



MOTO GUZZI

Mototriciclo "GUZZI",
tipo TRIALCE

MANUALE PER LE OPERAZIONI
DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO



"MOTO GUZZI,"

SOCIETÀ ANONIMA

Sede legale: GENOVA - Piazza della Vittoria, 25 - Tel. 56-962
Stabil. ed Amm.: MANDELLO del LARIO (Como) - Tel. 18 e 59
Filiale: MILANO - Viale Montello, 20 - Telefono 91-421

Motociciclo "GUZZI," tipo TRIALCE

**MANUALE PER LE OPERAZIONI
DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO**

EDITO A CURA DELLA
SOCIETÀ ANONIMA "MOTO GUZZI..
MANDELLO DEL LARIO

—
PROPRIETÀ RISERVATA

Illustrazioni: SILVANI
TIP. UBEZZI & DONER

www.rpw.it

P R E M E S S A

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 TRIALCE di Mototriciclo « 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, Agosto 1942-XX.

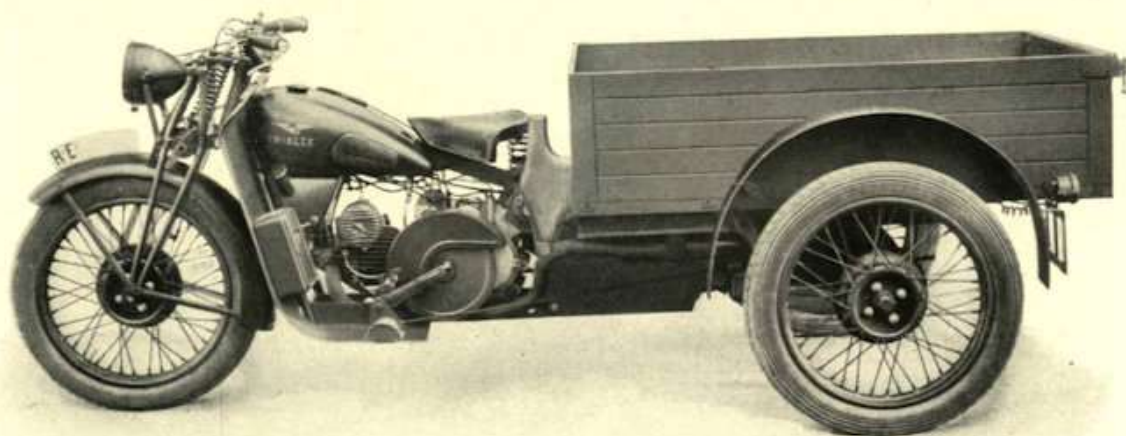


Fig. 1 - "MOTO GUZZI,, Tipo TRIALCE (Lato volante)

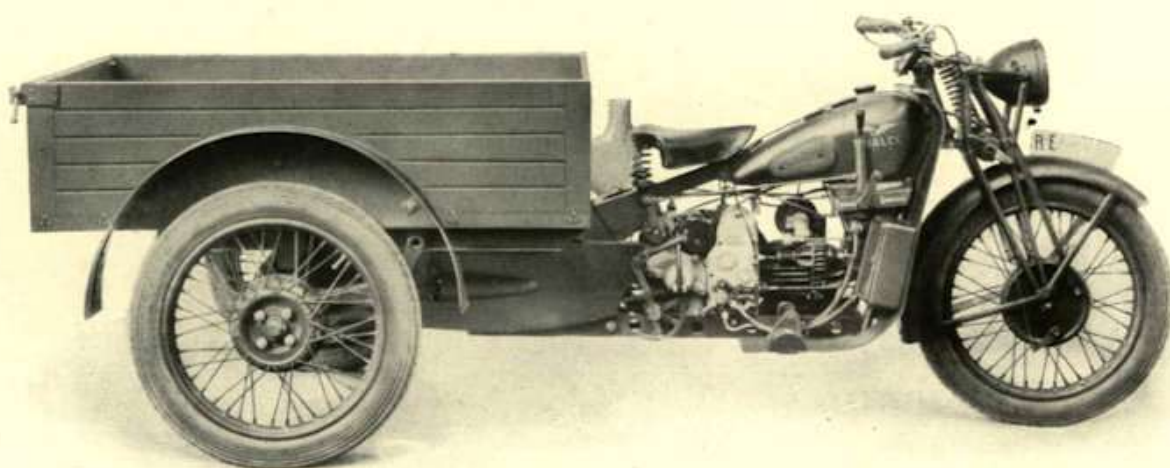


Fig. 2 - "MOTO GUZZI,, Tipo TRIALCE (Lato distribuzione)

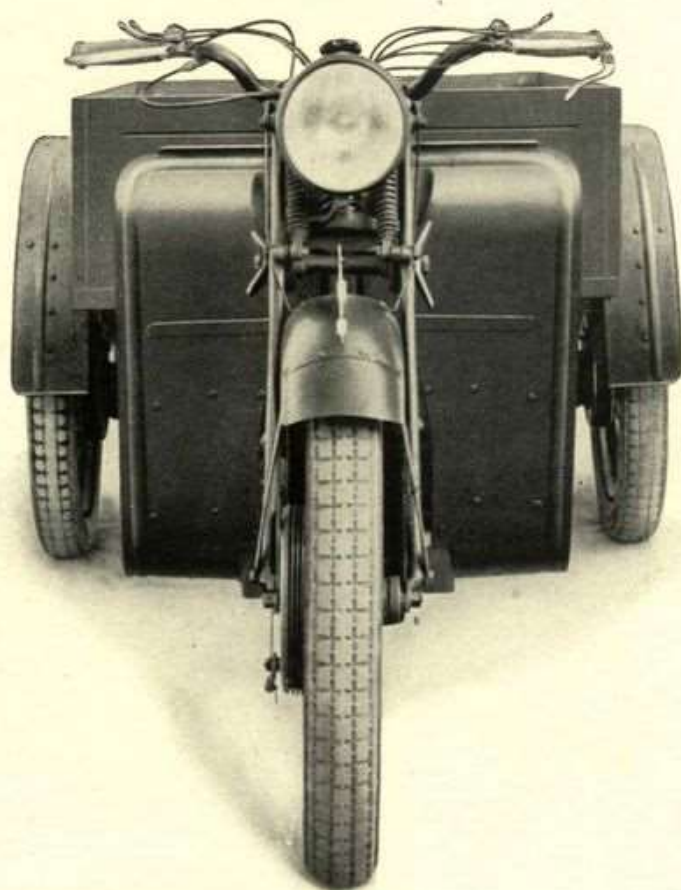


Fig. 3 - "MOTO GUZZI,, Tipo TRIALCE (Vista anteriore)



Fig. 4 - "MOTO GUZZI,, Tipo TRIALCE (Vista posteriore)

M O T O R E

CARATTERISTICHE GENERALI:

Tipo ALCE

| | |
|--|---------|
| Numero cilindri | 1 |
| Diametro e corsa mm. | 88 x 82 |
| Cilindrata cmc. | 498 |
| Potenza a 4000 giri al 1' 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.

NE. - Il gioco di mm. 0,20 serve solo per la messa in fase. Per la regolazione delle punterie vedi capitolo « Mesa in fase della distribuzione », pag. 46.

ACCENSIONE:

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

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

ALIMENTAZIONE:

A gravità. - Capacità serbatoio litri 16

Carburatore a doppi manettoni per la regolazione di gas e aria. Marca Dell'Orto Tipo M. C. 26 F

Vite di regolazione per il nimo.

Registrazione normale del carburatore con filtro d'aria:

| | |
|----------------------------|------------|
| Getto principale | N. 115/100 |
| 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 3,5

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 ferodo.

Cambio di velocità

A ingranaggi scorrevoli.

Rapporto 1^a velocità 1 : 5,07

" 2^a " 1 : 2,84

" 3^a " 1 : 1,52

" 4^a " 1 : 1

Numero denti ingranaggi cambio:

Albero primario 16 23 31 36

" secondario 36 29 21 16

TRASMISSIONE:

Ad ingranaggi con dentatura elicoidale fra motore e cambio. A catena a rulli 5/8x1/4 fra cambio e riduttore. A catene a rulli triple fra riduttore e differenziale.

RAPPORTI DI TRASMISSIONE:

Fra motore e cambio - Rapp. 1,772:1 44-78

fra motore e riduttore " 2,705:1 14-38

fra ridutt. e diff.: Rapp. alto 1,360:1 25-34

Rapp. basso 2,335:1 15-35

RAPPORTI TOTALI DI TRASMISSIONE:

Rapporto basso:

in 1^a velocità 56,8 : 1

" 2^a " 31,8 : 1

" 3^a " 17,0 : 1

" 4^a " 11,2 : 1

Rapporto alto:

in 1^a velocità 33,2 : 1

" 2^a " 18,5 : 1

" 3^a " 9,92 : 1

" 4^a " 6,53 : 1

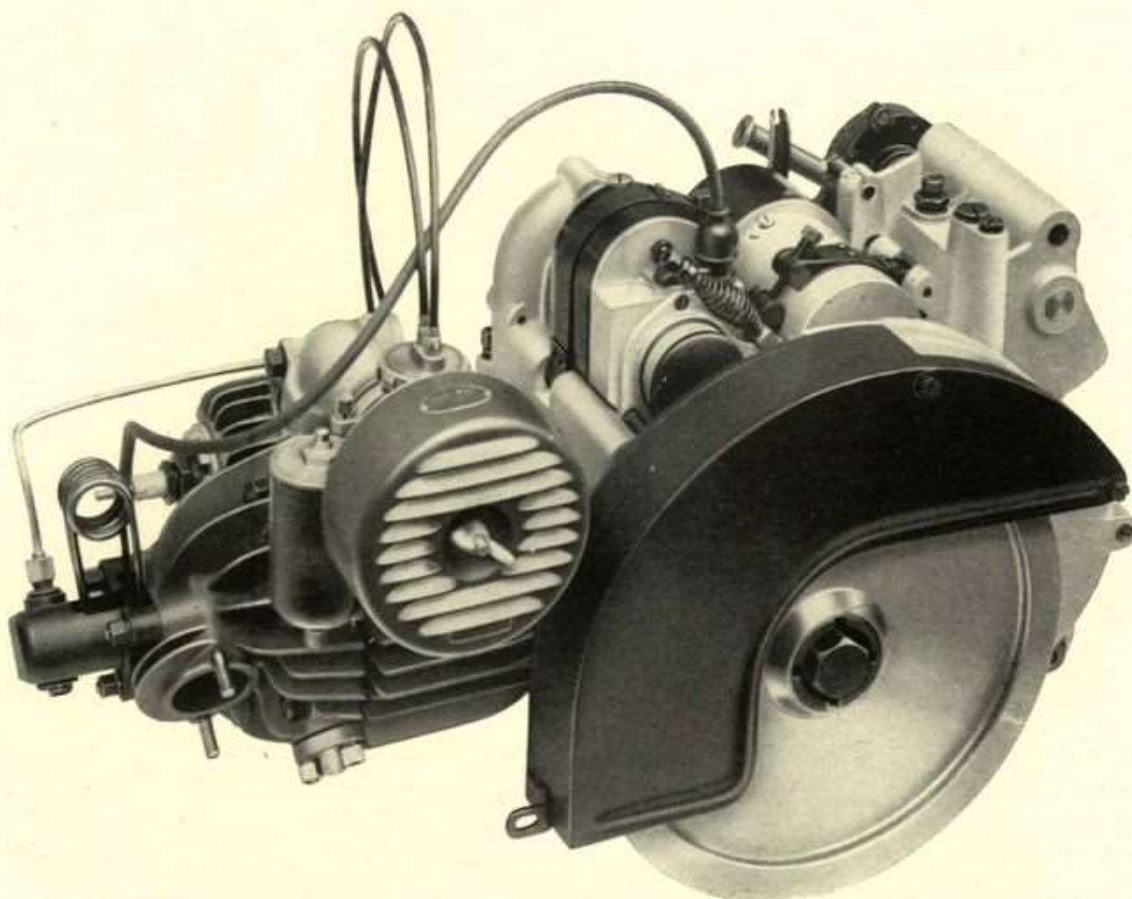


Fig. 5 - Gruppo motore-cambio completo Tipo ALCE

TELAIO

CARATTERISTICHE GENERALI:

| | | |
|--|----|-------|
| Passo | m. | 1,880 |
| Carreggiata | m. | 1,120 |
| Cassone: | | |
| Lunghezza esterna | m. | 1,300 |
| Larghezza esterna | m. | 0,950 |
| Altezza esterna | m. | 0,350 |
| Lunghezza interna | m. | 1,250 |
| Larghezza interna | m. | 0,900 |
| Altezza interna | m. | 0,315 |
| Ingombro del veicolo: | | |
| Longitudinale | m. | 2,825 |
| Trasversale | m. | 1,240 |
| Verticale | m. | 1,050 |
| Altezza minima da terra in corrispondenza della parte più bassa del telaio (a vuoto) | m. | 0,210 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Peso del mototriciclo gommato senza combustibile | Kg. | 336 |
| Peso del mototriciclo scarico, in pieno assetto di marcia, rifornito, senza personale | Kg. | 354 |
| Portata normale | Kg. | 400 |
| » massima | Kg. | 500 |

SOSPENSIONE:

Anteriore: con forcella brevetti Guzzi a tre molle; una centrale agente a compressione, due laterali oscillanti agenti a trazione.

Posteriore: tipo brevetti Guzzi a molle spirali poste nella trave centrale del telaio posteriore, con una corsa uguale a metà di quella delle ruote.

RUOTE:

Tipo intercambiabili, a raggi, cerchi
a canale misura 19×3

GOMME:

Anteriore misura 19×3,50

Posteriori misura 19×3,50

Pressioni di gonfiaggio:

Anteriore Kg/cm² 1,8

Posteriori Kg/cm² 2,5

FRENI:

Ad espansione.

Anteriore con comando a mano (leva sul
manubrio).

Posteriore a pedale.

IMPIANTO ELETTRICO:

Per illuminazione - Consta di: Dinamo tipo
D 30 R 9, con regolatore di tensione 6 V -
30 W.

Rotazione destra. - Comando ad ingranaggi.
Rapporto motore dinamo 1 : 1,33.

Avvisatore con pulsante sul manubrio: T 47
Marelli.

Faro anteriore con interruttore a tre luci.
Comando per anti-abbagliante sul manu-
brio. Tipo: FM 17 Marelli.

Fanalino posteriore catarifrangente e riflet-
tente MABO 3 F P C M 2.

PRESTAZIONI:

Pendenze massime superabili a pieno carico
con i vari rapporti del cambio, e velocità
nelle singole marce:

Rapporti bassi:

in 1^a marcia: pendenza massima 42,6 %
velocità Km/ora 8,45

in 2^a marcia: pendenza massima 22 %
velocità Km/ora 15,1

in 3^a marcia: pendenza massima 10,4 %
velocità Km/ora 28,2

in 4^a marcia: pendenza massima 6,35 %
velocità Km/ora 42,9

Rapporti alti:

in 1^a marcia: pendenza massima 22 %
velocità Km/ora 14,5

in 2^a marcia: pendenza massima 11,4 %
velocità Km/ora 26

in 3^a marcia: pendenza massima 4,8 %
velocità Km/ora 48,4

in 4^a marcia: pendenza massima 2,2 %
velocità Km/ora 73,5

Avvertenza: Per le speciali condizioni in cui
talvolta si usa il mototriciclo (pioggia, fango,
polvere), è sempre consigliabile prima di pro-
cedere allo smontaggio delle singole parti, ef-
fettuare una buona pulizia generale.

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

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

SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO

Svitare a mezzo chiave fissa da mm. 16 (T 9601)
tutte le tubazioni della pompa dell'olio, del
filtro benzina e la tubazione dello sfiatatoio
dal carter.

Staccare il filo comando frizione e, con chiave
fissa da mm. 11 (T 9600); svitare completa-
mente il tirafilo posto sul carter lato distri-
buzione.

— Il filo comando alzavalvola e svitare com-
pletamente il tirafilo con chiave fissa da
mm. 11 (T 9600).

— Il filo comando anticipo magnete, togliendo
la coppiglia e sfilando la spinetta; svitare il
tirafilo con chiave fissa da mm. 9 (T 9614).

— Il filo indicatore marce innestando la prima
marcia, e spingendo con punzone la freccia



Fig. 6

segnamarce verso la quarta velocità, così da permettere l'uscita del filo dall'orecchia sul tamburello del cambio.

Svitare a mezzo chiave fissa da mm. 11 (T 9600) i due dadi che servono a fissare la leva comando cambio al tamburello.

Togliere la tubazione con l'ingrassatore per bilanciare scarico con chiave fissa da mm. 14-16 (T 9601) ed allentare il bullone della pipa aspirazione con chiave fissa da mm. 14 (T 9601).

Svitare completamente l'anello con tacche del canocchiale del carburatore ed estrarre dal medesimo le valvole del gas e dell'aria.

Levare con chiave fissa da mm. 17 (T 9613) la tromba elettrica, staccando i due fili.

Staccare il filo della dinamo.

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

Svitare a mezzo chiave fissa da mm. 11 (T 9600) i quattro bulloncini che fissano il traverso, pedane paragambe, e con chiave a tubo da mm. 17 (T 9603) svitare i due bulloni che

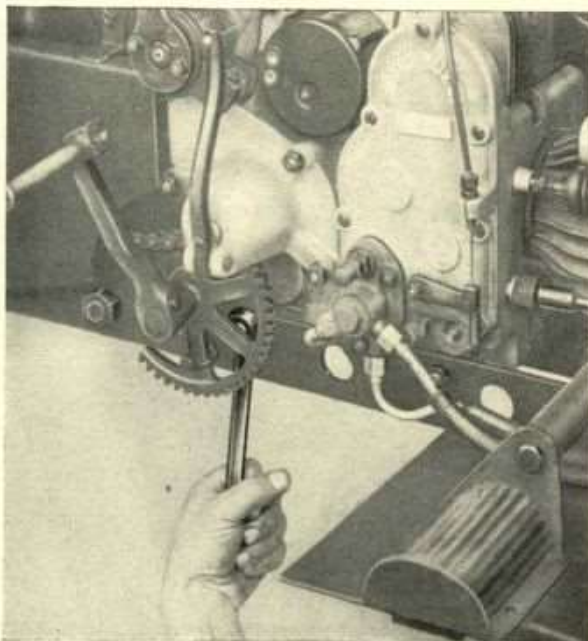


Fig. 7

fissano le pedane paragambe al traverso di ancoraggio.

— Con chiave fissa da mm. 10 (T 9614) il bullone che fissa il carterino coprivolano al telaio e con cacciavite levare le due viti che lo fissano alla scatola del motore (v. fig. 6).

— Con apposita chiave (T 9608) togliere il volano svitando il controdado ad anello per circa 3/4 di giro (tale anello è provvisto di filetto sinistrorso, dimodochè per svitare occorre ruotare nel senso delle lancette dell'orologio). Si sviti quindi il dado interno (filetto destro) facendo forza se questo pone resistenza allo svitarsi.

Svitare con chiave fissa da mm. 11 (T 9600) i dadi sulla testina, di attacco tubo scarico, allentare la fascetta del silenziatore, sì da permettere di levare il tubo scarico.

— Con chiave ad occhio da mm 17-19 (T 9613) i bulloni che fissano il motore al telaio, e sfilarli dal lato volano (v. fig. 7).

— Dopo levati i bulloni di fissaggio motore, si spinge in avanti quest'ultimo e, inclinandolo a destra se ne otterrà l'uscita (vedi fig. 8 e 9).

Tempo impiegato per le operazioni sopra accennate minuti 90' circa.

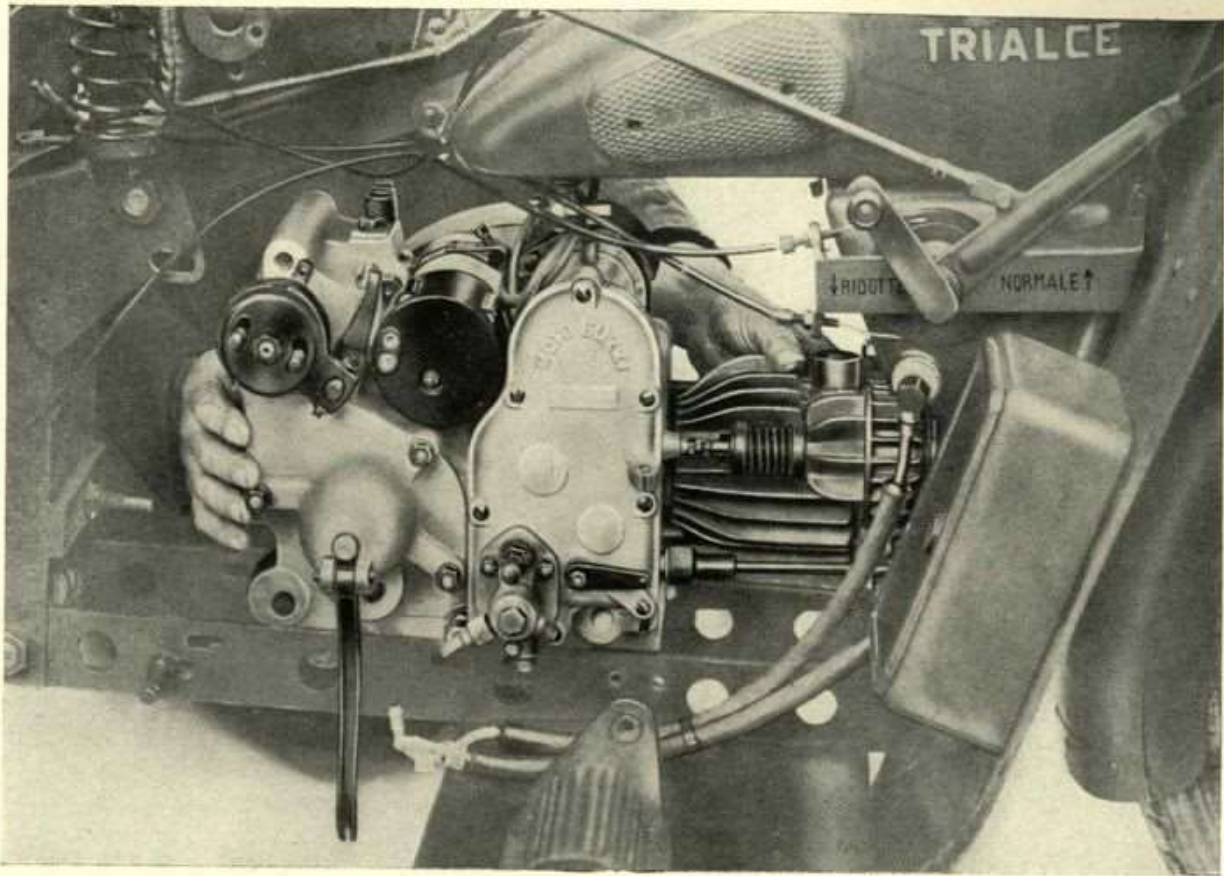


Fig. 8

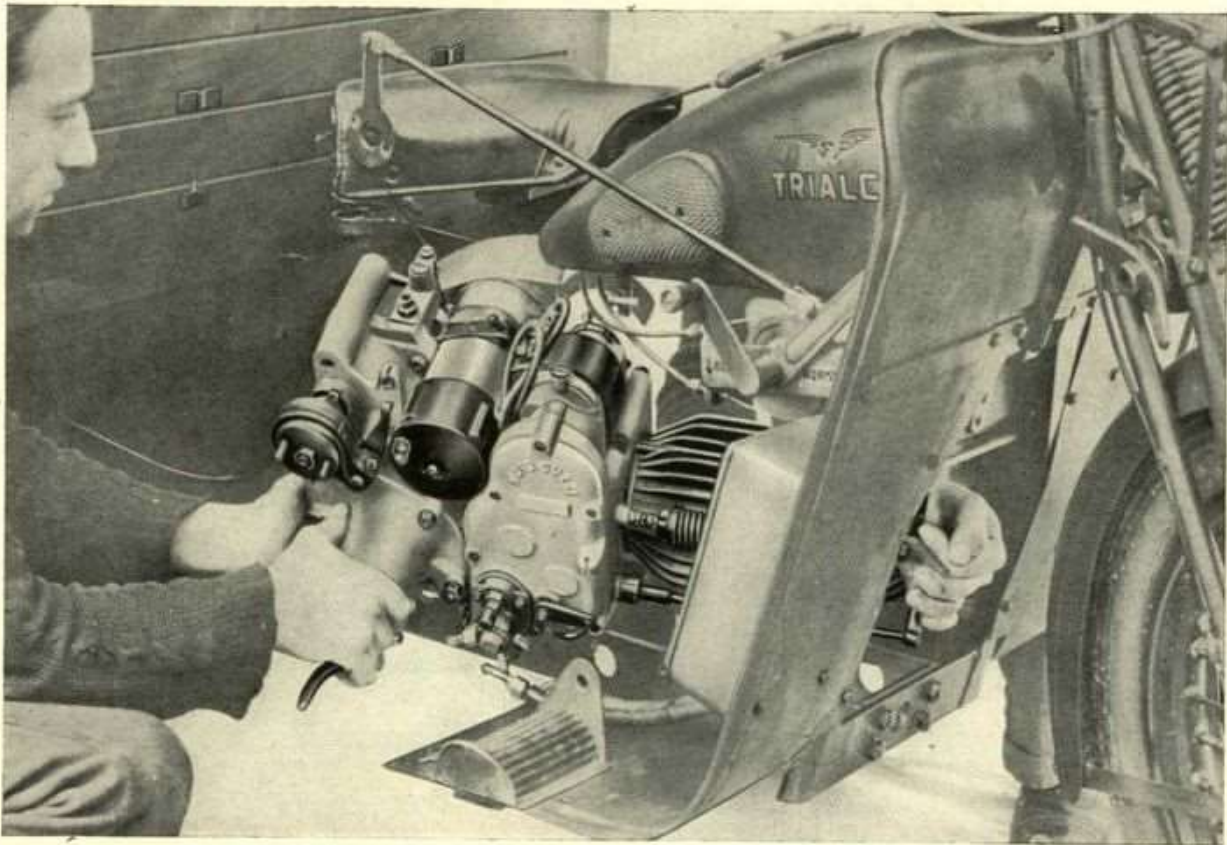


Fig. 9

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 che rimane in tal modo libera.
- La testa. Si tolgono i tre dadi dei tiranti di fissaggio, indi si batte con mazzuola di legno intorno alla periferia e si rimuove così la testa completa con valvole e paravalvola.
- Il cilindro. Si sfila in avanti scuotendolo colle mani in ogni senso.
- Il pistone, togliendo le mollette che fissano lo spinotto e sfilando quest'ultimo verso sinistra (lato volano).

N.B. — 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

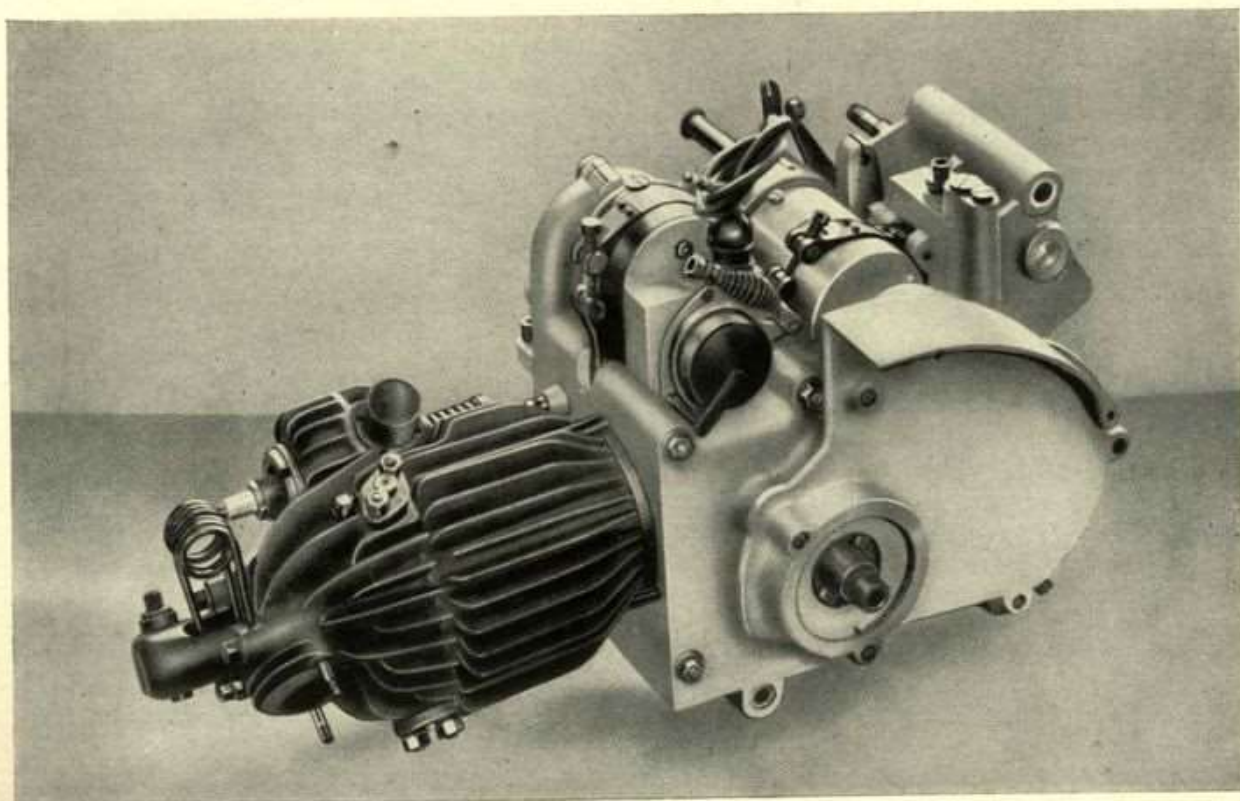


Fig. 10 - Gruppo motore-cambio - Inizio delle operazioni di smontaggio

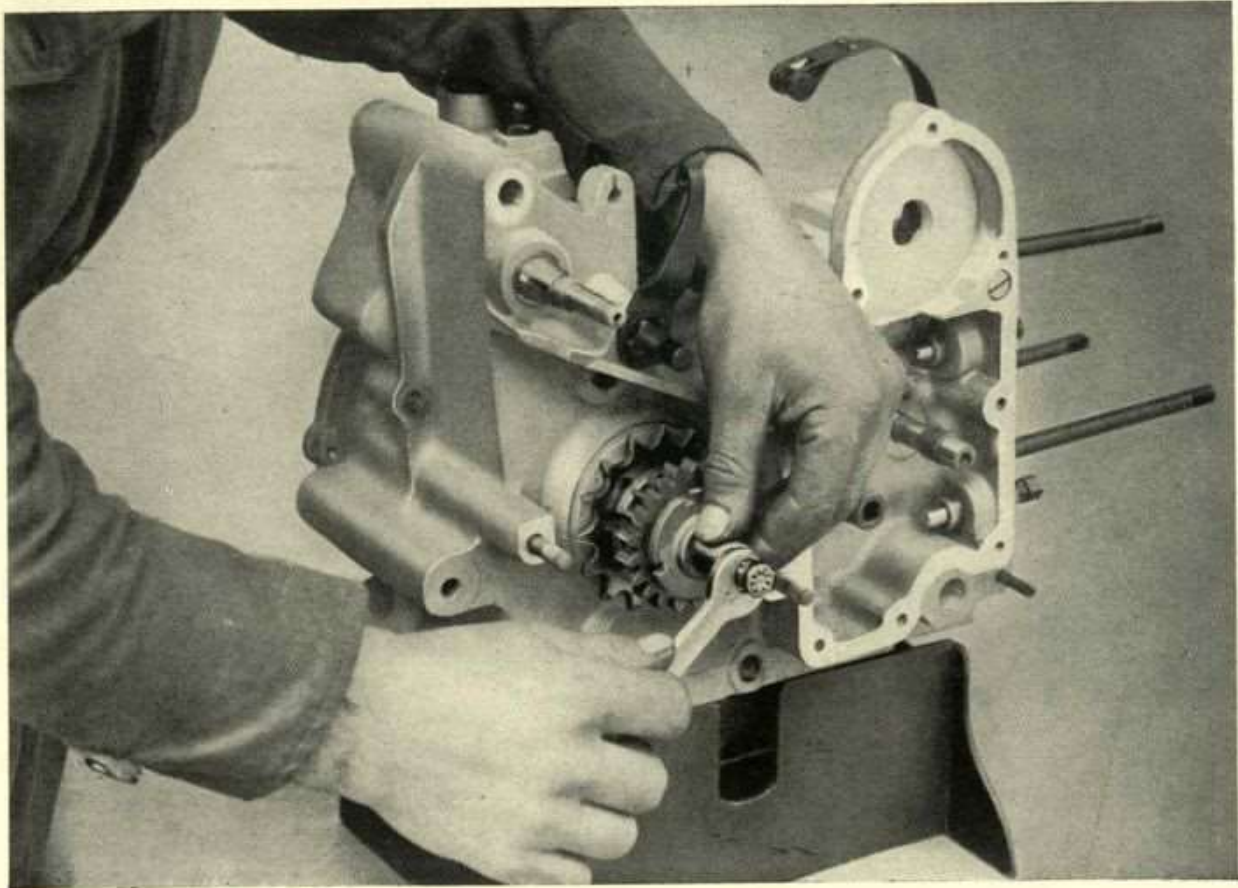


Fig. 11 - Come si monta l'asta di comando della frizione

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 (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 operazione si può omettere se non si ritiene necessaria la sostituzione di tali pezzi (ved. cap. « Ispezione » a pag. 18).

Levare il cappello 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. 11).

— 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

di appoggio per la molla e la ranella premistoppa.

- La frizione (lato volano) togliendo il piattello spingidischi, tutti i dischi e l'ingranaggio elicoidale. Tutti questi pezzi si sfilano togliendoli verso sinistra (lato volano).

Si noterà, a operazione effettuata, il corpo frizione fisso, solidale all'albero primario del cambio sul quale è montato con innesto conico a chiavella e bloccato con dado.

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

Levare il manicotto dentato per la messa in moto svitandolo completamente (tenere fermo l'albero con chiave a tubo lavorante sopra il dado di fissaggio del corpo di frizione (fisso). Si libera così l'ingranaggio folle per la messa in moto, la molla di spinta e il piattello reggi molla (vedi fig. 12).

- La vite di fermo sul pignone che aziona la catena di trasmissione.
- La ghiera di serraggio del pignone operando

come per il manicotto dentato della messa in moto.

- Il pignone sfilandolo dalle tacche dell'ingranaggio presa diretta.
- L'anello spessore. Queste ultime quattro operazioni si possono omettere se non si deve sostituire il pignone dentato (ved. cap. « Ispezione » pag. 39).
- 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 figg. 13 e 14) 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.

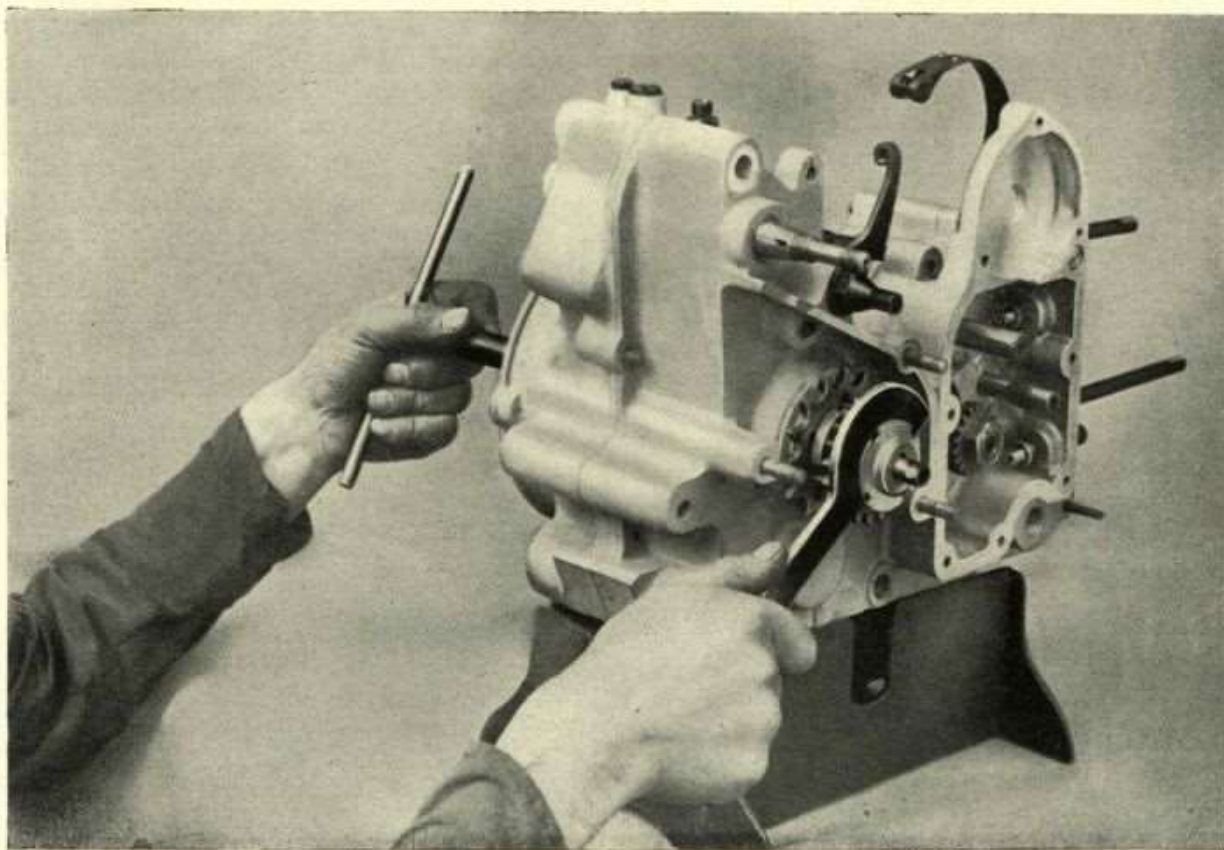
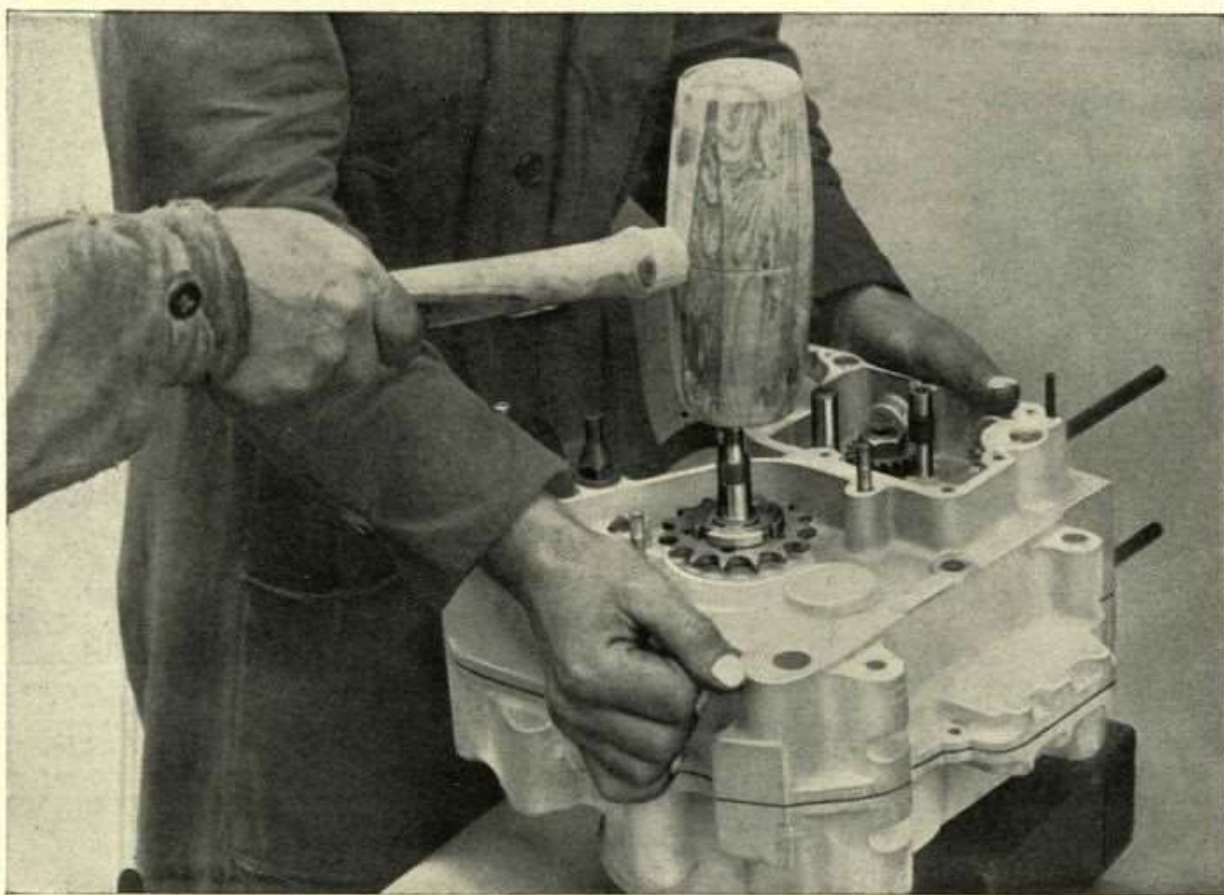
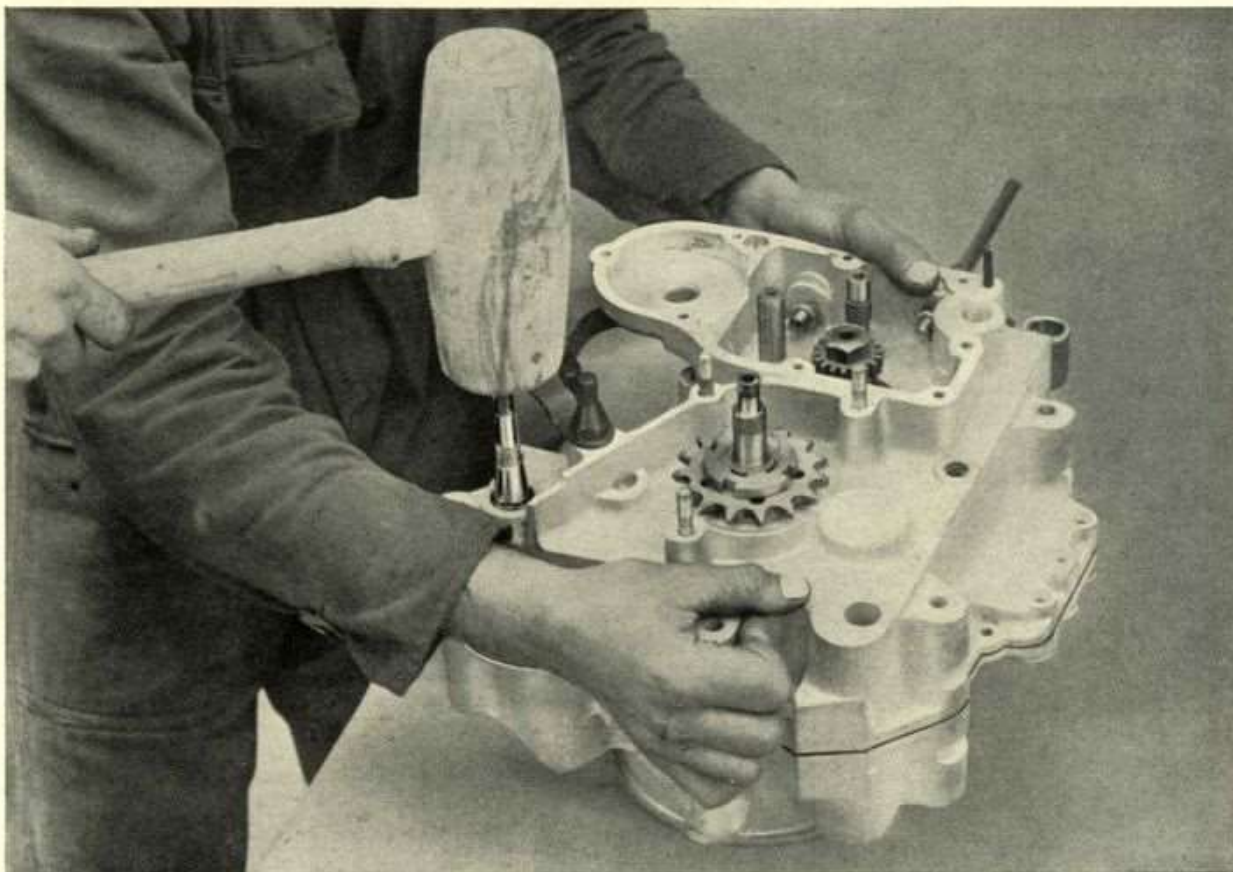


Fig. 12. - Come si leva il manicotto dentato per la messa in moto



Figg. 13 e 14 - Come si ottiene l'apertura del carter

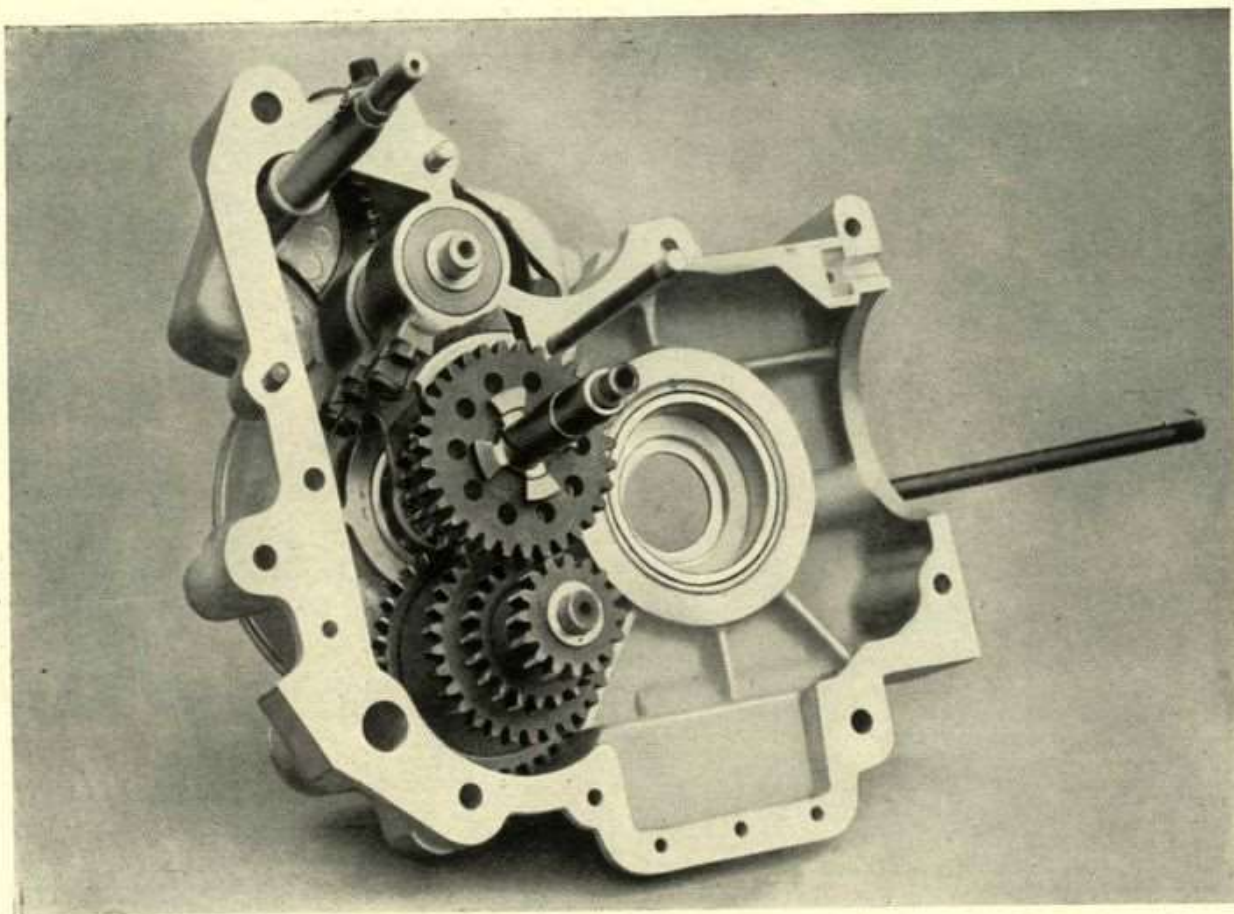


Fig. 15 - Ecco il mezzo carter sinistro così come si trova appena operata la separazione. Si notino montati, l'albero del selettore, il tamburello e gli alberi primario e secondario del cambio.

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 reggispinta. 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'.

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 consiglia-

bile 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 cappellotto frizione, 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

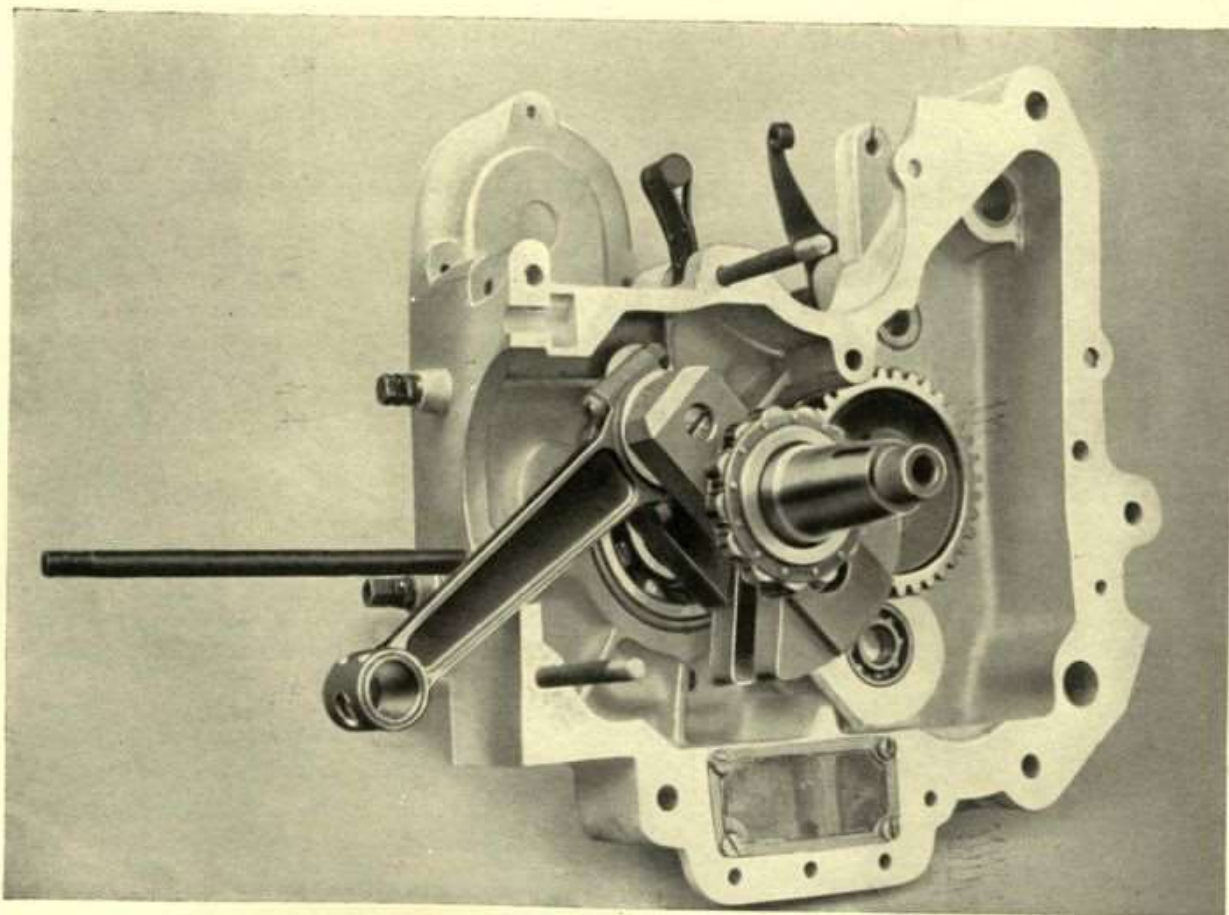


Fig. 16 - Ecco il mezzo carter destro così come si trova appena operata la separazione. Si notino montati l'albero a gomito completo e l'ingranaggio per presa diretta del cambio.

vi si noteranno, usare un raschietto smusato 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. 30), 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 31.

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. 20.
- 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.

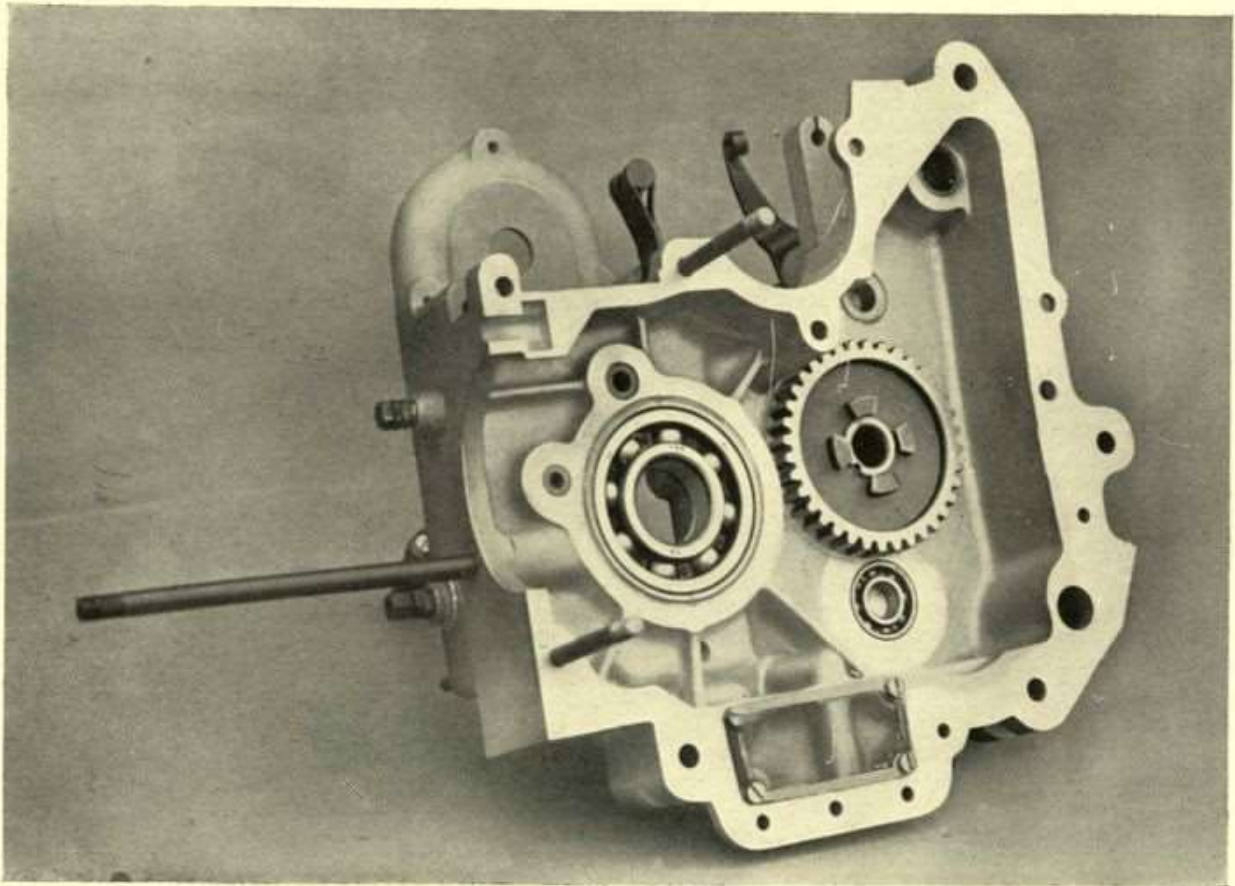


Fig. 17 - Mezzo carter destro - Si noti il cuscinetto a sfere grande per supporto asse a gomito.

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. 20).
- 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. $+ 0,03$.

COPERCHIO PER MEZZO CARTER DESTRO (lato distribuzione).

Ispezionare lo stato del piano di unione al carter (vedi pag. 17).

- 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.
- 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. 41). 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. 17).

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'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.
- L'anello esterno del cuscinetto a rulli per supporto asse motore. Per l'ispezione vedi cap. cuscinetti e premistoppa, pag. 20.
- 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 sfiatoio 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 (vedi pag. 17).

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

GRUPPO CUSCINETTI

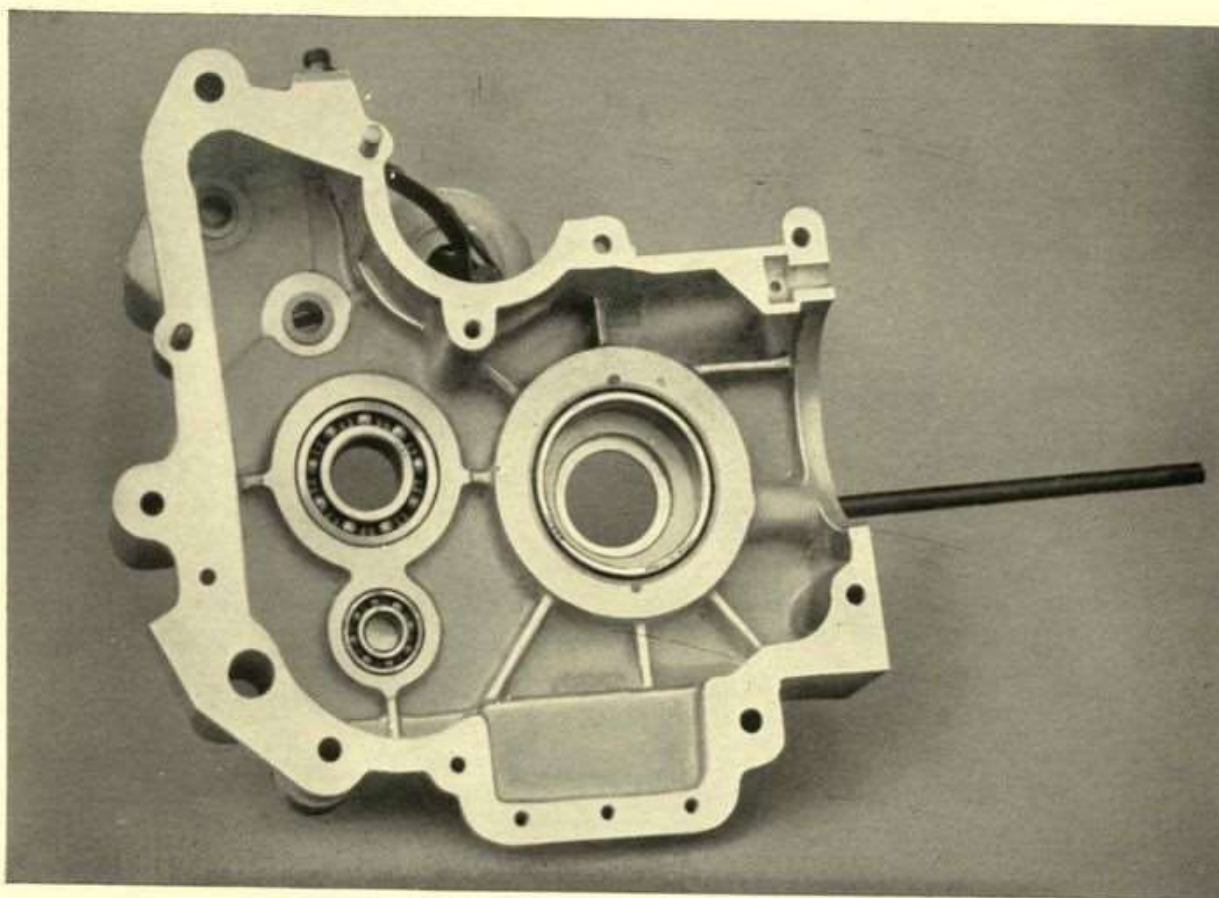


Fig. 18 - Mezzo carter sinistro - Si notino i cuscinetti degli alberi del cambio e l'alloggiamento del cuscinetto a rulli per asse motore

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 por-

tante: quello a sfere è portante e di spinta.

Conviene 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. 24).

— Se la pompa di ricupero olio funziona bene (vedi pag. 41).

Infatti se lo sfiatatoio è otturato, se il pistone permette il passaggio, in notevoli quantità, di gas nel carter, o se la pompa di ricupero 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. 12 si procede al completo smontaggio levando la valvola di aspirazione (si toglie la chiavella 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 chiavella che fissa il piattello della molla a spillo).

Ispezione.

Togliere accuratamente i residui carboniosi

(curando 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 (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 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 e scarico.

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

Il bilanciere valvola di scarico, perno e bronzina. Verificare le usure (vedi tabella pag. 30). 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 rettificazione delle sedi procedere alla smerigliatura delle valvole sulla 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 di 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 | |

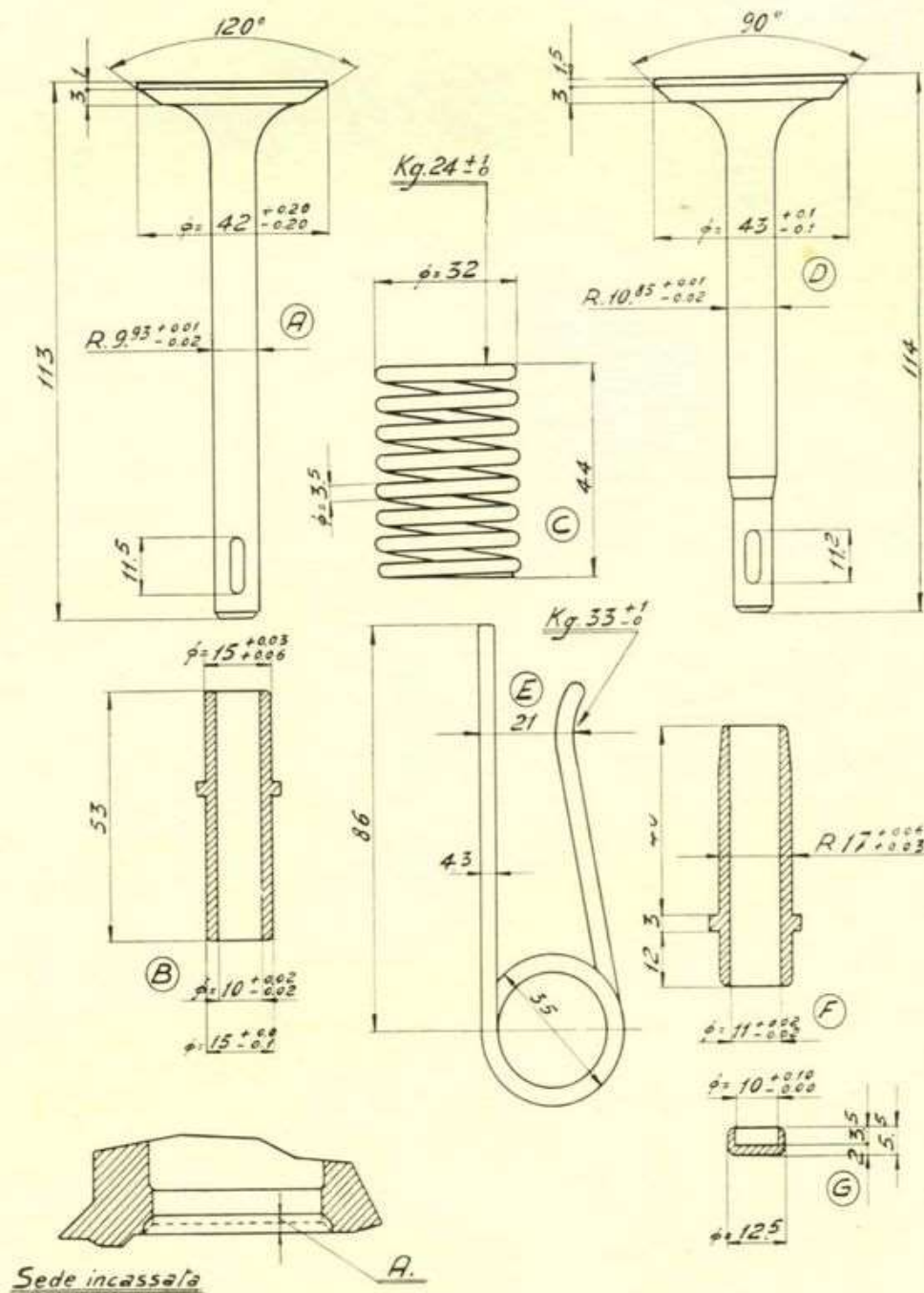


TAVOLA I

Molla valvola aspirazione. - Compressa a mm. 44 (misura C) deve reggere un carico di $Kg. 24 \pm \frac{1}{10}$ se alla misura stabilita regge meno di $Kg. 21$ sostituirla.

Molla valvola scarico. - Compressa a mm. 21 (misura E) deve reggere un carico di $Kg. 33 \pm \frac{1}{10}$ se alla misura stabilita regge meno di $Kg. 31$ sostituirla.

GRUPPO CILINDRO PISTONE

Smontaggio. - Vedi pag. 12.

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 lvarli 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 | 87,75 | 001 | 002 | — | |
| | Q | 87,78 | 001 | 002 | — | |
| | R | 81,2 | 01 | 01 | — | |
| | S | 87 | — | — | — | |
| Segmenti | T | 2,57 | 002 | — | + 008 | |
| | U | 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.

www.fpw.it

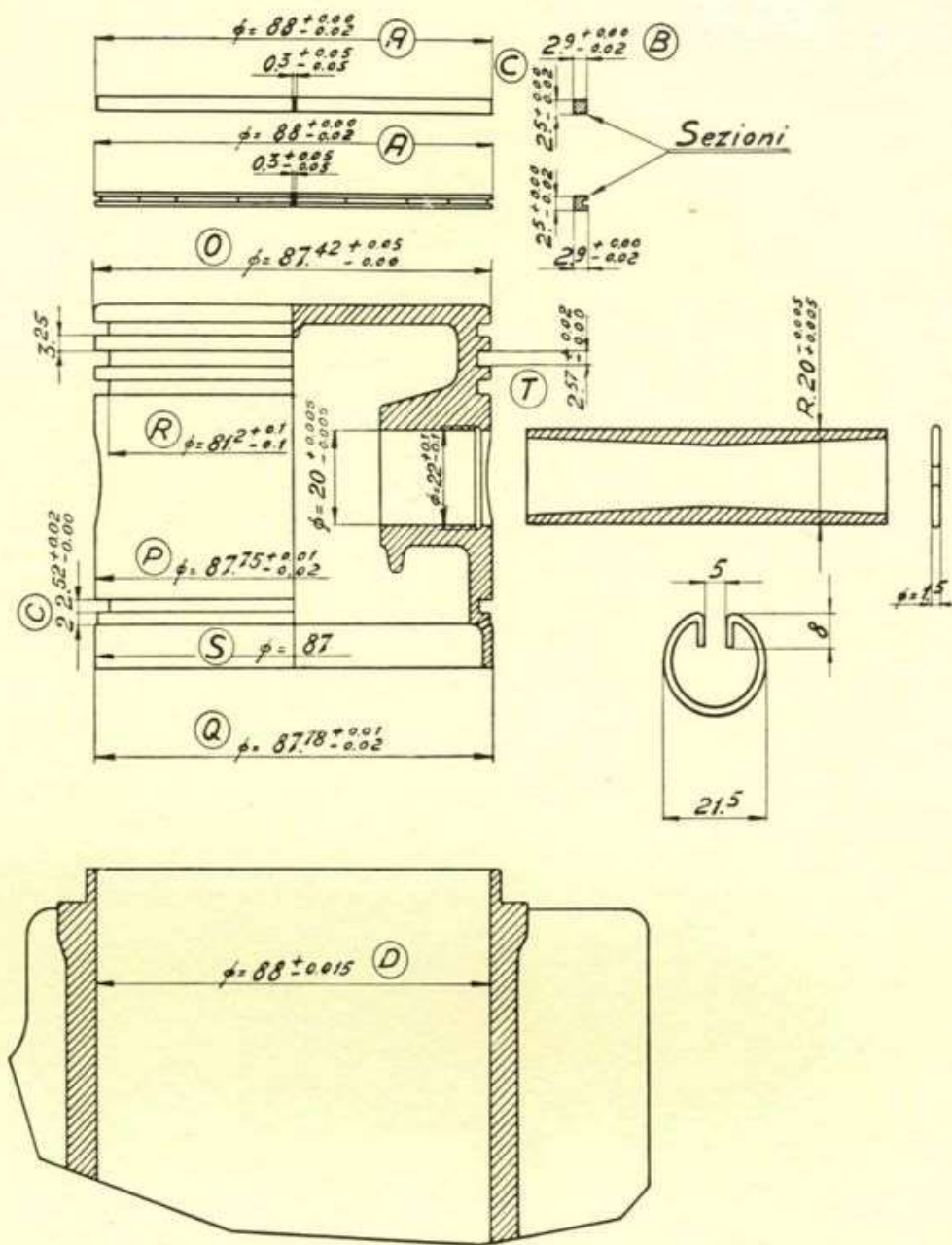


TAVOLA II

NB. - Chiedere gli appositi segmenti per pistoni maggiorati indicando la maggiorazione.

Montando pistone maggiorati, il cilindro va alesato (misura D) di 2, 4, 6, 8, 10 decimi a seconda della maggiorazione del pistone.

Controllare lo stato delle sedi dei segmenti.

Verificare che i forellini praticati nella parte del pistone sotto gli anelli raschia-olio non siano otturati.

Se a verifica effettuata, si decidesse di montare ancora il vecchio pistone ricordare l'avvertenza di pag. 12.

Montando pistone nuovo è sempre necessario procedere alla rialesatura e alla rettificata del cilindro secondo le nostre tabelle.

Spinotto. Deve essere forzato leggermente nella bronzina di piede di biella e nei supporti del pistone. Quando si cambia il pistone occorre

sostituire anche lo spinotto. Per le misure: vedi tabella.

Fasce elastiche.

Controllare lo stato di conservazione. Se consumate o non perfettamente aderenti al cilindro per tutta la periferia sostituirle.

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

I segmenti devono poter girare liberamente, se pur con poco gioco (vedi tabella) 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 assestamento, 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, vanno montati gli appositi rullini maggiorati del diametro di mm. 3,5. |
| Misure per collo rettificato | B | 28,5 | 0010 | 0005 | — | |

www.rpw.it

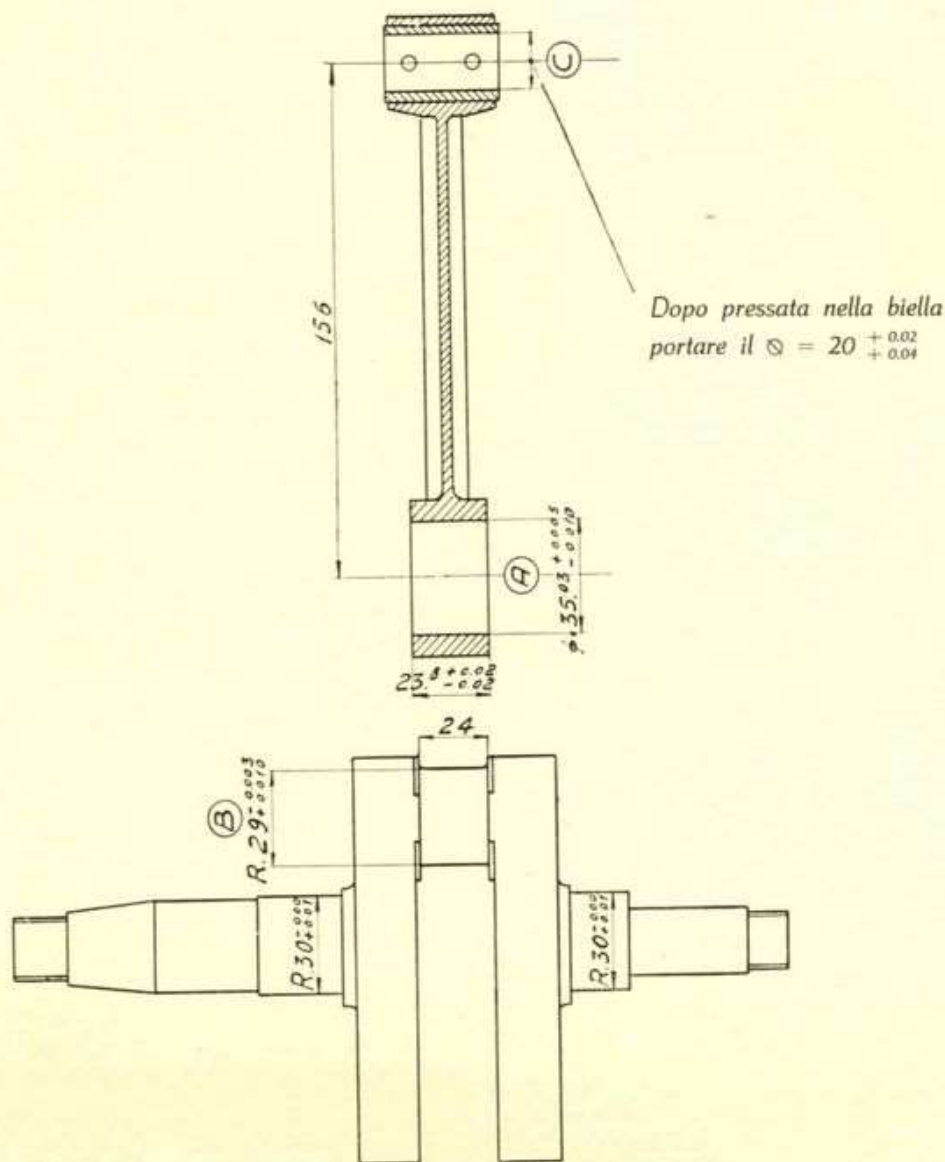


TAVOLA III

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.

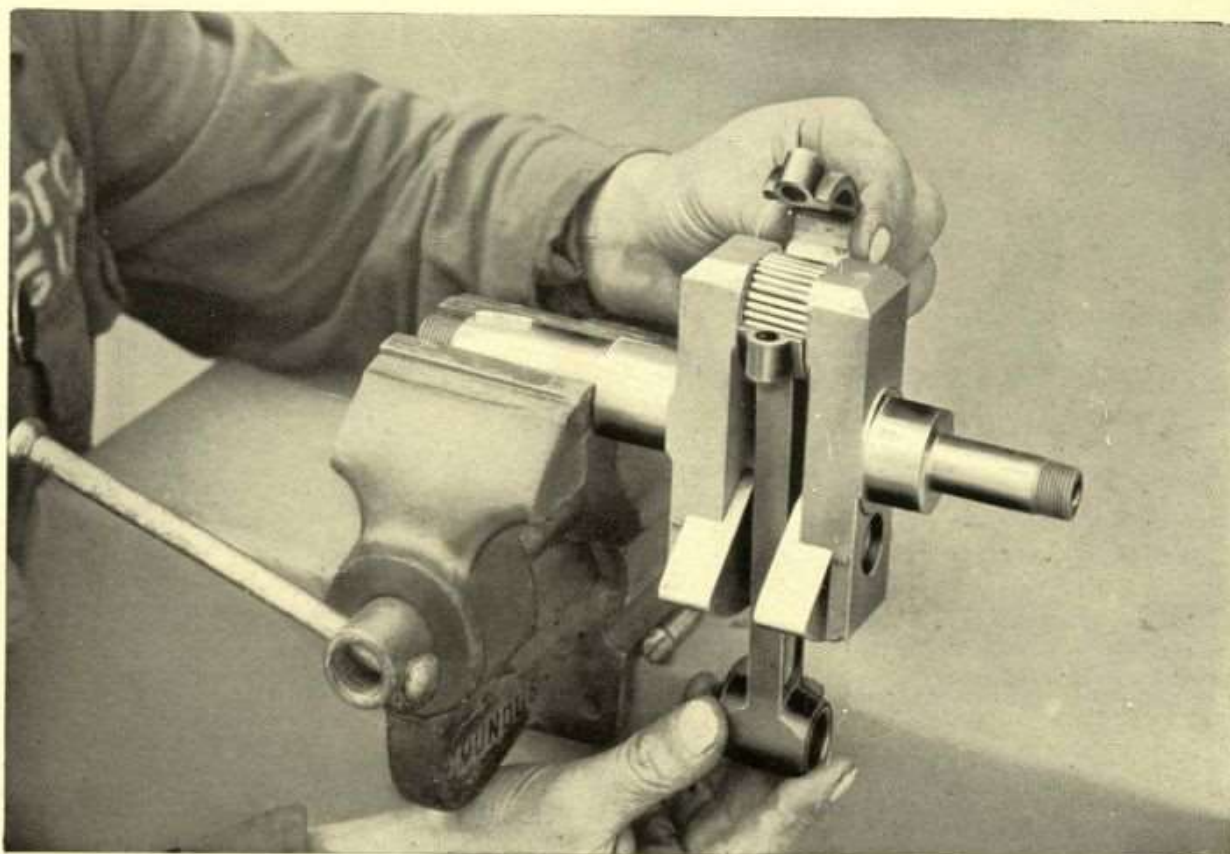


Fig. 19 - Come si eseguisce il montaggio della biella e degli aghi sull'asse motore

Cappello di biella:

Controllare la superficie interna (vedi sopra).

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. 20):

- 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 verificare 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. 19).
- 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 $\text{mm. } 16 \pm \frac{0,02}{0,02}$.
- Usura $\text{mm. } + 0,03$. Curare la pulizia dei canaletti per olio.

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. 31).

- La superficie interna delle due bronzine delle levette deve presentarsi liscia, caso contrario sostituire. Per effettuare ciò pressare l'apposita bronzina e ripassare con lisciatolo da $\text{mm. } 13$.
- Le due ranelle di bronzo devono essere lisce sui fianchi e nel foro. Spessore a pezzo nuovo $\text{mm. } 2$, usura massima $\text{mm. } 0,08$, diametro del foro $\text{mm. } 13$.
- 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 $\text{mm. } 0,20$. Caso contrario sostituire il pernetto, bronzina e rullo. Dopo ribattuto il perno occorre eliminare le sporgenze su ambo i fianchi. Il gioco a pezzo

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 aspirazione | F | 10,5 | -- | -- | + 005 | |
| Guida punteria scarico | F | 10,5 | -- | -- | + 005 | |
| Bilancere scarico | G | 8 | -- | -- | + 005 | |
| | I | 12 | -- | -- | - 08 | |

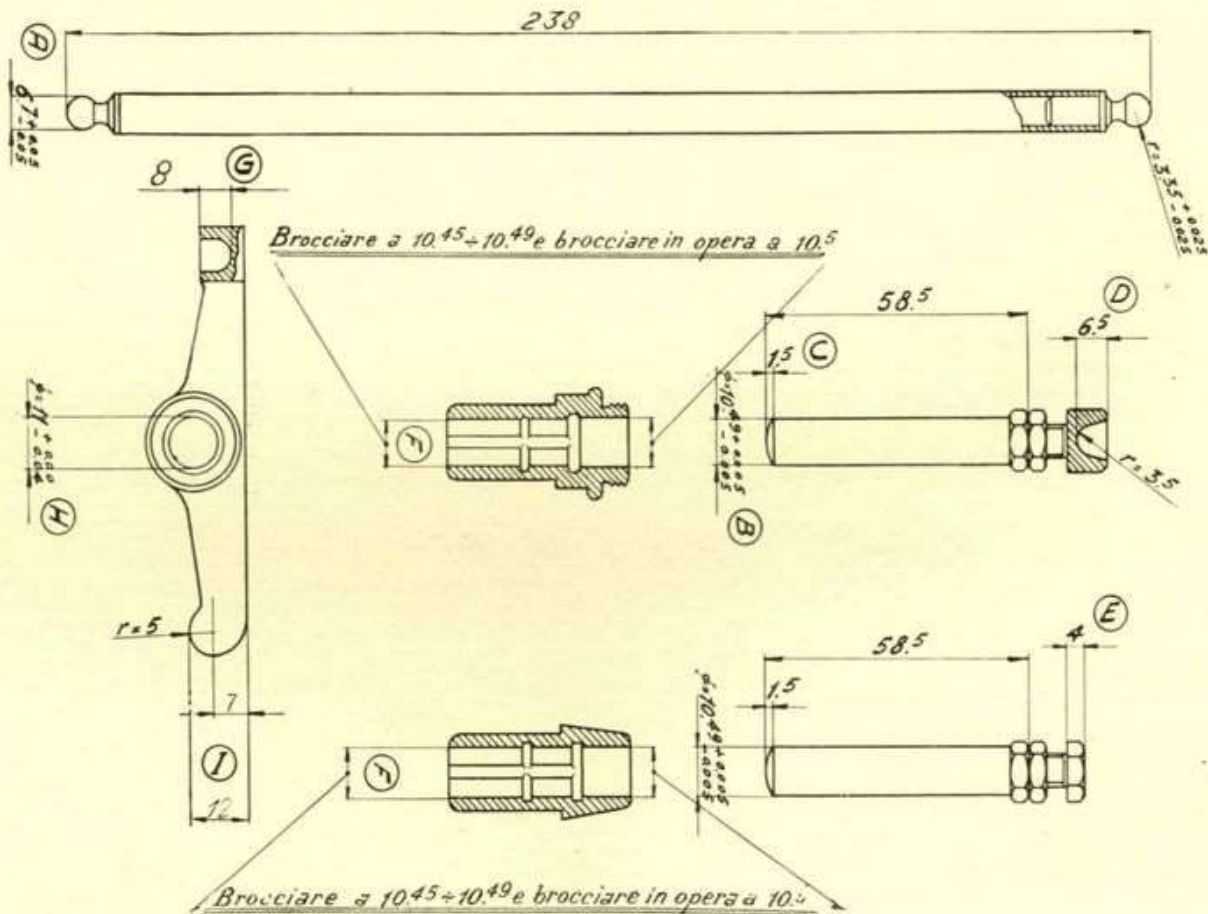
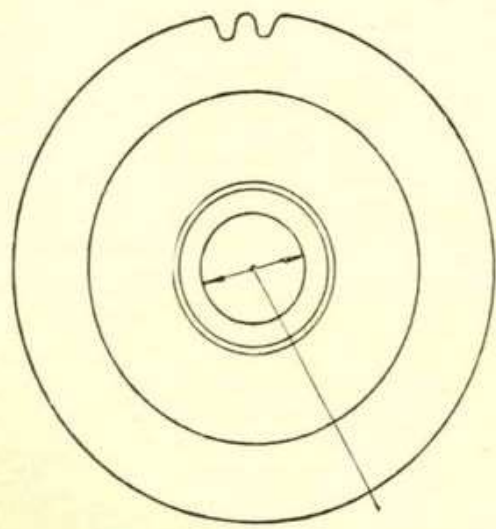
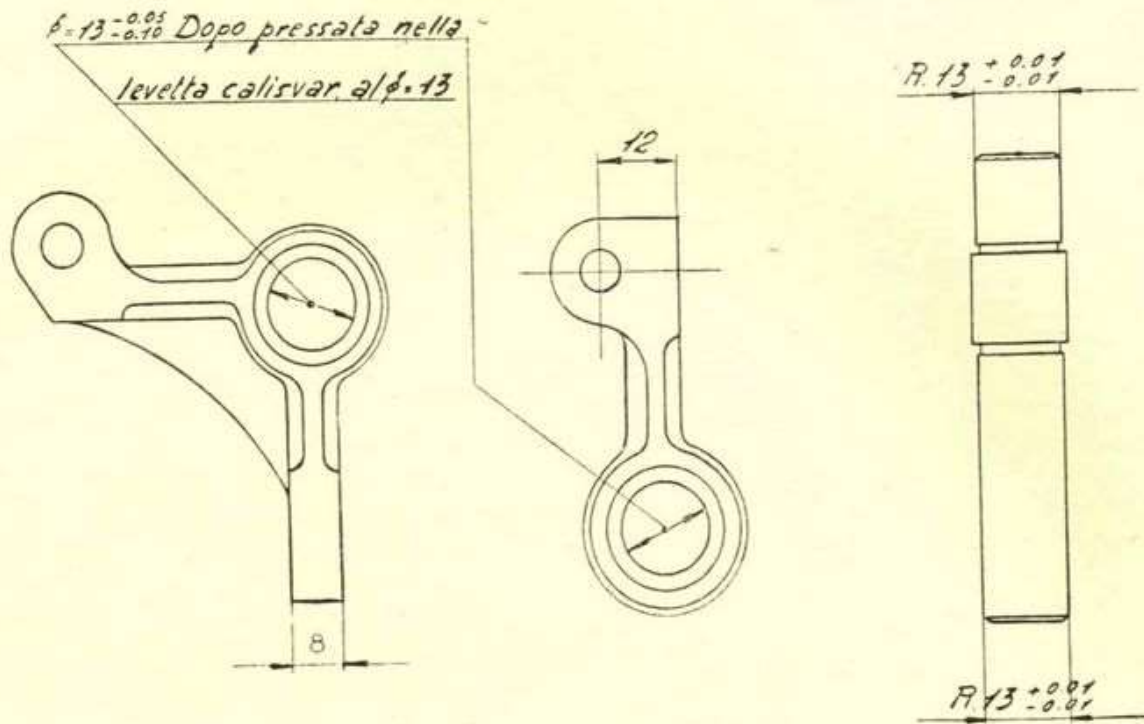


TAVOLA IV

www.fpw.it



$\varnothing 15,85 \pm \begin{matrix} 0.05 \\ -0.05 \end{matrix}$ - Dopo pressata nella
camma, rettificare a $\varnothing = 16 \pm \begin{matrix} 0.02 \\ -0.02 \end{matrix}$

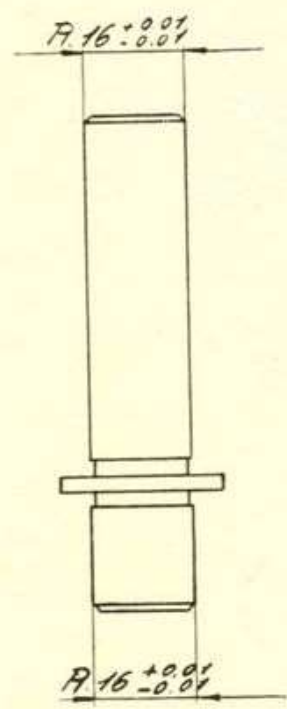


TAVOLA IV bis

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. 30.

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. 12.

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 sostituire 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.

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. 12.

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.

Asta di comando.

Verificare che il filetto che serve per avvitare l'asta sul piattello spingidischi sia integro.

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

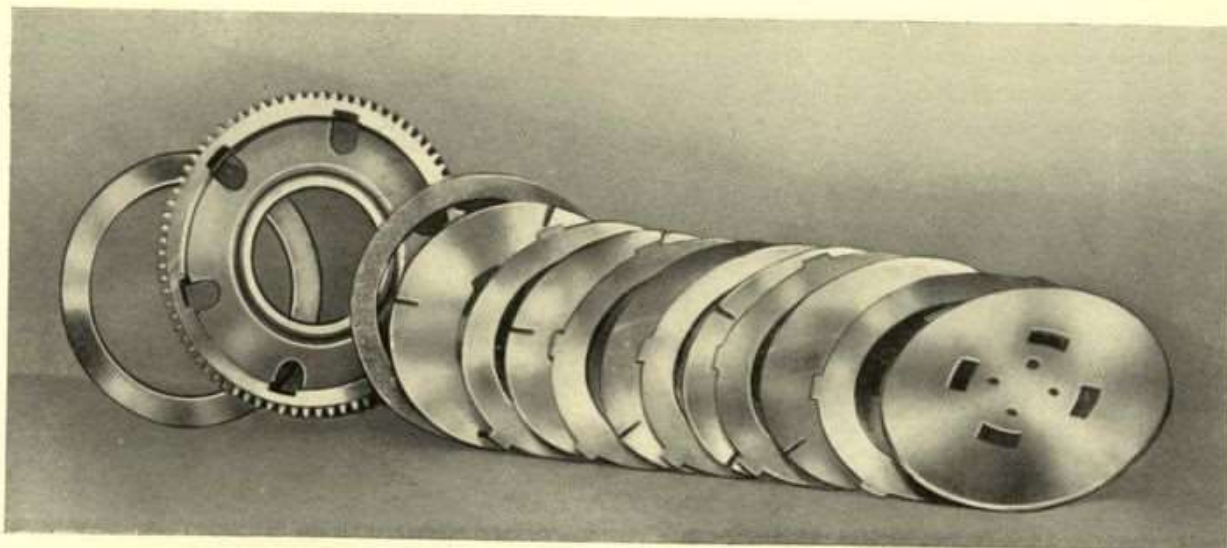


Fig. 20 - Frizione smontata - Osservare l'ordine di montaggio dei vari pezzi

- 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.

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

(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 cappelletto di alluminio.

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

- L'usura della vite che appoggia sul cappelletto 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 (v. pa. 14).

Avvertenze: Si montano i dischi nell'ordine col quale si erano tolti (vedi fig. 20). Essi devono essere puliti e leggermente unti. 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 supe-

riore 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 premistoppa e pulire il tubetto che scarica olio sulla catena.

3° La frizione *non disinnesta* completamente. Si verifica cioè trascinamento 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 dritto.
- 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. 14-15.

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 tac-

che sulle quali scorrono i due ingranaggi mobili. Vedi tavola V, pag. 36.

- 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 o 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. 36).

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 integro.
- 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 del 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.

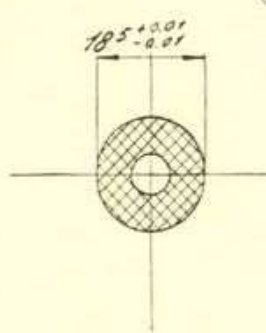
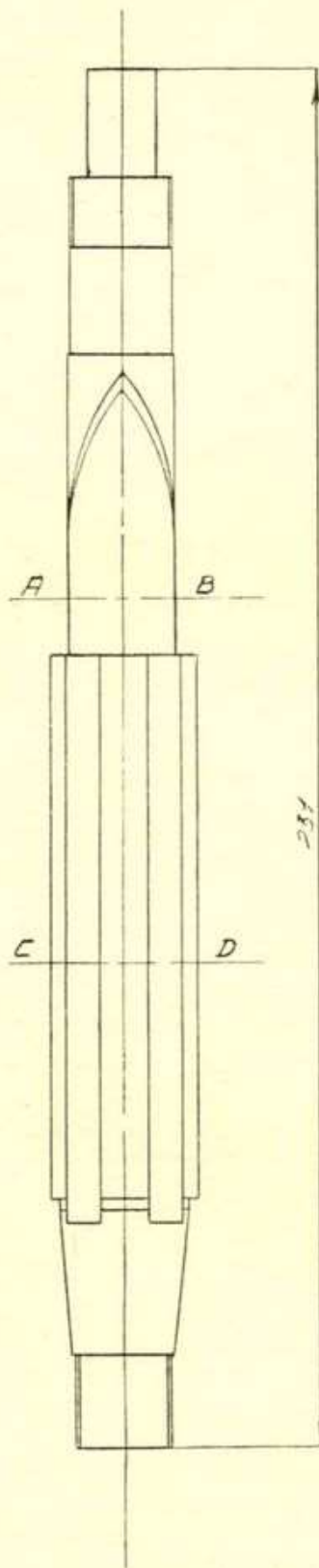
Per rimontare questo gruppo invertire le operazioni di smontaggio.

TABELLA N. 5

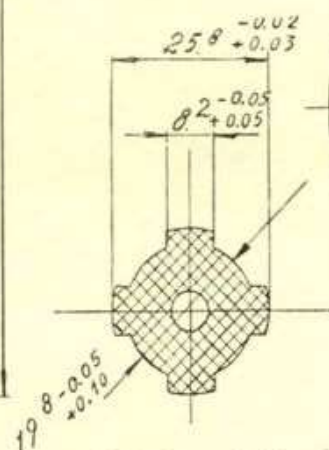
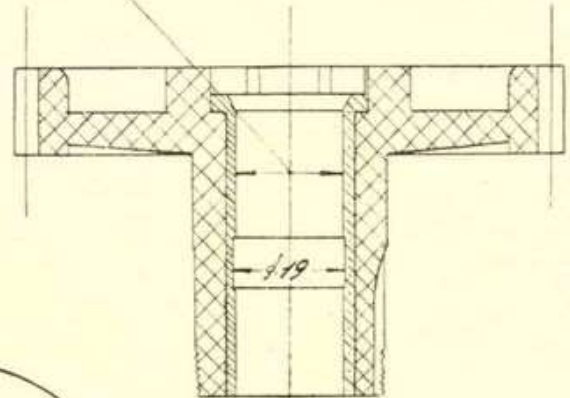
| Denominazione | Misure | A pezzo nuovo mm. | Tolleranze costruz. | | Usura max. mm. | Osservazioni |
|--|--------|-------------------|---------------------|-------|----------------|--------------|
| | | | + mm. | - mm. | | |
| Bronzina ingranaggio presa diretta . . . | A | 18,58 | 001 | 001 | + 006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

www.fpw.it

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



Sezione AB



Sezione CD

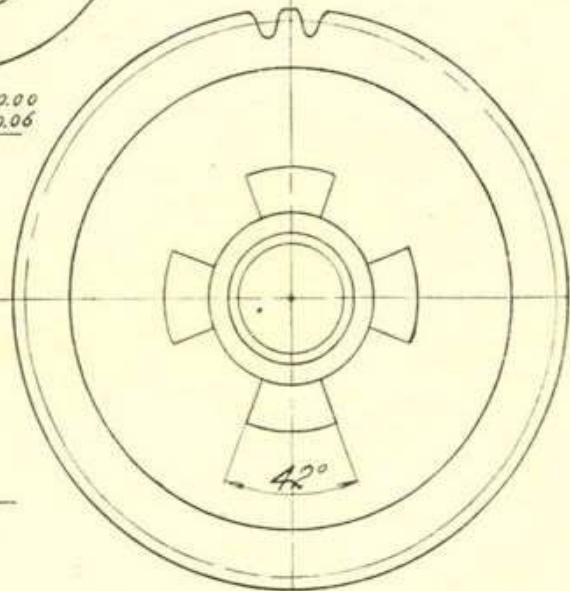


TAVOLA V

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

do 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. Non si dimentichi la ranella 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.

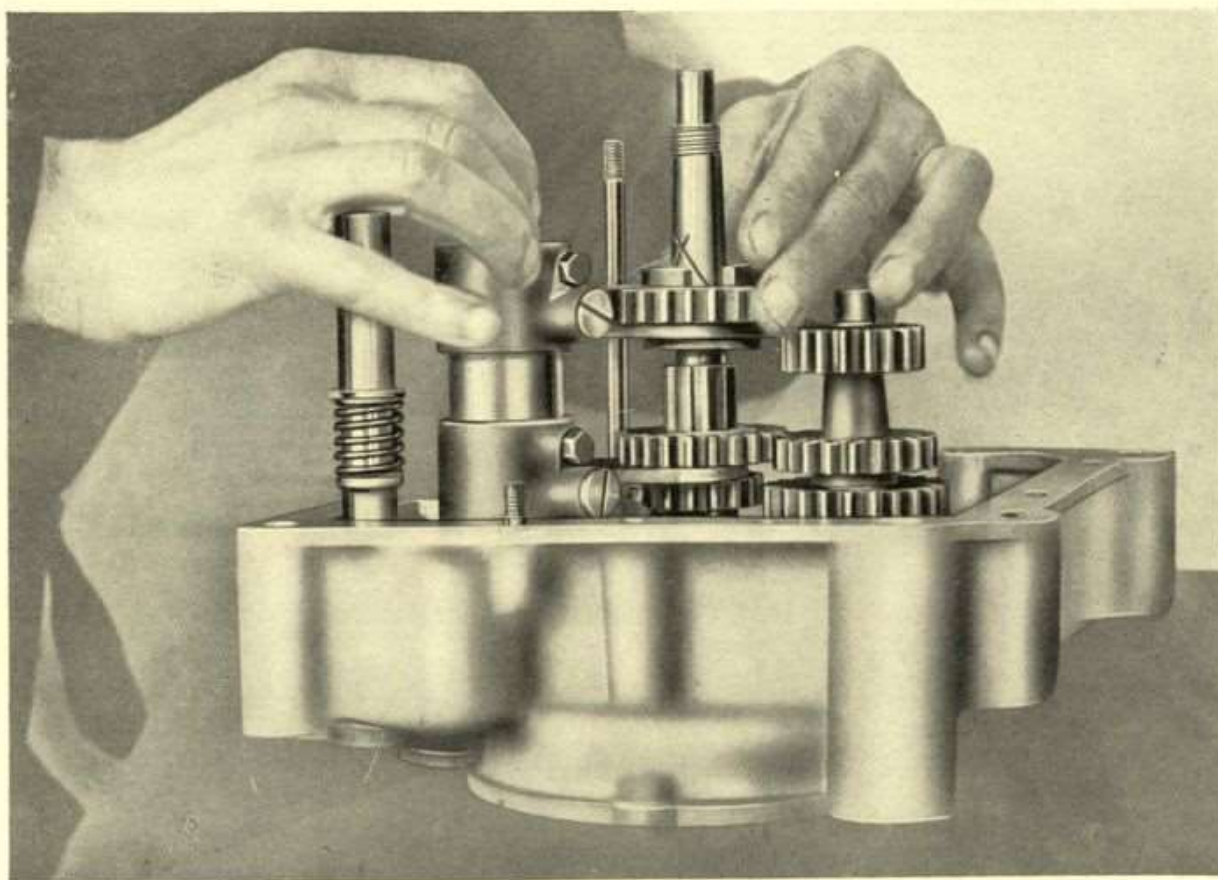


Fig. 21 - Come deve essere montato il cambio nel mezzo carter sinistro

vanno 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 pa. 16) appoggian-

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 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 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. Ricordate di non dimenticare la ranelle 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 la battuta della bronzina nell'ingranaggio a presa diretta.

Si infili quest'ultimo sull'albero primario e lo si avvicini alla fronte della 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 ranelle 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 ranelle con altra di spessore maggiore.

Se è aumentata, il gioco interno è diminuito e occorre allora sostituire la ranelle 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.
- Catena di trasmissione alla corona comando riduttore.
- Corona comando riduttore.
- Riduttore.
- Catene di trasmissione alla scatola differenziale.

Pignone elicoidale motore.

Smontaggio, vedi pag. 14.

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 nel-

l'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.

Ranelle 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. 32.

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.

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 $A = \text{mm. } 0,16$, 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 sovraccitata, di avere pessimi risultati cambiando la sola catena.

Regolazione della catena.

Si effettua spostando l'intero gruppo motore-cambio sul telaio allentando tutti i bulloni di fissaggio del motore al telaio e spostando quest'ultimo agendo sull'apposito volantino situato posteriormente al motore.

A regolazione avvenuta si blocca il volantino per mezzo dell'apposito controdado e si serrano nuovamente tutti i bulloni di fissaggio che si erano prima allentati. La catena non deve essere mai eccessivamente tesa: quando il tratto superiore è in tiro il tratto inferiore deve fare una freccia al centro di circa 10 mm.

Corona comando riduttore - Vedi gruppo Riduttore.

Catene di trasmissione alla scatola differenziale.

Vale quanto osservato circa la catena di trasmissione fra pignone catena e corona comando riduttore.

GRUPPO ALIMENTAZIONE E SCARICO

Questo gruppo comprende: *Serbatoio benzina* (smontaggio vedi pag. 48).

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 sfilava verso l'alto.

— L'astina conica. Si sfilava 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.

— 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 (soffiare 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. Assicurarsi 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, v. pag. 10). Non devono presentare usura notevole.
- La posizione dell'astina prima di levarla.

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 di 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 115/100, 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., semi-denso fra 5° e 15°, denso oltre 15°.

Questo gruppo comprende: Serbatoio dell'olio (smontaggio vedi pag. 48).

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 coppia 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.



Fig. 22 - Corpo pompa
Vista dal lato interno



Fig. 23 - Corpo pompa
Vista dal lato esterno

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

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

Ispezione.

Ingranaggio di comando.

Verificare lo stato dei denti.

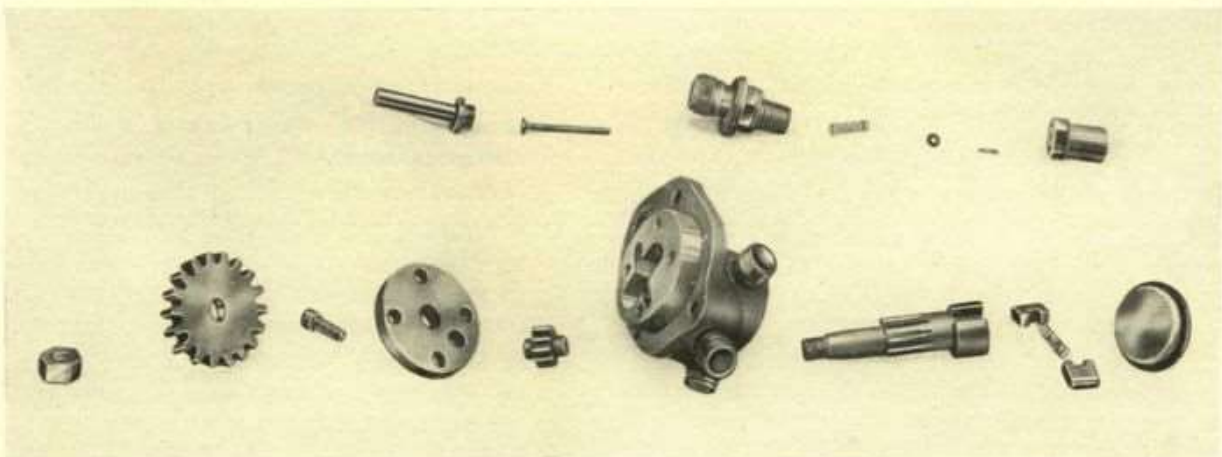


Fig. 24 - La pompa smontata - Si noti l'ordine di montaggio

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.

Controllare il foro che permette il passaggio dell'alberino. A pezzo nuovo presenta un diametro di $\text{mm. } 95 \pm \frac{0.01}{0.00}$.

Riscontrando usura oltre $\text{mm. } 0,08$ sostituire il pezzo.

Il foro cieco che permette l'appoggio del-

scontreeranno 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 $\text{mm. } 14 \pm \frac{0.04}{0.00}$. Usura massima $\text{mm. } 0,08$.
- La sede di appoggio di un perno dell'ingra-

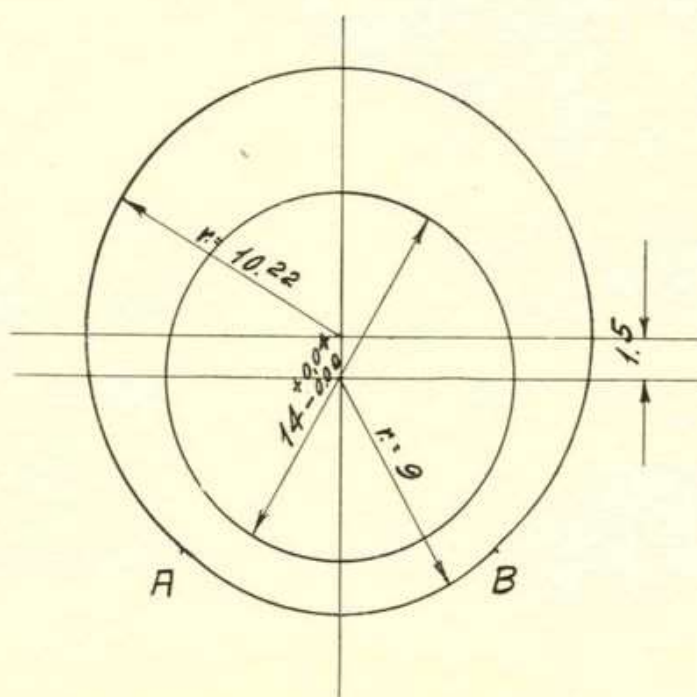


Fig. 25 - Schema sede delle palette della pompa ricupero

l'albero dell'ingranaggio. A pezzo nuovo il diametro è $\text{mm. } 7 \pm \frac{0.04}{0.00}$ usura massima $\text{mm. } 0,06$.

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.
- 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 ri-

nagggio. A pezzo nuovo il diametro è $\text{mm } 14 \pm \frac{0.04}{0.00}$. Usura massima $\text{mm. } 0,08$.

Ribaltando il pezzo ed esaminandolo dall'esterno si noteranno:

- Il supporto cilindrico dell'alberino.
A pezzo nuovo il diametro è $\text{mm. } 14 \pm \frac{0.04}{0.00}$. Usura massima $\text{mm. } 0,08$.
- La sede di scorrimento delle due palette. Essa non è circolare ma ha la forma e le dimensioni segnate in fig. 25.

È molto importante per il buon funzionamento della pompa dell'olio verificare il gioco fra la parte inferiore della sede di scorri-

mento (A-B in figura) e la superficie cilindrica delle palette.

A tal uopo si monti l'alberino nel corpo pompa 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 di-

stribuzione 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 vaschetta 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 (v. p. 12).

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. Umettere 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 chiave 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 scorgono 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 can-

dele 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 « 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 ed a tutto anticipo.

D I N A M O

Smontaggio dal motore: vedi pag.

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 lun-

ghissimi. Si smonta il rotore e si riempiono i cuscinetti di grasso minerale speciale.

- La taratura per il 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 ri-

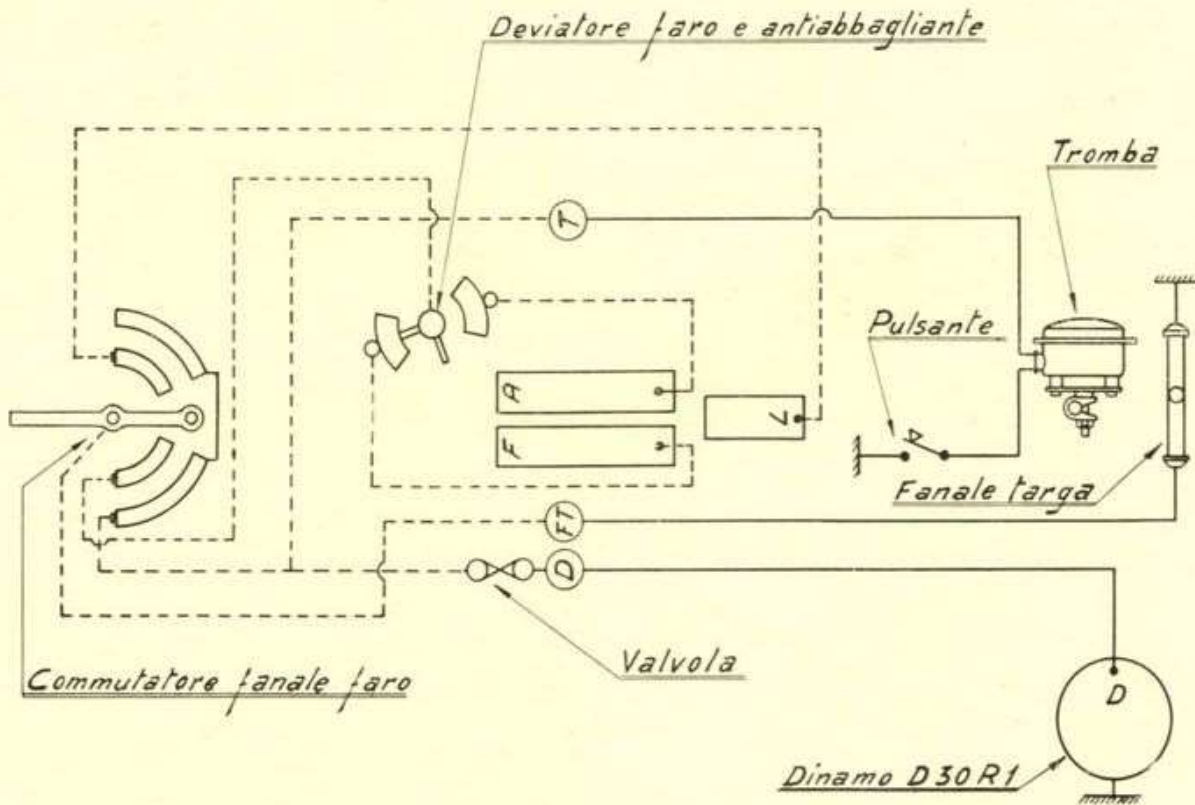


Fig. 26 - Schema delle connessioni dell'impianto elettrico

cordi 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.

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;
- regolare lo spostamento di detta guaina fino

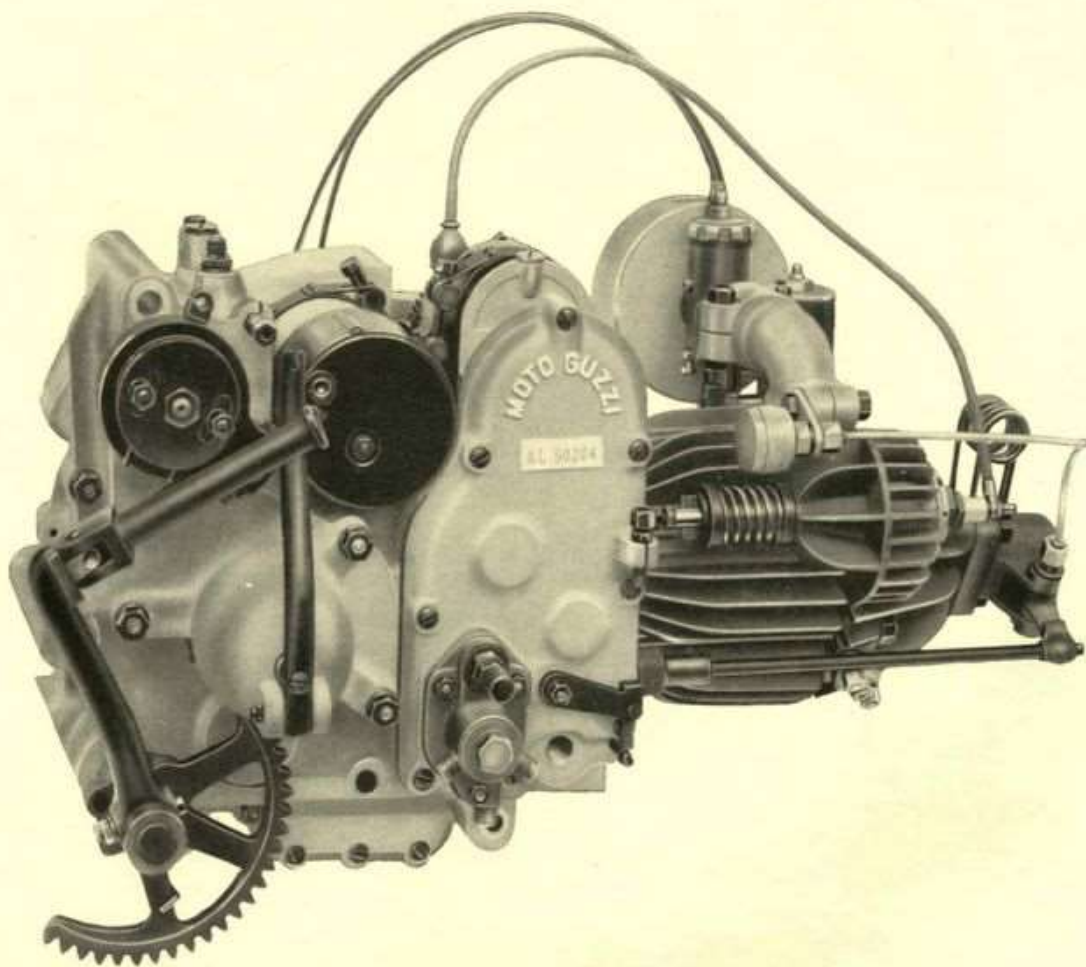


Fig. 27 - Gruppo motore-cambio montato

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

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 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 tensione corrispondente ai tipo, si proceda alla regolazione del suono manovrando la vite a testa tonda 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.

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. 12). 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 DELLA DISTRIBUZIONE

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

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

Quando non sia operata la sostituzione di

Schema delle connessioni.

Vedere tavola fig. 26.

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, fanelino 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 dinamo 1 : 1,33.

Messa in fase del motore.

Ciò che 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 platinizzate 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.

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 del pignone asse motore deve entrare fra i denti segnati dell'ingranaggio dell'albero a camme e il dente se-

gnato di quest'ultimo deve entrare fra i denti segnati sull'ingranaggio comando magnete (vedi fig. 28).

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.

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

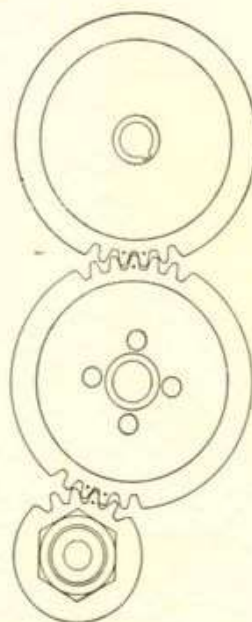


Fig. 28

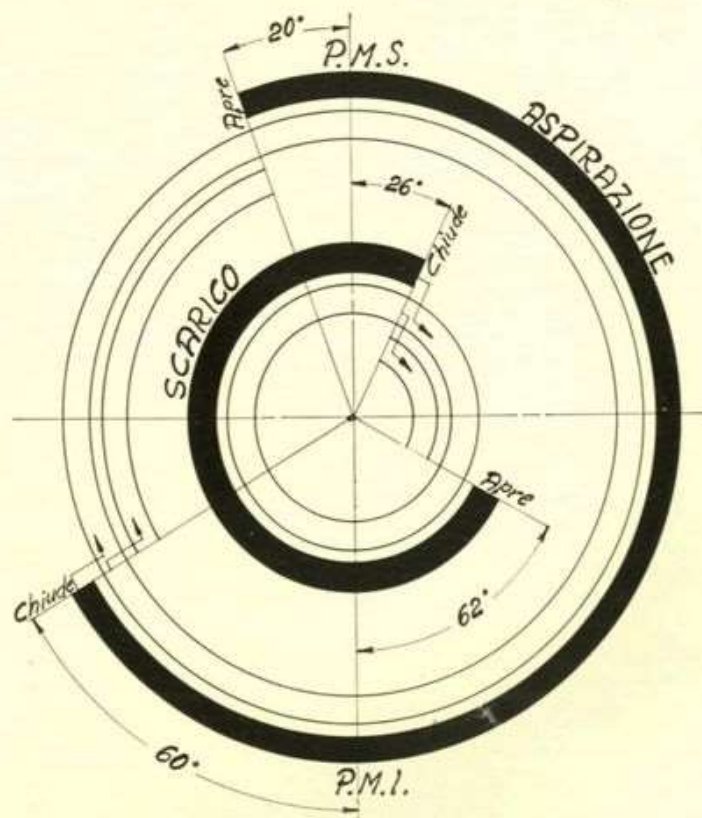


Diagramma angolare di distribuzione riferito all'asse motore

Aspirazione Aprire 20° prima del P.M.S.
Chiudere 60° dopo il P.M.I.

Scarico Aprire 62° prima del P.M.I.
Chiudere 26° dopo il P.M.S.
Con gioco alle punterie di m 0,20

Fig. 29

www.rpw.it

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.

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 vivamente 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 di 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.

SMONTAGGIO DEL TELAIO

Smontaggio del cassone del veicolo.

Togliere il filo per fanalino posteriore.

Con chiave da mm. 14 (T9061) svitare gli 8 bulloni che fissano il cassone al telaio posteriore. Indi levare il cassone. Tempo occorrente per questa operazione: 10 minuti circa.

Separazione del telaio anteriore da quello posteriore.

Levare il filo comando ericchetto staccando le due molle, levare la piastra e, con chiave fissa da mm. 11 (T9600) svitare il tirafilo; levare poi il cavalottino di guida per filo, posto a destra della scatola molleggio.

Levare il filo comando riduttore sganciando la molla; con chiave fissa da mm. 11 (T9600) svitare i due tirafili posti sotto la leva di comando. Indi togliere i capocorda dalla puleggia e sfilare i fili. Staccare a mezzo chiave fissa da mm. 11 (T9600) i bulloni che fissano la sella posteriormente.

Con chiave usata per lo smontaggio del volante (T9608) levare i dadi dei perni d'unione, indi sfilare (v. fig. 30).

Tempo occorrente per l'operazione su descritta: 30 minuti circa.

Smontaggio serbatoi benzina e olio dal telaio.

Con chiavi a pipa e fissa da mm. 14 (T9601-

T9616) levare i tre bulloni che fissano il serbatoio benzina al telaio; dopo di che si può levarlo. Con chiavi a pipa e fissa (T9601 - T9616) levare i 2 bulloni che fissano il serbatoio olio al telaio; lo si può così togliere completo con tutte le tubazioni.

Smontaggio pedane paragambe dal telaio.

Svitare a mezzo chiavi a tubo e fissa da mm. 10 (T9602 - T9614) i bulloncini che fissano le pedane al telaio; con chiave fissa da

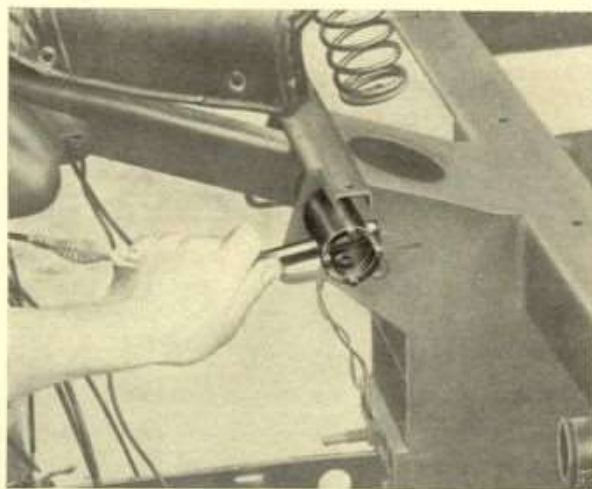


Fig. 30

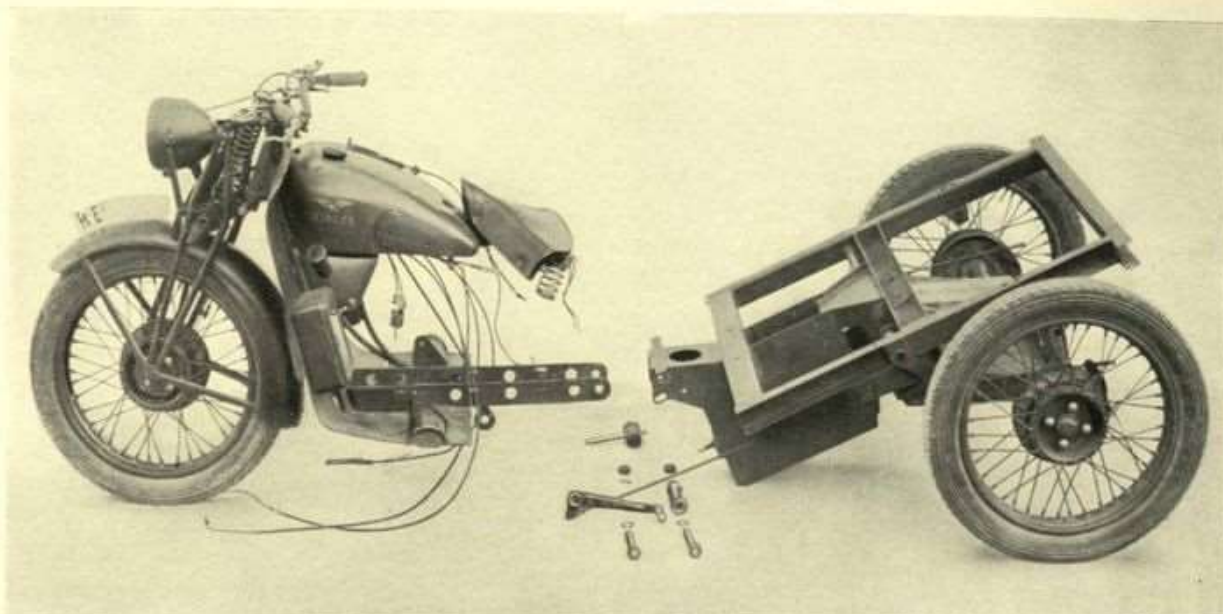


Fig. 31

mm. 10 (T9614) levare il bulloncino centrale sopra il serbatoio benzina.

— a mezzo chiave a tubo e fissa da mm. 14 (T9601 - T9602) i bulloncini che fissano le pedane alle piastre porta motore (v. fig. 32).

Smontaggio comando riduttore dal telaio.

Con chiave fissa da mm. 17 (T9613) levare

il dado e sfilare la maniglia di comando dall'esterno.

Smontaggio manubrio dal telaio.

Levare a mezzo cacciavite mezzano il filo comando antiabbagliante fissato sul manubrio.

Togliere lo spillo e la spinetta della leva

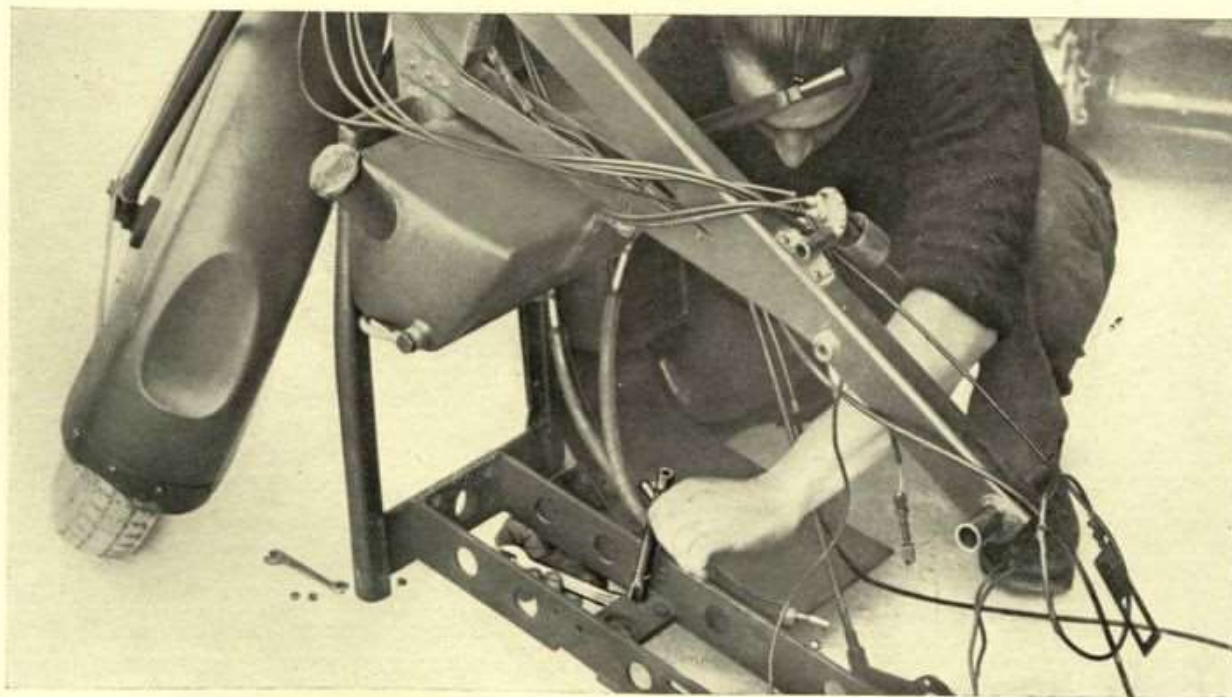


Fig. 32

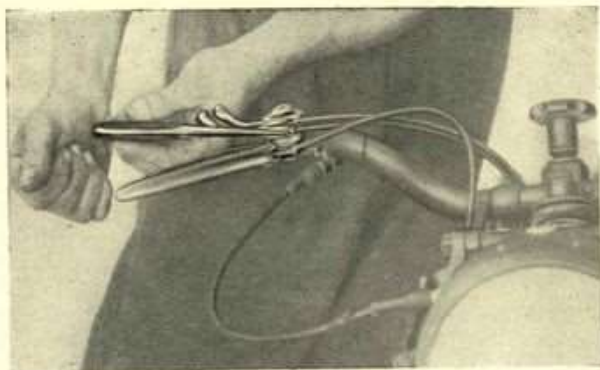


Fig. 33



Fig. 34

comando freno anteriore; con chiave fissa da mm. 11 (T9600) svitare il tirafilo posto sul fodero destro della forcella.

Svitare a mezzo chiave fissa da mm. 11 (T9600) i quattro bulloni che fissano il manubrio alla testa di sterzo. Fatto ciò si può togliere il manubrio completo.

Smontaggio manubrio.

Levare i fili dalle leve:

per leve freno e frizione, togliere le coppiglie, levare le bussole dalle leve e staccare il filo.

Per leve comando carburatore, magnete e cricchetto, premere con cacciavite sul coprifilo (v. fig. 33).

Per leva alzavalvola, levare la vite che fissa la leva al manubrio, (v. fig. 34); sfilare la leva di comando e staccare il filo.

Per lo smontaggio delle leve comando carburatore e magnete, svitare con chiave fissa da mm. 11 (T9600) i bulloni che le fissano sul manubrio.

Tempo occorrente: 20 minuti circa.

Smontaggio forcella dal telaio.

Con chiave fissa da mm. 11 (T9600) levare il faro con tutti i cavi.

Svitare completamente il volantino comando frenasterzo; con chiave fissa da mm. 14 (T9601) allentare i morsetti porta manubrio, e con chiave ad occhio da mm. 17 (T9613) i bulloni della testa di sterzo (v. fig. 35).

— a mezzo chiave da mm. 34 (T9610) il dado serraggio sterzo.

Con leggeri colpi battuti con mazzuola di legno sulla base di sterzo, alternativamente a destra e a sinistra, si sfila il canotto di guida dalla testa di sterzo (v. fig. 36).

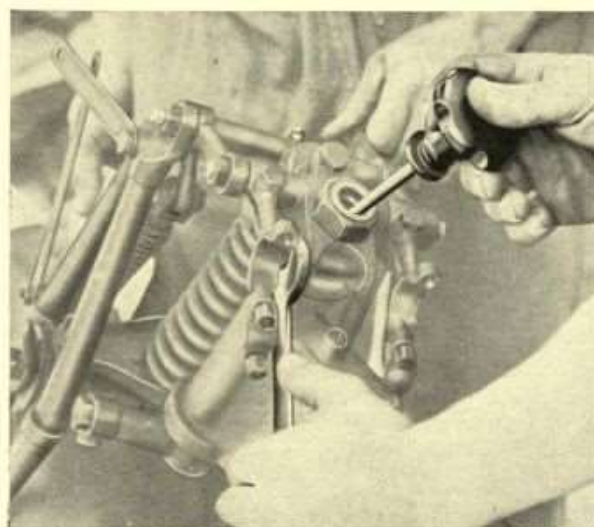


Fig. 35



Fig. 36

Avvertenza: Levare subito e contare le sfere ai supporti delle calotte, che non più trattenute, possono cadere e perdersi. Debbono esservene 19 superiormente e 20 inferiormente.

Tempo occorrente: 20 minuti circa.

Smontaggio forcella.

Levare la molla centrale, togliendo con chiave a tubo da mm. 17 (T9603) il bullone che la fissa alla testa di sterzo.

Svitare a mezzo chiave fissa da mm. 14 (T9601) il bullone che fissa la molla laterale superiormente, e con chiave fissa da mm. 11 (T9600) il perno inferiore.



Fig. 39

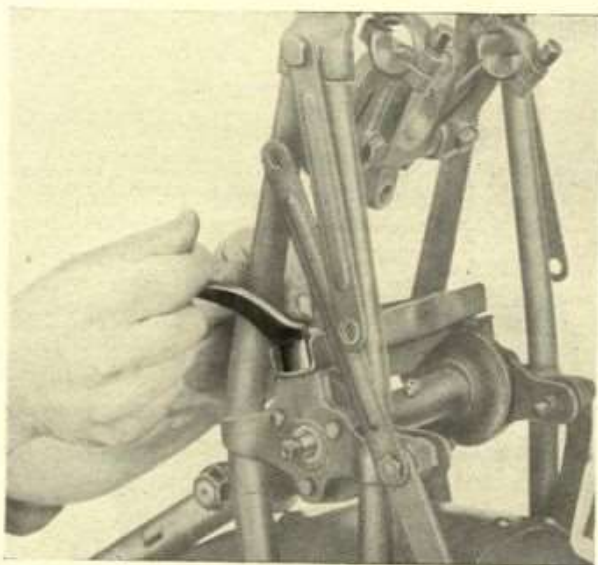
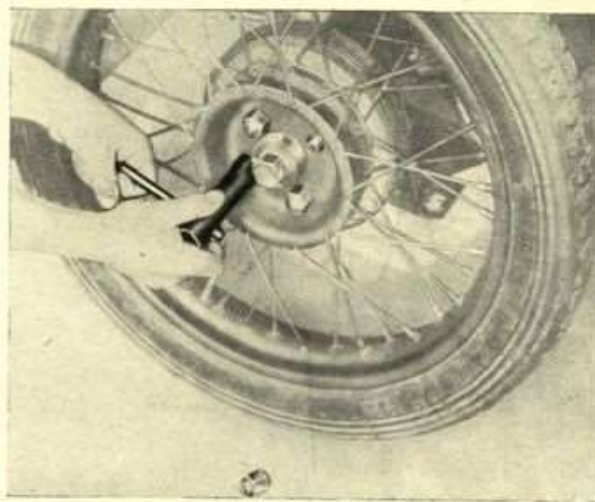


Fig. 37



[Fig. 40

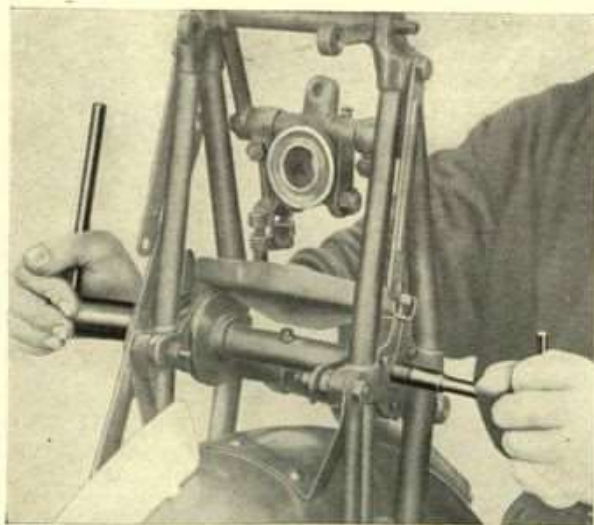


Fig. 38

— a mezzo chiave a pipa da mm. 14 (T9616) il traverso centrale di collegamento foderi (v. fig. 37).

Con chiave fissa da mm. 14 (T9601) svitare i dadi che fissano il parafango alla forcella.

Con chiavi a tubo da mm. 22 e quadra da mm. 7 (T9604 - T9612) levare i perni; si otterrà il distacco dei foderi avvitando con la chiave quadra (v. fig. 38).

Smontaggio ruota anteriore dalla forcella.

Svitare con chiave fissa da mm. 17 (T9613) completamente il dado che fissa il tirante di ancoraggio disco porta ceppi.

— a mezzo chiave ad occhio da mm. 19 (T9613) il dado del perno ruota; sfilare quest'ultimo.

Smontaggio mozzo e ruota anteriore.

Smontaggio mozzo:

Con chiavi a tubo e piatta da mm. 26 (T9604 - T35658) levare i due dadi di registro.

Togliere con pinza universale la molletta di tenuta ranella premistoppa indi togliere il premistoppa.

Tale operazione va effettuata anche dalla parte opposta.

Da sinistra battere con la mazzuola di legno leggeri colpi sul perno, da permetterne l'uscita.

Togliere a mezzo tampone e mazzuola di legno, gli anelli dei cuscinetti rimasti nel mozzo; battendo sulla periferia dei medesimi.

Smontaggio ruota dal mozzo:

Togliere a mezzo chiave a tubo da mm. 22 (T9604) i quattro dadi, liberando così la ruota dal mozzo (v. fig. 39).

Smontaggio differenziale dal telaio posteriore.

Levare le ruote posteriori togliendo con

chiave a tubo da mm. 22 (T9604) i quattro dadi che le fissano ai mozzi (v. fig. 40).

Porre sull'apposito cavalletto il telaio posteriore col differenziale.

Svitare con chiave a tubo da mm. 24 (T35655) il dado e controdado del tirante molle, togliere il coperchio ed estrarre dalla scatola le due molle (v. fig. 41).

— a mezzo chiave ad occhio da mm. 19 (T9603) i dadi dei perni per tiranti freni posteriori, e sfilarli dall'esterno del telaio (v. fig. 42).

Con chiavi apposite a tubo e fissa da mm. 29 (T9608 - T9615) svitare e sfilare i perni dei bracci oscillanti del differenziale (v. fig. 43). Dopo quest'ultima operazione, levare il differenziale completo del telaio porta snodi (v. fig. 44).

Smontaggio del telaio porta snodi dal differenziale.

Con chiave ad occhio da mm. 17 (T9613) sfilare il perno superiore A (v. fig. 44).

Togliere le coppie del perno inferiore B, e con chiave ad occhio da mm. 17 (T9613) levare il perno e le due bussole.

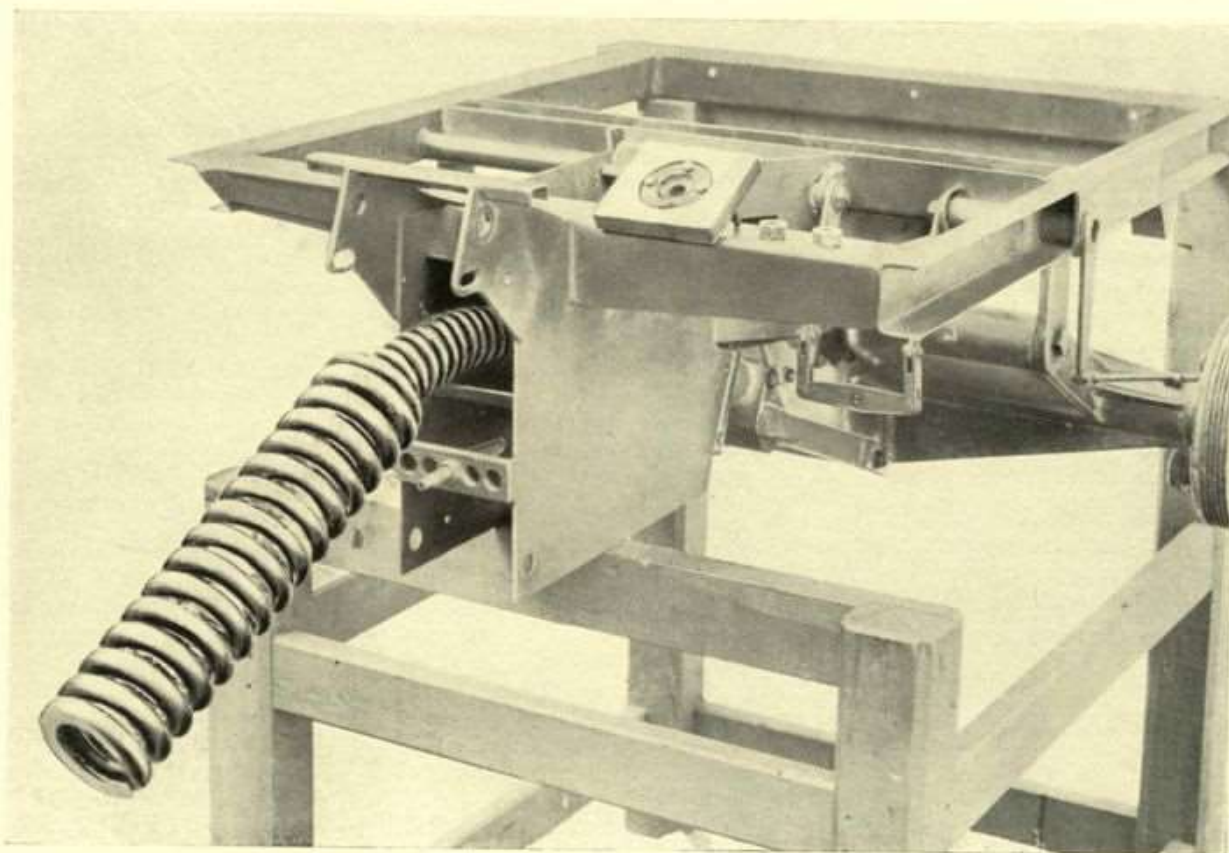


Fig. 41

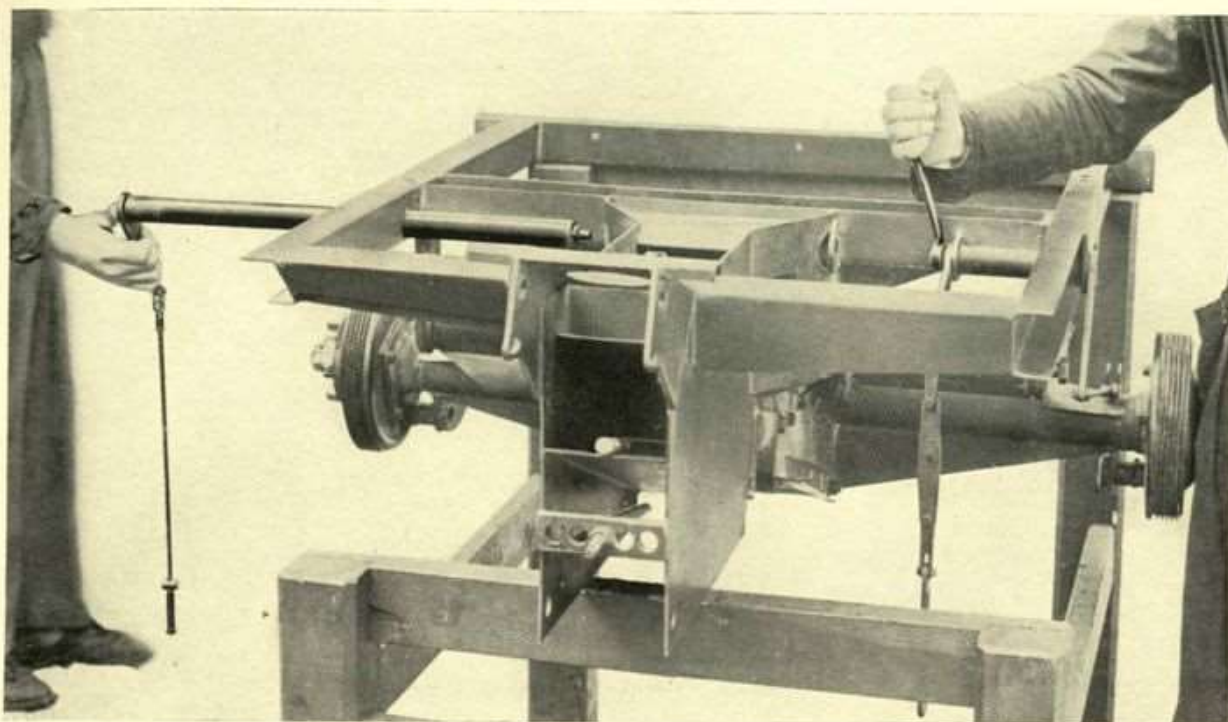


Fig. 42

Smontaggio della scatola porta snodi.

Con cacciavite mezzano togliere le quattro viti di fissaggio coperchio copripolvere.

Con cacciavite mezzano togliere le due viti

di fissaggio piastrina di chiusura scatola snodo.

Sfilare il tirante con lo snodo maschio.

Svitare con cacciavite mezzano le due viti

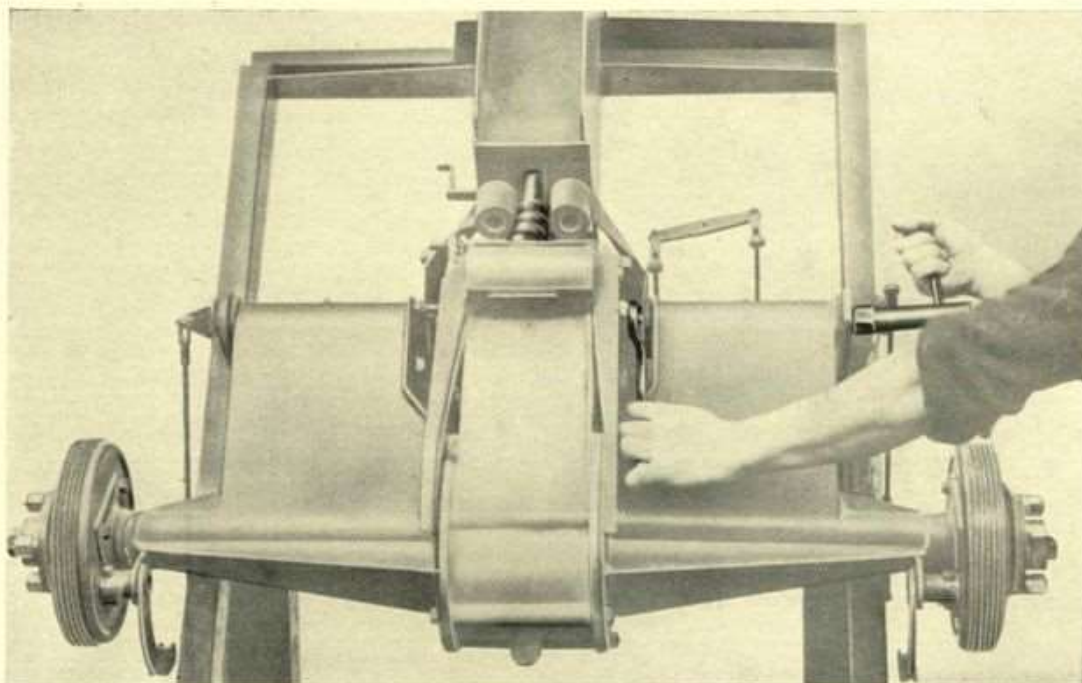


Fig. 43

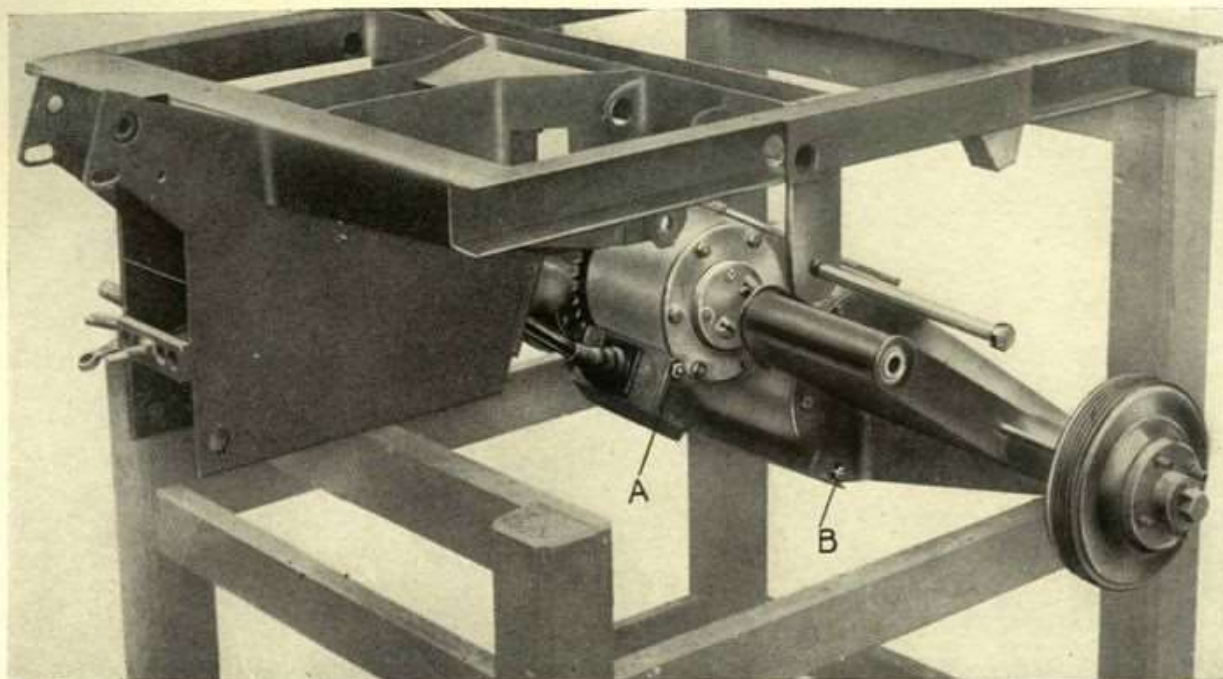


Fig. 44

che fissano lo snodo femmina alla scatola, ed estrarlo dalla medesima.

Smontaggio del differenziale.

Dopo aver levate le ruote (vedi fig. 40) si opera come segue:

Svitare a mezzo cacciavite la vite di fermo ranella di trattenuta dado sui semiassi.

— con chiave a tubo da mm. 29 il dado.

Montare l'apposito estrattore (T35625) sui

bulloni del mezzo, con chiame da mm. 26 a tubo (T9604) (v. fig. 45); indi facendo girare con la stessa chiave il bullone centrale, si otterrà l'estrazione del mozzo (v. fig. 46).

Con chiavi da mm. 40 (T35656 - T35657) levare i dadi di registro (v. fig. 47).

Levare con pinza universale la molletta di fermo premistoppa; indi togliere il premistoppa, l'anello di spessore e l'anello di bloccaggio cuscinetto. Montare l'estrattore (T35636) come da fig. 48, spingere verso l'interno quest'ultimo, e con pinza universale togliere il grano, liberando così il cuscinetto che si potrà togliere levando l'estrattore.

Operazioni da ripetersi dalla parte opposta.

Smontaggio catene del riduttore.

Con cacciavite levare le viti ed il coperchio della scatola.

Applicare il morsetto a compasso (T35645) fra le maglie unite mediante maglia di congiunzione, in modo da tirare la catena; indi levare con la pinza la molletta della detta maglia; levare la medesima facendo attenzione di non far cadere nel carter le piastrine di spessore fra le maglie (v. fig. 49).

Prima di levare le catene, legare ad una estremità un pezzo di filo di ferro, per poter nel rimontarla aver la guida nei due pignoni.

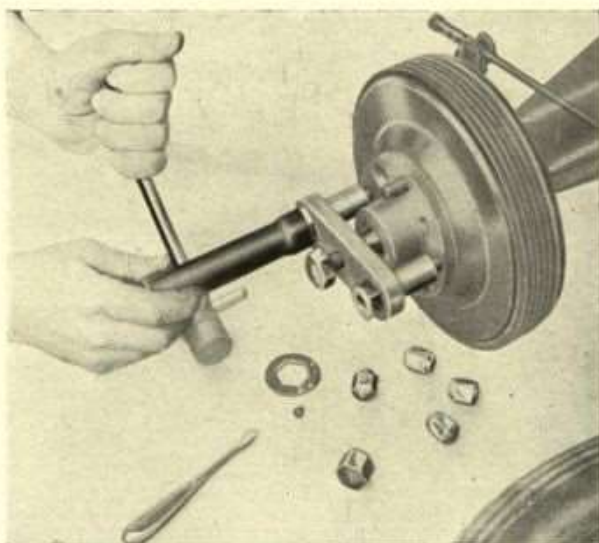


Fig. 45

www.rpw.it

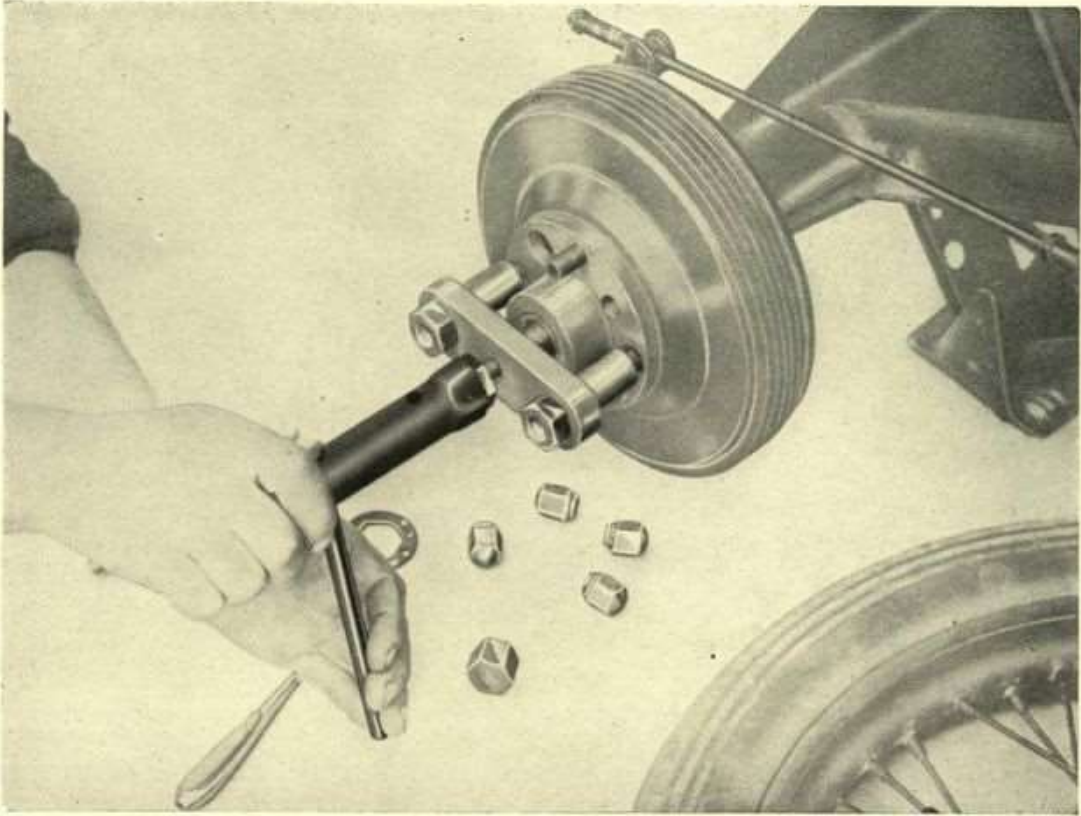


Fig. 46

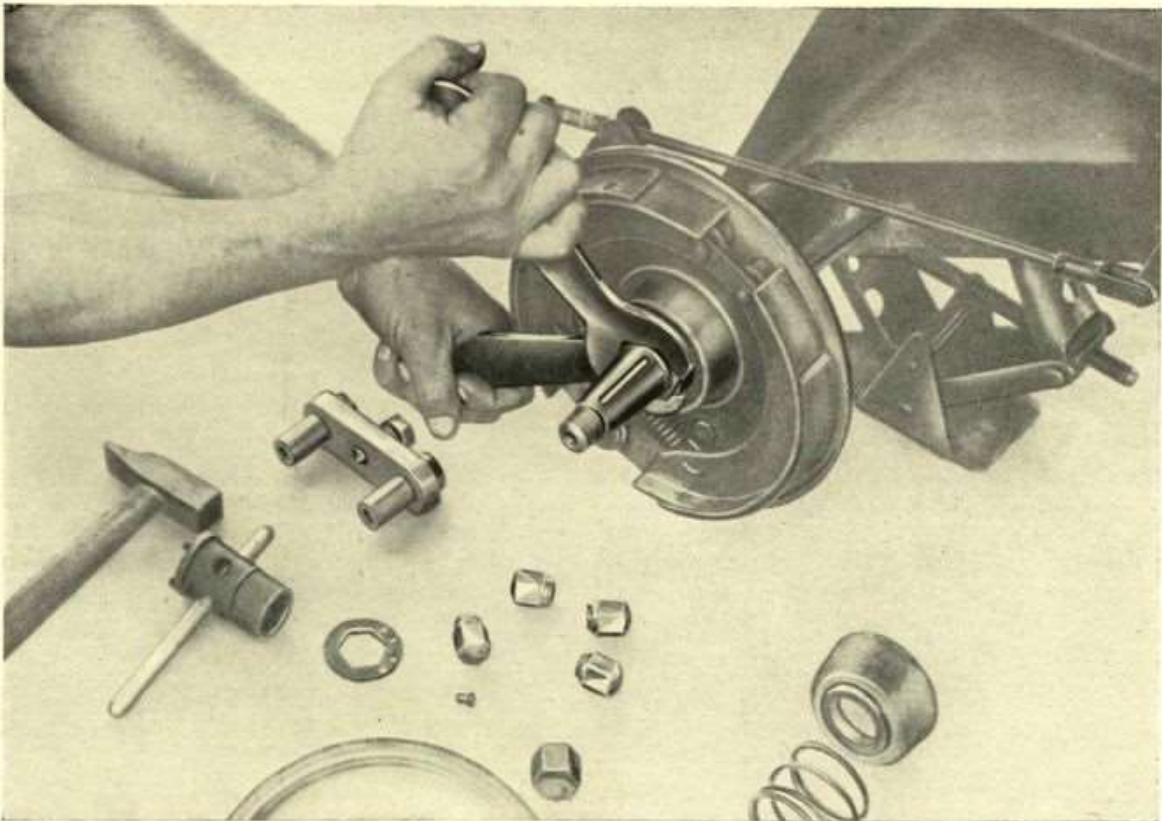


Fig. 47

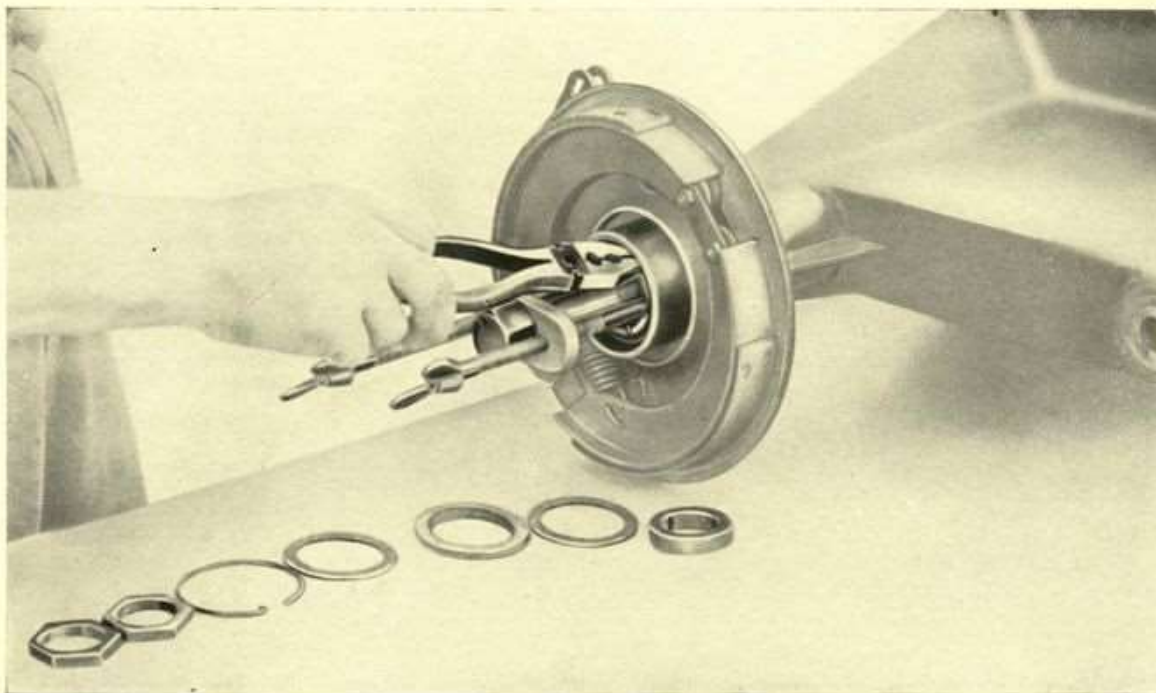


Fig. 48

Per le operazioni di montaggio, attenersi alle regole qui sotto elencate:

A mezzo del filo di ferro rimasto nel carter, legare una estremità della catena, in modo che tirando il filo si possano ricongiungere le estremità di essa; ed ancora con il morsetto a compasso tirarla in modo da poter infilare la maglia di congiunzione.

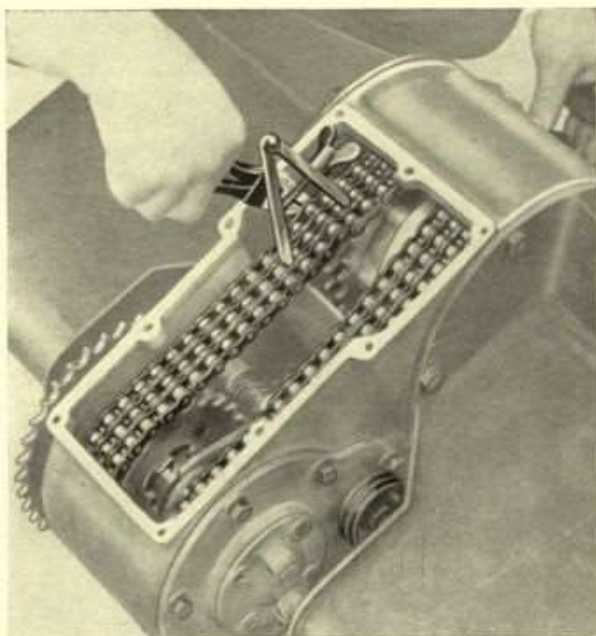


Fig. 49

Smontaggio bracci oscillanti del differenziale.

Svitare con chiave fissa da mm. 17 (T9613) i bulloni che fissano i bracci del ponte differenziale alla scatola del riduttore. Fatto ciò si possono sfilare i bracci del differenziale con i tubi distanziatori (v. fig. 50).

Dopo di ciò si potrà sfilare dalla scatola del riduttore il gruppo dei semiassi completo (v. fig. 51).

Smontaggio dei ceppi freno dai bracci del differenziale.

Levare a mezzo chiave fissa da mm. 11 (T9600) i dadi che fissano la piastrina di attacco ceppi freno. Si potranno levare i ceppi, — le due coppiglie e la spina dietro al disco porta ceppi; così si potrà sfilare la camma e la leva del freno.

Chiudere in morsa il braccio, e con due chiavi da mm. 14 (T9601-T9616) svitare i 4 dadi che fissano il disco porta ceppi al braccio, indi togliere il disco (v. fig. 52).

Smontaggio gruppo semiassi.

Chiudere in morsa l'albero del differenziale, e con due chiavi da mm. 14 (T9601-T9616) levare i dadi dei bulloni che fissano le mezzescatole (v. fig. 53). Si potranno togliere le corone, l'alberello ed i satelliti (v. fig. 54).

Estrarre il cuscinetto dei semiassi battendo

www.rpw.it

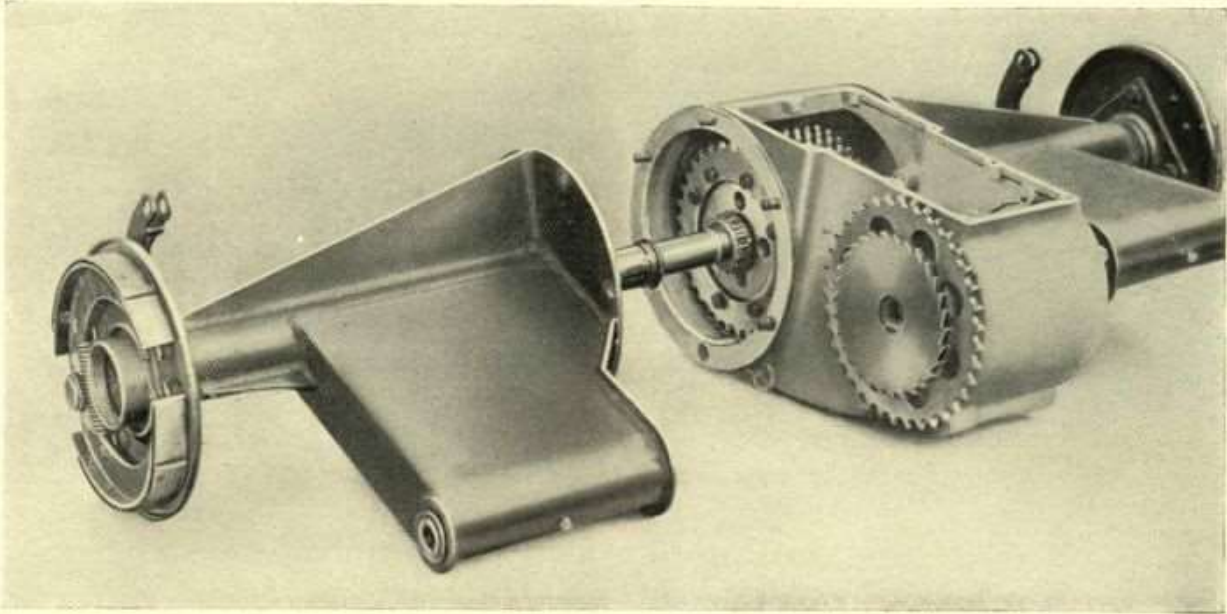


Fig. 50

do con mazzuola di legno sopra gli alberi stessi (v. fig. 55).

Smontaggio del riduttore.

Togliere a mezzo chiave a tubo da mm. 17 (T9603) il dado che fissa la puleggia comando riduttore alla scatola.

Svitare a mezzo cacciavite le viti del coperchietto fissato sul coperchio grande.

Levare le coppie dell'albero del riduttore.

Svitare a mezzo chiave da mm. 29 (T9608) il dado di tenuta cuscinetto sull'albero del

riduttore, tenendo fermo col cacciavite la corona dentata (v. fig. 56).

Levare a mezzo chiave a tubo da mm. 14 (T9602) i dadi dai prigionieri della scatola; battere leggeri colpi con mazzuola di legno sul coperchio, finchè se ne sia ottenuto il distacco.

Togliere la ranella di spessore, l'anello di fermo pignone piccolo, lo stesso pignone. Togliere il tamburo scanalato con fascetta del cambio riduttore.

Spezzare con pinza universale il filo di

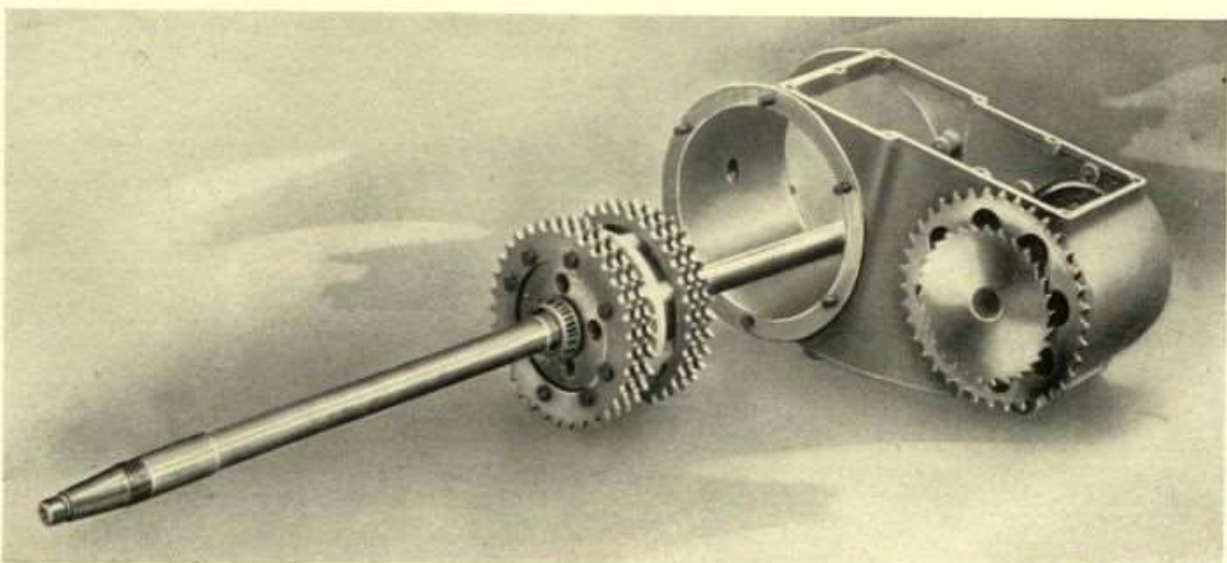


Fig. 51

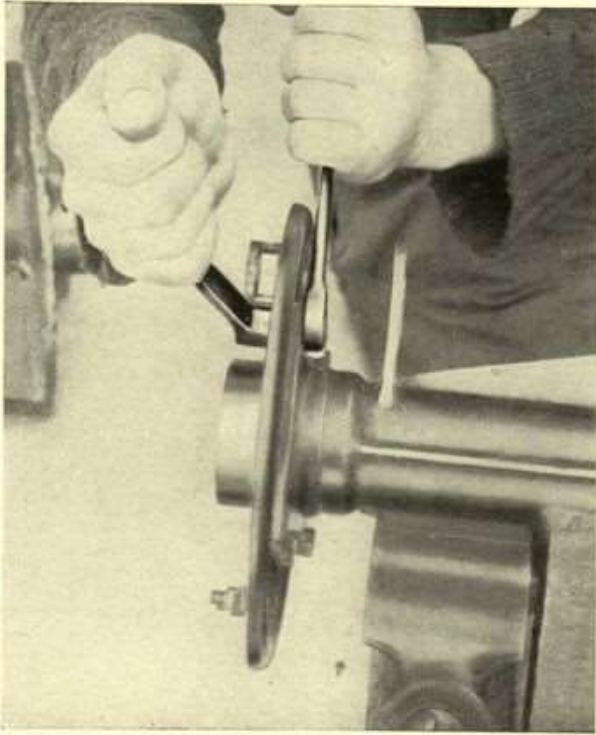


Fig. 52

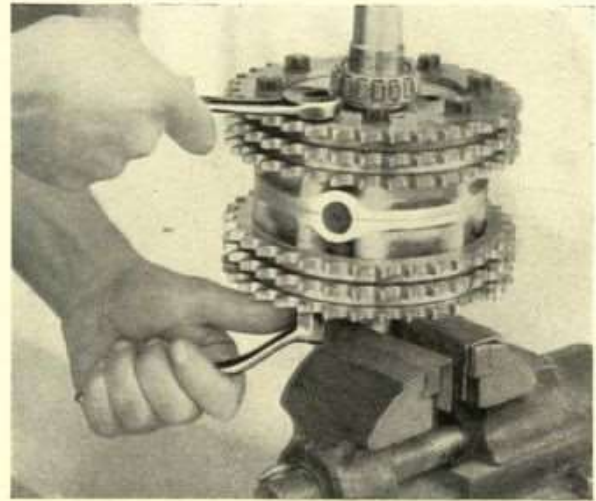


Fig. 53

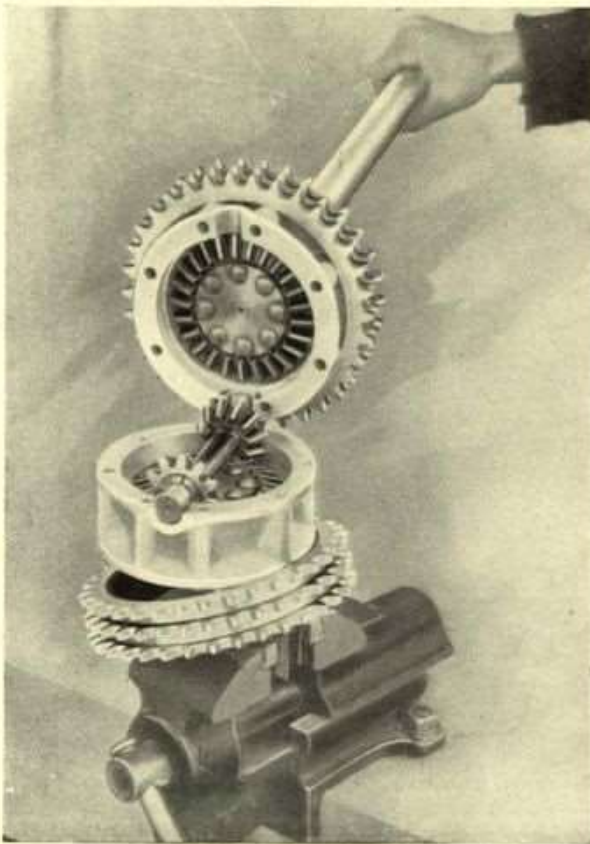


Fig. 54

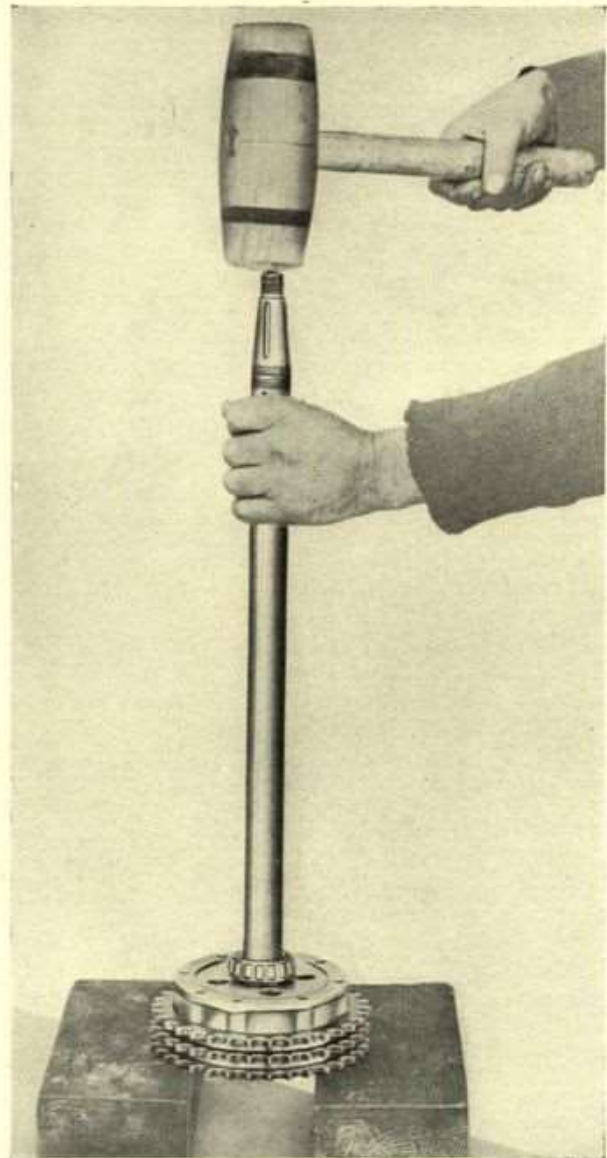


Fig. 55

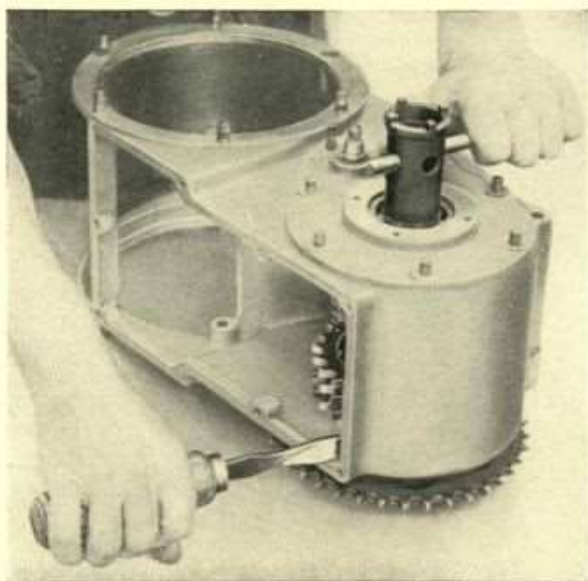


Fig. 56

ferro di tenuta delle viti che fissano le mezze bronzine all'ingranaggio. Procedere allo smontaggio delle viti a mezzo cacciavite (v. fig. 57).

Togliere le due mezze bronzine ed il pignone grande.

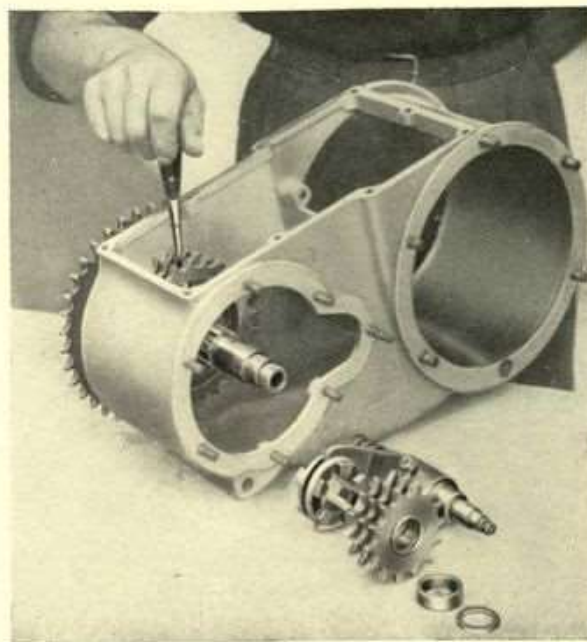


Fig. 57

Levare l'albero del riduttore battendo leggeri colpi con mazzuola di legno sulla testa dell'albero (v. fig. 58).

— a mezzo mazzuola di legno e punzone i cuscinetti della scatola del riduttore (v. fig. 59) e del coperchio (v. fig. 60).

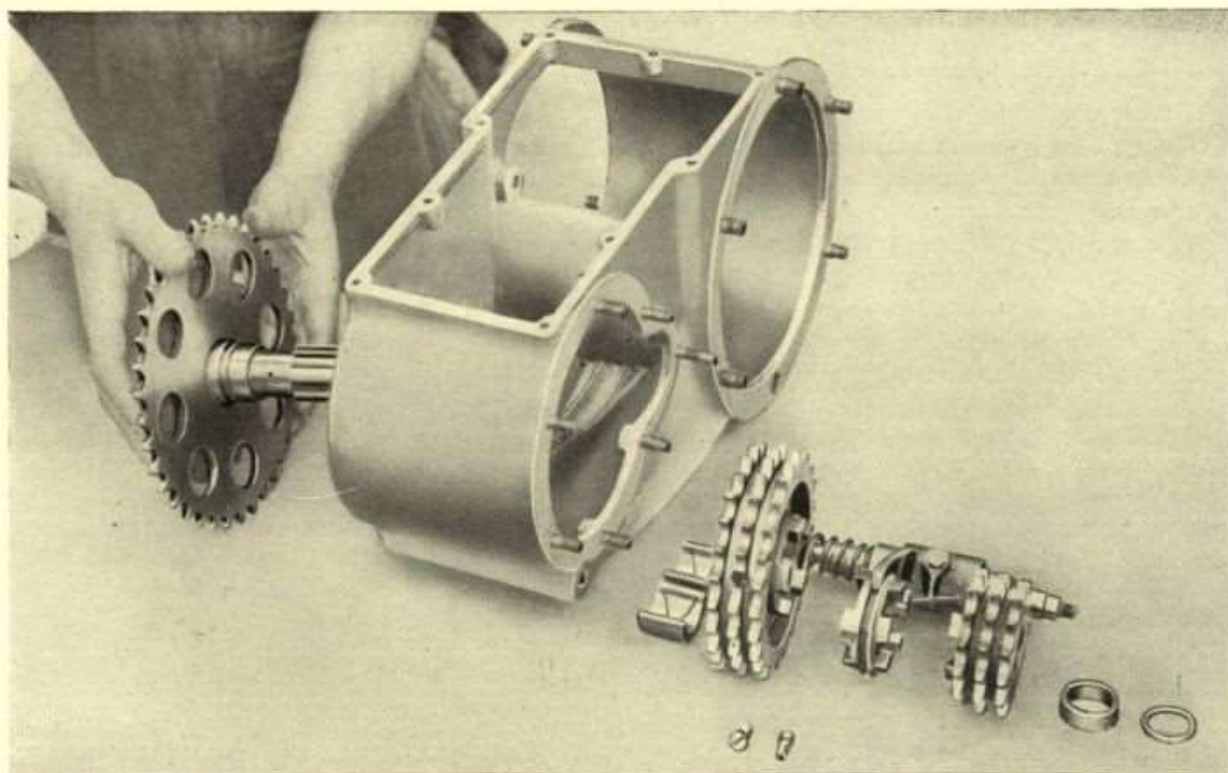


Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60

GRUPPO RIDUTTORE

Questo gruppo comprende:

- Scatola riduttore - differenziale.
- Puleggia comando tamburo scanalato.
- Tamburo scanalato, molla e forcella di comando.
- Albero del riduttore con corona di comando e ruota ad arpione per arresto rinculo.
- Manicotto scorrevole.
- Pignone triplo grande e piccolo comando catene di trasmissione al differenziale.

Smontaggio.

Ispezione.

Scatola del riduttore e differenziale e coperchi.

Valgono le medesime prescrizioni generali date per i carter e relativi coperchi. (Vedi Capitolo pag. 17).

Nella fiancata destra della scatola e nel coperchio grande a sinistra sono alloggiati due cuscinetti a sfere che supportano l'asse del riduttore.

Per l'ispezione di tali cuscinetti vedi Capitolo cuscinetti pag. 20.

Nella fiancata destra e nel coperchio grande a sinistra sono pressate le bronzine di supporto per il tamburo scanalato. Tali pezzi non sono soggetti a usura apprezzabile poichè lavorano solo quando si aziona il cambio-riduttore.

Diamo qui appresso i diametri interni a pezzi nuovi e le usure massime:

Pezzo nel fianco destro della scatola:

A pezzo nuovo diam. = $12 + \begin{matrix} 0,05 \\ 0,10 \end{matrix}$. Usura massima + 0,08.

Pezzo nel coperchio a sinistra della scatola:

A pezzo nuovo diam. = $12 + \begin{matrix} 0,05 \\ 0,10 \end{matrix}$. Usura massima + 0,08.

Puleggia comando tamburo scanalato - Tamburo scanalato - Molla - Forcella di comando.

Tutti questi pezzi non sono praticamente soggetti a usura.

Verificare il gioco fra forcella di comando e manicotto scorrevole con innesti frontali.

Lo spessore della forcella di comando è mm. $6 \begin{smallmatrix} -0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$.

La larghezza della gola del manicotto è mm. $6 \begin{smallmatrix} -0.0 \\ +0.1 \end{smallmatrix}$.

Verificare che il gioco massimo non sia maggiore di mm. 0,5.

La corsa della forcella di comando è limitata dagli appositi fermi che agiscono sulla corona della puleggia comando tamburo scanalato. Non occorre variare tale regolazione nemmeno dopo lungo uso.

Albero del riduttore con corona di comando e ruota ad arpione per arresto rinculo.

Verificare che l'albero sia diritto. Dove lavorano le bronzine dei pignoni tripli, grande e piccolo, la superficie rettificata deve essere esente da tacche, rigature ecc.

Lo stato di conservazione dei denti della corona e della ruota ad arpione.

Dovendo sostituire uno di tali pezzi occorre toglierli dall'albero levando le 8 spine di unione. Nel montaggio si abbia cura nel ribadire le 8 spine nuove di verificare che la corona giri centrata rispetto all'albero.

Manicotto scorrevole. Verificare lo stato dei denti di innesto frontali; se avariati sostituire il pezzo.

Pignone grande e piccolo comando catena di trasmissione al differenziale.

Verificare lo stato della dentatura.

Verificare lo stato delle bronzine che lavorano sull'albero: Gioco fra albero e bronzine: Pignone piccolo: a pezzi nuovi diam. albero $28 \begin{smallmatrix} -0.12 \\ -0.14 \end{smallmatrix}$; diam. bronzina $28 \begin{smallmatrix} +0.10 \\ +0.15 \end{smallmatrix}$; gioco massimo complessivo mm. 0,45.

Pignone grande: a pezzi nuovi diam. albero $29 \begin{smallmatrix} -0.12 \\ -0.14 \end{smallmatrix}$; diam. bronzina $29 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ +0.02 \end{smallmatrix}$; gioco massimo complessivo mm. 0,30.

GRUPPO PONTE DIFFERENZIALE

Questo gruppo comprende:

- La scatola del differenziale completa.
- Il perno con satelliti.
- I due bracci oscillanti completi.
- I due semiassi con corone dentate.

Smontaggio vedi pag. 54.

Ispezione.

Scatola del differenziale completa.

Verificare che non esistano crepe nella scatola.

Lo stato dei piani di unione delle due metà. Lo stato dell'alloggiamento del fermo porta satelliti.

Il piano sul quale lavora la parte piana dei due satelliti.

Avvertenza di montaggio.

Controllare sempre a scatola montata il gioco massimo fra satellite e corona dentata: non deve eccedere i 3/10 di mm. Se si riscontra gioco maggiore occorre montare ranelle di opportuno spessore sul semiassi in modo da ridurre a 2/10 circa tale gioco.

Perno con satelliti.

Esaminare lo stato della dentatura di questi ultimi.

Gioco fra perno e foro satelliti: a pezzi nuovi tale gioco è mm. 0,04-0,072. Se si riscontra gioco maggiore di mm. 0,12 sostituire i pezzi.

Bracci oscillanti completi.

Per le misure di squadratura vedi Tav. VI e segg. Esaminare lo stato delle bronzine e del perno cavo di articolazione al telaio. Le bronzine devono essere esenti da tacche e rigature. Il gioco a pezzi nuovi è mm. 0,08-0,14 se si riscontra gioco eccedente mm. 0,2 occorre sostituire i pezzi.

Alloggiamenti cuscinetti. Vale quanto esposto nel capitolo Cuscinetti. Il pezzo non deve risultare deformato.

Ranella di regolaggio. Lo spessore di tale ranella serve per la regolazione del gioco fra i denti delle corone e dei satelliti. Aumentando lo spessore si diminuisce il gioco e viceversa.

Cuscinetti a rulli conici. Vedi cap. Cuscinetti.

Tube distanziatore - molla - ranelle spessore. Tali pezzi non sono soggetti a usura apprezzabile.

Ranelle premistoppe per tenuta olio. Se ava-

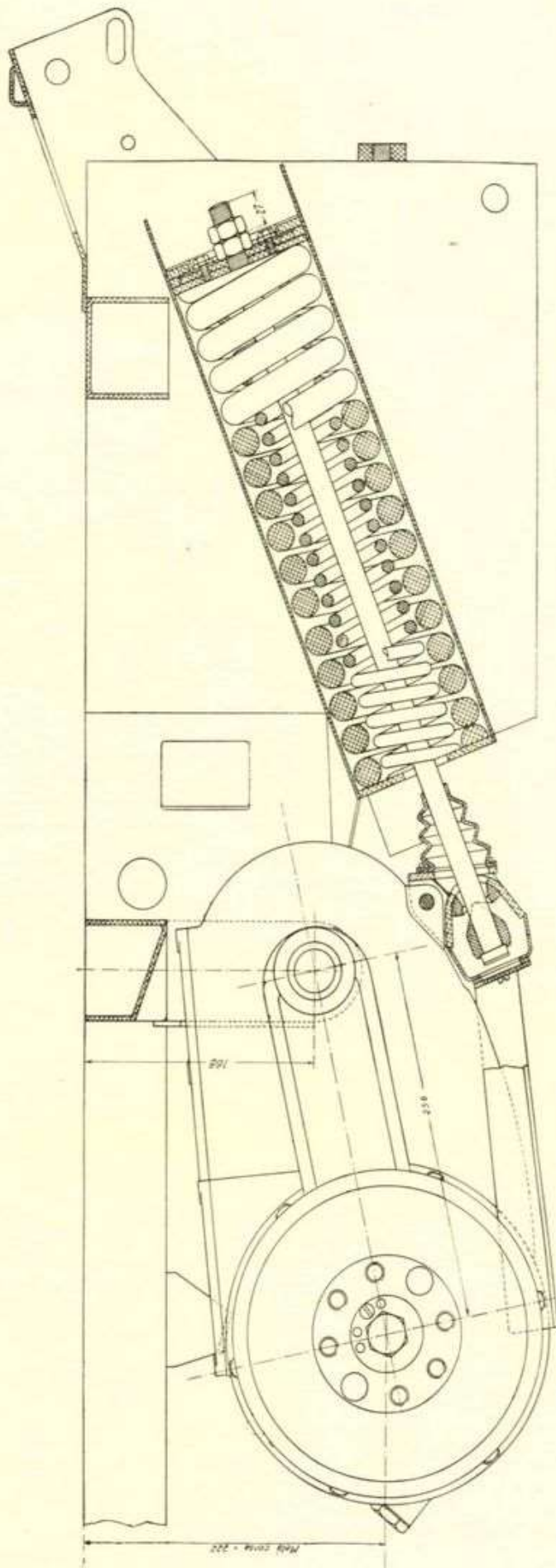


TAVOLA VI

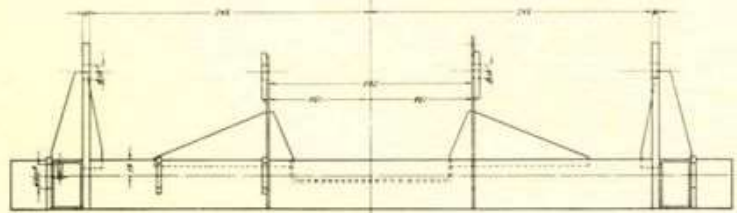
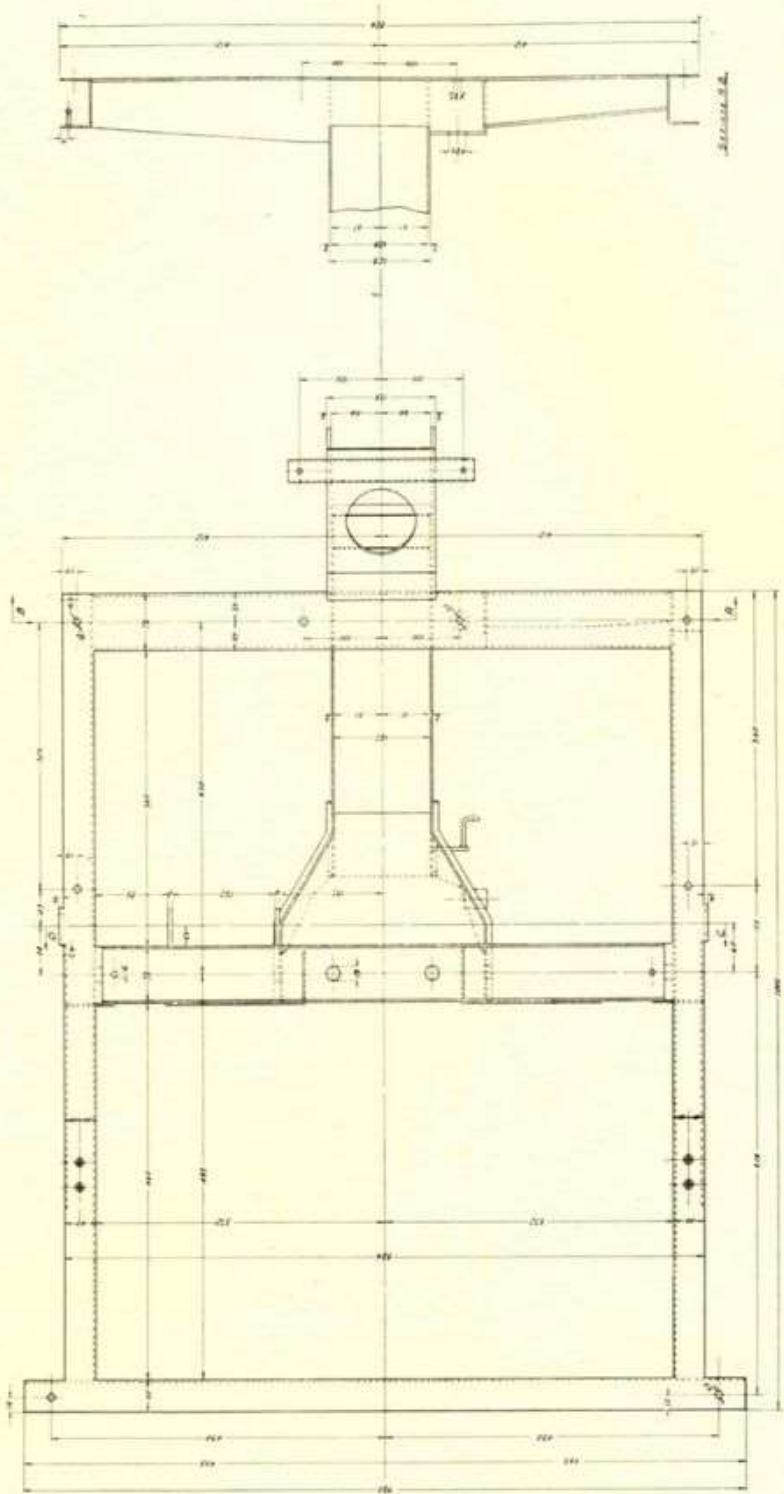
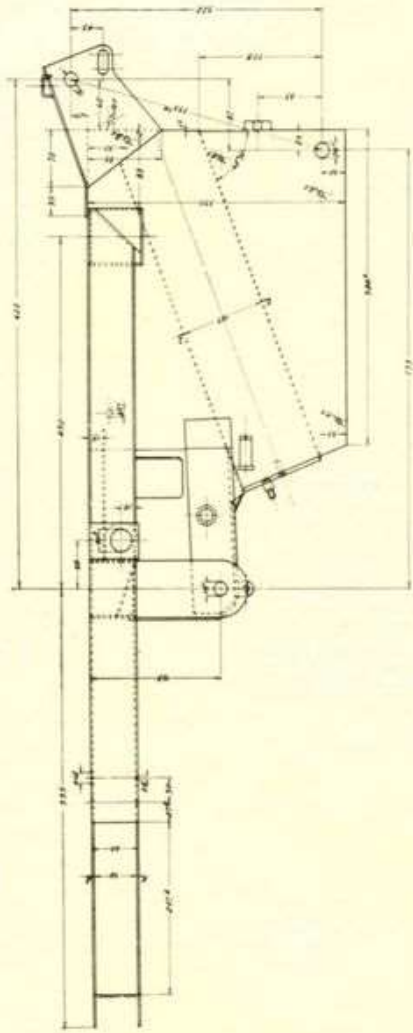


TAVOLA VII

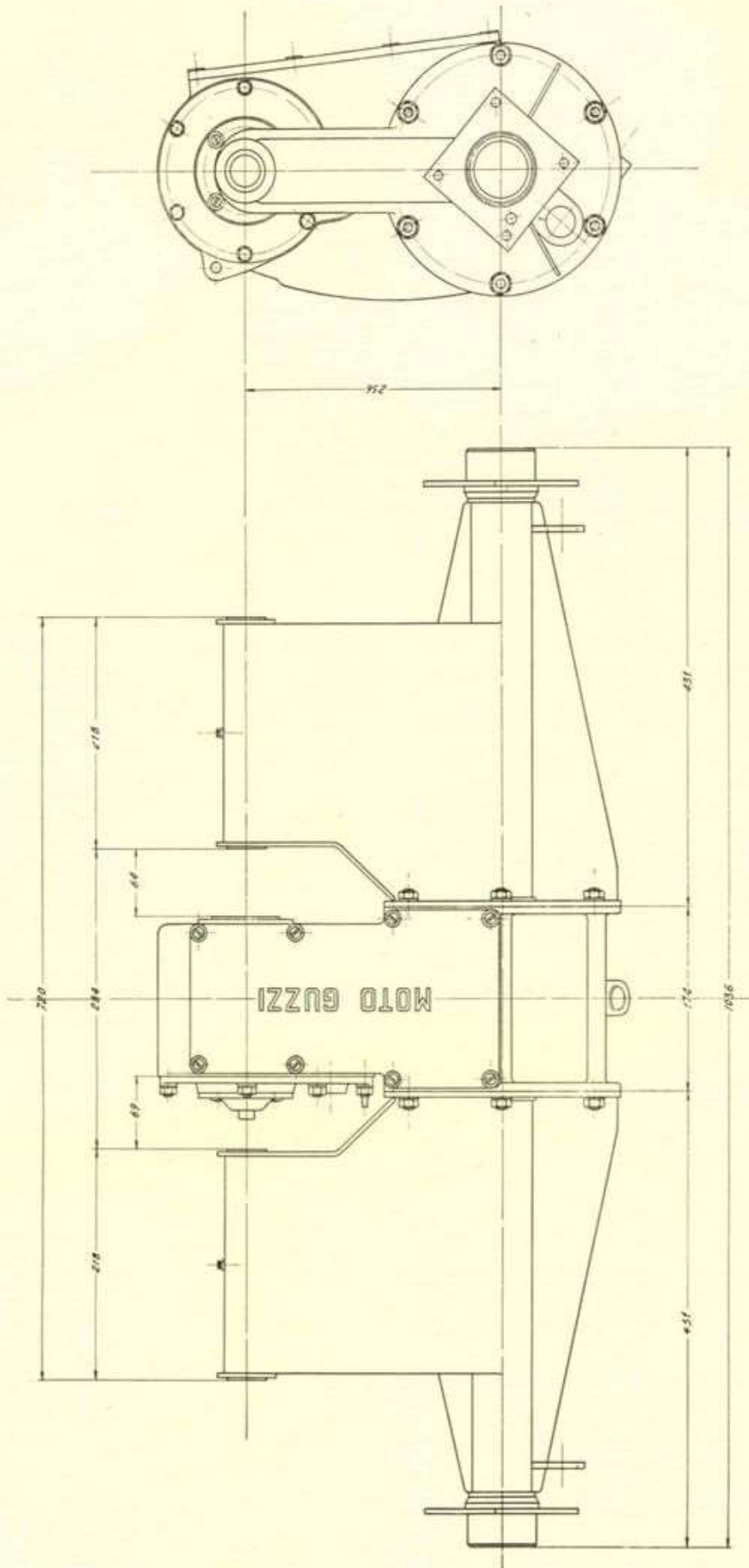


TAVOLA VIII

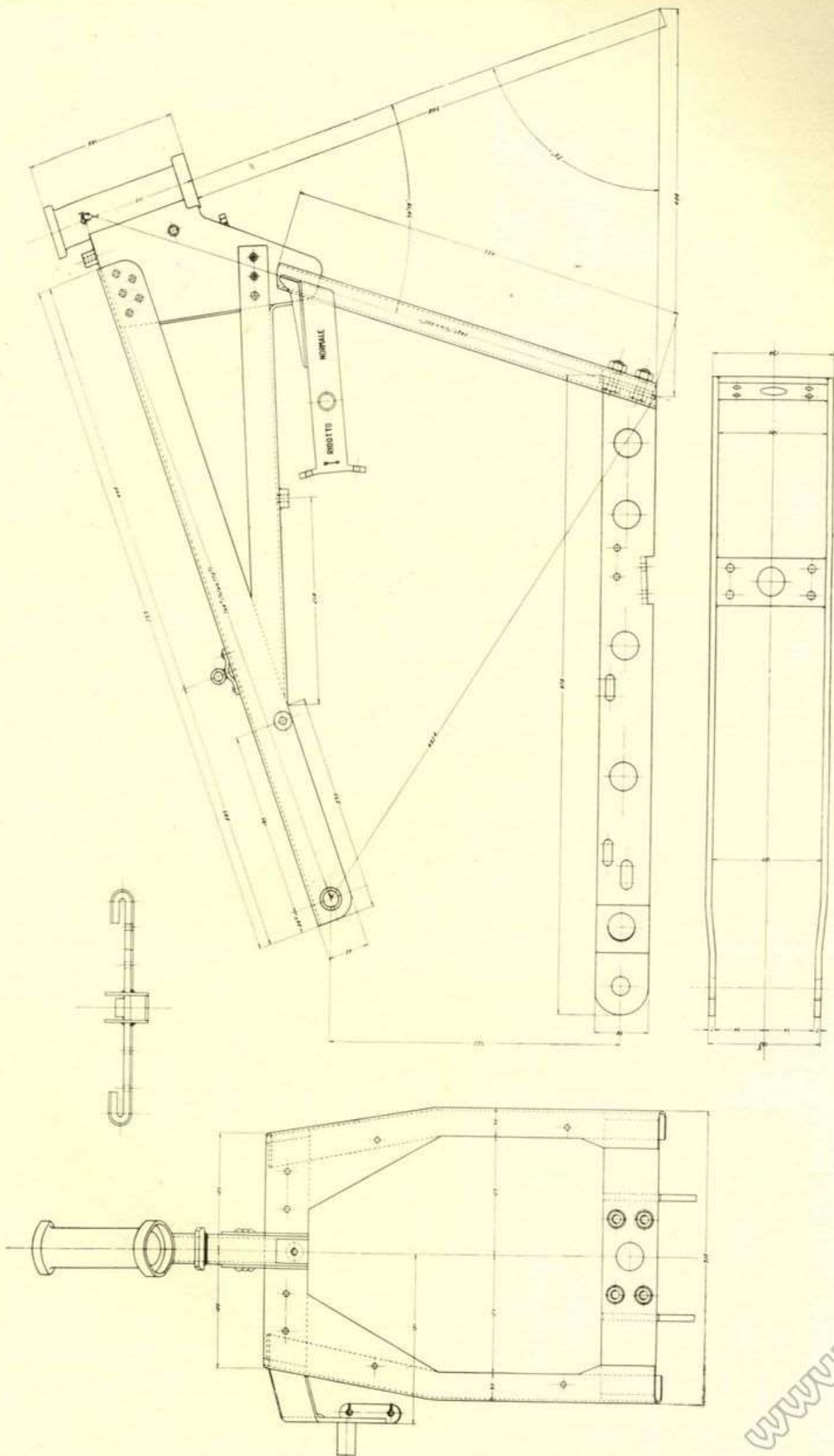


TAVOLA IX

riata o inzuppata occorre operare la sostituzione.

Semiassi con corone. Esaminare lo stato della dentatura della corona.

Verificare che il semiasse sia diritto.

- Lo stato delle parti filettate.
- Lo stato delle parti rettificata: devono pre-

sentarsi lisce e senza tacche, rigature, ecc. Dovendosi sostituire la corona occorre toglierla dal semiasse tagliando con scalpello le spine di unione. Nel montare la corona nuova si curi il centraggio della medesima sul semiasse. A ribattitura delle spine avvenuta occorre eliminare ogni sporgenza sulla faccia esterna dell'ingranaggio.

TELAIO

Gruppo forcella anteriore

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 particolare 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.

Esporre 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 si procede come segue:

- Ruota anteriore completa (vedi pag. 51).
- Freno anteriore.
- Forcella anteriore (vedi pag. 51).

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. 49,5 (vedi Tav. X).

- 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.

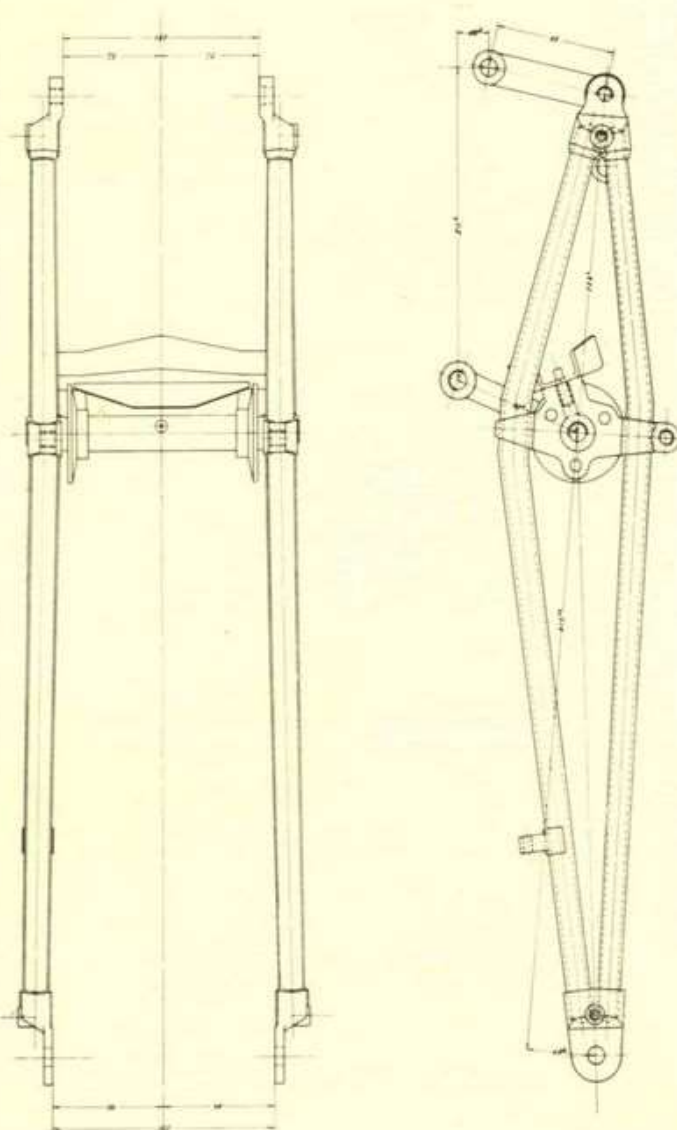


TAVOLA X

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. 190 \pm per ridurre la lunghezza a mm. 198. Verificare il carico; se minore di Kg. 160 sostituire il pezzo.

- Le due molle laterali agenti a trazione presentano a pezzo nuovo e scariche una lunghezza di mm. $133 \pm \frac{1}{2}$ 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). Se le sfere e le sedi non sono rovinate tale gioco si può riprendere regolando il dado superiore sul canotto di sterzo. Accertarsi che esista sempre un piccolo gioco in modo che il movimento non sia forzato.

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 spalmar sulle calotte del grasso consistente e immergere nel grasso le sfere (20 inferiormente e 19 superiormente) che restano così trattenute per adesione.

Ricordare di smontare 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. 48.

Ispezione.

Eeguire la verifica basandosi sulle misure della Tav. IX.

Telaio posteriore porta cassone

Smontaggio vedi pag. 52.

Ispezione.

Eeguire la verifica basandosi sulle misure della Tav. VII.

Verificare con cura l'allineamento dei fori per perni di articolazione porta freno posteriore.

Regolazione del molleggio. Tale regolazione effettuata in fabbrica va mantenuta essendo quella che fornisce i migliori risultati.

Diamo qui i carichi delle molle e le relative lunghezze. Molla esterna lunghezza a scarico mm. 390; alla lunghezza di 360 mm. deve presentare un carico di Kg. 1125.

Molla interna lunghezza a scarico mm. 415. Alla lunghezza di 360 mm. deve presentare un carico di Kg. 100. Tolleranza sul carico 10 %.

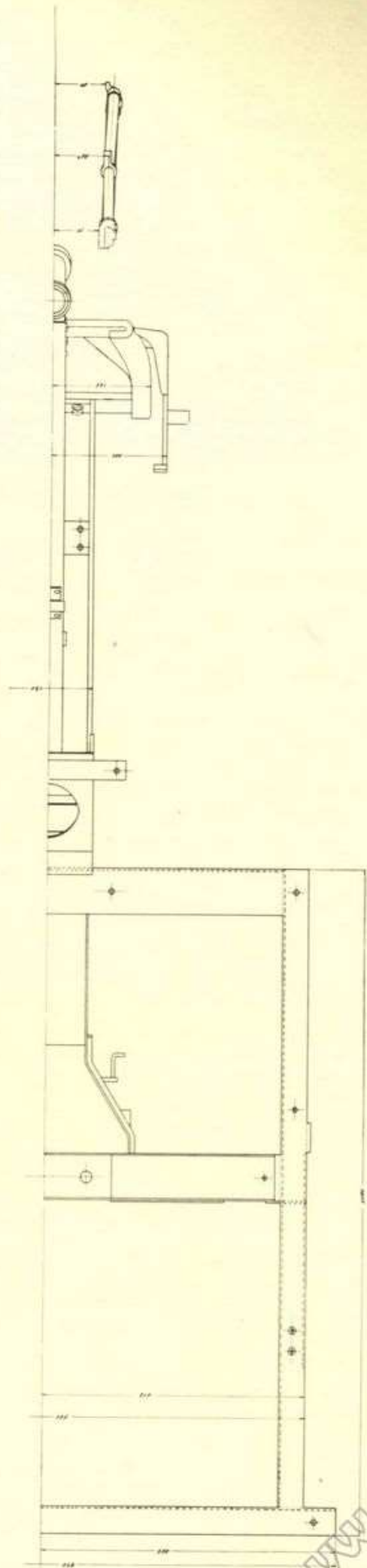
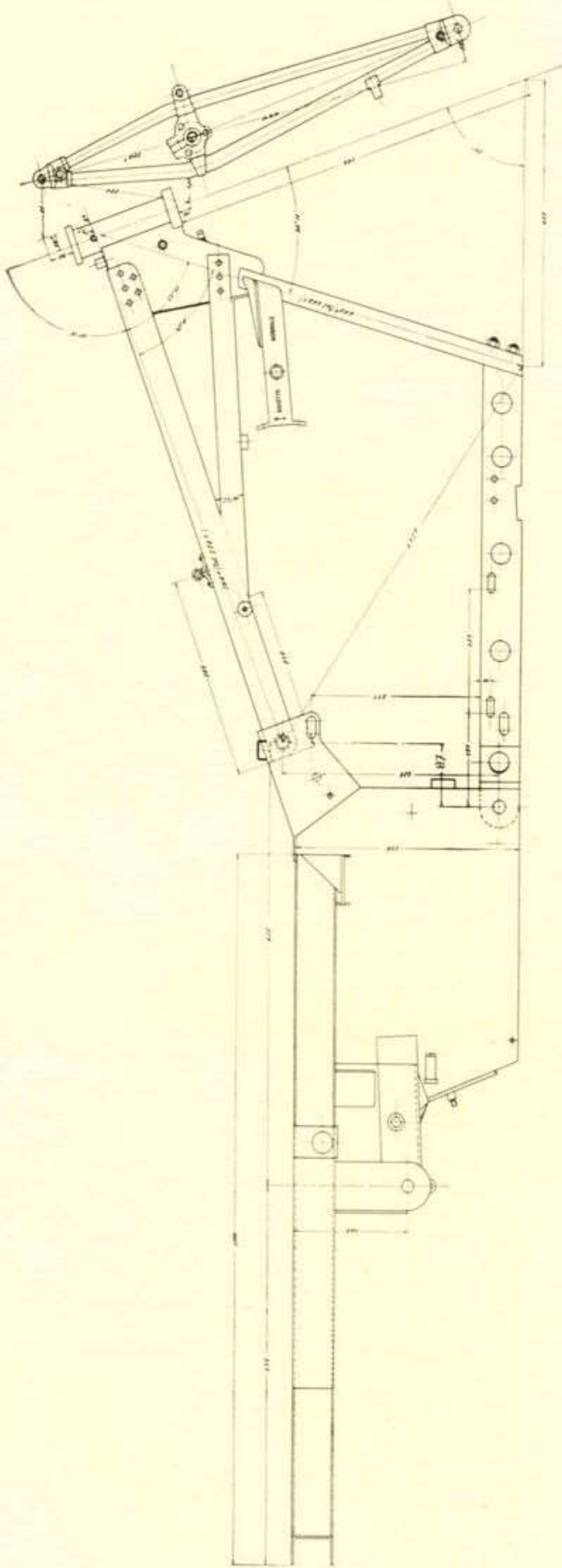


TAVOLA XI

RUOTE E FRENI

Le ruote sono intercambiabili.

Ruote e freno anteriore (vedi pag. 51).

Ruota e freno posteriore (vedi pag. 52).

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.

Cepi 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.

Freni posteriori.

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 dei freni posteriori deve portare Kg. 130 quando è lunga mm. 125.

— La molla per i ceppi del freno anteriore deve portare Kg. 60 quando è lunga mm. 125.

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 sugli appositi registri per i freni posteriori.

MOZZO ANTERIORE

Il mozzo anteriore del mototriciclo « Trialce » è dotato di cuscinetti a rulli conici. Si può riprendere il gioco laterale avvitando il dado filettato per regolaggio cuscinetti sulla destra. È necessario un piccolo gioco laterale (mm. 0,01); si è così sicuri che i rulli dei cuscinetti non forzano provocando resistenze al rotolamento e rapida usura dei pezzi.

Smontaggio. Vedi pag. 52.

Cuscinetti. Vedi capitolo Cuscinetti.

Sostituire se avariate le ranelle feltro per tenuta lubrificante. Il mozzo essendo stagno non abbisogna di lubrificazione periodica.

Nel rimontarlo si abbia cura di lubrificare i cuscinetti con apposito grasso speciale.

I N D I C E

| | | | |
|---|--------|---|---------|
| Caratteristiche generali : | | | |
| Motore | Pag. 7 | Gruppo trasmissione | Pag. 38 |
| Telaio | " 8 | Gruppo alimentazione e scarico | " 39 |
| Smontaggio del motore dal telaio | " 9 | Gruppo lubrificazione | " 41 |
| Smontaggio del motore | " 12 | Gruppo accensione | " 43 |
| Ispezione e revisione del motore : | | Dinamo | " 44 |
| Gruppo carter, cuscinetti, bronzine, coperchi e premistoppa | " 17 | Montaggio generale del motore | " 46 |
| Gruppo cuscinetti | " 20 | Messa in fase della distribuzione | " 46 |
| Gruppo premistoppa per tenuta olio | " 21 | Prova del motore | " 48 |
| Gruppo testa - valvola - paravalvola | " 21 | Smontaggio del telaio | " 48 |
| Gruppo cilindro pistone | " 24 | Gruppo riduttore | " 60 |
| Gruppo albero a gomito biella | " 27 | Gruppo ponte differenziale | " 61 |
| Gruppo asse a camme e comando distribuzione | " 29 | Telaio : | |
| Gruppo frizione e avviamento | " 32 | Gruppo forcella anteriore | " 66 |
| Gruppo cambio di velocità | " 34 | Telaio centrale | " 67 |
| | | Telaio posteriore porta cassone | " 67 |
| | | Ruote e freni | " 69 |
| | | Mozzo anteriore | " 69 |

www.pwv.it

