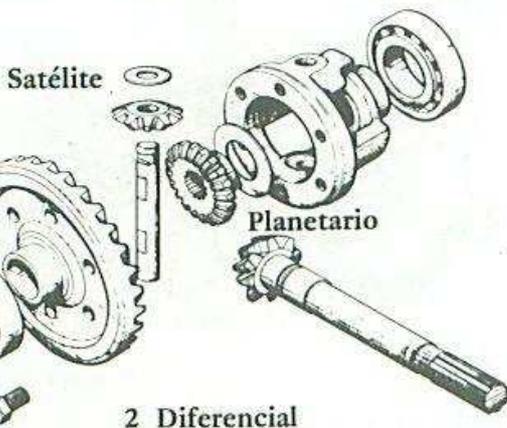
I.- **TIEMPOS**
CAJA DE CAMBIOS. (Embrague normal). Reparación general. **INCLUYE:** Desmontar, vaciar, desconectar, desarmar, armar completamente el cambio, efectuando las operaciones precisas, montar y reglar faros 13,2
CAJA DE CAMBIOS (Con embrague centrífugo). Reparación general. **INCLUYE:** Desmontar, vaciar, desconectar, desarmar, armar completamente el cambio, efectuando las operaciones precisas, montar y reglar faros 14,6
EJE PRIMARIO O RODAMIENTO. D. y M. o sustituir. **INCLUYE:** D. y M. cambio del vehículo, eje primario, verificación, montaje y reglaje de faros 13,2
EJE SECUNDARIO. D. y M. o sustituir. **INCLUYE:** D. y M. del vehículo, desmontar eje

principal, sustituir las piezas que procedan, regular horquillas y faros. 7,4
RODAMIENTO EJE SECUNDARIO. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. cambio, tapa trasera y regular faros 6,1
EJE INTERMEDIARIO, RODAMIENTO Y PIÑÓN M.A. Sustituir **INCLUYE:** D. y M. cambio del vehículo, desmontar tren fijo, efectuar sustituciones y reglar faros 13,2

CARACTERISTICAS

Relación de multiplicación:

| | |
|--------------------|--------|
| Primera | 0,0448 |
| Segunda | 0,0879 |
| Tercera | 0,1341 |
| Cuarta | 0,1911 |
| Marcha atrás | 0,0448 |



2 Diferencial

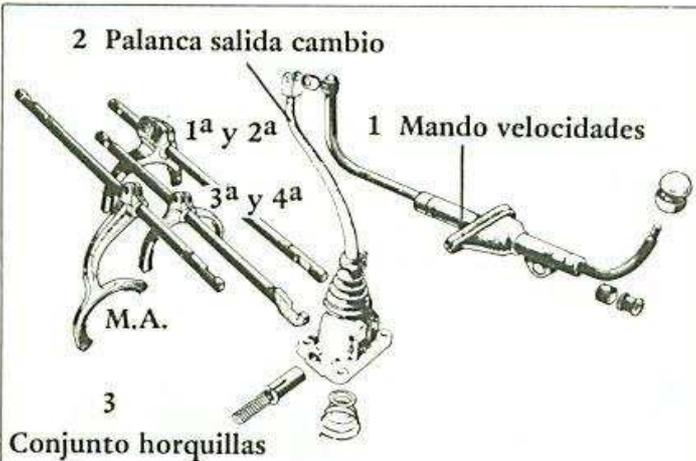
2.- **TIEMPOS**
CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. **INCLUYE:** D. y M. cambio del vehículo, despiece total, limpieza, verificación, sustituciones precisas y reglaje de faros 13,2

CARACTERISTICAS

| | |
|---|-------------|
| Relación piñón corona | 8 x 31 |
| Holgura entre dientes mm. | 0,13 a 0,23 |
| Capacidad y tipo de aceite del diferencial. . . | Ver cambio |

PARES DE APRIETE

| | |
|----------------------------------|---------|
| Tuerca piñón de ataque mkg. | 7 a 8,5 |
| Tornillo corona reducción. | 7 a 8 |



2 Palanca salida cambio

1 Mando velocidades

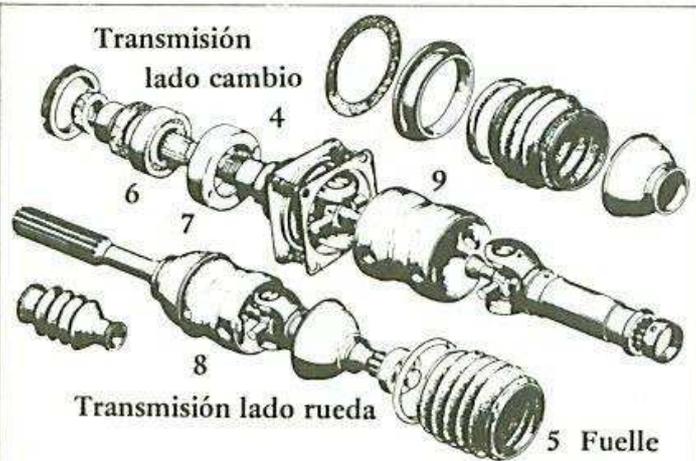
3 Conjunto horquillas

M.A.

1a y 2a

3a y 4a

1.- **TIEMPOS**
MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir 0,9
 2.- **PALANCA SALIDA CAMBIO. D. y M. o sustituir.** 0,5
 3.- **CONJUNTO HORQUILLAS Y MANDOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto motor del vehículo, realizar sustituciones necesarias y reglaje de faros** 6,8



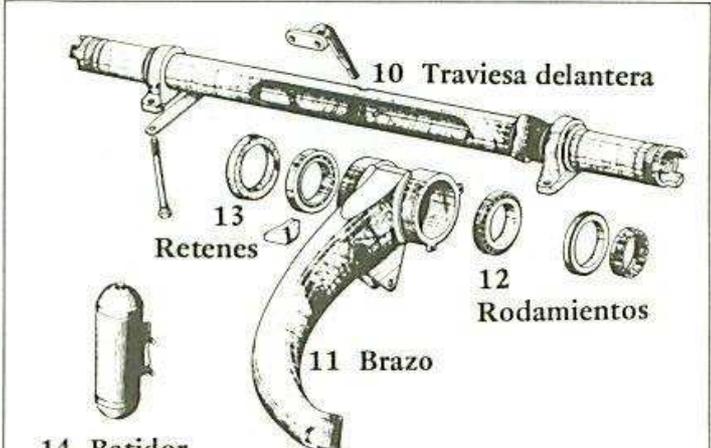
Transmisión lado cambio

Transmisión lado rueda

5 Fuelle

4.- **TIEMPOS**
TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo y sustitución del fuelle junta doble cardan :
 Una transmisión 0,9
 Dos transmisiones 1,4
TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir con frenos desmontados 1,2
 5.- **FUELLE JUNTA DOBLE CARDAN. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. semipalier del vehículo :**
 Un fuelle 0,9
 Dos fuelles 1,5
 6.- **RODAMIENTO TRANSMISION LADO CAMBIO. D. y M. o sustituir** 1,0
RÓDAMIENTO TRANSMISION. Reglar 1,0
 7.- **RETEN SALIDA CAMBIO. D. y M. o sustituir** 3,2
 8.- **TRANSMISION LADO RUEDA. D. y M. o sustituir :**
 Una transmisión 0,8
 Dos transmisiones 1,2
TRANSMISION LADO RUEDA. Reparar. INCLUYE : D. y M. semipalieres :
 Una transmisión 2,0

Dos transmisiones 2,4
 9.- **JUNTA DOBLE CARDAN. Reparar. INCLUYE : D. y M. semipalier :**
 Una junta 2,0
 Dos juntas 2,4



10 Travesía delantera

11 Brazo

12 Rodamientos

13 Retenes

14 Batidor

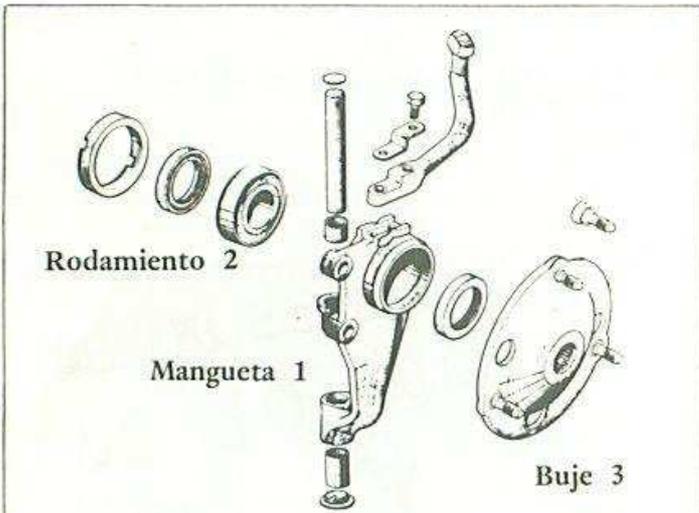
10.- **TIEMPOS**
TRAVIESA DELANTERA. (Conjunto). D. y M. INCLUYE : D. y M. brazo izquierdo 4,2
TRAVIESA DELANTERA. (Conjunto). Reapretar tornillos de fijación 0,5
 11.- **BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de dirección y altura de suspensión :**
 Un brazo 4,5
 Dos brazos 6,6
TOPE DE GIRO. Sustituir sobre vehículo :
 Un tope 0,3
 Dos topes 0,5
TOPE DE AMORTIGUACION DE BRAZO. Sustituir sobre vehículo :
 Un tope 0,5
 Dos topes 0,8
ALTURA DE SUSPENSION. Comprobar 0,6
ALTURA DE SUSPENSION. Corregir 1,0
CONVERGENCIA. (O paralelismo). Comprobar 0,2
CONVERGENCIA. (O paralelismo). Corregir 0,6
AVANCE, CAIDA O INCLINACION DE PIVOTES. Comprobar 0,6
NOTA : Esta última operación no admite reglajes.
 12.- **RODAMIENTOS DE BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Reglajes** 0,6
 13.- **RETENES BRAZO SUSPENSION. D. y M. o sustituir. NO INCLUYE : Reglajes** 2,0
 14.- **BATIDOR. D. y M. o sustituir :**
 Un batidor 0,8
 Dos batidores 1,0

CARACTERISTICAS

Altura de suspensión delantera :
 Con neumático Michelin 135x380X . 187,5 a 192,5mm.

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros mkg. 5
 Sujeción brazo suspensión sobre travesaño mkg. 5,5
 Sujeción de amortiguador mkg. 3,5 a 4
 Tuerca de mangueta mkg. 35 a 40



1.- TIEMPOS
MANGUETA. D. y M. o sustituir :

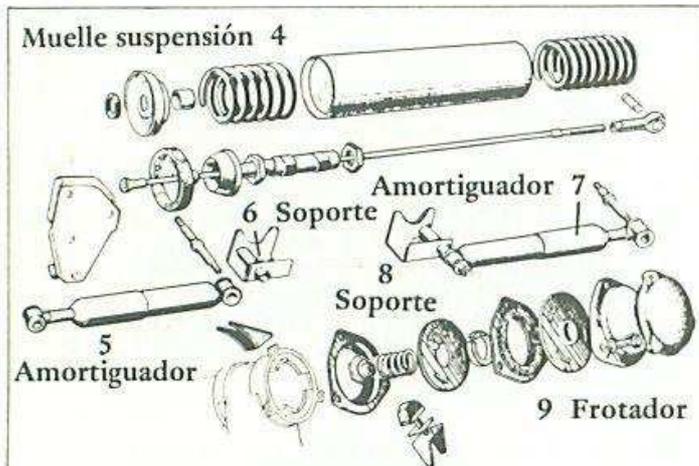
| | |
|-------------------------|-----|
| Una mangueta | 1,0 |
| Dos manguetas | 2,0 |

2.-
RÓDAMIENTO O RETEN DE MANGUETA. D. y M. o sustituir :

| | |
|---------------------|-----|
| Un lado | 1,0 |
| Dos lados | 1,9 |

3.-
BUJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar, verificar piezas, engrasar cojinetes y sustituir retén :

| | |
|---------------------|-----|
| Un buje | 2,6 |
| Dos bujes | 4,1 |



4.- TIEMPOS
MUELLE DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de altura

| | |
|--|-----|
| MUELLE DE SUSPENSION. Reparar conjunto. INCLUYE : Sustituir copelas y reglajes : | 2,0 |
| Un muelle | 2,8 |
| Dos muelles | 4,5 |

5.-
AMORTIGUADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir :

| | |
|------------------------------|-----|
| Un amortiguador | 0,7 |
| Dos amortiguadores | 1,2 |

6.-
SOPORTE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir :

| | |
|------------------------|-----|
| Un soporte | 3,5 |
| Dos soportes | 5,0 |

7.-
AMORTIGUADOR TRASERO. D. y M. o sustituir :

| | |
|---------------------------|-----|
| Un amortiguador | 0,4 |
|---------------------------|-----|

8.-
Dos amortiguadores

| |
|-----|
| 0,7 |
|-----|

8.-
SOPORTE O EJE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir

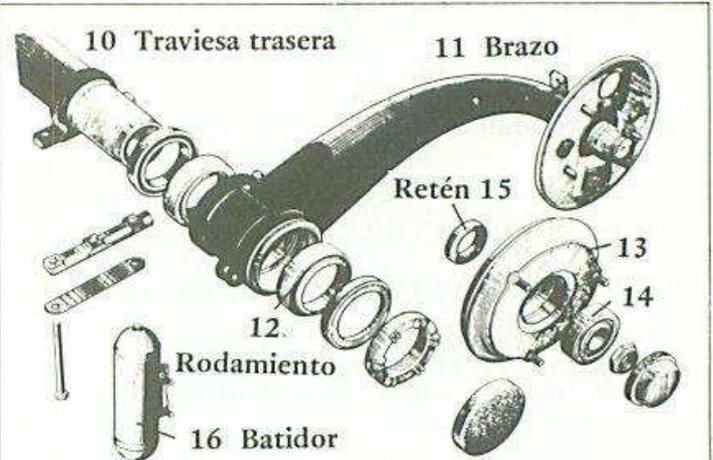
| |
|-----|
| 3,6 |
|-----|

ESPARRAGO SUJECION AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir :

| | |
|--------------------------|-----|
| Un espárrago | 1,0 |
| Dos espárragos | 1,8 |

9.-
FROTADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Tarado del mismo

| |
|----|
| -- |
|----|



10.- TIEMPOS
TRAVESAÑO SUSPENSION TRASERO.. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, purga de frenos y reglaje de altura de suspensión

| | |
|--|-----|
| SUSPENSION TRASERA (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE : Reglaje de altura de suspensión y purga de frenos | 4,9 |
| TOPE SUSPENSION TRAVESAÑO. Sustituir | 9,5 |

11.-
BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, reglaje altura suspensión y purga de frenos si es necesaria

| |
|-----|
| 5,0 |
|-----|

12.-
RÓDAMIENTO O RETEN DE BRAZO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos y purga de frenos

| |
|-----|
| 5,0 |
|-----|

13.-
TAMBOR TRASERO. D. y M. o sustituir :

| | |
|------------------------|-----|
| Un tambor | 1,5 |
| Dos tambores | 2,5 |

TAMBOR DESMONTADO. (Dos). Tornear o rectificar en equipo homologado

| |
|-----|
| 1,3 |
|-----|

14.-
RÓDAMIENTO DE TAMBOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. y sustituir retén :

| | |
|---------------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 2,8 |

15.-
RETEN DE TAMBOR. Sustituir con tambor desmontado :

| | |
|---------------------|-----|
| Un lado | 0,1 |
| Dos lados | 0,2 |

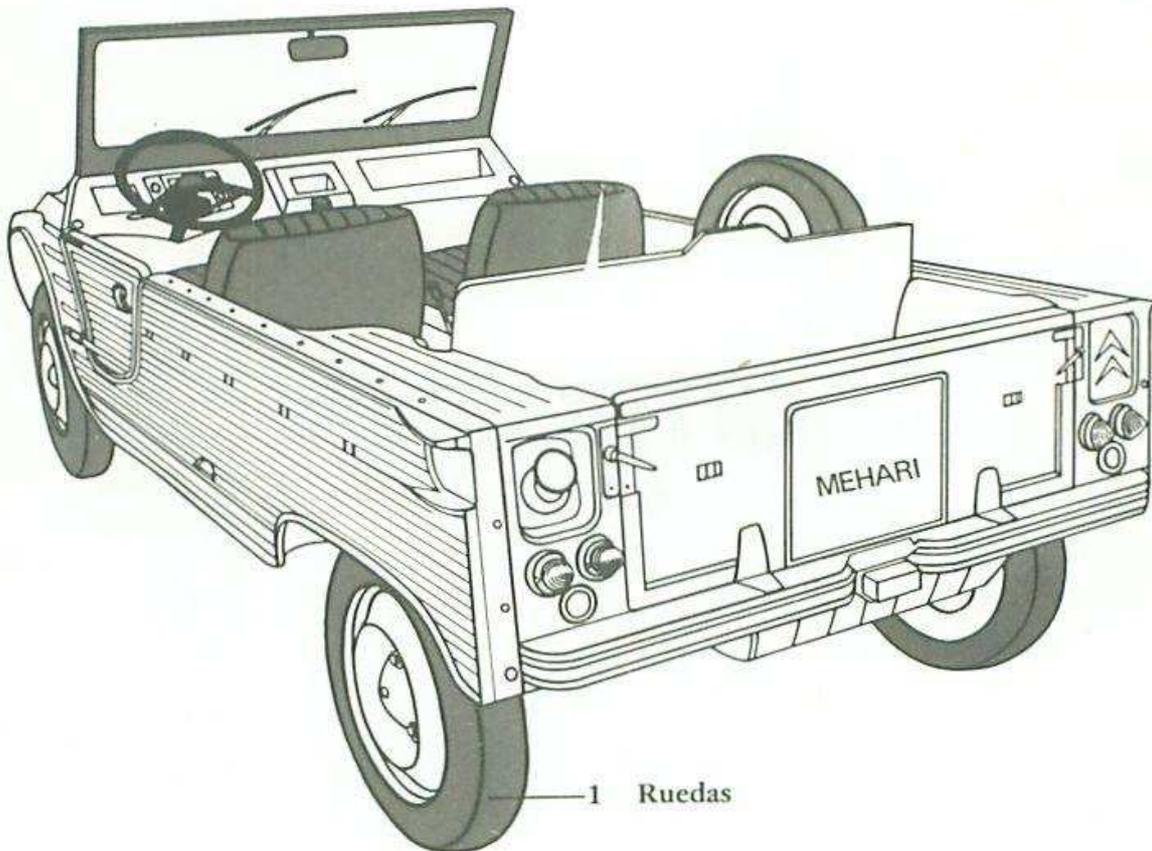
16.-
BATIDOR. D. y M. o sustituir :

| | |
|-------------------------|----|
| Un batidor | -- |
| Dos batidores | -- |

CARACTERISTICAS

Altura suspensión trasera :
 Con neumático Michelin 135x380X 277,5 a 282,5
 Inclinación de la caída de la rueda en grados . . . 0 a 0-30'
 Convergencia de las ruedas hacia adelante. 0 más menos 4
 Fijación inferior amortiguador mkg. 3,5 a 4
 Fijación superior amortiguador mkg. 3,5 a 4

CITROËN 
MEHARI



1 Ruedas

I.- TIEMPOS

RUEDAS

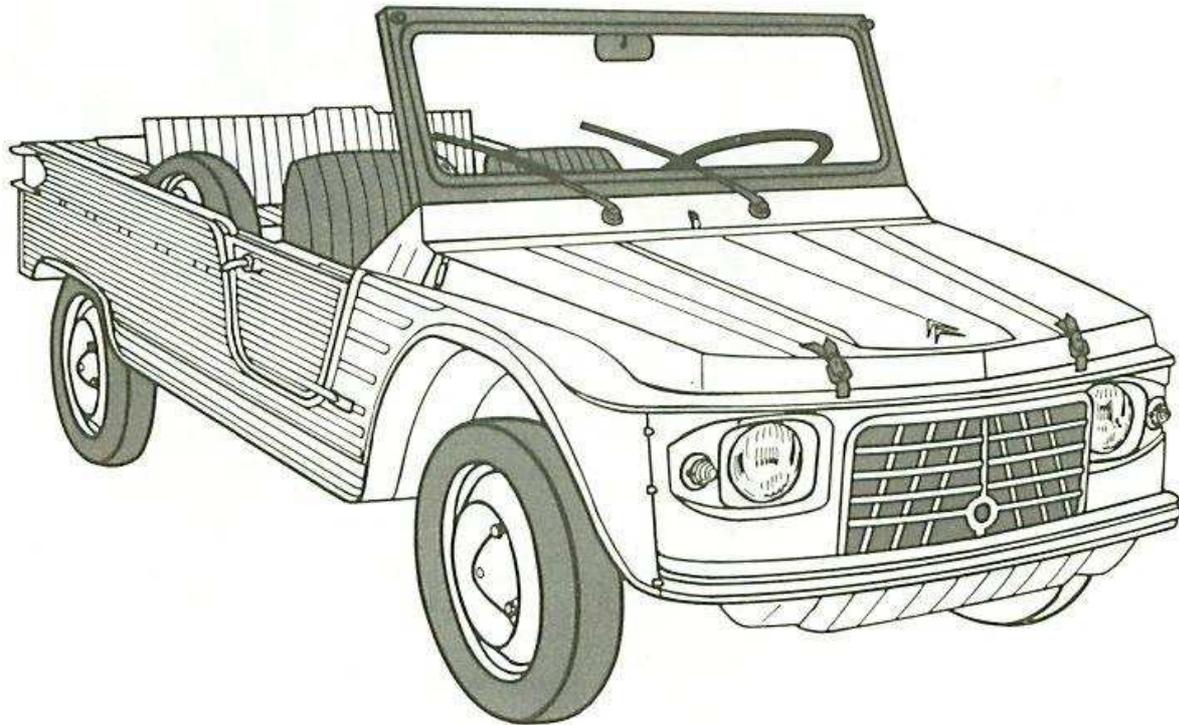
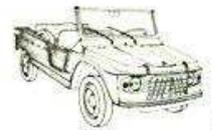
| | |
|---|-----|
| <i>Desmontar y montar del vehículo :</i> | |
| Una rueda | 0,3 |
| Dos ruedas | 0,4 |
| Tres ruedas | 0,6 |
| Cuatro ruedas | 0,7 |
| Reapretar cuatro ruedas y asegurar repuesto | 0,2 |
| Permutar cinco ruedas (según manual de taller) | 1,0 |
| <i>Embellecedores. D. y M. o sustituir :</i> | |
| Un embellecedor | 0,1 |
| Dos embellecedores | 0,2 |
| <i>Disco de rueda. D. y M. o sustituir. INCLUYE :</i> | |
| Equilibrado | 0,8 |

| | |
|---|-----|
| <i>Neumático sin cámara. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas y poner a presión :</i> | |
| Un neumático delantero o trasero | 0,8 |
| Dos neumáticos delanteros o traseros | 1,4 |
| Un neumático rueda desmontada | 0,5 |
| <i>Cámaras. Reparar pinchazo. INCLUYE : Desmontar rueda y cámara, reparar, montar y poner a presión :</i> | |
| Una cámara | 1,0 |
| Dos cámaras | 1,9 |
| <i>Neumáticos. Poner a presión cinco</i> | |
| <i>Equilibrar en máquina (Una rueda). INCLUYE : Equilibrado estático y dinámico y colocación de contrapesos</i> | |
| | 0,4 |

CARACTERISTICAS DE NEUMATICOS

| Dimensión | Tipo | Presión de inflado (en bares) | |
|-------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 135 X 380 X | Sin cámara | Carretera = 1,4 | 1,8 |
| | | Carretera en mal estado = 1,6 | 1,8 |
| 135 X 380 X M + S | Con cámara | Carretera = 1,4 | 1,4 |
| | | Arena = 1,2 | 1,2 |

Par de apriete de las tuercas de la rueda (mkg.) . . . de 4 a 6



GENERALIDADES

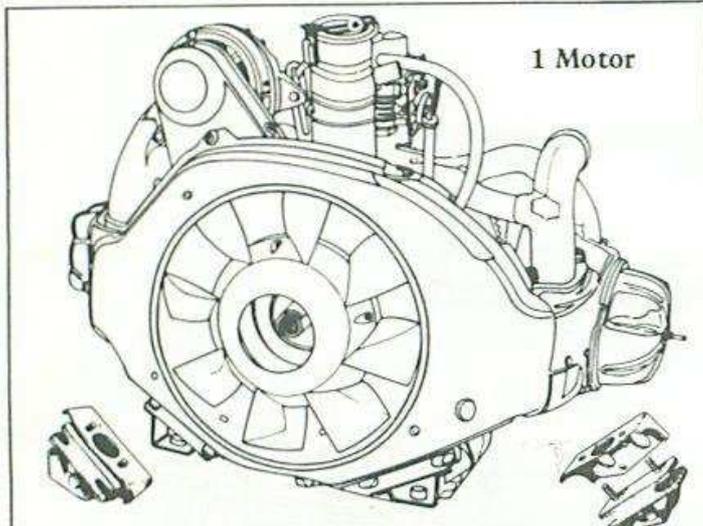
DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Batalla (mm.) | 2.400 |
| Vía delantera (mm.) | 1.260 |
| Vía trasera (mm.) | 1.260 |
| Longitud máxima (mm.) | 3.530 |
| Anchura máxima (mm.) | 1.530 |
| Altura máxima (mm.) | 1.635 |
| Peso en orden de marcha (kg.) | 570 |
| Carga útil kg. | — |
| Peso total autorizado en carga kg. | 935 |
| Peso máximo sobre la baca kg. | — |
| Rampa máxima con remolque de 400 kg. | 11 % |

MOTOR

CARACTERISTICAS GENERALES

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro x carrera | 74 x 70 |
| Cilindrada (cm ³) | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 : 1 |
| Orden de encendido | 1 - 2 |
| Situación árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima CV SAE rpm. | 32,8 a 5.750 |
| Par máximo SAE (mkg./rpm.) | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Gasolina recomendada | 96 Octanos |
| Potencia fiscal (CV. F.) | 4,91 |

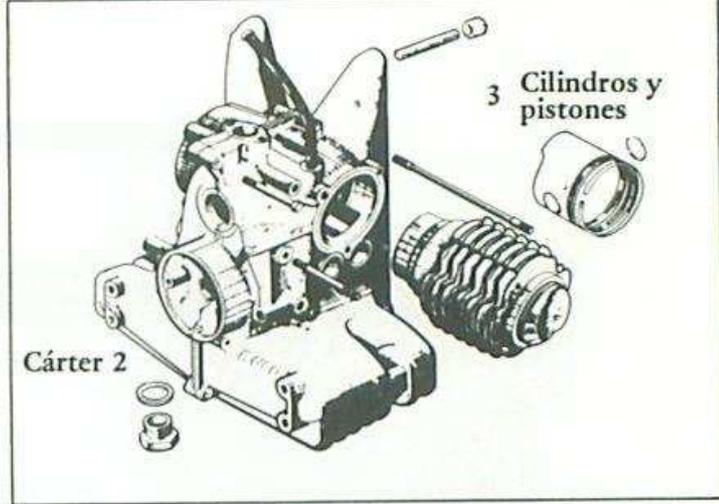


1.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| MOTOR. (Sólo). Desmontar y montar. INCLUYE: D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, control de aceite motor, reglajes garantía desembrague, cables calefacción, ralenti y faros | 5,4 |
| MOTOR. Con frente desmontado. Desmontar y montar | 3,5 |
| CONJUNTO MOTOR Y CAJA VELOCIDADES. Desmontar y montar. INCLUYE: D. y M. conjunto paragolpes - soporte de frente, intercambiadores de calefacción y silencioso parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes re ralenti, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción y purga de frenos | 6,6 |
| CONJUNTO MOTOR CAJA VELOCIDADES. (Desmontado). Desacoplamiento y acoplamiento. | 1,0 |
| SOPORTES DE MOTOR O APOYOS ELASTICOS. D. y M. o sustituir. | 0,9 |
| MOTOR. Puesta a punto. INCLUYE: Limpieza filtro de aire, limpieza, reglaje o sustitución de bujías, limpieza de carburador sobre vehículo, control de niveles de batería, aceite de motor y líquido de frenos, resistencia de los platinos y ángulo de leva, reglajes del punto de avance, ralenti, garantía de desembrague y faros | 4,4 |
| MOTOR. Paso por el banco para detectar fugas. INCLUYE: Desmontar y montar el mismo | 6,1 |
| MOTOR. Sustituir por uno nuevo. INCLUYE: Transferir las siguientes piezas al motor nuevo: Colector admisión-escape con carburador, alternador, conjunto polea y ventilador, colector de aire, conductos de refrigeración, remiflard, bomba de gasolina y volante de motor con mecanismo de embrague y vaciado, vaciado y llenado de aceite y limpieza de carburador y filtro de aire | 10,3 |
| Sin limpieza de filtro de aire y carburador | 8,7 |
| MOTOR. Petrolear y lavar. | 1,2 |

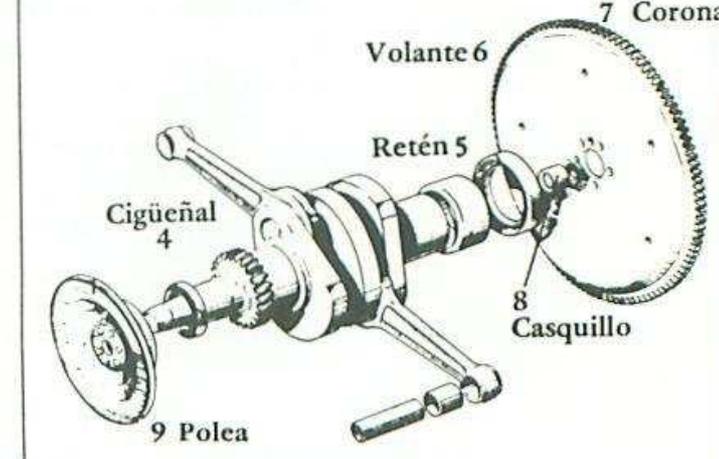
2.- TIEMPOS

| | |
|---|------|
| CARTER MOTOR. Sustituir y puesta a punto de motor. INCLUYE: Desmontar y montar motor del vehículo y la reparación de dos culatas | 18,9 |
| Sin reparación de culatas. | 16,8 |
| 3.- CILINDROS Y PISTONES. Sustituir. INCLUYE: Desmontar y montar motor del vehículo, control de los empujadores, reglaje de balancines, puesta a punto de motor y reparación de dos culatas | 13,7 |
| Sin reparación de culatas. | 11,6 |
| SEGMENTOS. (Juego). Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor y puesta a punto del mismo. | 11,2 |
| CÓNTROL DE COMPRESIONES. | 0,4 |



4.- TIEMPOS

| | |
|--|------|
| CIGUEÑAL. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor | 16,5 |
| 5.- RETEN TRASERO DE CIGUEÑAL. (Sobre cigüeñal). Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor, desmontaje y montaje de volante, y sustitución del disco de embrague si fuera necesario. | 7,2 |
| 6.- VOLANTE DE MOTOR. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor y D. y M. embrague | 5,9 |
| 7.- CORONA DE ARRANQUE. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor y desmontaje y montaje de embrague y volante | 6,3 |
| 8.- CASQUILLO DE AGUJAS O CALCAR. Sustituir. INCLUYE: D. y M. motor. | 5,9 |
| 9.- POLEA DE CIGUEÑAL. Sustituir | 2,4 |



CARACTERISTICAS

| | |
|--|-----------------------|
| Motor tipo | AM 28/1 |
| Número de cilindros. | 2 |
| Disposición | Horizontales opuestos |
| Diámetro por carrera mm. | 74 x 70 |
| Cilindrada cm3. | 602 |
| Relación de compresión | 8,5 a 1 |
| Orden de encendido. | 1 - 2 |
| Situación del árbol de levas | En bloque |
| Potencia máxima SAE CV/rpm. | 32,8 a 5,750 |
| Par máximo SAE mkg./rpm. | 4,3 a 3.000 |
| Régimen máximo rpm. | 5.750 |
| Régimen ralenti rpm. | 750 a 800 |

Continúa en la página siguiente.



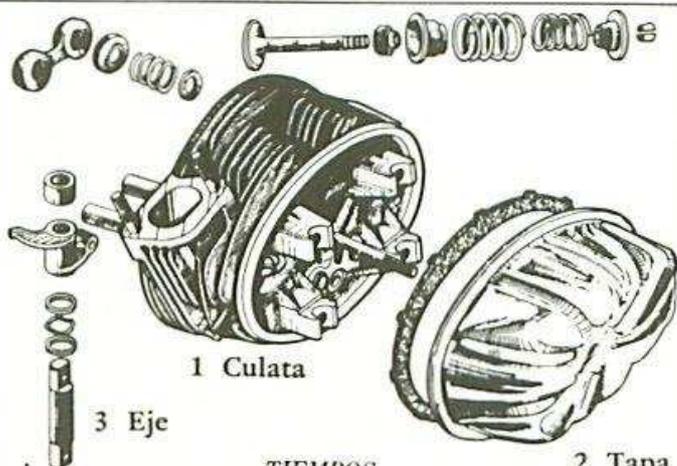
CARACTERISTICAS MOTOR (Cont.)

Cigüeñal.

- Diámetro interior cojinete trasero 56 mm.
- Diámetro interior cojinete delantero 52 mm.
- Holgura axial cigüeñal (no regulable) . . .0,07 a 0,14 mm.
- Desequilibrio máximo de volante 0,3 mm.
- Pistones.
- Diámetro bulón de pistón 19,999 a 20,016 mm.
- Biela.
- Holgura lateral de biela sobre muñequilla . . . 0,08 a 0,13
- Holgura diametral 0,08 a 0,14 mm.

PARES DE APRIETE

- Tapas de balancines 0,5 a 0,7 mkg.
- Tapas de cárter 1,5 a 2,0 mkg.
- Tapas de bancada 3,5 a 4,5 mkg.
- Culata sobre bloque 2 a 2,3 mkg.
- Volante de motor sobre cigüeñal 4,2 a 4,5 mkg.
- Tornillo polea de cigüeñal 5,0 a 6,0 mkg.
- Envolvente embrague sobre bloque 4,5 a 5,1 mkg.
- Embrague sobre volante 1,0 a 1,3 mkg.
- Bujía sobre culata 2,0 a 2,5 mkg.



1 Culata

3 Eje

2 Tapa

1.- TIEMPOS

- CULATA DESNUDA.** Sustituir. **INCLUYE** : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 10,6
 - Dos lados 12,2
- CULATA COMPLETA.** Sustituir. **INCLUYE** : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 9,2
 - Dos lados 9,8
- CULATAS.** Reparación. **INCLUYE** : Reglaje de balancines y puesta a punto de motor :
 - Un lado 9,5
 - Dos lados 11,9
- CULATAS.** Reapriete. **INCLUYE** : Reglaje de balancines y ralenti 0,9
- 2.-**
- TAPA DE CULATA O JUNTA.** Sustituir :
 - Un lado 0,2
 - Dos lados 0,4
- 3.-**
- EJE DE BALANCIN O UN BALANCIN.** Sustituir. **INCLUYE** : Reglaje de balancines 2,0
- EJES DE BALANCINES O DOS BALANCINES.** Sustituir. **INCLUYE** : Reglaje de balancines :
 - Un lado 2,4
 - Dos lados 3,6
- BALANCINES.** Reglaje. **INCLUYE** : Reglaje del ralenti 0,8
- TUBO DE ENGRASE DE LAS CULATAS.** Sustituir 2,2

CARACTERISTICAS

CULATA.

- Diámetro interior guía válvula admisión . . . 8,005 a 8,03
- Diámetro interior guía válvula escape . . .8,49 a 8,51 mm.

Válvula de admisión

- Diámetro exterior cabeza de válvula 10 mm.
- Diámetro vástago de válvula 7,98 a 8,02 mm.
- Angulo de asiento 120 grados
- Anchura asiento 1,45 mm.

Válvula de escape

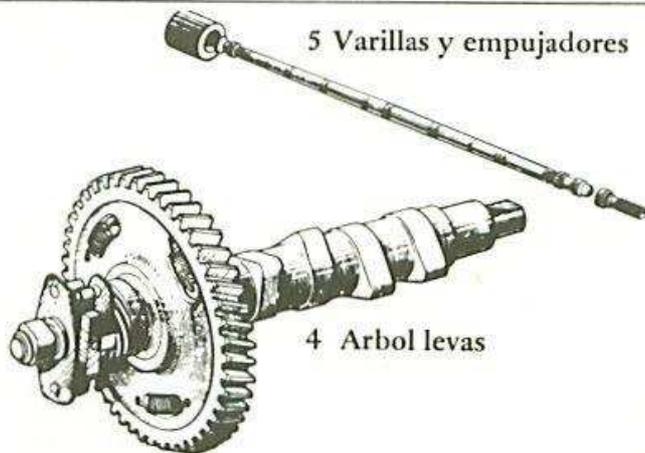
- Diámetro exterior cabeza de válvula 34 mm.
- Diámetro del vástago de válvula 8,45 a 8,46 mm.
- Angulo de asiento 90 grados
- Anchura asiento 1,80 mm.

Reglaje en frío :

- Admisión 0,20 mm.
- Escape 0,20 mm.
- Altura bajo carga (mm/kg.) :
- Interior 24,4 a 12 más menos 1
- Exterior 31,4 a 28 más menos 1,5

PARES DE APRIETE

- Culata . Primer apriete 0,5 a 1,0 mkg.
- Culata . Segundo apriete 2,0 a 2,3 mkg.
- Tuerca tapa culata 0,5 a 0,7 mkg.



5 Varillas y empujadores

4 Arbol levas

1.- TIEMPOS

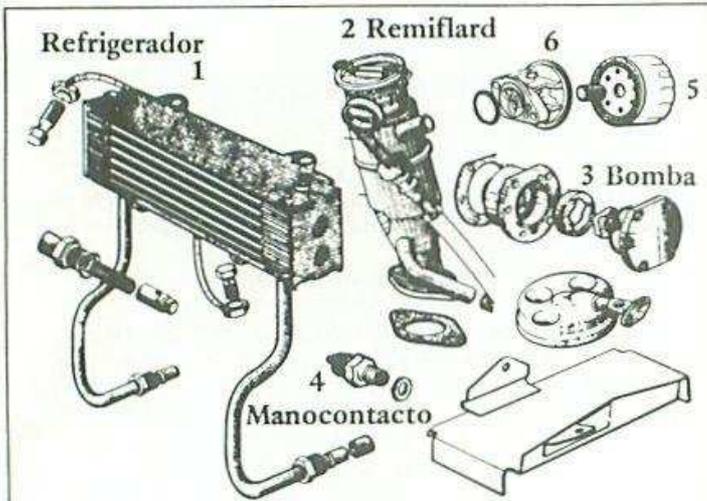
- ARBOL DE LEVAS.** Sustituir. **INCLUYE** : D. y M. motor del vehículo y puesta a punto de motor 16,5
- 5.-**
- VARILLAS Y EMPUJADORES.** Control o sustitución. (Culatas desmontadas) 0,4

CARACTERISTICAS

- Elevación de levas (Adm. y esc.) 6,237 0,02 mm.
- Holgura axial del árbol de levas 0,04 a 0,09 mm.

Reglaje teórico con un juego de 1mm. entre el balancin y las válvulas de admisión y escape :

- Avance en apertura de admisión 0 grados 5 min.
- Retraso en el cierre de admisión 19 grados 15 min.
- Avance en la apertura de escape 35 grados 55 min.
- Retraso en el cierre de escape 3 grados 30 min.



| | | |
|--|--|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| REFRIGERADOR DE ACEITE. Sustituir. INCLUYE : Desmontaje y montaje de calandra, colector de aire y reglaje de faros | 4,5 | |
| TUBO DE ENGRASE CULATAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. calandra y reglaje faros. | 4,3 | |
| 2.- | REMIFLARD O JUNTA. (Boca de llenado). D. y M. o sustituir | 0,5 |
| 3.- | BOMBA DE ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. motor del vehículo y desmontaje y montaje del volante de motor | 8,8 |
| 4.- | MANOCONTACTO DE PRESION DE ACEITE. Sustituir | 0,6 |
| 5.- | FILTRO DE ACEITE. Sustituir | 0,2 |
| 6.- | SOPORTE DE FILTRO. Sustituir. | 1,1 |
| | VALVULA DE DESCARGA. Sustituir. INCLUYE : Control presión aceite de motor | 1,8 |
| | SOPORTE DE VARILLA DE ACEITE. Sustituir. INCLUYE : D. y M. colector admisión y escape y reglajes de cables de calefacción y ralenti. | 2,2 |

✓ CARACTERISTICAS

Engrase :
 Presión de aceite :
 A 80 grados C. 5,5 a 6,5 kg./cm² a 6.500 rpm.
 Capacidad del cárter. 2,4 litros
 Tipo de aceite (SAE) Multigrado GTS 20W50

| | |
|--|-----|
| CARBURADOR. Limpieza y nivel de cuba sobre vehículo | 0,8 |
| CARBURADOR DESMONTADO. Pasar por el banco de control, verificar y reglar | 1,1 |

CARACTERISTICAS

Tipos de carburador SOLEX :

| | |
|------------------------|-----------|
| 34 PICS/4 | Señal 103 |
| 34 PICS/6 | Señal 123 |
| 34 PICS/6 | Señal 164 |
| 34 PICS/6 | Señal 175 |
| 43 PICS/6-10 | Señal 193 |

Reglajes del carburador 103

| | |
|----------------------------------|------------|
| Difusor venturi | 28 |
| Surtidor principal | 160 |
| Ajuste de automaticidad. | AB |
| Surtidor de raletí. | 42,5 |
| Surtidor de "bi-pas". | 55 |
| Inyector de bomba | 40 |
| Asiento de aguja | 1,3 |
| Peso del flotador. | 5,7 gramos |

Reglajes del carburador 123

| | |
|----------------------------------|------------|
| Difusor venturi | 28 |
| Surtidor principal | 165 |
| Ajuste de automaticidad. | AC |
| Surtidor de ralenti. | 42,5 |
| Surtidor de "bi-pas". | 52,5 |
| Inyector de bomba | 40 |
| Asiento de aguja | 1,3 |
| Peso del flotador. | 5,7-gramos |

NOTA : Los carburadores con señal 123 - 164 - 175 193 son con sistema antipolución, para vehículos fabricados a partir de Septiembre de 1973.

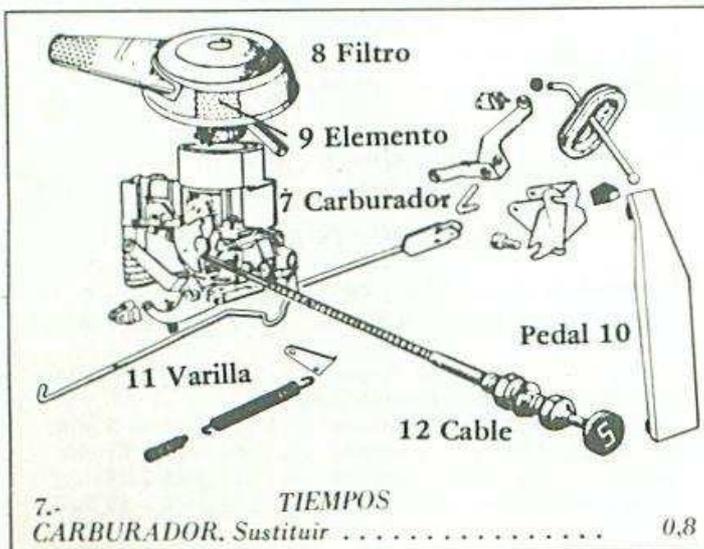
Reglaje de ralenti 750 a 800 rpm.

Reglaje antipolución

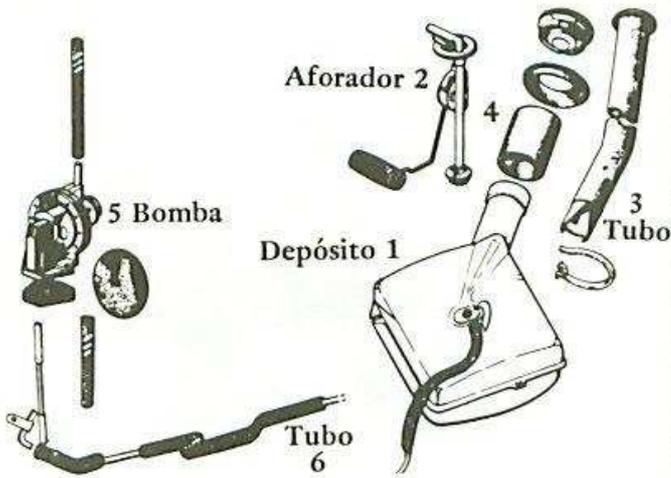
Riqueza CO :
 Valor en el analizador. 0,8 a 1,6%.
 Riqueza CO₂:
 Valor en el analizador. 9 a 12,5%.

NOTA : Los porcentajes autorizados de CO y CO₂, están indicados para una temperatura ambiente del aire entre 15 y 30 grados C., con el motor a 800 rpm, aproximadamente y con el aceite del mismo a 75 grados centígrados.

| | | |
|------|---|-----|
| 8.- | FILTRO DE AIRE. D. y M. o sustituir | 0,4 |
| 9.- | ELEMENTO FILTRO DE AIRE. Desmontar, limpiar y montar o sustituir. | 0,2 |
| 10.- | PEDAL DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 11.- | VARILLA DE ACELERADOR. D. y M. o sustituir. | 0,3 |
| 12.- | CABLE DE STARTER. D. y M. o sustituir. | 0,4 |



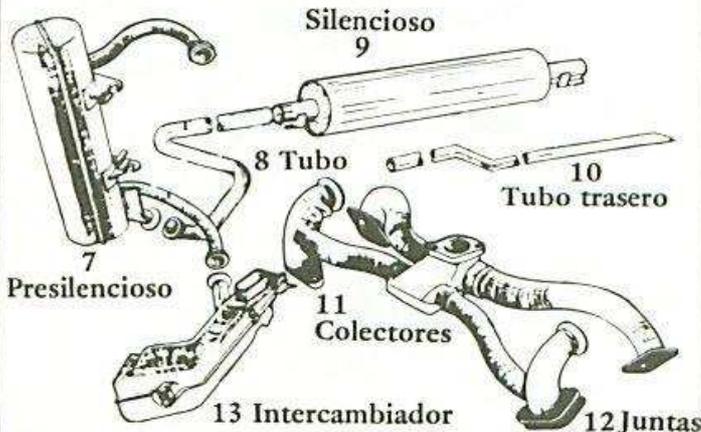
| | | |
|---------------------------------|----------------|--|
| 7.- | TIEMPOS | |
| CARBURADOR. Sustituir | 0,8 | |



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| DEPOSITO DE GASOLINA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Vaciado y llenado de combustible. | 1,5 |
| FILTRO DE GASOLINA SOBRE DEPOSITO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito. | 1,6 |
| 2.- | |
| AFORADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. depósito. | 1,5 |
| 3.- | |
| TUBO DE LLENADO DEPOSITO. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| 4.- | |
| MANGUITO (Entre depósito y tubo llenado). Sustituir | 0,6 |
| 5.- | |
| BOMBA DE GASOLINA O VARILLA DE MANDO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Control de altura de varilla. | 0,8 |
| 6.- | |
| TUBO ENTRE DEPOSITO Y BOMBA. D. y M. o sustituir | 0,3 |
| MANGUITO BOMBA A CARBURADOR. D. y M. o sustituir | 0,2 |
| MANGUITO (Entre tubo de llegada gasolina y bomba gasolina). D. y M. o sustituir | 0,3 |

CARACTERISTICAS

Capacidad del depósito. 25 litros
 Longitud varilla bomba de gasolina. 110,7 mm.

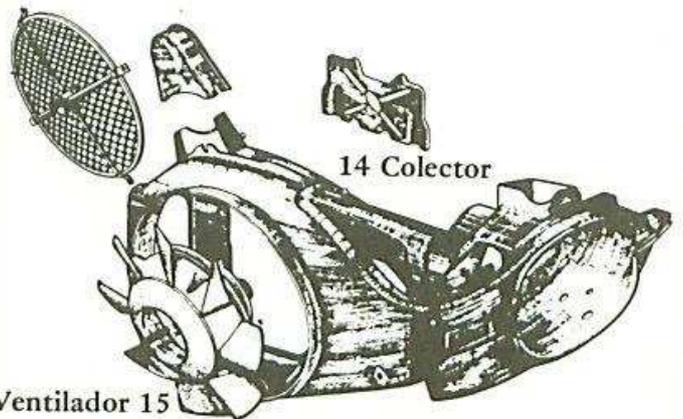


| | |
|---|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| PRESILENCIOSO. D. y M. o sustituir. | 1,8 |
| 8.- | |
| TUBO INTERMEDIO. Sustituir. | 0,9 |
| 9.- | |
| SILENCIOSO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir . . . | 1,5 |

| | |
|---|-----|
| 10.- | |
| TUBO TRASERO DE ESCAPE. D. y M. o sustituir. | 0,4 |
| TUBO INTERMEDIO, INTERMEDIO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | |
| | 1,8 |
| SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. D. y M. o sustituir. | |
| | 1,4 |
| PRESILENCIOSO, TUBO INTERMEDIO, SILENCIOSO Y TUBO TRASERO. Sustituir. | |
| | 2,9 |
| 11.- | |
| COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. filtro de aire y carburador, intercambiadores parcialmente con reglaje de cables y de ralenti | 2,3 |
| 12.- | |
| JUNTAS DE COLECTOR DE ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de ralenti. . . | 2,0 |
| JUNTAS DE COLECTOR ADMISION Y ESCAPE. Sustituir. INCLUYE : Planificación plano de junta y reglaje de ralenti. | |
| | 2,1 |
| 13.- | |
| INTERCAMBIADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de cable : | |
| Lado derecho | 0,7 |
| Lado izquierdo | 0,6 |
| CABLE ENTRE INTERCAMBIADORES. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de los mismos. | |
| | 0,2 |

PARES DE APRIETE

Tuerca sujeción colector. 1,5 a 2 mkg.
 Tornillos brida silencioso 1,7 a 2,3 mkg.



Ventilador 15

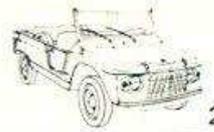
| | |
|---|-----|
| 14.- TIEMPOS | |
| COLECTOR DE AIRE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. chapa recubrimiento, conjunto ventilador y polea, izado de motor y reglaje de faros. | 3,4 |
| COLECTOR AIRE (motor desmontado). Sustituir. | 1,6 |
| 15.- | |
| VENTILADOR O POLEA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. calandra. | 2,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir | 0,4 |
| CORREA DE ALTERNADOR CON POLEA DESMONTADA. Sustituir. | 0,2 |

CARACTERISTICAS

Refrigeración Aceite enfriado por aire
 Número de aspas del ventilador (de plástico) :
 Desde Octubre 1970 9
 Posicionamiento del ventilador : En el punto muerto superior, orientar el ventilador para situar el "enganche" de manivela horizontal.

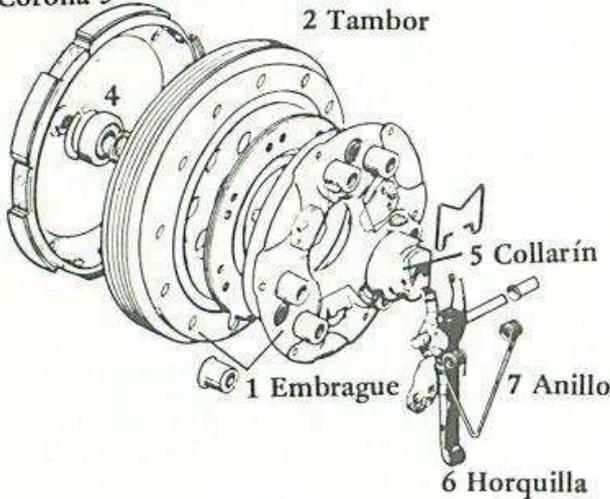
PARES DE APRIETE

Tornillo fijación ventilador 5 a 6 mkg.



Corona 3

2 Tambor



- 1.- **TIEMPOS DISCO Y MECANISMO DE EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. motor, D. y M. conjunto paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control del nivel de aceite del motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros:
- Embrague normal 5,7
 - Embrague centrífugo 5,9
- 2.- **TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Toda la operación anterior. 6,3
- 3.- **CORONA CON SEGMENTOS DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 6,7
- 4.- **RODAMIENTO DE TAMBOR DE EMBRAGUE CENTRIFUGO.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 6,5
- 5.- **COLLARIN DE EMBRAGUE (Normal o centrífugo).** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1. 6,1
- 6.- **HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1, más sustituir collarín:
- Embrague normal 7,5
 - Embrague centrífugo 7,9
- 7.- **ANILLO ANTI-RUIDO O MUELLE DE HORQUILLA DE DESEMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 1.:
- Embrague normal 5,8
 - Embrague centrífugo 6,0

CARACTERISTICAS

- Mecanismo. Ferodo tipo PKHB.A.8
- Disco Tipo DENTEL
- Cubo del disco 18 estrías
- Guarnecido Calidad ferodo A3S-M8
- Collarín. Cojinete de bolas
- Muelles de embrague:
- 6 muelles Señal RUBIS
- Longitud 25 mm bajo carga de 37 a 40 kg.

Embrague centrífugo

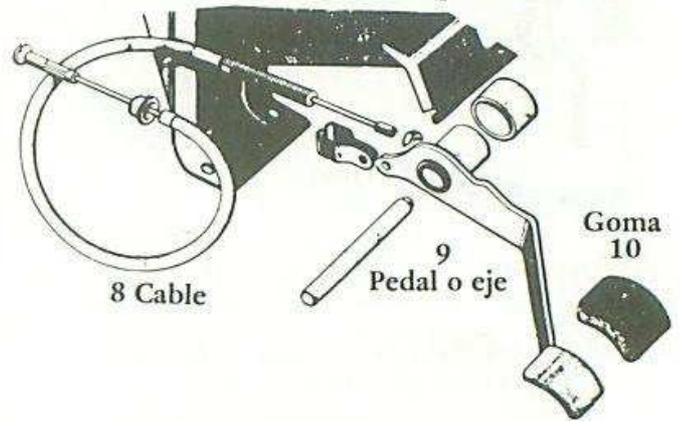
- Distancia entre superficie de ensamblado motor-caja de velocidades y la cara del alojamiento que recibe el rodamiento en el tambor 5,12 a 5,42 mm.
- Holgura entre el collarín y las patillas 1 a 1,5 mm.
- Holgura del pedal 20 a 25 mm.
- Distancia entre patillas y plato presión. 25,6 a 26,3 mm.

Distancia entre plato y cárter de chapa 12 mm.

PARES DE APRIETE

- Tuerca de fijación tambor sobre árbol mando .3 a 4 mkg.
- Tornillo de corona portamasas 0,9 a 1,4 mkg.
- Tornillo de fijación mecanismo 1 a 1,3 mkg.

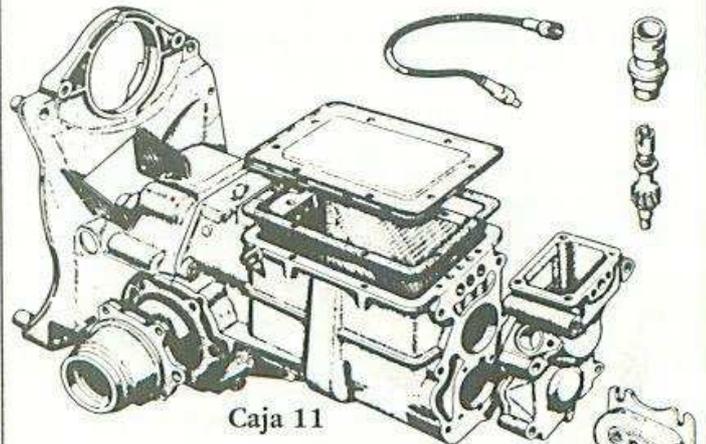
9 Soporte



- 8.- **TIEMPOS CABLE MANDO EMBRAGUE.** Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de garantía de desembrague. 1,0
- 9.- **SOPORTE PEDAL O EJE.** Sustituir. **INCLUYE:** Purga del circuito 3,0
- 10.- **GOMA PEDAL DE EMBRAGUE.** Sustituir 0,1

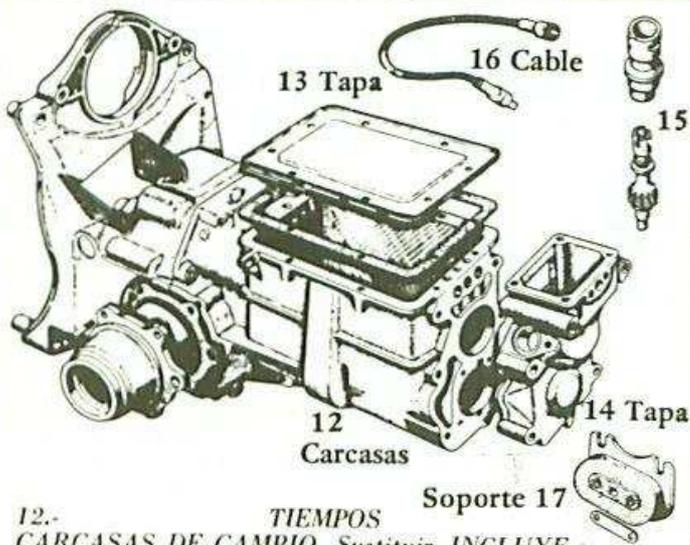
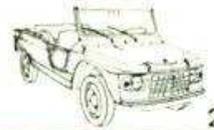
CARACTERISTICAS

- Altura del pedal de embrague:
- Desde posición de reposo hasta chapa piso 130,5 ± 5 mm.
- Holgura pedal embrague 20 a 25 mm.



Caja 11

- 11.- **TIEMPOS CAJA DE VELOCIDADES.** Desmontar y montar. **INCLUYE:** D. y M. del conjunto motor-caja cambios, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite de motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, frenos de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades 7,6
- CAJA DE VELOCIDADES.** Sustituir. **INCLUYE:** Todas las operaciones del número 10:
- Embrague normal 10,1
 - Embrague centrífugo. **INCLUYE:** Sustitución de disco o mecanismo y reglaje tambor 11,0



12.- **TIEMPOS**
CARCASAS DE CAMBIO. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades, D. y M. paragolpes-soporte de frente, intercambiadores de calefacción y pre-silencioso parcialmente, control del nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, garantía de desembrague, faros, freno de mano, cables de calefacción, purga de frenos y el desacoplamiento y acoplamiento del conjunto motor-caja velocidades :
 Embrague normal 16,4
 Centrífugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 17,3

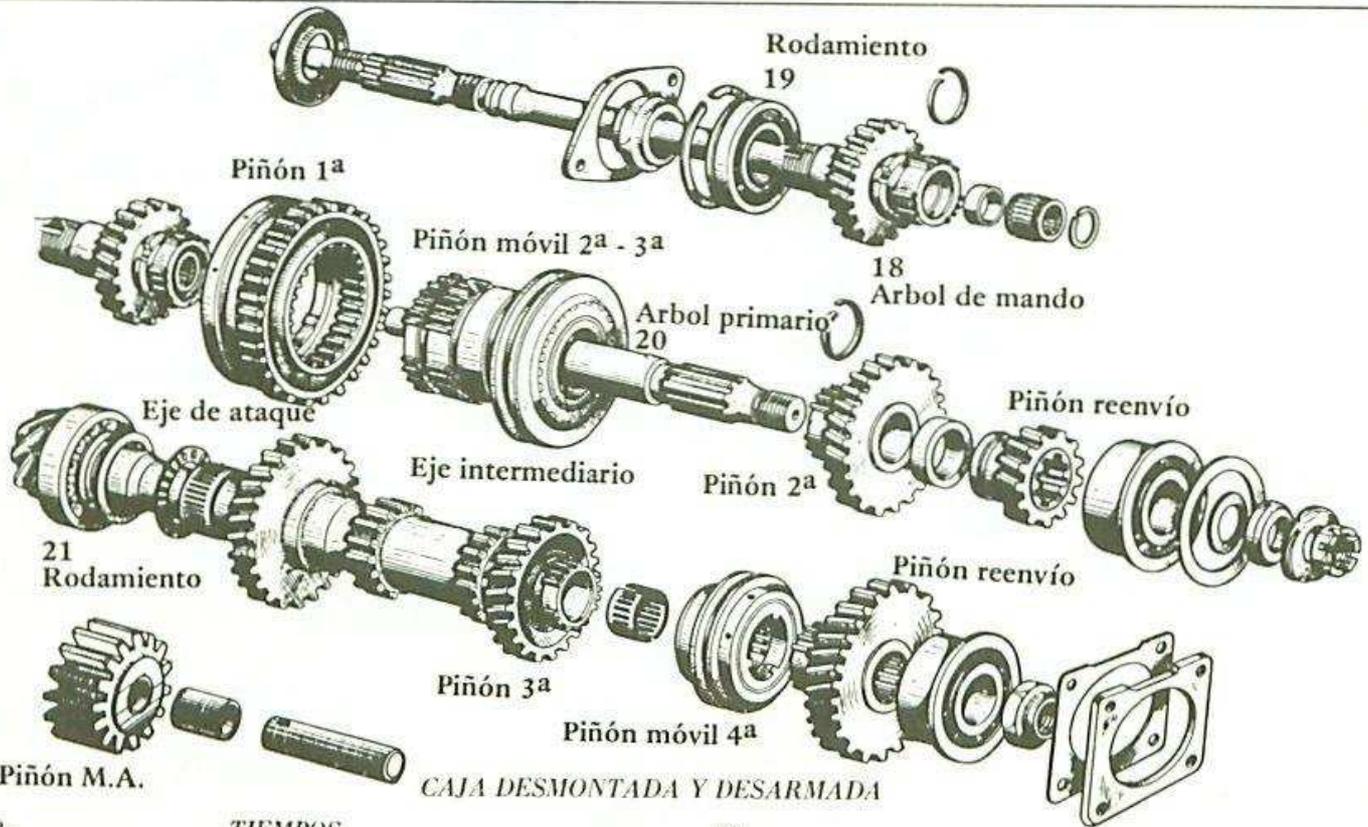
13.- **TAPA SUPERIOR O JUNTA.** Sustituir 1,3
 14.- **TAPA TRASERA.** Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades 11,5
 15.- **PIÑÓN O ADAPTADOR CUENTA KMS.** Sustituir con caja de cambios desmontada. 0,2
 16.- **CABLE CUENTA KMS.** Sustituir 1,4
CABLE CUENTA KMS. Sustituir con cuadro desmontado --
 17.- **SOPORTE DE CAMBIO.** Sustituir. **INCLUYE :** Izado de caja de velocidades 0,8

CARACTERISTICAS

Capacidad de aceite 0,9 litros
 Tipo de aceite EP 80

PARES DE APRIETE

Envolvente de embrague sobre bloque . . . 4,5 a 5,1 mkg.
 Envolvente de embrague sobre caja 6,5 a 7,5 mkg.
 Tuercas de los apoyos de los árboles de salida . . 3,8 a 4,2
 Tornillo de fijación tapa trasera 1,5 a 2,0 mkg.
 Tapón de vaciado 3,5 a 4,5 mkg.
 Tapón de nivel 1,0 a 1,5 mkg.



18.- **TIEMPOS**
ARBOL DE MANDO. Sustituir con caja desmontada 0,3
 19.- **RÓDAMIENTO ARBOL DE MANDO.** Sustituir con caja desmontada 0,3
 20.- **ARBOL PRIMARIO O DESPLAZABLE.** Sustituir con caja desmontada :
 Embrague normal 2,6
 Centrífugo. **INCLUYE :** Reglaje de tambor 3,5

21.- **RÓDAMIENTO PIÑÓN DE ATAQUE.** Sustituir con caja desmontada 0,3

CARACTERISTICAS

Relación de desmultiplicación total :
 Primera 0,0426
 Segunda 0,0835
 Tercera 0,1341
 Cuarta 0,1816
 Marcha atrás 0,0426



CARACTERISTICAS CAJA DE CAMBIOS (Cont.)

Relación velocidades con neumáticos 135-380 ZX
Desmultiplicación de la caja :

| | |
|--|--------|
| Primera 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |
| Segunda 19/27 x 23/26 x 13/25 | 0,3236 |
| Tercera 13/25 | 0,5200 |
| Cuarta 19/27 | 0,7037 |
| Marcha atrás 19/27 x 14/31 x 13/25 | 0,1652 |

Velocidad a 1.000 rpm. en kms/hora :

| | |
|------------------------|--------|
| Primera | 4,759 |
| Segunda | 9,328 |
| Tercera | 14,981 |
| Cuarta | 20,288 |
| Marcha atrás | 4,759 |

Relación de la toma de cuenta kms. 4/16

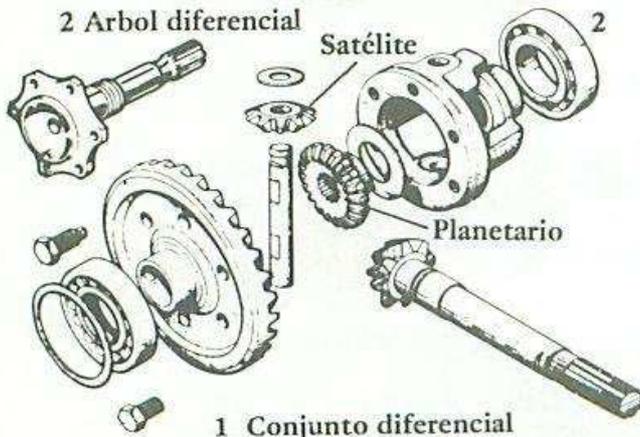
Reglajes :

| | |
|--|-----------------|
| Holgura lateral del piñón loco de segunda . . . | 0,05 a 0,35 |
| Holgura lateral del tren intermedio . . . | 0,10 a 0,20 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . | 0,1 mm. |
| Holgura entre dientes (piñón-corona) . . . | 0,13 a 0,23 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuerca del árbol primario | 7 a 9 mkg. |
| Tuerca del árbol piñón de ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo de brida rodamiento árbol mando . . . | 2,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol mando . . . | 12 a 14 mkg. |
| Tornillo fijación corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo apoyo) | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Cárter de embrague (tornillo 7 mm. diam.) . . | 1,5 a 2 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida rodam.apoyo . . | 10 a 12 mkg. |
| Tuercas apoyos árboles salida | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tornillo fijación tapa trasera | 1,5 a 2,0 mkg. |
| Tapón de vaciado | 3,5 a 4,5 mkg. |
| Tapón de nivel | 1,0 a 1,5 mkg. |

2 Arbol diferencial



1 Conjunto diferencial

1.- TIEMPOS

CONJUNTO DIFERENCIAL. Reparación general. **INCLUYE :** D. y M. conjunto motor-caja velocidades del vehículo, desmontaje y montaje del conjunto-soporte paragolpes de frente, intercambiadores de calefacción parcialmente, control nivel de aceite motor, reglajes de ralentí, cables de calefacción y faros, realizando las sustituciones que sean necesarias :

| | |
|-----------------------------------|------|
| Con embrague normal | 16,0 |
| Con embrague centrífugo | 16,9 |

2.-

ARBOL DE DIFERENCIAL, RODAMIENTO O JUNTA SPI. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. aletas delanteras, zapatas y bombines, centrado de zapatas, reglajes de levas y purga :

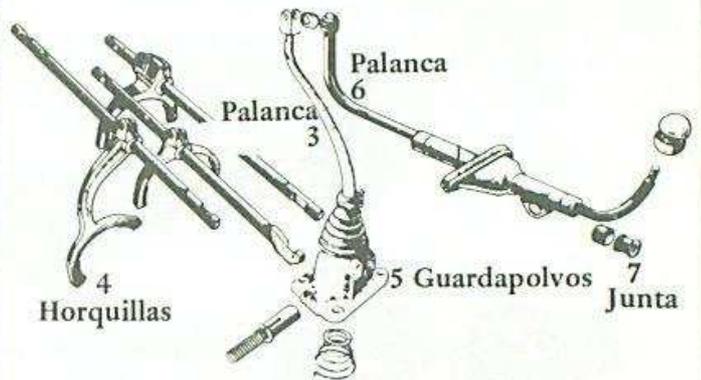
| | |
|-------------------------|------|
| Transmisión de cardan : | |
| Un lado | 9,1 |
| Dos lados | 11,4 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | -- |
| Dos lados | -- |

CARACTERISTICAS

| | |
|--|-----------------|
| Relación piñón corona | 8/31 |
| Holgura entre dientes | 0,13 a 0,23 mm. |
| Holgura mínima entre planetarios y satélites . . | 0,1 mm. |
| Capacidad y tipo de aceite | Véase cambio |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas del árbol piñón ataque | 7 a 8,5 mkg. |
| Tornillo corona diferencial | 7 a 8 mkg. |
| Tuerca fijación árbol salida | 10 a 12 mkg. |
| Tuerca fijación de apoyos árbol salida . . . | 3,8 a 4,2 mkg. |



3.-

TIEMPOS

PALANCA DE MANDO DE EJES DE HORQUILLAS. Sustituir. 0,5

4.-

HORQUILLAS DE MANDO DE VELOCIDADES. Sustituir. **INCLUYE :** Todas las operaciones del número 1. :

| | |
|-------------------------------|-----|
| Embrague normal | 6,8 |
| Embrague centrífugo | -- |

5.-

HORQUILLAS DEL MANDO DE VELOCIDADES. Reglaje. **INCLUYE :** D. y M. tapa superior 1,5

5.-

GUARDAPOLVOS DE PALANCA DE MANDO. Sustituir 0,2

6.-

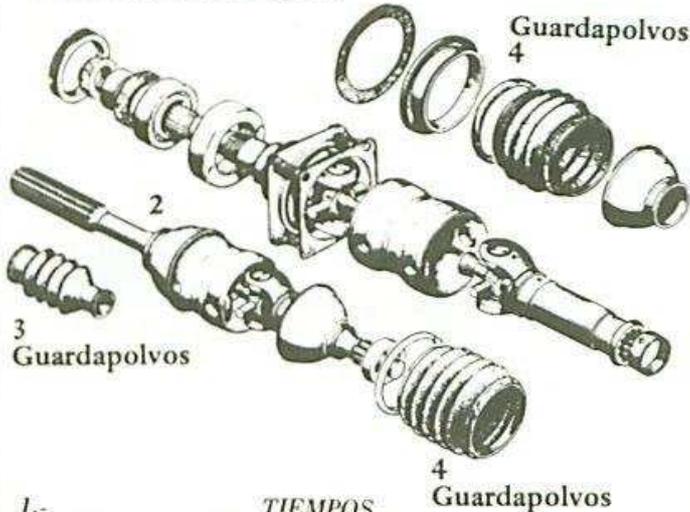
PALANCA MANDO DE VELOCIDADES. D. y M. o sustituir 0,4

7.-

JUNTA ELASTICA SOBRE MANDO VELOCIDADES. (Sobre tablero). Sustituir. 0,3



1 Transmisión completa



| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| TRANSMISION COMPLETA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan : | |
| Un lado | 1,2 |
| Dos lados | 2,0 |
| Transmisión de bolas : | |
| Un lado | — |
| Dos lados | — |
| 2.- | |
| TRANSMISION LADO RUEDA. Sustituir. | |
| TRANSMISION LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aleta. : | |
| Transmisión cardan | 0,9 |
| Transmisión de bolas | — |
| 3.- | |
| GUARDAPOLVOS DE LOS ARBOLES. Sustituir. | |
| 4.- | |
| GUARDAPOLVOS LADO RUEDA. Sustituir. | |
| GUARDAPOLVOS LADO CAJA CAMBIOS. Sustituir : | |
| Transmisión cardan | 1,0 |
| Transmisión de bolas | — |

CARACTERISTICAS

Tipo de grasa Grasa para rodamientos

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación sobre el buje :
Cara y roscas engrasadas 35 a 40 m g.

| | |
|---|-----|
| 5.- TIEMPOS | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, pintura y reglajes de altura, paralelismo y giro | |
| EJE DELANTERO CTO. CON DIRECCION. Revisión. INCLUYE : D. y M. aletas, reglajes de alturas, paralelismo y giro | |
| TORNILLO FIJACION TRAVIESA. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Delantero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |

| | |
|---|-----|
| 6.- | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 1,8 |
| Lado izquierdo | 5,2 |
| Dos lados | 7,9 |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. (Desmontado y despiezado). Controlar | |
| BRAZO DE EJE DELANTERO. Desmontaje, montaje, despiece y armado para su control o sustitución. INCLUYE : Pintura. NO INCLUYE : | |
| Reglajes : | |
| Lado derecho | 3,2 |
| Lado izquierdo | 3,3 |
| Dos lados | 6,3 |

| | |
|---|-----|
| 7.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, brazo y reglajes de alturas, paralelismo y giro : | |
| Lado derecho | 1,0 |
| Lado izquierdo | 1,1 |
| Dos lados | 6,2 |

| | |
|--|---|
| 8.- | |
| FROTADOR DELANTERO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas : | |
| Lado derecho | — |
| Lado izquierdo | — |
| Dos lados | — |
| FROTADORES DELANTEROS. (Desmontados). | |
| Tarado | — |

| | |
|---|--|
| 9.- | |
| BATIDOR. Sustituir. INCLUYE : Control | |
| | |

REGLAJES

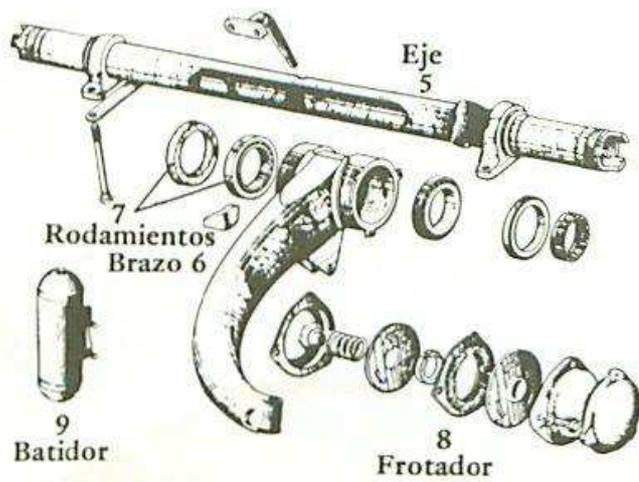
| | |
|--|-----|
| ALTURA DELANTERA. Control | 0,3 |
| ALTURA DELANTERA. Control y reglaje | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

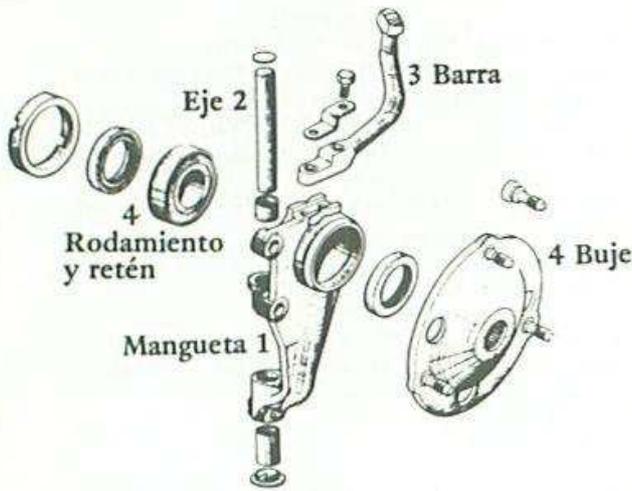
CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión delanteras :
Con neumático Michelin 135-380 ZX 231 a 241
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la traviesa, con el vehículo vacío y con la presión de neumáticos correcta (1,4 Bares).

PARES DE APRIETE

Sujeción travesaños sobre largueros 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.





1.- TIEMPOS
MANGUETA. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta, brazo, desacoplamiento y acoplamiento transmisión lado rueda, barra de dirección de la palanca sobre la mangueta, desarmado y armado de mangueta, control de alturas, reglajes de paralelismo ángulo de giro y alturas :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 5,1 |
| Lado izquierdo | 5,5 |
| Dos lados. | 8,0 |

2.-
EJE DE PIVOTE. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. aleta y brazo, reglajes de paralelismo, giro y alturas. :

| | |
|--------------------------|-----|
| Lado derecho | 4,3 |
| Lado izquierdo | 4,7 |
| Dos lados. | 6,6 |

3.-
BARRA DE DIRECCION. Sustituir 2,1

4.-
BUJE. RODAMIENTO O RETEN. Sustituir. :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados. | 3,0 |

CARACTERISTICAS

Inclinación caída de rueda :
 Ruedas en línea recta 1 grado más 45' menos 25'
 Ruedas giradas 9 grados 30' más menos 1 grado 20'
 Inclinación eje de mangueta (no regulable) 15 grados
Paralelismo :
 Apertura de las ruedas hacia adelante 0 a 3 mm.
 Reglajes.
 Separación entre retén y tuerca casquillo buje 1,25 a 1,75
 Holgura entre la mangueta y el brazo. 0,1 a 0,4 mm.
 Separación parte inferior eje con relación a mangueta 7,1 a 7,2 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca casquillo del rodamiento de buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tornillo palanca acoplamiento sobre mangueta . . . 1,5 a 2
 Tuerca de fijación de transmisión sobre buje :
 Apoyo y rosca engrasados 35 a 40 mkg.
 Tuerca fijación batidor 6 mkg.
 Tapón inferior del eje de mangueta 2 mkg.
 Engrase eje pivote grasa para rodamientos

5.- TIEMPOS
TUBO DE SUSPENSION. Sustituir. **INCLUYE :**
 Reglaje de alturas :

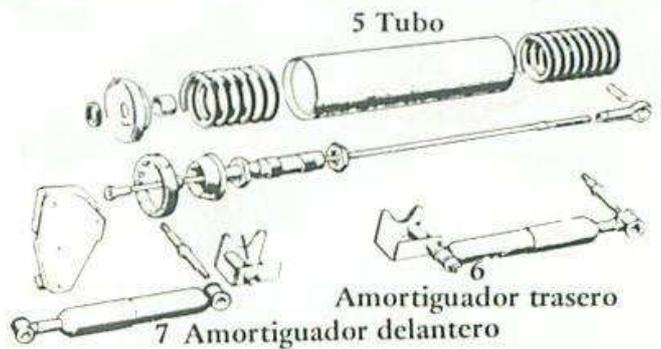
| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados. | 2,6 |

6.- AMORTIGUADOR TRASERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados. | 0,7 |

7.- AMORTIGUADOR DELANTERO. Sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un lado | 0,8 |
| Dos lados. | 1,3 |



CARACTERISTICAS

Suspensión.
 Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión).

Amortiguadores

Hidráulicos de doble efecto en las cuatro ruedas.

Batidores (amortiguadores de inercia)

En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados hasta Julio de 1971.

En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados a partir de Julio de 1971.

Tubos de suspensión

Longitud de los muelles delanteros 193 mm.
 Longitud de los muelles traseros. 180 mm.
 Diámetro del alambre del muelle del. y tras. . . 15,5 mm.
 Longitud del tirante delantero 605 mm.
 Longitud del tirante trasero. 644 mm.
 Longitud del casquillo delantero. 173 mm.
 Longitud del casquillo trasero 182 mm.

Montaje de los tubos de suspensión

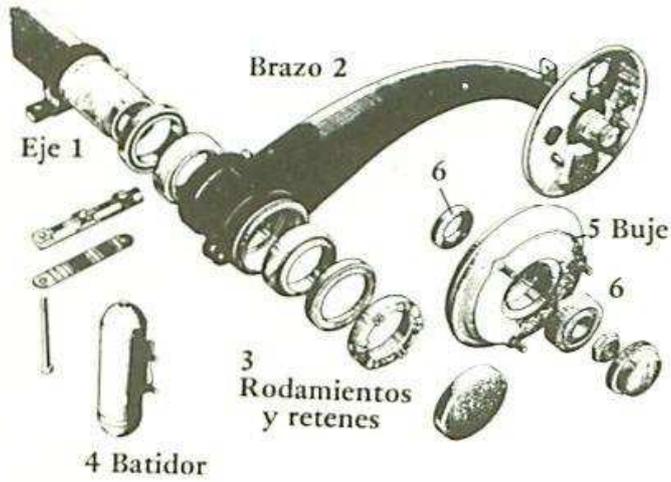
Señal AV sobre el tubo. Dirigida hacia adelante

NOTA : Para realizar el reglaje de altura, el vehículo debe estar vacío en orden de marcha, colocado en una superficie plana y horizontal y los neumáticos inflados correctamente.

Holgura entre tope recorrido y brazo delant. . . 3 a 6mm.

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación de los batidores. 6 mkg.
 Tuercas fijación de los topes de recorrido del. : 4 a 5 mkg.
 Tornillo fijación soportes amortiguador 4 mkg.
 Eje de amortiguador. 20 mkg.
 Tuercas de fijación del amortiguador. 3,5 a 4 mkg.
 Tuercas de fijación del tubo de suspensión . . 17,5 a 21,5



1.- TIEMPOS

EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE :

| | |
|--|------|
| Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : | |
| Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. INCLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |

2.-

BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga :

| | |
|-----------------------------|-----|
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |

BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despiezado). Controlar

| | |
|--|-----|
| | 0,2 |
|--|-----|

3.-

RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |

4.-

BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Control :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |

5.-

BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas :

| | |
|-----------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |

6.-

RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas

| | |
|--|-----|
| | 1,8 |
|--|-----|

REGLAJES

| | |
|--|-----|
| ALTURA TRASERA. Control | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Control y reglaje | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380 ZX

| | |
|--|---------------|
| | 341 a 351 mm. |
|--|---------------|

NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).

Convergencia de las ruedas hacia adelante :

Vehículos fabricados hasta Enero 1974

| | |
|--|---------|
| | 0,8 mm. |
|--|---------|

Vehículos fabricados a partir de Enero 1974.

| | |
|--|---------|
| | 0,4 mm. |
|--|---------|

Angulo de caída de rueda (no regulable) .0 gr. a 0 gr.30'

Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :

Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.

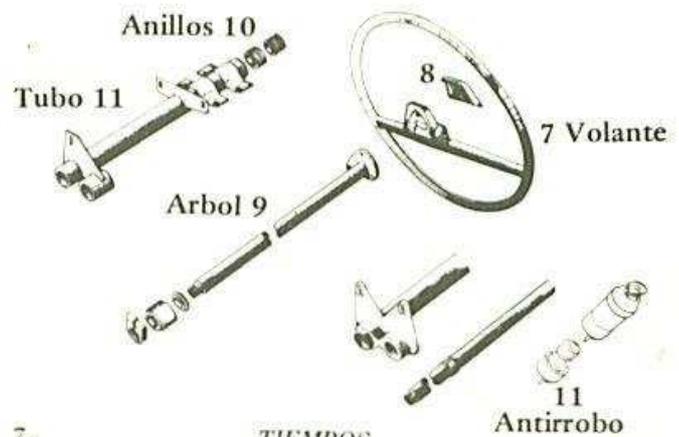
Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40

Sujeción travesaño sobre larguero

| | |
|--|--------|
| | 5 mkg. |
|--|--------|

Sujeción brazo suspensión sobre travesaño

| | |
|--|----------|
| | 5,5 mkg. |
|--|----------|



7.- TIEMPOS

VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir.

| | |
|--|-----|
| | 0,2 |
|--|-----|

8.-

EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir.

| | |
|--|-----|
| | 0,1 |
|--|-----|

9.-

ARBOL DE DIRECCION. Sustituir

| | |
|--|-----|
| | 3,4 |
|--|-----|

10.-

ANILLOS DE COMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir.

| | |
|--|---|
| | — |
|--|---|

FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir.

| | |
|--|-----|
| | 2,1 |
|--|-----|

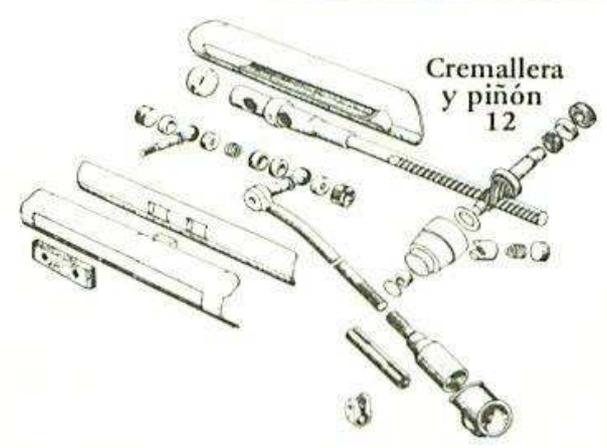
11.-

TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir.

| | |
|--|-----|
| | 1,6 |
|--|-----|

CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir

| | |
|--|-----|
| | 0,3 |
|--|-----|



12.- TIEMPOS

CREMALLERA Y PIÑON. Sustituir y reglajes . . .

| | |
|--|------|
| | 12,0 |
|--|------|

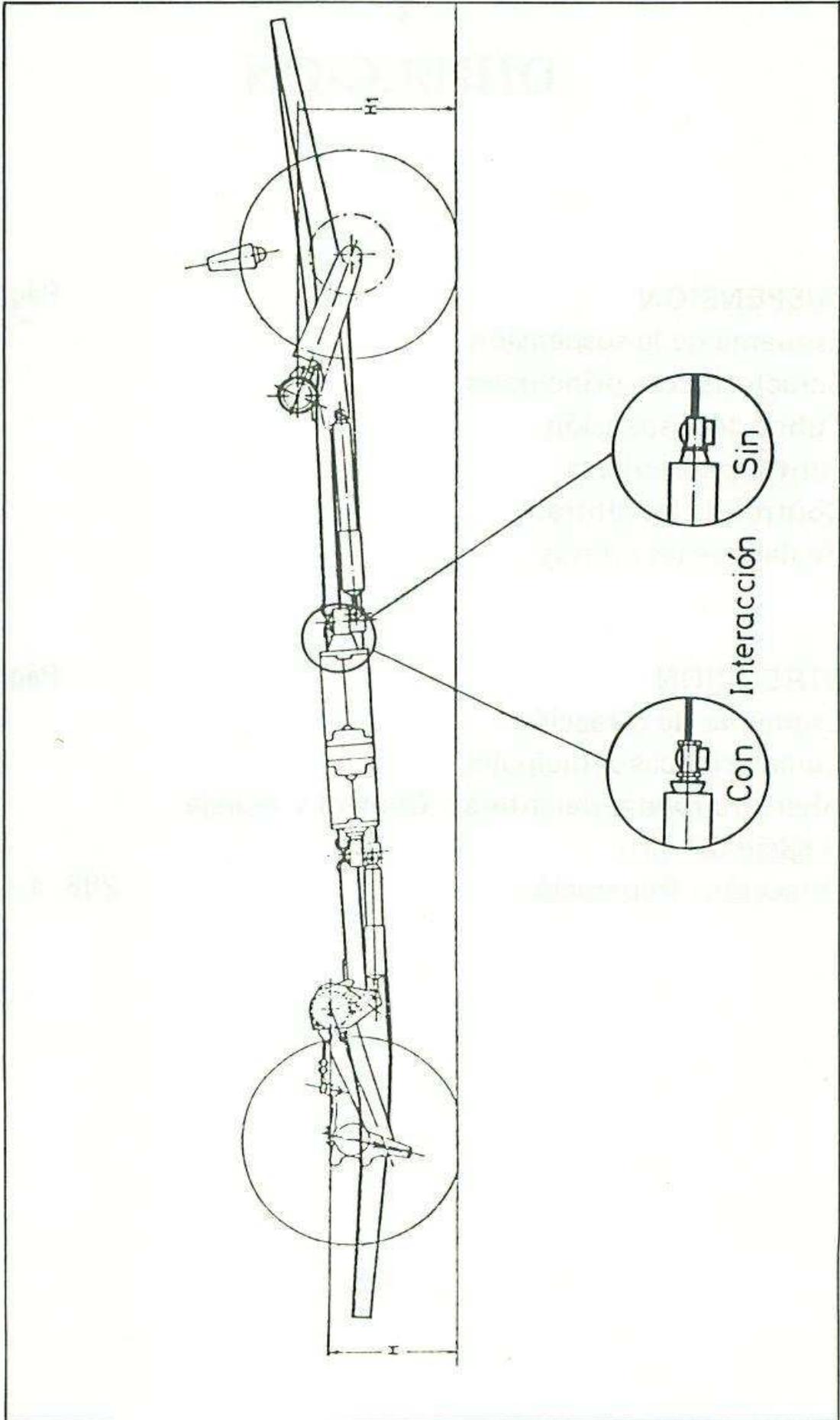
Continúa en la página siguiente.

SUSPENSION Y DIRECCION

| SUSPENSION | Páginas |
|-----------------------------|----------------|
| Esquema de la suspensión | 278 |
| Características principales | 279 |
| Tubos de suspensión | 280 |
| Puntos particulares | 281 |
| Control de las alturas | 282 |
| Reglaje de las alturas | 283 |

| DIRECCION | Páginas |
|---|----------------|
| Esquemas de dirección | 284 |
| Características principales | 285 |
| Abertura ruedas delanteras: Control y reglaje | 286 |
| Reglaje del giro | 287 |
| Dirección: Reparación | 288 a 293 |

ESQUEMA DE LA SUSPENSION



CARACTERISTICAS

Suspensión:

Del tipo a interacción (unión de los brazos de suspensión de un mismo lado del vehículo por el intermediario del tubo de suspensión), hasta el 7/1976.

A partir del 7/1976 ha pasado a ser sin interacción, por medio de muelles helicoidales.

Amortiguadores:

- Hidráulicos en las cuatro ruedas para los vehículos AK - AYU.
- Hidráulicos en las ruedas traseras para los vehículos: AZ - AY - AZU - AY - CA (Mehari) y C-8 TT

Frotadores:

- De fricción sobre las ruedas delanteras para todos los vehículos que no están equipados de amortiguadores hidráulicos.

Batidores (amortiguadores de inercia):

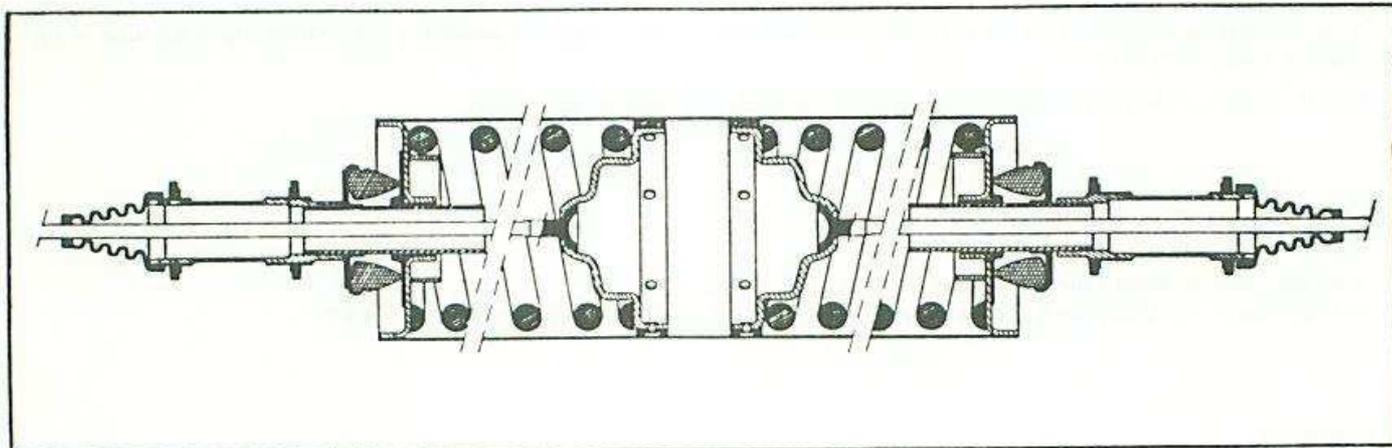
- En las cuatro ruedas para todos los vehículos fabricados *hasta Julio de 1971*.
- En las ruedas delanteras para todos los vehículos fabricados *a partir de Julio de 1971*.

Alturas:

ATENCIÓN: La medida de las alturas del vehículo, se efectúa del lado derecho e izquierdo, en la parte delantera y en la trasera, entre el suelo y la plataforma a igual distancia de los dos tornillos de fijación de la traviesa y al lado del frenillo de los tornillos.

| Tipo de vehículo | Neumáticos | Alturas delanteras (en mm.) | Alturas traseras (en mm.) |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| AZL - 2 CV 6 - AY - AYB | 125 x 380 ZX | 195 ± 2,5 | 280 ± 2,5 |
| | 135 x 380 ZX | 208 ± 2,5 | 291 ± 2,5 |
| AY - CA (Mehari) | 135 x 380 ZX 135 x 380 XM + S | 236 ± 5 | 346 ± 5 |
| AZU | 125 x 380 ZX | 205 ± 2,5 | 335 ± 2,5 |
| AK | 135 x 380 ZX | 212 ± 2,5 | 347 ± 2,5 |
| AYU | 135 SR 15 ZX | 212 ± 5 | 317 ± 5 |
| AM 3 | 135 x 380 ZX | 190 ± 2,5 | 280 ± 2,5 |
| AMF 3 | 135 x 380 ZX | 195 ± 2,5 | 290 ± 2,5 |
| AMU 3 | 135 x 380 ZX | 195 ± 2,5 | 290 ± 2,5 |

TUBOS DE SUSPENSION



Tubos de suspensión montados sobre los vehículos AZL y AZU

| TIPO DE VEHICULO | Longitud libre de los muelles y ϕ del alambre | | Longitud de los tirantes (en mm.) | | Longitud de los casquillos | |
|--|--|----------------|-----------------------------------|---------|----------------------------|---------|
| | Delantero | Trasero | Delantero | Trasero | Delantero | Trasero |
| AZL \rightarrow 1/1959 \rightarrow 4/1966 AZU \rightarrow 5/1958 \rightarrow 7/1969 | 122,8 14,75 | 180 15,15 | 605 | 644 | 173 | 173 |
| AZL \rightarrow 4/1966 \rightarrow 5/1969 | 122,8 14,75 | 180 15,15 | 605 | 644 | 173 | 182 |
| AZU \rightarrow 7/1969 | 122,8 14,75 | 180 15,15 | 605 | 623 | 173 | 182 |
| AZL \rightarrow 5/1969 \rightarrow 1/1971 | 180 15,15 | 122,8 14,75 | 605 | 644 | 173 | 182 |
| AZL \rightarrow 1/1971 | 193 15,15 | 180 15,15 | 605 | 644 | 173 | 182 |

Tubos de suspensión montados sobre los vehículos 2 CV 6, DYANE y DYANE 6

| | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| AX \rightarrow 10/1966 | | | | | | |
| AY \rightarrow 7/1968 | 193 | 180 | 605 | 604 | 173 | 182 |
| AYB \rightarrow 3/1972 | 15,15 | 15,15 | | | | |

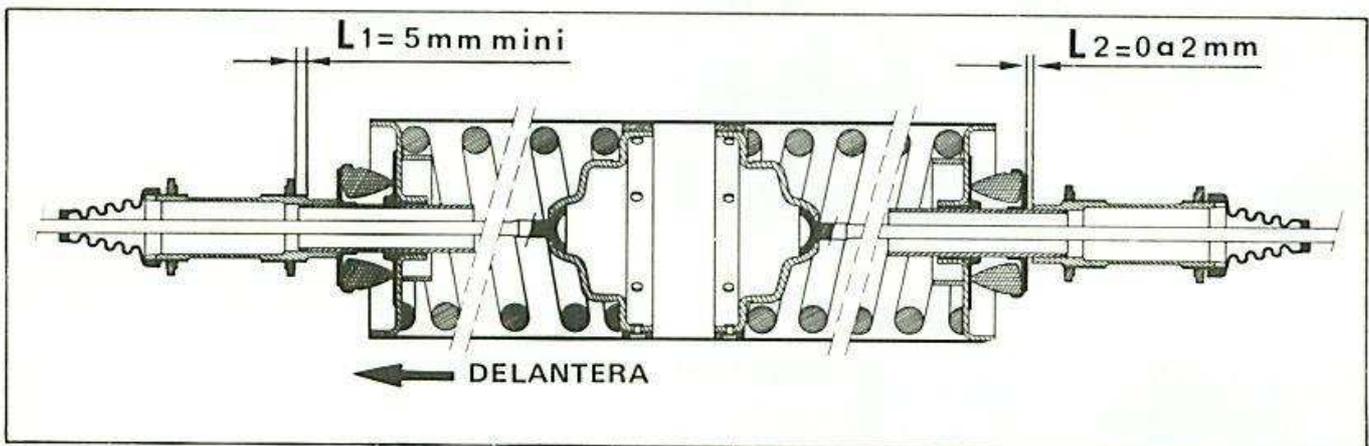
PUNTOS PARTICULARES

Amortiguadores:

- Montaje: Amortiguadores **BOGE**: El cuerpo de amortiguador, lado tubo de suspensión, referencia (señal de bola) dirigida hacia arriba y los orificios de evacuación de la falda orientados hacia abajo.
- Amortiguadores **ALLINQUANT** o **LIPMESA**: El cuerpo de amortiguador, lado brazo de suspensión, referencia dirigida hacia arriba.
- Longitud (entre ejes) de un amortiguador trasero comprimido:
 - Vehículos **AZ - AY - AY-CA (MEHARI) - AZU** 450 mm.
 - Vehículos **AK** 349 mm.
 - Vehículos **AM** 375 mm.
- Longitud (entre ejes) de un amortiguador delantero comprimido:
 - Vehículos **A TT** 349 mm.

Tubos de suspensión:

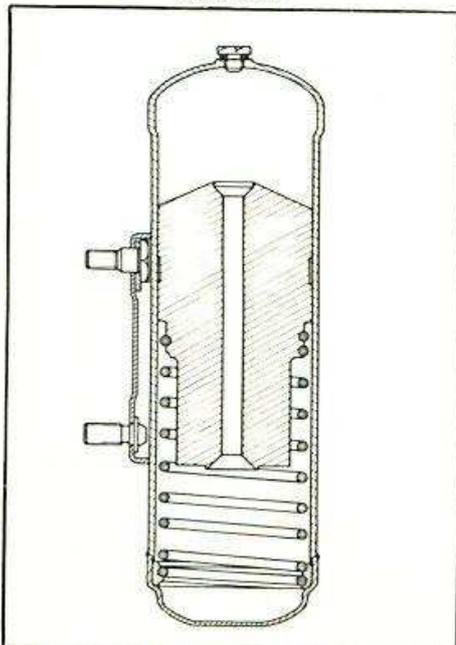
- Montaje: Referencia "AV" sobre la envoltura dirigida hacia la parte delantera.



- Reglaje: El vehículo deberá estar vacío de carga, en marcha, situado en un piso plano y horizontal y los neumáticos inflados correctamente (Ver Notas Técnicas correspondientes para los valores de las presiones).
- Posicionamiento del terminal delantero del tubo de suspensión L1 = 5 mm. mínimo
- Posicionamiento del terminal trasero del tubo de suspensión: Regularlo para obtener un juego L2 = 0 a 2 mm. entre el tope anti-cabeceo y el terminal.
- Juego entre tope de desplazamiento y brazo de suspensión delantera 3 a 6 mm.

- Barra estabilizadora:** Garantía de desplazamiento entre barra estabilizadora y brazo 6 mm.
Lateral de barra estabilizadora antes del apriete de las bridas 0 ± 0,5 mm.

BATIDOR



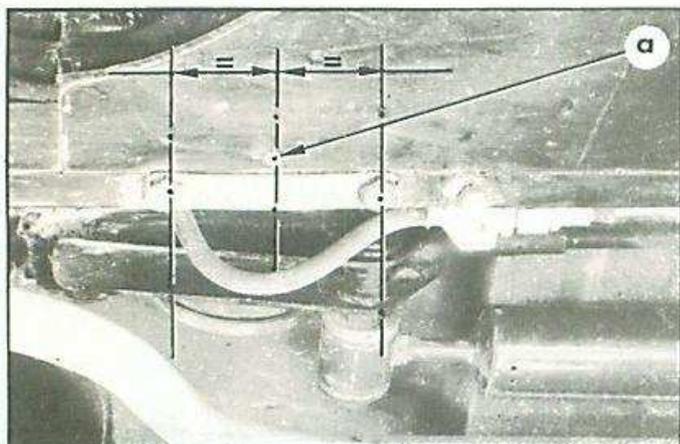
Frotadores:

- Tarado 2,3 a 2,7 da Nm.

Pares de apriete:

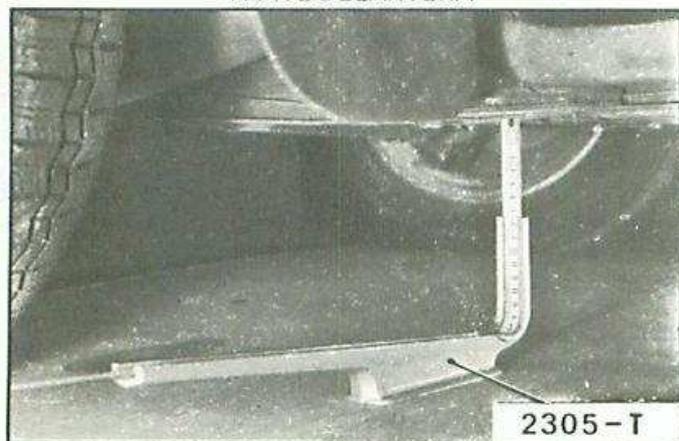
- Tuercas de fijación de los batidores 6 da Nm.
- Tuercas de fijación de los topes de desplazamiento delantero 4 a 5 da Nm.
- Tornillos de fijación de los soportes de amortiguadores delanteros 4 da Nm.
- Ejes de amortiguadores 20 da Nm.
- Tuercas de fijación de los amortiguadores 3,5 a 4 da Nm.
- Tuercas de fijación de los tubos de suspensión 17,5 a 21,5 da Nm.
- Tornillos de fijación de las bridas de la barra estabilizadora 6 da Nm.

I. CONTROL DE LAS ALTURAS



Las alturas del vehículo deben ser medidas en la parte delantera y trasera, entre el suelo y la plataforma en «a» entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía, a igual distancia de cada una y al lado del frenillo.

PARTE DELANTERA



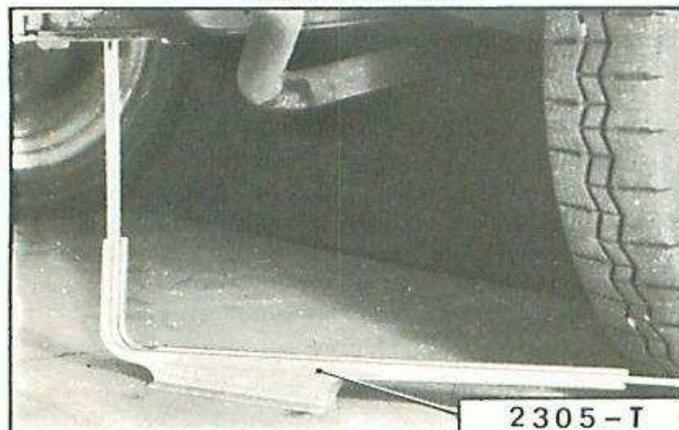
1. Preparar el vehículo (en orden de marcha). Debe estar equipado, con exclusión de cualquier otra carga, de:
 - la rueda de repuesto (colocada en su sitio),
 - la herramienta,
 - cinco litros de gasolina, aproximadamente, en el depósito.

2. Verificar y establecer la presión de los neumáticos, si es necesario (ver Notas Técnicas correspondientes).

Colocar el vehículo en una superficie plana y horizontal, y con las ruedas orientadas en línea recta.

3. «Balancear» el vehículo mediante los paragolpes y dejarlo que se estabilice.

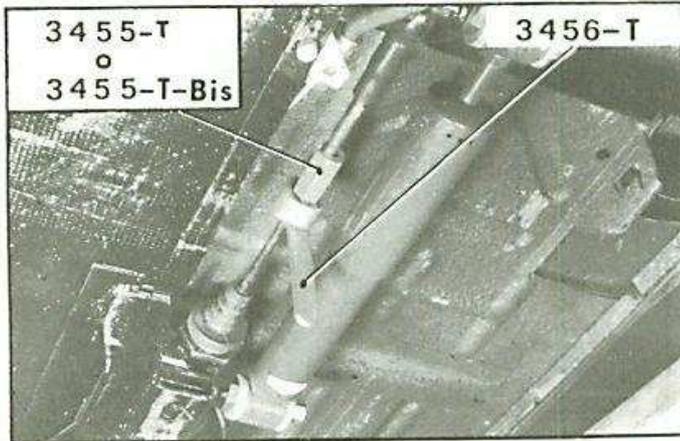
PARTE TRASERA



4. Medir las alturas entre el suelo y la plataforma, en el punto «a» entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía a igual distancia de cada una de ellas y al lado del frenillo.

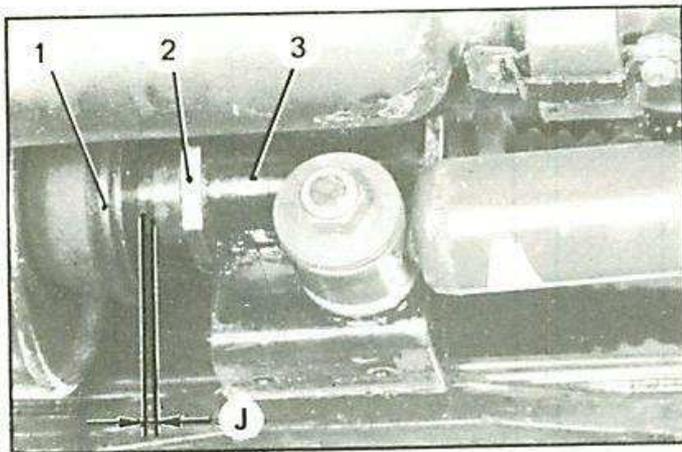
Para la medida de las alturas delanteras y traseras, emplear el útil 2305-T, como está indicado en las figuras correspondientes.

II. REGLAJE DE LAS ALTURAS



Si los frotadores o los amortiguadores han sido desmontados, efectuar el reglaje de las alturas antes del montaje de los tornillos de fijación de los carteres de los frotadores, o del montaje de los amortiguadores.

Las tuercas de los ejes de fijación de los amortiguadores deben ser apretadas solamente cuando el vehículo este en el suelo para evitar la deterioración de los silenblocs. Si se regulan las alturas como esta indicado en el método correspondiente, la repartición de los pesos, es correcta.



1. Preparar el vehículo en orden de marcha. Debe estar equipado, con exclusión de cualquier otra carga de:
 - la rueda de repuesto (colocada en su sitio correspondiente),
 - la bolsa de herramienta,
 - cinco litros de gasolina, en el depósito.

2. Verificar y establecer, si es necesario, la presión de los neumáticos. (Ver Notas Técnicas correspondientes).

3. **Regular las alturas delanteras**, roscando o desenroscando los tirantes delanteros. Utilizar la llave 3455-T o la llave 3455-T bis (que se monta en los dos planos del tirante) y la llave 3456-T.

Excluir cualquier otro util, en particular las llaves de grifa que rayan e inician una ruptura.

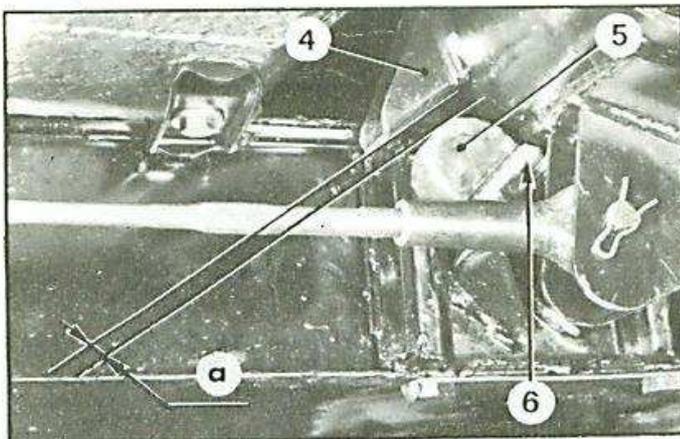
Sujetar, el tubo de suspensión, con la mano porque su rotación podria desregular los tirantes traseros.

4. **Regular las alturas traseras**, roscando o desenroscando los tirantes traseros. Si la corrección es importante, las alturas delanteras se encontraran de nuevo fuera de medida. Actuar nuevamente sobre los tirantes delanteros para corregir el reglaje. Utilizar la llave 3455-T o 3455-T bis y la llave 3456-T.

Sujetar el tubo de suspensión con la mano para evitar desregular los tirantes delanteros.

5. Controlar las alturas delanteras y traseras después de cada reglaje.

6. Controlar la holgura «p» entre el terminal (3) de reglaje y el tope elástico trasero (1) que debe ser de 0 a 2 mm. Si es necesario, regular la posición del terminal (3), actuando sobre las tuercas (2) hasta obtener esta holgura.

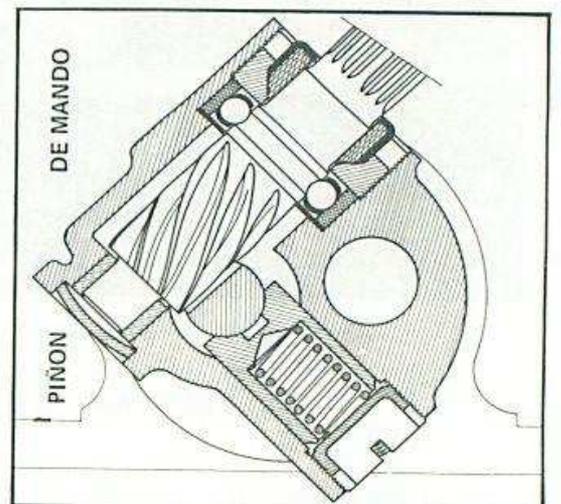
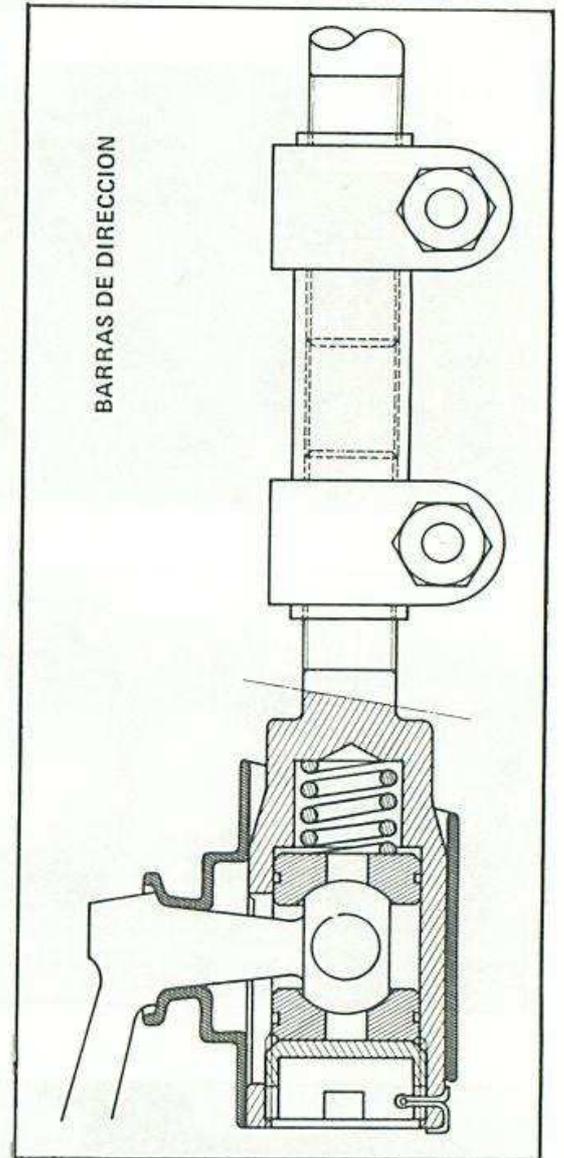
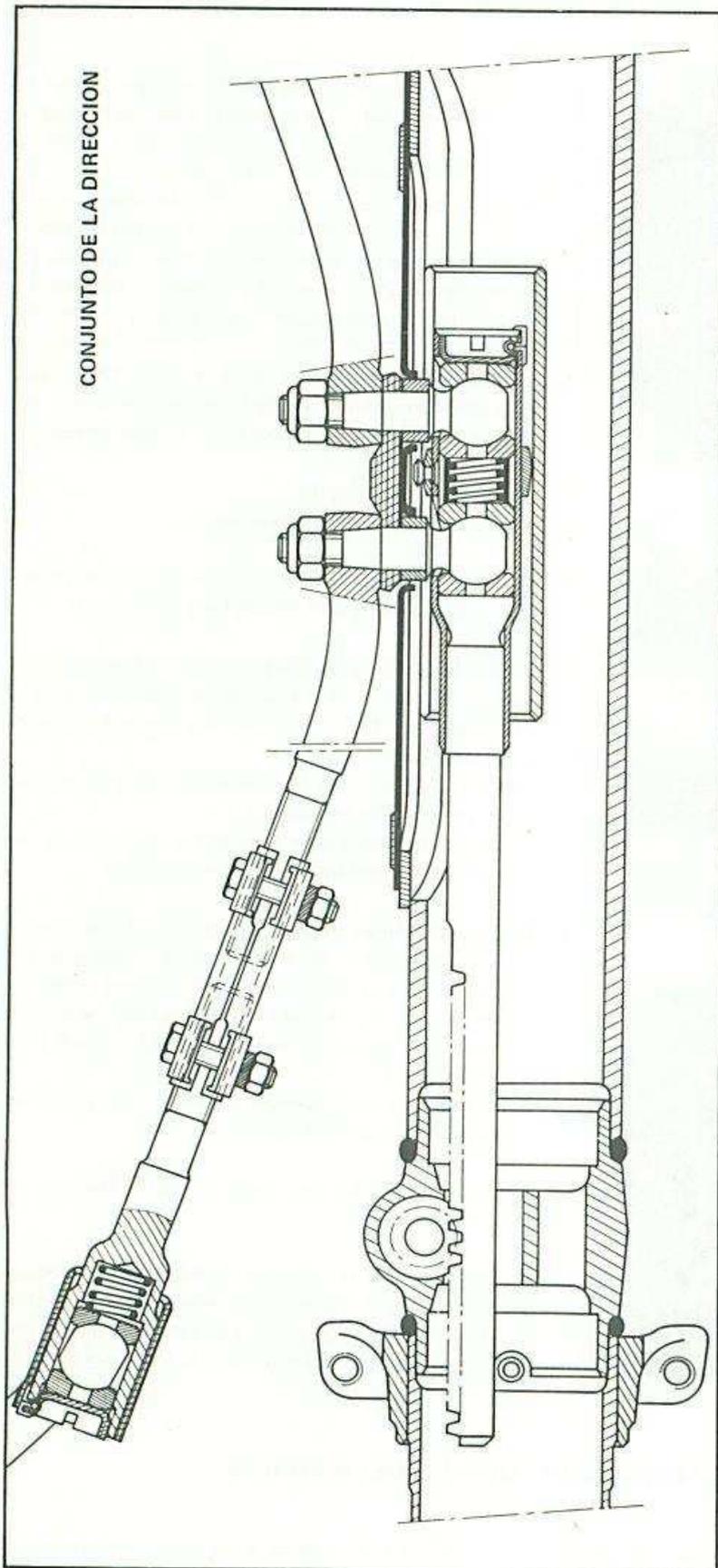


III. REGLAJE DE LOS TOPES DE RECORRIDO DELANTEROS

7. Con las alturas delanteras y traseras reguladas, asegurarse que existe entre los topes de goma (5) y los topes (4) de recorrido de los brazos, una distancia «a» = 3 a 6 mm.

Realizar esta condicion, colocando chapas de reglaje (6) de espesor apropiado entre el tope de goma y el soporte sobre el chasis.

ESQUEMAS



CARACTERISTICAS

Dirección de cremallera:

| | | | | | |
|---|---|---------------------|------|--|------|
| - Paralelismo: Abertura de las ruedas hacia adelante | 0 a 3 mm. | | | | |
| - Angulo de giro (regulable) | 34° a 35° | | | | |
| - Garantía entre el neumático y el brazo del lado de giro | 5 mm. | | | | |
| - Garantía entre el brazo y el batidor del lado opuesto al giro | 1 mm. | | | | |
| - Diámetro de giro entre paredes (aproximadamente) | 10,70 m. | | | | |
| | | | | | |
| - Relación de desmultiplicación con volante ϕ 430 | <table border="0"> <tr> <td>Furgoneta 2 CV</td> <td>1/13</td> </tr> <tr> <td>Vehículos todo tipo (excepto furgoneta 2 CV)</td> <td>1/14</td> </tr> </table> | Furgoneta 2 CV | 1/13 | Vehículos todo tipo (excepto furgoneta 2 CV) | 1/14 |
| Furgoneta 2 CV | 1/13 | | | | |
| Vehículos todo tipo (excepto furgoneta 2 CV) | 1/14 | | | | |
| - Relación de desmultiplicación con volante ϕ 390 | <table border="0"> <tr> <td>Vehículos todo tipo</td> <td>1/17</td> </tr> </table> | Vehículos todo tipo | 1/17 | | |
| Vehículos todo tipo | 1/17 | | | | |

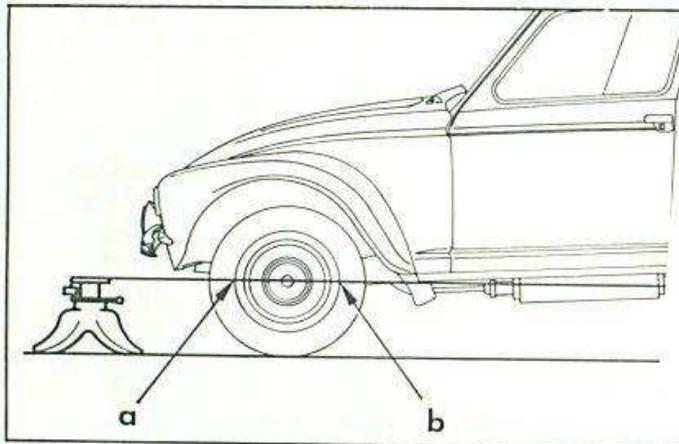
Reglajes:

- Juego del empujador de la cremallera (en el punto más duro) 0,1 a 0,25 mm.
- Juego de las rótulas (lado palanca y lado cremallera): Roscar la tuerca a fondo, después aflojarla 1/6 de vuelta y frenarla mediante un pasador.

Pares de apriete:

- Tuerca del piñón de cremallera 10 a 14 da Nm.
- Tuerca "Nylstop" de fijación de las barras sobre las rótulas 4 da Nm.

I. CONTROL Y REGLAJE DE LA ABERTURA DE LAS RUEDAS DELANTERAS



Las ruedas tienen que abrir hacia adelante de 0 a 3 mm. Para realizar esta operación, es necesario que las alturas delantera y trasera, bajo el chasis, estén reguladas. (Ver operación correspondiente).

1. Colocar las ruedas como para circular en línea recta.

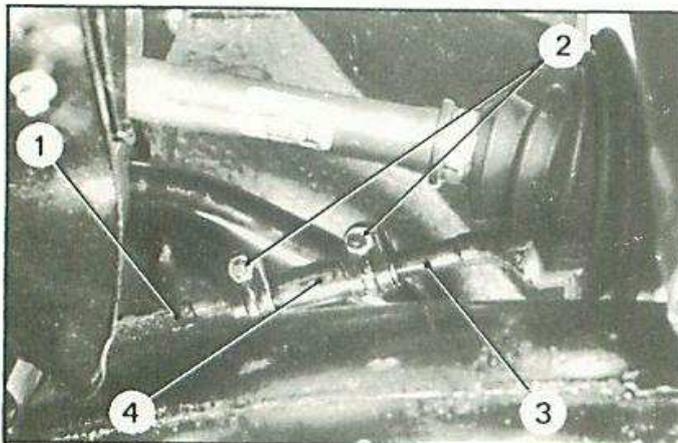
2. Controlar la abertura de las ruedas delanteras:

Utilizar una cala graduada de la que exista varios modelos en el comercio.

Proceder de la forma siguiente:

Medir en «a», a la altura del eje de las ruedas, la distancia entre los bordes exteriores de las llantas, en la parte delantera. Señalar con tiza los puntos medidos.

Hacer avanzar el vehículo para que las ruedas giren a media vuelta y medir, en la parte trasera, la distancia entre las marcas (señalar a la misma altura en «b»). Si esta distancia es menor de 0 a 3 mm., el reglaje es correcto. De lo contrario, proceder al reglaje.

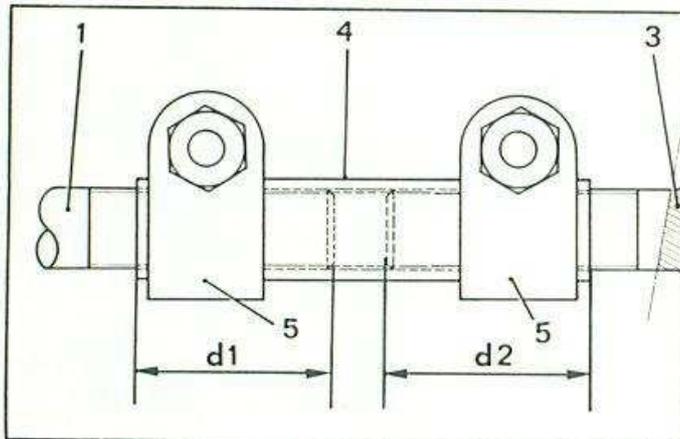


3. Regular la abertura de las ruedas delanteras:

Sin desmontar las aletas, aflojar las tuercas (2) de los tornillos de bloqueo de los manguitos (4) derecho e izquierdo. Girar cada manguito igualmente, para obtener el reglaje.

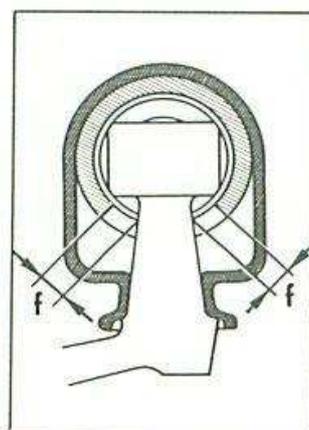
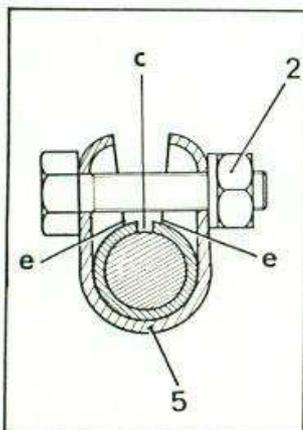
NOTA: Cada vuelta efectuada sobre el manguito, hace variar la posición de la rueda de 6 a 7 mm.

Comprobar que las partes enroscadas de la barra (1) y del terminal (3), en el manguito (4), son iguales ($d1 = d2 \pm 2 \text{ mm.}$).

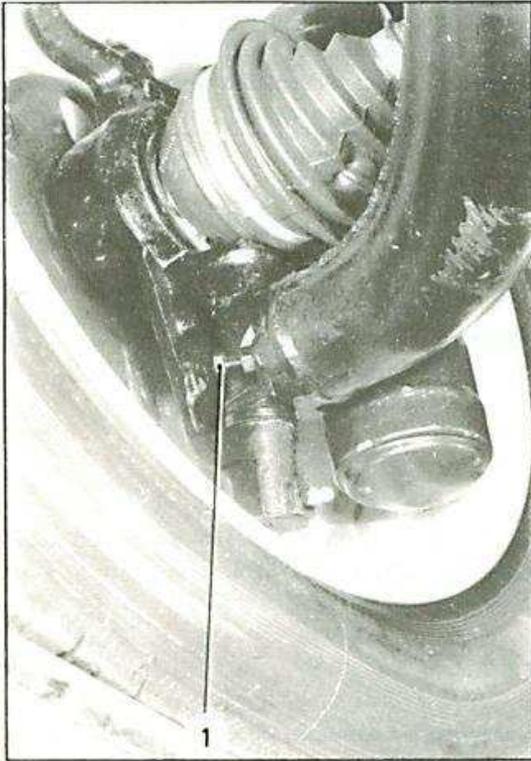


Orientar verticalmente las bridas (5) de apriete de los manguitos (4), estando los tornillos de fijación orientados hacia arriba. La posición de la ranura «c» es indiferente siempre que los puntos «e» no estén situados frente a dicha ranura.

Repartir igualmente la garantía «f» de desplazamiento de las rótulas. Apretar las tuercas (2) de los tornillos de bloqueo de los manguitos a 1 daNm.



II. REGLAJE DEL GIRO



NOTA: Para efectuar, esta operación, es preciso que los bastidores delantero y trasero, bajo el chasis, estén regulados.

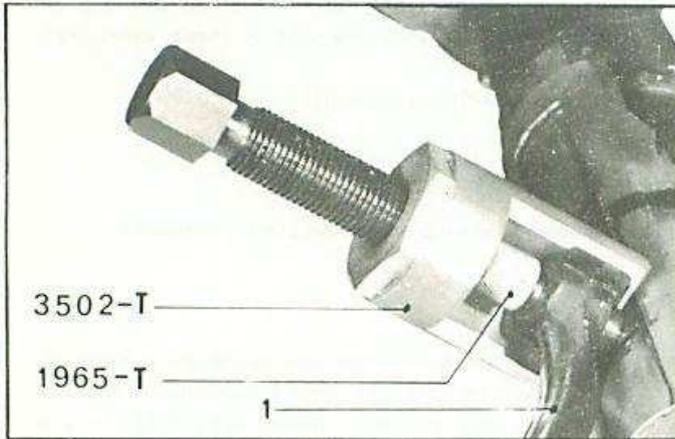
(Ver operación correspondiente).

1. Colocar el vehículo en un piso plano y horizontal.
2. Girar a fondo. Comprobar que existe una garantía de 5 mm. aproximadamente entre el neumático y el brazo, y una garantía de 1 mm. mínimo entre el batidor y el brazo, en el lado opuesto.

En el caso contrario, actuar sobre el tornillo (1) de tope de giro, situado sobre el brazo.

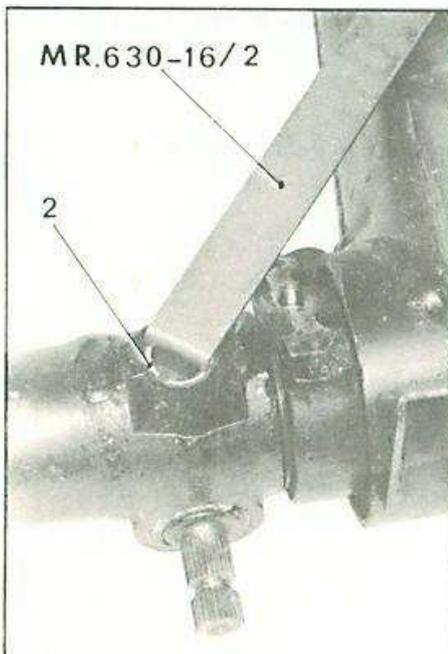
3. Controlar el giro de la otra rueda.

REPARACION DE UNA DIRECCION



La dirección alojada en la traviesa de eje, no puede desmontarse estando colocada. Para su reparación es necesario desmontar el conjunto eje delantero-dirección. (Ver operación correspondiente).

DESMONTAJE.



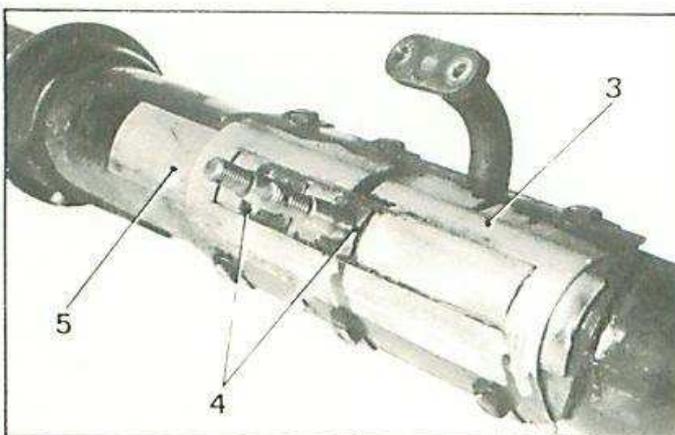
1. Colocar el conjunto eje delantero-dirección sobre un soporte (soporte MR. 630-42/4).

2. Desacoplar las barras de dirección (1), de las rótulas de cremallera (extractor 3502-T y asiento 1965-T).

Cortar y extraer la plaqueta antirruido, para permitir la colocación del extractor.

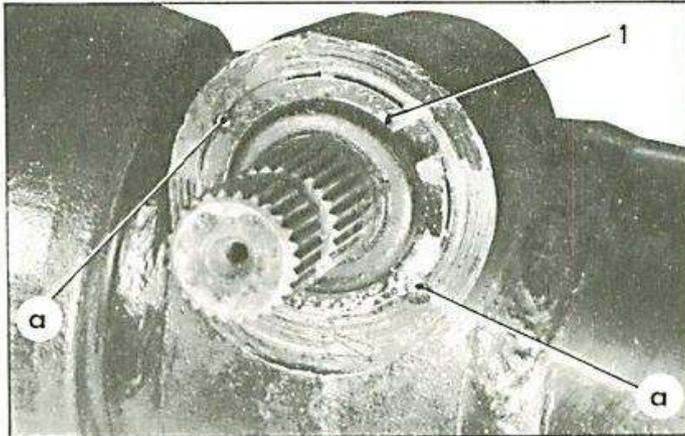
3. Desenroscar y desmontar la tuerca (2) de sujeción del muelle de guía de la cremallera (llave MR. 630-16/2).

Desacoplar el muelle y la guía:



4. Desmontar la corredera (3), desacoplar la tapa móvil (5) y los dados (4) de guía de las rótulas.

5. Desacoplar el conjunto cremallera y tubo, de la traviesa de eje.

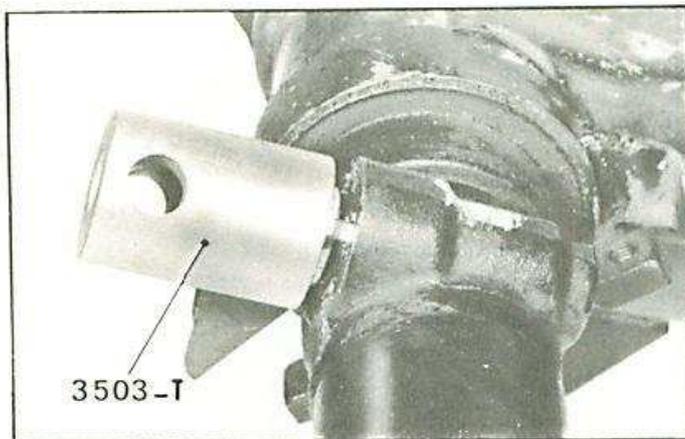


6. Desmontar el piñón de cremallera:

En los vehículos AMI 8, el piñón de cremallera es desmontado al efectuar el desmontaje de la travesa de eje del vehículo.

Desmontar la tuerca (1) de bloqueo del piñón de cremallera. Desfrenarla cuidadosamente. Para ello: con una broca de $\varnothing = 4$ mm., perforar los golpes de puntero «a» de frenado de la tuerca y después, desmontarla (llave 3503-T).

Desacoplar el piñón de mando de la cremallera, de la caja.



7. Sacar el cojinete o el casquillo de agujas del piñón de cremallera, con un mandril doble diámetro A que pase por el interior de la caja.

Vehículos equipados con un cojinete:

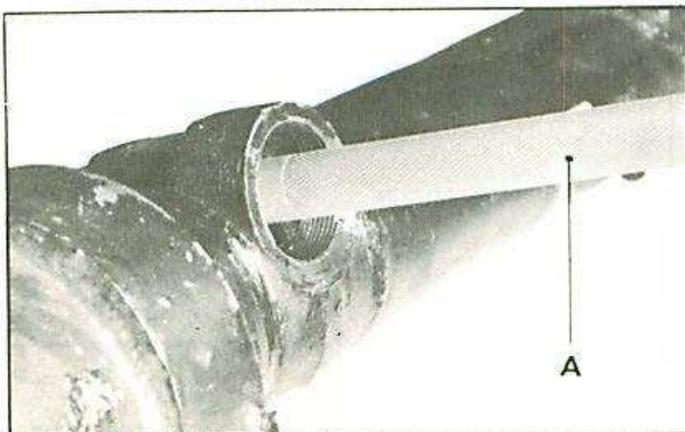
Mandril:

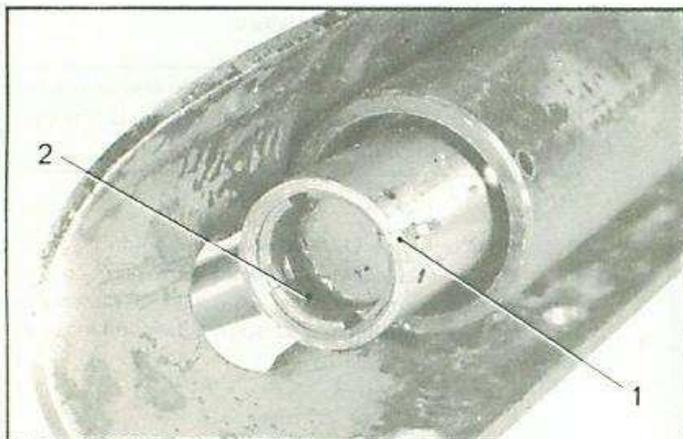
- diámetro pequeño = 13 mm., longitud = 20 mm.,
- diámetro grande = 17 mm., longitud = 130 mm.

Vehículos equipados con casquillo de agujas:

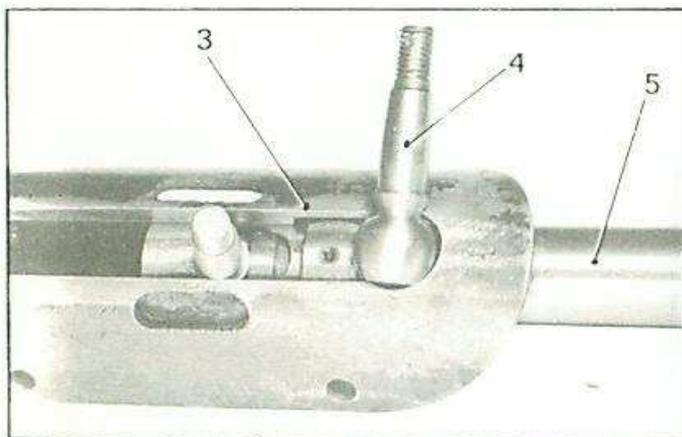
Mandril:

- diámetro pequeño = 10 mm., longitud = 20 mm.,
- diámetro grande = 15,5 mm., longitud = 130 mm.





8. Desmontar la grupilla (1) y desenroscar la tuerca (2) de tope de la rótula (llave MR. 630-16/2).

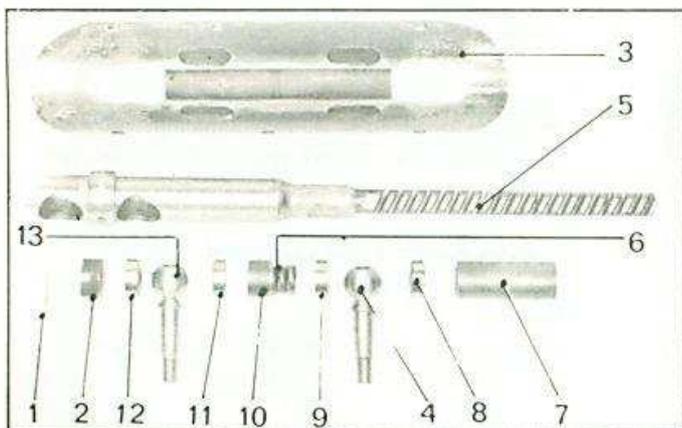


9. Colocar el tubo de cremallera (5) provisto de sus rótulas en la posición indicada al margen, con respecto a la guía (3) de las rótulas. Empujar el asiento (9) con ayuda de la rótula (4) para desacoplar esta rótula del tubo de cremallera.

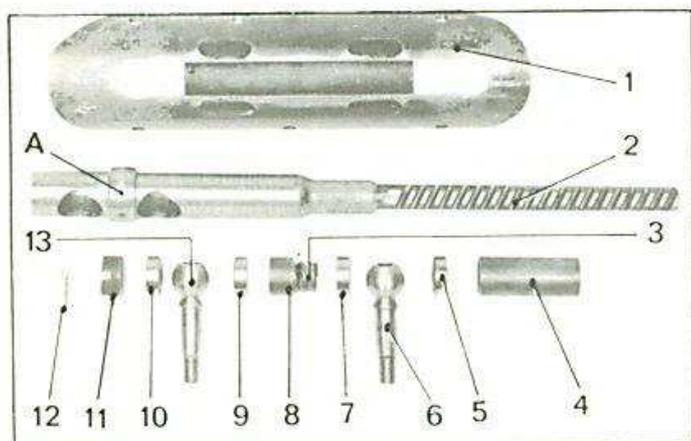
10. Desacoplar el tubo de cremallera de la guía (3) de las rótulas.

Desacoplar:

- la rótula (13),
- el asiento de rótula (12),
- el segundo asiento de rótula (11),
- el muelle (6) y su separador (10),
- el tercer asiento de rótula (9),
- el cuarto asiento de rótula (8),
- el separador (7), del tubo de cremallera.



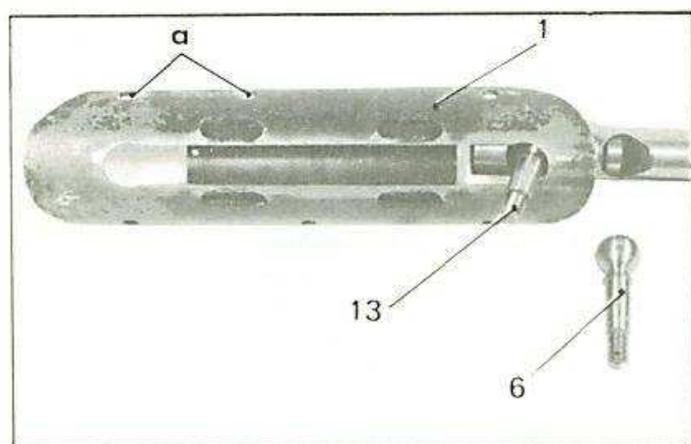
11. Limpiar las piezas.



MONTAJE.

Si la cremallera (2) debe utilizarse nuevamente, comprobar que la rótula guía A está bien remachada y no presenta desgaste anormal.

12. Guarnecer con grasa (para rodamientos) el interior de las guías de las rótulas, los orificios previstos en los cuatro asientos de rótula (5), (7), (9) y (10), el interior del muelle (3), el interior del tubo de cremallera y las rótulas.



13. Colocar en el interior del tubo de cremallera (2):
- el separador (4),
 - el primer asiento (5),
 - el segundo asiento (7),
 - el muelle (3) y su separador (8),
 - el tercer asiento (9),
 - la rótula (13).

14. Presentar el tubo de cremallera, así equipado, en la guía (1) de las rótulas, como se indica al margen, es decir: los dos orificios «a» más próximos, en el lado opuesto de la cremallera.

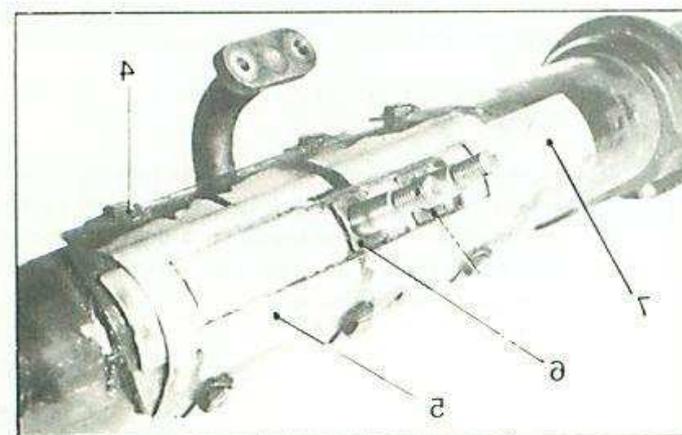
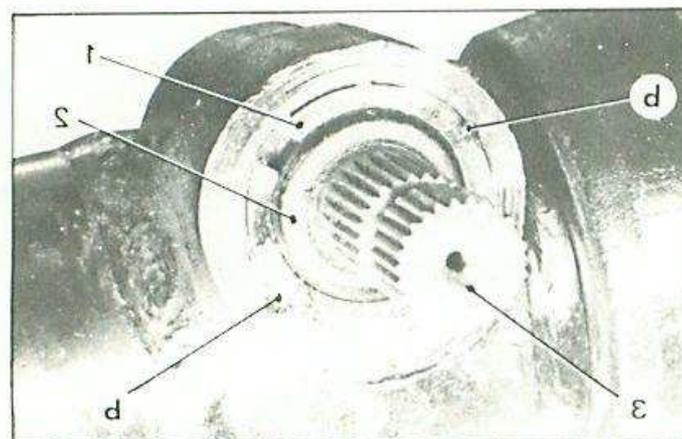
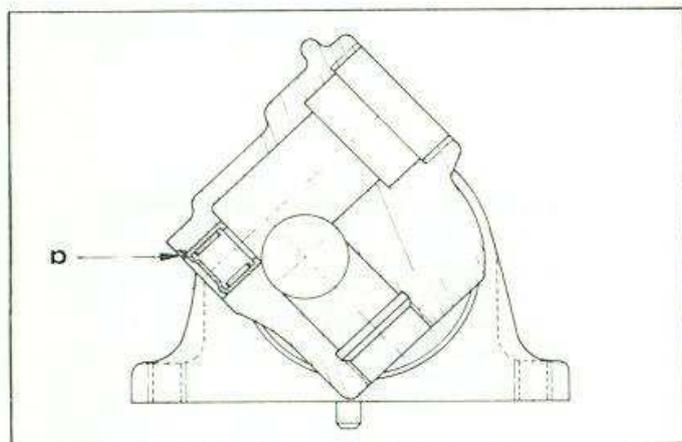
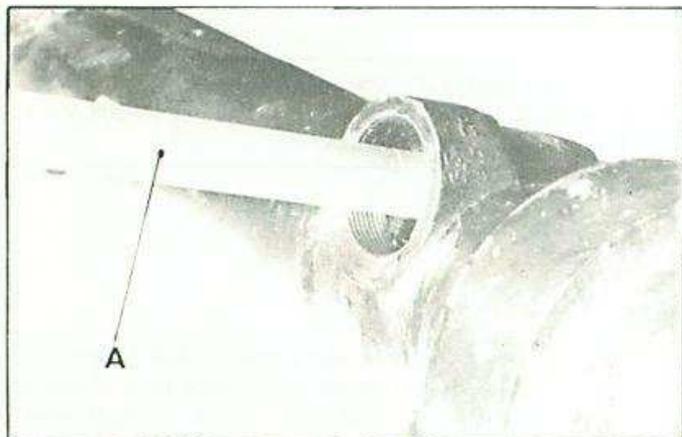
Montar la segunda rótula (6) y el cuarto asiento (10).



15. Roscar y bloquear la tuerca (11) de tope de rótula (llave MR: 630-16/2), y aflojarla después 1/6 de vuelta.

Comprobar que las rótulas articulan sin punto duro ni juego.

Grupillar la tuerca en el orificio más próximo a una almena, colocando la cabeza de la grupilla (12) en esa almena. Doblar bien los brazos de la grupilla sobre el tubo de cremallera para que estos brazos no frotan sobre la guía de las rótulas.



16. Colocar el casquillo de agujas o el cojinete del piñón de cremallera en la caja, utilizando un mandril doble diámetro A.

Según el tipo de cojinete, utilizar el mandril que sirvió para el desmontaje.

No se puede montar un casquillo de agujas en una traviesa de eje equipada con un cojinete (diámetros diferentes).

- a) *Traviesa con casquillo de agujas:*

Posicionar el casquillo según el dibujo al margen y frenarlo doblando hacia atrás el metal de la traviesa en «a», en tres puntos equidistantes (puntero de 3 mm.).

- b) *Traviesa con cojinete:*

Colocar el tapón expansible en la ensambladura de la caja y aplastarlo con el martillo para su inserción. Llenar el cojinete de grasa para rodamientos.

17. Colocar la cremallera y la guía de las rótulas previamente untadas de grasa para rodamientos en la traviesa de eje.

18. **Montar el piñón de cremallera:**

Untar con grasa para rodamientos, el rodamiento del piñón de mando y el dentado de este piñón. Untar de grasa grafitada (tipo Belleville), acoplado el terminal del piñón en el cojinete.

Colocar el piñón (3) en la caja, salvo para las direcciones que deben montarse en los **vehículos AMI 8**.

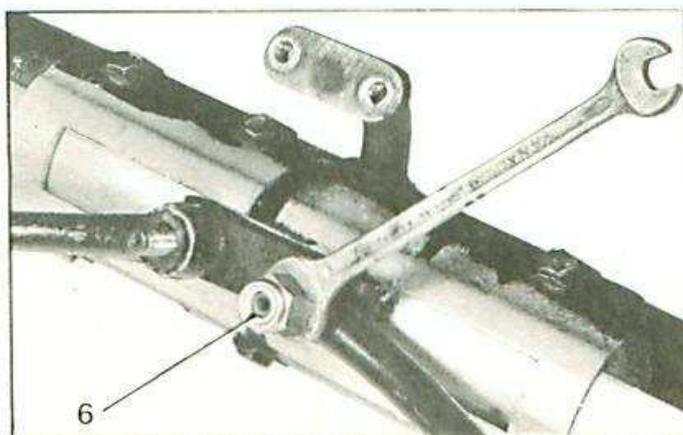
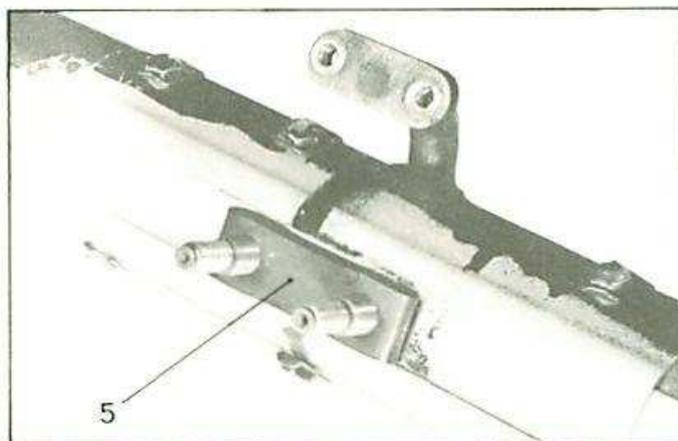
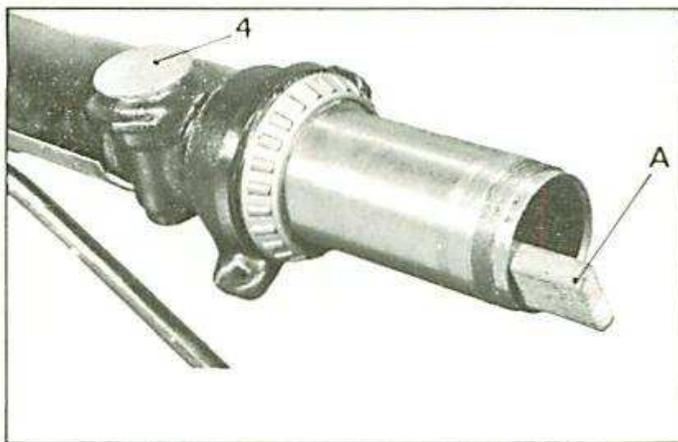
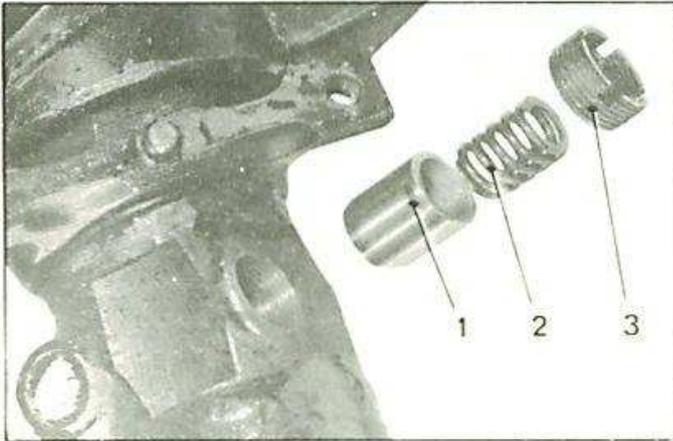
Roscar la tuerca (1), provista de un fieltro (2) o de un casquillo de estanqueidad, y apretarlo de **10 a 14 daNm** (llave 3503-T).

Frenar la tuerca con dos golpes de puntero «b», diametralmente opuestos.

19. Colocar los dados (6) sobre las calas de las rótulas. Colocar la tapa móvil (7) previamente engrasada. Montar la corredera (5) de la tapa móvil, montar los frenillos y después los tornillos (4).

Apretar los tornillos y comprobar que la cremallera se desplaza libremente en la traviesa de eje.

Doblar los frenillos.



20. Engrasar la guía (1) y colocarla en su alojamiento. Colocar el muelle (2) y roscar provisionalmente la tuerca (3) (llave MR. 630-16/2).

21. Montar provisionalmente el tubo de dirección sobre el piñón de cremallera.

22. Maniobrar el volante (dos vueltas y media aproximadamente) para desplazar la cremallera a lo largo de su recorrido.

Apretar progresivamente la tuerca (3) buscando el punto más duro, si existe. Regular la presión de la guía (1) en este punto, aflojando progresivamente la tuerca (3). El desplazamiento de la cremallera debe efectuarse sin sentir el paso de los dientes.

NOTA: La tuerca (3) no está frenada (la presión del muelle de guía basta para impedir que se afloje).

Después del reglaje, desmontar el tubo de dirección.

23. Montar las barras de dirección:

a) Colocar la plaqueta antirruido (5).

b) Desengrasar los conos de las colas de rótulas y los de las barras.

Colocar las barras sobre las colas de rótulas.

c) Apretar las tuercas Nylstop (6) a 4 daNm.

Si no se dispone de un soporte MR. 630-42/4, las tuercas sólo se apretarán después de montar la travesía de eje; el vehículo debe reposar sobre las ruedas.

Desacoplar el separador y apretar después la tuerca Nylstop a 4 daNm.

1.º) Está **formalmente prohibido** montar una tuerca Nylstop sobre las rótulas que posean orificio de grupilla (*modelos montados hasta Mayo de 1965*) lo cual deterioraría el casquillo nylon de la tuerca, que no realizaría su función de freno.

2.º) Las tuercas Nylstop pueden utilizarse varias veces a condición de que el casquillo Nylstop esté en buen estado; en el montaje, la tuerca debe estar dura al girar, hasta el punto de poder ser roscada a mano.

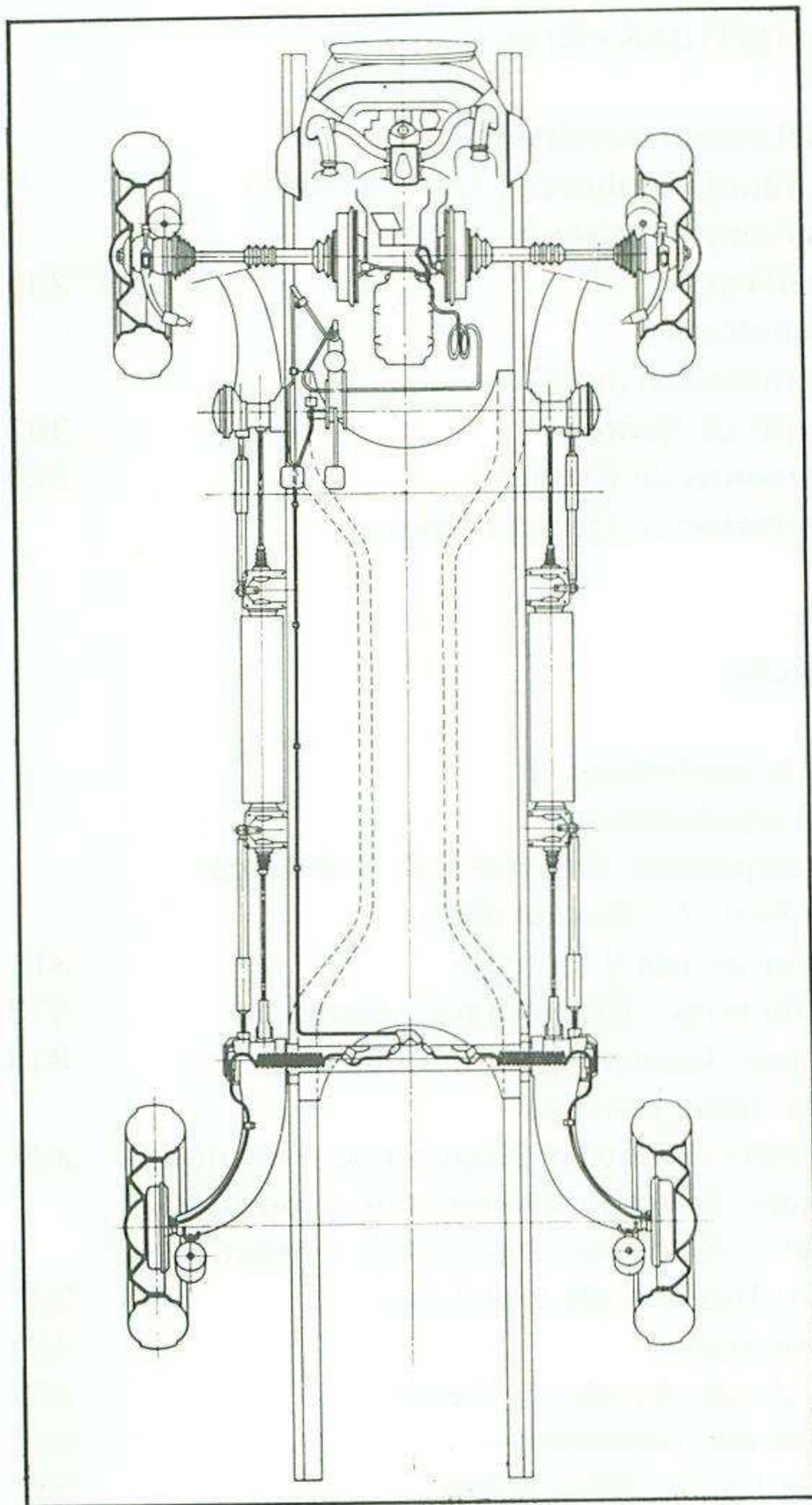
25. Desmontar el eje del soporte.

FRENOS

| CARACTERISTICAS PRINCIPALES | Páginas |
|--|-----------|
| Esquema del circuito de frenos | 296 |
| Bomba de frenos, tambores y freno de disco | 297 |
| Frenos delanteros y traseros | 298 |
| Vistas de pedalera | 299 y 300 |
| Estribos delanteros | 301 |
| Frenos delanteros de disco | 302 |
| Doble circuito de frenos | 303 y 304 |
| Esquema circuitos de frenos | 305 y 306 |
| Tubería alimentación frenos traseros | 307 |

| REPARACION | Páginas |
|--|-----------|
| Reglaje de las excéntricas | 308 |
| Purga de las canalizaciones | 309 |
| Control estanqueidad: Organos y C. hidráulico | 309 |
| Freno delantero: Alabeo del disco | 310 |
| Tambor: Desmontaje y montaje | 311 y 312 |
| Segmentos de freno: Desmontaje y montaje | 313 a 315 |
| Plato de frenos: Desmontaje y montaje | 316 a 318 |
| Plaquetas del freno principal | 319 |
| Estribo de freno delantero: Desmontaje y montaje | 320 y 321 |
| Plaquetas freno de mano: Desmontaje y montaje | 322 |
| Disco de freno delantero: Desmontaje y montaje | 323 |
| Buje tambor: Desmontaje y montaje | 324 y 325 |
| Segmentos de frenos | 326 y 327 |
| Reparación de una bomba de frenos | 328 y 329 |
| Bomba de frenos: Reparación | 330 y 331 |
| Bombines de frenos: Reparación | 332 y 333 |
| Estribo de frenos delanteros | 334 |
| Frenos de mano: Reglaje | 335 y 336 |

ESQUEMA DEL CIRCUITO DE FRENOS

**Frenos delanteros:**

- Tambor: AZL, AX, AYA, AZU, AK, AMB, AMB 2, MEHARI → 9/78, AYB → 6/78.
- Discos: AYU, C-8 TT, AYB → 6/78, MEHARI → 9/78.

CARACTERISTICAS

Bomba de frenos - Cilindros de rueda:

| Tipo de vehículo | Diámetro de la bomba de frenos (en mm.) | Diámetro de los bombines de frenos (en mm.) | |
|--|---|---|------------------------------|
| | | Delanteros | Traseros |
| 2 CV 6 DYANE 6 MEHARI 2/1973 → 7/1978 3/1972 → 4/1978 9/1969 → 7/1978 | Simple circuito 20,6 | 28,57 | 17,5 |
| AK - AKS 2/1973 → 5/1978 | Simple circuito 20,6 | 28,57 | 19 |
| C-8 TT 3/1970 → 7/1977 | Simple circuito 17,5 | φ del pistón del estribo del. = 42 | 16 (Berlina) 17,5 (Break) |
| 2 CV 6 7/1978 → | Doble circuito 20,6 | 28,57 | 17,5 |
| MEHARI 7/1978 → | Doble circuito 20,6 | φ pistones del. = 42 | 17,5 |
| DYANE 6 DYANE 6-400 4/1978 → | Doble circuito 20,6 | φ pistones del. = 42 | 17,5 |

Tambores:

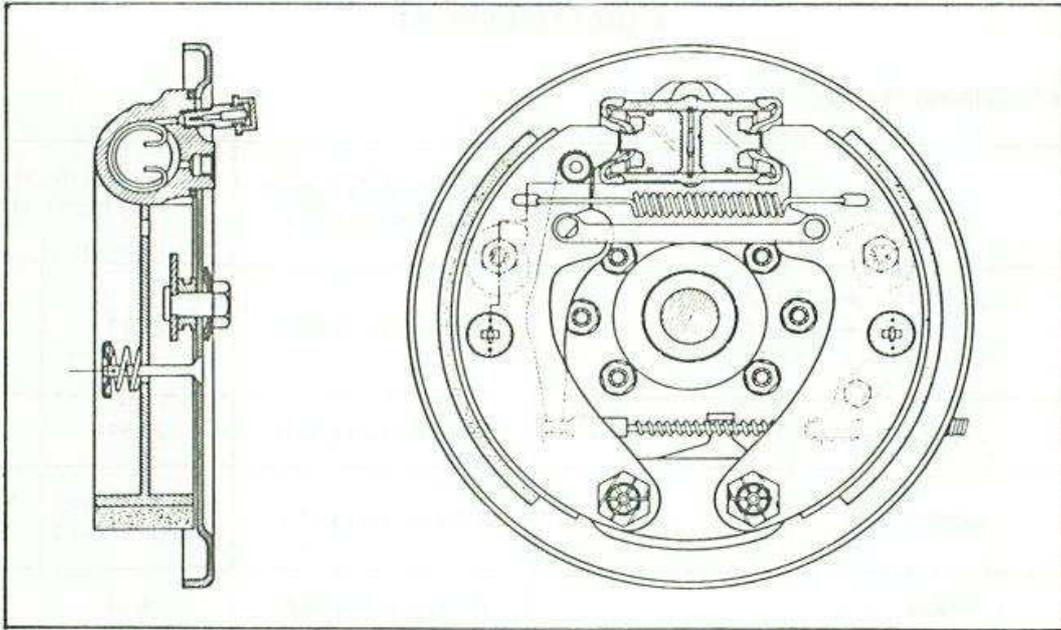
| Tipo de vehículo | Diámetro de los tambores (en mm.) | | Superficie de frenado (en cm ²) | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------|---|----------|
| | Delanteros | Traseros | Delanteros | Traseros |
| AZL AX AYA AZU | 200 | 180 | 195,5 | 193,2 |
| AYU | - | 180 | - | 193,2 |
| AK AYB MEHARI | 220 | 180 | 354,6 | 193,2 |

- Rectificación máxima de los tambores 2 mm.
- Alabeo máximo 0,10 mm.
- Espesor del guarnecido 4,8 a 5,3 mm.

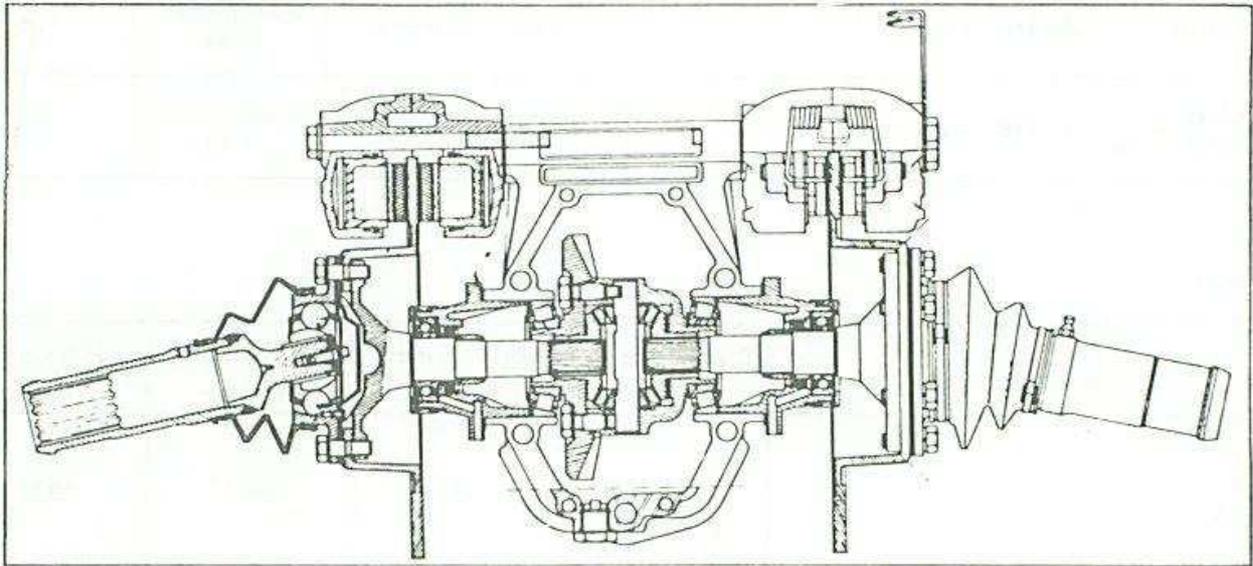
Frenos delanteros de disco:

| Tipo de vehículo | Diámetro del disco | Superficie de plaqueta |
|--------------------------------|--------------------|------------------------|
| AYB AYU C-8 TT MEHARI | 244 mm. | 22 cm ² |

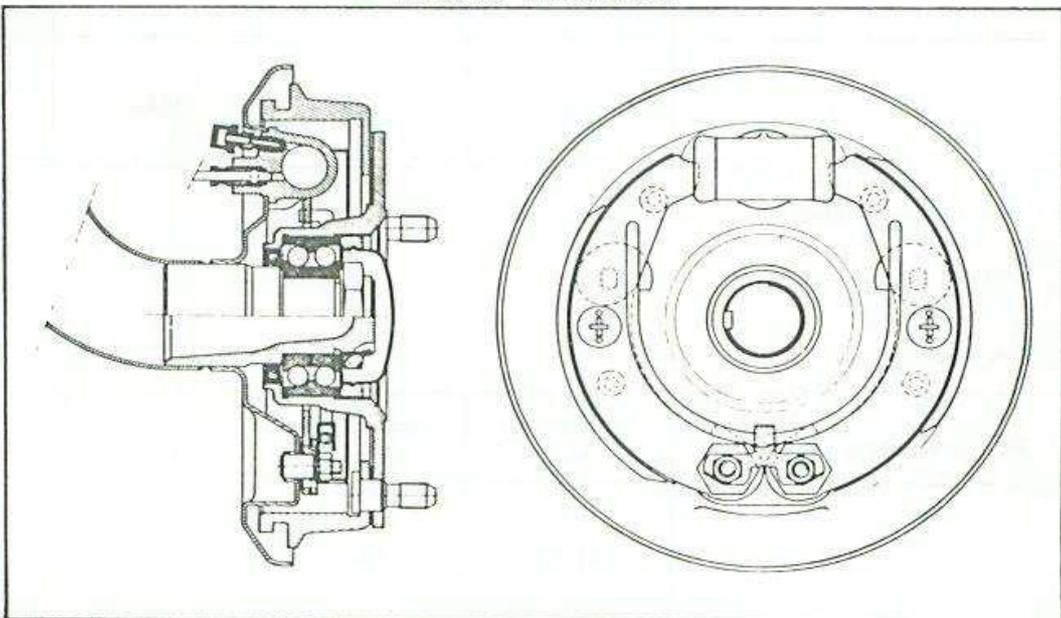
FRENOS DELANTEROS DE TAMBOR



FRENOS DELANTEROS DE DISCO



FRENOS TRASEROS

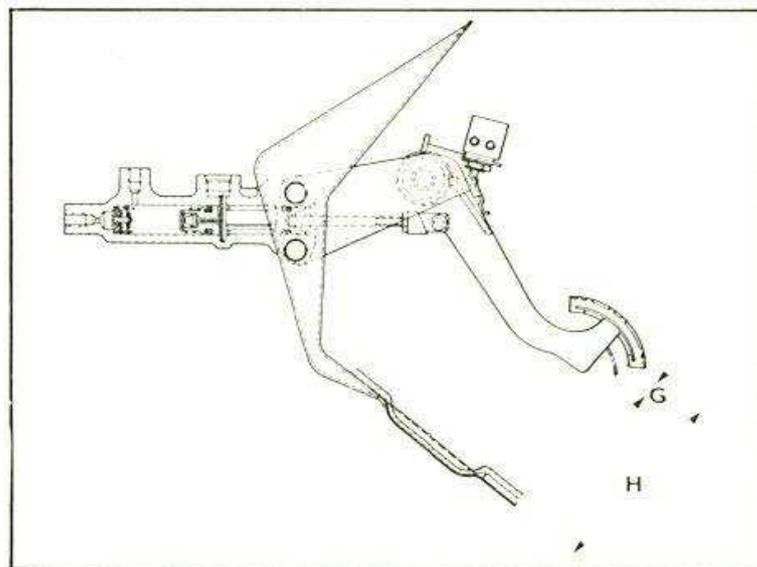
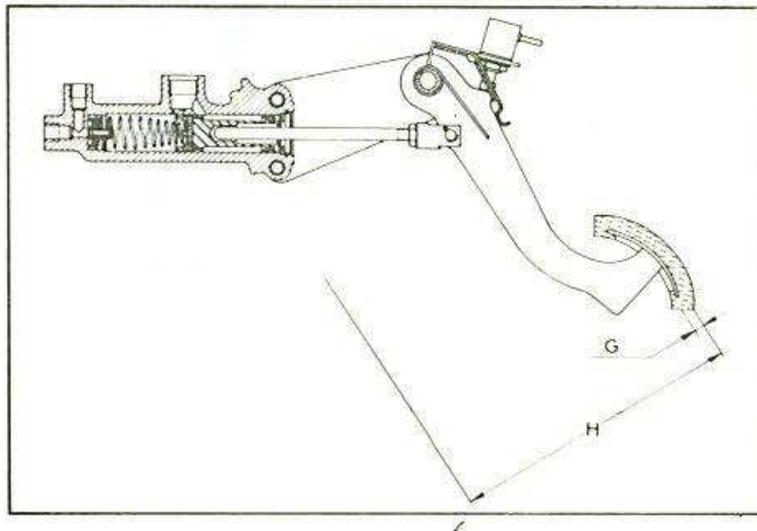


Pares de apriete:

| | |
|--|------------------|
| - Tuercas de fijación de los platos de frenos | 3,8 a 4,2 da Nm. |
| - Tuercas de fijación de los tambores del freno delantero $\phi = 7$ mm. | 2,5 da Nm. |
| - Tornillo de fijación de los tambores del freno delantero $\phi = 9$ mm. | 4,5 da Nm. |
| - Tuerca de fijación del rodamiento del árbol de diferencial | 12 a 14 da Nm. |
| - Tuerca casquillo de fijación del rodamiento de apoyo: | |
| - Montaje antiguo (tuerca casquillo en el apoyo) | 10 a 12 da Nm. |
| - Montaje moderno (tuerca casquillo sobre el apoyo) | 6 a 10 da Nm. |
| - Tuerca de buje trasero (cara de apoyo y rosca engrasadas) | 35 a 40 da Nm. |
| - Tuerca tapón del rodamiento de buje trasero (cara de apoyo y rosca engrasadas) | 35 a 40 da Nm. |
| - Racores de los tubos de alimentación del freno | 0,6 a 0,8 da Nm. |

PEDALERA

Vehículos equipados con frenos de tambor de simple circuito.



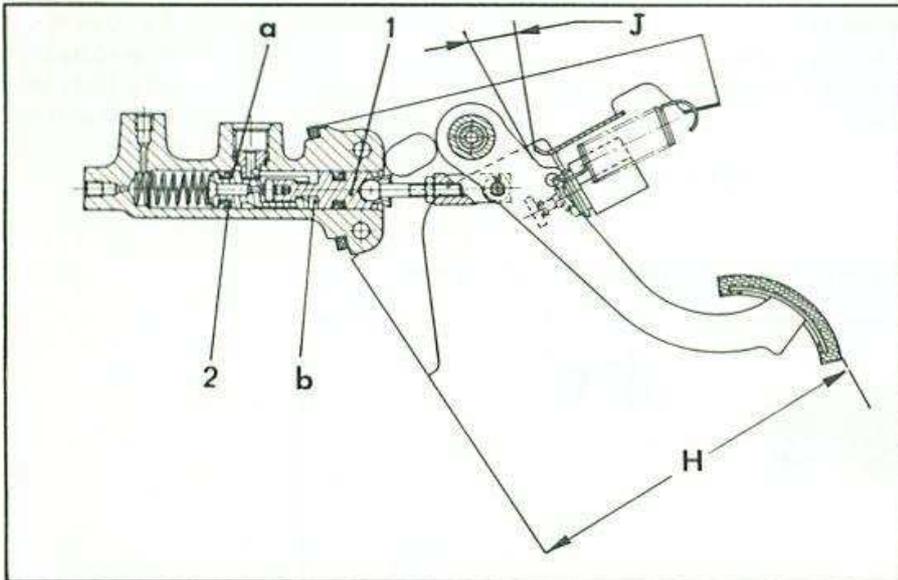
Reglajes:

- Altura del pedal: $H = 130 \pm 5$ mm. (cota medida del ángulo exterior del patín, al piso "sin alfombra").
- Holgura de seguridad en la bomba
- Holgura de pedal
- Contactor de stop: las lámparas de stop deben encenderse en cuanto el pistón de la bomba se desplace.

$J = 0,5$ a 1 mm.
 $G 1 = 5$ mm.

PEDALERA

Vehículos equipados con frenos de disco, simple circuito



Pistón 2 con apoyo en "a".

Pistón 1 con apoyo en "b".

 $J = 2 \text{ mm, mínimo.}$

La altura del pedal medida entre el ángulo exterior del patín, al piso "sin alfombra" debe ser de:

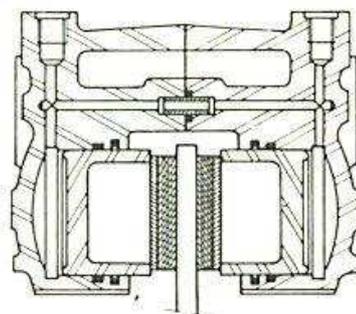
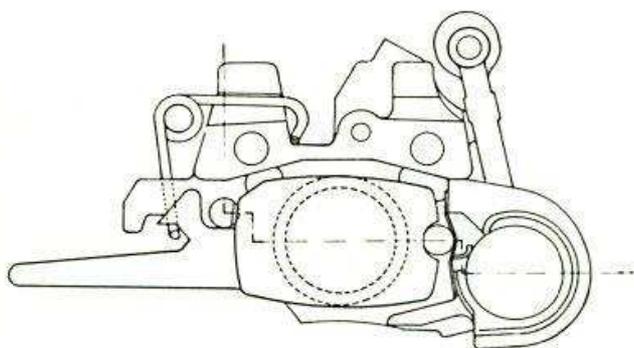
 $H = 125 \pm 2,5 \text{ mm.}$

Pares de apriete:

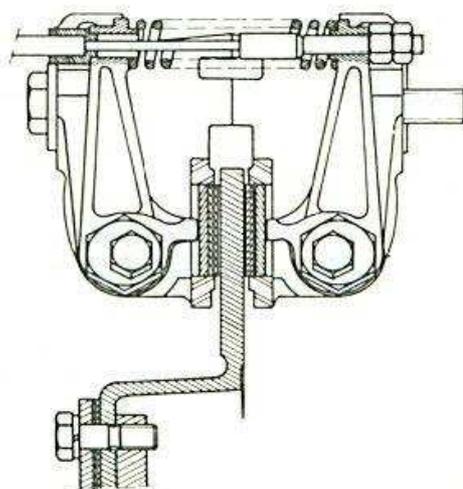
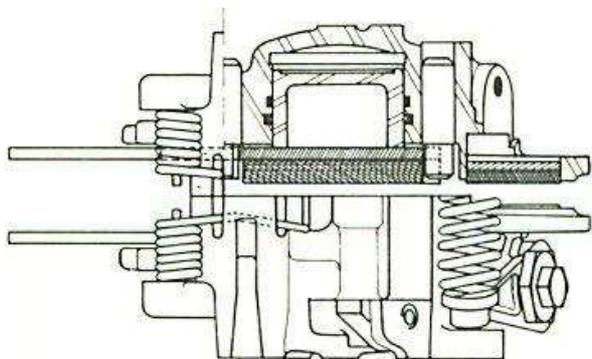
| | |
|--|------------------|
| - Depósito de líquido | 3,5 a 4,5 da Nm. |
| - Tuerca de la varilla de empuje | 1 a 2,5 da Nm. |
| - Tornillo de fijación de la bomba de frenos | 1 da Nm. |

ESTRIBOS DELANTEROS

FRENO HIDRAULICO



FRENO MECANICO
(Freno de mano)



EL LIQUIDO ESPECIAL "LHM" DE COLOR VERDE, UTILIZADO EN EL CIRCUITO DE FRENADO DE ESTE VEHICULO ES UN LIQUIDO DE ORIGEN MINERAL, DE LA MISMA NATURALEZA QUE EL ACEITE DE ENGRASE DEL MOTOR.

CUALQUIER OTRO LIQUIDO UTILIZADO EN SU LUGAR, OCASIONARA EL DETERIORO DE LAS GOMAS Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD.

LOS ORGANOS APROPIADOS ESTAN PINTADOS DE COLOR VERDE Y DEBEN SER SUSTITUIDOS SOLAMENTE POR OTROS ORGANOS IGUALMENTE PINTADOS EN COLOR VERDE. ESTOS DEBEN SER UTILIZADOS SOLAMENTE SOBRE LOS VEHICULOS EQUIPADOS DE FRENOS DE DISCO.

LA LIMPIEZA PUEDE REALIZARSE CON GASOLINA, EL SECADO CON AIRE COMPRIMIDO. NUNCA UTILIZAR ALCOHOL.

FRENOS DELANTEROS DE DISCOS

CARACTERISTICAS

Disco de freno:

| | |
|--------------------------------------|----------|
| - Espesor de origen | 7 mm. |
| - Espesor mínimo | 4 mm. |
| - Alabeo máximo | 0,2 mm. |
| - Diferencia de espesor máximo | 0,02 mm. |

Estribo:

| | |
|---|-----------------|
| - Diámetro del pistón | $\phi = 42$ mm. |
| - Posición del estribo respecto al disco: | |
| - Plano de junta de los semi-cárteres en el punto medio de la cara del disco es : | 0,5 mm. |

Plaquetas:

| | |
|--|---------------------------------------|
| - Superficie de una plaqueta de freno de seguridad | 7 cm ² |
| - Garantía entre plaquetas de freno de seguridad y disco | 0,1 mm. en el alabeo máximo del disco |

REGLAJES

Pares de apriete:

| | |
|---|------------------|
| - Tornillos de fijación de los estribos | 4,5 a 5 da Nm. |
| - Tornillos de fijación de las excéntricas | 4 da Nm. |
| - Tornillos de fijación del disco | 4,5 a 5 da Nm. |
| - Tuerca-racor hidráulico | 0,8 a 0,9 da Nm. |
| - Contra-tuerca del cable de freno de seguridad | 1,5 da Nm. |

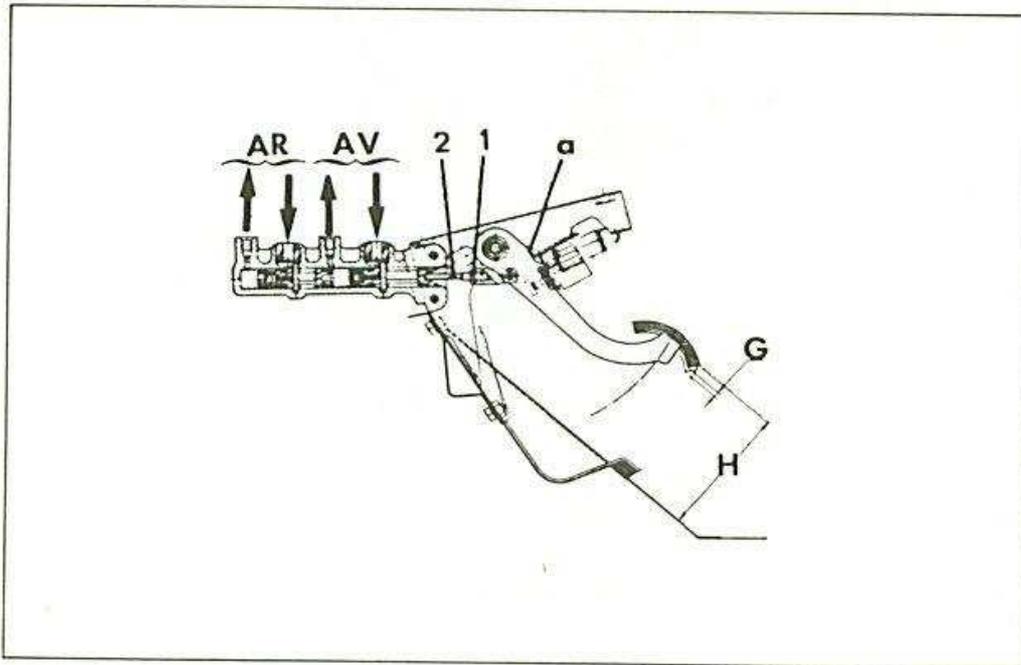
DOBLE CIRCUITO DE FRENOS

Frenos delanteros de tambor:

El líquido utilizado en este sistema al igual que en los demás modelos de frenos de tambor es líquido vegetal de color rojo.

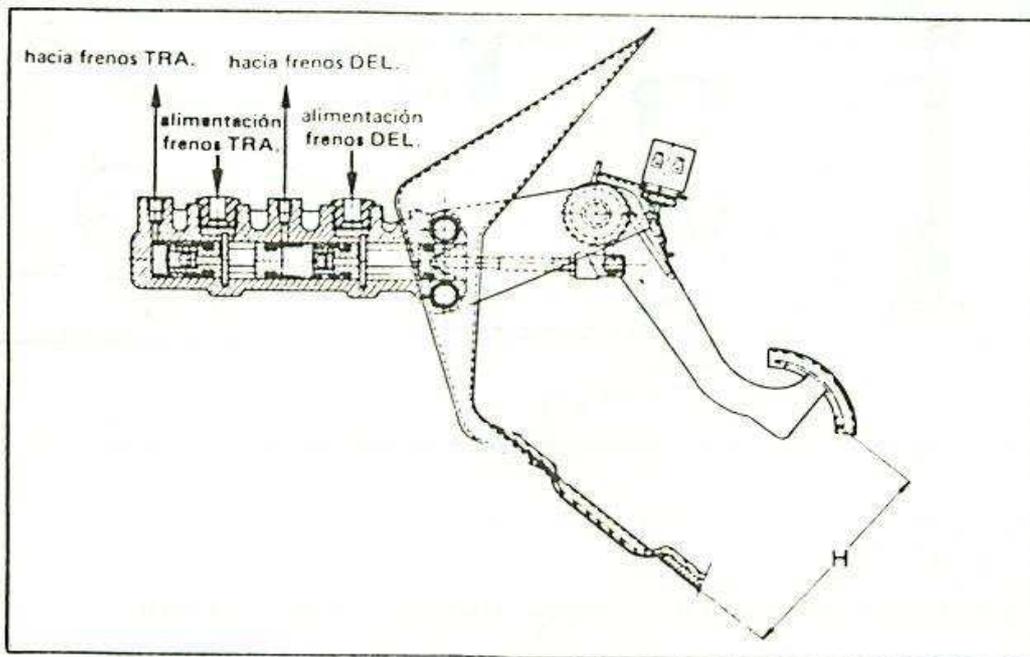
Líquido vegetal → IADA 55-N

La distancia entre el pedal y el piso $H = 131,5 \pm 2,5$ mm. de lo contrario doblar la chapa "a".



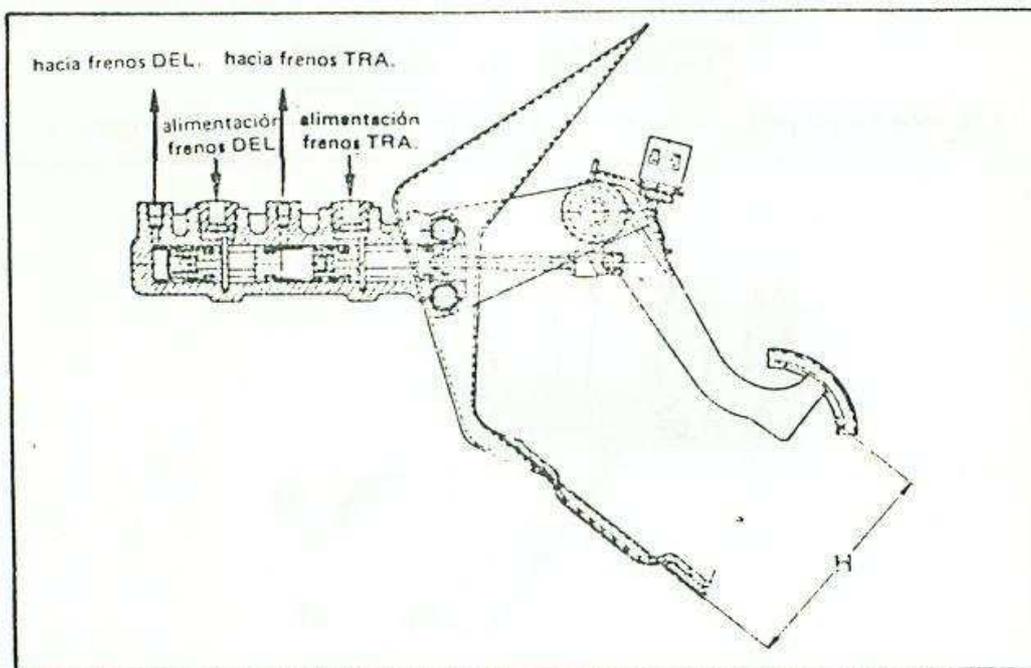
Frenos delanteros de disco:

La distancia entre el pedal y el piso $H = 143 \pm 4$ mm.

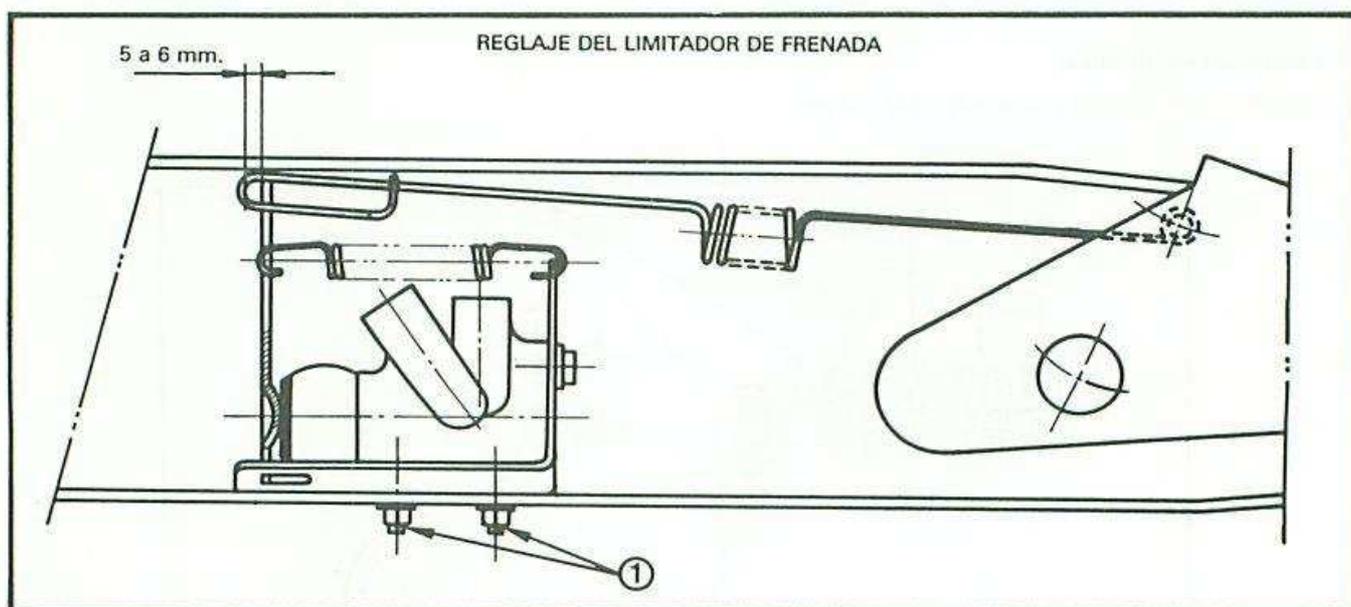


A partir de Octubre de 1979 se ha modificado el sistema de frenos del vehículo DYANE 6 - 400, en los puntos siguientes:

- a) Inversión de los circuitos de alimentación delantero y trasero sobre la bomba de frenos.



- b) Montaje de un limitador de frenos en el circuito de alimentación de los frenos traseros.



Las condiciones de reglaje se han de realizar: Vehículos vacíos, salvo:

- Depósito de gasolina lleno.
- Carga de 70 kg. en la plaza del conductor.

(que representa una distancia $a = 143,5$ mm. entre el eje de las ruedas y el eje de la traviesa trasera).

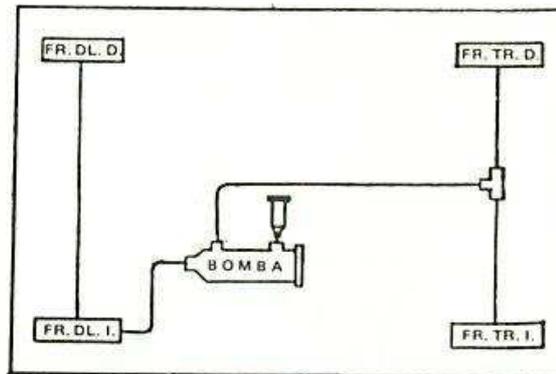
Reglaje: Accionar el pedal de freno (para obtener el cierre del limitador) y mantenerlo pisado.

Aflojar las tuercas (1) y desplazar el conjunto limitador-soporte para obtener una distancia de 5 a 6 mm., entre la palanca de mando y la curva del muelle de mando (ver figura superior).

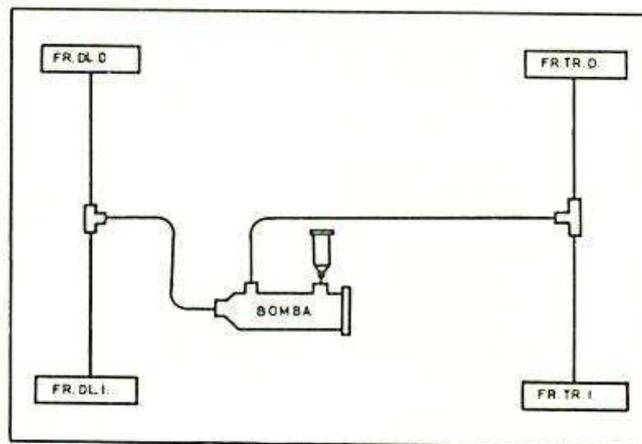
Esquemas de circuitos de frenos

CIRCUITO SIMPLE

a) Circuito de alimentación de los frenos delanteros de disco, en serie:

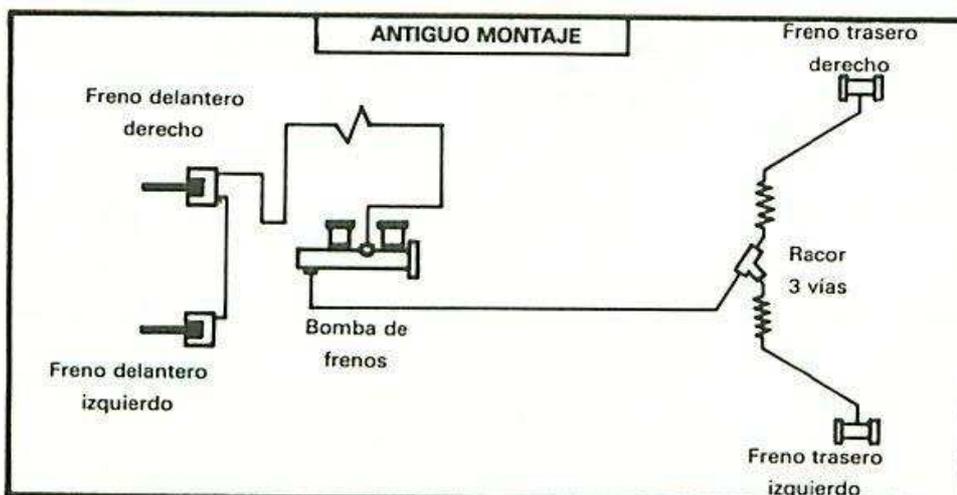


b) Circuito de alimentación de los frenos delanteros y traseros de tambor, en paralelo:

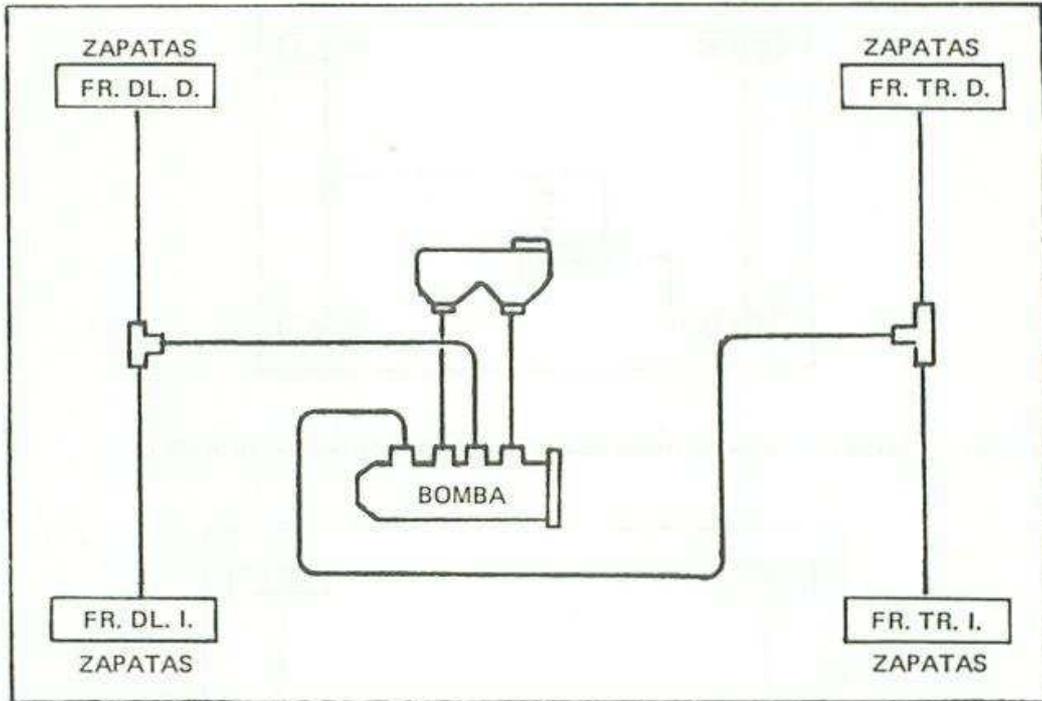


DOBLE CIRCUITO

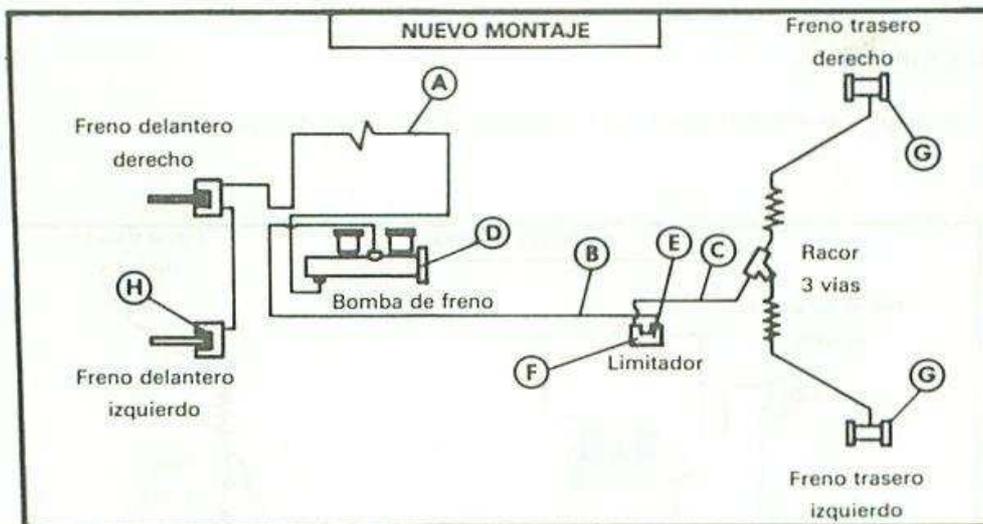
c) Circuito de alimentación de los frenos delanteros de disco del tipo serie:



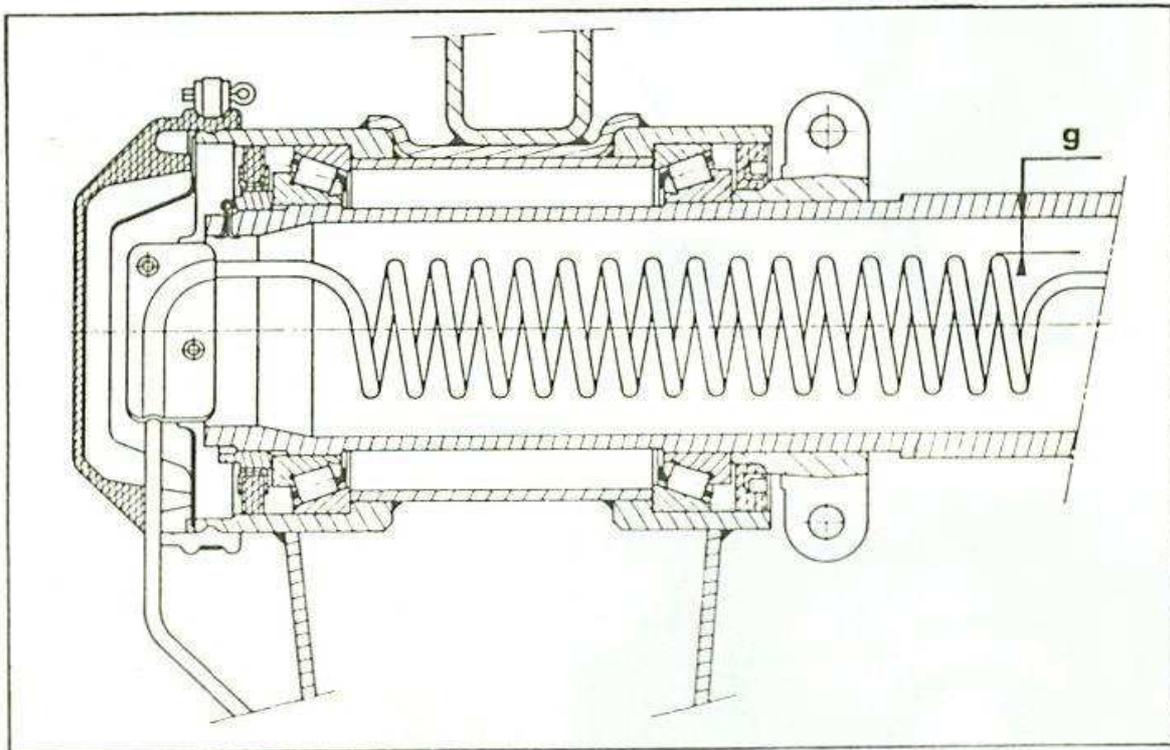
d) Circuito de alimentación de los frenos delanteros y traseros del tipo paralelo:



e) Circuito de alimentación de los frenos delanteros de disco con limitador de frenada trasera:



TUBERIA DE ALIMENTACION DE LOS FRENOS TRASEROS
(Nuevo montaje)

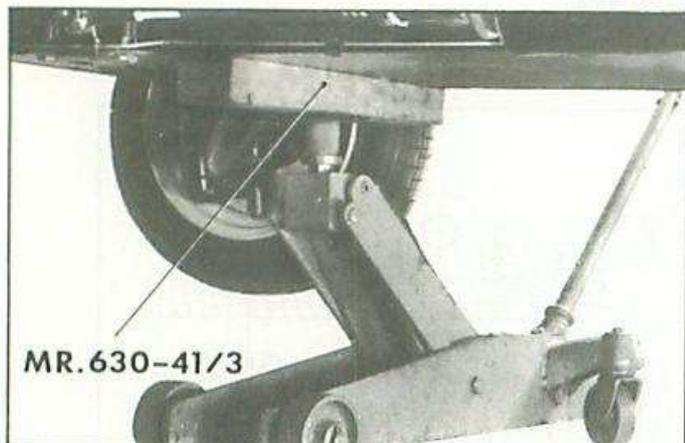


- Garantía entre las espiras del tubo de alimentación y la traviesa g = 6 mm. máximo
- Diámetro exterior de las canalizaciones de freno $\phi = 3,5$ mm.
- Diámetro interior de los guarnecidos de junta $\phi = 3,5$ mm.
- Diámetro de los racores de canalización $\phi = 8$ mm. paso 1,25

Pares de apriete:

- Tuercas de fijación de las patillas del tubo de alimentación 1 da Nm.
- Tornillo de fijación del racor tres vías 2 da Nm.
- Racores de las canalizaciones de freno 0,8 a 0,9 da Nm.

I. REGLAJE DE LAS EXCÉTRICAS

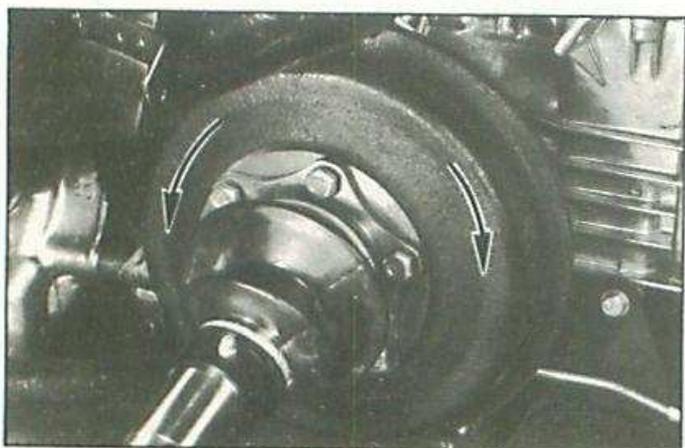


Reglaje de las excéntricas del freno delantero:

1. Levantar la parte delantera del vehículo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato de taller).
2. Actuar sobre las excéntricas de reglaje, en el sentido indicado por las flechas, al mismo tiempo girar el tambor con la mano, hasta que la zapata haga contacto con el tambor. Volver ligeramente hacia atrás para liberarlo. Volver a acercar la zapata hasta que el guarnecido de esta última, roce ligeramente. Operar de la misma manera para la otra zapata.

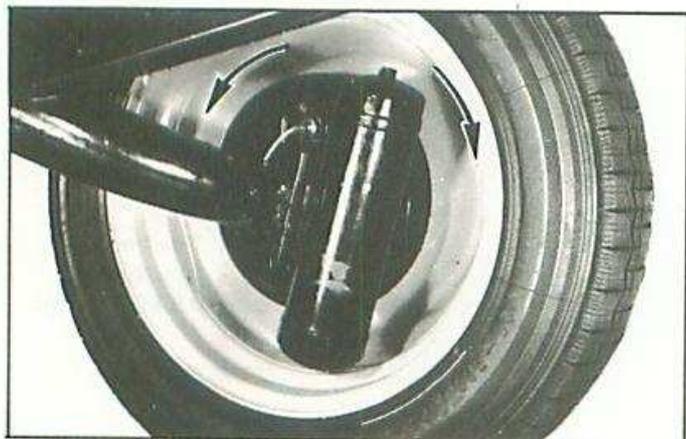
OBSERVACION: *No terminar nunca el reglaje, volviendo hacia atrás.*

Las zapatas deben estar reguladas lo más cerca posible del tambor para que el recorrido del pedal de freno sea mínimo.



3. Efectuar la misma operación sobre la otra rueda.
4. Bajar el vehículo.

Reglaje de las excéntricas del freno trasero:



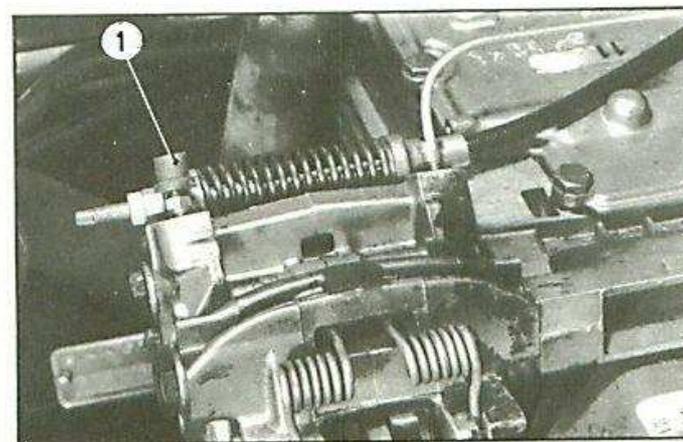
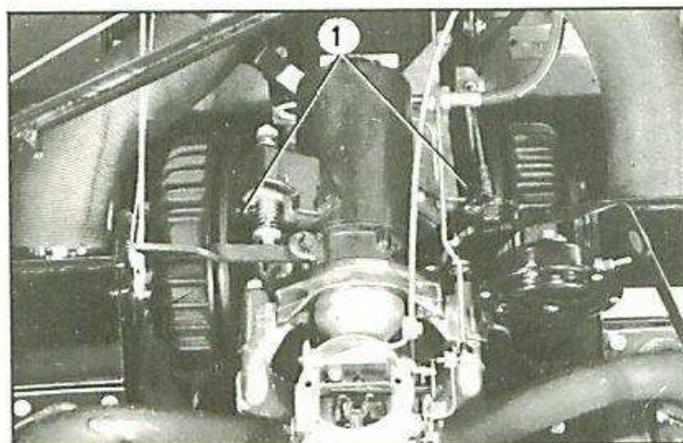
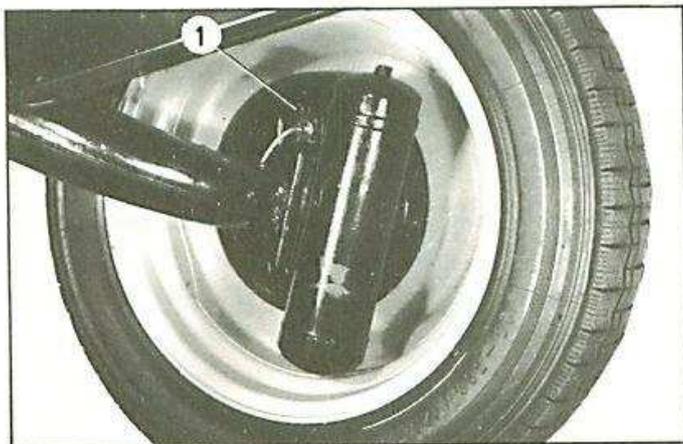
5. Levantar la parte trasera del vehículo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato de taller).
6. Operar como está indicado en el párrafo 2 anterior. Actuar sobre las excéntricas en el sentido indicado por las flechas.
7. Efectuar la misma operación para la otra rueda.
8. Poner el vehículo en el suelo.

II. PURGA DE LAS CANALIZACIONES

Líquidos hidráulicos:

Vehículos equipados de frenos de tambor en las cuatro ruedas: utilizar exclusivamente el líquido hidráulico correspondiente a la norma SAE J 1703.

Vehículos equipados de frenos de disco delanteros: utilizar exclusivamente el líquido hidráulico LHM de color verde.



1. Llenar el depósito de líquido.
NOTA: Si el vehículo está equipado de una bomba de frenos de doble circuito, purgar el circuito de las ruedas delanteras primero.
2. Quitar el tapón protector del tornillo de purga del bombín trasero derecho.
Poner, sobre el tornillo de purga un tubo de plástico transparente (poner un recipiente para recuperar el líquido de frenos).
3. Purgar las canalizaciones.
Aflojar el tornillo de purga media vuelta aproximadamente.
Pisar varias veces sobre el pedal del freno.
Cuando éste esté pisado al máximo, apretar el tornillo de purga.
Soltar el pedal.
Recomenzar la operación, hasta que no aparezcan burbujas de aire en el tubo transparente.
Vigilar el nivel del depósito y rellenarlo según necesidad.
Apretar el tornillo de purga, cuando el pedal esté en presión.
4. Desmontar el tubo. Colocar en su sitio el tapón protector de goma.
5. Efectuar las mismas operaciones, para cada una de las ruedas en el siguiente orden:
 - Rueda trasera derecha (1).
 - Rueda trasera izquierda.
 - Rueda delantera derecha (frenos de disco, un solo tornillo de purga sobre el patín delantero derecho). Solo C-8.
 - Rueda delantera izquierda (frenos de disco, un solo tornillo de purga sobre el patín delantero izquierdo). Para DYANE 6, DYANE 6-400 con frenos de disco.
 - Rueda delantera izquierda.
6. Reestablecer el nivel del depósito.

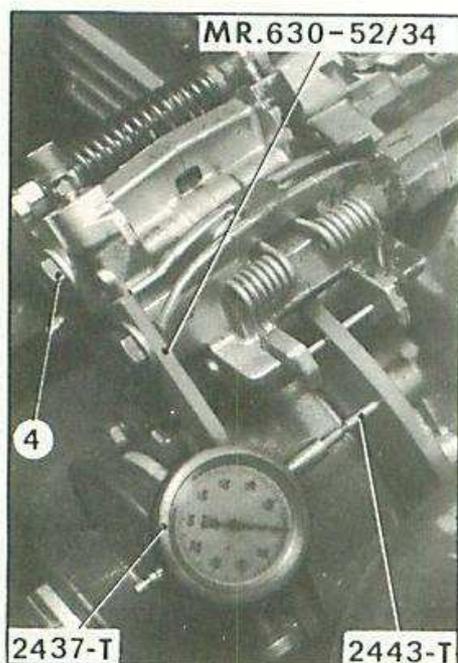
III. CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DE LOS ORGANOS Y DEL CIRCUITO HIDRAULICO

Apretar sobre el pedal de freno, lo más fuerte posible, durante 30 segundos.

Si el pedal resiste, la estanqueidad es buena. Si se baja más o menos rápidamente es que existe una fuga.

Observar igualmente el nivel del depósito. Si el líquido es rechazado, la copela de la bomba es deficiente y es necesario proceder a la reparación de la bomba.

IV. CONTROL DEL ALABEO DEL DISCO DE UN FRENO DELANTERO



Utilizar el soporte del comparador MR. 630-52/34 provisto del comparador 2437-T, equipado de un palpador 2443-T.

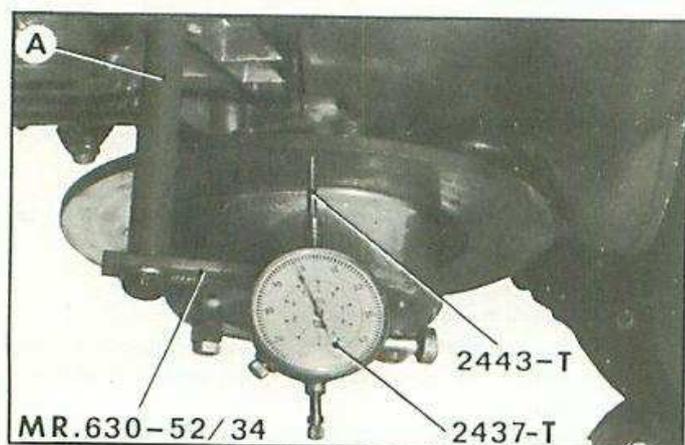
a) Control del alabeo, estribo montado:

Fijar la plantilla soporte con ayuda del tornillo (4) de fijación del estribo delantero.

b) Control del alabeo, estribo desmontado:

Intercalar entre la plantilla y la caja de velocidades un tubo (A) (longitud = 110 mm., - interior = 10 mm. mini.) para fijar los aparatos.

El alabeo así medido no debe exceder de 0,2 mm.

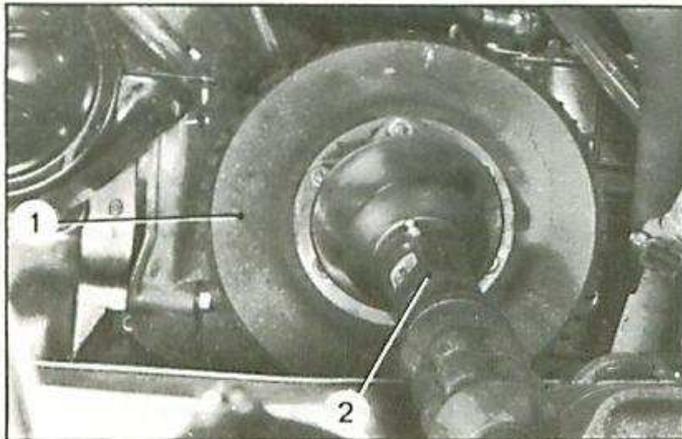


NOTA: Esta medida es la suma de los alabeos del disco y de la salida de la caja de velocidades. Si es superior a 0,2 mm., es necesario, elegir en una de las seis posiciones posibles de acoplamiento del disco sobre la caja de velocidades, hasta que permita obtener esta condición.

Si el resultado no puede ser obtenido, cambiar el disco o el árbol de salida de la caja de velocidades y verificar de nuevo.

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN TAMBOR

DESMONTAJE



1. Desacoplar la transmisión (2):

- a) Lado buje:
(Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples o dobles).
(Ver operación correspondiente).
- b) Lado salida de caja de velocidades:
(Vehículos equipados con transmisiones de bolas).

2. Desacoplar el tambor de freno (1):

- a) *Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples:*
Desmontar las tuercas de fijación del tambor.
Desacoplar el tambor.
- b) *Vehículos equipados con transmisiones de crucetas dobles:*
Desmontar el engrasador y quitar la copela de chapa (4) lado cañonera (extractor 3251-T o MR. 630-21/17).
Sacar la funda de protección (5).
Desmontar las tuercas de fijación del tambor (6) y desmontar el conjunto chapa (7), tambor y juntas de papel.
- c) *Vehículos equipados con transmisiones de bolas:*
Desacoplar el tambor, del árbol de salida de caja de velocidades.

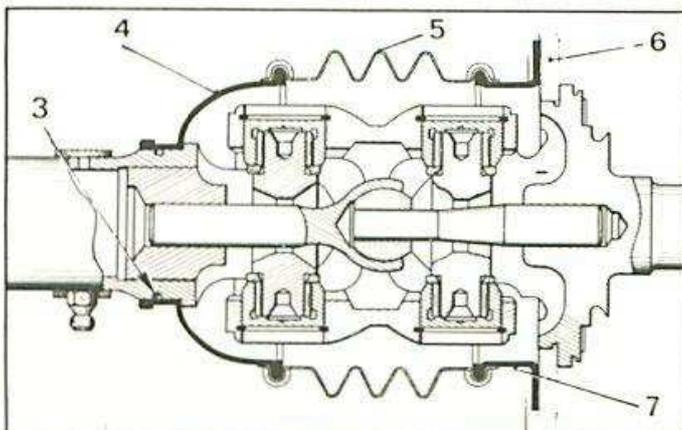


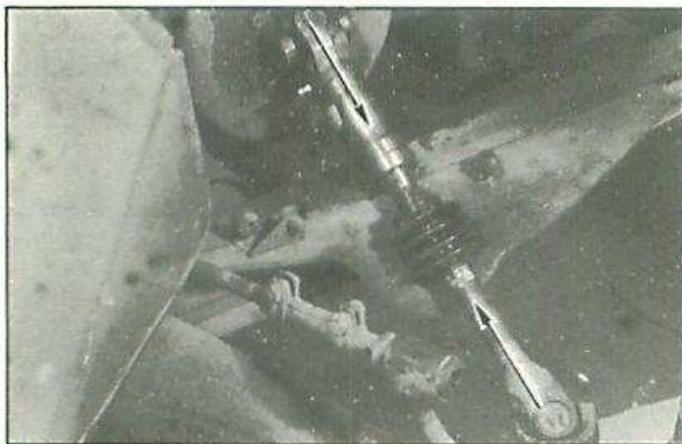
MONTAJE

3. Centrar los segmentos de freno: *(Ver operación correspondiente).*

4. Colocar el tambor de freno:

- Vehículos equipados con transmisiones de crucetas dobles:*
 - a) Intercalar una junta de papel entre el tambor y el punto de arrastre.
Presentar la copela chapa (7), intercalando una junta de papel entre la copela y el tambor.
Apretar las tuercas a 2,5 daNm.
 - b) Colocar la funda de protección (5).
Comprobar la existencia de la junta tórica (3) e introducir la copela chapa (4) con un tubo.
Montar el engrasador.



**5. Acoplar la transmisión:****a) Lado buje:**

(Vehículos equipados con transmisiones de crucetas simples o dobles).

Para asegurar la homocineidad del movimiento de una transmisión de crucetas simples, es indispensable que la horquilla de la cañonera y la horquilla del árbol acanalado estén en el mismo plano.

Apretar la tuerca de fijación sobre el buje (cara y roscas engrasadas) de 35 a 40 daNm.

b) Lado salida de caja de velocidades:

(Vehículos equipados con transmisiones de bolas):
Apretar los tornillos de 4,5 a 5 daNm.

6. Regular los segmentos de freno:

(Ver operación correspondiente).

II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DE FRENOS O DE UN BOMBIN

DESMONTAJE

1. Desacoplar la transmisión del plato de salida de caja de velocidades o del buje de pivote, según el caso.

(Ver operación correspondiente).

2. Desmontar el tambor de frenos
(Ver operación correspondiente).

3. Desmontar el bombín:

Desmontar el tornillo-racor de alimentación del bombín.

Desmontar los dos tornillos de fijación del bombín.

Separar los segmentos girando las levas de reglaje y desacoplar el bombín.

4. Desmontar los segmentos de freno:

Quitar la grupilla y desmontar las tuercas (2) de sujeción de las excéntricas.

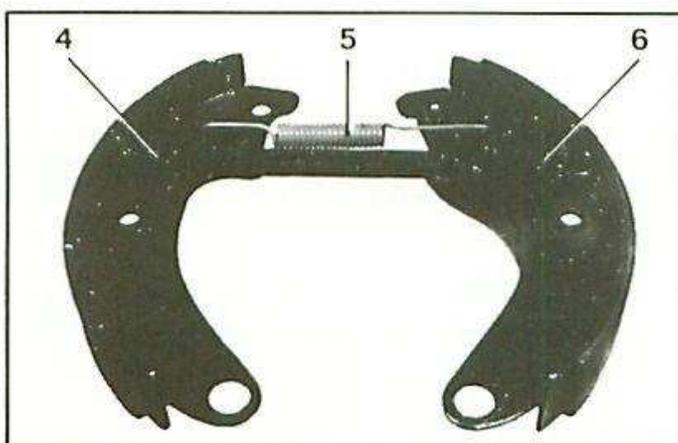
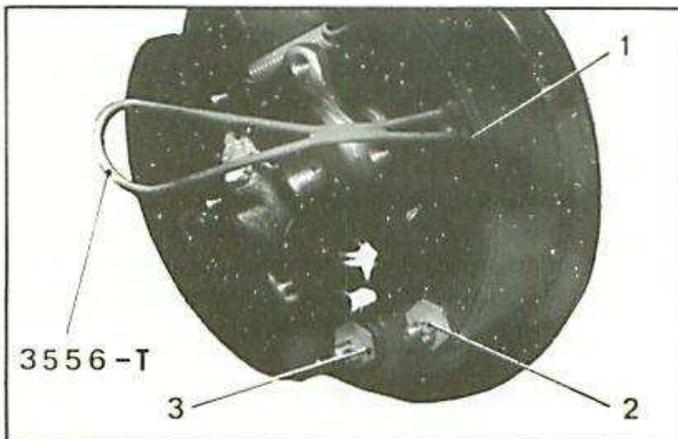
Desacoplar las excéntricas (3).

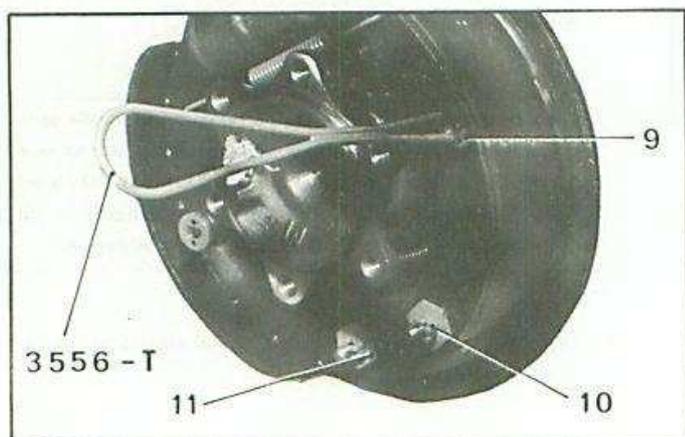
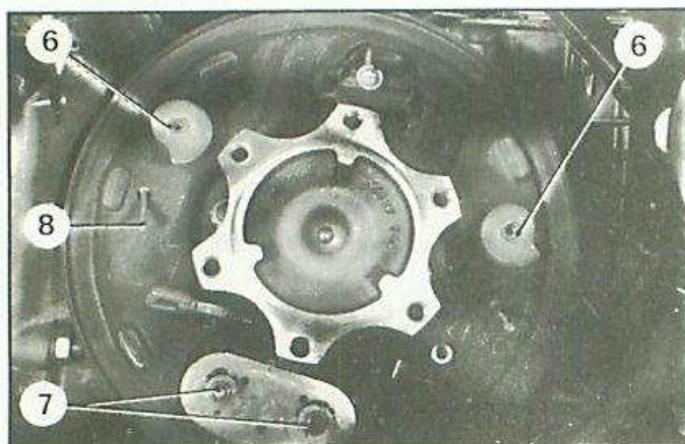
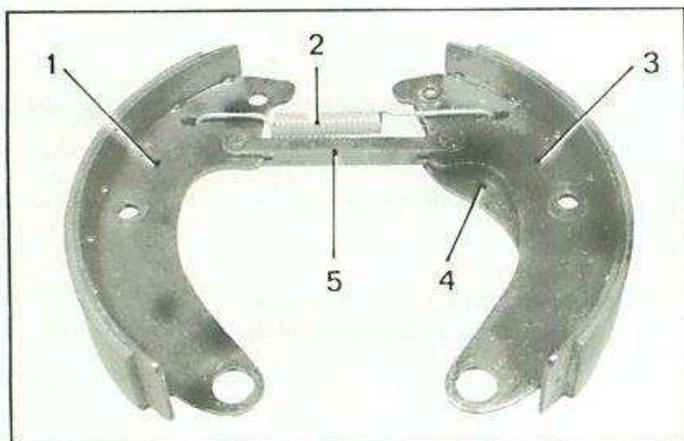
Desmontar las cazoletas (1) con el útil 3556-T y desacoplar los muelles de apoyo del segmento.

Desmontar los dos segmentos (4) y (6) después de soltar el cable del freno de mano.

Es necesario mantener en su posición la varilla-guía del muelle de apoyo del segmento delantero, ya que corre el peligro de que caiga en el interior del cárter de embrague por el orificio de mecanizado y de montaje del eje de la horquilla de desembrague.

5. Desmontar el muelle de retroceso (5) separando la parte inferior de los segmentos.





MONTAJE

NOTA:

- 1.º) Procurar que la superficie de los guarnecidos esté seca y sin rastro de aceite o grasa.
- 2.º) Para conservar una buena repartición de frenado, hay que sustituir siempre los cuatro segmentos de un mismo eje. Es necesario también que la superficie de los tambores estén en el mismo estado.

6. Montar los segmentos de frenos:

- a) Acoplar el cable del freno de mano a la palanca (4) del segmento (3). Este segmento lleva un guarnecido largo y se monta hacia adelante.
- b) Montar el muelle de retroceso (2), posicionando a la vez la varilla (5) sobre el segmento trasero (1). Mantener el muelle en posición, aproximando la parte inferior de los segmentos.
- c) Acoplar los segmentos sobre los espárragos (7) del plato. Colocar las excéntricas (11), las arandelas y las tuercas almenadas (10). Apretar las tuercas provisionalmente.

7. Colocar el bombín:

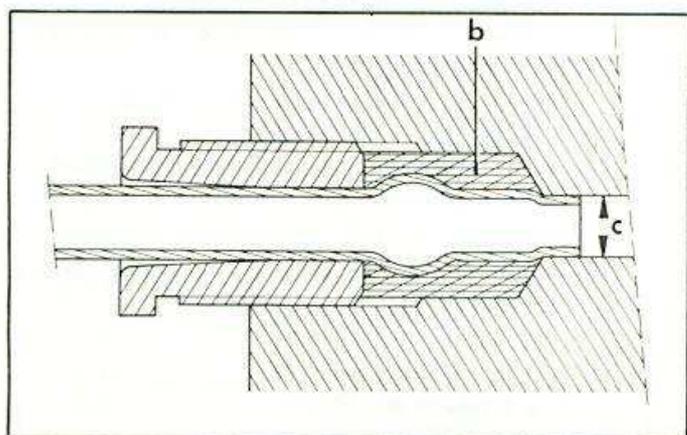
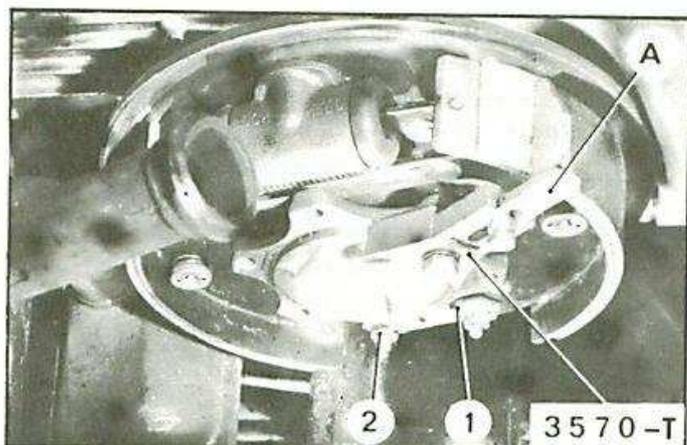
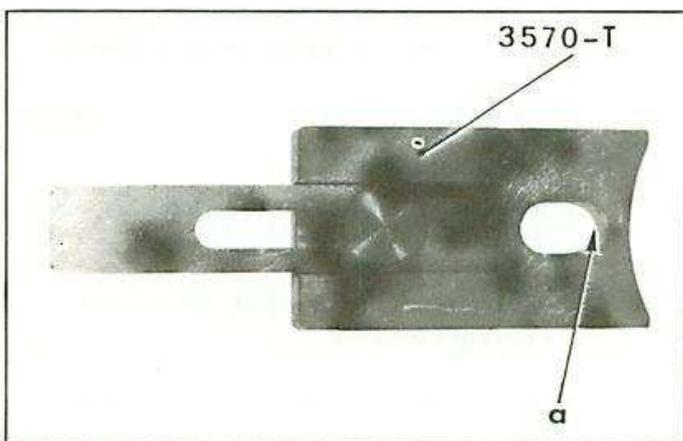
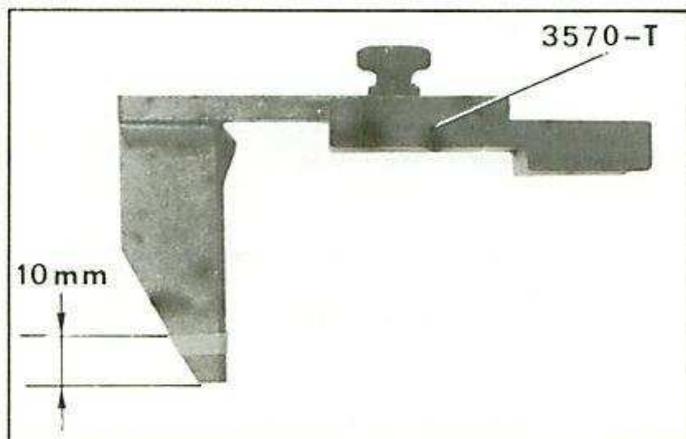
Separar los segmentos girando las levás de reglaje, si es necesario. Apretar los tornillos de fijación del bombín (arandela dentada).

8. Montar los muelles de apoyo, las cazoletas (9) y bloquearlas sobre los espárragos-guía (8) con el útil 3556-T.

9. Centrar los segmentos de freno:

a) Comprobar el diámetro del tambor:

- 1.º) Regular las levás (6) y las excéntricas (11) de forma que se pueda montar libremente el tambor.
- 2.º) Fijar el tambor con tres tornillos. Intercalar un separador de 7 mm. de espesor, bajo cada cabeza de tornillo, para compensar el espesor de la transmisión (si es necesario).
- 3.º) Actuar sobre la leva de reglaje de un segmento para que el guarnecido sobresalga del tambor. (Hacer girar el tambor para observar el falso redondo).



4.º) Desmontar el tambor; después, fijar el aparato de centrar los frenos 3570-T sobre el plato de salida de caja.

NOTA: El útil 3570-T permite efectuar el centrado de los segmentos de frenos delanteros en todo tipo de vehículo, a condición de modificarlo como se indica a continuación:

Disminuir la longitud del índice 10 mm.

Si es necesario, retocar con la lima la botonera en «a».

5.º) Regular el índice A del aparato para que sobresalga el guarnecido de la parte superior del segmento.

b) Centrar los segmentos de freno:

1.º) Hacer girar el plato de salida de caja. El centrado está correcto cuando el índice A sobrepasa los guarnecidos por todo alrededor.

Obtener esta condición actuando sucesivamente sobre las excéntricas (1) de puntos fijos y las levas de reglaje.

2.º) Desmontar el aparato 3570-T, después apretar y frenar las tuercas almenadas (2) de las excéntricas. Aflojar las levas para facilitar el montaje del tambor.

10. Acoplar el tubo de alimentación al bombín.

Colocar un guarnecido «b» nuevo sobre el tubo.

NOTA: Los guarnecidos de racores han de sustituirse en cada desmontaje.

El guarnecido debe estar retrasado 2 mm. del extremo del tubo (antes montaje).

Centrar el tubo en el orificio, presentándolo según el eje del orificio. Comprobar que el extremo del tubo penetra bien en el pequeño orificio, en «c».

Aproximar con la mano la tuerca-racor y apretar moderadamente: 0,6 a 0,8 daNm.

Este apriete relativamente débil basta para asegurar una buena estanqueidad.

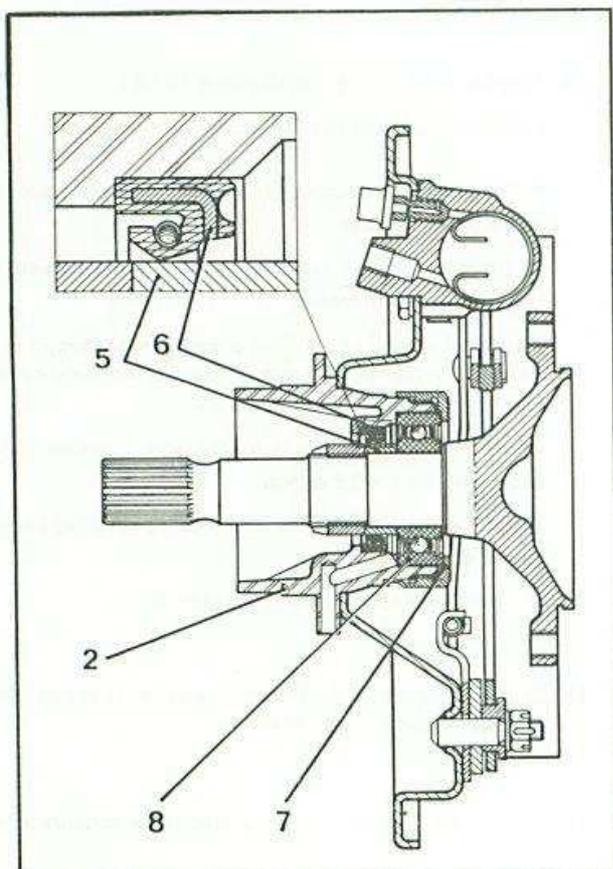
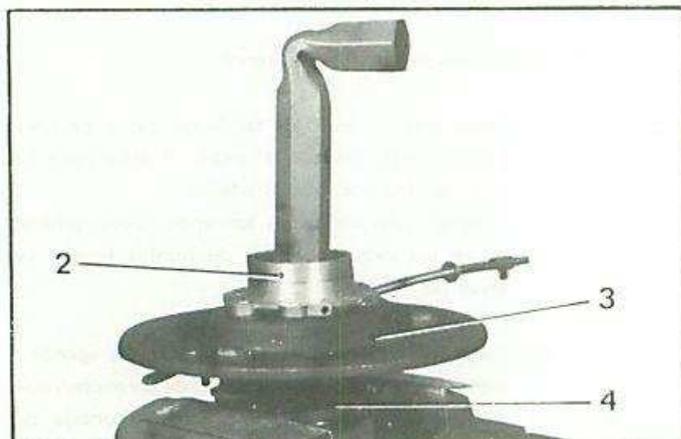
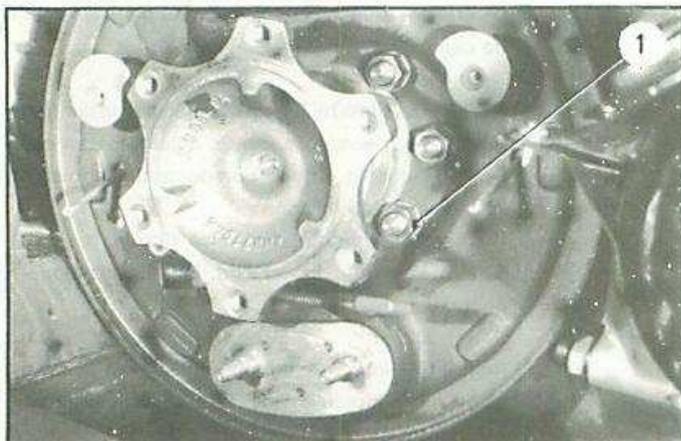
Un exceso de apriete provocaría una fuga.

11. Colocar el tambor de frenos y acoplar la transmisión. (Ver operación correspondiente).

12. Regular las levas de frenos y purgar las canalizaciones.

III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN PLATO DE FRENOS O DE UN ARBOL DE DIFERENCIAL. O DE UN CASQUILLO DE ESTANQUEIDAD DE RODAMIENTO

DESMONTAJE



1. Vaciar la caja de velocidades y desconectar el cable de la borna negativa de la batería.

2. Desacoplar la transmisión y desmontar el tambor de frenos:
(Ver operación correspondiente).

3. Desmontar los segmentos de frenos:
(Ver operación correspondiente).

4. Desmontar el plato de frenos y el árbol de diferencial:

a) Desmontar las tuercas (1) de fijación del soporte de árbol de diferencial.

b) Desmontar el tope de funda del cable de freno de mano.

c) Desacoplar el conjunto soporte, árbol de diferencial y plato de frenos.

NOTA: No extraviar las calas de reglaje de la caja de diferencial.

5. Desarmar el conjunto soporte, árbol y plato de frenos:

a) Sostener el árbol de diferencial, por el plato de arrastre (4), en un tornillo de banco provisto de mordazas. Quitar, con escoplo (según el caso), el metal doblado y desmontar la tuerca de fijación del árbol de diferencial en el rodamiento de soporte.

Sacar el árbol de diferencial del rodamiento con la prensa, haciendo apoyar el plato de chapa (3) sobre dos puntos.

Desacoplar el plato del soporte (2).

b) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

Extraer el casquillo de estanqueidad del buje, con un destornillador.

(Procurar no dañar el buje en esta operación).

c) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:

Fijar el soporte (2) en el tornillo banco.

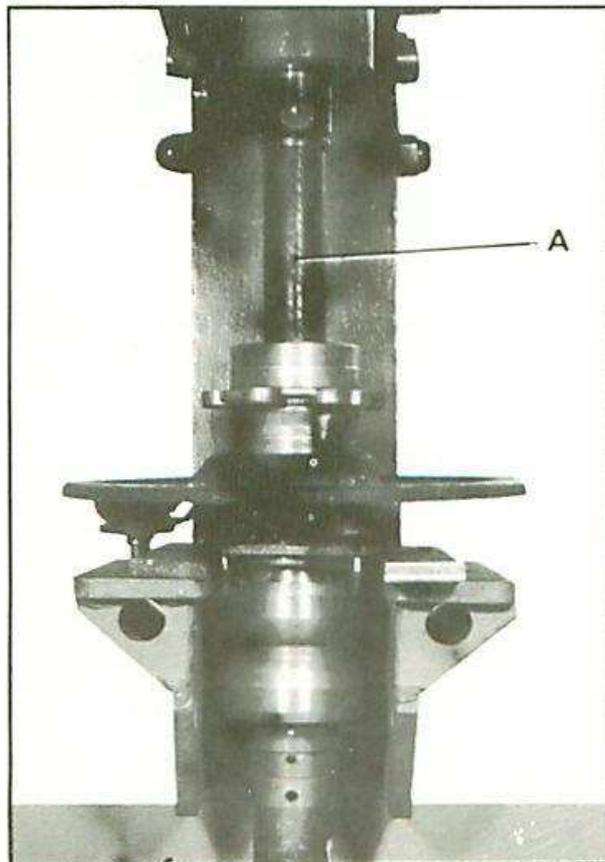
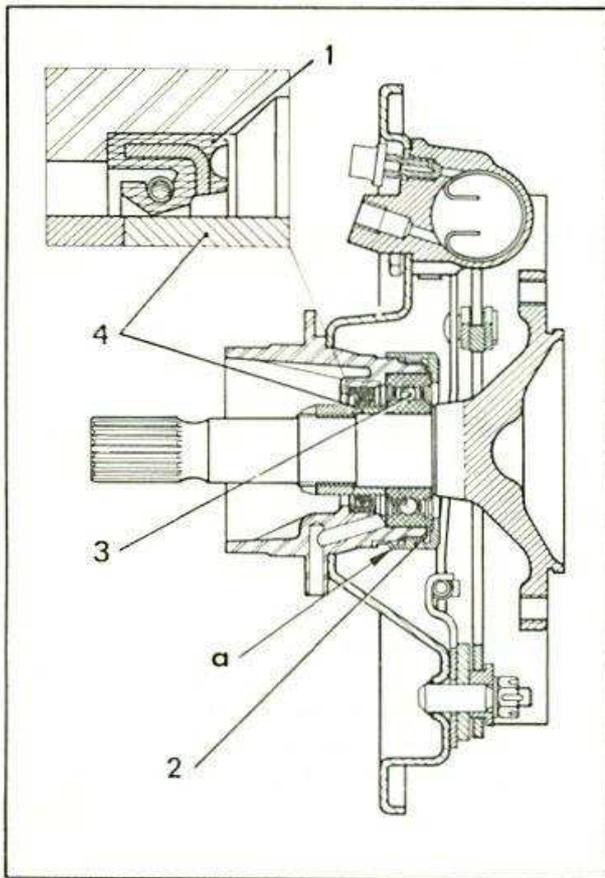
Aflojar el casquillo-tuerca (7) (llave de cadena o correa).

Desmontar:

- el rodamiento estanco (8),

- el separador (5),

- el casquillo de estanqueidad (6).



MONTAJE

6. Armar el conjunto soporte, árbol y plato de frenos:

- a) Si es necesario, montar las levas de reglaje.
Ajustar los ejes de forma que se obtenga un par de rotación de 1 a 2,5 daNm.
Utilizar un yunque MR. 630-62/13 y una cazoleta MR. 630-62/11.
- b) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa superior:

Colocar:

- el casquillo de estanqueidad (1) (previamente engrasado con aceite),
(Respetar la orientación indicada),
- el separador (4), en el orificio del casquillo, introduciéndolo por el exterior,
- el rodamiento estanco (3),
- el casquillo-tuerca (2), apretarla con una llave de cadena o correa, de 6 a 7,5 daNm.

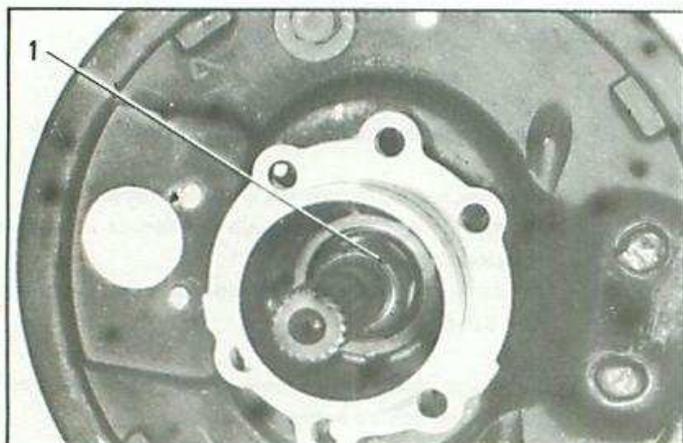
Doblar con un martillo el metal del casquillo-tuerca en «a».

- c) Vehículos equipados con una caja de velocidades con palanca de mando sobre la tapa trasera:

Colocar el casquillo de estanqueidad, previamente engrasado con aceite, en el soporte (el labio del casquillo dirigido hacia el interior).

7. Montar el árbol de diferencial en el soporte:

- a) Colocar el plato de frenos sobre el soporte (el orificio de paso del cable de freno de mano en el plato, debe encontrarse hacia la parte trasera, después del montaje).
- b) Presentar el conjunto sobre el árbol.
Colocar, en la prensa, el árbol de diferencial en el rodamiento, con ayuda de un tubo A (\varnothing interior = 26 milímetros, \varnothing exterior = 34 milímetros, longitud = 150 milímetros).

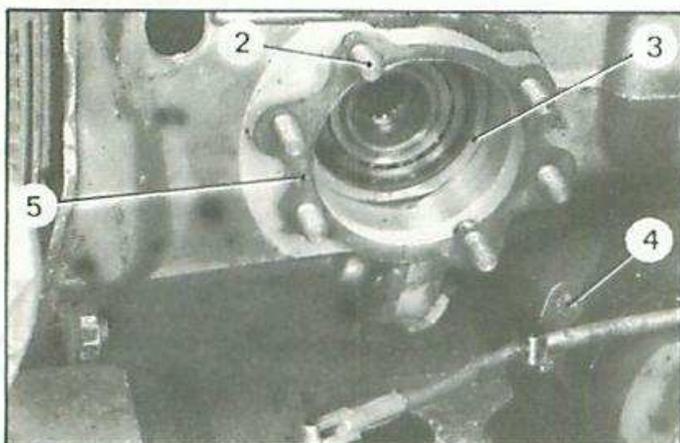


- c) Roscar y apretar la tuerca (1) de 10 a 12 daNm.
Doblar, con un martillo, el metal de la tuerca en el fresado del árbol.

8. Montar el conjunto árbol y plato:

- a) Montar una junta de papel (5) sobre los espárragos de fijación del soporte.
b) Pegar con grasa las caías de reglaje (3) descubiertas en el desmontaje, contra el casquillo exterior del rodamiento de diferencial.

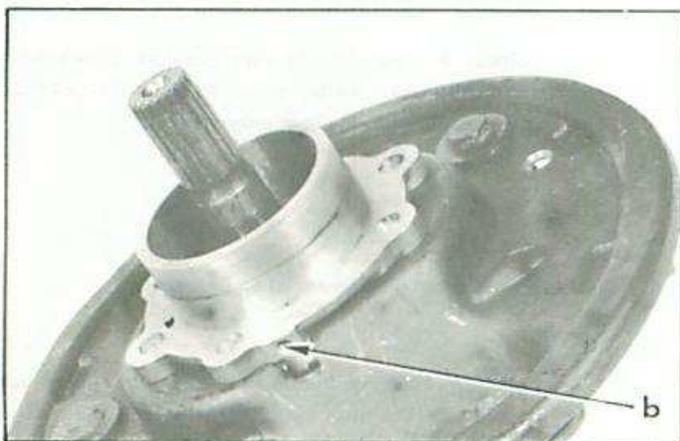
Montar el conjunto árbol de diferencial - plato de frenos - soporte, sobre los espárragos (2) de fijación.



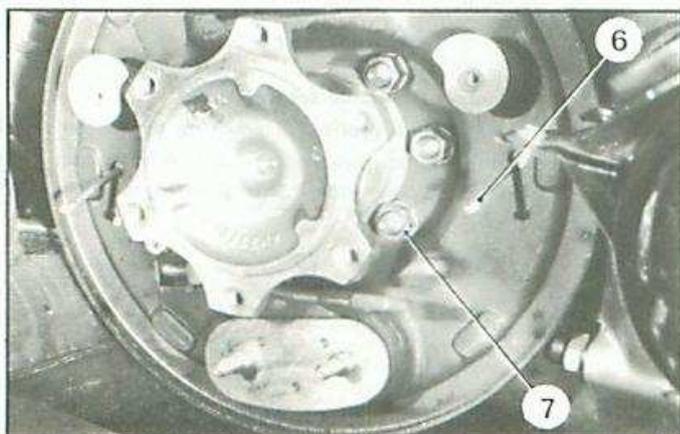
Posicionar el soporte de forma que los orificios de escurrido «b» estén dirigidos hacia abajo. Al montar el conjunto, comprobar que los espárragos-guía (6) de los muelles de apoyo de los segmentos están colocados en el plato y mantenerlos en posición.

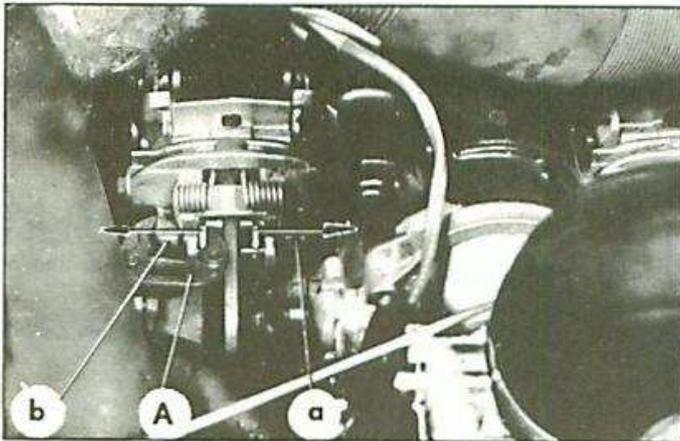
Apretar las tuercas (7) de 3,8 a 4,2 daNm.

- c) Colocar el tope de funda (4) del cable de freno de mano; montar y apretar el tornillo de fijación.



9. Montar y centrar los segmentos de freno:
(Ver operación correspondiente).
10. Montar el tambor de frenos y acoplar las transmisiones.
(Ver operación correspondiente).
11. Llenar la caja de velocidades:
(0,9 litros de aceite SAE 80 EP).
12. Purgar las canalizaciones de frenos:
(Ver operación correspondiente).
13. Conectar el cable de la borna negativa de la batería.





I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAS PLAQUETAS DEL FRENO PRINCIPAL.

DESMONTAJE

1. Empujar los pistones:

Con una pinza «toma múltiple» A y apoyando sobre una parte de la plaqueta y sobre los resaltes (a) y (b), empujar las plaquetas hacia el estribo (sentido de las flechas).

2. Desmontar las plaquetas:

Tirar de los extremos «c» del muelle doble (1) y empujar hacia abajo la plaqueta (2). Sacar la plaqueta hacia adelante (sentido de la flecha).

NOTA: Para conservar una buena repartición del frenado es necesario siempre sustituir las cuatro plaquetas al mismo tiempo.

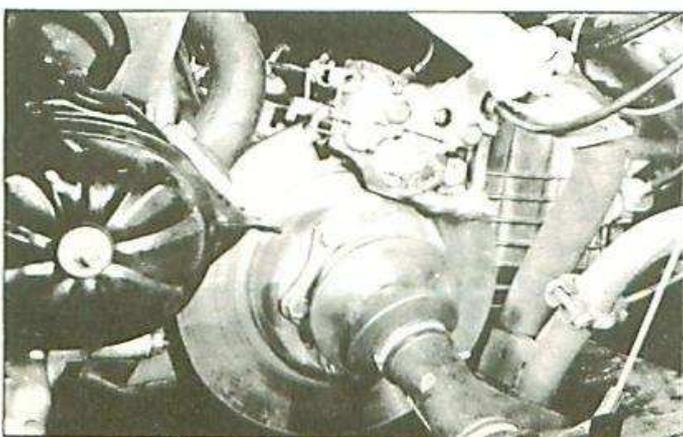
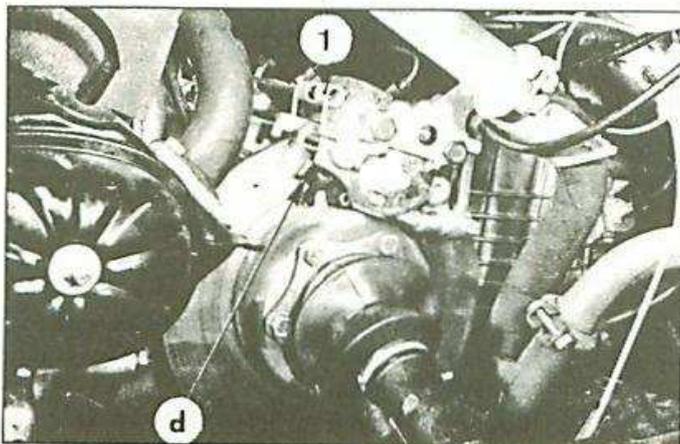
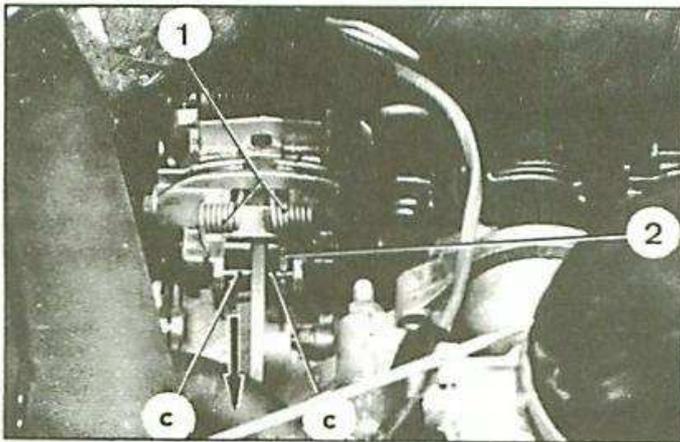
MONTAJE

3. Montar las plaquetas:

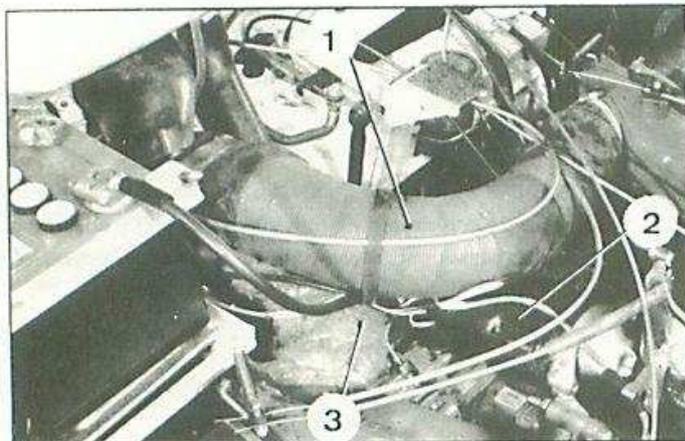
Introducir la plaqueta en el estribo empujándola al máximo hacia atrás.

Bloquear la plaqueta levantando su extremo, de manera que el muelle (1) se sitúe en la ranura (d).

Comprobar que el recorrido del pedal de frenos es normal después de algunas maniobras de éste.



II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN ESTRIBO DE FRENO DELANTERO



DESMONTAJE

4. Desconectar el cable de la borna negativa de la batería:

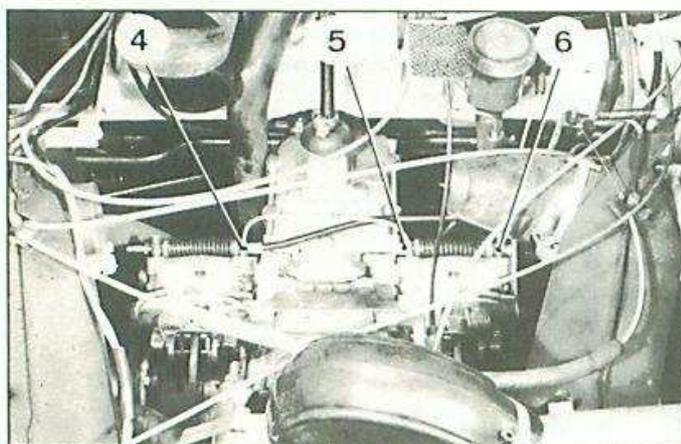
Desmontar:

- el conducto de calefacción (1),
 - el conducto de calefacción (3) (para desmontar el estribo derecho),
 - el motor de arranque (2) sin desconectar los cables (dejarlo reposar sobre el salpicadero),
 - las plaquetas del freno principal.
- (Ver los párrafos 1 y 2 de la misma operación).

5. Desmontar el estribo del freno:

a) Desacoplar los tubos de alimentación.

- *Caso del estribo derecho:* Desacoplar el racor (4) y aflojar el racor (5).
- *Caso del estribo izquierdo:* Desacoplar los racores (5) y (6), aflojar el racor (4) y desacoplar el tubo del soporte (10).



Si la bomba de frenos no lleva válvula de presión residual, es necesario tapan los orificios de los tubos de alimentación después del desmontaje para evitar que se vacíe el depósito.

b) Procurarse una tuerca (7) de $\varnothing = 10$ mm., paso 150. Desmontar el tornillo (11) de fijación trasera del estribo.

Aflojar ligeramente (media vuelta) el tornillo (12) de fijación delantera del estribo y bascular el conjunto hacia adelante.

Volver a colocar el tornillo (11) en el estribo.

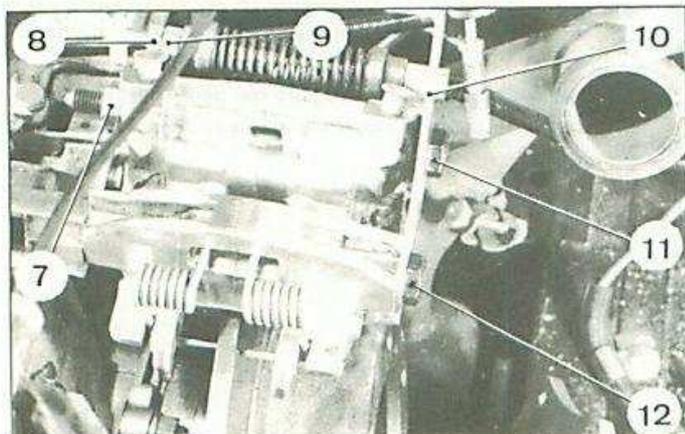
Montar y bloquear la tuerca (7) para mantener apretadas las dos semi-coquillas del estribo y evitar así una fuga de líquido.

Desmontar el tornillo (12) de fijación delantera.

Desacoplar el cable de freno de mano desmontando la contratuerca (8) y la tuerca de reglaje (9).

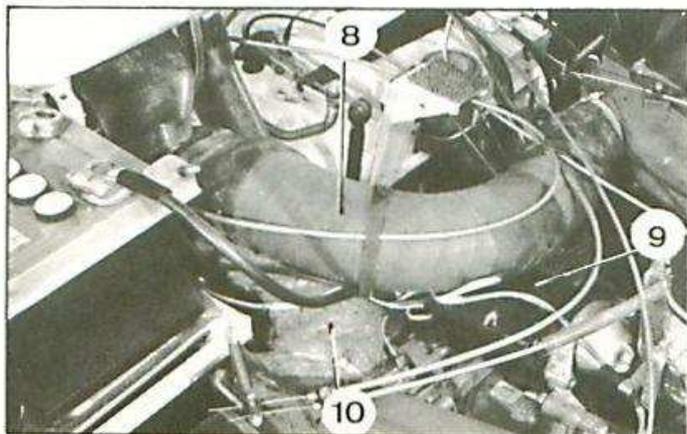
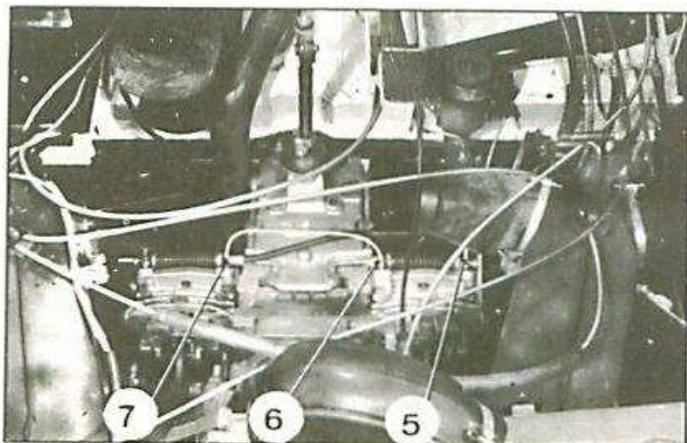
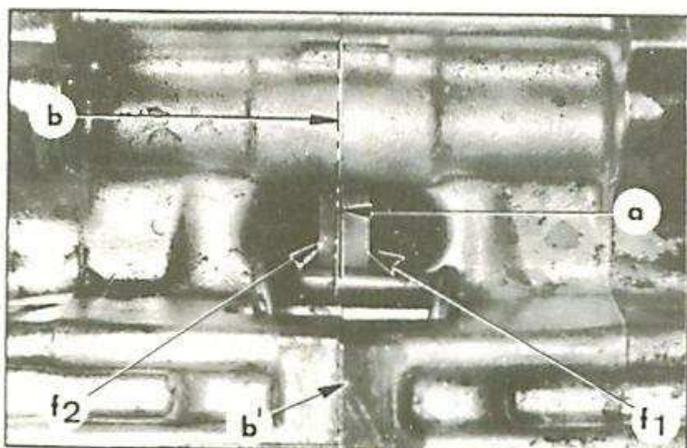
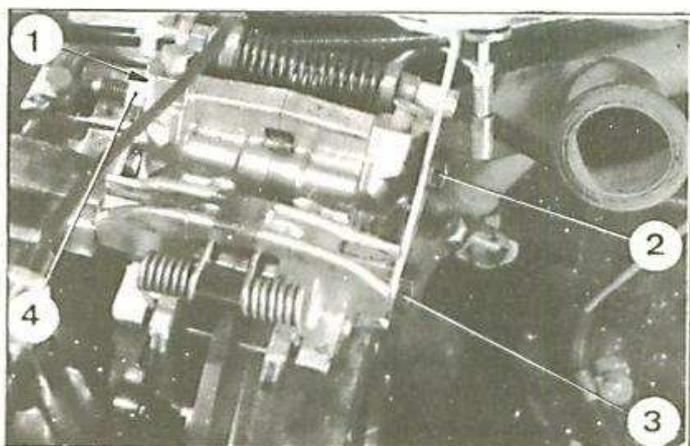
Sacarlo por la izquierda.

c) Desacoplar el estribo por arriba, cuidando de no dejar caer las plaquetas de freno de mano.



6. Colocar de nuevo el estribo si es necesario.

NOTA: Después de la reparación del estribo, ensamblar las dos semi-coquillas, con el tornillo (11) y la tuerca (7) (como para el desmontaje).



MONTAJE

La cala (1) colocada entre el estribo y el cárter de caja de velocidades sirve para regular la posición del estribo con relación al disco de freno.

Al cambiar un estribo, es necesario controlar esta posición después de su colocación.

7. Montar el estribo de frenos:

a) Comprobar el estado de la superficie de apoyo de los estribos sobre el cárter de la caja de velocidades. Eliminar las rebabas con un raspador.

b) Presentar el estribo completamente equipado y provisto de la cala de reglaje (1) de origen. (Las dos semi-coquillas estarán apretadas por el tornillo (2) y la tuerca (4)).

Mantener las plaquetas del freno de mano con un trozo de goma.

c) Montar el tornillo (3) de fijación delantera: apretarlo a fondo y aflojarlo después media vuelta aproximadamente.

Desmontar la tuerca (4) y hacer bascular el estribo hacia la parte trasera. Montar el tornillo (2) de fijación trasera (arandela plana bajo cabeza, lado derecho). Comprobar que la cala (1) está correctamente posicionada.

Apretar los tornillos (2) y (3) de 4,5 a 5 daNm (rosca engrasada).

d) Hacer una marca (a) sobre el disco a igual distancia de las dos caras (f1) y (f2) y comprobar que esta marca está en línea con el plano de junta (bb') de las dos semi-coquillas.

El decalado entre estos dos planos no debe exceder de 0,5 mm.

e) Montar las plaquetas de freno principal. (Ver párrafo 3, misma operación).

8. Regular el juego de las plaquetas del freno de mano. (Ver operación correspondiente).

9. Acoplar y regular el cable del freno de mano. (Ver operación correspondiente).

10. Acoplar los tubos de alimentación:

- estribo derecho: acoplar los racores (6) y (7),

- estribo izquierdo: acoplar los racores (6) y (7) y después el racor (5).

Apretar los racores de 0,8 a 0,9 daNm (casquillos nuevos en cada intervención).

Utilizar exclusivamente casquillos señalados con un toque de pintura verde.

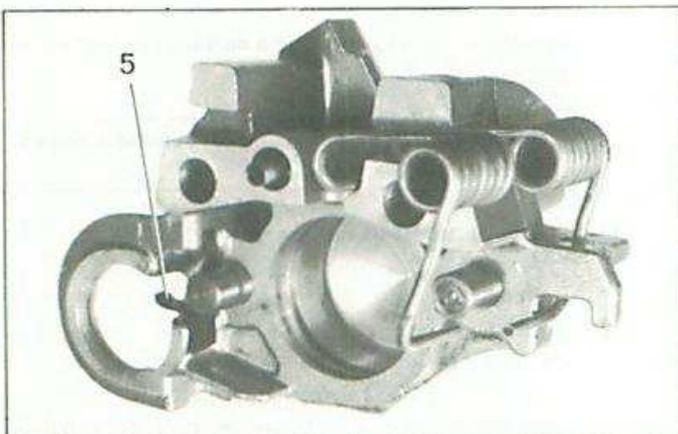
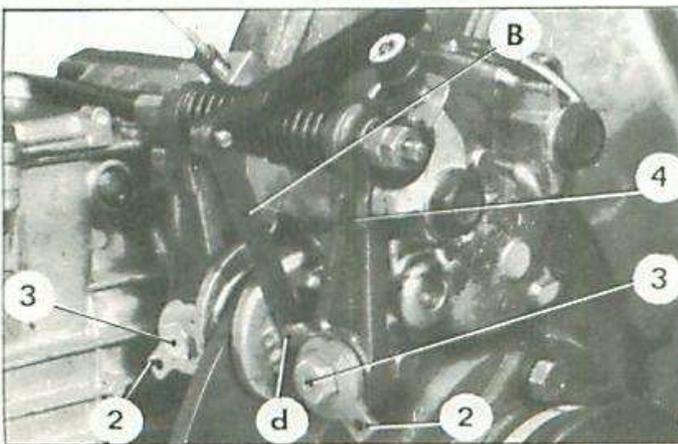
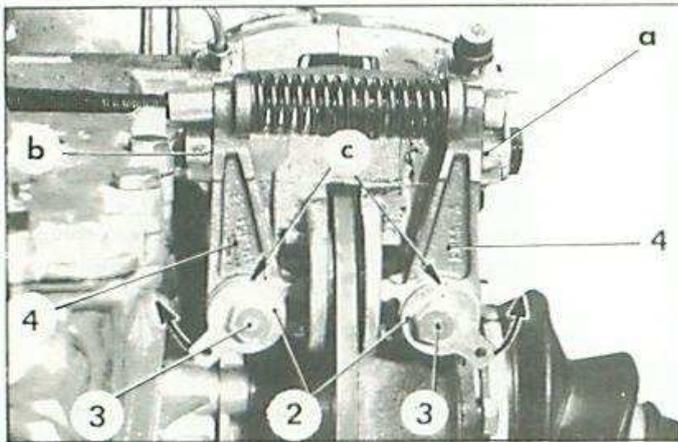
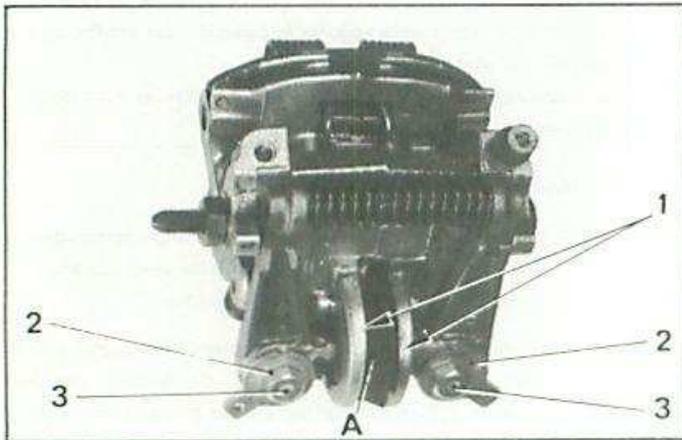
11. Efectuar la purga de los frenos:

12. Montar:

- el motor de arranque (9),

- los conductos de calefacción (8) y (10).

Conectar el cable a la borna negativa de la batería.



III. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LAS PLAQUETAS DEL FRENO DE MANO.

DESMONTAJE

13. Empujar al máximo el tirador de freno de mano. Levantar el vehículo y calzarlo.
14. **Desmontar el estribo de freno.**
(Ver párrafos 4 y 5, misma operación).
15. Desmontar las plaquetas (1) y aflojar los tornillos (3) de las excéntricas (2).

NOTA: Para conseguir una buena repartición del frenado, es preciso sustituir las cuatro plaquetas en la misma operación.

MONTAJE

16. **Montar las plaquetas:**
 - a) Colocar las plaquetas (1).
 - b) Comprobar que los muelles antirruido (5) están posicionados.
 - c) Intercalar un trozo de goma (A) entre las plaquetas para mantenerlas en posición.
17. **Montar el estribo de frenos.**
(Ver párrafos 7 a 12, misma operación).
18. **Regular el juego de las plaquetas:**
 - a) Disponer las excéntricas (2) en la posición indicada en la figura (las ranuras (c) dirigidas hacia arriba). Comprobar que las palancas (4) están en contacto con su tope en (a) y (b).
 - b) Actuar sobre las excéntricas (2) (sentido de las flechas) para obtener un juego de *0,05 mm.* entre la plaqueta y el talón (d) de la palanca (4) como alabeo máximo del disco. Hacer la medición con una cala (B) (como se indica en la figura). Actuar de igual modo para todas las plaquetas.
 - c) Apretar seguidamente los tornillos de fijación (3) a **4 daNm**, comprobando que las excéntricas (2) no giren durante el apriete.
19. **Regular el freno de mano.**
20. Poner el vehículo en el suelo.

IV. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN DISCO DE FRENO DELANTERO

El espesor de un disco de freno en la zona de fricción no debe ser inferior a 4 mm.

DESMONTAJE

21. Levantar y calzar la parte delantera del vehículo.

22. Desmontar el estribo de freno:

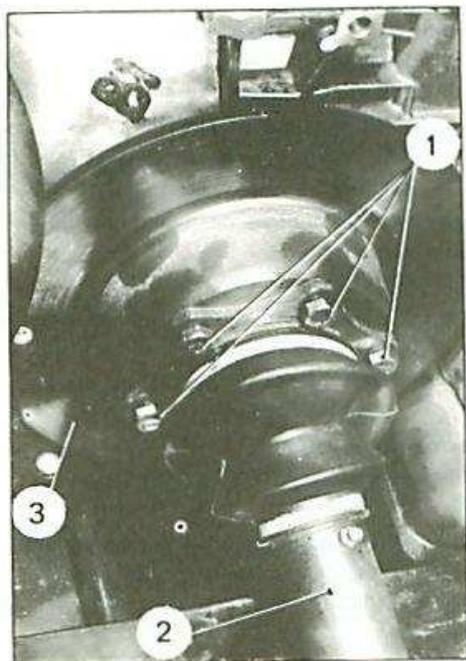
(Ver párrafos 4 a 6, misma operación). Tomar todas las precauciones aconsejadas en estos párrafos.

23. Desmontar el disco de freno:

Desmontar los tornillos de fijación (1) del conjunto disco-transmisión.

Desacoplar la transmisión (2).

Desmontar el disco (3).



MONTAJE

24. Montar el disco de freno:

Colocar el disco (3) y la transmisión (2).

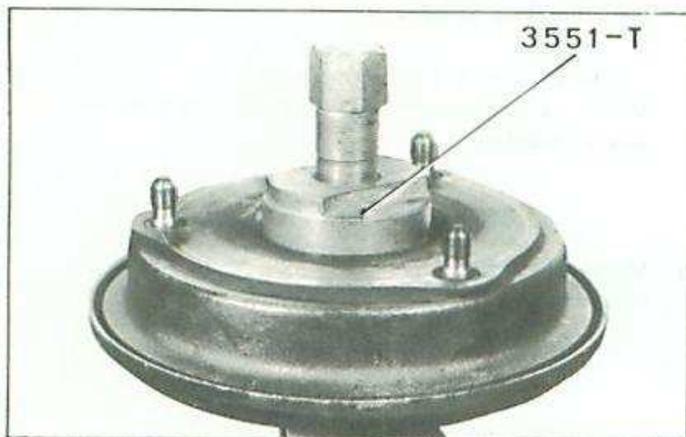
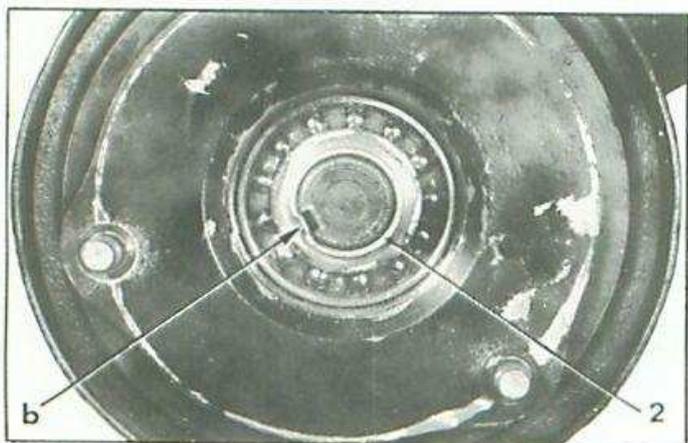
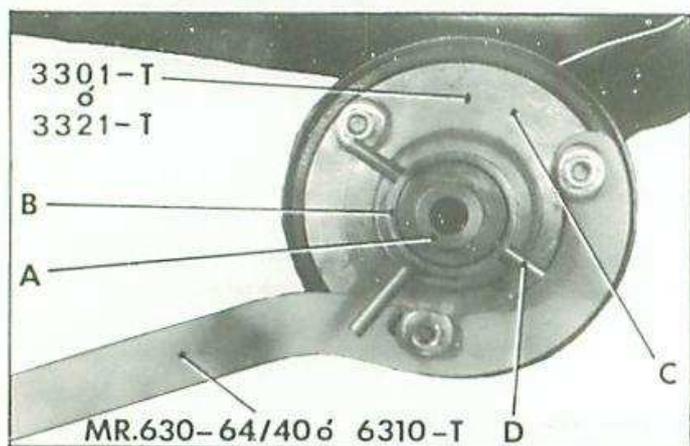
Montar y apretar los tornillos de fijación (1) del conjunto de 4,5 a 5 daNm.

25. Montar el estribo de freno.

(Ver párrafos 7 a 12, misma operación).

26. Poner el vehículo en el suelo.

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN BUJE TAMBOR (o de un rodamiento, o de un casquillo de estanqueidad)

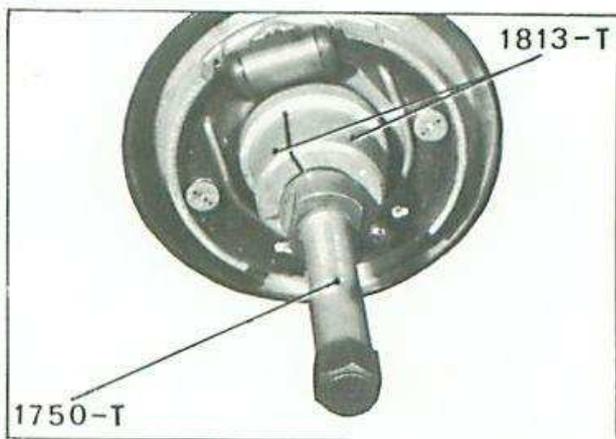


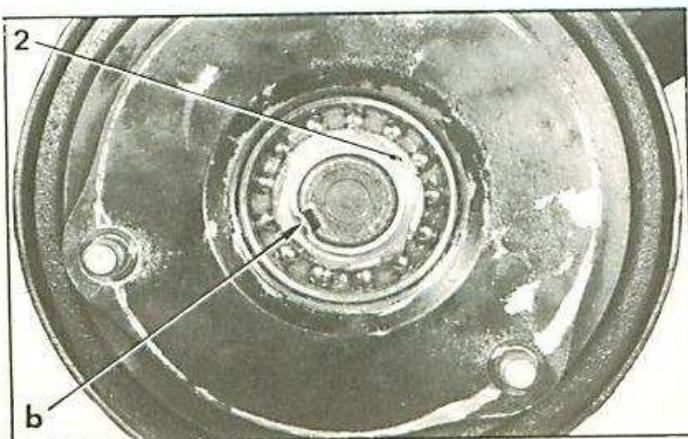
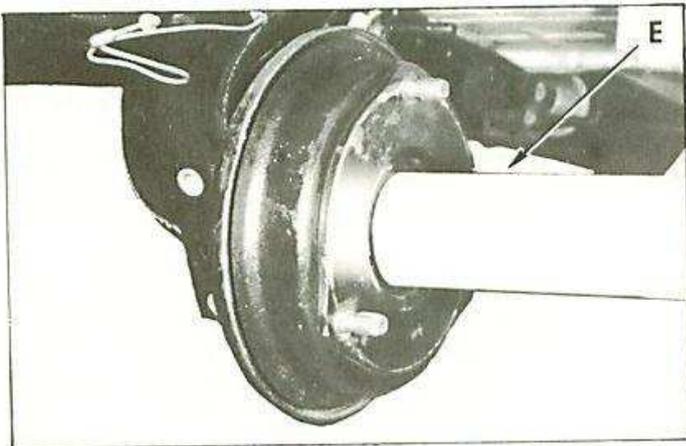
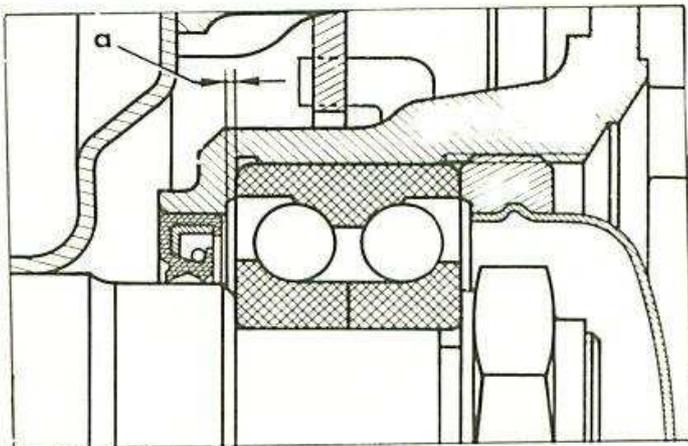
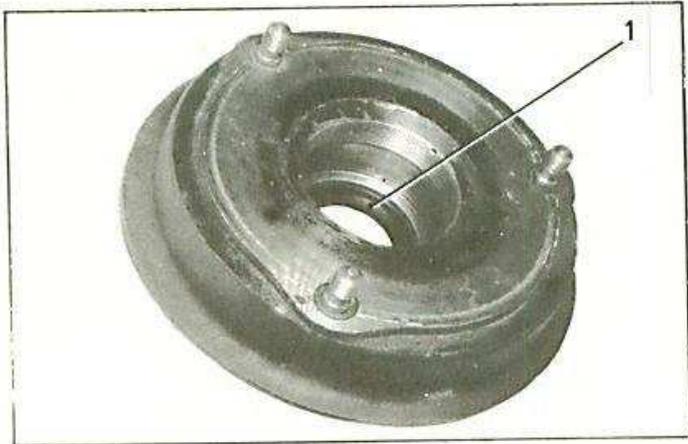
DESMONTAJE

1. Calzar el vehículo a la altura del eje trasero.
Desmontar la rueda del lado que se ha de intervenir.
2. Desmontar el buje tambor:
 - a) Taladrar con una broca de $\varnothing = 4$ mm., los golpes de puntero que frenan la tuerca-tapón (1).
 - b) Desmontar la tuerca-tapón:
Utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T con la llave 3303-T ó 3304-T y el útil MR. 630-64/40 de inmovilización del tambor.
Fijar la guía C y el útil MR. 630-64/40 ó 6310-T con las tres tuercas de rueda. Acoplar los espárragos de la llave 3303-T ó 3304-T en las almenas de las tuerca-tapón (1) y colocar después el terminal A.
Roscar el casquillo-tuerca B hasta su contacto con el terminal A sin bloquear.
Bloquear el conjunto terminal A y casquillo-tuerca B por medio de un pasador D. Desenroscar la tuerca-tapón del buje, aflojando el terminal A.
Desmontar las tuercas de rueda, el utillaje y el casquillo-tuerca de buje.
 - c) Con un escoplo, enderezar en «b» el metal doblado en el fresado de la mangueta.
Desmontar la tuerca (2) de bloqueo del rodamiento.
 - d) Desmontar el tapón.
Utilizar el extractor 2003-T ó 3551-T.

NOTA: El casquillo interior del rodamiento queda sobre la mangueta. Extraer este casquillo con el extractor 1750-T y con el conjunto cojinete y casquillo 1813-T.

A falta de este utillaje, servirse del extractor universal 2405-T.





3. Desmontar, si es necesario, el rodamiento y el casquillo de estanqueidad (1).

Sacar:

- el rodamiento,
- el casquillo de estanqueidad.

MONTAJE

4. Montar, si es necesario, el rodamiento y el casquillo de estanqueidad (1).

- a) Colocar el casquillo de estanqueidad, el labio de la junta hacia el rodamiento.

El casquillo de estanqueidad debe estar retrasado en una distancia $a = 1$ a $1,5$ mm. con relación al collarín de apoyo del rodamiento.

- b) Montar el rodamiento:

Untar el rodamiento con grasa (TOTAL MULTIS MS), colocarlo en el orificio del buje, en la prensa y utilizando un tubo apoyado sobre el casquillo exterior (tubo \varnothing exterior = $75,5$ mm., \varnothing interior = 72 mm., longitud = 100 mm.).

5. Montar el tambor sobre el brazo:

- a) Colocar el conjunto tambor-rodamiento sobre la mangueta. Utilizar un tubo E apoyado sobre la jaula interior del rodamiento (tubo \varnothing interior = $36,5$ mm., \varnothing exterior = 44 mm., longitud = 200 mm.).

- b) Montar la tuerca (2) de apriete del rodamiento.

Esta tuerca debe sustituirse en cada desmontaje. Apretar la tuerca de 35 a 40 daNm (cara y roscas engrasadas).

Con un mazo, doblar en «b» el collarín de la tuerca en el fresado de la mangueta.

- c) Montar la tuerca tapón:

Llenar de grasa (TOTAL MULTIS MS) el tapón chapa de la tuerca.

Apretar la tuerca-tapón.

Utilizar el conjunto 3301-T ó 3321-T con la llave 3303-T ó 3304-T y el útil MR. 630-64/40 ó 6310-T de inmovilización del tambor.

Fijar la guía C y el útil MR. 630-64/40 mediante las tres tuercas de rueda.

Acoplar los dos espárragos de la llave 3303-T ó 3304-T en las almenas de la tuerca-tapón, después el terminal A.

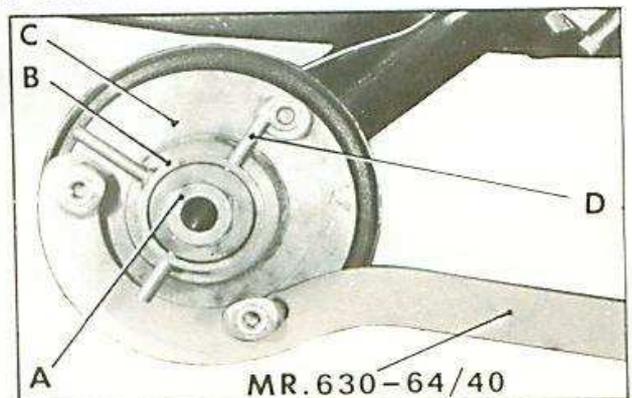
Roscar el casquillo-tuerca B hasta estar en contacto con el terminal A, sin bloquearlo.

Bloquear el conjunto terminal A y casquillo-tuerca B por medio de un pasador D. Apertar la tuerca-tapón de 35 a 40 daNm (cara y roscas engrasadas) y frenarla mediante dos golpes de puntero diametralmente opuestos.

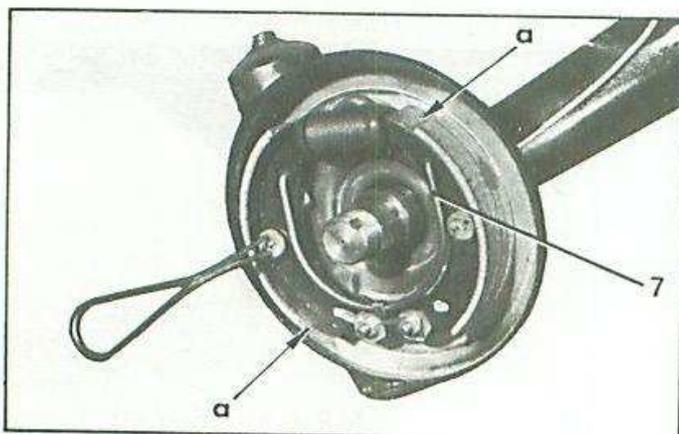
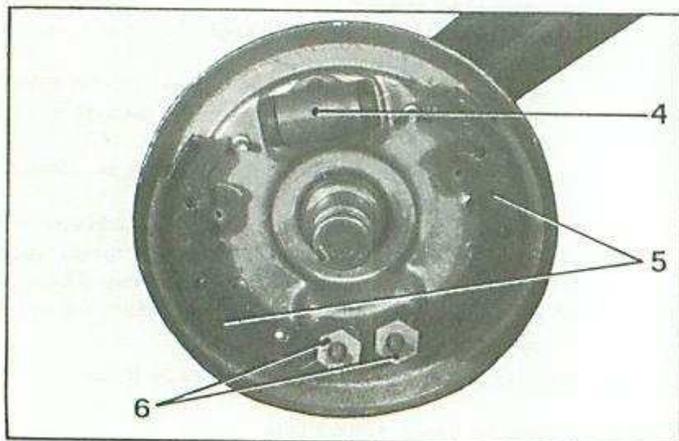
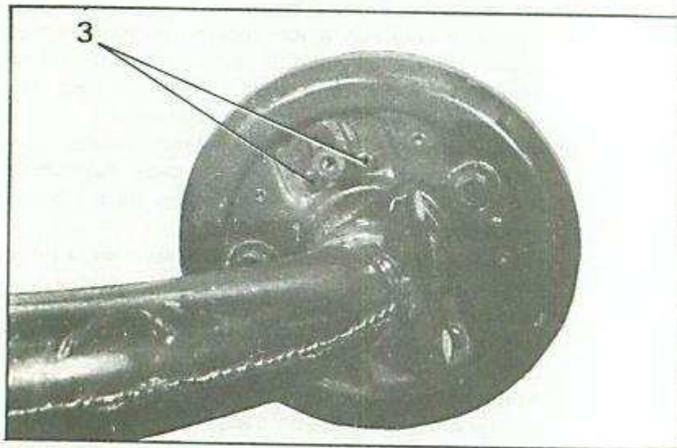
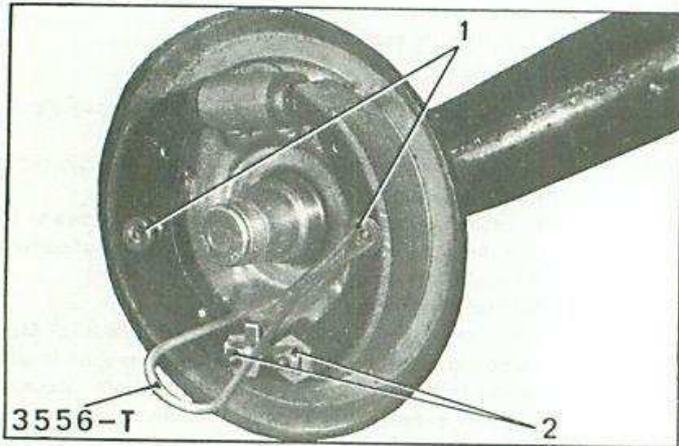
6. Regular si es necesario, los segmentos de freno.

7. Purgar los frenos, si hace falta.

8. Montar la rueda. Poner el vehículo en el suelo.



II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS SEGMENTOS DE FRENOS



NOTA: Para conservar una buena repartición del frenado, hay que sustituir siempre los cuatro segmentos a la vez. Además, es aconsejable que los tambores tengan el mismo estado de superficie.

DESMONTAJE

1. **Desmontar el buje tambor trasero:**
(Ver operación correspondiente).
2. **Desmontar los segmentos de freno:**
 - a) Desacoplar el muelle (7) de retroceso de los segmentos de freno.
 - b) Desmontar las cazoletas (1) de retención de los muelles de apoyo. Comprimir cada muelle y girar la cazoleta un cuarto de vuelta. Desacoplar las cazoletas, los muelles, las varillas-guía de los muelles (utilizar el útil 3556-T).
 - c) Aflojar el freno doble y desmontar las tuercas (2) de los ejes de puntos fijos.
Desacoplar el tope.
 - d) Desmontar los segmentos de freno.
3. **Desmontar, si es necesario, el bombín (4):**
Desmontar el capuchón de protección del tornillo de purga.
Desacoplar la canalización de frenos, del bombín.
Desmontar el tornillo de fijación (3).
Desmontar el bombín.

MONTAJE

4. **Montar, si es preciso, el bombín (4):**
Presentar el bombín y montar los dos tornillos de fijación (3) (arandela Grower).
Acoplar la canalización de frenos al bombín (casquillo nuevo).
Apretar la tuerca racor de 0,8 a 0,9 daNm.

5. **Montar los segmentos de freno (5):**

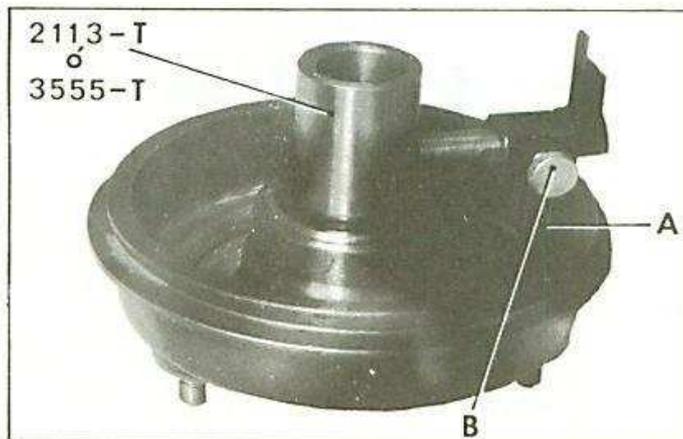
NOTA: Cada segmento tiene una zona «a» sobre el patín que no está cubierta por el guarnecido.

El segmento cuya zona «a» se encuentra en la parte superior se monta delante y aquel cuya zona «a» se encuentra en la parte inferior, se monta detrás.

- a) Presentar los segmentos de freno sobre la pletina.
- b) Engrasar ligeramente las excéntricas (6) y colocarlas.
Montar el tope doble.
Montar y apretar provisionalmente las tuercas de fijación.
- c) Acoplar las varillas, los muelles de apoyo y las cazoletas (1). Bloquear el conjunto acoplando las cazoletas a las varillas y girándolas un cuarto de vuelta. (Emplear el útil 3556-T).
Comprobar que los segmentos se desplazarán sin obligarse.
- d) Enganchar el muelle de retroceso (7).

6. Centrar los segmentos de freno:

a) Comprobar el diámetro del tambor:
Colocar el aparato 2113-T ó 3555-T en el tambor.
Llevar el índice A al contacto del mandrinado del tambor e inmovilizarlo con el tornillo de bloqueo B.



b) Centrar los segmentos de freno:
Acoplar el aparato 2113-T ó 3555-T sobre el eje de la mangueta del brazo.
El centrado es correcto cuando el índice A sobrepasa los guarnecidos todo alrededor.
Obtener esta condición actuando sucesivamente sobre las excéntricas de puntos fijos y las levas de reglaje.

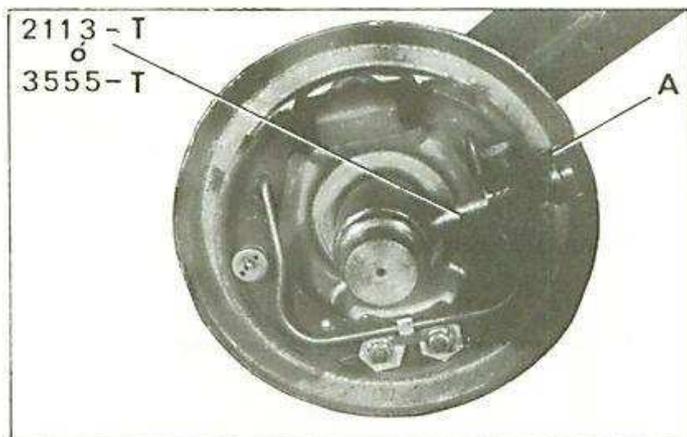
c) Desmontar el aparato; después apretar y frenar las tuercas de los ejes de puntos fijos.
Aflojar las levas de reglaje de los guarnecidos para facilitar el montaje del tambor.

7. Montar el tambor de freno.

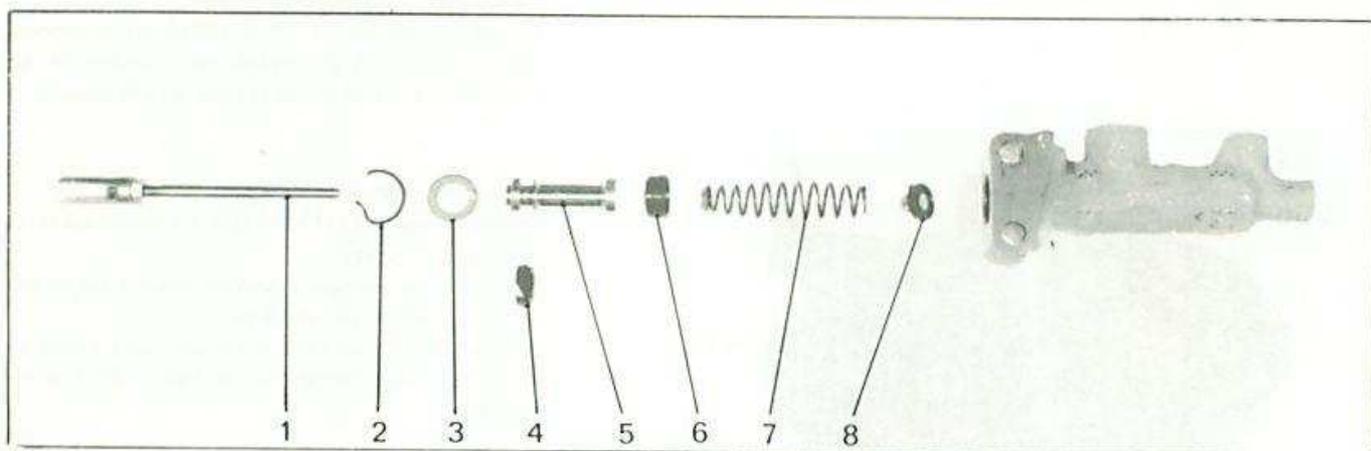
8. Regular las levas:
(Ver operación correspondiente).

9. Montar la rueda y poner el vehículo en el suelo.
Apretar las tuercas de rueda.

10. Purgar, si es necesario, las canalizaciones de frenos.



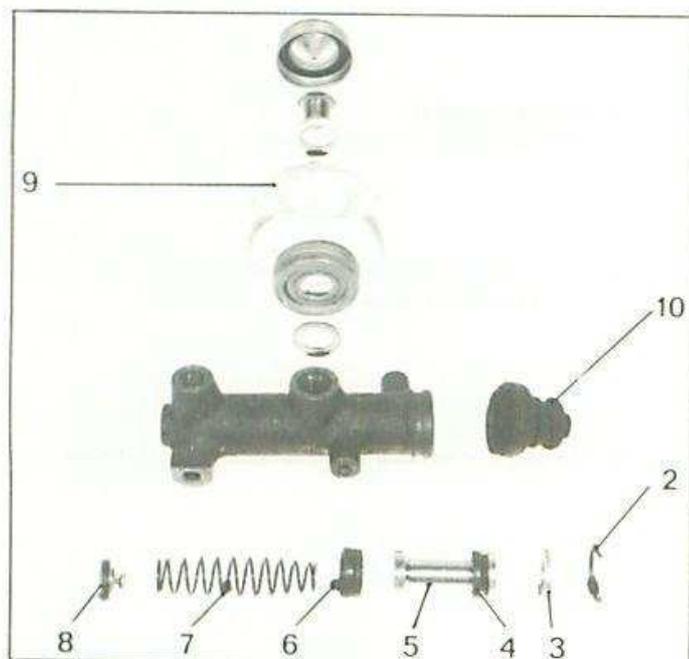
I. REPARACION DE UNA BOMBA DE FRENOS

(Todo tipo, excepto bomba de frenos con sobrealimentación central de válvula)

DESMONTAJE.

NOTA:

Para efectuar esta operación en los vehículos equipados con bomba de frenos con pedalera suspendida, es necesario, desmontar el conjunto sin desacoplar la bomba de frenos, de la pedalera.



1. Vaciar y desmontar el depósito de líquido de frenos (9).

2. Desacoplar (según el caso) el guardapolvos (10).

3. Desmontar el frenillo (2).

4. Desgrupillar y desmontar (según el caso) el eje de la varilla de empuje (1).
Desacoplar la varilla de empuje (1).

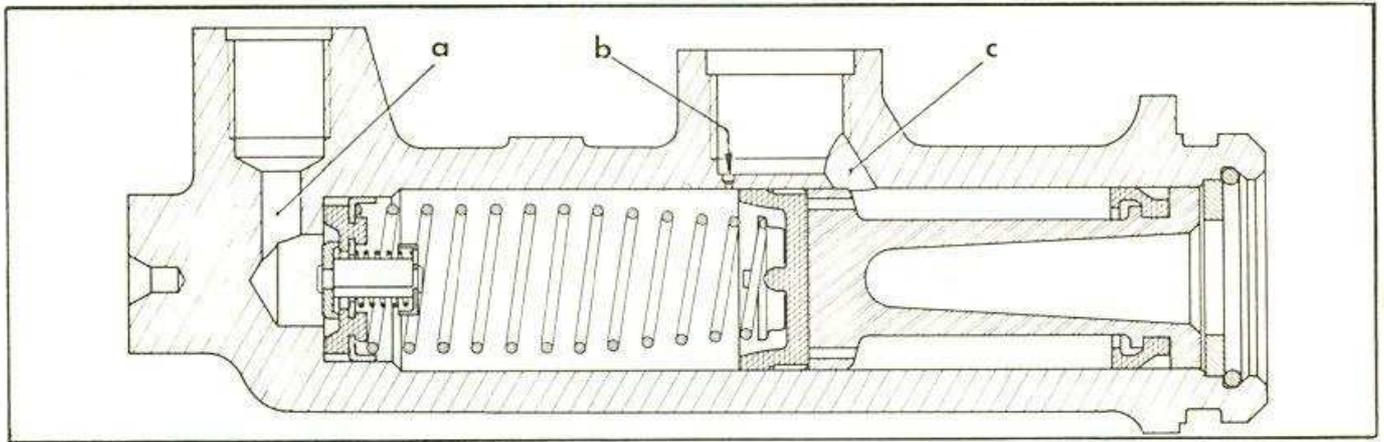
5. Desacoplar:

- la arandela de tope (3),
- el pistón (5),
- la copela (6),
- el muelle (7),
- la válvula (8).

Desmontar la copela (4), del pistón (8).

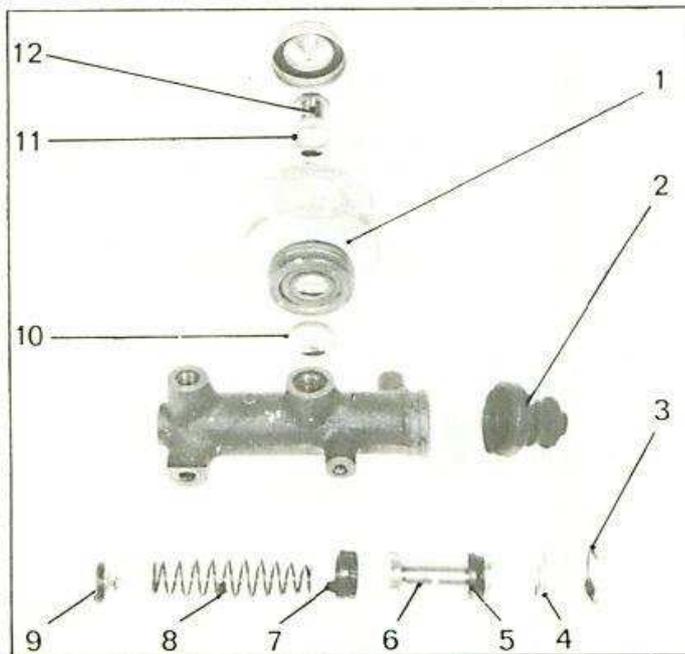
6. Limpiar las piezas:

- a) Limpiar todas las piezas en alcohol.
A falta de éste, emplear líquido especial para frenos, muy limpio, excluyendo cualquier otro producto.



b) El mandrinado de la bomba de frenos no deberá presentar señal alguna de herrumbre o golpes; en caso contrario, sustituirla.
Comprobar que los pasos «a», «b» y «c» no están obturados.

c) Sumergir todas las piezas en líquido de frenos.



MONTAJE.

7. Acoplar en el cuerpo de la bomba de frenos:

- la válvula (9),
- el muelle (8),
- la copela principal (7),
- el pistón (6) provisto de su copela (5).

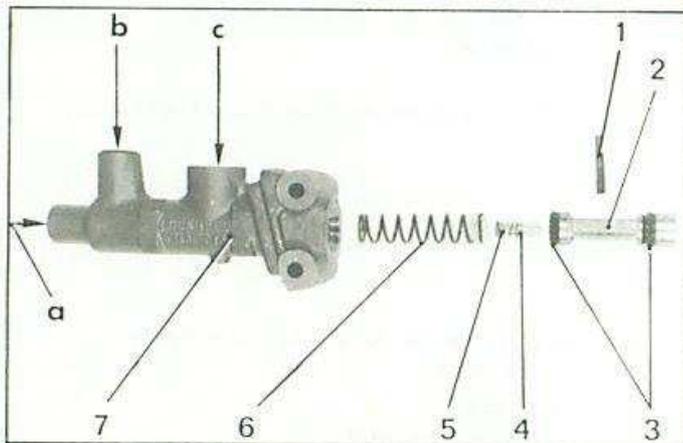
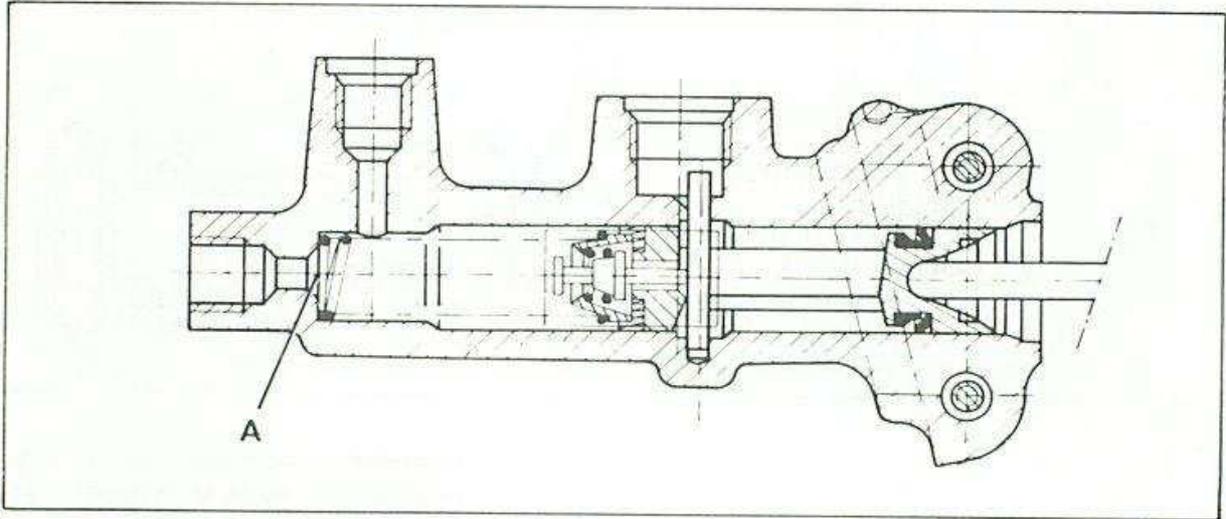
Colocar la arandela de tope (4),
Comprimir el muelle y colocar el frenillo (3).

8. Acoplar la varilla empujadora. Montar y grupillar el eje de la varilla empujadora (según el caso).

9. Montar el depósito (1) de líquido hidráulico sobre la bomba de frenos.
(Vehículos equipados con pedalera no suspendida).
Intercalar una junta de cobre (10) entre la bomba de frenos y el depósito; y una arandela de acero (11) entre el tornillo-racor (12) y el depósito.

10. Colocar (según el caso) el guardapolvos (2).

II. REPARACION DE UNA BOMBA DE FRENOS CON SOBREALIMENTACION CENTRAL DE VALVULA



Las bombas de frenos, montadas en vehículos equipados con frenos de tambor en las cuatro ruedas, llevan una válvula de presión residual, situada en «A».

DESMONTAJE.

1. Desmontar la grupilla de freno del pistón:

Tomar una broca de $\varnothing = 3$ mm.

Aprisionarla en el tornillo-banco en posición horizontal. Presentar la bomba de frenos de forma que la broca se introduzca en la grupilla (1).

Girar la bomba de frenos en el sentido de las agujas del reloj y tirar hacia atrás para desacoplar la grupilla.

2. Desmontar:

- el pistón (2),
- la válvula (4) y su muelle (5),
- el muelle (6).

3. Desmontar las copelas (3), con espátulas de latón.

4. Limpiar y verificar las piezas:

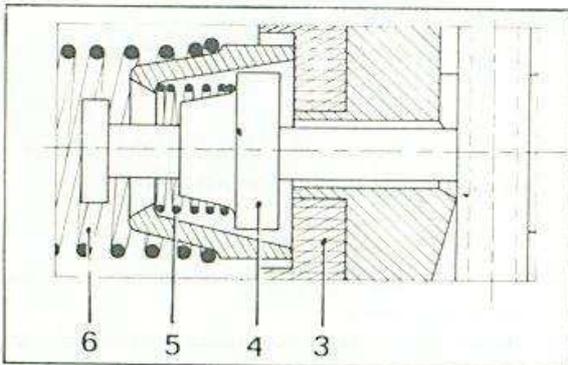
Limpiar todas las piezas en alcohol.

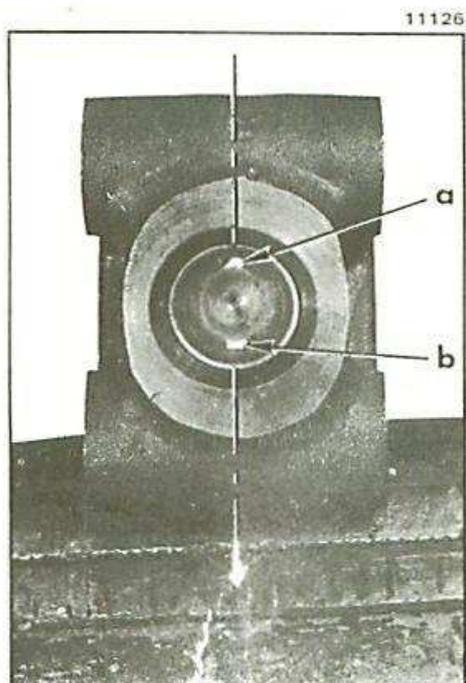
En su defecto, utilizar líquido especial para frenos muy limpio, con exclusión de cualquier otro producto.

El mandrinado de la bomba de frenos no deberá presentar resto alguno de herrumbre o de golpes; en caso contrario, sustituirla.

Comprobar que los orificios «a», «b» y «c», de la bomba de frenos, no están obturados.

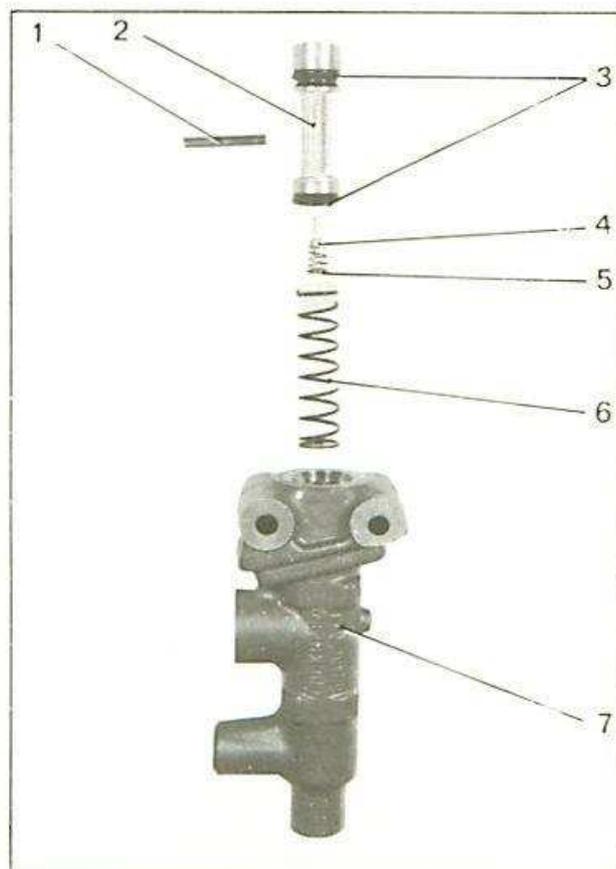
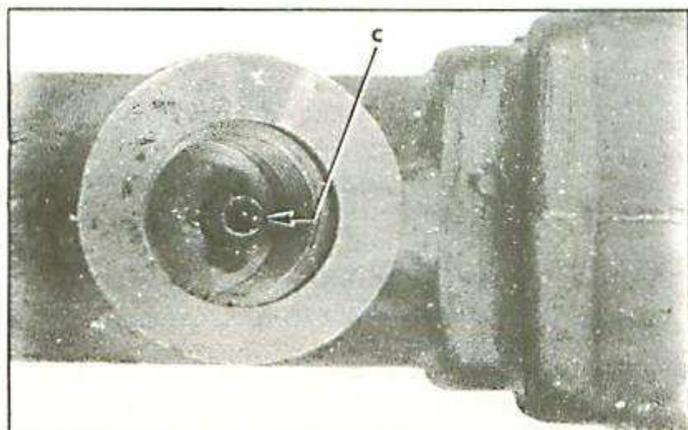
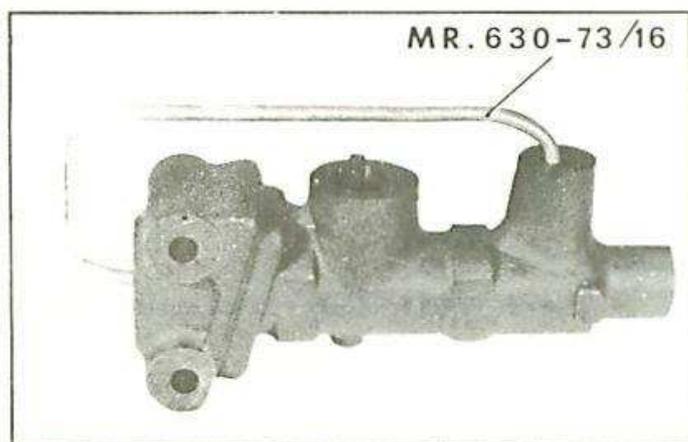
Antes del montaje, sumergir todas las piezas en líquido para frenos.





MONTAJE.

5. Colocar las copelas nuevas (3) sobre el pistón (2).
6. Acoplar el conjunto muelle (6) - válvula (4) y su muelle (5) pistón (2) en el cilindro (7).
El pistón (2) deberá ser posicionado de tal forma, que las dos ranuras «a» y «b» situadas en su extremo se hallen en el eje de simetría de la bomba de frenos.
7. Comprimir el muelle y mantener el conjunto muelle-válvula-pistón, con el útil MR. 630-73/16.
8. presentar una grupilla nueva (1) en su alojamiento.
La hendidura «c» de la grupilla deberá estar situada en el plano de simetría de la bomba de frenos y dirigida hacia la parte trasera de la bomba.
9. Introducir la grupilla en su alojamiento.
Desacoplar el útil MR. 630-73/16.
Comprobar que el conjunto funciona correctamente.

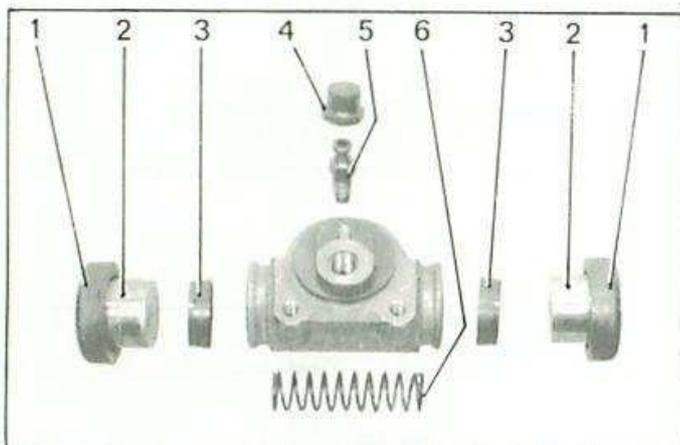


III. REPARACION DE UN BOMBIN DE FRENOS (con copelas)

DESMONTAJE.

- Desmontar:
 - los guardapolvos (1),
 - los pistones (2),
 - las copelas (3),
 - el muelle (6),

Desenroscar el tornillo de purga (5).



- Limpiar las piezas. Utilizar alcohol exclusivamente o líquido de frenos muy limpio, excluyendo cualquier otro producto.

El bombín no deberá presentar señales de herrumbre o golpes: en caso contrario, sustituirlo.

MONTAJE.

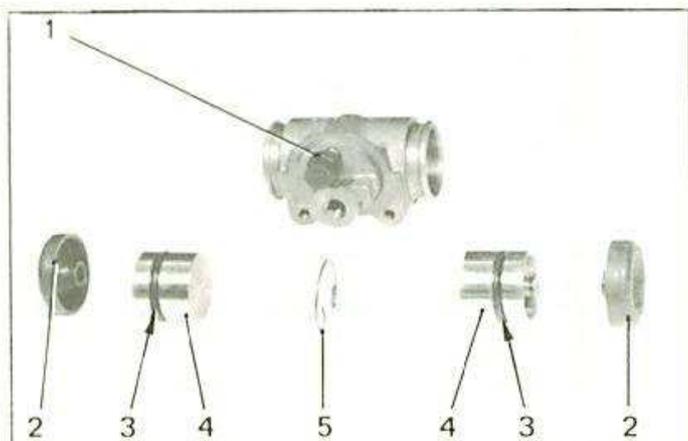
- Untar el bombín y las copelas con líquido especial para frenos.

Colocar en el bombín:

- un pistón (2) provisto de un guardapolvos (1),
- una copela (3),
- el muelle (6),
- una copela (3),
- un pistón (2) provisto de un guardapolvos (1).

- Montar el tornillo de purga (5) provisto de su capuchón (4).

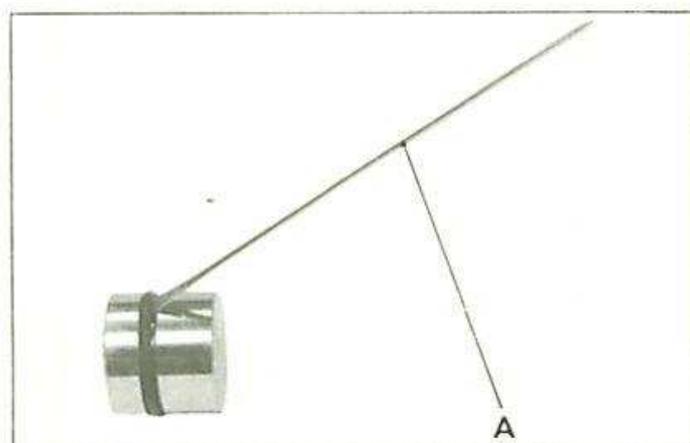
IV. REPARACION DE UN BOMBIN DE FRENOS (con juntas tóricas)



DESMONTAJE.

1. Desmontar:
 - el tornillo de purga (1),
 - el guardapolvos (2),
 - los pistones (4),
 - el frenillo (5) *(según el caso)*,
 - las juntas tóricas (3) de los pistones (4).

(Utilizar un cable de latón A, aplastado de un extremo, para desmontar las juntas tóricas).

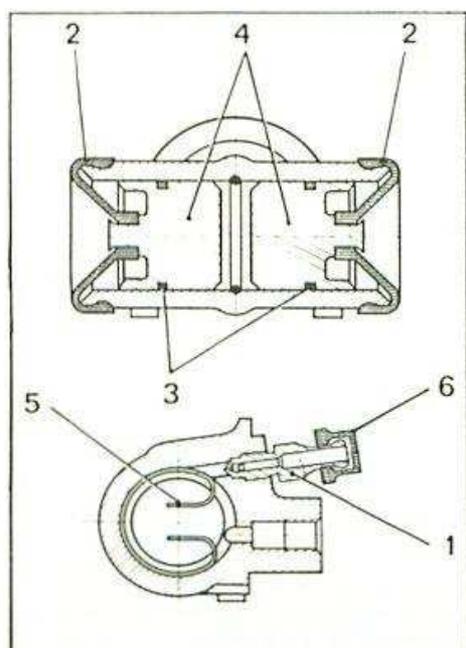


2. Limpiar las piezas. Utilizar *alcohol exclusivamente*, o líquido especial para frenos; *cualquier otro producto ocasionaría un rápido deterioro* de las piezas de goma.

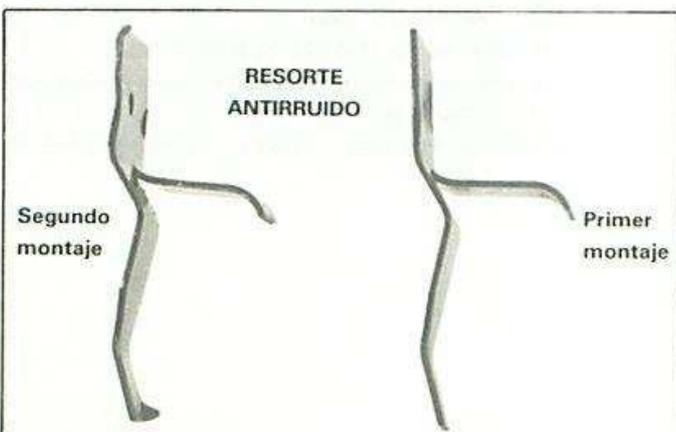
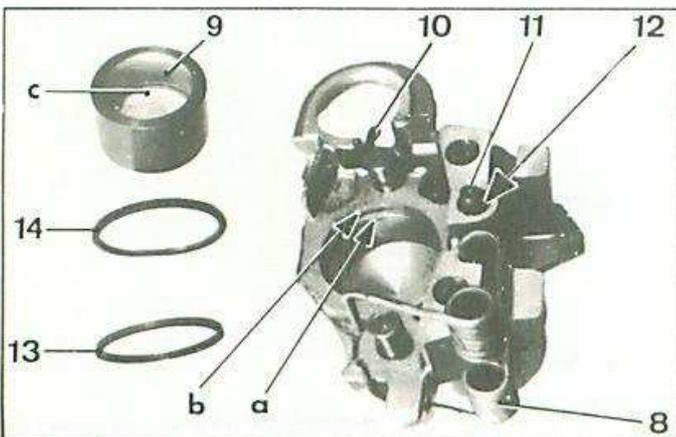
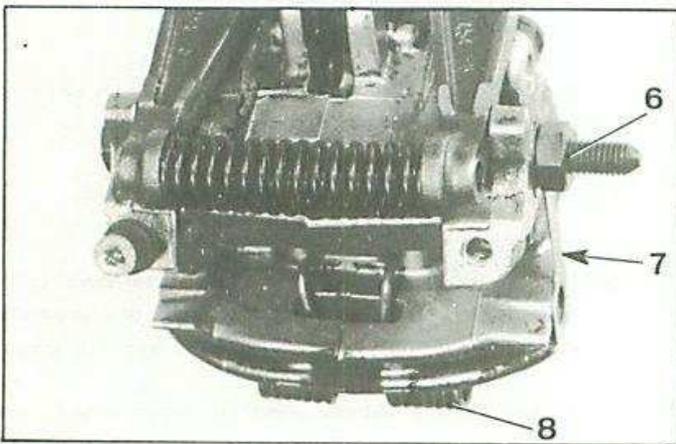
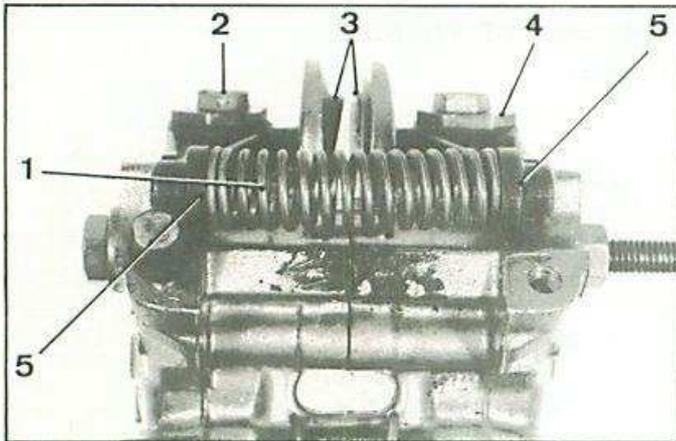
El bombín no deberá presentar señal ninguna de herrumbre ni de golpes; en caso contrario, sustituirlo.

MONTAJE.

3. Montar:
 - el frenillo (5) *(si es necesario)*. Orientar los picos para que *el canal de alimentación esté completamente liberado*. (Ver figura adjunta),
 - las juntas tóricas (3) sobre los pistones (4),
 - los pistones (4) untados con líquido especial para frenos.
 - los guardapolvos (2),
 - el tornillo de purga (1) provisto de su capuchón (6).



REPARACION DE UN ESTRIBO DE FRENOS DELANTEROS



DESMONTAJE.

1. Desarmar el estribo de freno:

Desacoplar las plaquetas (3) de freno de seguridad.
Desmontar los tornillos (2) y las excéntricas (4).
Desacoplar las palancas (5) y el muelle (1).
Desmontar el tornillo (6) y desacoplar los dos semi-cojinetes del estribo.
Desmontar el muelle de bloqueo (8) de las plaquetas.
Desmontar los muelles antirruido (10).
OBSERVACION: No extraviar la cala o las calas de reglaje (7).

2. Desarmar los semi-cojinetes:

Desmontar la junta tórica (12) y el tubo (11).
Extraer el pistón (9) soplando con aire comprimido por el orificio de alimentación (emplazamiento del tubo (11)).
Desmontar la junta de sección cuadrada (13), el guardapolvos (14).

3. Limpiar las piezas con gasolina. Secar las piezas con aire comprimido.

NOTA: Los pistones (9) no deben presentar ninguna marca de golpe o rayadura; de lo contrario, sustituirlos.

MONTAJE.

4. Preparar los semi-cojinetes:

- Untar el pistón y su alojamiento con líquido LHM.
NOTA: Cambiar las juntas en cada intervención.
- Colocar:
 - la junta de sección cuadrada (13) en la garganta «a»,
 - el guardapolvos (14) (dos labios), en la garganta «b».
 Introducir el pistón (9) en su alojamiento, con la parte cóncava «c» hacia el exterior del cojinete.
Montar el tubo (11) y la junta tórica (12).
Montar el muelle antirruido (10).
OBSERVACION: No volver a montar nunca los resortes antirruido del primer montaje (sin patilla). Sustituirlos por el segundo montaje (con patilla, ver figura).
- Montar el muelle de bloqueo (8) de las plaquetas del freno principal.

5. Ensamblar los semi-cojinetes:

Ensamblarlos colocando el segundo brazo del muelle (8).
Montar la cala o las calas (7) y el tornillo de ensamblado (6) y su tuerca.

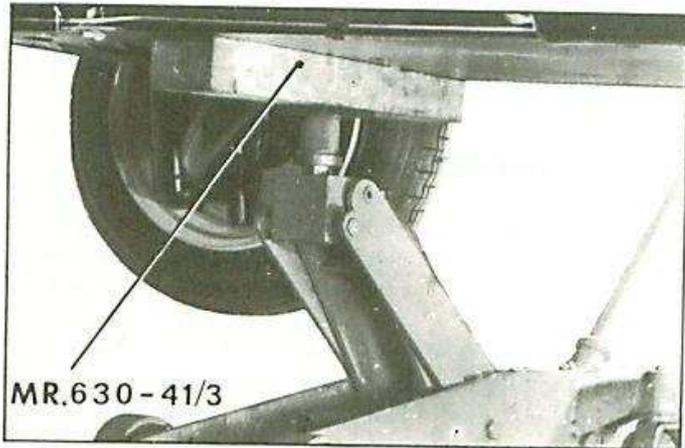
6. Preparar el estribo de freno:

- Colocar, después de haber engrasado ligeramente:
- las palancas (5),
 - las excéntricas (4),
 - los tornillos (2) (sin apretarlos),
 - el muelle (1).

Orientar las excéntricas (4) en la posición que da el juego máximo a las plaquetas (3).

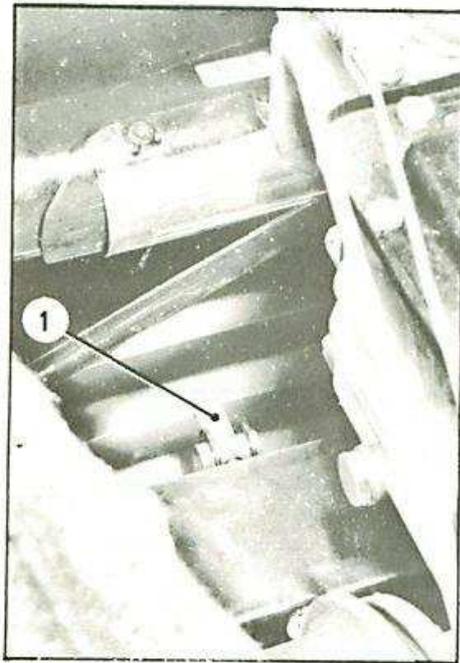
Colocar las plaquetas (3) de freno de seguridad y mantenerlas en su posición por medio de un casquillo de goma.

REGLAJE DEL FRENO DE MANO



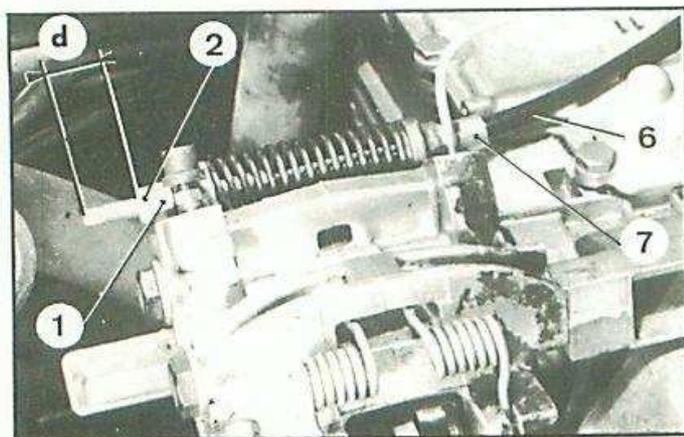
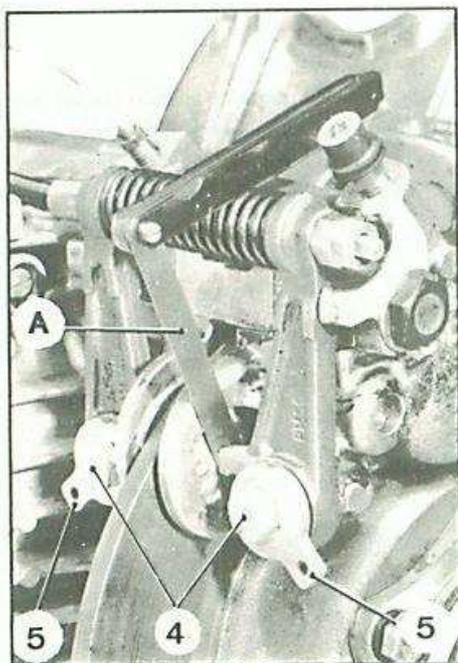
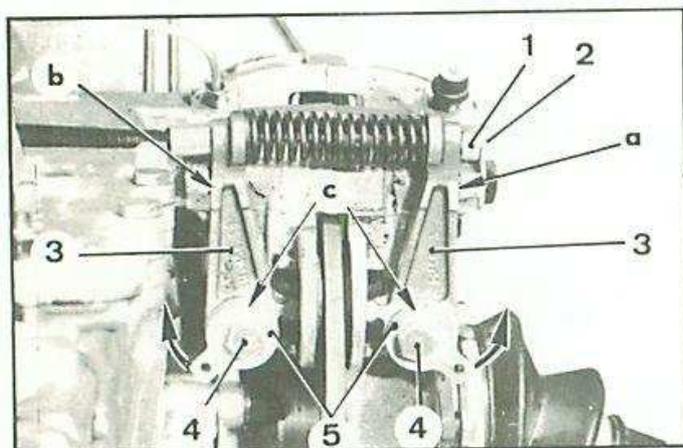
OBSERVACION: El freno de mano actúa únicamente sobre los tambores delanteros.

1. Levantar la parte delantera del vehículo (soporte MR. 630-41/3 colocado sobre un gato de taller).



2. Regular sucesivamente la tensión de los dos cables del freno, mediante las tuercas (1), de manera que colocando la empuñadura en la 3.^a muesca, las ruedas empiecen a ser frenadas, y que en la 5.^a muesca, estén bloqueadas.

REGLAJE DEL FRENO DE MANO (freno de disco)



El freno de mano manda cuatro plaquetas que actúan sobre los discos de freno delanteros.

Es independiente del sistema de freno principal.

1. Levantar la parte delantera del vehículo, calzarlo. Empujar al máximo del tirador del freno de mano.

2. Reglaje de las excéntricas:

- a) Desmontar los conductos flexibles de calefacción. Aflojar los tornillos de fijación (4) de las excéntricas (5). Aflojar las contratuercas (2) y las tuercas (1) de reglaje.
- b) Poner las excéntricas en la posición indicada en la foto (las marcas «c» hacia lo alto). Hacer que la palanca (3) esté haciendo tope en «a» y «b».
- c) Actuar sobre la excéntrica (5) en el sentido de la flecha de manera que quede de juego 0,05 mm. máximo entre plaqueta y la palanca, en el punto de máximo alabeo del disco. Hacer la medida con ayuda de una cala (A). Operar de la misma forma por cada dos plaquetas.
- d) Apretar los tornillos de fijación (4) a 4 daNm, asegurándose que las excéntricas no giren durante el apriete.

3. Regular el cable del freno de mano:

- a) Asegurarse que los terminales (7) de las fundas y las fundas (6) están en su alojamiento.
- b) Actuar sucesivamente sobre las tuercas (1), derecha e izquierda, de manera que llevando el tirador a la tercera muesca los frenos empiecen a estar bloqueados y al quinto punto quede bloqueado.

NOTA: Las distancias «d» de las roscas de los cables deben ser a derecha e izquierda igual a 5 mm., aproximadamente.

Apretar las contratuercas (2) a 1,5 daNm.

4. Controlar el freno de mano:

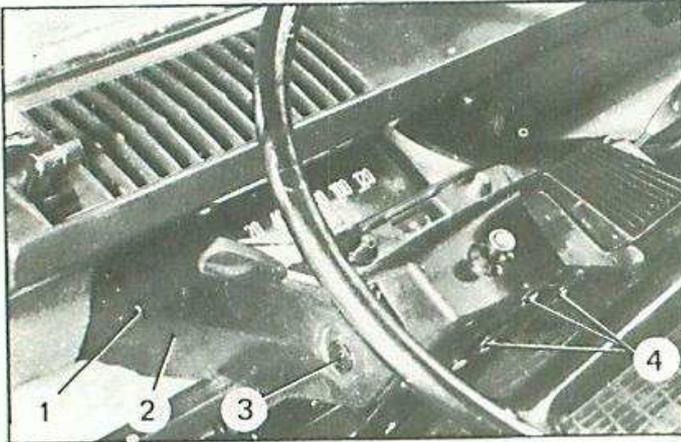
Verificar que el freno no se suelta en posición frenada o bloqueada.
Verificar que después de varias maniobras el reglaje del tirador no varía.

5. Bajar el vehículo al suelo.

ELECTRICIDAD

| ELECTRICIDAD | Páginas |
|---|----------------|
| Tablero de abordó | 339 y 340 |
| Características principales | 341 a 351 |
| Alternador | 352 a 354 |
| Motor de arranque | 355 a 364 |
| Faros (Reglaje) | 365 y 366 |
| Limpiaparabrisas | 367 a 371 |
| Calefacción | 372 a 376 |
| Utillaje específico | 377 |
| Planos de ejecución de útiles no vendidos | 378 y 379 |
| Instalación eléctrica (Generalidades) | 381 |
| Instalación eléctrica 2 CV | 382 a 393 |
| Instalación eléctrica DYANE 4 - 6 | 394 a 409 |
| Instalación eléctrica Furgoneta 3 CV (Acadiane) | 410 a 413 |
| Instalación eléctrica AMI 8 | 414 a 421 |
| Instalación eléctrica MEHARI | 422 a 433 |
| Instalación eléctrica Furgoneta 3 CV - AK | 434 a 441 |
| Instalación eléctrica Furgoneta 3 CV - 12 Voltios | 442 a 445 |

I. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CUADRO DE ABORDO



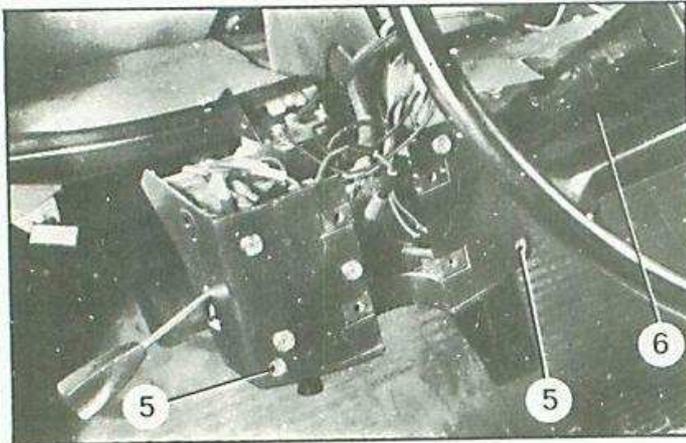
DESMONTAJE

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desmontar los laterales del cuadro (2): desmontar los tornillos (3) y los botones-presión (1).
3. Desmontar los cuatro tornillos (4) de fijación del cuadro sobre su soporte.
Desacoplar el cuadro, haciéndolo bascular.
Desconectar las clavijas.

MONTAJE

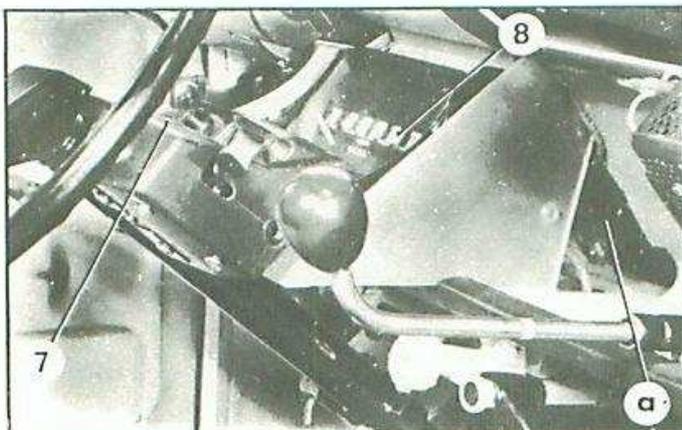
4. Conectar todas las clavijas de la cablería sobre los órganos del cuadro.
Acoplar el cuadro sobre su soporte (6).
Montar los cuatro tornillos de fijación (4).
5. Acoplar los laterales del cuadro (2).
Colocar los botones-presión (1).
Montar los tornillos (3).
6. Conectar el cable negativo a la batería.

II. DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN VELOCIMETRO



DESMONTAJE

1. Desmontar los laterales del cuadro: desmontar los tornillos (3) y los botones-presión (1).
2. Desmontar los dos tornillos de fijación (5) y desacoplar la caja superior (7).
3. Desacoplar el velocímetro (8) apoyando sobre las lengüetas de bloqueo por el acceso «a», detrás del velocímetro; desenroscar la tuerca del flexible.
Desmontar el velocímetro.

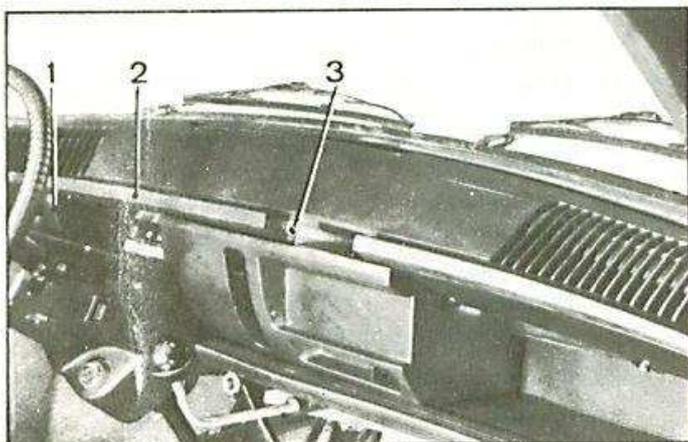


MONTAJE

4. Presentar el velocímetro.
Por el acceso «a», rosca **a fondo, sin forzar**, la tuerca del flexible sobre el velocímetro.
5. Acoplar el velocímetro a fondo, colocando el pie de posicionamiento, hasta que las lengüetas queden bloqueadas.
6. Colocar la pantalla anti-reflectora.
7. Montar la caja superior (7) y fijarla mediante los dos tornillos (5).
8. Colocar los laterales del cuadro (2), acoplar los botones de presión (1) y montar los tornillos (3).

DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN VELOCIMETRO

DESMONTAJE



1. Desconectar el cable de masa del borne negativo de la batería.

2. Desmontar el tablero de abord superior.

Desmontar el guarnecido lateral (1) desgrapando los dos botones de presión.

Desmontar el bandó anti-golpes (2). Desmontar el tornillo (3) y desgrapar el bandó del tablero de abord.

Desmontar el tornillo situado en el alojamiento del cenicero después de haber desmontado éste.

Desmontar el tornillo (4).

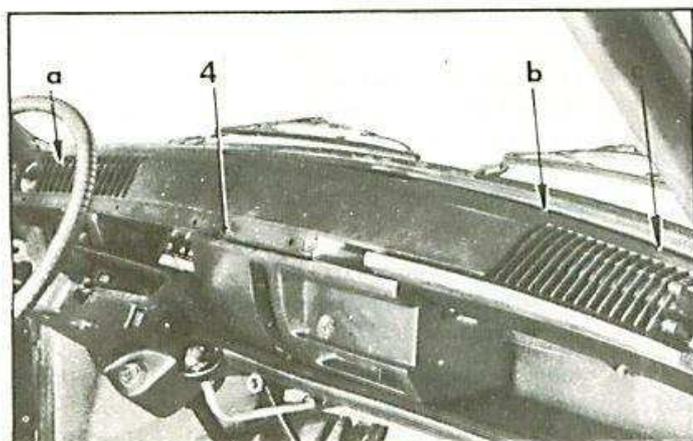
Aflojar, *sin desmontar*:

- el tornillo (6) bajo el aireador derecho,
- el tornillo (10) bajo el aireador izquierdo,
- los tres tornillos en (a), (b) y (c) (bajo el tablero).

Desacoplar el tablero de abord superior.

3. Desacoplar el velocímetro de su soporte (5), pasando la mano por la abertura (d).

Desenroscar la tuerca del flexible (8) y sacar el velocímetro.



MONTAJE.

4. Presentar el velocímetro provisto de su estribo (7) de bloqueo.

Roscar a mano la tuerca del flexible (8).

Colocar el velocímetro sobre su soporte; posicionarlo para introducir el tetón (9) en el orificio (e).

Empujarlo bien a fondo para acoplar el estribo de bloqueo sobre el soporte (5).

5. Montar el tablero de abord superior en la posición correcta.

Colocar y apretar: (arandela de contacto),

- el tornillo (4),
- el tornillo situado en el alojamiento del cenicero.

Apretar:

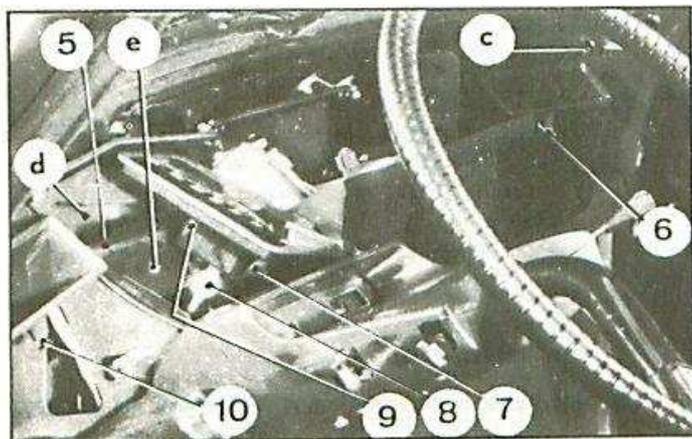
- el tornillo (10) bajo el aireador izquierdo,
- el tornillo (6) bajo el aireador derecho,
- los tornillos en (a), (b) y (c).

6. Montar el cenicero.

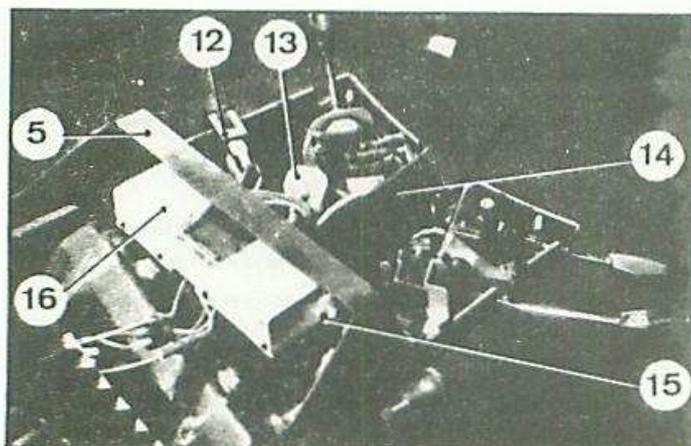
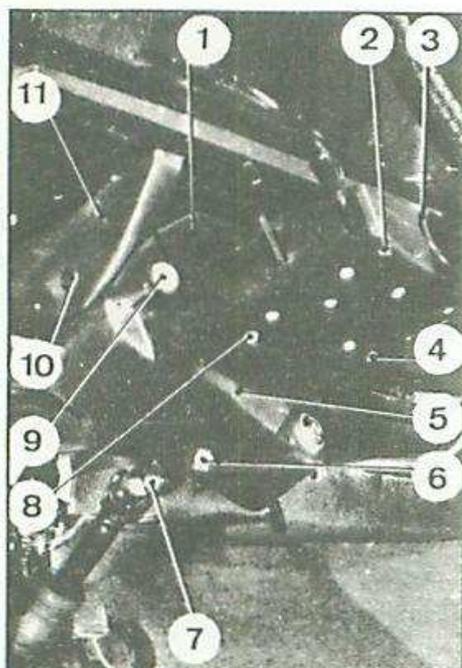
7. Montar el bandó antigolpes (2).
- Fijarlo mediante el tornillo (3).

8. Montar el guarnecido lateral (1) del cuadro de abord.
- Grapar los dos botones de presión.

9. Conectar el cable de masa al borne negativo de la batería.



DESMONTAJE Y MONTAJE DE UN CUADRO DE ABORDO



DESMONTAJE.

10. Desconectar el cable de masa del borne negativo de la batería.
11. Desacoplar el cable de mando de starter, del carburador.
12. Desmontar la tapa (1) del soporte de aparatos de mandos desmontando los dos tornillos (2).
13. Desmontar el guarnecido lateral (11) desgrapando los dos botones de presión (10).
14. Desmontar el volante.
Desmontar el tornillo (7) y su tuerca.
Desacoplar el volante de su manguito acanalado (17).
15. Desmontar los tres tornillos (8), (4) y (6).
16. Desconectar todas las clavijas de la cablería y desacoplar el soporte (5).
17. Desmontar el bloque de control (16) (voltímetro térmico, receptor de indicador de gasolina y alumbrado del cuadro).
Para ello, desmontar los dos tornillos (15).

NOTA: En el caso de sustitución del conmutador (12) de las luces de estacionamiento o del reostato de alumbrado (13) del cuadro de abordo, desmontar sólo la tapa (1).

MONTAJE.

18. Presentar el soporte (5) de aparatos provisto del mando (9) de starter y acoplar el cable de starter en el tablero del salpicadero.
19. Montar el bloque de control (16). Apretar los dos tornillos (15) de fijación.
20. Conectar las clavijas de los aparatos a la cablería (ver esquema de electrificación).
21. Montar los tres tornillos (4), (6) y (8) de fijación de soporte de los aparatos (arandela de contacto).
22. Montar el protector de plástico (14) de paso del tubo de dirección.
23. Montar el volante.
Poner las ruedas en línea recta. Acoplar el extremo del volante en el manguito acanalado (17) orientando el eje del volante a 30° por debajo de la horizontal lado izquierdo.
Montar el tornillo (7) y apretar la tuerca.
24. Montar la tapa (1) del soporte de los aparatos, posicionando el casquillo de plástico (3). Apretar los dos tornillos (2).
25. Montar el guarnecido lateral (11). Grapar los dos botones de presión (10).
26. Acoplar el cable de starter al carburador.
27. Conectar el cable de masa al borne negativo de la batería.

CARACTERISTICAS

DINAMOS Y REGULADORES

| Marca | Dínamo | Regulador |
|-------------|------------|-----------|
| DUCELLIER | 7276 G | 8325 A |
| PARIS-RHONE | G 11 R 111 | XT 212 |

RECTIFICACION:

| Marca de dínamo | DUCELLIER | PARIS-RHONE |
|--|-----------|-------------|
| Tipo de dínamo | 7276 G | G 11 R 111 |
| φ mínimo del colector después de rectificación | 52,5 mm. | 51 mm. |

PRUEBA EN EL BANCO O SOBRE EL VEHICULO DE LAS DINAMOS:

Dínamo sin regulador: borne "DYN" conectado al borne "EXC" y cuerpo de dínamo, o cable negro, a masa.

| Marca y tipo de dínamo | DUCELLIER 7276 G | PARIS-RHONE G 11 R 111 |
|--|--|--|
| Velocidad de cebado en frío bajo 6,5 V | 1.350 r.p.m. | 1.200 r.p.m. |
| Caudal en frío bajo 6,5 voltios | 12 A a 1.800 r.p.m. 21 A a 2.200 r.p.m. | 13 A a 1.600 r.p.m. 25 A a 2.200 r.p.m. |

PRUEBA EN EL BANCO DE LOS REGULADORES - REGLAJES

Reguladores DUCELLIER 8325 A y PARIS-RHONE XT 212

Tensión de conjunción: 6 a 6,5 voltios (en frío).

Tensión de disyunción: inferior a 1 voltio como mínimo a la tensión de conjunción.

Corriente de retorno: 3 a 7 amperios bajo 6 voltios (en frío).

REGULACION: (en frío) Dínamo girando a 3.500 r.p.m.

Regulador 8325 A:

- a) Elemento limitador de intensidad.
Regular la tensión a 6,6 voltios, la intensidad debe ser de 23 a 25 amperios.
- b) Elemento regulador de tensión:
Regular la intensidad a 4 amperios, la tensión debe ser de 7,1 a 7,5 voltios.
Regular la intensidad a 18 amperios, la tensión debe ser de 6,9 a 7,3 voltios.

Regulador XT 212:

- a) Elemento limitador de intensidad:
Regular la tensión a 6,6 voltios, la intensidad debe ser de 23 a 25 amperios.
- b) Elemento regulador de tensión:
Regular la intensidad a 5 amperios, la tensión debe ser de 7,3 a 7,7 voltios.
Regular la intensidad a 18 amperios, la tensión debe ser de 7,1 a 7,5 voltios.

ALTERNADORES Y REGULADORES (12 voltios)

IMPORTANTE:

- No hacer girar el alternador sin que esté conectado a la batería.
- No conectar el alternador sobre una batería de polaridad invertida.
- No verificar el funcionamiento del alternador haciendo cortocircuito entre el borne «+» y masa, o el borne «EXC» y masa.
- No cargar la batería, ni soldar con soldadura eléctrica, sin haber desconectado el alternador.

A. Alternador DUCELLIER 7522 B:

Potencia nominal: 260 Watios.

Intensidad nominal bajo 13 voltios: 20 amperios a 5.000 r. p. m. del alternador.

Resistencia del rotor: 7,4 Ω.

Velocidad de conjunción: 1.500 r. p. m. del alternador.

Relación de velocidad de rotación alternador/motor = 2,1/1.

B. Alternadores DUCELLIER 7534 A ó 7532 A

Alternadores PARIS-RHONE A 11 M 4 ó A 11 M 6.

Potencia : 400 Watios

Tensión : 14 voltios

Intensidad nominal : 28 amperios a 8.000 r. p. m. alternador

Resistencia del rotor : 7 Ω

Velocidad de conjunción: 1.450 r. p. m. del alternador.

Relación de velocidad de rotación alternador/motor = 1,8/1.

Regulador DUCELLIER 8347 C

Regulador PARIS-RHONE AYA 213

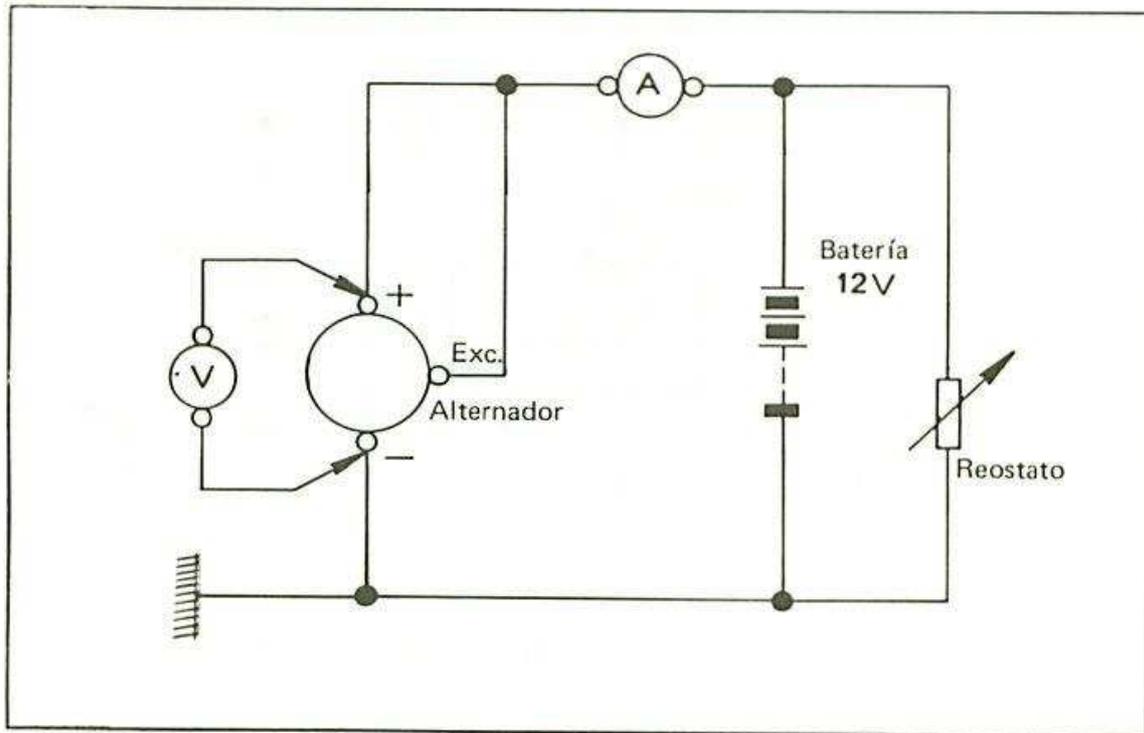
Valederos para los cuatro alternadores anteriores.

C. Relé transistorizado DUCELLIER 8363:

Sobre vehículos equipados de alternadores con terminales de salidas alternativas: 7534 A - A 11 M 4.

Este relé manda la extinción del testigo de carga cuando el alternador carga normalmente.

CONTROL DE LA CARGA DE UN ALTERNADOR



Realizar la conexión indicada en el croquis, mediante un voltímetro **V**, un amperímetro **A** y un reostato o mejor si es posible, mediante un aparato «voltímetro-amperímetro-reostato» de venta en el comercio.

Control de la carga: (batería bien cargada).

a) Alternador 7522 B:

Medir la carga, haciendo subir el régimen y actuar sobre el reostato para mantener la tensión a 13 voltios.

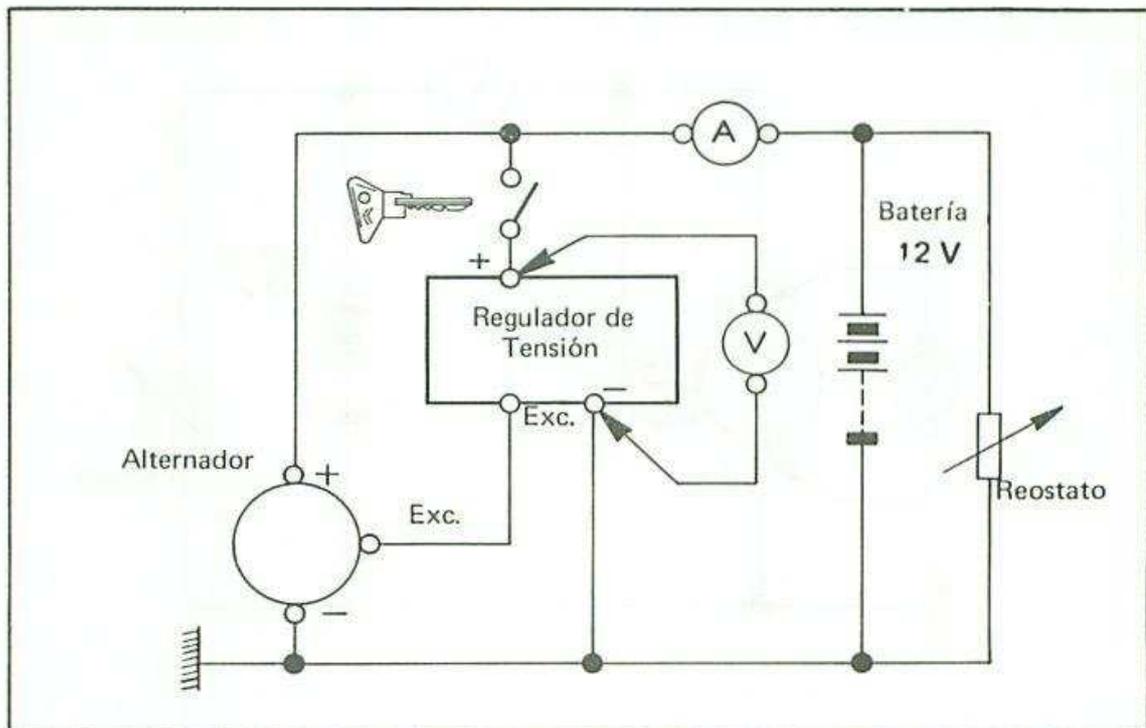
Carga: 5 amperios a 900 r. p. m. motor (1.900 r. p. m. alternador) bajo 13 voltios.
17 amperios a 1.800 r. p. m. motor (3.800 r. p. m. alternador) bajo 13 voltios.
20 amperios a 2.400 r. p. m. motor (5.000 r. p. m. alternador) bajo 13 voltios.

b) Alternadores 7534 A - 7532 A - A 11 M 4 - A 11 M 6:

Medir la carga, haciendo subir el régimen y actuar sobre el reostato para mantener la tensión a 14 voltios.

Carga: 6 amperios a 1.050 r. p. m. motor (1.900 r. p. m. alternador) bajo 14 voltios.
22 amperios a 2.350 r. p. m. motor (4.200 r. p. m. alternador) bajo 14 voltios.
28 amperios a 4.450 r. p. m. motor (8.000 r. p. m. alternador) bajo 14 voltios.

CONTROL DE UN REGULADOR DE TENSION 8347 ó AYA 213



Realizar la conexión indicada en el croquis, mediante un amperímetro **A**, un voltímetro **V** y un reostato o mediante un aparato «voltímetro-amperímetro-reostato».

Acelerar el motor para obtener 5.000 r. p. m. del alternador, es decir:

- 2.400 r. p. m. para los vehículos equipados con alternadores: 7522 B.
- 2.800 r. p. m. para los vehículos equipados con alternadores: 7534 A - 7532 A - A 11 M 4 - A 11 M 6.

Actuar sobre el reostato para obtener una carga de 15 amperios.

Obtener la parada de la carga, quitando el contacto durante un tiempo muy corto.

Esperar a que el motor recupere su régimen y en este momento el voltímetro debe indicar una tensión comprendida entre 14 y 14,6 voltios a 20° C.

NOTA: Esta cifra varía con la temperatura. La tensión varía a la inversa de la temperatura, de 0,2 voltios aproximadamente por 10° C.

Si la tensión indicada no está en las tolerancias, el regulador es defectuoso.

MOTORES DE ARRANQUE

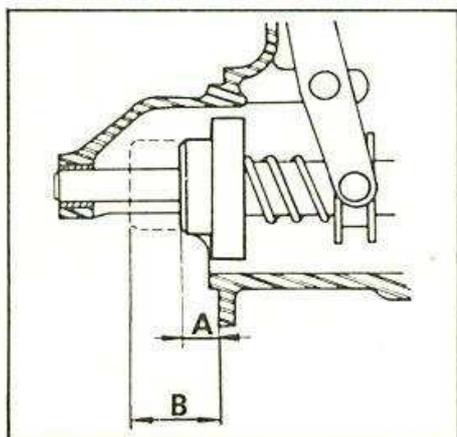
Motores de arranque 6 voltios: (mando mecánico)

| Marca y tipo | φ mínimo colector después de rectificación | Intensidad absorbida | |
|----------------------|--|----------------------|---------------|
| | | En vacío | Bajo esfuerzo |
| DUCELLIER 6112 A | 31,5 mm. | 30 a 35 A | 70 a 90 A |
| PARIS-RHONE D 8 L 38 | 34,5 mm. | 30 a 35 A | 70 a 90 A |
| DUCELLIER 6188 A | 31,5 mm. | 30 a 35 A | 70 a 90 A |
| PARIS-RHONE D 8 L 79 | 34,5 mm. | 30 a 35 A | 70 a 90 A |

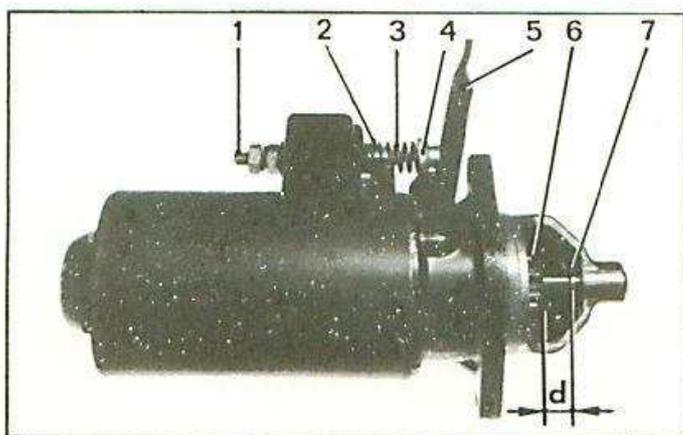
Motores de arranque 12 voltios: (mando mecánico)

| Marca y tipo | φ mínimo colector después de rectificación | Intensidad absorbida | |
|----------------------|--|----------------------|---------------|
| | | En vacío | Bajo esfuerzo |
| DUCELLIER 6134 | 31,5 mm. | 25 a 30 A | 45 a 60 A |
| PARIS-RHONE D 8 L 67 | 34,5 mm. | 25 a 30 A | 45 a 60 A |
| DUCELLIER 6174 | 30,5 mm. | 25 a 30 A | 45 a 60 A |
| PARIS-RHONE D 8 L 80 | 34,5 mm. | 25 a 30 A | 45 a 60 A |

Reglaje del bendix:



| 6 voltios | | 12 voltios | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| DUCELLIER | PARIS-RHONE | DUCELLIER | PARIS-RHONE |
| 6112 6188 | D 8 L 38 D 8 L 79 | 6134 6174 | D 8 L 67 D 8 L 80 |
| A = 19,7 mm. B = 31,7 mm. | A = 21 mm. B = 31,7 mm. | A = 19,7 mm. B = 31,7 mm. | A = 21 mm. B = 31,7 mm. |



Reglaje de un contactor de motor de arranque 6134 D y D 8 L 67:

1. Aplicar un tensión de 12 voltios entre el borne de alimentación (1) y la carcasa, *intercalando una lámpara testigo en serie.*
2. Maniobrar la palanca (5) hasta que la lámpara se encienda. En este momento preciso la superficie delantera del piñón de mando (6) debe encontrarse a una distancia $d = 1 \pm 0,2$ mm. de la arandela de tope (7).
3. Si esta condición no se realiza, regular el recorrido del empujador (2), roscando o desenroscando el tope (4) de apoyo de la palanca (5).
Comprimir el muelle (3) para separar la ranura del tope (4), de la palanca (5).

Motores de arranque 12 voltios con solenoide:

| Marca y tipo | ϕ mínimo del colector después de rectificación | Intensidad absorbida | |
|----------------------|---|----------------------|---------------|
| | | En vacío | Bajo esfuerzo |
| DUCELLIER 6202 A-B | 31 mm. | 30 a 40 A | 150 A |
| PARIS-RHONE D 8 E 99 | 34,5 mm. | 30 a 40 A | 150 A |

CONTROL DE UN MOTOR DE ARRANQUE DUCELLIER 6202

Ver Op. A. 530-0 - Pág. 347.

REGLAJE DE UN PIÑON DE MANDO DE UN MOTOR DE ARRANQUE DUCELLIER 6202

Ver Op. A. 530-0 - Pág. 347.

Motores de arranque 12 voltios con solenoide:

CONTROL DE UN MOTOR DE ARRANQUE DUCELLIER 6202 O ISKRA AZE 0305

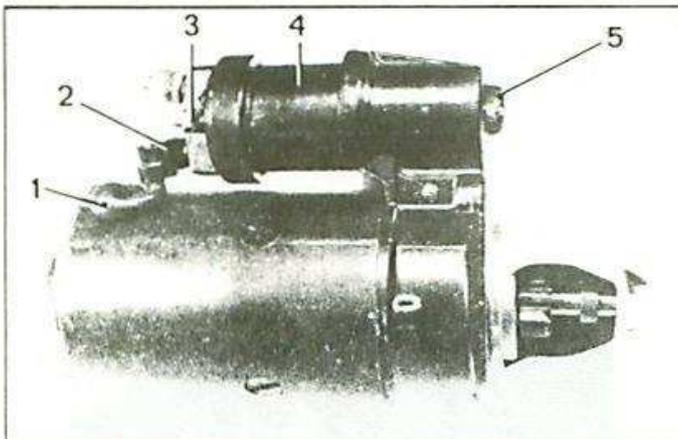
1. Prueba sobre vehículo:

- a) Comprobar que la batería está correctamente cargada y medir:
Intensidad absorbida piñón bloqueado 280 amperios
- b) Desmontar el motor de arranque y medir:
Intensidad absorbida en vacío 30 a 40 amperios

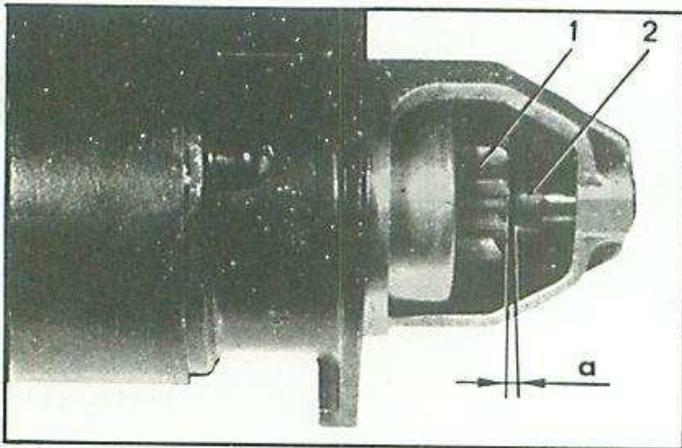
2. Prueba en el banco:

- a) Par medio a 1.000 r.p.m. 0,4 da Nm,
Intensidad absorbida por este par 215 amperios
- b) Potencia mecánica máxima 589 vatios
Par correspondiente a la potencia máxima 0,25 da Nm,
Intensidad absorbida por este par 150 amperios

REGLAJE DEL PIÑÓN DE MANDO DE UN MOTOR DE ARRANQUE DUCELLIER 6202 O ISKRA AZE 0305



1. Desconectar el cable de masa, de la borna negativa de la batería.
2. Desmontar el motor de arranque.
3. Desmontar el tapón plástico (5) del solenoide (4).
4. Desconectar el cable (1) de alimentación de los inductores de la borna (2) (referencia "DEM") del solenoide.
5. Excitar el solenoide (4). Para ello conectar:
 - a) la borna positiva de una batería a la borna (3) de alimentación del solenoide.
 - b) la borna negativa de la batería, a la borna (2) (referencia "DEM") del solenoide.



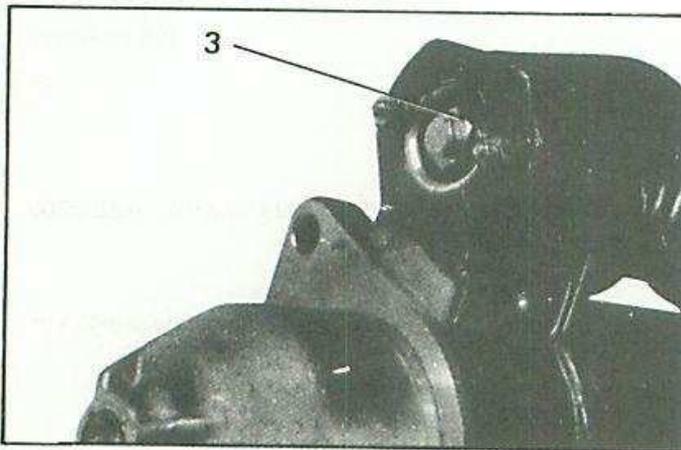
Estando el piñón de mando (1) avanzado, medir la cota «a» comprendida entre el extremo del piñón de mando (1) y el tope (2).

Esta cota «a» debe ser de 1 mm.; de lo contrario hay que obtenerla actuando sobre el tornillo de reglaje (3).

6. Desconectar la batería de las bornas (6) de alimentación del solenoide y (5) de alimentación de los inductores.

El piñón de mando (1) retrocede para ocupar su posición de reposo. Medir la cota «b» comprendida entre la superficie de apoyo de la brida del motor de arranque sobre el cárter de embrague y el extremo del piñón de mando (1).

Esta cota «b» debe ser de 21 mm. como máximo, si no, revisar el motor de arranque.

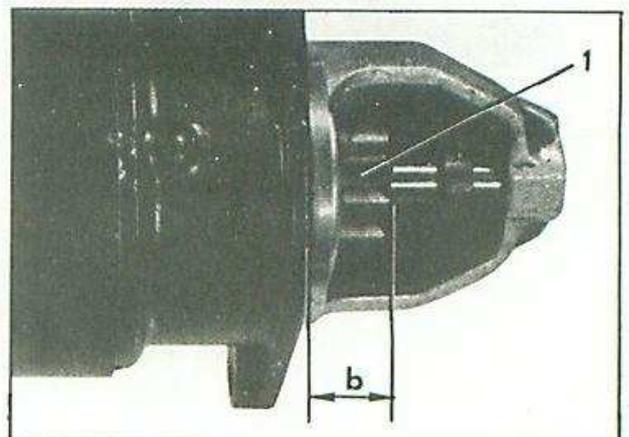
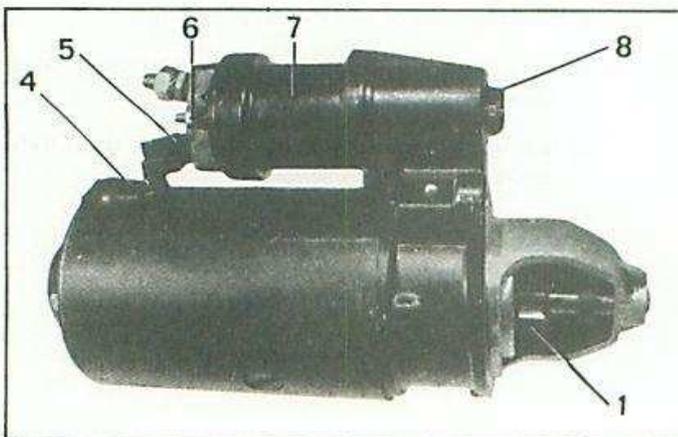


7. Conectar el cable (4) de alimentación de los inductores, a la borna (5) (referencia «DEM») del solenoide (7).

8. Montar el tapón plástico (8).

9. Montar el motor de arranque en el vehículo.

10. Conectar el cable de masa a la borna negativa de la batería.



CONTROL DE UN MOTOR DE ARRANQUE

PARIS-RHONE D 8 E 99 ó (D 8 E 116 Junio 1972 →)

1. Prueba sobre el vehículo:

- a) Comprobar que la batería está correctamente cargada y medir:
 - Intensidad absorbida, piñón bloqueado
- b) Desmontar el motor de arranque y medir:
 - Intensidad absorbida en vacío

2. Prueba en el banco:

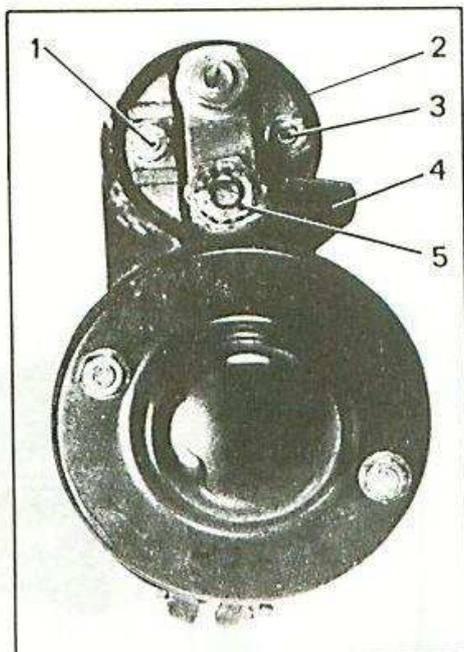
- a) Par medio a 1.000 r.p.m.
 - Intensidad absorbida por este par
- b) Potencia mecánica máxima

 - Par correspondiente a la potencia máxima
 - Intensidad absorbida por este par

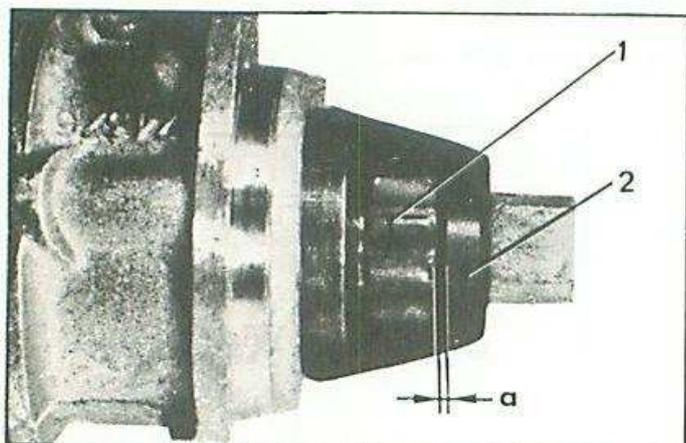
| D 8 E 99 | D 8 E 116 |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 330 a 340 A | 360 A |
| 30 a 40 A | 30 a 40 A |
| 0,6 da Nm. 220 A | 0,5 da Nm. 220 A |
| 736 W 0,38 da Nm. 180 A | 662 W 0,35 da Nm. 175 A |

REGLAJE DEL PIÑÓN DE MANDO DE UN MOTOR DE ARRANQUE

PARIS-RHONE D 8 E 99 }
o D 8 E 116 } CON CONTACTOR DE SOLENOIDE CED 402



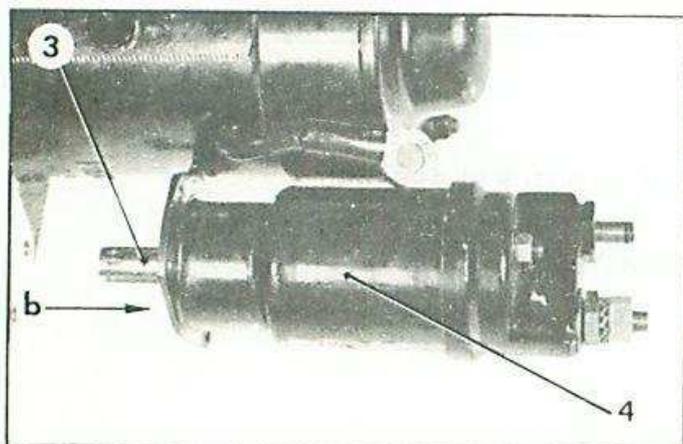
1. Desconectar el cable de masa, de la borna negativa de la batería.
2. Desmontar el motor de arranque.
3. Desconectar el cable (4) de alimentación de los inductores, de la borna (5) del solenoide.
4. Excitar el solenoide. Para ello, conectar:
 - a) la borna positiva de una batería a la borna (1) de alimentación del solenoide.
 - b) la borna negativa de la batería a la borna (3) del solenoide.



Estando el piñón de mando (1) avanzado, medir la cota «a» comprendida entre el extremo del piñón de mando (1) y el tope (2).

Esta cota «a» debe ser de 1 mm. De lo contrario, para obtenerla:

- Desacoplar el solenoide del motor de arranque.
- Comprimir la copela del muelle (según «b») y mantener la horquilla (3). Roscar o desenroscar esta horquilla sobre el eje del solenoide para obtener la cota «a».
- Si «a» > 1 mm.: roscar la horquilla.
- Si «a» < 1 mm.: desenroscar la horquilla.
- (Actuar por fracción de vuelta).
- Acoplar el solenoide, al motor de arranque.

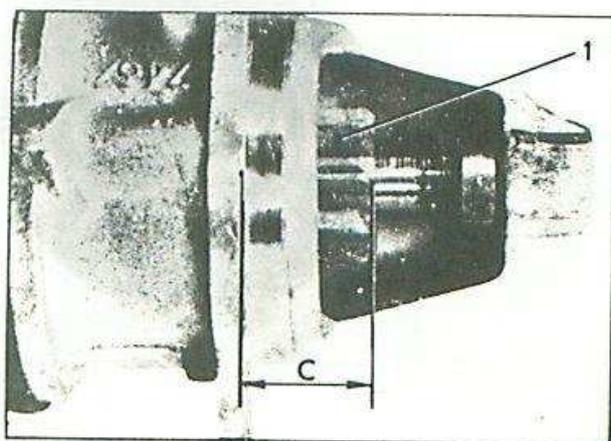
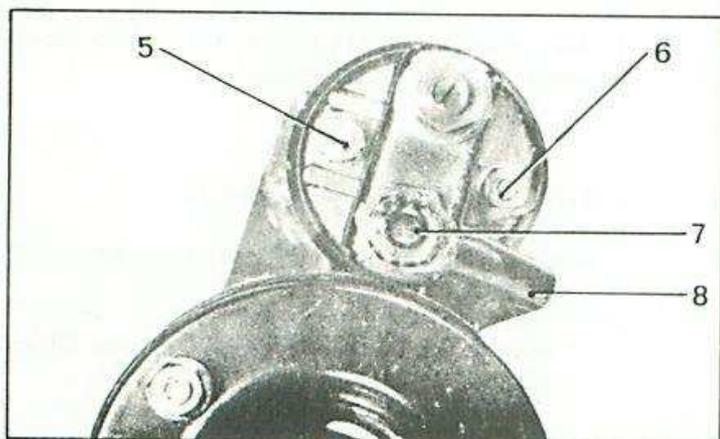


5. Desconectar la batería de las bornas (5) y (6) del solenoide.

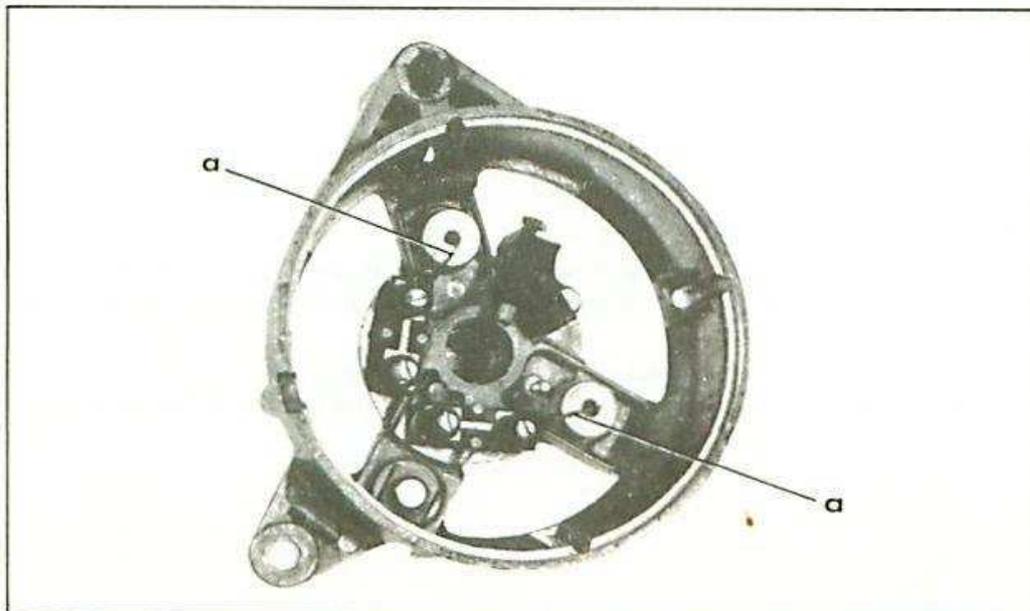
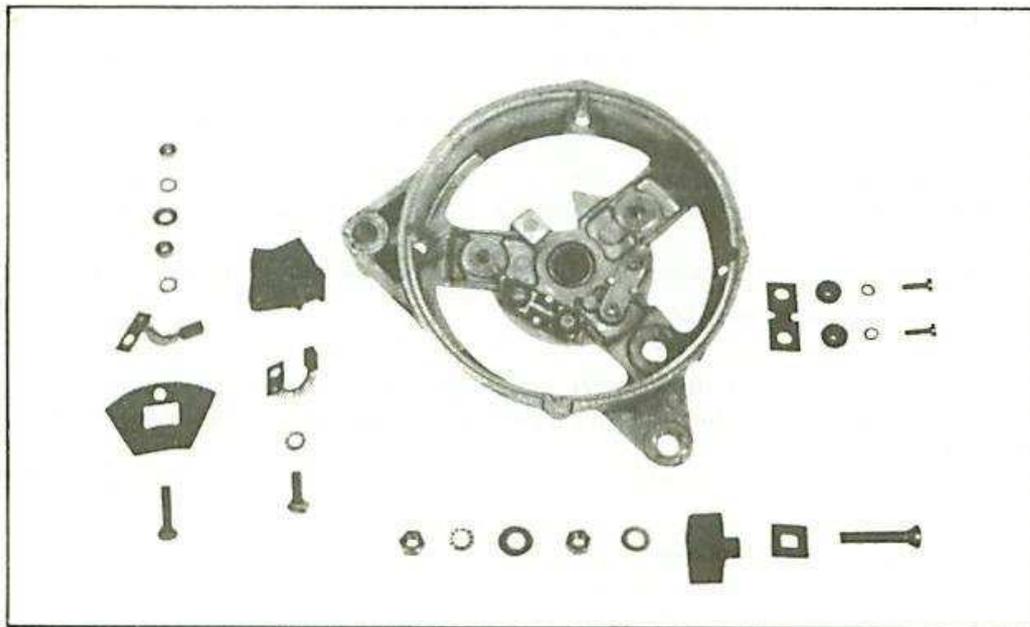
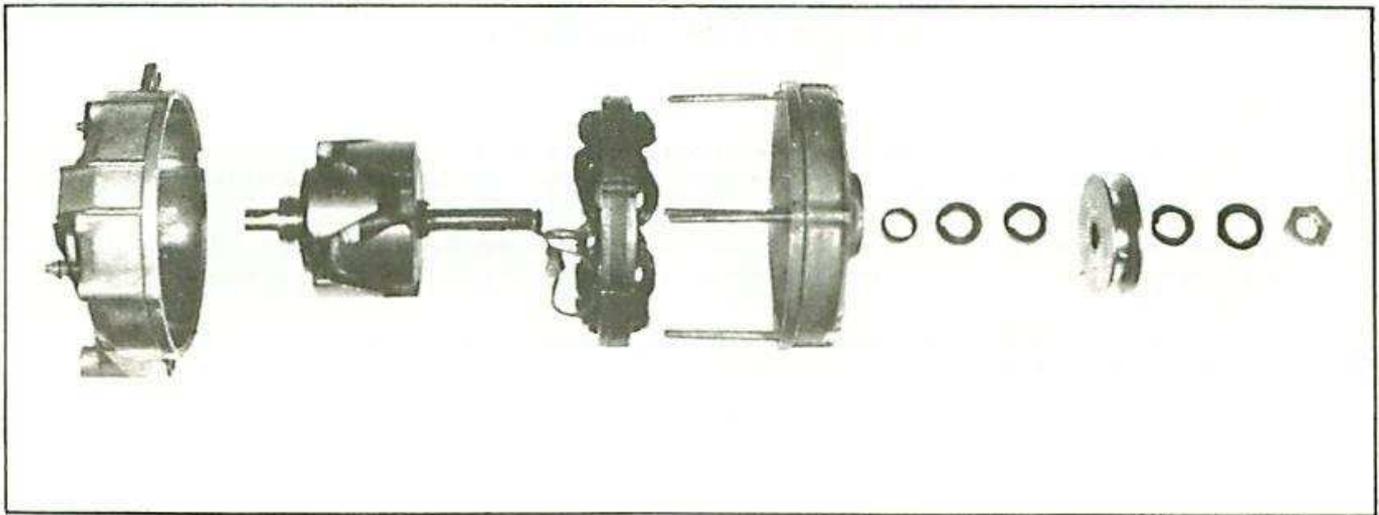
El piñón de mando (1) retrocede para ocupar su posición de reposo. Medir la cota «c», comprendida entre la superficie de apoyo de la brida del motor de arranque sobre el cárter de embrague y el extremo del piñón de mando (1):

Esta cota «c» debe ser de 21 mm. máximo (motor de arranque D 8 E 99) ó 21,6 mm. (motor de arranque D 8 E 116). Si no, revisar el motor de arranque.

6. Conectar el cable (8) de alimentación de los inductores a la borna (7), del solenoide (4).
7. Montar el motor de arranque sobre el vehículo.
8. Conectar el cable de masa, a la borna negativa de la batería.



ALTERNADOR DUCELLIER 7542 A



REVISION DE UN ALTERNADOR

DESARMADO.

1. Desmontar la polea. Mantener la polea, provista de una correa usada, en el tornillo banco; *no apretar directamente en las mordazas, aunque sean mordazas postizas*. Apretar la tuerca y desmontar la polea, señalando la posición de las arandelas y del separador. Desmontar la clavija.
2. Desmontar los tirantes y desacoplar el soporte trasero y el stator. del conjunto motor y soporte delantero, después de haber señalado la posición de los diversos elementos, unos respecto a los otros. Desconectar el bobinado del stator, del soporte trasero porta-diodos.
3. Desarmar el soporte trasero: bornes de alimentación, fusibles, escobillas, portaescobillas.
No intentar la extracción de los diodos para su sustitución.
4. Limpiar cuidadosamente las diferentes piezas, a excepción de los rodamientos engrasados de origen.

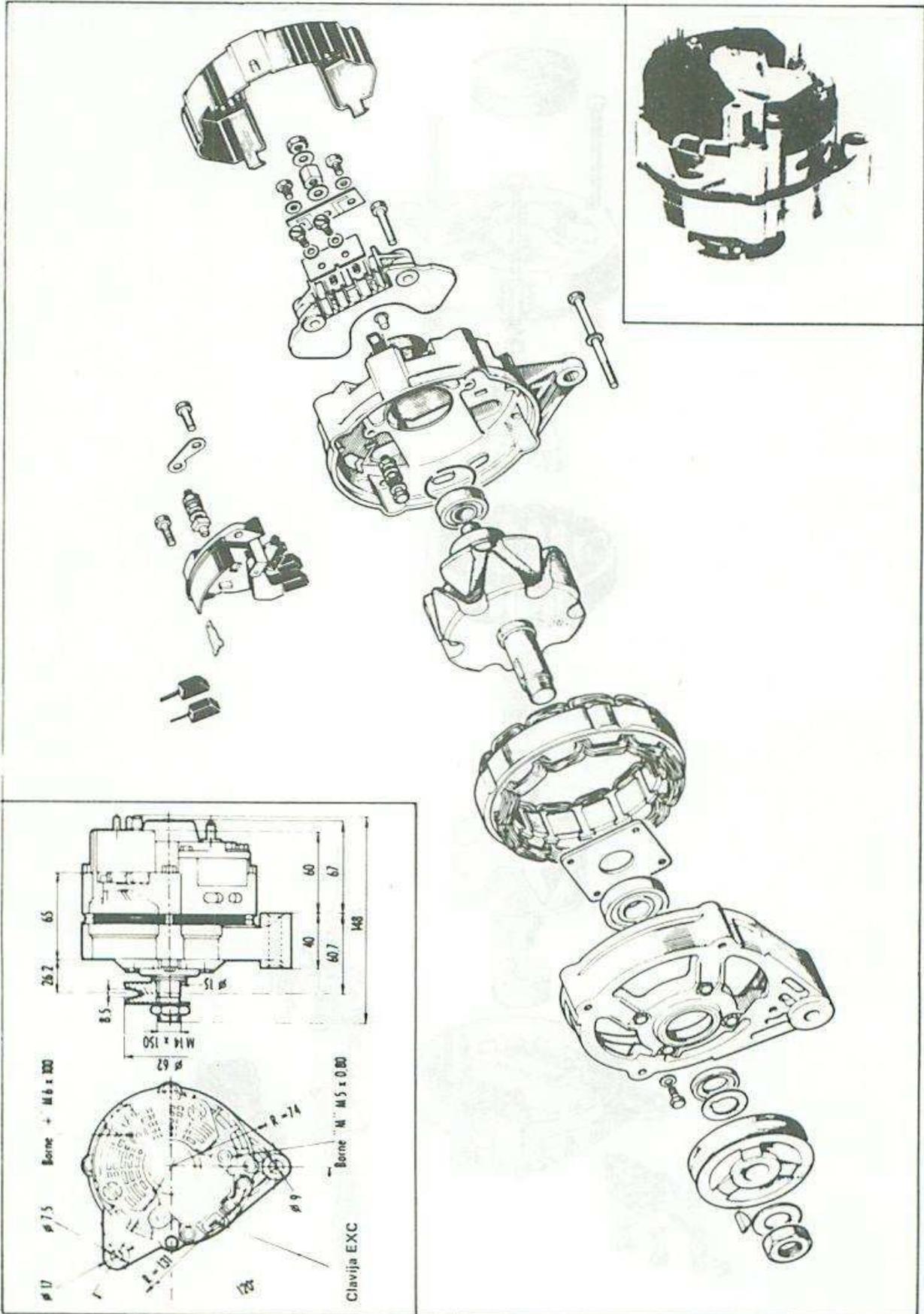
CONTROL.

5. Verificar los fusibles (*ohmímetro o lámpara testigo*).
6. Verificar cada diodo (*lámpara testigo y batería 12 voltios u ohmímetro*).
Sentido pasante: (*lámpara testigo*) borne "+" sobre el soporte (masa), borne "-" sobre el cable "a" de conexión del diodo: **la lámpara se enciende.**
Sentido inverso: (*lámpara testigo*) borne "-" sobre el soporte (masa), borne "+" sobre el cable "a" de conexión del diodo: **la lámpara permanece apagada.**
Caso de diodo cortado: la lámpara testigo no se enciende; el ohmímetro indica ∞ en los dos sentidos
Caso de diodo en cortocircuito: la lámpara testigo se enciende en los dos sentidos; el ohmímetro indica 0 en los dos sentidos.
En los dos casos, es preciso sustituir el soporte porta-diodos del soporte de diodos según el tipo del alternador.
7. Controlar la resistencia de los bobinados (*ohmímetro*):
Rotor: 7Ω aproximadamente - Stator: $0,3 \Omega$.
8. Controlar el aislamiento del rotor y del stator (utilizar un "comprobador" de 110 ó 220 voltios).
Rotor: conectar un "palpador" sobre un casquillo del rotor y otro "palpador" a masa (árbol del rotor); **la lámpara no debe encenderse.**
Stator: conectar un "palpador" sobre un cable del bobinado y el otro "palpador" a masa (carcasa); **la lámpara no debe encenderse.**
9. Comprobar el buen estado de los casquillos del rotor. Deben estar lisos y sin manchas de grasa.
Limpiarlos con un trapo empapado con tricloretileno; pulirlos con papel abrasivo fino, N.º 600.
10. Controlar el estado y longitud de las escobillas. Comprobar que deslizan correctamente en el portaescobillas.

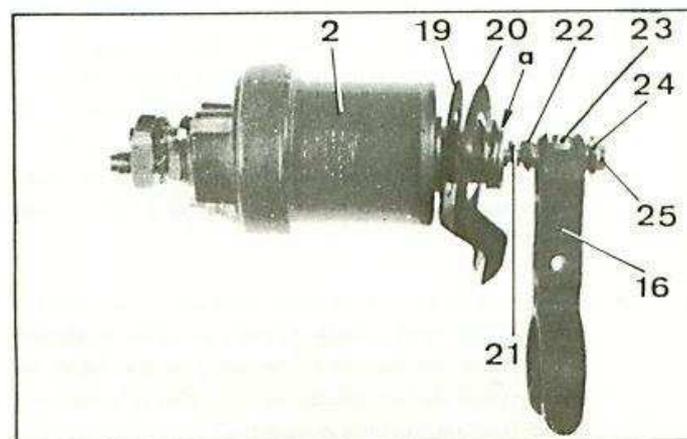
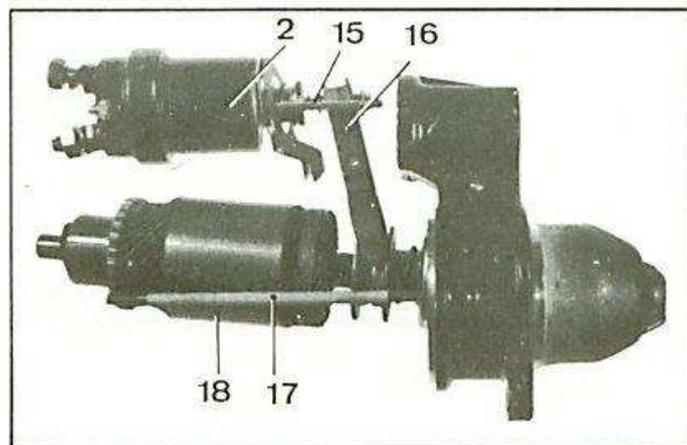
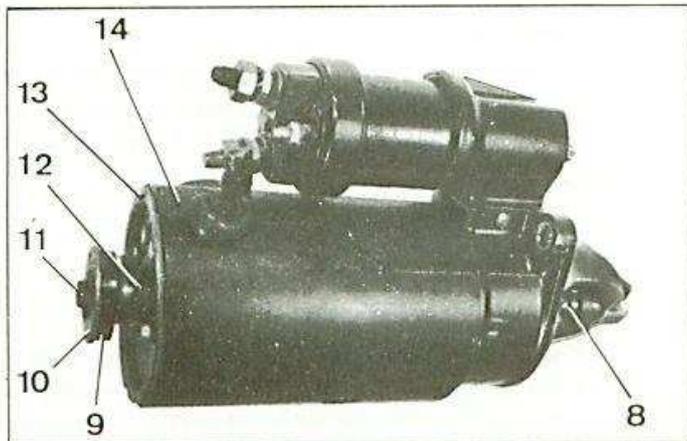
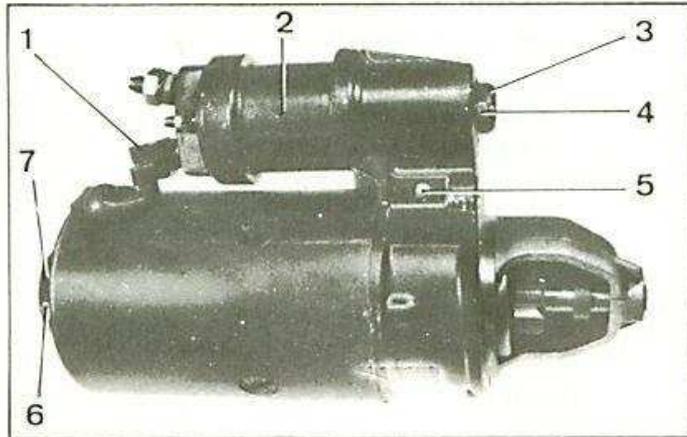
ARMADO.

11. Armar el soporte trasero: bornes, fusibles.
12. Engrasar los rodamientos de los soportes (si es necesario).
13. Conectar los cables del bobinado del stator sobre el soporte trasero.
14. Acoplar el rotor y el soporte delantero. Montar el stator y el soporte trasero, respetando las señales efectuadas en el desarmado. Apretar las tuercas de los tirantes de ensamblado a $0,3 \text{ daNm}$. Montarlas con LOCTITE FRENETANCH (242). Intercalar una arandela dentada.
15. Montar la polea. Colocar la clavija, las arandelas y el separador, respetando su posición.
Mantener la polea, guarnecida con una correa usada, en el tornillo-banco (ver párrafo 1). Apretar la tuerca a $0,4 \text{ daNm}$.
16. Montar el portaescobillas y las escobillas.

ALTERNADOR PARIS-RHONE A 11 - M 11 ó A 11 - M 12



REPARACION DE UN MOTOR DE ARRANQUE DUCELLIER 6202

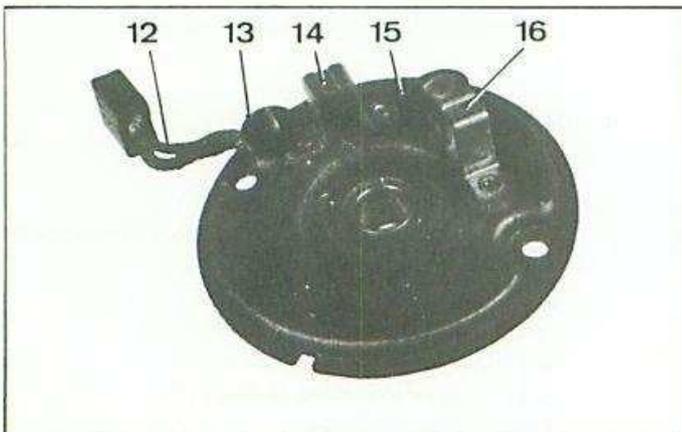
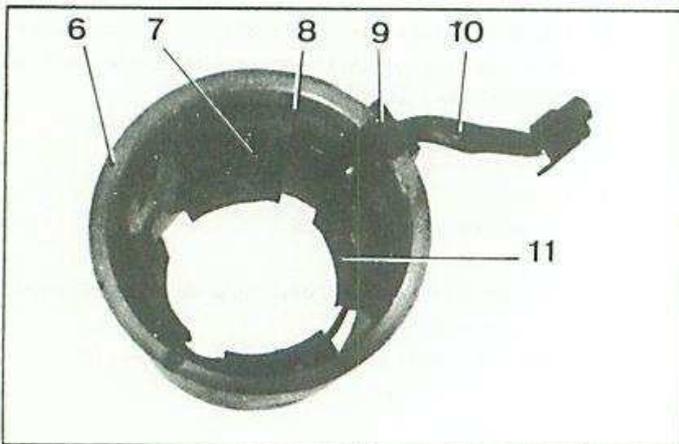
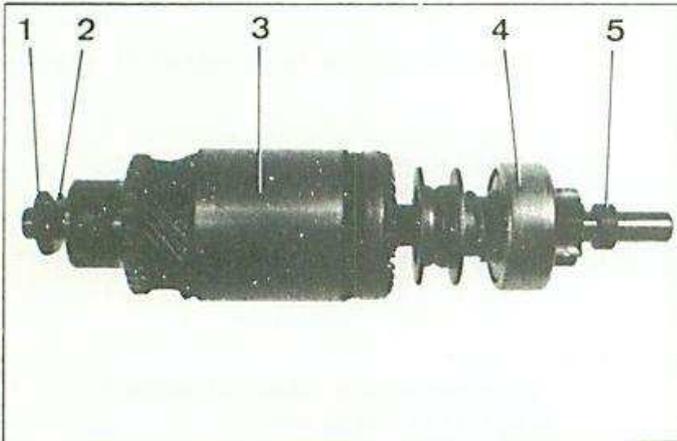


DESMONTAJE.

1. Desconectar el cable del borne negativo de la batería.
2. Desmontar el motor de arranque.
3. Desconectar el cable (1) de conexión de los inductores.
4. Desmontar:
 - las dos tuercas (6) de fijación del soporte trasero (13),
 - la tapa (7) del soporte trasero,
 - el tapón plástico (3).
5. Sacar la grupilla (5) de articulación de la horquilla.
6. Mantener el piñón de mando (8) con un destornillador y desenroscar el tornillo (11) (paso a izquierdas). Desmontar la arandela de freno (10).
7. Desmontar:
 - la arandela de fricción (9),
 - el muelle (12),
 - el soporte trasero (13) desacoplado la escobilla positiva de su guía,
 - las dos tuercas (4) de fijación del solenoide (2).
8. Desacoplar el cuerpo (14), de los dos espárragos de ensamblado (17).
9. Desmontar:
 - el inducido (18),
 - el solenoide (2) con la horquilla (16).
10. Desarmar el solenoide (2):

Desmontar:

 - los dos espárragos (15),
 - el tornillo (25) manteniendo el núcleo del solenoide (2) mediante los dos planos (a),
 - el muelle (21),
 - la arandela aislante (22),
 - la junta press-pahn (20),
 - la junta de estanqueidad de chapa (19),
 - el tornillo de reglaje (24),
 - la tuerca (23) de horquilla.



11. Desarmar el inducido (3)

Desmontar:

- la arandela (1),
- la arandela de acero (2),

Desacoplar hacia atrás el tope (5) y desmontar:

- la arandela,
- el tope (5),
- el piñón de mando (4).

12. Desarmar la carcasa (6).

Desoldar:

- la escobilla positiva (7) (hierro de soldar),
- el cable (10) de alimentación de los inductores.

Desmontar la guía (9).

Aflojar los cuatro tornillos de fijación de las masas polares (11). Utilizar un destornillador corto que se mantendrá colocado mediante una prensa de banco.

Desmontar:

- los inductores,
- el aislante press-pahn (8).

13. Desarmar el soporte trasero (15).

Comprobar el aislamiento del portaescobillas positivo (16) con respecto a la masa (15) mediante una lámpara testigo alimentada bajo 110 ó 220 voltios. Si la lámpara se enciende, el portaescobilla positivo (16) está mal aislado, es preciso sustituir el soporte trasero (15).

Desoldar la escobilla negativa (12) (hierro de soldar).

14. Limpiar las piezas.

MONTAJE.

15. Comprobar el árbol de inducido en dos puntos o entre puntos. El falso redondo máximo tolerado es de 0,15 mm.

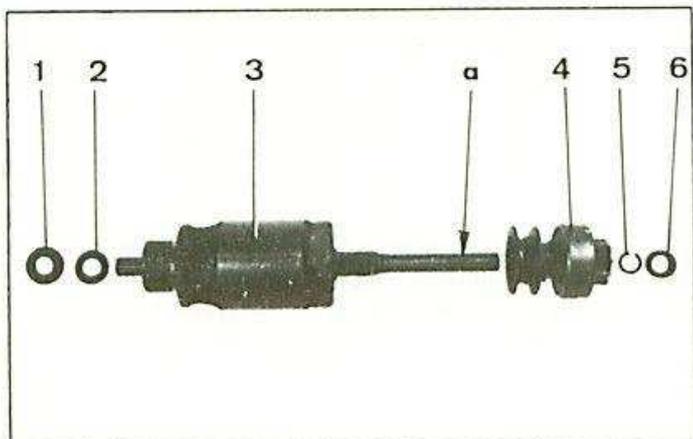
16. Verificar el inducido en un controlador.

17. Rectificar el colector. No disminuir en más de 1 mm. el diámetro de origen que es de 32 mm.

Desacoplar las entrelaminas del colector después del rectificado con una hoja de sierra estrechada conforme a la anchura de los aislantes (0,70 mm.) o de un raspador.

18. Comprobar el desgaste de las escobillas y su buen deslizamiento. Si la longitud es inferior a 8 mm., sustituirlas.

19. Comprobar el enrollamiento de excitación del solenoide con un ohmímetro conectado entre el borne de alimentación del solenoide y el borne con la marca «DEM» de alimentación de los inductores. La resistencia debe ser de 0,5 Ω; si no, sustituir el solenoide.



20. Preparar el inducido (3).

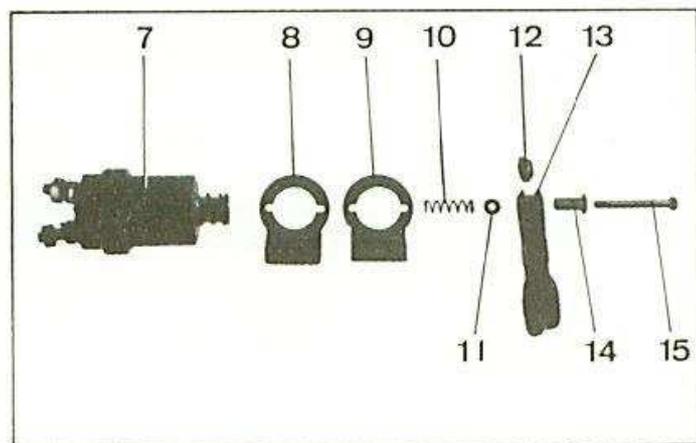
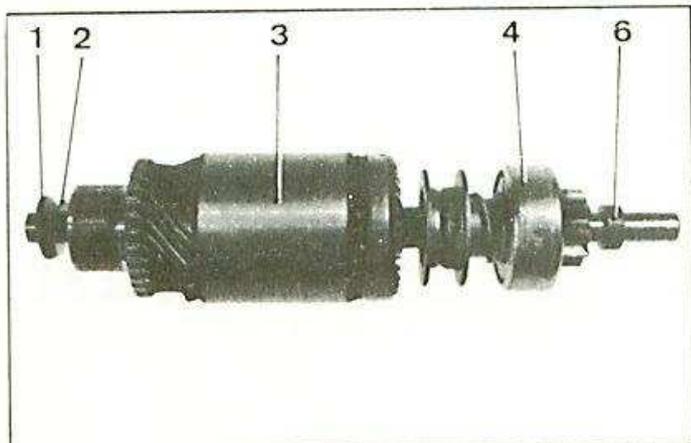
Colocar sobre la parte trasera del árbol del inducido:

- la arandela de acero (2),
 - la arandela (1),
- previamente engrasadas con aceite.

Engrasar con aceite (muy fluido) las estrias y colocar el piñón de mando (4).

Acoplar el tope (6) sobre el árbol del inducido y colocar el frenillo (5) en la garganta (a).

Llevar el tope (6) en apoyo sobre la arandela (5).



21. Preparar el solenoide (7).

Colocar:

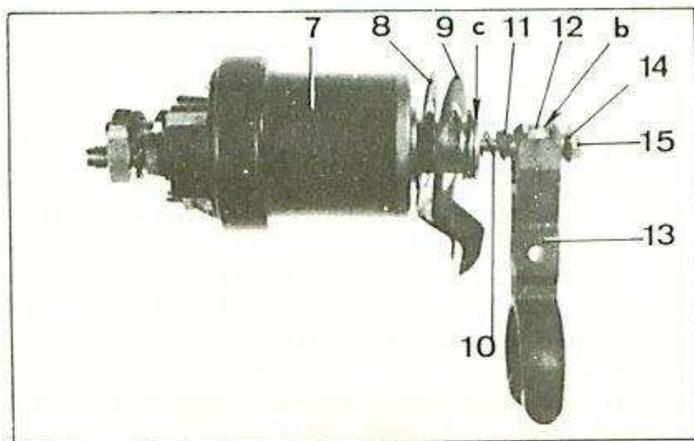
- la junta de estanqueidad de chapa (8),
- la junta press-pahn (9), orientándolas correctamente,
- la tuerca (12) en la horquilla (13) orientándola de forma que la cara más próxima a la ranura (b) esté dirigida hacia adelante.

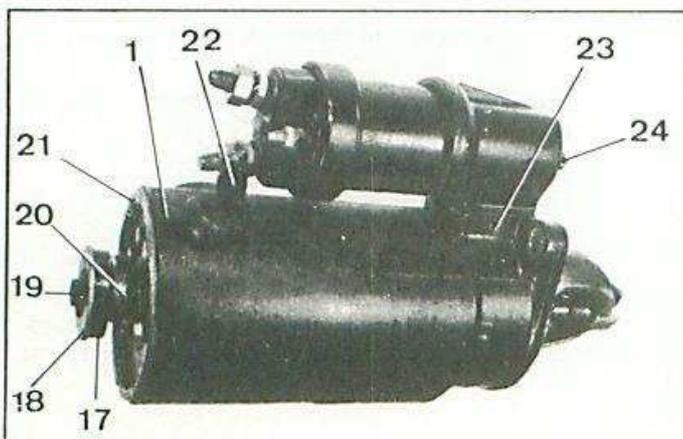
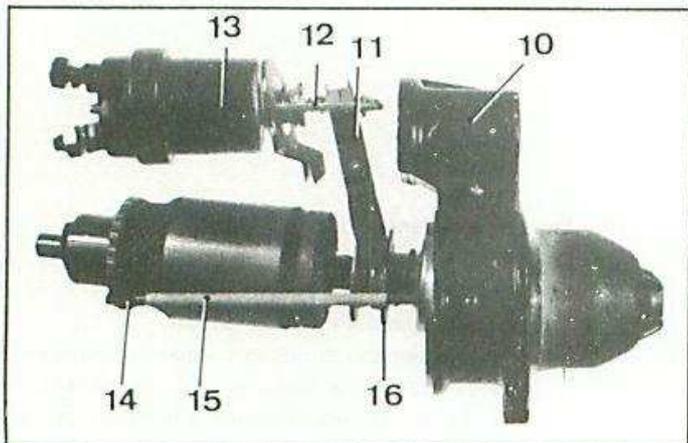
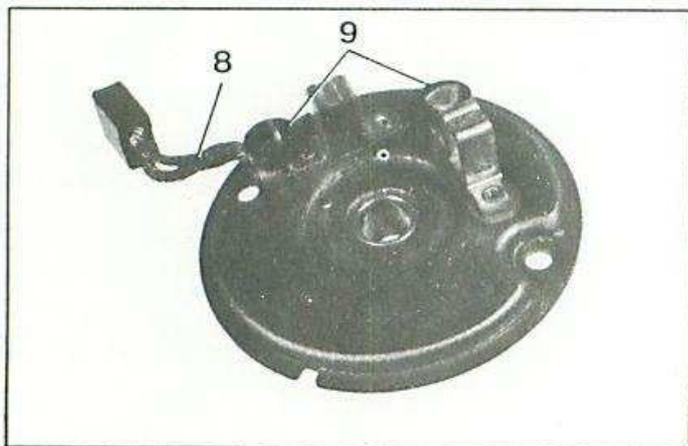
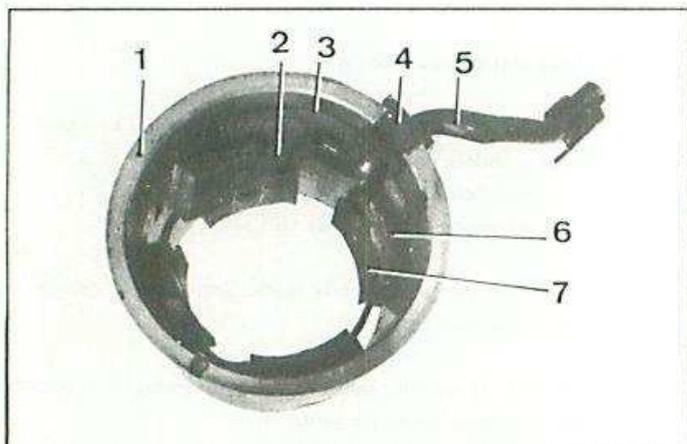
Roscar el tornillo de reglaje (14) en la tuerca (12).

Acoplar el tornillo (15) en el tornillo de reglaje (14) y colocar:

- la arandela aislante (11),
- el muelle (10).

Roscar el conjunto así preparado en el núcleo del solenoide (7). Para ello, mantener el núcleo del solenoide (7) por su dos planos (c) y rosar a fondo de roscas el tornillo (15) comprimiendo el muelle de retroceso (10).



**22. Preparar la carcasa (1).**

Colocar los inductores (6) en la carcasa (1) y presentar las masas polares (7). Mantener las masas polares utilizando cuatro tornillos.

Colocar el aislante press-pahn (3) bajo dos enrollamientos y al nivel de las conexiones del cable de alimentación (5) de los inductores y de la escobilla positiva (2) para evitar un cortocircuito.

Posicionar longitudinalmente las masas polares (7) y bloquear los tornillos de sujeción con un destornillador corto mantenido en apoyo con una prensa de banco.

Colocar el pasacable (4) y el cable (5).

Soldar con estaño el cable de alimentación (5) y la escobilla positiva (2).

23. Preparar el soporte trasero.

Soldar con estaño la escobilla negativa (8).

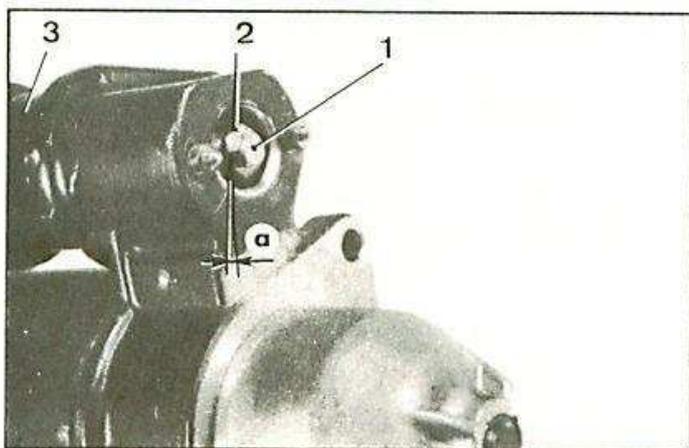
Colocar los muelles (9).

24. Roscar los dos espárragos (12) en el solenoide (13) (el extremo cuyas roscas sean de menor longitud se rosca en el solenoide).**25. Comprobar que los espárragos de ensamblado (14) están roscados a tope y que los manguitos aislantes (15) están colocados. Si es preciso, empaparlos en agua caliente antes de colocarlos sobre los espárragos (14).****26. Presentar el inducido en el soporte (10) del solenoide.****27. Acoplar la horquilla (11) en el desplazable (16), y acoplar el conjunto solenoide (13) e inducido en el soporte (10) del solenoide.****28. Fijar el solenoide con dos tuercas (24) (arandela grower).****29. Introducir la grupilla (23) en el orificio de articulación de la horquilla (11) y acoplarla de forma que sobresalga por los dos lados.****30. Acoplar la carcasa (1) sobre los dos espárragos de ensamblado (14).****31. Presentar el soporte trasero (21) sobre el árbol de inducido y colocar la escobilla positiva (2) en su guía. Acoplar el soporte hasta apoyar sobre la carcasa (1). Comprobar que los muelles (9) apoyan en el centro de las escobillas negativa (8) y positiva (2).****32. Colocar:**

- el muelle (20),
- la arandela de fricción (17) previamente engrasada con aceite.

Apoyar sobre la arandela de fricción (17) y comprimir su muelle (20). Roscar el tornillo (19) (paso a izquierdas) provisto de su arandela de freno (18).

33. Conectar el cable de alimentación (22) de los inductores al borne con la marca «DEM».



34. Colocar la tapa (5).

35. Apretar las dos tuercas (4) (arandela grower).

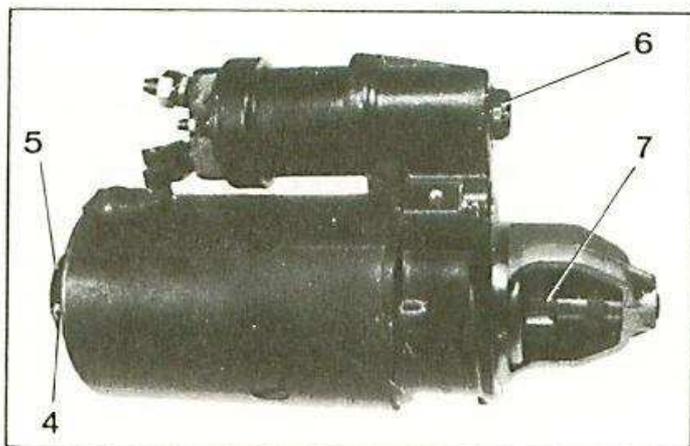
36. Regular previamente el piñón de mando (7).
Actuar sobre el tornillo de reglaje (2) hasta que el juego «a» comprendido entre el tornillo de reglaje (2) y el tornillo de sujeción (1) sea de 0,5 mm. máximo.

37. Regular el piñón de mando (7).

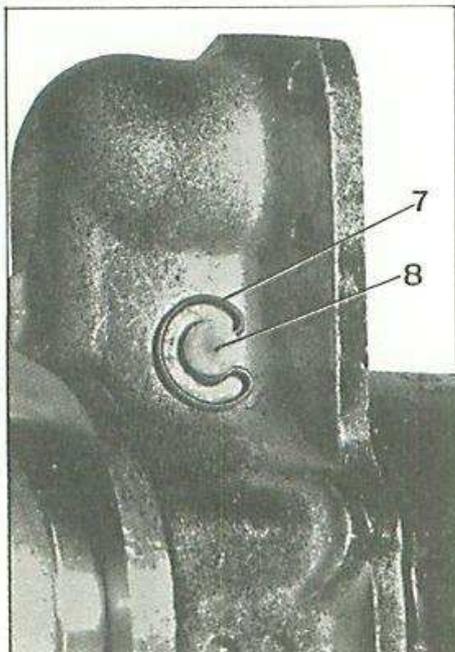
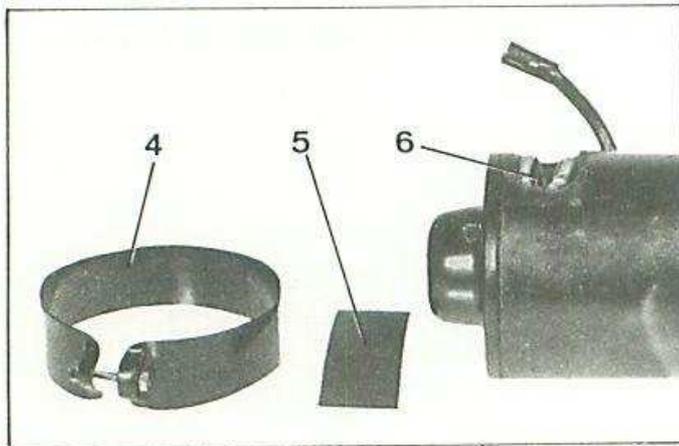
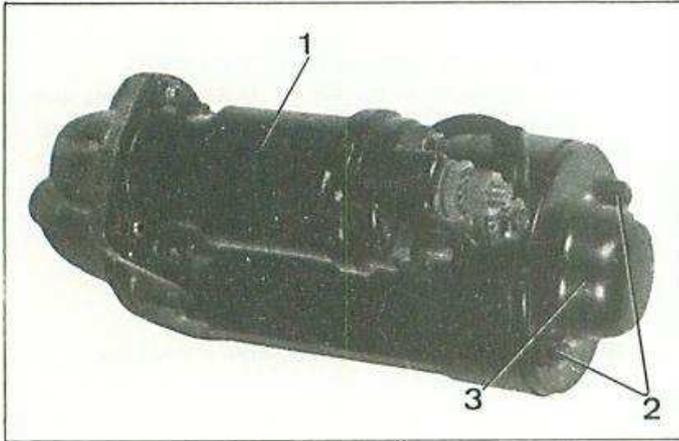
38. Colocar el tapón plástico (6) sobre el solenoide.

39. Montar el motor de arranque sobre el vehículo.

40. Conectar el cable al borne negativo de la batería.

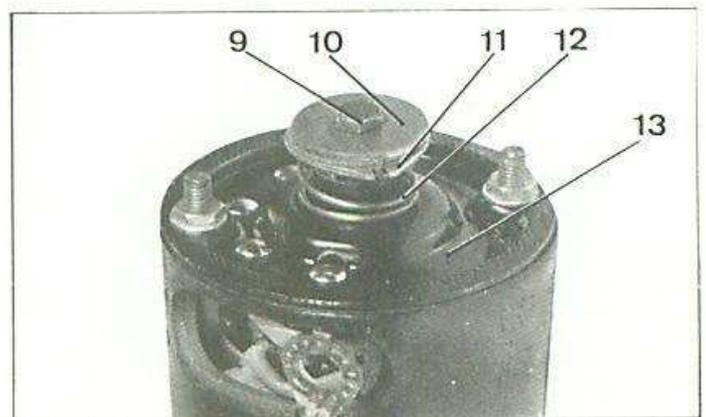


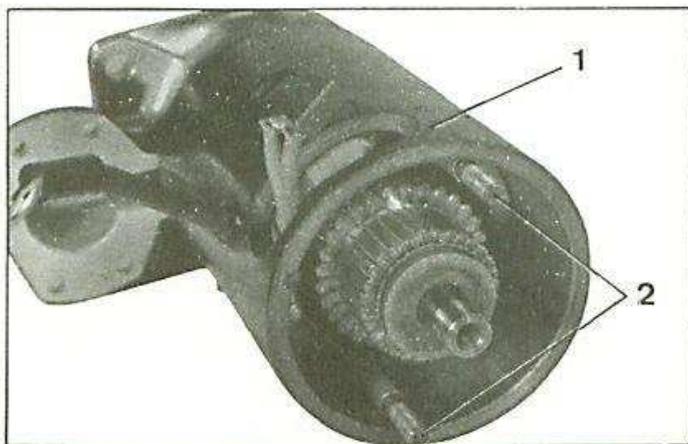
REPARACION DE UN MOTOR DE ARRANQUE PARIS-RHONE D 8 E 99 ó D 8 E 116



DESMONTAJE.

41. Desconectar el cable de masa, del borne negativo de la batería.
42. Desmontar el motor de arranque.
43. Desmontar el solenoide (1).
44. Desmontar:
 - la abrazadera (4) y la junta guardapolvos (5) de la ventanilla de registro (6) de la escobilla positiva,
 - las dos tuercas (2) de fijación del capot de soporte trasero,
 - la tapa (3) de soporte trasero,
 - el ajustador (7) y el eje (8) de articulación de la horquilla.
45. Mantener el piñón de mando con ayuda de un destornillador. Desmontar el tornillo (9) (paso a izquierdas), y la arandela de freno (10).
46. Desmontar:
 - la arandela de fricción (11),
 - el muelle (12),
 - el soporte trasero (13) desacoplando la escobilla positiva de su soporte.





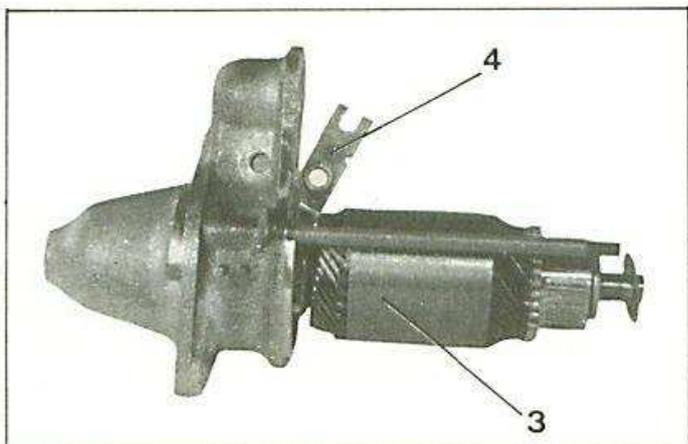
47. Desacoplar el cuerpo (1) de los espárragos de ensamblado (2).

48. Desmontar:
- el inducido (3),
- la horquilla (4).

49. Desarmar el inducido (3):

Desmontar:
- la arandela (5),
- la arandela de acero (6).

Extraer hacia la parte trasera el tope (8) y desmontar:
- el frenillo,
- el tope (8),
- el piñón de mando (7).



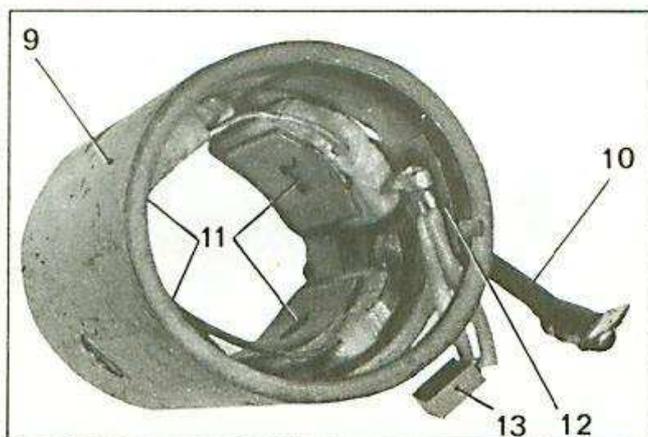
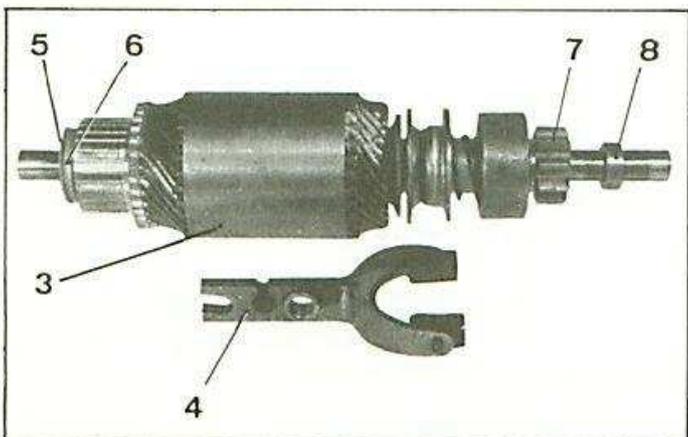
50. Desarmar la carcasa (9):

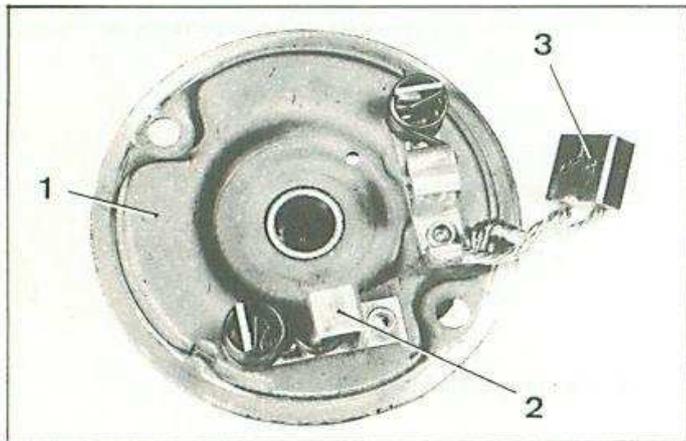
Desoldar el cable de alimentación de los inductores (10).

Aflojar los cuatro tornillos de fijación de las masas polares (11). Utilizar un destornillador corto que se mantendrá por medio de una prensa de banco.

Desmontar:
- los inductores,
- el aislante press-pahn (12),
- el pasacable.

Desoldar la escobilla positiva (13).





51. Desarmar el soporte trasero (1):

Comprobar el aislamiento del portaescobilla positivo (2) con respecto a la masa (1) mediante una lámpara testigo alimentada bajo 110 ó 220 voltios. Si la lámpara se enciende, el portaescobilla positivo (2) está mal aislado, es preciso sustituir el soporte trasero.

Desoldar la escobilla negativa (3) (hierro para soldar).

52. Limpiar las piezas.

MONTAJE.

53. Comprobar el árbol (4) de inducido en dos puntos, o entre puntos. El falso redondo máximo tolerado es de 0,15 mm.

54. Verificar el inducido sobre un controlador.

55. Verificar el colector. El falso redondo tolerado es de 0,07 mm.; rectificarlo si es necesario.

56. Rectificación del colector:

No disminuir en más de 2 mm. el diámetro de origen que es de 36,5 mm. Desacoplar las entrelaminas del colector después del rectificado, mediante un raspador o una hoja de sierra, estrechada como a la anchura del aislante.

57. Comprobar el desgaste de las escobillas, sustituir las cuando su longitud sea inferior a 8 mm.

58. Comprobar la resistencia del solenoide que deberá ser de 0,5 Ω aproximadamente.

59. Comprobar el estado de los contactos del solenoide.

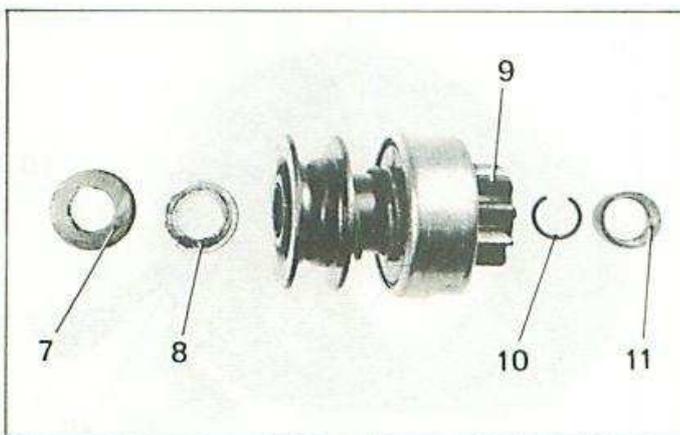
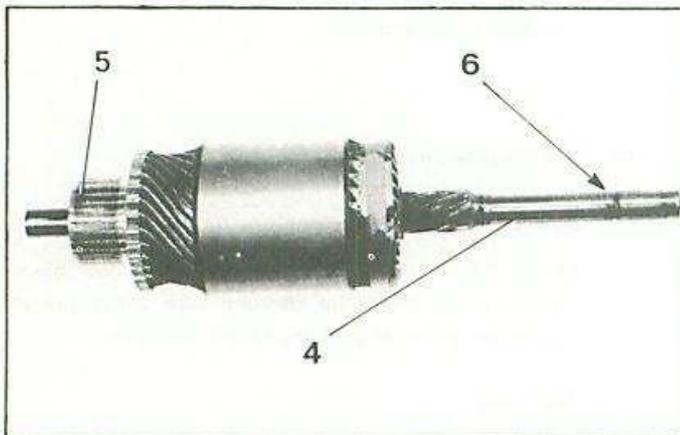
60. Preparar el inducido:

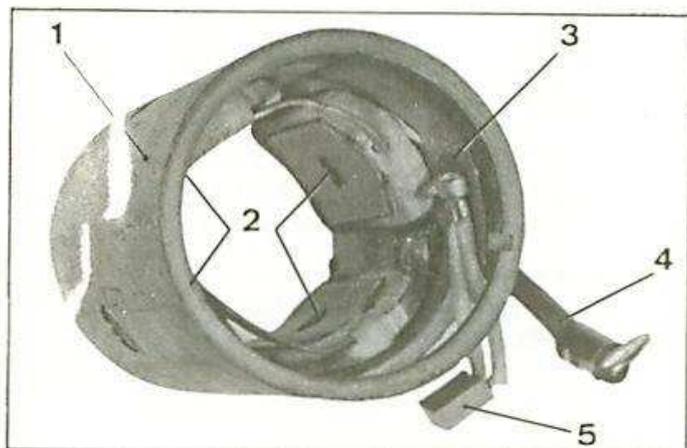
Colocar sobre la puerta trasera:
- la arandela de acero (8),
- la arandela (7),
ambas previamente engrasadas con aceite.

Engrasar con aceite las estrias (aceite muy fluido) y colocar el piñón de mando (9).

Acoplar el tope (11) sobre el árbol del inducido y colocar el frenillo (10) en la garganta (6).

Llevar el tope (11) en apoyo sobre el frenillo (10).





61. Preparar la carcasa (1):

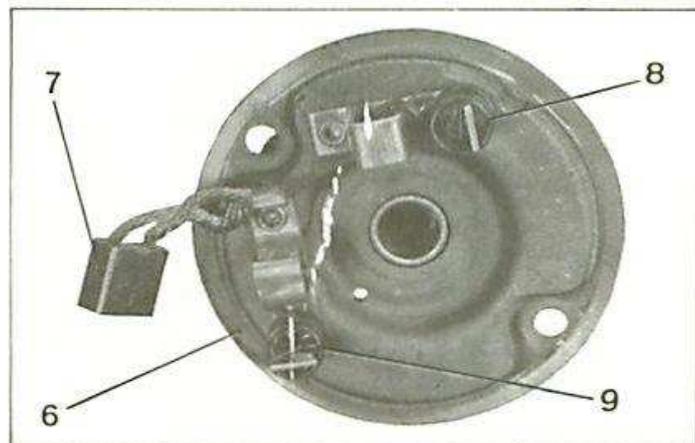
Colocar los inductores en la carcasa (1) y presentar las masas polares. Mantener las masas polares con ayuda de los cuatro tornillos (2).

Colocar el aislante press-pahn (3) bajo dos enrollamientos y al nivel de las conexiones del cable de alimentación (4) de los inductores y de la escobilla positiva (5) para evitar un cortocircuito.

Posicionar longitudinalmente las masas polares y bloquear los tornillos (2) de sujeción con un destornillador corto, mantenido en apoyo mediante una presa de banco.

Colocar el pasable y el cable (4).

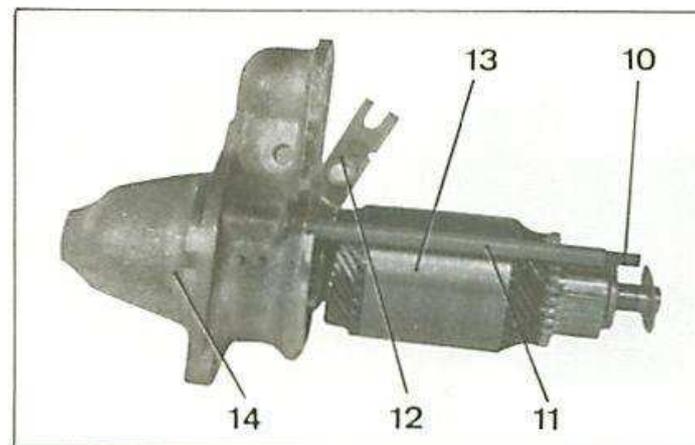
Soldar con estaño el cable de alimentación (4) y los cables de la escobilla positiva (5).



62. Preparar el soporte trasero (6):

Soldar con estaño los cables de la escobilla negativa (7).

Colocar los muelles (8) y (9).



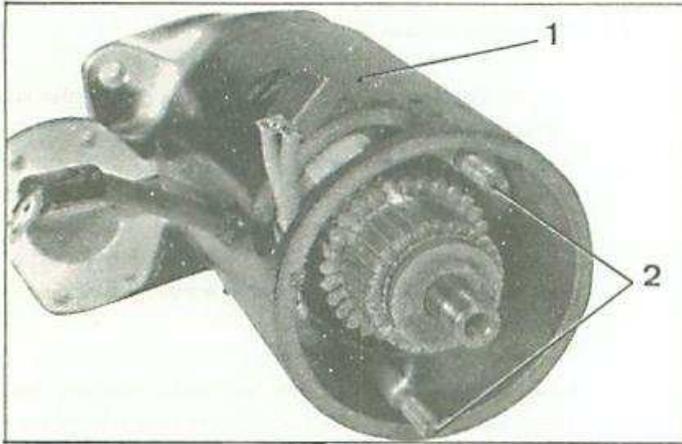
63. Comprobar que los espárragos de ensamblado (10) están roscados a tope, y que los manguitos aislantes (11) están colocados.

Si es preciso, mojarlos con agua caliente antes de colocarlos sobre los espárragos (10).



64. Acoplar la horquilla (12) en el desplazable e introducir el inducido (13) en el soporte (14) del solenoide.

65. Acoplar el eje (15) en el orificio de articulación de la horquilla (12) y colocar el frenillo (16).



66. Acoplar la carcasa (1) sobre los espárragos de ensamblado (2).

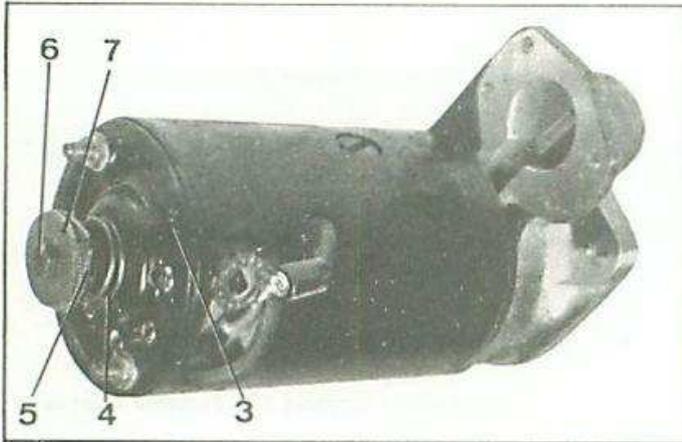
67. Presentar el soporte trasero (3) sobre el árbol de inducido y colocar la escobilla positiva en su guía.

Acoplar el palier hasta que apoye sobre la carcasa (1). Comprobar que los muelles apoyan en el centro de las escobillas negativa y positiva.

68. Colocar:

- el muelle (4),
- la arandela de fricción (5) previamente engrasada con aceite.

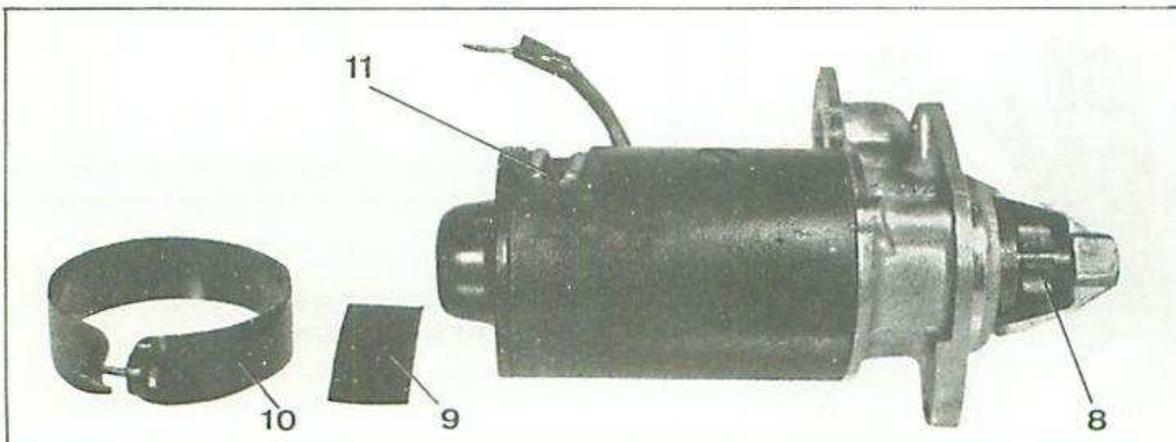
Apoyar sobre la arandela de fricción (5) y comprimir el muelle (4). Roscar el tornillo (6) (paso a izquierdas) provisto de su arandela de freno (7).



69. Colocar el capot (12).

70. Montar la junta de papel (9) y la abrazadera (10) de la ventanilla de registro.

71. Apretar las dos tuercas (13) (arandela grower).



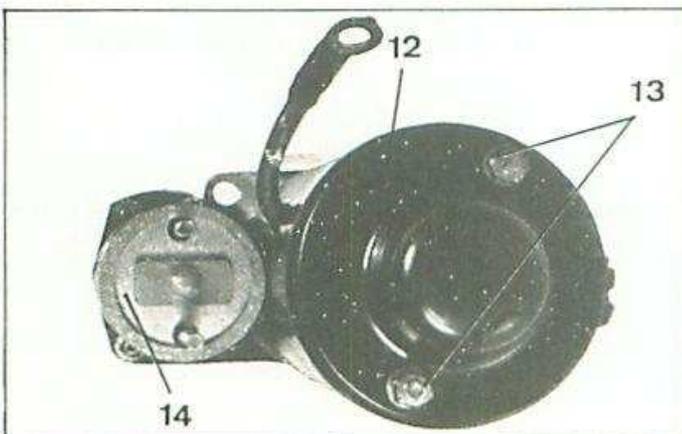
72. Montar el solenoide (14).

73. Regular el piñón de mando (8).

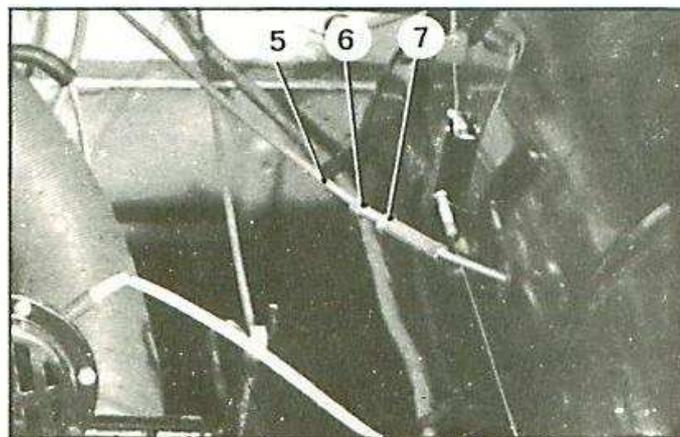
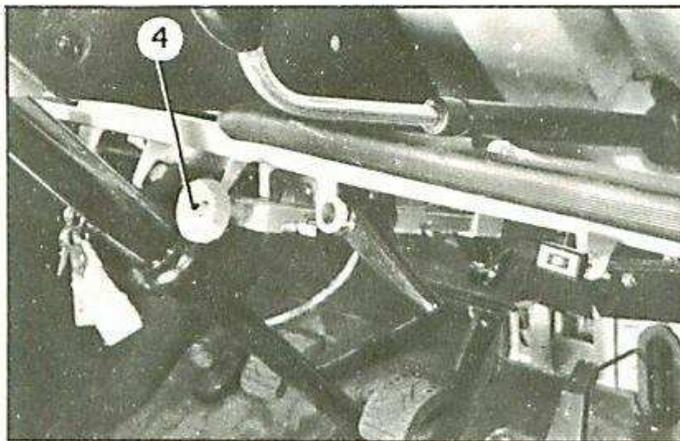
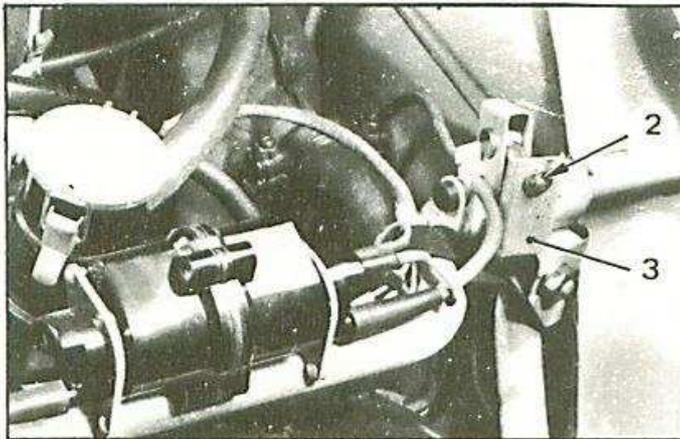
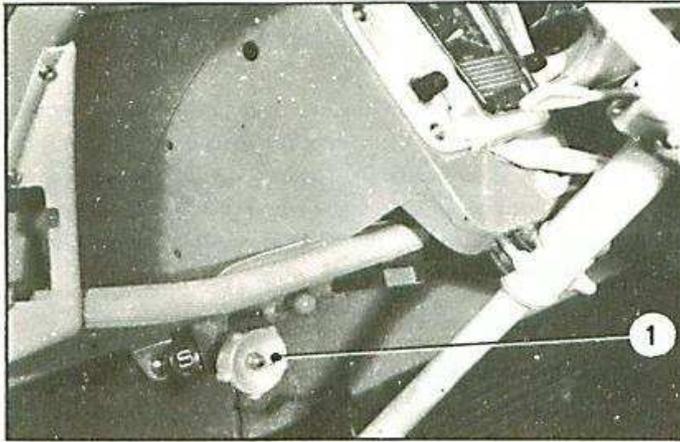
74. Colocar la tapa trasera del solenoide.

75. Conectar el cable de alimentación de los inductores al borne inferior del solenoide.

76. Montar el motor de arranque sobre el vehículo.



REGLAJE DE LOS FAROS



OBSERVACION: Un mando manual permite corregir, el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo. Es preciso sin embargo, efectuar un reglaje inicial de los faros, con el vehículo vacío y en orden de marcha (con el utillaje de abordó, la rueda de repuesto y cinco litros de gasolina en el depósito).

A. MANDO DE FAROS, RIGIDO.

(Vehículos AZ).

1. Verificar el juego lateral del mando manual:

Colocar si es necesario, arandelas de reglaje (2) para que el juego existente entre la patilla de mando (3) de la barra de los faros y la primera arandela de reglaje sea de 0,5 mm.

2. Regular los faros:

- Colocar el vehículo sobre un suelo plano y horizontal.
- Girar el botón de mando (1) de izquierda a derecha hasta el tope.
Girar el botón de derecha a izquierda dos vueltas y media.
- Siendo correcta la presión de los neumáticos y las alturas, proceder al reglaje de los faros con un aparato: «REGLOSCOPE» o «REGLOLUX».
Actuar sobre la tuerca de rótula de la barra de los faros. Comprobar que el vehículo y el aparato de reglaje están en un mismo plano.

B. MANDO DE FAROS, POR CABLES.

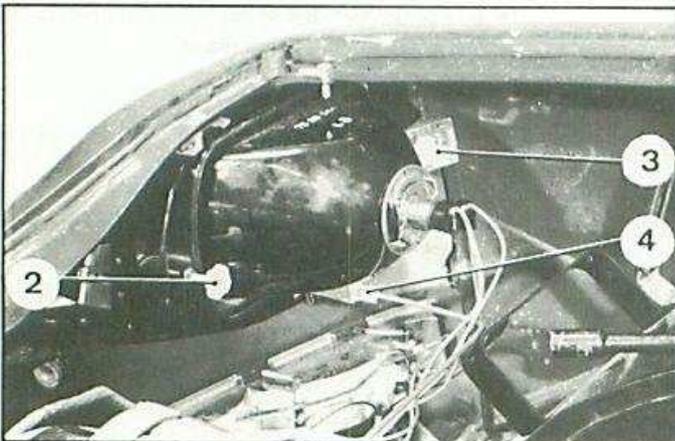
(Vehículos AY).

3. Regular los flexibles de cada faro:

- Comprobar que los flexibles (5) no forman ángulos vivos.
- Girar el botón de mando manual (4) a fondo, en el sentido de las agujas de un reloj.
- Poner el bloque óptico en tope.
Para ello:
 - Aflojar la contratuerca (7).
 - Desenroscar progresivamente el tensor (6) hasta que el bloque haga tope.
(Esta operación se comprueba apoyando sobre la parte superior del bloque).

4. Regular los faros:

- Colocar el vehículo sobre un suelo plano y horizontal y comprobar que la presión de los neumáticos y las alturas son correctas.
- Comprobar que el botón de mando manual (4) está roscado a tope.
- Proceder al reglaje de los faros utilizando un aparato «REGLOSCOPE» o «REGLOLUX» actuando sobre los tornillos situados bajo el aro de los faros:
 - tornillo superior para reglaje de la altura,
 - tornillo inferior para reglaje de la dirección del haz.

**C. REGLAJE DE LOS FAROS.***(Vehículos AM).*

OBSERVACION: Un mando manual permite corregir el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo. Es preciso sin embargo, efectuar un reglaje especial de los faros con el vehículo vacío y en orden de marcha (con el utillaje de abordaje, rueda de repuesto y cinco litros de gasolina en el depósito).

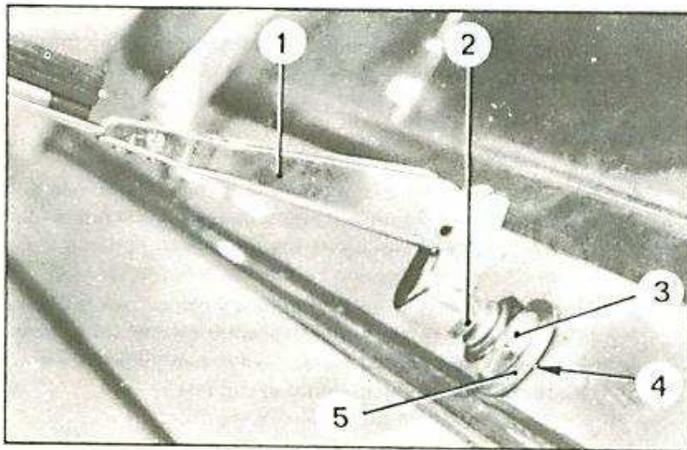
Reglaje con un aparato del tipo:
«REGLOLUX» o «REGLOSCOPE».

1. Comprobar que la presión de los neumáticos y las alturas son correctas.
2. Colocar el vehículo en un suelo plano y horizontal.
3. Girar el botón (1) de mando manual a fondo a izquierdas.
4. Roscar los dos botones (2) y (3) de reglaje a la mitad de la longitud del roscado.
5. Colocar el aparato de reglaje frente a un faro (aparato de reglaje en el mismo plano que el vehículo).
6. Regular los faros:
 - a) *En altura:*
 - Encender el alumbrado de cruce.
 - Accionando el botón moleteado (4), llevar la línea de corte del haz luminoso a la zona indicada sobre el aparato de reglaje.
 - b) *En dirección:*
 - Encender el alumbrado de carretera.
 - Mediante la acción simultánea de los dos botones (2) y (3) (roscando uno y desenroscando el otro, en igual medida o inversamente), llevar el centro de la señal del haz luminoso, a la señal indicada por el aparato de reglaje.
7. Regular el otro faro.

NOTA: En el caso de existir «zonas oscuras» en el haz luminoso, sustituir la lámpara.

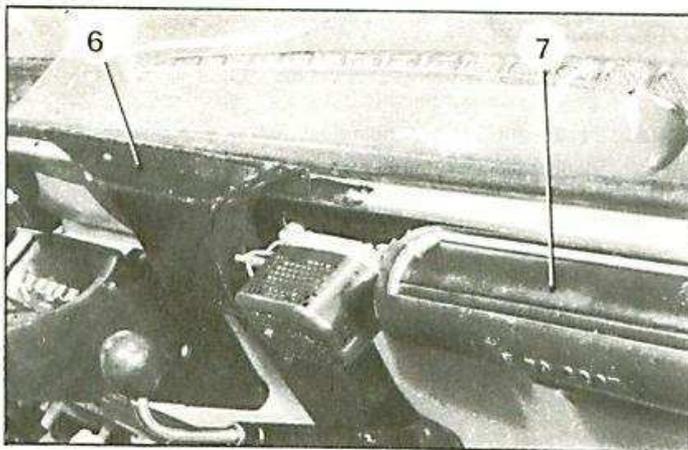
A. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS ELEMENTOS DE LIMPIAPARABRISAS (Vehículos AZ y AY)

I. Desmontaje y montaje de una pletina de limpiaparabrisas:



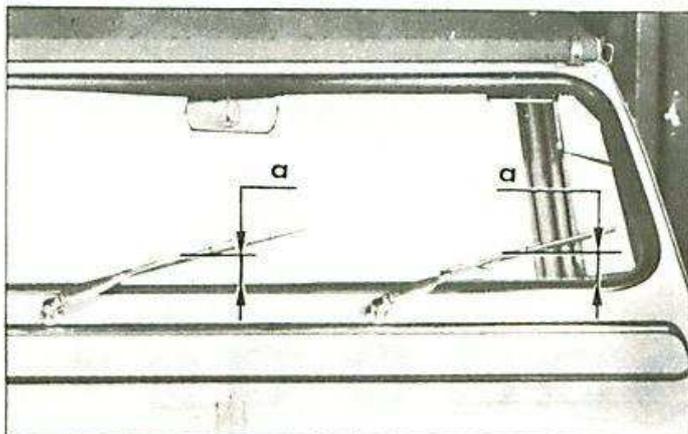
DESMONTAJE.

1. Desconectar el cable negativo, de la batería.
2. Desmontar los portaescobillas (1) de su eje acanalado (2) e igualmente las tuercas (3), las arandelas (5) y las juntas (4).
3. Desmontar el bandó del tablero de abordo.
4. Sacar la tobera de deshelado (6) (en vehículos AY, desmontarla juntamente con el aireador derecho (7)).
5. Desconectar los cables de alimentación del motor.
6. Desmontar los dos tornillos inferiores de la pletina y desacoplarla, sin forzar sobre sus ejes.



MONTAJE.

7. Colocar la pletina: acoplar los ejes en la chapa del salpicadero y fijar la lámina de masa bajo un tornillo de fijación inferior.
8. Montar las juntas (4) y las arandelas (5) sobre los ejes (2) de los portaescobillas (1).
Apretar **moderadamente** las tuercas (3).
9. Conectar los cables de alimentación al motor.
10. Montar el aireador derecho (7) (vehículos AY) y la tobera de deshelado (6).



11. Montar el bandó del tablero de abordo.
12. Conectar el cable negativo a la batería.
Hacer funcionar el motor (sin las escobillas) y dejarlo parar en la posición de parada automática.
13. Montar los portaescobillas (1) sobre los ejes acanalados (2), estando el eje de la escobilla situado a una distancia «a» del borde superior de la goma del parabrisas:

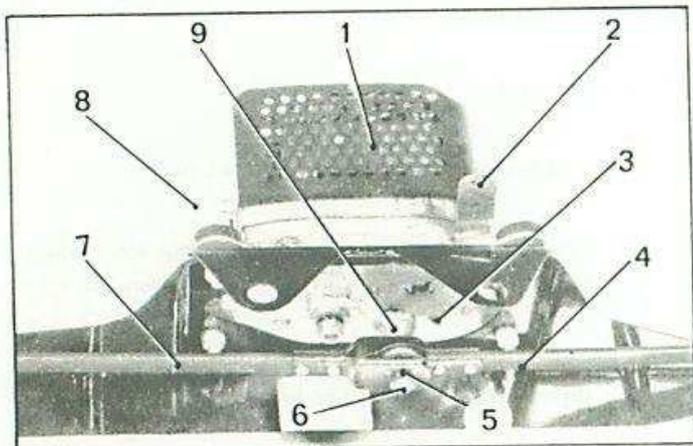
$$a = 50 \begin{matrix} + 5 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm. (vehículos AY)}$$

$$a = 37 \begin{matrix} 0 \\ - 0,5 \end{matrix} \text{ mm. (vehículos AZ)}$$

II. Desmontaje y montaje de un motor de limpiaparabrisas

DESMONTAJE.

1. Desmontar la pletina de limpiaparabrisas:
(Ver Capítulo I., misma Operación).
2. Abrir el clip (6) y desmontar la articulación del varillaje.
3. Desmontar los dos tornillos (3) y desacoplar el motor (8) con su soporte, de la pletina.



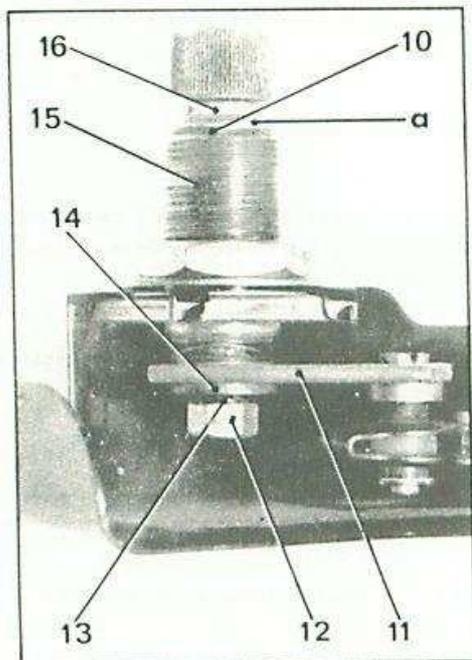
MONTAJE.

4. Fijar el soporte del motor sobre la pletina, los bornes (8) orientados hacia la izquierda. Intercalar la lámina de masa (2) sobre el tornillo de fijación derecho (3).
5. Engrasar la articulación del varillaje y colocar sobre el eje de la manivela (9), la varilla (7) (entre eje 195 mm.) lado izquierdo y la varilla (4) (entre eje 175 mm.) lado derecho. Montar la arandela plana (5) y el clip (6).

III. Desmontaje y montaje de un eje de portaescobillas

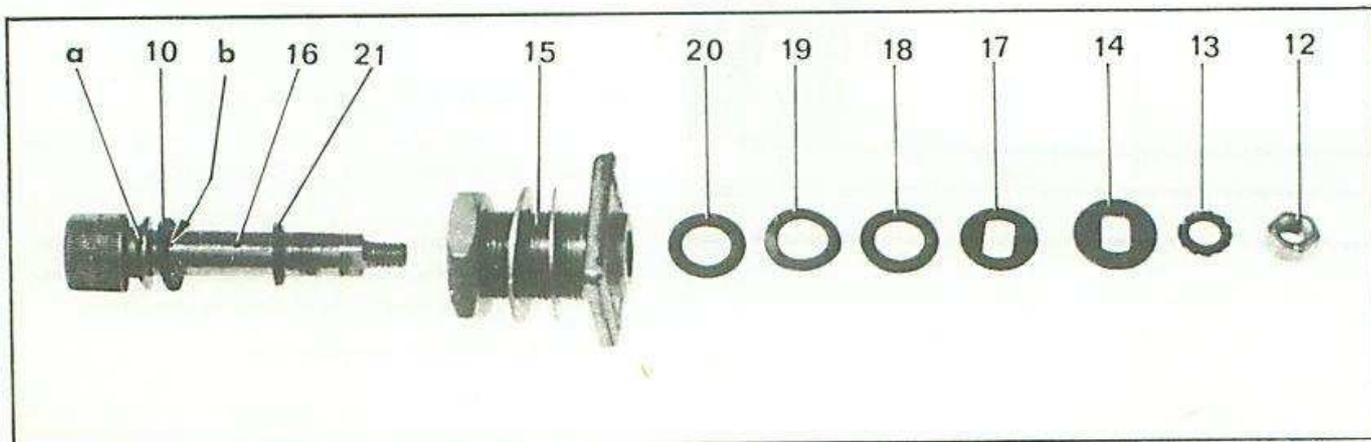
DESMONTAJE.

1. Desmontar la pletina de limpiaparabrisas:
(Ver Capítulo I., misma Operación).
2. Desmontar la tuerca (12) del eje (16).
3. Desacoplar las arandelas, las juntas y la bieleta (11) sin desacoplar el varillaje.
4. Desacoplar el eje (16) y las juntas (10) y (21), del soporte (15).
5. Limpiar las piezas.

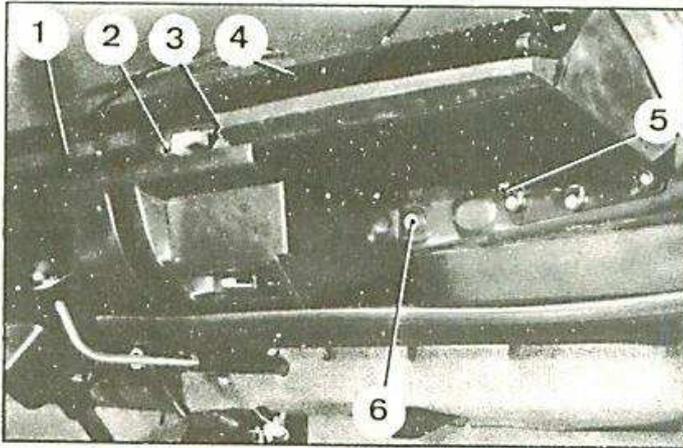


MONTAJE.

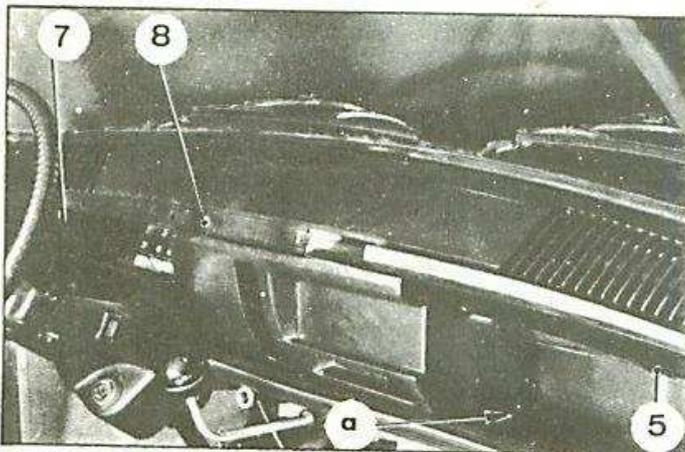
6. Engrasar el eje (16) con un aceite antióxido (grasa de rodamientos).
7. Colocar las juntas (10) y (21) sobre el eje (16): la junta (10) bajo el collarín «a» y la junta (21) en la garganta «b».
8. Introducir a fondo el eje (16) en el soporte (15) y colocar, en este orden: la arandela (20), la arandela ondulada (19), la arandela (18), la arandela plana (17), la bieleta (11), la arandela plana (14), la arandela rizada (13) y la tuerca (12).



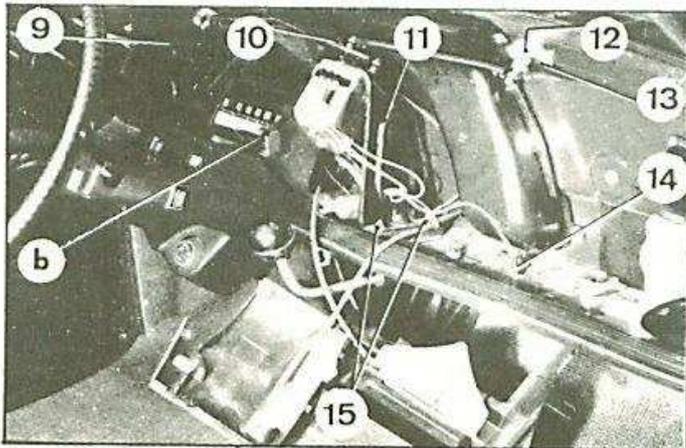
5 149



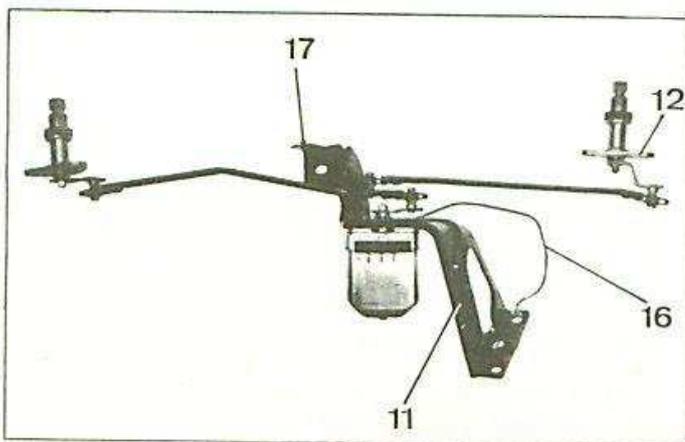
5 148



5 173



4836



B. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS ELEMENTOS DE LIMPIAPARABRISAS (Vehículos del tipo AM).

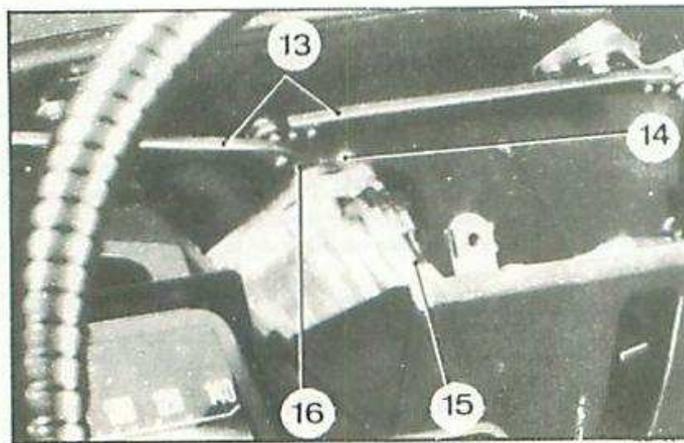
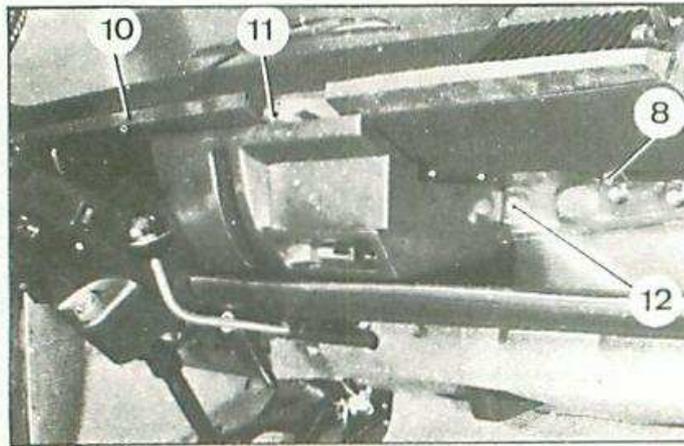
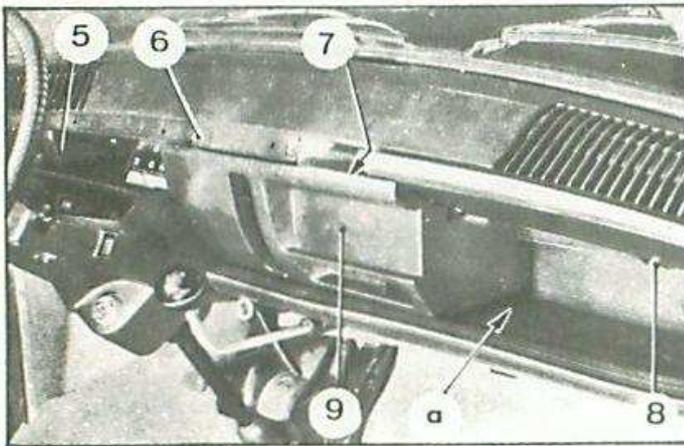
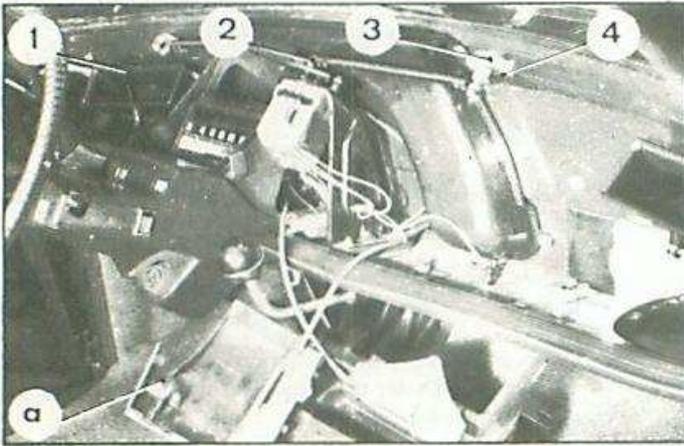
I. Desmontaje y montaje de un conjunto de limpiaparabrisas.

DESMONTAJE.

1. Desacoplar el cable de masa, del borne negativo de la batería.
2. Desmontar los portaescobillas. Bascularlos hacia delante para su desbloqueo y sacarlos de su eje acanalado.
3. Desmontar las tuercas de fijación de los soportes de eje de escobilla. Quitar las arandelas, cubetas y las gomas de estanqueidad.
4. Desmontar el guarnecido lateral (7) después de desmontar los botones de presión.
5. Desmontar la parte superior (4) del tablero de abordo:
 - Desmontar el tornillo (2) y desgrapar el bandó anti-golpes (1).
 - Desmontar los tornillos (8) y (3).
 - Aflojar, sin desmontar, los otros cinco tornillos (5) de fijación (tres sobre el lado derecho y dos sobre el izquierdo).
 - Desacoplar la parte superior del tablero de abordo.
6. Desmontar el tornillo (6), el bulón de fijación en (a) sobre la bandeja de salpicadero, el tornillo de fijación en (b) de la parte central del tablero de abordo. Desacoplar la bandeja de salpicadero, la parte central del tablero de abordo con sus mandos de calefacción.
7. Desmontar el aireador (9) lado izquierdo.
8. Desmontar los dos tornillos de fijación (13) de cada soporte (12) del eje de escobillas.
9. Desconectar los tres cables de alimentación del motor de limpiaparabrisas y el cable de alimentación del borne de accesorios (14).
10. Desmontar el soporte (11) del conjunto de limpiaparabrisas:
 - Desmontar el bulón (10), las dos tuercas (15) y quitar los dos cables de masa.
 Sacar la cablería del soporte de limpiaparabrisas. Quitar el tetón de posicionamiento del soporte sobre la parte superior del salpicadero. Quitar la cablería del soporte y extraer el conjunto soporte y mando de limpiaparabrisas.

MONTAJE.

11. Colocar el conjunto soporte y mando de limpiaparabrisas y posicionarlo, con ayuda del tetón (17), sobre la parte superior del salpicadero.
12. Montar, el bulón (10) (arandela de contacto bajo la tuerca), las dos tuercas (15) (arandelas de contacto), interponiendo el cable de masa (16) del motor de limpiaparabrisas y el cable de masa de la cablería.
13. Conectar los tres cables de alimentación del motor de limpiaparabrisas: el hilo de señal negra al borne «+», el cable señal azul al borne «IN», el cable señal blanca al borne «AR». Conectar el cable señal negra (terminal) al borne de accesorios.



14. Posicionar cada soporte (3) de eje de escobilla en su alojamiento, apretar los dos tornillos de fijación (4).
15. Montar el aireador lado izquierdo (1).
16. Colocar la parte central del tablero de abordaje. Apretar el tornillo (12) de fijación, el bulón en (b) sobre la bandeja de salpicadero, el tornillo en (a).
17. Montar la parte superior del tablero de abordaje. Montar los tornillos (6) y (7). Apretar los tornillos (12) aflojados para el desmontaje del tablero (tres a la derecha y dos a la izquierda).
18. Montar el bandó antigolpes (10). Apretar el tornillo (11).
19. Montar el guarnecido lateral (5). Colocar los dos botones de presión.
20. Colocar sobre los soportes de escobilla, las gomas de estanqueidad, las arandelas cubetas. Apretar moderadamente las tuercas.
21. Conectar el cable de masa, al borne negativo de la batería.
22. Poner el contacto algunos segundos y después cortarlo (puesto en posición «parada automática»).
23. Colocar los portaescobillas y posicionarlos correctamente.

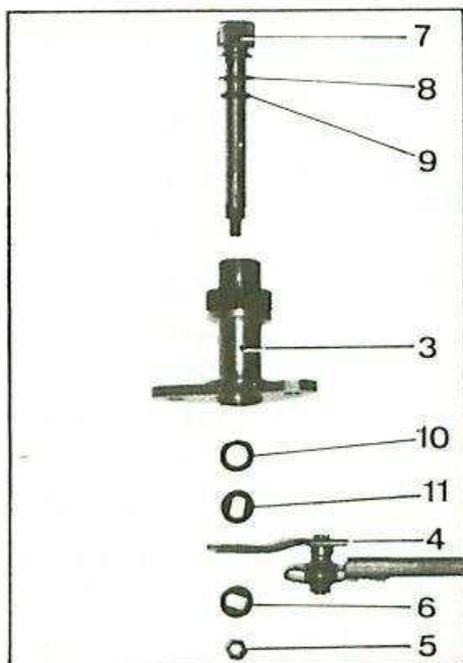
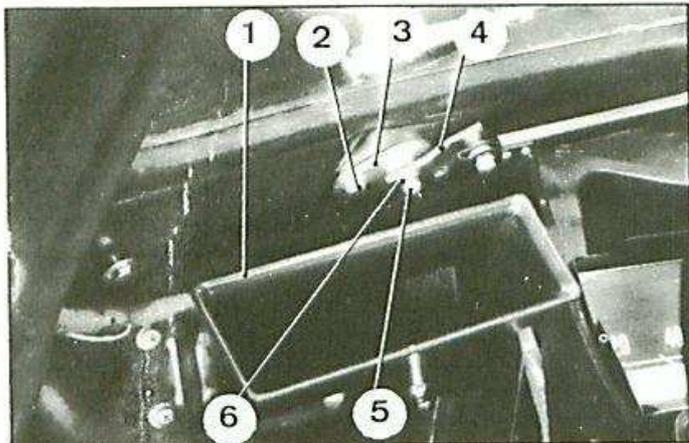
II. Desmontaje y montaje de un motor de limpiaparabrisas.

DESMONTAJE.

1. Desconectar el cable de masa al borne negativo de la batería.
2. Desmontar las escobillas de limpiaparabrisas.
3. Desmontar la parte superior del tablero de abordaje (ver capítulo B-I párrafos 4 y 5 misma operación).
4. Desconectar los cables (15) de alimentación del motor.
5. Desmontar la tuerca (16) de fijación de la manivela de mando de las varillas (13). Desacoplar el conjunto varillas y manivela, el separador y la arandela de acero, del eje del motor.
6. Desmontar los dos tornillos (14) y sacar el cable de masa. Desacoplar el motor de limpiaparabrisas.

MONTAJE.

7. Presentar el motor de limpiaparabrisas sobre su soporte. Apretar los dos tornillos (14) de fijación intercalando el terminal del cable de masa (arandelas rizadas).
8. Colocar sobre el eje del motor, la arandela de acero y el separador.
9. Colocar la manivela de mando orientándola correctamente (maniobrar las varillas si es necesario). Apretar la tuerca (16).
10. Conectar los cables de alimentación del motor (ver capítulo B-I párrafo 13 misma operación).
11. Conectar el cable de masa al borne negativo de la batería.
12. Poner el contacto, para llevar los ejes de escobillas a la posición «parada automática»; cortarlo después.



13. Colocar las escobillas de limpiaparabrisas.
 14. Montar la parte superior del tablero de abordo (ver capítulo B-I párrafos 17 a 19 misma operación).
 15. Controlar el buen funcionamiento del limpiaparabrisas.
- III. **Desmontaje y montaje de un soporte de eje de escobilla con el eje.**

DESMONTAJE.

1. Desmontar la parte superior del tablero de abordo (ver capítulo B-I párrafos 4 y 5 misma operación).
2. Desmontar el aireador (1) del lado del soporte que hay que sustituir.
3. Desmontar la escobilla de limpiaparabrisas.
4. Desmontar la tuerca (5) de fijación de la manivela sobre el eje de escobilla.
Sacar la arandela de separación (6) y la manivela (4) con su varilla.
Volver a colocar la arandela de separación y la tuerca de fijación.
5. Desmontar el soporte (3) de eje con el eje.
Desmontar los dos tornillos (2) de fijación del soporte.
Sacar el soporte (3).

MONTAJE.

6. Colocar el soporte (3) de eje con su eje (no desmontar la tuerca (5) durante esta operación para no perder las diferentes arandelas).
Apretar los dos tornillos (2) de fijación (arandela de contacto).
7. Desmontar la tuerca (5) y el separador (6).
Colocar la manivela (4) sobre el eje de escobilla y el separador. Apretar la tuerca de fijación (5).
8. Montar la escobilla de limpiaparabrisas.
9. Montar el aireador (1).
Montar la parte superior del tablero de abordo (ver capítulo B-I párrafos 17 a 19 misma operación).

IV. **Engrase de un eje de escobilla.**

DESMONTAJE

1. Desmontar la escobilla de limpiaparabrisas.
2. Desmontar la parte superior del tablero de abordo (ver capítulo B-I párrafos 4 y 5 misma operación).
3. Desmontar la tuerca (5) de fijación de la manivela (4) sobre el eje de escobilla.
Sacar el separador (6), la manivela (4) con su varilla, la arandela de acero (11), la arandela extensible (10).
4. Desacoplar de su soporte, el eje de escobilla (7).
5. Engrasar el eje con aceite antioxidante (grasa de rodamientos).

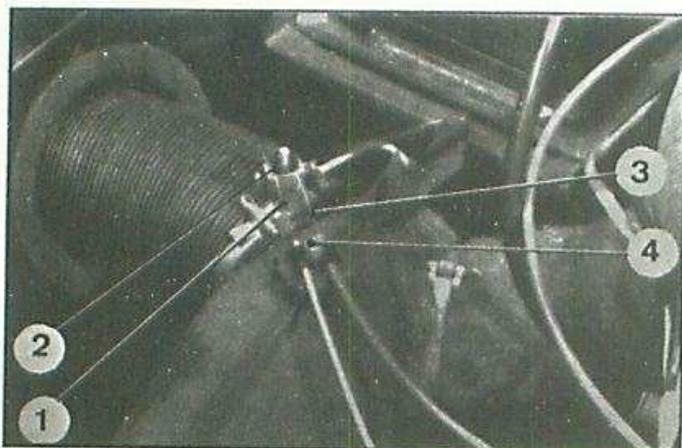
MONTAJE.

6. Colocar el eje de escobilla provisto de la arandela de acero (8) y la junta tórica (9) en el soporte (3).
7. Colocar sobre el eje, la arandela extensible (10), la arandela de acero (11), la manivela (4), el separador (6).
Apretar la tuerca (5).
8. Montar la parte superior del tablero de abordo (ver capítulo B-I párrafos 17 a 19 misma operación).
9. Montar la escobilla de limpiaparabrisas.

I. SUSTITUCION DE UN INTERCAMBIADOR DE CALEFACCION

DESMONTAJE.

1. Desmontar la rueda de repuesto.
2. Desacoplar el manguito de calefacción y el manguito de evacuación del intercambiador.
3. Desacoplar los mandos de calefacción del intercambiador:
Desacoplar, bien sea el cable (1) de unión (*en el caso del intercambiador izquierdo*), o bien el cable (1) de unión y el cable (3) de mando (*en el caso del intercambiador derecho*).
4. Aflojar los dos tornillos (en a) que fijan las patillas de sujeción del presilencioso al cárter de la caja de velocidades. Aflojar la brida (6) fijando el presilencioso al intercambiador opuesto al que hay que sustituir.
5. Desmontar las bridas (5) y (6) que fijan el intercambiador al colector y al presilencioso.
Desmontar el intercambiador.



MONTAJE.

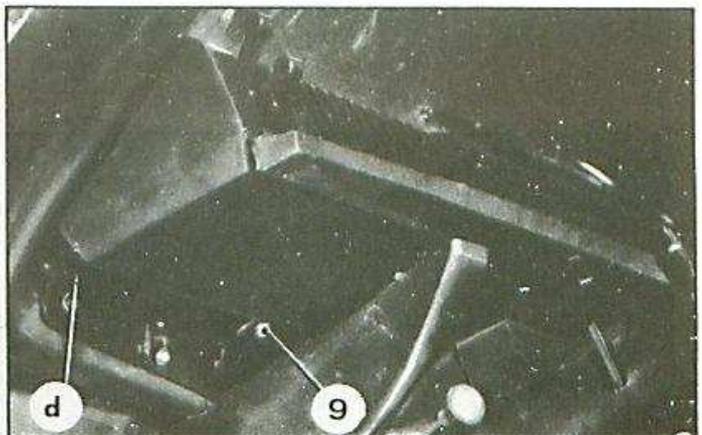
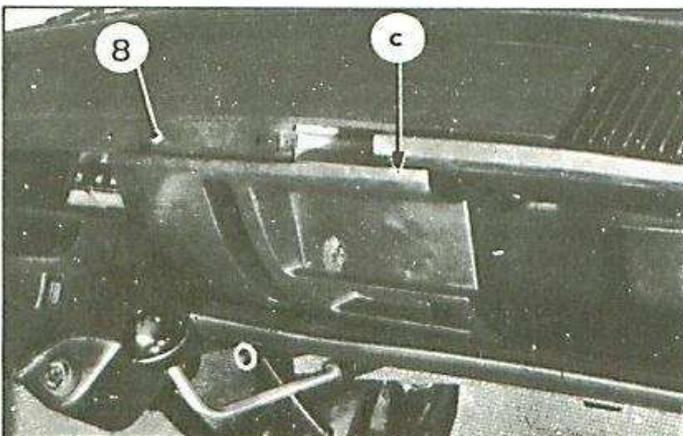
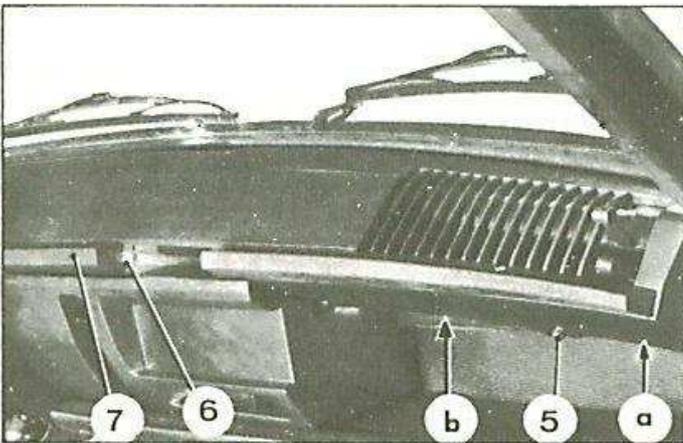
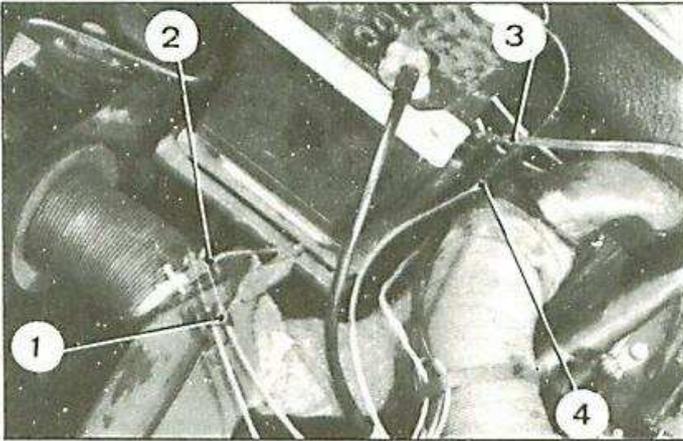
6. Colocar el intercambiador sobre la chapa superior de refrigeración de la culata.
7. Montar las bridas de acoplamiento (5) y (6).
Apertar los tornillos (arandela rizada).
Apertar la brida (6) sobre el intercambiador colocado en el lado opuesto al que ha sido sustituido.
8. Apertar los dos tornillos (en a) que fijan el presilencioso al cárter de la caja de velocidades.
9. Acoplar los mandos de calefacción al intercambiador.
Acoplar:
 - bien sea el cable (1) de unión (*si se trata del intercambiador izquierdo*),
 - bien el cable (1) de unión y el cable (3) de mando (*si se trata del intercambiador derecho*) y regular los mandos de calefacción en ambos casos.
10. Regular los mandos de calefacción:
 - Empujar hacia la izquierda la manecilla de mando del cuadro de abordo.
 - Aflojar el tornillo de fijación del cable (1) de unión sobre el tensor del cable (2).
 - Empujar hacia el exterior del vehículo, la palanca de mando de la mariposa de calefacción a fin de que ésta obstruya completamente el orificio de evacuación. Hacer que la funda sobrepase 20 mm. aproximadamente para evitar la deformación del cable.
Apertar definitivamente.
 - La tuerca (4) del estribo.
 - Los tornillos de fijación de los cables (1) y (3) sobre el tensor del cable (2).
11. Maniobrar varias veces el mando de calefacción, para comprobar su funcionamiento y el cierre completo del orificio de evacuación.
12. Colocar el motor en marcha. Comprobar la estanqueidad de los racores de escape.
13. Acoplar el manguito de calefacción y el de evacuación al intercambiador; apertar las bridas.
14. Montar la rueda de repuesto.

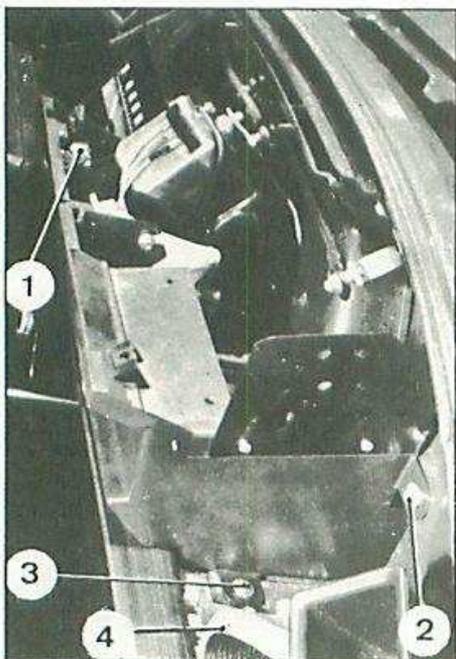


DESMONTAJE

1. Desmontar la rueda de repuesto.
2. Desconectar el cable del borne negativo de la batería.
3. Desacoplar los mandos:
 - a) Sobre el intercambiador de calefacción lado derecho. Aflojar el tornillo (2) y la tuerca (1) del estribo. Desacoplar el mando.
 - b) Sobre la caja de repartición: (según el cable que haya de sustituirse). Aflojar el tornillo (3), levantar el extremo de la grapa (4). Desacoplar el mando.
4. Desmontar la abrazadera de goma de fijación de los cables sobre el manguito de calefacción lado izquierdo.
5. Desmontar los casquillos de estanqueidad sobre el tablero.
6. Desmontar la parte superior del tablero de abordo:

Desmontar el cenicero.
Desmontar el tornillo (6) del bandó (7) de protección.
Desgrapar el bandó (7).
Aflojar los tornillos:
- (en a), (5) y (en b) lado derecho,
- (en c) bajo el soporte cenicero,
- (8) sobre el tablero de abordo, parte central,
- (9) y (en d) lado izquierdo.
Desgrapar la parte superior del tablero de abordo.





7. Desmontar la parte central del tablero de abordo:

Despegar ligeramente el guarnecido (4) sobre la bandeja del salpicadero.

Desmontar los tornillos:

- (1), (2) y (3) de fijación sobre el tablero y bandeja del salpicadero.

Desacoplar la parte central del tablero de abordo para permitir el acceso a los mandos de calefacción y deshelado.

8. Desmontar el cable de calefacción o de deshelado:

En ambos casos, desmontar:

- el muelle de bloqueo (9),
- el eje (5) de la manecilla (6).

Desenganchar el cable de la manecilla de mando (6). Levantar el extremo de la grapa (7) y quitar la funda (8). Sacar el cable de mando.

MONTAJE.

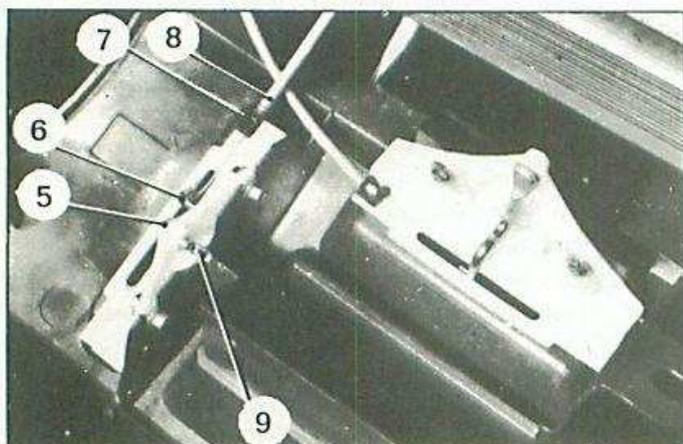
9. Montar el cable de mando de calefacción o de deshelado:

Introducir el cable de mando en el tablero de salpicadero y en los dos casos:

Enganchar el extremo del cable en el orificio de la manecilla de mando (6).

Acoplar la funda (8) en la grapa de fijación (7).

Colocar la manecilla, montar el eje (5) y el muelle de bloqueo (9).



10. Montar la parte central del tablero de abordo:

Colocar la parte central del tablero de abordo.

Montar y apretar los tornillos:

- (1), (2) y (3) (arandela contacto) de fijación sobre el tablero y bandeja de salpicadero.

11. Pegar el guarnecido (4) sobre la bandeja de salpicadero.

12. Montar los mandos:

a) Montar el mando de calefacción:

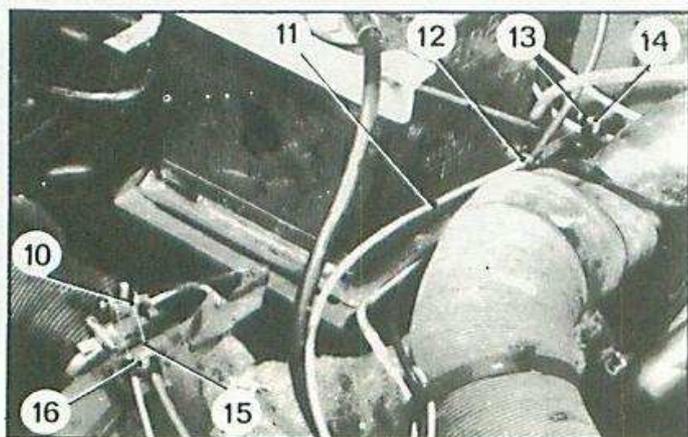
Acoplar el extremo del cable (15) al tensor del cable (10); no apretar el tornillo de fijación.

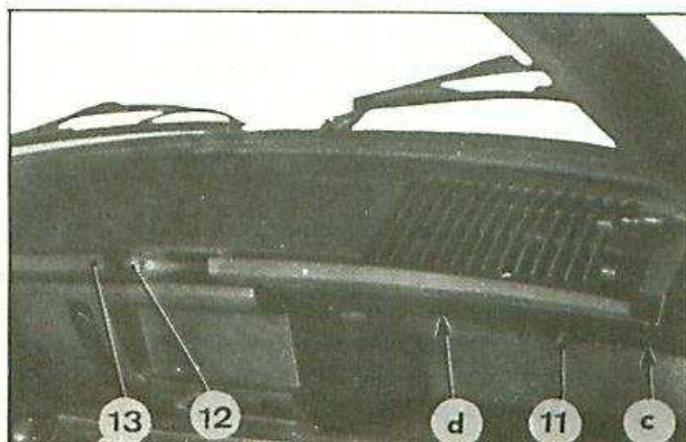
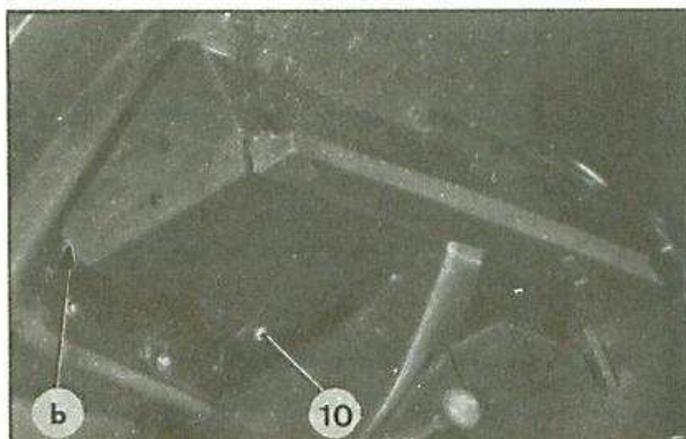
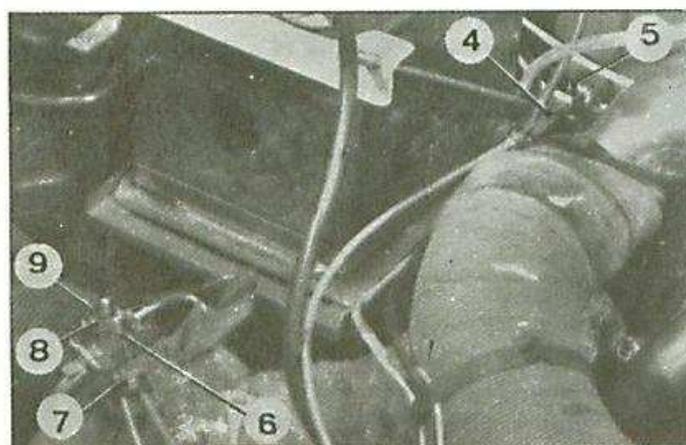
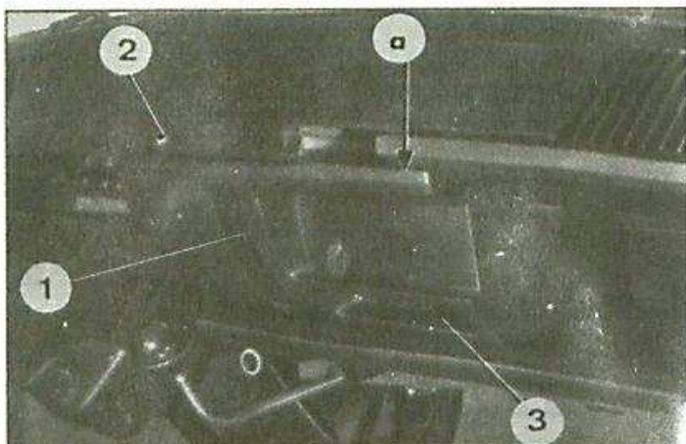
Colocar la funda bajo el estribo sin apretar la tuerca (16).

b) Montar el mando de deshelado:

Enganchar el extremo del cable en el tensor del cable (14) sin apretar el tornillo (13).

Acoplar la funda (11) en la grapa de fijación (12).





13. Regular los mandos:

a) de calefacción:

Empujar hacia la izquierda la manecilla (3) de mando del cuadro de abordo.

Aflojar el tornillo de fijación del cable (8) de unión sobre el tensor de cable (9).

Empujar hacia el exterior del vehículo las palancas de mando de las trampillas de calefacción izquierda y derecha para obstruir completamente los orificios de evacuación.

Hacer que la funda sobrepase en 20 mm. para evitar la deformación del cable.

Apretar definitivamente:

- la tuerca (7) del estribo sobre el intercambiador derecho,
- los tornillos de fijación de los cables (8) y (6) sobre el tensor de cables (9).

b) de deshelado:

Empujar hacia arriba la manecilla (1) de mando del cuadro de abordo.

Aflojar el tornillo (5) de fijación del cable (4) sobre la palanca de mando.

Tirar de la palanca de mando hacia adelante y apretar el tornillo (5).

14. Maniobrar varias veces seguidas el mando de calefacción o el mando de deshelado para comprobar su funcionamiento.

15. Montar los casquillos de goma de estanqueidad de los cables sobre el tablero.

16. Colocar la abrazadera de fijación de los cables sobre el manguito de calefacción lado izquierdo.

17. Montar la parte superior del tablero de abordo:

Colocar la parte superior del tablero de abordo. Acoplar los tornillos (en c), (11), (en d), (10) y (en b) en las botoneras del tablero de abordo.

Montar y apretar los tornillos (en «a») y (2) (arandela contacto) de fijación bajo el soporte del cenicero y sobre la parte central del tablero de abordo.

Apretar los tornillos: en (b) y (10) (arandela contacto) lado izquierdo, en (c) (11) y en (d) (arandela contacto) lado derecho.

18. Gravar el bando central (13) de protección, montar y apretar el tornillo (12) (arandela contacto).

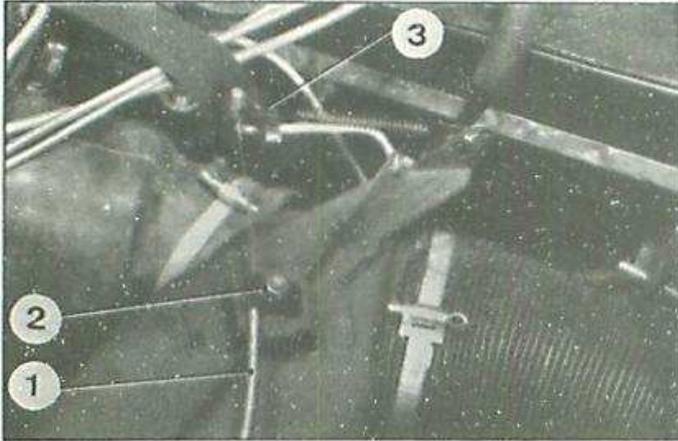
19. Montar el cenicero.

20. Conectar el cable negativo al borne de la batería.

21. Montar la rueda de repuesto.

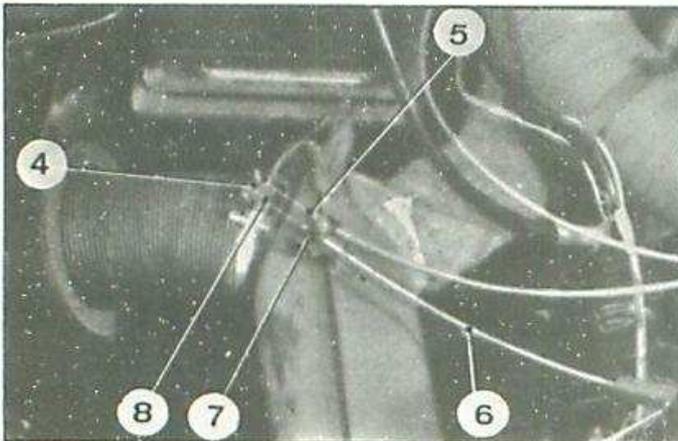
III. SUSTITUCION DE UN CABLE DE UNION

DESMONTAJE.



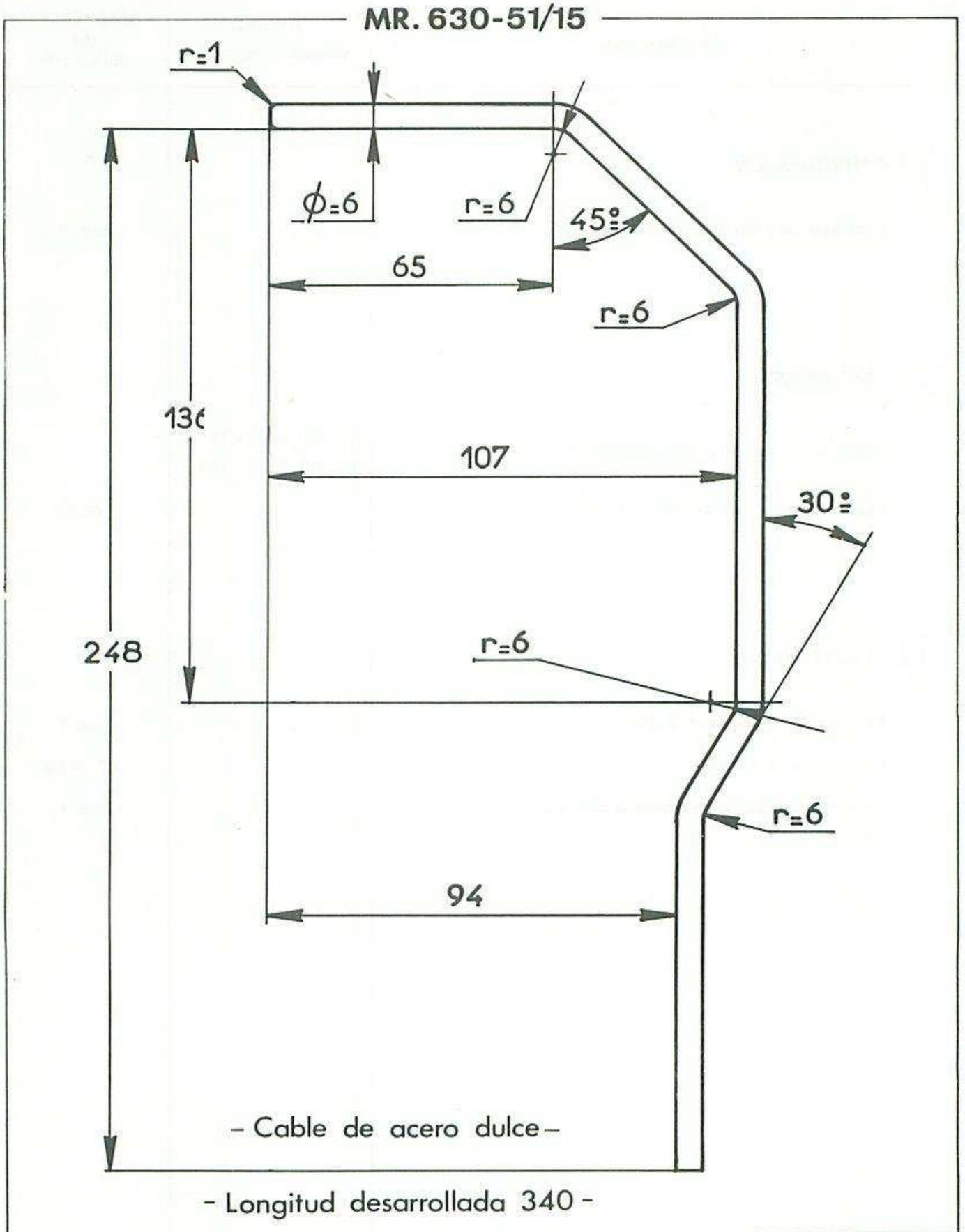
1. Desmontar la rueda de repuesto.
2. Desacoplar el cable de la trampilla de calefacción del intercambiador izquierdo.
Aflojar el estribo (2) y quitar la funda (1).
Desbloquear la grapa (3).
Quitar la grapa y el cable de la palanca de mando de la trampilla.
3. Desacoplar el cable de la trampilla de calefacción del intercambiador derecho.
Aflojar el estribo (7) y quitar la funda (6).
Aflojar el tornillo que sujeta el cable sobre el tensor (4) y desacoplar el cable de unión.

MONTAJE.

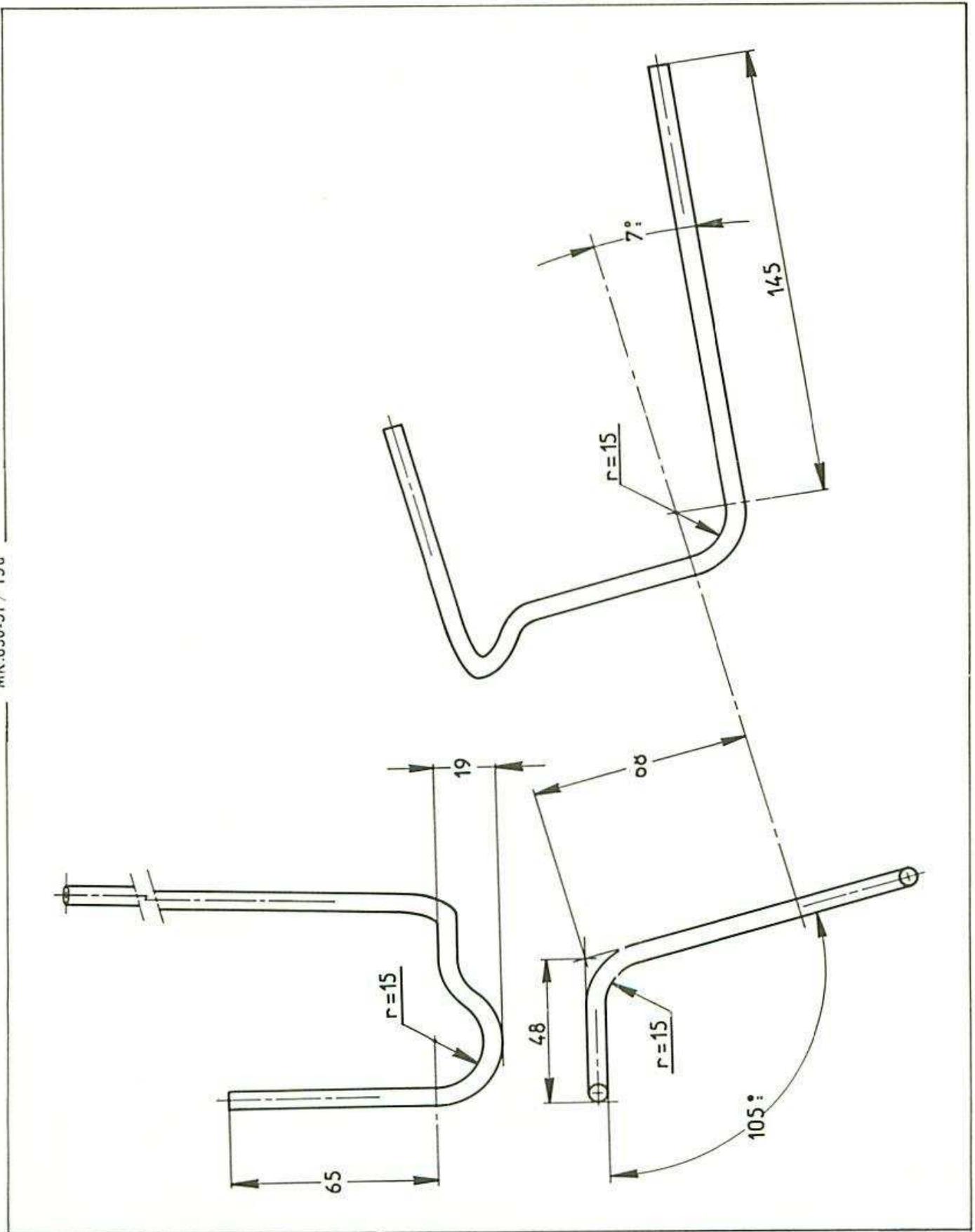


4. Acoplar el cable a la trampilla de calefacción del intercambiador izquierdo.
Acoplar el extremo del cable sobre la palanca de mando de la trampilla.
Montar la grapa (3). Bloquear la grapa.
Colocar la funda (1) en el estribo (2).
Apretar moderadamente el estribo.
5. Acoplar el cable a la trampilla de calefacción del intercambiador derecho.
Acoplar el extremo del cable en el tensor de cable (4) sin apretar el tornillo de fijación.
Colocar la funda (6) en el estribo (7) sin apretar la tuerca de fijación.
6. Regular los mandos de calefacción:
Empujar hacia la izquierda la manecilla de mando del cuadro de abordo.
Aflojar el tornillo de fijación del cable (5) de mando sobre el tensor (4).
Empujar hacia el exterior del vehículo, las palancas de mando de las trampillas de calefacción, izquierda y derecha con el fin de que obstruyan completamente los orificios de evacuación.
Apretar definitivamente:
 - el estribo (7),
 - los dos tornillos de fijación de los cables (8) y (5) sobre el tensor de cable (4).
7. Maniobrar varias veces seguidas el mando de calefacción para comprobar su funcionamiento.
8. Montar la rueda de repuesto.

| DESIGNACION | NUMERO Métodos - Reparación | REFERENCIA del útil vendido |
|---|--|---|
| <p>② CARBURACION</p> <p>Cofre para controles de la bomba de gasolina</p> | | 4005-T |
| <p>③ ENCENDIDO</p> <p>Varilla para calado del punto de encendido</p> <p>Aparato de control del avance centrífugo</p> | <p>{ MR. 630-51/15 ó MR. 630-51/15 a</p> | 1692-T |
| <p>④ ELECTRICIDAD</p> <p>Extractor de terminales de la batería</p> <p>Extractor del ventilador</p> <p>Extractor del inducido de la dínamo (6 voltios)</p> | | <p>2200-T</p> <p>3006-T bis</p> <p>2205-T</p> |



MR.630-51 / 15^a



MONTAJE DE LA INSTALACION ELECTRICA (Generalidades)

PRESENTACION

Estas operaciones se componen de:

- un cuadro de lámparas,
- un cuadro de fusibles,
- un esquema de instalación,
- un esquema de principio,
- una nomenclatura de las piezas,
- una nomenclatura de las cablerías.

UTILIZACION DE LOS ESQUEMAS

El esquema de instalación indica la disposición de los cables en las cablerías, así como el emplazamiento aproximativo de las piezas en el vehículo.

El esquema de principio representa los diferentes circuitos de una manera funcional, facilitando en particular, la localización de averías eventuales. Ciertos órganos que participan de varios circuitos se representan descompuestos en sus diversos elementos.

Forma de referencia:

Las referencias utilizadas son idénticas en los esquemas de instalación y de principio.

Las referencias de las piezas vienen indicadas por cifras en grandes caracteres. Se presentan ordenadas en el esquema de instalación y relacionadas en la nomenclatura de las piezas.

Dicha nomenclatura designa la línea vertical del esquema de principio donde se encuentra la referencia de cada pieza.

Las referencias de las cablerías están constituidas por letras mayúsculas en caracteres grandes.

En el esquema de principio, la cablería principal (cablería delantera) no lleva, generalmente, referencia.

Las referencias del color de los cables y terminales están constituidas por letras en caracteres pequeños, de acuerdo con el código de los colores.

La referencia del color indica solamente el color del terminal: Ejemplo: Mv = Malva.

La referencia del color, precedida de F, indica el color del cable: Ejemplo: F.Ve = Cable verde.

Ambos tipos de referencias pueden asociarse: Ejemplo: F.Ve Mv = Cable verde que lleva una referencia Malva.

Los cables no referenciados no ofrecen lugar a confusiones.

En algunos casos, estas referencias van seguidas de un número ficticio, dicho número que correspondería a la referencia de los cables de las nomenclaturas, no constituye una referencia. Solamente aparecen sobre la cablería las referencias del color.

En el esquema de principio, los principales tipos de órganos están simbolizados según la relación siguiente:

RELACION DE LOS SIMBOLOS

| | | | |
|--|------------------------------|--|----------------------|
| | Unión por fichas | | Condensador |
| | Conexión (6 vías) | | Motor |
| | Fusible | | Lámpara alumbrado |
| | Contacto manual, interruptor | | Lámpara testigo |
| | Contacto mecánico | | Indicador |
| | Contacto de presión | | Resistencia |
| | Contacto de temperatura | | Resistencia variable |
| | | | Electro bobinado |

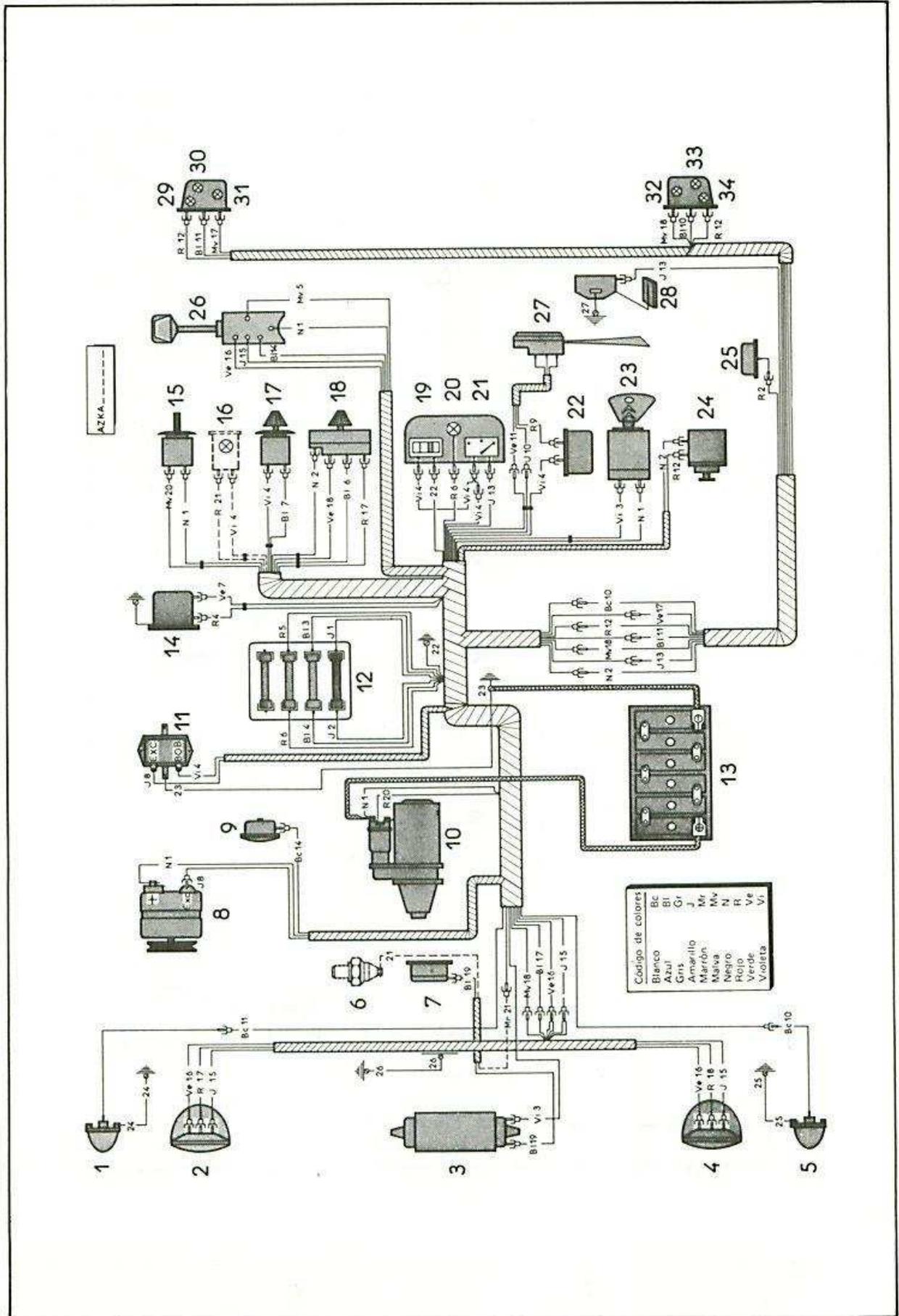
CUADRO DE LAS LAMPARAS

| Denominación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|---|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 |
| Alumbrado de dirección Luz de "Stop" | 6 | BA. 15 s/19 | Pera | 12 V | 21 W | R. 136-12 |
| Luz de población DEL | 2 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Luz de población TRA. | 2 | BA. 15 s/19 | | 12 V | 5 W | R. 136-13 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Alumbrado de cuadro | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |
| Testigo de presión de aceite | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,5 W | R. 136-04 |

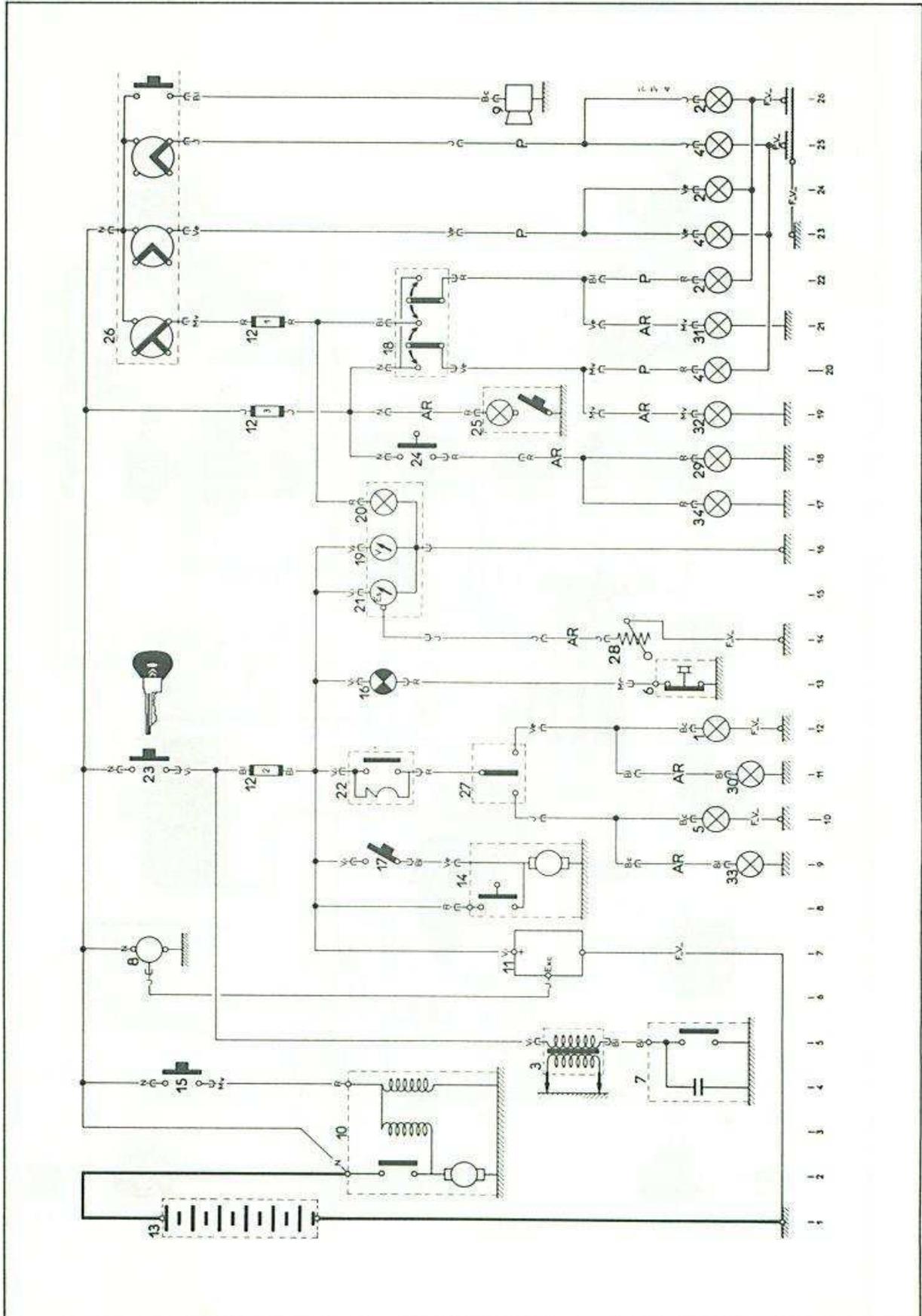
CUADRO DE LOS FUSIBLES

| Alimentación | Calibre | Color | Protección |
|--------------------------|---------|----------|---|
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Iluminación del cuadro de abordo Conmutador de estacionamiento → Población DEL y TRA. |
| "+" Batería | 10 A | Amarillo | Luz de techo Contactor de "Stop" → Luces de "Stop" |
| Interruptor de encendido | 16 A | Azul | Interruptor → Motor de limpiaparabrisas Testigo de presión del aceite motor (AZ KA) Central intermitente → Inversor → Luces de dirección Indicador → Reostato de indicador de gasolina Voltímetro térmico Regulador de tensión |
| Recambio | 16 A | | |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|---|----------|---|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 12 | Contactor de arranque |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera | 26 | Testigo de presión de aceite (AZKA) |
| | - Alumbrado de cruce | 24 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| | - Alumbrado de población | 22 | Conmutador de luces de estacionamiento |
| 3 | Bobina de encendido | 5 | Voltímetro térmico |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera | 25 | Iluminación del cuadro de abordo |
| | - Alumbrado de cruce | 23 | Indicador de gasolina |
| | - Alumbrado de población | 20 | Central intermitente |
| 5 | Indicador de dirección delantero izquierdo. | 10 | Interruptor de encendido |
| 6 | Manocontacto aceite motor (AZKA) | 13 | Contactor de "Stop" |
| 7 | Distribuidor | 5 | Luz de techo |
| 8 | Alternador | 7 | Conmutador de alumbrado y de claxon |
| 9 | Claxon | 26 | Conmutador de luces de dirección |
| 10 | Motor de arranque | 3 | Reostato del indicador de gasolina |
| 11 | Regulador de tensión | 7 | Luz de "stop" trasera derecha |
| 12 | Caja de fusibles | 21-19-11 | Indicador de dirección trasero derecho |
| 13 | Batería | 1 | Luz de población TRA. derecha, alumbrado de matrícula |
| 14 | Motor de limpiaparabrisas | 9 | Luz de población TRA. izquierda, alumbrado de matrícula |
| | | 17 | Indicador de dirección trasero izquierdo |
| | | 14 | Luz de "Stop" trasera izquierda |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|-----------------------|--|------------|--|
| Sin referencia AR. | Cablería delantera principal Cablería trasera | P. F.V. | Cablería de los faros Cable volante |
|-----------------------|--|------------|--|

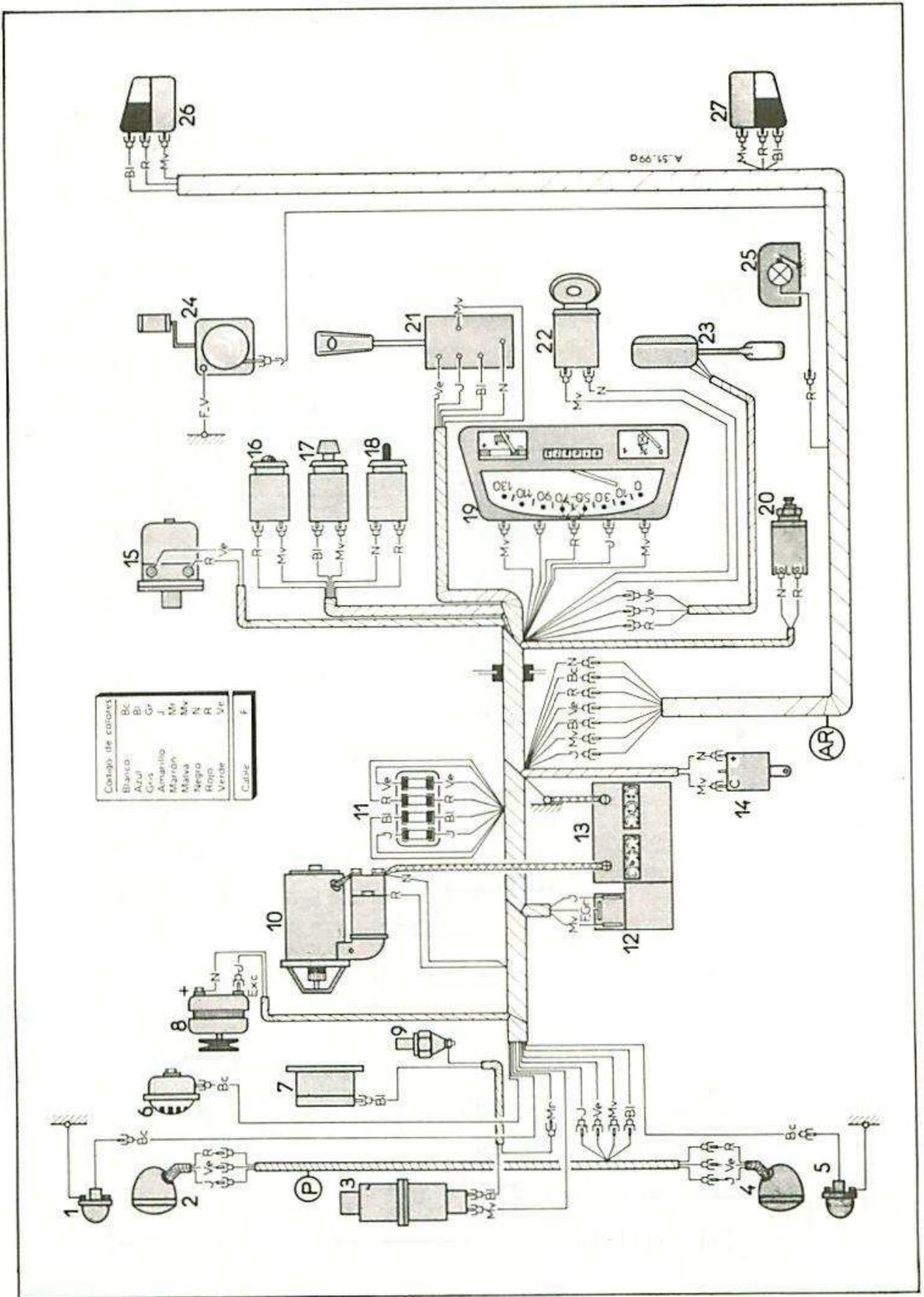
CUADRO DE LAS LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|---|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera y cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 |
| Indicadores de dirección Luz de "Stop" | 6 | BA. 15 s/19 | Pera | 12 V | 21 W | R. 136-12 |
| Luz de población DEL. | 2 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Luz de población TRA. | 2 | BA. 15 s/19 | | 12 V | 5 W | R. 136-13 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Iluminación cuadro | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |
| Testigo de presión de aceite | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,5 W | R. 136-04 |

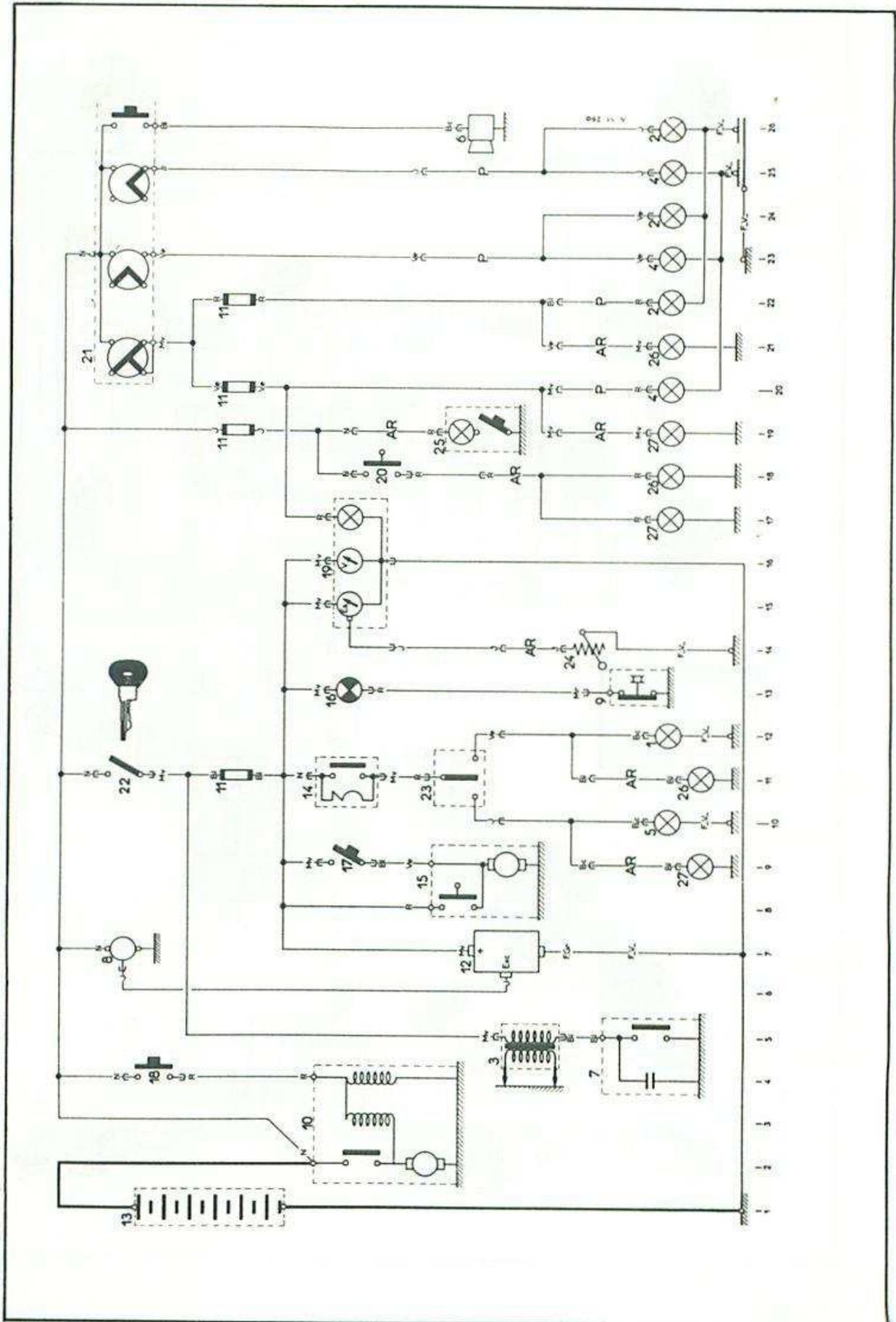
CUADRO DE LOS FUSIBLES

| Alimentación | Calibre | Color | Protección |
|--------------------------|---------|----------|--|
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Verde | Luces de población delantera y trasera izquierda Iluminación del cuadro de abordó |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Luces de población delantera y trasera derecha |
| "+" Batería | 10 A | Amarillo | Luz de techo Contactor de "Stop" → Luces de "Stop" |
| Interruptor de encendido | 16 A | Azul | Interruptor → Motor de limpiaparabrisas Testigo de presión del aceite motor 2 CV 6 Central intermitente → Inversor → Luces de dirección Indicador → Reostato de indicador de gasolina Voltímetro térmico Regulador de tensión |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|------|--|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 12 | Batería |
| 2 | Faro derecho: - Alumbado de carretera | 26 | Central intermitente |
| | - Alumbado de cruce | 24 | Motor de limpiaparabrisas |
| | - Alumbado de población | 22 | Testigo de presión de aceite (2 CV 6) |
| 3 | Bobina de encendido | 5 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbado de carretera | 25 | Contactador de arranque |
| | - Alumbado de cruce | 23 | Cuentakilómetros: Iluminación del cuadro |
| | - Alumbado de población | 20 | Voltímetro, indicador de gasolina |
| 5 | Indicador de dirección delantero izquierdo | 20 | Contactador de frenado "Stop" |
| 6 | Claxon | 21 | Conmutador de alumbrado y de claxon |
| 7 | Distribuidor | 22 | Contactador de distribuidor, antirrobo |
| 8 | Alternador | 23 | Conmutador de indicadores de dirección |
| 9 | Manocontacto de aceite motor (2 CV 6) | 24 | Reostato de indicador de gasolina |
| 10 | Motor de arranque | 25 | Luz de techo |
| 11 | Caja de fusibles | 26 | Bloque trasero derecho: indicador de dirección |
| 12 | Regulador de tensión | 27 | Bloque trasero izquierdo: "Stop", población |
| | | | Bloque trasero izquierdo: "Stop", población |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|----------------------|--|------------|--|
| Sin referencia AR | Cablería delantera Cablería trasera | P. F.V. | Cablería de los faros Cable volante |
|----------------------|--|------------|--|

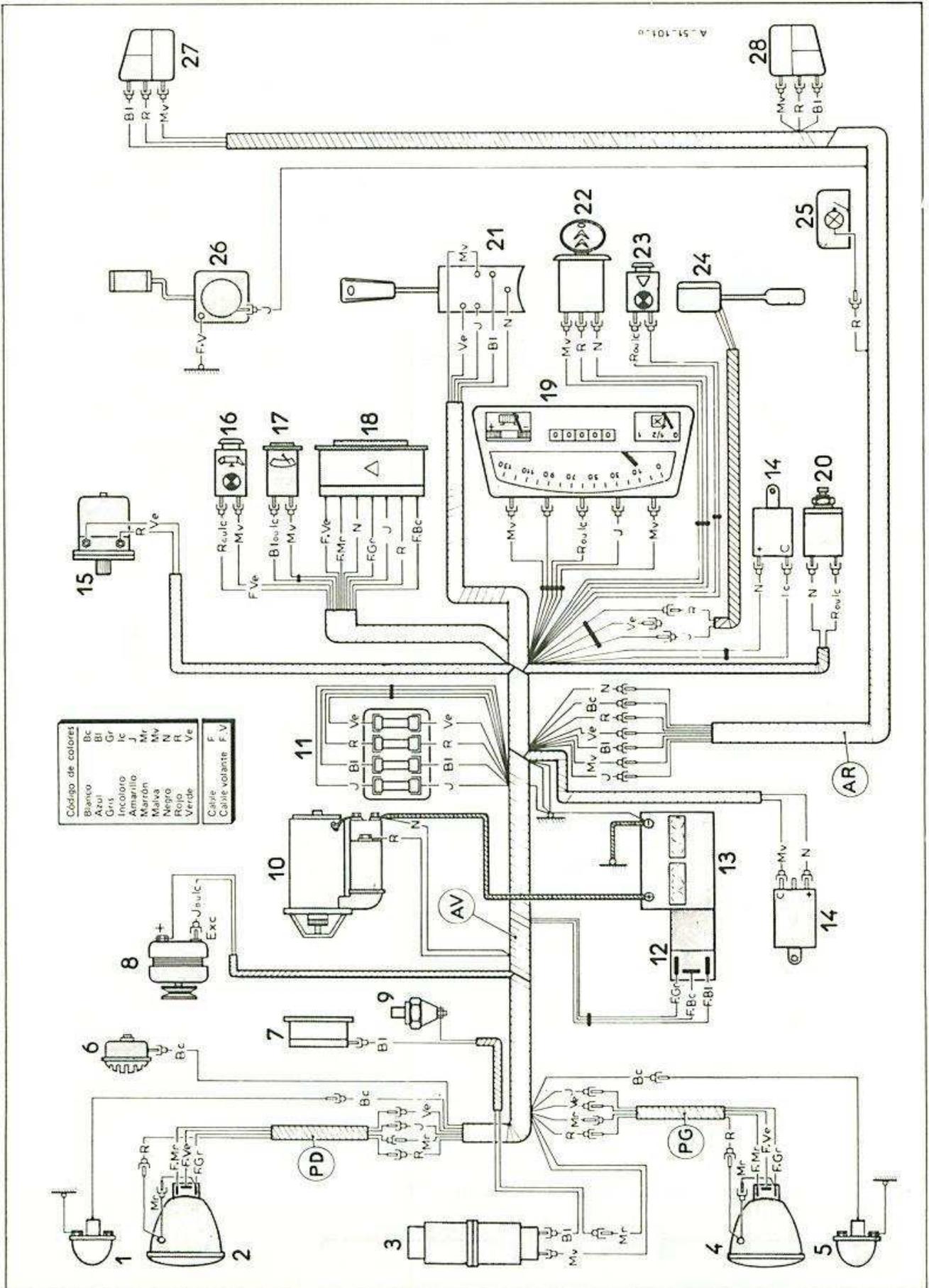
CUADRO DE LAS LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|--|-------------|-------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faros - Código | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitente DEL. - TRA. Luces de stop | 4 2 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Pilotos de población DEL. | 2 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Pilotos de población TRA. | 2 | BA. 15 s/19 | 12 V | 5 W | R. 136-13 | |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | 12 V | 7 W | R. 136-08 | |
| Alumbrado del cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | T. 8/2 |
| Testigo presión de aceite Testigo "señal de peligro" Testigo Nivocode 9/1976 → | 1 1 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |

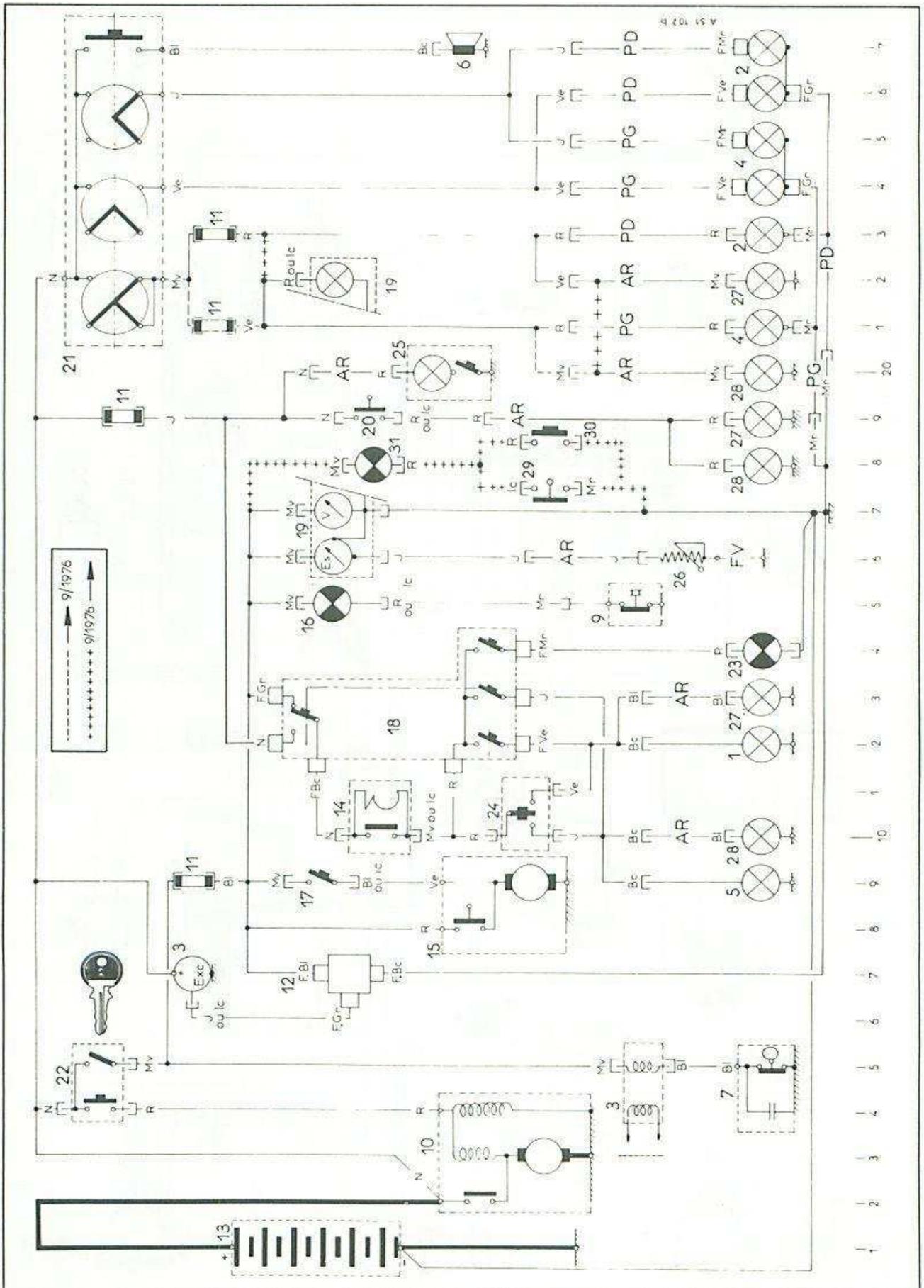
CUADRO DE LOS FUSIBLES

| Alimentación | Calibre | Color | Protección |
|--|---------|----------|---|
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Verde | Luces de población delantera y trasera izquierda } → 9/1976 Alumbrado del tablero de abordo |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Luces de población delantera y trasera derecha → 9/1976 |
| | | | Luces de población DEL. y TRA. izquierda y derecha } 9/1976 → Alumbrado del cuadro de abordo |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Luz de techo Luces de "Stop" Intermitentes DEL. y TRA. "como señal de peligro" Testigo de la señal de peligro Testigo de Nivocode (nivel hidráulico depósito) |
| "+" batería (por contactor antirrobo) | 16 A | Azul | Motor de limpiaparabrisas Regulador de tensión Testigo de presión de aceite (2 CV 6) Receptor de indicador de gasolina Voltímetro térmico Intermitentes delantero y trasero Testigo de la presión de aceite |

ESQUEMA DE INSTALACION [9/1974 → 9/1976]



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|------------|--|
| 1 | Intermitente delantero derecho | 12 | Interruptor de la señal de peligro |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera | 18 | Cuadro de abordó: - Alumbrado |
| | - Alumbrado de cruce | 19 | - Voltímetro |
| | - Alumbrado de población | 26 | - Receptor indicador de gasolina |
| | - Alumbrado de encendido | 23 | Contacto de stop |
| 3 | Bobina de encendido | 4-5 | Commutador de alumbrado |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera | 25 | Contacto antirobo |
| | - Alumbrado de cruce | 24 | Testigo de señal de peligro |
| | - Alumbrado de población | 21 | Commutador de intermitentes |
| 5 | Intermitente delantero izquierdo | 9 | Luz de techo |
| 6 | Claxon | 27 | Reostato de indicador de gasolina |
| 7 | Distribuidor | 4-5 | Bloque de pilotos trasero derecho: - Intermitente |
| 8 | Alternador | 7 | - Stop |
| 9 | Manocontacto de aceite motor (2 CV 6) | 15 | - Población |
| 10 | Motor de arranque | 2 a 4 | Bloque de pilotos trasero izquierdo: - Intermitente |
| 11 | Cajas de fusibles | 9-19-21-23 | - Stop |
| 12 | Regulador de tensión | 7 | - Población |
| 13 | Batería | 1 | Contacto de nivel sobre el depósito de frenos |
| 14 | Central de intermitencia (sobre el tablero lado motor → 9/1975) | 10-11 | Botón pulsador de control del testigo de Nivocode |
| 15 | Motor de limpiaparabrisas | 8-9 | Testigo de Nivocode |
| 16 | Testigo de presión de aceite | 15 | |
| 17 | Interruptor de limpiaparabrisas | 9 | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|-----------------------|--|----------------------|---|
| Sin referencia AR. | Cablería delantera Cablería trasera | P.G. P.D. F.V. | Cablería de faro izquierdo Cablería de faro derecho Cable volante |
|-----------------------|--|----------------------|---|

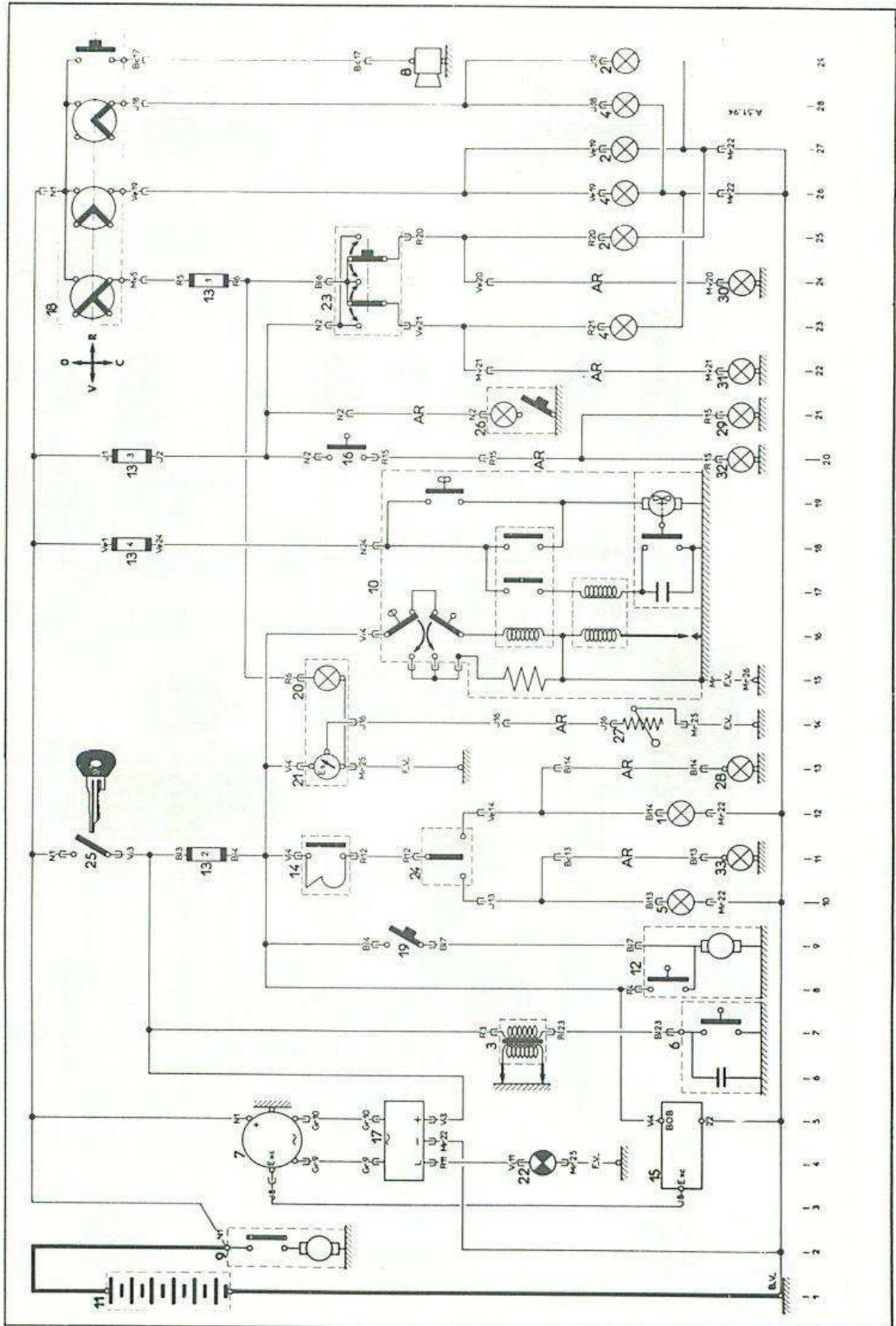
CUADRO DE LAS LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|--|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera y cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 40/45 W | R. 136-15 |
| Indicador de dirección Luces de "Stop" | 6 | BA. 15 s | Redondo | 12 V | 15 W | R. 136-09 |
| Piloto de población delantero y trasero Alumbrado de cuadro | 5 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Testigo de carga | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,2 W | R. 136-04 |

CUADRO DE LOS FUSIBLES

(Ver esquema de instalación, página 395)

ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|---|------|--|
| 1 | Piloto de dirección delantero derecho | 15 | Regulador de tensión |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera | 16 | Contactador de "Stop" |
| | - Alumbrado de cruce | 17 | Relé de testigo de carga |
| | - Alumbrado de población | 18 | Conmutador de alumbrado y de claxon |
| 3 | - Alumbrado de población | 19 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| | Bobina de encendido | 20 | Alumbrado del cuadro de abordo |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera | 21 | Indicador de gasolina |
| | - Alumbrado de cruce | 22 | Testigo de carga |
| | - Alumbrado de población | 23 | Conmutador de las luces de estacionamiento |
| 5 | Piloto de dirección delantero izquierdo | 24 | Conmutador de las luces de dirección |
| 6 | Distribuidor | 25 | Interruptor de encendido |
| 7 | Alternador | 26 | Lámpara de techo (P.A.) |
| 8 | Claxon | 27 | Reostato de indicador de gasolina |
| 9 | Motor de arranque | 28 | Piloto de dirección trasero derecho |
| 10 | Calefacción Frio-20 (GURTNER) | 29 | Piloto de "Stop" derecho |
| 11 | Batería | 30 | Piloto de población trasero derecho |
| 12 | Motor de limpiaparabrisas | 31 | Piloto de población trasero izquierdo |
| 13 | Caja de fusibles | 32 | Piloto de "Stop" izquierdo |
| 14 | Central de intermitencias | 33 | Piloto de dirección trasero izquierdo |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|-----|------------------|
| Sim referencia F.V. | Cablería delantera Cable volante | AR. | Cablería trasera |
|---------------------|-------------------------------------|-----|------------------|

CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|---------------------------------------|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera y cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 40/45 W | R. 136-15 |
| Luces de dirección Luces de "Stop" | 6 | BA. 15 s | Pera | 12 V | 21 W | R. 136-12 |
| Pilotos | 4 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Luz de cuadro de abordo | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |
| Testigo de presión de aceite | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,2 W | R. 136-04 |

CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|--------------------------|------|----------|--|
| Conmutador de alumbrado | 16 A | Rojo | Iluminación cuadro de abordo Alumbrado de matrícula Conmutador de estacionamiento → Piloto DEL. y TRA. |
| Contactador de encendido | 16 A | Azul | Regulador Central intermitente → Inversor → Luces de dirección Indicador de nivel de gasolina |
| "+" batería | 16 A | Amarillo | Interruptor de "Stop" → Luces de "Stop" Conmutador de estacionamiento → Pilotos DEL. y TRA. Luz de techo |
| Recambio | 16 A | | |

NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|---|------|--|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 12 | Contactor de motor de arranque |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera | 16 | Contactor de "stop" |
| | - Alumbrado de cruce | 17 | Commutador de alumbrado y claxon |
| | - Piloto | 18 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| 3 | Bobina de encendido | 19 | Indicador de gasolina |
| 4 | Distribuidor | 20 | Alumbrado del cuadro de abordo |
| 5 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera | 21 | Voltímetro térmico |
| | - Alumbrado de cruce | 22 | Commutador de luces de estacionamiento |
| | - Piloto | 23 | Interruptor de encendido |
| 6 | Indicador de dirección delantero izquierdo | 24 | Commutador de indicadores de dirección |
| 7 | Alternador | 25 | Luz de techo |
| 8 | Claxon | 26 | Reostato de indicador de gasolina |
| 9 | Solenoides del motor de arranque | 27 | Indicador de dirección trasero derecho |
| 10 | Cuerpo del motor de arranque | 28 | Luz de "Stop" derecha |
| 11 | Batería | 29 | Piloto trasero derecho |
| 12 | Caja de fusibles | 30 | Piloto trasero izquierdo |
| 13 | Central de intermitencia | 31 | Luz de "Stop" izquierda |
| 14 | Regulador de tensión | 32 | Indicador de dirección trasero izquierdo |
| 15 | Motor de limpiaparabrisas | 33 | Manocontacto de aceite motor |
| | | 34 | Testigo de presión de aceite motor |
| | | 35 | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|-----------------------|--|------|---------------|
| Sin referencia AR. | Cablería principal delantera Cablería trasera | F.V. | Cable volante |
|-----------------------|--|------|---------------|

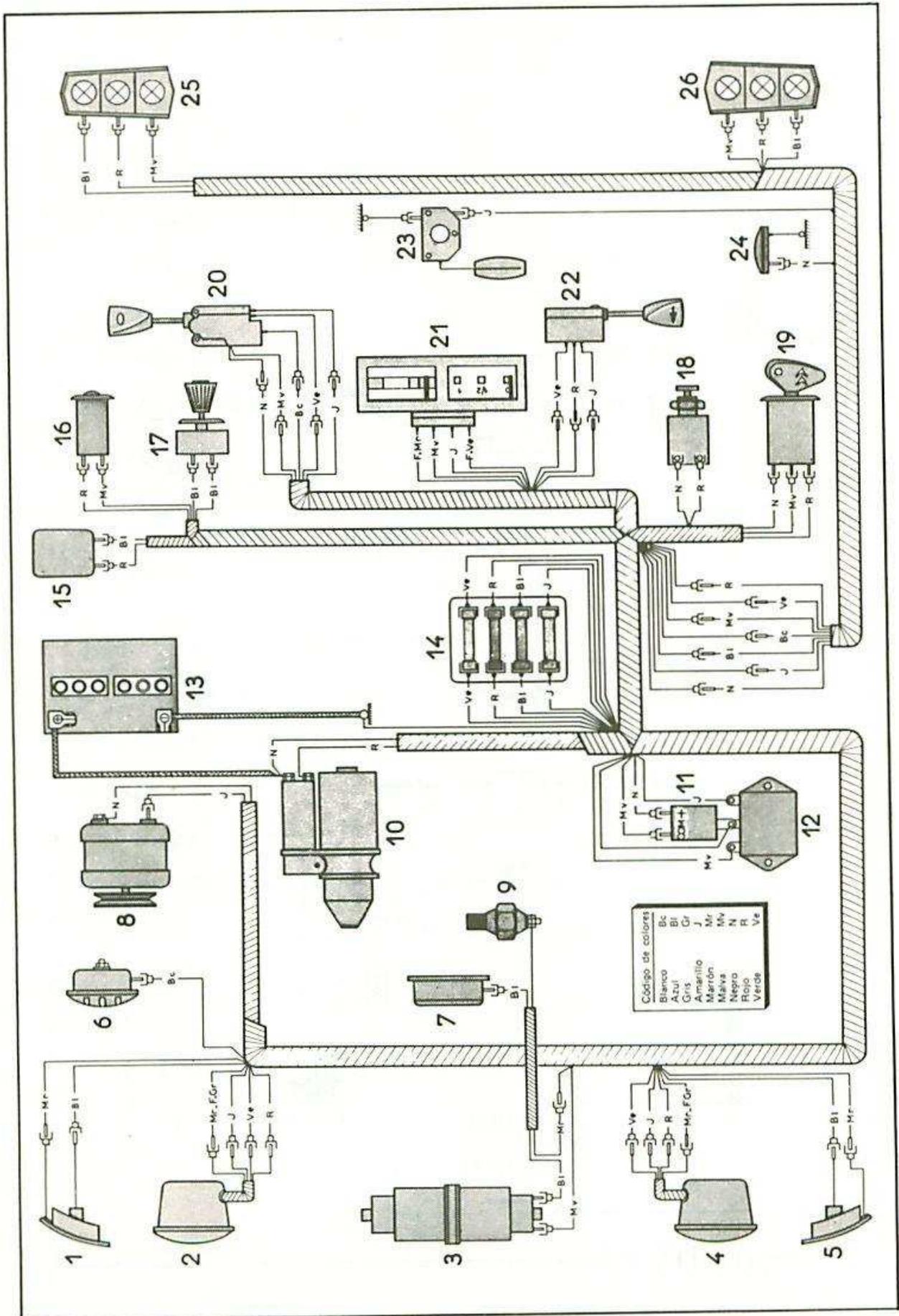
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|---|----------|-------------|-----------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera Alumbrado de cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 |
| Indicador de dirección Indicador de "Stop" | 6 | BA. 15 s | Pera | 12 V | 21 W | R. 136-12 |
| Piloto | 4 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Iluminación cuadro de abordo | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |
| Testigo de presión de aceite | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,2 W | R. 136-04 |

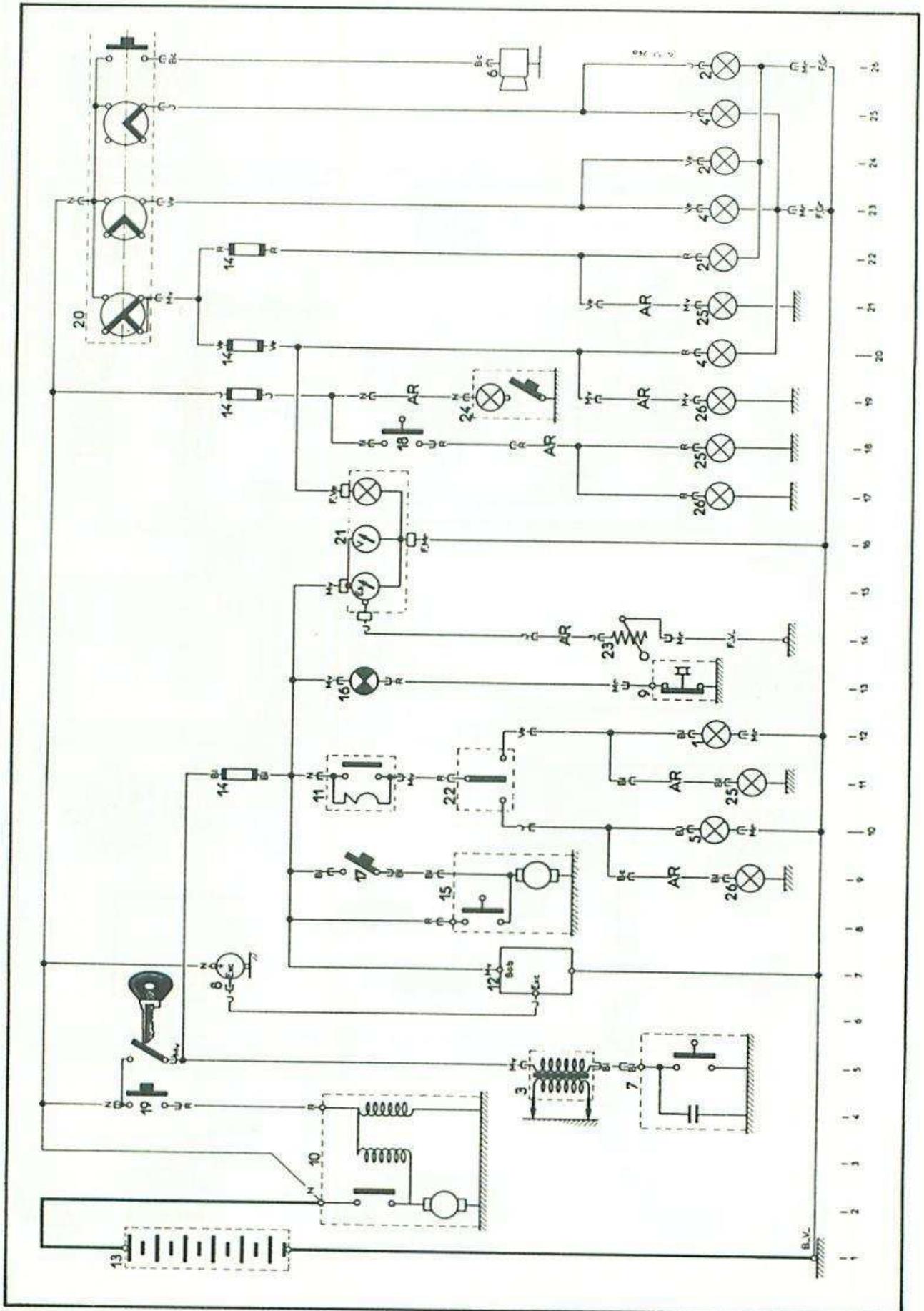
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|---|------|----------|---|
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Contactora → Luces de "Stop" Luz de techo |
| Contactora de encendido | 16 A | Azul | Regulador de tensión (borne "+") Interruptor → Motor de limpiaparabrisas Central → Inversor → Indicadores de dirección Testigo de presión de aceite motor Indicador → Reostato de indicador de gasolina Voltímetro térmico |
| Conmutador de alumbrado (referencia Malva) | 10 A | Verde | Iluminación del cuadro de abordo Pilotos delantero y trasero izquierdos |
| | 10 A | Rojo | Pilotos delantero y trasero derechos |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|---|------|---|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 12 | Batería |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera | 26 | Caja de fusibles |
| | - Alumbrado de cruce | 24 | Motor de limpiaparabrisas |
| | - Piloto | 22 | Testigo del aceite motor (Dyane 6) |
| 3 | Bobina de encendido | 5 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera | 25 | Contactor de "Stop" |
| | - Alumbrado de cruce | 23 | Contactor de encendido - arranque - Antirrobo |
| | - Piloto | 20 | Commutador de alumbrado y claxon |
| 5 | Indicador de dirección delantero izquierdo | 10 | Cuadro de abordo: alumbrado |
| 6 | Claxon | 26 | - Voltímetro térmico indicador de gasolina |
| 7 | Distribuidor | 5 | Commutador de indicadores de dirección |
| 8 | Alternador | 7 | Reostato de indicador de gasolina |
| 9 | Manocontacto de aceite motor (Dyane 6) | 13 | Luz de techo |
| 10 | Motor de arranque | 3 | Bloque de alumbrado trasero derecho: piloto |
| 11 | Central de intermitencia | 11 | - Indicador de dirección y de "Stop" |
| 12 | Regulador de tensión | 7 | Bloque de alumbrado trasero izquierdo: piloto |
| | | | - Indicador de dirección y de "Stop" |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|--------------------|--|------|---------------|
| Sin referencia AR. | Cablería delantera Cablería trasera | F.V. | Cable volante |
|--------------------|--|------|---------------|

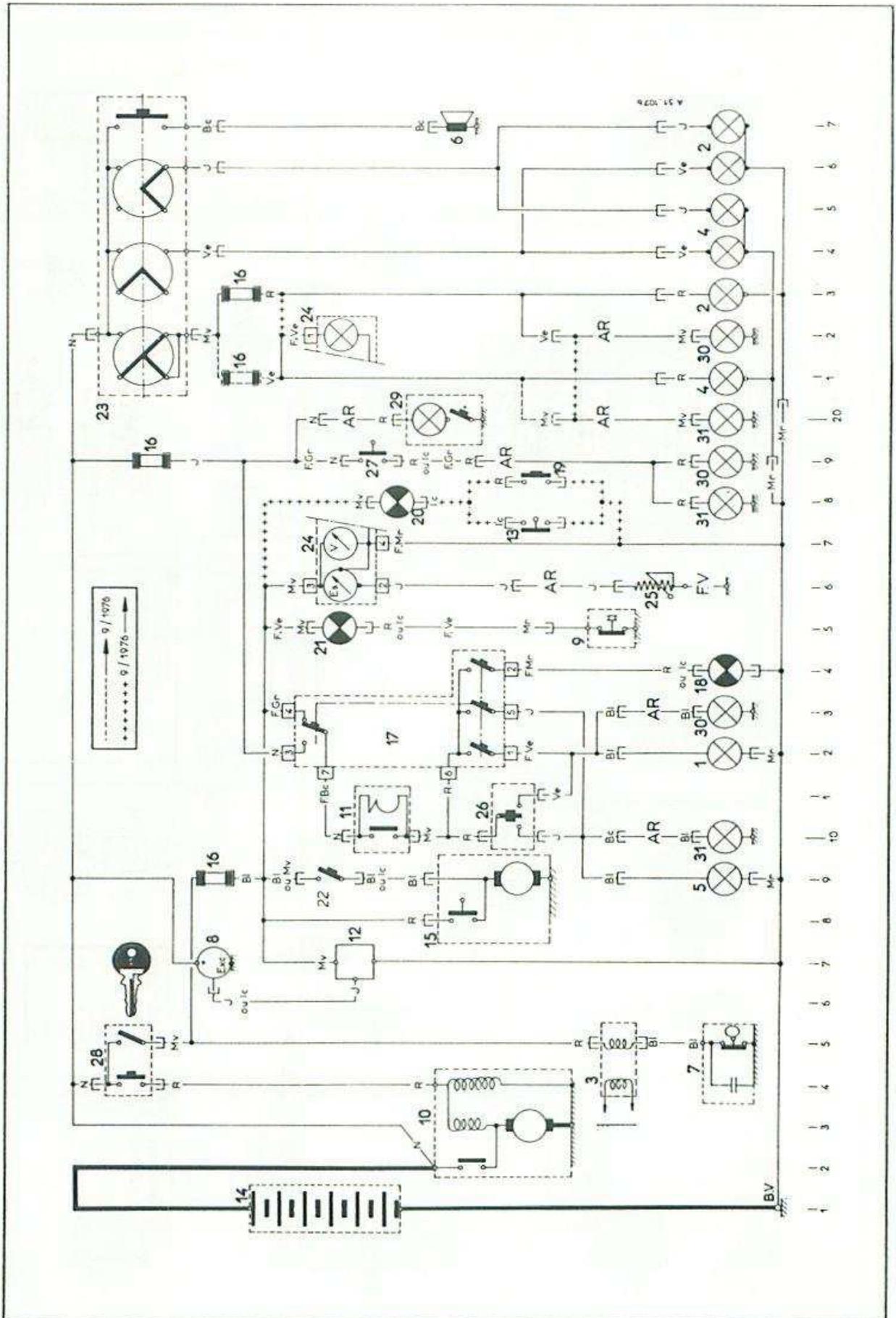
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|---|-------------|-------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Código | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitente DEL. y TRA. Luz de "Stop" | 4 2 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Piloto DEL. y TRA. | 4 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | 12 V | 7 W | R. 136-08 | |
| Iluminación del cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | T. 8/2 |
| Testigo de: - Presión de aceite - Señal de peligro - Nivocode 9/1976 → | 1 1 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |

CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|--|------|----------|---|
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Verde | Pilotos delantero y trasero izquierdos Alumbrado del cuadro de abordó } → 9/1976 |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Pilotos delantero y trasero derecho → 9/1976 |
| | | | Pilotos delantero y trasero derecho e izquierdo Alumbrado del cuadro de abordó } 9/1976 → |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Luz de techo Luz de stop Intermitentes <i>en función de señal de peligro</i> Testigo de la señal de peligro Testigo de Nivocode 9/1976 → |
| "+" batería (por contactor antirrobo) | 16 A | Azul | Regulador de tensión Motor de limpiaparabrisas Intermitentes delantero y trasero Testigo de presión de aceite (<i>Dyane 6</i>) Voltímetro y receptor de indicador de gasolina |

ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|---|------|---|
| 1 | Intermitente delantero derecho 12 | 18 | Testigo de la señal de peligro 14 |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera 27 | 19 | Botón-indicador de testigo de Nivocode 18 |
| | - Alumbrado de cruce 26 | 20 | Testigo de Nivocode 18 |
| | - Piloto 23 | 21 | Testigo de presión de aceite 15 |
| 3 | Bobina de encendido 4-5 | 22 | Interruptor de limpiaparabrisas 9 |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera 25 | 23 | Conmutador de alumbrado 21 a 27 |
| | - Alumbrado de cruce 24 | 24 | Cuadro de abordo: - Alumbrado 22 |
| | - Piloto 21 | | - Voltímetro térmico 17 |
| 5 | Intermitente delantero izquierdo 9 | 25 | - Receptor de indicador de gasolina 16 |
| 6 | Claxon 27 | 26 | Reostato de indicador de gasolina 16 |
| 7 | Distribuidor 4-5 | 27 | Conmutador de intermitentes 10-11 |
| 8 | Alternador 7 | 28 | Contacto de "Stop" 19 |
| 9 | Termocontacto de aceite motor (Dyane 6) 15 | 29 | Contacto con antirrobo 4-5 |
| 10 | Motor de arranque 2 a 4 | 30 | Luz de techo 20 |
| 11 | Central de intermitencia (sobre tablero lado motor → 9/75) 10-11 | | Bloque de luces trasero derecho: - Intermitente 13 |
| 12 | Regulador de tensión 7 | | - Stop 19 |
| 13 | Contacto de nivel sobre el depósito de frenos 17 | 31 | - Piloto 22 |
| 14 | Batería 1 | | Bloque de luces trasero izquierdo: - Intermitente 10 |
| 15 | Motor de limpiaparabrisas 8-9 | | - Stop 18 |
| 16 | Caja de fusibles 9-19-21-23 | | - Piloto 20 |
| 17 | Conmutador de señal de peligro 12 a 14 | | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| Sin referencia AR. | Cablería delantera Cablería trasera | F.V. | Cable volante |
|--------------------|--|------|---------------|
| | | | |

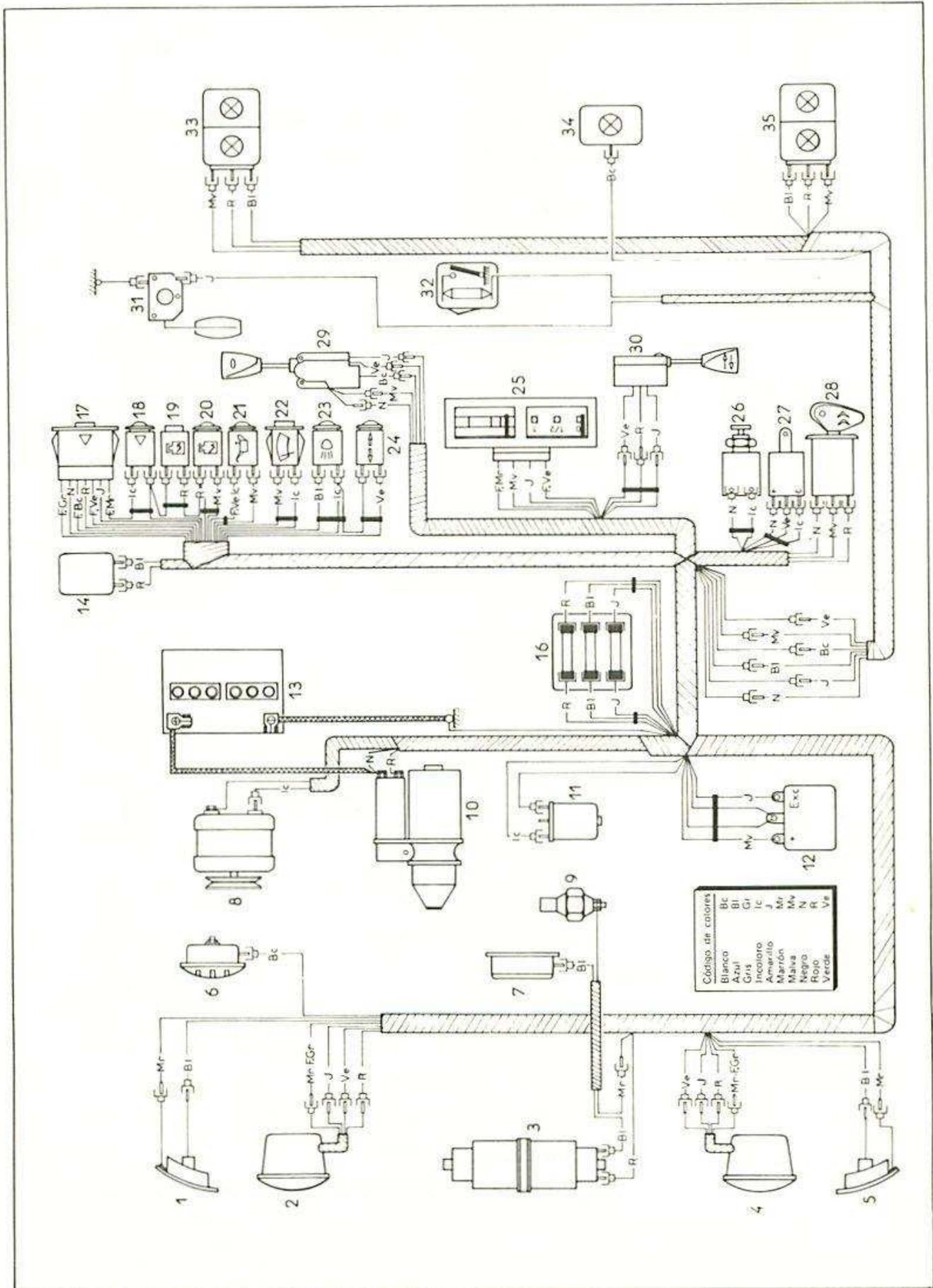
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|--|-------------|--------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Código | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitentes DEL. y TRA. | 4 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Stop y pilotos TRA. | 2 | BAY. 15 d/19 | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 | P. 25/2 |
| Pilotos DEL. | 2 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Alumbrado de matrícula | 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | 12 V | 7 W | R. 136-08 | |
| Testigo de: - Presión de aceite - Señal de peligro - Nivocode | 1 1 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Testigo de: - Intermitentes - Faro | 1 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Alumbrado del cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | T. 8/2 |

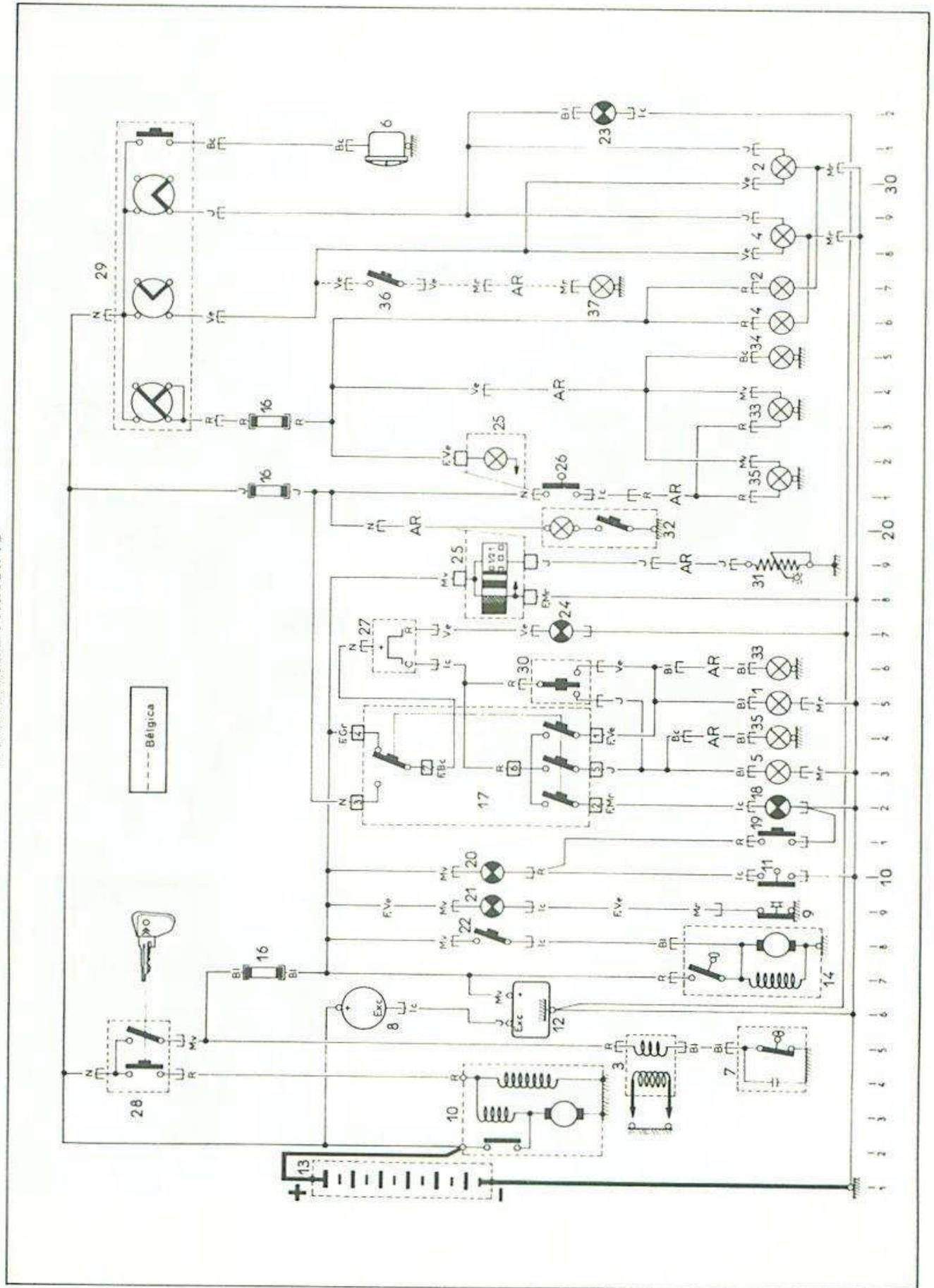
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|-----------------------------|------|----------|--|
| "+" batería (por antirrobo) | 16 A | Azul | Limpiaparabrisas Regulador de tensión Testigos de presión de aceite y de Nivocode Intermitentes y testigo Voltímetro y receptor de indicador de gasolina |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Luces de Stop Luz de techo Intermitentes y luces de señal de peligro |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Alumbrado del cuadro Pilotos delantero y trasero Alumbrado de placa de matrícula |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|------|---|
| 1 | Intermitente delantero derecho 15 | 21 | Testigo de presión de aceite 9 |
| 2 | Luz de carretera derecha 31 | 22 | Interruptor de limpiaparabrisas 8 |
| | Luz de cruce derecha 30 | 23 | Testigo de faros 32 |
| | Piloto delantero derecho 27 | 24 | Testigo de intermitentes 17 |
| 3 | Bobina de encendido 4-5 | 25 | Cuadro de abordo: |
| 4 | Luz de carretera izquierda 29 | | - Alumbrado 22 |
| | Luz de cruce izquierda 28 | | - Voltímetro térmico 18 |
| | Piloto delantero izquierdo 26 | | - Receptor de indicador de gasolina 19 |
| 5 | Intermitente delantero izquierdo 13 | 26 | Contactador de "Stop" 21 |
| 6 | Claxon 31 | 27 | Central de intermitencias 16-17 |
| 7 | Distribuidor 4-5 | 28 | Contactador antirobo 4-5 |
| 8 | Alternador 6 | 29 | Conmutador de alumbrado 23 a 31 |
| 9 | Manocontacto de aceite motor 9 | 30 | Conmutador de intermitentes 15-16 |
| 10 | Motor de arranque 2 a 4 | 31 | Reostato de indicador de gasolina 19 |
| 11 | Contacto de nivel sobre depósito de líquido de frenos 10 | 32 | Luz de techo 20 |
| 12 | Regulador de tensión 6 | 33 | Stop y piloto traseros derecha 23-24 |
| 13 | Batería 1 | | Intermitente trasero derecho 16 |
| 14 | Motor de limpiaparabrisas 7-8 | 34 | Alumbrado de matrícula 25 |
| 16 | Caja de fusibles 7-21-23 | 35 | Stop y piloto traseros izquierda 21-22 |
| 17 | Interruptor de señal de peligro 12 a 14 | | Intermitente trasero izquierdo 14 |
| 18 | Testigo de señal de peligro 12 | 36 | Interruptor de luz de niebla trasera (Belgica) 27 |
| 19 | Indicador de testigo de líquido de frenos 11 | 37 | Luz de niebla trasera (Belgica) 27 |
| 20 | Testigo de nivel de líquido de frenos 10 | | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| Sin referencia | Delantera | AR. | Trasera |
|----------------|-----------|-----|---------|
| | | | |

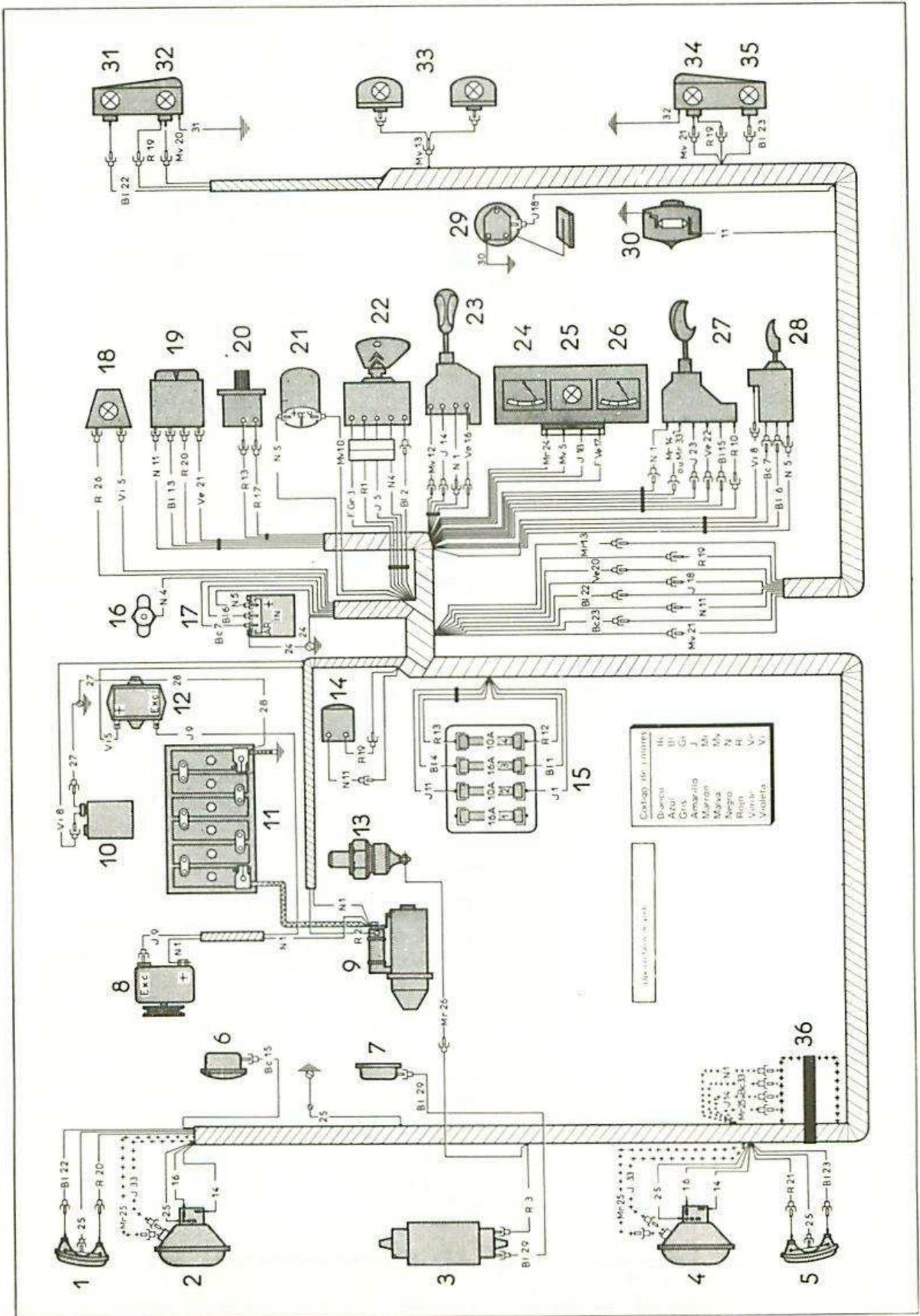
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|--|----------|--------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Cruce | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Faro de yodo (opción) | 2 | P. 14,5 s | 12 V | 55 W | R. 136-16 | H-1 |
| Intermitente DEL. y TRA. | 4 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Piloto delantero Alumbrado de matrícula | 2 2 | BA. 15 s/19 | 12 V | 5 W | R. 136-13 | P. 19/5 |
| Stop y piloto TRA. | 2 | BAY. 15 d/19 | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 | P. 25/2 |
| Luz de techo | 1 | Alargado | 12 V | 7 W | R. 136-05 | |
| Alumbrado del cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | |
| Testigo presión aceite | 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | |

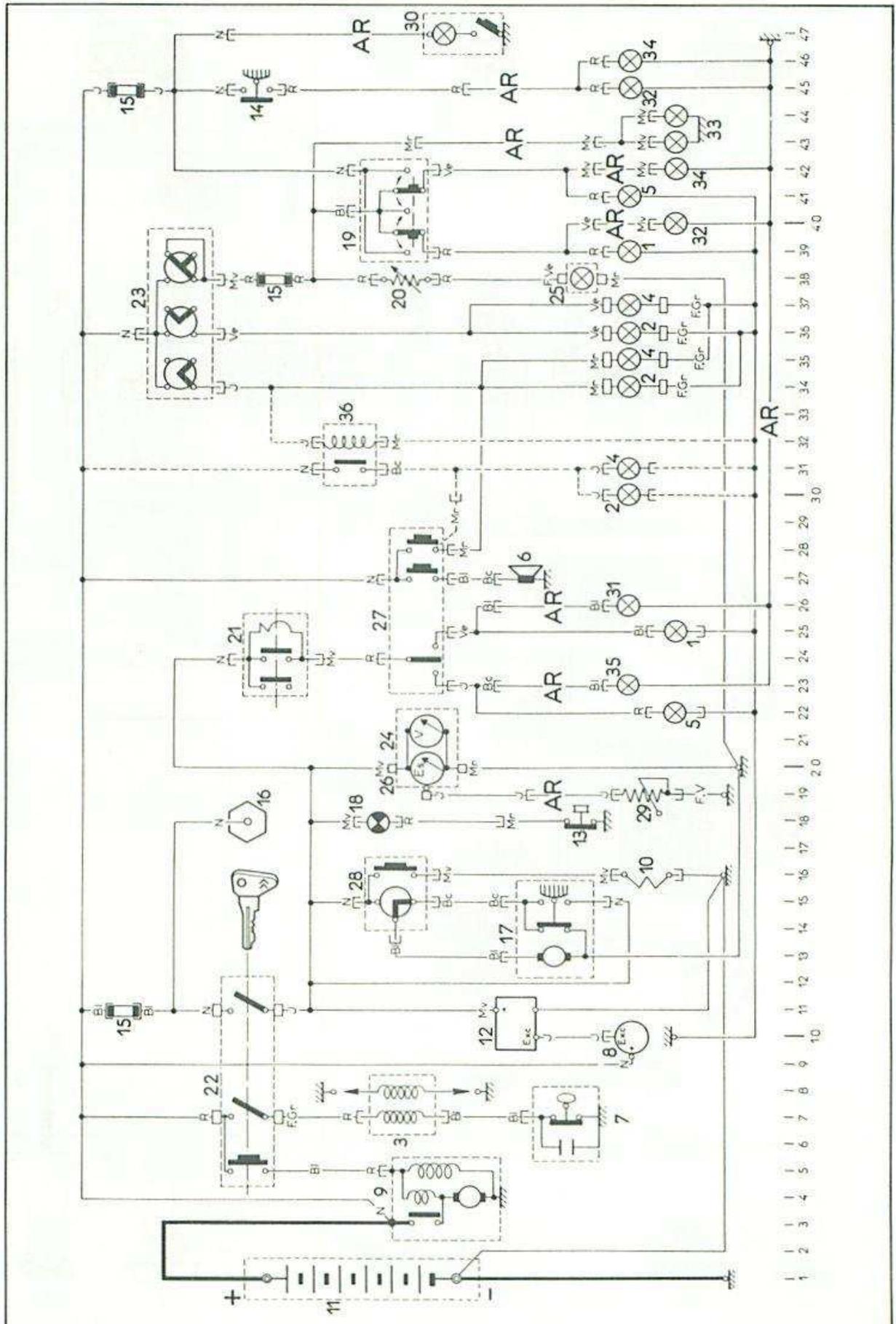
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|-------------------------|------|----------|--|
| "+" batería | 16 A | Azul | Borne accesorios Regulador de tensión Limpiaparabrisas - Lavaparabrisas Testigo de presión de aceite Receptor de aforador de gasolina - Voltímetro térmico Central intermitente → Intermitentes delantero y trasero |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Conmutador de luces de estacionamiento → Pilotos I. o D. Contactor de stop → Luz de stop Luz de techo |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Alumbrado de cuadro de abordó Conmutador de las luces de estacionamiento → Pilotos I. o D. Alumbrado de matrícula |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y posición | Ref. | Designación y posición |
|------|---|------|---|
| 1 | Intermitente y piloto delantero derecho 25-39 | 18 | Testigo de presión de aceite 18 |
| 2 | Alumbrado de carretera y yodo (opción) 34-30 | 19 | Conmutador de las luces de estacionamiento 39 a 42 |
| 3 | Alumbrado de cruce 36 | 20 | Reostato de alumbrado del cuadro de abordo 38 |
| 4 | Bobina de encendido 7-8 | 21 | Central intermitente 24-25 |
| 5 | Alumbrado de carretera y yodo (opción) 31-35 | 22 | Contactador antirobo 5-11 |
| 6 | Alumbrado de cruce 37 | 23 | Conmutador de alumbrado 34 a 39 |
| 7 | Intermitente y piloto delantero izquierdo 22-41 | 24 | Voltímetro térmico 21 |
| 8 | Claxon 27 | 25 | Alumbrado del cuadro de abordo 38 |
| 9 | Distribuidor 6-7 | 26 | Receptor de aforador de gasolina 20 |
| 10 | Alternador 10 | 27 | Conmutador de señalización 24 a 28 |
| 11 | Motor de arranque 3 a 5 | 28 | Conmutador de limpiaparabrisas y lavaparabrisas 15-16 |
| 12 | Bomba de lavaparabrisas 16 | 29 | Reostato de indicador de gasolina 19 |
| 13 | Batería 1 | 30 | Luz de techo 47 |
| 14 | Regulador 10-11 | 31 | Intermitente trasero derecho 26 |
| 15 | Manocontacto (presión de aceite motor) 18 | 32 | Luz de stop y piloto trasero derecho 40-45 |
| 16 | Contactador de stop 45 | 33 | Alumbrado de matrícula 43-44 |
| 17 | Caja de fusibles 10-38-45 | 34 | Luz de stop y piloto trasero izquierdo 42-46 |
| | Borne accesorios 18 | 35 | Intermitente trasero izquierdo 23 |
| | Motor de limpiaparabrisas 13 a 15 | 36 | Relé de luces de yodo (opción) 31-32 |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|----------------|--------------------|-----|------------------|
| Sin referencia | Cablería delantera | AR. | Cablería trasera |
|----------------|--------------------|-----|------------------|

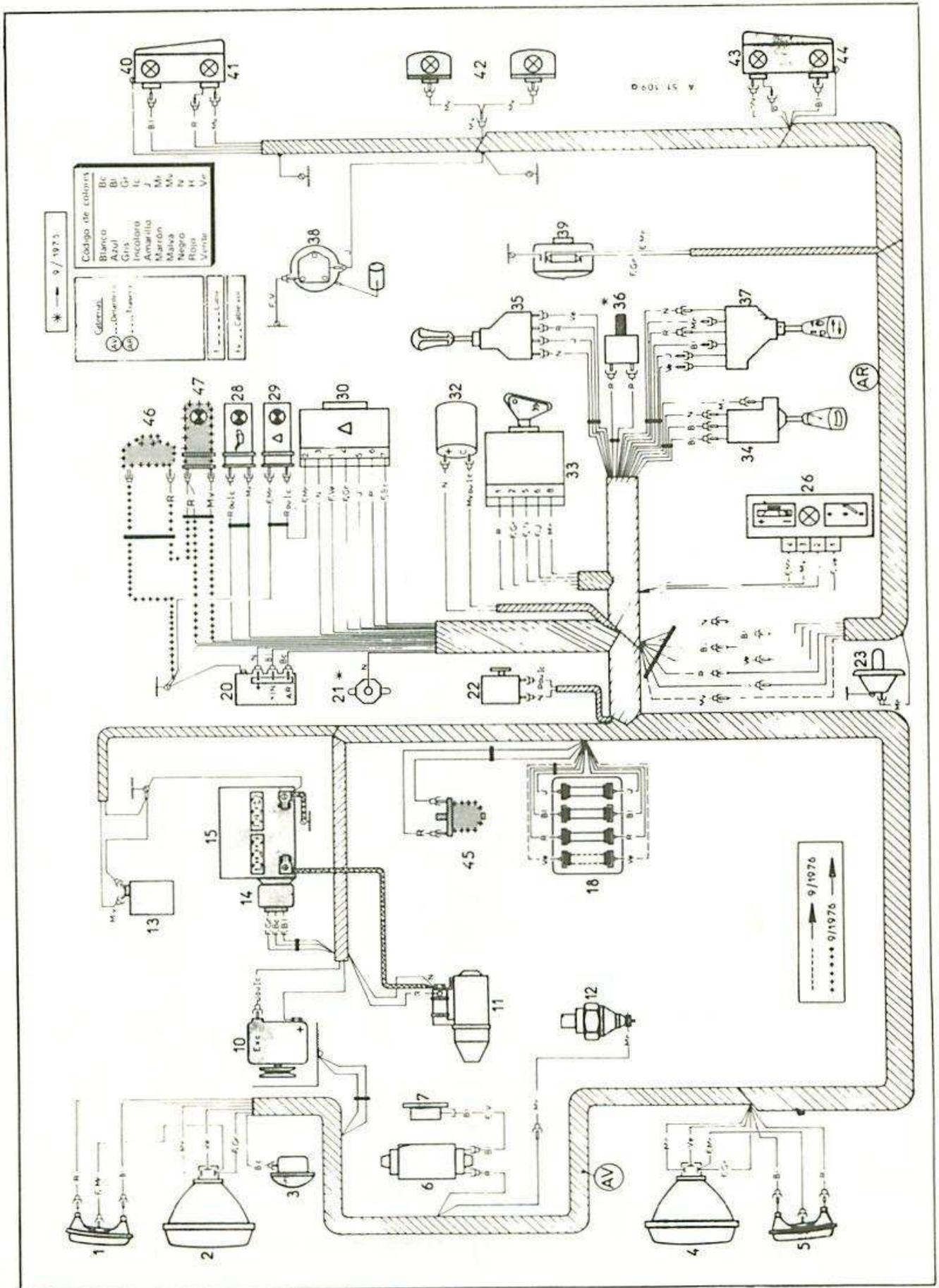
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|---|----------|--------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Cruce | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitente DEL. y TRA. | 4 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Piloto delantero Alumbrado matrícula | 2 2 | BA. 15 s/19 | 12 V | 5 W | R. 136-13 | R. 19/5 |
| Stop y piloto TRA. | 2 | BAY. 15 d/19 | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 | P. 25/2 |
| Luz de techo | 1 | Alargado | 12 V | 5 W | R. 136-14 | C. 11 |
| Alumbrado cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | T. 8/2 |
| Testigo presión aceite | 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Testigo señal de peligro | 1 | | | | | |
| Testigo de Nivelcode | 1 | | | | | |

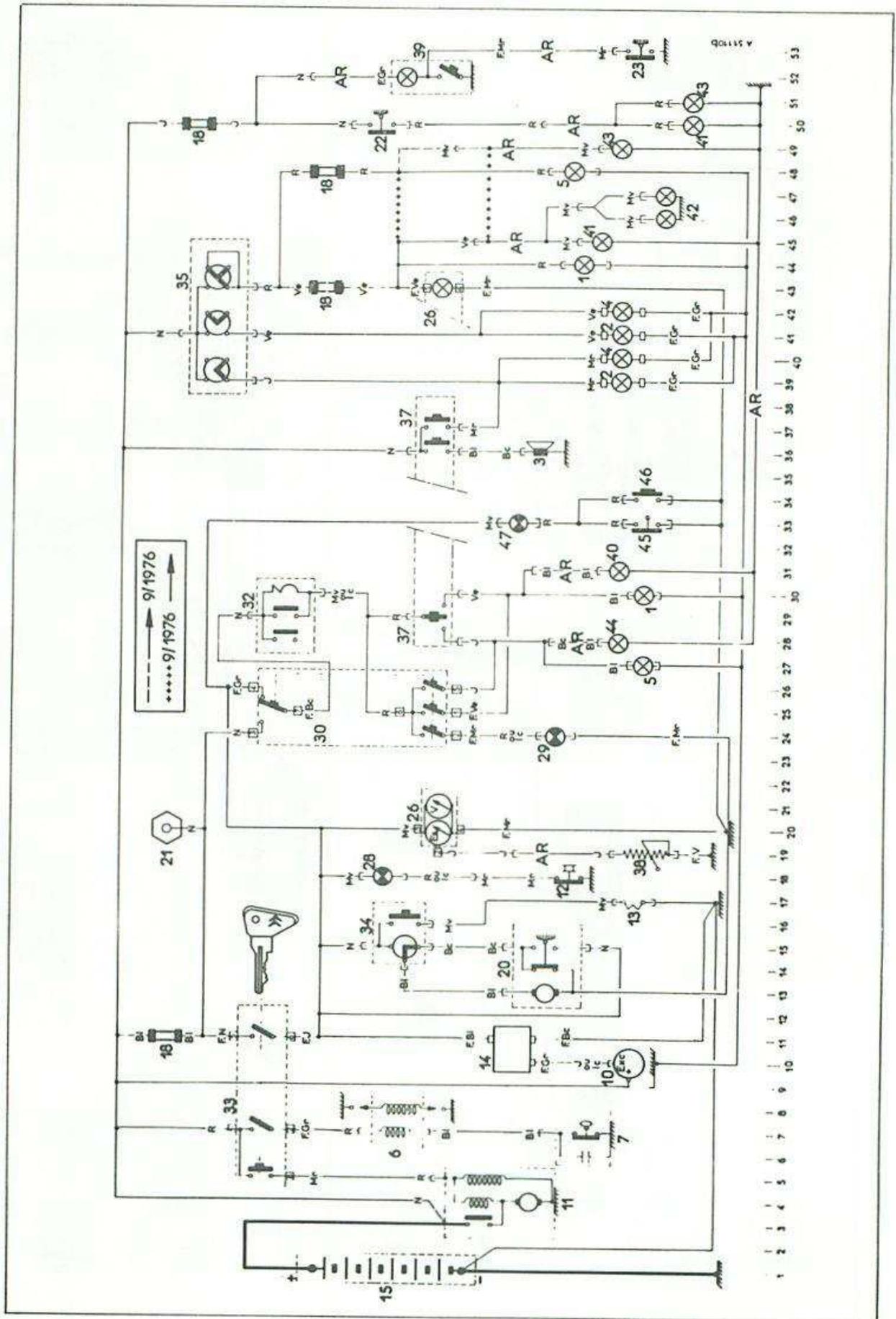
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|-------------------------|------|----------|--|
| "+" batería | 16 A | Azul | Regulador Limpiaparabrisas - lavaparabrisas Testigo de presión de aceite Voltímetro térmico - receptor de aforador de gasolina Intermitentes delantero y trasero Testigo de señal de peligro Borne accesorios → 9/1975 |
| "+" batería | 16 A | Amarillo | Luz de stop Luz de techo Testigo de Nivelcode (nivel hidráulico depósito) |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Verde | Alumbrado del cuadro Pilotos delantero y trasero derechos } → 9/1976 Alumbrado de matrícula |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Pilotos delantero y trasero izquierdos → 9/1976 |
| | | | Pilotos delantero y trasero, izquierdo y derecho } → 9/1976 Alumbrado del cuadro Alumbrado de matrícula |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y posición | Ref. | Designación y posición |
|------|---|------|--|
| 1 | Bloque intermitente y piloto delantero derecho: - Intermitente 30 - Piloto 44 | 23 | Interruptor de puerta 53 |
| 2 | Bloque óptico derecho: - Alumbrado de carretera 39 - Alumbrado de cruce 41 | 26 | Bloque control de voltímetro-afador 20-21-43 |
| 3 | Claxon 36 | 28 | Testigo de presión de aceite 18 |
| 4 | Bloque óptico izquierdo: - Alumbrado de carretera 40 - Alumbrado de cruce 42 | 29 | Testigo de la señal de peligro 24 |
| 5 | Bloque intermitente y piloto delantero izquierdo: - Intermitente 27 - Piloto 48 | 30 | Interruptor de la señal de peligro 24 a 26 |
| 6 | Bobina de encendido 7-8 | 32 | Central intermitente 29-30 |
| 7 | Distribuidor 6-7 | 33 | Contacto antirobo 5-11 |
| 10 | Alternador 20 | 34 | Conmutador de limpiaparabrisas y lavaparabrisas 15-16 |
| 11 | Motor de arranque 3 a 5 | 35 | Conmutador de alumbrado 39 a 44 |
| 12 | Mano contacto del aceite motor 18 | 36 | Reostato de alumbrado del cuadro → 9/1975 |
| 13 | Bomba de lavaparabrisas 17 | 37 | Conmutador de señalización 29 a 37 |
| 14 | Regulador 20-21 | 38 | Reostato del indicador de gasolina 19 |
| 15 | Batería 1 | 39 | Luz de techo 52 |
| 18 | Caja de fusibles 11-43-48-50 | 40 | Intermitente trasero derecho 31 |
| 20 | Motor de limpiaparabrisas 13 a 15 | 41 | Stop y piloto trasero derecho (lámpara común): - Stop 50 - Piloto 45 |
| 21 | Borne accesorios → 9/1975 20 | 42 | Alumbrado de matrícula 46-47 |
| 22 | Contacto de stop 50 | 43 | Stop y piloto trasero izquierdo (lámpara común): - Stop 51 - Piloto 49 |
| | | 44 | Intermitente trasero izquierdo 28 |
| | | 45 | Contacto sobre Nivocode 33 |
| | | 46 | Botón-pulsador de control de testigo de Nivocode 34 |
| | | 47 | Testigo de Nivocode 33 |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|--------------------|--|------|---------------|
| Sin referencia AR. | Cablería delantera Cablería trasera | F.V. | Cable volante |
|--------------------|--|------|---------------|

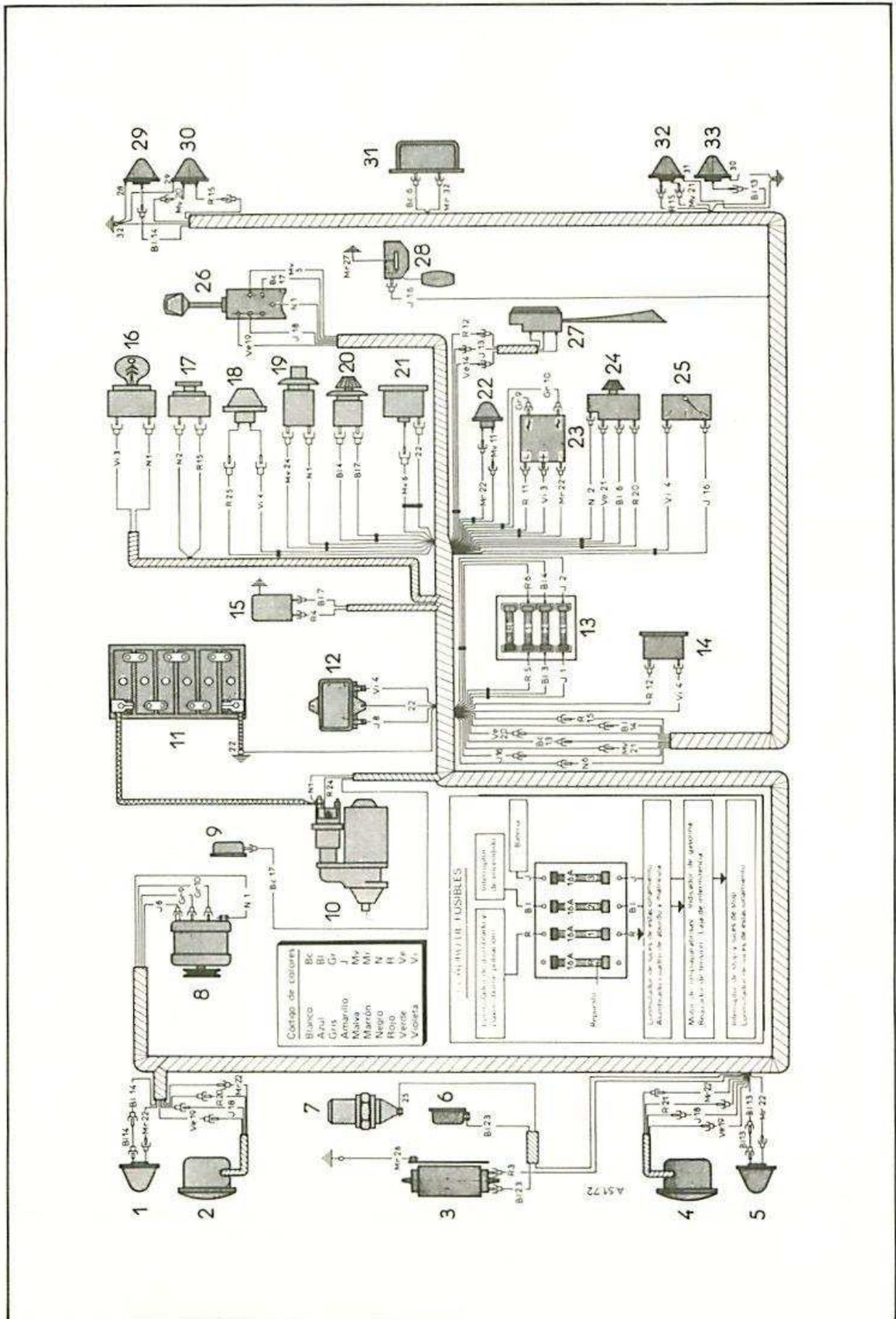
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|---|----------|-----------------------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------------|
| Alumbrado de carretera y alumbrado de cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 |
| Indicador de dirección | 4 | BA. 15 s o BA. 15 s/19 | Esférica Pera | 12 V 12 V | 15 W 21 W | R. 136-09 R. 136-12 |
| Piloto delantero Alumbrado de matrícula | 3 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Piloto trasero y alumbrado de stop | 2 | BAY. 15 d/19 o BAY. 15 d/19 | Esférica Pera | 12 V 12 V | 18/4 W 21/5 W | R. 136-11 R. 136-12 |
| Testigo de carga | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,2 W | R. 136-04 |
| Alumbrado del cuadro | 1 | BA. 9 s | Brillo débil | 12 V | 2 W | R. 136-04 |
| Testigo de presión de aceite | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |

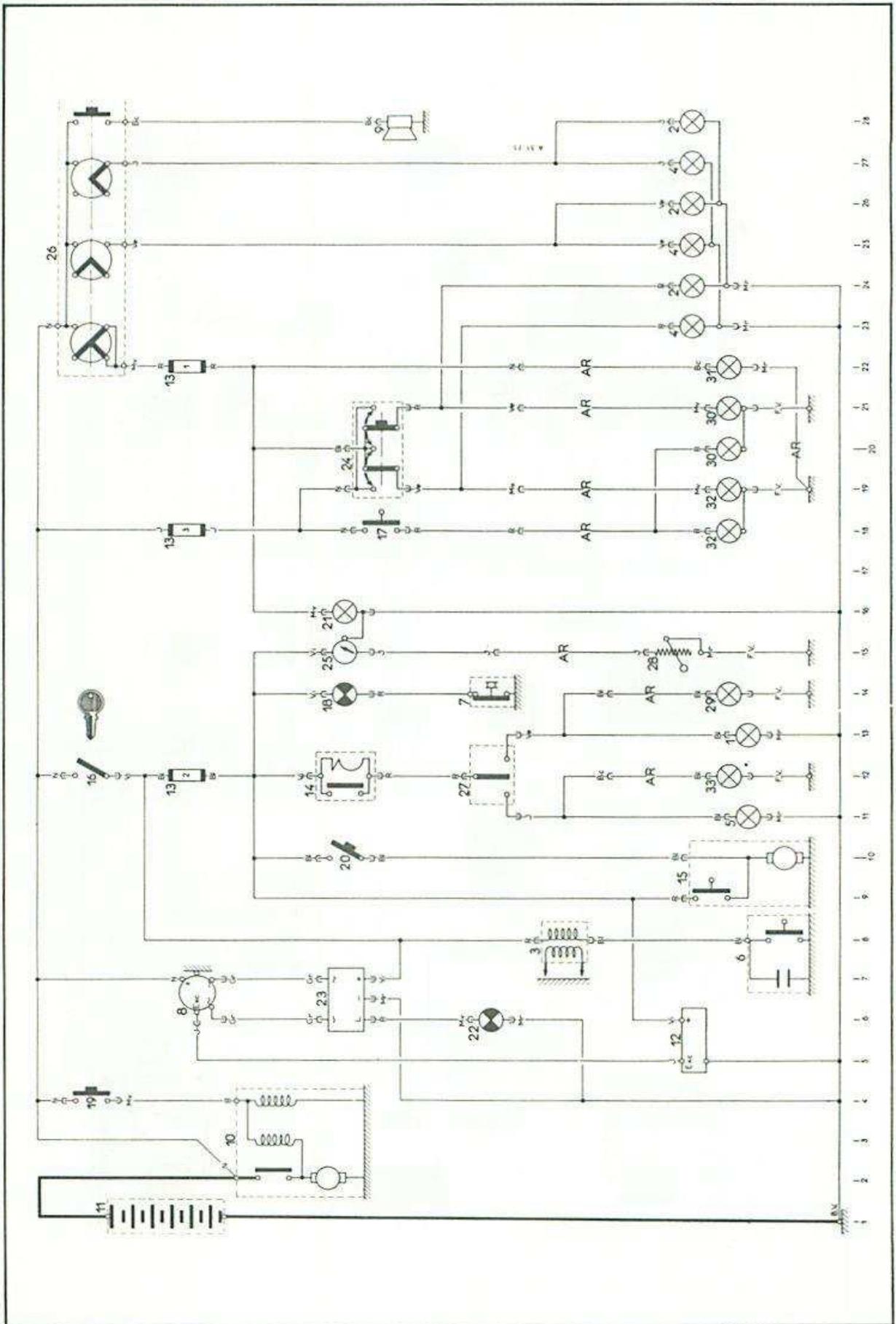
CUADRO DE FUSIBLES

(Ver esquema de instalación, página 423)

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|----------|--|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 13 | Interruptor de encendido |
| 2 | Faro derecho: - Alumbado de carretera | 28 | Contacto de stop |
| | - Alumbado de cruce | 26 | Testigo de presión del aceite motor |
| | - Piloto | 24 | Contacto de arranque |
| 3 | Bobina de encendido | 8 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbado de carretera | 27 | Alumbado del cuadro de abordo |
| | - Alumbado de cruce | 25 | Testigo de carga |
| | - Piloto | 23 | Relé de testigo de carga |
| 5 | Indicador de dirección delantero izquierdo | 11 | Commutador de luces de estacionamiento |
| 6 | Distribuidor | 8 | Indicador de carburante |
| 7 | Manocontacto del aceite motor | 14 | Commutador de alumbrado y claxon |
| 8 | Alternador | 7 | Inversor de indicadores de dirección |
| 9 | Claxon | 28 | Reostato de indicador de gasolina |
| 10 | Motor de arranque | 3 | Indicador de dirección trasero derecho |
| 11 | Batería | 1 | Luz de piloto |
| 12 | Regulador de tensión | 5-6 | y de Stop, trasera derecha |
| 13 | Caja de fusibles | 12-18-22 | Alumbado de matrícula |
| 14 | Central de intermitencia | 12 | Luz de piloto |
| 15 | Motor de limpiaparabrisas | 9-10 | y de stop, trasera izquierda |
| | | | Indicador de dirección trasero izquierdo |

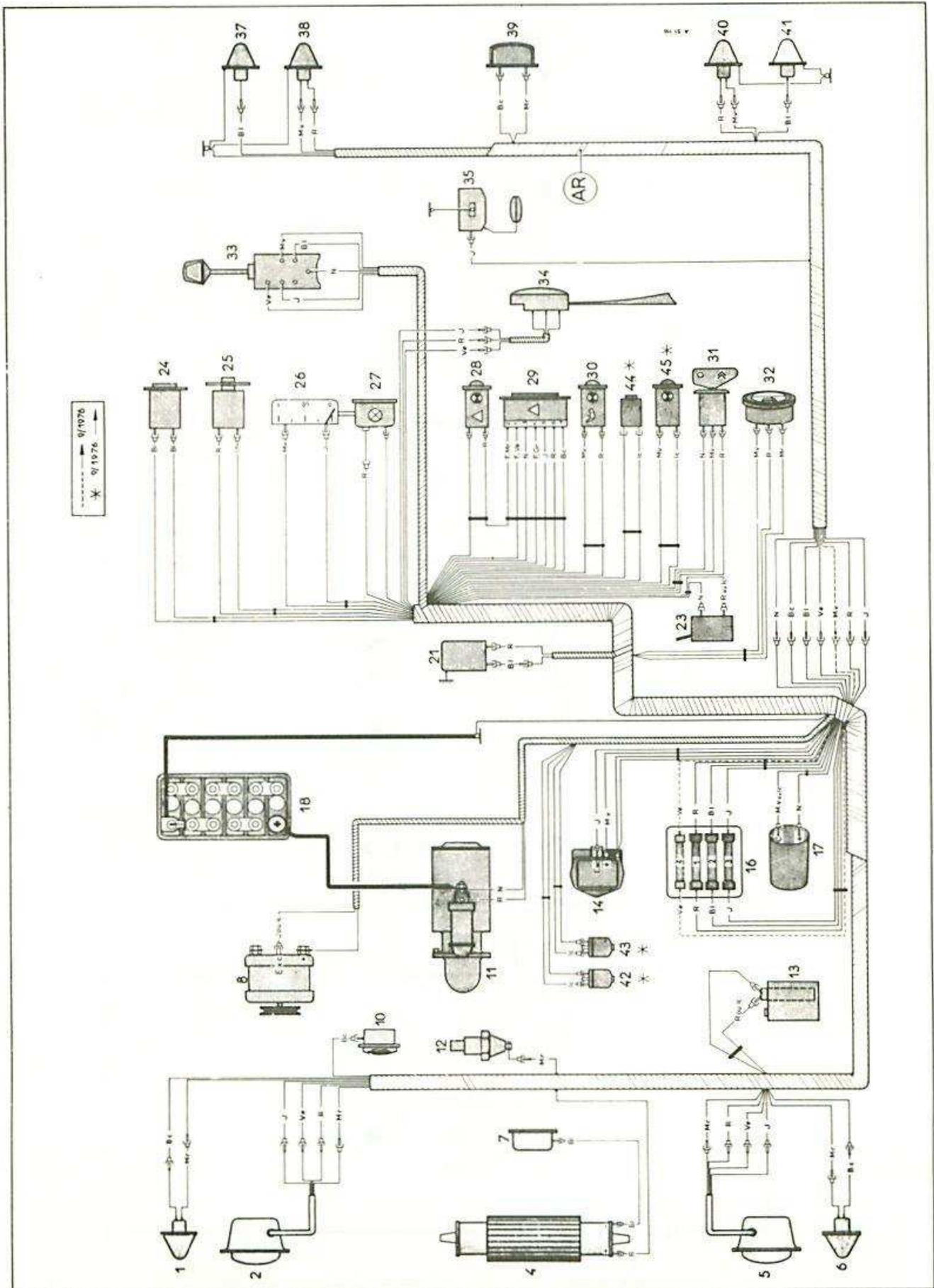
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|---|----------|--------------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Cruce | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitente DEL. y TRA. | 4 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Piloto delantero Alumbrado matrícula | 2 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-32 | T. 8/4 |
| Stop y piloto TRA. | 2 | BAY. 15 d/19 | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 | P. 25/2 |
| Alumbrado cuadro | 1 | BA. 9 s | 12 V | 2 W | R. 136-34 | T. 8/2 |
| Testigo presión de aceite Testigo "señal de peligro" | 1 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-33 | T. 8/4 |
| Alumbrado voltímetro | 1 | Wedge-base φ 10 | 12 V | 3 W | | |

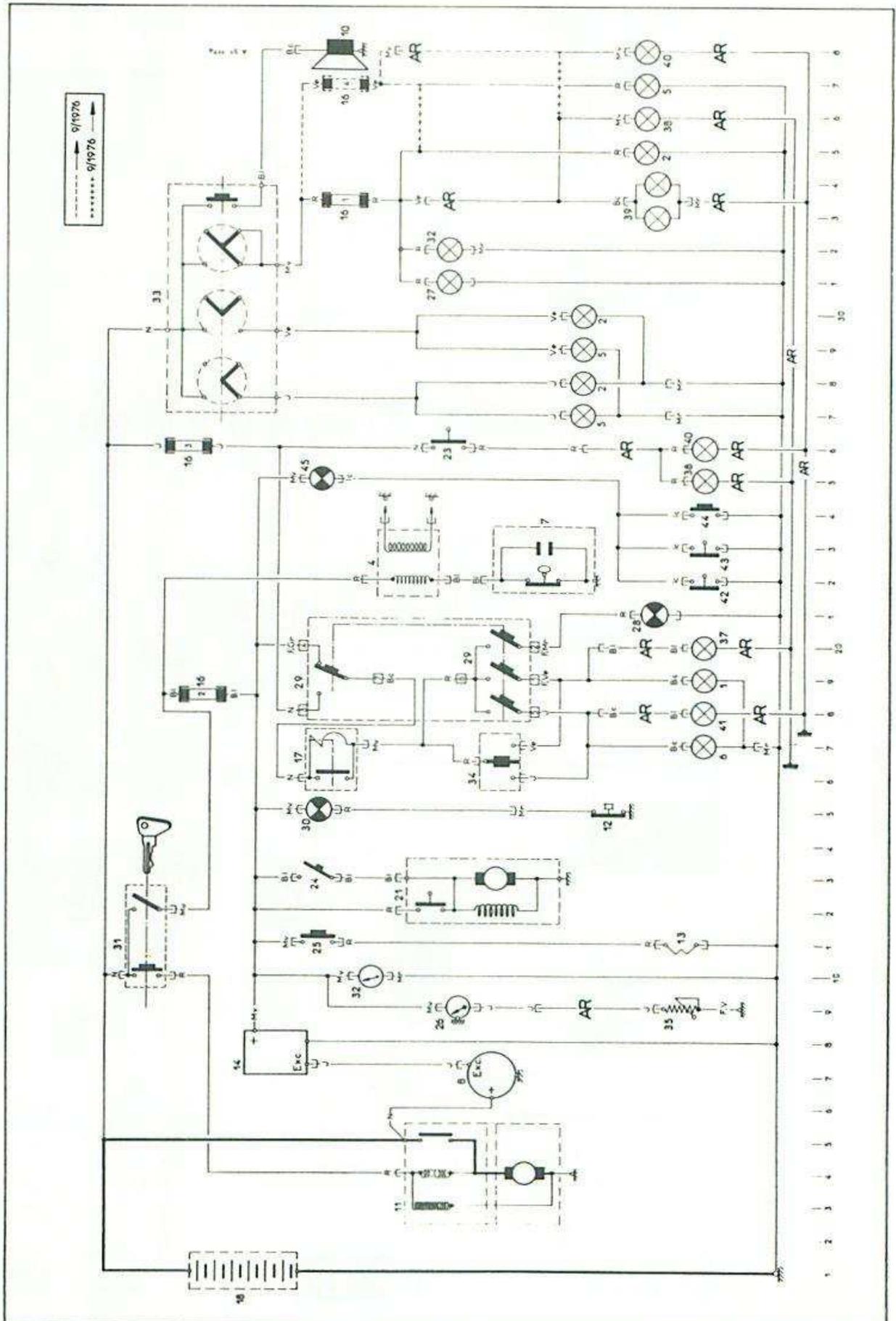
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|--|------|----------|--|
| "+" batería (por contactor antirrobo) | 16 A | Azul | Regulador de tensión Transmisor de indicador de gasolina Voltímetro térmico Bomba de lavaparabrisas Limpiaparabrisas Testigo de presión de aceite Intermitentes DEL. y TRA. (<i>sin función de señal de peligro</i>) |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Luces de stop Intermitentes DEL. y TRA. (<i>en función de señal de peligro</i>) Testigo de señal de peligro |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Verde | Pilotos delantero y trasero → 9/1976 |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Alumbrado de cuentakilómetros Alumbrado de voltímetro Alumbrado de matrícula Pilotos delantero y trasero derecho Pilotos delantero y trasero izquierdo 9/1976 → |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|-------------|---|
| 1 | Intermitente delantero derecho | 19 | Mando de lavaparabrisas |
| 2 | Faro derecho: - Alumbado de carretera | 28 | Receptor de aforador de gasolina |
| | - Alumbado de cruce | 30 | Alumbado de cuentakilómetros |
| | - Piloto | 35 | Testigo de señal de peligro |
| 4 | Bobina de encendido | 22-23 | Interruptor de señal de peligro |
| 5 | Faro izquierdo: - Alumbado de carretera | 27 | Testigo de presión de aceite |
| | - Alumbado de cruce | 29 | Contacto antirrobo |
| | - Piloto | 37 | Voltímetro térmico y alumbrado |
| 6 | Intermitente delantero izquierdo | 17 | Commutador de alumbrado |
| 7 | Distribuidor | 22-23 | Commutador de los intermitentes |
| 8 | Alternador | 7 | Reostato del indicador de gasolina |
| 10 | Claxon | 38 | Intermitente trasero derecho |
| 11 | Motor de arranque | 3 a 5 | Stop y piloto trasero derecho: - Stop |
| 12 | Mano contacto del aceite motor | 15 | - Piloto |
| 13 | Bomba de lavaparabrisas | 11 | Alumbado de matrícula |
| 14 | Regulador de tensión | 7-8 | Stop y piloto trasero izquierdo: - Stop |
| 16 | Caja de fusibles | 19-26-34-37 | - Piloto |
| 17 | Central de intermitencia | 16-17 | Intermitente trasero izquierdo |
| 18 | Batería | 1 | Contacto de nivel sobre el depósito de frenos DEL |
| 21 | Motor de limpiaparabrisas | 12-13 | Contacto de nivel sobre el depósito de frenos TRA |
| 23 | Contacto de stop | 26 | Botón-comprobador de testigo de Nivocode |
| 24 | Interruptor de limpiaparabrisas | 13 | Testigo de Nivocode |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| Sin referencia AR. | Cablería delantera Cablería trasera | F.V. | Cable volante |
|--------------------|--|------|---------------|
| | | | |

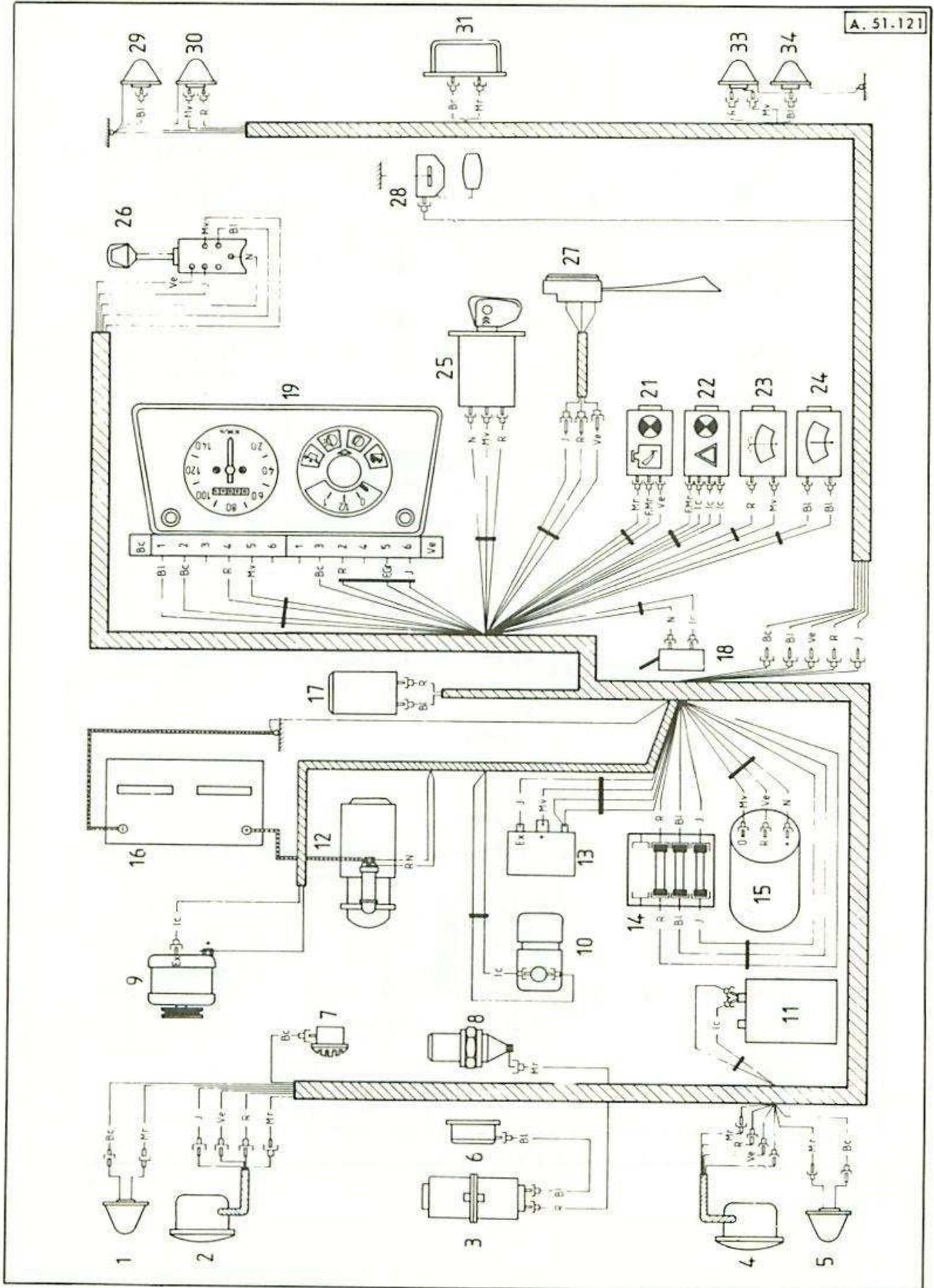
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tensión | Potencia | Norma francesa | Tipo internacional |
|---|----------|-------------------|---------|----------|----------------|--------------------|
| Faro - Cruce | 2 | P. 45 t. 41 | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 | |
| Intermitente DEL. y TRA. | 4 | BA. 15 s/19 | 12 V | 21 W | R. 136-12 | P. 25/1 |
| Piloto delantero Alumbrado de matrícula | 2 1 | BA. 9 s | 12 V | 4 W | R. 136-32 | T. 8/4 |
| Stop y piloto TRA. | 2 | BAY. 15 d/19 | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 | P. 25/2 |
| Alumbrado y testigo del cuadro de abordo | 5 | Wedge-base φ 5 | 12 V | 1,2 W | | |
| Testigos interruptores (no desmontables) | 2 | Luciérnaga | 12 V | 1 W | | |

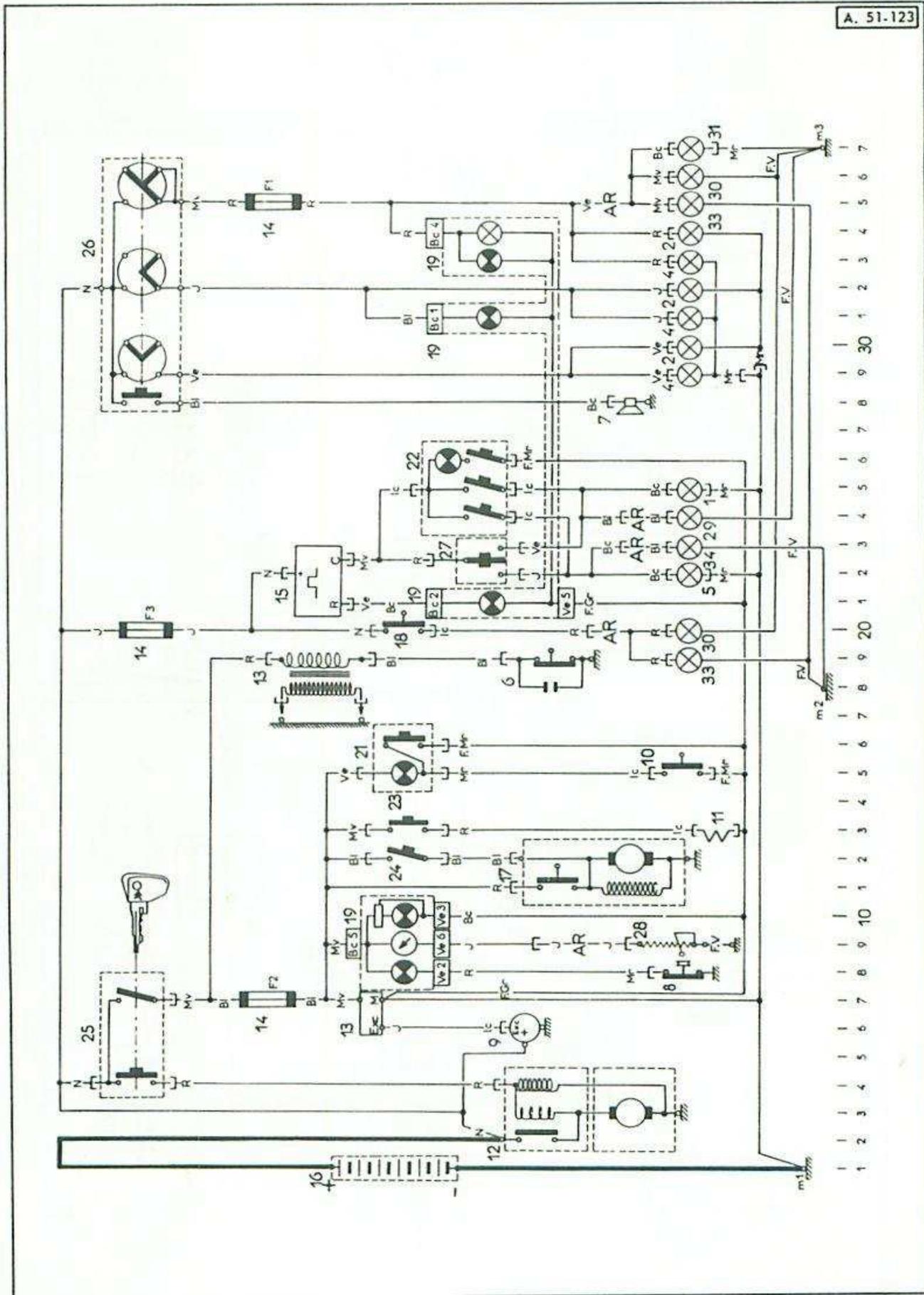
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|---|------|----------|---|
| "+" batería (por contacto antirrobo) | 16 A | Azul | Regulador de tensión Transmisor de indicador de nivel de gasolina Testigo de carga Bomba de lavaparabrisas Limpiaparabrisas Testigo de presión de aceite Testigo de nivel del líquido de frenos |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Luces de stop Intermitentes delanteros y traseros Señal de peligro |
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Alumbrado de cuentakilómetros Testigo de pilotos Alumbrado de matrícula Pilotos delantero y trasero |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y Posición | Ref. | Designación y Posición |
|------|--|------|--|
| 1 | Intermitente delantero derecho 25 | 19 | Cuadro de abordó: |
| 2 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera 32 - Alumbrado de cruce 30 - Piloto 34 | | - Testigo de pilotos 33 |
| 3 | Bobina de encendido 18-19 | | - Testigo de presión de aceite 8 |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera 31 - Alumbrado de cruce 29 - Piloto 33 | 21 | - Receptor de indicador de gasolina 9 |
| 5 | Intermitente delantero izquierdo 22 | 22 | - Testigo de carga 10 |
| 6 | Distribuidor 18-19 | 23 | - Testigo de intermitentes 21 |
| 7 | Claxon 28 | 24 | - Testigo de alumbrado de carretera 31 |
| 8 | Manocontacto del aceite de motor 8 | 25 | - Alumbrado del cuadro de abordó 34 |
| 9 | Alternador 6 | 26 | Testigo de nivel del líquido de frenos y comprobador 15-16 |
| 10 | Contacto de nivel del líquido de frenos 15 | 27 | Conmutador de señal de peligro y testigo 24 a 26 |
| 11 | Bomba de lavaparabrisas 13 | 28 | Mando de lavaparabrisas 13 |
| 12 | Motor de arranque 2 a 4 | 29 | Conmutador de limpiaparabrisas 12 |
| 13 | Regulador d ₉ tensión 6-7 | 30 | Contacto antirrobo 4 a 7 |
| 14 | Caja de fusibles 7-20-35 | 31 | Conmutador de alumbrado y claxon 28 a 35 |
| 15 | Central de intermitencia 21 a 23 | 33 | Conmutador de los intermitentes 22-23 |
| 16 | Batería 1 | | Reostato de indicador de gasolina 9 |
| 17 | Motor de limpiaparabrisas 11-12 | | Intermitente trasero derecho 24 |
| 18 | Contacto de Stop 20 | | Stop y piloto trasero derecho: - Stop 20 - Piloto 36 |
| | | | Alumbrado de matrícula 37 |
| | | | Stop y piloto trasero izquierdo: - Stop 19 - Piloto 35 |
| | | | Intermitente trasero izquierdo 23 |

NOMENCLATURA DE LAS MASAS

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| m 1 | Masa sobre caja de velocidades | m 3 | Masa trasera derecha sobre el chasis |
| m 2 | Masa trasera izquierda sobre chasis | | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|--------------------|----------------------|------|---------------|
| Sin referencia AR. | Delantera Trasera | F.V. | Cable volante |
|--------------------|----------------------|------|---------------|

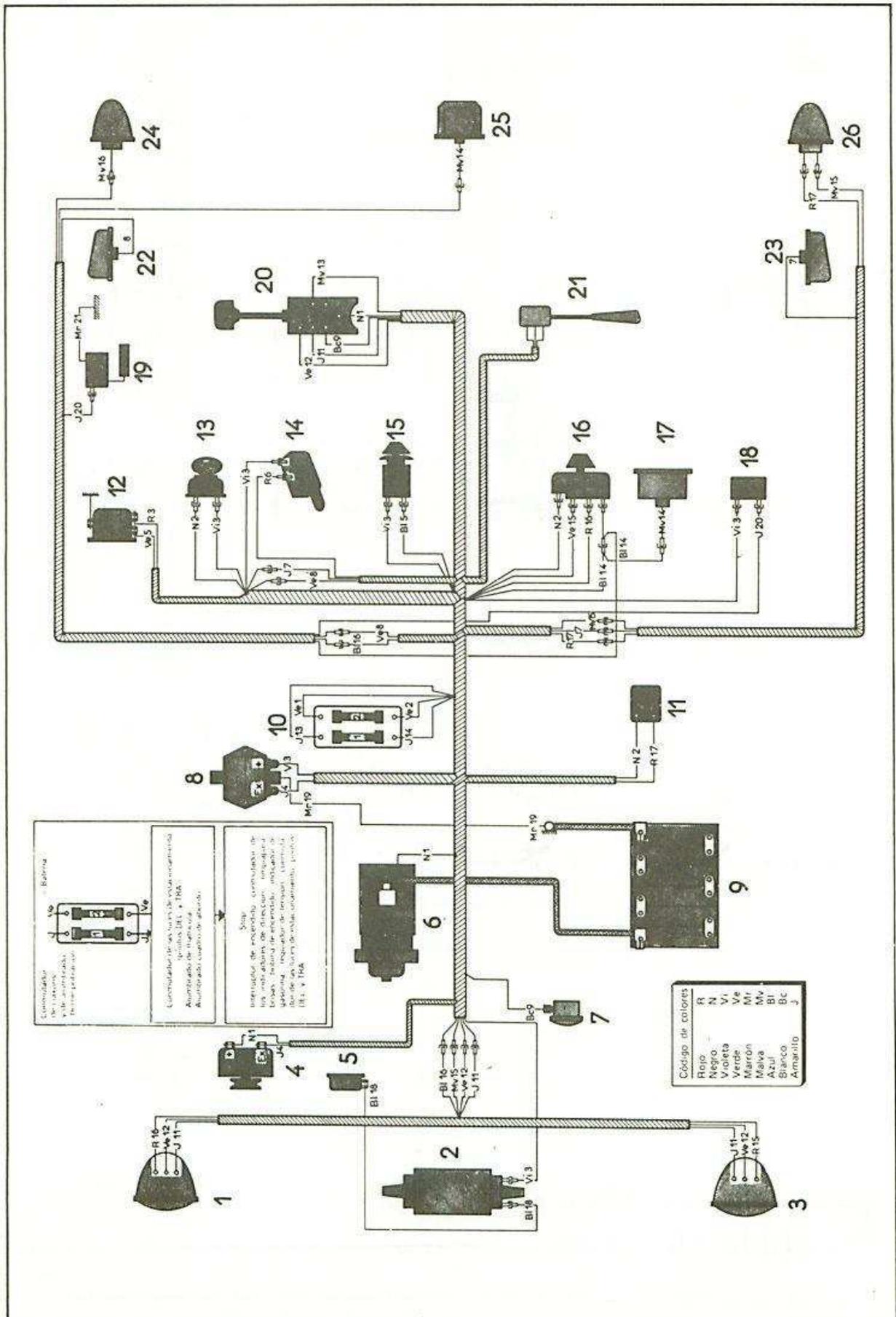
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|--|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera Alumbrado de cruce | 2 | BA. 21 d | Selectivo amarillo | 12 V | 36/36 W | R. 136-02 |
| Indicador de dirección | 2 | BA. 15 s | Esfera grande | 12 V | 15 W | R. 136-09 |
| Piloto delantero Alumbrado de matrícula | 3 | Alargado | $\phi = 10/39$ | 12 V | 4 W | R. 136-05 |
| Piloto trasero derecho | 1 | BA. 15 s | Pequeña esfera | 12 V | 4 W | R. 136-08 |
| Piloto trasero izquierdo Luz de "Stop" | 1 | BA. 15 d/19 | Esfera grande | 12 V | 18/4 W | R. 136-12 |
| Alumbrado del cuadro | 1 | BA. 9 s | | 12 V | 1,5 W | R. 136-04 |

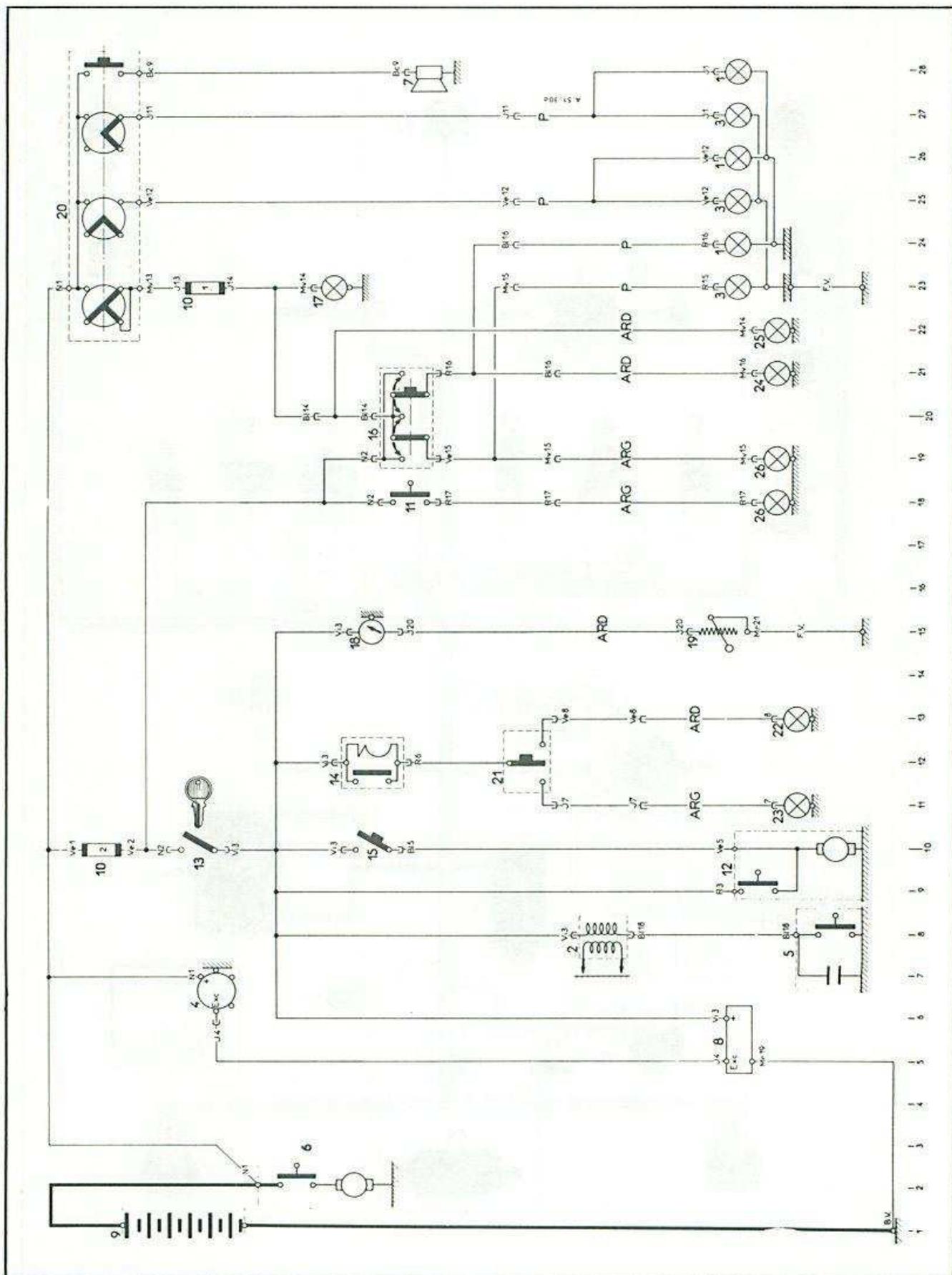
CUADRO DE FUSIBLES

(Ver esquema de instalación, página 435)

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y posición | Ref. | Designación y posición |
|------|---|--|---|
| 1 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera 28 - Alumbrado de cruce 26 - Piloto 24 Bobina de encendido 8 Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera 27 - Alumbrado de cruce 25 - Piloto 23 | 11 12 13 14 15 16 17 18 19 | Contactor de "Stop" 18 Motor de limpiaparabrisas 9-10 Interruptor de encendido 10 Central de intermitencia 12 Interruptor de limpiaparabrisas 10 Conmutador de luces de estacionamiento 20 Alumbrado de cuentakilómetros 23 Indicador de gasolina 15 Reostato de indicador de gasolina 15 |
| 2 | - Piloto 6 | 20 | Conmutador de alumbrado y claxon 23 a 28 |
| 3 | Alternador 7-8 | 21 | Conmutador de los indicadores de dirección 12 |
| 4 | Distribuidor 2 | 22 | Luz lateral derecha de dirección 13 |
| 5 | Motor de arranque 28 | 23 | Luz lateral izquierda de dirección 11 |
| 6 | Claxon 5-6 | 24 | Piloto trasero derecho 21 |
| 7 | Regulador de tensión 1 | 25 | Alumbrado de matrícula 22 |
| 8 | Batería 10-23 | 26 | Piloto y "Stop" trasero izquierdo 19-18 |
| 9 | | | |
| 10 | Caja de fusibles 10-23 | | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|--|
| Sin referencia F.V. | Cablería delantera Cable volante | AR. D. AR. G. | Cablería trasera derecha Cablería trasera izquierda |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|--|

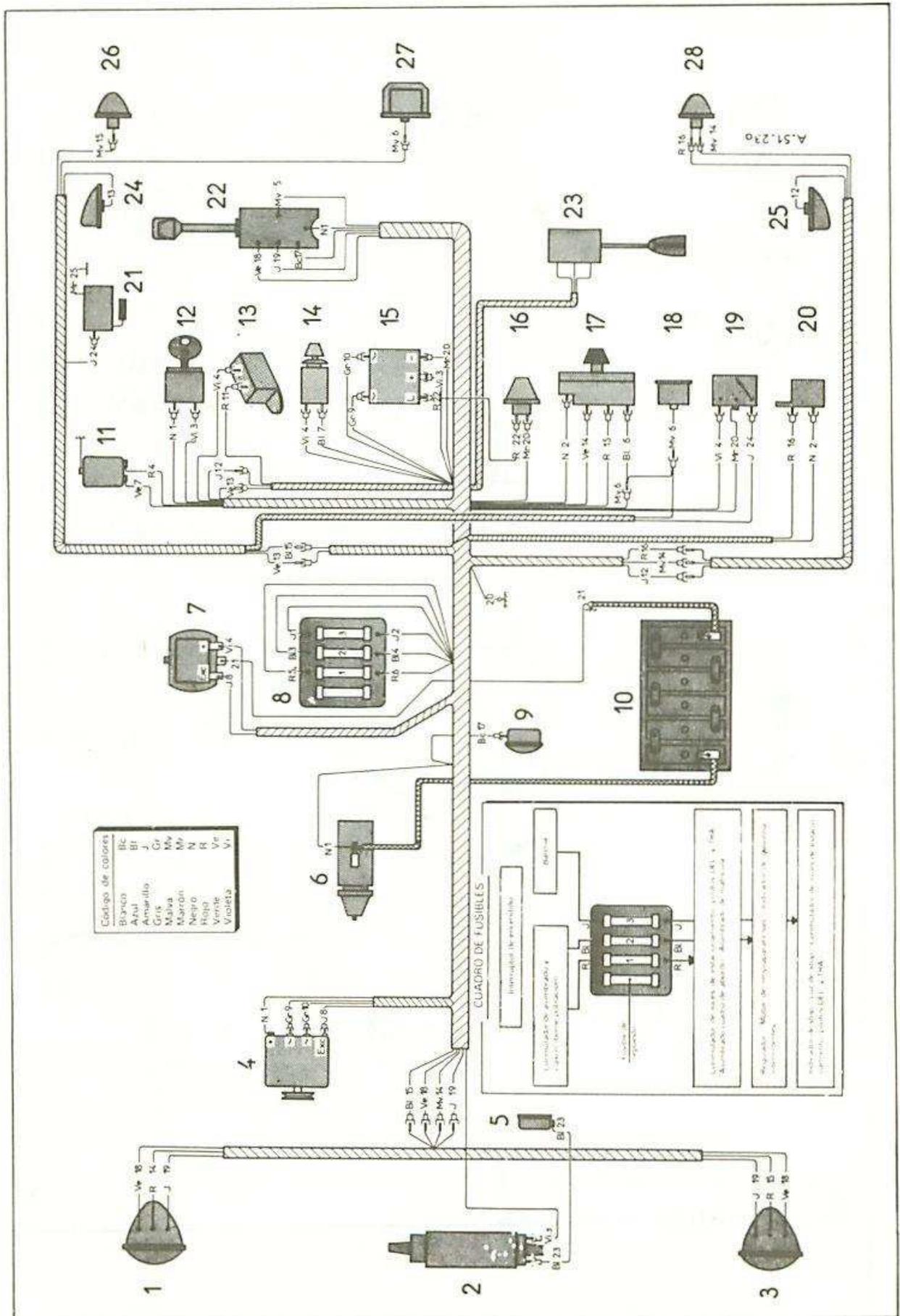
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|--|----------|-------------|--------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera y de cruce | 2 | BA. 21 d | Selectivo amarillo | 12 V | 36/36 W | R. 136-02 |
| Indicador de dirección | 2 | BA. 15 s | Esfera grande | 12 V | 15 W | R. 136-09 |
| Piloto delantero Alumbrado de matrícula | 3 | Alargado | $\phi = 10/39$ | 12 V | 4 W | R. 136-05 |
| Piloto TRA. derecho | 1 | BA. 15 s | Pequeña esfera | 12 V | 4 W | R. 136-08 |
| Piloto TRA. izquierdo y luz de "Stop" | 1 | BA. 15 d/19 | | 12 V | 18/4 W | R. 136-12 |
| Alumbrado del cuadro Testigo de carga | 2 | BA. 9 s | | 12 V | 1,5 W | R. 136-04 |

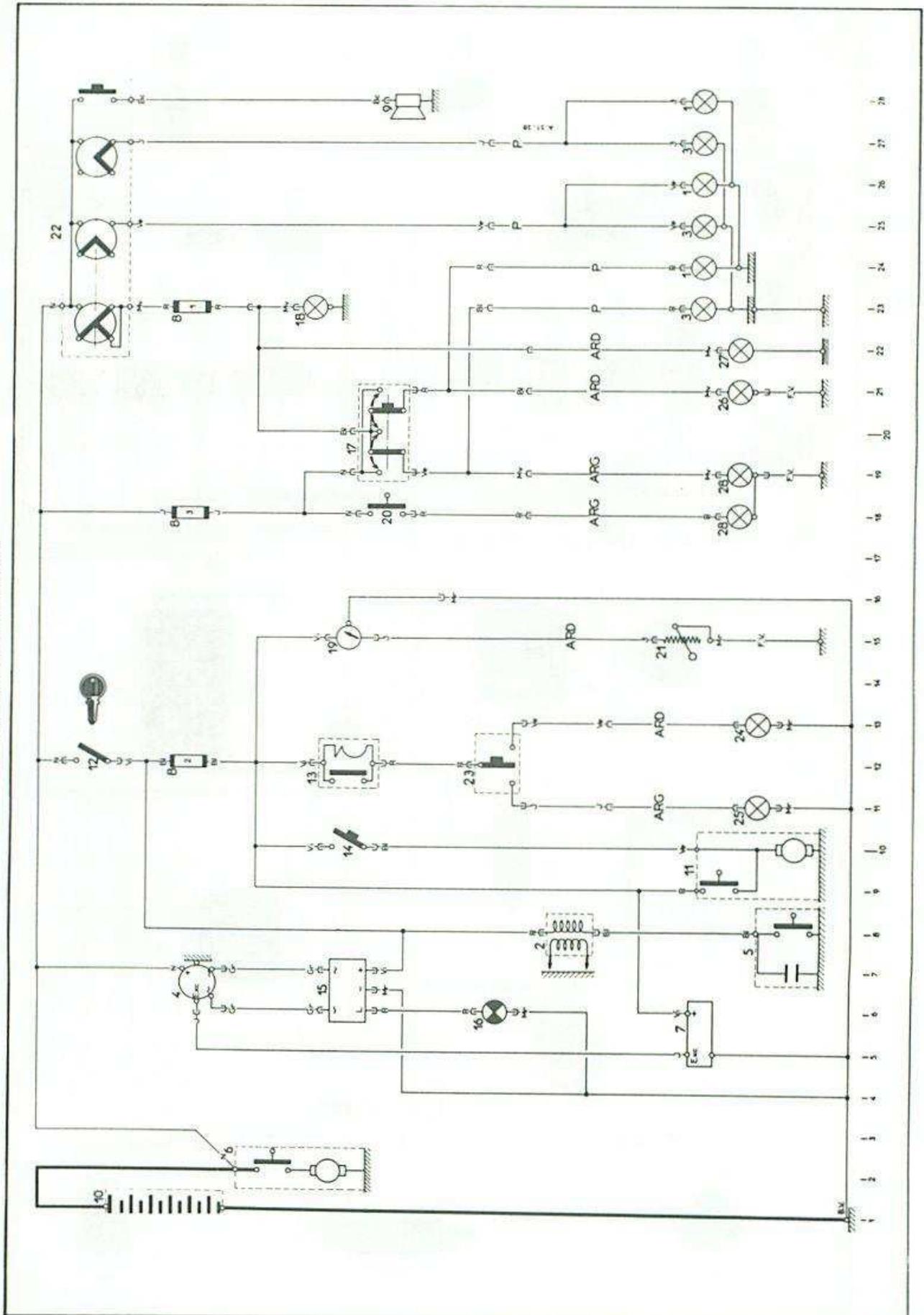
CUADRO DE FUSIBLES

(Ver esquema de instalación, página 439)

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

| Ref. | Designación y posición | Ref. | Designación y posición |
|------|---|--|--|
| 1 | Faro derecho: - Alumbrado de carretera 28 - Alumbrado de cruce 26 - Piloto 24 Bobina de encendido 8 Faro izquierdo: - Alumbrado de carretera 27 - Alumbrado de cruce 25 - Piloto 23 Alternador 6 Distribuidor 8 Motor de arranque 2 Regulador de tensión 5-6 Caja de fusibles 23-18-12 Claxon 28 Batería 1 Motor de limpiaparabrisas 9-10 | 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 | Interruptor de encendido 12 Central de intermitencia 12 Interruptor de limpiaparabrisas 10 Relé de testigo de carga 6-7 Testigo de carga 6 Conmutador de luces de estacionamiento 20 Alumbrado del velocímetro 23 Indicador del nivel de gasolina 15 Contactor de "Stop" 18 Reostato de indicador de gasolina 15 Conmutador de alumbrado y de claxon 23 a 28 Conmutador de indicadores de dirección 12 Indicador de dirección derecho 13 Indicador de dirección izquierdo 11 Piloto trasero derecho 21 Alumbrado de matrícula 22 Piloto y "Stop" trasero izquierdo 19-18 |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|--|
| Sin referencia F.V. | Cablería delantera Cable volante | AR. D. AR. G. | Cablería trasera derecha Cablería trasera izquierda |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|--|

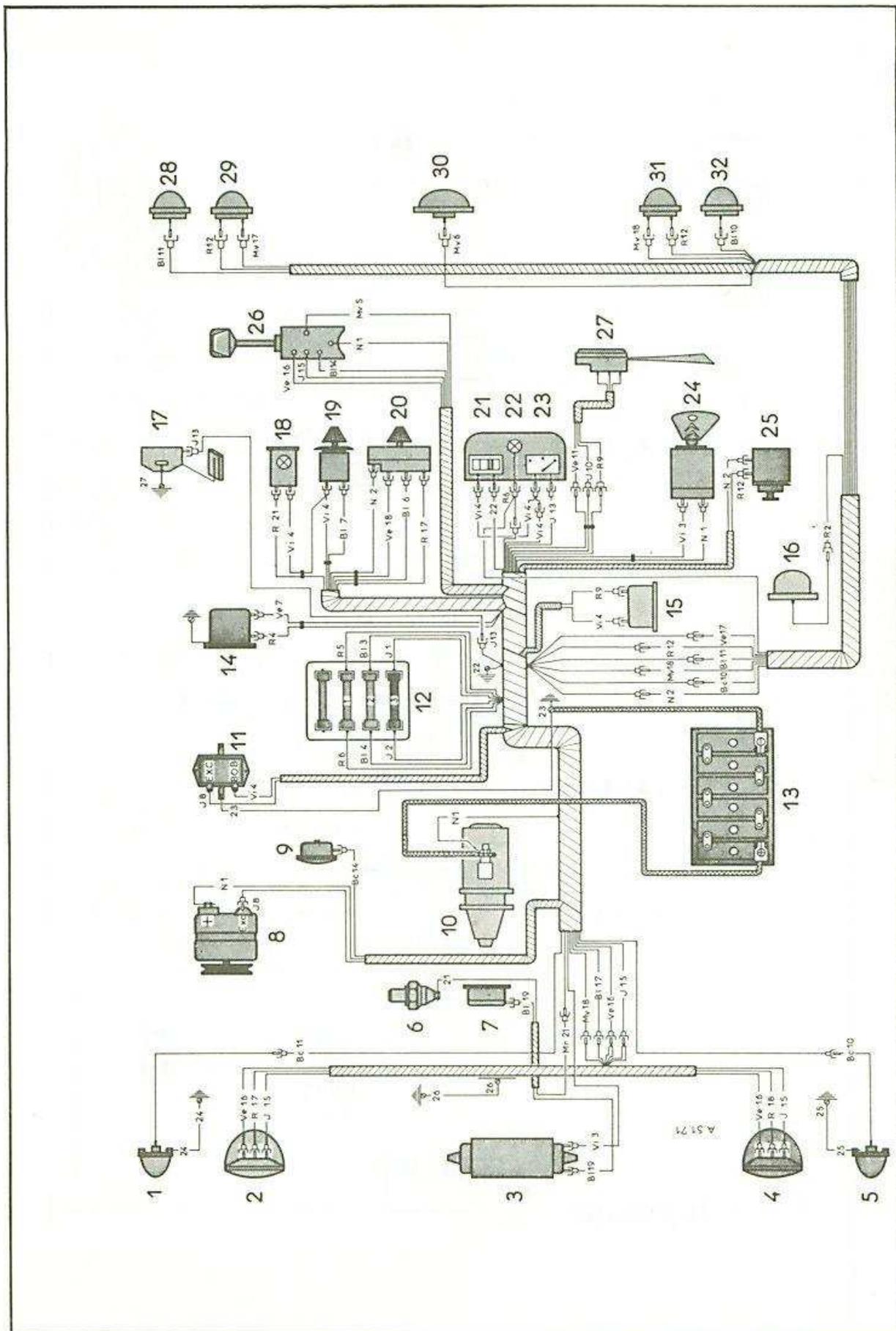
CUADRO DE LAMPARAS

| Designación | Cantidad | Casquillo | Tipo | Tensión | Potencia | Norma francesa |
|--|----------|--------------|-----------------------|---------|----------|----------------|
| Alumbrado de carretera y de cruce | 2 | P. 45 t. 41 | Selectivo amarillo | 12 V | 45/40 W | R. 136-15 |
| Indicador de dirección | 4 | BA. 15 s/19 | Pera | 12 V | 21 W | R. 136-12 |
| Piloto trasero Luz de "Stop" | 2 | BAY. 15 d/19 | | 12 V | 21/5 W | R. 136-12 |
| Piloto delantero | 2 | BA. 9 s | | 12 V | 4 W | R. 136-33 |
| Alumbrado matrícula | 1 | Alargado | $\phi = 10$ L = 38 | 12 V | 4 W | R. 136-05 |
| Luz de techo | 1 | BA. 15 s | | 12 V | 7 W | R. 136-08 |
| Alumbrado de cuadro Testigo de aceite | 2 | BA. 9 s | | 12 V | 2 W | R. 136-34 |

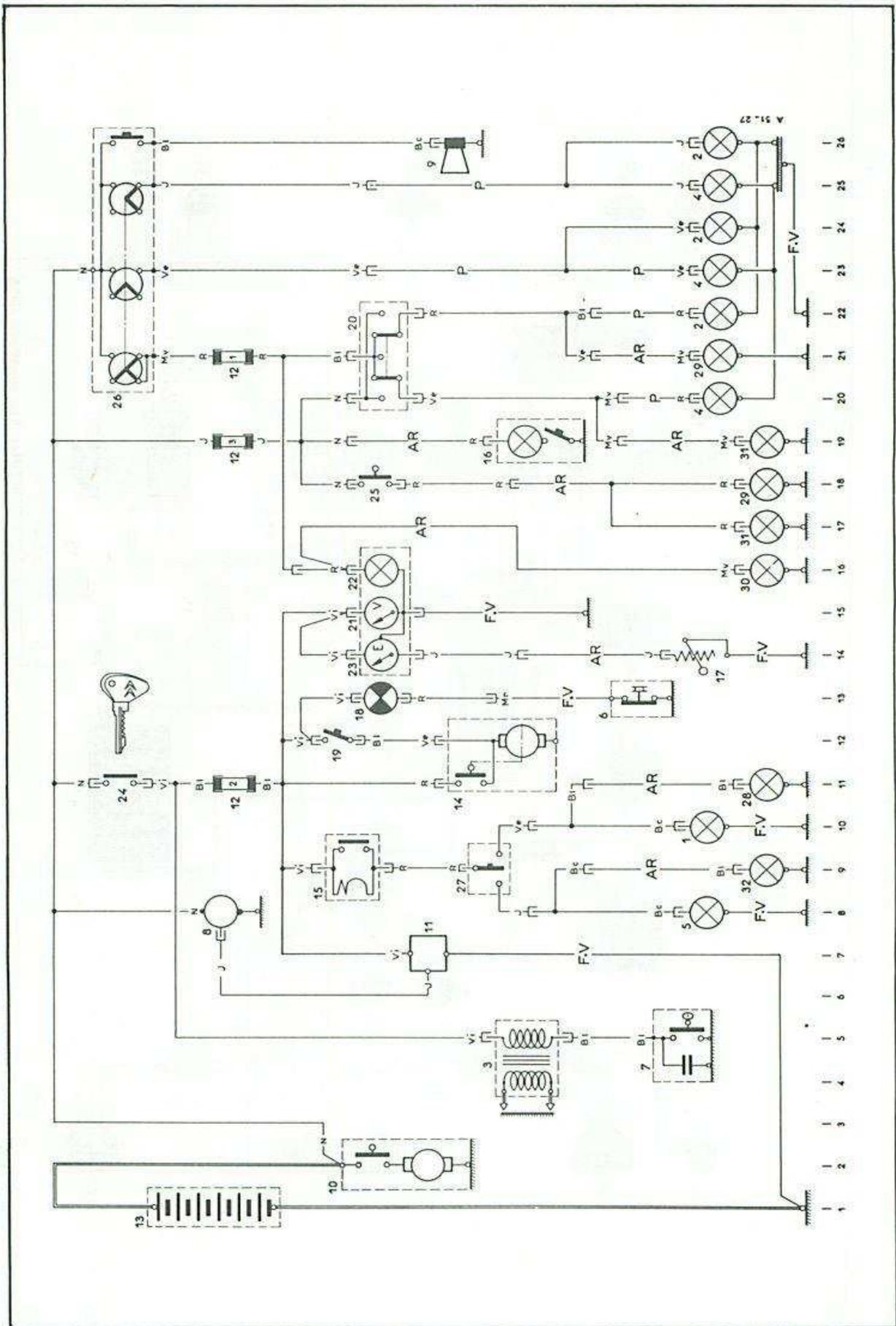
CUADRO DE FUSIBLES

| Alimentación | Tipo | Color | Protección |
|--------------------------|------|----------|--|
| Conmutador de alumbrado | 10 A | Rojo | Alumbrado de cuentakilómetros Conmutador de estacionamiento → pilotos DEL. y TRA. Alumbrado de matrícula |
| Contactador de encendido | 16 A | Azul | Regulador Central → Conmutador → indicadores de dirección Interruptor → Motor de limpiaparabrisas Testigo de presión del aceite motor Cuadro de abordó (<i>voltímetro e indicador de gasolina</i>) |
| "+" batería | 10 A | Amarillo | Conmutador de estacionamiento → pilotos DEL. y TRA. Contactador → luces de "Stop" Luz de techo |
| Recambio | 16 A | | |

ESQUEMA DE INSTALACION



ESQUEMA DE PRINCIPIO



NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

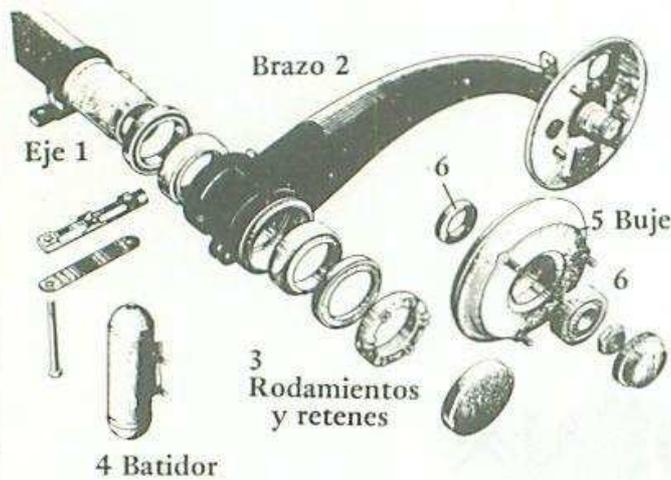
| Ref. | Designación y posición | Ref. | Designación y posición |
|------|--|------|--|
| 1 | Indicador de dirección delantero derecho | 10 | Motor de limpiaparabrisas |
| 2 | Faro derecho: - Alumbado de carretera | 14 | Central intermitente |
| | - Alumbado de cruce | 15 | Luz de techo |
| | - Piloto | 16 | Reostato de indicador de gasolina |
| 3 | Bobina de encendido | 17 | Testigo de presión del aceite |
| 4 | Faro izquierdo: - Alumbado de carretera | 18 | Interruptor de limpiaparabrisas |
| | - Alumbado de cruce | 19 | Conmutador de luces de estacionamiento |
| | - Piloto | 20 | Voltímetro térmico |
| 5 | Indicador de dirección delantero izquierdo | 21 | Alumbado del cuadro |
| 6 | Manocontacto del aceite motor | 22 | Indicador del aforador de gasolina |
| 7 | Distribuidor | 23 | Contacto de encendido |
| 8 | Alternador | 24 | Contacto de "Stop" |
| 9 | Claxon | 25 | Conmutador de alumbado y claxon |
| 10 | Motor de arranque | 26 | Conmutador de los indicadores de dirección |
| 11 | Regulador de tensión | 27 | Indicador de dirección trasero derecho |
| 12 | Caja de fusibles | 28 | Piloto y luz de "Stop" trasero derecho |
| 13 | Batería | 29 | Alumbado de matrícula |
| | | 30 | Piloto y luz de "Stop" trasero izquierdo |
| | | 31 | Indicador de dirección trasero izquierdo |
| | | 32 | |

NOMENCLATURA DE LAS CABLERIAS

| | | | |
|-------------------|---|-------------|-----------------------------------|
| Sin referencia P. | Cablería delantera (principal) Cablería de los faros | AR. F.V. | Cablería trasera Cable volante |
|-------------------|---|-------------|-----------------------------------|

**TIEMPOS
DE REPARACION**

CITROËN 
2 CV



| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. IN- CLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- | |
| BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despie- zado). Controlar | 0,2 |
| 3.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y pur- ga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- | |
| BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- | |
| BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Li- jado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- | |
| RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

| | |
|--|-----|
| ALTURA TRASERA. Control. | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje. | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- trol. | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- trol y reglaje. | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin
135-380X 288,5 a 293,5 mm.

NOTA : La altura se mide entre el suelo y la platafor-
ma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de
la travesa, con el vehículo vacío y con la presión de
los neumáticos correcta (1,8 Bares).

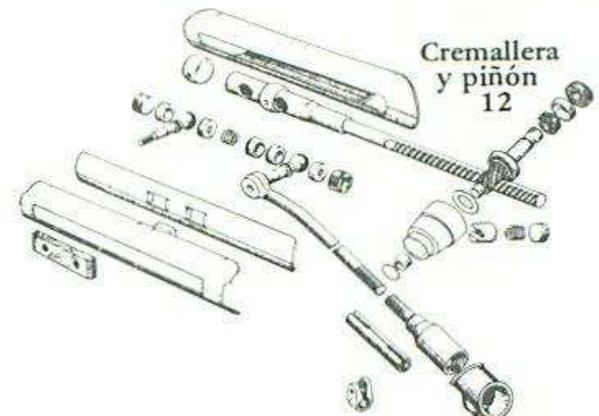
Convergencia de las ruedas hacia adelante :
Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0 a 8 mm.
Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. .0 ± 4 mm.
Angulo de caída de rueda (no regulable) . 0 gr. a 0 gr.30'
Distancia del retén de estanqueidad del buje con relac-
ción al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño 5,5 mkg.

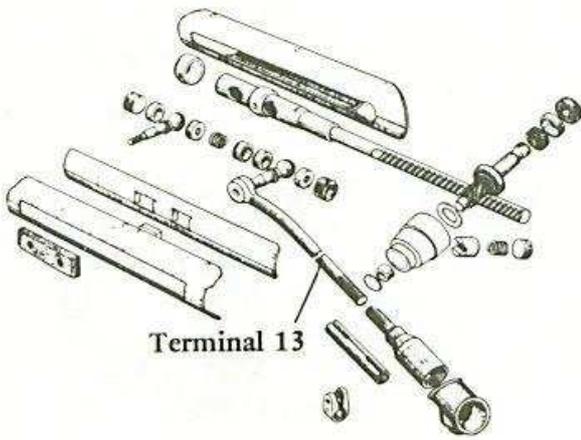


| | |
|---|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o susti- tuir. | 0,2 |
| 8.- | |
| EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir | 0,1 |
| 9.- | |
| ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | 1,3 |
| 10.- | |
| ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir. | 1,1 |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir | 1,0 |
| 11.- | |
| TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir. | 2,2 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | 0,3 |



| | |
|--|-----|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑON. Sustituir y reglajes . . . | 9,0 |

Continúa en la página siguiente.



13.- **TIEMPOS (Cont.)**
TERMINAL Y/O BARRA DE DIRECCION. Sustituir. **INCLUYE :** Control alturas, reglaje de paralelismo y giro 2,7

REGLAJES
PARALELISMO DELANTERO. Control. **INCLUYE :** Control de alturas. 0,5
PARALELISMO DELANTERO. Control y reglaje. 1,0
INCLINACION DE PIVOTES. Control. **INCLUYE :** Control ángulo inclinación. 0,6
GIRO. Control 0,1
GIRO. Control y reglaje 0,2

CARACTERISTICAS

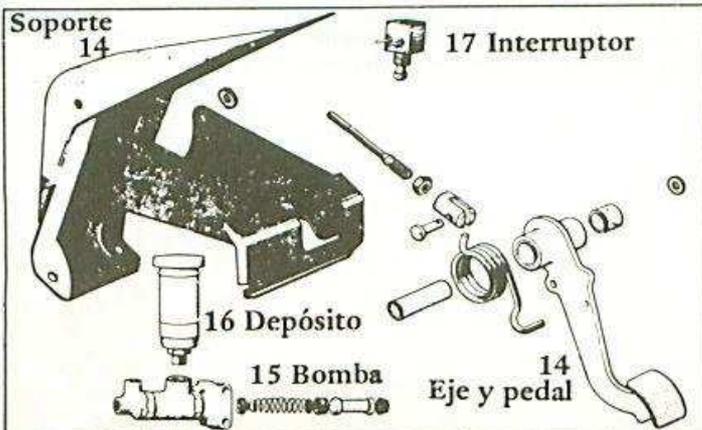
Dirección tipo. De cremallera
Diámetro de giro entre paredes. 10,7 metros
Relación de desmultiplicación 1/14
Paralelismo :
Divergencia de las ruedas hacia adelante. 0 a 3 mm.
Ángulo de giro (regulable). 34 a 35 grados
Garantía entre el neumático y el brazo del lado de giro. 5 mm.
Garantía entre el brazo y el batidor del lado opuesto al giro 1 mm.

Reglajes.

Holgura del empujador de cremallera. . . . 0,1 a 0,25 mm.
Holgura de las rótulas (del lado palanca y del lado cremallera). Roscar la tuerca a fondo, y después aflojarla 1/6 de vuelta y frenarla mediante un pasador.

PARES DE APRIETE

Tuerca del piñón de cremallera. 10 a 14 mkg.
Tuercas "NYLSTOP" de fijación de las barras sobre rótulas. 4 mkg.

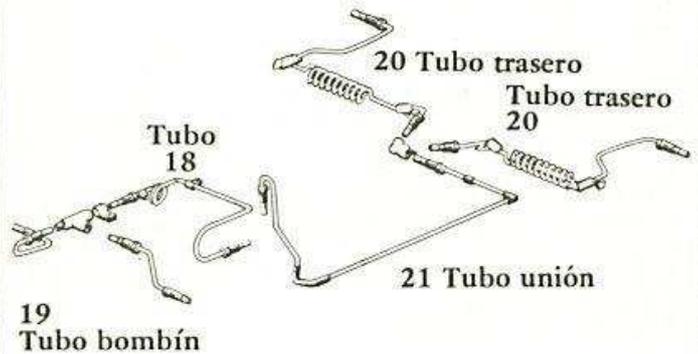


14.- **TIEMPOS**
SOPORTE, EJE Y PEDAL DE FRENO. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito. 1,8
 15.-
BOMBA DE FRENOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Purga del circuito. 1,6
BOMBA DE FRENOS. Reparar. INCLUYE : D. y M. bomba y purgar circuito. 2,0
 16.-
DEPOSITO DE LIQUIDO. Sustituir 0,7
 17.-
INTERRUPTOR DE PARE. Sustituir. 0,2

CARACTERISTICAS

Reglajes.

Altura del pedal (de piso a goma) 125 a 135 mm.
Holgura de seguridad en la bomba. 0,5 a 1 mm.
Holgura del pedal 5mm.
Diámetro de la bomba de frenos. 20,6 mm.



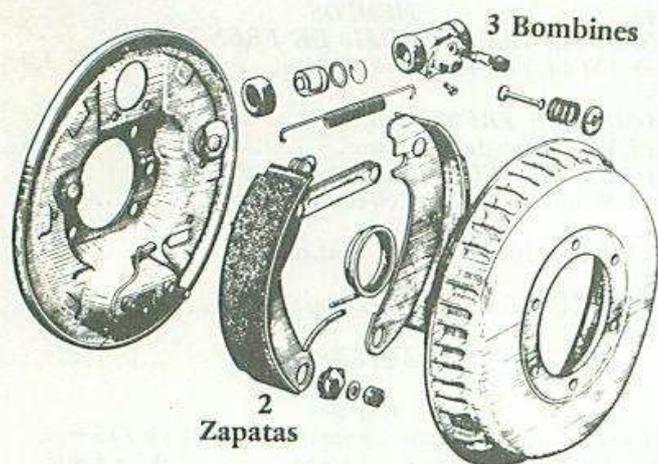
18.- **TIEMPOS**
TUBO ENTRE BOMBA Y RACOR TRES VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito 1,5
 19.-
TUBO ENTRE RACOR TRES VIAS Y BOMBIN DELANTERO. Sustituir. **INCLUYE :** Purga :
Lado derecho 0,9
Lado izquierdo 1,3
 20.-
TUBO DE FRENOS TRASEROS (Espiral). Sustituir. **INCLUYE :** Purga :
Un lado 1,9
Dos lados. 2,9
 21.-
TUBO DE FRENO DE BOMBA A RACOR DOS VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito . . . 2,0
TUBO DE FRENO DE RACOR DOS VIAS A RACOR TRES VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga-
CIRCUITO HIDRAULICO. Purgar delantero y trasero 0,2

CARACTERISTICAS

Separación entre espiras del tubo de alimentación y la traviesa 6 mm. máximo
Diámetro exterior de las canalizaciones de freno . . . 3,5
Diámetro interior de los guarnecidos de junta . . . 3,5 mm.
Diámetro de los racores de canalización 8 x 125

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación patillas tubo alimentación . . . 1 mkg.
Tornillo de fijación de racor tres vias. 2 mkg.
Racores de las canalizaciones de freno . . . 0,8 a 0,9 mkg.



1.- TIEMPOS

TAMBOR DE FRENO. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. de aletas, centrado de zapatas y reglaje de levas y freno de mano :

| | |
|--|-----|
| Transmisión de cardan un lado | 2,7 |
| Transmisión de cardan dos lados | 4,5 |
| Transmisión de bolas un lado | 1,8 |
| Transmisión de bolas dos lados | 2,9 |
| TAMBORES. Rectificar o tornear dos tambores desmontados | 1,4 |

2.- ZAPATAS Y BOMBINES. Sustituir. **INCLUYE :** D. y M. aletas, centrado de zapatas y reglaje de levas. (dos lados) :

| | |
|---|-----|
| Transmisión de cardan | 6,2 |
| Transmisión de bolas | 5,0 |
| ZAPATAS DELANTERAS Y BOMBINES. Sustituir con conjunto motor-caja velocidades desmontado. INCLUYE : Centrado | 2,5 |

3.- BOMBINES (Dos desmontados). Reparar 0,4

ZAPATAS. Lijado y centrado :

| | |
|---|-----|
| Transmisión de cardan dos lados | 4,5 |
| Transmisión de bolas dos lados | 2,9 |

APROXIMAR FRENOS DELANTEROS. 0,2

APROXIMAR FRENOS TRASEROS. 0,2

APROXIMAR FRENOS DELANTEROS Y TRASEROS. 0,3

APROXIMAR FRENOS DELANTEROS, TRASEROS Y DE MANO. 0,4

FRENOS. Sangrado :

| | |
|----------------------|-----|
| Delanteros | 0,2 |
| Traseros | 0,2 |

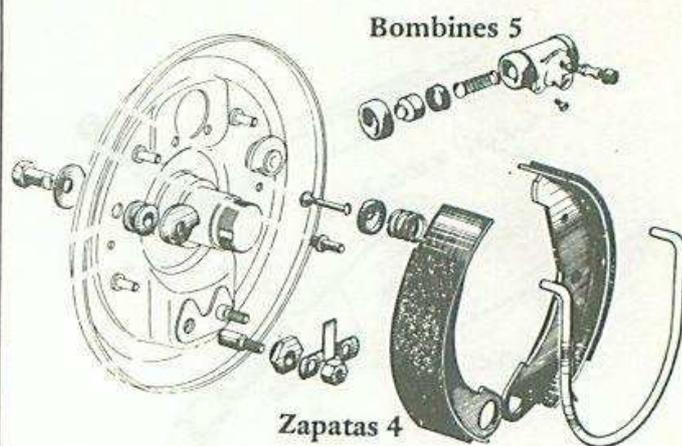
CIRCUITO HIDRAULICO. Vaciado. **INCLUYE :** Purga 1,0

CARACTERISTICAS

| | |
|---|-----------------------|
| Diámetro nominal del tambor delantero | 200 mm. |
| Rectificación máxima | más 2 mm. |
| Alabeo máximo | 0,1 mm. |
| Superficie de frenado | 354,6 cm ² |
| Espesor del guarnecido | 4,8 a 5,3 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|----------------|
| Tuercas fijación de los platos de freno | 3,8 a 4,2 mkg. |
| Tuercas fijación de los tambores del freno delantero : | |
| Tuerca diámetro 7 mm | 2,5 mkg. |
| Tornillo diámetro 9 mm | 4,5 mkg. |
| Tuerca fijación rodamiento árbol diferencial | 12 a 14 |
| Tuerca casquillo de fijación del rodamiento apoyo : | |
| Montaje antiguo (Tuerca casquillo en el apoyo) | 10 a 12 |
| Montaje moderno (Tuerca casquillo sobre apoyo) | 6 a 10 |



4.- TIEMPOS

ZAPATAS Y BOMBINES. Sustituir. **INCLUYE :** Centrado de zapatas y reglaje de levas 3,9

ZAPATAS: Lijado y centrado. (Dos lados) 2,9

ZAPATAS. (Dos lados). Sustituir. **INCLUYE :** Centrado y reglaje de levas 3,1

5.- BOMBINES. (Dos desmontados). Reparar 0,4

BOMBIN. Sustituir. **NO INCLUYE :** D. y M. zapatas. **INCLUYE :** Purga del circuito :

| | |
|---------------------|-----|
| Un lado | 1,9 |
| Dos lados | 2,9 |

TAMBOR DE FRENO TRASERO. Sustituir. **INCLUYE :** Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas :

| | |
|---------------------|-----|
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |

FRENOS TRASEROS. Aproximar 0,2

FRENOS TRASEROS Y DELANTEROS. Aproximar 0,3

FRENOS TRASEROS, DELANTEROS Y DE MANO. Aproximar 0,4

FRENOS. Sangrar 0,4

CIRCUITO HIDRAULICO. Vaciar. **INCLUYE :** Purga 1,0

CARACTERISTICAS

| | |
|--|-----------------------|
| Diámetro nominal de tambor trasero | 180 mm. |
| Rectificación máxima | más 2 mm. |
| Alabeo máximo | 0,1 mm. |
| Superficie de frenado | 193,2 cm ² |
| Espesor del guarnecido | 4,8 a 5,3 mm. |

PARES DE APRIETE

| | |
|--|--------------|
| Tuerca de buje trasero : | |
| Cara de apoyo y roscas engrasadas | 35 a 40 mkg. |
| Tuerca-tapón rodamiento buje trasero : | |
| Cara de apoyo y roscas engrasadas | 35 a 40 mkg. |
| Racores de los tubos de alimentación freno | 0,6 a 0,8 |



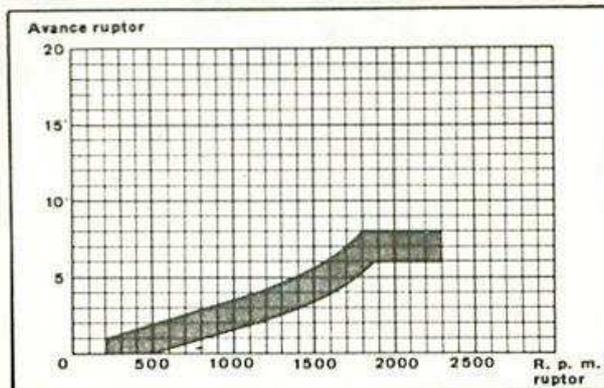
1.- **TIEMPOS**
TIRADOR DE FRENO DE MANO. Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de freno de mano 0,6
 2.- **BIELETA DE MANDO DE FRENO DE MANO.** Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de freno de mano 0,5
FRENO DE MANO. Reglar 0,2

3.- **TIEMPOS**
DISTRIBUIDOR. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo, platinos y punto del encendido. 1,4
DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva (No incluye: Reglajes) 0,2
DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva. **INCLUYE:** Reglajes 0,8
 4.- **PLATINOS.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido 1,6
 4.- 5.- **PLATINOS Y CONDENSADOR.** Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido. 1,6
 6.- **BOBINA.** Sustituir. **INCLUYE:** Control 0,5
 7.- **CABLES DE BUJIAS.** Sustituir 0,2
 8.- **BUJIAS.** Sustituir 0,2
BUJIAS. Desmontaje, limpieza y montaje 0,4

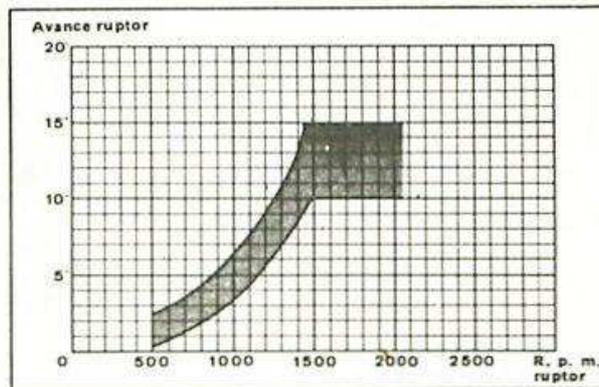
CARACTERISTICAS
 Separación de platinos 0,35 a 0,45 mm.
 Ángulo de cierre :
 Vehículos hasta Junio 1971. 104 más menos 2 grados

Vehículos a partir de Junio de 1971 109 más menos 3 gr.
 Relación DWELL :
 Vehículos hasta Junio 1971. 80 más menos 2% .
 Vehículos a partir de Junio 1971 60 más menos 3% .
 Calado inicial en grados A.P.M.S. 3
 Avance centrífugo máximo :
 A 1.500 rpm. 10 grados 15'

CURVA - A

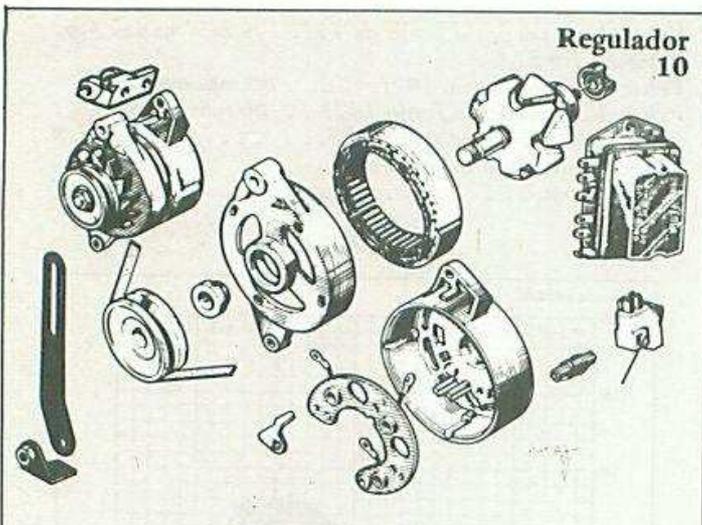


CURVA - B



Capacidad del condensador 0,18 a 0,23 microfaradios.
 Bujías - Tipo y Marca :
 AC 42F
 BOSCH W225 T1
 CHAMPION L85
 EYQUEN 755
 MARELLI CW7NBT
 SEV MARCHAL 35
 Reglaje de bujías 0,6 a 0,8 mm.

9.- **TIEMPOS**
ALTERNADOR. Sustituir. 0,6
ALTERNADOR. Reparar. **INCLUYE:** Desmontar y montar. 1,5
ALTERNADOR. (desmontado). Reparar. 0,9
 Continúa en la página siguiente.



Regulador 10

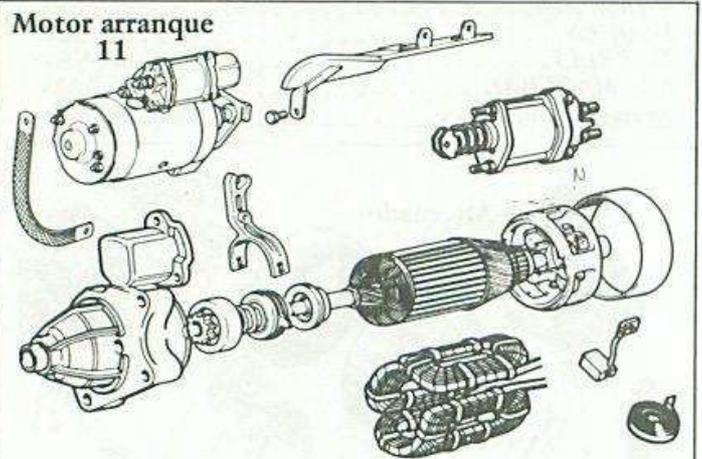
10.- TIEMPOS (Cont.)
REGULADOR. Sustituir. 0,2

CARACTERISTICAS

Tipos de alternador :
 BOSCH 7522 A
 FEMSA ALN12-1
 PARIS RHONE A11M12
 DUCELLIER 7532 B
 Potencia máxima 400 W.
 Tensión 14 V.
 Relación velocidad alternador/motor 1,8/1
 Principio de carga en caliente 805 rpm del motor
 Suministro bajo 14 V. :
 A 1.050 rpm. del motor 6 Amp.
 A 2.350 rpm. del motor 22 Amp.
 A 4.450 rpm. del motor 28 Amp.

Tipos de reguladores :
 DUCELLIER 8347 C
 PARIS RHONE AYA 213

Regulación :
 Motor a 2.800 rpm, a 22 grados C. 13 a 14,2 V.



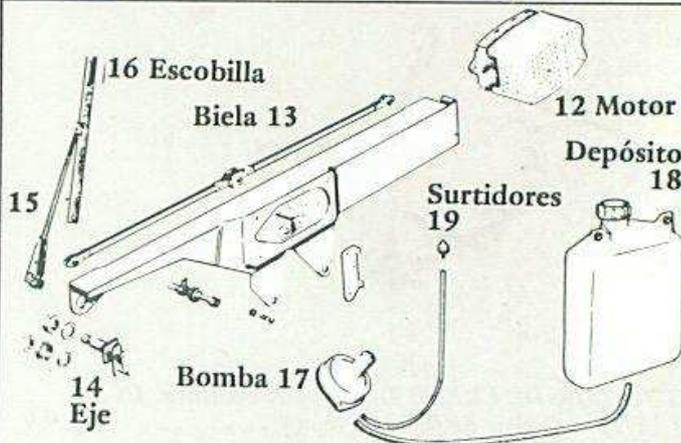
Motor arranque 11

11.- TIEMPOS
 MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir. 0,4
 MOTOR DE ARRANQUE. Reparar. INCLUYE :
 Desmontar y montar 1,8

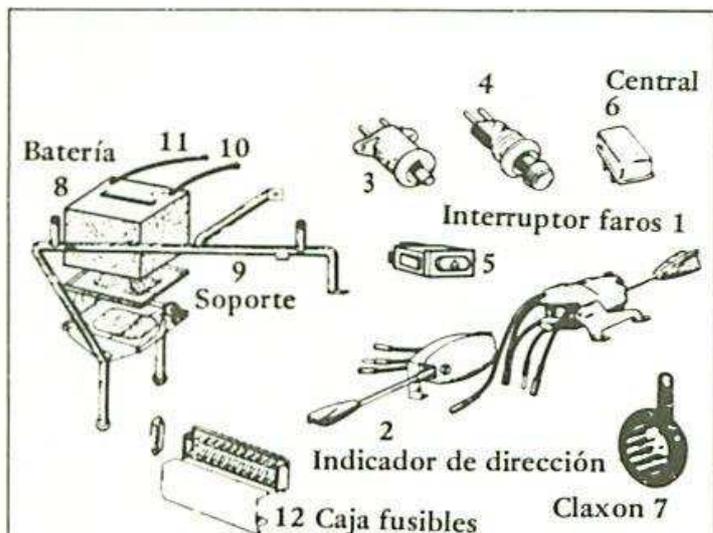
CARACTERISTICAS

Motor de arranque. Tipo y Marca :
 DUCELLIER 6.202 A-B
 PARIS RHONE D8E116
 FEMSA MTA 12-30

Diámetro mínimo del colector después de rectificado :
 DUCELLIER 31 mm.
 PARIS RHONE 34,5 mm.
 FEMSA —
 Intensidad absorbida en el lanzamiento 150 Amp.
 Sentido de giro visto desde mandos. A derechas



12.- TIEMPOS
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,3
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con tablero de abordó desmontado 0,8
 13.-
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. de tablero de abordó 1,1
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,7
 14.-
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,1
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,7
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIAPARABRISAS. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,1
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,5
 15.-
 BRAZO LIMPIAPARABRISAS. Sustituir 0,2
 16.-
 ESCOBILLA. Sustituir 0,1
 17.-
 BOMBA DE LAVAPARABRISAS. Sustituir. 0,3
 18.-
 DEPOSITO LAVAPARABRISAS. Sustituir 0,2
 19.-
 SURTIDORES Y TUBOS LAVAPARABRISAS. Sustituir 0,9



| | | |
|--|---|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| CONMUTADOR FAROS Y CLAXON. | Sustituir | 0,4 |
| 2.- | CONMUTADOR INDICADOR DE DIRECCION. | |
| Sustituir | | 0,9 |
| 3.- | CONMUTADOR LUCES DE ESTACIONAMIENTO. | |
| Sustituir | | 0,6 |
| 4.- | CONMUTADOR DE LIMPIAPARABRISAS. | |
| Sustituir. | | 0,5 |
| 5.- | CONMUTADOR SEÑAL DE PELIGRO. | |
| Sustituir. | | 0,5 |
| 6.- | CENTRAL DE INTERMITENCIAS. | |
| Sustituir. | | 0,2 |
| 7.- | CLAXON. | |
| Sustituir | | 0,1 |
| 8.- | BATERIA. Desmontaje, puesta en carga y montaje. | 0,6 |
| BATERIA. Sustituir. INCLUYE : Puesta a nivel | | 0,8 |
| 9.- | SOPORTE DE BATERIA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. batería. | 0,5 |
| 10.- | CABLE POSITIVO DE BATERIA. Sustituir | 0,2 |
| 11.- | CABLE NEGATIVO DE BATERIA. Sustituir. | 0,2 |
| INSTALACION ELECTRICA DELANTERA. Sustituir. | | 2,7 |
| INSTALACION ELECTRICA TRASERA. Sustituir. | | 1,8 |
| INSTALACION INDICADOR GASOLINA. Sustituir. | | 1,0 |
| 12.- | CAJA DE FUSIBLES. Sustituir | 0,4 |
| TAPA DE CAJA O FUSIBLE. Sustituir. | | 0,1 |

CARACTERISTICAS

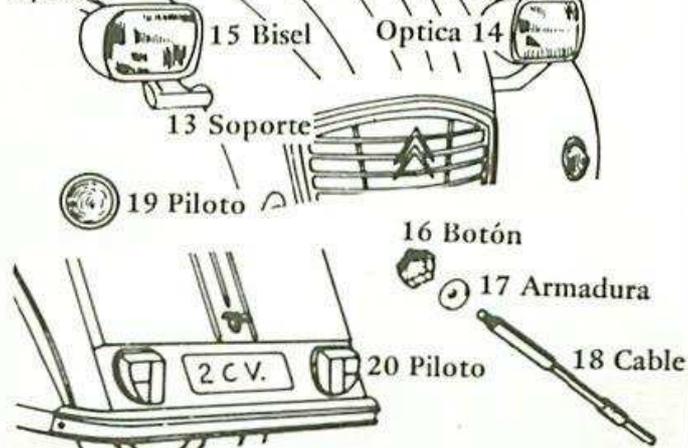
Batería :
 Tensión nominal 12 V.
 Capacidad Amp. hora. 25

| | | |
|--------------------------------------|---|-----|
| 13.- | TIEMPOS | |
| SOPORTE DE BLOQUE Y/O FARO COMPLETO. | Sustituir. INCLUYE : Reglaje faros y mando | 0,5 |
| 14.- | OPTICA DE FARO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : | |
| Un lado | | 0,4 |
| Dos lados. | | 0,6 |
| 15.- | BISEL DE FARO. Sustituir. | 0,1 |

| | |
|--|-----|
| REGLAJE DE FAROS. | 0,2 |
| 16.- | |
| BOTON MANDO REGLAJE FAROS. Sustituir. | 0,1 |
| 17.- | |
| ARMADURA BOTON MANDO. Sustituir | 0,2 |
| 18.- | |
| CABLE DE MANDO REGLAJE FARO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : | |
| Un lado | 0,4 |
| Dos lados. | -- |
| 19.- | |
| PILOTO DELANTERO. Sustituir. | 0,3 |
| 20.- | |
| PILOTO TRASERO. Sustituir | 0,1 |

CARACTERISTICAS

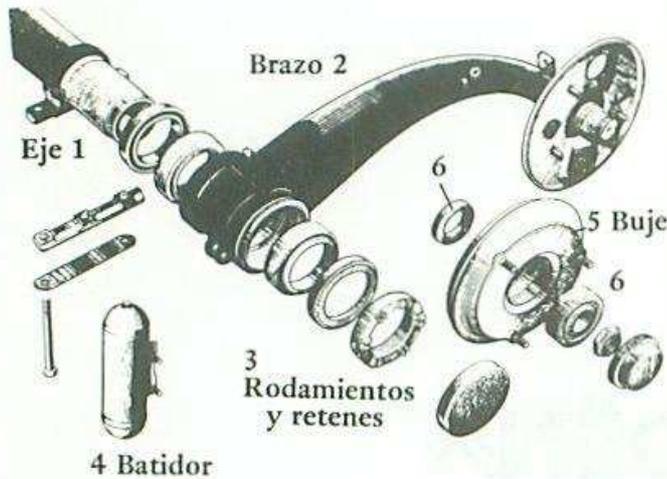
Holgura lateral del mando regulador 0,5 mm.
 NOTA : Un mando manual permite corregir el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo, siendo necesario efectuar un reglaje inicial de los faros, con el vehículo vacío en orden de marcha, esto es, con utillaje, rueda de repuest y cinco litros de gasolina en el depósito.



| | | |
|--|---------|-----|
| 21.- | TIEMPOS | |
| CUADRO DE INSTRUMENTOS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. encubrimiento | | 0,7 |
| CUADRO DE INSTRUMENTOS. Sustituir con el rncubrimiento desmontado | | 0,1 |
| 22.- | | |
| VOLTIMETRO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro. | | 0,7 |
| VOLTIMETRO. Sustituir con cuadro desmontado | | 0,1 |



CITROËN 
DYANE - 6



| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : | |
| Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. IN- | |
| CLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despie- | |
| zado). Controlar | 0,2 |
| 3.- RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : | |
| Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

| | |
|---|-----|
| ALTURA TRASERA. Control. | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje. | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- | |
| tról. | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- | |
| tról y reglaje. | 0,8 |

CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135 380X 288,5 a 293,5 mm.

NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesa, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).

Convergencia de las ruedas hacia adelante :

Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0 a 8 mm.

Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. .0 ± 4 mm.

Angulo de caída de rueda (no regulable) .0 gr. a 0 gr.30'

Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . .1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

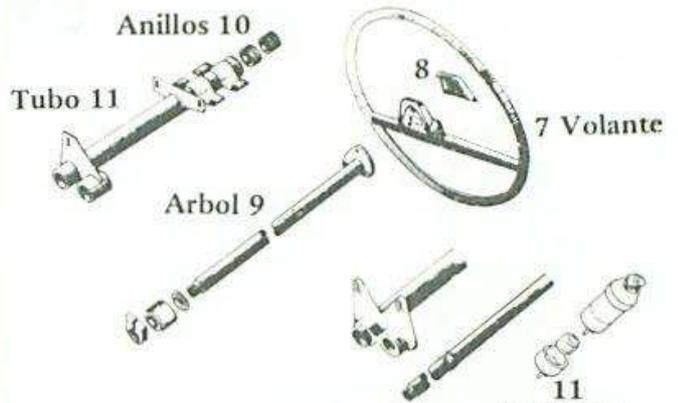
Tuerca de fijación del rodamiento de buje :

Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.

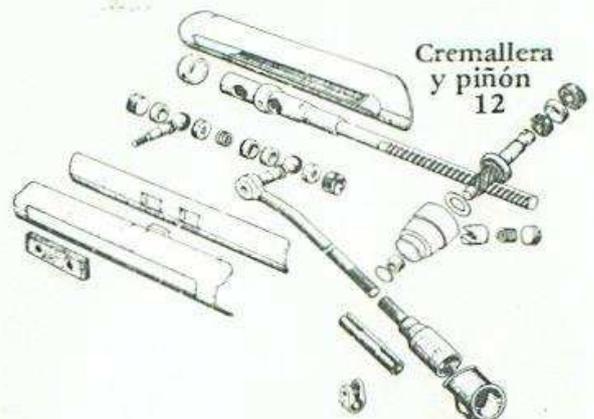
Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40

Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.

Sujeción brazo suspensión sobre travesaño . . . 5,5 mkg.

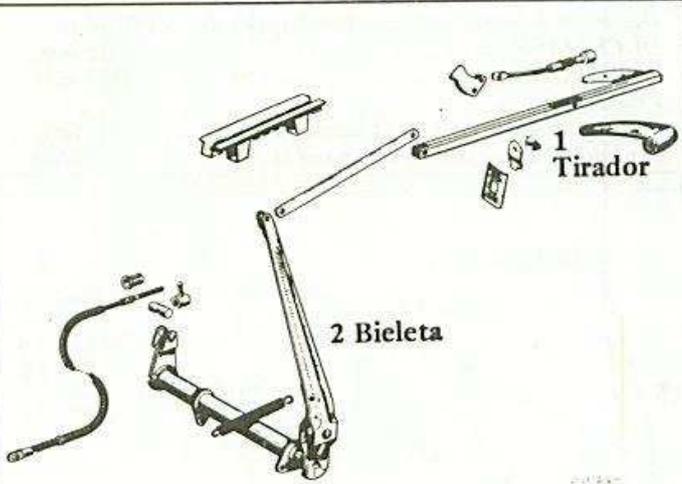


| | |
|---|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 8.- EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir. | |
| | 0,1 |
| 9.- ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | |
| | 1,6 |
| 10.- ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir. | |
| | 1,5 |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir | |
| | 1,4 |
| 11.- TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir. | |
| | 0,7 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | |
| | 0,3 |

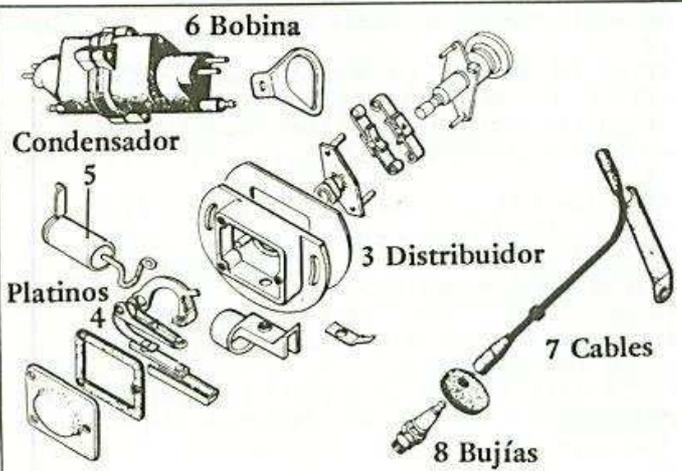


| | |
|--|-----|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑÓN. Sustituir y reglajes . . . | 9,4 |

Continúa en la página siguiente.



1.- TIEMPOS
TIRADOR DE FRENO DE MANO. Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de freno de mano 0,6
2.- BIELETA DE MANDO DE FRENO DE MANO. Sustituir. **INCLUYE:** Reglaje de freno de mano .. 0,5
FRENO DE MANO. Reglar..... 0,2



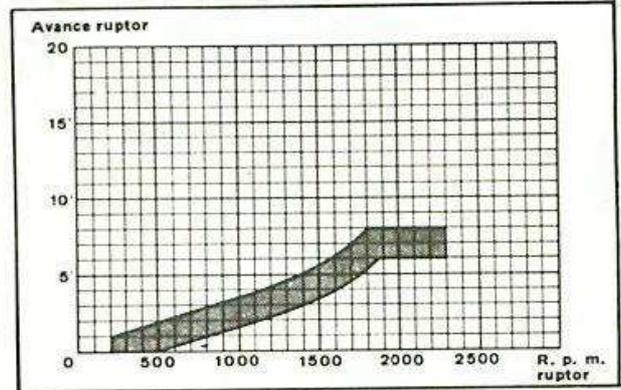
3.- TIEMPOS
DISTRIBUIDOR. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo, platinos y punto del encendido. 1,5
DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva (No incluye: Reglajes) 0,2
DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva. **INCLUYE:** Reglajes 0,9
4.- PLATINOS. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido 1,7
4-5.- PLATINOS Y CONDENSADOR. Sustituir. **INCLUYE:** D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido 1,7
6.- BOBINA. Sustituir. **INCLUYE:** Control 0,5
7.- CABLES DE BUJIAS. Sustituir 0,2
8.- BUJIAS. Sustituir 0,2
BUJIAS. Desmontaje, limpieza y montaje 0,4

CARACTERISTICAS

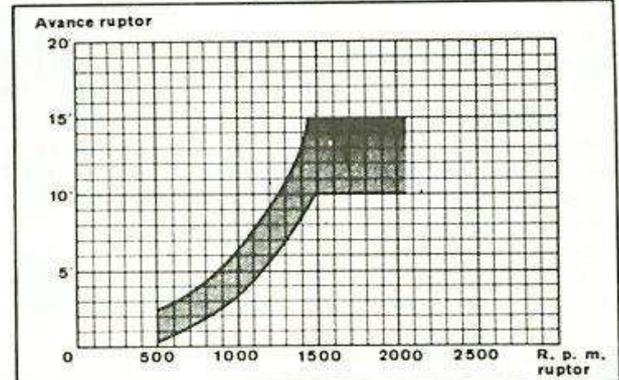
Separación de platinos 0,35 ± 0,45 mm.
 Ángulo de cierre :
 Vehículos hasta Junio 1971. . . 104 más menos 2 grados

Vehículos a partir de Junio de 1971 109 más menos 3 gr.
 Relación DWELL :
 Vehículos hasta Junio 1971. 80 más menos 2% .
 Vehículos a partir de Junio 1971 . . . 60 más menos 3% .
 Calado inicial en grados A.P.M.S. 3
 Avance centrífugo máximo :
 A 1.500 rpm. 10 grados 15'

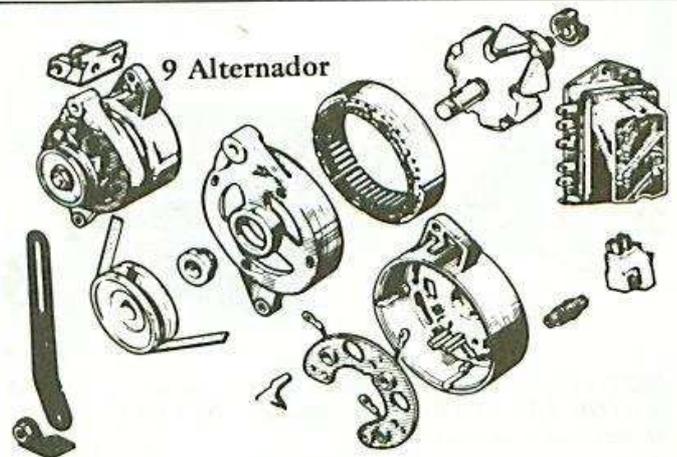
CURVA - A



CURVA - B

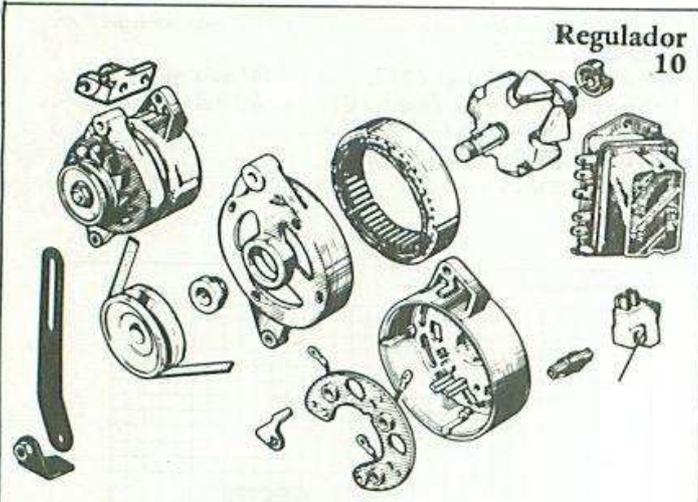


Capacidad del condensador . . 0,18 a 0,22 microfaradios.
 Bujías - Tipo y Marca :
 AC 42 F
 BOSCH W225T1
 CHAMPION L85
 EYQUEM 755
 MARELLI CW7NBT - CW8NBT
 SEV MARCHAL 34S
 Reglaje de bujías 0,6 a 0,8 mm.



9.- TIEMPOS
ALTERNADOR. Sustituir. 0,6
ALTERNADOR. Reparar. **INCLUYE:** Desmontar y montar. 1,5
ALTERNADOR. (desmontado). Reparar. 0,9

Continúa en la página siguiente.



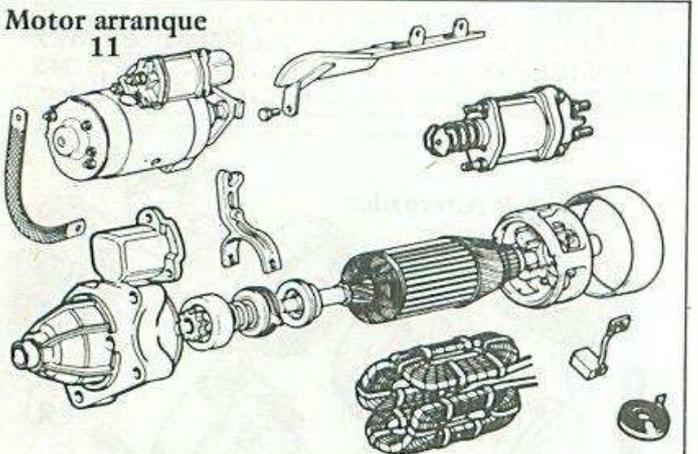
10.- TIEMPOS (Cont.)
REGULADOR. Sustituir. 0,4

CARACTERISTICAS

Tipos de alternador :
 BOSCH 7522 A
 FEMSA ALN12-1
 PARIS RHONE A11M12
 DUCELLIER 7532 B
 Potencia máxima 400 W.
 Tensión 14 V.
 Relación velocidad alternador/motor 1,8/1
 Principio de carga en caliente 805 rpm del motor
 Suministro bajo 14 V. :
 A 1.050 rpm. del motor 6 Amp.
 A 2.350 rpm. del motor 22 Amp.
 A 4.450 rpm. del motor 28 Amp.

Tipos de reguladores :
 DUCELLIER 8347 C
 PARIS RHONE AYA 213

Regulación :
 Motor a 2.800 rpm. a 22 grados C. 13 a 14,2 V.

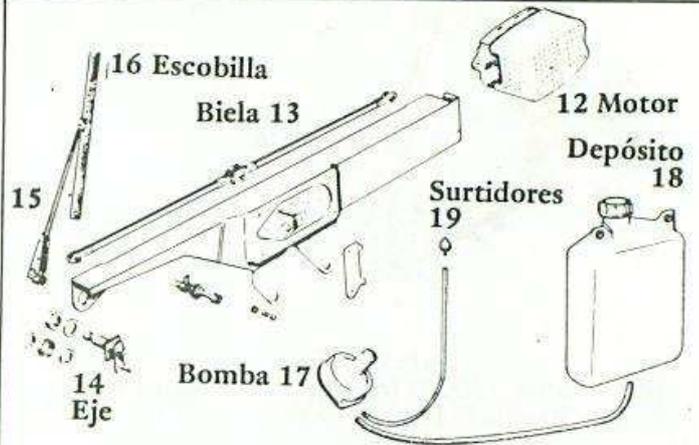


11.- TIEMPOS
 MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir. . . . 0,4
 MOTOR DE ARRANQUE. Reparar. INCLUYE :
 Desmontar y montar 1,8

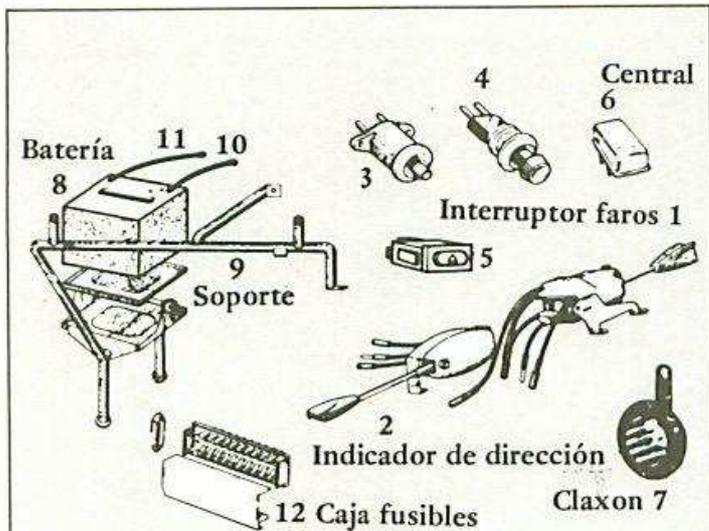
CARACTERISTICAS

Motor de arraque. Tipo y Marca :
 DUCELLIER 6.202 A-B
 PARIS RHONE D8E116
 FEMSA MTA 12-30

Diámetro mínimo del colector después de rectificado :
 DUCELLIER 31 mm.
 PARIS RHONE 34,5 mm.
 FEMSA —
 Intensidad absorbida en el lanzamiento 150 Amp.
 Sentido de giro visto desde mandos A derechas



12.- TIEMPOS
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,4
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con tablero de abordó desmontado 0,9
 13.-
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. de tablero de abordó 1,3
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,8
 14.-
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,3
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,8
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIAPARABRISAS. Desmontar y montar. INCLUYE : D. y M. tablero de abordó 1,1
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con el tablero de abordó desmontado 0,7
 15.-
 BRAZO LIMPIAPARABRISAS. Sustituir 0,2
 16.-
 ESCOBILLA. Sustituir 0,1
 17.-
 BOMBA DE LAVAPARABRISAS. Sustituir. 0,4
 18.-
 DEPOSITO LAVAPARABRISAS. Sustituir 0,2
 19.-
 SURTIDORES Y TUBOS LAVAPARABRISAS. Sustituir 1,3



| | | |
|--|---|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| CONMUTADOR FAROS Y CLAXON. Sustituir . . . | 0,4 | |
| 2.- | CONMUTADOR INDICADOR DE DIRECCION. Sustituir | 0,4 |
| 3.- | CONMUTADOR LUCES DE ESTACIONAMIENTO. Sustituir | 0,4 |
| 4.- | CONMUTADOR DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. | 0,2 |
| 5.- | CONMUTADOR SEÑAL DE PELIGRO. Sustituir. | 0,2 |
| 6.- | CENTRAL DE INTERMITENCIAS. Sustituir. | 0,4 |
| 7.- | CLAXON. Sustituir | 0,1 |
| 8.- | BATERIA. Desmontaje, puesta en carga y montaje. | 0,6 |
| BATERIA. Sustituir. INCLUYE : Puesta a nivel . . | 0,8 | |
| 9.- | SOPORTE DE BATERIA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. batería. | 1,0 |
| 10.- | CABLE POSITIVO DE BATERIA. Sustituir | 0,1 |
| 11.- | CABLE NEGATIVO DE BATERIA. Sustituir. | 0,2 |
| 12.- | INSTALACION ELECTRICA DELANTERA. Sustituir. | 4,3 |
| INSTALACION ELECTRICA TRASERA. Sustituir. | 3,5 | |
| INSTALACION INDICADOR GASOLINA. Sustituir. | 1,0 | |
| 12.- | CAJA DE FUSIBLES. Sustituir | 0,5 |
| TAPA DE CAJA O FUSIBLE. Sustituir. | 0,1 | |

CARACTERISTICAS

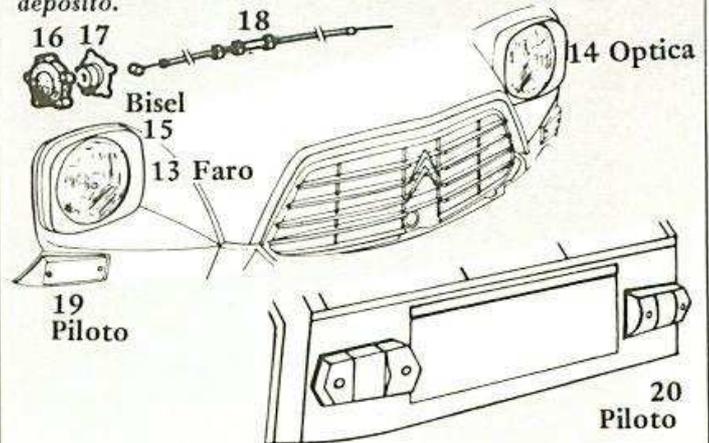
Batería :
Tensión nominal 12 V.
Capacidad Amp. hora. 30

| | | |
|---|---|-----|
| 13.- | TIEMPOS | |
| SOPORTE DE BLOQUE Y/O FARO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje faros y mando | 1,0 | |
| 14.- | OPTICA DE FARO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : | |
| Un lado | 0,6 | |
| Dos lados. | 0,8 | |
| 15.- | BISEL DE FARO. Sustituir. | 0,1 |

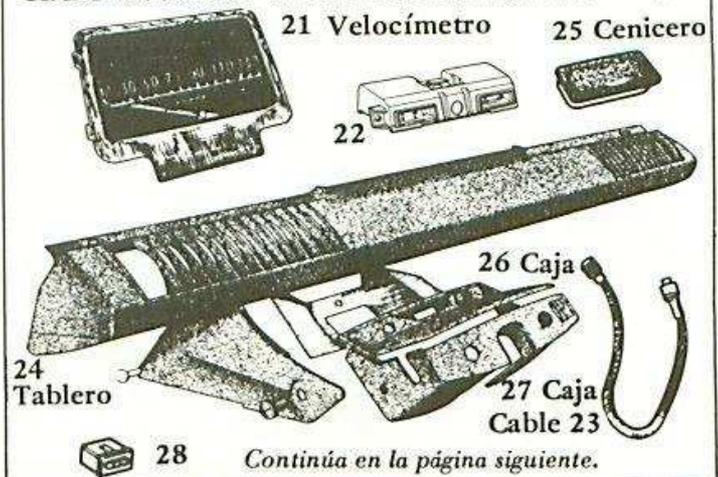
| | | |
|---------------------------|--|-----|
| REGLAJE DE FAROS. | 0,4 | |
| 16.- | BOTON MANDO REGLAJE FAROS. Sustituir. | 0,1 |
| 17.- | ARMADURA BOTON MANDO. Sustituir | 0,2 |
| 18.- | CABLE DE MANDO REGLAJE FARO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : | |
| Un lado | 0,8 | |
| Dos lados. | 1,0 | |
| 19.- | PILOTO DELANTERO. Sustituir. | 0,4 |
| 20.- | PILOTO TRASERO. Sustituir | 0,3 |

CARACTERISTICAS

Holgura lateral del mando regulador 0,5 mm.
NOTA : Un mando manual permite corregir el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo, siendo necesario efectuar un reglaje inicial de los faros, con el vehículo vacío en orden de marcha, esto es, con utillaje, rueda de repuest y cinco litros de gasolina en el depósito.



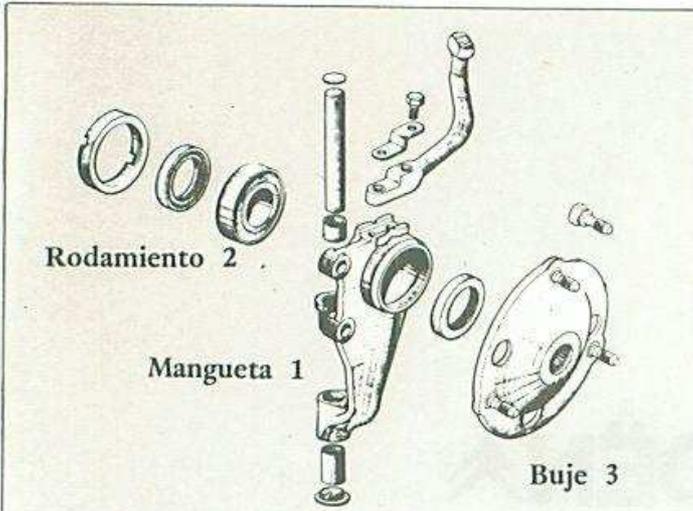
| | | |
|--|--|-----|
| 21.- | TIEMPOS | |
| VELOCIMETRO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. parcialmente tablero de abordó | 0,9 | |
| VELOCIMETRO. Sustituir con el tablero de abordó desmontado | 0,4 | |
| EMBELLECEDOR DE VELOCIMETRO O CRISTAL. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuenta-kms. | 1,0 | |
| EMBELLECEDOR DE VELOCIMETRO O CRISTAL. Sustituir con el cuenta kms. desmontado | 0,2 | |
| 22.- | BLOQUE INDICADOR DE GASOLINA Y VOLTÍMETRO. Sustituir | 0,4 |



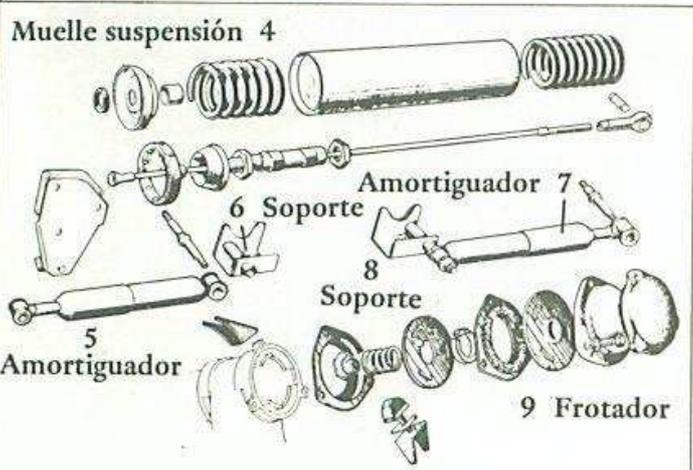
Continúa en la página siguiente.

CITROËN 

C-8

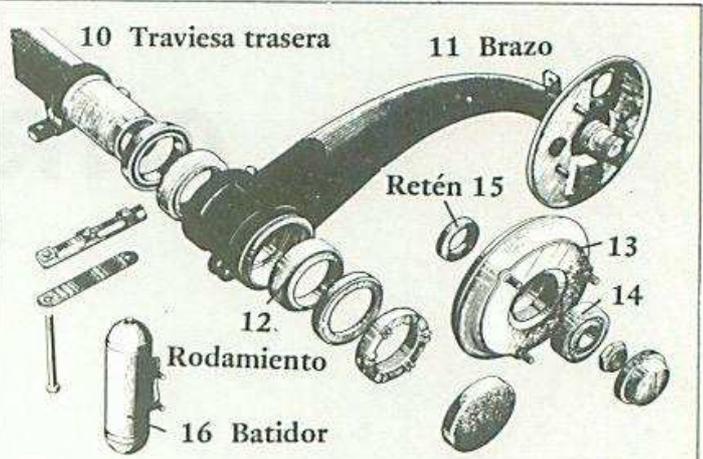


| | |
|--|-----|
| 1.- TIEMPOS | |
| MANGUETA. D. y M. o sustituir : | |
| Una mangueta | 1,0 |
| Dos manguetas | 2,0 |
| 2.- | |
| RODAMIENTO O RETEN DE MANGUETA. D. y M. o sustituir : | |
| Un lado | 1,0 |
| Dos lados | 1,9 |
| 3.- | |
| BUJE DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, limpiar, verificar piezas, engrasar cojinetes y sustituir retén : | |
| Un buje | 2,6 |
| Dos bujes | 4,1 |



| | |
|--|-----|
| 4.- TIEMPOS | |
| MUELLE DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de altura | |
| MUELLE DE SUSPENSION. Reparar conjunto. INCLUYE : Sustituir copelas y reglajes : | 2,0 |
| Un muelle | 2,8 |
| Dos muelles | 4,5 |
| 5.- | |
| AMORTIGUADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un amortiguador | 0,7 |
| Dos amortiguadores | 1,2 |
| 6.- | |
| SOPORTE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir : | |
| Un soporte | 3,5 |
| Dos soportes | 5,0 |
| 7.- | |
| AMORTIGUADOR TRASERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un amortiguador | 0,4 |

| | |
|---|-----|
| Dos amortiguadores | 0,7 |
| 8.- | |
| SOPORTE O EJE DE AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir | |
| ESPARRAGO SUJECION AMORTIGUADOR. D. y M. o sustituir : | 3,6 |
| Un espárrago | 1,0 |
| Dos espárragos | 1,8 |
| 9.- | |
| FROTADOR DELANTERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Tarado del mismo | |
| | -- |



| | |
|---|-----|
| 10.- TIEMPOS | |
| TRAVESAÑO SUSPENSION TRASERO.. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, purga de frenos y reglaje de altura de suspensión | |
| SUSPENSION TRASERA (Conjunto). D. y M. del vehículo. INCLUYE : Reglaje de altura de suspensión y purga de frenos | 4,9 |
| TOPE SUSPENSION TRAVESAÑO. Sustituir | 9,5 |
| 11.- | 0,3 |
| BRAZO DE SUSPENSION. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos, reglaje altura suspensión y purga de frenos si es necesaria | |
| | 5,0 |
| 12.- | |
| RODAMIENTO O RETEN DE BRAZO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desmontajes precisos y purga de frenos | |
| | 5,0 |
| 13.- | |
| TAMBOR TRASERO. D. y M. o sustituir : | |
| Un tambor | 1,5 |
| Dos tambores | 2,5 |
| TAMBOR DESMONTADO. (Dos). Tornear o rectificar en equipo homologado | |
| | 1,3 |
| 14.- | |
| RODAMIENTO DE TAMBOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. y sustituir retén : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 2,8 |
| 15.- | |
| RETEN DE TAMBOR. Sustituir con tambor desmontado : | |
| Un lado | 0,1 |
| Dos lados | 0,2 |
| 16.- | |
| BATIDOR. D. y M. o sustituir : | |
| Un batidor | -- |
| Dos batidores | -- |

CARACTERISTICAS

Altura suspensión trasera :
 Con neumático Michelin 135x380X 277,5 a 282,5
 Inclinación de la caída de la rueda en grados . . . 0 a 0-30°
 Convergencia de las ruedas hacia adelante. 0 más menos 4
 Fijación inferior amortiguador mkg. 3,5 a 4
 Fijación superior amortiguador mkg. 3,5 a 4



1 Columna y volante

2 Antirrobo

1.- **TIEMPOS**
COLUMNA Y VOLANTE DE DIRECCION.
 D. y M. o sustituir. 2,0
 2.-
ANTIRROBO. D. y M. o sustituir. 0,9

3 Caja de dirección

4 Barra mando

5 Articulación

3.- **TIEMPOS**
CAJA DE DIRECCION. Reparar. **INCLUYE :**
 D. y M. travesa delantera, caja de dirección y
 reglar altura y convergencias 8,2
CAJA DE DIRECCION. Reparar en banco con
 travesa desmontada. **INCLUYE :** Desarmar,
 despiezar, limpiar, verificar, hacer sustituciones
 necesarias y armar 2,9
 4.-
BARRA DE MANDO. D. y M. o sustituir. **INCLU-**
YE : Reglaje de divergencia. 1,1
 5.-
ARTICULACIONES DE DIRECCION. Sustituir o
 ajustar. **INCLUYE :** Reglar divergencia :
 Un conjunto. 1,5
 Dos conjuntos 2,4

CARACTERISTICAS

| | |
|---|---------------------|
| Dirección tipo. | De cremallera |
| Radio de giro mínimo entre paredes (metros) | 11,4 |
| Relación de desmultiplicación | 1 / 14 |
| Avance en grados. | 15 |
| Caída (No regulable) en grados. | 1 más 45' menos 25' |
| Ángulo de giro (No regulable) en grados. | 34 a 35 |
| Divergencia (mm.). | 0 a menos 3 |
| Condiciones de medida. | Vacío |

PARES DE APRIETE

Fijación rótula sobre barra dirección mkg. 4

6 Soporte

7 Eje y pedal

8 Bomba principal

9 Depósito

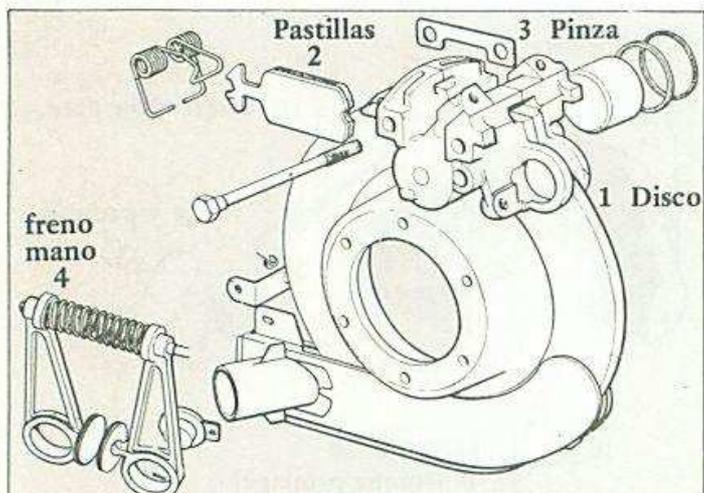
10 Interruptor pare

6.- **TIEMPOS**
SOPORTE DE PEDALES. D. y M. o sustituir.
INCLUYE : Comprobación y regulación del
 recorrido libre y purgar circuito 2,2
 7.-
EJE Y PEDAL FRENO. D. y M. o sustituir.
INCLUYE : D. y M. pedales y purgar circuito 1,7
GOMA PEDAL DE FRENO. Sustituir. 0,1
 8.-
BOMBA PRINCIPAL. D. y M. o sustituir. **IN-**
CLUYE : Purgar circuito. 1,7
BOMBA PRINCIPAL. Reparar. **INCLUYE :** D. y
 M. del vehículo, desarmado, limpieza, verifi-
 cación, cualquier sustitución, armado y purga del
 circuito 2,0
 9.-
DEPOSITO LIQUIDO DE FRENOS. D. y M. o
 sustituir. **INCLUYE :** Vaciar, llenar y purgar. 0,5
 10.-
INTERRUPTOR DE PARE. D. y M. o sustituir. 0,4

11 Tubería

12 Racor

11.- **TIEMPOS**
TUBERIA BOMBA PRINCIPAL A RACOR
MULTIPLE. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Purga
 del circuito. 0,9
 12.-
RACOR TRES VIAS. D. y M. o sustituir. **INCLU-**
YE : Purga del circuito. 0,9
CIRCUITO HIDRAULICO. Purgar delantero y
 trasero. 0,4



1.- TIEMPOS
DISCOS DE FRENOS DELANTEROS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, pinza, transmisión, buje, limpiar, purgar y reglar excéntricas :

| | |
|------------------|-----|
| Un disco | 2,3 |
| Dos discos | 2,9 |

2.-
PASTILLAS DE FRENOS DELANTEROS. D. y M. o sustituir. 0,4
FRENOS DELANTEROS (DOS RUEDAS). Reparar. INCLUYE : D. y M. pinzas, émbolos, sustituir gomas, limpiar pinzas, reglar excéntricas y sustituir pastillas si fuera necesario 3,2

3.-
PINZA DE FRENOS DELANTEROS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Purgar circuito :

| | |
|------------------|-----|
| Una pinza | 1,6 |
| Dos pinzas | 2,1 |

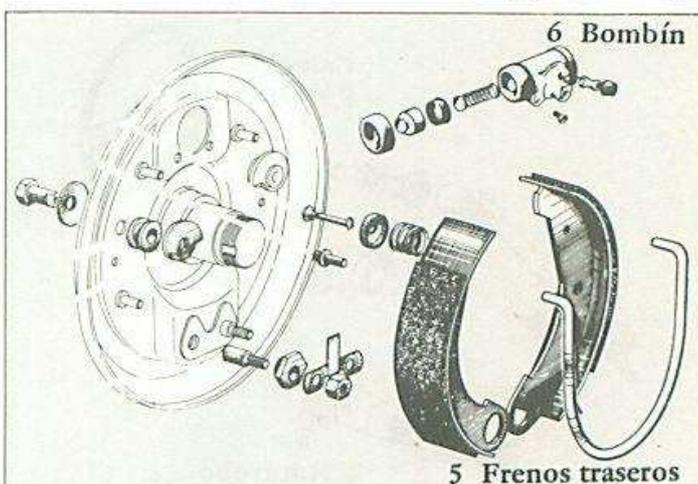
PINZA DE FRENO (UNA DESMONTADA).
 Reparar en banco 0,6
CIRCUITO HIDRAULICO. Purgar 0,4

4.-
PASTILLAS FRENO DE MANO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje del juego libre de palanca 2,4

Frenos :
 Espesor del disco (mm.) 7
NOTA : Los discos de freno de este modelo no admiten rectificación.
 Diámetro del disco (mm.) 244
 Alabeo máximo del disco (mm.) 0,3

PARES DE APRIETE

Disco de freno sobre soporte mkg. 3,8 a 4,2



5.- TIEMPOS
FRENOS TRASEROS (Dos lados). Reparar sustituyendo zapatas. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, zapatas, sustituir bombines o gomas, zapatas aproximándolas y purgar circuito 3,1
FRENOS TRASEROS (Dos lados). Reparar sin cambiar zapatas. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, zapatas aproximándolas, sustituir bombines o gomas y purgar circuito 3,2
ZAPATAS TRASERAS CON FORRO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, limpiar y sustituir zapatas :

| | |
|---------------------|-----|
| Un conjunto | 1,8 |
| Dos conjuntos | 3,1 |

TAMBOR TRASERO. D. y M. o sustituir :

| | |
|--------------------|-----|
| Un tambor | 1,5 |
| Dos tambores | 2,5 |

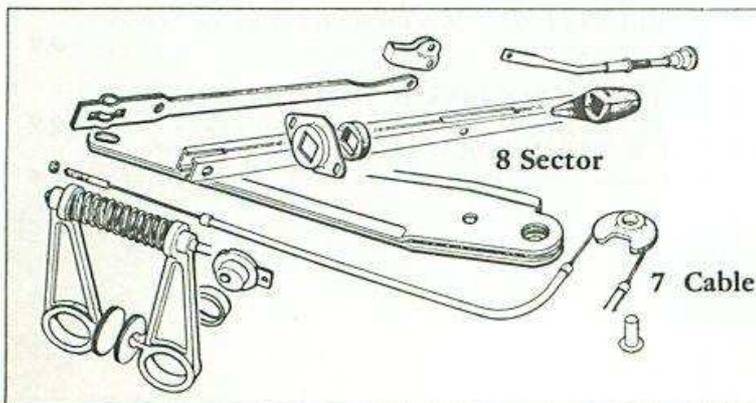
6.-
BOMBINES TRASEROS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, zapatas y purgar circuito. 2,8
BOMBINES TRASEROS. Reparar. INCLUYE : D. y M. ruedas, tambores, zapatas y purgar circuito. 3,5
ZAPATAS. Aproximar 0,3
CIRCUITO HIDRAULICO. Purgar 0,4

CARACTERISTICAS

Tambor :
 Diámetro nominal trasero 180 mm.
 Diámetro máximo permitido más 2 mm.

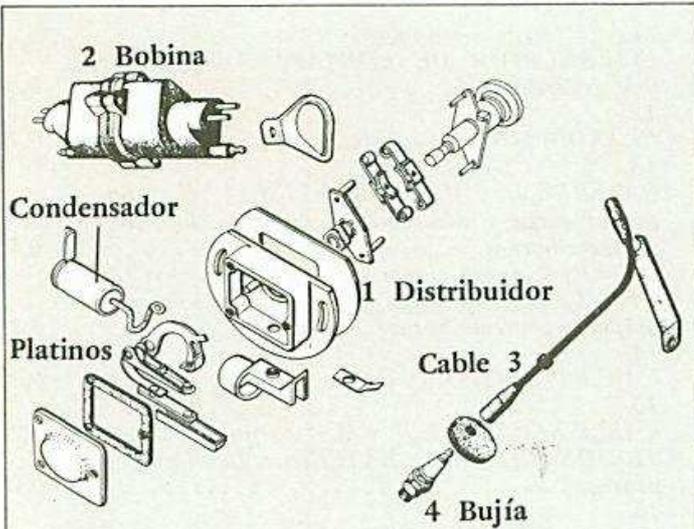
PARES DE APRIETE

Tambores sobre soportes mkg 3,8 a 4,2
 Conexiones hidráulicas mkg. 1,2 a 1,5
 Purgadores (suficiente para cerrar) mkg. máximo 1,0



7.- TIEMPOS
CABLE FRENO MANO (Dos). D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. tambores, limpiar polvo y reglar palanca 1,6

8.-
SECTOR DENTADO, TRINQUETE, EJE O VARRILLA PALANCA FRENO DE MANO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. conjunto palanca y reglar 0,6
FRENO DE MANO (Conjunto). D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje juego libre palanca. 0,6
FRENO MANO. Reglar juego libre palanca. 0,4



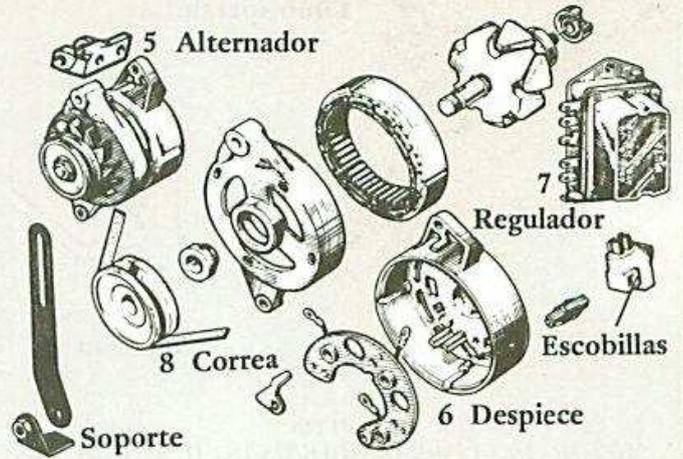
| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| DISTRIBUIDOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de platinos y puesta a punto con lámpara estraboscópica. | 1,2 | |
| DISTRIBUIDOR. Reparar. INCLUYE : D. y M. desarmado e inspección de componentes, reglaje de platinos, armado y puesta a punto con lámpara estraboscópica. | 1,4 | |
| PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO. Verificar y reglar conjunto. INCLUYE : Limpieza, reglaje, comprobación de bujías, distribuidor, bobina y cables, reglaje de platinos y ajuste de avance. | 1,8 | |
| AVANCE DEL DISTRIBUIDOR. Comprobar y corregir con lámpara estraboscópica. | 0,9 | |
| 2.- | | |
| BOBINA DE ENCENDIDO. Desmontar, verificar y montar. | 0,2 | |
| 3.- | | |
| CABLE DE BUJIAS. D. y M. o sustituir. | 0,3 | |
| 4.- | | |
| BUJIAS. Desmontar, limpiar, reglar, montar o sustituir. | 0,4 | |

CARACTERISTICAS

Distribuidor :
 Condensador μ f 0,25 a 0,30
 Pre-reglaje de contactos (mm.) 0,35 a 0,45
 Angulo de cierre de contactos (grados) 106 a 112
 Calado inicial en grados APMS. 8
 Avance centrífugo máximo a 1500 rpm. en gr. $\frac{1}{2}$ 10gr-15'

Bujía - Tipo y Marca :
 S.V. Marchal 35
 Champion L-85
 Bosch W225T1
 Firestone F23
 Reglaje bujías (mm.) 0,6 a 0,8

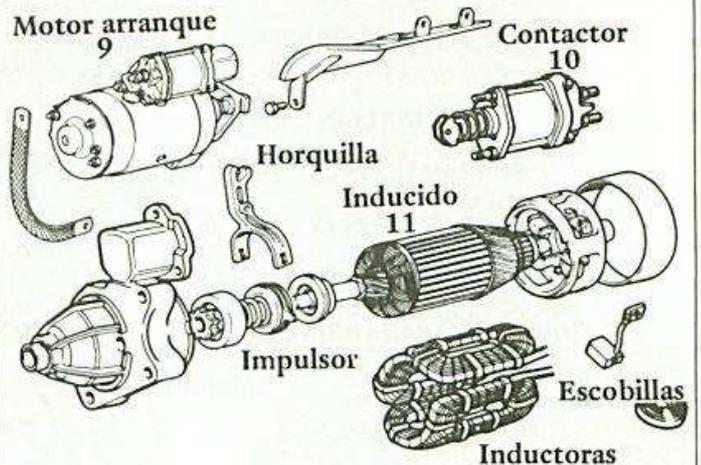
| | | |
|---|-----|--|
| 8.- | | |
| CORREA DE ALTERNADOR. Sustituir | 0,4 | |
| CORREA DE ALTERNADOR. Tensar | 0,2 | |



CARACTERISTICAS

Alternador :
 Tipo y Marca Ducellier 7532 B
 Intensidad nominal bajo 13 V. a 4.450rpm. 28 Amp.
 Potencia máxima. 400 W.
 Resistencia rotor. 7,4 Ohm.

Regulador :
 Tipo y Marca Ducellier 8347 B.
 Tensión de regulación :
 A 2800 rpm. a 12 grados C 13 a 14,2 V.

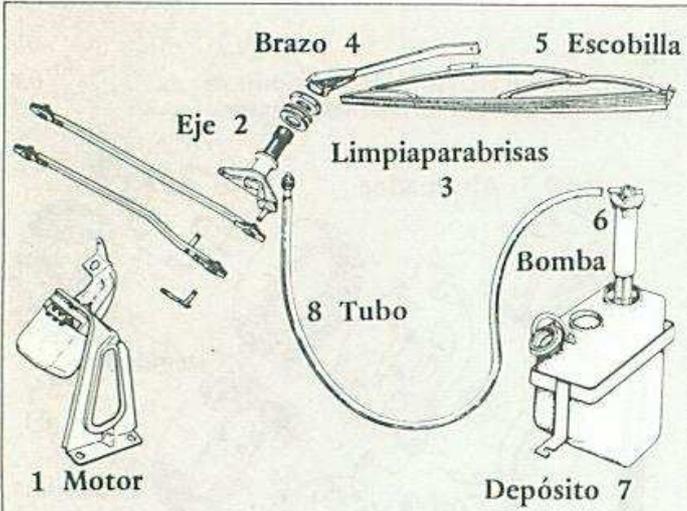


| | | |
|--|---------|--|
| 9.- | TIEMPOS | |
| MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir . . . | 0,5 | |
| MOTOR DE ARRANQUE. Reparación general. INCLUYE : Desmontar, desarmar, limpiar, verificar, cualquier sustitución, armar, comprobar y montar | 1,9 | |
| 10.- | | |
| CONTACTOR DE ARRANQUE. Sustituir sobre vehículo | 0,5 | |
| 11.- | | |
| INDUCIDO DE ARRANQUE. Tornear colector con arranque desmontado. | 0,6 | |

CARACTERISTICAS

Motor de arranque :
 Tipo y Marca :
 Ducellier 6202 A - B
 Paris Rhone D - 8 - E - 116
 Sentido de giro visto desde mandos. A derechas

| | | |
|--|---------|--|
| 5.- | TIEMPOS | |
| ALTERNADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Desconexión y conexión de cables, tensado de correa y control de carga. | 0,4 | |
| 6.- | | |
| ALTERNADOR. Reparación general. INCLUYE : D. y M., desarmar, limpiar, verificar y sustituir cualquier pieza, armar, montar y comprobar carga, tensando correa. | 1,4 | |
| 7.- | | |
| REGULADOR. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Comprobar carga. | 0,5 | |
| REGULADOR. Verificar carga sobre el vehículo. . . | 0,3 | |
| REGULADOR. Tarar y comprobar en vehículo. . . | 0,5 | |

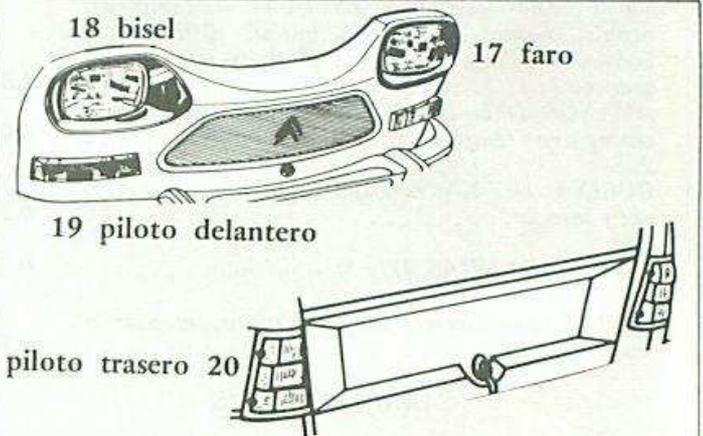


| | | |
|--|---------|--|
| 1.- | TIEMPOS | |
| MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 0,7 | |
| 2.- | | |
| EJE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 1,1 | |
| 3.- | | |
| LIMPIAPARABRISAS (Conjunto). D. y M. o sustituir. | 1,8 | |
| 4.- | | |
| BRAZO LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 0,2 | |
| 5.- | | |
| ESCOBILLA LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. | 0,1 | |
| 6.- | | |
| BOMBA DE LAVAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 0,1 | |
| 7.- | | |
| DEPOSITO LAVAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 0,2 | |
| 8.- | | |
| TUBO LAVAPARABRISAS DE DEPOSITO A BOMBA. Sustituir. | 0,5 | |
| TUBO LAVAPARABRISAS DE BOMBA A RACOR. Sustituir. | 0,5 | |
| TUBO LAVAPARABRISAS DE RACOR A DEPOSITO. Sustituir. | 0,2 | |
| TUBO LAVAPARABRISAS A SURTIDOR. Sustituir. | 0,2 | |
| SURTIDOR LAVAPARABRISAS. Sustituir. | 0,3 | |

| | | |
|------|--|-----|
| 11.- | INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS. D. y M. o sustituir. | 0,6 |
| 12.- | CLAXON. D. y M. o sustituir. | 0,7 |
| 13.- | BATERIA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Comprobar carga y densidad, añadir agua, limpiar y proteger bornes. | 0,5 |
| | BATERIA. Inspeccionar sobre vehículo. INCLUYE : Comprobar carga y densidad, añadir agua, limpiar y proteger bornes. | 0,3 |
| 14.- | CABLE POSITIVO. D. y M. o sustituir. | 0,3 |
| 15.- | CABLE NEGATIVO. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| | TERMINALES DE BATERIA. Desulfatar y proteger. | 0,2 |
| 16.- | CAJA DE INTERMITENCIAS. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| | INSTALACION DELANTERA. Sustituir. | 2,5 |
| | INSTALACION TRASERA. Sustituir. | 2,6 |

CARACTERISTICAS

Batería : 80,
Tensión nominal 12 V. 25 A..
Capacidad A. 30

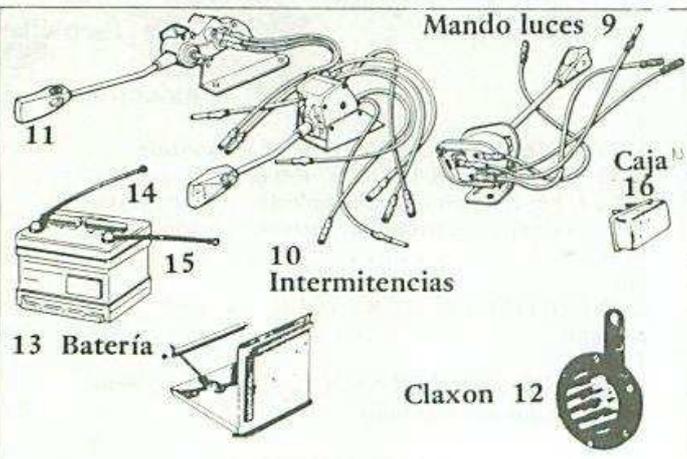


| | | |
|---|---------|--|
| 17.- | TIEMPOS | |
| FARO DELANTERO. Sustituir conjunto óptico o lámpara. INCLUYE : Alinear faros. | 0,7 | |
| FAROS DELANTEROS (Dos). Sustituir conjuntos ópticos o lámparas. INCLUYE : Alinear faros. | 0,9 | |
| FAROS. Alinear. | 0,3 | |
| 18.- | | |
| BISEL DE FARO. D. y M. o sustituir. | 0,1 | |
| 19.- | | |
| PILOTO DELANTERO. D. y M. o sustituir. | 0,4 | |
| TULIPA O LAMPARA. D. y M. o sustituir. | 0,2 | |
| 20.- | | |
| PILOTO TRASERO. D. y M. o sustituir. | 0,5 | |
| TULIPA O LAMPARA. D. y M. o sustituir. | 0,1 | |

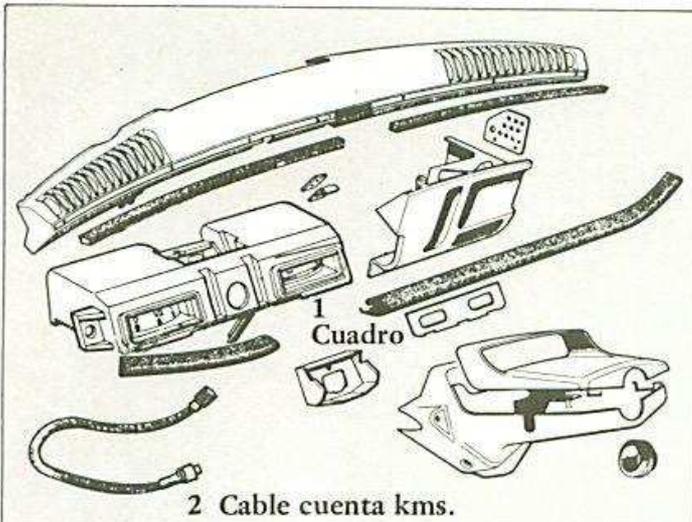
CARACTERISTICAS

Holgura lateral del mando regulador de faros (mm.). 0,5

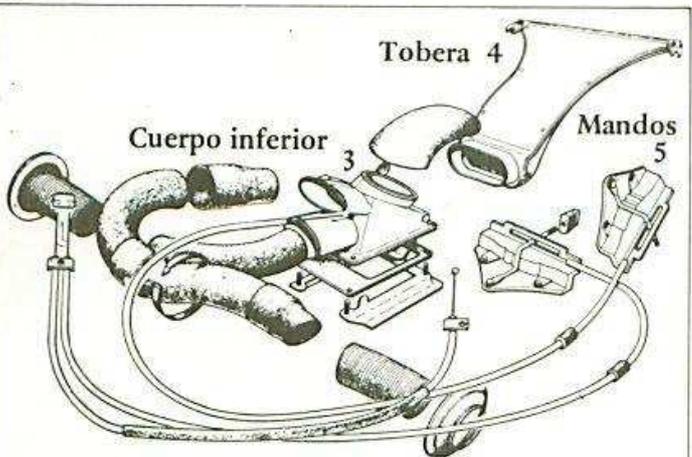
NOTA :
Un mando manual permite corregir el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo, siendo necesario efectuar un reglaje inicial de los faros, con vehículo vacío en orden marcha, esto es, con utillaje, rueda de repuesto y cinco litros de gasolina en el depósito.



| | | |
|---|---------|--|
| 9.- | TIEMPOS | |
| CONMUTADOR DE ALUMBRADO O PULSADOR DE CLAXON. D. y M. o sustituir. | 0,7 | |
| 10.- | | |
| CONMUTADOR DE INTERMITENCIAS. D. y M. o sustituir. | 0,7 | |

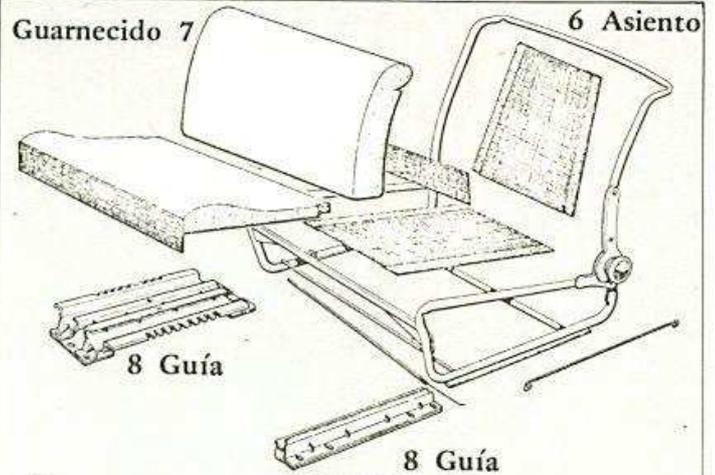


| | |
|--|-----|
| TIEMPOS | |
| 1.- CUADRO DE INSTRUMENTOS. (Conjunto). Sustituir. INCLUYE : D. y M. del embellecedor cobre tablero..... | 0,5 |
| VELOCIMETRO - CUENTA KMS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos y el desarmado parcial y armado del mismo..... | 0,5 |
| INDICADOR DE COMBUSTIBLE. D. y M.. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos y el desarmado parcial y armado del mismo..... | 0,5 |
| VOLTIMETRO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos y el desarmado parcial y armado del mismo..... | 0,5 |
| LAMPARA TESTIGO PRESION ACEITE. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos, desarmado parcial y armado del mismo..... | 0,5 |
| LAMPARA CONTROL LUZ CARRETERA. D. y M.. o sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos, desarmado parcial y armado del mismo..... | 0,7 |
| LAMPARA DE CONTROL INTERMITENTES. D. y M. o sustituir..... | 0,3 |
| 2.- CABLE CUENTA KMS. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Engrase de cable..... | 0,8 |
| INTERRUPTOR LUCES DE CORTESIA. D. y M. o sustituir..... | 0,5 |

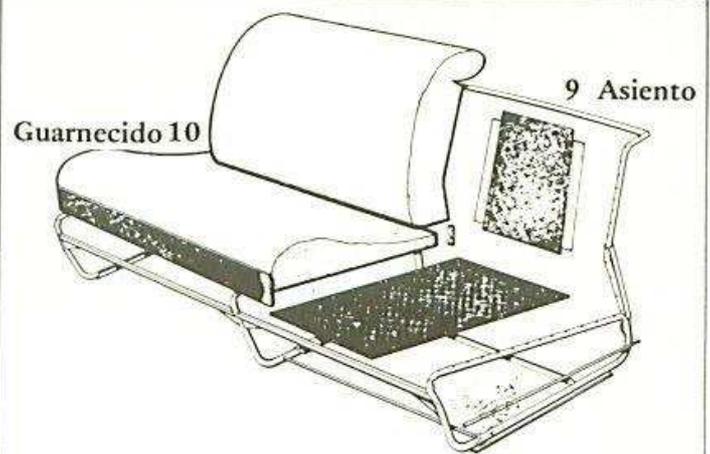


| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 3.- CONJUNTO CUERPO INFERIOR DE CALEFACCION. D. y M. o sustituir..... | 0,8 |
| 4.- TOBERA CONDUCCION AIRE A PARABRISAS. D. y M. o sustituir..... | 1,3 |

| | |
|--|-----|
| TIEMPOS | |
| 5.- CONJUNTO MANDOS DE CALEFACCION. D. y M. o sustituir..... | 1,0 |

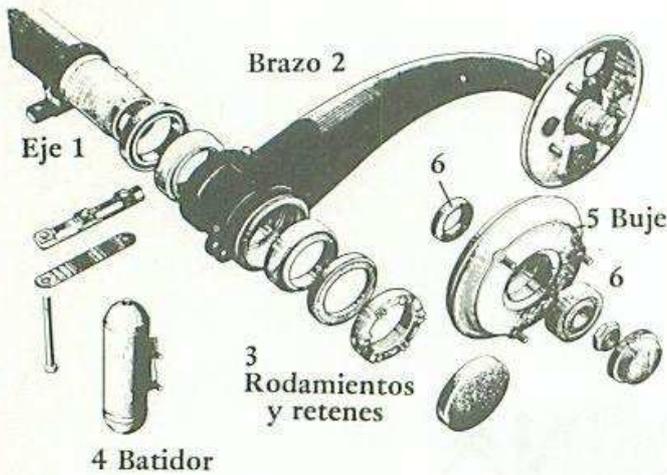
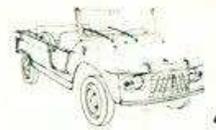


| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 6.- ASIENTO DELANTERO. D. y M. o sustituir..... | 0,3 |
| RELLENO ASIENTO DELANTERO. D. y M. o sustituir..... | 2,4 |
| RELLENO RESPALDO ASIENTO DELANTERO : D. y M. o sustituir..... | 2,4 |
| 7.- GUARNECIDO ASIENTO DELANTERO. D. y M. o sustituir..... | 2,0 |
| ARMADURA ASIENTO DELANTERO. D. y M. o sustituir..... | 3,4 |
| 8.- GUIA CENTRAL O LATERAL. D. y M. o sustituir..... | --- |



| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 9.- ASIENTO TRASERO. D. y M. o sustituir..... | 0,5 |
| ARMADURA ASIENTO TRASERO. D. y M. o sustituir..... | 3,4 |
| 10.- GUARNECIDO ASIENTO TRASERO. D. y M. o sustituir..... | 2,1 |

CITROËN 
MEHARI



| | |
|--|------|
| 1.- TIEMPOS | |
| EJE TRASERO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y purga | 6,8 |
| EJE TRASERO. Reparar. INCLUYE : D. y M. eje y reglajes de alturas y purga : | |
| Sin batidores | 10,6 |
| Con batidores | 10,9 |
| TORNILLO FIJACION EJE. Reapretar. IN- | |
| CLUYE : Engrase : | |
| Trasero | 0,4 |
| Delantero y trasero | 0,7 |
| 2.- | |
| BRAZO TRASERO DE SUSPENSION. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de alturas y purga : | |
| Sin batidor un lado | 5,5 |
| Sin batidor dos lados | 8,9 |
| Con batidor un lado | 5,6 |
| Con batidor dos lados | 9,2 |
| BRAZO DE SUSPENSION (Desmontado y despie- | |
| zado). Controlar | 0,2 |
| 3.- | |
| RODAMIENTOS Y/O RETENES DE BRAZO. Sustituir. INCLUYE : Reglajes de alturas y pur- | |
| ga : | |
| Un lado | 3,8 |
| Dos lados | 5,5 |
| 4.- | |
| BATIDOR TRASERO. Sustituir. INCLUYE : | |
| Control : | |
| Un lado | 0,6 |
| Dos lados | 1,0 |
| 5.- | |
| BUJE DE TAMBOR. Sustituir. INCLUYE : Li- | |
| jado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| Un lado | 1,8 |
| Dos lados | 3,3 |
| 6.- | |
| RODAMIENTO Y/O RETEN DE BUJE. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas | |
| y reglaje de levas | |
| | 1,8 |

REGLAJES

| | |
|---|-----|
| ALTURA TRASERA. Control | 0,3 |
| ALTURA TRASERA. Control y reglaje | 0,6 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- | |
| trol | 0,4 |
| ALTURAS DELANTERA Y TRASERA. Con- | |
| trol y reglaje | 0,8 |

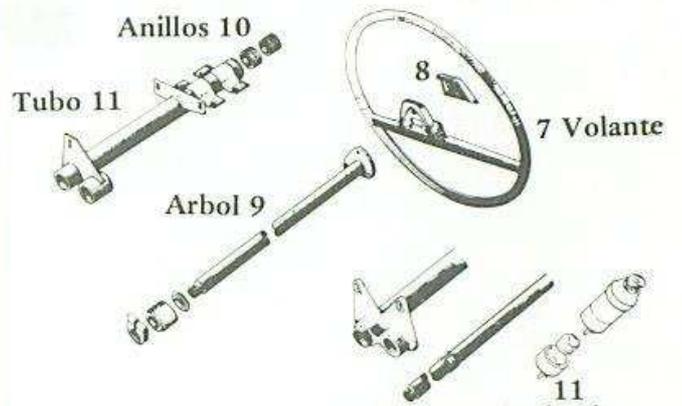
CARACTERISTICAS

Alturas de suspensión trasera con neumáticos Michelin 135-380 ZX 341 a 351 mm.

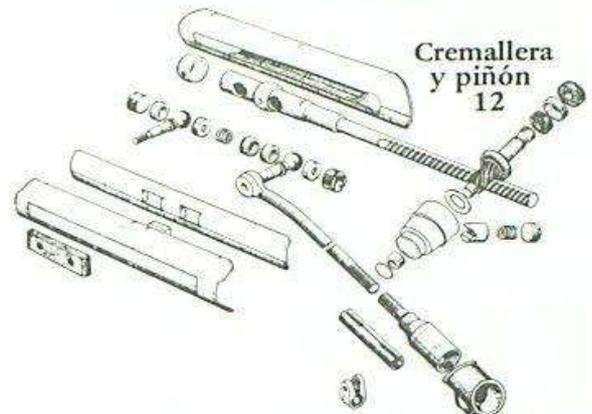
NOTA : La altura se mide entre el suelo y la plataforma entre las dos cabezas de los tornillos de fijación de la travesía, con el vehículo vacío y con la presión de los neumáticos correcta (1,8 Bares).
Convergencia de las ruedas hacia adelante :
Vehículos fabricados hasta Enero 1974 0,8 mm.
Vehículos fabricados a partir de Enero 1974. . . 0,4 mm.
Angulo de caída de rueda (no regulable) . 0 gr. a 0 gr.30'
Distancia del retén de estanqueidad del buje con relación al apoyo del rodamiento. . . 1 más 0,5 menos 0 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de fijación del rodamiento de buje :
Apoyo y cara engrasados. 35 a 40 mkg.
Tuerca tapón buje (apoyo y rosca engrasados) : 35 a 40
Sujeción travesaño sobre larguero 5 mkg.
Sujeción brazo suspensión sobre travesaño . . . 5,5 mkg.

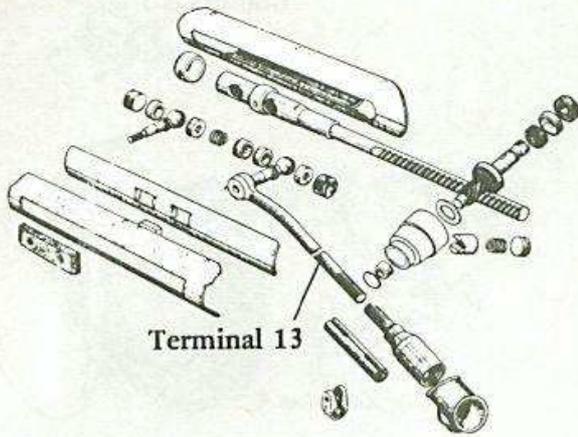


| | |
|---|-----|
| 7.- TIEMPOS | |
| VOLANTE DE DIRECCION. D. y M. o sustituir. | 0,2 |
| 8.- | |
| EMBELLECEDOR VOLANTE. Sustituir | 0,1 |
| 9.- | |
| ARBOL DE DIRECCION. Sustituir | 3,4 |
| 10.- | |
| ANILLOS DE GOMA DE ARBOL.(Sobre tubo fijo). Sustituir. | — |
| FUNDA DE ESTANQUEIDAD (Sobre árbol de dirección). Sustituir. | 2,1 |
| 11.- | |
| TUBO FIJO DE DIRECCION Y/O ANTIRROBO. (Con caja contactor). Sustituir. | 1,6 |
| CAJA. (Contactor de antirrobo). Sustituir | 0,3 |



| | |
|--|------|
| 12.- TIEMPOS | |
| CREMALLERA Y PIÑÓN. Sustituir y reglajes . . . | 12,0 |

Continúa en la página siguiente.



13.- **TIEMPOS (Cont.)**
TERMINAL Y/O BARRA DE DIRECCION. Sustituir. **INCLUYE :** Control alturas, reglaje de paralelismo y giro 5,1

REGLAJES
PARALELISMO DELANTERO. Control. **INCLUYE :** Control de alturas. 0,5
PARALELISMO DELANTERO. Control y reglaje. 1,0
INCLINACION DE PIVOTS. Control. **INCLUYE :** Control ángulo inclinación. 0,6
GIRO. Control 0,1
GIRO. Control y reglaje 0,2

CARACTERISTICAS

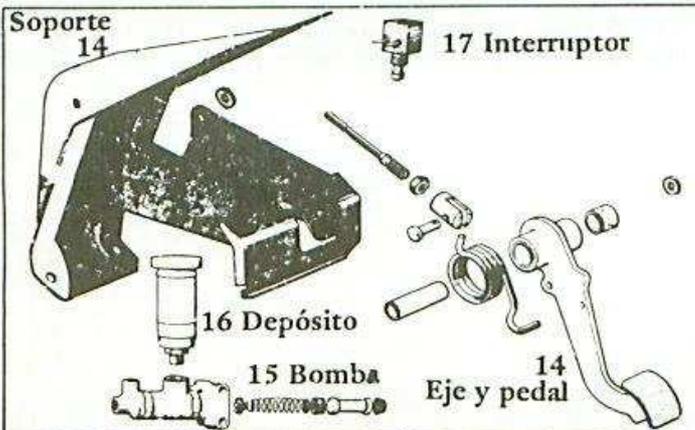
Dirección tipo. De cremallera
 Diámetro de giro entre paredes. 10,7 metros
 Relación de desmultiplicación 1/14
Paralelismo :
 Divergencia de las ruedas hacia adelante. 0 a 3 mm.
 Ángulo de giro (regulable). 34 a 35 grados
 Garantía entre el neumático y el brazo del lado de giro. 5 mm.
 Garantía entre el brazo y el batidor del lado opuesto al giro 1 mm.

Reglajes.

Holgura del empujador de cremallera. . . 0,1 a 0,25 mm.
 Holgura de las rótulas (del lado palanca y del lado cremallera). Roscar la tuerca a fondo, y después aflojarla 1/6 de vuelta y frenarla mediante un pasador.

PARES DE APRIETE

Tuerca del piñón de cremallera. 10 a 14 mkg.
 Tuercas "NYLSTOP" de fijación de las barras sobre rótulas. 4 mkg.

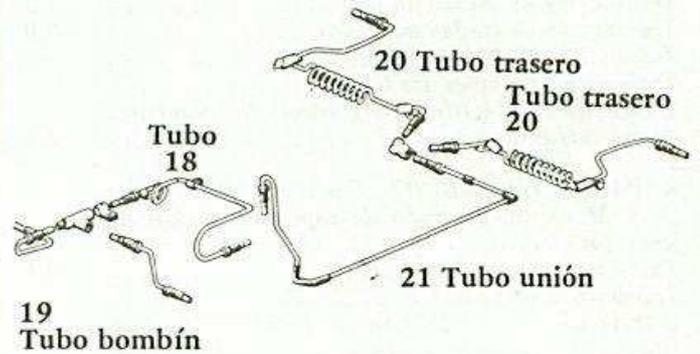


14.- **TIEMPOS**
SOPORTE, EJE Y PEDAL DE FRENO. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito. 3,0
 15.-
BOMBA DE FRENOS. D. y M. o sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito. 2,7
BOMBA DE FRENOS. Reparar. **INCLUYE :** D. y M. bomba y purgar circuito. 3,0
 16.-
DEPOSITO DE LIQUIDO. Sustituir 0,9
 17.-
INTERRUPTOR DE PARE. Sustituir. 0,2

CARACTERISTICAS

Reglajes.

Altura del pedal (de piso a goma) 125 a 135 mm.
 Holgura de seguridad en la bomba. 0,5 a 1 mm.
 Holgura del pedal 5mm.
 Diámetro de la bomba de frenos. 20,6 mm.



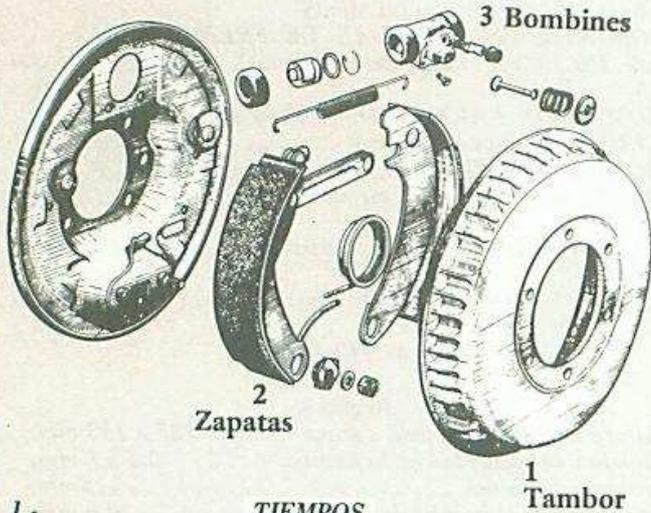
18.- **TIEMPOS**
TUBO ENTRE BOMBA Y RACOR TRES VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito 1,5
 19.-
TUBO ENTRE RACOR TRES VIAS Y BOMBIN DELANTERO. Sustituir. **INCLUYE :** Purga :
 Lado derecho 0,9
 Lado izquierdo 1,3
 20.-
TUBO DE FRENOS TRASEROS (Espiral). Sustituir. **INCLUYE :** Purga :
 Un lado 2,0
 Dos lados. 2,7
 21.-
TUBO DE FRENO DE BOMBA A RACOR DOS VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga del circuito. 2,0
TUBO DE FRENO DE RACOR DOS VIAS A RACOR TRES VIAS. Sustituir. **INCLUYE :** Purga. **CIRCUITO HIDRAULICO.** Purgar delantero y trasero 0,4

CARACTERISTICAS

Separación entre espiras del tubo de alimentación y la traviesa 6 mm. máximo
 Diámetro exterior de las canalizaciones de freno . . . 3,5
 Diámetro interior de los guarnecidos de junta . . . 3,5 mm.
 Diámetro de los racores de canalización 8 x 125

PARES DE APRIETE

Tuercas de fijación patillas tubo alimentación. . . 1 mkg.
 Tornillo de fijación de racor tres vias. 2 mkg.
 Racores de las canalizaciones de freno . . . 0,8 a 0,9 mkg.



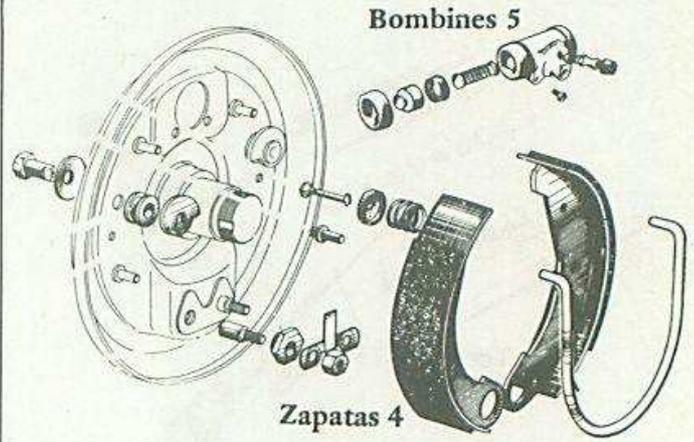
| | | |
|-----|---|-----|
| 1.- | TIEMPOS | |
| | TAMBOR DE FRENO. Sustituir. INCLUYE : D. y M. de aletas, centrado de zapatas y reglaje de levas y freno de mano : | |
| | Transmisión de cardan un lado | 7,3 |
| | Transmisión de cardan dos lados | 8,0 |
| | Transmisión de bolas un lado | — |
| | Transmisión de bolas dos lados | — |
| | TAMBORES. Rectificar o torneado dos tambores desmontados | 1,4 |
| 2.- | ZAPATAS Y BOMBINES. Sustituir. INCLUYE : D. y M. aletas, centrado de zapatas y reglaje de levas. (dos lados) : | |
| | Transmisión de cardan | 9,1 |
| | Transmisión de bolas | — |
| | ZAPATAS DELANTERAS Y BOMBINES. Sustituir con conjunto motor-caja velocidades desmontado. INCLUYE : Centrado | 2,5 |
| 3.- | BOMBINES (Dos desmontados). Reparar | 0,4 |
| | ZAPATAS. Lijado y centrado : | |
| | Transmisión de cardan dos lados | 8,0 |
| | Transmisión de bolas dos lados | — |
| | APROXIMAR FRENOS DELANTEROS. | 0,2 |
| | APROXIMAR FRENOS TRASEROS. | 0,2 |
| | APROXIMAR FRENOS DELANTEROS Y TRASEROS. | 0,3 |
| | APROXIMAR FRENOS DELANTEROS, TRASEROS Y DE MANO. | 0,4 |
| | FRENOS. Sangrado : | |
| | Delanteros | 0,2 |
| | Traseros | 0,2 |
| | CIRCUITO HIDRAULICO. Vaciado. INCLUYE : Purga | 1,0 |

CARACTERISTICAS

Diámetro nominal del tambor delantero 220 mm.
 Rectificación máxima (en el diámetro) 2 mm.
 Alabeo máximo 0,1 mm.
 Superficie de frenado 354,6 cm²
 Espesor del guarnecido 4,8 a 5,3 mm.

PARES DE APRIETE

Tuercas fijación de los platos de freno . . . 3,8 a 4,2 mkg.
 Tuercas fijación de los tambores del freno delantero :
 Tuerca diámetro 7 mm. 2,5 mkg.
 Tornillo diámetro 9 mm. 4,5 mkg.
 Tuerca fijación rodamiento árbol diferencial . . . 12 a 14
 Tuerca casquillo de fijación del rodamiento apoyo :
 Montaje antiguo (Tuerca casquillo en el apoyo) . 10 a 12
 Montaje moderno (Tuerca casquillo sobre apoyo) 6 a 10



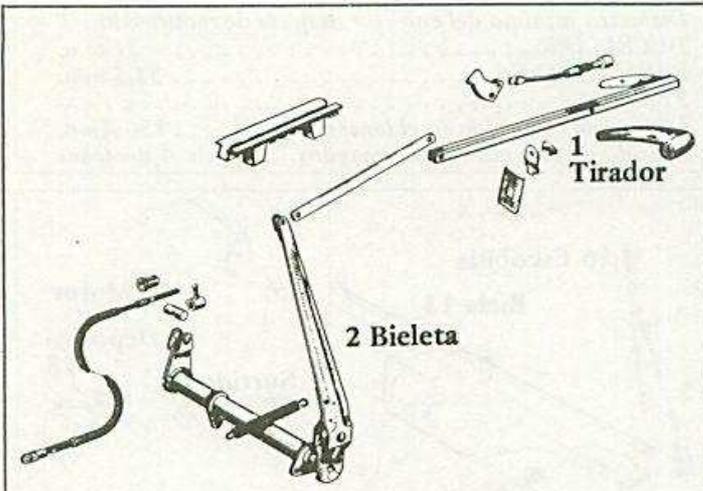
| | | |
|-----|--|-----|
| 4.- | TIEMPOS | |
| | ZAPATAS Y BOMBINES. Sustituir. INCLUYE : Centrado de zapatas y reglaje de levas | 3,9 |
| | ZAPATAS. Lijado y centrado. (Dos lados) | 2,9 |
| | ZAPATAS. (Dos lados). Sustituir. INCLUYE : Centrado y reglaje de levas | 3,1 |
| 5.- | BOMBINES. (Dos desmontados). Reparar | 0,4 |
| | BOMBIN. Sustituir. NO INCLUYE : D. y M. zapatas. INCLUYE : Purga del circuito : | |
| | Un lado | 1,9 |
| | Dos lados | 2,9 |
| | TAMBOR DE FRENO TRASERO. Sustituir. INCLUYE : Lijado, centrado de zapatas y reglaje de levas : | |
| | Un lado | 1,8 |
| | Dos lados | 3,3 |
| | FRENOS TRASEROS. Aproximar | 0,2 |
| | FRENOS TRASEROS Y DELANTEROS. Aproximar | 0,3 |
| | FRENOS TRASEROS, DELANTEROS Y DE MANO. Aproximar | 0,4 |
| | FRENOS. Sangrar | 0,4 |
| | CIRCUITO HIDRAULICO. Vaciar. INCLUYE : Purga | 1,0 |

CARACTERISTICAS

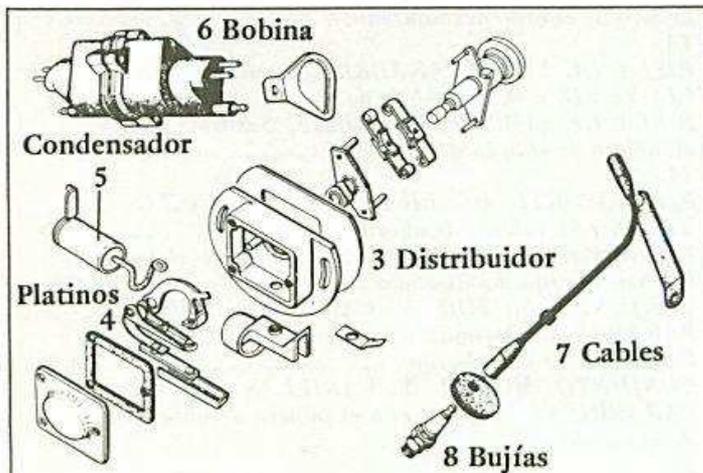
Diámetro nominal de tambor trasero 180 mm.
 Rectificación máxima en el diámetro 2 mm.
 Alabeo máximo 0,1 mm.
 Superficie de frenado 193,2 cm²
 Espesor del guarnecido 4,8 a 5,3 mm.

PARES DE APRIETE

Tuerca de buje trasero :
 Cara de apoyo y roscas engrasadas 35 a 40 mkg.
 Tuerca-tapón rodamiento buje trasero :
 Cara de apoyo y roscas engrasadas 35 a 40 mkg.
 Racores de los tubos de alimentación freno . . . 0,6 a 0,8



| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 1.- TIRADOR DE FRENO DE MANO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de freno de mano | 0,6 |
| 2.- BIELETA DE MANDO DE FRENO DE MANO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de freno de mano .. | 0,5 |
| FRENO DE MANO. Reglar | 0,2 |



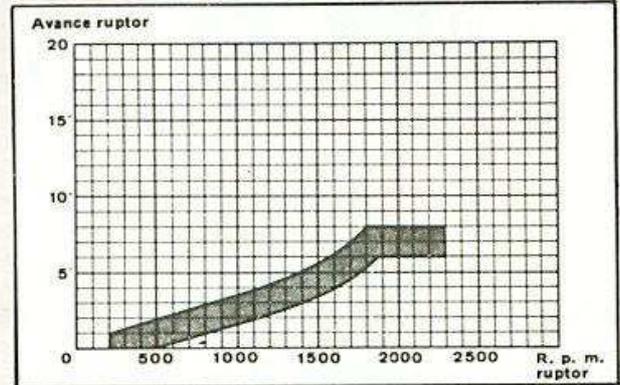
| | |
|--|-----|
| TIEMPOS | |
| 3.- DISTRIBUIDOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo, platinos y punto del encendido. | 3,4 |
| DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva (No incluye : Reglajes) | 0,2 |
| DISTRIBUIDOR. Control de resistencia de los platinos y ángulo de leva. INCLUYE : Reglajes | 2,5 |
| 4.- PLATINOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M.-ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido | 3,6 |
| 4 - 5.- PLATINOS Y CONDENSADOR. Sustituir. INCLUYE : D. y M. ventilador, control y reglaje del avance centrífugo y punto del encendido | 3,6 |
| 6.- BOBINA. Sustituir. INCLUYE : Control | 0,5 |
| 7.- CABLES DE BUJIAS. Sustituir | 0,2 |
| 8.- BUJIAS. Sustituir | 0,3 |
| BUJIAS. Desmontaje, limpieza y montaje | 0,5 |

CARACTERISTICAS

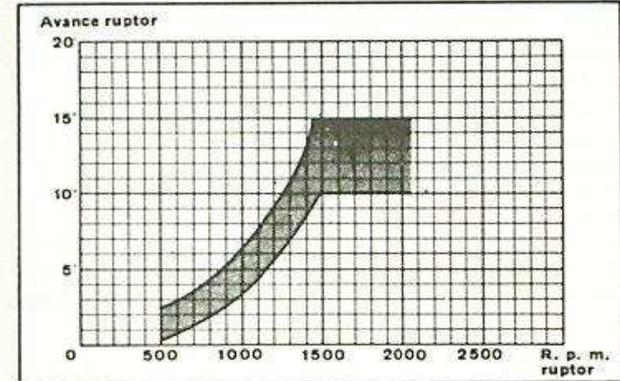
Separación de platinos 0,35 a 0,45 mm.
 Angulo de cierre :
 Vehículos hasta Junio 1971. 104 más menos 2 grados

| | | |
|--|-----|--------------|
| Vehículos a partir de Junio 1971 | 109 | 3 |
| Relación DWELL : | | |
| Vehículos hasta Junio 1971. | 80 | más menos 2% |
| Vehículos a partir de Junio 1971 | 60 | más menos 3% |
| Calado inicial en grados A.P.M.S. | 3 | |
| Avance centrífugo máximo : | | |
| A 1.500 rpm. | 10 | grados 15' |

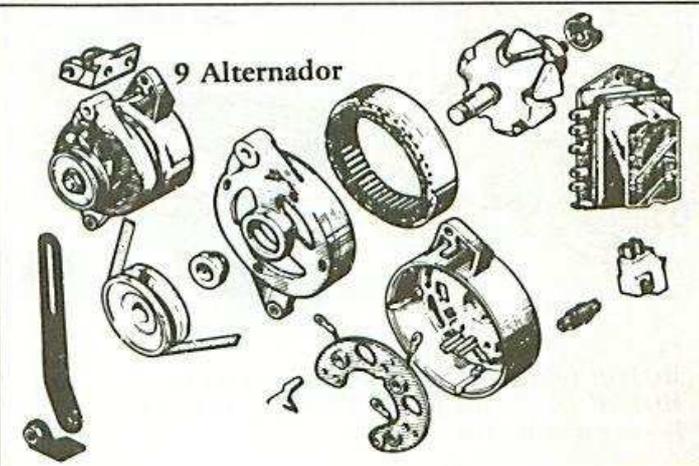
CURVA - A



CURVA - B

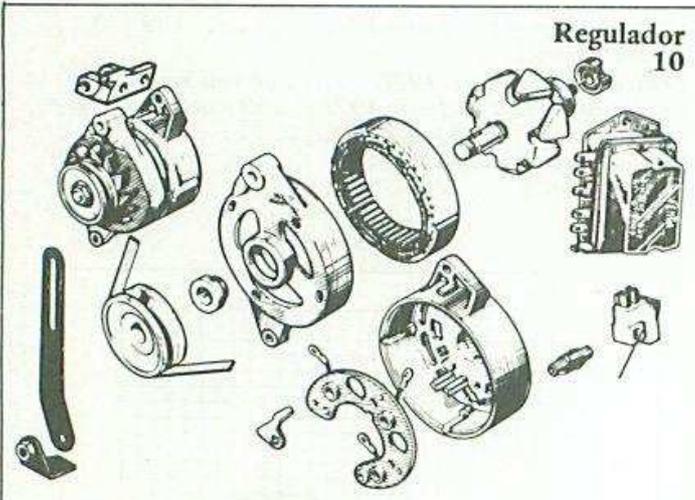


| | | |
|-------------------------------------|-------------|----------------|
| Capacidad del condensador | 0,25 a 0,30 | microfaradios. |
| Bujías - Tipo y Marca : | | |
| AC. | 42F | |
| BOSCH. | W225 T1 | |
| CHAMPION. | L85 | |
| EYQUEN. | 755 | |
| MARELLI. | CW7NBT | |
| SEV MARCHAL. | 35 | |
| Reglaje de bujías. | 0,6 a 0,8 | mm. |



| | |
|---|-----|
| TIEMPOS | |
| 9.- ALTERNADOR. Sustituir. | 0,6 |
| ALTERNADOR. Reparar. INCLUYE : Desmontar y montar. | 1,5 |
| ALTERNADOR. (desmontado). Reparar. | 0,9 |

Continúa en la página siguiente.



Regulador
10

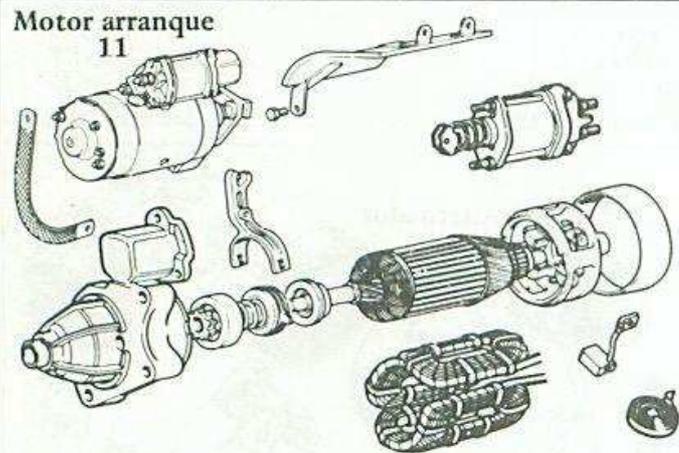
10.- TIEMPOS (Cont.)
REGULADOR. Sustituir. 0,7

CARACTERISTICAS

Tipos de alternador :
 BOSCH 7522 A
 FEMSA ALN12-1
 PARIS RHONE A11M12
 DUCELLIER 7532 B
Potencia máxima 400 W.
 Tensión 14 V.
 Relación velocidad alternador/motor 1,8/1
 Principio de carga en caliente 805 rpm del motor
Suministro bajo 14 V. :
 A 1.050 rpm. del motor 6 Amp.
 A 2.350 rpm. del motor 22 Amp.
 A 4.450 rpm. del motor 28 Amp.

Tipos de reguladores :
 DUCELLIER 8347 C
 PARIS RHONE AYA 213

Regulación :
 Motor a 2.800 rpm. a 22 grados C. 13 a 14,2 V.



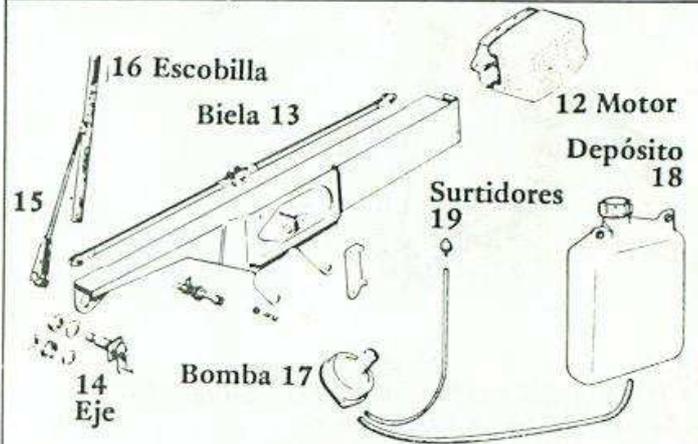
Motor arranque
11

11.- TIEMPOS
 MOTOR DE ARRANQUE. D. y M. o sustituir. 0,4
 MOTOR DE ARRANQUE. Reparar. INCLUYE :
 Desmontar y montar 1,8

CARACTERISTICAS

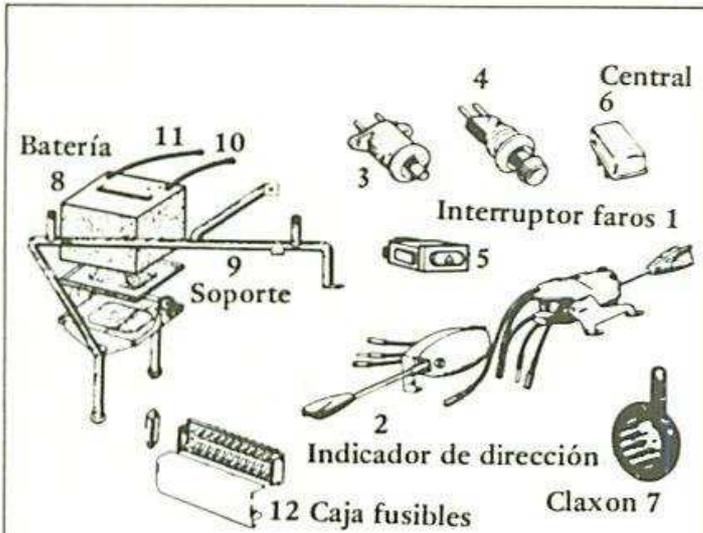
Motor de arranque. Tipo y Marca :
 DUCELLIER 6.202 A-B
 PARIS RHONE D8E116
 FEMSA MTA 12-30

Diámetro mínimo del colector después de rectificado :
 DUCELLIER 31 mm.
 PARIS RHONE 34,5 mm.
 FEMSA —
Intensidad absorbida en el lanzamiento 150 Amp.
Sentido de giro visto desde mandos. A derechas



16 Escobilla
 Biela 13
 12 Motor
 Depósito 18
 Surtidores 19
 Bomba 17
 Eje 14

12.- TIEMPOS
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. IN-
 CLUYE : D. y M. tablero de abordó 4,0
 MOTOR LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con
 tablero de abordó desmontado 0,3
 13.-
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. IN-
 CLUYE : D. y M. de tablero de abordó 3,8
 BIELA DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir con
 el tablero de abordó desmontado 0,2
 14.-
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir. INCLU-
 YE : D. y M. tablero de abordó 3,8
 EJE SOPORTE DE BIELA. Sustituir con el ta-
 blero de abordó desmontado 0,2
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIA-
 PARABRISAS. Desmontar y montar. INCLUYE :
 D. y M. tablero de abordó 3,8
 CONJUNTO MOTOR Y VARILLAS LIMPIA-
 PARABRISAS. Sustituir con el tablero de abordó
 desmontado 0,2
 15.-
 BRAZO LIMPIAPARABRISAS. Sustituir 0,2
 16.-
 ESCOBILLA. Sustituir 0,1
 17.-
 BOMBA DE LAVAPARABRISAS. Sustituir. 0,3
 18.-
 DEPOSITO LAVAPARABRISAS. Sustituir 0,4
 19.-
 SURTIDORES Y TUBOS LAVAPARABRISAS.
 Sustituir 0,9



| TIEMPOS | |
|---|-----|
| 1.- CONMUTADOR FAROS Y CLAXON. Sustituir . . . | 0,6 |
| 2.- CONMUTADOR INDICADOR DE DIRECCION. Sustituir | 0,5 |
| 3.- CONMUTADOR LUCES DE ESTACIONAMIENTO. Sustituir | — |
| 4.- CONMUTADOR DE LIMPIAPARABRISAS. Sustituir. | 0,2 |
| 5.- CONMUTADOR SEÑAL DE PELIGRO. Sustituir | 0,2 |
| 6.- CENTRAL DE INTERMITENCIAS. Sustituir. | 0,3 |
| 7.- CLAXON. Sustituir | 0,2 |
| 8.- BATERIA. Desmontaje, puesta en carga y montaje. | 0,7 |
| BATERIA. Sustituir. INCLUYE : Puesta a nivel . . . | 0,9 |
| 9.- SOPORTE DE BATERIA. D. y M. o sustituir. INCLUYE : D. y M. batería. | 1,1 |
| 10.- CABLE POSITIVO DE BATERIA. Sustituir | 0,2 |
| 11.- CABLE NEGATIVO DE BATERIA. Sustituir. | 0,2 |
| INSTALACION ELECTRICA DELANTERA. Sustituir. | 3,2 |
| INSTALACION ELECTRICA TRASERA. Sustituir. | 2,3 |
| INSTALACION INDICADOR GASOLINA. Sustituir. | — |
| 12.- CAJA DE FUSIBLES. Sustituir | 0,6 |
| TAPA DE CAJA O FUSIBLE. Sustituir. | 0,2 |

CARACTERISTICAS

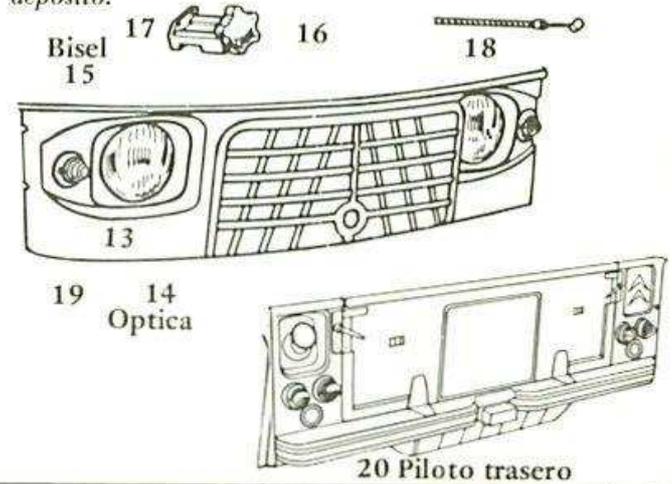
Batería :
 Tensión nominal 12 V.
 Capacidad Amp. hora. 25

| TIEMPOS | |
|--|-----|
| 13.- SOPORTE DE BLOQUE Y/O FARO COMPLETO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje faros y mando | 1,2 |
| 14.- OPTICA DE FARO. D. y M. o sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : Un lado | 0,6 |
| Dos lados. | 0,8 |
| 15.- BISEL DE FARO. Sustituir. | 0,1 |

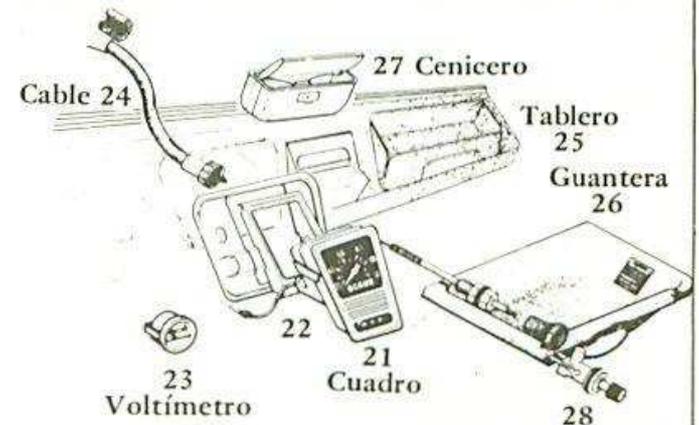
| | |
|--|-----|
| REGLAJE DE FAROS. | 0,4 |
| 16.- BOTON MANDO REGLAJE FAROS. Sustituir. | — |
| 17.- ARMADURA BOTON MANDO. Sustituir | 0,4 |
| 18.- CABLE DE MANDO REGLAJE FARO. Sustituir. INCLUYE : Reglaje de faros : Un lado | 0,8 |
| Dos lados. | 1,0 |
| 19.- PILOTO DELANTERO. Sustituir. | 0,3 |
| 20.- PILOTO TRASERO. Sustituir | 0,3 |

CARACTERISTICAS

Holgura lateral del mando regulador 0,5 mm.
 NOTA : Un mando manual permite corregir el reglaje de los faros en función de la carga del vehículo, siendo necesario efectuar un reglaje inicial de los faros, con el vehículo vacío en orden de marcha, esto es, con utillaje, rueda de repuest y cinco litros de gasolina en el depósito.



| TIEMPOS | |
|---|-----|
| 21.- CUADRO DE INSTRUMENTOS COMPLETO. (Con velocímetro e indicador de gasolina). Sustituir. | 0,6 |
| CUADRO DE INSTRUMENTOS COMPLETO. (Con el soporte desmontado parcialmente). Sustituir. | 0,2 |
| 22.- SOPORTE DE CUADRO DE INSTRUMENTOS. Sustituir. INCLUYE : D. y M. cuadro de instrumentos | 0,9 |
| 23.- VOLTÍMETRO TERMICO. Sustituir. | 0,3 |



Continúa en la página siguiente.