

MANUALE

PER L'USO E LA MANUTENZIONE DEI MOTOCICLI



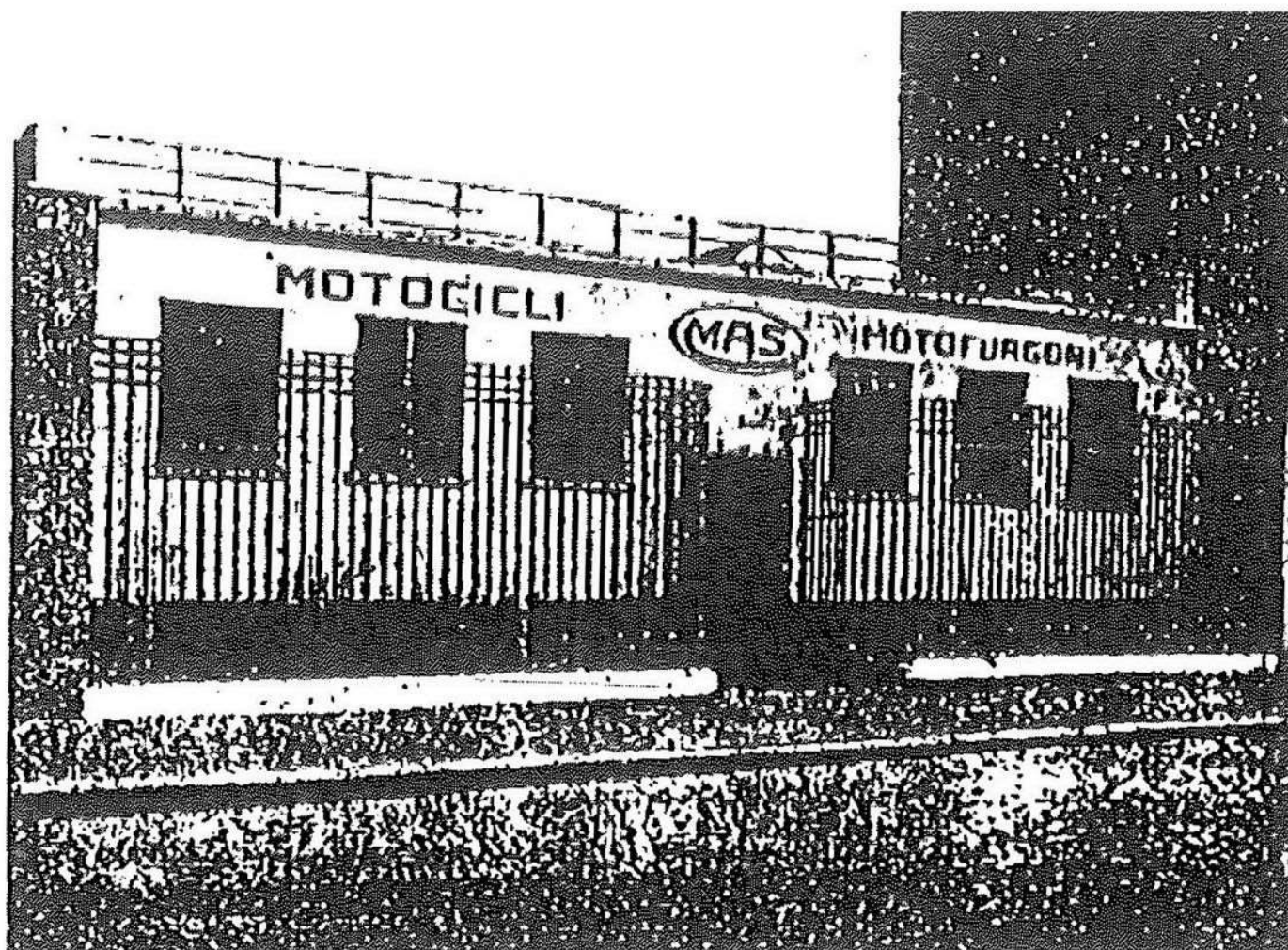
EDIZIONE 1936 - XIV.

Soc. An. Motocicli Mas - Milano - Via Friuli, 12

Indirizzo teleg. : Motocicli Mas - Milano - Telefono 53-987

MANUALE

PER L'USO E LA MANUTENZIONE DEI MOTOICLI



Nuova Sede della "Soc. An. Motocicli Mas" - Milano - Via Friuli, 12

EDIZIONE 1936 - XIV.

IMPORTANTE

Moderare la velocità durante i primi 500 Km. per evitare inizi di grippaggio.

Si consiglia di mescolare al carburante l'opportuna dose di olio fluido speciale da miscela.

MESSA IN FUNZIONE DI UNA MACCHINA NUOVA

La preoccupazione principale per coloro che intendono mettere in funzione una macchina nuova deve riguardare la lubrificazione del motore, e la regolarità di funzionamento dei diversi comandi, compresi i freni.

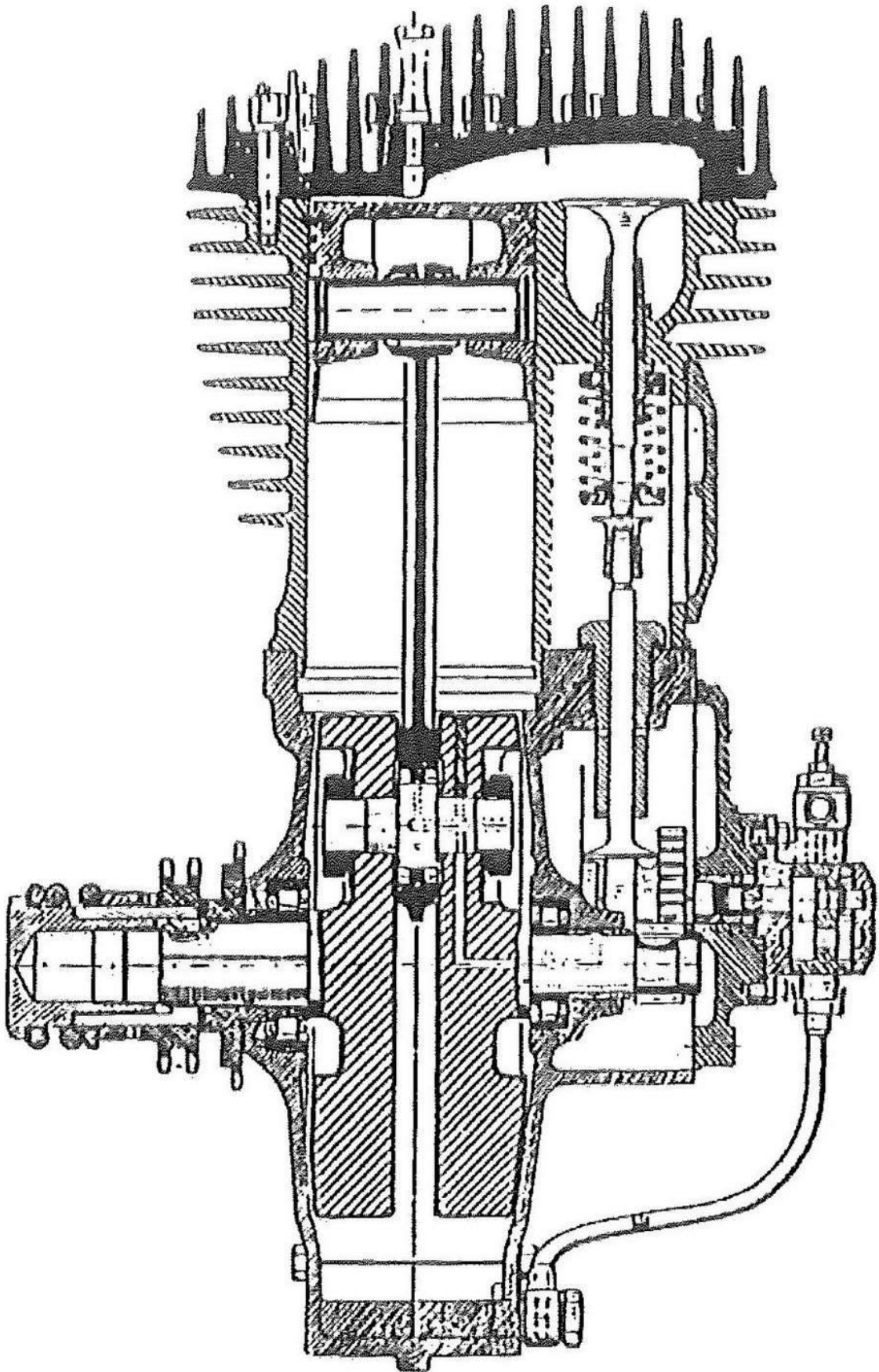
Nel serbatoio dell'olio si verserà dunque del lubrificante di qualità adatta, tenendo sempre presente che la lubrificazione è a "ricupero" con *serbatoio separato*, e quindi si deve assolutamente evitare di impiegare dell'olio denso quando la temperatura esterna è piuttosto bassa, per il fatto che l'olio denso *non circola* facilmente nelle tubazioni.

In altre parole si consiglia di impiegare:

In *inverno*: olio semidenso o fluido.

In *estate*: olio denso o semidenso.

Si può affermare che, in linea generale, è meno pericoloso usare dell'olio relativamente fluido che non usare olio denso: infatti se nella stagione calda si usa dell'olio di insufficiente densità si ha solo l'inconveniente di un maggior consumo e di un'even-



Sezione del motore MAS a valvole laterali.

tuale piccola diminuzione nella potenza del motore; invece se nella stagione fredda si usa un olio non abbastanza fluido si corre il rischio di "grippaggi" dati da insufficiente lubrificazione. Occorre pure fare attenzione di aprire l'eventuale *rubinetto* applicato al tubo di aspirazione della pompa.

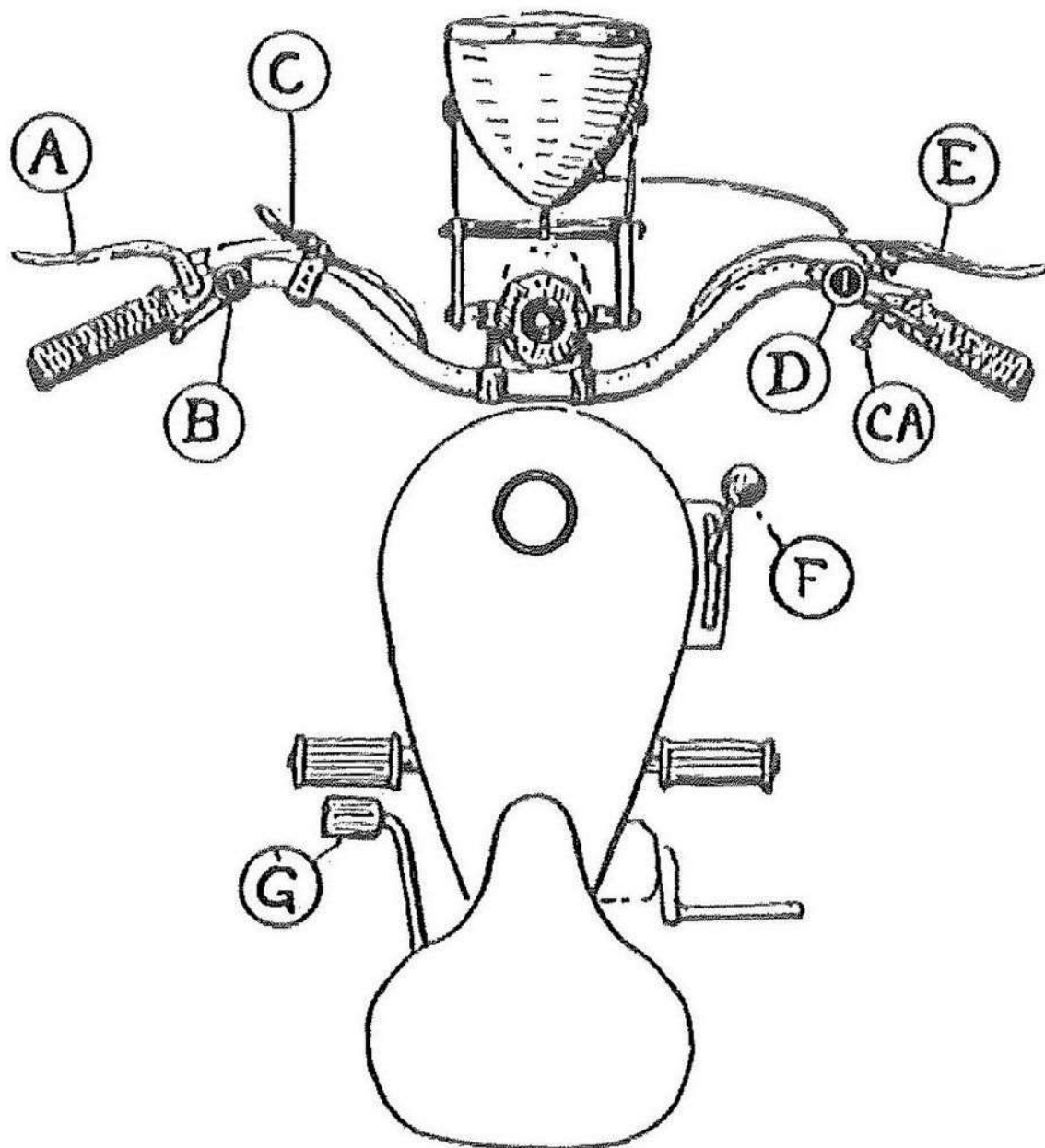
Trattandosi di mettere in attività una moto nuova è anche utile miscelare al carburante una piccola quantità di olio molto fluido; può bastare la proporzione dell'uno per cento (1 %).

L'olio mescolato con la benzina facilita la lubrificazione della parte superiore del cilindro e quindi agevola lo scorrimento dello stantuffo e la tenuta dei segmenti. (anelli elastici).

Quando si avvia il motore si deve farlo marciare "al minimo" per qualche minuto, per dar tempo all'olio di circolare e di riscaldarsi convenientemente.

Non si deve mai "imballare" il motore, cioè farlo girare forte quando la macchina è ferma.

Prima di partire è necessario *famigliarizzarsi* con i diversi comandi; gas, aria, leva frizione, freno a pedale, freno a mano.



Disposizione dei comandi principali.

A = leva della frizione. - B = levetta dell'anticipo dell'accensione. - C = leva alzavalvola, - D = levette gas ed aria del carburatore. - E = leva freno a mano. - CA = pulsante per la luce antiabbagliante. - F = leva del cambio. - G = pedale del freno.

Sulle macchine normali il carburatore è generalmente comandato dalla manopola destra, che è girevole.

Si deve pure osservare se la forcella molleggia liberamente, se il frenasterzo non è troppo serrato, e se i pneumatici hanno la conveniente pressione.

Durante i primi 1000 Km. si deve marciare con calma per dare tempo al pistone ed ai segmenti di adattarsi perfettamente al cilindro.

I primi 1000 Km. devono essere considerati quale periodo di "rodaggio" ed hanno la massima importanza nei riguardi della conservazione e della durata del motore.

Dopo i primi 800 Km. si consiglia di *cambiare l'olio*: effettuare l'operazione a motore caldo.

CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA LUBRIFICAZIONE DEI MOTORI DEI MOTOCICLI

È noto che la grande maggioranza dei motori dei motocicli è raffreddata direttamente dall'aria ambiente, per mezzo di alette fuse insieme al cilindro; questo sistema di raffreddamento, che presenta rilevanti pregi

di semplicità e di economia costruttiva, esige però l'impiego di lubrificanti aventi caratteristiche diverse di quelle dei motori raffreddati ad acqua.

Non è difficile rendersi conto delle ragioni tecniche dalle quali dipende questo fatto: nel caso dei motori raffreddati ad acqua la temperatura massima della *parete esterna del cilindro* può superare solo di poco i cento gradi, per il semplice fatto che l'acqua bolle precisamente a cento gradi, e quando si verifica l'ebollizione il guidatore ferma il motore e prende i provvedimenti necessari per far cessare l'inconveniente: invece nel caso del raffreddamento ad aria la temperatura del cilindro sale facilmente a 200, 300 gradi ed anche più: i vecchi motociclisti ricordano di aver visto delle teste di motori "arroventate" dopo lunghe salite.

Se, con i motori moderni, che hanno testa e cilindri di forte spessore e razionale alettatura, è più facile evitare il surriscaldamento, per il fatto della più uniforme distribuzione del calore in tutta la massa metallica, la quantità di calore sviluppata dal carburante durante la combustione è molto ingente, date le alte potenze specifiche.

I motociclisti devono sempre tenere presente che l'olio non serve solo per ridurre gli attriti ed evitare il diretto contatto delle superfici metalliche dotate di "moto relativo", ma anche contribuisce in misura decisiva alla *tenuta* del pistone, oltre a prendere parte attiva, come già accennato, al raffreddamento.

La "*buona compressione*" di un motore rappresenta pur sempre l'elemento base per la massima efficienza ed il regolare funzionamento: tutti sanno che la "tenuta" del pistone dipende moltissimo dalle caratteristiche dell'olio.

Un olio scadente può dare una buona compressione quando il motore è *freddo*; la compressione diventerà però *insufficiente* a motore caldo.

Infatti quando pistone e cilindro raggiungono una temperatura relativamente alta, ed il lubrificante risulta eccessivamente fluido, i gas caldissimi possono *infiltrarsi* fra cilindro e pistone, aggravando il surriscaldamento, fino a provocare il *grippaggio* del pistone.

L'eccessivo riscaldamento rende l'olio

sempre più fluido: d'altra parte se l'olio è molto fluido favorisce il surriscaldamento. Si tratta quindi di fenomeni che *sommano* i propri effetti, con conseguenze che possono essere disastrose.

La possibilità dell'olio di sottrarre calore al motore è una delle caratteristiche del sistema a ricupero, come applicato sulle MAS, cioè con serbatoio di olio separato, e pompa doppia.

L'USO DEL COMANDO DEL GAS E LA LUBRIFICAZIONE

Quando si compiono lunghi percorsi a forte andatura è consigliabile ogni 3 - 4 Km. di chiudere il gas per qualche secondo; l'effetto di questa manovra è il seguente:

Chiudendo l'otturatore del gas, nel cilindro entra solamente il gas del minimo, le esplosioni risultano debolissime, e la pressione sul pistone e sui supporti (testa di biella e cuscinetti di sostegno dei perni dei volàni) diminuisce di valore. Ne consegue che l'olio può penetrare più facilmente fra le superfici che devono essere lubrificate:

altro vantaggio della metodica e periodica chiusura del gas è quello di poter comprendere se il pistone ha qualche tendenza al “grippaggio”. Nel caso delle macchine nuove i pistoni non possono essere adattati al cilindro come si verifica automaticamente dopo alcune migliaia di Km., e quindi sussiste il pericolo di “grippaggio”.

Questo fenomeno, che dipende da “eccesso di attrito” dovuto alla dilatazione del pistone (conseguente al riscaldamento) ed al minore potere lubrificante dell’olio portato ad alta temperatura, può essere scongiurato, almeno nelle sue conseguenze più gravi, appunto chiudendo ad intervalli il gas, perchè, se il pistone manifesta tendenza al “grippaggio” appena si chiude il gas il motore rallenta decisamente, frenando la macchina.

L’olio nella benzina. - La teoria e la pratica concordano nel ritenere utile il mescolare alla benzina una certa quantità di *olio speciale fluido da miscela*, con lo scopo di assicurare la costante lubrificazione della parte superiore dei cilindri, dei gambi delle valvole, e favorire la buona compressione.

I vantaggi derivanti dal marciare con

carburanti ai quali si sia miscelato dell'olio adatto si rilevano specialmente quando si sottopone il motore a sforzi prolungati. Inoltre è consigliabile miscelare olio fluido al carburante quando il motore è nuovo, od è stato ripassato, rettificando il cilindro e sostituendo il pistone con altro "maggiorato".

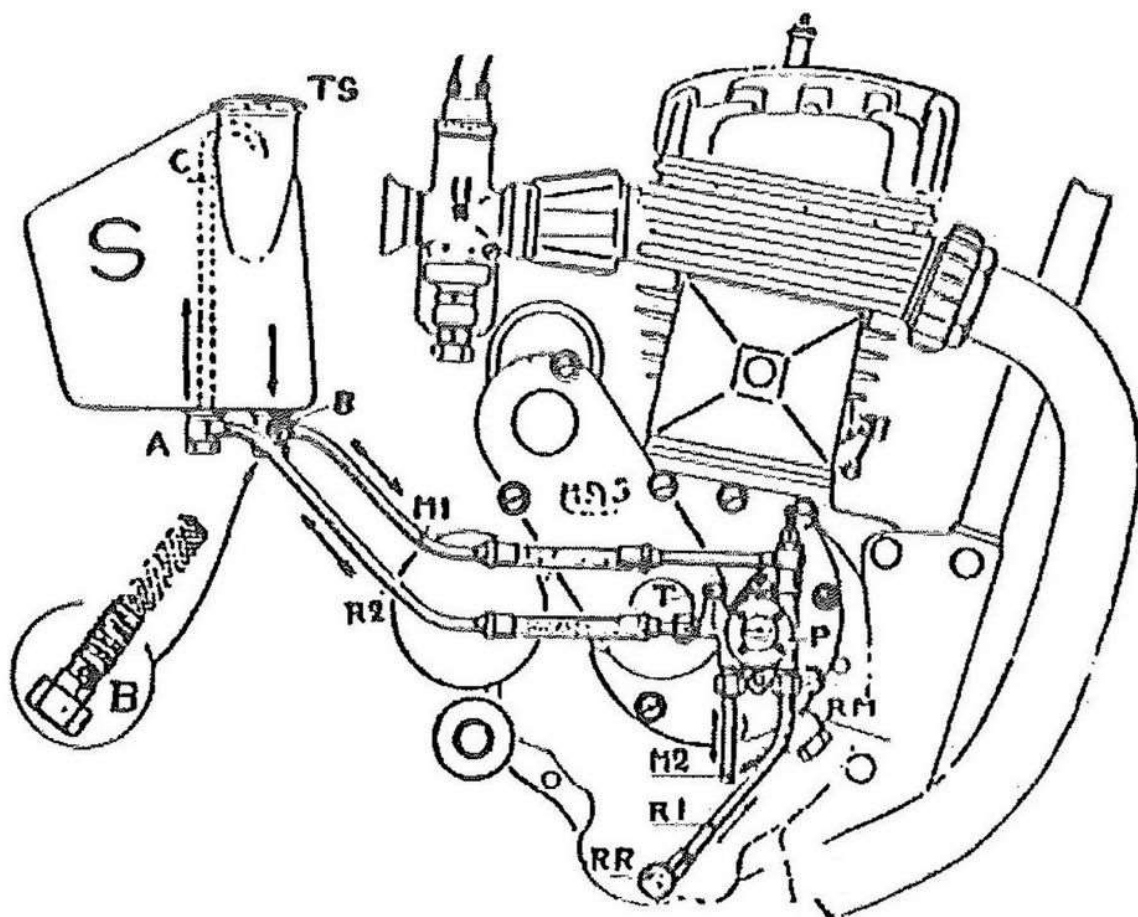
L'uso continuo di carburanti contenenti una piccola percentuale di *olio fluido* adatto risulta favorevole alla conservazione del motore, e diminuisce sensibilmente il consumo, sia di olio come di benzina.

LUBRIFICAZIONE DEI MOTORI M A S

Come già accennato, si tratta di lubrificazione forzata ed a ricupero.

La pompa ad ingranaggi, che è applicata al coperchio del carter della distribuzione, aspira il lubrificante dal serbatoio e lo manda, sotto pressione al perno motore lato distribuzione; questo perno è forato, e quindi l'olio raggiunge l'asse d'accoppiamento (cioè quello che riunisce i due volan-
tini interni), e quindi bagna i rulli e la testa

di biella; l'olio che sfugge lateralmente per effetto della pressione e della forza centrifuga lubrifica il cilindro ed il pistone; appositi fori provvedono a lubrificare gli organi



Schema della lubrificazione a ricupero dei motori MAS. (caso di accensione a magnete).

S = serbatoio dell'olio. - A = raccordo per il tubo di ricupero Rz. - B = raccordo (dotato di filtro), per il tubo di mandata Mr. - P = pompa doppia ad ingranaggi. - Mz = tubo di mandata dalla pompa all'asse motore, e collegato al raccordo RM. - Rr = tubo di ricupero dal pozzetto del carter alla pompa. - RR = raccordo per il ricupero. Aprendo il tappo TS del serbatoio si può controllare se dal tubo curvo C, interno al serbatoio, avviene regolarmente il ricupero.

Nel caso dei motori con valvole in testa, al posto del tappo T è applicata la tubazione che porta l'olio all'asse dei bilancieri.

della distribuzione: ingranaggi, camme, punterie, gambi valvole, ecc.

L'olio che ricade nel carter si raccoglie nella parte più bassa di esso (dove esiste un'apposita cavità) e dalla pompa stessa (che è doppia) viene rimandato nel serbatoio.

Il motociclista può controllare se il ricupero avviene regolarmente aprendo il tappo del serbatoio, ed osservando se il tubetto interno, curvo superiormente, porta regolarmente olio.

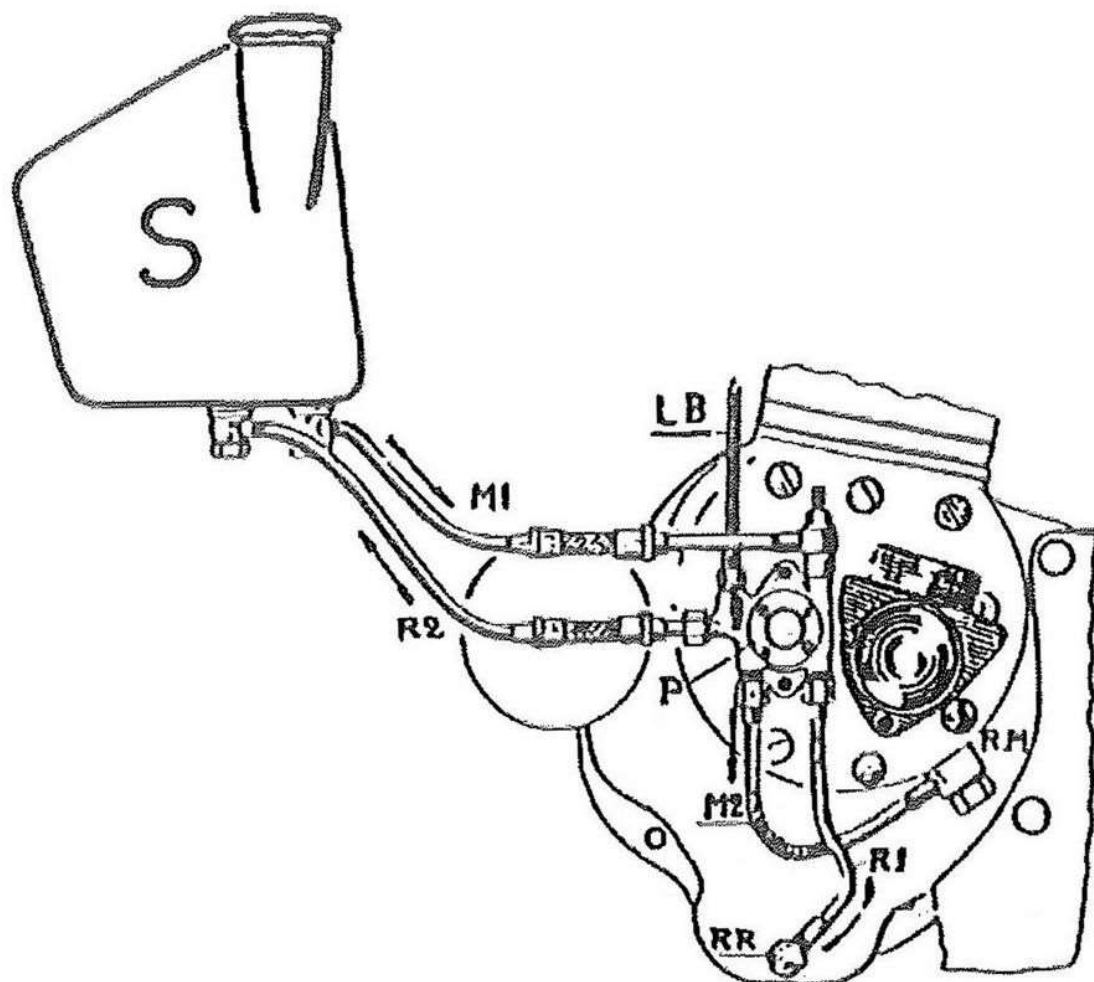
Sarà utile ripetere che è indispensabile che l'olio sia di prima qualità, ma anche che non sia troppo denso in rapporto alla temperatura della stagione. Per evidenti ragioni costruttive non è possibile adottare, fra la pompa ed il serbatoio, e fra la pompa ed il motore, tubi di grosso diametro, cosicchè un olio che non sia abbastanza fluido non può circolare.

Si deve assolutamente evitare l'impiego di quegli olii che a bassa temperatura diventano così viscosi da non passare facilmente nelle tubazioni.

Se sulla tubazione dal serbatoio alla

pompa è applicato il rubinetto è naturalmente indispensabile aprirlo prima di avviare il motore.

Livello dell'olio nel serbatoio. - È preferibile marciare sempre con l'olio al livello



Schema della lubrificazione a ricupero dei motori MAS (caso dell'accensione a splinterogeno).

Sui motori con accensione a splinterogeno la pompa P è mossa dall'estremo dell'alberino della camma d'aspirazione, mentre il ruttore dello splinterogeno è applicato in corrispondenza della camma di scarico.

Il tubo LB porta l'olio ai bilancieri quando si tratta di motore con valvole in testa.

massimo, per il fatto che maggiore è la quantità di olio in circolazione, maggiore è l'efficacia raffreddante dell'olio stesso. Effettivamente con la lubrificazione a ricupero anche il serbatoio dell'olio contribuisce al raffreddamento.

Sostituzione dell'olio e pulizia del filtro.

Quando una macchina è nuova si consiglia di fare il primo cambio dell'olio dopo i primi 800 Km.; in seguito successivamente ogni 2000 - 3000.

Il tubo di *mandata* è collegato al serbatoio con un raccordo dotato di filtro; questo filtro deve essere accuratamente pulito ogni volta che si cambia l'olio, lavandolo nella benzina.

L'operazione di vuotatura del serbatoio dell'olio deve sempre essere effettuata a motore caldo, perchè in questo caso l'olio è più fluido, e porta in sospensione la maggior parte delle impurità.

Quando si cambia l'olio è consigliabile anche svitare il raccordo del ricupero dal carter, in modo che anche dalla parte più bassa del motore possa uscire l'olio sporco.

È consigliabile lavare il serbatoio dell'olio, ed almeno il pozzetto del ricupero nel carter usando olio extral fluido da "lavaggio",

In mancanza di questo si può impiegare una miscela di petrolio ed olio fluido.

Per lavare il pozzetto del ricupero nel carter si può iniettare in esso l'olio di lavaggio per mezzo di una siringa.

Decompressori (Tubi sfiatatoi). - Il carter è dotato di raccordi con tubi che permettono di scaricare l'eventuale eccesso di pressione interna.

Sul lato sinistro del carter uno sfiatatoio provvede a lubrificare la catena primaria; sul carterino della distribuzione è applicato un secondo decompressore con scarico a terra.

Alla parte superiore del serbatoio dell'olio è pure applicato un decompressore che provvede a lubrificare la catena secondaria (cambio - ruota).

Caratteristiche dei raccordi delle tubazioni.
- Il raccordo che unisce il tubo di mandata dalla pompa al carter motore è dotato di valvola speciale per evitare che, per gravità,

l'olio del serbatoio passi nel carter quando la macchina resta ferma per un lungo periodo.

I raccordi dei tubi "decompressori" hanno invece delle valvolette che consentono l'uscita dell'aria oleosa, ma non l'entrata dell'aria dall'esterno: I raccordi decompressori sono segnati con la lettera D.

CARBURATORE

È adottato il carburatore "Amal" con comando a due leve, oppure con manopola girevole per il gas e levetta separata per l'aria.

Come tutti i carburatori è composto di due parti: camera di livello costante, e camera di carburazione.

La vaschetta a livello costante contiene un galleggiante *T*, attraversato da un'astina, dotata inferiormente di un ringrosso conico *U*, che funziona da otturatore dell'ingresso del carburante. Il galleggiante agisce sull'astina centrale per mezzo della molletta *V*, facilmente smontabile quando si desidera estrarre il galleggiante dalla vaschetta.

Nella camera di carburazione vi è uno *spruzzatore principale O*, ed uno *spruzzatore del minimo M*.

Nel centro dello spruzzatore principale *O* vi è un ago leggermente conico *C*, che si sposta verticalmente insieme all'otturatore del gas *B*.

Alla base dello spruzzatore principale *O* vi è il relativo *getto calibrato*, indicato con *P*.

Svitando il raccordo *Q* si può facilmente estrarre il getto calibrato *P*.

L'ago conico *C* può essere fissato in cinque diverse posizioni :

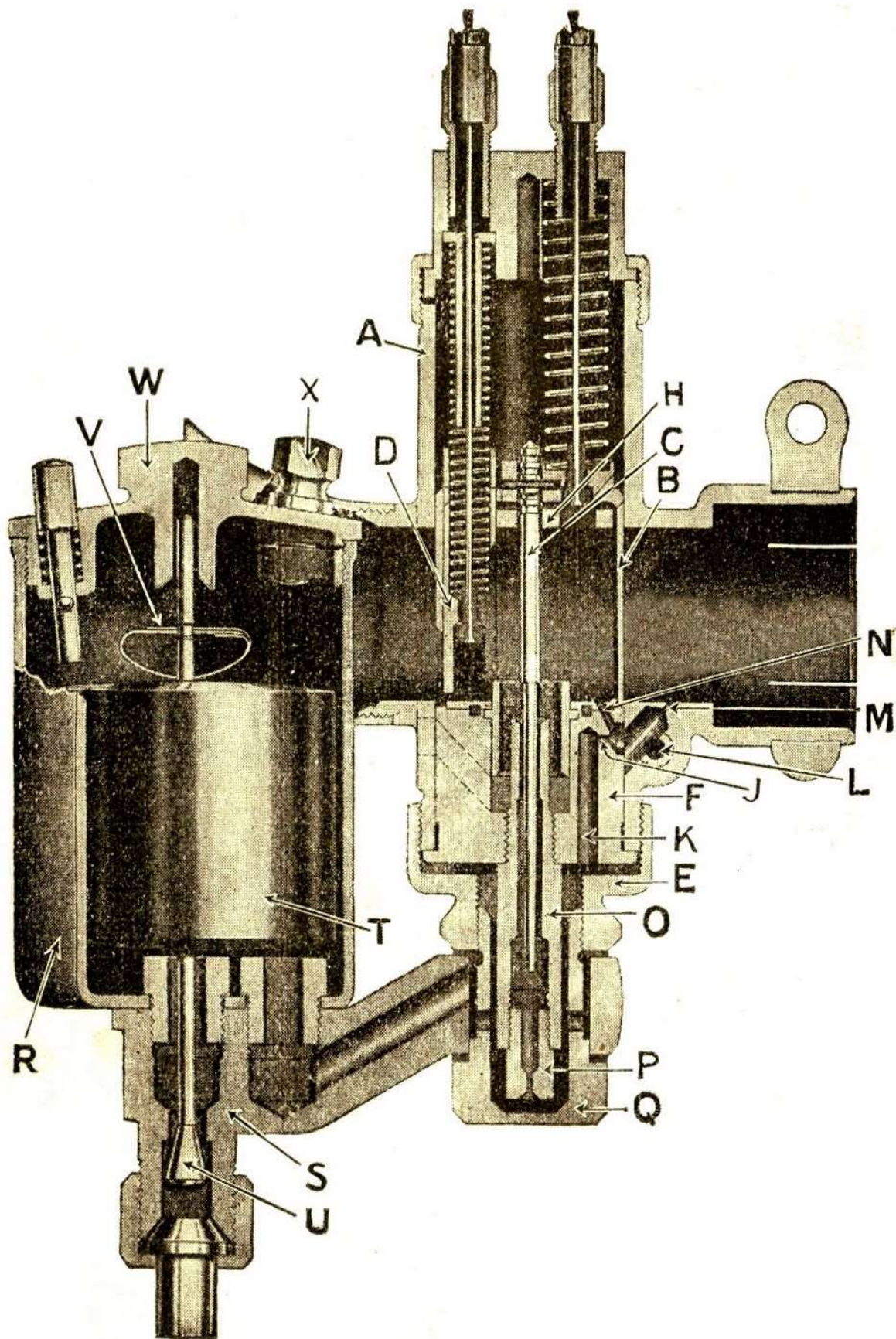
È evidente che fissando l'ago nella posizione più alta si aumenta la sezione di passaggio per il carburante, e quindi si ha una miscela più ricca.

In generale l'ago *C* si fissa alla terza tacca.

Desiderando la massima economia l'ago può essere *abbassato* ulteriormente. (2ª tacca).

Con la lettera *B* è indicata la valvola del gas, e con *D* quella dell'aria.

Funzionamento. - Dalla vaschetta a livello



Sezione carburatore "Amal"

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| C - ago centrale; | Q - tappo inferiore a vite; |
| J - getto del minimo; | M - foro del minimo; |
| L - passaggio aria per il minimo; | O - spruzzatore principale; |
| | P - getto principale; |

costante la benzina passa, attraverso gli appositi fori, nella camera di carburazione, sale entro il getto calibrato *P*, e nel canale del minimo *K*.

Quando la valvola *D* dell'aria è leggermente aperta, ed il pistone del motore aspira, si crea, nella camera di miscela, una depressione, per effetto della quale avviene una aspirazione d'aria non solo dal diffusore, pochissimo aperto, ma anche dal foro *L* (aria per il minimo) ed un'aspirazione di benzina dal foro *J*. Il foro *J* è effettivamente il getto del minimo.

La miscela del minimo, attraverso il foro *M*, passa al cilindro.

Sollevando la valvola del gas *B* si passa gradualmente alla messa in funzione dello spruzzatore principale *O*.

Il passaggio accessorio *N*, che porta dell'aria alla cameretta di miscela del minimo, serve a perfezionare il gioco delle depressioni, per avere gradualità di passaggio dal minimo al massimo.

Il carburatore *Amal* è provvisto di due viti esterne, che servono rispettivamente per

regolare l'aria del minimo, e per registrare la posizione *più bassa* della valvola del gas. Quest'ultima vite è inclinata verso l'alto, e munita di controdado.

Invece la vite per *l'aria del minimo* resta nella posizione desiderata per effetto della molletta che circonda il gambo.

Smontaggi. - Per svitare il coperchio *W* della vaschetta occorre prima allentare la vite *X*.

Per smontare il getto principale *P* basta svitare il raccordo a dado *Q*

Le valvole del gas e dell'aria si estraggono dalla parte superiore, dopo aver svitato la relativa ghiera di fissaggio.

Manutenzione del carburatore - Per la buona conservazione occorre anzitutto che sia tenuto pulito. Smontarlo quindi periodicamente e pulirne accuratamente tutte le parti. Rimontando le valvole del gas e dell'aria si devono ungere con olio da motore.

Cambiare le parti maggiormente soggette a logorio quando il loro funzionamento non è più perfetto. Ad esempio l'astina del galleggiante quando è deformata, o quando il

cono inferiore è consumato, e non chiude più bene; le valvole, quando presentano un gioco eccessivo, le guarnizioni di fibra, se sono logore, ecc.

A pulitura effettuata assicurarsi, prima del rimontaggio, che tutti i passaggi di aria e benzina siano perfettamente liberi, facendovi passare un sottilissimo filo di rame.

Nel rimontare il carburatore si deve fare attenzione che tutti i pezzi vadano a posto facilmente, senza sforzo.

Assicurarsi che la punta superiore dell'astina del galleggiante entri liberamente nella sua sede nel coperchio della vaschetta; che la camera di miscela sia in giusta posizione (verticale); che la tenuta del carburatore nell'attacco al tubo di aspirazione sia ermetica (specie negli attacchi a flangia).

RICERCA ED ELIMINAZIONE DEGLI INCONVENIENTI NELLA CARBURAZIONE

*In caso di arresto improvviso del motore:
Se tale arresto dipende dal carburatore,*

la causa può ricercarsi fra le seguenti :

- a) mancanza di benzina.
- b) ostruzione o rottura dei tubi di conduzione della benzina.
- c) chiusura casuale, o per inavvertenza del rubinetto del serbatoio.
- d) distacco o rottura del cavo di comando della valvola del gas.
- e) ostruzione di qualche passaggio nel corpo del carburatore. Presenza di acqua.

Per rimediare, procedere come segue :

- a) azionare i comandi ed assicurarsi che rispondono.
- b) assicurarsi che vi sia benzina nel serbatoio e che il rubinetto sia aperto.
- c) assicurarsi che la benzina arrivi nel carburatore.
- d) se la benzina non arriva al carburatore, smontare e verificare il tubo che porta la benzina, soffiandovi dentro e verificare il filtro nel rubinetto.
- e) se il condotto della benzina è in ordine ed il carburante non arriva lo stesso

nel carburatore, aprire la vaschetta, toglierne il galleggiante, e smontare l'astina dalla parte inferiore.

f) se tutti i passaggi sono liberi, si smonterà il getto principale, e lo si pulirà, soffiandovi nell'interno di esso ed eventualmente passandovi un filo di rame sottilissimo.

Miscela troppo ricca. - Verificare se il galleggiante non è ammaccato o forato, se l'astina si muove liberamente in alto ed in basso, se la sede inferiore conica è esente da impurità che potrebbero impedire la buona chiusura dell'estremo conico dell'astina.

L'eccesso di benzina nella miscela esplosiva può anche essere dovuto allo svitarsi accidentale del getto principale, od al fatto di avere applicato un getto con foro di diametro eccessivo.

Inoltre si deve tenere presente che la miscela può essere ricca a causa di deficienza d'aria: ciò può accadere per accidentale ostruzione della presa d'aria, o, nel caso della presenza del filtro d'aria, ad otturazione dei fori del filtro stesso.

Miscela povera. - La miscela povera provoca starnuti al carburatore, surriscaldamento, scarso sviluppo di potenza.

In genere la miscela povera è dovuta ai filtri sporchi, tubazioni parzialmente ostruite, impiego di getti troppo piccoli, presenza di acqua.

In qualche caso la miscela risulta povera a causa di infiltrazioni di aria in corrispondenza della flangia d'attacco del carburatore al motore.

L'ALZAVOLVOLA

Viene denominata *alzavalvola* la piccola leva, collocata a sinistra del manubrio, la quale serve, mediante trasmissione flessibile, ad alzare per qualche istante la valvola di scarico all'atto dell'avviamento.

Alzando la valvola di scarico si rende *nulla la compressione*, quindi il motore gira facilmente ed i volani interni acquistano l'inerzia rotatoria necessaria per vincere la compressione appena si abbandona l'alzavalvola.

L'alzavalvola si deve usare solamente per facilitare l'avviamento, ed eventualmente per fermare il motore, ma *non* durante la marcia, per evitare che rientri aria fredda dal tubo di scarico, con possibili conseguenze dannose per la valvola di scarico.

ACCENSIONE

Considerazioni sul magnete

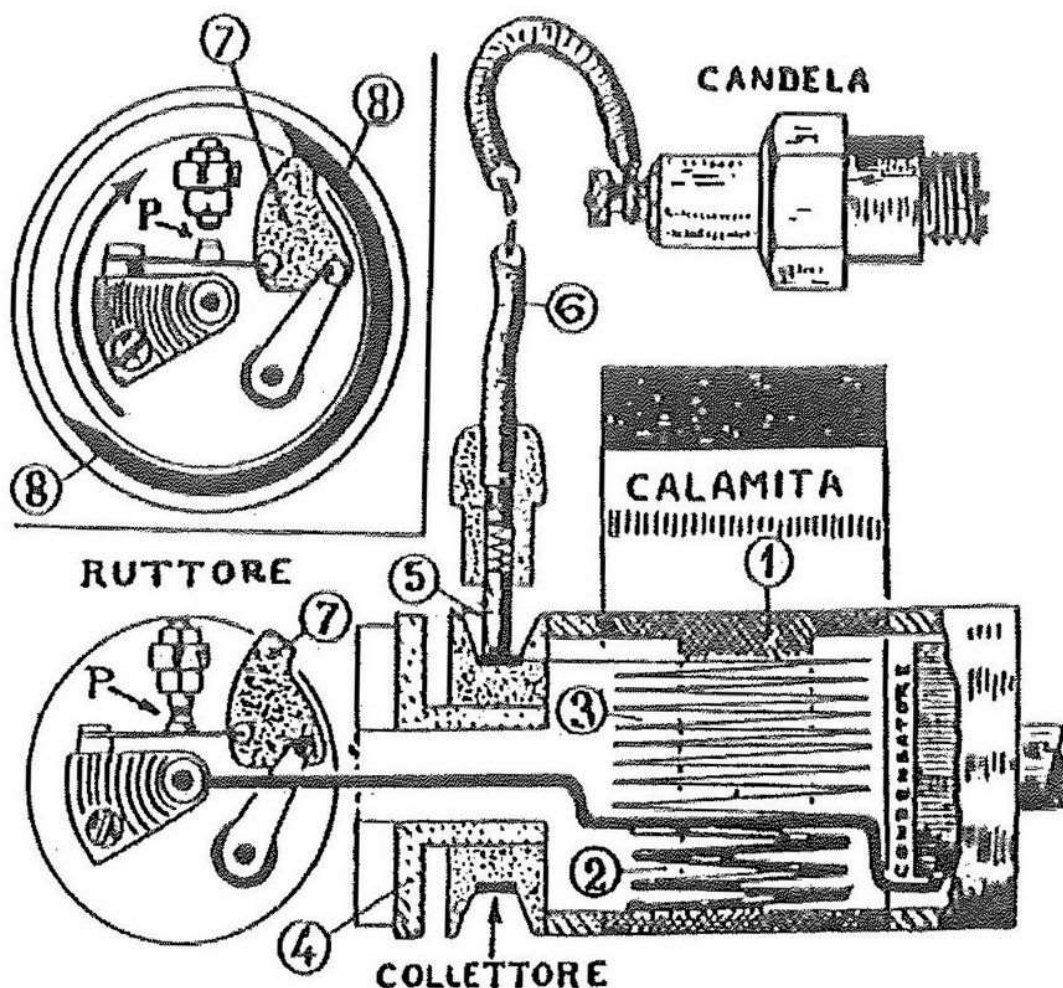
Nelle moto *MAS* tipo R. E. è adottata l'accensione con magnete, comandato con catena dall'alberino della camma di aspirazione.

Il magnete è fissato sul suo basamento per mezzo di una fascia d'acciaio, simile a quella che fissa la dinamo.

Il magnete è di tipo classico, monoblocco, con calamita unica, ed anticipo variabile.

L'unica parte che può richiedere qualche cura è il ruttore, costituito da un martelletto mobile, da un martelletto fisso, e dai relativi contatti inossidabili (ordinariamente denominati punte platinato).

Occorre osservare che il distacco delle punte platiniate sia di $\frac{4}{10}$ di mm. Ciò si può verificare con la laminetta calibro che



Schema dei circuiti del magnete.

1 = anima dell'indotto. - 2 = avvolgimento primario. -
 3 = avvolgimento secondario. - 4 = disco porta-ruttore.
 5 = carboncino. - 6 = filo isolato portante la corrente ad
 alta tensione alla candela. - 7 = blocchetto di fibra oscil-
 lante del ruttore. - 8 = rialzo (camma) dell'anello del
 ruttore.

ordinariamente è unita alla chiavetta speciale che serve per la vite centrale, e per la registrazione delle viti del ruttore.

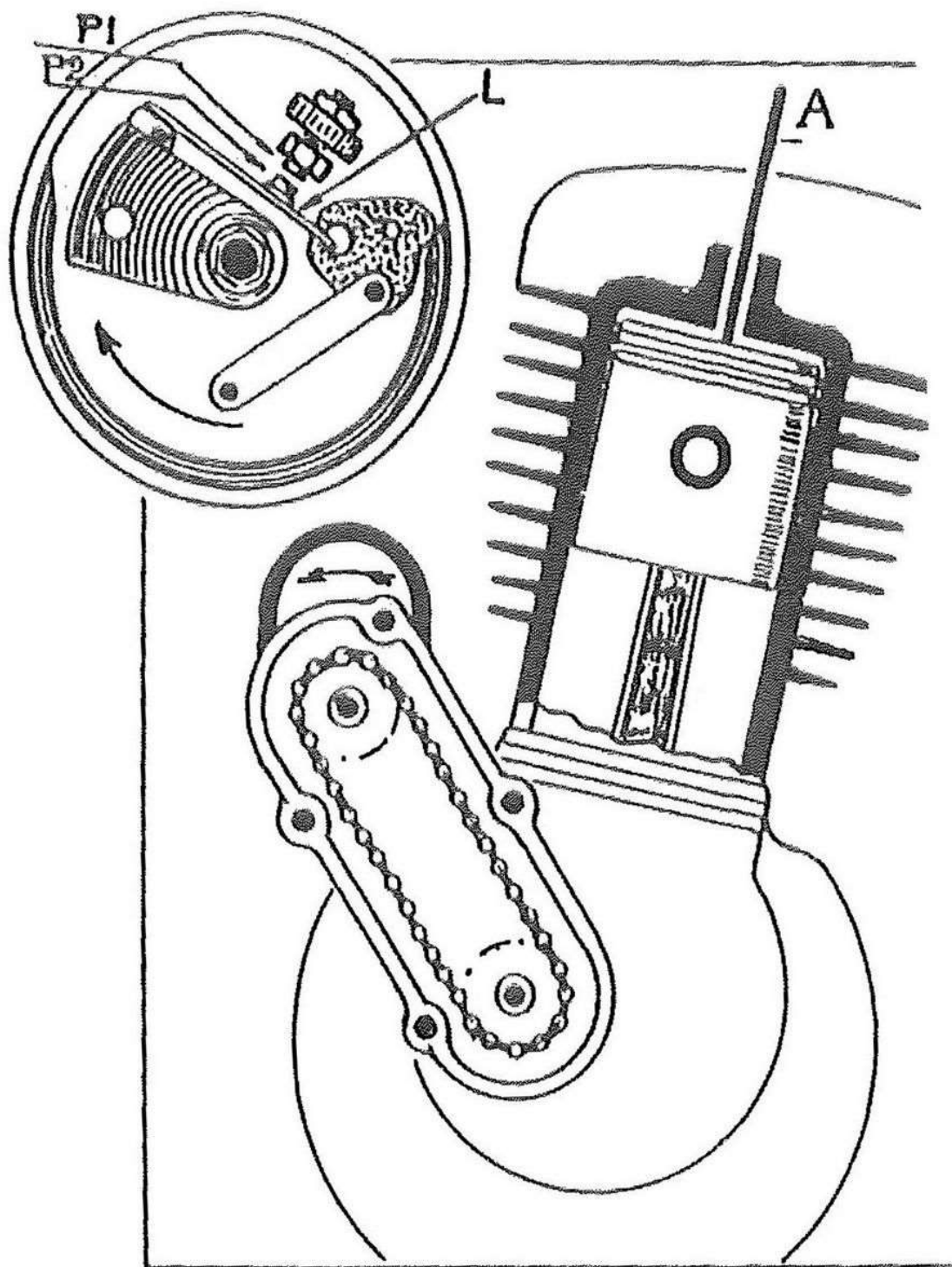
È indispensabile che le punte platiniate del ruttore del magnete siano sempre ben pulite: infatti questi contatti servono a determinare la *chiusura* del circuito primario dell'indotto, circuito nel quale si ha la produzione di corrente a *bassa tensione*: qualsiasi *resistenza* opposta al passaggio della corrente diminuisce l'intensità della corrente primaria e quindi diminuisce anche la corrente secondaria, cioè quella diretta alla candela.

Sulla *M.A.S. 568* c. c. tipo R. E. il magnete è comandato con catena dall'estremo esterno dell'alberino della camma d'aspirazione. Detta catena è chiusa in apposito carterino, per cui funziona in ottime condizioni di lubrificazione e di protezione.

MESSA IN FASE DEL MAGNETE

Occorre effettuare le seguenti operazioni:

- a) Collocare il pistone al punto morto superiore, in fase di compressione (quindi entrambe le valvole devono essere chiuse.
- b) Ritardare il magnete, spostando la levetta dell'anello del ruttore nello stesso senso della rotazione dell'indotto.



Schema per la messa in fase del magnete
A = astina per collocare il pistone al punto morto superiore.
- P1 - P2 = punte platinate del rotore del magnete.
L = lama oscillante del rotore.

- c) Spostare l'indotto in modo che le punte platinatate del ruttore siano per *iniziare il distacco*.
- d) Bloccare l'ingranaggio sull'alberino del magnete.

L'ANTICIPO DELL'ACCENSIONE

Anticipare l'accensione significa far avvenire la scintilla alla candela prima che il pistone abbia raggiunto il punto morto superiore.

La necessità dell'anticipo deriva dal fatto che dall'istante della scintilla all'istante dello scoppio passa qualche frazione di secondo, per cui se la scintilla avvenisse al punto morto superiore, e se il motore girasse velocemente, si avrebbe la combustione della miscela mentre il pistone discende, con nocive conseguenze quali: scarso rendimento - surriscaldamento del motore - maggior consumo di carburante.

L'anticipo dev'essere proporzionale alla velocità di rotazione del motore, ed inversamente proporzionale alla temperatura del cilindro.

Quando l'anticipo è eccessivo il motore *batte in testa*: in questo caso si avvertono dei colpi metallici, determinati dall'urto fra il pistone che non ha ancora raggiunto il punto morto superiore, e la pressione dei gas che hanno già iniziato la combustione.

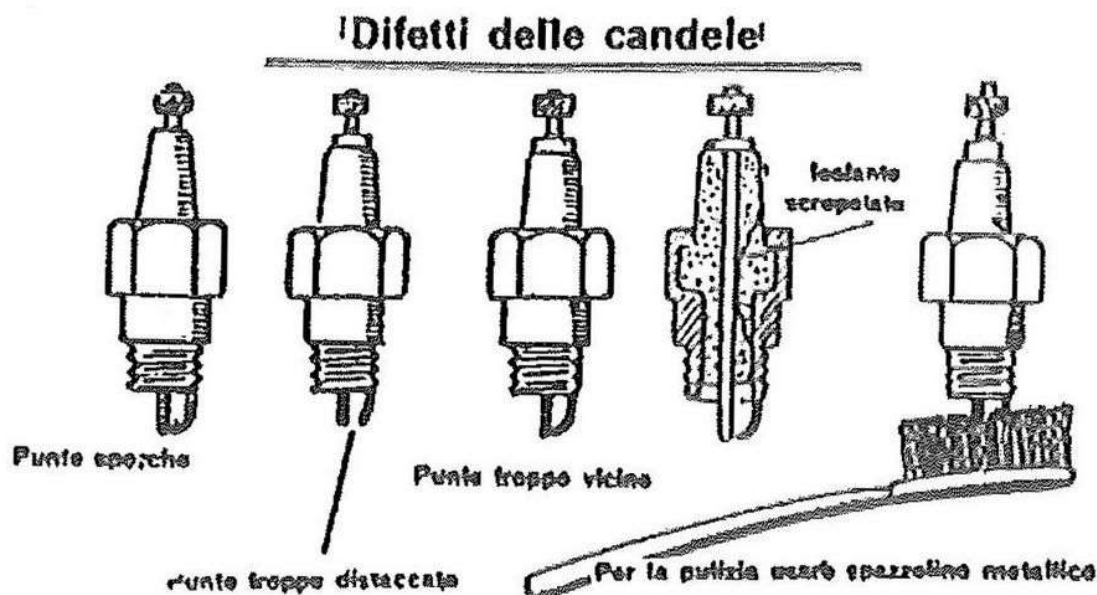
Per anticipare la scintilla occorre far ruotare l'anello del ruttore in senso inverso alla rotazione del magnete (o della camma dello spinterogeno).

LA CANDELA

La considerevole temperatura alla quale funzionano i motori dei motocicli esige l'impiego di candele che non si riscaldino troppo facilmente: in altre parole si devono usare candele piuttosto fredde.

Attenta considerazione merita l'esame della *distanza delle puntine*; nel caso dell'accensione a magnete la distanza delle puntine non dovrebbe superare i 6 decimi di mm., per evitare difficoltà nell'avviamento e nella marcia al minimo. Nell'eventualità che si abbia avviamento difficile si consiglia di ridurre la distanza delle puntine fino a $4/10$.

Candele con punte troppo distaccate possono anche provocare guasti all'isolamento del magnete, per effetto del funzionamento a tensione troppo alta.

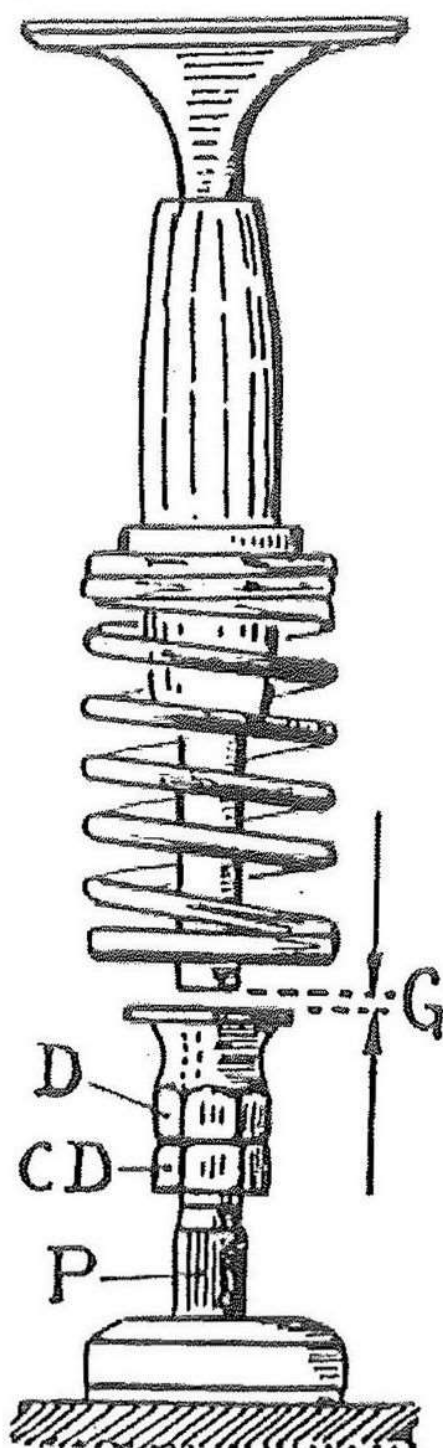


Abbiamo accennato alla necessità di usare candele piuttosto fredde: se si impiegano candele non abbastanza fredde si verificano facilmente *autoaccensioni*, le quali provocano *contraccolpi*, che danno l'impressione che il motore venga bruscamente frenato.

MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

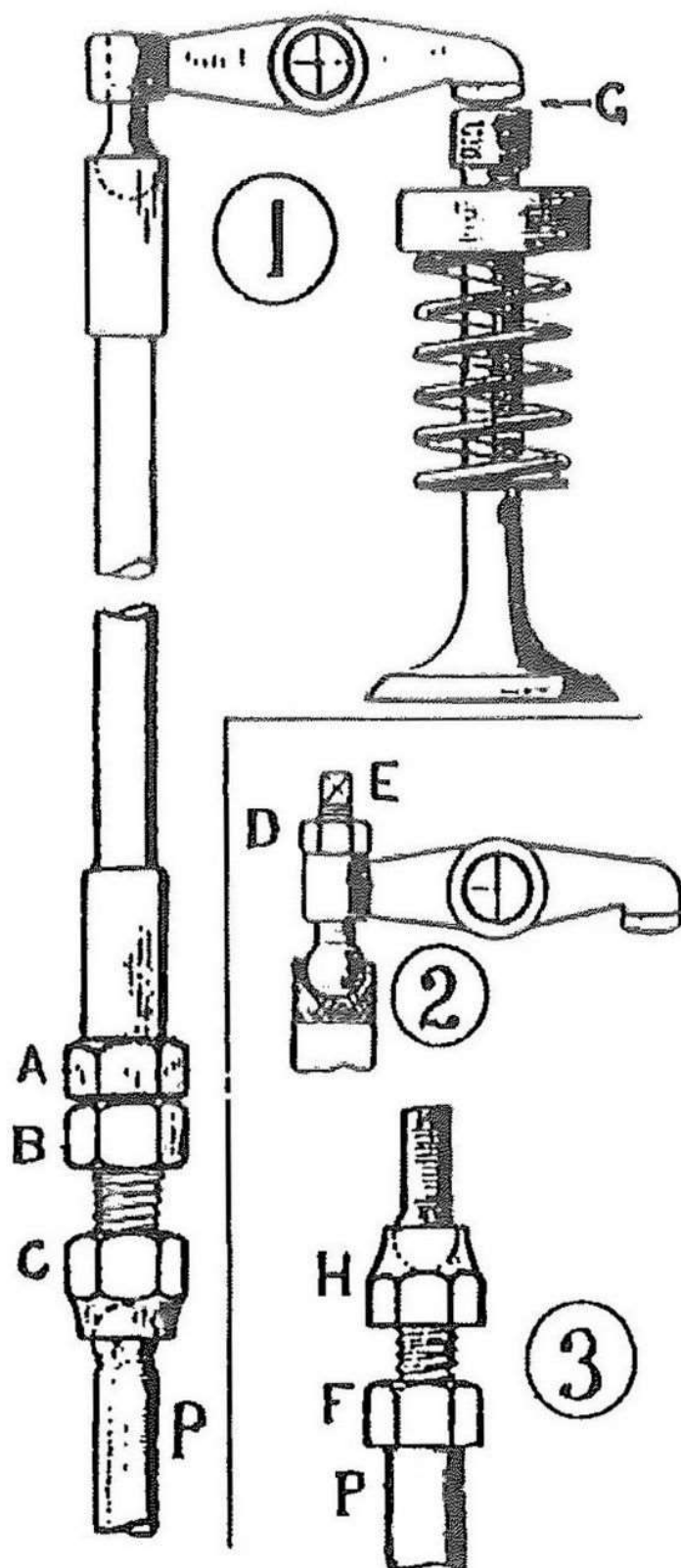
Gli ingranaggi della distribuzione sono *chiaramente segnati*, e quindi è facilissimo rimettere in fase le camme.

La camma di aspirazione è contraddistinta dalla lettera A; quella di scarico dalla lett. S.
 Reglstraz. gioco punterle nel caso delle valvole laterali.



Per registrare il gioco G tra la punterla P ed il gambo della valvola si agisce sul dado D, che viene bloccato dal controdado CD. Il gioco G dovrebbe essere di $\frac{2}{10}$ di mm. per l'aspirazione e di $\frac{4}{10}$ per lo scarico.

Registrazione gioco punterle nel caso delle valvole in testa



Schema indicante i diversi sistemi per registrare il gioco fra le punterle ed il gambo delle valvole.

1) Registrazione alla base dell'asta di comando. A = dado fisso. B = controdado. C = vite girevole.

2) Registrazione al bilanciere. D = controdado. E = codolo quadro.

3) Registrazione alla punterla P. F = controdado. - H = bullone girevole.

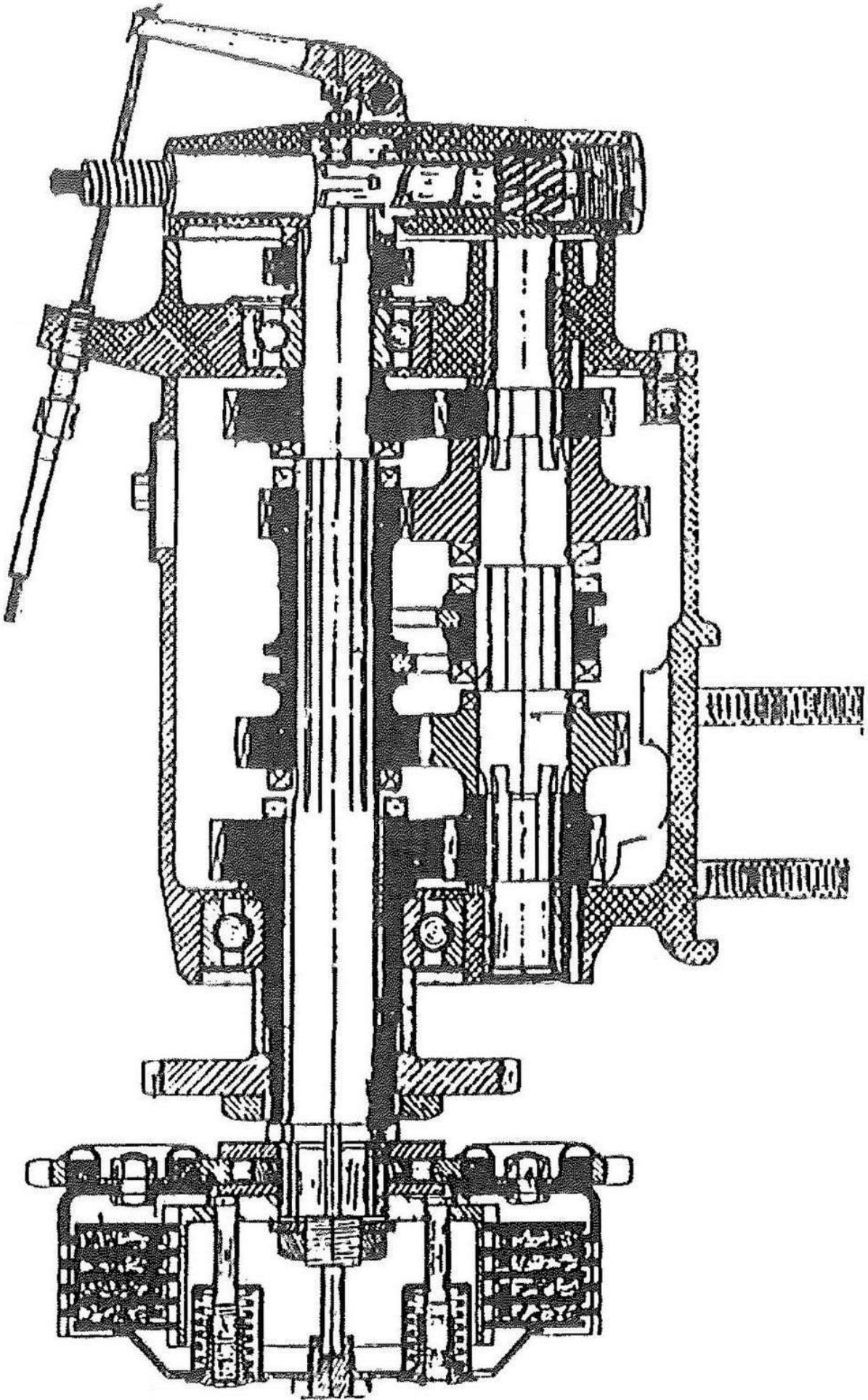
CAMBIO - FRIZIONE PEDALE D'AVVIAMENTO

Il Cambio comprende in blocco unico la frizione ed il pedale d'avviamento.

Il cambio a 3 o 4 rapporti è con ingranaggi sempre in presa, ciò che esclude la possibilità di guasti dovuti a manovre poco corrette. Naturalmente questa caratteristica non autorizza a maltrattare il cambio: si deve sempre tenere presente che è indispensabile disinnestare prima di muovere la leva del cambio, e che occorre evitare di agire su di essa con pressione esagerata.

Passando da una marcia inferiore alla superiore occorre chiudere il gas nell'istante del disinnesto; al contrario passando da una marcia superiore all'inferiore è opportuno accelerare (in misura dettata dall'esperienza personale che ogni guidatore deve formarsi), per facilitare l'imbocco dei denti degli innesti frontali interni del cambio.

La frizione è del tipo a dischi multipli, a secco, con inserzioni di sughero, oppure di materiale d'attrito a base d'amianto.



Sezione del cambio.

I dischi, maschi e femmina, sono alternati. Le inserzioni (tappi), di materiale di attrito, sono collocate nei dischi maschi, cioè quelli che hanno i denti sulla periferia.

I dischi femmina presentano invece i denti verso l'interno.

La corona dentata della frizione gira, quando si disinnesta, su rulli; detta corona trascina in rotazione il tamburo esterno della frizione con l'interposizione di speciali rondelle di gomma funzionanti da parastrappi.

Nell'interno del cambio vi sono due alberi, e due « balladeurs » scorrevoli assialmente, comandati ognuno da una forcella.

Queste forcelle vengono spostate dall'albero sul quale sono montate per mezzo di un grano d'acciaio che si impegna in scanalature (agenti a guisa di camme), praticate nell'albero di comando.

L'albero di comando termina ad un estremo con un pignoncino, che ingrana con un piccolo settore dentato, e che viene comandato, attraverso un alberino, dalla levetta esterna al cambio (levetta per il cambio dei rapporti). A sua volta detta levetta è

unita al lirante che si collega con leva applicata lateralmente al serbatoio.

Il *disinnesto* si ottiene mediante l'*astina* che attraversa completamente l'albero primario del cambio.

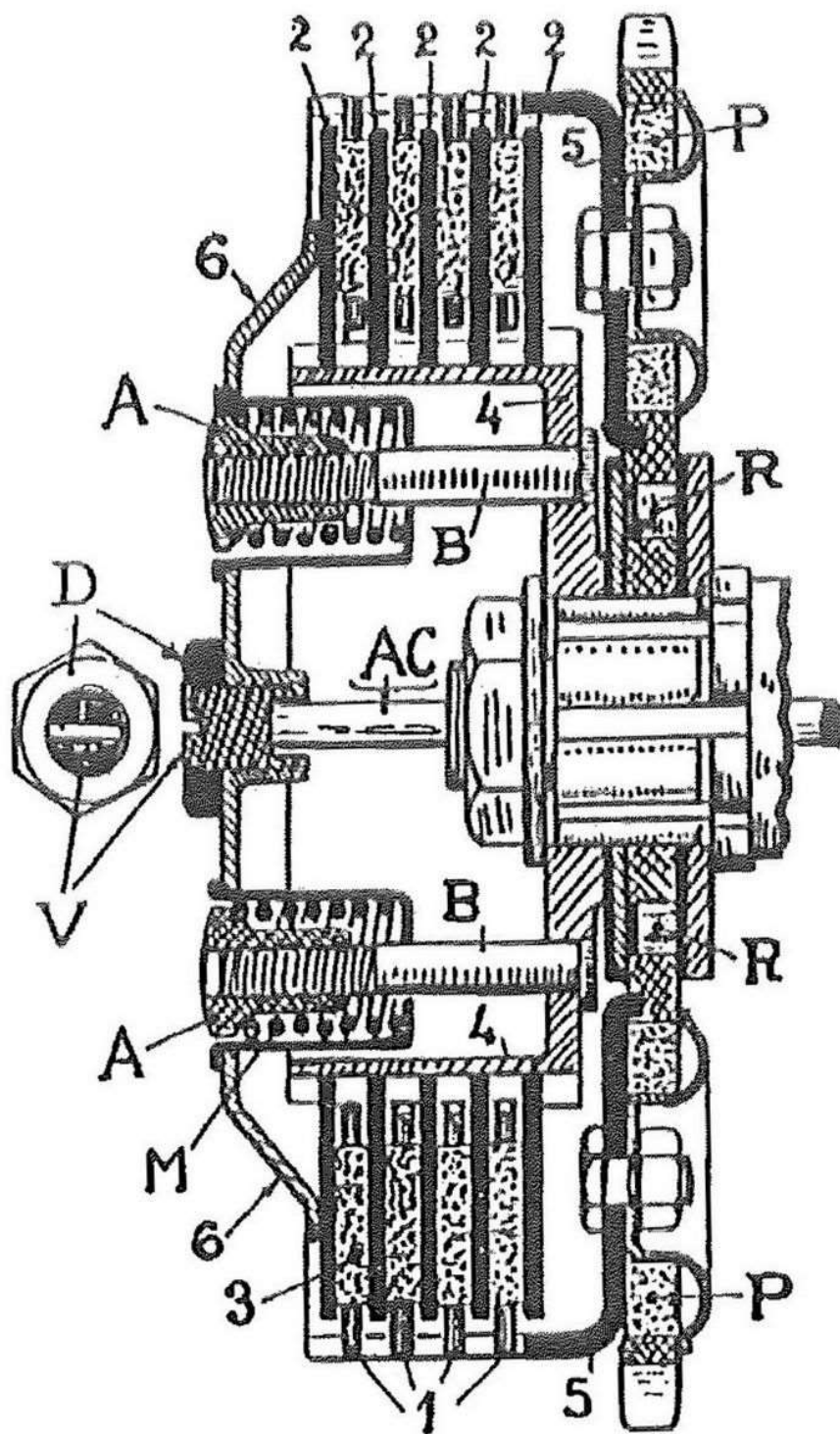
All'estremo destro questa *astina* viene spinta dalla levetta della frizione, (con l'interposizione di una sferetta), mentre all'estremo sinistro l'*astina* si appoggia contro il *piatto spingidischi*.

Al centro del *piatto spingidischi* vi è una vite con *controdado*, per registrare il gioco.

E' importante osservare che, nelle condizioni di innesto (cioè quando non si tocca la leva della frizione applicata al manubrio vi sia un piccolo gioco fra l'estremo della *astina* e la levetta esterna: ciò allo scopo di evitare tendenza allo slittamento, consumo prematuro dei dischi, e logorio degli estremi dell'*astina*.

Le molle della frizione sono contenute in bussolette e vengono compresse con viti registrabili.

Lubrificazione del cambio. - Per ingrassare il cambio è disposto un coperchietto



Sezione della frizione

1 = Dischi maschi. - 2 = Dischi femmina. - 3 = Guarnizioni di sughero o di materiale d'attrito. - 4 = Tamburo interno. - 5 = Tamburo esterno. - 6 = Calotta esterna spingi-dischi. - A = Dadi con testa circolare e taglio di cacciavite per registrare la tensione delle molle M. - B = Viti registro molle frizione. - AC = Astina centrale per il disinnesto. - V = Vite centrale registro gloco-assiale dell'astina AC - D - Controdado per il bloccaggio della vite centrale V

tenuto in posto da due dadi. L'ampiezza dell'apertura permette di effettuare il rifornimento di lubrificante con facilità.

Si consiglia di usare un grasso di prima qualità non troppo denso; può eventualmente servire anche olio denso da motore. Comunque il consumo di lubrificante nel cambio è minimo, specialmente nel caso di impiego della macchina in pianura.

Uso del cambio. - Il cambio deve essere usato in modo che il motore *tiri* sempre in modo normale, cioè: Il motore non deve mai essere « imballato » (cioè non deve mai girare troppo velocemente e con piccolo carico). - Il motore non deve mai *strappare*. Cambiare la marcia (passando alla marcia inferiore), prima delle curve, ed effettuare le curve *accelerando*.

MANUTENZIONE DELLE CATENE

Sulle *MAS* le catene sono lubrificate:

- a) Quella primaria dallo sfiatatoio decompressore del motore lato trasmissione.
- b) Quella secondaria dallo sfiatatoio del serbatoio dell'olio.

Comunque se la catena secondaria apparisse troppo asciutta, converrà lubrificarla periodicamente, specialmente usando la macchina durante periodi di pioggia insistente. Per le catene servono bene i grassi adesivi, ed i grassi grafitati.

Molto importante è la *corretta tensione* delle catene.

Catene troppo tese rovinano sè stesse ed i cuscinetti.

Catene troppo lente ondeggiano, e talvolta possono uscire dai denti, con conseguenze spesso gravi.

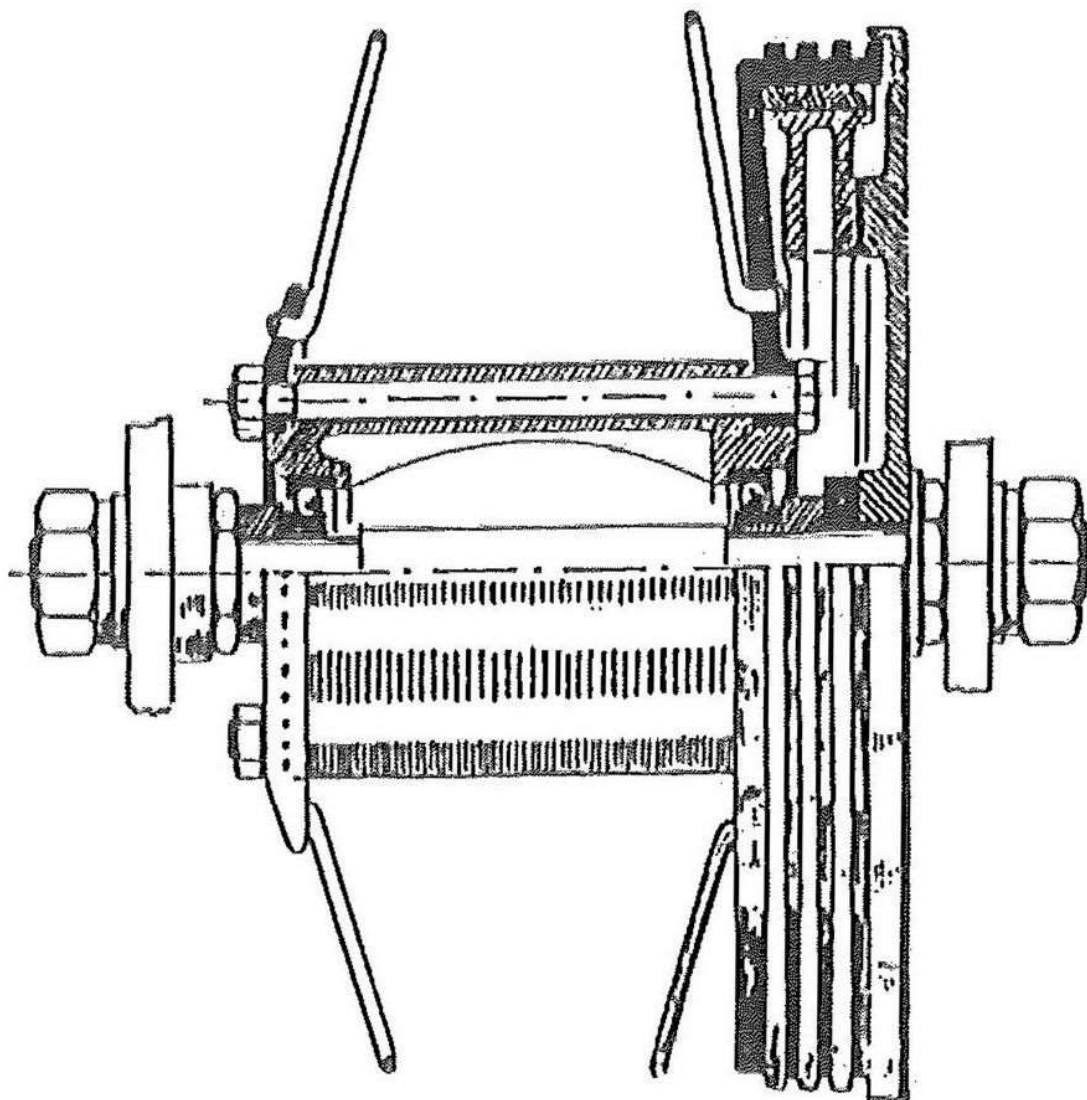
È consigliabile avere nella borsetta qualche maglia di collegamento di ricambio, con relativa piastrina a molla, ed un morsetto estrattore di perni, specialmente utile quando si desidera accorciare la catena.

I FRENI

Si consiglia vivamente ai motociclisti di *allenarsi a frenare* usando *entrambi i freni*.

L'allenamento metodico alla frenatura porta un enorme vantaggio: quello di poter

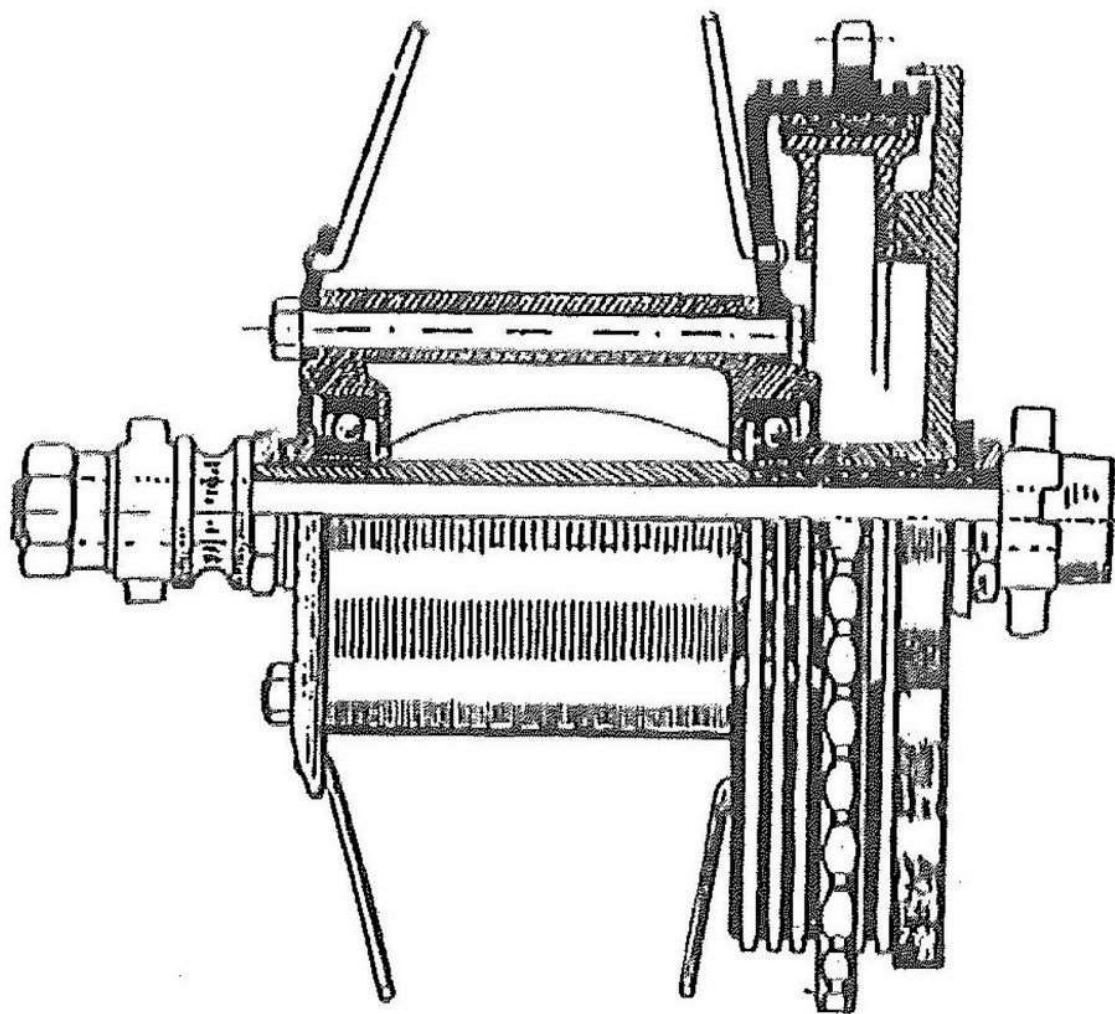
frenare *automaticamente* e con la *massima efficienza* in tutte le evenienze, anche nei casi di pericolo assolutamente improvviso.



Mozzo anteriore

Si devono usare sempre e contemporaneamente entrambi i freni, sia per il fatto che la macchina si conserva più stabile, come per evitare cadute dovute all'immobilizzazione della ruota posteriore.

In rettilineo è meno pericoloso frenare energicamente la ruota anteriore che non quella posteriore.



Mozzo posteriore

In discesa si ottiene decelerazione migliore accentuando la frenatura della ruota anteriore.

Nelle discese si devono sempre usare entrambi i freni, anche per evitare il riscaldamento eccessivo di un solo tamburo.

Quando le guarnizioni d'attrito delle ganasce sono sensibilmente consumate e la camma (chiave apriganasce) deve fare un angolo piuttosto forte prima di frenare, si possono interporre spessori di lamiera fra la chiave apriganasce e gli estremi delle ganasce.

La frenatura in curva. - Il motociclista dovrebbe guidare in modo che non si verifichi la necessità di dover frenare violentemente nelle curve strette; a tale scopo si consiglia di passare alla marcia inferiore prima della curva, e di effettuare la curva col motore « in ripresa »; in tale caso basta chiudere il gas per ottenere un'ottima decelerazione, che può eliminare la necessità di frenare violentemente.

STERZO E FORCELLA ELASTICA

Le calotte fisse dello sterzo sono collocate nella parte anteriore della trave di acciaio forgiato che costituisce la « spina dorsale » del telaio.

Il grande diametro delle calotte, e la notevole dimensione delle sfere rende l'usura di queste parti praticamente trascurabile:

comunque volendo effettuare una registrazione, per togliere l'eventuale gioco, basta agire in modo simile a quello con cui si opera per gli sterzi delle biciclette. Il grosso dado superiore assicura il bloccaggio.

Per quanto riguarda la forcella ricorderemo che i perni di oscillazione sono avvitati nei biscottini.

Ogni estremo di perno è filettato destro e sinistro, per cui girandoli si ottiene automaticamente la ripresa del gioco laterale.

È indispensabile provvedere alla periodica lubrificazione dei perni d'oscillazione, utilizzando i raccordi di grassaggio ed impiegando una pompa adatta (eguale a quelle che vengono generalmente adoperate per i grassaggi delle automobili). È pericoloso lasciar funzionare a secco i perni di oscillazione della forcella perchè l'attrito può dare luogo a sforzi di torsione ed eventuale rottura di qualche perno.

L'attrito degli ammortizzatori è regolabile mediante l'apposito dado.

Il volantino superiore permette di variare l'attrito del frenasterzo, il quale è

molto utile per diminuire la stanchezza di guida ed evitare le cosiddette « imbarcate ».

IMPIANTO ELETTRICO con ACCENSIONE a SPINTEROGENO

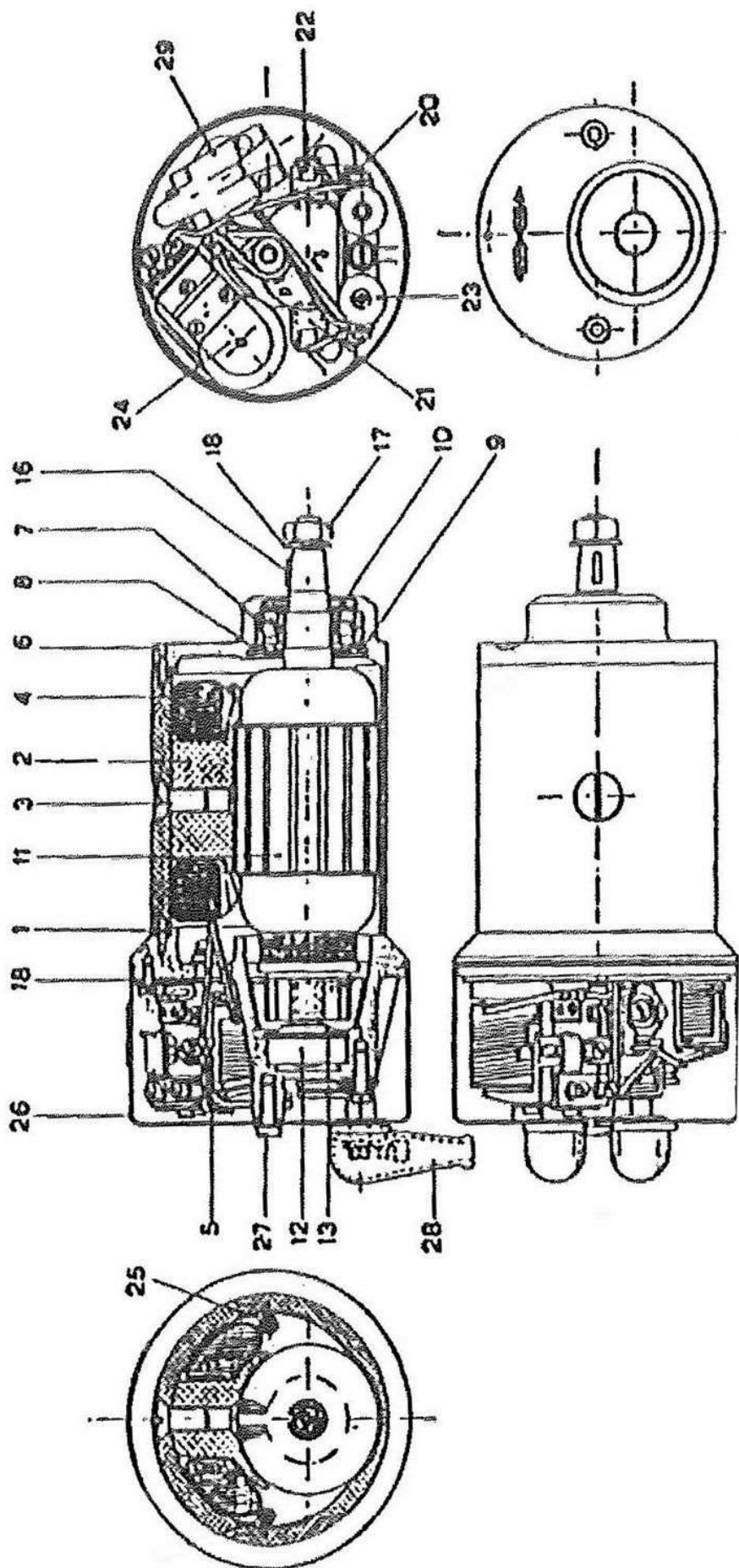
La dinamo (30 watt - 6 volta), è munita di regolatore di tensione, nonchè di relais (congiuntore disgiuntore).

La dinamo è smontabile in quattro parti: Coperchio lato spazzole, con regolatore di tensione - Carcassa con polarino ed avvolgimento induttore - Indotto - Coperchio lato giunto.

I due coperchi sono tenuti fermi sulla carcassa a mezzo di due tiranti e sono registrati dalle apposite spine.

Il coperchio lato giunto porta una speciale guarnizione di protezione a perfetta tenuta, allo scopo di impedire all'olio di lubrificazione del motore di entrare nell'interno della dinamo.

Sulla MAS il comando della dinamo avviene con cinghia trapezoidale, oppure con catena a rulli, applicata dalla parte della catena primaria di trasmissione.



Parti della dinamo Magneti Marelli 30 watts, con relais (congiuntore - disgiuntore) e regolatore di tensione.

- 1 = Spina di riferimento per carcassa. - 2 = Espansione polare. - 3 = Vite fissa espansione. - 4 = Avvolgimento induttore. - 5 = Terminale per induttore. - 6 = Coperchio lato giunto. - 7 = Cuscinetto a sfere lato giunto. - 8 = Rondella di tenuta per cuscinetti a sfere. - 9 = Anello elastico di tenuta per cuscinetti a sfere. - 10 = Ranella di spallamento per cuscinetti a sfere. - 11 = Indotto completo. - 12 = Cuscinetto a sfere lato spazzola. - 13 = Ranella paragrasso. - 14 = Chiavetta. - 15 = Dado. - 16 = Ranella. - 17 = Guarnizione per coperchio porta spazzole. - 18 = Porta spazzola destra. - 19 = Porta spazzola sinistra. - 20 = Morsetto completo. - 21 = Spazzola completa. - 22 = Regolatore completo. - 23 = Tirante per coperchi. - 24 = Calotta completa. - 25 = Vite fissa calotta. - 26 = Cap-puccio di protezione per terminale. - 27 = Relais completo. - 28 = Relais completo. - 29 = Relais completo.

www.fpw.it

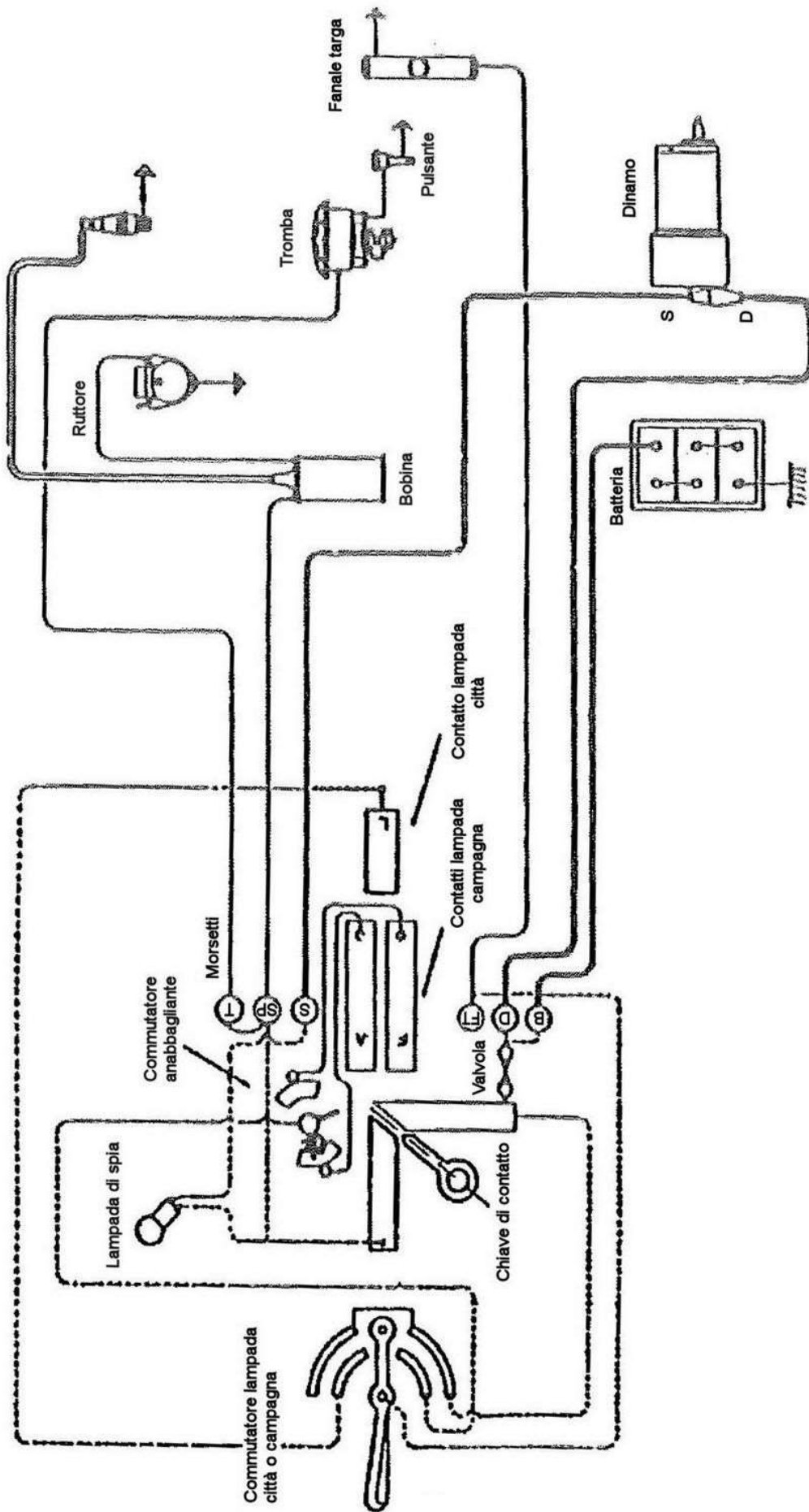
La cuffia di protezione è fissata al co-
perchio lato spazzole a mezzo di una vite, e
quindi facilmente smontabile. Gli attacchi dei
conduttori ai morsetti della dinamo sono
protetti da apposito cappuccio di gomma.

L'indotto è eccentrico, rispetto alla car-
cassa; basta quindi ruotare leggermente la
carcassa della dinamo per mettere la catena
o la cinghia di comando in condizioni di
tensione normale.

Il regolatore elettromagnetico inserisce
la resistenza sul circuito di eccitazione non
appena la dinamo, superata la tensione sta-
bilità, mette in funzione l'elettrocalamita del
regolatore che inserisce o toglie la resistenza
o chiude in c. c. l'avvolgimento induttore.

Con questo artificio si tiene costante la
tensione, con uno scarto di circa 1 volta.

L'interruttore di minima o relais è pure
del tipo elettromagnetico, ed ha il compito
di interrompere il *circuito batteria dinamo*
non appena questa, per la ridotta velocità
della macchina non è più in grado di dare
una tensione capace di mantenere una cor-
rente nel senso dinamo - batteria.



Schema dell'impianto elettrico, con accensione a spinterogeno, con apparecchi della "Magnet Marelli".

La dinamo inizia la carica verso i 1000 giri. A caldo raggiunge la massima potenza verso i 2000.

Il *faro* ha il diametro di circa 200 mm.

Nella parte superiore del *faro* è visibile una gemma blu, che si illumina non appena è introdotta la *chiave* nella serratura, per spegnersi quando la dinamo carica.

Questa *chiave* comanda pure il circuito di alimentazione dello *spinterogeno*, e quindi agisce da interruttore nei riguardi della corrente diretta alla *bobina*.

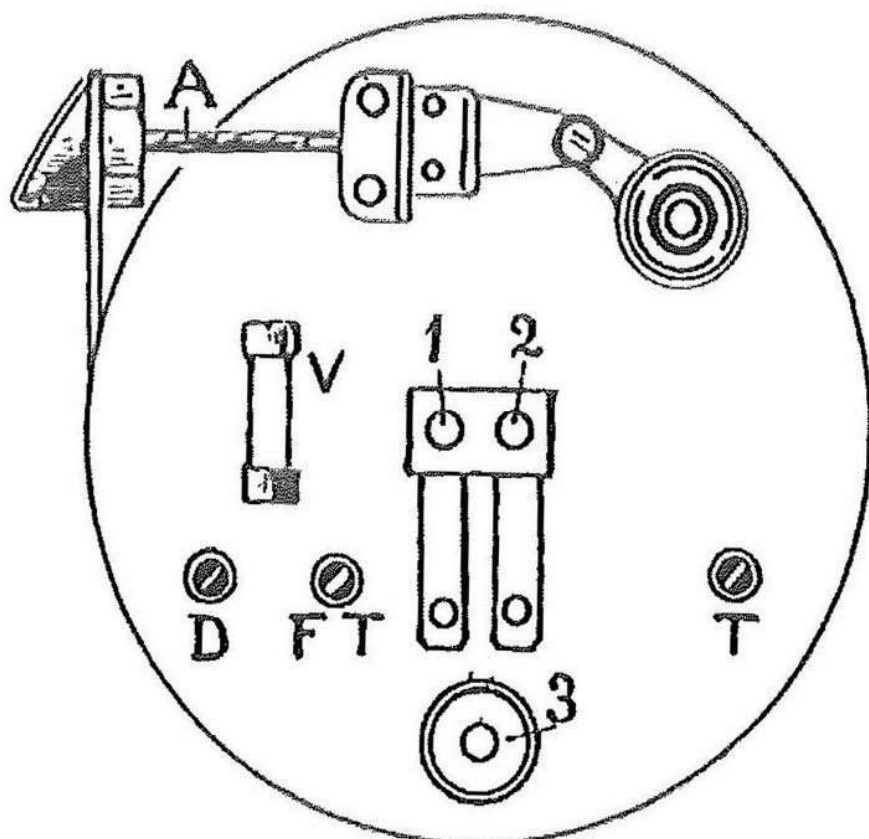
È indispensabile ricordare sempre di togliere la *chiave* quando si ferma il motore e si abbandona la macchina, per evitare il rischio di bruciare la *bobina* e scaricare totalmente la *batteria*.

Posteriormente il *faro* porta il commutatore per l'accensione della lampada piccola per città, o quella di campagna. mentre il comando per la luce antiabbagliante è applicato al manubrio, ed è collegato al *faro* per mezzo di trasmissione flessibile.

I tre elementi della *batteria* sono collo-

cati in un contenitore monoblocco a tre scomparti.

La parte superiore della batteria è protetta da un coperchio che salvaguarda gli sfiatatoi ed i terminali.



Gli attacchi nel corpo del faro nel caso dell'impianto con sola dinamo, senza batteria.

A = Cavo flessibile comando antilabbagliante.

V = Valvola fusibile.

D = Serrafilo per il filo proveniente dalla dinamo.

FT = destinato al fanale targa.

T = alla tromba.

1-2 = Contatti per la lampada a due luci.

3 = Portalampana per la lampadina piccola.

Il morsetto negativo è unito elettricamente al telaio della moto, mentre il positivo va al faro.

Impianto con accensione a magnete e luce senza batteria. - Generalmente sulle moto tipo R. E. non viene applicata la batteria.

In questo caso la dinamo non ha il relais (congiuntore - disgiuntore), e dalla dinamo parte un *filo solo*, diretto al faro.

Il faro per le moto senza batteria non porta nè la lampada di spia (occhio azzurro), nè la serratura per la chiave. Vi è solo la levetta posteriore per le luci.

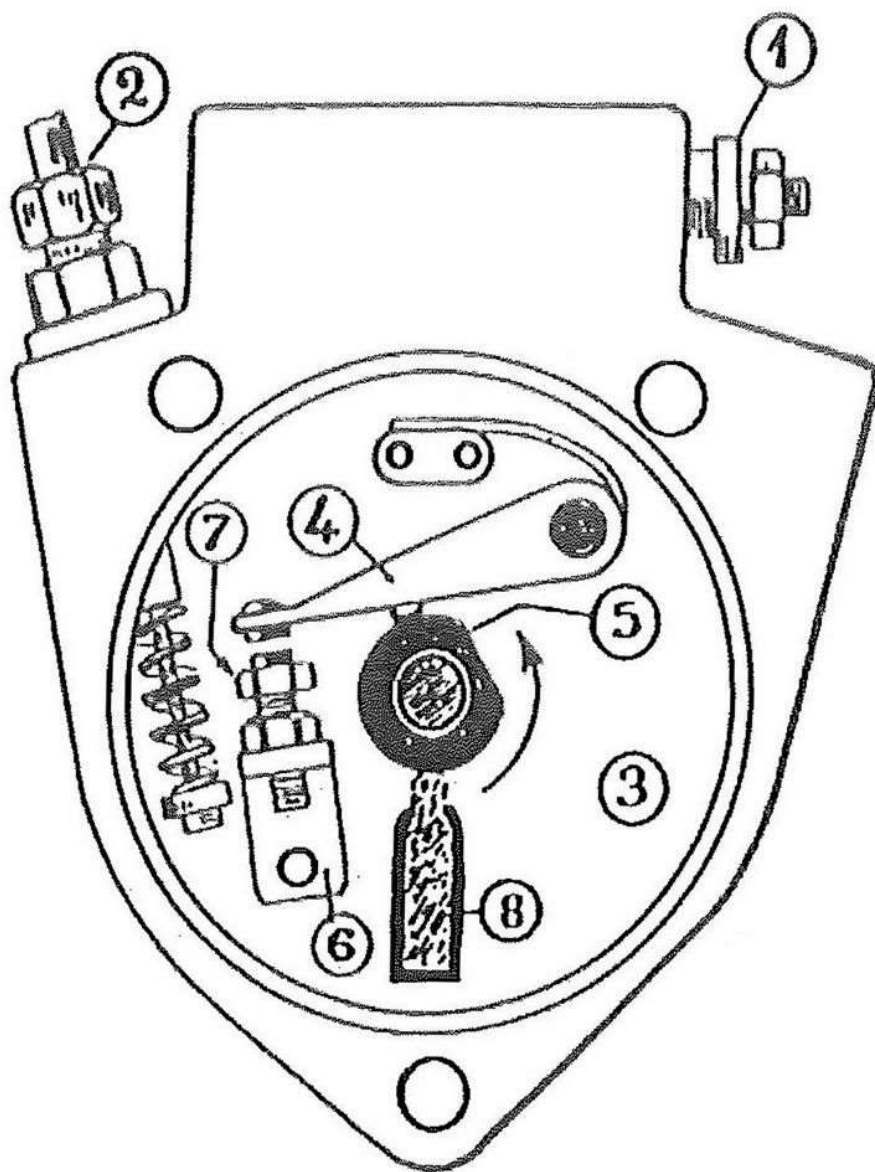
NORME PER LA MANUTENZIONE DELL' IMPIANTO ELETTRICO

Per eliminare gli eventuali inconvenienti di funzionamento causati da trascuratezza, agli organi più importanti componenti l'impianto elettrico, inconvenienti che possono dare origine a noie e danni non indifferenti, è bene che l'utente si attenga con scrupolosità alle seguenti norme.

BATTERIA

Ogni quindici giorni, se usate spesso la macchina, verificate lo stato generale della batteria.

Mantenete sempre pulito ed asciutto l'esterno.



Schema del *ruttore* dello spinterogeno:

- x = serrafilo per il conduttore proveniente dalla bobina.
- 2 = trasmissione flessibile comando anticipo.
- 3 = disco porta ruttore.
- 4 = linguetta oscillante.
- 5 = camma rotante.
- 6 = pezzo portante la punta platinata fissa.
- 7 = vite di registro.
- 8 = feltro lubrificante.
- 9 = molla antagonista del comando anticipo.

Unetate di vaselina tutti i connettori di piombo e gli elettrodi.

Controllate il livello del liquido in tutti e tre gli elementi.

Per far ciò svitate gli sfiatori per guardare nell'interno.

Per aiutarvi in questa verifica non fate mai uso di fiammiferi.

Il liquido (elettrolito) deve coprire le placche per almeno cinque millimetri per evitare il traboccamento di questo.

Se le placche risultassero scoperte aggiungete dell'acqua distillata, *mai acido*.

Ricordate che la parte scoperta delle placche si solfata.

Verificate lo stato di carica. Una batteria è carica quando, essendo inserita sul circuito della dinamo in rotazione, emana dei gas dati dalla ebollizione dell'elettrolito.

Trattandosi di batterie piazzate su moto, non sempre è possibile fare tale verifica. Il sistema più sicuro è quello di controllare il liquido a mezzo del densimetro.

Una batteria è carica quando il densimetro segna	1,28
Una batteria è semicarica quando il densimetro segna	1,22
Una batteria è scarica quando il densimetro segna	1,18

Per tali verifiche rivolgetevi preferibilmente presso una delle nostre *trecentocinquanta officine autorizzate* della Magneti Marelli

DINAMO

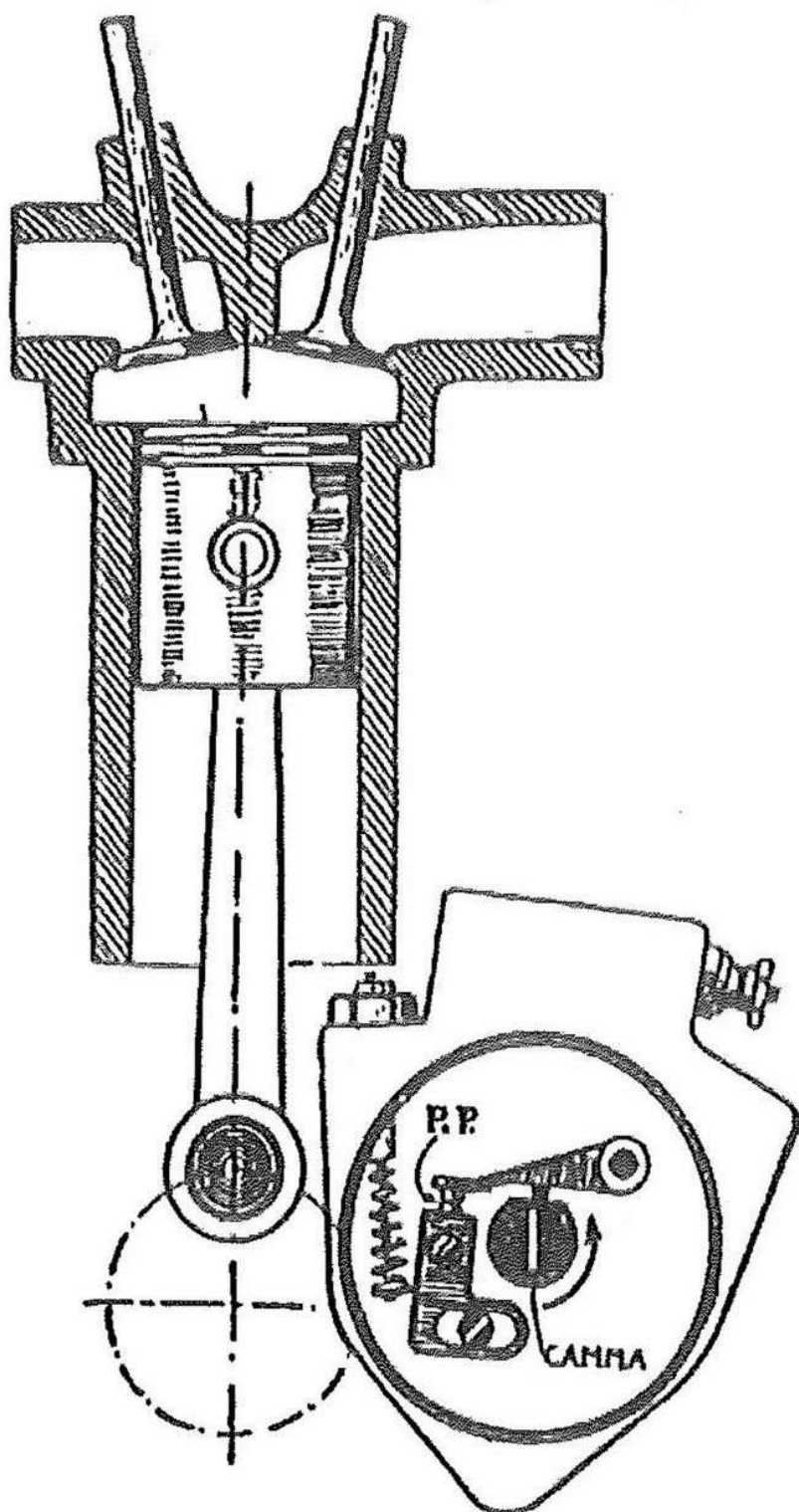
Ogni 5000 chilometri verificate lo stato delle spazzole. Queste devono scorrere liberamente entro le loro guide. Se sono sporche pulitele e se la treccia di rame toccasse le guide, indice di consumo, cambiatele.

Osservate lo stato del collettore, se lo vedete annerito pulitelo. Per la pulizia delle spazzole e del collettore non usate mai come detersivo il *petrolio* ma bensì e sempre la *benzina*.

L'uso della carta smerigliata, anche se di grana fine, è nociva al collettore.

I cuscinetti della dinamo non hanno bi-

Messa in fase spinterogeno.



La messa in fase dell'accensione si effettua collocando il pistone al punto morto superiore, in fase di compressione (valvole chiuse), ritardando lo spinterogeno (occorre che il disco porta-ruttore sia completamente ruotato nel senso della rotazione della camma), e fissando la camma in modo che le punte platinate P. P. comincino a distaccarsi.

sogno di essere lubrificati essendo già completamente ingrassati all'atto del montaggio.

Se l'olio del carter si infiltrasse nell'interno della dinamo fatela verificare da una delle officine autorizzate della Magneti Marelli.

IMPORTANTE

La taratura del regolatore automatico di tensione viene eseguita in fabbrica e per nessuna ragione deve essere modificata.

Nel caso di dubbi sul funzionamento elettrico rivolgetevi presso le Officine Autorizzate della Magneti Marelli.

CONTROLLO DEI CAVI

Nell'ispezionare gli organi suddetti non tralasciate di verificare lo stato dei cavi che collegano fra loro gli apparecchi. Portate la vostra attenzione nei punti in corrispondenza del manubrio e in generale dove si dubita che durante il moto questi abbiano a muoversi. Una spellatura riparata a tempo può evitare delle noie.

Sostituite i cavi deteriorati.

FARO

Il faro è a perfetta tenuta ed è quindi evitato il pericolo di avere insudiciata la parabola o per la polvere o per l'acqua. Ad ogni modo *ricordatevi* che la parabola non va mai pulita perchè la superficie argentata si riga e diventa opaca.

In caso di sostituzione della lampada essendo questa a fuoco fisso, non vi sono particolari difficoltà da superare.

Usate le lampade da 20 a 25 candele.

Commutatore antiabbagliante

Lubrificate il pistoncino del comando posto sul manubrio ed il pernetto del commutatore nell'interno del faro.

Per evitare eventuali deformazioni al filo di acciaio in prossimità del commutatore è bene che il pistoncino non superi i 20 mm. di corsa. Per raggiungere tale risultato operate come segue:

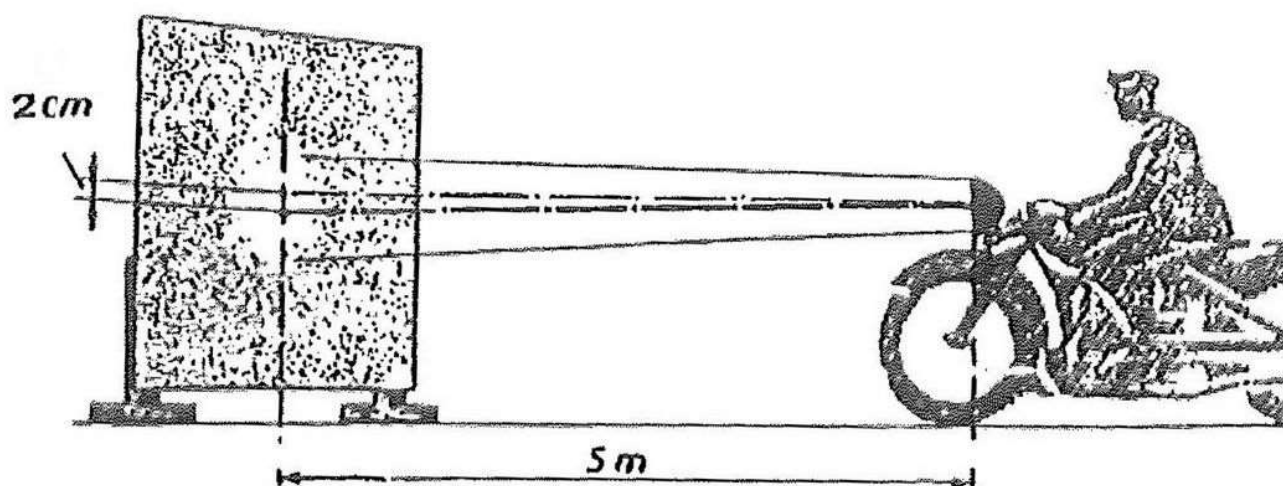
Allentate il dado di fissaggio della guaina posto nell'interno del faro.

Regolate lo spostamento di detta guaina fino a sentire lo scatto del nottolino che si incastra nelle nicchie della molla porta corrente.

Lasciate un ulteriore margine di due millimetri.

Fissate nuovamente il dado.

Orientamento del faro.



Al fine di avere dal faro il massimo rendimento orientatelo in modo che l'asse del fascio luminoso cada a due centimetri più in basso dell'orizzontale di detto fascio misurata su di una superficie bianca posta normale a questo alla distanza di 5 metri dal faro.

APPARECCHIO D'ACCENSIONE

Se con Magnete, almeno una volta al mese verificate i contatti platinati ripulendo le superfici di contatto a mezzo dell'apposita limetta a taglio fine. Se dovette cambiarli usate sempre quelli originali Magneti Marelli.

Smontate il martelletto e lubrificate il perno con olio minerale aggiungendo una piccola quantità di grasso al fulcro della leva. Umettate con uno straccio intriso d'olio, le superfici della camma e la guida dell'anello nella testata.

Fate attenzione, quando rimettete a posto il ruttore, che la chiavella vada esattamente nella sua sede.

Calibrate nuovamente l'apertura dei contatti. Tale apertura deve essere da 3 a 4 decimi di mm.

Controllate anche la distanza degli elettrodi della candela che non deve essere superiore a 3,5 a 4 decimi di mm.

Prima di calibrare è bene togliere le eventuali incrostazioni.

Verificate la superficie del cavo porta corrente ad alta tensione. Vi possono essere delle zone consumate dove possono verificarsi delle perdite od eventuali scariche a massa con conseguente arresto del motore.

SPINTEROGENO

Sia per i contatti che per il martelletto attenersi a quanto è stato detto per il magnete. Può darsi che qualche goccia d'olio abbia a penetrare nell'interno del ruttore imbrattando i contatti. Ripuliteli a mezzo della benzina.

AVVISATORE ELETTRICO

Si consiglia di piazzare l'avvisatore a diretto contatto col motore o con lo «chassis», senza supporto.

L'avvisatore deve vibrare liberamente e non essere influenzato menomamente da altre vibrazioni.

Attenzione.

Il tratto di conduttore denudato destinato ad essere stretto sotto le viti del morsetto, non deve essere per nessuna ragione, stagnato o col saldatore o immerso nello stagno fuso, coll'intenzione di render più sicuro il contatto col detto morsetto e agevolare l'operazione di collegamento. Lo stagno scorre anche dove questo inizia la piega e le vibrazioni col tempo rompono il conduttore proprio in questo punto.

Regolazione del suono.

Col funzionamento dell'avvisatore può avvenire che, o per l'assestamento di alcune parti o per il consumo di altre, il suono non sia più quello che si aveva all'atto della sua prima messa in opera.

Si rende perciò indispensabile una nuova regolazione dell'interruttore (o ruttore) non verificandosi mai la staratura del gruppo ancora-membrana regolato in Fabbrica. Per eseguire detta regolazione si smonti l'avvisatore dalla macchina fissandolo poi fra le ganasce di una morsa. Muniti di un adatto cacciavite portatevi a tergo dell'apparecchio

e, dopo aver collegato l'avvisatore con una batteria carica della tensione corrispondente al tipo, procedete alla regolazione del suono manovrando la vite (14) a testa tonda posta a sinistra del supporto. Tale vite ha il cono sotto testa zegrinato di modo che, girandola a destra o a sinistra udrete lo scatto dei denti. Tolto il cacciavite, essa rimarrà nella posizione da voi cercata che è quella in cui il suono emesso è migliore.

Tale regolazione non richiede particolari abilità.

EVENTUALI DIFETTI DI FUNZIONAMENTO

Il motore non parte. - Quando un motore ha difficoltà all'avviamento, occorre assicurarsi che la compressione non sia cattiva. Per fare ciò basta premere sul pedale di messa in marcia senza alzare l'alzavalvola. Se il motore ha una buona compressione si sente una forte *resistenza elastica*, la quale dipende dalla reazione dei gas compressi dal pistone nella camera di scoppio.

Se manca la resistenza elastica vuol dire che i gas sfuggono da qualche parte, o per ovalizzazione del cilindro, o rigatura di esso, o per cattiva tenuta delle valvole, o imperfetta tenuta della guarnizione cilindro - testa, ecc.

Nel caso che il motore abbia una *debole compressione*, è inutile ripetere i tentativi per metterlo in moto.

Se invece la compressione è buona si verificherà la scintilla della candela. A tale scopo basta svitare la candela, lasciare attaccata ad essa il filo, poggiare la candela sul cilindro (in modo però che il serrafilo non tocchi parti metalliche), e far girare il motore con il pedale d'avviamento.

Se fra le punte della candela (che dovrà essere ben pulita) scatta la scintilla regolarmente vorrà dire che la corrente ad alta tensione si sviluppa regolarmente.

Dopo la prova della candela è consigliabile versare qualche goccia di benzina nel cilindro, riavvitare la candela, e far girare ancora il motore con il pedale d'avviamento, per constatare se avviene qualche scoppio.

Se avviene qualche scoppio ma poi il motore si ferma ciò significa che il carburatore non fornisce miscela, probabilmente perchè è molto sporco, oppure lo spruzzatore (gicleur) è otturato.

In tal caso basterà svitare il piccolo filtro, lo spruzzatore, e pulirli accuratamente.

Il motore si ferma dopo una successione di scoppi irregolari.

In genere ciò dipende da mancanza di benzina, per esaurimento di essa, o per ostruzione della tubazione o del filtro, o per la presenza di acqua nella benzina.

Il motore si ferma : mancano improvvisamente le esplosioni.

In questo caso si tratta di difetto d'accensione oppure di compressione.

Il difetto d'accensione può dipendere da qualcuna delle cause seguenti:

Candela sporca - conduttore distaccato - punte platinato del ruttore sporche - molla dell'interruttore rotta - carboncino rotto - batteria scarica (caso dell'accensione a spinterogeno)

Il difetto improvviso di compressione può essere causato da :

Rottura della valvola di scarico - ingranamento del gambo di una valvola nella guida - rottura del pistone (caso fortunatamente raro, ma che può avvenire se la lubrificazione è difettosa).

Il motore cala progressivamente e si ferma.

Ciò è da attribuirsi ad eccessivo riscaldamento, dilatazione del pistone, difetto di lubrificazione.

Se il motore si è riscaldato molto a causa di marcia prolungata a tutto gas (in salita, ad esempio), e se la lubrificazione è sufficiente, basta restare fermi un certo tempo per lasciar raffreddare il motore.

Però, se il motore è diventato duro, e si teme un principio di grippaggio del pistone, conviene introdurre dell'olio nella parte superiore del cilindro, facendolo aspirare dalla presa d'aria del carburatore o versandolo direttamente dal foro della candela.

Se l'eccessivo riscaldamento proviene da mancanza d'olio occorre controllare l'apertura della pompa d'olio e le tubazioni.

Il motore batte in testa.

I battiti in testa possono dipendere da :

- Eccessivo anticipo all'accensione.
- Surriscaldamento del cilindro.
- Incrostazioni carboniose.
- Candela non adatta (cioè che si riscalda troppo).

Se dipende dall'anticipo basta *ritardare*; se dal surriscaldamento occorre fermarsi e cercare la causa di esso; nei riguardi delle incrostazioni non c'è altro che far disincrostare il cilindro.

Eccessivo riscaldamento del motore.

Diverse possono essere le cause di eccessivo riscaldamento ma le più comuni sono :

- Miscela povera od eccessivamente ricca.
- Accensione ritardata.
- Compressione difettosa.
- Errata registrazione delle punterie.
- Tubo scarico e silenziatore sporchi.
- Olio cattivo - lubrificazione insufficiente od eccessiva.
- Carico esagerato sulla macchina rispetto alla potenza del motore.

Fumo allo scarico. - Scoppi nel tubo di scarico.

Quando nel carter del motore si trova una eccessiva quantità di olio avviene che una certa parte di esso passa nella camera di scoppio, e brucia formando del fumo biancastro.

Se l'eccesso d'olio non è rilevante, dopo qualche Km. di marcia il fumo cessa; ma se la quantità d'olio è molto superiore al normale, conviene scaricarlo dall'apposito tappo.

Nel caso che la miscela fornita dal carburatore sia molto ricca, essa brucia in modo non completo, producendo del fumo nerastro.

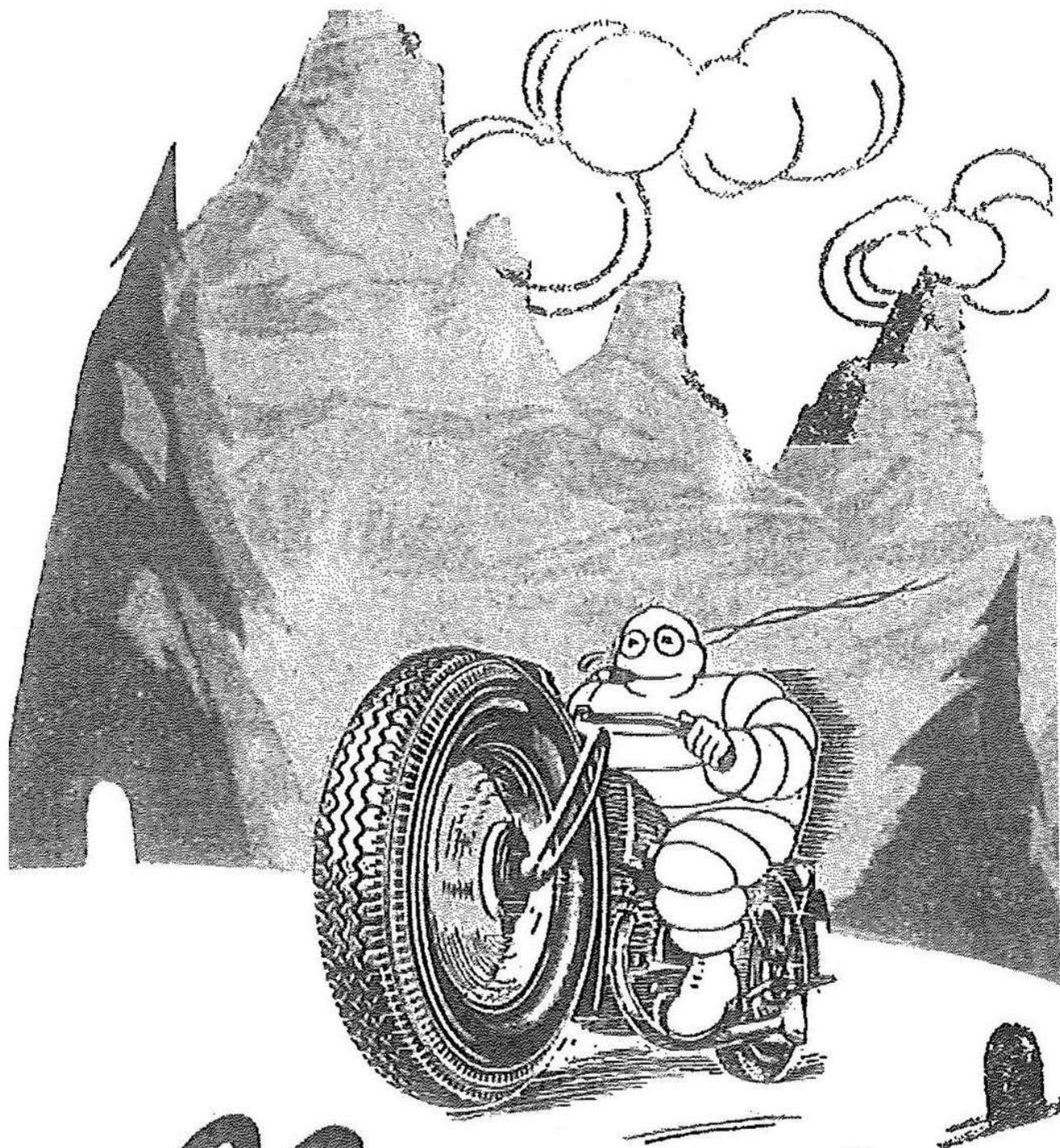
Eccesso d'olio e miscela ricca danno luogo a fumo denso grigio.

Il fumo che esce dal tubo di scarico, oltre a rivelare un funzionamento irregolare, può dare altre noie sotto forma di contravvenzioni per *esalazioni moleste*.

Avvengono *esplosioni* nel tubo di scarico quando una certa quantità di miscela non bruciata passa nel tubo di scarico e poi

scoppia a contatto del tubo di scarico arroventato, o per scariche successive. Ciò può accadere alzando la valvola di scarico durante la marcia.

Se un motore produce fumo bianco allo scarico senza vi sia eccesso d'olio nel carter, ciò dipende generalmente da *ovalizzazione* del cilindro.



Michelin

Tipo **FREOOIA**

per **MOTO**
Tipo **CONFORT**

il pneumatico resistente, sicuro perfettamente antisdrucciolevole
in qualsiasi condizione d'impiego fabbricato negli

Stabilimenti di **TORINO** e **TRENTO** della

S. A. MICHELIN ITALIANA

www.fpw.it

Per la perfetta lubrificazione dei Motocicli



prescriviamo l'uso dell'olio

OLEOBLITZ X

SEMI - DENSO

DENSO