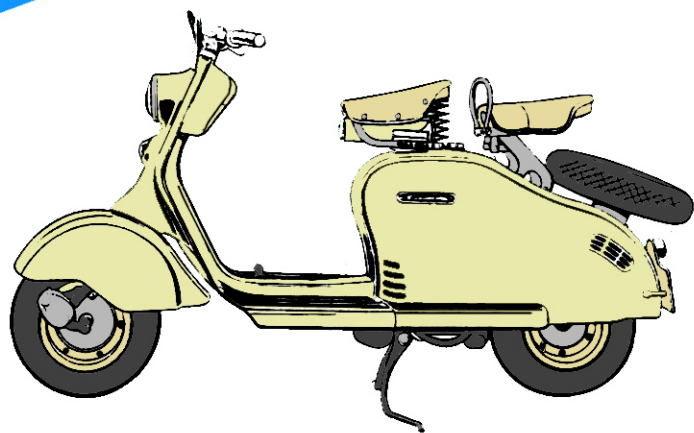


Siambretta

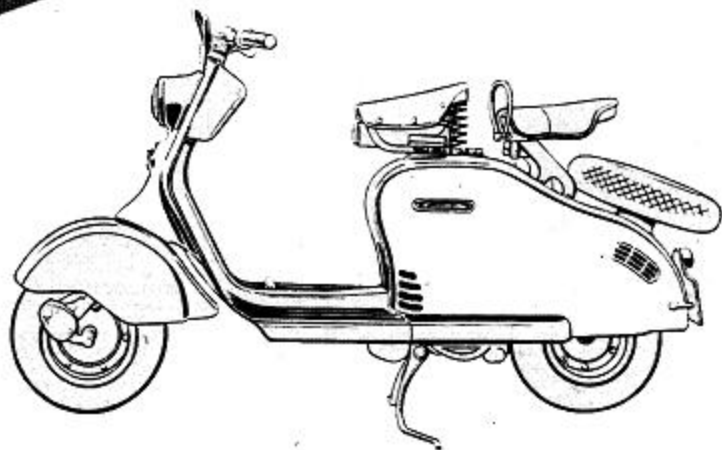
150



Manual de Reparaciones

Siambretta

150



Manual de Reparaciones

INTRODUCCION

Al editar este Manual de Reparaciones, Siambretta S.A.I.C. lo hace con el deseo de generalizar el conocimiento técnico de la máquina, mostrar sus reconocidas bondades y permitir a quienes la utilizan lograr un perfecto rendimiento.

La principal finalidad de este libro, es la de capacitar adecuadamente a los profesionales que desenvuelven actividades específicas en talleres de reparación y a los numerosos propietarios de los vehículos Siambretta 150. También para facilitar el mejor conocimiento de la máquina y para obtener la totalidad de sus ventajas eliminando todo riesgo atribuible a su uso inadecuado. Esta es una nueva contribución de Siambretta S.A.I.C. que pone de manifiesto un esfuerzo tendiente a la mejor capacitación de sus usuarios en el conocimiento de la Siambretta 150.

Siambretta

INDICE

Características principales	Pág.	9
Descripción	"	19
Desmontaje	"	43
Límites de desgaste	"	69
Montaje	"	75
Desgastes y reparaciones	"	97
Lista de herramientas	"	105

INSTRUCCIONES

Constituye el principal motivo de este manual proporcionar a profesionales y usuarios de vehículos Siambretta 150, una guía práctica de valiosa utilidad que les permitirá conocer en todos sus detalles las partes que integran la máquina, la composición de cada uno de sus conjuntos, así como también la reparación y puesta a punto, complementada con interesantes datos técnicos. La primera parte comprende la descripción de las más importantes piezas que componen la máquina. Las secciones siguientes ilustran las distintas fases del desarme y luego las principales herramientas necesarias para ello. Posteriormente en el capítulo "Límites de Desgaste" se transcribe una tabla que permite contar con una base para la eventual sustitución de las piezas que se encuentran afectadas. En forma gráfica se detalla en los próximos capítulos las más importantes etapas del montaje y los dispositivos empleados. El resto del manual describe los inconvenientes que pueden afectar la marcha de la máquina, sus causas y el modo de remediarlos. Por último se da una lista de las herramientas que generalmente se utilizan para el desarme y rearme de la Siambretta 150.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

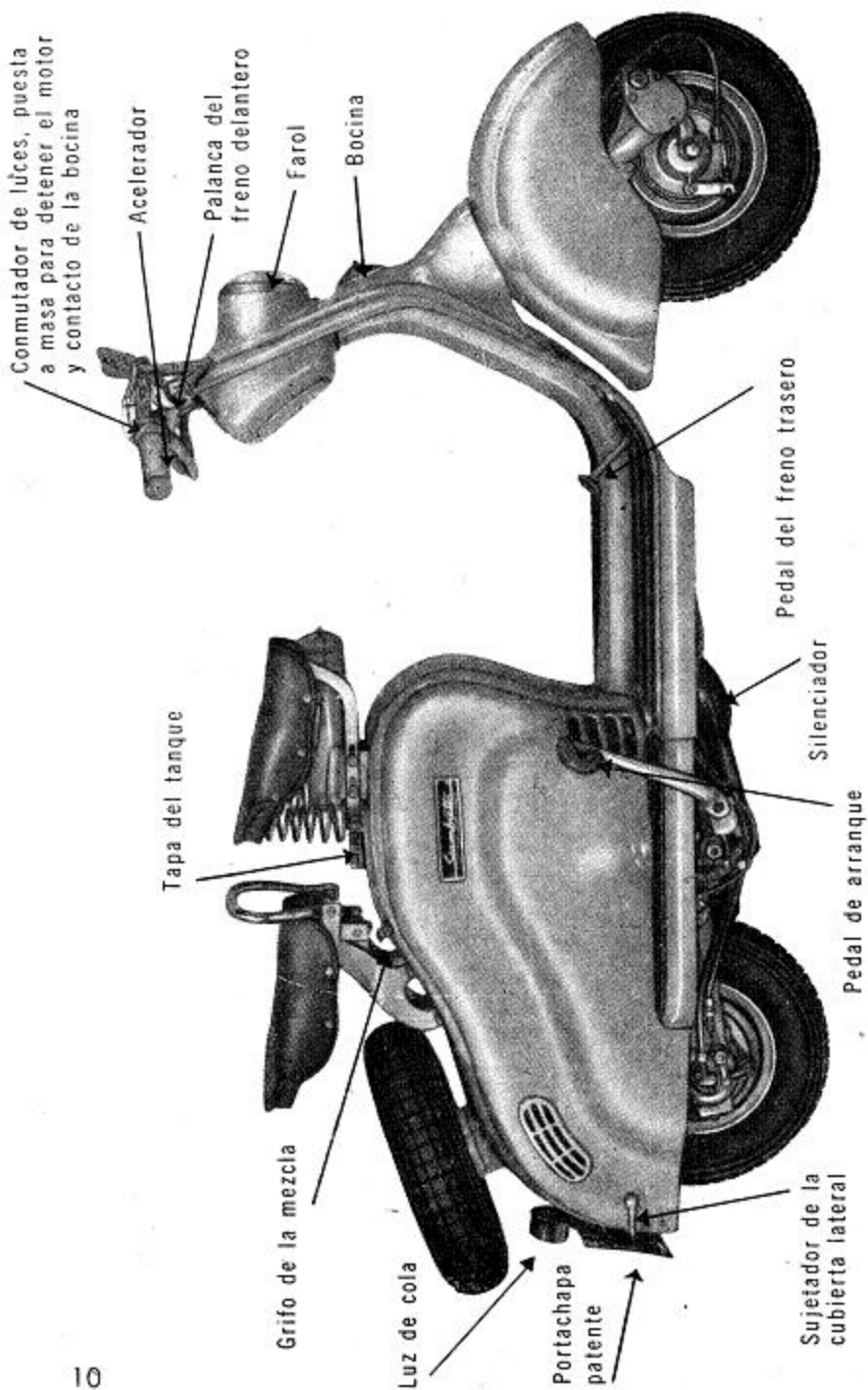


FIG. 1

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Largo total	1.770 m.
Altura máxima	0,960 m.
Altura mínima (al suelo)	0,110 m.
Ancho máximo (manubrio)	0,740 m.
Distancia entre ejes	1.281 m.
Peso sin carga	95 kg.
Velocidad máxima	75-80 km/h.
Consumo a marcha económica (50 km/hora) 1 (un) litro de mezcla por cada 50 km.	

PENDIENTE MAXIMA

1º Velocidad: 35 % con relación de transmisión 1: 12,9	
2º " 20 % " " " " " "	1: 7,5
3º " 10 % " " " " " "	1: 4,75

MOTOR MONOCILINDRICO DE DOS TIEMPOS

Cilindrada	148 c.c.
Diámetro del cilindro	57 mm.
Carrera	58 mm.
Relación de compresión	1 : 6,5
Potencia máxima	6 HP
Número de revoluciones por minuto	4.750

—Cilindro vertical de hierro fundido especial de alta resistencia al desgaste.

—Cabeza de aleación especial liviana fundida a baja presión.

—Pistón fundido en aleación liviana.

—Biela de acero de alta resistencia con cojinete a rodillos en la cabeza.

—El eje cigüeñal está montado sobre cojinetes a bolillas.

—La lubricación se realiza mediante la mezcla.

—Dispositivo de arranque o cebador.

—Filtro de nafta.

—Filtro de aire silencioso.

—Difusor de 19 mm.

—Cicler de alta de 72/100 mm.

ENCENDIDO

Con volante magneto de cuatro polos, y bobina de alta tensión externa de 28 watts, situado en el lado izquierdo del carter motor, con regulación de avance automático.

Bujía lateral de grado térmico 240 (Escala Bosch).

CARBURADOR

Dell'Orto tipo M A 19 B 4 complementado con:

ARRANQUE

A pedal, con comando a palanca colocado en el costado derecho del cárter motor.

ENFRIAMIENTO

—A corriente de aire forzada, mediante un ventilador fijado sobre el volante magneto.

EMBRAGUE

—A discos múltiples en baño de aceite, de fácil regulación. Comandado manualmente con palanca sobre el manubrio, incorporada a la manopla del comando cambio, con un dispositivo para la regulación de la carrera situado al lado de la palanca.

CAMBIO

—De tres velocidades con engranajes bañados en aceite, siendo éstos de acero de alta resistencia.

—Comando a manopla giratoria situado en el extremo izquierdo del manubrio con transmisión flexible que actúa sobre el conjunto selector que determina la posición del engranaje deslizante que efectúa el acople. En la manopla se halla colocado el indicador que marca la posición del cambio.

—El comando manual sobre la empuñadura izquierda se acciona simultáneamente con el comando de embrague.

TRANSMISION

Entre motor y cambio (primaria) con juego de engranajes cónicos, y entre el cambio y los engranajes cónicos (secundaria) mediante un árbol de transmisión

en acero especial, particularmente eficaz para amortiguar los golpes debidos a repentinas variaciones de régimen.

—El árbol está contenido en el cárter de transmisión; el juego cónico en baño de aceite.

—Sobre el árbol de la rueda trasera (figura 6 - part. 37), se halla la conexión para el velocímetro.

TANQUE DE NAFTA

Capacidad de mezcla . 5,6 lts.
Reserva 0,7 "

Robinete de tres vías: C: cerrado; A: abierto; R: reserva (ver figura 11).

BASTIDOR

—Construido con tubo de acero de alta resistencia que permite la máxima rigidez eliminando toda vibración.

SUSPENSION ELASTICA

Delantera: A palancas, con un extremo esférico que comprime mediante la interposición de una pieza de guía, un resorte helicoidal de paso variable colocado en el interior de la horquilla.

El sistema, herméticamente protegido del agua y del polvo, trabaja dentro de las cajas, lo que permite una larga duración sin cuidado alguno.

Trasera: Con largo brazo constituido por el cárter de transmisión, oscilante mediante un robusto perno soportado por el bastidor; dicho brazo provoca un movimiento torsional a una barra de acero especial de alta resistencia colocada en un lugar apropiado.

Las oscilaciones del grupo motor no son transmitidas directamente a la barra de torsión; sino mediante una palanca compensadora adecuadamente proporcionada, de modo tal que reduce el ángulo de torsión de la barra al aumentar la carga.

La aplicación de un amortiguador hidráulico mejora notablemente el confort de la marcha.

RUEDAS

—Intercambiables y fácilmente desmontables de la maza; la rueda trasera se halla colocada en voladizo, siendo desmontable como una rueda de automóvil.

—Fácil desarme de las llantas, en dos mitades, construídas en chapa de acero.

—Neumáticos de 4,00 x 8".

—Presión de 0,7 a 0,8 kgms./cm.² (10 a 12 lbs./pulg.²) para el neumático delantero y de 1,75 kgms./cm.² (25 lbs./pulg.²) para el neumático trasero, con pasaje-ro.

FRENOS

—Del tipo de expansión interna, de aleación liviana, revestida de una guarnición (cinta) de alto coeficiente de rozamiento.

—El freno para la rueda delantera es accionado manualmente por medio de una transmisión flexible; el freno para la rueda trasera es accionado a pedal.

SISTEMA ELECTRICO

—Alimentado por el volante magneto.

—Farol delantero con lámpa-

ra de dos filamentos de 6 V — 25 x 25 watts.

—Farolito trasero con vidrio rojo (ojo de gato) de 6 V — 3 watts.

—Comando de luces con conmutador a palanca, sobre el extremo derecho del manubrio. Dicha palanca sirve también para la puesta a masa del motor.

—El botón de la bocina está en combinación con el conmutador de luces.

HERRAMIENTAS

- 1 Llave doble 10 - 14
- 1 Llave doble 8 - 10
- 1 Destornillador
- 1 Bolsa herramientas
- 1 Llave para imbus 3,5 mm.
- 1 Limita para platinos
- 1 Llave bujías
- 1 Llave exag. 14

La caja de herramientas se encuentra colocada debajo del asiento delantero.

La motoneta se entrega con dispositivo anti-robo y velocímetro incorporado en el baulito delantero.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

—Colocado sobre el manubrio, con llave.

ACCESORIOS VARIOS

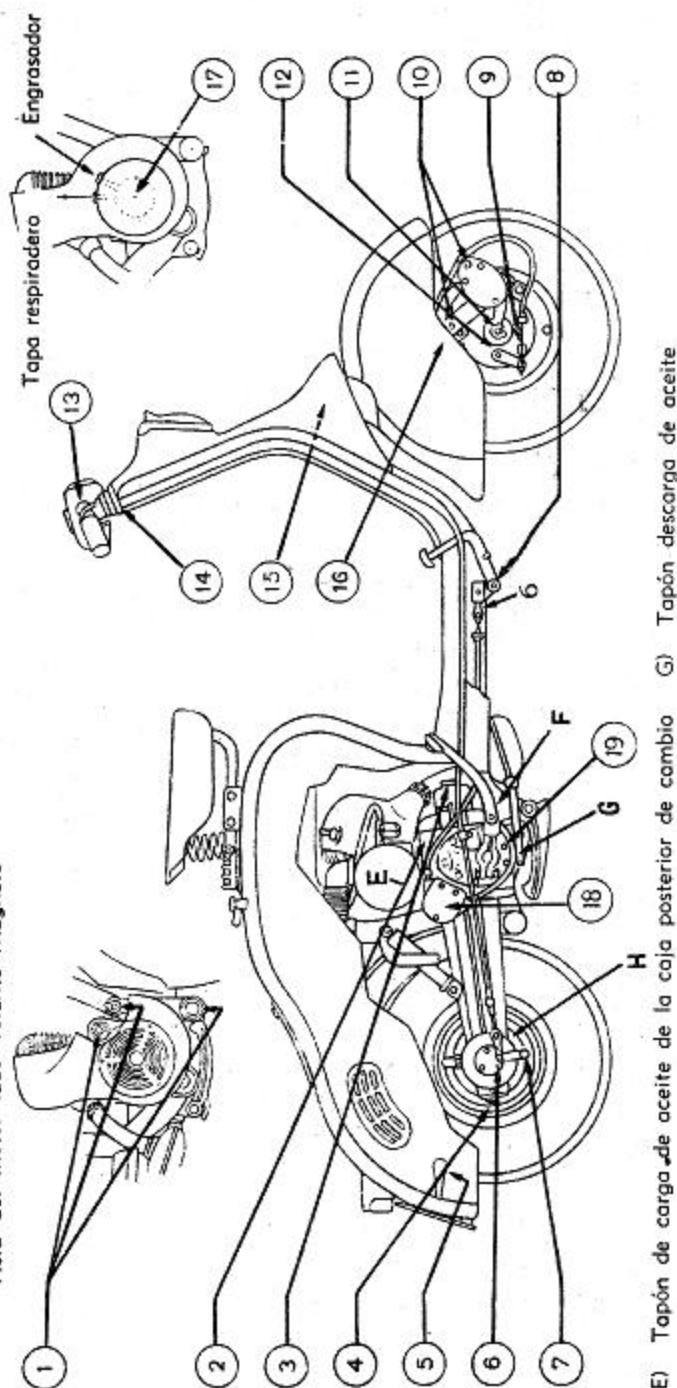
—Asiento trasero para pasajero. Rueda de auxilio. Con sus respectivos soportes para fijar a la máquina.

TABLA DE LUBRICACION

Pos.		Operación a efectuar	Periodo	Tipo de lubricación
—	Motor	Mezclar con la nafta 8 % aceite Mezclar con la nafta 6 % aceite Restablecer a nivel Cambiar el aceite Cant. necesaria 540 gr.	Para los primeros 1500 km. Después de los 1500 km. Cada 1500 km. La 1ª vez después de los 500 km. Luego cada 3000 km.	SAE 30
2	Cambio			SAE 30 SAE 50
33 6 9 12 13	Articulación cable comando embrague Articulación cable freno trasero Articulación cable freno delantero Leva comando freno delantero Articulación palanca comando sobre el manubrio	Engrasar con pistola Aceitar	Montaje Cada 1500 km.	Grasa para cojinete SAE 30
1 7 8	Articulación suspensión trasera Eje de la leva del freno posterior Articulación pedal del freno posterior	Engrasar con pistola	Cada 1500 km.	Grasa para chasis
5 16 18	Ganchos de la protección lateral Resorte suspensión delantera Caja del control de cambio de marcha	Llenar de grasa	Cada 3000 km.	Grasa p. cojinete Grasa para chasis Grasa vaselinada
10	Caja de la suspensión delantera	Engrasar con pistola	Cada 3000 km.	Grasa para chasis
11	Cojinete rueda anterior	Engrasar	Cada 3000 km.	Grasa p. cojinete
14 15	Cojinete a boquilla de la dirección Cojinete a boquilla de la dirección	Llenar de graso	Cada 3000 km.	Grasa vaselinada
4	Caja posterior de la transmisión	Restablecer el nivel	Cada 3000 km.	Acetate p. extrema presión SAE 140
19	Caja del pedal de arranque	Llenar de graso	Cada 5000 km.	Grasa p. cojinete
17	Cojinete del cigüeñal lado magneto		Cada 7000 km.	Grasa vaselinada

DIAGRAMA DE LUBRICACION

Vista del motor lado volante Magneto



E) Tapón de carga de aceite de la caja posterior de cambio G) Tapón descarga de aceite

F) Tapón nivel de aceite de la caja posterior de cambio H) Tapón descarga de aceite de la caja post. de transmisión

FIG. 2

DIAGRAMA FUNCIONAL DEL SISTEMA ELECTICO

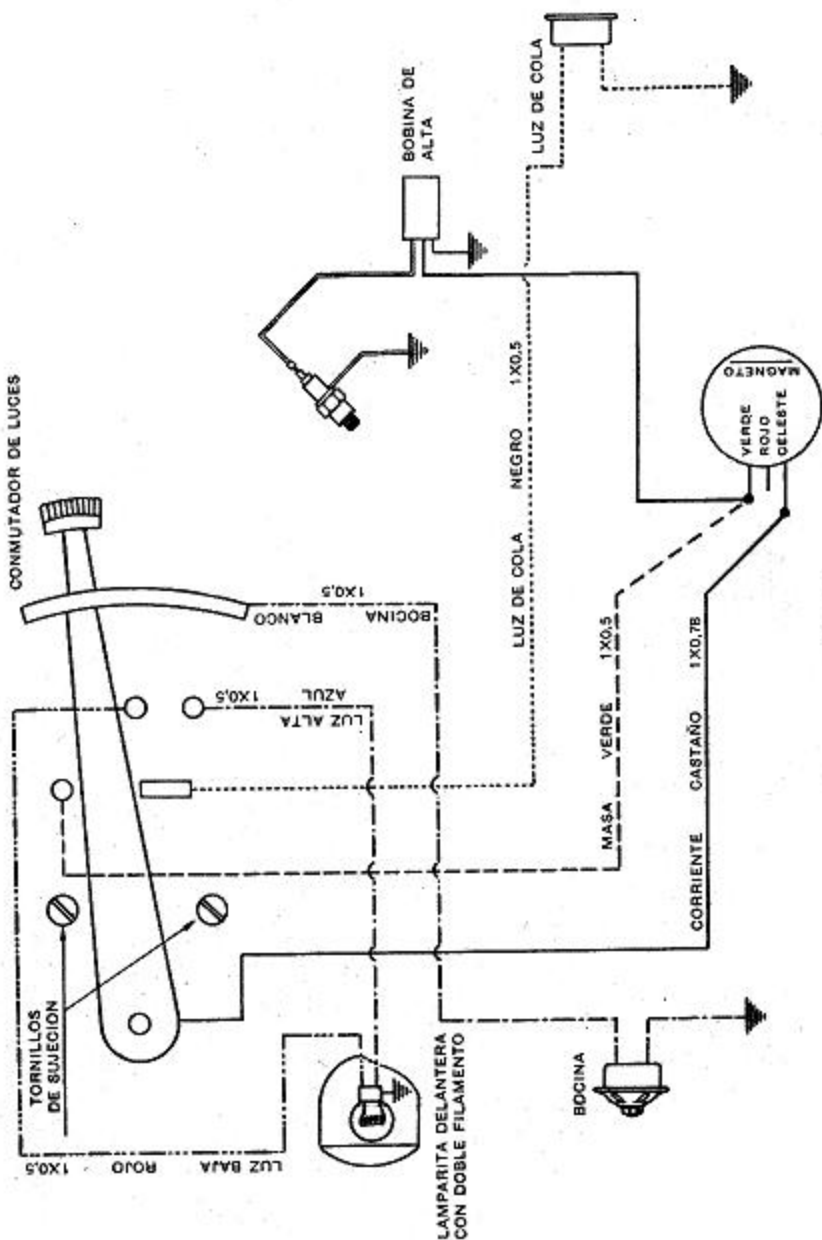


FIG. 3

DIAGRAMA SISTEMA ELECTRICO

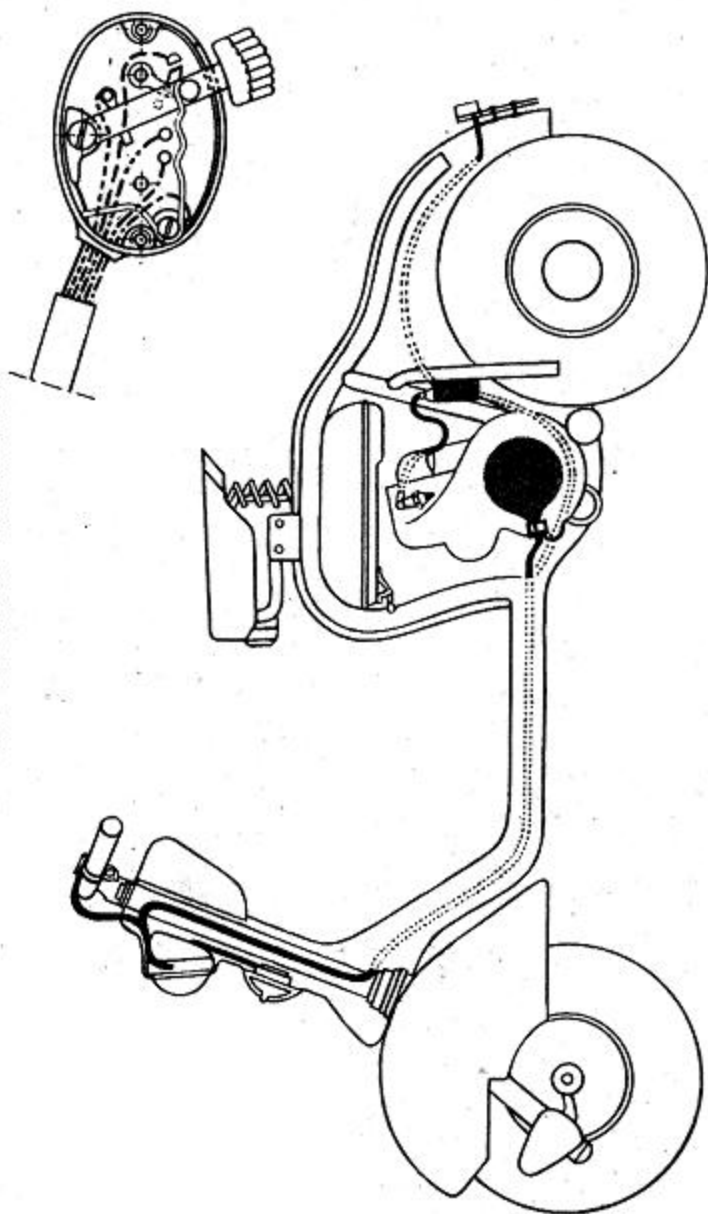


FIG. 4

DESCRIPCION

FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA

La Siambretta 150 L.D. no se diferencia estructuralmente del tipo precedente; cuenta ahora con una mayor cilindrada, pues ésta ha sido elevada de 125 c.c. a 150 c.c.

También se han efectuado innovaciones en el sistema de suspensión y de la caja de cambio, como se verá más adelante.

La unión del grupo motor —cárter— transmisión y rueda al bastidor se obtiene mediante un perno muy resistente en el que pivotea el grupo motor, lo que asegura a la máquina una gran estabilidad, anula las oscilaciones de todo el grupo y permite al sistema de suspensión un movimiento elástico confortable.

El cárter motor y el de transmisión fundidos en Silumin y tratados posteriormente, encierran todos los órganos principales del motor.

A la izquierda del cárter motor está colocado el volante magneto (ver figura 5, part. 1), y la bobina de alta tensión que provee la corriente para el encendido de la mezcla carburante en el motor; y también genera la corriente de baja tensión necesaria para la alimentación de los faros y la bocina.

A la derecha está situado el embrague, el cambio y los órganos de transmisión.

Al centro se halla el grupo motor propiamente dicho.

Las piezas principales que constituyen el motor son:

El eje cigüeñal (3), que trabaja sobre un juego de cojinetes a bolillas. La biela (6), estampada en acero especial con la cabeza armada con cojinetes a rodillos (7), y el pie con buje de bronce (5); el pistón (4), fundido en aleación liviana; el cilindro (2), de fundición especial y la cabeza (3), fundida bajo presión en aleación liviana.

ARRANQUE A PEDAL CON TREN EPICICLOIDAL

A fin de facilitar y hacer más rápida la puesta en marcha del motor bajo la acción ejercida sobre el pedal de arranque, se ha empleado, para la transmisión del movimiento entre el pedal y el cigüeñal, un tren o transmisión epicicloidal a engranajes cilíndricos; este dispositivo especial permite una relación de 1:10,9 entre los dos elementos arriba citados, con la ventaja de que, con el recorrido angular del pedal, se imprimen al cigüeñal, dos vueltas más de rotación y por lo tanto una chispa segura y potente para un buen encendido de la mezcla.

El funcionamiento de la transmisión es el siguiente: (ver figura 5).

Accionado el pedal se desplazan en rotación los dos engranajes satélites (4-5) que, obligados a desarrollarse en su movimiento sobre la corona dentada (6), fijada por medio de torni-

ARRANQUE A PEDAL CON TREN EPICICLOIDAL

- 1) Piñón cónico arranque
- 2) Piñón cilíndrico
- 3) Engranaje doble
- 4-5) Engranajes satélites
- 6) Corona dentada
- 7) Eje portasatélites
- 8) Cubo estriado para palanca de pedal de arranque

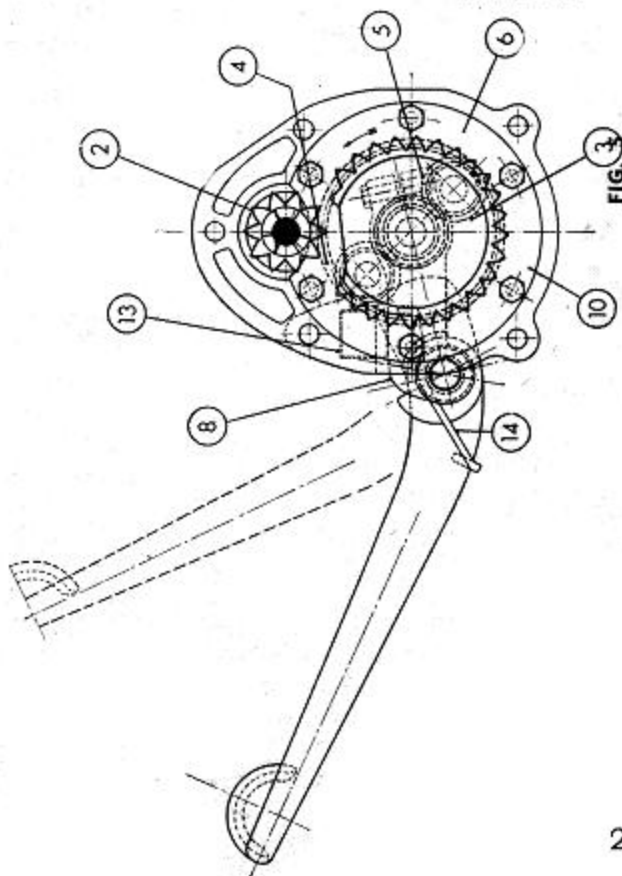
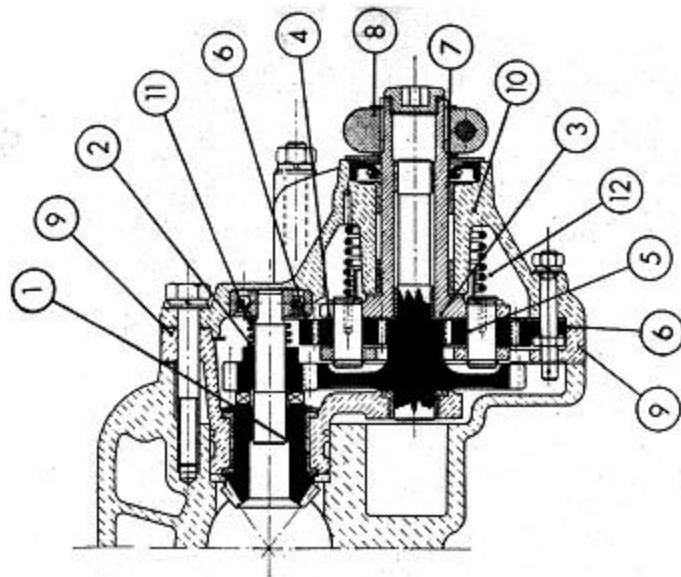


FIG. 3



Caja del arranque

Tapa arranque

Resorte de retorno del engranaje cilíndrico

Resorte de retorno de la palanca

Tapón de posición del arranque pedal

Palanca arranque (pedal)

9)

10)

11)

12)

13)

14)

llos a la tapa del grupo, imprimen un movimiento rotatorio al engranaje doble (3) (piñón central). El engranaje doble (3) (Piñón externo) engrana con el engranaje cilíndrico (2) unido por medio de dientes frontales al piñón cónico (1) que así transmite el movimiento al cigüeñal.

EMBRAGUE

El embrague trabaja en baño de aceite y está compuesto de discos de acero (24) conductores, alternados con discos conducidos revestidos de un compuesto especial de goma y corcho (23).

Los discos conducidos están conectados con el tambor estriado mientras que los conductores están vinculados a las ranuras del borde de la campana de embrague (21).

El engranaje cónico colocado en el extremo derecho del árbol motor o cigüeñal pone en acción la campana de embrague, que transmite a través del grupo de discos puestos en su interior al tambor estriado y al árbol primario (25).

Todo el embrague está adecuadamente montado en cojinetes a bolillas y bujes de metal especial anti-fricción.

CAMBIO

El cambio de velocidad de la Siambretta 150 está constituido por dos grupos de comando y un grupo de engranajes contruados con material de alta resistencia.

El comando del cambio de marcha está situado sobre la manopla izquierda del manubrio y actúa por la rotación de un

manguito con indicación de las marchas desde el cual salen dos cables de comando que van a conectarse a los brazos de la palanca colocada en la caja receptora fijada en el cárter de transmisión. Esta, conjuntamente con la horquilla selectora, durante la maniobra de comando, transporta los engranajes desplazables al lugar necesario para obtener la relación de transmisión requerida.

La sincronización del movimiento y el mantenimiento en un punto del engrane se obtienen mediante la palanca selectora a horquilla que determina las diversas posiciones en relación a la marcha elegida.

El selector a horquilla queda trabado en el punto elegido por el contacto del rodillo por medio de una palanquita regulable mantenida a presión por un resorte.

VARIACION DE VELOCIDAD

Las variaciones de la relación de transmisión se efectúan del siguiente modo:

1ª velocidad: El árbol primario (25) transmite el movimiento al engranaje en el secundario (28) con el cual engrana; éste queda solidario al árbol secundario (26) por el desplazamiento y sucesivo engrane de los sectores de los que está provisto el engranaje segundo en el secundario (30); el árbol secundario hace rotar al engranaje loco en el primario (27) que a través del árbol de torsión (33), y de los engranajes cónicos posteriores (34) - (35) imprime la rotación a la rueda (36).

2ª velocidad: Los dos engranajes desplazables (29 - 30) que para obtener la primera velocidad estaban colocados hacia delante se retiran hasta la mitad del eje de deslizamiento calzando en las cuatro estrías de las que están provistos los dos árboles (25 - 26).

3ª velocidad: El engranaje segundo en el primario (29) deslizado ulteriormente atrás sobre el estriado del árbol primario (25) engrana con sus sectores en los vacíos correspondientes del engranaje loco en el primario (27) poniendo así el motor en marcha directa, ya que el embrague queda rectamente conectado al juego cónico trasero (34 - 35) a través del árbol de torsión (33).

En el esquema general de funcionamiento, el cambio está representado en la posición de segunda velocidad. Todo el sistema del cambio está adecuadamente montado en cojinetes y bujes.

El árbol primario es guiado adelante por un cojinete y atrás por rodillos colocados en el alojamiento situado en el engranaje loco en el primario; el árbol secundario trabaja en dos bujes de bronce alojados en el cárter; el engranaje cónico comanda el embrague y demás órganos del cambio; el engranaje loco en el primario y el engranaje loco en el secundario están montados sobre bujes de material especial.

DESCRIPCION DE LAS PIEZAS DEL MOTOR

El árbol de torsión (33), engranado en un extremo con el engra-

naje loco en el primario (25), está construido en acero especial con el fin de atenuar elásticamente toda variación de aceleración o frenado más o menos bruscos.

El juego de engranajes cónicos traseros está tallado con perfil especial y construido con el mismo acero especial de elevadas características de los demás engranajes de la máquina.

Un par de cojinetes a bolillas sobredimensionados y una adecuada lubricación aseguran el perfecto funcionamiento.

Durante el armado de los engranajes cónicos debe observarse con particular cuidado que el engrane sea preciso, la colocación de las arandelas de ajuste de diversos espesores debe ser controlada después de cada desmontaje o cambio de engranajes (ver figura 53).

La maza de la rueda trasera está construida de aleación liviana en la cual han sido incorporadas al fundir, el buje de acero de acople al eje y el tambor del freno.

El enfriamiento del motor se efectúa por circulación forzada de aire alrededor de las paredes externas del cilindro y de la cabeza aleteada para aumentar la superficie y asegurar una refrigeración adecuada.

La circulación de aire es mantenida por un ventilador colocado sobre la parte rotativa del volante magneto que durante la marcha aspira aire haciéndolo fluir a través de la envolvente a las partes más calientes del motor.

ESQUEMA GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR
CON CAMBIO Y TRANSMISION

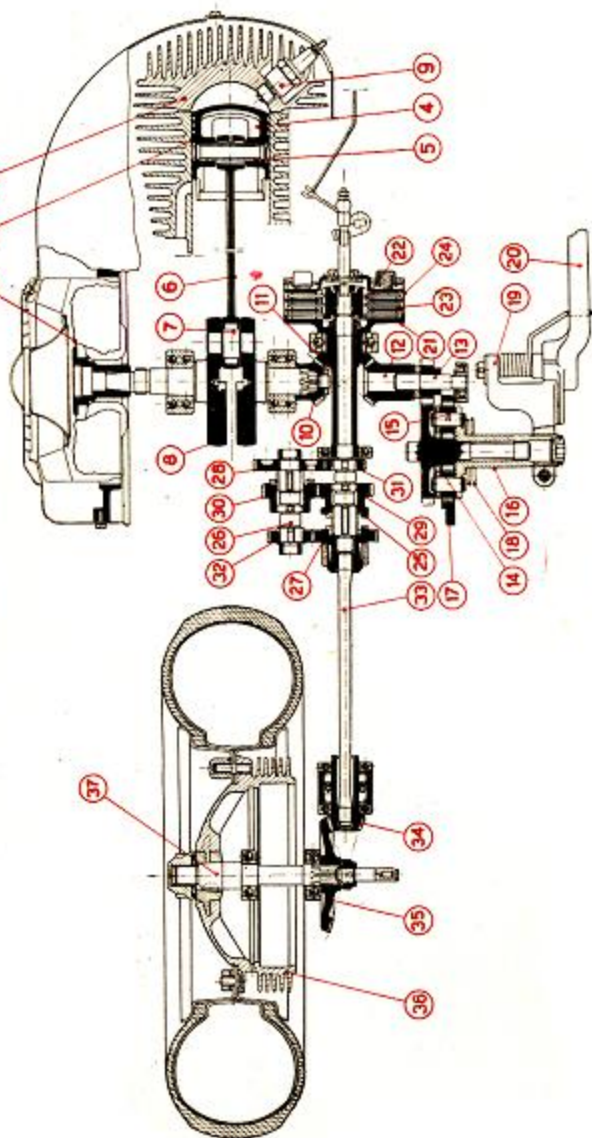


FIG. 6

L E Y E N D A

1) Volante del magneto	20) arranque
2) Cilindro	21) Palanca arranque
3) Cabeza de cilindro	22) Campana del embrague
4) Pistón	23) Tambor ranurado del embrague
5) Perno de pistón	24) Discos conducidos del embrague
6) Biela	25) Discos conductores del embrague
7) Rodillos de cabeza de biela	26) Arbol primario
8) Cigüeñal	27) Arbol secundario
9) Bujía	28) Engranaje loco del eje primario
10) Piñón cónico del cigüeñal	29) Engranaje loco del eje secundario
11) Engranaje cónico del embrague	30) Engranaje 2º del eje primario
12) Engranaje cónico de arranque	31) Engranaje 2º del eje secundario
13) Engranaje cilíndrico de acople frontal	32) Engranaje enchavetado al eje primario
14) Engranaje doble para acople del pedal de arranque	33) Engranaje enchavetado al eje secundario
15) Engranajes satélites de arranque	34) Barra de torsión
16) Eje portasatélites	35) Piñón cónico trasero
17) Corona dentada para el arranque	36) Rueda cónica trasera
18) Resorte de retorno del pedal	37) Rueda trasera completa
19) Cubo estriado para palanca de pedal de arranque	38) Arbol transmisión rueda trasera

SUSPENSION ELASTICA

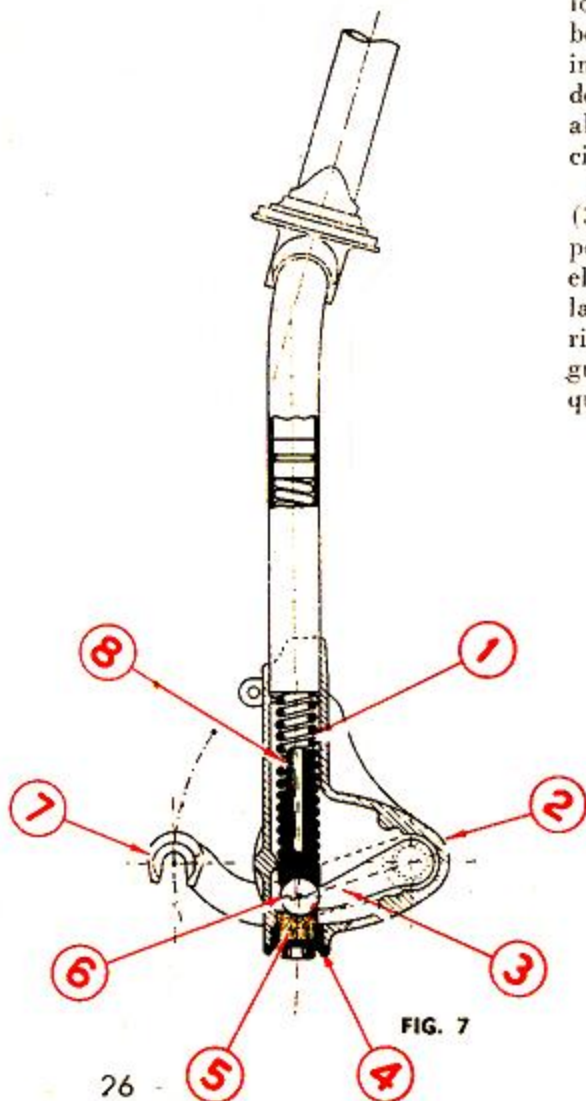
Suspensión delantera:

Los órganos de suspensión de la Siambretta se hallan alojados herméticamente en cajas llenas de grasa con el objeto de asegurar la conservación y perfecta eficiencia.

La suspensión delantera como se puede observar en la (figura 7) se obtiene mediante dos juegos de palancas basculares y dos resortes de paso variable con reacción gradual y flexibilidad progresiva.

Los resortes (1) se hallan colocados en el interior de los tubos de la horquilla y el extremo inferior lleva insertado un perno de cabeza cóncava (8) donde se aloja la esfera de la palanca oscilante interna (6).

La unión de las bielas internas (3) con los brazos basculantes portarrueda se obtiene mediante el engrane del perno estriado de las primeras con el fresado interior de los brazos oscilantes asegurado por dos tornillos de bloqueo.



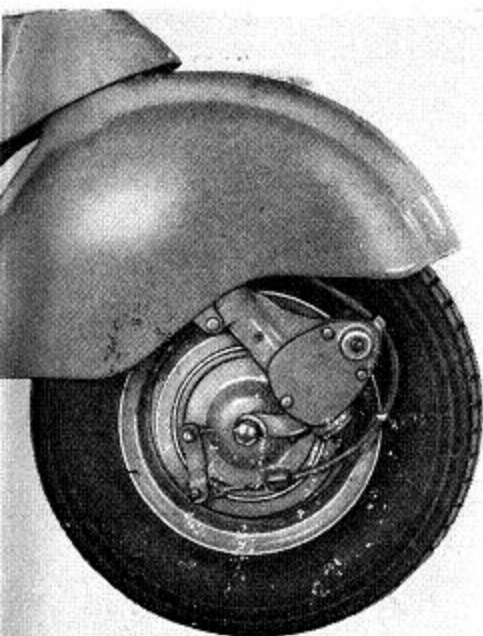


FIG. 8

Las palancas internas así como los pernos se hallan en cajas herméticas de fundición, llenas de grasa, soldadas a los caños de la horquilla y provistas de bujes de bronce colocados a presión; en la parte interior de la caja se hallan dos agujeros roscados en los que van colocados dos tapones que llevan alojados dos toques de goma que limitan la carrera (5).

La rueda delantera asegurada a los brazos basculantes les transmiten las irregularidades del terreno al marchar, y éstos por medio de las palancas internas a las cuales están rígidamente acoplados empujan los extremos esféricos contra los pernos de empuje y los resortes.

Los tapones de goma tienen función de amortiguar los choques de contragolpe excesivamente bruscos de los resortes.

La característica construcción del resorte permite la absorción en forma proporcional y el ajuste del resorte en forma progresiva.

Suspensión trasera:

La suspensión trasera se obtiene del modo siguiente: el motor forma con el cambio, el grupo transmisión y la rueda trasera un único bloque oscilante sobre un robusto perno colocado en el extremo posterior del bastidor. La rueda, al seguir las asperezas del terreno, y a través del grupo motor y de un juego de palancas que completan un cuadrilátero articulado, carga una barra de torsión puesta transversalmente al bastidor debajo del motor. A tal efecto el cárter motor presenta en la parte inferior dos prolongaciones oportunamente dimensionadas que sirven para unir el grupo al bastidor y en la parte superior, del lado del volante, dos orejas necesarias para articular por medio de un perno la biela de la palanca de la barra de torsión.

La conexión del motor al bastidor se obtiene de la manera siguiente: transversalmente al bastidor (5) (ver figura 8), se ha soldado un tubo de extremos cónicos interiores donde van alojados dos conos de bloqueo (1) del perno central (3) apretado con la tuerca (4).

Sobre el extremo de dicho perno va montado el grupo motor cuyas oscilaciones son aseguradas mediante la aplicación de los SILENT-BLOCS (2) (Buje con goma comprimida) en los agujeros de las prolongaciones del cárter.

Las dos orejas superiores que tienen forma de horquilla, llevan cada una un agujero alesado (ver figura 9); en dichos agujeros está armado un perno sobre el que va montada la biela (6) de la barra de torsión (9).

La barra de torsión está colocada en un alojamiento cerrado a la penetración de cuerpos extraños.

La palanca (7) de la barra de torsión es engrasada a presión a través de un engrasador situado en la parte inferior de dicho alojamiento. Este último es de acero fundido y está soldado a la estructura del bastidor; en su extremo derecho posee un

estriado por medio del cual retiene la barra de torsión (9).

La barra de torsión está construida en material especial para obtener el endurecimiento progresivo de la suspensión trasera en consideración del amplio recorrido angular del brazo oscilante (7) insertado en el extremo izquierdo de la barra de torsión.

Dicho brazo está soportado por un buje de bronce (3) que penetra en la caja de la barra de torsión con el objeto de permitir a ésta sólo el movimiento de torsión sobre un eje único, sin flexión, lo que podría disminuir la eficiencia y duración de todo el sistema.

El acoplamiento de la palanca basculante (7) y del cárter motor con la bielita (6) es obtenido por medio de robustos pernos (11) y rodillos de acero (10) lubricados con grasa por medio de engrasadores a presión.

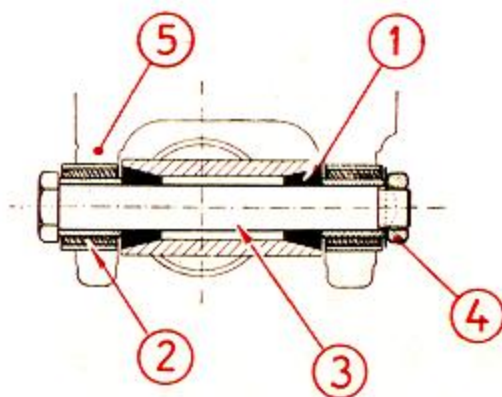


FIG. 9

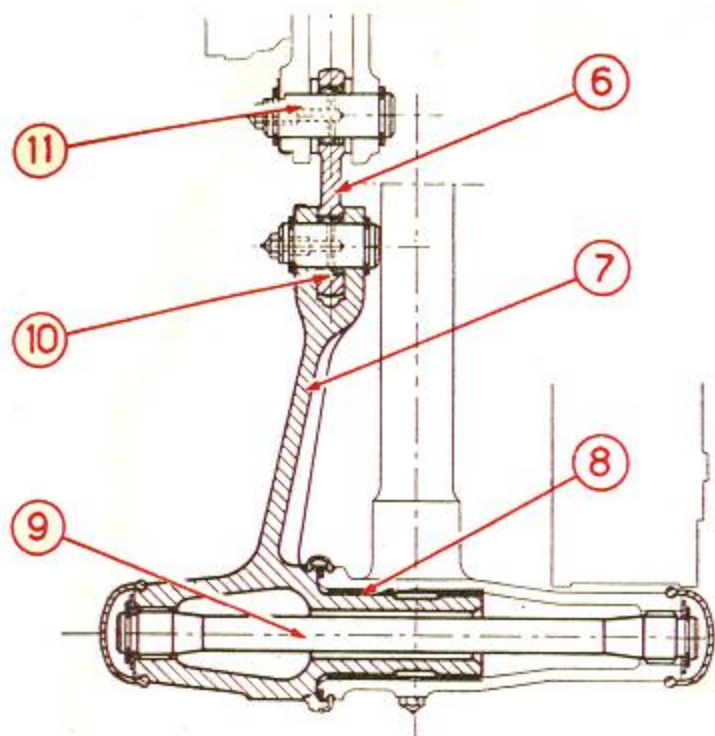


FIG. 10

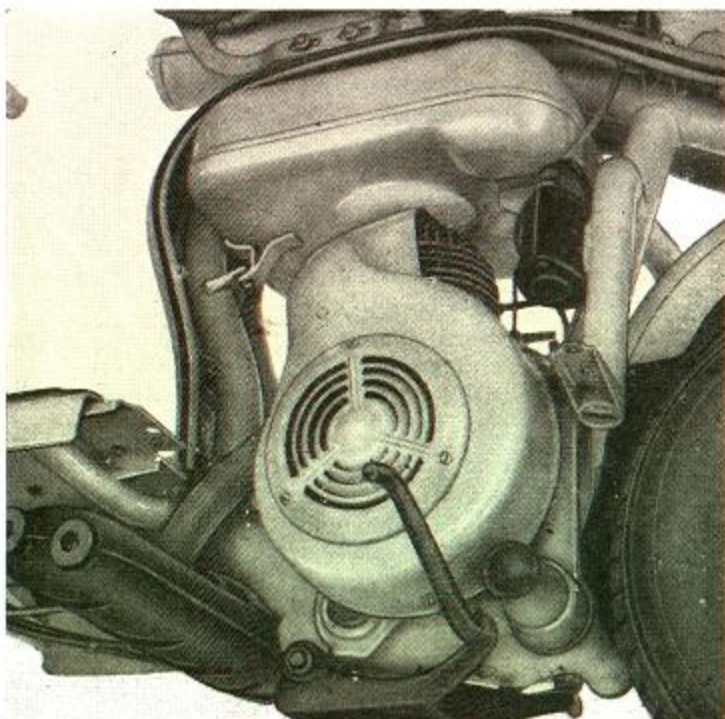


FIG. 11

Entre la parte superior del cárter de transmisión y el bastidor está aplicado un amortiguador tubular que modera las oscilaciones y las eventuales vibraciones del bloque motor - rueda durante la marcha.

Dos tapones de goma, uno montado sobre la parte inferior trasera del cárter-motor y el otro en un alojamiento de fundición de acero soldado al bastidor, actúan como absorbedores de choques, limitando las oscilaciones al evitar los contragolpes.

CARBURADOR DELL'ORTO TIPO "MA19B4"

Normas generales:

El carburador Dell'Orto tipo MA 19 B 4 está munido de dispositivo de arranque o cebador, filtro de nafta a decantación y filtro de aire de malla metálica con toma de aire especial para disminuir el ruido de la aspiración.

Dispositivo de arranque:

El dispositivo de arranque sirve para mandar al motor una mezcla rica, de modo de permitir un fácil arranque del motor en frío.

El cebador es comandado a distancia por un botón situado en el exterior de la costilla (ver figura 12).

Colocando dicho comando en la posición de arranque (AR) se pone en comunicación directa el dispositivo de arranque con el conducto de aspiración del motor.

Para efectuar un buen arranque es indispensable tener completamente cerrado el comando del gas y abrir a fondo el comando del dispositivo de arranque.

Después del arranque del motor y apenas éste tiende a "galopar", bajar el botón (posición M) abriendo la manopla del gas.

REGULACION DEL MINIMO

Se efectúa con el motor caliente; se lo regula mediante dos tornillos: uno inclinado que regula la apertura de la válvula de gas (figura 13 - 3) y el otro horizontal que regula la composición de la mezcla.

Primero se regula el tornillo inclinado (3) de modo que el motor ande en bajo régimen.

Luego se regula el tornillo horizontal (figura 13 - 4) de modo que se obtenga una marcha más regular, teniendo presente que si el motor tiende a "galopar" indica mezcla rica, mientras que si tiende a pararse indica mezcla pobre; a tal efecto, regular gradualmente el tornillo, destornillándolo en el primer caso y atornillándolo en el segundo.

Se debe tener presente que una buena regulación del mínimo es necesaria para evitar un desfavorable consumo de mezcla.

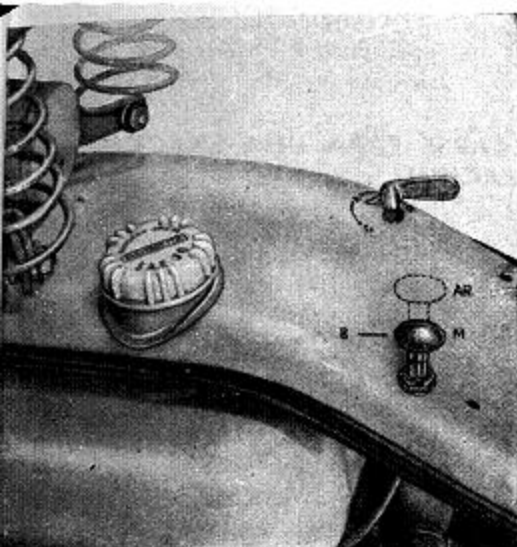


FIG. 12 - Posición AR = Arranque.
Posición M = Marcha.

INSTRUCCIONES PARA EL SERVICIO

- 1) Asegurar que el carburador esté bien conectado al caño de entrada y en posición perfectamente vertical.
- 2) Verificar la perfecta conexión del tubo de aspiración, del caño de la nafta y del grifo del tanque (robinete).
- 3) Asegurarse de que el nivel del flotante con la máquina parada y en marcha sea igual.

En caso de notar que el carburador se inunda de nafta, las causas que lo pueden provocar son:

- a) Impurezas contenidas en la nafta que se introducen entre la aguja y su asiento o entre la aguja y su guía en el fondo de la

cámara del flotador impidiendo que la válvula cierre.

En este caso, límpiese totalmente el carburador, asegurándose la completa eficiencia del filtro del combustible, como así también el ajuste de las garantías.

- b) La aguja puede estar gastada o dañada por el uso, lo que impide el perfecto ajuste y da lugar a posibles pérdidas por mal asiento; en tal caso se debe sustituir por una nueva.
- c) El flotador ha aumentado de peso por infiltraciones de combustibles o se ha aplastado, el clip que fija la aguja al flotador está dañado o no está en su lugar.

En este caso cambiar el flotador, y poner con sumo cuidado la aguja introduciéndola por el extremo redondo, pues de otro modo el clip dañará la punta de la aguja con peligro de pérdida.

- 4) Asegúrese de la eficiencia del filtro de aire, verificando si se ha acumulado polvo obstruyendo el pasaje de aire con el consiguiente aumento de consumo de mezcla. Lávese el filtro con nafta solamente.
- 5) Asegúrese que los comandos del dispositivo de arranque corren libremente, manteniéndose abierto en la posición más alta.

Su mal funcionamiento causa un gran consumo y dificulta la regulación del mínimo.

mo. Durante la marcha la posición del cebador debe ser siempre cerrada.

PUNTOS QUE DEBEN VERIFICARSE PARA UNA EXACTA CARBURACION

- 1) **Pulverizador:** Asegúrese que el agujero no se ha agrandado o deformado y después de los 10 o 15.000 km. de uso, reemplazar con otro marcado "255/B" (que corresponde al diámetro de agujero de 255 mm.).
- 2) **Aguja:** Asegúrese de que esté en buenas condiciones y que no presente deformación o escalones debidos al desgaste.

Controle el exacto montaje del clip en la segunda ranura partiendo de arriba.

En caso de que la aguja presente escalones debe cambiarse por otra nueva. Normalmente el control se efectúa cada 56.000 km.

Se debe tener presente que para empobrecer la mezcla se puede correr el clip a la primera ranura o se puede alzar a la tercera acanaladura si se quiere enriquecerla.

- 3) **Válvula de gas:** Asegúrese de que esté en perfecto estado y en caso de estar con escalones y no presentar un cierre perfecto provocando una marcha incorrecta al mínimo, se debe reemplazar con una original marcada "75".
- 4) **Cicler de alta:** Verifíquese si el montaje es correcto en relación a su asiento ros-

cado y si su agujero tiene el diámetro original; en caso contrario se debe reemplazar por uno original de calibre "72".

- 5) **Cicler de baja:** Asegúrese de que esté perfectamente montado y de que el extremo cónico se lo debe cambiar con uno nuevo marcado "40".
- 6) **Cicler del dispositivo de arranque:** Asegúrese de que el montaje es correcto y que el agujero no esté agrandado; en caso contrario, se debe colocar uno nuevo marcado "75".

Durante el periodo de rodaje de 1500 km. es aconsejable que el tornillo horizontal que regula la composición de la mezcla quede aflojado en una vuelta.

BUJIA

La bujía es uno de los órganos más delicados del motor y de ella depende el buen funcionamiento del mismo. La bujía (figura 14) va atornillada sobre la cabeza del cilindro y conectada a la fuente de corriente de alta tensión por un cable aislado; la bujía enciende la mezcla combustible, que se halla a alta presión, dentro de la cámara de combustible.

Verificación del Corburador

Dell'Orto MA B 4

Válvula	N 75	Pulverizador	255/B
Cicler de alto	N 72	Cicler del dispositivo de arranque	N 75
Aguja	D 3	Cicler de baja	N 40
		(en la 2ª ranura)	

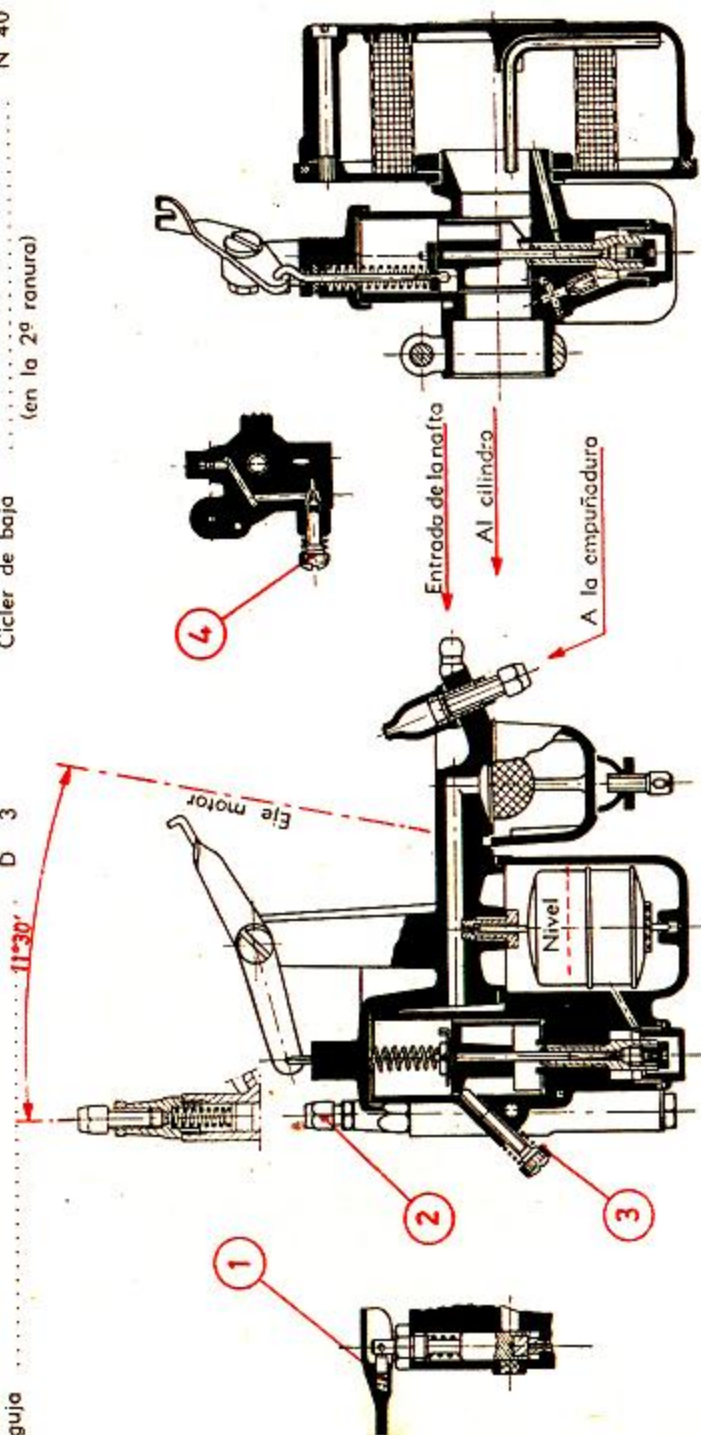


FIG. 13

La bujía se halla compuesta de dos partes principales:

- a) Un cuerpo externo (a) de acero con un extremo roscado y que se enrosca en la cabeza del cilindro; en su extremo inferior hay soldado un apéndice que constituye uno de los electrodos (em). Dicho apéndice constituye el electrodo a masa cuando la bujía queda colocada en su asiento.
- b) Un núcleo de material aislante (b) adaptado a la cámara metálica (a) y en cuyo centro se halla incorporado el

segundo electrodo (ec) a cuyo extremo va conectado el cable que suministra la corriente.

Las arandelas de cobre (d) cierran herméticamente la unión entre el cuerpo y el núcleo aislante constituyendo una guarnición que impide que el gas se fugue a través de la bujía.

El núcleo aislante es el punto delicado de la bujía por las diversas solicitaciones a las que está expuesto.

El material ideal como aislante y más difundido es la porcelana.

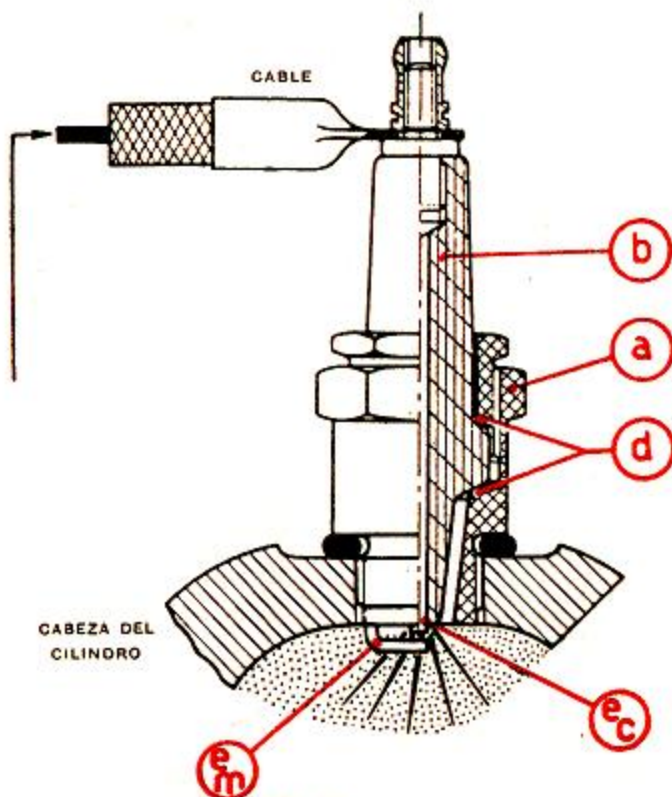


FIG. 14

El extremo inferior de la bujía que penetra en la cámara de combustión debe presentar una superficie lisa para impedir la adherencia de aceite y el depósito de carbón.

La forma del electrodo y la distancia entre puntas debe estar perfectamente determinado porque cuando se aplica la corriente al circuito de encendido la chispa pueda saltar en las condiciones de temperatura y presión que reina en el cilindro durante la última fase de compresión.

Durante el funcionamiento, la bujía insume una temperatura estable de equilibrio, que para el buen funcionamiento debe mantenerse entre límites bien definidos.

El "límite inferior" es la tem-

peratura denominada de "auto-limpieza" que asegura que el depósito de carbón y aceite que tiende a acumularse en el extremo del aislante y de los electrodos puede ser quemado y expulsado con los gases de escape.

Dicha temperatura es de unos 500°.

El "límite superior" es la temperatura de "auto encendido" más arriba de la cual se verifica el fenómeno de la inflamación espontánea de la mezcla antes de que salte la chispa entre los electrodos.

Esta temperatura es de aproximadamente 850° C.

Luz entre puntas de los electrodos 0,5 - 0,6 mm.

Bujía de grado térmico 240 (Escala Bosch).

VOLANTE MAGNETICO FILSO F.0188C

Generalidades:

El volante-magneto F. 0188 C es un generador de corriente alternada a inducido fijo e inductor rotante. La función es la de producir la corriente necesaria para el encendido y la alimentación del sistema de iluminación de la motoneta. Además, gracias a la masa representada por los imanes permanentes, las expansiones magnéticas y la caja de

contención de las mismas, actúa como volante.

Partes Principales:

Son esencialmente dos:

—La brida porta-inducidos o estator.

—Volante o rotor.

Brida porta-inducido (fig. 15)

Está fabricada en aleación de aluminio y fijada al cárter motor por medio de tornillos; lleva los siguientes conjuntos: Dos nú-

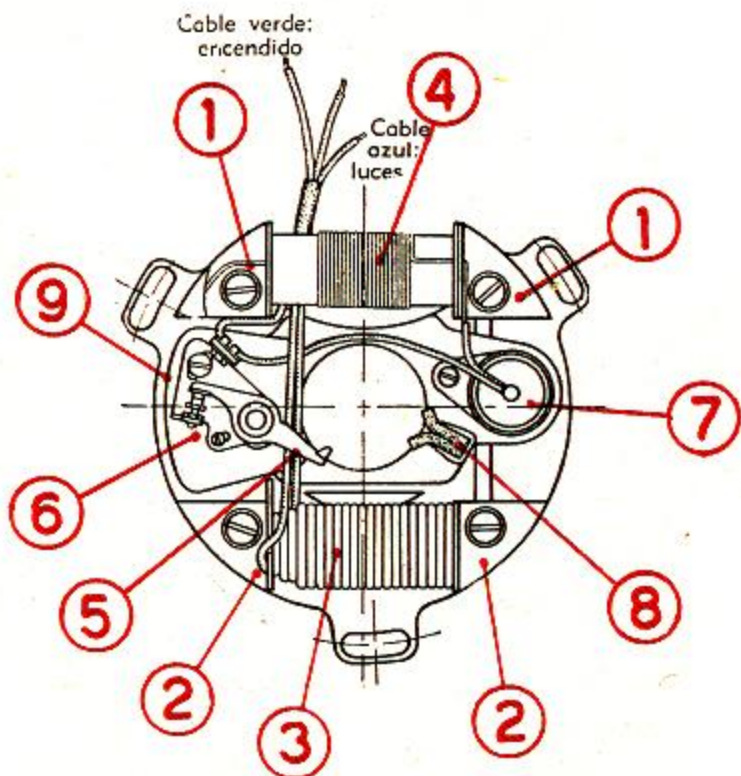


FIG. 15 - Parte fija o estator

cleos (1 y 2) constituídos cada uno por un paquete de chapa en hierro al silicio sobre el cual está enrollada la bobina en alambre de cobre; una bobina sirve para transformar el flujo magnético en corriente alternada de baja tensión para el circuito de alumbrado, la otra (4) produce corriente alternada que, transformada en alta tensión por la bobina externa, sirve para el encendido del motor.

—El ruptor constituído por un martillito (5) que lleva el contacto móvil y una escuadrita metálica sobre la cual está soldado

el contacto fijo (6) conectado, a través de la escuadrita, a masa. El ruptor trabaja en sincronismo con las fases de encendido del motor.

—El condensador (7) dispuesto en paralelo con los contactos del ruptor. Está constituido por delgaditas tiras de estaño enrolladas y sumergidas en aceite especial aislante; el todo encerrado en una cajita metálica hermética. El condensador absorbe la extracorrente que se forma en el instante en que se abre el circuito de encendido.

Volante (figuras 16 y 17).

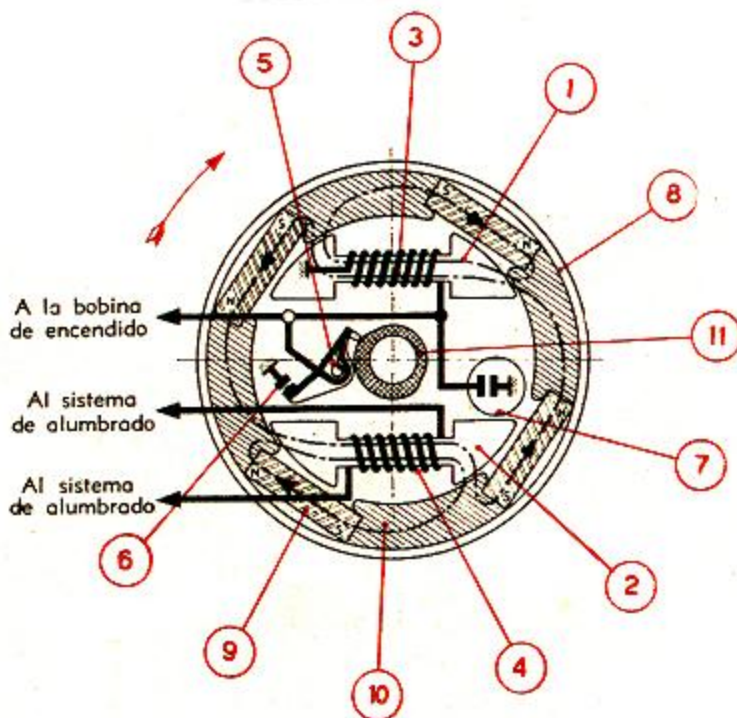
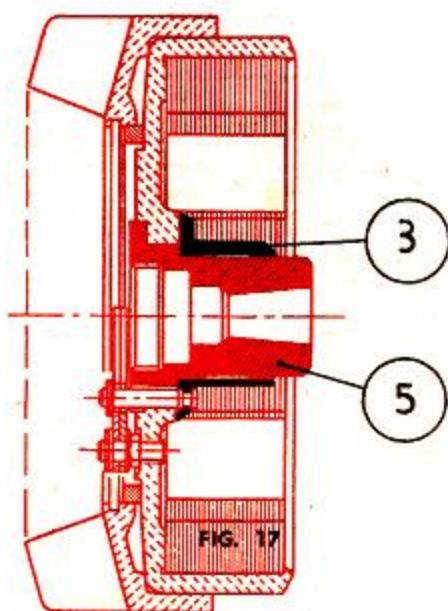
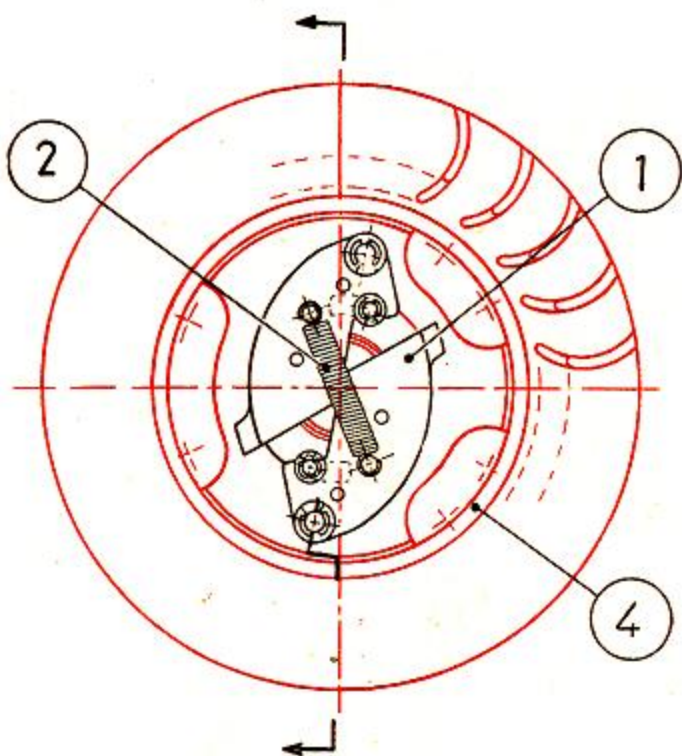


FIG. 16 - Esquema de funcionamiento



Está constituido por una caja redonda (8) fig. 15 que contiene las siguientes piezas:

—Cuatro imanes permanentes (9, fig. 16).

—Cuatro expansiones magnéticas (10, fig. 16).

—Dos masas expansibles ex-céntricas (1, fig. 17).

—Un resorte para dichas masas (2, fig. 17).

—Un buje con leva para accionar el ruptor (3, fig. 17).

—Un anillo en plástico de retención de las masas expansibles (4, fig. 17).

—Un cubo del volante (5, fig. 17).

El dispositivo automático, instalado en el volante, permite arrancar el motor con un avance

mínimo ($6^{\circ} : 8^{\circ}$) y de aumentarlo al máximo ($24 : 26^{\circ}$) cuando el motor llega a una velocidad prefijada.

La variación del avance empieza a producirse cuando la velocidad del motor supera 1200 r.p.m. y aumenta progresivamente hasta llegar al máximo valor a 1600 r.p.m. A motor parado, las masas (1, fig. 17) por efecto del resorte (2, fig. 17) están cerradas y por lo tanto mantienen el buje con la leva en la posición de avance mínimo. A 1200 r.p.m. las masas por efecto de la fuerza centrífuga vencen la fuerza del resorte y se abren haciendo desplazar el buje con leva. El anillo de material plástico limita la expansión máxima de las masas.

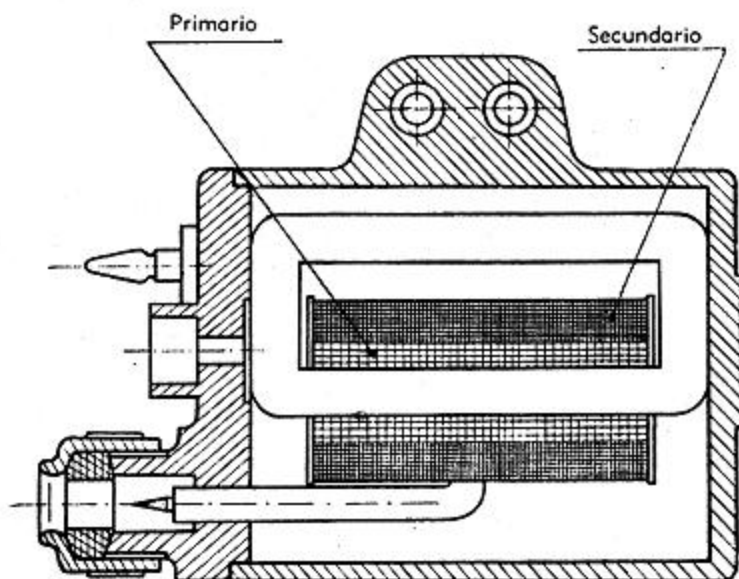


FIG 18 - Bobina externa de encendido "Filso"

BOBINA DE ENCENDIDO EXTERNA

La bobina externa está constituida por una caja de material aislante que contiene un núcleo de chapitas sobre el cual son enrollados un bobinado primario y uno secundario. Los extremos del bobinado primario son conectados al contacto móvil del ruptor y a la masa. Los extremos del bobinado secundario son conectados uno al extremo del bobinado primario que va al ruptor y el otro a la bujía.

Funcionamiento (Fig. 16)

Durante la rotación del volante el flujo magnético producido por los imanes atraviesa los dos núcleos (1 y 2) sucesivamente en los dos sentidos y con distinta intensidad según la posición que estos tienen al momento, en relación con las expansiones magnéticas (10).

Las variaciones de sentido y de intensidad del flujo magnético que se producen cuatro veces por cada revolución del inductor engendran en los bobinados (3 y 4) fuerzas electromotoras inducidas que dan lugar a corrientes alternadas de baja tensión con frecuencia proporcional al número de polos y a la velocidad de rotación del inductor.

El inducido de encendido del magneto está conectado en paralelo con el bobinado primario de la bobina de encendido (3) y con el ruptor (5).

Este último, con los contactos

cerrados, cierra en corto circuito el bobinado del inducido de encendido y por lo tanto no existe ninguna transmisión de corriente desde el inducido al bobinado primario de la bobina externa.

Cuando la leva puesta en el interior del volante abre los contactos del ruptor, se genera una corriente en el bobinado del inducido (3) y por consiguiente en el bobinado primario de la bobina externa.

Esta corriente a su vez provoca una corriente de alta tensión en el bobinado secundario de la bobina externa. El condensador (7) conectado en derivación con los contactos del ruptor tiene el objeto de amortiguar la chispa de los contactos mismos; de tal forma se asegura la buena conservación de los contactos y una rápida interrupción de la corriente primaria con la consiguiente mayor tensión en la bobina de alta tensión.

La corriente alternada de baja tensión del inducido de iluminación es transmitida directamente a los faroles y bocina de la motoneta.

MANTENIMIENTO

Después de los primeros 1500 km. y sucesivamente cada 2000 km. de recorrido de la motoneta, asegúrese, a través de la ventanilla del volante, de que la leva esté limpia y con una película de grasa lubricante, condición indispensable para evitar el desgaste del martillito.

En caso necesario, limpiar la leva y poner unas gotas de aceite en el fieltro de lubricación.

El martillito tiene que rotar libremente sobre su perno; si se encuentra duro, límpiese el perno y úntese con aceite adecuado.

No se debe exagerar en la lubricación de dichas piezas para evitar que el exceso de aceite llegue a los contactos; en este caso, dichos contactos se ensuciarían, con el consiguiente salto de chispa y desgaste irre-

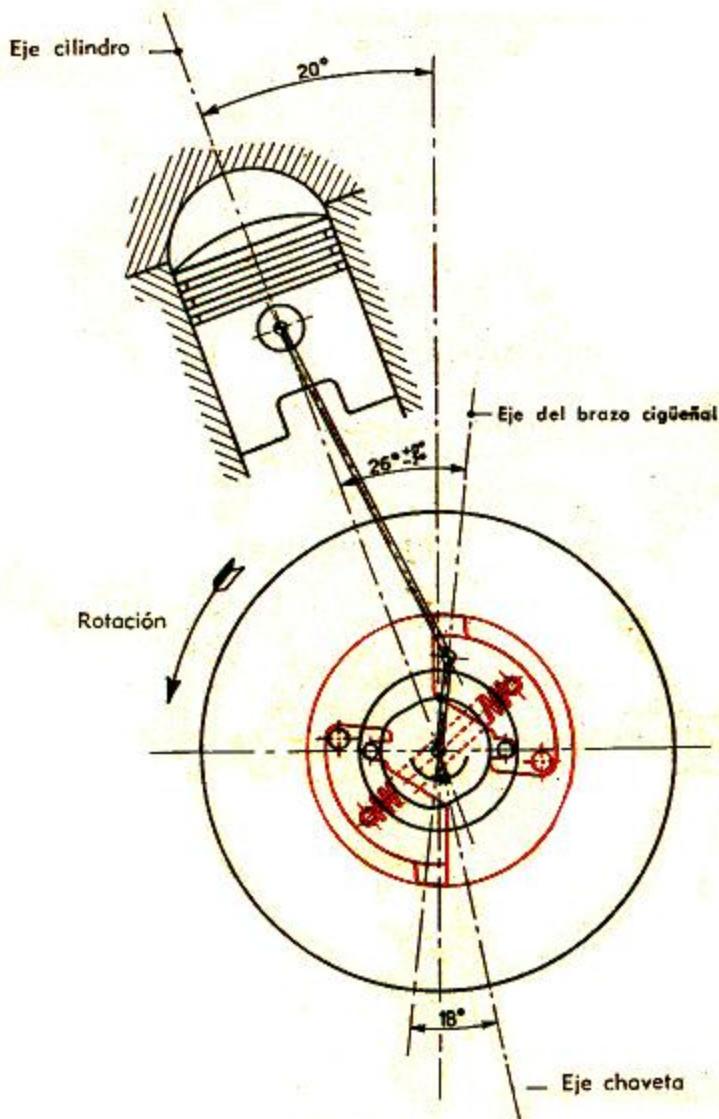


FIG. 19

gular. Para la lubricación de estas piezas se usará un aceite pesado.

La abertura de los contactos del ruptor deberá ser de $0,4 \pm 0,05$ mm.; si dicha distancia fuese mayor o menor deberá ser regulada desplazando la escuadrita que lleva el contacto fijo por medio del excéntrico. Antes de hacer esto, se deberá revisar la superficie de los contactos; éstas deberán estar limpias y planas; en caso contrario se reavivan con una limita muy fina; **nunca se use para este fin tela esmeril.**

La presión entre los contactos

del ruptor deberá ser: kg. $0,850 \pm 0,050$ y se controlará con dinamómetro aplicado a la superficie del contacto móvil, perpendicularmente a la superficie misma.

Es oportuno revisar periódicamente la bobina de encendido; ésta deberá resultar limpia, sin cuerpos extraños o polvo en la superficie, lo que puede hacer disminuir considerablemente la resistencia a las descargas superficiales.

No se limpie nunca la bobina con aceite usado; hágase con un trapo limpio mojado en nafta pura.

DATOS DE PRUEBA (MECANICOS)

- Revoluciones máximas 6.000 r.p.m.
- Luz en los contactos $0,4 \pm 0,05$ mm.
- Presión en los contactos .. $0,850 \pm 0,050$ kg.

DATOS DE PRUEBA (ELECTRICOS)

Con el generador de luz en corto circuito el magneto tiene que dar una chispa suficiente probándolo con spinterómetro a tercera punta ionizante regulada a 5 mm. a 170 — 200 r.p.m.

La bobina de la baja tensión,

para la iluminación, deberá dar, a 3.000 r.p.m. y con una resistencia de 1,33 ohm., 6 Volts. mínimos de tensión.

A 6.000 r.p.m. y con una resistencia de 1,50 ohm. deberá dar una tensión máxima de 8,4 volts.

VELOCIMETRO

En la Siambretta 150 c.c. tipo 1957 va montado un velocímetro.

En la tabla de abajo se detallan las partes que componen el grupo.

Denominación

Velocímetro
Transmisión del movimiento
Transmisión flexible
Características
(1 vuelta — 1 metro)
A engranajes helicoidales:
relación: 12/10

DESMONTAJE

Cuando se sacan o se arman partes del vehículo debe observarse el máximo cuidado, asegurándose de que todas las piezas estén limpias y que se usen los dispositivos apropiados.

Las herramientas y dispositivos no adecuados pueden ocasionar roturas o daños que obligarán a sustituir la pieza.

Se recomienda, cuando la pieza y su ubicación lo permiten, el uso de llaves tubo con preferencia a las comunes, evitando siempre el empleo de llaves de las denominadas "inglesas" o "francesas". Evítese también el uso de martillos y macetas, solamente se podrán utilizar macetas de goma o cuero interponiendo un botador de plomo o similar entre la pieza y la herramienta.

Opérese con el mayor cuidado, marcando en su posición correcta original con una línea u otra referencia las piezas acopladas para volver a montarlas en su posición normal; pónganse las piezas acopladas para volver a montarlas en su posición normal; pónganse las tuercas en sus tornillos y todas las piezas pertenecientes a una máquina júntese en una caja separada o lugar especial para evitar que se mezclen o extravíen.

Lávense las partes desmontadas con kerosén o nafta; para esto utilícense dos recipientes, uno para el lavado preliminar o desengrase y el otro, para el lavado final, dejando luego secar totalmente.

Debiendo cumplir un desmon-

taje completo de los órganos principales de la motoneta como su motor, cambio, embrague, transmisión, para revisar o ajustar se aconseja operar como lo indica el siguiente manual:

Si sólo se tratara de una operación parcial no es necesario el desmontaje total y si se conoce el defecto sólo se efectuará el desarme de la parte afectada siguiendo las normas para ella indicadas.

DESMONTAJE DEL MOTOR

Para efectuar tal operación es necesario ante todo desmontar los costados laterales y los estribos.

Para desmontar el motor se requieren pocas operaciones que presentan pocas dificultades.

Ante de desmontar el cilindro hay que efectuar algunas operaciones preliminares.

Desenroscar la bujía de su asiento, después de retirar el respectivo cable de Alta Tensión; cerrar el robinete de la nafta, sacar el carburador aflojando el tornillo que lo tiene fijado al cilindro y desmontar la cubierta de refrigeración. Para separar el tanque de nafta del bastidor es necesario aflojar el mango de unión de bloqueo de la tapa del tanque y la chaveta del robinete.

Para retirar la cabeza del cilindro es necesario sacar las cuatro tuercas de bloqueo con las respectivas arandelas.

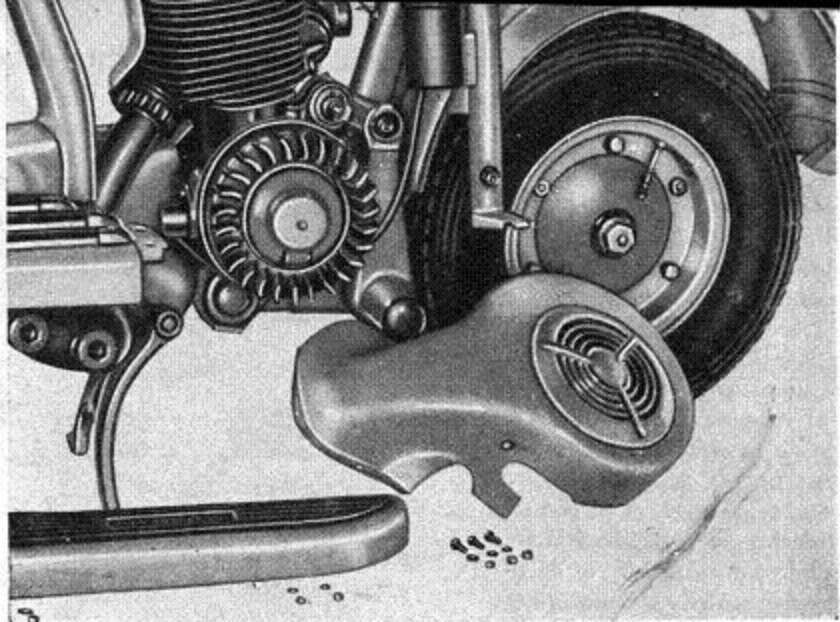
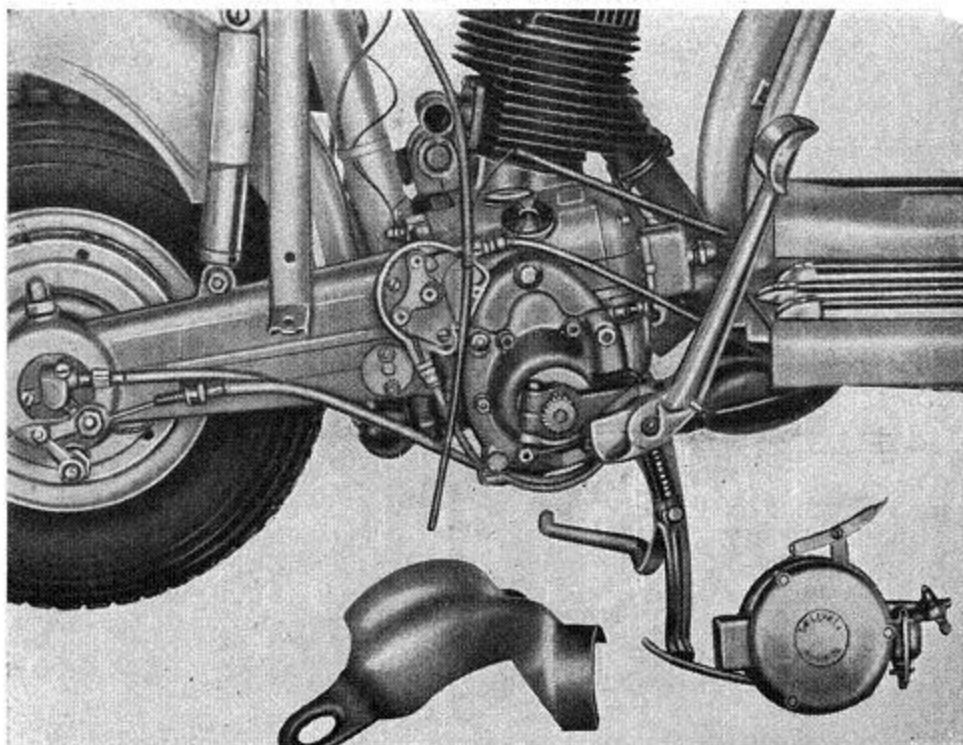


FIG. 20 - Desmontaje del apoyapié y cubierta del lado del volante

FIG. 21 - Desmontaje del carburador



DESMONTAJE DEL SILENCIADOR DE ESCAPE Y CILINDRO

(Ver figura 22)

Aflojar la unión roscada entre el cilindro y el tubo de escape, y aflojar la tuerca de fijación del escape al prisionero del motor. Sacar el silenciador después de aflojar la tuerca que lo tiene sujeto al cárter.

Para limpiar el silenciador de escape de las incrustaciones producidas por el depósito del gas de escape, aflojar el tapón de seguridad y el buje de fijación del fondo lateral del caño de escape y sacar del extremo opuesto el otro fondo con la varilla con diafragma y proceder a su limpieza.

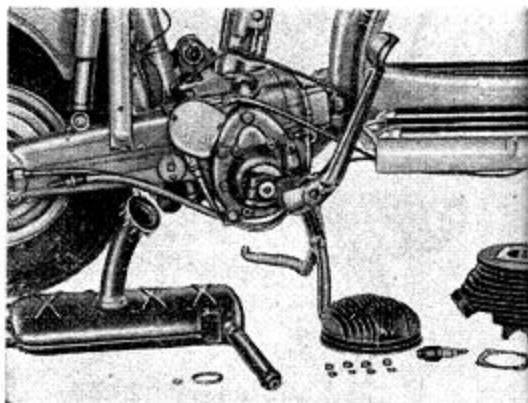


FIG. 22 - Desmontaje de cilindro, caño del escape y silenciador

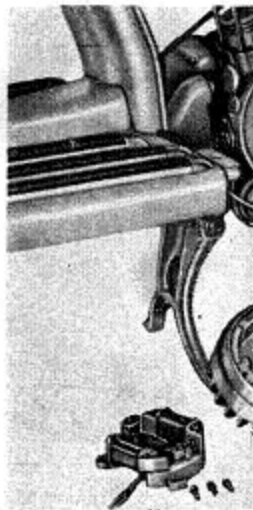
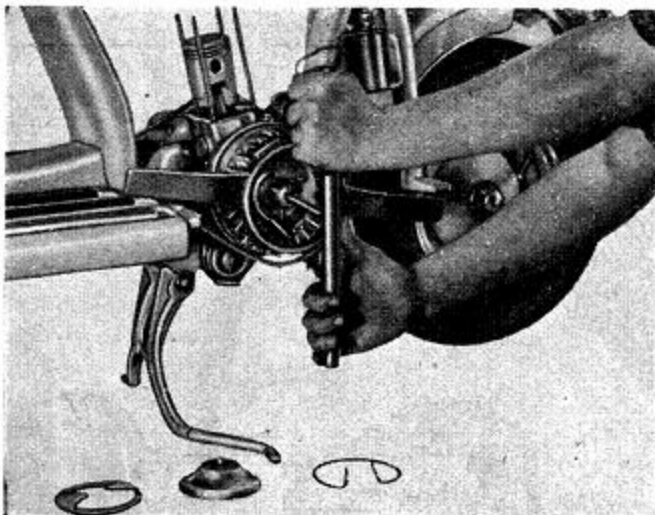
Sacar el cilindro motor y hacer rotar el cigüeñal de modo que el pistón quede fuera del cárter.

DESMONTAJE DEL VOLANTE MAGNETO

Sacar la taza de protección del volante, la que está simplemente fijada por un anillo elástico.

FIG. 23 - Desmontaje del rotor del volante magneto

FIG.



Para el desmontaje del rotor es necesario aplicar la llave 159358 y desmontar el rotor del volante, de manera que los tres dientes queden encastrados en el volante impidiendo la rotación del rotor, luego sacar la tuerca de bloqueo, colocar el extractor 159358 y desmontar el rotor del perno del cigüeñal.

Desconéctense los cables de los terminales de alta y de baja tensión. Vuélvanse a colocar los tornillos en sus agujeros.

Sáquese de su asiento en el cigüeñal la claveta de fijación del volante magneto.

Aflójense los tornillos y quedará libre la brida con bobinas. Para aflojar la tuerca de bloqueo del cigüeñal es necesario impedir la rotación; para tal operación úsese la llave exago-

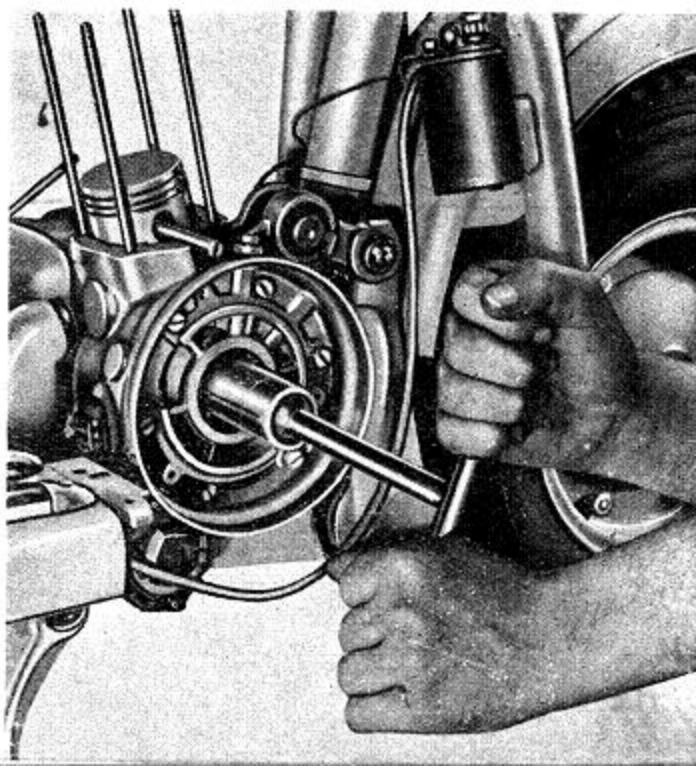
nal de 27 mm. y el dispositivo 159530, luego aplíquese el extractor 159554 mediante los tres tornillos a la brida; haciendo girar el perno a tornillo, se obtiene la extracción completa del volante.

Unase inmediatamente la parte rotante (rotor) y la parte fija del volante (brida) para evitar que las expansiones polares del rotor pierdan sus características electro-magnéticas.

El desmontaje de los cojinetes y del retén de aceite situados en el interior de la brida debe efectuarse mediante un punzón adecuado. Sáquese primeramente el anillo Seeger de fijación del retén y para no deteriorar la zona de contacto del elemento exterior golpéese exclusivamente del lado opuesto con el punzón empujando la pista externa del cojinete.

FIG. 25 - Extracción del rotor del volante magneto

Desmontaje de la brida del volante magneto



DESMONTAJE DEL GRUPO ARRANQUE

Operaciones preliminares

- Op. 1) Desmontar el apoyapié derecho, retirando las 4 tuercas de los pernos que lo fijan al bastidor (llave de tubo de 8 mm.).
- Op. 2) Colocar debajo del grupo motor una vasija para recoger el aceite; retirar el tapón de descarga del aceite situado debajo del cárter del motor (llave para tornillo de cabeza hexagonal hueca de 10 mm.). (Esta operación se hace necesaria sólo en el caso en que el grupo de arranque sea del tipo lubricado a aceite).

Desmontaje de la palanca de arranque

- Op. 1) Sacar el anillo Seeger de

fijación del buje portapalanca. (Pinza para anillos Seeger de puntas derechas).

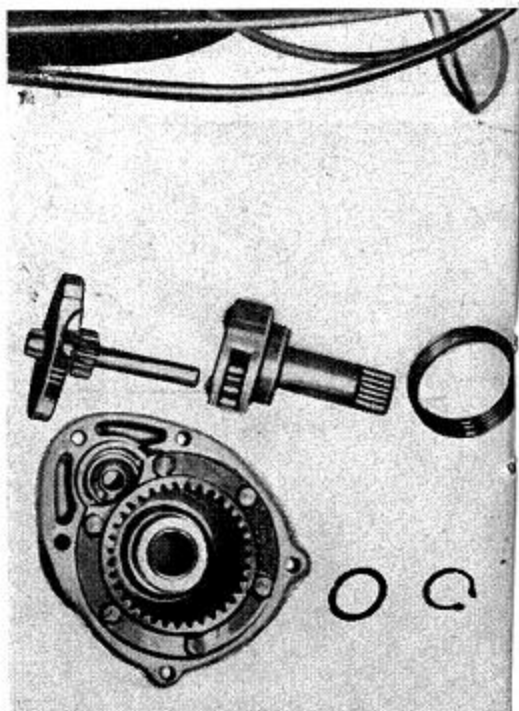
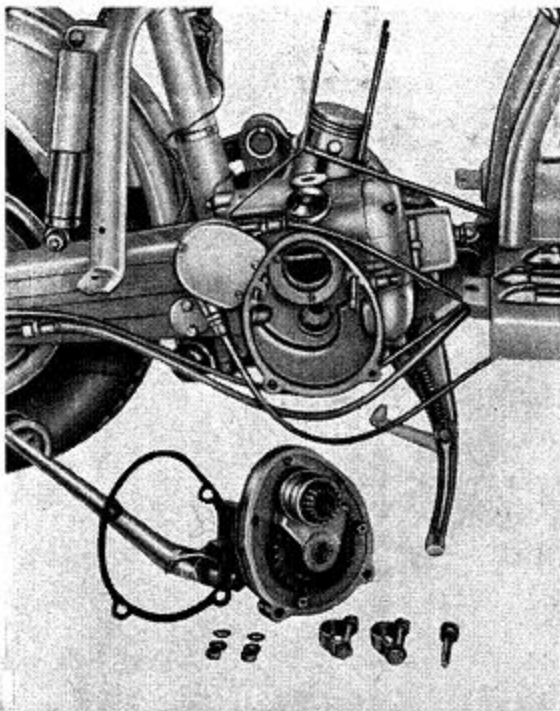
- Op. 2) Aflojar el bulón de bloqueo del buje sobre el eje (llave estriada de 14 mm.).
- Op. 3) Retirar la palanca de arranque. (Si esta operación resultase difícil, hacer palanca con un destornillador entre el buje y la tapa del grupo).

Desmontaje grupo arranque del cárter

- Op. 1) Destornillar los 4 bulones de fijación del grupo del cárter, con la llave de tubo de 14 mm.; retirar

FIG. 26 - Desmontaje de la caja de arranque

FIG. 27



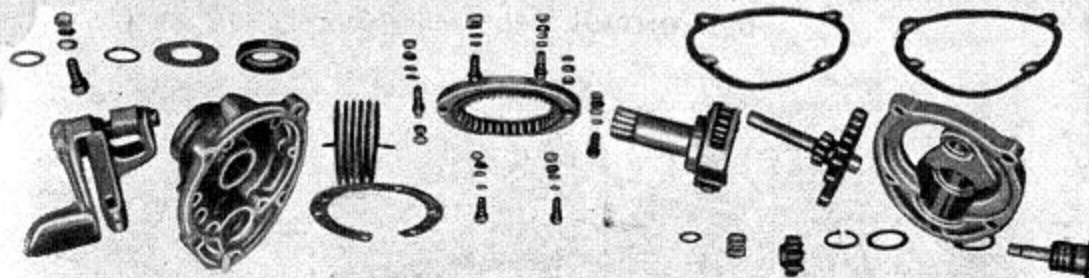


FIG. 28

los bulones y las gram-
pas que reúnen los cables
flexibles.

Aflojar y retirar la tuer-
ca del perno de alinea-
ción; con llave de 12 mm.

- Op. 2) Retirar el grupo del asien-
to cárter motor. (Evitar
abolladuras del plano de
apoyo del grupo y del
cárter motor).

Desmontaje completo del grupo de arranque

- Op. 1) Aflojar y retirar las dos
tuercas de las columnitas
de fijación de la tapa a la
caja; separar el grupo.
(Llave de tubo de 10
mm.).

- Op. 2) Desmontar el anillo See-
ger de fijación del árbol
portasatélites a la tapa.
(Pinza para anillos See-
ger de puntas derechas).

- Op. 3) Fig. 27) Retirar las par-
tes:

- Engranaje doble.
- Eje portasatélites.
- Resorte de retorno de
la palanca.

- Op. 4) Desmontar el anillo See-
ger del engranaje cónico,
utilizando una pinza para
anillos Seeger de puntas
derechas.

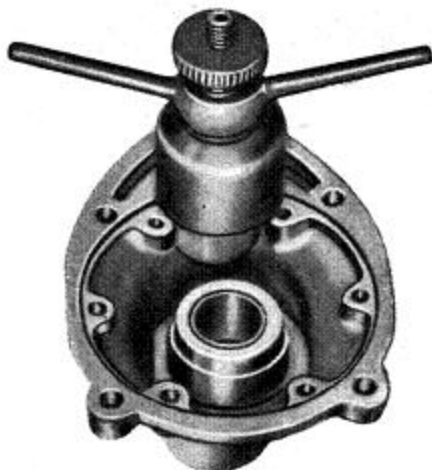


FIG. 29

Retirar el engranaje cóni-
co y recoger las respecti-
vas arandelas.

- Op. 5) Aflojar y retirar las 6
tuercas de bloqueo de la
corona dentada a la tapa
del arranque. (Llave de
tubo de 10 mm.) (Opera-
ción a efectuar sólo cuan-
do se reemplaza la co-
rona).

En la Fig. 27 están re-
agrupadas las partes
componentes del grupo.

- Op. 6) (Fig. 29) En el caso de
que fuese necesario reem-
plazar el cojinete a boli-
llas (colocado en la tapa)
utilizar el extractor
159583.

DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

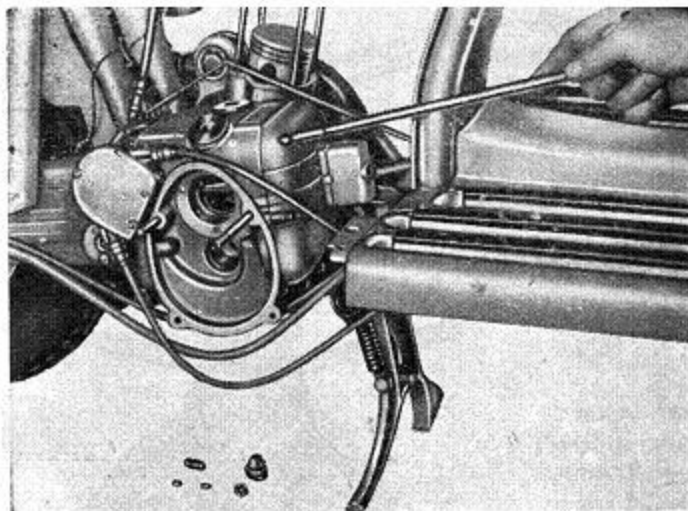


FIG. 30 - Desmontaje de la tapa del embrague.

Antes de iniciar el desarme del conjunto del embrague es necesario realizar las siguientes operaciones:

Desconectar el cable del freno, aflojando la tuerca que lo fija a la leva comando zapatas. Desenganchar el resorte de retroceso de la palanca comando embrague y de ésta sacar el cable; sacar la taza roscada de protección de la varilla del embrague; sáquese la

tuerca, contratuerca y el buje aflojando los cinco tornillos que fijan la tapa del embrague al cárter; retirense los dos tornillos que sostienen el soporte de regulación del cable de comando, sacando al fin este último.

La tapa del embrague así separada tiene dos palancas de comando del embrague (interna y externa) las cuales son fáciles de desmontar.

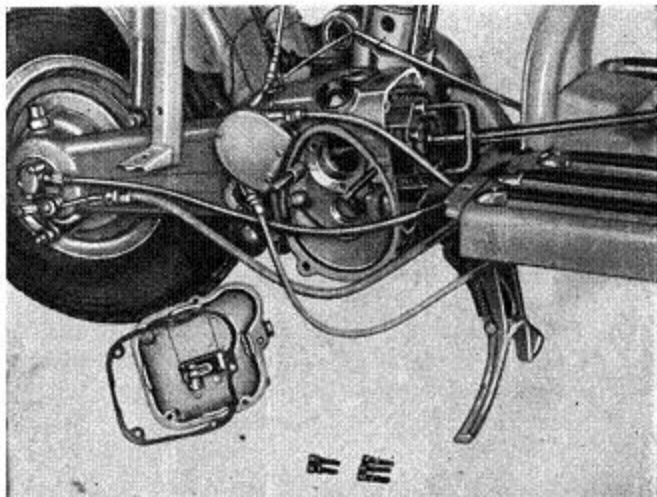


FIG. 31 - Extracción de los discos de embrague.

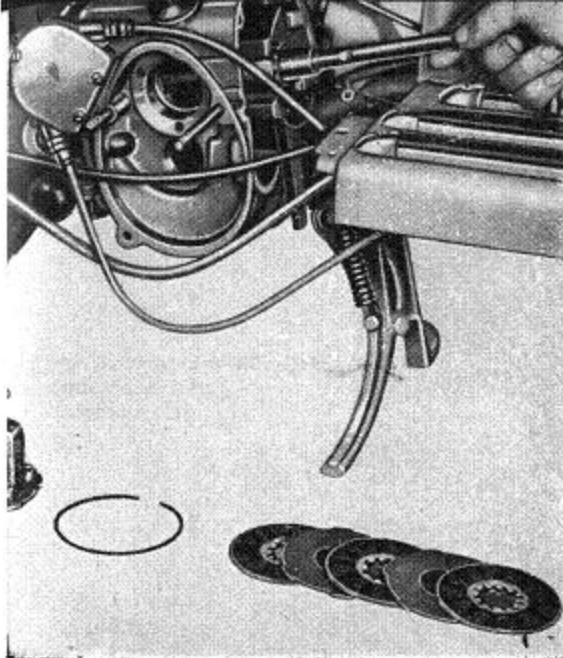
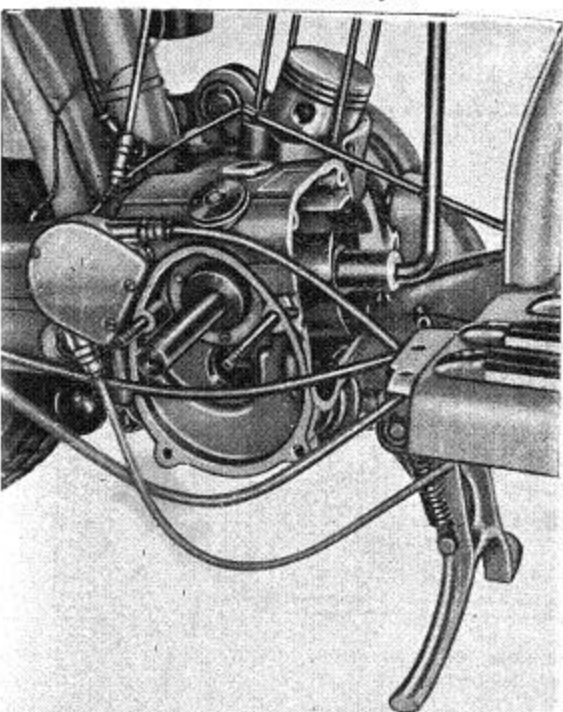


FIG. 32 - Extracción del tambor ranurado del embrague.

FIG. 33 - Extracción de la tuerca de la campana del embrague.



Después de tales operaciones aplíquese el dispositivo 159534 para el desmontaje de los discos de embrague (ver figura 31) introduciendo la varilla de control del embrague en el agujero central del extractor.

En el extremo de la varilla róse un manguito, lo que empujará el conjunto de resortes de modo tal que el anillo de retén de los discos alojado en la ranura interna de la campana quede lo bastante libre como para que pueda ser retirado con facilidad.

Después de sacar el anillo tirar el caballete del dispositivo de extracción sacando los discos, tazas y resortes montados en subconjunto a presión. Si no fuera necesario desmontar más que este grupo para una reparación, conviene no sacar las piezas del extractor, pues ello facilitará el armado. Colóquese la herramienta 159369 en las ranuras del tambor del embrague (ver figura 32) y aflójese la tuerca de bloqueo.

Hágase deslizar el tambor de embrague hacia afuera; si es necesario ayúdese con destornillador entre el tambor y la campana.

Enderécense las lengüetas del anillo de seguridad, aplíquese la llave 159535 de bloquear el cubo haciéndole atravesar el agujero del asiento del engranaje cónico de arranque (ver figura 32). Aplicar el extractor de la campana 159376 insertando los seis dientes en las ranuras del alojamiento del anillo elástico de retén de los discos. Acciónese después el tornillo del extractor

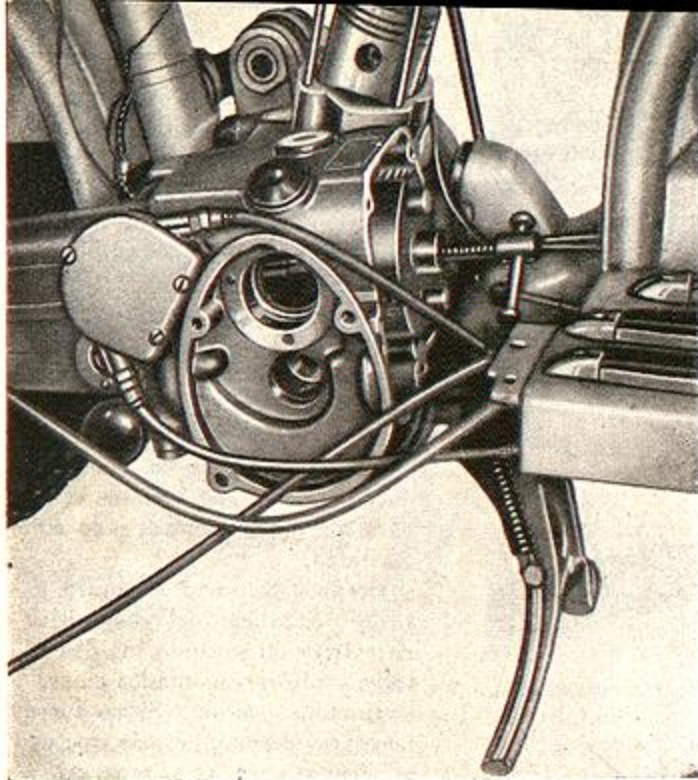


FIG. 34 - Extracción de la campana del embrague.

haciendo correr afuera la campana (ver figura 34). Sáquense los tres tornillos de fijación de la brida del cojinete, retirándola junto con el cojinete.

Para sacar el cojinete, aplí-

quese la palanca de extracción 159352 como se indica en la figura 34 haciéndole palanca en su extremo de manera de sacar completamente el cojinete, el piñoncito y el manguito.

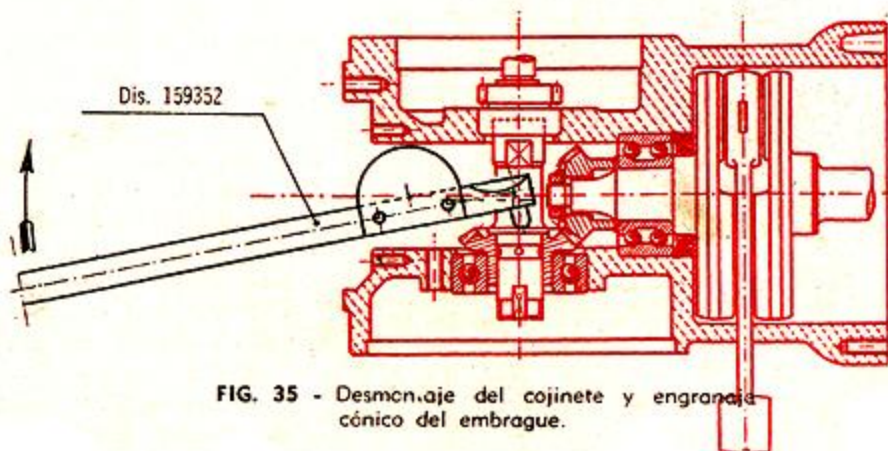


FIG. 35 - Desmontaje del cojinete y engranaje cónico del embrague.

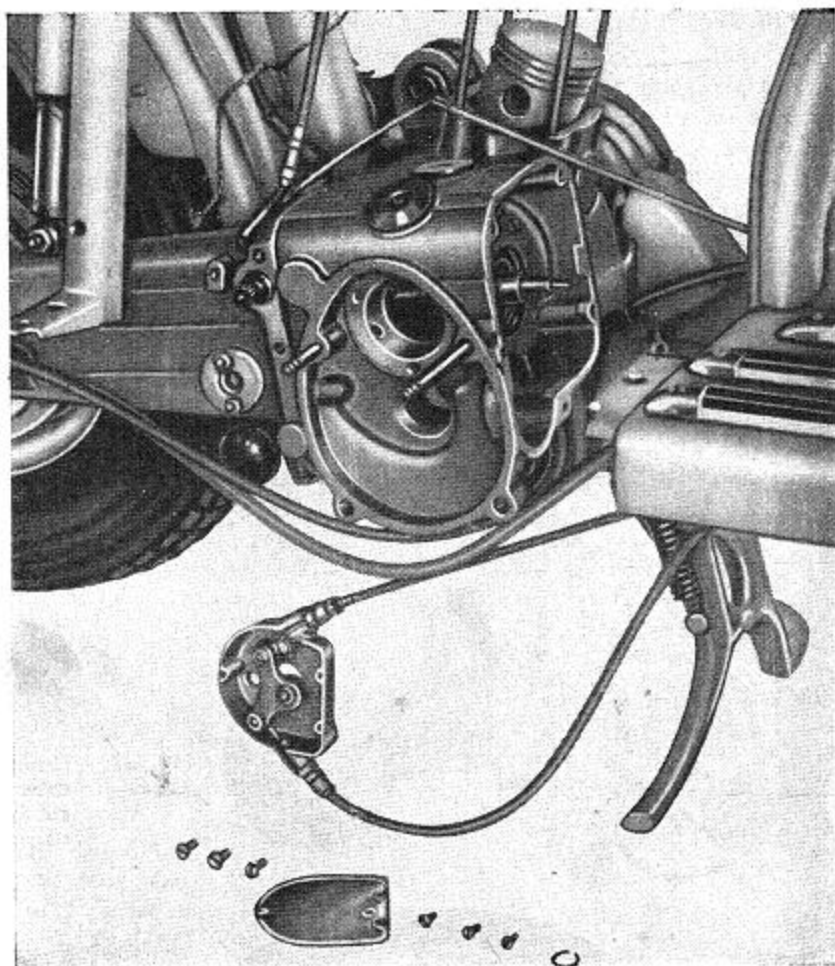
DESMONTAJE DE LA CAJA DE MANDO DEL CAMBIO DE VELOCIDAD

Sáquese la tapa de la caja aflojando los tres tornillos que la fijan a ella.

Aflójense las tuercas que mantienen los cables, sáquese el ani-

llo Seeger y retírese la palanca de dos brazos. Sepárese la caja de mando aflojando los tres tornillos que la tienen fijada al cárter (ver figura 36).

FIG. 36 - Desmontaje de la caja receptora de comando del cambio de velocidades.



DESMONTAJE DE LA RUEDA Y DEL GUARDABARRO TRASERO

Para desmontar la rueda trasera aflójense las tres tuercas ciegas que fijan la rueda a la maza; sepárese el neumático, vuélvanse a colocar las arandelas y tuercas en sus respectivos prisioneros. Para efectuar tal operación es necesario primeramente quitar la tapa lateral izquierda.

Para renovar o reparar el freno libremente, sáquese la maza de la rueda, la cual está bloqueada al árbol de transmisión con una tuerca de seguridad especial que se afloja mediante el dispositivo 159357 o simplemente con la llave múltiple de la cual está dotada cada Siambretta.

Aplicuese después el extractor 159366 y sepárese la maza del árbol. Sáquese la chaveta que queda en el eje de transmisión para que no caiga y se pierda.

Cuando se debe sacar el con-

junto de la transmisión y suspensión trasera no es necesario sacar la maza de la rueda (sáquese en caso de quererse desarmar completamente el grupo), mientras que es necesario desmontar el guardabarro, para lo cual aflójense los tornillos que lo sostienen en el bastidor y en el cárter.

El guardabarro trasero está provisto de grampas para fijar el cable del farolito trasero.

Póngase atención, al sacar el guardabarro, de no estropear dicho cable, ya que es lo suficientemente largo como para permitir colocar el guardabarro sobre el estribo cuando no se quiera separarlo completamente. En caso contrario despréndase el cable de las grampas y hágase correr entre ellas.

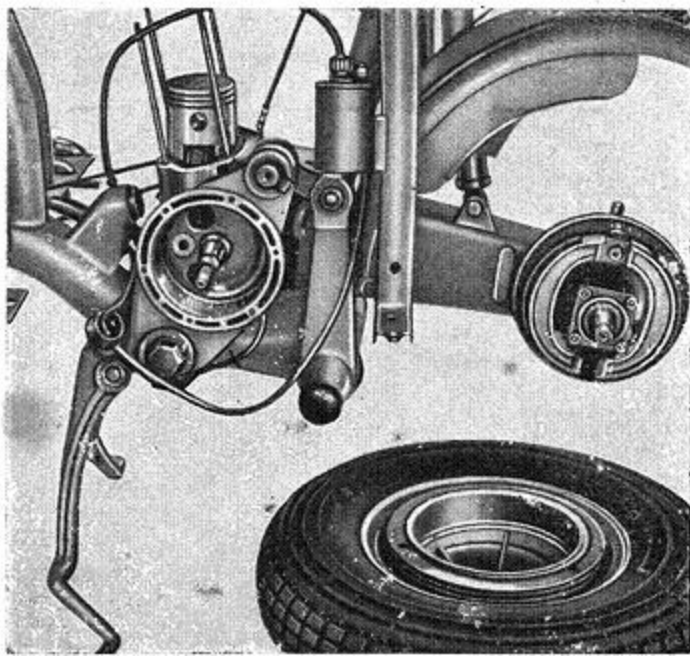
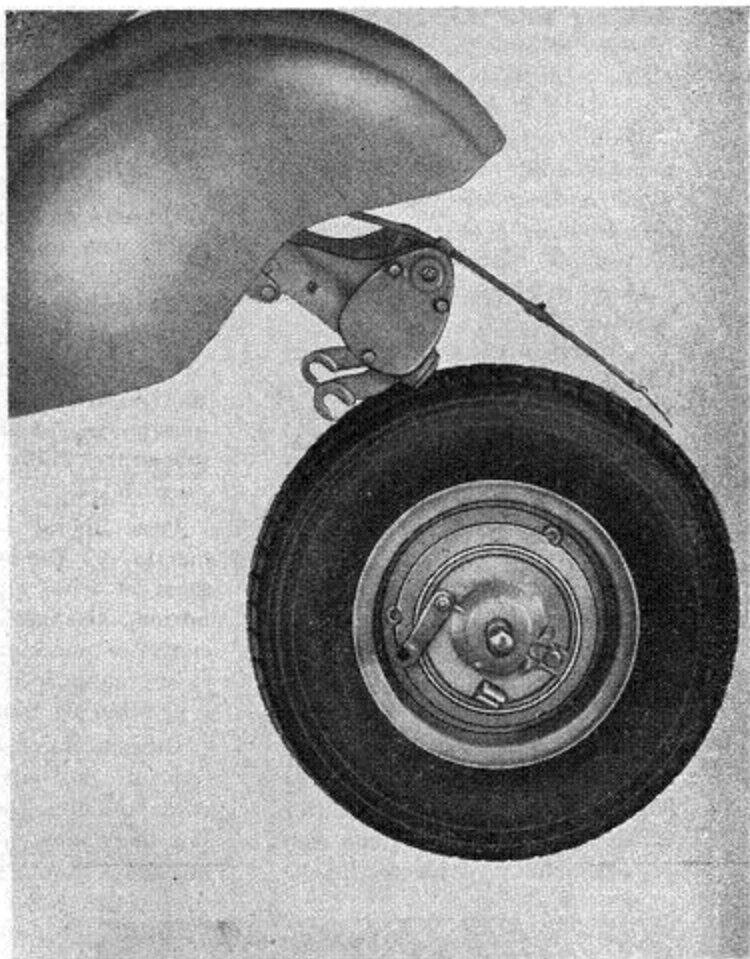


FIG. 37 - Desmontaje del neumático y cubo de la rueda trasera.

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA Y DE LOS NEUMATICOS

FIG. 38

Desmontaje de
la rueda
delantera.



Para desmontar la rueda delantera, desconéctese primero el cable del freno, después aflójense las dos tuercas laterales que bloquean las palancas oscilantes y quítense las arandelas colocadas debajo de las tuercas (figu-

ra 33).

Para desmontar los neumáticos de la rueda trasera o delantera, desínflense primeramente y luego sáquense las seis tuercas (Tres ciegas y tres normales).

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE TRANSMISION-SUSPENSION

Después de desmontar la caja de mando del cambio de velocidad, la rueda y el guardabarro trasero, aflójese la tuerca de fijación cable del freno trasero y sáquese.

Quítese el bulón que fija el amortiguador tubular al cárter; si no es necesario substituir este último, se aconseja mantenerlo unido al bastidor.

Quítese la copa de goma paragolpes.

Insértese entre el motor y el bastidor una cuña de madera como indica la figura para mantener levantado el grupo y aflojar las tuercas de fijación al cárter.

Colóquese un recipiente adecuado debajo de la zona de unión del cárter para recoger el aceite.

Empiécese a desarmar el grupo de transmisión; primeramente sáquese el tornillo que alinea el cárter y la caja de transmisión, bloqueado por una tuerca colocada del lado del cárter transmisión, quítesele junto con la arandela y golpéese ligera-

mente con una maceta y punzón para dejar libre el pasador.

Aflójense los restantes nueve tornillos exagonales y sepárese el conjunto de transmisión del cárter motor; hágase rotar el grupo transmisión y tírese provocando la separación.

Después de desmontado el cárter de transmisión, tírense hacia afuera del cárter los ejes primario y secundario y sáquense los engranajes en ellos enchavetados. Si es necesario sáquese el anillo de conexión del engranaje segundo del secundario sacando primero el anillo Seeger (ver figura 39).

Para liberar la horquilla de mando del cambio es necesario sacar el árbol elástico de transmisión. Después de tales operaciones se puede sacar libremente el engranaje loco en el primario y el árbol de transmisión.

Durante la operación de extracción del engranaje téngase cuidado de no perder los rodillos insertados entre el buje y el engranaje.

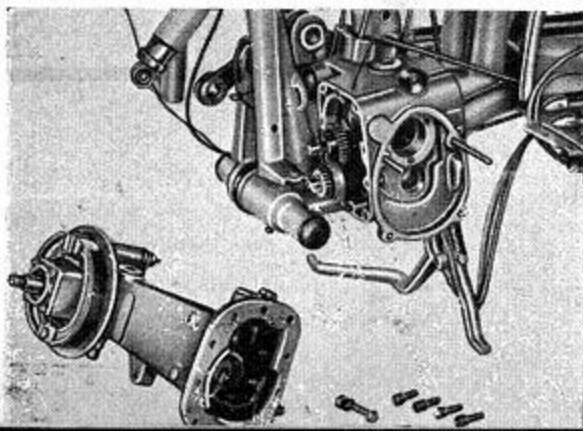


FIG. 39 - Desmontaje del amortiguador tubular y grupo de transmisión.

DESMONTAJE DE LOS ENGRANAJES CONICOS TRASEROS

Obtenida la separación del grupo cárter transmisión y la maza de la rueda trasera del cárter motor, desármese el grupo completo del siguiente modo.

Sáquese el anillo Seeger del perno de las zapatas del freno trasero y, operando con un destornillador a modo de palanca, sáquense las zapatas del freno.

Sáquese el engrasador y el anillo Seeger del perno de la leva del control de las zapatas, sáquese ésta y extraíga-se el perno golpeando con un punzón adecuado.

Aflójese la tuerca que tiene bloqueado al buje de la leva y colóquese en el agujero del buje el perno roscado del extractor 159386 (ver figura 40 y apli.

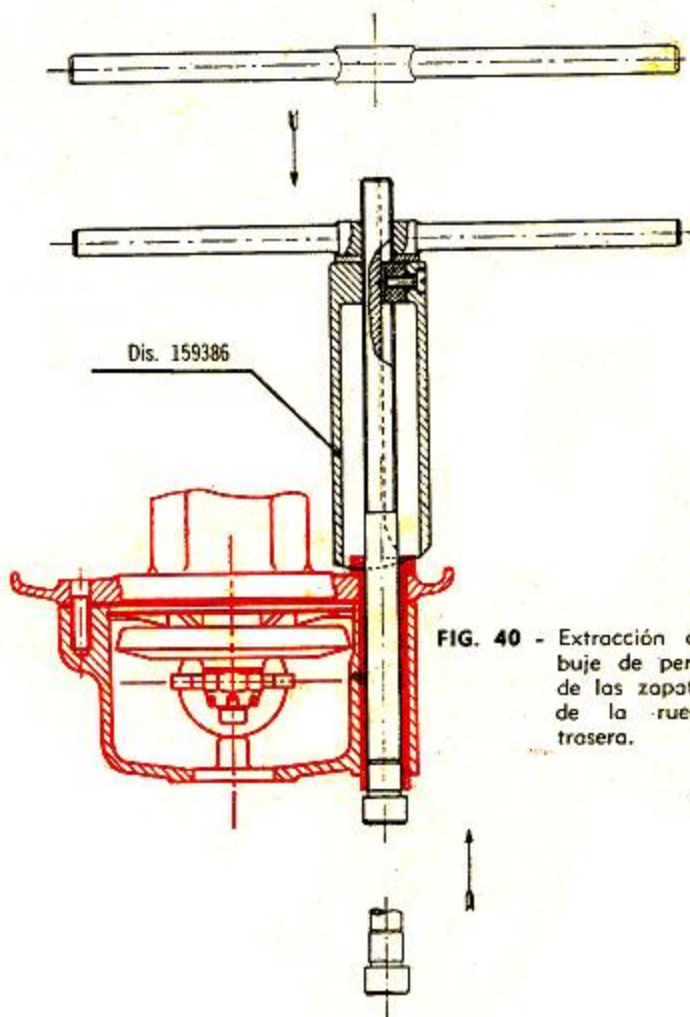


FIG. 40 - Extracción del buje de perno de las zapatas de la rueda trasera.

quese del otro lado el cuerpo del extractor de tal modo que la chaveta corresponda a la ranura del perno. Atornillese la palanca sobre el extremo roscado y mediante su acción extraíga-se el buje.

Aflójese el perno de las zapatas del freno y las tuercas de bloqueo de la brida-soporte de la rueda trasera, sáquese la arandela y sepárese la brida del cárter con cuidado para no romper la guarnición.

En la brida soporte de la rueda trasera está montado el perno de transmisión de la rueda, dos cojinetes y la corona cónica posterior.

Para separar estas piezas del soporte se debe operar de la siguiente manera: quitar las cuatro tuercas que fijan la tapa de bloqueo del cojinete y sacar la brida y el retén de aceite en ella alojado.

Sáquese la chaveta de la tuerca corona que bloquea la corona cónica, aflójese la tuerca manteniendo fijo el perno mediante la llave 159401 o montando momentáneamente la maza de la rueda.

Golpéese con un punzón el extremo del eje para que salgan los cojinetes; durante esta operación se recomienda colocar entre el punto y la pieza un espacio

dor de plomo o aluminio para no dañar el extremo roscado del eje. Aflójense los cuatro tornillos de fijación de la tapita trasera del cárter de transmisión y los tres tornillos que fijan la tapita de la toma del velocímetro.

Sáquense las arandelas elásticas colocadas debajo de la primera y extraíga-se la placa de retención del cojinete del piñón cónico.

Aplicuese el punzón 159361 y extraíga-se el piñón, con el distanciador, los cojinetes y la guarnición.

Sáquense las arandelas de espesor y desármese el grupo del piñón, separándolo en las varias piezas que lo componen; la operación resulta bastante simple. En efecto, después de sacar el anillo Seeger y las arandelas es suficiente con golpear con el punzón 159361 el extremo del piñón después de hacer apoyar al cojinete sobre un caño o dispositivo apropiado.

Del cárter de transmisión, lado motor, sáquese mediante el extractor 159390, el buje portarodillos del árbol primario (ver figura 42).

Antes de iniciar esta operación, asegúrese que el dispositivo apoye correctamente sobre el cárter y que las mordazas estén totalmente abiertas.

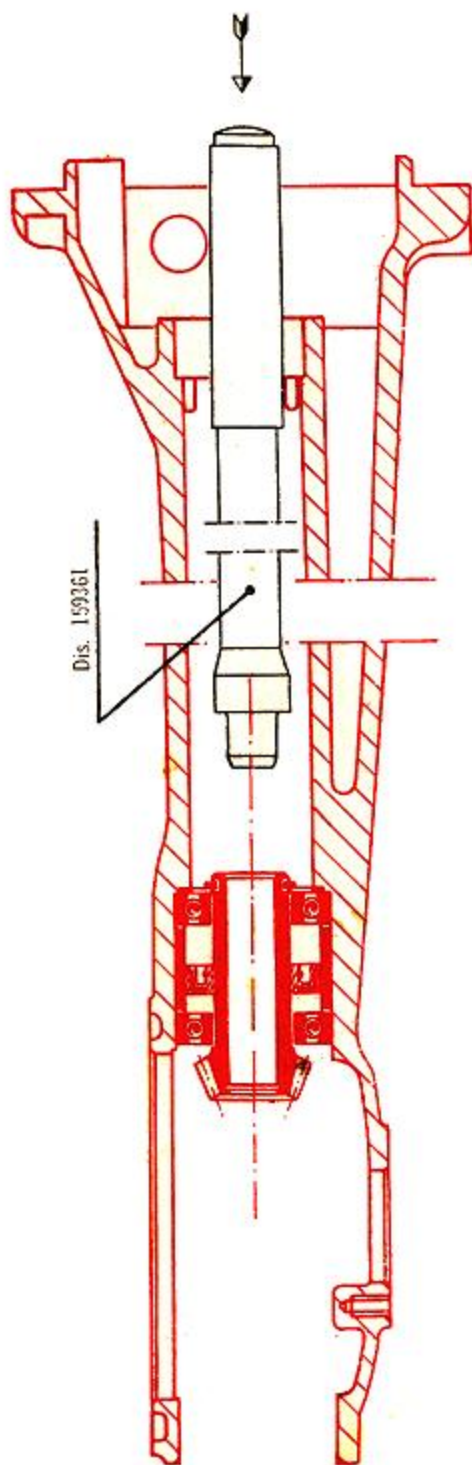


FIG. 41 - Desmontaje mediante un punzón
del grupo piñón cónico

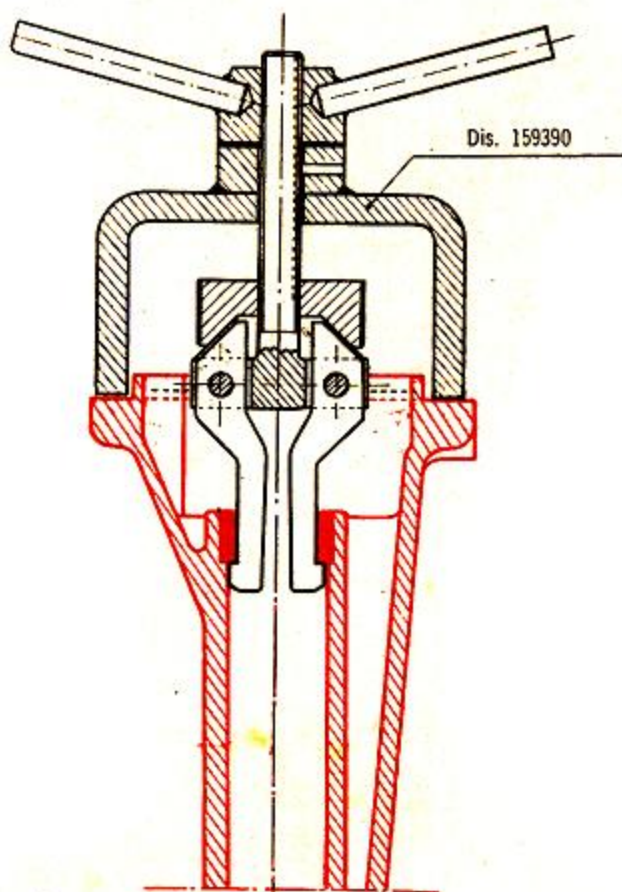
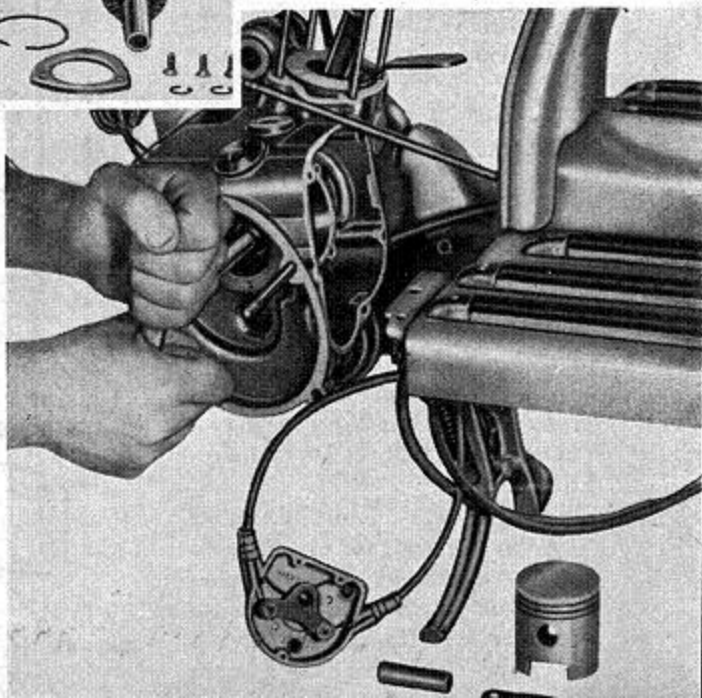


FIG. 42 - Extracción del buje portarrodillos del cárter de transmisión

DESMONTAJE DEL PISTON Y EJE CIGÜEÑAL (LADO VOLANTE)

FIG. 43 - Desmontaje
del pistón

FIG. 44 - Desmontaje de
la tuerca
de bloqueo
del piñón
cónico motor



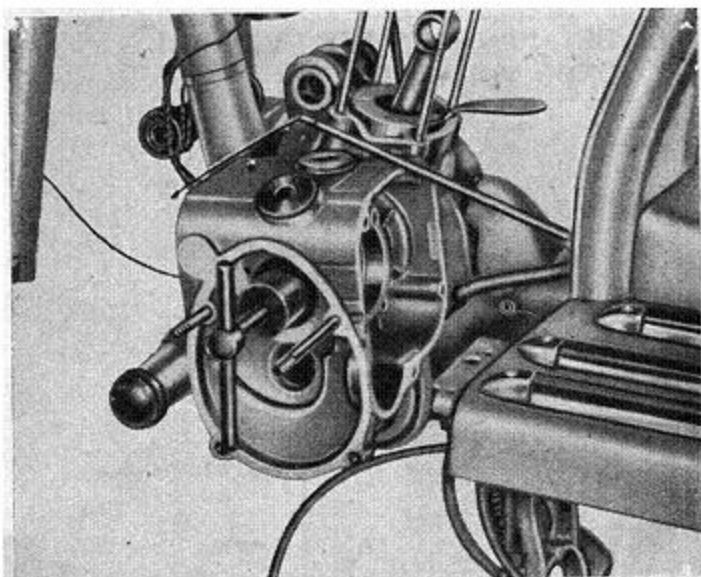


FIG. 45 - Extracción del piñón cónico

Para desmontar el pistón basta efectuar las siguientes operaciones:

— Liberar el perno del anillo Seeger y mediante el dispositivo 159556 practicar la extracción con el perno a tornillo.

— Enderécese la lengüeta doblada de la arandela de seguridad puesta bajo la tuerca de bloqueo del piñón cónico.

— Para el desmontaje del eje cigüeñal hacerlo girar hasta dejar la biela en el punto muerto superior, colocar en el cárter lado cilindro la herramienta 159530, de manera de impedir la rotación del cigüeñal y luego con la llave 159528 sacar la tuerca del bloqueo.

— Aplíquese el extractor 159456 y extráigase el piñoncito cónico efectuando la extracción mediante la rotación del perno roscado (ver figura 46).

Gírese el cigüeñal de manera

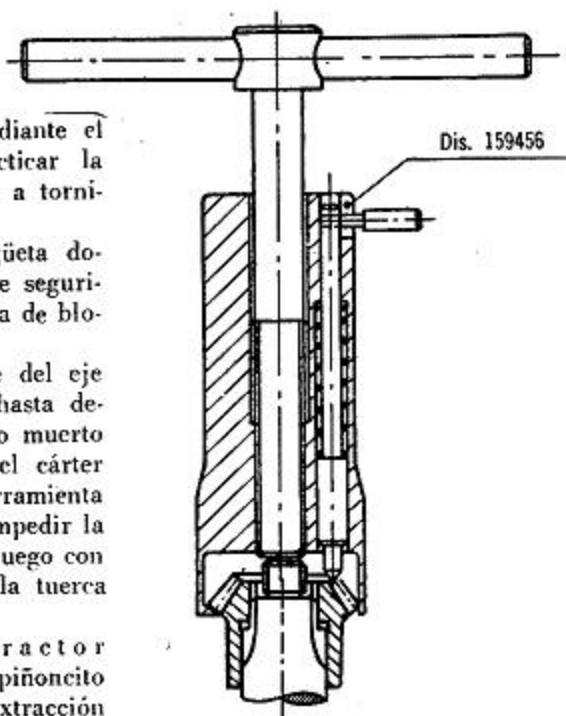
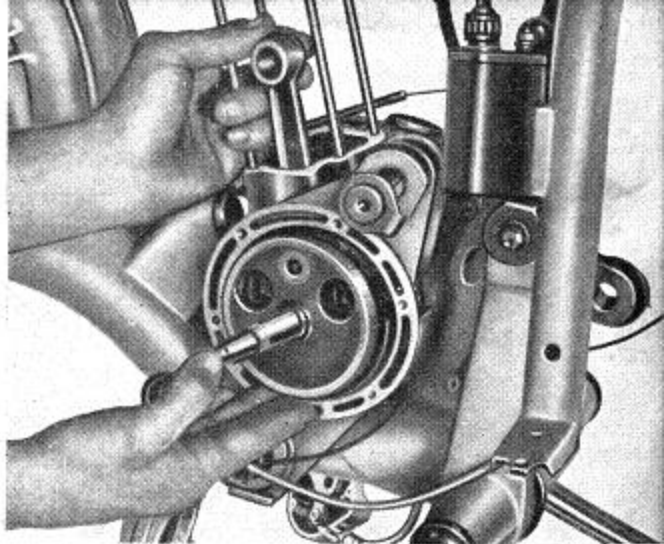


FIG. 46 - Herramienta para extracción de piñón cónico

FIG. 47 - Extracción cigüeñal con biela del cárter



que la biela quede en el punto muerto inferior, tírese del árbol

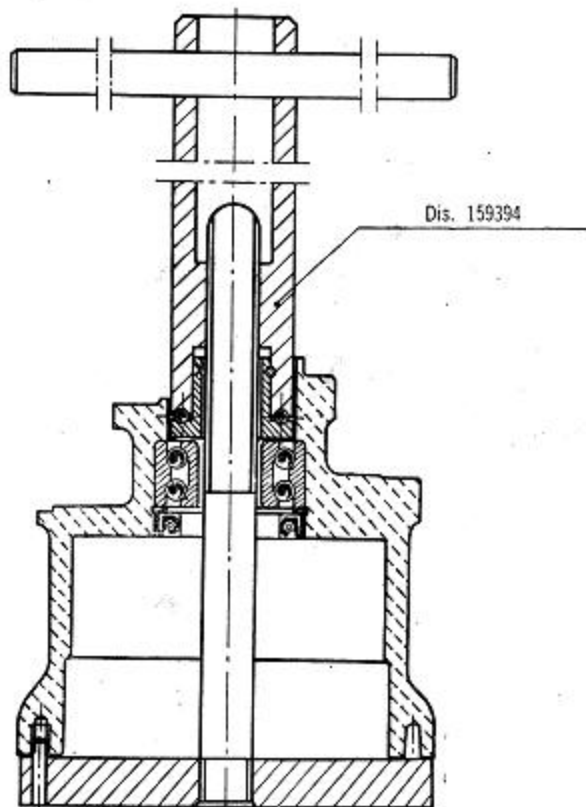


FIG. 48 - Extracción del cojinete

cigüeñal (lado volante) haciendo entrár la biela en el calado del cárter (hecho a propósito para que pueda inclinarse todo el grupo) y sáqueselo (ver figura 47).

—Para obtener la extracción del cojinete a bolillas del árbol cigüeñal, aplíquese el extractor 159394 (ver figura 48). Del lado volante colocar el perno fileteado haciendo de manera que la brida de apoyo se adapte perfectamente sobre la superficie externa del cárter, de la parte opuesta colocar el manguito roscado y apretando efectúese la extracción. La extracción del cojinete del eje primario se efectúa golpeando con un punzón introducido en el cárter motor del lado del embrague.

El punzón está provisto de una extensión, la cual va a pasar por la ranura del cárter, hecha a propósito para facilitar el desarme del cojinete.

Antes de golpear asegúrese que el punzón esté exactamente en su posición, con el fin de evitar que se rompa la oreja.

DESMONTAJE DE LA BARRA DE TORSION Y BUJE

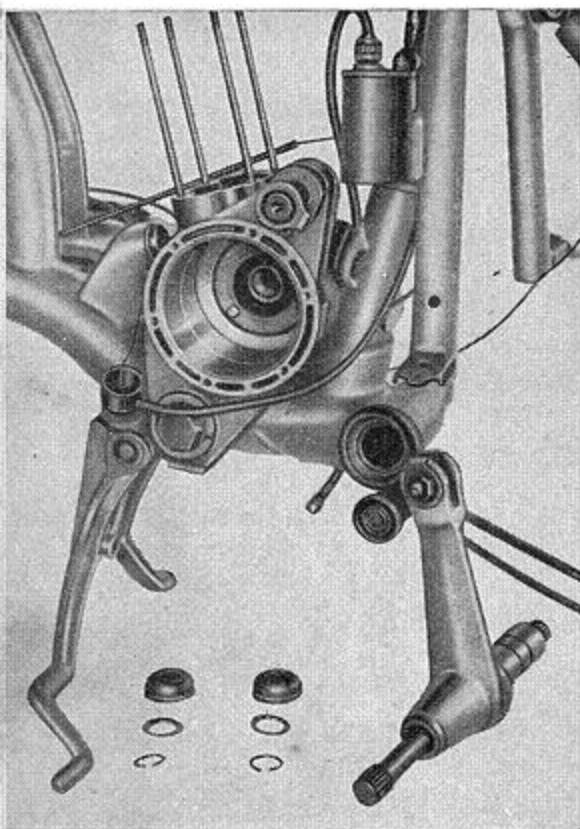


FIG. 49 - Desmontaje de la barra de torsión

Del lado del cambio de la motoneta sáquese el anillo Seeger puesto en el extremo interno del perno de conexión entre las orejas del cárter motor y la bielita articulada en la palanca de la barra de torsión (ver figura 49).

Apretar con un punzón el perno hasta que se pueda colocar el buje calibrado del dispositivo 159407, golpeando luego con el punzón hasta lograr el desenganche.

Extraer completamente el perno dejando el buje dentro de la

bielita de manera de impedir que se salgan los rodillos.

Sacar los capuchones de goma de los extremos de la barra de torsión, retirando sucesivamente los anillos Seeger y la arandela puesta en el lado derecho (arranque), golpear con una maceta hasta que salga.

Introducir como indica la figura 50 el dispositivo 159400 en el alojamiento de la barra de torsión por el agujero más grande (lado volante).

Mediante la acción del volante pequeño del extractor, engánchense las salientes en el borde interior del buje. La expansión de éstos bordes-agarres debe ser completa para asegurar la mayor superficie de apoyo posible.

Apóyese la campana del extractor contra el alojamiento de la barra de torsión y acciónense las palancas para sacar el buje de su asiento.

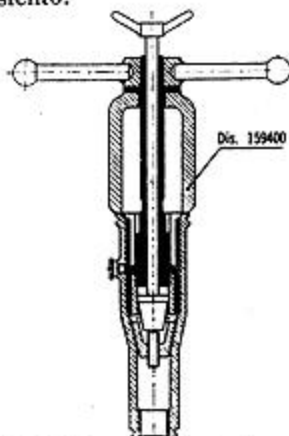


FIG. 50 - Extracción buje de rotación de la palanca de comando de la barra de torsión

SEPARACION DEL CARTER DEL BASTIDOR

La separación del cárter del bastidor se efectúa del siguiente modo:

Liberar el perno de rotación de las tapas protectoras de goma,

sacar las tuercas que lo tienen bloqueado, con una llave de 27 mm. y con un punzón apropiado practíquese la extracción.

DESMONTAJE DE LA DIRECCION

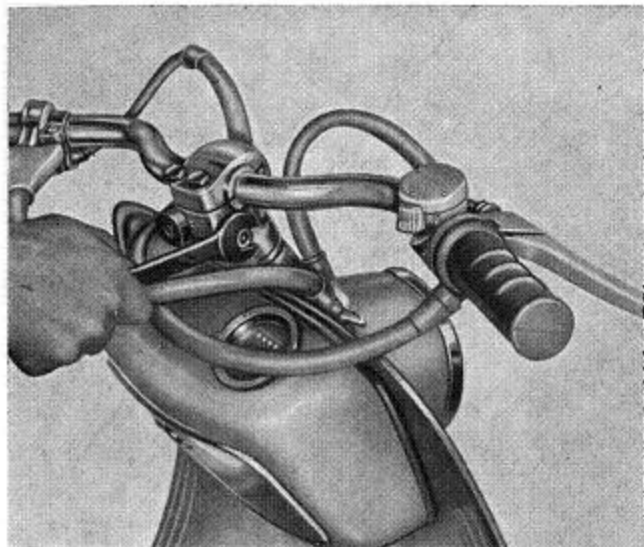


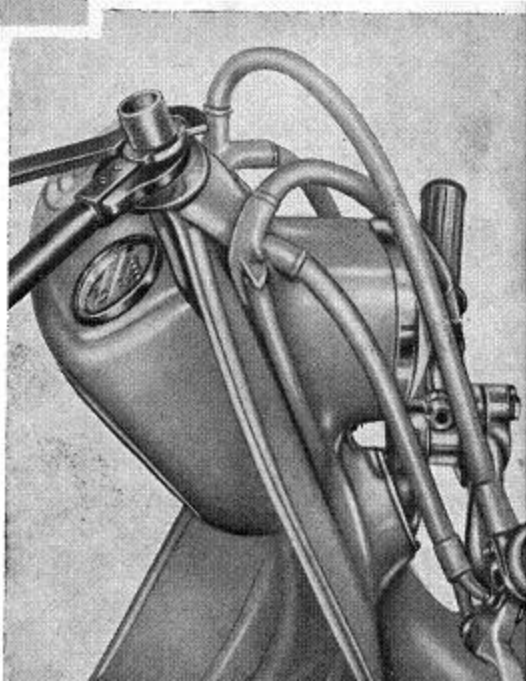
FIG. 51 - Desmontaje del manubrio

Aflójese la tuerca de bloqueo de la pipa del manubrio y retírense el bulón, la tuerca y la respectiva arandela (ver fig. 51); sáquese el manubrio de la columna de la dirección y apóyese en el estribo colgando de los cables de comando.

Al volcar el manubrio téngase cuidado de no torcer demasiado los cables de comando.

Aplíquese a la taza del cojinete de la dirección el dispositivo 159371 y al anillo roscado de ajuste la llave 159351 (ver figura 52); acciónense de modo de aflojar la taza y el anillo, recogiendo las bolillas del cojinete

FIG. 52 - Desmontaje del anillo del cojinete superior de la dirección



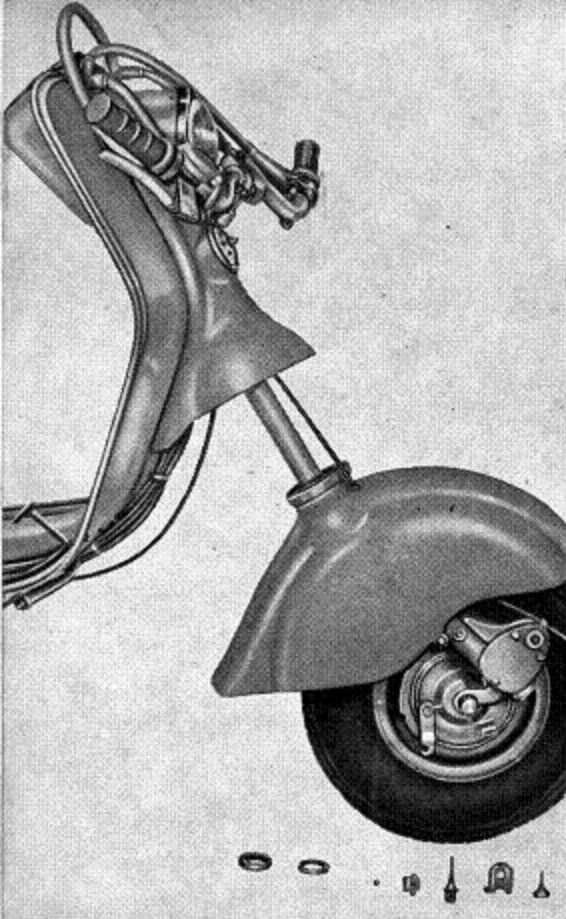


FIG. 53 - Desmontaje de la horquilla delantera

TAZA SUPERIOR DEL COJINETE INFERIOR DE LA DIRECCION

Se puede extraer en caso necesario, para su recambio mediante el empleo de un punzón apropiado.

superior de la dirección.

Para ver si hay desgaste en las bolillas y en las tazas de dirección, es suficiente sacar ligeramente hacia afuera el grupo de la dirección y rueda delantera.

Si es necesario practicar reparaciones en la columna y la horquilla, desconéctese de la palanca de comando de la zapata del freno delantero el cable de comando, que se desvincula de la leva aflojando el perno del bloqueo y secándolo después de la tuerca de regulación (ver figura 53).

DESMONTAJE DE LA SUSPENSION DELANTERA

Para desmontar la suspensión delantera, la cual está completamente encerrada en la horquilla y en las cajas de grasa, actúese de la siguiente manera:

—Sáquese el cable del freno y la rueda delantera como se indicó previamente, aflójense los tres tornillos que fijan la tapa de cada caja y las tuercas de fijación de los brazos basculantes porta-rueda y sáqueselos usando un destornillador, del perno estriado que sobresale de la caja.

Extraíganse las palancas interiores y las tapas de cierre de los brazos de la horquilla, sáquense los bloques de empuje y los resortes.

—Cuando por engrane del perno de la palanca interna en el buje de la caja de la horquilla no es posible extraerlo a mano,

—Aplíquese el extractor y colóquese en la nervadura de la caja y en el borde del dispositivo los apoyos de reacción; apriétense el tornillo inferior para regular la posición de la herramienta respecto a la caja y luego el superior para obtener la extracción del perno de su alojamiento. La sustitución del buje se efectúa operando con la práctica habitual del taller. Téngase presente que la calibración de éstos debe efectuarse después de forzarlos en su alojamiento.

DESMONTAJE DEL GRUPO DE TRANSMISION PARA EL VELOCIMETRO

Para montar el cable flexible de comando o tripa del cárter transmisión es necesario, después de haber retirado la cubierta derecha, ejecutar las siguientes operaciones preliminares:

- a) Aflojar el bulón de bloqueo del cable-comando-freno (llave de 17 mm.).
- b) Destornillar y retirar el engrasador del ejecito-comando-zapatillas-freno (llave de 15 mm.).
- c) Desmontar de su asiento el anillo Seeger de fijación de las palanquitas para freno

(pinza para anillos Seeger de puntas derechas) y retirar estas últimas del ejecito.

- 1) Aflojar la virola de fijación de la vaina de la transmisión flexible en el soporte del grupo transmisión flexible en el soporte del grupo transmisión; retirar el extremo del cable flexible de su asiento.
- 2) Poner una vasija, para recoger el aceite, debajo del cárter transmisión; destornillar y retirar los tres tornillos de bloqueo del soporte de la transmisión y separar esta úl-

tima del cárter, transmisión.
Para desmontar el engranaje-
helicoidal-conductor, será ne-
cesario retirar la chaveta que
lo bloquea sobre el eje de la
rueda.

N.B. Si hay que sustituir el
cable flexible o tripa
hasta retirarlo de la vai-
na sin que sea liberada
ésta de las grampas de
fijación.

manuales..? loscentavos@yahoo.com

LIMITE DE DESGASTE

Al desmontar los varios órganos del motor, se debe proceder, antes de efectuar el montaje, a un cuidadoso control de todas las partes que componen el motor.

Como antes hemos recomendado, es necesario, para poder observar los defectos o anomalías de las piezas, que éstas hayan sido previamente limpiadas con kerosén o nafta.

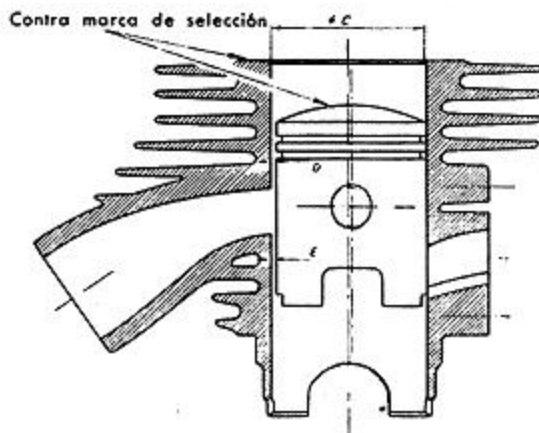
Además de inspeccionar las dimensiones de acuerdo con los datos tabulados seguidamente, se debe observar si hay desgaste o deterioro de los elementos del motor.

Dé este modo se podrán determinar los defectos causados por una lubricación deficiente o un

mal mantenimiento, como así también por el uso impropio de la máquina o simplemente debidos al desgaste normal causado por un largo uso.

En las tablas siguientes se establecen los diferentes límites aceptables de desgaste de los principales órganos del motor. Los valores indicados son los límites máximos admisibles y se recomienda no ir más allá de ellos.

Las piezas que estén fuera de estos límites deben reemplazarse por otras nuevas originales. En caso de piezas menos importantes que no estuvieran en las tablas, se debe seguir la práctica normal del taller.



Las contramarcas de selección (+ O -) están respectivamente estampadas:

Cilindro: sobre plano superior.

Pistón: parte superior

Ø A Diámetro externo del pistón debajo de las ranuras de los aros.

Ø B Diámetro externo inferior del pistón.

Ø C Diámetro del cilindro.

D Luz instalación según croquis.

E Luz de instalación según croquis.

TOLERANCIAS DE MONTAJE Y LIMITES DE DESGASTE ENTRE CILINDRO Y PISTON

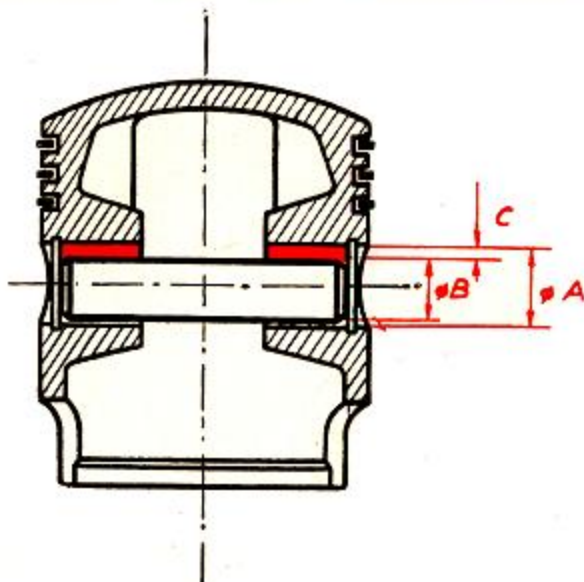
(TABLA 1)

Operación	Selección	Diámetro del Cilindro Ø C 11M201	Pistón			Juego de Montaje		Límite de Desgaste mm.
			Posición	Plano	Dimensiones	Posición	Dimensiones mm.	
Instalación normal	1ª Clase Contramarca —	57.000	Ø A	11M1021	56.865	D	Máx: 0.141	0.220
		57.006	Ø B		56.871		Mín: 0.129	
					56.953	E	Máx: 0.053	
	2ª Clase Contramarca O	57.007	Ø A		56.959		Mín: 0.041	
		57.013	Ø B		56.872	D	Máx: 0.141	
					56.878		Mín: 0.129	
					56.960	E	Máx: 0.053	
					56.966		Mín: 0.041	
	3ª Clase Contramarca +	57.014	Ø A		56.879	D	Máx: 0.141	
		57.020	Ø B		56.885		Mín: 0.129	
Primer sobredimensionamiento del cilindro	1ª Clase Contramarca —	Rectificar a 57.200	Ø A	11M1021/2	56.967	E	Máx: 0.053	0.220
		57.206	Ø B		56.973		Mín: 0.041	
	2ª Clase Contramarca O	57.207	Ø A		57.065	D	Máx: 0.141	
		57.213	Ø B		57.071		Mín: 0.129	
					57.153	E	Máx: 0.053	
					57.159		Mín: 0.041	
	3ª Clase Contramarca +	57.214	Ø A		57.072	D	Máx: 0.141	
		57.220	Ø B		57.078		Mín: 0.129	
					57.160	E	Máx: 0.053	
					57.166		Mín: 0.041	
					57.079	D	Máx: 0.141	
					57.085		Mín: 0.129	
					57.167	E	Máx: 0.053	
					57.173		Mín: 0.041	

TOLERANCIAS DE MONTAJE Y LIMITES DE DESGASTE ENTRE CILINDRO Y PISTON

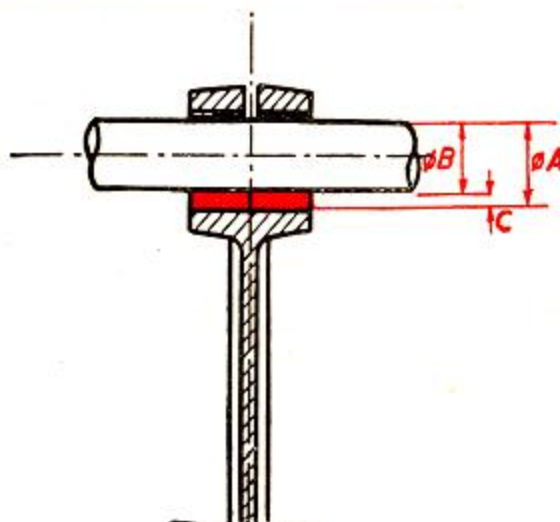
(TABLA II)

Operación	Selección	Diámetro del Cilindro Ø C 11M201	Pistón			Juego de Montaje		Límite de Desgaste mm.	
			Posición	Plano	Dimensiones	Posición	Dimensiones mm.		
Segundo sobredimensionamiento del cilindro	1ª Clase Contramarca -	Rectificar a	Ø A	11 M 1021/4	57.265	D	Máx: 0.141	0.220	
		57.400			57.271				Mín: 0.129
		57.406	Ø B		57.353	E	Máx: 0.053		
					57.359		Mín: 0.041		
					57.272	D	Máx: 0.141		
					57.278		Mín: 0.129		
	2ª Clase Contramarca O	57.407	Ø A		57.360	E	Máx: 0.053		
		57.413	Ø B		57.366		Mín: 0.041		
					57.279	D	Máx: 0.141		
					57.285		Mín: 0.129		
		3ª Clase Contramarca +	57.414		Ø A	57.367	E		Máx: 0.053
			57.420		Ø B	57.373			Mín: 0.041
Tercer sobredimensionamiento del cilindro	1ª Clase Contramarca -		Rectificar a	Ø A	11 M 1021/6	57.465	D	Máx: 0.141	0.220
			57.600			57.471			
			57.606	Ø B		57.553	E	Máx: 0.053	
						57.559		Mín: 0.041	
				57.472		D	Máx: 0.141		
				57.478			Mín: 0.129		
	2ª Clase Contramarca O	57.606	Ø A	57.560		E	Máx: 0.053		
		57.613	Ø B	57.566			Mín: 0.041		
				57.479		D	Máx: 0.141		
				57.485			Mín: 0.129		
		3ª Clase Contramarca +	57.614	Ø A		57.567	E	Máx: 0.053	
			57.620	Ø B		57.573		Mín: 0.041	



INTERFERENCIAS DE MONTAJE Y LÍMITES DE DESGASTE ENTRE PISTÓN Y PÉRNO

Operación	Pistón $\varnothing$ A	Perno del Pistón		Interferencia y juego de montaje: C	Límite de Desgaste
		Plano	$\varnothing$ B		
Montaje normal	$\begin{matrix} + \\ -0.003 \end{matrix}$ 16	11M346	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16	$\begin{matrix} -0.003 \\ +0.014 \end{matrix}$	0.030
Primer sobre- dimensiona- miento del perno	$\begin{matrix} + \\ -0.003 \end{matrix}$ 16,1	11M347 16,1	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16,1		
Segundo sobre- dimensiona- miento del perno	$\begin{matrix} + \\ -0.003 \end{matrix}$ 16,2	11M348 16,2	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16,2		



TOLERANCIAS DE MONTAJE Y LÍMITES DE DESGASTE ENTRE PERNO DEL PISTON Y BUJE DE PIE DE BIELA

Operación	Buje de pie de la biela 11M10460 11M1416 $\varnothing$ A	Perno del Pistón $\varnothing$ B		Juego de montaje	Límite de Desgaste
		Plano	Dimensiones		
Montaje normal	$\begin{matrix} +0.016 \\ +0.027 \end{matrix}$ 16	11M346	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16	0.038	0.060
Primer sobre- dimensiona- miento	$\begin{matrix} +0.016 \\ +0.027 \end{matrix}$ 16,1	11 M 346/1	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16,1		
Segundo sobre- dimensiona- miento	$\begin{matrix} +0.016 \\ +0.027 \end{matrix}$ 16,2	11 M 346/2	$\begin{matrix} +0 \\ -0.011 \end{matrix}$ 16,2	0.016	

MONTAJE

Como se recomendara al principio del capítulo de Desarme, es necesario lavar cada parte cuidadosamente. Se recomienda lubricar todas las partes del motor y de la suspensión con aceite o grasa.

Reemplazar las arandelas y chavetas de seguridad dañadas durante el desarme, controlar cada parte cuidadosamente comparando las piezas vitales con el valor de tolerancia de los lími-

tes de desgaste.

Inspeccionar el estado de desgaste de los cojinetes, las guarniciones y los retenes, reemplazándolos si fuera necesario.

Los procedimientos que se explican a continuación abarcan solamente las operaciones que requieren cuidados especiales o herramientas; para las operaciones de menor importancia se seguirá la práctica común de taller.

GENERALIDADES

En ciertas condiciones de marcha se puede sentir el breve sonido metálico (golpecito) que el pistón produce dentro del cilindro durante el arranque con motor en frío; tal ruido no afecta al funcionamiento de la máquina; si el golpecito ocurre cuando el motor está caliente se lo puede eliminar aumentando en 0,05 mm. el cicler del carburador.

Cuando se cambian los aros es necesario cuidar que las puntas no aprieten contra los topes en la ranura del pistón.

Cuando la máquina se somete a una recorrida general, verifíquese si los cables de los frenos están en buenas condiciones y no comidos por el óxido.

En caso de estar deformados o muy oxidados se deben sustituir.

NORMAS PARA LA SUSTITUCION DE LOS COJINETES A BOLILLAS

Para la sustitución de los cojinetes a bolillas del cárter motor se debe asegurar que los asientos estén perfectamente limpios, sin rayaduras y sin marcas de rotación de la pista externa.

Cerciórese si los cojinetes están forzados en forma pareja

dentro de sus asientos, cuidando que la posición sea exacta. Manténganse los cojinetes libres de polvo y de cualquier otra impureza extraña.

Luego se debe controlar que el anillo interior corra libremente.

NORMAS PARA EL MONTAJE DE LOS RETENES DE ACEITE

Es necesario tener presente cuando se cambian los retenes de goma en el árbol cigüeñal de que estén en su exacto lugar, es decir, los bordes de los dos deben estar dirigidos hacia la cámara de la biela, de lo contrario no cumplirán su función de retenes.

Cuidar de no dañar los bordes de los retenes, pues si se dañaran pueden producirse infiltraciones de aceite, existente en el cárter del lado cambio, en la cámara de la biela o pérdidas de

combustible desde el cárter, ya sea del lado de la caja de cambio o del lado del magneto.

En el primer caso es fácil darse cuenta del defecto al notarse un humo excesivo; en el segundo caso se producirá el deterioro del cojinete y el aceite puede llegar a los platinos, haciendo fallar el encendido.

En ambos casos, el funcionamiento del motor será deficiente y se experimentarán dificultades con el arranque.

MONTAJE DE LOS SILENT BLOCS EN EL CARTER MOTOR

El montaje de los silent-blocks en el cárter motor debe efectuarse con particular cuidado. Los asientos en el cárter no deben presentar rayaduras ni marcas de engranamiento.

Los silent-blocks deben colocarse forzados y su posición al terminar la operación debe ser tal como lo registra la figura 56.

Para el armado se aconseja utilizar una prensa de banco in-

terponiendo entre el punzón y el silent-block una arandela con el objeto de aplicar el esfuerzo solamente sobre el anillo externo del silent-block, de modo que éste se mantenga centrado.

Si no se tiene una prensa se puede efectuar la operación mediante una prensa manual a tornillo. Cuando sea posible se aconseja calentar el cárter motor para facilitar el montaje.

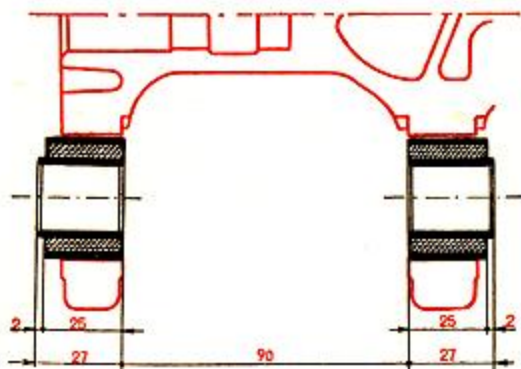


FIG. 56 - Instalación de los silentblocks

MONTAJE DEL CARTER MOTOR AL BASTIDOR

El montaje de los cojinetes, bujes de bronce y guarniciones es aconsejable hacerlo previamente teniendo el cárter motor fuera del bastidor.

Es necesario insertar el buje de rotación de la palanca de la barra de torsión, de modo que uno de los agujeros del buje coincida con el del engrasador.

Unase el cárter al bastidor metiendo el perno de rotación untado en grasa en el agujero del cárter (lado volante) asegurán-

dose que el centraje de los bujes cónicos montados en el tubo distanciador quede perfectamente y bloqueando con la tuerca después de haber colocado la arandela de seguridad.

Controlar que el cárter motor pueda oscilar libremente alrededor del perno, pero sin juegos.

Completar cuidadosamente el bloqueo de la tuerca que asegura el perno (lado volante) con una llave de largo adecuado.

MONTAJE ARBOL MOTOR Y REGULACION DE LOS ENGRANAJES CONICOS DE EMBRAGUE

En el cárter motor ya provisto del cojinete a bolillas y retén montar el cigüeñal facilitando su entrada a los cojinetes, untándolos con grasa o aceite y efectuando en sentido invertido las operaciones aconsejadas para el desarme.

Colocar en justa posición el árbol con la respectiva biela, colocar en el árbol (lado volante) la arandela de apoyo del cojinete a doble giro de bolillas, con el chanfle del agujero hacia el escalón del cigüeñal.

Montar la brida del volante magneto y controlar que el cojinete a bolillas y el retén estén en excelente estado.

Colocar el distanciador con el respectivo retén de goma. Luego montar la arandela; para efectuar el bloqueo del grupo con la tuerca con caras rectificadas se debe impedir la rotación del árbol-motor utilizando la herramienta 159530.

Después de efectuar estas operaciones es necesario controlar la excentricidad del árbol motor mediante un comparador fijado oportunamente al cárter; al girar el árbol, el reloj nos marca la diferencia cuyo valor no debe ser superior a 5/100 de mm.

En caso de no tener un comparador se puede controlar aunque de una forma no muy exacta, utilizando un gramil; apoyando la punta de trazar muy suavemente en la zona cónica del

árbol previamente ennegrecida, haciendo rotar éste debe marcar una leve línea continua alrededor de todo el árbol.

No encontrando una perfecta alineación deben controlarse los cojinetes.

Obtenida así la perfecta posición del árbol cigüeñal se montarán el piñón cónico junto con la arandela de espesor mediante un punzón; colocar la arandela de seguridad y apretar la tuerca con la llave 159383 o por medio de una llave tubo hexagonal de 26 mm.

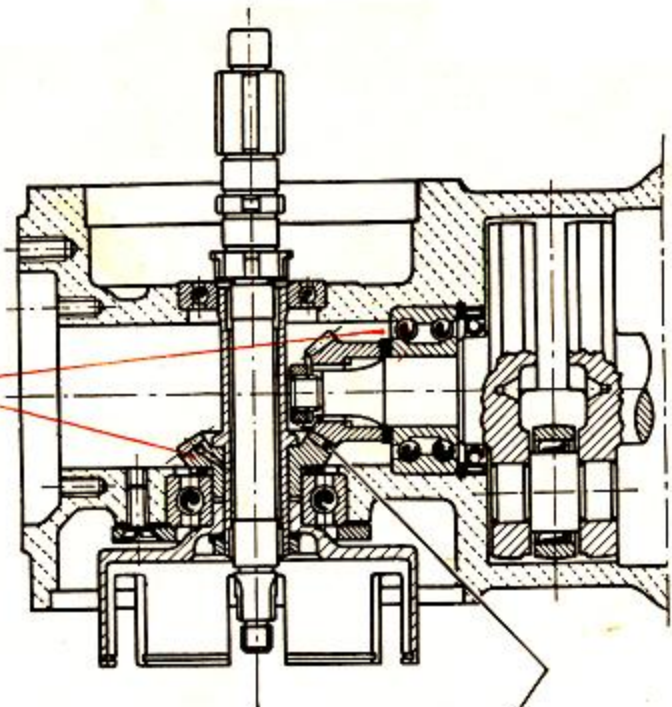
Controlar que el cigüeñal no se corra lateralmente, puesto que ese desplazamiento haría difícil e incorrecto el ajuste de los engranajes cónicos y causaría la desalineación de la biela con el cilindro.

Si hay juego y éste es debido al mal armado se debe desmontar todo el grupo y volverlo a montar con especial cuidado.

Cuando el inconveniente es causado por haberse corrido los cojinetes al montar el cigüeñal se debe colocar entre éstos y el anillo Seeger una arandela de ajuste de espesor adecuado.

Cuando el montaje resulta exacto doblar las extensiones de las arandelas de seguridad sobre los planos de la tuerca que bloquean el piñón.

Controlar el ajuste entre el árbol principal y el buje del cubo de la campana, reemplazando el buje en caso de tener excesivo



Juego mm. 0.12 : 0.16

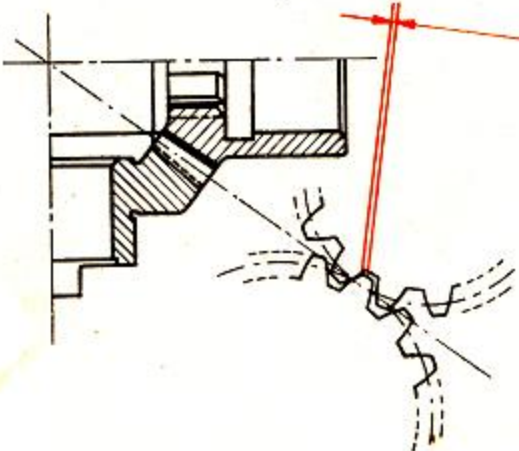


FIG. 57 - Acople de los engranajes cónicos del árbol motor
y del comando del embrague

desgaste o por estar flojo en su asiento.

Introdúzcase el árbol primario (del lado de transmisión del cárter) y el cubo con el engranaje cónico (montado del lado del embrague), póngase la arandela de ajuste de espesor adecuado colocando en posición correcta al cojinete a bolillas usando el punzón 159341.

Verificar el engrane de los engranajes cónicos del embrague y del árbol motor observando si hay excentricidad o si producen ruido.

Montar la brida de retención del cojinete que soporta el engranaje cónico del embrague fijándola al cárter mediante los tres tornillos.

Montar la campana del embrague haciendo corresponder las cavidades transversales del cubo con los dientes de acople del engranaje cónico.

Controlar el juego en el diámetro primitivo de los engrana-

jes cónicos y si no fuera correcto reemplazar la arandela de ajuste por otra más adecuada en espesor, luego apretar a fondo los tres tornillos que fijan la brida y remacharlos.

Es de tener presente que no se puede obtener un correcto registro colocando solamente espesores de ajuste en uno sólo de los engranajes; es necesario variar la posición de ambos engranajes hasta conseguir que los conos estén perfectamente alineados (como se demuestra en la figura 57) y el juego entre los dientes sea de 0,12 : 0,16 mm.

El ajuste de los engranajes cónicos centrales del motor es de vital importancia para conseguir un funcionamiento silencioso del motor.

Si por cualquier razón se debiera cambiar uno de los engranajes cónicos es conveniente cambiar el juego completo para asegurar un funcionamiento silencioso y eficiente.

MONTAJE DEL PISTON

Antes de montar el pistón verificar el juego que hay entre el perno del pistón y el pie de la biela y el tiraje entre el perno y el pistón.

Montar el perno mediante el dispositivo 159556 esp/1 efec-

tuando la operación inversa a la explicada en la parte del desarme; por último, montar los dos anillos Seeger, asegurándose que estén alojados correctamente en las ranuras del pistón.

MONTAJE DEL TAMBOR RANURADO DEL EMBRAGUE

La campana de embrague debe ser bloqueada cuidadosamente; después de apretar la tuerca dóblense las extensiones de la arandela de seguridad sobre las caras de la tuerca.

Vuélvase a verificar el juego de los engranajes cónicos y la suavidad de su funcionamiento.

Colóquese el anillo Seeger que hará de tope al tambor ranurado, en la ranura del extremo del

árbol primario.

Insértese el tambor ranurado en el acoplamiento del árbol primario y golpéese ligeramente con una maceta de cuero asegurándose que está en la posición correcta. Aplíquese el dispositi-

vo 159369 enganchando sus dos palancas en las ranuras de la campana de embrague, colóquese la arandela de seguridad y la tuerca para bloqueo del tambor ranurado y apriétese a fondo con la llave de 159375.

MONTAJE DEL VOLANTE MAGNETO

Montar mediante los tres tornillos, la parte fija (estator) sobre la brida unida ya al cárter. Póngase cuidado en esta operación para procurar no deteriorar las bobinas.

Colocar la parte rotante sobre la zona cónica del árbol motor, en el cual ya ha sido colocada la chaveta.

Para apretar este grupo con la arandela y la tuerca es necesario impedir la rotación del árbol, lo cual se puede obtener mediante la llave 159566.

Verificar que el plano de rotación del rotor no oscile de su posición media más de 0,1 mm. medido en el diámetro mayor.

Estas oscilaciones se pueden medir mediante comparador.

En el caso que el volante girara fuera de plano más de lo permitido, debe ser desmontado el volante y controlar que la zona cónica del árbol motor no presente deformaciones.

Controlar que la parte cónica del agujero del volante esté perfectamente limpia y que no haya deformaciones ni rebabas en la ranura de la chaveta.

Instálase el volante sobre un mandril con extremo cónico y hágase girar con contrapunta controlando el plano de rotación.

Si continúa el defecto, quiere decir que la superficie del volante está probablemente dañada y es necesario cambiar el volante.

MONTAJE DEL CILINDRO Y CABEZA

Después de haber montado el volante, hágase girar el árbol motor de manera que el pistón esté en la posición más alta, fuera del cárter motor (límite superior de la carrera). Colóquese la guarnición en los espárragos cuidando de no dañarla. Si el pistón no tiene colocados sus aros hay que ponerlos.

Gírese nuevamente el árbol haciendo bajar el pistón al punto muerto inferior e instálase el cilindro.

Para asegurarse de que los aros del pistón están bien armados, hágase girar el cigüeñal varias vueltas; si no se encuentran defectos de montaje o de funcionamiento se procederá al mon-

taje de la cabeza del cilindro con la respectiva guarnición, usando los 4 prisioneros del cárter con sus respectivas tuercas para apretarlo.

RECOMENDACIONES

Controlar que el plano de apoyo de la cabeza no presente rayaduras, o imperfecciones, que permitan la filtración de aceite o gases.

Después de cada operación de retoque debe controlarse la superficie sobre un plato de ajuste.

Al fijar la cabeza sobre el cilindro, se debe prestar mucho cuidado cuando se aprietan las 4 tuercas, de no provocar el esti-

ramiento de la rosca; para tal fin úsense llaves de tubo de no más de 15 cm. de largo.

El bloqueo final efectúase con el motor caliente.

Es bueno controlar la perfecta adherencia de la cabeza al cilindro después de los primeros 2.000 kilómetros de uso y si es necesario, apriétense las tuercas que se hubieren aflojado.

La rosca del asiento para la bujía está maquinada directamente en la cabeza de alineación liviana.

La bujía debe ser siempre puesta a mano para evitar que rosque mal y arruine el fileteado; use llave sólo para apretar.

MONTAJE DE LA CUPLA CONICA TRASERA

Prepárense primero las diferentes partes que constituyen la transmisión trasera, es decir, el cárter transmisión, la brida de sujeción de la rueda y el piñón cónico trasero.

Instálese en la caja de transmisión el buje de soporte de los rodillos para el engranaje loco del eje primario y el buje de bronce para el eje secundario, utilizando dos punzones.

Compruébese si los bujes han quedado en posición perfecta; sus asientos deben estar perfectamente limpios, sin marca de engranes ni marcas producidas por rotación durante el uso anterior.

Colóquese la palanca interna de control de cambio en la caja de transmisión.

El grupo piñón cónico debe prepararse de la siguiente ma-

nera:

Colóquese el retén de aceite en el distanciador de modo que el labio enfrente al lado cambio; para este fin úsese un punzón.

Asegúrese que el piñón está provisto de la adecuada tapita interior de aluminio y si ésta no estuviese perfectamente bloqueada, cambiarla fijándola oportunamente para no permitir la fuga del lubricante.

Introdúzcase el piñón en el cojinete y éste en el distanciador; teniendo cuidado de no dañar el borde interior del retén; colóquese después el otro cojinete, golpéese con el punzón 159344 y verifíquese el perfecto armado de las piezas.

Colóquese las arandelas de ajuste y las de presión; en el vacío interno de éstas últimas colóquese una arandela plana.

Arandelas elásticas



FIG. 58 - Montaje de las arandelas elásticas contra golpes

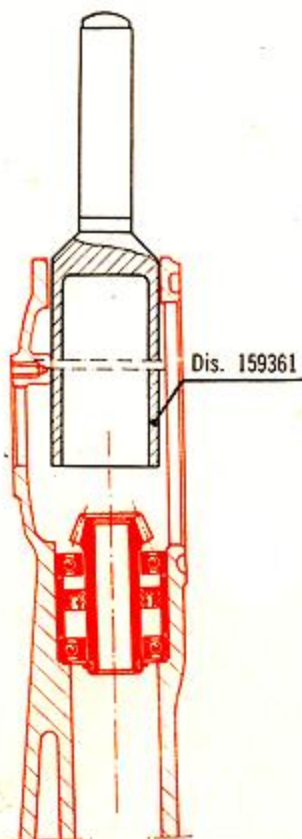


FIG. 59 - Rearme del grupo piñón cónico

La exacta posición de estas arandelas es muy importante (ver figura 58); véase si es correcta su alineación y enfrentamiento al poner el anillo Seeger.

En la brida de soporte de la rueda trasera móntese el primer cojinete (lado rueda), colóquese el retén de goma y póngase después la brida de sujeción del cojinete fijándola con 4 tuercas y las respectivas arandelas planas y elásticas.

Colóquese el árbol de transmisión de la rueda trasera y luego móntese el distanciador y el otro cojinete; insértese la corona cónica en las estrías del árbol y fíjesela con la arandela, tuerca corona y chaveta de seguridad.

Para mantener fijo el eje mientras se aprieta la tuerca corona colóquese en la ranura que hay en la parte cónica del eje la chaveta semi-circular que fija la rueda y aplíquese la llave 159404.

Si no se dispone de esta llave, colóquese momentáneamente el eje con la chaveta puesta en el cubo de la rueda. Luego, introduzcase el retén en la brida de fijación y fíjesela con un anillo Seeger.

Durante el armado, sáquese la chaveta para evitar que se dañe el borde de la guarnición, lo que causaría pérdida de lubricante.

Dispóngase el cárter de modo que su extremo quede para arriba y colóquese en el asiento del piñón las arandelas necesarias para obtener el ajuste de la cupla cónica. El espesor de las

arandelas está ya determinado prácticamente en el primer montaje, se lo puede usar nuevamente si no se han cambiado los cojinetes o los engranajes.

Colóquense las arandelas de espesor bajo el grupo del piñón cónico, golpéese con el punzón 159361 (ver figura 59) con el fin de obtener un perfecto montaje.

Aplíquese una ligera capa de Ermetic sobre la zona de contacto del cárter de transmisión y colóquense las guarniciones y la brida soporte de la rueda trasera.

Durante estas operaciones verifíquese si el piñón y la corona engranan perfectamente, golpéese con una maceta de cuero el borde de la brida y fijese esta última con dos tuercas al cárter.

Colocar la chaveta semi-circular en la ranura de la parte cónica del eje de la rueda trasera y con la llave 159404 hágase rotar el árbol para verificar el alineamiento de la cupla cónica.

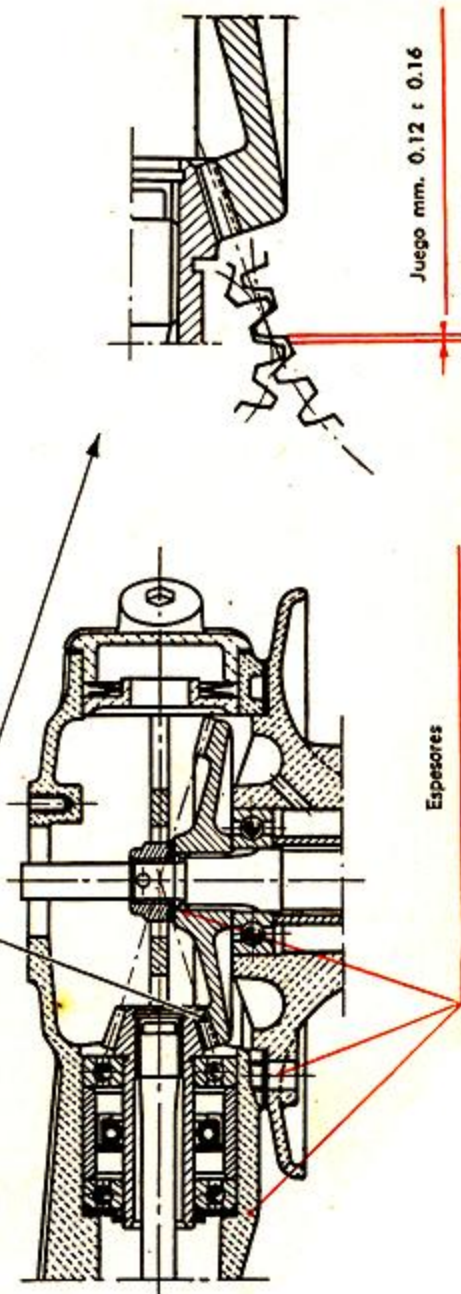
Una normal regulación se obtiene cuando los conos complementarios del acoplamiento están perfectamente al borde.

Si el juego entre los flancos de los dientes está entre 0,12 - 0,16 mm. el funcionamiento es silencioso.

Después de verificar, desmóntese el grupo de la brida de sujeción de la rueda trasera e introdúzcase la placa de retención del piñón cónico en las ranuras en el extremo de la caja de transmisión.

Repónganse los espesores ne-

FIG. 60 - Esquema del acople de los engranajes cónicos de transmisión trasera



cesarios y ubíquese la brida de soporte (revestir primeramente la zona de contacto con Ermetic) y fíjese con las 4 tuercas y las arandelas planas y elásticas.

Colóquese conjuntamente con la arandela de espesor el buje de soporte de la palanca comando freno (parte roscada lado cárter), montar la segunda arandela de espesor y apretar con la tuerca fijándola con la arandela de seguridad.

Apliquense las zapatas de freno mediante su perno y asegúrense con un anillo Seeger.

Colóquese en el buje el perno, insértese la palanca comando fijándola con el anillo Seeger y luego instálase el engrasador.

Colóquese el disco de reten-

ción y las arandelas elásticas en el agujero al extremo de la caja de transmisión.

La posición de montaje de estas arandelas es a la inversa de las puestas en el extremo del piñón, porque sus diámetros inferiores deben tocarse mientras que las primeras se tocan por los diámetros exteriores.

Cúbrase con una capa de Ermetic la superficie de contacto de las tapas de la caja de transmisión, colóquense las guarniciones y fíjense con los respectivos tornillos; introducir por el agujero 100 gr. de aceite extrema presión SAE 140 y cerrar el agujero con un tapón y su correspondiente guarnición.

MONTAJE DEL CAMBIO Y CONEXION DEL GRUPO DE TRANSMISION AL CARTER MOTOR

Después del montaje de los engranajes cónicos posteriores en el cárter de transmisión, se procede al acoplamiento del mismo con el cárter motor, previa colocación de los engranajes del cambio del siguiente modo:

Introdúzcase el engranaje de la segunda en el acoplamiento dentado del árbol primario (los dientes del encastre deben enfrenar el cárter transmisión).

Móntese sobre el engranaje de segunda en el secundario el anillo de conexión y fíjeselo con un anillo Seeger.

Sobre el árbol secundario móntese el citado engranaje con el anillo de conexión (hacia la caja de transmisión). Colóquese luego el engranaje loco en el

secundario y la arandela de ajuste; otra arandela va colocada detrás del engranaje enchavetado en el secundario.

Cúbrase de grasa todo el grupo y el buje de soporte del eje secundario en el cárter y después introdúzcase dentro del buje el eje secundario con los engranajes ya montados.

Debe tomarse cuidado para alinear las canaletas del engranaje de la segunda del eje primario con el anillo de mando situado en el engranaje de la segunda del eje secundario.

Prepárese el engranaje loco en el primario colocando mediante grasa 24 rodillos.

Engránese el árbol de transmisión con el piñón cónico tra-

sero sobre el conjunto transmisión-suspensión trasera.

Póngase también el engranaje loco en el primario, previamente preparado, cubriendo con una capa de Ermetic las superficies de contacto entre los dos cárter.

En el cárter de transmisión montar la palanca porta-rodillo para el selector comando cambio y el correspondiente perno regulable con guarnición.

Para una buena regulación de la posición del selector es necesario poner la parte excéntrica del perno hacia abajo.

Bloquear la brida del perno con las dos tuercas y colocar en la parte interna el pasador.

Móntese la horquilla selectora con el ejecito de comando y asegúrese su colocación mediante un anillo Seeger interno.

Aplíquese el resorte de empuje para la leva con rodillo y colóquese la horquilla selectora de manera que sus dos brazos de guía enganchen perfectamente en la garganta del engranaje de la segunda en el primario. Para facilitar el enganche golpéese ligeramente con una maceta el cárter transmisión haciendo girar

simultáneamente el tambor ranurado del embrague.

Después de efectuar el acople colóquese el perno de alineación en su asiento debajo del cárter introduciéndolo desde el cárter motor y fijándolo con tuerca y la respectiva arandela del lado cárter de transmisión.

Póngase otro tornillo imbus con arandela en el agujero de la parte superior del cárter.

Después de esta operación verifíquese el funcionamiento del cambio haciendo girar el tambor de embrague, mediante la palanca de cambios. De no obtenerse un perfecto engrane, hacer rotar el perno excéntrico de la palanca selectora hasta encontrar el punto justo y volver a bloquear los tornillos imbus. No forzar excesivamente dichos tornillos para no dañar la rosca.

Obtenido un perfecto engranamiento de todas las marchas, complétese la unión de los dos grupos apretando los restantes tornillos imbus con las respectivas arandelas planas y elásticas.

Asegúrese por último el amortiguador tubular al cárter mediante el buloncito de fijación.

MONTAJE DE LA SUSPENSION TRASERA

La exacta interpretación de la explicación siguiente permitirá garantizar un perfecto montaje del sistema con el consiguiente eficaz funcionamiento de la suspensión.

Verifíquese si las diferentes piezas no han sufrido deformaciones, desgaste o marcas que puedan causar después inconvenien-

tes en el funcionamiento. Asegúrese que el buje de bronce colocado en la pipa del bastidor no presente ovalizaciones o rayaduras o marcas de engranamiento y controlar siempre, aun en el caso de sustitución, que su acoplamiento con la palanca de la barra de torsión es perfecto.

Verifíquense las superficies de

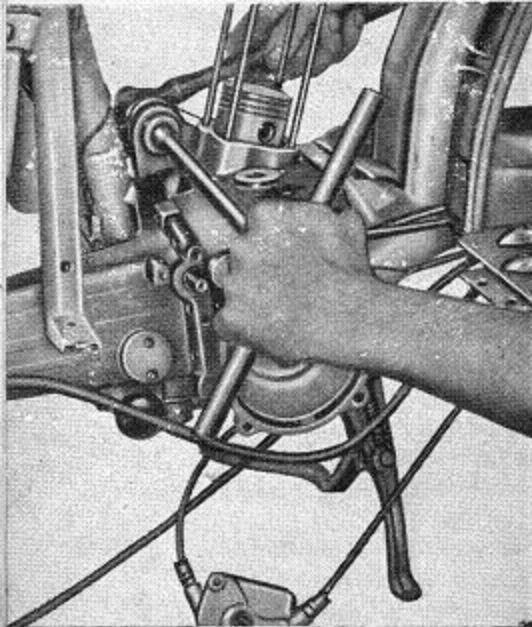


FIG. 61 - Precarga de la barra de torsión

los agujeros de la bielita para ver si hay rastros de desgaste; los pernos y rodillos que sirven para conectar la bielita al cárter y a la palanca deben ser cuidadosamente probados antes de instalarlos, pues el menor juego en esos cojinetes puede resultar a la larga dañoso para el conjunto.

Asegúrese que los pernos no giran en su asiento tanto del cárter como en la palanca de la barra de torsión. Móntese a esta palanca la biela; para tal operación insértense en la bielita los 34 rodillos o la jaula de rodillos oportunamente engrasados.

Insértense el perno en el agujero de la palanca y de la bielita (el agujero del engrasador debe quedar del lado opuesto) y en el perno colocar un anillo Seeger.

En el otro extremo móntese la

arandela de seguridad y el anillo Seeger.

Introdúzcase en el bastidor la protección de goma (que se llevará a la posición final después de montada la palanca) y colóquese la arandela de ajuste entre el alojamiento y la palanca de la barra de torsión.

Insértese la palanca (ya provista de la bielita y llevando provisionalmente colocada la barra de torsión) en el alojamiento del bastidor, asegurándose que entra completamente. La barra de torsión está provista en sus extremos de estrias, el extremo de 21 dientes encastra en el dentado interno de la palanca, mientras que el de 22 dientes va colocado en el dentado interno del alojamiento del bastidor.

Colóquese la bielita entre los brazos de la horquilla del cárter y alinearla respecto al agujero inferior de ésta. La posición entre los agujeros de la horquilla y el de la bielita debe ser tal que el centro del primero corresponda al extremo anterior del segundo; lo que quiere decir que el desplazamiento entre los dos debe ser de $\frac{1}{2}$ agujero.

Este desplazamiento provee la precarga a la barra de torsión; golpéese ligeramente con un martillo de aluminio el extremo de la barra de torsión con el objeto de engranar el extremo con la dentadura interna del alojamiento de la palanca.

Si sus alineaciones no corresponden, desplácese ligeramente el brazo de la palanca.

El montaje y el apretado de la barra de torsión no debe causar presión ni deformación;

cundo se ha encontrado la posición ideal, la barra debe desplazarse fácilmente en sus acoplamientos.

Utilícese ahora el dispositivo para la precarga de la barra de torsión 159407 que viene como indica la figura 61.

Dése vuelta la palanca hasta que el agujero de la bielita quede alineado con los agujeros de las orejas del cárter. Entonces con un punzón adecuado colóquese el perno de conexión, golpéese el punzón con una maceta. recójase el buje despedido por el perno y fíjese con un anillo de seguridad y el anillo Seeger.

MONTAJE DE LA HORQUILLA DELANTERA

En el interior de los brazos de la horquilla delantera están los dos grupos que forman la suspensión delantera de la moto; el montaje de este grupo se efectúa en el siguiente orden:

Límpiese el interior de los tubos de la horquilla y las cajas de sus extremos, como así también los resortes y otras partes del conjunto.

Afírmese la horquilla en una

Móntense las arandelas de espesor en el extremo de la barra, fijándolos con anillos Seeger. y colóquense las protecciones de goma en los extremos de los alojamientos.

Móntense los engrasadores en los agujeros de los pernos de conexión y engrásese con una pistola a presión los pernos y el buje.

Colóquese el guardabarro trasero fijándolo con sus tornillos y si se hubiese desconectado el farolito trasero reconéctese; colóquese la rueda trasera con su maza y fíjesela con su tuerca.

morsa de banco de modo que el caño de la dirección quede horizontal.

Verifíquese el estado de los bujes de bronce situados dentro de las cajas del extremo de la horquilla y de los pernos de las palancas internas; si fuera necesario, cámbiense los bujes.

Realícese la misma operación con los bujes colocados en las tapas de dichas cajas acoplándo-

FIG. 62 - Precarga de los resortes de suspensión delantera

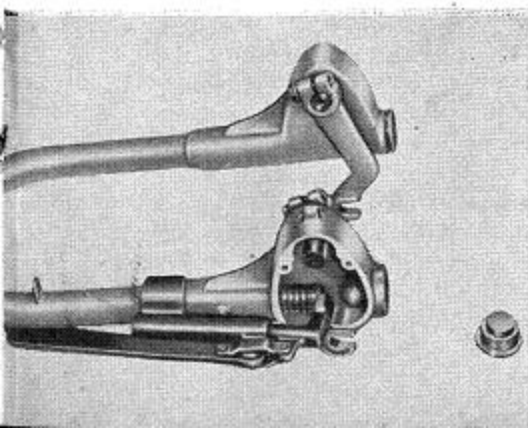
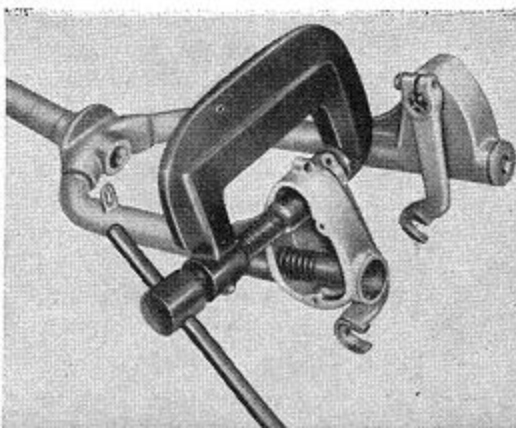


FIG. 63 - Rearme de los palancas externas portarrueda



los con el otro extremo de las palancas.

Engrásense bien los resortes antes de colocarlos en los tubos de la horquilla; utilícese la grasa indicada en el esquema de lubricación (ver página 14).

Estos resortes se construyen con paso variable para poder absorber gradualmente las irregularidades del camino; en consecuencia, es necesario montarlos de modo que la parte de paso más corto quede arriba.

Instálase el dispositivo de precarga 159388 como se indica en la figura 62 y comprímense los pernos de empuje y los resortes.

Póngase la palanca interior en la caja de modo que la parte dentada del perno de la palanca quede del lado interior de la horquilla.

La palanca debe girar en el buje sin juego alguno y la esfera de su extremo debe apoyar contra el bloque de empuje.

Retírese el aparato de precarga, colóquese el anillo de goma

en el perno de la palanca interna, ubicándolo en la ranura del buje y colóquese la arandela de ajuste.

En el dentado del perno engránese la palanca externa portarueda; la posición exacta del montaje se obtiene haciendo coincidir el agujero del tornillo de la palanca con la correspondiente ranura del perno. Fíjese apretando el tornillo e interponiendo antes una arandela elástica.

Si resultase dificultoso el montaje de la palanca en el perno, úsese una prensa de mano adecuada (ver figura 63); no se usen nunca punzones.

Insértese el bloque de goma en el asiento del tapón de cierre; póngase la junta, atorníllense el tapón a la horquilla.

Llénese la caja con la misma grasa que se usó para los resortes y después de poner la guardación, apriétense los tres tornillos que fijan la tapa.

MONTAJE DE LA DIRECCION Y DEL MANUBRIO

Móntese en los dos extremos del tubo de la dirección la taza superior del cojinete inferior de la dirección y el asiento para las bolillas del cojinete superior y con un dispositivo adecuado comprímense en el tubo.

Llénese de grasa la taza inferior, colóquense 23 bolillas e introdúzcase la horquilla delantera desde el lado de abajo del caño.

Siempre usando la misma gra-

sa, pónganse 36 bolillas en el asiento del cojinete superior, atorníllense los dos anillos roscados y régulense los dos cojinetes (inferior y superior). La dirección debe accionar suavemente, pero exenta de juego longitudinal o transversal.

Colóquese el manubrio y conéctese el cable del freno delantero a la palanca de control de las zapatas.

MONTAJE Y REGULACION DE LA CAJA DE CAMBIO

Es necesario asegurarse primeramente que el indicador de velocidad de la manopla izquierda del manubrio opere correctamente, deslizándose fácilmente en el interior de la vaina y que la manopla no tenga juego horizontal ni transversal.

En la parte saliente del cárter del eje de comando de la horquilla selectora de cambio, móntese la guarnición de fieltro, el anillo de centraje para la caja receptora de cambios y el anillo Seeger.

Colocar el cambio en posición libre girando alternativamente la rueda posterior para facilitar el engrane y para averiguar si el deslizamiento es perfecto. Si esto no se verifica, desplazar el perno excéntrico.

Obtenido el perfecto engranamiento, disponer el indicador en posición de loco.

Montar la caja de cambio insertando en el extremo dentado del eje de comando la palanca doble y bloquear la caja al cárter apretando los tres tornillos con sus respectivas arandelas planas y elásticas.

Después de esta operación, verifíquese si el indicador de marcha se mantiene en posición de loco; si éste hubiera subido en un punto o posición, corregirlo mediante la regulación del cable por su respectivo regulador

puesto en la proximidad de la caja.

Si no se obtiene una corrección exacta, desármese la caja y vuélvase a armar después de haber dado a la palanca doble una posición que permita, actuando sobre las conexiones, el correcto funcionamiento del selector.

Verificar que en cada ubicación del indicador para las diversas velocidades, se determine en manera regular un correspondiente engranamiento.

Glénese de grasa el interior de la caja, cúbrase con su tapa apretándola con los tres tornillos.

RECOMENDACION

Si el funcionamiento de la caja de engranajes es muy duro y este defecto no se debe al control en el manubrio, asegúrese de que el interior del cable corre libremente en la vaina exterior y que no ha sufrido ninguna deformación, desgaste o rebabas que puedan ocasionar un funcionamiento dificultoso.

La vaina no debe montarse con curvas excesivamente cerradas, la caja y la palanca deben montarse en un mismo plano para que no rocen entre ellas.

Regúlese el resorte de presión de la palanca porta-rodillo que sitúa el selector de manera que no endurezca excesivamente el comando.

MONTAJE DEL EMBRAGUE

Al montar el embrague es bueno observar si los discos de acero presentan rastros de recalentamiento o rozamiento; esto

es un síntoma de que el embrague patina y en tal caso deben cambiarse los discos. Si fuera necesario, reemplazar también

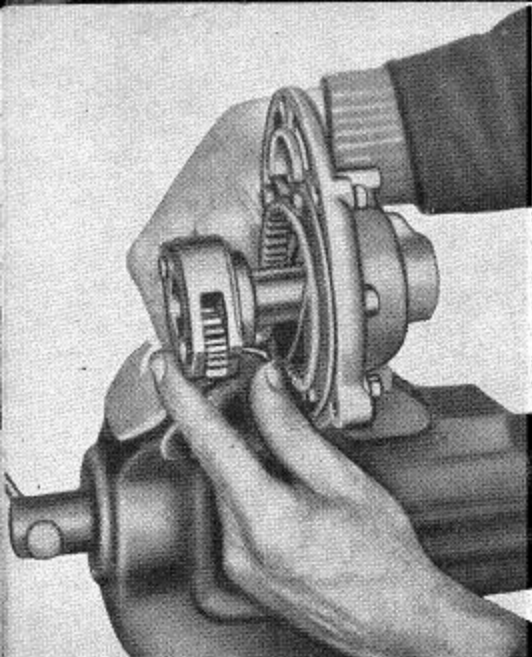
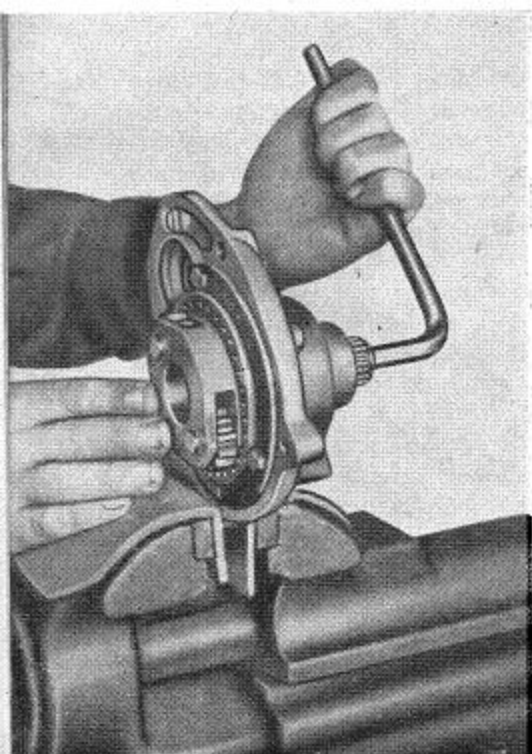


FIG. 64

FIG. 65



los resortes.

Introdúzcanse alternativamente los discos conductores y conducidos en la campana de embrague.

Separadamente se arman las siguientes piezas: el disco porta-resortes en el cual se colocan los asientos para resortes y los respectivos resortes; en el agujero central del disco móntese el asiento porta-bolillas y asegúrese con un anillo Seeger.

Póngase grasa en el asiento e insértense 10 bolillas de 5/32". colóquese la arandela y el anillo Seeger; póngase la varilla de mando de embrague.

Estos dos grupos unidos con el disco de comando deben colocarse en la campana de embrague.

Aplíquese el extractor de discos; introdúzcase la palanca de mando en el agujero del dispositivo y atorníllese la tuerca en el extremo roscado.

Opérese con la tuerca hasta que la herramienta sea comprimida contra el disco de soporte de los resortes y éstos estén completamente comprimidos; entonces fuércese el aro elástico de retención del disco en la ranura de la campana. Asegúrese de que el montaje sea correcto y retírese el dispositivo. Armesse en la tapa la palanca interior y exterior del comando de embrague. Recúbrase con una ligera capa de Ermetic y colóquese la guarnición en el cárter; colóquese la tapa de la caja cuidando que el lado cuadrado del perno que sale de la taza de soporte vire hacia arriba y entre exactamente en la palanca de comando ya armada con las otras partes de la

tapa de embrague.

Asegúrese la tapa del embrague al cárter motor mediante los cinco tornillos imbus y las respectivas arandelas. Introdúzcase el buje con cabeza esférica en la varilla (con la cabeza hacia el extremo de la varilla de mando) y apriétese con la tuerca y contratuercas.

Móntese en la palanca externa el resorte de retención y el cable de comando y, operando simultáneamente con la tuerca y contratuercas, regúlese cuidadosamente el mando del embrague.

La regulación debe ser tal que permita a la varilla de mando un juego axial de aproximadamente 0.5 en el interior del agujero de la tapa; obtenida esta regulación, colóquese el tapón de la tapa de embrague.

REARME

El rearme del grupo arranque se efectúa, en líneas generales, siguiendo las operaciones inversas al desmontaje.

NOTA: En el rearme de la corona dentada es necesario asegurarse que, entre ésta y la caja del grupo, esté interpuesta la respectiva guarnición y que los bulones de bloqueo estén montados con las correspondientes arandelas planas y elásticas.

Op. 1) Montar un extremo del resorte en el agujero ciego apropiado de la tapa arranque; introducir el eje portasatélites en la tapa, lo necesario para permitir la inserción del otro extremo del resorte en el

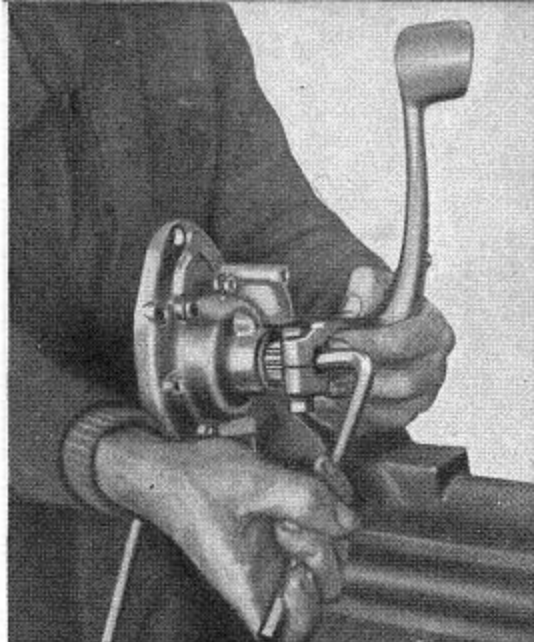
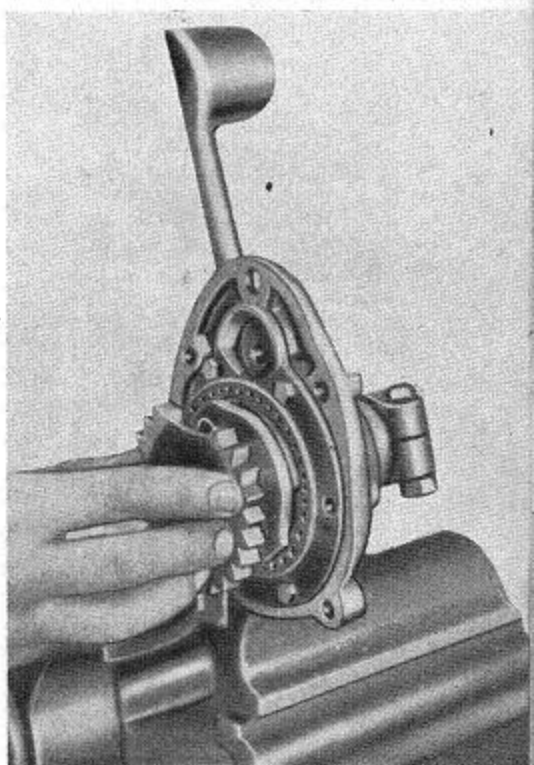


FIG. 66

FIG. 67



agujero del perno porta-satélites.

Operaciones de precarga resorte del pedal - Montaje del pedal arranque y engranaje doble:

Op. 2) Girar el eje portasatélites media vuelta antes de efectuar el engrane de los satélites con la corona dentada. (Llave para tuercas de cabeza hueca hexagonal de 10 mm.).

Op. 3) Montar la arandela y el anillo Seeger de fijación, después de haberse asegurado de que la guarnición de cierre esté alojada perfectamente en su asiento.

Op. 4) Montar el pedal arranque. Antes de esta operación, hacer que el eje portasatélites efectúe una fracción de vuelta en el sentido de carga del resorte, con la cual se asegura que en la posición de reposo del pedal, la brida del eje no golpee en el alojamiento del cojinete a bolillas.

Op. 5) Montar el anillo Seeger de fijación del pedal. Al terminarse el montaje, el pedal debe encontrarse con el plano de apoyo contra el tapón colocado sobre la tapa.

Op. 6) Montar el engranaje doble de manera que se encuentre como se indica en la figura ...

La posición de reposo del engranaje doble deberá ser tal como para permitir una libre rotación del piñón cilíndrico.

Op. 7) Montar el grupo en su asiento del cárter motor y bloquearlo con los respectivos bulones, después de haberlo lubricado como se indica en la tabla, pág. 14.

Op. 8) Cerrar el agujero de descarga de aceite con su tapón, desmontado precedentemente.

Restablecer el nivel del aceite en el cárter motor.

NB. La operación 8 es necesaria en el caso en que el grupo de arranque sea del tipo de lubricación a aceite.

REARME

Para el rearme, ejecutar las operaciones inversas a las descritas para el desmontaje; restablecer luego el nivel del aceite en el cárter transmisión.

PUESTA A PUNTO DEL ENCENDIDO

La puesta a punto del encendido es de mucha importancia para el buen funcionamiento del motor; por lo tanto, detallamos las indicaciones de las operaciones que se deberán efectuar.

INSPECCION DE LOS CONTACTOS DEL RUPTOR

Asegúrese de que los contactos del ruptor estén planos y

limpios (no oxidados); en caso contrario, reacondicionarlos con una lima de corte finísimo.

REGULACION DE LOS CONTACTOS

Haciendo rotar a mano el volante, observar la posición de máxima abertura de los contactos a través de la ventanilla del volante mismo. **Verificar por medio de sondas si dicha abertura está comprendida entre 0,35 y 0,45 mm.**

Si la abertura excede de estos valores, es necesario reajustarla a 0,45 mm.

CONTROL DE LA FASE

En el agujero de la bujía introducir la herramienta 159540 con un comparador decimal con carrera útil de 10 mm. Regular la posición del comparador en modo tal que al p.m.s. el índice se encuentre aproximadamente en mitad del recorrido ($5 \div 7$ mm.).

Buscar cuidadosamente el p.m.s., poner el cero del cuadrante en correspondencia del índice y repetir la operación corrigiendo paulatinamente.

Aplicar el dispositivo eléctrico para la puesta a punto del encendido, poner la pinza cocodrilo (A) sobre la cabeza del motor y conectar con la pinza

B el cable de masa de la bobina del magneto (cable negro). Hacer rotar el volante en sentido horario hasta tanto la lamparita del aparato se apaga o reduce al mínimo su luminosidad. El índice del comparador deberá haber cumplido un recorrido de 3,6 a 4,4 mm.

Con un avance de 26° la lectura del comparador resulta de 4,4 mm., con avance de 24° , resulta de 3,6 mm. Si el índice del comparador se ha desplazado menos de 3,6 mm. o más de 4,4 mm. se debe corregir la fase del magneto. Con destornillador recubierto con un cañito de vipla (para no dañar las conexiones internas del volante), aflojar los tres tornillos que sujetan la parte fija del volante a la brida de soporte en el cárter.

Desplazar la parte fija hasta llevarla a un punto en el que los contactos del ruptor empiezan a abrirse dentro de los límites ya enunciados. Si la lectura del comparador es inferior a 3,6 mm., rotar el soporte en sentido horario, si la lectura es superior a 4,4 mm. rotar el soporte en sentido anti-horario.

Todas estas operaciones se deberán efectuar con las masas expansibles completamente abiertas y con el Volante bloqueado sobre el eje.

Una vez fijada la parte fija, controlar nuevamente la fase.

REGULACION COMANDO CAMBIO Y ACELERADOR EN EL MANUBRIO

Por efecto del desgaste, las manoplas del manubrio pueden tomar un juego axial mayor del

normal. Esto se elimina colocando arandelas de espesor.

Cada tanto es conveniente sa-

car los cables de las vainas, limpiarlos y antes de rearmarlos,

llenar las vainas con grasa por medio de una jeringa.

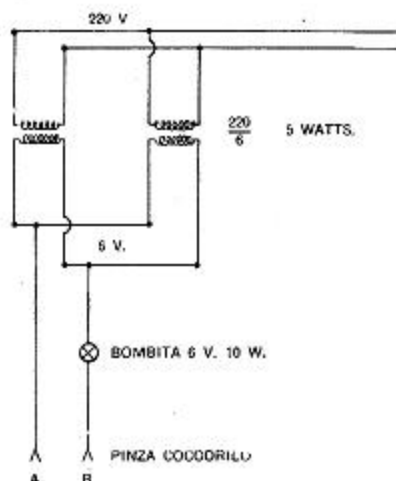


FIG. 68

manuales..? loscentavos@yahoo.com

DESGASTE Y REPARACIONES

MOTOR

En caso que el motor no desarrolle la potencia normal debe asegurarse que:

a) Carburación

—La fluencia de la nafta por el tubo sea constante.

—La válvula del carburador se abra completamente.

—El agujero del cicler de alta no esté parcialmente obstruido.

—El fondo de la cámara del flotador esté limpio.

—El tornillo de regulación de mínimo esté registrado correctamente.

b) Encendido

—El magneto esté en fase.

—La bujía sea del grado térmico prescripto.

—Los electrodos limpios y la luz entre ellos sea la correcta (0,5 mm.).

—La bobina de alta tensión esté aislada correctamente.

—Ningún cable o alambre de contacto esté a masa.

—Los platinos no salten chispas.

c) Cilindro y silenciador

—Las lumbreras de los gases de escape no estén parcialmente obstruidos con depósitos de carbón.

—El silenciador no esté sucio.

d) Varios

—La guarnición en el árbol motor sea deficiente.

—La mezcla sea compuesta con bencina y el aceite en las proporciones y en la graduación prescripta.

—Los aros del pistón no estén gastados o ajusten imperfectamente.

VOLANTE MAGNETO

Si existen indicios de que es el encendido el origen de las fallas, antes de examinar el defecto en el volante magneto debe verificarse que la causa no sea de un elemento extraño a éste como ser por ejemplo: bujía, carburador, las conexiones, conmutador, etc., y además si el magneto está en fase con el motor.

ENCENDIDO IRREGULAR DE LA BUJIA

Causa

—Ruptor con contactos sucios.

—Ruptor con apertura irregular de los contactos.

—Ruptor con contactos mal adaptados.

Remedio

—Límpiese los contactos del ruptor.

—Regúlese la apertura de los contactos siguiendo los datos suministrados.

—Ajústese de modo que las superficies se adapten perfectamente.

- Ruptor con escasa presión de los contactos.
- El brazo del martillito no gira libremente en su perno.
- Conexiones deficientes (soldaduras terminales, etc.).
- Condensador defectuoso o de vez en cuando en corto circuito.
- Inducido del magneto defectuoso.

- Regístrese o reemplácese el resorte y verifíquese la presión.
- Lubricar el perno con gotas de aceite extra denso.
- Verificar las conexiones y apretar los tornillos, etc.
- Reemplazar el condensador.
- Reemplazar el inducido.

ENCENDIDO IRREGULAR SOLO A BAJA VELOCIDAD

Causa

- Ruptor con contactos sucios.
- Ruptor con apertura irregular de los contactos.
- Ruptor con contactos mal adaptados.
- Condensador defectuoso o de vez en cuando en corto circuito.
- Inducido del magneto defectuoso.

Remedio

- Límpiese los contactos del ruptor.
- Regúlese la apertura según las normas.
- Ajustar los contactos de modo que las superficies se adapten perfectamente.
- Reemplácese el condensador.
- Reemplazar el inducido.

ENCENDIDO IRREGULAR SOLO A ALTA VELOCIDAD

Causa

- Ruptor con apertura irregular de los contactos.
- Ruptor con escasa presión de los contactos.
- Ruptor con contactos mal adaptados.
- El brazo del ruptor no gira libremente en su perno.
- Conexiones deficientes (cables, terminales, etc.).
- Condensador defectuoso o en corto circuito.
- Inducido del magneto defectuoso.

Remedio

- Regúlese la apertura de los contactos siguiendo los datos fijados por el manual.
- Ajústese o reemplácese el resorte, luego verifíquese que la presión sea la normal.
- Ajústese de manera que las superficies ajusten bien.
- Lubríquese el perno con gotas de aceite extra denso.
- Verifíquense las conexiones, apriétense los tornillos, etc.
- Reemplácese el condensador.
- Reemplazar el inducido.

FALTA DE ENCENDIDO

Causa

- Ruptor con contactos pegados.
- Brazo del ruptor engranado en el perno.
- Condensador defectuoso o en corto circuito.
- Inducido del magneto a masa o en corto circuito.
- Conexiones interrumpidas.

Remedio

- Verificar el ruptor.
- Verificar y lubricar.
- Reemplazar el condensador.
- Reemplazar el inducido.
- Verifiquense las conexiones, terminales, soldaduras, los tornillos de sujeción, etc.

GENERADOR DE LUCES NO DESARROLLA TODA LA POTENCIA

Causa

- Inducido del generador de baja parcialmente en corto circuito.
- Conexiones deficientes.

Remedio

- Reemplazar el inducido del generador de luces (de baja).
- Verifiquense las conexiones, terminales, los tornillos de sujeción, etc.

GENERADOR DE LUCES (BAJA TENSION NO FUNCIONA)

Causa

- Inducido del generador de baja en corto circuito o a masa.

Remedio

- Reemplazar el inducido.

B U J I A

Para saber si la bujía es la apropiada para el motor, hay que probarla en el motor y después de desarmarla observarla cuidadosamente para determinar en qué condiciones se encuentra.

Si la bujía está demasiado caliente se observan preencendidos, golpeteo, especialmente a altas r.p.m. y la consiguiente pérdida de potencia.

Efectos sobre la bujía

- Signos de recalentamiento en el núcleo y en el cuerpo.
- Electrodos fuertemente corroídos.
- Extremos del núcleo de color blanco con depósitos de color marrón oscuro.
- Estos mismos inconvenientes pueden también producirse si

la bujía está floja en su asiento, la mezcla es pobre, el anticipo no es el apropiado o si la guarnición de la bujía se ha quemado.

—Si la bujía es demasiado fría el motor funcionará fallando por ponerse en corto circuito los electrodos.

—En la bujía se observarán abundantes formaciones negras y secas de aceite y carbón sobre el extremo del núcleo, en el cuerpo y sobre los electrodos.

—Sedimentos blandos de aceite y carbón que llenan la cavidad del cuerpo de la bujía.

—Estos mismos síntomas pueden producirse si la mezcla es

demasiado rica.

—Si la bujía es la apropiada el funcionamiento del motor será correcto en cada régimen, el arranque será fácil y la temperatura normal.

—Cuando la bujía trabaja correctamente su aspecto es limpio con una ligera capa de polvo negruzco, el aislante tomará un color marrón claro y los electrodos sin corrosiones.

—Recuérdese como norma fundamental: para cada motor la bujía debe ser la apropiada; para un motor caliente úsese bujía fría; en los motores fríos, úsese bujía caliente.

NORMAS PARA EL MONTAJE

Antes de montar la bujía en el motor, especialmente si ha estado en uso, verifíquese si el núcleo aislante está entero, si los electrodos no tienen depósitos de carbón y si la distancia entre las puntas de los electrodos es la correcta; si fuese mayor o menor, la bujía puede ser la causa de la falta de encendido dando una chispa débil o no dando chispa si la luz es mayor o en caso contrario, facilitando los corto circuitos.

Es necesario registrar la distancia en su valor correcto cerrando o enderezando ligeramente el electrodo de masa. En general la distancia para bujías normales es alrededor de 0,4 y 0,5 mm.; para bujía caliente entre 0,5 y 0,7 y para bujía fría se reduce a 0,3 mm. debido a la fuerte presión que existe en el

interior del cilindro.

Al montar la bujía no se debe olvidar de colocar entre ella y el cilindro la guarnición de cobre y asegurarse de que la bujía quede bloqueada a fondo.

Si la bujía quedara floja además de permitir la fuga de gases con pérdida de compresión del motor, la transmisión del calor será deficiente con la posible quemadura de la guarnición y además empeoramiento de las condiciones de funcionamiento.

Evítese el montaje de una bujía con la parte roscada más larga que la prescrita usando otra guarnición para compensar la mayor longitud de la rosca.

La bujía en este caso se comportará como caliente a causa de la mala transmisión del calor a la masa.

Todas las bujías deben ser

controladas periódicamente, quitando los posibles depósitos de carbón en el cuerpo o sobre el núcleo o los electrodos (púlase con una tela esmeril de grano muy fino) y verificando la luz entre electrodos, ya que por el uso pueden haberse gastado.

C A R B U R A D O R

Dificultad en el arranque

La dificultad en el arranque puede depender, además de lo expuesto anteriormente, de inconvenientes en el carburador.

Causa

- La mezcla no llega al carburador.
- El agujero del chicler parcialmente obturado.
- El flotador tiene pérdidas y no mantiene el nivel correcto.
- La aguja del flotador no corre libremente.
- Mezcla excesivamente rica.

En este caso, la bujía será siempre eficiente.

En la Siambretta viene adaptada una bujía de grado térmico medio siendo la parte roscada de 14 x 1.25 con una longitud de 12 mm. y una distancia entre 0,5 y 0,6 mm.

Remedio

- Verificar que el filtro no esté sucio; en todo caso límpiese con un cepillo o con aire a presión.
- Limpiar el agujero soplando con aire.
- Sustitúyase el flotador.
- Limpiar el agujero de la aguja del flotador.
- Sustituir la mezcla por otra compuesta de 95 % de nafta y 5 % de aceite.

E M B R A G U E

Los más frecuentes inconvenientes de la transmisión dependen de la mala regulación del embrague.

La regulación se efectúa aflojando la tuerca regulable colocada en el manubrio y la tuerca y contratuerca del perno comando discos embrague colocado en el cárter motor.

Los defectos más comunes, su causa principal y el remedio a adoptar son los siguientes:

El embrague patina

Causa

- El cable comando embrague es excesivamente corto respecto a la vaina y mantiene de tal modo los discos separados.
- Discos excesivamente gastados.
- Resortes débiles (poca presión).

Remedio

- Regular el largo del cable operando simultáneamente con dos llaves de 8 mm., la tuerca y contratuerca del perno comando.
- Sustituir los discos.
- Sustituir los resortes.

EL EMBRAGUE NO AFLOJA COMPLETAMENTE

Causa

—El cable comando embrague es excesivamente largo respecto a la vaina y provoca un juego en la leva del manubrio disminuyendo la carrera útil.

Remedio

—Regular el largo del cable operando simultáneamente con dos llaves de 8 mm. la tuerca y contratuerca del perno comando.

ENGRANAJES CÓNICOS

Si el motor es excesivamente ruidoso y a pleno régimen (alta velocidad) produce un silbido acentuado, la causa puede deberse al excesivo juego de montaje de los engranajes cónicos.

Verificar el juego existente entre ambos acoplamientos de engranajes cónicos empezando con el control del juego cónico de la transmisión trasera.

Esta regulación se puede efectuar desmontándose la brida de soporte del perno de la rueda trasera y variando los espesores colocados entre la brida y el cárter de transmisión.

Recomendamos la siguiente secuencia de operaciones.

Desmóntese la rueda trasera con la masa, desmóntense las zapatas del freno y el perno portazapatas; aflójese la tuerca del buje de la palanca comando zapatas, golpéese ligeramente el extremo del buje con el fin de reducir la presión sobre la brida.

Aflójense las cuatro tuercas que sujetan la brida de soporte de la rueda trasera.

Accionar con la llave 159404 (después de colocar la chaveta en el perno); ver descripción

pág. 85 y contrólese después de aflojar la tuerca si el defecto se ha acentuado o no.

Si se comprueba el defecto, desmóntese la brida soporte rueda y variense las guarniciones de acuerdo a la diferencia hallada.

Si con esta operación no se obtiene el efecto deseado habrá que variar los espesores colocados debajo del conjunto del piñón cónico.

Extraer este conjunto del cárter (ver descripción página 57) mediante el extractor 159361.

Cámbiense la arandela del ajuste colocada entre el grupo piñón y el asiento del cárter, aumentando o disminuyendo el espesor de acuerdo con la necesidad de aproximar o separar la posición del piñón respecto a la corona.

Reinstálese siguiendo el orden indicado en el capítulo de Montaje (pág. 85) y contrólese que el acoplamiento sea el correcto (ver figura 60).

Si el defecto no dependiese de los engranajes cónicos traseros, se procederá a verificar los engranales cónicos del motor, separando el grupo transmisión

suspensión del cárter motor y desarmando la caja de arranque y los discos de embrague siguiendo el orden indicado en el capítulo "Desmontaje".

Mover la campana de embrague y verificar el juego de los

engranajes cónicos delanteros (ver fig. 57), ajustar después de desmontar completamente el embrague sustituyendo la arandela de ajuste por una de espesor adecuado.

LISTA DE HERRAMIENTAS

Símbolo

- 159.311|A Dispositivo giratorio p. mont. sub grupo motor.
- 159.339 Vástago p. montaje resorte caballete levanta rueda.
- 159.341 Tapón p. mont. cojinete 7F 165.
- 159.344 Punzón p. montaj. grupo piñón cónico post. en cart. transmisión.
- 159.351 Llave p. registro dirección.
- 159.352 Palanca p. ext. coj. de la camp. embrague.
- 159.357 Llave p. bloquear tuerca rueda trasera.
- 159.358 Dispositivo p. extraer carcasa vol. magneto.
- 159.361 Punzón p. desarmar gpo. piñón cónico post. del cart. transmisión.
- 159.366 Extractor p. desmontar rueda trasera del eje.
- 159.367 Llave doble p. taponos de aceite 8580/28-1 — 3580/16-2.
- 159.369 Llave p. fijar tambor de embrague.
- 159.371 Llave p. bloquear anillo 7ST 216.
- 159.375 Llave p. tuerca 2F 122.
- 159.376 Extractor p. campana embrague.
- 159.380 Llave fija imbus 6 mm.
- 159.383 Llave especial p. tuerca fij. tubo escape.
- 159.386 Extractor p. buje porta excéntrico.
- 159.388 Herramienta p. cargar resorte susp. delantera.
- 159.390 Extractor del buje cárter transmisión.
- 159.394 Extractor del cojinete del cárter motor.
- 159.400 Extractor del buje 7T 160.
- 159.402 Dispositivo giratorio p. armado motor.
- 159.404 Llave p. probar ruidosidad en la cupla con. tras.
- 159.405 Llave p. tapón tanque nafta.
- 159.407 Llave p. precarga barra torsión.
- 159.456 Dispositivo p. desarmar piñón con. del árbol motor.
- 159.513 Punzón arme y desarme coj. árbol motor.
- 159.521 Llave p. dar rot. al cigüeñal.
- 159.528 Llave mont. tuerca cigüeñal.
- 159.530 Llave p. desarme tuerca piñón cónico.
- 159.534 Dispositivo p. montaje discos embrague.
- 159.535 Llave p. perno porta embrague.
- 159.539 Pinza montaje pistón.
- 159.540 Aparato p. controlar P.M.S.
- 159.544 Soporte p. micrómetro reloj.
- 159.554 Extractor p. brida vol. magneto.
- 159.556 Extractor perno pistón.
- 159.566 Traba vol. magneto.
- 159.583 Extractor del cojinete del piñón cónico del arranque.

Siambretta

150