



# DELFINO 160

ISTRUZIONI PER L'USO  
E LA MANUTENZIONE





# MOTOM DELFINO

ISTRUZIONI PER L'USO  
E LA MANUTENZIONE

MOTOM ITALIANA S.p.A. VIA J. PALMA, 27-MILANO  
TELEFONI 40-101 - 482-580 - 482-166 - 483-926

[www.fpw.it](http://www.fpw.it)

# MOTOM ITALIANA S.p.A.

SERVIZIO PUBBLICAZIONI TECNICHE

Stampato N. 3001 - 7500 - VII - 1952

*Ad ogni acquirente del « Delfino », sia esso un principiante o un motociclista esperto, si consiglia molto vivamente di leggere e mettere in pratica con cura le norme di uso e manutenzione contenute in questo opuscolo.*

*I capitoli 2-3-4 riguardano la guida e interessano tutti, anche coloro che non vogliono assolutamente occuparsi di cose meccaniche. Questi ultimi dovranno però assicurarsi che qualcuno, seguendo le indicazioni del capitolo 5, curi la manutenzione corrente del veicolo, che del resto è semplicissima.*

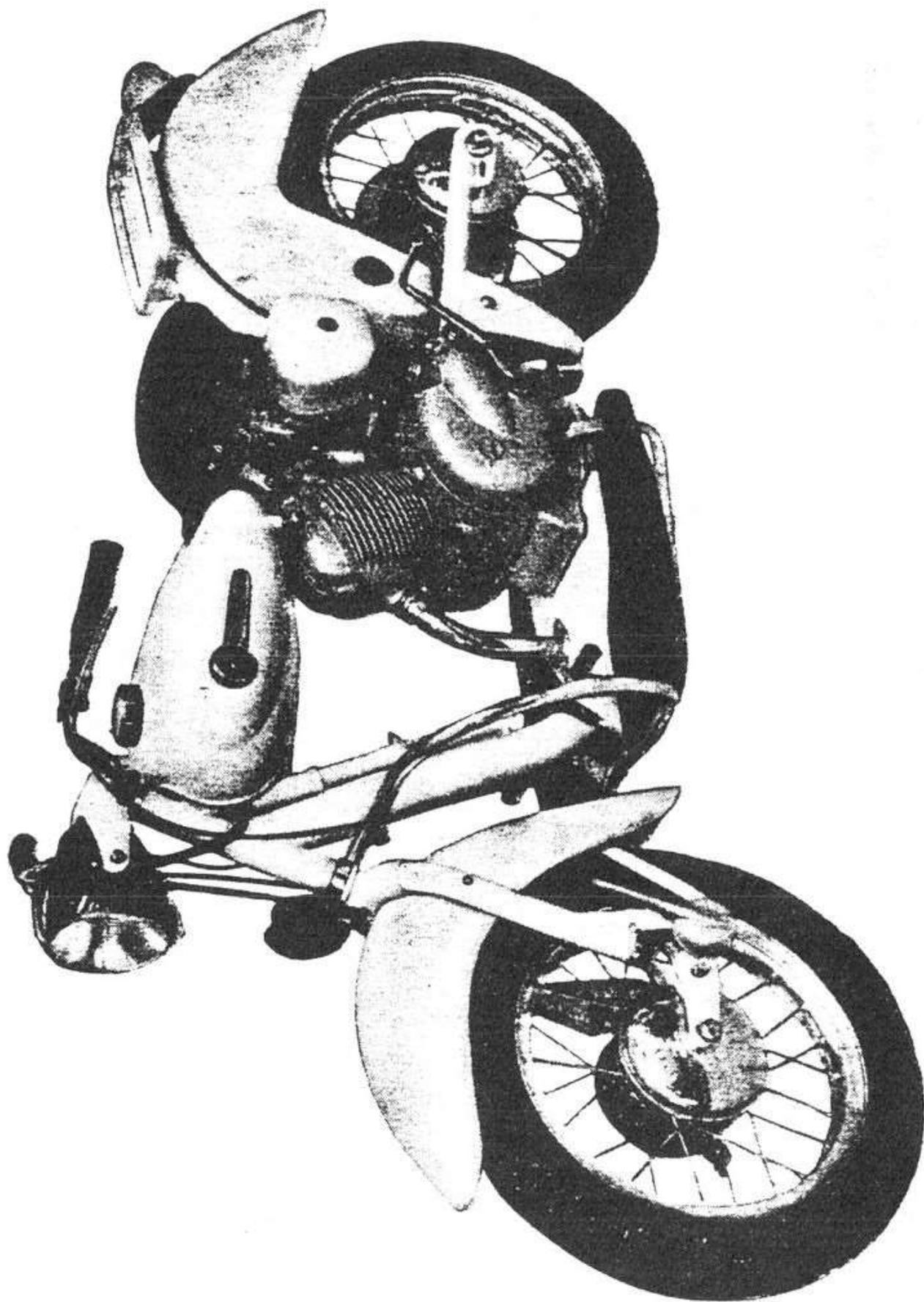
*I capitoli 1-5-6-7-8 sono invece dedicati a chi vuole o deve interessarsi personalmente della manutenzione e della eliminazione di eventuali inconvenienti di funzionamento.*

MOTOM ITALIANA S.p.A.

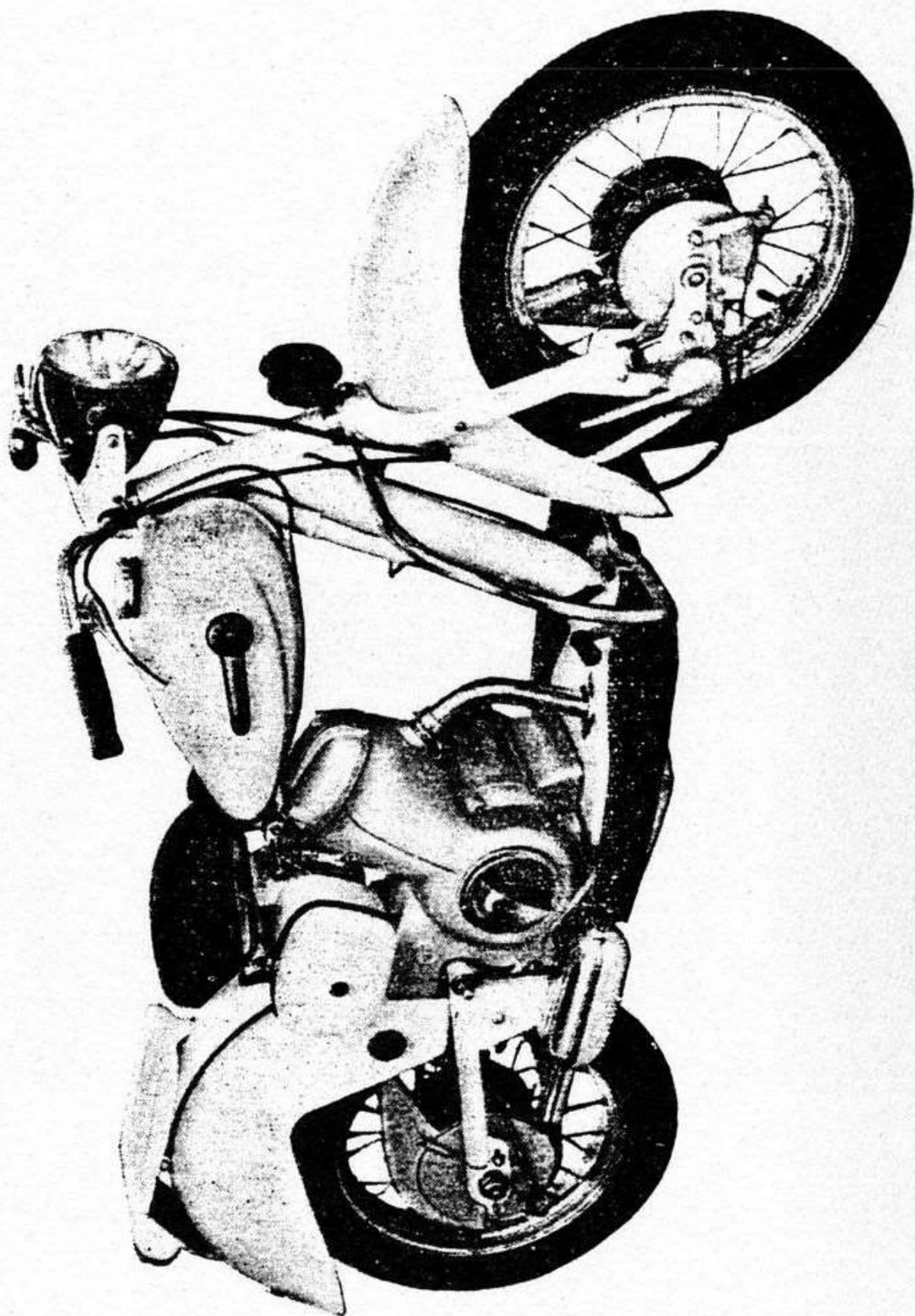
# INDICE

Cap. 1 - <b>Descrizione e dati caratteristici</b> . . . . .	pag. 9
Cap. 2 - <b>Comandi</b> . . . . .	» 15
Rubinetto benzina . . . . .	» 15
Manopola comando gas . . . . .	» 15
Agitatore galleggiante carburatore . . . . .	» 15
Starter . . . . .	» 15
Leva comando frizione . . . . .	» 17
Pedale comando cambio . . . . .	» 17
Pedale avviamento . . . . .	» 17
Leva freno anteriore . . . . .	» 18
Pedale freno posteriore . . . . .	» 18
Ammortizzatori forcella anteriore . . . . .	» 18
Chiave impianto elettrico . . . . .	» 18
Commutatore impianto elettrico . . . . .	» 19
Deviatore luce antiabbagliante . . . . .	» 19
Bottone tromba elettrica . . . . .	» 19
Cap. 3 - <b>Uso del veicolo</b> . . . . .	» 20
Avviamento del motore . . . . .	» 20
Partenza . . . . .	» 20
In marcia - Uso del cambio . . . . .	» 21
In discesa . . . . .	» 22
Uso dei freni . . . . .	» 23
Arresto . . . . .	» 24

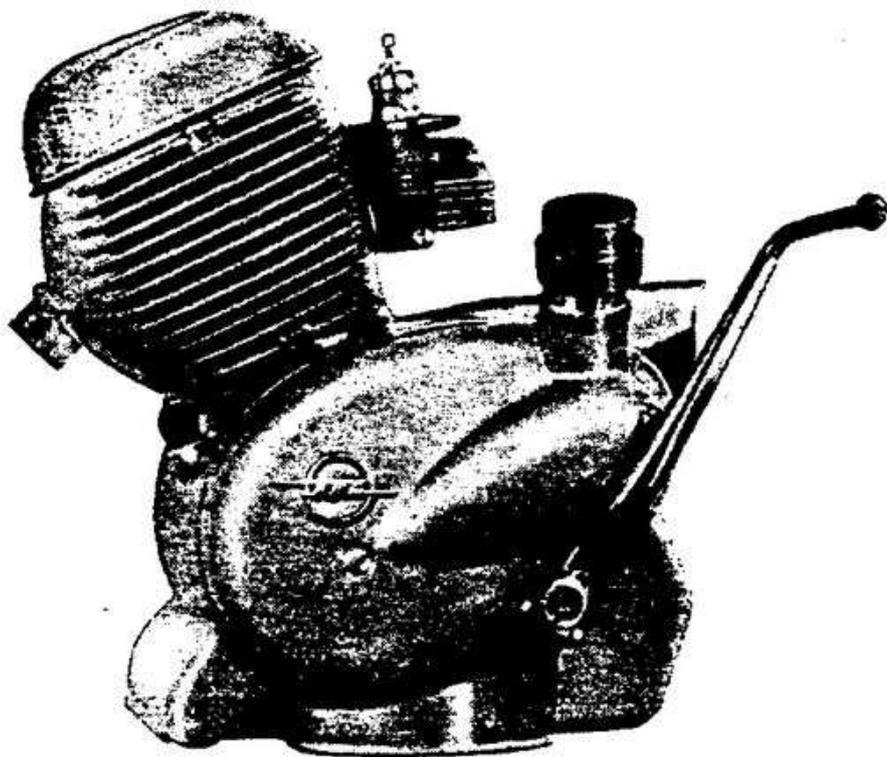
Cap. 4 - <b>Rodaggio di un motore nuovo</b> . . . . . »	25
Cap. 5 - <b>Manutenzione periodica</b> . . . . . »	27
Cap. 6 - <b>Operazioni diverse di regolazione e manutenzione</b> . . . . . »	31
Lubrificazione blocco motore . . . . . »	31
Lubrificazione parti telaio . . . . . »	34
Regolazione sella . . . . . »	37
Regolazione ammortizzatori . . . . . »	38
Smontaggio e cambio ruote . . . . . »	39
Regolazione tensione catena . . . . . »	42
Regolazione freni . . . . . »	43
Regolazione frizione . . . . . »	45
Pulizia e regolazione carburatore Dell'Orto . . . . . »	45
Pulizia e regolazione carburatore Weber . . . . . »	47
Gioco comando valvole . . . . . »	50
Disincrostazione della testa . . . . . »	51
Regolazione e pulizia ruttore . . . . . »	54
Candela . . . . . »	56
Batteria . . . . . »	57
Faro - Lampade - Fusibile . . . . . »	57
Cap. 7 - <b>Note relative all'impianto elettrico</b> . . . . . »	59
Cap. 8 - <b>Inconvenienti eventuali e relativi rimedi</b> . . . . . »	65



IL "DELFINO" visto dal lato avviamento



IL "DELFINO", visto dal lato volano



IL MOTORE DEL DELFINO

# CAPITOLO 1

## DESCRIZIONE E DATI CARATTERISTICI

Il « **DELFINO** » è una motocicletta leggera di impiego universale, particolarmente adatta ai servizi di grande turismo e al trasporto di un passeggero in tandem. Il non comune comfort di marcia e la sicurezza di guida caratteristici del « **DELFINO** » consentono di compiere lunghi percorsi senza causare stanchezza e di mantenere con tutta facilità velocità medie molto elevate.

### **BLOCCO MOTORE**

Comprende il motore, la frizione, il cambio di velocità e l'avviamento. Il basamento in lega leggera è diviso in due metà secondo un piano orizzontale ed è completato da due coperchi laterali. La parte inferiore funge da serbatoio dell'olio. Il blocco motore è sospeso elasticamente su tre supporti di gomma.

### **MOTORE**

È un monocilindrico a quattro tempi che fornisce la potenza di 7,5 cav. a 5400 giri. Alesaggio mm. 62; corsa cm. 54; cilindrata cmc. 163; rapporto di compressione 6,8. Cilindro in lega leggera inclinato a 20° con canna in ghisa speciale incorporata di fusione. Testa emisferica in lega leggera con sedi valvole riportate in acciaio speciale. Albero motore in tre pezzi riuniti per forzamento, in acciaio al nickel, girante su un cuscinetto a sfere doppio e uno a rulli. Biella in acciaio al nickel con testa lavorante su rullini.

## **DISTRIBUZIONE**

A valvole in testa inclinate a 70° tra loro, richiamate da doppie molle elicoidali e comandate con aste e bilancieri dall'albero a camme nel carter. Valvola aspirazione  $\varnothing$  mm. 25; valvola di scarico  $\varnothing$  mm. 23. Diagramma di distribuzione a freddo con gioco fittizio di controllo di mm. 0,5.

Aspirazione: apre 16° prima p.m.s.; chiude 57° dopo p.m.i..

Scarico: apre 57° prima p.m.i.; chiude 16° dopo p.m.s.

Gioco normale di funzionamento a freddo mm. 0,15.

## **LUBRIFICAZIONE**

A ricupero per gravità, a proiezione di olio e circolazione continua senza pompa, attivata da un apposito ingranaggio, azionato direttamente dall'albero motore, che pesca il lubrificante dal fondo del carter e lo lancia tutto in giro. Apposite tasche e nervature raccolgono gli spruzzi e convogliano l'olio nei punti dove più interessa. Tutti gli organi interni del blocco motore sono così lubrificati in modo sicuro ed efficiente. L'olio è contenuto nella coppa ricavata nella parte inferiore del carter, della capacità di lt. 1,150, munita di bocchettone di riempimento con sfiatatoio, di astina di controllo del livello e di tappo di scarico.

## **ACCENSIONE**

A magnete volano Filso MVAD 30-6-152-F-0140-C6; anticipo fisso di 34°. Distanza tra i contatti del rottore mm. 0,45. Candela da 14 mm. (lunghezza filetto mm. 12) tipo Marelli CW 175 T1 o equivalente. Arresto motore con contatto di massa.

## **CARBURATORE « DELL'ORTO » O « WEBER »**

Dell'Orto tipo UA-19-BS con comando dell'aria diretto sul coperchio, avente funzione di starter. Diffusore diametro mm. 19 - getto principale 95 - getto minimo 40 - valvola gas 50 - spillo conico D 1 fissato alla 2<sup>a</sup> tacca - pulverizzatore 260.

Weber tipo 19 MC 2 a comando unico, con starter separato. Diffusore diametro mm. 19 - getto principale 90 - getto minimo 55 - getto starter 45 - vite freno aria 150.

## **RAFFREDDAMENTO**

Ad aria forzata con ventilatore centrifugo incorporato nel magnete-volano. Questa disposizione mantiene costantemente il motore alla migliore temperatura di funzionamento, qualunque sia la condizione di impiego, indipendentemente dalla velocità del veicolo. Il cilindro è completamente racchiuso dal convogliatore dell'aria.

## **FRIZIONE**

A dischi metallici multipli in bagno d'olio, montata direttamente sul prolungamento dell'albero motore. Porta il pignone motore che è supportato da un cuscinetto a sfere.

## **CAMBIO DI VELOCITA'**

A quattro rapporti con ingranaggi sempre in presa. L'albero conduttore gira su cuscinetti a rullini e porta calettati cinque ingranaggi, dei quali uno imbecca col pignone motore e gli altri quattro con altrettanti ingranaggi folli infilati sull'albero condotto. Un dispositivo di innesto a sfere consente di bloccare uno alla volta i quattro ingranaggi folli sull'albero condotto, in modo da trasmettere il moto con quattro rapporti diversi. L'albero condotto gira su tre cuscinetti a sfere e porta calettato il pignone della trasmissione a catena alla ruota posteriore.

Il comando del cambio è fatto mediante selettore contenuto nel coperchio interno laterale sinistro del carter e comandato dal pedale doppio di sinistra.

## **TRASMISSIONE**

La trasmissione tra il cambio e la ruota motrice è fatta con una catena da  $\frac{1}{2}$ " x 8,51 x 5,2 di 104 maglie; la ruota è comandata con l'interposizione di un parastrappi ad azione progressiva incorporato nella corona dentata. Il gruppo freno e ruota è spostabile longitudinalmente per consentire di regolare la tensione della catena.

Rapporto tra albero motore e cambio  $(15/38) = 2,53$ .

Rapporti tra albero conduttore e albero condotto del cambio:

I vel.  $(12/37) = 3,08$ ; II vel.  $(16/33) = 2,06$ ; III vel.  $(20/29) = 1,45$ ; IV vel.  $(24/25) = 1,04$ .

Rapporto tra cambio e ruota motrice  $(20/50) = 2,5$ .

Rapporti totali di trasmissione:

I vel. 19,52; II vel. 13,06; III vel. 9,18; IV vel. 6,59.

## **TELAIO**

A trave tubolare che scende dallo sterzo, passa sotto al motore e risale sopra la ruota posteriore per sostenere il portabagagli e l'eventuale passeggero. È integrato da un tubo smontabile orizzontale che porta il serbatoio e la sella.

## **SOSPENSIONE POSTERIORE**

A forcellone oscillante con organo elastico autoammortizzante, costituito da una serie di elementi speciali in gomma, contenuto nel tratto orizzontale del trave tubolare del telaio, sotto al motore.

## **SOSPENSIONE ANTERIORE**

A bielle articolate collegate tra loro da un arco

oscillante. I fulcri di articolazione delle bielle sono muniti di ammortizzatori ad attrito regolabili. Gli organi elastici sono due molle elicoidali lavoranti a trazione racchiuse nei due bracci della forcella.

## **R U O T E**

Intercambiabili a perno sfilabile, smontabili indipendentemente dai tamburi dei freni e dall'ingranaggio della catena che rimangono sempre al loro posto.

Tanto le ruote che i tamburi dei freni sono montati su cuscinetti a sfere.

Pneumatici a bassa pressione: 3,50"-15" (diametro esterno mm. 470 circa, sezione mm. 92; cerchi 3"-15").

Pressioni di gonfiaggio:

con 1 persona: ruota anteriore, atm. 1,5; ruota posteriore atm. 1,5;

con 2 persone: ruota anteriore atm. 1,5; ruota posteriore atm. 1,8÷2.

## **F R E N I**

Diametro utile tamburi mm. 125. Tamburi montati su cuscinetti a sfere indipendenti dalle ruote. Freno anteriore comandato a mano (leva destra) mediante trasmissione flessibile. Freno posteriore comandato dal pedale destro, mediante trasmissione rigida.

## **S E L L A**

A mensola, con piano in gomma e intelaiatura elastica; molla di sospensione centrale a carico variabile.

## **S E R B A T O I O B E N Z I N A**

Munito di rubinetto con posizione di riserva. Capacità totale lt. 12 circa; capacità riserva lt. 0,8 circa.

## IMPIANTO ELETTRICO

Comprende un faro a tre luci con lampada bilux 6 V 25/25 W, e lampada da città da 6 V 5 W tubolare, un fanale posteriore con lampada da 6 V 3 W tubolare, un avvisatore acustico. La corrente elettrica è fornita da un alternatore incorporato nel magnete-volano. La lampada bilux è alimentata direttamente dall'alternatore, mentre le altre due lampade e la tromba, sono alimentate da una batteria da 6 V 4 A/h che viene mantenuta in carica attraverso un raddrizzatore. L'impianto è fornito di una chiave di blocco e può funzionare in condizioni di emergenza anche se la batteria è fuori servizio.

## DATI DIMENSIONALI

Peso a vuoto circa . . . . .	Kg.	98
Interasse ruote (passo) . . . . .	m.	1,35
Lunghezza totale veicolo . . . . .	m.	1,97
Larghezza totale veicolo . . . . .	m.	0,70
Altezza totale veicolo . . . . .	m.	1,01

## PRESTAZIONI E CONSUMI

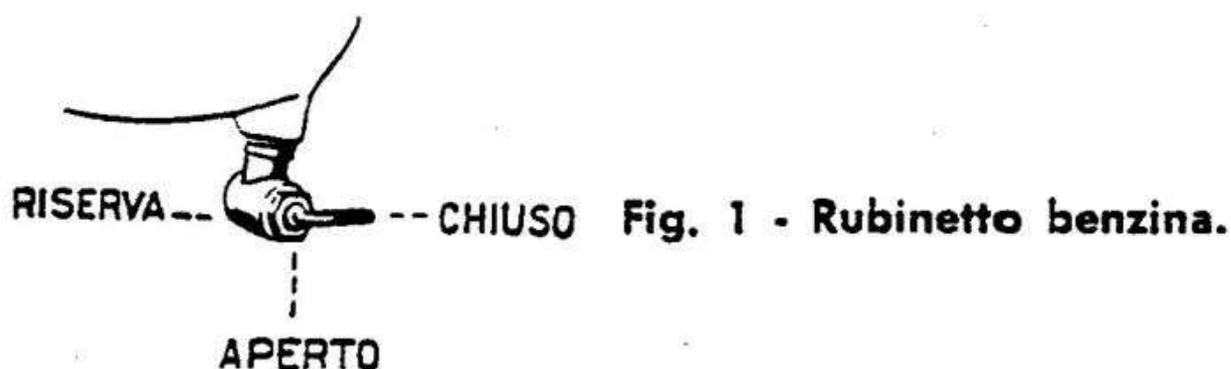
Velocità massima in piano . . . . .	Km/h.	85
Consumo di benzina . . . . .	1 litro ogni	45 Km. (pari a litri 2,2 per 100 Km.)
Consumo olio . . . . .	litri	0,250 per 1000 Km.

## CAPITOLO 2

# COMANDI

I comandi del **DELFINO** sono del consueto tipo motociclistico e sono disposti come segue (fig. 2).

**Rubinetto benzina:** si trova sotto il serbatoio a sinistra. Manetta indietro: chiuso; manetta in basso: aperto; manetta in avanti: riserva. Durante le soste il rubinetto deve rimanere chiuso. La posizione di riserva permette di utilizzare una scorta di circa lt. 0,8 di benzina, sufficiente a percorrere circa 35 Km.



**Manopola girevole comando gas:** è la manopola destra del manubrio. Girandola indietro, verso chi guida, apre il gas; girandola in avanti lo chiude, ma non completamente, in modo che il motore possa girare in folle al minimo.

**Agitatore galleggiante carburatore:** è il bottone che sporge a sinistra sul coperchio della vaschetta. (Esiste solo sul carburatore Dell'Orto).

**Starter** (comando aria all'avviamento): è costituito dall'asticella che sporge dalla parte superiore del carburatore,

accanto al cavetto del gas. Va spinto in basso prima di avviare il motore nella stagione fredda e riportato in alto non appena il motore è partito. (Sul carburatore Dell'Orto).

Sul carburatore Weber lo starter è comandato da una levetta che si alza all'avviamento e si tiene abbassata durante la marcia.

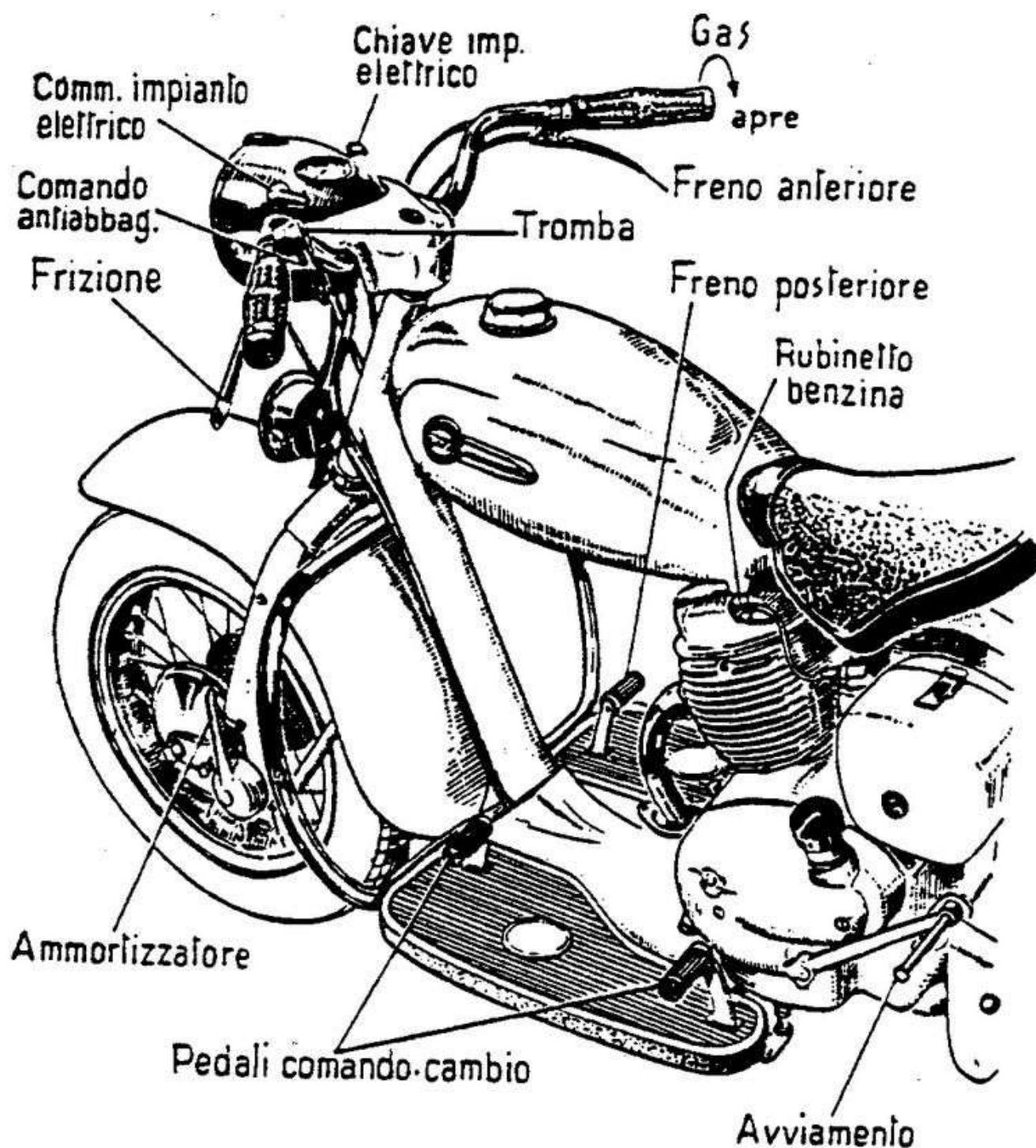
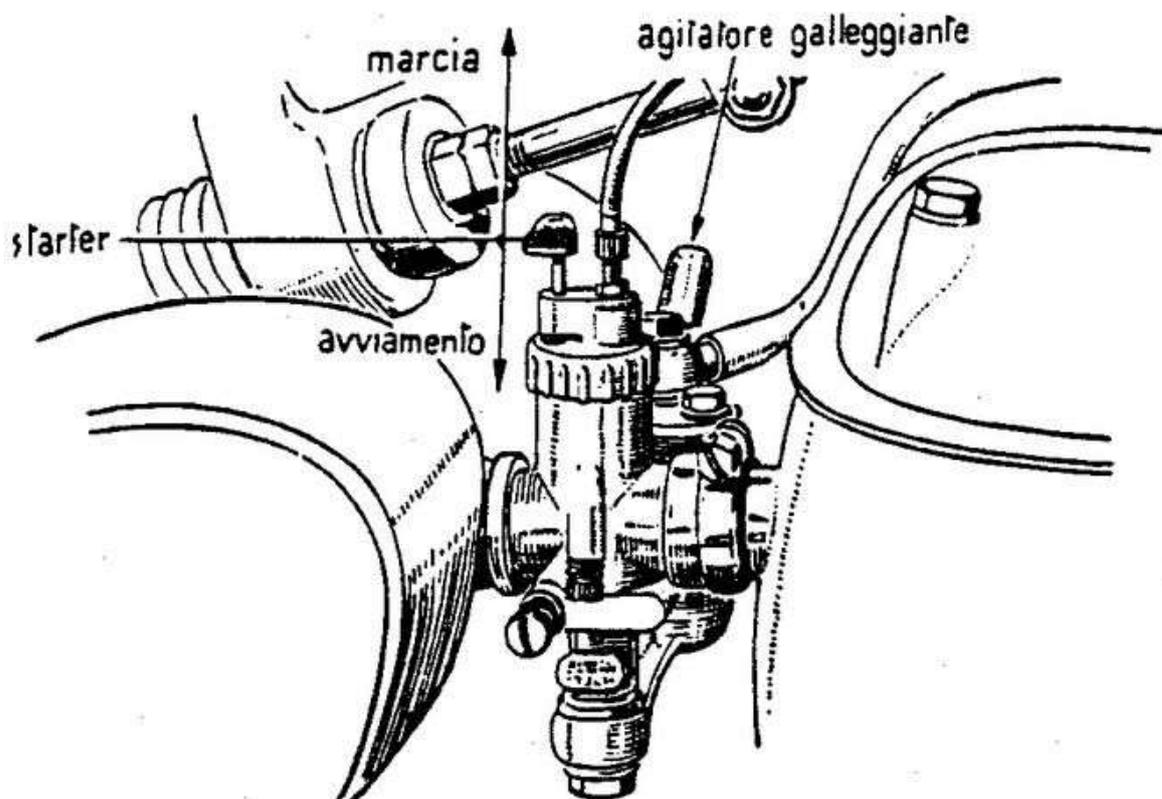


Fig. 2 - Disposizione comandi.

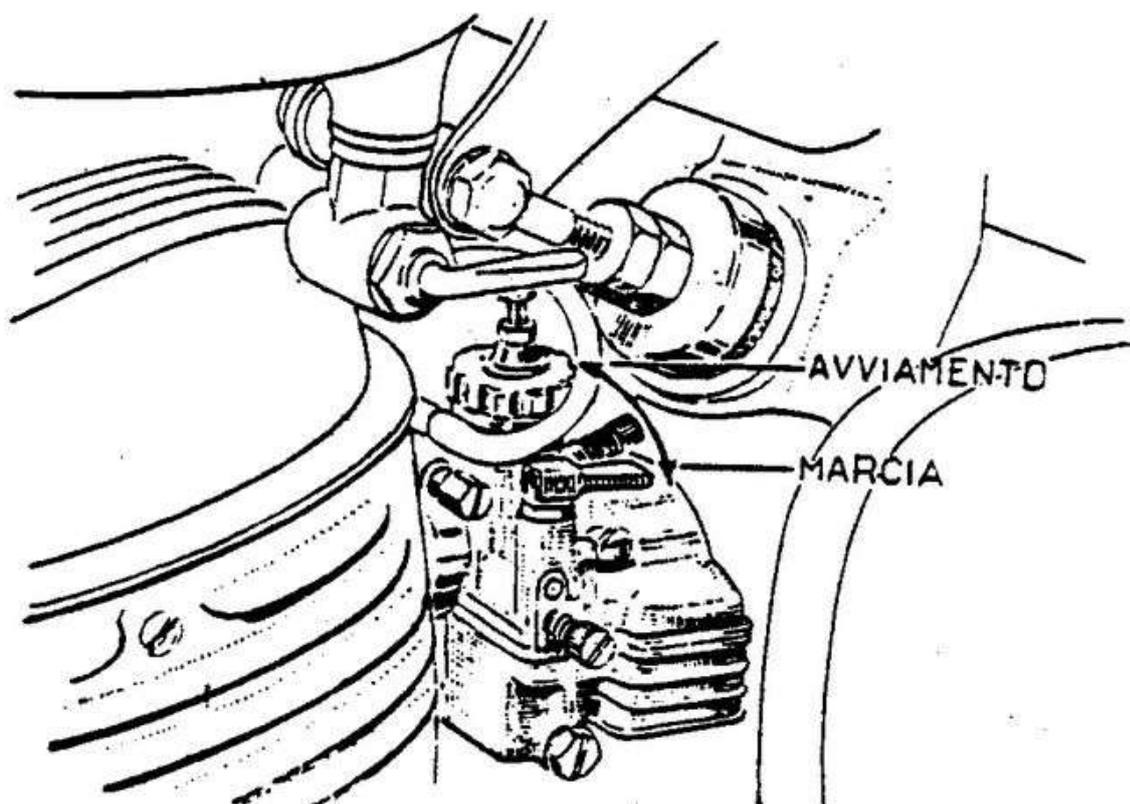


**Fig. 3 - Agitatore galleggiante e starter sul carburatore Dell'Orto.**

**Leva comando frizione:** è sul lato sinistro del manubrio: non dimenticare che la frizione è un dispositivo di accoppiamento graduale tra motore e cambio e va usata solo alla partenza e durante la manovra del cambio.

**Pedale del cambio:** è doppio e le sue estremità sporgono dalla pedana sinistra; un sistema di molle lo tiene sempre in posizione centrale di riposo. Premendo con la punta del piede il pedale anteriore si passa da una marcia a quella successivamente più alta (dalla I alla II; dalla II alla III; dalla III alla IV). Premendo col tallone il pedale posteriore si passa da una marcia a quella immediatamente più bassa (dalla IV alla III; dalla III alla II; dalla II alla I).

**Pedale di avviamento:** sporge dal lato sinistro del blocco motore: deve essere azionato solo quando il cambio è in folle.



**Fig. 4 - Lo starter sul carburatore Weber.**

**Leva del freno anteriore:** si trova sul lato destro del manubrio.

**Pedale del freno posteriore:** sporge dalla parte anteriore della pedana destra.

**Ammortizzatori forcella anteriore:** sono comandati da due leve che sporgono dagli snodi della sospensione. Gli ammortizzatori si stringono portando le leve indietro e si allentano portando le leve in avanti. I due ammortizzatori devono essere sempre stretti della stessa quantità e non uno più o meno dell'altro.

**Chiave dell'impianto elettrico:** deve essere inserita nel faro, spinta a fondo e girata nel senso di marcia del veicolo perchè l'impianto e il motore possano funzionare. Girata di traverso o tolta dalla sua sede, mette a massa l'accensione del motore ed interrompe il circuito della batteria dell'impianto luce. La chiave non deve rimanere in posizione di marcia a motore fermo, altrimenti si rischia di scaricare e di deteriorare la batteria.

**Commutatore dell'impianto elettrico:** si trova sul faro a sinistra, in posizione simmetrica a quella della chiave.

Leva orizzontale al centro: marcia diurna.

Leva a destra in alto: luce da campagna.

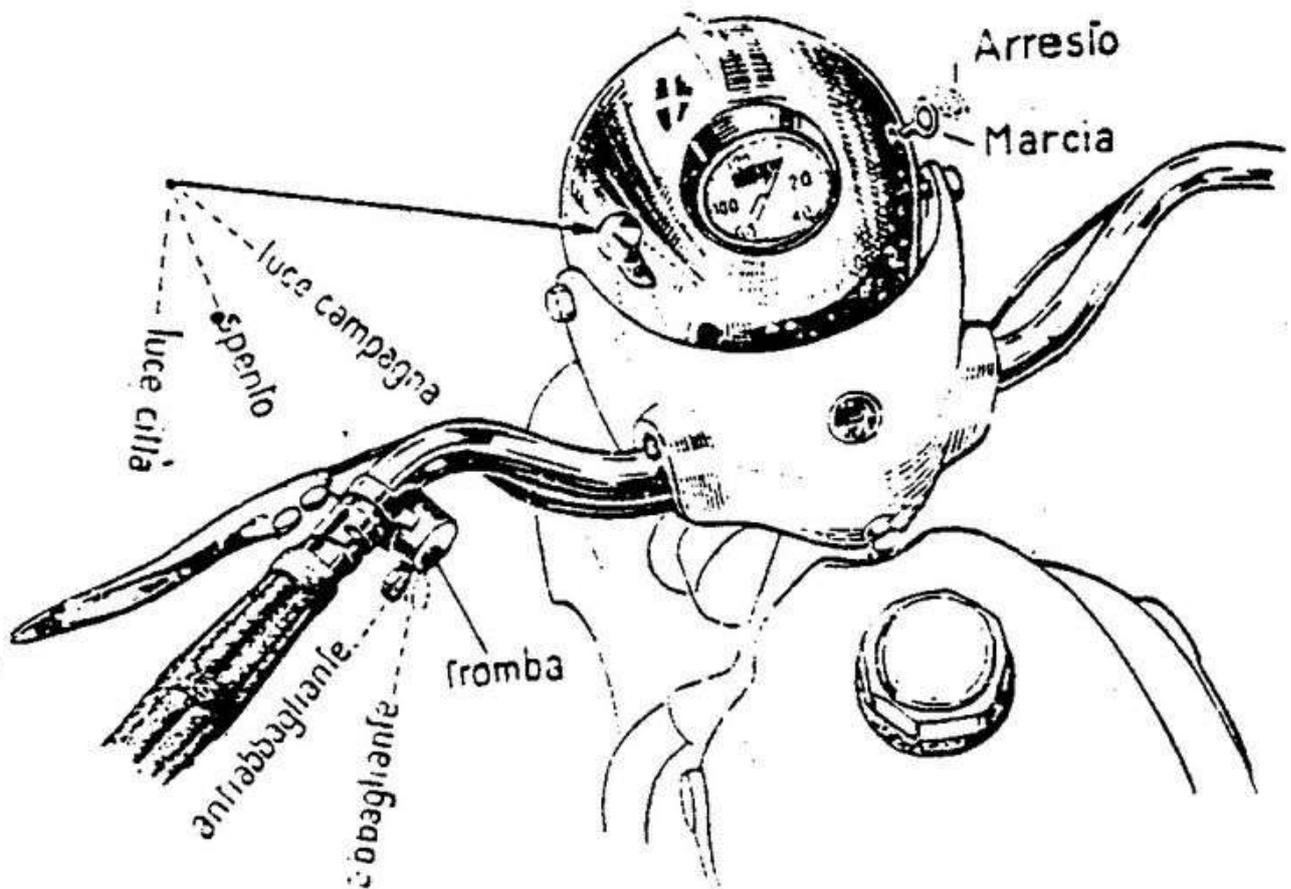
Leva a sinistra in basso: luce da città.

**Deviatore luce antiabbagliante:** è sistemata sul manubrio a sinistra: funziona quando è accesa la luce da campagna.

leva orizzontale a sinistra: luce antiabbagliante;

leva in basso a destra: luce da viaggio (abbagliante).

**Bottone tromba elettrica:** sul manubrio a sinistra incorporato nel deviatore luce antiabbagliante.



**Fig. 5 - Comandi impianto elettrico.**

## CAPITOLO 3

# USO DEL VEICOLO

### AVVIAMENTO DEL MOTORE

Assicurarsi che il serbatoio contenga una sufficiente quantità di benzina e che l'olio contenuto nel carter sia al giusto livello (fig. 10). Osservare che il cambio sia in folle (posizione intermedia tra le I e la II velocità). Introdurre la chiave nel faro, spingerla a fondo e girarla di 90°. Aprire il rubinetto della benzina, premere per alcuni secondi l'agitatore del galleggiante, aprire leggermente il gas (circa 1/6 della corsa totale), premere energicamente col piede il pedale di avviamento, riaccompagnandolo durante il successivo ritorno. Il motore si avvierà prontamente al primo o al secondo tentativo.

Se il motore è già caldo non premere l'agitatore del galleggiante. Nella stagione fredda fare invece uso dello starter, che va abbassato prima dell'avviamento e riportato in alto, in posizione di riposo, qualche secondo dopo che il motore è partito.

Non accelerare mai bruscamente il motore dopo che è stato avviato: lasciarlo girare diversi secondi al minimo nella stagione calda e almeno un minuto in inverno, perchè l'olio abbia il tempo di raggiungere tutti i punti da lubrificare e il cilindro possa cominciare a scaldarsi.

### PARTENZA

Tirare a fondo la leva della frizione, premere col tallone il pedale posteriore del cambio per innestare la prima velocità; rilasciare lentamente la leva della frizione e aprire contemporaneamente e progressivamente il gas in

modo che il motore abbia continuamente tendenza ad accelerare.

Non appena la macchina si è avviata decisamente, chiudere il gas, tirare rapidamente la leva della frizione e innestare la seconda velocità, premendo il pedale anteriore del cambio; rilasciare rapidamente ma non di scatto la frizione, aprire il gas. Premendo ancora il pedale anteriore del cambio, e ripetendo la manovra descritta, innestare successivamente la terza e la quarta velocità.

## IN MARCIA

Ricordare che premendo il pedale anteriore del cambio si passa dalla marcia innestata a quella immediatamente superiore e che premendo invece col tallone il pedale posteriore si passa alla marcia immediatamente inferiore. Prima di cambiare rapporto tirare sempre a fondo la frizione. Passando dalle marce inferiori a quelle superiori chiudere sempre completamente il gas. Passando dalle marce superiori a quelle inferiori chiudere il gas solo parzialmente in modo che, non appena si tira la leva della frizione, il motore abbia subito tendenza a accelerare.

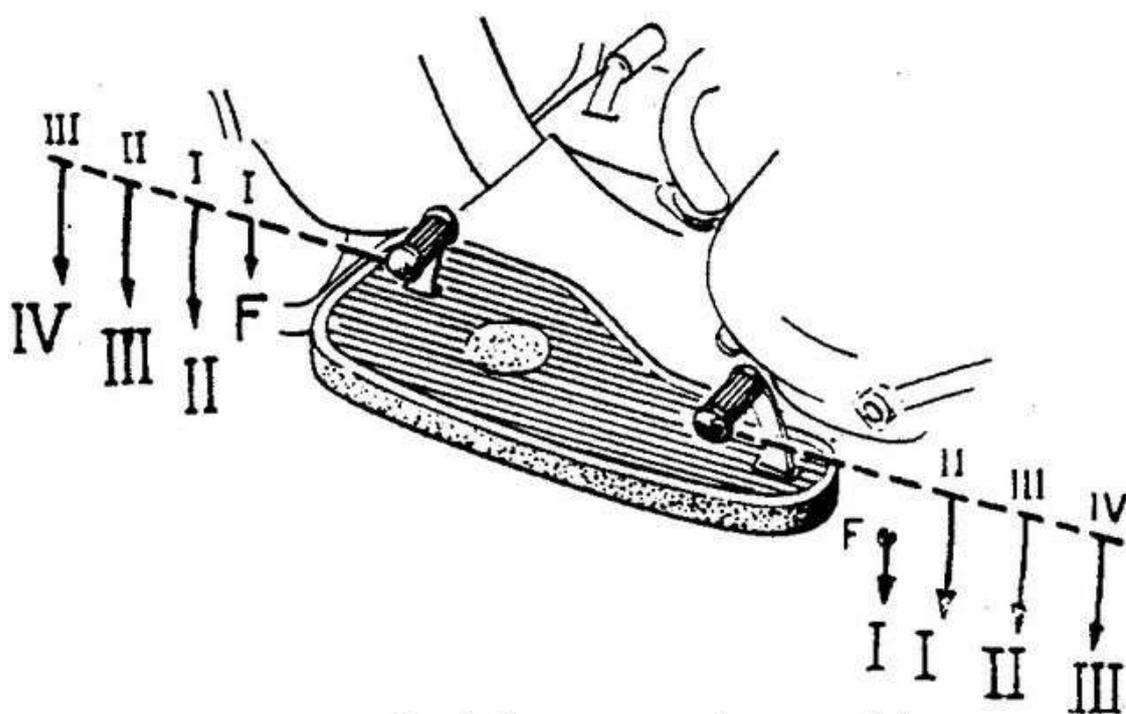


Fig. 6 - Pedale comando cambio.

Il pedale di comando del cambio va premuto con decisione, ma con dolcezza, accompagnandolo col piede senza precipitazione: in tal modo la manovra riesce prontissima e non richiede il minimo sforzo.

La posizione di folle si trova come d'uso tra la prima e la seconda velocità. Per passare da una marcia qualsiasi alla folle occorre scendere fino alla prima velocità e quindi premere il pedale anteriore solo per un breve tratto, arrestandolo a metà corsa.

Quando il motore è in marcia e il veicolo è fermo, il cambio deve essere tenuto in folle. Non tenere mai la frizione disinnestata per evitare il passaggio in folle durante gli arresti. Non far slittare mai la frizione per evitare di cambiare marcia in ripresa.

Non imballare inutilmente il motore: quando esso gira molto velocemente perchè la resistenza incontrata dal veicolo è diminuita, innestare il rapporto immediatamente superiore.

Non tenere inutilmente il motore sotto sforzo: quando si incontra una salita o si riduce di molto l'andatura, conviene innestare il rapporto inferiore prima che la marcia accenni a divenire stentata e il motore tenda a dare strappi.

Il motore deve girare sempre allegro ed essere in condizioni di accelerare almeno un poco quando si apre completamente il gas. Se si desidera conservarlo a lungo in piena efficienza, il motore non deve mai essere tenuto a pieno gas su lunghi percorsi in velocità e in salita. Non bisogna mai chiedere in continuità al motore tutta la potenza che esso può dare.

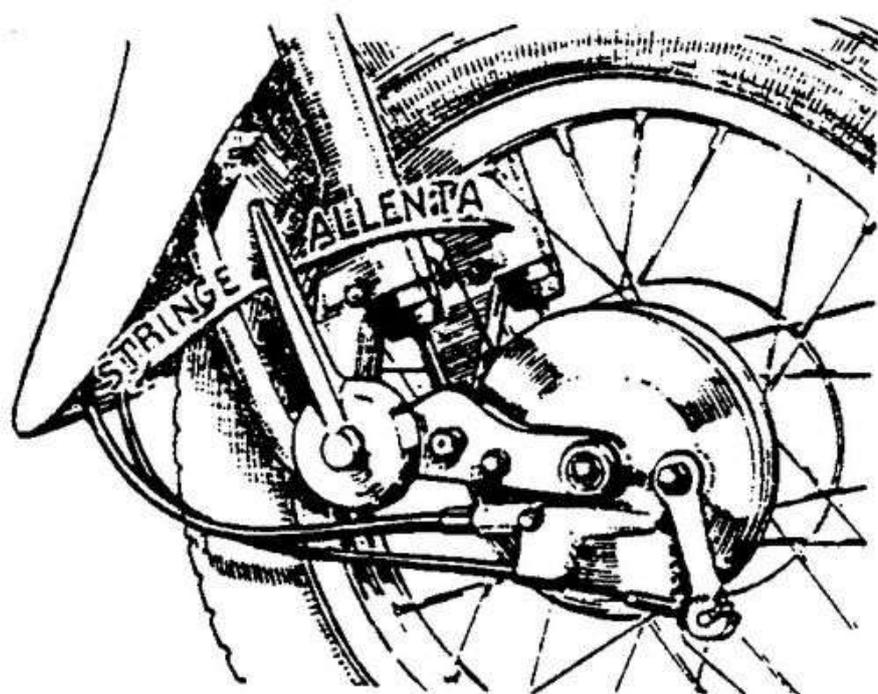
## **IN DISCESA**

Non percorrere mai le discese col cambio in folle: il motore trascinato a vuoto è un ottimo freno che consente di risparmiare i freni sulle ruote. Se la pendenza è molto forte innestare di preferenza la terza al posto della quarta

velocità. Se la discesa è lunga diversi chilometri, non appena la strada lo consente, ad esempio all'uscita delle curve, aprire un po' il gas e far lavorare il motore per un breve tratto allo scopo di bruciare l'olio che tende a raccogliersi nella camera di combustione. Ciò eviterà di sporcare la candela.

## USO DEI FRENI

Su strada asciutta usare di abitudine tutti e due i freni con preferenza per quello posteriore. Ricordare che una brusca frenata col solo freno posteriore può bloccare la



**Fig. 7 - Comando ammortizzatori forcella anteriore.**

ruota e provocare una sbandata. Su terreno viscido usare invece con circospezione il solo freno posteriore. Ricordare che se slitta la ruota posteriore si cade sul fianco, se slitta la ruota anteriore si cade in avanti. Non usare mai i freni in curva: il massimo rallentamento si farà prima di imboccare la curva, che sarà invece percorsa in fase di ripresa, col motore sotto tiro.

## ARRESTO

All'arresto del veicolo portare il cambio in folle, girare la chiave e toglierla per fermare il motore, chiudere il rubinetto della benzina.

## CAPITOLO 4

# RODAGGIO

# DI UN MOTORE NUOVO

Durante i primi 1500 Km di servizio una macchina nuova di fabbrica o anche semplicemente revisionata deve essere usata con un certo riguardo. La ragione di ciò risiede nel fatto che, durante il primo periodo di servizio, si effettua in ogni complesso meccanico il cosiddetto rodaggio, cioè l'adattamento reciproco e definitivo di tutti i pezzi che sono in movimento tra loro. Dalla cura con cui è stato compiuto il rodaggio dipenderà moltissimo la successiva efficienza del motore e la durata di tutti i suoi organi.

Durante il rodaggio il motore non deve essere tenuto sotto sforzo neppure per breve tempo: deve girare a regime non troppo basso, ma a carico ridotto, in modo da accelerare prontamente non appena si apra ulteriormente il gas, in qualunque condizione di marcia.

Se si incontra una salita e il motore cala decisamente di giri, innestare immediatamente il rapporto inferiore del cambio e procedere sempre ad andatura moderata. Non avere preoccupazioni per il raffreddamento che è assicurato e regolato automaticamente dal ventilatore.

Durante i primi 1000 Km. non oltrepassare in IV. velocità in piano i 70 Km/h; in III velocità i 50 Km/h; in II velocità i 35 Km/h; in I velocità i 20 Km/h.

Dopo i primi 500 Km cambiare l'olio contenuto nella coppa del motore (vedi pag. 31); controllare e, se necessario, ripristinare il giuoco del comando delle valvole (ve-

di pag. 50) e l'apertura dei contatti del ruttore (vedi pag. 54), tendere la catena (vedi pag. 42), controllare e stringere tutta la bulloneria.

Dopo i primi 1000 Km. si può aumentare gradatamente la velocità in piano e in salita, ma fino a una percorrenza di 1.500 Km. si eviterà di chiedere al motore tutto quello che esso può dare.

## CAPITOLO 5

# MANUTENZIONE PERIODICA

### **GIORNALMENTE**

Verificare la pressione dei pneumatici che deve corrispondere ai valori già indicati, e cioè:

con 1 persona: ruota anteriore atm. 1,5; ruota posteriore atm. 1,5.

con 2 persone: ruota anteriore atm. 1,5; ruota posteriore atm. 1,8 ÷ 2.

Controllare col manometro perchè a occhio la valutazione risulta troppo grossolana.

Ricordare che con pressione troppo bassa i pneumatici si scaldano e si tagliano rapidamente sui fianchi, rendono cattiva la tenuta di strada e assorbono inutilmente una forte quota di potenza del motore con aumento del consumo e riduzione della velocità.

### **OGNI 250 Km (oppure giornalmente).**

Controllare e ripristinare se necessario il livello dell'olio nel carter motore. Il livello deve essere compreso tra le due tacche dell'astina di controllo, quando questa è avvitata nella sua sede, e deve essere mantenuto prossimo alla tacca superiore (vedi pag. 31). Usare Mobiloil A F (S.A.E. 40).

### **OGNI 500 Km.**

Pulire con uno straccio la catena e spennellarla con olio da motore in modo che resti unta ma non spruzzi olio in giro. Ripetere l'operazione più di sovente con tempo piovoso o su strade polverose (vedi pag. 36).

# SCHEMA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

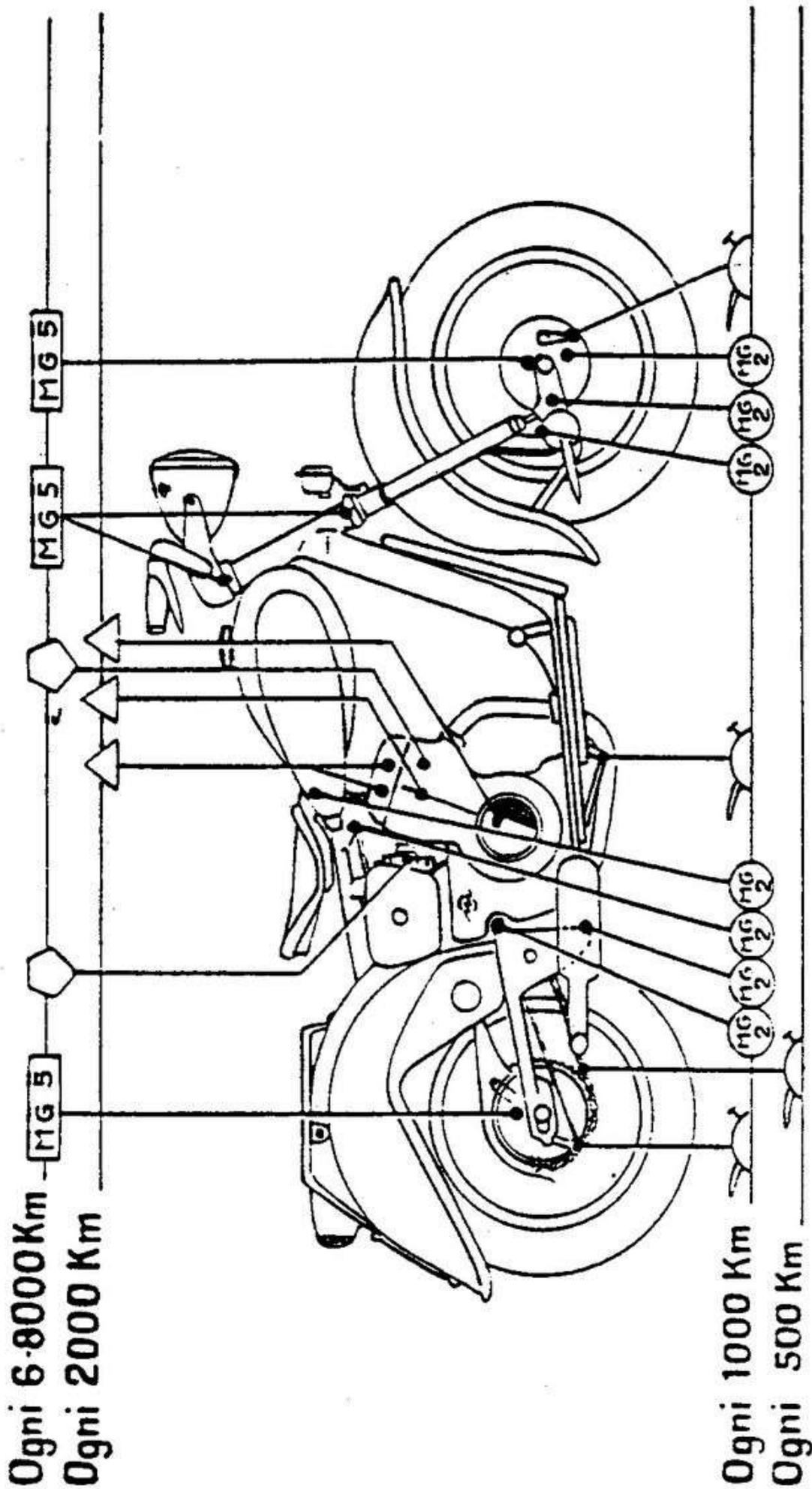
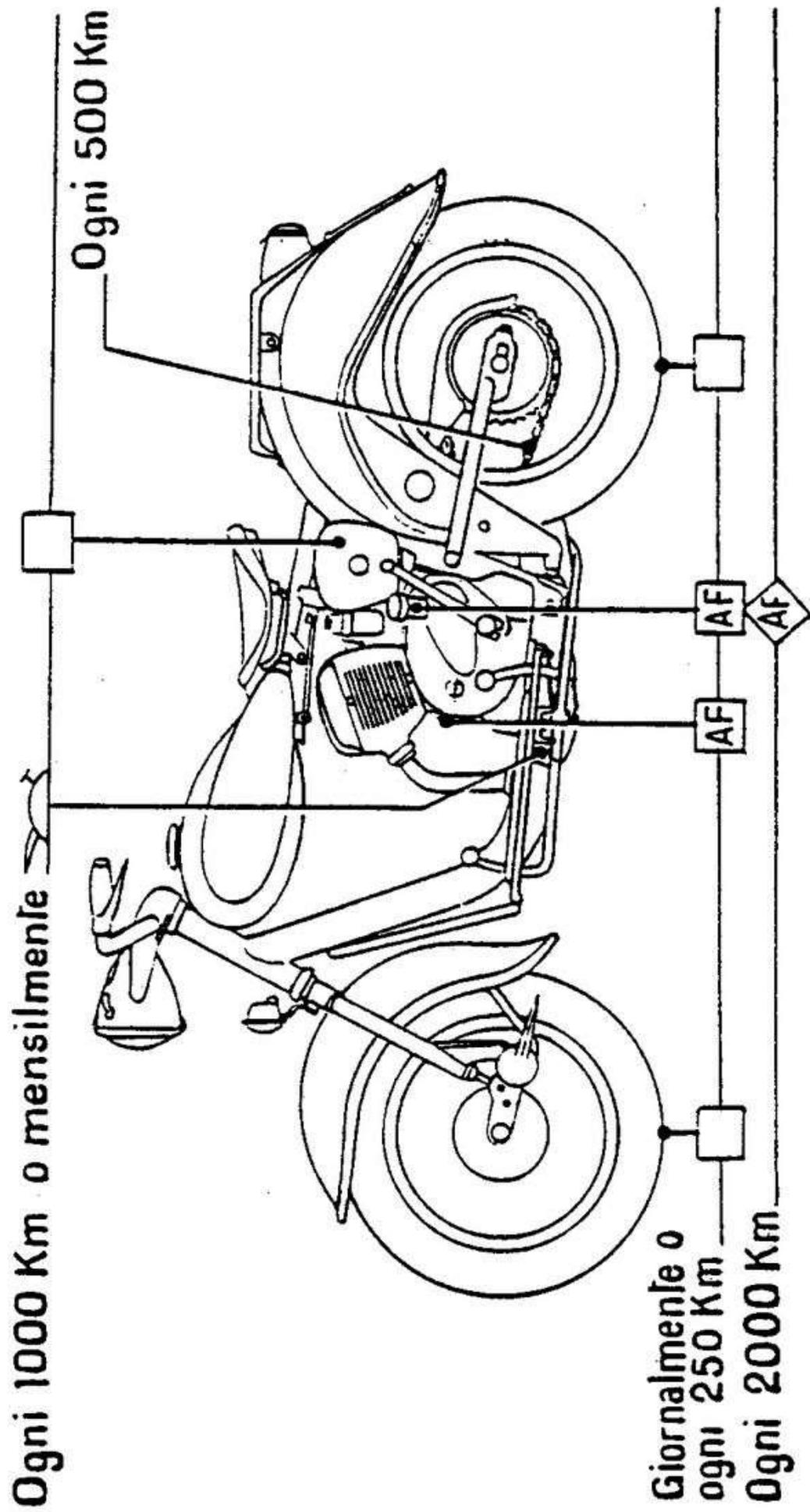


FIG. 8



- Controllare e Rifornire    △ Controllare e Regolare    ○ Pulire
- Oliare    ○ Ingrassatori    ◇ Cambiare olio    □ Spalmare

FIG. 9

AF - Mobiloil AF; MG 2 - Mobilgrease N. 2; MG - Mobilgrease N. 5

## **OGNI 1000 Km.**

Lubrificare con grasso minerale per mezzo di una siringa a pressione gli snodi delle sospensioni anteriore e posteriore e la presa di moto del contachilometri (tre ingrassatori alla sospensione posteriore, due alla sella, quattro alla forcella anteriore, uno sul tamburo del freno anteriore). Usare Mobilgrease N. 2 (vedi pag. 34).

Dare qualche goccia di olio da motore sugli snodi dei comandi dei freni, del cambio di velocità, e sui tratti scoperti dei cavetti delle trasmissioni flessibili (v. pag. 37).

## **MENSILMENTE**

Controllare che il livello del liquido nella batteria oltrepassi di 5-8 mm. l'orlo superiore delle piastre. Se necessario aggiungere acqua distillata. Nella stagione fredda e quando si usa poco la macchina la verifica può essere fatta anche più di rado (vedi pag. 56).

## **OGNI 2.000 Km.**

Cambiare l'olio del motore secondo le istruzioni contenute a pag. 33.

Smontare la candela: controllare e, se necessario, ripristinare la distanza degli elettrodi (mm. 0,5).

Controllare che i contatti del ruttore siano puliti e abbiano l'apertura prescritta di mm. 0,45 (v. pag. 54).

Controllare e ripristinare, se necessario, il giuoco delle punterie comando valvole (vedi pag. 50).

## **OGNI 6÷8.000 Km.**

Smontare e pulire il carburatore (vedi pagg. 45-47).

Smontare la testa del cilindro e disincrostare la camera di combustione (vedi pag. 51). Pulire internamente il tubo di scarico.

Ingrassare i cuscinetti delle ruote e dello sterzo: usare Mobilgrease N. 5.

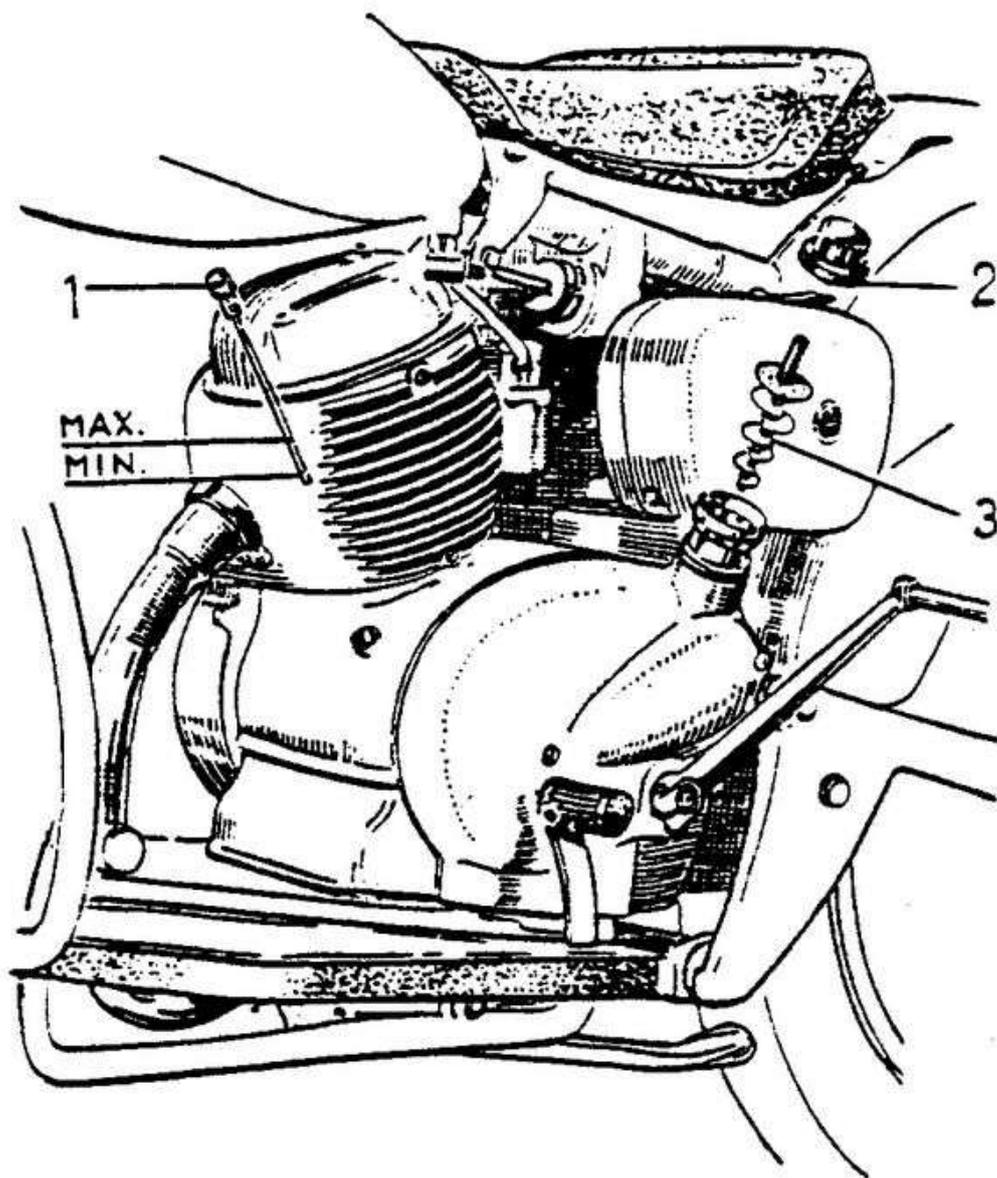
## CAPITOLO 6

# OPERAZIONI DIVERSE DI REGOLAZIONE E MANUTENZIONE

### LUBRIFICAZIONE DEL BLOCCO MOTORE

Tutti gli organi facenti parte del blocco motore, e cioè motore propriamente detto, frizione, cambio di velocità e avviamento sono automaticamente lubrificati dall'olio contenuto nel carter. Il sistema di lubrificazione adottato a circolazione senza pompa è caratterizzato da una assoluta sicurezza di funzionamento e da una immediata entrata in azione anche alle più basse temperature. L'utente deve però curare il mantenimento del livello dell'olio entro i valori prescritti e il ricambio del lubrificante ogni 2000 Km. di percorso, deve usare olio minerale di prima qualità della gradazione S.A.E. 40. Noi consigliamo l'impiego del Mobiloil A.F. della Socony Vacuum Italiana in ogni stagione.

Il livello dell'olio deve essere mantenuto appena al di sotto della tacca superiore della apposita astina di controllo e non deve mai scendere più in basso della tacca inferiore. E' bene che il livello sia mantenuto sempre in prossimità del valore massimo. Controllare il livello, tenendo la macchina dritta, con le ruote verticali, su un pavimento piano: svitare il pomello dell'astina, estrarre l'astina e asciugarla con uno straccio o un pezzo di carta pulita e rimetterla quindi al suo posto, avvitando il pomello. Estrarre nuovamente l'astina e guardare dove arriva l'olio.



**Fig. 10 - Astina controllo livello e bocchettone rifornimento olio nel motore.**

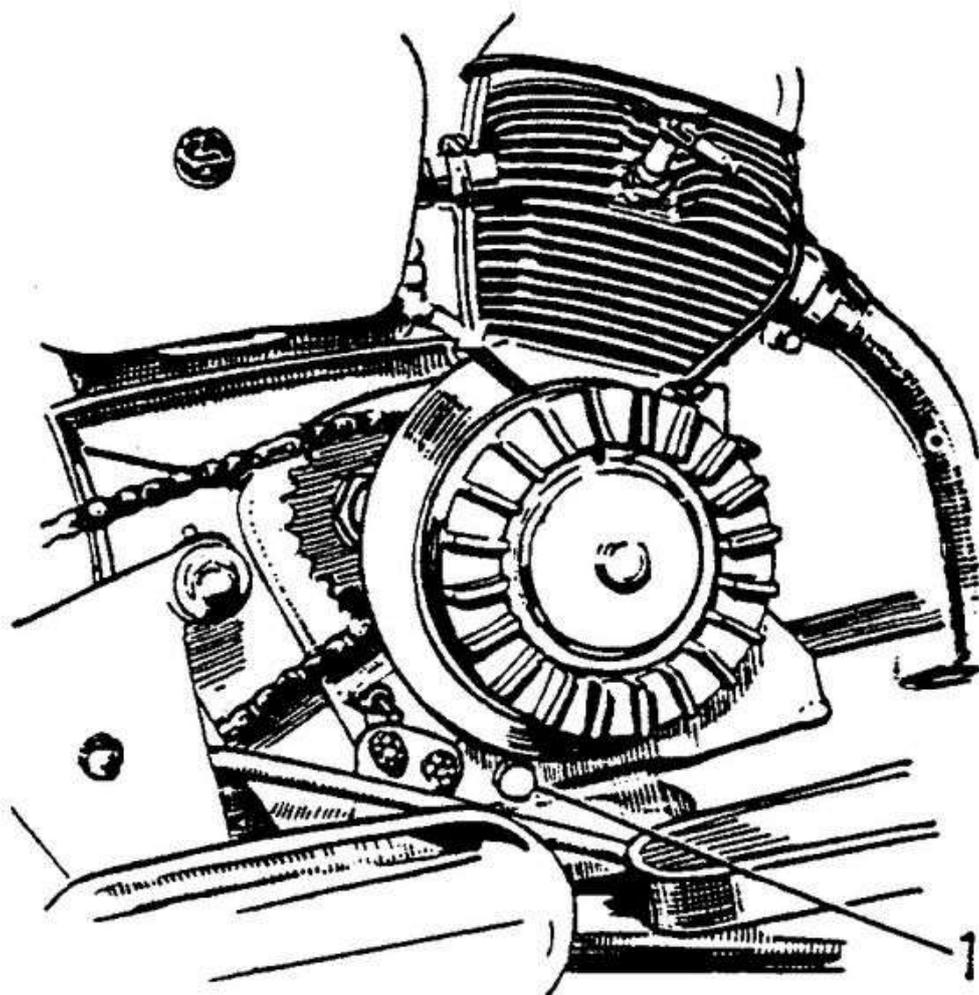
- 1) Astina - 2) Tappo del bocchettone - 3) Labirinto dello sfiatatoio da togliere all'atto del rifornimento.

Il rifornimento dell'olio va fatto attraverso il bocchettone apposito che sporge sul lato sinistro del blocco motore. Per introdurre l'olio, togliere il tappo premendolo in basso e girandolo verso sinistra; togliere quindi dall'interno dello sfiatatoio il labirinto paraspruzzi.

L'olio va cambiato completamente ogni 2000 Km circa di percorso: a motore nuovo o revisionato il primo cambio va fatto dopo 500 Km. per eliminare gli inevitabili

residui metallici che rimangono in sospensione nell'olio stesso e che hanno effetto dannoso sulla buona conservazione del motore.

Il ricambio dell'olio va effettuato a motore caldo. Il tappo di scarico dell'olio si trova sul lato destro del carter, in basso, dietro al magnete-volano, e si può accedere ad esso anche senza smontare il convogliatore dell'aria di raffreddamento. Svitare il tappo di scarico con una chiave da 17 e tenere la macchina un po' inclinata sulla destra per far scolare tutto l'olio. Non lavare l'interno del carter con nafta o benzina: desiderando farlo, usare un po' di olio minerale molto fluido, che andrà scaricato completa-



**Fig. 11 - Motore con ventilatore volano scoperto.**

1) Tappo scarico olio.

mente. Prima di richiudere il tappo, osservare che il tappo stesso, la sua sede e la guarnizione siano ben puliti. Ri-fornire con litri 1,150 di Mobiloil AF, controllando che l'olio raggiunga la tacca superiore dell'astina di livello.

## LUBRIFICAZIONE PARTI TELAIO

**Sospensioni.** — Pulire bene dalla polvere e dal fango gli ingrassatori. Curare che il raccordo della siringa a pressione si adatti bene alle loro feste. Insistere nell'operazione finchè dai rasamenti delle bussole non si veda uscire un po' di grasso. Usare Mobilgrease N. 2 della Socony Vacuum Italiana. Lubrificare ogni 1000 Km.

Sulla sospensione posteriore vi sono tre ingrassatori a testa sferica piccoli, di cui due alle estremità del perno del forcellone e uno sullo snodo di attacco dell'elemento elastico.

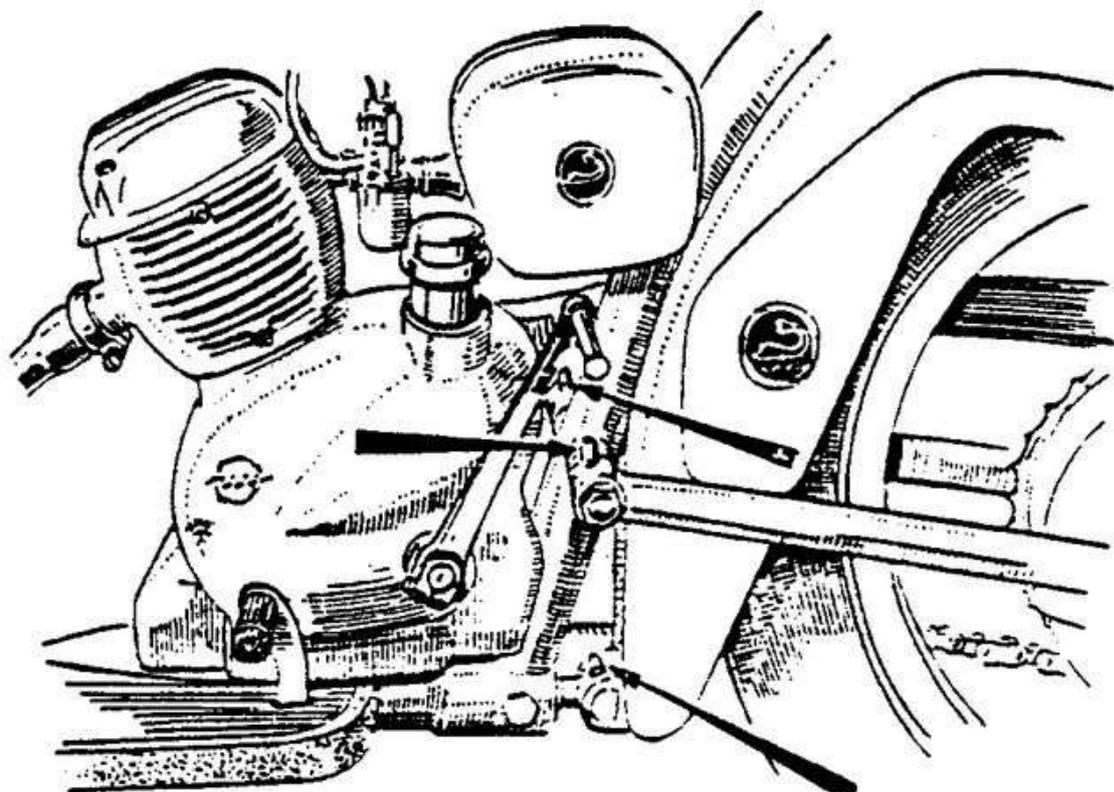
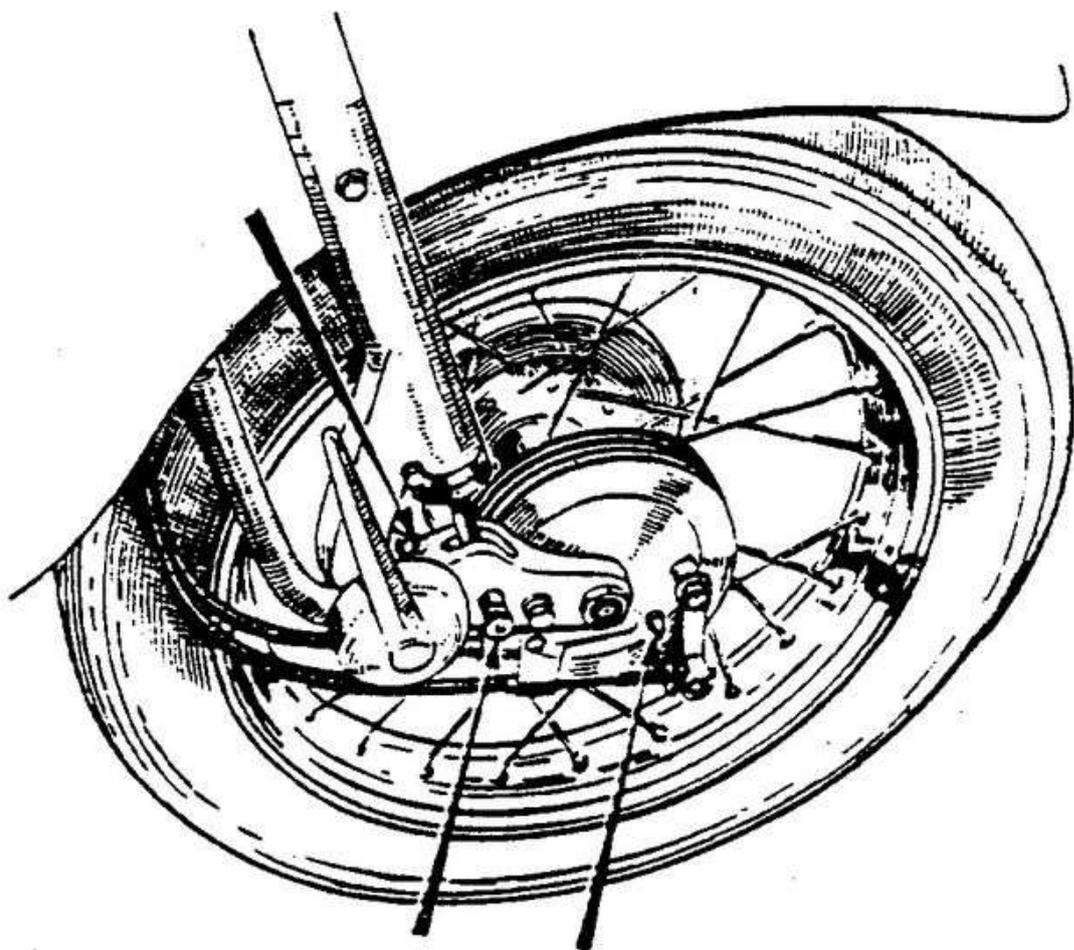


Fig. 12 - Ingrassatori sospensione posteriore.



**Fig. 13 - Ingrassatori forcella anteriore.**

Sulla sospensione anteriore vi sono quattro ingrassatori, di cui due piccoli a testa sferica in corrispondenza alle articolazioni delle bielle oscillanti con la forcella e due grandi a testa piana in corrispondenza alle articolazioni delle aste dalle molle.

**Presenza di moto contachilometri.** — Regolarsi come al paragrafo precedente, immettendo solo però una piccola quantità di grasso. L'ingrassatore, a testa sferica, si trova sul disco portaceppi del freno anteriore, presso la leva di comando del freno.

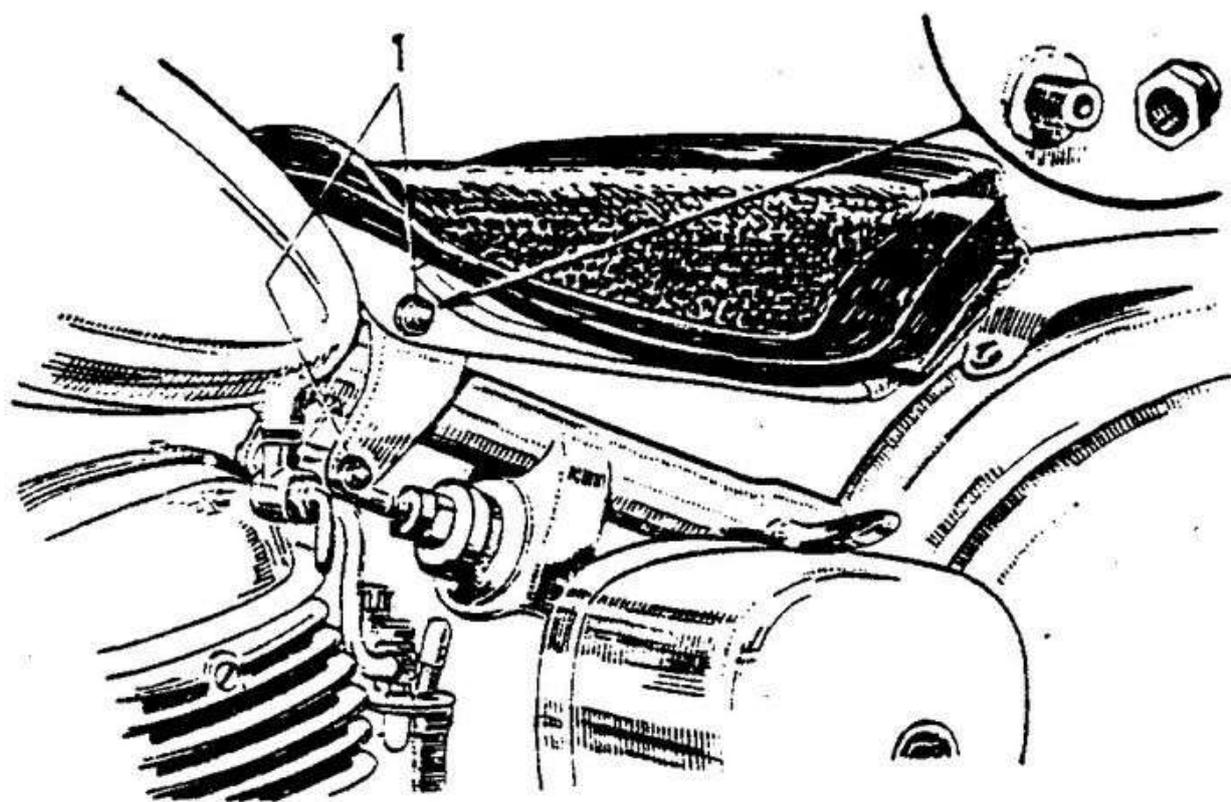
**Cuscinetti ruote.** — In occasione delle revisioni del veicolo oppure ogni 10.000 Km smontare i mozzi e i supporti dei tamburi dei freni, pulire il tutto accuratamente e riempire tutti i cuscinetti con grasso. In tale occasione ingras-

sare, ma con parsimonia, anche le camme di comando dei freni. Noi raccomandiamo di usare il Mobilgrease N. 5 della Socony Vacuum Italiana.

**Calotte e sfere sterzo.** — Regolarsi come al paragrafo precedente.

**Catena.** — I rulli non dovrebbero mai avere l'aspetto secco e brillante: lubrificarla spesso ma con molta parsimonia con olio denso da motori. Non lavarla mai con benzina o nafta senza toglierla dalla macchina, perchè così si toglie dall'interno delle maglie quel poco di lubrificante che coi mezzi normali non si può più rimuovere. Chi abbia la comodità di farlo o di farlo fare può ogni tanto (2 o 3000 Km.) smontare la catena, lavarla con benzina lasciandola del tempo a bagno, lasciarla asciugare e quindi immergerla in un recipiente di sego fuso. Il sego penetra così nell'interno delle articolazioni e si conserva per parecchio tempo prolungando la vita della catena.

**Trasmissioni flessibili.** — Pulire con uno straccio le parti terminali dei cavi che rimangono scoperte e ungerle con



**Fig. 14 - Ingrassatori sella.**

1) Dadi da riempire di grasso.

olio denso o con grasso, azionando i comandi in modo che un po' di lubrificante entri nell'imboccatura della guaina. Fare la stessa operazione anche dalla parte del manubrio. Lubrificare ogni 1000 Km.

**Sospensione sella.** — Svitare i due controdadi dei perni delle articolazioni (che si trovano sul lato sinistro), riempirli di grasso e riavvitarli nuovamente al loro posto. Ripetere l'operazione ogni 1.000 Km.

**Snodi comandi cambio e freno posteriore.** — Quando si compie l'operazione di cui al paragrafo precedente ricordarsi di mettere una goccia di olio su tutti gli snodi,

**Manopola comando gas.** — In occasione delle revisioni parziali o generali del veicolo, smontarla, pulirla e ingrassarla col grasso che si usa per i cuscinetti delle ruote.

## REGOLAZIONE SELLA

È possibile adeguare entro certi limiti il molleggio della sella ai desideri dell'utente. Svitando o avvitando più o

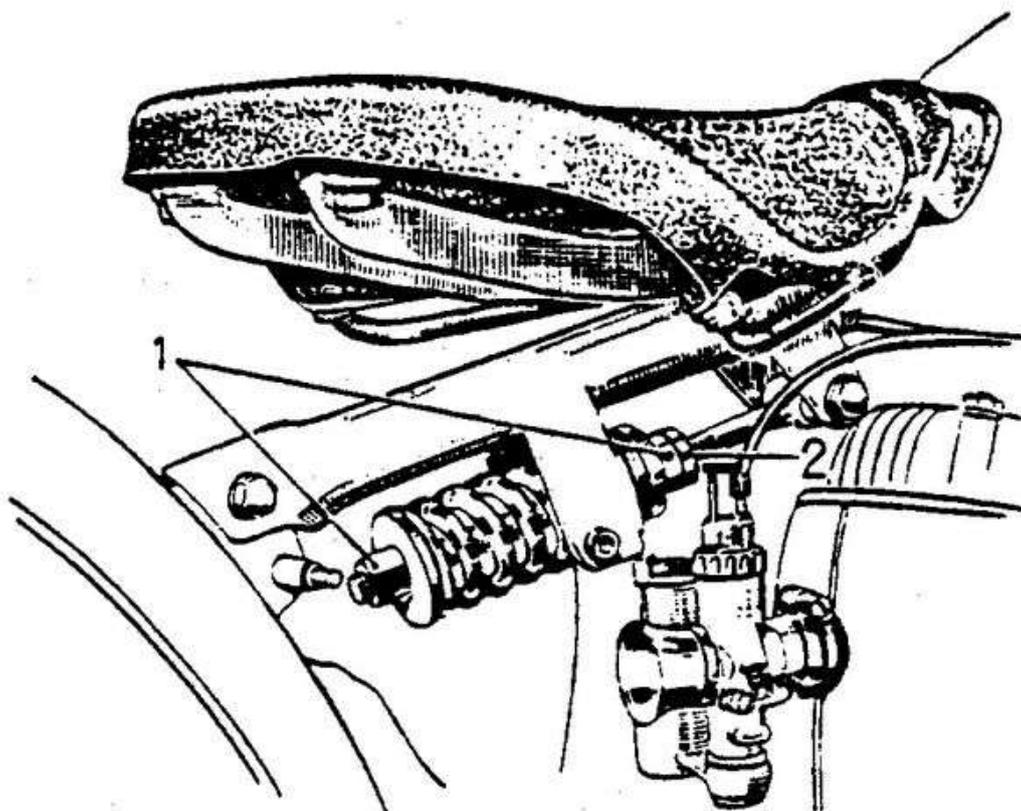


Fig. 15 - Regolazione molla sella.  
1) Dadi - 2) Controdado.

meno il dado posteriore del tirante della molla si può diminuire o aumentare il carico iniziale della molla, aumentando o diminuendo di conseguenza la flessibilità del sistema. Avvitando invece contemporaneamente il dado posteriore e quello anteriore (facendoli girare ambedue nello stesso senso) si lascia invariato il carico della molla, ma si varia leggermente la posizione della sella alzandola posteriormente. Girando invece i due dadi in senso contrario, la sella si abbassa verso l'indietro. Per manovrare meglio i dadi è utile togliere la cassetta portafetri che si trova a destra della sella.

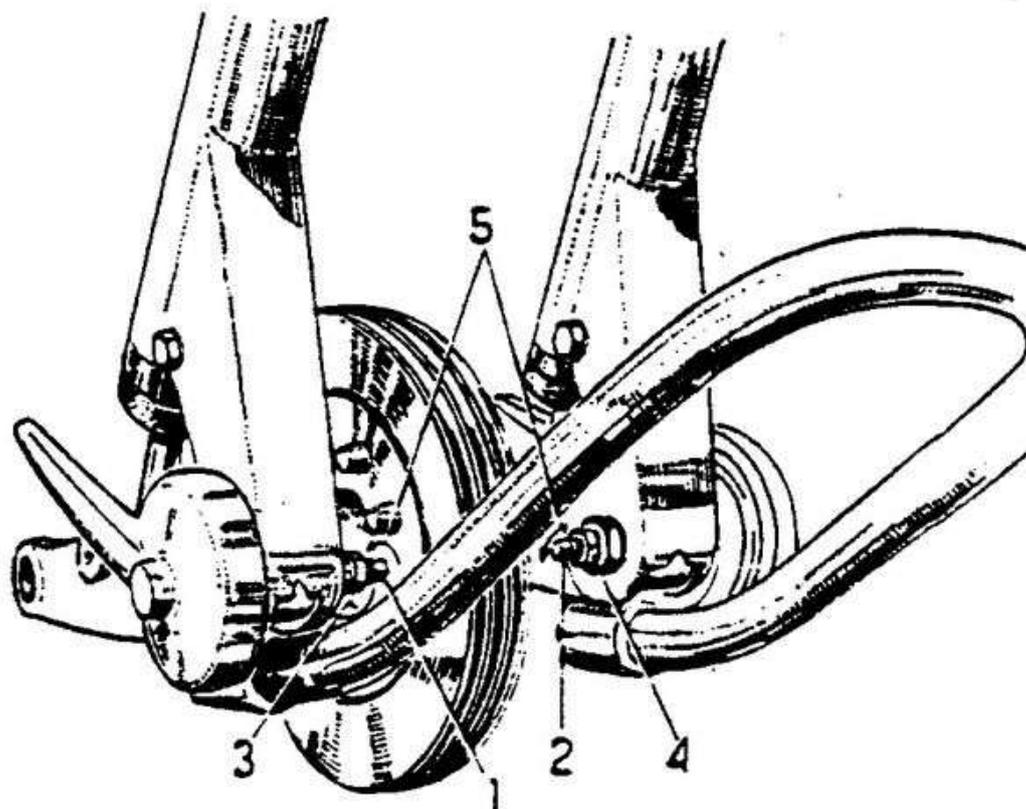
## **REGOLAZIONE DEGLI AMMORTIZZATORI**

Con l'uso del veicolo le guarnizioni di attrito degli ammortizzatori si logorano: bisogna perciò di tanto in tanto avvicinare tra loro i dischi per compensarne il consumo. Quando si nota che, portando le leve di comando tutte indietro a fine corsa, gli ammortizzatori non si stringono più a sufficienza, occorre procedere alla regolazione anzidetta. Occorre cioè serrare di quanto è necessario il dispositivo di comando, facendo girare in senso contrario a quello di chiusura delle leve i due perni centrali a testa quadra che sporgono dalle articolazioni della forcella verso l'interno.

Per fare ciò, portare le due leve di comando nella posizione di riposo, completamente in avanti, quindi allentare con la chiave da 10 i due controdadi di bloccaggio dei perni: far attenzione che l'estremità sporgente da manovrare del perno dell'ammortizzatore di destra è filettata destra ed ha il controdado di bloccaggio destro, mentre l'estremità corrispondente del perno dell'ammortizzatore di sinistra è filettata sinistra ed ha, naturalmente, anche il controdado sinistro.

Stringere ora un poco i due perni, afferrandoli per la

estremità quadra con la chiave da 4, fino a che non si sente un po' di resistenza originata dal fatto che i dischi sono venuti bene a contatto tra di loro. Per stringere occorre girare verso destra il perno di sinistra e girare invece verso sinistra, come se lo si svitasse, il perno di destra. Stringere ora a fondo i controdadi, tenendo fermi i perni con la chiave per la testa quadra.



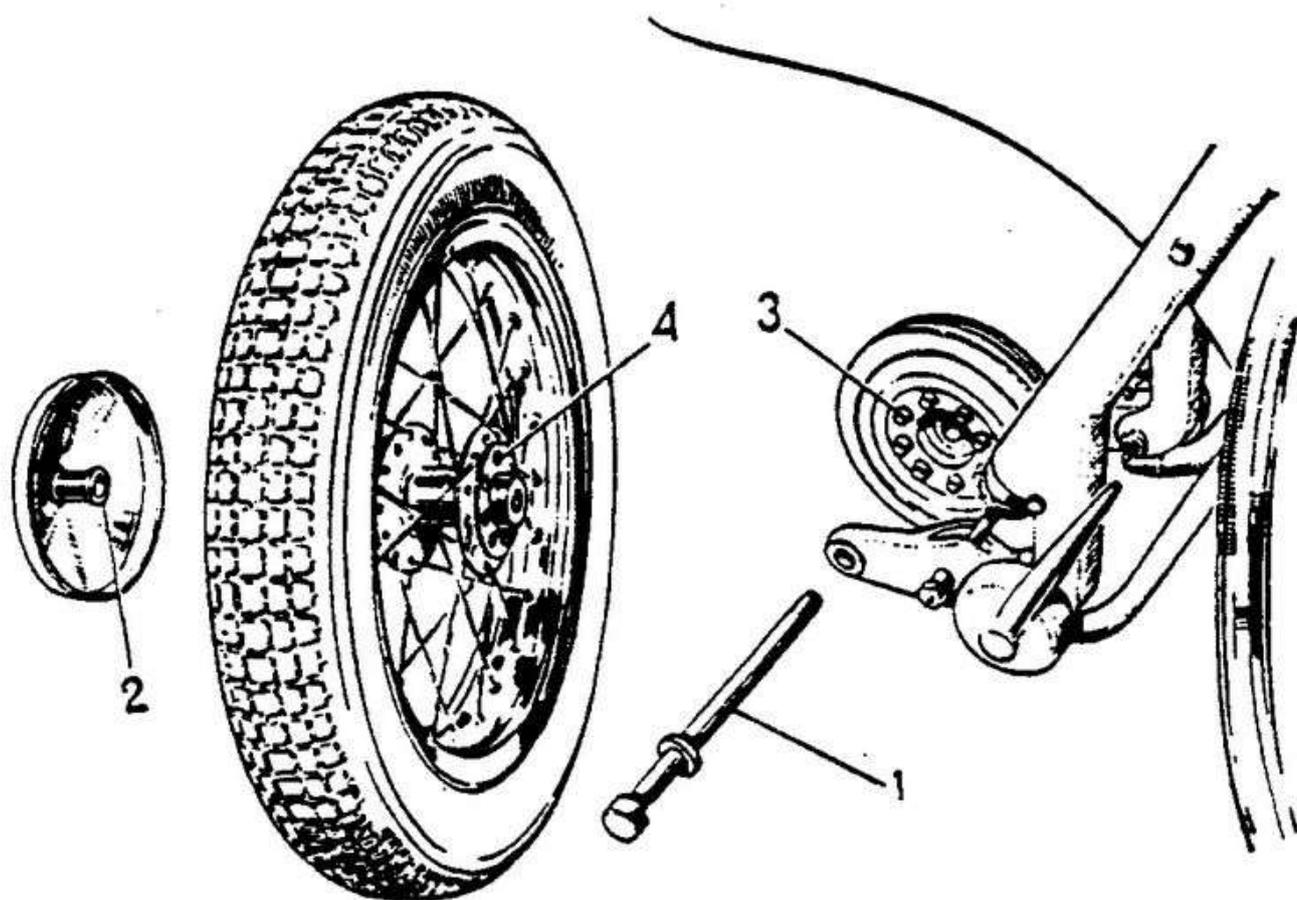
**Fig. 16 - Regolazione ammortizzatori sospensione anteriore.**

- 1) Perno a testa quadra filettato sinistro - 2) Perno a testa quadra filettato destro - 3) Controdado filettato sinistro - 4) Controdado filettato destro - 5) Direzione in cui vanno girati i perni per compensare l'usura dei dischi.

## **SMONTAGGIO E CAMBIO DELLE RUOTE**

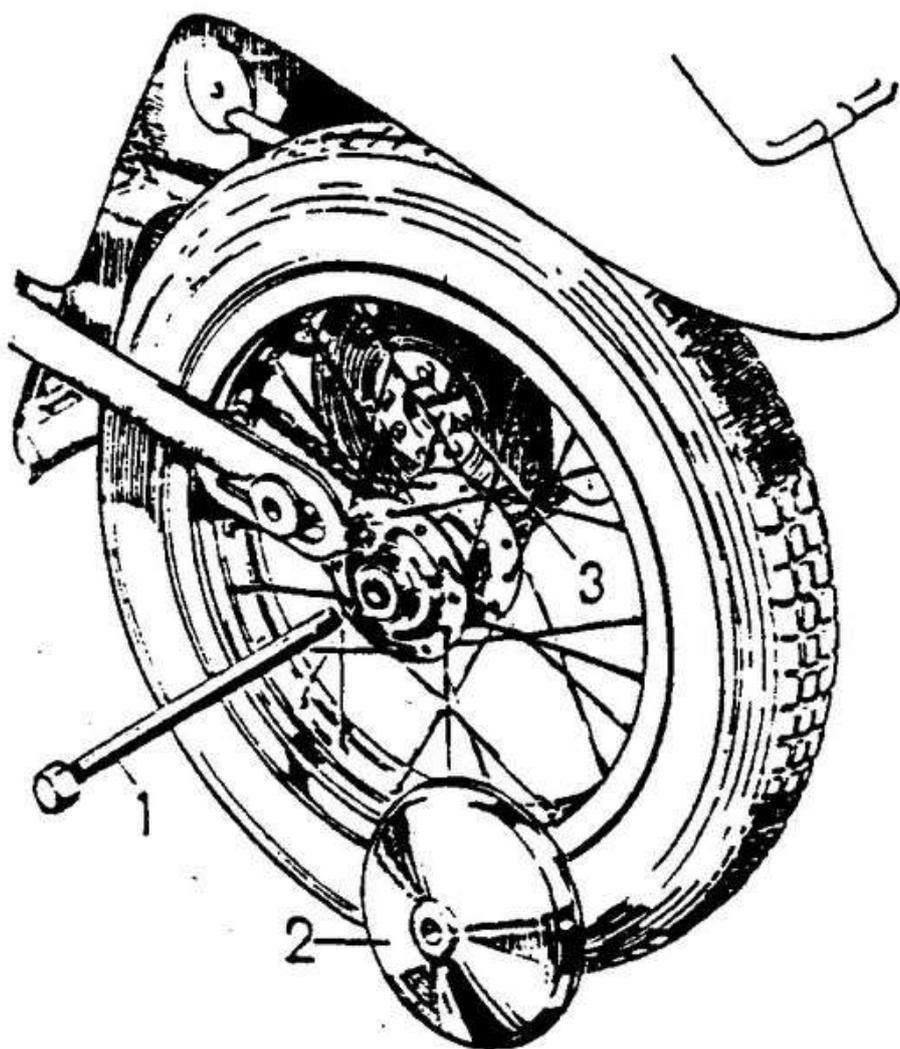
Le ruote sono rapidamente smontabili e fra loro intercambiabili mentre i tamburi dei freni e la corona della catena rimangono al loro posto. Lo smontaggio si effettua

svitando e sfilando i perni dei due mozzi, le cui teste si trovano sul lato sinistro delle due forcelle. Le bussole dal lato destro non devono essere toccate. Sfilato un perno togliere il distanziatore che si trova dalla parte opposta del freno tra la forcella e la ruota. Tirare la ruota in direzione opposta del tamburo del freno: i perni di trascinamento si disimpegnano e la ruota rimane libera. Per rimontare la ruota invertire le operazioni di smontaggio, spingendo bene la ruota contro il tamburo del freno, dopo avere imboccato l'innesto; rimontare il distanziatore e infilare il perno serrandolo energicamente. Fare attenzione che il perno sfilabile e il foro centrale del mozzo non siano sporchi di fango o di polvere.



**Fig. 17 - Smontaggio ruota anteriore.**

1) Perno sfilabile - 2) Disco con distanziatore - 3) Perni di innesto sul tamburo del freno - 4) Fori guarniti di bussolette di gomma per l'innesto dei perni 3 sul mozzo della ruota.



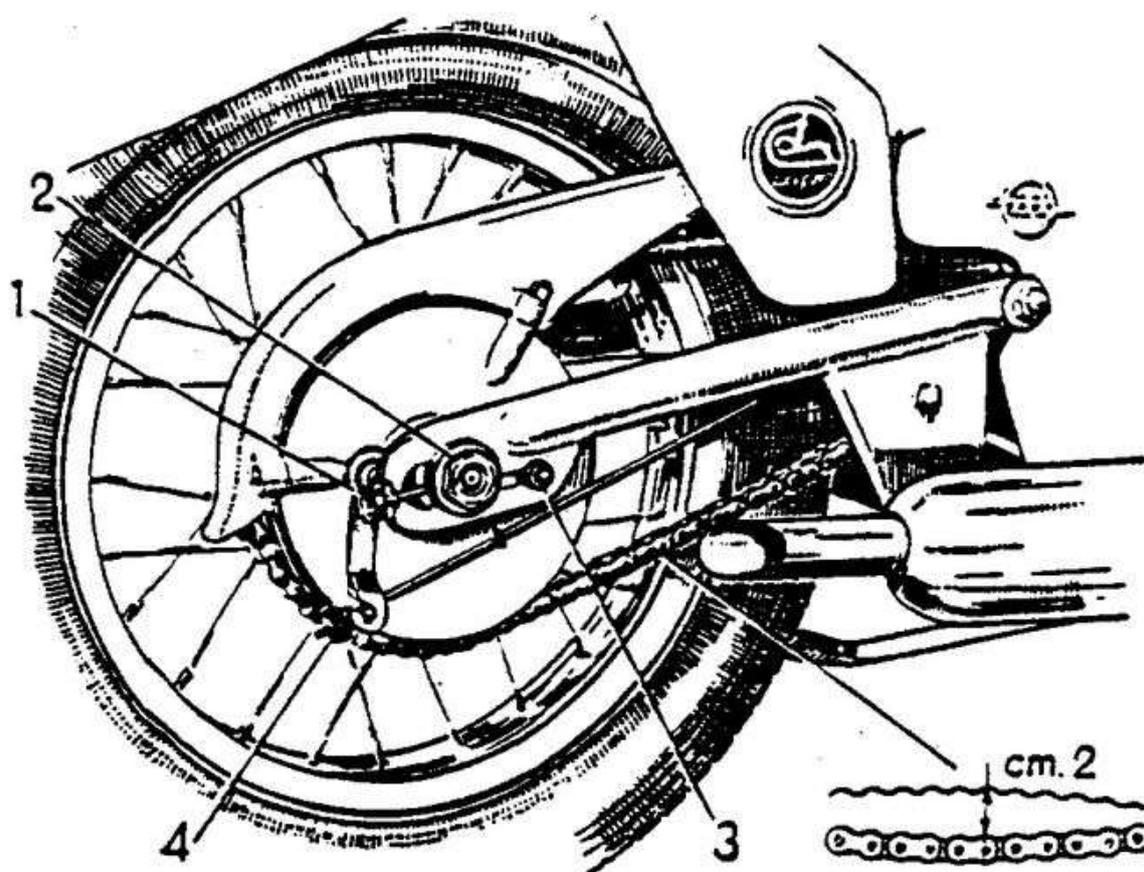
**Fig. 18 - Smontaggio della ruota posteriore.**

- 1) Perno sfilabile - 2) Disco con distanziatore - 3) Perna di innesto sul tamburo del freno.

**Nota.** — I fori esistenti nei mozzi nei quali si alloggiavano i perni di innesto dei tamburi dei freni sono guarniti di bussolette coniche di gomma. Curare che le bussolette siano sempre in buono stato, altrimenti il loro consumo produce un giuoco che provoca rumorosità e nuoce alla buona conservazione del complesso. Quando si nota che le bussolette cominciano a logorarsi, occorre sostituirle con altre nuove che andranno incollate nelle relative sedi con mastice adesivo tipo « bostick » o similare.

## REGOLAZIONE DELLA CATENA

La regolazione della tensione della catena va effettuata a macchina nuova dopo i primi 500 Km di percorso e, in seguito, ogni qualvolta si noti un certo allungamento. Per procedere alla regolazione occorre allentare di un paio di giri il perno sfilabile della ruota posteriore, e, dalla parte opposta ad essi, il dado della bussola centrale dell'ingranaggio a catena e il dado dell'ancoraggio del freno posteriore. Avvitando i dadi dei tendicatena si può così far retrocedere la ruota di quanto è necessario. Con la macchina scarica, appoggiata a terra, la catena deve avere uno scuotimento totale di un paio di centimetri nel tratto centrale, e non meno, in considerazione delle variazioni di tensione dovute alle oscillazioni della sospensione.

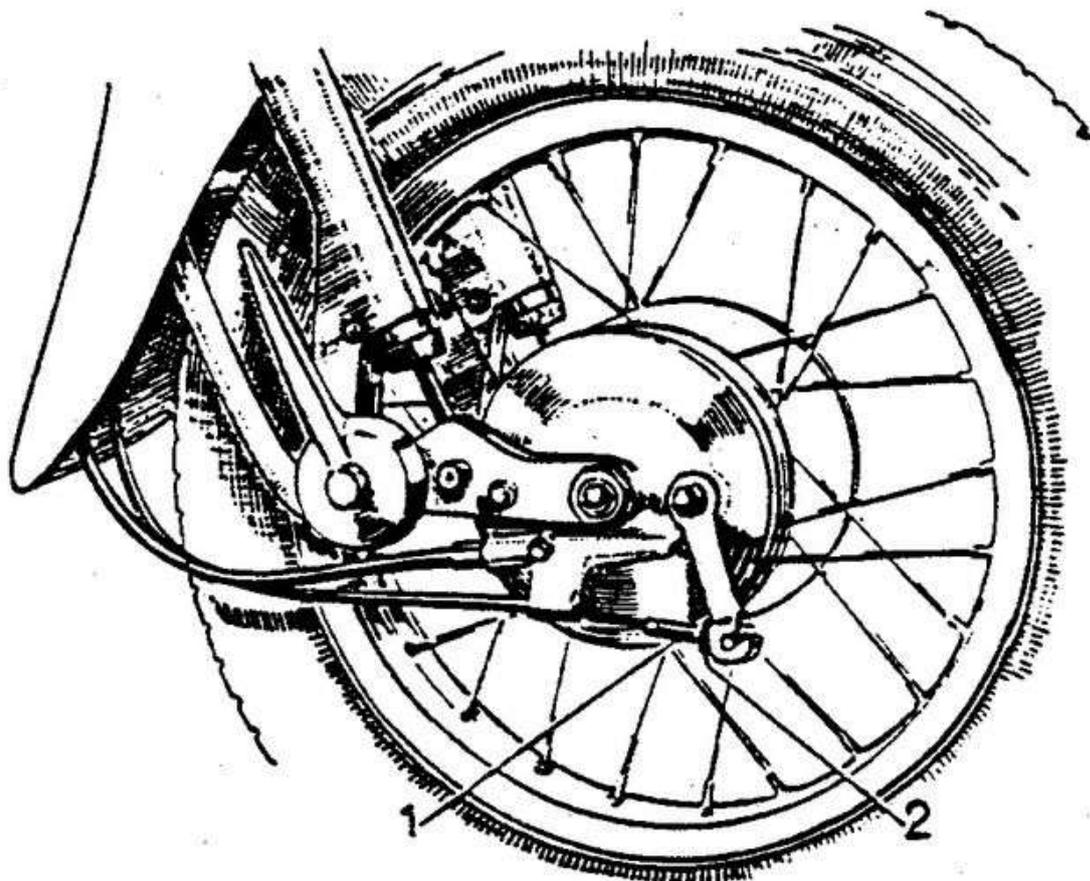


**Fig. 19 - Regolazione tensione catena e freno posteriore.**  
1) Tendicatena destro - 2) Dado bloccaggio bussola ingranaggio catena - 3) Dado ancoraggio freno - 4) Bottone di regolazione tirante freno.

Prima di bloccare definitivamente la ruota osservare che questa sia bene allineata sulla mezzeria della macchina: stringere il dado della bussola, il perno sfilabile, il dado dell'ancoraggio del freno e infine i due dadi del tendicateni. Controllare quindi la regolazione del freno posteriore che varia con lo spostamento della ruota.

## REGOLAZIONE DEI FRENI

I freni richiedono di essere regolati in modo che i relativi comandi abbiano sempre un giuoco molto piccolo. Tanto la leva a mano del freno anteriore che il pedale del freno posteriore devono entrare in azione molto prontamente senza una corsa a vuoto molto sensibile; è necessario però che a comandi abbandonati le ruote girino libe-

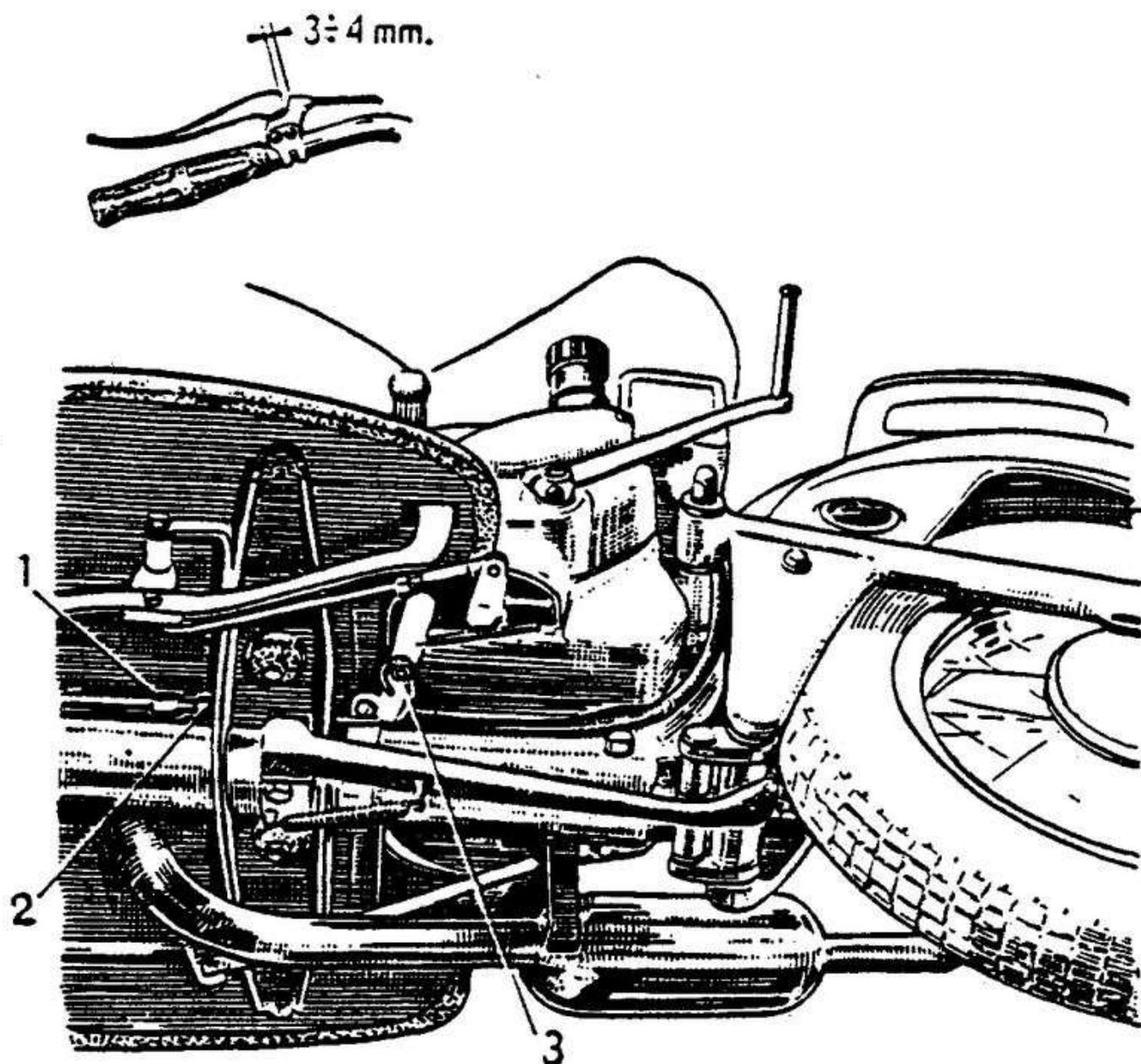


**Fig. 20 - Regolazione freno anteriore.**

- 1) Bussola filettata ancoraggio cavo - 2) Controdado bloccaggio bussola.

ramente e non si avvertano strisciamenti all'interno dei tamburi.

Il freno della ruota anteriore si regola allentando il controdado e avvitando e svitando la bussola nella quale è ancorato il cavetto di comando. Il freno posteriore si regola avvitando o svitando di mezzo giro per volta il bottone di regolazione sull'asta di comando che è munito di due tacche di arresto.



**Fig. 21 - Regolazione comando frizione.**

- 1) Tenditore (bussola ancoraggio guaina) - 2) Controdado bloccaggio tenditore - 3) Morsetto ancoraggio cavo.

## **REGOLAZIONE DELLA FRIZIONE**

Durante il servizio normale ben raramente la frizione richiederà la regolazione del comando perchè tutti i suoi organi lavorano in bagno d'olio e non sono praticamente soggetti a usura apprezzabile. Perchè i dischi appoggino liberamente uno sull'altro, la leva sul manubrio deve fare circa 3-4 millimetri di corsa a vuoto misurata sull'attacco, in prossimità del cavetto. Il gioco si regola con il tenditore ricavato nell'ancoraggio della guaina della trasmissione flessibile sotto la pedana sinistra. È pure agevole allentare il morsetto di ancoraggio del cavo di comando e far scorrere un poco il cavo stesso sulla leva esistente sotto il motore.

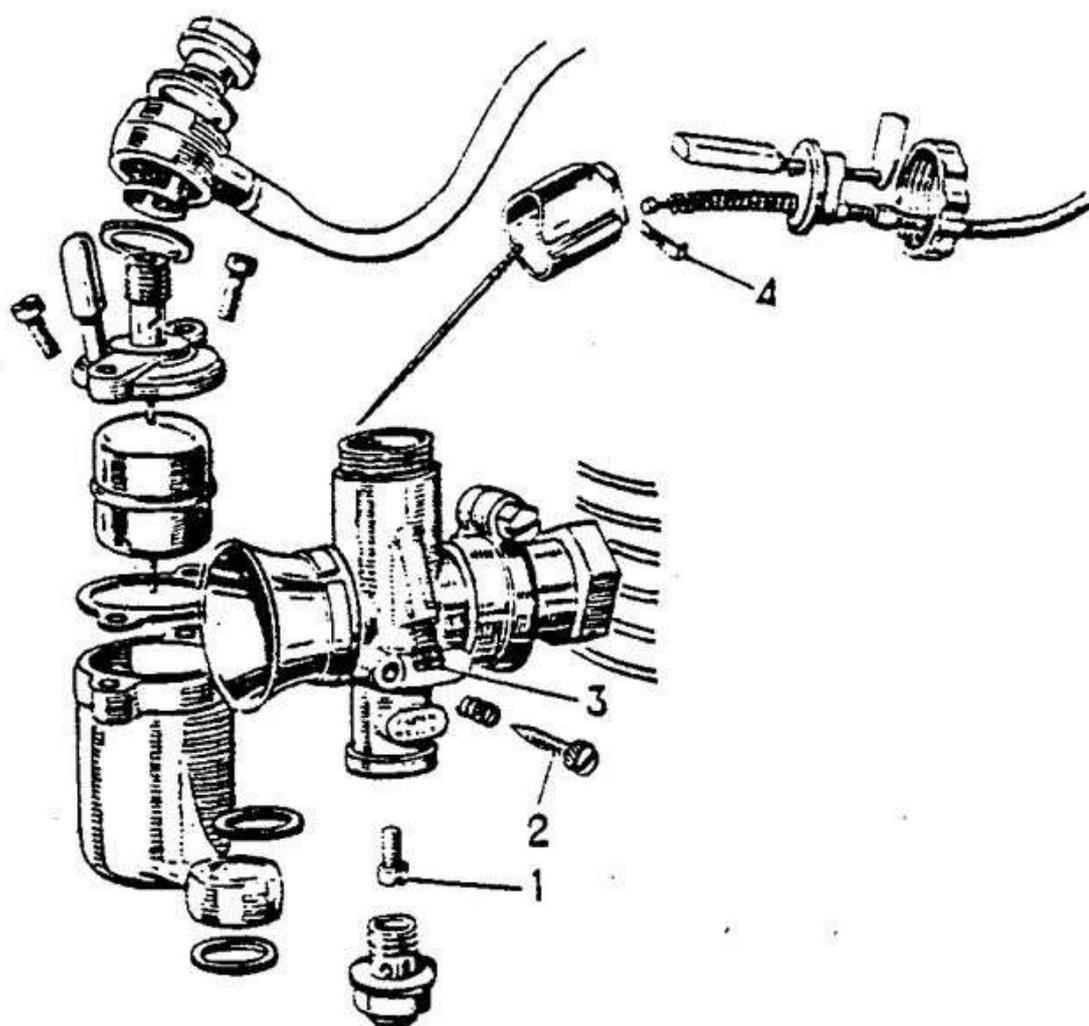
## **PULIZIA E REGOLAZIONE CARBURATORE DELL'ORTO**

Anche se non si accusano noie di carburazione; ogni 6000 Km circa (e molto più di frequente se la macchina viene usata su strade polverose) è opportuno smontare e pulire il carburatore per togliere la polvere e i residui solidi lasciati dalla benzina nel suo interno. Per smontare il carburatore svitare la ghiera superiore e sfilare la valvola del gas che, assieme allo starter, rimarrà attaccata al cavetto di comando. Smontare il raccordo di attacco del tubo di arrivo della benzina all'interno del quale si trova un filtro di tela metallica a forma d'anello; allentare la vite che stringe il collare di attacco del carburatore e staccare il carburatore stesso dal motore. Smontare la vaschetta, toglierne il coperchio e il galleggiante, svitare il getto del massimo. Si può fare a meno di toccare gli elementi mobili di regolazione, cioè la vite di arresto della valvola del gas e la vite dell'aria del minimo: se si dovesse toglierle, servirsi di un riferimento per rimetterle nella stessa posizione. Per la vite della valvola del gas servirsi del controdado; la vite dell'aria può essere invece avvitata a

fondo contando i giri e le frazioni di giro. Lavare il tutto accuratamente con benzina pulita e soffiare nei canaletti di passaggio con aria compressa.

La regolazione del carburatore ben raramente richiede modifiche e non deve essere di massima variata rispetto a quella originale, salvo che lo richiedano particolari condizioni di quota o di temperatura.

Se la marcia del motore al minimo è un po' irregolare e piuttosto veloce (galoppante, come si dice in gergo), la



**Fig. 22 - Carburatore Dell'Orto tipo UA 19 BS parzialmente smontato per la pulizia o la regolazione.**

- 1) Getto principale - 2) Vite regolazione aria minimo
- 3) Vite di regolazione fine corsa valvola gas - 4) Molletta di fissaggio dello spillo.

miscela è ricca: allentare gradualmente la vite dell'aria. Se ciò facendo la marcia diviene regolare ma troppo celere, svitare un poco la vite di arresto della valvola del gas per chiudere leggermente quest'ultima. Se invece la marcia al minimo è stentata, accompagnata da qualche starnuto e il motore tende a fermarsi quando si apre un poco il gas, la miscela del minimo è magra e occorre chiudere leggermente la vite dell'aria, regolando successivamente, se necessario, quella della valvola del gas.

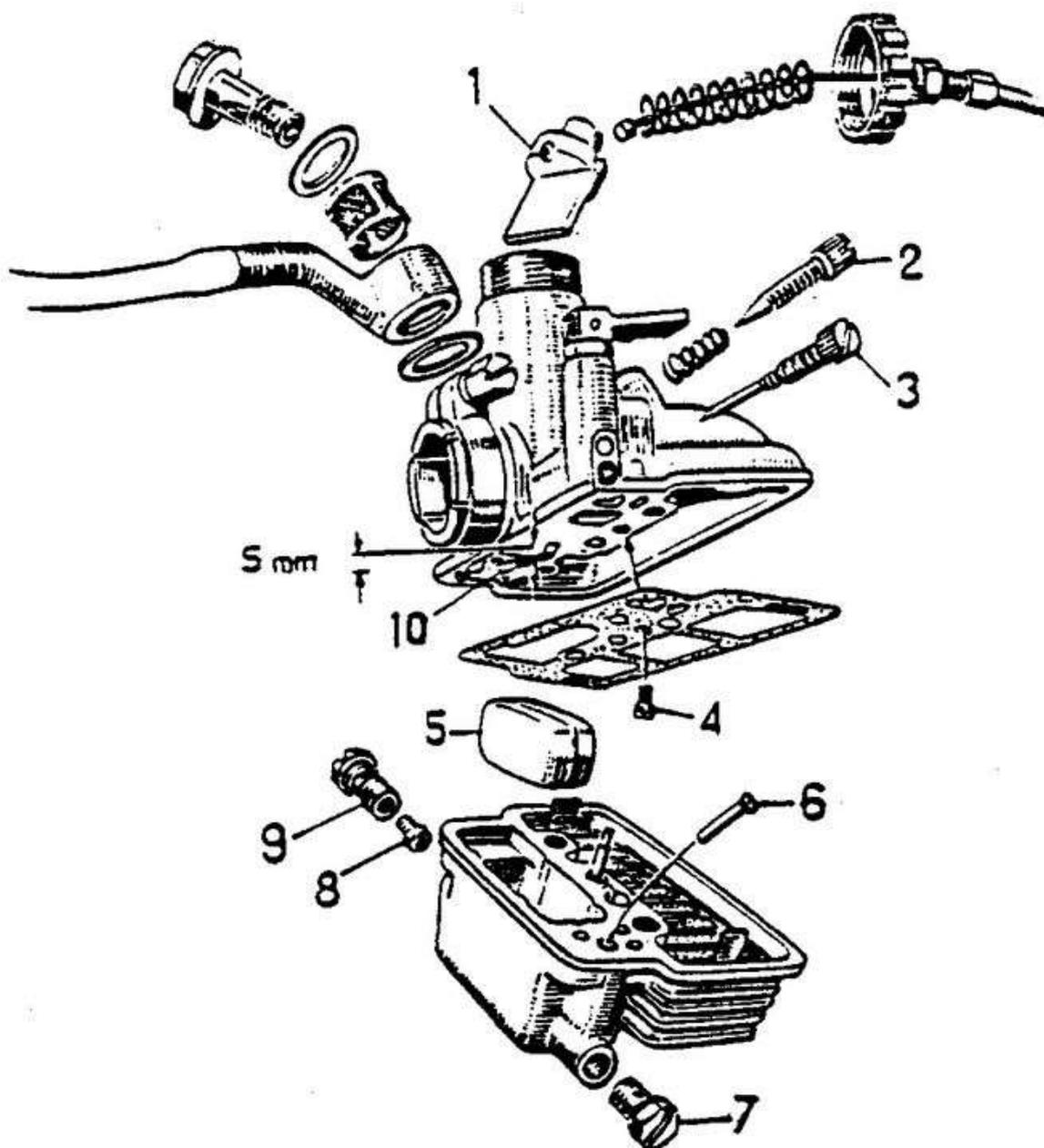
In montagna, oltre i 1500 metri di altezza, o in luoghi molto caldi, la carburazione può divenire troppo grassa (motore che diviene pigro e tende a scaldare; minimo galoppante, fumo nero allo scarico, candela con isolante interno ed elettrodi affumicati). Si può allora ridurre di qualche unità la misura del getto del massimo e abbassare di una o due tacche lo spillo conico della valvola del gas. Fare attenzione a non cadere nell'eccesso opposto.

Temperatura dell'aria molto bassa o pressione atmosferica molto elevata possono rendere la miscela troppo magra. Se si nota qualche ritorno di fiamma e qualche starnuto al carburatore, se il motore è pigro in ripresa pur avendo l'avvertenza di aprire gradualmente il gas, occorre alzare lo spillo della valvola del gas di una o due tacche. Se gli stessi fatti avvengono a tutta apertura di gas, occorre aumentare di alcune unità il getto del massimo.

## **PULIZIA E REGOLAZIONE CARBURATORE WEBER**

Anche in questo caso valgono le norme generali date nel capitolo precedente per il carburatore Dell'Orto. Ogni 6000 Km circa (e molto più di frequente se la macchina viene usata su strade polverose) è opportuno smontare e pulire il carburatore per togliere la polvere e i residui solidi lasciati dalla benzina nel suo interno. Per smontare il carburatore svitare la ghiera superiore e sfilare la saracinesca del gas che rimarrà attaccata al cavetto di comando.

Smontare il raccordo di attacco del tubo di arrivo della benzina, all'interno del quale si trova il filtro di tela metallica a forma d'anello; allentare la vite che stringe il collare di attacco del carburatore e staccare il carburatore



**Fig. 23 - Carburatore Weber tipo 19 MC 2 parzialmente smontato per la pulizia e relative parti di regolazione.**

1) Saracinesca del gas - 2) Vite regolazione fine corsa saracinesca gas - 3) Vite regolazione minimo - 4) Vite dosatura freno ad aria - 5) Galleggiante - 6) Tubetto emulsionatore starter - 7) Getto starter - 8) Getto principale (o del massimo) - 9) Portagetto - 10) Levetta valvola galleggiante.

dal motore. Svitare i due getti del massimo e dello starter che sporgono in basso ai due lati della vaschetta. Svitare le due viti sul dorso del carburatore e togliere la vaschetta che forma col filtro dell'aria la parte inferiore del carburatore. Rovesciare la vaschetta e togliere il galleggiante e il tubetto di ottone dello starter. Svitare la vite del freno ad aria, togliere la guarnizione. Lavare il tutto con benzina e soffiare con un getto di aria compressa in tutti i canaletti. Non introdurre in questi ultimi fili metallici. Non guastare la guarnizione e non esercitare sforzi sulla levetta della valvola del galleggiante (quando la valvola è chiusa, la parte curva della levetta deve essere distante circa 5 mm. dal piano).

Per non alterare la regolazione si può fare a meno di svitare la vite di arresto della saracinesca del gas e la vite di regolazione del minimo. Se si dovesse toglierle, un riferimento sicuro della loro posizione si ottiene contando i giri e le frazioni di giro necessarie per avvitarle a fondo ciascuna vite.

La regolazione del carburatore non dovrebbe richiedere modifiche e non deve essere di massima variata rispetto a quella originale, salvo che lo richiedano particolari condizioni di quota o di temperatura.

Se la marcia del motore al minimo è galoppante, la miscela è ricca: stringere gradualmente la vite di regolazione del minimo. Se ciò facendo la marcia diviene regolare ma troppo celere, svitare un poco la vite di arresto della saracinesca del gas per chiudere leggermente quest'ultima. Se invece la marcia al minimo è stentata, accompagnata da qualche starnuto, e il motore tende a fermarsi quando si apre un poco il gas, la miscela del minimo è magra e occorre allentare leggermente la vite, regolando successivamente, se necessario, quella della saracinesca del gas.

In montagna, oltre i 1500 metri di altezza, o in luoghi molto caldi, la carburazione può divenire troppo grassa (motore che diviene pigro e tende a scaldare; minimo galoppante, fumo nero allo scarico, candela con isolante interno ed elettrodi affumicati). Si può allora ridurre di qualche unità la misura del getto del massimo: fare attenzione a non cadere nell'eccesso opposto.

Temperatura dell'aria molto bassa o pressione atmosferica molto elevata possono rendere la miscela troppo magra. Se si nota qualche ritorno di fiamma e qualche starnuto al carburatore, se il motore è pigro in ripresa, occorre aumentare di alcune unità il getto del massimo.

### **GIUOCO DEL COMANDO VALVOLE**

Il gioco del comando delle valvole deve essere, a motore freddo, di mm. 0,15, tanto all'aspirazione che allo scarico. Detto giuoco deve essere controllato ed eventualmente ripristinato una prima volta durante il rodaggio, dopo i primi 500 Km di percorso, all'atto del ricambio dell'olio, e in seguito ogni 2000 Km.

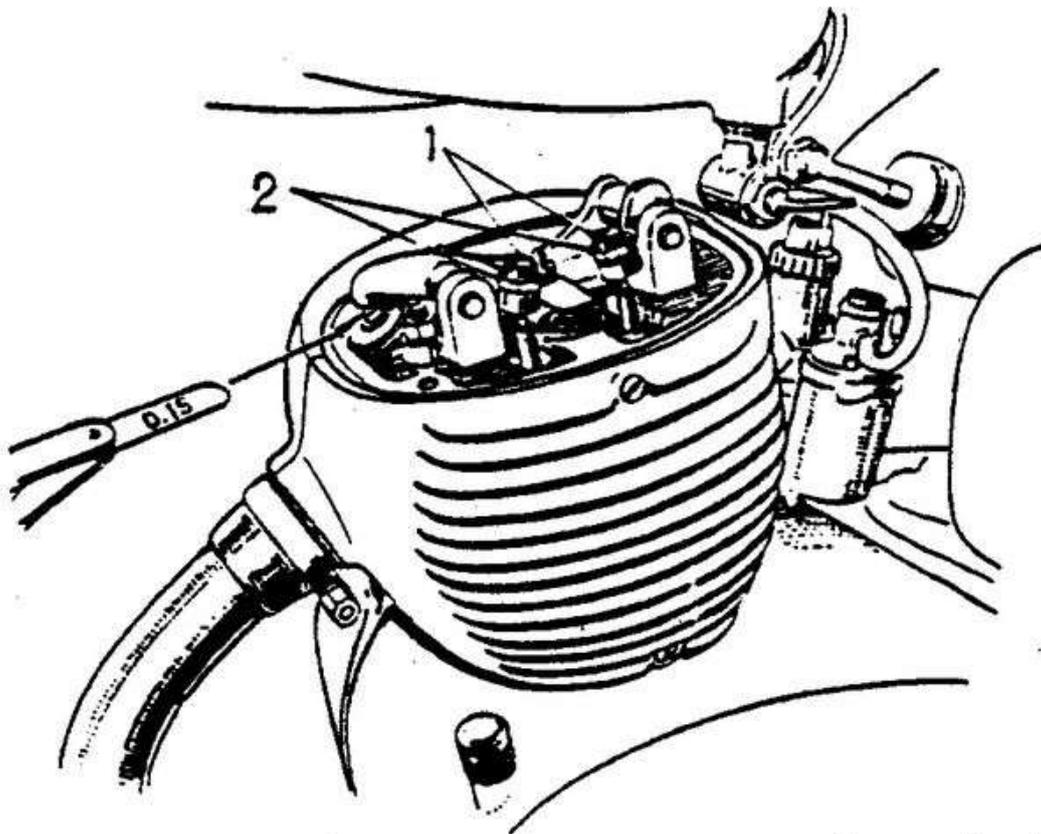
Un giuoco eccessivo causa rumorosità e usura precoce degli organi della distribuzione; un giuoco troppo piccolo può provocare imperfetta chiusura delle valvole con conseguenti perdite di compressione e bruciatura della valvola di scarico.

Per controllare il giuoco mettere il motore in fase di scoppio, cioè con lo stantuffo al punto morto superiore e ambo le valvole chiuse, dopo aver smontato il coperchio superiore della testa; inserire quindi tra i pattini dei bilanceri e i gambi delle valvole l'apposito spessore di mm. 0,15 che deve passare a dolce sfregamento: in caso diverso il giuoco non è quello prescritto e deve essere quindi ripristinato.

Per portare il motore in fase di scoppio può convenire

di smontare il convogliatore dell'aria del ventilatore e togliere la candela. Così facendo si può girare agevolmente il volano con una mano e individuare la posizione dello stantuffo attraverso il foro della candela.

Per regolare il giuoco trattenere col cacciavite i grani di registro nei quali appoggiano le aste di comando e allentare i controdadi; avvitare o svitare i grani di quella frazione di giro che è necessario e stringere bene i controdadi, ma senza esagerare. Controllare nuovamente il giuoco e rimontare il coperchio delle valvole, avendo cura di non danneggiare la guarnizione.



**Fig. 24 - Regolazione giuoco comando valvole.**  
1) Grani di registro - 2) Controdadi.

### **DISINCROSTAZIONE DELLA TESTA**

Ogni 6000-8000 Km. di percorso è buona norma smontare la testa e disincrostarla la camera di combustione. Per poter togliere la testa senza rimuovere il motore, è

necessario alzare posteriormente il serbatoio. Si procederà perciò come segue:

- 1) smontare dal suo posto la scatola porta attrezzi svitando i due dadi e la vite che la fissano al telaio;
- 2) staccare i cavetti della batteria;
- 3) svitare la vite anteriore superiore di fissaggio della scatola porta batteria;
- 4) sfilare la spina di collegamento del cavo a quattro poli del magnete volante e la spina del cavetto unipolare del fanale posteriore;
- 5) smontare il coperchio delle valvole;
- 6) smontare il convogliatore di aria del ventilatore;
- 7) smontare il deflettore di scarico aria sul fianco sinistro del cilindro;
- 8) smontare il tubo di scarico;
- 9) smontare dal condotto di aspirazione il carburatore, allentando il collare di fissaggio;
- 10) allentare il bullone di fissaggio anteriore del tubo orizzontale di supporto serbatoio e sella;
- 11) svitare e togliere il bullone di fissaggio posteriore dello stesso tubo, sotto la sella.

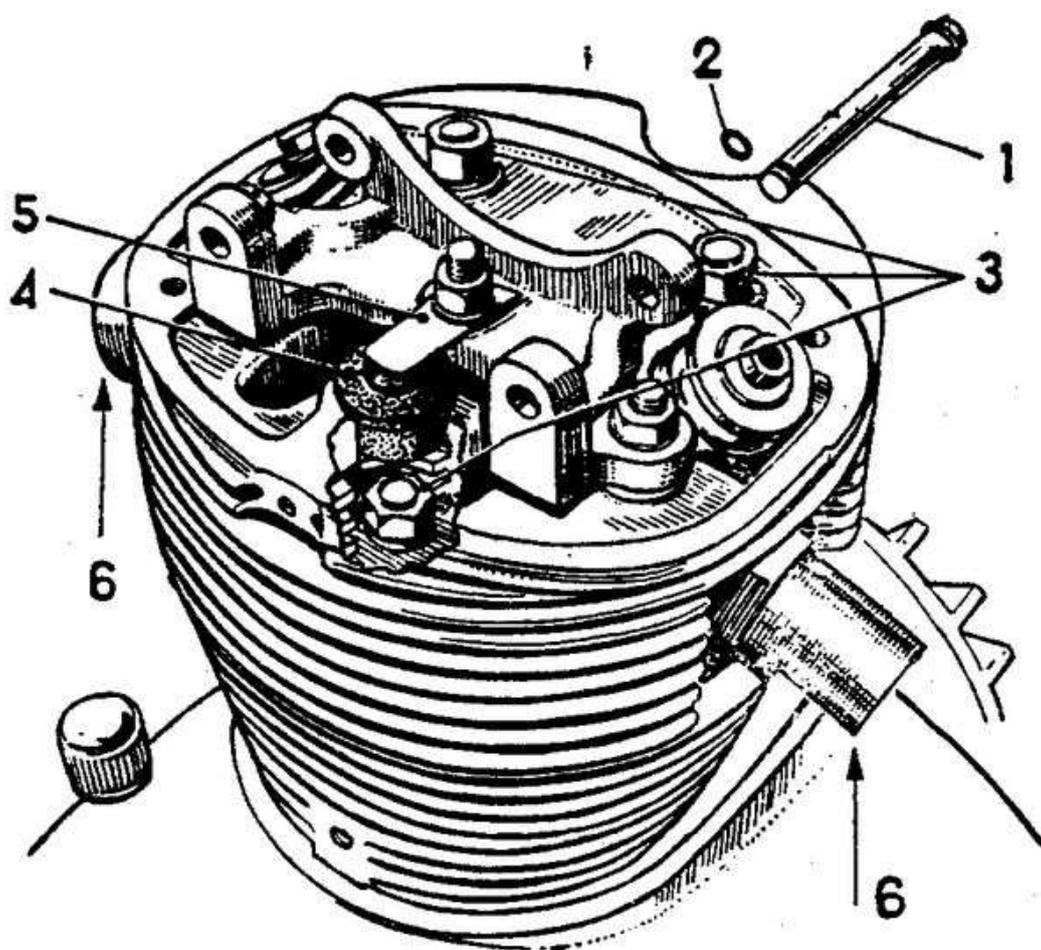
Si può così tenere alzato il serbatoio mettendo uno spessore qualsiasi sotto la sella.

Smontare il coperchio delle valvole sulla testa del cilindro e togliere uno degli anellini di fermo da una delle estremità di ciascuno dei perni dei bilanceri. Sfilare i perni, togliere i bilanceri e le aste, segnando la posizione di queste ultime per poterle rimettere ciascuna al proprio posto. Svitare con una chiave a tubo da 14 mm. i tre dadi che fissano la testa: il dado che si trova dalla parte sinistra tra le custodie delle aste è accessibile dopo aver tolto la piastrina e il tappo di gomma che lo copre. Togliere infine la testa cercando di non esercitare sforzi sulle alette. Per fare ciò, smuovere la testa battendo con cautela con una mazzuola di legno alternativamente sul

bocchettone di aspirazione e sul bocchettone di scarico, agendo dal basso verso l'alto.

La disincrostazione della testa dello stantuffo può essere fatta benissimo anche senza ulteriori smontaggi. Se le valvole e le loro sedi non fossero in perfette condizioni, smerigliarle di quanto è strettamente necessario per assicurare una buona tenuta.

Nel rimontare la testa usare una guarnizione di tenuta nuova. Rimettere sotto i dadi prima le rondelle piane e poi quelle elastiche. Stringere i dadi un poco alla volta ciascuno e serrare bene a fondo. Rimettere a posto sopra



**Fig. 25 - Smontaggio testa cilindro.**

1) Perni dei bilancieri - 2) Anellini di fermo perni - 3) Dadi fissaggio testa - 4) Tappo di gomma - 5) Piastrina fissaggio tappo - 6) Direzione in cui si deve battere per distaccare la testa.

il dado di sinistra il tappo in gomma per la tenuta dell'olio, premendolo bene nella sua sede e la relativa piastrina di sicurezza. Nel rimontare la batteria, ricordare che il morsetto (+) va collegato col cavetto azzurro e il morsetto (—) col cavetto bianco.

## **REGOLAZIONE E PULIZIA DEL RUTTORE**

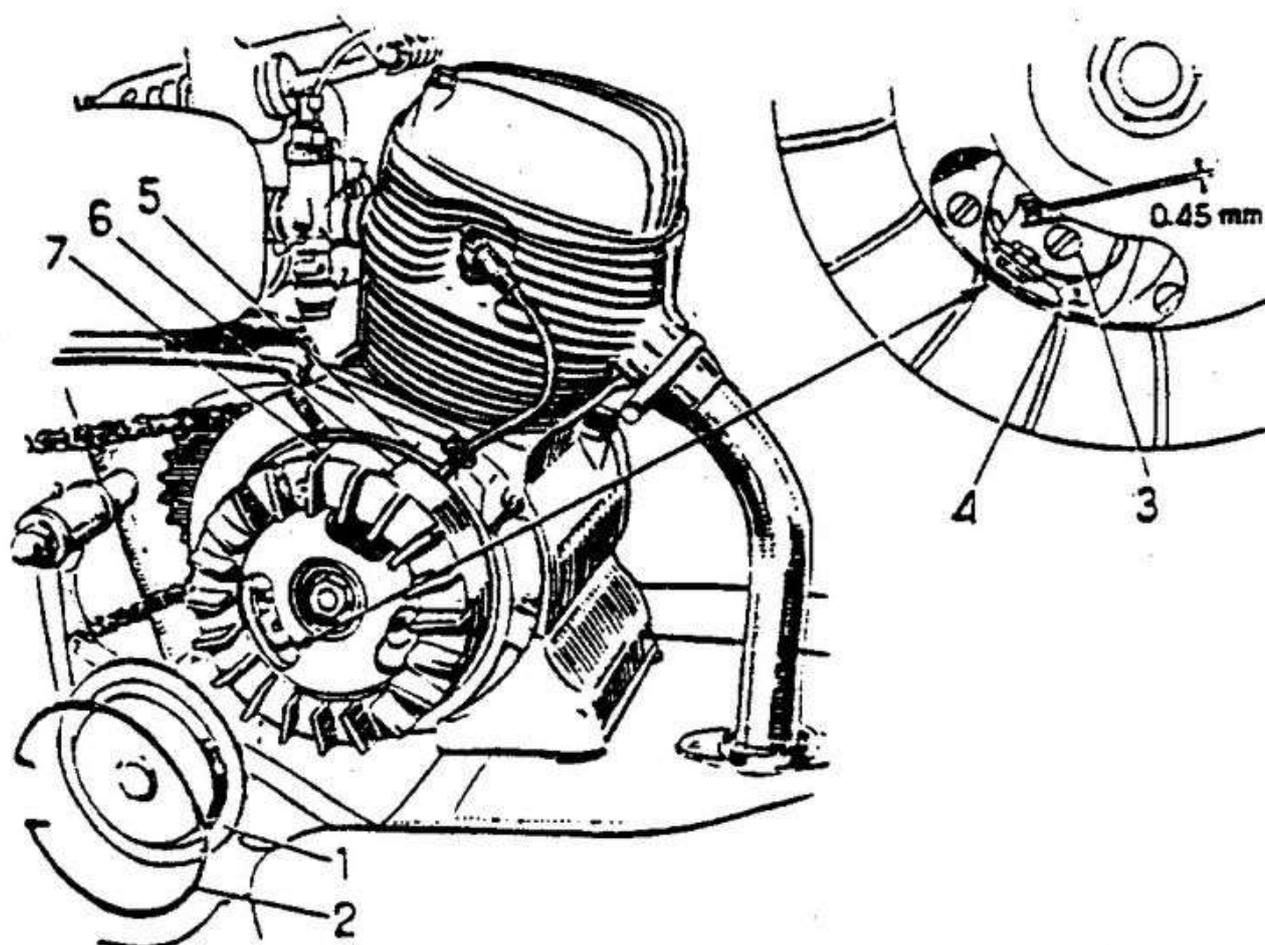
Dopo i primi 500 Km. di servizio e in seguito ogni 2000 Km. controllare che l'apertura dei contatti del ruttore sia di mm. 0,45-0,5. A tale scopo, dopo aver smontato il convogliatore dell'aria di raffreddamento, togliere con una pinza l'anello elastico di fermo del coperchio interno del ventilatore. I contatti sono visibili attraverso le feritoie del volano e l'apertura avviene quando davanti a essi si trova la feritoia più lunga.

Per regolare la distanza dei contatti, portare il ruttore della piastrina del contatto fisso, spostare leggermente quest'ultima in posizione di tutta apertura, allentare la vite di fermo inserendo il cacciavite negli appositi tagli, fino a ottenere l'effetto voluto. Stringere quindi la vite di fermo e controllare nuovamente la distanza.

Se i contatti appaiono sporchi o unti lavarli con un pennello o uno straccetto pulito bagnato di benzina. Se sulla superficie di lavoro si notano piccole asperità e cavità che combaciano tra loro e non si accusano disturbi di funzionamento, si consiglia di lasciare le cose come stanno. Se i contatti appaiono ossidati e l'accensione non è regolare, allontanare il velo di ossido con una delle apposite limette per contatti. Non usare a questo scopo tela a smeriglio, perchè i residui di abrasivo possono dare delle noie.

Il ruttore deve cominciare ad aprirsi quando la prima a destra delle due righe segnate sulla fascia del volano si trova davanti al riferimento marcato sul carter in corrispondenza alla mezzeria del cilindro. La seconda riga se-

gnata sul volano, quando si trova davanti al riferimento sul carter, indica la posizione di punto morto superiore del motore. La distanza tra le due righe è di 45 mm.: essa misura il valore dell'anticipo di accensione che equivale a un angolo di  $34^\circ$ . Come dato di controllo in caso revisioni, si osserva che al momento dell'apertura dei contatti gli spigoli delle espansioni polari della parte rotante devono essersi allontanati di circa 11-12 mm. dagli spigoli delle espansioni dei nuclei della parte fissa. Nel caso che fosse necessario smontare il volano, ricordare che il dado che lo blocca sull'albero motore è filettato sinistro.



**Fig. 26 - Regolazione contatti rottore.**

- 1) Coperchio interno del ventilatore volano - 2) Anello di fermo del coperchio - 3) Vite di fermo del contatto fisso - 4) Tagli di appoggio del cacciavite - 5) Tacca di riferimento sul carter motore - 6) Linea di riferimento sul volano per l'accensione - 7) Linea di riferimento sul volano per il p.m.s.

## CANDELA

La candela da usare è del grado termico 175 con filetto da 14 mm. (lunghezza filetto mm. 12) distanza tra gli elettrodi mm. 0,5, come ad esempio la Marelli CW 175 A o equivalente. Candele di grado termico diverso possono provocare inconvenienti di funzionamento del motore.

Ogni 2000 Km. circa è bene smontare la candela dal motore, controllare la distanza fra gli elettrodi e, se necessario, ripristinarla agendo sull'elettrodo di massa. Se la parte dell'isolante che circonda l'elettrodo centrale fosse sporca di depositi nerastri, pulirla tutta in giro con un raschietto.

Per accedere alla candela occorre smontare il convogliatore dell'aria del ventilatore che ricopre il cilindro e il magnete-volano, svitando i due dadi che lo fissano ai prigionieri sporgenti del carter. Nel rimontare la candela, fare attenzione di imboccarla bene in modo che si avviti facilmente nella sua sede: se fosse imboccata storta e la si forzasse con la chiave, si guasterebbe irrimediabilmente il filetto nella testa.

## BATTERIA

La batteria viene costantemente tenuta in carica dall'alternatore incorporato nel volano, anche con le luci accese, quando il motore supera i 900 giri. Non dovrebbe perciò ma chiedere di essere ricaricata. Occorre verificare una volta al mese in estate e più di rado in inverno che le piastre siano coperte per oltre 5 mm. di liquido, ripristinando tale condizione, se necessario, con l'aggiunta di acqua distillata.

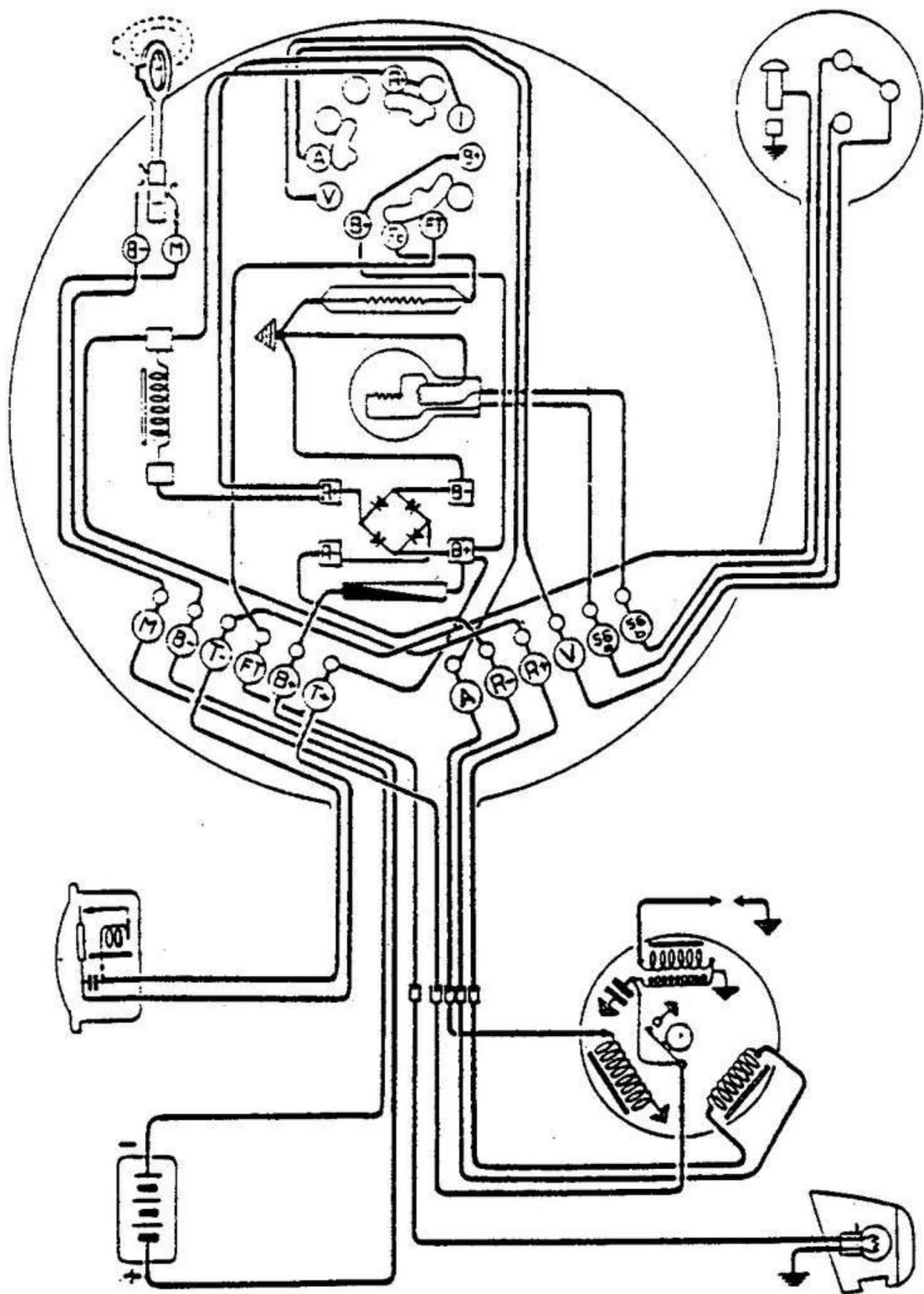
Tenere puliti i morsetti; togliere di tanto in tanto le incrostazioni di solfato di rame che possono formarsi su di essi e ingrassarli preferibilmente con vaselina, naturalmente in modo da non pregiudicare il contatto coi capi-

corda dei cavetti. Asciugare bene la parte superiore prima di chiudere il coperchio; assicurare bene l'elastico di fissaggio e osservare che esso non sia danneggiato e non possa allentarsi. Se la macchina deve stare in riposo prolungato, provvedere a far ricaricare la batteria ogni 6-8 settimane. Omettendo questa precauzione, una batteria lasciata inattiva si deteriora rapidamente e irrimediabilmente.

### **FARO - LAMPADE - FUSIBILE**

Lo specchio del faro è argentato e la sua superficie è delicatissima: non va mai toccato perchè il vetro lo chiude a tenuta di acqua e di polvere.

Le lampade e la valvola fusibile vanno sostituite, se necessario, con altre dello stesso tipo (6 V - 25/25 W e 6 V - 5 W tubolare nel faro; 6 V - 3 V tubolare nel fanale targa; 8 A il fusibile). In caso di interruzione del fusibile ricercare e eliminare subito la causa del guasto.



**Fig. 27 - Schema generale impianto elettrico.**

## CAPITOLO 7

# NOTE RELATIVE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

Il magnete-alternatore-volano fornisce la corrente elettrica necessaria per l'accensione, per l'illuminazione e per il segnalatore acustico. La parte ruotante (ossia il volano vero e proprio) è munita di sei calamite e sei espansioni polari; è calettata sull'albero motore con accoppiamento conico e chiavetta ed è bloccata mediante un dado con filettatura sinistra. La piastra fissa porta tre bobine, il ruttore di accensione e il relativo condensatore.

Una bobina con avvolgimento doppio a bassa e alta tensione provvede all'accensione e ad essa è solidale il cavo della candela; il ruttore è azionato da una camma ricavata sul mozzo del volano; dal contatto isolato del ruttore parte un cavetto che va al contatto di massa posto nel faro e azionato dalla chiave di blocco dell'impianto.

Una seconda bobina, quella di sinistra, alimenta direttamente con corrente alternata la lampada principale del faro, per la luce da campagna, del tipo bilux da 6V25/25W.

La terza bobina provvede attraverso a un raddrizzatore e a una impedenza alla carica di una batteria da 6V-4A/h che alimenta la tromba elettrica, la lampada tubolare da 6V-5W nel faro per la luce da città e la lampada tubolare da 6V-3W del fanale posteriore.

Qualora la batteria venga esclusa perchè inefficiente, si deve isolare il capocorda del cavetto che si collega al morsetto (+) della batteria stessa: così le lampade della luce da città e del fanale posteriore vengono direttamente alimentate dal volano con corrente raddrizzata. (In tale con-

dizione di emergenza occorre limitare il regime di rotazione del motore per non bruciare le lampade).

La batteria è sistemata nella cassetta sinistra sotto la sella; il suo circuito si chiude a massa attraverso il polo (—). Questo collegamento viene interrotto anch'esso dalla chiave di blocco dell'impianto. Ciò impedisce che la batteria si scarichi per accensione intempestiva di lampade o attraverso il raddrizzatore.

Il raddrizzatore al selenio è del tipo a ponte: raddrizza ambedue le semionde della corrente alternata generata dalla bobina di carica ed è perciò collegato con due fili ai due capi di quest'ultima, essendo escluso in tale circuito il ritorno a massa. Il raddrizzatore è fissato nell'interno del faro.

L'impedenza è pure sistemata nel faro e serve a limitare l'intensità di carica della batteria agli alti regimi di rotazione del motore: essa è collegata in serie tra la bobina di carica e il raddrizzatore e viene messa in corto circuito su se stessa con la manovra del commutatore, e cioè esclusa, quando si accende la luce da città (lampada piccola del faro e lampada del fanale posteriore).

I comandi dell'impianto elettrico sono:

— la chiave di blocco asportabile, sul faro, che, disinserita o tolta, mette a massa l'accensione e isola dalla massa il circuito della batteria, interrompendolo.

— Il commutatore di manovra, posto anch'esso sul faro, che può assumere tre posizioni: luce da città, spento, luce da campagna. Esso comporta tre serie distinte di contatti, una delle quali serve per il circuito della lampada principale bilux, una seconda per il circuito della lampada da città del faro e della lampada posteriore, una terza per l'esclusione dell'impedenza di carica della batteria.

— Il deviatore per la luce antiabbagliante, sul manubrio, che manda corrente all'uno e all'altro dei due filamenti della lampada bilux.

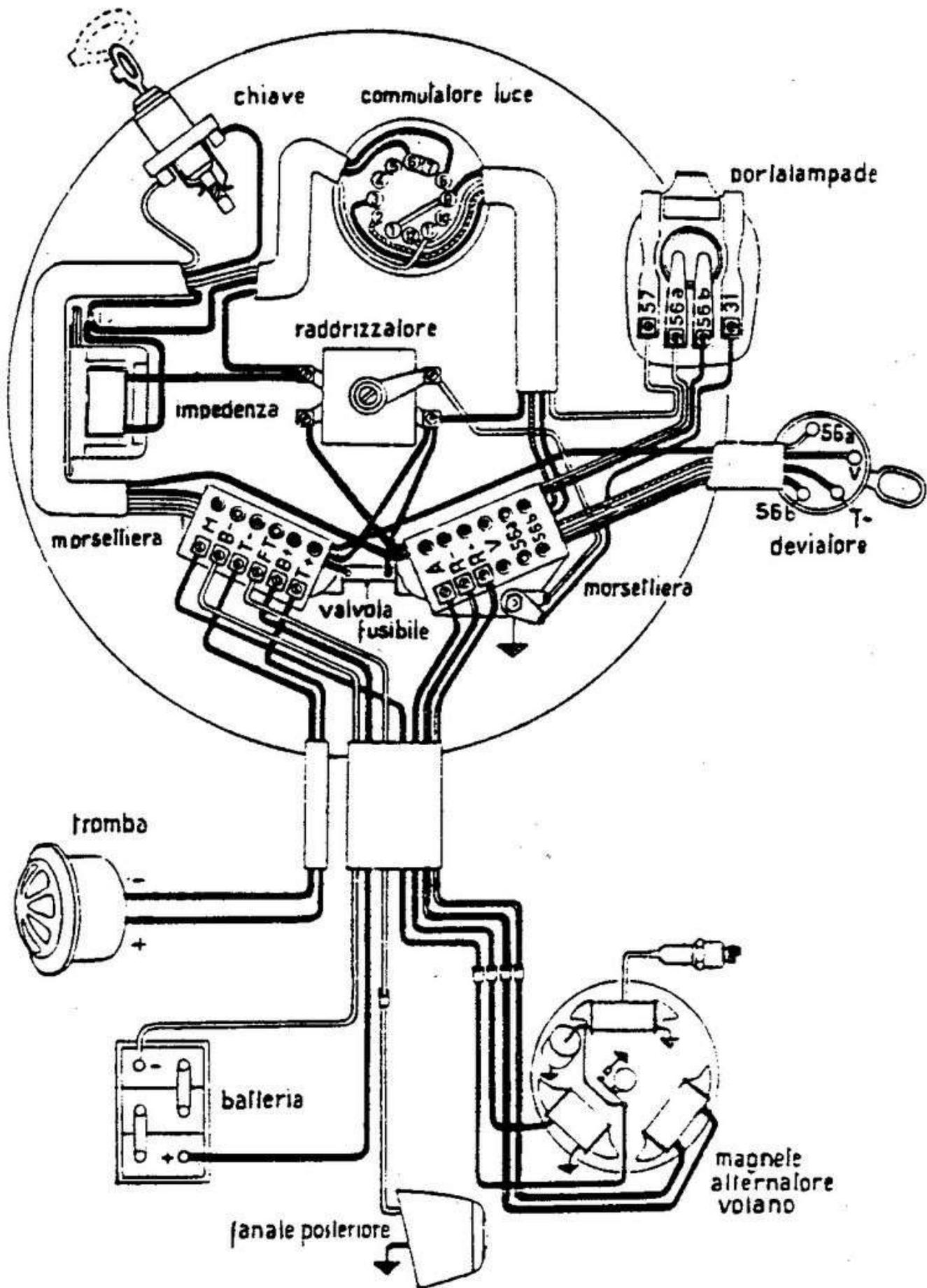


Fig. 28 - Schema cavi e connessioni impianto elettrico.

— Il pulsante di comando della tromba che è incorporato nel deviatore.

I comandi funzionano nel modo seguente.

**Veicolo in riposo:** chiave tolta o disinserita.

— Ruttore di accensione a massa (il volano non dà scintilla).

— Polo negativo della batteria isolato (il circuito a c.c. è interrotto e nulla può funzionare).

**Avviamento:** chiave inserita.

— Massa ruttore isolata (l'accensione funziona).

— Polo (—) della batteria a massa (il circuito c.c. può funzionare).

**Marcia diurna:** chiave inserita, leva del commutatore al centro (pos. 0).

— Contatti del commutatore aperti.

— La batteria alimenta la tromba.

— Il volano carica la batteria attraverso il raddrizzatore e l'impedenza: la carica inizia a 400 giri e raggiunge 0,85 A a 5000 giri.

**Marcia notturna in città:** chiave inserita, leva del commutatore a sinistra (pos. 1).

— La batteria alimenta la tromba, la lampada del faro da 5 W e la lampada del fanale posteriore da 3 W.

— Il volano carica la batteria attraverso il raddrizzatore, con esclusione dell'impedenza che è cortocircuitata dal commutatore; la carica inizia a 950 giri e non oltrepassa 0,4 A a 5000 giri.

**Marcia notturna in campagna:** chiave inserita, leva del commutatore a destra (pos. 2).

— La lampada bilux da 25/25 W è alimentata direttamente dall'apposita bobina del volano.

— La batteria alimenta la tromba e la lampada da 3 W del fanale posteriore.

— Il volano carica la batteria attraverso il raddrizzatore e l'impedenza; la carica inizia a 800 giri e non supera

0,3 A. a 5000 giri.

La linea principale dell'impianto elettrico è costituita da un cavo a sette conduttori diversamente colorati che corre all'interno del tubo di supporto del serbatoio e unisce il faro col magnete-volano, con la batteria e col fanale posteriore. Il collegamento coi morsetti della batteria è fatto direttamente; il collegamento col volano è fatto mediante una spina a quattro contatti e quello del fanale posteriore mediante una spina unipolare. Le spine sono protette da cappucci di gomma e si trovano tra la cassetta della batteria e la cassetta porta utensili.

Un cavo a due conduttori collega il faro alla tromba elettrica, un altro cavo a quattro conduttori collega il faro al deviatore sul manubrio.

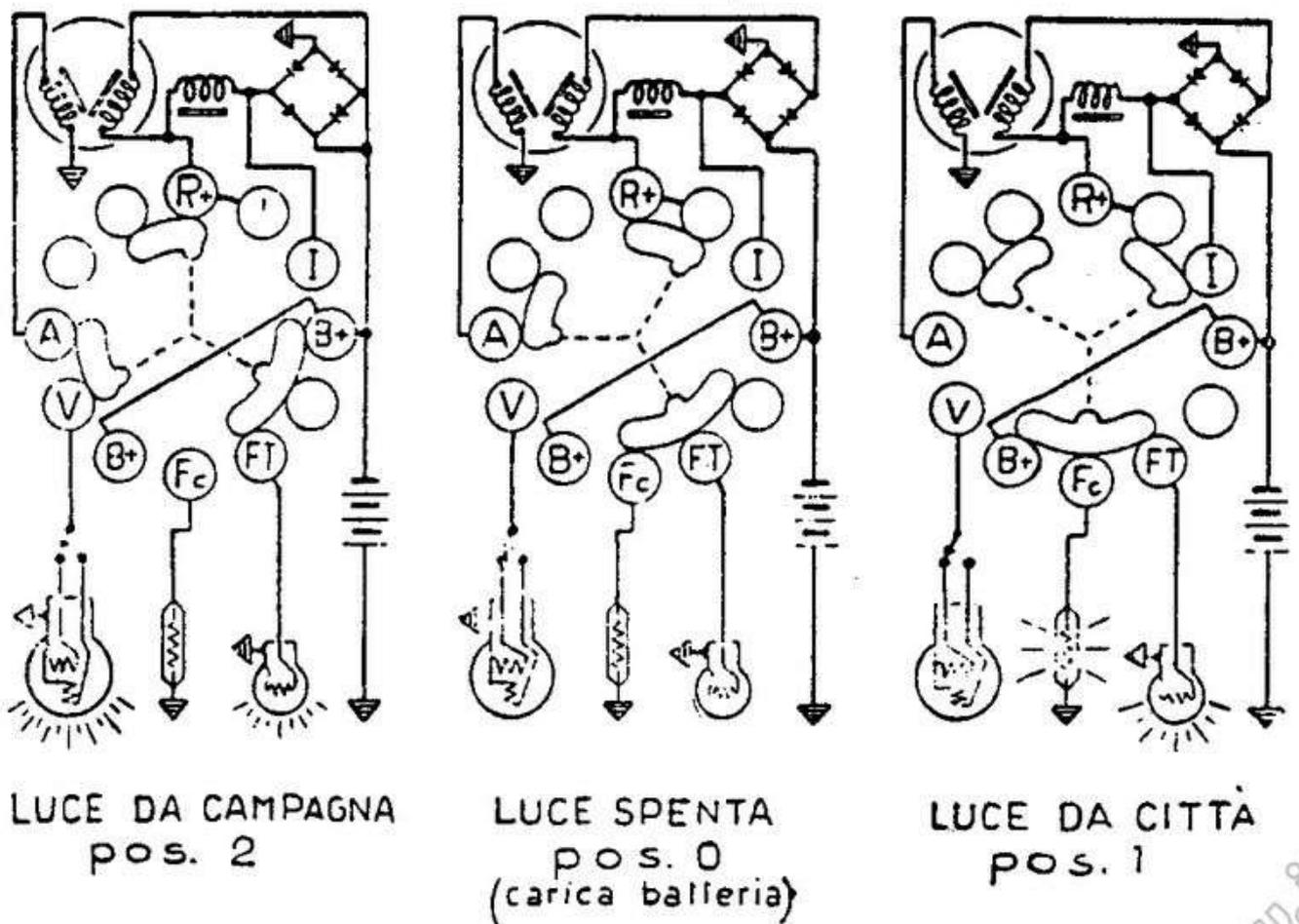


Fig. 29 - Funzionamento commutatore faro con schema impianto luce semplificato.

Tutti i conduttori provenienti da ciascun apparecchio fanno capo direttamente al faro. Tutti i collegamenti relativi sono fatti all'interno del faro mediante due morsettiere. I collegamenti col cavo principale a sette conduttori e col cavo della tromba sono fatti con morsetti a vite; quelli interni del faro e del cavo del deviatore sono fatti con morsetti a spina chiusi da coperchi di sicurezza.

Tra le due morsettiere si trova una valvola fusibile da 8 A inserita sulla linea proveniente dal morsetto (+) della batteria, che protegge tutte le linee del circuito a c.c.

## CAPITOLO 8

# INCONVENIENTI EVENTUALI E RELATIVI RIMEDI

Se la macchina è tenuta in ordine e usata con un minimo di riguardo, è difficile che possano capitare degli inconvenienti di funzionamento. Se ciò tuttavia avvenisse, si raccomanda di procedere con calma e con metodo per localizzarne la causa ed eliminarla, seguendo i criteri qui appresso indicati.

### IL MOTORE NON SI AVVIA

ciò può dipendere da:

#### A) CARBURUAZIONE IRREGOLARE

dovuta a:

- 1) **Scarsità o mancanza di benzina:** rifornire il serbatoio.
- 2) **Rubinetto rimasto inavvertitamente chiuso:** aprirlo.
- 3) **Getti del carburatore sporchi:** smontare il carburatore (v. pag. 45) e pulire il getto principale soffiandovi dentro, o introducendo nel foro una setola di spazzola o un sottile filo di rame. In tale occasione pulire bene anche la vaschetta del galleggiante.
- 4) **Tubazione della benzina otturata:** pulirla assieme al filtro e al rubinetto, preferibilmente con un getto di

aria compressa.

- 5) **Carburatore ingolfato:** chiudere il rubinetto della benzina, asciugare il carburatore; aprire a metà il gas e far girare il motore. Se dopo diversi tentativi il motore non dà qualche colpo, è probabile che la candela si sia bagnata di benzina e occorre toglierla dal suo posto ed asciugarla.

**Nota** - Per controllare se la benzina arriva al carburatore (in posizione di riserva) e tenere premuto l'agitatore, aprire il rubinetto (portandolo eventualmente del galleggiante finché il carburatore non si bagna. L'ingolfamento del carburatore dà più facilmente disturbo in estate; può essere dovuto a cause fortuite o a eccessivo uso dell'agitatore; ma se si ripete di frequente far controllare la tenuta dell'ago del galleggiante.

## B) ACCENSIONE MANCANTE

dovuta a:

- 6) **Candela sporca o bagnata.** Asciugarla e pulirla bene.  
7) **Elettrodi della candela troppo distanti:** riportarli alla giusta distanza di 5/10 di mm.  
8) **Isolante della candela rotto o incrinato:** cambiare la candela.  
9) **Cavo della candela staccato o che scarica a massa:** riattaccarlo alla candela o fasciare provvisoriamente con nastro isolante il punto guasto.  
10) **Contatti del ruttore sporchi o ossidati:** pulirli (v. pagina     ).  
11) **Condensatore o bobina alta tensione danneggiati:** far verificare da un elettricista specializzato.

**Nota** - La candela può bagnarsi di benzina se il carburatore è molto ingolfato o se manca l'accensione.

può bagnarsi di olio o sporcarsi durante una lunga discesa. Può sporcarsi se di tipo non appropriato (troppo fredda), può inumidirsi di acqua se il veicolo ha sostato per un po' di tempo in particolari condizioni in luogo molto umido. Si consiglia l'utente di portare con sé una candela nuova o sicuramente efficiente, ben protetta dagli urti, da usare in caso di dubbio sulle condizioni della candela in servizio.

### **C) INCONVENIENTI MECCANICI**

quali:

- 12) **Mancanza di tenuta di una valvola** per cause accidentali quali l'incollamento del gambo nella guida (motori revisionati) o imperfetta chiusura dovuta a interposizione di frammenti di depositi carboniosi tra la valvola e la sua sede. L'inconveniente è caratterizzato da mancanza di compressione. Nel primo caso bagnare con benzina o meglio con petrolio il gambo della valvola incollata e cercare di muoverla a mano. Nel secondo tenere la valvola alzata e cercare di pulire la sede con un pezzetto di filo di rame introdotto dal foro della candela. Far girare quindi a vuoto per un breve tratto il motore molto velocemente, spingendo la macchina.

### **IL MOTORE SI AVVIA MA SI FERMA SUBITO**

- 13) L'inconveniente è dovuto alle basse temperature: chiamare benzina con l'agitatore; tenere lo starter

abbassato o semiabbassato finchè il motore non è caldo: se il motore si rifiuta di ripartire, pulire bene la candela sulla quale il freddo fa condensare facilmente l'umidità.

### **IL MOTORE SI AVVIA SOLO COL GAS APERTO**

- 14) **Condotti e getto del minimo sporchi:** pulirli come indicato a pagg. 45 o 48.

### **IL MOTORE SI FERMA QUANDO SI APRE IL GAS**

- 15) **Motore ancora freddo:** lasciarlo scaldare (in inverno).  
16) **Getto principale del carburatore sporco:** pulirlo (v. pagg. 45 o 48).  
17) **Benzina che arriva male al carburatore:** pulire tubo, rubinetto e filtro come al punto (4).

### **IL MOTORE DA' POCA POTENZA**

- 18) **Starter rimasto abbassato:** alzarlo.  
10) **Miscela ricca:** carburatore mal regolato (v. pag. 45 e seguenti). Galleggiante che non tiene il livello: far riparare. - Getto principale allentato: stringerlo.  
20) **Miscela povera:** vedere punti 1 - 3 - 4. Carburatore mal regolato (v. pag. 45 e seguenti).  
21) **Candela molto sporca, o non adatta, con elettrodi corrosi o a distanza irregolare.** Pulire, regolare distanza elettrodi (v. punto 7) o cambiare candela, secondo il caso.  
22) **Ruttore o condensatore in disordine:** far controllare.  
23) **Candela allentata sulla sua sede:** stringere.

- 24) **Gioco eccessivo alle punterie:** regolare.
- 25) **Molle valvole indebolite o rotte:** cambiare.

### **STARNUTI AL CARBURATORE**

- 26) **Miscela magra:** vedere punti 1 - 3 - 4.

### **RITORNI DI FIAMMA E SCOPPI AL CARBURATORE**

- 27) Se si verificano quando il motore è sotto sforzo e scompaiono chiudendo un poco il gas o cambiando marcia, indicano **preaccensioni** causate da surriscaldamento della candela che si è allentata (stringerla) o che può essere di tipo non adatto o deteriorata (cambiarla), oppure **detonazioni** originate dalla presenza di eccessivi depositi carboniosi nella camera di scoppio: disincrostarla la testa (v. pag. 51).

### **PERDITA DI COLPI DURANTE LA MARCIA**

- 28) **Apparato di accensione in disordine:** verificare.
- 29) **Deficienza di alimentazione,** che denota miscela magra se accompagnata da starnuti (v. punti 1 - 2 - 4).

### **IL MOTORE SI FERMA DA SOLO**

- 30) **Difetto di alimentazione o mancanza di benzina** se l'arresto è preceduto da starnuti al carburatore e scoppi allo scarico.

31) **Difetto di accensione** se l'arresto è improvviso o preceduto anche per un lungo tratto da semplici perdite di colpi.

*In occasione di revisioni o di riparazioni si esiga che vengano impiegate parti di ricambio originali: queste solo possono dare la garanzia di un perfetto adattamento e di una lunga durata.*

*Nessuno, come il costruttore del veicolo conosce le esigenze alle quali deve rispondere ciascun pezzo.*

*Nessuno coi mezzi di un riparatore può valutare le qualità sostanziali di un pezzo di ricambio.*

*Solo il marchio della fabbrica fornisce una sicurezza assoluta.*

*E' opportuno che i nostri Clienti si rivolgano in ogni occasione alle Stazioni di Servizio Autorizzate MOTOM, le quali soltanto posseggono l'attrezzatura e la particolare esperienza necessarie a mantenere in perfetta efficienza e a riparare, quando occorra, il loro « Delfino ».*





