



# **MOTO GUZZI**

## **ALCE 500 cc**

**MONOPOSTO**

**BIPOSTO**

**MANUALE PER LE OPERAZIONI DI:  
SMONTAGGIO, CONTROLLO E MONTAGGIO**

## PREMESSA

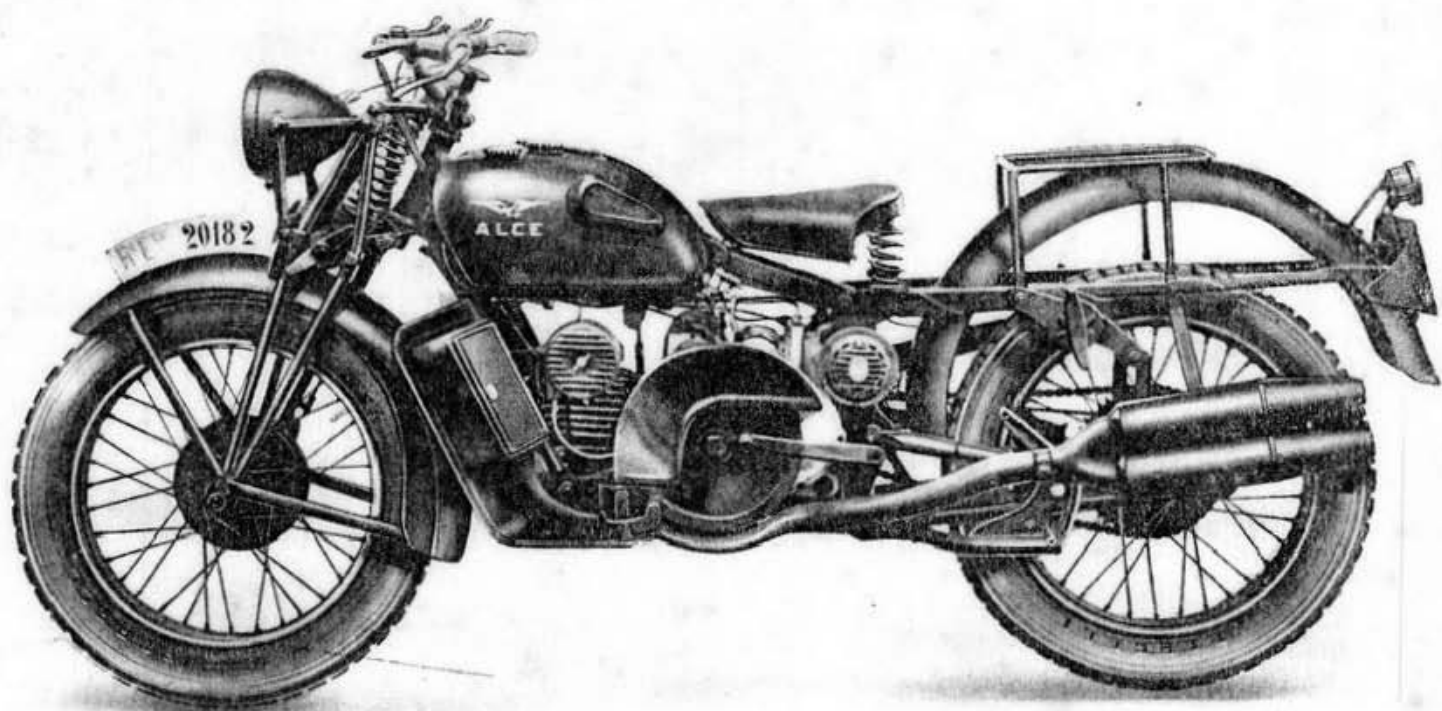
*Scopo del presente libro è il fornire in forma succinta, ma pratica, tutte le istruzioni occorrenti per effettuare razionalmente le revisioni e le riparazioni generali del modello militare tipo ALCE di Motociclo "GUZZI".*

*Per conseguire tale scopo il manuale è stato corredato di fotografie, disegni, schemi, ecc., occorrenti per poter eseguire con sicurezza e rapidità ogni operazione di smontaggio, controllo e montaggio dell'insieme e delle singole parti che lo costituiscono.*

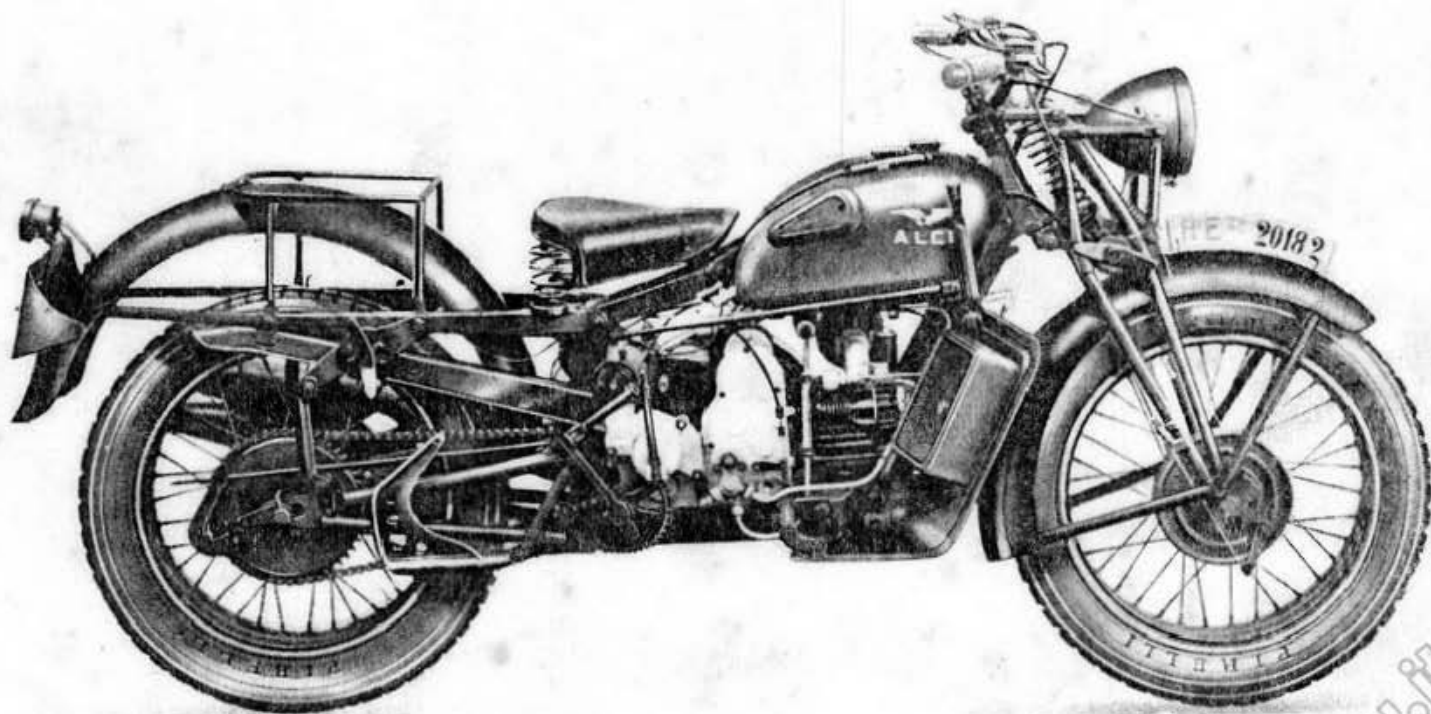
*Il manuale deve essere altresì una guida rapida e sicura per chi desidera conoscere perfettamente i particolari costruttivi del tipo in esame; e la buona conoscenza di tali particolari, nel personale addetto alle riparazioni, è fattore essenziale per una buona esecuzione di lavoro.*

S. A. MOTO GUZZI

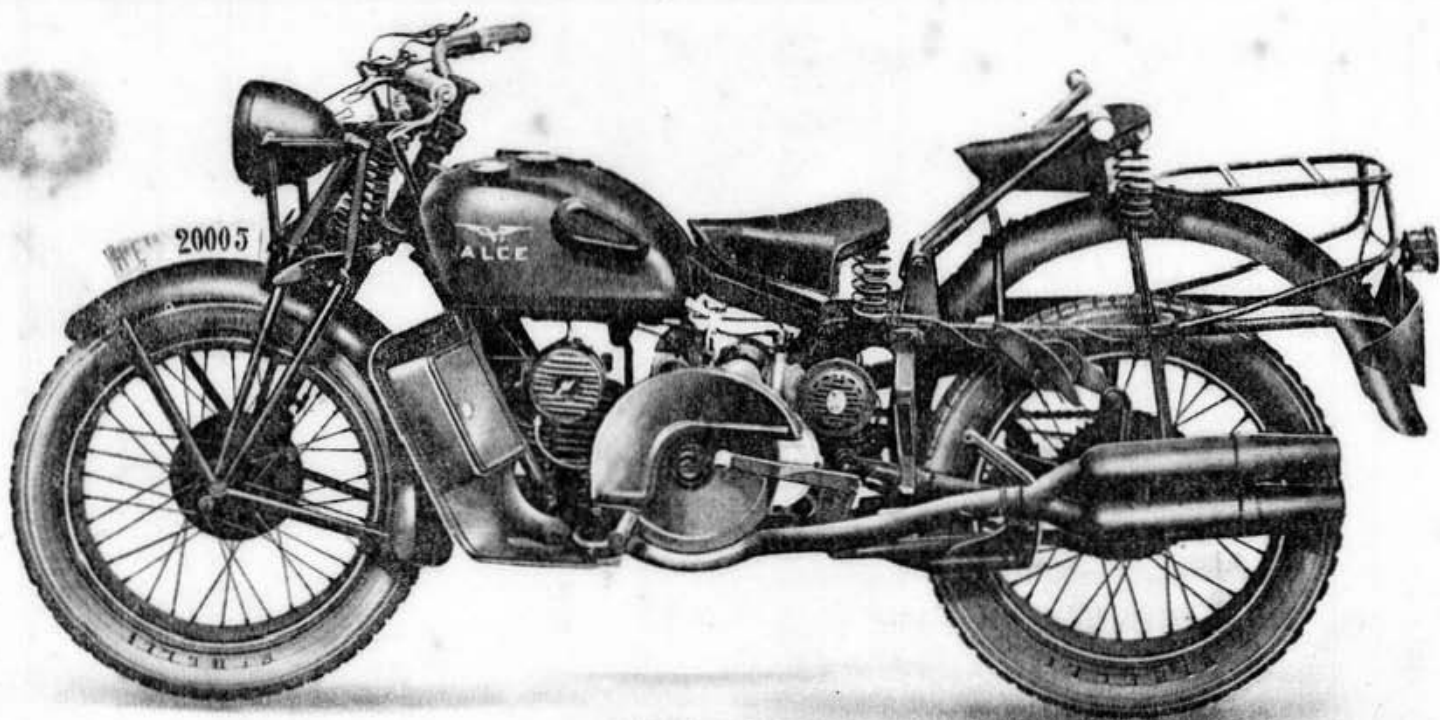
MANDELLO LARIO, Giugno 1940 - XVIII



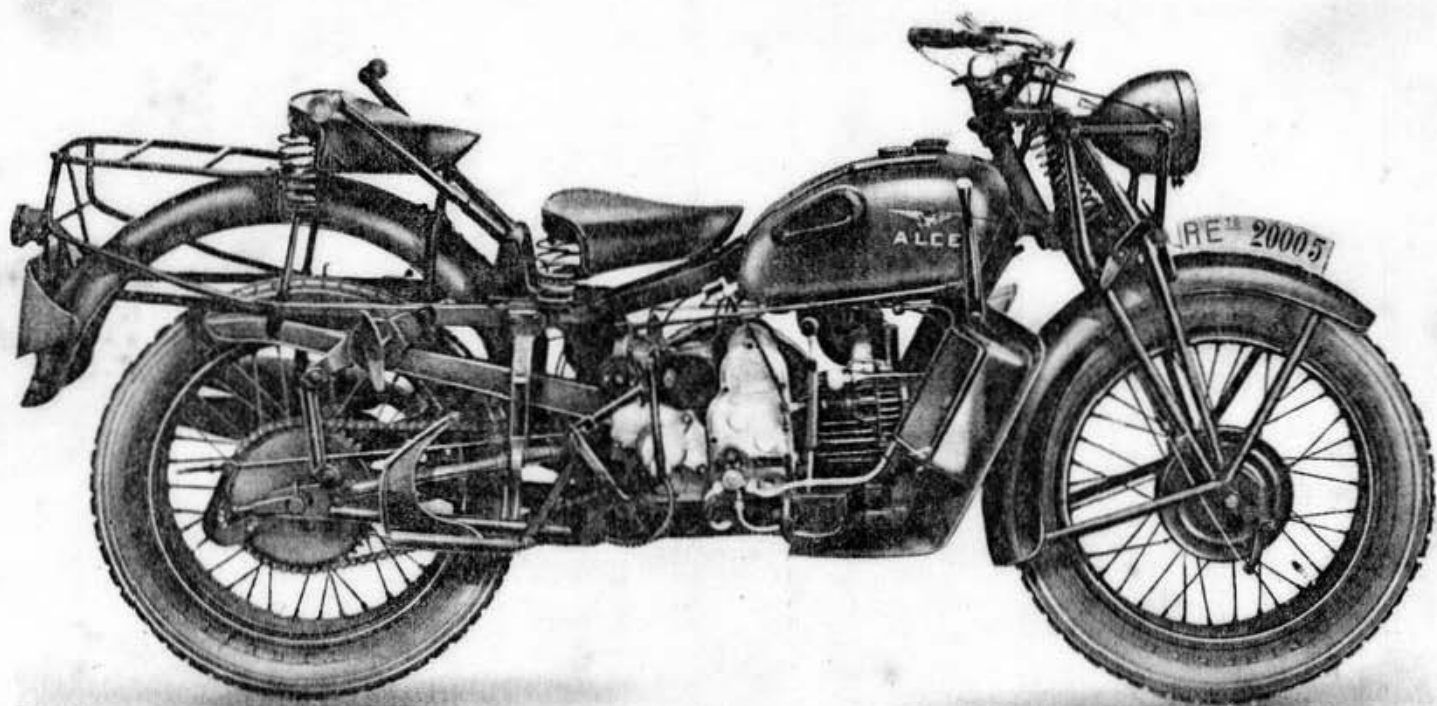
"MOTO GUZZI,, Tipo ALCE - Monoposto - (Lato volano)



"MOTO GUZZI,, Tipo ALCE - Monoposto - (Lato distribuzione)



"MOTO GUZZI,, Tipo ALCE - Biposto - (Lato volano)



"MOTO GUZZI,, Tipo ALCE - Biposto - (Lato distribuzione)

# MOTORE MONOPOSTO

## CARATTERISTICHE GENERALI :

### Tipo ALCE

Numero cilindri . . . . .		1
Diametro e corsa . . . . .	mm. 88 x 82	
Cilindrata . . . . .	cm.	498
Potenza a 4000 giri al r' . . . . .	HP	13,2
Rapporto di compressione . . . . .		4,7

## DISTRIBUZIONE :

Con giuoco di mm. 0,20 alle punterie (aspirazioni e scarico):

### Aspirazione:

apre 20° prima del p. m. s.  
chiude 60° dopo il p. m. i.

### Scarico:

apre 62° prima del p. m. i.  
chiude 26° dopo del p. m. s.

NB. - Il gioco di mm. 0,20 serve solo per la messa in fase. Per la regolazione delle punterie vedi capitolo "Messa in fase della distribuzione", pag. 52.

## ACCENSIONE :

Magnete ad alta tensione, rotazione sinistrorsa, comando ad ingranaggi . . . Tipo M. L. A. 49 Marelli

Anticipo regolabile con manettino. Misurato sull'asse motore . . . . . Massimo 36°

## ALIMENTAZIONE :

A gravità. - Capacità serbatoio litri 13,5  
Carburatore a doppi manettoni per la regolazione di gas e aria. Marca Dell'Orto . . . Tipo M. C. 26 F  
Vite di regolazione per il minimo.

Registrazione normale del carburatore con filtro d'aria:

Getto principale . . . . .	N.	112/100
Diffusore . . . . .	mm.	26
Getto minimo . . . . .		50/100
Pistone . . . . .	N.	70
Spillo . . . . .	N.	5

## LUBRIFICAZIONE :

Forzata con pompa a ingranaggi di mandata, a palette di ricupero.

Portata a pieno regime . . . . litri 60 per ora  
Capacità serbatoio olio . . . . litri 2,5

## RAFFREDDAMENTO :

Ad aria. - Testa e cilindro sono muniti di alette disposte radialmente rispetto all'asse del cilindro.

## INNESTO A FRIZIONE :

A secco. - Dischi metallici multipli e disco maestro di ferro.

## Cambio di velocità

A ingranaggi scorrevoli.

Rapporto 1' velocità . . . . .		1 : 5,07
" 2 <sup>a</sup> " . . . . .		1 : 2,84
" 3 <sup>a</sup> " . . . . .		1 : 1,52
" 4 <sup>a</sup> " . . . . .		1 : 1

Numero denti ingranaggi cambio :

Albero primario	16	23	31	36
" secondario	36	29	21	16

## TRASMISSIONE :

A ingranaggi con dentatura elicoidale fra motore e cambio. A catena a rulli 5,8" x 1/4" fra pignone, cambio e corona posteriore.

Rapporti di trasmissione:  
 Fra motore e cambio . . . 1,772 : 1 44-78  
 Fra pignone e corona poster. 3 : 1 16-48  
 Rapporti totali di trasmissione:

In presa diretta . . . . . 5,32 : 1  
 In terza velocità . . . . . 8,08 : 2  
 In seconda velocità . . . . . 15,1 : 2  
 In prima velocità . . . . . 27 : 1

## MOTORE BIPOSTO

Motore uguale al monoposto con queste varianti:

### TRASMISSIONE :

Rapporti di trasmissione:  
 Fra motore e cambio . . . 1,772 : 1 44-78  
 Fra pignone e corona posteriore . . . . . 3,2 : 1 15-48

### Rapporti totali di trasmissione:

In presa diretta . . . . . 5,67 : 1  
 In terza velocità . . . . . 8,62 : 1  
 In seconda velocità . . . . . 16,1 : 1  
 In prima velocità . . . . . 28,8 : 1

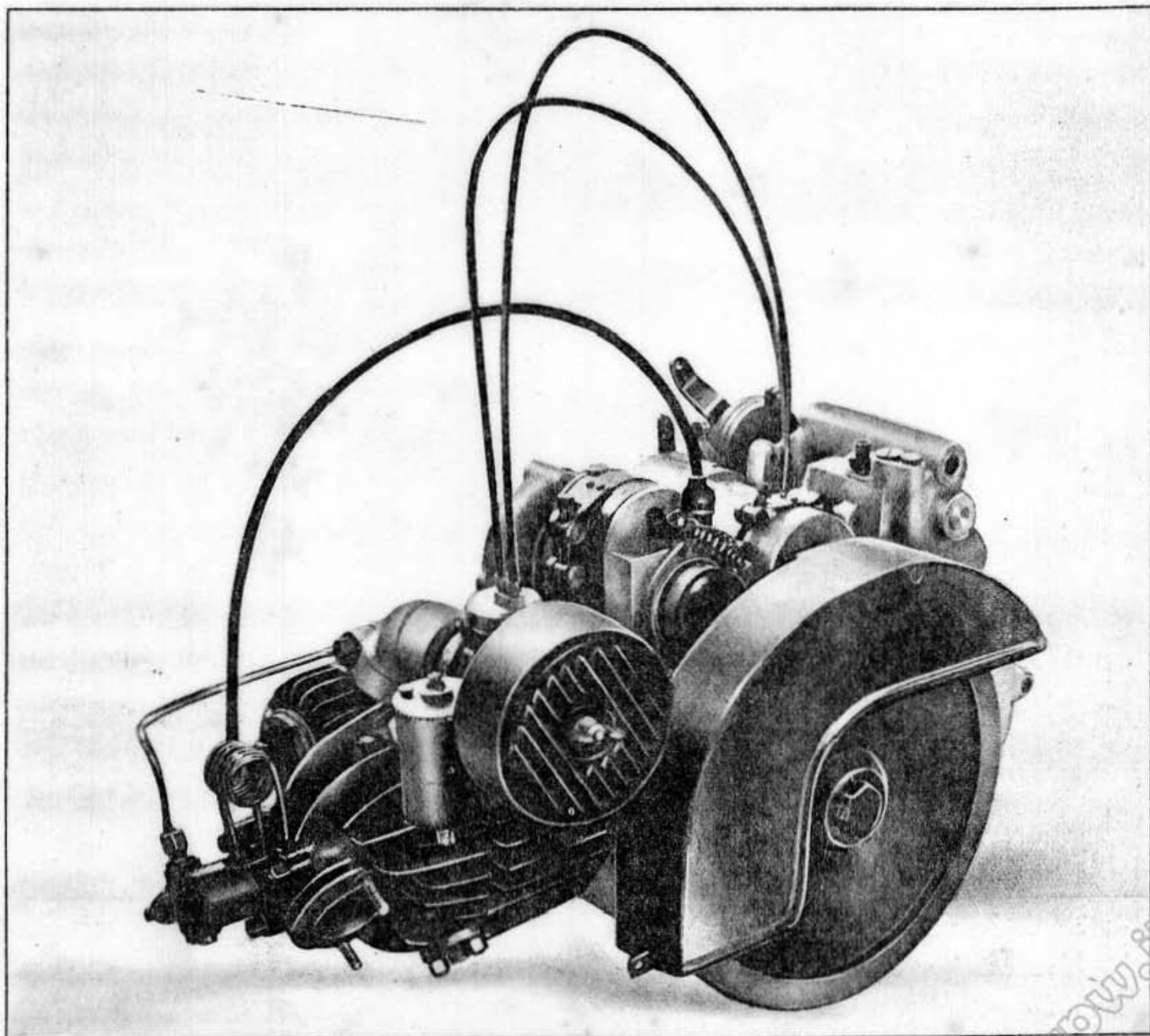


Fig. 5 - Gruppo motore-cambio completo Tipo ALCE

www.fpw.it

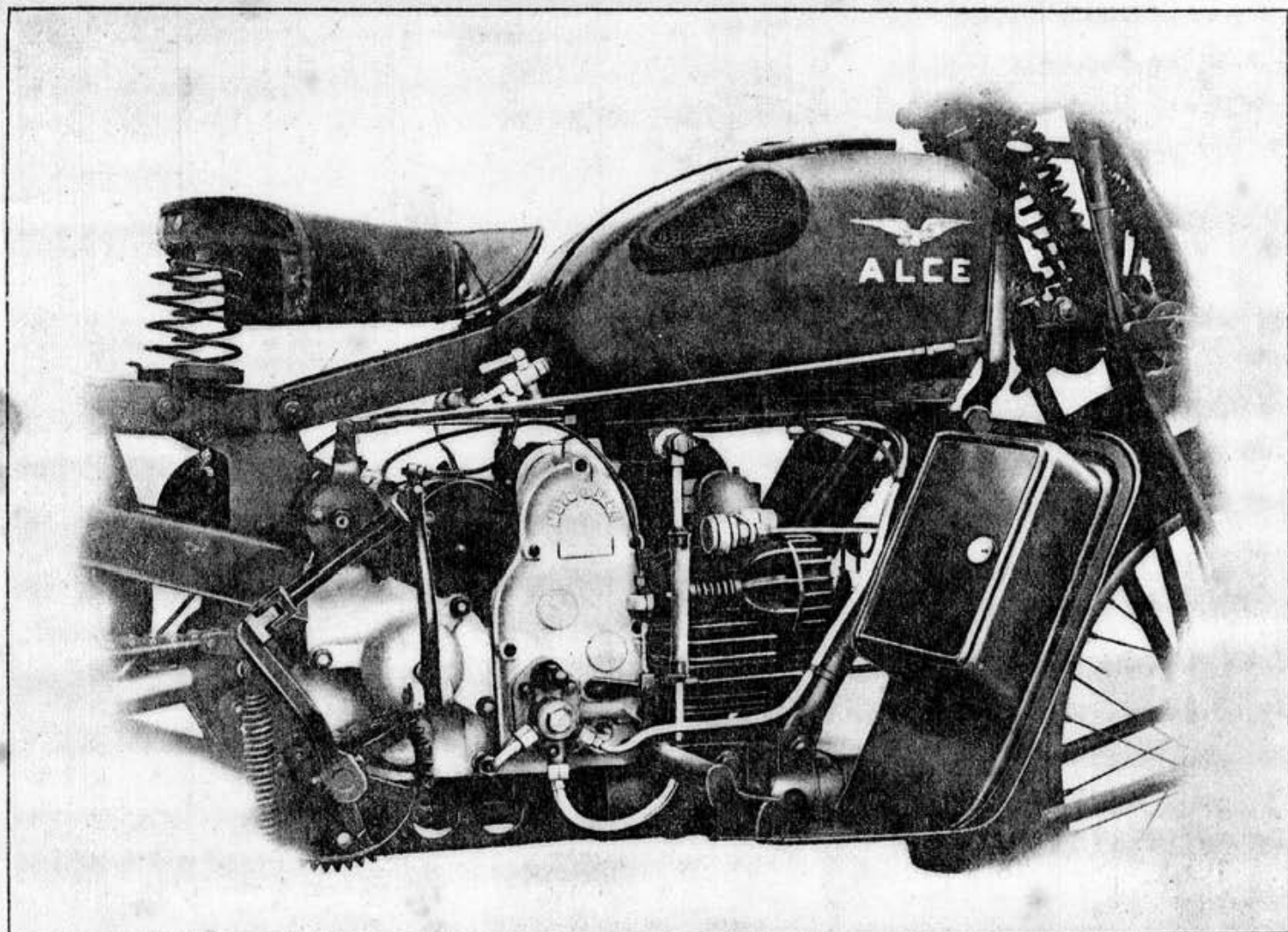


Fig. 6 - Gruppo motore-cambio montato nel telaio

## TELAIO MONOPOSTO

### CARATTERISTICHE GENERALI :

Passo . . . . .	mt. 1,455
Ingombro del veicolo:	
Longitudinale . . . . .	mt. 2,220
Trasversale . . . . .	mt. 0,790
Verticale . . . . .	mt. 1,065
Peso della macchina rifornita di benzina e olio, con dotazione ferri completa . . . . .	Kg. 179,5
Altezza minima da terra (a vuoto) . . . . .	mt. 0,21

### SOSPENSIONE :

*Anteriore* con forcella Brevetti Guzzi a 3 molle; una centrale agente a compressione, due laterali, oscillanti, agenti a trazione.

*Posteriore* con forcellone oscillante Brevetti Guzzi con molle a spirale poste orizzontalmente sotto

il gruppo motore, raccolte in apposita scatola.

### AMMORTIZZATORI :

Registrabili a braccio oscillante con interposizione di piastre di ferodo.

### RUOTE :

Tipo intercambiabili, a raggi con perni sfilanti e cerchione a canale, misura . . . . . 19 x 3

### GOMME :

Anteriore . . . . .	19 x 3,50
Posteriore . . . . .	19 x 3,50

### PRESSIONI DI GONFIAGGIO :

Ruota anteriore . . . . .	Kg/cm <sup>q</sup> 1,25
Ruota posteriore . . . . .	Kg/cm <sup>q</sup> 1,50

www.motoweb.it

## FRENI :

A espansione :

*Anteriore* con comando a mano (leva sul manubrio).

*Posteriore* a pedale.

## IMPIANTO ELETTRICO :

Per illuminazione. - Consta di: Dinamo Marelli

D. 30 R. 9 con regolatore 6 V - 30 W. Rotazione  
destra. Comando a ingranaggi. Peso Kg. 2,700

Rapporto motore-dinamo . . . . . 1 : 1,33

Avvisatore con pulsante sul manubrio T 47 Marelli

Faro anteriore con interruttore a

tre luci. Comando per antiab-

bagliante sul manubrio - Tipo F. M. 17 Marelli

Fanalino posteriore catarifrangente e rif

Mabo 3 F. P. M. C. 2.

## PRESTAZIONI :

Velocità massime a pieno carico al regime di  
giri al 1'

In 1ª . . . . . Km/or

In 2ª . . . . . Km/or

In 3ª . . . . . Km/or

In 4ª . . . . . Km/or

Pendenze limiti:

In 1ª . . . . .

In 2ª . . . . .

In 3ª . . . . .

In 4ª . . . . .

# TELAIO BIPOSTO

**Telaio uguale al monoposto con queste varianti :**

Peso della macchina fornita di benzina

e olio, con dotazione ferri - completa Kg. 187

## PRESSIONI DI GONFIAGGIO :

Ruota anteriore . . . . . Kg/cmq 1,50

Ruota posteriore . . . . . Kg/cmq 2,00

## PRESTAZIONI :

Velocità massime a pieno carico al regime di 4000  
giri al 1'

In 1ª . . . . . Km/ora

In 2ª . . . . . Km/ora

In 3ª . . . . . Km/ora

In 4ª . . . . . Km/ora

Pendenze limiti:

In 1ª . . . . .

In 2ª . . . . .

In 3ª . . . . .

In 4ª . . . . .

## SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO

**Avvertenza :** Per le speciali condizioni in cui talvolta  
si usa la motocicletta (pioggia, fango, polvere) è  
sempre consigliabile prima di procedere allo smon-  
taggio delle singole parti, effettuare una buona  
pulizia generale.

Tale operazione è bene venga eseguita quando  
il motore è ancora caldo: si eviteranno così rotture  
di dadi, prigionieri, ecc. con evidente risparmio di  
tempo e di materiale.

**NB. - Nella descrizione dove è scritto destra o  
sinistra si deve intendere alla destra o alla  
sinistra di chi si trova in sella.**

### Smontaggio dal telaio.

*Levare* le pedane paragambe con le cassette porta  
ferri allentando i bulloni di fissaggio sugli appog-  
giapiedi e il bullone fissaggio traversino porta  
pedana sul telaio.

*Allentare* l'asta per comando freno posteriore e togli-  
ere il braccio curvo a destra, per comando. Levare  
il tubo benzina dal carburatore e dal corpo filtro  
previa chiusura dei rubinetti.

— Il corpo filtro dai rubinetti.

*Svitare* completamente l'anello con tacche del can-  
chiale del carburatore ed estrarre dal medesimo  
le valvole del gas e aria.

*Levare* il tubo sfiatatoio che mette in comunicazione  
la parte superiore del serbatoio dell'olio con il  
carter.

— L'appoggiapiedi sinistro.

— Il carterino coprivolano.

Prima di togliere il volano leggere l'avvertenza  
di pag. 27.

— Il volano, svitando il controdado ad anello per  
circa 3/4 di giro (tale anello è provvisto di file  
sinistrorso, perciò per svitare occorre ruotare r



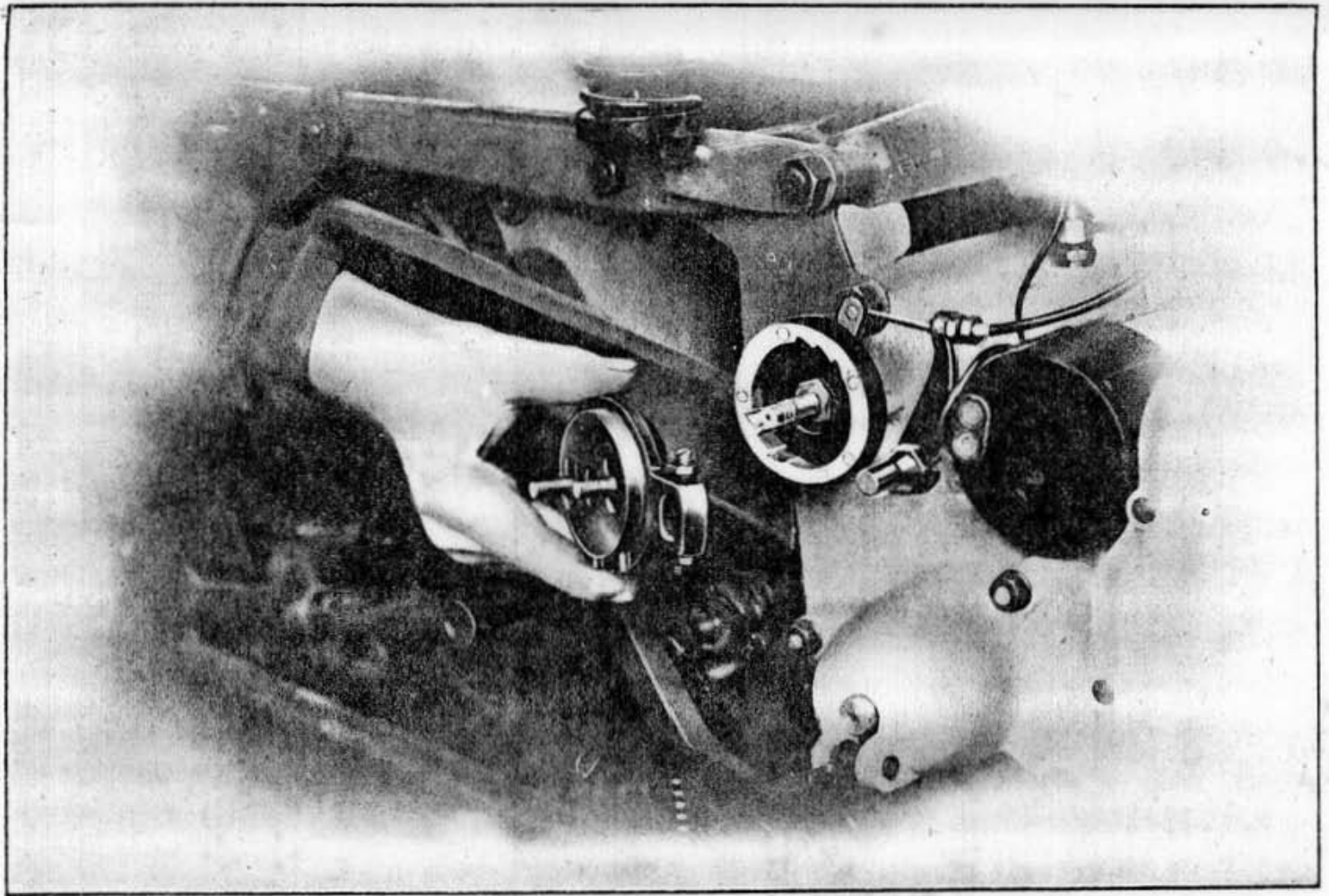


Fig. 7 - Come si smonta il selettore per comando marcie

senso delle lancette dell'orologio). Si sviti quindi il dado interno (filetto destro) facendo forza se questo oppone resistenza allo svitarsi.

— Il tubo di scarico dalla testa e dai supporti sul telaio.

— Il filo di comando dell'anticipo del magnete. Si deve prima staccare il comando dal manettino sul manubrio, poi togliere la spinetta sul magnete e quindi svitare completamente il tendifilo.

— L'appoggiapiedi destro.

*Staccare* il tubo di immissione dell'olio dal raccordo inferiore della pompa.

— Il tubo di ricupero dalla pompa al serbatoio (raccordo anteriore della pompa).

— Il filo di comando dell'alzavalvola sganciando la molla di richiamo, togliendo la spinetta e svitando il tendifilo.

*Levare* dall'avvisatore elettrico i cavi.

*Staccare* i cavi dalla dinamo.

— Il filo comando frizione comprimendo la leva in modo da liberare il filo dal foro con feritoia della leva medesima. Si allenta quindi completamente il tendifilo di regolazione e lo si estrae dal supporto del carter.

— Il selettore dell'albero comando del cambio (vedi fig. 7).

— Il filo per comando indicatore marcie.

— Il filo che comanda il nottolino d'arresto sulla corona posteriore.

*Levare* la catena togliendo dalla maglia di congiunzione la molletta che fissa la piastrina. Sfilare quindi la catena così aperta dal pignone del cambio.

*Staccare* le molle della sella dai bracci fissi.

*Levare* i perni che fissano il motore alle piastre.

Sono quattro: Il posteriore superiore si sfila a destra.

Il posteriore inferiore si sfila a sinistra; gli altri due si possono sfilare indifferentemente da ambo i lati.

*Avvertenza*: Prima di togliere l'ultimo dei due perni inferiori occorre allentare il cappello coprimolle e svitare i dadi che agiscono sulla piastra di pressione in modo da liberare le molle della sospensione elastica posteriore. Con ciò si eviterà che la contromolla in gomma, agente sul carter, possa rendere faticosa l'estrazione dell'ultimo perno.

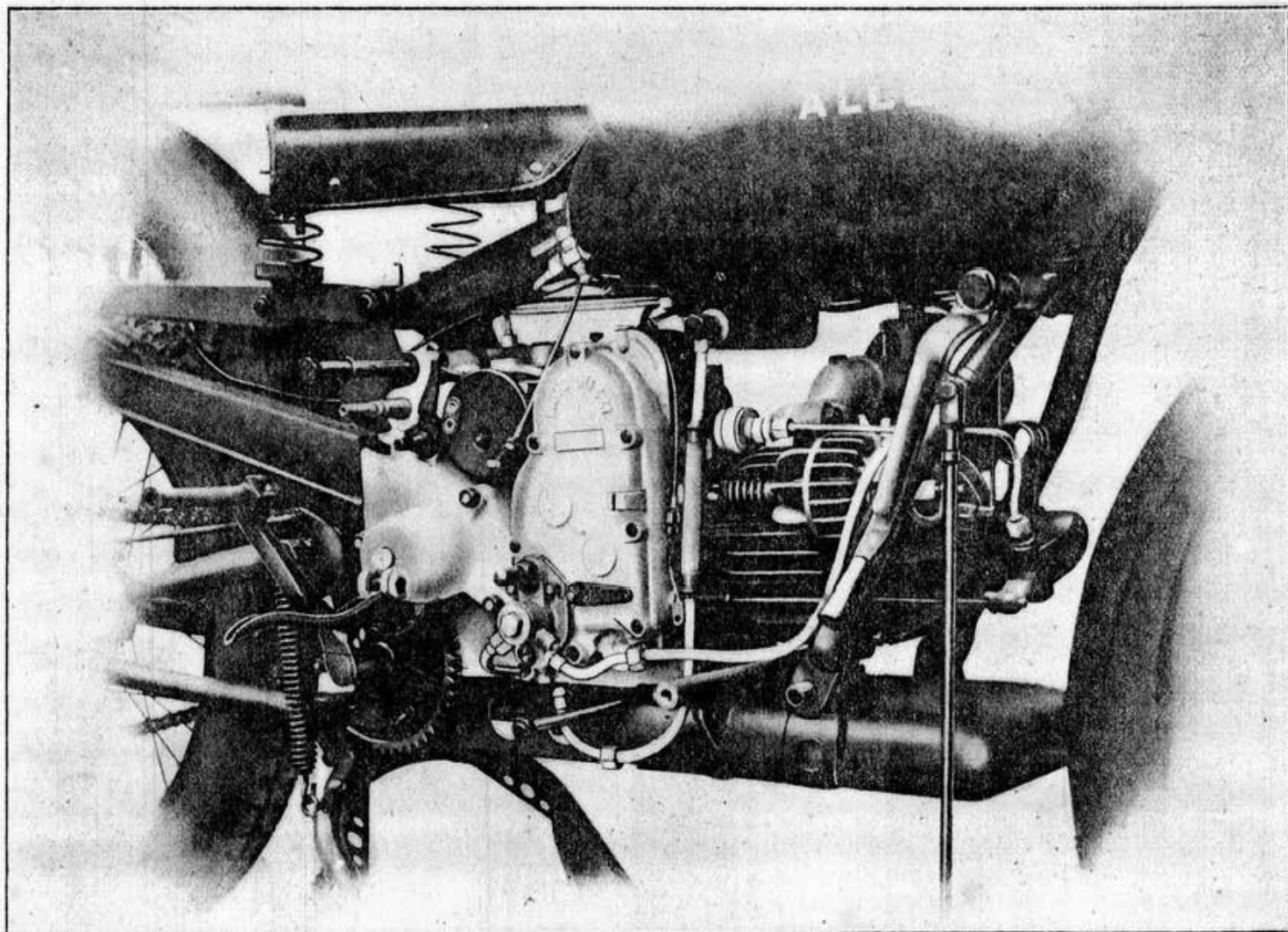


Fig. 8 - Si notino i perni per fissaggio del motore parzialmente sfilati (Lato destro)

*Levare* il filo per fanalino posteriore.

- Il bullone che unisce la pipa sottosella alle piastre reggisella.
- I due bulloni che uniscono il triangolo anteriore alle piastre porta motore.

Si può in tal modo staccare la parte anteriore della motocicletta e togliere agevolmente il motore sia da destra che da sinistra.

*Tempo occorrente per le operazioni sopra descritte: 50' circa.*

## SMONTAGGIO DEL TELAIO

Per procedere allo smontaggio del telaio così come si trova appena ultimate le operazioni per levare il motore, si opera come segue:

*Levare* il serbatoio della benzina. Tolti i filtri e allentati i bulloni di fissaggio il serbatoio si sfil

dall'alto. Occorre togliere anche il tappo del serbatoio olio e la ranella sottostante.

- Il serbatoio dell'olio allentando i quattro bulloni di fissaggio e sfilare quest'ultimo dal basso con le annesse tubazioni.

## SMONTAGGIO DELLA PARTE POSTERIORE DEL TELAIO

*Levare* la ruota posteriore. Per ottenere ciò:

- Levare il bullone di ancoraggio della piastra porta ceppi freno.

- Il filo che comanda il nottolino d'arresto sulla corona posteriore.
- Il dado cavo a destra.

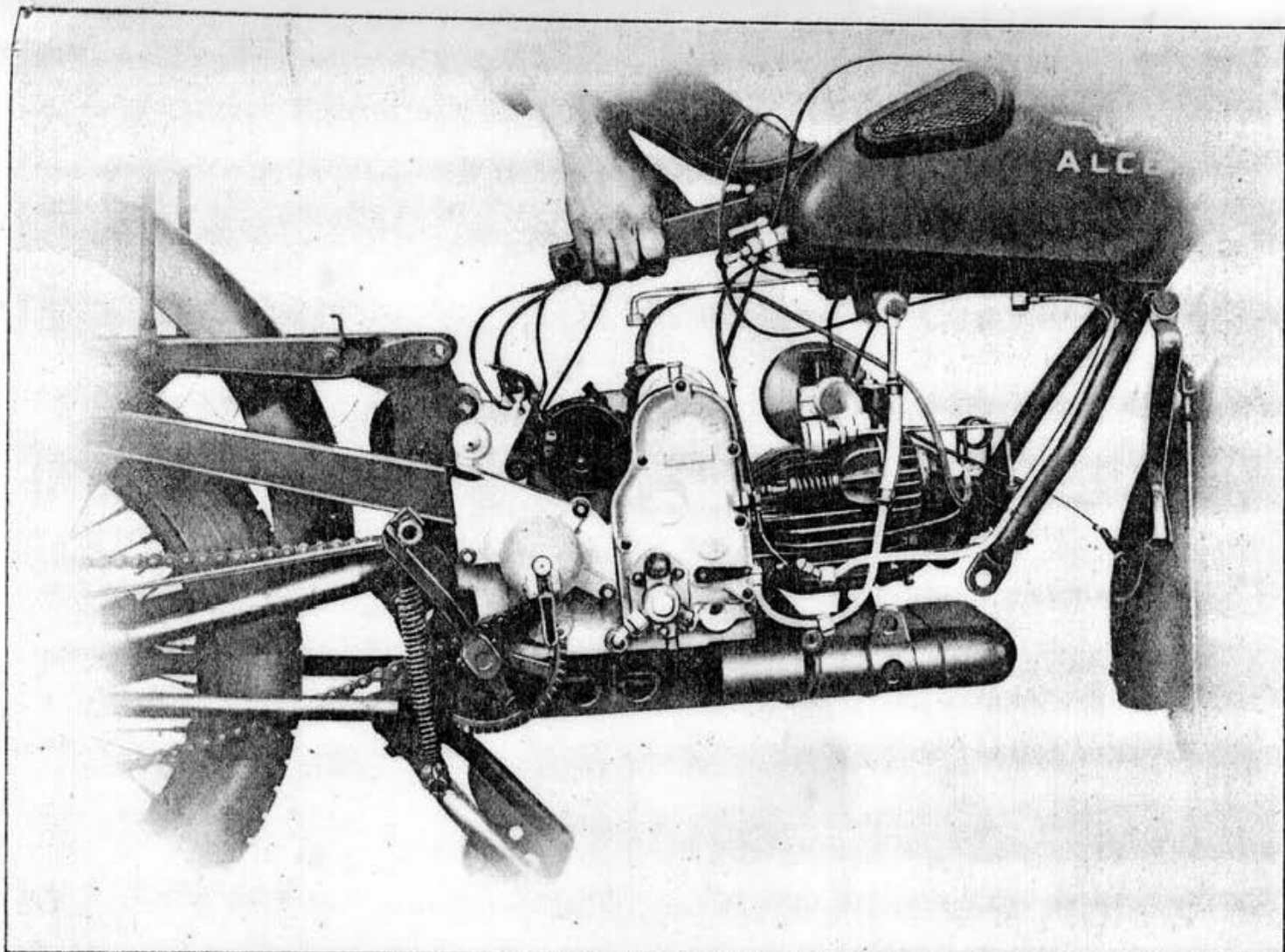


Fig. 9 - Come si leva la parte anteriore della motocicletta - Ultima operazione prima di levare il motore

- Il dado sul perno a sinistra.
- Sfilare il perno a destra.

Con apposita chiave a tubo togliere i tre bulloni che fissano a destra la ruota al tamburo freno.

Si può così togliere la ruota e il rocchetto spessore sinistro.

*Levare* la catena e sfilare verso l'interno il gruppo freno posteriore e corona dentata.

*Levare* il cavalletto per sostegno moto togliendo i due bulloni di fissaggio e sganciando la molla di ricambio.

- La piastra di pressione del pacco molleggio allentando completamente i due dadi alle estremità anteriori dei tiranti.

*Avvertenza:* Per rimontare il pacco molleggio invertire l'ordine di smontaggio (vedi pag. 13).

*Levare* le quattro molle esterne ed i quattro rocchetti spessore.

- La piastra con quattro tubi entro i quali sono custodite le quattro molle interne.

Verificare l'ordine esatto col quale vengono tolti i singoli pezzi per poter poi esattamente rimontare.

- L'avvisatore elettrico.
- Gli ammortizzatori.
- Il gruppo bracci posteriori parafrangoborsette completo (vedi fig. 11).

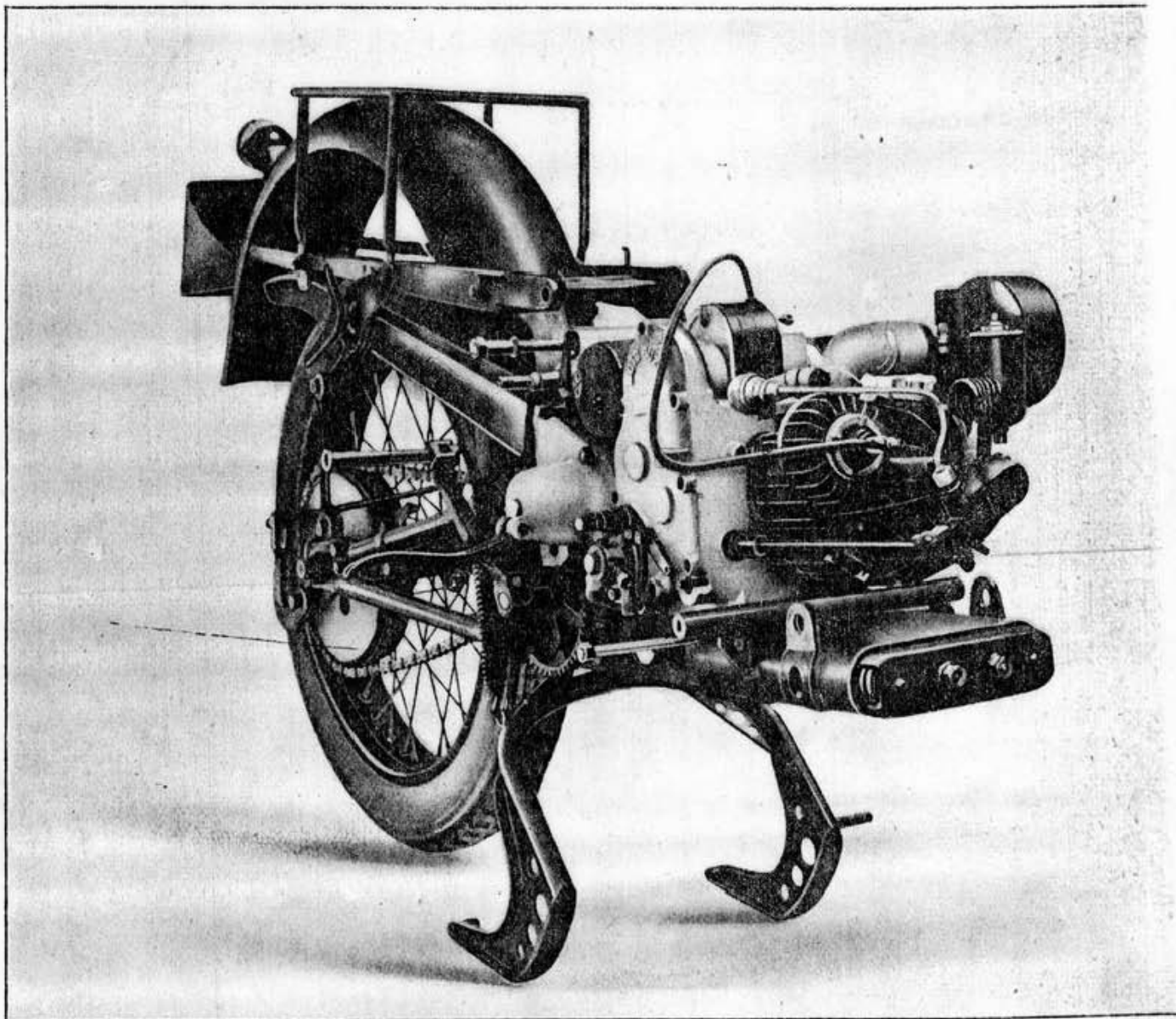


Fig. 10 - Parte posteriore della motocicletta con motore ancora montato

## SMONTAGGIO DEL FORCELLONE OSCILLANTE

*Levare* i dadi del perno principale del forcellone.  
Svitando completamente (lato destro) il perno stesso (prendendolo con chiave adatta sull'apposito quadro) questo si sfilà.

Si può in tal modo levare il forcellone oscillante completo ed i relativi tiranti.

*Tempo occorrente per le operazioni sopra descritte* 30 minuti.

## SMONTAGGIO GRUPPO STERZO

*Staccare* il comando faro antiabbagliante dal manubrio.  
— Il comando freno anteriore dal manubrio.  
*Levare* il volantino del frenasterzo svitandolo completamente.  
— Il manubrio. Accertarsi che tutti i comandi siano liberi.  
— Il dado del canotto dello sterzo.

*Allentare* il dado che stringe la testa di sterzo.  
Con leggeri colpi battuti, con mazzuola di legno sulla base di sterzo, alternativamente a destra e sinistra, si sfilà il canotto di guida dalla testa dello sterzo.

Eseguito ciò, si può sfilare con facilità il gruppo completo dalla pipa di sterzo.

www.rivv.it

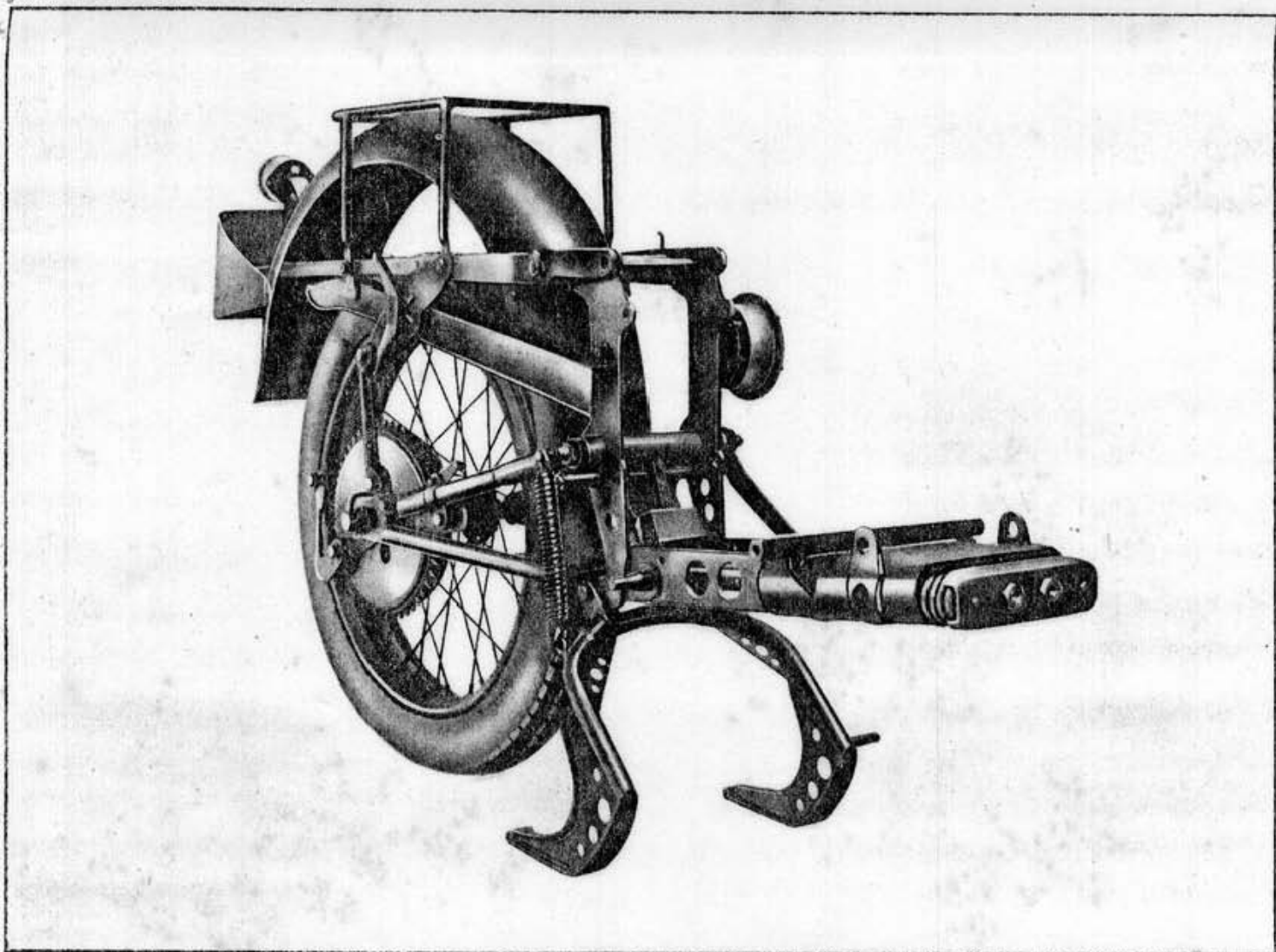


Fig. 11 - Parte posteriore del telaio completo

*Avvertenza:* Levare subito e contare le sfere di supporto delle calotte che, non più trattenute, possono cadere e perdersi. Debbono esservene 19 supe-

riormente, 20 inferiormente.

*Tempo occorrente per le operazioni sopra descritte minuti 10.*

## SMONTAGGIO GRUPPO FORCELLA ANTERIORE

*Levare il faro.* Allentando i morsetti che stringono i bracci porta faro lo si può togliere con tutti i cavi e comando antiabbagliante. Levare la ruota anteriore. Si opera in modo analogo a quanto prescritto per la ruota posteriore.

- Dal canotto le due ranelle ed il tirante con chivella del frenasterzo.
- Il parafrangente anteriore.
- Il bullone che fissa la molla centrale al nasello della testa di sterzo, si libera così la molla.
- I dadi di fissaggio inferiori delle due molle laterali e sganciarle dal perno.
- Gli ammortizzatori.
- I dadi a destra e sinistra del perno superiore forcella.

Svitando completamente tale perno per mezzo

dell'apposito quadro sulla estremità sinistra si otterrà il distacco del fodero sinistro della forcella.

*Levare il perno che ancora al traverso centrale il fodero destro.* Sarà così possibile, tolto il perno, levare anche il fodero stesso.

- Il dado a destra del perno per testa di sterzo, allentare e sfilare il perno a sinistra. Si libera così la ginoliera e le ranelle di bronzo.
- Il dado a destra del perno per base di sterzo. Svitando completamente tale perno per mezzo dell'apposito quadro sulla estremità sinistra, si otterrà il distacco del biscottino sinistro. Sarà così possibile sfilare il biscottino destro e liberare così il traverso centrale.

*Tempo occorrente per le operazioni sopra descritte minuti 20.*

## SMONTAGGIO DEL MOTORE

Per procedere allo smontaggio completo del motore così come si trova, appena levato dal telaio, si opera come segue:

*Levare la candela.*

- Il tappo di bronzo di ispezione sopra la valvola di aspirazione.
- Il cappellotto porta bilanciere comando valvola scarico (queste due operazioni si possono omettere se non si ritiene necessaria la revisione delle valvole).

- L'asta di comando per bilanciere di scarico rimane in tal modo libera.
- La testa. Si tolgono i tre dadi dei tiranti di saggio, indi si batte con mazzuola di legno int alla periferia e si rimuove così la testa con con valvole e paravalvola.
- Il cilindro. Si sfilava in avanti scuotendolo mani in ogni senso.
- Il pistone, togliendo le mollette che fissano

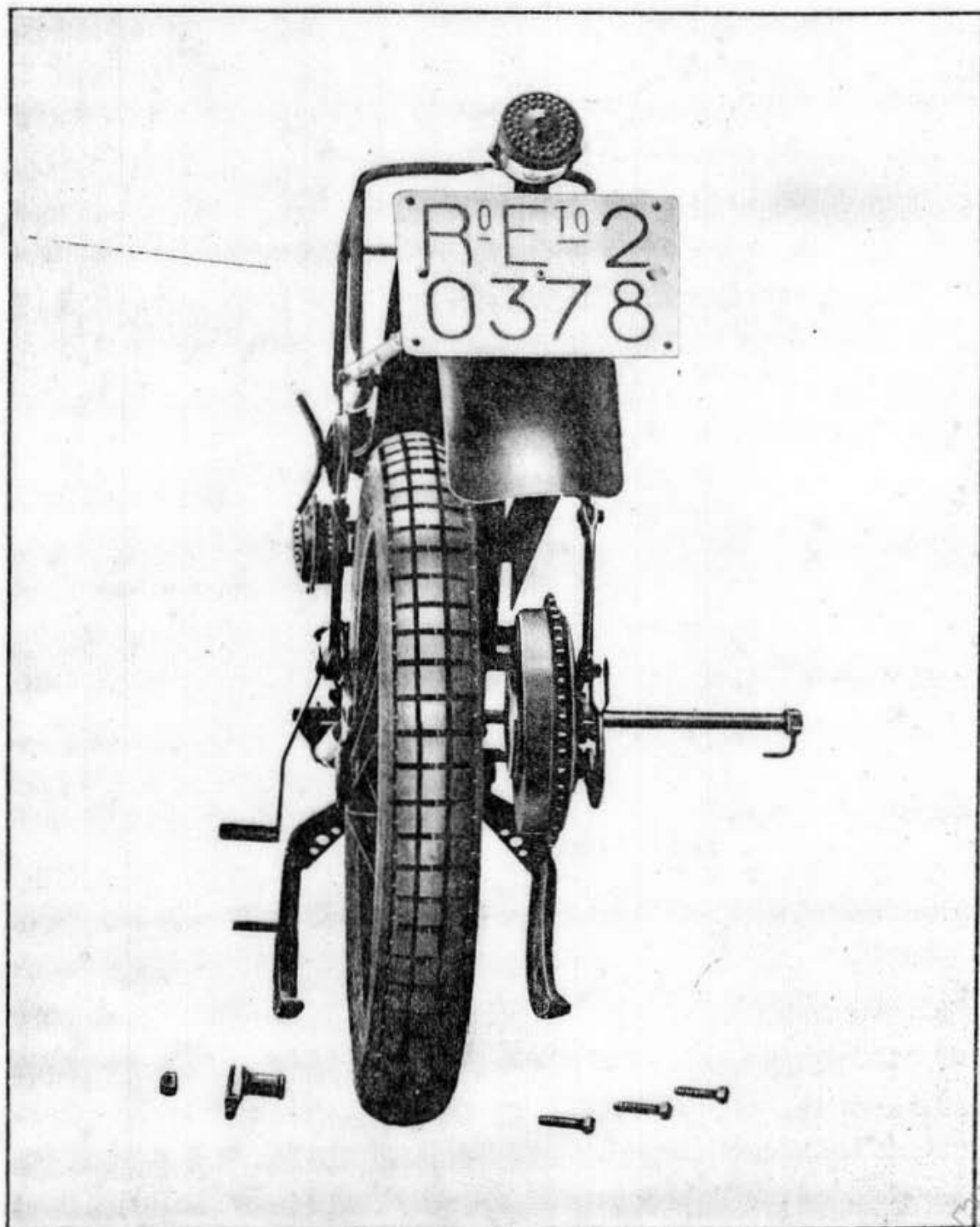


Fig. 12 - Come si leva la ruota posteriore

spinotto e sfilando quest'ultimo verso sinistra (lato volano).

NB. — Qualora (ved. cap. "Ispezione") si dovesse rimontare lo stesso pistone è necessario poterlo ricollocare nella stessa giacitura in cui si trovava quando lo si è tolto. Per non incorrere in errore basta togliere la molletta sinistra (lato volano) e lasciare montata sul pistone la molletta destra sfilando, al solito, lo spinotto verso sinistra (lato volano). Sarà in tal modo impossibile rimontare il pistone ruotato di 180° rispetto all'asse del cilindro, perchè, in tal caso, si troverebbe a sinistra la molletta che prima era a destra, e non si potrebbe quindi infilare lo spinotto.

Levare il coperchio lato distribuzione togliendo le otto viti di fissaggio. Sul coperchio resterà montata la pompa dell'olio completa e il meccanismo per comando alzavalvola.

— Il magnete, allentando per circa 3 giri il dado che fissa l'ingranaggio di comando sull'alberino e il bullone di serraggio delle due mezze fascette. Battendo poi, col martello di piombo, sul dado, si ottiene il distacco dell'ingranaggio dal cono dell'alberino. Sfilare quindi il magnete verso sinistra (lato volano). Si libera così anche la ranella di feltro per tenuta olio che rimane montata sull'ingranaggio.

Si possono ora togliere, sfilandoli verso destra

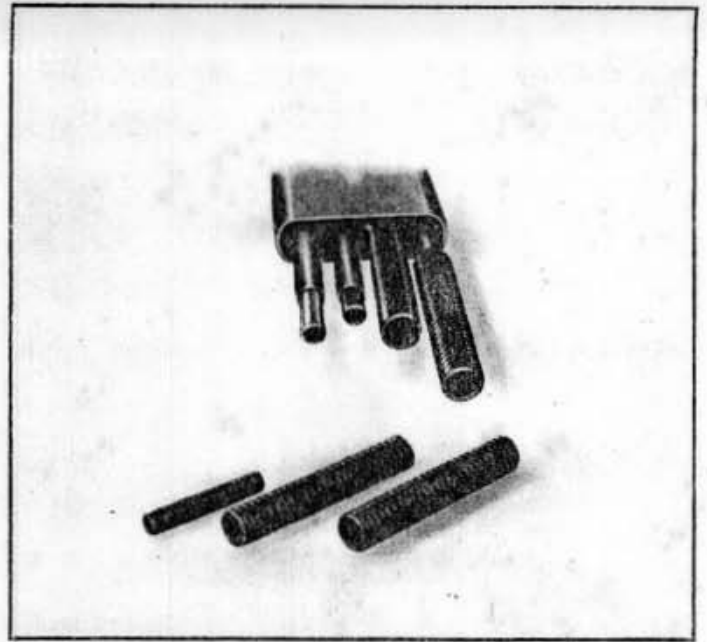


Fig. 13 - Scatola coprimolle aperta  
Si notino sfilate le molle esterne (lunghe) e interne (corte)

(lato distribuzione), l'albero a camme con ingranaggio di comando, le levette di spinta per punterie. Queste ultime si tolgono sfilandole in avanti.

Si possono sfilare verso destra, il perno per albero a camme e il perno per supporto levette. Quest'ultima

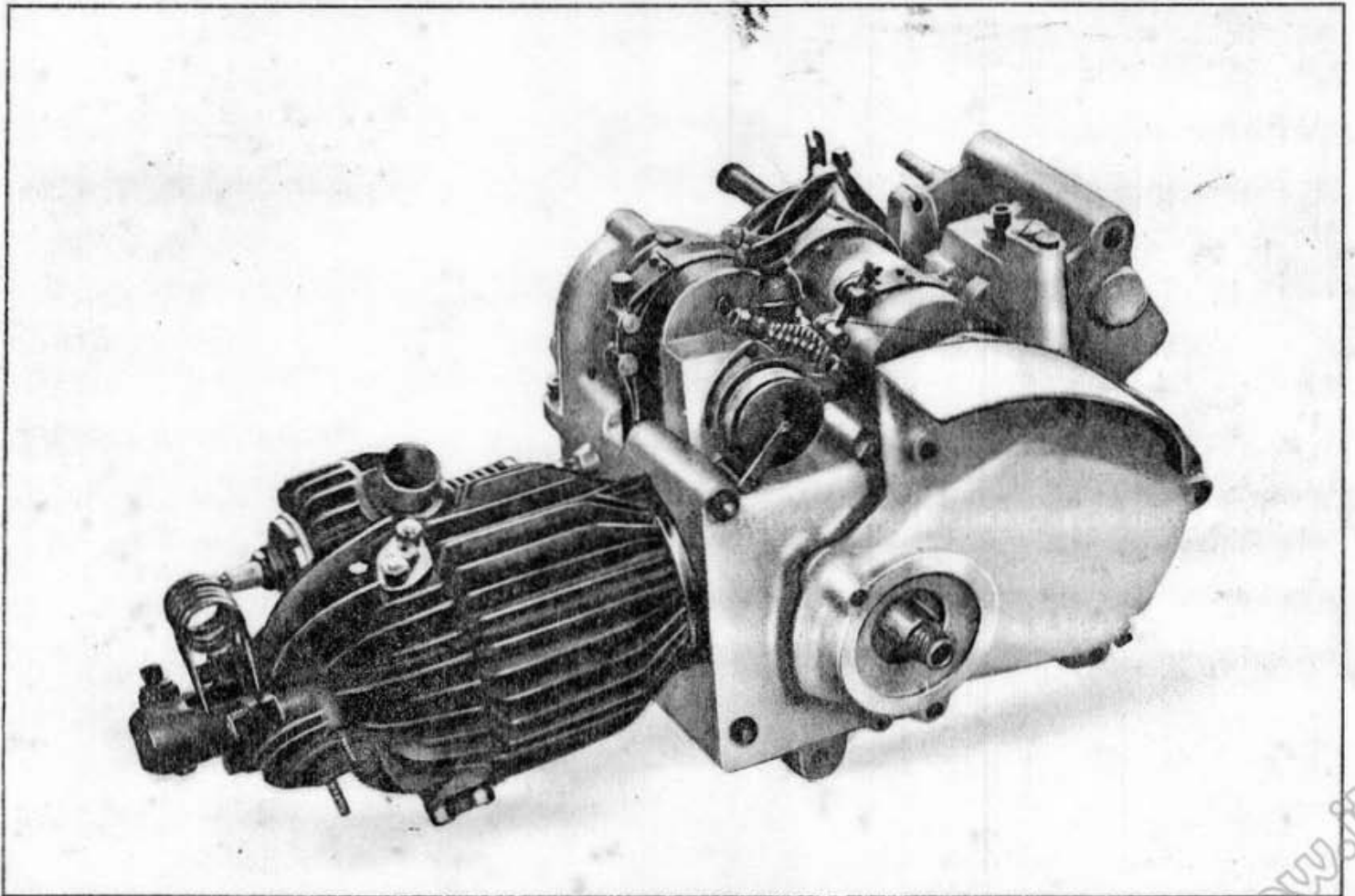


Fig. 14 - Gruppo motore-cambio - Inizio delle operazioni di smontaggio

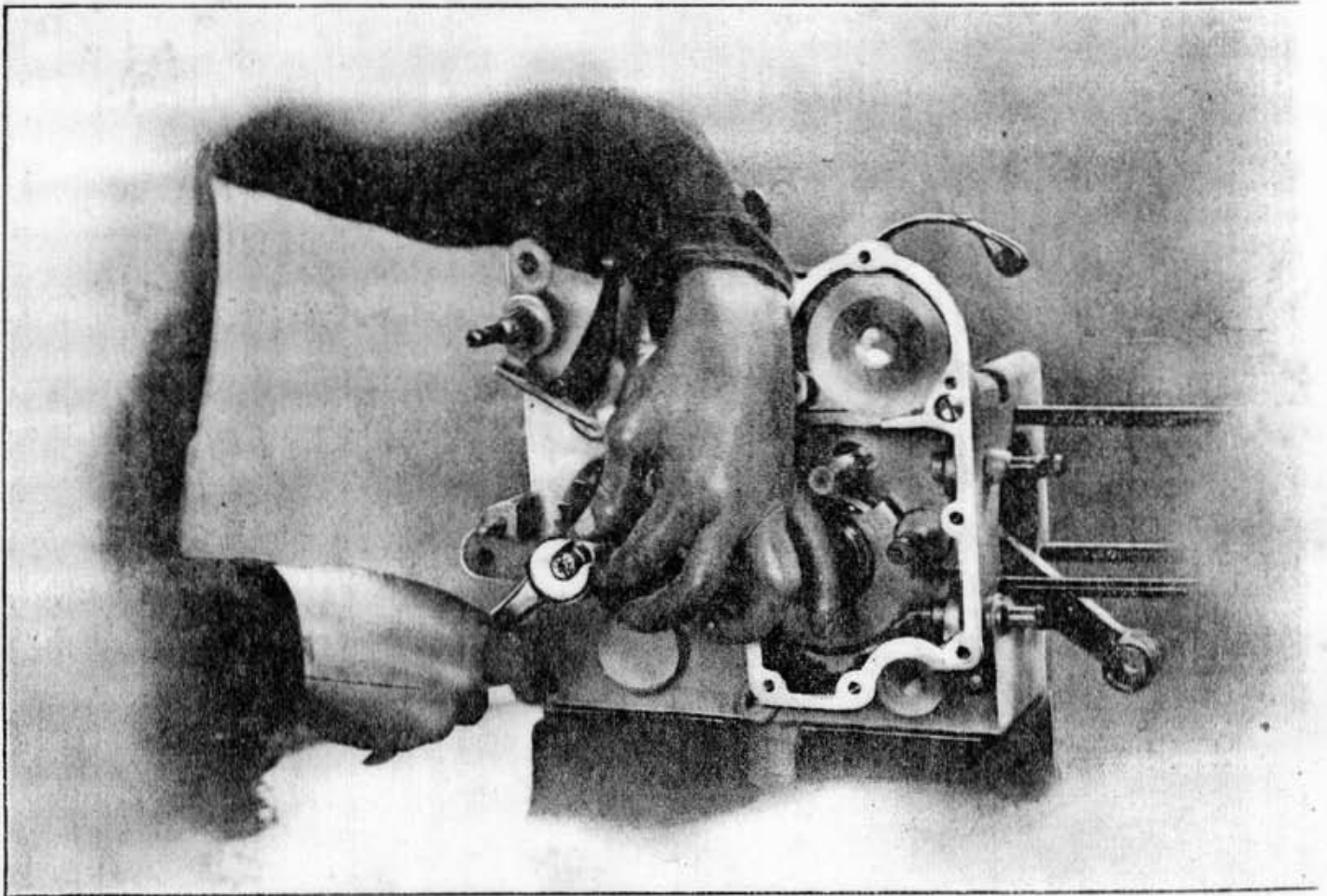


Fig. 15 - Come si monta l'asta di comando della frizione

operazione si può omettere se non si ritiene necessaria la sostituzione di tali pezzi (ved. cap. "Ispezione", pag. 38).

*Levare* il cappellotto con leva comando frizione.

— Il coperchio lato volano, togliendo le 6 viti di fissaggio.

*Avvertenza:* Occorre allentare simultaneamente le 6 viti perchè il pignone motore, non più trattenuto al suo posto dal volano, spinto dalla molla, preme contro il coperchio. Tale avvertenza, utile nello smontaggio è tassativa nel montaggio, poichè, altrimenti si potrebbe deformare il coperchio.

*Levare* la dinamo, eseguendo le medesime operazioni con le quali si è tolto il magnete.

— Il disco zigrinato a filetto SINISTRO che carica le molle della frizione, svitandolo completamente.

— Le molle (sono due, concentriche).

— L'asta di comando interna, svitandola completamente. Affinchè questa possa ruotare occorre spingere il manicotto filettato contro il manicotto dentato per la messa in moto (vedi fig. 15).

— Il manicotto filettato, che, tolta l'asta di comando, viene a trovarsi libero.

— La chiavella che fissa il pignone elicoidale motore.

*Dopo tolta la chiavella* sfilare verso l'esterno il

pignone stesso, la molla di spinta, la ranella appoggio per la molla e la ranella premisto

— La frizione (lato volano) togliendo il piatto spingidischi, tutti i dischi e l'ingranaggio edale. Tutti questi pezzi si sfilano togliendoli v sinistra (lato volano).

Si noterà, a operazione effettuata, il corpo friz fissa, solidale all'albero primario del cambio sul q è montato con innesto conico a chiavella e bloc con dado.

*Tale pezzo non deve venire smontato se non i che si sono separati i due mezzi carter.*

*Levare* il manicotto dentato per la messa in n svitandolo completamente (tenere fermo l'alt con chiave a tubo lavorante sopra il dado di saggio del corpo di frizione (fisso). Si libera l'ingranaggio folle per la messa in moto, la m di spinta e il piattello reggi molla (vedi fig.

— La vite di fermo sul pignone che aziona la cat di trasmissione.

— La ghiera di serraggio del pignone operat come per il manicotto dentato della messa in m

— Il pignone sfilandolo dalle tacche dell'ingranag presa diretta.

— L'anello spessore. Queste ultime quattro ope zioni si possono omettere se non si deve sostitu il pignone dentato (ved. cap. "Ispezione", pag. 4



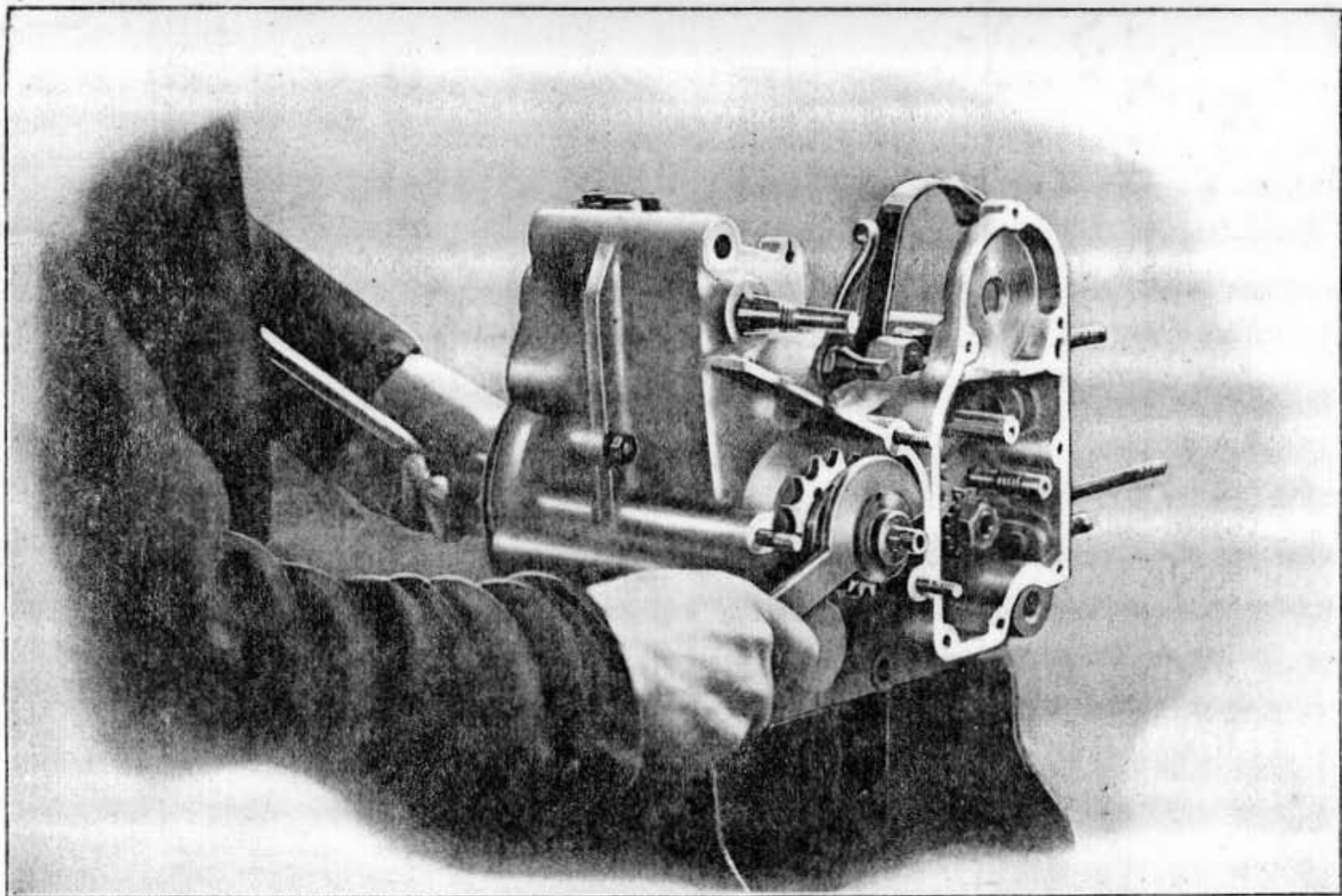


Fig. 16 - Come si leva il manicoetto dentato per la messa in moto

— I quattro bulloni passanti, le tre viti e allentare i dadi dei tre prigionieri che chiudono i due mezzi carter.

Tenendo il tutto sospeso (vedi fig. 17-18) si batte con mazzuola di legno, alternativamente sulle estremità dell'albero di comando del cambio e sull'albero primario del cambio (lato distribuzione); si ottiene così l'apertura delle due metà. Si libera in tal modo il tirante per fissaggio testa e cilindro. Sul mezzo carter destro (lato distribuzione) resta montato l'asse a gomito completo e l'ingranaggio del cambio della presa diretta. Sul mezzo carter sinistro (lato volano) resta montato il cambio di velocità e il tamburo con relativi forcellini di comando.

*Levare* dado, ingranaggio comando distribuzione e pompa olio, la relativa chiavella e il rocchetto spessore.

- Il gruppo albero a gomito-biella completo tenendo sospeso il mezzo carter destro e battendo con mazzuola di legno dall'esterno verso l'interno.
- Il gruppo del tamburo comando cambio con relativi forcellini e gli ingranaggi scorrevoli sull'albero primario (semplice e doppio).
- L'albero con settore dentato per comando del tamburo.

Tutti questi pezzi si sfilano semplicemente verso l'interno.

- L'albero secondario del cambio estraendolo dal cuscinetto a sfere di estremità. Si liberano così due ranelle di spessore.

*Fissare* in morsa il mezzo carter sinistro (lato volano) stringendo fra le ganasce di piombo l'albero primario del cambio.

*Levare* il dado di fissaggio del corpo frizione fisso. Infilare sull'albero primario un tubo di ferro lungo circa mm. 280, di diametro interno circa mm. 27 in modo che l'estremità di tale tubo appoggi sulla ranelle che preme l'anello interno del cuscinetto a sfere di supporto.

*Appoggiare* l'altra estremità del tubo su base solida e battere, con punzone di alluminio e martello, dall'esterno verso l'interno. Si sfilerà così l'albero primario del cambio e si libererà la ranelle reg-gispinta. Ribaltare di 180° il carter e battere con punzone di alluminio (dall'interno verso l'esterno) sull'albero cavo (conico) del corpo frizione fisso: se ne otterrà così il distacco dall'anello interno del cuscinetto a sfere di supporto e la fuori uscita del pezzo a sinistra (lato volano).

*Tempo occorrente per le operazioni sopra descritte minuti 60'.*

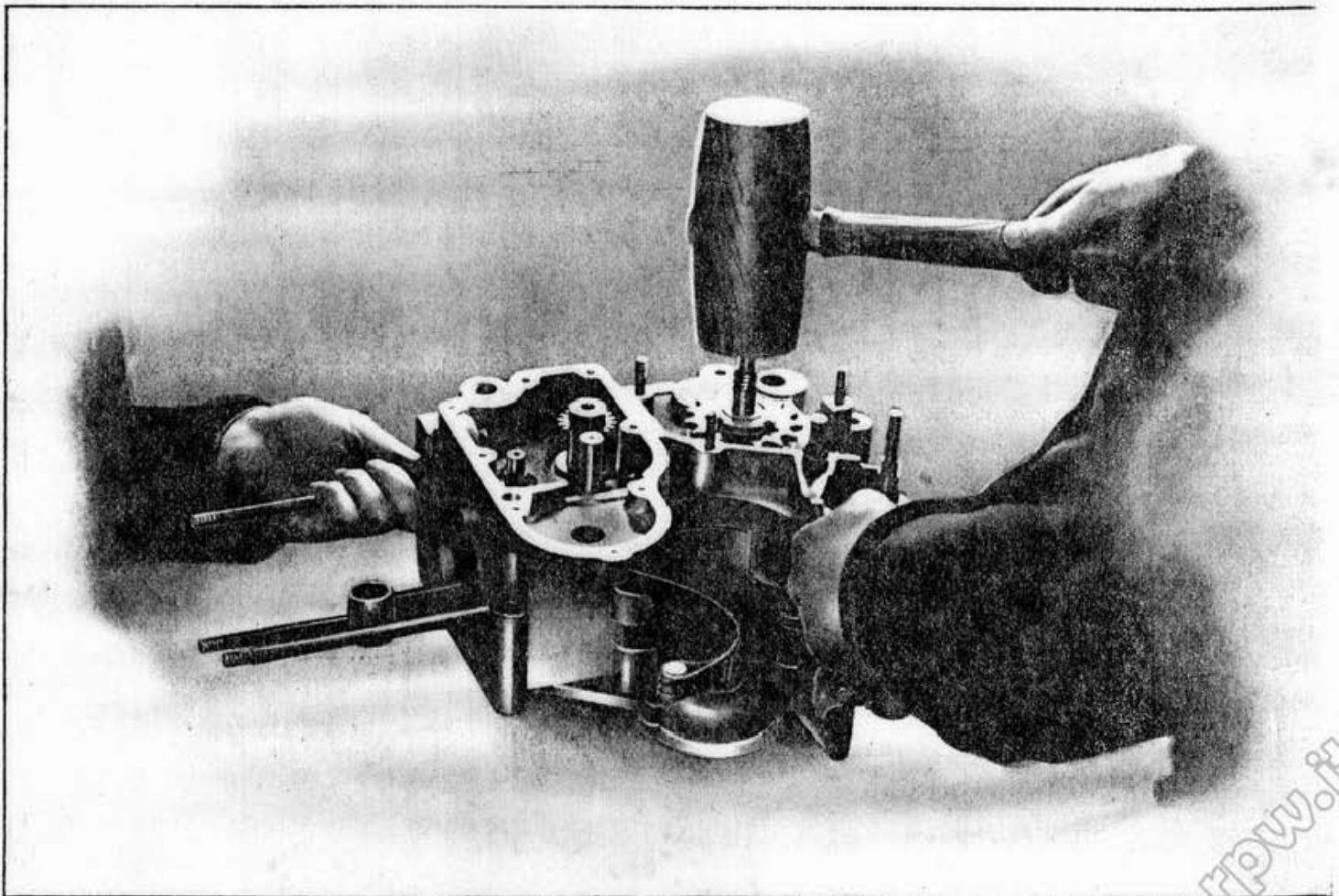
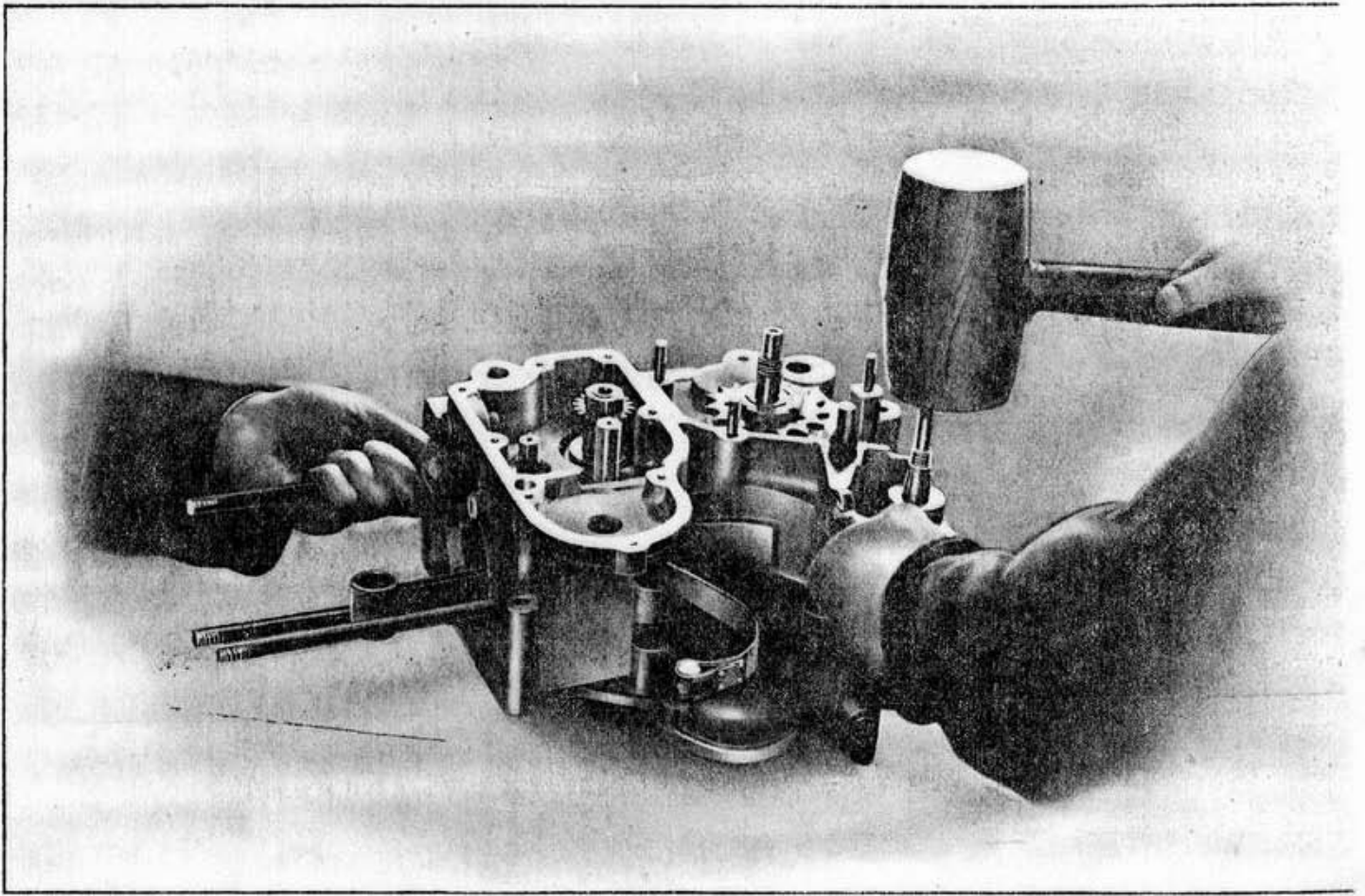


Fig. 17 e 18 - Come si ottiene l'apertura del carter

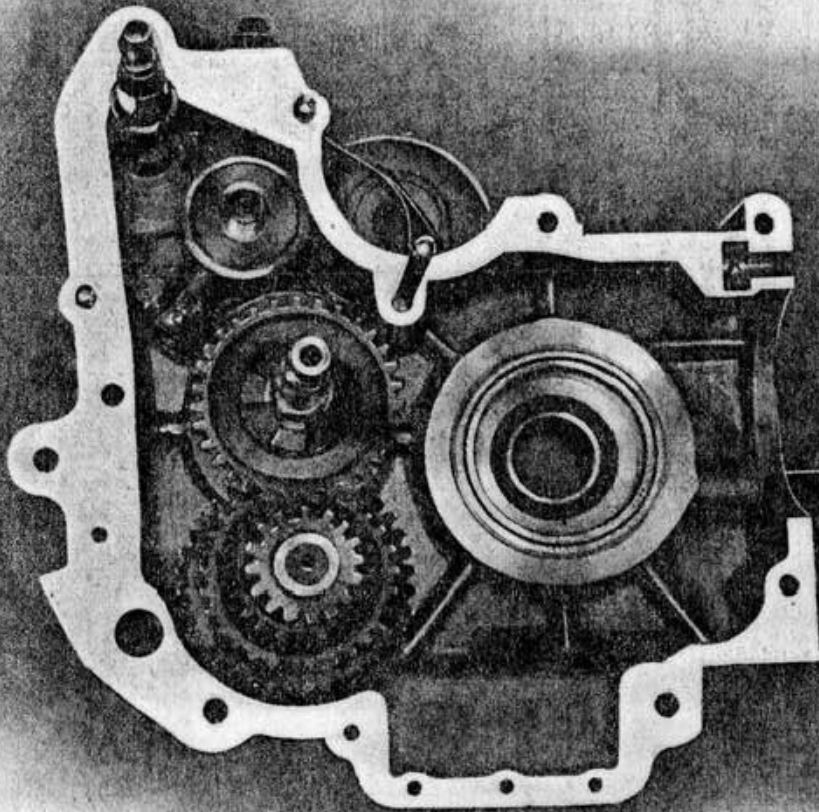


Fig. 19 - Ecco il mezzo carter sinistro così come si trova appena operata la separazione. Si notino montati il selettore comando, il tamburello e gli alberi primario e secondario del cambio.

## ISPEZIONE E REVISIONE DEL MOTORE

### Gruppo carter, cuscinetti, bronzine, coperchi e premistoppa

Eseguite le operazioni di smontaggio del motore, provvedere alla accurata pulizia dei singoli pezzi, lavandoli con petrolio o nafta, e asciugandoli con stracci puliti o, meglio, con getto d'aria.

**MEZZO CARTER DESTRO** (*lato distribuzione*).

#### Ispezione.

Dopo averlo accuratamente ripulito (vedi sopra):  
*Si osservi* se il carter non presenta crepe in alcun punto. Qualora si riscontrasse ciò, saldare autogeno o sostituire il pezzo. Solo se si tratta di piccole incrinature è consigliabile la saldatura autogena. In tal caso è sempre bene controllare dopo la saldatura che il carter non abbia subito deformazioni. Controllare con particolare cura i piani del carter e dei coperchi.

Se i prigionieri di fissaggio del cappello fri-

zione, quelli per serraggio testa e cilindro e quelli per unione carter sono ben fissi; in caso contrario avvitarli a fondo. Se accadesse di dover rovinare il filetto nel foro del carter, occorre colmare con materiale di apporto saldato, forare, e filettare nuovamente.

*Controllare* lo stato di conservazione dei piani di unione al coperchio e al mezzo carter sinistro. Per levare le tracce di ermetico che vi si noteranno, usare un raschietto smussato o meglio lavare con alcool ed asciugare con stracci puliti. Ricordare che se i piani non sono perfetti, non si potrà ottenere la tenuta dell'olio.

*Osservando* questo pezzo dall'esterno si noteranno (dall'alto in basso da sinistra a destra):

— Le due guide punterie (sul fianco anteriore) di aspirazione e di scarico. Esse sono pressate dall'esterno verso l'interno. Curare la pulizia dei

canaletti interni per olio. Il gioco fra guida e punteria, a macchina nuova (vedi tabella pag. 36), è  $1/100$  di mm. La fuori-uscita di olio è indice che tale gioco è aumentato (oltre mm. 0,05) e quindi va sostituita la guida. È consigliabile in tal caso cambiare anche la punteria, avendosi così la sicurezza di una perfetta tenuta dell'olio. Per mettere le guide nuove occorre pressarle nel carter e poi alesare a mm. 10,5 (con punterie nuove).

— Perno per supporto asse a camme - perno per supporto levette.

Detti perni sono leggermente pressati nel carter.

Esaminare la superficie esterna dei pezzi: deve essere lucida e levigata.

Verificandosi incrinature, tacche, ecc., occorre operare la sostituzione. Per i giochi fra perni e bronzine vedere disegno pagina 37.

*Ribaltare* il carter e osservarlo dall'interno.

Si noterà:

— Il cuscinetto a sfere grande di supporto per albero a gomito. Controllare che sia ben fisso nel suo alloggiamento. Per le misure di controllo vedi cap. cuscinetti pag. 26.

— Il filtro a maglia metallica posto nella vaschetta per ricupero olio. Allentare le quattro viti di fissaggio e togliere il filtro.

*Osservare* lo stato della maglia metallica, se avariata sostituire. Pulire accuratamente la vaschetta e il canale interno che porta l'olio alla pompa di ricupero.

*Si osservi* il foro che scarica l'olio dall'esterno verso l'interno: curarne la pulizia.

— Il cuscinetto per ingranaggio presa diretta.

— Il cuscinetto destro per albero secondario del cambio (vedi cap. cuscinetti pag. 26).

— La bronzina per supporto tamburo comando cambio. Osservarne la superficie interna: deve essere levigata.

*Verificare* la pressatura nel carter. Il diametro interno della bronzina, a pezzo nuovo, è mm.  $14 + 0,02$ , usura massima mm.  $+ 0,03$ .

— La bronzina per supporto albero con settore dentato per comando tamburo.

*Osservare* la superficie interna: deve essere levigata.

*Verificare* la pressatura nel carter. Il diametro interno della bronzina a pezzo nuovo è mm.  $15 + 0,02$ , usura massima mm.  $+ 0,03$ .

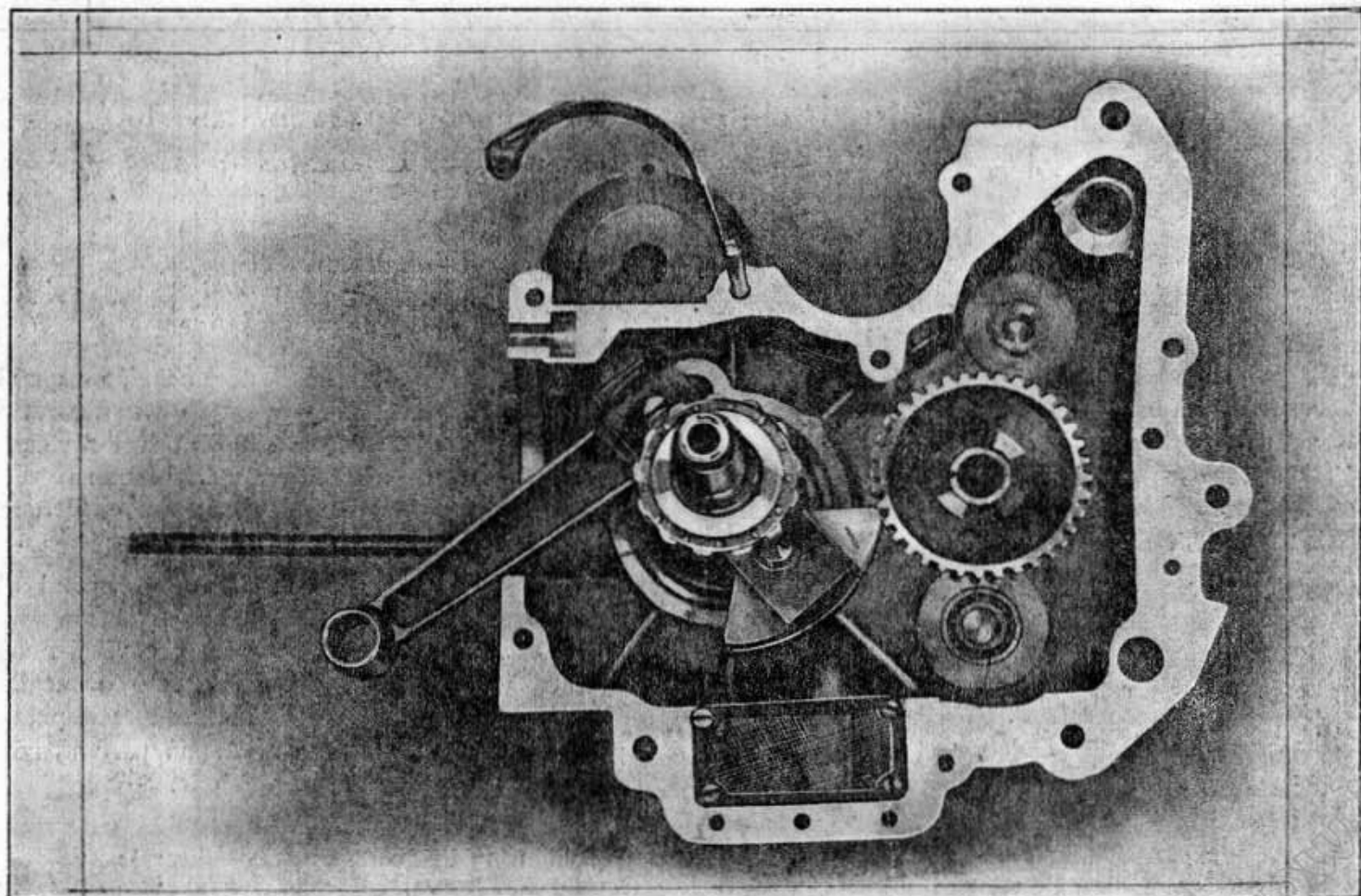


Fig. 20 - Ecco il mezzo carter destro così come si trova appena operata la separazione. Si notino montati l'albero a gomito completo e l'ingranaggio per presa diretta del cambio.

## COPERCHIO PER MEZZO CARTER DESTRO (lato distribuzione).

Ispezionare lo stato del piano di unione al carter (vedi pag. 23).

- La bussola per perno alzavalvola. È di durata pressochè illimitata a causa dello scarso lavoro al quale è sottoposta. Per verificarne lo stato interno, togliere la leva di comando all'esterno, e sfilare il perno con nasello verso l'interno. Invertire le operazioni per rimontare.

l'analogo pezzo montato sul mezzo carter destro. Il diametro a pezzo nuovo è di mm.  $19 + 0,02$ , usura massima mm.  $+ 0,04$ .

- La bronzina per supporto tamburo comando cambio. Misure e tolleranze sono identiche a quelle del pezzo destro.
- Il cuscinetto per corpo frizione fisso. Sotto tale cuscinetto vi è un premistoppa per tenuta olio.
- Il cuscinetto sinistro per albero secondario del cambio.

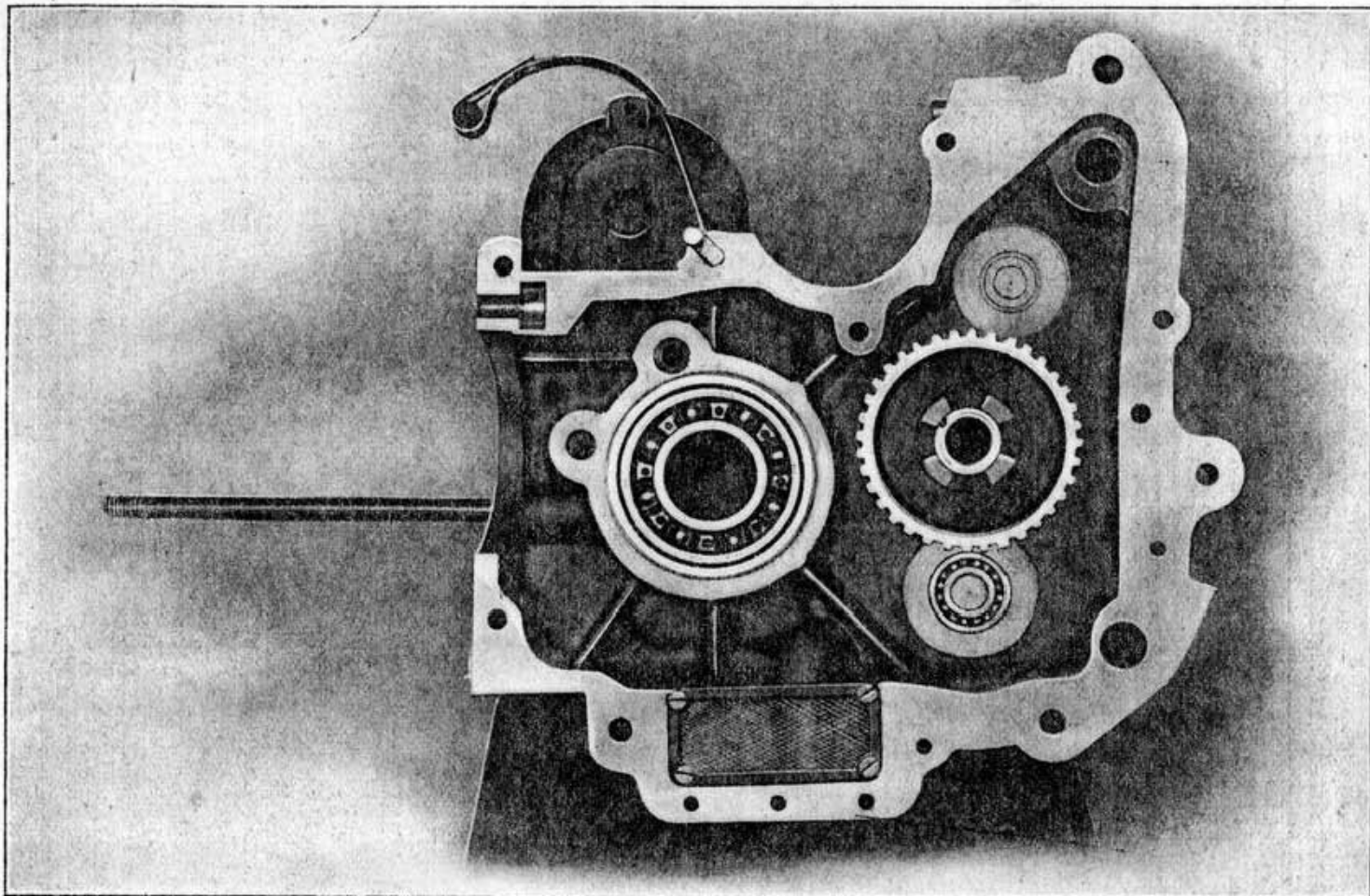


Fig. 21 - Mezzo carter destro - Si noti il cuscinetto a sfere grande per supporto asse a gomito

- La pompa olio completa. Per levarla occorre togliere i tre dadi di fissaggio ai prigionieri sul coperchio carter e sfilarla verso l'esterno. Per l'ispezione, revisione, ecc., vedi cap. pompa olio, pag. 46. Per rimontarla sul coperchio invertire le operazioni di smontaggio.

## MEZZO CARTER SINISTRO (lato volano).

Verificare lo stato dei piani di unione, dei prigionieri, ecc. (vedi pag. 23).

Osservare il pezzo dall'interno (dall'alto al basso, da sinistra a destra). Si notano:

- La bronzina sinistra per supporto albero con settore dentato. Valgono le osservazioni fatte per

- L'anello esterno del cuscinetto a rulli per supporto asse motore. Per l'ispezione vedi cap. cuscinetti e premistoppa; pagg. 26-27.
- Sopra la bronzina per supporto tamburo: il foro che mette in comunicazione l'interno del carter con lo spazio racchiuso fra coperchio lato volano e mezzo carter sinistro. Vi è, nella parte superiore del condotto, una valvolina a sfera che permette il passaggio nella sola direzione sopra descritta. Per ispezionare e pulire basta levare l'apposito tappo a vite situato nella parte esterna superiore del mezzo carter sinistro.
- Il foro per raccordo tubo sfiatatoio del serbatoio dell'olio.

*Avvertenza:* Curare la pulizia di questi due fori.  
Molte volte la perdita di olio dai premistoppa del carter dipende dall'ostruzione di questi condotti.

**COPERCHIO PER MEZZO CARTER SINISTRO**  
(lato volano).

*Verificare* lo stato del piano di unione al carter (v. pag. 23).

Si nota nella parte inferiore del pezzo il tagli di scarico per il lavaggio della frizione.

## GRUPPO CUSCINETTI

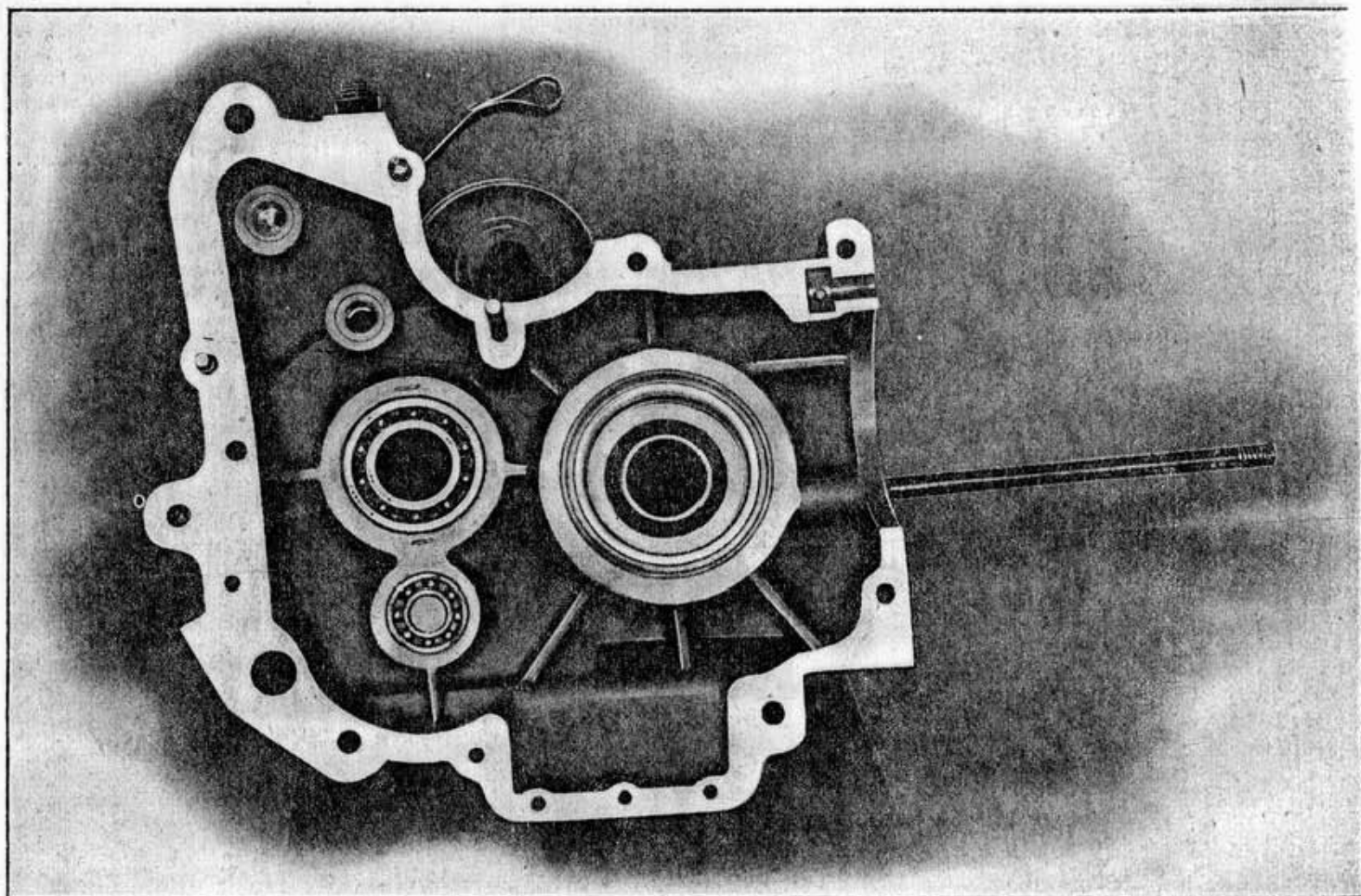


Fig. 22 - Mezzo carter sinistro - Si notino i cuscinetti degli alberi del cambio e l'alloggiamento del cuscinetto a rulli per asse motore

*Avvertenza generale:* Tutti i cuscinetti a sfere e a rulli usati nel motore "Guzzi", sono largamente dimensionati in modo da durare molto a lungo (oltre le mille ore).

### Ispezione.

*Si osservi* accuratamente:

- La superficie esterna dell'anello interno, e la interna dell'anello esterno (superfici di rotolamento). Esse debbono apparire perfettamente lisce e levigate. Verificandosi crepe, incrinature o ruvidezza superficiale, occorre sostituire il cuscinetto completo.
- Le sfere o i rulli. Devono presentarsi integri e

levigatissimi per tutta la superficie. Riscontrando difetti, cambiare il cuscinetto. Si ricordi di non tentare mai la riparazione parziale, essendo difficilissimo ottenere buoni risultati da cuscinetti riparati. Nel montaggio o smontaggio dei cuscinetti, si curi sempre di non agire sull'anello interno quando si forza l'esterno e viceversa. Si ricordi che, i cuscinetti nuovi presentano prima del forzamento sull'asse e nell'alloggiamento, un piccolo gioco radiale (dell'ordine di millesimi di millimetro); tale gioco diminuisce a forzamento avvenuto, ma non si deve annullare perchè altrimenti le sfere o i rulli forzerebbero, e il cuscinetto si rovinerebbe in breve tempo. Nei cuscinetti portanti

e di spinta è ammesso un sensibile gioco assiale (dell'ordine di centesimi di millimetri).

**Cuscinetti asse motore.** Sono due: Uno a rulli a sinistra (lato volano) e uno a sfere a destra (lato distribuzione).

Il cuscinetto a rulli è esclusivamente portante: quello a sfere è portante e di spinta.

Convieni verificare lo stato di usura di questi due cuscinetti prima ancora di smontare il volano. Afferrandolo con le mani si tenti di muoverlo in senso assiale (tirandolo a sé e respingendolo) e radiale. Non deve verificarsi gioco radiale, o almeno deve essere impercettibile (circa 1/100 di mm.). È ammissibile un piccolo gioco assiale.

Verificandosi gioco radiale occorre sostituire il cuscinetto a rulli.

Verificandosi gioco assiale eccessivo sostituire il cuscinetto a sfere.

Verificandosi gioco assiale e radiale sostituire entrambi.

**Cuscinetti asse primario del cambio.** Sono due a sfere. Quello montato sul mezzo carter sinistro (lato volano) - cuscinetto per corpo frizione fisso - è pressato dall'interno.

Quello montato sul mezzo carter destro (lato distribuzione) - cuscinetto per ingranaggio presa diretta - è pressato dall'interno all'esterno.

**Cuscinetti asse secondario del cambio.** Sono due a sfere. Sono pressati nei due mezzi carter dell'interno verso l'esterno.

## GRUPPO PREMISTOPPA PER TENUTA OLIO

### Ispezione.

Vi sono cinque premistoppa per tenuta olio:

- 1° uno nel mezzo carter sinistro (lato volano) montato sotto il cuscinetto a rulli per asse motore;
- 2° uno nel mezzo carter sinistro in alto, permette il passaggio dell'alberino della dinamo;
- 3° uno nel mezzo carter sinistro montato sotto il cuscinetto per corpo frizione fisso;
- 4° uno nel mezzo carter destro (lato distribuzione) montato sotto il cuscinetto a sfere per ingranaggio presa diretta;
- 5° uno nel mezzo carter destro in alto, permette il passaggio dell'alberino del magnete.

Osservando perdite di olio da questi premistoppa verificare se il tubo sfiatatoio dell'olio non è ostruito:

- Le condizioni di usura del gruppo cilindro, pistone, fasce elastiche (vedi pag. 30).
- Se la pompa di recupero olio funziona bene (vedi pag. 49).

Infatti se lo sfiatatoio è otturato, se il pistone permette il passaggio, in notevoli quantità, di gas nel carter, o se la pompa di recupero olio è avariata, malgrado l'efficienza dei premistoppa si verificheranno perdite d'olio.

Osservato quanto sopra e persistendo le fughe di lubrificante, si proceda alla sostituzione dei premistoppa.

Il secondo e quinto sono facilmente accessibili e ricambiabili. Per la sostituzione del primo, terzo e quarto occorre prima togliere i cuscinetti dai relativi alloggiamenti.

## GRUPPO TESTA - VALVOLA - PARAVALVOLA

### Smontaggio.

Dopo aver levata la testa del motore come indicato a pag. 18, si procede al completo smontaggio levando la valvola di aspirazione (si toglie la chiave o le mezze pastiglie che fissano il [piattello della valvola), i paravalvola (allentando i dadi di fissaggio e battendo con punzone di alluminio dall'interno verso l'esterno), e la valvola di scarico (togliendo la chiave che fissa il piattello della molla a spillo).

### Ispezione.

Togliere accuratamente i residui carboniosi (cu-

rando di asportare anche quelli localizzati in posizioni poco accessibili) servendosi di raschietti e spazzole metalliche. Lavare poi con petrolio e asciugare con getto d'aria o stracci.

**Osservare** lo stato della testa. Se i prigionieri sono ben fissi e presentano il filetto integro (caso contrario avvitare o sostituire). Se vi sono alette di raffreddamento rotte o scheggiate (se ve ne fossero molte sostituire la testa). Che non esistano crepe o intaccature sulle sedi o sulle guide delle valvole. Verificare l'incassatura delle sedi delle valvole (specialmente per quella di scarico, vedi disegno e tabella). L'usura delle guide delle

valvole. Dovendo sostituire la guida di aspirazione battere dall'interno verso l'esterno. Quella di scarico, presentando talvolta deformazioni e screpolature nella parte interna, conviene toglierla rompendo con uno scalpello la sede di appoggio esterna e battendo con un punzone dall'esterno verso l'interno.

*Ricordare*, che dopo montate, le guide vanno ripassate con alesatoi da mm. 10 per quella di aspirazione, da mm. 11 per quella di scarico.

*Le valvole.* Osservare lo stelo e la corona di appoggio sulla sede (sede della valvola), (vedi tabella 1). Riscontrando usura eccessiva o deformazioni, crepe, punteggiature profonde, ecc., sostituire valvole e guide.

NB. - È sempre consigliabile, allorché si richiede la sostituzione di una valvola (o di una guida), cambiare anche la relativa guida (o la valvola), avendosi con ciò garanzia di tenuta perfetta.

*I paravalvola.* L'estremità non deve presentarsi corrosa o appuntita. Caso contrario sostituire.

*Le molle* delle valvole di aspirazione e scarico, controllarne l'efficienza misurando il cedimento in mm. sotto il carico agente in Kg. (vedi tabella). Per quelle di scarico verificare l'usura dei punti di appoggio. (Se vi è appiattimento oltre un mm. sostituire).

*I piattelli* e le chiavette delle valvole aspirazione scarico.

Controllare specie per le chiavette, se vi tendenza a tagliarsi. Se sì, sostituire.

Il bilanciere valvola di scarico, perno e bronzina. Verificare le usure (vedi tabella pag. 36). Il gioco fra perno e bronzine non deve eccedere mm. 0,15 sul diametro.

*Avvertenza.* È sempre consigliabile, sia che si montino guide e valvole nuove sia che si rimontino le vecchie, dopo eseguita la rettifica delle sedi procedere alla smerigliatura delle valvole sull'sede.

*Montaggio.*

Invertire le operazioni di smontaggio.

*Avvertenze.* È opportuno montare le guarnizioni fra testa e cilindro e fra testa e tappo valvola aspirazione, nuove. Trattandosi di guarnizioni in rame-amianto conviene inumidirle prima di montarle. Ricordare di stringere a fondo i tre dadi che fissano la testa al cilindro e di avvitare a fondo il tappo sulla valvola aspirazione. Dopo la prova del motore e quando questo è ancora caldo, è necessario stringere ancora il tappo e i tre dadi avendosi così la certezza che le guarnizioni si sono assestate completamente.

TABELLA N. 1

Denominazione	Misure	A pezzo nuovo mm.	Tolleranze costruz.		Usura max. mm.	Osservazioni
			+ mm.	- mm.		
Valvole asp. sede 120°	A	9,93	001	002	- 005	Lo spessore al bordo delle valvole (aspirazione e scarico) non dovrà ridursi, in seguito a rettifiche, oltre mm. 0,5. A nuovo lo spessore è (vedi tavola) mm. 1,5 e 1 per le tavole di scarico e di aspirazione.
Valvola scar. sede 90°	D	10,85	001	002	- 005	
Guida valv. aspir. . . .	B	10	002	002	+ 005	
Guida valv. scar. . . .	F	11	002	002	+ 005	
Cappelletto valv. scar. .	G	2	-	-	- 080	
Incassatura delle sedi .	A	0	-	-	2	



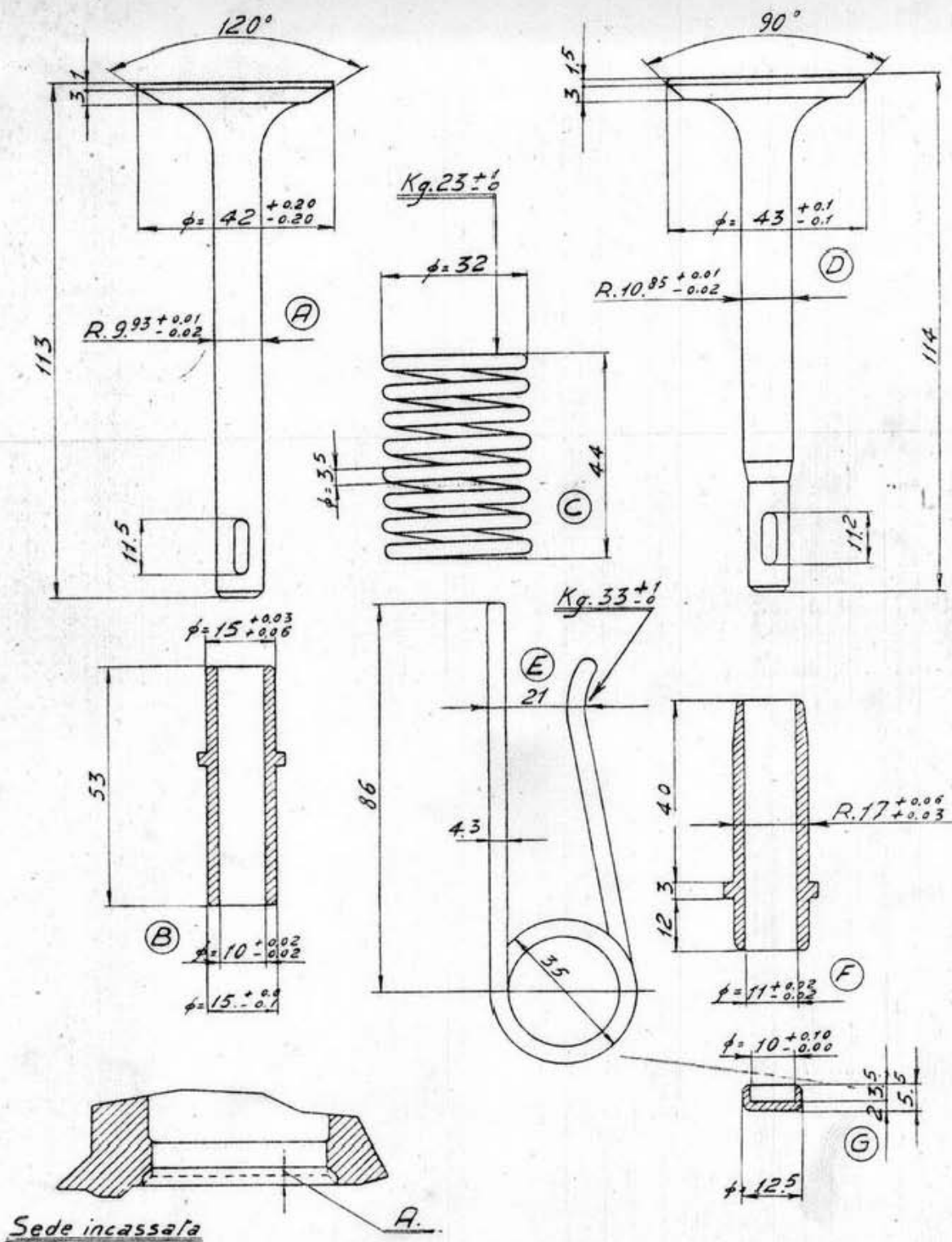


TAVOLA I

Molla valvola aspirazione. - Compressa a mm. 44 (misura C) deve reggere un carico di  $Kg. 23 \pm \frac{1}{6}$ , se alla misura stabilita regge meno di  $Kg. 21$  sostituirla.

Molla valvola scarico. - Compressa a mm. 21 (misura E) deve reggere un carico di  $Kg. 33 \pm \frac{1}{6}$ , se alla misura stabilita regge meno di  $Kg. 31$  sostituirla.

## GRUPPO CILINDRO PISTONE

*Smontaggio.* - Vedi pag. 18.

*Levare* dal pistone le due fasce elastiche e i due segmenti raschia-olio.

NB. - Se si suppone di dovere rimontare lo stesso pistone si osservi attentamente la posizione relativa delle fasce elastiche e dei raschia-olio prima di levarli dal pistone. Nel montaggio, tali pezzi andranno ordinatamente rimessi nell'esatta posizione che occupavano allorchè si iniziò lo smontaggio; con ciò si eviterà un nuovo adattamento fra cilindro e segmenti.

### Ispezione.

#### *Cilindro.*

*Osservare* la superficie interna della canna del cilindro. Essa deve apparire levigata ed esente da rigature, tacche, ecc. Caso contrario alesare la

canna o se trattasi di righe molto profonde sostituire il cilindro.

- La superficie esterna. Verificare lo stato dei piani di unione al carter e alla testa.
- Lo stato delle alette di raffreddamento. *Ricordare* di montare guarnizioni nuove: fra cilindro e testa di rame amianto, fra cilindro e carter di carta da disegno, spessore mm. 0,25/30.
- controllare il diametro interno del cilindro (vedi tabella e disegni).

#### *Pistone.*

*Esaminare* attentamente la testa e i fianchi. Tolte le eventuali incrostazioni carboniose, le superfici devono presentarsi levigate. Se si notassero striature profonde o tacche di grippaggio è opportuno sostituire il pistone. Per le misure da usare vedi tabella e disegno.

TABELLA N. 2

Denominazione	Misure	A pezzo nuovo mm.	Tolleranze costruz.		Usura max. mm.	Osservazioni
			+ mm.	- mm.		
Cilindro . . . . .	D	88	0015	0015	+ 006	NB. - L'usura per le misure O, P, Q, R, S, è minima.
Pistone . . . . .	O	87,42	005	000	—	
	P	87,78	001	002	—	
	Q	87,81	001	002	—	
	R	81,2	01	01	—	
	S	87	—	—	—	
Segmenti . . . . .	T	2,52	002	—	+ 008	
	B	2,9	—	002	— 01	
	C	2,5	—	002	— 005	

Scala di maggiorazione per pistoni di ricambio: mm. 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 0,10.



Verificare l'adattamento delle fasce nuove nelle apposite gole del pistone (sedi).

I segmenti devono poter girare liberamente, se pur con poco gioco (vedi tabelle) nelle apposite scanalature. Introdurre nella canna del cilindro il segmento. Verificare che esso giaccia in un piano normale all'asse del cilindro (ciò si può effettuare introducendo il pistone rovesciato e facendo aderire al bordo dello stantuffo la fascia elastica). Misurare la distanza fra i punti di chiusura. A segmento nuovo essa deve essere mm. 0,15.

Per pistoni maggiorati, secondo le nostre tabelle chiedere gli appositi segmenti, pure maggiorati.

### Montaggio.

Montare i segmenti nell'ordine illustrato dal disegno, i due di tenuta in alto, poi un raschia olio e in basso l'altro di tenuta. Osservare, prima di montare il pistone sulla biella e nel cilindro, che i punti di chiusura dei tre anelli superiori siano a 120°. Ciò faciliterà la partenza del motore appena rimontato. Però, non essendovi fermi per gli anelli, questi si sposteranno durante il periodo di assetamento, e l'angolo diverrà diverso da 120°. Ciò non ha importanza perchè quando il segmento si è adattato, essa assicura una buona tenuta qualunque sia l'angolo fra i punti di chiusura dei segmenti.

TABELLA N. 3

Denominazione	Misure	A pezzo nuovo mm.	Tolleranze costruz.		Usura max. mm.	Osservazioni
			+ mm.	- mm.		
Testa di biella . . . . .	A	35,05	0000	0015	—	I rullini normali hanno il diametro di 3 mm.
Perno di biella . . . . .	B	29	0010	0005	—	
Piede di biella . . . . .	C	20	—	—	—	
Misure per biella maggiorata . . . . .	A	35,55	0000	0015	—	Con biella maggiorata e collo rettificato, venno montati gli appositi rullini maggiorati del diametro di mm. 3,5.
Misure per collo rettificato . . . . .	B	28,5	0010	0005	—	

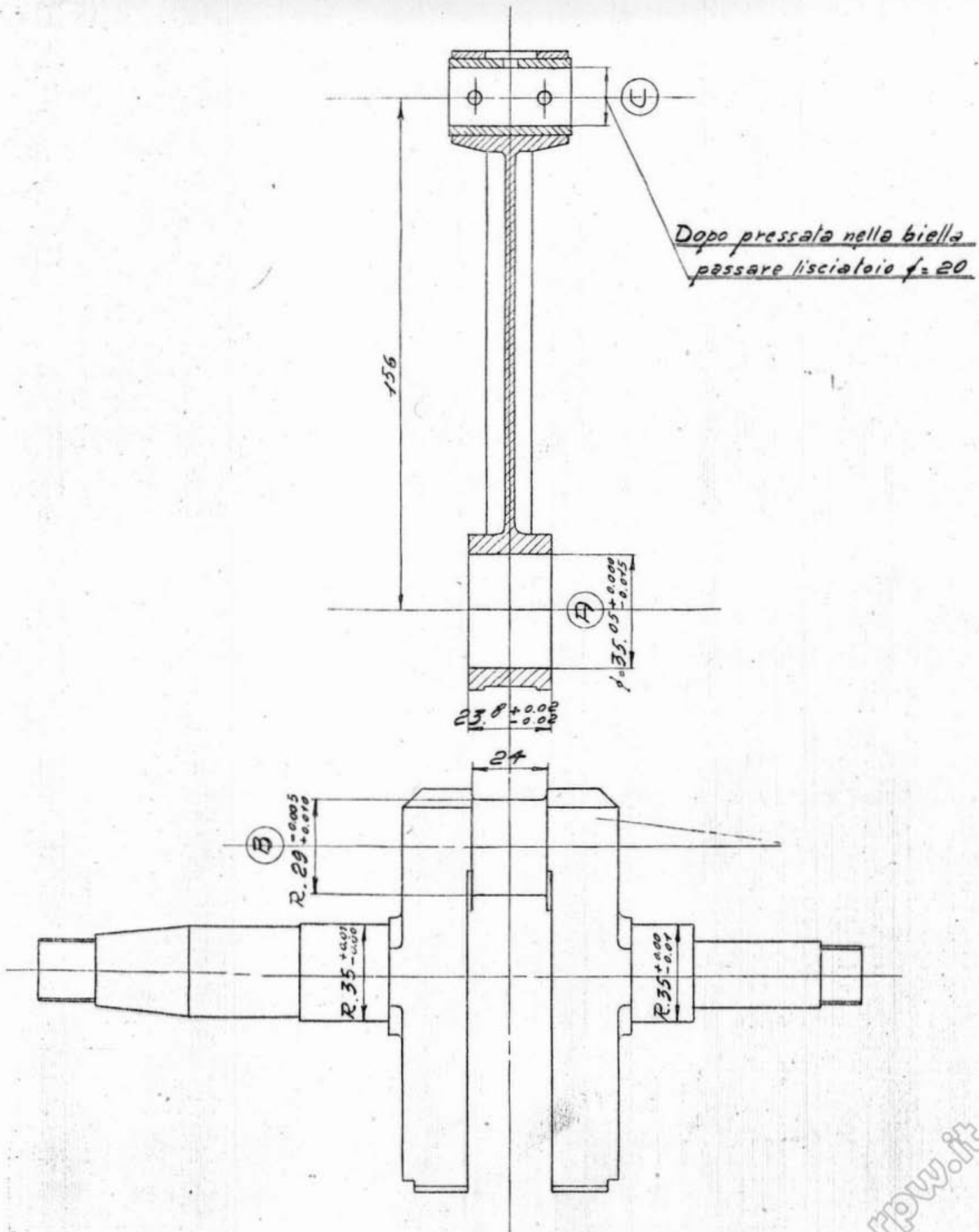


TAVOLA III

## GRUPPO ALBERO A GOMITO BIELLA

### *Smontaggio.*

*Allentare* i dadi e togliere i due bulloni che fissano il cappello. Levando quest'ultimo si potranno togliere i rullini (sono 33) e la biella.

### **Ispezione.**

#### *Biella.*

La superficie interna della testa di biella deve presentarsi levigatissima.

La bronzina del piede di biella deve essere ben fissa (forzata), non deve presentare tacche o

striature interne. Curare la pulizia dei fori per lubrificazione.

Usura massima: vedi tabella e disegni.

Dovendo sostituire la bronzina, pressarla nel piede di biella in modo che sporga mm. 0,5 per parte e ripassare il foro con lisciatoio da mm. 20.

#### *Rullini:*

Esaminarli attentamente uno per uno. Devono essere integri e levigatissimi. Caso contrario sostituirli.

#### *Cappello di biella:*

Controllare la superficie interna (vedi sopra).

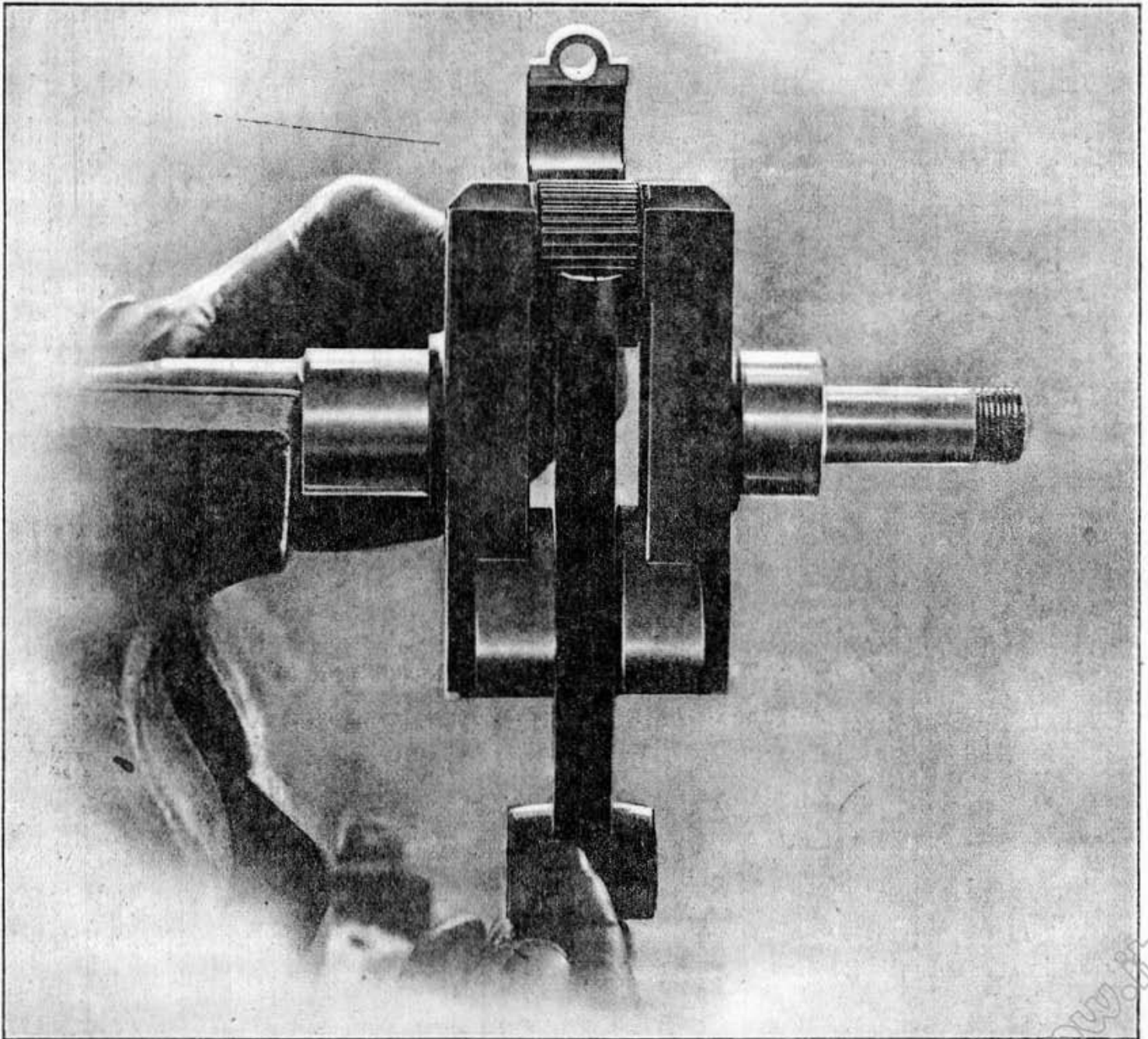


Fig. 23 - Come si eseguisce il montaggio delle bielle e degli aghi sull'asse motore

### *Bulloncini di chiusura:*

*Avvertenza importante:* Non rimontare mai i bulloncini e i dadi di chiusura vecchi. Anche se si rimonta la biella che si era tolta, si devono montare bulloncini nuovi.

### *Albero a gomito:*

*Esaminare* la superficie del perno di biella. Deve presentarsi levigatissima, caso contrario occorre procedere alla rettifica o alla sostituzione del pezzo.

Se occorre rettificare il perno di biella bisogna togliere i contrappesi. Si procede così:

*Levare* il filo di ferro di fissaggio da ambo i lati;

— I due bulloncini con ranelle;

— I contrappesi sfilandoli *verso l'interno* (avvicinandoli).

Se si decide di rettificare il perno di biella occorre naturalmente eseguire la medesima operazione anche per la testa di biella e sostituire tutti i rulli con altri maggiorati (vedi tabella).

Effettuare la pulizia del canale interno di lubrificazione.

### *Per ottenere lo scopo:*

Levare il filo di ferro che fissa il tappo di ispezione nel fianco sinistro (lato volano) e svitarlo completamente. Lavare il canale con petrolio iniettato dal foro dell'asse a gomito (lato distribuzione) e asciugare con getto d'aria.

*Si esamini* lo stato dei rulli del cuscinetto portante (vedi capitolo cuscinetti, pag. 26):

— Il cono per fissaggio volano;

— Il filetto per dado di serraggio volano;

— La superficie sulla quale erano forzati gli anelli interni del cuscinetto a rulli e a sfere.

### *Montaggio:*

Per montare sul collo il cuscinetto a rulli, i contrappesi e il tappo di ispezione si procede invertendo le operazioni di smontaggio.

Prima di montare la biella occorre verificarne la quadratura; occorre cioè controllare che i due

fori di testa e piede di biella siano paralleli e complanari. Le eventuali deformazioni si possono correggere agendo sullo stelo mediante chiavi a forchetta e torcendo in senso contrario alla deformazione riscontrata.

Per montare la biella, i rullini, ecc., si procede come segue:

— Fissare in morsa (con ganasce di piombo) l'albero a gomito in modo che il perno di biella si presenti orizzontale.

— Versare un po' d'olio denso sul perno di biella e appoggiare uno a uno i rullini facendoli scorrere in basso, aiutandosi a trattenerli con la biella (vedi fig. 23).

— Applicare i rimanenti nella parte superiore, indi apporre il cappello e i bulloncini di fissaggio (nuovi). Serrare i dadi tanto da far aderire leggermente i piani del cappello a quelli della biella, indi battere con mazzuola di legno leggeri colpi intorno alla periferia della testa di biella e muovere quest'ultima alternativamente in modo da ottenere un perfetto assestamento dei rullini. Ciò fatto, stringere alternativamente a fondo i dadi dei bulloncini di fissaggio. Procedere poi, mediante mola smeriglio o lima, alla smussatura della parte esterna dei dadi, per evitare che questi possano toccare il carter. Ciò fatto, bulinare le estremità dei bulloncini in modo da non rendere possibile l'allentarsi fortuito dei dadi di serraggio.

*Avvertenze.* - Non dimenticare di montare il filo di ferro per frenaggio del tappo di ispezione per canale olio e per bulloncini fissaggio contrappesi. Questa dimenticanza può essere causa dell'allentamento dei pezzi sopra citati con gravissime conseguenze per il motore. Il rocchetto spessore, la chiavella, l'ingranaggio di comando per pompa olio e il relativo dado di serraggio vanno montati quando l'albero a gomito è già racchiuso fra i due mezzi carter (vedi montaggio generale del motore).

## GRUPPO ASSE A CAMME E COMANDO DISTRIBUZIONE

Questo gruppo comprende:

— L'albero a camme col relativo ingranaggio di comando in un sol pezzo;

— Il perno con levette e rulli per comando punterie;

— Le punterie;

— L'asta comando valvola di scarico;

— Il bilancere per valvola di scarico.

### *Albero a camme - Ispezione.*

*Osservare* la superficie di lavoro delle camme. Deve

presentarsi levigata. Se vi sono righe profonde o tacche sostituire il pezzo.

— La dentatura dell'ingranaggio di comando. Se logora o avariata operare la sostituzione.

— Lo stato di conservazione della bronzina interna. Deve essere liscia. Il diametro a pezzo nuovo è di mm.  $16 \begin{matrix} + 0.02 \\ - 0.02 \end{matrix}$ .

— Usura mm. + 0.03. Curare la pulizia dei canali per olio.

TABELLA N. 4

Denominazione	Misure	A pezzo nuovo mm.	Tolleranze costruz.		Usura max. mm.	Osservazioni
			+ mm.	- mm.		
Asta comando bilancere scarico . . . . .	A	6,7	005	005	- 025	
Punteria aspirazione . . . . .	B	10,49	0005	0005	- 001	
	C	1,5	—	—	- 05	
	E	4	—	—	- 05	
Punteria scarico . . . . .	B	10,49	0005	0005	- 001	
	C	1,5	—	—	- 05	
	D	6,5	—	—	+ 05	
Guida punteria aspira- zione . . . . .	F	10,5	—	—	+ 005	
Guida punteria scarico	F	10,5	—	—	+ 005	
Bilancere scarico . . . . .	G	8	—	—	+ 005	
	I	12	—	—	- 08	

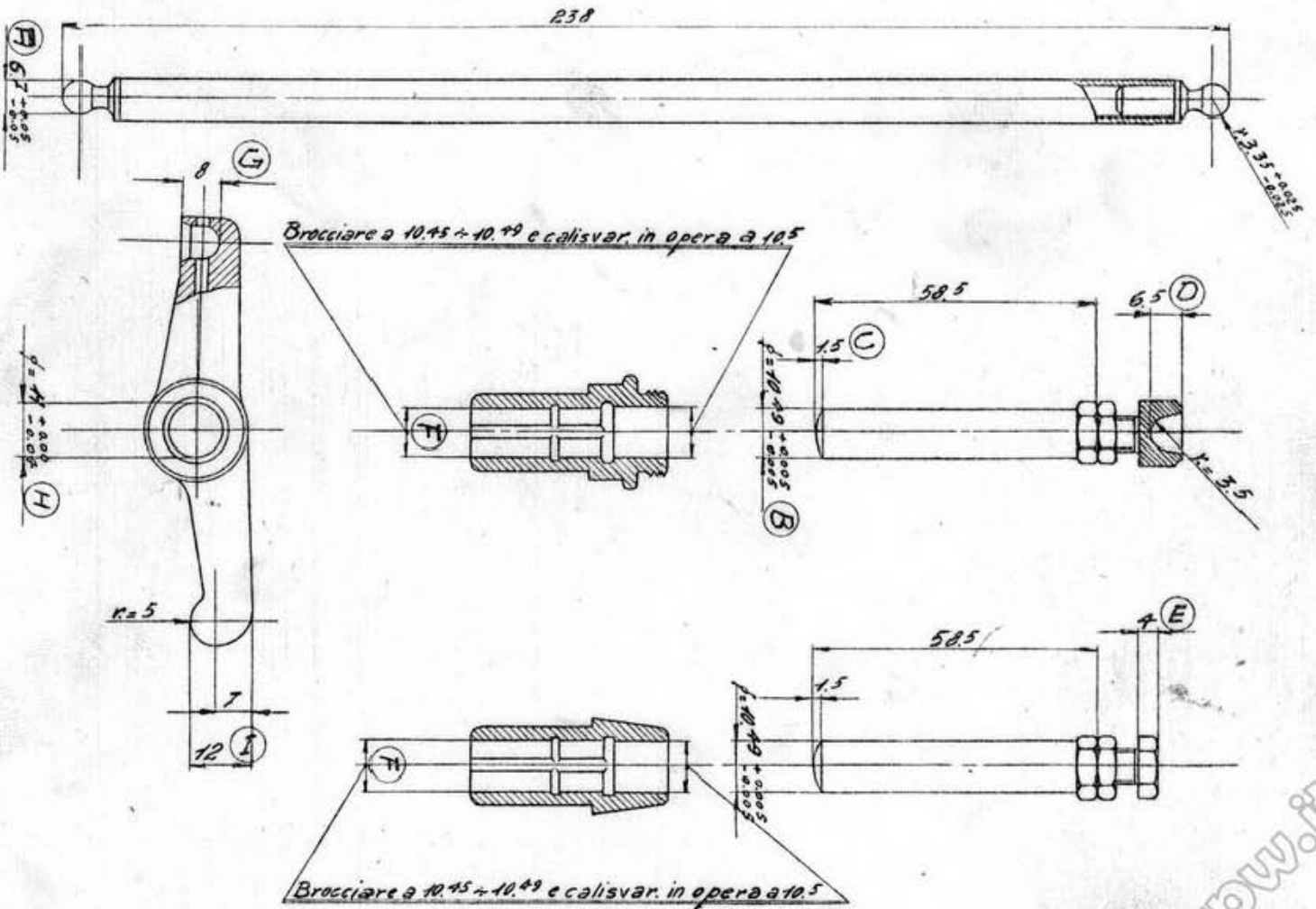
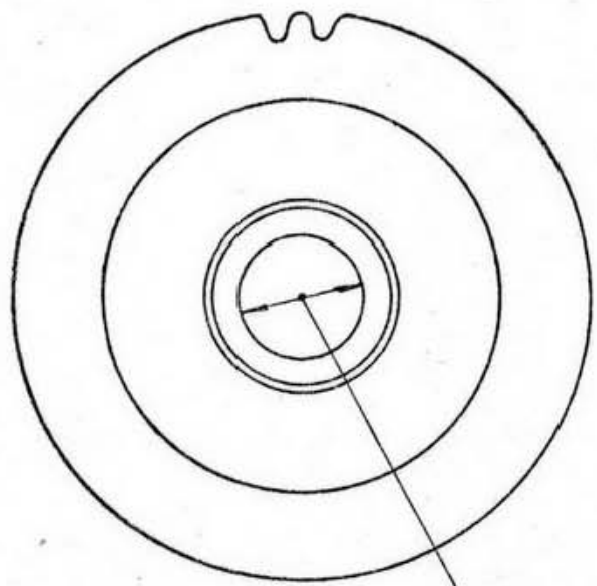
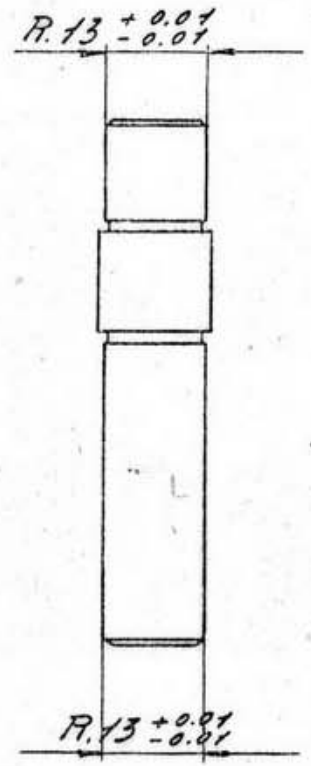
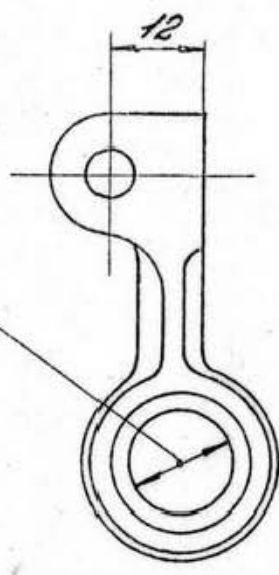
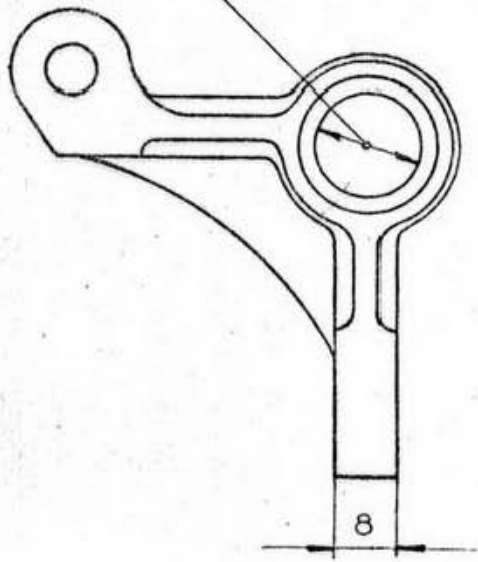


TAVOLA IV



$\phi = 13 \pm 0.05$  Dopo pressata nella  
levelta calisvar al  $\phi = 13$



$\phi = 16 \pm 0.02$

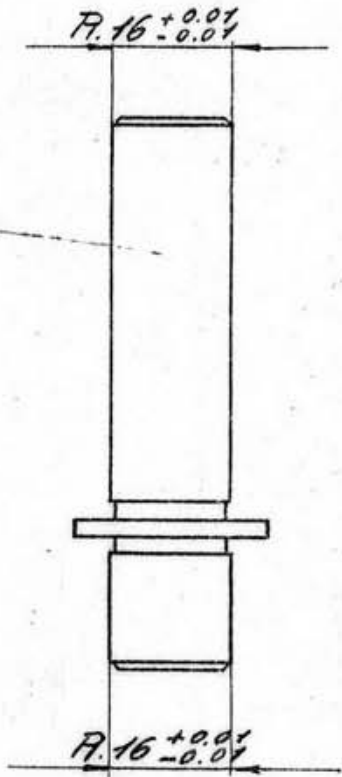


TAVOLA IV bis

*Perno con levette e rulli per comando punterie.*

*Smontaggio.*

Sfilare il perno verso l'esterno. Si libereranno in tal modo (dall'interno verso l'esterno) la ranella di bronzo, la levetta di aspirazione, la ranella di bronzo, la levetta a "L", comando punteria scarico.

### **Ispezione.**

*Esaminare* lo stato del perno (vedi pag. 24).

- La superficie interna delle due bronzine delle levette deve presentarsi liscia, caso contrario sostituire. Per effettuare ciò pressare l'apposita bronzina e ripassare con lisciatoio da mm. 13.
- Le due ranelle di bronzo devono essere lisce sui fianchi e nel foro. Spessore a pezzo nuovo mm. 2, usura massima mm. 0,08, diametro del foro mm. 13.
- Lo stato della superficie esterna, dei rulli e del piatto dove appoggiano le punterie. I rulli debbono essere levigati e debbono poter girare liberamente attorno al proprio perno; la superficie del piatto non deve presentare abbassamento oltre un millimetro.
- Il gioco dei rulli nelle levette: Non deve essere maggiore di mm. 0,20. Caso contrario sostituire il pernetto, bronzina e rullo. Dopo ribattuto il perno occorre eliminare le sporgenze su ambo i fianchi. Il gioco a pezzo nuovo non deve essere minore di mm. 0,08. Con ciò si evita che il rullo ingrani e danneggi così il profilo della camme.

*Montaggio.*

Invertire le operazioni di smontaggio.

*Punterie.*

### **Ispezione.**

Devono presentarsi lisce e levigate.

Per le misure vedi tabella N. 4, pag. 36.

*Osservare* se i filetti del corpo e dei dadi di regolazione sono intatti. Caso contrario sostituire.

*Verificare* l'abbassamento dell'incavo nel dado alto (punteria di scarico dove s'innesta l'asta di comando del bilancere).

— L'usura fra guida e punteria (vedi tabella).

*Asta comando bilancere scarico.*

È un'asta tubolare con terminali a forma emisferica riportati.

*Controllare* che l'asta sia diritta.

— L'usura alle due estremità (vedi tabella).

— Non si tenti di ricambiare i due terminali. Essi sono forzati, e, levandoli, la sede si allargherebbe in modo da non rendere sicura la tenuta dei due terminali nuovi. Quindi è consigliabile ricambiare l'asta completa.

*Montaggio.*

Basta comprimere, agendo sul bilancere con una chiave regolabile, la molla della valvola di scarico e introdurre l'asta (è indifferente il senso) nella nicchia della punteria e del bilancere.

*Bilancere di scarico.*

Verificare il gioco fra perno e bronzina lo stato delle superfici di contatto dei due pezzi: devono essere lisce e levigate. Gioco fra perno e bronzina non deve eccedere mm. 0,08. Controllare le misure indicate in tabella.

## **GRUPPO FRIZIONE E AVVIAMENTO**

*Smontaggio:*

Vedi capitolo "Smontaggio del motore", pag. 18.

### **Ispezione.**

Questo gruppo comprende: (da sinistra a destra):

*Piattello spingi dischi.*

*Osservare*, con una riga, che la faccia che appoggia sui dischi sia piana. Caso contrario sostituire il piattello.

— Se vi sono rigature di leggera entità ripassare il pezzo al tornio. Se le rigature sono profonde sostituire il pezzo.

— Che il filetto per asta di comando sia integro.

*Dischi frizione.*

Ve ne sono due di ferodo, cinque di acciaio e cinque di similoro. Non devono essere rigati,

deformati o molto consumati. Riscontrando rigature, deformazioni o usura eccessiva sostituirne i pezzi.

Lo spessore iniziale dei dischi di similoro è mm. 1, esso può ridursi sino a mm. 0,8.

Lo spessore iniziale dei dischi di ferodo è mm. 3; esso può ridursi sino a mm. 2,4. Se però si riscontrassero crepe è opportuno operare la sostituzione anche se non sono interamente consumati.

Lo spessore iniziale dei dischi in acciaio è mm. 1, essi non sono soggetti a usura apprezzabile. Vanno sostituiti solo se deformati.

*Ingranaggio elicoidale (corpo frizione girevole e bronzina).*

*Verificare* il profilo ed il consumo dei denti dell'ingranaggio; osservare se vi sono denti scheggiati

o rotti. In tali casi si opera la sostituzione del pezzo.

- La bronzina: dev'essere liscia e ben forzata nel corpo stesso. Il gioco massimo fra bronzina e corpo frizione fisso (griffa) non deve essere superiore a mm. 0,30 sul diametro. Riscontrando gioco maggiore occorre sostituire la bronzina. Questa va pressata nell'ingranaggio; portare poi il diametro interno a  $60 + 0,06 + 0,10$  ed eliminare ogni sporgenza da ambo i lati.

#### *Asta di comando.*

- Verificare* che il filetto che serve per avvitare l'asta sul piattello spingidischi sia integro.
- Che l'asta sia diritta.
  - Che il reggispinta a sfere (all'estremità destra) montato sull'asta, sia efficiente. Se consumato sostituire il pezzo completo.
  - Che il cappelletto temperato che agisce sul reggispinta non sia consumato. Usura massima, al centro mm. 0,8.

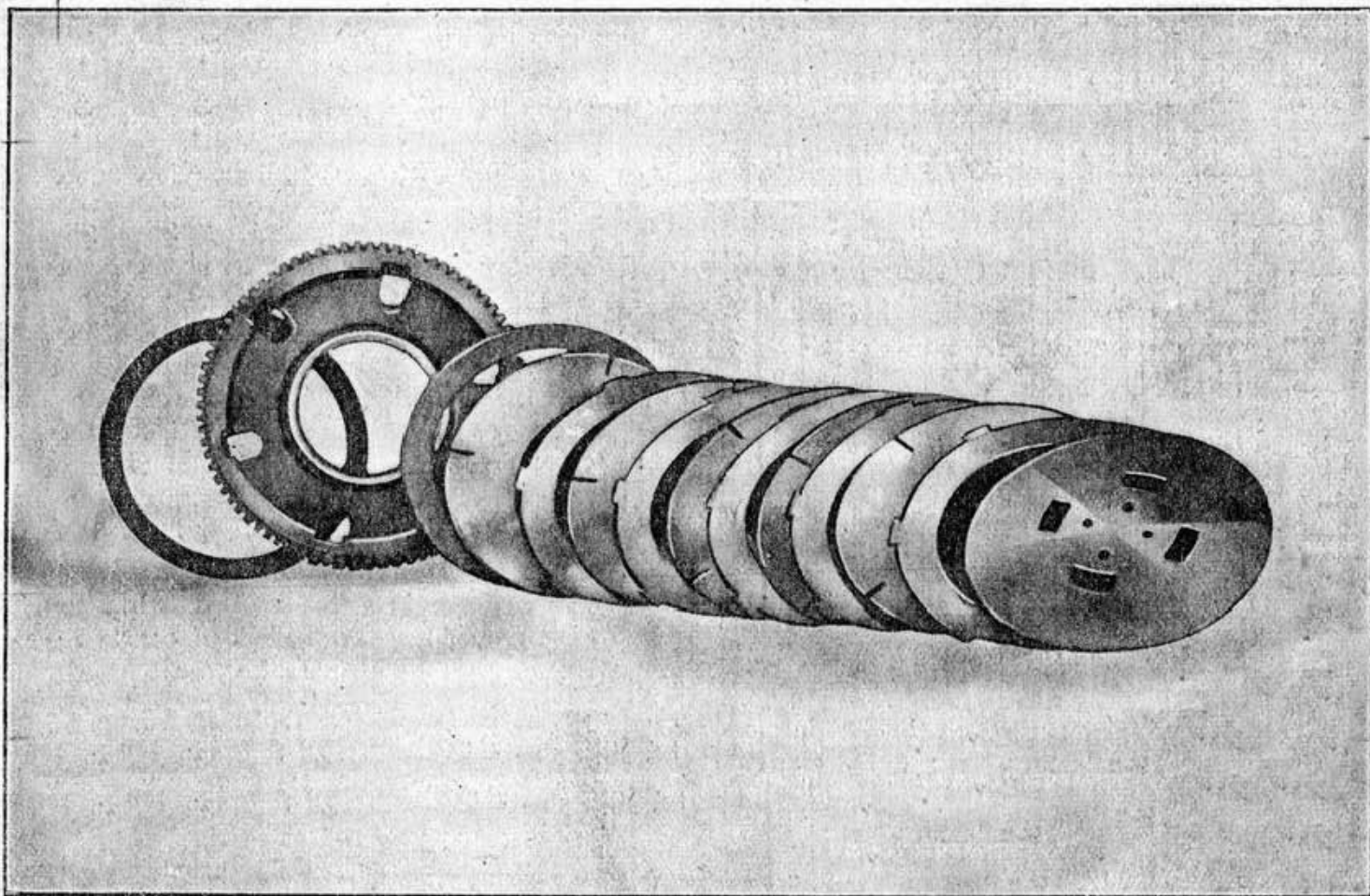


Fig. 24 - Frizione smontata - Osservare l'ordine di montaggio dei vari pezzi

#### *Corpo frizione fisso (griffa).*

È solidale all'albero primario del cambio al quale è unito per mezzo di innesto conico, chiavetta e dado di bloccaggio.

#### *Smontaggio.*

Vedi capitolo "Smontaggio del motore.", pag. 18.

- Verificare* che il piatto, dalla parte esterna (dove lavora sui dischi) sia esente da rigature e piano. Caso contrario ripassare al tornio o sostituire.
- Che i quattro denti della griffa siano diritti e lisci nella superficie esterna.
  - Che il cono interno sia in perfette condizioni.
  - Che la cava per la chiavetta non presenti usura.

#### *Piattello reggi-molla, molla, ingranaggio folle per messa in moto.*

*Esaminare* le condizioni dei singoli pezzi. Il piattello che non sia consumato.

- La molla. Nuova e scarica, ha una lunghezza di mm. 20-21 e occorrono Kg. 1 per comprimerla a una lunghezza di mm. 10-11 (accorciamento mm. 10).
- L'ingranaggio. Non deve presentare denti rotti o avariati. Verificare anche la dentatura frontale. Occorre che i denti abbiano conservato il loro profilo primitivo che è a forma di triangolo rettangolo. Se si riscontrano avarie sostituire il pezzo.

### *Manicotto dentato fisso per messa in moto.*

Verificare lo stato del filetto che serve per unirlo all'albero primario del cambio.

- La dentatura frontale (come per l'ingranaggio folle).

### *Molle di carico per frizione.*

Sono due concentriche. La lunghezza a pezzi nuovi e a scarico, è per entrambe mm. 45 e occorrono Kg. 155 per comprimerle contemporaneamente a una lunghezza di mm. 25 (accorciamento mm. 20). Se, compresse a mm. 25 portano meno di Kg. 140, occorre sostituirle.

### *Manicotto filettato per regolaggio frizione.*

Verificare che il filetto sia integro.

### *Disco zigrinato spingi-molle per frizione.*

Verificare che il filetto interno sia integro.

### *Leva esterna di comando sul cappello di alluminio.*

Verificare il gioco fra perno e leva. Non deve eccedere mm. 0,2 sul diametro.

- L'usura della vite che appoggia sul cappello temperato montato sul reggispinta dell'asta comando frizione. A pezzo nuovo la parte emisferica temperata di tale vite sporge dal piano della leva circa mm. 3,5. Se si osserva appiattimento della testa conviene sostituire la vite.

### *Montaggio del gruppo frizione.*

Invertire l'ordine di smontaggio (vedi pag. 20).

*Avvertenze:* Si montano i dischi nell'ordine col quale si erano tolti (vedi fig. 24). Essi devono essere puliti e leggermente uniti. L'asta comando frizione deve avvitarsi sul piattello spingi-dischi in modo che essa sporga per circa un filetto. È opportuno controllare che la corsa massima dell'asta e del piattello (quando il comando è in posizione " tutto disinnestato ") sia tale da non permettere l'uscita del piattello stesso dalle tacche frontali della griffa, e dei dischi estremi dalle cave del corpo girevole. Se si riscontra ciò, occorre avvitare maggiormente l'asta di comando.

Il disco zigrinato che regola la compressione delle molle deve essere avvitato in modo che la lunghezza delle stesse si riduca a mm. 27,5.

Controllare, a montaggio effettuato, la centratura delle due molle rispetto all'asse primario del cambio su cui sono montate, facendo ruotare a mano tutto l'assieme.

### *Regolazione.*

Nell'uso pratico, tre sono gli inconvenienti che si possono presentare:

- 1° La frizione *strappa*, cioè l'innesto è brusco e violento; ciò può dipendere da:

Molle troppo cariche. Rimedio: allentare il disco zigrinato.

Dischi consumati o deformati: sostituirli.

Impurità fra i dischi. Effettuare un lavaggio con petrolio, introducendolo dal tappo superiore praticato nel mezzo carter sinistro e scaricandolo dopo aver fatto ruotare a mano e agire ripetutamente il comando dal tappo inferiore.

- 2° La frizione *slitta*, si verificano cioè scorrimenti fra i dischi anche quando il comando è in posizione " tutto innestato ". Ciò può dipendere da:

Molle troppo scariche. Rimedio: avvitare il disco zigrinato o sostituire le molle.

Mancanza di gioco fra leva di comando esterna e asta di comando interna. Portare a misura detto gioco (circa mm. 0,2) agendo sull'apposito tenditore situato sulla guaina del comando flessibile.

Eccessive infiltrazioni di olio nella frizione. Rimedio: lavaggio con petrolio. Ripetendosi l'inconveniente occorre verificare lo stato dei premi-stoppa e pulire il tubetto che scarica olio sulla catena.

- 3° La frizione *non disinnesta* completamente. Si verifica cioè trascinarsi fra il corpo frizione fisso e quello mobile anche quando il comando è in posizione " tutto disinnestato ". Ciò causa partenze difficili e manovre rumorose del cambio di velocità.

L'inconveniente può dipendere da: Eccessivo gioco fra leva e asta di comando interna (regolare il gioco; vedi sopra).

Eccessivo cedimento della guaina del comando: sostituirla.

Dischi impastati: operare il lavaggio (vedi sopra).

### *Messa in moto.*

Controllare lo stato dei denti del settore.

- L'albero di comando. Deve essere diritto.
- La molla di richiamo: se snervata sostituirla.
- La molletta e la sfera per fermo del pedale ribaltabile. Verificare che la sfera entri nell'apposita nicchia senza gioco eccessivo.

## GRUPPO CAMBIO DI VELOCITÀ

*Smontaggio.* Vedi pag. 21.

### Ispezione.

Questo gruppo comprende:

#### *Albero primario.*

*Verificare* l'integrità dei filetti alle due estremità.

- La superficie del cono di innesto nel corpo frizione fisso: è rettificata, quindi deve presentarsi levigatissima.
- Lo stato di conservazione della chiavetta. Osservare che entri senza gioco nell'apposita cava.
- Lo stato di conservazione delle quattro tacche sulle quali scorrono i due ingranaggi mobili. Vedi tavola V, pag. 42.
- La superficie che lavora sulla bronzina dell'ingranaggio presa diretta. Deve essere levigata.
- La centratura dell'albero ponendolo fra due contropunte e controllando con indicatore centesimale. Rilevando uno spostamento superiore a mm. 0,05, occorre raddrizzare sotto pressa.
- Che il grano montato all'estremità dell'albero sia ben fisso.

#### *Ranella sull'albero lato sinistro.*

Va montata con la parte piana contro il cuscinetto a sfere. Controllare che non sia deformata.

#### *Ingranaggi scorrevoli.*

Sono due. Uno semplice con tacche frontali, serve per la terza e quarta velocità. Uno doppio serve per la prima e seconda velocità. Controllare il gioco fra forcellini di comando e cave: non deve eccedere mm. 0,4.

*Controllare* lo stato dei denti e delle tacche frontali (per la presa diretta).

- Il gioco sull'albero (vedi tavola V, pag. 42).

#### *Ingranaggio presa diretta.*

*Controllare* lo stato dei denti e delle tacche frontali.

- Il filetto su cui si avvita la ghiera di serraggio per pignone catena. Deve essere integra.
- La superficie che va forzata nell'anello interno del cuscinetto a sfere. Deve essere levigatissima.
- La bronzina interna deve essere esente da tacche,

rigature, ecc. Curare la pulizia del canaletto per olio soffiando con getto d'aria.

Per i giochi albero-bronzina e usure vedi tabella e disegni.

#### *La ranella spessore.*

Va montata con la parte piana verso il cuscinetto. Controllare che non sia deformata.

#### *Albero secondario del cambio (pignone quadruplo).*

*Verificare* lo stato dei denti dei singoli pignoni.

- La centratura dell'albero (vedi primario).
- Le due estremità (che vanno forzate nell'anello interno dei cuscinetti a sfere). Devono essere levigatissime.
- Le due ranelle. Sono di spessore diverso (una è mm. 1, l'altra mm. 2). La più sottile va montata a destra (cioè dalla parte della presa diretta). Vanno montate con la parte piana contro il cuscinetto a sfere. Controllare che non siano deformate e che abbiano lo spessore voluto.

#### *Tamburo con forcellini per comando ingranaggi scorrevoli.*

*Controllare* le due estremità del tamburo (supporto nelle bronzine del carter); devono presentarsi levigate.

- Lo stato dei denti del pignoncino di comando. Se si ritiene necessario smontare i forcellini di comando dal tamburo è necessario:

#### *Levare* il filo di ferro di frenaggio.

- La vite temperata che lavora nella scanalatura del tamburo.
- Il tappo, la molla e la sfera per fermo marce. Si potranno così sfilare i due forcellini.

*Verificare* la superficie del tamburo: deve essere levigata.

- La scanalatura deve presentare i fianchi lisci.
- La vite temperata non deve essere consumata all'estremità.
- I forcellini di comando non debbono essere consumati.

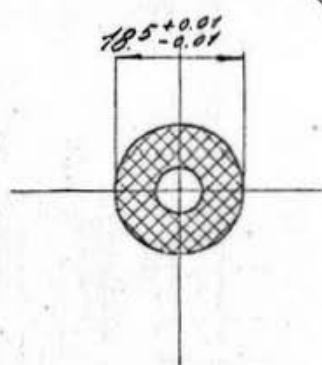
#### *Montaggio.*

Per rimontare questo gruppo invertire le operazioni di smontaggio.

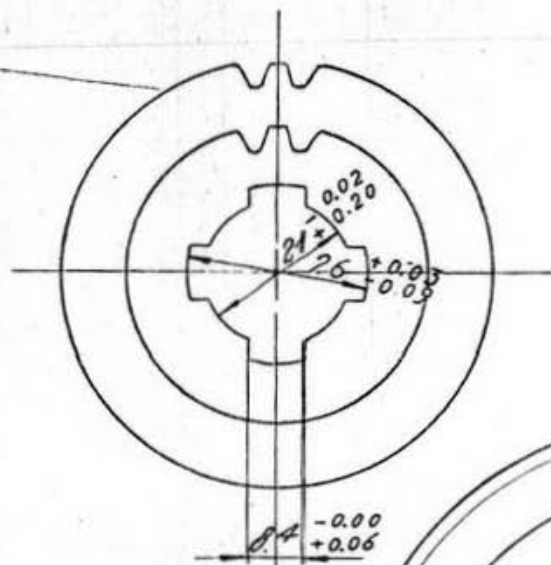
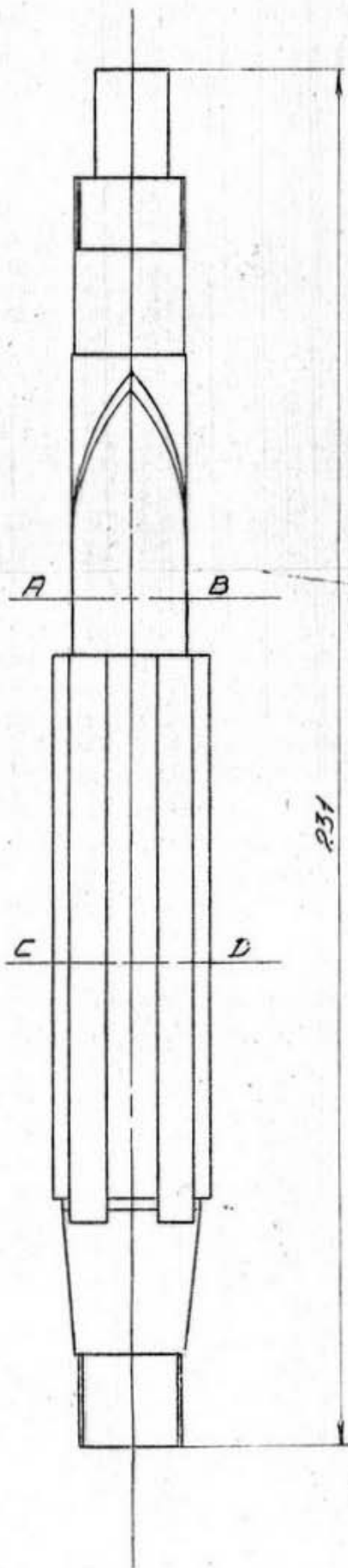
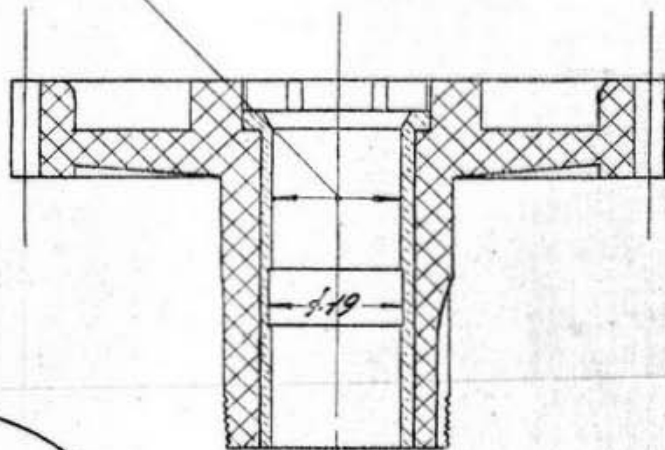
TABELLA N. 5.

Denominazione	Misure	A pezzo NUOVO mm.	Tolleranze costruz.		Usura max. mm.	Osservazioni
			+ mm.	- mm.		
Bronzina ingranaggio presa diretta	A	18,58	001	001	+ 006	

*Prima della pressatura nell'ingranaggio il foro  
deve essere di  $\phi=17.5$  - dopo pressato fornire  
a  $\phi=18.5^{+0.08}_{-0.02}$  quindi brocciare a  $\phi=18.58^{+0.01}_{-0.01}$*



*Sezione AB*



$25.8^{+0.03}_{-0.02}$

$8.2^{+0.05}_{-0.05}$

$19.8^{+0.10}_{-0.05}$

*Sezione CD*

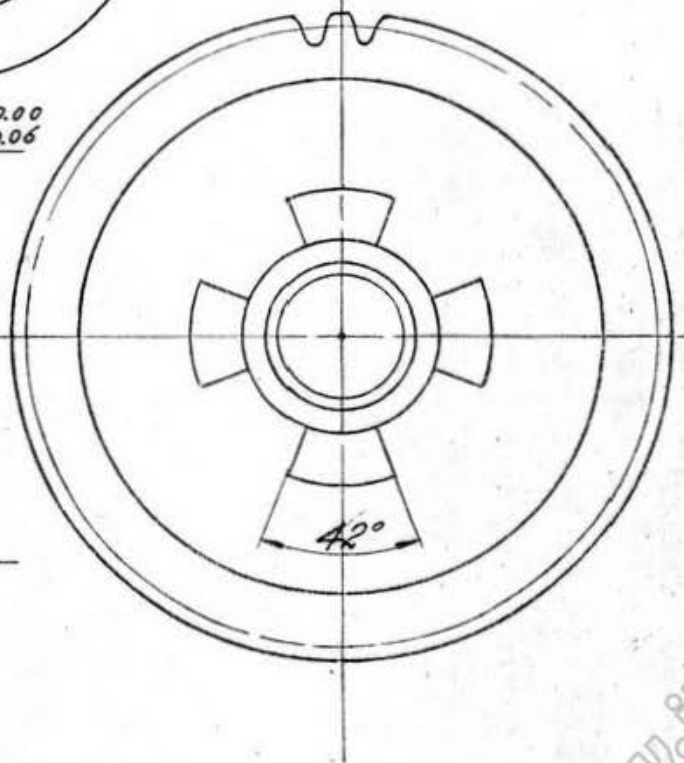


TAVOLA V

### *Albero con settore dentato.*

*Controllare* le estremità (dove lavora nelle bronzine del carter). Devono essere lisce.

- Lo stato della filettatura: deve essere integra.
- Lo stato dei denti del settore: non devono essere consumati.

### *Avvertenze importanti per il montaggio generale del cambio.*

Tutti i pezzi che compongono questo gruppo vanno

nella che va montata con la parte piana verso il cuscinetto.

Battere sull'albero primario leggeri colpi con mazzuola di legno in modo da far aderire bene la superficie dei due coni a contatto.

Ribaltare il carter e prendere in morsa l'albero primario.

Applicare il dado di fissaggio e stringere a fondo.

Verificare, a operazione ultimata, se l'albero

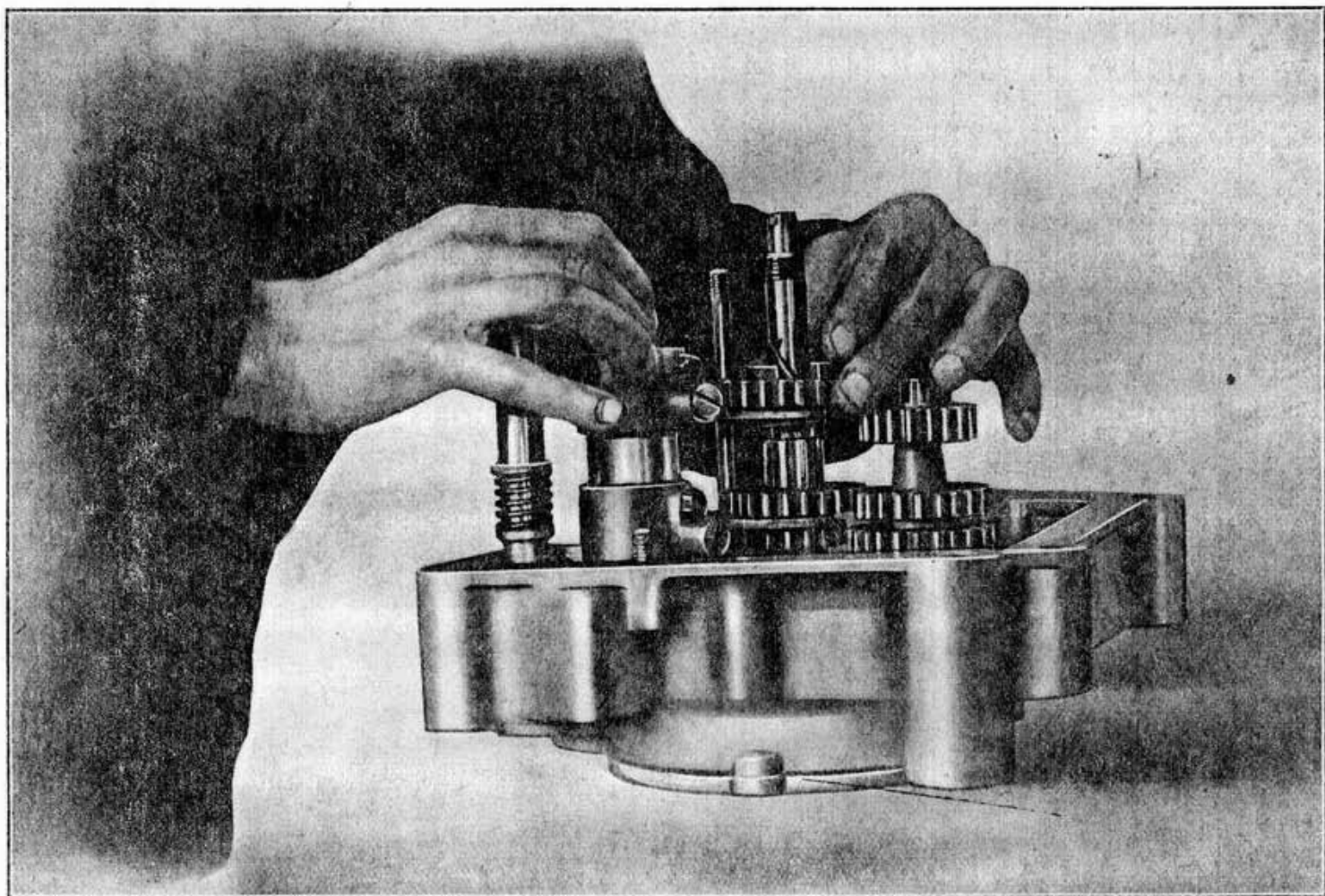


Fig. 25 - Come deve essere montato il cambio nel mezzo carter sinistro

montati nel mezzo carter sinistro, eccezione fatta per l'ingranaggio presa diretta che va montato nell'apposito cuscinetto sul mezzo carter destro.

Pressare, con punzone d'alluminio, il corpo frizione fisso nell'anello interno dell'apposito cuscinetto a sfere montato nel mezzo carter sinistro. È necessario, per non rovinare il cuscinetto, usare il tubo che si era impiegato per lo smontaggio (vedi pag. 21) appoggiando un'estremità su base solida e l'altra sull'anello interno del cuscinetto.

Montare l'albero primario introducendolo dalla parte conica nell'apposita femmina con chiavetta del corpo frizione fisso. Non si dimentichi la ra-

risulta centrato; se non lo fosse lo si centrerà con leggeri colpi di mazzuola di legno e lo si controllerà facendolo girare a mano, misurando se vi sono spostamenti all'estremità libera.

Montare l'albero con settore dentato in posizione 4, ossia che il 4 punzonato nel carter coincida col 4 segnato sul settore stesso.

Montare l'albero secondario col pignone piccolo in alto. Non si dimentichino le apposite ranelle di spessore.

Si prende il gruppo tamburo-forcellini e lo si dispone in modo che il forcellino superiore (destro) sia a filo con l'orlo superiore del tamburo. Il

www.volpi.it

forcellino inferiore (sinistro) deve essere in linea col primo. Si possono così infilare nei forcellini i due ingranaggi scorrevoli sul primario, quello semplice in alto (nel primo forcellino) quello doppio in basso (nel secondo forcellino). Si monta così in gruppo completo nel mezzo carter sinistro. Ricordare di non dimenticare la ranella sul lato destro del tamburo.

#### *Ingranaggio presa diretta.*

Prima di montarlo nell'apposito cuscinetto nel mezzo carter destro (lato distribuzione) occorre effettuare la verifica del gioco fra la fronte delle tacche nell'albero primario e la battuta della bronzina nell'ingranaggio a presa diretta.

Si infili quest'ultimo sull'albero primario e lo si avvicini alla fronte delle tacche fino a che la distanza sia ridotta a mm. 0,2-0,3. Si misuri allora accuratamente la distanza fra l'estremità destra dell'albero primario e il piano esterno dell'altro pezzo.

Si monti nell'apposito cuscinetto l'ingranaggio

presa diretta (non dimenticando la ranella di spessore che va collocata con la parte piana rivolta verso il cuscinetto) indi si chiudano, provvisoriamente, i due mezzi carter e, dopo essersi accertati che i piani di unione siano bene aderenti, misurare nuovamente la distanza sopra accennata.

Se la misura è rimasta invariata, significa che il gioco è rimasto effettivamente quello che si era stabilito (cioè mm. 0,2-0,3).

Se è diminuita, il gioco interno è aumentato (si può tollerare un gioco massimo di mm. 1,2 e quindi la diminuzione di circa 1 mm. nella misura esterna). Se si oltrepassasse tale limite, occorre sostituire la ranella con altra di spessore maggiore.

Se è aumentata, il gioco interno è diminuito e occorre allora sostituire la ranella con altra di minore spessore.

NB. — Questa verifica è necessaria qualora si sia operata la sostituzione dell'albero primario, dell'ingranaggio presa diretta o della relativa bronzina, o delle ranelle spessore. Rimontando i pezzi vecchi può essere omessa.

## GRUPPO TRASMISSIONE

Questo gruppo comprende:

- ingranaggi elicoidali trasmissione motore-cambio;
- pignone catena;
- corona posteriore;
- catena di trasmissione;
- parastrappi posteriore.

*Pignone elicoidale motore.*

*Smontaggio, vedi pag. 20.*

### **Ispezione.**

*Verificare* lo stato dei denti e delle due tacche frontali di innesto al volano. Devono essere in perfetta condizione. La chiavella non deve presentare incrinature e deve entrare nell'apposita cava dell'asse motore senza gioco (leggermente forzata).

#### *La molla.*

A pezzo nuovo ed a scarico è alta mm. 31-32 ed occorrono Kg. 65-70 per ridurla alla lunghezza di mm. 19,5. Se compressa a mm. 19,5 tale molla porta meno di Kg. 55, operare la sostituzione.

#### *Ranella di appoggio per molla.*

*Verificare* che sia piana e non consumata (caso contrario sostituire).

#### *Anello premistoppa.*

Deve essere liscio ed esente da rigature. Si monti con l'invito verso l'interno.

#### *Ingranaggio elicoidale per corpo girevole frizione.*

Vedi pag. 38.

#### *Pignone catena.*

*Verificare* il profilo dei denti. Se molto consumati sostituire il pezzo.

#### *Ghiera di fissaggio per pignone catena.*

*Verificare* che il filetto interno sia integro.

#### *Corona posteriore.*

È solidale al tamburo del freno. *Verificare* il profilo dei denti. Se molto consumati sostituire il pezzo.

#### *Catena di trasmissione.*

Esaminare lo stato dei rulli, delle piastrine e controllare l'allungamento subito.

Per quest'ultima operazione si procede così:

Fissare un'estremità della catena in morsa e contare un numero N di perni. Essendo il passo, a catena nuova, mm. 15,88, la lunghezza della catena misurata fra i centri dei due perni fissati sarà  $L = (N-1) \times 15,88$ .

A catena usata, ammettendo un aumento di passo A = mm. 0,16, la lunghezza sarà:

$$L' = (N-1) \times (15,88 + A) = (N-1) \times 16,04.$$

Misurando una lunghezza maggiore di L' occorre sostituire la catena. Quando si eseguisce ciò, verificare sempre accuratamente lo stato del pignone e corona. Se questi due pezzi presentassero dentature consumate, è opportuno sostituirli. La catena nuova si adatta bene solo sui denti nuovi; può così accadere, se non si eseguisce con



diligenza la verifica sovracitata, di avere pessimi risultati cambiando la sola catena.

#### **Parastrappi.**

**Smontaggio.** Levata la ruota posteriore della macchina si toglie dall'interno del tamburo le tre viti della flangia che copre il parastrappi; si può così smontare completamente il parastrappi medesimo.

Esaminare la condizione dei sei tamponi di gomma, delle tre piastrine di alluminio e delle tre piastrine di cuoio; se si nota consumo, operare la sostituzione.

## **GRUPPO ALIMENTAZIONE E SCARICO**

Questo gruppo comprende: *Serbatoio benzina* (smontaggio vedi pag. 14).

#### **Ispezione.**

*Verificare* che il forellino del tappo di chiusura sia libero.

Se vi sono perdite, prima di procedere alla saldatura si deve vuotare accuratamente il serbatoio, lasciare asciugare l'interno in modo da essere certi che sia scomparsa ogni traccia di vapori di benzina.

È sempre prudente operare la saldatura lasciando il serbatoio aperto.

Effettuare una buona pulizia interna con petrolio o benzina.

#### **Filtri, rubinetti e tubazioni.**

Lavare i filtri e accertarsi che siano integri.

Se i rubinetti perdono, smerigliare leggermente la superficie conica, eventualmente cambiare la molletta di richiamo, effettuare la pulizia delle tubazioni mediante getto di aria compressa.

#### **Carburatore.**

Marca Dell'Orto tipo M. C. 26 F. con filtro - F. 20.

**Smontaggio.** Dopo averlo tolto dal motore come indicato a pag. 12, si procede come segue:

*Levare* il filtro dell'aria svitando il galletto e la piastra porta filtro.

*Allentare* la vite di fermo per coperchio vaschetta.

*Levare* il coperchio vaschetta.

- Il galleggiante. Si sfila verso l'alto.
- L'astina conica. Si sfila verso il basso.
- Il dado che si trova alla estremità inferiore del corpo carburatore.
- Il getto.
- Il porta getto.
- Il blocchetto con fori per frenaggio ad aria sul getto.

#### **Regolazione della tensione della catena.**

La tensione della catena va regolata agendo sulle apposite viti di registro del forcellino posteriore, quando il forcellone oscillante è a metà corsa.

Operando in tal modo si noterà che quando la macchina è sul cavalletto la catena non risulta eccessivamente tesa. Ciò è necessario perchè, in caso contrario, si avrebbe una tensione eccessiva quando il forcellone oscillante è a metà corsa.

— Il getto del minimo.

NB. — Le valvole di regolazione gas e aria e l'astina conica che agisce sul porta getto si erano già smontate prima di togliere il motore dal telaio.

#### **Ispezione.**

*Effettuare* una buona pulizia nella vaschetta ed accertarsi che il condotto che porta la benzina dalla vaschetta al getto sia pulito (soffiarlo con aria compressa).

*Verificare* la sede dove lavora la spinetta conica. Deve essere liscia.

— Il galleggiante; se fosse ammaccato o non risultasse perfettamente stagno, sostituirlo.

— Il cono della spinetta deve bene adattarsi nella sede della vaschetta. Se leggermente deformato smerigliarlo sulla sede.

— Il getto. Assicurarci che porti il numero indicato (vedi regolazione) e che il foro non sia stato manomesso. Procedere alla pulizia con getto d'aria.

NB. — Per la pulizia di tutti i fori si raccomanda di servirsi di getto d'aria e si sconsiglia di usare fili metallici, aghi, ecc. che potrebbero alterare il diametro dei fori e rendere problematica la regolazione della carburazione.

*Pulire* il foro del coperchio.

*Verificare* il corpo del diffusore. Pulire i fori per frenaggio ad aria sul getto ed il forellino per il minimo soffiando dal foro praticato nella base (in basso) del corpo stesso.

*Esaminare* le sedi dove scorrono le valvole del gas ed aria ed il foro attraverso il quale passa l'astina del getto. Riscontrando usura notevole sostituire il pezzo.

- Le valvole gas ed aria e l'astina del getto (questi pezzi erano rimasti sulla macchina quando si smontò il carburatore, vedi pag. 12). Non devono presentare usura notevole.
- La posizione dell'astina prima di levarla.

www.pdfdrive.it

*Verificare* che la molletta che fissa l'astina e le molle a spirale dei comandi, siano efficienti.

#### **Montaggio.**

Invertire le operazioni di smontaggio avendo cura di non dimenticare le ranelle di fibra (una sotto il dado che fissa il diffusore, una sotto ed una sopra la pipa della vaschetta).

#### **Regolazione.**

Regolazione del massimo e del passaggio.

- Si effettua agendo sul diametro del getto (sostituendo questo ultimo con uno avente numerazione superiore o inferiore) e sulla posizione dell'astina del getto. Aumentando il numero del getto e alzando l'astina si arricchisce il titolo della miscela, il contrario avviene diminuendo il getto e abbassando l'astina.
- Sono indizi di miscela ricca: fumo nero allo scarico, marcia irregolare con perdita di colpi, isolante della candela di color scuro fuliginoso.
- Sono indizi di miscela povera: ritorni di fiamma al carburatore (sternuti); candela di colore chiaro con punte porose.
- Si ricordi che aumentando la densità del carburante e diminuendo la temperatura ambiente occorre arricchire la miscela; viceversa occorrerà impoverirla se aumenta la temperatura o diminuisce la densità del carburante.

#### **Regolazione normale.**

Getto massimo 112/100, minimo 50/100, valvola 70.

#### **Regolazione del minimo.**

Va effettuata a motore caldo. Si eseguisce agendo

su due viti; una orizzontale posta subito dopo il diffusore regola il titolo del minimo. Avvitando questa vite nella sua sede la miscela si arricchisce e viceversa.

- L'altra vite, inclinata rispetto all'asse del corpo del carburatore, regola la posizione di "tutto chiuso", della valvola del gas.
- Regolare prima la vite inclinata in modo che col comando del gas (manettino) tutto chiuso il motore possa girare ancora a basso regime. Avvitare poi o svitare, secondo i casi, la vite orizzontale fino ad ottenere il minimo desiderato.

**Avvertenza:** Ispezionare accuratamente che non esistano trafileggi d'aria nella pipa di aspirazione (fra carburatore e pipa, fra pipa e testa). Talvolta perciò non riesce assolutamente la regolazione del minimo.

#### **Tubo di scarico.**

Eliminare i depositi carboniosi con spazzole metalliche e pulire accuratamente.

#### **Silenziatore.**

**Smontaggio.** Levare la marmitta del tubo di scarico, i dadi e controdadi di fissaggio e sfilare i pezzi interni.

#### **Ispezione.**

**Esaminare** che la lamiera forata non sia arrugginita o rovinata, caso contrario sostituirla.

- Pulire accuratamente i forellini di scarico.
- Nel montaggio si abbia cura che i vari pezzi combacino perfettamente in modo da evitare fughe di gas.

## **GRUPPO LUBRIFICAZIONE**

Usare olio di ottima qualità: fluido se la temperatura ambiente è minore di 5° C., semidenso fra 5° e 15°, denso oltre 15°.

Questo gruppo comprende: Serbatoio dell'olio (smontaggio vedi pag. 14).

#### **Ispezione.**

*Verificare* che non vi siano perdite.

*Pulire* con petrolio l'interno del serbatoio e asciugare con cura.

*Smontare* i filtri e verificare che le reticelle metalliche siano intatte. Pulire lavandole con petrolio.

**Tubazioni.** Vanno tutte lavate con petrolio e soffiate con getto di aria compressa.

**Raccordi.** Verificare che l'imboccatura non sia deformata, caso contrario sostituire il raccordo. Ciò ha molta importanza perchè da raccordi difettosi la pompa può aspirare aria rendendo così probabili gravi inconvenienti.

#### **Pompa dell'olio.**

##### **Smontaggio.**

**Levare** i tre dadi di fissaggio dai prigionieri del coperchio della distribuzione. Si potrà sfilare verso l'esterno la pompa completa con ingranaggio di comando.

**Levare** la valvola automatica svitandola completamente dalla sua sede.

##### **Smontaggio della valvola automatica:**

**Levare** il cappello.

- Il tubetto.
- La coppiglia e sfilare la valvolina dall'interno.
- Il dado di fissaggio e l'ingranaggio di comando.
- Il tappo di chiusura esterno.
- Il coperchio interno levando le quattro viti di chiusura.
- L'ingranaggio estraendolo dalla sua sede verso l'interno.

www.fpw.it

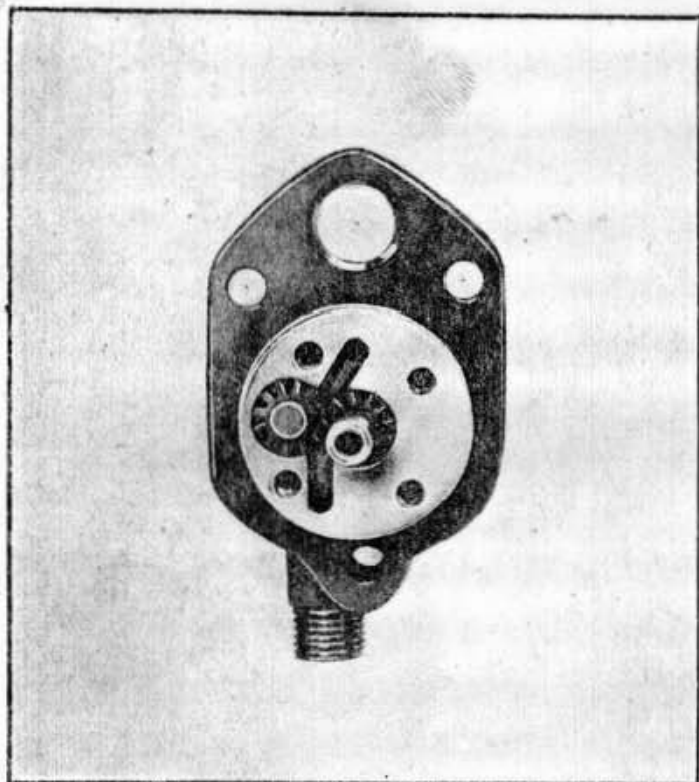


Fig. 25 - Corpo pompa - Vista dal lato interno

— L'alberino sfilandolo verso l'esterno. Si liberano così anche le due palette e la molletta.

*Avvertenza importante:* Non manomettere la molla che viene tarata in fabbrica.

### Ispezione.

*Ingranaggio di comando.*

Verificare lo stato dei denti.

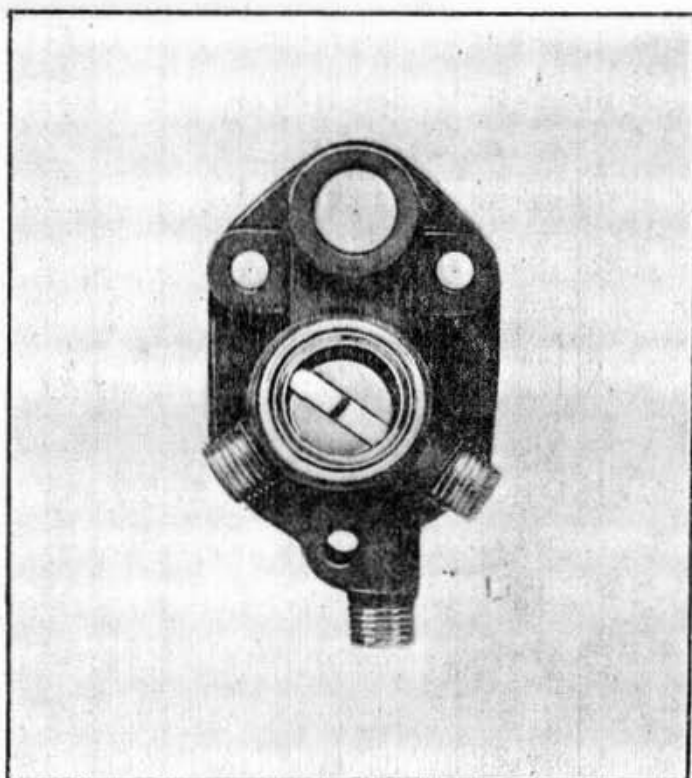


Fig. 26 - Corpo pompa - Vista dal lato esterno

### *Tappo di chiusura esterno.*

Verificare che il filetto sia integro. Sostituire la guarnizione di cuoio se non è in ottima condizione.

### *Coperchio interno.*

Verificare le condizioni del piano di unione al corpo pompa. Non devono osservarsi rigature o deformazioni.

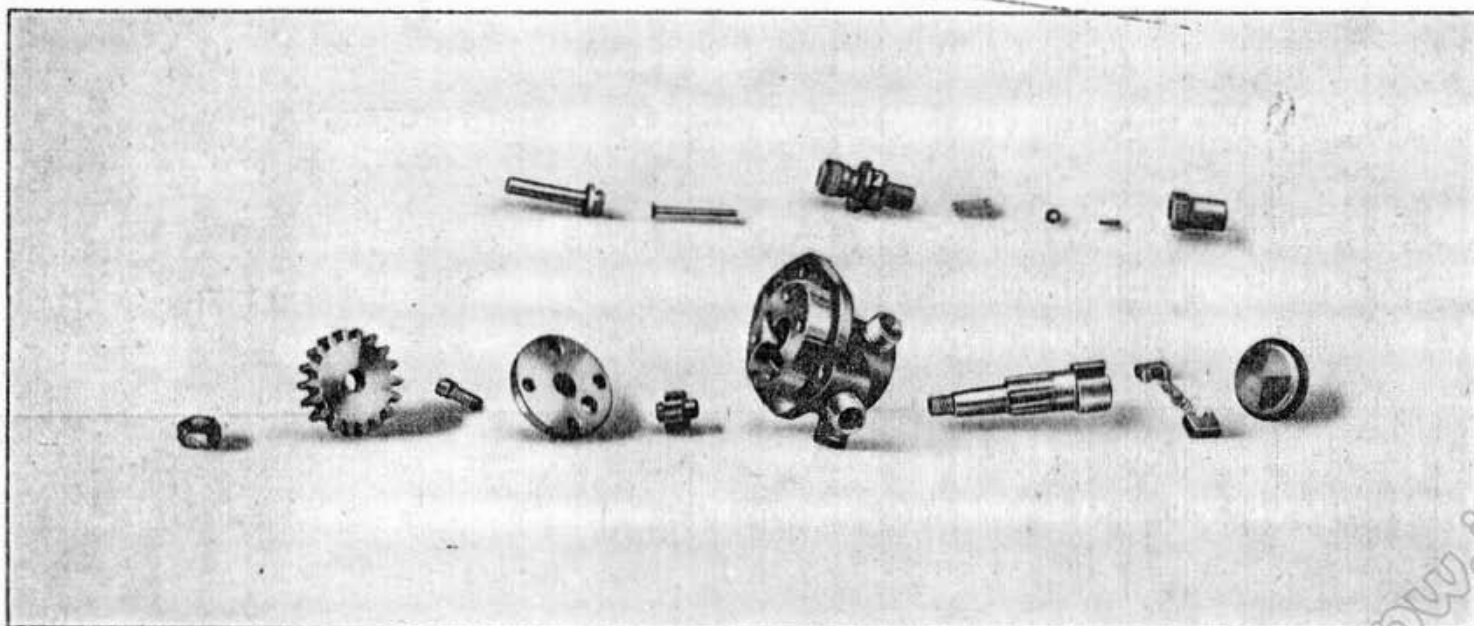


Fig. 27 - La pompa smontata - Si noti l'ordine di montaggio

**Controllare** il foro che permette il passaggio dell'alberino. A pezzo nuovo presenta un diametro di mm.  $9,5 \begin{smallmatrix} + 0,01 \\ - 0,00 \end{smallmatrix}$ .

Riscontrando usura oltre mm. 0,8 sostituire il pezzo.

Il foro cieco che permette l'appoggio dell'albero dell'ingranaggio. A pezzo nuovo il diametro è mm.  $7 \begin{smallmatrix} + 0,04 \\ - 0,00 \end{smallmatrix}$  usura massima mm. 0,06.

**Alberino.** Verificare lo stato del filetto all'estremità interna. Deve essere integro.

- Lo stato della superficie conica di forzamento nella sede dell'ingranaggio. Deve essere levigata e priva di rigature.
- Lo stato dei denti dell'ingranaggio.

Usura massima mm. 0,08.

Ribaltando il pezzo ed esaminandolo dall'esterno si noteranno:

- Il supporto cilindrico dell'alberino. A pezzo nuovo il diametro è mm.  $14 \begin{smallmatrix} + 0,04 \\ - 0,00 \end{smallmatrix}$ . Usura massima mm. 0,08.
- La sede di scorrimento delle due palette. Essa non è circolare ma ha la forma e le dimensioni segnate in fig. 29.

È molto importante per il buon funzionamento della pompa dell'olio verificare il gioco fra la parte inferiore della sede di scorrimento (A-B in figura) e la superficie cilindrica delle palette.

A tal uopo si monti l'alberino nel corpo pompa

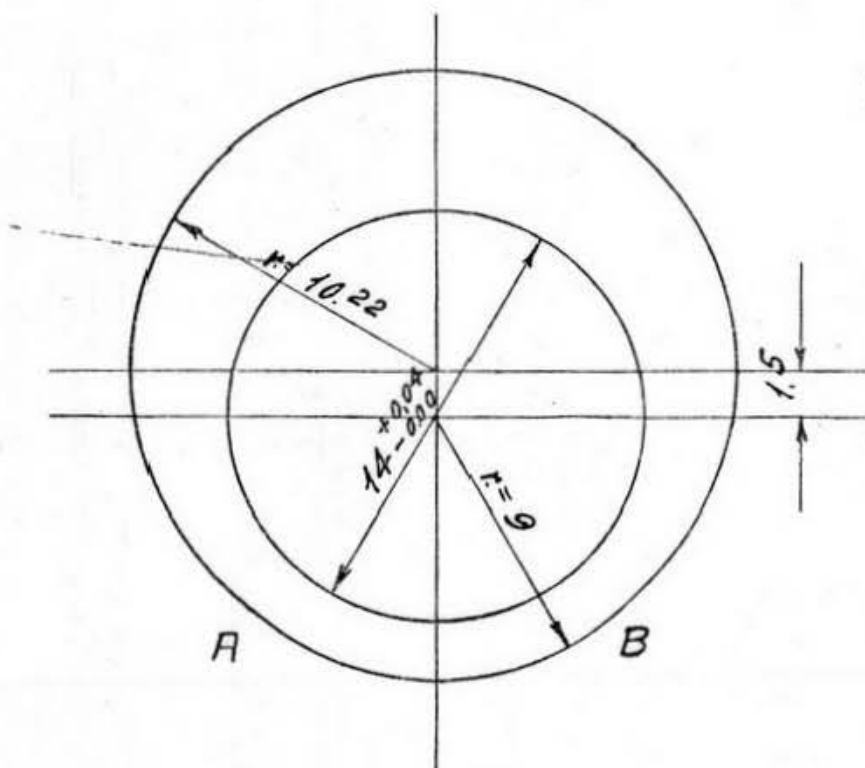


Fig. 29 - Schema sede delle palette della pompa ricupero

- La superficie cilindrica che appoggia nel corpo di bronzo. Deve essere levigata.

Essendo il pezzo costruito in acciaio l'usura è minima e gli eventuali giochi che si riscontreranno saranno dovuti alle usure degli appoggi nel corpo della pompa che è di bronzo.

#### Corpo pompa.

È costruito in bronzo. Dopo averlo accuratamente pulito con petrolio e soffiato con getto d'aria si procede alle seguenti verifiche:

- Esaminando il corpo dell'interno si noteranno gli alloggiamenti dei due ingranaggi. A pezzo nuovo il diametro è mm.  $14 \begin{smallmatrix} + 0,04 \\ - 0,00 \end{smallmatrix}$ . Usura massima mm. 0,08.
- La sede di appoggio di un perno dell'ingranaggio. A pezzo nuovo il diametro è mm.  $14 \begin{smallmatrix} + 0,04 \\ - 0,00 \end{smallmatrix}$ .

e lo si faccia ruotare a mano. Il gioco fra la guida delle palette e la parte bassa della sede (A-B in figura) nel corpo pompa, deve essere minimo e non deve eccedere i mm. 0,03.

#### Montaggio:

**Avvertenza:** Nel montaggio non si dimentichino le guarnizioni; deve essere a tenuta perfetta perchè, in caso contrario, la pompa può aspirare aria e quindi lavorare in cattive condizioni di riempimento fornendo così una circolazione difettosa.

Appena ultimato il montaggio, prima di rimontare la pompa sul coperchio della distribuzione è bene verificare il funzionamento, facendo ruotare l'alberino in senso contrario alle lancette dell'orologio; guardando l'ingranaggio. Collegando il raccordo superiore ed il posteriore con una va-

schetta piena d'olio si dovrà osservare l'uscita del lubrificante dal raccordo anteriore e dalla valvola automatica.

#### *Circolazione dell'olio.*

Dopo montata la pompa sul motore assicurarsi che l'olio circoli regolarmente. Essendo la pompa

vuota è conveniente levare un raccordo e riempirla di olio.

Per assicurarsi in marcia che l'olio circoli regolarmente è bene toccare le pareti del serbatoio; devono essere tiepide dopo alcuni minuti di marcia.

## GRUPPO ACCENSIONE

Nel motore GUZZI l'accensione è assicurata da Magnete ad alta tensione "Marelli" tipo MLA 49. Smontaggio del motore (vedi pag. 18).

### **Ispezione.**

*Verificare* le puntine platinatate dell'interruttore ripulendole con limetta a taglio fine. Se consumate sostituirle usando sempre materiale originale.

*Levare* il martelletto e lubrificare il perno con poco grasso minerale. Umettare con un poco di olio minerale la superficie della camma e la guida dell'anello nella testata. Quando si monta il ruttore assicurarsi che la chiavella vada a collocarsi esattamente nella sua sede.

*Verificare* l'apertura delle puntine: deve essere da tre o quattro decimi di millimetro.

— I cuscinetti a sfere di supporto. Non abbisognano di particolari cure. Essendo riempiti di grasso al montaggio la lubrificazione è assicurata per un periodo pressochè indefinito.

Si possono ispezionare smontando il ruttore del magnete completo; rifornirli di grasso minerale speciale.

Qualora sia possibile, dopo l'ispezione è conveniente controllare il funzionamento del magnete su apposito banco munito di spinterometro.

*Avvertenza importante:* Nel montaggio del magnete sul carter motore non si dimentichino gli appositi spessori. Se questi ultimi fossero inusabili o si fossero smarriti, verificare accuratamente:

1) il parallelismo fra l'asse del magnete e l'asse a camma.

2) la distanza fra tali assi. Questa deve essere tale da permettere il corretto contatto tra i denti degli ingranaggi.

*Il cavo* che collega il magnete alla candela.

*Verificare* le condizioni della superficie isolata. Se si riscontrano zone consumate o tagliate dove possono verificarsi scariche a massa (colpi mancati al motore) sostituire il cavo...

### *Candela.*

*Verificare* lo stato dell'isolante; se si riscontrano crepe o rotture sostituire la candela.

— La distanza fra gli elettrodi deve essere di mm. 0,35-0,40.

— La tenuta alla compressione. Si versi un po' di olio fra l'isolante e l'esagono esterno di tenuta. Mentre il motore funziona si osservi se si scorrono bollicine nell'olio, in tal caso sostituire la candela.

È sconsigliabile smontare la candela negli elementi che la costituiscono perchè, rimontando, difficilmente si potrebbe ottenere una buona tenuta e, nelle candele a punte fisse, una esatta distanza fra gli elettrodi.

— Per pulire la candela si usi benzina pura.

— È sconsigliabile cambiare il tipo delle candele montate. Si ricordi che molti inconvenienti al motore possono essere evitati con l'uso costante di un tipo adatto di candela.

*Prova al banco del magnete:* 1° prova di collaudo.

Con distanza allo Spinterometro Standard di mm. 5 si deve ottenere la scintilla a velocità non superiore a giri 100 se l'anello si trova in posizione di "tutto anticipato"; a velocità non superiore a giri 200 se l'anello si trova in posizione "tutto ritardato"; — 2° prova di pressione. Alla velocità di 3000 giri le scintille fatte scoccare fra gli elettrodi di candela montata su apposita camera a pressione devono susseguirsi regolarmente elevando la pressione fino a 5 atmosfere e da tutto anticipo.

## DINAMO

*Smontaggio dal motore: vedi pag. 20.*

### Ispezione.

*Verificare* lo stato delle spazzole. Queste devono scorrere liberamente entro le loro guide. Se sono sporche occorre pulirle, e se consumate sostituirle.

— Lo stato del collettore. Se è annerito lo si pulisce con benzina (non usare mai petrolio per questa operazione). È sconsigliabile l'uso di carta smeriglio anche se di grana molto fine.

— I cuscinetti a sfere di supporto non abbisognano di lubrificazione che a intervalli lunghissimi. Si smonta il rotore e si riempiono i cuscinetti di grasso minerale speciale.

— La taratura pel regolatore automatico di tensione viene eseguita su banco prova ed è pertanto assolutamente sconsigliabile il variarla.

### Cavi.

*Verificare* lo stato esterno specialmente nei punti dove si possono realizzare scorrimenti fra parti metalliche e isolate. Se si riscontrano difetti sostituire i cavi.

### Faro.

È a perfetta tenuta d'acqua; ciò rende praticamente superflua l'ispezione interna. Si ricordi che

la superficie speculare della parabola non va pulita perchè si riga facilmente e perde la lucentezza.

*Orientamento.* Per avere il massimo rendimento luminoso occorre orientare il faro in modo che l'asse geometrico della parabola (asse del fascio luminoso) incontri un piano verticale posto a 5 metri di distanza, 2 cm. in basso rispetto alla orizzontale passante per il fuoco della parabola.

*Messa a fuoco.* È fissa; il fuoco è occupato dal filamento della lampada.

### Lampadine.

Usare lampade di eguale dimensione di quelle montate da 20-25 Watt.

### Commutatore antiabbagliante.

Lubrificare il pistoncino di 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 operare come segue:

— allentare il dado di fissaggio della guaina posta nell'interno del faro;

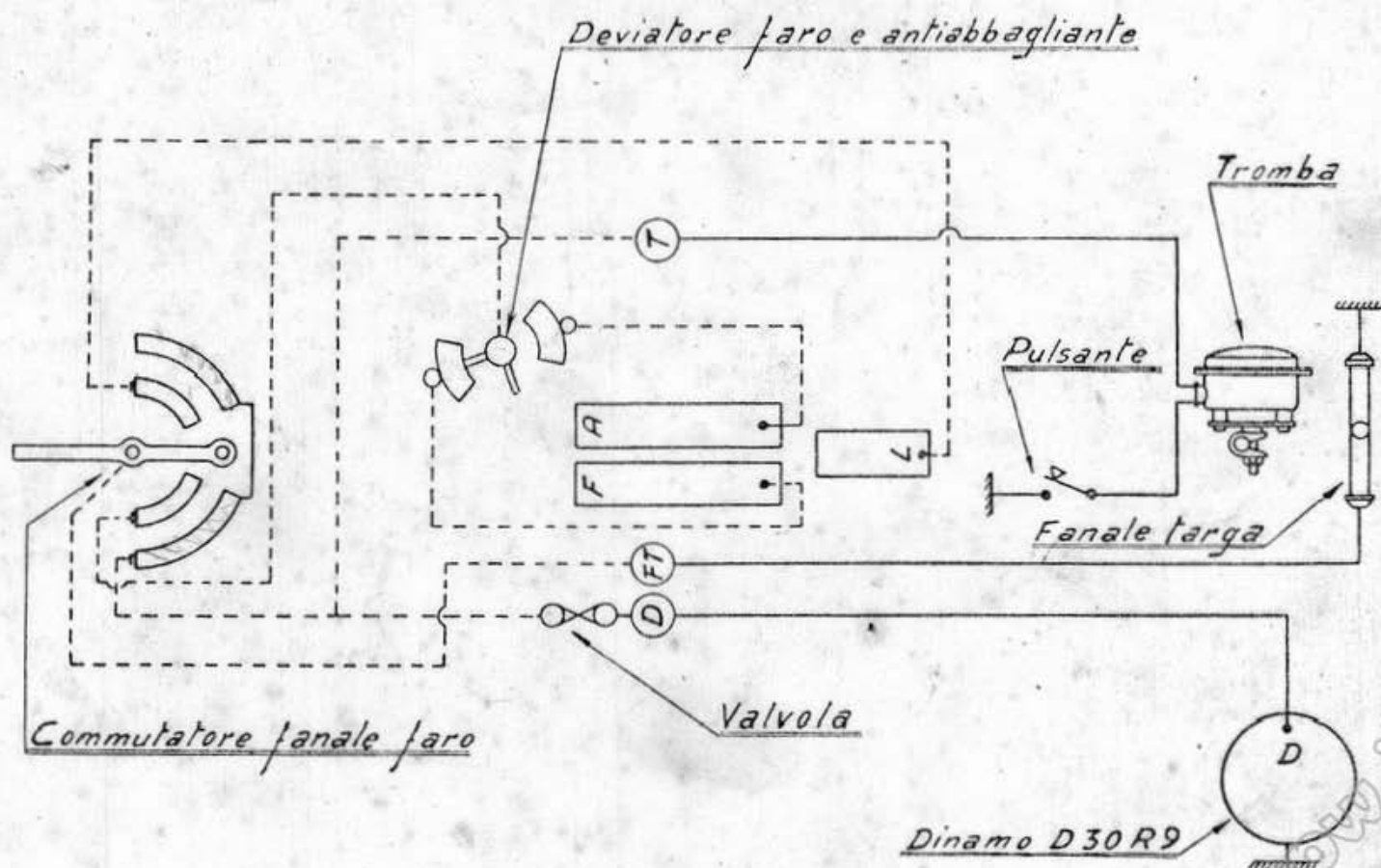


Fig. 30 - Schema delle connessioni dell'impianto elettrico

- regolare lo spostamento di detta guaina fino a sentire lo scatto del nottolino che si incastra nella nicchia della molla porta corrente;
- lasciare un ulteriore margine di mm. 2;
- fissare nuovamente il dado.

#### Avvisatore elettrico.

##### Regolazione del suono.

Col funzionamento dell'avvisatore, può avvenire che, o per l'assestamento di alcune parti o per

tensione corrispondente al tipo, si proceda alla regolazione del suono manovrando la vite a testa tonda posta a sinistra del supporto. Tale vite ha il cono sottotesta zigrinato, di modo che, girandola a destra o a sinistra si udirà lo scatto dei denti. Tolto il cacciavite, essa rimarrà nella posizione cercata che è quella in cui il suono emesso è il migliore.

##### Schema delle connessioni.

Vedere tavola fig. 30.

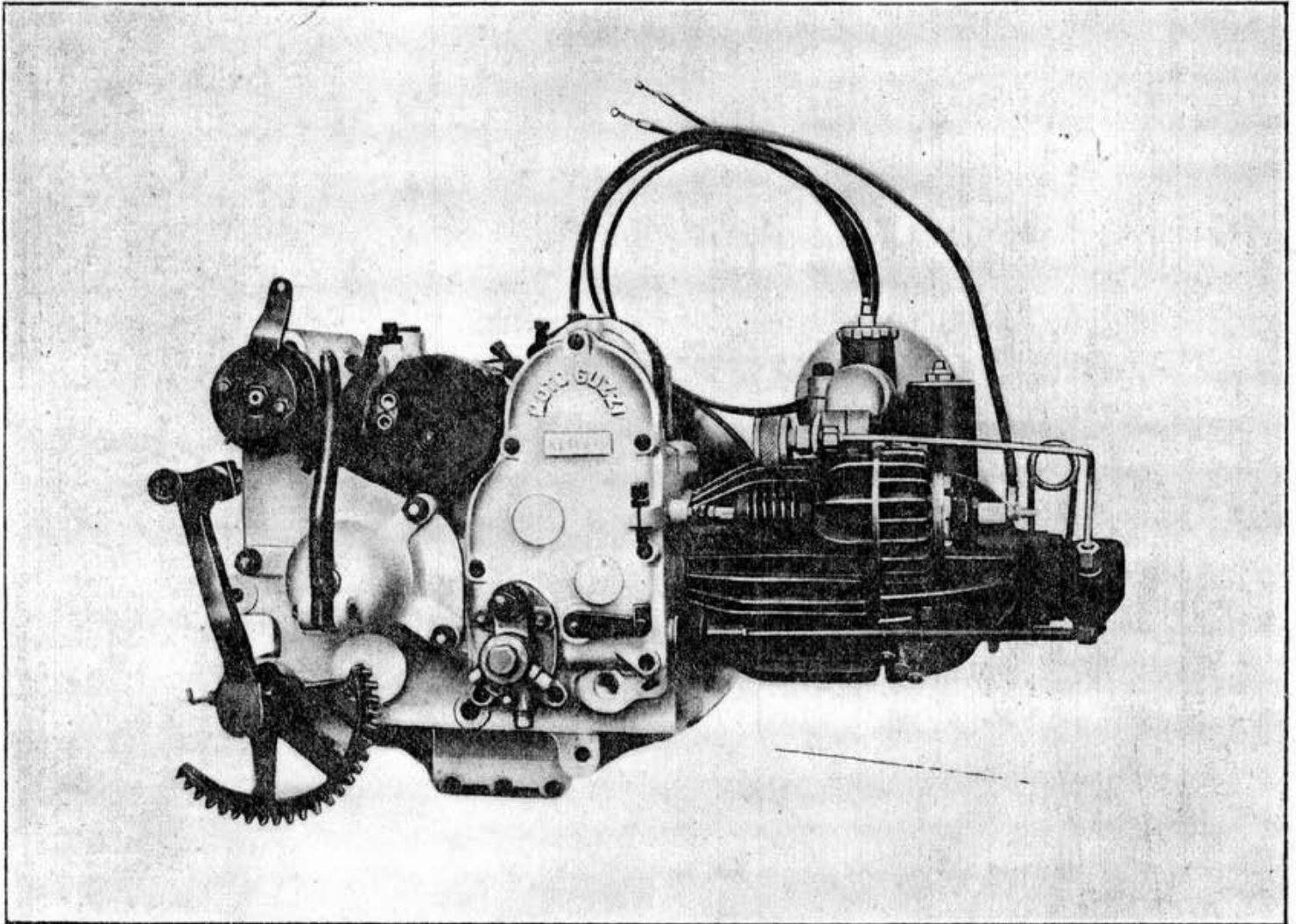


Fig. 31 - Gruppo motore - cambio montato

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 fissandolo poi fra le ganasce di una morsa. Muniti di un adatto cacciavite ci si porti a tergo dell'apparecchio e, dopo aver collegato l'avvisatore con una batteria carica della

I conduttori segnati a tratto pieno sono quelli esterni, quelli tratteggiati sono contenuti nella parte posteriore del faro.

I tre morsetti segnati con le lettere D, FT, T (si trovano nella parte interna del faro) vanno collegati rispettivamente alla dinamo, fanalino targa, avvisatore.

Qualora si disponga di apposito banco è consigliabile verificare il funzionamento della dinamo. Diamo qui appresso, a tale scopo, i dati di taratura a caldo: Potenza 30 W. Autoregolazione della

tensione nei limiti da 6,3 a 7,3 volta al variare del carico e della temperatura (fino a + 50) rispetto alla temperatura ambiente. Inizio carica giri 1000.

Potenza normale a giri 1900. Regime massimo di funzionamento 5500. Rotazione, destra. Rapporto motore dinamico 1 : 1,33.

## MONTAGGIO GENERALE DEL MOTORE

Per procedere al montaggio del motore disporre prima montati i singoli gruppi così come si erano ottenuti dallo smontaggio generale (vedi capitolo "Smontaggio", pag. 18). Si invertano poi le operazioni di smontaggio.

Omettere nel montaggio il coperchio della distribuzione. Tale operazione è l'ultima da eseguire e si farà verificando la messa in fase del motore.

Verificare che i piani di unione dei carter, coperchi, ecc., siano pulitissimi e lisci. Prima di montarli vanno cosparsi uniformemente di ermetico.

### *Messa in fase del motore.*

Ciò si deve eseguire prima di montare il coperchio della distribuzione.

### *Messa in fase del magnete.*

Mettendo la leva di comando in posizione di " tutto anticipato " e facendo ruotare l'asse motore (nel senso delle lancette dell'orologio guardando il volano), le puntine platinatae devono staccarsi quando la freccia tracciata sul volano dista circa 86 mm. (misurati sulla circonferenza del volano) dalla freccia tracciata sul coperchio. Quando le due frecce si incontrano il motore è al punto morto superiore.

## MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

Registrare le punterie in modo che il gioco sia mm. 0,20 per entrambe le valvole.

Quando la freccia sul volano dista mm. 50 da quella tracciata sul coperchio, la valvola di aspirazione deve cominciare ad aprire; messa così a punto l'aspirazione anche lo scarico si trova in fase.

Quando non si sia operata la sostituzione di nessun ingranaggio della distribuzione, la messa in fase è facilitata dai segni tracciati sui denti degli ingranaggi.

Mettere a punto morto il motore prima di montare gli ingranaggi della distribuzione.

Il dente segnato dal pignone asse motore deve entrare fra i denti segnati dell'ingranaggio dell'albero a camme e il dente segnato di quest'ultimo deve entrare fra i denti segnati sull'ingranaggio comando magnete (vedi fig. 32).

Ricordarsi poi:

- Di togliere il volano (e di rimontarlo dopo che si è ricollocato il motore sul telaio);
- Di regolare le punterie (vedi sotto).

### *Regolazione punterie.*

Si effettua a motore freddo. Servendosi di chiavi adatte si allenti il controdado e tenendo fermo la punteria si avviti (per aumentare il gioco) o si allenti (per diminuirlo) la parte filettata.

Gioco fra punteria e valvola di aspirazione mm. 0,20.

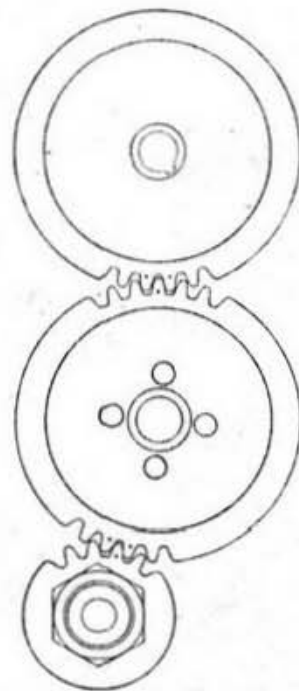


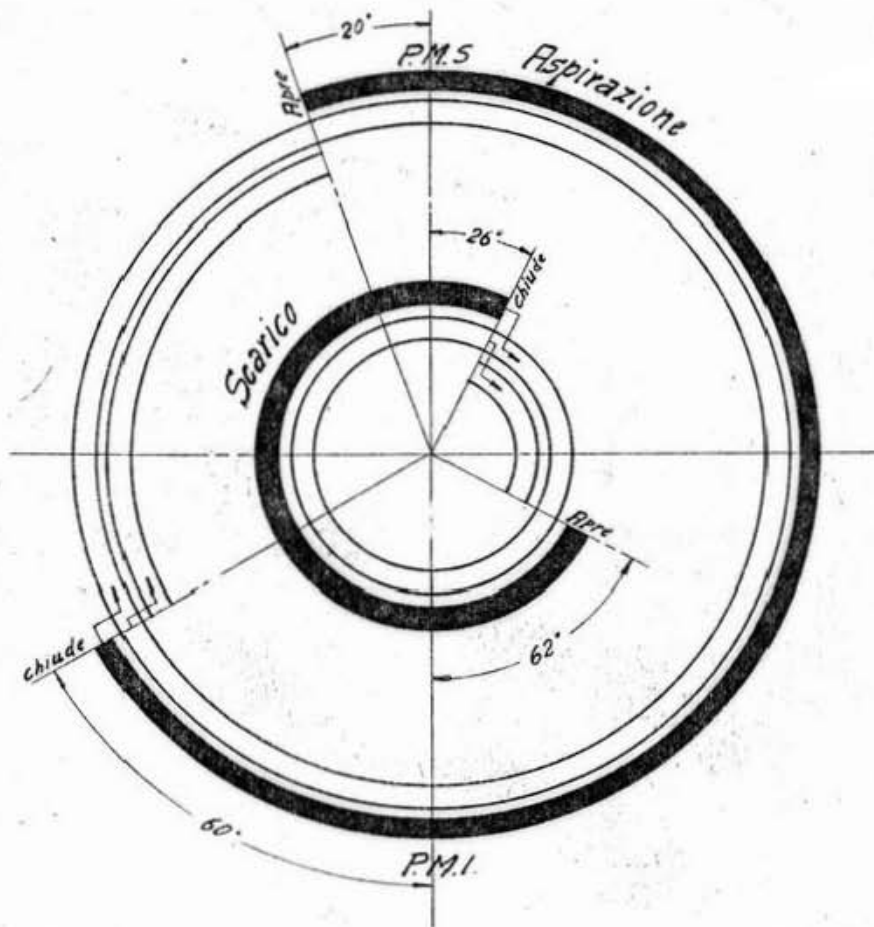
Fig. 32

Gioco fra punteria e asta comando bilanciere mm. 0,05.

Il gioco allo scarico è minimo (si deve controllare però che l'asta comando bilanciere scarico possa ruotare attorno al proprio asse senza forzare) perchè, quando il motore è caldo, si allunga di più il gruppo cilindro-testa dello stelo della valvola, e, quindi, se si lasciasse più gioco a freddo, questo diverrebbe poi eccessivo.



## Diagramma della distribuzione riferito all'asse motore



*Aspirazione* Apre 20° prima del P.M.S.  
Chiude 60° dopo del P.M.I.

*Scarico* Apre 62° prima del P.M.I.  
Chiude 26° dopo del P.M.S.  
Con gioco alle punterie di  $Z 0,20$

Fig 33

### PROVA DEL MOTORE

Effettuata la revisione generale è sempre consigliabile, ove sia possibile, la prova al banco del motore.

Se si è operata la sostituzione del pistone e la alesatura del cilindro, occorre rodare il motore, cioè farlo funzionare con poco carico al freno, per circa tre ore, al regime progressivamente crescente da 800 a 2500 giri.

Si provi quindi brevemente la potenza massima; al regime di 4000 giri si devono ottenere, a scarico libero, almeno 13-13,2 HP. Si raccomanda viva-

mente di non forzare il motore revisionato, prima che il veicolo abbia percorso circa 1500 Km.

Nei primi 500 Km. in particolar modo, si raccomanda di non oltrepassare, nelle singole marcie, il regime di 2500 giri, e di non tenere mai il motore in tiro a basso regime.

Se non si dispone di banco prova si abbia cura di compiere il rodaggio sul veicolo, attenendosi scrupolosamente alle avvertenze sopra esposte.

Si raccomanda di sostituire il lubrificante e di lavare bene i filtri dopo i primi 500 Km.

# TELAIO

## Gruppo forcella anteriore

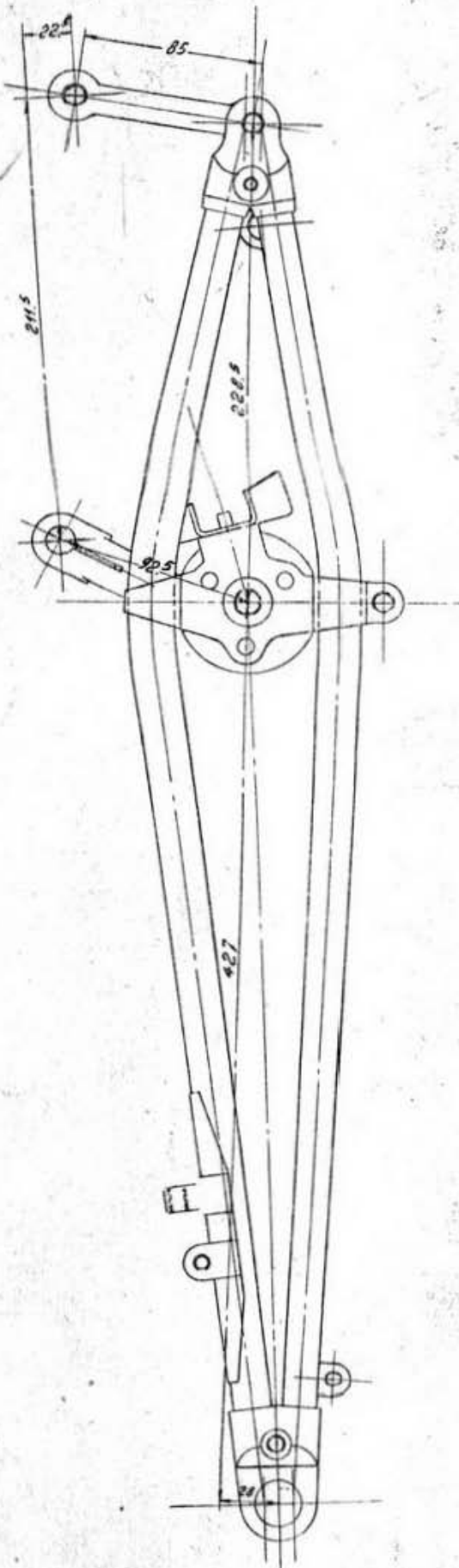


Fig. 34

**Avvertenza:** La revisione del telaio può distinguersi in: normale ed accidentale. La prima si effettua in occasione della revisione generale della macchina, e riguarda in particolar modo le usure fra parti fisse e mobili (bronzine, perni, ecc.); la seconda si effettua, indipendentemente dalla prima, quando, in seguito ad urto violento, qualche parte ha subito deformazioni permanenti.

Esporremo sotto, le verifiche relative alla revisione normale, e le misure di controllo per poter operare, sempre che sia possibile, la quadratura dei pezzi deformati.

### Ispezione.

Dopo aver proceduto allo smontaggio delle singole parti (vedi pag. 16) si procede come segue:

- Ruota anteriore completa (vedi pag. 17).
- Freno anteriore.
- Forcella anteriore (vedi pag. 17).

**Verificare** che gli assi passanti per i tre fori (fissaggio perno mozzo, traverso porta piattello, attacco ginoliera) siano paralleli fra di loro. L'asse che passa per i fori fissaggio perno del mozzo, non è contenuto nel piano degli altri due assi, ma deve essere spostato all'indietro di mm. 28 (vedi fig. 34).

- Le bronzine nel traverso porta piattello devono essere esenti da rigature, tacche, ecc.

**Controllare**, a forcella smontata, il gioco tra perno per traverso porta piattello e le relative bronzine.

Tale gioco non deve eccedere mm. 0,10 sul diametro. Caso contrario sostituire le bronzine.

### Biscottini.

**Controllare** che i due fori siano paralleli e complanari. Le due facce interne e la faccia esterna devono essere levigate.

### Ranelle di bronzo.

Sono 6. Verificare che siano piane e non consumate. Caso contrario sostituirle.

### Perni.

**Verificare** lo stato dei filetti di estremità. La parte che appoggia sulle bronzine deve essere levigata.

### Molle.

La molla centrale agente a compressione presenta a pezzo nuovo e scarica, una lunghezza di mm.  $236 \pm \frac{0}{2}$  e occorrono Kg.  $125 \pm \frac{6,5}{6,5}$  per ridurre la lunghezza a mm. 198. Verificare il carico; se minore di Kg. 100 sostituire il pezzo.

— Le due molle laterali agenti a trazione presentano a pezzo nuovo e scariche una lunghezza di mm.  $133 \pm \frac{1}{1}$  e occorrono Kg.  $25 \pm \frac{1,25}{1,25}$  per allungarle a mm. 136 (allungamento a mm. 3'. Verificare il carico; se minore di Kg. 22 sostituire il pezzo. La distanza dei centri forcellini è di mm. 186 a vuoto.

#### Ginoliera.

Verificare a pezzo smontato il gioco fra perno e bronzina. Se maggiore di mm. 0,1 sostituire la bronzina. Controllare che gli assi passanti per i tre fori (attacco molla laterale, perno ginoliera, perno testa sterzo) siano paralleli.

#### Base e canotto di sterzo.

Verificare, a pezzo smontato, il gioco tra perno e bronzine. Se maggiore di mm. 0,1 sostituire le bronzine.

Controllare il gioco tra canotto di sterzo e pipa di sterzo. Questo gioco è quello esistente fra le sfere e le calotte (due superiori e due inferiori). Ricontrando sia in alto che in basso gioco eccedente a mm. 0,10 operare la sostituzione della coppia di calotte interessata e delle sfere.

#### Testa di sterzo.

Controllare il gioco tra perno e bronzina, se maggiore di mm. 0,1 sul diametro sostituire la bronzina. Per il gioco fra le calotte vedi quanto detto sopra.

#### Montaggio.

Per rimontare il gruppo completo invertire le operazioni di smontaggio.

**Avvertenze:** Per rendere agevole il montaggio delle sfere è necessario spalmare sulle calotte del grasso consistente e immergere nel grasso le sfere (20 inferiormente e 19 superiormente) che restano così trattenute per adesione.

Ricordare di montare le sei ranelle di bronzo all'esterno del traverso porta piattello, della base di sterzo e della ginoliera (perno anteriore).

I perni (registrabili) vanno regolati in modo che pur non permettendo giochi assiali (laterali), quando gli ammortizzatori sono allentati consentano la massima libertà di oscillazione. Gli ammortizzatori vanno regolati secondo il carico, le condizioni stradali e la velocità di marcia.

Il frena-sterzo deve essere pure regolato a seconda delle ultime due condizioni sopracitate.

### Telaio centrale

Smontaggio. Vedi pag. 15.

#### Ispezione.

Verificare il gioco fra il perno del forcellone oscil-

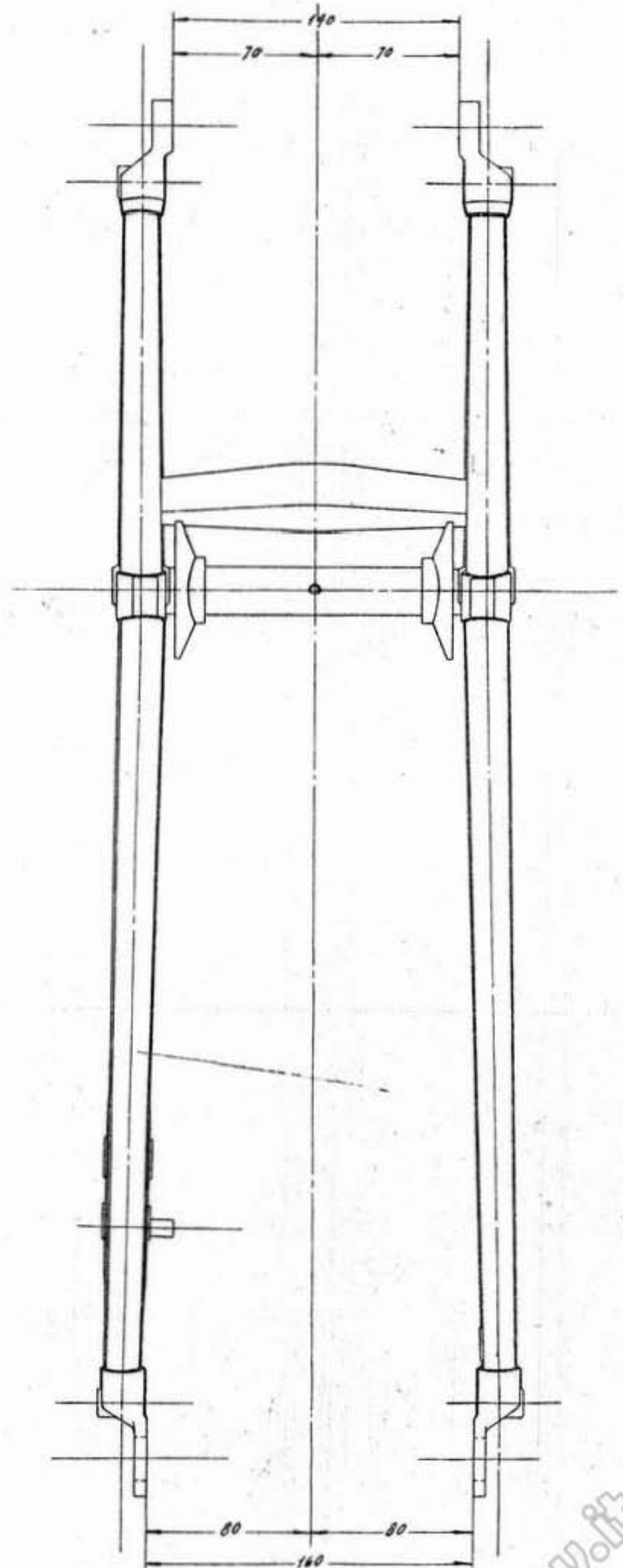


Fig 35

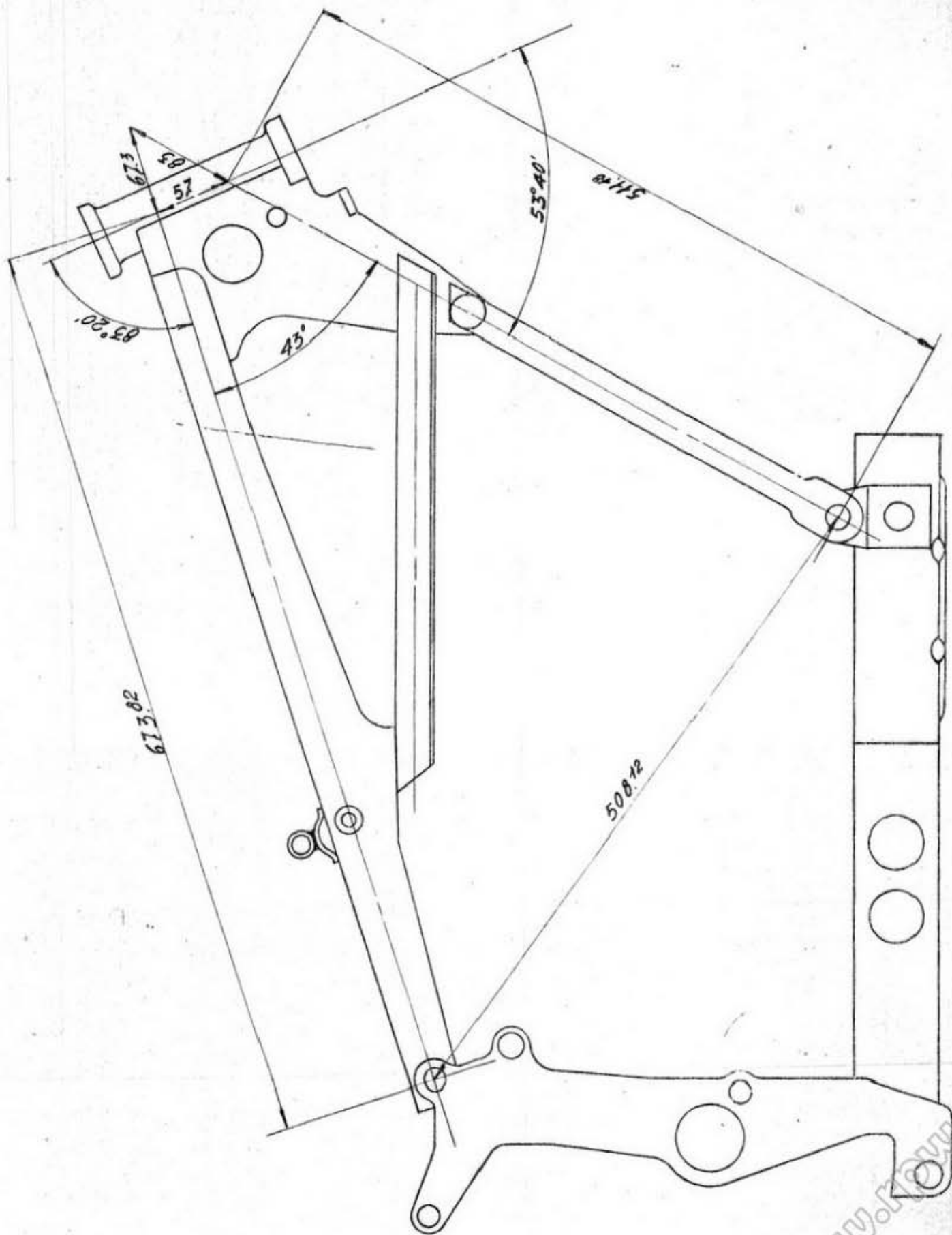


Fig. 36

lante e le bronzine relative. Non deve eccedere mm. 0,10. La fig. 36 dà le misure principali del telaio.

- Dovendo controllare il telaio dopo un urto occorre disporlo su un piano e controllare tutte le distanze segnate.

*Smontaggio:* Vedi pag. 16.

Se non vi è necessità di sostituire i tiranti o l'intero forcellone, non è consigliabile smontare lo snodo di unione tra i due pezzi.

Dovendosi procedere allo smontaggio si allenti la vite di fissaggio, sfilando all'indietro i

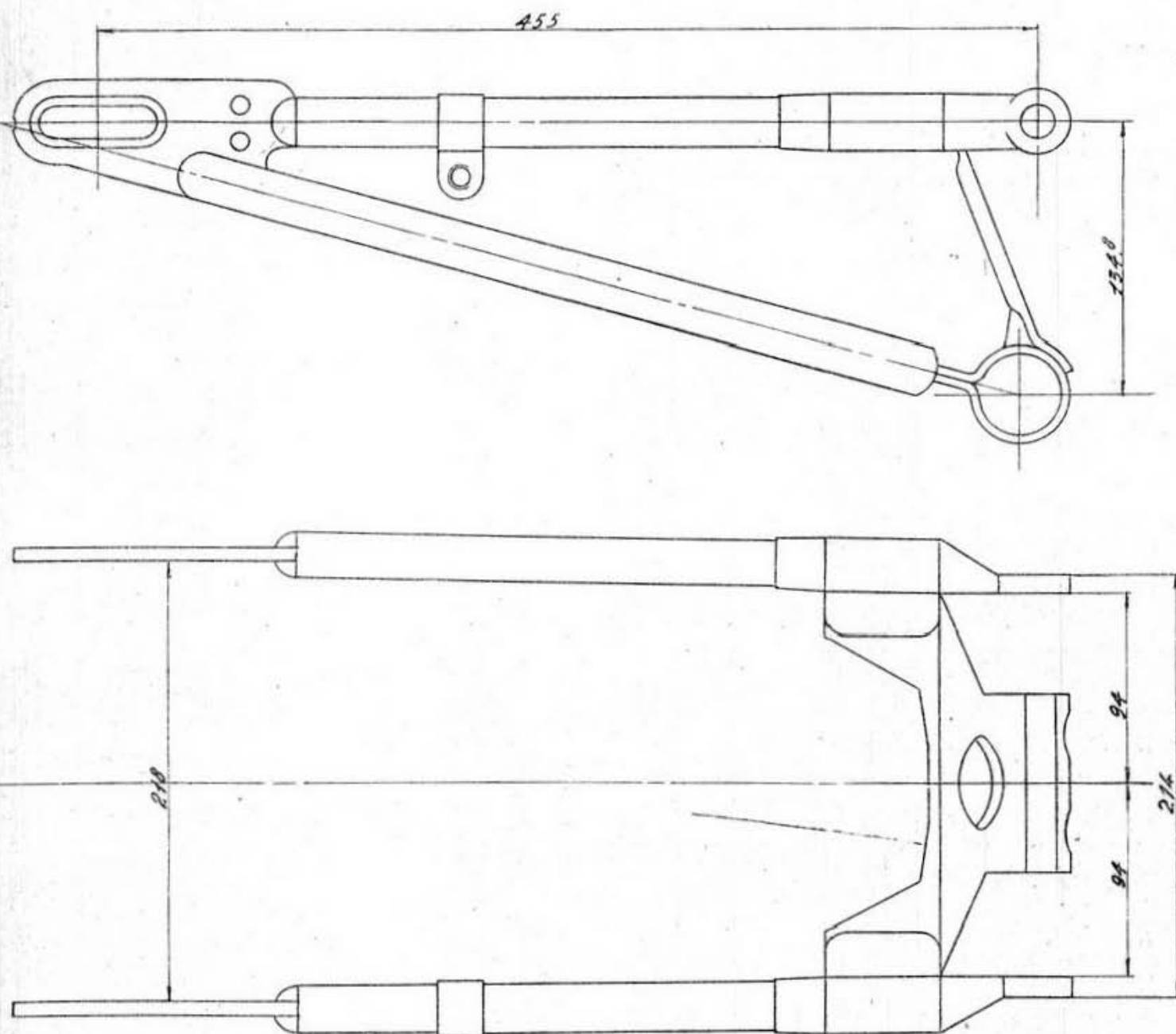


Fig. 37

Comprende una parte fissa ed una parte articolata rispetto al telaio centrale.

Nella parte solidale al telaio centrale sono da notarsi: parafango, borsette, sella, bracci fissi, ecc. Tutti questi pezzi non esigono una particolare cura se si eccettua la conservazione della vernice.

La parte articolata comprende: il forcellone oscillante con snodi e tiranti.

due tiranti. Si sono così levati i blocchetti maschio e femmina dello snodo che si possono estrarre lateralmente.

*Forcellone oscillante.*

Per le misure di controllo del forcellone oscillante (vedi fig. 37).

*Snodo.*

Riempirlo di grasso dopo montato.

www.fpw.it

NB. - Per questa ultima operazione non è necessario smontare lo snodo.

#### *Tiranti.*

*Verificare* lo stato del filetto di estremità.

*Controllare* che siano diritti.

#### *Pacco molle.*

Vi sono quattro molle esterne e quattro molle interne.

Verificare che non vi siano rotture.

Diamo qui appresso i carichi e le lunghezze a pezzi nuovi.

Vi sono quattro molle esterne aventi le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza a scarico mm.  $263 \pm \frac{2}{2}$  (diametro del filo acciaio mm. 7,5).
- Lunghezza a carico mm. 235 portando un carico di Kg.  $90 \pm \frac{10}{0}$ .

Quattro molle interne:

- Lunghezza a scarico mm.  $152 \pm \frac{1,5}{1,5}$  (diametro del filo acciaio mm. 5,5).
- Lunghezza a carico mm. 135 portando un carico di Kg.  $135 \pm \frac{4}{4}$ .

#### *Tolleranze.*

Alle lunghezze fissate sopra è ammessa una diminuzione di carico del 4 % per le molle esterne, del 6 % sulle molle interne, sulla tolleranza inferiore di costruzione.

#### *Montaggio.*

Per il pacco molle, e per il gruppo forcellone con tirante e snodi, invertire le operazioni di smontaggio. Vedi pagg. 15 e 16.

#### *Avvertenze:*

Perchè il sistema sia ben montato occorre che la piastra di pressione sia esattamente parallela all'orlo della scatola coprimolle del telaio. Solo così si avrà la certezza che tutte le molle siano uniformemente compresse.

## RUOTE E FRENI

Le ruote sono intercambiabili.

Ruota e freno anteriore (vedi pag. 17).

Ruota e freno posteriore (vedi pag. 14).

#### **Ispezione.**

*Verificare* che il cerchio non presenti ammaccature profonde o incrinature. Caso contrario sostituire.

— Se vi sono raggi rotti o con filetto strappato.

Montando qualche raggio nuovo si dovrà verificare la centratura della ruota.

Per eseguire questa operazione si procede nel modo seguente:

— Si chiuda in morsa una forcella anteriore, vi si monti la ruota e la si faccia girare controllandone gli spostamenti alla periferia in senso radiale ed assiale (laterale).

— Per correggere gli spostamenti radiali occorre tirare o allentare i raggi (destri e sinistri) diametralmente opposti ai punti di massimo spostamento.

— Per correggere gli spostamenti laterali occorre agire tirando i raggi destri e allentando i sinistri (o viceversa).

#### *Tamburi freni.*

*Controllare* che non vi siano rigature profonde. Caso contrario sostituire il pezzo.

*Controllare* che la superficie interna (dove lavora il

materiale di attrito) sia centrata rispetto all'asse di rotazione.

#### *Ceppi freni.*

*Verificare* lo stato dei segmenti di materiale di attrito.

#### *Freno anteriore.*

Lo spessore a pezzo nuovo è mm. 4. Se ridotto a mm. 3 sostituire entrambi i segmenti.

#### *Freno posteriore.*

Lo spessore a pezzo nuovo è mm. 4. Se ridotto a mm. 3 sostituire. Usare gli appositi ribattini di ottone per inchiodare i segmenti sui ceppi.

— È conveniente operare la sostituzione qualora si riscontrassero crepe o tagli nel tessuto.

— Operando la sostituzione, si abbia cura che l'estremità esterna del chiodo di fissaggio, sia infossata nello spessore del segmento in modo da evitare rigature nel tamburo.

— Verificare il carico delle molle di richiamo fra i ceppi.

— La molla per i ceppi del freno posteriore deve portare Kg.  $24 \pm \frac{2}{1}$  quando è lunga mm. 96.

— La molla per i ceppi del freno anteriore deve portare Kg.  $17 \pm \frac{2}{2}$  quando è lunga mm. 105.

Tolleranza del carico 10 %.

### *Regolazione dei freni.*

Per una buona registrazione occorre che vi sia un gioco (misurato alla estremità del pedale se si tratta del freno posteriore, della leva a mano se si tratta del freno anteriore) di circa mm. 10-15

prima che il materiale di attrito venga a contatto con i tamburi.

Tale gioco si regola agendo sul tenditore che si trova sul fianco destro della forcella, per il freno anteriore, e sul galletto avvitato sul tirante, per il freno posteriore.

## MOZZI

I mozzi delle ruote dei motocicli Guzzi sono a tenuta stagna, e perciò non abbisognano di lubrificazione che ad intervalli lunghissimi.

I mozzi, essendo dotati di cuscinetti a rulli conici, sono registrabili.

Si può riprendere il gioco laterale avvitando l'anello filettato per regolaggio cuscinetti sulla sinistra. È necessario un piccolo gioco laterale (mm. 0,01); si è così certi che i rulli dei cuscinetti non forzano provocando resistenza al rotolamento e rapida usura dei pezzi.

### *Smontaggio mozzo.*

Allentare la ghiera filettata a sinistra. Levare l'anello filettato per regolaggio cuscinetti.

- La guarnizione di feltro.
- La ranella premistoppa.
- Il tubo di spessore per bloccaggio cuscinetti.

Battendo con un punzone da destra verso sinistra sul perno cavo del mozzo si otterrà il

distacco dell'anello esterno dal cuscinetto sinistro. Si potrà così estrarre a sinistra il perno cavo con tubo distanziatore ed i due cuscinetti a rulli montati (senza anelli esterni).

Battendo sempre da destra si può quindi estrarre a sinistra l'anello esterno del cuscinetto destro, la ranella premistoppa destra interna e l'anello di feltro e la ranella premistoppa destra esterna.

### **Ispezione.**

Per i cuscinetti vedere le norme generali a pag. 26.

Premi-stoppa. Se avariati sostituire il feltro.

### *Montaggio.*

Invertire le operazioni di smontaggio. Osservare l'ordine col quale vanno montati i vari pezzi.

Riempire i cuscinetti di grasso o di olio extra-denso.