

Vespino



instrucciones de uso y mantenimiento

MOTO VESPA, S. A.

C. B. 922-D 4/2.000

Mod. 7004

MADRID - ENERO 1970

MUY IMPORTANTE

No efectúe usted el cambio de bicicleta a motor a velocidad superior a 10 kilómetros/hora, ya que puede producirse rotura de engranajes.

La avería producida por inobservancia de esta norma no está amparada por la garantía del vehículo.

Vespino



6161507
instrucciones de uso y entretenimiento

MOTO VESPA S.A.



Distinguido Cliente:

Nos complace poderle contar entre los miembros de la Gran Familia Vespa, con la seguridad de que este vehículo será de su completa satisfacción, quedándole muy agradecido por su elección.

El ciclomotor Vespa es un vehículo en el cual MOTO VESPA S.A., con su técnica acostumbrada, ha sabido ordenar sus elementos de tal forma, que ha conseguido un motor generoso, gracia de línea, sencillez en su manejo y máxima limpieza para el usuario.

Tenga presente que la vida y rendimiento de su vehículo dependen en gran parte de Vd. En el presente librito indicamos las normas de uso y entretenimiento más importantes para que conociendo a fondo su ciclomotor, le utilice de la forma más adecuada.



ADVERTENCIAS

- Juntamente con el ciclomotor se entrega al Cliente el CARNET DE GARANTIA, en el que se incluye UN BONO de Asistencia Técnica Gratuita.
- Para orientación de los señores Clientes, todos los Servicios Oficiales Vespa tienen a su disposición un "Listín de precios de piezas de recambio".
- Para conservar su ciclomotor en perfecto estado de eficiencia, y para no anular las condiciones de garantía, diríjase en las reparaciones exclusivamente a las Agencias, Sub-Agencias y Talleres Autorizados Vespa, quienes cuentan con personal técnico especializado y recambios originales.
- No descuide el entretenimiento de su ciclomotor y lleve a cabo todos los cuidados periódicos que indicamos en el presente librito.
- Emplee exclusivamente recambios originales de MOTO VESPA, S. A., ya que estas piezas son de la misma calidad y han sido sometidas al mismo control que las piezas que forman su ciclomotor. De esta forma se garantiza el mejor funcionamiento y duración de su vehículo.
- Al repostar no mezcle distintas marcas de aceite y no use mezclas previamente preparadas en los surtidores, ya que no existe garantía de la calidad de los aceites empleados. Efectúe la mezcla en el momento de repostar, disolviendo en la gasolina un aceite envasado de marca (véase pág. 20) y en particular no emplee aceites vegetales ni aditivos.

4

Este libro de **Instrucciones de uso y entretenimiento** se refiere a los modelos Vespino Tour y Lujo, cuyas características generales son similares.

Las diferencias más notables del Vespino Lujo respecto al Vespino Tour son las siguientes:

- Encendido electrónico FEMSATRONIC, que se describe en las páginas 18 y 19.
- Cromados en las partes superiores de la horquilla telescópica y amortiguador.
- Embellecedores en el cubremotor.
- Cresta en el guardabarros delantero.
- Bomba de aire, situada bajo el sillín (en el modelo sillín corrido).

6

INDICE

	<i>Páginas</i>
Características técnicas	7
Descripción	9
Instalación eléctrica	16
Encendido electrónico	18
Normas de uso	20
Entrenimiento	25
Lubricación	32
Localización y eliminación de eventuales inconvenientes	34

5

CARACTERISTICAS TECNICAS

Motor

Número de cilindros:	1.	Potencia:	2,2 C. V.
Ciclo:	2 tiempos.	Avance encendido:	20° ± 1°.
Diámetro:	38,4 mm.	Bujía con capuchón antiparasitario.	
Carrera:	43 mm.	Marcas de bujías:	Firestone F. 36. Bosch W 240 T1. Champion L. 81.
Cilindrada:	49,77 c. c.		
Distribución:	rotativa.		

Datos diversos

Velocidad máxima:	40 Km./h.
Pendiente máxima:	20 %
Consumo (CUNA) a los 100 Km.:	1,6 litros.
Capacidad total depósito:	3,3 litros.
Reserva:	0,7 litros.
Autonomía aproximada:	200 Km.

Dimensiones y peso

Altura máxima:	1.040 mm.
Longitud máxima:	1.760 mm.
Anchura máxima:	610 mm.
Distancia entre ejes:	1.130 mm.
Radio mínimo:	1.400 mm.
Peso total en vacío:	52 Kg.

7

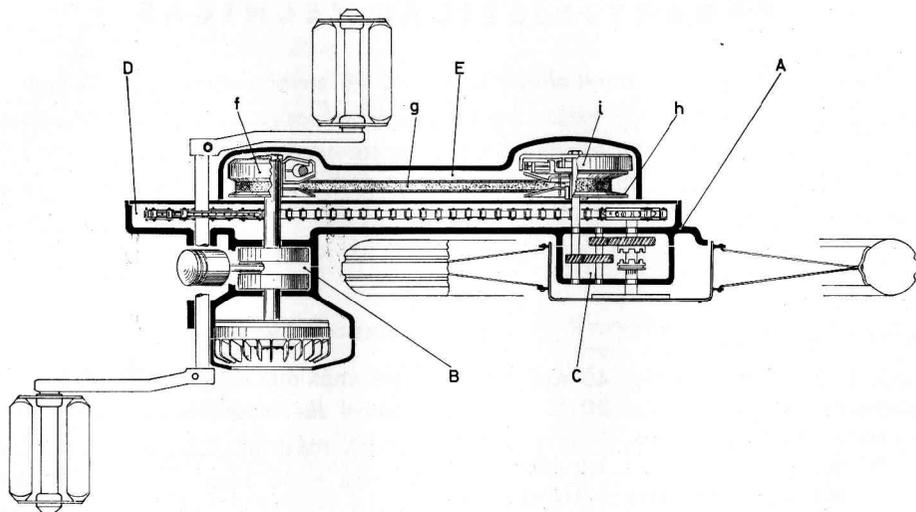


Fig. 2.—Esquema del motor y transmisiones.

8

E) Transmisión motor, formada por:

- f) El variador de velocidad, que consta de dos semipoleas, una fija al eje del cigüeñal y la otra móvil sobre un buje fijo al mismo eje. La semipolea móvil lleva en su exterior dos guías que alojan cinco rodillos, que al moverse radialmente por efecto de la fuerza centrífuga, desplazan esta semipolea sobre el buje fijo, variando el diámetro motriz de la correa trapezoidal.
- g) La correa trapezoidal, que transmite el movimiento a la polea secundaria y al embrague.
- h) La polea secundaria, formada como la anterior por dos semipoleas, una fija a un buje y la otra desplazable sobre éste.
- i) El embrague centrífugo, montado sobre el mismo eje que la polea secundaria. Sobre el buje de esta polea va fijada una brida con tres zapatas móviles. Por efecto de la fuerza centrífuga, las zapatas se hacen solidarias con la caja del embrague, transmitiéndose el movimiento al grupo reductor y al eje de la rueda trasera.

Todos estos mecanismos van cubiertos por una tapa de plástico fijada por dos tornillos especiales que la hacen fácilmente desmontable.

DESCRIPCION

Grupo motor-transmisión

Este grupo está situado en la parte central del vehículo, debajo del bastidor, montado al mismo por medio de dos casquillos cilíndricos alojados en los semicárteres y por un tornillo-pasador que hace de eje de oscilación del grupo.

Las oscilaciones del grupo son compensadas por el amortiguador trasero, unido por su parte superior al chasis y por la inferior al semicárter, con interposición del silentblock.

En la fig. 2 se expone un esquema funcional de este grupo, indicándose a continuación las partes más importantes del mismo:

- A) **Semicárter base**, que hace de brazo de oscilación y pieza fundamental en la que se apoyan y encierran todos los órganos principales.
- B) **Cárter del motor**, en cuyo interior se aloja el cigüeñal.
- C) **Caja reductora**, en cuyo interior se encuentran el grupo reductor, formado por dos parejas de engranajes helicoidales, y el mecanismo del cambio para que el vehículo funcione a motor o a pedales.
- D) **Conjunto transmisión-pedales**, formado por la corona, piñón libre, cadena y tensor automático de ésta.

9

Bastidor

Está formado por un tubo de acero rectangular curvado, que en su parte anterior lleva soldado un tubo donde se alojan los cojinetes de la dirección, y en su parte posterior una ménsula con un perno donde se fija la cabeza superior del amortiguador trasero, al mismo tiempo que sirve para la fijación del sillín y del carenado, que hace a su vez de guardabarros trasero.

En la parte inferior del tubo lleva dos soportes, el anterior para fijar el depósito del combustible y el posterior para fijar el grupo motor-transmisión. Toda esta parte va protegida por un cubremotor abatible hacia adelante.

La carrocería lleva un alojamiento lateral para la bolsa de herramientas.

Manillar

Monobloque fundido en aleación ligera, con faro y cuentakilómetros incorporado.

Montado sobre el extremo superior de la dirección mediante bulón y tuerca. En la fig. 3 se indican los mandos y dispositivos situados sobre el manillar, según se expone a continuación:

1. Cerradura antihurto.—2. Palanca mando starter.—3. Puño mando cambio.—4. Palanca freno trasero.—5. Indicador de la posición del cambio.—6. Cuen-

11

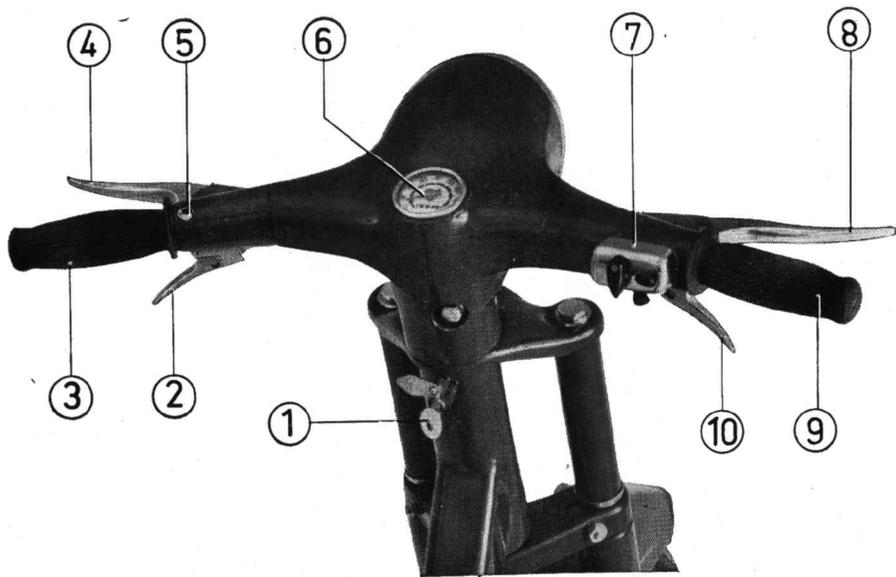


Fig. 3.—Mandos sobre el manillar.

takilómetros.—7. Conmutador, luces y claxon.—8. Palanca freno delantero.—9. Puño mando gas.—10. Palanca mando descompresor.

Todas las transmisiones y cables eléctricos van por el interior del manillar y bastidor.

Dirección

Mediante tubo de acero giratorio sobre dos cojinetes de bolas y horquilla.

Suspensión

Delantera, formada por horquilla telescópica en baño de aceite.

Trasera, mediante amortiguador de muelles y grupo motor-transmisión oscilante.

Frenos

De expansión sobre ambas ruedas y transmisión por cables regulables.

Superficie de frenado de la rueda delantera: 28,8 cm².

Superficie de frenado de la rueda trasera: 25,7 cm².

Ruedas

Sistema de radios y llantas de perfil especial. La rueda trasera fácilmente desmontable, sistema análogo al empleado en los automóviles.

Dimensiones de los neumáticos: 2 1/4" X 18".

1. Suspensión trasera.—2. Tornillo cierre caja de herramientas.—3. Motor.—4. Tapón depósito combustible.—5. Horquilla telescópica.—6. Llave de la gasolina.—7. Tapa transmisión.—8. Tornillos fijación.—9. Variador de velocidad.—10. Embrague y polea conducida.

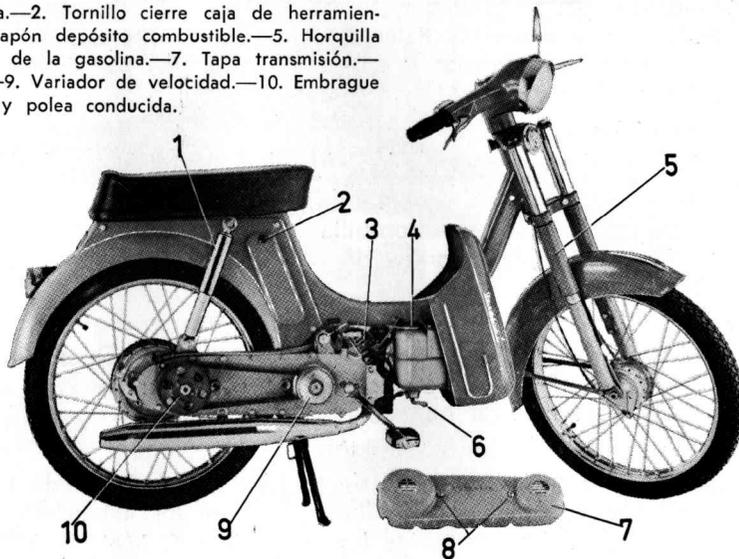


Fig. 4.—Mandos.

Alimentación

Por gravedad, con mezcla gasolina-aceite.

— Carburador, provisto de starter, cuyo mando está situado en la parte inferior izquierda del manillar (fig. 3, núm. 2).

— Filtro de aire, con toma en el interior del tubo del bastidor.

— Depósito del combustible, situado delante del motor y con una capacidad total de 3,3 litros y reserva de 0,7 litros.

— Llave del depósito del combustible (fig. 4, núm. 6) con tres posiciones: cerrado (llave hacia atrás), abierto (llave a la derecha) y reserva (llave hacia delante).

Engrase

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

El grupo reductor de engranajes trabaja en baño de aceite.

Refrigeración

Por aire forzado mediante ventilador incorporado al volante magnético. El aire es canalizado por un deflector a las aletas del cilindro y culata.

INSTALACION ELECTRICA

Vespino Tour

Todo el equipo eléctrico es alimentado por corriente alterna, mediante volante magnético de cuatro polos y 28 W, tensión nominal de 6 V. En el estator van montadas dos bobinas generadoras de la corriente de baja tensión para el alumbrado.

La bobina de A. T. fijada al cárter suministra la corriente de encendido.

El faro delantero va equipado con lámpara biluz de 6 V. — 25/25 W.

El faro piloto va equipado con cristal captafaros y una lámpara de 6 V. — 3 W.

El claxon, situado en la parte superior de la horquilla, es alimentado en corriente alterna.

El **conmutador de luces** está situado en la parte derecha del manillar, encontrándose en éste los mandos siguientes (fig. 5):

- A) Pulsador claxon.
- B) Llave mando luces, con dos posiciones:
"O", luces apagadas.
"L", faro y piloto encendidos.
- C) Palanquita cambio luces, con dos posiciones: Cruce y carretera (siempre y cuando esté la llave "B" en posición "L").

16

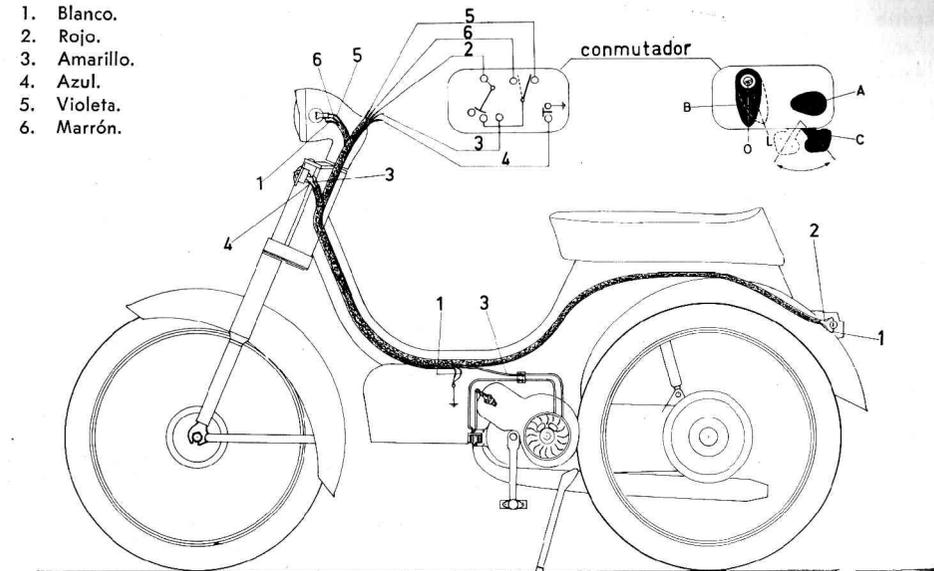


Fig. 5.—Instalación eléctrica del Vespino Tour.

Vespino Lujó. Encendido electrónico.

La instalación eléctrica es alimentada en corriente alterna mediante generador electrónico de 28 W., tensión nominal de 6 V.

El generador electrónico está formado por un volante con imanes incorporados, creador del campo magnético, y un soporte o estator en el que van montadas las bobinas de alumbrado y del dispositivo de disparo o ruptor electrónico.

El conmutador electrónico o generador de chispas está formado por una bobina de A. T., un condensador y dos diodos.

Tanto los elementos montados en el estator como los del conmutador están alojados en sendos bloques de resina termoestable que les protege de los agentes atmosféricos y de posibles averías mecánicas.

El funcionamiento de este sistema es puramente electrónico. Al no tener órganos mecánicos sensibles a desgastes por rozamientos ni movimiento alguno, garantizan un funcionamiento prácticamente ilimitado.

El grupo de cables, faros y claxon son iguales en ambos modelos y han sido descritos en la página 16.

18

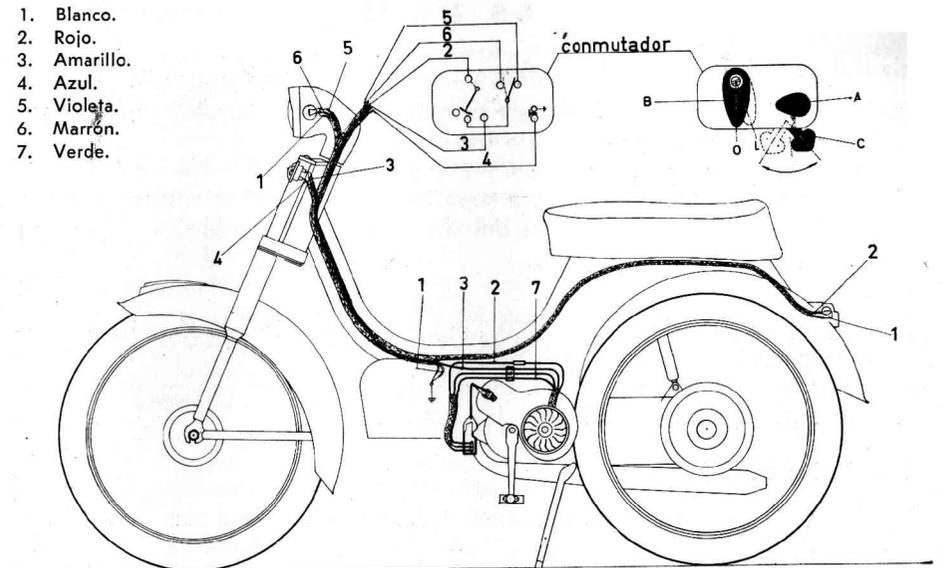


Fig. 6.—Instalación eléctrica del Vespino Lujó.

NORMAS DE USO

Mezcla del combustible

Durante y después del rodaje, usar mezcla gasolina-aceite al 2 por 100 de aceite (20 c. c. de aceite por litro de gasolina).

Tipos de aceites más adecuados: CS 2 T y Repsol 2 T.

Hacer una mezcla perfecta y nunca superior al 2 por 100. Mantener siempre bien limpio el respiradero del tapón del depósito de la gasolina.

Rodaje

Durante el período del rodaje (500 Km.) no superar los 35 Km./hora y no insistir mucho en la marcha a pleno gas.

Después de los primeros 500 Km. comprobar que las tuercas y tornillos estén bien apretadas, especialmente las de las ruedas.

Presión de los neumáticos

Rueda delantera: 1,7 kg./cm².

Rueda trasera: 2 kg./cm².

20

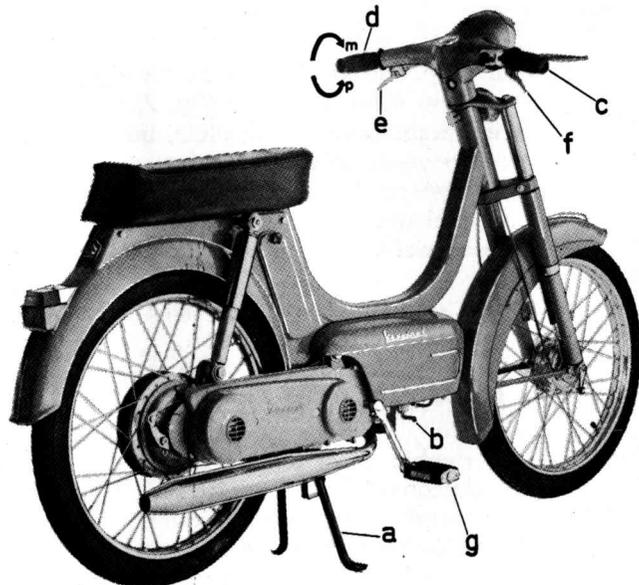


Fig. 7.—Puesta en marcha.

Puesta en marcha

Para arrancar el motor se puede seguir uno de los siguientes sistemas:

1.º) Arranque con vehículo sobre caballete (fig. 7).

- Colocar el ciclomotor sobre el caballete, de tal forma que la rueda trasera no se apoye en el suelo.
- Abrir el grifo del combustible.
- Tener el puño del gas ligeramente acelerado.
- Colocar el puño del cambio en posición de motor (sentido de la flecha **m**).
- Con motor frío, accionar la palanca del starter.
- Accionar la palanca del descompresor.
- Accionar el pedal y una vez vencida la resistencia del motor, soltar la palanca **f** para permitir el arranque.

2.º) Arranque pedaleando.

- Girar el puño cambio en el sentido de la flecha **p**, fig. 7. De esta forma hemos desconectado la transmisión del motor a la rueda.
- Pedalear unos metros, poner el puño cambio en posición **m** y accionar paulatinamente el mando gas.
- La velocidad se regula accionando en un sentido u otro el mando gas.

21

Parada del ciclomotor quedando el motor en marcha

Cerrar el mando gas y frenar. El motor queda al ralentí.

Parada del motor

Una vez parado el ciclomotor, accionar la palanca del descompresor.

Utilización como bicicleta

Situar el puño cambio en el sentido de la flecha **p**, fig. 7, y pedalear.

El cambio de bicicleta a motor debe efectuarse a vehículo parado o a velocidad reducida, ya que a gran velocidad se corre el riesgo de romper los engranajes del grupo reductor.

Cerradura antihurto

Para bloquear el ciclomotor, girar completamente hacia la izquierda el manillar, empujar la llave al mismo tiempo que se gira hacia la izquierda.

Una vez bloqueado, dejar que vuelva la llave a su posición primitiva y extraerla.

Para desbloquear, introducir la llave en la cerradura, girar ésta hacia la izquierda

tirando al mismo tiempo hacia afuera. De esta forma el manillar queda libre y el ciclomotor en posición de marcha.

No engrasar la cerradura.

Desmontaje y montaje de las ruedas

Colocar el ciclomotor sobre el caballete.

Para desmontar la rueda delantera, soltar el cable del freno, aflojar las tuercas que fijan el eje de la rueda delantera a la horquilla, y una vez fuera, desplazar lateralmente la toma del cuentakilómetros hasta sacarla del eje.

Para el montaje, actuar en sentido inverso, cuidando que la placa del anclaje-rueda entre en el pivote guía correspondiente.

Una vez colocada la rueda, fijar y tensar el cable del freno.

Para desmontar la rueda trasera, aflojar los cuatro tornillos que fijan el tambor a la brida, extraer éstos con sus correspondientes arandelas y quitar la rueda.

Para el montaje, colocar la rueda y apretar en diagonal los tornillos de fijación.

La sustitución y reparación de la cámara de aire se efectúa como en una bicicleta.

ENTRETENIMIENTO

Cada 2.000 kilómetros

Comprobar el nivel de aceite en la caja reductora.
Efectuar las lubricaciones indicadas en la pág. 32.

Cada 4.000 kilómetros

Efectuar las lubricaciones indicadas en la pág. 32.
Limpiar y ajustar platinos del ruptor*.
Limpiar y ajustar electrodos de la bujía.
Limpiar el filtro de aire y carburador.
Desincrustar la carbonilla del cilindro, culata y pistón.
Limpiar el silenciador.

Cada 8.000 kilómetros

Efectuar las lubricaciones indicadas en la pág. 32.
Sustituir el aceite de la caja reductora.
Sustituir el aceite de la horquilla telescópica.

* No procede en el modelo Lujo.

Reglaje de platinos *

Desmontar el deflector y quitar los tapones de goma que cierran las ventanas del plato magnético.

Aflojar en media vuelta el tornillo A, actuar sobre la excéntrica B para obtener la apertura de contactos C a 0,4 mm. (fig. 9). Una vez conseguido el reglaje apretar el tornillo A.

Bujía

Cada 4.000 km. desmontar la bujía, limpiar con cepillo metálico los electrodos y ajustar la distancia entre éstos, que debe ser de 0,6 mm., según fig. 8.

Mirar el aislador de la bujía; si hay grietas o roturas, sustituirla.

Para su limpieza usar gasolina pura.

Orientación del faro delantero

Disponer el ciclomotor en plano horizontal frente a una pared y distante de ella 5 m.

* No procede en el modelo Lujo.

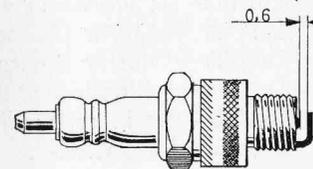


Fig. 8.—Bujía.

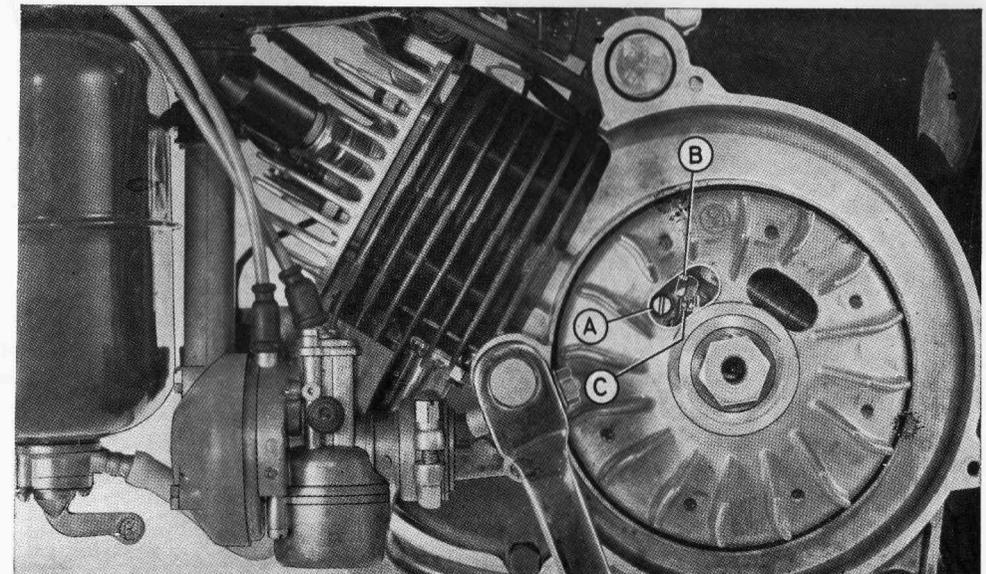


Fig. 9.—Reglaje de platinos del ruptor.

Comprobar que los neumáticos estén a las presiones indicadas en la pág. 20.
Poner el motor en marcha con el puño mando gas a un tercio de su carrera y el conmutador en posición de luz carretera.

Comprobar si el centro del haz luminoso se encuentra a 0,6 m. del suelo.
Si no es correcta la orientación, actuar sobre los tornillos de regulación del faro, desplazando el reflector en sentido conveniente para su correcta orientación.

Horquilla telescópica

Para la limpieza y sustitución del aceite, desmontar los dos tornillos superiores (tapones de carga) y los dos inferiores (tapones de descarga), quitar el aceite, poner 100 c. c. de petróleo en cada brazo, hacer funcionar la horquilla para lavar el interior, quitar petróleo y dejar escurrir.

Poner en cada brazo 120 c. c. de aceite TELEX 3 de la CS.

Desmontaje del filtro de aire

Aflojar y quitar los tres tornillos D) señalados en la fig. 10, que fijan la tapa del filtro al carburador, separarla lo suficiente para extraer el elemento filtrante (no es necesario desmontar la tapa del fuelle de goma que la fija al bastidor) y limpiarlo con gasolina pura.

Ajustes de carburación

Con el cubremotor levantado y los capuchones de goma quitados, podemos ver el carburador y filtro de aire según la fig. 10.

A) Tornillo regulación **ralentí** o **mínimo**. Apretando o aflojando éste, aumentaremos o disminuirémos el número de revoluciones del motor.

B) Actuando sobre este dispositivo se regula el juego del puño **mando gas**.

C) Actuando sobre este dispositivo se regula el juego de la palanca **mando "starter"**.

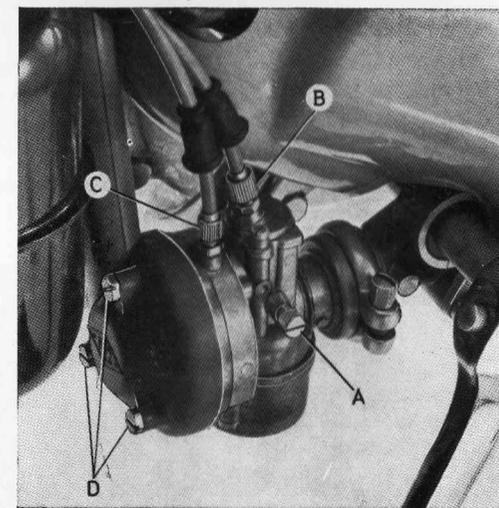


Fig. 10.—Ajustes carburación.

Frenos

Para que los frenos funcionen perfectamente es necesario que:

Las ruedas giren libremente cuando las palancas de los mandos se encuentren en posición de reposo.

Las zapatas deberán empezar a frenar apenas se accionen los mandos.

Estas condiciones se logran ajustando los correspondientes tornillos de reglaje indicados con flechas en la fig. 11.

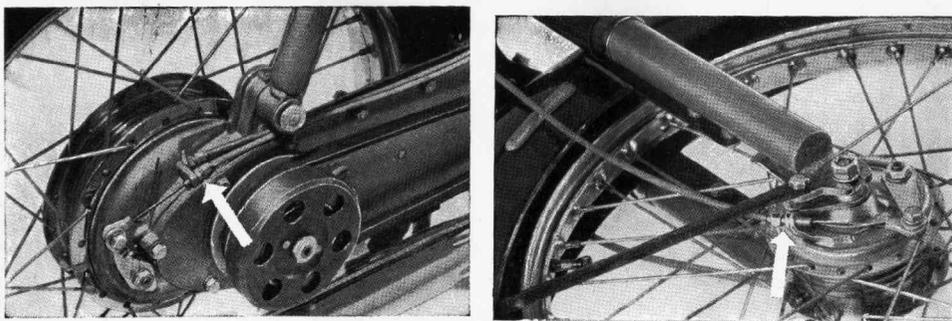


Fig. 11.—Reglaje frenos.

Limpieza del ciclomotor

Para la limpieza exterior del motor es conveniente utilizar petróleo y un pincel, secando con trapos limpios.

Para las partes pintadas lavar con agua, usando esponja para limpiar y gamuza para secar.

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

Larga inactividad

Cuando se prevé un largo período de inactividad efectuar lo siguiente:

- Limpieza general de la moto (párrafo anterior).
- Con el motor parado y el pistón en posición de punto muerto inferior, **desmontada la bujía**, introducir a través del orificio de la misma, de 10 a 15 c. c. de aceite del usado para la mezcla. Después de esto, dar tres o cuatro vueltas a los pedales.
- Vaciar el combustible contenido en el depósito y en el carburador.
- Cubrir con grasa antioxidante todas las partes metálicas que puedan oxidarse.

LUBRICACION

ORGANOS A LUBRICAR	OPERACIONES	MOMENTO	LUBRICANTE
Motor.	Mezcla al 2 por 100.	Al repostar.	Repsol 2 T. Aceite CS - 2 T.
Piñón cuentakilómetros (1). Variador del cambio (1).	Lubricar.	2.000 Km.	PERFECOIL-APLI 5.
Cables transmisiones.	Lubricar.	2.000 Km.	
Filtro leva volante (2). Piñón libre. Polea móvil variador (3). Polea móvil embrague (3).	Lubricar.	4.000 Km.	Aceite SAE 30.
Casquillo agujas embrague. Cojinetes cubo rueda delantera. Articulaciones palancas mandos. Cadena y pedales. Cojinetes dirección.	Lubricar.	4.000 Km.	Grasa lítica. Grupo 8º de CAMPSA.
Horquilla telescópica.	Lavar y sustituir aceite.	8.000 Km.	Aceite CS TELEX 3.
Reductor de engranajes.	Sustituir aceite.	8.000 Km.	Aceite SAE 30.

(1) (2) (3) Véase pág. 33.

(1) Antes de engrasar, lavar cuidadosamente las piezas con petróleo o gasolina y secar con aire comprimido. Utilizar *exclusivamente* el tipo de grasa indicado.

(2) No procede en el modelo Lujo.

(3) Limpiar cuidadosamente los casquillos de bronce con un paño impregnado en aceite, hecho lo cual se dará una capa de aceite en el interior del casquillo.

Limpiar el buje con petróleo o gasolina y secar con aire comprimido.

Estos casquillos de bronce *nunca* se deben lavar con petróleo, gasolina o cualquier tipo de disolvente.

33

LOCALIZACION Y ELIMINACION DE EVENTUALES INCONVENIENTES

a. **Dificultad de arranque o repentina parada del motor** (inconvenientes de encendido y carburación).

- 1) **Falta de combustible en el depósito:** Abrir la reserva. Repostar lo antes posible.
- 2) **Grifo cerrado inadvertidamente:** Abrirle.
- 3) **En tiempo frío,** eventualmente hacer girar un poco el motor antes de partir.
Si después de estas precauciones continuaran las irregularidades, comprobar que:
- 4) **Llega gasolina al carburador:** Si es necesario, limpiar el grifo de gasolina y el tubo de alimentación.
- 5) **Existe chispa en la bujía:** Para ello desmontar la bujía, conectarle el cable de A. T. y actuando sobre la palanca de la puesta en marcha, comprobar si saltan chispas entre los electrodos, teniendo cuidado de que la parte metálica de la bujía haga masa.
Si la bujía se encuentra sucia y con electrodos mal regulados, limpiarla y poner la distancia entre electrodos a 0,6 mm.; si se encuentra averiada, sustituirla.

34

b. **Inconvenientes mecánicos**

- 1) **Falsas explosiones del motor y bujía.—Funcionamiento irregular del motor:**
Limpiar la bujía, quitar las incrustaciones de carbonilla de la culata, pistón, lumbrera de escape y silenciador.
Limpiar el carburador y el filtro de aire.
- 2) **Escaso rendimiento del motor:** Comprobar que la bujía y la culata estén bien acopladas y fijadas.
- 3) **Cuando se adviertan irregularidades en el funcionamiento de las transmisiones** (dificultad en alcanzar rápidamente la relación de transmisión más adecuada), desmontar el variador de velocidad, limpiarlo y engrasar los rodillos y el casquillo de la polea móvil.
- 4) **Cuando se adviertan irregularidades en el funcionamiento del embrague** (puesta en marcha irregular), desmontar la polea móvil, limpiarla y engrasarla; si persiste el defecto, acudir a un Taller Autorizado para que comprueben las zapatas y los muelles del embrague.
- 5) **Freno trasero poco eficaz:** Comprobar que no ha habido filtraciones de aceite en el freno y proceder en consecuencia.

35