

This manual has been prepared with the aim of supplying to Piaggio Distributors the necessary instructions for maintenance and repair of the vehicles carried out on the book cover.

This publication handles the following matters:

- General instructions for vehicle maintenance.
- General instructions for eliminating faults and irregularities.
- Illustrations and instructions for dismantling, overhauling and reassembly.
- Assembly play of the main machine members.
- List of tools for normal operation to be carried out on vehicles.

Este manual tiene el objeto de facilitar a los Distribuidores Piaggio las instrucciones necesarias para la manutención y reparación de los vehículos indicados en la tapa.

La publicación trata los asuntos siguientes:

- Normas generales de manutención del vehículo.
- Busca y eliminación de averías e irregularidades de funcionamiento.
- Ilustraciones y normas para el desmontaje, revisión y remontaje.
- Juegos de montaje de los órganos principales.
- Herramientas necesarias para las operaciones normales a ejecutar en los vehículos.

If in the future modifications to the vehicles, that involve the use of new tools will be introduced or anyway that interest the present publication, amendments to this manual will be carried out.

Sucesivas variaciones que pudieran introducirse en los vehículos, que comporten el uso de nuevas herramientas o bien que interesen el presente manual serán comunicadas mediante fascículos de puesta al día.



Fig. 1 - VESPA « P 125 X - P 150 X »



Fig. 2 - VESPA « P 200 E »

General index

Indice general

Specific data	Page	3
Vehicles with engine separate lubrication	"	6
General instructions for maintenance and lubrication	"	10
Fault finding	"	12
Electrical equipment Vespa P 125 X - P 150 X	"	17
Electronic ignition system	"	18
Electrical equipment with electronic ignition Vespa P 200 E	"	22
Electrical equipment with front and rear turn signals Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E	"	23 - 28
Electrical equipment with front and rear turn signals and battery	"	29 - 33
Dismantling:		
Tools for dismantling, overhauling and reassembly	"	34
Engine in its component parts	"	40
Steering and chassis component parts	"	45
Overhauling:		
Assembly plays	"	48
Flywheel magneto timing	"	51
Crankshaft overhauling	"	56
Carburettor line up	"	57
Modification to the carburettors	"	58
Reassembly:		
Replacement of gear selector lever	"	59
Spring gear	"	59
Front suspension overhauling	"	61
Replacement of rubber buffers for engine suspension	"	64
Security lock replacement	"	67
Cable harness replacement	"	67
Painting	"	68
Notes concerning reassembly	"	69
Locking torque table	"	71
Engine	"	72
Engine timing	"	76
Steering and chassis component parts	"	79
Final operations to vehicle before use	"	84

Características	Pág.	3
Vehículos con lubricación separada	"	6
Normas generales de mantención y engrase	"	11
Busca de averías y su eliminación	"	12
Instalación eléctrica Vespa P 125 X - P 150 X	"	17
Instalación encendido electrónico	"	18
Instalación eléctrica con encendido electrónico Vespa P 200 E	"	22
Instalación eléctrica con indicadores de dirección delanteros y traseros Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E	"	23 - 28
Instalación eléctrica con indicadores de dirección delanteros, traseros y batería	"	29 - 33
Desmontaje:		
Herramientas para desmontaje, revisión y remontaje	"	34
Motor en sus partes	"	40
Dirección y partes del bastidor	"	45
Revisiones:		
Juegos de montaje	"	48
Pruebas y calaje volante magnético	"	51
Revisión cigüeñal	"	56
Puesta a punto carburador	"	57
Puesta al día carburador	"	58
Remontaje:		
Sustitución palanca int. y sector cambio	"	59
Engranaje elástico	"	59
Revisión grupo suspensión delantera	"	61
Sustitución silent-blocks soporte motor	"	64
Sustitución anti-hurto	"	67
Sustitución grupo cables eléctricos	"	67
Pintura	"	68
Notas relativas al montaje	"	69
Tabla pares de bloqueo	"	71
Motor	"	72
Calaje motor	"	76
Dirección y partes del bastidor	"	79
Puesta a punto del vehículo antes del empleo	"	84



scooterhelp.com

Specifications

FRAME: integral chassis, pressed sheet, streamlined monocoque type structure. **STEERING COLUMN AND SUSPENSIONS:** the steering column is pivoted on the front wheel swinging hub. Front and rear suspensions with variable flexibility helical springs and hydraulic dampers.

Vespa P 125 X

Consumption (according to CUNA Standards): $\approx$ 2.1 l/100 Km. (111 ml./U.S. gal.; 134 ml./imp. gal.).
Max fuel capacity: 8 l (2.1 U. S. gal. or 1.76 imp. gal.) inclusive 2.1 l of reserve (0.55 U. S. gal. or 0.46 imp. gal.).

Max speed: (according to CUNA Standards) more than 90 Km/h (56 mph).

Range: more than 370 Km (230 mi.).

Carrying capacity: 2 persons and 10 Kg (22 lb.) of luggage.

Wheel base: 1235 mm. (48".7).

Handlebars width: 695 mm. (27".3).

Total length: 1760 mm. (69".29).

Max height: 1110 mm. (43".7).

Min. ground clearance: 225 mm. (8".86).

Turning radius: 1650 mm. (64".9).

Total dry weight: 104 Kg. (229).

Wheels: interchangeable.

Wheel rims: 2.10".

Tyres: 3.50 x 10".

Tyre pressure:

Front wheel: 1.2 atm. (17.6 p.s.i.).

Rear wheel: 1.75 atm. (25.76 p.s.i.) with one up, 2.5 atm. (36.7 p.s.i.) with two up.

Engine: Single cylinder two stroke, rotary distribution and with three transfer ports.

Bore: 52.5 mm. (2".066).

Stroke: 57 mm. (2".24).

Displacement: 123.4 cc. 7.52 cu. in.

Compression ratio: 1:8.2.

Spark advance: $21^\circ \pm 1^\circ$ before T.D.C.

Spark plug: Marelli CW 6N AT; Bosch W 225 T 1; KLG F 75; Champion L 86; AC 43 F; Lodge 2 HN.

Características

BASTIDOR: carrocería monocasco estampada en chapa de acero de línea abierta y carenada. **DIRECCION Y SUSPENSIONES:** tubo de dirección pivotado sobre el brazo con buje oscilante porta rueda delantera. Suspensiones delantera y trasera provistas de muelles helicoidales de flexibilidad variable y amortiguadores hidráulicos.

Vespa P 125 X

Consumo (normas CUNA): $\approx$ 2,1 litros a los 100 km.

Capacidad total depósito: (reserva 2,1 litros inclusive): $\approx$ 8 litros.

Velocidad máxima: (normas CUNA): más de 90 Km/h.

Autonomía: más de 370 km.

Carga útil: piloto, pasajero y 10 kg. de equipajes.

Distancia entre ejes: 1235 mm.

Anchura máx. del manillar: 695 mm.

Longitud máxima: 1760 mm.

Altura máxima: 1110 mm.

Altura mínima del estribo: 225 mm.

Radio mínimo: 1650 mm.

Peso total en vacío: 104 kg.

Ruedas: intercambiables.

Llantas: de 2.10".

Neumáticos: 3.50 x 10".

Presión de los neumáticos:

Rueda delantera: 1,2 atm.

Rueda trasera: 1,75 atm. con sólo piloto; 2,5 atm. con dos pasajeros.

Motor: monocilíndrico de dos tiempos, distribuidor rotativo y tres lumbreras de paso.

Diámetro: 52,5 mm.

Carrera: 57 mm.

Cilindrada: 123,4 cc.

Relación de compresión: 1:8,2.

Avance encendido: $21^\circ \pm 1^\circ$ antes del P.M.S.

Marca de bujías: Marelli CW 6 N AT o bien Bosch W 225 T 1; KLG F 75; Champion L 86; AC 43 F; Lodge 2 HN.

The vehicles run with gasoline - oil mixture i. e. 2% mineral oil (mineral oil SAE 40).

Esso 2 - T Motor Oil 40; Shell Super 2 - T Motor Oil; Total 2 - T Motor Oil; Chevron 2 - T Motor Oil; Aral 2 - T Motor Oil.

Carburante: mezcla gasolina aceite al 2% (aceite mineral SAE 40):

Esso 2 - T Motor Oil 40; Shell Super 2 - T Motor Oil; Total 2 - T Motor Oil; Chevron 2 - T Motor Oil; Aral 2 - T Motor Oil.



Carburettor: Dell'Orto SI 20/20 D.

Transmission ratio engine to driving wheel:

Bott. gear 1:14.47

3rd gear 1:7.31

2nd gear 1:10.28

Top gear 1:5.36

Vespa P 150 X

Consumption (according to CUNA standards): $\sim$ 2.3 l/100 Km. (102 ml./U.S. gal.; 136 ml./imp. gal.).

Max fuel capacity: 8 l (2.1 U.S. gal. or 1.76 imp. gal.) inclusive 2.1 l of reserve (0.55 U.S. gal. or 0.46 imp. gal.).

Max speed: (according to CUNA standards): more than 100 Km/h (62 mph).

Range: more than 345 Km (280 mi.).

Carrying capacity: 2 persons and 10 Kg. (22 lb.) of luggage.

Wheel base: 1235 mm. (48".7).

Handlebars width: 695 mm. (27".3).

Total length: 1760 mm. (69".29).

Max height: 1110 mm. (43".7).

Min. ground clearance: 225 mm. (8".86).

Turning radius: 1650 mm. (64".96).

Total dry weight: 104 Kg. (229 lb.).

Wheels: interchangeable.

Wheel rims: 2.10".

Tyres: 3.50 x 10".

Tyre pressure:

Front wheel: 1.2 atm. (17.6 p.s.i.).

Rear wheel: 1.75 atm. (25.76 p.s.i.) with one up, 2.5 atm. (36.7 p.s.i.) with two up.

Engine: Single cylinder two stroke, rotary distribution and with three transfer ports.

Bore: 57.8 mm. (2".27).

Stroke: 57 mm. (2".24).

Displacement: 149.56 cc. 9.19 cu. in.

Compression ratio: 1:8.2.

Spark advance: $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$ before T.D.C.

Spark plug: Marelli CW 6 N AT; Bosch W 225 T 1; AC 43 F; Lodge 2 HN.

Carburettor: Dell'Orto SI 20/20 D.

Carburador: Dell'Orto SI 20/20 D.

Relaciones de transmisión motor - rueda:

1.a vel. 1/14.47

3.a vel. 1/7.31

2.a vel. 1/10.28

4.a vel. 1/5.36

Vespa P 150 X

Consumo (normas CUNA): $\sim$ 2,3 litros a los 100 km.

Capacidad total depósito (reserva $\sim$ 2,1 litros inclusive): $\sim$ 8 litros.

Velocidad máxima: (normas CUNA): más de 100 Km/h.

Autonomía: más de 345 km.

Carga útil: piloto, pasajero y 10 kg. de equipajes.

Distancia entre ejes: 1235 mm.

Anchura máx. del manillar: 695 mm.

Longitud máxima: 1760 mm.

Altura máxima: 1110 mm.

Altura mínima del estribo: 225 mm.

Radio mínimo: 1650 mm.

Peso total en vacío: 104 kg.

Ruedas: intercambiables.

Llantas: de 2.10".

Neumáticos: 3.50 x 10".

Presión de los neumáticos:

Rueda delantera: 1,2 atm.

Rueda trasera: 1,75 atm. con sólo piloto; 2,5 atm. con dos pasajeros.

Motor: monocilíndrico de dos tiempos, distribuidor rotativo y tres lumbreras de paso.

Diámetro: 57,8 mm.

Carrera: 57 mm.

Cilindrada: 149,56 cc.

Relación de compresión: 1:8,2.

Avance encendido: $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$ antes del P.M.S.

Marca de bujías: Marelli CW 6 N AT o bien Bosch W 225 T 1; AC 43 F; Lodge 2 HN.

Carburador: Dell'Orto SI 20/20 D.

Vespa P 125 X

Identification data: the identification data are composed by a prefix (VNX 1 T on chassis, VNL 3 M on engine) and by a serial number.

Vespa P 125 X

Datos para la identificación: las matrículas de identificación consisten en un prefijo (VNX 1 T sobre el chasis, VNL 3 M sobre el motor) y en un número.

Vespa P 150 X

Identification data: the identification data are composed by a prefix (VLX 1 T on chassis, VLX 1 M on engine) and by a serial number.

Vespa P 150 X

Datos para la identificación: las matrículas de identificación consisten en un prefijo (VLX 1 T sobre el chasis, VLX 1 M sobre el motor) y en un número.

scooterhelp.com



Transmission ratio engine to driving wheel:

Bott. gear 1:14.47 3rd gear 1:7.31
2nd gear 1:10.28 Top gear 1:5.36

Vespa P 200 E

Consumption: (accord. to CUNA standards): $\hookrightarrow$ 3 l/100 Km. (94.76 ml./U.S. gal.; 78.83 ml./imp. gal.).

Max fuel capacity: 8 l (2.1 U. S. gal. or 1.76 imp. gal.) inclusive 2.1 l of reserve (0.55 U. S. gal. or 0.46 imp. gal.).

Max speed: (according to CUNA standards): more than 110 Km/h (68 mph).

Range: more than 260 Km. (161.5 mi.).

Carrying capacity: 2 persons and 10 kg. (22 lb.) of luggage.

Wheel base: 1235 mm. (48".7).

Handlebars width: 695 mm. (27".3).

Total length: 1760 mm. (69".29).

Max height: 1110 mm. (43".7).

Min. ground clearance: 225 mm. (8".86).

Turning radius: 1650 mm. (64".96).

Total dry weight: 108 Kg. (238 lb.).

Wheels: interchangeable.

Wheel rims: 2.10".

Tyres: 3.50 x 10".

Tyre pressure:

Front wheel: 1.2 atm. (17.6 p.s.i.).

Rear wheel: 1.75 atm. (25.76 p.s.i.) with one up, 2.5 atm. (36.7 p.s.i.) with two up.

Engine: Single cylinder two stroke, rotary distribution and with three transfer ports.

Bore: 66.5 mm. (2".618).

Stroke: 57 mm. (2".24).

Displacement: 197.97 cc. 12.080 cu. in.

Compression ratio: 1:9.8.

Spark advance: $23^{\circ} \pm 1^{\circ}$ before T.D.C.

Spark plug: Marelli CW 6 N AT; Bosch W 225 T 2; Champion N 4; AC 43 XL; Lodge 2 HLN.

Carburettor: Dell'Orto SI 24/24 E.

Transmission ratio engine to driving wheel:

Bott. gear 1:13.42 3rd gear 1:6.32
2nd gear 1: 9.13 Top gear 1:4.71

Relaciones de transmisión motor - rueda:

1.a vel. 1/14.47 3.a vel. 1/7.31
2.a vel. 1/10.28 4.a vel. 1/5.36

Vespa P 200 E

Consumo (normas CUNA): $\hookrightarrow$ 3 litros a los 100 km.

Capacidad total depósito: (reserva $\hookrightarrow$ 2,1 litros inclusive): $\hookrightarrow$ 8 litros.

Velocidad máxima: (normas CUNA): más de 110 Km/h.

Autonomía: más de 260 km.

Carga útil: piloto, pasajero y 10 kg. de equipajes.

Distancia entre ejes: 1235 mm.

Anchura máx. del manillar: 695 mm.

Longitud máxima: 1760 mm.

Altura máxima: 1110 mm.

Altura mínima del estribo: 225 mm.

Radio mínimo: 1650 mm.

Peso total en vacío: 108 kg.

Ruedas: intercambiables.

Llantas: de 2.10".

Neumáticos: 3.50 x 10".

Presión de los neumáticos:

Rueda delantera: 1,2 atm.

Rueda trasera: 1,75 atm. con sólo piloto; 2,5 atm. con dos pasajeros.

Motor: monocilíndrico de dos tiempos, distribuidor rotativo y tres lumbreras de paso.

Diámetro: 66,5 mm.

Carrera: 57 mm.

Cilindrada: 197,97 cc.

Relación de compresión: 1:9,8.

Avance encendido: $23^{\circ} \pm 1^{\circ}$ antes del P.M.S.

Marca de bujías: Marelli CW 6 N AT o bien Bosch W 225 T 2; Champion N 4; AC 43 XL; Lodge 2 HLN.

Carburador: Dell'Orto SI 24/24 E.

Relaciones de transmisión motor - rueda:

1.a vel. 1/13.42 3.a vel. 1/6.32
2.a vel. 1/ 9.13 4.e vel. 1/4.71

Vespa P 200 E

Identification data: the identification data are composed by a prefix (VSX 1 T on chassis, VSE 1 M on engine) and by a serial number.

Vespa P 200 E

Datos para la identificación: las matrículas de identificación consisten en un prefijo (VSX 1 T sobre el chasis, VSE1 M sobre el motor) y en un número.



Vehicles with « LS » device

The Vespa endowed by request with **separate lubrication of the engine**, are equipped (see fig. 3) with two separated tanks: one for petrol (gasoline) tank capacity 8 l. (2.11 U. S. gals; 1.76 imp. gals.) included reserve of about 2.1 l. (0.55 U. S. gals; 0.46 imp. gals) and the other one for oil 1.6 l. (0.42 U. S. gals; 0.35 imp. gals) included reserve of about 0.45 l. (0.12 U. S. gals; 0.099 imp. gals).

Don't fill up the tank for petrol (gasoline) with petrol - oil mixture but with pure petrol (gas) normal type used for cars.

The oil tank should be filled up with **ESSO 2-T MOTOR OIL 40**.

The petrol is conveyed to the carburettor by means of the normal gravity system; the oil is conveyed in the suction pipe by means of a « LS » device composed of a piston pump with variable stroke, controlled by the crankshaft through a gear transmission.

The oil tank is provided with a transparent cup normally full of oil, for checking air bubbles appearing when oil lowers to reserve (0.35 l) - 0.092 U. S. gal. 0.077 imp. gal.

Description

The automatic «LS» device for oil (petrol) has been designed and realized by Piaggio in order to assure the perfect lubrication of two - stroke engine at all speeds and at any use condition.

Everybody knows that Piaggio engines with rotary distribution are fed with 2% mixture with direct advantages on power, on period intercurrent between two subsequent decarbonizings and on operation economy.

Such oil per cent has been fixed in order to assure the lubrication and the running without inconvenients on the most hard use conditions i. e. to the high r. p. m. and to the maximum load.

But the tests have proved that using the vehicle to the lower r. p. m. and with the limited throttle opening a lower oil quantity is sufficient and more convenient. It can be asserted that at any use

Vehículos con dispositivo « LS »

Las Vespa provistas a petición de **lubricación separada del motor**, tienen (ver fig. 3) dos depósitos separados: para la gasolina, (capacidad 8 lt. inclusa la reserva $\simeq$ 2,1 lt.) y para el aceite (capacidad 1,6 lt. inclusa la reserva $\simeq$ 0,45 lt.). El surtido del depósito gasolina **no debe efectuarse** con mezcla gasolina - aceite sino con gasolina pura del tipo normal para autovehículos.

El depósito del aceite debe ser surtido con **aceite ESSO 2-T MOTOR OIL 40**.

La gasolina llega al carburador con el sistema normal « por gravedad », el aceite es enviado en el conducto de aspiración mediante un dispositivo « LS » constituido por una bomba de pistón, de carrera variable, mandada por el cigüeñal mediante una transmisión de engranajes.

El depósito del aceite está equipado con un indicador, de material transparente, (generalmente lleno de aceite) que permite observar la formación de una burbuja de aire cuando el nivel del depósito baja al valor de reserva (0,35 lt.).

Descripción

El dispositivo automático « LS » ha sido estudiado y realizado por Piaggio para asegurar la perfecta lubricación de los motores de dos tiempos en todos los regímenes y en toda condición de empleo.

Es noto que los motores Piaggio de distribución rotativa son alimentados con mezcla al 2% con directas ventajas sobre la potencia, sobre el periodo que hay entre dos desincrustaciones sucesivas y sobre la economía de ejercicio.

Dicho porcentaje de aceite ha sido definido para asegurar la lubricación y el funcionamiento sin inconvenientes en las condiciones de empleo más pesadas es decir a los altos regímenes y a la plena carga. Pero las pruebas han demostrado que empleando el vehículo a los regímenes inferiores y con abertura de gas reducida son suficientes y más convenientes cantidades inferiores de aceite: puédesse antes afirmar que a cada condición de empleo corresponde una cantidad adecuada de lubricante.



condition corresponds an optimum of lubricant. The device carried out by Piaggio satisfies completely such necessity since it works as an automatic mixer-oil dosimeter; consequently it is the accessory the most suitable for the two stroke engine in consideration of the variable conditions of use to which the vehicle can be subjected.

By dosing suitably the oil quantity in relation to the r.p.m. the «LS» device reduces ulteriorly the smears of the spark - plug, cylinder-piston unit, and silencer and it allows an appreciable employment economy; moreover it offers to the customer also the important advantages of using for a certainty oil of the type and quality prescribed and of avoiding mixture refuelling with unsuitable oil percentage; it is known on this subject that the automatic petrol pumps sometimes can result inexact when deliver the mixture about oil percentage.

Furthermore the checking and examination easiness of the sigle parts are not negligible advantages of the Piaggio device; it is fitted outside the engine and it is easy to approach while for construction it does not necessitate any special timing with the engine organs.

For dismantling and reassembling the component parts, the workshop standard tools are sufficient, specific tools are not essential.

How the device works

The device fig. 3, is fed by the oil contained in a proper tank.

On Vespa equipped with «LS» device there are in fact fitted up, with separated pipe unions, two different tanks: for fuel and for lubricant.

The refuelling of the first should be carried out with pure petrol, not with mixture: the second tank with mineral oil SAE 40 (numb. 1 and 2 on figure).

In order to carry out the level control, the oil tank is provided with sight glass level of oil (n. 3) with transparent tube; normally full of oil, the sight glass begins to empty when the level lowers to the reserve value (0.35 lt.).

El dispositivo realizado por Piaggio satisface completamente dicha necesidad porque funciona como mezclador-dosificador automático; por lo tanto constituye el accesorio más apropiado para el motor de dos tiempos, en consideración de las variables condiciones de empleo a las que el vehículo puede someterse.

Dosificando oportunamente la cantidad de aceite en relación a los regímenes de funcionamiento, el dispositivo «LS» reduce ulteriormente los ensuciamientos de la bujía, del grupo cilindro - pistón y del silenciador permitiendo una apreciable economía de ejercicio, ofrece además al usuario las importantes ventajas de poder usar seguramente aceite del tipo y de la calidad prescritos y de evitar surtidos con mezcla con porcentaje de aceite no apropiado; es notorio en propósito que los distribuidores automáticos pueden, a veces, resultar imprecisos en la erogación de la mezcla para lo que se refiere al porcentaje de aceite. Por fin la facilidad de control y de examen de cada pieza constituyen las ventajas no despreciables del dispositivo Piaggio; montado al exterior del motor es de fácil manejo, no necesita algún calaje particular con los órganos del motor.

Para el desmontaje y remontaje de las piezas son suficientes las normales herramientas del taller sin necesidad de herramientas específicas.

Funcionamiento

El dispositivo (fig. 3) es alimentado por el aceite contenido en un depósito.

En las Vespa provistas de «LS» se hallan instalados con bocas separadas, dos distintos depósitos: para el carburante y para el lubricante.

El surtido del primero debe efectuarse con gasolina pura, no con mezcla; el segundo depósito debe ser repostado con aceite mineral SAE 40 (n. 1 y n. 2 en la figura).

Para permitir el control del nivel el depósito de aceite va provisto de indicador (n. 3) con tubo transparente; normalmente lleno de aceite el in-



scooterhelp.com

The petrol (gasoline) is conveyed to the carburettor by means of the normal gravity system; the oil is sucked by a piston « p » whose run is guided by the radial position of a sliding block, on the inclined plane of the piston itself controlled by the throttle transmission by means of a proper lever.

To each position of the throttle twist grip corresponds therefore a specific position of the sliding blocks and concerning width of the piston run therefore, the quantity of the sucked oil changes according to the throttle opening and engine revolutions.

Important: When dismantling, overhauling or reassembling the « LS » device the piping can remain without oil. In order to permit to « LS » device a progressive and sure filling of the above piping, after said operations it is advisable to fill up the fuel tank (n. 1 in figure) with 3 l. of mixture of gasoline (petrol) and mineral Oil SAE 40 - the mixture should be at 2%.

After this refuelling, the following ones should be carried out with **(petrol) gasoline only**.

The pump unit - composed by a piston with concerning sliding housing, is put into rotation by a gear transmission (crankshaft - mixer shaft ratio: 1/85). The piston « P » has on the rod, a proper smoothing that for the effect of the mentioned rotation alternately realises the opening and closing of the oil inlet pipe (No. 5) and of oil supply pipe (No. 6) the latter, provided with valve and ball set spring. In such a way the pump realizes alternatively the suction period (A in fig.) and delivery period to the Venturi (B in figure), where the oil itself is mixed with the gasoline (petrol) sucked by engine.

dicador empieza a vaciarse cuando el nivel baja al valor de reserva (0.35 litros).

La gasolina llega al carburador con el sistema normal por gravedad; el aceite es aspirado por un pistón « p » cuya carrera es regulada por la posición radial de un patin sobre el plano inclinado del pistón mismo mandado por la transmisión gas mediante una oportuna palanca.

A cada posición del puño gas corresponde una posición específica del patin y relativa amplitud de la carrera del pistón: la cantidad de aceite aspirado varia además que con las revoluciones del motor, también con la abertura del gas.

Importante: En caso de desmontaje, revisión o remontaje del dispositivo « LS », los conductos del dispositivo pueden quedar sin aceite.

Para permitir al dispositivo « LS » un progresivo y seguro relleno de los mismos, se aconseja de repostar el depósito gasolina (n. 1 en la fig.) con 3 l. aproximadamente de mezcla al 2% de aceite mineral SAE 40.

Agotando esta provisión, las siguientes deberán logicamente ser efectuadas **con sólo gasolina**.

El grupo bomba - formado esencialmente por un pistón con relativo alojamiento de deslizamiento, es puesto en rotación por una transmisión de engranajes (relación cigüeñal/eje del mezclador: 1/85). El pistón « p » lleva además sobre la varilla un allanamiento que por efecto de la rotación sobre dicha realiza alternativamente la abertura y cierre de los conductos de llegada aceite (n. 5) y de envío aceite (n. 6) - este último provisto de válvula con bola y muelle calibrado.

En esta forma la bomba realiza alternativamente las fases de aspiración del aceite (A en la fig.) y de alimentación al difusor del carburador (B en la figura), donde el aceite mismo se mezcla con la gasolina aspirada por el motor.



scooterhelp.com

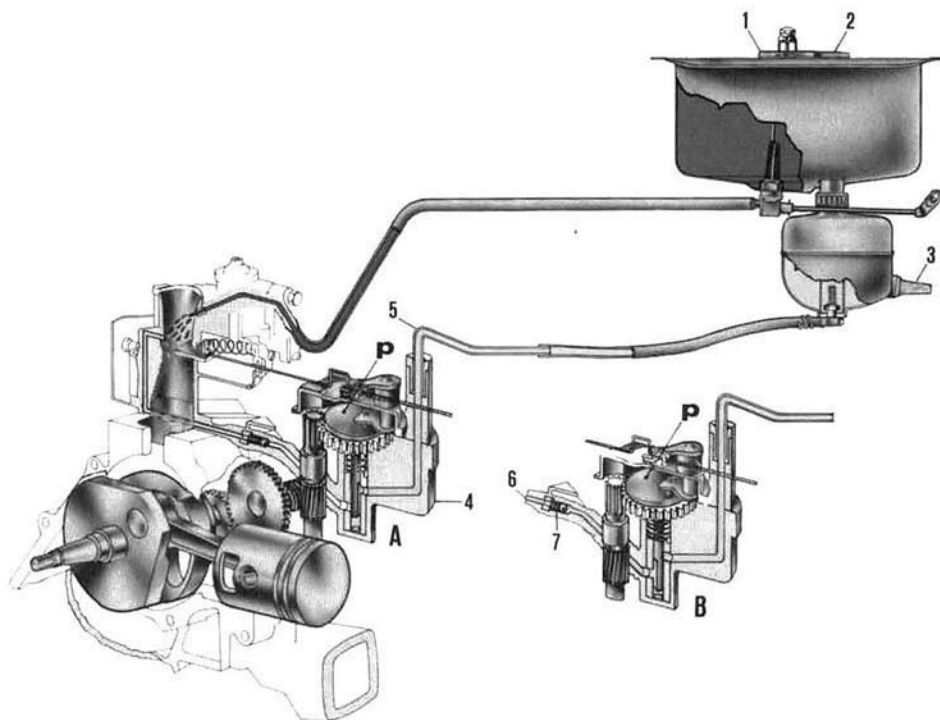


Fig. 3

Scheme of applying and functioning of «LS» device.

Esquema de aplicación y funcionamiento del dispositivo «LS»

1. Gasoline (petrol) tank cap - 2. Oil tank cap - 3. Sight glass level of oil - 4. Fixed case of «LS» device - 5. Oil inlet pipe - 6. Oil supply pipe - 7. Oil supply valve.
A: Suction period - B: Delivery period.

Notice: Before starting the engine take care that the pipe which conveys from tank the oil is completely full; when air bubbles are present, take off the tube from engine, flow down some oil so that the above bubbles are eliminated and reconnect the pipe to the engine.

1. Tapón depósito gasolina - 2. Tapón depósito aceite - 3. Indicador de nivel de aceite - 4. Caja fija del dispositivo «LS» - 5. Conducto de llegada aceite - 6. Conducto de envío aceite. - 7. Válvula de envío aceite.
A: Fase de aspiración - B: Fase de envío.

N. B. - Antes de arrancar el motor cerciorarse de que el tubo de aducción aceite del depósito esté completamente lleno de aceite: si acaso se notaran burbujas, desconectar el tubo del motor, hacer salir un poco de aceite hasta la eliminación de las mismas y .econectar el tubo al motor.



General instructions for maintenance and lubrication

Group	After the first 1000 Km.	Every 4.000 Km.	Every 8.000 Km.	In case of overhaul	Lubricants
Engine	Check carburettor fastening. (See locking torque table on page 71).	Remove carbon from piston, cylinder head, cylinder ports. Clean exterior of cylinder	-	Remove deposit from engine parts which can be used again	(▲) Esso 2-T Motor Oil 40; Shell Super 2-T Motor Oil; Total 2-T Motor Oil; Chevron 2-T Motor Oil; Aral 2-T Motor Oil.
Gear box	Change oil (▲ - A)	Check and top up oil level (▲ - A) to level of filler hole	Change oil (▲ - A)	Change oil (▲ - A)	
Air filter	-	Dismantle and clean with gasoline (petrol) and blow dry with air jet	Dismantle and clean with gasoline (petrol) and blow dry with air jet	Dismantle and clean with gasoline (petrol) and blow dry with air jet	
Flywheel magneto (Vespa P 200 E excepted)	-	-	Clean contact breaker points and adjust max. gap 0.3 ÷ 0.5 mm.	Replace contact breaker points (if necessary) or clean and adjust	
Spark plug	Check electrode gap	Clean, decoke, adjust gap (0.6 mm.)	-	Replace spark plug	(●) Esso Beacon 3 - Fiat Z2.
Silencer	-	Decoke exhaust pipe (B)	-	Decoke exhaust pipe. (B)	
Bearings and speedometer drive system on front wheel axle	-	-	-	Grease (●)	
Gear selector, brake levers, speedometer drive pinion housing	-	Grease (●)	Grease (●)	Grease (●)	
Bowden contr. cables	Adjust	-	Grease (●)	Grease (●)	
Flywheel felt (P 125 X - P 150 X)	-	-	Grease (●)	Grease (●)	
More important nuts and bolts of the vehicle	Check tightness (see locking torque table on page 71).	-	-	Check tightness (see locking torque table on page 71).	

If motorcycle is to be stored, proceed as follows: 1) Clean the vehicle - 2) Drain off all fuel - 3) Remove the sparking plug, introduce 10 ÷ 15 cm³ of oil (See 4) plug hole, then actuate kick starter lever 3 to 4 times and fit again the spark plug - 4) Smear unpainted metallic parts with antirust grease - 5) Raise the vehicle wheels off ground.

A) Operation to be carried out with warm engine. Quantity up to level of filler hole.

B) Operation to be carried out by using a hooked wire or by blowing through air jet from the inlet end, after having previously externally heated the exhaust tube.



Normas generales de manutención y engrase

Grupo	Después de los primeros 1000 Km.	Cada 4.000 Km.	Cada 8.000 Km.	En caso de revisión	Lubrificantes
Motor	Control suj. carburador (ver pares de bloqueo pág. 71)	Desincrustación pistón, culata, lumbreras cilindro; limpieza ext. cilindro	—	Limpieza y desincrustación de las partes del motor aún utilizables	(▲) Esso 2-T Motor Oil 40; Shell Super 2-T Motor Oil; Total 2-T Motor Oil; Chevron 2-T Motor Oil; Aral 2-T Motor Oil.
Cambio	Sustitución aceite (▲-A)	Verificación y restablecimiento nivel aceite (▲-A) hasta rozar el agujero de carga	Sustitución aceite (▲-A)	Sustitución aceite (▲-A)	
Filtro aire	—	Desmontaje y limpieza en gasolina: secar con aire comprimido	Desmontaje limpieza en gasolina: secar con aire comprimido	Desmontaje y limpieza en gasolina: secar con aire comprimido	
Volante magnético (excepto Vespa P 200 E)	—	—	Limpieza platinos del ruptor y ajuste abertura a 0,3 ÷ 0,5 mm.	Sustitución ruptor (en caso de necesidad) o bien limpieza y ajuste platinos	
Bujía	Control distancia electrodos	Limpieza, desincrustación, ajuste distancia electrodos a 0,6 mm.	—	Sustitución bujía	(●) Esso Beacon 3 - Fiat Z 2.
Silenciador	—	Limpieza tubo de escape (B)	—	Limpieza tubo de escape (B)	
Cojinetes y toma movimiento cuentakilóm., sobre el eje porta rueda delant.	—	—	—	Lubrificar (●)	
Sector cambio - palancas freno - alojamiento toma movim. cuentakm.	Ajustar	Lubrificar. (●)	Lubrificar (●)	Lubrificar (●)	
Transmisiones flexibles	—	—	Lubrificar (●)	Lubrificar (●)	
Filtro volante (P 125 X - P 150 X)	—	—	Lubrificar (●)	Lubrificar (●)	
Tuercas y tornillos principales del vehículo	Control bloqueo (ver tabla de los pares de bloqueo en la pág. 71)	—	—	Control bloqueo (ver tabla en la pág. 71)	

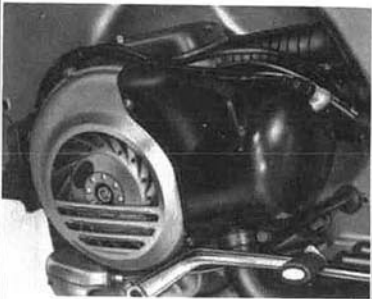
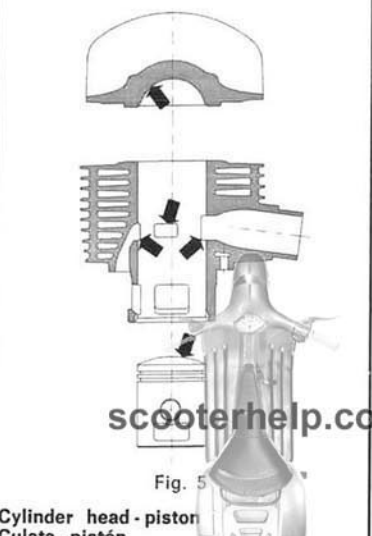
En caso de larga inactividad del vehículo actuar como se indica a continuación: 1) Limpiar el vehículo - 2) Vaciar el carburante contenido en el depósito y en el carburador - 3) Desmontar la bujía, introducir en el agujero de la misma 10 ÷ 15 cm³ de aceite (ver la nota ▲), luego accionar 3 ÷ 4 veces la palanca de arranque y volver a montar la bujía - 4) Untar con grasa antioxidante las partes metálicas no pintadas - 5) Procurar que las ruedas del vehículo no toquen el suelo.

A) Operación a ejecutar con el motor caliente, cantidad de aceite nuevo: hasta rozar el agujero de carga.

B) Operación a efectuar con alambre acodado o bien soplando con aire comprimido por la brida de fijación al cilindro, previo calentamiento del tubo de escape exterior.



Fault finding – Localización y eliminación de eventuales inconvenientes

Fault finding Busca y localización del inconveniente	Remedies Operaciones a realizar	Notes Notas
ENGINE MOTOR Lack of power. Lack of compression. Leakage. Poco rendimiento. Poca compresión. Escape de gas. - Loosening of screws and nuts of the different machine members. - Tornillos y tuercas de los distintos órganos flojos. Hard starting. Dificultad de arranque. - Carburettor jets and fuel cock clogged or dirty. - Engine flooding. - Surtidores del carburador y cuerpo de la llave obstruidos o sucios. - Motor ahogado.	- Tighten nuts and bolts of the engine interested parts (fig. 4) carburettor, cylinder head, silencer coupling at the torques carried out on the table of page 71. - Bloquear tuercas y tornillos de los órganos interesados del motor (fig. 4) carburador, culata, unión silenciador, observando los valores de los pares de bloqueaje indicados en la tabla de la pág. 71. - Remove, wash in petrol and blow dry. - Close the fuel tap, open completely throttle twist grip and kick over the engine several times until it starts. If the engine does not start, attempt « push starting » or remove the sparking plug, clean or replace it; before reassembling the sparking plug, kick over the engine in order to eject fuel excess. - Desmontar y lavar con gasolina pura y secar con un soplado de aire comprimido. - Cerrar el grifo del depósito, girar completamente el puño mando gas y apretar el pedal hasta el arranque. Si el motor no arranca empujar el vehículo o bien desmontar la bujía, limpiarla o sustituirla, antes de volver a montarla hágase girar el motor para expulsar el exceso de carburante.	 Fig. 4 Engine unit Grupo motor  Fig. 5 Cylinder head - piston Culata - pistón

Fault finding Busca y localización del inconveniente	Remedies Operaciones a realizar	Notes Notas
Tendency of the engine to stop when the throttle is full open. Tendencia del motor a pararse a la máxima apertura gas. - Jet dirty, weak mixture. - Surtidor sucio, carburación pobre. Exhaust noise grows weak. Ruido del escape flojo. - Excess of carbon on cylinder ports. - Silencer clogged. - Exceso de incrustaciones sobre las lumbreras del cilindro. - Silenciador obstruido. Irregular engine exhaust; crocklings when the vehicle is running up hill or picking - up. Escape del motor irregular, explosiones durante la aceleración o subiendo cuestas. - Air filter dirty. - Defective spark plug. - Filtro sucio.	- Clean the jet in net gasoline (petrol) and blow dry with air jet. - Check the spark plug. - Clean the carburettor (if dirty) in net gasoline (petrol) and blow dry. - If damaged, replace packings. - Lavar el surtidor en gasolina pura y secar con aire comprimido. - Controlar las condiciones de la bujía. - Lavar el carburador (si sucio) con gasolina pura y secar con un soplado de aire comprimido. - Si las juntas están averiadas sustituirlas. - Decoke (see fig. 5). - Decoke. Clean using a hooked wire or by blowing through compressed air from the inlet end after having previously heated the unit externally. - Desincrustar (ver fig. 5). - Desincrustar. Operación a efectuar con alambre acodado o bien soplando con aire comprimido por la brida de fijación al cilindro, previo calentamiento del tubo de escape al exterior. - Clean or replace. - Decoke, adjust the electrodes gap or replace (see fig. 6), by using always spark plug types recommended on pages 3 - 5. - Limpiar o sustituir.	Fig. 6 Spark plug Bujía Fig. 7 Fr. brake Adjust. Ajuste freno del.



Fig. 6

Spark plug
Bujía

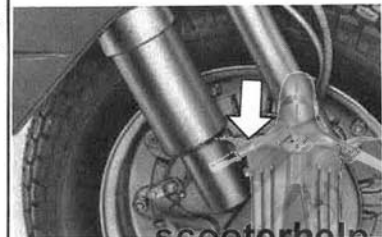
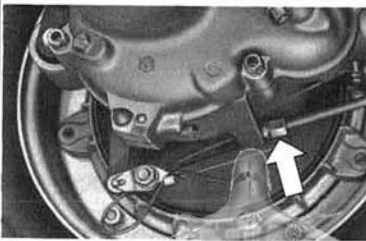


Fig. 7

Fr. brake Adjust.
Ajuste freno del.

scooterhelp.com

Fault finding Busca y localización del inconveniente	Remedies Operaciones a realizar	Notes Notas
- Bujía defectuosa. N. B. - Note that many troubles to the engine are provoked by the use of a unsuitable spark plug or mixture composed with a not proper oil or, for vehicles without « LS » device, in per cent different from the recommended one. N. B. - Se hace presente que muchos inconvenientes al motor son provocados por el uso de una bujía no apropiada o empleo de mezcla con aceite impropio o, para los vehiculos sin dispositivo « LS », en porcentaje diferente del que se recomienda.	- Desincrustar, corregir la distancia de los electrodos o sustituir. (Ver fig. 6), empleando siempre los tipos de bujías aconsejados en las pág. 3÷5.	
Carburettor Carburador - Flooded for impurities in the fuel. - Ahogado por impuridades en el carburante. High consumption Consumo elevado - Air filter clogged or dirty. - Starter control set in closed position or locked. - Filtro de aire tapado o sucio. - Mando aire fijo en posición de cerrado o bloqueado. Braking system Frenos - Poor braking.	- Dismantle and clean in net gasoline; blow dry with air jet. - Desmontar y lavar en gasolina pura; secar con un soplado de aire comprimido. - Clean in net gasoline (petrol) and blow dry with air jet. - Free off starter device lever and lubricate. - Limpiar en gasolina pura y secar con un soplado de aire comprimido. - Desbloquear la palanca y engrasarla. - Brakes adjusting is carried out by means of adjusting screws indicated by arrows in figs. 7 and 8. Keep in mind that when the brake lever or pedal are in their resting position the wheel should rotate freely. - N. B. - The braking action should begin immediately on operating the respective control. - If with the common adjustments on the transmissions it is not possible to eliminate the eventual inconvenients, check the jaws and the drums. In case of excessive wears or scratches replace. - If brake jaws are oil imbued, for example for oil seal leaks, before replacing them, try to make them efficient by washing in gasoline (petrol), then let air dry.	 Fig. 8 Rear brake adjust. Ajuste freno trasero scooterhelp.com

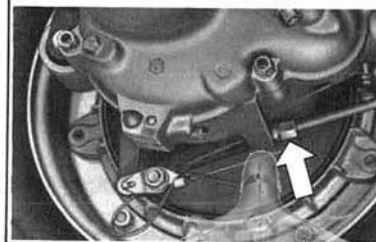
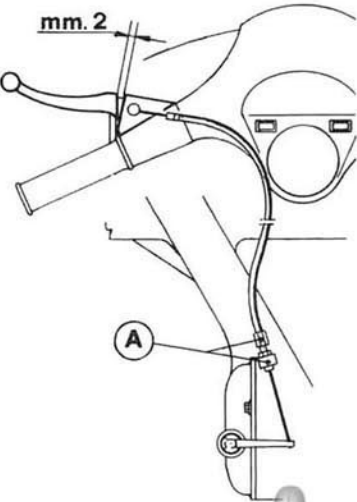


Fig. 8

Rear brake adjust.
Ajuste freno trasero

scooterhelp.com



Fault finding Busca y localización del inconveniente	Remedies Operaciones a realizar	Notes Notas
- Frenado insuficiente. - Cables rusted in their sheaths. - Defectuoso deslizamiento cables en las fundas. Suspensions and steering controls. Mandos dirección y suspensiones. - Steering proves hard. - Excessive play. - Endurecimiento de la dirección.	- El ajuste de los frenos se efectúa regulando los mandos mediante los reglajes indicados con flecha en las figs. 7 y 8. Para conseguir que los frenos funcionen bien es necesario que la rueda gire libremente cuando la palanca o el pedal de mando se encuentran en posición de reposo. N. B. - Las zapatas deben empezar a frenar apenas se acciona el mando respectivo. - Si con los reglajes normales sobre las transmisiones no es posible eliminar los inconvenientes eventuales, controlar zapatas y tambores. Si se notan desgastes excesivos o rayados efectuar las necesarias sustituciones. - Si las zapatas hubiesen absorbido aceite a través de los retenes, antes de sustituirlos se puede intentar remeterlos en eficiencia lavándolos en gasolina y secándolos al aire. - Lubricate or if necessary substitute. - Engrasar o sustituir. - Check upper ring nut tightening: if after this adjustment the steering rotation is still irregular, check ball races and replace them if pitted. - If front suspension is noisy, check what follows and replace possible damaged parts: 1) Front damper efficiency. 2) Wheel hub nut locking. 3) Ball bearing and d. c. roller bearings conditions (see on this subject on page 61 front suspension overhauling). Analogously act for rear suspension. - Verificar el apriete de la tuerca superior. Si persisten irregularidades en la rotación de la dirección también después de la regulación sobredicha, verificar las pistas de rodamiento de bolas de los cojinetes: sustituirlos si picadas.	 mm. 2 A Fig. 9 Clutch adjust. Ajuste embrague scooterhelp.com

Fault finding Busca y localización del inconveniente	Remedies Operaciones a realizar	Notes Notas
- Juego excesivo. Clutch. Embrague. - Slipping or fierce action. - Deslizamiento o embrague brusco.	- Si la suspensión delantera es ruidosa controlar según los casos (sustituyendo eventuales piezas averiadas): 1) Eficiencia del amortiguador delantero. 2) Blocaje tuerca buje rueda. 3) Estado del cojinete de bolas y de los casquillos de agujas: (ver a este propósito en la pág. 61 la revisión del grupo suspensión del.). Análogamente proceder para la suspensión trasera. - Check springs, plates and oil level in gear box. - The handlebars lever should have a ~ 2 mm. play as in fig. 9, before acting on the lever to the transmission end. Lack of the mentioned play can be the cause of clutch damages. The adjusting is carried out by acting on adjuster « A » in order to pull out or release transmission cable. - Verificar los muelles, los discos y el nivel de aceite en el cambio. - La palanca sobre el manillar debe poder desplazarse libremente de ~ 2 mm. como en la fig. 9 antes que pueda actuar sobre la palanca a la extremidad de la transmisión. La falta del juego sobredicho puede provocar daños en el embrague. Para tensar o aflojar el cable de la transmisión actuar sobre el tornillo de reglaje « A ».	

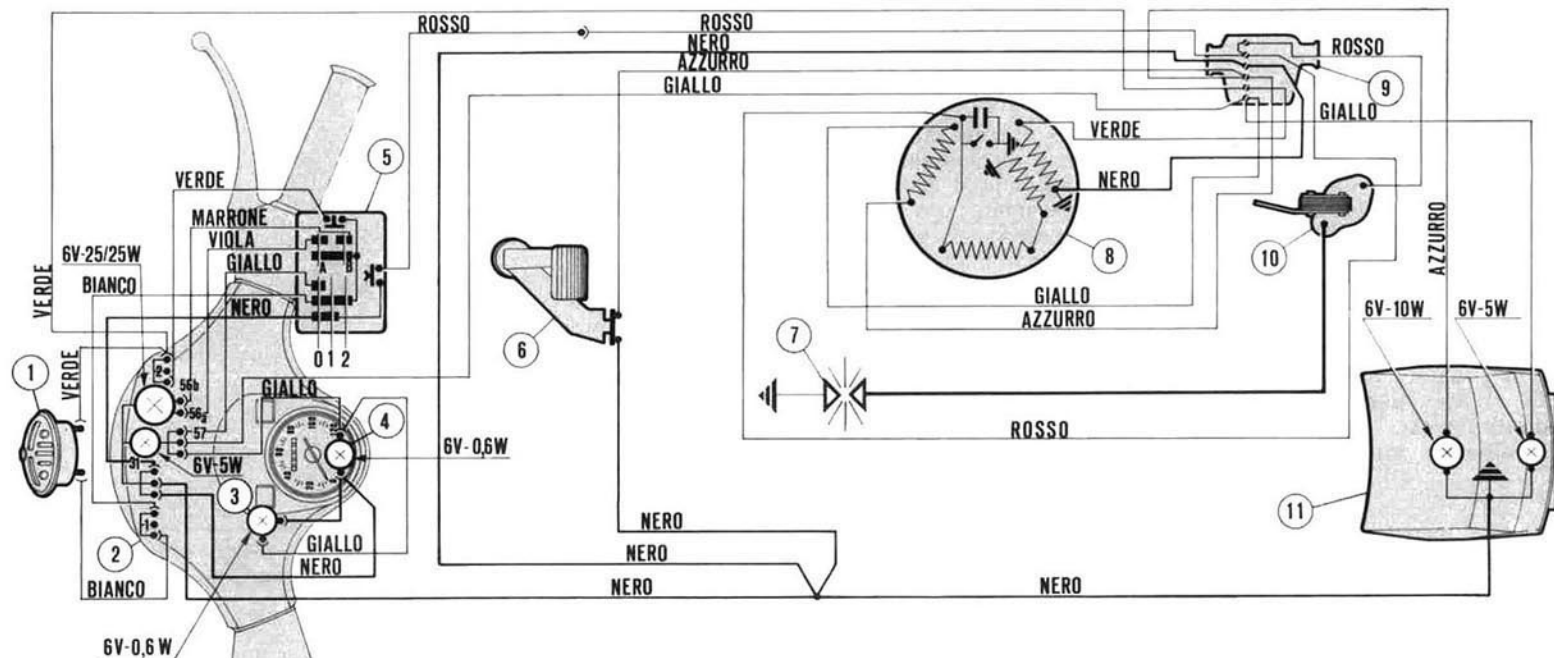
Note: Should faults occur, which are not listed in the table (e. g.: abnormal noise, failure or excessive wear of mechanical parts etc. one must locate the fault and if necessary proceed to replace or repair the parts concerned. Ensure that joints, coupling of main components (piston to cylinder, piston ring, etc. must operate with clearances specified on charts pages 48-49).

N. B. - En caso de inconvenientes provocados por causas no previstas en la tabla (por ejemplo ruidos anormales, roturas, o prematuro desgaste de los órganos mecánicos etc.) localizar la avería y, según la necesidad, sustituir las piezas o revisar; al respecto se hace presente que los acoplamientos de los órganos principales (pistón - cilindro, segmentos - pistón etc.) tienen que funcionar con juegos correspondientes a los indicados en las tablas a las págs. 48-49.

scooterhelp.com



Electrical equipment diagram (6 V voltage) Vespa « P 125 X and P 150 X » (« traditional » type ignition)
Esquema instalación eléctrica (tensión 6 V) Vespa « P 125 X y P 150 X » (encendido de tipo « tradicional »)



Bianco = White/Blanco - Rosso = Red/Rojo - Viola = Violet/Violeta - Marrone = Brown/Marrón - Azzurro = Blue/Azul - Giallo = Yellow/Amarillo - Nero = Black/Negro - Verde = Green/Verde.

Fig. 10

1. Horn - 2. Headlamp unit (main and dipped beam) - 3. Indicator light for front and rear lights - 4. Speedometer light - 5. Switch for headlamp lights with horn push button - 6. Stop switch (on brake pedal) - 7. Sparking plug - 8. Alternator flywheel magneto - 9. L. T. socket - 10. Outer H. T. coil - 11. Tail lamp.

1. Claxon - 2. Grupo proyector (luz de carretera y luz de cruce) - 3. Testigo luces - 4. Luz cuentakilómetros - 5. Conmutador luces faro con pulsador claxon - 6. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 7. Bujía - 8. Volante magnético alternador - 9. Toma de B. T. - 10. Bobina de A. T. (exterior) - 11. Piloto.



1) Main advantages.

In comparison with the traditional ignition, both with a magneto and with a battery, the electronic ignition «with discharge of condenser» presents some advantages of electric and mechanic nature, of which we resume the principal ones:

A) Advantages of electric nature.

The particular characteristic of the H. T. discharge with electronic ignition in comparison with the traditional ignitions, is essentially that to produce **a higher tension peak reached in a very short time and with a shorter total length of the discharge itself.**

It follows:

- Engine regular running also with dirty spark plugs or with electrode gap not correct.
- Better starting facility with cold engine.
- Higher life of the spark plugs because of a smaller electrodes wear.
- Less possibilities of arc on spark plug.

1) Ventajas principales.

Con respecto al encendido tradicional, sea por magneto que por batería, el encendido electrónico « con descarga de condensador » presenta muchas ventajas de natura eléctrica y mecánica, de las cuales se resumen las principales:

A) Ventajas de natura eléctrica.

La característica particular de la descarga A. T. con encendido electrónico con respecto a los encendidos tradicionales, es esencialmente la de presentar una **punta de tensión más elevada alcanzada en un tiempo mucho menor y con una menor duración total de la descarga misma.**

De eso resulta:

- Funcionamiento regular del motor también con las bujías sucias o con los electrodos que no están a la distancia correcta.
- Mejor facilidad de arranque con motor frío.
- Mayor duración de las bujías por menor desgaste de los electrodos.
- Menores posibilidades de formación del arco en la bujía.

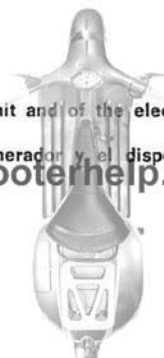


Fig. 11

Component parts of the generator unit and of the electronic device.

Piezas que constituyen el grupo generador y el dispositivo electrónico.

scooterhelp.com



B) Mechanic advantages.

The absence of the parts exposed to the wear - as the contact breaker - came unit - allows:

- Unalterability, during the time, of the ignition advance.
- Insensibility to the atmospheric agents.
- Regular engine running also to the high speeds.
- Regular ignition running also after large periods of no use of the vehicle.

To these advantages prevalently functional it can be added, not less important, that one of an almost total absence of maintenance.

2) Device description.

The fig. 11 shows the main component parts of the generator unit and the electronic device with H. T. coil incorporated (« electronic control box »).

The generator is realized with a 6 poles inductor, as the type with traditional ignition; 5 coils are fitted on stator: 4 for L. T. circuits feeding, one for condenser charging; on a rotor core there is located the pick-up that, excited by the pole shoes of the magnetic circuit of the inductor generates the signal for ignition control.

The diagram of fig. 12, shows the component parts of the ignition system.

The inductor generates on winding B an alternating tension that, rectified by the diode D_2 charges the condenser C_1 . The unit pick-up P supplies, on the wished instant, the control signal to the diode (SCR); the latter, fired, realizes the discharge of the condenser C_1 on the primary of the ignition coil and hence produces on the secondary winding the necessary tension for the spark to the sparking plug.

3) Rules to be observed when operate on electric devices:

B) Ventajas mecánicas.

La eliminación de los órganos sometidos al desgaste - como el ruptor - excéntrica - tiene como consecuencia:

- Inalterabilidad, en el tiempo, del avance al encendido.
- Insensibilidad a los agentes atmosféricos.
- Funcionamiento regular del motor también en los regímenes elevados.
- Seguro funcionamiento del encendido también después de largos periodos de inactividad del vehículo.

A estas ventajas, funcionales, se junta la de una casi total ausencia de manutención.

2) Descripción del dispositivo.

En la fig. 11 figuran las principales piezas que componen el grupo generador y el dispositivo electrónico con bobina A. T. incorporada (« conmutador electrónico »).

El generador es realizado con inductor de 6 polos, como el tipo con encendido tradicional; sobre el soporte estator hay 5 bobinas: 4 para la alimentación de los circuitos B. T., una para la recarga del condensador; sobre un núcleo del inducido está el pick-up que, excitado por unas expansiones sacadas del circuito magnético del inductor genera la señal para el mando del encendido.

El esquema de la fig. 12 ilustra las piezas que constituyen el sistema de encendido.

El inductor genera sobre el arrollamiento B una tensión alterna que, rectificada por el diodo D_2 carga el condensador C_1 . El grupo « pick-up » P suministra en el momento preciso, la señal de mando al diodo controlado (SCR): éste, cebado, realiza la descarga del condensador C_1 sobre el primario de la bobina de encendido y, por lo tanto, produce en el secundario la tensión necesaria para la chispa en la bujía.

3) En caso de intervención en el equipo eléctrico sigúanse las instrucciones siguientes:



A) General information.

The checking or any operation on circuits of the devices for electronic ignition can be easily carried out; **however it is very important to bear in mind the following notices** in that, when not respected, the devices can be irreparably damaged.

All checking operations of the electric equipment that involve **cable disconnections** (checking of the connections and of the devices that are component parts of the ignition circuit) **should be carried out with the engine cut-out**: on the contrary the electronic control box can suffer irreparable damages.

Consequently it is very important to positively reconnect each cable to the corresponding tag when the cables have been dismantled or disconnected respecting the different colours (see fig. 15): on this purpose consult the electrical diagrams.

B) Checkings to be carried out in the case of troubles on the ignition.

In the case of a defective ignition, which grounds cannot be immediately located with an inspection

A) Informaciones generales.

El control o bien la intervención en los circuitos de los dispositivos para el encendido electrónico pueden efectuarse con facilidad; **sin embargo es esencial tener presente las advertencias** indicadas a continuación pues, en caso de inobservancia, se dañarían irreparablemente los dispositivos.

Todas las operaciones de control de la instalación que supongan **desconexiones de cables** (verificaciones de las conexiones y de los dispositivos del circuito de encendido) **deben efectuarse con el motor parado**: en caso contrario el conmutador electrónico puede dañarse irreparablemente. En caso de desmontaje o desconexión de los cables, al remontaje reconectar correctamente cada cable al correspondiente enchufe respetando los distintos colores (ver fig. 15): a tal fin se aconseja consultar los esquemas eléctricos.

B) Verificaciones a realizar en caso de irregularidades en el encendido.

Si el encendido no funciona o bien funciona irregularmente y las causas no se pueden individualizar

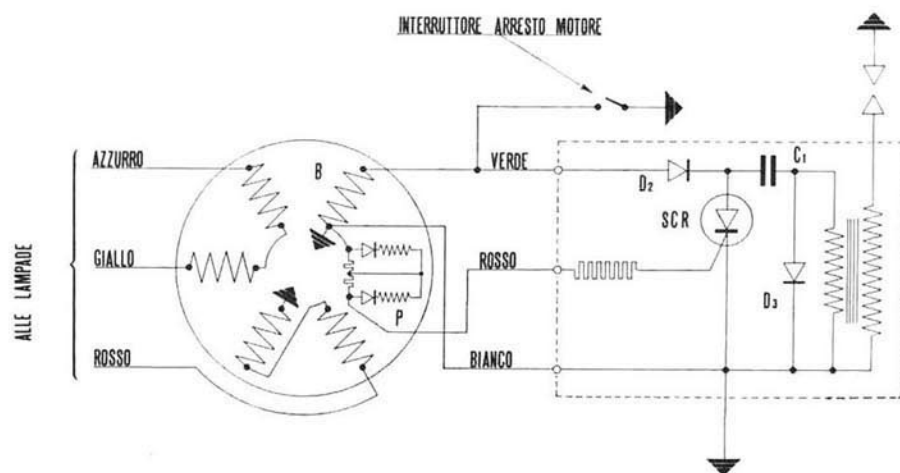


Fig. 12

Electric diagram for electronic ignition unit « DUCATI » type).
Esquema eléctrico grupo encendido electrónico (tipo « DUCATI »).

INTERRUTTORE ARRESTO MOTORE = ENGINE STOP SWITCH =
INTERRUPTOR PARADA MOTOR

ALLE LAMPADE = TO THE BULBS / A LAS LAMPARAS

Azzurro = Blue/Azul - Giallo = Yellow/Amarillo - Verde =
Green/Verde - Rosso = Red/Rojo - Bianco = White/Blanco.

at first sight, first replace the electronic control box with a corresponding one in perfect condition. The disconnecting and connecting operations for the replacement of the electronic control box **should be carried out with the engine cut - out.**

If the replacement restores the ignition, the anomaly is to be found on the electronic control box that should be obviously replaced.

If the ignition is faulty check the generator and the component parts of the backplate as follows: Inspect at first sight connections, backplate and couplings; then by means of an ohmmeter that can measure resistances from 1 up to 1000 ohms verify the charge coil and the pick - up as follows:

Connect the tester between the green cable and the white one (in fig. 13): it should be measured continuity and an ohmic value (500 ± 20 ohms).

Connect the tester between the red cable and the white one in fig. 14; it should be measured continuity and ohmic value (110 ± 5 ohms). If after having checked the charge coil and the pick-up some anomalies come out, **replace the backplate or the damaged parts.**

If a tester for checking the backplate is not available, when it is a sure thing that the inconvenient to the ignition is due neither to the electronic control box nor to other visible causes (wrong connections, damaged cables, damaged spark plug) replace the complete backplate.

In reference to the previous points it is advisable to include, in the checking tools, also an ohmmeter with the characteristics carried out at the point B).

Checking ignition timing.

The checking of the timing can be for instance useful when the engine doesn't run regularly; if the anomaly doesn't proceed from the carburation, it can derive from irregularities of the ignition timing (see pages 76 ÷ 79 chapter concerning engine timing operations).

This case is rather unusual; as the inconvenient generally proceeds from irregular working of the pick-up or for the electronic control box; in order to ascertain it operate as explained on the previous points.

con un examen a vista, ante todo sustituir el conmutador electrónico con otro correspondiente que funcione seguramente.

Las operaciones de desconexión y conexión del conmutador electrónico deben ser realizadas **con el motor parado.**

Si la sustitución restablece el funcionamiento del encendido, la anomalía debe buscarse en el conmutador electrónico que debe ser sustituido.

Si el encendido continúa a no funcionar, efectuar los controles siguientes:

Después de un examen a vista de las conexiones, estator y acoplamientos, se efectúan medidas sobre la bobina de carga y sobre el pick-up usando un óhmetro que pueda medir las resistencias entre 1 y 1000 ohmios como se indica a continuación: conectar el óhmetro entre el cable verde y el blanco (en la fig. 13); débese relevar continuidad y valor óhmico (500 ± 20 ohmios). Conectar el óhmetro entre el cable rojo y el blanco (en fig. 14); débese relevar continuidad y valor óhmico (110 ± 5 ohmios). Si de los controles sobre la bobina de carga y sobre el pick-up emergen anomalías, **sustituir el estator o las piezas averiadas.**

Si no se dispone de un óhmetro para los controles del estator, después de verificar que el inconveniente en el encendido no es debido ni al conmutador electrónico ni a otras causas visibles (conexiones erradas, etc.) sustituir el estator completo. Con referencia a los puntos anteriores, se aconseja incluir, en las herramientas también un óhmetro con las características ilustradas en el punto B).

Control calaje encendido.

El control del calaje puede ser útil cuando el motor no marcha regularmente; si la anomalía no depende de la carburación, puede derivar de la irregularidad de calaje del encendido (ver págs. 76 ÷ 79 en el capítulo relativo a las operaciones de calaje del motor).

Esta eventualidad es bastante rara; puesto que el inconveniente deriva generalmente del funcionamiento irregular del pick-up o del conmutador electrónico; para asegurarse obrar como se ilustra en los párrafos anter.

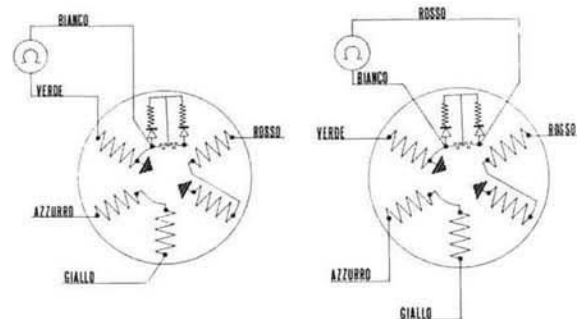


Fig. 13

Bianco = White/Blanco · Verde = Green/Verde · Rosso = Red/Rojo · Azzurro = Blue/Azul · Giallo = Yellow/Amarillo.

Fig. 14

Rosso = Red/Rojo · Bianco = White/Blanco · Verde = Green/Verde · Azzurro = Blue/Azul · Giallo = Yellow/Amarillo.

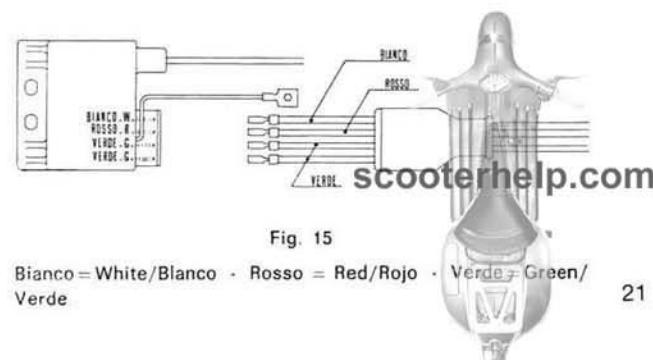
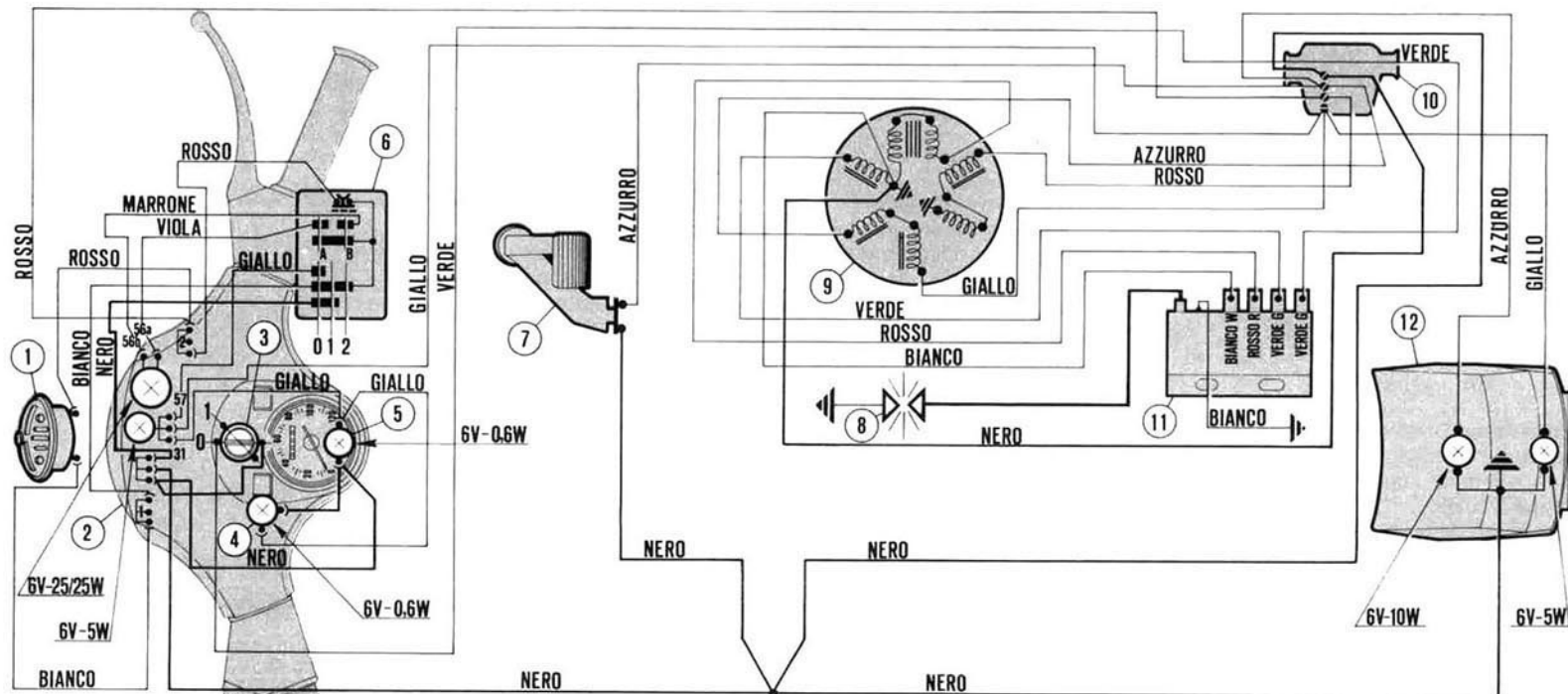


Fig. 15

Bianco = White/Blanco · Rosso = Red/Rojo · Verde = Green/Verde

Electrical equipment diagram (6 V voltage) for Vespa « P 200 E » with electronic ignition « DUCATI » type
Esquema instalación eléctrica (tensión 6 V) para Vespa « P 200 E » con encendido electrónico tipo « DUCATI »



Rosso = Red/Rojo - Marrone = Brown/Marrón - Bianco = White/Blanco - Nero = Black/Negro - Viola = Violet/Violeta - Giallo = Yellow, Amarillo - Verde = Green/Verde - Azzurro = Blue/Azul.

Fig. 16

1. Horn - 2. Headlamp unit (main and dipped beam) - 3. Key operated switch - 4. Indicator light for front and rear lights - 5. Speedometer light - 6. Switch for headlamp lights with horn push button - 7. Stop switch (on brake pedal) - 8. Sparking plug - 9. Alternator flywheel magneto - 10. L. T. coil - 11. Electronic control box - 12. Tail lamp.

1. Claxon - 2. Grupo proyector (luz de carretera y luz de cruce) - 3. Conmutador de llave - 4. Testigo luces - 5. Luz cuentakilómetros - 6. Conmutador luces faro con pulsador claxon - 7. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 8. Bujia - 9. Volante magnético alternador - 10. Toma de B. T. - 11. Conmutador electrónico - 12. Piloto.

scooterhelp.com



Vespa « P 125 X - P 150 X - P 200 E » with front and rear turn signals Vespa « P 125 X - P 150 X - P 200 E con intermitentes delanteros y traseros

The electrical equipment for the vehicles provided with turn signals differs from the corresponding basic version without turn signal lamps because of the following specifications:

- 12 V nominal voltage.
- Flywheel magneto alternator, « star » type, nominal power 80 W.
- Electronic regulator 80 W.
- Front and rear turn signals with alternative flashing (not contemporaneous) equipped with a 21 W bulb.

The alternative flashing of the turn signals is realized by means of an appropriate electro-mechanical intermittent working device with electronic timer.

Ignition

Vespa P 125 X - P 150 X

By means of an outer H. T. coil fed by a specific coil of the flywheel magneto alternator, « star » type and key controlled switch for running position (position 1) and engine cutout (position 0), extractable key; the switch is located in the middle of the handlebars (see fig. 17).

Vespa P 200 E

By means of an electronic device with a built-in H. T. coil fed by a specific flywheel magneto alternator, « star » type and key controlled switch as above said.

One of the main specifications of Vespa « P 125 X - P 150 X and P 200 E » provided with turn signal lamps, consists of the 12V nominal voltage of the electrical wiring and of a particular electronic regulator linked with the flywheel magneto alternator, which allows practically to maintain a constant feeding voltage at the signalling and lighting devices also with the variation of the engine revolutions and with the feeding contemporaneity of the various loads. Another characteristic of said equipment (flywheel

El equipo eléctrico para los vehículos con intermitentes difiere, de la correspondiente versión base sin intermitentes, por las particularidades específicas que se indican a continuación:

- Tensión nominal 12 V.
- Volante magnético alternador tipo « a estrella » con potencia nominal 80 W.
- Regulador electrónico de 80 W.
- Intermitentes delanteros y traseros a relampagueo alternativo (no contemporáneo) provisto de lámpara de 21 W.

El relampagueo alternado de los dispositivos indicadores de dirección viene realizado mediante una intermitencia electromecánica de temporización electrónica.

Encendido

Vespa P 125 X - P 150 X

Con bobina de A. T. externa, alimentada por la bobina del volante magnético alternador tipo « a estrella » e interruptor de llave para la predisposición al funcionamiento (posición 1) y parada del motor (posición 0; llave extraíble) instalado al centro del manillar (ver fig. 17).

Vespa P 200 E

Mediante un dispositivo electrónico, con bobina de A. T. incorporada, alimentado por un específico volante magnético alternador tipo « a estrella » e interruptor de llave como arriba indicado. Una de las principales características de las Vespa « P 125 X - P 150 X y P 200 E » con intermitentes es debida a la tensión nominal de 12 V del equipo y al acoplamiento al volante magnético alternador de un regulador particular, de funcionamiento electrónico, que permite, prácticamente, de mantener constante la tensión de alimentación a los dispositivos de señalización e iluminación con el variar de las vueltas/motor y con la contemporaneidad de las varias cargas inseridas. Otra característica peculiar del antedicho equipo

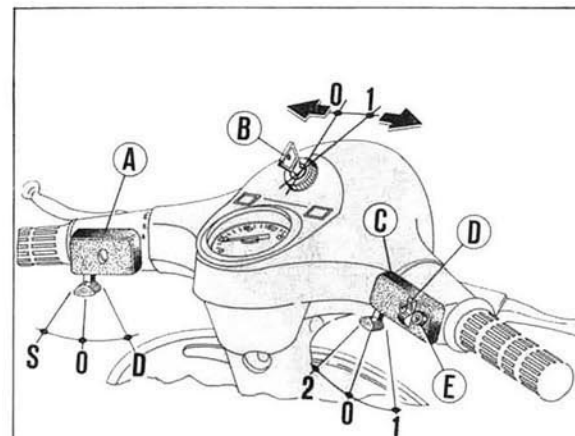


Fig. 17

Switch positions Posiciones de los conmutadores

- « A » - 0 = Turn signals off - D = Turn signals on (R. H.) - S = Turn signals on (L. H.).
- « B » - 0 = Engine cut-out (extractable key) - 1 = Circuit on.
- « C » - 0 = Lights off - 1 = Pilot lights and tail lamp on - 2 = Headlamp lights, front parking light and tail lamp on. - D = Switch lever (high and low beam) - E = Horn button.

- « A » - 0 = Intermitentes apagados - D = Intermitentes encendidos (lado derecho) - S = Intermitentes encendidos (lado izquierdo).
- « B » - 0 = Motor parado (la llave puede sacarse) - 1 = Predisposición a la marcha.
- « C » - 0 = Luces apagadas - 1 = Luces de posición y piloto encendidas - 2 = Luces del faro delantero, luz de posición delantera y piloto encendidas - D = Palanquita para las luces de cruce y carretera - E: Pulsador del claxon.

ELECTRICAL EQUIPMENT DIAGRAM (12 V voltage) for VESPA « P 125 X and P 150 X » (with turn signals)
ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA (tensión 12 V) para VESPA « P 125 X y P 150 X » (con intermitentes)

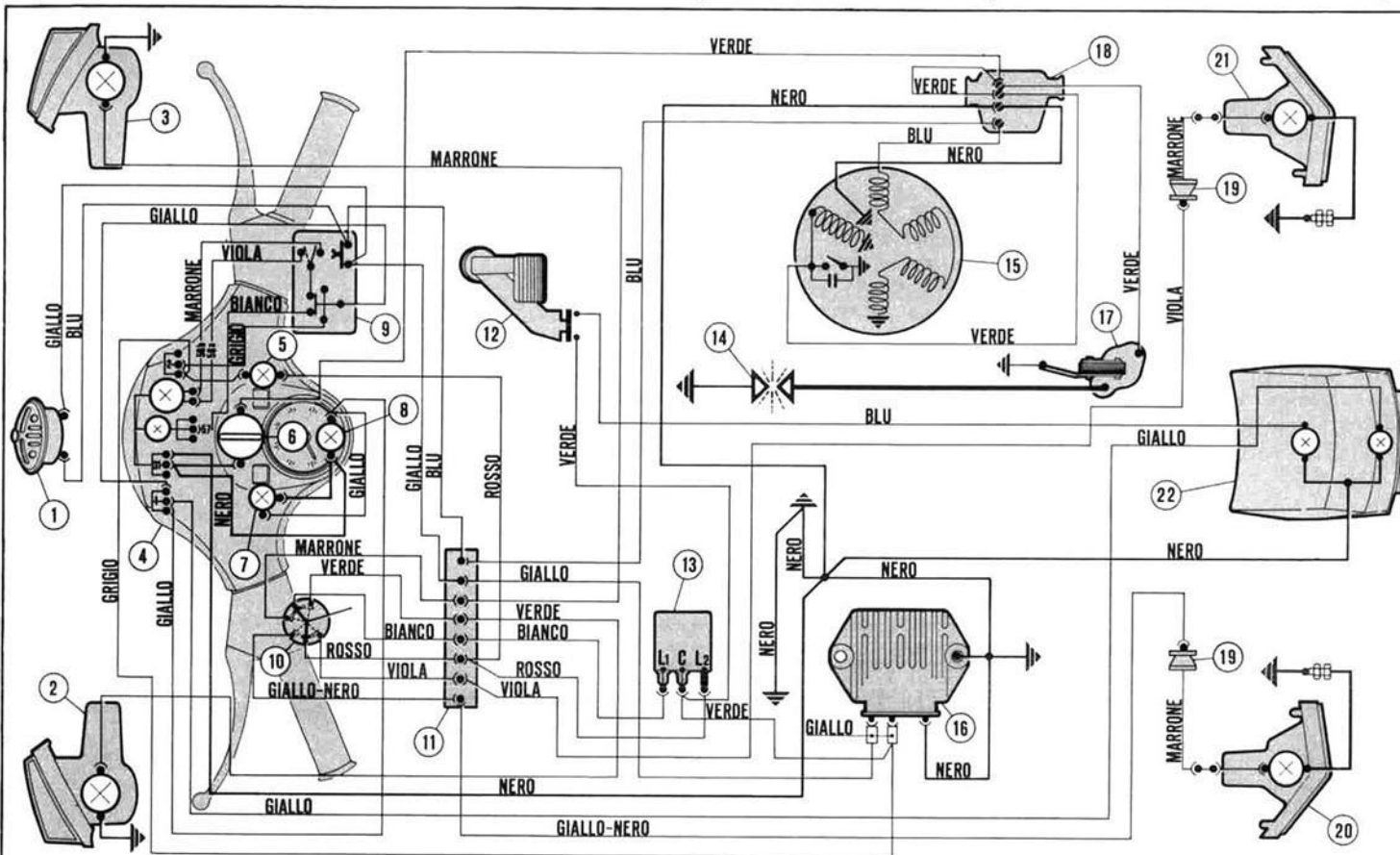


Fig. 18

Giallo = Yellow/Amarillo -
 Marrone = Brown/Marrón -
 Viola = Violet/Violeta -
 Grigio = Grey/Gris - Bianco = White/Blanco - Nero = Black/Negro - Verde = Green/Verde - Rosso = Red/Rojo - Blu = Blue/Azul - Giallo - Nero = Yellow - Black/Amarillo - Negro.

1. Horn - 2. Front turn signal, L. H. - 3. Front turn signal, R. H. - 4. Headlamp unit (main and dipped beam) - 5. Turn signals indicator light - 6. Key operated switch - 7. Indicator light for front and rear lights - 8. Speedometer light - 9. Switch for headlamp lights with horn push button - 10. Turn signals switch - 11. Clamp board - 12. Stop switch (on brake pedal) - 13. Intermittence - 14. Sparking plug - 15. Alternator flywheel magneto - 16. Voltage regulator - 17. Outer H. T. coil - 18. L. T. Socket - 19. Socket - 20. Rear turn signal (L. H.) - 21. Rear turn signal (R. H.) - 22. Tail lamp.

The bulbs are as follows: 12 V - 25/25 W for headlamp, 12 V - 5 W for pilot light and licence plate light, 12 V - 3 W for speedometer light, 12 V - 2 W for indicator light for front and rear lights and for indicator light for turn signal lamps, 12 V - 10 W for rear stop light and 12 V - 21 W for front and rear turn signal lamps.

1. Claxon - 2. Intermitente del. izq. - 3. Intermitente del. der. - 4. Grupo proyector (luz de carretera y de cruce) - 5. Testigo intermitentes - 6. Conmutador de llave - 7. Testigo luces - 8. Luz cuentakilómetros - 9. Conmutador luces faro con pulsador claxon - 10. Conmutador intermitentes - 11. Base porta contactos - 12. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 13. Intermittencia - 14. Bujia - 15. Volante magnético alternador - 16. Regulador de tensión - 17. Bobina de A. T. exterior - 18. Toma de B. T. - 19. Toma de corriente - 20. Intermitente trasero izq. - 21. Intermitente trasero der. - 22. Lámpara.

Las lámparas son como se indica a continuación: 12 V - 25/25 W para el proyector, 12 V - 5 W para luz de ciudad y placa porta-matricula, 12 V - 3 W para luz cuentakm., 12 V - 2 W para testigo luces encendidas y testigo intermitentes, 12 V - 10 W para luz stop trasera y 12 V - 21 W para luces intermitentes delanteras y traseras.



ELECTRICAL EQUIPMENT DIAGRAM (12 V voltage) for VESPA « P 200 E » (with « DUCATI » electronic ignition and turn signals)
ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA (tensión 12 V) para VESPA « P 200 E » (con encendido electrónico « DUCATI » e intermitentes)

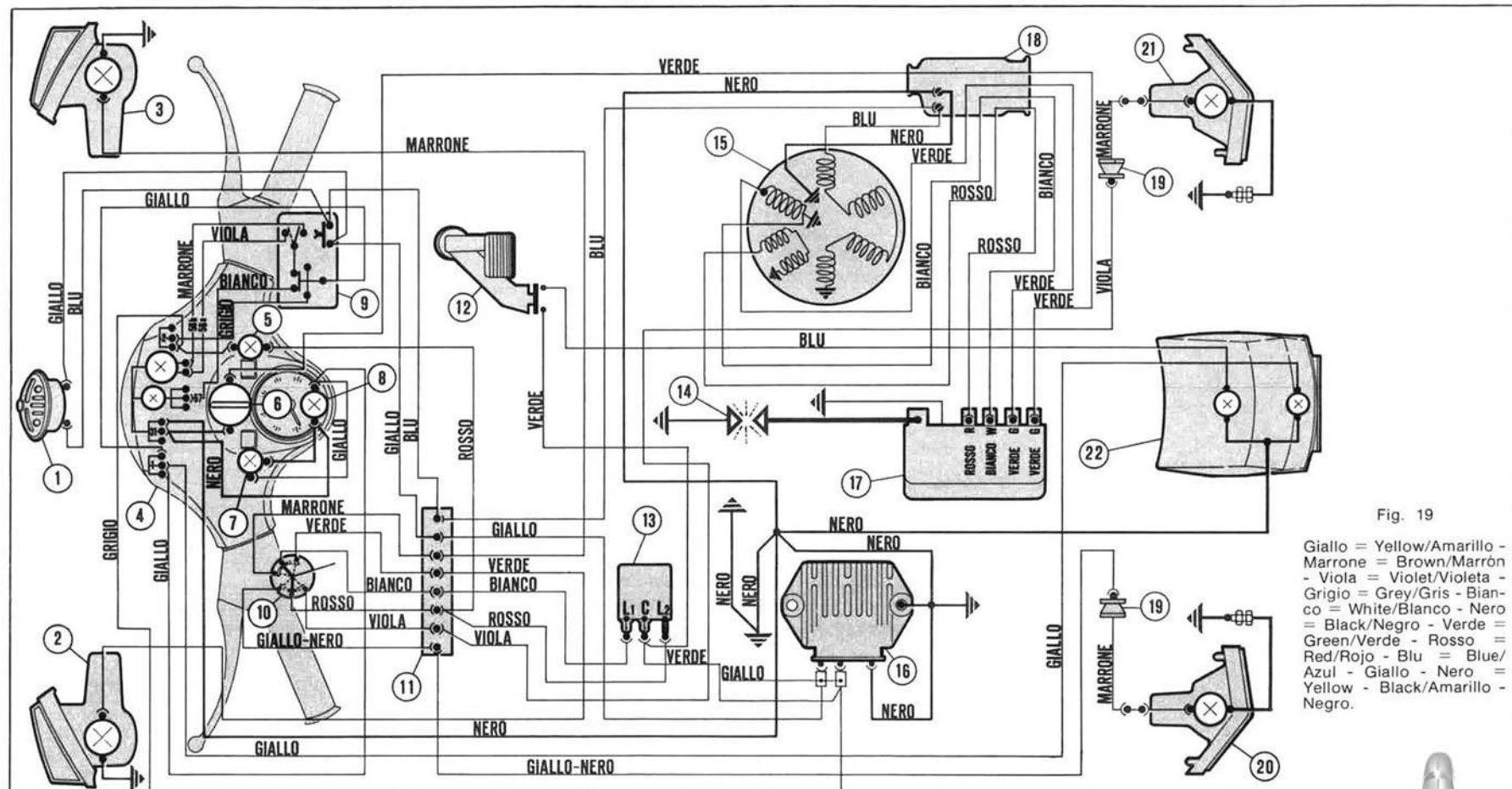


Fig. 19

Giallo = Yellow/Amarillo -
 Marrone = Brown/Marrón -
 Viola = Violet/Violeta -
 Grigio = Grey/Gris - Bianco = White/Blanco - Nero = Black/Negro - Verde = Green/Verde - Rosso = Red/Rojo - Blu = Blue/Azul - Giallo - Nero = Yellow - Black/Amarillo - Negro.

1. Horn - 2. Front turn signal, L. H. - 3. Front turn signal, R. H. - 4. Headlamp unit (main and dipped beam) - 5. Turn signals indicator light - 6. Key operated switch - 7. Indicator light for front and rear lights - 8. Speedometer light - 9. Switch for headlamp lights with horn push button - 10. Turn signals switch - 11. Clamp board - 12. Stop switch (on brake pedal) - 13. Intermittence - 14. Sparking plug - 15. Alternator flywheel magneto - 16. Voltage regulator - 17. Electronic control box - 18. L. T. socket - 19. Socket - 20. Rear turn signal, L. H. - 21. Rear turn signal, R. H. - 22. Tail lamp.

The bulbs are as follows: 12 V - 25/25 W for headlamp, 12 V - 5 W for pilot light and licence plate light, 12 V - 3 W for speedometer light, 12 V - 2 W for indicator light for front and rear lights and for indicator light for turn signal lamps, 12 V - 10 W for rear stop light and 12 V - 21 W for front and rear turn signal lamps.

1. Claxon - 2. Intermitente del. izq. - 3. Intermitente del. der. - 4. Grupo proyector (luz de carretera y de cruce) - 5. Testigo intermitentes - 6. Conmutador de llave - 7. Testigo luces - 8. Luz cuentakilómetros - 9. Conmutador luces faro con pulsador claxon - 10. Conmutador intermitentes - 11. Base porta contactos - 12. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 13. Intermittencia - 14. Bujía - 15. Volante magnético alternador - 16. Regulador de tensión - 17. Conmutador electrónico - 18. Toma de corriente - 19. Toma de corriente - 20. Intermitente trasero izq. - 21. Intermitente trasero der. - 22. Freno.

Las lámparas son como se indica a continuación: 12 V - 25/25 W para el proyector, 12 V - 5 W para luz de ciudad y luz placa porta-matricula, 12 V - 3 W para luz cuentakm., 12 V - 2 W para testigo luces encendidas y testigo intermitentes, 12 V - 10 W para luz stop trasera y 12 V - 21 W para luces intermitentes delanteras y traseras.

magneto alternator-electronic regulator) consists of an immediate delivery of the nominal voltage of 12 V, starting from slow running of the engine; all that improves the lighting specifications. The electrical diagrams are shown in figs. 18 and 19.

Instructions for eliminating faults of the electric equipment for vehicles « P 125 X - P 150 X and P 200 E » with turn signal lamps.

A) All the units of the electrical equipment are not functioning.

The fault can be probably located in one or more of the following units:

Stator: short-circuit or interruption of the connections that realize the series of the L. T. coils.

Horn push button (on the switch): interruption of the cable connection; defective contact of the push button.

N. B. - The fault concerning the defective contact (closing) of the horn push button is easy to realise because in this case the acoustic signal is not cut off.

Voltage regulator: short-circuit in the components the regulator; disconnected clamps, interruption because of faulty earthing (realized through the fastening « F » fig. 21) between regulator body and frame.

B) Rapid burnout of the bulbs: The rapid burnout of the bulbs occurs only because of defective regulator; therefore, it is advisable to check the regulator. If flywheel test bench is not available, fit the regulator on a vehicle whose electrical equipment is surely efficient.

The necessary apparatus are:

A1 - An a. c. voltmeter at effective value (RMS) full scale $25 \div 30$ Volt.

A2 - 3.3 ± 0.1 Ohm, 300 W approx. anti-inductive resistance.

(volante magnético alternador-regulador electrónico) consiste en una inmediata erogación de la tensión normal de 12 V, a partir de los bajos regímenes de rotación del motor con consecuente mejora de las características de iluminación.

Para los esquemas eléctricos ver fig. 18 y 19.
Verificaciones aconsejadas en caso de irregularidades de la instalación eléctrica para vehículos « P 125 X - P 150 X y P 200 E » con intermitentes.

A) Falta del funcionamiento en todos los servicios del equipo eléctrico.

La avería debe buscarse, generalmente en uno o más de los siguientes dispositivos:

Estator: cortocircuito o interrupción de las conexiones que realizan la serie de las bobinas de baja tensión.

Pulsador del claxon (sobre el conmutador): conexión de los cables interrumpida; cierre defectuoso del circuito de parte del pulsador del claxon.

N. B. - La anomalía relativa al cierre defectuoso del circuito del claxon se nota fácilmente por la falta de interrupción de la señal acústica.

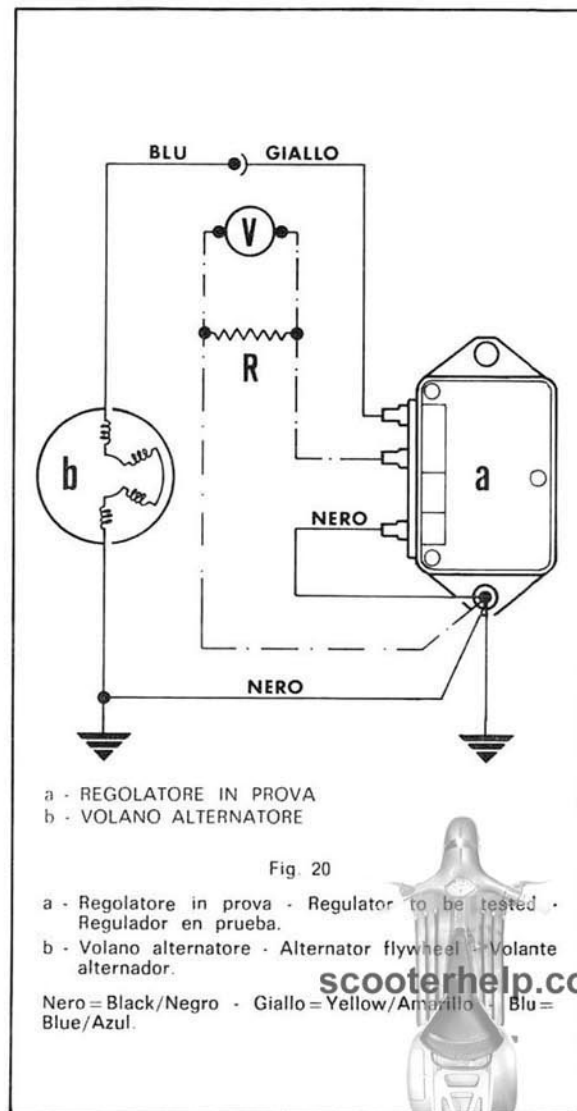
Regulador de tensión: cortocircuito de los componentes el regulador; interrupción por soldaduras frías, desconexiones, ineficiencia del contacto de masa (realizado mediante la pieza de fijación « F » fig. 21) entre cuerpo regulador y carrocería.

B) Rápida quemadura de las lámparas: la rápida quemadura de lámparas ocurre sólo por ineficiencia del regulador, por lo tanto efectuar el control del regulador mismo: si no se dispone de un banco de pruebas para volantes efectuar la prueba montando el regulador en un vehículo cuya instalación eléctrica funcione seguramente.

Se necesita lo que se indica a continuación:

A1 - Voltímetro para c. a. con valor eficaz R.M.S.) con escala de 0 a $25 \div 30$ voltios.

A2 - Resistencia anti-inductiva de 3.3 ± 0.1 Ohmios - 300 W aproximadamente.



scooterhelp.com



A3 - Revcounter

Test is carried out as follows:

- 1) - Remove from vehicle with efficient electrical equipment the existing regulator by replacing it with the one to be tested. (See connection diagram in fig. 20). Do not connect the contact plug who joints GREY and GREEN cables. (see fig. 21): in this manner bulbs are excluded from circuit and can't burn out if regulator is faulty.
- 2) - Connect one end of the anti-inductive resistance A2 to earth, and the other one to regulator contact plug where GREY and GREEN cables have been disconnected.
- 3) - Connect Voltmeter (see paragraph A1) to resistance ends and let run the engine of vehicle at 5000 r.p.m. If voltage read on voltmeter is included between 12.5 and 15 V, regulator is efficient.

Results of tests

Lower voltages than the above mentioned ones carried at par. 3) indicate anomalies of regulator, probably for shortages. Higher voltages signify that the regulator **does not stabilize voltage and causes the burnout of the bulbs.**

On both cases the tested regulator has to be changed with an efficient one as defective.

Note: After having disconnected the cables on the voltage regulator for overhauling, etc., when reassembling pay attention that the connections are correct, see indications in fig. 21.

C) Defective functioning of turn signals: when the indicator light on the handlebars is extinguished or its frequency is altered with turn signals on, it is the case where one of the two bulbs of the turn signals is defective.

A3 - Cuentarrevoluciones

Para el control actuar como a continuación:

- 1) - Quitar al vehículo eficiente, que se utiliza para efectuar la prueba, el regulador de tensión preexistente y montar (ver esquema de las conexiones en la fig. 20) el que debe controlarse pero sin conectar el terminal que une los cables GRIS y VERDE (ver fig. 21) excluyendo, de esta manera las cargas de las lámparas que, en caso de regulación defectuosa, podrían quemarse.
- 2) - Conectar la resistencia anti-inductiva mencionada en el punto A2 con un terminal a la masa y el otro a la toma del regulador, donde han sido desconectados los cables GRIS y VERDE.
- 3) - Conectar a los terminales de la resistencia el voltímetro mencionado en el punto A.1 y hágase girar el motor a 5000 r.p.m. Si el valor de la tensión medida se halla entre 12.5 y 15 voltios el regulador es eficiente.

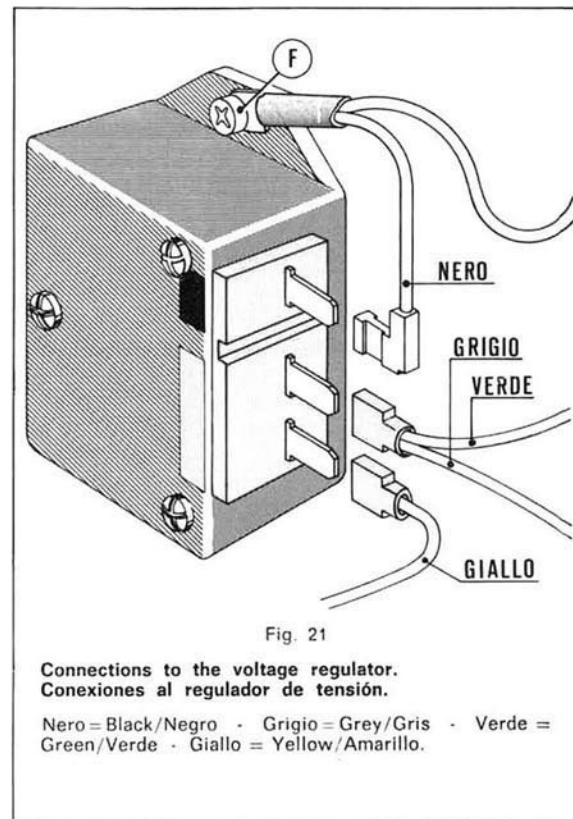
Resultado de las pruebas

Tensiones inferiores a las indicadas en el punto 3) denotan anomalías del regulador por probables corto-circuitos. Tensiones superiores a las sobre-indicadas denotan que el regulador es ineficiente y que **no estabilizando la tensión provoca la quemadura de las lámparas.**

En los dos casos el regulador en prueba tendrá que substituirse, pues defectuoso.

Advertencia: Después de desconectar los cables del regulador de tensión para revisión etc. al remontaje asegurarse de la correcta conexión de los mismos, siguiendo las indicaciones de la fig. 21.

C) Defectuoso funcionamiento de los intermitentes: el apagamiento o la alteración de la frecuencia de encendido del testigo sobre el manillar con intermitentes conectados, es causa de la falta del funcionamiento de una de las dos lámparas de los intermitentes mismos.



D) The couple of the turn signals in position on is not operating: check all the connections concerning the turn signal units, especially those ones of the contact board indicated with No. 11 in fig. 18 and 19 located on the front shield under the steering column cover.

For approaching said contact board it is necessary to release the steering column cover: unscrew the 4 securing screws - 2 on the superior side, for acting on them take away first the «PIAGGIO» name - plate, and 2 on the inferior side, acting in the inner of the storage compartment. If these connections are correct, the faults are due to the fact that one or more of the following units are defective:

Turn signal switch

Defective or irregular working.

Intermittence

Contact between bulbs and bulb sockets (for instance, defective contact because of oxidized socket, etc.).

Defective earthing of the turn signals

Front turn signals: check that earth cable is correctly inserted in its connection on the bulb socket.

Rear turn signals: check the contact between bulb socket and cowl; check also if the earthing connection (realized with the contact between « G », fig. 22, for locking tool box and the specific rivet « H » located on the appendix of the tool box for fastening the hook) is efficient.

D) Falta del funcionamiento de la pareja de intermitentes conectados: verificar todas las conexiones que hacen parte de los intermitentes; especialmente aquellas de la base porta contactos, indicada con el n. 11 en las fig. 18 y 19, instalada sobre el escudo bajo el cubre-dirección. Para obrar sobre la antedicha base es necesario quitar el cubre-dirección actuando sobre los 4 tornillos de sujeción - 2 superiores (accesibles mediante el desmontaje del letrero « PIAGGIO »), y 2 inferiores -, desde el interior de la maleta.

Si tales contactos son eficientes, las averías deben atribuirse a defectos de uno, o más de los siguientes dispositivos:

Conmutador intermitentes

Defecto de funcionamiento o irregularidades.

Intermitencia

Contacto entre lámparas y porta-lámparas (por ej. defectuoso contacto por oxidación porta-lámparas etc.).

Masa luces intermitentes defectuosa

Intermitentes delanteros: controlar que el cable de masa esté correctamente insertado en su conexión sobre el cuerpo del porta-lámparas.

Intermitentes traseros: controlar el contacto entre porta-lámparas y cofre; verificar además que la conexión de masa (realizada mediante el contacto entre gancho « G » fig. 22 de cierre cofre y el remache específico « H » situado sobre el cofre para el anclaje del gancho) sea eficiente.

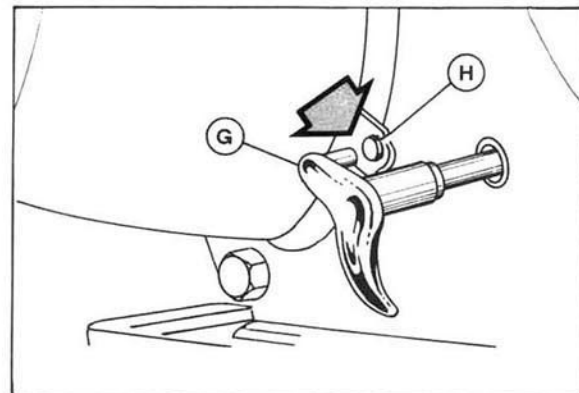


Fig. 22

Earth connection through the hook for closing the cowl.
Conexión de masa mediante el gancho de cierre cofre.



Vespa « P 125 X - P 150 X - P 200 E » with battery and front and rear turn signal lamps
Vespa « P 125 X - P 150 X - P 200 E » con batería e intermitentes delanteros y traseros

The electrical equipment for the vehicles provided with battery and turn signals differs from the corresponding basic version without battery because of the following specifications:

Electronic voltage regulator: consists of two different sections, built-in into a single container: the **d. c. section** (40 W. d. c.) which regulates the charging current to battery; **the a. c. section** (40 W a. c.), which regulates voltage on bulb load ends independently from connected loads.

Outstanding specification of this electric equipment type (see at page 30-31 the new electrical diagrams) is also the regulation of the a. c. fed section, making possible an appreciable improving of the lighting system efficiency, especially with the engine at slow running.

– 12 V - 5,5 Ah Battery.

El equipo eléctrico para los vehículos con batería e intermitentes difiere, de la correspondiente versión base sin batería por las particularidades específicas que se indican a continuación:

Regulador electrónico de tensión: está formado por dos distintas secciones de regulación, incorporadas en un único contenedor: **la sección en c. c.** (40 W) para la regulación de la corriente de recarga de la batería; **la sección en c. a.** (40 W) para la regulación de la tensión a las extremidades de las cargas lámparas independientemente de las cargas insertadas. Característica peculiar de este tipo de equipamiento eléctrico (ver en las pags. 30-31 los nuevos esquemas eléctricos) es la regulación también de la sección de la instalación alimentada en c. a., que ha permitido de mejorar las características de alumbrado particularmente en los bajos regímenes de marcha.

– Batería 12 V - 5,5 Ah.

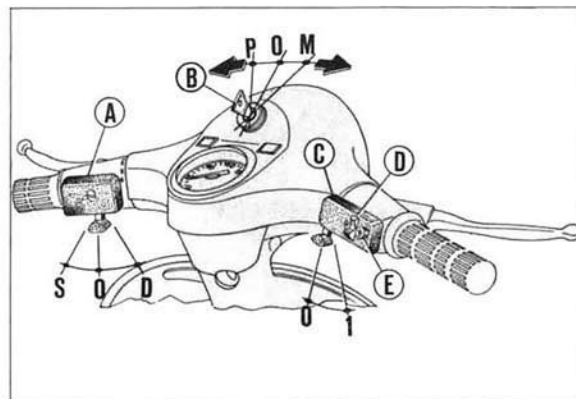


Fig. 22/1

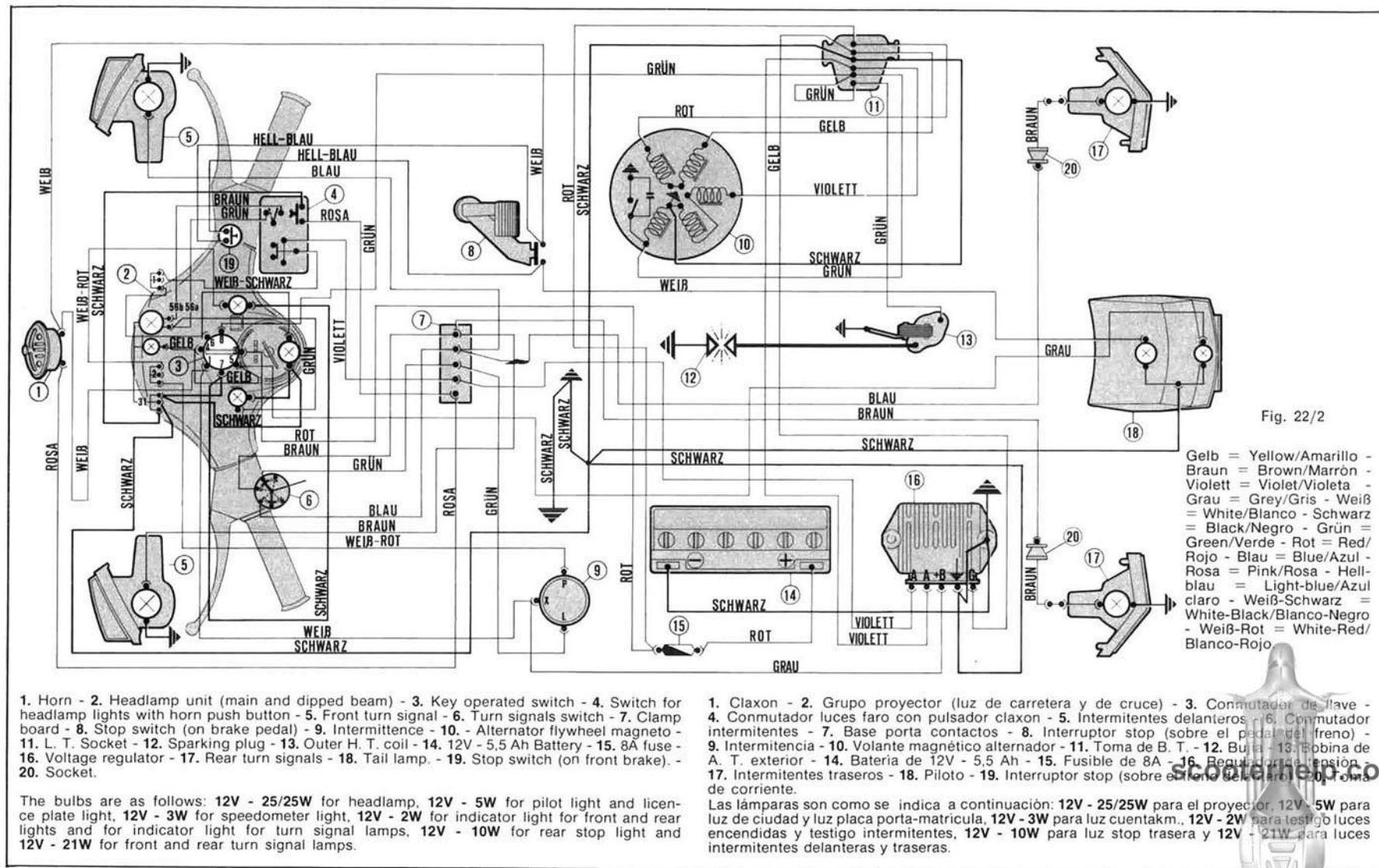
« **A** » - 0 = Turn signal lamps off - **D** = R. H. turn signal lamps on - **S** = L. H. turn signal lamps on.
 « **B** » - Key operated switch - 0 = Ignition to earth (extractable key).
M = Ignition and circuit on (Not extractable key).
P = Ignition to earth, tail light on (parking light, extractable key).
 « **C** » - 0 = Lights off - **1** = Headlamp lights and tail lamp on.
D: Switch lever (high and low beam) - **E**: Horn button.

« **A** » - 0 = Luces intermitentes desconectadas - **D** = Intermitentes der. conectados - **S** = Intermitentes izq. conectados.
 « **B** » - Interruptor de llave.
O = Motor a masa (la llave puede sacarse).
M = Encendido y predisposición a la marcha. (La llave no puede sacarse).
P = Motor a masa, piloto encendido (luces de posición, la llave puede sacarse).
 « **C** » - 0 = Luces desconectadas - **1** = Luces faro y piloto conectados.
D: Palanca conmutador (carretera y cruce) - **E**: Claxon.

Switch positions
 Posiciones de los conmutadores



ELECTRICAL EQUIPMENT DIAGRAM (12 V voltage) for VESPA « P 125 X and P 150 X » (with battery and turn signals)
ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA (tensión 12 V) para VESPA « P 125 X y P 150 X » (con batería e intermitentes)



ELECTRICAL EQUIPMENT (12 V voltage) for VESPA « P 200 E » (with «DUCATI» electronic ignition, battery and turn signals)
INSTALACION ELECTRICA (tensión 12 V) para VESPA « P 200 E » (con encendido electrónico «DUCATI», batería e intermitentes)

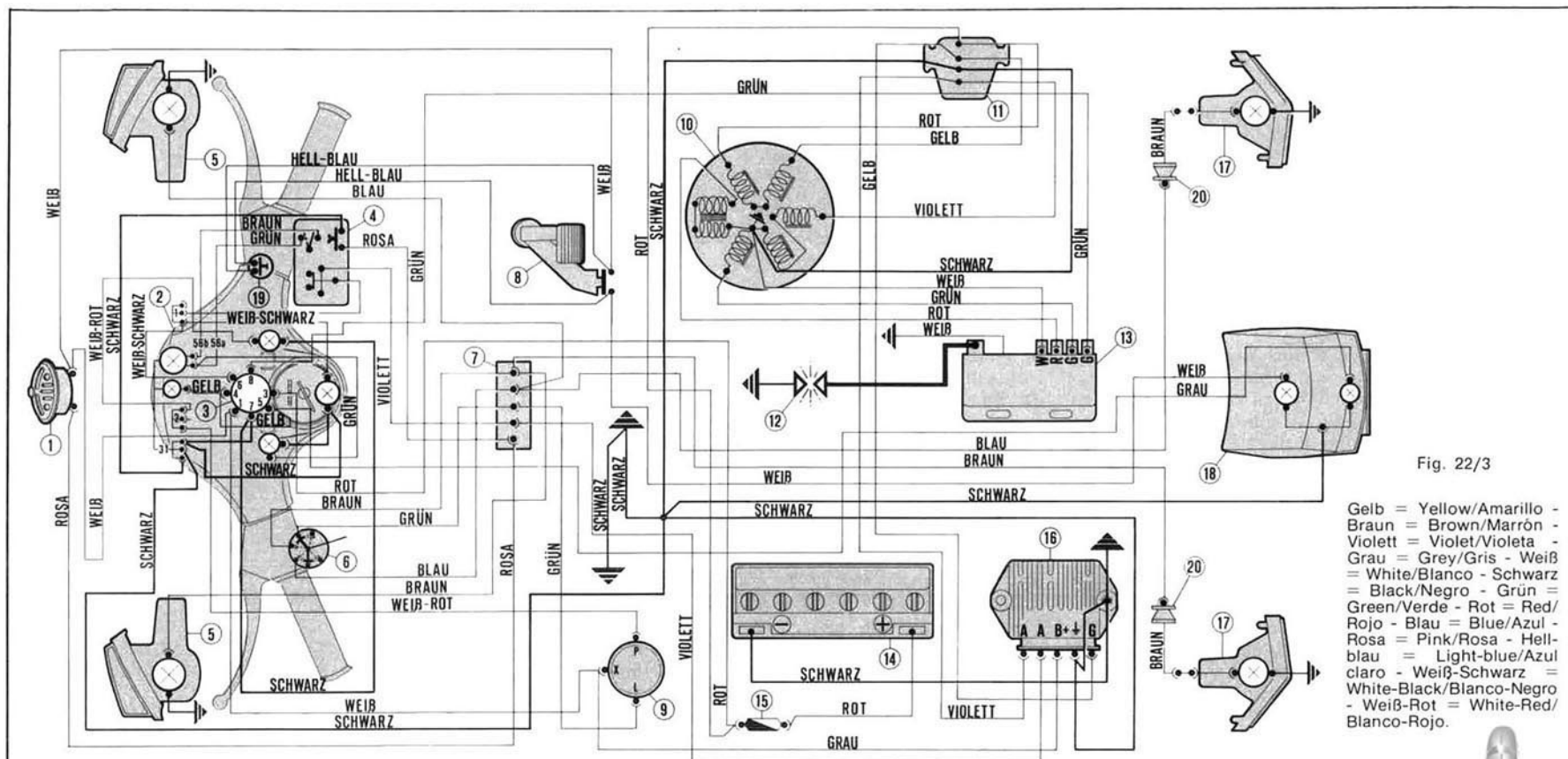


Fig. 22/3

Gelb = Yellow/Amarillo -
 Braun = Brown/Marrón -
 Violett = Violet/Violeta -
 Grau = Grey/Gris - Weiß
 = White/Blanco - Schwarz
 = Black/Negro - Grün =
 Green/Verde - Rot = Red/
 Rojo - Blau = Blue/Azul -
 Rosa = Pink/Rosa - Hell-
 blau = Light-blue/Azul
 claro - Weiß-Schwarz =
 White-Black/Blanco-Negro
 - Weiß-Rot = White-Red/
 Blanco-Rojo.

1. Horn - 2. Headlamp unit (main and dipped beam) - 3. Key operated switch - 4. Switch for headlamp lights with horn push button - 5. Front turn signal - 6. Turn signals switch - 7. Clamp board - 8. Stop switch (on brake pedal) - 9. Intermittence - 10. Alternator fliwheel magneto - 11. L. T. socket - 12. Sparking plug - 13. Electronic control box - 14. 12V - 5.5Ah Battery - 15. 8A Fuse - 16. Voltage regulator - 17. Rear turn signals - 18. Tail lamp - 19. Stop switch (on front brake) - 20. Socket.

The bulbs are as follows: 12V - 25/25W for headlamp, 12V - 5W for pilot light and licence plate light, 12V - 3W for speedometer light, 12V - 2W for indicator light for front and rear lights and for indicator light for turn signal lamps, 12V - 10W for rear stop light and 12V - 21W for front and rear turn signal lamps.

1. Claxon - 2. Grupo proyector (luz de carretera y de cruce) - 3. Conmutador de llave - 4. Conmutador luces faro con pulsador claxon - 5. Intermitentes delanteros - 6. Conmutador intermitentes - 7. Base porta contactos - 8. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 9. Intermittencia - 10. Volante magnético alternador - 11. Toma de B. T. - 12. Buja - 13. Conmutador electrónico - 14. Batería de 12V - 5.5Ah - 15. Fusible de 8A - 16. Regulador de tensión - 17. Intermitentes traseros - 18. Piloto - 19. Interruptor stop (sobre el pedal del freno) - 20. Toma de corriente.

Las lámparas son como se indican a continuación: 12V - 25/25W para el proyector, 12V - 5W para luz de ciudad y luz placa porta-matricula, 12V - 3W para luz cuentakm., 12V - 2W para testigo luces encendidas y testigo intermitentes, 12V - 10W para luz stop trasera y 12V - 21W para luces intermitentes delanteras y traseras.

Instructions for eliminating faults of the electric equipment for vehicles « P 125 X - P 150 X and P 200 E » with turn signal lamps and battery.

A) All the units of the electrical equipment are not functioning.
The fault can be probably located in one or more of the following units:

Regulator: Short circuit or interruption of the regulator component parts. Interruption owing to faulty solderings. Connections disconnected. Faulty earthing contact.

B) **Defective functioning of turn signal lamps** when the frequency of the indicator light on the handlebar is altered with turn signal lamps on, it is the case where one of the two bulbs of the turn signal lamps in reference does not function.

C) **The couple of the turn signal lamps in position on is not operating:** check all the connections concerning the turn signal units, especially those ones of the contact board indicated with No. 7 in fig. 22/2 and 22/3 located on the front shield under the steering column cover.
For approaching said contact board it is necessary to release the steering column cover: unscrew the 4 securing screws - 2 on the superior side, for acting on them take away first the « PIAGGIO » name - plate, and 2 on the inferior side, acting in the inner of the storage compartment. If these connections are correct, the faults are due to the fact that one or more of the following units are defective:

Turn signal lamps switch

Defective or irregular working.

Intermittence

Faulty

Verificaciones aconsejadas en caso de irregularidades de la instalación eléctrica para vehículos « P 125 X - P 150 X y P 200 E » con intermitentes y batería.

A) Todos los dispositivos alimentados por la instalación eléctrica no funcionan. El inconveniente debe localizarse en uno o más de los siguientes dispositivos:

Regulador: Corto-circuito de las piezas que componen el regulador. Interrupción debida a soldaduras defectuosas. Terminales de los cables desconectados. Contacto de masa ineficaz.

B) **Funcionamiento defectuoso intermitentes:** si la frecuencia de alumbrado del testigo sobre el manillar se altera cuando los intermitentes están conectados, hay una interrupción del funcionamiento de una de las dos lámparas de los intermitentes.

C) **Falta del funcionamiento de la pareja de intermitentes conectados:** verificar todas las conexiones que hacen parte de los intermitentes; especialmente aquellas de la base porta contactos, indicada con el n. 7 en las fig. 22/2 y 22/3 instalada sobre el escudo bajo el cubre-dirección. Para obrar sobre la antedicha base es necesario quitar el cubre-dirección actuando sobre los 4 tornillos de sujeción - 2 superiores (accesibles mediante el desmontaje del letrero « PIAGGIO »), y 2 inferiores -, desde el interior de la maleta. Si tales contactos son eficientes, las averías deben atribuirse a defectos de uno, o más de los siguientes dispositivos:

Conmutador intermitentes

Defecto de funcionamiento o irregularidades.

Intermitencia

Defectuosa



Defective earthing of the turn signal lamps

Front turn signal lamps: check that earth cable is correctly inserted in its connection on the bulb socket.

Rear turn signal lamps: check the contact between bulb socket and cowl; check also if the earthing connection (realized with the contact between hook « G », fig. 22, for locking tool box and the specific rivet « H » located on the appendix of the tool box for fastening the hook) is efficient.

Notice - After having disconnected the cables on the voltage regulator for overhauling, etc., when reassembling pay attention that the connections are correct.

Masa luces intermitentes defectuosa

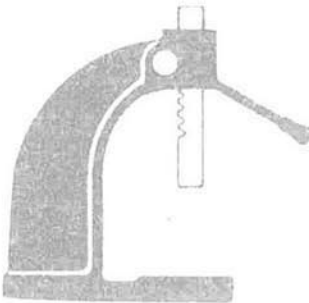
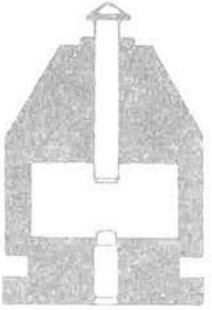
Intermitentes delanteros: controlar que el cable de masa esté correctamente insertado en su conexión sobre el cuerpo del porta-lámparas.

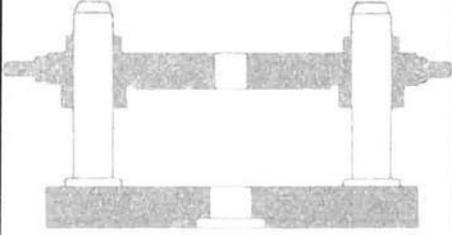
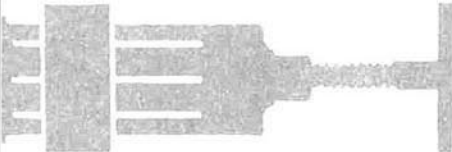
Intermitentes traseros: controlar el contacto entre porta-lámpara y cofre; verificar además que la conexión de masa (realizada mediante el contacto entre gancho « G » fig. 22 de cierre cofre y el remache específico « H » situado sobre el cofre para el anclaje del gancho sea eficiente.

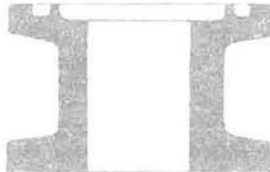
Advertencia - En caso de que sea necesario desconectar los cables del regulador de tensión para efectuar unos controles de la instalación, al remontaje tener cuidado de efectuar correctamente las conexiones.

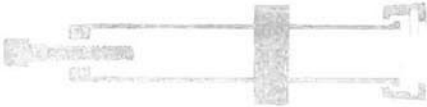


Tools for dismantling, overhauling and assembling operations
Herramientas para desmontaje, revisión y montaje

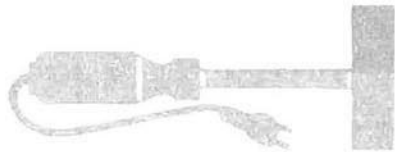
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 5479/A Hand press Prensa de mano	56
 T. 0013460 Tool for crank. assy (1st opn.) Util mont. cigüeñal (1.a op.)	56

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 13768/C Base for assy. of coil to stator Base montaje bobinas en el estator	51
 T. 0014208 Tool crankshaft assy. (2nd opn.) Util montaje cigüeñal (2.a op.)	56
 T. 0014499 Bearing extractor Extractor cojinetes	41

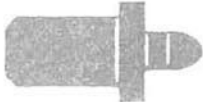
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 0014566 Hook wrench for assy. upper steering column ring nut Llave para casquillo superior cojinete dirección	43 - 80
 0015413 Tool for extracting rivets Base para montar y desmontar corona elástica	60
 T. 0016029 Tool for assy. of lower track on lower steering column bearing Util para montar pista inferior coji- nete inferior dirección	

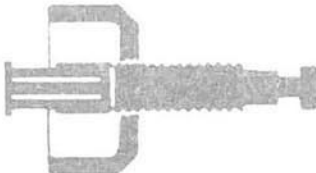
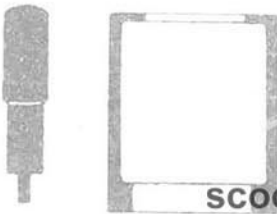
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T.0016561 Tool for stripping off lower track of lower steering column bearing Util para desmontar pista inf. cojinete inferior dirección	45
 T.0017104 Long nose pliers for circlip Alicates para anillos elásticos	40
 0017820 Punch for wrist pin extraction Puntero bulón pistón	40

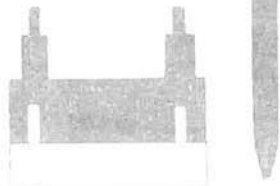
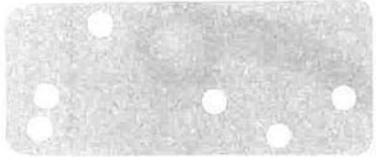
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T.0018119 Tool for assy. of shafts and axles Util montaje ejes	73 - 75
 T.0018190 Tool for dismantling bearer tube on suspension arm Util desmontaje tubo int. travesaño	64
 T.19559/C Jig checking crankshaft alignment Util control cigüeñal	74

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 0019978 Heater (220 V-50 Hz or 260 V-50 Hz) Celentador (220 V-50 Hz o bien 260 V-50 Hz)	72
 19.1.20001 Punch for D. C. bearing Puntero para casquillo de agujas	80
 19.1.20002 Punch assy. D. C. bearing Puntero montaje casquillo de agujas	80

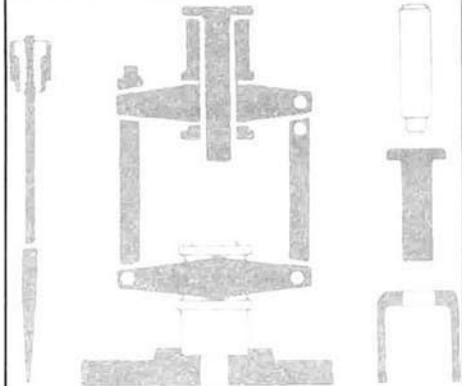
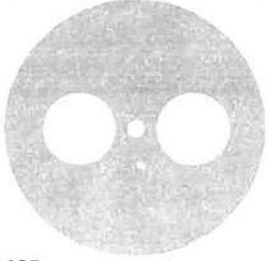
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page ilustrada en la pág.
 19.1.20003 Punch for D. C. bearing Puntero para casquillo de agujas	81
 19.1.20004 Tool for dismantling of upper track on lower steering column bearing Util para desmontar pista superior cojinete inferior dirección	46
 T. 20122/C Spacer ring for tool T. 19559/C Distanciador p. útil T. 19559/C	75
 T. 0020322 Tool dismantling and ass. of clutch Util desmontaje y montaje embrague	41

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page ilustrada en la pág.
 T. 0020781 Punch for assy. bearings Puntero montaje cojinetes	73 - 74
 T. 0020837 Punch for extracting mainshaft Puntero expulsor eje engr. cambio	43
 T. 0020842 Punch for dismantling lower track of upper steering column bearing Util para desmontar pista inferior del cojinete superior dirección	46
 T. 0021071 Punch for oil seals Puntero para retenes	72

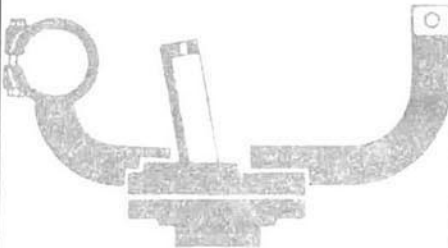
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page ilustrada en la pág.
 T. 0021330 Tool for assy. tracks of steer. col. Util montaje pistas dirección	80
 T. 0021467 Bearing extractor Extractor cojinetes	42 - 47
 T. 0021472 Tool for dismantling crankshaft Util para desmontaje cigüeñal	56

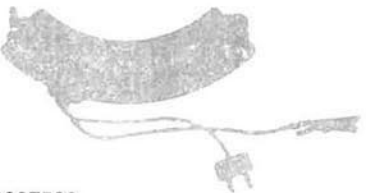
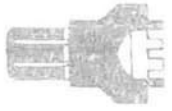
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T.0021280/1 T. 0022192 Dolly for riveting gear change sector Util para remachado pasador selector cambio	59
 T. 0022465 Long nose pliers for circlip Alicates para aros elásticos	42 - 43 46 - 59 72 - 81
 T. 0022467 Base plate for crankcase half Base de apoyo semicarter	72

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0022480 Punch for expelling bearings Puntero extracción cojinetes	43
 T. 0022552 Jig for expelling rubber buffers and bearer tube on crankcase swinging arm Util para desmontaje anillo de goma y tubo int. suspensión motor	64
 T. 0022553 Jig for expelling rubber buffer and rear damper attach. sleeve Util para desmontaje anillo de goma y tubo fijación amortiguador trasero	65

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0022567 Jig for assy. engine bearer tube Util montaje tubo inter. susp. motor	65
 T. 0023465 Graduated disc for engine timing Disco graduado para calaje motor	77 - 78
 T. 0023589 Punch for oil seals Punzón para retenes	72

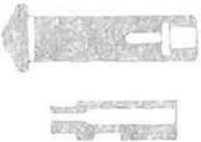
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0023590 Tool for assy. windshield beading Util para montaje recuadro escudo	83
 0023638 Long nose pliers for circlips Alicates para aros elásticos	42 - 73 82
 T. 0024448 Jig for crankshaft dismantling Util para desmontar cigüeñal	56

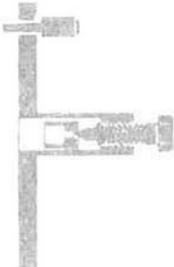
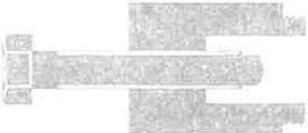
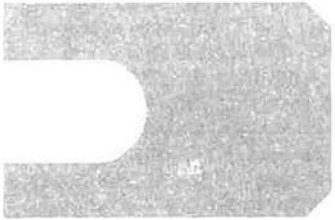
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0025095 Engine base plate Plano de apoyo motor	40
 T. 0025127 Wedge Cuña	75
 T. 0027338 Jig for assy. oil seal Util montaje retén	76

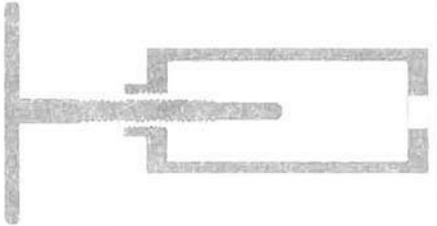
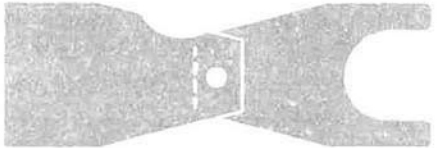
TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0027533 Apparatus for engine timing Util para calaje motor	77
 T. 0030259 Fixed index for engine timing Indice fijo calaje motor	77
 T. 0030627 Wrench for clutch nut Llave tuerca embrague	40
 T. 0031729 Tool for securing clutch Gancho suj. embrague	40

scooterhelp.com



TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0031760 Wrench blocking flywheel with one hole Llave bloqueo volante con una abertura	41
 T. 0032973 Wrench for fuel tap Llave grifo mezcla	44
 T. 0033971 Punch for assembly of the roller bearing Puntero montaje casquillo de agujas	72
 T. 0035956 Spring loaded plunger for T.0013460 Obturador y perno para útil T.0013460	56

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0038886 Tool for expelling crankshaft Util para extracción cigüeñal	41
 T. 0048564 Flywheel extractor Extractor rotor	41
 T. 0060007 Spacer Distanciador	74

TOOL HERRAMIENTA	Illustrated on page Ilustrada en la pág.
 T. 0060472 Tool for overhauling front suspension unit Util para revisar el grupo suspensión delantera	61
 T. 0060824 Feeler gauge for checking axial play on mainshaft Calibre control juego axial engranajes	50
 T. 0062850 Wrench for dismantling and reassembly of oil tank Llave para desmontar y montar el depósito aceite	39



Complete disassembly of vehicles

On this chapter there are illustrated the main operations of disassembly which require special tooling and expendients. Operations easily executed using standard screwdrivers, wrenches, pliers etc. are not demonstrated.

However we attract operator attention on necessity to correctly carry out the disassembly and reassembly operations of the different units, to avoid possible deformations (for inst. bearing races, concerning housing etc.).

N. B. - When specific notes are not indicated the operations carried out on this chapter are valid for all the models of the above mentioned vehicles.

Dismantling of the engine in its component parts

After having carried out the oil draining in a net tray through the oil drain hole, fit the engine unit on the engine base plate T.0025095 (fig. 23).

Fig. 23 - Cylinder head - cylinder:

Disconnect H. T. cable from spark plug, take off cooling hood - by acting on three fasteners - remove silencer, carburettor and dismantle cylinder head and cylinder after having removed the 4 nuts from cylinder head.

Fig. 24 - Gudgeon pin and clutch unit: by means of the special pliers T. 0017104 remove from its housing the circlip « A » retaining the gudgeon pin and with the punch 0017820 expel the gudgeon pin. Unscrew the 3 bolts and remove the clutch cover, secure the clutch unit « B » by means of sec. wrench T. 0031729 (for anchor the hook use one of the bolts, screwing it into the threaded hole near inlet port). With a screwdriver unhook the pressure plate retaining spring, take off the pressure plate, straighten the sec. washer, apply the wrench T. 0030627 and extract the ring nut that allows to remove the clutch unit « B ».

Desmontaje completo de los vehículos

En este capítulo se ilustran las operaciones principales de desmontaje que necesitan útiles o operaciones de fácil ejecución, que pueden ser rápidamente ejecutadas con destornilladores, llaves, alicates normales etc.

Llamamos la atención del operador sobre la necesidad de ejecutar correctamente las operaciones de desmontaje y remontaje de los varios grupos, para evitar posibles deformaciones (por ejemplo pistas de los cojinetes, alojamientos relativos etc.).

N. B. - Cuando no se indican anotaciones específicas las operaciones ilustradas en el presente capítulo valen para todos los modelos de vehículos sobre mencionados.

Desmontaje motor en sus piezas

Después de efectuar el vaciado del aceite en una cubeta limpia a través del agujero de vaciado aceite, montar el grupo motor sobre el soporte T. 0025095 (fig. 23).

Fig. 23 - Culata - cilindro.

Desconectar el cable de A. T. de la bujía, quitar la cofia de refrigeración - actuando sobre las tres fijaciones - quitar el silenciador, el carburador y desmontar culata y cilindro después de quitar las 4 tuercas de fijación sobre la culata.

Fig. 24 - Bulón del pistón y grupo embrague: con los alicates especiales T. 0017104 sacar de su propio alojamiento los anillos elásticos « A » de retención bulón con el puntero 0017820 quitar el bulón. Desatornillar los tres tornillos y quitar la tapa embrague, bloquear el grupo embrague « B » con el gancho T. 0031729 (para sujetar el gancho emplear uno de los tres tornillos montándolo en el agujero cerca de la lumbrera de admisión). Con la punta de un destornillador desenganchar el muelle de retención platillo, extraer el platillo, enderezar la arandela freno, aplicar la llave T. 0030627 y quitar el anillo roscado de bloqueo que permite de desmontar el grupo embrague « B ».

Fig. 23

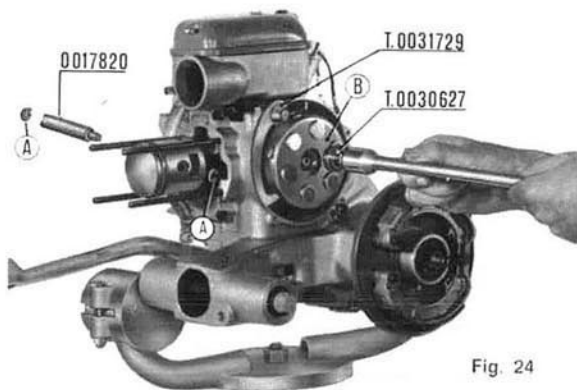
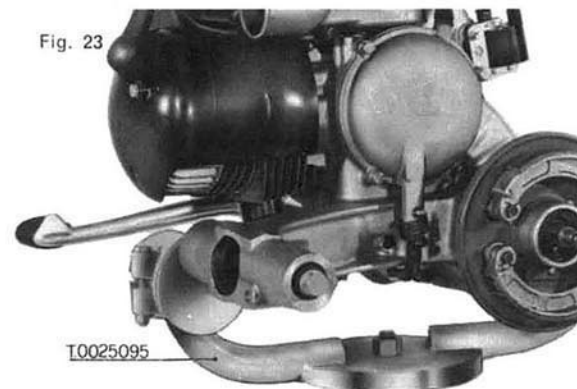


Fig. 24

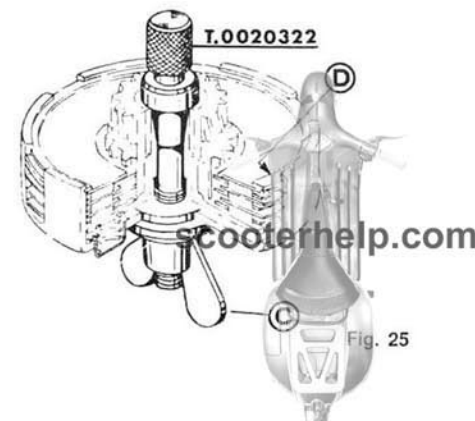


Fig. 25

Fig. 25 - **Clutch plates:** Fitted the clutch unit in the tool T.0020322 tighten the wing nut « C » by compressing the plates until the extraction of the circlip « D ».

The tool is utilized in the same manner for reassembling the plates.

Fig. 26 - **Flywheel rotor:** Anchor the flywheel by means of sec. wrench T.0031760 and unscrew the nut « E ». Place now the extractor T.0048564; by holding it with the wrench and act on the central screw « F » until the rotor is removed.

Backplate (P 125 X - P 150 X with « traditional » type backplate).

Trace out two reference marks, one on crankcase and the other one on backplate in order to have a rough reference when reassembling, then unscrew the securing screws and take off the backplate.

On the models P 200 E and P 125 X - P 150 X with « star » type backplate, both the backplate and the crankcase are provided with reference marks; when reassembling, in order to get mechanical timing line up both marks (see page 79 fig. 86).

Separation of crankcase halves: Before proceeding to separation of crankcase halves, operation to be easily carried out by extracting bolts and nuts who hold the crankcase halves together, it is necessary to remove the stator and the gear control bracket unit.

Fig. 27 - **Crankshaft:** Fit the tool T.0038886 on crankcase half, clutch side, and screw the 3 pins of the tool in the threaded holes for the clutch cover; then act on the central screw « G » of the tool until the crankshaft is completely removed from its housing.

Notice: During the operation support the crankshaft for avoiding that falling is irreparably damaged

Fig. 25 - **Discos embrague:** Colocado el grupo en el útil T.0020322 apretar la tuerca de aletas « C » comprimiendo el paquete de discos hasta la extracción del arillo elástico « D » de retención. El útil se emplea análogamente para remontar el grupo.

Fig. 26 - **Rotor volante:** Sujetar el volante con la llave T.0031760 y desatornillar la tuerca « E ». Aplicar el extractor T.0048564, sujetarlo con la llave plana y actuar sobre el tornillo central « F » hasta la extracción.

Soporte bobinas (P 125 X - P 150 X con volante de tipo « tradicional »).

Trazar dos signos de referencia, uno sobre el carter y el otro en correspondencia sobre la chapa porta bobinas para tener una referencia al remontaje, luego desatornillar los tornillos de fijación y quitar la chapa.

En los modelos P 200 E y P 125 X - P 150 X con volante de tipo « a estrella » tanto el estator como el carter llevan signos de referencia; al montaje, para obtener el calaje mecánico es suficiente alinear los dos signos. (Ver pág. 79 fig. 86).

Separación semicarter: Antes de efectuar la separación de los semicarter, operación sencilla que se realiza mediante la extracción de las relativas tuercas y tornillos de unión semicarter, desmontar el soporte bobinas y el soporte mando cambio.

Fig. 27 - **Cigüeñal:** Aplicar el útil T.0038886 en el semicarter lado embrague (sobre los tres agujeros de montaje tapa embrague) mediante los tres pernos fileteados; luego actuar sobre el tornillo central « G » del útil hasta cuando el cigüeñal sale de su alojamiento.

Advertencia: Durante la operación sostener el cigüeñal para evitar que cayendo quede dañado de una manera irreparable.

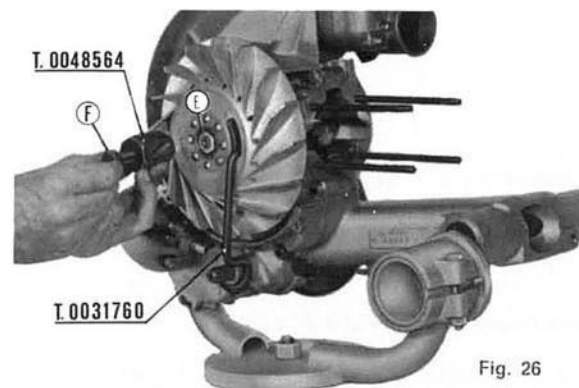


Fig. 26

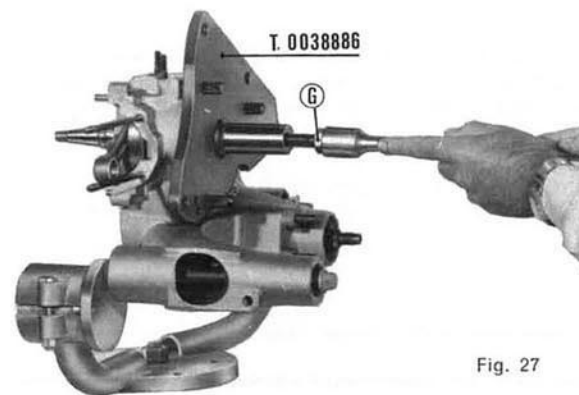


Fig. 27



Fig. 28

Fig. 28 - Inner ring of the roller bearing from crankshaft: Fit the extractor T.0014499 and the specific adapter rings (part. 23), as illustrated in fig. 28; then act on handgrip « I » until the inner rings is removed.

Crankcase half, flywheel side

Fig. 29 - Outer ring of the main roller bearing: Use the extractor T.0021467 equipped with parts 2 and 18 and remove the outer ring by acting on central nut « L ».

Notice: Before operating, remove by means of a screwdriver the crankshaft oil seal placed on the opposite side as the one illustrated on fig.

Drive shaft D. C. roller bearing: Operate as above described for the main roller bearing. Use the extractor T.0021467 with parts 9 and 16.

Crankcase, half, clutch side

Fig. 30 - Oil seal, inner circlip, main ball bearing and outer circlip: Remove with a screwdriver the oil seal, with the specific pliers T.0022465 the inner circlip, then place the extractor T.0021467 with parts 1 and 2 and act on central nut « L » until the main ball bearing is extracted.

The outer circlip, is removed as indicated for the inner circlip, in the opposite side of the one shown in fig.

Notice: On vehicles equipped with automatic mixer device, the outer circlip is substituted by two retaining washers for main ball bearing.

- Drive shaft: Remove with pliers 0023638 the circlip and take off the gears. Use the punch

Fig. 28 - Pista interior cojinete de rodillos del cigüeñal: Aplicar el extractor T. 0014499 con los semianillos específicos (part. 23) como indicado en la figura, luego actuar sobre el mango « I » hasta cuando la pista sale de su alojamiento.

Semicarter lado volante

Fig. 29 - Pista exterior cojinete de rodillos del cigüeñal: emplear el extractor T.0021467 equipado con las piezas 2 y 18 y extraer la pista exterior del cojinete actuando sobre la tuerca central « L ».

Advertencia: Antes de efectuar la operación sobredicha, desmontar con un destornillador el retén de aceite del cigüeñal que se encuentra en el lado opuesto al que se representa en la figura.

Casquillo de agujas del eje engranaje cambio: Actuar como se ha indicado más arriba para el cojinete de rodillos del cigüeñal, empleando el extractor T.0021467 con las piezas 9 y 16.

Semicarter lado embrague

Fig. 30 - Retén de aceite, anillo elástico interior, cojinete de bolas del cigüeñal y anillo elástico exterior: Quitar con un destornillador el retén de aceite, el anillo elástico interior con los alicates T. 0022465, luego aplicar el extractor T. 0021467, con las piezas 1 y 2 actuar sobre la tuerca « L » hasta extracer el cojinete de bolas del cigüeñal.

Para el desmontaje del anillo elástico exterior actuar como indicado para el anillo interior, del lado opuesto al que se representa en la fig.

Advertencia: En los vehículos con mezclador automático el anillo elástico exterior está sustituido por dos chapas de retención cojinete de bolas del cigüeñal.

- Eje engranaje cambio: quitar, mediante los alicates 0023638 el anillo elástico y desmontar el

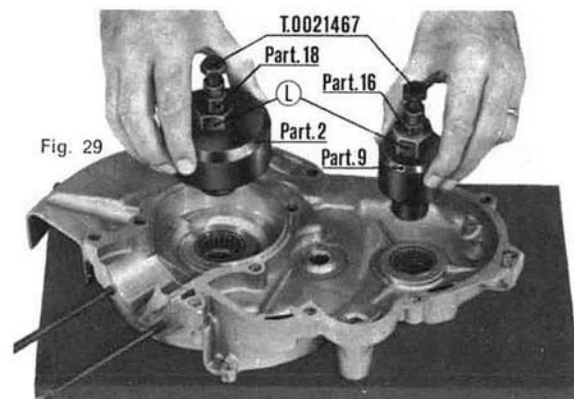


Fig. 29

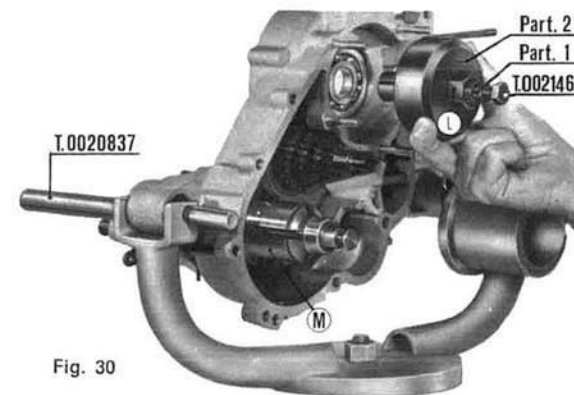


Fig. 30

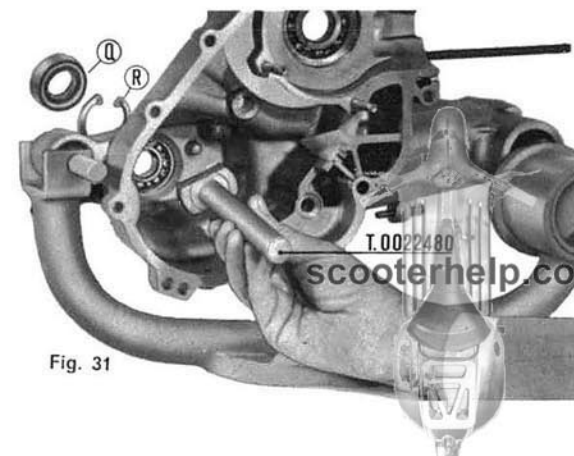


Fig. 31

T. 0020837 to press out with mallet blows the drive shaft « M ».

Notice: In order to dismantle the selector spider and gear control rod from drive shaft « M »; note that the selector spider has a L. H. thread.

Fig. 31 - Oil seal, circlip and drive shaft ball bearing: With a screwdriver remove the oil seal « Q », with pliers T. 0022465 the circlip « R » and by means of the punch T. 0022480 expell the drive shaft ball bearing.

Fig. 32 - Upper ring nut of steering column: Remove the handlebar shell, release the speedometer cable, the front brake cable and lift the handlebar setting up it towards the inner side of front shield.

Unscrew the upper ring nut « S » by means of the wrench 0014566, take off the washer « T » and unscrew the upper bearing ring nut « U ».

Fig. 33 - Dismantling of the saddle: Turn over the saddle and act by means of a 13 mm. (0".51) hexagonal standard box wrench on the 3 securing bolts.

grupo engranajes del cambio. Emplear el puntero T. 0020837 y expulsar, con golpes de mazo, el eje engranajes cambio « M ».

Advertencia: Para desmontar la cruz del eje cambio y la varilla mando velocidades del eje engranaje cambio « M », se hace presente que la cruz tiene la rosca a izquierdas.

Fig. 31 - Retén, anillo elástico y cojinete de bolas eje engranaje cambio: quitar con un destornillador el retén de aceite « Q », con los alicates T. 0022465 el anillo elástico « R » y con el puntero T. 0022480 expulsar el cojinete de bolas eje engranaje cambio.

Fig. 32 - Tuerca cojinete superior dirección: Quitar la tapa manillar, desenganchar el cable de la transmisión cuentakilómetros, el cable freno delantero y levantar el manillar volcándolo hacia la parte interior del escudo.

Desmontar la tuerca superior « S », con la llave 0014566, sacar la arandela freno « T » y desatornillar la tuerca cojinete superior « U ».

Fig. 33 - Desmontaje sillín: Volcar el sillín como se indica en la fig. y actuar con una llave de tubo (del comercio) con hexágono de 13 mm. sobre los tres tornillos de fijación.

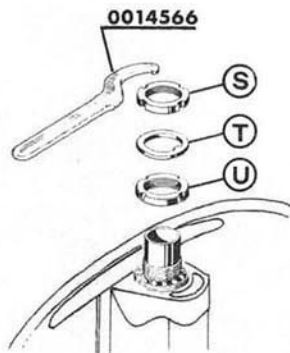


Fig. 32



Fig.33

scooterhelp.com

Fig. 34 - **Dismantling of the fuel tank from the vehicle:** Act on both securing bolts and lift the tank, after having previously removed the packing of fuel cock from frame.

Fig. 34 - **Desmontaje depósito mezcla del vehículo:** Actuar sobre los dos tornillos y levantar el depósito, después de haber desmontado la junta situada entre la palanca grifo mezcla y el chasis.

Fig. 35 - **Dismantling of the fuel cock from tank:** Open the filler cap, insert the wrench T.0032973 and act until the nut « D » is loosened, then remove the fuel cock from tank.

Fig. 35 - **Desmontaje grifo del depósito mezcla.** Abrir el tapón del depósito e introducir la llave T. 0032973 actuando hasta aflojar la tuerca « D », luego sacar el grifo mezcla del depósito.

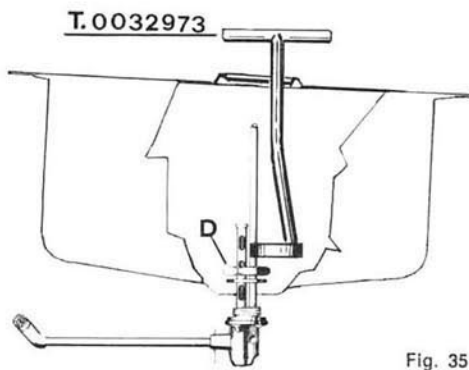


Fig. 36 - Dismantling of the unit petrol (gas) tank - oil tank: Act as shown in figs. 33 and 34 for lifting the fuel tank-oil tank unit. Remove the oil tank cap and introduce through the tube the wrench T.0062850 until the nut is loosed; then act on the locking collar « B » until the oil tank is released.

Fig. 37 - Steering column upper bearing, lower ring: Insert, from head tube lower end, the punch

Fig. 36 - Desmontaje del grupo depósito gasolina - depósito aceite: Actuar como indicado en las figs. 33 y 34 para levantar el grupo depósito gasolina - depósito aceite. Quitar el tapón del depósito aceite e introducir a través del tubo la llave T. 0062850 hasta desbloquear la tuerca, actuar luego sobre el collar de bloqueo « B » hasta liberar el tanque aceite.

Fig. 37 - Pista inferior coijnete superior de dirección: Introducir por la parte inferior del tubo guía

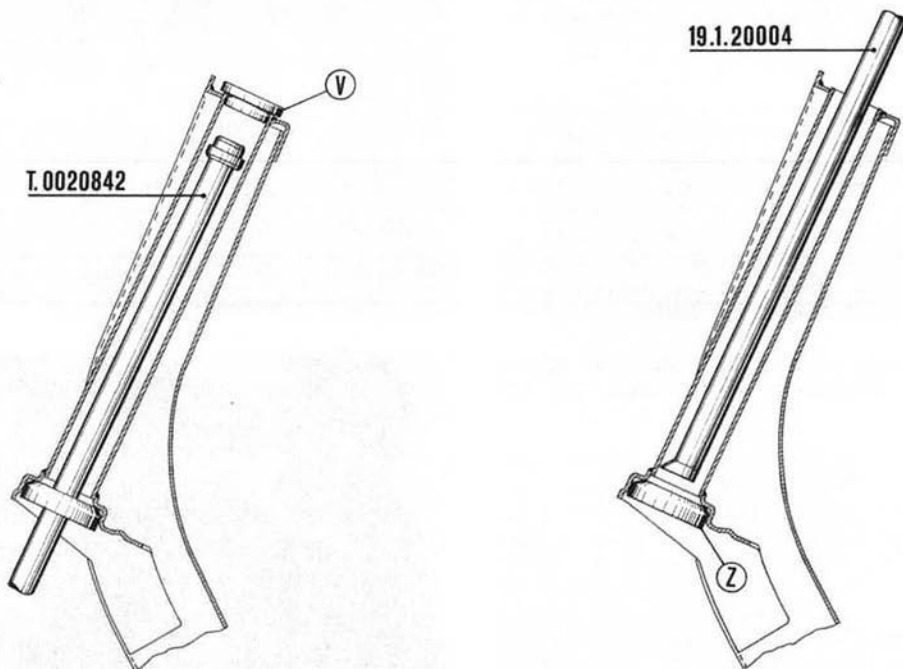


Fig. 37

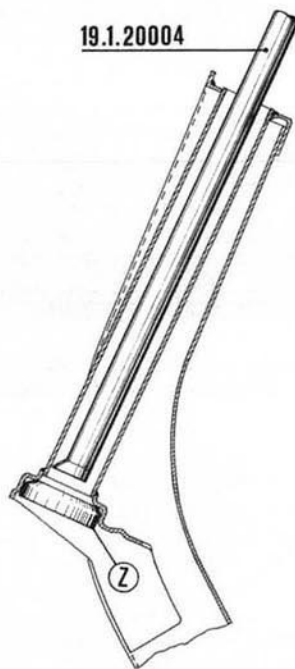


Fig. 38

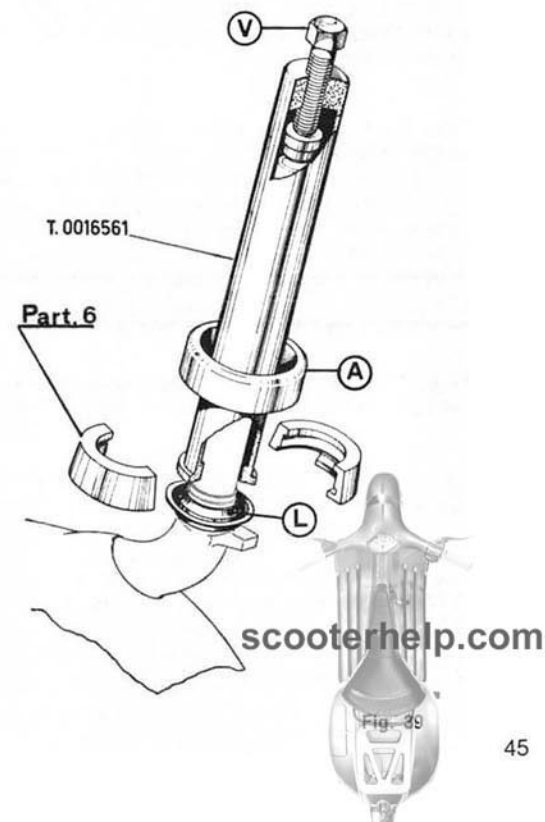


Fig. 39

T.0020842 and expell by means of mallet blows the lower ring « V » of upper steering bearing.

de la dirección el puntero T.0020842 y expulsar, dando golpes con un mazo, la pista inferior « V » del cojinete superior de dirección.

Fig. 38 - Steering column lower bearing, upper ring « Z »: Act in similar manner as described in fig. 37 for expelling lower ring; introduce from upper end of head tube the punch 19.1.20004.

Fig. 38 - Pista superior cojinete inferior dirección « Z »: Actuar análogamente a lo indicado en la fig. 37 para expulsar la pista inferior, introduciendo el puntero 19.1.20004 por la parte superior del tubo.

Fig. 39 - Lower ring of lower bearing: Apply on steering column the tool T.0016561 place the two ring halves (detail 6) and secure them by means of the ring « A » (standard equipment); then act on central screw « V » until the lower ring « L » is extracted.

Fig. 39 - Pista inferior cojinete inferior dirección: aplicar al tubo de dirección el útil T.0016561 montar los 2 semianillos (part. 6) y bloquearlos con el anillo « A » que hace parte del útil sobremencionado, luego actuar sobre el tornillo central « V » hasta la extracción de la pista inferior « L ».

Fig. 40 - 41 - Front wheel brake drum and anchor plate: Remove the cap « D » by levering with a screwdriver; unscrew the drum sec. collar nut « E » (with a 19 mm. wrench) and take off the brake drum « T ». Release the speedometer and front brake transmission, disconnect the front damper by unscrewing the two bolts; then remove the circlip « F » by means of the pliers 0023638 and take off the anchor plate.

Fig. 40 - 41 - Tambor del freno y disco porta zapatas delanteras: quitar, actuando con un destornillador, el guardapolvo « D », desatornillar con llave de 19 mm. la tuerca de collar « E » y extraer el tambor del freno « T ». Soltar las transmisiones (freno-cuentakilómetros) y el amortiguador después de quitar los dos tornillos de sujeción, luego con los alicates 0023638 desmontar el anillo elástico « F » y sacar el disco porta zapatas.

N. B. - The collar nut « E » shouldn't be re-used (see reassembling instructions on pages 70 and 82).

N. B. - La tuerca de collar « E » no debe ser remontada, ver instrucciones en las págs. 70 y 82.

Fig. 42 - D. C. roller bearing, oil seal, circlip, brake drum, ball bearing: Apply the extractor T.0021467 with parts 10 and 13) and act on central nut « L » until the D. C. roller bearing and respective oil seal are extracted. Remove by means of pliers T.0022465 the circlip « I » placed on the opposite side of drum as the one illustrated in fig., insert a diameter 20 mm. (0.78 inches) pin and by means of mallet blows expell the ball bearing « H ».

Fig. 42 - Casquillo de agujas, retén de aceite, anillo elástico, cojinete de bolas del tambor freno: Aplicar el extractor T.0021467 equipado con las piezas 10 y 13 y actuar sobre la tuerca central « L » hasta la extracción del casquillo de agujas y relativo retén de aceite. Quitar con los alicates T.0022465, el anillo elástico « I » situado en el lado opuesto al que se representa en la fig. luego introducir un perno Ø 20 mm. y con golpes de mazo expulsar el cojinete de bolas « H ».

Fig. 40

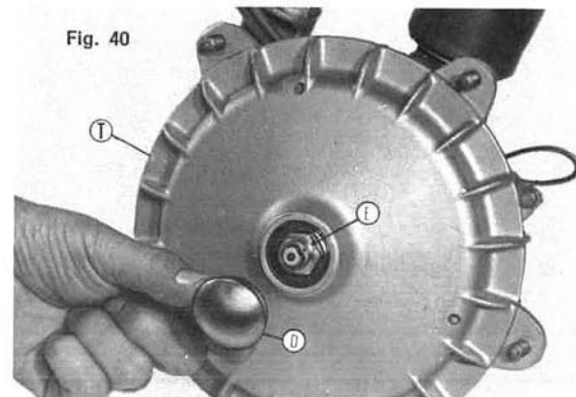


Fig. 41

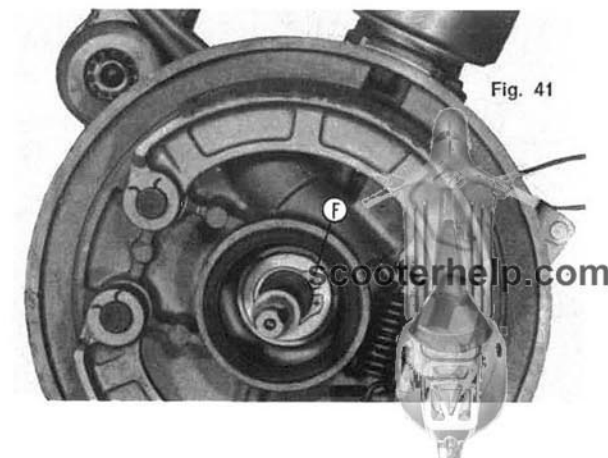


Fig. 43 - Oil seals and D. C. roller bearings on anchor plate: Remove by means of a screwdriver the oil seal « M », apply the extractor T.0021467 (with parts 10 and 19) and act on central nut « L » until the D. C. roller bearing is extracted. Repeat the operation on the opposite side to the one shown in fig. to extract the second oil seal and D. C. roller bearing.

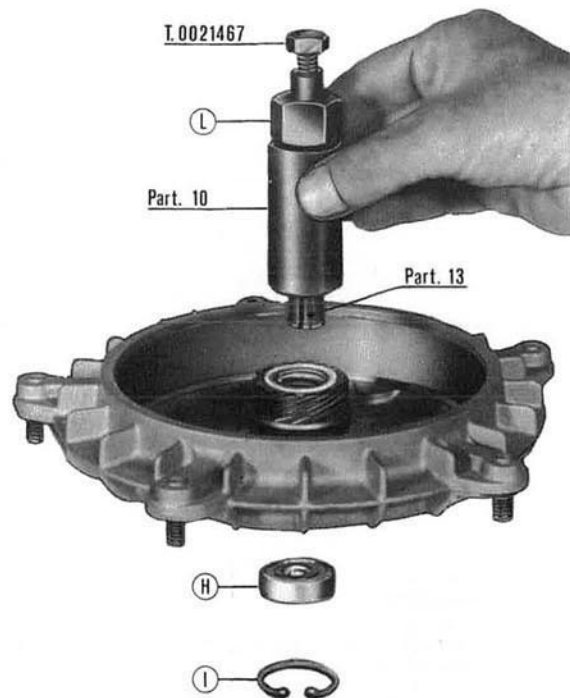


Fig. 42

Fig. 43 - Retenes de aceite y casquillos de agujas del disco porta-zapatillas: Quitar con un destornillador el retén de aceite « M », aplicar el extractor T.0021467 (provisto de las piezas 10 y 19) y actuar sobre la tuerca central « L » hasta la extracción del casquillo de agujas. Para la extracción del segundo retén y casquillo de agujas, repetir la operación, actuando desde el lado opuesto al que se indica en la fig.

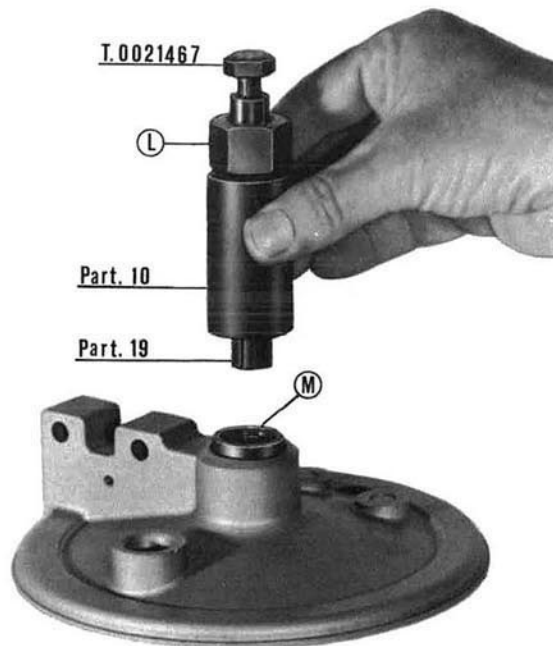


Fig. 43

Piston and cylinder supplied by the factory as spares are marked with letters of the alphabet. In the case where a cylinder or a piston is to be substituted it should be countersigned with the same letter as the mating component.

In the case of a rebored cylinder, the dimension « E » (fig. 44) should exceed the dimension « C » on the piston to be fitted (marked on the piston itself), by the value indicated for each vehicle, « clearance on assy ».

Los pistones y los cilindros suministrados por la Casa como piezas de recambio están marcados con letras del alfabeto. En caso de sustitución de ambas piezas, montar otras piezas marcadas con la misma letra.

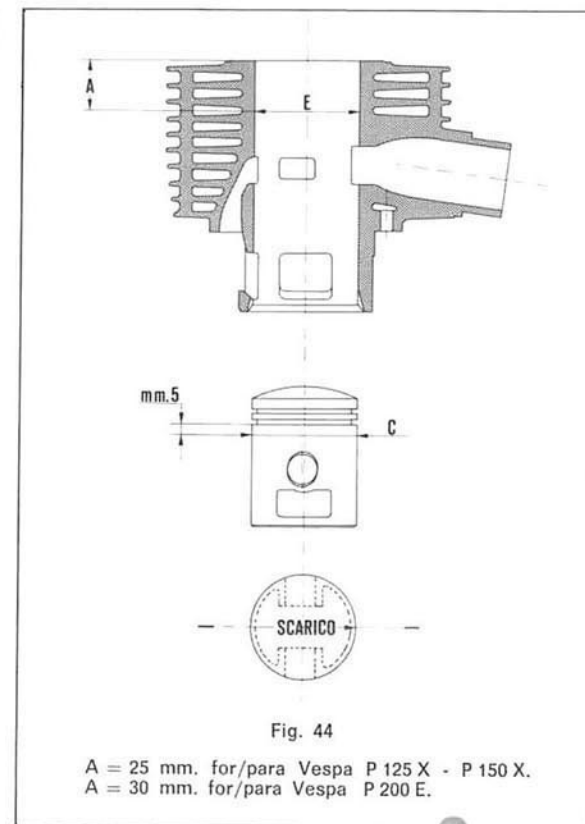
Si se aumenta de medida el cilindro, la dimensión « E » (fig. 44) debe superar la dimensión « C » del pistón que debe montarse (marcada sobre el pistón mismo) del valor indicado para cada vehículo, « Juego al montaje ».

Cylinder - Piston – Cilindro - Pistón - Fig. 44

Part name Denominación	P 125 X	P 150 X	P 200 E	Limits Tolerancia
Cylinder normal Cilindro normal	E=52,5	E=57,80	E=66,5	÷ 0.025 — 0.005
Piston normal Pistón normal	C=52,330	C=57,585	C=66,295	± 0,015
Cylinder 1st o/s. Cilindro 1er aumento	E=52,7	E=58	E=66,7	— 0 + 0,02
Piston 1st o/s. Pistón 1er aumento	C=52,530	C=57,785	C=66,495	± 0,01
Cylinder 2nd o/s. Cilindro 2.o aumento	E=52,9	E=58,2	E=66,9	— 0 + 0,02
Piston 2nd o/s. Pistón 2.o aumento	C=52,730	C=57,985	C=66,695	± 0,01
Cylinder 3rd o/s. Cilindro 3er aumento	E=53,1	E=58,4	E=67,1	— 0 + 0,02
Piston 3rd o/s. Pistón 3er aumento	C=52,930	C=58,185	C=66,895	± 0,01

mm 0,180
P 125 X
mm 0,225
P 150 X
mm 0,215
P 200 E

Clearance on assy :
Juego al montaje:



On assembling the piston into the cylinder, ensure that the arrow stamped on the crown of the piston is facing the cylinder exhaust port.

Al montaje del pistón en el cilindro, cerciorarse que la flecha grabada sobre el cielo del pistón esté vuelta hacia la tumbadora de escape del cilindro.



Piston rings - Segmentos (Fig. 45)

Part name Denominación	Vespa P 125 X	Vespa P 150 X	Vespa P 200 E	Clearance « A » Juego « A »	
				On assy. Al montaje	Admissible after use. Admitido después del uso
Upper and lower normal piston ring Segmento normal sup. e inf.	52.5	57.8	66.5	P 125 X 0,2 ÷ 0,35	2.0
Piston ring 1st o/s. Segmento 1er aumento	52.7	58	66.7	P 150 X 0,20 ÷ 0,40	
Piston ring 2nd o/s. Segmento 2.o aumento	52.9	58.2	66.9	P 200 E 0,25 ÷ 0,40	
Piston ring 3rd o/s. Segmento 3er aumento	53.1	58.4	67.1		

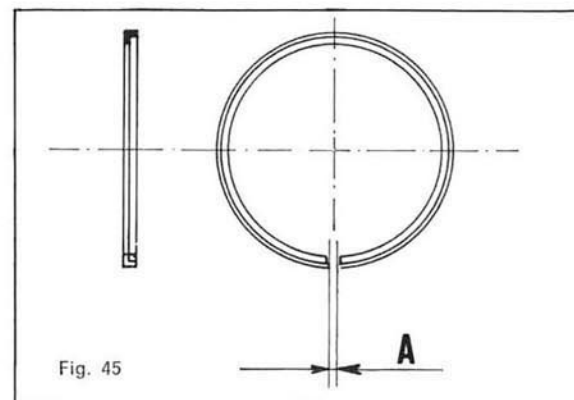


Fig. 45

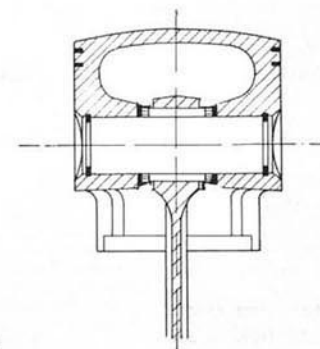


Fig. 46

Small end - Wrist pin - Roller cage (Fig. 46)

The con - rods and roller cages are subdivided in 4 categories and the category number is marked on every con - rod and cage.

On Vespa P 200 E assemble:

- 1st category con - rod with 4th category cage
- 2nd category con - rod with 3rd category cage
- 3rd category con - rod with 2nd category cage
- 4th category con - rod with 1st category cage

N. B. - If the engine is noisy use cages of the next **inferior** category.

On Vespa P 125 X and P 150 X assemble the **con - rod with roller cage of the same category**, if the engine is noisy use cages of the next **superior** category.

Pie de biela - Bulón del pistón - Jaula de rodillos (Fig. 46)

Las bielas y las jaulas de rodillos se subdividen en 4 categorías (marcadas por grabados al pie de la biela misma y sobre el bastidor de la jaula).

En las Vespa P 200 E acoplar:

- Biela de 1.a cat. con jaula de 4.a cat.
- Biela de 2.a cat. con jaula de 3.a cat.
- Biela de 3.a cat. con jaula de 2.a cat.
- Biela de 4.a cat. con jaula de 1.a cat.

N. B. - En caso de motor ruidoso usar jaulas de categoría inmediatamente **inferior**.

En las Vespa P 125 X - P 150 X acoplar **biela con jaula de igual categoría**; en caso de motor ruidoso usar una jaula de categoría inmediatamente **superior**.

N. B. - The max. axial clearance admissible **after use** of the con - rod (longitudinal run of crank pin) is of 0.7 mm.

For the wrist pin, that is coupled with a **0** clearance on assembly, the max. clearance admissible **after use** is 0.02 mm.

N. B. - El juego axial máx. de la biela **después del uso** (deslizamiento longitudinal sobre la muñequilla) es de 0.7 mm.

Para el bulón que se acopla con juego **0** al montaje, el juego admitido después del uso es de 0.02 mm.

Spacer washers - Anillos de contención (Fig. 47)

Part name Denominación	Vespa P 125 X Vespa P 150 X Vespa P 200 E	Clearance « A » - Juego « A »	
		On assy. Al montaje	Admissible after use Admitido después del uso
Spacer washer, normal Anillo de contención normal	2.05 $\begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,06 \end{smallmatrix}$	0,15 ÷ 0,40	0,50
Spacer washer, 1st o/s. Anillo de contención 1.er aumento	2.2 $\begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,06 \end{smallmatrix}$		
Spacer washer, 2nd o/s. Anillo de contención 2.o aumento	2.35 $\begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,06 \end{smallmatrix}$		
Spacer washer, 3rd o/s. Anillo de contención 3.er aumento	2.50 $\begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,06 \end{smallmatrix}$		
Spacer washer, 4th o/s. Anillo de contención 4.o aumento	2.65 $\begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,06 \end{smallmatrix}$		

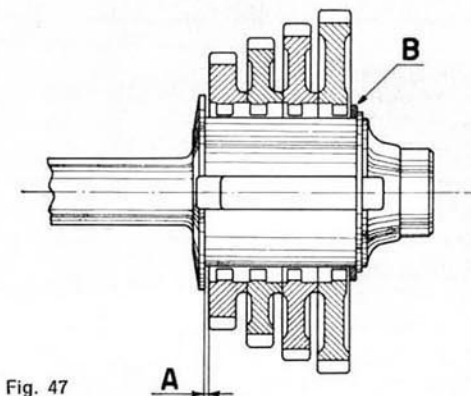


Fig. 47

N. B. - If the clearance « A » is not obtained using the normal spacer washer « B », substitute the latter with a suitable oversize washer, so as to obtain the prescribed clearance. Use a feeler gauge (e. g. drg. T. 0060824), for inspection.

N. B. - Si no se obtiene el juego « A » con el anillo de contención normal « B », sustituir este último con un anillo aumentado de medida mediante el cual se pueda alcanzar el juego prescrito. Para el control del juego, usar un calibre (por ejemplo n. T. 0060824).



Fig. 48 - Flywheel stator overhaul (traditional type) for Vespa P 125 X - P 150 X.

For the substitution of a coil utilize the tool 13768/C as follows:

1. - Mount the new coil which is supplied with the pole shoe turned to diameter) without locking the securing screws.
2. - Mount the stator on the part « b » of the tool.
3. - Mount the detail « a » on « b » ensuring that they are perfectly mated.
4. - Set the coil so that the pole shoes are in perfect contact with the internal dia. of the detail « a » and tighten the securing screws.

To dismantle and assemble the component parts of the stator use the component « b » of the tool 13768/C as a support, taking care to:

- a) - Secure the coils according to the procedure indicated on the paragraphs, 1, 2, 3 and 4.
- b) - Scrape, the surface of the coil pole shoe which butts against the earthing wire tag.
- c) - After having completed the assembly of the group and set the gap between the points (see pags. 76-77). Tighten the screw securing the eccentric pin.
- d) - The lubricating felt should be set so as to lightly contact the cam in the area of its minor radius.

N. B. - The substitution of the coils on « star » type flywheels (Vespa P 200 E and Vespa P 125 X - P 150 X with turn signal lamps) is carried out without specific tools: it is sufficient to straight the lamination of the pole shoe of the coil to be replaced, unsolder connections and remove the coil. Insert the new one, fold the lamination and connect the cables.

Flywheel magneto testing and timing on vehicles P 125 X and P 150 X (with or without turn signal lamps).

With normal flywheel overhauls (e. g. substitution or magnetization of flywheel or coil substitution) using the flywheel test bench, the contact breaker

Fig. 48 - Revisión estator volante magnético (del tipo tradicional) para Vespa P 125 X - P 150 X.

Para sustituir una bobina utilizar el útil 13768/C como se indica a continuación:

1. - Montar la bobina nueva (que se suministra con las expansiones polares ya torneadas) sin apretar los tornillos de fijación.
2. - Montar el estator en la pieza « b » del útil.
3. - Adaptar perfectamente la pieza « a » en la pieza « b ».
4. - Meter la bobina de manera que las expansiones polares estén exactamente alineadas con el diámetro interior de la pieza « a » y bloquear los tornillos de fijación.

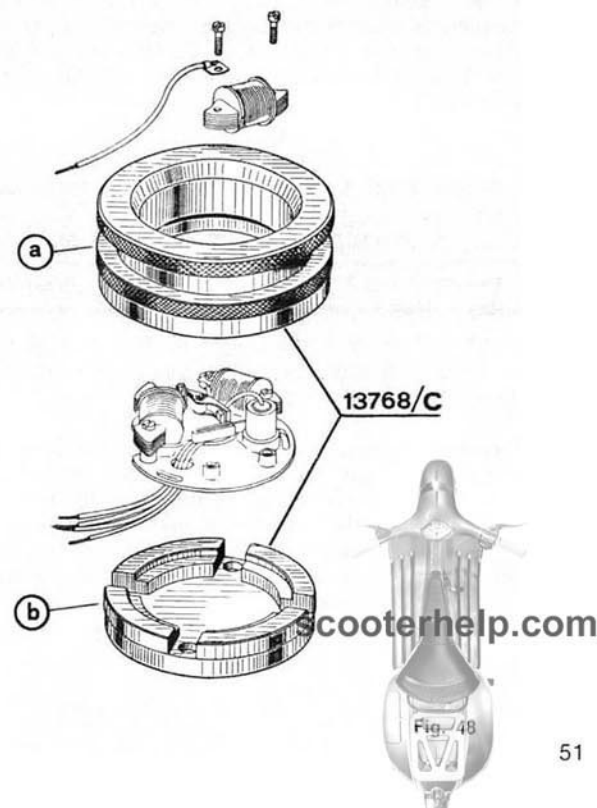
Para desmontar y montar las piezas del estator utilizar como soporte la pieza « b » del útil 13768/C. Durante el montaje prestar atención a lo siguiente:

- a) - Fijar las bobinas como se ha indicado en los párrafos 1, 2, 3 y 4.
- b) - Rascar la superficie del núcleo magnético de las bobinas, bajo la cual se fija el terminal de masa.
- c) - El bloqueo del tornillo de fijación de la excéntrica se efectúa después del montaje y del ajuste de la distancia entre los platinos (ver págs. 76 y 77).
- d) - El fieltro lubricante debe rozar con ligera presión la excéntrica en la zona de radio menor.

N. B. - La sustitución de las bobinas en los volantes del tipo « de estrella » (Vespa P 200 E y Vespa P 125 X - P 150 X en las versiones con intermitentes) se efectúa sin emplear un utillaje específico: es suficiente enderezar la lámina de la expansión polar de la bobina a sustituir, desoldar las conexiones y sacarla. Montar la nueva bobina, doblar la lámina y reconectar los cables.

Pruebas y calaje volante magnético para vehículos P 125 X y P 150 X (con y sin intermitentes).

En las revisiones generales del volante (por ejemplo sustitución o magnetización rotor y sustitución bobinas) si se dispone del banco de prueba, los contactos del ruptor deben empezar a abrirse



points should start to open (on flywheels of traditional type, mounted on vehicles without turn signal lamps, see fig. 49), when the center line of the pole shoe opposite to the keyway of the cam passes the center line of feeding coil for H. T. coil by $10^\circ \div 12^\circ$.

On « star » type flywheels (mounted on vehicles with turn signal lamps, see fig. 50) the contact breaker points should start to open when the axis « X » of the key is displaced **counterclockwise** $214^\circ \pm 1^\circ$ as regards the reference mark « Y » on stator.

N. B. - Make sure that on above mentioned conditions the contact breaker points gap, on both traditional and « star » type flywheels, is $0.3 \div 0.5$ mm. Therefore the minimum efficiency should be as follows:

- **Vespa P 125 X - P 150 X** (Flywheel magneto of traditional type).

$3 - 5 \mu S$ at 1500 r.p.m. - $5 - 7 \mu S$ at 4000 r.p.m.

- **Vespa P 125 X - P 150 X** (Flywheel magneto of « star » type).

$\leq 1,5 \mu S$ at 500 r.p.m. - $\leq 2 \mu S$ at 1000 r.p.m.

$\leq 2,5 \mu S$ at 2000 r.p.m. - $\leq 3-4 \mu S$ at 4000 r.p.m.

$\leq 3-5 \mu S$ at 6000 r.p.m.

Terminal voltage of the double filament bulb (vehicles without battery). With stabilized flywheels i. e. units which have completed 10 hours of operation on the vehicle - with good magnetic properties and efficient lighting circuit, the terminal voltage at the main beam filament of the double filament bulb should be as follows:

(para los volantes de tipo tradicional montados en los vehículos sin intermitentes ver fig. 49), cuando la línea media de la expansión polar opuesta a la ranura para chaveta sobrepasa la de la bobina de alimentación bobina A. T. de $10^\circ \div 12^\circ$.

Para los volantes de tipo « a estrella » (montados en los vehículos con intermitentes ver fig. 50) la abertura de los contactos del ruptor tiene que empezar cuando el eje de la chaveta « X » del rotor resulta desfasado, en **sentido contrario a las agujas del reloj**, de $214^\circ \pm 1^\circ$ respecto a la impronta « Y » de referencia calaje sobre el estator.

N. B. - Cerciorarse que en las condiciones indicadas más arriba, tanto para volantes « tradicionales » cuanto para los de tipo « a estrella », la abertura de los contactos del ruptor esté entre $0.3 \div 0.5$ mm. Por lo tanto las utilidades mínimas tienen que resultar las siguientes:

- **Vespa P 125 X - P 150 X** (Volante magnético de tipo tradicional).

$3-5 \mu S$ a 1500 r.p.m. - $5-7 \mu S$ a 4000 r.p.m.

- **Vespa P 125 X - P 150 X** (Volante magnético de tipo « a estrella »).

$\leq 1,5 \mu S$ a 500 r.p.m. - $\leq 2 \mu S$ a 1000 r.p.m.

$\leq 2,5 \mu S$ a 2000 r.p.m. - $\leq 3-4 \mu S$ a 4000 r.p.m.

$\leq 3-5 \mu S$ a 6000 r.p.m.

Tensión en los bornes de la lámpara biluz (vehículos sin batería) con volantes magnéticos «estabilizados» es decir que hayan funcionado por lo menos durante 10 horas en buenas condiciones de magnetización y con instalación de alumbrado en buena eficiencia, la tensión en las bornas del filamento (luz de carretera) de la lámpara biluz debe ser como se indica a continuación:

Notice - On **Vespa P 200 E** it is not necessary to carry out the timing checking that just for the absence of the parts exposed to the wear remains unalterable during the time.

Advertencia - Se hace presente que para la **Vespa P 200 E** no es necesario efectuar el control del calaje pues, por la ausencia de órganos mecánicos sometidos al desgaste, queda inalterable en el tiempo.

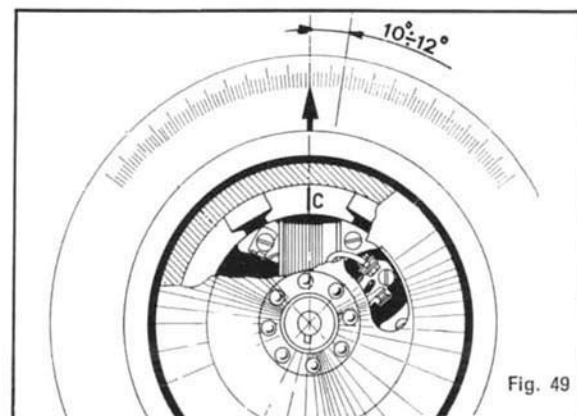


Fig. 49

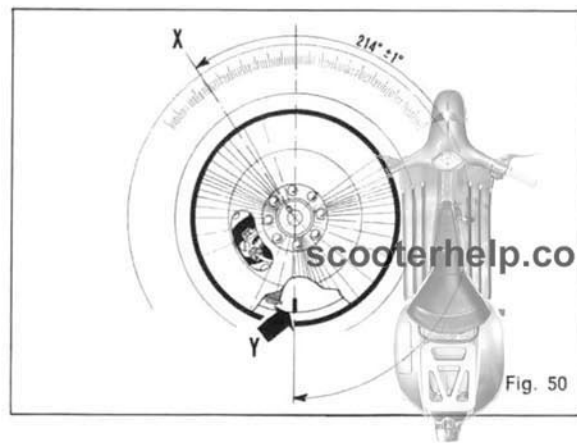


Fig. 50

Vespa P 125 X - P 150 X

Without turn signal lamps (6V - 25/25 W double filament bulb):

- 4.6 - 5.4 V at 2500 r.p.m.
- 6.1 - 6.8 V at 4000 r.p.m.
- 6.7 - 7.5 V at 5000 r.p.m.

Vespa P 200 E

Without turn signal lamps (6 V - 25/25 W double filament bulb):

- ≤ 4 V at 2000 r.p.m.
- ≤ 6 - 6.5 V at 4000 r.p.m.
- ≤ 7.5 V at 6000 r.p.m.

Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E (with turn signal lamps).

(12 V - 25/25 W double filament bulb):

On vehicles P 125 X - P 150 X - P 200 E with turn signal lamps, (nominal voltage of electric system: 12 V), the measure on L. T. circuit instead of on terminals of double filament bulb has to be carried out as follows:

The regulator has to be disconnected (contact A off, contact B on, see fig. 51 for Vespa P 125 X - P 150 X, fig. 51/1 for Vespa P 200 E). The active voltage on the ends of a 2.3 Ω 300 W not inductive resistance must be as follows:

$$10 \frac{+}{-} \frac{1}{0} \text{ volt at 1500 r.p.m.}$$

$$15 \frac{+}{-} \frac{1}{0} \text{ volt at 4000 r.p.m.}$$

$$16 \frac{+}{-} \frac{1.5}{0} \text{ volt at 5000 r.p.m.}$$

Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E with turn signal lamps, battery and regulator of mixed (a. c. and d. c.) type.

Vespa P 125 X - P 150 X

Sin intermitentes (lámpara biluz 6 V - 25/25 W):

- 4.6 - 5.4 V a 2500 rp.m.
- 6.1 - 6.8 V a 4000 r.p.m.
- 6.7 - 7.5 V a 5000 r.p.m.

Vespa P 200 E

Sin intermitentes (Lámpara biluz 6 V - 25/25 W).

- ≤ 4 V a 2000 r.p.m.
- ≤ 6 - 6.5 V a 4000 r.p.m.
- ≤ 7.5 V a 6000 r.p.m.

Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E (con intermitentes).

(Lámpara biluz de 12 V - 25/25 W).

Para los vehículos P 125 X - P 150 X - P 200 E con intermitentes (instalación eléctrica con tensión nominal de 12 V) las medidas de la tensión en el circuito de B. T. en vez que a los terminales de la bombilla biluz deben tomarse como se indica a continuación:

Con el regulador no conectado (contacto « A » abierto y « B » cerrado fig. 51 para la Vespa P 125 X - P 150 X y fig. 51/1 para la Vespa P 200 E) la tensión eficaz en los terminales de una resistencia de 2,3 Ω 300 W tiene que ser:

$$10 \frac{+}{-} \frac{1}{0} \text{ voltios a 1500 r.p.m.}$$

$$15 \frac{+}{-} \frac{1}{0} \text{ voltios a 4000 r.p.m.}$$

$$16 \frac{+}{-} \frac{1.5}{0} \text{ voltios a 5000 r.p.m.}$$

Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E con instalación eléctrica provista de batería, intermitentes y regulador del tipo mixto en c. c. y c. a.



Checking of electrical performances for a. c. loads.

Connect a thermocouple voltmeter, (full-scale 20 effective volt value) between terminal « A » of regulator and the earth (ground); check that the values of voltage with connected and disconnected loads are respectively:

Loads on, engine running at 1500 - 6000 r.p.m.: 9.5 - 14.5 V (effective value).

Loads off, engine running at 6000 r.p.m.: 16 V (effective value).

Verificaciones del funcionamiento eléctrico para cargas en c. a.

Interponer un voltímetro de termocupla con escala de 0 a 20 V. ef., entre el punto A del regulador y la masa y verificar que los valores de la tensión con cargas insertadas y desconectadas resulten:

Con cargas insertadas y revoluciones del motor comprendidas entre 1500 y 6000: 9,5 ÷ 14,5 V. ef.

Con cargas desconectadas y revoluciones del motor máx 6000: 16 V ef.

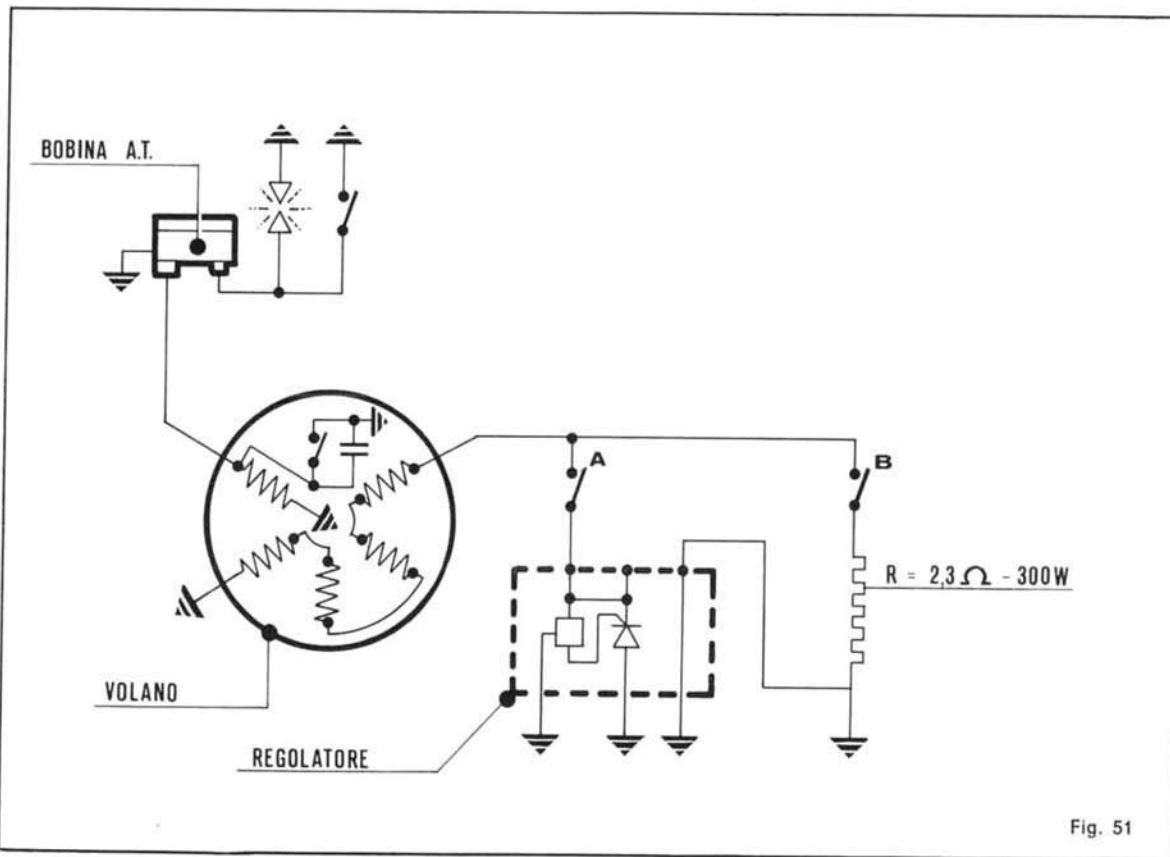


Fig. 51

BOBINA A. T. = H. T. COIL = BOBINA DE A. T.
VOLANO = FLYWHEEL = VOLANTE.
REGOLATORE = REGULATOR = REGULADOR



Checking battery recharge

Before to carry out this operation, make sure that the battery (12 V - 6 - 8 Ah) is fully charged (electrolyte density 1,27 - 1,28 g/cm³); then disconnect the RED cable from positive (+) terminal of battery and connect d. c. amperometer (central zero point, full scale ± 5 A).

Check that with connected lights the battery electric balance happens at 1500 r.p.m. With disconnected lights the current at 1500 r. p. m. must be more than 0,5 A.

Control recarga batería

Antes de efectuar este control cerciorarse que la batería (12 V 6 - 8 Ah) esté completamente cargada (densidad del electrolito 1,27 ÷ 1,28 g/cm³), luego desconectar del polo positivo (+) de la batería el cable ROJO de alimentación e interponer un amperímetro en c. c. con zero central y ± 5 A valores límites y controlar con las luces insertadas que el equilibrio de la batería se verifique a r.p.m. ≤ 1500 .

Con las luces desconectadas la corriente erogada a 1500 r.p.m. debe ser superior a 0,5 A.

N. B. - Do not connect or disconnect the battery with running engine.

N. B. - No conectar y/o desconectar la batería con el motor en movimiento.

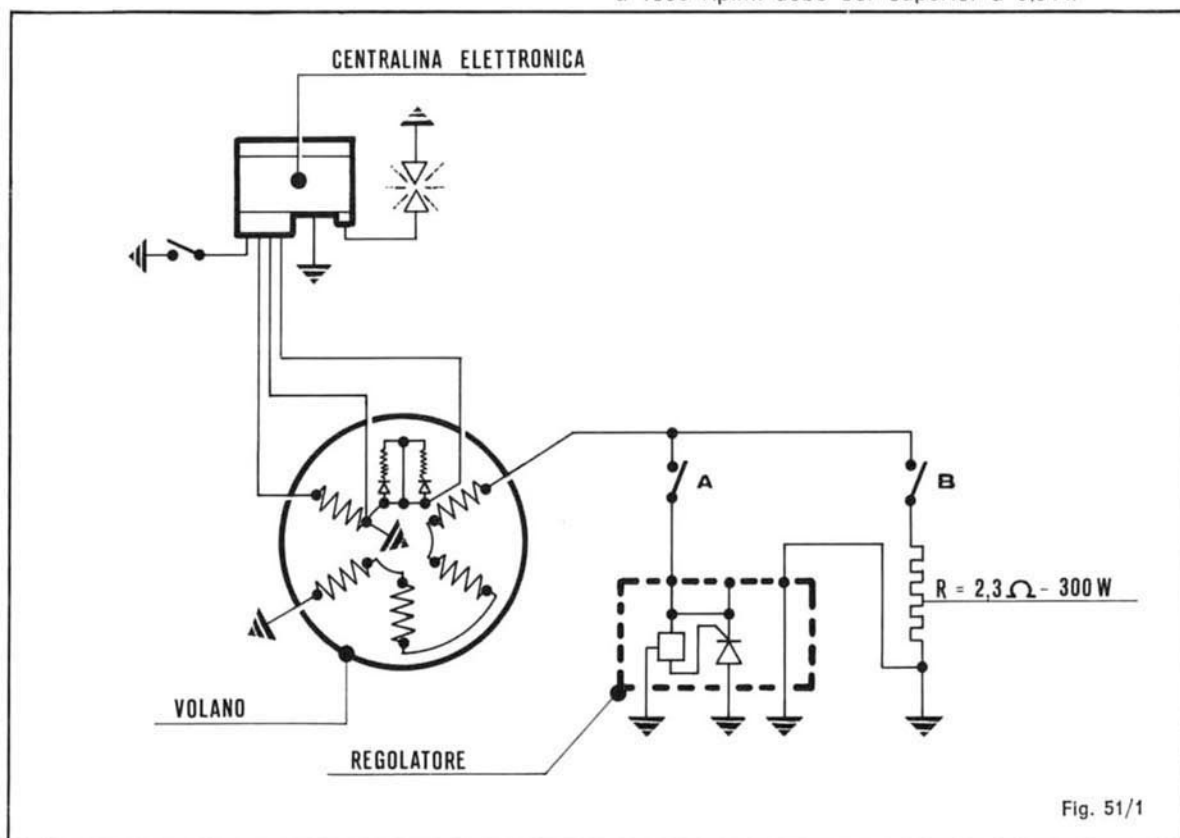


Fig. 51/1

CENTRALINA ELETTRONICA = ELECTRONIC CONTROL BOX =
CONMUTADOR ELECTRONICO
VOLANO = FLYWHEEL = VOLANTE
REGOLATORE = REGULATOR = REGULADOR



Crankshaft: Overhaul

Operations for crankshaft overhaul and instructions for tooling use

A crankshaft overhaul is necessary if the clearance between con - rod - roller bearing-crank pin exceeds the values given on the tables of page 49.

1) - Test preventively the shaft, and ensure that they are not so damaged to make the overhaul operation useless.

2) - Immerse the parts in a descaling solution (type HDS HOUSEMAN & THOMPSON LTD) at 90° to 95° C for 20 mins; then wash in running water.

3) - Immerse the pieces into oil of the type «DE-WATERING FLUID No. 1».

4) - Countersign the crankshaft so as to ensure that the same mating are remounted.

5) - Separate the shaft, halves from the crank pin using the press 5479/A (fig. 52-53 op. 1 and 2).

6) - Mount the oversized crank-pin and con-rod group to the shaft, half clutch side; after this operation mount shaft, half, flywheel side (see fig. 54-55 - op. 3 and 4).

For Vespa P200 E the crankshaft reassembly operation is analogously carried out, but the crank pin should be assembled on the shaft half, flywheel side.

7) - Carry out the final inspection and, where necessary, true up according to the instructions given on page 75.

The final inspection must be carried out with accuracy being the crankshaft used as a valve with respect to the crank.

Cigüeñal: Revisión

Operaciones para la revisión del cigüeñal y utilización herramientas

La revisión del cigüeñal es necesaria si los juegos del acoplamiento biela - rodillos - muñequilla superan los prescritos en la tabla de la pág. 49.

1) - Examinar preventivamente los cigüeñales, para verificar si puede efectuarse la revisión.

2) - Sumergir las piezas en una solución desincrustante (tipo HDS HOUSEMAN & THOMPSON LTD) a 90° - 95° C durante 20'; después lavar cuidadosamente en agua.

3) - Sumergir las piezas en aceite tipo «DEWATERING FLUID N. 1».

4) - Marcar los cigüeñales para poder luego montar los mismos semicigüeñales.

5) - Con la prensa 5479/A separar los dos semicigüeñales de la muñequilla (op. 1 y 2 fig. 52-53).

6) - Montar sobre el semicigüeñal lado embrague el grupo biela - muñequilla aumentada; luego montar el semicigüeñal lado volante magnético (ver op. 3 y 4 de la fig. 54-55).

Para la Vespa P200 E la operación de remontaje cigüeñal se efectúa en modo análogo, sólo que la muñequilla debe montarse sobre el semicigüeñal lado volante.

7) - Ejecutar el control final y de ser necesario el enderezado eventual según la forma indicada en la pág. 75.

Dicho control debe ser efectuado con mucho cuidado dada la función de válvula con respecto al carter.

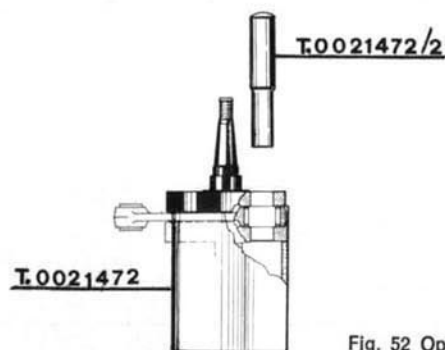


Fig. 52 Oper. 1

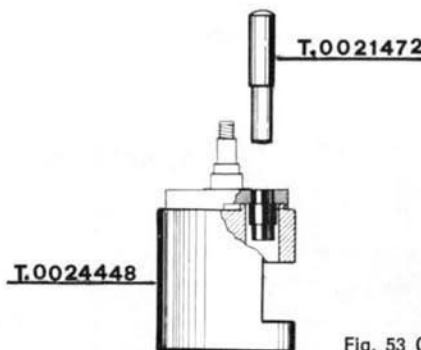


Fig. 53 Oper. 2

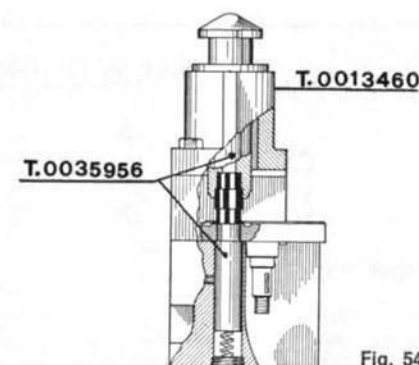


Fig. 54 Oper. 3

Reassembling of crank-pin on shaft, half, clutch side
Remontaje muñequilla en el cigüeñal lado embrague

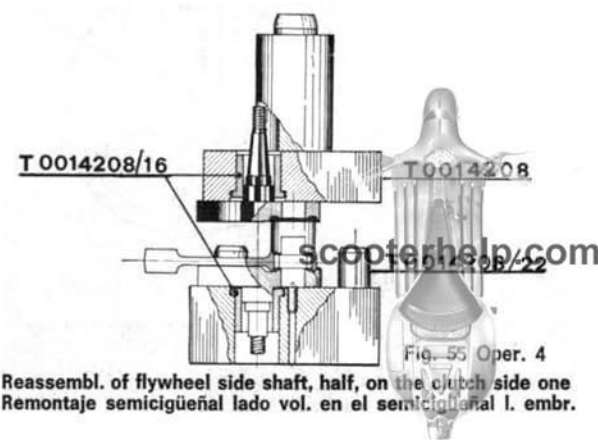


Fig. 55 Oper. 4

Reassembl. of flywheel side shaft, half, on the clutch side one
Remontaje semicigüeñal lado vol. en el semicigüeñal l. embr.

Disassembling of crankshaft, half, flywheel side
Desmontaje semicigüeñal lado volante

Disassembling of crank pin from shaft half, flywheel side
Desmontaje muñequilla del cigüeñal lado volante

Carburettor overhaul

Dismantle the carburettor in its component parts, carefully wash them in gasoline (petrol) and blow dry also the canalization of the body. Attentively check the conditions of all the parts.

The **throttle slide** should freely slide in the mixture chamber; in case of excessive play for wear, replace.

If on mixture chamber you note wear traces, that don't permit a normal seal or a free sliding of the valve (also if it is new) replace the carburettor. It is advisable when reassembling to replace the packings.

Characteristics Características	Vespa P 125 X - P 150 X	Vespa P 200 E
Type dell'Orto Tipo Dell'Orto	SI 20/20 D	SI 24/24 E
Venturi Difusor	mm 20	mm 24
Main jet Surtidor del máx.	98/100* - 102/100 100/100 ●)	118/100 116/100 ●)
Slow running jet Surtidor del mín.	48/100 ▲)	55/100 ▲)
Air gauger Calibrador	160/100	160/100
Throttle valve (Type number) Válvula gas (tipo)	6823.01	8492.4
Mixer (Monogram) Emulsor (sigla)	BE 3	BE 3
Atomiser Pulverizador	280/100	300/100
Starter jet Surtidor del starter	60/100	60/100

Revisión carburador

Desmontar el carburador en sus piezas, lavarlas con cuidado, secar con aire comprimido también todas las canalizaciones del cuerpo. Controlar atentamente las condiciones de todas las piezas.

La válvula gas: debe deslizarse libremente en la cámara mezcla, en caso de juego excesivo por desgaste, sustituir.

Si en la cámara mezcla hay trazas tales que no permiten una normal hermeticidad o un libre deslizamiento de la válvula (también si nueva) sustituir el carburador.

A cada remontaje sustituir las juntas.

N. B. - The idle setting should be carried out **with the engine warm.**

N. B. - El reglaje del ralenti debe efectuarse **con el motor caliente.**

●) Models with automatic mixer / Versión con mezclador automático.

▲) With hole for idle air 160/100 / Con agujero aire mínimo de 160/100.

*) Vespa P 125 X with and without mixer device.

*) Vespa P 125 X con y sin mezclador.

Carburettor scheme - Esquema carburador

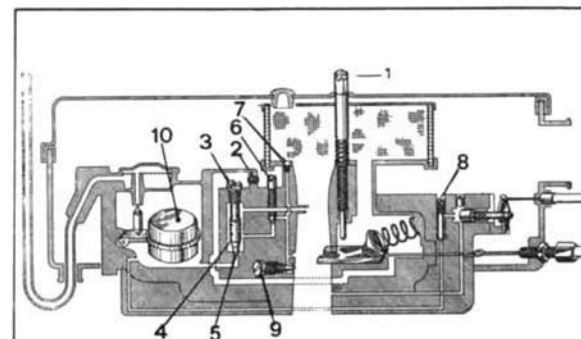


Fig. 56

Carburettor type SI 20/20 D and SI 24/24 E.
Carburador tipo SI 20/20 D y SI 24/24 E.

1. Throttle slide set screw / Tornillo regulación fin de carrera válvula gas.
2. Air calibrator for main jet / Calibrador aire del máximo.
3. Air calibrator for mixer / Calibrador aire del emulsor.
4. Mixer / Emulsor.
5. Main jet / Surtidor del máximo.
6. Slow running jet / Surtidor del mínimo.
7. Slow running air gauger / Calibrador aire del mínimo.
8. Starter jet / Surtidor starter.
9. Slow running mixture flux adjusting screw / Tornillo regulación flujo mezcla ralenti.
10. Float / Flotador.



Modification of carburettor

In order to prevent possible flooding and/or defective carburation cases in particular conditions on Vespa P 125 X - P 150 X and P 200 E, the following modifications to the carburettor have been settled. Such modifications have been already introduced in the mass production on Vespa P 200 E starting from chassis serial number **VSX 1 T - 5740**, on Vespa P 125 X starting from chassis serial number **VNX 1 T - 24008** and on Vespa P 150 X starting from chassis number **VLX 1 T - 41170**.

The modified carburettors can be immediately identified as they have the throttle adjusting screw « yellow passivated ».

The mentioned modifications consist essentially in replacing the slow running jet « **A** » (see fig. 57) with another one of new design, in modifying the slow running air bracking circuit and the fitting of a new throttle slide.

The slow running jet, with the modified air hole, is such as to avoid a possible natural down flow of the fuel with not running engine, which on pre-modification carburettors could occur in particular trim conditions of the vehicle (for inst. vehicle parked on inclined position).

For such modification it has been necessary to plug the end of the air intake « **B** » of the pre-existing duct with a fixed plug ($\varnothing$ 2.5 lead shot « **C** » pressed in the hole « **B** » by means of the punches « **D** » shown in fig. 57).

The operation is carried out by acting progressively with punches shaped to the end as on details 1 and 2.

As regards the throttle slide « **E** » a new one of new design is fitted.

Regarding to what we have said above on Vespa with pre-modification carburettors which present cases of flooding or however of defective carburation, it is advisable to introduce the mentioned modifications by acting as follows:

- a) - Replace the pre-existing slow running jet « **A** » with the one of new design.
- b) - Apply the lead shot « **C** » in the air intake « **B** » by using progressively the punches of the

Puesta al día carburadores

Para prevenir que no se ahogue el carburador y no defecte la carburación, casos que en condiciones de uso particulares se han verificado en algunas Vespa P 125 X - P 150 X y P 200 E, han sido definidas las siguientes modificaciones al carburador.

Dichas modificaciones han sido ya introducidas en serie en las Vespa P 200 E a partir del vehículo **VSX 1 T - 5740**, en las Vespa P 125 X a partir del vehículo **VNX 1 T - 24008** y en las Vespa P 150 X a partir del vehículo **VLX 1 T - 41170**.

Los carburadores modificados se reconocen por el tornillo de regulación válvula gas « pasivado amarillo ».

Las modificaciones citadas están constituidas esencialmente por la sustitución del surtidor del mínimo « **A** » (ver fig. 57) con otro de nuevo dibujo, por la modificación del circuito frenaje aire mínimo y la adopción de una nueva válvula gas.

El surtidor del mínimo, con orificio aire modificado, evita el eventual reflujo natural del carburante a motor parado, que en los carburadores pre-modificación se podrían verificar en particulares condiciones de disposición del vehículo (por ej. Vespa dejada en posición inclinada etc.).

Para tal modificación es necesario obturar la extremidad de toma de aire « **B** » del pre-existente conducto, mediante la aplicación de un tapón (perdigón « **C** » $\varnothing$ 2.5 prensado dentro del orificio « **B** » mediante los punteros « **D** » (fig. 57).

La aplicación viene efectuada actuando progresivamente con punteros perfilados en la extremidad como en los detalles 1 y 2.

Por lo que concierne la válvula gas « **E** » viene instalada una válvula de nuevo dibujo.

Con respecto a lo antedicho, a las Vespa con carburadores pre-modificación que se ahoguen o defecten en la carburación, es oportuno introducir las variantes arriba citadas actuando como sigue:

- a) - Sustituir el surtidor del mínimo pre-existente « **A** » con el de nuevo dibujo.
- b) - Aplicar el perdigón « **C** » en la toma aire « **B** », utilizando progresivamente punteros del tipo « **D** »

NOTICE: After having modified the carburettor according to the instructions carried out at the points a) - b) and c), **unloose the idle air-fuel mixture adjusting screw « F »** (by rotating it anticlockwise of about $\frac{1}{2}$ turn in respect of the starting position) in order to obtain the best conditions of carburation.

ADVERTENCIA: Efectuada la puesta al día del carburador, siguiendo las indicaciones de los puntos a), b) y c), **aflojar el tornillo de regulación flujo mínimo « F »** (haciéndolo girar a izquierdas de aproximadamente media vuelta con respecto a la posición inicial) para obtener las mejores condiciones de carburación.

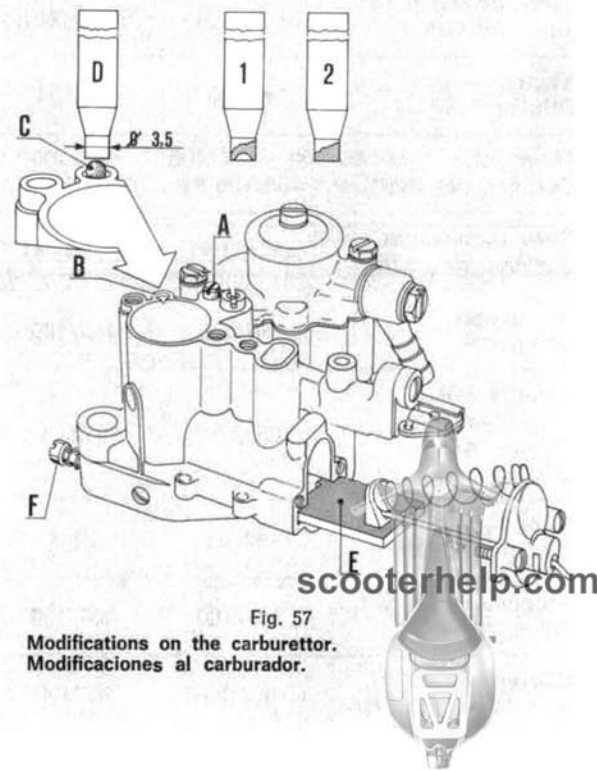


Fig. 57

Modifications on the carburettor.
Modificaciones al carburador.

type « D » (with different end outline as shown in details 1 and 2).

c) - Replace the throttle slide « E » with the one of new design.

(con distintos perfilados en la extremidad como indicado en los detalles 1 y 2).

c) - Sustituir la válvula gas « E » con la de nuevo dibujo.

Gear control: overhaul

a) - **Substitution of gear selector bell crank** (fig. 58). For connecting the internal bell crank to the gear selector, group which when issued as a spare part is mounted together with the retainer pin, operate as follows:

1) - Disconnect the crank and selector (by extracting the taper pin).

2) - Apply the gear control bracket « S » on special support T.0022192 and expel by means of wedge T.0021280/1 the taper pin, in such way it would be possible to extract gear selector and crank.

The new selector is assembled by introducing the selector shaft in the hole of the bracket and then by connecting the bell crank with the selector by means of taper pin. (use the wedge T.0021280/1 as in fig.).

b) - **Control adjustment.**

1) - If in the « 0 » position the lever has an excessive play, suitably adjust one of the two cables by acting on the relative adjusting screw.

2) - If the incisions of the handlebars don't coincide with the reference index mark, tighten the appropriate adjusting screw and slacken the corresponding counterpart so as to maintain the existing cable tension.

Spring gear overhaul (fig. 59).

This operation is necessary when the springs, crown gear or cluster are to be replaced. Extract from crankcase - half, clutch side, the spring gear assy. « E »; press the pin end (ball bearing side) and extract the 21 rollers. Then remove the circlip by means of pliers T.0022465 and expel the pin by means of light mallet blows on its end (on the

Revisión soporte mando cambio

a) - **Sustitución palanca interior y sector cambio** (fig. 58).

Para la conexión del grupo palanca interior con el sector del cambio, que como recambios se suministran acoplados y con pasador, actuar como se indica a continuación:

1) - Desacoplar la palanca del selector (sacando el pasador cónico de conexión).

2) - Montar el soporte mando cambio « S » en el útil T.0022192 y expulsar mediante el puntero T.0021280/1 el pasador cónico hasta soltar el grupo.

Montar el nuevo selector del cambio introduciéndolo en el alojamiento del soporte, luego conectar la palanca de mando con el selector mediante el pasador cónico (empleando el puntero T.0021280/1).

b) - **Ajuste mando.**

1) - Si en la posición de « 0 » el mando tiene un juego excesivo, tensar un cable o el otro actuando con llave plana en los relativos tornillos de ajuste.

2) - Si las rayitas grabadas sobre el manillar no coinciden con el índice, atornillar uno de los tornillos de ajuste y desatornillar el otro en la misma proporción para no variar la tensión de los cables.

Revisión engranaje elástico (fig. 59).

Este desmontaje resulta necesario para sustituir los muelles o bien la corona o el engranaje múltiple. Quitar del semicarter lado embrague el grupo engranaje elástico « E »; apretar (del lado cojinete de bolas) el perno y sacar los rodillos (No. 21), luego con los alicates T.0022465 desmontar el anillo elástico y expulsar el perno dando ligeros golpes de mazo en la extremidad opuesta al cojine-



opposite side of ball bearing). Apply the spring gear « E » (fig. 59) on support 0015413 and take off the rivets, having previously chipped their heads by means of the punch « P ».

te de bolas. Apoyar el engranaje elástico « E » (fig. 59) en el útil 0015413 y sacar los remaches después de haber preventivamente quitado las cabezas) de unión anillos con la corona dentada, mediante el puntero « P ».

Fig. 58
Assembling of gear selector bell crank - Gear adjustment.
Montaje palanca en el selector del cambio - Ajuste mando cambio.

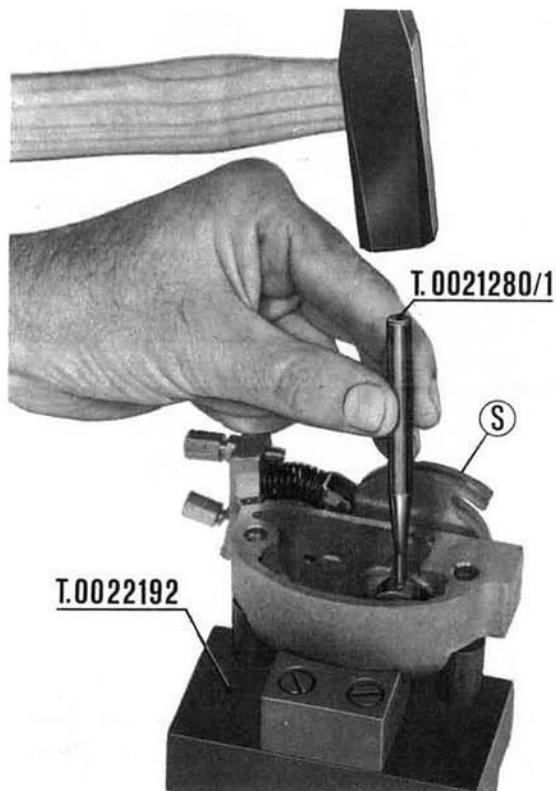
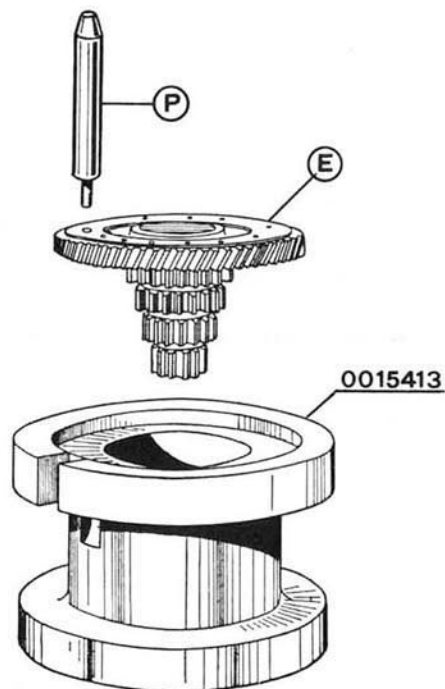


Fig. 59
Tool for cluster gear overhauling.
Base para revisar el engranaje elástico.



Front suspension unit overhauling

The following overhauling operation of the steering unit-front suspension, is essentially carried out for replacement of the union parts between steering column and front wheel swinging hub (pin assy-roller bushes «NADELLA» - oil seals and dust cover).

N. B. - Before overhauling check that steering column and wheel hub are in good conditions: in this case only, in fact, the overhauling is admissible. Among other things keep in mind that, if the steering column has been deformed it is absolutely necessary to **replace it with a new one**.

Dismantling

Dismantling of both tab washers (fig. 60).

– Use a tool as shown in fig. 60, by acting with a mallet squash the tab washer and remove it by means of a screwdriver.
Repeat the operation, by using the tool on the opposite side to that one shown in fig., for the second tab washer.

Dismantling of pin and roller bushes «NADELLA» type (fig. 61).

– Place the tool T.0060472 endowed with the part 19 as shown in fig. 61 and act on the handle «A» until pin and «NADELLA» are contemporaneously expelled.

For the expulsion of the 2nd «NADELLA», use the tool, endowed with part 11 replacing part 19, on the opposite side to the one shown in figure. After having removed the 2nd «NADELLA» the swinging hub is completely free from steering.

Reassembly

Important: During the above mentioned dismantling operations the roller bushes are irreparably damaged when the puller is employed. Therefore, when reassembly, **use new bushes, pins, oil seals and dust covers**.

Revisión grupo suspensión delantera

La operación de revisión del grupo dirección-suspensión delantera que se describe a continuación; sirve esencialmente para la sustitución de las piezas (grupo eje-casquillos de agujas «NADELLA» - retenes de aceite y guardapolvo) de conexión entre tubo de dirección y buje oscilante porta rueda delantera.

N. B. - Antes de efectuar la revisión cerciorarse de que el tubo de dirección y el buje porta rueda estén en perfectas condiciones: sólo en tal caso, en efecto, se puede efectuar la revisión. Se hace presente que si el tubo ha sufrido deformaciones es indispensable **sustituirlo con uno nuevo**.

Desmontaje

Desmontaje de ambas arandelas dentadas (fig. 60).

– Emplear un útil como en la fig. 60, actuar dando golpes con un mazo hasta el aplastamiento de la arandela y sacarla mediante un destornillador.
Repetir la operación, empleando el útil sobre el lado opuesto al que se representa en la figura, para la segunda arandela.

Desmontaje eje y casquillos de agujas tipo «NADELLA» (fig. 61).

– Aplicar el útil T.0060472 como se ilustra en la fig. 61 y actuar sobre la empuñadura «A» hasta obtener la expulsión contemporánea del eje y del «NADELLA». Para la expulsión del segundo «NADELLA», emplear el útil, provisto de la pieza 11 en sustitución de la 19, en el lado opuesto al que se representa en la figura.
Con la expulsión del segundo «NADELLA» se obtiene el completo desancleaje del buje oscilante del tubo de dirección.

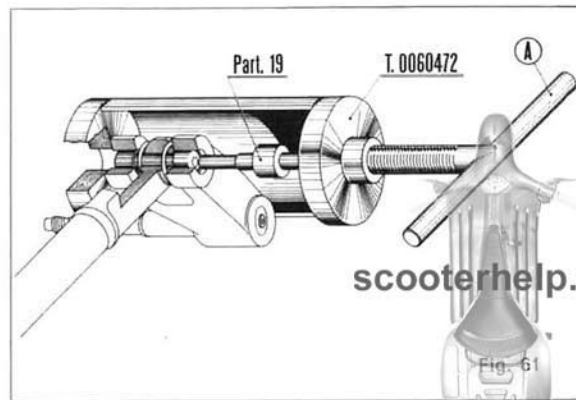
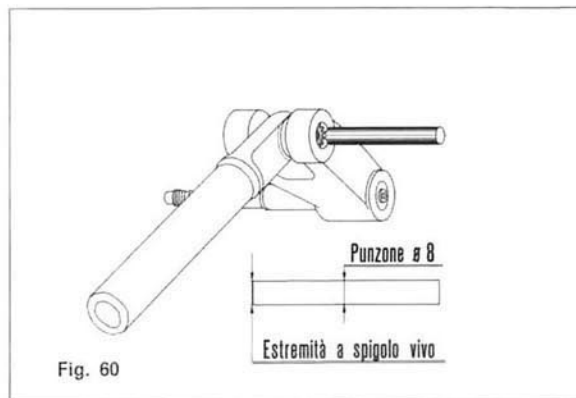
Remontaje

Importante: En las operaciones de desmontaje sobre indicadas, los casquillos de agujas se estropean irreparablemente cuando se actúa con el extractor. Por lo tanto, al montaje, **usar nuevos casquillos, ejes, retenes de aceite y guardapolvos**.

Fig. 60

Punzone = Punch - Puntero.

Estremità a spigolo vivo = Sharp edge end - Extremidad de arista aguda.



scooterhelp.com

Fig. 61

Assembling of the pin (Fig. 62).

– Connect the swinging hub to the steering column by means of the pin item 5.

N. B. - Before carrying out the above mentioned connection fit both dust cover rings « B » on the swinging hub as shown on detail « D » of fig. 62.

– Place the tool T.0060472, endowed on the rod with detail 11 and on the end of the tool with detail 12, as shown in fig. 62.

Introduce the pin previously greased with a lubricant containing **Molykote powder** or **Molubrol mixed with tallow**, into the oscillating hub and act on handle « A » of the tool until detail 11 butts against the steering tube.

After having fitted the pin, introduce, with light mallet blows, both spacers detail 17 (see fig. 63).

Assembling of oil seals and roller bushes « NADELLA » type with tab washers (fig. 63).

Place on the pin the oil seal and contemporaneously the roller bush complete with the tab washer.

Note: Before carrying out the above mentioned pre-assembling, the oil seals should be dipped in **mineral oil** and the roller bushes « NADELLA » (previously washed in net petrol (gasoline) or neutral paraffin in order to eliminate the protective antirust) half-filled, with grease **FIAT Z 2**.

– Take off from the tool T.0060472 the detail 5, partially expelled during the previous assembly operation of the pin (fig. 62), the detail 12 should remain always fitted.

– Replace (on the rod) detail 11 with detail 14.

– Push by acting on the handle « A » the unit tab washer - roller bush - oil seal, until the detail 14 butts against the swinging hub.

– Repeat the mentioned operation, by using the tool, always endowed on the rod with the detail 14 and with the 16 in place of the detail 12, on

Montaje eje (fig. 62).

– Conectar el buje oscilante al tubo de dirección mediante el perno de guía part. n. 5.

N. B. - Antes de efectuar la conexión sobredicha montar los dos anillos guardapolvo « B » sobre el buje oscilante como en el detalle « D » fig. 62.

– Aplicar el útil T.0060472, provisto sobre la varilla de la pieza 11 y sobre la parte terminal del útil de la pieza 12, como se ilustra en la fig. 62.

Introducir el eje, preventivamente engrasado con lubricante a base de **polvo de Molykote** o bien **Molubrol mezclado con sebo**, en el buje oscilante y actuar sobre la empuñadura « A » del útil hasta llevar la pieza 11 a tope sobre el tubo de dirección. Completado el montaje del eje introducir, golpeando ligeramente con un mazo, los dos distanciadores pieza 17 (ver fig. 63).

Montaje retenes de aceite y casquillos de agujas tipo « NADELLA » con arandelas dentadas (fig. 63).

Montar sobre el eje el retén de aceite y al mismo tiempo el casquillo de agujas completo de arandela dentada.

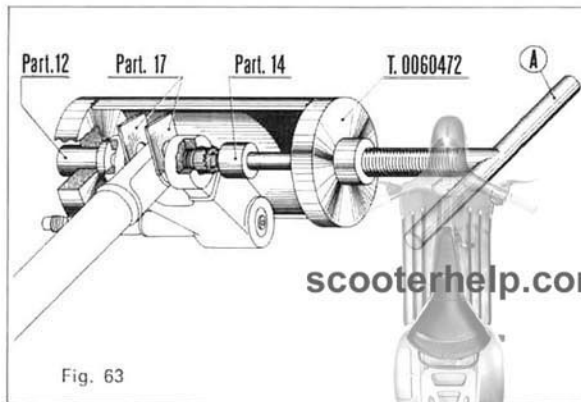
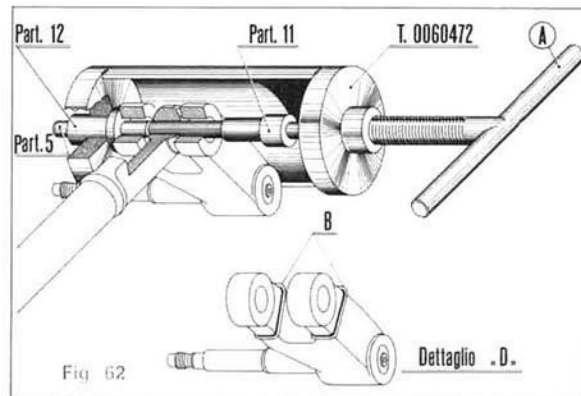
Advertencia: Antes de proceder al antedicho pre-montaje, sumergir los retenes en **aceite mineral** y los casquillos de agujas « NADELLA » (preventivamente lavados en gasolina pura o petróleo neutro para eliminar el antioxidante protector) llenarlos hasta la mitad, con grasa **FIAT Z 2**.

– Quitar del útil T.0060472 el particular 5 (de guía), parcialmente expulsado en la presente fase de montaje del perno (fig. 62), dejando siempre instalado el particular 12.

– Sustituir (sobre la varilla) el part. 11 con el 14.

– Empujar, obrando sobre la empuñadura « A », el grupo arandela dentada - cojinete de agujas - retén de aceite, hasta llevar el particular 14 a tope con el buje oscilante.

– Repetir la operación arriba indicada, empleando el útil, siempre provisto sobre la varilla del par-



the opposite side to the one shown in fig. 63 for the assembling of the second unit tab washer - roller bush - oil seal.

Final positioning of the roller bushes « NADELLA » on the pin (end of the pin in contact with the inner bottom of « NADELLA »), see fig. 64.

- Use the tool endowed, on the rod, with the detail 15 and 18 on the bottom shown in fig. 64.
- Push by acting on the handle « A », until the inner bottom of both « NADELLA » contacts the end of the pin.

Washers fitting.

- Use the tool endowed with the details 11 and 12, as shown in fig. 62 for fitting the pin, and push by means of the handle « A » until the tab washers are wedged on the swinging hub.
- Take off, now both spacers (detail 17 fig. 64) and, after having completely filled with grease « FIAT Z 2 » the space among « NADELLA » - steering tube and swinging hub displace the dust covers (« B » fig. 62) until they are located in the mentioned space.
- With the above described fitting of the tab washers, the reassembly operation of the front suspension unit is completed.

particular 14 y del particular 16 en sustitución del particular 12, sobre el lado opuesto al representado en la fig. 63 para el montaje del segundo grupo arandela dentada - cojinete de agujas - retén.

Posicionamiento final cojinetes de agujas « NADELLA » sobre el perno (extremidad eje a tope con el fondo interno de los « NADELLA »), ver fig. 64.

- Emplear el útil provisto, sobre la varilla, del particular 15 y del particular 18 sobre el fondo como representado en la fig. 64.
- Empujar, actuando sobre la empuñadura « A » hasta llevar el fondo interno de los dos « NADELLA » a contacto con la extremidad del perno.

Montaje arandelas dentadas.

- Emplear el útil provisto de los particulares 11 y 12, como en la fig. 62 para el montaje del eje y empujar mediante la empuñadura « A » hasta el montaje de las arandelas en el buje oscilante.
- Quitar entonces los dos distanciadores (part. 17 fig. 64) y, después de haber llenado completamente con grasa « FIAT Z 2 » el espacio comprendido entre los « NADELLA » - tubo de dirección y buje oscilante, desplazar los anillos guardapolvo (« B ») fig. 62 hasta colocarlos en el antedicho espacio.
- Con el montaje de las arandelas dentadas arriba indicadas, se completa la fase de remonte del grupo suspensión delantera.

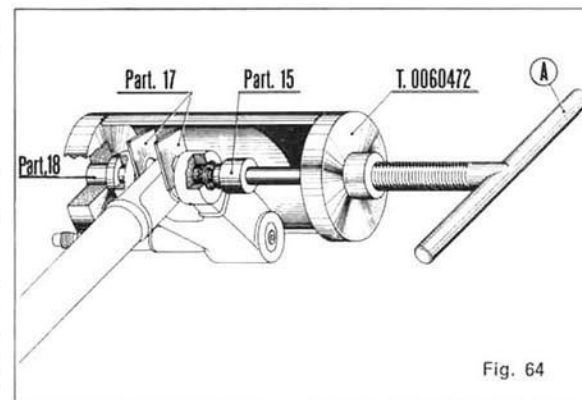


Fig. 64

Dismantling

Fig. 65 - Buffers from crankcase supporting arm (Vespa P 125 X - P 150 X):

For extracting the suspension bearer tube « A » eliminate the four upset zones created by the spot punch operation at the tube extremities so that the latter can easily slide through the rubber buffers on extraction. Remove the spacer sleeves on the bearer tube and with the apposite tools

Desmontaje

Fig. 65 - Silent-blocks del travesaño (Vespa P 125 X - P 150 X):

Para extraer el tubo interior « A » enderezar las cuatro muescas de la extremidad del tubo que debe deslizarse dentro de los silent-blocks durante la extracción, quitar los distanciadores montados en el tubo y actuar con los útiles T.0018190 y T.0022552 para sacar el tubo. Quitado el tubo,

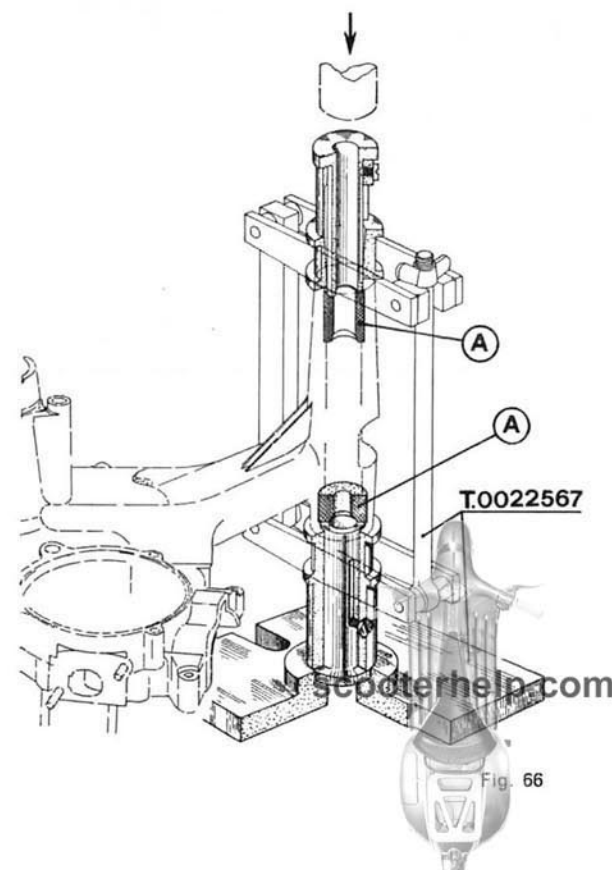
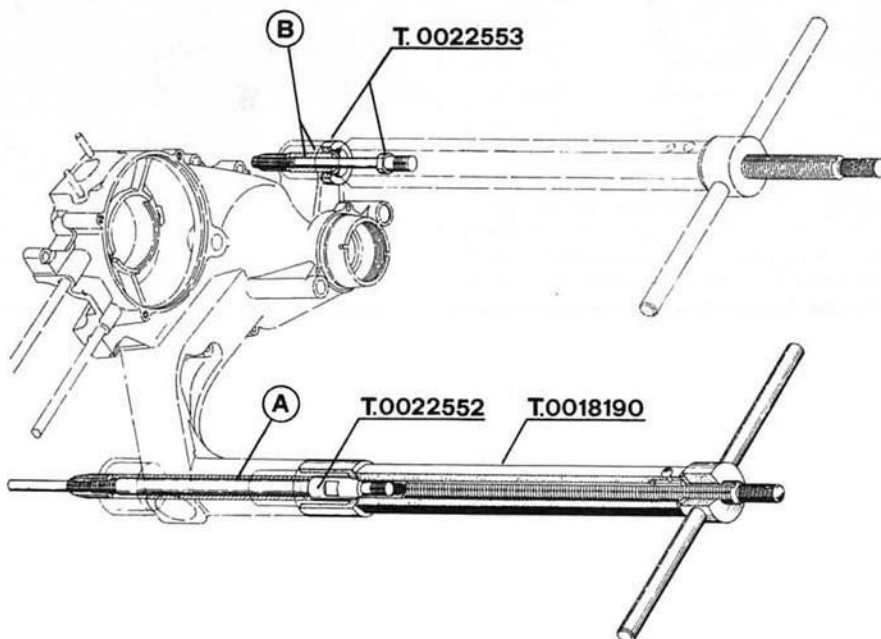


Fig. 65

Fig. 66

T.0018190 and T.0022552 slide out the tube. After having removed the tube expel the rubber buffers from their housing using a screwdriver.

– **Buffers of crankcase supporting arm** (Vespa P 200 E):

The dismantling of the buffers (with relative sleeves) can be carried out by introducing a metallic rod through the sleeve of one of the buffers so as to expel the other.

Fig. 65 - Rear damper connecting buffer.

For extracting the rear damper connecting buffer and tube assy. « B » use, in a similar manner to that indicated for engine bracket buffers, the tools T.0018190 and T.0022553.

Reassembly

1st Operation (fig. 66): Place the engine bracket in the tool T.0022567 and introduce through the openings of the tool the buffers « A » with the counter sunk extremities as indicated in the fig., using a press of minimum capacity 5 T.

For easing the assy. immerse the buffers in a solution of « Polvere Acquarex » (supplied by the factory on request), formed by mixing 7 g of the powder in 2.5 litres of water.

2nd Operation: (Fig. 67): Slide the tube « B » onto the component 12 of the tool and secure by screwing the component 17 to the guide pin.

Mount the tube between the buffers « A » using a press, by applying the above mentioned group as indicated in the figure (before assy. lubricate the tube using a solution of « Acquarex »).

3rd Operation, if necessary (Fig. 68): On engine bracket extremity facing the contact surface of the crankcase halves, the tube should project in such a manner that, when the distance piece « C » is mounted and tube punch marks formed, the extremity punch marked is 45.3 ± 0.5 mm. from the

con un destornillador actuar sobre los silent-blocks hasta desmontarlos de los asientos relativos.

– **Silent-blocks del travesaño** (Vespa P 200 E):

La extracción de los silent-blocks (con sus tubos correspondientes) puede efectuarse simplemente actuando con una espiga metálica, introducida en el tubo de uno de los silent-blocks y empujando el tubo del otro silent-block.

Fig. 65 - Silent-block unión amortiguador trasero.

Para desmontar el grupo silent-block y tubo distanciador « B » utilizar, en modo análogo a lo indicado para los silent-blocks del travesaño, los útiles T.0018190 y T.0022553.

Montaje

1.a Operación (fig. 66): Colocar el travesaño en el útil T.0022567 e introducir, a través de las aberturas del útil los silent-blocks « A » con las entradas como se indica en la figura; usar una prensa de potencia mínima 5 toneladas.

Para facilidad de montaje, sumergir los tacos en una solución de « Polvere Acquarex » (que a petición puede ser suministrada por nuestra Fábrica), formada por 7 g. de polvo cada 2,5 lt. de agua.

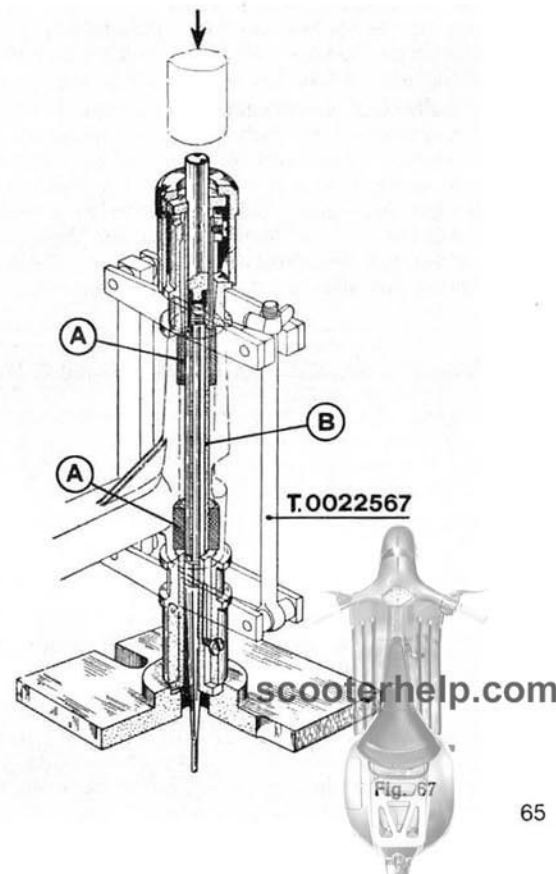
2.a Operación (Fig. 67): Introducir el tubo « B » en el eje (detalle 12 del útil) y fijarlo, atornillando sobre el eje el particular 17.

Aplicar como se indica en la figura el grupo citado y en una prensa, montar el tubo (previamente lubricado con la solución de « Acquarex ») dentro de los silent-blocks « A ».

3.a Operación eventual (Fig. 68): Desde el extremo del travesaño, lado superficie de acoplamiento carter, el tubo debe sobresalir de forma que, montado el distanciador « C » y efectuado el rechaflanado del propio tubo, la extremidad achaflanada diste de la superficie de acoplamiento carter

N. B. - On reassembling always use new buffers.

N. B. - Al montaje deben usarse siempre silent-blocks nuevos.



crankcase contact surfaces (dimension indicated by (*) in the figure relative to the successive operation).

For obtaining said condition act on the tube with a hand press, as indicated on the figure, so as to obtain the necessary projection (naturally the tube end with the greater projection should be placed under the press).

4th Operation (fig. 68): mount the distance pieces and upset punch the tube B at its two extremities. On the side with the smaller diameter buffer mount one of the spacer washers, indicated in the Spares Catalogue, which when assembled will axially compress the buffer by 0 to 1.5 mm.

– **Buffers of engine bracket** (Vespa P 200 E): The reassembling of buffers « A », likewise to what indicated on page 64 for dismantling, can be carried out without specific tools: it is sufficient, after having lubricated the buffers with a solution of « Acquarex », to insert them by hand in their respective housings and to push them at the bottom by means of mallet blows.

Notice - The assembly of the crankcase to chassis suspension group can also be carried out on an engine assy. In this case, given the difficulty in checking the dimension indicated by asterisk (see fig. 68) the dealers can eliminate said operation on condition that after assembling the tube, its extremities project equally from the engine bracket.

Fig. 69 - Rear damper connecting buffer (Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E).

– Lubricate the buffer « D » and the tube « E » in a solution of « Acquarex » as indicated on page 65 mount the buffer « D » into its housing, by hand, and then apply the tube « E » to tool extremity so as to obtain the buffer assy.

$45,3 \pm 0,5$ mm. (cota indicada con (*) en la figura relativa a la operación siguiente).

Para obtener esto, puede ser útil actuar sobre el tubo con una prensa de mano como se indica en la figura, hasta obtener el sobresaliente necesario (bajo la prensa deberá ponerse la parte del tubo que sobresale mayormente del travesaño).

4.a Operación (fig. 68): Montar los distanciadores y achaflanar el tubo B en los dos extremos.

En el lado del silent-block de menor diámetro, montar uno de los anillos distanciadores previstos en el catálogo P. R. para obtener un acoplamiento que permita un apriete axial sobre el taco de $0 \div 1,5$ mm.

– **Silent-blocks en el travesaño** (Vespa P 200 E). El remontaje de los silent-blocks « A » análogamente a lo que se indica en la pág. 64 para el desmontaje, se efectúa sin emplear útiles específicos; es suficiente (después de lubricar los silent-blocks con solución de « Acquarex ») introducirlos a mano en los alojamientos respectivos y empujarlos hasta el tope dando golpes con un mazo.

Advertencia - El montaje en el travesaño del grupo elástico de unión del motor al chasis, puede también realizarse con el motor completo. En tal caso, dada la dificultad de verificar la medida indicada con asterisco (ver fig. 68), los Distribuidores pueden no efectuar dicho control, asegurándose que al montaje del tubo los extremos sobresalgan de la misma medida de los extremos del travesaño.

Fig. 69 - Silent-block de unión con el amortiguador trasero (Vespa P 125 X - P 150 X - P 200 E).

– Lubricar el silent-block « D » y el tubo « E » con la solución de « Acquarex » indicada en la pág. 65 montar a mano el silent-block « D » en su alojamiento, luego aplicar en el extremo del útil el tubo « E » de manera que se pueda montar definitivamente.

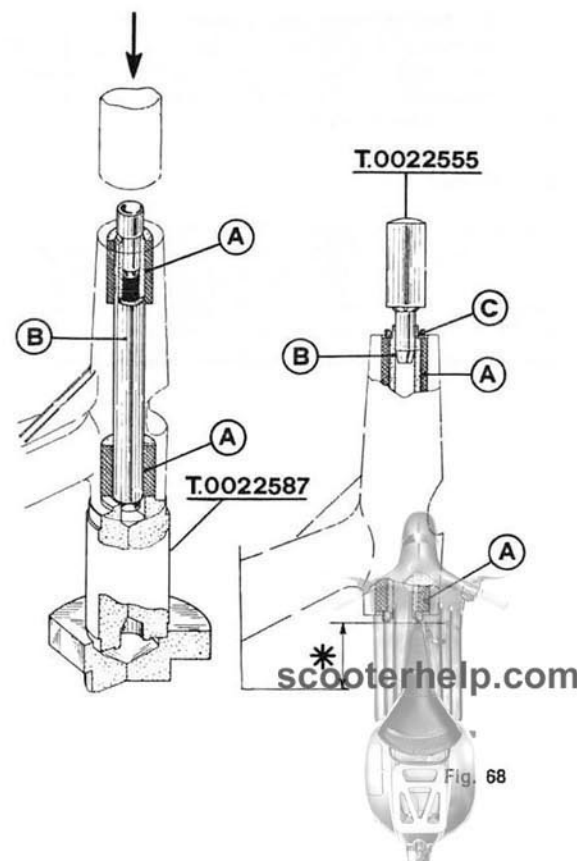


Fig. 68

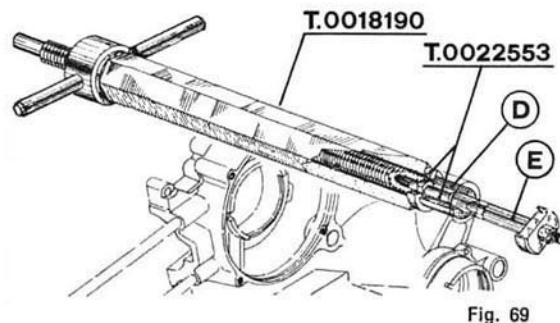


Fig. 69

Fig. 70 - Dismantling and reassembly the security lock.

For dismantling it, remove the cover « C » and the rivets « R » by levering with a screwdriver as illustrated in figure.

Insert the key into the security lock, turn it to the normal open position and slide out the blade unit of the security lock from its housing.

On reassembly it is advisable to use new rivets. In the case where security lock key has been lost, for dismantling the device it is necessary to machine down the rotary block of the blade unit, using for example a drill bit $\varnothing$ 8 to 10 mm.

Cable harness from chassis

- 1) - Unsolder or disconnect the terminals and securing straps.
- 2) - Tie a pilot wire to the cable extremities, which on extracting the wires should remain in the chassis to facilitate the reassembly operation.
- 3) - Slide out throttle and clutch cables from handlebar side.
- 4) - Slide out the cable harness (inside the chassis) from under the steering column cover.

Fig. 70 - Desmontaje y montaje dispositivo anti-hurto.

Para sustituir el anti-hurto, quitar la tapa « C » y los remaches « R », actuando con un destornillador como se ilustra en la figura.

Introducir la llave en la cerradura, llevarla en la posición normal de « abierto » y sacar el grupo pestillo de la cerradura de su alojamiento. Al montaje usar nuevos remaches.

En caso se haya perdido la llave del anti-hurto, para desmontar el dispositivo es necesario consumir el bloque rodante del grupo pestillo, por ejemplo con broca $\varnothing$ 8÷10 mm.

Sustitución grupo cables

- 1) - Desoldar o soltar los terminales y las abrazaderas de sujeción.
- 2) - Atar en una extremidad de los cables un alambre piloto que quedará en el bastidor para facilitar el montaje.
- 3) - Sacar los cables mando gas y embrague del lado manillar.
- 4) - Sacar los cables eléctricos (en el interior del bastidor) desde la parte inferior del cubre dirección.

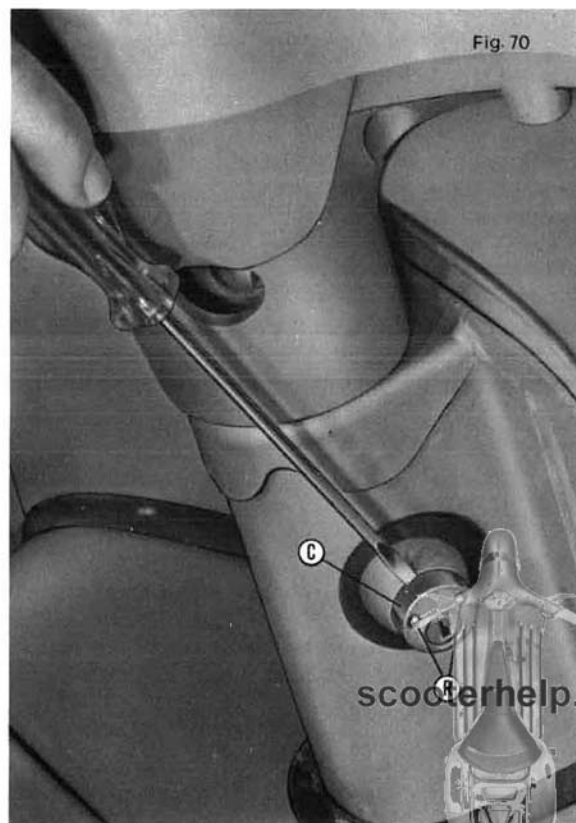


Fig. 70

Painting

Please note that for obtaining perfect results in retouching paintwork the following operations should be carried out:

– Prepare the necessary products:

Operation Cycle A - Major retouches; where the metal as exposed is rusted or the paint film is not sufficiently adherent.

1. - Thoroughly rub down the effected zone so as to completely expose the underlying metal surface. Carefully dry and dust using clean rags.
2. - Spray on the rust preventative and dry.
3. - Apply filler and dry.
4. - Rub down with emery (grade 320 or finer).
5. - Spray on top coat and dry.

Operation Cycle B - For minor retouches where the application of a rust preventative is unnecessary.

- Rub down as per point (1).
- If necessary carry out the operations 3 and 4 of the cycle **A**.
- Carry out the operation 5 of the cycle **A**.

Pintura

Se llama la atención sobre la importancia que para el buen resultado de los retoques se realice con cuidado el procedimiento siguiente.

– Preparar los productos necesarios.

Ciclo A - Retoques importantes: la chapa está al desnudo y se presenta oxidada o la capa pintada no es suficientemente adherente.

1. - Lijar suficientemente limpiando la chapa y dejándola al desnudo. Secar y quitar el polvo con trapos bien limpios.
2. - Dar con pistola el antióxido y secar.
3. - Plastecer y secar.
4. - Lijar con papel de lija muy fino (mínimo 320).
5. - Dar el esmalte a pistola y secar.

Ciclo B - Para pequeños retoques para los cuales no es necesaria la aplicación de un producto antióxido:

- Lijar como en el punto (1).
- Si es necesario efectuar las operaciones 3 y 4 del ciclo **A**.
- Efectuar la operación 5 del ciclo **A**.

N. B. - On the following parts apply the metallized aluminium paint (983 PIAGGIO) front wheel hub, inner and outer wheel flange, front wheel drum rear wheel drum and steering column.

N. B. - Para las piezas: buje rueda delantera, llanta, anillo cierre llanta, tambor rueda delantera, tambor rueda trasera, tubo de dirección: dar con pistola barniz aluminio metalizado (983 PIAGGIO).



Notes concerning reassembly

On this chapter there are illustrated the main operations of reassembly which require special tooling and expédients. Operations easily executed using standard screwdrivers, wrenches, plier etc. are not demonstrated; likewise there are not illustrated the operations already carried out on the chapter « Dimantling » as these operations are carried out with a viceversa procedure.

On reassembly check that all parts are clean and carefully examined.

The following points should be strictly adhered to:

- **The crankcases** should not be cracked or deformed; the bearing seats should not be damaged or worn.

- **Ball bearings** check that they are in perfect conditions and not excessive axial and radial plays appear; check their smoothness by wheeling them by hand: if after the cleaning (washing in gasoline), roughness appears on the rotation replace them.

When reassembling grease the bearings with ESSO BEACON 3, FIAT JOTA 3, SHELL ALVANIA GREASE 3, MOBILUX GREASE 3.

- **Drawn cup roller bearings:** for each reassembling operation use new drawn cups, by observing the following rules:

Wash the new drawn cup in neat gasoline (petrol) or in paraffin to eliminate the slush; after the greasing, place them with the side on which is stamped the mark facing towards the outside.

For their fitting operate as indicated on respective figures of the present chapter, by using the proper tooling.

- **Shafts and axles:** bearing and sliding surfaces have not to present indentations and abrasions so that a good running is compromised. They should be suitably lubricated.

Notas relativas al montaje

En este capítulo se ilustran las operaciones principales de montaje que necesitan útiles o métodos particulares. No están indicadas las operaciones de fácil ejecución, que pueden ser rápidamente ejecutadas con destornilladores, llaves, alicates normales etc. Análogamente no se indican las operaciones ya ilustradas en el capítulo « Desmontaje » para la cuales hay que seguir el procedimiento inverso.

Al montaje controlar la limpieza de las piezas y las condiciones de las mismas.

En particular tener presente que:

- **Los semicarters** no deben presentar grietas o deformaciones; los alojamientos de los cojinetes no deben presentar abrasiones.

- **Cojinetes de bolas:** controlar que estén en perfectas condiciones y no presenten excesivos juegos axiales y radiales; verificar la rodadura de los mismos haciéndolos girar a mano: si después de lavarlos en gasolina se nota dificultad de rotación sustituirlos.

Al montaje engrasar los cojinetes con grasa ESSO BEACON 3, FIAT JOTA 3, SHELL ALVANIA GREASE 3, MOBILUX GREASE 3.

- **Casquillos de agujas:** en cada remonte emplear nuevos casquillos, observando las normas siguientes: lavar el casquillo en gasolina pura o petróleo neutro para eliminar el producto antioxidante protector; después del engrase aplicarlos con la cara sobre la cual está grabada la sigla vuelta hacia el exterior.

Para el montaje correcto actuar como se indica en las respectivas figuras del presente capítulo, usando las herramientas específicas.

- **Arboles y ejes:** las superficies de deslizamiento y rodadura no deben presentar asperezas y abrasiones tales que puedan comprometer el correcto funcionamiento y deben ser convenientemente engrasadas.



– **Starting:** check that the teeth of the coupling are not excessively worn out and that the engagement with starting gear is correctly carried out.

– **Clutch:** check the wear of the plates, of the couplings on plates and of the toothing of the helical gear, in case replace the damaged parts.

– **Gears:** check the conditions of the toothing, if it presents some spillings or an excessive wear replace with new parts.

– **Wheel axle spot punched nuts:** when reassembling, a new nut should be employed to be spot punched on respective shaft according to the instructions carried out in fig. 93.

– Always use **new gaskets and split pins.**

N. B. - For the validity of the tools for different vehicle models the rules of the section « Dismantling » are valid (see page 40).

– **Arranque:** Controlar que los dientes del acoplamiento no estén excesivamente desgastados y que el engrane con el engranaje de arranque sea correcto.

– **Embrague:** Controlar el desgaste de los discos, de los acoplamientos sobre los discos y de los dientes del engranaje helicoidal, eventualmente sustituir las piezas averiadas.

– **Engranajes:** Examinar las condiciones de los dientes; si hay melladuras o desgaste excesivo sustituir con nuevas piezas.

– **Tuerca achaflanada del eje rueda delantera:** en cada remontaje debe aplicarse una nueva tuerca, que debe ser achaflanada sobre el respectivo arbol según las instrucciones indicadas en correspondencia de la fig. 93.

– Usar siempre **juntas y pasadores nuevos.**

N. B. - Para la validez de los útiles para los distintos modelos de vehículos, valen las mismas normas del capítulo « Desmontaje » (ver pág. 40).



scooterhelp.com

Locking torque – Pares de bloqueo

PART – PIEZA	Torques in Kgm. - Pares en Kgm.		PART – PIEZA	Torques in Kgm. - Pares en Kgm.	
	P125X - P150X	P 200 E		P125X - P150X	P 200 E
Engine unit Grupo motor					
Backplate sec. screw Tornillo fij. soporte bobinas	0,3 ÷ 0,4	0,3 ÷ 0,4	Damper upper retaining nut Tuerca fij. superior amortiguador	3 ÷ 4	3 ÷ 4
Starter lever sec. nut Tuerca fij. palanca p. m.	2,3 ÷ 2,6	2,3 ÷ 2,6	Damper lower retaining nuts Tuercas fij. inferior amortiguador	2 ÷ 2,7	2 ÷ 2,7
Pick up sec. screw Tornillo fij. pick up	–	0,2 ÷ 0,25	Steering unit Grupo dirección		
Clutch unit sec. nut Tuerca fij. grupo embrague	4 ÷ 4,5	4 ÷ 4,5	Steering column upper bearing Cazoleta del cojinete superior de dirección	0,6 ÷ 0,7	0,6 ÷ 0,7
Gear cluster pin sec. nut Tuerca fij. eje engranaje múltiple	3 ÷ 3,5	3 ÷ 3,5	Steering column upper bearing ring nut Tuerca cojinete superior de dirección	5 ÷ 6	5 ÷ 6
Flywheel magneto sec. nut Tuerca fij. volante magnético	6 ÷ 6,5	6 ÷ 6,5	Handlebars sec. screw Tornillo fij. manillar	3 ÷ 4,4	3 ÷ 4,4
Carburettor sec. bolts Tornillos fij. carburador	1,6 ÷ 2	1,6 ÷ 2	Rear suspension unit Grupo suspensión trasera		
Clutch cover bolts Tornillos fij. tapa embrague	0,6 ÷ 0,8	0,6 ÷ 0,8	Bolt for sec. engine to chassis Tornillo fij. motor al bastidor	6,1 ÷ 7,5	6,1 ÷ 7,5
Cylinder head sec. nuts Tuercas fij. culata	1,3 ÷ 1,8	1,7 ÷ 2,2	Damper lower part sec. nut Tuerca fij. inferior amortiguador	1,3 ÷ 2,3	1,3 ÷ 2,3
Jointing pipe silencer to cylinder Racord cilindro - silenciador	–	7,5 ÷ 8	Wheel unit Grupo ruedas		
Front suspension unit Grupo suspensión delantera			Rear wheel shaft sec. nuts Tuercas fij. eje rueda trasera	7,5 ÷ 9	7,5 ÷ 9
Nuts for sec. damper plate to steering column Tuercas anclaje chapa amortiguador al tubo de dirección	2 ÷ 2,7	2 ÷ 2,7	Nut for sec. front and rear wheel rims to the drum Tuercas fij. llantas del. y tras. al tambor	2 ÷ 2,7	2 ÷ 2,7
			Front wheel axle sec. nut Tuerca fij. eje rueda delantera	6 ÷ 10	6 ÷ 10

scooterhelp.com



Fig. 71 - Crankcase half, flywheel side:

Place the crankcase half on the base plate T.0022467 and heat the bearing housing zone at about 80° C with the heater 0019978.

Fig. 72 - Roller main bearing and drive shaft d. c. roller bearing: Fit in respective housings the main roller bearing « A » and the drive shaft D. C. roller bearing « B », if necessary, by means of punches T. 0021071 and T. 0033971.

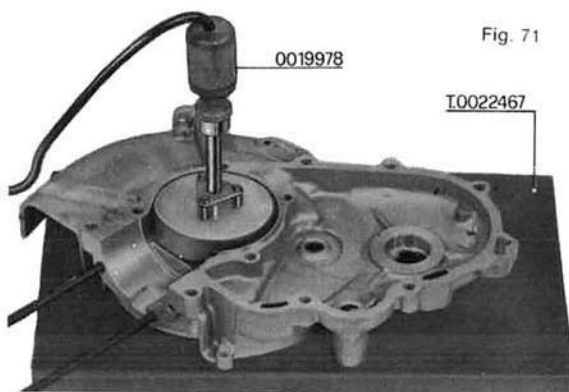
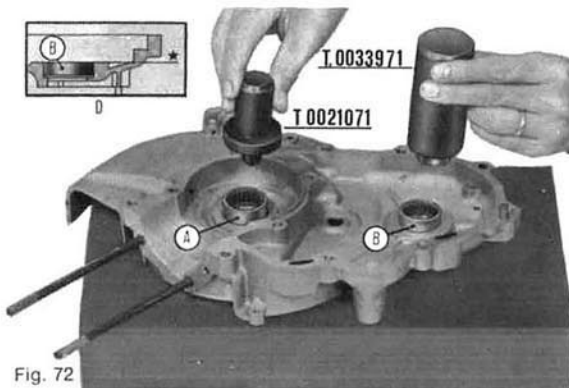


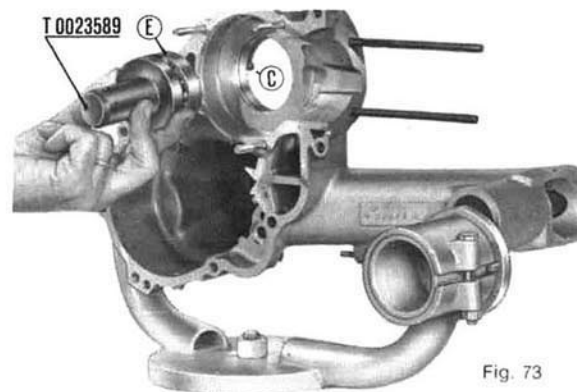
Fig. 72 - Semicarter lado volante: Colocar el semicarter sobre la base de apoyo T. 0022467 y calentarlo a 80° C aproximadamente en la zona de alojamiento cojinetes con el calentador 0019978.

Fig. 72 - Cojinete de rodillos del cigüeñal y casquillo de agujas eje engr. cambio: Montar en los respectivos alojamientos el cojinete de rodillos del cigüeñal « A » y el casquillo de agujas eje engr. cambio « B »; si necesario ayudarse con los punteros T. 0021071 y T. 0033971.



N. B. - The d. c. roller bearing « B » position should be as indicated on det. « D », fig. 72.

N. B. - A montage efectuado el casquillo de agujas « B » deberá estar en la posición indicada en el detalle « D », fig. 72.



Crankcase half, clutch side

Likewise as for operations of fig. 71, heat with the heater the housing zone of main ball bearing.

Fig. 73 - Outer circlip and main ball bearing: Apply with pliers T. 0022465 the outer circlip « C » and with the punch T. 0023589 the ball bearing « E ».

Semicarter lado embrague

Análogamente a lo indicado en la fig. 71 calentar con el calentador la zona de alojamiento del cojinete de bolas del cigüeñal.

Fig. 73 - Anillo elástico exterior y cojinete de bolas del cigüeñal: Montar con los alicates T. 0022465 el anillo elástico exterior « C » y con el puntero T. 0023589 el cojinete de bolas « E ».

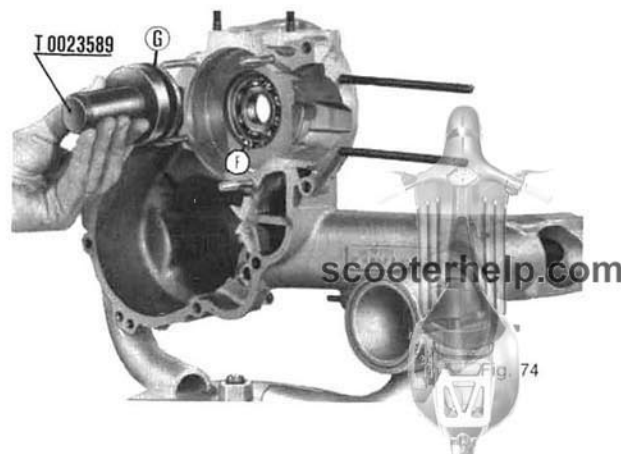


Fig. 74 - Inner circlip and oil seal: Apply with pliers T. 0022465 the inner circlip « F », and using again the punch T. 0023589 the inner oil seal « G ».

Fig. 74 - Anillo elástico interior y retén de aceite: Montar con los alicates T. 0022465 el anillo elástico int. « F » y empleando nuevamente el puntero T. 0023589 el retén de aceite int. « G ».

Fig. 75 - Drive shaft ball bearing and circlip: Use the punch T.0020781 for press in its housing the ball bearing « H » and insert with pliers T.0022465 the bearing retainer circlip « I », taking care that it is correctly fitted in its housing.

Fig. 76 - Drive shaft: Introduce the drive shaft « A » from the opposite side to the one where the bearing « H » has been fitted (fig. 75). Apply the tool T.0018119 with part 9, as illustrated in fig. 76, then act on nut « D » until the shaft « A » butts against the ball bearing.

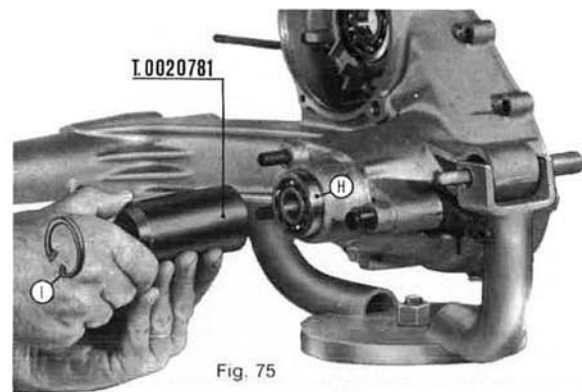


Fig. 75

Note: When reassembling the selector spider remember that the gear control rod has a left handed thread.

Locked the rod on the selector spider spot punch the ends of the rod itself. When the drive shaft « A » is fitted, remove the tool, fit the 4 gears with the concerning shoulder washer and by means of the pliers 0023638 place the circlip.

Notice: For axial play of gears, realized by shoulder washer, see fig. 47 and tab. on page 50.

Fig. 75 - Cojinete de bolas eje engr. cambio y anillo elástico: Montar el cojinete de bolas « H » en su asiento, usando el puntero T.0020781 y colocar con las alicates T.0022465 el anillo elástico de retención cojinete cuidando que vaya a alojar en su propio alojamiento.

Fig. 76 - Eje engranajes cambio: montar el eje engranajes cambio « A » introduciéndolo desde el lado opuesto al del montaje del cojinete « H » (fig. 75). Aplicar el útil T.0018119 con el particular n. 9 como representado en la fig. 76, y actuar sobre la tuerca « D » hasta llevar el eje « A » a tope con el cojinete de bolas.

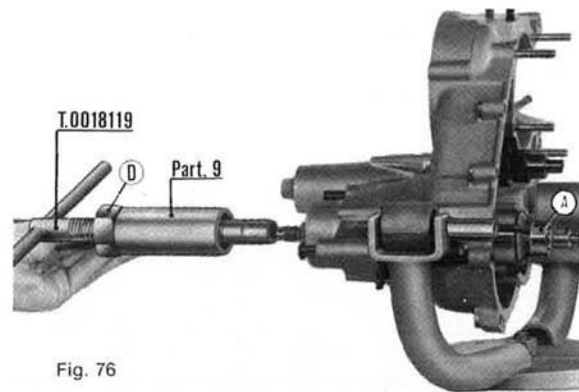


Fig. 76

N. B. - Al remontaje de la cruceta tener presente que la varilla tiene rosca a izquierdas.

Blocada la varilla sobre la cruceta remachar las extremidades de la varilla misma. Efectuado el montaje del eje « A » quitar el útil, montar los 4 engranajes con el anillo de empuje relativo y con los alicates 0023638 aplicar el anillo elástico.

Nota: Para el juego axial de los engranajes realizado con el anillo de espesor, ver fig. 47 y pág. 50.



Fig. 77 - **Drive shaft oil seal:** Fit the oil seal « C » as shown in Fig. by using the punch T.0020781.

Crankshaft

Fig. 78 - **Inner ring of the roller main bearing.** Place the crankshaft (clutch side) on the base « B » of a suitable height and with the central hole $\varnothing$ 35 mm. (1"38).

Heat previously in oil bath at 100 °C the inner

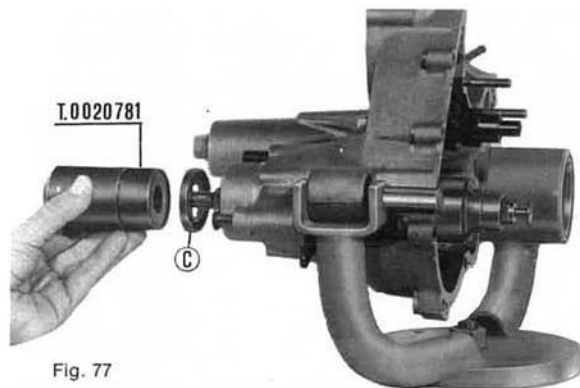


Fig. 77 - **Retén de aceite eje engranajes cambio:** Montar el retén de aceite « C » como indicado en la fig. empleando el puntero T.0020781.

Cigüeñal

Fig. 78 - **Anillo int. cojinete de rodillos cigüeñal:** Introducir el cigüeñal lado embrague sobre una base de apoyo « B » con $\varnothing$ int. 35 mm., y después de colocar el distanciador T.0060007 montar la pista int. « C », calentada en baño de aceite a 100° C,

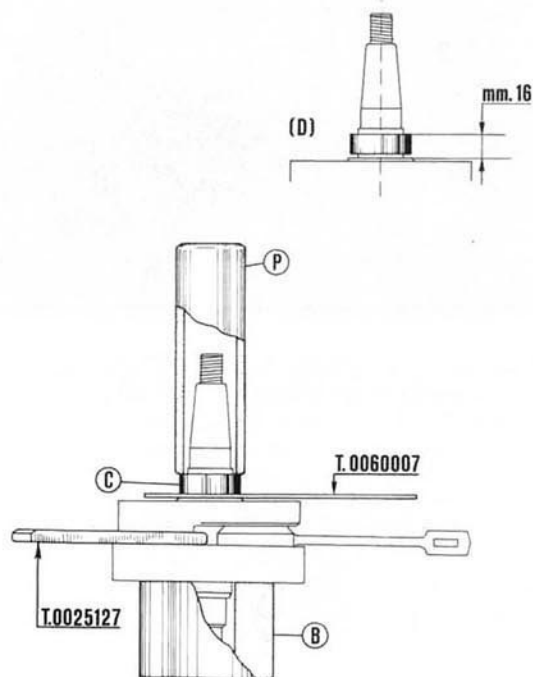


Fig. 78

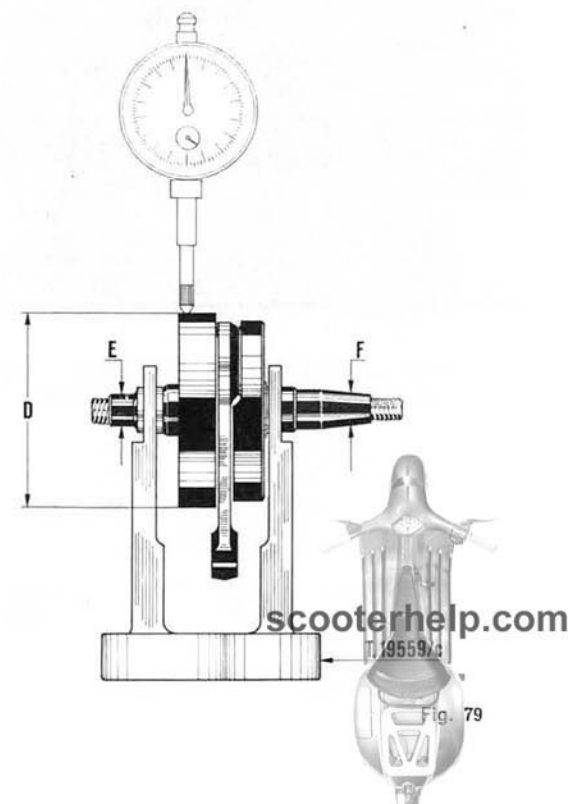


Fig. 79

ring « C » of the main roller bearing (flywheel side) and fit it on crankshaft after having interposed the spacer T.0060007. (Use a length of tube, I. D. $\varnothing$ 26).

When assembled, the ring position should be as indicated on det. « D » in fig.

N. B. - When fitting the inner ring « C » insert between the crank, halves the proper wedge T.0025127 to avoid crankshaft deformations (see fig. 78).

Fig. 79 - Crankshaft alignment check: by means of the proper tooling (see fig.) check that the eccentricities of the surfaces of the diam. « E » and « F » should enter between 0,03 mm. (maximum limits as read on the dial indicator gauge): check besides eccentricity of $\varnothing$ « D »; a max reading of 0,02 mm. is admissible.

In the case where the eccentricity reading exceed to much that prescribed **traighten the crankshaft** by exerting pressure between the crank halves using the proper wedge, or between vice jaws (aluminium lined).

Fig. 80 - Crankshaft on crankcase half, clutch side: Introduce the crankshaft on crankcase, half, clutch side as indicated on fig., position (by acting from

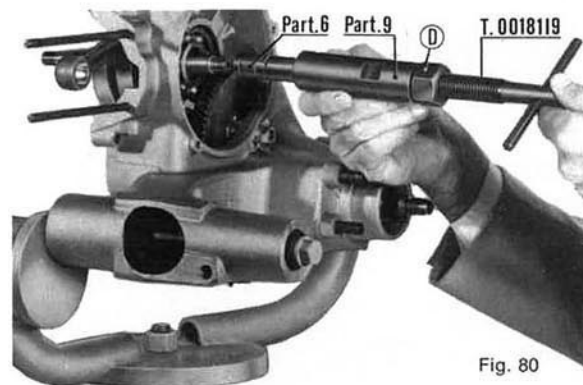


Fig. 80

del cojinete de rodillos sobre el cigüeñal (lado volante) empleando como puntero « P » un pedazo de tubo con $\varnothing$ int. 26 mm.

A montaje efectuado la pista deberá estar en la posición indicada en el detalle « D » de la fig.

N. B. - Durante el montaje de la pista « C » introducir la cuña T.0025127 entre los semicigüeñales para evitar deformaciones en el cigüeñal, (ver fig. 78).

Fig. 79 - Control alineación cigüeñal: con oportuno utillaje (ver fig.) controlar que las excentricidades de las superficies de los $\varnothing$ « E » y « F » estén comprendidas entre 0,03 mm. (límite máximo de lectura sobre el reloj comparador); controlar también la excentricidad del $\varnothing$ « D »; se admite una lectura máxima de 0,02 mm.

En el caso de excentricidades no demasiado superiores a las prescritas, **seguir el enderezado** del cigüeñal actuando entre los semicigüeñales con una cuña o apretándolos en un tornillo con mordazas de aluminio según la necesidad.

Fig. 80 - Cigüeñal sobre semicarter lado embrague: colocar el cigüeñal sobre el semicarter lado embrague como representado en la fig., aplicar

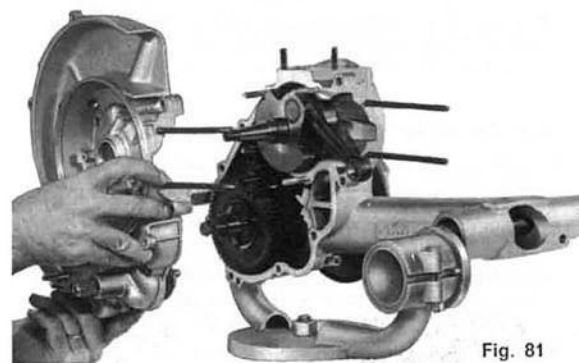


Fig. 81



the opposite side) the tool T.0018119 with parts 6 and 9 and act on nut « D » until the crankshaft is pulled to hit on crankcase ball bearing.

Fig. 81 - Crankcase coupling: Both the crankshaft and gear change parts should be fitted on crankcase half, clutch side, the starter sector on the crankcase flywheel side; take care that the lever return spring is correctly hooked. Check that the rubber buffers for limit stop of the starter sector are not damaged (if necessary replace them) and take care that they do not exceed the crankcase halves coupling surface.

For mating the crankcase halves proceed as follows:

Carefully clean the mating surfaces; spread seal paste on both surfaces of the gasket and fit it on the crankcase half, flywheel side.

For obtaining a perfect fit when mating the crankcase halves, tap on the flywheel side using a wooden mallet; **under no circumstances should the crankshaft extremity be acted on for easing the operation.**

Fig. 82 - Main bearing outer seal (flywheel side): Place oil seal « A » on the special seat on the tool T.0027338, by mallet blows on the tool push the oil seal until the tool itself butts against the crankcase.

Engine and flywheel magneto timing.

(Vehicles P 125 X - P 150 X without turn signal lamps, flywheel of « traditional » type). Engine and flywheel magneto timing is carried out as follows:

- Bring the piston to a position corresponding to the spark advance angle.
- Rotate the coil anchor plate so that the feeding coil for ignition coil assumes the position indicated in fig. 83.

desde el lado opuesto) el útil T.0018119 con los particulares n. 6 y 9 y actuar sobre la tuerca « D » hasta llevar el cigüeñal a tope con el cojinete de bolas del semicarter.

Fig. 81 - Acoplamiento carter: Tanto el cigüeñal como las piezas del cambio deben aplicarse en el semicarter lado embrague; el sector dentado de la puesta en marcha en el semicarter lado volante, cuidando las correctas fijaciones del muelle de retroceso.

Controlar que los silent-blocks en goma de fin de carrera del sector dentado no estén averiados (eventualmente sustituirlos) y cerciorarse que no sobresalgan del plano de acoplamiento semicarter.

Para acoplar los semicarters actuar como se indica a continuación:

Limpiar esmeradamente las superficies de acoplamiento; pegar con mástic ambas partes de la junta de papel y montarla en el semicarter lado volante. Para obtener una perfecta unión de los semicarters, actuar eventualmente con un mazo de madera sobre el semicarter lado volante; **no actuar jamás en la extremidad del cigüeñal.**

Fig. 82 - Retén exterior para cojinete cigüeñal lado volante: Colocar el retén de aceite « A » directamente en el alojamiento del útil T.0027338 y dando golpes con un mazo, empujar el retén de aceite hasta llevar el útil a tope con el carter.

Calaje del motor y del volante

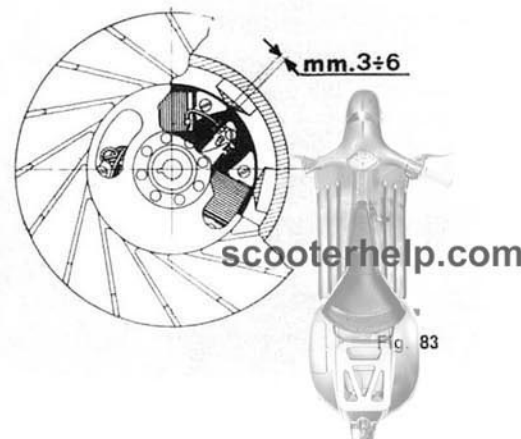
(Vehículos P 125 X - P 150 X sin intermitentes volante de tipo « tradicional »).

El calaje del motor y del volante se realiza actuando como se indica a continuación.

- Llevar el pistón en la posición correspondiente al ángulo de avance al encendido.
- Girar el soporte bobinas de manera que la bobina alimentación bobina A. T. exterior se halle en la posición indicada en la fig. 83.



Fig. 82



c) - Bring the contact breaker group in contact with the cam so that the contact breaker points start to open after having, obtained the conditions indicated at « a » and « b »; the operation is carried out by means of a screwdriver into the slot of the bracket.

d) - The max. opening of the contact breaker points should be 0.3 to 0.5 mm. (0".011 to 0".019).

Engine and flywheel magneto timing.

(Vehicles P 125 X - P 150 X with turn signal lamps, « star » type flywheel).

For vehicles P 125 X and P 150 X with turn signal lamps and « star » type flywheel the same instructions as for vehicles with « traditional » flywheel (see on page 76) are valid except the operations carried out at point « b » that should be carried out as follows:

b) - Rotate the coil anchor plate so that the core on which the contact breaker unit is fixed assumes the position indicated in fig. 84.

Detailed description of timing operations valid for vehicles P 125 X - P 150 X (fig. 85).

For checking the timing, act as follows:

1) - Slacken the screws « E » (fig. 85) securing the backplate on crankcase.

2) - Mount the indexing fixt. « A » (tool T.0030259) in place of the sparking plug and anchor to the crankshaft the graduated disc « c » (drg. T. 0023465), by means of the special nut.

Apply the apparatus « D » (tool T.0027533, which functions with 220 V a. c.

3) - Secure with a crankcase bolt a fixed iron wire index « B » (see figure).

The T. D. C. corresponds with the average of the angular graduations checked on the disc « C », which correspond with the two butt positions of the piston against the indexing fixt. « A ». These positions are obtained by rotating the crankshaft clockwise by hand until the piston butts, then

c) - Llevar el grupo del ruptor en contacto con la excéntrica, de forma que los platinos empiezen a abrirse después de realizar las condiciones « a » y « b »; la operación se efectúa introduciendo la punta de un destornillador en la ranura realizada en el soporte.

d) - Cerciorarse que la abertura máx de los platinos esté entre 0,3÷0,5 mm.

Calaje del motor y del volante.

(Vehículos P 125 X - P 150 X con intermitentes, volante de tipo « a estrella »).

Para el calaje del motor y del volante en los vehículos P 125 X - P 150 X con intermitentes, volante de tipo « a estrella » valen las instrucciones indicadas en la pág. 76 para los vehículos con volante « tradicional » excepto las operaciones del párr. b) que deben ser realizadas como a continuación:

b) - Girar el soporte bobinas de manera que el núcleo sobre el cual está sujetado el grupo ruptor se halle en la posición indicada en la fig. 84.

Descripción detallada de las operaciones para el calaje válidas para los modelos Vespa P 125 X - P 150 X (fig. 85).

Para los controles y puesta a punto del calaje, actuar como se indica a continuación:

1) - Aflojar los tornillos « E » (fig. 85) de fijación estator al carter.

2) - Montar el índice « A » (útil T. 0030259) en lugar de la bujía y fijar directamente sobre el cigüeñal el disco graduado « C » (dib. n. T. 0023465) con tuerca con base.

Aplicar el aparato « D » (útil T. 0027533 que funciona en corriente alterna, tensión 220 V).

3) - Fijar con un tornillo del carter un índice fijo « B » de alambre (ver figura).

El P. M. S. corresponde a la media de las graduaciones angulares leídas sobre el disco « C » en las dos posiciones de tope del pistón contra el índice « A » - Tales posiciones se obtienen haciendo girar (a mano) en sentido horario el cigüeñal hasta el

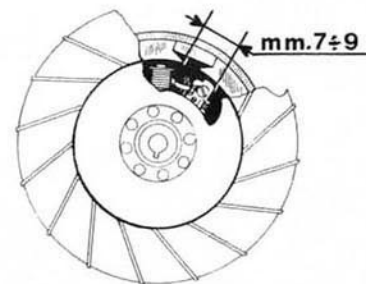


Fig. 84



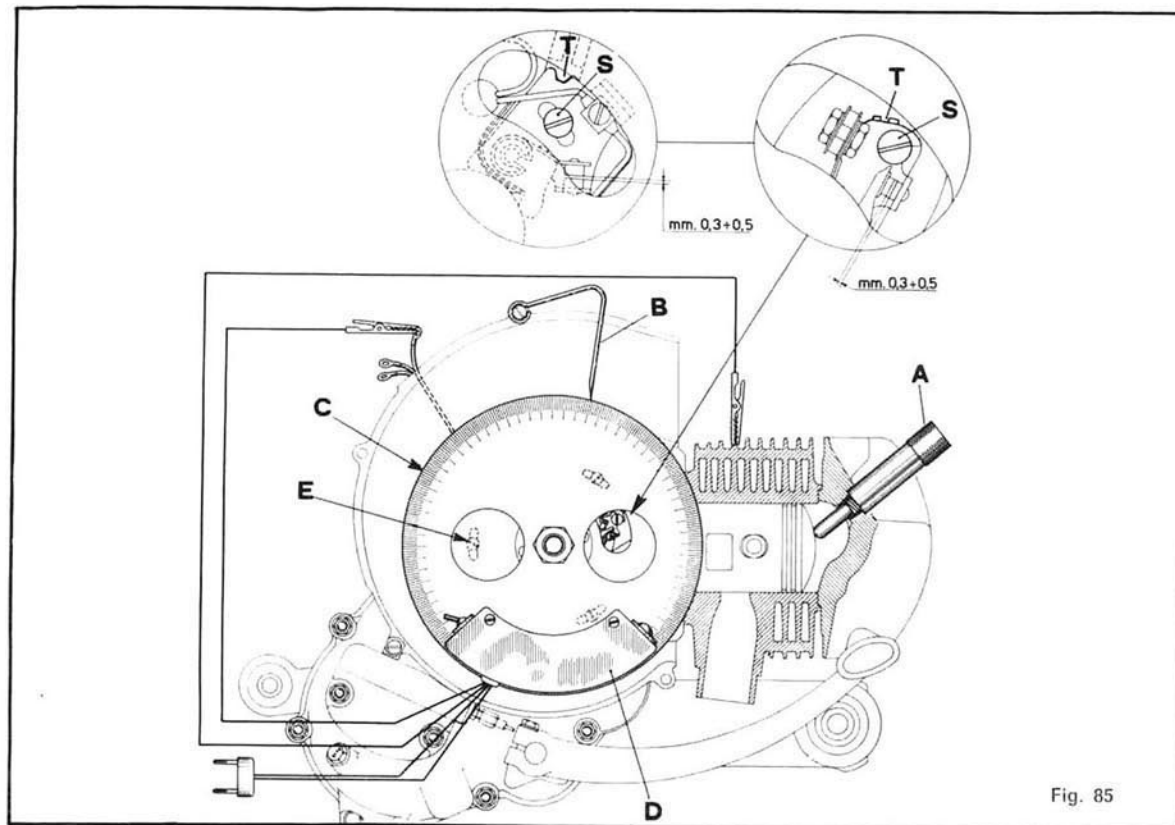


Fig. 85

rotate the crankshafts anticlockwise so that to obtain a second butt.

tope sobredicho e invirtiendo luego el sentido de rotación hasta obtener, nuevamente el tope.

4) - Dismantle the indexing fixt. « A », **rotate the piston on its upwards stroke up to the T. D. C.:** the corresponding graduation on the disc (see point 3) is aligned with the index « B ».

4) - Desmontar el índice « A » y **desplazar el pistón hacia arriba, hasta el P. M. S.:** la graduación correspondiente del disco (ver punto 3) coincide con el índice « B ».

Move the piston by rotating the flywheel **anticlockwise** with an angle like the spark advance angle. (See on page 3).

Desplazar ahora el pistón, girando el volante **a izquierdas** de un ángulo igual al del avance al encendido (ver en la pág. 3).

78 5) - Now operating through the hole on the rotor, 5) - Actuar a través de la abertura del rotor y des-



shift the coil anchor plate so that the conditions described at paragraph « b », for the two types of magneto flywheel are obtained (see fig. 83 « traditional » type, fig. 84 « star » type).

6) - Loosen the screw « S » and act on the eccentric « T » to shift the contact breaker so that it touches che cam: the moment when the contact breaker points start to open can be noted when the indicator on the apparatus T.0027533 lights up (the switch should be in the « on » position). Tighten screw « S ».

Description of timing operations valid for vehicles P 200 E with « Ducati » electronic ignition.

When reassembling it is important in order to get a correct mechanical timing, that the notch on the backplate is perfectly lined up with the corresponding notch on crankcase (see fig. 86).

Such timing is correct when spark shoots (with stroboscopic gun) in the instant where the **white trace of the pick-up (P)** is lined up between two traces marked on the rotor slot. If the engine does not run correctly (troubles caused by the ignition) carry out checkings and eventual replacements as indicated on pages 20 and 21.

Fig. 87 - Steering column lower track, of lower bearing: String the dust cover « P » and the lower track « S » on steering column, then, by means of tool T.0016029 push, (with mallet blows), the tracks and dust cover assy. at the bottom; remove now the tool and apply the previously greased ball cage.

Fig. 86
Mechanical timing. (Vespa P 200 E)
Calaje mecánico. (Vespa P 200 E)

plazar el soporte bobinas de manera que se realizen las condiciones indicadas en el párr. « b » correspondientes a los 2 tipos de volantes (fig. 83 volante « tradicional » - fig. 84, volante tipo « a estrella »).

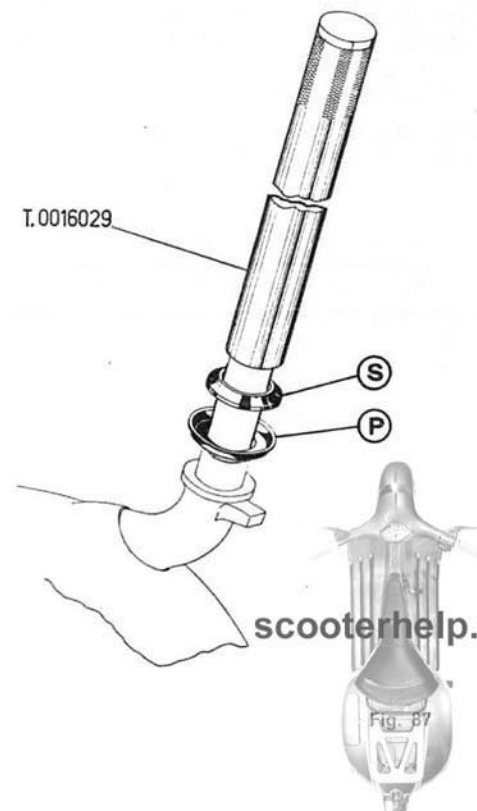
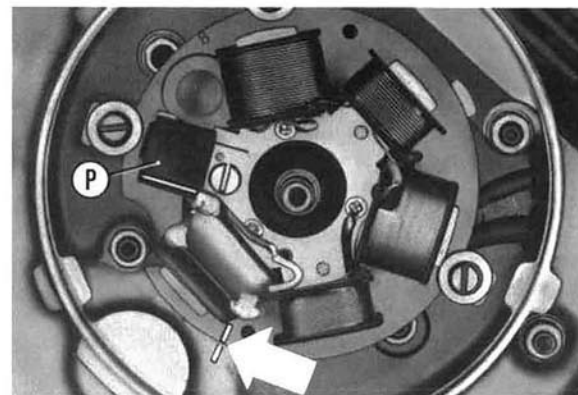
6) - Aflojar el tornillo « S » y actuar sobre la excéntrica « T » desplazando el ruptor hasta obtener el contacto con la leva, cuando los platinos empiezan a alejarse se enciende la lámpara testigo del aparato T.0027533 (el interruptor debe estar en the « on » position). Then tighten screw « S ».

Descripción operaciones calaje válidas para vehículo P 200 E con encendido electrónico « Ducati ».

Al fin de asegurar un correcto calaje mecánico, controlar que el estator esté orientado de manera que el signo de referencia en relieve del estator coincida con el del carter (ver fig. 86):

El calaje del motor resulta correcto cuando a la lámpara de comprobación del encendido, **el signo blanco sobre el pick-up (P)** está alineado entre los dos signos que se encuentran sobre el borde de la abertura del rotor. En el caso de falta o anormal funcionamiento del encendido efectuar los controles y las sustituciones previstas en las págs. 20 y 21.

Fig. 87 - Pista inferior cojinete inferior dirección: introducir sobre el tubo de dirección el guardapolvo « P » y la pista « S ». luego con el útil T.0016029 empujar (dando golpes con un mazo) hasta llevar el grupo pista inferior-guardapolvo, a hacer tope, quitar ahora el útil y montar la jaula de bolas preventivamente engrasada.



scooterhelp.com

Fig. 88 - Lower track of upper bearing and upper track of lower bearing. Apply on head tube of frame the two tracks « A » and « B », insert, from the upper end, in the head tube the tool T. 0021330 (with auxiliary pieces 3 and 4), screw the nut « D » until the tracks are definitively positioned in their housings.

Fig. 89 - Ring nut for securing upper steering column bearing: With the steering column supported in position, screw down the upper bearing track by hand so as to bring it in contact with the balls, then by using the hook wrench 0014566, tight the above mentioned track to the limit where the steering column remains free to rotate under its own weight. Put on now the stop washer « T » and secure the assembly screwing with hook wrench 0014566 the ring nut « S ».

Note: By operating the reassembling described in fig. 88, respect the prescriptions of locking torques carried out on page 71.

Fig. 90 - D. C. roller bearings and oil seals on anchor plate: Heat the anchor plate and press in the roller bearings « A » by means of punch 19.1.20002 (on the external side of the plate); press in the roller bearing B on the inner side of the plate, using the punch 19.1.20001. When the roller bearings are assembled, position the respective Oil seals C external, D inner; then grease with Esso Beacon 3 or FIAT Z2 the inner chamber between the two oil seals.

Fig. 88 - Pista inferior cojinete superior y pista superior cojinete inferior: Abocar sobre el tubo de guía de dirección las pistas « A » y « B », introducir desde el lado superior del tubo de guía el útil T. 0021330 (provisto de los particulares 3 y 4) y mediante la acción de la tuerca « D » colocar definitivamente las pistas en sus alojamientos.

Fig. 89 - Tuerca cojinete superior dirección: Sosteniendo el grupo dirección, atornillar a mano la tuerca « U » llevándola a contacto con las bolas, luego con llave dentada 0014566 continuar a atornillar hasta que la dirección misma gire libremente bajo la acción de su propio peso. Introducir ahora la arandela freno « T » y bloquear con llave dentada 0014566 la tuerca « S ».

Nota: Para las operaciones de remontaje indicadas en la fig. 88 respetar las instrucciones referentes a los pares de cierre (pág. 71).

Fig. 90 - Casquillos de agujas y retenes de aceite del disco porta zapatas: calentar el disco porta-zapatas y montar el casquillo de agujas « A » mediante el puntero 19.1.20002 (lado exterior del disco). Repetir la operación sobre el lado int. del disco para el segundo casquillo de agujas « B » empleando el puntero 19.1.20001. Completadas las operaciones de montaje de los casquillos de agujas colocar en la correcta posición los relativos retenes de aceite ext. « C », int. « D » y llenar con grasa Esso Beacon 3 o bien FIAT Z2 la cámara int. del disco porta zapatas.

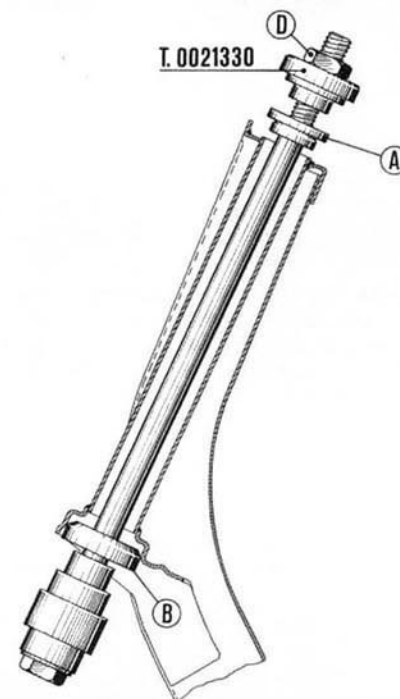


Fig. 88

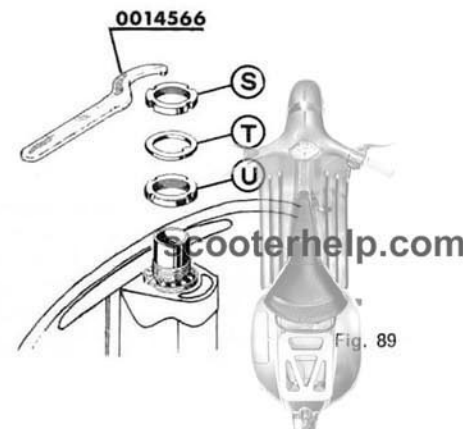


Fig. 89

Fig. 91 - Roller bearing, oil seal, ball bearing, brake drum circlip: Assembly of the roller bearing « G », is carried out in similar manner as indicated in fig. 90, (use puch 19.1.20003), then apply the respective oil seal « I ».

Operate on the opposite external side for assembling the ball bearing H; use as a punch a lenght of tube with an external diameter 30 mm. When the bearing is fitted; apply by means of pliers T.0022465 the circlip « L » and grease with Esso

Fig. 91 - Casquillo de agujas - retén de aceite - cojinete de bolas - anillo elástico del tambor del freno: para el montaje del casquillo de agujas « G » análogamente a lo que se ha efectuado en la fig. 90 emplear el puntero específico 19.1.20003 y colocar el relativo retén de aceite.

Actuar desde el lado opuesto (exterior) para montar el cojinete de bolas « H » empleando como puntero un pedazo de tubo con $\varnothing$ ext. 30 mm. Colocado el cojinete, con los alicates T.0022465

Notice: The ball bearing H should be placed inside the drum so as its protected side is facing outside.

Nota: El cojinete de bolas « H » debe ser montado en el interior del tambor con la parte protegida de dicho cojinete vuelta hacia el exterior.

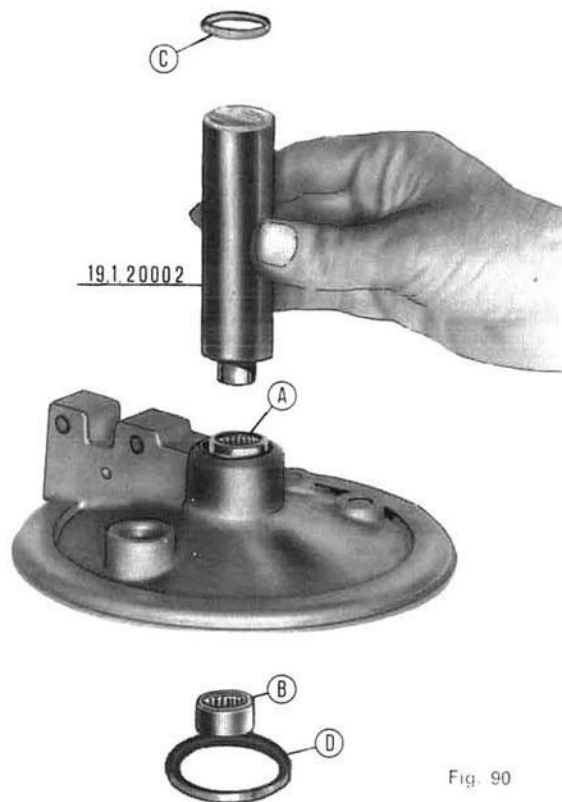


Fig. 90

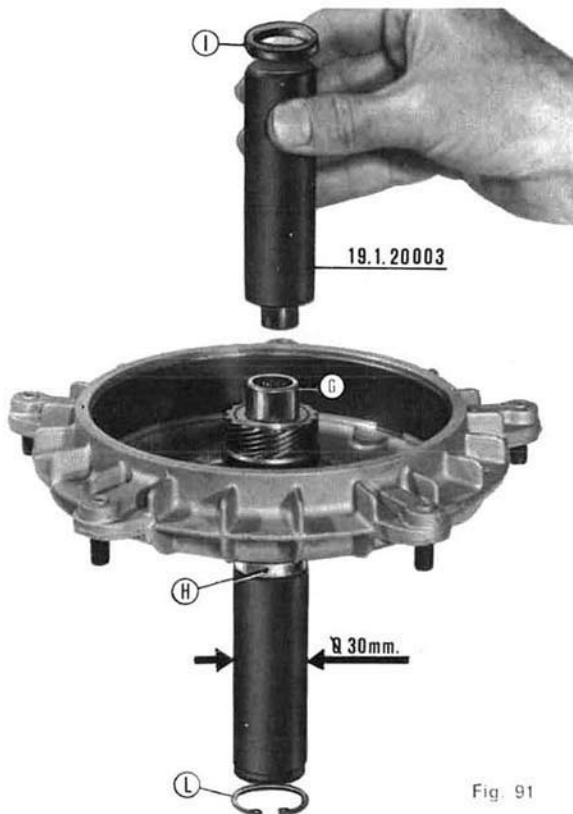


Fig. 91



Beacon 3 or FIAT Z 2 the inner chamber between roller bearing and ball bearing.

montar el anillo elástico « L » y cubrir con grasa Esso Beacon 3 o bien FIAT Z 2 la cámara int. del tambor.

Fig. 92 - Brake anchor plate on front wheel axle and circlip: Put the anchor plate on the front axle and connect it with the front damper by means of the two screws, then apply the circlip « F » using the pliers 0023638.

Fig. 92 - Disco porta zapatas sobre el eje rueda delantera y anillo elástico: Montar el disco porta zapatas sobre el eje rueda delantera conectándolo con el amortiguador mediante dos tornillos de sujeción y colocar con los alicates 0023638 el anillo elástico « F ».

Fig. 93 - Locking of front wheel drum (Locking torque 7.5 - 9 Kgm.). When the front wheel drum is fitted, **do not reuse the old collar nut, but replace it with a new one;** hence the locking should be carried out by carefully spot punching, as on figure, the collar in the proper groove existing on the wheel axle.

For the spot punching operation pliers FIAT - SATA 74128 can be employed.

Fig. 93 - Blocaje tambor porta-rueda delantera. (Pares de blocaje 7,5 ÷ 9 Kg.). Al montaje del tambor del freno sobre el eje rueda delantera **no volver a utilizar la tuerca remachada anteriormente desmontada, mas sustituirla con otra nueva;** el blocaje deberá por lo tanto efectuarse remachando cuidadosamente, como en la figura, el collar en la ranura del eje porta rueda. Para la operación de remachado emplear los alicates FIAT - SATA 74128.

– **Fuel cock:** Insert the fuel cock, from bottom, into the tank, then insert the washer and the nut through the filler and secure by means of the wrench T. 0032973. (see fig. 35).

– **Grifo depósito mezcla** introducir el grifo mezcla (lado inferior del depósito), montar arandela y tuerca (lado superior del depósito), y bloquear con llave T. 0032973 (ver fig. 35).

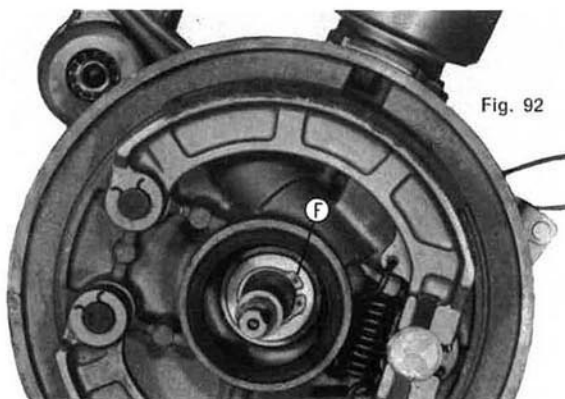


Fig. 92

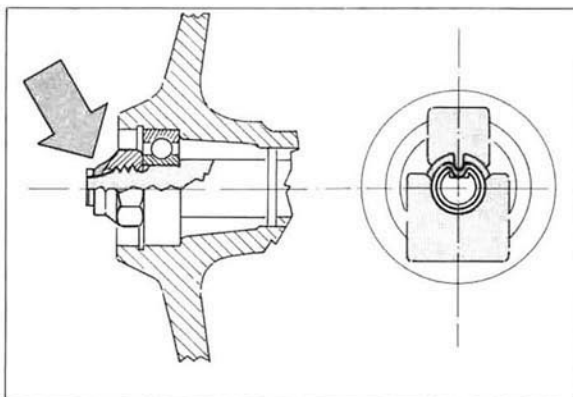


Fig. 93

Spot punching of nut for locking wheel drum.
Remachado tuerca sujeción tambor porta-rueda delantera.



Fuel tank: For assembling operate in the inverse manner as described for disassembling on pages 44 and 45.

Oil tank for vehicles with LS device. For assembling the oil tank operate in inverse manner as described for disassembly on page 45 and keep in mind the directions carried out in fig. 94.

Notice - When reassembling the oil tank be sure before locking definitively the nut « A », that oil outlet tube from tank is **correctly** oriented along the longitudinal axis of the vehicle in running direction. A **wrong orientation** of such outlet oil pipe (for inst. position rotated towards the outside, vehicle L. H.) would produce some narrowings on flexible pipe of oil delivery with consequent anomalies on regular oil influx from oil tank to the air cleaner carburettor assy. (see fig. 94).

Fig. 95 - Windshield beading fitting

Said operation should be carried out on the vehicle without the following components: handlebars, footrest edge strips with rubber inserts and end pads.

- Slide the beading over the windshield ensuring that it follows the external profile.
- To ensure that it is perfectly fitted, if necessary, use a rubber mallet.

- Block the beading in position using rubber bands or straps as indicated in fig. 95.

- Using T.0023590 start rolling the beading from the points « B » to « A » (see fig.). Remove the strap (1) and then continue the rolling operation up to the strap (2).

- Remove the strap (2) and complete the rolling operation. If the beading should present wrinkles or it is not adhering perfectly to the windshield, adjust by first using the rubber mallet on the effected zones and then using the tool T.0023590 roll over again where necessary.

- Reassemble the outer footrest profile strips, rubber inserts and terminal pads; in correspondence to the above mentioned parts drill the windshield beading for applying the rivets.

Depósito mezcla: Para el montaje del depósito mezcla ejecutar las operaciones inversas indicadas en las págs. 44 y 45 para el desmontaje.

Depósito aceite para vehículos con dispositivo « LS »: Para el montaje del depósito aceite ejecutar las operaciones inversas indicadas en la pág. 45 para el desmontaje, teniendo presente las instrucciones indicadas en la fig. 94.

Advertencia - Al montaje del depósito de aceite cerciorarse, antes de bloquear definitivamente la tuerca « A », de que el tubo de salida aceite del depósito esté **correctamente** orientado a lo largo del eje longitudinal del vehículo en el sentido de marcha. Una orientación **errada** del tubo sobredicho (por ejemplo posición girada hacia el exterior lado izq. del vehículo) produciría unos estrechamientos sobre el tubo flexible de aducción aceite con consiguientes anomalías sobre el aflujo de aceite del tanque al grupo depurador-carburador (ver fig. 94).

Fig. 95 - Aplicación borde del escudo.

El montaje debe efectuarse con el vehículo sin manillar, perfiles y ribetes exteriores al reposapiés y terminales correspondientes.

- Introducir el borde en el escudo en su parte superior haciéndole seguir el perfil exterior. Para obtener un buen acoplamiento emplear, si es necesario, un martillo de goma.

- Apretar con fuerza el borde mediante correas como se ilustra en la fig. 95.

- Con el útil T. 0023590, empezar el curvado de la zona superior de la dirección, partiendo de « B » hasta « A » (ver fig.). Quitar luego la ligadura (1). Proseguir el curvado de las dos partes hasta la cinta (2).

- Quitar la cinta (2) y completar el curvado. Si se presentaran a lo ancho del borde pequeñas ondulaciones y no hubiese una perfecta adherencia al escudo en algún punto, actuar sobre dicha zona con el martillo de goma y pasar nuevamente el útil n. T. 0023590.

- Montar los perfiles de los ribetes exteriores, los ribetes y los terminales; correspondientemente a estos agujerear el borde del escudo para aplicar el remache.

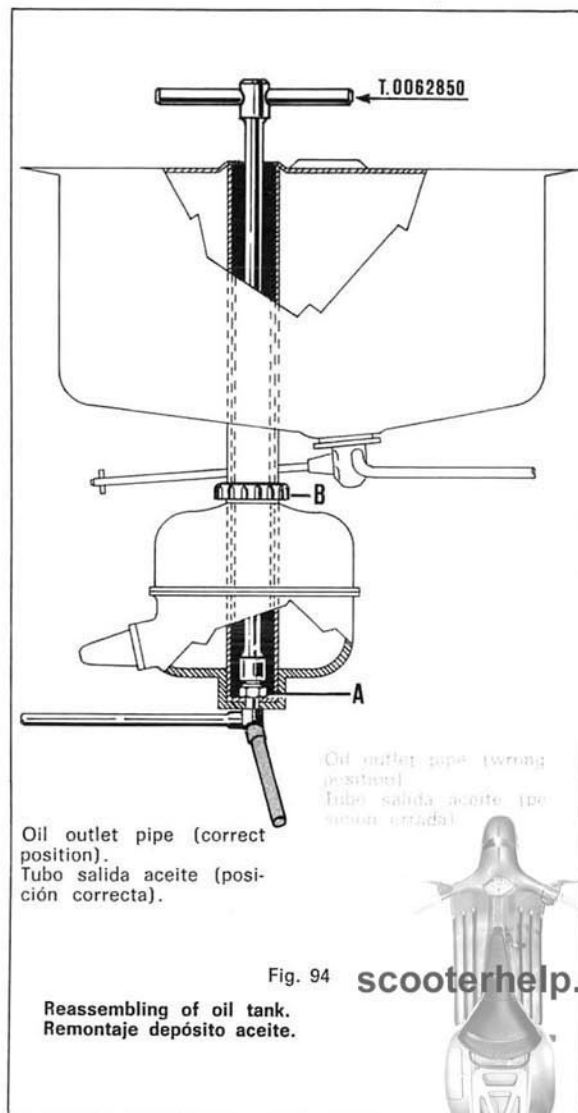


Fig. 94

scooterhelp.com



Fig. 95

Operations and checks before operating

After having completed overhauls to the engine or other vehicle units and in case after having tested on the bench the engine and the flywheel before consigning the vehicle to its owner, the following operations should be carried out:

1. - Check nuts and bolts for tightness, particularly the wheels and brake drums securing nuts.
 2. - Top up oil level in gear box: with the vehicle standing in a vertical position the oil should be level with the apposite filler hole.
 3. - Efficiency of dampers.
 4. - Check for absence of oil and fuel losses.
 5. - Check tyre pressure (see specifications on pages 3 and 5).
 6. - Check efficiency of electrical equipment.
 7. - Check the carburation.
 8. - Check brake efficiency.
 9. - Adjust clutch and gear change controls.
 10. - Check steering by riding without hands.
 11. - Check functionality of steering lock.
- Under no conditions should said device be oiled.
12. - Cleaning down vehicle: for external engine surfaces use paraffin; for the paintwork use water and chamois leather. When cleaning the headlight reflector use a very soft feather (avoid finger contact).

Notice:

Dealers are advised to carry out the above indicated operations also on new vehicles after unpacking and prior to consignment.

Puesta a punto del vehículo antes del uso

Terminada la revisión del motor o de otros grupos y después de haber probado eventualmente en el banco el motor y el volante, efectuar los siguientes controles y puestas a punto:

1. - Verificación apriete tuercas y tornillos, particularmente de las ruedas y tambores frenos.
 2. - Nivel aceite en el cambio: con la moto derecha el nivel debe alcanzar el agujero de carga del carter.
 3. - Eficiencia de los amortiguadores.
 4. - Ausencia de pérdidas de mezcla y de aceite.
 5. - Control de la presión de los neumáticos (ver características en las págs. 3÷5).
 6. - Eficiencia del equipo eléctrico.
 7. - Control de la carburación.
 8. - Eficiencia de los frenos.
 9. - Regulación mando embrague y cambio.
 10. - Estabilidad en la carretera sin apoyar las manos en el manillar.
 11. - Funcionamiento del anti-hurto.
- Este dispositivo no debe ser engrasado nunca.
12. - Limpieza de la moto: para el exterior del motor petróleo; para las partes pintadas agua y gamuza para secar; para la parábola del faro usar un plumero suave (evitar en tocar con los dedos la superficie aluminizada).

Advertencia:

Se ruega a los Distribuidores efectuar las anteriores verificaciones en las motos nuevas apenas sean desembaladas, antes de la entrega al cliente.

scooterhelp.com

