



Vespa
125 c. c. "L" - 125 c. c. "N" 150 c. c. "S"

**MANUAL PARA
ESTACIONES DE SERVICIO**

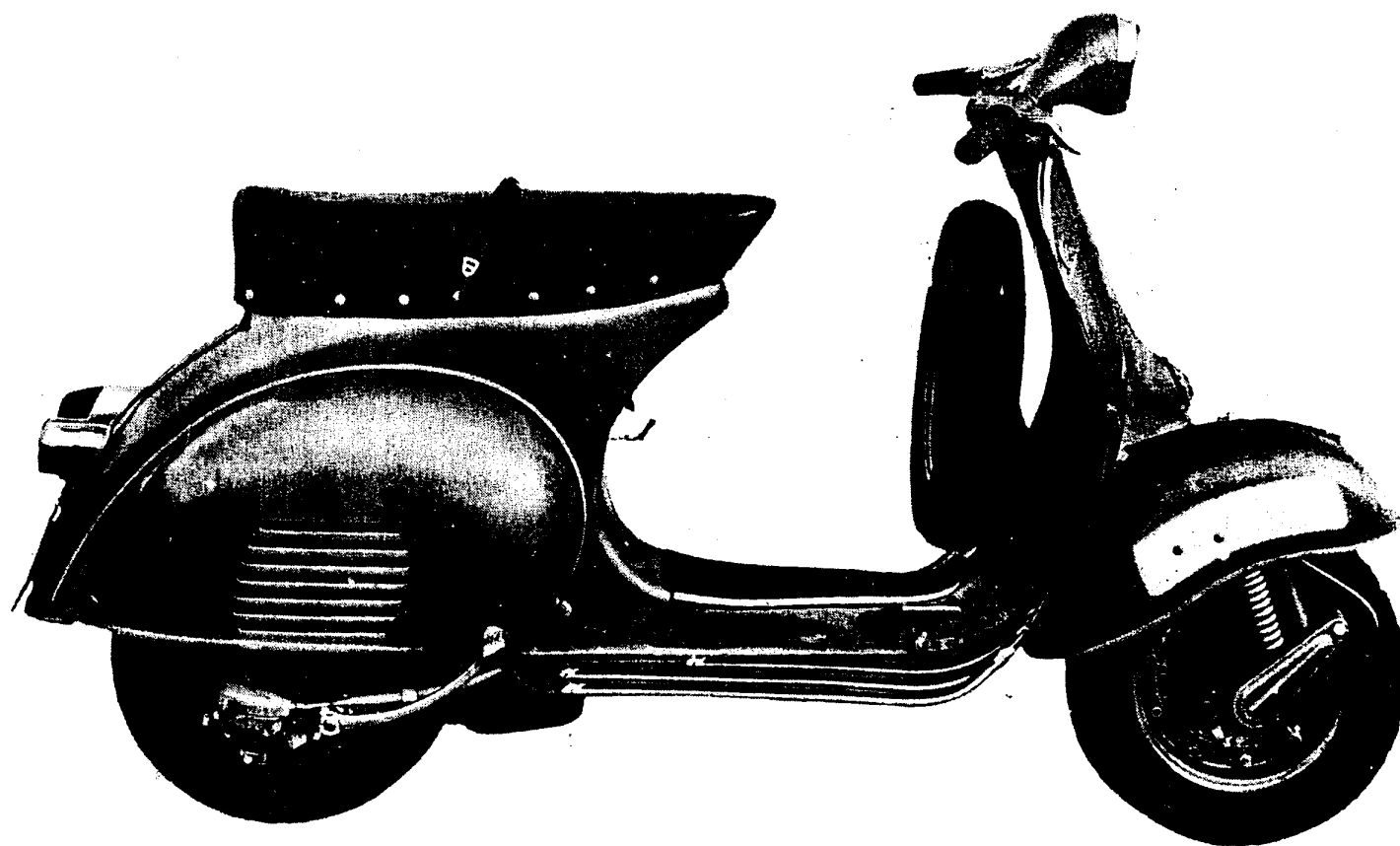


Fig. 1.—Vespa "S", 150 c. c.

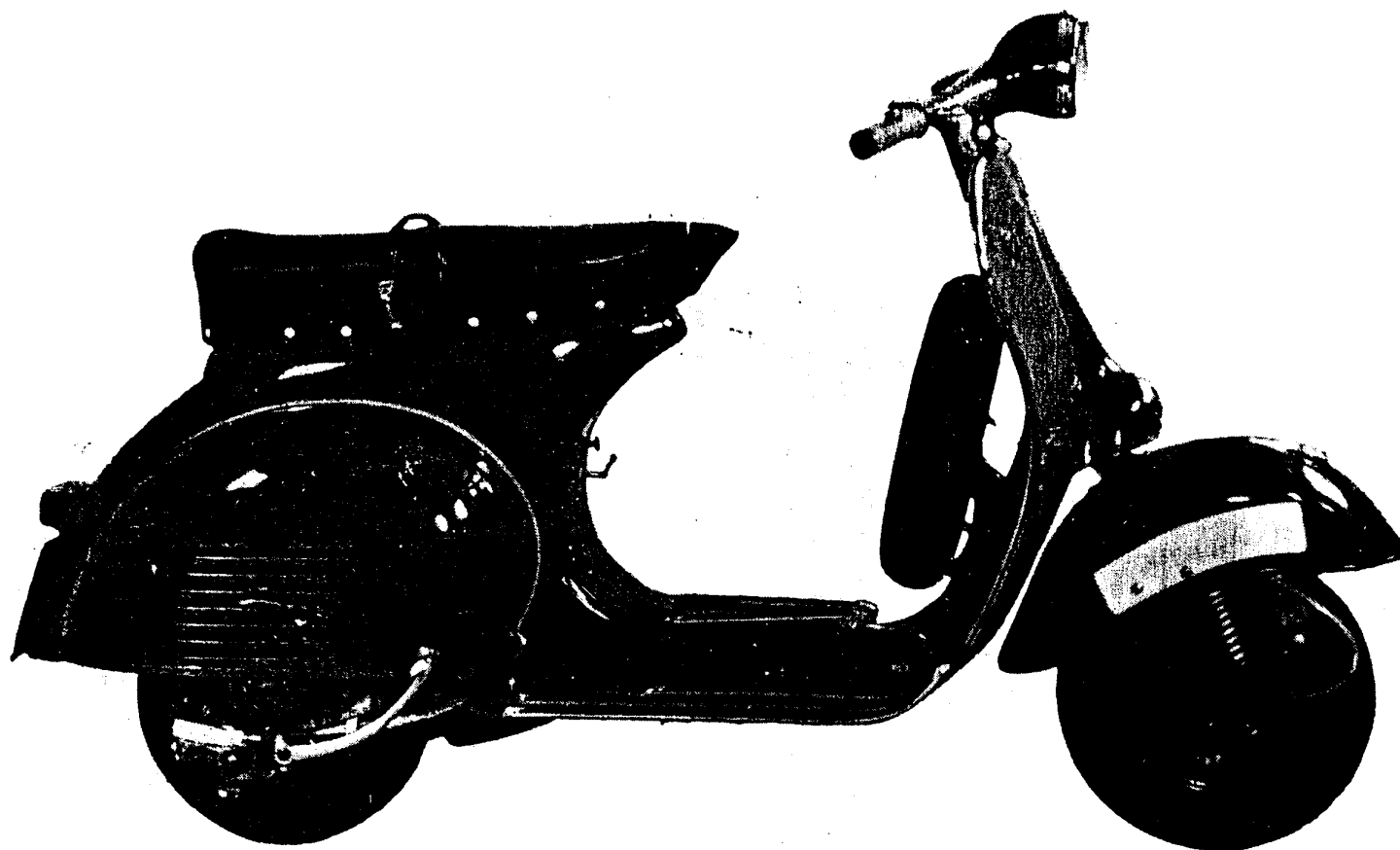


Fig. 2.—Vespa "L", 125 c. c.

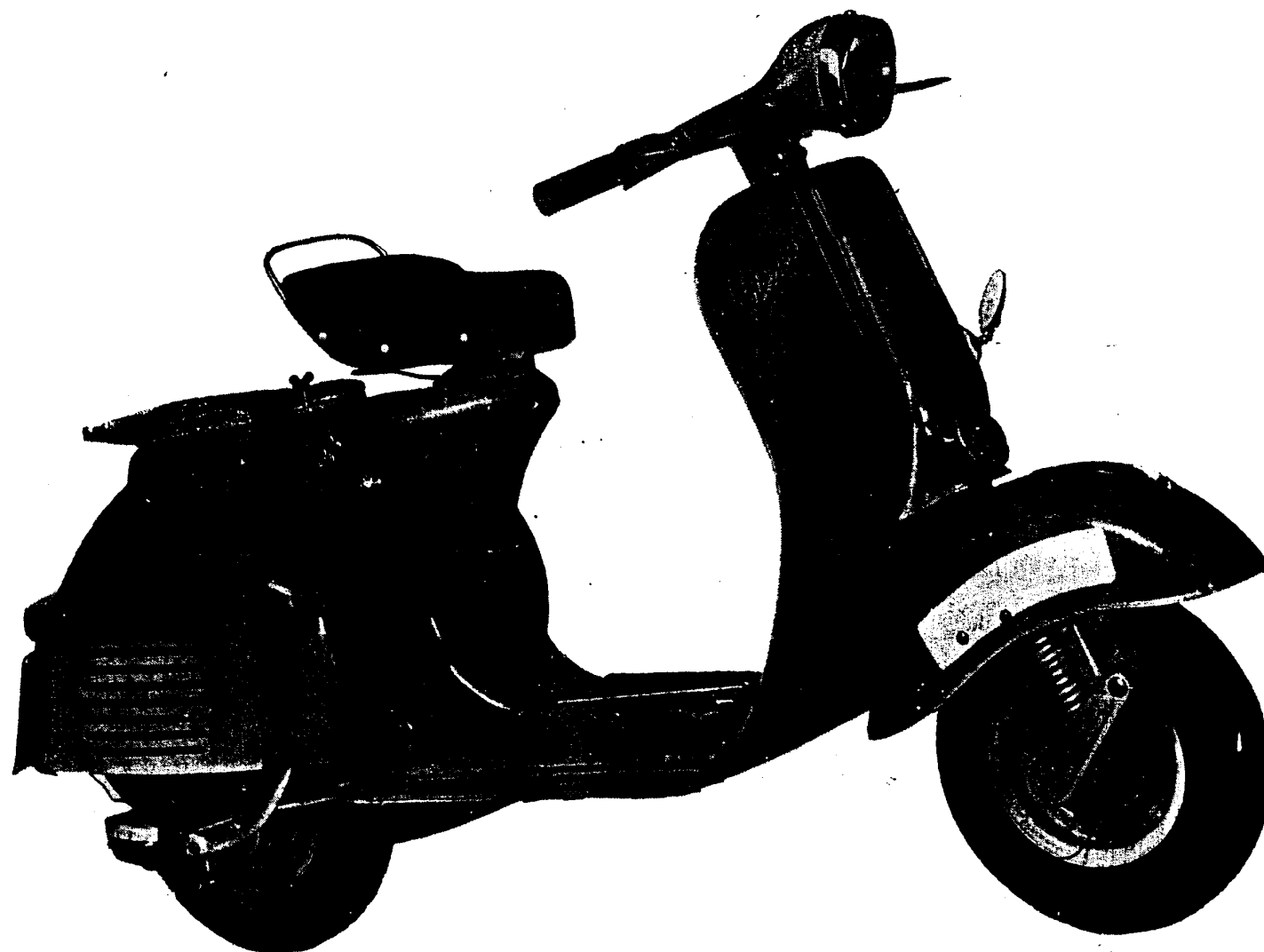


Fig. 3.—Vespa "N", 125 c. c.

A D V E R T E N C I A S

- Este Manual tiene por objeto ilustrar y formar técnicamente a los mecánicos de las diversas Agencias, Sub-Agencias y Talleres Autorizados para una mejor asistencia de los motoscooter Vespa de nuestros clientes. Por tanto, deben consultarlo y atenerse estrictamente a las explicaciones que en el mismo se indican.
- Es muy importante ejecutar los desmontajes, montajes y verificaciones con el equipo de herramientas previsto en el capítulo de "Herramientas".
- Se hace resaltar que para obtener de la Vespa el máximo rendimiento, es necesario en todas las sustituciones de piezas averiadas emplear recambios originales de Moto Vespa, S. A., ya que las piezas que suministra como repuesto son del mismo material, han sido sometidas al mismo ciclo de trabajo y a las mismas verificaciones que las piezas que constituyen la Vespa; garantías éstas de una mayor duración y de un funcionamiento normal del vehículo, además de la seguridad personal. El uso de recambios no originales priva al cliente de las condiciones de garantía dadas por la Casa.
- El presente Manual se refiere a los modelos de motos que a continuación se citan:

Vespa 125 "N" y "L" con prefijo de motor	V101M
Vespa 150 "S"	" " " " V201M
Vespa 150 "F"	" " " " V203M
Vespa 150 "L"	" " " " V202M

- Las descripciones y figuras de la presente publicación no son taxativas. Moto Vespa, S. A., se reserva el derecho, quedando inalteradas las características esenciales de los modelos que aquí se describen, de aportar en cualquier momento eventuales modificaciones de órganos y detalles que la misma juzgue conveniente, a fin de introducir nuevas mejoras, o por exigencias de carácter constructivo o comercial.

DATOS PARA LA IDENTIFICACION DE LAS MOTOS

Sobre el motor y bastidor de cada Vespa, en las posiciones indicadas en las figs. 4 y 5, se hallan grabados los datos de identificación de la moto, constituidos por series de prefijos y números.

Dichas numeraciones sobre el motor y chasis sirven para identificar cada Vespa a los efectos de la Ley y figuran igualmente en el carnet de Asistencia Técnica que se entrega al cliente.

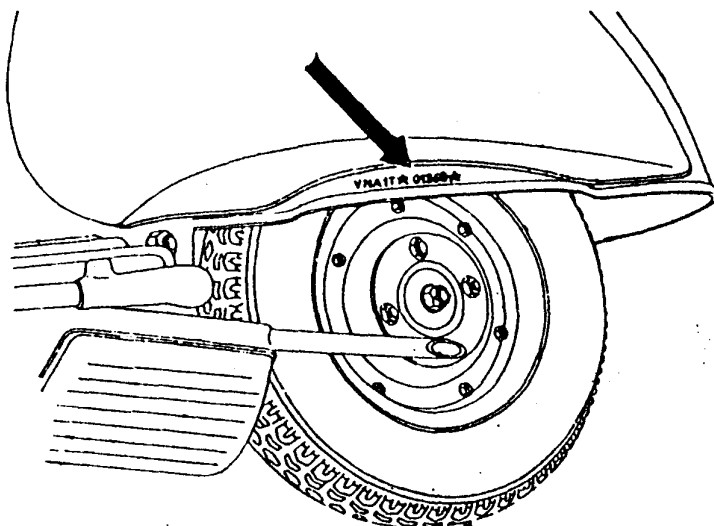


Fig. 4.—Numeraciones sobre el bastidor.

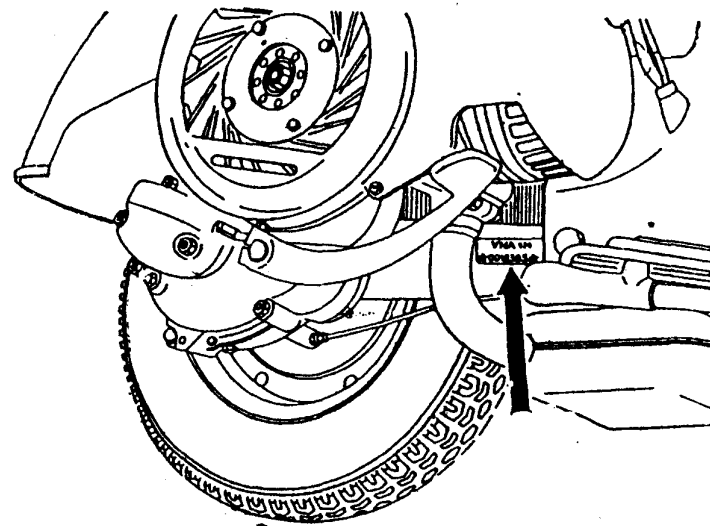


Fig. 5.—Numeraciones sobre el motor.

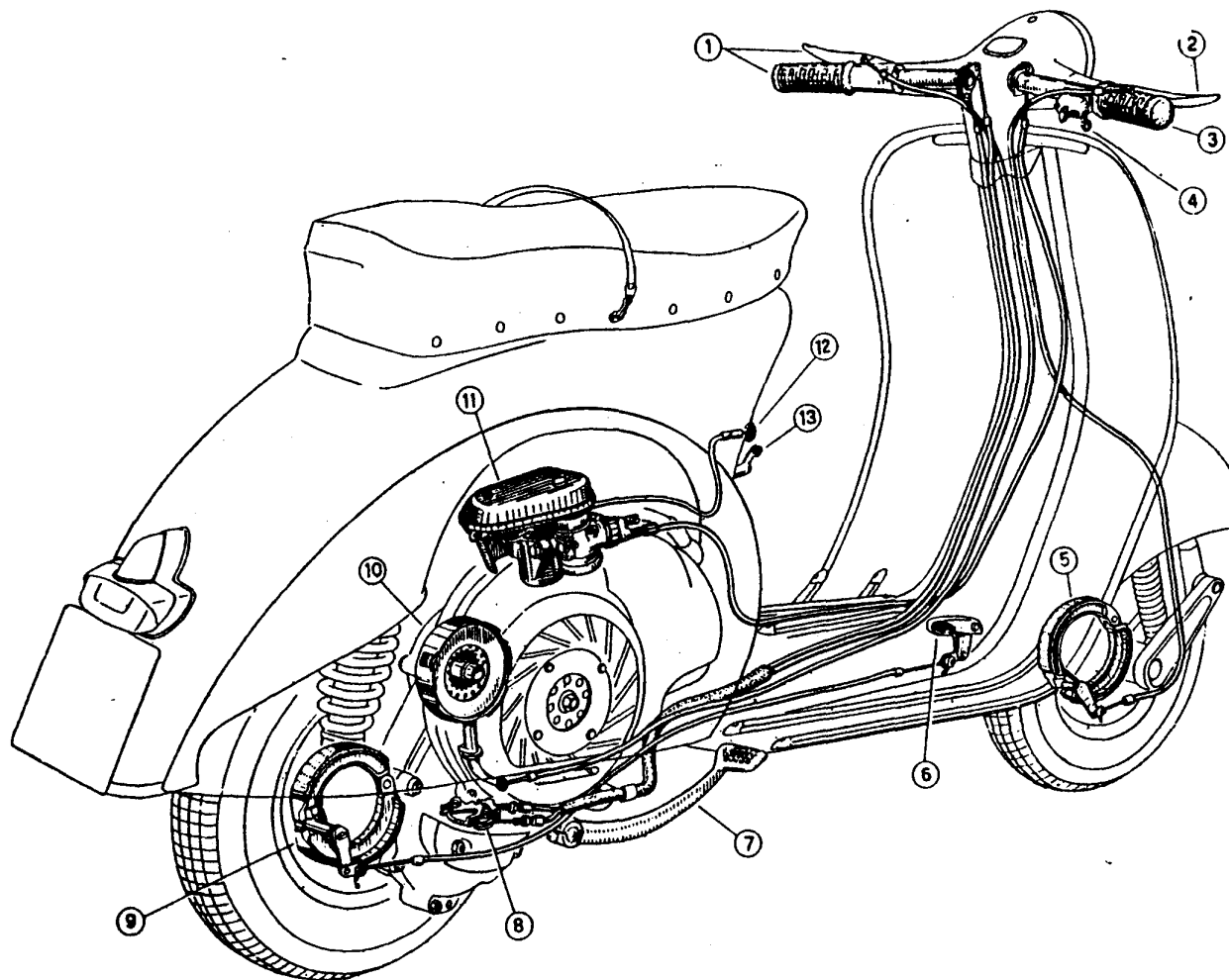


Fig. 6.—Instalación de mandos y transmisiones.

1. Mando del embrague combinado con el mando cambio.—2. Palanca freno delantero.—3. Puño mando gas.—4. Conmutador de luces, parada y claxon.—5. Zapatas freno delantero.—6. Pedal freno trasero.—7. Palanca de puesta en marcha.—8. Selector cambio.—9. Zapatas freno trasero.—10. Embrague.—11. Carburador y filtro de aire.—12. Mando estrangulador del aire.—13. Llave de gasolina.

DESCRIPCION

CUADRO DE DATOS Y CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Características	Vespa 125 "N"	Vespa 125 "L"	Vespa 150 "S"	Vespa 150 "L"	Vespa 150 "F"
Velocidad máxima	75 km./h.	75 km./h.	90 km./h.	80 km./h.	75 km./h.
Pendiente máxima superable.	25 %	25 %	30 %	30 %	35 %
Consumo (normas CUNA) ...	2 l./100 km.	2 l./100 km.	2,4 l./100 km.	2,2 l./100 km.	2,6 l./100 km.
Autonomía máxima	385 km.	385 km.	333 km.	350 km.	300 km.
Distancia entre ejes	1.180 mm.	1.180 mm.	1.190 mm.	1.180 mm.	1.180 mm.
Anchura máxima (manillar).	730 mm.	730 mm.	730 mm.	730 mm.	730 mm.
Longitud máxima	1.735 mm.	1.735 mm.	1.735 mm.	1.735 mm.	1.735 mm.
Altura máxima	1.020 mm.	1.020 mm.	1.040 mm.	1.020 mm.	1.020 mm.
Altura mínima estribo	205 mm.	205 mm.	225 mm.	205 mm.	205 mm.
Radio mínimo de giro	1,5 metros.	1,5 metros.	1,5 metros.	1,5 metros.	1,5 metros.
Peso en vacío	84 kg.	93 kg.	96 kg.	93 kg.	93 kg.
Número de cilindros	1 (horizontal).	1 (horizontal).	1 (horizontal).	1 (horizontal).	1 (horizontal).
Diámetro del cilindro	54 mm.	54 mm.	57 mm.	57 mm.	57 mm.
Cabeza del pistón	Con deflector.	Con deflector.	Esférica.	Esférica.	Esférica.
Carrera	54 mm.	54 mm.	57 mm.	57 mm.	57 mm.
Cilindrada	123,67 c. c.	123,67 c. c.	145,45 c. c.	145,45 c. c.	145,45 c. c.

Características	Vespa 125 "N"	Vespa 125 "L"	Vespa 150 "S"	Vespa 150 "L"	Vespa 150 "F"
Ciclo	2 tiempos.	2 tiempos.	2 tiempos.	2 tiempos.	2 tiempos.
Distribución	Por lumbreras cruzadas.	Por lumbreras cruzadas.	Por lumbreras cruzadas.	Por lumbreras cruzadas.	Por lumbreras cruzadas.
Encendido	Mediante bobina de A. T.	Mediante bobina de A. T.	Mediante bobina de A. T.	Mediante bobina de A. T.	Mediante bobina de A. T.
Bujía	Firestone F. 90	Firestone F. 90	Firestone F. 90	Firestone F. 90	Firestone F. 90
Avance al encendido	$28^{\circ} \pm 1^{\circ}$	$28 \pm 1^{\circ}$	$27^{\circ} \pm 1^{\circ}$	$27^{\circ} \pm 1^{\circ}$	$27^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Relación de compresión ...	6,5	6,5	7,2	7,2	7,2
Potencia efectiva	5 HP.	5 HP.	6,5 HP.	6 HP.	6,5 HP.
Batería	—	—	6 V. 7 Ah.	—	—
Luz stop	—	—	6 V. 5 W.	—	—
Carburador	Arbeo o Irz.	Arbeo o Irz.	Arbeo o Irz.	Arbeo o Irz.	Arbeo o Irz.
Diámetro del difusor	16 mm.	16 mm.	19 mm.	16 mm.	19 mm.
Capacidad total del depósito.	7,7 litros.	7,7 litros.	7,7 litros.	7,7 litros.	7,7 litros.
Dispositivo de reserva	1,4 litros.	1,4 litros.	1,4 litros.	1,4 litros.	1,4 litros.
Dimensiones neumáticos	3,5" × 8"	3,5" × 8"	3,5" × 10"	3,5" × 8"	3,5" × 8"
Presión rueda delantera	0,8 kg./cm. ²	0,8 kg./cm. ²	0,8 kg./cm. ²	0,8 kg./cm. ²	0,8 kg./cm. ²
Presión rueda trasera	1,6 ÷ 2 kg./cm. ²	1,6 ÷ 2 kg./cm. ²	1,6 ÷ 2 kg./cm. ²	1,6 ÷ 2 kg./cm. ²	1,6 ÷ 2 kg./cm. ²

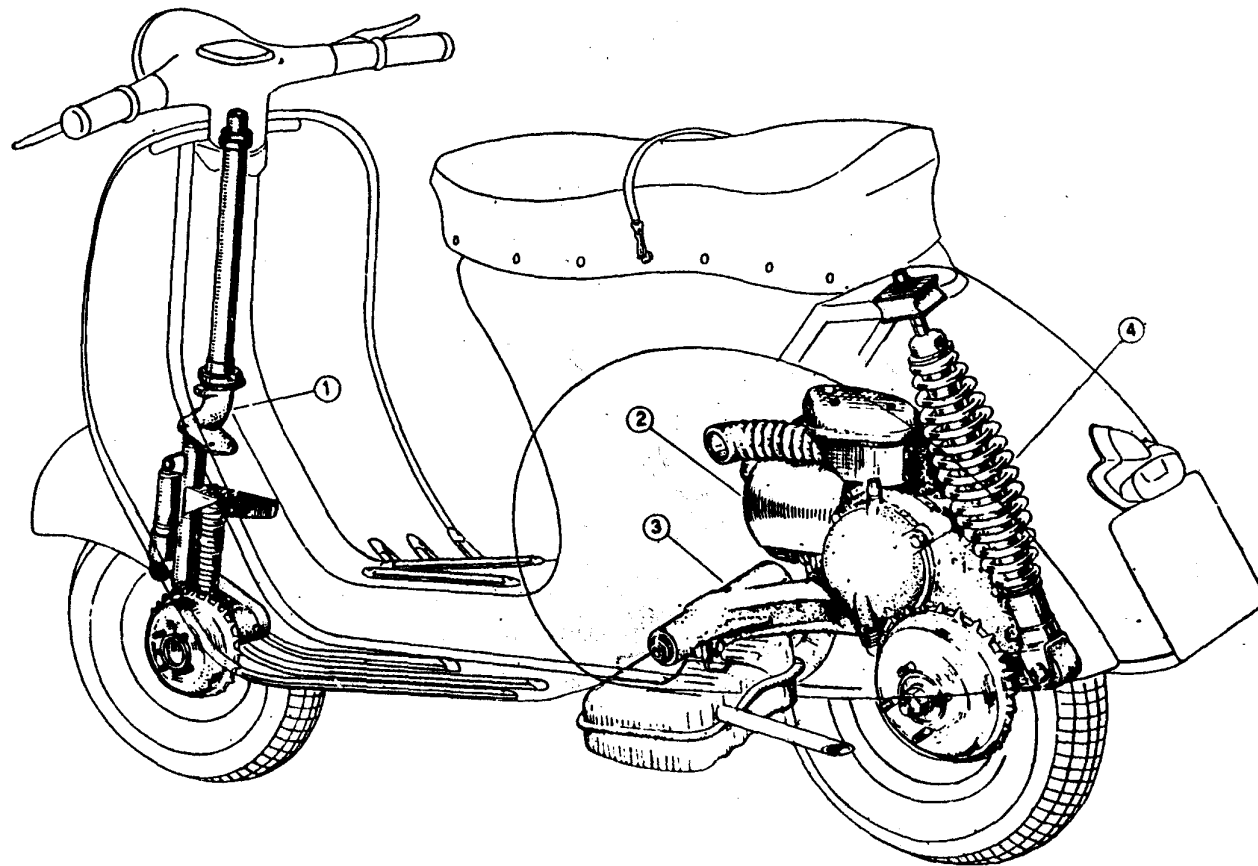


Fig. 7.—Instalación del motor y de las suspensiones.

1. Grupo dirección y suspensión delantera.—2. Motor.—3. Brazo soporte motor.—4. Grupo suspensión trasera.

MOTOR

Montaje.—Va acoplado elásticamente al bastidor de la moto mediante un brazo cilíndrico porta-motor que sale como una expansión del semicarter lado embrague. En el interior del brazo se alojan dos silent-blocks de amortiguación y un tubo para el paso del tornillo eje de fijación del brazo al bastidor.

Las oscilaciones del motor son compensadas por la suspensión trasera, compuesta de amortiguador hidráulico eliocoidal coaxiales que se acoplan en el otro extremo del semicarter, lado embrague (véase fig. 7).

La rueda trasera (motriz) va montada sobre el extremo del eje del cambio.

Cilindro.—De hierro fundido especial y culata fundida bajo presión de aleación ligera, montados en el carter con cuatro espárragos.

Pistón.—Fundido en aleación ligera especial de bajo coeficiente dilatación y alta resistencia al calor.

Cigüeñal y biela.—El cigüeñal está formado por dos semivolantes en los que van montados, respectivamente, embrague y rotor del volante magnético, y por una muñequilla en la cual va aplicada la cabeza de biela mediante un tipo especial de cojinete de rodillos. La biela está acoplada al eje del pistón mediante un casquillo.

Cojinetes del cigüeñal.—De bolas con jaula, engrasados por la mezcla aspirada en la cámara de pre-compresión.

Retenes de aceite aplicados al exterior de los dos cojinetes.

Carter.—Compuesto de dos partes de aleación ligera y fundido bajo presión. El semicarter lado embrague lleva un brazo cilíndrico para la unión del motor al bastidor; sobre el otro semicarter hay una caja que conduce el aire aspirado por el ventilador para enfriar las partes calientes del motor.

Encendido.—Por volante magnético, mediante bobina de alta tensión.

Bujía Firestone F. 90.

Engrase.—Mediante el aceite de la mezcla para los acoplamientos pistón-cilindro y eje del pistón-biela-cigüeñal-cojinetes.

Embrague y órganos del cambio trabajan en baño de aceite continuo.

Alimentación.—Por gravedad con mezcla de gasolina-aceite.

Carburador: tipos Arbeo o Irz.

Filtro de aire silencioso con toma situada en el interior del bastidor.

Capacidad total del depósito: 7,7 litros, siendo el dispositivo de reserva de 1,40 litros.

Grifo de gasolina con decantador.

Llave del grifo de tres posiciones: cerrada, abierta y reserva, indicadas, respectivamente, en la fig. 8, con las letras C, B, y A.

Transmisión.—Directa desde el motor a la rueda trasera, a través del embrague, engranaje elástico y engranaje del cambio.

Embrague.—De discos múltiples de acero, con sectores de corcho pegados en los discos conductores. Mando por palanca situado en el extremo izquierdo del manillar y transmisión por cable regulable mediante tornillo.

Cambio.—De cuatro velocidades, con engranaje de toma continua en baño de aceite.

Mando por puño giratorio combinado con la palanca del embrague situado en el extremo izquierdo del manillar.

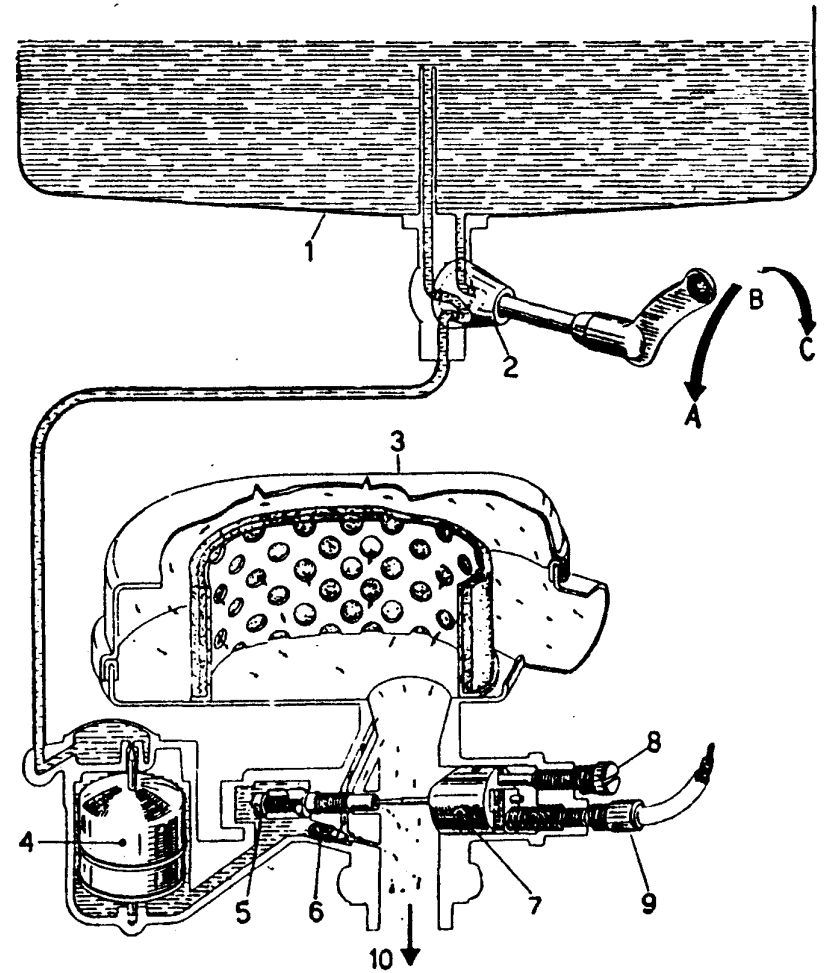


Fig. 8.—Esquema de la alimentación.

1. Depósito combustible.—2. Grifo del combustible.—3. Filtro de aire.—4. Flotador.—5. Surtidor del máximo.—6. Surtidor del mínimo.—7. Válvula gas.—8. Tornillo regulación mínimo.—9. Regulación mando gas.—10. Al cilindro.

Arranque.—Por pedal situado en el lado derecho de la moto.

Refrigeración.—Mediante ventilador centrífugo, acoplado directamente al rotor del plato magnético. El aire es canalizado por un deflector que lo dirige sobre la superficie del cilindro y culata.

Silenciador.—Del tipo combinado de expansión y absorción, permite a la moto un funcionamiento silencioso.

BASTIDOR

Carrocería.—Monocasco, estampada en chapa de acero, con escudo protector y piso continuo, totalmente carenada y de líneas aerodinámicas. Un tubo protector cromado cubre y adorna los bordes del escudo en los modelos de 150 c. c. y 125 "L".

Completan dicha carrocería la aleta protección motor, la caja porta-herramientas y el guardabarros delantero, asegurándose así una excelente protección para el piloto, pasajero y todos los órganos vitales del vehículo.

Manillar.—Monobloque, con faro incorporado y ojo testigo, va montado sobre el tubo de la dirección.

En el cuerpo del manillar se aloja un cuenta-kilómetros marca Veglia Bressel con escala de 0 a 100. La toma de movimiento se realiza sobre el eje de la rueda delantera mediante piñón y transmisión flexible que va por el interior del tubo de la dirección.

A ambos extremos del manillar van montados los tubos giratorios del mando cambio y mando gas y las palancas del embrague y freno delantero.

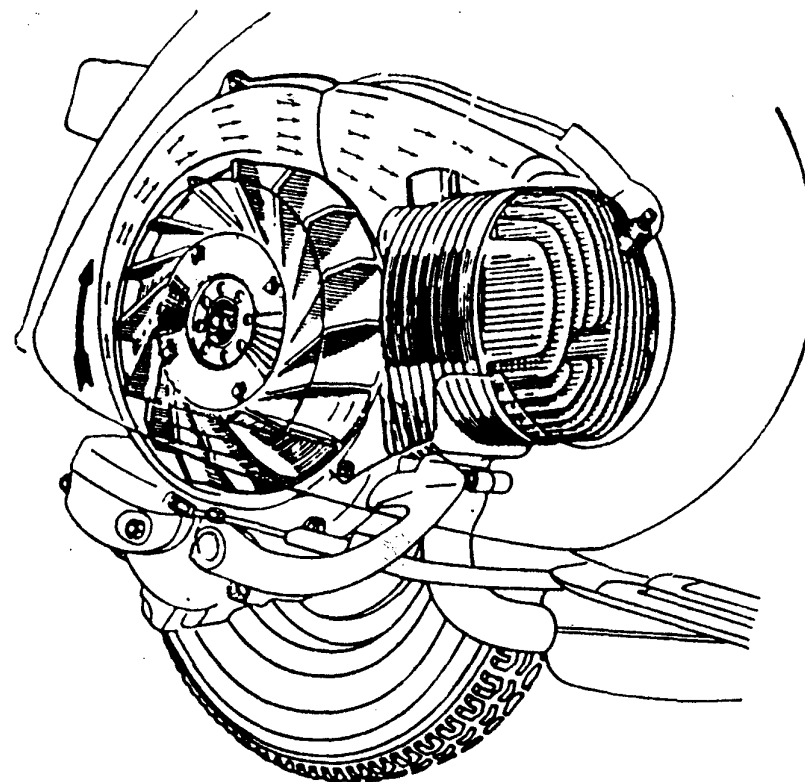


Fig. 9.—Círculo de refrigeración.

La flecha grande indica el sentido de giro del ventilador. Las flechas pequeñas indican la dirección del aire dentro del deflector.

Las transmisiones de los mandos en el manillar y los cables de la instalación eléctrica son internos (fig. 6).

Dirección, suspensiones y ruedas.—El tubo de la dirección, en su extremo inferior, va unido al buje oscilante porta-rueda delantera.

La suspensión delantera está formada por un muelle cónico elicoidal y un amortiguador hidráulico de doble efecto.

La suspensión trasera la integran un muelle bicónico elicoidal y un amortiguador hidráulico de doble efecto, montados coaxialmente.

Las ruedas son intercambiables y fácilmente desmontables, por ser del sistema de disco análogo al empleado en los automóviles.

La rueda de repuesto va montada en la parte interior del escudo mediante un soporte expreso.

Frenos.—De expansión sobre ambas ruedas, con tambores de gran sección, aletas de refrigeración, y transmisión mediante cables.

Delantero: a mano mediante palanca situada en el extremo derecho del manillar.

Trasero: mediante pedal situado en el estribo derecho.

Sillín.—El número de plazas de los vehículos aquí descritos es de dos. En el modelo 125 "N" el sillín en mono-plaza y en el resto biplaza.

Caballote de apoyo moto.—Bajo el estribo se dispone de un caballote de apoyo de dos patas, fácilmente accionable. Un muelle central de retroceso lo mantiene fijo al estribo durante la marcha, impidiendo las vibraciones.

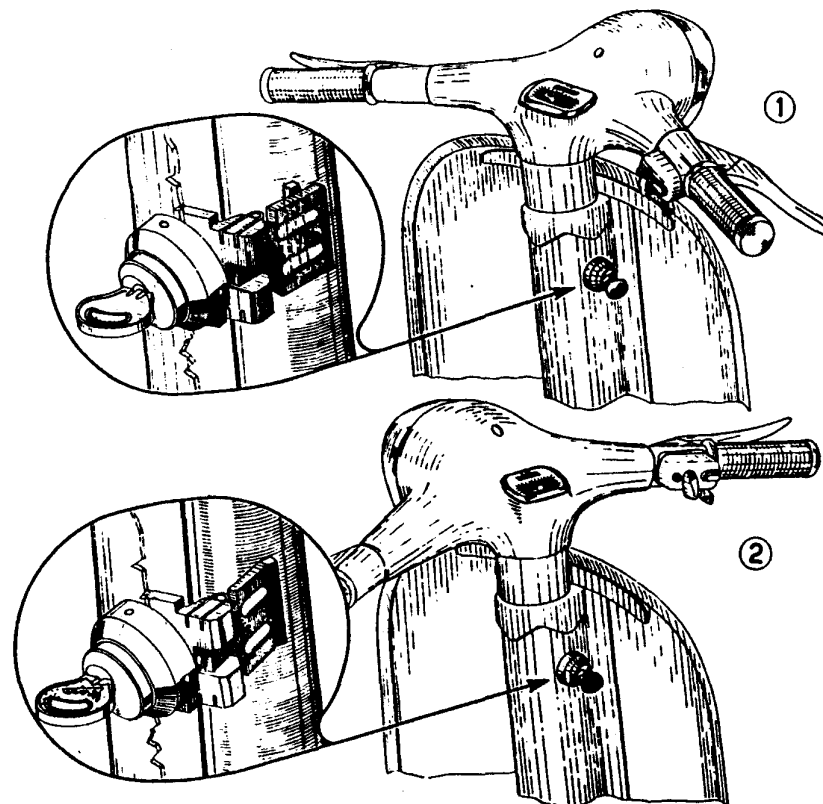


Fig. 10.—Cerradura anti-hurto.
1. Posición normal.—2. Posición de cierre.

Dispositivo anti-hurto.—En la parte interior del escudo, y próximo al manillar, está situada la cerradura anti-hurto.

Para bloquear la moto, se gira el manillar completamente hacia la izquierda, conforme se indica en el núm. 2 de la figura 10, y se da una vuelta a la llave, que queda libre. En esta posición la dirección se inmoviliza y la moto sólo puede moverse arrastrándola.

El desbloqueo se efectúa dando una vuelta a la llave en sentido contrario y deshaciendo el giro del manillar.

INSTALACION ELECTRICA (VESPA 150 "S") (Véanse figs. 11 y 12)

Las instalaciones de alumbrado y señalización son alimentadas en corriente alterna y continua por medio de un volante magnético de cuatro polos, 32 W., tensión nominal de 6 V. y de una batería de 6 V. 7 Ah., según se indica a continuación:

- Son alimentadas en c. a., por medio del volante magnético, las luces de cruce y carretera del faro delantero y el claxon.
- Son alimentadas en c. c., desde la batería, cargada por el volante magnético con interposición de un rectificador, la luz de población del faro delantero y la luz de stop.
- La luz piloto puede ser alimentada en corriente alterna o en corriente continua, según la posición de la palanca de contacto.

El faro delantero, situado en el manillar, va provisto de una lámpara biluz de 6 V-25/25 W., para las luces de carretera y cruce, y una lámpara de 6 V-1,5 W., para la luz de población.

El faro piloto lleva un cristal rojo catafaros y está provisto de una lámpara 6 V. 3 W., que sirve para la luz piloto y al mismo tiempo para el alumbrado de la placa porta-matrícula mediante una ventanilla con transparente situada en la parte inferior del faro, y de una lámpara de 6 V. 5 W. para la luz de stop, situada en la parte superior y central del faro.

El claxon, de 6 V. 25 W., se acciona mediante el botón pulsador situado en la parte derecha del conmutador de luces.

1. Volante magnético.
2. Batería.
3. Bobina A. T.
4. Rectificador.
5. Bujía.
6. Lámpara biluz (cruce y carretera).
7. Lámpara ciudad.
8. Lámpara piloto.
9. Lámpara stop.
10. Claxon.
11. Conmutador luces.
12. Interruptor stop.
13. Caja de bornas.
14. Cable caja bornas-rectificador (verde).
15. Cable batería-conmutador luces (rojo).
16. Cable batería-interruptor stop (azul).
17. Cable interruptor stop-luz stop (negro).
18. Cable masa caja bornas-faro delantero (blanco).
19. Cable masa caja bornas-conmutador parada motor (negro).
20. Cable caja bornas-claxon-conmutador luces (amarillo).
21. Cable conmutador-faro piloto (blanco).
22. Cable claxon-conmutador luces (verde).
23. Cable faro delantero (luz carretera)-conmutador (violeta).
24. Cable faro delantero (luz cruce)-conmutador (marrón).
25. Cable faro delantero (luz población)-conmutador (rosa).

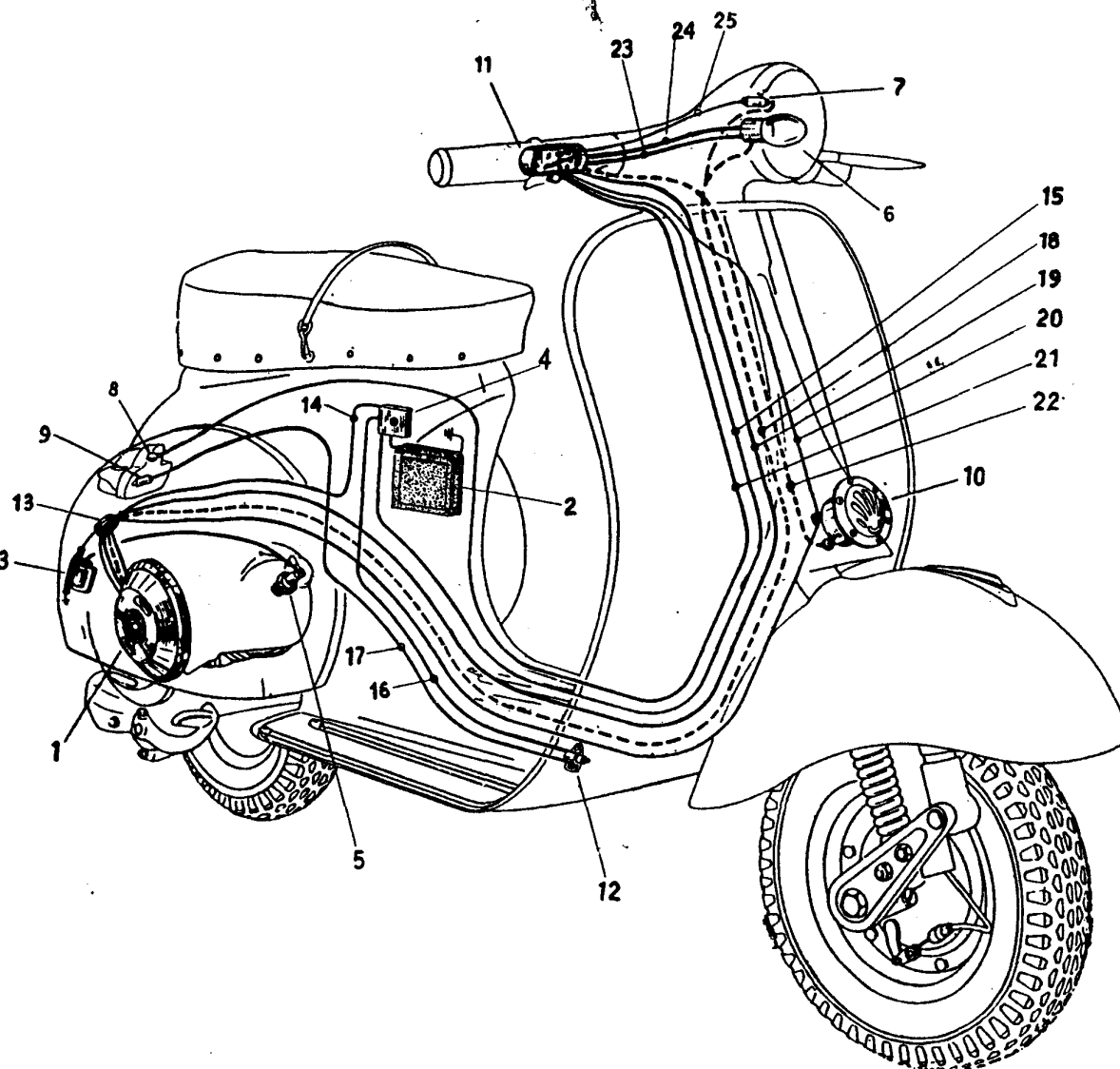


Fig. 11.—Instalación eléctrica sobre la moto.

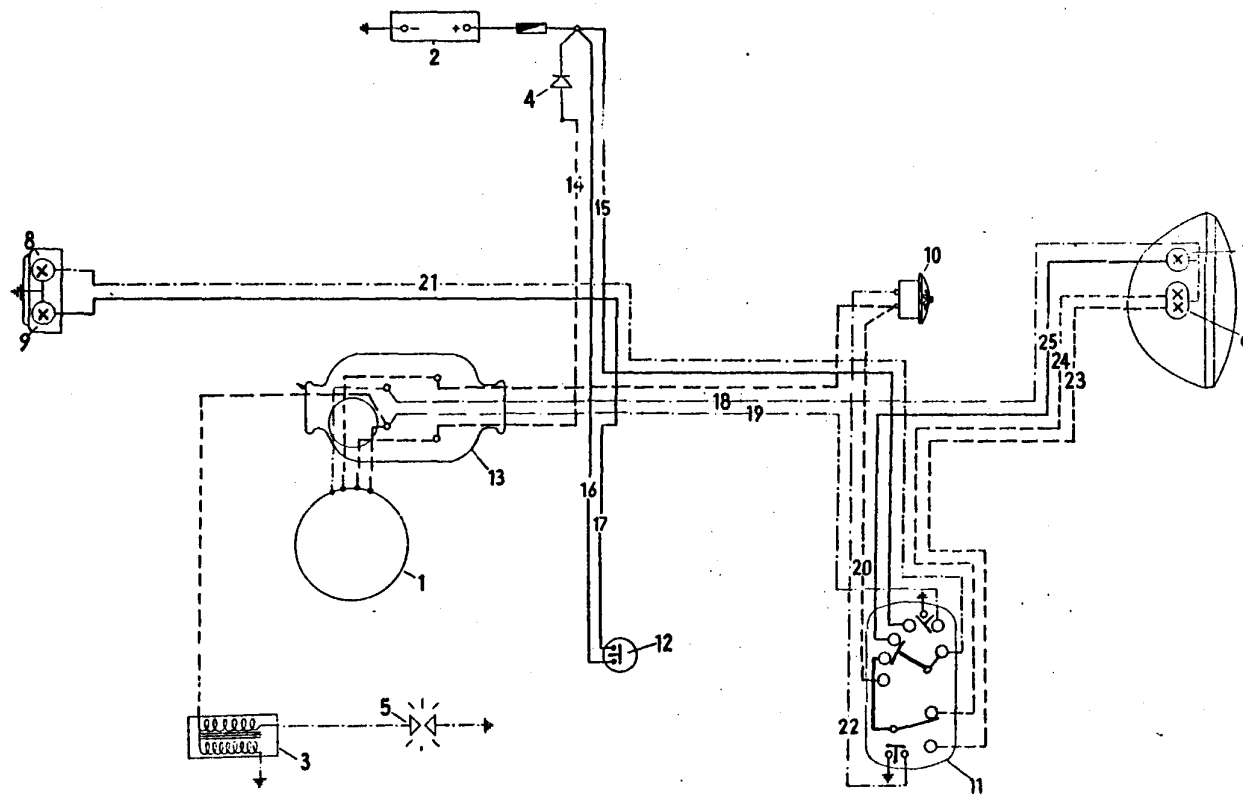


Fig. 12.—Esquema de la instalación eléctrica.

INSTALACION ELECTRICA (VESPA 125 "N" y "L", 150 "L" y "F") (Véanse figs. 13 y 14)

El volante magnético alimenta con corriente alterna el faro interno, faro piloto y claxon, siendo la tensión nominal de la instalación de 6 V.

En el estátor van montadas dos bobinas que generan la corriente de baja tensión, y sobre el carter va montada la bobina de alta que suministra a la bujía la corriente de encendido.

El faro delantero va equipado de una lámpara biluz de 6 V. 25/25 W., para cruce y carretera, y de una lámpara de 6 V. 15 W. para población. En derivación con la bombilla de población va conectada una resistencia adicional de 3,6 Ohmios, 6 V. 10 W.

El faro piloto lleva cristal rojo y catafaros con lámpara de 6 V. 5 W.; la parte inferior va provista de un transparente para iluminación de la matrícula.

El claxon, de 6 V. 25 W., se acciona mediante el botón pulsador situado en la parte derecha del conmutador y representado en la fig. 15 con la letra "C".

1. Volante magnético.
2. Toma B. T.
3. Faro piloto.
4. Bujía.
5. Conmutador.
6. Lámpara luz población.
7. Lámpara biluz para cruce y carretera.
8. Claxon.
9. Resistencia adicional.
10. Bobina A. T.
11. Portalámparas del faro delantero.
12. Cable toma B. T., claxon-conmutador (negro).
13. Cable claxon-conmutador (azul).
14. Cable masa motor-faro delantero (blanco).
15. Cable toma B. T., masa conmutador (rojo).
16. Cable faro delantero (luz población)-resistencia adicional (rosa).
17. Cable faro piloto-conmutador (verde).
18. Cable faro delantero (luz carretera)-conmutador (violeta).
19. Cable faro delantero (luz cruce), conmutador (marrón).
20. Cable faro delantero (luz población)-conmutador (amarillo).

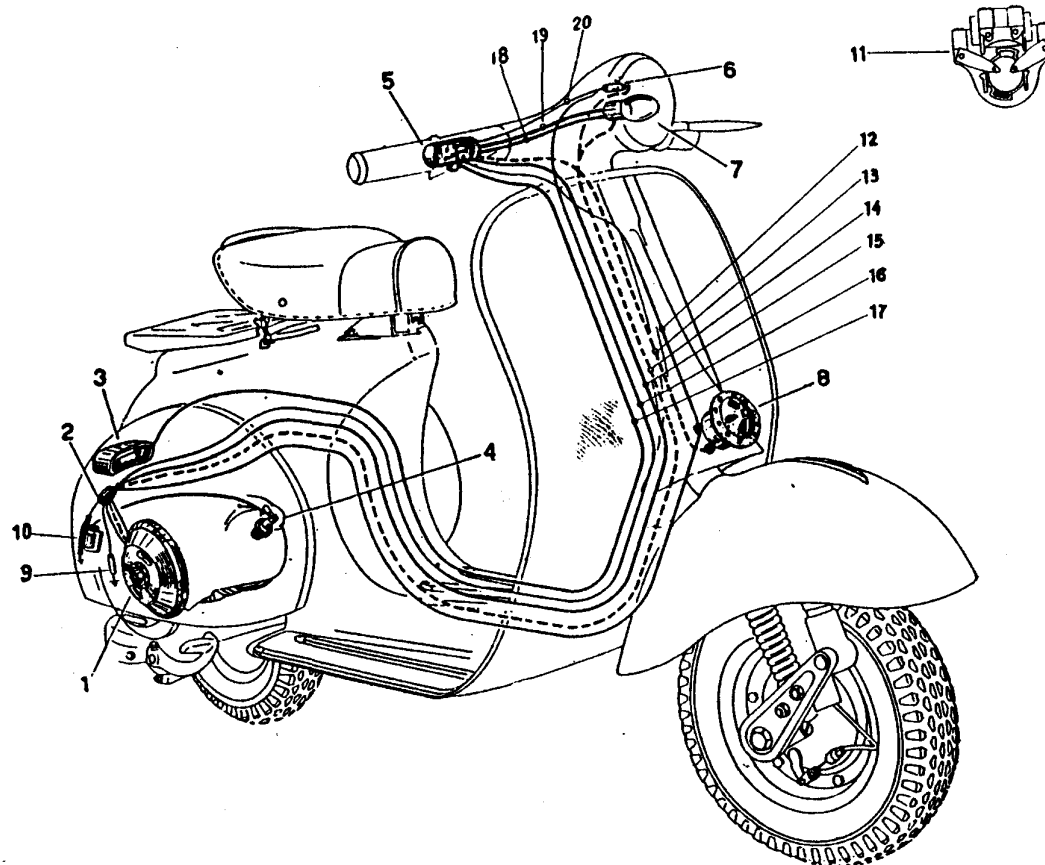


Fig. 13.—Instalación eléctrica sobre la moto.

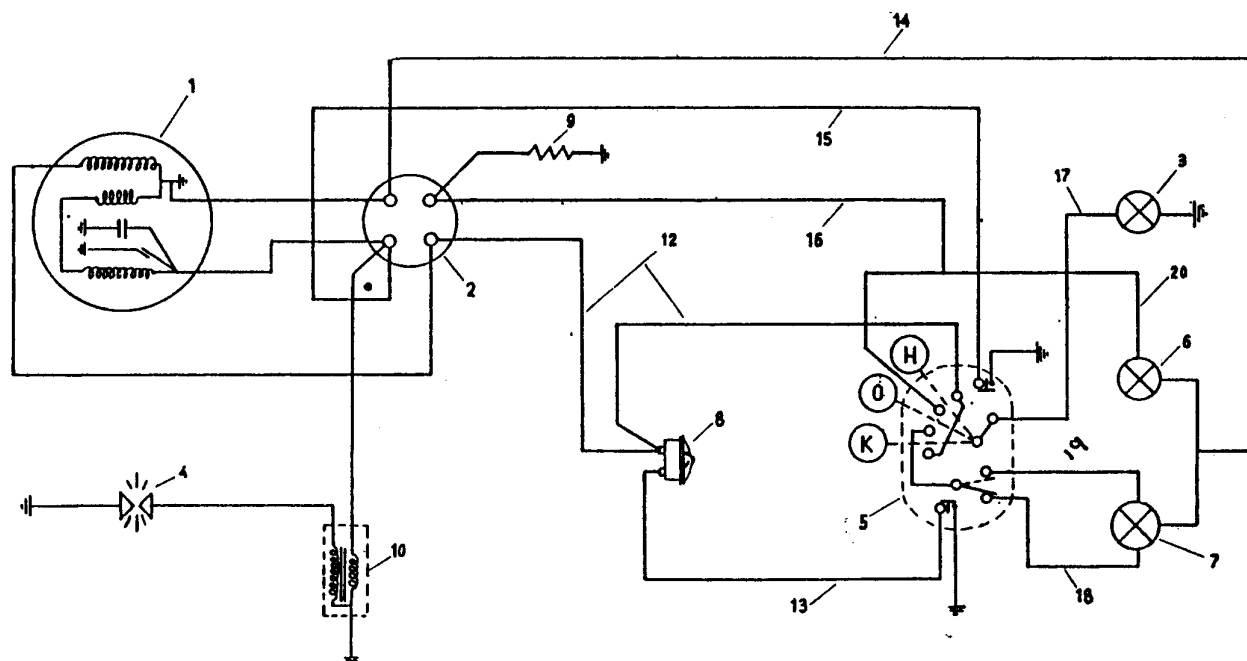


Fig. 14.—Esquema de la instalación eléctrica.

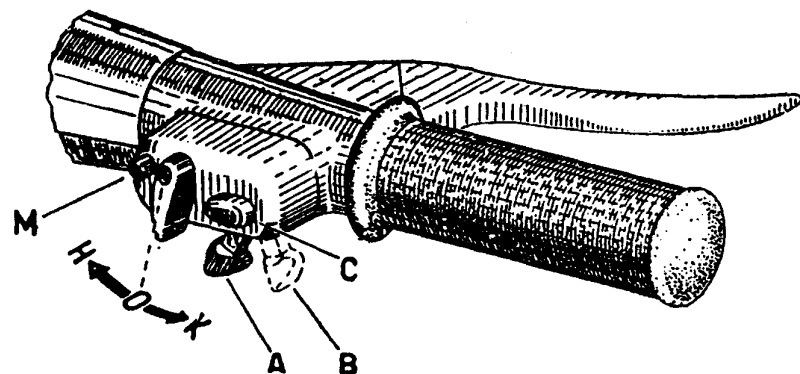


Fig. 15.—Posiciones del conmutador.

"H": luz población.—"O": luces apagadas.—"K": luces cruce y carretera.—
 "A": posición cruce.—"B": posición carretera.—"M": pulsador masa motor.—
 "C": pulsador claxon.

POSICIONES DEL CONMUTADOR

El pulsador de masa "M" para la parada del motor está situado en la parte izquierda del conmutador.

Actuando sobre la "llave mando luces" y "palanquita cambio luces" del conmutador, se obtienen las siguientes situaciones de luces (véase fig. 15):

Luces	Posición llave	Posición palanquita
Todas apagadas.	"O"	Indiferente
Población y piloto encendidas.	"H"	Indiferente
Cruce y piloto encendidas.	"K"	"A"
Carretera y piloto encendidas.	"K"	"B"

NORMAS DE USO

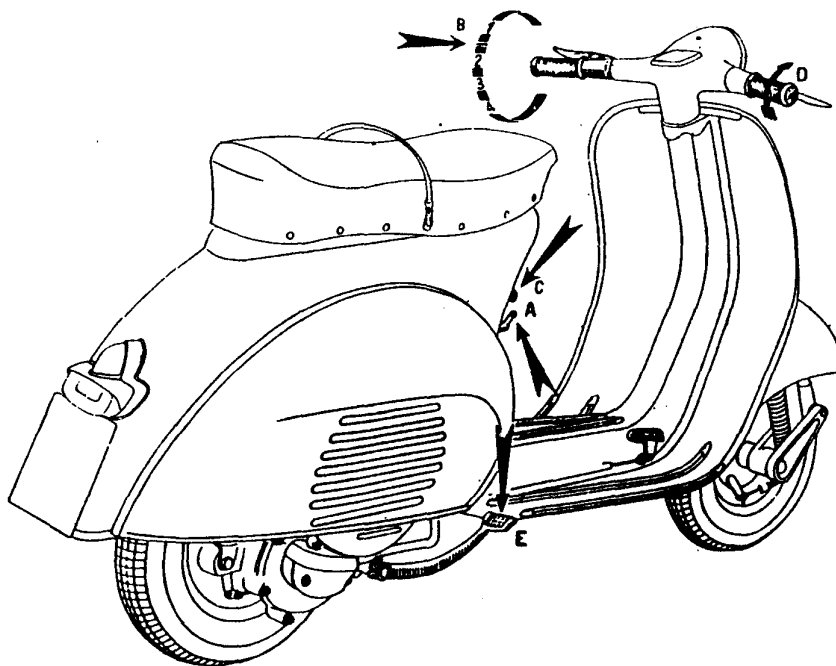


Fig. 16.—Operaciones a realizar para el arranque.

Mezcla del carburante.— La mezcla gasolina-aceite debe estar formada por:

60 c. c. de aceite por litro de gasolina, durante los primeros 2.000 kilómetros.

50 c. c. de aceite por litro de gasolina para los sucesivos.

El respiradero del tapón del depósito del combustible debe estar siempre bien limpio.

Tipos de aceites más adecuados:

Esso Motor Cycle Oil S. A. E. 30.

* G. S. Tipo 2T S. A. E. 30. (E. N. C. S.).

Repsol 2T S. A. E. 30.

Rodaje.—Durante el período de rodaje (2.000 kilómetros) se deben observar las siguientes prescripciones:

- No mantener durante mucho tiempo las velocidades máximas admitidas.
- Al subir cuestas, no marchar con el gas completamente abierto.

Después de los primeros 1.000 kilómetros, sustituir el aceite del cambio y controlar que las tuercas y los tornillos estén bien apretados.

Arranque.—(Véase fig. 16.) Para poner en marcha el motor hay que:

- Abrir la llave del combustible (las tres posiciones: abierto, cerrado y reserva, están indicadas en la figura 8).
- Poner el cambio en posición de punto muerto.
- Tirar de la palanca del estrangulador del aire en el caso de motor frío.

* En caso de no encontrar este tipo de aceite; puede también emplearse el C. S. Prémium S.A.E. 30 de la E.N.C.S.

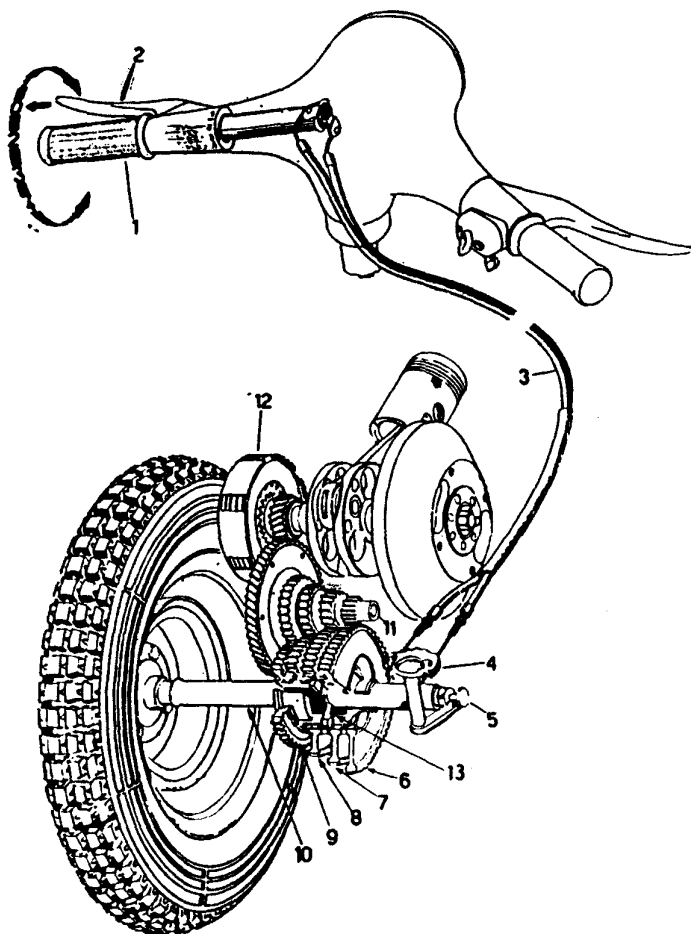


Fig. 17.—Esquema del cambio.

1. Puño mando cambio.—2. Palanca mando embrague.—3. Transmisión del cambio.—4. Selector cambio.—5. Varilla guía cruz.—6. Engranaje 1.^a velocidad.—7. Engranaje 2.^a velocidad.—8. Engranaje 3.^a velocidad.—9. Engranaje 4.^a velocidad.—10. Eje porta-engranajes y rueda.—11. Eje del engranaje elástico.—12. Embrague.—13. Cruz del cambio.

- Tener el acelerador al mínimo.
- Accionar el pedal de puesta en marcha.

En caso de encontrar dificultad para el arranque, comprobar si el motor está ahogado; en este caso, se debe proceder según alguno de los siguientes métodos:

- Con el cambio en segunda velocidad, empujar la moto desembragada hasta alcanzar cierta velocidad; embragar de golpe y desembragar tan pronto como el motor haya arrancado.
- Cerrar la llave del combustible, quitar la bujía y accionar el pedal de puesta en marcha para que el motor dé unas cuantas revoluciones. Limpiar la bujía, secarla con un trapo limpio y montarla primero a mano con la debida inclinación para no deteriorar la rosca de la culata, y luego bloquearla con la llave. Abrir nuevamente la llave del combustible y accionar el pedal de puesta en marcha.

Nota.— Cuando la moto es nueva y ha permanecido una temporada inactiva, antes de arrancar es preciso sacar todo el aire que pudiera haber entrado en el tubo de gasolina. Para ello hay que quitar el filtro de aire, separar del carburador el tubo de llegada de gasolina, abrir la llave del grifo y dejar fluir un poco de mezcla a tubo lleno.

A continuación volver a montar el tubo en el carburador y el filtro de aire, y antes de atacar la palanca de la puesta en marcha, inclinar ligeramente la moto hacia el lado motor, y después pisar el pedal de arranque sin acelerar demasiado, pues se arranca mucho mejor abriendo muy poco el gas.

Cambio de velocidades (fig. 17). Con el motor a régimen mínimo, accionar la palanca de embrague y girar el puño izquierdo de manera que la rayita grabada sobre el

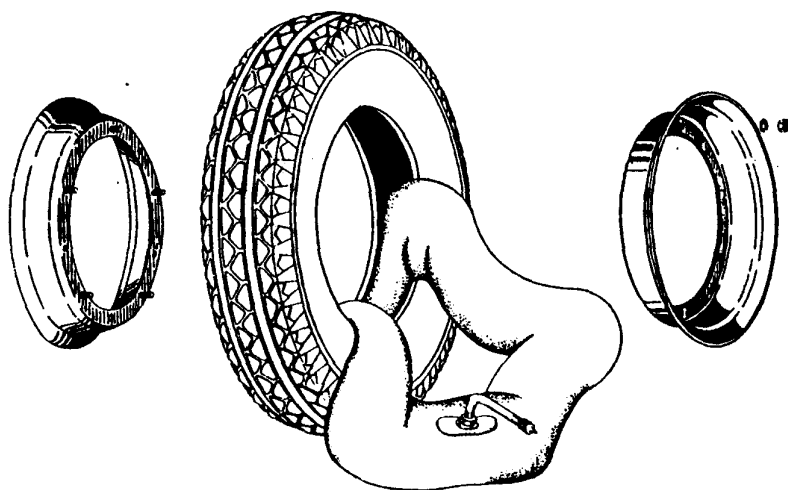


Fig. 18.—Desmontaje neumático.

mismo indique la 1.^a velocidad. Dejar el embrague gradualmente, dando gases hasta la salida.

Después de haber alcanzado en 1.^a marcha una velocidad conveniente, cortar gases de golpe, accionar la palanca del embrague (desembragar) y girar rápidamente el puño izquierdo, de manera que la rayita indique la 2.^a velocidad; luego dejar el embrague gradualmente, acelerando inmediatamente.

Hágase la misma operación para pasar de 2.^a a 3.^a y de 3.^a a 4.^a velocidad.

Cuando haya que disminuir la velocidad, no dudar nunca en pasar a la marcha inferior soltando el embrague gradualmente y acelerando seguidamente en forma suave.

Ajuste del ralentí.—Se logra fácilmente atornillando o desatornillando a mano el tornillo situado sobre la tapa del cuerpo del carburador. Para variar el ralentí, en el sentido de menos revoluciones, es preciso atornillar; para más revoluciones, desatornillar.

Nota.—En la proximidad del tornillo del ralentí, hay un tornillo para regular el juego de la transmisión mando gas, que solamente debe regularse en caso de necesidad y naturalmente en los casos de desmontaje y nuevo montaje.

Parada del motor.—Apretar el botón de masa, situado en la parte izquierda del conmutador. En el cilindro queda mezcla combustible que deja el motor acondicionado para una nueva puesta en marcha.

Neumáticos.—Las ruedas son intercambiables, o sea que pueden montarse tanto en la parte delantera como en la trasera.

En caso de avería de un neumático, es necesario desmontar la rueda de la moto, desatornillando las tuercas

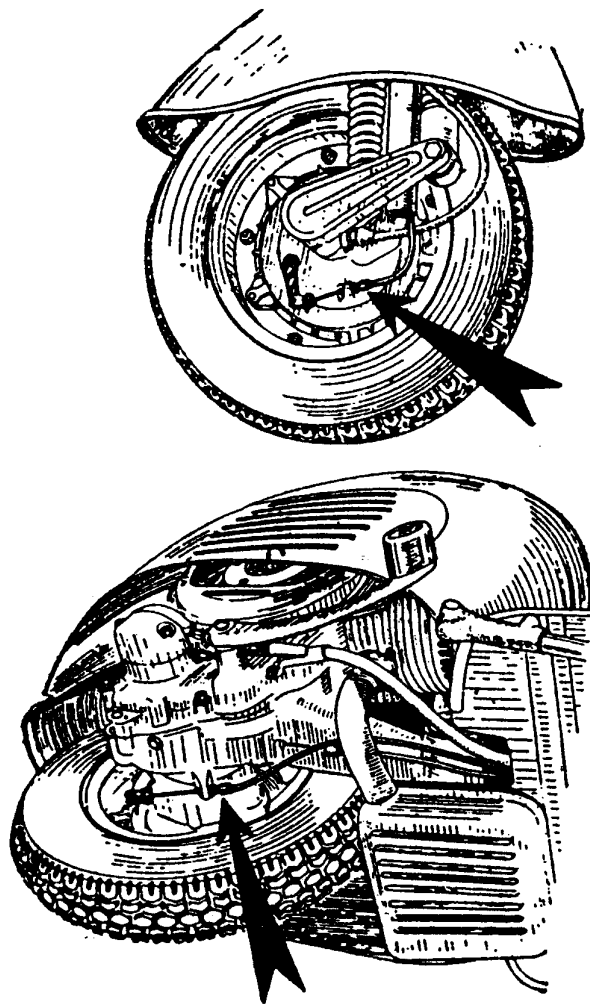


Fig. 19.—Reglaje frenos delantero y trasero.

que la fijan al tambor del freno, y después se desplaza lateralmente de manera que salga de los tornillos. Luego se procede a su reparación, o a su eventual sustitución por la rueda de recambio (fig. 18).

Al volver a montar la rueda, comprobar que las arandelas elásticas estén en su lugar, y luego atornillar en diagonal y progresivamente las tuercas.

Para sacar el neumático, desinflarlo, desatornillar las tuercas que unen la llanta a la contrallanta y quitarlas juntamente con sus arandelas.

Ajuste de frenos.—Para conseguir que los frenos funcionen bien es necesario que:

- Las ruedas delantera y trasera giren libremente cuando la palanca o pedal de mando o freno, respectivamente, se encuentren en posición de reposo.
- Las zapatas empiecen a frenar apenas se accione el mando respectivo.

Estas condiciones se logran ajustando los mandos mediante los correspondientes tornillos de reglaje indicados con las flechas en la fig. 19.

ENTRETENIMIENTO

Regulación faro.—Para verificar la correcta orientación del faro en el plano vertical, efectuar las siguientes instrucciones:

- Comprobar que los neumáticos delantero y trasero estén inflados, respectivamente, a 0,8 y 2 kg./cm².
- Disponer la Vespa en llano enfrente de una pared, en la que se halle marcado un punto "O", según las cotas indicadas en la fig. 20.
- Accionar el motor con gas a cerca de un tercio y con el conmutador en posición de "luz carretera".
- Verificar que el centro del haz luminoso coincida con el punto "O" de la pantalla.

Si esto no se verifica, hay que desatornillar el tornillo que fija el faro en su alojamiento y luego desplazar el reflector hasta conseguir la orientación exigida.

Nota.—No frotar con trapo ni tocar con los dedos la superficie del reflector.

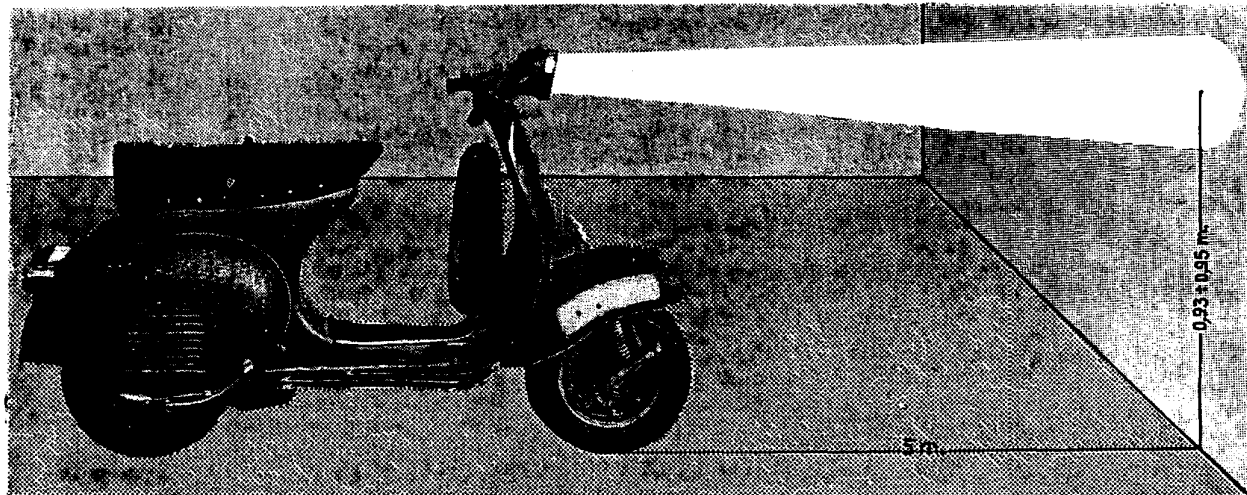


Fig. 20.—Regulación faro (Vespa 150 "S") (*).

(*) La altura del centro del haz luminoso varía para el resto de los modelos, siendo ésta $0,87 \div 0,89$ m.

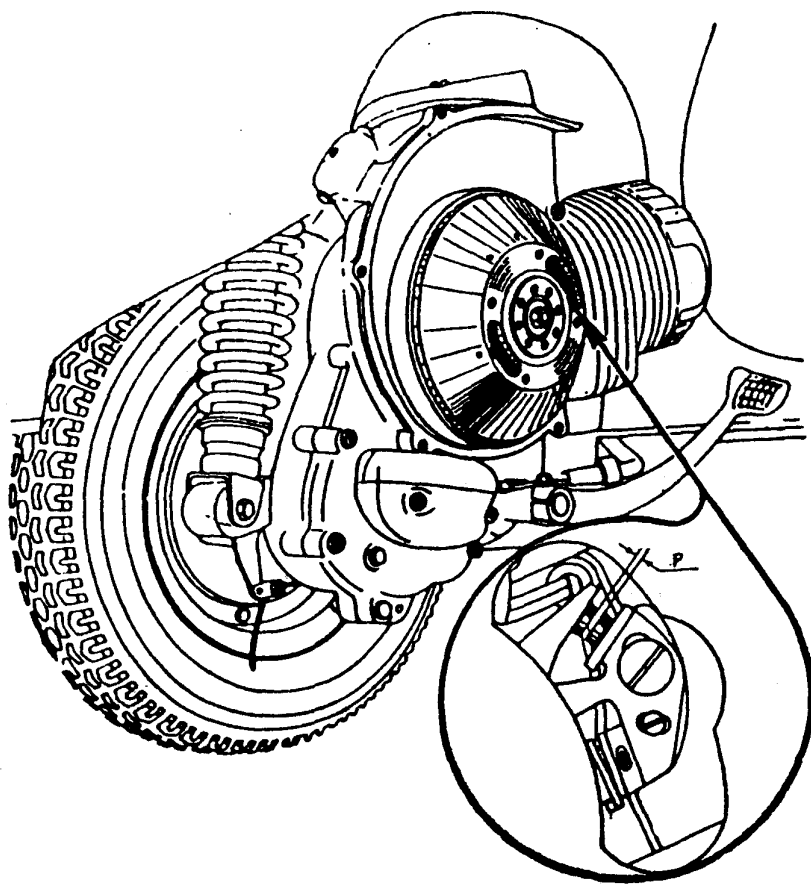


Fig. 21.—Reglaje platinos del ruptor.

Limpieza de la moto.—Para la limpieza del motor es conveniente utilizar petróleo, un pincel y secar con trapos limpios.

Por el contrario, todas las partes pintadas hay que lavarlas con agua, usando una esponja para limpiar y gamuza para secar.

No debe emplearse el petróleo sobre la pintura, porque la vuelve opaca y la deteriora rápidamente.

Para la limpieza del reflector del faro, utilizar aire comprimido o una pluma muy suave.

Antes de poner en servicio la moto.—Verificar el nivel del aceite en la caja de cambio, desatornillando el tapón de carga señalado en la fig. 22 con el núm. 1. El nivel de aceite cuando la moto está sobre el caballete debe rozar dicho orificio.

Poner la máxima atención de que la batería tenga los bornes señalados con los signos + (positivo) y — (negativo), unidos, respectivamente, a los cables de color amarillo y negro.

La unión equivocada de estos bornes inutiliza el rectificador y causa daños irreparables a la batería.

Cuidar de que los tapones de la batería estén bien atornillados para que no caigan cuerpos extraños en las celdas de la misma.

Después de los primeros 1.000 kilómetros.—Con el motor caliente, quitar completamente el aceite de la caja del cambio a través del orificio de vaciado. Introducir una pequeña cantidad de aceite fresco, dar unas vueltas a mano al motor durante unos segundos, vaciar el carter y llenarlo nuevamente hasta que el nivel roce el orificio del tapón arriba citado (véase "Esquema del engrase", pág. 31).

Cada 2.000 kilómetros:

1. Desmontar el filtro de aire del carburador y agitarlo en un baño de gasolina-aceite al 30 %.
2. Verificar el nivel del aceite en la caja de cambio.
3. Limpiar y llenar los engrasadores del buje delantero.
4. Engrasar todas las palancas de mando freno.
5. Limpiar con tela esmeril muy fina o con cepillo metálico los electrodos de la bujía, y ajustar la distancia de los mismos, que debe ser de 0,6 mm.
Verificar el estado de aislamiento de la bujía: si hay grietas o roturas, sustituirla. Para limpiar la bujía usar gasolina pura.
6. Limpiar el silenciador y desincrustar el motor conforme se indica a continuación:
 - Desmontar el silenciador, el deflector, la culata y el cilindro.
 - Desincrustar la culata, cabeza del pistón y lumbreras, cuidando que los residuos carbonosos no queden en el interior del cilindro.
 - Calentar el tubo de escape del silenciador, tenerle vuelto hacia abajo y desincrustarlo con un alambre acodado o soplando con aire comprimido por la brida de fijación al cilindro.Aconsejamos a los señores clientes efectuar estas operaciones en los Servicios Vespa autorizados.

Nota.—En el montaje, se recomienda poner juntas nuevas entre semicarters y entre cilindro y carter siempre que se desmonten estas piezas.

7. Engrasar el fieltro que roza sobre la leva del volante magnético.
8. Engrasar el selector mando cambio.
9. Engrasar la transmisión y toma del cuentakilómetros.

Cada 4.000 kilómetros:

1. Limpiar y ajustar a 0,4 mm. los platinos del ruptor del volante magnético (véase fig. 21).
2. Engrasar los cables de mando.
3. Sustituir el aceite en le cambio (según las instrucciones de la pág. 28).

Amortiguadores.—Siempre que los amortiguadores se encuentren descargados o funcionen defectuosamente, es preciso recurrir a una Agencia o Estación de Servicio autorizada.

Manutención batería.—Para la manutención y carga normal de la batería, seguir las instrucciones indicadas en el librito de garantía de la misma, incluido en la caja porta-herramientas.

Larga inactividad.—Cuando se prevé un largo período de inactividad, se aconseja efectuar las siguientes operaciones:

1. Limpieza general de la moto (véase pág. 28).
2. Con el motor en marcha, a bajo régimen de revoluciones, introducir con una aceitera en el difusor del carburador, a través del orificio exprofeso practicado en la toma de aire, 60 c. c. de aceite Esso Motor cycle Oil S. A. E. 30, o sus equivalentes indicados en el cuadro de lubricación, pág. 32.
3. Apoyar el estribo sobre dos tacos de madera, de forma que los neumáticos no toquen el suelo.
4. Vaciar la mezcla contenida en el depósito y en el carburador.
5. Untar con grasa antioxidante todas las partes metálicas no pintadas.
6. Desconectar los cables de la batería y limpiar las conexiones.

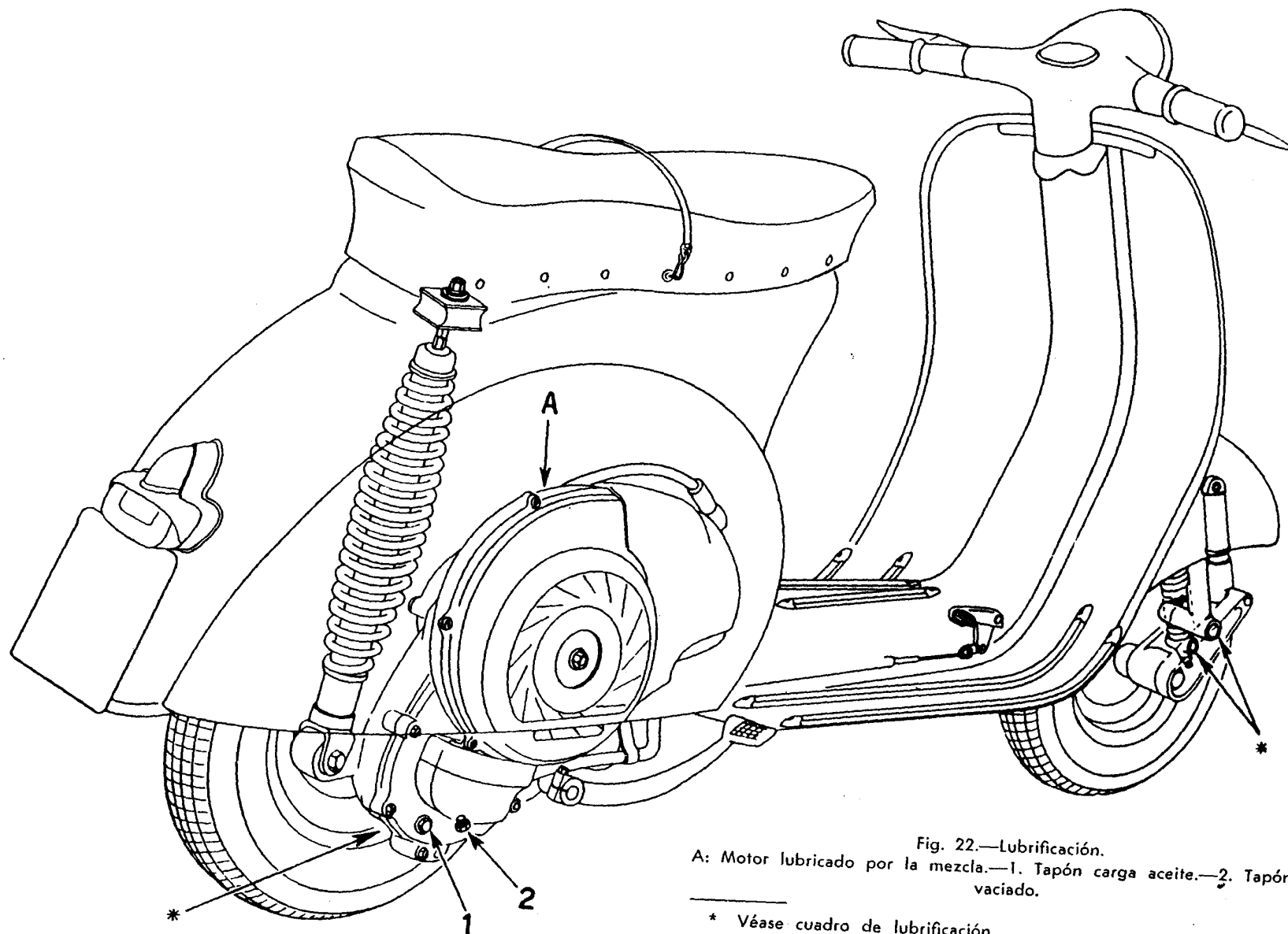


Fig. 22.—Lubrificación.
A: Motor lubricado por la mezcla.—1. Tapón carga aceite.—2. Tapón de vaciado.

* Véase cuadro de lubricación.

LUBRIFICACION

GRUPO A LUBRIFICAR	OPERACIONES A REALIZAR	M O M E N T O	LUBRIFICANTE A EMPLEAR
Motor.	Mezclar 1 litro de gasolina con: 60 cc. de aceite. 50 cc. de aceite.	Primeros 2.000 kilómetros. Kilómetros sucesivos.	Esso Motor Cicle Oil S.A.E. 30.
Cambio.	Sustituir completamente el aceite (2). Restablecer el nivel del aceite. Sustituir completamente el aceite (2).	Después de los primeros 1.000 kilómetros. Cada 2.000 kilómetros. Cada 4.000 kilómetros.	G.S. Tipo 2 T. S.A.E. 30 (ENCS). Repsol 2 T. S.A.E. 30 (1).
Buje delantero.	Llenar los engrasadores.	Cada 2.000 kilómetros.	Grasa consistente (equivalente al Esso Multi-Purpose Grease H).
Filtro de la leva del rotor.	Lubricar.	Cada 2.000 kilómetros.	
Piñón ataque cuentakilómetros y su transmisión.	Lubricar.	Cada 2.000 kilómetros.	
Sector mando cambio.	Lubricar.	Cada 2.000 kilómetros.	
Articulaciones palanquitas freno.	Lubricar.	Cada 2.000 kilómetros.	
Cables de los mandos.	Lubricar.	Cada 4.000 kilómetros.	
(1) Se debe advertir a los señores clientes que no mezclen distintas marcas de aceite. (2) Véase pág. 28.			

HERRAMIENTAS

H E R R A M I E N T A S

En este capítulo se incluyen por orden numérico las herramientas necesarias para el desmontaje, la revisión y el montaje de la moto.

Debe ejecutarse cada operación con las herramientas previstas, según las instrucciones del presente Manual.

HERRAMIENTAS

Diseño núm.	Denominación	Páginas	Modelos	Observaciones
00749/E	Vaina protección retén cigüeñal lado embrague.	89	Vespa 150 "S", "F" y "L".	Este extractor sólo se utiliza cuando el orificio central del rotor está roscado.
00750/E	Puntero expulsor retén cigüeñal lado embrague.	50	Todos.	
T00762/E	Extractor volante magnético.	45	Todos.	
00895/E	Horquilla sujeción volante magnético.	44	Vespa 150 "S", "F" y "L".	Esta horquilla se utiliza solamente cuando el rotor y ventilador van fundidos.
T001014/E	Puntero acoplamiento retén rueda trasera.	51-91	Vespa 150 "S".	
T001015/E	Llave de hoz sujeción embrague.	47	Todos.	
T001016/E	Puntero montaje retén cigüeñal lado embrague.	88	Todos.	
T0014499/E	Extractor cojinetes cigüeñal y rueda delantera.	51-57	Todos.	
0015021/E	Botador montaje eje engranaje cambio.	85	Todos.	
0015192/E	Llave tuerca volante magnético.	44	Todos.	
0015413/E	Base para montar y desmontar corona elástica.	71	Todos.	
T-15772/CE	Calibre de control bastidor.	74	Todos.	
T0016029/E	Util para montar pista inferior del cojinete inferior dirección.	92	Todos.	
T0016205	Dispositivo puesta a punto.	91	Todos.	

Diseño núm.	Denominación	Páginas	Modelos	Observaciones
0016364/E	Llave tuerca dirección.	54	Todos.	Esta horquilla se utiliza para los modelos en que el rotor y el ventilador van separados.
T0016561/E	Util para desmontar pista inferior del cojinete inferior dirección.	55	Todos.	
0017093/E	Horquilla sujeción volante magnético.	44	Todos, excepto Vespa 150 "F" y "L".	
0017802	Cuña protección cigüeñal.	48-87-90	Todos.	
0017808	Vaina protección retén cigüeñal lado embrague.	89	Vespa 125 "N" y "L".	En lugar de este útil puede usarse el botador 0015021/E, relacionado anteriormente.
0017820	Puntero bulón pistón.	44	Todos.	
0017831	Vaina protección retén cigüeñal lado volante magnético.	90	Todos.	
0017843	Puntero expulsor retén cigüeñal. Lado volante magnético.	48	Todos.	
0017898/E	Util montaje casquillos y agujas soporte ruedas.	92	Todos.	
0018111/E	Llave para tuerca bloqueo cerradura.	59	Todos.	
T0018119	Util montaje engranaje cambio.	85	Todos.	
T0019353/E	Llave de almenas tuerca de embrague.	47	Vespa 125 "N" y "L".	
0019978	Calentador eléctrico.	88	Todos.	
T0020111/E	Extractor embrague.	47	Vespa 150 "S", "F" y "L".	

<i>Diseño núm.</i>	<i>Denominación</i>	<i>Páginas</i>	<i>Modelos</i>	<i>Observaciones</i>
T0020322	Util montaje y desmontaje embrague.	70	Todos.	Este extractor se utiliza siempre que el orificio central del rotor no está roscado.
0020720/E	Llave articulada regulación muelle sillín.	93	Vespa 125 "N".	
T0020781/E	Puntero montaje cojinete rueda trasera.	84	Todos.	
T0020837	Expulsor eje engranaje cambio.	49	Todos.	
T0020841	Util para desmontar eje rueda delantera y montar cojinete rueda delantera.	56	Todos.	
T0020842/E	Util para desmontar pista inferior del cojinete superior dirección.	54	Todos.	
T0021071	Puntero montaje retén cigüeñal.	88	Todos.	
T0021265/E	Lado volante magnético. Extractor volante magnético.	45	Vespa 125 "N" y "L".	
T0021330	Util para montar pista inferior del cojinete superior y pista superior del cojinete inferior dirección.	92	Todos.	
T0021467/E	Extractor cojinete cigüeñal para los casos en que los cojinetes queden aprisionados en el cárter.	49	Todos.	
T0022407/E	Llave de almenas para tuerca cojinete rueda trasera.	50-91	Todos.	
0022442/E	Extractor cojinete de rodillos.	48	Todos.	

Diseño núm.	Denominación	Páginas	Modelos	Observaciones
T0022449/E 0022454/E	Soporte motor. Llave tuerca depósito gasolina.	41-42 59	Todos. Vespa 125 "N" y "L".	
T0022467/E	Base de apoyo montaje cojinete de rodillos.	86	Todos.	
T0022472/E	Puntero acoplamiento retén rueda trasera.	91	Todos, excepto Vespa 150 "S"	
T0022473/E	Puntero montaje cojinete de rodillos.	86	Todos.	
T0022480	Expulsor cojinete rueda trasera.	52	Todos.	
T0022555/E	Punzón para achaflanar extremidades del tubo inferior suspensión motor.	73	Todos.	
T0022567/E	Util montaje tubo inferior suspensión motor.	72-73	Todos.	
0022715/E	Protección cojinetes de rodillos en acoplamientos semicarters.	90	Todos.	
T0023745	Util separar semicarters y extraer cigüeñal.	48	Todos.	
0024616/E	Llave tuerca depósito gasolina.	59	Vespa 150 "S", "F" y "L".	

DESMONTAJE

INTRODUCCION

En este capítulo se incluyen las operaciones que se deben efectuar para el desmontaje completo de la moto y de sus grupos.

Cada operación se indica con una letra, relacionándose al pie de cada dibujo dicha letra con la denominación de la pieza objeto del desmontaje.

Cada herramienta o útil está indicada con su número de dibujo, menos las llaves planas, el destornillador y las llaves de tubo, que se indican, respectivamente, por  y con las dimensiones correspondientes.

Empleando solamente las herramientas que se indican en este capítulo y usándolas exclusivamente con el fin reservado a las mismas, podrá efectuarse el desmontaje sin deteriorar las piezas, con rapidez y seguridad.

Al efectuar el desmontaje es necesario colocar las piezas en sitios adecuados, de forma que se evite absolutamente cualquier confusión con piezas pertenecientes a otro vehículo.

Es preciso ejecutar el desmontaje de la moto con mucho cuidado y rigurosa limpieza, usando dos cubetas con petróleo y gasolina; la primera para lavar las piezas desmontadas y la segunda para enjuagarlas, secando las piezas, respectivamente, con trapos limpios no deshilachados, o mejor con un soplado de aire.

Si el montaje no es inmediato, tomar las medidas necesarias para proteger las piezas del polvo y de la oxidación.

Ustedes deben indicar a los clientes que se limiten a efectuar en la Vespa solamente las operaciones de manutención indispensables, como, por ejemplo, sustitución de la rueda, reparación del neumático, limpieza de la bujía, etc.

Siempre que se tenga necesidad de tumbar la moto Vespa 150 "S", desmontar previamente la batería para que no se vierta el ácido contenido en la misma, que, además, atacaría la pintura de la moto y todos los objetos situados en la caja porta-herramientas.

Las arandelas, así como otras pequeñas piezas, no se indican en las figuras; con el fin de no perderlas o confundirlas, se recomienda guardarlas conjuntamente con el tornillo y pieza en la cual van montadas.

DESMONTAJE MOTOR

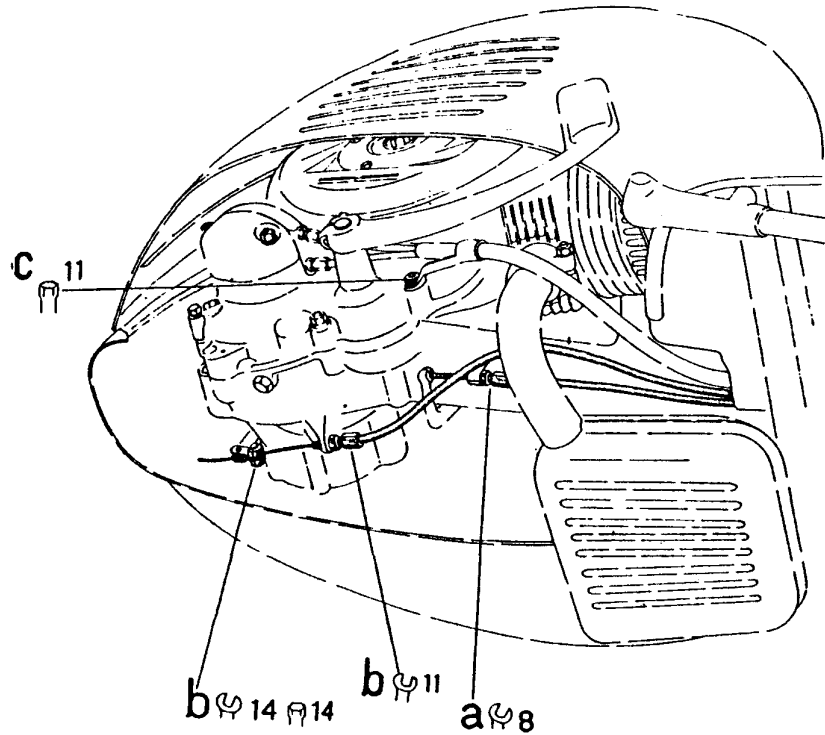


Fig. 23.

- a) Desmontar el cable embrague (sacar el cable de la palanca exterior del embrague y desatornillar completamente el tornillo de regulación).
- b) Desmontar el cable freno trasero (aflojar tornillo anclaje, desatornillar completamente el tornillo de regulación y sacar el cable).
- c) Desatornillar la tuerca de la pletina fijación cables mando cambio.

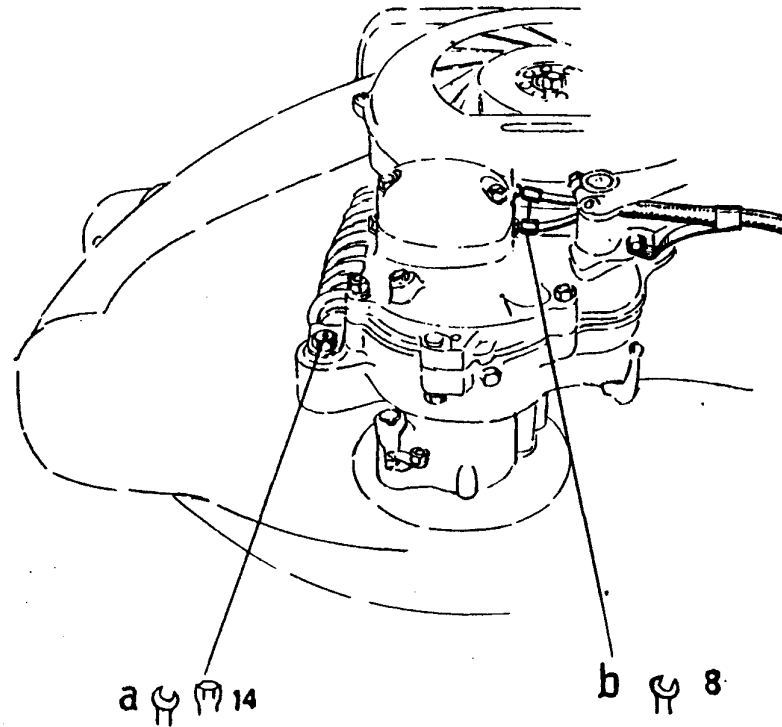


Fig. 24.

- a) Desmontar bulón fijación amortiguador trasero.
- b) Cables mando cambio con terminales (desatornillar completamente los tornillos de regulación).

DESMONTAJE MOTOR

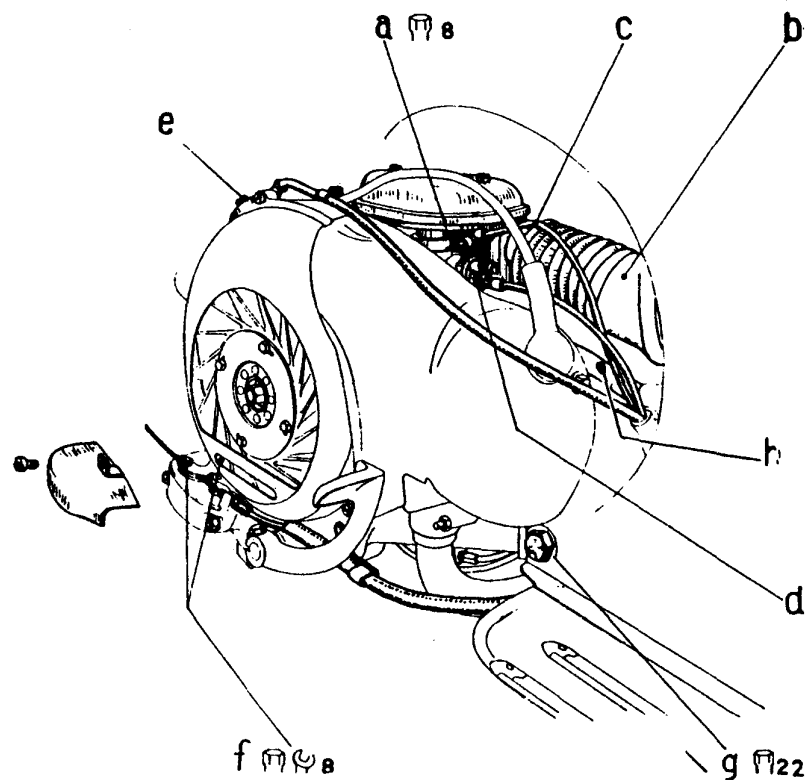


Fig. 25.

- a) Desmontar depurador aire.
- b) Desmontar fuelle depurador admisión aire.
- c) Cable estrangulador aire (desmontar el cable de la palanca y sacarlo).
- d) Cable gas (desmontar el terminal de la extremidad de la varilla).
- e) Desmontar toma B. T.
- f) Desmontar tornillos amarre cables cambio.
- g) Desmontar tornillo fijación motor al bastidor.
- h) Desmontar tubo de gasolina.

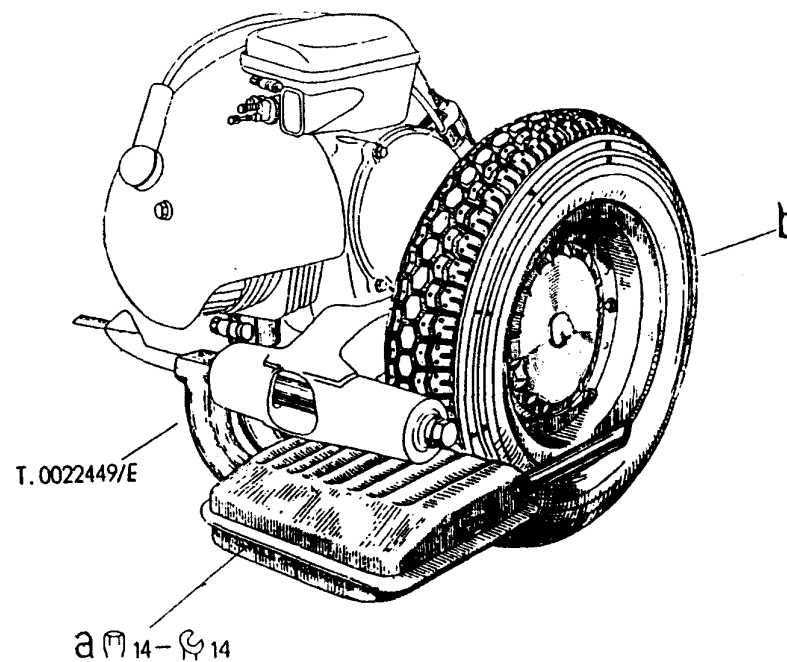


Fig. 26.

Fijar el motor en el soporte T0022449/E.

- a) Desmontar el silenciador.
- b) Desmontar ruedas (aflojar en diagonal y progresivamente las tuercas con llave de tubo de 14 mm.).

Nota.—Véase en la pág. 25 las instrucciones para la sustitución de los neumáticos.

DESMONTAJE MOTOR

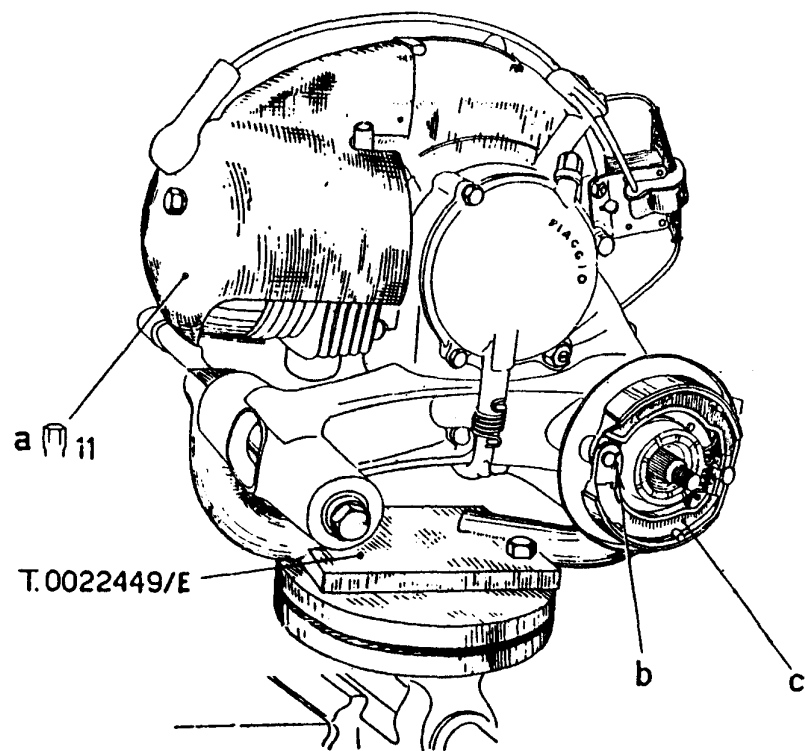


Fig. 27.

- a) Desmontar deflector y desconectar cable A. T. de la bujía.
- b) Desmontar anillo retención perno zapatas.
- c) Desmontar zapatas.

Nota.—La sustitución de las zapatas y el desmontaje del perno puede efectuarse también con el motor montado en la moto. En tal caso, para evitar la salida del aceite, no inclinar la moto hacia el lado izquierdo.

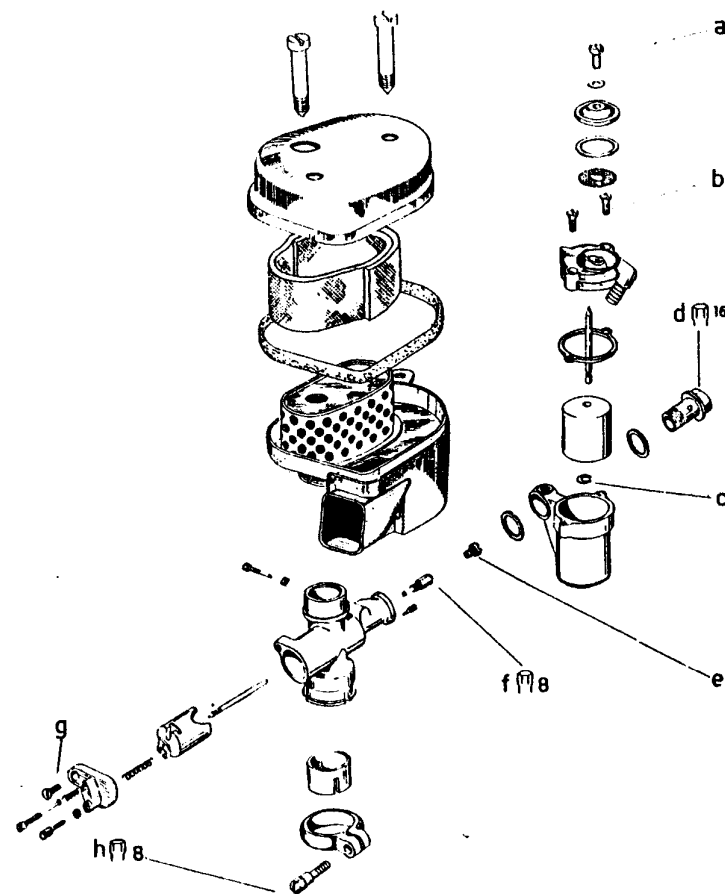


Fig. 28.

Desmontaje del filtro de aire y carburador ARBEO.
Lavar el filtro de aire como se indica en la pág. 78 (cuadro de averías).

DESMONTAJE MOTOR

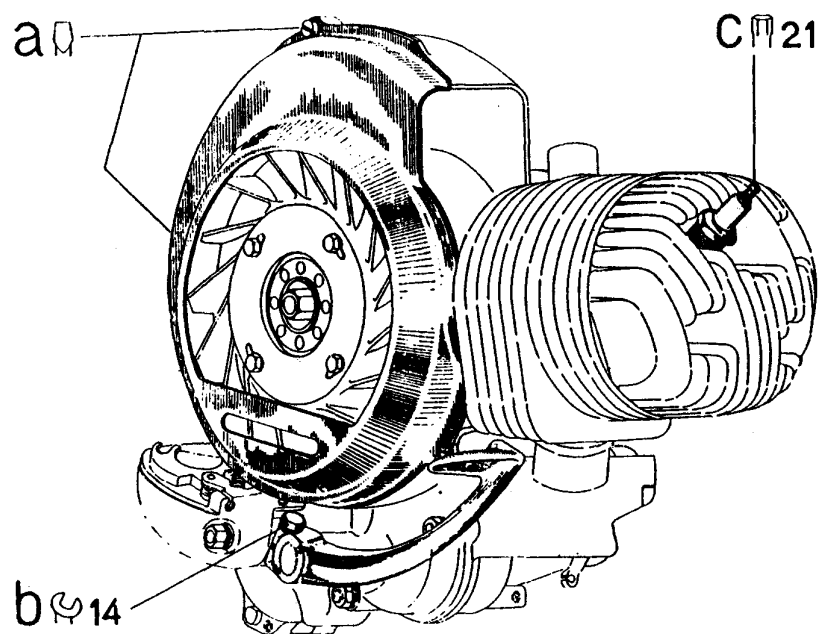


Fig. 29.

- a) Desmontar tapa caracol.
- b) Desmontar palanca puesta en marcha (aflojar el tornillo de bloqueo y sacar la palanca).
- c) Desmontar la bujía.

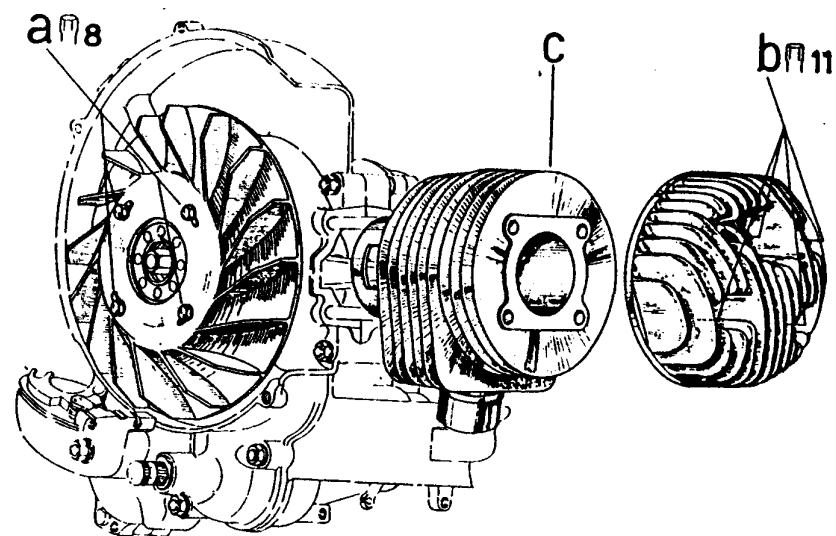


Fig. 30.

- a) Desmontar ventilador (enderezar las extremidades de las arandelas freno y aflojar los tornillos diagonal y progresivamente) (1).
- b) Desmontar culata.
- c) Desmontar cilindro.

(1) Esta operación sólo es necesaria para los modelos con ventilador y rotor separados.

DESMONTAJE MOTOR

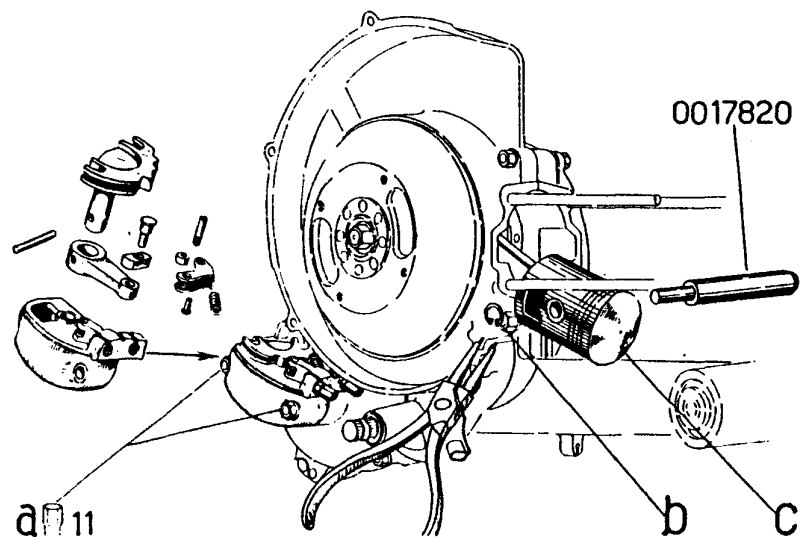


Fig. 31.

- a) Desmontar selector cambio (colocar el sector en la posición de 3.^a velocidad).
- b) Desmontar anillos retención bulón pistón.
- c) Desmontar bulón pistón.

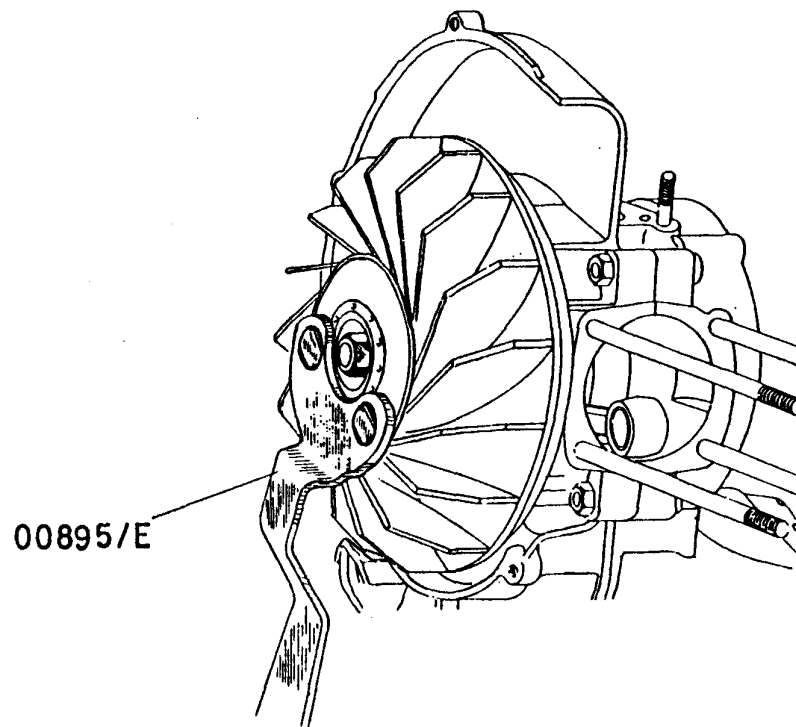


Fig. 32.

Desmontar volante magnético con la horquilla 00895/E (1), actuando como se indica a continuación:

- Desmontar el anillo elástico con los alicates.
- Desatornillar la tuerca de bloqueo volante magnético, empleando llave 0015192/E.
- Utilizar el extractor T00762/E ó T0021265/E como se indica en las figuras 33 y 34.

(1) Para los modelos con rotor y ventilador separados emplear horquilla 0017093/E.

DESMONTAJE MOTOR

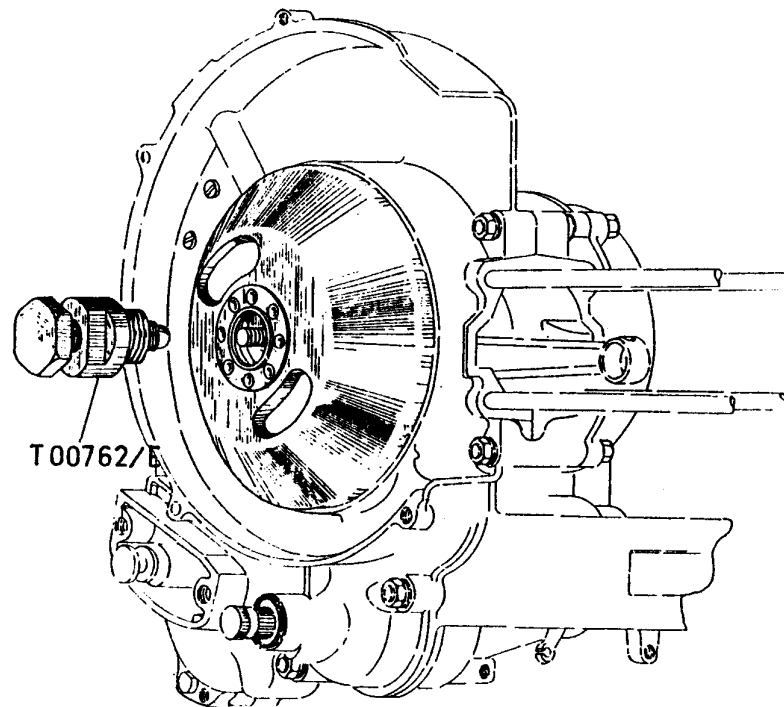


Fig. 33.

Desmontar volante magnético utilizando el extractor T00762/E (1).
Roscar el extractor en el volante y girar el tornillo hasta su extracción.

(1) Este extractor se utiliza siempre que el orificio central del rotor esté roscado.

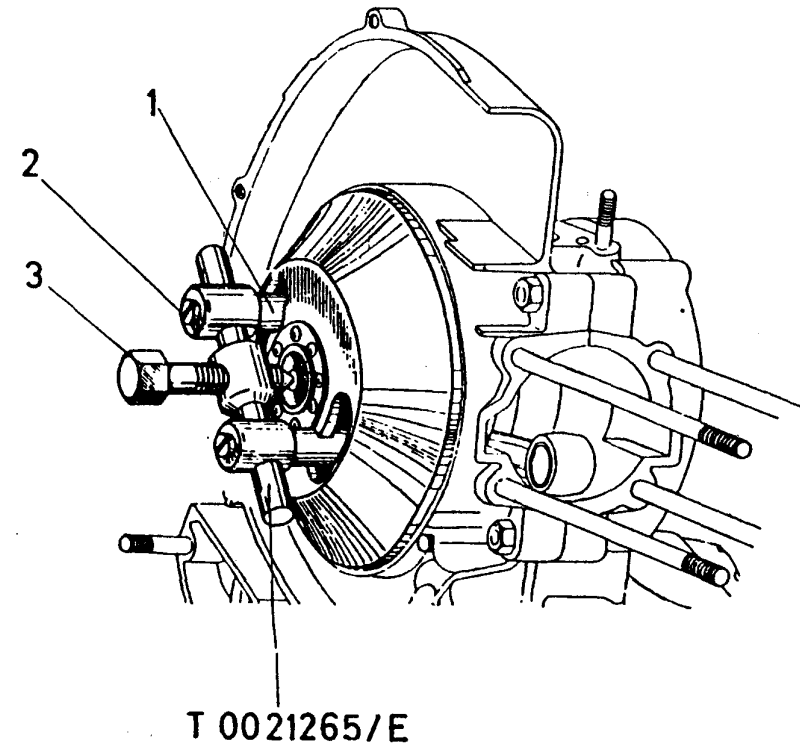


Fig. 34.

Desmontar volante magnético, utilizando el extractor T0021265/E (1).

- Introducir las patillas "1" en los orificios del rotor.
- Aproximar las patillas "1" hacia el centro hasta que sus ranuras hagan asiento perfecto (situando el tornillo "3" en el centro del plato, de tal forma que las patillas queden simétricas).
- Bloquear los prisioneros "2".
- Girar el tornillo "3" hasta su extracción.

(1) Utilizar esta herramienta en los casos en que el orificio central no esté roscado.

DESMONTAJE MOTOR

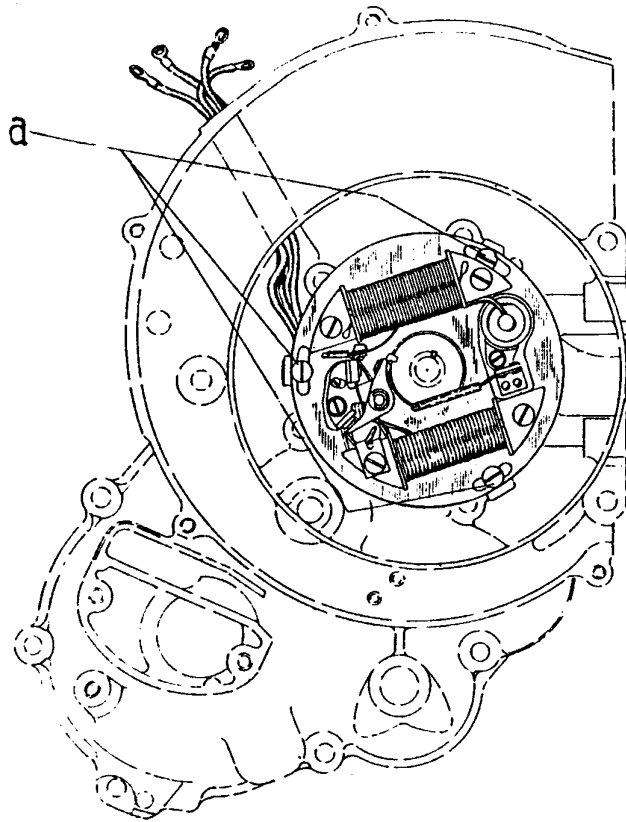


Fig. 35.

Desmontaje del estator.

Nota.—Antes de desmontar el estator, hacer una marca de referencia en el carter y en el estator, de forma que al montar nuevamente estos dos grupos queden en la posición inicial.

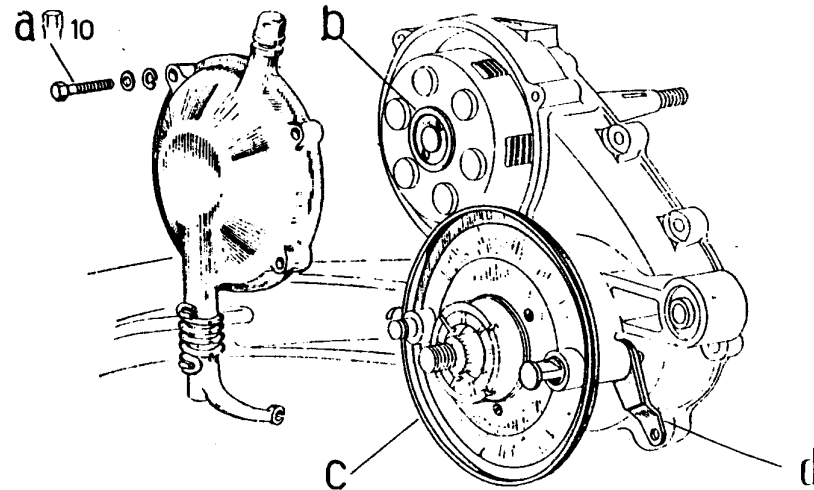


Fig. 36.

- a) Desmontar tapa del embrague.
- b) Desmontar platillo del embrague (utilizar un atornillador para quitar el anillo elástico de retención).
- c) Desmontar disco guardapolvo.
- d) Desmontar palanca freno (desmontar pasador y perno).

DESMONTAJE MOTOR

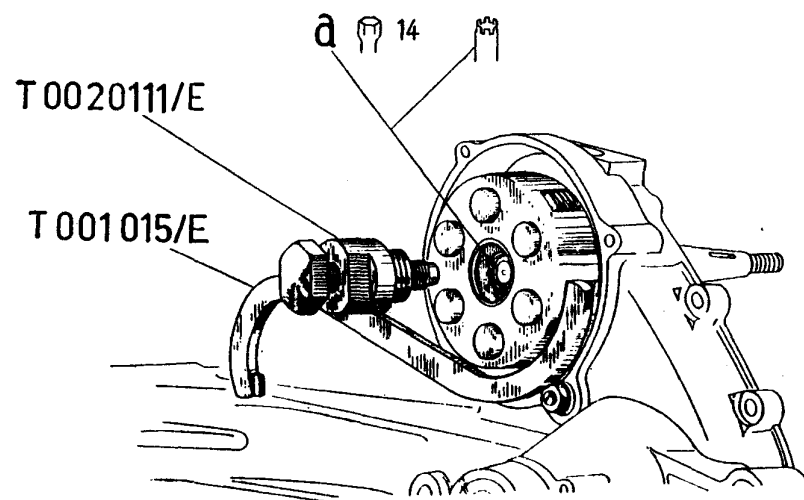


Fig. 37.

Desmontaje embrague.

- Utilizar llave de hoz T001015/E.
- Desmontar tuerca bloqueo embrague, empleando llave de tubo de 14 mm. (para los modelos 125 "N" y "L" utilizar llave de almenas T0019353/E).
- Roscar el útil T0020111/E en el embrague y girar el tornillo hasta su extracción (1).

Nota.—Al desmontar cuidar de que la chaveta no caiga en el semicarter.

(1) Esta operación sólo es necesaria en los modelos de 150 c. c.

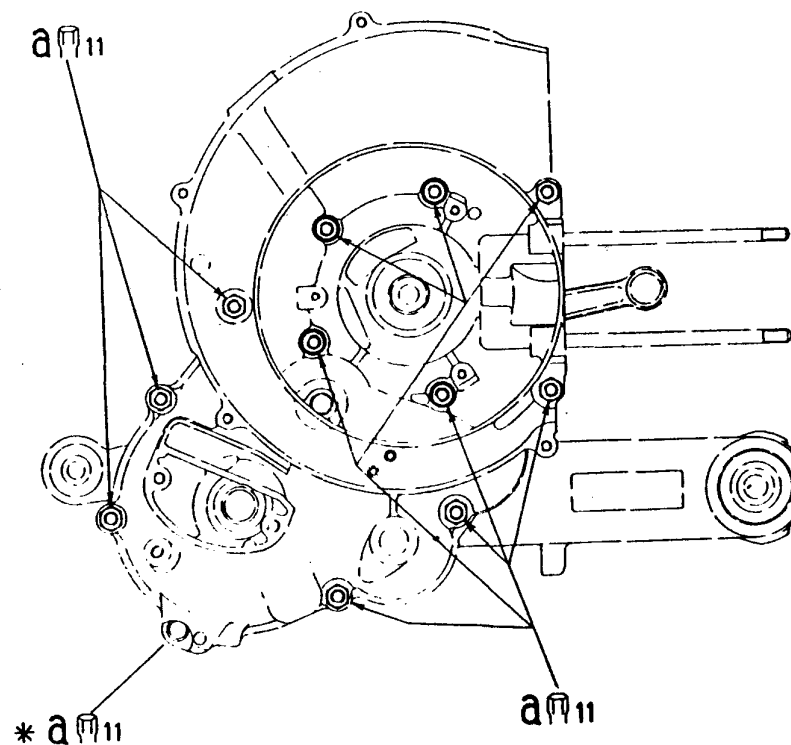


Fig. 38.

Tornillos de unión semicarter (aflojar en diagonal y progresivamente.

Nota.—El tornillo señalado con un asterisco (*) está montado en el sentido opuesto respecto de los otros tornillos. Tener presente en el montaje que el espárrago más largo debe pasar por el brazo-travesaño del semicarter, lado embrague.

DESMONTAJE MOTOR

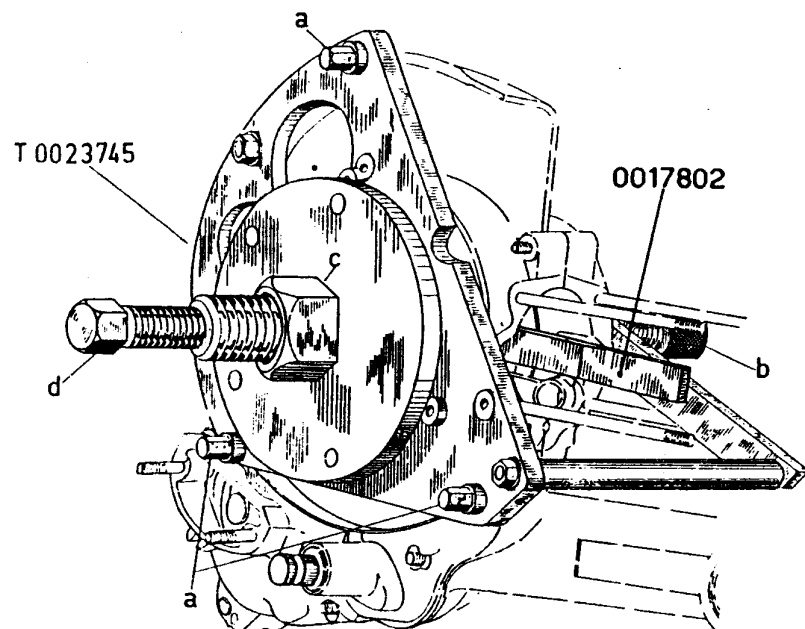


Fig. 39.

Desmontaje semicarter.

- Colocar debajo del carter un recipiente para recoger el aceite.
- Aplicar el útil T0023745 sobre el semicarter lado volante magnético, atornillando "a" en los taladros roscados del semicarter.
- Atornillar "b" hasta que haga tope con la extremidad del cigüeñal lado embrague y bloquearlo con la contratuerca de este tornillo.
- Roscar "c" para desplazar la placa con sus cuatro pernos; de esta forma éstos actúan sobre los cuatro espárragos centrales que sobresalen del semicarter lado volante magnético, de manera que el otro semicarter se desacople.
- Desatornillar "b" y su contratuerca.
- Extraer el cigüeñal actuando sobre "d", sujetando el cigüeñal para evitar su caída.

Nota.—Antes de montar el útil T0023745 introducir la cuña 0017802 entre los dos semicigüeñales.

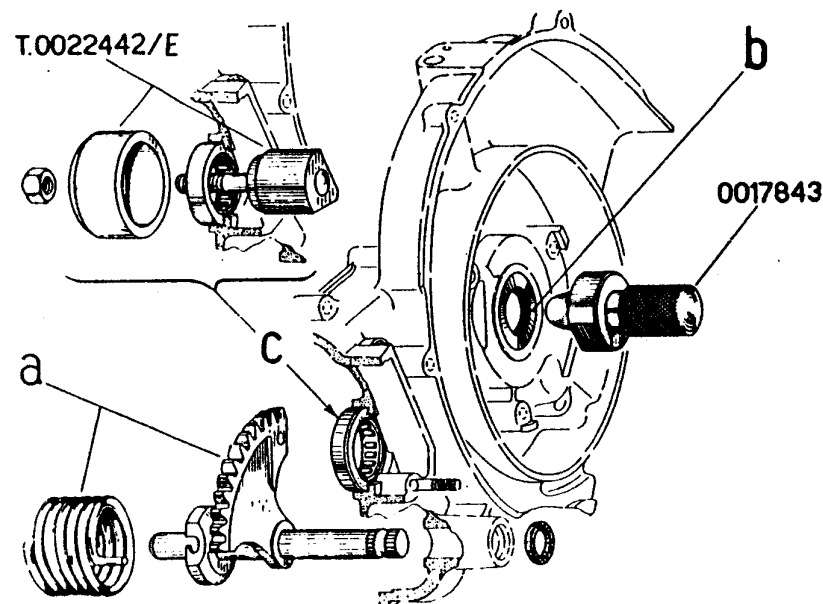


Fig. 40.

- a) Desmontar grupo puesta en marcha.
- b) Desmontar retén del semicarter lado volante magnético.

Nota.—La operación puede efectuarse sólo si el cojinete lado volante magnético queda montado sobre el cigüeñal; si por el contrario queda sobre el semicarter, antes de desmontar el retén es necesario quitar el cojinete, según se indica en la fig. 41.

- c) Desmontar cojinete de rodillos eje engranaje cambio. Emplear el útil T0022442/E, introduciendo la parte roscada del expulsor en el cojinete hasta atravesar la "campana" del útil; ésta debe ponerse a tope con el semicarter. Roscar la tuerca sobre el expulsor hasta sacar el cojinete.

DESMONTAJE MOTOR

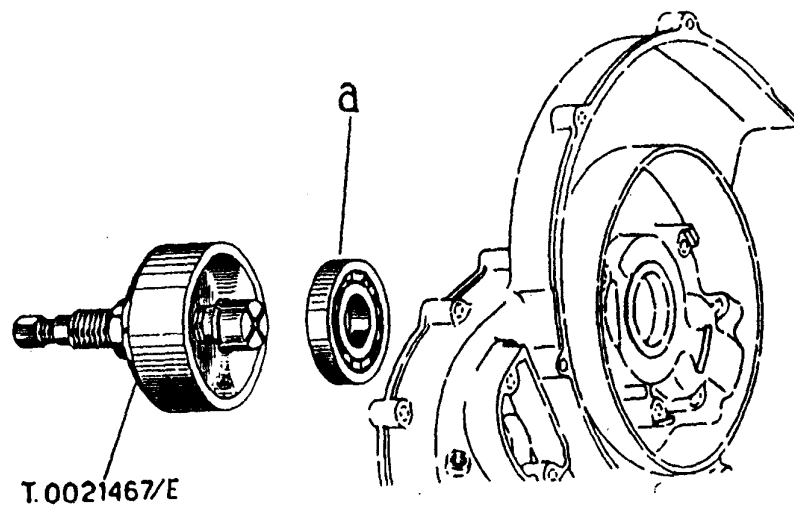


Fig. 41.

Desmontaje cojinete cigüeñal (sólo en los casos en los que dichos cojinetes quedan aprisionados en el carter).

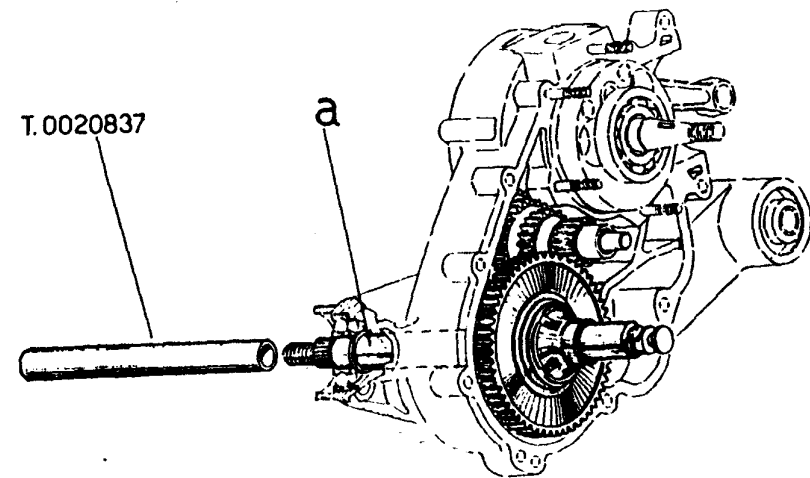


Fig. 42.

Desmontaje del árbol del cambio.
Golpear ligeramente sobre el útil T0020837 hasta expulsar el grupo.

DESMONTAJE MOTOR

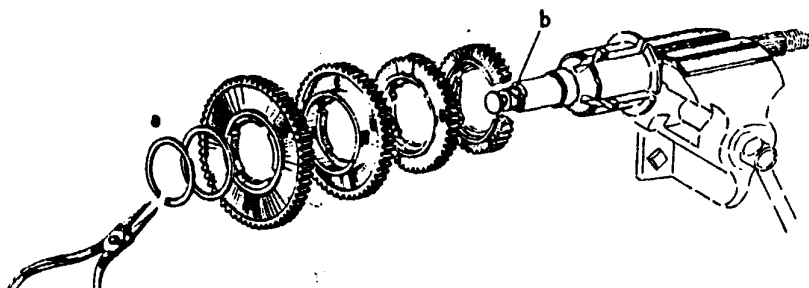


Fig. 43.

Desmontar engranajes del cambio.

Nota.—Tener presente que la cruz del cambio tiene la rosca a la izquierda.
Para desmontar el manguito guía de la varilla de la cruz, enderezar la extremidad de la arandela.

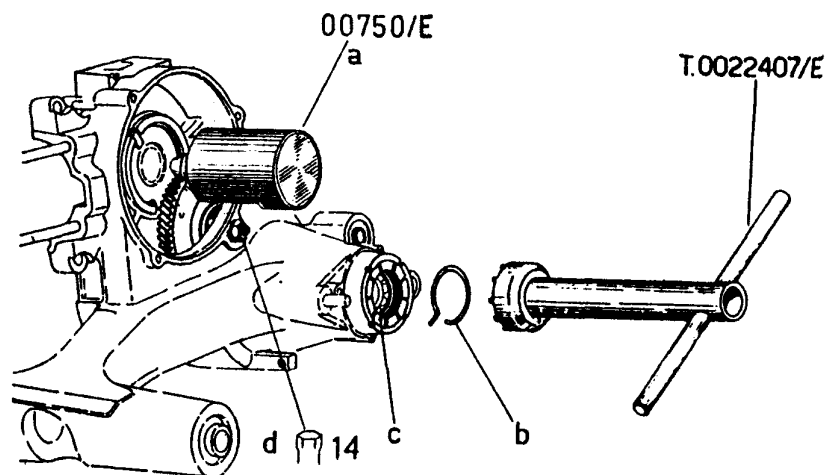


Fig. 44.

- a) Desmontar retén cigüeñal lado embrague.
- b) Desmontar anillo elástico.
- c) Desmontar anillo roscado (rosca a la izquierda).
- d) Desmontar engranaje múltiple (1). (Recoger los rodillos).

(1) Para desmontar el grupo, véase capítulo de Revisiones.

DESMONTAJE MOTOR

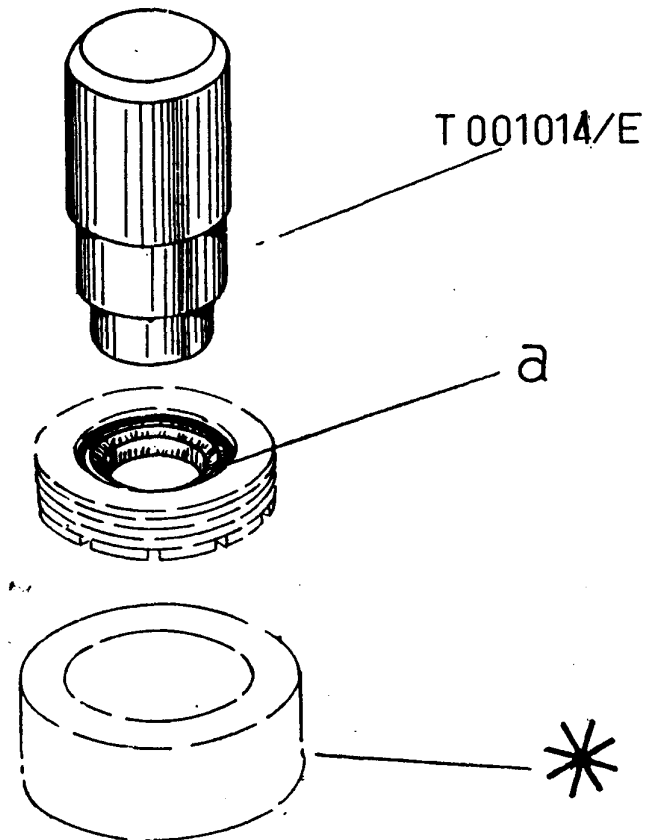


Fig. 45.

a) Desmontaje del retén anillo roscado.

(*) Para desmontar el retén, apoyar el anillo sobre un trozo de tubo de diámetro interior 40 mm. y golpear sobre el útil T001014/E (1).

(1) Este puntero se empleará únicamente para la moto 150 "S". Para el resto de los modelos utilizar el puntero T0022472/E.

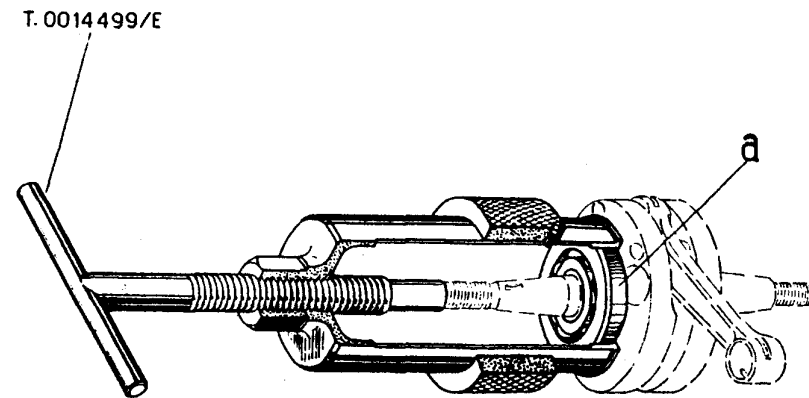


Fig. 46.

Desmontar cojinetes del cigüeñal.

DESMONTAJE MOTOR

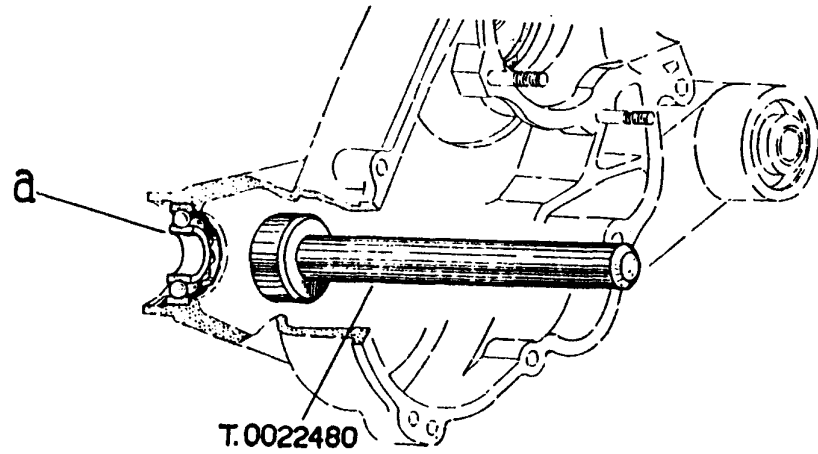


Fig. 47.

Desmontar cojinete de bolas del árbol engranaje cambio.

DESMONTAJE CUENTAKILOMETROS Y FARO

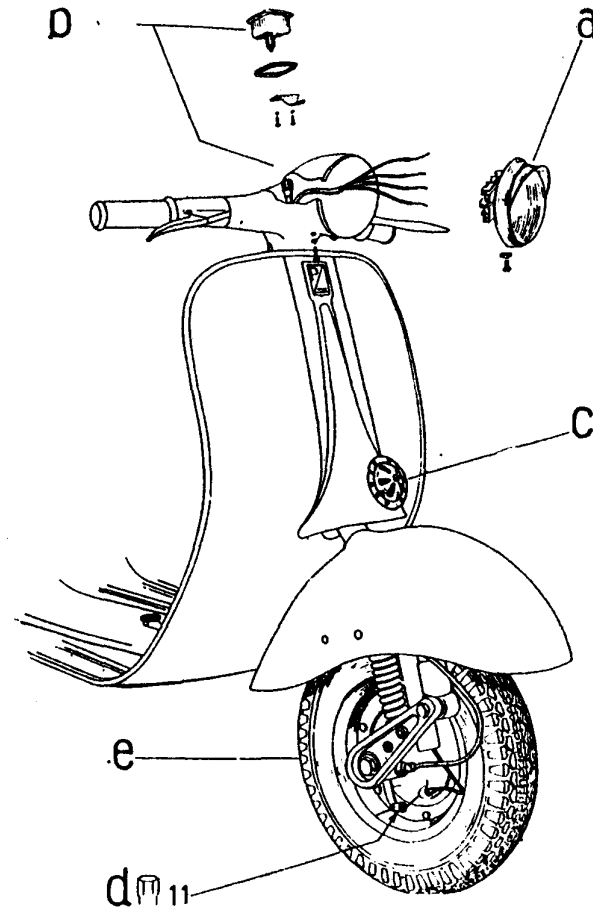


Fig. 48.

- a) Desmontar faro (desconectar cable).
- b) Desmontar cuentakilómetros (levantarlo y desatornillar el manguito).
- c) Desmontar claxon (quitar los tornillos y desconectar los cables).
- d) Desmontar cable freno.
- e) Desmontar rueda (quitar las tuercas en diagonal y progresivamente).

This diagram shows an exploded view of a mechanical assembly. The central component is a cylindrical body with a flange. Various parts are shown around it, including:

- Top Left:** A series of small circular components labeled 'CH 10'.
- Top Center:** A curved component labeled 'b'.
- Top Right:** A series of small circular components labeled 'gH 8'.
- Right:** A series of small circular components labeled 'fH 10'.
- Bottom Left:** A long cylindrical component labeled 'aH'.
- Bottom Center:** A series of small circular components labeled 'iH 14'.
- Bottom Right:** A long cylindrical component labeled 'eH'.
- Far Right:** A long cylindrical component labeled 'hH'.
- Far Bottom Right:** A small component labeled 'iH'.

 The diagram uses perspective to show the relative positions of these components.

Desmontaje de las piezas del manillar.
Esta operación puede efectuarse también dejando el manillar fijo sobre la dirección.
Nota.—La herramienta para las operaciones "a" y "e" puede ser un desatornillador con la boca entallada, según se indica en la figura.

DESMONTAJE DIRECCION

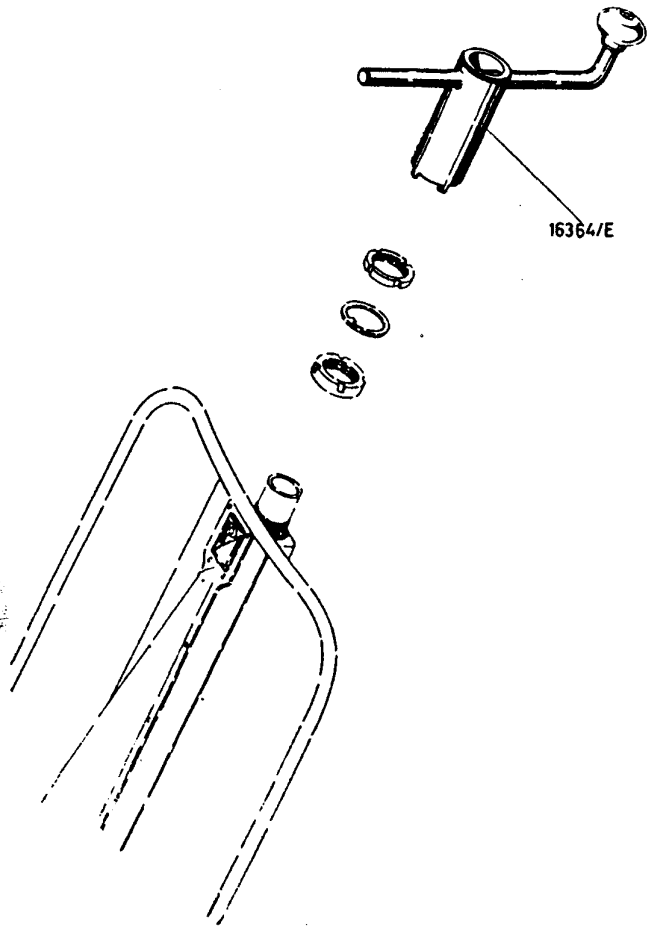
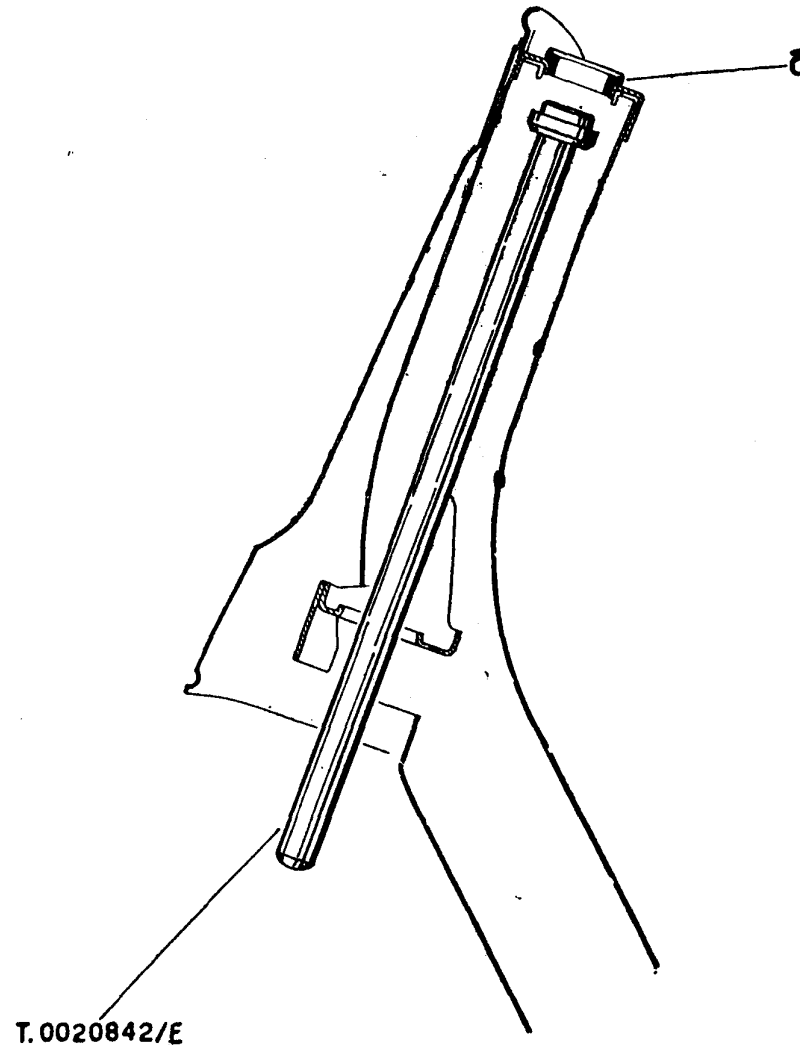


Fig. 50.

Desmontar tuerca freno y pista superior cojinete superior.

Nota.—Examinar las bolas y si es necesario, sustituirlas.



T.0020842/E

Fig. 51.

Desmontar pista inferior cojinete superior dirección.

DESMONTAJE DIRECCION

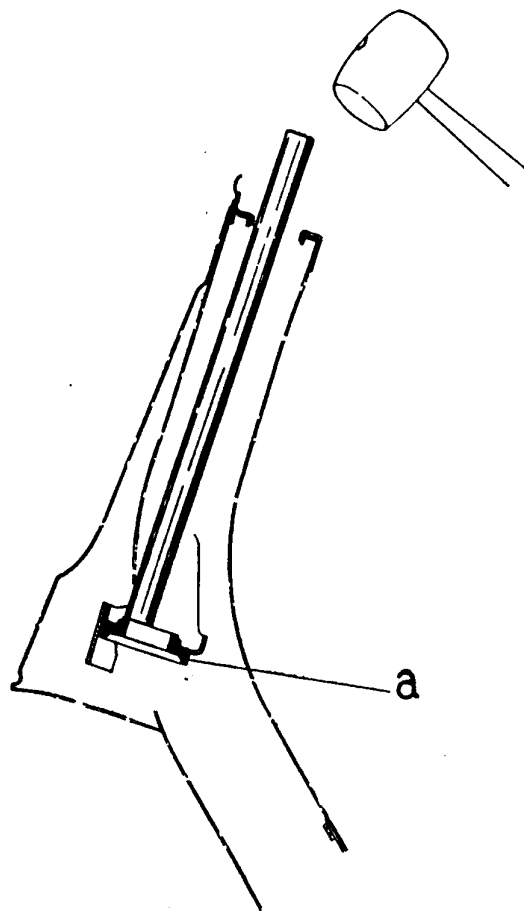


Fig. 52.

Desmontaje pista superior del cojinete inferior dirección.

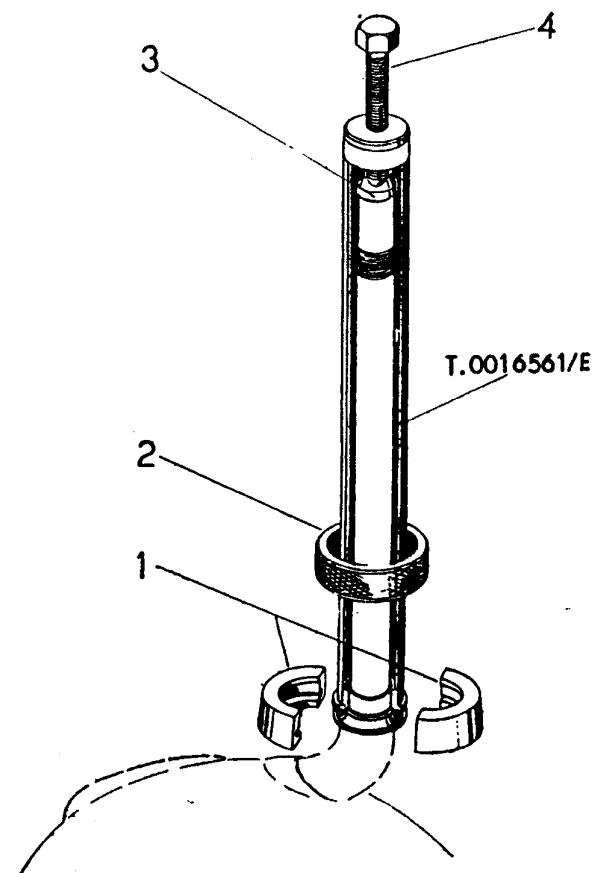


Fig. 53.

Desmontaje guardapolvo y pista inferior cojinete inferior.

- Colocar "3" (particular núm. 4 del útil sobre el tubo dirección).
- Abrazar con los semianillos "1" (particular núm. 6) las piezas a extraer.
- Bajar el casquillo "2" (particular núm. 7) hasta apretar los semianillos "1".
- Atornillar "4" hasta la extracción.



DESMONTAJE BUJE RUEDA DELANTERA

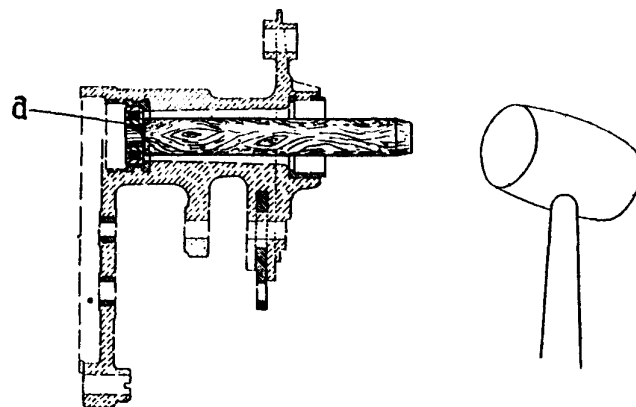


Fig. 55.

Desmontar cojinete buje rueda.

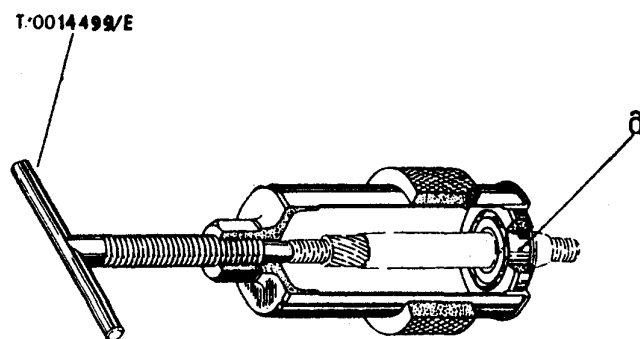


Fig. 56.

Desmontar cojinete eje rueda.
Emplear útil T0014499/E con el particular complementario núm. "8".

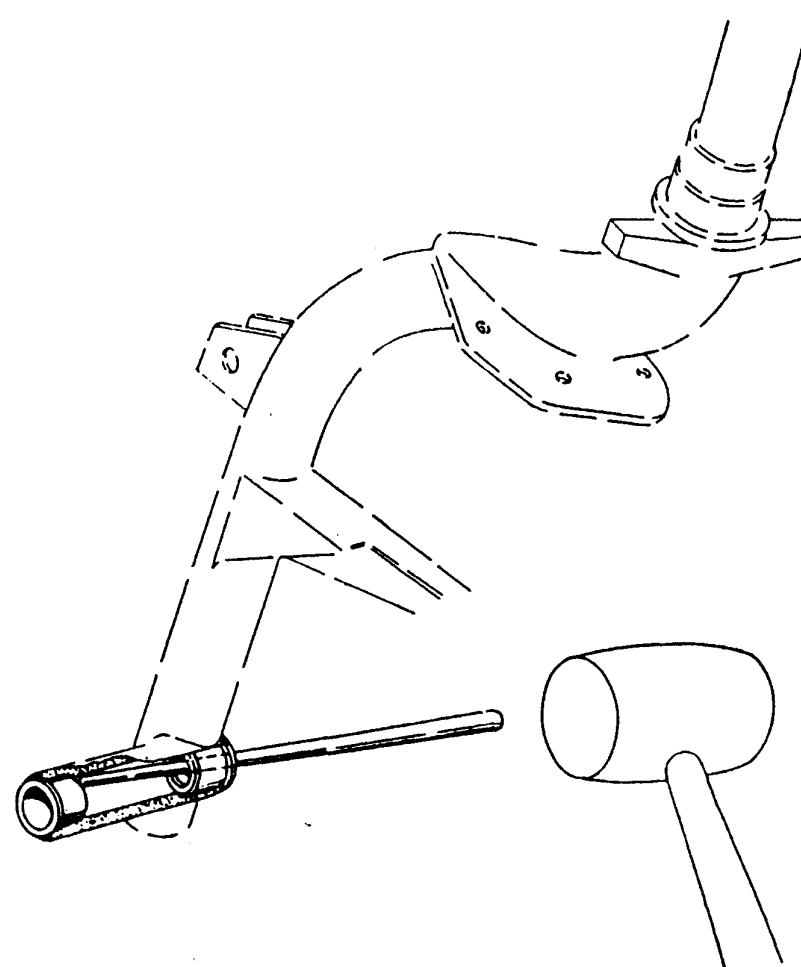


Fig. 57.

Desmontar casquillos eje rueda.

DESMONTAJE PROTECCION MOTOR, DEPOSITO Y SUSPENSION TRASERA

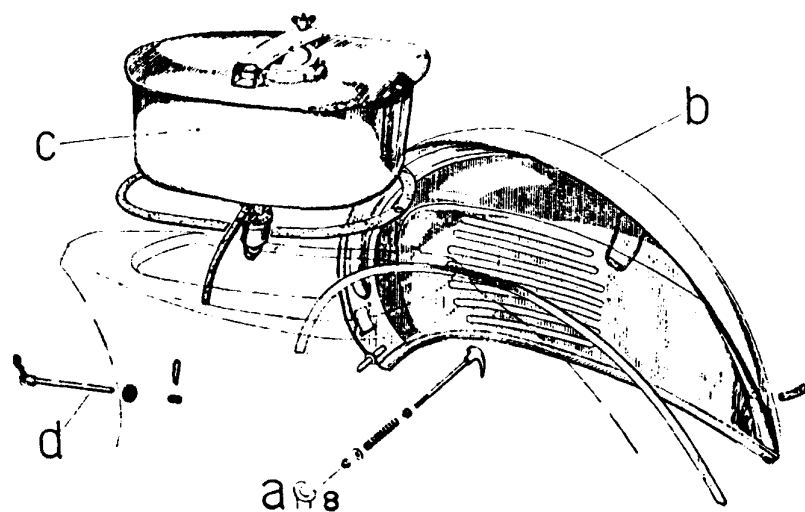


Fig. 58.

- a) Desmontar palanca cierre protección motor.
- b) Desmontar protección motor.
- c) Desmontar depósito mezcla y llave.
- d) Desmontar varilla de la llave.

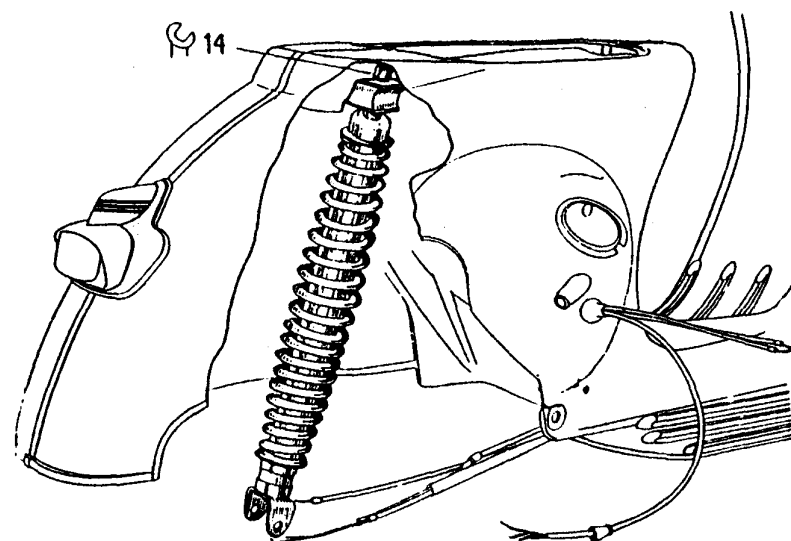


Fig. 59.

Desmontar suspensión trasera.

DESMONTAJE LLAVE MEZCLA

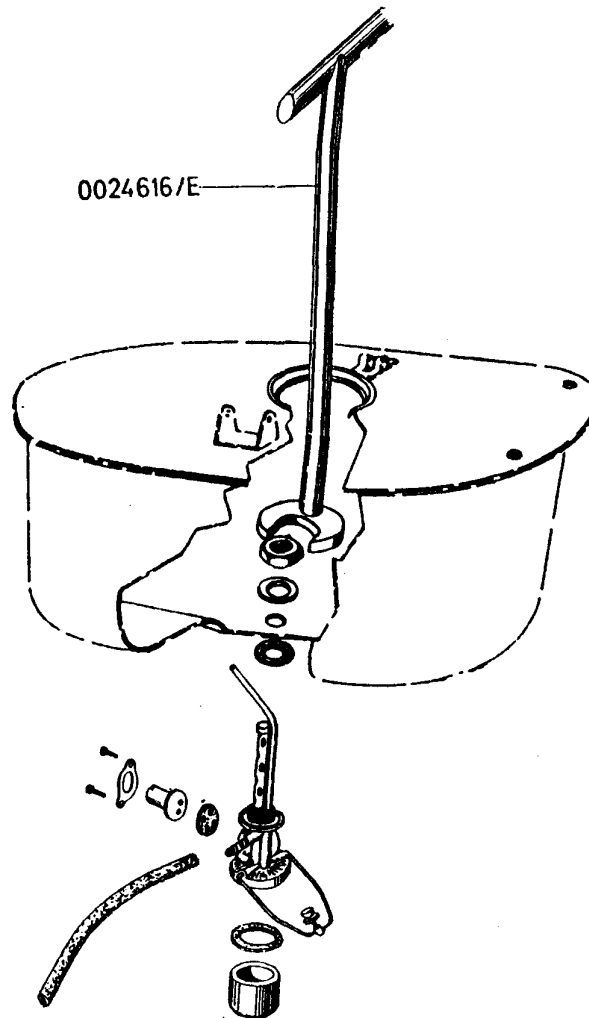


Fig. 60.

Desmontar llave mezcla y tubo gasolina.
Utilizar llave 0024616/E para los modelos 150 c. c.
Utilizar llave 0022454/E para los modelos 125 c. c.

DESMONTAJE DISPOSITIVO ANTIHURTO

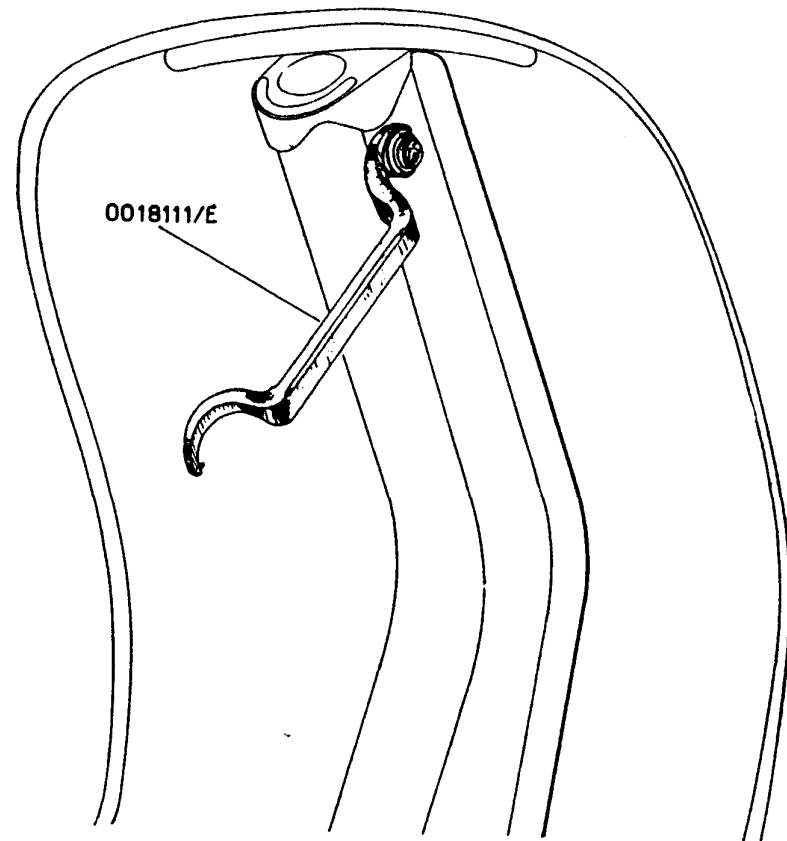


Fig. 61.

Desmontar cerradura antihurto (no engrasar nunca dicha cerradura)

DESMONTAJE PILOTO

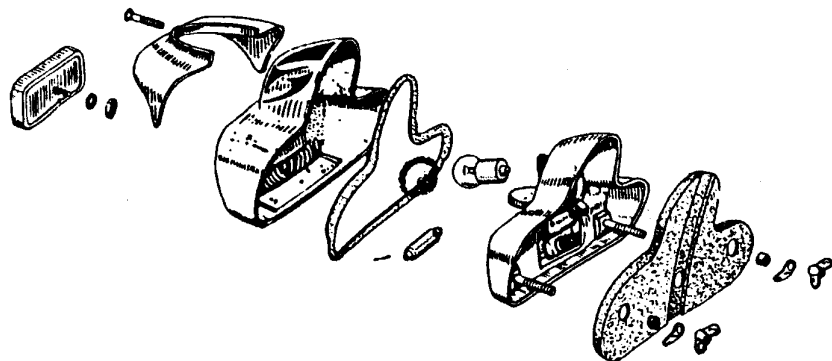


Fig. 62.

Desmontaje piloto (150 "S").

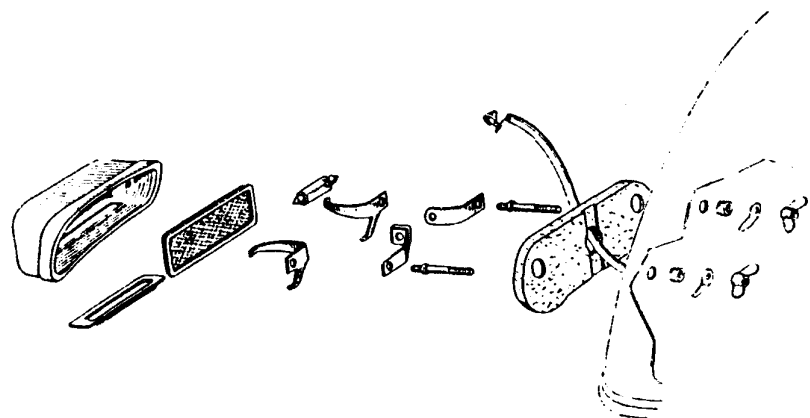


Fig. 63.

Desmontaje piloto (150 "F" y "L" y 125 "N" y "L").

DESMONTAJE PEDAL FRENO TRASERO Y CABALLETE

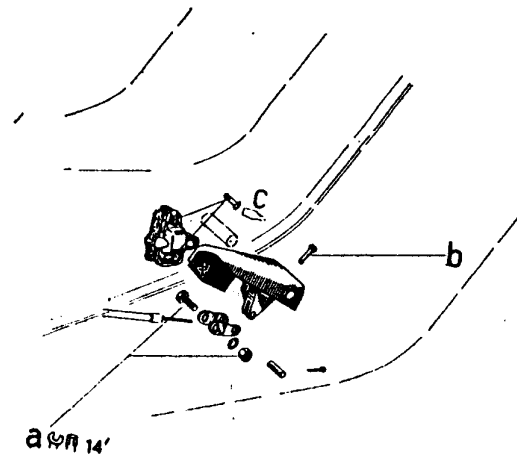


Fig. 64.

Desmontaje pedal freno trasero y conmutador luz stop.
Nota.—Apretar el pedal para sacar el perno "b".

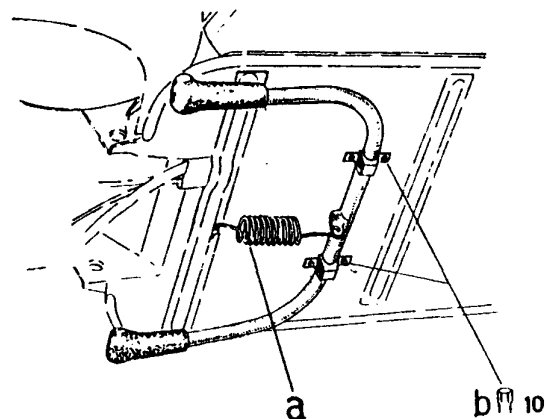


Fig. 65.

Desmontaje caballete de apoyo.

DESMONTAJE INSTALACION ELECTRICA Y CABLES DE MANDO Y CABALLETE

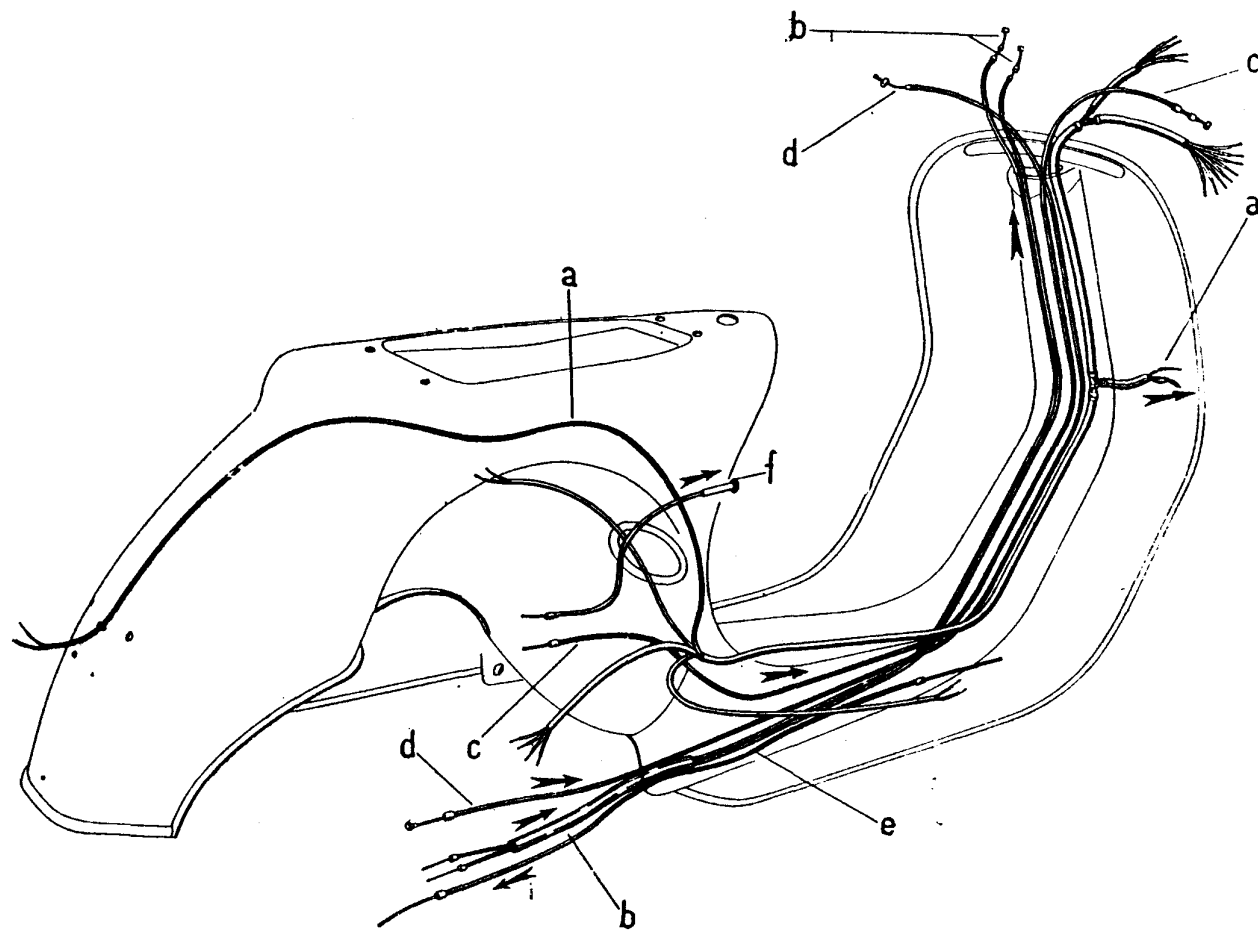


Fig. 66.

Antes de sacar los cables de mando o los cables eléctricos, atar a un extremo un hilo piloto, que quedará en el bastidor y facilitará después el montaje del nuevo cable. Sacar según las flechas después de desconectar los cables y aflojar los mandos.

a) Equipo eléctrico.—b) Cables mando cambio.—c) Cable mando gas.—d) Cable mando embrague.—e) Cable mando freno trasero.—f) Cable mando estrangulador de aire.

JUEGOS DE MONTAJE - REVISION GRUPOS
CUADRO DE AVERIAS

A. Juegos de montaje

En esta tabla se incluyen las cotas entre piezas nuevas y las tolerancias admitidas entre acoplamientos ya existentes.

B. Normas de revisión de grupos y montajes especiales

Se refieren a las operaciones no tratadas en los capítulos "Desmontaje" y "Montaje":

- Volante magnético (*).
- Control rectificador (*).
- Embrague:
 - a) Sustitución de discos.
 - b) Regulación mando embrague.
- Regulación mando cambio.
- Desmontaje y montaje engranaje elástico.
- Montaje piezas fijación motor al bastidor.
- Sustitución manguito manillar.
- Alineación del bastidor.

C. Cuadro de averías e irregularidades de funcionamiento

Este capítulo trata de las averías e irregularidades que se pueden presentar durante el uso de la Vespa.

En los casos específicos se indican detalladamente los remedios necesarios para eliminar la avería.

Las operaciones de revisión y puesta a punto deben ser ejecutadas con seguridad y esmero para devolver al cliente el vehículo en perfectas condiciones de funcionamiento.

(*) Recurrir a FEMSA.

A. JUEGOS DE MONTAJE

Las tablas siguientes indican el juego prescrito entre las siguientes piezas: cilindro-pistón, segmentos, pistón-bulón, biela-bulón y anillos de contención.

CILINDRO-PISTON (VESPA 150 "S", "F" y "L")

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" en el montaje	Juego máxi- mo después del uso
58111	Cilindro normal.	$E = 57 \begin{matrix} -0,005 \\ +0,025 \end{matrix}$	0,075	0,12
E. 699	Pistón normal.	$C = 56,935 \pm 0,015$		
—	Cilindro primer aumento.	$E = 57,2 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 700	Pistón primer aumento.	$C = 57,135 \pm 0,01$		
—	Cilindro segundo aumento.	$E = 57,4 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 701	Pistón segundo aumento.	$C = 57,335 \pm 0,01$		
—	Cilindro tercer aumento.	$E = 57,6 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 702	Pistón tercer aumento.	$C = 57,535 \pm 0,01$		
—	Cilindro cuarto aumento.	$E = 57,8 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$	0,075	0,12
E. 703	Pistón cuarto aumento.	$C = 57,735 \pm 0,01$		

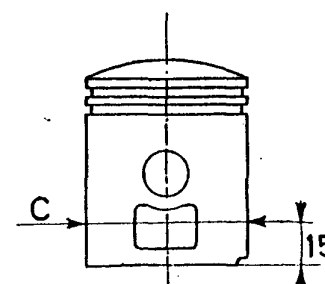
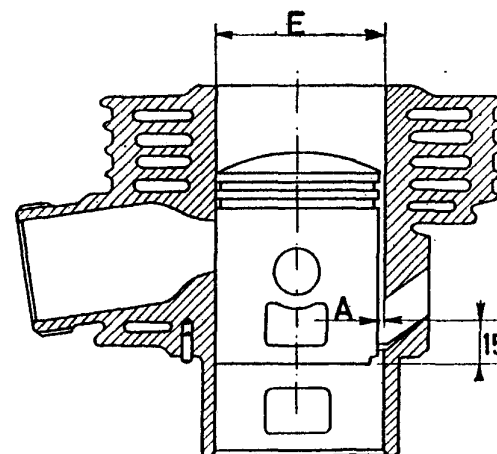


Fig. 67.

CILINDRO-PISTON (VESPA 125 "N" y "L")

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" al montaje	Juego máxi- mo después del uso
81075	Cilindro normal.	$E = 54 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$	0,14	0,18
E. 711	Pistón normal.	$C = 53,87 \pm 0,01$		
—	Cilindro primer aumento.	$E = 54,20 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 716	Pistón primer aumento.	$C = 54,07 \pm 0,01$		
—	Cilindro segundo aumento.	$E = 54,40 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 717	Pistón segundo aumento.	$C = 54,27 \pm 0,01$		
—	Cilindro tercer aumento.	$E = 54,60 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 718	Pistón tercer aumento.	$C = 54,47 \pm 0,01$		
—	Cilindro cuarto aumento.	$E = 54,80 \begin{matrix} -0 \\ +0,02 \end{matrix}$		
E. 719	Pistón cuarto aumento.	$C = 54,67 \pm 0,01$		

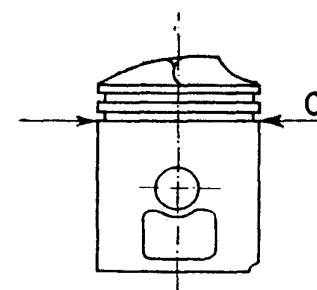
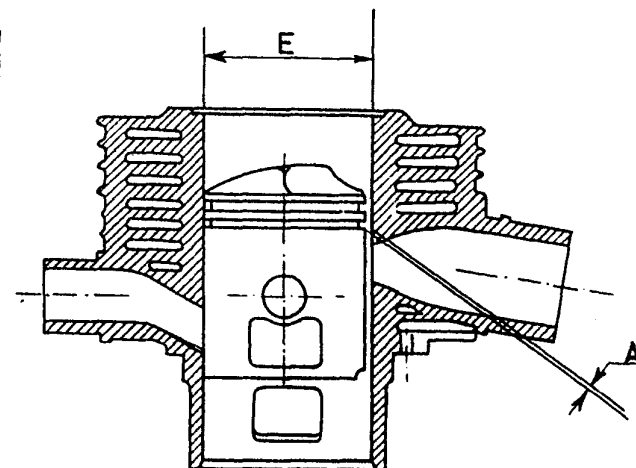


Fig. 68.

SEGMENTOS VESPA 150 "S", "F" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" al montaje	Juego "A" después del uso
80021	Segmento superior normal.	$\phi = 57$	0,2 ÷ 0,35	2 mm.
26578	Segmento inferior normal.	$\phi = 57$		
83001	Segmento superior primer aumento.	$\phi = 57,2$		
27690	Segmento inferior primer aumento.	$\phi = 57,2$		
83002	Segmento superior segundo aumento.	$\phi = 57,4$		
27691	Segmento inferior segundo aumento.	$\phi = 57,4$		
83003	Segmento superior tercer aumento.	$\phi = 57,6$		
27692	Segmento inferior tercer aumento.	$\phi = 57,6$		
83004	Segmento superior cuarto aumento.	$\phi = 57,8$		
27693	Segmento inferior cuarto aumento.	$\phi = 57,8$		

VESPA 125 "N" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" al montaje	Juego "A" después del uso
18113	Segmento normal.	$\phi = 54$	0,2 ÷ 0,35	2 mm.
19195	Segmento primer aumento.	$\phi = 54,2$		
19196	Segmento segundo aumento.	$\phi = 54,4$		
19197	Segmento tercer aumento.	$\phi = 54,6$		
19356	Segmento cuarto aumento.	$\phi = 54,8$		

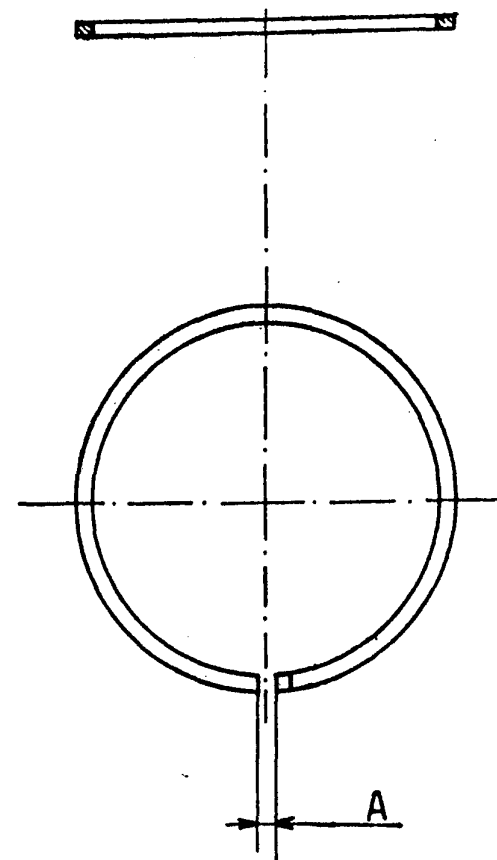


Fig. 69.

PISTON-BULON DEL PISTON

VESPA 150 "S", "F" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "R" al montaje	Juego "R" después del uso
E. 699	Pistón normal.	P = 15 $\begin{matrix} -0,005 \\ -0,016 \end{matrix}$	0	0,02
13127	Bulón.	Q = 15 $\begin{matrix} -0,009 \\ -0,017 \end{matrix}$		

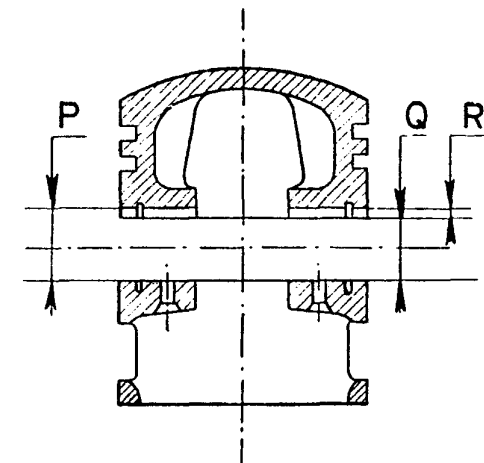


Fig. 70

VESPA 125 "N" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "R" al montaje	Juego "R" después del uso
E. 711	Pistón normal.	P = 15 $\begin{matrix} +0 \\ -0,011 \end{matrix}$	0	0,02
18064	Bulón.	Q = 15 $\begin{matrix} -0,009 \\ -0,017 \end{matrix}$		

BIELA - BULON DEL PISTON

VESPA 150 "S", "F" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "l" al montaje	Juego "l" después del uso
—	Biela.	G = 15 + 0,005 + 0,018	0,014 ÷ 0,035	0,05
13127	Bulón.	H = 15 — 0,009 — 0,017		

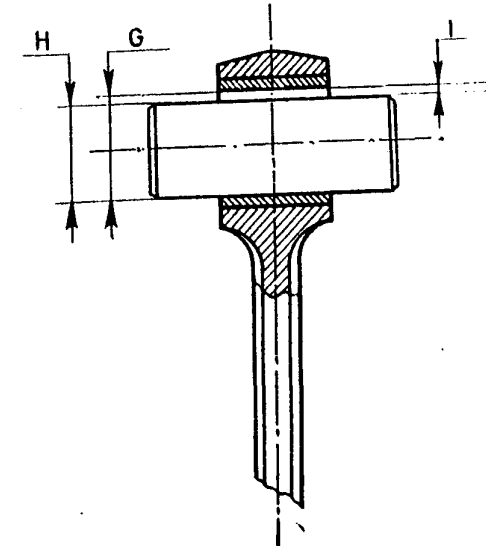


Fig. 71.

VESPA 125 "N" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "l" al montaje	Juego "l" después del uso
—	Biela.	G = 15 + 0,005 + 0,018	0,014 ÷ 0,035	0,05
18064	Bulón.	H = 15 — 0,009 — 0,017		

**ANILLOS DE CONTENCION
VESPA 150 "S", "F" y "L"**

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" al montaje	Juego "A" después del uso
18558	Anillo normal.	2,05 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	0,15 $\div$ 0,40	0,50 mm.
20321	Anillo primer aumento.	2,20 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20322	Anillo segundo aumento.	2,35 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20323	Anillo tercer aumento.	2,50 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20324	Anillo cuarto aumento.	2,65 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		

VESPA 125 "N" y "L"

Dibujo núm.	Denominación	Dimensiones normales	Juego "A" al montaje	Juego "A" después del uso
18558	Anillo normal.	2,05 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	0,15 $\div$ 0,30	0,50 mm.
20321	Anillo primer aumento.	2,25 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20322	Anillo segundo aumento.	2,45 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20323	Anillo tercer aumento.	2,65 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		
20324	Anillo cuarto aumento.	2,85 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$		

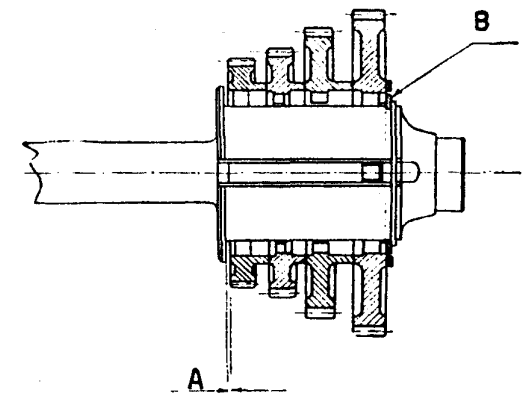


Fig. 72.

B. NORMAS DE REVISION DE GRUPOS Y MONTAJES ESPECIALES

EMBRAGUE

a) *Sustitución de discos.*

El desmontaje del grupo embrague se efectúa con el útil T. 0020322 (fig. 73):

- Montar el grupo en el útil.
- Apretar la tuerca de mariposa comprimiendo los seis muelles hasta la extracción del aro elástico de retención. Utilizar la misma herramienta para el montaje del grupo.

b) *Regulación mando embrague.*

- Mediante dos llaves planas de 8 mm. actuar sobre la tuerca de ajuste "a" y sobre su contratuerca, aflojando ésta (fig. 74).
- Tensar o aflojar el cable de manera que, accionando la palanca sobre el manillar, se pueda conseguir un desplazamiento de 2 mm. aproximadamente, entre los puntos indicados en la figura, antes de accionar la palanca exterior del embrague.

Un ajuste mal efectuado puede ser la causa de que el embrague se queme en condiciones normales de marcha.

REGULACION MANDO CAMBIO

Si en la posición de punto muerto el mando presenta un juego excesivo, tensar uno de los cables actuando con la

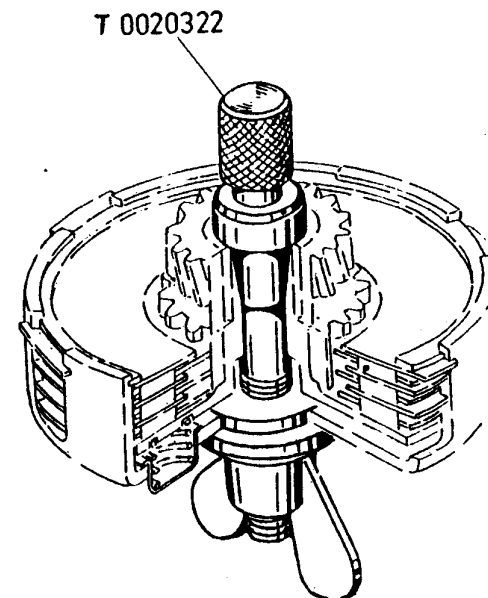


Fig. 73.

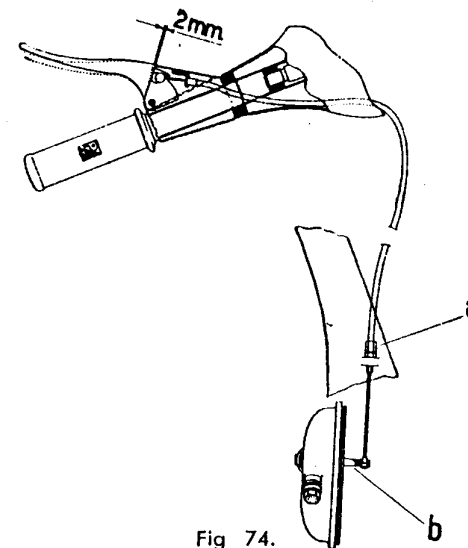


Fig 74.

llave plana sobre el correspondiente tornillo de ajuste "a" (figura 75).

Si en la posición de punto muerto las rayitas sobre el manillar no coinciden, atornillar uno de los tornillos de ajuste y desatornillar el otro en la misma medida, para no variar la tensión de los cables.

ENGRANAJE ELASTICO

Es necesario efectuar este desmontaje para sustituir los muelles, la corona o el engranaje múltiple.

- Quitar la cabeza de los remaches, colocar el engranaje elástico en el útil 0015413/E, y sacar los remaches utilizando un punzón (fig. 76).

La herramienta puede usarse de forma análoga para el montaje del grupo.

MONTAJE PIEZAS FIJACION MOTOR AL BASTIDOR

Proceder como se indica a continuación:

- a) Montar los tacos "a" en la posición que se indica en la fig. 77, empleando una prensa de cinco toneladas de potencia mínima.

Para facilitar el montaje sumergir los tacos de goma (silent-blocks) en una solución "Acquarex" formada por 50 gr. de jabón en polvo y 2,5 litros de agua, aproximadamente.

Nota.—En el montaje deben usarse siempre tacos nuevos.

- b) Introducir el tubo "b" (fig. 78) en la espina "c" (pieza 12 del útil) y fijarlo, atornillando a la espina la pieza "d" (particular 17 del útil). Montar el conjunto como se

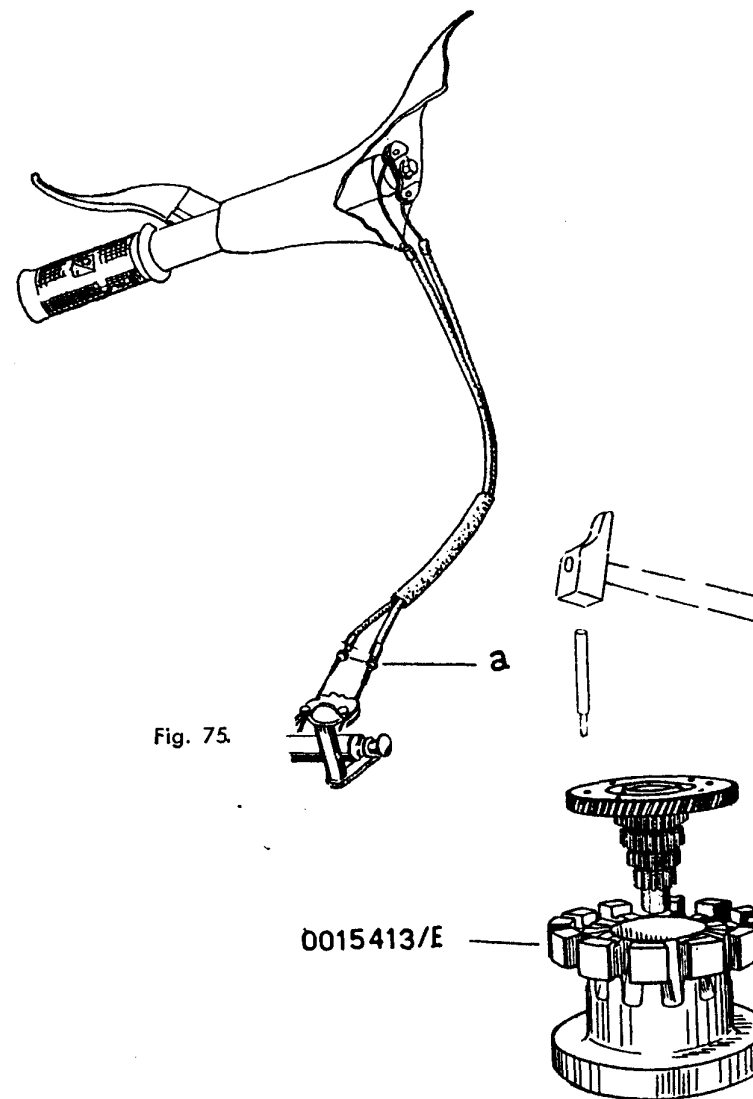


Fig. 75.

Fig. 76.

indica en la fig. 76, lubricar el tubo con la solución de "Acquarex", luego montar el tubo dentro de los casquillos "a" mediante la prensa hidráulica.

c) Centrar, si es necesario, el eje del brazo oscilante del semicarter (lado volante magnético), actuando mediante una prensa a mano sobre el extremo que sobresale mayormente del travesaño. El tubo debe sobresalir del brazo de manera que después de montar el distanciador y frenar el tubo (operación d), la distancia entre el extremo de este último y la superficie del acoplamiento de los semicarters (medida indicada en la fig. 78 con asterisco (*)) sea $45,3 \pm 0,5$.

d) Montar los distanciadores "e" y achaflanar el tubo "b" en los dos extremos. En el lado del taco de menor diámetro montar uno de los tres anillos distanciadores previstos en el catálogo de piezas de recambio, que permita realizar un apriete axial sobre los tacos de $0 \div 1,5$ mm.

SUSTITUCION MANGUITO MANILLAR

Atenerse estrictamente a las operaciones que a continuación se indican:

1.^a Cortar con sierra, en diagonal, el manguito defectuoso y desmontarlo.

2.^a Calentar el manguito a $100 \div 120^{\circ}$ C.

3.^a Montar el manguito sobre el cuerpo del manillar, con cuidado de orientar el taladro de paso del cable con el existente en el manillar.

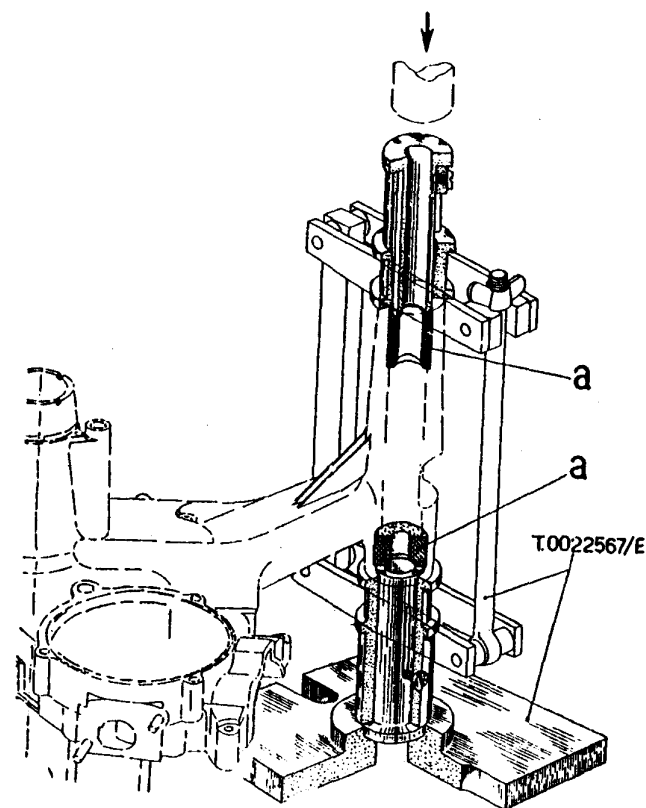


Fig. 77.

ALINEACION DEL BASTIDOR

Proceder como se indica a continuación (véase fig. 79):

- Montar "b" (particular núm. 33 del calibre) en el eje "a" (particular núm. 22), introducir "a" en el alojamiento de la dirección; montar "c" (particular número 21) en la parte superior del eje (alojamiento cojinete superior).
- Colocar el bastidor en el calibre T. 15772/CE, introducir el eje "d" (particular núm. 31) a través de los agujeros para el bulón fijación motor y los de la pieza "e" (particular núm. 22). El eje debe introducirse libremente.
- Introducir la cuña "f" de madera bajo el estribo y levantar el bastidor hasta que la viga central tope con el apéndice del calibre "h" (particular núm. 12). El bastidor estará alineado si se verifican las siguientes condiciones:
 - a) La extremidad del eje "a" cae en el interior de la cabeza del perno de referencia, situado en la base del calibre.
 - b) El eje "g" cae en el hueco del eje "a".

El bastidor se puede enderezar (exclusivamente en frío) solamente si la deformación es de poca intensidad.

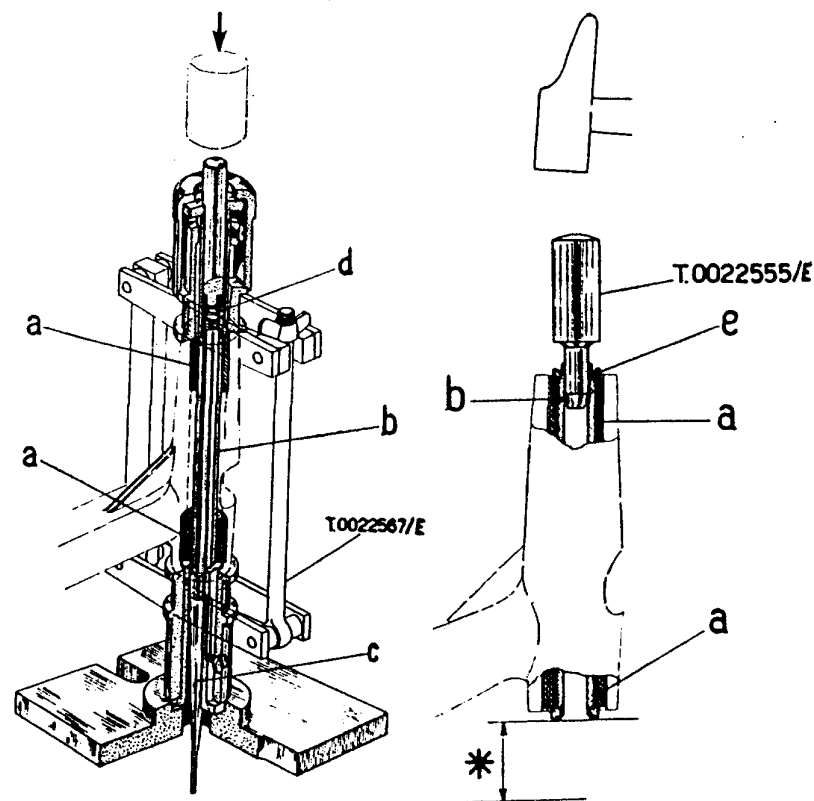
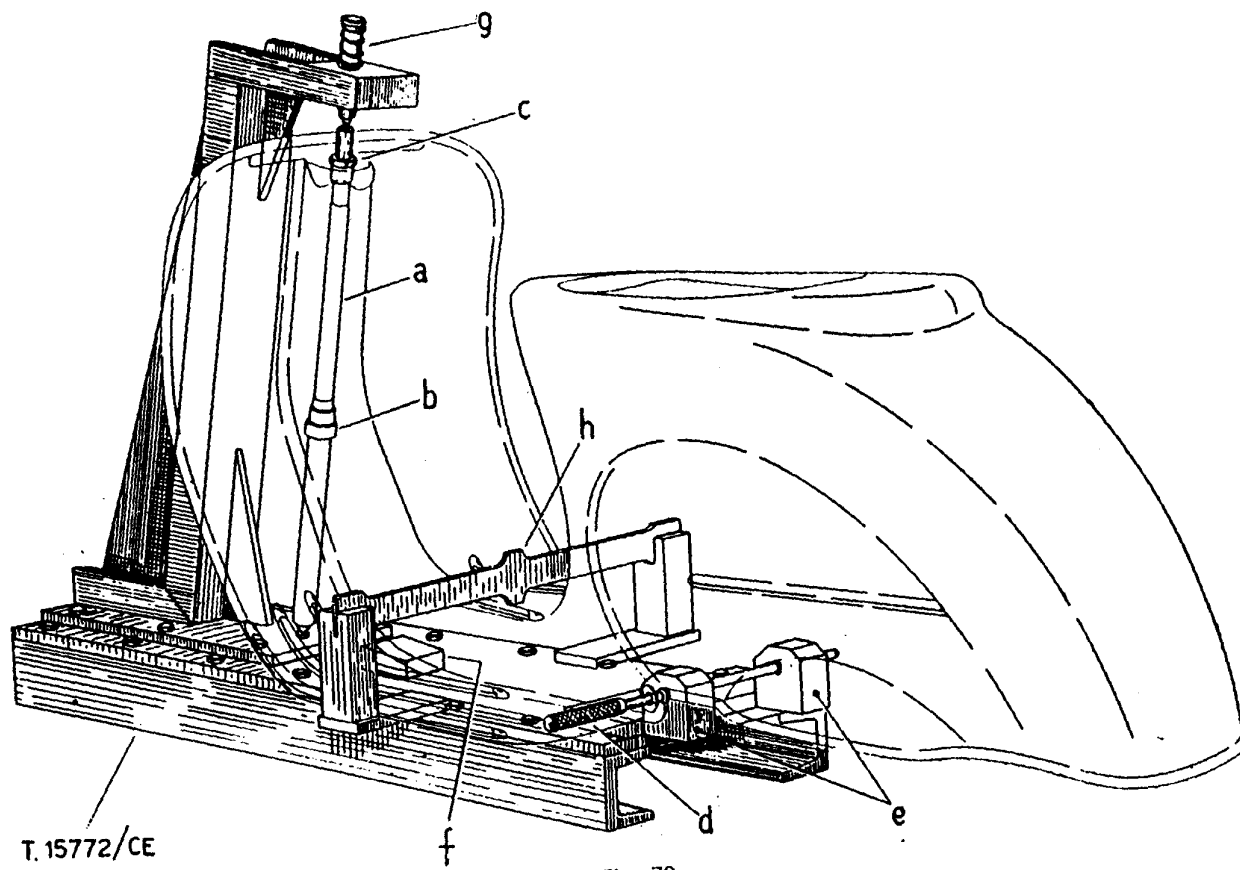


Fig. 78.



C. CUADRO DE AVERIAS E IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Cuando el motor presenta anomalías de funcionamiento es preciso verificar las comprobaciones siguientes y proceder como se indica a continuación:

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
DIFICULTAD DE PUESTA EN MARCHA 1. Alimentación. Falta de combustible en el depósito. El combustible no llega al carburador con el grifo en posición de "abierto" o "reserva". Filtro sobre el carburador Cuerpo de la llave Cuerpo del carburador Surtidor Pulverizador } Obstruidos o sucios 2. Carburación. Motor ahogado. Flotador bloqueado en la posición inferior. Flotador perforado. Filtro de aire obstruido o sucio.	Abrir la reserva. Repostar lo antes posible. Desatornillar y quitar el surtidor. La mezcla saldrá si el circuito de alimentación está en buenas condiciones. Desmontar y lavar con gasolina. Secar con un soplado de aire comprimido. Véase pág. 24. Despegarlo. Sustituirlo. Véase pág. 29.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
Estrangulador bloqueado en posición de cerrado. Cierre imperfecto de la aguja del flotador. 3. Encendido. Bujía sucia. Aislador de la bujía roto. Pulsador masa bloqueado haciendo "masa". Puntas del ruptor sucias. Puntas del ruptor mal ajustadas. Puntas del ruptor gastadas. Avance encendido incorrecto. IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO 1. Poco rendimiento. Silenciador obstruido. Toma de aire entre cilindro y carburador. Obstrucción de las lumbreras. Junta entre cilindro y carter en mal estado. 2. Poca compresión. Bujía mal atornillada sobre la culata del cilindro. Mal acoplamiento culata cilindro. Segmentos pegados.	Despegarlo. Limpiar o sustituir la aguja y en caso preciso la tapa vaso gasolina. Quitar el cable de la bujía y comprobar si accionando el pedal de la puesta en marcha se producen chispas entre la extremidad del cable y masa. Limpiar y ajustar la separación entre los electrodos (0,6 milímetros). Sustituir la bujía. Desbloquearlo. Limpiar con limas especiales o papel de esmeril muy fino. Corregir la distancia a 0,4 mm. Sustituirlas. Reglarlo. Limpiar con la herramienta especial. Apretar el carburador. Desincrustar cilindro, culata y pistón. Sustituirla. Atornillarla. Colocar la culata en su alojamiento en la extremidad del cilindro. Atornillar fuertemente las tuercas. Limpiar los segmentos y las ranuras del pistón.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
3. Explosiones en el escape y en el carburador. Bujía con incrustaciones o con los electrodos demasiado distantes. Formación de perlas en el electrodo. Auto-encendido. Condensador aflojado en su alojamiento. Punta del ruptor aflojada. Insuficiente llegada de mezcla al carburador. 4. Mal funcionamiento del embrague. a) Embrague brusco. Engranajes del cambio escasamente lubricados. b) Deslizamiento. Muelles demasiado flojos. Discos con sectores de corcho consumidos o quemados. c) Desembrague incompleto. Juego excesivo del cable de mando. 5. Se salen las combinaciones del cambio. Cables del mando del cambio mal regulados. Muelle del sector perdido, roto o flojo. Juego excesivo u orientación imperfecta de la palanca interior de mando cambio. Cruz achaflanada o mal montada. Entalladuras de los engranajes achaflanadas o melladas.	Sustituirla o limpiarla con cepillo metálico o papel esmeril y ajustar la distancia entre electrodos (0,6 mm.). Limpiar. a) Controlar la exactitud del punto de encendido. b) Comprobar si la bujía es la original que monta la casa, Firestone F. 90. Apretar el tornillo de fijación. Apretar. Véase DIFICULTAD DE PUESTA EN MARCHA, párrafo 1. Restablecer el nivel. Sustituírlos. Sustituir los discos y los muelles. Ajustarlo. Ajustarlos. Sustituírlo. Sustituirla. Sustituirla o cambiar de posición. Sustituírlos.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
6. Marcha defectuosa del grupo puesta en marcha. Engrane defectuoso del engranaje de puesta en marcha con el múltiple y el sector dentado. Muelle de retroceso roto. Palanca de la puesta en marcha en posición incorrecta. 7. Consumo elevado. a) Nivel del combustible demasiado alto, en el carburador. Flotador perforado. Deficiente funcionamiento de la aguja del flotador. b) Filtro de aire tapado o sucio. c) Alterado el diámetro del orificio del surtidor. d) Encendido retrasado. e) Escasa compresión. f) Estrangulador aire bloqueado en posición cerrado o incompletamente abierto. 8. Defectuoso funcionamiento de los mandos. Cables oxidados en las fundas. Juego excesivo.	a) Comprobar el muelle de desenganche sobre el sector dentado. b) Comprobar los dientes del engranaje puesta en marcha y del sector dentado. Si están averiados, sustituirlos. Sustituirlo. Véase pág. 87. Sustituirlo. Limpiar o sustituir la aguja y, en caso preciso, la tapa vaso gasolina. Lavar con gasolina pura, secar con aire comprimido. Sumergir la masa filtrante en un baño con gasolina-aceite al 30 por 100. Sustituir con surtidor normal. Calarlo. Véase número 2 de este capítulo. Librarlo. Engrasar la transmisión. Engrasar o eventualmente sustituirlos. Ajustarlo.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
9. Endurecimiento de la dirección. Casquillo alojamiento superior, cojinete superior, excesivamente apretado. Alojamientos de bolas encajados. 10. Excesivo juego de la dirección. Casquillo alojamiento superior cojinete superior aflojado. 11. Frenado insuficiente. Recorrido excesivo del pedal o palanca de mando. Zapatillas desgastadas. Zapatillas empapadas en aceite. Zapatillas y tambores rayados. 12. Suspensiones elásticas defectuosas. a) Suspensión delantera. Tuerca fijación resorte aflojada. Resorte aflojado sobre el buje o roto. Buje fijación resorte bloqueado sobre su eje o con juego axial. Juego axial del cubo rueda.	Ajustar. Poner otros. Ajustar. Ajustar (véase pág. 26). Sustituir. Lavar con gasolina. Comprobar si el retén de aceite es defectuoso o está mal colocado. Sustituirlos. Apretar. Apretar o sustituir. Desmontarlo, engrasarlo y montar nuevamente, eventualmente poner piezas nuevas. Apretar la tuerca que lo fija a la extremidad del tubo de dirección.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
Amortiguador ineficaz. Dificultad rotación eje rueda, cojinetes desgastados por falta de engrase. Piñón toma movimiento cuenta-kilómetros, bloqueado. b) Suspensión trasera. Tornillos fijación amortiguador flojos. Oscilación travesaño soporte motor. Amortiguador ineficaz. Silent-block, soporte amortiguador desgastado o flojo. Resorte roto o flojo. 13. Ruidos extraños en el motor. Juego excesivo acoplamiento, pistón-cilindro-culata. Juego entre bulón y casquillo pie de biela. Juego entre botón cigüeñal y jaula de rodillos cabeza de biela. Cojinetes cigüeñal desgastados. Volante magnético flojo. Grupo de embrague flojo. Engranaje elástico, muelles rotos. Engranajes cambio, con excesivo juego axial. Engranaje múltiple con ruido característico de silbido. Tornillos aflojados de la turbina del ventilador. Elementos interiores del silenciador, sueltos.	Revisar o sustituir. Poner otros y engrasar. Poner otro y engrasar. Apretarlos. Sustitución anillos de goma. Revisar o sustituir. Sustituir o apretar. Sustituir o apretar. Poner otro cilindro o rectificarlo. Sustituir el pistón y los segmentos. Poner otro bulón. Poner otra jaula y eventualmente el botón cigüeñal *. Poner otros cojinetes. Poner otra chaveta y apretar. Poner otra chaveta y apretar. Poner otros. Montar un anillo de tope sobre medida. Poner otro engranaje o bien engranaje y corona. Apretar o sustituir los tornillos y doblar sobre los mismos la extremidad de la arandela freno. Poner otro silenciador. * Recurrir a Moto Vespa.

AVERÍA O INCONVENIENTE	OPERACIONES A REALIZAR
14. Equipo eléctrico ineficaz. Los terminales de los cables están flojos o mal conectados a la toma de B. T. al conmutador o al claxon. Fusible del rectificador fundido. Orientación defectuosa del haz luminoso del faro.	Apretar correctamente o sustituir los tornillos. Comprobar con el esquema de la instalación. Poner otro. Orientarlo debidamente (véase pág. 27).

MONTAJE

INTRODUCCION

En este capítulo se incluyen las operaciones necesarias para el montaje completo de la moto y de sus grupos.

Las operaciones se efectúan siguiendo el orden alfabético de las letras, indicadas en los dibujos.

Cada herramienta o cada útil está indicado con su número de dibujo, menos las llaves planas, el destornillador y las llaves de tubo, que se indican, respectivamente, con  y con las dimensiones correspondientes.

Si no se indica ninguna herramienta, la operación se efectúa a mano.

Solamente con el uso de las herramientas que se indican en este capítulo y empleándolas exclusivamente con el fin reservado a las mismas, podrá efectuarse el montaje sin deteriorar las piezas, con rapidez y seguridad.

Engrasar las partes del motor sometidas a rozamiento.

Si se debe suspender el montaje del motor o de otros grupos, guardar las piezas desmontadas en un ambiente exento de polvo y humedad y protegerlas convenientemente.

Para todas las operaciones de montaje no ilustradas en este capítulo, seguir un procedimiento inverso al indicado en el capítulo "Desmontaje".

Emplear siempre juntas y pasadores nuevos en el montaje.

MONTAJE MOTOR

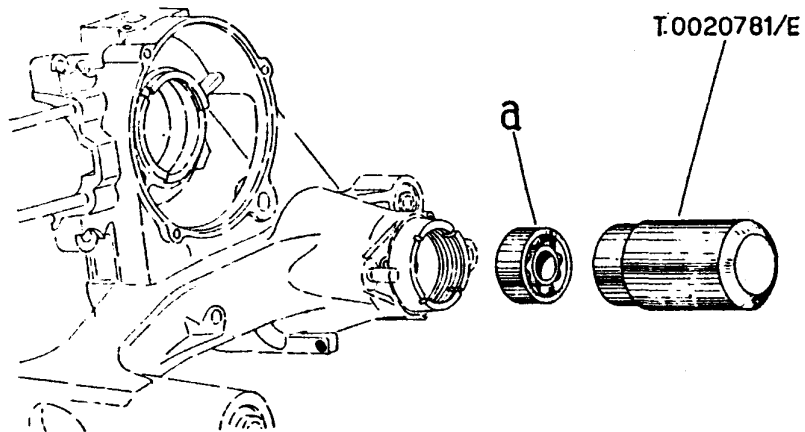


Fig. 80.

Montaje cojinete de bolas eje engranajes cambio.

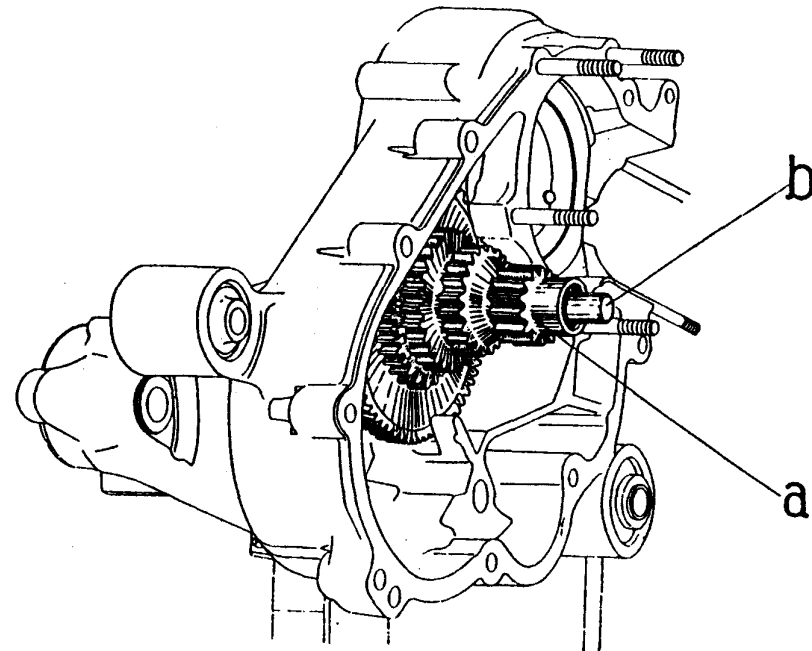


Fig. 81.

- a) Engranaje elástico con eje y rodillos (poner los rodillos correspondientes sobre el eje mediante una capa de grasa).
- b) Montar el eje con los rodillos a través del agujero central, blocándolo por medio de la tuerca.

MONTAJE MOTOR

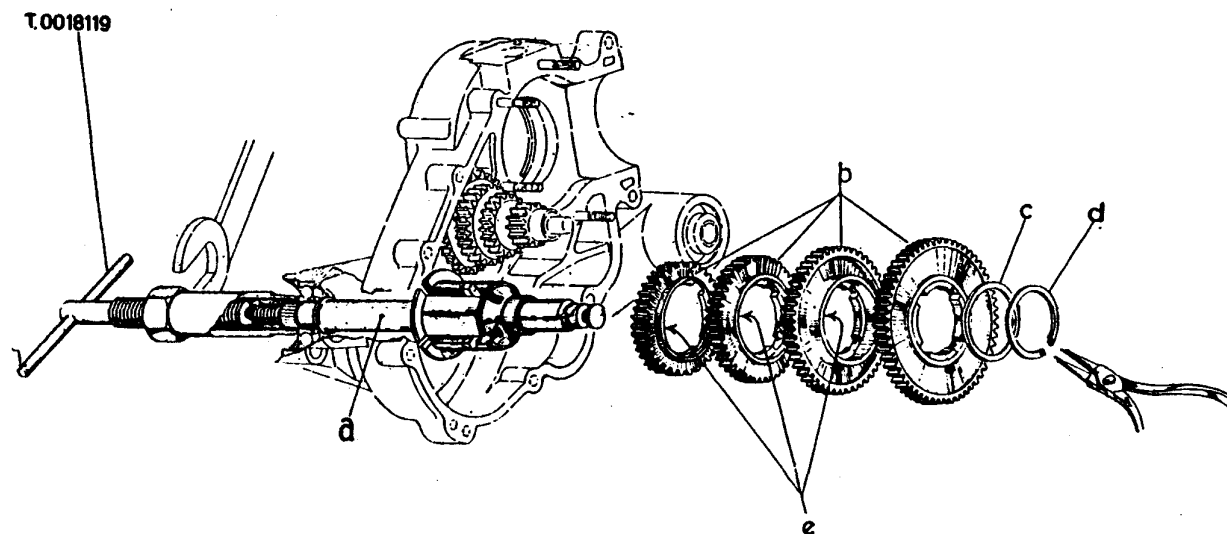


Fig. 82.

- a) Eje engranaje cambio (completo de varilla y cruz cambio).
- b) Engranajes del cambio.
- c) Anillo tope.
- d) Anillo elástico.

Nota.—Los engranajes de la 2.^a, 3.^a y 4.^a velocidad deben montarse con los collares "e", vueltos hacia el semicarter lado volante; el de la 1.^a velocidad (de diámetro mayor) debe montarse con el collar, orientado hacia el semicarter lado embrague.

Nota.—El útil T.0018119, representado en la figura, se puede sustituir por el botador 0015021/E.

MONTAJE MOTOR

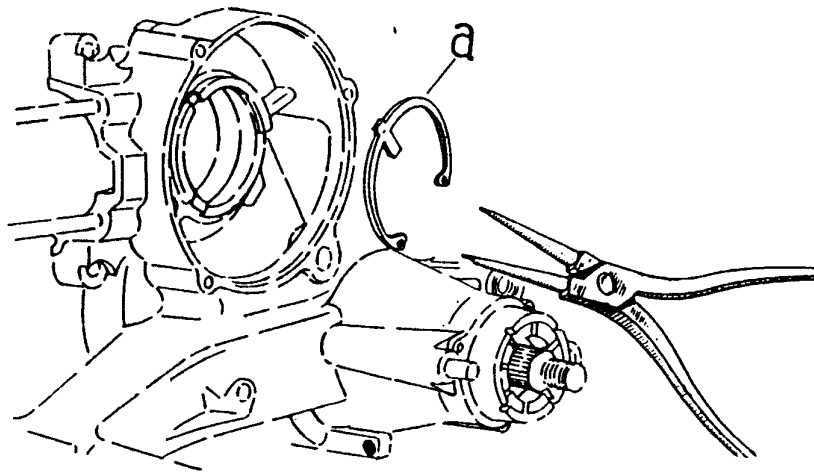


Fig. 83.

Aro elástico de fijación retén cigüeñal (acoplar el aro en la entalladura y alojamiento del semicarter).

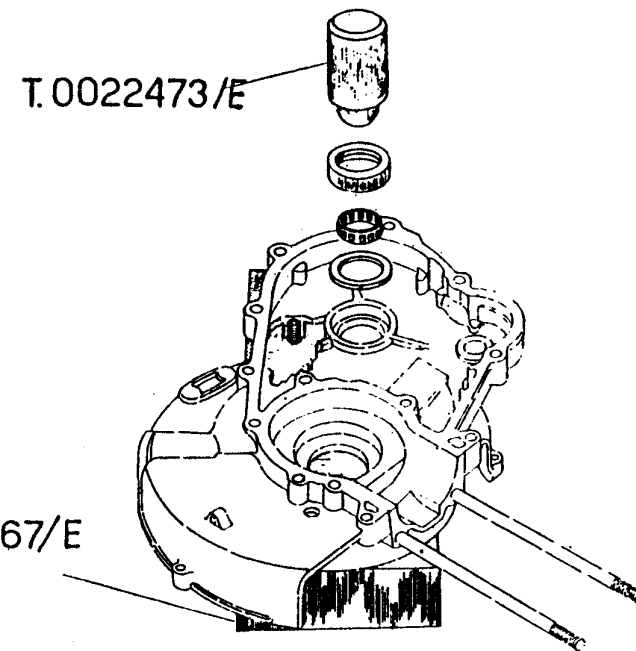


Fig. 84.

Cojinete de rodillos eje engranajes cambio. Untar con grasa la jaula del cojinete y montar sobre la misma los 14 rodillos.

MONTAJE MOTOR

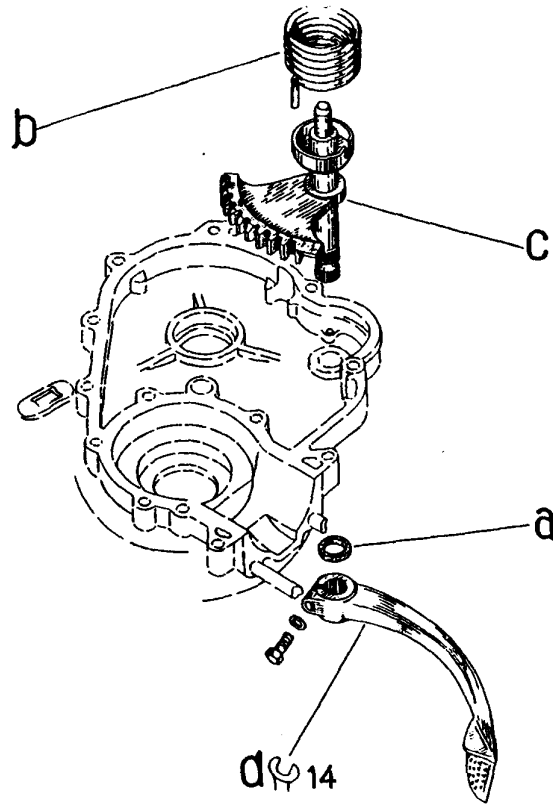


Fig. 85.

Grupo puesta en marcha.

- a) Junta lado pedal puesta en marcha.
- b) Muelle de retroceso (fijar la extremidad vuelta hacia el interior de la caja).
- c) Eje con sector dentado y muelle de retroceso (anclar en el agujero del carter la extremidad libre del muelle).
- d) Pedal de arranque.

Nota.—La posición correcta de montaje del pedal de arranque hay que encontrarla con el motor montado en la moto; la palanca montada no deberá tropezar con la protección motor y deberá desplazarse libremente lo necesario para poner en marcha la moto.

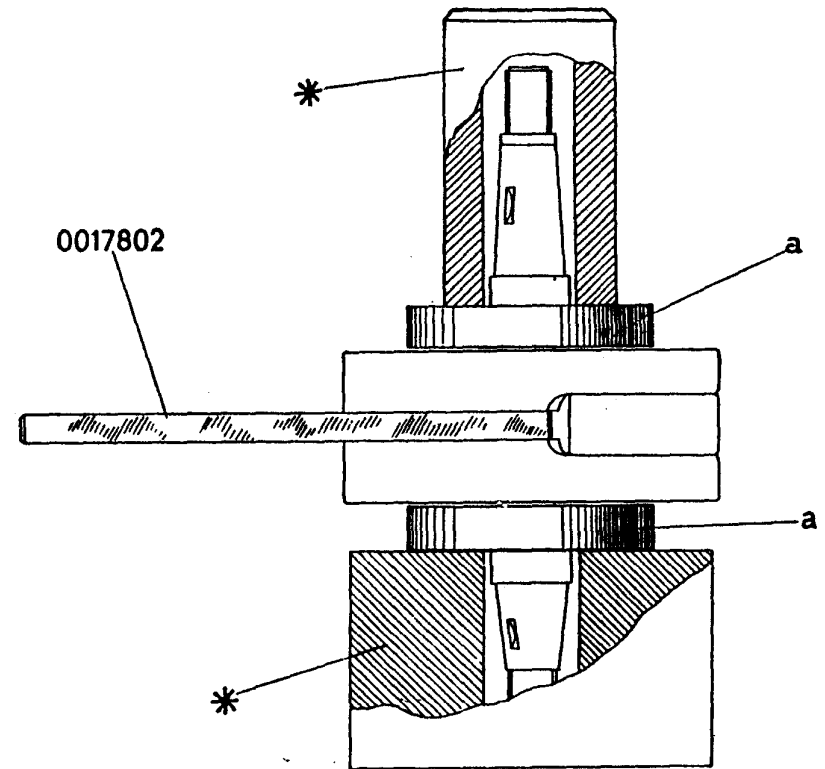


Fig. 86.

Cojinete cigüeñal.

Calentar los cojinetes en aceite durante seis minutos a 100° C. y montarlos en el cigüeñal poniendo la cuña 0017802 entre los semicigüeñales; montar los cojinetes mediante una prensa de mano.

* Estas piezas pueden ser construídas por los talleres autorizados.

MONTAJE MOTOR

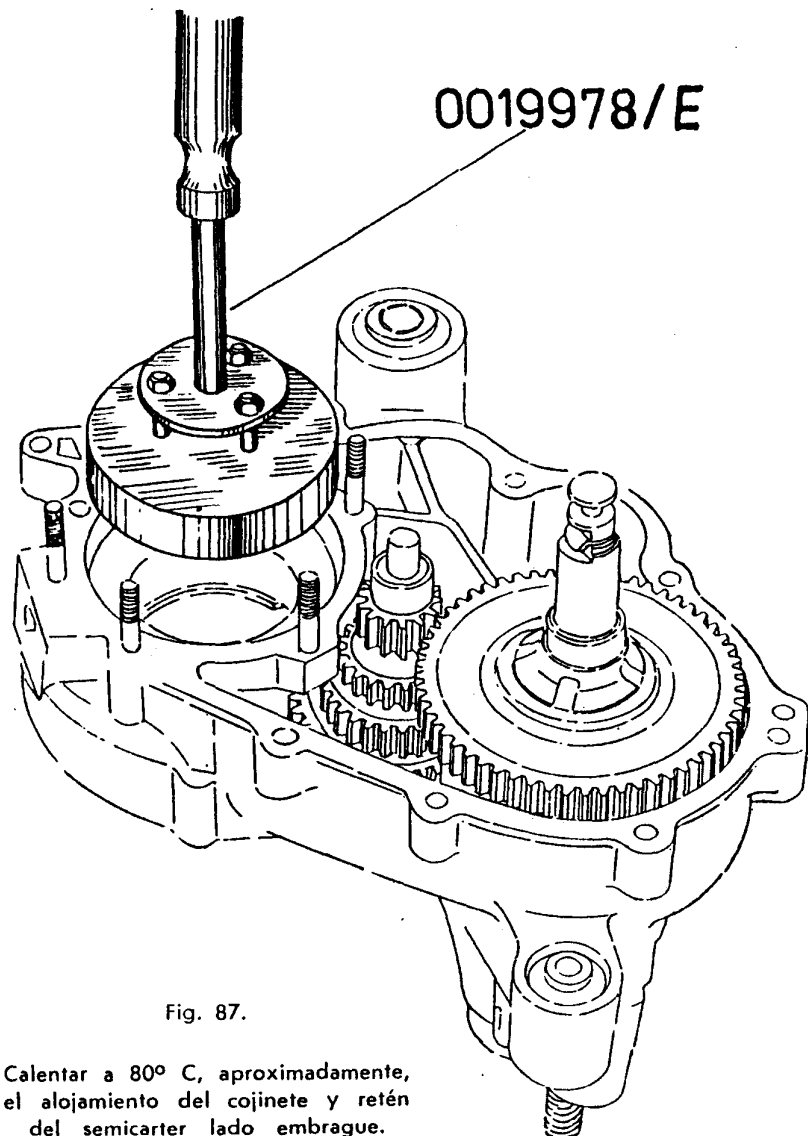


Fig. 87.

Calentar a 80° C, aproximadamente, el alojamiento del cojinete y retén del semicarter lado embrague.

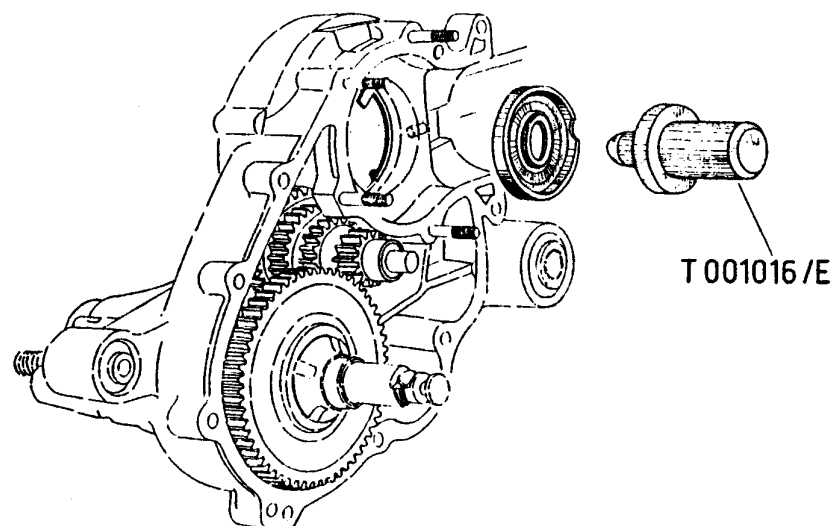


Fig. 88.

Retén cigüeñal lado embrague. Emplear punzón T. 001016/E.
Para el semicarter, lado volante magnético, emplear el punzón T. 0021071.

Nota.—Orientar la muesca periférica del retén de forma que corresponda con el taladro del semicarter.

MONTAJE MOTOR

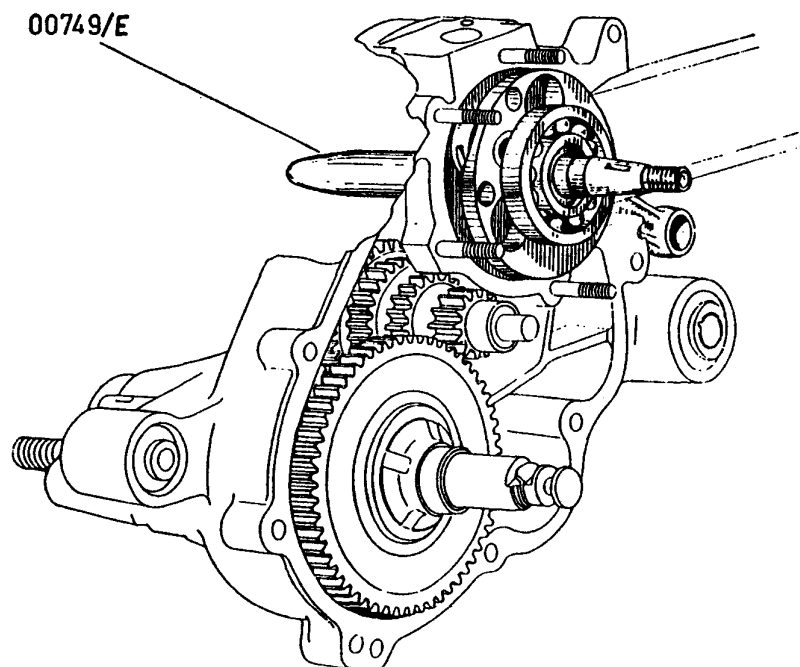


Fig. 89.

Montaje del cigüeñal en el semicararter lado embrague (fig. 89).

- Montar sobre el cigüeñal la vaina 00749/E (*).
- Montar el cigüeñal completo de los cojinetes en el semicararter lado embrague. Debe efectuarse esta operación después de montar el retén, cuando el casquillo del alojamiento aún está muy caliente.

MONTAJE GRUPO ARRANQUE

- Montar sobre el engranaje múltiple, el engranaje de puesta en marcha, de forma que el dentado frontal de éste engrane con el engranaje múltiple.
- Sustituir los dos topes de goma del sector dentado si están averiados y poner cuidado de que no sobresalgan del plano de acoplamiento de los semicararters.
- Si hay que sustituir los resortes de empuje del engranaje de puesta en marcha, fijarlos sobre el semicararter lado volante magnético con los remaches (véase catálogo de piezas de recambio); montar el resorte más largo sobre el más corto.

(*) Para los modelos 125 c. c. se utilizará la vaina dib. núm. 0017808.

MONTAJE MOTOR

Acoplamiento semicarters.

- Calentar a 80° C, aproximadamente, el alojamiento del cojinete del semicarter lado volante magnético, montar sobre el cigüeñal la vaina 0017831 y poner la cuña 0017802 entre los dos semicigüeñales. Limpiar las superficies de acoplamiento de los semicarters, pegar con mástic la junta de papel y montarla en uno de los semicarters; luego acoplar las dos piezas empujando el pedal de puesta en marcha, de manera que el sector dentado engrane con el engranaje de puesta en marcha, empleando el útil 0022715/E para proteger el cojinete de rodillos. Para obtener un perfecto acoplamiento de los semicarters, golpear con un mazo de madera sobre el semicarter lado volante magnético. No golpear nunca sobre la extremidad del cigüeñal.
- Quitar la cuña de los semicigüeñales, montar los cuatro tornillos centrales con arandelas y bloquear las tuercas en diagonal y progresivamente.

Es muy importante que el cigüeñal gire libremente, sin rozar el carter.

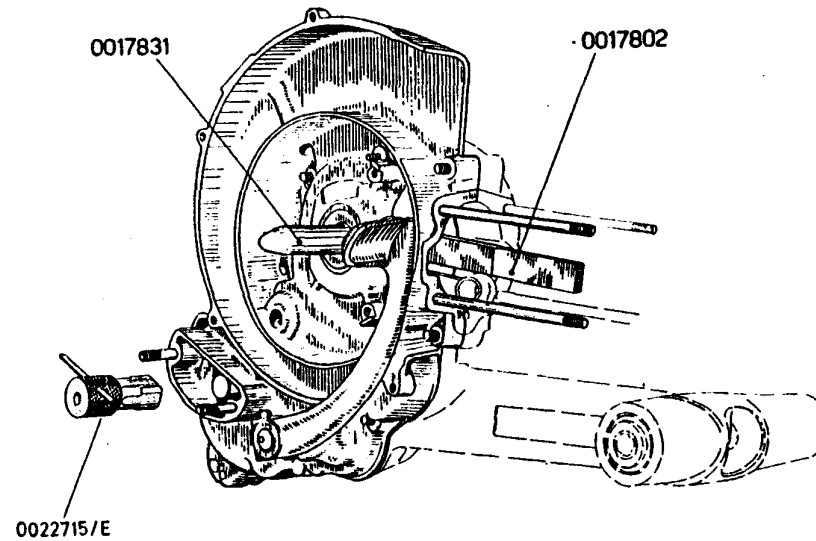


Fig. 90.

MONTAJE MOTOR

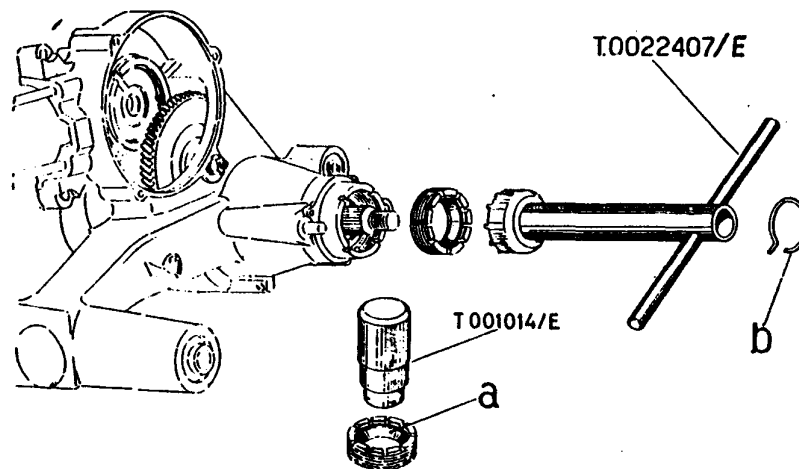


Fig. 91.

- a) Retén eje engranaje cambio (*).
- b) Aro elástico de tope.

(*) Utilizar útil T. 001014/E para el mod. 150 "S". Para el resto de los modelos emplear útil T. 0022472/E.

Nota.—El montaje de las piezas no ilustradas en este capítulo se efectúa siguiendo inversamente el orden de las operaciones indicado en el capítulo "Desmontaje".

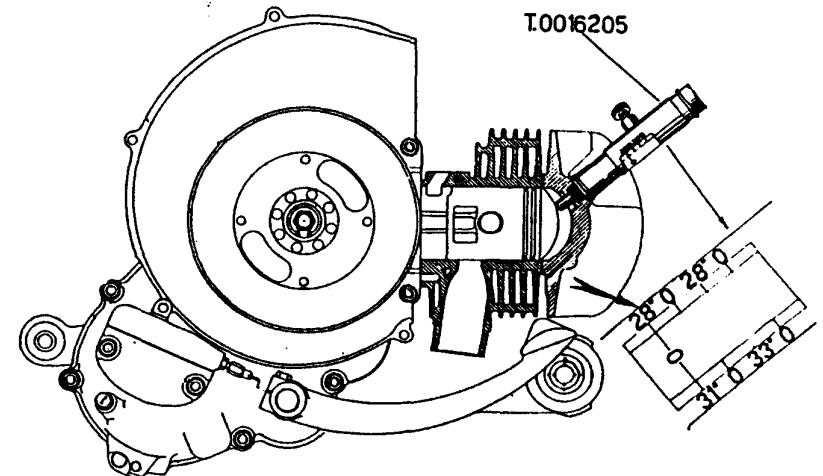


Fig. 92.

- Montar el dispositivo de reglaje T. 0016205 en vez de la bujía. Situar el pistón en el punto muerto superior y hacer corresponder el cero del manguito del dispositivo con el cero de su varilla interior, bloqueando seguidamente dicho manguito con su tornillo de fijación.
- Girar el volante en sentido contrario a las agujas del reloj, exactamente 27° (1); antes del punto muerto superior deben abrirse los platinos del ruptor; si esto no sucediera así, quitar el rotor y girar el soporte bobinas en un sentido o en otro.
- Apretar los tornillos que fijan el soporte de bobinas al carter.

(1) Para los modelos 150 c. c., y 28° para los modelos 125 c. c.

MONTAJE DIRECCION

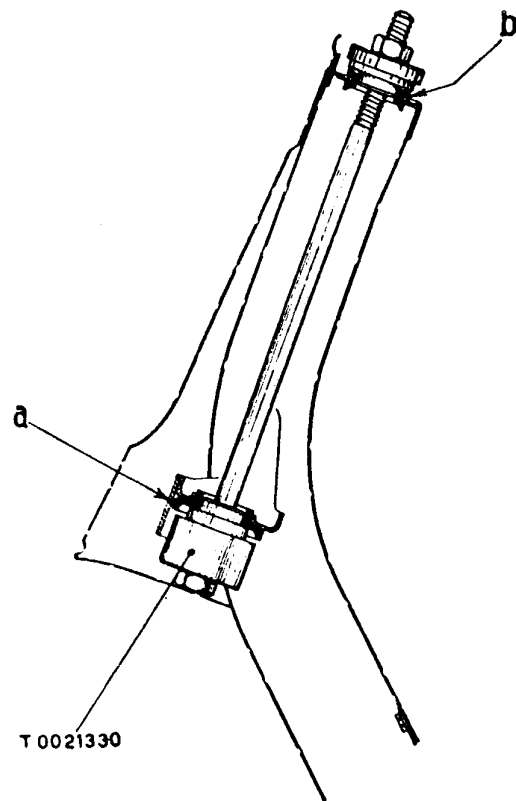


Fig. 93.

- a) Pista superior cojinete inferior.
- b) Pista inferior cojinete superior.

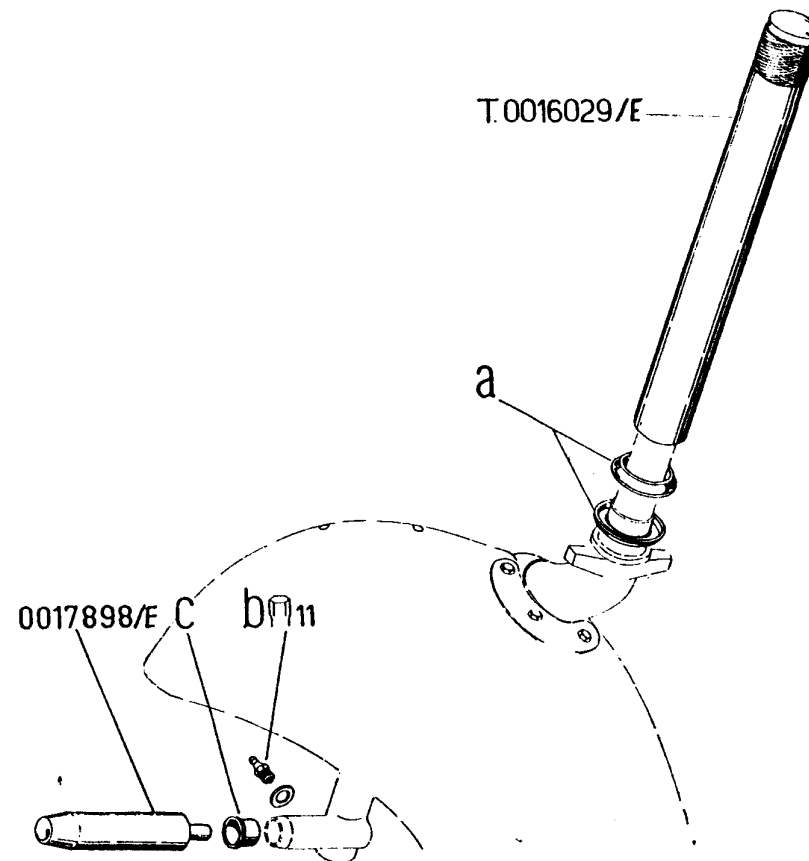


Fig. 94.

- a) Pista inferior cojinete inferior y guardapolvo.
- b) Engrasador.
- c) Casquillos eje rueda.

MONTAJE DIRECCION

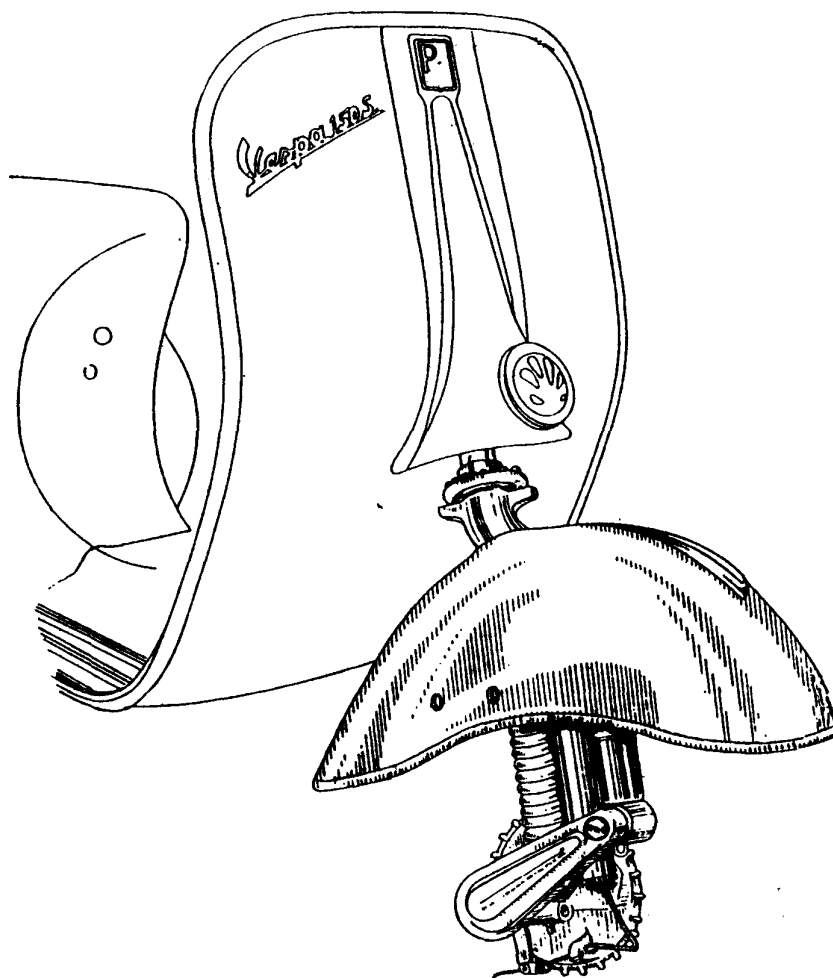


Fig. 95.

Grupo dirección (mantener fijas las 19 bolas del cojinete inferior con una capa de grasa).

MONTAJE SILLIN

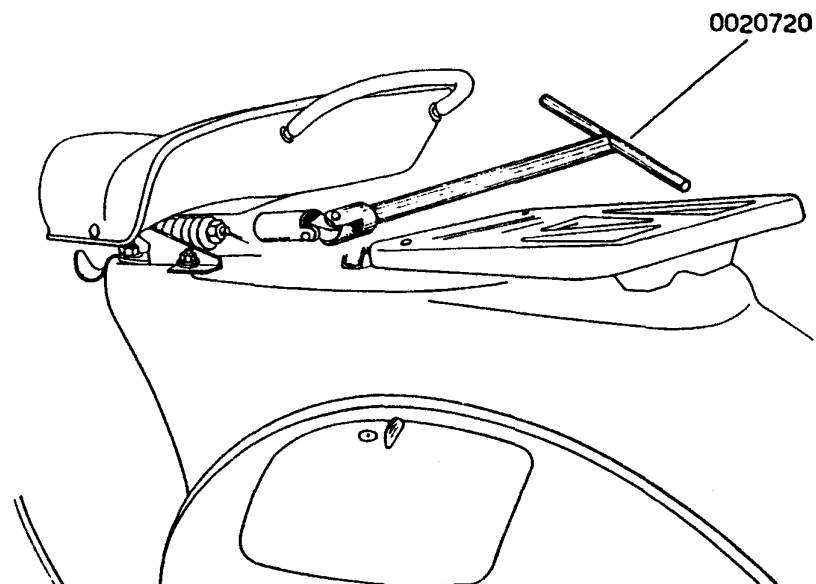


Fig. 96.

Ajuste del sillín (el muelle puede adaptarse según el peso del usuario).

MONTAJE CUENTAKILOMETROS

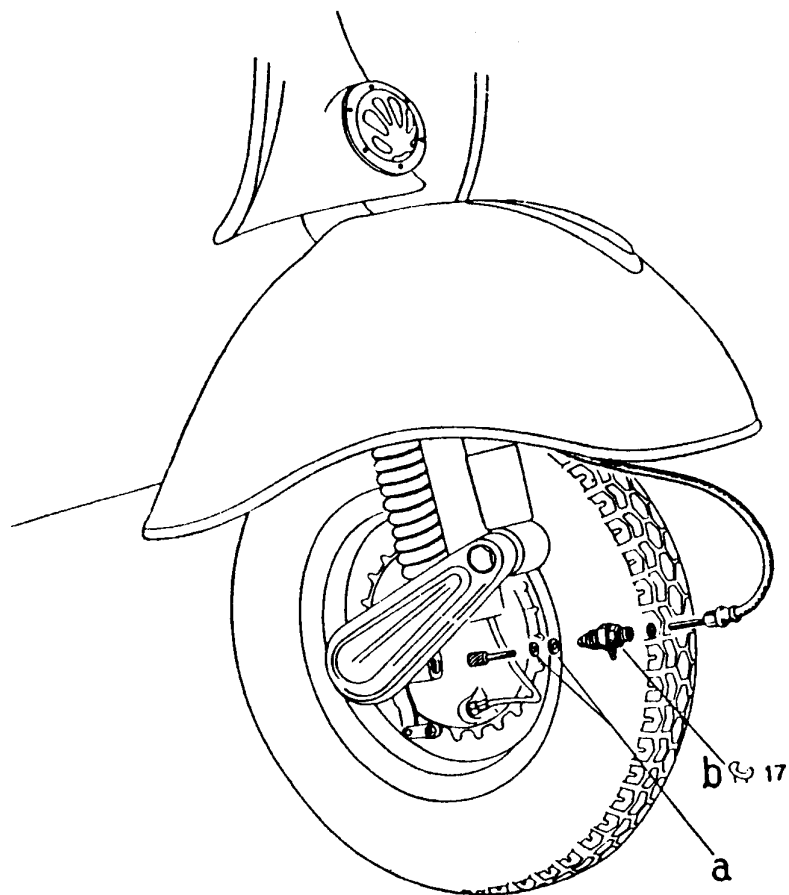


Fig. 97.

Toma de movimiento cuentakilómetros y transmisión.

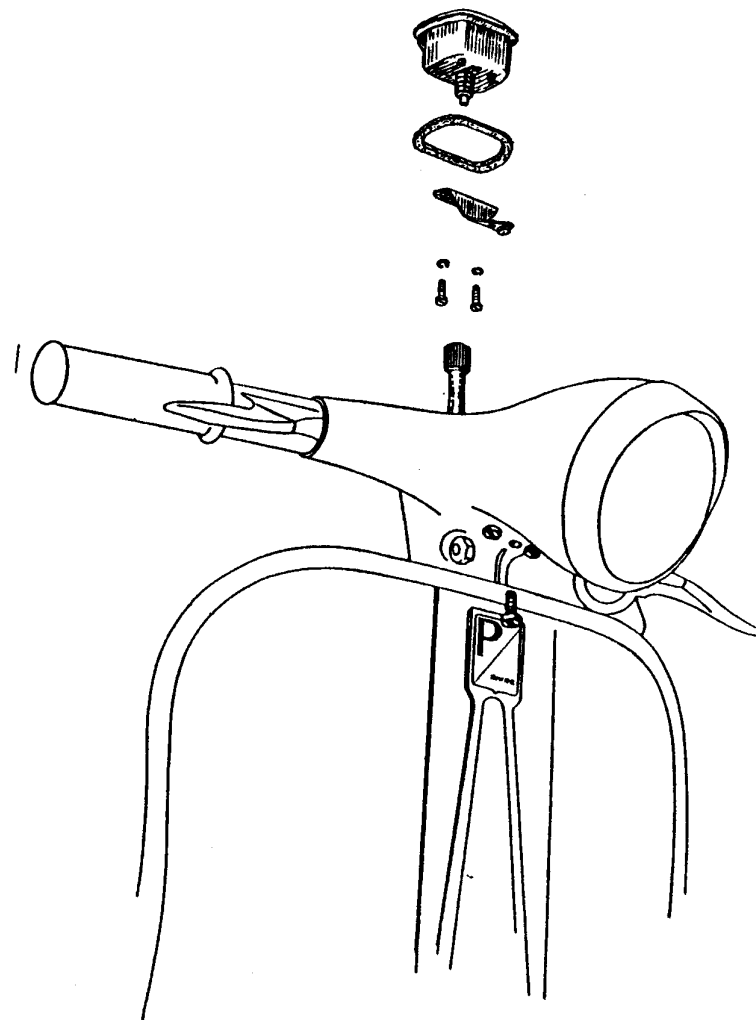


Fig. 98.

Montaje caja cuentakilómetros.

PUESTA A PUNTO DE LA MOTO ANTES DE SU EMPLEO

Después de la revisión del motor o de otros grupos de la moto y antes de devolverla al cliente, es necesario efectuar los siguientes controles:

1. Comprobar que las tuercas y tornillos estén bien apretados.
2. Cuando la moto está sobre el caballete, el nivel del aceite del cambio debe rozar el orificio de carga.
3. Comprobar que no hay pérdida de aceite ni mezcla.
4. Comprobar la eficacia de los amortiguadores.
5. Comprobar la presión de los neumáticos; la presión del neumático delantero debe ser 0,8 kg/cm², y la del trasero 1,6 kg/cm². Si la moto se emplea para el transporte de dos personas, la presión del neumático trasero debe ser de 2 kg/cm².
6. Comprobar que la posición de la palanca de puesta en marcha es la correcta (véase pág. 87).
7. Comprobar el buen funcionamiento del equipo eléctrico.
8. Comprobar la carburación (véase pág. 75).
9. Comprobar la eficacia de los frenos.
10. Ajustar el mando embrague y el mando cambio.
11. Comprobar la dirección sin sujetar el manillar.
12. Comprobar el funcionamiento de la cerradura antihurto (no engrasarla nunca).
13. La limpieza de la parte exterior del motor debe hacerse con petróleo. Limpiar las partes pintadas con agua y secar con gamuza. Para el reflector del faro utilizar una pluma muy suave (no tocar la superficie pulida).

INDICE

	<u>Páginas</u>
Datos para la identificación de la moto	7
DESCRIPCION	
Cuadro de datos y características principales ...	9
Motor	
Montaje	12
Cilindro	12
Pistón	12
Cigüeñal y biela	12
Cojinetes del cigüeñal	12
Carter	12
Esquema de alimentación	13
Transmisión	13
Embrague	13
Cambio	13
Arranque	14
Refrigeración	14
Silenciador	14
Bastidor	
Carrocería	14
Manillar	14
Dirección, suspensiones y ruedas	15
Frenos	15
Caballote	15
Sillín	15
Dispositivo antihurto	16

	<u>Páginas</u>
Instalación eléctrica	
Vespa 150 "S"	16
Vespa 150 "F" y "L", 125 "N" y "L"	19
Posiciones del conmutador	22
Normas de uso	
Mezcla y rodaje	23
Arranque	23
Cambio de velocidades	24
Ajuste del ralentí	25
Parada del motor	25
Neumáticos	25
Ajuste de frenos	26
Entreteneimiento	
Regulación del faro	27
Limpieza de la moto	28
Manutención de la batería	30
Larga inactividad	30
Lubricación	31-32
HERRAMIENTAS	
Relación	34

	<u>Páginas</u>
DESMONTAJE	
Introducción	39
Motor	40
Rueda trasera	41
Depurador y carburador	42
Volante magnético	44
Embrague	47
Cuentakilómetros y faro	52
Manillar	53
Dirección	54
Suspensión delantera	56
Protección motor, depósito y suspensión trasera	58
Grifo gasolina	59
Dispositivo antihurto	59
Piloto	60
Pedal freno trasero	60
Caballote	60
Instalación eléctrica y cables de mando	61

JUEGOS, REVISIONES Y AVERIAS

Juegos de montaje	64
-------------------------	----

	<u>Páginas</u>
Normas de revisión de grupos y montajes especiales	
Volante magnético	63
Rectificador	63
Embrague	70
Mando cambio	70
Engranaje elástico	71
Montaje piezas fijación motor al bastidor	71
Sustitución manguito manillar	72
Alineación del bastidor	73

Cuadro de averías e irregularidades de funcionamiento	75
--	----

MONTAJE

Introducción	83
Motor	84
Dirección	92
Sillín	93
Cuentakilómetros	94

Puesta a punto de la moto antes de su empleo	95
---	----