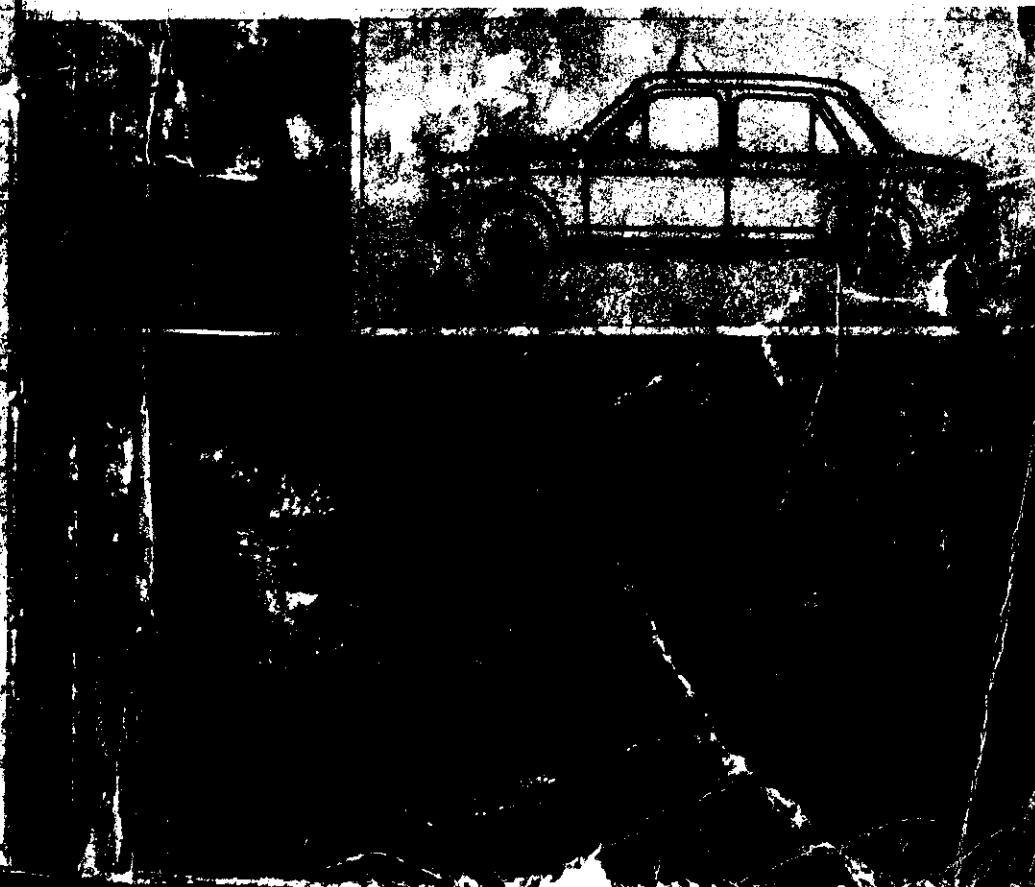


J. FERNAPI

AUTOMOVILES FIAT 128

REPARACIONES-AJUSTES-PUESTA A PUNTO
AFINADO-DATOS TECNICOS



AUTOMOVILES
FIAT 128

El título y las características de esta Colección
han sido debidamente registrados.
Queda prohibida su reproducción.

Queda hecho el depósito que previene la ley 11723.

© 1977 Editorial Caymi S.A.C.e.I.

Impreso en la Argentina

Printed in Argentina

PROLOGO

Esta obra comprende una recopilación de especificaciones técnicas e instrucciones para servicio mecánico sobre el automóvil Fiat "128", modelo diseñado y producido originalmente en la Usina de Torino (Italia), pero adaptado y reconstruido de acuerdo a las necesidades de este país, por Fiat Argentina.

Para la fábrica Fiat de Italia, el modelo "128" que se construye en Argentina, no significa la realización de un nuevo modelo, sino simplemente, una creación argentina o realización muy semejante basado en el modelo italiano que respondía a la designación de "124" en el año 1968.

Ese modelo "124" fue modificado y construido en el país, introduciéndole ciertas variantes técnicas con estilización de líneas para brindar a los usuarios un vehículo con franca tendencia deportiva, o sea el modelo de auto que ha ganado la preferencia del público joven.

El Fiat "128" responde entonces a esas preferencias y como especializado en marcas italianas, me significa una gran satisfacción referirme a ellas y continuar componiendo los manuales de asistencia técnica para las marcas "Fiat", y en tal sentido, puede anticipar a los lectores que se encuentra en preparación el manual sobre el último modelo aparecido en 1973: El Fiat "125" en sus dos versiones; el "125" y "125-S-sport", con motor "bialbero", o de doble árbol de levas.

El Autor

EL AUTOMOVIL FIAT 128

Como es habitual en estos manuales técnicos, el desarrollo del tema comenzará dando a conocer los datos o especificaciones técnicas del vehículo y generalidades inherentes al mismo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Identificación:

Tipo de chasis: 128-A

Tipo de motor: 128-A-038

MOTOR

Funcionamiento: ciclo de 4 tiempos

Cantidad de cilindros 4

Diámetro: 80 mm

Carrera: 55,5 mm

Cilindrada total: 1.116 cm³

Relación de compresión: 8,8: 1

Potencia máxima: 63 H.P. SAE.

Régimen máximo: 6.000 r.p.m.

Par máximo: 8,6 kgm a 3.000 r.p.m.

Instalación: Transversal delantera

DISTRIBUCION

Admisión: comienza, 12 grados antes del P.M.S.

Finaliza, 52 grados después del P.M.I.

Escape: Comienza, 52 grados antes del P.M.I.

Finaliza, 12 grados después del P.M.S.

Luz de válvulas

Para el control de la puesta a punto: 0,50 mm

Para funcionamiento, estando el motor frío:

Admisión: 0,30 mm

Escape: 0,40 mm

ALIMENTACION

Por medio de bomba de nafta mecánica.

Carburador invertido, monocuerpo marca "Weber" 32 ICEV o también "Solex" C-32 DISA con cebador y bomba de aceleración.

Múltiple de admisión con circulación de agua para precalentamiento de la mezcla.

Dispositivo para circulación de los gases y vapores del cárter.

LUBRICACION

Con filtro de aceite de flujo total.

Presión normal del aceite 4,5-6 kgm/cm²

REFRIGERACION

Por agua con bomba centrífuga. Termostato sobre el conducto de salida del agua del motor al radiador.

Ventilador accionado por motor eléctrico, comandado por un interruptor termostático en el radiador.

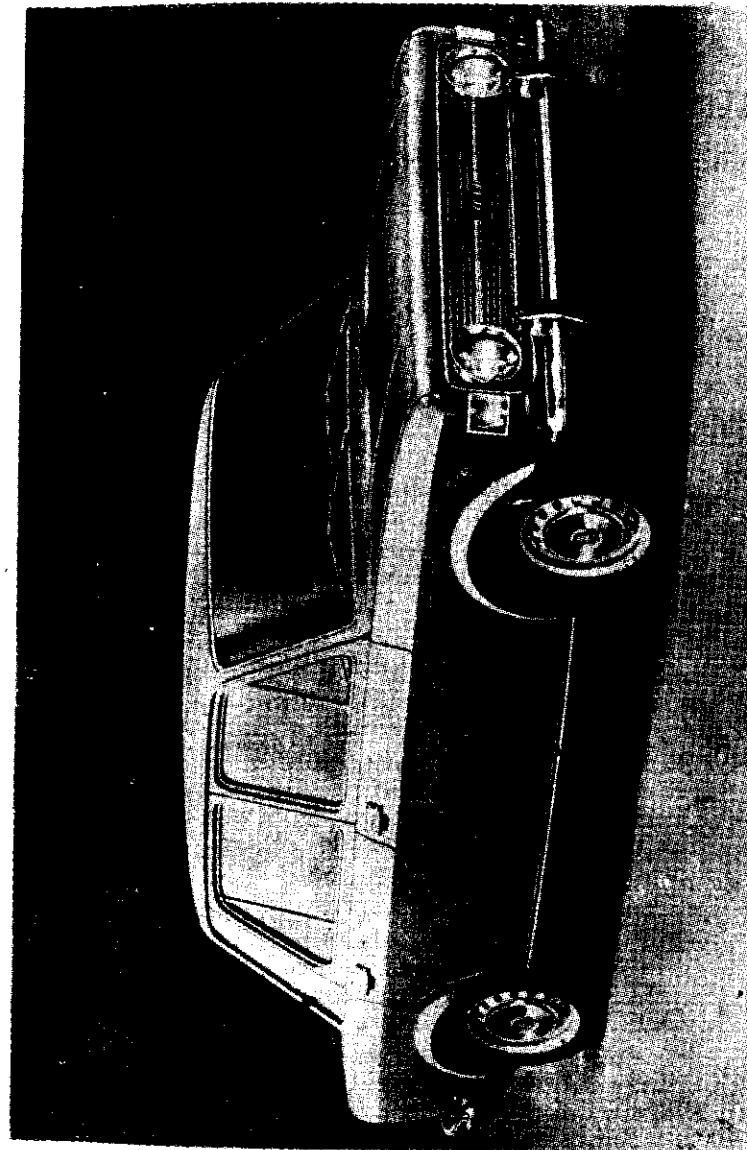


Fig. 1 — El Fiat 128 en su actual modelo.

EMBRAGUE

Monodisco seco, a diafragma con mando mecánico.
Recorrido libre del pedal de embrague: 25 mm

CAMBIO DE VELOCIDADES

De cuatro velocidades hacia adelante, todas sincronizadas y una de contramarcha. Comando a palanca en el piso.

Relaciones de los engranajes:

- 1ª velocidad 3,583:1
- 2ª velocidad 2,235:1
- 3ª velocidad 1,454:1
- 4ª velocidad 1,037:1
- Contramarcha: 3,714:1

DIFERENCIAL

Incorporado en la caja de cambios de velocidades con par de reducción de engranajes cilíndricos con dientes helicoidales.

Relación del par de reducción: 13/53

Tracción delantera mediante semiejes unidos al grupo diferencial por juntas homocinéticas de tres dados y a las ruedas, con juntas homocinéticas de bolillas.

DIRECCION

A cremallera.

Relación desmultiplicación:

Rotación total del volante: 3,4 vueltas.

Carrera correspondiente sobre la cremallera: 130 mm

Diámetro mínimo de giro: 10,30 mt

Columna de dirección de tres tramos, con dos juntas cardánicas.

SUSPENSION DELANTERA

A ruedas independientes. Brazos oscilantes inferiores y amortiguadores hidráulicos telescópicos unidos en su parte inferior a las mazas de las ruedas. Resortes helicoidales y topes de limitación de carrera coaxiales.

Barra estabilizadora con función adicional de barra reactiva y articulaciones con lubricación permanente. (Figura 2.)

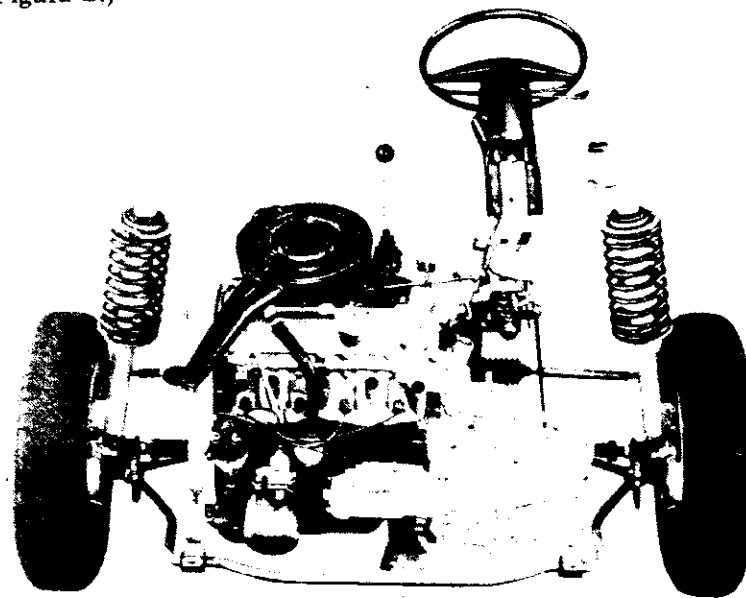


Fig. 2 — Suspensión delantera y conjunto de la transmisión.

SUSPENSION TRASERA

A ruedas independientes. Brazos oscilantes inferiores y amortiguadores hidráulicos telescópicos unidos en su parte inferior a las mazas de las ruedas. (Fig. 3.)

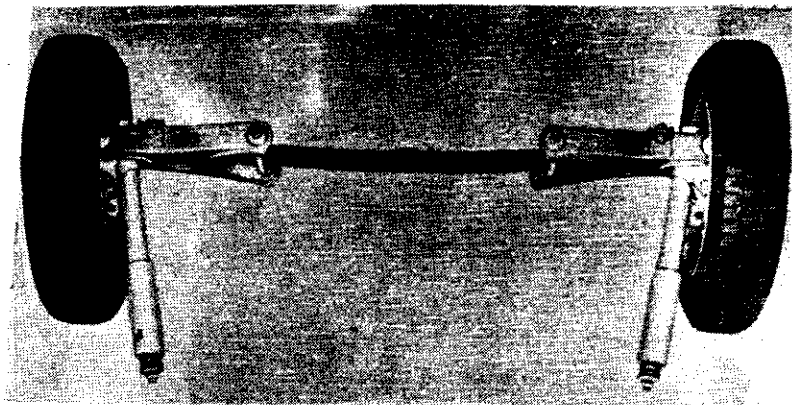


Fig. 3 — Suspensión trasera.

Elástico transversal en función de barra estabilizadora.
de dos hojas topes elásticos de limitación de desplazamiento actuando sobre los brazos oscilantes.

Articulaciones con bujes de goma.

FRENOS

Hidráulicos sobre las cuatro ruedas, con circuito delantero y trasero independientes entre sí.

Frenos delanteros a disco.

Frenos traseros a campana, con zapatas autocentrantes y regulación automática del juego.

Regulador de frenada o limitador de frenada sobre el circuito de los frenos traseros, unido por medio de una barra, al brazo oscilante trasero izquierdo.

Freno de estacionamiento con comando mecánico accionando sobre los frenos de las ruedas traseras.

RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco con llantas de: $4\frac{1}{2}$ J \times 13

Neumáticos de carcasa radial tipo: 145 \times 13

Presión de inflado: delanteros: 1,7 a 1,8 kg/cm²
24/26 Lib/pulg²

Traseros: 1,7 a 1,8 kg/cm² 24/26 Lib/pulg²

SISTEMA ELECTRICO

Con acumulador (batería) de 12 voltios.

Capacidad de la batería: 34 amp/h

Dínamo (hasta el vehículo N° 16.336, de serie: 230 W

Alternador (desde el vehículo N° 16.706 de serie: 38
amp

Motor de puesta en marcha: Fiat tipo E. 84-0,8/12

Orden de encendido: 1-3-4-2.

PESOS Y CARGAS

Peso del vehículo en orden de marcha con combustible, rueda auxilio y herramientas: 830 kg

Carga útil: 350 kg, más 50 kg de equipaje (aproximad. 5 personas)

Peso admisible a plena carga y total: 1.230 kg

Peso máximo remolcable: 600 kg

Peso total admitido sobre los ejes:

Eje delantero: 618 kg

Eje trasero: 612 kg

HABILIDAD DEL VEHICULO Y PERFORMANCES

Velocidad máxima a plena carga sobre pavimento en buenas condiciones y con motor asentado:

1ª velocidad: 45 km/h

2ª velocidad: 75 km/h

3ª velocidad: 115 km/h

4ª velocidad: 140 km/h

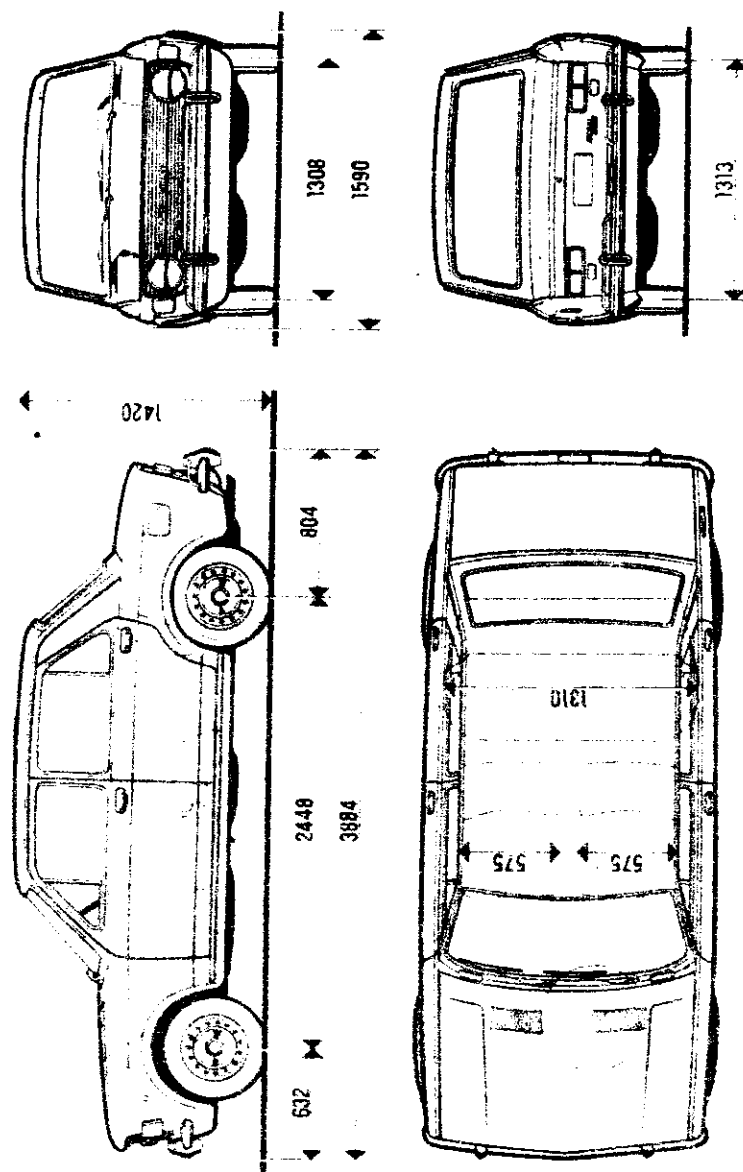


Fig. 4 - Dimensiones generales del Fiat 128.

UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DEL FIAT 128

En todo producto automotriz nuevo de fábrica, o como se le conoce más vulgarmente como "cero kilómetro", sus fabricantes, a la vez de ilustrar al usuario por medio de manuales con cada unidad que venden y que se refiere a conducción, cuidados, etc., imponen a la vez, ciertas condiciones en forma de normas principales para su uso y conservación, por lo mismo que no responden a ninguna igualdad sobre toda otra marca de automotor, de forma que el propietario, conductor o mecánico, no podrá aplicar sus conocimientos basados en otras marcas de automóviles.

Ni autores técnicos para divulgación, ni mecánicos especializados pueden conocer igual o mejor las realizaciones de la ingeniería Fiat. Por lo tanto, se hace imprescindible dar a conocer las recomendaciones e informaciones generales para el servicio mecánico emanadas de los textos especiales para asistencia técnica que a tales fines prepara Fiat Argentina, y sobre las cuales deben ajustarse los poseedores del Fiat 128 y los mecánicos que atenderán la citada marca.

IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Viendo la figura 5, en "A" se indica el sitio en donde se halla grabado el número de identificación del chasis y en "B" el modelo y número de serie.

En la figura 6 se observa una sección del block en donde se ha grabado el número de motor.

TRATAMIENTO INDISPENSABLE A PROPORCIONAR AL AUTOMOVIL FIAT 128 EN SUS PRIMEROS 2000 KILOMETROS DE RECORRIDO

La fábrica entrega todas sus unidades nuevas producidas bajo una técnica altamente depurada, permitiendo ello

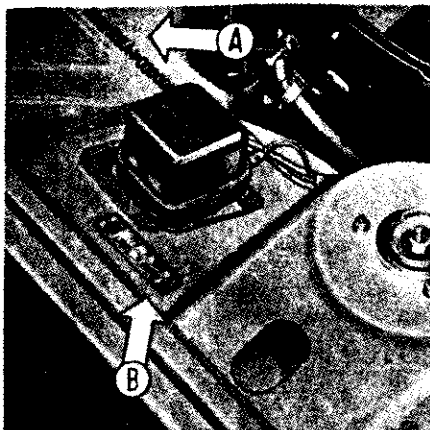


Fig. 5 — Identificación del vehículo.

A. Número de chasis.

B. Número de serie.

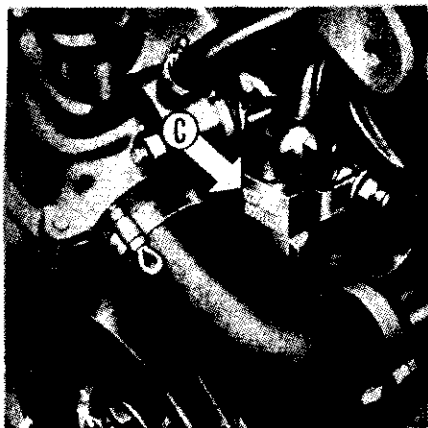


Fig. 6 — Identificación del vehículo.

C. Número de motor.

utilizar el nuevo automóvil sin necesidad de ajustarse a un período de asentamiento excesivamente severo.

No obstante lo expuesto, es desde todo punto de vista indispensable observar cierta mesura en la conducción durante los primeros dos mil kilómetros de recorrido y modificar los hábitos a que pueda estar acostumbrado, bajo las siguientes prescripciones que redundarán en beneficio de toda la máquina, y por extensión, a su mejor rendimiento y larga duración.

- a) No efectuar bruscas o fuertes aceleraciones estando el motor frío o luego de la puesta en marcha cuando haya estado detenido por muchas horas. El calentamiento del motor deberá efectuarse a una marcha lo más reducida posible y estando conectado el cebador.
- b) No arrancar ni pisar el acelerador "a fondo". Si se emplean velocidades de cambios menores (como 1ª, 2ª y 3ª) evitar hacer funcionar el motor a un régimen elevado de revoluciones. De fábrica en el velocímetro, están marcados con puntos rojos los máximos aconsejados para cada velocidad. Aunque el vehículo responda no trate de sobrepasar dichos límites.
- c) Actualmente constituye una regla general derivada de la falta de conocimientos técnicos elementales, el hecho de que todo adquirente de un auto nuevo o "cero kilómetro", proyecte un largo viaje de turismo para proceder al ablande del motor en el menor tiempo posible. Este criterio, puede obligar a efectuar largos recorridos a velocidades constantes, ya sean éstas, lentas o rápidas. Esto resulta inadecuado para un perfecto asentamiento, pero si se desea hacerlo, debe conducirse a velocidades variables entre 40 y 60 k.p.h., y con detenciones alternadas.
- d) Los cambios de velocidades cumplen una importantísima función y deben ser empleados con un criterio razonable, tratando siempre de cambiar de velocidad cuando lo exijan las condiciones de marcha.

Se evitarán esfuerzos al motor, procurando que en orden de marcha, aquel no funcione a un régimen de revo-

luciones muy bajo, ni tampoco muy alto. Además, si el vehículo lleva carga (dos o más pasajeros) las condiciones para el uso de los cambios de velocidades no serán las mismas que para el caso de viajar sin acompañantes. A mayor carga, mayor necesidad de desarrollar potencia; en consecuencia se debe recurrir a los cambios de velocidad con mayor frecuencia tan pronto el vehículo pierda velocidad. Marchar a menos de 30 k.p.h., en cuarta velocidad, es tan pernicioso como hacer mover el automóvil desde su posición de detenido, arrancando en tercera velocidad.

Todo automóvil es un conjunto de precisos mecanismos y órganos en donde intervienen y se transforman toda clase de energías y podría asimilarse a una constitución biológica en la que apenas se nace, se comienza a envejecer. De nosotros depende los cuidados necesarios para llegar a un buen desarrollo y una madurez y vejez normales.

Todo exceso y falta de medida conducirá a un desgaste prematuro, con la lógica reducción de la vida útil. Y esto es aplicable también al automóvil.

Lo dicho sobre excesos y falta de medida integra la época actual y nos convenceremos de ello a poco de conducir en calles céntricas, avenidas y rutas del país. Estas apreciaciones que siguen tienen estrecha conexión en lo relacionado con la utilización y mantenimiento del Fiat 128.

La crónica sobre accidentes fatales, la observación de automóviles golpeados, abollados o chocados que siguen viéndose por todas partes, apoya el concepto de excesos y falta de medida que ahora impera, con las excepciones que prevalecen en toda regla. Excepciones que, desgraciadamente, representan una minoría.

Nuestros "ases del volante" glorias del automovilismo deportivo, se han referido a estas cuestiones y señalado a esos "temerarios" de calles y rutas, llegando a la conclusión que resultaba más expuesto conducir en zonas de turismo y calles céntricas, que en una pista para carreras.

A través de todas mis anteriores obras, he repetido y repetiré en las sucesivas, las causales determinantes de accidentes, y en orden de menor importancia las que aten-

tan contra el buen rendimiento y duración de cualquier automotor.

Ante todo, diré que el buen rendimiento y duración del motor y de todos los componentes mecánicos del automóvil, dependen de la moderación en su utilización, y a los pocos cuidados periódicos que aconsejan sus fabricantes.

Está probado por psicólogos, que todo automovilista (salvo muy raras excepciones) están siempre influidos por una segunda personalidad que se apodera de su propio o normal "ego" tan pronto se dispone a conducir. En esos momentos, el subconsciente cruza la banda censora cerebral y lo convence de que debe ejercer su dominación e imperar su voluntad con relación a todos los demás. Esto, en cierto modo, explicarían las actitudes de ciertos conductores. La falta de respeto hacia los peatones; la crítica en alta voz (a veces insultante) hacia otro conductor que no deja paso con la celeridad que desea.

También explica el uso excesivo de la bocina durante los atascamientos en el tránsito, como si la insistencia sonora pudiera lograr abrirle paso.

Todo automovilista habrá experimentado la falta de compostura vial de muchos conductores, cualquiera sea su categoría y a continuación, enumero unas pocas por ser las que con más frecuencia se manifiestan en calles y caminos. El molesto toque de bocina del coche que está detrás de usted, por cuanto demora algo en ponerse en marcha cuando cambia a luz verde el semáforo.

Los que inician la marcha del vehículo cuando aún no ha cambiado a verde la luz del semáforo, invadiendo la senda peatonal y cerrando el paso a los peatones que cruzaron en último término respetando las indicaciones del semáforo.

Los que se adelantan por su derecha si usted dejó el suficiente espacio por su senda correcta.

Las partidas tipo "carrera de fórmula 1" cuando cambia a luz verde el semáforo y arrancan haciendo patinar las ruedas en una "primera a fondo" y luego la consecuen-

te frenada brusca y "aullante" frente al próximo semáforo con luz roja.

Los que cruzan intersecciones de calles a velocidades superiores a los 80 k.p.h. (casos de avenidas céntricas).

Los choques que provocan en la parte posterior de otro vehículo, los conductores que marchan a gran velocidad detrás de otro sin conservar la distancia prudencial para el caso de que frene el que le precede.

Por último, y sin que esto signifique haber agotado el tema, el peligro de los excesos de velocidad en calles y caminos, principalmente en días neblinosos y lluviosos, ocasión en que la menor mancha de aceite extendida por el pavimento puede hacer perder el control del vehículo al aplicar los frenos.

La lista de los hábitos incorrectos es bien extensa, pero de cualquier forma, todas son atentatorias moral y materialmente hacia las comunidades.

No corresponde a la finalidad de esta obra las críticas expuestas, pero a través de ellas pueden comprenderse las consecuencias de los excesos y falta de mesura que, en definitiva, inciden sobre todo el automóvil.

Si alguien se identifica con esas faltas de compostura vial, se dudará de su habilidad de conductor y de su capacidad para mantener el prestigio del buen resultado de la marca de automóvil que posee. Además, estará expuesto a accidentes o desperfectos mecánicos, comprometiéndolo, a la vez, con sus imprudencias, a los demás automovilistas.

Los automóviles de turismo no son automóviles de carrera ni pueden ser usados como tales. Su potencia y velocidad están calculadas como márgenes de reserva en los recorridos extensos y poder mantener, dentro de límites de seguridad, todo el rendimiento mecánico del vehículo.

Mis visitas a talleres mecánicos de concesionarios de distintas marcas, mostraron estados deplorables de las partes mecánicas de vehículos prácticamente nuevos. Infortunadamente, toda la técnica desplegada por la ingeniería automotriz para brindar un vehículo eficiente y de gran durabilidad, se ve frustrada por todos aquellos conductores

que nada aportan para el buen mantenimiento de su propio automóvil, descuidándolo y desconociendo las prevenciones de sus fabricantes que vierten en los manuales para uso y mantenimiento, y que entregan con cada unidad nueva.

Cerrando este capítulo, deseo sugerir a los mecánicos reparadores de no limitarse solamente a la atención mecánica de los vehículos nuevos, pues ellos, conociendo mejor que nadie los hábitos de los conductores, están en una posición de privilegio para aconsejar al usuario a proporcionar el tratamiento adecuado para evitar esos desgastes prematuros, que si bien está en manos del reparador el subsanarlos, con la consiguiente conveniencia económica, puede resultarle a la postre, un cliente indeseable que le desprestigia sus tareas.

MANDOS E INSTRUMENTAL DEL FIAT 128

Se remite al lector a la figura 7 en donde se muestra la ubicación de los mandos, y en la siguiente figura 8 se ilustra en detalle, el tablero de instrumentos que se compone de:

- a) Velocímetro.
- b) Contador de kilómetros recorridos.
- c) Indicador luminoso color verde, de luces de posición y el cual se enciende cuando se conecta el interruptor.
- d) Indicador luminoso color verde, de control de luces de viraje. Se enciende en forma intermitente cuando se acciona la palanca de mando.
- e) Indicador luminoso color azul, de luces altas de los faros.
- f) Indicador luminoso color rojo. Se enciende cuando falta presión en el sistema de engrase del motor. Estando el motor caliente y funcionando a marcha lenta, puede llegar a encenderse, pero ello no será anormal si a poco de acelerar, se apaga.

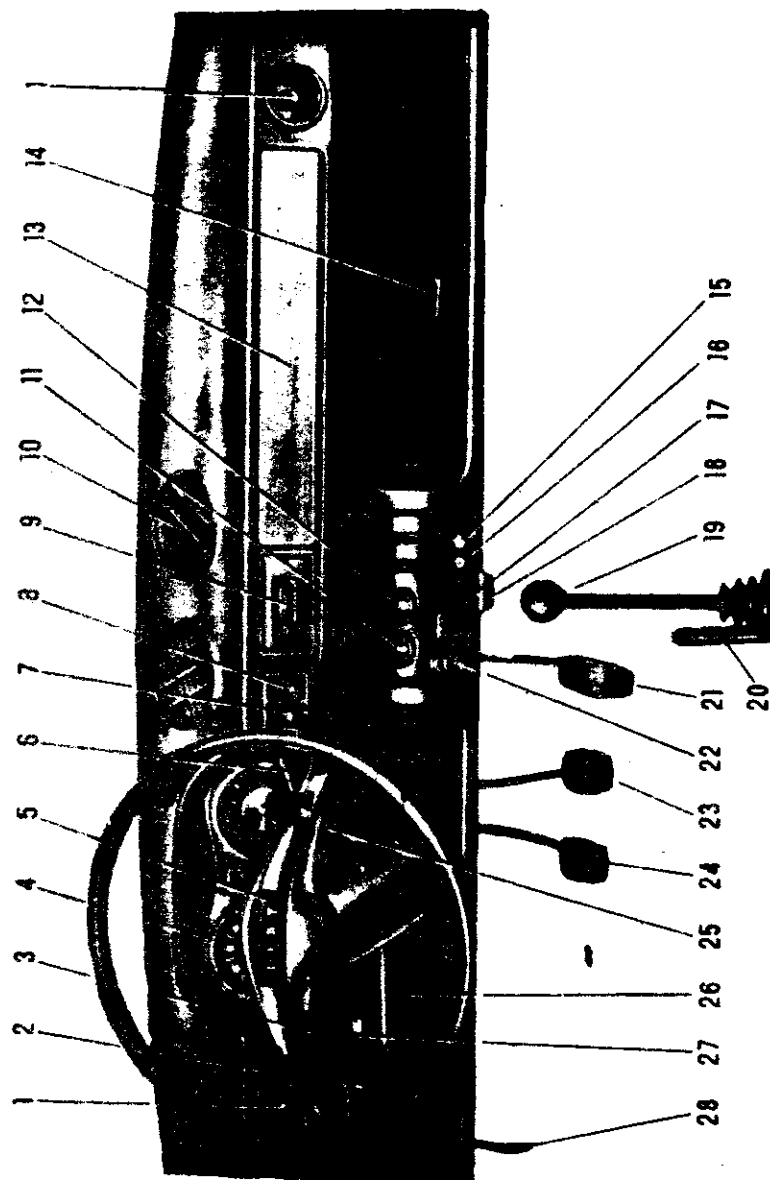


Fig. 7 — Mandos e instrumental del Fiat 128.

1. Difusores orientables.
 2. Palanca de mando de luces bajas y altas de los faros.
 3. Palanca de comando de las luces de viraje.
 4. Tablero de instrumentos.
 5. Mando de la bocina.
 6. Palanca de accionamiento del limpiaparabrisas.
 7. Interruptor de luces de posición.
 8. Interruptor luces del tablero.
 9. Cenicero.
 10. Difusores orientables entrada de aire.
 11. Perilla del acelerador manual.
 12. Perilla del cebador.
 13. Tapa del alojamiento para la radio.
 14. Bandeja bajo el tablero.
 15. Palanca de mando entrada de aire y mezcla para el calefactor.
 16. Palanca de mando entrada aire y agua de calefacción.
 17. Interruptor del ventilador eléctrico.
 18. Tapa de salida del aire del calefactor al interior.
 19. Palanca del cambio de velocidades.
 20. Palanca del freno de mano.
 21. Pedal acelerador.
 22. Encendedor de cigarrillos.
 23. Pedal de freno.
 24. Pedal de embrague.
 25. Conmutador llave encendido, arranque y traba.
 26. Portafusibles.
 27. Bomba del lavaparabrisas.
 28. Palanca para apertura del capot.
- a) Teletermómetro indicador de la temperatura del agua de enfriamiento del motor. Si la aguja llegara a situarse sobre la zona roja, indicará recalentamiento del motor, por escapes de agua o fallas en el sistema de refrigeración.
- b) Indicador luminoso color rojo. Cuando se enciende indica que el alternador no envía carga. Con el motor detenido y conectada la llave de encendido, este avisador se ilumina, pero debe apagarse tan pronto se ponga en marcha el motor. Si funcionando el motor la luz no se apaga, indica fallas en el sistema de carga.
- i) Indicador de nivel de nafta en el tanque, pero no indica la cantidad de litros sino el llenado por cuartos.

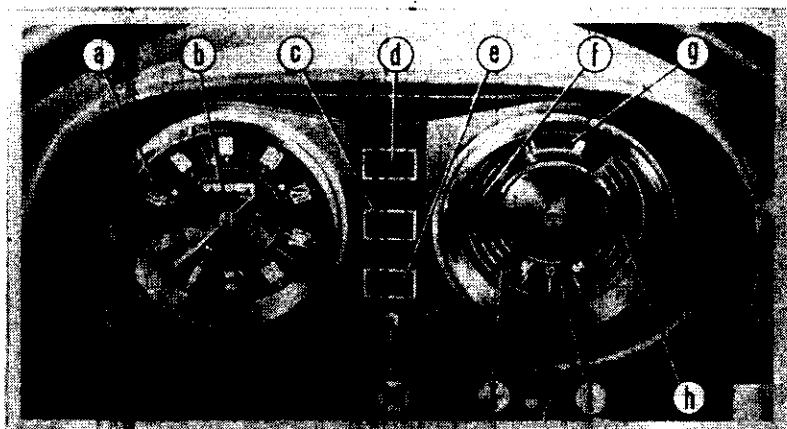


Fig. 8 — Tablero de instrumentos. (Consultar referencias en el texto.)

- j) Indicador luminoso color rojo, que avisa encendiéndose cuando sólo quedan en el tanque de nafta menos de 4½ litros de combustible.
- k) Tornillo para asegurar el tablero de instrumentos.

OTROS MANDOS Y CONTROLES DEL FIAT 128

Llave conmutadora para encendido, puesta en marcha y traba del volante. (Véase la figura 11.)

- 0) Todo cerrado o desconectado y posición para dejar en el garage sin trabar el volante, pudiendo retirarse la llave.
- 1) Encendido del motor conectado y circuitos eléctricos generales.
- 2) Accionamiento del motor de puesta en marcha.
- 3) Posición solamente para que reciban corriente los circuitos de accesorios (luces, radio, etc.).
- 4) Traba del volante; parada del motor, circuitos desconectados, pudiendo retirarse la llave.

Con el motor detenido, nunca debe dejarse la llave en la posición "1".

INTERRUPTOR LUCES DE POSICION TIPO TECLA

Viendo la figura 9, al accionarse la tecla "A" (encontrándose la llave conmutadora de encendido en la posición 1 ó 3 de la figura 11, se encenderán las luces de posición, de placa patente y del baúl, quedando el circuito conectado para el mando de las palancas que controlan la luz baja y alta de los faros; luces de viraje, del tablero y del cofre del motor. La tecla "B" conecta o desconecta las luces del tablero de instrumentos.

PALANCAS DE MANDO DE LUCES ALTAS Y BAJAS DE FAROS Y DE LOS INDICADORES DE VIRAJE

Observar la figura 10. Para su funcionamiento, oprimir previamente la tecla "A" del interruptor de luces de posición.

Con la palanca en "I", los faros permanecerán apagados. En "II" encenderán las luces bajas, y en "III" las luces altas.

La intermitencia en las luces bajas, se obtendrá moviendo la palanca hacia el volante.

La palanca de mando de las luces de viraje retorna automáticamente a su posición neutral al enderezar el volante. En la posición "D" destellan las luces para avisar el giro a la derecha. En la posición "S" avisan para el giro a la izquierda.

PALANCA DE MANDO DEL LIMPIAPARABRISAS

Esta palanca puede desplazarse hacia tres posiciones (fig. 7) a saber:

- en a) Cerrado o desconectado.
- en b) Funcionamiento a intermitencias.
- en c) Funcionamiento continuo.

El lavaparabrisas lanza el chorro de agua sobre el cristal, al oprimir el capuchón de goma de la bomba.

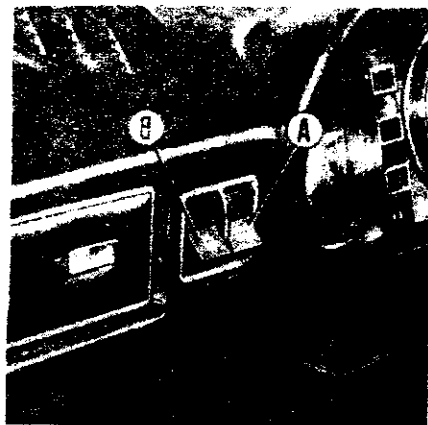


Fig. 9 — Interruptor de luces.

A-B Consultar texto.



Fig. 10 — Palancas de mandos de luces de faros y de viraje.

PALANCA PARA CAMBIAR LAS VELOCIDADES

La palanca de cambio de velocidades adopta cinco posiciones (fig. 12) a partir de neutra o "punto muer-

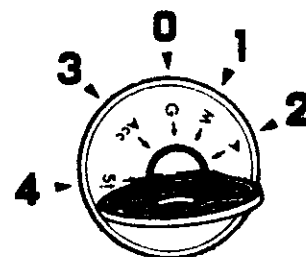


Fig. 11 — Conmutador de encendido. (Consultar las posiciones en el texto.)

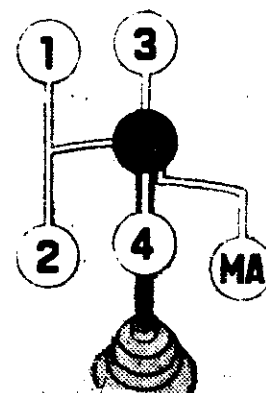


Fig. 12 — Posiciones de la palanca de cambios.

to". Hacia la izquierda y hacia arriba: 1ª velocidad. Desde esa posición y hacia abajo: 2ª velocidad. Hacia la derecha y hacia arriba: 3ª velocidad y desde esa posición hacia abajo: 4ª velocidad. La marcha atrás se conecta empujando hacia abajo la palanca y luego se desplaza hacia la derecha y hacia atrás.

RECOMENDACIONES PARA LA CONDUCCION DEL FIAT 128

Puesta en marcha del motor

Estando el motor frío (observar el indicador de temperatura), colocar la palanca de cambios en "neutral"; pisar a fondo el pedal de embrague, especialmente cuando existan temperaturas ambiente, muy bajas.

Sacar hacia afuera la perilla del cebador ("12" de la figura 7). Colocar la llave de contacto de encendido y girarla hacia la derecha hasta su tope para que accione el motor de puesta en marcha. Cuando el motor comience a funcionar, se suelta la llave la cual volverá automáticamente a su posición de contacto.

Mientras el motor funciona en frío, a los pocos minutos se controlará la perilla del cebador en la medida que el motor funcione con más regularidad, volviéndola poco a poco a su posición "fuera de acción".

Advertencia

Mientras el motor adquiere temperatura, por ningún motivo debe oprimirse bruscamente el acelerador o provocar bruscas aceleraciones.

Si el motor está con cierta temperatura, no es necesario accionar el cebador.

No debe oprimirse el acelerador con efecto de "bombeo", pues dificultará la puesta en marcha.

DURANTE LA CONDUCCION ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Por ningún motivo, ni aún aprovechando la pendiente de una cuesta abajo, debe sobrepasarse las velocidades tope indicadas con puntos rojos para cada marcha, en el cuadrante del velocímetro. Tampoco deberá excederse la velocidad máxima establecida por el fabricante. Debe tenerse muy en cuenta que a los tope de velocidades recomendadas, debe llegarse como potencia momentánea de reserva para casos extremos de necesidad, pero no como hábitos normal de conducción.

También debe tenerse en cuenta que los indicadores e instrumentos del tablero, no son elementos de estética o adorno, sino avisadores que deben ser consultados en todo momento para asegurarse del buen funcionamiento de la máquina.

Todos los indicadores luminosos de color rojo deben permanecer apagados mientras funciona el motor. De quedar encendido uno de ellos o que se encienda durante la marcha, indicará advertencia o falla de funcionamiento en el sistema o sección que protege.

CONTROLES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

La palanca "H" (de la fig. 14), controla la entrada del aire exterior al interior del vehículo. Si se lleva totalmente hacia arriba, la toma de aire estará cerrada. Llevada hacia abajo y hasta su tope inferior, se obtendrán posiciones regulables a voluntad para la entrada de aire.

La palanca indicada con la letra "F" en la figura 14, citada anteriormente, controla también la entrada de aire, pero el que pasa a través del radiador-calefactor o sea el control de aire caliente que penetra al interior. También esa palanca regula el paso del agua caliente que proviene del circuito de refrigeración del motor. Con la palanca en posición totalmente hacia arriba, el aire no entrará al interior, pero llevada totalmente hacia abajo, la entrada de aire caliente será máxima.

Cuando la marcha del vehículo es muy lenta o está detenido, la ventilación interior puede proporcionarla en cantidad suficiente, un ventilador accionado eléctricamente, el cual puede ponerse en funcionamiento por medio del interruptor "G" de la figura 14.

CALEFACCION DEL INTERIOR DEL VEHICULO

Para proporcionar máximo calor dentro del vehículo, se lleva hacia abajo la palanca "F" y se cierran los difusores "C" (ver figuras respectivas). La palanca "H" se llevará hacia arriba hasta su tope.

Puede también ambientarse a voluntad la calefacción mediante la mezcla de aire fresco y aire caliente. Esto se logra bajando la palanca "H" graduando su recorrido hasta obtener la temperatura deseada. También puede graduarse moviendo la palanca "F" sin intervención de la palanca "H" o ambas a la vez.

SISTEMA DE VENTILACION

Siendo indispensable la ventilación interna cuando permanecen cerradas las ventanillas, esto puede lograrse llevando hacia abajo la palanca "H" y entonces el aire penetrará a través de los difusores orientables ("D" de la fig. 14) y por la abertura que deja la tapa controlable "E".

Los difusores "D" por lo mismo de ser orientables sus persianas, pueden girarse en el sentido que se desee, de manera que el caudal de aire pueda ser dirigido contra el parabrisas, para evitar su empañamiento, o hacia el interior. Por otra parte, ese caudal de aire externo puede ser introducido por medio de los difusores "C" de la figura 13, y regular su caudal con la perilla central.

Se advierte que el caudal de aire que penetra a través de los difusores "C" es proporcional a la velocidad de marcha del vehículo, o sea que, cuanto mayor sea la velocidad del automóvil, mayor será la entrada de aire por las toberas conductoras del mismo.

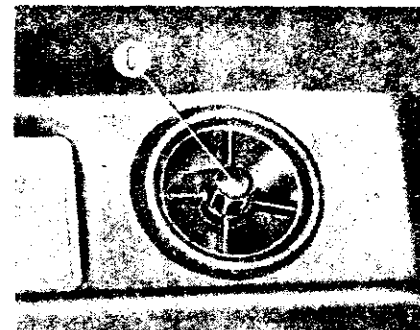


Fig. 13 - Difusor lateral.

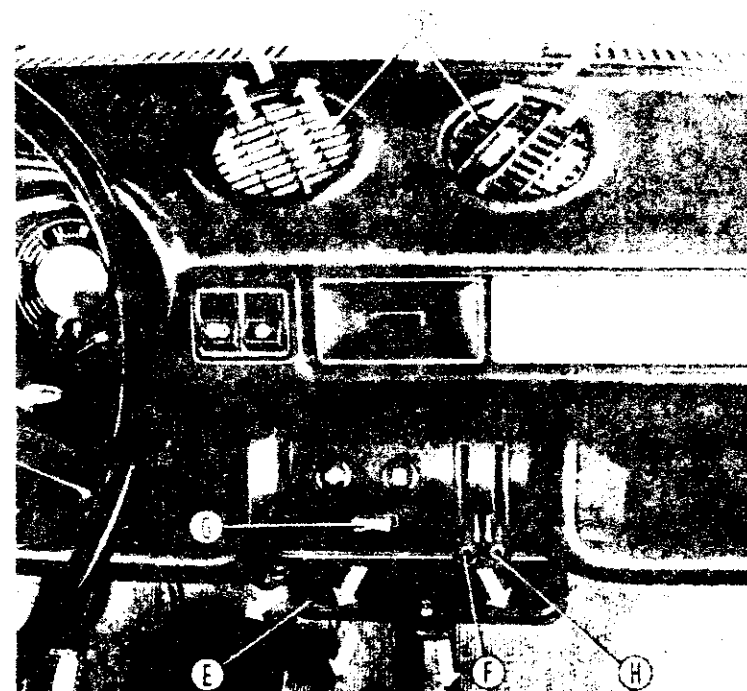


Fig. 14 - Controles climáticos. (Referencias en el texto.)

La renovación del aire y la circulación del mismo, cuando se encuentran cerradas todas las ventanillas, el circuito de salida lo establecen los cuatro respiraderos situados en la parte inferior de la luneta trasera.

PARA DESEMPAÑAR LOS CRISTALES

Con el objeto de desempañar rápidamente el molesto empañamiento de los cristales que impide la visual, y principalmente cuando viajan varios pasajeros, se debe bajar completamente la palanca "F", cerrar la tapa "E" y orientar los difusores "D" contra el parabrisas, poniendo en marcha el ventilador eléctrico para activar el proceso.

El empañamiento de la luneta trasera, se elimina dirigiendo uno de los difusores "D" hacia el interior y, además, reforzando la acción de los difusores "C".

ADVERTENCIA PARA EL CASO DE TEMPERATURAS BAJO CERO

Si el vehículo debe permanecer detenido durante un tiempo prolongado en lugares o garages donde la temperatura invernal pueda llegar a descender a bajo cero, y para el caso que el radiador no contenga anticongelantes, será necesario desagotar el agua del radiador y del motor, y también del radiador del calefactor, llevando totalmente la palanca "F" hacia abajo.

PARA ABRIR EL CAPOT DEL MOTOR

Se lleva hacia atrás la palanca "A" de la figura 7. El capot permanece abierto por medio del tensor "B" (fig. 15) el que se destraba automáticamente al cerrarlo. La lámpara para iluminación interna se enciende al abrir el capot.

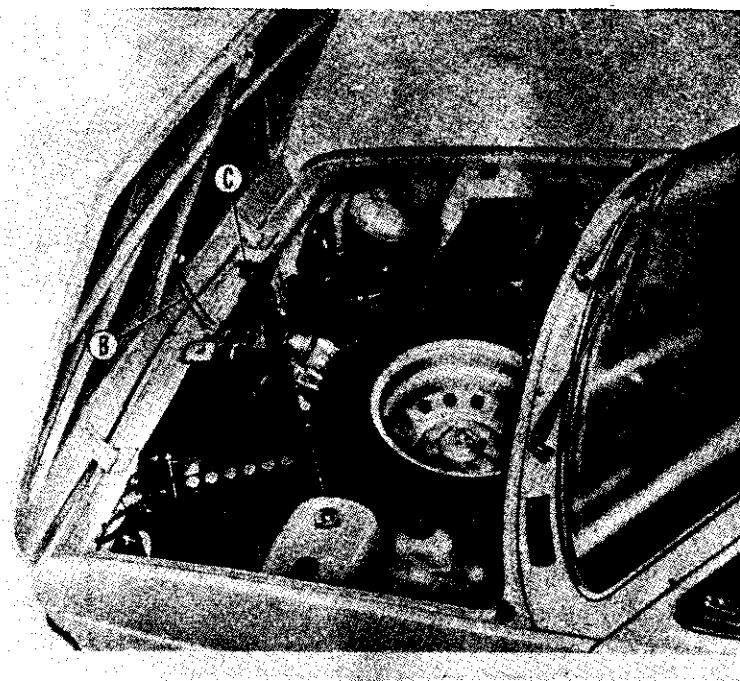


Fig. 15 — Cofre del motor. Apertura del capot y vista de la disposición de sus componentes internos.

LUGARES DE APOYO Y SUJECION PARA LEVANTAR O REMOLCAR EL VEHICULO

Para levantar el vehículo ya sea por la parte de adelante o la de atrás, se colocará la placa de apoyo del crique bajo el soporte delantero "A" (fig. 16) o bajo el soporte trasero "B" de la figura 17, según corresponda. Se aconseja interponer entre el soporte y la placa del crique, un trozo de madera de aproximadamente una pulgada de espesor.

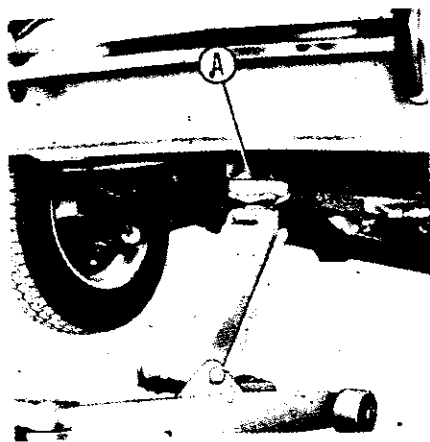


Fig. 16 — Para levantar el vehículo por la parte delantera.

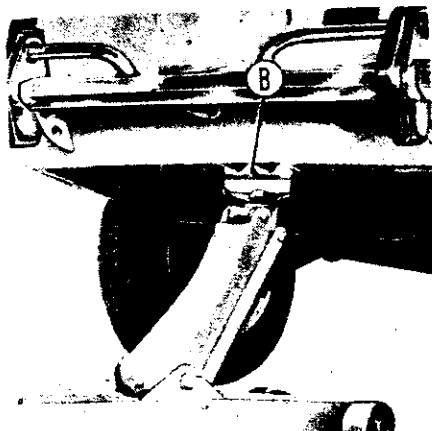


Fig. 17 — Para levantar el vehículo por la parte trasera.

REMOLQUE

Para remolcar el auto, está dispuesta una brida delantera ("C" fig. 18) y dos traseras ("D" de la fig. 19), y por donde únicamente se asegurará el cable de remolque.

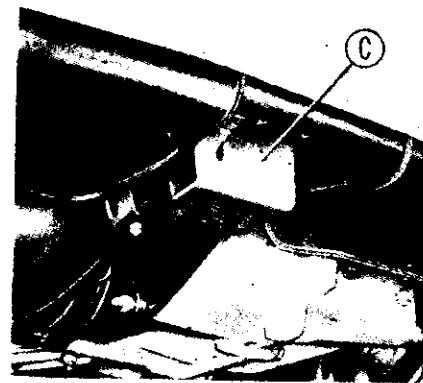


Fig. 18 — Brida para remolcar el vehículo por su parte delantera.

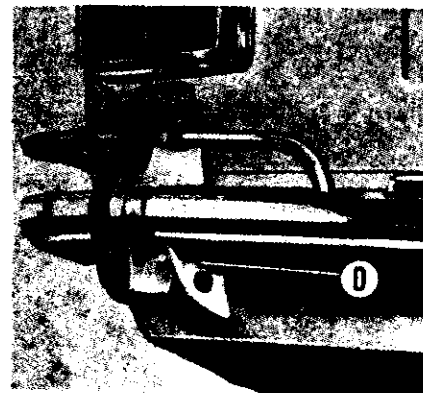


Fig. 19 — Bridas para amarre de remolque en la parte posterior.

TAREAS PARA EL SERVICIO MECANICO DEL FIAT 128

Aclaración para los mecánicos

El automóvil Fiat 128 presenta partes mecánicas dispuestas en forma distinta con relación a lo que están acostumbrados a tratar la mayoría de los mecánicos. Con ello

se quiere significar que el motor Fiat 128, está dispuesto transversalmente al eje del auto y también lo es, la caja de velocidades, formando una sola unidad y el sistema de diferencial, el cual es accionado por un par cilíndrico de reducción que se aparta de lo clásico en esta materia.

PARA RETIRAR EL MOTOR

Si el taller no posee fosa, deberá soportarse el vehículo sobre caballetes altos para poder trabajar por debajo del mismo.

Se procederá previamente a desagotar el radiador, el cárter del motor y eventualmente la caja de velocidades.

Desacoplar o retirar:

- Los cables de la batería, bobina y distribuidor.
- El motor de arranque.
- La dínamo o el alternador (según el caso).
- Conexiones de luces y contactores de control.
- El mando del acelerador al carburador.
- La conexión de nafta a la bomba.
- El resorte de retorno de la horquilla de desembrague.
- Pasadores del vástago del accionamiento de mando, del embrague.
- Los tornillos que permiten acoplar al motor al embrague.
- Los soportes de los tubos de escape.
- Los múltiples de admisión y escape.
- La llegada de nafta a la bomba y la bomba misma.
- El filtro de aceite.
- Los acoples de mangueras del radiador.
- Los acoples de mangueras del calefactor.
- Los tornillos o bulones de sujeción de la carcasa del cárter del embrague.
- Los tornillos de los mandos del mecanismo de embrague.
- Los soportes de anclaje del motor.
- El radiador y sus sujeciones.

Toda vez que el motor quede libre de toda sujeción con otras partes del faso chasis, se retirará del vehículo, separando un poco todo el conjunto e inclinándolo hacia el lado de la rueda, se levantará con un aparejo y se separa del compartimiento del motor.

Se traslada el motor a un banco de trabajo con soportes adecuados y se dismantela de todos sus accesorios y aditamentos, procurando colocar las piezas por separado para mantener el orden de desmontaje y el lugar en que se hallaban instaladas.

Los esquemas de las figuras 20 y 21 darán al mecánico una ilustración esquemática de los componentes del motor en sus respectivos cortes; longitudinal y transversal.

A continuación se procederá a:

- Retirar la tapa de los balancines.
- Las tuercas de sujeción de los ejes de los balancines y sacar el conjunto de la culata, extrayendo los botadores.
- Las tuercas de la culata se quitarán y así también la culata con su junta, la que debe desecharse.
- Retirar el filtro de aceite de flujo total.
- Sacar la tapa de distribución.
- Retirar el distribuidor y su soporte.
- Soltar la excéntrica de mando de la bomba de nafta.
- Sacar los engranajes de distribución y la chaveta del ranurado del cigüeñal.
- El volante y la arandela. Además, por medio de un extractor, quitar el rodamiento de apoyo para el eje del embrague.
- La bomba de aceite, retirando el engranaje de la toma de mando para la bomba y el distribuidor.
- El canal de envío de aceite al cojinete delantero desenroscando el tornillo de fijación.
- La bomba de aceite completa, con el sumidero de aspiración.
- Las tapas de las bielas con los semicojinetes.
- Los conjuntos pistones-bielas completos.
- Las tapas de las bancadas y los semicojinetes del cigüeñal.

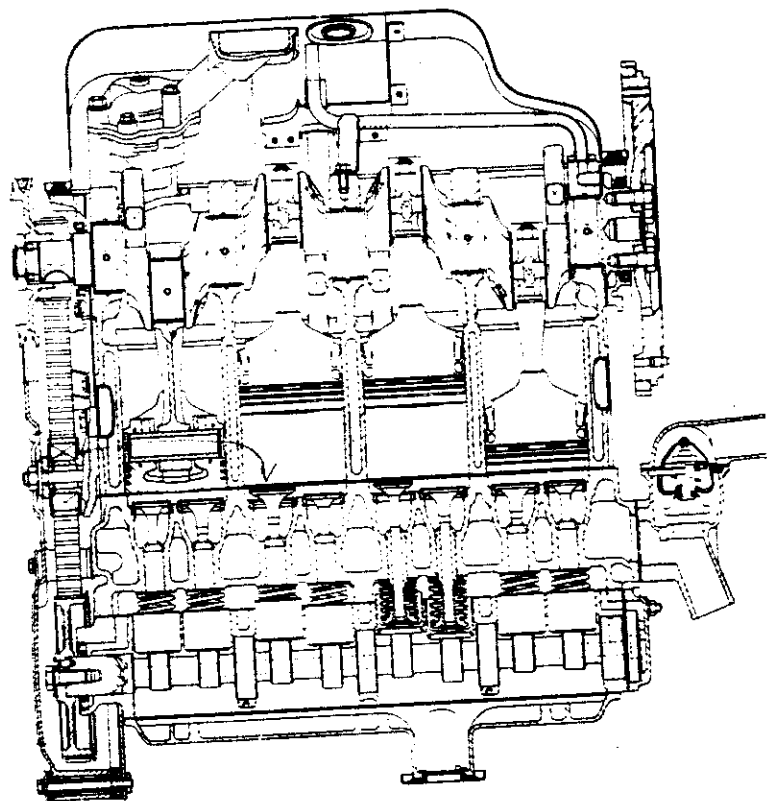


Fig. 20 — Sección longitudinal del motor Fiat 128.

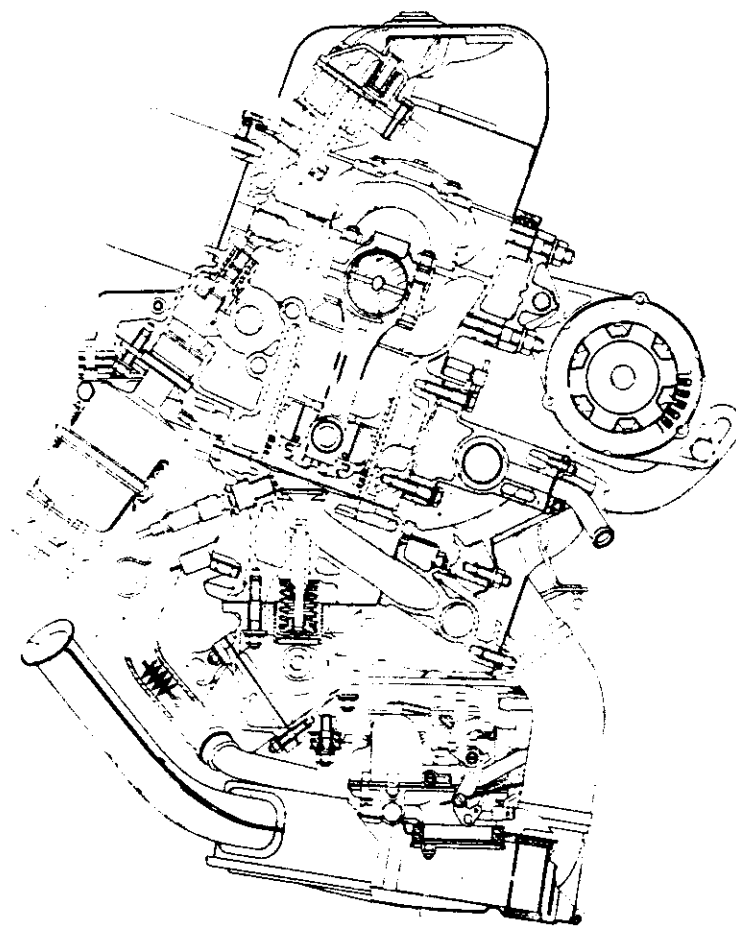


Fig. 21 — Sección transversal del motor Fiat 128.

Los tornillos de fijación de la brida, el árbol de levas, cuidando de no dañar las superficies de apoyo.

Los tornillos de fijación del motor.

El filtro de aire del carburador, tapando la boca de entrada de aire con un trapo (no con estopa) para evitar que se introduzcan cuerpos extraños o polvo.

Enganchar con garfios el motor y sujetarlos a un aparejo.

Se levanta el aparejo y cuando las cadenas del mismo se tensen, se quitarán los bulones de fijación a los silent-blocks, retirando luego el motor del vehículo.

NOTA: Al retirar el motor, tomar precauciones para evitar dañar el estriado del eje del embrague.

DESARME DEL MOTOR

Colocar el motor en un banco de trabajo.

Retirar, desarmar y desmontar:

El conjunto del embrague.

Todas las bujías.

Las conexiones y acoples que no se realizaran anteriormente.

VERIFICACIONES Y DATOS DE AJUSTES

Para lograr una buena inspección y verificación del motor y sus componentes, es imprescindible efectuar una perfecta limpieza del block y de todas sus piezas que lo componen.

Cuando el block se encuentre libre de todos sus aditamentos, se sumergirá en una solución de sosa calentada a 85 grados C. Luego se retira y se sopletea con aire a presión, en especial dentro de todos los conductos y canalizaciones para procurar que desaparezcan cualquier tipo de obstrucción.

Observar atentamente el block para determinar si existen grietas, sopladuras de fundición, etc., en cuyo caso no quedará otra alternativa que reemplazar el block de cilindros.

MOTOR O BLOCK DE CILINDROS

Comprobar el diámetro de los cilindros para determinar la sobremedida que corresponda, si es necesaria una reparación.

GRUPO CILINDROS-BIELAS

Diámetro de los cilindros: 80,000 — 80,050 mm.

NOTA: Los cilindros son seleccionados en clases de 0,01 mm.

Diámetro de los alojamientos para los bujes del árbol de mando de los elementos auxiliares:

Soporte lado de la distribución: 38,700 — 38,730 mm.

Soporte interno: 35,036 — 35,066 mm.

Diámetro de los alojamientos para los semicojinetes de bancada del cigüeñal: 54,507 — 54,520 mm.

Ancho de la bancada posterior entre los alojamientos de los semianillos de apoyo axial: 22,140 — 22,200 mm

Diámetro de los alojamientos de los semicojinetes de biela: 48,630 — 48,646 mm

Diámetro del pie de biela: 21,940 — 21,960 mm

Espesor de los semicojinetes normales de biela: 1,531 — 1,538 mm

Escala de submedidas para los semicojinetes de biela para repuesto: 0,254 — 0,508 — 0,762 — 1,016 mm

Ajuste del perno del pistón en el pie de la biela: 0,010 — 0,042 mm

Ajuste de los semicojinetes y de los muñones de biela del cigüeñal:

ajuste para montaje: 0,036 — 0,086 mm

Desalineamiento máximo permitido entre los ejes de la cabeza y del pie de la biela:

Medido a 125 mm, del ojo del pie de biela: más o menos 0,10 mm.

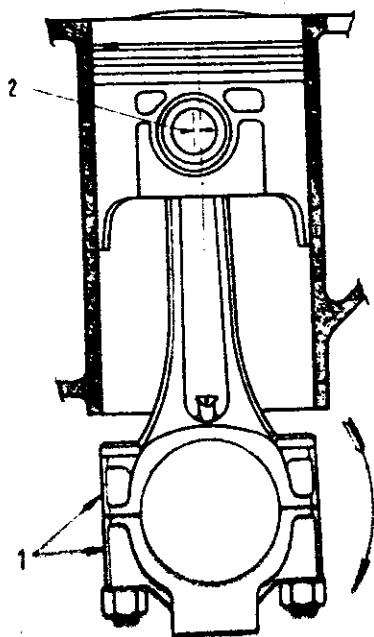


Fig. 22 — Montaje del conjunto pistón-biela en el cilindro.

1. Número de la biela para el hermanado con el respectivo cilindro.
2. Desalineación del perno sobre el pistón.

La flecha indica el sentido de rotación del motor, visto del lado del comando de la distribución.

PISTONES — PERNOS Y AROS

Diámetro de los pistones normales de repuesto. La medición se efectuará perpendicularmente al eje del perno. a 51 mm, (aproximad. 0,25 mm de la cabeza del pistón).

En clase A = 79,940 a 79,950 mm

En clase B = 79,960 a 79,970 mm

En clase C = 79,980 a 79,990 mm

Supermedidas de pistones de repuesto:

0,2 — 0,4 — 0,6 mm

Diámetro del orificio del perno del pistón:

Categoría Clase 1 = 21,982 — 21,986 mm

Categoría Clase 2 = 21,986 — 21,990 mm

Categoría Clase 3 = 21,990 — 21,994 mm

Ancho de las canaletas para los aros sobre el pistón:

Primera ranura o canaleta: 1,535 — 1,555 mm

Segunda ranura: 2,015 — 2,035 mm

Tercera ranura: 3,957 — 3,977 mm

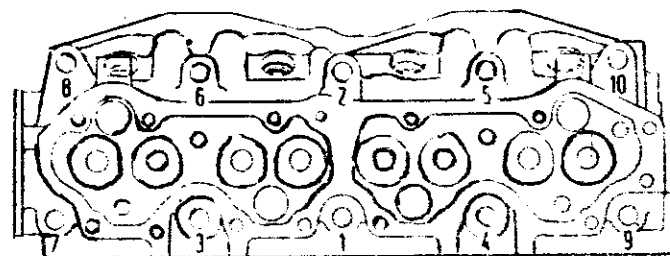


Fig. 23 — Esquema del orden de ajuste de los tornillos de fijación de la tapa de cilindros al block motor.

DIAMETRO DE LOS PERNOS NORMALES DE PISTON

Categoría clase 1: 21,970 — 21,974 mm

Categoría clase 2: 21,974 — 21,978 mm

Categoría clase 3: 21,978 — 21,982 mm

SUPERMEDIDAS PARA LOS PERNOS DE PISTON

Escala de repuestos: 0,2 mm

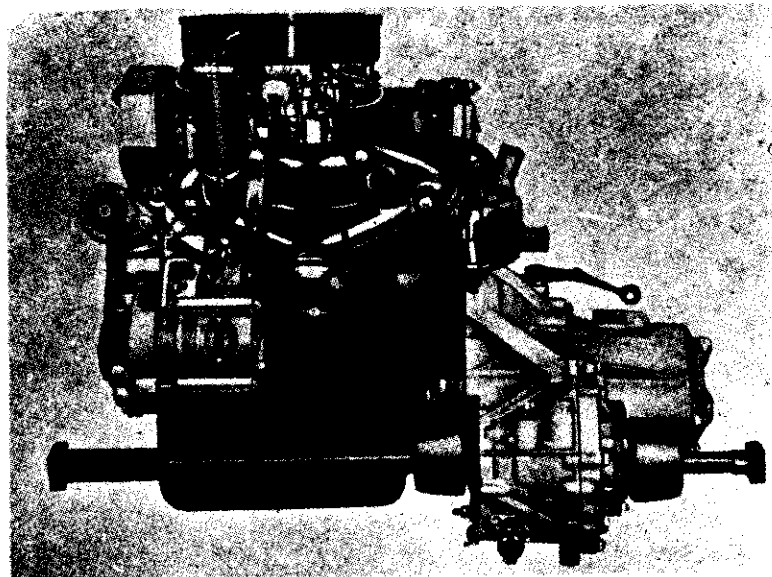


Fig. 24 — Aspecto del motor Fiat 128.

ESPESOR DE LOS AROS

Primer aro de compresión: 1,478 — 1,490 mm

Segundo aro regulador de aceite: 1,980 — 2,000 mm

Tercer aro, ventilado con expansor: 3,925—3,937 mm

JUEGO DE MONTAJE ENTRE PISTON Y CILINDRO

(La medición debe efectuarse sobre el eje normal al perno y a 51 mm de la cabeza del pistón.)

Juego para montaje: 0,050 — 0,070 mm

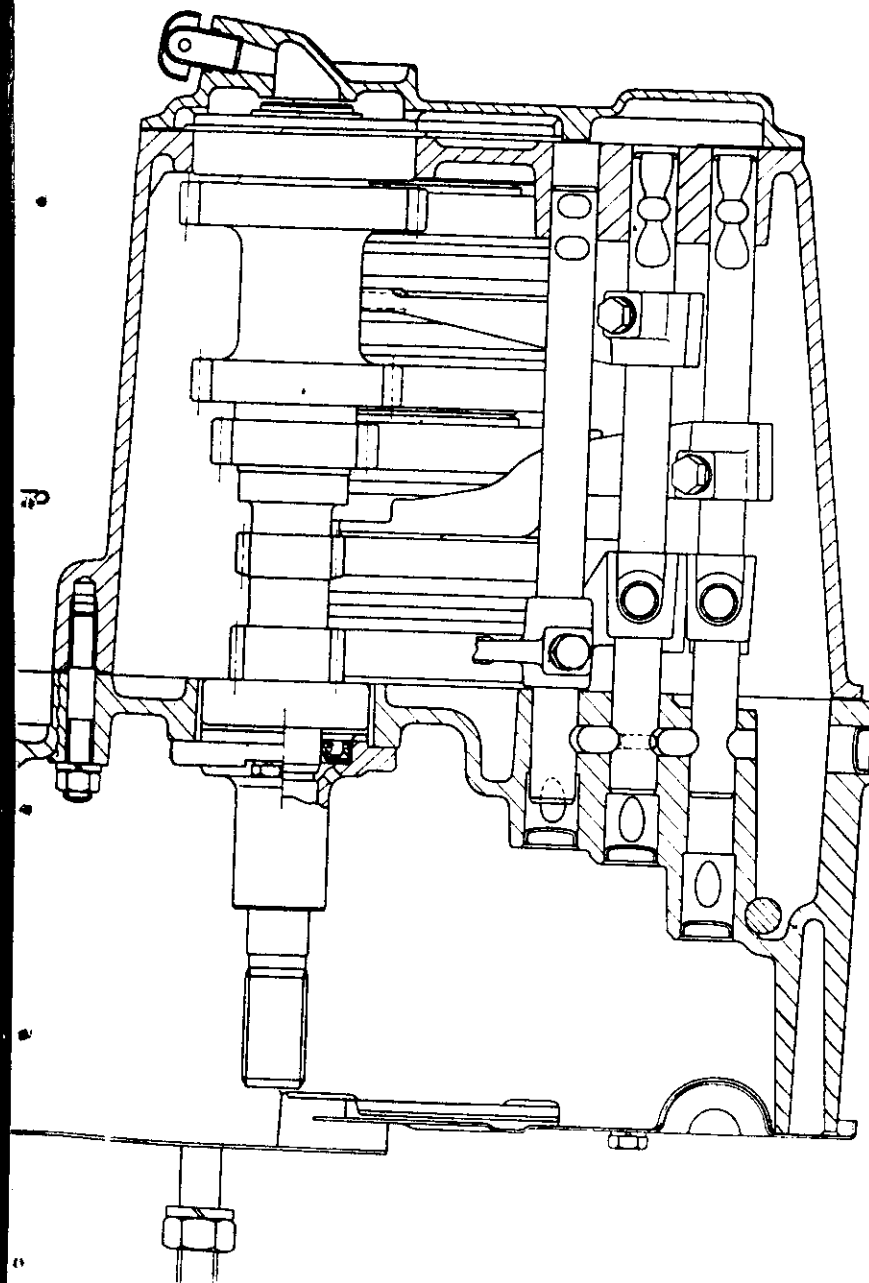


Fig. 29 — Secciones de la caja de cambios de velocidades.

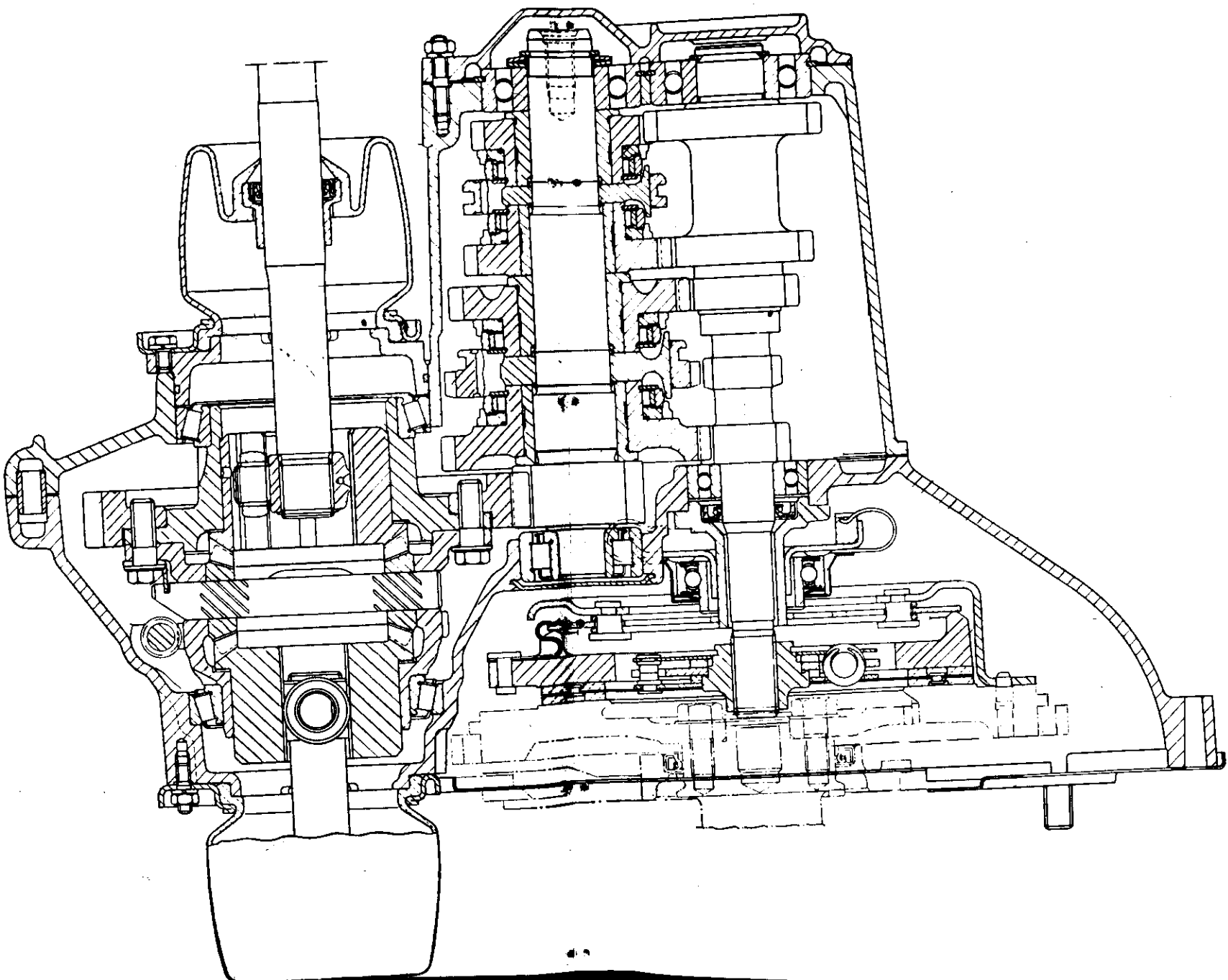
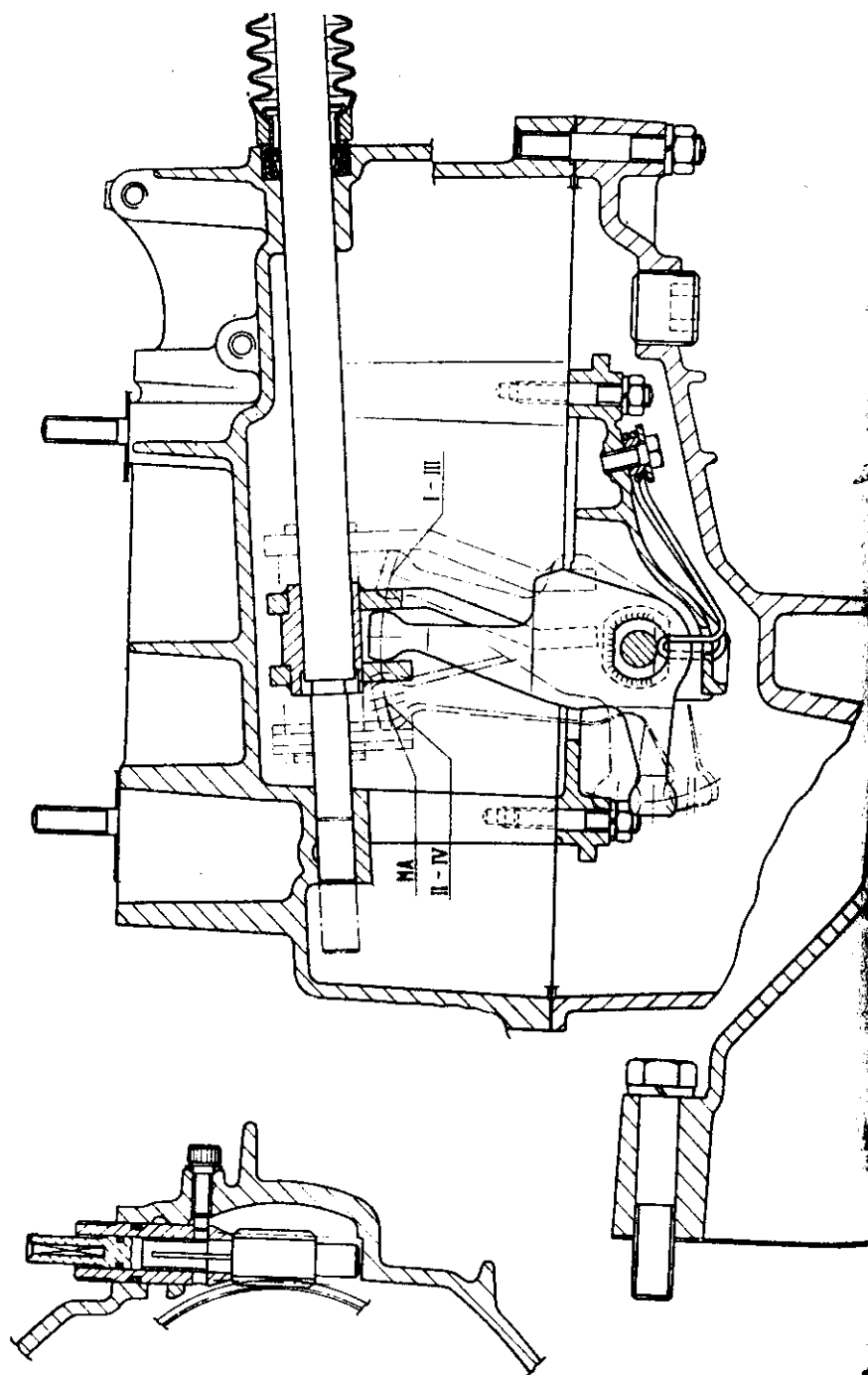


Fig. 27 — Corte seccional del embrague, caja y diferencial.



JUEGO PARA MONTAJE ENTRE PERNOS Y SUS ALOJAMIENTOS EN EL PISTON

Juego para el montaje: 0,008 — 0,016 mm

JUEGO DE MONTAJE ENTRE LOS AROS DEL PISTON

(Juego en sentido vertical)

Primer aro de compresión: 0,045 — 0,077 mm

Segundo aro regulador de aceite: 0,015 — 0,055 mm

Tercer aro, ventilado con expansor: 0,020 — 0,052 mm

LUZ ENTRE EXTERMINIDADES DE LOS AROS

(Luz medida estando introducidos los aros en los cilindros.)

Primer aro de compresión: 0,30 — 0,45 mm

Segundo aro regulador de aceite: 0,20 — 0,35 mm

Tercer aro ventilado, con expansor: 0,20 — 0,35 mm

SUPERMEDIDAS DE LOS AROS PARA RECAMBIO

Escala de sobremedidas: 0,2 — 0,4 — 0,6 mm

CIGUEÑAL Y COJINETES

Diámetro standard de muñones de bancada: 50,775 — 50,795 mm

Diámetro de los alojamientos para los semicojinetes de bancada: 54,507 — 54,520 mm

Espesor de los semicojinetes standard de bancada: 1,825 — 1,831 mm

Submedidas de los semicojinetes de bancada para re-puesto: 0,254 — 0,508 — 0,762 — 1,016 mm

Diámetro standard de los muñones de biela: 45,498 — 45,518 mm

Juego para el montaje de los semicojinetes y muñones de bancada: 0,050 — 0,095 mm

Longitud del muñón trasero de bancada entre los dos apoyos: 26,975 — 27,025 mm

Anchura de bancada posterior entre los alojamientos de los anillos de apoyo axial: 22,140 — 22,200 mm

Espesor de los anillos de apoyo axial de la bancada posterior: 2,310 — 2,360 mm

Espesor de los anillos de apoyo axial, en la sobremedida de repuesto: 2,437 — 2,487 mm

Juego de montaje entre apoyos del cigüeñal y bancada posterior, con los anillos de apoyo: 0,055 — 0,265 mm

Tolerancia máxima permitida en la desalineación de muñones de bancada: 0,03 mm

Tolerancia máxima permitida en la desalineación de los muñones de biela con relación a los de bancada: 0,35 mm

Ovalización máxima de muñones de bancada y de biela (luego de rectificado): 0,005 mm

Conicidad máxima de muñones de bancada y de biela (luego de rectificado): 0,005 mm

Superficie de la brida de apoyo del volante con respecto al eje cigüeñal.

Perpendicularidad: máxima tolerancia admitida leída en un comparador centesimal apoyando lateralmente a una distancia de 34 mm del eje de rotación del cigüeñal: 0,025 mm

Volante del motor: condición de paralelismo entre la superficie de apoyo del disco de embrague y la superficie de la brida de acople al cigüeñal. Máxima tolerancia permitida: 0,1 mm

Perpendicularidad de las superficies antes citadas, al eje de rotación. Máxima tolerancia permitida: 0,1 mm

CULATA O TAPA DE CILINDROS

Diámetro de los alojamientos para las guías de válvulas en la tapa de cilindros: 14,950 — 14,977 mm

Diámetro exterior de las guías de válvulas: 15,018 — 15,035 mm

Diámetro interno de las guías de válvulas instaladas en la tapa: 8,022 — 8,040 mm

Ajuste de las guías de válvulas y los alojamientos. Tolerancia de montaje: 0,041 — 0,086 mm

Diámetro del vástago de válvulas.

Admisión: 7,975 — 7,990 mm

Escape: 7,980 — 7,995 mm

Juego de montaje entre el vástago de la válvula y su guía:

Admisión: 0,032 — 0,065 mm

Escape: 0,027 — 0,060 mm

Angulo de asiento de las válvulas en la tapa de cilindros: 45 grados.

Angulo de inclinación de los asientos en las válvulas: 45 grados 30 minutos.

Diámetro de las cabezas de válvulas:

Admisión: 36 mm

Escape: 30,5 mm

Excentricidad máxima de las válvulas en una vuelta completa sobre su vástago: 0,03 mm

Ancho de los asientos de válvulas en la tapa (superficie de contacto): 2 mm

Diámetro interno de los asientos de válvulas en la tapa de cilindros:

Admisión: 30 mm

Escape: 26,5 mm

Alzada sobre el eje de las válvulas (sin juego): 9,1 mm

Diámetro de los alojamientos de los botadores en la sobretapa: 37,000 — 37,025 mm

Diámetro exterior de los botadores: 36,975 — 36,995 mm

Juego para montaje de ajuste entre botadores y los alojamientos en sobretapa: 0,005 — 0,050 mm

Espesor base del platillo para botadores: 4,000 mm

Espesores que se proveen para los platillos de los botadores: 3,25 — 3,30 — 3,35 — 3,40 — 3,45 — 3,50 — 3,55 — 3,60 — 3,65 — 3,70 — 3,75 — 3,80 — 3,85 — 3,90 — 3,95 — 4,00 — 4,05 — 4,10 — 4,15 — 4,20 — 4,25 — 4,30 — 4,35 — 4,40 — 4,45 — 4,50 — 4,55 — 4,60 — 4,65 — 4,70 — 4,75 — 4,80 — 4,85 — 4,90 mm

RESORTES DE VALVULAS

	Resortés	
	Interno — Externo	
Longitud del resorte bajo carga de 38,9 kg	36 mm	
Longitud del resorte bajo carga de 14,9 kg	31 mm	
Carga mínima según longitudes antedichas:	13,5 kg	36 kg
Número de repuesto:		
Resorte interno: 4145143		
Resorte externo: 4170458		

ÁRBOL DE LEVAS

Diámetro de los alojamientos de los muñones del árbol de levas; lado de la distribución:	30,009 — 30,034 mm
Alojamiento intermedio; lado de la distribución:	48,000 — 48,025 mm
Alojamiento central:	48,200 — 48,225 mm
Alojamiento intermedio; lado volante:	48,400 — 48,425 mm
Alojamiento lado del volante:	48,600 — 48,625 mm

Diámetro de los muñones del árbol de levas.

Muñón del lado de la distribución: 29,944 — 29,960 mm

Muñón intermedio; lado distribución: 47,935 — 47,950 mm

Muñón central: 48,135 — 48,150 mm

Muñón intermedio, lado del volante: 48,335 — 48,350 mm

Árbol de mando de los órganos auxiliares.

Diámetro de los alojamientos para los bujes del motor:

Bujes en el block del motor:

Alojamiento del lado de la distribución: 38,700 — 38,730 mm

Muñón del lado del volante: 48,535 — 48,550 mm

Ajuste entre los alojamientos y los muñones del árbol de levas. Juegos para montaje:

Del lado de la distribución: 0,049 — 0,090 mm

Intermedio de lado de la distribución: 0,050 — 0,090 mm

Lado central: 0,050 — 0,090 mm

Intermedio del lado del volante: 0,050 — 0,090 mm

Del lado del volante: 0,050 — 0,090 mm

Alojamiento o interno: 35,036 — 35,066 mm

Diámetro interno de los bujes instalados en sus alojamientos y rectificadores:

Buje del lado de la distribución: 35,664 — 35,684 mm

Buje interno: 32,000 — 32,020 mm

Diámetro de los muñones del árbol:

Muñón del lado de la distribución: 35,593 — 35,618 mm

Muñón interno: 31,940 — 31,960 mm

Ajuste entre bujes y alojamientos en block motor: Debe acusar siempre, tolerancia.

Ajuste entre bujes y muñones del árbol:

Juegos para montaje:

Lado de la distribución: 0,046 — 0,091 mm

Lado interno: 0,040 — 0,080 mm

BOMBA DE ACEITE

Juego entre el borde superior de los engranajes y el plano de apoyo de la tapa de la bomba:

0,020 — 0,105 mm

Juego entre periferia de los engranajes y cuerpo de la bomba:

0,11 — 0,18 mm

RESORTE DE LA VALVULA LIMITADORA DE PRESION DE ACEITE

Control del resorte.

Longitud del resorte bajo carga de 5 kg — 21 mm.

Carga mínima admitida con relación a la longitud especificada: 4,46 kg.

NOTA: No respondiendo a los valores precitados, el resorte debe ser reemplazado.

Número del repuesto: 4153891

CARBURADOR

El motor del Fiat 128, puede venir equipado con un carburador de entre las siguientes dos marcas; "Weber" y "Solex" de las cuales se detallan sus características.

CARBURADOR MARCA "WEBER"

Tipo: 32-ICEV.

Cebador: a mariposa de bloqueo.

Diámetro del cuerpo: 32 mm

ESQUEMA DEL CARBURADOR WEBER 32 ICEV

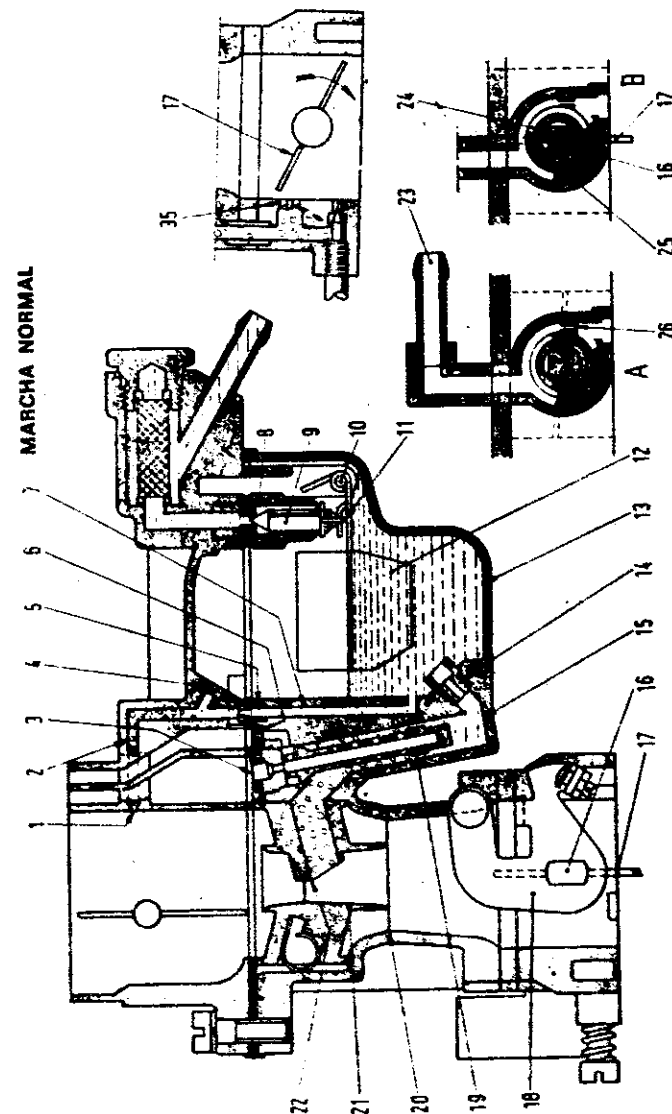
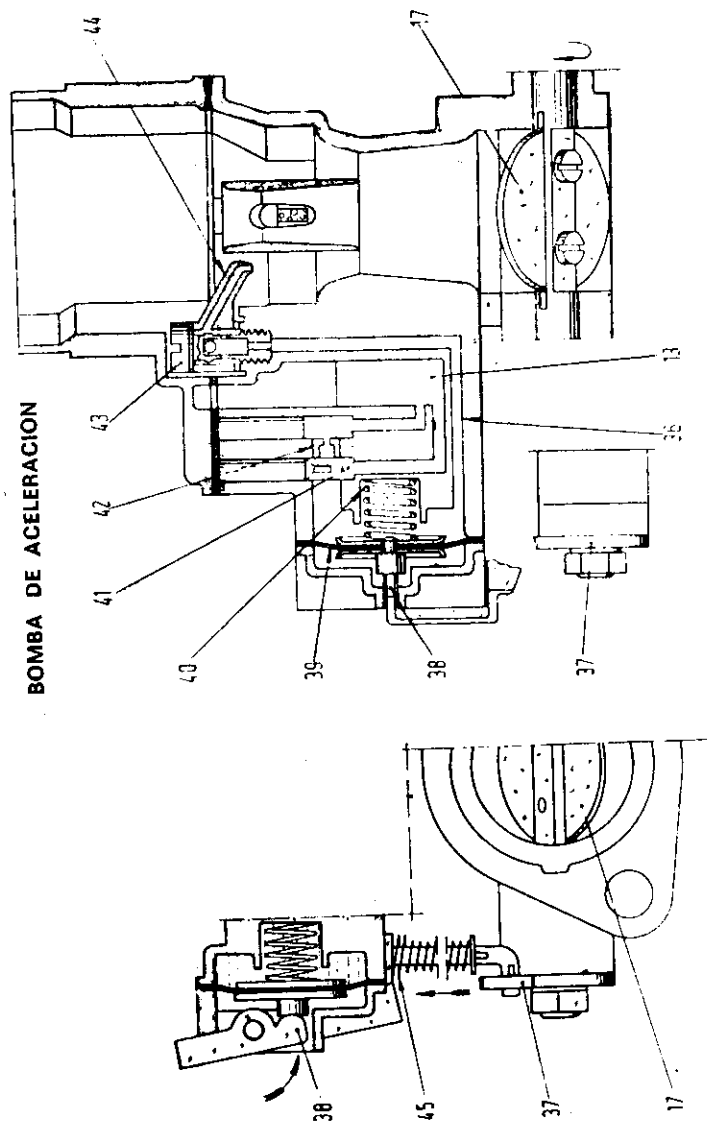
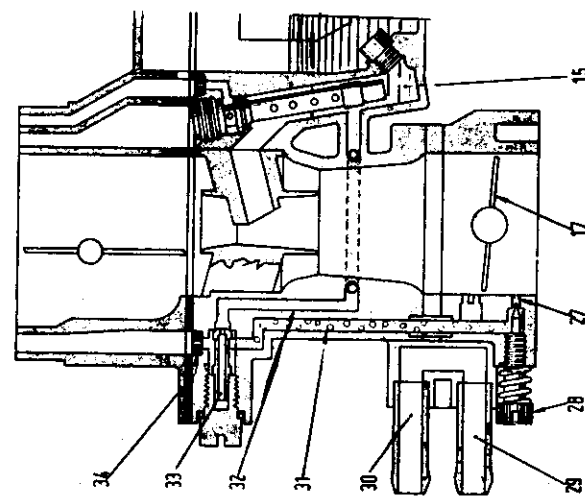


Fig. 26 — Esquema del carburador Weber 32 ICEV.

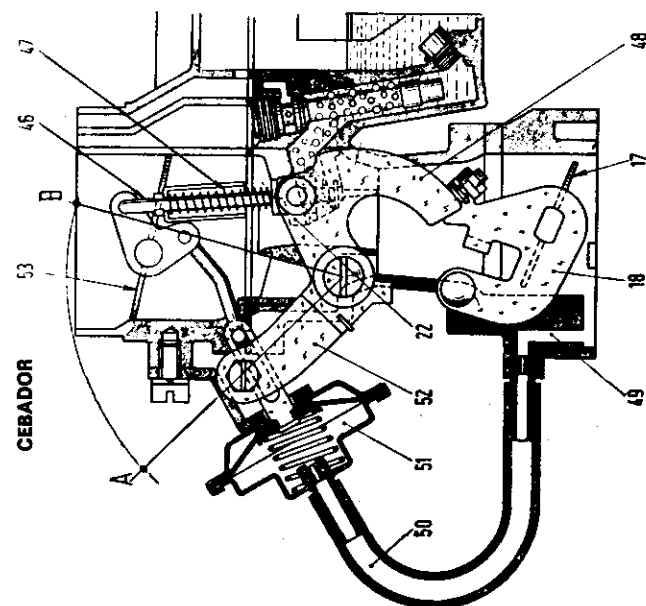
BOMBA DE ACELERACION



MARCHA AL MINIMO Y PROGRESION



CEBADOR



1. Orificio calibrado del circuito del cebador.
2. Canal de la mezcla del circuito del cebador.
3. Calibrador de aire principal.
4. Orificio calibrado de la toma de aire.
5. Buje calibrado para el combustible del circuito del cebador.
6. Buje calibrado de la toma de aire.
7. Canal del combustible del circuito del cebador.
8. Válvula de aguja (punsuar).
9. Aguja para la válvula.
10. Perno de pivotamiento del flotador.
11. Gancho de retorno de la aguja a la lengüeta del flotador.
12. Flotador.
13. Depósito de combustible.
14. Surtidor principal.
15. Cavidad de alojamiento del tubo emulsionador.
16. Arbol de la mariposa.
17. Válvula de la mariposa.
18. Palanca de comando del dispositivo de aspiración de gases del cárter.
19. Tubo emulsionador.
20. Difusor.
21. Centrador de mezcla.
22. Tubo pulverizador.
23. Conducto de los gases de escape.
24. Acanaladura para el pasaje de los gases de escape en marcha normal.
25. Obturador giratorio.
26. Orificio calibrado de aspiración de los gases de escape al mínimo.
27. Orificio de alimentación del mínimo.
28. Tornillo de regulación del mínimo.
- 29.30. Conductos de circulación de agua para calentamiento de la zona adyacente al canal del mínimo.
31. Canal del mínimo.
32. Canal de combustible.
33. Surtidor de mínimo.
34. Buje calibrado para el aire de mínimo.
35. Orificio de progresión.
36. Canal de envío.
37. Palanca de comando de la mariposa.
38. Palanca de comando de la bomba de aceleración.
39. Membrana.
40. Resorte de comando de la aspiración.
41. Válvula de esfera.

42. Buje calibrado para descarga del exceso de combustible suministrado por la bomba de aceleración.
43. Válvula de envío.
44. Inyector del surtidor de la bomba.
45. Resorte para absorción de las rápidas aperturas de la mariposa.
46. Tirante.
47. Resorte calibrado.
48. Leva.
49. Canal de depresión.
50. Tubo de depresión.
51. Dispositivo a membrana.
52. Palanca para la inserción del cebador.
53. Mariposa del cebador.

Dispositivo de circulación de los gases de escape y los vapores de aceite: A. Funcionamiento en mínimo. B. Funcionamiento en marcha normal.

Cebador: A. Dispositivo insertado. B. Dispositivo excluido.

Diámetro del difusor: 24 mm

Diámetro del centrador: 4 mm

Diámetro del surtidor principal: 1,25 mm

Diámetro del surtidor de mínima: 0,40 mm

Diámetro del calibrador principal de aire: 1,50 mm

Diámetro del calibrador mínimo de aire: 1,60 mm

Diámetro del surtidor de la bomba: 0,40 mm

Diámetro del surtidor de sobrealimentación: 1,10 mm

Diámetro del calibrador de aire del sobrealimentador:

1,00 mm

Diámetro del orificio de mezcla del sobrealimentador:

2,00 mm

Diámetro del alojamiento de la válvula de aguja: 1,50

mm

Distancia entre el flotante y el plano de la tapa de la cuba, en posición vertical, sin junta:

Para flotante de plástico: 35,6 — 36,1 mm

Para flotante metálico: 10,5 — 11,00 mm

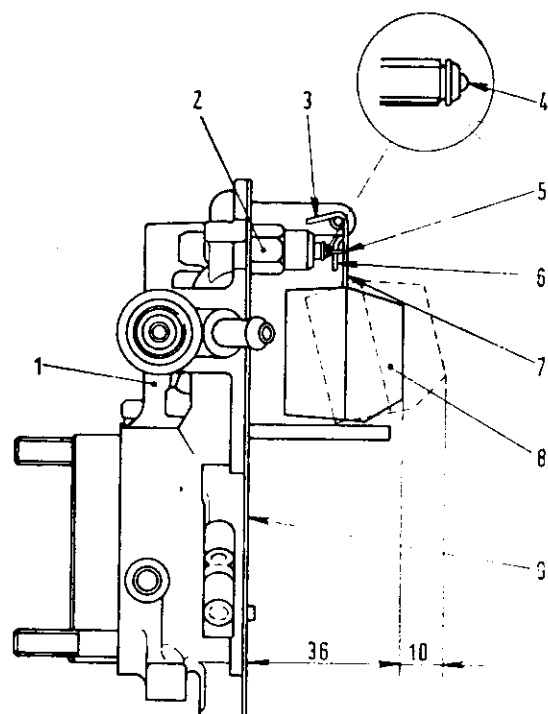


Fig. 26 -- Carburador "Weber" 32-ICEV. Esquema para la nivelación del flotador plástico.

1. Tapa del carburador.
2. Válvula de aguja.
3. Apéndice.
4. Esfera móvil.
5. Gancho de retorno.
6. Lengüeta.
7. Brazo del flotador.
8. Flotador.
9. Junta.

36 mm = distancia entre el flotador y el plano de la tapa, con junta, en posición vertical. Tomada sin junta, esta distancia debe ser de 35,1 - 36,1 mm.

10 mm = carrera del flotador.

Para flotador metálico, la distancia entre el flotador y la tapa, sin junta, es de 10,5 - 11,0 mm.

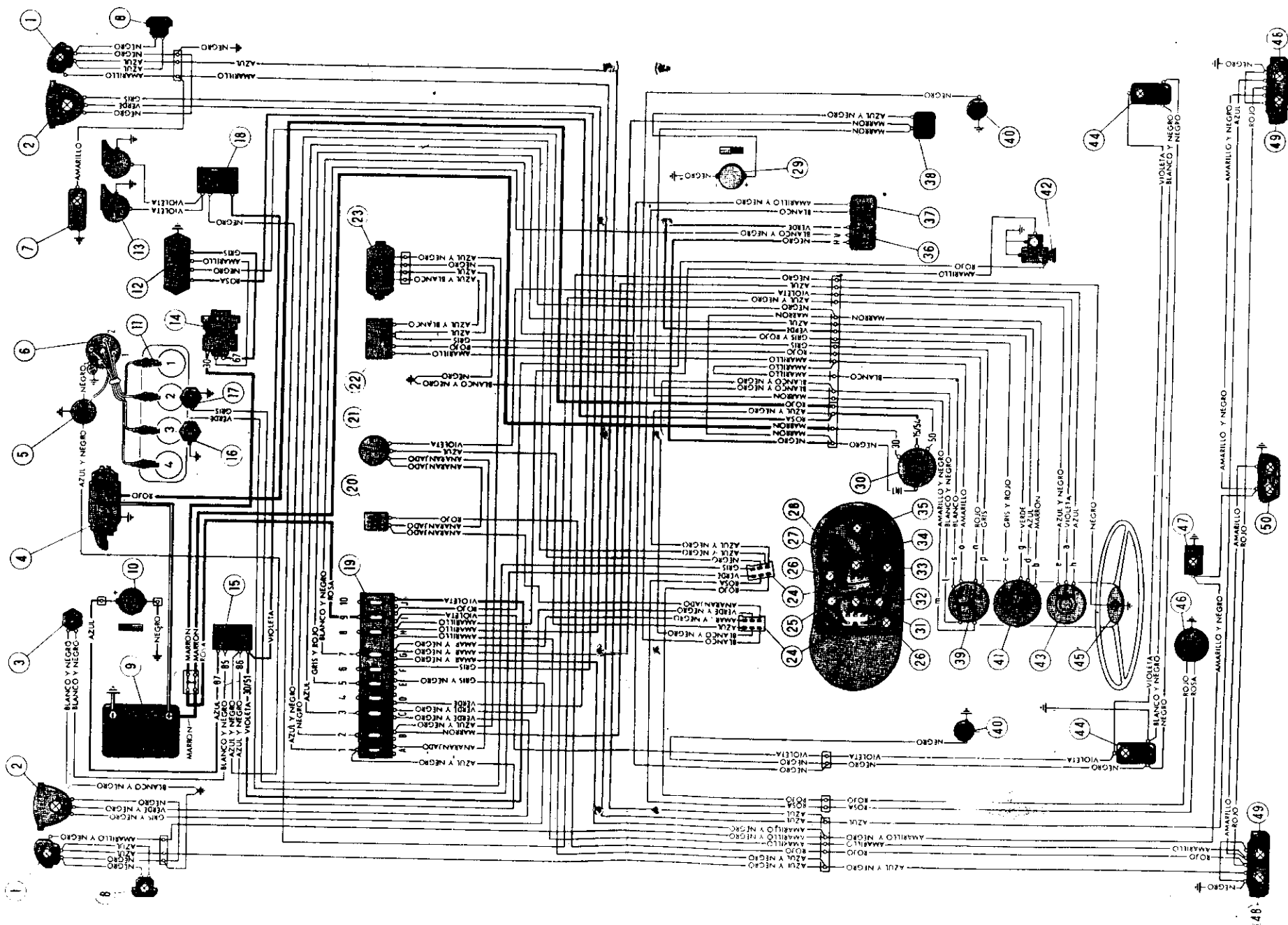


Fig. 47 — Esquema de la instalación eléctrica.

1. Luces delanteras de posición y de giro.
2. Faros de luces altas y bajas.
3. Interruptor termostático del electroventilador 10.
4. Motor de arranque.
5. Bobina de encendido.
6. Distribuidor de encendido.
7. Luz del compartimiento del motor con interruptor incorporado.
8. Luces laterales de giro.
9. Batería.
10. Electroventilador del radiador.
11. Bujías de encendido.
12. Regulador de tensión y relé del indicador de carga.
13. Bocinas.
14. Alternador.
15. Relé del electroventilador 10.
16. Transmisor del termómetro del sistema de refrigeración del motor.
17. Transmisor del señalador de insuficiente presión de aceite del motor.
18. Relé de bocinas.
19. Caja portafusibles.
20. Interruptor de las luces de "stop".
21. Intermitente de las luces de giro.
22. Intermitente del limpiaparabrisas.
23. Motor del limpiaparabrisas.
24. Fichas de conexión del tablero de instrumentos.
25. Señalador luminoso de luces de giro.
26. Lámparas de iluminación del tablero.
27. Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
28. Termómetro del sistema de refrigeración del motor.
29. Motor del electroventilador del calefactor.
30. Conmutador a llave de encendido, arranque y traba del volante.
31. Señalador luminoso de luces de posición encendidas.
32. Señalador luminoso de luces altas encendidas.
33. Señalador luminoso de reserva de combustible.
34. Indicador de nivel de combustible.
35. Señalador luminoso de insuficiente carga del alternador.
36. Interruptor de luces de posición.
37. Interruptor de luces del tablero de instrumentos.
38. Interruptor del electroventilador del calefactor.
39. Interruptor del limpiaparabrisas.
40. Interruptores de luces internas en las puertas delanteras.
41. Conmutador de luces exteriores —posición, bajas y altas—.
42. Encendedor de cigarrillos con luz incorporada.
43. Conmutador de luces de giro.
44. Luces internas con interruptor incorporado.
45. Interruptor pulsante de las bocinas.
46. Transmisor del indicador de nivel de combustible.
47. Luz del baúl.
48. Luces traseras de giro.
49. Luces traseras de posición y de "stop".
50. Luces de patente.

CARBURADOR MARCA "SOLEX"

Así como el carburador "Weber" es una marca de origen y patente italiana, el carburador "Solex" lo es de origen y patente francesa. En este sentido, se advierte al mecánico reparador que si bien ambas marcas ofrecen similitudes de características, no son iguales en su constitución aunque su función específica sea la misma. Ello quiere significar que su regulación y ajuste no es igual, ni admiten intercambio de piezas entre esas marcas. Las características del "Solex" son las siguientes:

Tipo: C-32-DISA

Diámetro del cuerpo: 32 mm

Cebador: a mariposa de bloqueo

Diámetro del difusor: 24 mm

Diámetro del centrador: 5 mm

Diámetro del surtidor principal: 1,40 mm

Diámetro del surtidor de mínima: 0,52 mm

Diámetro del calibrador principal de aire: 1,90 mm

Diámetro del calibrador mínimo de aire: 1,00 mm

Diámetro del surtidor de la bomba: 0,45 mm

Diámetro del surtidor de sobrealimentación: 0,50 mm

Orificio de obturación para efecto irreversible: 0,80 mm

Diámetro del alojamiento de la válvula de aguja: 1,60 mm

Distancia del nivel de nafta al plano de apoyo de la tapa de la cuba: 21 — 22 mm

Advertencia

Por regla general, el mecánico reparador y ajustador no siempre se especializa en carburadores, existiendo para ello los que se denominan "carburistas" que sólo se dedican a ese accesorio del motor, para su reparación y ajuste. No obstante esos especializados, se aconseja recurrir a los talleres especializados de los representantes, ante cualquier

dificultad que se presente en estos dos tipos y marcas de carburadores, ya que ellos disponen de todos los elementos de prueba y los repuestos legítimos para atender las marcas que producen.

EMBRAGUE — CAJA DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

EMBRAGUE

Tipo: monodisco en seco.

Mecanismo de embrague: a diafragma elástico.

Disco: conducido, con forros de fricción.

Diámetro exterior de los forros: 181,5 mm.

Diámetro interior de los forros: 127 mm.

Descentrado de las superficies laterales de los forros del disco conducido: 0,25 mm (máximo)

Carrera libre del pedal, en concordancia con una distancia de 2 mm, entre el resorte y el manguito de desembrague: 25 mm

Carrera de desembrague de la brida de mando de desembrague correspondiente a una separación mínima del plato de presión de 1,4 mm: 8 mm.

CAMBIO DE VELOCIDADES Y DIFERENCIAL

Número de velocidades o marchas: 4 hacia adelante y 1 contramarcha.

Sincronizadores: del tipo anillo elástico: en 1ª, 2ª, 3ª y 4ª velocidad.

Tipos de engranajes:

Marchas hacia adelante: dentado helicoidal, con toma continua.

Marcha atrás: dentado recto con engranaje desplazable de reenvío.

Relación de engranajes:

Primera velocidad:	3,583:1
Segunda velocidad:	2,235:1
Tercera velocidad:	1,454:1
Cuarta velocidad:	1,037:1
Contramarcha:	3,714:1

Par cilíndrico de reducción: Helicoidal.

Relación de reducción: 13/53

Relaciones sobre las ruedas:

Reducción primera velocidad: 14,61

Reducción segunda velocidad: 9,11

Reducción tercera velocidad: 5,93

Reducción cuarta velocidad: 4,23

Reducción contramarcha: 15,14

Cojinetes de la caja del diferencial: 2

Cojinete tipo: a rodillos cónicos.

Tipo de regulación de la precarga de los cojinetes del diferencial: con anillos de regulación.

Regulación de planetarios y satélites; juego de los engranajes: por medio de anillos de apoyo.

Transmisión del movimiento a las ruedas delanteras:

Por medio de semiejes unidos al grupo cardánicas homocinéticas de tres dados, y a las ruedas, por juntas homocinéticas de bolas.

Aceite para lubricación de los mecanismos: Aceite tipo Fiat ZC-90

Capacidades:

En litros de lubricante: 3,15

En kilogramos de lubricante: 2,85

En lo relacionado con los sistemas de engrase, consultar la tabla de lubricación general al final de la obra.

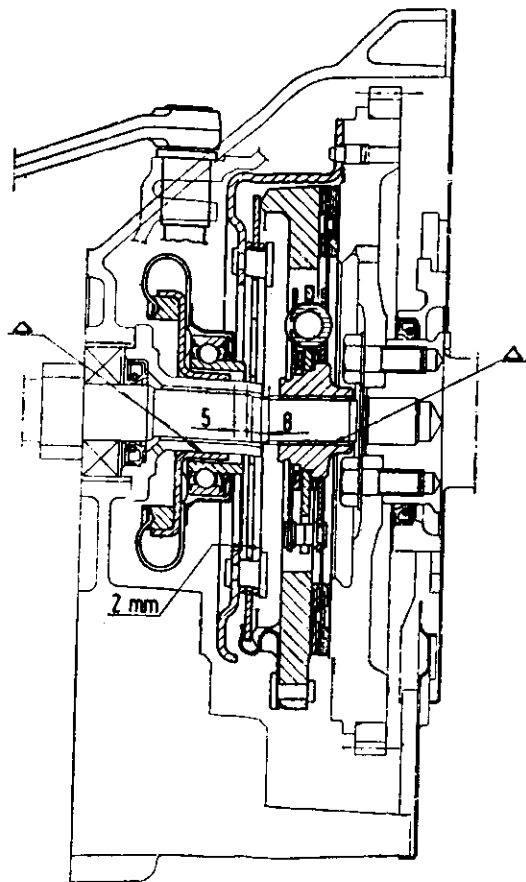


Fig. 28 — Sistema de embrague.

2 mm = Cota a obtenerse mediante la regulación del flexible de comando del embrague.
 5 mm = Separación máxima admitida como consecuencia del desgaste de los forros del disco conducido.
 8 mm = Carrera de desembrague.

Δ = Puntos de lubricación.

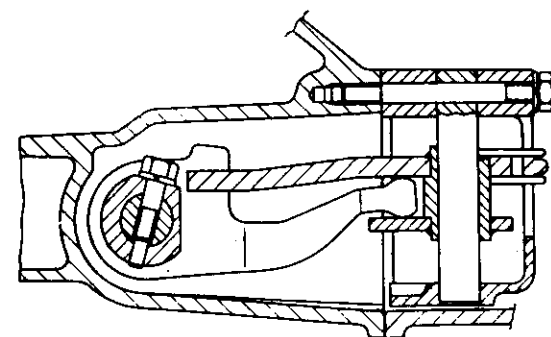
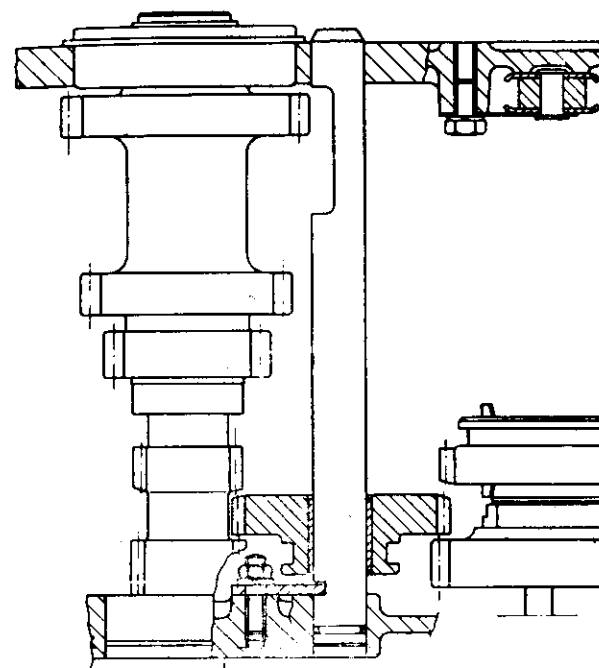


Fig. 30 — Sección parcial demostrativa del cambio de velocidades

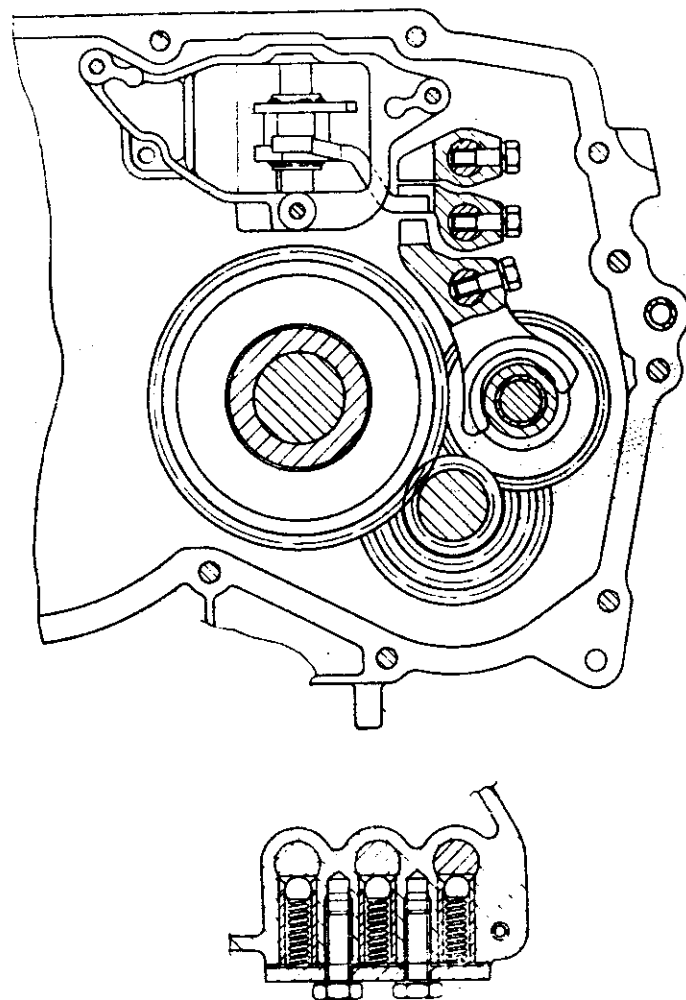


Fig. 31 — Sección parcial demostrativa de las trabas de los selectores.

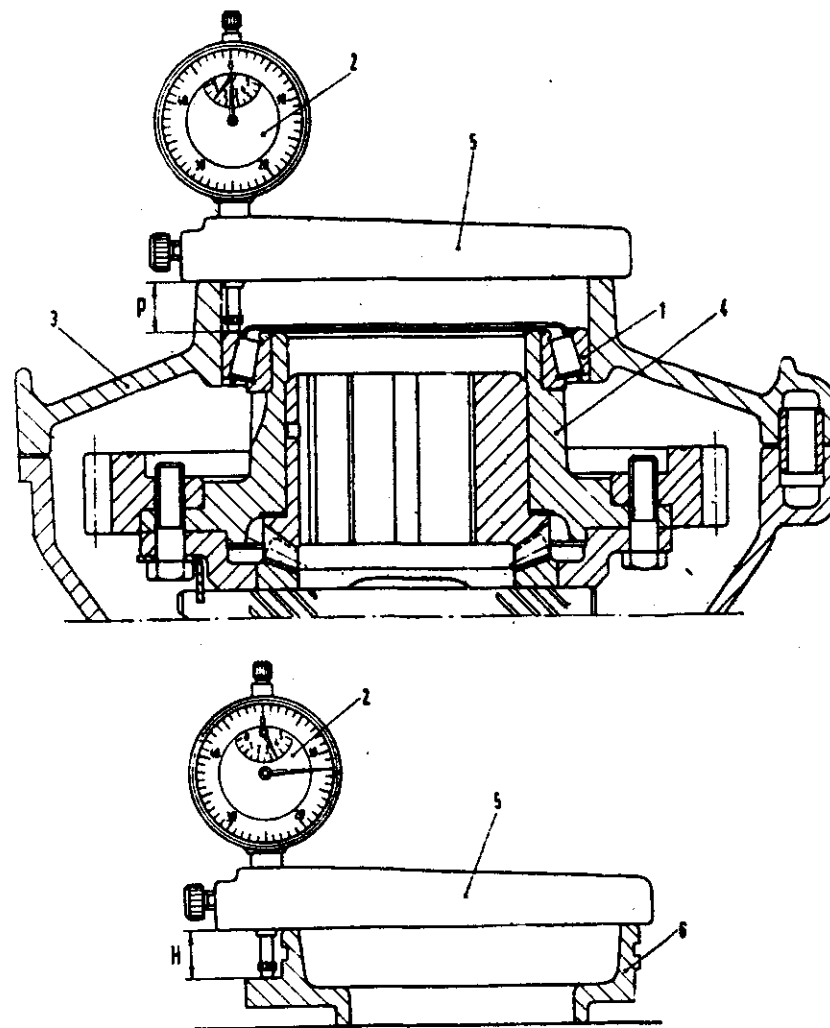


Fig. 32 — Regulación del diferencial. Esquema para la determinación del espesor de los anillos de regulación para los cojinetes del diferencial.

1. Cojinete de rodillos.
2. Comparador centesimal.
3. Soporte de la caja del cambio.
4. Caja del diferencial.
5. Herramienta A. 95654.
6. Tapa de retención del cojinete.

P = Profundidad entre el anillo externo del cojinete (1) y el plano de apoyo de la tapa de retención.

H = Altura de la tapa de retención del cojinete.

Espesor de los anillos de regulación:

$$S = P - H + 0,09 \text{ mm}$$

NOTA: Antes de llevar a cabo la lectura "P", proceder a la colocación de los cojinetes aplicando una carga axial creciente hasta leer, en el comparador, un desplazamiento de 0,04 mm.

SUSPENSION DELANTERA

Comprende ruedas independientes, con brazos oscilantes inferiores; amortiguadores hidráulicos telescópicos anclados en su parte inferior a las mazas de las ruedas. Resortes helicoidales y barra estabilizadora con efecto de barra de reacción.

Pernos:

Angulo de incidencia con vehículo cargado (4 personas y 35 kg de equipaje): 2 grados 15 minutos.

Regulación: por medio de espesores de regulación intercalados entre el tope del extremo de la barra estabilizadora y los bujes sobre el brazo oscilante.

Ruedas:

Inclinación con vehículo cargado: 1 grado 20 minutos.

Medida en el borde de la llanta: 4 — 8 mm

Convergencia con vehículo cargado: 0 (+ —) 1 mm

Regulación: por medio de manguitos roscados sobre las barras de dirección.

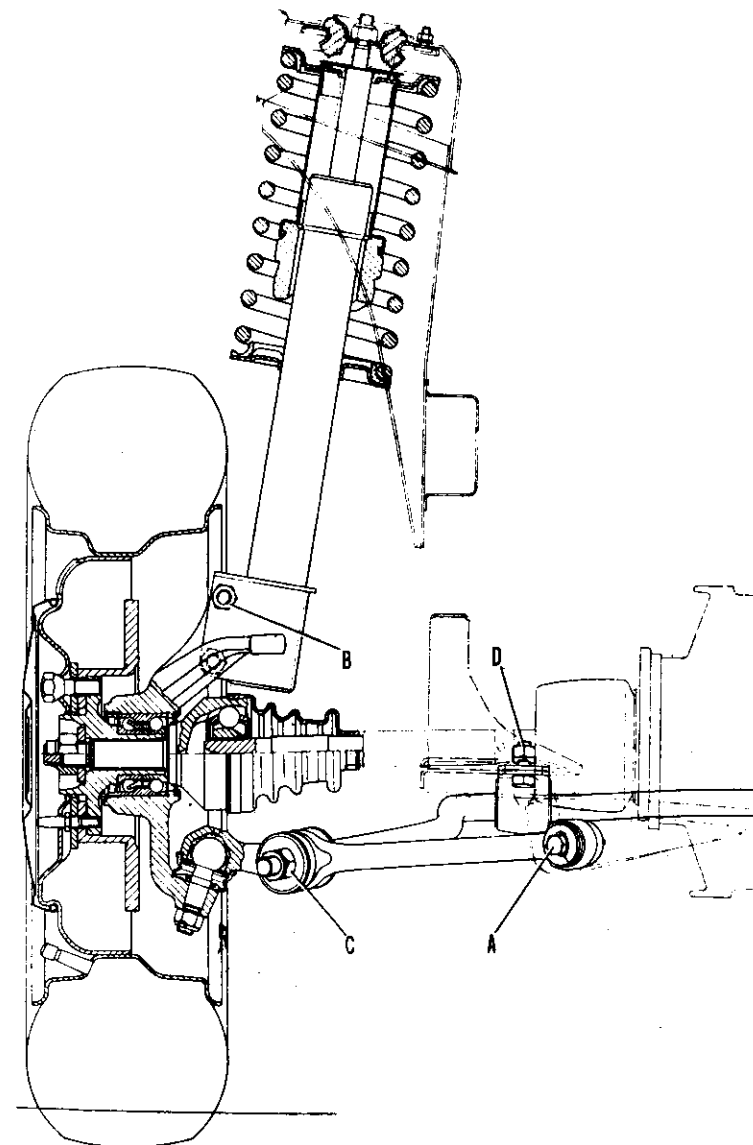


Fig. 33 — Cotas para regulación de la suspensión delantera.

- A. Perno de fijación del brazo oscilante a la carrocería.
- B. Tornillos y tuercas de fijación del amortiguador al soporte de punta de eje.
- C. Tuerca de fijación de la barra estabilizadora al brazo oscilante.
- D. Tornillos y tuercas de fijación del soporte de la barra estabilizadora a la carrocería.

α = Angulo de inclinación de las ruedas $1^\circ \pm 20''$

β = Angulo de avance $2^\circ 15' \pm 15''$

Convergencia de las ruedas 0 ± 1 mm

Resortes de suspensión:

Para repuesto citar el n° 4202352.

Longitud del resorte bajo carga de 280 kg: 240 mm

Carga máxima admisible a esa longitud: 255 kg

Los resortes están clasificados en dos categorías, identificables por medio de colores; amarillo, para los que tienen bajo carga, una longitud superior a 240 mm. Verde, para los que tienen una longitud igual o menor a 240 mm. La instalación se efectuará con resortes apareados de igual categoría.

Amortiguadores

Tipo hidráulicos, telescópicos de doble efecto. Diámetro del cilindro interno: 27 mm. Carrera 148 mm.

Capacidad de aceite: 0,210 kg

Tipo de aceite: Fiat SAI.

NOTA: Si deben reponerse los amortiguadores, se emplearán los del mismo tipo aconsejados por la fábrica y que respondan a las características citadas.

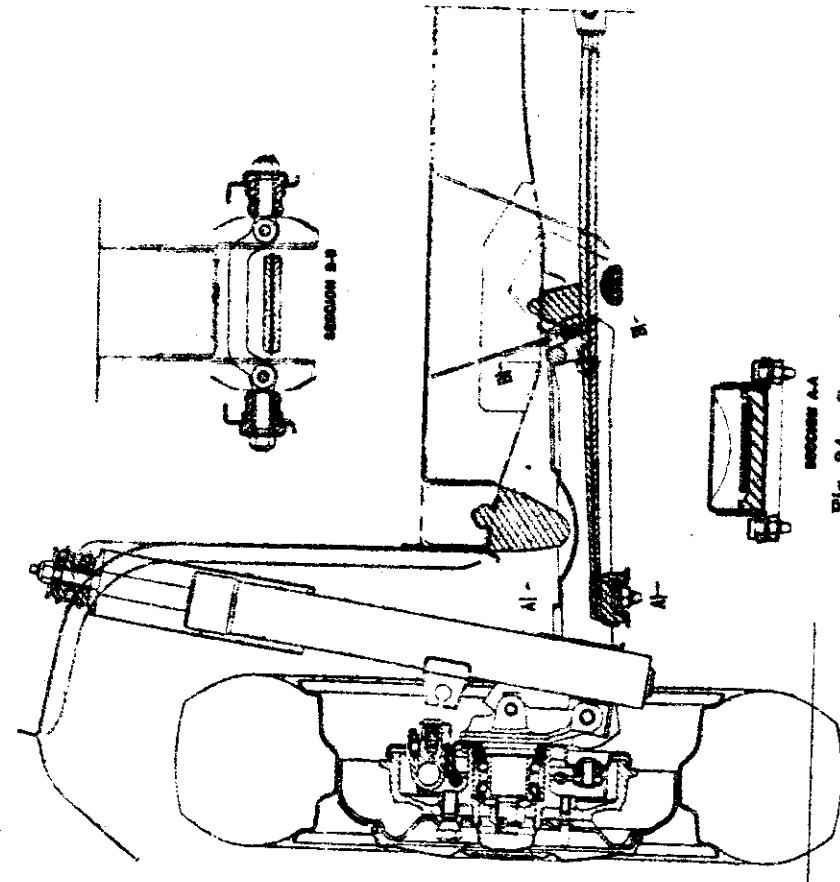


Fig. 34 - Suspensión trasera.

SUSPENSION TRASERA

Es del tipo a ruedas independientes, con brazos oscilantes inferiores y amortiguadores hidráulicos telescópicos unidos en su parte inferior a las mazas de las ruedas. Elástico transversal y topes elásticos de limitación de desplazamiento que actúan sobre los brazos oscilantes.

Ruedas:

Angulo de inclinación con vehículo cargado: menos 3 grados 20 minutos.

Medida en el borde de la llanta: menos 17/menos 21 mm

Convergencia con el vehículo cargado: 5 mm

Regulación: por medio de espesores de regulación intercalados entre el brazo oscilante y su soporte (ver esquema de la suspensión trasera de la fig. 34).

Elástico:

Con apoyo en los brazos oscilantes y piso de la carrocería, interpuestos unos tacos de goma.

Cantidad de hojas de elástico: 2

Flecha bajo carga estática: 16 mm

Carga de prueba: 330 kg

Flexión: 38 mm a 100 kg

Amortiguadores:

Tipo hidráulicos, telescópicos de doble efecto.

Diámetro cilindro interno: 27 mm

Desplazamiento: 202,5 mm

Cantidad de aceite en litros: 0,250

Cantidad de aceite en kg: 0,232

Tipo de aceite: Fiat SAI.

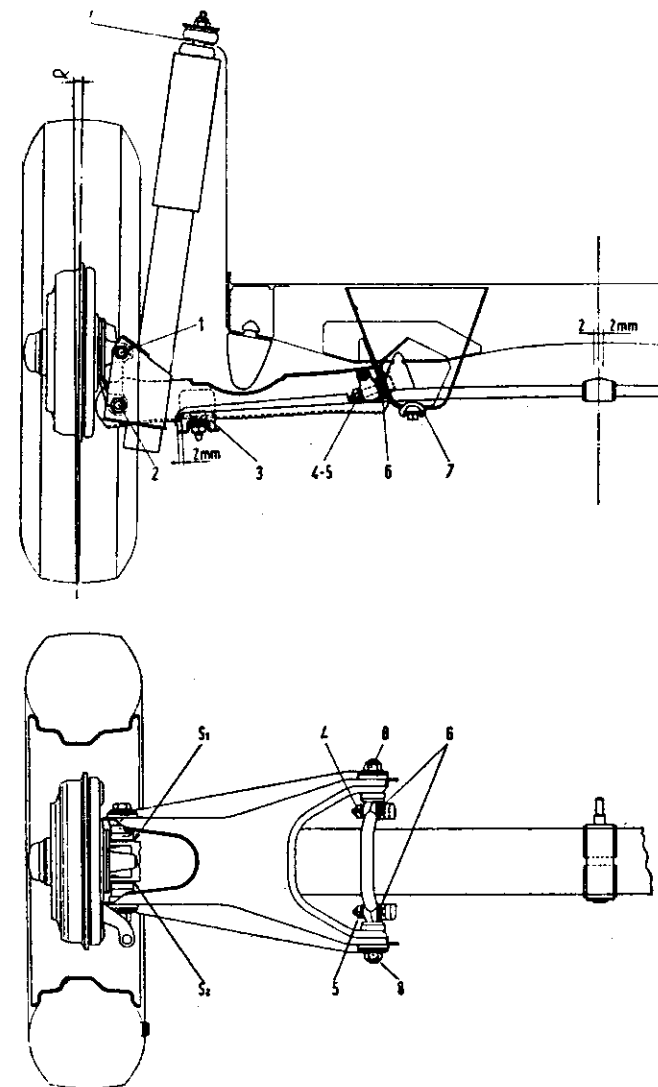


Fig. 35 — Reglajes en la suspensión trasera.

La regulación de la convergencia se obtiene variando el número de los espesores (6) sobre uno de los dos tornillos 4 y 5. Se puede, por lo tanto, agregar o quitar un espesor sobre uno o bien sobre el otro tornillo, según la necesidad y subordinando la elección al valor del ángulo α de la rueda a regular; precisamente:

- quitar espesores si α es mayor del valor prescrito.
- agregar espesores si α es inferior al valor prescrito.

1. Tuerca de fijación de la punta de eje al amortiguador.
 2. Tuerca de unión del amortiguador y del brazo oscilante a la punta de eje.
 3. Taco elástico.
 - 4-5. Tornillos y tuercas de fijación del brazo oscilante a la carrocería.
 6. Espesores de regulación.
 7. Travesía de guía del elástico.
 8. Tuerca de fijación del perno al brazo oscilante.
- S_1 y S_2 = espesores de regulación.

α = ángulo de inclinación — $3^\circ \pm 20'$

Convergencia de las ruedas 5 ± 2 mm.

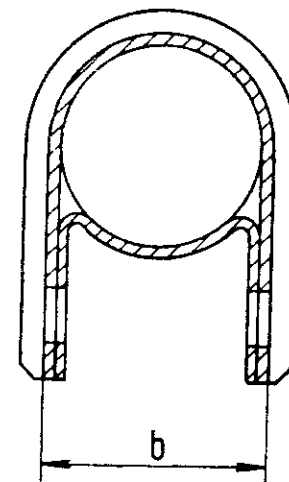
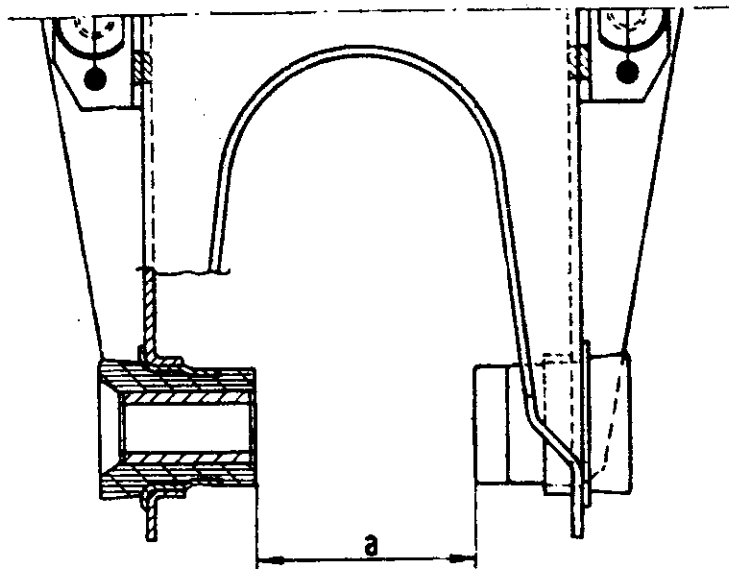


Fig. 36 — Regulación de los soportes de la suspensión trasera.

Normas para el montaje — Los espesores S_1 y S_2 (fig. de al lado) interpuestos entre el anclaje inferior del amortiguador y los bujes del brazo oscilante, se determinan de la siguiente manera:

- medir la distancia "a" entre los bujes del brazo oscilante;
- medir el ancho "b" del anclaje del amortiguador; — la diferencia $a - b$ aumentada de 3 mm dará el valor de $S_1 + S_2$;
- S_1 deberá ser igual a $S_2 \pm 0,5$ mm.

Utilizar la herramienta adecuada, a los efectos de facilitar la colocación de los espesores. Ajustar por lo tanto las tuercas 1 y 2 teniendo presente que la tuerca 2 debe ajustarse al par prescrito cuando el vehículo se encuentra en las condiciones indicadas en la explicación que sigue:

La regulación del ángulo α de inclinación debe ser efectuada en las siguientes condiciones:

- vehículo en orden de marcha en las condiciones de carga estática (4 personas + 40 kg de equipaje);
- neumáticos inflados a la presión siguiente:

delanteros	1,8 kg/cm ² — 26 lib/pulg ²
traseros	1,7 kg/cm ² — 24 lib/pulg ²

- parte media del elástico en correspondencia con la parte media de la carrocería (máxima separación admitida 2 mm).
- entre los tacos elásticos (3) y el doblez del extremo de la hoja inferior del elástico debe existir un luz de 2 mm.

SISTEMA DE DIRECCION

Tipo: a cremallera.

Reducciones: Rotación completa del volante: 3,4 vueltas. Desplazamiento sobre la cremallera: 130 mm

Cojinetes del piñón de mando de la cremallera: a bolillas.

Regulación de los cojinetes: por medio de espesores de regulación intercalados entre la tapa del piñón y el cojinete de bolillas.

Regulación del juego entre el piñón y la cremallera: por medio de soporte con resorte y espesores de regulación intercalados entre la tapa para el soporte de centrado de la cremallera y la caja de la dirección.

Acoplamiento del volante y los ejes de mando con el piñón de comando de la cremallera:

Diámetro de giro: 10,30 m

Barras laterales: con regulación.

Angulo de giro:

Rueda externa: 31 grados 45 minutos.

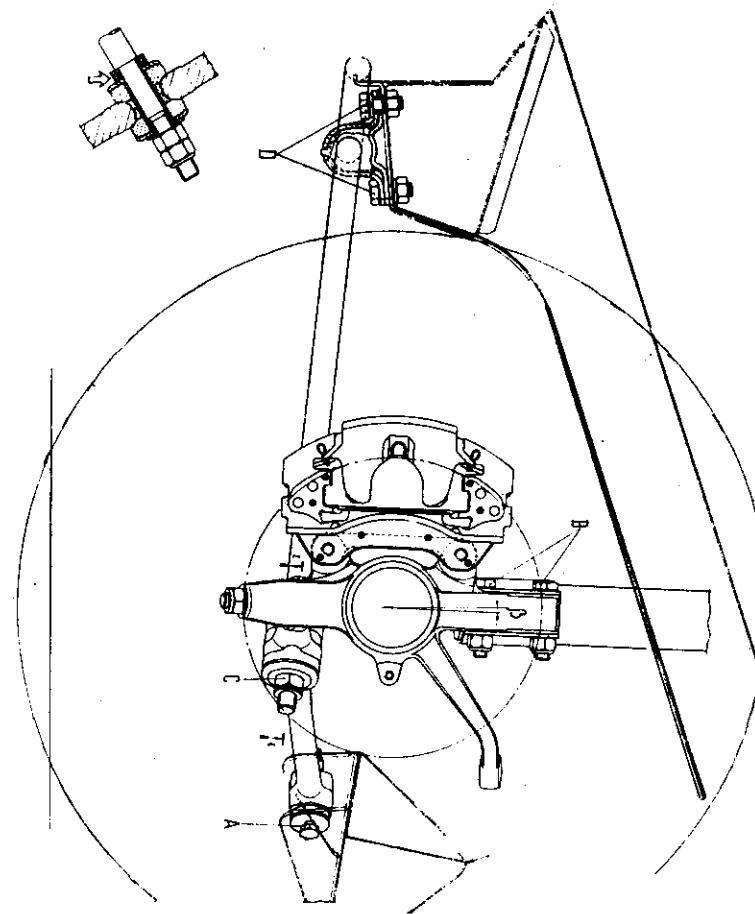
Rueda interna: 35 grados.

Convergencia de las ruedas delanteras con vehículo cargado (4 pasajeros y 40 kg de equipajes: de 0 a 1 mm

Lubricantes:

Aceite: tipo Fiat ZC-90

Capacidad: 0,140 lt ó 0,127 kg



ig. 37 — Regulación de los ángulos en la geometría de la dirección.

NOTA: La regulación del ángulo ν de avance del soporte de punta de eje y el ajuste de las tuercas y los tornillos A, B, C y D de fijación de la suspensión, deben efectuarse en las siguientes condiciones:

- vehículo en las condiciones de carga estática (4 personas + 40 kg de equipaje);
- neumáticos inflados a la siguiente presión: delanteros 1,8 kg/cm² — 26 lib/pulg², traseros 1,7 kg/cm² — 24 lib/pulg².

Los espesores de regulación del avance están ubicados entre el tope sobre el extremo de la barra estabilizadora y el buje del brazo oscilante.

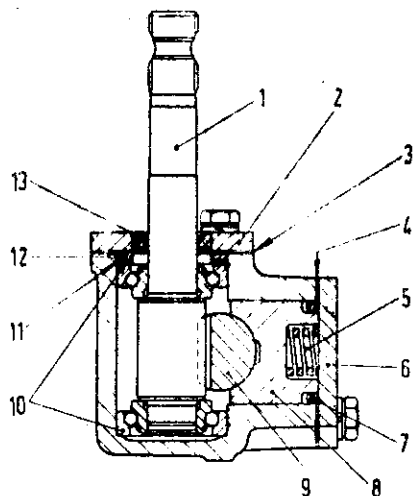


Fig. 38 — Sistema de dirección. Corte de la caja de dirección, sobre el piñón de comando.

1. Árbol del piñón de comando.
2. Tapa de los cojinetes del piñón.
3. Junta.
4. Espesores de regulación del soporte de centrado de la cremallera.
5. Resorte.
6. Tapa para el soporte de centrado.
7. Anillo de retén.
8. Soporte de centrado de la cremallera.
9. Cremallera.
10. Cojinetes para piñón.
- 11-12. Espesores y distancial para regulación de los cojinetes.
13. Retén sobre el árbol del piñón.

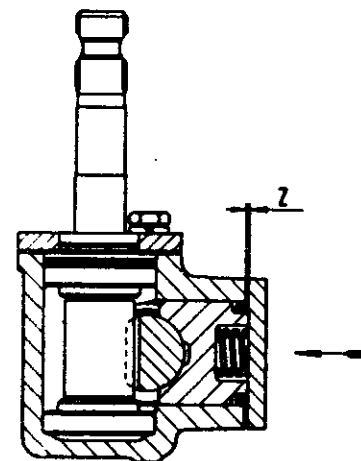


Fig. 39 — Sistema de dirección. Regulación del soporte de centrado de la cremallera.

Z. Cota a medir ejerciendo una fuerza de 50 kg.

El espesor (E) de las chapitas de regulación se obtiene:

$$E = Z + 0,025 \text{ a } 0,15 \text{ mm}$$

Durante la regulación, rotar el piñón 180° en ambos sentidos, iniciando la rotación con la cremallera en posición central.

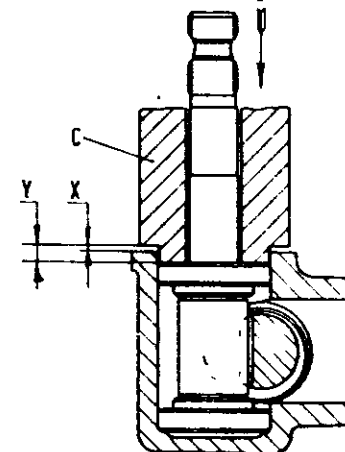


Fig. 40 — Sistema de dirección. Regulación de los cojinetes del piñón de comando.

- X. Cota a medir ejercitando una fuerza de 9 kg sobre el calibre (C), de manera de eliminar los juegos axiales.
 Y. Cota fija del calibre. El espesor (E) de las chapitas y del distancial de registro de los cojinetes se obtiene:

$$E = Y - (X + 0,025 \text{ a } 0,13)$$

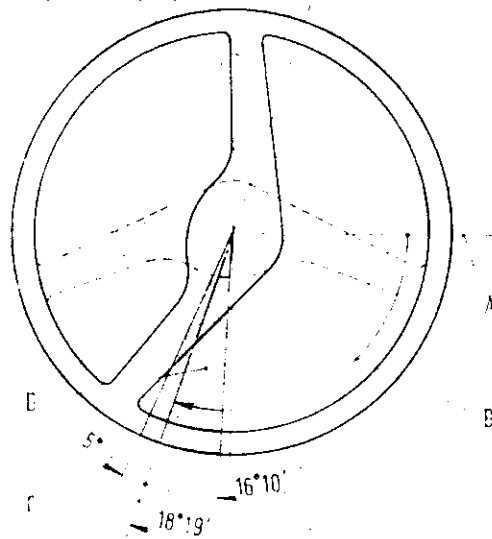


Fig. 41 — Sistema de dirección.

- A = eje horizontal del volante.
 B = ángulo de rotación del eje horizontal del volante.
 C = posición base del eje horizontal del volante para el acoplamiento con la caja de dirección.
 D = sector de oscilación del eje horizontal del volante, para la correcta unión con la caja de dirección.

Montaje del comando de la dirección

Fijar a la carrecería la caja de dirección completa con barras, guardapolvos laterales y provista de aceite; luego rotar hasta el fin de la carrera, en sentido anti-horario, el árbol del piñón de comando de la cremallera.

Desplazando el rayo del volante dentro del sector de oscilación D, tratar de efectuar acoplamiento entre la junta cardánica delantera del árbol de comando y el árbol del piñón de comando de la cremallera; fijar entonces la junta sobre el piñón, con tornillo y tuerca.

SISTEMA DE FRENOS

Frenos delanteros:

- Tipo de disco: accionado desde el pedal de freno.
 Diámetro del disco de freno: 227 mm
 Espesor del disco: 9,95 — 10,15 mm
 Espesor mínimo admitido luego de rectificado: 9,35 mm
 Espesor mínimo admitido por desgaste: 9 mm
 Descentrado máximo admisible: 0,1 mm
 Pinzas de freno: tipo flotante con cilindro único.
 Diámetro de los cilindros de las pinzas: 45 mm
 Regulación del juego entre pastillas y disco: automática.

Frenos traseros:

- Tipo: de tambor o campana, con mando desde el pedal. Zapatas autocentrantes y regulación automática del juego.
 Diámetro interior de las campanas: 185,4 — 185,53 mm
 Rectificación de las campanas. Supermedida máxima admisible en el diámetro interno: 0,8 mm
 Límite de desgaste en el diámetro interno: 186,83 mm

Cintas de freno:

- Ancho: 30 mm
 Espesor: cintas nuevas: 4,2 a 4,5 mm
 Mínimo admitido por desgaste: 1,5 mm
 Diámetro cilindro de bomba de freno delantero y trasero: 19,05 mm
 Freno de mano: actuando solamente sobre las ruedas traseras.
 Regulador de limitador de frenada: sobre las ruedas traseras.
 Regulación del regulador: ver esquema de la figura
 Líquido a emplear: líquido para frenos servicio pesado
 Capacidad: 0,315 lt

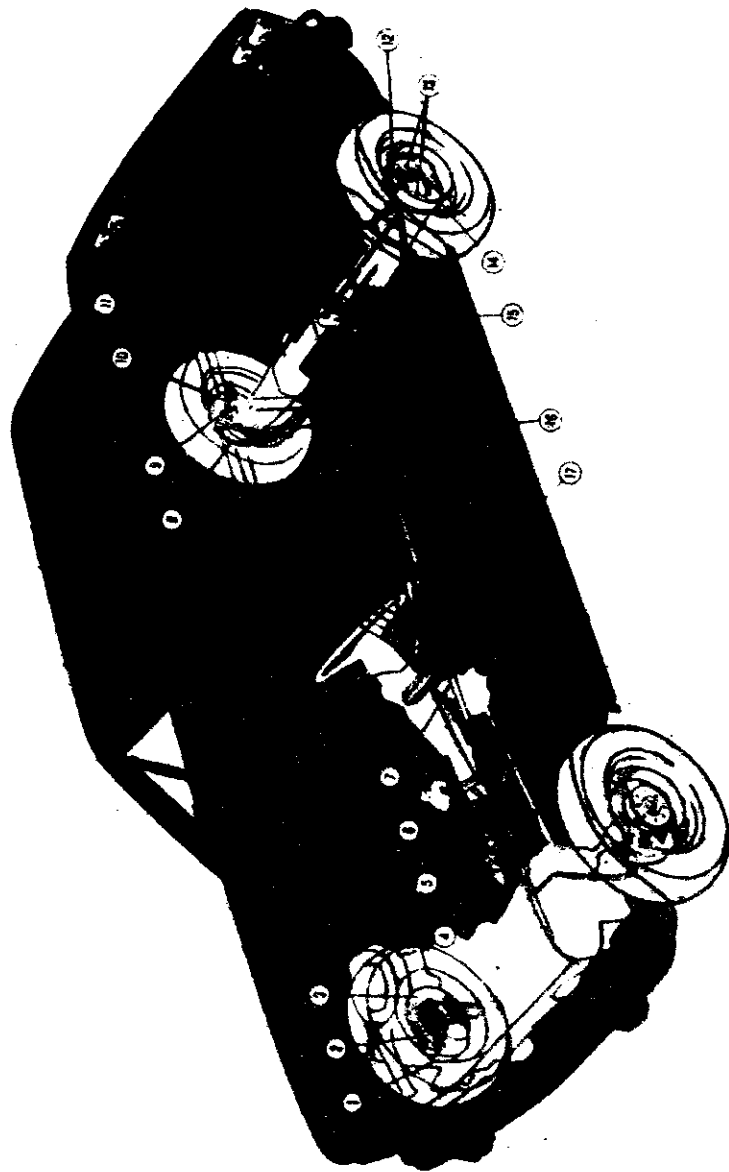


Fig. 42 — Esquema del sistema de frenos.

1. Pinza de freno de disco delantero.
2. Válvula de purga de las cañerías delanteras.
3. Disco de freno delantero.
4. Bomba hidráulica de freno.
5. Pedal de comando de los frenos.
6. Interruptor de las luces de "stop".
7. Depósito de líquido de frenos.
8. Campana de freno trasera.
9. Válvula de purga de las cañerías traseras.
10. Palanca de comando de las zapatas de freno trasero, accionada por la palanca de mano 17.
11. Luces de "stop".
12. Cilindro de freno trasero.
13. Dispositivo de regulación del juego en vacío entre las zapatas y campana de freno trasero.
14. Zapata de freno trasero.
15. Regulador de frenada del circuito de frenos traseros.
16. Tuerca de regulación del freno de mano.
17. Palanca del freno de mano.

SISTEMA ELECTRICO

Sistema de carga con dínamo: hasta el vehículo n° serie 16.336.

Tensión nominal: 12 v

Potencia máxima continua: 230 w

Corriente máxima continua: 16 amp

Corriente máxima: 22 amp

Velocidad de iniciación de carga a 12 v: 1750/1790 r.p.m.

Velocidad de entrega de corriente máxima continua a la tensión nominal: 2550/2700 r.p.m.

Velocidad de entrega de corriente máxima: 3050/3200 r.p.m.

Velocidad máxima continua: 9000 r.p.m.

Rotación lado polea: a la derecha.

Relación de transmisión cigüeñal dínamo: 1; 1,86

Velocidad mínima de iniciación de la carga sin consumo eléctrico de accesorios: 940 r.p.m. del motor.

Velocidad del vehículo en 4ª para iniciación de la carga: 23 k.p.h.

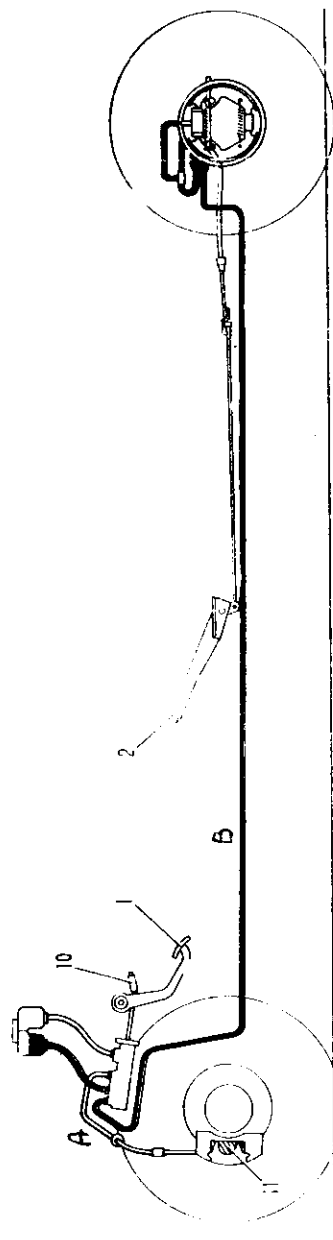
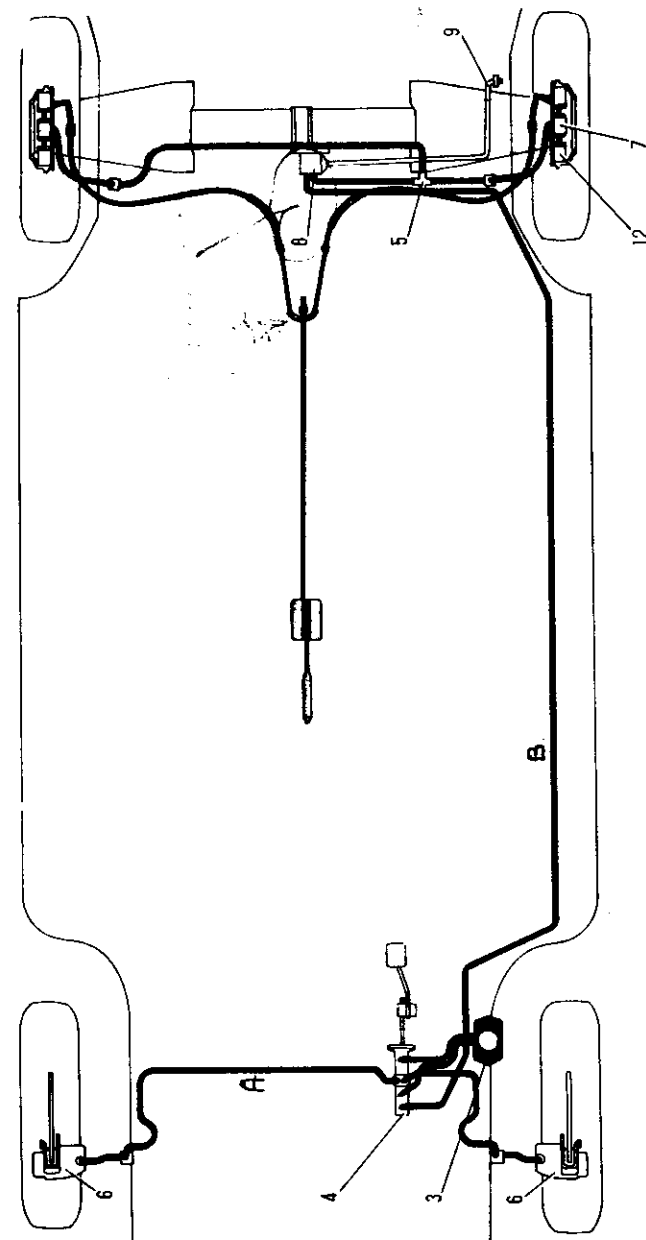


Fig. 13 — Esquema del comando hidráulico de los frenos y comando mecánico del freno de estacionamiento.



1. Pedal de comando de los frenos.
2. Palanca de comando del freno de mano.
3. Depósito del líquido de frenos.
4. Bomba hidráulica de comando de los frenos.
5. Racor de tres vías para los frenos de las ruedas traseras.
6. Pinzas de los frenos de las ruedas delanteras.
7. Cilindro de los frenos de las ruedas traseras.
8. Regulador de frenada.
9. Barra de torsión de comando del regulador de frenada.
10. Interruptor para las luces de stop.
11. Pastillas de freno de las ruedas delanteras.
12. Forros de freno de las ruedas traseras.

A. Circuito hidráulico de comando de los cilindros de las pinzas de freno de las ruedas delanteras.

B. Circuito hidráulico de comando de los cilindros de las zapatas de freno de las ruedas traseras.

Datos para control de funcionamiento:

Tensión de alimentación: 12 v

Corriente absorbida: 5 amp

Velocidad: 1500/1600 r.p.m.

Resistencia del inducido (temperatura ambiente): 0,145 ohms

Resistencia de la bobina de campo (temperatura ambiente): 8 ohms

Otros datos

Exceptricidad máxima del colector: 0,01 mm

Profundidad del aislante entre delgas del colector: 1 mm

Reguladores

Disyuntor: Tensión de cierre: 12,4 a 12,8 v

Intensidad corriente de retorno: 16 amp

Regulador de tensión

Tensión de regulación luego de la estabilización térmica y a media carga: 13,9 — 14,5 v

Limitador de intensidad de corriente

Con estabilización térmica, intensidad de limitación sobre el acumulador: 15 — 17 amp

Tensión de la corriente de limitación: 13 v

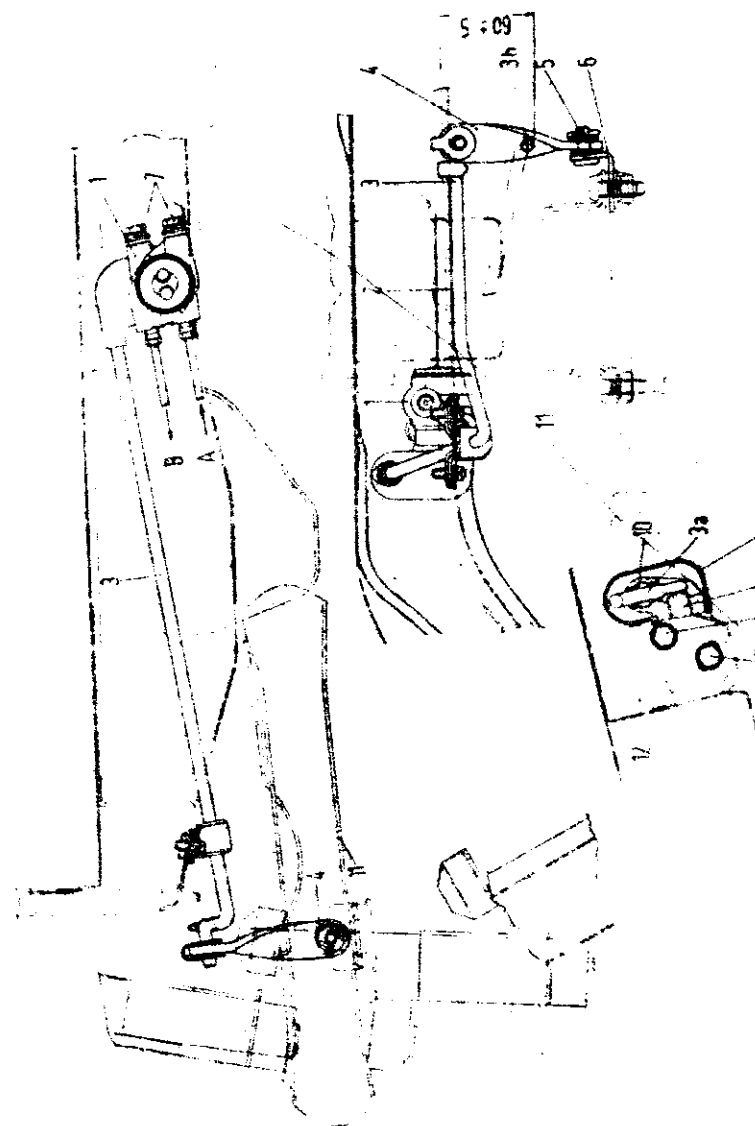


Fig. 44 — Regulación del regulador de frenada.

- A. Cañería de la bomba de freno al regulador.
- B. Cañería del regulador a los cilindros de freno de las ruedas traseras.
 - 1. Regulador de frenada.
 - 2. Arista externa del larguero izquierdo.
 - 3. Barra de torsión.
 - 3a. Extremo de la barra del lado del regulador.
 - 3b. Extremo de la barra del lado de la bieleta de comando.
 - 4. Bieleta de vinculación de la barra con el brazo oscilante.
 - 5. Perno de fijación de la bieleta con el brazo oscilante.
 - 6. Soporte para el perno 5.
 - 7. Tornillos de fijación y regulación del regulador.
 - 8. Pistón del regulador.
 - 9. Guardapolvo.
 - 10. Perno del regulador.
 - 11. Brazo oscilante.
 - 12. Soporte del regulador.

Con los tornillos (7) de fijación aflojados y la bieleta (4) desconectada del perno (5) de vinculación con el brazo oscilante (11) controlar que el extremo libre de la barra (3b) se encuentre a 60 ± 5 mm de la arista externa del larguero izquierdo. En estas condiciones, orientar el regulador de modo que el pistón (8) se halle en ligero contacto con el extremo (3a) de la barra de torsión (3). Ajustar los tornillos (7) de fijación del regulador al soporte (12) con un par de 2,5 kg y conectar la bieleta (4) al brazo oscilante mediante el perno (5) de fijación.

SISTEMA DE CARGA CON ALTERNADOR

Desde el vehículo n° de serie 16.337.
 Alternador marca: Indiel o Garef
 Tensión nominal: 12 v
 Velocidad de iniciación de la carga a 12,8 v: 1000 r.p.m.
 Corriente entregada sobre el acumulador: 38 amp
 Velocidad máxima continua: 13000 r.p.m.
 Velocidad máxima durante 15 minutos como máximo: 17000 r.p.m.
 Resistencia del bobinado inductor, tomada entre anillos de colectores: 3,9 a 4,4 ohms
 Rotación de la p Polea: a la derecha.
 Relación de transmisión cigüeñal-alternador: 1:1,54
 Velocidad mínima iniciación de carga sin consumo de accesorios eléctricos: 650 r.p.m.
 Velocidad del vehículo para iniciación de carga: 16 k.p.h.

Diodos rectificadores de corriente

Tensión de pico inversa: 150 v
 Corriente directa permanente: 20 amp
 Máxima corriente directa: 25 amp

Regulador de tensión

Corriente para el segundo par de contactos: 6,5 amp
 Tensión de regulación del segundo par de contactos: 14,2 v
 Corriente para el control del primer par de contactos: 27 amp
 Diferencia entre los pares de contactos: 0,2 a 0,7 v

Relay del indicador de carga

Corriente de interrupción: 0,35 amp
 Tensión de apertura de los contactos: 5,5 v
 Tensión de cierre de los contactos: 0,5 v

MOTOR DE PUESTA EN MARCHA

Tipo: E-84-0,8/12 Var. 1
 Tensión: 12 v
 Potencia nominal: 0,8 kw
 Rotación, lado del piñón: hacia la derecha.
 Cantidad de polos: 4
 Bobinas de excitación: en serie.
 Acople: a rueda libre.
 Comando: electromagnético.
 Diámetro externo del inducido: 54,35 mm

Datos para prueba de funcionamiento

Corriente: 170 amp
 Par desarrollado: 0,41 kg
 Velocidad: 1950/1960 r.p.m.
 Tensión: 9,5 v
 Prueba de arranque:
 Corriente: 322 amp
 Tensión: 6,9 v
 Prueba en vacío:
 Corriente: 25 amp
 Tensión: 11,9 v
 Velocidad: 8000/9000 r.p.m.
 Presión de los resortes sobre las escobillas nuevas, sin uso: 1,5 — 1,3 kg
 Juego axial del inducido: 0,1 a 0,5 mm
 Profundidad del rebaje entre delgas: 1 mm
 Par estático para arrastrar el piñón: 2 kg/cm
 Electrocontacto magnético de desplazamiento.
 Resistencia del bobinado: 0,39 ohms
 Carrera del contacto: 10,77 mm
 Carrera del núcleo: 12,5 mm

Lubricación

Estriado interno y alojamiento de los bujes de acople:
 aceite para motor SAE-10 W

SISTEMA DE ENCENDIDO

Distribuidor: S-135-B
 Avance inicial al montarlo: 10 grados.
 Avance automático centrífugo: 28/30 grados.
 Tensión entre platinos: 550/600 gramos.
 Luz entre platinos: 0,37/0,43 mm
 Capacidad del condensador: 0,22/0,23 microfaradios.
 Angulo de apertura: 35/38 grados.
 Angulo de cierre: 55/58 grados.

BOBINA DE ENCENDIDO

Fiat Argentina utiliza tres marcas distintas de bobinas para encendido, las que se detallan seguidamente.

Bobina "Femsa":

Repuesto n° 1037660

Resistencia del primario: 3,1 — 3,4 ohms (a 20 grados C).

Resistencia del secundario: 5500 — 7000 ohms (a 20 grados C).

Bobina "Indumag":

Repuesto n° 2071394

Resistencia del primario: 3,2 — 3,5 ohms (a 20 grados C).

Resistencia del secundario: 6800 — 9000 ohms (a 20 grados C).

Bobina "Espel":

Repuesto n° 1037669

Resistencia del primario: 3,1 — 3,5 ohms (a 20 grados C).

Resistencia del secundario: 6200 — 8500 ohms (a 20 grados C).

BUJIAS

En el Fiat 128 pueden emplearse las siguientes bujías:
 "Champion": N-9-Y. Diámetro y paso M-14 x 1,25 mm.

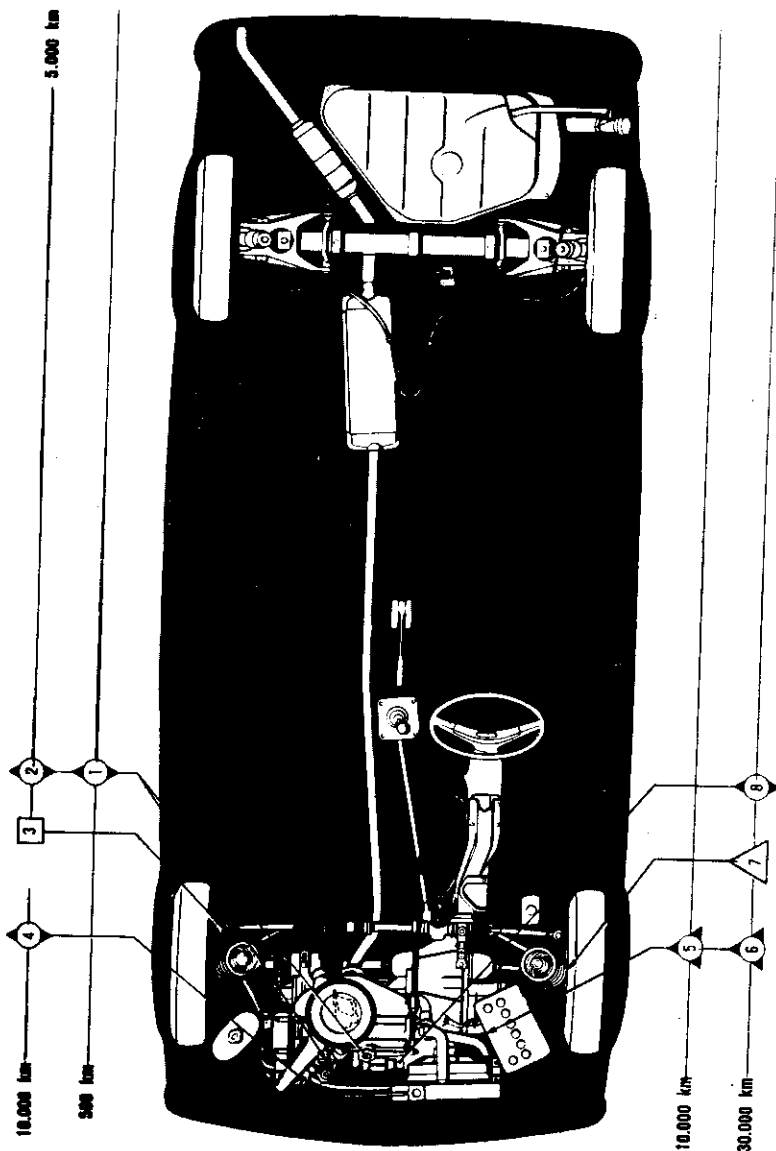


Fig. 45 — Cuadro de engrase.

LUBRICANTES (CODIGO)

aceite de motor.
aceite ZC 90.
grasa Jota 1.
grasa MRM 2.

Cada 500 km o bien semanalmente

1. Cáster de aceite: *controlar y restablecer el nivel.*

Cada 5.000 km

2. Cáster de aceite: *cambiar el aceite, con motor caliente.*

3. Articulaciones de las barras de dirección: *lubricar.*

Cada 10.000 km

4. Distribuidor de encendido: *lubricar.*

5. Cambio y diferencial: *controlar y restablecer el nivel.*

— Carrocería: *lubricar órganos varios.*

Cada 30.000 km

6. Cambio y diferencial: *cambiar el aceite.*

7. Juntas homocinéticas: *controlar la lubricación.*

8. Motor de arranque: *lubricar.*

Electrodos: 0,5/0,6 mm "Bosch": W200-T-30 Diámetro y paso M-14 × 1,25 mm. Electrodo: 0,5/0,6 mm "Autolite"; AG-32. Diámetro y paso de rosca M-14 × 1,25 mm. Electrodo: 0,5/0,6 mm

INDICADORES AUXILIARES

Indicador de nivel de nafta: eléctrico.

Teletermómetro del sistema de enfriamiento: eléctrico.

Indicador de falta de presión de aceite: luz roja.

Indicador de fallas en el alternador o dínamo: luz roja.

Indicador reserva de nafta: luz roja.

Indicador de luz alta de los faros: luz azul.

Indicador de luces de posición encendidas: luz verde.
 Indicador de los destelladores de giro: luz verde.
 Destellos por minuto de la luz de giro: 85/88
 Oscilaciones del limpiaparabrisas: 60/70 por minuto.

La intermitencia de las luces de giro y las oscilaciones de las escobillas del limpiaparabrisas están calculadas teniendo en cuenta una tensión nominal del acumulador de 12 voltios.

LAMPARAS DE ILUMINACION

LAMPARAS	Tipo	Potencia en watt (12 volt)
Luces altas y bajas	esférica de doble filamento, para faros de luz asimétrica ..	45/40
Luces delanteras de giro y de posición		
Luces traseras de "stop" y de posición	esférica de doble filamento ..	21/5
Luces traseras de giro	esférica	21
Luces de patente		
Luces del compartimiento del motor	esférica	5
Luces internas	cilíndrica	5
Luces laterales de giro		
Luz de baúl	tubular	4
Luz del encendedor de cigarrillos		
Luces del tablero de instrumentos		
Señaladores luminosos:		
de luces de giro encendidas		
de luces altas encendidas		
de luces de posición encendidas	vidrio	3
de insuficiente carga de la dinamo		
de insuficiente presión de aceite del motor		
de reserva de combustible		

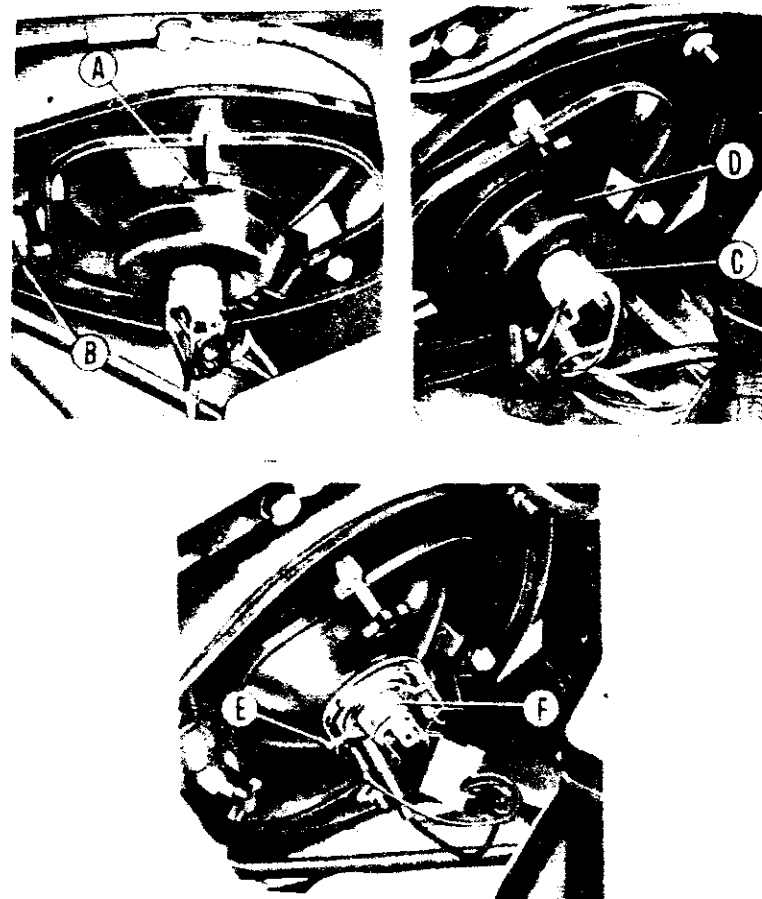


Fig. 46 — Situación de los reguladores del haz de luz de los faros y procedimiento para cambiar una lámpara.

- A. Tornillo de regulación vertical del haz luminoso.
- B. Tornillo de regulación horizontal del haz luminoso.
- C. Enchufe.
- D. Capuchón de goma.
- E. Resorte de fijación de la lámpara.
- F. Lámpara de doble filamento.

FUSIBLES PARA PROTECCION DE LOS CIRCUITOS ELECTRICOS

FUSIBLES

9 de 8 ampere y
1 de 16 ampere

CIRCUITOS PROTEGIDOS

A
(16 ampere)

- Luces internas.
- Bocinas y correspondiente relé.
- Motor del electroventilador del radiador.
- Encendedor de cigarrillos.

B(*)

- Limpiaparabrisas.
- Motor del electroventilador del calefactor.

C(*)

- Luz alta izquierda.
- Señalador luminoso de luces altas encendidas.

D(*)

- Luz alta derecha.

E(*)

- Luz baja izquierda.

F(*)

- Luz baja derecha.

- Luz de posición delantera izquierda.

- Señalador luminoso de luces de posición encendidas.

- Luz de posición trasera derecha.

- Lámpara izquierda de la luz de patente.

- Luz del baúl.

G(*)

- Lámparas de iluminación del tablero de instrumentos.

- Luz de posición delantera derecha.

- Luz de posición trasera izquierda.

- Lámpara derecha de la luz de patente.

- Luz del compartimiento del motor.

- Luz del encendedor de cigarrillos.

- Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.

- Señalador luminoso de temperatura crítica del sistema de refrigeración.

- Indicador de nivel de combustible y señalador luminoso de reserva.

- Luces de giro y correspondiente señalador luminoso.

- Bobina del relé del electroventilador del radiador.

- Luces traseras de "stop".

J(*)

- Fusible disponible.

(*) Bajo llave.

ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA

El esquema del cableado y conexiones de la instalación eléctrica del Fiat 128, se aprecia en la figura , y comprende el código de colores de los cables, los que están indicados en el mismo grabado para facilitar el seguimiento del circuito a los electricistas de automóviles.

DATOS GENERALES PARA EL TALLER

Existe en la actualidad una nueva modalidad en las publicaciones técnico-descriptivas, que Fiat Argentina ha denominado "Asistencia técnica", que proporciona esencialmente datos generales y numéricos para el mantenimiento de todo el vehículo y los ajustes indispensables para el afinado y puesta a punto, lo que significa un informe técnico sobre mecánica menor. En lo referente a la información sobre mecánica mayor, es evidente que están reservadas las informaciones para los talleres autorizados, y esto es comprensible si se tiene en cuenta que aquellos talleres disponen de herramientas e instrumental adecuado que les facilita la fábrica, todo lo cual representa un capital en útiles para reparaciones, muy elevado, que no siempre está al alcance de cualquier taller mecánico.

Para darles una idea de las herramienta especiales que son indispensables para trabajar en el Fiat 128, al final de esta obra se incluye una lista completa de las mismas, con sus correspondientes números de identificación, las que pueden adquirirse citando ese número de codificación.

LUBRICACION DEL MOTOR

Utilizando el aceite que recomienda la Fiat, el aceite se cambiará totalmente, vaciando el cárter cada 5000 kilómetros, a excepción de los primeros 1500/2000 kilómetros y luego a los 3000 a 4000 kilómetros después del ablande previo. Luego de ese recorrido, se revisará (estando el motor frío) el nivel de aceite, cada 500 kilómetros de recorrido. Ese nivel debe encontrarse entre las marcas "MIN" y "MAX" grabadas en la varilla de control, y agregar aceite si es necesario restablecer el nivel hasta la marca "MAX". (Fig. 48.)

FILTRO DE ACEITE

Cada dos cambios de aceite, debe sustituirse el filtro de aceite por otro nuevo, empleando un filtro original (re-puesto Fiat).

Para retirar el filtro, se desmontará el protector izquierdo instalado en la parte inferior delantera del vehículo. No es necesario desmontarlo totalmente. Se retiran los tornillos de fijación (dos adelante y uno atrás) y deslizarlo por el fleje hacia atrás. (Fig. 49.)

Antes de proceder a colocar el filtro nuevo, aceitar la junta del mismo con aceite para motor. Enroscarlo, y cuando la junta haga contacto con la base del soporte, se ajustará $\frac{1}{4}$ de vuelta más.

CORREA DE LA DISTRIBUCION

El motor del Fiat 128, posee una correa dentada de distribución, construida con un material especial. Esta correa debe ser controlada cada 40.000 kilómetros y debe ser cambiada por otra nueva si acusa desgaste.

NOTA: La correa dentada de distribución, debe ser sustituida por otra nueva al cabo de 60.000 kilómetros de recorrido del vehículo, sea cualquiera el estado en que se encuentre.

CAMBIO DE LA CORREA DE MANDO DE LA DISTRIBUCION

Para cambiar la correa dentada de la distribución, se debe aflojar la tuerca de fijación del rodillo tensor, pero no debe moverse el tornillo inferior de articulación del soporte (fig. 50).

Instalada la correa nueva, ajustar firmemente la tuerca de fijación del rodillo tensor.

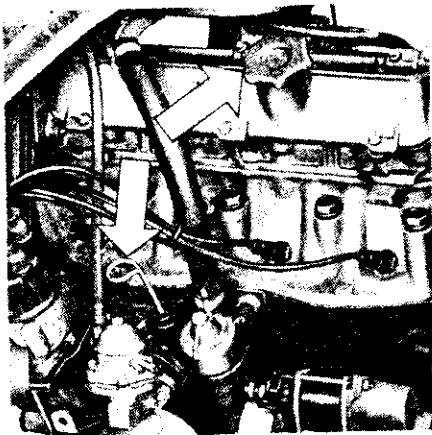


Fig. 48 — Varilla medidora de aceite.

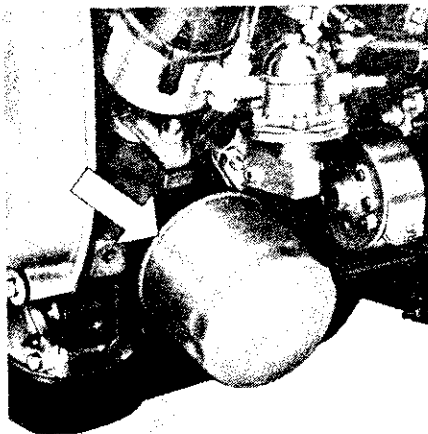


Fig. 49 — Filtro de aceite a cartucho.

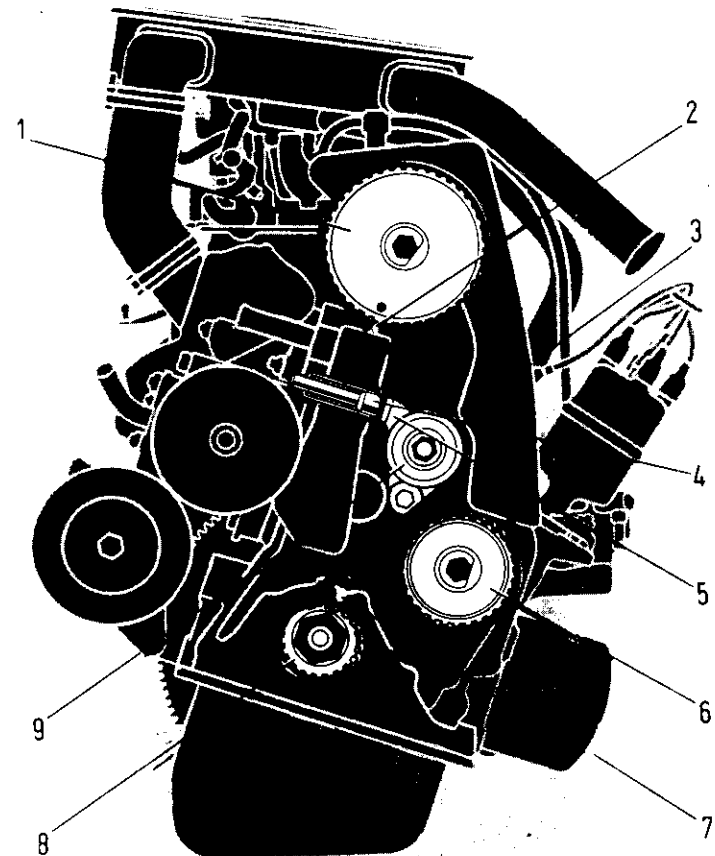


Fig. 50 — Mandos de la distribución.

1. Engranaje de mando.
2. Referencias de puesta a punto.
3. Correa de mando de la distribución y del engranaje 6.
4. Tensor.
5. Soporte del rodillo tensor.
6. Engranaje de mando del distribuidor y de las bombas de aceite y de nafta.
7. Referencia para la puesta a punto del engranaje 8.
8. Engranaje de mando del cigüeñal.
9. Rodillo tensor de la correa 3.

AJUSTE DE LA LUZ DE VALVULAS

Cuando la distribución se note ruidosa, y también cuando hayan transcurrido 10.000 kilómetros desde el ablande y en sucesivos períodos de 10.000 kilómetros, con el motor frío, deben ser controladas la luz de las válvulas para ajustarlas a los siguientes valores:

Admisión: 0,30 mm

Escape: 0,40 mm

Tratándose de un motor nuevo, este control de la luz de válvulas debe realizarse entre los 3000 y 4000 kilómetros.

CARBURADOR

El carburador también necesita de una atención periódica. Cada 10.000 kilómetros debe regularse el régimen de marcha lenta del motor, previa una buena limpieza de todo el carburador.

Para regular la marcha lenta, se actuará sobre el tornillo "E" (fig. 51) que hace variar la apertura de la mariposa de aceleración.

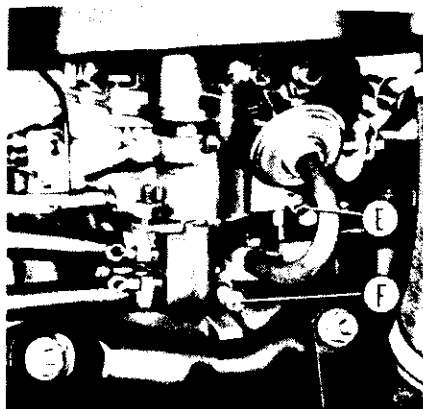


Fig. 51 — Regulación del carburador. (Consultar referencias en el texto.)

La dosificación de la mezcla para marcha lenta, se realiza actuando sobre el tornillo "F" indicado en la misma figura antes citada.

La regulación puede también efectuarse actuando sobre ambos tornillos buscando la sincronización adecuada.

RADIADOR

Una vez por semana, debe aconsejarse al usuario que controle (estando el motor frío) el nivel del líquido en el depósito suplementario (fig. 52) el cual debe hallarse entre 6 y 7 centímetros por sobre la línea marcada "MIN".

Estando el motor muy caliente, el nivel puede aumentar en forma notable, cosa que también es posible ocurra luego de detener la marcha del motor.

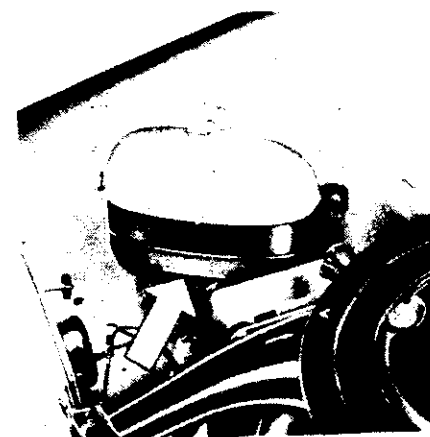


Fig. 52 — Depósito suplementario del radiador.

Si el nivel del líquido desciende por debajo de la marca "MIN", será necesario volver a nivelarlo agregando líquido especial Fiat para radiador.

FILTRO DE AIRE DEL CARBURADOR

Para la limpieza del filtro del carburador, se retiran las tuercas, la tapa y se extrae el elemento filtrante completo. Seguidamente, se separa el filtro accesorio de nylon para sumergirlo en nafta. Luego se seca y se sumerge en aceite para motor, dejándolo escurrir. Sopletear con aire a presión el elemento de papel y volver a armar.

Este filtro posee una toma de aire que puede adoptar dos posiciones; una para la temporada de verano, que da paso al aire fresco, y otra para invierno, que toma aire sobre el múltiple de escape.

La regulación de estas tomas de aire, se efectúa desmontando y girando la tapa para orientar la toma convenientemente.

Por regla general, puede orientarse esa toma de aire en una posición intermedia, ya que no resulta crítico el funcionamiento del carburador en cualquiera de ambas condiciones.

CORREA DEL ALTERNADOR Y BOMBA DE AGUA

Como es de conocimiento de todo mecánico, la correa que impulsa el alternador o dínamo y la bomba de agua, con el transcurso del tiempo, sufre un estiramiento y también desgaste, por todo lo cual se afloja llegando inclusive a patinar disminuyendo la acción de impulsión (el alternador carga menos y la bomba de agua impulsa menor caudal).

La tensión correcta de la correa se comprueba efectuando aproximadamente una presión de 10 kilos en el lugar "A" indicado en la figura 53. La correa bajo esa presión, deberá ceder un centímetro y medio, como máximo.

Para tensar la correa, procédase de la siguiente forma:

- a) Aflojar el tornillo "B" de fijación del alternador.
- b) Aflojar el tornillo "C" de sujeción del alternador.

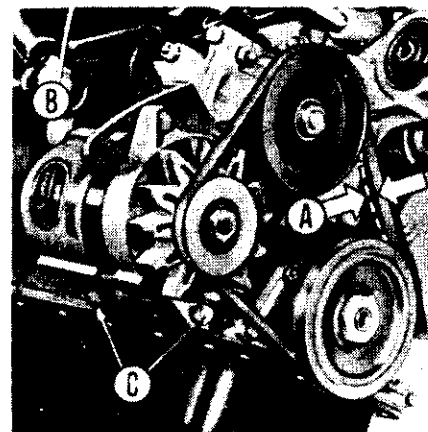


Fig. 53 — Correa del alternador, y bomba de agua. (Consultar referencias en el texto.)

Correr hacia afuera todo el alternador y cuando la correa se tense correctamente, ajustar firmemente los tornillos.

La correa debe quedar con cierta tirantez pero conservando flexibilidad. Evitar una tensión excesiva que puede afectar cojinetes y rodamientos.

La vida útil de esta correa es aproximadamente de 30.000 kilómetros, luego de lo cual deberá reponerse por otra nueva, cualquiera sea su estado.

Si la correa se desgasta rápidamente, deshilachándose, debe revisarse la nivelación de las poleas e inclusive si muestran rajaduras, asperezas de fundición o descentramientos. En cualquiera de estos casos, es aconsejable su recambio.

DISTRIBUIDOR DE ENCENDIDO

El distribuidor también necesita de un leve engrase cada 10.000 kilómetros. Se quita la tapa del distribuidor y se dejan caer unas gotas de aceite para motor sobre el fieltro "A" de la figura 54.

Como tarea periódica, debe verificarse la luz entre los contactos del ruptor "B" (fig. 54) que debe ser entre 0,37 a 0,43 mm. La regulación se efectuará aflojando el tornillo "C" y por medio de un destornillador, se aplica su extremo a la ranura "D". Toda vez regulada la luz entre contactos, ajustar, firmemente el tornillo "C".

Si los contactos se encontraran sucios o con vestigios de aceite, limpiarlos con un pincel blando y con nafta, secándolos luego con un trapo de hilo (no emplear estopas ni géneros que desprendan hilos o pelusas).

Luego de ajustada la luz de los contactos, debe regularse nuevamente la marcha lenta del motor.

Si los contactos mostraran desniveles, fuera de escuadra, picaduras o torceduras, se procederá a cambiarlos por el repuesto legítimo.

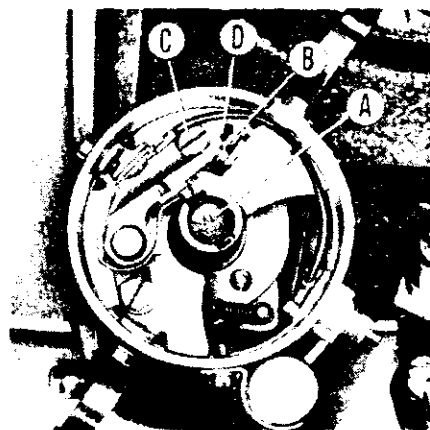


Fig. 54 — Regulación del distribuidor. (Consultar referencias en el texto.)

PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO

Cuando se retire el distribuidor o se extraiga el árbol de mando del mismo y de las bombas de aceite y de nafta, debe volverse a poner a punto el encendido.

El grado de avance al encendido está grabado en el cuerpo del motor y la muesca de referencia se encuentra marcada en la polea del cigüeñal. (Fig. 55.)

De acuerdo con las distintas coincidencias de tales marcaciones, se obtendrán los siguientes grados de avance:

Haciendo coincidir la referencia de la polea con "A" = 10 grados.

Haciendo coincidir la referencia de la polea con "B" = 5 grados.

Haciendo coincidir la referencia de la polea con "C" = 0 grados.

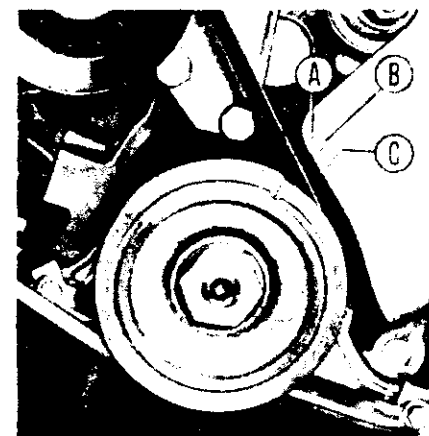


Fig. 55 — Puesta a punto del encendido.

Avance del encendido:
A = 10°; B = 5°; C = 0°

TRANSMISION

La caja de cambios y diferencial necesita de un control de nivel de lubricante cada 10.000 kilómetros. Esto es muy importante para la conservación de los engranajes y piñones y un funcionamiento silencioso.

El nivel del lubricante se encontrará a su altura normal cuando el aceite llegue al borde del agujero del tapón, es decir: que el nivel será normal cuando a poco de retirar el tapón comience a fluir un poco de lubricante. A los 30.000 kilómetros, recambiar totalmente el lubricante y llenar con lubricante nuevo de la densidad adecuada.

JUNTAS HOMOCINETICAS

En oportunidad de inspeccionar el vehículo por debajo del mismo, observar las juntas homocinéticas y verificar el estado de los capuchones guardapolvos de las juntas, cambiando todo aquel que presente fisuras, roturas o fallas que puedan permitir la entrada de agua, barro o polvo, dentro de las juntas. Controlar también la lubricación de las mismas y agregar lubricante si es necesario.

PEDAL DEL EMBRAGUE

Se debe controlar el juego libre del pedal de embrague, el que estará comprendido entre 20 y 25 milímetros aproximadamente.



Fig. 56 — Depósitos de líquido del sistema de frenos.

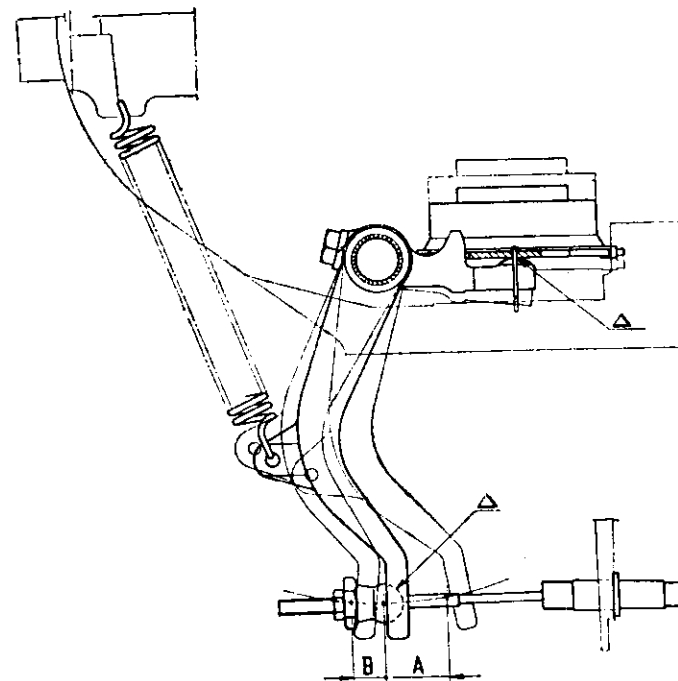


Fig. 57 — Regulación del embrague.

A = 25 mm. Carrera de desembrague correspondiente a una separación de 1,4 mm del disco de embrague.

B = 12,5 mm. Separación de la palanca de desembrague como consecuencia del desgaste de los forros del disco conducido.

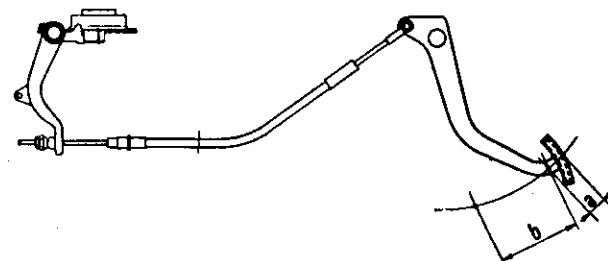


Fig. 58 — Regulación del pedal de embrague.

a = 25 mm. Carrera de recuperación del juego.

b = 102 mm. Carrera de desembrague.

FRENOS

Siendo el principal factor de seguridad, debe dedicarse a los frenos una revisión periódica y estar atento a los síntomas que presente el pedal correspondiente.

Si el juego libre del pedal resultara excesivo de tal manera que comienza el efecto de frenado más allá de la mitad de su recorrido total, debe procederse inmediatamente a la revisión completa del circuito.

También deben revisarse los frenos y sus circuitos a las ruedas y cilindros correspondientes, cuando el frenado sea desparejo; cuando el pedal se muestre "esponjoso" al oprimirlo y también si es necesario efectuar un efecto de "bombeo" para que sea más eficaz el frenado.

Los frenos se revisarán y ajustarán cada 5.000 ó 10.000 kilómetros, verificando también el estado de las cintas, las partes interiores de las campanas de frenos traseros y las pastillas del freno de disco.

NOTA: Cuando se proceda a un lavado del chasis y partes bajas de la carrocería, evitar dirigir el chorro de agua hacia los frenos.

Es importante también verificar periódicamente el nivel del líquido de frenos en el depósito.

Los mecánicos procederán al purgado de las cañerías cuando se haya vaciado el sistema de frenos.

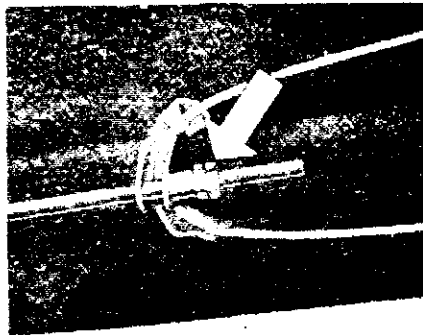


Fig. 59 — Punto de ajuste para el freno de mano.

FRENO DE MANO

Cuando el recorrido de la palanca del freno de mano acuse un recorrido excesivo, se procederá a su regulación, actuando sobre la tuerca y contratuerca del tensor del cable de mando (ver fig. 59).

SUSPENSION

Cuando se proceda a revisar la parte inferior del vehículo, verificar el estado de los guardapolvos de goma que protegen las rótulas de los brazos delanteros de la suspensión.

Si presentan daños, cambiarlos por otros nuevos, engrasando previamente las rótulas con grasa Fiat M-R-3 o su equivalente según la tabla que se incluye en las últimas páginas de la presente obra.

AMORTIGUADORES

Cuando las irregularidades del camino, calles empedradas o pavimentos en mal estado produzcan un balanceo del vehículo que continúa después de haber superado la irregularidad, ello indica que el poder frenante de los amortiguadores ha perdido su eficacia. No es conveniente utilizar un vehículo cuyos amortiguadores funcionen mal o no funcionen, y en tal situación deben evitarse las altas velocidades y los virajes pronunciados.

Se controlarán todos los amortiguadores y se procederá a su recambio si su reparación no ofrece garantías de buen funcionamiento.

RUEDAS Y DIRECCION

En las articulaciones de las barras de dirección, debe inyectarse grasa Fiat J-1 o su equivalente, bajo el sistema de engrase a presión.

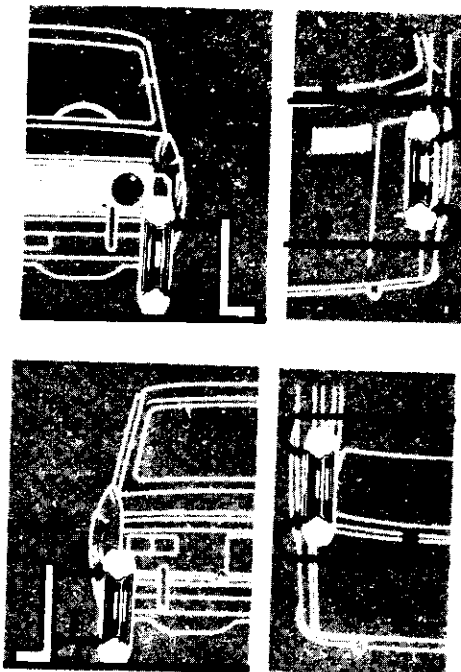


Fig. 60 — Medición de la inclinación de las ruedas.

RUEDAS DELANTERAS

Inclinación:

B debe ser de 4 a 8 mm mayor que A.

Convergencia:

C debe ser aprox. igual a D (± 1 mm).

Los datos consignados se entienden con automóvil bajo carga (4 personas + 40 kg).

RUEDAS TRASERAS

Inclinación:

E debe ser de 17 a 21 mm mayor que F.

Convergencia:

H debe ser de 3 a 7 mm mayor que G.

Verificar el estado de los fuelles de goma de la caja de la dirección. Cualquier defecto que presenten, reponer por otros nuevos. Toda vez instalados, llenar la caja de la dirección con aceite Fiat W-90-M o equivalente.

ALINEACION DE LAS RUEDAS

Cuando se compruebe un desgaste desparejo del dibujo de los neumáticos, debe controlarse la inclinación y la convergencia de las ruedas.

RUEDAS DELANTERAS

Inclinación:

Observar la figura 60. La referencia "B" debe ser entre 4 a 8 milímetros mayor que "A".

Convergencia:

Observar ahora la referencia "C" debe ser muy proximalmente igual a "D" (más o menos, 1 milímetro).

RUEDAS TRASERAS

Inclinación:

Véase la misma figura 60. La referencia "E" debe ser entre 17 y 21 milímetros mayor que "F"; y la referencia "H" de 3 a 7 milímetros mayor que "G".

Las cotas indicadas deben entenderse estando el vehículo bajo carga (4 pasajeros de aproximadamente 70 kilogramos de peso y 40 kilogramos de equipaje).

INSTALACION ELECTRICA

Batería o acumulador

El nivel del electrolito del acumulador debe verificarse periódicamente. El líquido debe cubrir las placas unos 5 a 10 milímetros por sobre ellas. Si le faltara líquido, agregar únicamente agua destilada.

Ajustar los terminales y colocarle grasa o aceite pesado para evitar su corrosión.

ALTERNADOR Y DINAMO

Cada 30.000 kilómetros, se deben limpiar los anillos del colector del alternador o el colector de la dínamo, verificando el estado de los carbones de las escobillas.

MOTOR DE ARRANQUE

Se procederá al igual que lo establecido para la dínamo y luego lubricar con aceite para motor, el estriado helicoidal.

FAROS

Para reponer las lámparas de los faros, las mismas pueden ser retiradas desde el interior del cofre del motor.

Para desconectarlas con el fin de reponerlas, se quita el enchufe "C" (fig. 46) y el capuchón de goma "D". La lámpara podrá retirarse presionando y girando hacia la izquierda los extremos "E" del resorte de fijación de la lámpara al reflector del faro. La colocación de la nueva lámpara se efectuará siguiendo el orden inverso de las operaciones vistas para la extracción.

Prestar atención a la marca de referencia que posee la lámpara para su coincidencia con la muesca del reflector del faro, a efecto que la lámpara se oriente correctamente.

FUSIBLES PROTECTORES

Circuitos que protegen los fusibles.

A (8 ampere)

- Señalador luminoso de insuficiente presión de aceite del motor.
- Termómetro del sistema de refrigeración del motor.
- Indicador de nivel de combustible y señalador luminoso de reserva de combustible.

- Luces de giro y correspondiente señalador luminoso.
- Luces traseras de "stop".

B (8 ampere)

- Limpiaparabrisas.
- Motor del electroventilador del calefactor.

C (8 ampere)

- Luz alta izquierda.
- Señalador luminoso de luces altas encendidas.

D (8 ampere)

- Luz alta derecha.

E (8 ampere)

- Luz baja izquierda.

F (8 ampere)

- Luz baja derecha.

G (8 ampere)

- Luz de posición delantera izquierda.
- Señalador luminoso de luces de posición encendidas.
- Luz de posición trasera derecha.
- Lámpara izquierda de la luz de patente.
- Luz del baúl.
- Lámparas de iluminación del tablero de instrumentos.

H (8 ampere)

- Luz de posición delantera derecha.
- Luz de posición trasera izquierda.
- Lámpara derecha de la luz de patente.
- Luz del compartimiento del motor.
- Luz del encendedor de cigarrillos.

I (8 ampere)

- Luces internas.
- Encendedor de cigarrillos.

J (16 ampere)

- Bocinas y correspondiente relé.
- Motor del electroventilador del radiador.

No tienen protección por medio de fusibles, los circuitos de: encendido, arranque, carga de batería y su indicador luminoso.

En la figura 61, se aprecia la caja de fusibles y las letras de referencia que indican los circuitos que protegen cada fusible y el valor de amperaje que deben poseer en cada caso. Estas letras de referencia hallan su complemento en la tabla anteriormente descripta.

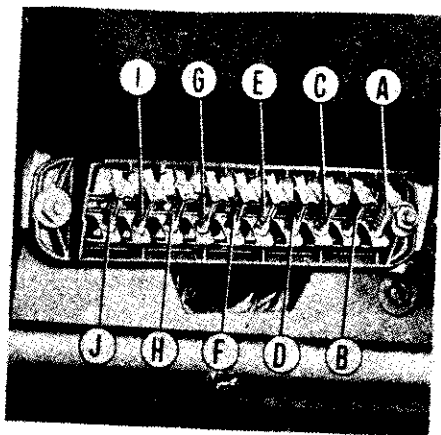


Fig. 61 — Caja de fusibles. (Consultar referencias en el texto.)

INDICACIONES VARIAS PARA CONSERVACION DEL VEHICULO

Partes no mecánicas

Tambores de cerraduras, pestillos y tapa de tanque: lubricar con grafito en polvo.

Bisagras de puertas y cerraduras: unas gotas de aceite para motor.

Bisagras de los ventiletes de las puertas: lubricar con glicerina.

Cierres del capot, baúl y bisagra de la tapa de tanque: aplicar vaselina fibrosa.

Guías y correderas de los asientos: lubricar con grasa "J" o similar.

Cañerías y silenciador de escape: verificar su perfecta sujeción y uniones.

Juntas, mangueras, conexiones y tapones: controlar su hermeticidad.

Organos mecánicos adosados a la carrocería: controlarlos y ajustarlos periódicamente.

Lavaparabrisas: verificar el nivel del líquido en el depósito y limpiar los picos surtidores y el filtro del depósito. Para la limpieza de los surtidores, se quita el aro hexagonal del surtidor y se destapa el agujero de salida del agua. Limpiar el filtro de tela metálica "A" (fig. 62) alojado en el extremo inferior del tubo de aspiración. Si el chorro de los surtidores no fuera correcto, se podrá corregir la orientación de ellos, aflojando el tornillo lateral situado en la cabeza del surtidor y así poder orientar el aro hexagonal de forma que el chorro de agua cubra el arco de barrido de la escobilla del limpiaparabrisas.

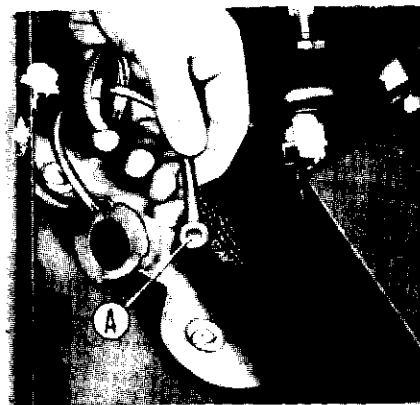


Fig. 62 — Depósito del lavaparabrisas.

A. Malla filtro.

ESCOBILLAS DEL LIMPIAPARABRISAS

Para retirar una escobilla, se levanta el brazo, librando el anclaje del perno de aquel y retirar hacia arriba.

ADVERTENCIAS FINALES

Este manual, dentro de sus inevitables limitaciones, reconoce que fue necesario reducir la información por tratarse de un modelo muy reciente del cual no se ha completado totalmente la literatura técnica. No obstante, contiene todos los datos numéricos para el ajuste y la reparación, pero se advierte que toda duda que pueda presentarse al mecánico, puede ser consultada en las centrales Fiat, y por consiguiente, solucionadas.

Fiat, en el lógico deseo de perfeccionar sus productos, se reserva el derecho de introducir en cualquier oportunidad y sin poner al día sus publicaciones de información técnica, todas las modificaciones de órganos, piezas, accesorios, etc, que crea convenientes, ya sea para mejorar el producto o ante exigencias de carácter constructivo o comercial.

CUADRO DE ABASTECIMIENTOS

Tanque de combustible: 38 litros.

Radiador, motor, tanque de expansión y calefactor: 6,50 litros líquido especial "Paraflu" al 50 por ciento.

Cárter de aceite: 4 litros (con filtro, 5 litros).

Caja de cambios: 3,15 lt o 2,85 kg. Aceite ZC-90 y diferencial.

Caja de dirección: 0,140 lt o 0,127 kg. Aceite W-90/M.

Sistema hidráulico de frenos: 0,315 lt. Líquido para servicio pesado.

Juntas homocinéticas (cada una): 0,095 kg.

Amortiguadores: delanteros, 0,225 lt traseros 0,250 lt, con aceite SAI.

Depósito lavaparabrisas: 1 lt, mezcla de agua y detergente. Por cada litro de agua, agregar 20 gramos de detergente neutro en verano y 40 gramos en invierno.

TIPOS DE ACEITE A UTILIZAR

Con temperaturas inferiores a 15 grados bajo cero: SAE-W.10

Con temperaturas entre 0 a 15 grados bajo cero: SAE.20-W o multigrado 10W30

Temperaturas superiores a cero grado: SAE 30 o multigrado 20W-40

Temperaturas superiores a 30 grados: SAE 40 o multigrado 20W-40 Las temperaturas están expresadas en grados centígrados.

NOTA: Cuando se comience a emplear aceite detergente en un motor que no es nuevo, deberá efectuarse previamente un cuidadoso lavado del cárter motor.

CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICANTES

Denominación FIAT	Denominación S.A.E.
Aceite ZC 90	Aceite S.A.E. 90 —no EP— con aditivos antidesgaste.
Aceite W 90/M	Aceite S.A.E. 90 EP, extrema presión.
Grasa Jota 1	Grasa a base de litio, de consistencia N.L.G.I. N° 1.
Grasa MRM 2	Grasa a base de litio, con bisulfuro de molibdeno, de consistencia N.L.G.I. N° 2(*).
Grasa MR 2	Grasa a base de litio para rodamientos, de consistencia N.L.G.I. N° 3.
Aceite S.A.I.	Aceite especial para amortiguadores hidráulicos.

(*) Grasa Molykote BR 2.

PARES DE AJUSTE

PARTICULAR	N° de repuesto	Rosca	Materia	Par de ajuste kgm
EMBRAGUE				
Tornillo de fijación del embrague al volante del motor	1/09022/31	M 6	R 100 Cdt	1,6
CAMBIO Y DIFERENCIAL				
Tornillo de fijación de la caja de cambio al motor	1/55411/21	M 12 X 1,25	R 80 Znt	8
Tuerca de fijación de la caja del cambio al motor	1/61015/11	M 12 X 1,25	R 50 Znt (gris. R 80)	8
Tornillo de fijación de la corona a la caja interna del diferencial ⁽¹⁾	4250995	M 10 X 1,25	R 100	7
Tuerca de fijación de la brida de retención de la caja del diferencial a la caja del cambio	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (gris. R 80)	2,5
SUSPENSION DEL GRUPO PROPULSOR				
Tuerca para el tornillo de fijación del taco elástico de suspensión del grupo motopropulsor a la carrocería ..	1/21647/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (tornillo R 80 Znt)	3,5
Tornillo de fijación del tirante de la suspensión del grupo motopropulsor, del lado del cambio, a la carrocería ..	1/60436/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Tuerca de fijación del soporte completo del taco elástico de la suspensión del grupo motopropulsor a la caja de cambio	1/61008/11	M 8	R 50 Znt (gris. R 80)	2,5
Tornillo de fijación del tirante de anclaje del grupo motopropulsor	1/61365/21	M 8	R 80 Znt	2,5
SUSPENSION DELANTERA				
Tuerca de fijación de la maza de rueda delantera	4219934	M 18 X 1,5	C 40 Rct Cdt (perno 20 NCD 2 Cmt)	14
Tuerca autoblocante para la fijación del brazo oscilante delantero a la carrocería	1/61041/21	M 8	R 80 Znt (tornillo R 100 Cdt)	2,7
Tuerca autoblocante para la fijación del perno de la articulación esférica al soporte de punta de eje	1/61061/11	M 12 X 1,25	R 50 Znt (perno 40 Ni Cr Mo 2 R 120 - 135)	8

⁽¹⁾ Hasta el automóvil con número de serie 5.500 era: M 8 - R120/135 -; de ajuste 5 kgm.

PARES DE AJUSTE

PARTICULAR	N° de repuesto	Rosca	Materia	Par de ajuste kgm
Tuerca autoblocante de fijación superior del amortiguador de la suspensión delantera	1/25745/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (vástago R 80)	2,5
Tuerca autoblocante de fijación de la barra estabilizadora al brazo oscilante	1/25758/11	M 14 X 1,5	R 50 Znt	6
Tuerca para el tornillo de fijación del soporte de la barra estabilizadora a la carrocería	1/21647/11	M 10 X 1,25		3
Tuerca autoblocante para el tornillo de fijación del amortiguador al soporte de punta de eje	1/25745/21	M 10 X 1,25	R 80 Znt (tornillo R 100)	6
Tornillo de fijación de la pinza completa al soporte de punta de eje	4164496	M 10 X 1,25	R 80 Forf	4,8
SUSPENSION TRASERA				
Tuerca de fijación del taco elástico de apoyo del elástico al brazo oscilante	1/21647/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (tornillo R 50)	3
Tuerca autoblocante para el tornillo de fijación del brazo oscilante a la punta de eje	1/61060/11	M 13 X 1,25 ⁽¹⁾	R 50 Znt (tornillo R 80)	8
Tuerca de fijación del perno del brazo oscilante a la carrocería	1/21647/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (tornillo R 80)	5
Tuerca autoblocante de fijación de los bujes al perno del brazo oscilante	1/40488/11	M 12 X 1,25	R 50 Cdt (perno R > 75)	4,6
Tuerca autoblocante de fijación del amortiguador telescópico a la carrocería	1/25756/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (vástago R 80)	2,5
Tuerca autoblocante para el tornillo superior de fijación del amortiguador telescópico a la punta de eje	1/25745/21	M 10 X 1,25	R 80 Znt (tornillo R 100)	6
Tornillo de fijación del disco porta freno a la punta de eje	1/60432/21	M 8	R 80 Znt	2,5
Tuerca de fijación del cojinete de la rueda	4219934	M 16 X 1,5	C 40 Rct Cdt (punta de eje 88 CD 4 BON)	14
DIRECCION				
Tuerca de fijación del volante al árbol de comando de la dirección	1/07914/11	M 16 X 1,5	R 50 Znt (árbol C 80 Norm)	5
Tuerca de fijación del extremo a la barra lateral de dirección	4191151	M 14 X 1	R 50 Znt (tornillo R 100)	5
Tuerca autoblocante para la fijación del extremo de dirección a la palanca de soporte de la punta de eje	1/25756/11	M 10 X 1,25	R 50 Znt (perno 12 NC 3 Crbn)	3,5
Tornillo de fijación de la caja de la dirección a la carrocería	1/61356/21	M 8	R 80 Znt	2,5

⁽¹⁾ Hasta el automóvil con número de serie 3001 era M 12 X 1,25.

HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA TRABAJAR EN EL FIAT 128

MOTOR

- Ar. 22204(*)⁽¹⁾ Caballete giratorio para revisión de grupos mecánicos.
- Ar. 22205/14 Soporte para fijar el motor al caballete Ar. 22204 —lado distribución—.
- Ar. 22205/15 Soporte para fijar el motor al caballete Ar. 22204 —lado volante—.
- A. 40005/2/6/8/20(*)⁽¹⁾ Extractor universal.
- A. 40005/18 (*)⁽¹⁾ Dispositivo para mantener en posición las barras del extractor universal A. 40005.
- A. 40026 Extractor para la turbina de la bomba de agua.
- A. 40040 Herramienta para extraer la polea de la bomba de agua —se emplea con la herramienta A. 40005/2/6/20.
- A. 50013(*)⁽¹⁾ Llave para abrazaderas de mangueras de goma.
- A. 50131/1/2 Par de llaves para tuerca de fijación de la tapa de cilindros —se emplea con llave dinamométrica.
- A. 60041(*)⁽¹⁾ Apoyo para limpieza y revisión de la tapa de cilindros.
- A. 60077(*)⁽¹⁾ Dispositivo para fijar bielas en la morsa.
- A. 60153(*) Punzón para extraer y colocar guías de válvulas.

- A. 60153/6 A — Distancial para usar con el punzón A. 60153 para válvulas de admisión.
- A. 60153/6 S Distancial para usar con el punzón A. 60153 para válvulas de escape.
- A. 60186(*)⁽¹⁾ Dispositivo para girar el cigüeñal, durante la puesta a punto de la distribución.
- A. 60305⁽¹⁾ Dispositivo para trabar el volante durante su fijación al cigüeñal.
- A. 60311 Herramienta para desmontar y montar válvulas.
- A. 60313 Dispositivo para colocar el retén de aceite en las válvulas.
- A. 60325 Herramienta para montar en caliente pernos de pistón.
- A. 60421 Dispositivo para sujetar botadores durante la regulación de la luz de válvulas.
- A. 60372 Punzón para desmontar y montar los bujes del árbol de mando de las bombas de nafta y aceite y del distribuidor de encendido.
- A. 60373 Herramienta para colocar el eje y la turbina en la tapa de la bomba de agua.
- A. 60379 Punzón para extraer con prensa los pernos de pistón —se emplea con el dispositivo A. 95605—.
- A. 60384 Herramienta para desmontar y montar el buje elástico del soporte de anclaje del motor, del lado de la distribución —se emplea con el mango A. 70007.

- A. 60559 Gancho para elevación y transporte del motor y grupo motor cambio.
- A. 70007 Mango para punzones intercambiables.
- A. 86010(*)⁽¹⁾ Punzón para colocar tapones de cigüeñal ($\phi = 10$ mm).
- A. 86018 Punzón para colocar tapones de árbol de levas ($\phi = 18$ mm).
- A. 86020 Punzón para colocar tapones de block motor ($\phi = 20$ mm).
- A. 90365 Escariador para el buje del árbol de mando de las bombas de nafta y aceite y del distribuidor de encendido.
- A. 95605 Dispositivo para controlar el ajuste de montaje del perno de pistón, sobre el pie de biela.
- A. 95646 Calibre para la medición del interior de los cilindros ($\phi = 80$ mm).
- A. 96216 Calibre para el control de las cámaras de combustión, luego de la rectificación de la tapa de cilindros.
- A. 96219 Calibre para la medición del vástago de las válvulas, luego del esmerilado de los asientos.
- F. 3128 Pinza para desmontaje de platillos de botadores.
- F. 4128 Herramientas para extracción de platillos de botadores.

EMBRAGUE, CAMBIO Y DIFERENCIAL

- A. 50113 Llave para tapón de aceite de la caja de cambio.
- A. 55087 Llave de 17 mm para tapón de nivel de aceite de la caja de cambio.
- A. 70100 Herramientas para montar el anillo elástico de los sincronizadores —de 3ra. y 4ta.— del cambio.
- A. 70157 Punzón para montar el retén de aceite del palier en la caja del diferencial.
- A. 70210 Perno de guía para centrar el disco de embrague.
- A. 70225 Herramienta para montar el anillo elástico de los sincronizadores —de 1ra. y 2da.— del cambio.
- A. 70226 Herramienta para montar rodamientos y arandelas elásticas "Belleville" en el cambio.
- A. 71001/14 Soporte para sostén del grupo cambio -diferencial, durante la revisión —se emplea con el caballete Ar 22204—.
- A. 95654 Dispositivo para determinar los espesores de regulación de los rodamientos del diferencial.
- A. 95697(*)⁽¹⁾ Dinamómetro para medir el par de rotación de rodamientos.
- F. 1128 Dispositivo para precarga de los rodamientos de la caja portasatélites del diferencial.

DIRECCION

- A. 47044 Extractor para extremos de dirección.
- A. 70228 Herramientas para extraer el eje estriado de la junta homocinética —se emplea con el extractor a presión Ar. 47017—.
- A. 74219 Punzón para montar el rodamiento trasero del piñón en la caja de dirección.

SUSPENSION DELANTERA

- A. 47038 Extractor para rótulas de los brazos oscilantes de suspensión.
- A. 70526(*) Travesaño para sostener el motor.
- A. 74112 Dispositivo para comprimir los resortes de suspensión.
- A. 74221 Dispositivo para montar los bujes elásticos cónicos en los brazos oscilantes —del lado de la carrocería— de la suspensión.
- F. 5128 Soporte y tornillo para desmontaje y montaje de los resortes de suspensión.

SUSPENSION TRASERA

- A. 47057 Herramienta para desmontar y montar los bujes elásticos en los brazos oscilantes de la suspensión.
- A. 57020(*)⁽¹⁾ Llave para sujetar los amortiguadores mientras se gira la tuerca de fijación.

A. 74220

Distancial para montar los bujes elásticos interiores en los brazos oscilantes de la suspensión.

CARROCERIA

- A. 78034 Herramienta para desmontaje de manijas alzacristal.

RUEDAS

- A. 47014(*)⁽¹⁾ Extractor a percusión para tapas de graseras de ruedas.
- A. 56124 Llave para desarmar el regulador de frenada.
- A. 70157 Punzón para extraer los rodamientos de las ruedas traseras, con las mazas desmontadas.
- A. 72246 Herramienta para desmontar y montar el dispositivo de regulación automática del juego entre zapatas y campana de freno.
- A. 74088(*)⁽¹⁾ Punzón para montar tapas de graseras de ruedas traseras.
- A. 74140/1(*)⁽¹⁾ Pinza para trabar tuercas de puntas de eje.
- A. 74140/3 Par de mordazas que se aplican a la pinza A. 74140/1 para trabar tuercas de punta de eje.
- A. 74216 Herramienta para montar rodamientos y mazas de ruedas delanteras —se emplea con la herramienta A. 40005/002/311.
- A. 81118 Pinza para colocar abrazaderas sobre el capuchón guardapolvo de la junta homocinética.

INDICE

Prólogo	5
El automóvil Fiat 128. Especificaciones técnicas ...	7
Motor	7
Distribución. Alimentación. Lubricación. refrigeración	8
Embrague. Cambio de velocidades. Diferencial.	
Dirección	10
Suspensión delantera. Suspensión trasera	11
Frenos. Ruedas y neumáticos	12
Sistema eléctrico. Pesos y cargas. Habilidad del vehículo y performances	13
Dimensiones generales del Fiat 128	14
Utilización y mantenimiento del Fiat 128. Identificación del vehículo. Tratamiento indispensable a proporcionar al automóvil Fiat 128 en sus primeros 2000 kilómetros de recorrido	15
Mandos e instrumental del Fiat 128	21
Otros mandos y controles del Fiat 128	24
Interruptor de luces de posición tipo tecla. Palanca de mando de luces bajas y altas de los faros y de los indicadores de viraje. Palanca de mando del limpia parabrisas	25

Palanca para cambio de velocidades	26
Recomendaciones para la conducción del Fiat 128.	
Puesta en marcha del motor. Advertencias	28
Durante la conducción. Advertencias importantes.	
Controles de acondicionamiento de aire	29
Sistema de ventilación. Calefacción del interior del vehículo	30
Para desempañar los cristales. Advertencia para el caso de temperaturas bajo cero. Para abrir el ca- pot del motor	32
Lugares de apoyo y sujeción para levantar o remol- car el vehículo	33
Para remolcar el vehículo	34
Tareas para el servicio mecánico del Fiat 128. Acla- ración para los mecánicos	35
Para retirar el motor	36
Desarme del motor. Verificaciones y datos de ajuste	40
Motor o block de cilindros. Grupo cilindros-bielas	41
Pistones, pernos y aros	42
Diámetro de los pernos normales del pistón. Super- medidas para los pernos de pistón	43
Espesor de los aros. Juego de montaje entre pistón y cilindro	44
Juego para el montaje entre pernos y sus aloja- mientos en el pistón. Juego de montaje entre los aros del pistón. Luz entre extremidades de los aros. Supermedidas para los aros de recambio.	
Cigüeñal y cojinetes	45
Culata o tapa de cilindros	47
Resortes de válvulas. Arbol de levas	48

Bomba de aceite. Resorte de la válvula limitadora de presión de aceite. Carburador. Carburador marca "Weber"	50
Carburador marca "Solex"	57
Embrague, caja de velocidades y diferencial. Embra- gue. Cambio de velocidades y diferencial	58
Suspensión delantera. Pernos. Ruedas	64
Resortes de suspensión. Amortiguadores	65
Suspensión trasera. Ruedas. Elásticos. Amortigua- dores	72
Sistema de frenos. Frenos delanteros. Frenos tra- seros. Cintas de freno	77
Sistema eléctrico	79
Sistema de carga. Datos para el funcionamiento del sistema de carga. Reguladores. Regulador de ten- sión. Limitador de intensidad de corriente	82
Sistema de carga con alternador. Diodos rectifica- dores de corriente. Regulador de tensión. Relay del indicador de carga	85
Motor de puesta en marcha. Datos para prueba de funcionamiento	86
Sistema de encendido. Bobina de encendido. Bujías	87
Indicadores auxiliares	89
Lámparas para iluminación	90
Fusibles para protección de los circuitos eléctricos	92
Esquema de la instalación eléctrica	93
Datos generales para el taller. Lubricación del motor	94
Filtro de aceite. Correa de la distribución. Cambio de la correa de mando de la distribución	95
Ajuste de la luz de válvulas. Carburador	98
Radiador	99

Filtro de aire del carburador. Correa del alternador y bomba de agua	100
Distribuidor de encendido	101
Puesta a punto del encendido	102
Transmisión	103
Juntas homocinéticas. Pedal de embrague	104
Frenos; mantenimiento	106
Freno de mano. Su regulación. Suspensión. Mantenimiento. Amortiguadores. Mantenimiento. Ruedas y dirección. Mantenimiento	107
Alineación de las ruedas. Ruedas delanteras	109
Inclinación. Convergencia	109
Ruedas traseras	109
Inclinación	109
Instalación eléctrica. Batería o acumulador	109
Alternador y dinamo. Motor de arranque. Mantenimiento. Faros. Reposición de lámparas. Fusibles protectores. Circuitos que protegen los fusibles ..	110
Indicaciones varias para conservación del vehículo ..	112
Advertencias finales. Cuadro de abastecimiento	114
Tipos de aceite a utilizar. Características de los lubricantes. Código Fiat	115
Pares de ajuste para empleo de llave dinamométrica ..	116
Herramientas especiales	118

AUTOMOVILES

FIAT 128

Este libro se terminó de imprimir
en el mes de Julio de 1977 en los
talleres Gráficos AYER Y HOY,
Valentín Alsina 1769 - Lanús
Oeste - Provincia de Buenos Aires.