

MOTOCICLETAS

BULTACO

Modelo



155 cc.

MANUAL

DE INSTRUCCIONES

COMPANIA ESPAÑOLA DE MOTORES, S.A.
DIVISION COMERCIAL: Avenida Meridiana, 88-90
BARCELONA
FABRICA: SAN ADRIAN DE BESOS (Barcelona)

CEMOTO



CEMOTO

ATENCIÓN!

Los pulidos y cromados de esta motocicleta, están protegidos con una película de antioxidante.

Para eliminar esta película, basta frotarla con un trapo de algodón limpio y seco.

CEMOTO

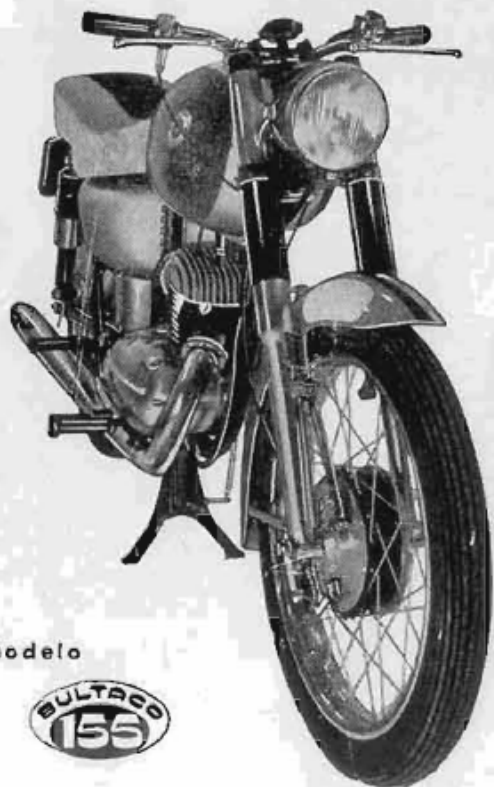
CEMOTO • Oficina Técnica -
NORMALIZACION Y PUBLICACIONES TECNICAS

CUARTA EDICION

Abril 1962

Artículo 230-027

BULTACO



Modelo



INDICE

Página

0. Presentación	5
------------------------	---

USO:

1. Posición de los mandos e instrumentos	7
2. Identificación de la motocicleta	10
3. Comprobaciones antes de emprender la marcha	10
4. Puesta en marcha	21
5. Arranque de la motocicleta	22
6. Uso del cambio de velocidades	23
7. Estacionamiento y cierre de seguridad	24
8. Rodaje	25

MANTENIMIENTO:

9. Estaciones de servicio	26
10. Recambios	27
11. Lubricación	27
12. Reglajes, comprobaciones y puestas a punto	34
13. Limpieza exterior de la motocicleta	55
14. Conservación de la motocicleta al ponerla fuera de circulación	56

CARACTERISTICAS:

15. Características principales de la motocicleta	57
16. Cuadro de características generales	58
17. Índice alfabético	63
18. Carnet de notas	67

BULTACO

Modelo



A juzgar por su elección, no es esta la primera moto que usted posee; con razón esperará de ella una satisfacción digna de su precio y del nombre Bultaco.

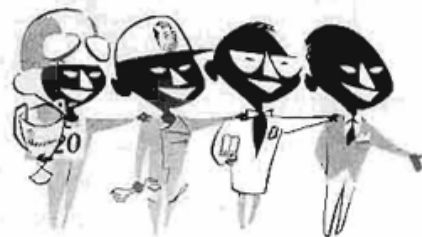
Le aconsejamos lea completo este manual de instrucciones en el que se describen las principales manipulaciones, así como las normas de entretenimiento. Si es usted algo aficionado a la mecánica, le interesarán especialmente los dibujos descriptivos, pero en cualquier caso, esta lectura le facilitará el conocer y disfrutar mejor su nueva montura. Sobre todo, no deje usted de consultarlo antes de realizar una manipulación en su Bultaco.

Recuerde también que nuestros Agentes autorizados poseen adecuada capacidad técnica y le atenderán como deben.

Ignoramos si frecuenta usted las rutas accidentadas de alguna región montañosa, o si rueda por largos tramos rectilíneos a través de un paisaje dilatado. Pero sea cual fuere el terreno, creemos que la Bultaco se portará bien, demostrando así el cuidado con que ha sido estudiada su construcción. Por nuestra parte, no estaremos satisfechos hasta que ustedes además de tener en la Bultaco un buen medio de transporte, hallen en su conducción aquel placer indefinible que proporciona el contacto con un objeto de calidad.

Siempre nos interesarán las observaciones que nos pueda usted escribir; quisiéramos conocer la verdadera opinión de nuestros clientes para atenderles cada día mejor.

LOS CONSTRUCTORES



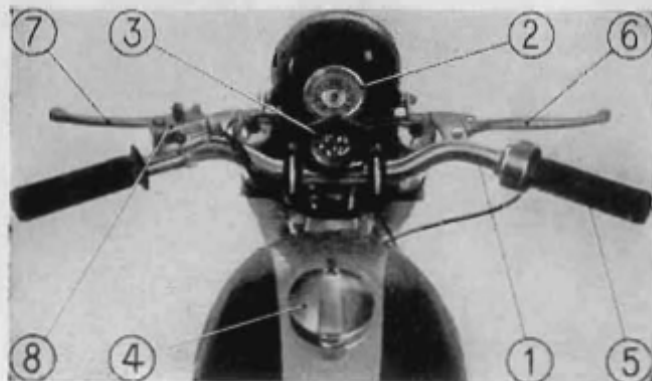


1. POSICION DE LOS MANDOS E INSTRUMENTOS.

Estando usted sentado y en posición de marcha, observará que:

Delante suyo tiene:

- 1) El manillar.
- 2) El velocímetro con su cuenta Kms.



- 3) El pomo o regulador del freno de la dirección, el cual puede regular a su gusto, apretando o aflojando con la mano.
- 4) El tapón de gasolina de cierre rápido.

Con la mano derecha sobre el manillar, acciona:

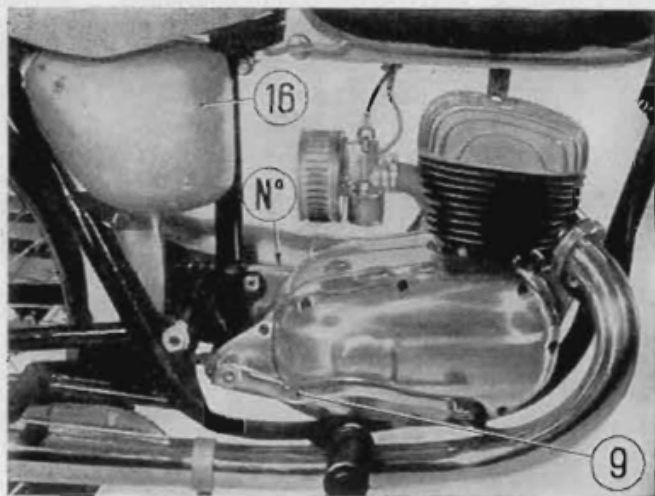
- 5) La empuñadura del mando de gas.
- 6) La palanca de mando del freno delantero.

Con la mano izquierda sobre el manillar, acciona:

- 7) La palanca de mando del embrague.
- 8) El conmutador de luces con los botones, de parada y del avisador acústico.

Con el pie derecho acciona:

- 9) El pedal del selector de velocidades.

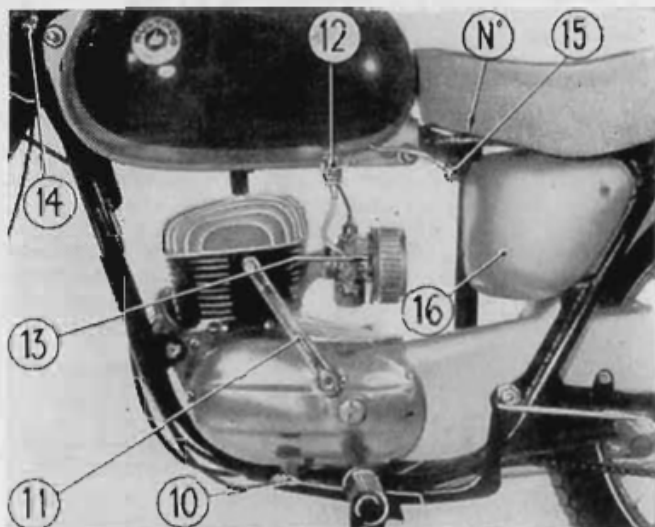


Con el pie izquierdo acciona:

- 10) El pedal del freno trasero.
- 11) La palanca de la puesta en marcha.

Además tiene usted.

- 12) El grifo de gasolina.
- 13) La palanca del aire en el carburador.
- 14) El cierre anti-robo por bloques de la dirección.



- 15) El alojamiento del cierre anti-robo que le evita la molestia de llevar éste en el bolsillo.
- 16) Dos cajas de herramientas, situadas una a cada lado y que se abren con la misma llave del cierre anti-robo; ésta lleva un número grabado, rogamos se lo apunte y nos lo cite en caso de pérdida.

Nos permitimos aconsejarle se familiarice con todos los mandos antes de emprender la marcha. El funcionamiento de éstos se irá viendo en las páginas que siguen, conforme se avance en la lectura de este manual.

2.

IDENTIFICACION DE LA MOTOCICLETA.

Identificará la motocicleta por:

- El número de Motor grabado en la parte superior de los cárteres.
- El número de Bastidor grabado en el tirante izquierdo de ésta, justo debajo de la parte delantera del sillín.

3.

COMPROBACIONES ANTES DE EMPRENDER LA MARCHA.

1. Cantidad de combustible.
2. Presión de los neumáticos.
3. Tensión de la cadena secundaria.
4. Ejes de rueda bien apretados.
5. Ancorajes de freno bien apretados.
6. Reglaje de los frenos.
7. Reglaje mando embrague.

Marche nocturna:

8. Luces.

Largo viaje:

9. Nivel de aceite del cambio de velocidades y del embrague.
10. Reapriete general de la tornillería.

Estos serán los comprobaciones que le aconsejamos no demore en hacer, vivalás, no se permita usted ir, por ejemplo, con los frenos mal reglados. Vamos a explicar cómo se efectúan estas operaciones correctamente.

3.1. CANTIDAD DE COMBUSTIBLE.

Depósito. — Capacidad 16 l., de los cuales 1,2 l. constituye la reserva. El depósito da paso a la barra superior del bastidor y conforme baja el nivel del combustible se forman dos cámaras. Se establece comunicación entre ambas por medio de un tubo de plástico transparente, que además es recogedor de residuos que pueda llevar la mezcla; a tal efecto es conveniente vaciar periódicamente el interior de dicho tubo.

Grifo de gasolina. — Es de tres pasos. Vea la figura 2, la llave hacia abajo corresponde a paso Abierto normal, hacia la izquierda paso a la Reserva y hacia la derecha Cerrado. Normalmente el grifo debe estar en paso Abierto normal, ponga Reserva cuando note intermitencias en la marcha del motor. Los 1,2 l. que le restan, le bastan para recorrer unos 30 Kms. antes de que quede completamente seco.

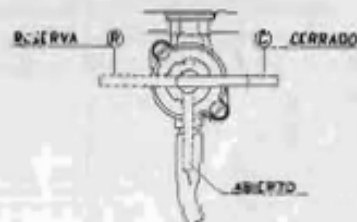


Fig. 2. — Grifo de gasolina.

CADA VEZ QUE PARE EL MOTOR, CIERRE EL PASO DE GASOLINA.

Combustible. Lubricación del motor.—La lubricación del motor se efectúa por adición de aceite en la gasolina. La proporción conveniente corresponde al 5 % de aceite, es decir, que por cada cinco litros de gasolina deberá mezclarse 1/4 de litro de aceite. La graduación de éste será SAE-40 y en cuanto a sus equivalencias con otros marcos, consúltese la tabla 11.2., pág. 31. Es conveniente, siempre que se pueda, ajustarse a una misma marca.

El motor está capacitado para tolerar un bajo índice de octano, no obstante recomendamos los supercarburos de 90.

IMPORTANTE: Absténgase de utilizar BENZOL como combustible; tal prohibición responde al motivo de ir el motor equipado con retenedores de aceite de goma sintética.

3.2. PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS.

El cuidado observado en los neumáticos es causa de un mayor rendimiento y por tanto, de una mayor seguridad en rodaje. De tal cuidado depende no sólo la buena adherencia en la carretera, sino también buena parte de la comodidad y estabilidad de la máquina.

Solamente con una presión de inflado correcta se imponen estas ventajas. En el cuadro que a continuación le insertamos, encontrará las presiones adecuadas. Asegúrelas con un buen manómetro.

Es conveniente, después del inflado, comprobar si la válvula cierra bien; a tal efecto extienda una película de agua jabonosa que tape el conducto, espere unos instantes y vea si la película no progresa en forma de burbuja, lo cual querría decir que no hay escape. Si así ocurriera, procúrese una llave-cita especial, tal como la 3 de la figura 3 y apriete el abús en su asiento. No se olvide de montar el tapón 1 y de que esté bien atornillada la contratuercia 2.

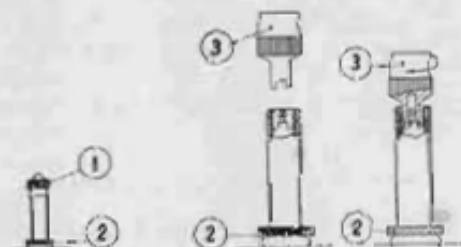


Fig. 3. - Válvula de aire de las ruedas:
Ajuste del abús y fijación a la llanta.

PRESIONES EN KG./CM.²

NEUMATICOS	Delantera (2,5 x 19)	Trasera (2,75 x 19)
Conductor solo	1,5 Kg./cm ²	1,75 Kg./cm ²
Con pasajero		2,00 Kg./cm ²

Sobre piso mojado es conveniente reducir las presiones citadas en 0,1 Kg./cm².

3.3. TENSION DE LA CADENA SECUNDARIA.

¡IMPORTANTE! Si la cadena se deja excesivamente tirante, puede ocasionar perjuicios. (Vea la figura 4).

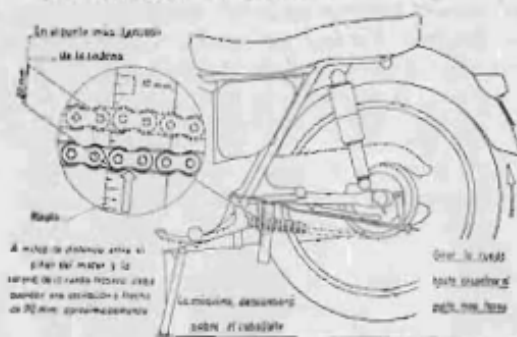


Fig. 4 - Tensado de la cadena secundaria.

- Localice el punto más tensado del ramal inferior de la cadena. Estando la motocicleta sobre su caballete y moviendo lentamente la rueda en la dirección de la flecha encontrará la oscilación mínima. Dicha comprobación deberá efectuarse aproximadamente en la mitad de la distancia entre el piñón del motor y la corona de la rueda.
- Esta oscilación será de 20 mm. aproximadamente; vean en la figura 4 cómo se mide. Dicha oscilación se entiende desde su punto más bajo, por la acción de su propio peso, hasta el más alto, que se consigue presionando ligeramente hacia arriba con los dedos. Si esta condición no se cumple, procederemos al correcto tensado. Este se efectúa tal como indicamos a continuación:

Observando las figuras 5 y 6.

- Aflojar el eje de la rueda 4 actuando sobre la tuerca 20.
- Aflojar en una vuelta el tornillo 1 y la tuerca 2, que fijan el anclaje 3.
- Actuar con las levas 10 hasta conseguir la oscilación de 20 mm. en la cadena. La posición de las levas debe ser la misma en ambos lados. Asegurar.

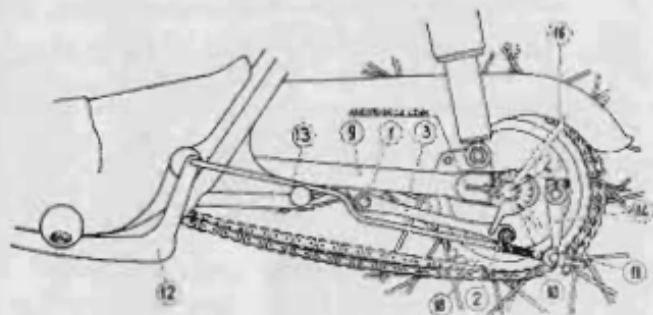


Fig. 5 - Rueda y freno trasero: Tensado de la cadena secundaria.

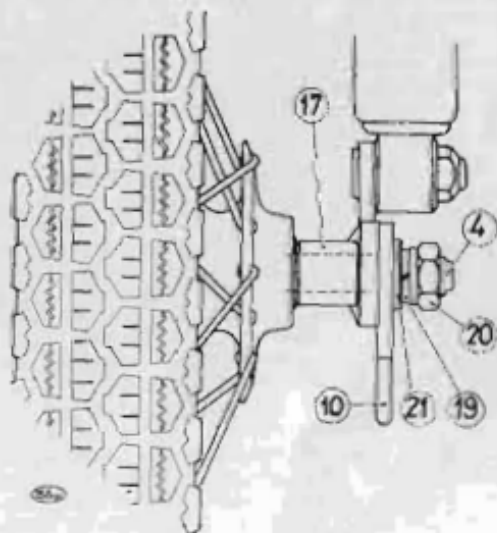


Fig. 6 - Rueda trasera: Fijación del eje.

rarse de que ambas levas se apoyan bien en los asientos del brazo oscilante 9.

- d) Una vez todo apretado, cerciorarse de que el tensaje ha quedado correcto.

3.4. EJES DE RUEDA BIEN APRETADOS.

Conviene asegurarse del apriete de las tuercas. Apretará siguiendo el sentido de las agujas del reloj y aflojará en el contrario. Para que el eje no le gire, haga contrapalanca con un pasador que introducirá en el taladro que lleva en la cabeza. El pasador se entrega con la dotación.

3.5. ANCORAJES DE FRENO BIEN APRETADOS.

Para dejar a punto el de la rueda delantera, acuda a la figura 7, se trata de asegurar la tuerca 1 y los tornillos 2; si éstos le giran, haga contrapalanca en la cabeza del tornillo con una llave mientras atornilla con otra, la tuerca.

Y para el de la rueda trasera, vea la figura 5. Apriete la tuerca 2 y el tornillo 1 que va sobre la horquilla.

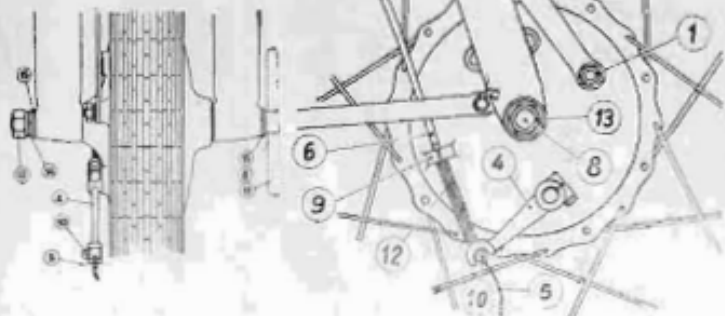


Fig. 7. - Rueda y freno delantero.

3.6. REGLAJE DE LOS FRENOS.

Asegúrese del buen funcionamiento de ambos; requieren pocas atenciones; tenga cuidado que durante la limpieza no vaya petróleo o agua a los ferodos.

Es conveniente que siempre estén bien reglados, operación muy simple y rápida de efectuar.

Freno de rueda delantera. — Lo puesto a punto se obtiene por medio del tornillo tensor 1, figura 8, de tal manera que el extremo del mando 2 con un recorrido de 30 a 40 mm, consiga frenar la rueda; se afianza el reglaje bloqueando con la contratuerca 3.

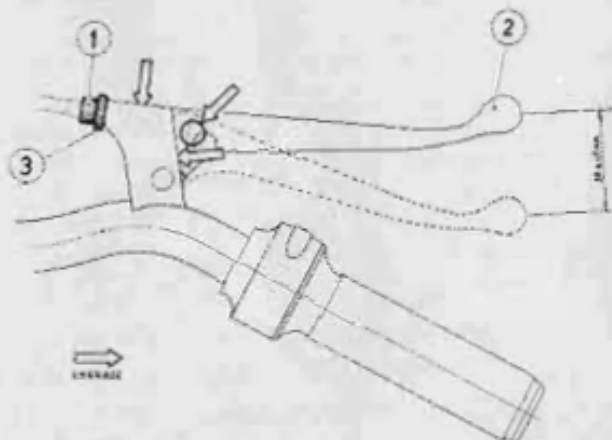


Fig. 8 - Mando freno delantero: Reglaje y engrase.

Con el desgaste, el tornillo tensor 1 llegará al final de su recorrido. La recuperación de éste se obtiene fácilmente, sólo tiene que leer las instrucciones que se dan en el apartado 12.16., pág. 48.

Freno rueda trasera. — Por medio del pomo 11, figura 5, se elimina el exceso de recorrido muerto del pedal 12. Al mismo tiempo que rosca el citado pomo, haga girar con la mano la rueda trasera, hasta notar la actuación de las zapatas. Cuando así se dé, desenrosque el pomo en un par de medias vueltas, a fin de garantizar el libre movimiento de la rueda.

Con el desgaste de las zapatas por el uso, el pomo tensor podrá agotar el recorrido de rosca en la varilla 13; para recuperarlo deberá leer las instrucciones del apartado 12.17., pág. 49.

3.7. REGLAJE DEL MANDO EMBRAGUE.

El mecanismo desplazador del embrague, deberá estar sin tensión mientras no sea necesario desembragar. Para ello ha de existir un juego de 2 a 3 mm. entre la palanca del mando y el manillar (ver figura 9).

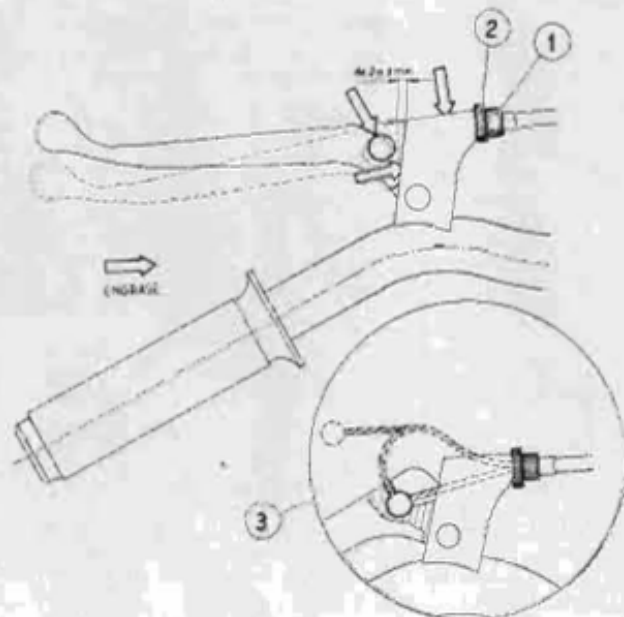


Fig. 9. - Mando embrague: Reglaje, engrase y cambio del cable.

El reglaje se efectúa por medio del tornillo tensor 1 y se asegura con la contratuerca 2.

Cuando el tensor llegue al final de su recorrido, puede recuperarse con la ayuda de un dispositivo regulador situado en el cárter exterior del lado izquierdo, siguiendo las instrucciones del apartado 12.19., pág. 50.

IMPORTANTE: En la luz roja del semáforo ponga punta muerta. En general no permanezca con una marcha puesta y desembragando en cualquier parado o estacionamiento.

3.8. LUCES.

El interruptor conmutador va montado en el brazo izquierdo del manillar; cerciórese que todas las lámparas funcionen bien.

En la figura 10 encontrará el destino de cada botón y palanca.

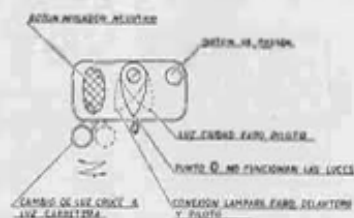


Fig. 10. - Interruptor-conmutador de luces.

Si las lámparas funcionan bien, atienda a la regulación del haz luminoso del faro delantero; vea, pues, la figura 21 y el apartado 12.4., pág. 38, en los que encontrará instrucciones detalladas de este reglaje.

CONSEJO: La puesta en marcha del motor, hágala con las luces apagadas, es decir, con el manda del interruptor-conmutador en punto Q. Conéctelas cuando tenga el motor en marcha y a régimen de marcha lenta; de esta manera evitará una innecesaria sobrecarga a las lámparas si el motor quedase acelerado en el instante del arranque.

3.9 NIVEL DE ACEITE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES Y DEL EMBRAGUE.

En el apartado destinado a la lubricación, se le aconseja revisar estos niveles cada 2.000 Kms. Si usted va a efectuar un largo viaje. Le recomendamos salga con el nivel MAXIMO. (Ver figura 11).

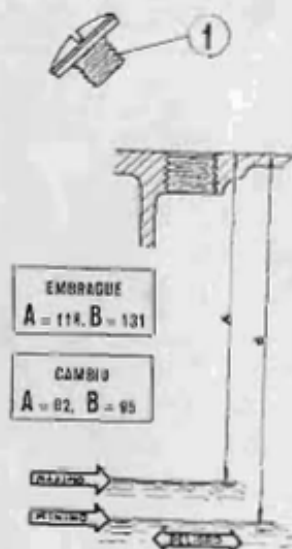


Fig. 11. Niveles de aceite del cambio y del embrague.

Para el motor y desenrosque el tapón 1, que se hace fácilmente, incluso con el canto de una moneda de níquel.

Introduzca cualquier varilla, o similar, y mida la distancia del nivel al apoyo del tapón en el cárter. El nivel no debe bajar de la cota correspondiente al MINIMO; el correcto corresponde al MAXIMO, en todo caso debe mantenerse entre A y B.

En caso que precisare adicionar aceite, procure elegir una marca de garantía y úsela siempre. Casi todos los aceites contienen sustancias químicas que mejoran las cualidades de lubricación del mismo, pero mezclas de diferentes marcas empeoran las propiedades lubricantes.

Graduación del aceite: Embrague = SAE 10 (250 cm²); Cambio = SAE 90 (750 cm²).

3.10. REAPRIETE GENERAL DE LA TORNILLERÍA.

IMPORTANTE: Las cabezas hexagonales se conservan en perfecto estado si en la operación de reapriete se utilizan buenas llaves fijas.

Sepa dar la tensión de apriete adecuada, no crea que debe emplearse mucha fuerza.

Para la tornillería con entalla, asegúrese que el destornillador sea de dimensiones adecuadas y esté en buenas condiciones.

4. PUESTA EN MARCHA.

Efectuadas las comprobaciones que han sido indicadas, sea de qué forma debe ponerse en marcha el motor:

— Bajar la máquina del caballete. La manera más correcta de bajarla es, situándose a la izquierda, abrir con una mano por el manillar y con la otra por el borde del sillín. En esta posición, empujarla hacia delante al mismo tiempo que con el pie derecho se inmoviliza el caballete.

En la operación de puesta en marcha, y en general, siempre que se precise trasladar la máquina con el motor parado, es aconsejable situarse a la izquierda y mantenerla ligeramente inclinada hacia usted. Así conservará mejor el equilibrio.

— Cerciorarse que el cambio de marchas se encuentra en punto muerto (ver figura 12).

— Abrir el grifo de gasolina.

- Cerrar la entrada de aire en el carburador moviendo, a su punto más alto, la palanca que está situado detrás del filtro. De estar el motor caliente no es necesario cerrar dicho paso de aire.
- Desplazar hacia fuera el estribo de la palanca puesta en marcha.
- Manténgase la máquina asida por el manillar con ambas manos, a la par que se inmoviliza por medio del freno delantero. Apóyese el pie derecho en el estribo, de tal manera que se sitúe junto al tacón. Desplazar en unos grados la palanca hacia atrás hasta encontrar la resistencia del motor; en este punto, abrir 1/4 de gas, y acompañar la palanca con energía pero sin golpear, hasta hacer tope con el reposapié.
- Tan pronto como se ponga el motor en marcha, tantear con el puño de gas hasta mantener un bajo régimen de revoluciones del motor. Abrir inmediatamente el paso de aire del carburador moviendo la palanca a su punto más bajo.

En realidad la operación de puesta en marcha se efectúa más rápidamente de lo que aquí se describe. Al principio le parecerá algo complicado, pero ya verá que en corto tiempo lo hará sin darse cuenta; es más, le invitamos a que lo ensaye con el pie izquierdo y estando sentado.

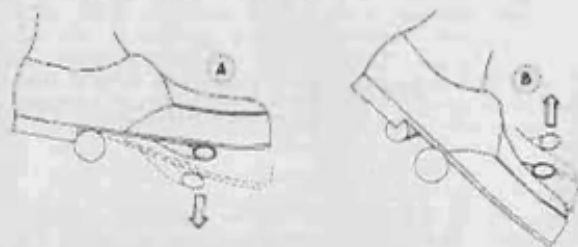
5. ARRANQUE DE LA MOTOCICLETA.

Para el arranque de la motocicleta, cuando el motor está en marcha, se oprime el mando del embrague y se pone la 1.^a velocidad acompañando suavemente con la punta del pie y hacia abajo el pedal del selector de velocidades (ver figura 12). Seguidamente se va cediendo lentamente el mando del embrague al mismo tiempo que se abre un poco el mando del gas, hasta que la motocicleta arranque francamente. En este momento se abandona del todo el mando del embrague a la par que se aumenta convenientemente el gas, hasta conseguir una velocidad de 15 Km. aproximadamente, capaz para pasar a la segunda velocidad.

6. USO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

La misión del cambio es de variar la relación de transmisión del motor a la rueda, adaptando la máquina a la velocidad deseada o precisa por las condiciones del terreno.

Las sencillas maniobras que deberán llevarse a cabo con la palanca del selector para efectuar los diferentes cambios, las encontrará detalladas en la figura 12.



P.M. a 1. ^a	— Pisar el pedal (fig. A).	4. ^a a 3. ^a	— Pisar el pedal (fig. A).
1. ^a a 2. ^a		3. ^a a 2. ^a	
2. ^a a 3. ^a		2. ^a a P.M.	
3. ^a a 4. ^a		2. ^a a 1. ^a	

— Levantar el pedal (fig. B).

Fig. 12. - Maniobras del pedal selector.

El pedal del selector ha de manejarse con decisión pero al mismo tiempo con suavidad. La entrada de las marchas es silenciosa y suave, a ellas cooperan el buen número de entrenamientos que integran el dibujo de los piñones. Por todo ello le recomendamos hacer uso del cambio todas las veces que lo crea oportuno.

Para pasar de marchas cortas a largas. — Cerrar completamente el gas, desembragar a fondo y cambiar cuando haya bajado ligeramente el régimen del motor, soltar gradualmente, sin demora, el mando del embrague, y abrir nuevamente el gas, tanto como sea preciso para acelerar la motocicleta.

Para pasar de marchas largas a cortas. — Si por la circunstancia del terreno, tal como la subida de una cuesta, en la que marchando en directa y a pleno gas, se viese que la velocidad va decreciendo, es preciso cambiar la marcha a tiempo, pasando a III.

Para ello:

Cerrar el gas solo parcialmente, de modo que apenas desembragando el motor tienda pronto a acelerar, en este instante cambiar, luego embragar y volver a dar gas.

CONSEJO: Insistimos en decir que cuando usted desee parar, conviene poner el cambio en punto muerto, durante el periodo de marcha lenta que precede a la parada.

7.

ESTACIONAMIENTO Y CIERRE DE SEGURIDAD.

1. Para el motor (ver figura 10).
2. Cerrar el grifo de gasolina.
3. Montar la motocicleta sobre el caballete.
4. Cierre de seguridad:

En un ángulo del bastidor, debajo del sillín, encontrará un alojamiento para guardar el dispositivo anti-robo evitando la incomodidad de llevarlo encima. Con la llave saque el cierre que quedará montado en esto; introdúzcalo en el alojamiento que para dicho fin lleva en la columna de la dirección; ciérre y guárdese la llave. No olvide que ésta también sirve para los cierres de las cajas de herramientas.

IMPORTANTE. Anótese el número de la llave en su agenda y cítelos en caso de pérdida (ver figura 13).

APUNTESE ESTE N° EN
SU AGENDA



Fig. 13. - Llave.

8.

RODAJE.

Precauciones para el primer periodo de uso. —

Al principio es necesario limitar la velocidad, pues razones evidentes aconsejan no exigir a la máquina un máximo de potencia y velocidad. Es necesario por lo tanto, realizar un periodo de rodaje no inferior a 2.000 Km., para facilitar el ajuste de todos los órganos. (Cuanto mayor sea este periodo de velocidad y potencia moderadas, tanto más largo será la vida de la motocicleta.)

Para que el rodaje se efectúe en buenas condiciones deberá atenderse, durante los primeros 1.500 Kms., a las velocidades límites que a continuación se citan. (Ver figura 14.)

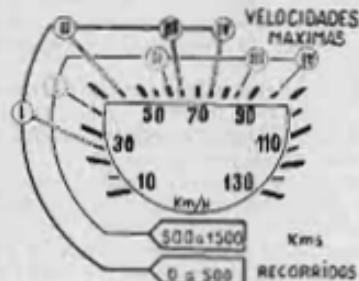


Fig. 14. - Velocidades máximas en rodaje.

KMS. recorridos	VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA EN KMS. HORA			
	I. velocidad	II. velocidad	III. velocidad	IV. velocidad
hasta 500	20	40	60	70
desde 500 a 1.500	30	50	70	80
A partir de los 1.500 Kms. recorridos aumentar progresivamente los límites.				

Velocidad mínima. —

Marchar a una velocidad demasiado baja que obligue al motor a trabajar a pocas r.p.m., es también perjudicial, pues provoca sacudidas y fatigas excesivas en todos los órganos de la transmisión.

Lubricación del motor. —

No requiere aumento de la proporción de aceite en la gasolina; mantener, pues, el 5 % (ver apartado 3.1., pág. 11).

9. ESTACIONES DE SERVICIO.

COMPANHIA ESPAÑOLA DE MOTORES, S. A. (CEMOTO) fabricantes de la motocicleta «BULTACO» tiene un particular interés en el perfecto funcionamiento de su red tanto nacional como internacional de Agencias, Sub-agencias, y demás Servicios.

Así los operarios son seleccionados y especializados en nuestra fábrica, y por otra parte a los talleres se les provee de toda clase de herramientas especiales, stocks completos de recambios y demás elementos necesarios.

En este manual se describen detalladamente los diferentes operaciones necesarias para que su motocicleta esté en perfectas condiciones de funcionamiento.

Estamos convencidos de que la mayoría de trabajos podrá ejecutarlos usted mismo; ahora bien, es importante que los realice regularmente ya que de esta insistencia estriba la duración y buen funcionamiento de su máquina. En verdad se dice que el motorista es el mecánico de su motocicleta.

No obstante, los trabajos de manutención que no domine, sólo deben ser ejecutados por talleres especializados del Servicio «BULTACO».

10.

RECAMBIOS.

Exija recambios legítimos «BULTACO». Es muy importante para garantizar el perfecto funcionamiento de todos los mecanismos de la motocicleta.

Encarecemos que en sus pedidos cite el número de motor (ver apartado 2., pág. 10).



11.

LUBRICACION.

La lubricación periódica es muy importante; engrasar a tiempo y de manera adecuada significa larga duración y buen funcionamiento de la motocicleta.

La mayoría de operaciones podrá efectuarlos usted mismo; con tal motivo le sugerimos atienda al esquema de la figura 15 en que quedan ilustrados todos los puntos y mecanismos a lubricar. Se detalla con un número cada operación encerrada en un figura geométrica que es el signo de la graduación del lubricante a emplear, y en la lista inserta a continuación se indican el número de apartados y la cantidad de lubricante a emplear. En el número de apartados encontrará la explicación del correcto modo de proceder.

El tipo de aceite o grasa a utilizar, así como la equivalencia entre las marcas más corrientes en el mercado, lo encontrará en la tabla 11.2., pág. 31.

CADA 1000 Kms.
CADA 2000 Kms.
CADA 5000 Kms.
CADA 10000 Kms.
CADA 20000 Kms.

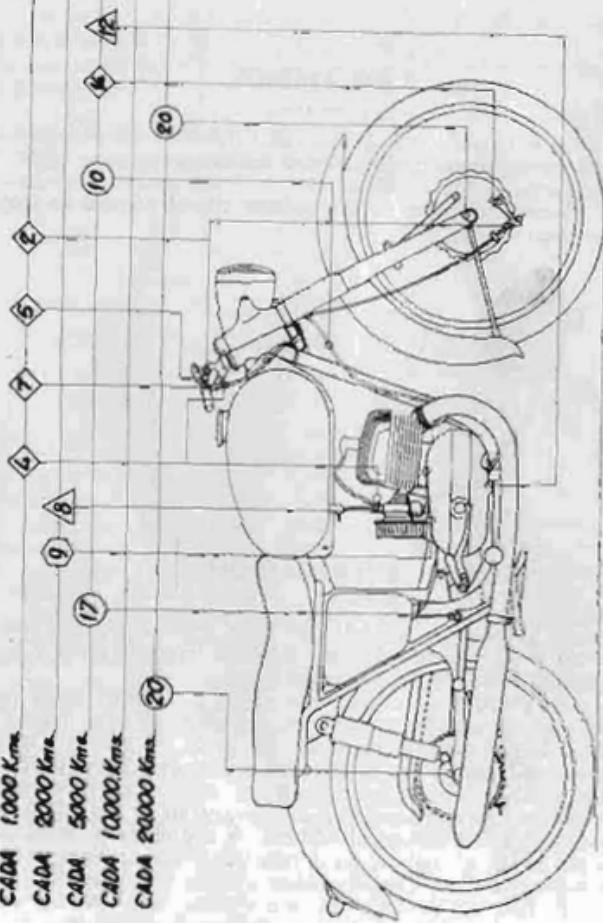
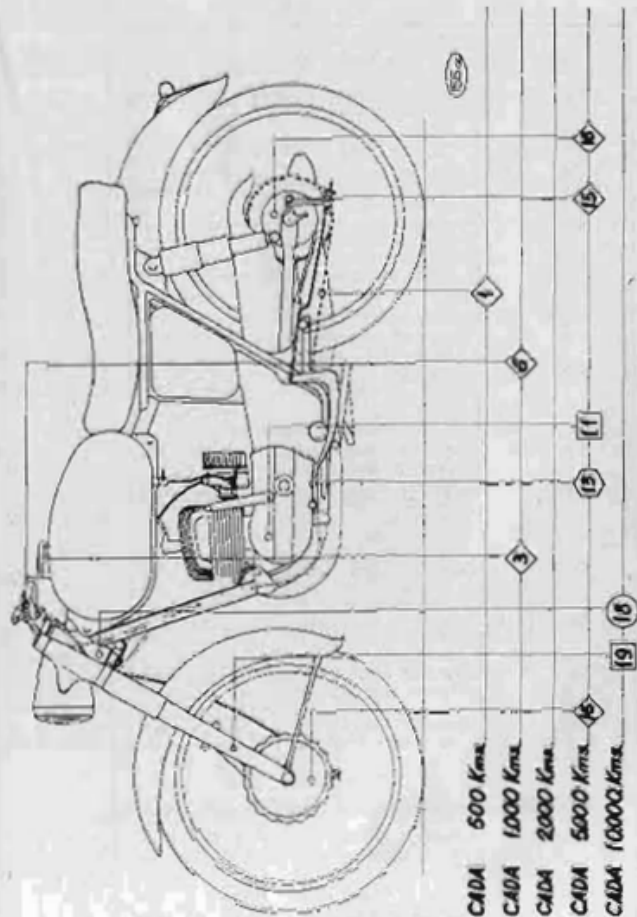


Fig. 15. - Esquema general

CADA 500 Kms.
CADA 1000 Kms.
CADA 2000 Kms.
CADA 5000 Kms.
CADA 10000 Kms.



de la lubricación.

11.1. TABLA GENERAL DE ENGRASE.
(Ver figura 15)

Signo:	Cada 500 Kms.	Cantidad lubricante
◇ Op. 1	Engrasar cadena secundaria con unas gotas de aceite.	
Cada 1.000 Kms.		
◇ Op. 2-3-4	Engrasar con aceite las extremidades de los cables de freno, embrague y acelerador	Discrecional
◇ Op. 5-6	Engrasar con aceite, mandos de freno y embrague (ver figs. 8 y 9)	Discrecional
◇ Op. 7	Engrasar partes inferiores móviles de puño de gas (ver fig. 31)	Discrecional
Cada 2.000 Kms.		
△ Op. 8	Comprobar nivel embrague (ver apartado 11.3, pág. 32)	Añadir
◇ Op. 9	Comprobar nivel cambio velocidades (ver apartado 11.3, pág. 32)	lo necesario
Cada 5.000 Kms.		
○ Op. 10	Engrasar cable del cuenta kilómetros (ver apartado 11.4, pág. 32)	Discrecional
□ Op. 11	Engrasar filtro de la leva del volante magnético (ver apartado 12.3, pág. 36)	Discrecional
△ Op. 12	Cambiar aceite del embrague (ver apartado 11.5, pág. 32)	250 cm ³
◇ Op. 13	Cambiar aceite del cambio de velocidades (ver apartado 11.3, página 32)	150 cm ³
◇ Op. 14-15	Engrasar palancas freno delantero (ver fig. 27) y trasero (ver figura 28)	Discrecional
◇ Op. 16	Engrasar puntos de giro interiores del freno (ver figura 25)	Discrecional con cuidado
○ Op. 17	Engrasar basculación trasera (ver apartado 11.6, pág. 32)	Discrecional
Cada 10.000 Kms.		
○ Op. 18	Columna de la dirección (ver apartado 11.5, pág. 32)	Discrecional
□ Op. 19	Amortiguadores suspensión delantera (ver apartado 11.7, pág. 32)	65 cm ³ por amortiguador
Cada 20.000 Kms.		
○ Op. 20	Limpieza y engrasar cojinetes de rueda (ver apartado 11.5, pág. 32)	Discrecional

11.2. TABLA DE EQUIVALENCIAS DE LUBRICANTES.

MARCAS	SIGNOS					
	△	□	◇	◇	○	○
REPESA	—	—	—	—	—	—
CAMPESA	—	—	—	—	—	—
CASTROL	—	—	—	—	—	—
ESSO	—	—	—	—	—	—
SHELL	—	—	—	—	—	—
AMALITE	—	—	—	—	—	—

11.3. EMBRAGUE Y CAMBIO DE VELOCIDADES.

Cada 2.000 Kms. comprobar el nivel según se indica en la figura 11. En caso de que el nivel esté por debajo de la zona recomendada, añadir el que se precise hasta el MAXIMO.

Cada 5.000 Km. se aconseja renovar el aceite, para lo cual debe vaciar el viejo por medio de los tapones que van situados debajo del cárter respectivo; teniendo la precaución, cuando se trate de la renovación en el cambio de velocidades, de que esté el motor caliente.

11.4. CABLE TRANSMISION CUENTA-KILOMETROS.

A los 5.000 Kms. aproximadamente es conveniente engrasar el cable transmisión del cuenta-kilómetros. Este se desmonta de la siguiente forma:

--- Se saca por el interior de la carcasa del faro delantero, aflojando el tornillo 1 (fig. 20) y valiéndose de un destornillador saldrá el conjunto de la óptica. Para más detalles véase 12.3., pág. 38.

--- En la parte inferior del reloj cuenta-kilómetros 5 hay una tuerca 3 moleteada que fija la funda y el cable en el acoplamiento del cuenta-kilómetros. Aflojela totalmente, saque el cable 4 y úntela bien con grasa o valvolina, y a continuación proceda a su montaje.

11.5. COLUMNA DE LA DIRECCION. COJINETES DE RUEDAS.

Debe procederse al engrase cada 10.000 Kms. y 20.000 Kms. respectivamente. Por ser estas operaciones algo complejas, requieren ser efectuadas por manos especializadas, consideramos necesario las encarguen a un taller del Servicio «BULTACO».

11.6. BASCULACION TRASERA.

Operación de engrasado a efectuar cada 5.000 Kms. El engrasador está situado debajo del eje de giro.

11.7. AMORTIGUADORES SUSPENSION DELANTERA.

Cada 10.000 Kms. es conveniente renovar el aceite de los citados amortiguadores. Para realizar esta operación, procédase de la siguiente forma:

- Vaciar el aceite viejo, destornillando los tapones 1 (fig. 16) que posee cada soporte en su parte inferior. Para la evacuación completa del aceite, obligar a la suspensión a que se comprima. Al montar los tapones 1 no olvidarse de hacerla con la junta de fibra.
- Subir la motocicleta sobre una mesa o similar (observe la figura 16) a fin de que, estando montada sobre su caballete, pueda bajarse la rueda delantera.
- Desmontar los tornillos «Ailens» 2 con exágono interior que van alojados en la brida superior. A tal efecto utilizar las llaves acodadas que se entregan con la dotación.
- Desprender el cable y funda del freno, del plato portazapatas, aflojando el sujetador de cables 3.
- Deslizar el conjunto de la rueda hasta que los tubos centrales sobresalgan de los soportes lo justo para poder verter el aceite.

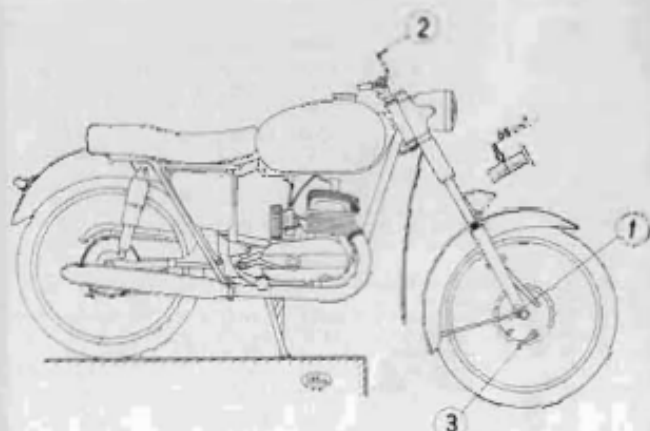


Fig. 16. - Cambio de aceite de los amortiguadores de la suspensión delantera.



12.

REGLAJES, COMPROBACIONES Y PUESTA A PUNTO.

Las diferentes operaciones citadas, quedan ilustradas en la figura 17; observará que las hemos relacionado en función del recorrido. A cada operación se le ha dado un número y en la tabla que sigue encontrará la clase de operación y apartada en que se describe.

12.1. OPERACIONES MAS IMPORTANTES.

(Ver fig. 17).

Cada 1.000 Kms.	
Op. 1.	Limpiar y galgar bujía (ver apartado 12.2., pág. 36).
Op. 2.	Limpiar el filtro de entrada del combustible en el carburador (ver apartado 12.21 b, pág. 52).
Cada 3.000 Kms.	
Op. 3.	Limpiar y galgar los contactos del ruptor (ver apartado 12.3 b, pág. 37).
Op. 4.	Limpiar el filtro de aire del carburador (ver apartado 12.21 c, pág. 53).
Op. 5.	Limpiar el filtro del grifo de gasolina.
Cada 5.000 Kms.	
Op. 6.	Limpiar carbonilla del motor (ver apartado 12.5., página 41).
Op. 7.	Sacar ruedas, limpiar el interior de los tambores y comprobar el estado de los ferros de freno (ver apartados 12.10., pág. 44 y 12.12., pág. 45).
Op. 8.	Apriete general de la tornillería con llaves fijas (ver apartado 3.10., pág. 21).
Cada 10.000 Kms.	
Op. 9.	Limpiar con gasolina el depósito del carburante.
Op. 10.	Reglaje del juego de la dirección.

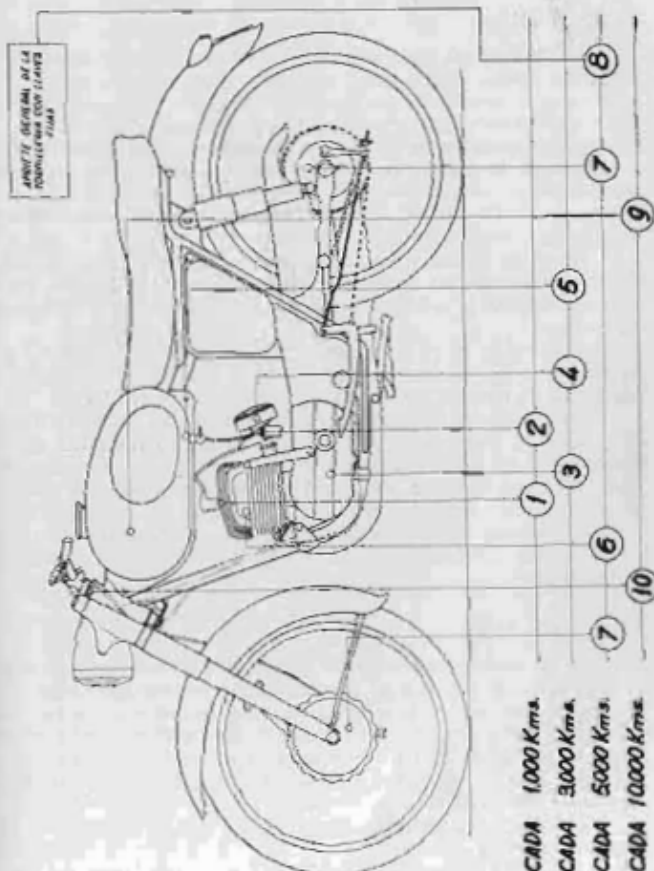


Fig. 17. Esquema general del mantenimiento.

INSTALACION ELECTRICA

12.2. BUJIA.

La bujía está sometida a gran fatiga, por tanto es conveniente cada 1.000 Kms. revisarla. Por el aspecto de los electrodos y aisladores se puede diagnosticar el reglaje y estado del motor. Someramente diremos, que si aparece muy seca y con tonos de gris claro en los extremos de los electrodos y aisladores, la mezcla es pobre, si se presenta seca y los electrodos negros es que todo va bien, y finalmente, si sale con restos de aceite puede ser: mezcla rica en carburante, chispa insuficiente, electrodos muy separados, etc.

Limpíese la bujía mediante un cepillo y un palillo de madera, procurando no deteriorar el aislante, el cual debe estar siempre limpio y seco para evitar corto-circuitos y fugas de corriente.

Comprobar la distancia entre los electrodos (0,4) (ver I de la figura 18); si ésta no se cumple, reajustar doblando el electrodo de masa.

Efectuada la limpieza y reglaje, móntese en el terminal del cable de encendido, y apoyando el cuerpo metálico de la bujía sobre la culata, accione el pedal de la puesta en marcha; se comprobará si la chispa es suficiente para el normal encendido, ésta debe ser fina y muy azulada.

Al montar de nuevo la bujía en su alojamiento no debe olvidarse de colocar la junta y apretar bien, con el fin de evitar fugas.

12.3. VOLANTE.

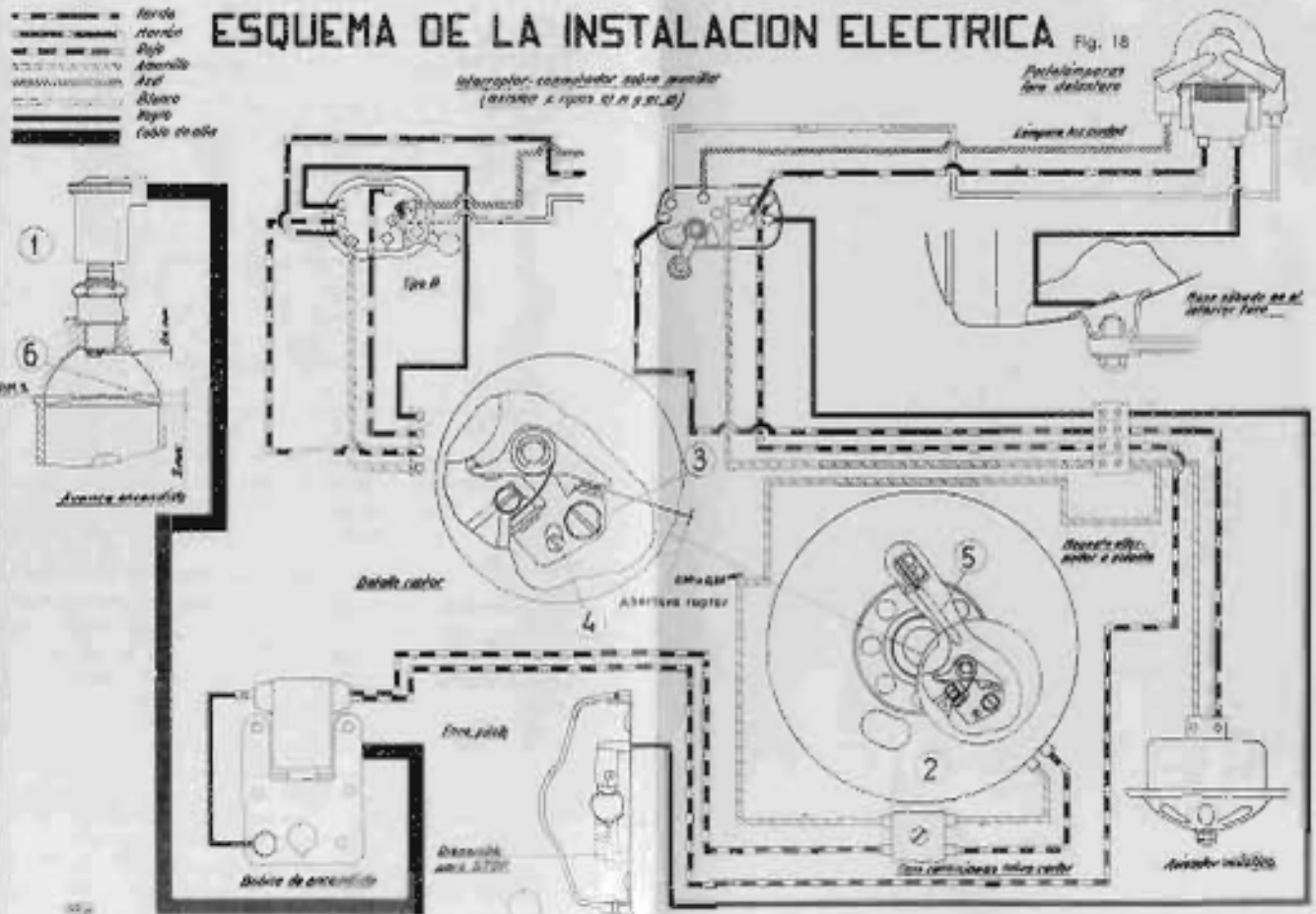
Es de sobras conocido que el funcionamiento quedará perjudicado si la regulación del ruptor y la del momento del encendido no se ha efectuado de una manera correcta. Un ajuste inexacto efectuado sin conocimiento previo, causa entre otras cosas, pérdidas de potencia y consumo elevado de combustible. Aconsejamos que confíe estas operaciones a nuestras Agencias «BULTACO».

No obstante, expondremos detalles de la regulación del ruptor por ser la más corriente.

El volante alternador va alojado a la izquierda del motor y protegido por el cárter exterior. Quedará el volante al descubierto sacando el citado cárter.

ESQUEMA DE LA INSTALACION ELECTRICA

Fig. 18



a) **Desmontaje del cárter exterior.** —

Se efectúa como sigue (ver figura 19).

- Desmontar el tornillo de cierre 1 y sacar la palanca puesta en marcha 2 del eje estriado.

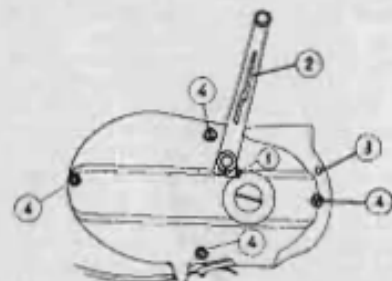


Fig. 19. — Desmontaje del cárter exterior lado volante

- Desmontar el tornillo con tuerca 3 que fija el cubrecadenas y los cuatro tornillos 4 que fijan el cárter.
- Este saldrá del eje puesto en marcha, y quedará colgando del cable del embrague.

b) **Regulación del ruptor (platinos).** —

Esta operación debe hacerse cada 3.000 Kms.; procédase del siguiente modo:

- A través de las ventanas del volante se ve el conjunto ruptor (ver figura 18). La superficie de los contactos debe ser plana y limpia, sin oxidaciones. De no ser así, arréglese con una lima de corte finísimo (es contraproducente emplear papel de lija).
- Por medio de galgas comprobaremos la máxima abertura del ruptor, que debe oscilar entre 0,30 y 0,35 milímetros. En caso de no cumplirse, tanto si es mayor o menor, opérese de la forma siguiente:
- Con un pequeño destornillador aflojar en media vuelta el tornillo 3 que sujeta la escuadra del platino fijo, actuando con el mismo destornillador sobre la excéntrica 4 lo necesario para obtener la abertura de contactos correcta.

- Una vez se ha conseguido el reglaje, apretar el tornillo 3.
- Impregnar con unas gotas de aceite mineral ligero el fieltro 5 que engrasa la superficie de la leva.

c) Comprobación del momento del encendido. —

Para poder comprobar la posición correcta del émbolo en el instante de abertura de los contactos del ruptor, es preciso desmontar el cárter exterior y la culata como se indica en 12.3.a, pág. 37 y 12.5.a, pág. 41, respectivamente.

Con el ruptor y el émbolo ya a la vista, girando el volante en el sentido del funcionamiento (se puede precisar dicho sentido accionando la palanca de puesta en marcha), encontrar el punto en que empiezan a abrir los contactos del ruptor. Esta operación se efectúa en la práctica introduciendo un papel de fumar entre dichos contactos, y haciendo girar el volante lentamente hasta que la ligera tensión que se hace con los dedos lo desprenda, ésta es la posición del encendido, observar la distancia a que queda el émbolo del punto muerto superior; si está bien reglada debe ser de 3 mm. (ver 6 de la figura 18).

En caso de no cumplirse es necesario desmontar el volante con la ayuda de un extractor especial, el cual tienen en su poder todas nuestras Agencias «BULTACO». ¡No emplee nunca martillos o mazos de madera!, pues éstos producen deformaciones en el volante.

Cuando se disponga a montar la culata, hágalo como se indica en 12.5.c, pág. 42.

12.4. ALUMBRADO.

a) Cambiar lámpara doble filamento del faro delantero. —

El desmontaje del faro para la sustitución de la lámpara, se efectúa aflojando el tornillo inferior 1 (ver figura 20) que sujeta el marco del faro. Con la ayuda de un destornillador y con cuidado de no castigar la pintura, se desprende de su carcasa, toda el conjunto que forma la óptica del faro.

Desplazar el muelle retenedor en forma de puente (pieza número 6) y extraer el portalámparas. La lámpara va fijada al soporte mediante acoplamiento en bayoneta. El tipo de lámpara adecuada la encontrará en el cuadro del apartado 12.4.d, página 40.

b) Cambiar lámpara luz ciudad del faro delantero. —

Desmontar el conjunto de la óptica tal como se describe en el número anterior.

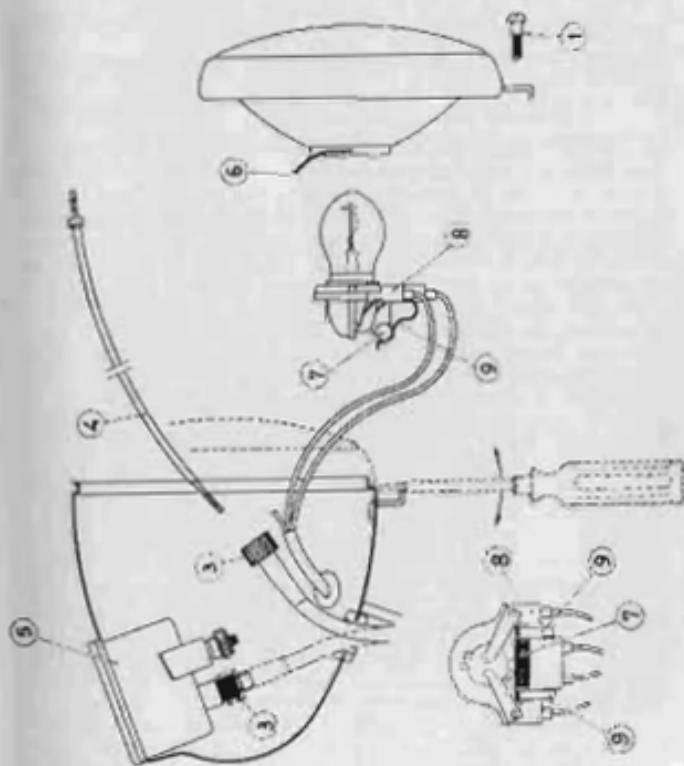


Fig. 20 - Faro delantero. Desmontaje del cable transmisión puerta-kilómetros y cambio de lámpara.

La lámpara luz ciudad (7 de la figura 20) de forma cilíndrica (tipo plafonier) va fijada directamente al portalámparas 8; los mismos contactos que son en forma de lengüeta 9, hacen de retensor de la misma.

El tipo de lámpara adecuado lo encontrará en el apartado 12.4.d, de esta página.

CONSEJO: NO LIMPIE NI TOQUE EL ESPEJO REFLECTOR, si se halla sucio de polvo, deberá limpiarse únicamente con un plumero.

c) Reglaje de altura del faro delantero. —

Para el reglaje escójase una superficie llana y que esté situada a 10 m. de una pared. A esta distancia colocar la motocicleta perpendicularmente a dicha pared, con el caballete recogido y el motor en marcha (ver figura 21). En estas condiciones el haz luminoso de la luz larga o de carretera debe proyectarse en la pared de tal manera que sea tangente a la arista que forma con el suelo.

Si así no se cumple aflojar ligeramente los tornillos laterales del faro y con la mano muévase la precisa para luego dejarlo afianzada con los citados tornillos.

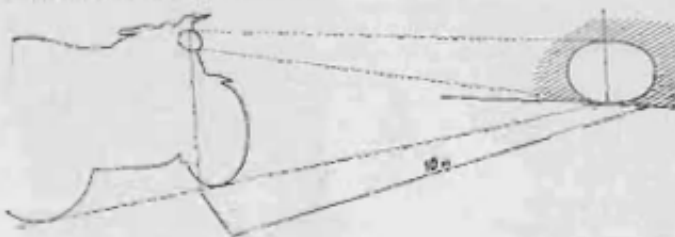


Fig. 21. - Reglaje del faro delantero.

d) Lámpara faro piloto. —

El elemento transparente y reflejante de color rojo va montado en su soporte de la placa de matrícula por medio de un tornillo lateral. (Ver 7 figura 18). Sacándolo quedará al descubierto la lámpara.

Esta se fija en el casquillo por medio de un acoplamiento de boyoneta. Observará que hay un casquillo disponible, el cual está provisto para STOP en el caso de que usted desee montárselo.

Para el tipo de lámpara adecuada vea el cuadro siguiente:

TIPOS DE LÁMPARAS ADECUADOS.

	REFERENCIAS		V	W	Otras características
	Far	Phillips			
FARO DELANTERO	381	6728	6	35-35	Doble filamento Casquillo B.A. 20d.
			6	30-30	
LUZ CIUDAD	150		24	6	38 x 7
PILOTO	23		18	5	12 mm. Casq. B.A. 9s.

12.5. LIMPIEZA DE CULATA Y ESCAPE.

Periódicamente convendrá proceder a su limpieza; recomendamos se efectúe cada 5.000 Kms.

a) Desmontaje de la culata. —

Para desmontar la culata deberemos aflojar los tuercas en media vuelta siguiendo el orden que marcan los números (figura 22); es decir, 1.º la núm. 1; 2.º la núm. 2 y así hasta la 6, aflojar otra vuelta de la misma forma, y finalmente acabar de quitarlas de una en una. Es conveniente saber la posición que ocupaba cada tuerca, a fin de volver a montarlas

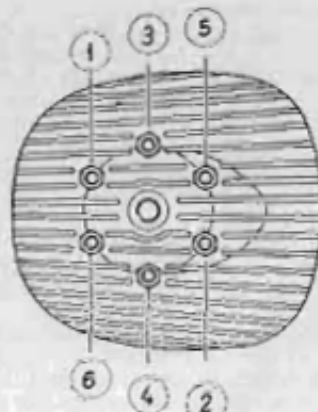


Fig. 22. - Culata: Orden a seguir en el apriete y aflojamiento de las tuercas.

en su mismo espárrago. Si la culata, ya sin la bujía, no se logra sacar con facilidad, se procederá a aflojar los tornillos del depósito, desmontando solamente el trasero (ver 1 de la figura 23).

Sobre el tornillo delantero 2 se hará bascular el depósito hacia arriba, lo justo para que salga la culata.

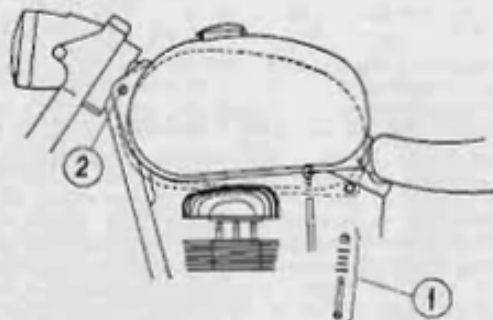


Fig. 23. - Desmontaje de la culata.

b) Desmontaje del tubo de escape. —

No hay necesidad de desmontar el silenciador, por tanto saldrá conjuntamente con el tubo de escape; a tal efecto desmontar los dos tornillos que fijan el silenciador al bastidor y con ayuda de una llave especial, que nuestros Agencias conocen con el artículo 132-017, se desmonta la tuerca de escape.

c) Limpieza. —

Con la ayuda de un rasquete y tela esmeril fina limpiaremos el casquete del émbolo (situarlo en P.M.S.) y la cámara de combustión de la culata.

Para limpiar la salida de escape del cilindro sitúese el émbolo en el P.M.I. Se observará que puede limpiarse cómodamente desde fuera, pues soplando se expulsa la carbonilla que se ha ido desprendiendo con el rasquete.

Con el mismo rasquete se sacará la costra pegada a la entrada del tubo de escape. Proceder al montaje, tomando las mismas precauciones, en el apriete de la culata como en el desmontaje. De esta manera se asegura un perfecto asiento con igual presión en todos los puntos. La tuerca de escape debe ser apretada con el motor caliente.

CONSEJO: Se disminuyen los depósitos de carbonilla:

- Empleando gasolina de calidad y pureza reconocida.
- Empleando aceites de calidad y a poder ser siempre de la misma marca.
- Vigilando la proporción de 1/4 l. de aceite por 5 de gasolina.
- No manteniendo el motor con una carburación «de excesos».

12.6. CADENA PRIMARIA.

La cadena primaria va bañada en aceite con el embrague; no requiere ningún cuidado. En el apartado 3.9., página 20 se detallan los cuidados necesarios para mantener correctamente el nivel de aceite en el cárter.

12.7. CADENA SECUNDARIA.

Para desmontarla de la máquina procederemos a sacar el clip del eslabón-enganche, con la ayuda de unos alicates, tal como se indica en la figura 24.

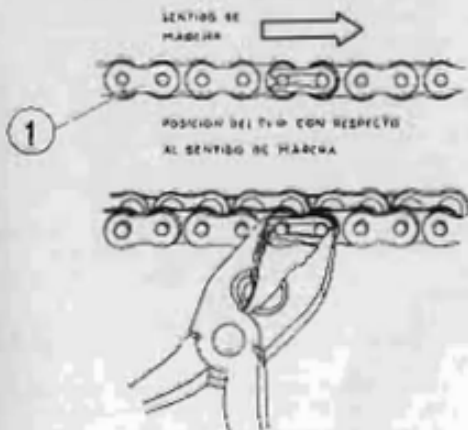


Fig. 24 - Cadena secundaria: Montaje y desmontaje del eslabón de unión.

Con una lima limpiaremos las zonas brillantes del exterior de los farros. Engrasar con unas gotas de aceite los puntos de giro, tales como los pivotes 1, y la leva 2.
La flecha de la leva 2 siempre debe mirar al centro de la rueda.

12.13. DIRECCION.

El reglaje de la dirección se efectúa de la siguiente forma: (ver figura 26).

- Sacar el pomo 3 desenroscándolo totalmente; el mismo tiempo se desprenderá el tope 4 y el muelle 8.
- Aflojar el tornillo de cerraje de la brida superior Pieza núm. 1.
- Aflojar la contraturca entallada 2 mediante la llave especial 6.

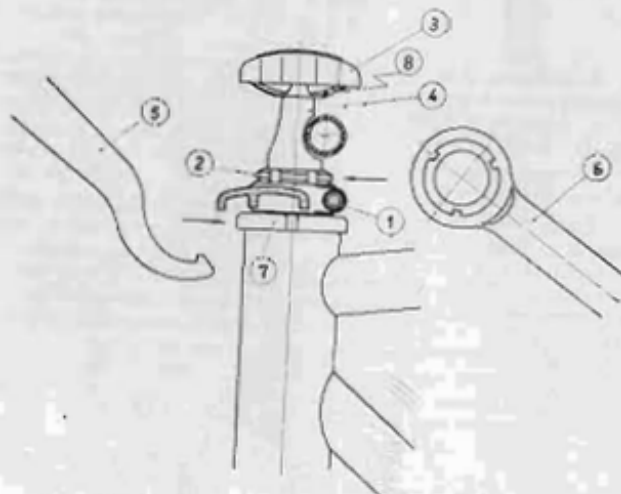


Fig. 26. - Reglaje del juego de la dirección.

- Con la llave 5, también especial, actuar sobre la tuerca reguladora 7. Hacia la derecha se reduce el juego, y se aumenta en sentido contrario. Este debe tantearse de tal manera que quede eliminado sin que frene el movimiento de la dirección.

- Una vez reglado, fijar la contraturca 2 y apretar el tornillo de cerraje 1.
- Montar 4, 8 y 3.

Por lo sutil de esta operación, toda vez que requiere herramientas especiales y cierta práctica en el ajuste de este juego que tanta influencia tiene sobre la suspensión y estabilidad, es recomendable sea realizada por nuestros Agentes Oficiales.

12.14. FRENO DE DIRECCION.

La dirección se asienta y gira sobre dos cojinetes de bolas; sin embargo es conveniente que el manillar no vaya tan suave que las desigualdades del camino reaccionen fácilmente sobre él, produciendo oscilaciones.

La misión del freno de dirección es frenar o amortiguar dichas oscilaciones cuando el conductor lo considere necesario. Cada conductor tiene su tacto especial con este freno, por ello puede regularse a voluntad por medio del pomo 3 de la figura 26.

CONSEJO: Acostúmbrese a marchar con la dirección frenada; la dará más confort y seguridad durante la marcha.

12.15. CAMBIAR CABLE DE FRENO DELANTERO.

Debe procederse de la siguiente forma:

1. Ganar la rosca del tensor 1 (ver figura 8), roscándolo hasta hacer tope con la contraturca. (Quedará como está precisamente dibujado en la figura).
2. (Ver figura 7). Desmontar el sujetador de cables 10 y el muelle 12.
3. Tirar del cable, por arriba, en unos centímetros y sacar la cabecilla por debajo del mando, observará que éste tiene una entalla, a través de la cual aquel sale fácilmente (3 de la figura 9).
4. Tirar del cable hasta sacarlo completamente de su funda.
5. Engrasar el nuevo cable y montarlo, pasándolo primero a través del tensor y después introduciendo la cabecilla en el mando. Tirar por debajo, montar el muelle 12 (ver figura 7) y el sujetador de cables 10. Este a tal distancia de la funda que al montar la palanca 4 precise tocar muy poco el tensor del manillar.
6. Reglar el freno según figura 8 y apartado 3.6. página 17.

12.16. FRENO DELANTERO. RECUPERACION DE DESGASTES.

El reglaje ya hemos dicho cómo se efectúa en 3.6., página 17. Cuando el tornillo tensor 1 figura 8 está al final de su recorrido, se recupera éste como sigue:

- Ganar la rosca del tensor 1 antes citado (ver apartado 12.15.1, pág. 47). Aflojar el tornillo del sujetador de cables 10, figura 7, y desplazar hacia arriba un par de centímetros, en donde se fijará de nuevo. Conforme se van gastando los forros de freno (por antonamasia, ferados) la palanca en los sucesivos reglajes, va cambiando de posición (ver figura 27).

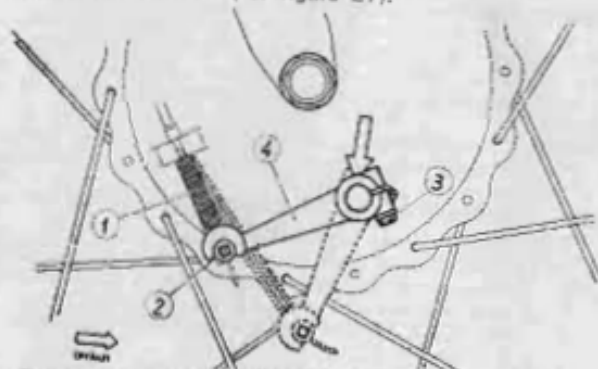


Fig. 27 - Freno delantero: Recuperación desgaste y engrase.

Llegará un momento en que el muelle 1 quedará comprimido en exceso, y perjudicará la sensibilidad del frenado. Debemos operar como sigue:

- Desmontar el sujetador de cables 2 y el muelle. Recuperar la rosca del tensor del manillar.
- Desmontar el tornillo de cerrojo 3. Sacar la palanca 4 girarla en unos grados, tal como se indica en la línea de puntos de la figura. Montar el tornillo de cerrojo 3, y apretarlo.
- Proceder al montaje del cable, muelle y sujetador. Reglar el freno según figura 8 y apartado 3.6., página 17.

12.17. FRENO TRASERO. RECUPERACION DEL DESGASTE.

El reglaje se efectúa según se describe en el apartado 3.6., página 17. Conforme se van gastando los forros de freno (por antonamasia, ferados) la palanca en los sucesivos reglajes, va cambiando de posición (ver figura 28). Puede llegar un momento en que el pomo 1 ya no pueda avanzar más, por no permitirlo el muelle 2 que se encuentra todo comprimido. Entonces opérese así:

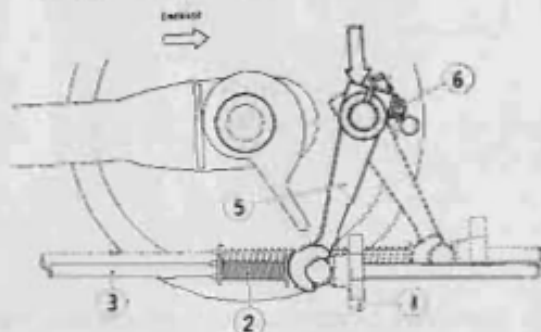


Fig. 28 - Freno trasero. Recuperación desgaste y engrase.

- Desmontar el conjunto que forma la varilla 3, el muelle 2 y el pomo 1; de la palanca 5.
- Desmontar el tornillo de cerrojo 6. Sacar la palanca 5 y girarla en unos grados, tal como se indica en la línea de puntos de la figura. Montar el tornillo de cerrojo 6 y apretarlo.
- Montar el conjunto varilla y reglar el freno según el apartado 3.6., pág. 17.

12.18. CAMBIAR CABLE DE EMBRAGUE.

Proceda de la siguiente forma:

- Vea apartado 12.15.1, pág. 47.
- Aflojar al tornillo 1 de la figura 29.
- Vea apartado 12.15.3, pág. 47.
- Vea apartado 12.15.4, pág. 47.
- Engrasar el nuevo cable y montarlo, pasándolo primero a través del tensor y después introduciendo

la cabecilla en el mando. Colocar el otro extremo en la pieza 2 de la figura 29 y tirar; luego apretar el tornillo 1.

- Reglar el embrague según el apartado 3.7., página 18.

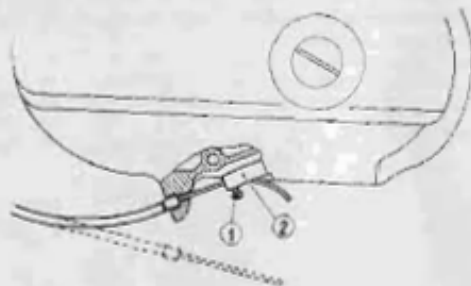


Fig. 29. - Cambio del cable embrague.

12.19. EMBRAGUE. RECUPERACION DEL RECORRIDO DEL TORNILLO TENSOR.

Se trata del tensor 1 de la figura 9. Cuando esté todo salido, al final de su rasco, se recupera de la siguiente forma:

- Ganar la rasca del tensor antes citado (ver apartado 12.15.1, pág. 47). Aflojar el tornillo 1 de la figura 29 y tirar del extremo del cable. Volver a apretar el tornillo 1 y reglar el embrague según figura 9 y apartado 3.6, pág. 17.

12.20. REGULACION DE LA VARILLA DE EMBRAGUE.

Después del largo uso, puede darse el caso que el mando del embrague encuentre un taje que no permita el correcto desembragado. Esto quiere decir que la palanca accionamiento hélice está al final de su recorrido. Debemos proceder a su puesta a punto. El dispositivo de regulación está situado en el cárter exterior lado volante magnético o sea en la parte izquierda del motor. Se manipula como sigue:

- Véase la figura 30. Se desmonta el tapón 1 con la ayuda de un destornillador de filo ancho.

- Aflojar la contratuerca 2 y con otro destornillador más pequeño rascar el regulador 3 en dos o tres vueltas. Una vez conseguida, asegurarlo con la contratuerca 2.

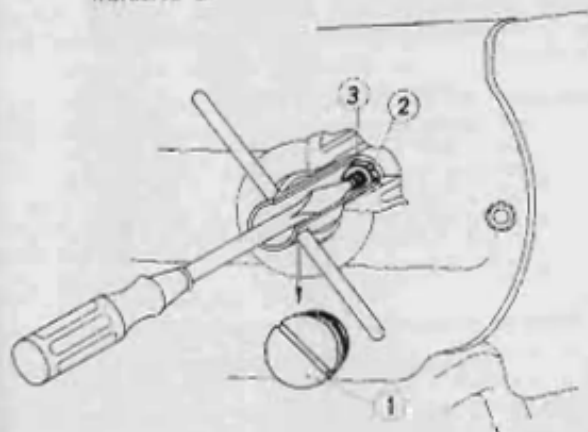


Fig. 30. - Reglaje de la varilla de embrague.

12.21. CARBURADOR.

El carburador se examina en fábrica y antes de su montaje. Después es afinado cuidadosamente en cada máquina. No deberá alterarse este ajuste cambiando surtidores o calibradores por otros que no sean del tamaño prescrito, ya que resulta perjudicial.

Ahora bien; las posibles variaciones de clima y altura, pueden precisar ligeras alteraciones en el reglaje. A tal fin, con este manual se adjunta un folleto explicativo que nos suministra la casa constructora de carburadores. No obstante, cualquier duda que surja, para variaciones importantes o bien anómalas en el funcionamiento del carburador, es recomendable confiar sus reglajes a nuestros Agentes Oficiales.

Nos limitaremos en este manual, a dar unos breves explicaciones y consejos.

a) Cambio del surtidor principal. —

Para el cambio del surtidor principal es preciso aflojar la brida que fija el carburador al tubo de admisión. Con las manos se da un cuarto de vuelta a todo el carburador haciéndolo girar sobre el tubo de admisión, no siendo necesario sacarlo. En esta posición se puede proceder al desmontaje cómodamente.

ATENCIÓN: Al proceder a fijar el carburador en el tubo de admisión téngase en cuenta que este tipo de carburador va provisto de una junta de goma anular que asegura una perfecta estanqueidad con la entrada del tubo de admisión; por tanto debe hacerse una ligera presión hacia la entrada del tubo, y manteniéndola, apretar el tornillo de la brida que antes habíamos aflojado.

b) Filtro de combustible en la entrada del carburador. —

Si durante el uso normal de la motocicleta el motor se para a intervalos o da fallos en los momentos de mayor exigencia y además se da la circunstancia de que hay combustible en el motor y de que éste pasa normalmente por el grifo, es muy probable que el filtro que hay en la entrada de combustible del carburador, esté obstruido por haberse acumulado suciedad. Es por tanto conveniente que cada 1.000 Kms. se limpie dicho filtro.

Se procederá de la siguiente forma:

(Ver folleto adjunto del carburador ZENITH, citaremos en las instrucciones siguientes el número de pieza que en el mismo se indica.)

- Desmontar el tornillo racor (12) y en el interior del racor orientable (10), se encuentra el filtro (11).
- Limpiar dicho filtro con gasolina y asegurarse de que no ha quedado obstruido el taladro del racor orientable (10); a tal fin abrir el grifo de gasolina y limpiar aquél hasta que salga un chorro de gasolina bien definido.
- Limpiar las juntas de fibra y el asiento de éstas, tanto en el tornillo racor (12) como en el asiento principal. Terminadas estas operaciones se procederá a su montaje, con cuidado de no dañar la tela del filtro.

c) Filtro de aire. —

Cada 3.000 Kms. se recomienda limpiar el filtro de aire. Merece atención, debido a la cantidad de polvo que se acumula en el mismo al cabo de poco tiempo.

Desmontar los dos tornillos (20). El complejo filtrante (16) saldrá fácilmente y debe ser limpiado con gasolina.

d) Carburador. Limpieza e inspección. —

Los puntos a inspeccionar y limpiar pueden resumirse en los siguientes:

- Cuerpo del carburador con sus conductos.
- Surtidor (chicler) principal (9).
- Surtidor de gasolina marcha lenta (ralenti) (26).
- Surtidor de aire marcha lenta (canal 21).
- Surtidor de emulsión marcha lenta (27).
- Emulsor o pulverizador (8).
- Surtidor de ventilación del emulsador (canal 23).
- Aguja del emulsor (51).
- Válvula de gas a compuerta (4).
- Cuba de nivel o flotador (14).
- Aguja del flotador (13) y su asiento (22).
- Filtro de gasolina (16).
- La limpieza de los surtidores se efectúa soplándoles con un chorro de aire a presión. No deben emplearse alambres o agujas, ya que éstos pueden originar desgaste en el orificio calibrado de los mismos. (Es admisible el empleo de un pelo de pincel).

e) Cambiar el conjunto cable-funda del gas. —

Debe procederse como sigue:

1. Sacar el deteriorado del puño de gas. En la figura 31 queda ilustrada esta operación.
2. Aflojar el tornillo de la brida que fija el carburador al tubo de admisión. Girar el carburador lo justo para llegar a los tornillos 3 (ver figura 32) que fija la tapa 2 al cuerpo del carburador. Desmontando aquéllos saldrá el cable y el conjunto que forma con la válvula de gas.
3. Con la mano comprimir el muelle 4, sacar el terminal de su alojamiento en la válvula de gas. Tirar del conjunto cable-funda.
4. Cerciorarse de que el nuevo está bien engrasado, luego pasarlo por el puente del depósito para por en-

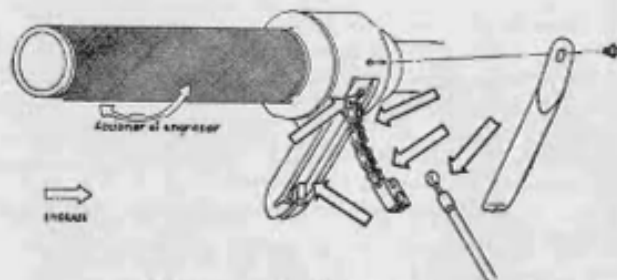


Fig. 31. - Empuñadura mando gas:
Engrase y cambio del cable-funda.

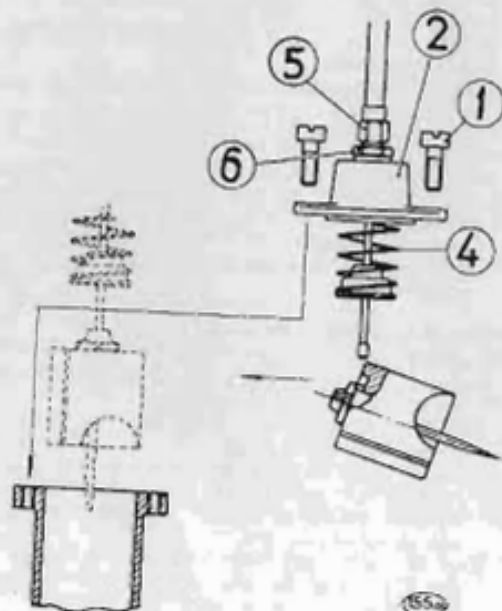


Fig. 32. - Carburador: Cambio del cable-funda.

cima del tornillo que fija éste al bastidor. Deben ser evitados los curvos bruscos, pues influirían en la suavidad del mando.

5. Montar el terminal superior en el puño de gas. Engrasar con aceite (ver figura 31).
6. Procederse al montaje según la figura 32, procurando que el tensor 5 esté todo recogido.
7. Suprimir el espacio muerto del puño de gas, por medio del tensor 5. En cuanto perciba que el puño de gas actúa directamente en el carburador, inmovilice el citado tensor por medio de la contra-tuerca 6.
8. Para la fijación del carburador en el tubo de admisión téngase presente las mismas precauciones que se citan en A para el cambio del surtidor principal.

LIMPIEZA EXTERIOR DE LA MOTOCICLETA.

13.

La motocicleta está protegida de las inclemencias atmosféricas por pinturas, esmaltes, cromados y demás protecciones de alta calidad.

Nos permitimos rogarle que acepte unos consejos sobre el particular a fin de que su motocicleta presente el aspecto brillante y agradable de sus colores.

En el proyecto se ha tenido especial atención de escoger superficies lisas, uniformes y carentes de rincones. Lo demuestra la suavidad de líneas de los cárteres motor, depósito, tambores freno, suspensiones, etc.; la limpieza, en consecuencia, es inmediata y el brillo sale con firmeza. En conclusión, sólo es cuestión de pocos minutos para que, con un simple trapo, su motocicleta quede limpia y reluciente.

13.1. LAVADO DE LA MOTOCICLETA.

Si tiene su máquina una acumulación de barro seco, aplique un chorro de agua suave, hasta que el barro se ablande; elimínelo luego con una esponja.

IMPORTANTE: Entre el plato portapiñones y el cubo de rueda es obligado una pequeña separación anular. Esta va reducida al mínimo y además en su interior es de forma laberíntica; de esta manera se protege la entrada de agua a los forros. Aún así, es conveniente durante la limpieza, no dirigir el chorro de agua sobre los tambores; como tampoco la es hacerla con un pincel, o similar empapado de gasolina o petróleo. La limpieza de los tambores debe hacerse con una esponja o trapo humedecidos. Otra precaución a tener es la siguiente: Ni petróleo ni gasolina deben penetrar entre la cubierta y la llanta de las ruedas. Como ya es sabida, estos productos perjudican la goma.

13.2. PULIMENTACION.

No utilizar abrasivos, tales como tela esmeril, para limpiar o sacar brillo en pulidos y cromados.

Recomendamos, como pulimentadores, los que contienen siliconas. Se aplican de la siguiente forma:

Con un trapo blando de algodón, humedecido de dicho producto, embadurnar la superficie a pulir, tratando continua y vigorosamente con movimientos circulares hasta que se seque.

A continuación frótese con otro trapo de algodón seco limpio y suave.

14. CONSERVACION DE LA MOTOCICLETA AL PONERLA FUERA DE CIRCULACION.

Para poner la motocicleta fuera de servicio por algún tiempo, recomendamos:

- 1.º Limpieza general y escurpulosos de toda la máquina.
- 2.º Engrasar cromados y demás partes metálicas.
- 3.º Vaciar el depósito de gasolina.
- 4.º Bajar la presión de los neumáticos a 0,5 Kg.
- 5.º Colocar la máquina sobre un caballete de madera que se apoye por los estribos.
- 6.º Tapar la máquina con una envoltura de plástico, a poder ser que llegue hasta el suelo.

15.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA MOTOCICLETA.

Motor. — Monocilindro de 2 tiempos. Diámetro 57. Carrera 60. Cubicación 153,7 c.c. Pistón sin deflector. Culata y cilindro de aleación ligera, con grandes aletas asegurando una buena refrigeración. Camisa de cilindro de fundición especial, de altas características. Cigüeñal muy robusto apoyado sobre dos cojinetes de bolas. Biela de acero de alta resistencia con cojinete de rodillos de doble hilera, con jaula. Carburador de 20 mm. de paso.

Cambio de velocidades. — Formando un solo bloque con el motor. Piñones en toma constante. Cuatro velocidades accionadas con el pie por medio de selector. Embrague de discos múltiples y cadena de motor a cambio, en baño de aceite.

Bastidor. — De tubo de acero fuertemente triangulado, dando una extraordinaria rigidez. Dispositivo anti-robo en la columna de la dirección. Caballete central, guardabarros muy envolventes, las cajas de herramientas. Suspensión trasera basculante pivotando sobre un juego de casquillos (patentado) que asegura la permanencia de las holguras iniciales de montaje. Dos amortiguadores hidráulicos. Sillín biplaza de goma-espuma ampliamente dimensionado.

Horquilla delantera. — Telescópica con amortiguadores montados en el interior; éstos, proyectados en consonancia con el lanzamiento y arrastre, consiguiendo una óptima autoestabilidad durante la marcha.

Frenos. — De expansión interna, el delantero mide de diámetro 160 x 35 mm. y el trasero 140 x 50 mm., ambos van accionados con tirante.

Depósito. — Montado sobre gomas, acoplándose bien a la postura del conductor, va provisto de un tapón de acción rápida con gatillo. Capacidad 16 litros.

Equipo eléctrico.—Encendido por magneto alternador a volante de 40 w., el mismo suministra la corriente de baja tensión 16 V. con la cual funciona la iluminación y el avisador acústico.

Faro.—Con luces de ciudad, cruce y carretera. Bacin y tacómetro incorporados en el mismo, este último toma el movimiento del interior de la caja de cambios.

16. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS.

1. GRUPO MOTOR

N.º de cilindros	Uno
Ciclo	Das tiempos
Diámetro carrera	57 x 60 mm.
Cilindrada	153,1 cm³
Relación carrera/diámetro	1,165
Potencia máxima	11,6 C. V. a 5500 r.p.m.
Potencia específica	74,83 C. V. x litro
Relación de compresión	8
Par específico	1,68 m. Kg. a 4500 r.p.m.
Par motor máximo	10,97 m. Kg. a 4500 r.p.m.
Sobre medidas del émbolo	+ 0,25 + 0,50 mm.

2. CARBURADOR

Marca	ZENITH	
Tipo	20 HX-F	
Diámetro difusor	20 mm.	
Compuerta	20"	
Aguja del emulsor	tipo	Azul
	ángulo	10°
Emulsor	ranura	2.ª desde arriba
	tipo	E
	n.º agujeros	4
	Ø agujeros	1,5
	situación agujeros	15 mm. de la base
Surtidor principal	90	
Surtidor de ventilación del emulsor	120	
Palanca de aire para p.e.m.: Ø agujero	70	
Asiento de la aguja flotador	150	
Racor orientable entrada gasolina	7	
Marcha lenta	Surtidor de gasolina	40
	Surtidor de aire	100
Mando de gas	Surtidor de emulsión	75
		directo
Mando de aire	a mano	hacia arriba... cerrado
		hacia abajo... abierto

3. TRANSMISIÓN

Transmisión primaria	2,37 vueltas del motor por 1 del cambio
Transmisión secundaria	3,2 vueltas del cambio por 1 de la rueda
Transmisión total	7,584

4. CAMBIO

Relación de velocidades

I.	0,850
II.	0,586
III.	0,631
IV.	1

Tipo de aceite	SAE 90
Cantidad de aceite	750 cm³

5. CADENAS

Primaria	
Marca	Jareta
Referencia	Simple C-52
Paso	3/8" = 9,53 mm.
Diámetro rodillo	5,06 mm.
Ancho interior mínimo	7,50 mm.
Número de rodillos	52

Secundaria

Marca	Renold	Jareta
Referencia	110046	5 122
Paso (1/2")		12,7
Diámetro rodillo		8,51
Ancho interior mínimo		7,75
Número de rodillos		122
Tensado de la cadena	oscilación mínima 20 mm. (Fig. 4)	

6. EMBRAGUE

Sistema	Discos múltiples en baño de aceite
Juego mando embrague	2 a 3 mm. fig. 9)
Cantidad de aceite	SAE 10
Tipo de aceite	250 cm³

7. EQUIPO ELÉCTRICO

Encendido y alumbrado por	Magneto alternador a volante
Marcas	FEMSA
Tipo volante	VAR 41-1)
Tipo bobina	BA9-2
Potencia iluminación	40 W.
Volaje iluminación	6 V.
Sentido de rotación	IZQUIERDA
Separación entre contactos (blatinos) del ruptor.	0,30 a 0,35 mm.
Avance de la chispa al P.M.S.	3 mm.

8. LAMPARAS

Véase el cuadro del apor. 12.4.d. (pág. 38).

9. BUJIA

Rosca	14 x 1,25 mm.
Longitud rosca	12 mm.
Distancia entre electrodos	0,4 mm.

Tipos de bujía más adecuados:

Firestone	F-40-F
Berú	175714/5
KLG	FS70
Bosch	W175T4
Bosch	W225T3
Lodge	HAN
Champion (inglesa)	J-10 (cm)
Champion (USA)	J-3
Champion (USA)	J-6

10. GRUPO BASTIDOR

11. DIRECCION

Cajinetes	2 de contacto angular (especiales)
Medio de rodadura	35 mm.
Empatramiento	141 mm.

12. SUSPENSION DELANTERA

Tipo	Telescópica
Amortiguadores	Hidráulicos
Tipo de aceite	SAE-20
Cantidad	85 cm ³ por amortiguador

13. SUSPENSION TRASERA

Tipo	Telescópica
Amortiguadores	Hidráulicos
Juego lateral basculación trasera	0,1 mm.

Llantas:

14. RUEDAS

Dimensiones	2,75" x 19"
-------------	-------------

Radios:

Radios rueda delantera	36 de Ø 3 x 204 mm.
Radios rueda trasera	18 de Ø 3 x 208 mm.
	y 18 de Ø 3 x 238 mm.

Pneumáticos

Marca	PIRELLI
Delantero	2,50" x 19"
Trasero	2,75" x 19"

Presión rueda delantera

Sólo conductor	1,50 kg/cm ²
Con pasajero	1,50 kg/cm ²

Presión rueda trasera:

Sólo conductor	1,70 kg/cm ²
Con pasajero	2,00 kg/cm ²

Presión sobre piso mojado: Reducir las presiones citadas en 0,1 kg/cm²

Diámetro de las ruedas: 635 mm.

15. FRENS

Sistema	Expansión interna
Recorrido mando freno delantero	30 a 40 mm. (fig. 8)
Área frenado delantero	10 080 mm ²
Área frenado trasero	9 760 mm ²

16. CARACTERISTICAS GENERALES

Consumo

Gasto medio por 100 Km.	29 l.
Capacidad del depósito	16 l.
Capacidad de la reserva	1,2 l.
Proporción de aceite en la gasolina	5 %
Graduación del aceite	SAE-40
Autonomía media	500 Km.

Performance (Prestaciones)

Velocidad máxima y continua	110 Km/hora
-----------------------------	-------------

Medidas y peso

Distancia entre ejes	1310 mm.
Largo total	1980 mm.
Altura del sillín sobre el suelo	780 mm.
Ancho del manillar	560 mm.
Alto del manillar	930 mm.
Peso de la motocicleta en vacío	93 Kgs.

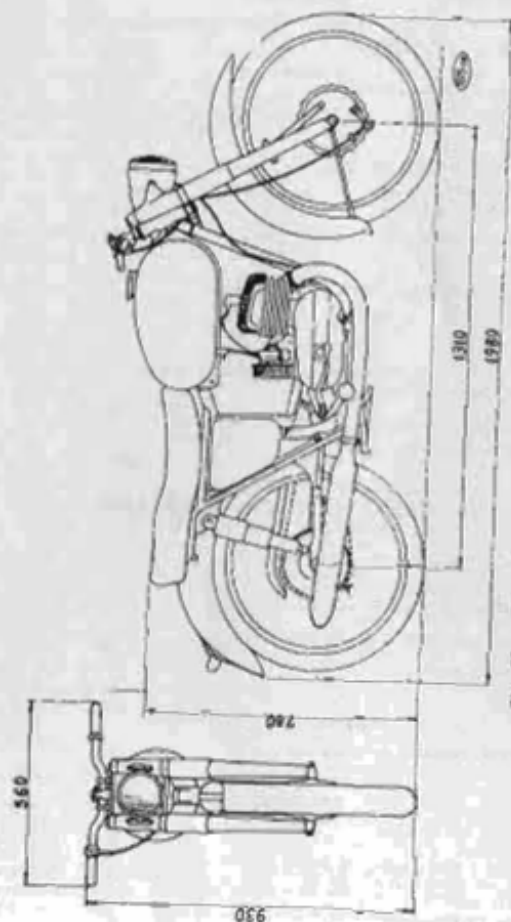


Fig. 33 Dimensiones principales de la motocicleta.

17. INDICE ALFABETICO

	Página	Apomado	Figura
Accelerador (gas):			
— Cambio cable	53	12.21.a.	31 y 32
— Engrase cable	30	11.1.	31
— Engrase puño	30	11.1.	31
Alumbrado:			
— Cambiar lámparas fono delon- tero	38	12.4.a. y b.	20
— Cambiar lámpara fono piloto.	40	12.4.d.	18
— Reglaje del fono delantero ...	40	12.4.c.	21
Amortiguadores:			
— Delantero, manutención ...	32	11.7.	16
— Trasero, manutención	44	12.8.	—
Azarranque de la motocicleta ...	22	5.	—
Basculación suspensión trasera:			
— Engrase	32	11.6.	—
— Manutención	44	12.9.	—
Bujía:			
— Reglajes	36	12.2.	16
— Características y equivalencias	60	16.9.	—
Cadena primaria:			
— Características	59	16.5.	—
— Engrase	43	12.6.	—
— Tendido	43	12.6.	—
Cadena secundaria:			
— Cambiar	43	12.7.	24, 4 y 5
— Características	59	16.5.	—
— Engrasar	30	11.1.	—
— Tendido	14	3.3.	4 y 5
Cambio:			
— Lubricación	32	11.3.	11
— Uso del	23	6.	12
Características, Cuadro de	58	16.	—

	Página	Apartado	Figura
Carbonilla, limpieza culata y escape	41	12.5.	—
Carburador:	51	12.21.	—
— Cambio del surtidor principal.	52	12.21.a.	—
— Limpieza e inspección	53	12.21.d.	—
— Limpieza filtro entrada combustible	52	12.21.b.	—
— Limpieza filtro de aire	53	12.21.c.	—
Carnet de notas	67	18.	—
Córtar exterior lado volante, desmontaje	37	12.3.a.	19
Cierre de seguridad	7 y 24	1. y 7.	—
Conservación de la motocicleta fuera de circulación	56	14.	—
Consumo:	61	16.16.	—
— Carnet de notas	67	18.	—
Combustible	11 y 61	3.1. y 16.16.	—
Comprobaciones antes de emprender la marcha	40	3.	—
Cuenta-kilómetros:			
— Cambiar cable	32	11.4.	20
— Engrase cable	32	11.4.	20
Culata:			
— Desmontaje	41	12.5.a.	22 y 23
— Limpiar de carbonilla	42	12.5.c.	—
Depósito:			
— Capacidad	11	3.1.	—
— Limpieza	34	12.1.	—
— Mezcla del combustible	11 y 61	3.1. y 16.16.	—
Dirección:			
— Engrase	32	11.5.	—
— Freno	47	12.14.	—
— Juego	46	12.13.	26
Embrague:			
— Cambio de cable	49	12.18.	29
— Engrase extremidades cable y mando	30	11.1.	9
— Lubricación	32	11.3.	30
— Recuperación desgaste varilla.	50	12.20.	11

	Página	Apartado	Figura
— Recuperación recorrido del tensor del manillar	50	12.19.	9 y 29
— Reglaje mando en el manillar	18	3.7.	9
Equivalencias, tablas de:			
— Bujías	60	16.9.	—
— Lámparas	40	12.4.d.	—
— Lubricantes	31	11.2.	—
Escape, limpieza	41	12.5.	—
Estaciones de servicio	26	9.	—
Estacionamiento y cierre de seguridad	24	7.	—
Faro delantero:			
— Cambio lámparas	38	12.4.a. y b.	20
— Reglaje altura	40	12.4.c.	21
Faro piloto, cambio lámpara	40	12.4.d.	18
Freno delantero:			
— Cambio cable	47	12.15.	7, 8 y 10
— Engrase extremidades cable y mando	30	11.1.	8
— Limpieza interior	45	12.12.	25
— Recuperación palanca	48	12.16.	27
— Recuperación tensor	48	12.16.	7
— Reglaje mando	17	3.6.	8
Freno dirección	47	12.14.	26
Freno trasero:			
— Limpieza interior	45	12.12.	25
— Recuperación tensor	49	12.17.	26
— Reglaje pedal	17	3.6.	5
Identificación de la motocicleta	10	2.	—
Instalación eléctrica:			
— Esquema	36 y 37	—	18
Limpieza de la motocicleta	55	13.	—
Lubricación:			
— Carnet de notas	67	18.	—
— Esquema	28 y 29	—	15
— Cadena primaria	43	12.6.	—
— Cadena secundaria	30	11.1.	—
— Cambio	32	11.3.	11

