

BULTACO

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUEL D'ENTRETIEN
OWNER'S MANUAL

METRALLA GTS
250

Este Manual es útil para el modelo:
Ce Manuel est valable pour le model:
This Owner's Manual covers the following model:



METRALLA GTS (Mod. 203 - A)

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

DIVISION COMERCIAL

DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD

PRIMERA EDICION - SEPTIEMBRE 1979 (Printed in Spain)

Artículo 203.30 - 027 - 1

Reservado el derecho de introducir cualquier modificación posterior.
L'entreprise se réserve le droit d'introduire toutes modifications ultérieures.
Constant improvements will subject specifications to change without notice.

Prohibida la reproducción o traducción total o parcial.
Reproduction ou traduction totales ou partielles interdites.
Prohibit any reimpression or translation total or partial.

Depósito Legal B. 28.041 - 1979 - 4.743

- 1

INDICE

I. PRESENTACION	4
II. DESCRIPCION GENERAL	6
A. Identificación de la motocicleta	6
B. El cambio de velocidades	6
C. El embrague	6
D. Instalación eléctrica	8
E. Curvas de par motor y potencia	10
III. PREPARACION	10
IV. LUBRICACION	16
V. ASISTENCIA POST-VENTA	24
VI. REGLAJES, COMPROBACIONES Y PUESTA A PUNTO	26
A. La buja	28
B. El carburador	28
C. El filtro de aire	30
D. El mando del gas	32
E. Puesta a punto	34
F. El embrague	38
G. La rueda delantera	40
H. El freno delantero	40
J. La cadena trasera	42
K. La rueda trasera	44
L. El freno trasero	46
VII. LIMPIEZA DE LA MOTOCICLETA	48
VIII. CUADRO DE CARACTERISTICAS	50



TABLE DES MATIERES

I. PRESENTATION	5
II. DESCRIPTION GENERALE	7
A. Identification de la moto	7
B. Le changement de vitesses	7
C. L'embrayage	7
D. L'installation électrique	9
E. Courbes de couple et de puissance	11
III. PREPARATION	11
IV. GRAISSAGE	16
V. ASSISTANCE APRES-VENTE	25
VI. REGLAGES, VERIFICATION ET MISES AU POINT	27
A. La bougie	27
B. Le carburateur	29
C. Le filtre à air	31
D. La poignée des gas	33
E. La mise au point	35
F. L'embrayage	39
G. La roue avant	41
H. Le frein avant	41
J. La chaîne secondaire	43
K. La roue arrière	45
L. Le frein arrière	47
VII. NETTOYAGE DE LA MOTO	49
VIII. TABLEAU DES CARACTERISTIQUES	52

CONTENTS

I. PRESENTATION	5
II. LAYOUT	7
A. Identification numbers	7
B. The gearbox	7
C. The clutch	7
D. Electrical installation	9
E. Torque and power curves	11
III. PREPARATION	11
IV. LUBRICATION	16
V. AFTER-SALES ASSISTANCE	25
VI. DETAILED MAINTENANCE PROCEDURES	27
A. The sparkplug	27
B. The carburetor	29
C. The air cleaner filter	31
D. The twistgrip	33
E. Ignition timing	35
F. The clutch	39
G. The front wheel	41
H. The front brake	41
J. The secondary chain	43
K. The rear wheel	45
L. The rear brake	47
VII. CLEANING THE MOTORCYCLE	49
VIII. DETAILED SPECIFICATIONS	54

— 3



I. PRESENTACION

La nueva Metrala GTS ha sido realizada para todos los entusiastas de la motocicleta que desean disfrutar de una verdadera Gran Turismo, confortable, de depurada línea y acabados, pero sin renunciar al placer de la conducción deportiva característica de todos los modelos BULTACO.

El bastidor de la Metrala GTS es rígido, ligero y soldado a mano para obtener una dirección segura y precisa. Las suspensiones y ruedas han sido cuidadas especialmente para lograr un trazado seguro y fácil aun en las curvas más sinuosas. El motor elástico y la acertada relación de seis velocidades ayudan a conseguirlo incluso en conducción francamente deportiva.

Nosotros, en BULTACO, somos entusiastas de la motocicleta y constantemente se diseña y construye con el fin de obtener las máximas prestaciones en cada modelo. Para prolongar el máximo estas prestaciones, le recomendamos lea este manual especialmente los capítulos dedicados al mantenimiento periódico puesto que aquí está el secreto de un buen funcionamiento.

En caso de duda, recuerde que nuestros Agentes autorizados poseen adecuada capacidad técnica y le atenderán como deben.

Siempre nos interesan las observaciones que nos pueda sugerir. Quisiéramos conocer la verdadera opinión de nuestros clientes para atenderles cada día mejor.

Contándolo ya como cliente i amigo sólo nos queda desearle: ¡Buen viaje en su BULTACO!

CEMOTO

4 —

La nouvelle Metrala GTS a été réalisée pour tous les enthousiastes de la motocyclette qui désirent jouir d'une véritable Grand Tourisme, de ligne et finissage soignés, mais sans renoncer, au plaisir de la conduite sportive caractéristique de tous les modèles BULTACO.

Le cadre de la Metrala GTS est rigide, léger et soudé à la main afin d'obtenir une direction sûre et précise.

Les suspensions et les roues ont été soignées tout particulièrement en vue d'obtenir une trajectoire sûre et facile, même dans les courbes les plus sinuées. Le moteur élastique et le rapport réussi de six vitesses aident à l'atteindre même dans une conduite franchement sportive.

Nous, à BULTACO, sommes des enthousiastes de la moto et constamment elle est conçue et construite dans le but d'obtenir les performances maximales dans chaque modèle. Afin de prolonger ces performances autant que possible nous vous recommandons de lire ce Manuel, tout spécialement les chapitres consacrés à l'entretien périodique, car c'est ici le secret d'un bon fonctionnement.

Au cas où vous auriez quelque doute, rappelez-vous que nos Agents autorisés possèdent une capacité technique adéquate et vous recevrez toute satisfaction.

Nous sommes toujours intéressés pour les remarques qu'on pourrait nous faire. Nous voudrions connaître l'avis réel de nos clients afin de satisfaire encore mieux à leurs besoins.

Vous comptant déjà par mi nos clients et amis, il ne nous reste que de vous souhaiter: Bon voyage sur votre BULTACO!

CEMOTO

The Metrala GTS 250 is build for all motorcycle fans that enjoy the pleasures of a true «GT» machine, comfortable, of clear design and impeccable finish yet without renouncing the fun of driving a sportive motorcycle as all BULTACO models are.

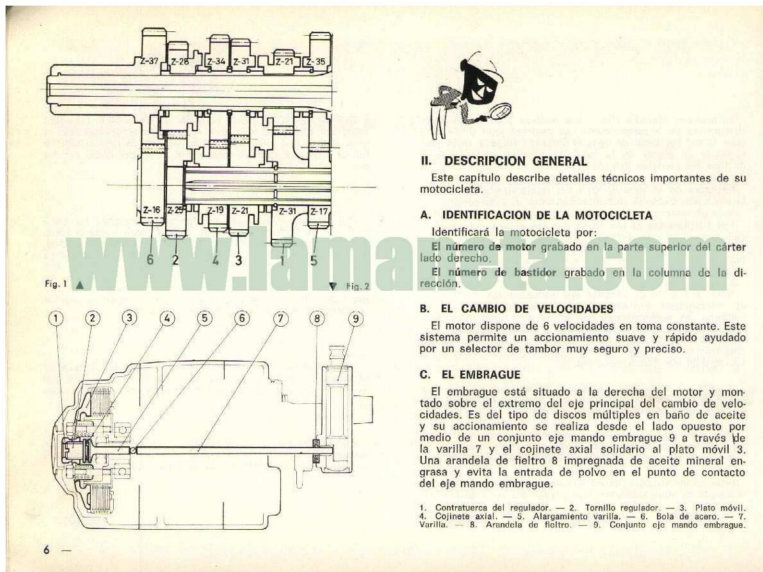
The Metrala GTS frame was primarily designed for road-racing: it is both rigid and light weight, each frame is hand-aligned to make certain each steering is accurate and steady. The suspension and wheels were designed to hold a precise line through a curve even on very rough pavement. The over all design of the machine is «clean», so that it may be leaned over to a considerable angle. The power curve and the ratios of the six-speed gearbox are matched to provide acceleration all the way up to the top speed.

We at BULTACO are motorcycle enthusiasts. We constantly endeavor to design and build each machine to deliver the maximum in handling and performance for its particular task.

And before taking yours first ride, please read this entire manual thoroughly... by following its instructions you will receive many years of enjoyment from your Metrala GTS.

CEMOTO

— 5



II. DESCRIPCION GENERAL

Este capítulo describe detalles técnicos importantes de su motocicleta.

A. IDENTIFICACION DE LA MOTOCICLETA

Identificará la motocicleta por:

El número de motor grabado en la parte superior del cárter lado derecho.
El número de bastidor grabado en la columna de la dirección.

B. EL CAMBIO DE VELOCIDADES

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

C. EL EMBRAGUE

El embrague está situado a la derecha del motor y montado sobre el extremo del eje principal del cambio de velocidades. Es del tipo de discos múltiples en baño de aceite y su accionamiento se realiza desde el lado opuesto por medio de un conjunto eje mando embrague 9 a través de la varilla 7 y el cojinete axial solidario al plato móvil 3. Una arandela de fieltro 8 impregnada de aceite mineral engrasa y evita la entrada de polvo en el punto de contacto del eje mando embrague.

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.

II. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce chapitre décrit détails techniques importants de votre moto.

A. IDENTIFICATION DE LA MOTO

La moto s'identifiera par:

Le numéro du moteur gravé à la partie supérieure droite du carter du moteur.

Le numéro du châssis gravé sur la colonne de direction.

B. CHANGEMENT DE VITESSES

Le moteur dispose de 6 vitesses en prise constante. Ce système permet des manœuvres douces et rapides assistées par un sélecteur à tambour très sûr et très précis.

C. EMBRAYAGE

L'embrayage est placé à droite du moteur et monté au bout de l'axe principal du changement de vitesses. Il est du type à disques multiples dans un bain d'huile; il est manœuvré depuis le côté opposé par un ensemble axe-commande d'embrayage 9, et par l'intermédiaire de la tige 7 et du roulement axial, solidaire du plateau mobile 3. La rondelle de feutre 8 imprégnée d'huile minérale le lubrifie et évite l'entrée de la poussière au point de contact de l'axe-commande d'embrayage.

1. Contre-écrou du régulateur. — 2. Vis de réglage. — 3. Plateau mobile. — 4. Roulement axial. — 5. Prolongement de la tige. — 6. Bille d'acier. — 7. Tige. — 8. Rondelle de feutre. — 9. Ensemble axe-commande d'embrayage.

II. THE LAYOUT

This section explain some important technical details of your machine.

A. IDENTIFICATION NUMBERS

You will identify the machine by:

The engine number stamped on top of the engine case on the right.

The frame number stamped on the steering column.

B. THE GEARBOX

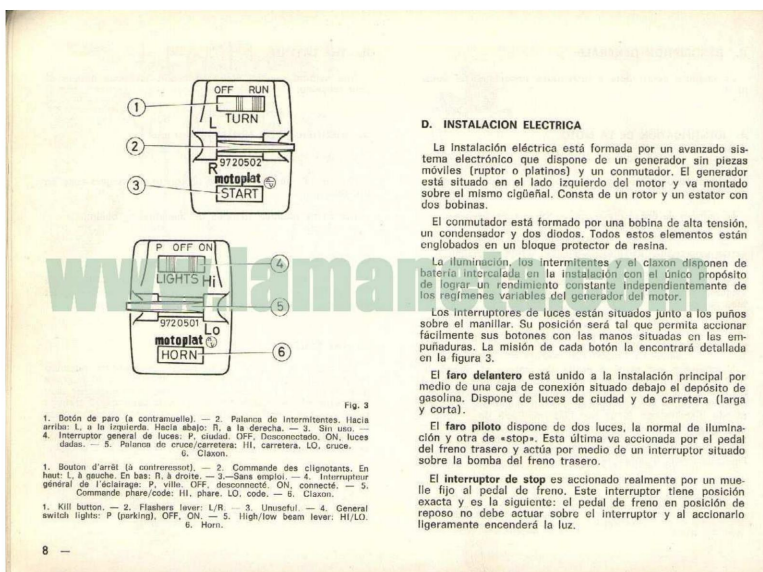
The machine has a 6 speed constant-mesh gearbox. This system allows for a smooth and fast shifting assisted by an extremely reliable and precise drum-type selector.

C. THE CLUTCH

The clutch is situated on the right of the engine, mounted on the end of the gearbox primary shaft. It is of multiple plate type in oil bath and it is operated from the other side by means of the clutch operating shaft assembly 9 through the clutch rod 7 and the ball race attached to the clutch plate and disc 3. A protection washer 8 impregnated with mineral oil lubricates and prevents any dust ingress in the contact area of the clutch operating shaft.

1. Clutch adjusting screw nut. — 2. Clutch rod adjusting screw. — 3. Clutch plate and disc. — 4. Ball race. — 5. Clutch rod elongation. — 6. Steel ball. — 7. Clutch rod. — 8. Protection washer. — 9. Clutch operating shaft assembly.

— 7



D. INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica está formada por un avanzado sistema electrónico que dispone de un generador sin piezas móviles (ruptor o platines) y un conmutador. El generador está situado en el lado izquierdo del motor y va montado sobre el mismo cigüeñal. Consta de un rotor y un estator con dos bobinas.

El conmutador está formado por una bobina de alta tensión, un condensador y dos diodos. Todos estos elementos están englobados en un bloque protector de resina.

La iluminación, los intermitentes y el claxon disponen de batería intercalada en la instalación con el único propósito de lograr un rendimiento constante independientemente de los regímenes variables del generador del motor.

Los interruptores de luces están situados junto a los puños sobre el manillar. Su posición será tal que permita accionar fácilmente sus botones con las manos situadas en las empuñaduras. La misión de cada botón la encontrará detallada en la figura 3.

El faro delantero está unido a la instalación principal por medio de una caja de conexión situado debajo del depósito de gasolina. Dispone de luces de ciudad y de carretera (larga y corta).

El faro piloto dispone de dos luces, la normal de iluminación y otra de «stop». Esta última va accionada por el pedal del freno trasero y actúa por medio de un interruptor situado sobre la bomba del freno trasero.

El interruptor de stop es accionado realmente por un muelle fijo al pedal de freno. Este interruptor tiene posición exacta y es la siguiente: el pedal de freno en posición de reposo no debe actuar sobre el interruptor y al accionarlo ligeramente encenderá la luz.

1. Botón de paro (la contramanilla). — 2. Palanca de intermitentes. Hacía arriba: L, a la izquierda. Hacía abajo: R, a la derecha. — 3. Sin uso. — 4. Interruptor general de luces: P, villa. OFF, desconectado. ON, luces dadas. — 5. Palanca de cruce/carretera: H, carretera. LO, cruce. — 6. Claxon.

1. Bouton d'arrêt (à contremain). — 2. Commande des clignotants. En haut: L, à gauche. En bas: R, à droite. — 3. Sans emploi. — 4. Interrupteur général de l'éclairage: P, ville. OFF, déconnecté. ON, connecté. — 5. Commande phare/code: H, phare. LO, code. — 6. Claxon.

1. Kill button. — 2. Flashers lever: L/R. — 3. Unuseful. — 4. General switch light: P (parking). OFF, ON. — 5. High/low beam lever: H/LO. — 6. Horn.

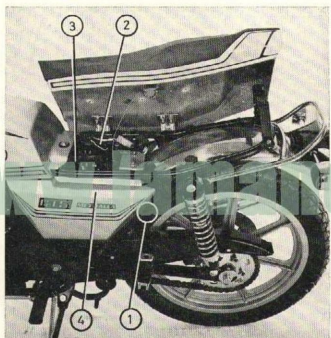
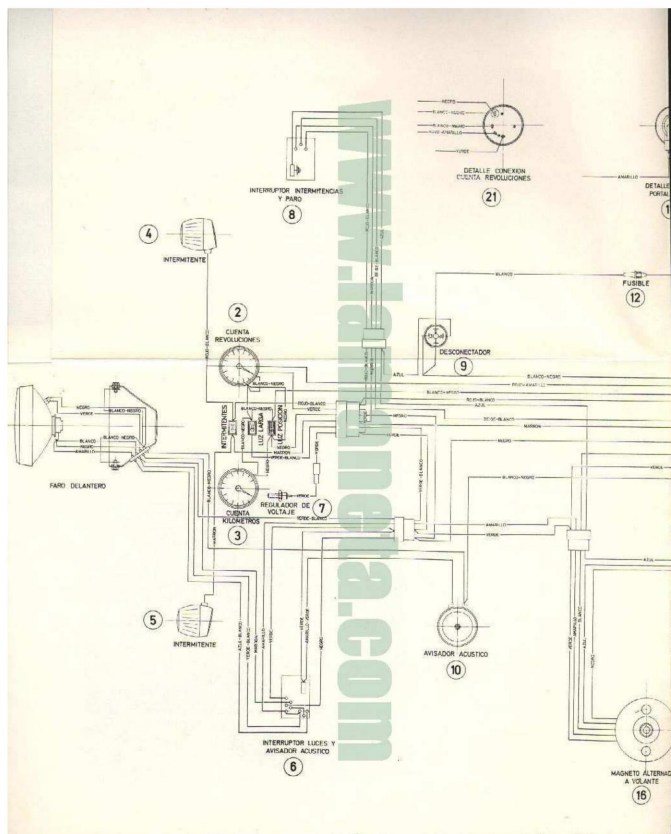
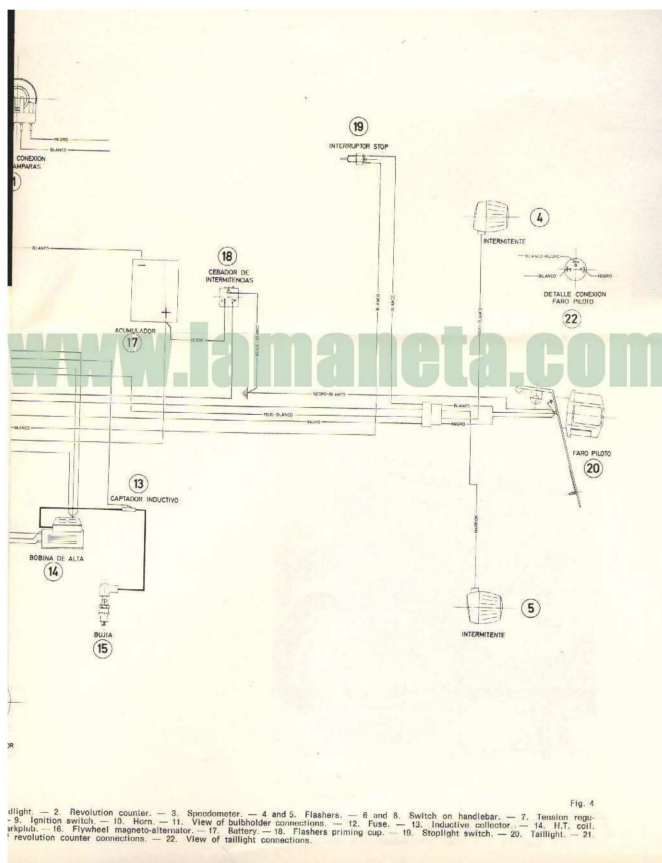


Fig. 4 bis

1. Cierre del asiento. — 2. Fusible. — 3. Acumulador.
4. Caja herramientas.
1. Blocage de la selle. — 2. Fusible. — 3. Accumulateur.
4. Trousse à outils.
1. Seat lock. — 2. Fuse. — 3. Battery. — 4. Tool kit.





D. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'installation électrique consiste dans un système électronique avancé qui dispose d'un générateur sans pièces mobiles (rupteur ou vis platinees) et d'un commutateur. Le générateur est placé au côté gauche du moteur et il est monté sur le vilebrequin. Il se compose d'un rotor et un stator à deux bobines.

Le commutateur se compose d'une bobine à haute tension, un condensateur et deux diodes. Tous ces éléments sont englobés dans un bloc protecteur de résine.

L'éclairage, les clignotants et le claxon, disposent d'une batterie incorporée dans l'installation, qui a pour objet principal maintenir un rendement constant et indépendant des changements de régime du moteur.

Les interrupteurs de l'éclairage sont placés sur le guidon près des poignées. Les positions des commutateurs doivent être telle qu'elle permette la manoeuvre facile des boutons avec les mains placées sur les poignées. Les commutateurs sont détaillés sur la figure 3.

Le phare avant est relié à l'installation principale au moyen d'une boîte de connexion sous le réservoir. Le phare avant dispose des positions ville, route et code.

Le feu arrière se compose de deux parties, la feu de position et le «stop». Ce dernier est actionné par la pédale du frein arrière et agit sur un interrupteur placé sur la pompe du frein arrière.

L'interrupteur de stop est actionné en réalité par un ressort fixé à la pédale du frein. Ce ressort a une position précise qui est la suivante: la pédale du frein en position de repos ne doit pas agir sur l'interrupteur et en la déplaçant légèrement, la lumière s'allumera.

D. ELECTRICAL INSTALLATION

The machine uses an advanced electronic ignition system consisting of a generator without moving parts (make-and-break or contacts) and a commutator. The generator is located on the left side of the engine directly on the crankshaft. It consists of a rotor and a stator with two coils.

The commutator consists of a high tension coil, a condenser and two diodes. All these components are encased in a protective resin block.

The lighting, the flashers, and the horn, have a battery incorporated in the circuit for the only purpose to give constant power independently of the changing law of the engine generator.

The switch lights are located beside the right left-hand on the handlebar. The switch should be positioned in such a way as to allow its buttons to be operated with ease without removing your hands from the handlebar grip. The switches clearly shown in figure 3.

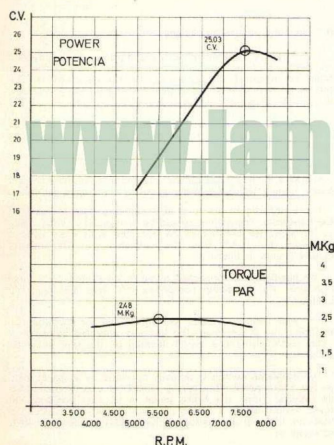
The headlamp is connected to the main system by a junction box. The headlamp comprises city light and high/low beams.

The rear lamp comprises two lights, one for standard illumination and a stoplamp. The latter is operated by the rear brake pedal, through a switch located on the rear brake oil pump.

The stoplamp switch is actually operated by a spring fixed to the brake pedal. This spring should be exactly positioned as follows: when the brake pedal is its rest position, the lever should apply a slight pressure against the switch so that the slightest application of the brake will cause the light to come on.

F. CURVAS DE PAR MOTOR Y POTENCIA
F. COURBES DE COUPLE ET DE PUISSANCE
F. TORQUE AND POWER CURVES

Fig. 5



10 —



III. PREPARACION

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

A. EL COMBUSTIBLE

El motor está capacitado para tolerar gasolina con un bajo índice de octanos; no obstante, recomendamos los carburantes 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 motor.— 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 1/4 de litro de aceite. Empleando aceites especiales para motores de 2 tiempos, la proporción será según la Tabla de equivalencias de la página 17 «Mezcla en gasolina».

III. PRÉPARATION

Ce chapitre traite du carburant à utiliser et des essais à réaliser avant de se servir de la moto.

A. CARBURANT

Le moteur est préparé pour tolérer l'essence avec un faible indice d'octane; néanmoins, nous recommandons les carburants de 96 octanes.

Ne pas utiliser de BENZOL comme carburant. Cette prohibition résulte du fait que le moteur est muni d'éléments d'étanchéité en caoutchouc synthétique.

Graissage du moteur. Le graissage du moteur se fait par addition d'huile dans l'essence. La proportion est de 5 % (20:1) d'huile SAE 40, c'est-à-dire, que pour 5 litres d'essence on ajoutera 1/4 de litre d'huile. Si l'on emploie des huiles spéciales pour moteurs à 2 temps, la proportion sera selon le Tableau d'équivalences de la page 17 «Mélanges avec essence».

III. PREPARATION

This section tells how to mix the fuel and how to make a few simple checks before taking your first ride on the machine.

A. FUEL MIXTURES

The engine can tolerate low-octane gasoline; however, we recommend 96-octane gasoline.

Do not use BENZOL as a fuel. The reason for this prohibition is that the engine is provided with synthetic rubber seals.

Engine Lubrication. Engine lubrication is carried out by adding oil to gasoline. The proportion is 5 % (20 to 1) of SAE 40 oil, that is, with 5 litres of gasoline mix 1/4 litre of oil. If you use special two-cycle oils, mix this oil according to the equivalence Table on page 17 «Mix with gasoline».

— 11

B. NIVEL DE ACEITE DE LA TRANSMISION PRIMARIA Y EMBRAGUE

Es aconsejable asegurar el nivel máximo del aceite al efectuar el rodaje del motor, para ello elimínese el aceite existente y vuélvase a llenar con 250 cc. de aceite SAE 30 ∇ (ver Tabla página 17).

El tapón de vaciado está situado debajo del cárter por el lado derecho (1. Fig. 6). Use una llave «allen» de 6 mm para desenroscarlo.

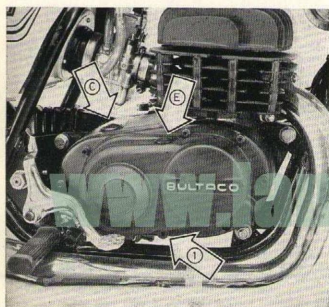
El tapón de llenado (E. Fig. 6), está situado sobre el cárter por el lado derecho. Use los dedos, alicates o llave inglesa. Este tapón de llenado no deberá apretarse excesivamente, puesto que dañaría la junta de goma existente.

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 600 cc. de aceite SAE 140 $\square$ según Tabla página 17.

El tapón de vaciado se halla situado debajo del motor por el lado izquierdo. Use una llave de 19 mm. para desenroscarlo (2. Fig. 7).

El tapón de llenado está situado sobre el motor hacia atrás y sensiblemente a la derecha del carburador (c. Fig. 6). Use un destornillador ancho, o bien, una moneda en el extremo de los alicates o llave inglesa. Este tapón no deberá apretarse excesivamente, puesto que dañaría la junta de goma existente.



12 —

B. NIVEAU D'HUILE DANS LA TRANSMISSION PRIMAIRE ET L'EMBRAYAGE

Il est conseillé de s'assurer que l'huile est à son niveau maximum pendant le rodage du moteur; à cet effet, ôter l'huile existante et remplir à nouveau avec 250 cc d'huile SAE 30 ∇ , selon le Tableau de la page 17.

Le bouchon de vidange est placé sous le carter à droite (1. Fig. 6). Utiliser une clé «Allen» de 6 mm pour le dévisser.

Le bouchon de remplissage (E. Fig. 6) est placé sur le carter à droite. Utiliser les doigts, pinces ou clé anglaise. Il ne faudra pas trop serrer le bouchon de remplissage, car on pourrait endommager son joint de caoutchouc.

B. OIL LEVEL IN PRIMARY CASE AND CLUTCH

It is recommended to ensure maximum oil level when running-in the engine. For this purpose, drain existing oil and refill with 250 cc of SAE 30 ∇ oil, according to Table page 17.

The drain plug is located at the bottom of the primary case, on the right (1. Fig. 6). Use a 6 mm Allen wrench to unscrew it.

The filler plug (E. Fig. 6) is located on top of the primary case, on the right. Use the fingers, a pliers or a wrench. Do not overtighten the filler plug, because this would damage its rubber gasket.

C. NIVEAU D'HUILE DANS LA BOITE DE VITESSES

Il est conseillé de s'assurer que l'huile est à son niveau maximum pendant le rodage du moteur. A cet effet, ôter l'huile existante avec le moteur à chaud, et remplir à nouveau avec 600 cc d'huile SAE 140 $\bigcirc$ selon le Tableau de la page 17.

Le bouchon de vidange est situé du côté gauche en dessous du moteur (2. Fig. 7). Utiliser une clé au 19 mm pour le dévisser.

Le bouchon de remplissage c'est placé sur le moteur vers l'arrière et sensiblement à droite du carburateur (c. Fig. 6).

Utiliser un tournevis large ou une pièce de monnaie maintenue avec une pince ou une clé anglaise. Il ne faudra pas trop serrer le bouchon de remplissage, car on pourrait endommager son joint de caoutchouc.

C. OIL LEVEL IN GEARBOX

It is recommended to ensure maximum oil level when running-in the engine. For this purpose, drain existing oil with warm engine and refill with 600 cc of SAE 140 $\bigcirc$ oil, according to Table on page 17.

The drain plug is located at the bottom of the engine, on the left (2. Fig. 7). Use a 19 mm wrench to unscrew it.

The filler plug is located on top of engine in the rear area and substantially on the right of carburetor (c. Fig. 6).

Use a wide blade screw driver or a coin held on end of pliers or of a wrench. Do not overtighten the filler plug, because this would damage its rubber gasket.

— 13



Fig. 7

14 —

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 («grip»), así como también buena parte de la comodidad y estabilidad de la máquina.

Solamente con una presión correcta, se conseguirán estas ventajas. En el cuadro adjunto encontrarán las presiones teóricas para un corredor de peso medio.

PRESION	DELANTE	ATRAS
Conductor solo	1.5 Kg/cm ²	1.6 Kg/cm ²
Con pasajero	1.5 Kg/cm ²	1.7 Kg/cm ²

E. PERIODO DE RODAJE

El periodo 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 reapriete general de la tornillería y particularmente:

- Los ejes de rueda con la llave especial de 19 mm, y el pasador-varilla. (Ver págs. 40 y 44).
- El manillar y los mundos fijados a él.
- La culata exige un reapriete con llave dinamométrica (artículo 132-063), a 1.5 Kg/cm² las 2 fijaciones delantera/trasera, a 1.8 Kg/cm² las 4 fijaciones restantes.

D. PRESSION DES PNEUS

Il est fondamental de prendre grand soin des pneus. De ces soins dépendent non seulement leur usage prolongé, mais aussi le maximum de sécurité grâce à leur bonne adhérence («grip»), ainsi qu'une grande partie du confort et de la stabilité de la moto.

Ces avantages ne s'obtiennent qu'avec une pression correcte de gonflage. On trouvera dans le tableau ci-dessous les pressions théoriques pour un coureur de poids moyen.

PRESSION	AVANT	ARRIERE
Conducteur seul	1.5 Kg/cm ²	1.6 Kg/cm ²
Avec passager	1.5 Kg/cm ²	1.7 Kg/cm ²

D. TYRE PRESSURES

A good care of tyres is basic. Not only a long life of tyres but also a high security and good grip, as well as a large portion of comfort and stability of the machine will depend upon tyre pressures.

These advantages will be obtained only with a correct pressure. The table below gives theoretical pressures for an average weight racer.

PRESURE	FRONT	REAR
Solo rider	21 lbs/sq. in.	23 lbs/sq. in.
With passenger	21 lbs/sq. in.	24 lbs/sq. in.

E. PERIODE DE RODAGE

La période de rodage n'existe pas pratiquement pour ces types de moteurs.

Toutefois, compte au de l'ajustage mécanique de toutes les pièces composant la moto, il est conseillé de rodé un minimum de 3 heures continues au-dessus de l'ouverture moyenne des gaz et en utilisant très fréquemment le changement de vitesses.

Après avoir fini ce rodage, il est recommandé de bien serrer toutes les vis, tout spécialement celles:

- Des axes de roues avec la clé spéciale de 19 mm et la tige coulissante. (Voir pages 41 et 45).
- Du guidon et des commandes qui y sont fixées.
- La culasse demande un serrage spécial à clé dynamométrique (art. 132-063), 1.5 Kg/cm² pour les 2 fixations avant/arrière, 1.8 Kg/cm² pour les 4 fixations restantes.

E. THE RUNNING-IN PERIOD

The running-in period is virtually non-existent for this type of engine.

However, for the proper mechanical adjustment of all machine components, it is recommended to run the motorcycle for at least 3 hours with the engine running up to slightly more than mid-throttle and shifting the gear frequently.

After completion of this running-in, retighten fasteners, particularly at:

- The wheel axles with the special 19 mm wrench and the dipstick (see pages 41 and 45).
- The handlebars and the levers thereon.
- Retighten the cylinder head with torque wrench (Part number 132-063), at 1.5 Kg/cm² for the front/rear fixations, at 1.8 Kg/cm² for the four others.

— 15



LUBRICACION Y MANTENIMIENTO
GRAISSAGE ET ENTRETIEN
LUBRICATION AND MAINTENANCE

16 —

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE LUBRICANTES
TABLEAU DES EQUIVALENCES DES HUILES ET GRAISSES
TABLE OF LUBRICANTS EQUIVALENCES

MARCAS MARQUES BRANDS	GRADUACION Y SIGNOS — VISCOSITE ET REPERES —				TYPES AND SYMBOLS			
	SAE 10	SAE 20	SAE 30	SAE 40	MEZCLA EN GASOLINA MELANGE AVEC ESSENCE MIX WITH GASOLINE	SAE 140	GRASAS - GRAISSES - GREASES	
	△	□	▽	<>	○	○ (3)	● (4)	
REPESA	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 (2)	REPSOL MOTOR OIL CARTAGO 140		
ESSO		ESSOLUBE 20 W	ESSOLUBE 30 W	ESSOLUBE 40 W	ESSOLUBE 40 W	GEAR OIL 140	MULTIPURPOSE GREASE H	
SHELL	CARNEA 21 CLAVUS 17	TALPA 20	TALPA 30	TALPA 40	SHELL SUPER TWO STROKE (2)	DENTAX 140	ALVANIA-EP2	BARBATIA 4
SOPRIAL		SOPRIAL SPG 123	SOPRIAL SPG 123		SOPRIAL T2 (2)	SUPERGRAS 401/SF	SUPERGRAS 512	SUPERGRAS 801
CASTROL	CASTROL 10 W	CASTROLITE 10 W 30	CASTROLITE 10 W 30	CASTROL XL 20 W 20	CASTROL SUPER TT (5)	HIPOID 140	CASTROLASE LM	GRIPPA 40 S
BARDAHL		HOME AND OFFICE	HOME AND OFFICE		BARDAHL VBA (2)	BARDAHL 401/SF	SUPERGRAS 512	SUPERGRAS 801
CEMOTO	ARIES LIGERO	ARIES MEDIO	SAE 30	ARIES 800	MOTUL (1)	CARTAGO 140		

(1) Proporción: 2,5 % (40:1). — (2) Proporción: 4 % (25:1). — (3) Grasas Liticas. — (4) Grasas Sintéticas. — (5) Proporción: 2 % (50:1).
(1) Proportion: 2,5 % (40:1). — (2) Proportion: 4 % (25:1). — (3) Graisses minérales. — (4) Graisses synthétiques. — (5) Proportion: 2 % (50:1).
(1) Proportion: 2,5 % (40:1). — (2) Proportion: 4 % (25:1). — (3) Litic types. — (4) Synthetic types. — (5) Proportion: 2 % (50:1).

— 17

IV. LUBRICACION

Esta máquina necesita muy poca lubricación y la podrá realizar personalmente con las siguientes indicaciones.

A. LUBRICACION CADA 1.000 KM.

1. Cadena trasera. Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Para ello, apoyar la motocicleta de modo que la rueda trasera gire libremente y aplicar por la zona inferior próxima a la corona. En casos extremos de lluvia y barro la mejor protección se obtiene usando grasas sintéticas ● (ver Tabla pág. 17).

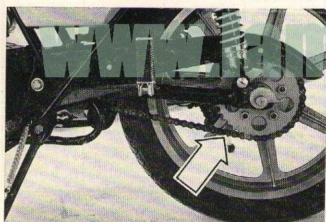
2. Mando del embrague. Para su lubricación usar SAE 20 □ de gran penetración por su fluidez. Las zonas de engrase son los puntos de giro del mando.

B. LUBRICACION CADA 2.500 KM.

1. Transmisión primaria. Es aconsejable comprobar el nivel máximo del aceite. Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III - B, pág. 12.

2. El cambio de velocidades. Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite. Para ello proceder según lo dicho en el capítulo III - C, pág. 12.

Fig. 8



18 —

IV. GRAISSAGE

Cette moto demande très peu de graissage; vous pouvez l'effectuer vous-même en suivant les indications contenues dans ce chapitre.

A. GRAISSAGE CHAQUE 1.000 KM.

1. **Chaîn arrière.** Utiliser pour son graissage de l'huile SAE 20 □ dont la viscosité la rend très pénétrante. Pour effectuer cette opération, appuyer la moto de façon que la roue arrière tourne librement et appliquer sur la partie inférieure proche à la couronne. En cas de forte pluie et de boue, on obtient la meilleure protection en utilisant des graisses synthétiques ● (voir Table page 17).

2. **Commande d'embrayage.** Utiliser pour leur graissage de la SAE □ dont la viscosité la rend très pénétrante. Les parties à graisser sont les points de rotation de la commande.

B. GRAISSAGE CHAQUE 2.500 KM.

1. **Transmission primaire.** Il est conseillé de vérifier que le niveau d'huile est à son maximum. A cet effet, procéder comme indiqué au chapitre III - B, page 13.

2. **Changement de vitesses.** Il est conseillé de vérifier que le niveau d'huile est à son maximum. A cet effet, procéder comme indiqué au chapitre III - C, page 13.

IV. LUBRICATION

The machine requires very little lubrication. You can do most of it yourself, following these instructions.

A. LUBRICATION EACH 600 MILES

1. **Rear Chain.** For lubrication use SAE 20 □ which is highly penetrating because of its fluidity. To do so, prop the motorcycle so that the rear wheel is off the ground.

Apply the lubricant to the top side of the lower chain run, just ahead of the rear sprocket. In case of heavy rain and mud the best protection is obtained by using synthetic grease. ● (see Table page 17).

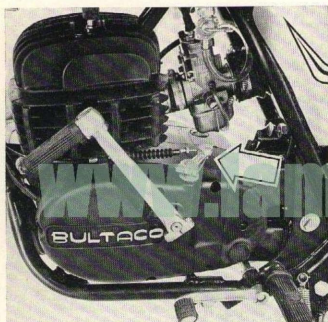
2. **Handlebar Clutch Lever.** For lubrication use SAE 20 □, which is highly penetrating because of its fluidity. Lubricate the rotating points of lever.

B. LUBRICATION EACH 1.500 MILES

1. **Primary Case.** It is recommended to check that oil level is at maximum. To do so, follow the instructions given in section III - B, page 13.

2. **Gearbox.** It is recommended to check that oil level is at maximum. To do so, follow the instructions given in section III - C, page 13.

Fig. 9



C. LUBRICACION CADA 5.000 KM.

1. **Puño del gas.** Para su lubricación usar grasa litica ○. 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 todo el recorrido del puño.

2. **Transmisión primaria.** Es aconsejable comprobar el nivel máximo del aceite. Para ello, proceder según lo dicho en el capítulo III - B, pág. 12.

3. **El cambio de velocidades.** Es aconsejable comprobar el nivel máximo de aceite. Para ello proceder según lo dicho en el capítulo III - C, pág. 12.

4. **El cable del embrague.** Para su lubricación usar SAE 20 □ y desmontar según detalles en la pág. 38. Una vez desmontado lubricar por los extremos y volver a montar enderezando las partes torcidas.

5. **El cable del gas.** Para su lubricación, usar SAE 20 □ y desmontar como se detalla en la pág. 32. Una vez desmontado, lubricar por los extremos y enderezar las partes torcidas.

C. GRAISSAGE CHAQUE 5.000 KM.

1. **La poignée des gaz.** Utiliser pour son graissage de la graisse au lithium ○. Pour effectuer cette opération, dévisser les deux vis qui fixent la poignée au guidon et laisser libre le guide du câble et son crochet. Remplir de graisse et refermer. Remonter sur le guidon et vérifier toute la course de la poignée.

2. **Transmission primaire.** Il est conseillé de vérifier que le niveau d'huile est à son maximum. A cet effet, procéder comme indiqué au chapitre III - B, page 13.

3. **Changement de vitesses.** Il est conseillé de vérifier que le niveau d'huile est à son maximum. A cet effet, procéder comme indiqué au chapitre III - C, page 13.

4. **Câble de l'embrayage.** Utiliser pour son graissage de la SAE 20 □ et démonter comme indiqué à la page 39. Une fois démonté, graisser les deux bouts et remonter en redressant les parties tordues.

5. **Câble des gaz.** Utiliser pour son graissage de la SAE 20 □ et démonter comme indiqué à la page 33. Une fois démonté, graisser les deux bouts et redresser les parties tordues.

C. LUBRICATION EACH 3.000 MILES

1. **Twistgrip.** To do so, remove the two screws that clamp the twistgrip to the handlebar and free the cable guide and the attachment. Fill with grease and close. Refit onto handlebar and check all twistgrip travel.

2. **Primary Case.** It is recommended to check that oil level is at maximum. To do so, follow the instructions given in section III - B, page 13.

3. **Gearbox.** It is recommended to check that oil level is at maximum. To do so, follow the instructions given in section III - C, page 13.

4. **Clutch Cable.** For lubrication use SAE 20 □. Remove as detailed on page 39. After removal, lubricate the ends. Refit, straightening any bent portions.

5. **Throttle Cable.** For lubrication use SAE 20 □. Remove as detailed on page 33. After removal, lubricate the ends. Refit, straightening any bent portions.

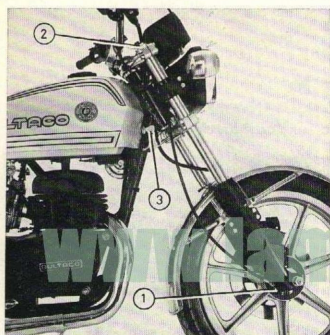


Fig. 19

1. Tapón vaciado. — 2. Tapón llenado. — 3. Contacto.
1. Bonchon de vidaje. — 2. Bonchon de remplissage. — 3. Interrupteur d'allumage.
1. Drain plug. — 2. Filler plug. — 3. Ignition switch.

22 —

D. LUBRICACION CADA 10.000 KM.

1. **Suspensión delantera.** Es aconsejable renovar el aceite de los amortiguadores para mantener una suspensión eficaz. La graduación aconsejable es ARIES MEDIO (SAE 20).

Para cambiar el aceite, desenroscar el tapón inferior de las botellas en cada lado. Con el freno delantero apretado hacer trabajar la suspensión para facilitar la salida del aceite. Volver a rosar el tapón.

Con una llave fija de 29 mm desenroscar los tapones superiores y llenar cada tubo con la cantidad indicada en página 51. Volver a apretar fuerte con llave de 29 mm.

Varlaciones de clima y altura pueden obligar a cambios en el tipo de aceite.

2. **Cojinetes de dirección.** Para lubricar y ajustar la dirección es aconsejable recurrir a un Servicio Oficial. Llegado el caso, usar grasa lítica (ver Tabla pag. 17).

3. **Cojinetes de ruedas.** Lubricar con grasa lítica $\bigcirc$ y desmontar las ruedas como se detalla en las págs. 40 y 44. Comprobar el estado de los rodamientos, limpiar con petróleo y engrasar totalmente.

D. GRAISSAGE CHAQUE 10.000 KM.

1. **Suspension avant.** Il est conseillé de renouveler l'huile des amortisseurs en vue de conserver une suspension efficace. La viscosité aconsillée est SAE 20.

Pour changer l'huile, dévisser le bouchon inférieur des bouteilles à chaque côté. Le frein avant bien serré, faire travailler la suspension pour faciliter la sortie de l'huile. Revissier le bouchon.

Avec une clé plate de 29 mm dévisser les bouchons supérieurs et remplir chaque tube de la quantité indiquée à la page 53. Revissier fortement avec la clé de 29 mm.

Les variations de climat et d'altitude peuvent obliger à des changes du type d'huile.

2. **Roulements de direction.** Il est conseillé de s'adresser à un Service Officiel pour le graissage et le réglage de la direction. Au besoin, utiliser de la graisse au lithium $\bigcirc$ (voir Tableau à la page 17).

3. **Roulements des roues.** Graisser avec de la graisse au lithium $\bigcirc$ et démonter les roues comme indiqué aux pages 41 et 45. Vérifier l'état des roulements, nettoyer avec du pétrole et graisser complètement.

D. LUBRICATION EACH 6.000 MILES

1. **Front Suspension.** It is recommended to change shock-absorber oil order to keep an efficient suspension, SAE 20.

To change oil, unscrew bottom plugs from bottles on each side. With the front brake applied, work the suspension in order to facilitate oil drain. Replace the plugs.

With a 29 mm wrench, remove the top plugs and refill each tube with the quantity indicated on page 53. Retighten securely with the 29 mm wrench.

Variations of climate and height may require changes in oil type.

2. **Steerin Bearings.** Ask for an Official Service to grease the steering bearings and adjust the steering. Use lithium soap grease $\bigcirc$ (see Table on page 17).

3. **Wheel Bearings.** Lubricate with lithium soap grease $\bigcirc$. Remove wheels as detailed on pages 41 and 45. Check the condition of bearings, clean with petroleum, and grease completely.

— 23



NOTA: La Agencia depende directamente de la fábrica.
A su cargo están los Sub-Agentes.
El Servicio Oficial depende de la Agencia.

24 —

V. ASISTENCIA POST-VENTA

1. AGENCIAS Y SERVICIOS

COMPANIA 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 Oficiales.

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

En este manual se describen detalladamente las diferentes operaciones más necesarias para que su motocicleta esté en perfectas condiciones sin necesidad de acudir con frecuencia a nuestra asistencia. Estamos convencidos de que la mayoría de trabajos podrá ejecutarlos personalmente, pero es importante que los realice con regularidad, ya que en esta insistencia estriba la duración y rendimiento de su máquina. En verdad se dice que el motorista es el mecánico de su motocicleta.

No obstante los trabajos que no domina, sólo deben ser ejecutados por Agencias y Servicios Oficiales si desea disfrutar de todas las garantías de la 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.

V. ASSISTANCE APRES-VENTE

1. AGENCES ET SERVICES

La COMPANIA ESPAÑOLA DE MOTORES, S. A. (Camoto), constructeur de la moto BULTACO, porte un intérêt particulier au bon fonctionnement de son réseau aussi bien national qu'international d'Agences et de Services.

D'une part, les ouvriers sont sélectionnés par notre Entreprise et sont des spécialistes de notre marque, et d'autre part nous fournissons aux ateliers toutes sortes d'outillages spéciaux, des stocks complets de pièces de rechange et autres éléments nécessaires.

Dans ce manuel on décrit en détail les différentes opérations les plus nécessaires pour que votre moto soit en de parfaites conditions sans que vous ayez besoin de vous adresser fréquemment à notre assistance. Nous sommes convaincus que vous pourrez effectuer vous-même la majeure partie des travaux sur votre moto; cependant, il est important de les effectuer régulièrement, car la durée et le bon fonctionnement de votre machine en dépendent. Il est juste de dire que le motocycliste est le mécanicien de sa moto.

Néanmoins, pour les travaux avec lesquels vous n'êtes pas familiarisé, ceux-ci doivent uniquement être réalisés par les Agences et les Services autorisés si vous désirez jouir de toutes les garanties de la marque.

2. PIÈCES DE RECHANGE

Exigez des pièces de rechange BULTACO d'origine. Ceci est important pour garantir le bon fonctionnement de tous les mécanismes de la moto. Nous vous prions de rappeler le numéro du moteur lors de vos commandes.

V. AFTER-SALES ASSISTANCE

1. AGENCIES AND SERVICES

COMPANIA ESPAÑOLA DE MOTORES, S. A. (Camoto), manufacturer of the BULTACO motorcycle, has a particular interest in the perfect operation of its network, both domestic and international, of Agencies and Services.

Thus workers are selected and trained by our Company, which also provides garages with all kinds of special toolings, full stocks of spare parts and further elements required.

This manual describes in detail the various operations which are most necessary to keep your motorcycle to our Assistance. We are sure that you can do most servicing yourself, but it is important that you do so regularly, since the life and performance of your machine will depend upon this. It is true to say that a motorcycle rider is the mechanic of his machine.

However, any work you are not familiar with should be done by authorized Agencies and Services if you wish to enjoy all warranties of the Brand.

2. SPARE PARTS

Ask for genuine BULTACO spare parts. This is very important to ensure the smooth operation of all motorcycle mechanisms. We strongly recommend that you state the engine number in your orders.

— 25 —



VI. RÉGLAGES, COMPROBACIONES Y PUESTA A PUNTO

26 —

A. LA BUJIA

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

Comprobar la distancia entre los electrodos (ver pág. 51) si ésta no se cumple, reajustar doblando el electrodo de masa. Montése 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. Comprobar si la chispa es suficiente para el normal encendido, ésta debe ser fina y muy azulada.

Al situar 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 bujías.** Los tipos que se recomiendan son los indicados en el cuadro de características (pág. 51).

El grado térmico de la bujía 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.

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

Una bujía es demasiado caliente con relación a la carburación si presenta un aspecto **muy seco** y con los electrodos y aislante central blanquecinos, también puede indicar una mezcla pobre de aire-gasolina como se verá más adelante. Una bujía demasiado caliente es causa de sobrecalentamiento del motor, hace «perlas», e incluso puede originar el «clavado» del motor.

Una bujía demasiado fría, con relación a la carburación presenta **restos de aceite sin quemar**. También puede indicar una mezcla demasiado rica. Una bujía demasiado fría dificulta la parada del motor que tiende a rodar siempre y gira irregular a altas revoluciones.

VI. RÉGLAGES, VÉRIFICATIONS ET MISES AU POINT

A. BOUGIE

1. **Généralités.** La bougie est soumise à un grand effort; pour cette raison il est nécessaire de la réviser souvent. Les électrodes et l'isolant permettant de connaître le réglage et l'état du moteur.

Vérifier la distance entre électrodes (voir page 53); si celle-ci n'est pas correcte, l'ajuster en pliant l'électrode de masse. Connecter la bougie à la cosse du câble d'allumage et, en appuyant le corps métalliques de la bougie sur la culasse, actionner le péda. Vérifier si l'étincelle est suffisante pour donner un bon allumage; cette étincelle doit être fine et très bloutée.

Au moment de monter la bougie dans logement, ne pas oublier d'intercaler le joint et bien serrer, afin d'éviter les fuites.

2. **Types de bougies.** Les types que nous recommandons sont ceux indiqués dans le Tableau de Caractéristiques (page 53).

Le degré thermique de la bougie à choisir dépend de beaucoup de facteurs, tels que: le type d'essence, le rapport essence-huile, les variations de climat et d'altitude et le réglage du carburateur.

En ce qui concerne ce dernier, une bougie dont le degré thermique est correct présente un aspect **sec** avec les électrodes et l'isolant central noirs.

Une bougie est trop chaude par rapport à la carburación si elle présente un aspect **très sec** avec les électrodes et l'isolant central blanchâtres. Ceci peut aussi indiquer un mélange pauvre air-essence, comme on le verra plus loin. Une bougie trop chaude peut provoquer la surchauffe du moteur, la tendance à «perler», et même le grippage du moteur.

Une bougie trop froide par rapport à la carburación montre des **restes d'huile non brûlés**. Ceci peut indiquer également un mélange trop riche. Une bougie trop froide ne permet pas un arrêt facile du moteur qui a la tendance à fonctionner et tourne irrégulièrement à haut régime.

VI. DETAILED MAINTENANCE PROCEDURES

A. SPARKPLUG

1. **General.** The sparkplug is subject to a great fatigue. Thus, it is desirable to check it frequently. From the electrodes and insulators you can know the tuning and condition of engine.

Check the clearance between the electrodes (see page 53); if it is not as required, readjust by bending the frame electrode. Connect it to the ignition wire terminal and, with the sparkplug metal body resting on the cylinder head, operate the kickstarter pedal. Check if the spark is sufficient for a proper ignition; it should be thin and very bluish.

When replacing the sparkplug into its housing, do not forget to fit the gasket and tighten securely in order to avoid any leakage.

2. **Sparkplug Types.** The types recommended are those indicated in the Detailed Specification (page 53).

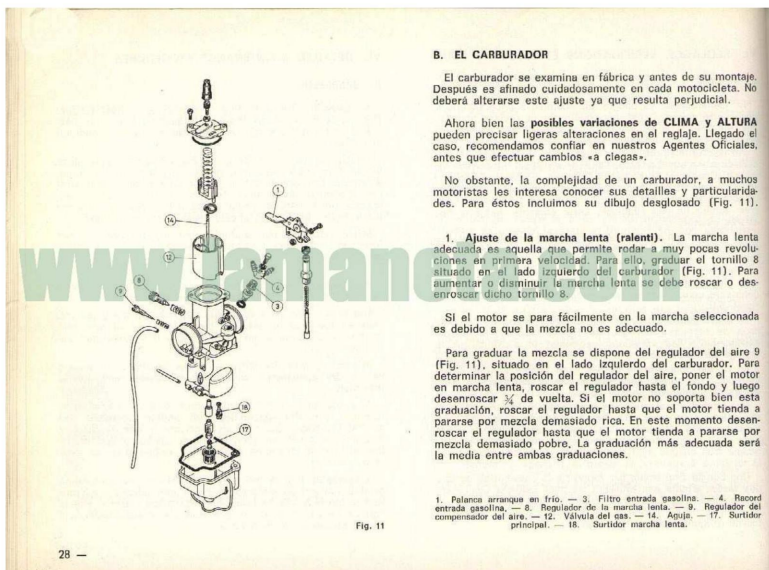
The heat range of a sparkplug depends on many factors, such as the type of gasoline, the gasoline to oil ratio, the variations of climate and height and the carburetor adjustment.

In respect with the latter, a proper heat-range sparkplug has a **dry appearance with black electrodes and central insulator**.

A sparkplug is too hot in relation to the carburation, if it has a **very dry appearance with whitish electrodes and central insulator**. This may also indicate a lean air-gasoline mixture, as it will be seen below. A sparkplug that is too hot will result in engine overheating, «whiskering» or even piston seizure.

A sparkplug that is too cold in relation to the carburation exhibits unburnt oil residues. This can also indicate a mixture that is too rich. With a sparkplug that is too cold the engine may be hard to stop, showing a tendency to run always, and it will run poorly at high r.p.m.

— 27 —



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 su dibujo desglasado (Fig. 11).

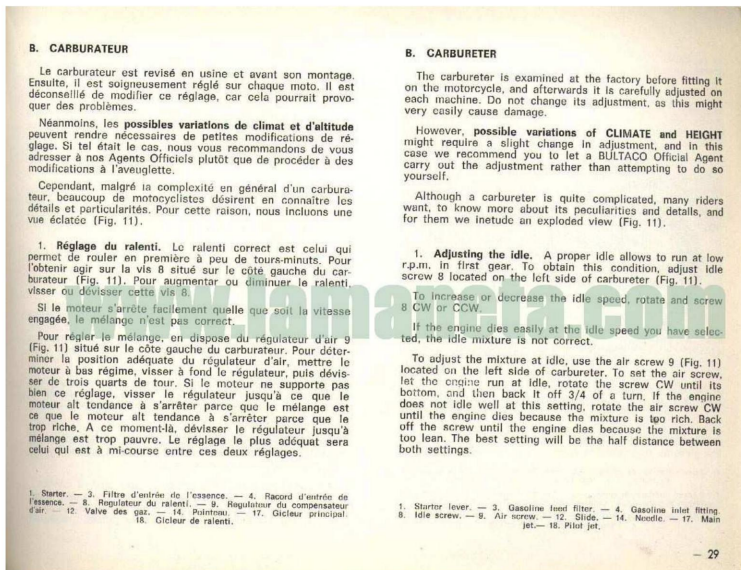
1. Ajuste de la marcha lenta (ralenti). La marcha lenta adecuada es aquella que permita rodar a muy pocas revoluciones en primera velocidad. Para ello, graduar el tornillo 8 situado en el lado izquierdo del carburador (Fig. 11). Para aumentar o disminuir la marcha lenta se debe roscar o desenroscar dicho tornillo 8.

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 9 (Fig. 11), situado en el lado izquierdo del carburador. Para determinar la posición del regulador del aire, poner el motor en marcha lenta, roscar el regulador hasta el fondo y luego desenroscar $\frac{1}{4}$ de vuelta. Si el motor no soporta bien esta graduación, roscar el regulador hasta que el motor tienda a pararse por mezcla demasiado rica. En este momento desenroscar el regulador hasta que el motor tienda a pararse por mezcla demasiado pobre. La graduación más adecuada será la media entre ambas graduaciones.

1. Palanca arranque en frío. — 2. Filtro entrada gasolina. — 3. Record entrada gasolina. — 4. Regulador de la marcha lenta. — 5. Regulador del compensador del aire. — 6. Válvula del gas. — 7. Aguja. — 8. Surtidor principal. — 9. Surtidor marcha lenta.

Fig. 11



B. CARBURATEUR

Le carburateur est révisé en usine et avant son montage. Ensuite, il est soigneusement réglé sur chaque moto. Il est déconseillé de modifier ce réglage, car cela pourrait provoquer des problèmes.

Néanmoins, les possibles variations de climat et d'altitude peuvent rendre nécessaires de petites modifications de réglage. Si tel était le cas, nous vous recommandons de vous adresser à nos Agents Officiels plutôt que de procéder à des modifications à l'aveuglette.

Cependant, malgré la complexité en général d'un carburateur, beaucoup de motocyclistes désirent en connaître les détails et particularités. Pour cette raison, nous incluons une vue éclatée (Fig. 11).

1. Réglage du ralenti. Le ralenti correct est celui qui permet de rouler en première à peu de tours-minuts. Pour l'obtenir agir sur la vis 8 situé sur le côté gauche du carburateur (Fig. 11). Pour augmenter ou diminuer le ralenti, visser ou dévisser cette vis 8.

Si le moteur s'arrête facilement quelle que soit la vitesse engagée, le mélange n'est pas correct.

Pour régler le mélange, on dispose du régulateur d'air 9 (Fig. 11) situé sur le côté gauche du carburateur. Pour déterminer la position adéquate du régulateur d'air, mettre le moteur à bas régime, visser à fond le régulateur, puis dévisser de trois quarts de tour. Si le moteur ne supporte pas bien ce réglage, visser le régulateur jusqu'à ce que le moteur ait tendance à s'arrêter parce que le mélange est trop riche. A ce moment-là, dévisser le régulateur jusqu'à ce que le mélange est trop pauvre. Le réglage le plus adéquat sera celui qui est à mi-course entre ces deux réglages.

1. Starter. — 2. Filtre d'entrée de l'essence. — 3. Record d'entrée de l'essence. — 4. Régulateur du ralenti. — 5. Régulateur du compensateur d'air. — 6. Valve des gaz. — 7. Aiguille. — 8. Gicleur principal. — 9. Gicleur de ralenti.

B. CARBURETER

The carbureter is examined at the factory before fitting it on the motorcycle, and afterwards it is carefully adjusted on each machine. Do not change its adjustment, as this might very easily cause damage.

However, possible variations of CLIMATE and HEIGHT might require a slight change in adjustment, and in this case we recommend you to let a BULTACO Official Agent carry out the adjustment rather than attempting to do so yourself.

Although a carbureter is quite complicated, many riders want, to know more about its peculiarities and details, and for them we include an exploded view (Fig. 11).

1. Adjusting the idle. A proper idle allows to run at low r.p.m. in first gear. To obtain this condition, adjust idle screw 8 located on the left side of carbureter (Fig. 11).

To increase or decrease the idle speed, rotate and screw 8 CW or CCW.

If the engine dies easily at the idle speed you have selected, the idle mixture is not correct.

To adjust the mixture at idle, use the air screw 9 (Fig. 11) located on the left side of carbureter. To set the air screw, let the engine run at idle, rotate the screw CW until its bottom, and then back it off $\frac{3}{4}$ of a turn. If the engine does not idle well at this setting, rotate the air screw CW until the engine dies because the mixture is too rich. Back off the screw until the engine dies because the mixture is too lean. The best setting will be the half distance between both settings.

1. Starter lever. — 2. Gasoline feed filter. — 3. Gasoline inlet fitting. — 4. Idle screw. — 5. Air screw. — 6. Slide. — 7. Needle. — 8. Main jet. — 9. Pilot jet.

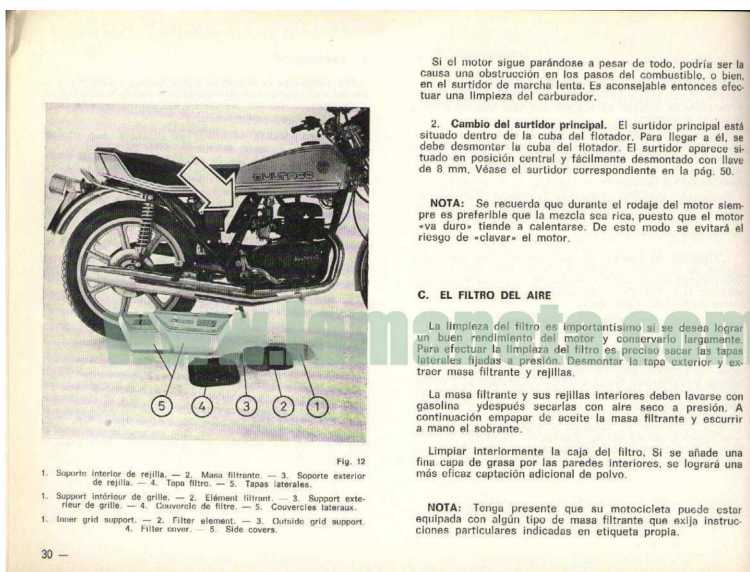


Fig. 12

1. Supporte intérieur de rejilla. — 2. Masa filtrante. — 3. Supporte exterior de rejilla. — 4. Tapa filtro. — 5. Tapas laterales.

1. Supporte intérieur de grille. — 2. Élément filtrant. — 3. Supporte extérieur de grille. — 4. Couvercle de filtre. — 5. Couvercles latéraux.

1. Inner grid support. — 2. Filter element. — 3. Outside grid support. — 4. Filter cover. — 5. Side covers.

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

2. Cambio del surtidor principal. El surtidor principal está situado dentro de la cuba del flotador. Para llegar a él, se debe desmontar la cuba del flotador. El surtidor aparece situado en posición central y fácilmente desmontado con llave de 8 mm. Véase el surtidor correspondiente en la pág. 50.

NOTA: Se recuerda que durante el rodaje del motor siempre es preferible que la mezcla sea rica, puesto que el motor «va duro» tiende a calentarse. De este modo se evitará el riesgo de «clavar» el motor.

C. EL FILTRO DEL AIRE

La limpieza del filtro es importantísimo al se desea lograr un buen rendimiento del motor y conservarlo largamente. Para efectuar la limpieza del filtro es preciso sacar las tapas laterales fijadas a presión. Desmontar la tapa exterior y extraer masa filtrante y rejillas.

La masa filtrante y sus rejillas interiores deben lavarse con gasolina y después secarlas con aire seco a presión. A continuación empapar de aceite la masa filtrante y escurrir a mano el sobrante.

Limpiar interiormente la caja del filtro. Si se añade una fina capa de grasa por las paredes interiores, se logrará una más eficaz captación adicional de polvo.

NOTA: Tenga presente que su motocicleta puede estar equipada con algún tipo de masa filtrante que exija instrucciones particulares indicadas en etiqueta propia.

Si malgré tout cela, le moteur continuait à s'arrêter, ceci pourra être dû à une obstruction dans le circuit d'essence ou dans le gicleur de ralenti. Il est alors conseillé de procéder à un nettoyage du carburateur.

2. Changement du gicleur principal. Le gicleur principal est placé dans la cuve du flotteur. Pour l'atteindre, il faut démonter la cuve du carburateur. Le gicleur est situé au centre et il est facilement démontable avec une clé de mm. Voir le gicleur correspondant à la page 52.

NOTE: Nous vous rappelons que pendant le rodage du moteur il est toujours préférable que le mélange soit riche, car le moteur est «dur» et il a tendance à se surchauffer. De cette manière on évitera le risque de gripper le moteur.

C. LE FILTRE A AIR

Le nettoyage du filtre à air est extrêmement important si on désire obtenir un bon rendement du moteur et le conserver longtemps. Pour effectuer le nettoyage du filtre il est nécessaire d'enlever les couvercles latéraux maintenus en place à pression. Démonter le couvercle de filtre et extraire l'élément filtrant avec les grilles.

Laver l'élément filtrant et ses grilles à l'essence et les sécher à l'air comprimé sec. A la suite, embiber l'élément filtrant d'huile et éliminer l'excès à main.

Nettoyer la boîte du filtre intérieurement. En déposant une fine couche de graisse sur les parois intérieures, on obtiendra une captation additionnelle plus efficace des poussières.

NOTE: Il faut tenir compte que votre moto peut être munie de quelque type d'élément filtrant demandant de suivre les instructions particulières indiquées dans sa propre étiquette.

If the engine still refuses to idle, the fuel passages or the pilot jet may have become clogged. Then it is recommended to have the carburetor cleaned.

2. Changing the Main Jet. The main jet is located in the float chamber. To reach it, remove the float chamber from carburetor. The main jet is located in central position and can be removed easily with an 8 mm wrench. See the proper main jet on page 54.

NOTE: Remember that during the run-in period, it is always better to have the mixture a little bit too rich, because the engine operates hard shows a tendency to overheat. In this manner you will avoid the risk of piston seizure.

C. THE AIR-CLEANER FILTER

The filter element cleaning is most important if you want to obtain a good performance of the engine and keep it for a long time. To clean the air-cleaner element you will need to remove the covers which are fixed with pressure. Unscrew the exterior cap and remove the filter element and grids.

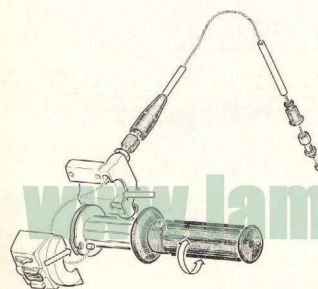
The filter element and its grids should be washed in gasoline and then dried with dry compressed air. Then soak the filter element in oil and remove excess by hand.

Cleaner the air-cleaner case inside. If a thin coat of grease is applied to inside walls a more efficient dust catching will be achieved.

NOTE: Please note that your motorcycle may be equipped with some type of filter element involving special instructions indicated in its own label.

— 31

Fig. 13



32 —

D. EL MANDO DEL GAS

1. Ajuste del juego en el cable del gas. Si rotando el motor al «ralenti», 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 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 contratuera con llave fija de 9 mm. Se aumenta el juego rosando el regulador y se disminuye, desenroscando. Determinada la posición, fijar con la contratuera y volver a colocar la protección de goma.

2. 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 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, pero por el lado derecho del puente del depósito de la gasolina. Deben evitarse las curvas bruscas pues influirían en la suavidad del mando del gas. El extremo mayor debe montarse en la ranura del puño bien engrasado. Colocar las dos guías y fijar todo el conjunto al manillar.

Fijar el otro extremo en la válvula de gas, montar la válvula en el carburador con la ecuatoria inferior situada hacia la entrada de aire. Montar la tapa del carburador y fijarla. Graduar el tensor del cable y colocar la protección de goma. Comprobar que el accionamiento sea suave y que la válvula descienda hasta su posición inferior, la cual se aprecia al producirse un «click» característico al girar el puño del gas hasta la posición de reposo.

D. LA POIGNEE DES GAZ

1. Réglage du jeu de câble des gaz. Si, avec le moteur au ralenti, il accélère au moment où l'on tourne le guidon, le câble est trop tendu.

Si le câble des gaz a beaucoup de «jeu», c'est-à-dire, il tourne trop avant que le moteur commence à accélérer, le câble n'est pas assez tendu. On peut régler le jeu du câble au moyen du régulateur situé à la partie supérieure du carburateur, sous le protecteur en caoutchouc. Pour faire ce réglage, enlever le protecteur en caoutchouc et desserrer le contre-écrou avec une clé plate de 9 mm. On augmente le jeu en vissant le régulateur et on le diminue en le dévissant. Une fois déterminée la bonne position, le bloquer avec le contre-écrou et remplacer le protecteur en caoutchouc.

2. Changement de l'ensemble gaine-câble des gaz. Pour changer le câble des gaz, démonter le couvercle supérieur du carburateur pour dégager la valve des gaz qui est montée sur le câble. Repérer la position du clip sur le pointeau avant de démonter l'ensemble. Séparer le câble du couvercle supérieur.

A l'autre extrémité, démonter la commande des gaz du guidon en séparant les deux guides du câble et sortir celui-ci à travers le rainure.

Remonter le câble bien graissé sur le côté droit du pont du réservoir d'essence. Il faut éviter les fortes courbures qui rendent la commande dure. L'extrémité plus grande doit se monter dans la rainure de la poignée des gaz après avoir été bien graissée. Replacer les deux guides et fixer l'ensemble sur le guidon.

Monter l'autre extrémité sur la valve des gaz, monter la valve sur le carburateur, son échancrure inférieure étant tournée vers l'entrée de l'air. Monter le couvercle du carburateur et le fixer. Régler le tenseur du câble et remettre en position le protecteur en caoutchouc. Vérifier que le fonctionnement est facile et que la valve des gaz descend bien jusqu'à sa position la plus basse, ce qu'on peut vérifier si l'on entend un clic caractéristique lorsqu'on fait tourner la poignée des gaz jusqu'à sa position de repos.

D. THE TWISTGRIP

1. Adjusting the Play in the Throttle Cable. If, at idle, the engine runs faster when you turn the handlebars, the throttle cable is too tight.

If the twistgrip has too much play, that is, it turns too much before the engine accelerates, the throttle cable is too loose. You can adjust the play in the throttle cable with the cable adjuster located atop the carburetor under the rubber cover. To do so, pull up the rubber cover and loosen the locknut with a 9 mm wrench. To increase the play in the throttle cable, rotate the adjuster CW and to decrease the play, rotate the adjuster CCW. When the adjuster is positioned satisfactorily, tighten the locknut and pull the rubber cover down over the carburetor.

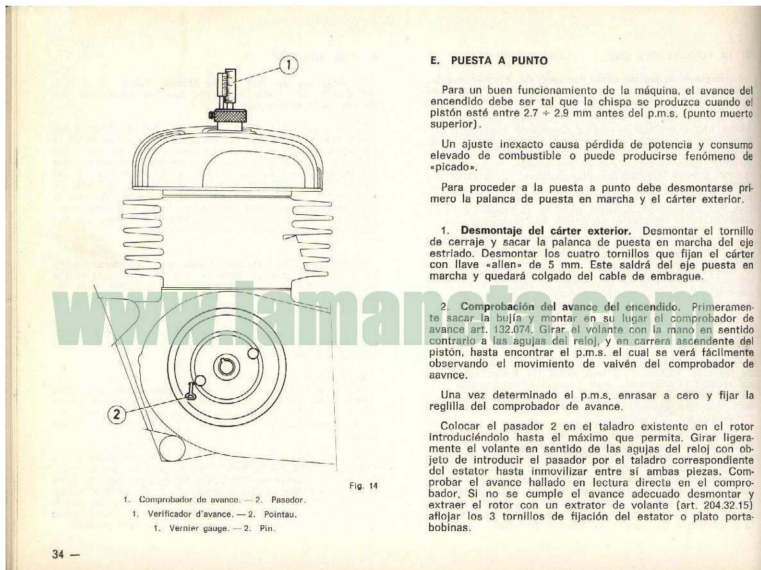
2. Changing the Throttle Cable and Sheath assembly. To change the throttle cable remove the top cover of the carburetor to free the slide attached to the cable. Note the position of the clip on the needle prior to dismantling the assembly. Remove the cable from the top cover.

At the other end remove the twistgrip from the handlebar, separating both cable guides and remove the cable through the slot.

Mount the new cable well greased, but from the right side of the fuel tank bridge. Avoid sharp bends since they would affect the smooth operation of the twistgrip. Mount the larger fitting in the slot of the well oiled twistgrip. Replace both guides and install all the assembly on the handlebar.

Fit the other end into the slide. Install the slide in the carburetor with the bottom notch pointing to the air inlet. Replace the carburetor top cover and secure. Set the cable adjuster and replace the rubber cover. Check that operation is smooth and that the slide descends to its bottom position, which is noticed when hearing a characteristic click on turning the twistgrip back to the rest position.

— 33



E. PUESTA A PUNTO

Para un buen funcionamiento de la máquina, el avance del encendido debe ser tal que la chispa se produzca cuando el pistón esté entre 2.7 + 2.9 mm antes del p.m.s. (punto muerto superior).

Un ajuste inexacto causa pérdida de potencia y consumo elevado de combustible o puede producirse fenómeno de «pliquaje».

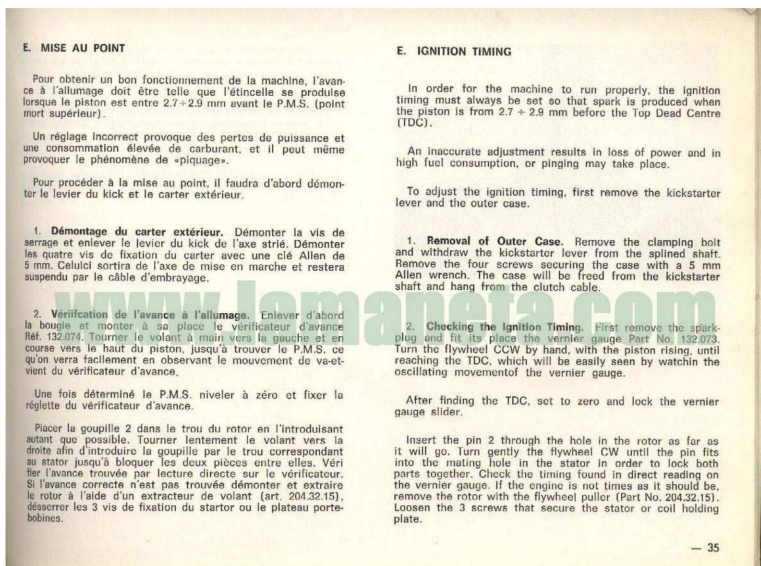
Para proceder a la puesta a punto debe desmontarse primero la palanca de puesta en marcha y el cárter exterior.

1. **Desmontaje del cárter exterior.** Desmontar el tornillo de cerraje y sacar la palanca de puesta en marcha del eje estrado. Desmontar los cuatro tornillos que fijan el cárter con llave «allen» de 5 mm. Este saldrá del eje puesta en marcha y quedará colgado del cable de embrague.

2. **Comprobación del avance del encendido.** Primeramente sacar la buja y montar en su lugar el comprobador de avance art. 132.074. Girar el volante con la mano en sentido contrario a las agujas del reloj, y en carrera ascendente del pistón, hasta encontrar el p.m.s. el cual se verá fácilmente observando el movimiento de valvén del comprobador de avance.

Una vez determinado el p.m.s., enrasar a cero y fijar la reglilla del comprobador de avance.

Colocar el pasador 2 en el taladro existente en el rotor introduciéndolo hasta el máximo que permita. Girar ligeramente el volante en sentido de las agujas del reloj con objeto de introducir el pasador por el taladro correspondiente del estator hasta inmovilizar entre sí ambas piezas. Comprobar el avance hallado en lectura directa en el comprobador. Si no se cumple el avance adecuado desmontar y extraer el rotor con un extractor de volante (art. 204.32.15) aflojar los 3 tornillos de fijación del estator o plato portabobinas.



E. MISE AU POINT

Pour obtenir un bon fonctionnement de la machine, l'avance à l'allumage doit être telle que l'étincelle se produise lorsque le piston est entre 2.7 + 2.9 mm avant le P.M.S. (point mort supérieur).

Un réglage incorrect provoque des pertes de puissance et une consommation élevée de carburant, et il peut même provoquer le phénomène de «pliquage».

Pour procéder à la mise au point, il faudra d'abord démonter le levier du kick et le carter extérieur.

1. **Démontage du carter extérieur.** Démonter la vis de serrage et enlever le levier du kick de l'axe strié. Démonter les quatre vis de fixation du carter avec une clé Allen de 5 mm. Celui-ci sortira de l'axe de mise en marche et restera suspendu par le câble d'embrayage.

2. **Vérification de l'avance à l'allumage.** Enlever d'abord la bougie et monter à sa place le vérificateur d'avance Réf. 132.074. Tourner le volant à main vers la gauche et en course vers le haut du piston, jusqu'à trouver le P.M.S. ce qu'on verra facilement en observant le mouvement de va-et-vient du vérificateur d'avance.

Une fois déterminé le P.M.S. niveler à zéro et fixer la règle du vérificateur d'avance.

Placer la goupille 2 dans le trou du rotor en l'introduisant autant que possible. Tourner lentement le volant vers la droite afin d'introduire la goupille par le trou correspondant au stator jusqu'à bloquer les deux pièces entre elles. Vérifier l'avance trouvée par lecture directe sur le vérificateur. Si l'avance correcte n'est pas trouvée démonter et extraire le rotor à l'aide d'un extracteur de volant (art. 204.32.15), desserrer les 3 vis de fixation du stator ou le plateau portabobines.

E. IGNITION TIMING

In order for the machine to run properly, the ignition timing must always be set so that spark is produced when the piston is from 2.7 + 2.9 mm before the Top Dead Centre (TDC).

An inaccurate adjustment results in loss of power and in high fuel consumption, or pinging may take place.

To adjust the ignition timing, first remove the kickstarter lever and the outer case.

1. **Removal of Outer Case.** Remove the clamping bolt and withdraw the kickstarter lever from the splined shaft. Remove the four screws securing the case with a 5 mm Allen wrench. The case will be freed from the kickstarter shaft and hang from the clutch cable.

2. **Checking the Ignition Timing.** First remove the spark plug and fit its place the vernier gauge Part No. 132.074. Turn the flywheel CCW by hand, with the piston rising, until reaching the TDC, which will be easily seen by watching the oscillating movement of the vernier gauge.

After finding the TDC, set to zero and lock the vernier gauge slider.

Insert the pin 2 through the hole in the rotor as far as it will go. Turn gently the flywheel CW until the pin fits into the mating hole in the stator in order to lock both parts together. Check the timing found in direct reading on the vernier gauge. If the engine is not times as it should be, remove the rotor with the flywheel puller (Part No. 204.32.15). Loosen the 3 screws that secure the stator or coil holding plate.

— 35

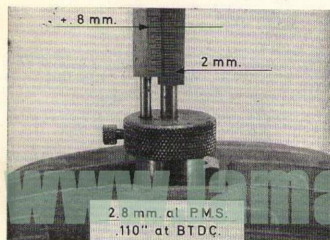


Colocar de nuevo el rotor en su lugar, sin fijar, y variar la posición del volante completo —estator y rotor unidos por el pasador— hasta lograr el avance correspondiente.

Apretar uno de los tornillos inferiores de fijación del estator, extraer con cuidado el rotor apuntado y apretar definitivamente los tornillos de fijación del estator.

Montar y fijar definitivamente el rotor. Comprobar de nuevo el avance. Desmontar el pasador y colocar de nuevo la buja en su lugar.

Montar finalmente el cárter exterior y la palanca de puesta en marcha.



36 —

Replacer le robot, sans le fixer, et varier la position du volant complet — stator et rotor unis par la goupille— jusqu'à obtenir l'avance adéquate.

Serrer l'une des vis inférieures de fixation du stator, extraire soigneusement le rotor et serrer définitivement les vis de fixation du stator.

Monter et fixer définitivement le rotor. Vérifier l'avance à nouveau. Démonter le vérificateur d'avance et replacer la bougie.

Monter enfin le carter extérieur et le kick.

Refit the rotor in place, without securing, and change the position of the complete flywheel —stator and rotor attached by means of the pin— until obtaining the proper timing.

Tighten one of the lower screws that secure the stator, remove carefully the rotor and tighten definitively the stator fixing screws.

Install and secure definitively the rotor. Check the timing again. Remove the verifier gauge and refit the sparkplug.

Finally replace the outer case and the kickstarter lever.

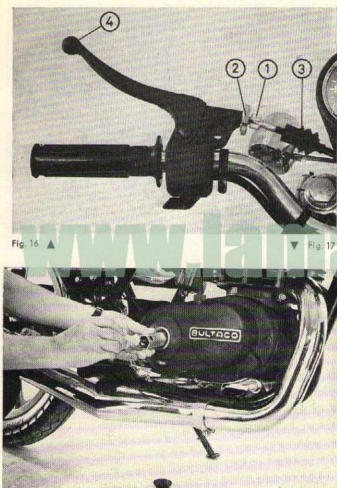


Fig. 16

Fig. 17

F. 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 del embrague.** Para aumentar el juego del accionamiento del embrague se debe girar la rueda grifada 2 de modo que el tornillo tensor 1 se rosque dentro del mundo.

Para disminuir el juego del accionamiento del embrague se debe girar la rueda grifada 2 de modo que el tornillo tensor 1 se desenrosque fuera del mando (fig. 16).

2. **Ajuste del accionamiento del embrague.** Después de largo uso puede suceder que el mando del embrague encuentre un tope que no permita el correcto desembrague. 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.

El dispositivo de regulación está situado en el cárter exterior lado embrague y protegido por un tapón (ver fig. 1). Desatornillando el tapón, aflojar la contratuerca 1 con la llave de buja y con 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.

3. **Instalación de un nuevo cable-funda de embrague.** Para ello, recuperar el tornillo tensor (1, fig. 16) hasta hacer tope. Dominar la palanca hacia adelante para extraer el terminal de su alojamiento. Tirar del cable por arriba en unos centímetros y sacar el terminal por la entalla existente debajo del mando.

Montar el nuevo 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 de la contratuerca del tensor hasta lograr el juego de 2 a 3 mm. conveniente.

F. EMBRAYAGE

Le système de commande de l'embrayage doit être sans tension tant qu'il n'est pas nécessaire de débrayer. Pour cela, il doit exister un jeu de 2 à 3 mm. entre le levier de commande et le guidon. Le réglage s'effectue au moyen de la vis de tension jusqu'à ce qu'on obtienne le jeu indiqué.

1. **Utilisation du tenseur du câble d'embrayage.** Pour augmenter le jeu de la commande d'embrayage, il faut tourner la roulette cannelée 2 de manière à ce que la vis de tension 1 se visse à l'intérieur de la commande.

Pour diminuer le jeu de la commande d'embrayage, il faut tourner la roulette cannelée 2 de façon à ce que la vis de tension 1 se dévisse vers l'extérieur de la commande (figure 16).

2. **Réglage de la commande d'embrayage.** Après un emploi prolongé, il est possible que la commande d'embrayage arrive à un point tel qu'on ne puisse plus obtenir un débrayage correct. Ceci signifie que la tige d'embrayage a trop de jeu et que le levier de commande arrive en bout de course. Il faut procéder à sa mise au point.

Le dispositif de réglage est situé dans le carter extérieur côté embrayage et il est protégé par un bouchon (voir figure 1). Dévisser le bouchon, desserrer le contre-écrou 1 avec la clé à bougie, et à l'aide d'un tournevis, donner deux ou trois tours au régulateur 2 pour éliminer le jeu excessif de la tige 7. Ceci terminé, fixer le régulateur en position avec le contre-écrou 1.

3. **Montage d'un nouveau câble-gaine d'embrayage.** Pour cette opération, visser la vis de tension (1, fig. 16) à fond. Déplacer le levier en avant pour extraire la cosse de son logement. Tirer le câble vers le haut de quelques centimètres et sortir la cosse du câble par l'entrée qui se trouve sous le mande.

Monter le nouveau câble-gaine, en le passant d'abord à l'intérieur du tenseur et en introduisant ensuite la cosse dans la commande. Fixer l'autre extrémité au levier. Régler l'embrayage au moyen du contre-écrou du tenseur jusqu'à le jeu de 2 à 3 mm. convenable.

F. THE CLUTCH

The clutch operating shaft assembly must not be under any tension unless it is necessary to declutch. Therefore there should be a play of 2-3 mm between the clutch lever and the handlebar. Adjustment is made with the adjuster until the above play is obtained.

1. **Using the Clutch Cable Adjuster.** To increase the amount of play in the clutch linkage, rotate the serrated wheel 2 so that the adjuster 1 is retracted into the mount.

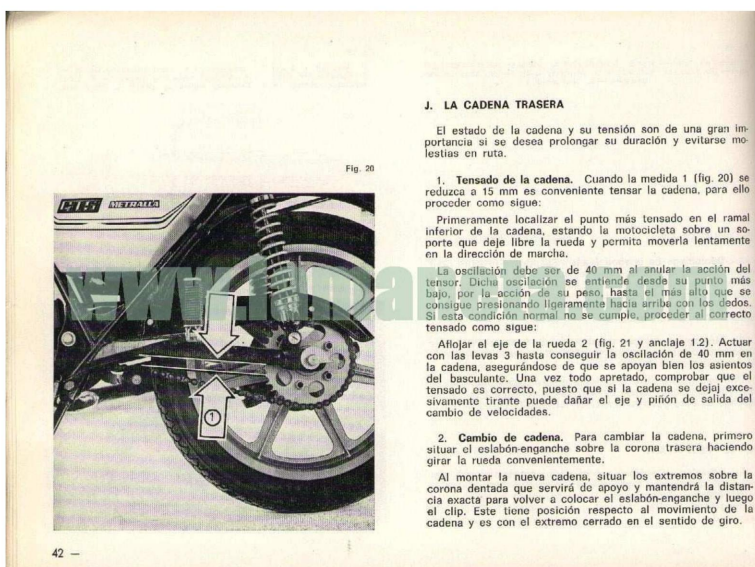
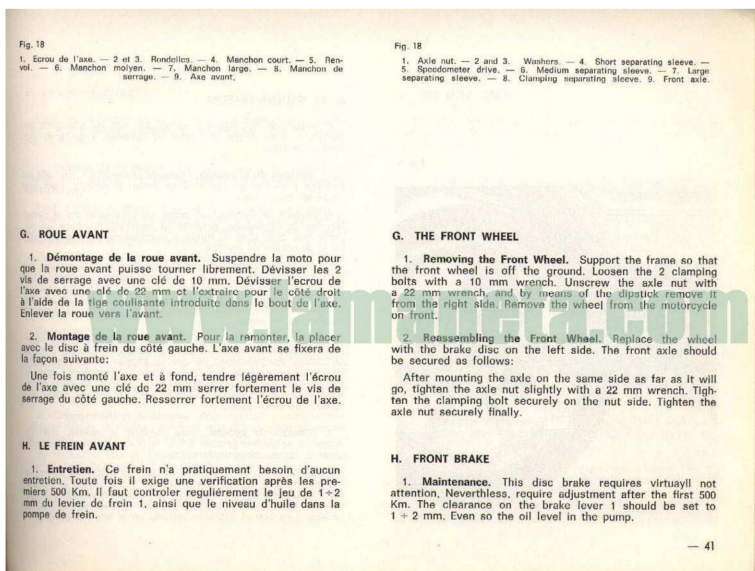
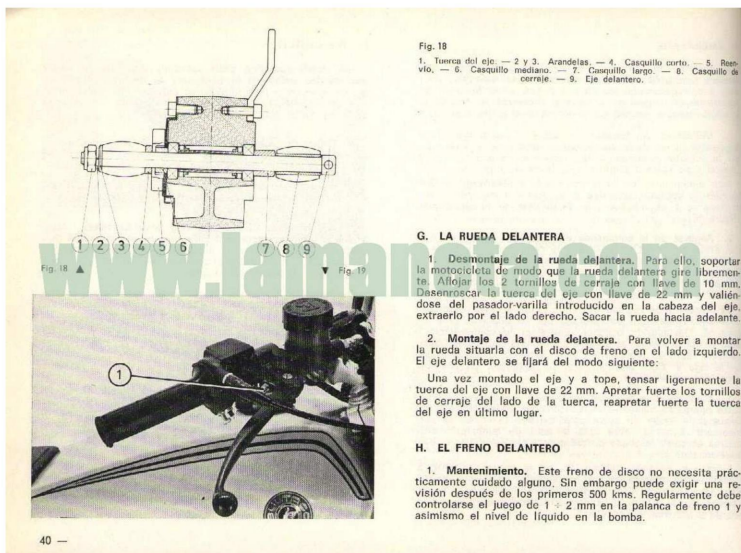
To decrease the amount of play, rotate the serrated wheel 2 so that the adjuster 1 is extended from the mount (fig. 16).

2. **Adjusting the Clutch Operating Shaft Assembly.** After a long use it may occur that the clutch lever has a limit that does not allow for a proper declutching. This means that the clutch rod has too much play and the lever arrives at the end of its travel. It should be adjusted.

The adjusting device is located in the outer case, on the clutch side, protected with a cap (see fig. 1). Remove the cap, loosen the nut 1 with the sparkplug wrench and by means of a screwdriver rotate the clutch rod adjusting screw 2 two or three turns CW to take up the excessive play of the clutch rod 7. Once this is obtained, lock the clutch rod adjusting screw with the nut 1.

3. **Installing a New Clutch Cable and Sheath Assembly.** To do so, turn in the clutch rod adjusting screw (1, fig. 16) as far as it will go. Push the lever forward in order to remove the cable terminal from its housing. Pull the cable upwards a few centimetres and remove the cable terminal from the slot under the clutch lever.

Install the new cable and sheath assembly, first threading it through the adjuster and then insert the end into the mount. Fit the other end on the lever. Adjust the clutch by means of the rod adjusting screw nut until obtaining the desired play of 2 or 3 mm.



J. CHAÎNE ARRIÈRE

L'état de la chaîne et sa tension sont d'une grande importance si l'on désire prolonger sa durée et éviter des annulations sur la route.

1. **Tension de la chaîne.** Lorsque la mesure 1 (fig. 20) se réduit à 15 mm il convient de retendre la chaîne. Procéder comme suit:

Tout d'abord localiser le point où la partie inférieure de la chaîne est la plus tendue, la moto étant montée sur un support qui laisse la roue libre et permette de faire mouvoir la roue lentement dans la direction de la marche.

L'oscillation doit être de 40 mm en annulant l'action du tenseur. Cette oscillation s'entend depuis son point le plus bas, par l'action de son poids, jusqu'au point le plus élevé, qui est obtenu en pressant légèrement vers le haut avec les doigts. Si cette condition normale n'est pas remplie, procéder au tensage correct comme suit:

Desserrer l'axe de la roue 2 (fig. 21, ancrage 1.2). Agir sur les cames 3 jusqu'à obtenir l'oscillation de 40 mm de la chaîne, s'assurant que les assises du bras oscillant s'appuient bien. Une fois le tout resserré, s'assurer que la tension est correcte, car si la chaîne est trop tendue, elle peut endommager l'axe et le pignon de sortie de la boîte de vitesses.

2. **Changement de la chaîne.** Pour changer la chaîne, tout d'abord placer le chaînon d'accrochage sur la couronne arrière en faisant tourner la roue convenablement.

En montant la chaîne, situer les extrémités sur la couronne dentée, laquelle servira d'appui et donnera la distance exacte pour le replaçage du chaînon d'accrochage et ensuite du clip. Celui-ci a une position bien définie par rapport au mouvement de la chaîne, et son côté fermé doit être situé dans les sons de la marche.

J. THE REAR CHAIN

The condition of the chain and its tension are highly important if it is desired to lengthen its life and avoid unexpected breakage.

1. **Tightening the Chain.** When the distance 1 (fig. 20) is only 15 mm the chain should be tightened as follows.

First locate the tightest point in the lower run of the rear chain, with the frame supported so that the rear wheel is off the ground and can be rotated in the running direction.

The play must be 40 mm when eliminating the action of the tensioner. This play is understood from the lowest point, with the chain under its own weight, to the highest point obtained by pressing gently upward with the fingers. If this normal condition is not met, tighten the chain as follows:

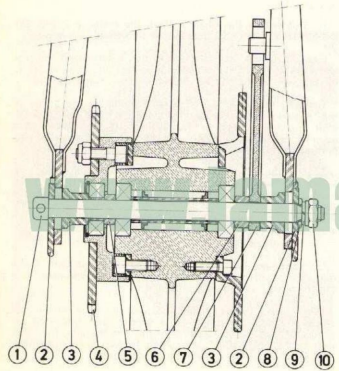
Loosen the wheel axle 2 (fig. 21 and anchor plate 1.2). Rotate the cam 3 until obtaining the 40 mm play in the chain, making sure that they seat properly against their flange on the swinging arms. After all has been tightened, check that tension is correct, because if the chain is too tight, the engine shaft and sprocket may be damaged.

2. **Changing the Chain.** To replace the chain with a new one, first position the master link on the rear sprocket, turning the wheel as required.

When fitting the new chain, position the ends on the rear sprocket which will serve as a support and will keep the exact distance to refit the master link and the clip. The latter has a specific position in relation to the chain movement, with its closed end in the rotation direction.

— 43

Fig. 21



44 —

3. **Limpeza y engrase.** La limpieza y engrase de una cadena extremadamente sucia o reseca se efectuará como sigue:

— Lavar con gasolina o petróleo hasta que todas las articulaciones queden limpias y secas.

— Sumergir en un baño de grasa derretida al «baño maría» y remover para que la grasa penetre bien entre los rodillos.

— Dejar enfriar la grasa hasta su temperatura normal y sacar la sobrante.

K. LA RUEDA TRASERA

1. **Desmontaje de la rueda trasera.** Para ello soportar la máquina de manera que la rueda gire libremente.

Desenroscar la tuerca 10 y extraer el eje 1 valiéndose de un destornillador introducido en su cubo. Al sacarlo quedarán libres las levas 2, el anclaje del freno 7, los manguitos separadores 3 y 6 y las arandelas 8 y 9. Sacar la cadena de la corona 4 y la rueda hacia atrás con la corona dentada. Separar la corona 4 de la rueda y su casquillo 5.

Cuando se proceda al montaje, téngase en cuenta la tensión de la cadena y no olvide los cuatro manguitos separadores ni las dos arandelas de la tuerca del eje (ver Fig. 21).

3. **Nettoyage et graissage.** Le nettoyage et le graissage d'une chaîne très sale et très sèche s'effectueront comme suit:

— La nettoyer à l'essence ou au pétrole jusqu'à se que toutes les articulations soient bien propres, puis la sécher.

— La submerger dans un bain de graisse fondue au bain-marie et l'agiter pour la graisse pénétre bien dans tous les rouleaux.

— Laisser refroidir la graisse jusqu'à sa température normale et ôter l'excès.

3. **Cleaning and Greasing the Chain.** Clean and grease an extremely dirty or dry chain as follows:

— Wash with gasoline or petroleum until all rollers are clean and dry.

— Immerse in a grease bath molten in a water bath, and stir so that the grease penetrates well between the rollers.

— Allow the grease to cool to its normal temperature and remove any excess.

K. LA ROUE ARRIÈRE

1. **Démontage de la roue arrière.** Placer la machine sur un support de façon à ce que la roue tourne librement.

Dévisser l'écrou 10 et extraire l'axe 1 à l'aide d'un tournevis introduit par le bout de l'axe. En le sortant cames 2 l'ancrage de frein 7, les manchons de séparation 3 et 6 et les rondelles 8 et 9 s'en détacheront. Enlever la chaîne de la couronne arrière 4. Enlever la roue vers l'arrière avec la couronne. Détacher la couronne 4 de la roue et son manchon 5.

Au moment du remontage, tenir compte de la tension de la chaîne, les quatre manchons de séparation et les deux rondelles de l'écrou de l'axe (voir Fig. 21).

K. THE REAR WHEEL

1. **Removing the Rear Wheel.** Support the frame so that the rear wheel is off the ground. Unscrew the axle nut 10 and remove the axle 1 with a screw driver inserted on its end. Its removal will free the cams 2, and the anchor plate 7 and the separating sleeves 3 and 6 and washers 8 and 9. Remove the chain from the rear sprocket 4. Remove the wheel rearwards with the rear sprocket. Remove the rear sprocket 4 and your separating sleeve 5.

When reinstalling the rear wheel, remember to tighten the chain, the four separating sleeves and the two washers of axle nut (see Fig. 21).

— 45

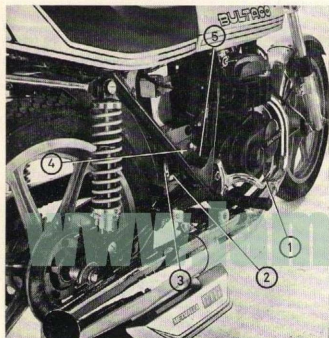


Fig. 22

1. Pedal de freno. — 2. Varilla de regulación. — 3. Palanca de freno.
4. Bomba de freno. — 5. Interruptor de stop.
1. Pédale de frein. — 2. Tige de réglage. — 3. Levier de frein.
4. Pompe de frein. — 5. Interrupteur de stop.
1. Brake pedal. — 2. Adjusting rod. — 3. Brake lever. — 4. Brake pump. — 5. Stoplight switch.

L. EL FRENO TRASERO

1. **Mantenimiento.** Este freno de disco no necesita prácticamente cuidado alguno. Sin embargo, el acoplamiento del pedal 1 (fig. 22), varilla de regulación 2 y palanca de freno 3 puede exigir una revisión después de los primeros 500 Km. Debe controlarse el juego de 0.5 - 1 mm entre la palanca de freno y la bomba de freno 4, actuando sobre los reglajes en la varilla 2.
2. **Interruptor de stop.** Contrólese el juego entre el pedal de freno 1 y el interruptor 5 para el correcto funcionamiento del stop.

L. LE FREIN ARRIERE

1. **Entretien.** Ce frein à disque n'a pratiquement besoin d'aucun entretien. Toutefois, l'accouplement de la pédale 1 (fig. 22), la tige de réglage 2 et le levier de frein 3 peuvent exiger une révision après les premiers 500 Km. Il faut vérifier le jeu de 0.5 - 1 mm entre le levier du frein 3 et la pompe de frein 4 en agissant sur les réglages établis sur la tige.
2. **Interrupteur de stop.** Vérifier le jeu entre la pédale 1 et l'interrupteur 5 pour le fonctionnement correct du stop.

L. REAR BRAKE

1. **Maintenance.** This disc brake requires virtually no attention. Nevertheless, it may be necessary to check the pedal coupling 1 (fig. 22), adjusting rod 2 and brake lever 3 after the first 500 Km. The clearance between the brake lever 3 and the brake pump 4 should be set to 0.5 - 1 mm by way of the adjustments available on the rod 2.
2. **Stoplight switch.** Check the clearance between the brake pedal and switch 5 for correct operation of stoplight.

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.

En el lavado emplear detergentes con abundancia sobre las superficies pintadas y con mesura sobre el asiento. Al limpiar no dirigir el chorro de agua 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 secar con aire a presión, en su defecto frotar con un trapo de algodón seco, limpio y suave.

3. **Conservación de la motocicleta.** En una prolongada inactividad conviene efectuar lo siguiente:

Sacar la bujía y por su alojamiento introducir unos 10 cc. de aceite anticorrosivo. Seguidamente hacer girar el motor unos vueltas por medio del arranque e immobilizar en P.M.S. En lugar de la bujía colocar un trapo limpio.

Situar la motocicleta sobre un caballete de manera que los neumáticos no soporten ningún peso.



VII. LIMPIEZA DE LA MAQUINA

VII. NETTOYAGE DE LA MOTO

La moto a très bel aspect quand elle est propre, et ceci est facile à obtenir.

1. **Lavage de la moto.** Avant de l'effectuer, il faut boucher avec des chiffons la sortie de l'échappement.

Au cours du lavage, on peut employer des détergents en abondance sur les surfaces peintes, et d'une façon plus mesurée sur le siège. Ne diriger pas le jet sur la selle.

2. **Lustrage de la moto.** Ne pas employer d'abrasifs comme la toile émeri, pour nettoyer ou donner du brillant aux parties polies ou chromées.

Nous recommandons d'utiliser des produits de lustrage à base de silicones et de les appliquer avec des chiffons doux de coton. Enduire de produit les surfaces et frotter vigoureusement avec des mouvements circulaires, jusqu'à ce qu'elles soient bien sèches.

Frotter enfin avec un autre chiffon de coton, propre, doux et sec.

3. **Conservation de la moto.** Si la moto doit être inactive pour un certain temps, nous recommandons d'effectuer les opérations suivantes:

Enlever la bougie et introduire par son logement 10 cc environ d'huile anticorrosion. Donner ensuite quelques tours au moteur à l'aide du kick et l'immobiliser à son P.M.S. Mettre à la place de la bougie un chiffon propre.

Placer la moto sur un chevalet de façon à ce que les pneus ne supportent aucun poids.

VII. CLEANING THE MOTORCYCLE

The machine has a magnificent appearance when it is clean, and this can be achieved easily.

1. **Washing the Motorcycle.** Prior to washing the machine, plug the exhaust pipe with rags.

For washing, use detergents generously on painted surfaces, but sparingly on the seat. Do not direct water jet to seat from the rear.

2. **Polishing the Motorcycle.** Do not use abrasives such as emery cloth, to clean or polish chrome-plated or polished areas.

We recommend to use silicone-based polishers, applied by means of soft cotton rags. Coat the surfaces to be polished, and rub continuously and vigorously in a circular movement until they are dry.

Finally dry with compressed air. If not available, wipe with a soft, dry, clean cotton rag.

3. **Storage of the Motorcycle.** For a long period without using the motorcycle, it is recommended to do the following:

Remove the sparkplug and apply into its housing about 10 cc of anticorrosive oil. Then have the engine run some turns by means of the kickstarter and stop at the TDC. In place of the sparkplug insert a clean rag.

Support the motorcycle so that the tyres are not loaded.

— 49

VIII. CUADRO DE CARACTERISTICAS

1. MOTOR

Número de cilindros	1
Ciclo	2 tiempos
Diámetro x carrera (mm)	72 x 60
Cilindrada (cc)	244,29
Relación de compresión	10:1
Relación máxima CV @ r.p.m.	25.03 @ 7500
Par motor máximo m.Kg. @ r.p.m.	2.48 @ 6500
Potencia Fiscal (CV/F.)	2.97

2. CARBURADOR

Marca	BING
Tipo	94 B-yas.
Diámetro difusor (mm)	32
Compensante	+0+
Aguja del emulor	1-pc. 3
Emulor	273
Surtidor principal	145
Surtidor marcha lenta	80
Surtidor puesto en marcha	80

3. TRANSMISION

Piñón cigüeñal (dientes)	16
Rueda embrague (dientes)	36
Transmisión primaria (revoluciones del cigüeñal por cada revolución del cambio)	2.375:1
Piñón salida cambio (dientes)	13
Corona trasera (dientes)	36
Transmisión secundaria (revolución del cambio por cada revolución de la rueda trasera)	2.760:1
Transmisión total	6.576:1

50 —

Cambio de velocidades

I	3.425:1
II	2.566:1
III	1.587:1
IV	1.394:1
V	1.123:1
VI	1.1:1
Tipo de aceite	SAC 140
Cantidad de aceite	690 cc

Transmisión Primaria

Por cadena	
Marca	JORESA
Referencia	ASA 205
Paso	9.33 mm (3/8")
Diámetro de rodillos	5.06 mm
Ancho interior mínimo	7.50 mm

Transmisión Secundaria

Por cadena	
Marca	JORESA
Referencia	Especial SS CROSS
Paso	15.875 mm (5/8")
Diámetro de rodillos	10.16 mm
Ancho interior mínimo	6.48 mm

4. EMBRAGUE

Sistema	6-6 Discos TJT en baño de aceite
Tipo de aceite	SAE 30
Cantidad de aceite	300 cc

5. EQUIPO ELECTRICO

Tipo	Magneto alternador a volante electrónico
Marca	Motoplatt
Generador	PT 867
Bobina	9620004
Sentido de rotación	Derecho
Avance de encendido	2.7 ± 2.5 mm

Lámparas

Cruceta/carretera	35 x 35 w. - 6 v.
Ciudad	4 w. - 6 v.
Piloto y stop	21.5 w. - 6 v.
Testigo carretera	0.2 w. - 6 v.
Cuentakilómetros	2 w. - 6 v.

6. BUIJAS

Rosca	14 x 1.25 mm
Longitud rosca	17 mm
Distancia entre electrodos	0.4 - 0.5 mm
Tipos de bujías	Champion N12-Y Lodge CLVY KLG FE-30 Bosch W14ST30

7. SUSPENSION DELANTERA

Tipo	Telescopica
Amortiguadores	Hidráulicos
Recorrido útil	130 mm
Tipo de aceite	ARIES MEDIO
Cantidad de aceite (cada lado)	120 cc

8. SUSPENSION TRASERA

Tipo	Basculante
Amortiguadores	Hidráulicos
Recorrido útil	70 mm

9. RUEDAS

Llanta delantera	WM2 x 18"
Neumático delantero	3.00 x 18" Esculpido
Llanta trasera	WM2 x 18"
Neumático trasero	3.25 x 18" Esculpido

10. FRENO

Sistema	De disco, mando hidráulico
Dimensión delantero	Ø 260 mm
Dimensión trasero	Ø 200 mm
Líquido de freno	MOTUL (Hidráulico racing)
Cantidad líquido	25 cc por bomba

11. CARACTERISTICAS GENERALES

Capacidad del depósito	13 litros
Proporción de aceite en gasolina	5 % (20:1) de SAE 40 4 % (25:1) de aceites 2T 2.5 % (40:1) de MOTUL

Medidas:

Distancia total	1.985 mm
Distancia entre ejes	1.345 mm
Alto y ancho del manillar	1.005 x 680 mm
Altura del asiento	780 mm
Altura mínima	150 mm
Altura estribos	290 mm
Peso en vacío	125 Kgs.

— 51

VIII. TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

1. MOTEUR

Nombre de cylindres	1
Cycle	2 temps
Alésage et course (mm)	72 x 60
Cylindrée (cc)	244,29
Taux de compression	10:1
Puissance maximum CV à Trs/min.	25.03 @ 7500
Couple maximum m.Kg. à Trs/min.	2.48 @ 6500

2. CARBURATEUR

Marque	BING
Type	84 By-pass
Diamètre du diffuseur (mm)	32
Couloir	0.9
Poinçon de l'émulsionneur	1.058, 3"
Emulsionneur	273
Gicleur principal	145
Gicleur de ralenti	40
Gicleur mise en marche	80

3. TRANSMISSION

Pignon du vilebrequin	16
Pignon d'embrayage	38
Transmission primaire (Tours du vilebrequin pour chaque tour de la boîte)	2.375:1
Pignon de sortie	13
Couronne arrière	38
Transmission secondaire (Tours de la boîte pour chaque tour de la roue arrière)	2.759:1
Rapport total	6.576:1

52 —

Boîte de vitesses

I	3.425:1
II	2.066:1
III	1.567:1
IV	1.294:1
V	1.123:1
VI	1:1
Volume d'huile	SAE 140
Type d'huile	600 cc

Transmission Primaire

Marque	JORESA
Référence	ASA 2035
Pas	9.33 mm (3/8")
Diamètre des rouleaux	5.38 mm
Largeur intérieure minimum	7.50 mm

Transmission Secondaire

Marque	JORESA
Référence	Special 55 CROSS
Pas	15.875 mm (5/8")
Diamètre des rouleaux	10.16 mm
Largeur intérieure minimum	6.48 mm

4. EMBRAYAGE

Système	6+6 disques «TJT» en bain d'huile
Type d'huile	SAE 30
Volume d'huile	300 cc

5. INSTALLATION ELECTRIQUE

Type	Magneto alternateur à volant électronique
Marque	Monoplat
Générateur	PT-507
Commutateur	960004
Sens de rotation	Vers la droite
Avance à l'allumage	2.7 ± 2.9 mm

Lampes:

Phare	35 x 35 W. - 6 V.
Ville	4 W. - 6 V.
Feu arrière et stop	21/5 W. - 6 V.
Tensio route	0.2 W. - 6 V.
Compteur kilométrique	2 W. - 6 V.

6. BOUGIES

Filetage	14 x 1.25 mm
Longueur du filetage	17 mm
Distance entre électrodes	0.4 - 0.5 mm
Types de bougies	Champion N12-Y Lodge CLNY KLG FC-30 Bosch W14ST30

7. SUSPENSION AVANT

Type	Télescopique
Amortisseurs	Hydrauliques
Courbe utile	130 mm
Type d'huile	SAE 30
Volume d'huile (de chaque côté)	120 cc

8. SUSPENSION ARRIERE

Type	Oscillante
Amortisseurs	Hydrauliques
Courbe utile	70 mm

9. ROUES

Jante avant	WM2 x 18"
Pneu avant	3.00 x 18" Escalpdo
Jante arrière	WM2 x 18"
Pneu arrière	3.25 x 18" Escalpdo

10. FREINS

Système	De disque, Levier hiérulique
Dimensions avant	Ø 260 mm
Dimensions arrière	Ø 220 mm
Liquide de freins	MOTUL (Hydraulique Racing)
Volume de liquide (chaque côté)	55 cc

11. CARACTERISTIQUES GENERALES

Capacité du réservoir	13 litres
Proportion huile-essence dans le mélange	5 % (20:1) de SAE 40 4 % (25:1) de Huiles 2T 2.5 % (40:1) de MOTUL

Dimensions:

Longueur totale	1.965 mm
Empattement	1.365 mm
Hauteur et largeur de guidon	1.005 x 650 mm
Hauteur du siège par rapport au sol	780 mm
	195 mm
Hauteur des repose-pieds par rapport au sol	280 mm
Poids à vide	125 Kgs.

— 53

VIII. DETAILED SPECIFICATION

1. ENGINE

Number of cylinders	1
Type of engine	2-stroke
Bore x stroke (mm)	72 x 60
Displacement (cc)	244.29
Compression ratio	10:1
Maximum HP at r.p.m.	25.03 @ 7500
Maximum torque m.Kg. at r.p.m.	2.48 @ 6500

2. CARBURETOR

Brand	BING
Manufacturer's description	84 By-pass
Diameter of mixing chamber (mm)	32
Slide	0.9
Needle jet	1.058, 3"
Main jet	273
Pilot jet	145
Starter jet	80

3. INTERNAL GEARING

Engine sprocket	16
Clutch sprocket	38
Primary-drive ratio (revolutions of the crankshaft for each revolution of the gearbox mainshaft)	2.375:1
Countershaft sprocket	13
Rear sprocket	38
Rear drive ratio (revolutions of the gearbox mainshaft for each revolution of the rear wheel)	2.759:1
Total ratio	6.576:1

54 —

Gearbox

1st gear ratio	3.425:1
2nd gear ratio	2.066:1
3rd gear ratio	1.567:1
4th gear ratio	1.294:1
5th gear ratio	1.123:1
6th gear ratio	1:1
Type of lubricant	SAE 140
Quantity of lubricant	21.117 England fluid ounces

Primary Transmission

Brand	JORESA
Manufacturer's description	ASA 2035
Pitch	9.33 mm (3/8")
Diameter of rollers	5.38 mm
Distance between faces	7.50 mm

Secondary Transmission

Brand	JORESA
Manufacturer's description	Special 55 CROSS
Pitch	15.875 mm (5/8")
Diameter of rollers	10.16 mm
Distance between faces	6.48 mm

4. CLUTCH

Type	6+6 «TJT» plates, in oil bath
Type of lubricant	SAE 30
Quantity of lubricant	10.558 England fluid ounces

8. REAR SUSPENSION

Type	Swinging arm
Shock-absorbers	Hydraulic
Travel	2.75" (70 mm)

9. WHEELS

Front rim	WM2 x 18"
Front tyre	3.00 x 18" Universal
Rear rim	WM2 x 18"
Rear tyre	3.25 x 18" Universal

10. BRAKES

Type	Disc Brakes, hydraulic lever
Front brake	diameter and width 15 200 mm
Rear brake	diameter and width 15 220 mm
Brake's oil	MOTUL (Hydraulic Racing)
Quantity of oil, each pump	0.879 England fluid ounces

5. SPARKPLUG

Size	14 x 1.25 mm
Reach	17 mm
Gap	0.4 - 0.5 mm
Types	Champion Lodge KLG Bosch
	N12-Y CLNY FE-30 W145130

11. GENERAL

Gas tank capacity ... 1.85 Imp. gallons
Proportion of oil in gasoline ... 5 % (20:1) SAE 40
... 4 % (25:1) 2-Stroke oils
... 2.5 % (40:1) of MOTUL

7. FRONT SUSPENSION

Type	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Telescopic
Shock-absorbers	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Hydraulic
Travel	...	...	...	...	...	...	...	...	...	130 mm
Type of oil	...	...	...	...	...	...	...	...	...	SAE 30
Quantity of oil, each leg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5.28 England fluid ounces

Dimensions:

Overall length	77.362"
Wheelbase	52.953"
Handrails height and width	39.567 x 25.904"
Seat height	30.709"
Ground clearance	7.677"
Foot-rest height	11.417"
Empty weight	271.168 lbs

NOTAS / NOTES



