

FRONTERA

74/125

BULTACO
OWNER'S MANUAL
instrucciones



ESTE MANUAL
SIGUIENTES:



ES UTIL PARA LOS MODELOS

FRONTERA 74 Mod. 174

FRONTERA 125 Mod. 186

Compañía Española de Motores, S. A. (CEMOTO)

DIVISION COMERCIAL

DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD

PRIMERA EDICION - DICIEMBRE 1976 (Editado en Español)

Artículo 174.30 - 027 / E

Es propiedad

Reservado el derecho de introducir cualquier modificación.

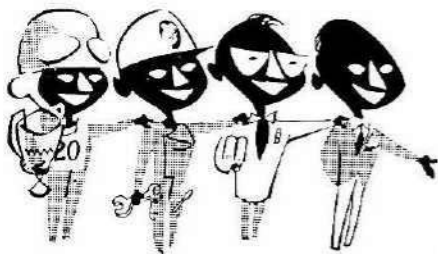
Prohibida la reproducción o traducción total o parcial.

INDICE

I. PRESENTACION	7	C. NIVEL DE ACEITE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES	20
II. DESCRIPCION GENERAL	8	D. LA PRESION DE LOS NEUMATICOS	20
A. IDENTIFICACION DE LA MOTOCICLETA	8	E. APRIETE GENERAL DE LA TORNILLERIA	21
B. MANDOS Y CONTROLES	8		
C. EL MANILLAR	9	IV. CONDUCCION	22
D. EL MANDO DEL EMBRAGUE Y CONMUTADORES DE LUCES	10	A. PERIODO DE RODAJE	22
E. EL MANDO DEL FRENO DELANTERO	10	B. PUESTA EN MARCHA	22
F. EL PUÑO DEL ACELERADOR	10	C. ARRANQUE DE LA MOTOCICLETA	23
G. EL PEDAL DEL FRENO TRASERO	11	D. USO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES	23
H. EL GRIFO DE LA GASOLINA	11	E. USO DE LOS FRENOS	23
J. PALANCA DE ARRANQUE EN FRIO	14		
K. EL PEDAL DEL CAMBIO DE VELOCIDADES	14	V. GRUPOS PRINCIPALES DE LA MAQUINA	24
L. LA PUESTA EN MARCHA	14	A. GRUPO MOTOR	24
M. EL CUENTAKILOMETROS Y EL VELOCIMETRO	15	B. EL BASTIDOR	24
N. EL CABALLETE LATERAL	16	C. GRUPO EMBRAGUE	24
P. HERRAMIENTAS ESPECIALES	16	D. EL CAMBIO DE VELOCIDADES	25
Q. EL EQUIPO DE HERRAMIENTAS	16	E. LA DIRECCION Y LAS SUSPENSIONES	26
III. PREPARACION	18	F. LAS RUEDAS Y FRENOS	27
A. EL COMBUSTIBLE	18	G. LA INSTALACION ELECTRICA	27
B. NIVEL DE ACEITE DE LA TRANSMISION PRIMARIA Y DEL EMBRAGUE	19		

VI. CURVAS DE PAR MOTOR Y POTENCIA ...	28	VIII. ESQUEMA GENERAL DE MANTENIMIENTO.	36
VII. LUBRICACION ...	30	IX. ASISTENCIA POST-VENTA ...	37
A. CADA 500 KMS. ...	30	1. Agencias y Servicios ...	37
1. La cadena secundaria ...	30	2. Recambios ...	37
B. CADA 1.000 KMS. ...	30	X. REGLAJES, COMPROBACIONES Y PUESTA A PUNTO ...	38
1. Mando del embrague ...	30	A. LA BUJIA ...	38
2. Mando del freno delantero ...	31	1. Generalidades ...	38
3. Cable del gas ...	31	2. Tipos de bujía ...	38
C. CADA 3.000 KMS. ...	31	3. Comprobaciones del grado térmico.	39
1. Mando del gas ...	31	B. EL CARBURADOR ...	40
2. Transmisión primaria y embrague.	31	1. Limpieza del filtro del aire ...	42
3. Cambio de velocidades ...	31	2. Limpieza del filtro de entrada de gasolina ...	43
D. CADA 5.000 KMS. ...	31	3. Ajuste del juego en el cable del gas	43
1. Cable del cuentakilómetros ...	31	4. Ajuste del «ralenti» (marcha lenta)	43
2. Transmisión primaria y embrague.	31	5. Ajuste del regulador del aire ...	43
3. Cambio de velocidades ...	31	6. Cambio de posición de la aguja ...	44
4. Filtro de la leva del volante magnético ...	32	7. Cambio del surtidor principal ...	44
5. Freno delantero ...	32	8. Cambio del conjunto cable-funda del gas ...	44
6. Freno trasero ...	32	9. Limpieza del depósito de la gasolina ...	45
7. Suspensión delantera ...	32	C. PUESTA A PUNTO ...	46
8. Cojinetes de rueda ...	33	1. Desmontaje del cárter exterior ...	46
E. CADA 10.000 KMS. ...	33	2. Comprobación del momento del encendido ...	46
1. Cojinetes de dirección ...	33	3. Regulación del ruptor ...	48
F. TABLA DE EQUIVALENCIAS DE ACEITES PARA AMORTIGUADORES ...	34		
G. TABLA DE EQUIVALENCIAS DE LUBRICANTES ...	35		

D.	LIMPIEZA DE CULATA Y ESCAPE ...	49	J.	LA CADENA TRASERA ...	55
1.	Desmontaje de la culata ...	49	1.	Tensado de la cadena ...	55
2.	Desmontaje del tubo de escape ...	49	2.	Cambio de cadena ...	57
3.	Limpieza y montaje ...	49			
E.	EL EMBRAGUE ...	49	K.	LA RUEDA TRASERA ...	57
1.	Uso del tensor del cable de embrague ...	49	1.	Comprobación del tensado de los radios ...	57
2.	Ajuste del accionamiento del embrague ...	50	2.	Desmontaje de la rueda trasera ...	58
3.	Instalación de un nuevo cable ...	51			
F.	LA SUSPENSION DELANTERA ...	51	L.	EL FRENO TRASERO ...	58
1.	Rigidez de la horquilla delantera ...	51	1.	Uso del tensor ...	58
			2.	Recuperación del desgaste del freno ...	58
G.	LA RUEDA DELANTERA ...	52	3.	Limpieza de los forros del freno ...	59
1.	Comprobación del tensado de los radios ...	52			
2.	Desmontaje de la rueda delantera ...	52	M.	ALUMBRADO ...	59
3.	Montaje de la rueda delantera ...	52	1.	Reglaje de altura del faro delantero ...	59
4.	Cambio de neumático ...	53	2.	Cambio de lámpara en el faro delantero ...	59
			3.	Cambio de lámpara en el faro piloto ...	59
H.	EL FRENO DELANTERO ...	53			
1.	Uso del tensor del cable ...	53	XI.	LIMPIEZA DE LA MAQUINA ...	60
2.	Recuperación del desgaste del freno ...	53	1.	Lavado de la motocicleta ...	60
3.	Ajuste de la palanca del freno ...	54	2.	Pulido de la motocicleta ...	60
4.	Cambio del cable del freno ...	54			
5.	Limpieza de los forros del freno ...	54	XII.	CONSERVACION DE LA MOTOCICLETA AL PONERLA FUERA DE CIRCULACION ...	60
			XIII.	CUADRO DE CARACTERISTICAS ...	62
			XIV.	RELACION DE POSIBLES DIFICULTADES DE FUNCIONAMIENTO Y SUS CAUSAS PROBABLES ...	64



I. PRESENTACION

Al presentar su FRONTERA 74/125, BULTACO hace posible que el joven motorista pueda disponer de unas verdaderas motos de todo terreno que resumen toda la experiencia lograda con las PURSANG y FRONTERA actual campeona de España de T.T.

La estudiada curva de potencia del motor y las seis marchas de ajustada relación, traducen en excelentes resultados las intenciones del conductor, en llano, camino rápido o difícil cuesta.

La suspensión de largo recorrido, transforma en simples oscilaciones los más agrestes accidentes del terreno, ofreciendo una estabilidad inmejorable en todo momento.

Su poco peso y su perfecto frenado sobre tambor de duraluminio, en seco y en mojado, le dan la seguridad que se exige y precisa.

En CEMOTO somos entusiastas de las motocicletas, y procuramos construir cada BULTACO para que dé el máximo rendimiento tanto en facilidad de manejo como en características de marcha. Esperamos que emplee su máquina como le corresponde y pueda disfrutar así de su conducción. Entretanto le rogamos lea cuidadosamente este Manual de Instrucciones, para que quede bien enterado de su funcionamiento y capacitado para mantener en perfecto estado su FRONTERA 74/125.

CEMOTO

II. DESCRIPCION GENERAL

Este capítulo describe la situación, uso y ajustes sencillos de los mandos y controles de su máquina.

A. IDENTIFICACION DE LA MOTOCICLETA

Identificará la motocicleta por:

El **número de motor** grabado en la parte superior del cárter motor lado derecho.

El **número de bastidor** grabado en la columna de la dirección lado derecho.

B. MANDOS Y CONTROLES

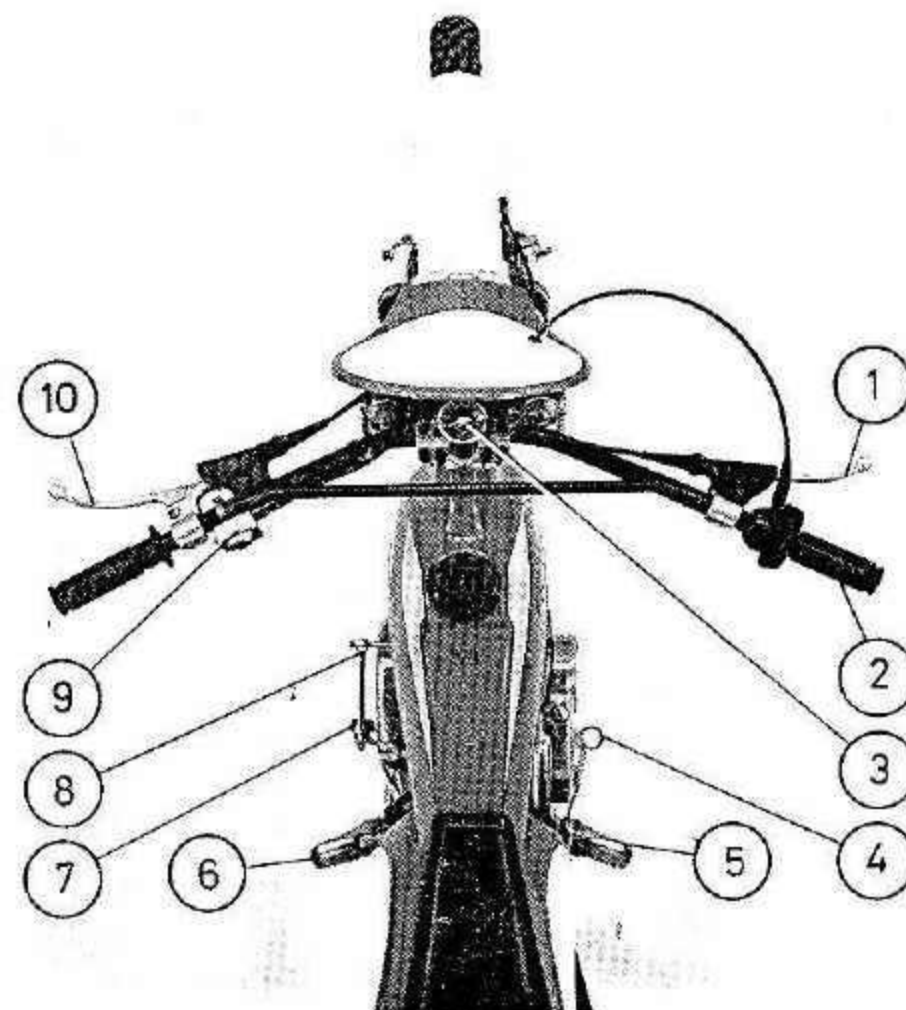
Estando Ud. sentado y en posición de marcha observará que tienen en el lado derecho:

1. Mando del freno delantero.
2. Mando del acelerador.
3. Cuentakilómetros y velocímetro.
4. Pedal del freno trasero.
5. Estribo derecho.

Y en el lado izquierdo tiene:

6. Estribo izquierdo.
7. Pedal del cambio de velocidades.
8. Puesta en marcha.
9. Conmutador general de luces y claxon.
10. Mando del embrague.

Fig. 1



C. EL MANILLAR

La posición del manillar es una cuestión muy personal. No obstante, téngase en cuenta graduarlo preferentemente para la posición de pie, que es la adecuada para «negociar» las zonas delicadas.

Para ajustar el manillar, operar con llave Allen de 5 mm. sobre los tornillos que fijan los puentes centrales a la brida superior.

Fig. 2

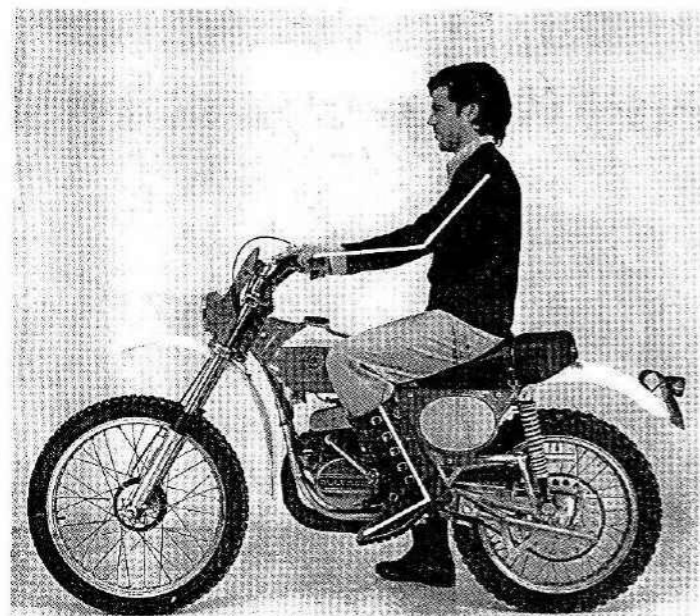


Fig. 2 bis

D. MANDO DEL EMBRAGUE Y CONMUTADOR

El mando situado junto al puño izquierdo actúa sobre el embrague. La posición de mando sobre el manillar es graduable y se ajustará de modo que los dedos extendidos queden en línea recta con la mano y el brazo (ver fig. 2).

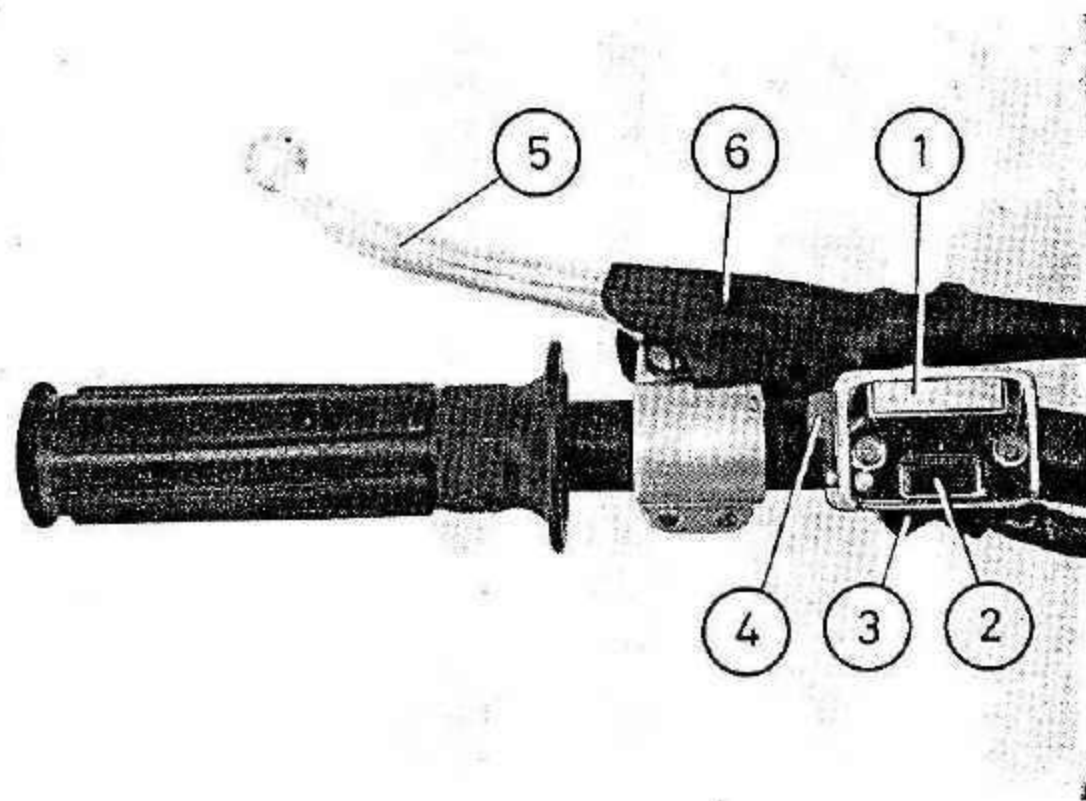
Para ajustar la posición del mando opérese sobre los tornillos que fijan el soporte al manillar.

El interruptor situado junto al mando del embrague controla todas las luces, claxon y paro.

E. EL MANDO DEL FRENO DELANTERO

El mando existente en el lado del puño del gas actúa sobre el freno delantero. La posición de este mando deberá ser semejante a la del mando del embrague.

Fig. 3

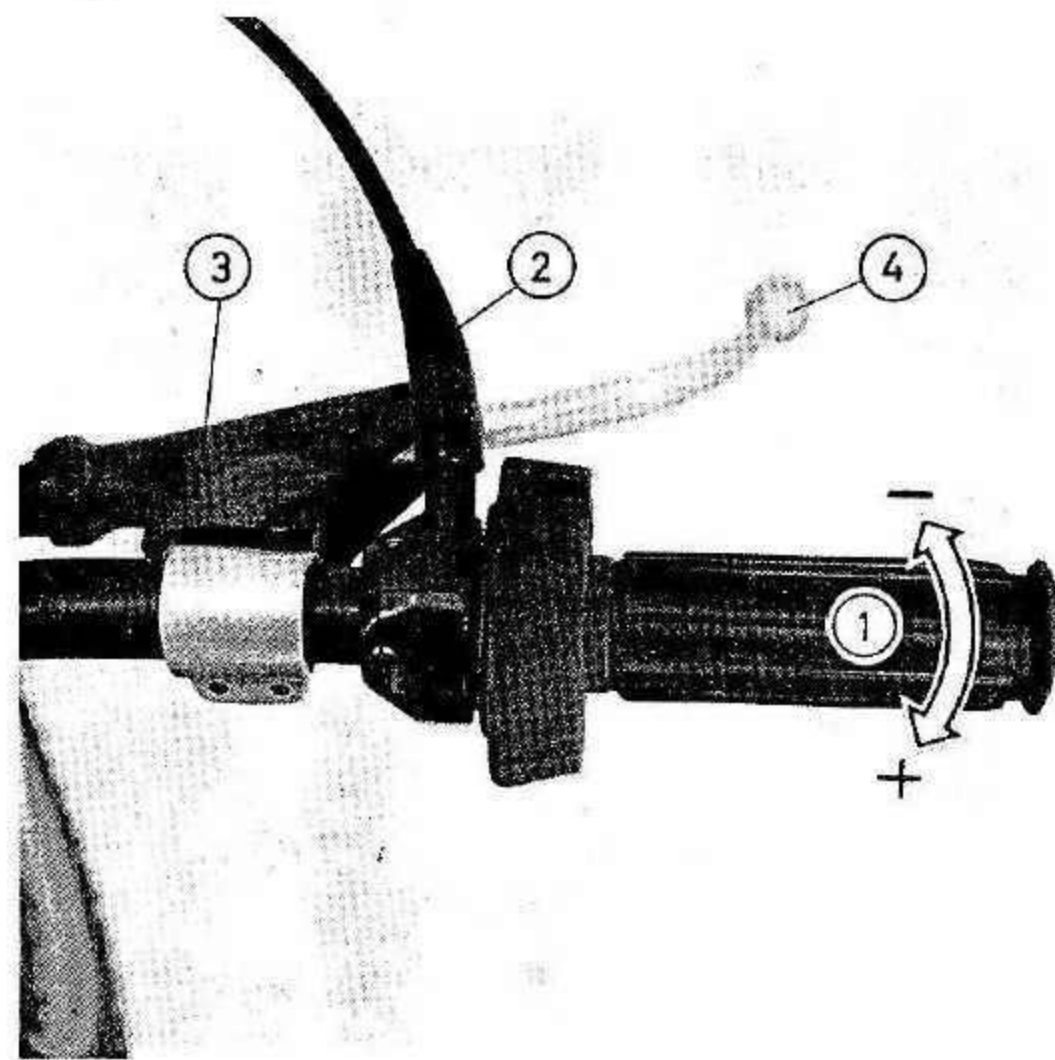


1. Mando general. — 2. Claxon. — 3. Mando de cruce y carretera. — 4. Botón de paro. — 5. Mando del embrague. — 6. Protección de goma.

F. EL PUÑO DEL ACELERADOR

La empuñadura giratoria del lado derecho es el puño del gas que manda el acelerador. Se puede variar la posición de giro del acelerador aflojando los dos tornillos de fijación situados debajo la protección de goma.

Fig. 4



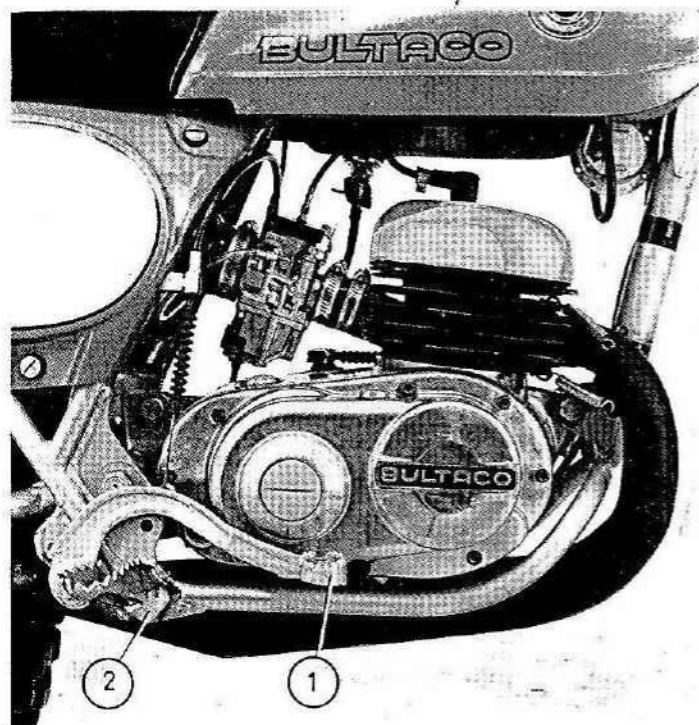
1. Sentido de giro. — 2. Protección cable del gas. — 3. Protección de goma. — 4. Mando del freno delantero.

G. EL PEDAL DEL FRENO TRASERO

El pedal del freno está situado frente al estribo derecho. El reglaje de este pedal se detalla más adelante (pág. 59).

El sistema de frenado por cable lleva incorporado un interruptor que acciona el stop del piloto.

Fig. 5



1. Estribo plegable. — 2. Pedal de freno.

H. EL GRIFO DE LA GASOLINA

El grifo está situado debajo del depósito de la gasolina y en el lado izquierdo de la motocicleta.

El grifo es de tres pasos, cuyas posiciones quedan ilustradas en la figura 5. Normalmente está en paso abierto, vertical. Con el paso de reserva «R» podrá efectuar de 10 a 15 Kms.

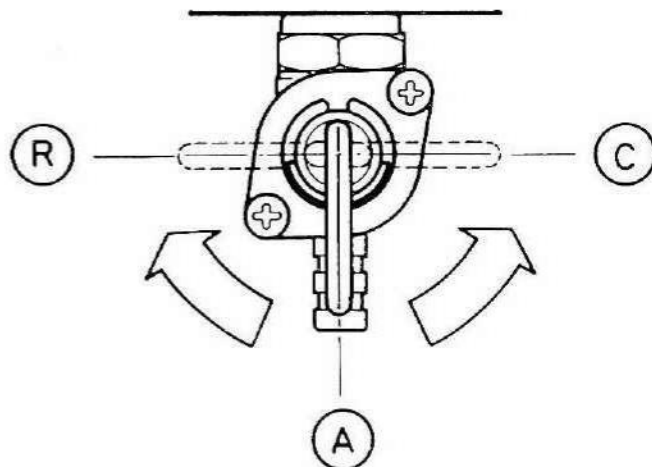


Fig. 6

CADA VEZ QUE PARE EL MOTOR
CIERRE EL PASO DE LA GASOLINA

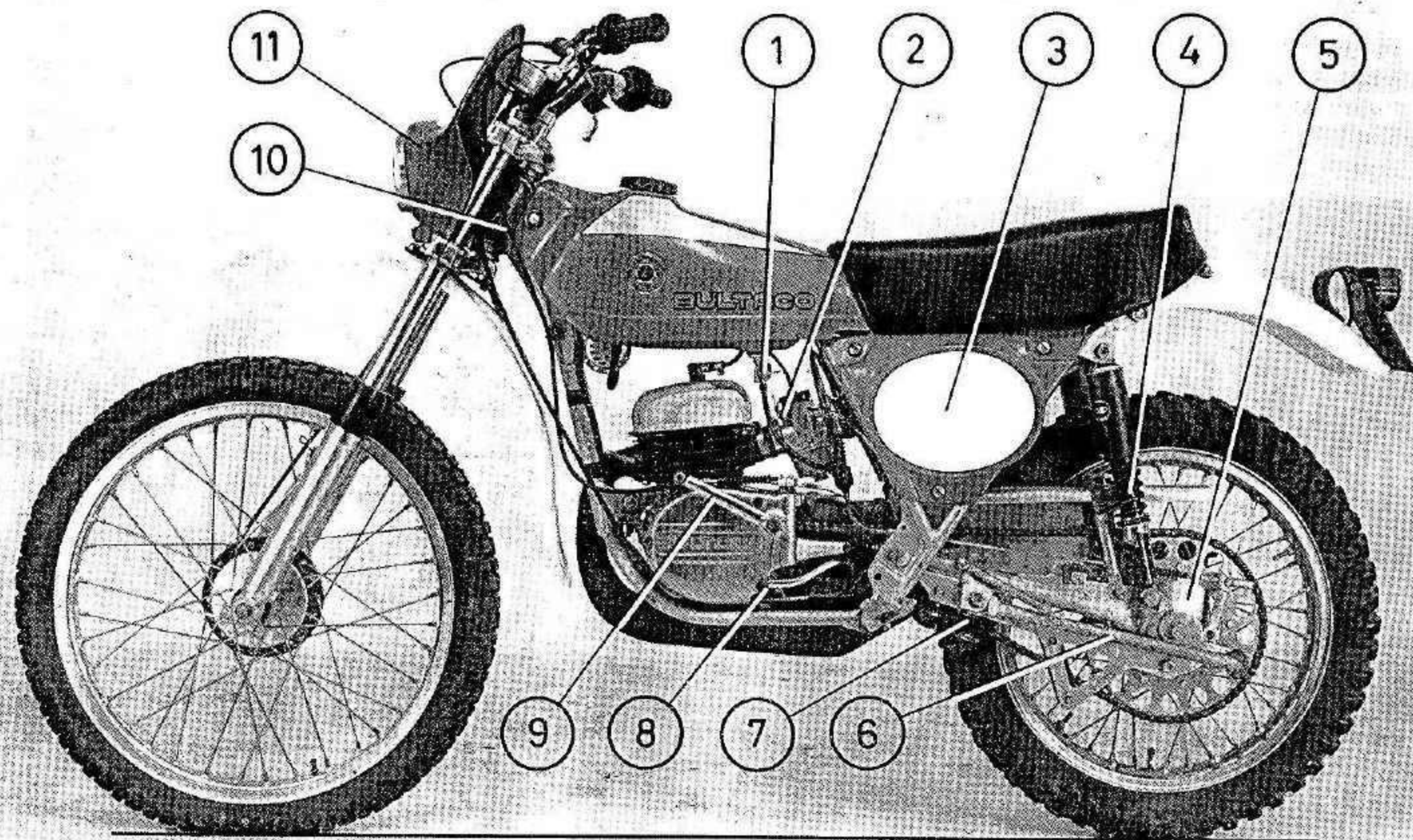


Fig. 7

1. Grifo de gasolina. — 2. Carburador AMAL. — 3. Tapa portanúmeros. — 4. Amortiguador trasero. — 5. Freno trasero. — 6. Caballote lateral. — 7. Tensor de cadena. — 8. Pedal del cambio. — 9. Pedal de puesta en marcha. — 10. Cierre de dirección. — 11. Soporte de faro y placa portanúmero.

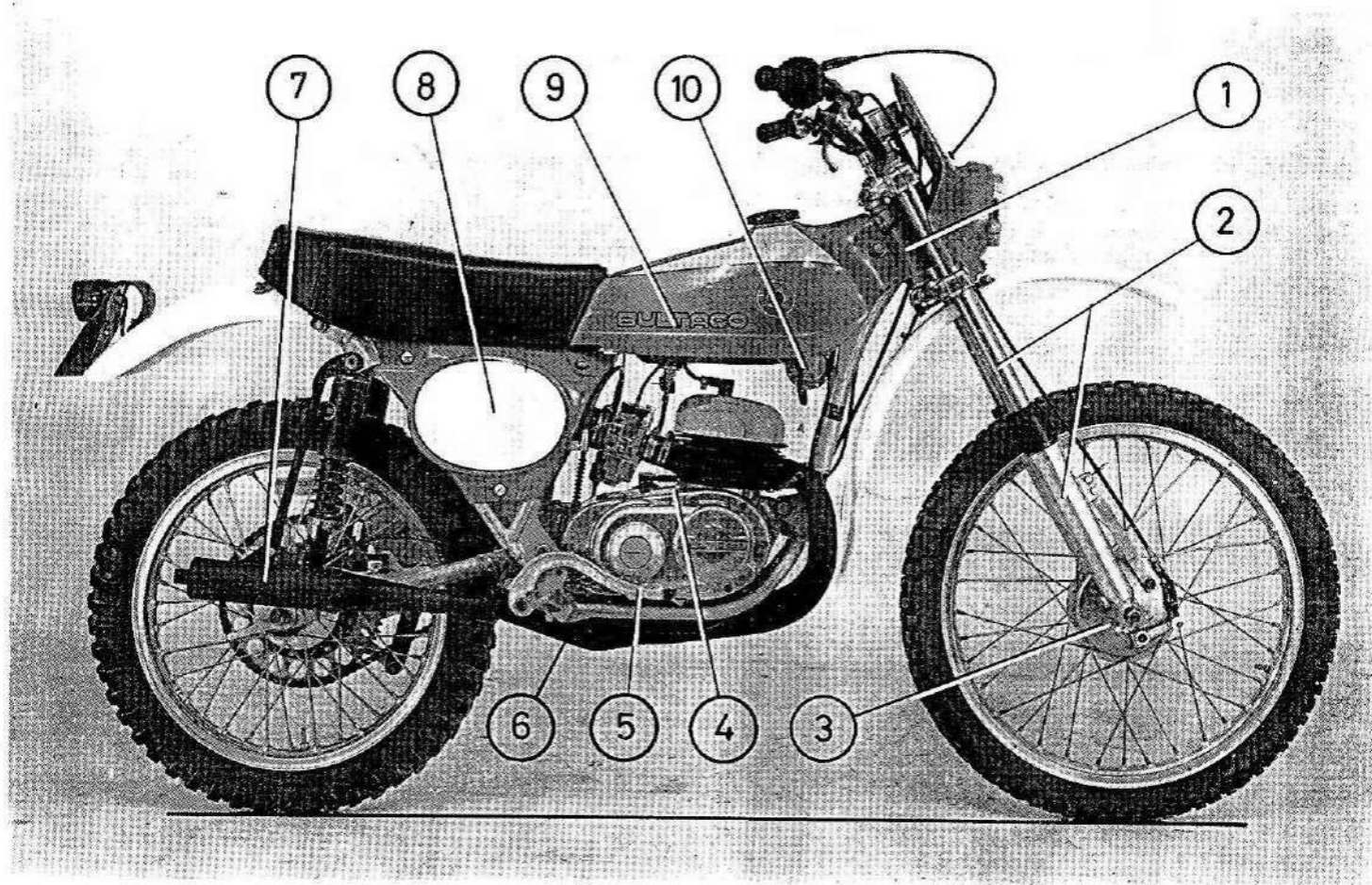


Fig. 8

1. Número de bastidor. — 2. Suspensión delantera. — 3. Freno delantero. 4. Número de motor. — 5. Pedal freno trasero. — 6. Tubo de escape.
7. Silenciador de escape. — 8. Tapa portanúmero de la caja del filtro aire. — 9. Depósito. 10. Claxon.

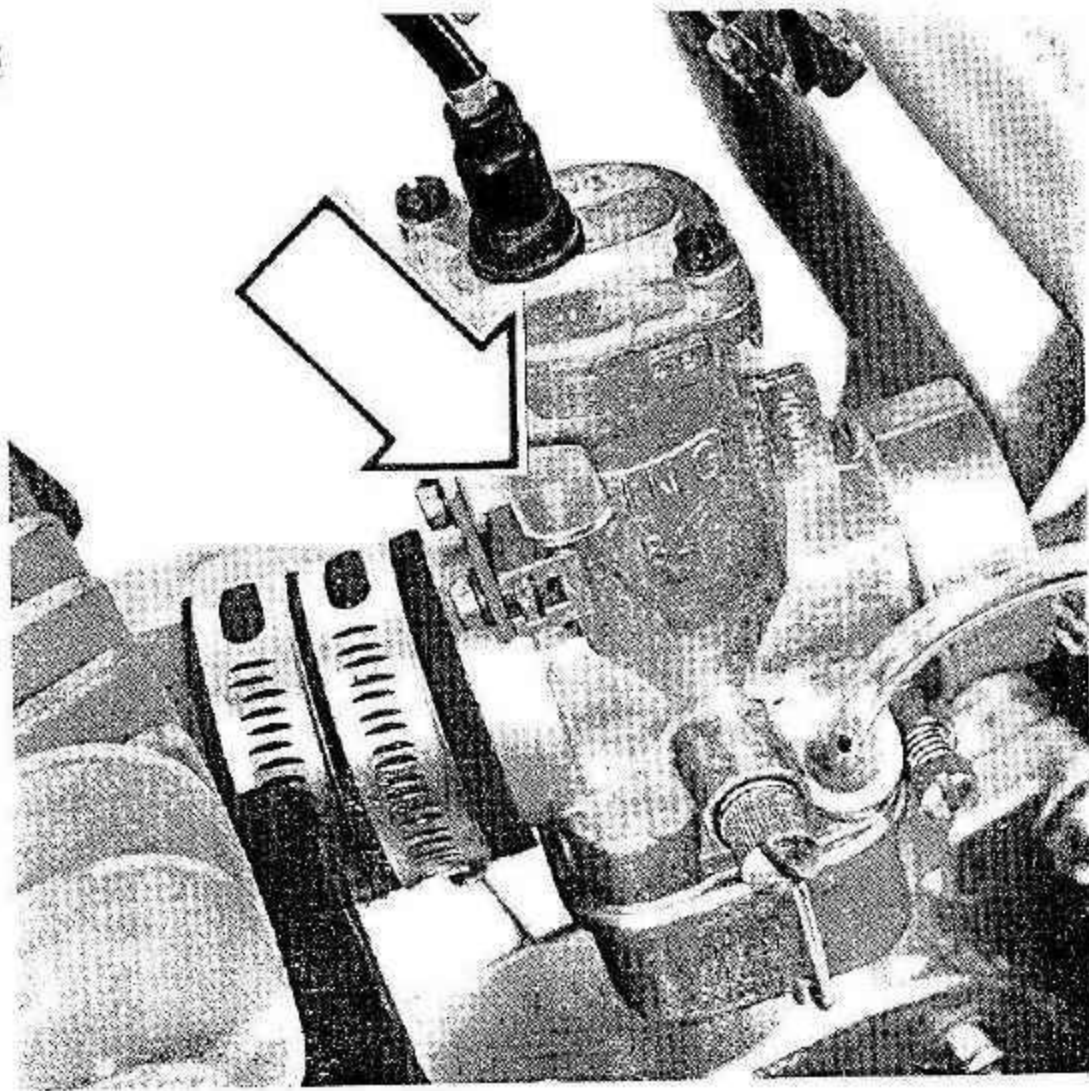
J. PALANCA DE ARRANQUE EN FRIO

La palanca está situada en el lado izquierdo del carburador. Después de abrir el grifo de la gasolina debe oprimir hacia abajo. Volver a subir la palanca en cuanto el motor «gire redondo».

K. EL PEDAL DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

El pedal del cambio está situado frente al estribo derecho. El motor tiene 6 velocidades y punto muerto. Al actuar

Fig. 9

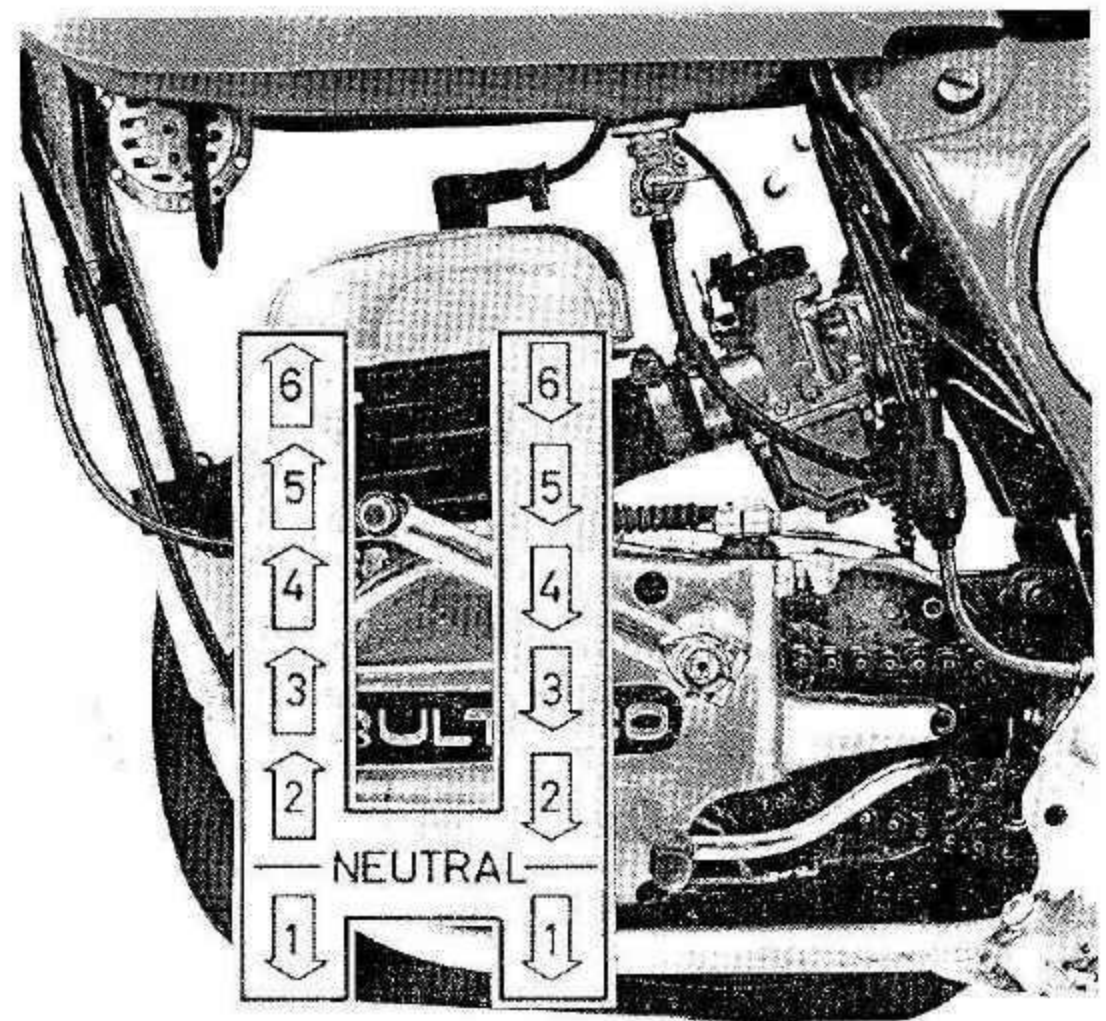


sobre el pedal, solamente se puede pasar a una velocidad superior o inferior cada vez. En la figura 10 puede ver gráficamente la situación de todas las marchas.

L. PUESTA EN MARCHA

La palanca de p.e.m. está situada en el lado derecho del motor. Se opera situándose a la derecha de la motocicleta e inclinando ésta ligeramente hacia usted. Así conservará mejor el equilibrio. Es conveniente mantener la máquina asida por el manillar con ambas manos, a la par que se inmoviliza por medio del freno delantero.

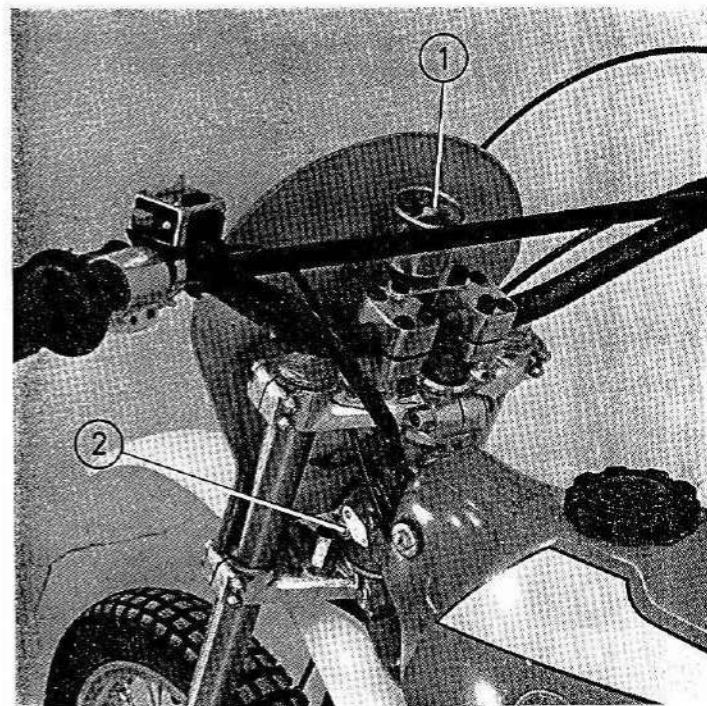
Fig. 10



M. EL CUENTAKILOMETROS Y VELOCIMETRO

La máquina lleva el cuentakilómetros con velocímetro montado sobre un soporte central y fijado a la brida superior.

Fig. 12



1. Cuentakilómetros. — 2. Cierre de dirección.



Fig. 11

N. EL CABALLETE LATERAL

El caballete lateral está situado en el lado izquierdo de la motocicleta. Normalmente está en posición replegada hacia atrás y paralelo a la horquilla trasera. Un muelle lo mantiene en esta posición y tras vencer su resistencia admite otra única posición desplegada que sostiene la motocicleta ladeada hacia la derecha. Tanto al desplegar o replegar el caballete, es aconsejable inmovilizar la máquina por medio del freno delantero.

NOTA: Este caballete es muy ligero, y ha sido previsto para apoyar la motocicleta sola, SIN CONDUCTOR.

P. HERRAMIENTAS ESPECIALES

Además del equipo de herramientas que se entrega con la motocicleta, disponemos en nuestros Servicios Oficiales de un completo conjunto de Herramientas Especiales fruto de la experiencia adquirida tras largos años de fabricación. Este conjunto se halla recopilado en un **Catálogo de herramientas** que se conoce con el artículo 132.154.

Q. EL EQUIPO DE HERRAMIENTAS

La motocicleta se entrega con un completo equipo de herramientas. Este equipo se halla situado en la caja de herramientas montada sobre el depósito.

Este equipo está formado por:

1. Bolsa con 4 compartimentos para alojar todo el equipo.
2. Llave de bujías para cambio bujías.
3. Llave inglesa (6") para tornillería con cabeza hexagonal.
4. Llave «Allen» de 5 mm. para sacar tapas cárteres.
5. Llave «Allen» de 6 mm. para suspensión delantera.
6. Alicates universales (5"). para tensado y cambio de cables, cambio de cadenas.
7. Llave «especial» para tuercas de ejes de ruedas.
8. Pasador-varilla para retener cabeza de ejes de rueda.
9. Equipo completo dispuesto para su colocación en la caja de herramientas.
10. Destornillador para tornillería con entalla. Ajuste de platinos. Regular varillas embrague.
11. Llave «Allen» de 4 mm. para mandos sobre el manillar.

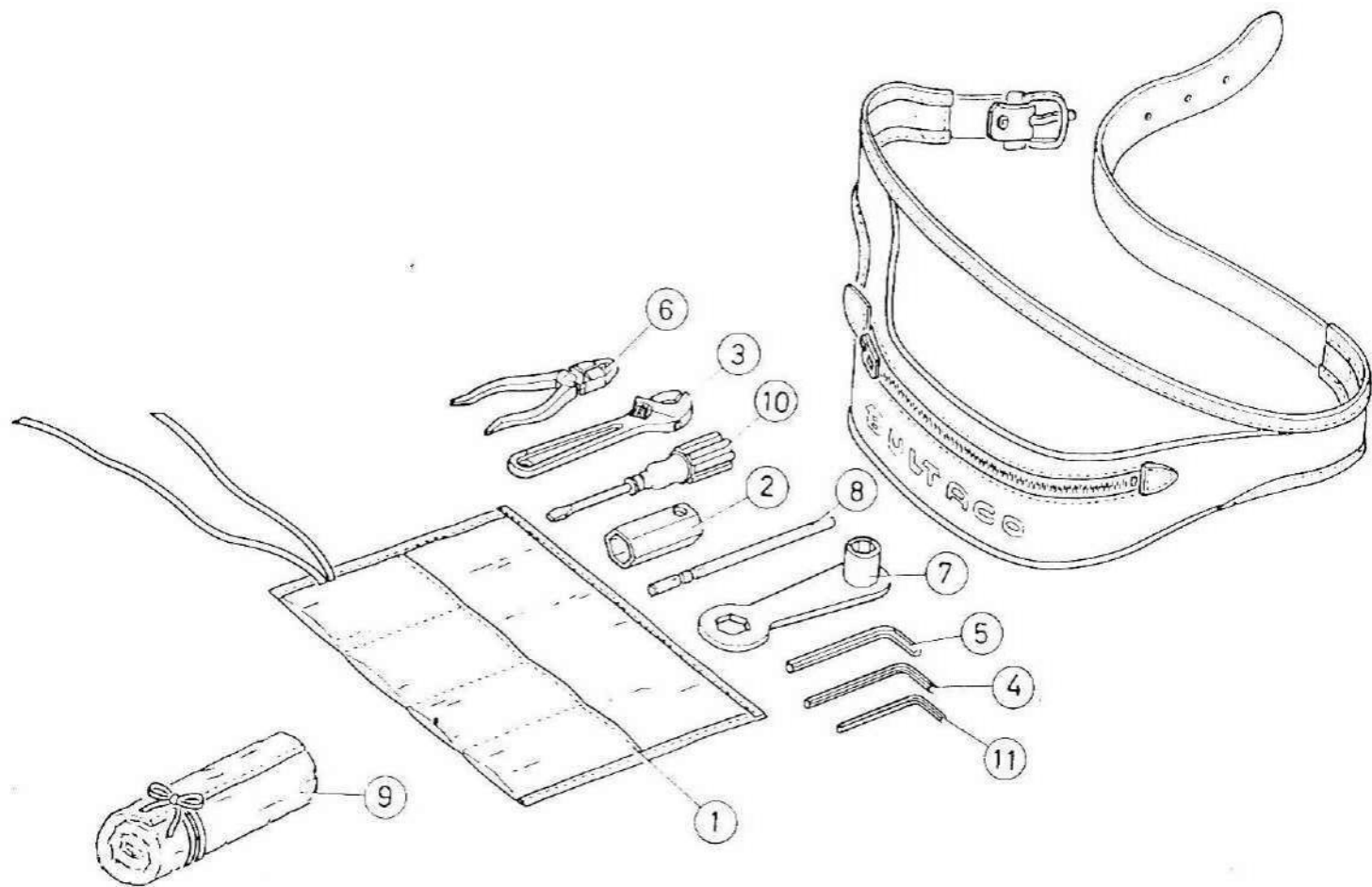


Fig. 13



III. PREPARACION

Este capítulo habla del combustible a usar y de las comprobaciones a realizar antes de usar la Sherpa.

A. EL COMBUSTIBLE

El motor está capacitado para tolerar gasolina con un bajo número de octanos, no obstante, recomendamos los supercarburantes de 96.

Absténgase de utilizar BENZOL como combustible. Tal prohibición responde al motivo de ir el motor equipado con elementos de estanqueidad de goma sintética.

Lubricación del moto. — La lubricación del motor se efectúa por adición de aceite en la gasolina. La proporción corresponde al 5 % (20:1) de aceite SAE 40, es decir, que por cada 5 litros de gasolina deberá mezclarse 150 cc. de aceite. Empleando aceites especiales para motor de dos tiempos la proporción corresponderá al 4 % (25:1) en uso normal (o sea, cada 5 litros de gasolina 100 cc. de aceite).

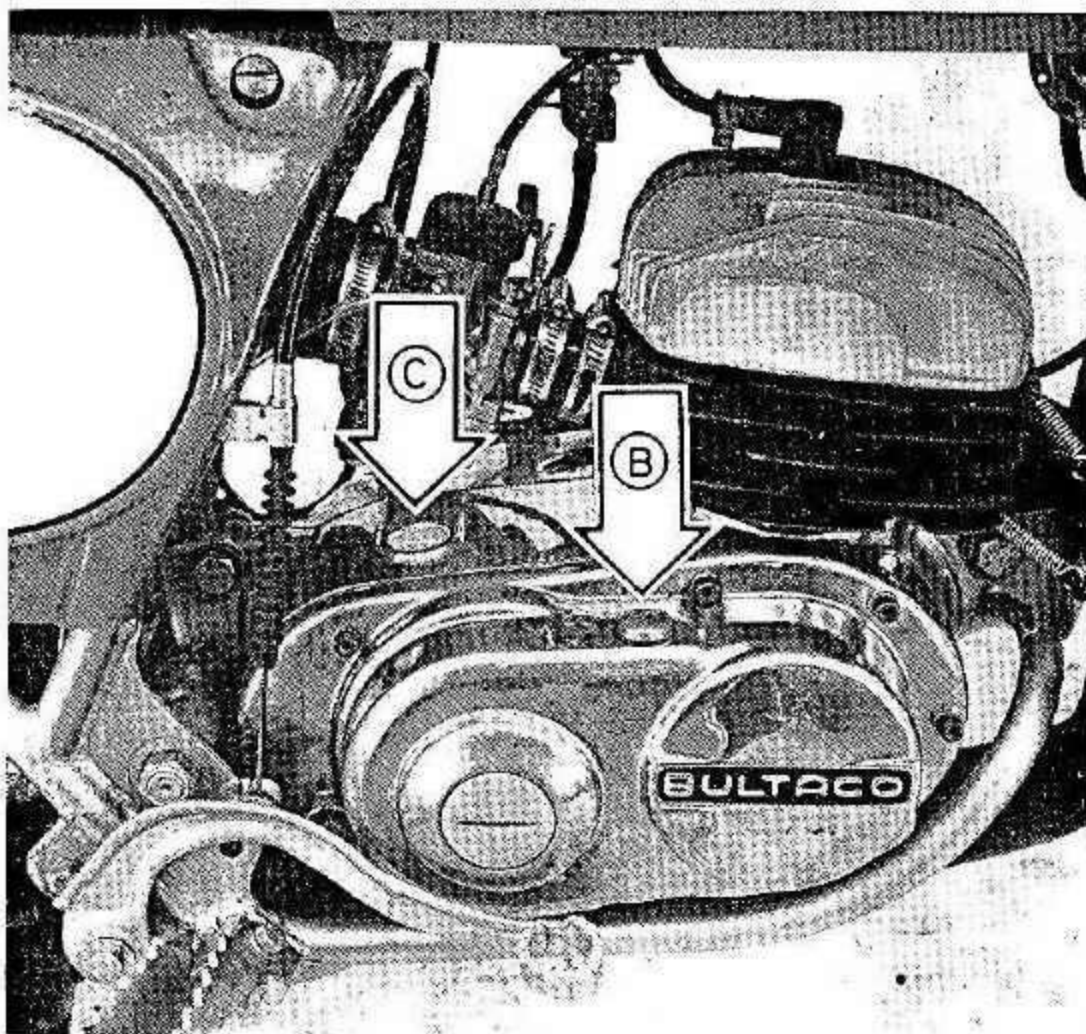
En la Tabla G de la página 35 hallará las equivalencias entre marcas de aceites.

Depósito. — La capacidad del depósito es de 10.5 litros incluida la reserva.

B. NIVEL DE ACEITE DE LA TRANSMISION PRIMARIA Y EMBRAGUE

Es aconsejable asegurar el nivel máximo de aceite al efectuar el rodaje del motor; para ello elimínese el aceite existente y vuélvase a llenar con 300 cc. de aceite ARIES MEDIO según la Tabla G de la página 35.

Fig. 14



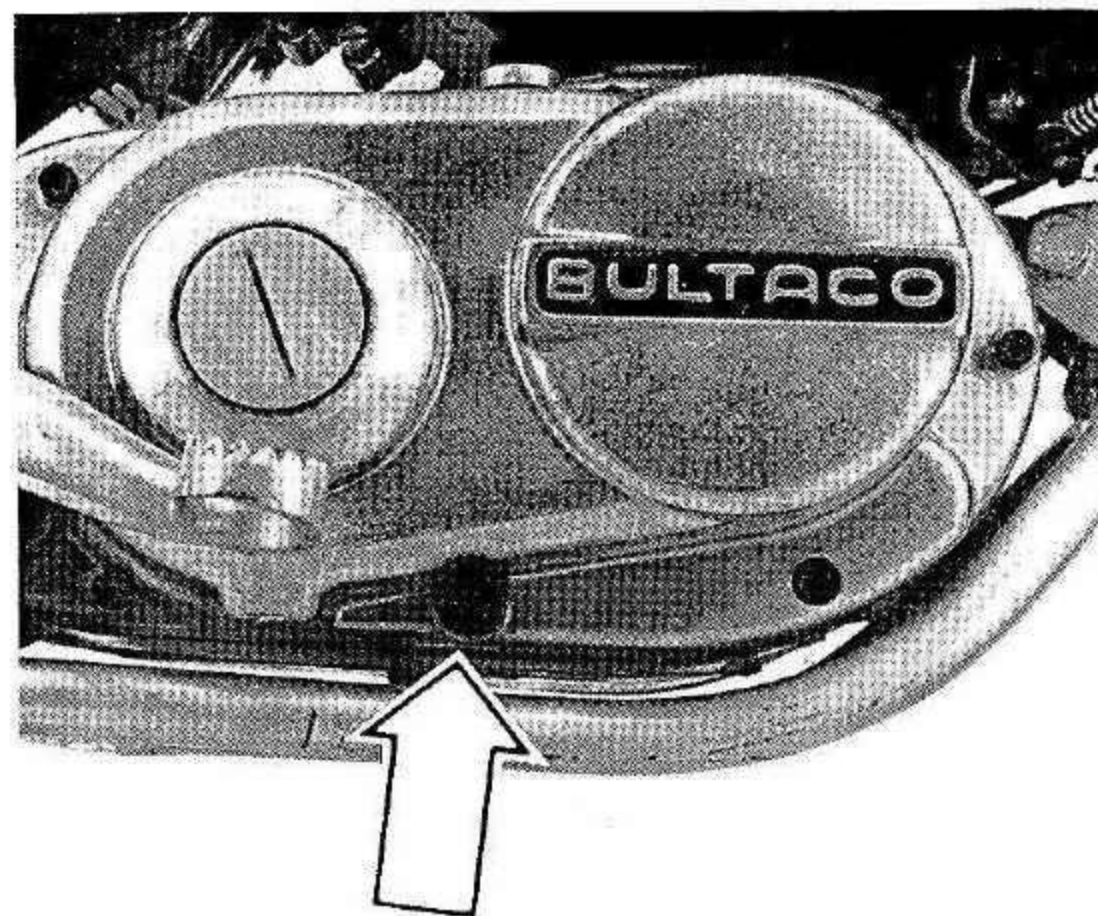
B. Entrada aceite de la transmisión, primaria y embrague.
C. Entrada aceite del cambio.

El tapón de vaciado está situado debajo del cárter por el lado derecho. Use una llave de 19 mm. para desenroscarlo. El tapón de llenado está situado sobre el cárter por el lado derecho. Use un destornillador ancho, o bien una moneda en el extremo de los alicates o llave inglesa.

Este tapón de llenado no deberá apretarse excesivamente, puesto que dañaría la junta de goma existente.

NOTA: Normalmente en el motor permanecen 50 cc. de aceite que no salen.

Fig. 15

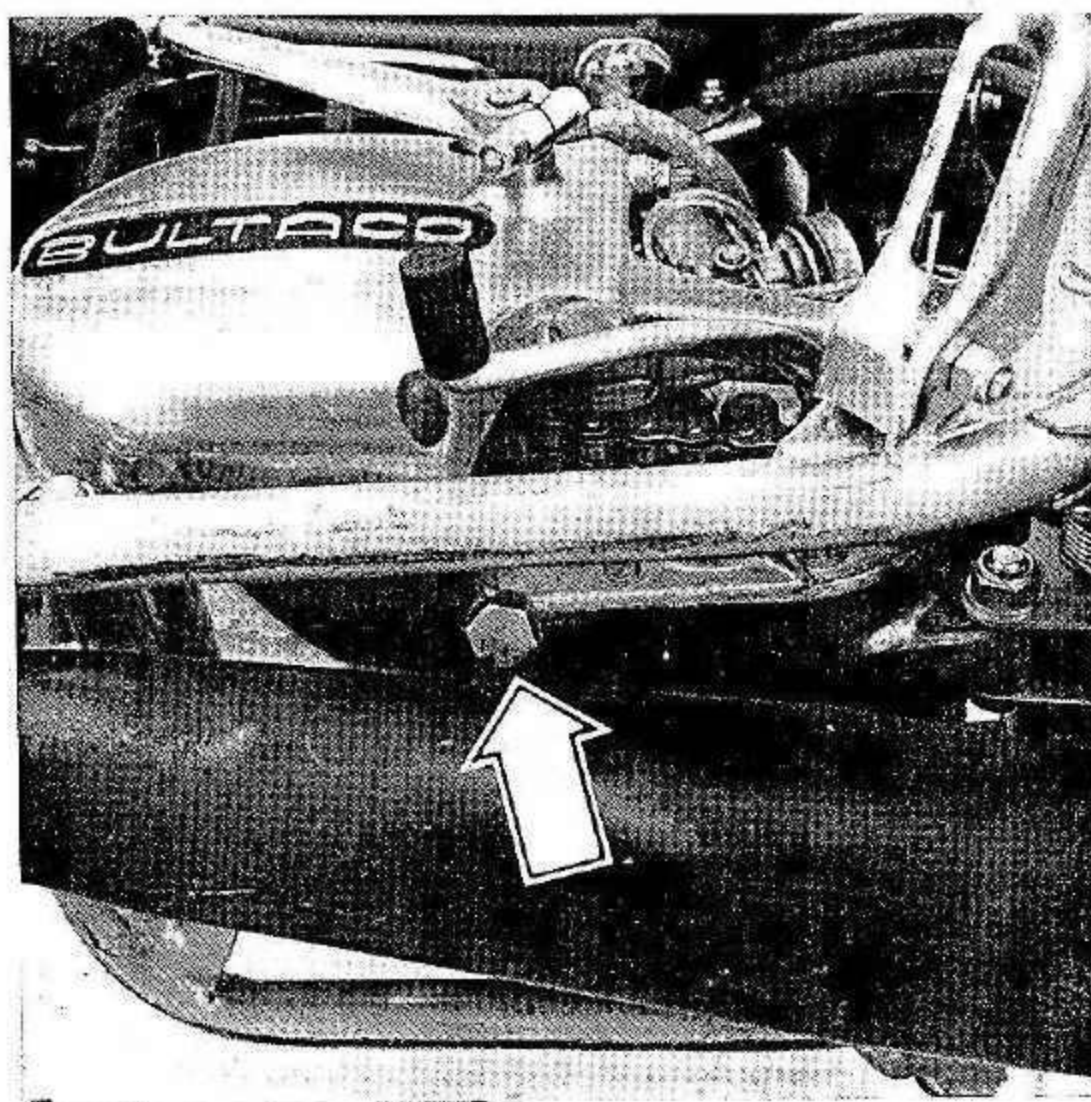


C. NIVEL DE ACEITE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Es aconsejable asegurar el nivel máximo de aceite al efectuar el rodaje del motor. Para ello elimínese el aceite existente con el motor caliente y vuélvase a llenar con 500 cc. de aceite SAE 140. Ver la Tabla G de la página 35.

El tapón de vaciado se halla situado debajo del motor por el lado izquierdo. Use una llave de 19 mm. para desenroscarlo.

Fig. 16

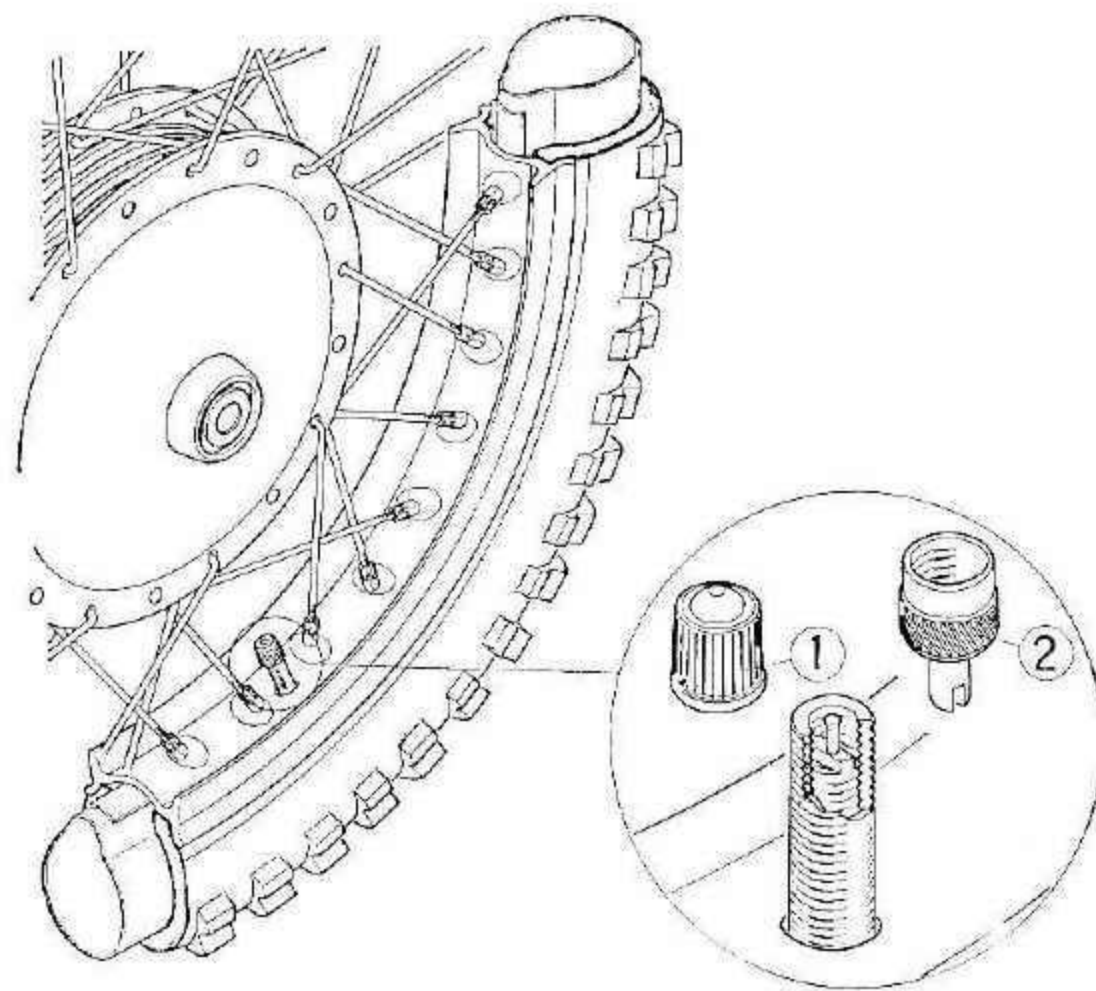


El tapón de llenado está situado sobre el motor hacia atrás y sensiblemente a la derecha del carburador (ver Fig. 14 C). Ténganse las mismas precauciones indicadas en el párrafo anterior.

D. LA PRESION DE LOS NEUMATICOS

El cuidado observado en los neumáticos es fundamental. De tal cuidado dependen no sólo un prolongado uso de los mismos, sino la mayor seguridad y buena adherencia en ruta («grip»), así como también buena parte de la comodidad y estabilidad de la máquina.

Fig. 17



1. Tapón normal. — 2. Tapón especial con llave.

Solamente con una presión correcta de inflado se consiguen estas ventajas. En el cuadro adjunto encontrará las presiones aconsejables. Asegúrelas con un buen manómetro.

PRESION	DELANTE	ATRAS
Teórica	0.9 Kgs/cm ² (13 lbs/sq")	0.8 Kgs/cm ² 12 lbs/sq"
Para dos plazas, aumentar atrás en 0.5 Kgs/cm ² .		

Es conveniente después del inflado comprobar si la válvula cierra bien; a tal efecto, extiéndase una película jabonosa que tape el orificio, espere unos instantes y vea si la película no progresa en forma de burbujas. Si así ocurriera, procúrese una llave especial o tapón 2 para apretar el obús en su asiento.

E. EL APRIETE GENERAL DE LA TORNILLERIA

Es aconsejable un apriete general de la tornillería y en especial de:

- los ejes de rueda con la llave especial de 19 mm. y el pasador-varilla:
- el manillar y los mandos fijados a él.

NOTA: La fijación de la culata es una excepción y exige un apriete especial que se detalla más adelante.



IV. CONDUCCION

Este capítulo habla del período de rodaje. También detalla la puesta en marcha del motor; el uso del cambio de velocidades y cómo frenar y parar.

A. PERIODO DE RODAJE

El período de rodaje es prácticamente inexistente en este tipo de motores.

No obstante y teniendo en cuenta el acoplamiento mecánico de todas las piezas que forman la motocicleta, se aconseja rodar un mínimo de 3 horas continuadas a más de medio gas y usando con mucha frecuencia el cambio de velocidades.

Una vez finalizado este rodaje se impone un reajuste general y un reapriete especial de la culata (pág. 34).

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

Lubricación del motor en rodaje. — No requiere aumento de la proporción de aceite en la gasolina, mantener, pues el 5 % [20:1] de aceite SAE 40. Empleando aceites especiales para motores de 2 tiempos la proporción será del 4 % [25:1].

B. PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha el motor, por la mañana, o después de un período prolongado sin uso, es conveniente efectuar las siguientes operaciones previas:

1.º **Apretar el mando del embrague** y manteniéndolo así:

2.º **Accionar dos o tres veces la palanca de la puesta en marcha, con el fin de separar los discos del embrague entre sí y evitar un posible arranque brusco de la motocicleta.**

En condiciones normales se procederá, desde el lado izquierdo, del modo siguiente:

1. Comprobar la existencia de gasolina.

2. Abrir el grifo de la gasolina.

3. Oprimir la palanca de arranque en frío hacia abajo. Volver a subir en cuanto el motor «gire redondo».

4. Situar el pedal de cambio de velocidades en «punto muerto» (entre 1.ª y 2.ª velocidad).

5. Mantener 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 desplegado de tal manera que se sitúe junto al tacón.

6. Desplazar la palanca hacia atrás hasta encontrar la resistencia del motor, y acompañar la palanca con energía hasta hacer tope con el estilo. Repetir si es necesario.
7. Tan pronto como se ponga en marcha el motor, tantear con el puño del gas hasta mantener un bajo régimen de revoluciones del motor.

C. ARRANQUE DE LA MOTOCICLETA

Para el arranque de la motocicleta, siéntese en el asiento y sitúe el pie derecho sobre el estribo derecho. Con la mano izquierda oprima el mando del embrague y entre la 1.^a velocidad, acompañando **suavemente** con la punta del pie y hacia abajo el pedal del selector. 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 pausadamente. 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 unos 15 Kms. aprox. capaz para pasar a la 2.^a velocidad.

D. USO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

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

Las sencillas maniobras que deberán llevarse a cabo con la palanca del selector las encontrará gráficamente detalladas en la figura 10, pág. 14; no obstante, añadiremos que:

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 velocidad.

Para pasar de **marchas largas a cortas**, es preciso cambiar la marcha a tiempo 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. Entonces, cerrar el gas **sólo parcialmente** de modo que apenas desembragado el motor tienda pronto a acelerar; en este instante cambiar, luego embragar y volver a dar gas.

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

E. EL USO DE LOS FRENOS

Para frenar la motocicleta emplee los dos frenos a la vez sin ningún temor. Es más, para lograr familiarizarse con su eficacia practique con frecuencia hasta lograr soltura en una operación tan importante.

Sobre terreno blando o mojado, deberá emplearse principalmente el freno trasero teniendo en cuenta de que necesitará más espacio para frenar.

Sobre terreno duro o asfalto, deberá emplearse, por el contrario, principalmente el freno delantero con la ayuda del trasero.

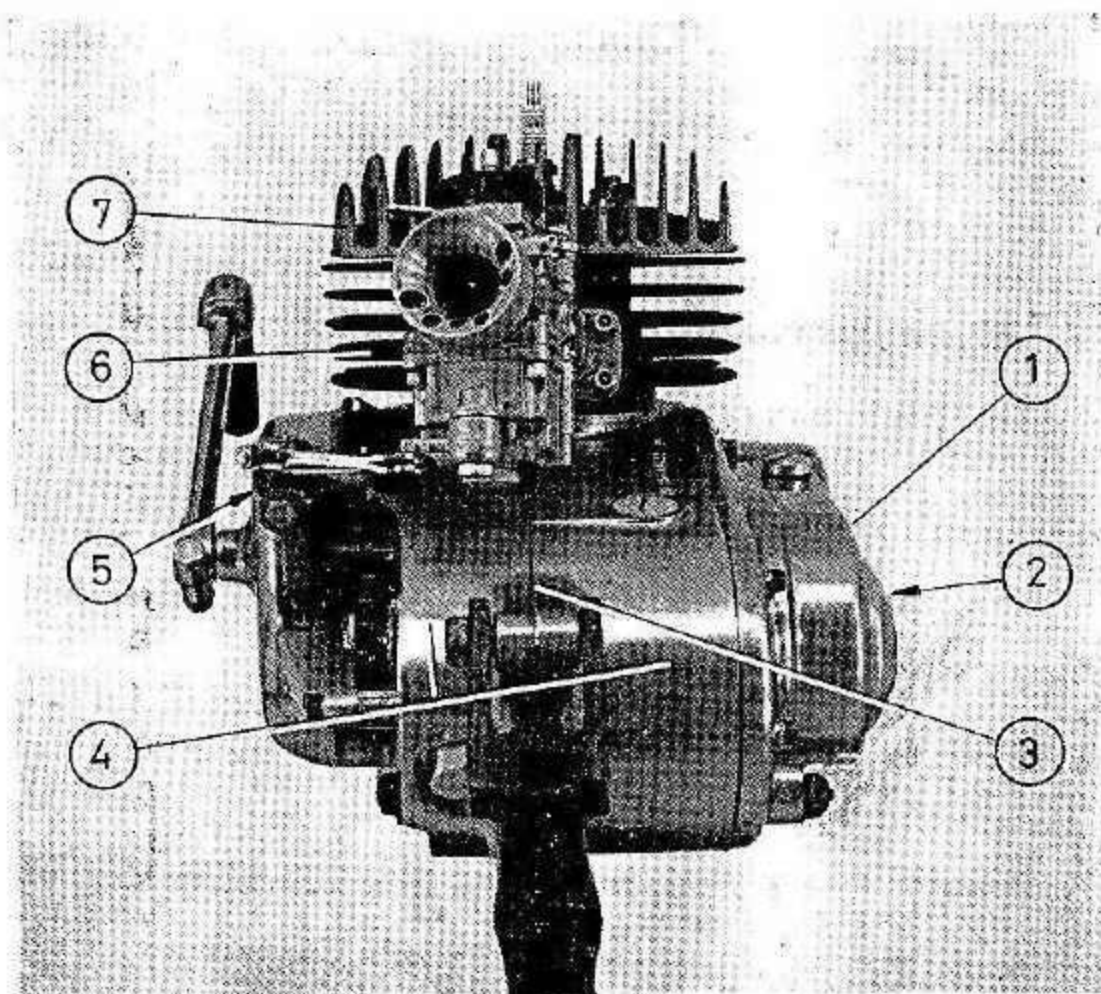
Después de atravesar corrientes de agua, téngase la precaución de comprobar la eficacia de los frenos efectuando a intervalos frecuentes frenados para provocar el calentamiento y secado de la superficie del frenado.

V. GRUPOS PRINCIPALES DE LA MAQUINA

Este capítulo da una breve descripción de los grupos principales de la motocicleta. Los próximos capítulos detallarán las instrucciones sobre su lubricación y mantenimiento.

MOTOR SHERPA T 125

Fig. 18



1. Tapa del embrague y transmisión primaria. — 2. Situación del embrague. — 3. Situación del cambio de velocidades. — 4. Carteres centrales. — 5. Accionamiento del embrague. — 6. Tapa del volante magnético. — 7. Situación del volante magnético. — 8. Cilindro. — 9. Culata.

A. GRUPO MOTOR

Las Fronteras 74/125 cc. tienen un motor monocilíndrico de dos tiempos con diámetros de 43/54,2 mm. y una misma carrera de 51,5 mm. que dan los cubicajes de 74.788/118.821 centímetros cúbicos.

Los dos modelos llevan motor esencialmente igual. Así pues el pistón es sin deflector; la culata y el cilindro son de aleación ligera y dispone de grandes aletas que aseguran una buena refrigeración. La camisa del cilindro es de fundición especial. El cigüeñal es muy robusto y se apoya sobre cojinetes de bolas. La biela de acero de alta resistencia tiene cojinetes de rodillos en la cabeza y jaula de agujas en su pie.

Por ser un motor de dos tiempos clásico, es de una gran simplicidad constructiva con un mínimo de piezas móviles. No obstante su simplicidad constructiva es extraordinariamente robusto y dispone de gran resistencia aprovechable a cualquier régimen de revoluciones.

El motor de las Sherpas dará el máximo rendimiento si su puesta a punto es correcta, si se emplean las bujías adecuadas y si el carburador se mantiene ajustado a las condiciones de CLIMA y ALTURA de la región.

B. GRUPO BASTIDOR

El bastidor de las Fronteras es de cuña simple de diseño especial y destaca por su ligereza y rigidez. Cada bastidor es alineado a mano para asegurar al máximo la famosa estabilidad Bultaco. El bastidor está soldado totalmente para lograr la mayor seguridad y robustez.

C. GRUPO EMBRAGUE

El embrague está situado a la derecha del motor y montado sobre el extremo del eje principal del cambio de velocidades.

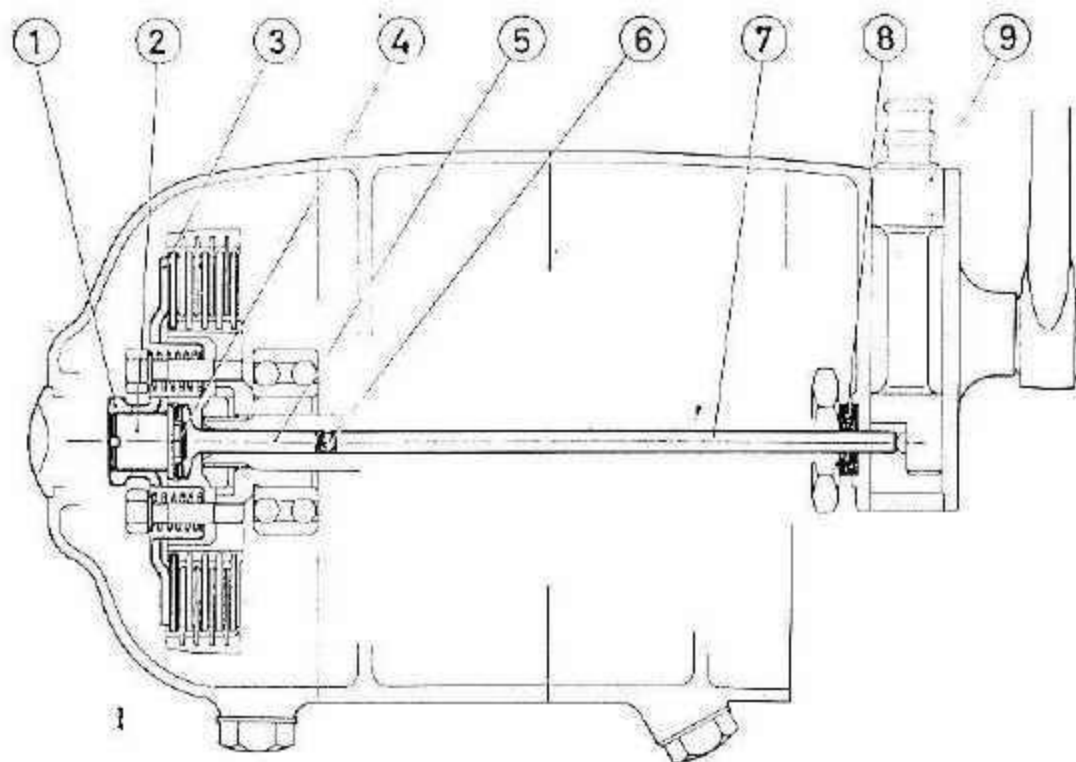


Fig. 19

1. Contratuercas del regulador. — 2. Tornillo regulador. — 3. Plato móvil. — 4. Cojinete axial. — 5. Alargamiento varilla. — 6. Bola de acero. — 7. Varilla. — 8. Arandela de fieltro. — 9. Conjunto eje mando embrague.

Es del tipo de discos múltiples en baño de aceite y su accionamiento se realiza desde el lado opuesto por medio de un conjunto hélice mando embrague 1 y a través de la varilla 5 y el cojinete axial 6 solidario al plato móvil 7. Una arandela de fieltro 6 impregnada de aceite mineral engrasa y evita la entrada de polvo en el punto de contacto del tornillo regulador 3.

D. EL CAMBIO DE VELOCIDADES

El motor tiene 6 velocidades en toma constante. Este sistema permite un accionamiento suave y rápido ayudado por un selector de tambor muy seguro y preciso.

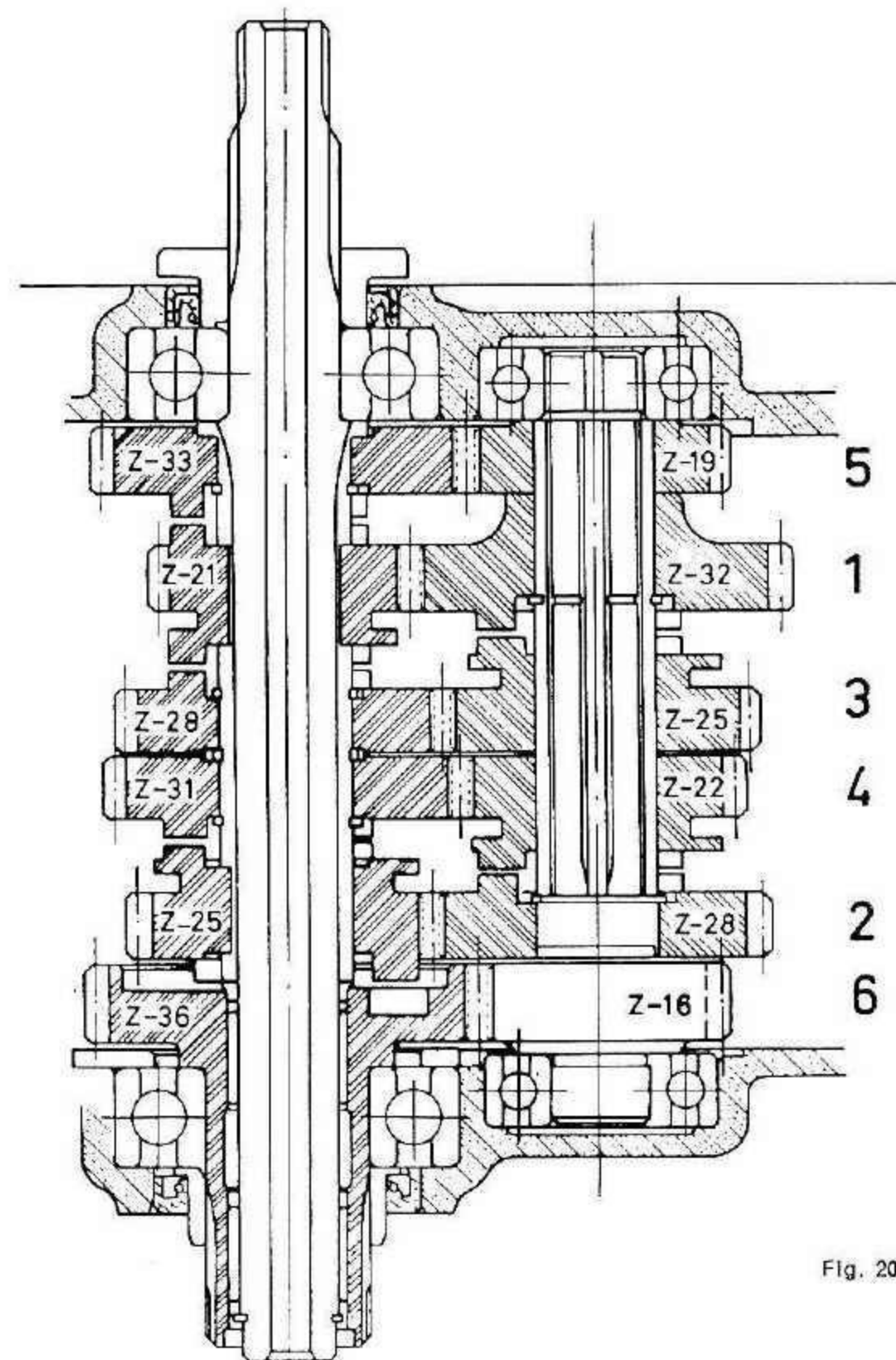
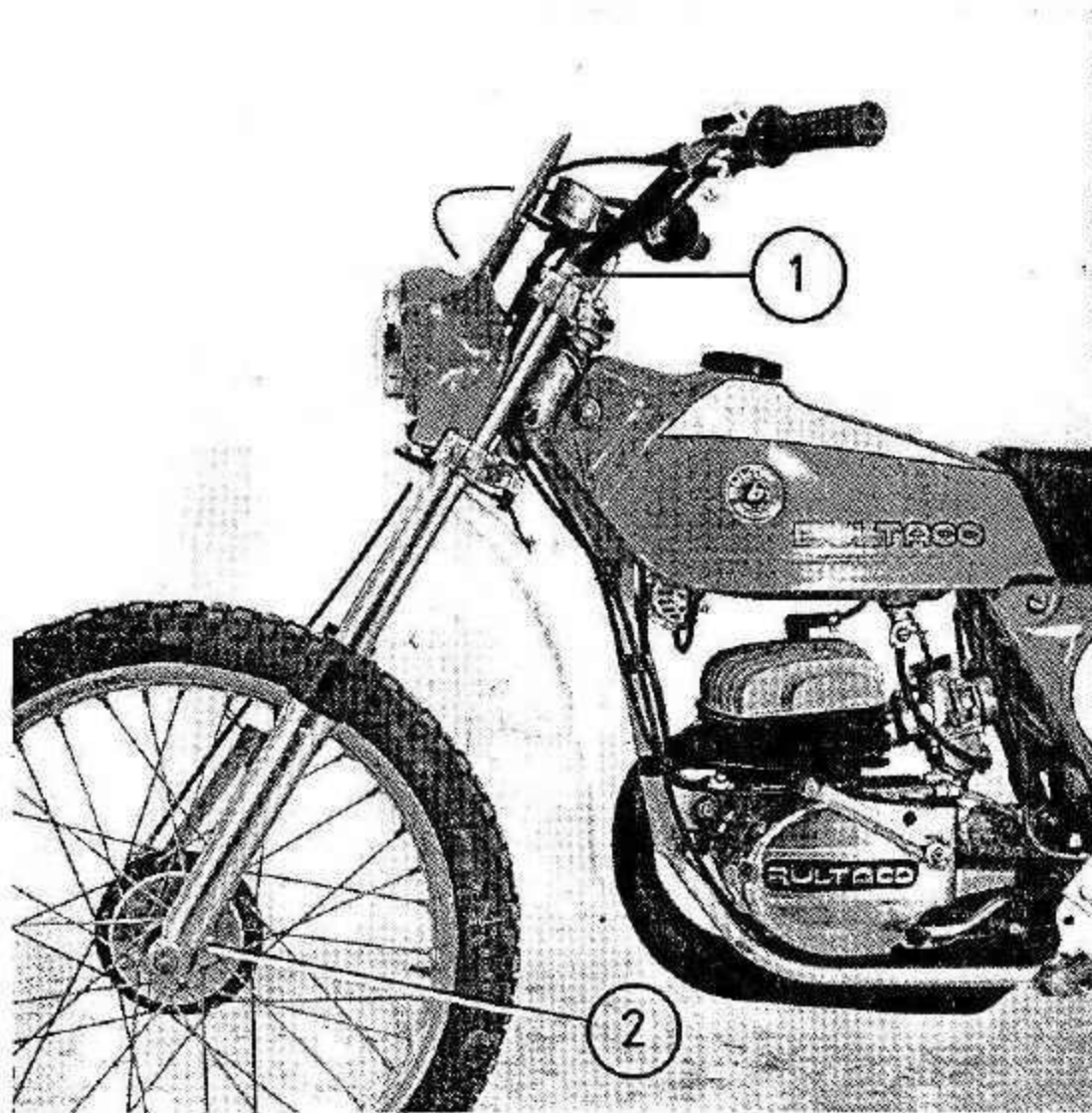


Fig. 20

E. LA DIRECCION Y LAS SUSPENSIONES

El ángulo que forma la suspensión delantera con el bastidor está estudiado convenientemente para que la dirección sea precisa y adecuada, tanto para trazados difíciles y lentos como para recorridos rápidos por pista de tierra o carretera.

Fig. 21

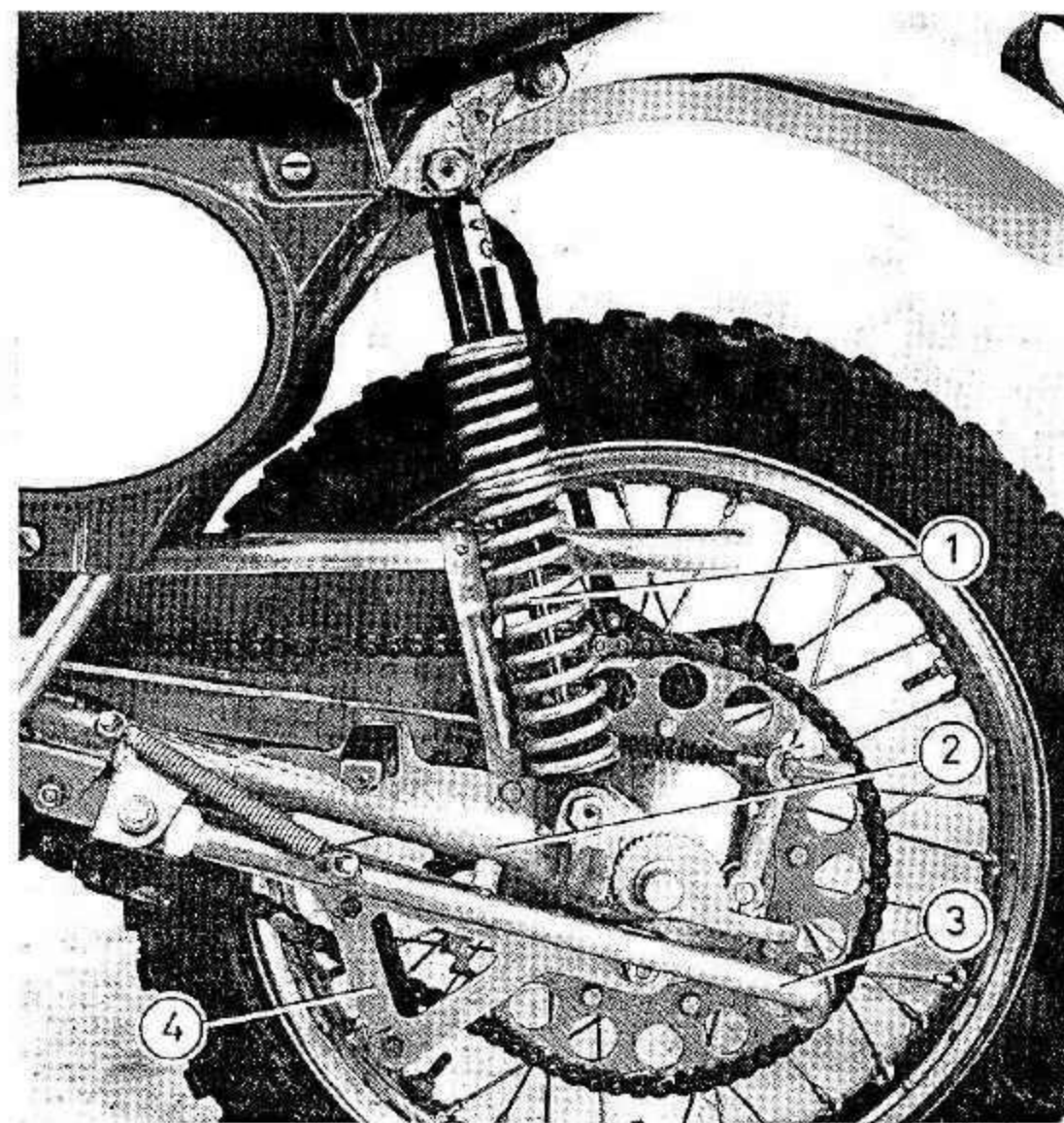


1. Entrada de aceite. — 2. Salida de aceite.

La suspensión delantera es de tipo telescópica con amortiguadores hidráulicos y tiene un sorprendente recorrido útil de 145 mm. La máquina tiene una marcha fácil aun entre los mayores obstáculos.

Los amortiguadores traseros forman un conjunto hermético que no requiere mantenimiento especial.

Fig. 22



1. Amortiguador trasero. — 2. Basculante. — 3. Caballete lateral.
4. Tirante de anclaje con guía cadena.

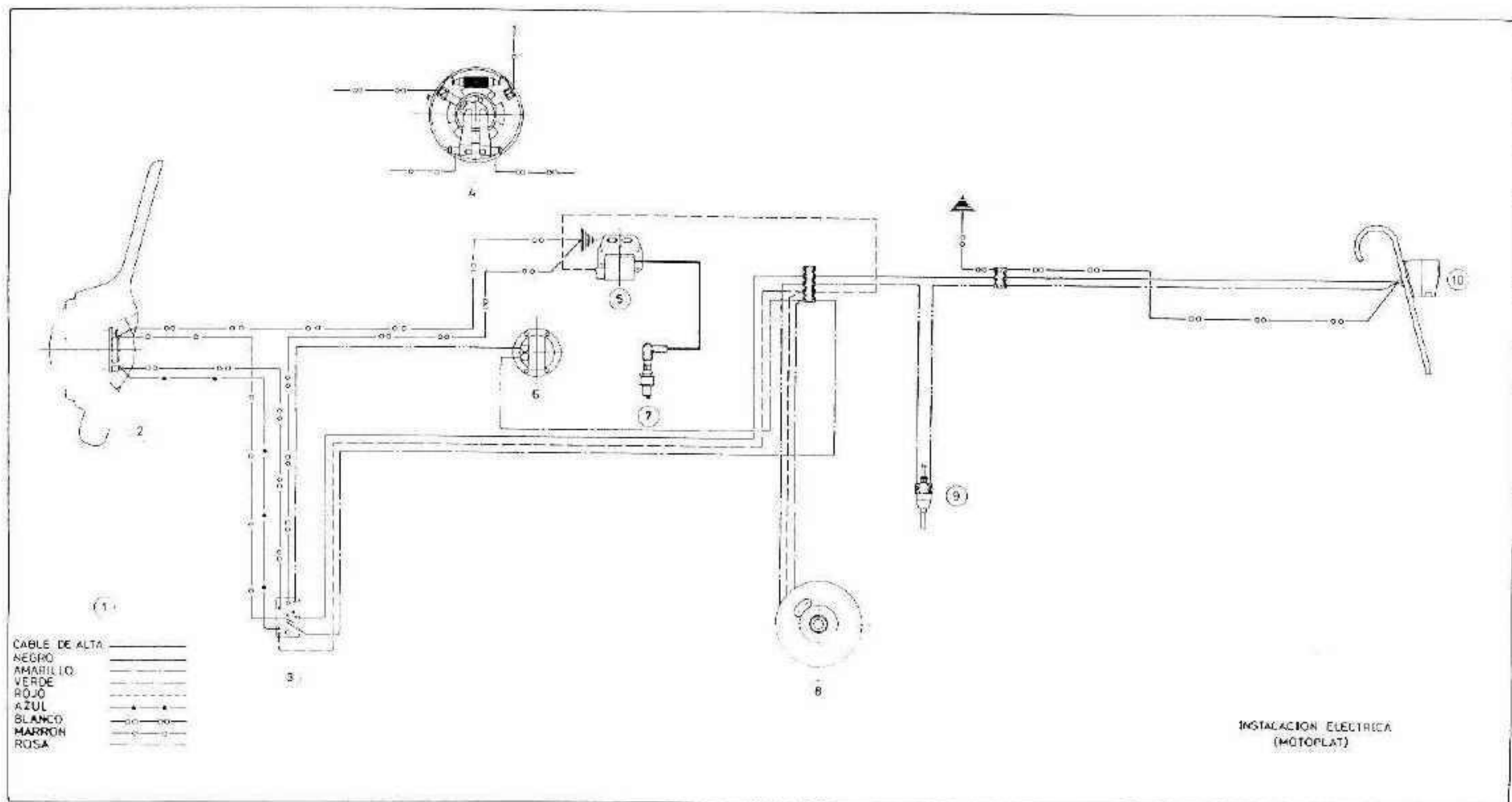


Fig. 23

F. LAS RUEDAS Y FRENOS

Los cubos de las ruedas son de aluminio así como también las llantas logrando de este modo reducir al máximo el peso suspendido.

Los frenos son del tipo de expansión interna y sobradamente dimensionados para lograr un frenado eficaz y equilibrado tanto en la rueda delantera como en la trasera.

G. LA INSTALACION ELECTRICA

La instalación está formada por una magneto-alternador a volante situada en el lado izquierdo del motor.

Una bobina de alta tensión transmite la corriente a la bujía.

Otra bobina suministra corriente de 6 voltios con una potencia de 40 vatios.

En el faro delantero se dispone de luces de carretera (larga y corta) y en el faro de luz piloto y stop.

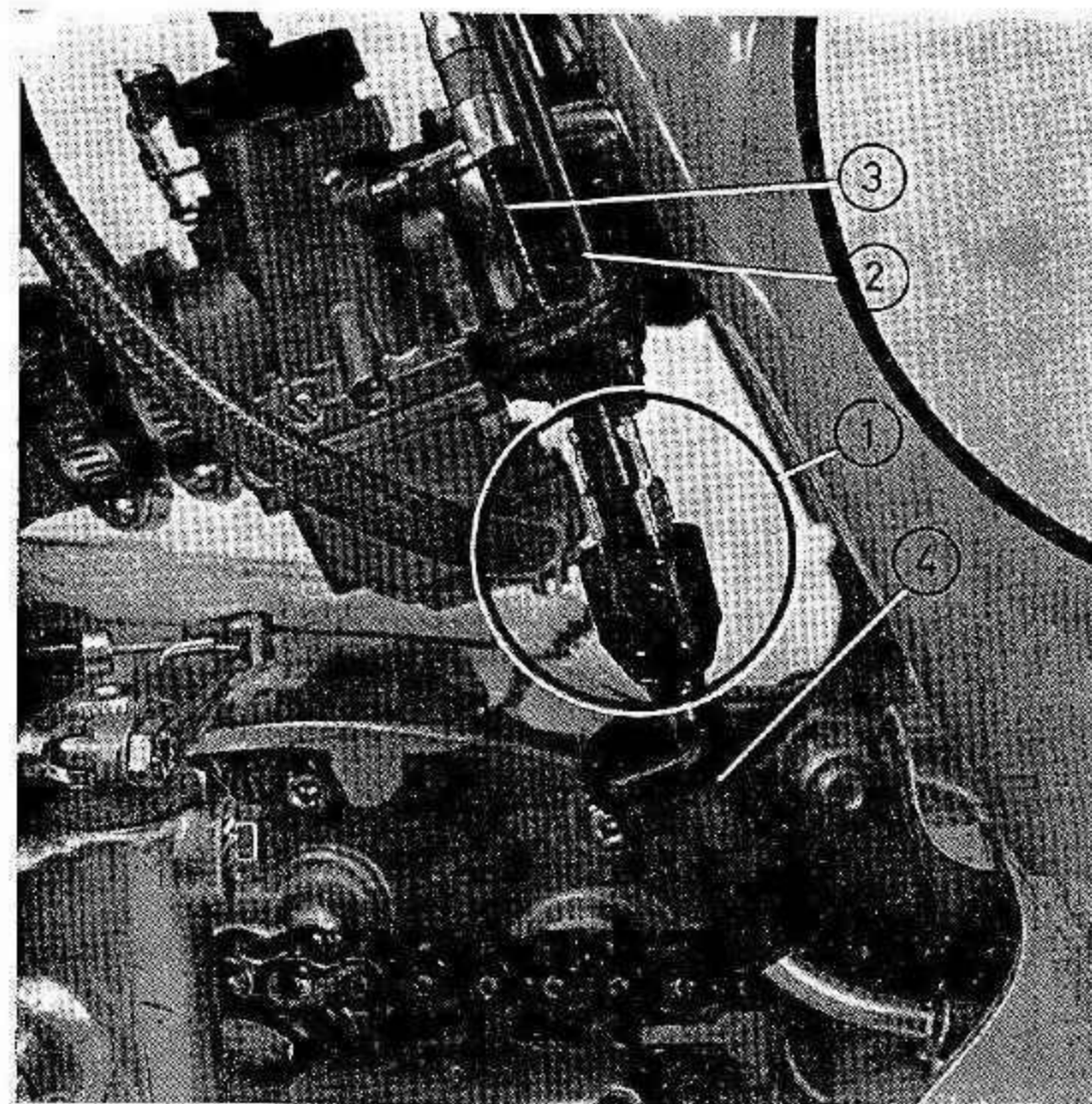
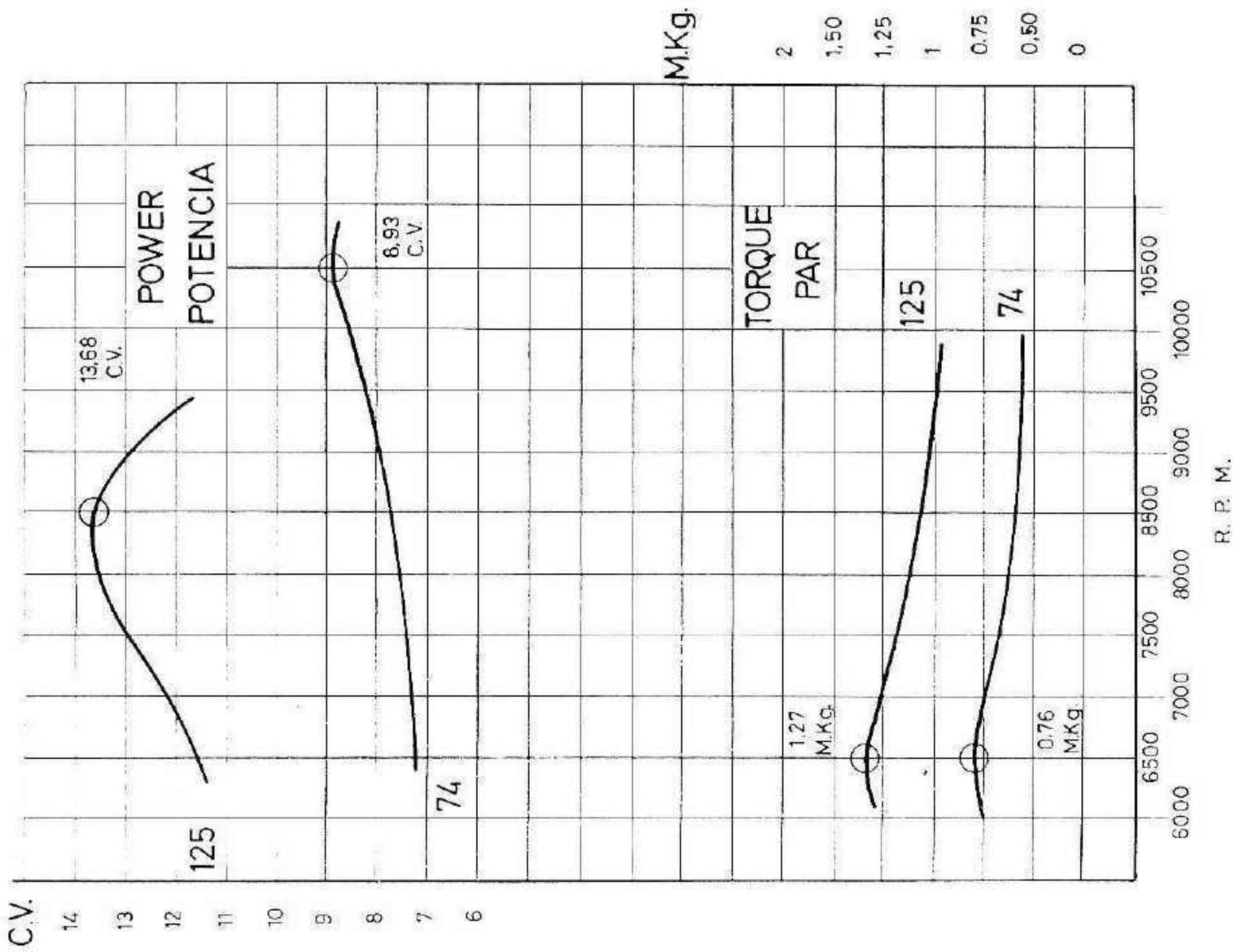


Fig. 23/1

1. Stop. — 2. Cable del stop. — 3. Cable de freno con engrasador.
4. Protección de goma.

VI. CURVAS DE PAR MOTOR Y POTENCIA





LUBRICACION Y MANTENIMIENTO

VII. LUBRICACION

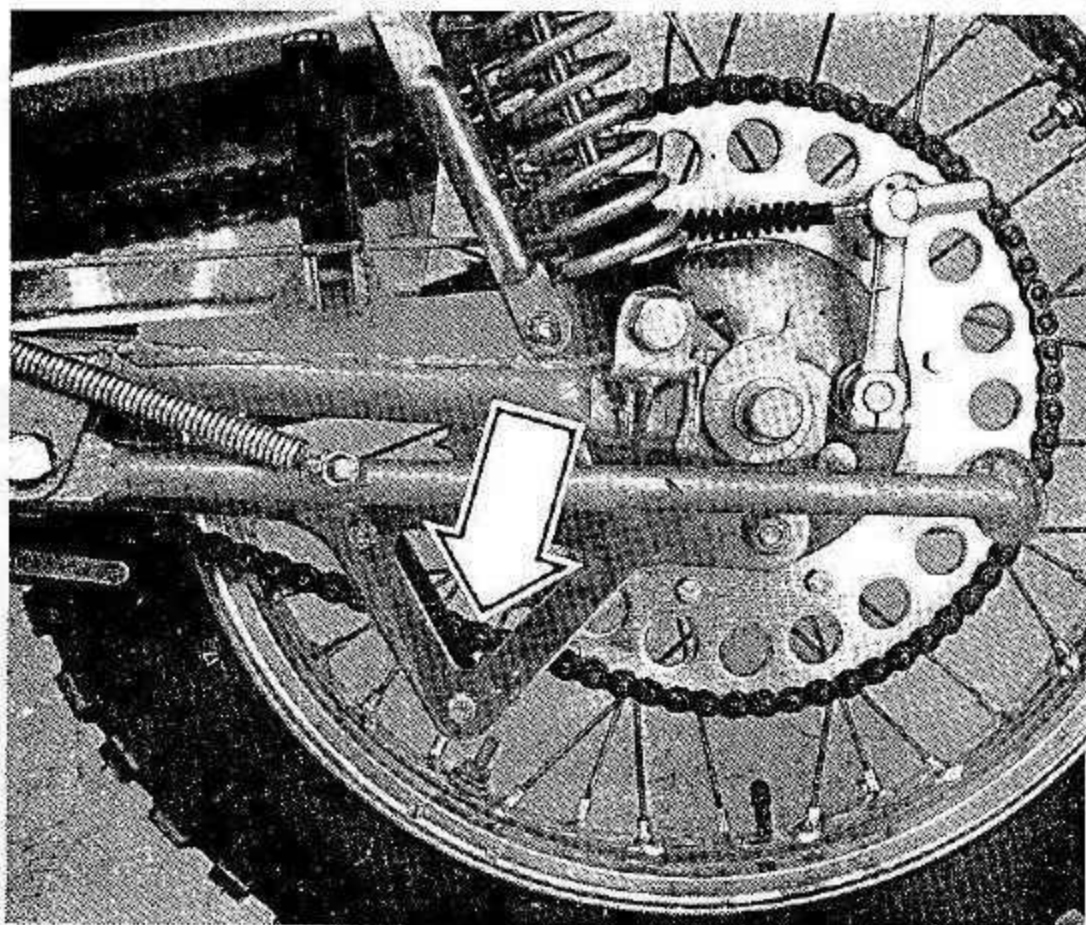
La conducción de la máquina en condiciones normales necesita muy poca lubricación, y ésta la podrá realizar personalmente sin dificultades siguiendo las indicaciones de este capítulo y las tablas de Equivalencia F y G.

Si su conducción es preferentemente por «todo terreno» exigirá naturalmente dedicar más su atención.

A. CADA 500 KMS.

1. **La cadena secundaria.** — Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Para ello, apoyar

Fig. 24



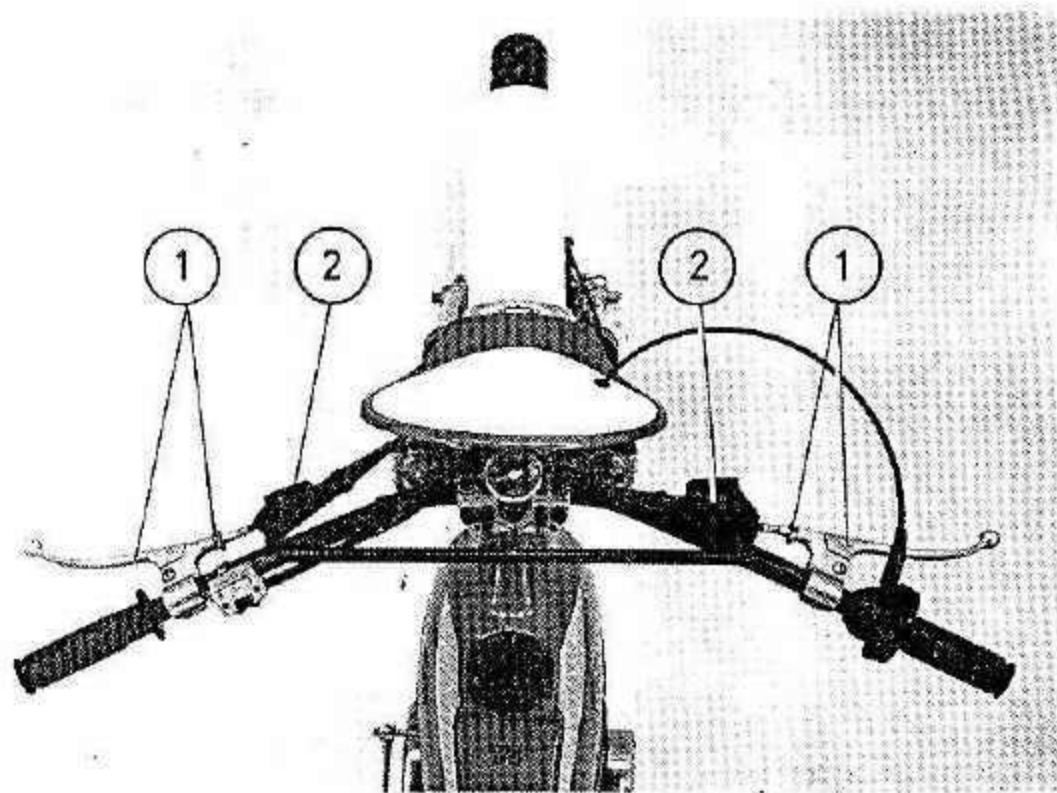
la motocicleta de modo que la rueda trasera gire libremente y aplicar por la zona que se indica en la figura 24.

En caso de lluvia y barro, la mejor protección para la cadena secundaria se obtiene usando grasas sintéticas ● tipo BARBATIA 4 (Shell), GRIPPA 40 S (Castro) o SUPER-GRASS 801 (Bardalh).

B. CADA 1.000 KMS.

1. **Mando del embrague.** — Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Los puntos de engrase conveniente son, la unión del cable a la palanca, la articulación de la palanca y el sector libre del cable al accionar aquélla.

Fig. 25



1. Puntos de engrase. — 2. Protecciones de goma.

2. **Mando del freno delantero.** — Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Los puntos de engrase son también, la unión del cable a la palanca, la articulación de la palanca y el sector libre del cable al accionar aquélla.

3. **Cable del gas.** — Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Las zonas de engrase son las indicadas en la figura 25.

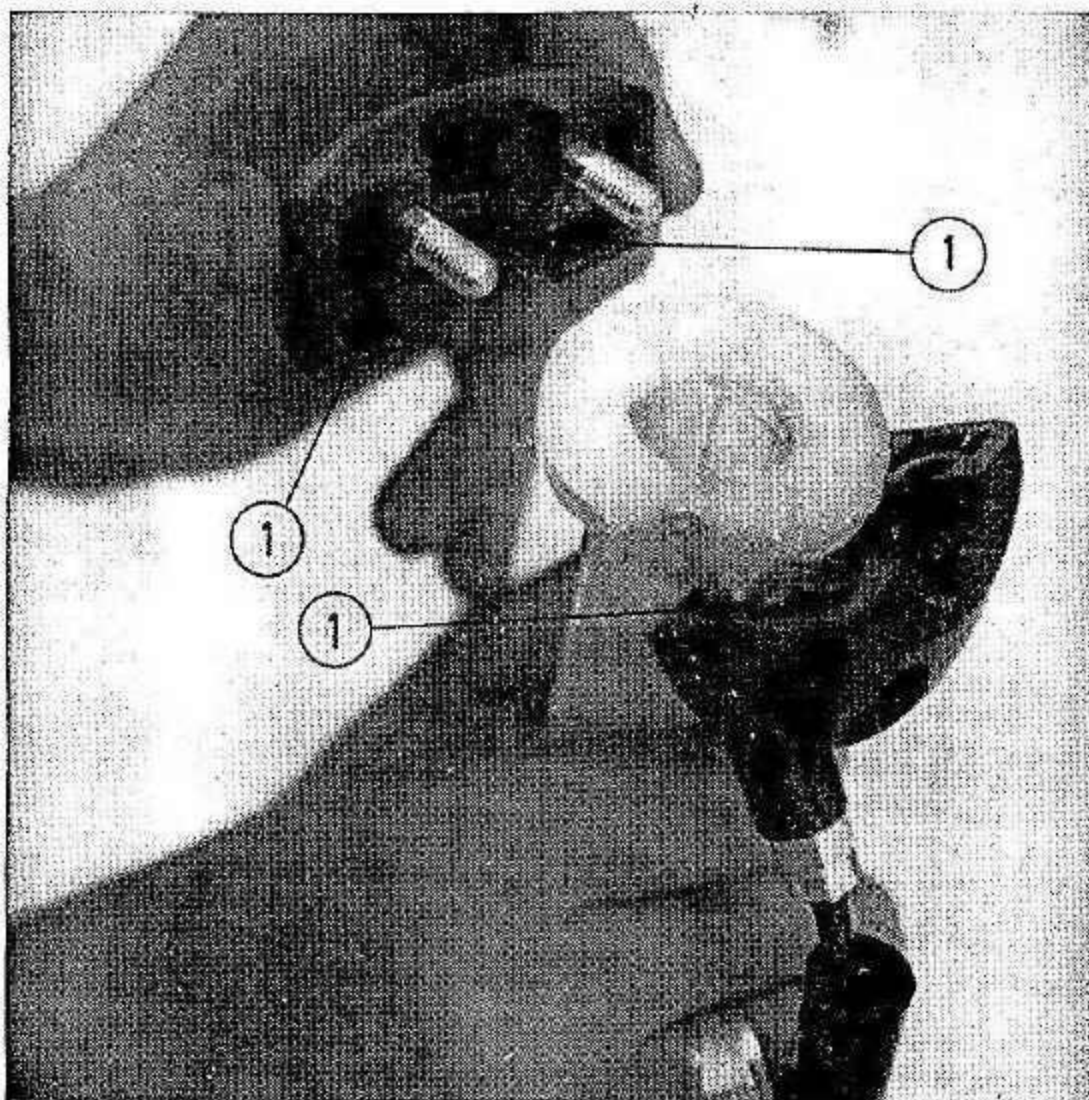


Fig. 26

1. Zonas de engrase.

C. CADA 3.000 KMS.

1. **Mando del gas.** — Para su lubricación usar grasa lítica ○. Para ello desenroscar los dos tornillos que fijan el puño al manillar y dejar libre la guía del cable y su enganche. Llenar de grasa y volver a cerrar. Montar de nuevo en el manillar y comprobar.

2. **Transmisión primaria y embrague.** — Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite. Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III B, página 19.

3. **Cambio de velocidades.** — Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite. Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III C, página 20.

D. CADA 5.000 KMS.

1. **Cable del cuentakilómetros.** — Para su lubricación usar grasa lítica ○. Desmontar el cuentakilómetros del soporte, librando el anillo elástico de los cuatro ganchos. El anillo de goma quedará fijo al soporte. Desmontar la tuerca grafiada que fija el cable al cuentakilómetros. Extraer el extremo del cable de su funda y engrasar. Montar en sentido inverso procurando fijar alternativamente el anillo elástico a los cuatro ganchos existentes debajo del cuentakilómetros.

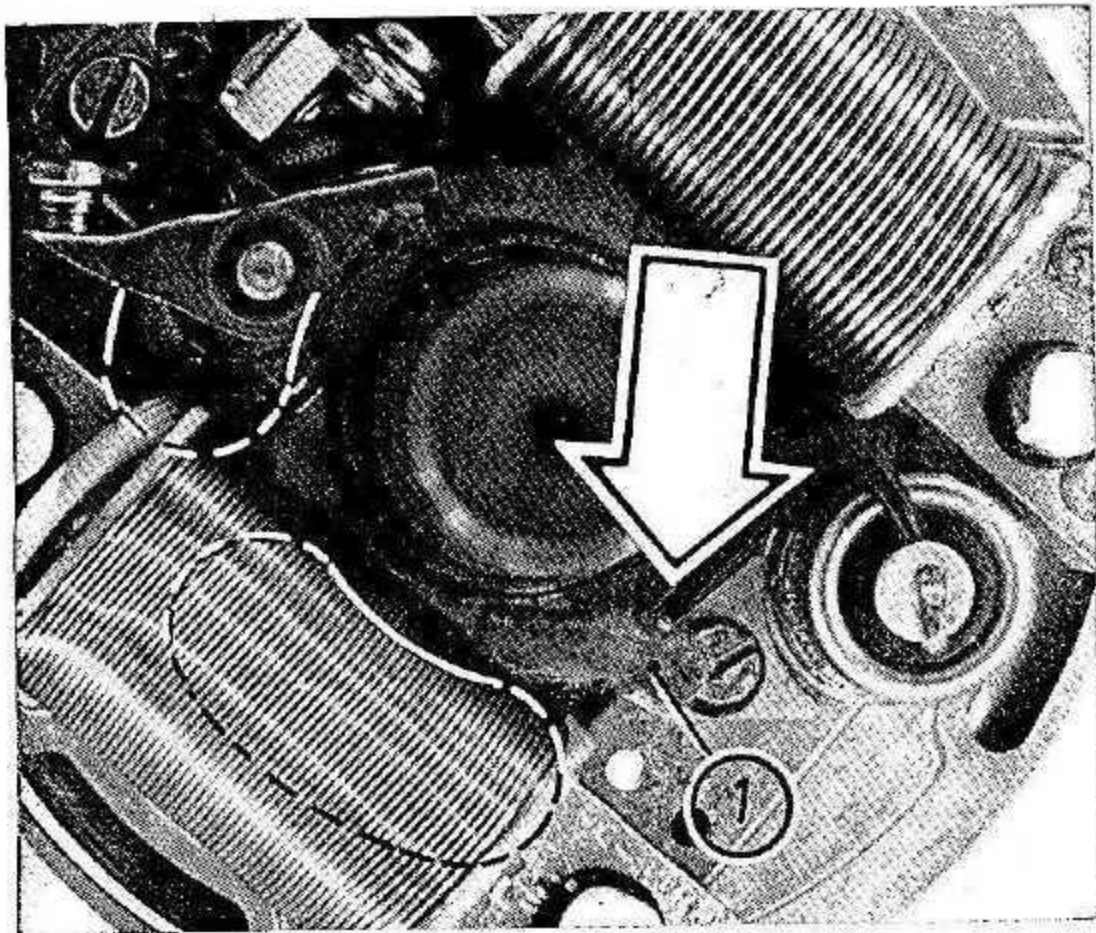
2. **Transmisión primaria y embrague.** — Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite.

Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III B, página 19.

3. **Cambio de velocidades.** — Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite. Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III C, página 20.

4. **Filtro de la leva del volante magnético.** — La leva del volante está situada dentro del volante magnético. Para su lubricación usar SAE 20 □.

Fig. 27



NOTA: Cada vez que se proceda al reglaje del ruptor es el momento de engrasar el filtro de la leva 1.

5. **Frenado delantero.** — Para su lubricación usar SAE 20 △ y desmontar la rueda delantera como se detalla en la página 46. Extraer el plato portazapatas del cubo de la rueda. Engrasar los puntos indicados en la figura. Mientras está

el cable del freno desmontado, extraer de su funda y lubricar en toda su longitud. Montar de nuevo eliminando las partes torcidas. Montar la rueda en la motocicleta asegurando el apriete del eje según se indica en la pág. 46.

6. **Freno trasero.** — Para su lubricación usar SAE 20 △ y desmontar la rueda trasera según detalles en la página 51. Extraer el plato portazapatas del cubo de la rueda. Engrasar los puntos indicados en la figura 28.

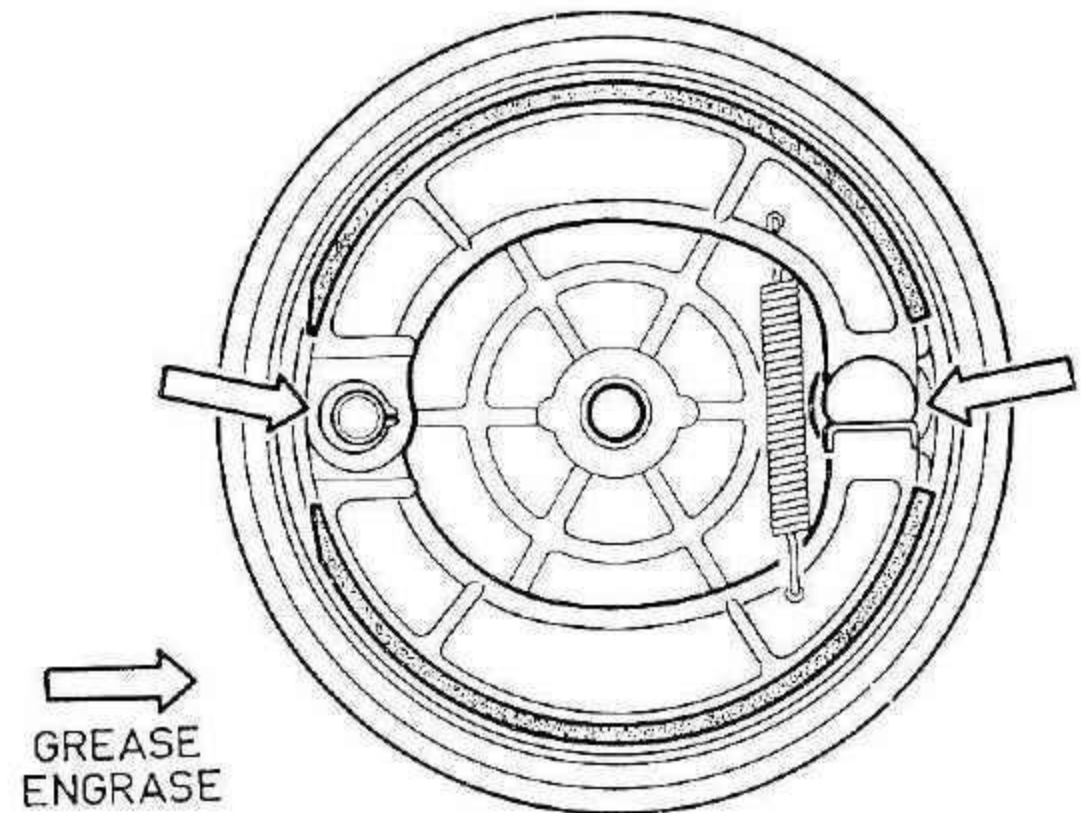


Fig. 28

7. **Suspensión delantera.** — Es aconsejable renovar el aceite de los amortiguadores si se desea mantener una suspensión eficaz. Los tipos adecuados de aceite a emplear los hallará en la Tabla F de la página 34 y la graduación aconsejable es el ARIES 700 destacado en trazo negro.

Para cambiar el aceite, desenroscar el tapón de vaciado en cada amortiguador (ver fig. 21). Con el freno delantero apretado hacer trabajar la suspensión para facilitar la salida del aceite. Volver a roscar el tapón. Con una llave fija de 29 mm. desenroscar los tapones superiores y llenar cada tubo con 100 cc. de aceite. Volver a apretar fuerte con la llave de 29 mm.

NOTA: Las condiciones atmosféricas de CLIMA y ALTURA así como el peso del conductor, o bien la suma de pesos de conductor y pasajero puede exigir un cambio de densidad en el aceite indicado.

8. **Cojinete de rueda.** — Lubricar con grasa lítica  y desmontar las ruedas como se detalla en las páginas 53 y 59. Comprobar el estado de los rodamientos; limpiar con petróleo y engrasar totalmente.

CADA 10.000 KMS.

1. **Cojinetes de dirección.** — Por ser esta operación algo compleja, aconsejamos sea efectuado en el gún Servicio BULTACO. Lubricar con grasa lítica .



F. TABLA DE EQUIVALENCIAS DE ACEITES PARA AMORTIGUADORES

MARCAS	GRADUACION				
	SAE 5	SAE 10	SAE 20	SAE 30	SAE 40
REPESA (1)	REPSOL ARIES 40	REPSOL ARIES LIGERO	REPSOL ARIES MEDIO	REPSOL ARIES 700	REPSOL ARIES 800
ENCASO (1)	—	MERAK A	MERAK B	MERAK C	MERAK D
SOPROQUIME SOPROGRASA (1)	SOPROIL 161/3	SOPROIL 161/3	SOPROIL 161/6	SOPROIL 161/9	SOPROIL 161/12
ESSO	TERESSO 43	TERESSO 47	TERESSO 52	TERESSO 65	TERESSO 85
SHELL	TELLUS 21	TELLUS 27	TELLUS 33	TELLUS 41	TELLUS 69
BARDAHL	BARDAHL 161/3	BARDAHL 161/3	BARDAHL 161/6	BARDAHL 161/9	BARDAHL 161/12

(1) Para el Mercado Nacional.

G. TABLA DE EQUIVALENCIAS DE LUBRIFICANTES

MARCAS	GRADUACION Y SIGNOS							
	SAE 10	SAE 20	SAE 30	SAE 40		SAE 140	GRASAS	
	△	□	▽	<>	MEZCLA EN GASOLINA	○	○ (3)	● (4)
REPESA (5)	SAE 10 W	REPSOL MOTOR OIL SAE 20 MP	REPSOL MOTOR OIL SAE 30	REPSOL MOTOR OIL SAE 40 MP	MOTOR OIL SAE 40 MP — REPSOL 2 T REPSOL (2)	REPSOL MOTOR OIL CARTAGO 140		
CAMPSA (5)	SAE 10	SAE 20	SAE 30	SAE 40	SAE 40	SAE 140		
SOPRAL (5)		SOPRAL SPG 123	SOPRAL SPG 123		SOPRAL T2 (2)	SUPERGRAS 451/SF	SUPERGRAS 5 2 BARDAHL	SUPERGRAS 801 BARDAHL
ESSO		ESSOLUBE 20 W	ESSOLUBE 30 W	ESSOLUBE 40 W	ESSOLUBE 40 W	GER OIL 140	MULTIPURPOSE GREASE H	
CASTROL	CASTROL 10 W	CASTROLITE 10 W 30	CASTROLITE 10 W 30	CASTROL XL 20 W 20	CASTROL XL 20 W 20	HIPOID 140	CASTROLEASE L M	GHIPPA 40 S
SHELL	CARNEA 21 CLAVUS 17	TALPA 20	TALPA 30	TALPA 40	SHELL SUPER TWO STROKE (2)	DENTAX 140	ALVANIA-EP2	BARBATIA 4
FINA					FINAMIX-3 (2)			
ROMULO ZARAGOZA — CEMOTO	(1) ESPECIAL DE EMBRAGUE 862 ARIES LIGERO	ARIES MEDIO	ARIES 700		ARIES 800	CARTAGO 140		

(1) Llevan aditivo Sopral H-90 al 10 %. — (2) Proporción en uso normal: 4 % (25:1) — (3) Grasas Liticas. — (4) Grasas Sintéticas. — (5) Para el Mercado Nacional.



VIII. ESQUEMA GENERAL DE MANTENIMIENTO

Para mantener su máquina en óptimas condiciones aconsejable efectuar, además de la lubricación, sencillas comprobaciones periódicas que se indican en el presente cuadro.

Los detalles completos para efectuar estas comprobaciones sencillas así como su puesta a punto y los diversos reglajes se hallan explicados en el próximo capítulo X.

A los primeros 500 Kms.

Limpiar y galgar los contactos del ruptor (ver detalles en página 46).

Tensar la cadena secundaria (ver pág. 56).

Apriete general de la tornillería (ver pág. 21).

Cada 1.000 Kms.

Limpiar y galgar la bujía (ver detalles en pág. 38).

Limpiar el filtro de aire del carburador (ver detalles en página 41).

Limpiar el filtro de entrada de la gasolina al carburador (ver detalles en pág. 43).

Tensar y engrasar la cadena secundaria (ver pág. 56).

Cada 2.500 Kms.

Limpiar y galgar los contactos del ruptor (ver detalles en página 46).

Limpiar el filtro del grifo de gasolina (ver pág. 45).

Cada 5.000 Kms.

Limpiar carbonilla del motor (ver detalles en página 49).

Cambiar el aceite del embrague (ver pág. 19).

Cambiar el aceite del cambio de velocidades con el motor caliente (ver detalles en pág. 20).

Comprobar el estado de los retenes de grasa a ambos lados del cigüeñal.

Sacar las ruedas, limpiar el interior de los tambores y comprobar el estado de los forros de freno (ver detalles en páginas 53 y 59).

Apriete general de la tornillería (ver pág. 21).

Cada 10.000 Kms.

Limpiar con gasolina el depósito del carburante (ver página 45).

Comprobar el ajuste del reglaje de la dirección.

Cambiar todos los cables de mando (ver págs. 45, 51 y 55).

IX. ASISTENCIA POST-VENTA

1. AGENCIAS Y SERVICIOS

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

Así los operarios son seleccionados y especializados en nuestra Empresa 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 las diferentes operaciones necesarias para que su motocicleta esté en perfectas condiciones sin necesidad de acudir con frecuencia a nuestros Agentes y Servicios.

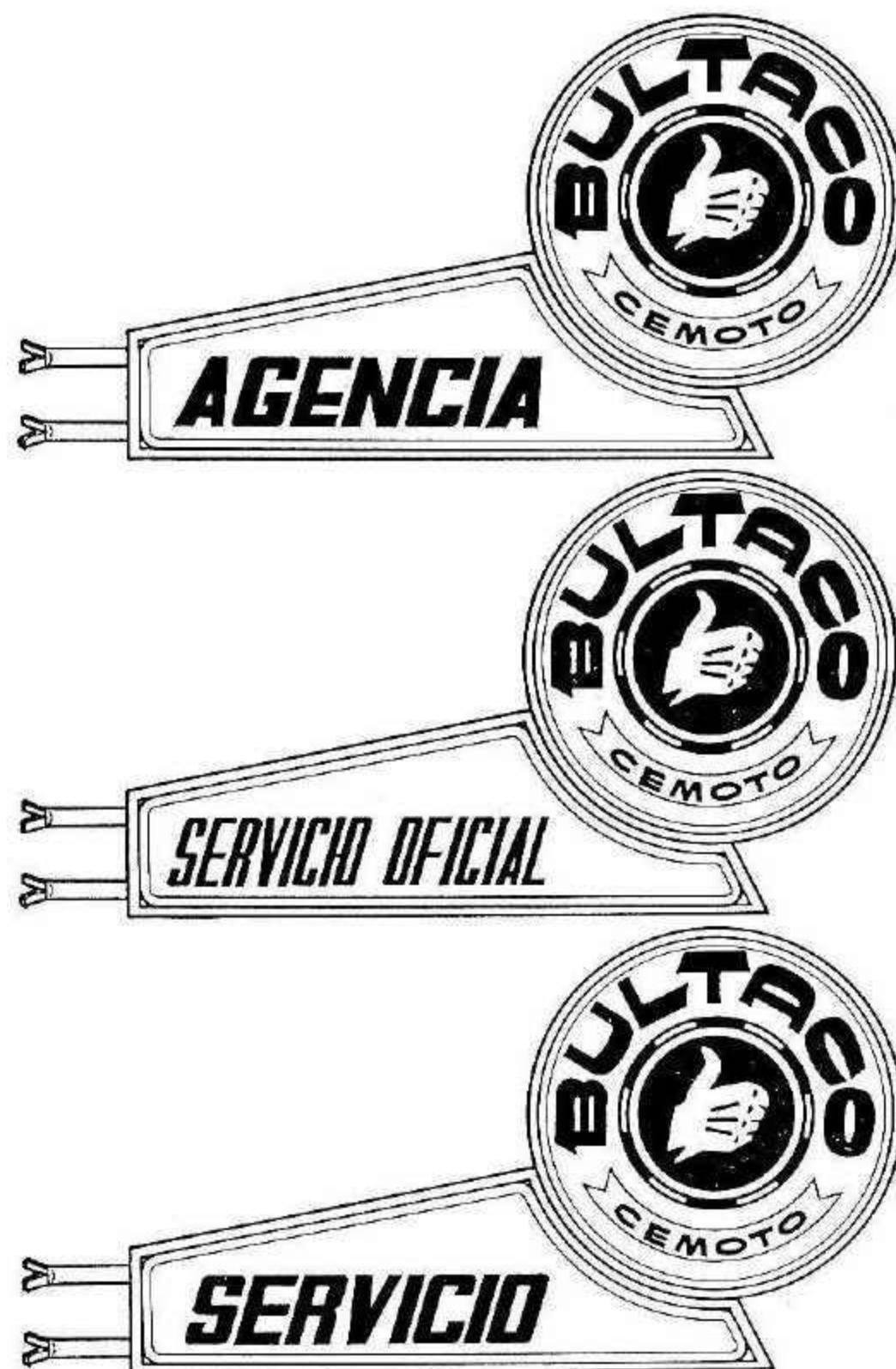
Estamos convencidos de que la mayoría de trabajos podrá ejecutarlos usted mismo; ahora bien, es importante que los realice regularmente ya que en esta insistencia estriba la duración y buen funcionamiento de su máquina. En verdad se dice que el motorista es el mecánico de su motocicleta.

No obstante, los trabajos de manutención que no domine, sólo deben ser ejecutados por Agencias y Servicios autorizados si desea disfrutar de todas las garantías de nuestra marca.

2. 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.





X. REGLAJES, COMPROBACIONES Y PUESTA A PUNTO

A. LA BUJÍA

1. **Generalidades.** — La bujía está sometida a gran fatiga, por tanto es conveniente cada 1.000 Kms. revisarla. Por el electrodo y aisladores se puede diagnosticar el reglaje y estado del motor.

Límpiese 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 cortocircuitos y fugas de corriente.

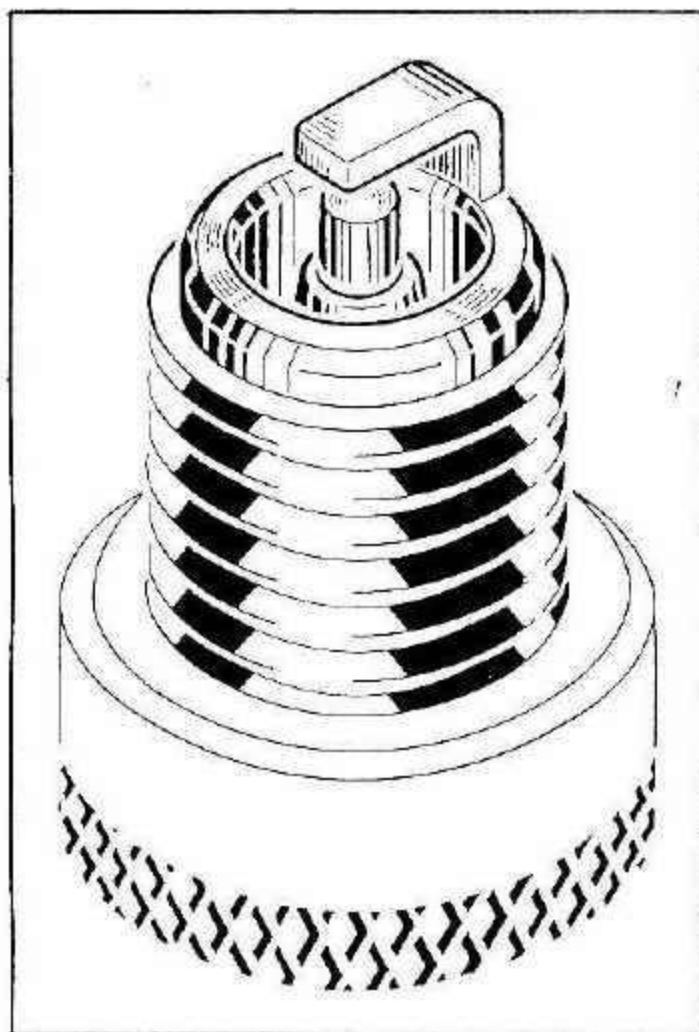
Comprobar la distancia entre los electrodos 0,4 mm. Si ésta no se cumple, reajustar doblando el electrodo de masa.

Efectuada la limpieza y reglaje, móntese en el terminal del cable de encendido, y apoyando el cuerpo metálico de la bujía sobre la culata, accionar 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.

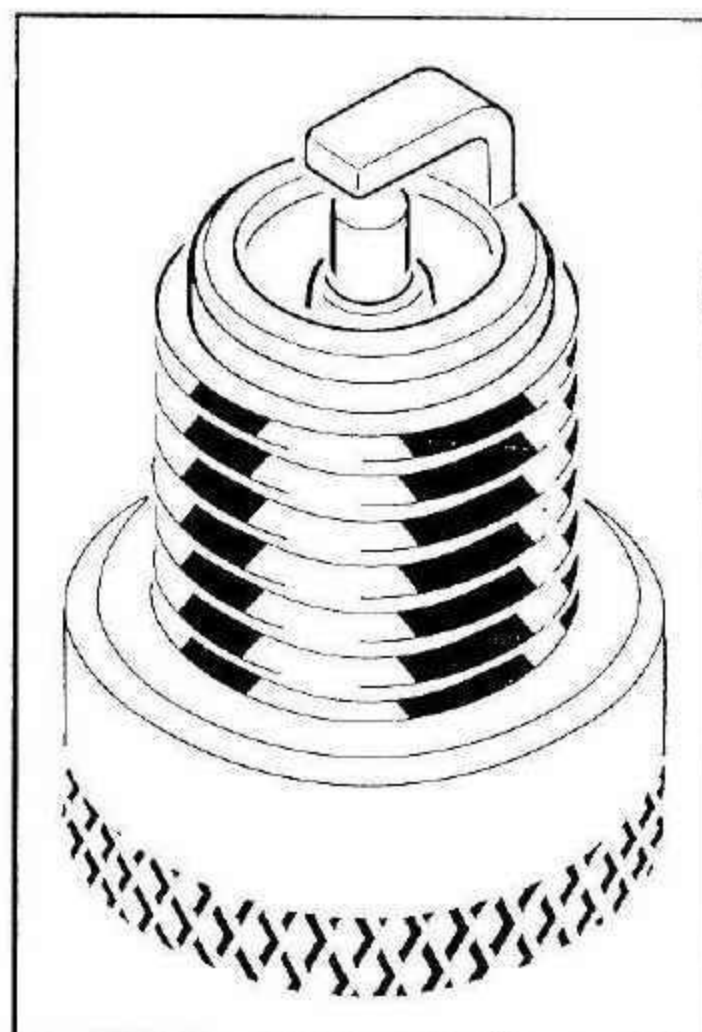
2. **Tipos de bujía.** — Los tipos equivalentes entre sí que se recomiendan son los indicados en pág. 63.

El grado térmico de una bujía a emplear depende de muchos factores, como son el tipo de gasolina, la relación gasolina-aceite, las variaciones de CLIMA y ALTURA y el reglaje del carburador.



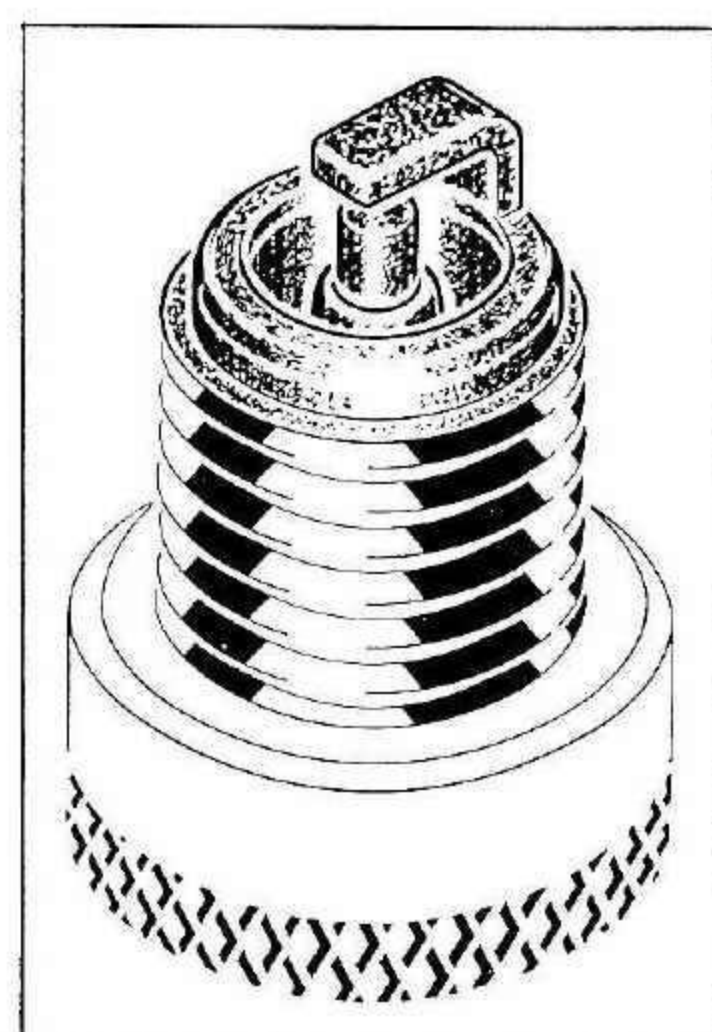
ADECUADA

Fig. 29



MUY CALIENTE

Fig. 30



MUY FRÍA

Fig. 31

Con relación a este último, una bujía de grado térmico adecuado presenta un **aspecto seco** y con los **electrodos y aislante central negros**. (Fig. 29).

Una bujía es demasiado caliente con relación a la carburación si presenta un **aspecto muy seco** y con los **electrodos y aislante central blanquecinos**. (Fig. 30). También puede indicar una mezcla pobre de aire-gasolina como se verá más adelante (punto 3). Una bujía demasiado caliente es causa de sobrecalentamientos del motor, hace «perlas» e incluso puede ocasionar el «gripaje» del motor.

Una bujía demasiado fría con relación a la carburación **presenta restos de aceite sin quemar**. (Fig. 31). También puede indicar una mezcla demasiado rica, como se verá más adelante (punto 3). Una bujía demasiado fría se engrasa con facilidad.

3. Comprobaciones del grado térmico respecto a la carburación. — Para saber si una bujía y carburación son adecuadas a las condiciones atmosféricas locales se deben efectuar siempre las comprobaciones a **medio gas** y seguidamente a **plenos gases**.

Si al efectuar estas comprobaciones del aspecto que presenta la bujía, ambas indican por igual un grado térmico demasiado caliente o demasiado frío, es señal evidente de que debe cambiarse la bujía. Si por el contrario, al efectuar las comprobaciones, una demuestra ser adecuada y la otra no, o viceversa, entonces deberá variarse la carburación teniendo en cuenta lo siguiente:

Cuando el motor gira a medio gas, el flujo de la gasolina viene regulado por la bujía del carburador. A **plenos gases** ese flujo viene regulado entonces por el surtidor principal.

Las dos comprobaciones indicadas deben efectuarse, a la práctica, del modo siguiente:

Conduzca la motocicleta a **medio gas** y en 3.^a velocidad por unos cientos de metros. Seguidamente desembragar y apretar el botón de paro simultáneamente. Una vez parada la motocicleta, desmontar la bujía y comprobarla.

Para la segunda comprobación a **plenos gases** y en 4.^a velocidad se opera del mismo modo.

— Si en ambos casos, la bujía presenta un aspecto aceptable, el grado térmico es adecuado.

— Si por el contrario, a **medio gas**, la bujía no resulta correcta pero lo es a **plenos gases**, deberá ajustarse la aguja del carburador (véase pág. 44).

— Si a **medio gas**, la bujía resulta correcta, pero no lo es a **plenos gases**, deberá variarse el surtidor principal (véase pág. 45).

— Si la bujía resulta fría en ambos casos, sustitúyase por otra más caliente.

— Si la bujía resulta caliente en ambos casos, sustitúyase por otra más fría.

B. EL CARBURADOR

El carburador se examina en fábrica y antes de su montaje. Después es afinado cuidadosamente en cada motocicleta. No deberá alterarse este ajuste ya que resulta perjudicial.

Ahora bien, las **posibles variaciones de CLIMA y ALTURA** pueden precisar ligeras alteraciones en el reglaje. Llegado el caso, recomendamos confiar en nuestros Agentes Oficiales, antes que efectuar cambios «a ciegas».

No obstante, la complejidad de un carburador, a muchos motoristas les interesa conocer sus detalles y particularidades. Para éstos incluimos dos dibujos desglosados de los tipos AMAL 2.600 que se monta en la Frontera 74 (figura 32) y BING 84 que se monta en la Frontera 125 (figura 32 bis).

Sus piezas más importantes son las siguientes:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Palanca arranque en frío | 10. Tapa superior del carburador. |
| 3. Filtro de entrada de gasolina. | 11. Tornillo fijación tapa superior. |
| 4. Racord de entrada de gasolina. | 12. Válvula de gas (compuerta). |
| 5. Protección de goma. | 13. Clip para fijación aguja. |
| 6. Contratuerca. | 14. Aguja. |
| 7. Regulador cable gas. | 15. Tornillo fijación cuba. |
| 8. Regulador ralenti. | 16. Cuba del flotador. |
| 9. Regulador mezcla aire. | 17. Surtidor principal. |
| | 18. Surtidor marcha lenta. |

CARBURADOR AMAL PARA FRONTERA 74

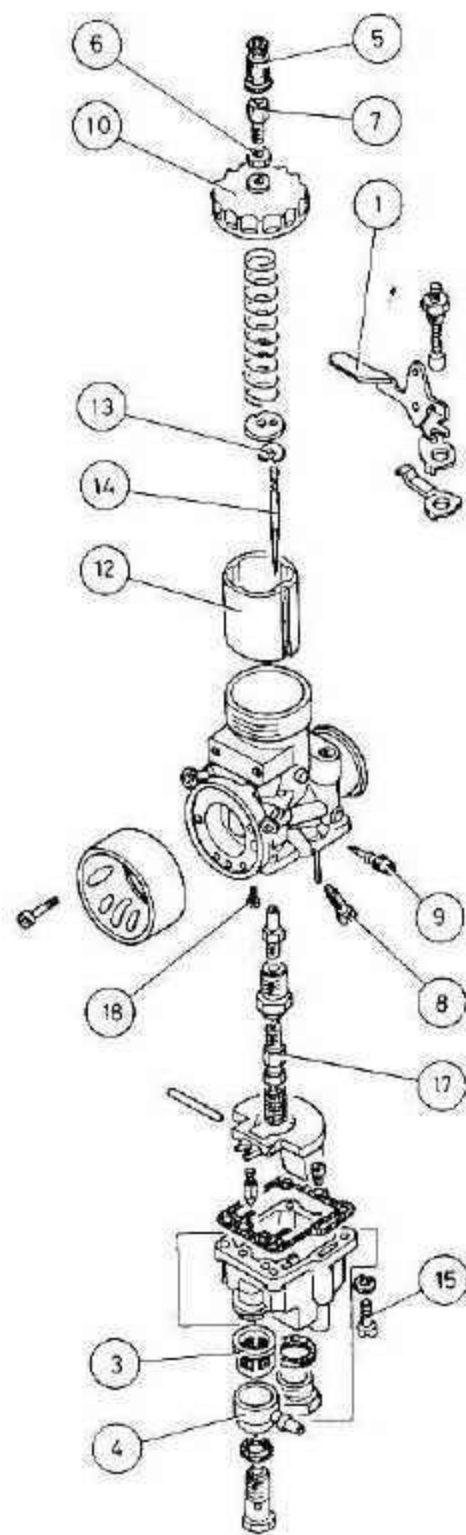


Fig. 32

CARBURADOR BING PARA FRONTERA 125

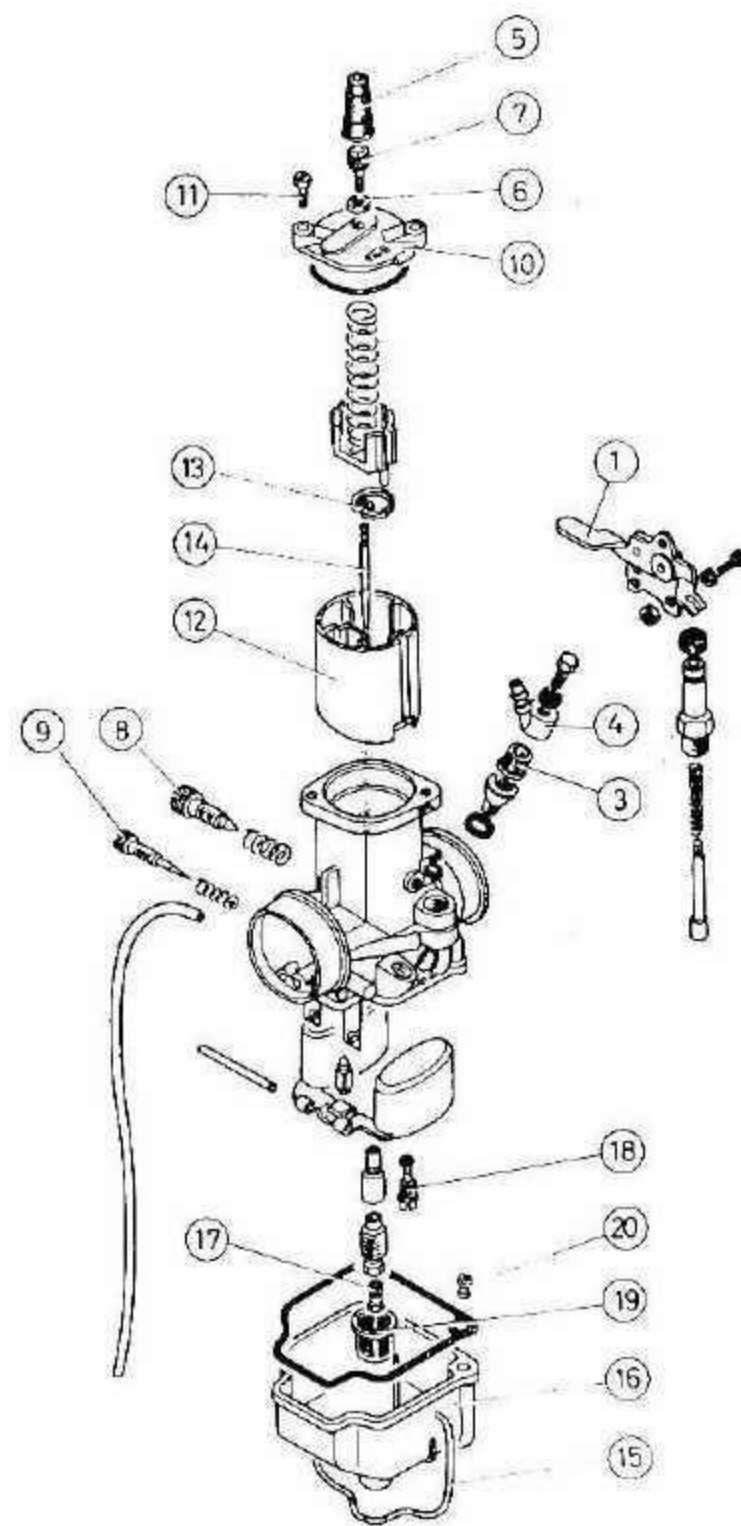
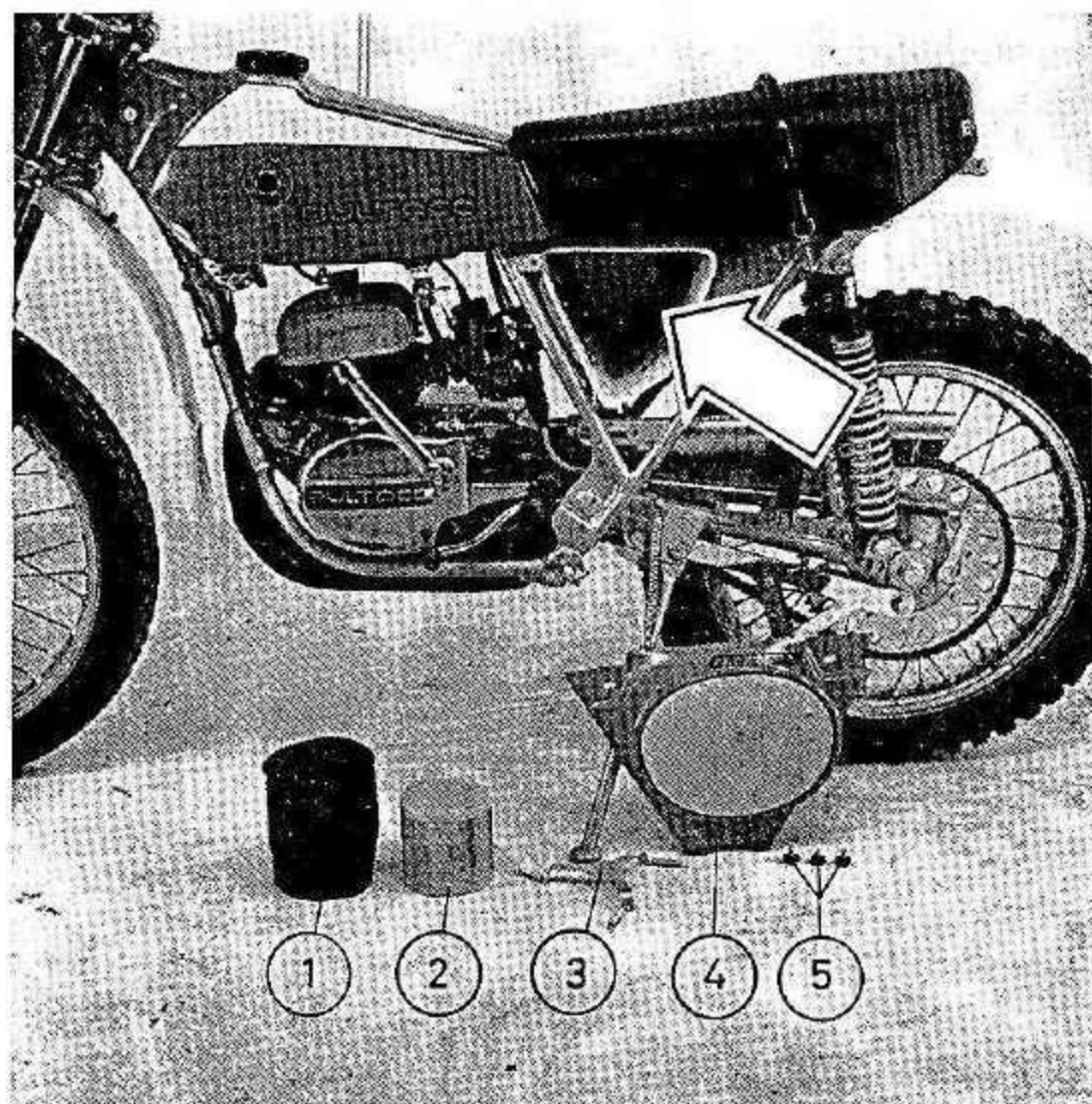


Fig. 32 bis

1. Limpieza del filtro del aire. — Para efectuar la limpieza del filtro es preciso levantar la tapa lado derecho.

Para alcanzar el elemento filtrante debe extraerse primero el aro retensor y la rejilla, visibles desde el exterior (fig. 33).

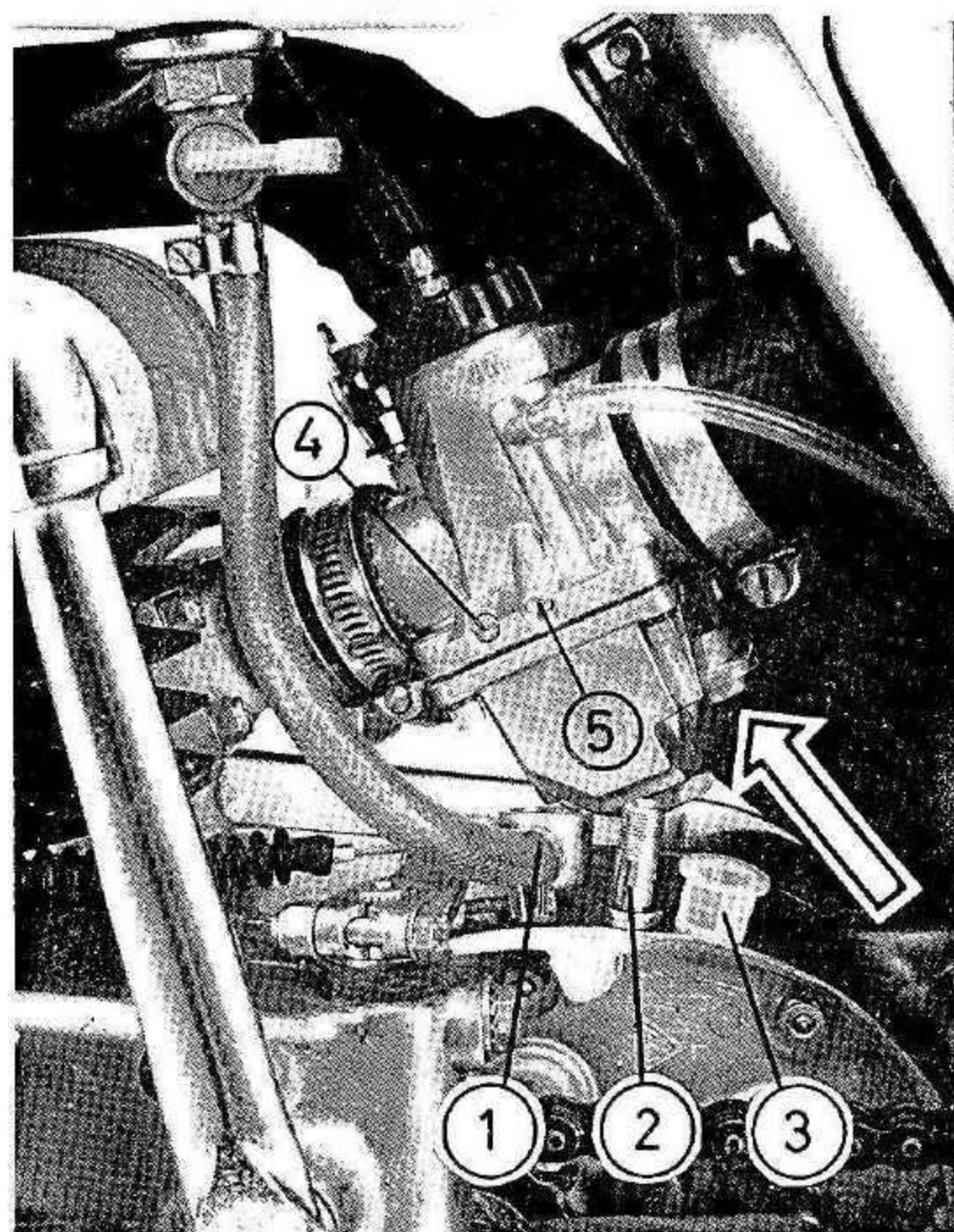
Fig. 33



1. Tornillo fijación tapa. — 2. Tapa lado derecho. — 3. Muelle.
4. Rejilla exterior. — 5. Masa filtrante. — 6. Rejilla interior.

Frontera 74

Fig. 34

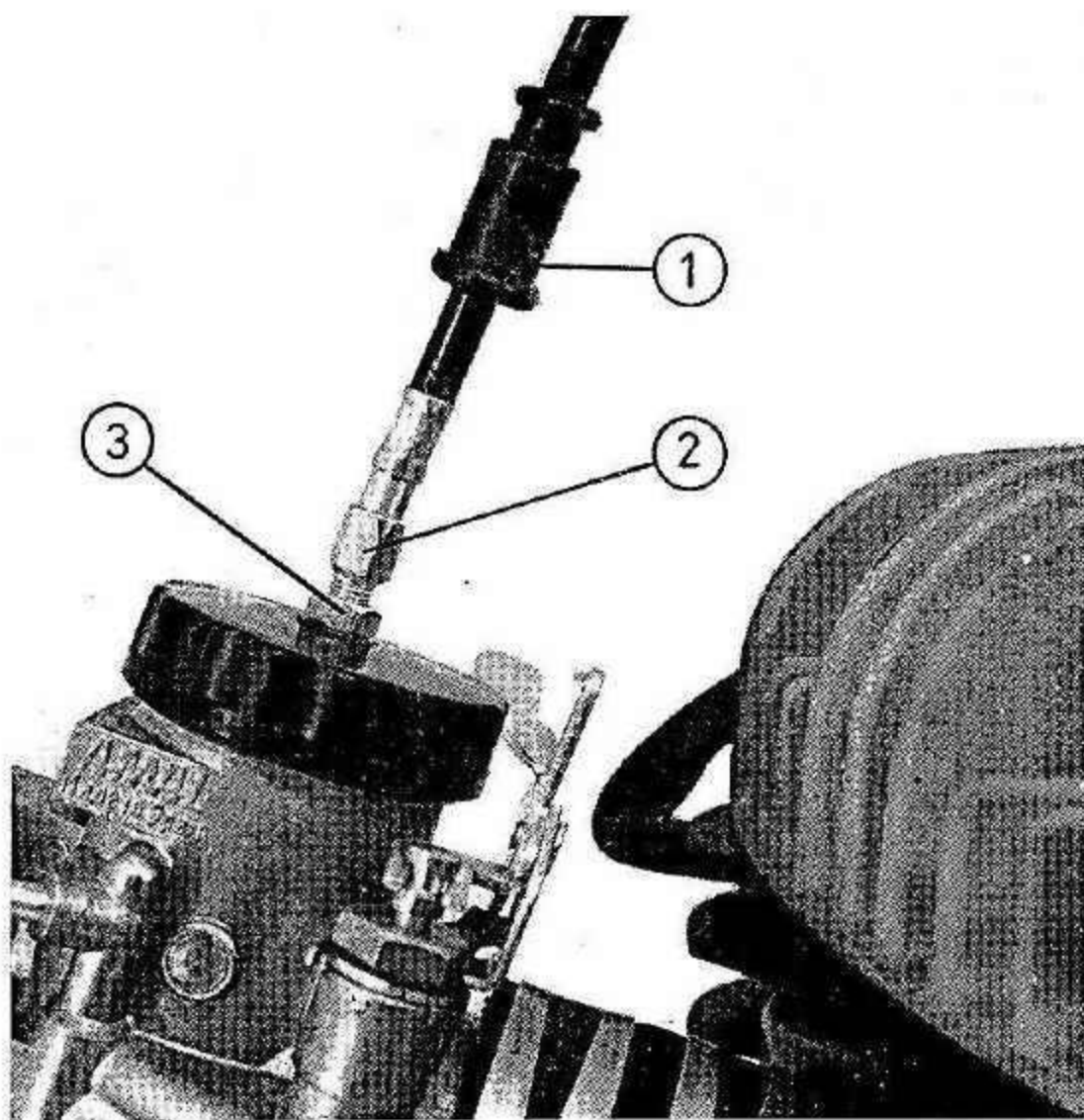


1. Racord de entrada. — 2. Tornillo fijación racord. — 3. Filtro. — 4. Regulador del compensador de aire. — 5. Regulador de la marcha lenta.

La masa filtrante y la rejilla deben llevarse con gasolina y después secarlas con aire seco a presión. La masa filtrante una vez limpia debe empaparse en aceite ligero y escurrir a mano.

La caja del filtro, fija al bastidor, debe limpiarse interiormente. Si se añade una capa fina de grasa por las paredes interiores, se logrará una muy eficaz captación adicional de polvo.

Fig. 35



1. Protección de goma. — 2. Regulador. — 3. Contratuerca.

2. **Limpieza del filtro de entrada de gasolina.** — Desmontar el racord de entrada de gasolina usando una llave de 13 mm. Extraer el filtro y limpiar con gasolina. Volver a montar y fijar al carburador. (Ver fig. 34).

3. **Ajuste del juego en el cable del gas.** — Si rodando el motor al «ralentí», se acelera cuando se gira el manillar, es que el cable está demasiado tirante. Si el mando del gas tiene mucho «juego muerto», o sea, gira demasiado antes de que acelere el motor, es que el cable tiene demasiada holgura.

Se puede graduar la holgura del cable del gas por medio del regulador situado en el extremo superior del carburador y bajo la protección de goma.

Para ello, levantar la protección de goma y aflojar la contratuerca con la llave fija de 9 mm. Se aumenta el juego roscando el regulador y se disminuye, desenroscándolo. Determinada la posición fijarla con la contratuerca y volver a colocar la protección de goma (fig. 35).

4. **Ajuste del ralentí.** — La marcha lenta adecuada es aquella que permite rodar a muy pocas revoluciones en 1.^a velocidad. Para aumentar o disminuir la marcha lenta roscar o desenroscar el tornillo regulador 5 (fig. 34).

5. **Ajuste del regulador del aire.** — Si el motor se para fácilmente en la marcha seleccionada es debido a que la mezcla no es adecuada. Para graduar la mezcla se dispone del regulador del aire 4 situado en el lado izquierdo del carburador y en posición horizontal (figura 34).

Para determinar la posición del regulador del aire poner el motor en marcha lenta, roscar el regulador hasta el fondo y luego desenroscar $3/4$ de vuelta. Si el motor no soporta bien esta graduación, roscar el regulador del aire hasta que el motor tienda a pararse por mezcla demasiado rica. En este momento, desenroscar el regulador contando al mismo tiempo las vueltas dadas hasta que el motor tienda a pararse por mezcla demasiado pobre. La graduación más adecuada será la mitad del número de vueltas más una.

Si el motor sigue parándose a pesar de todo, podrá ser causa de obstrucción en los pasos del combustible, o bien, en el surtidor de marcha lenta. Es aconsejable entonces efectuar una limpieza del carburador.

6. **Cambio de posición de la aguja.** — Si al efectuar la comprobación de la bujía a **medios gases**, ésta demostró ser demasiado caliente o demasiado fría y no se substituyó por otra, se puede variar la posición de la aguja para mejorar provisionalmente la carburación. Para ello desmontar la tapa superior del carburador para liberar la válvula de gas unida al cable. La aguja está unida a la válvula por medio de un pasador (13 y 14, figs. 32 y 32 bis).

Si la comprobación de la bujía a **medios gases** demostró ser demasiado fría, entonces la mezcla es rica. Para disminuir el paso, bajar la aguja montando el pasador en la ranura superior.

Volver a montar la válvula en el carburador con la escotadura inferior situada hacia la entrada de aire. Montar la tapa del carburador.

7. **Cambio del surtidor principal.** — Si al efectuar la comprobación de la bujía a **medios gases** (ver pág. 39), ésta demostró ser demasiado caliente o fría y no se substituyó por otra se debe cambiar el surtidor principal.

El surtidor principal está situado dentro de la cuba del flotador. Para llegar a él, se debe desmontar el carburador de la motocicleta y luego la cuba del flotador fijada por dos tornillos. El surtidor aparece situado en posición central y fácilmente desmontable.

Si la comprobación de la bujía a **plenos gases** demostró ser demasiado caliente, se debe aumentar el surtidor.

Si la comprobación de la bujía a **plenos gases** demostró ser demasiado fría, se debe disminuir el surtidor.

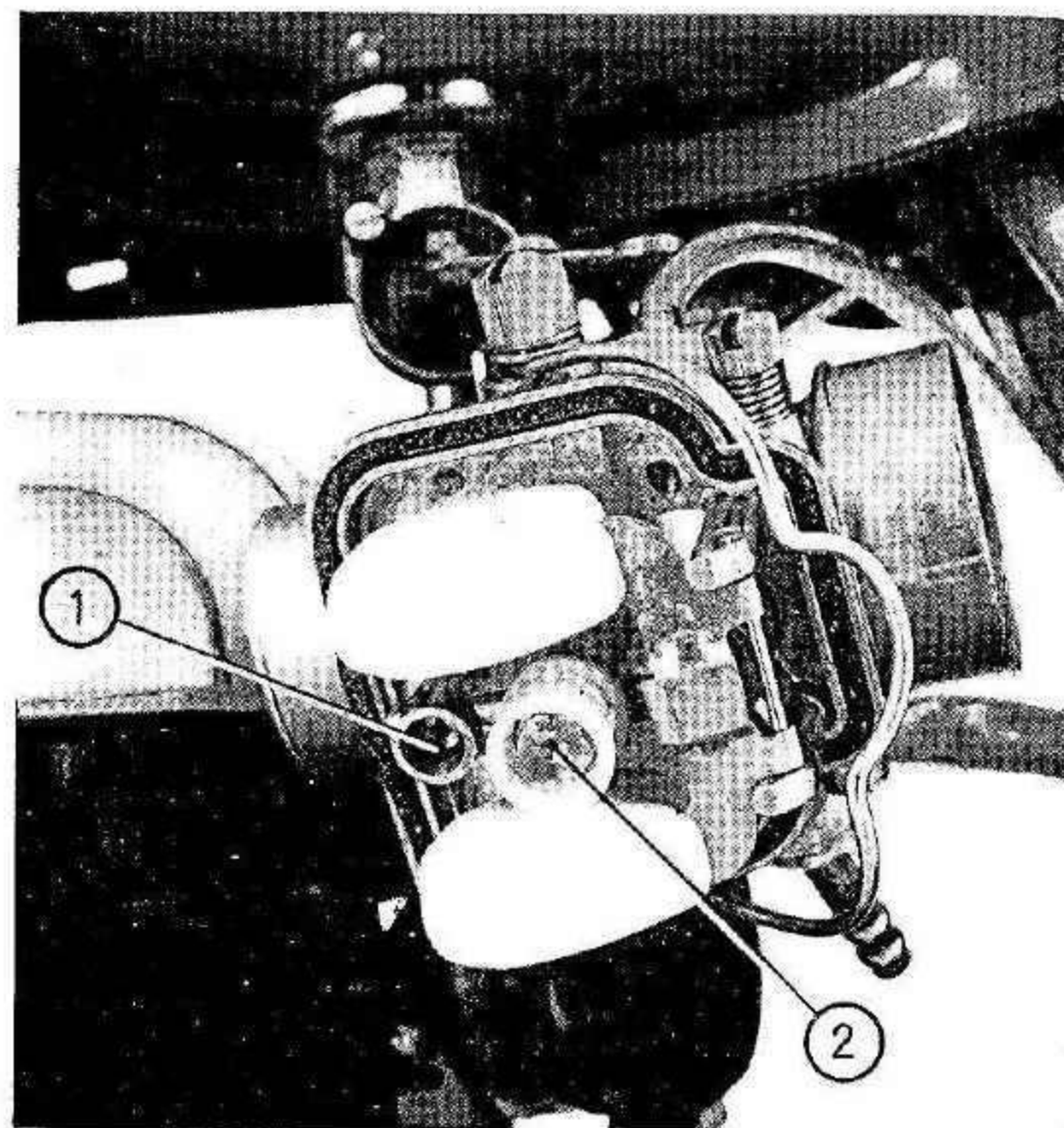
8. **Cambio del conjunto cable-funda del gas.** — Para cambiar el cable del gas, desmontar la tapa superior del carburador para liberar la válvula de gas unida al cable. Téngase en cuenta la posición del clip en la aguja antes de desmontar el conjunto. Separar el cable de la tapa superior. Por el

otro extremo desmontar el mando del gas del manillar, separando las dos guías del cable y sacar éste a través de la ranura existente.

Montar el nuevo cable, bien engrasado, por el lado derecho del puente del depósito de gasolina. **Deben evitarse las curvas bruscas** pues influirán en la suavidad del mando.

Frontera 125

Fig. 36



1. Surtidor marcha lenta. — 2. Surtidor principal.

El extremo mayor debe montarse en la ranura del puño de gas bien engrasado. Colocar las dos guías y fijar todo el conjunto en el manillar.

Fijar el otro extremo en la válvula de gas, montar la válvula en el carburador con la escotadura inferior situada hacia la entrada de aire. Montar la tapa del carburador, girarlo y fijarlo en posición vertical. Graduar el tensor del cable y colocar la protección de goma en su lugar. Comprobar que el accionamiento sea suave y que la válvula de gas descienda hasta su posición inferior, lo cual se aprecia al producirse un «clic» característico al girar el puño de gas hasta la posición de marcha lenta.

9. Limpieza del depósito de la gasolina. — Para desmontar el depósito, levantar el asiento, desconectar el tubo de gasolina del grifo y con la llave de 14 mm. desenroscar la fijación delantera superior.

Una vez el depósito desconectado, llenarlo con algo de gasolina y agitarlo enérgicamente. Repetir la operación hasta eliminar todos los residuos. Desmontar el grifo, limpiar su filtro, comprobar la superficie de avoyo y el estado de la junta. Al volver a montar, reemplazar la junta si es necesario.

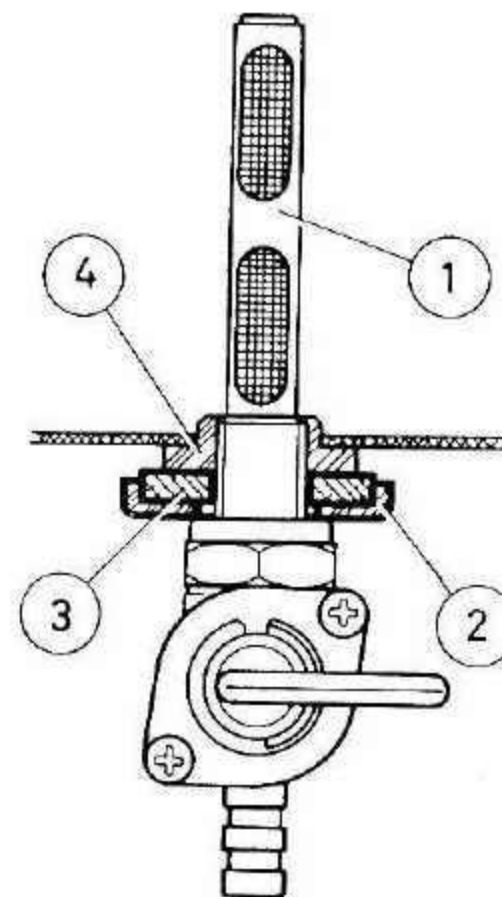


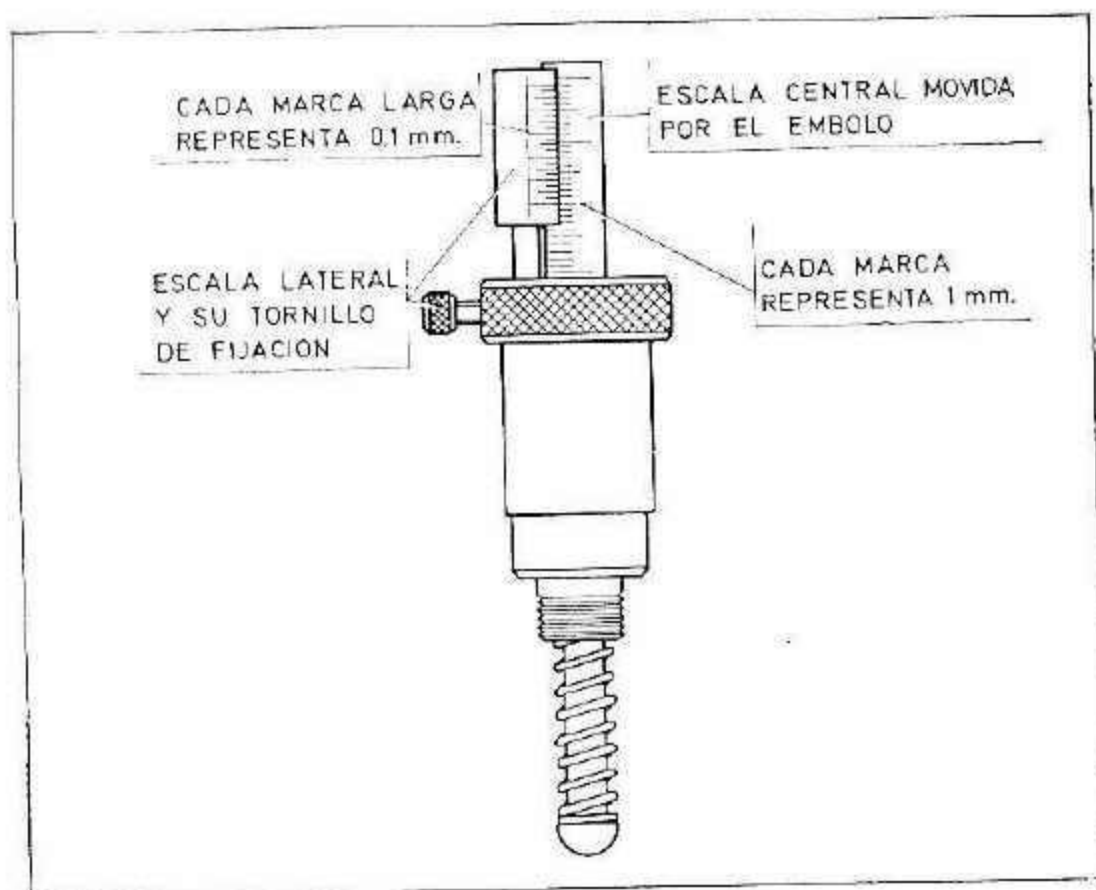
Fig. 37

1. Filtro. — 2. Alojamiento de la junta. — 3. Junta de goma.
4. Superficie muy plana.

C. PUESTA A PUNTO

Para un buen funcionamiento de la Frontera, los contactos del ruptor deben abrir entre 3,1-3,3 mm. antes del P.M.S.

Fig. 38



Un ajuste inexacto causa entre otras cosas, pérdida de potencia y consumo elevado de combustible o puede producir fenómenos de «picado».

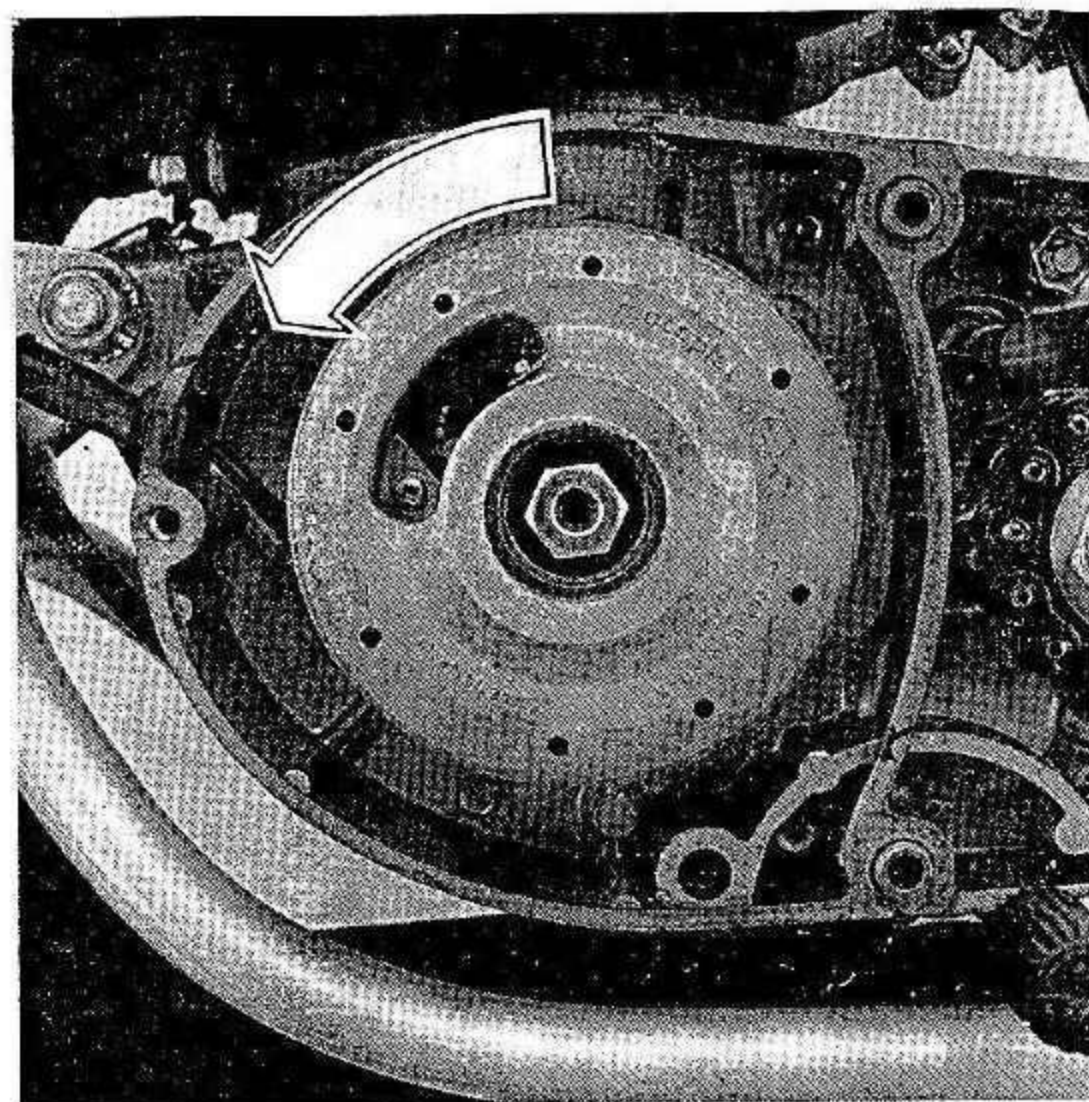
Para proceder a la regulación del ruptor debe desmontarse primero la palanca p.e.m. y el cárter exterior.

1. **Desmontaje del cárter exterior.** — Desmontar el tornillo de cerraje y sacar la palanca de puesta en marcha del

eje estriado. Desmontar los cuatro tornillos que fijan el cárter con la llave Allen de 5 mm. Este saldrá del eje puesta en marcha y quedará colgado del cable del embrague.

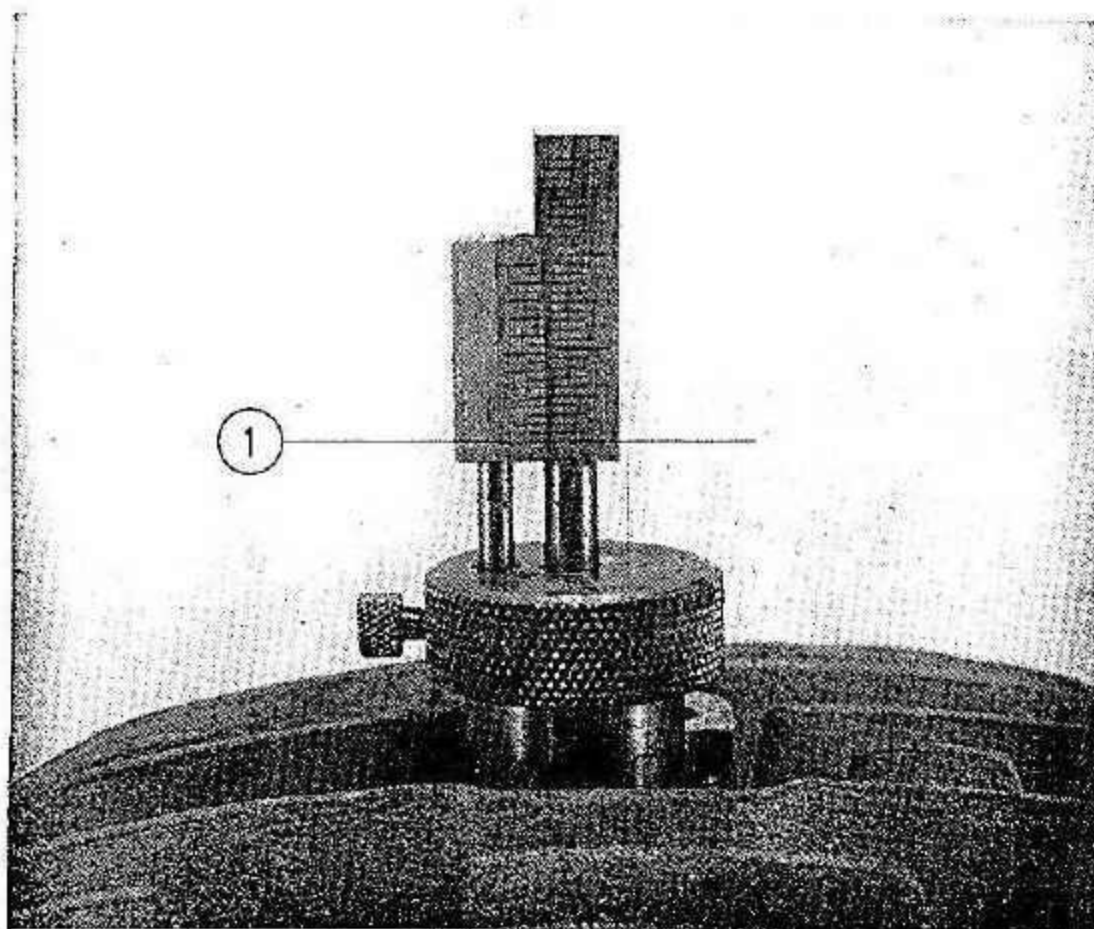
2. **Comprobación del momento del encendido.** — Primeramente, sacar la bujía y montar en su lugar el comprobador de avance art. 132-074. Girar el volante hacia la izquierda hasta lograr que la escala central esté en su punto máximo. En esta posición el pistón está en su P.M.S. Aflojar la fijación de la escala lateral y subir ésta hasta enroscarla con la escala central (fig. 40). Fijar en esta posición.

Fig. 39



Seguidamente conectar el comprobador de puesta a punto a la corriente (para 125 V., art. 132-071; para V., art. 132-093). El comprobador de p.a.p. se conectará por un extremo al cable rojo-negro del volante magnético y por el otro extremo a masa. Con el émbolo en P.M.S. los platinos están completamente abiertos y la luz del comprobador de p.a.p. estará encendida. Girando el volante con la mano lentamente hacia la derecha se irán cerrando los platinos hasta que hagan contacto entre sí, apagándose la luz. En este momento se mira el avance en el comprobador de avance. Este será el indicado en C. PUESTA a PUNTO, pág. 46.

Fig. 40



1. Escalas enrasadas a cero con el émbolo en P.M.S.

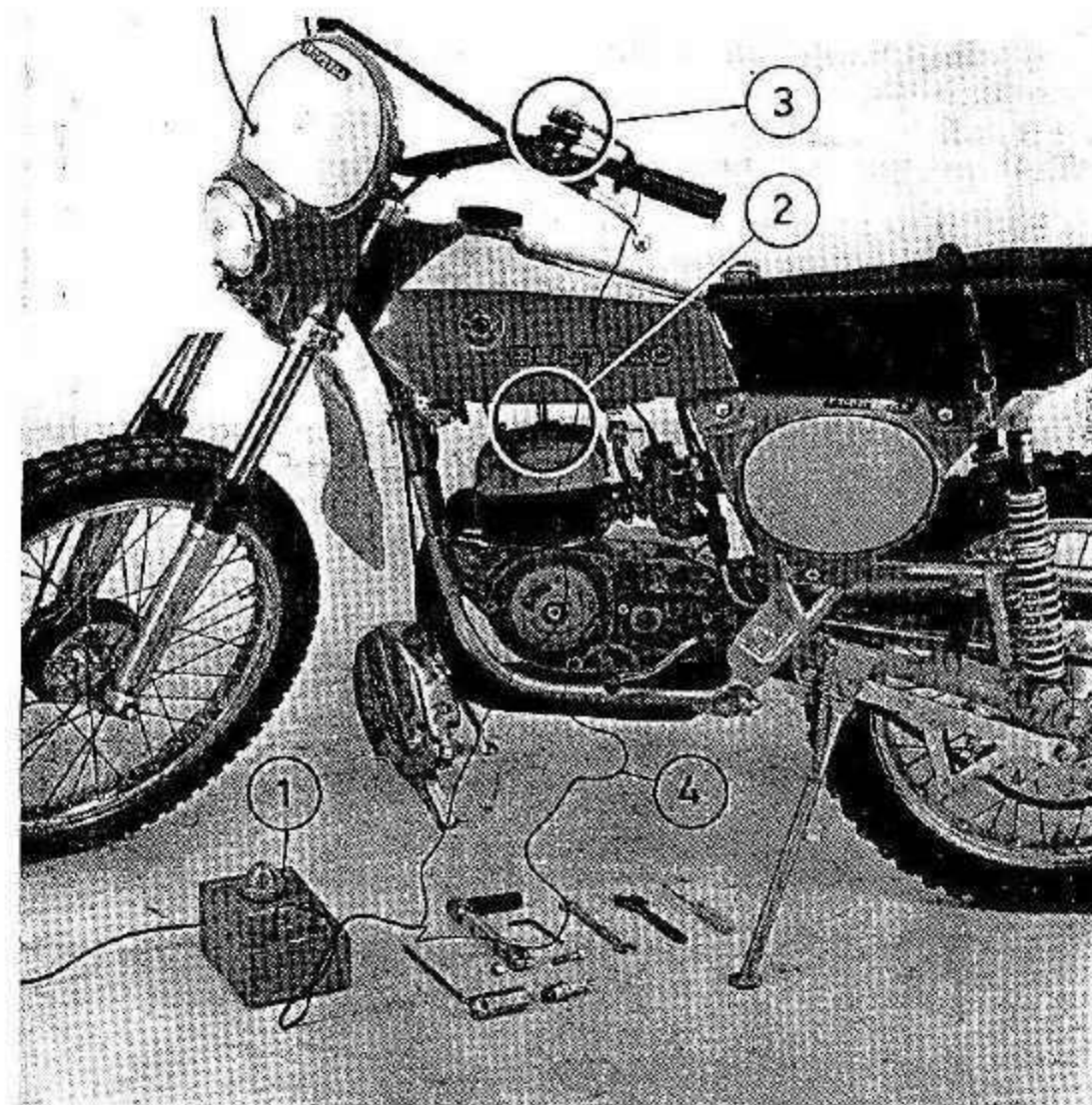


Fig. 41

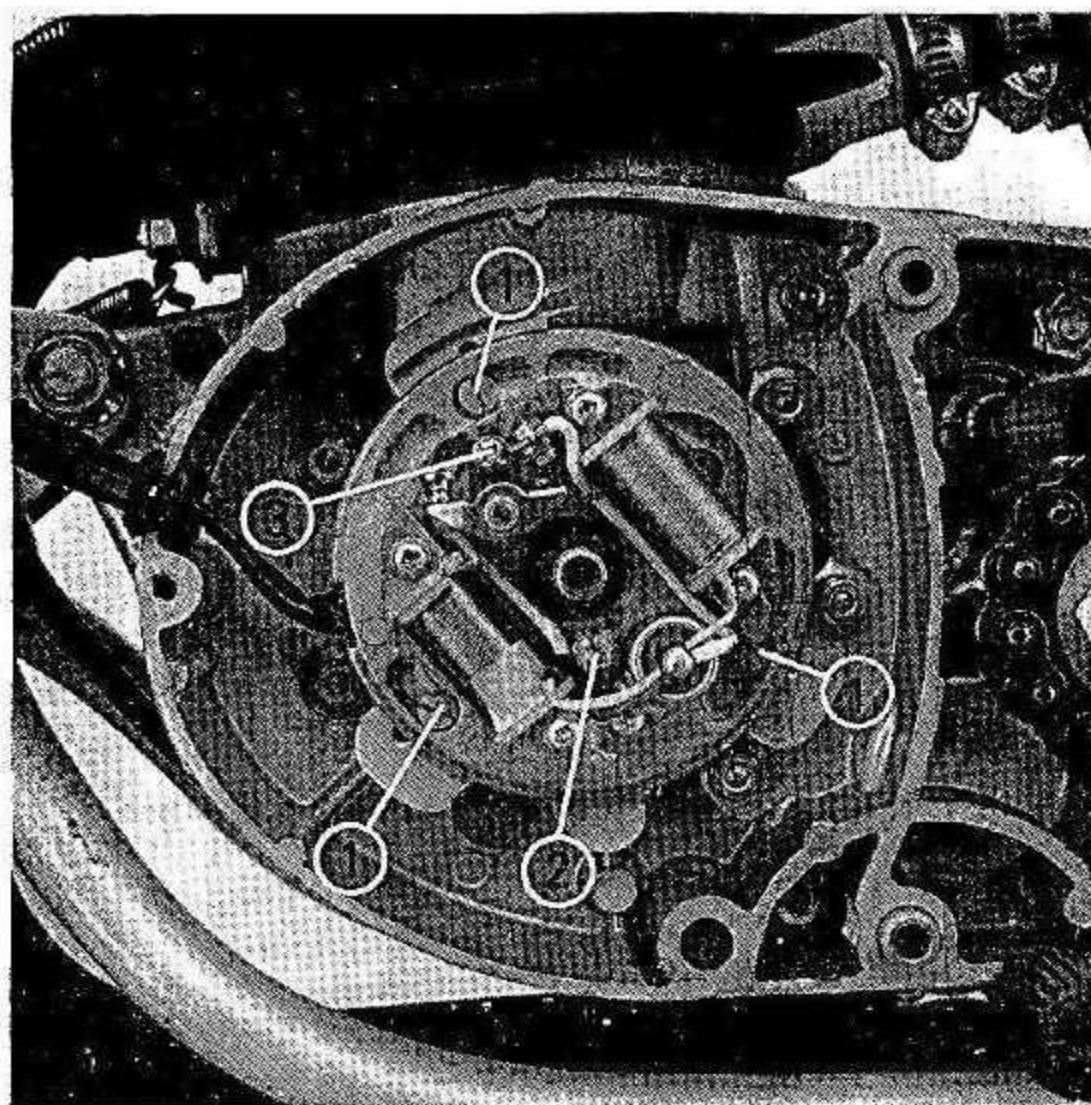
1. Comprobador de p.a.p. — 2. Comprobador de avance.
3. A la bobina. — 4. A masa.

Observar la lectura del comprobador de avance en milímetros sobre la escala central y las décimas sobre la escala lateral (fig. 38). El avance de encendido correcto debe lograrse con una abertura máxima de los contactos de 0,45 mm.

3. **Regulación del ruptor.** — Esta regulación se efectúa a través de la segunda ventana del volante magnético al girar éste hacia la derecha (fig. 42.) La superficie de los contactos debe ser plana y limpia, sin oxidaciones.

Por medio de galgas, se comprobará la máxima abertura que debe oscilar entre 0,35 y 0,45 mm. En caso de no cumplirse operar de la forma siguiente:

Fig. 42



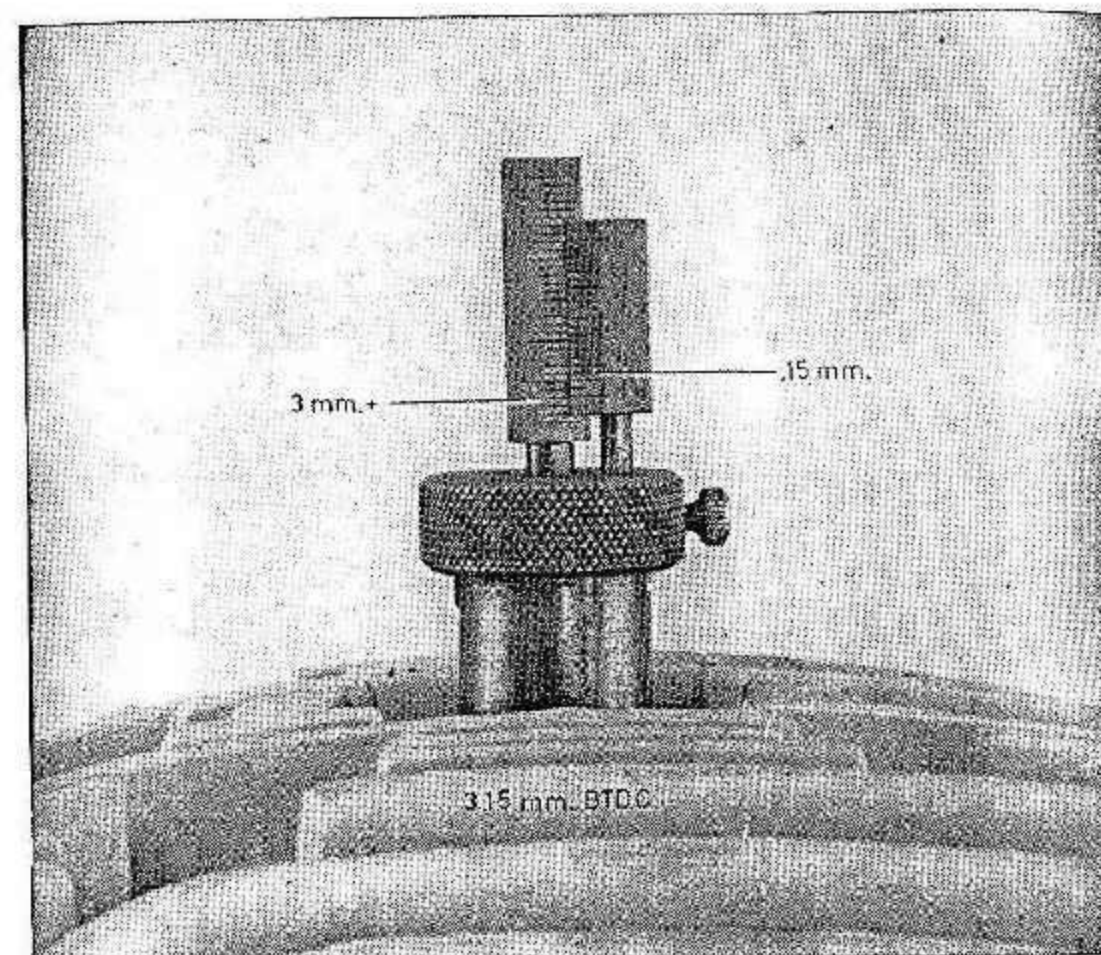
1. Fijación del plato portabobinas. — 2. Filtro de la leva. — 3. Fijación del ruptor. — 4. Graduación del ruptor.

Con el destornillador aflojar en media vuelta el tornillo 3 (fig. 42) lo necesario teniendo en cuenta que al aumentar la separación se consigue un adelanto en el avance del encendido y al disminuir se consigue el retraso del mismo.

Una vez regulado el ruptor, proceder a comprobar de nuevo el momento del encendido. Usualmente se requiere efectuar de tres a cuatro comprobaciones para lograr la puesta a punto adecuada.

Terminadas las comprobaciones desconectar el comprobador de puesta a punto, proceder al montaje del cárter exterior y la palanca de puesta en marcha. Desenroscar el comprobador de avance y colocar la bujía en su lugar.

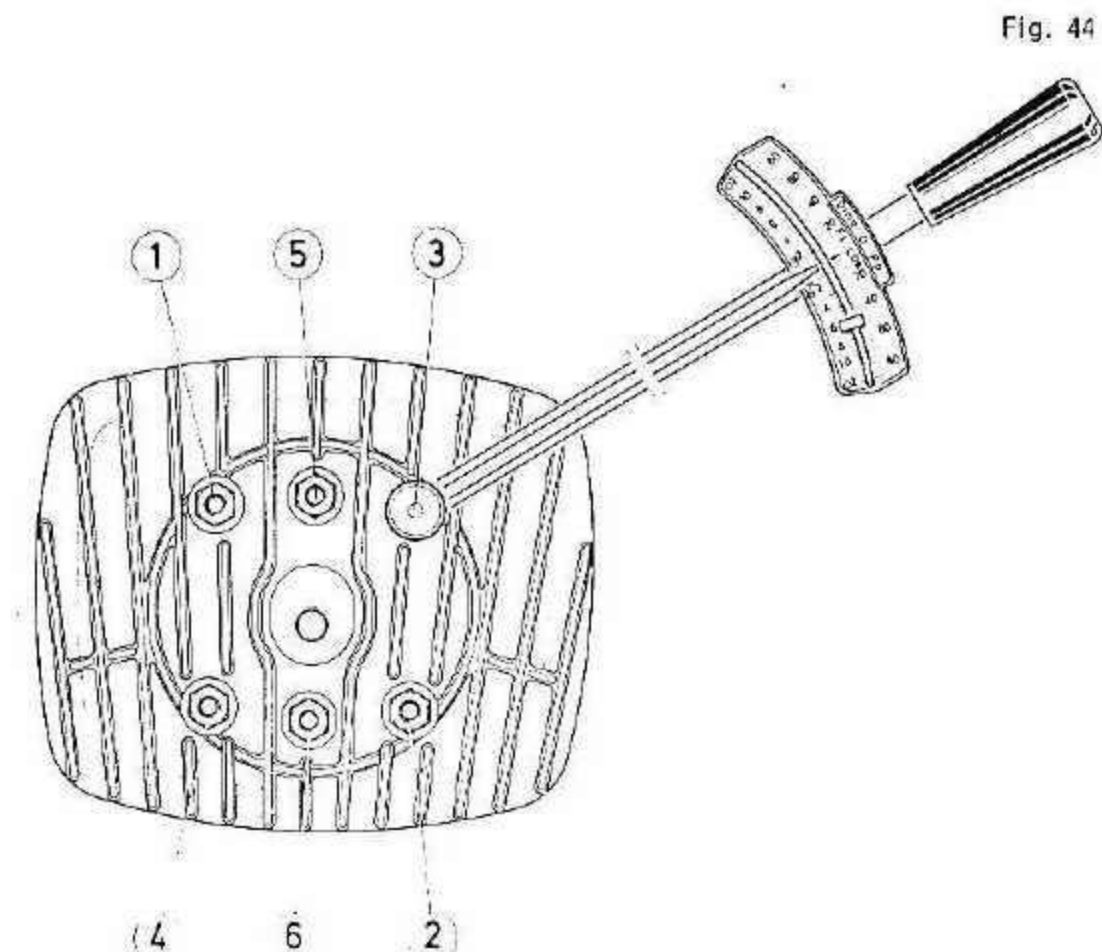
Fig. 43



D. LIMPIEZA DE CULATA Y ESCAPE

Periódicamente convendrá proceder a su limpieza y recomendamos se efectúe, como máximo, cada 5.000 Kms.

1. **Desmontaje de la culata.** — Para desmontar la culata se debe aflojar las tuercas en media vuelta siguiendo el orden que marcan los números de la figura 48, es decir, 1.º la n.º 1; 2.º la n.º 2, y así hasta la última; aflojar otra vuelta de la misma forma y, finalmente, acabar de quitarlas. **Es conveniente saber la posición que ocupaba cada tuerca, a fin de volver a montarlas en su mismo espárrago.**



2. **Desmontaje del tubo de escape.** — No es preciso sacar el silenciador del tubo de escape. Procédase a desmontar la fijación del silenciador que lo fija al bastidor y con ayuda de una llave especial que nuestras Agencias conocen con el art. 132-017, se desenrosca la tuerca que fija el tubo de escape del cilindro.

3. **Limpieza y montaje.** — Con la ayuda de un rasquete y tela esmeril fina, limpiar el casquete del pistón (situado en P.M.S.) y la cámara de combustible de la culata.

Para limpiar la salida de escape del cilindro, situar el pistón en el P.M.I. Se observará entonces, que se puede limpiar cómodamente desde fuera, pues soplando se expulsa la carbonilla que se ha ido desprendiendo con el rasquete. Con el mismo rasquete se saca la costra pegada a la entrada del tubo de escape.

Proceder al montaje tomando las mismas precauciones con el apriete de la culata que las especificadas para su desmontaje. Nuestros Agentes Oficiales disponen de la llave dinamométrica 132-063 con la cual se podrá lograr un apriete exacto de 1,1 mkg. para los 4 espárragos largos o bien de 1,5 mkg. para los 2 espárragos cortos. De esta manera se asegura un perfecto asiento con igual presión en todos los puntos. **La tuerca de escape debe ser apretada definitivamente con el motor caliente.**

E. EL EMBRAGUE

El accionamiento desplazador del embrague debe estar sin tensión mientras no sea necesario desembragar. Por ello ha de existir un juego de 2 a 3 mm. entre la palanca del mando y el manillar. El reglaje se efectúa por medio del tornillo tensor hasta lograr el juego indicado.

1. **Uso del tensor del cable-funda de embrague.** — Para aumentar el juego del accionamiento del embrague se debe girar la rueda grafilada de modo que el tornillo tensor se rosque dentro del mando. Para disminuir el juego del accionamiento del embrague se debe girar la rueda grafilada de modo que el tornillo tensor se desenrosque fuera del mando.

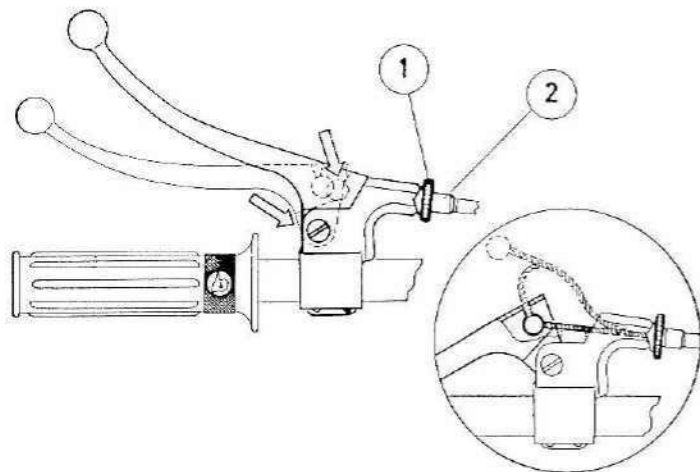


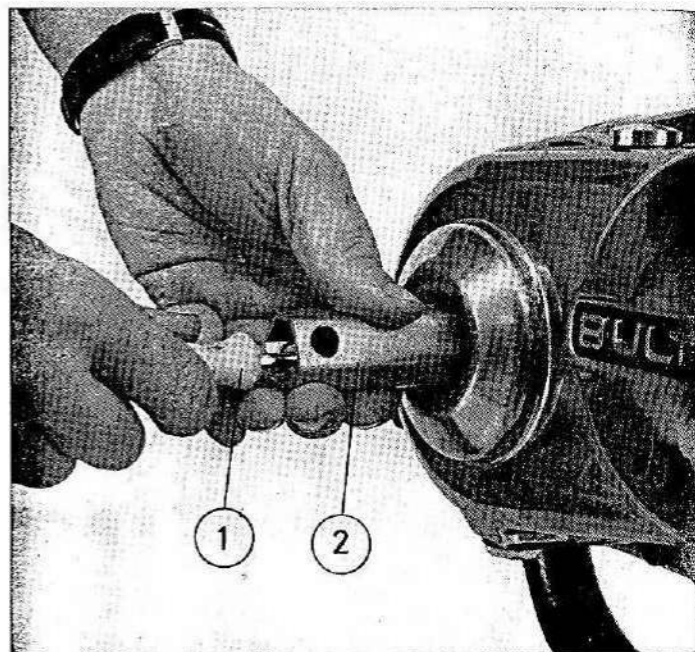
Fig. 45

1. Contratuerca moleteada. — 2. Tensor.

2. Ajuste del accionamiento del embrague. — Después de largo uso puede darse el caso que el mando del embrague encuentre un tope que no permita el correcto desembragado. Esto quiere decir que la varilla embrague tiene un juego excesivo y la palanca de accionamiento llega al final de su recorrido. Debe procederse a su puesta a punto del modo siguiente:

El dispositivo de regulación está situado en el cárter exterior lado derecho y protegido por un tapón (ver fig. 19, página 25). Desenroscando el tapón, aflojar la contratuerca 1 con una llave de bujía; y con la ayuda de un destornillador roscar el regulador 2 en dos o tres vueltas para eliminar el juego excesivo de la varilla 7. Una vez conseguido, asegurar el regulador con la contratuerca 1.

Fig. 46



1. Destornillador. — 2. Llave de bujías.

3. **Instalación de un nuevo cable-funda de embrague.** — Para ello, recuperar el tornillo tensor 2 hasta hacer tope. Desmontar la fijación interior. Tirar del cable por arriba en unos centímetros y sacar el terminal por la entalla existente debajo del mando. (Detalle fig. 45).

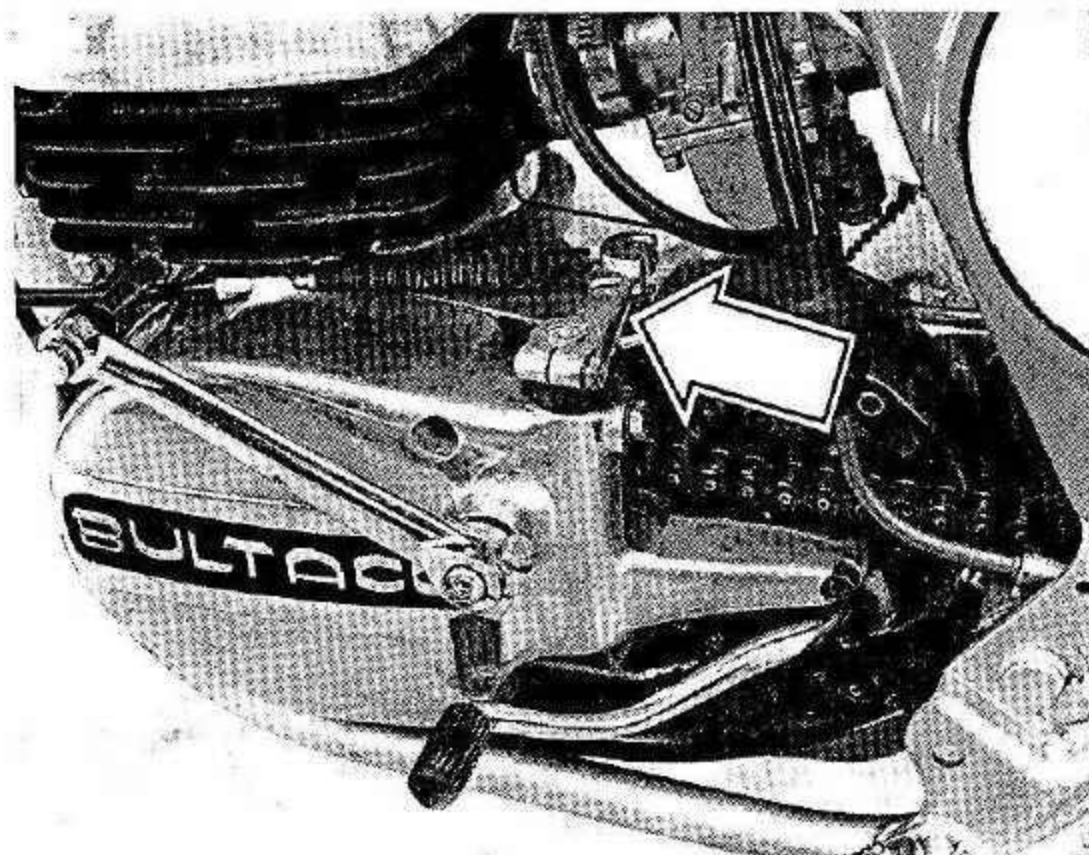


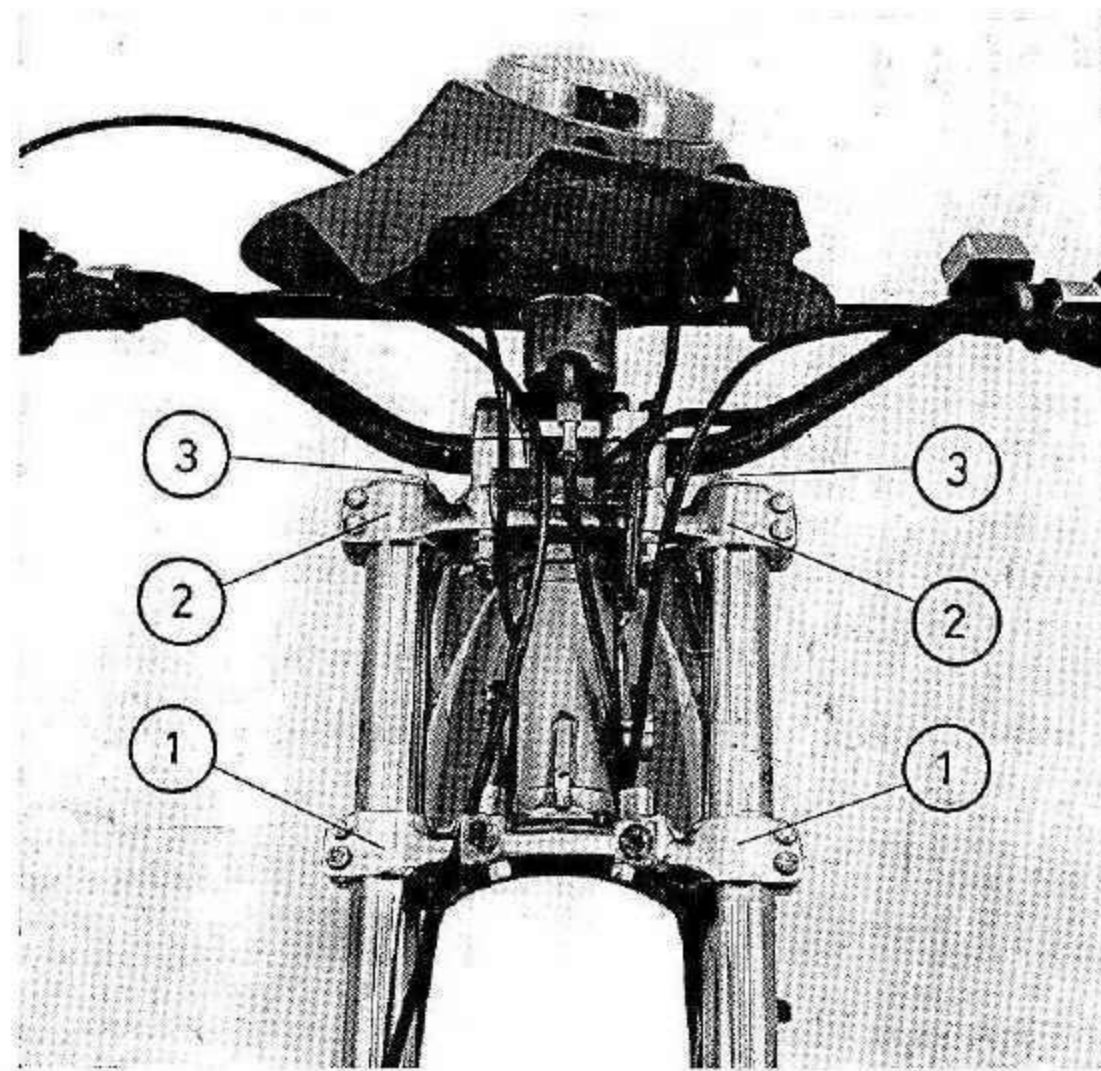
Fig. 47

Montar el nuevo conjunto cable-funda, pasando primero a través del tensor y después introduciendo el terminal en el mando. Colocar el otro extremo en la palanca. Reglar el embrague por medio del tensor hasta lograr el juego de 2 a 3 mm. conveniente.

F. LA SUSPENSION DELANTERA

1. **Rigidez de la horquilla delantera.** — Si la horquilla tiene tendencia a doblarse con facilidad, especialmente después de varias caídas, deberá procederse del modo siguiente para recuperar su rigidez normal.

Fig. 48



1. Fijación en brida inferior. — 2. Alojamiento en brida superior (cónico).
3. Tapón superior.

- a) Aflojar la fijación de la brida interior sobre los tubos de ambos lados.
- b) Centrar la horquilla, presionando sobre el manillar.
- c) Apretar fuerte los dos tapones superiores con llave de 29 mm. para clavar bien los conos dentro de la brida.
- d) Apretar fuerte las fijaciones de la brida inferior sobre los tubos de ambos lados.

G. LA RUEDA DELANTERA

1. **Comprobación del tensado de los radios.** — Durante el rodaje es conveniente comprobar la tensión de los radios y efectuar su tensado personalmente si son pocos los radios flojos.

En el caso de que la rueda tenga juego lateralmente y muchos radios flojos es aconsejable efectuar el recentrado de la rueda en un Servicio Oficial. Téngase en cuenta que el empleo de ruedas nuevas exige siempre un reapriete o retensado equilibrado de los radios después de su primer uso.

2. **Desmontaje de la rueda delantera.** — Para ello, soportar la motocicleta de modo que la rueda delantera gire libremente. Desmontar la fijación del cable de freno delantero venciendo la presión de la palanca. Aflojar el tirante de anclaje con llave de 10 mm. por su fijación superior y desenroscar completamente la fijación inferior con llave de 14 mm. librándola del plato portazapatillas. Aflojar los cuatro tornillos de cerraje con llave de 10 mm. Desenroscar la tuerca del eje con llave de 22 mm. y valiéndose del pasador-varilla introducido en la cabeza del eje, extraerlo por el lado izquierdo. Sacar la rueda y separar el plato portazapatillas.

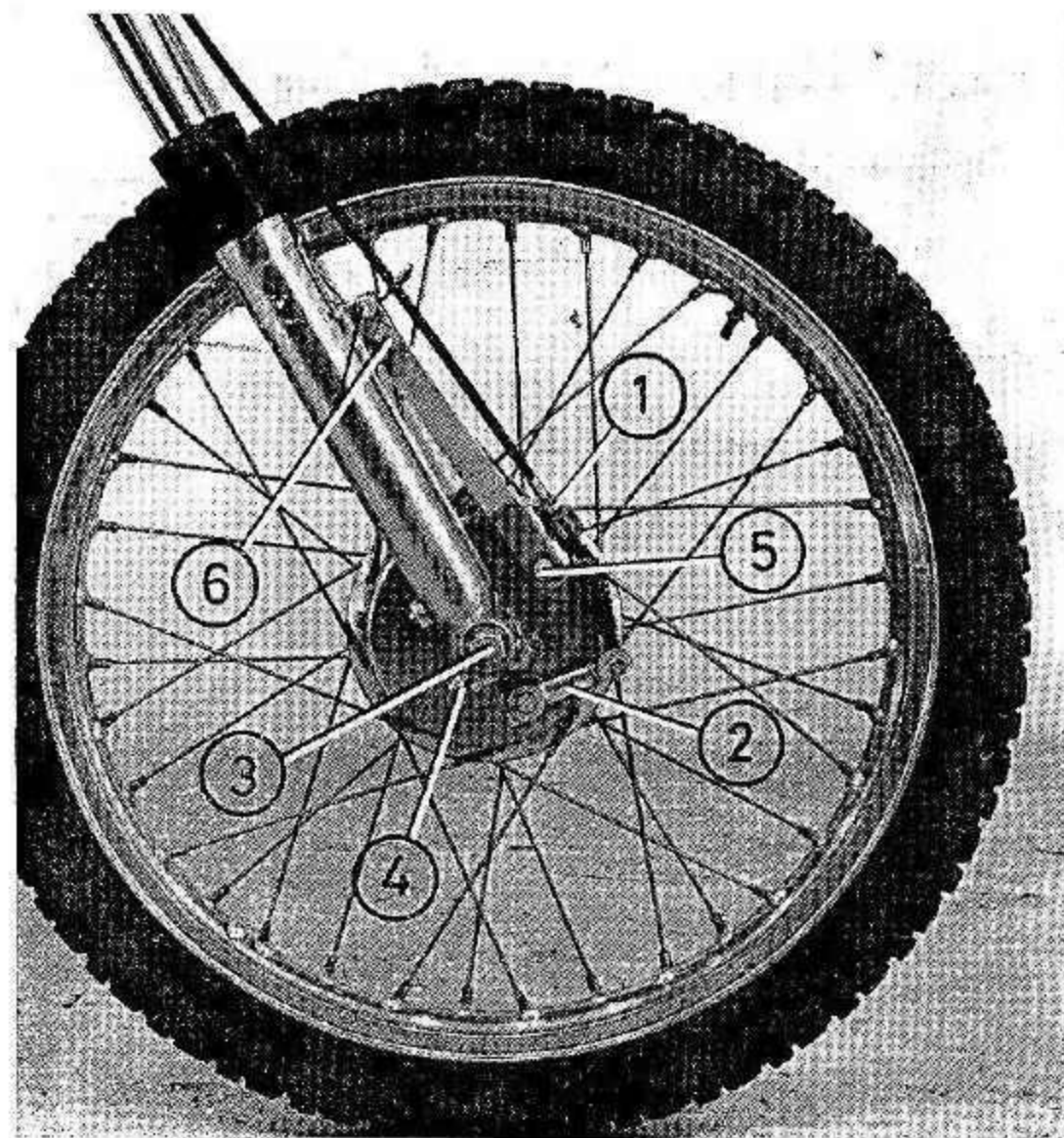


Fig. 49

1. Tensor inferior. — 2. Terminal. — 3. Tuerca del eje. — 4. Tornillos de cerraje. — 5. Fijación inferior del anclaje. — 6. Fijación superior del anclaje.

3. **Montaje de la rueda delantera.** — Para volver a montar la rueda situarla con el plato portazapatillas en el lado derecho montar el tirante de anclaje en su eje.

El eje delantero se fijará del modo siguiente:

Atornillar ligeramente los tornillos de cerraje **sólo** del lado izquierdo con llave de 10 mm. Tensar ligeramente la tuerca del eje con llave de 22 mm. Reapretar seguidamente los tornillos de cerraje del lado de la tuerca. Reapretar fuerte la tuerca del eje. Apretar fuerte los tornillos de cerraje del lado opuesto a la tuerca.

4. **Cambio de neumático.** — La Frontera está equipada con un agarre-cubiertas situado detrás de la válvula según el sentido de rotación. La misión del agarre-cubiertas es evitar el deslizamiento del neumático sobre la llanta y, por consiguiente, el desgarró de la válvula.

H. EL FRENO DELANTERO

Es conveniente que siempre esté bien reglado, cosa muy simple y rápido de efectuar.

La puesta a punto se obtiene por medio del tornillo tensor de tal manera que el mando con un recorrido de 20 a 30 mm. consiga frenar la rueda.

1. **Uso de los tensores del cable.** — Se consigue aumentar el recorrido del mando del freno roscando la rueda grafilada de modo que el tornillo penetre en su soporte. Para disminuir el recorrido del mando del freno se desenrosca la rueda grafilada de modo que el tornillo salga de su soporte.

2. **Recuperación del desgaste del freno delantero.** — Cuando los tornillos tensores (superior e inferior) están al igual de su recorrido y no consigue frenar satisfactoriamente, conviene operar como sigue:

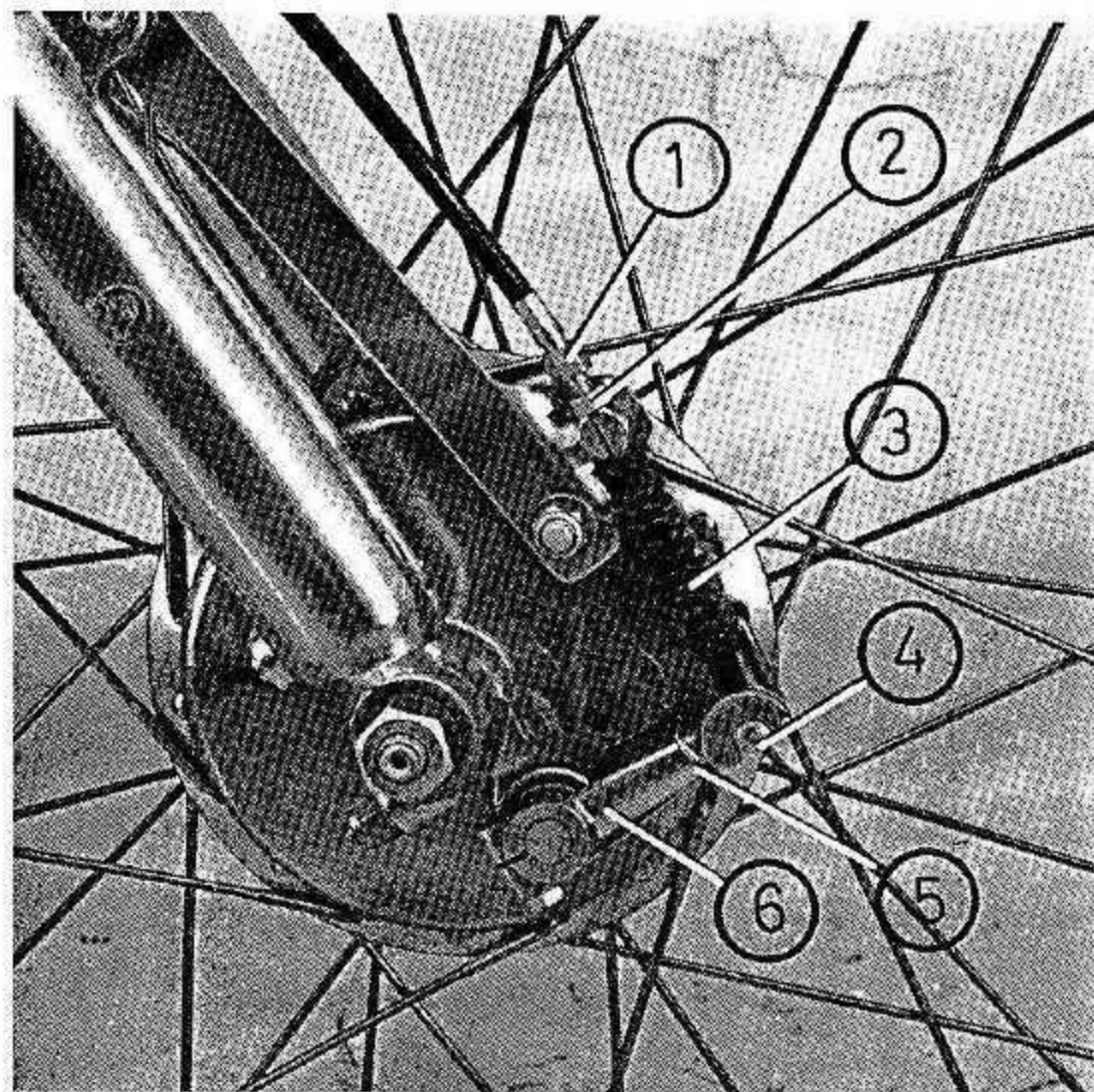


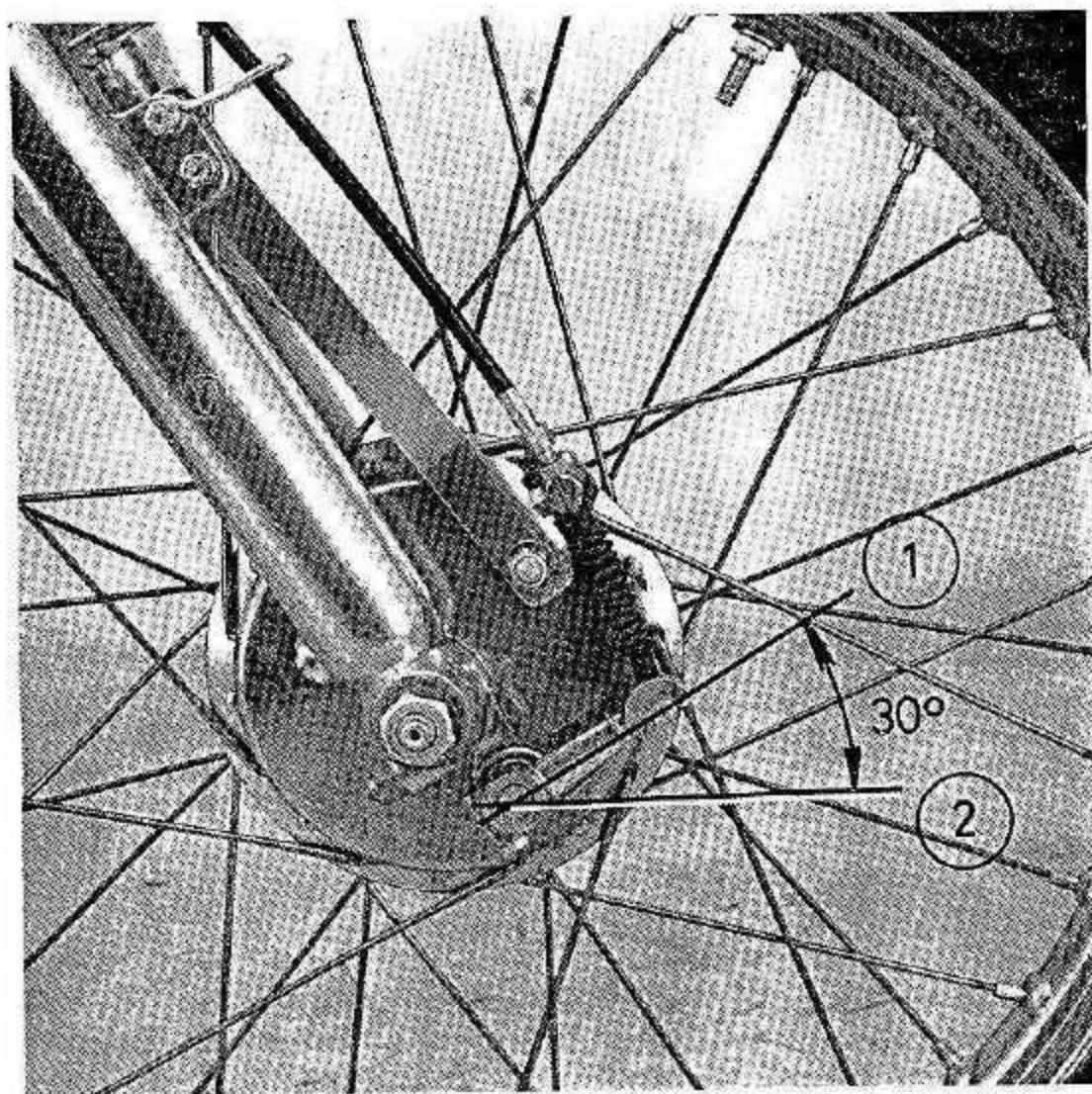
Fig. 50

1. Tornillo tensor. — 2. Contratuerca. — 3. Funda protectora de goma. — 4. Terminal soldado. — 5. Muelle. — 6. Palanca.

Primeramente, recuperar los tornillos de los dos tensores (superior e inferior) hasta hacer tope. Actuar entonces con el tensor superior del mando y luego con el tensor inferior de la palanca de manera que el mando consiga frenar la rueda con un recorrido de 20 a 30 mm.

3. **Ajuste de la palanca del freno.** — Conforme se van gastando los forros del freno, la palanca va cambiando de posición en los sucesivos reglajes. Así llegará un momento en que el muelle quedará comprimido en exceso y perjudicará el frenado. Cuando así ocurra se procederá a cambiar la posición de la palanca girándola en unos grados tal como se indica en la figura 51. Fijar en esta posición con llave de 10 mm. y graduar como se ha dicho en los puntos 1 y 2.

Fig. 51



1. Posición agotada. — 2. Nueva posición.

4. **Cambio del cable-funda del freno delantero.** — Primeramente, recuperar los dos tensores, el del mando del manillar y el inferior de la palanca. Seguidamente dominar la palanca de freno a contramuelle para extraer el terminal inferior por la ranura hecha al efecto. Finalmente, extraer el terminal superior fijo al mando del manillar (fig. 45).

Extraer el conjunto cable-funda de la motocicleta.

Montar el nuevo conjunto cable-funda en sentido inverso y graduar con el tensor del mando reservando el tensor inferior para más adelante.

5. **Limpieza de los forros del freno.** — Desmontar la rueda delantera de la motocicleta y liberar el plato portazapatillas del cable de freno.

Observar los forros de freno, procurando no tocarlos con los dedos. Los forros deben estar limpios y secos y, si su grueso es irregular recomendamos cambiarlos. Con una lima, repasar las zonas brillantes. Se limpiará de polvo a poder ser con un chorro de aire seco a presión. Si es necesario engrasar los puntos de giro vigilando que no llegue la grasa a los forros.

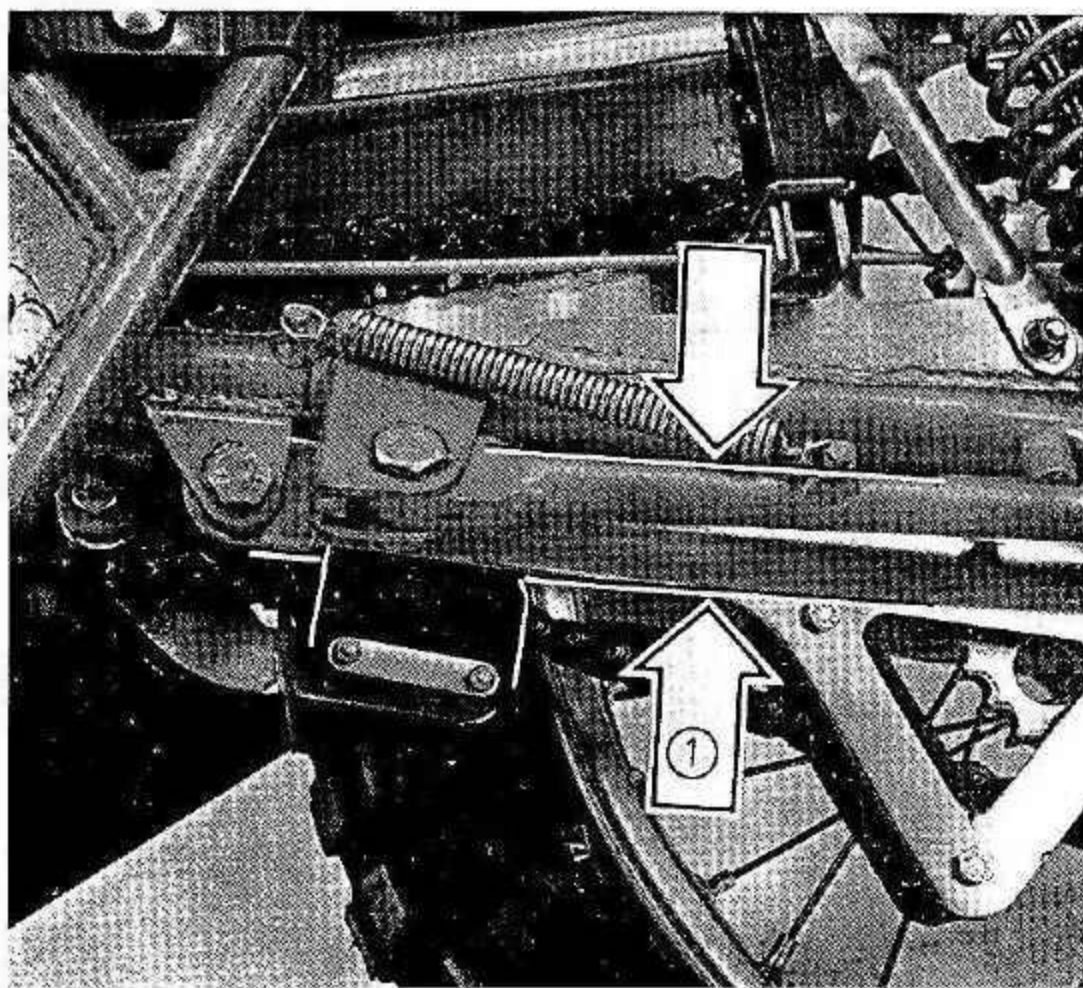
J. LA CADENA TRASERA

El estado de la cadena y su tensin son de una gran importancia si se desea prolongar su graduación y evitarse molestias en ruta.

Es conveniente efectuar la lubricación cada 500 Kms. y en general cuando los rodillos comienzen a tener un brillo seco.

1. **Tensado de la cadena secundaria.** — Cuando la medida 1 se reduzca a 15 mm. es conveniente tensar la cadena, para ello proceder como sigue:

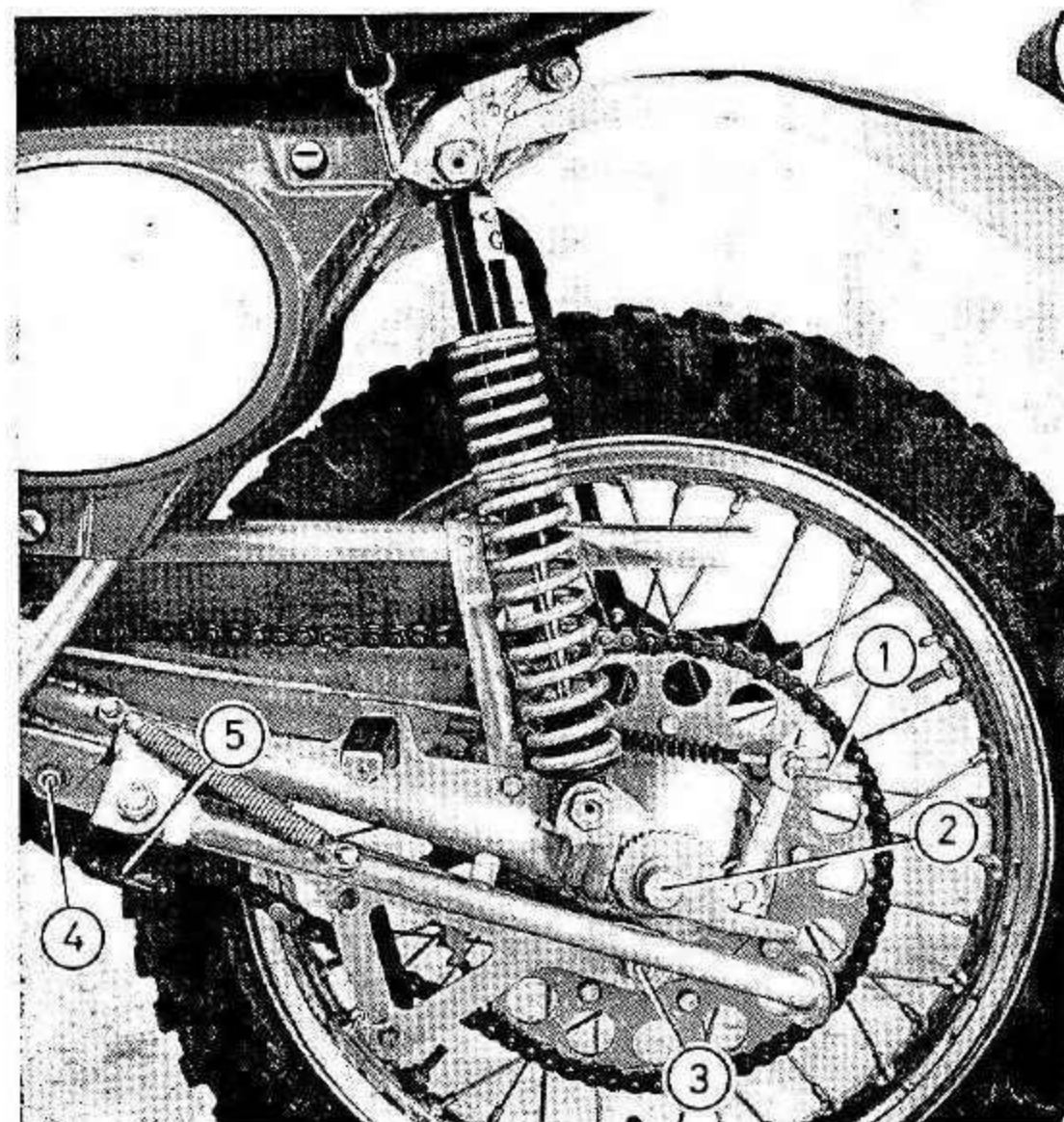
Fig. 52



1. Cuando la medida se reduce a 15 mm es conveniente tensar la cadena.

— Localizar el punto más tensado del ramal inferior de la cadena; estando la motocicleta sobre un soporte que deje libre la rueda y permita moverla lentamente en la dirección de la marcha. Dicha comprobación deberá efectuarse aproximadamente en la zona de apoyo del tensor.

Fig. 53



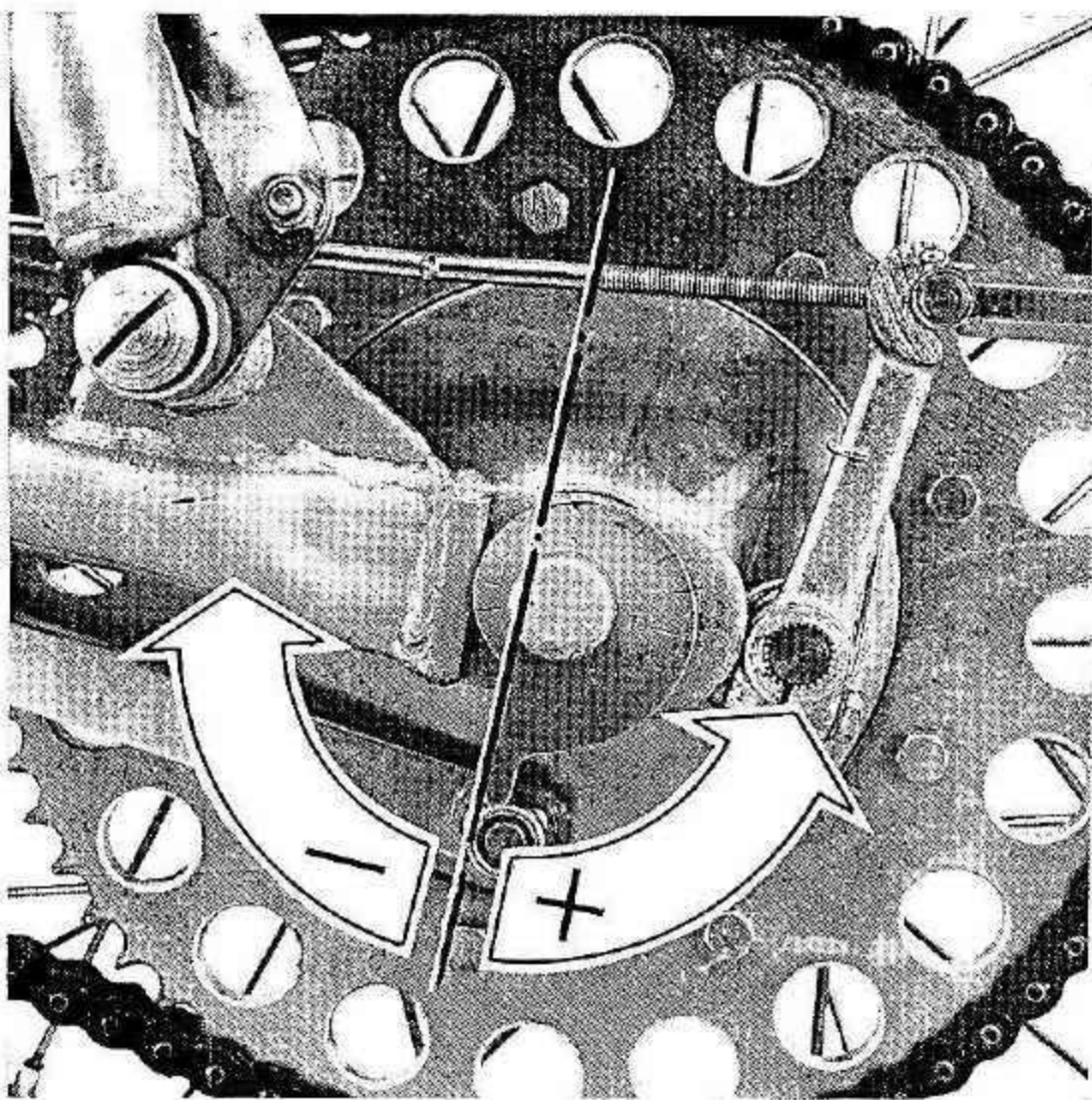
1. Desmontar. — 2, 3 y 4. Aflojar. — 5. Tensar.

— La tensión óptima de la cadena se logrará cuando el tensor quede sensiblemente horizontal con una medida 1 de 15 mm. mínimo a 40 mm. máximo.

Si esta condición no se cumple procederemos al correcto tensado como sigue:

— Desenroscar la tuerca del eje 2 y aflojar éste.

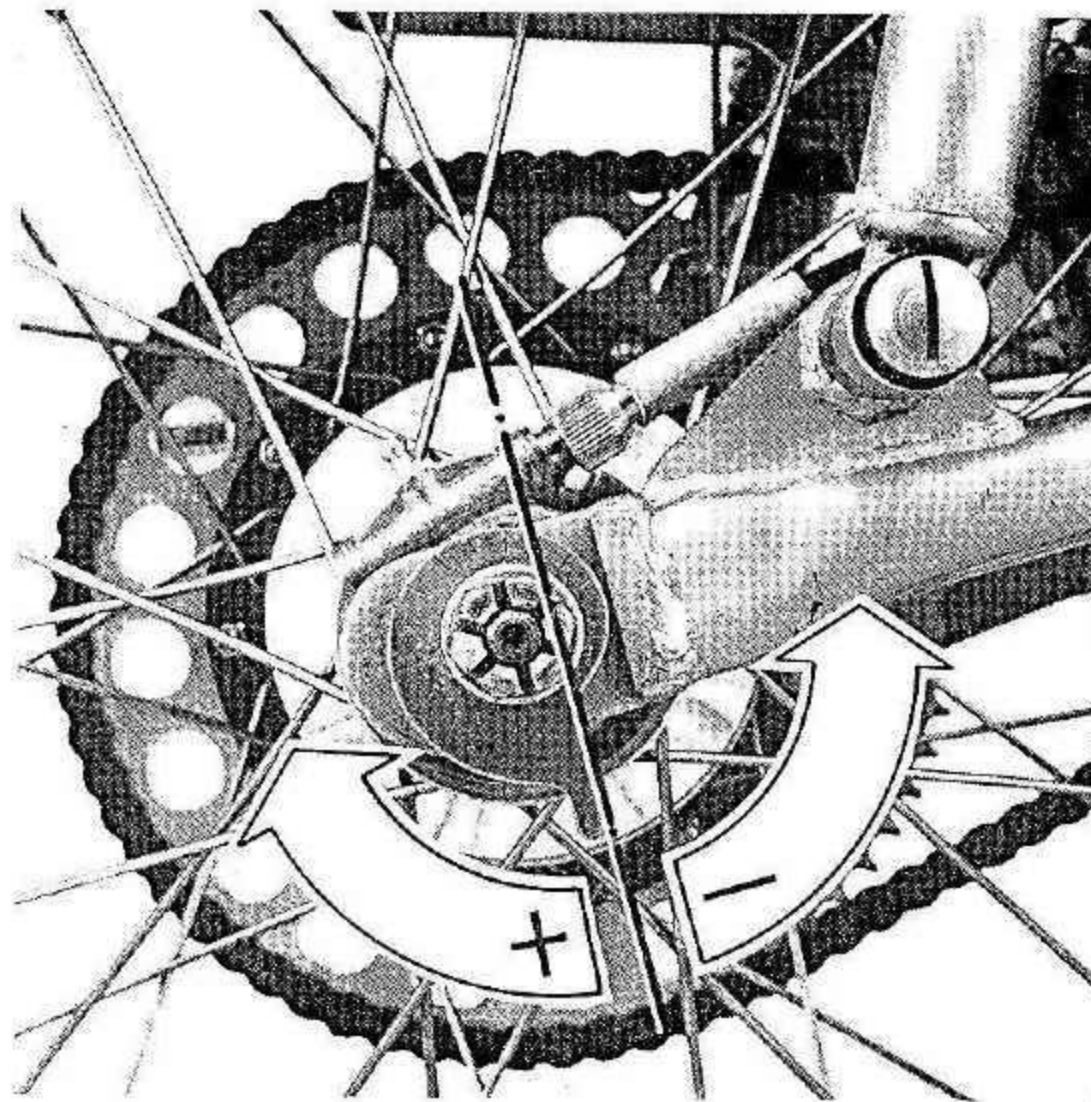
Fig. 54



— Desmontar la palomilla 1 del freno trasero, aflojar el tirante de anclaje del plato portaapatas por sus dos extremos 3 y 4.

— Actuar con las levas hasta cumplir con la medida 1 (figura 52). La posición de las levas debe ser la misma en ambos lados. Asegurarse de que se apoyen bien en los asientos del brazo oscilante.

Fig. 55



- Una vez todo apretado, cerciórese que el tensado ha quedado correcto.

Si la cadena se deja excesivamente tirante puede dañar el eje y piñón de salida del cambio de velocidades.

2. Cambio de la cadena secundaria. — Para cambiar la cadena se procederá como sigue:

- Sacar el clip del eslabón-enganche con ayuda de los alicates tal como indica la figura 56.

Al montar la cadena, situar los extremos de la nueva, sobre la corona dentada, la cual servirá de apoyo y mantendrá la distancia exacta para volver a colocar el eslabón-enganche y luego el clip. Este tiene posición respecto al movimiento de la cadena y se observa en la figura 56.

Para el tensado final de la cadena, se procederá según el apartado anterior.

La limpieza y engrase de una cadena extremadamente sucia o reseca se efectuará de la manera siguiente:

- Lavar con gasolina o petróleo hasta que todas las articulaciones queden limpias y secar.
- Sumergirla en un baño de grasa derretida al «baño maría» y removerla para que la grasa penetre bien entre los rodillos.
- Dejar enfriar la grasa hasta su temperatura normal y sacar el sobrante.

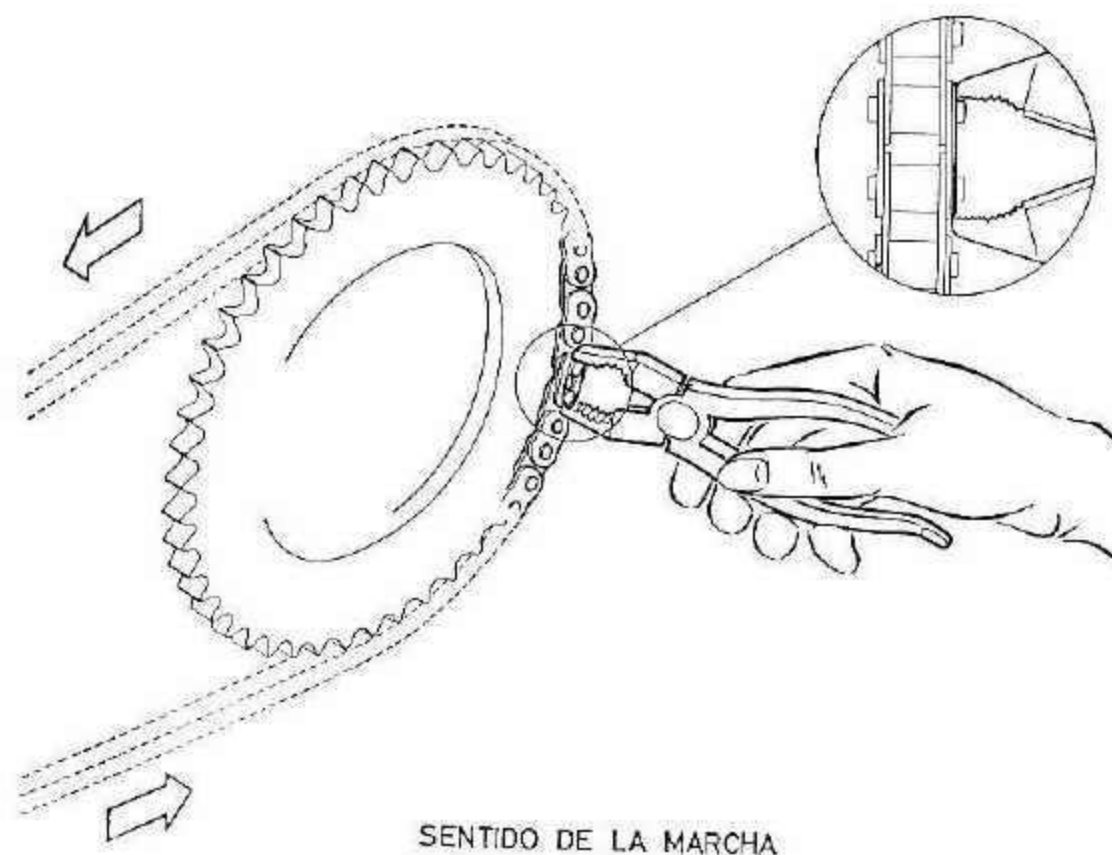


Fig 56

K. LA RUEDA TRASERA

1. Comprobación del tensado de los radios. — Durante el rodaje es conveniente comprobar la tensión de los radios y efectuar su tensado personalmente si son los radios flojos.

En el caso de que la rueda tenga juego lateralmente y muchos radios flojos es aconsejable efectuar el recentrado de la rueda en un Servicio Oficial. Téngase en cuenta que el empleo de ruedas nuevas exige siempre un reapriete o retensado equilibrado de los radios después de su primer uso.



Fig. 57

1, 2 y 3. Desmontar. — 4. Aflojar. — 5. Tensar.

2. Desmontaje de la rueda trasera. — Para ello soportar la máquina de manera que la rueda gire libremente.

— Desmontar el tirante anclaje del plato portazapatas (ver 3, figura 53, aflojando previamente su fijación al brazo de la suspensión (4, fig. 57).

— Soltar la varilla del freno, desenroscando la palomilla de ajuste 1.

— Desmontar la tuerca del eje y extraer éste valiéndose del pasador 8 (fig. 13) introducirlo por la cabeza del eje. Al sacarlo se desprenderán las levas y el manguito separador.

— Sacar la cadena de la corona trasera al mismo tiempo que se vence la tensión del tensor.

— La rueda conjuntamente con el plano portazapatas saldrá fácilmente hacia atrás.

Quando se proceda al montaje téngase en cuenta la **tensión de la cadena** que deberá graduarse según instrucciones que se citan en el apartado **J. LA CADENA TRASERA** (página 56).

L. EL FRENO TRASERO

1. Uso del tensor. — La rueda trasera debe ser frenada totalmente con un recorrido aproximado de 40 mm. Para ajustar el recorrido del pedal, usar la palomilla existente al final de la varilla del freno. Si esta palomilla está ya al final de su recorrido, y su muelle existente al final está completamente comprimido, entonces, desplazar la palanca dándole un giro de 30° hacia atrás.

2. Recuperación del desgaste del freno. — Conforme se van gastando los forros de los frenos, la palanca va cambiando de posición en los sucesivos reglajes. Puede llegar un momento en que la palomilla ya no pueda avanzar más por no permitirlo el muelle que se encuentra totalmente comprimido.

Entonces opérese así:

— Desmontar el conjunto que forma la varilla, el muelle y el pomo de la palanca.

— Desmontar el tornillo de cerraje de la palanca y extraer ésta.

— Girarla hacia atrás en unos 30° y fijarla con el tornillo de cerraje.

- Montar el conjunto varilla, muelle y palomilla.
- Una vez todo montado, reglar el freno según las instrucciones dadas en el apartado 1. **Uso del tensor.**

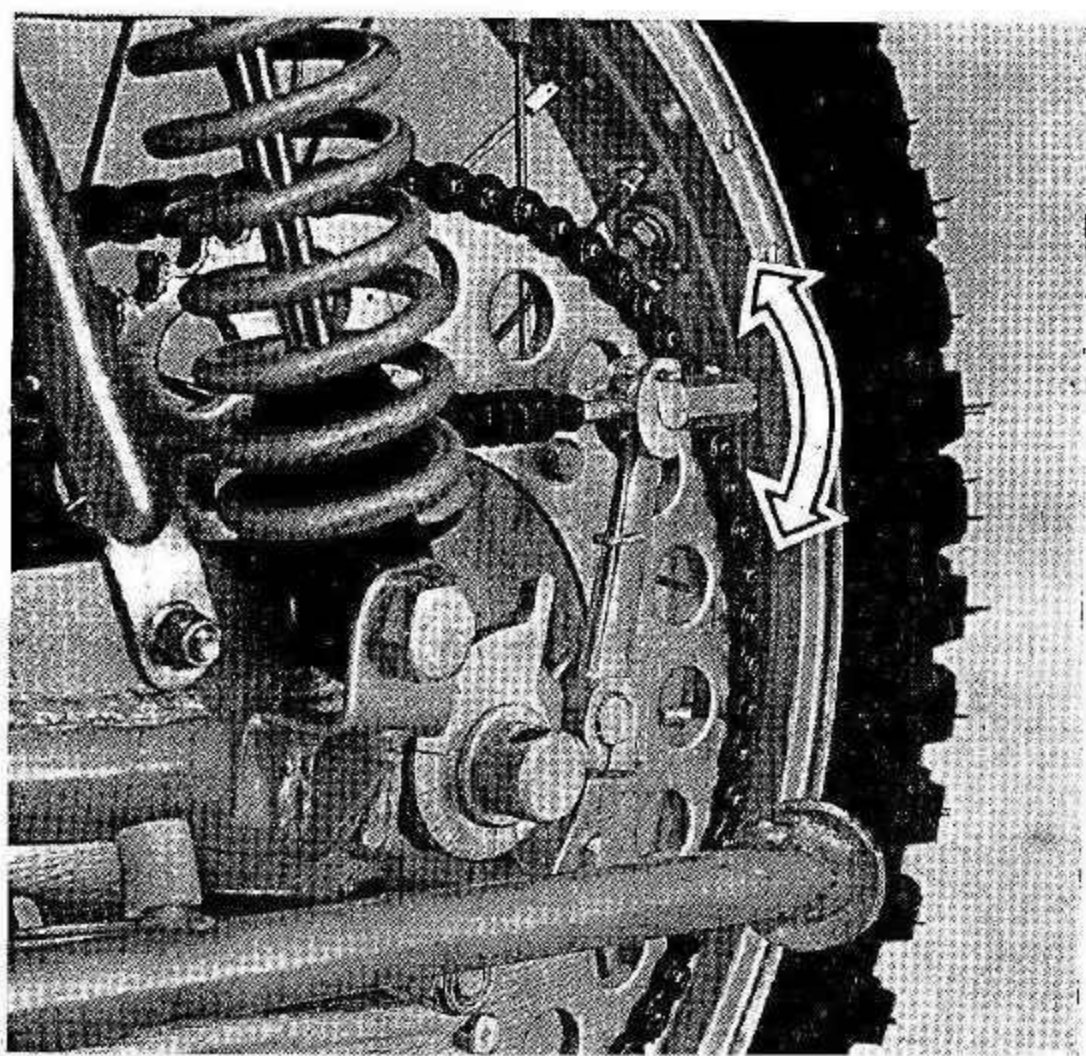


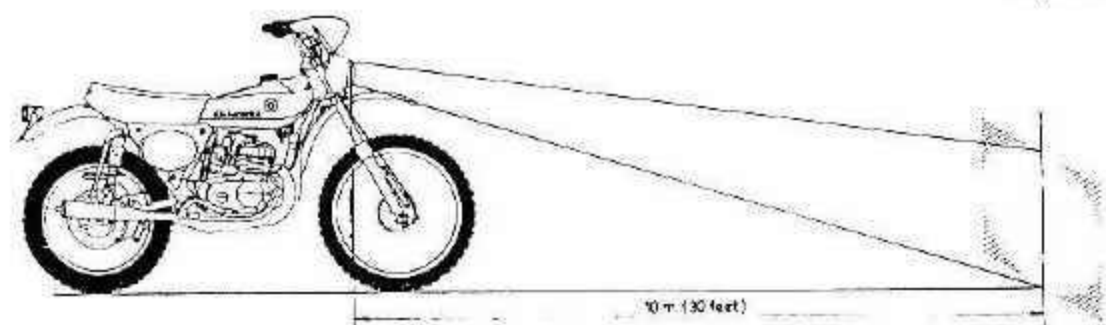
Fig. 58

3. **Limpieza de los forros de freno.** — Para ello, desmontar la rueda de la motocicleta. Extraer el plato portazapatas del cubo de la rueda. Inspeccionar los tambores del freno y limpiarlos con trapo seco y limpio; además se comprobará el estado de los forros de freno y si el grueso es irregular, recomendamos cambiarlos. Con una lima repasar las zonas brillantes y engrasar los puntos de giro.

M. ALUMBRADO

1. **Reglaje de altura del faro delantero.** — Elijase una superficie plana y que esté situada a 10 metros de una pared. A esta distancia colocar la motocicleta perpendicularmente a dicha pared, con el caballete recogido y el motor en marcha. En estas condiciones el haz luminoso de la luz larg o de carretera debe proyectarse en la pared de tal manera que sea tangente a la arista que forman con el suelo.

Fig. 59



Si así no se cumple, aflojar ligeramente los tornillos laterales del faro y con la mano mover lo preciso. Una vez reglado, apretar fuerte.

2. **Cambio de la lámpara en el faro delantero.** — El desmontaje del faro para la sustitución de la lámpara se efectúa alojando el pequeño tornillo situado en la parte inferior delantera. Con la ayuda de un destornillador y con cuidado de no castigar la pintura se desprende de su carcasa todo el conjunto que forma la óptica del faro. Extraer el portalámparas dando un giro a la izquierda y se alcanzará la lámpara que va fijada mediante acoplamiento de bayoneta. El tipo de lámpara adecuada lo encontrará en el CUADRO DE CARACTERÍSTICAS (pág. 62).

3. **Cambio de lámpara en el faro piloto.** — El elemento reflectante de color rojo va fijado al soporte por dos tornillos. Desenroscándolos quedarán al descubierto las lámparas.

Estas lámparas son del tipo simple filamento y los modelos adecuados los encontrará en el CUADRO DE CARACTERÍSTICAS, página 63.



XI. LIMPIEZA DE LA MAQUINA

La máquina tiene una magnífica apariencia cuando está limpia y ello se puede lograr con facilidad.

1. **Lavado de la motocicleta.** — Antes de proceder al lavado taponar con trapos la salida del escape y las entradas de aire al carburador.

En el lavado emplear detergentes con abundancia sobre las superficies pintadas y con medida sobre el asiento y los platos portapatillas. Al limpiar no dirigir el chorro de agua sobre los tambores de freno o sobre el asiento desde atrás.

2. **Pulido de la motocicleta.** — No utilizar abrasivos tales como tela esmeril para limpiar o sacar brillo en pulidos y cromados.

Recomendamos pulimentadores a base de siliconas y aplicados por medio de trapos blandos de algodón. Embadurnar las superficies a pulir, frotando continua y vigorosamente con movimientos circulares hasta que se seque.

Finalmente, frótese con otro trapo de algodón seco, limpio y suave.



XII. 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 escrupulosa de toda la máquina.
- 2.º Vaciar el depósito de gasolina.
- 3.º Vaciar el carburador.
- 4.º Vaciar el aceite del cambio del embrague, desenroscando los tapones inferiores de vaciado. No volver a colocarlos y tapar con trapos limpios.
- 5.º Sacar la bujía y por su alojamiento introducir unos 10 cc. de aceite anticorrosivo. Seguidamente hacer girar el motor unas vueltas por medio del arranque e inmovilizar en el P.M.S. En lugar de la bujía colocar un trapo limpio.
- 6.º Colocar la motocicleta sobre un caballete, de manera que los neumáticos no soporten ningún peso.
- 7.º Bajar la presión de los neumáticos.
- 8.º Tapar la motocicleta con una envoltura de plástico, a poder ser hasta el suelo.

XIII. CUADRO
DE
CARACTERISTICAS

XIII. CUADRO DE CARACTERISTICAS

1. MOTOR

	74	125
Número de cilindros	1	1
Ciclo	2 tiempos	2 tiempos
Diámetro x carrera (mm)	43 x 51.5	54.2 x 51.5
Cilindrada (cc.)	74.78	118.82
Relación de compresión	13:1	12:1
Potencia máxima (CV/r.p.m.)	8.93 @ 10.500	13.68 @ 8.000
Par motor (mkg/r.p.m.)	0.76 @ 6.500	1.27 @ 6.500

2. CARBURADOR

	AMAL	BING
Marca	AMAL	BING
Tipo	2.600	84
Ø difusor (mm)	22	26
Compuerta	3	0
Aguja del emulsor	Std. - 3.ª pos.	2.ª pos.
Emulsor	106	273
Surtidor principal	130	120
Surtidor marcha lenta	25	45

3. TRANSMISION

	74	125
Piñón cigüeñal (dientes)	14	14
Rueda embrague (dientes)	41	41
Transmisión primaria (revoluciones del cigüeñal por 1 revolución del cambio)	2.928	2.928
Piñón salida cambio (dientes)	14	16
Corona trasera (dientes)	64	58
Transmisión secundaria (revoluciones del cigüeñal por 1 revolución de la rueda)	4.571	3.621
Transmisión total (revoluciones del cigüeñal por 1 rev. de la rueda)	13.383	10.602

4. CAMBIO DE VELOCIDADES

	74	125
I	0.291	0.291
II	0.396	0.396
III	0.497	0.497
IV	0.626	0.626
V	0.771	0.771
VI	1:1	1:1
Tipo de aceite	SAE 90	SAE 90
Cantidad de aceite	500 c.c.	500 c.c.

5. CADENAS

Primaria con tensor

	JORESA
Marca	JORESA
Referencia	Duplex 2.035
Paso	9.52 mm. (3/8")
Diámetro de rodillos	5.08 mm.
Ancho interior mínimo	7.50 mm.
Número de rodillos	

Secundaria con tensor

	JORESA
Marca	JORESA
Referencia	ISO 42
Paso	12.7 mm. (1/2")
Diámetro de rodillos	8.51 mm.
Ancho interior mínimo	7.75 mm.

6. EMBRAGUE

Sistema	Discos múltiples en baño de aceite
Tipo de aceite	ARIES MEDIO (SAE 30)
Cantidad de aceite	300 c.c.

7. EQUIPO ELECTRICO

Encendido y alumbrado por	Magneto alternador a volante
Marca	MOTOPLAT
Potencia iluminación	50 W.
Voltaje iluminación	6 V.
Sentido de rotación	Izquierdo
Avance chispa al p.m.s. (mm)	3.1 - 3.3

8. LAMPARAS

Lámpara delantera	15 x 15 W - 6 V
Lámpara ciudad	10 w. — 6 v. (FER 135)
Luz piloto	5 w. — 6 v. (FER 151)
Stop	4.5 w. — 6 v. (FER 144)

9. BUJIAS

Rosca	?
Longitud rosca	13 mm.
Distancia entre electrodos	0.35 - 0.45 mm.

Bujías adecuadas:

Lodge	HN
Champion	L-78
Bosch	W175-T1
Firestone	F-27

10. DIRECCION

Cojinetes	2 de contacto angular con 22 de bolas de 3/16"
Ø medio de rodadura	35 mm.
Empotramiento	141 mm.

11. SUSPENSION DELANTERA

Tipo	Telescópica
Amortiguadores	Hidráulica
Recorrido útil	160 mm.
Tipo de aceite	ARIES 700
Cantidad de aceite	180 c.c. en cada lado

12. SUSPENSION TRASERA

Tipo	Basculante
Amortiguadores	Hidráulicos

13. RUEDAS

Llantas:

Delantera	WM1 (1.6) x 21"
Trasera	WM2 (1.85) x 18"

Neumáticos:

Delantero	2.75 x 21" Trial
Trasero	3.50 x 18" Cross

14. FRENOS

Sistema	Expansión Interna
Dimensión delantera	Ø 125 x 25 mm.
Dimensión trasera	Ø 125 x 25 mm.

15. CARACTERISTICAS GENERALES

Capacidad del depósito	10.5 litros
Capacidad de la reserva	1 litro
Proporción de aceite en gasolina	5 % SAE 40, o bien 4 % aceite especial 2T

Medidas:

Distancia entre ejes	1.280 mm.
Largo total	1.950 mm.
Altura del asiento sobre el suelo	840 mm.
Altura libre sobre el suelo	320 mm.
Altura de los estribos sobre el suelo	350 mm.
Alto y ancho del manillar	1.080 x 830
Peso en vacío	86.5 Kgs.

XIV. RELACION DE POSIBLES DIFICULTADES DE FUNCIONAMIENTO Y SUS CAUSAS PROBABLES

ANOMALIA	CAUSA PROBABLE	LO QUE DEBE HACER
EL MOTOR NO ARRANCA y al excitar no llega gasolina al carburador.	Falta gasolina en el depósito ... El grifo está cerrado, o bien, no está en reserva ... El filtro de gasolina en la entrada al carburador, o bien el grifo, están obturados.	Ver depósito. Abrir grifo en posición adecuada. Desmontar y limpiar. Ver págs. 43 y 45.
EL MOTOR NO ARRANCA y al excitar si llega gasolina al carburador.	Al excitar se engrasa la bujía. El surtidor principal [chiclé] está tapado ... Hay agua en el carburador ... El cable de la bujía se ha soltado ... La chispa salta a masa ... El volante magnético no da chispa ... El embrague patina al accionar el pedal de arranque ...	Sacar bujía y limpiar. Ver pág. 38. Desmontar y limpiar. Ver pág. 44. Desmontar y limpiar cuba nivel. Pág. 40. Volver a colocar el capuchón sobre la bujía presionando a fondo. Limpiar y aislar bien cable y capuchón. Ver pág. 38. Desmontar bujía y comprobar. Ver pág. 38. Acudir a nuestra Agencia Bultaco. Comprobar nivel de aceite. Ver pág. 19.
EL MOTOR NO ARRANCA y al excitar si llega gasolina al carburador que desborda sin parar.	El pulsador se ha quedado trabado al excitar ... El flotador está perforado ...	Desmontar y ajustar. Ver pág. 40. Desmontar flotador. Veaclar todo lo posible y taponar provisionalmente para sustituir en cuanto se pueda (*).
EL MOTOR ARRANCA PERO SE PARA BRUSCAMENTE O GIRA IRREGULAR.	El grifo de gasolina está cerrado, o bien, no está en reserva ... Falta gasolina ... Hay agua en el carburador ... El flotador está perforado ... El carburador tiene una toma de aire ... La bujía está suelta o la chispa salta a masa ... La bujía está en malas condiciones ... Los platinos están sucios o agotados ...	Abrir grifo en posición adecuada. Ver depósito gasolina. Desmontar y limpiar cuba nivel. Ver más arriba (*). Apretar bien su fijación y tapa. Apretar bujía o aislar y limpiar cable y capuchón. Sacar bujía, comprobar y limpiar según página 38. Desmontar y regular. Ver pág. 46.
EL MOTOR NO TIENE «FUERZA» O SE CALIENTA EXCESIVAMENTE.	El embrague patina ... El carburador tiene una toma de aire ... La carburación es «excesiva», por ejemplo, a causa de la altura en alta montaña o de calor excesivo («ALTURA O CLIMA»). El filtro de aire está sucio ... La bujía no es adecuada ... Hay resistencias mecánicas en las transmisiones, por ejemplo, los frenos demasado tensados ...	Comprobar nivel de aceite. Ver pág. 19. Tensar en nuestros Servicios Oficiales. Apretar bien su fijación y tapa. Reducir el surtidor principal o bien bajar provisionalmente la aguja de la compuerta. Limpiar. Ver pág. 42. Sustituir por una de las prescritas. Ver página 38. Comprobar el giro libre de las ruedas.
EL MOTOR SE PARA.	El depósito de gasolina se ha vaciado ... El cable de la bujía se ha soltado ... La bujía está en malas condiciones (engrasada, «perla») ...	Poner el grifo en «reserva». Volver a colocar presionando «a fondo». Sacar bujía, comprobar y limpiar. Ver página 36.
EL MOTOR ARRANCA BIEN PERO AL PONER LA MAR-CHA GIRA AL REVES.	CON MOTOR NUEVO: El avance está mal reglado (avanzado) ... Se ha accionado el pedal de p.e.m. con poca energía ... CON MOTOR USADO: Excesiva carbonilla en la cámara de combustión ...	Poner a punto. Ver pág. 46. Repetir con energía. Limpiar culata y escape. Ver pág. 49.