

**GILERA**

**SATURNO**

**500 c.c.**

---

**ISTRUZIONI PER: SMONTAGGIO  
REVISIONE  
MONTAGGIO**

# **MOTO GILERA S.p.A.**

## **ARCORE (MILANO)**

Stabilimento e Amministrazione: ARCORE (Milano)  
Tel. 78.20 (Vimercate)

Direz. Commerciale: MILANO - P.zza Lega Lombarda, 3  
tel. interc. 95.280

# **MOTOCICLO SATURNO**

## **500 cc.**

## **TURISMO e SPORT**

# **ISTRUZIONI per**

**SMONTAGGIO**

**REVISIONE**

**MONTAGGIO**

## CARATTERISTICHE SATURNO « SPORT » E « TURISMO »

**Motore**, monocilindrico a quattro tempi, cilindro in ghisa, testa in lega leggera. Alesaggio e corsa 84x90 mm, cilindrata 498,76 cc; rapporto di compressione 6 : 1; potenza massima 22 HP a 5.000 giri; regime di coppia massima 3.900 giri: coppia massima kg/m 3,61; potenza al regime di coppia massima 19,5 HP; diametro utile delle valvole mm 38.

**Distribuzione** a valvole in testa comandate da aste e bilancieri. Diagramma di distribuzione.

**Aspirazione:** inizio 40° prima del P.M.S. (pistone a mm 12,8 dal P.M.S.); fine 60° dopo il P.M.I. (pistone a mm 71,7 dal P.M.S.). Scarico: inizio 70° prima del P.M.I. (pistone a mm 65,7 dal P.M.S.), fine 40° dopo il P.M.S. (pistone a mm 12,8 dal P.M.S.). Gioco normale tra bilancieri e valvole a motore freddo: aspirazione 0,05, scarico mm 0,1.

**Accensione** a magnete tipo Marelli MLA 24 con rotazione destrorsa con anticipo comandato a mano mediante apposito manettino (ritarda tirando in senso contrario alle lancette dell'orologio). Valori dell'anticipo: massimo 40° (mm 12,8 dal P.M.S.), minimo 0°. Candela Marelli tipo CW 240 A, diametro e passo 14x1,25.

**Alimentazione** a gravità, capacità del serbatoio 14 litri. Carburatore Dellorto tipo RDF 28, diffusore da 28 mm, getto massimo 120-125, getto minimo 50, pistone 70, spillo a tacca 2-3 (posizione normale), polverizzatore 2/270.

**Lubrificazione** forzata all'asse del motore, all'ingranaggio delle camme ed ai bilancieri mediante pompa meccanica ad ingranaggi e filtro smontabili. Capacità del carter-serbatoio olio kg 2 circa. Raffreddamento ad aria mediante alettatura normale all'asse del cilindro.

**Frizione** a secco, a dischi multipli, con nove dischi dei quali quattro condotti e guarniti con tasselli di tessuto tipo « Ferodo », e cinque conduttori.

**Cambio** di velocità a quattro rapporti in blocco con il motore, del tipo ad ingranaggi sempre in presa con albero secondario ed ingranaggi scorrevoli comandati da selettore e doppia leva a pedale. Rapporti del cambio: 1° velocità 2,187/1 (35/16), 2° velocità 1,318/1 (29/22), 3° velocità 1,040/1 (26/25), 4° velocità 0,888/1 (24/27).

**Trasmissione primaria** tra motore e cambio di ingranaggi, rapporto 1,872/1 (88/47).

**Trasmissione secondaria** fra cambio e ruota a catena, rapporto 2,705/1 (46/17). Rapporti tra motore e ruota: 1° velocità 11,07/1, 2° velocità 6,67/1, 3° velocità 5,26/1, 4° velocità 4,49/1.

**Ingombri del mototelaio.** Longitudinale m 2,10; trasversale m 0,69, verticale m 0,985, passo m 1,47, altezza minima dal suolo in corrispondenza del carter mm 105 (veicolo o mm 80) (veicolo con carico di 70 kg). Peso del veicolo completamente rifornito, senza guidatore kg 185.

**Telaio** in tubi di acciaio trafilati a freddo, uniti con saldatura autogena ed elettrica.

**Sospensione** anteriore a parallelogramma deformabile con forcella in tubi d'acciaio e molla ad elica di torsione biconica; sospensione posteriore a forcella oscillante brevetto Gilera, con molle contromolle orizzontali disposte in tubi facenti parte del telaio e collegate ai bracci verticali del forcellone tramite tiranti. Le sospensioni anteriore e posteriore sono integrate da ammortizzatori a frizione.

**Freni** del tipo ad espansione con tamburo laterale, diametro 185 mm su entrambe le ruote.

**Ruote intercambiabili** a raggi tangenti, diametro dei cerchi 2,50x19"; pneumatico anteriore rigato da 3,00x19", posteriore scolpito da 3,25x19".

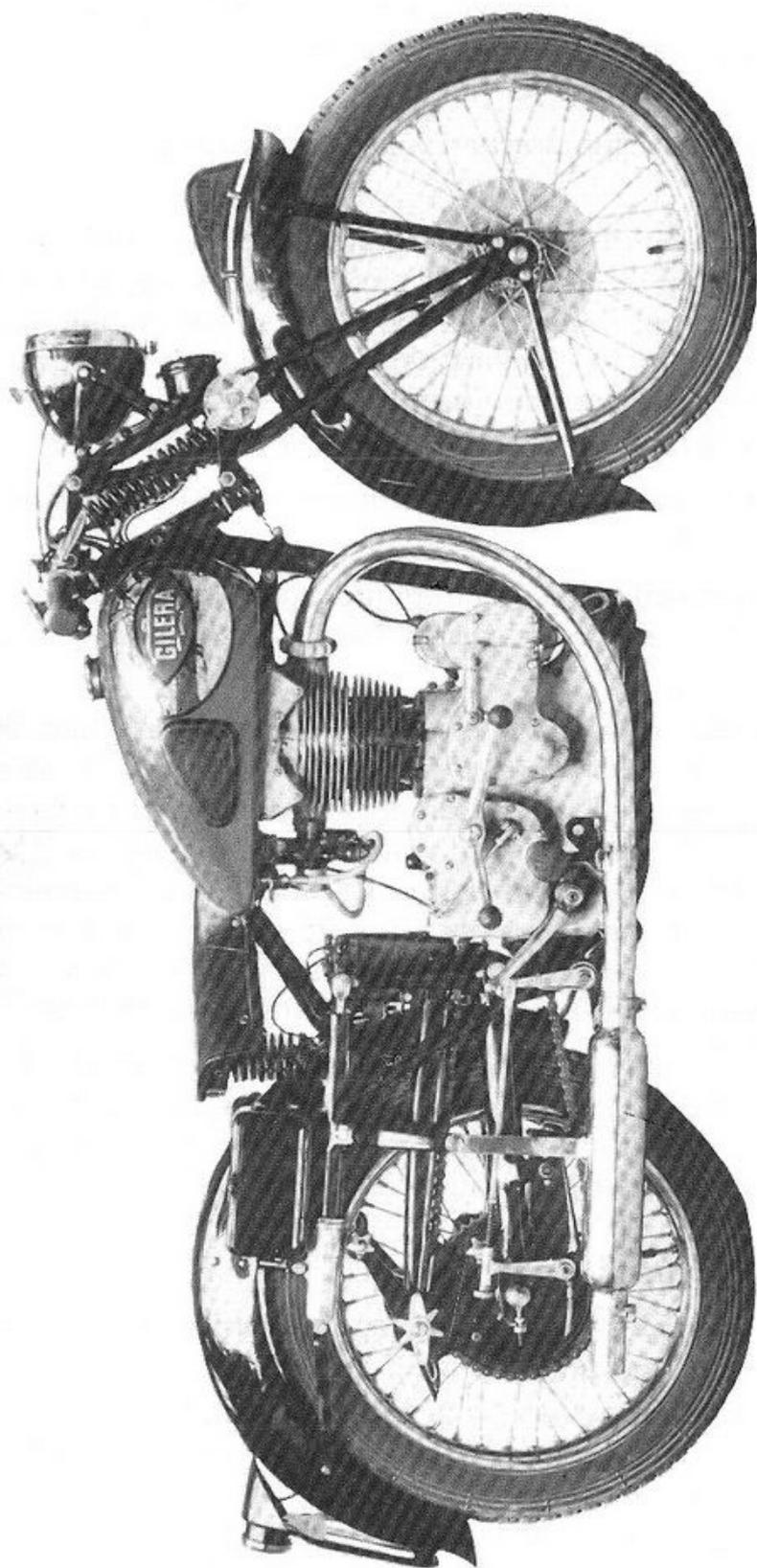
**Impianto elettrico** composto da una dinamo Marelli tipo DN 19 E - 30/6 - 2000 D, con regolatore di tensione - 6 Volta - 30 Watts. Rotazione destra; rapporto di trasmissione tra dinamo e motore 1 : 1,07. Batteria capacità 12 amp/h - 6 volta. Tromba elettrica Marelli con pulsante sul manubrio; faro anteriore Carello F.M., diametro mm 150 a tre luci completo di una lampada Bilux 25 e 25 W - 6 v; una lampada luce città 5 W - 6 v; una lampada per spia 3 W - 6 v; una chiave interruttore; fanalino posteriore catarifrangente con lampada 3 W - 6 v.

**Prestazioni.** Velocità massima: in 1ª km/h 54; in 2ª km/h 90; in 3ª km/h 114; in 4ª km/h 134. Pendenze massime superabili: in 1ª 38%; in 2ª 18%; in 3ª 12%; in 4ª 6%. Consumo medio di carburante litri 3,5-3,7 ogni 100 chilometri.

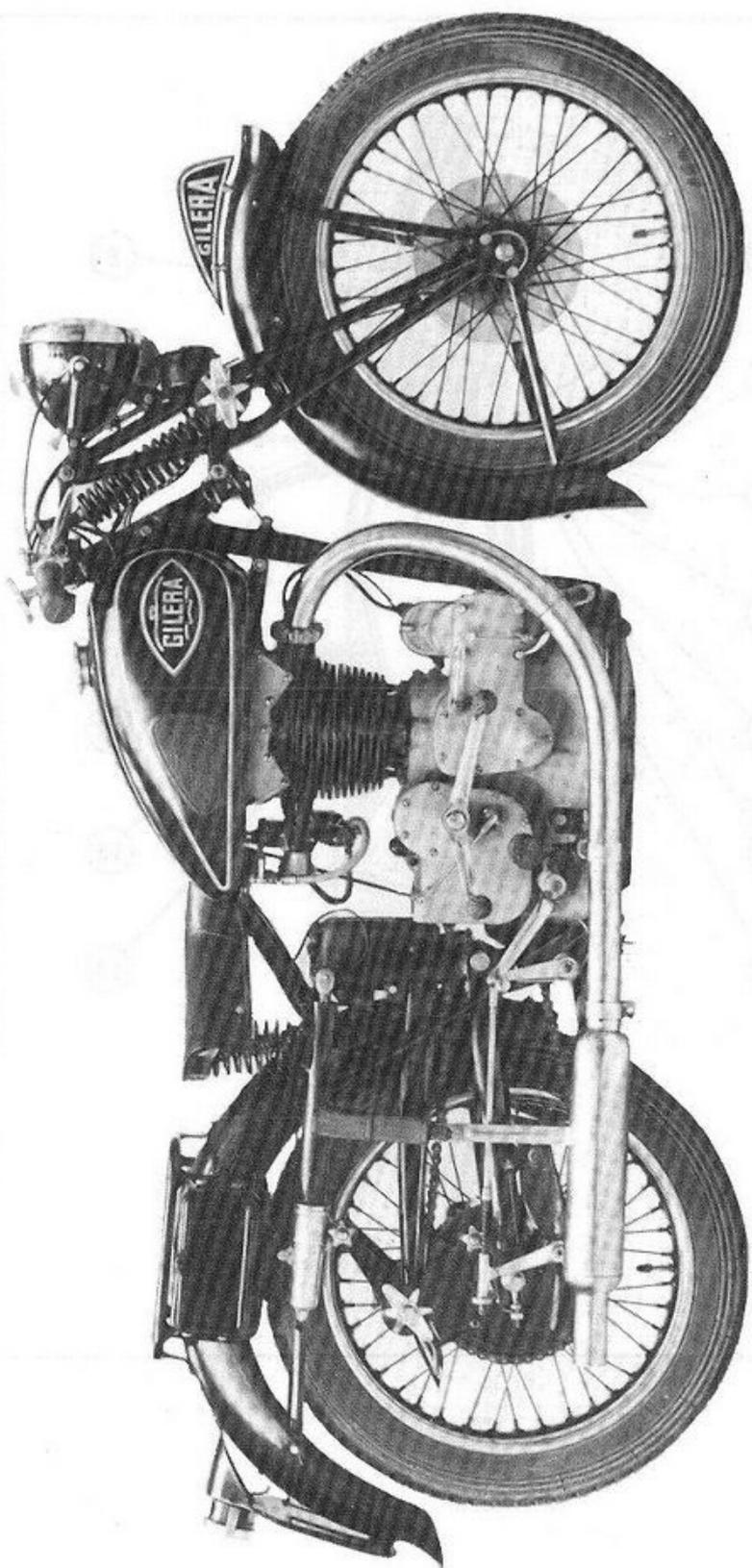
### **Disposizione dei comandi**

Gli organi di comando del motociclo, disposti secondo le indicazioni della fig. 3, sono i seguenti:

1) Pomolo comando frenasterzo - 2) Leva comando frizione - 3) Levetta comando anticipo - 4) Leva comando alzavalvola - 5) Pulsante avvisatore elettrico - 6) Levetta comando antiabbagliante - 7) Pedale comando freno posteriore - 8) Chiavetta faro - 9) Interruttore luce - 10) Leva comando freno anteriore - 11) Levetta comando aria - 12) Manopola comando gas - 13) Leva comando cambio - 14) Pedale messa in moto.



SATURNO 500 C.C. SPORT (lato distribuzione)



SATURNO 500 C.C. TURISMO (lato trasmissione)

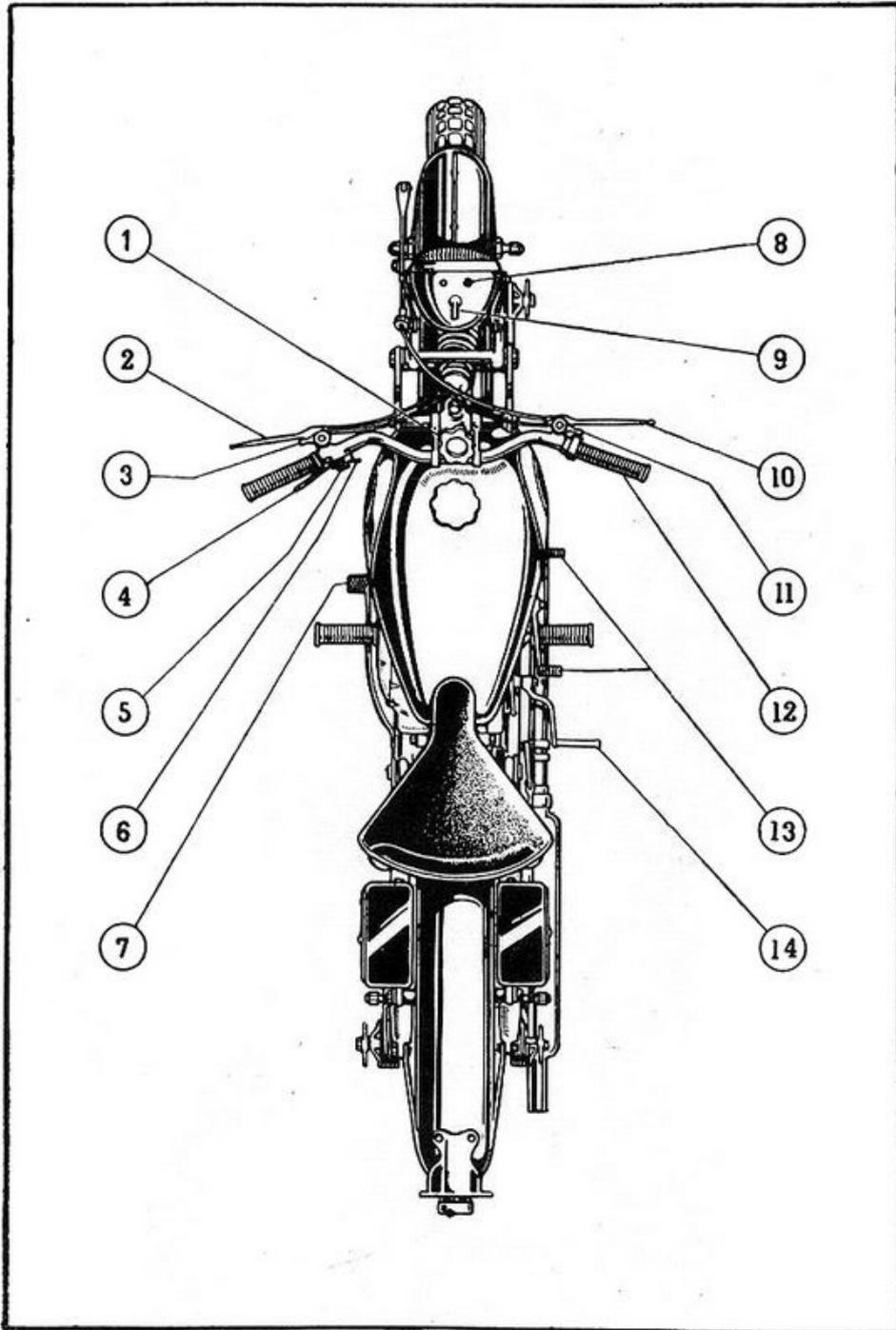


FIG. 2

## OPERAZIONI DI SMONTAGGIO

### AVVERTENZA

Prima di procedere allo smontaggio delle singole parti, è **consigliabile effettuare una buona pulizia generale del motociclo.**

N.B. - **Nella descrizione dove è scritto destra o sinistra, senza altra precisazione, si deve intendere alla destra od alla sinistra di chi si trova in sella.** - Per gli attrezzi speciali vedi fig. 38.

### SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO

#### 1. SERBATOIO CARBURANTE

**a)** Chiudere i rubinetti della benzina; **b)** staccare i raccordi che fissano i tubi benzina ai rubinetti; **c)** togliere i bulloni di ancoraggio al telaio; **d)** sfilare il serbatoio.

#### 2. CAVI

Svincolare le relative valvole aria e gas **dal carburatore** svitando la ghiera di chiusura cannocchiale di questo e quindi levare il filtro aria.

#### 3. TIRANTE FISSAGGIO TESTA DEL CILINDRO AL TELAIO

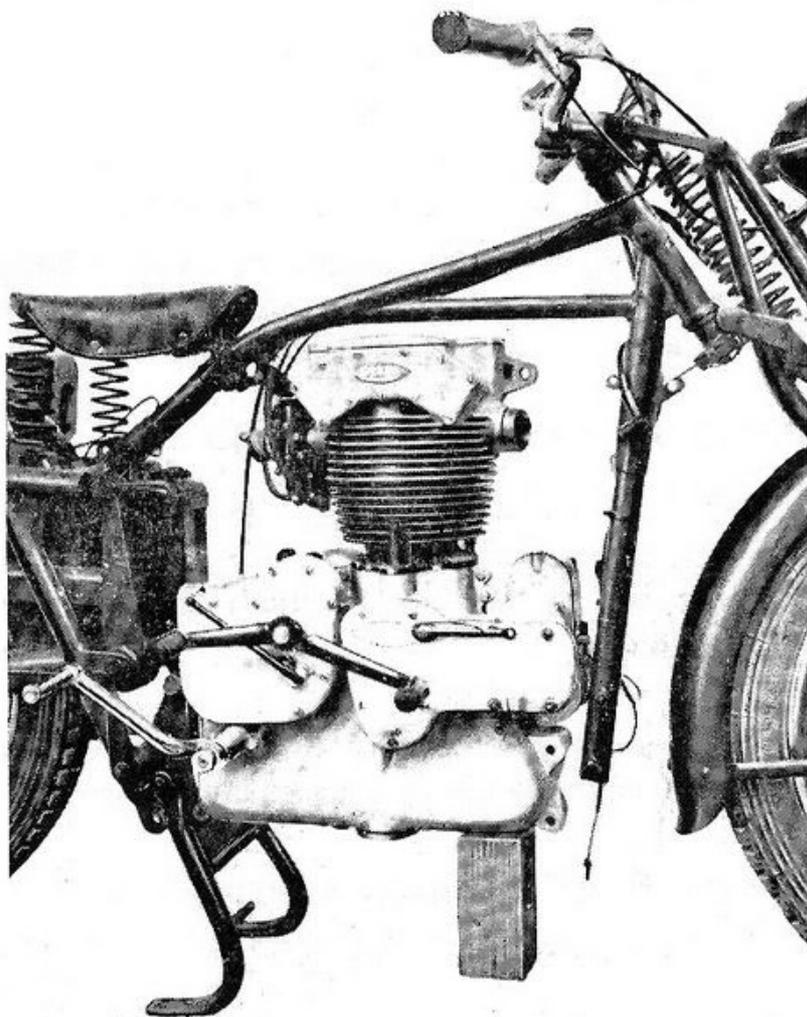
Togliere i bulloni di ancoraggio sia al telaio sia alla testa **staccando il clacson.**

#### 4. TUBO DI SCARICO COMPLETO DI SILENZIATORE

**a)** Allentare la ghiera che lo fissa al cilindro mediante l'apposita chiave n. 1295 facendo attenzione a non guastare la guarnizione; **b)** svitare il dado che ancora la fascetta anteriore alla piastra destra del motore; **c)** levare il bullone che fissa la pedanetta destra e la fascetta posteriore al telaio; **d)** svitare la pedanetta destra per il secondo posto; **e)** staccare il tubo di scarico con il silenziatore **dopo aver svitata completamente la ghiera di fissaggio al cilindro di cui ad a).**

#### 5. COLLEGAMENTI ELETTRICI E DI COMANDO

**a)** Staccare il cavo della candela da questa e dal magnete; **b)** staccare i fili conduttori della dinamo; **c)** svincolare il filo comando anticipo dal magnete levando la spinetta di attacco; **d)** svincolare il filo di comando dell'alzavalvola levando la spinetta di attacco alla levetta, svitando il registro dal suo alloggiamento sul coperchio della distribuzione; **e)** svincolare il filo di comando della frizione staccandolo dalla relativa leva, svitando il registro dall'alloggiamento sul coperchio del selettore.



**Fig. 4** - Il motore è completamente svincolato dagli ancoraggi al telaio, pronto per essere asportato

## 6. TRASMISSIONE E MOTORE

**a)** Si toglie la catena di trasmissione sfilando il giunto dopo averlo liberato dalla molletta di sicurezza. (L'operazione si esegue con pinza universale; **b)** si leva la pedanetta destra anteriore; **c)** si sfilano i perni inferiori, anteriore e posteriore, dal lato destro dopo averne svitato i dadi di ritegno; **d)** si stacca il grembiule sottocarter; **e)** si provvede di un appoggio adeguato il motore (zoccolo di legno o simili, vedi fig. 4); **f)** si sfilano i perni superiori, anteriore e posteriore, dal lato destro dopo averne svitati i dadi di ritegno; **g)** ci si porta sul lato destro della motocicletta e si estrae il motore spostandolo verso di sé, dopo averlo alzato ed inclinato quanto basti per liberarlo dalle orecchie inferiori delle piastre posteriori di attacco del motore al telaio e per evitare il tubo porta-serbatoio del telaio stesso.

Quest'ultima manovra va effettuata normalmente da due persone dato il peso del motore (vedi fig. 5).

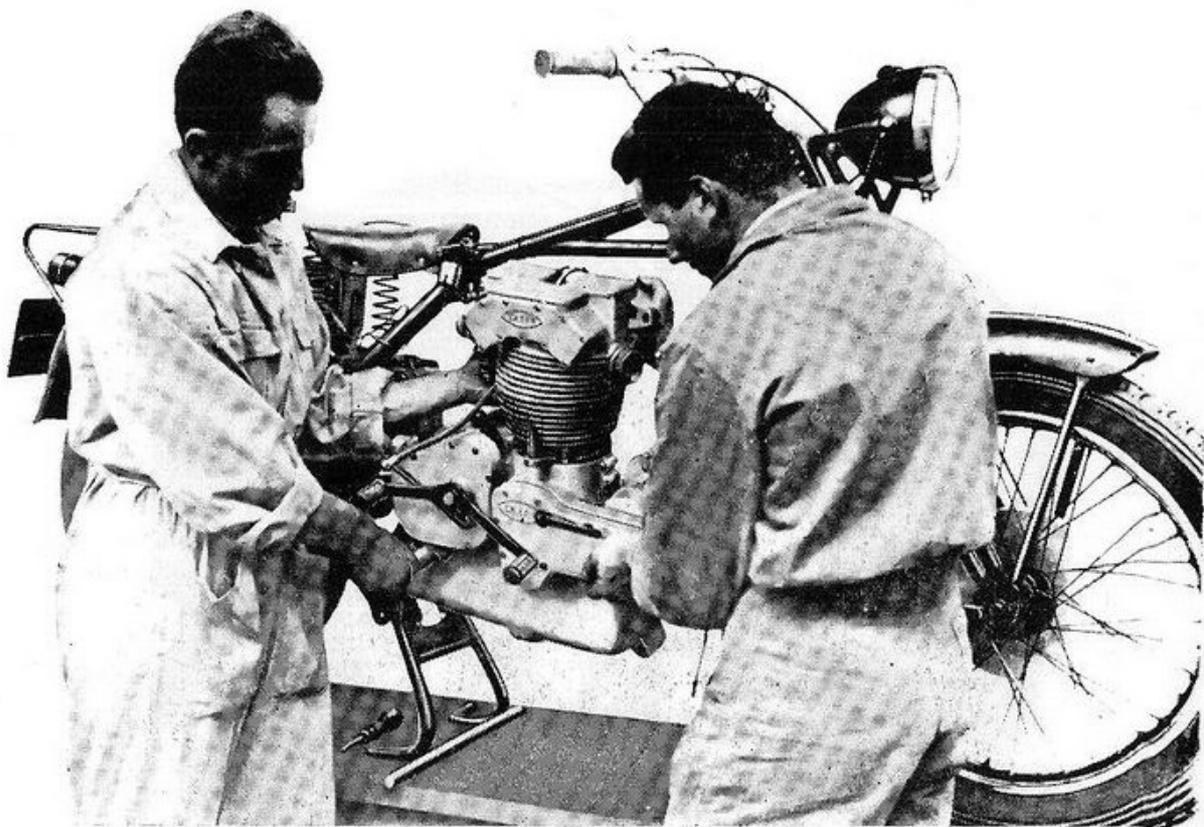


Fig. 5 - Operazione di estrazione

## SMONTAGGIO DEL TELAIO

### 1. RUOTA E FRENO POSTERIORE (fig. 6)

#### **Ruota**

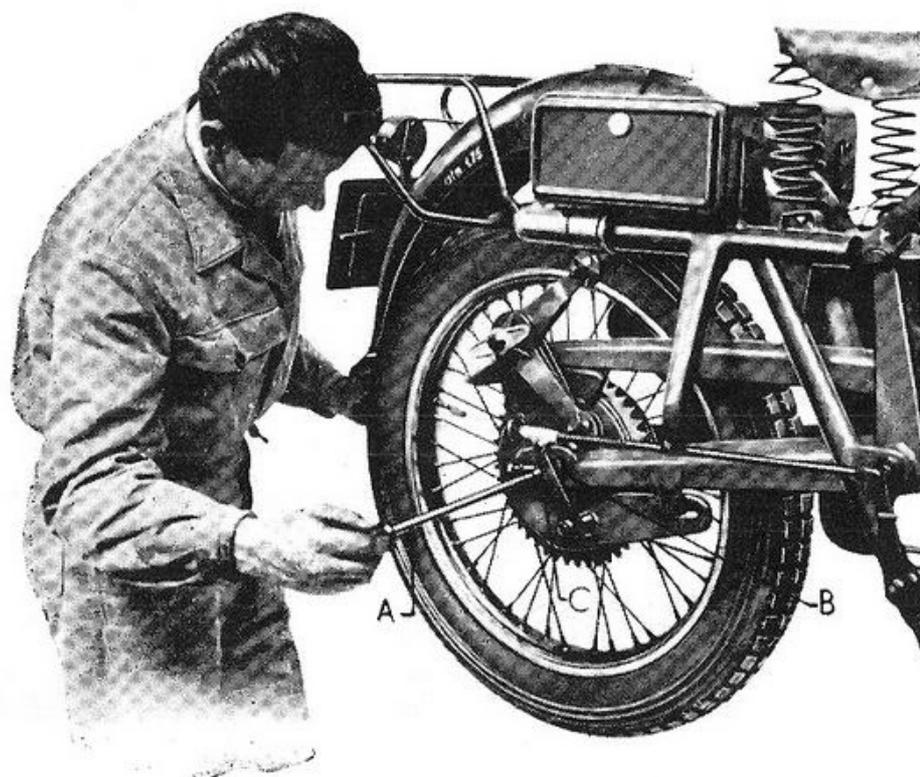
a) Svitare il dado sul lato sinistro del perno **A** della ruota; **b)** sfilare il perno dalla destra; **c)** sfilare la ruota dalla forcella dopo aver tolto il distanziatore.

#### **Freno**

a) Svitare il dado che fissa il perno **B** del tamburo alla forcella; **b)** svincolare il carter copricatena dal braccio verticale forcella, levando il relativo dado di fissaggio; **c)** sfilare la levetta di comando **C** applicata alla camma freno; **d)** sfilare il perno del tamburo freno ed asportare tutto il complesso frenante unitamente al carter copricatena.

### 2. PARAFANGO POSTERIORE

a) Staccare il cavo dal fanale posteriore e le relative mollette di fissaggio al parafango stesso; **b)** togliere le cassette portautensili svitando le viti di ancoraggio alle astine anteriori, inoltre le viti che ancorano il rinforzo trasversale del parafango ai cappellotti delle molle di sospensione; **c)** levare la batteria staccando i capi-



**Fig. 6 - Smontaggio ruota posteriore**

corda dai morsetti e la fascetta anteriore dai supporto; **d)** levare il supporto batteria togliendo il dado di fissaggio alla piastrina superiore del parafrangente e le due viti di ancoraggio al telaio; **e)** levare i bulloncini che lo fissano agli attacchi sul telaio; **f)** sfilare il parafrangente completo di sella per secondo posto, portabagaglio e portatarga con fanalino.

Tenere presente che il morsetto di massa della batteria (polo negativo) è attaccato al primo bulloncino in alto sulla piastrina di attacco supporto batteria al parafrangente.

### **3. SOSPENSIONE POSTERIORE**

**a)** Con la chiave N. 4725 si allentano le ghiera sui tubi portamolle onde poter togliere i cappellotti di chiusura dei tubi portamolle stessi mediante chiave speciale a tubo **A** (vedi fig. 7); **b)** togliere le contromolle e svitare con le chiavi a tubo **B** i dadi ed i fondelli di registro sul tirante sfilando quindi le molle principali della sospensione; **c)** levare coppiglie e rondelle ai perni di attacco dei tiranti della forcella, indi, svitato dado e controdado sul perno di oscillazione di questa si può togliere sfilandolo, il perno sopraccitato; **d)** sfilare i tiranti delle molle e le guarnizioni di cuoio che si trovano in fondo ai tubi portamolle.

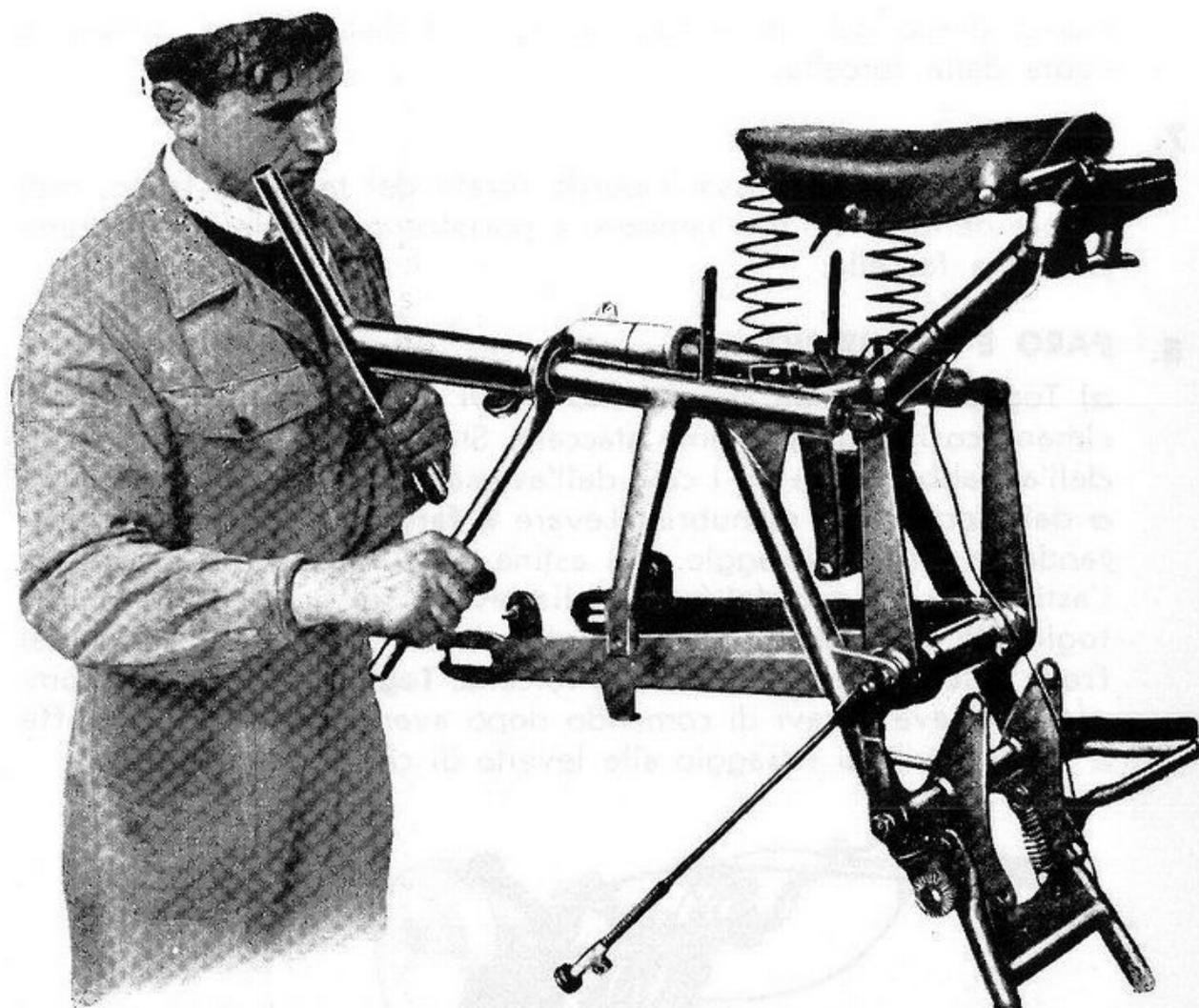


Fig. 7 - Smontaggio dei cappellotti chiusura tubi portamolle

#### 4. SELLA ANTERIORE

Svincolare le molle dagli ancoraggi sui tubi portamolle della sospensione. Tolti dado e controdado dal bullone anteriore del fissaggio e svitato quest'ultimo dall'orecchia destra, si asporta la sella.

#### 5. PEDALE DEL FRENO E PEDANETTE SUL LATO SINISTRO

a) Il **pedale del freno** viene sfilato dal tubo entro il quale alloggia il suo perno dopo averlo svincolato dalla levetta di rinvio sul lato destro. Per far ciò si svincola la molla di ritorno del pedale dalla levetta indi si toglie quest'ultima dopo averne svitato il dado che la fissa al perno del pedale; b) la **pedanetta anteriore** viene tolta levando dado e vite che la fissano all'estremità del tubo della fiancata posteriore del telaio. La pedanetta posteriore invece, svitandola dal sostegno dopo avere tolto il contro-dado.

#### 6. RUOTA E FRENO ANTERIORE

Svitare il dado del perno della ruota sul lato destro. Sfilare il

perno stesso dal lato sinistro e, tolto il distanziatore, sfilare la ruota dalla forcella.

## 7. FRENO

Svitare il dado che fissa il perno forato del tamburo freno, indi sfilare detto perno con tamburo e portafreno completo dalla zampa della forcella.

## 8. FARO E MANUBRIO

a) Togliere i laccioli che fissano i cavi al telaio. Il cavo candela rimane così completamente staccato. Staccare il cavo di comando dell'antiabbagliante ed i cavi dell'avvisatore dal relativo comando e dai morsetti sul manubrio. Levare il **faro** completo di cavi, svitando le viti di fissaggio alle astine sulla forcella; **b)** svincolare l'astina di comando del freno dalla levetta sul perno della camma togliendo coppiglia e pernetto di attacco. Svitare il tirafilo del freno anteriore dall'arresto sulla forcella. **Togliere il manubrio** completo di leva e cavi di comando dopo averne asportate le staffe e relative viti di fissaggio alle levette di comando.



Fig. 8 - Sospensione anteriore

## 9. PARAFANGO ANTERIORE

Togliere le viti di fissaggio alla forcella (una centrale e due alla zampa destra).

## 10. FORCELLA ANTERIORE E RELATIVA SOSPENSIONE

**a)** Togliere la vite di fermo al galletto registro ammortizzatore e quindi il galletto stesso e la bussola avvitata sul perno anteriore inferiore di oscillazione della forcella sul lato destro; **b)** sfilare la molla a stella ed il disco con pernetti; **c)** svitare dado e controdado sul perno posteriore inferiore lato sinistro; **d)** sfilare i perni di oscillazione inferiori con i relativi biscottini ed al tempo stesso i dischi di fibra ed il biscottino intermedio; **e)** svitare dado e controdado sui perni di oscillazione superiori: lato sinistro sull'anteriore e lato destro sul posteriore; **f)** levare la vite di fissaggio della molla della forcella all'attacco del manubrio; **g)** separare la forcella dal telaio sfilando i perni superiori di oscillazione con i relativi biscottini.

## 11. STERZO

**a)** Svitare il pomello di registro del frenasterzo e togliere la molletta di arresto con la relativa rondella; **b)** svincolare il disco a codolo del frenasterzo dalla orecchia di ancoraggio al piantone del telaio togliendone la vite di fissaggio; **c)** sfilare il frenasterzo completo di dischi; **d)** svitare il dado a cono di bloccaggio dell'attacco del manubrio e sfilare quest'ultimo dal canotto dello sterzo; **e)** svitare la ghiera di registro dello sterzo indi sfilare il canotto con la testa della forcella e le sfere dagli alloggiamenti (il numero delle sfere per alloggiamento deve essere di **23**).

## 12. CAVALLETTO REGGIMACCHINA

Svincolare le molle dai perni sulle piastre di attacco del motore indi sfilare i perni di rotazione svitando i dadi di bloccaggio.

# SMONTAGGIO DEL MOTORE

## 1. TESTA E CILINDRO

**a)** Togliere la candela con l'apposita chiave; **b)** levare il coperchio superiore e quello del registro punterie svitando le viti di fissaggio; **c)** sfilare i perni dei bilanceri avvitando nel foro maschiato di questi una delle viti di fissaggio del coperchio facendola agire da estrattore; **d)** levare i bilanceri facendo attenzione alle eventuali rondelle di registro; **e)** sfilare le aste delle punterie; **f)** allentare in modo uniforme i cinque tiranti (vedi fig. 9) che fissano

la testa ed il cilindro al carter; **g)** levare la testa, il tubo di mandata dell'olio e, usufruendo di una mazzuola di legno, sfilare il cilindro dal carter.

## 2. PISTONE

**a)** Togliere con pinza adeguata uno degli anelli fermaspinnotto; **b)** sfilare quest'ultimo e di conseguenza il pistone dalla biella. N.B. - **Nel caso si dovesse rimontare il medesimo pistone e le stesse fasce elastiche, ricordarsi di osservare in precedenza la posizione relativa del pistone rispetto alla biella, e quella delle fasce elastiche sul pistone, onde rimontare il tutto nella medesima posizione riscontrata all'atto dello smontaggio; ciò per evitare un nuovo adattamento con il cilindro.**

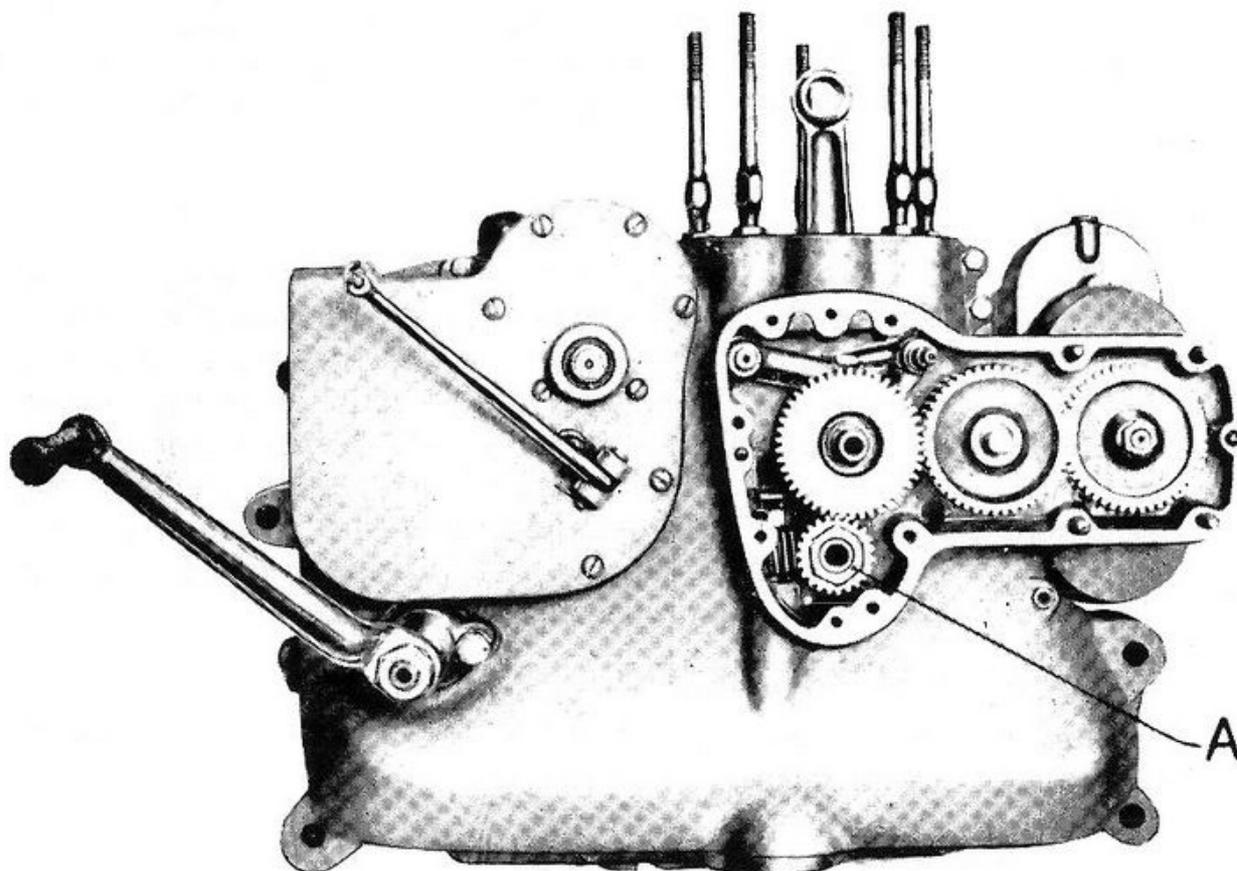


Fig. 9 - Blocco motore con la distribuzione scoperchiata

## 3. DISTRIBUZIONE

**a)** Togliere la leva del comando del cambio, la levetta alzavalvola con la molla relativa; **b)** allentare il premistoppa sul perno della leva alzavalvole; **c)** svitare i quattro dadi ciechi di fissaggio del gruppo magnete-dinamo e le viti di chiusura del coperchio della distribuzione; **d)** togliere quest'ultimo agendo sull'apposita orec-

chietta; **e)** levare l'ingranaggio a camme, le levette di comando astine ed i perni relativi, nonchè l'ingranaggio intermedio; **f)** con l'apposito attrezzo n. 6942 svitare il dado di fissaggio dell'ingranaggio di comando del magnete ed agendo con mazzuola di legno sul perno, sfilare l'ingranaggio ed il gruppo magnete-dinamo; **g)** svitare il dado fissaggio **A** (vedi figg. 9/10), dell'ingranaggio della distribuzione con la chiave e l'attrezzo di blocco N. 4710 indi con l'estrattore N. 5263 sfilare l'ingranaggio in questione dall'asse motore.

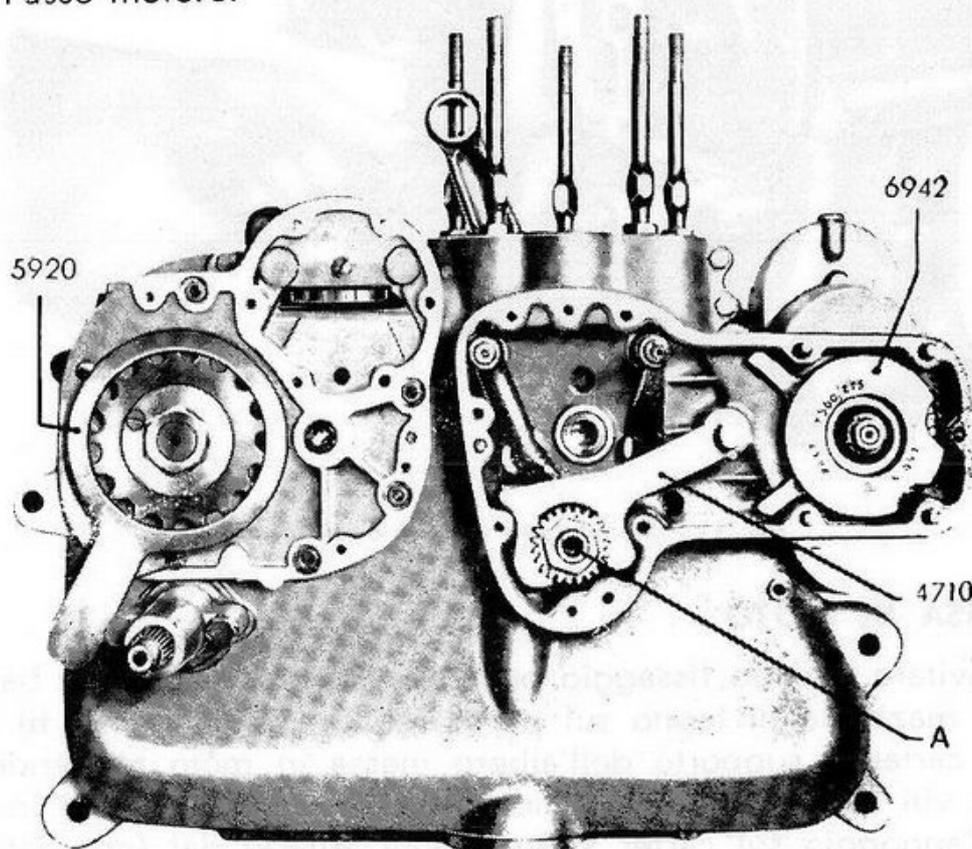


Fig. 10 - Brigliamento degli ingranaggi a mezzo di attrezzi speciali per l'estrazione dei medesimi

#### 4. CAMBIO DI VELOCITA'

**a)** Togliere il coperchio del selettore svitando le viti di fissaggio; **b)** togliere la briglia di sicurezza al pignone catena svitando la vite di fissaggio, indi il pignone stesso svitandone il dado di bloccaggio con l'attrezzo N. 5920 (vedi figg. 9/10); **c)** togliere il coperchio cambio (lato destro) svitando viti e dadi di fissaggio. Per questa operazione si può usufruire, a mò di estrattore, di due viti del coperchio stesso avvitate in due fori maschiati (vedi fig. 11); **d)** togliere l'albero secondario del cambio, e le forcelle comando ingranaggi scorrevoli, sfilandone il perno, e gli ingranaggi del cambio tranne l'ingranaggio fisso di 1<sup>a</sup> velocità e lo scorrevole di 2<sup>a</sup>.

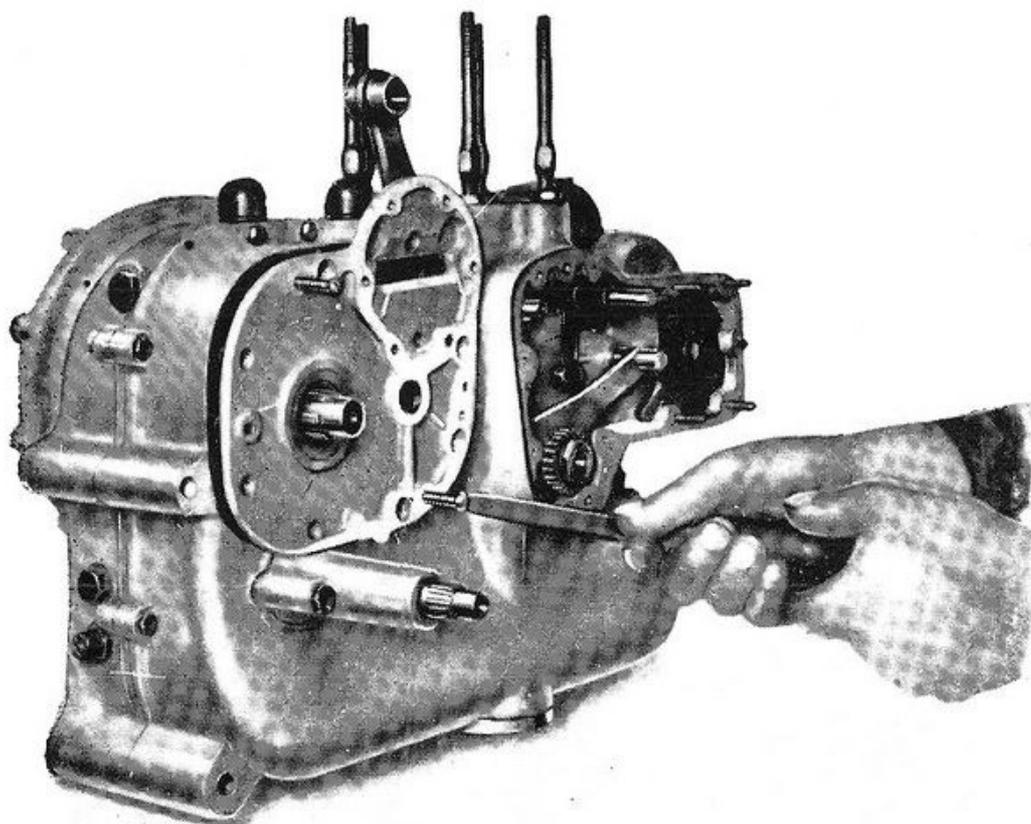


Fig. 11 - Smontaggio coperchio del cambio

## 5. MESSA IN MOTO

**a)** Svitare il dado fissaggio pedivella messa in moto e, battendo con mazzuola di legno sul perno, sfilare la pedivella; **b)** sfilare dal carter il supporto dell'albero messa in moto togliendone le due viti di fissaggio; **c)** svincolare l'albero della messa in moto, dall'appoggio sul carter sinistro, indi sfilarlo dal foro dell'alloggiamento supporto unitamente alla molla, mentre, con una mano introdotta nell'apertura del coperchio cambio, si estraggono l'ingranaggio messa in moto, l'innesto scorrevole con la relativa molla.

## 6. FRIZIONE

**a)** Togliere, dopo aver svitato le viti di fissaggio, il coperchio trasmissione primaria agendo con cacciavite sulla orecchia apposita; **b)** svitare i dadi ritegno molle frizione; **c)** sfilare i bicchierini e le molle; **d)** togliere i dischi e lo spingitoio; **e)** svitare il grano di sicurezza e togliere il dado fissaggio tamburo frizione; **f)** sfilare il tamburo interno e la corona dentata con relativi rulli (vedi fig. 34), e il distanziatore a flangia avendo l'avvertenza di eseguire la operazione in modo da non sfilare i suddetti particolari l'uno dell'altro.

## 7. PARASTRAPPI

a) Con chiave a tubo ed attrezzo N. 4712 di fermo, svitare il dado fissaggio ingranaggio motore, indi con estrattore N. 4713 sfilare l'ingranaggio completo di parastrappi; b) infilare tutto il complesso sulla spina conica N. 6978 indi fissarla in morsa e con apposita chiave allentare la ghiera di ritegno molla. (La ghiera è avvitata con filettatura sinistra); c) comprimendo la molla parastrappi con l'attrezzo N. 6977 si svita completamente la ghiera e allentando l'attrezzo sopracitato si sfilano tutti i particolari componenti il parastrappi.

## 8. MANOVELLISMO

Dopo avere svitato ed estratto il tappo filtro olio onde poter scaricare completamente l'olio della coppa; si tolgono le viti di unione dei semicarter, si separano questi ultimi agendo con mazzuola di legno sulle apposite orecchiette situate inferiormente sul piano di unione. Sfilato il manovellismo dal carter, lo si fissa in morsa prendendolo sulla superficie cilindrica dei volani, quindi, con chiave a tubo, si toglie il dado fissaggio asse accoppiamento lato trasmissione. A questo punto per separare i volani, si appoggia il manovellismo sul banco indi con mazzuola di piombo si batte su di un cilindro di rame appoggiato con le generatrici sugli spigoli delle superfici affacciate dei volani, nel punto più vicino all'asse

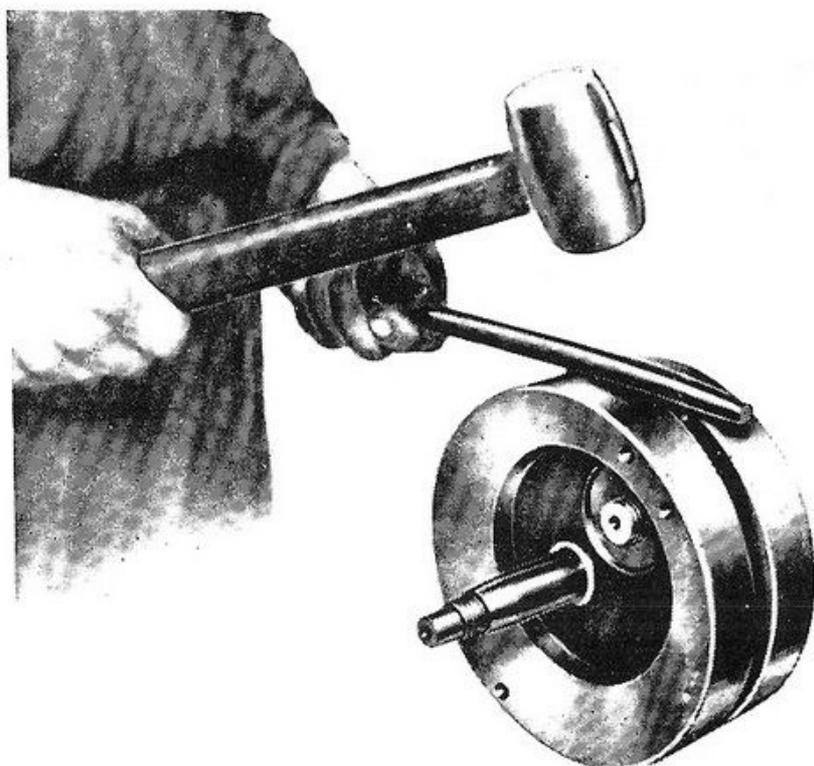


Fig. 12 - Separazione dei volani

accoppiamento, togliere i rulli e, svitandone il dado di fissaggio, togliere l'asse accoppiamento del volano lato distribuzione (vedi fig. 12).

## 9. GRUPPO MAGNETE DINAMO

**a)** Togliere il coperchio del gruppo; **b)** svitare il dado di fissaggio dell'ingranaggio magnete interponendo **un filo di rame** del diametro di mm. 3 tra i denti imboccati dell'ingranaggio della dinamo e di quello intermedio, onde impedire la rotazione; **c)** sfilare l'ingranaggio intermedio, allentare la fascetta fissaggio **dinamo** e sfilare **quest'ultima** con il suo ingranaggio; **d)** togliere le viti di fissaggio del magnete, sfilare l'ingranaggio di comando battendo sul suo asse con una mazzuola di legno; **levare il magnete dal supporto.**

Per togliere dall'asse della dinamo l'ingranaggio di comando, lo si blocca, si svita il dado di fissaggio, indi con l'estrattore si sfila l'ingranaggio.

## 10. VALVOLA - CONDOTTI OLIO - CARBURATORE

**a)** Togliere, svitandone le viti di fissaggio, i due coperchietti laterali e con l'attrezzo N. 7380 estrarre le molle a spillo; **b)** sfilare le valvole dopo aver tolto i cappellotti superiori ancoraggio molle e semiconi relativi (se i cappellotti e i semiconi si presentassero bloccati tra loro svincolarli con colpi leggeri mediante attrezzo in materiale tenero).

I condotti olio ai bilancieri si sfilano dai rispettivi raccordi dopo avere svitato i dadi ciechi di chiusura; **c)** levare il carburatore sfilando dai prigionieri di fissaggio alla testa dopo aver svitato i dadi relativi.

## OPERAZIONI DI REVISIONE

Verranno elencati in questa parte, i possibili inconvenienti cui possono essere soggette le varie parti del motore ed i rimedi relativi, nonchè i criteri generali per una revisione periodica ed efficace delle varie parti del motoveicolo, i limiti di usura dei vari organi e le modalità **per la loro sostituzione quando detti limiti risultassero superati.**

### REVISIONE DEL MOTORE

#### 1. CARTER DISTRIBUZIONE

**a)** Lavare il carter accuratamente con petrolio, assicurandosi anche che i condotti di lubrificazione non siano ostruiti, soffiandoli con un getto di aria compressa; **b)** esaminare accuratamente le condizioni dei cuscinetti. Gli anelli interni devono girare senza punti duri ed avere un gioco assiale ridotto; **c)** osservare le superfici delle bronzine che devono presentarsi assolutamente levigate. In caso contrario dovranno essere sostituite; **d)** verificare il piano di unione del carter su un piano di riscontro perfettamente levigato. Se da questo esame se ne verificasse la necessità, procedere ad una spianatura.

#### 2. CARTER TRASMISSIONE

Valgono le stesse avvertenze citate per il carter distribuzione.

#### 3. MANOVELLISMO

##### Asse di accoppiamento

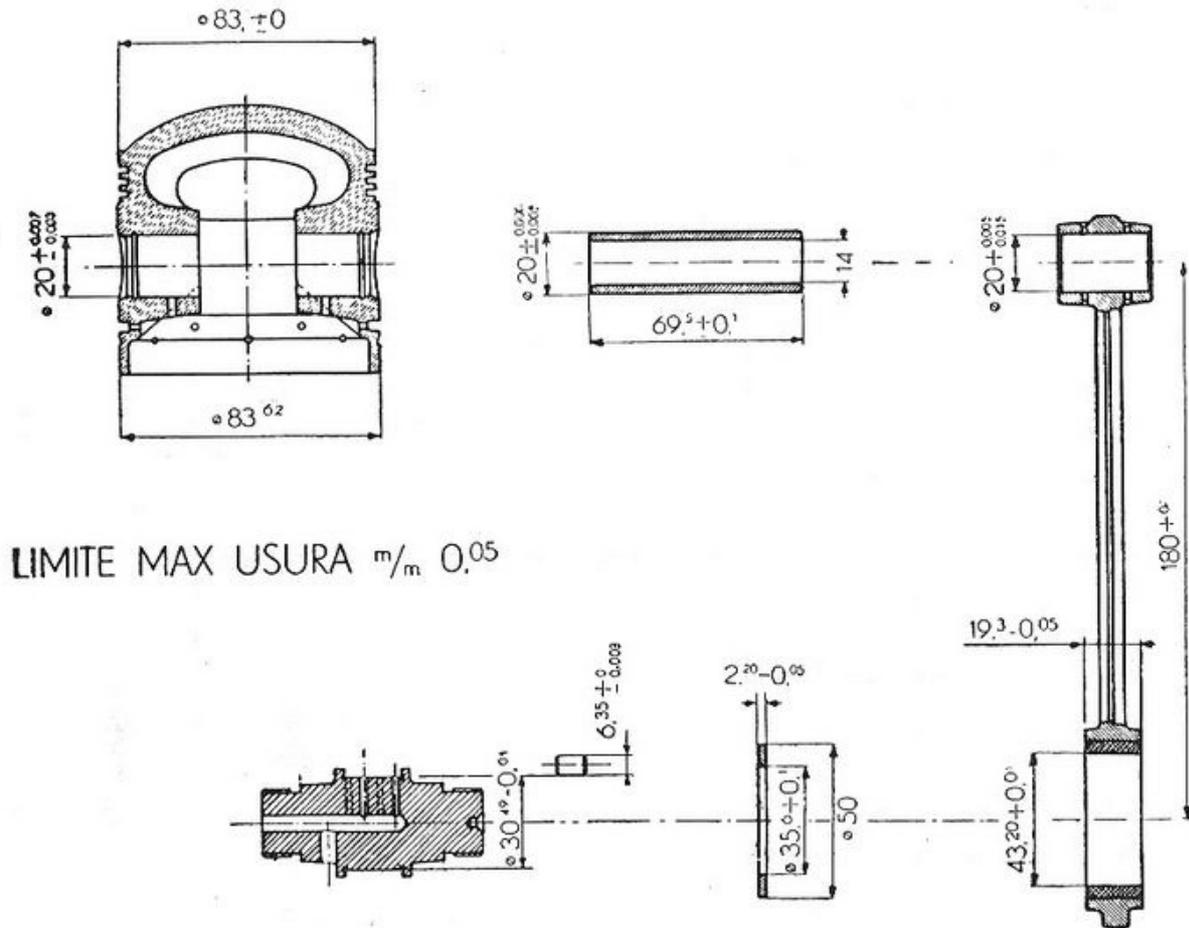
**a)** Lavare accuratamente con petrolio pulito, ed in modo particolare, i fori passaggio olio usando, per questi ultimi, una siringa; **b)** asciugare con getto di aria compressa; **c)** verificare la superficie sulla quale lavorano i rulli; essa deve presentarsi levigatissima senza tracce di grippature; **d)** controllare con micrometro il grado di usura e di ovalizzazione, questo non deve superare il valore di **0,03 ÷ 0,04** rispetto alla quota indicata in fig. 13.

##### Rulli

**a)** Esaminarli attentamente uno per uno dopo averli lavati con petrolio pulito. La superficie di rotolamento deve presentarsi speculare senza tracce di grippatura o riscaldamento; **b)** controllare con micrometro il diametro dei rulli; il grado di usura non deve superare il valore di mm. **0,03** rispetto al diametro normale indicato nella fig. 13.

## Biella

**a)** Esaminare la superficie interna della testa di biella dove lavorano i rulli; essa deve presentarsi levigatissima senza tracce di grippatura o riscaldamento. Così dicasi per la superficie interna del piede; **b)** controllare l'usura e l'ovalizzazione delle superfici sopra citate come da fig. 13.



LIMITE MAX USURA  $m/m$  0,05

Fig. 13

## 4. STANTUFFO COMPLETO

### Pistone

**a)** Pulire accuratamente la cupola dalle eventuali incrostazioni e depositi carboniosi usufruendo di un raschietto senza però intaccare l'alluminio; **b)** lavare accuratamente il pistone con petrolio ponendo particolare attenzione agli alloggiamenti delle fasce elastiche ed ai fori scarico olio. Le fasce elastiche debbono poter ruotare liberamente nei rispettivi alloggiamenti; **c)** verificare con micrometro o apparecchio centesimale i diametri del pistone; **l'usura non deve superare i mm. 0,05** (vedi fig. 13).

Esaminare la superficie a contatto con la canna del cilindro; se presentasse tracce di ingranamento, rigature profonde o screpolature sarà necessario sostituire il particolare. Verificare gli alloggiamenti per gli anelli di fermo spinotto che non devono presentare slabbrature. Qualora la superficie del mantello presentasse invece rigature leggere conviene eliminarle con tela smeriglio fine.

**Tenere presente che in caso di rialesatura del cilindro il pistone dovrà essere sostituito con altro maggiorato. Questo deve ovviamente avvenire anche per le fasce elastiche. Sarà bene ricordare che un gioco eccessivo tra pistone e canna cilindro è origine di inconvenienti quali: perdita di potenza, eccessivo consumo di olio, rumorosità.**

#### **Spinotto**

Esaminare la superficie esterna, essa deve essere levigatissima e non presentare rigature nè ovalizzazione; in caso contrario sostituire lo spinotto. L'accoppiamento dello spinotto con il piede di biella deve risultare **con un gioco massimo di mm. 0,03** (fig. 13).

#### **Fasce elastiche.**

Esaminare lo stato di conservazione: se logorate in modo da non aderire completamente con la superficie esterna alla canna del cilindro occorre sostituirle.

Montando fasce nuove è necessario assicurarsi che siano di diametro appropriato rispetto al cilindro al quale sono destinate; la verifica di ciò viene effettuata introducendo la fascia nella canna del cilindro in modo che risulti normale all'asse di detta canna, quindi con spessimetro si riscontra la distanza tra le due estremità della fascia: **tale distanza deve risultare di mm. 0,1 ÷ 0,2**. Anche per le fasce elastiche esiste, come già detto trattando del pistone, **una scala di maggiorazione di mm. 0,2 in mm. 0,2 sino ad 1 mm.**

### **5) CILINDRO**

Esaminare la superficie della canna, essa deve presentarsi levigatissima ed esente da rigature. Nel caso si riscontrassero rigature leggere, indice di grippatura, è necessario rettificare fino a farle scomparire. Se invece le rigature fossero profonde bisognerà provvedere a rialesare e rettificare la canna tenendo presente che le maggiorazioni di alesaggio vanno di **2/10 in 2/10** di mm. sino ad 1 mm. sopra la quota normale come da fig. 14. Queste maggiorazioni devono essere pure tenute presenti qualora, controllando per mezzo di un comparatore centesimale l'alesaggio, si dovessero riscontrare usure od ovalizzazioni **superiori ai mm. 0,06**

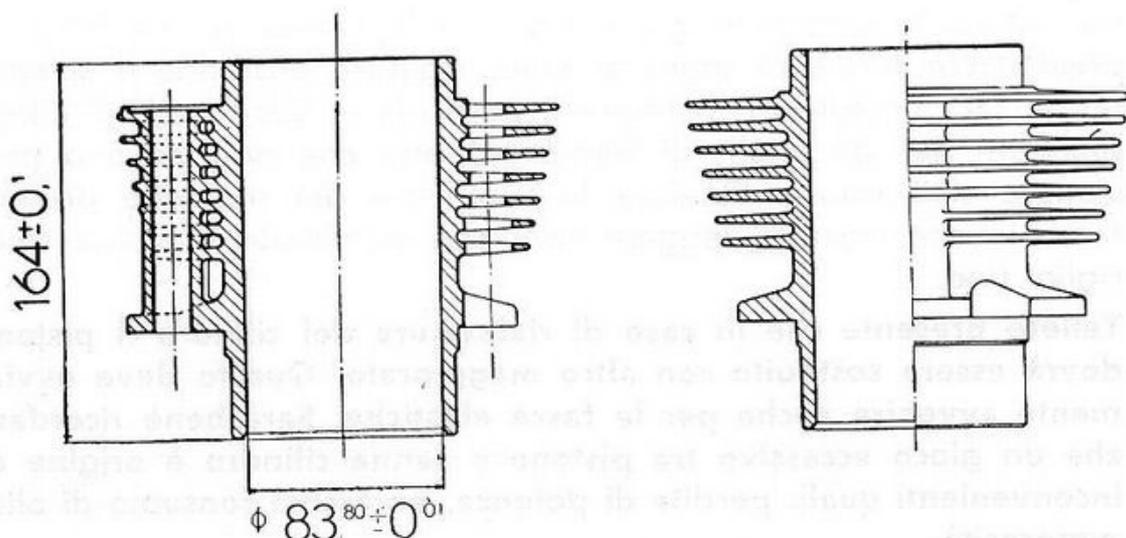


Fig. 14

le quali richiedono le operazioni di **rialesatura**. Tenere presente inoltre, per l'operazione di rettifica dopo la rialesatura, le tolleranze di lavorazione adottate per il diametro normale (vedi tabella fig. 14).

## 6. TESTA CILINDRO

### Testa

**a)** Togliere accuratamente i depositi carboniosi senza intaccare il metallo e lavare con petrolio; **b)** osservare che non vi siano incrinature nel qual caso occorre sostituire la testa. (Esaminare specialmente la superficie interna). Le sedi delle valvole non devono presentare nè intaccature nè rigature, ma dovranno avere superficie uniforme in modo che sia assicurato il perfetto contatto con la valvola su tutta la sede; quando fosse necessario si può procedere alla smerigliatura. Questa operazione deve essere eseguita con molta accuratezza impiegando smeriglio fine ed olio. Facendo ruotare alternativamente nei due sensi le valvole sulle rispettive sedi, dopo aver fissata la testa in morsa, ed avere previamente spalmate le sedi delle valvole con smeriglio, si ottiene la smerigliatura contemporanea delle superfici di contatto delle valvole con le sedi. Evitare di fare entrare lo smeriglio nelle guide delle valvole. Ad operazione ultimata si procede ad una accurata lavatura della testa e delle valvole con benzina o petrolio. Se le sedi delle valvole si presentano logorate o molto incassate sarà necessario, prima di effettuare la smerigliatura, ripassarle con l'apposito utensile.

Le guide delle valvole devono risultare levigatissime sulla superficie interna ed il loro limite di usura deve essere contenuto entro i valori stabiliti nella tabella (vedi fig. 15).

### Valvole

Asportare le incrostazioni e depositi carboniosi dalla testa. Come per le sedi anche la superficie di appoggio delle valvole alle sedi stesse deve presentarsi uniforme: in caso contrario occorre procedere alla smerigliatura oppure, riscontrando ammaccature, rigature, ovalizzazione, sostituire la valvola. Nel far ciò occorre anche sostituire la guida onde garantire il perfetto accoppiamento tra guida e valvola.

#### Limiti di usura

Valvola	Guida valvola asp.	Guida valvola scar.
9,84	10,06	10,09

#### Giocchi al limite di usura

Tra stelo valvola e guida aspirazione . mm. 0,22

Tra stelo valvola e guida scarico . . mm. 0,25

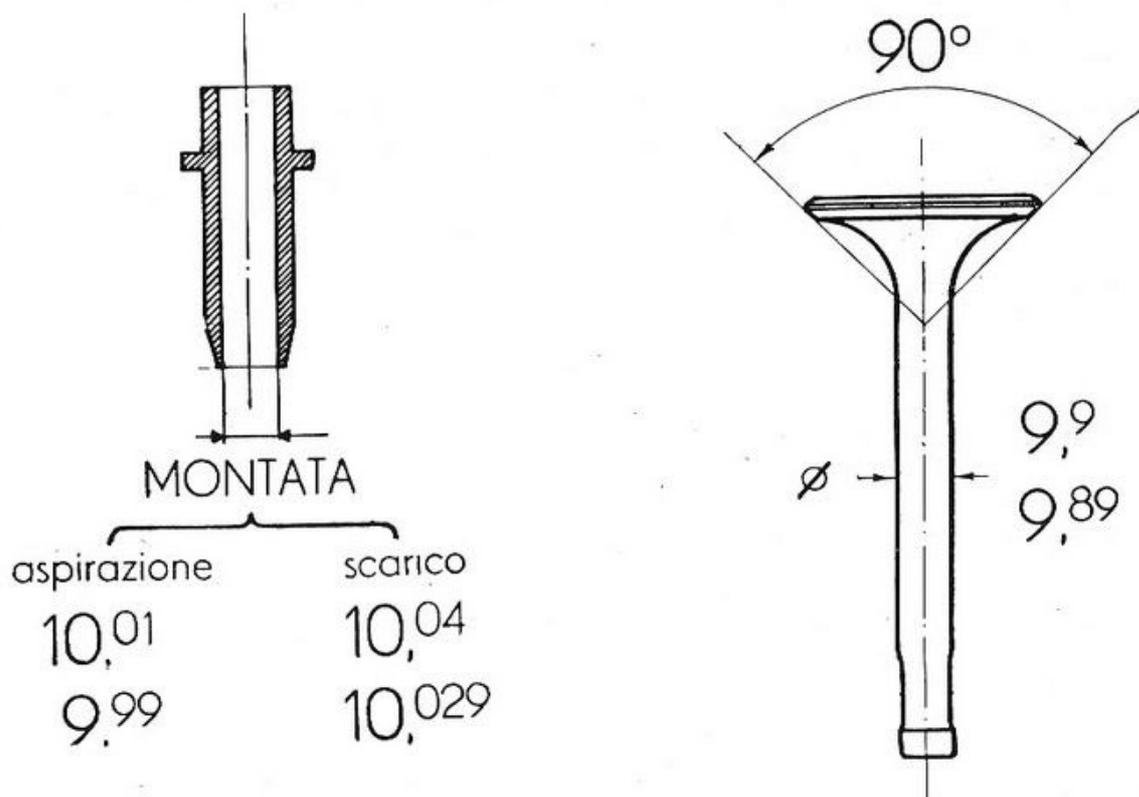
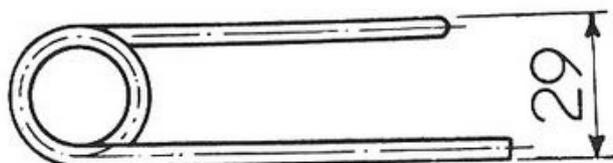


Fig. 15

Lo stelo si deve presentare levigatissimo in corrispondenza del tratto guidato: l'usura massima deve essere contenuta entro i limiti indicati dalla tabella (fig. 15).

### **Molle valvole**

Verificare i carichi come stabilito nella fig. 16. Qualora detti carichi fossero inferiori al limite stabilito sostituire le molle onde evitare lo sfarfallamento delle valvole.



Carico Kg. 23

Fig. 16

### **Bilancieri**

Verificare le superfici dei pattini: esse devono presentarsi levigate e prive di impronte e solchi. Controllare l'usura del foro per il perno i cui limiti sono indicati dalla tabella (fig. 17).

### **Perni bilancieri**

Assicurarsi che i fori passaggio olio siano liberi: in caso contrario sgombrarli con petrolio o benzina iniettata mediante siringa. Controllare l'usura sul tratto dove lavora il bilanciere: essa deve essere contenuta nei limiti stabiliti in tabella (fig. 17).

### **Condotti olio**

Lavare con benzina indi soffiarli con aria compressa onde assicurarsi che non vi siano ostruzioni.

## **7. DISTRIBUZIONE**

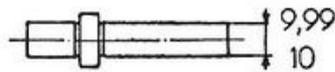
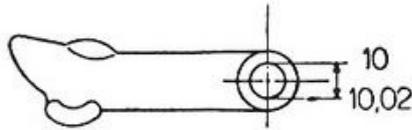
### **Camme**

Controllare che la superficie di lavoro delle camme si presenti levigata senza righe profonde, impronte o segni di grippatura. Curare la pulizia dei fori per l'olio di lubrificazione.

### **Levette comando punterie**

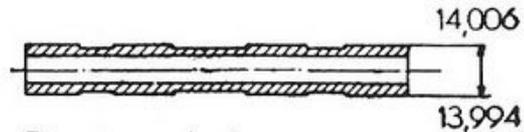
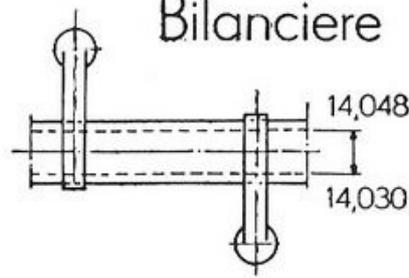
Esaminare lo stato di conservazione del foro e del profilo del pattino. Qualora la superficie del pattino si presentasse usurata sensibilmente o con segni di surriscaldamento, procedere alla sostituzione del pezzo.

Leva comando punteria



Perno leva

Bilanciere



Perno bilanciere

Limiti di usura

Foro bilancieri	Perno bilancieri
14,07	13,97

Gioco al limite di usura tra perno e foro bilancieri mm. 0,1.

Foro levetta	Perno levetta
10,07	9,94

Fig. 17

I limiti di usura del foro sono fissati nella tabella (fig. 17).

### Punterie

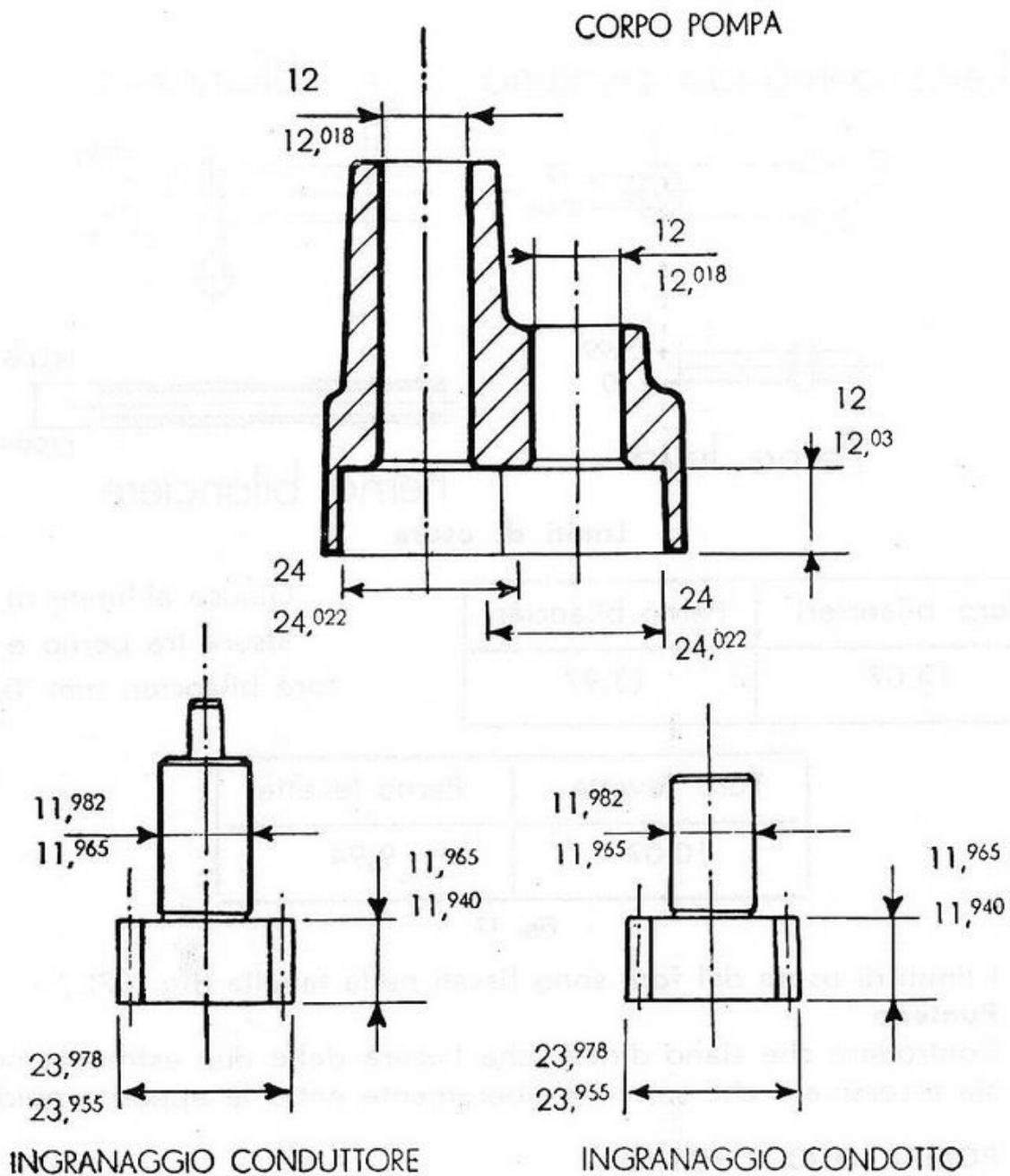
Controllare che siano diritte, che l'usura delle due estremità non sia eccessiva e che scorrano liberamente entro le apposite guide.

## 8. POMPA OLIO E FILTRO

### Pompa

a) Smontare la pompa svitando le quattro viti che fissano il coperchio al corpo indi sfilare gli ingranaggi; b) lavare accuratamente i particolari così smontati con petrolio e benzina; c) verificare le dentature degli ingranaggi che devono presentarsi senza segno di logoramento. Il gioco di accoppiamento tra le dentature non deve superare mm 0,1. I limiti tra i perni e i relativi fori, tra diametro esterno ingranaggi ed alloggiamenti relativi e tra fianchi ingranaggi e relative altezze di spallamento, sono indicati in tabella fig. 18.

**Tenere presente che dal buon funzionamento della pompa dipende la perfetta lubrificazione degli organi più vitali del motore e di conseguenza la vita di quest'ultimo.**



**Limiti di usura distribuzione**

Fori per perni ingranaggi	Perni ingranaggi	Diam. alloggi. ingranaggi	Diam. esterno ingranaggi
12,07	11,9	24,1	23,9

Altezza alloggi. ingranaggi	Altezza ingranaggi
12,1	11,9

Fig. 18

www.rpw.it

## Filtro

Lavare bene con petrolio ed asciugare con getto di aria compressa. Assicurarsi che non vi siano rotture le quali ne comprometterebbero l'efficienza.

## 9. SUPPORTO MAGNETE-DINAMO

I cuscinetti a sfere del supporto non richiedono particolare manutenzione, essendo ingrassati opportunamente all'atto del montaggio. Verificare le guarnizioni, specie quella sull'ingranaggio centrale, in quanto eventuali infiltrazioni di olio nel gruppo potrebbero pregiudicare il funzionamento della dinamo che, data la sua posizione, ne verrebbe investita.

## 10. FRIZIONE

a) Con un pennello imbevuto di benzina pulire accuratamente i vari organi indi asciugare con getto di aria compressa; b) controllare l'usura dei tasselli **A** che guarniscono i dischi **B**. Qual'ora detti tasselli risultassero consumati fino ad uno spessore inferiore ai 5/10 di mm dal disco di metallo si provveda alla sostituzione. Quindi occorre calibrare i tasselli tra due piani me-

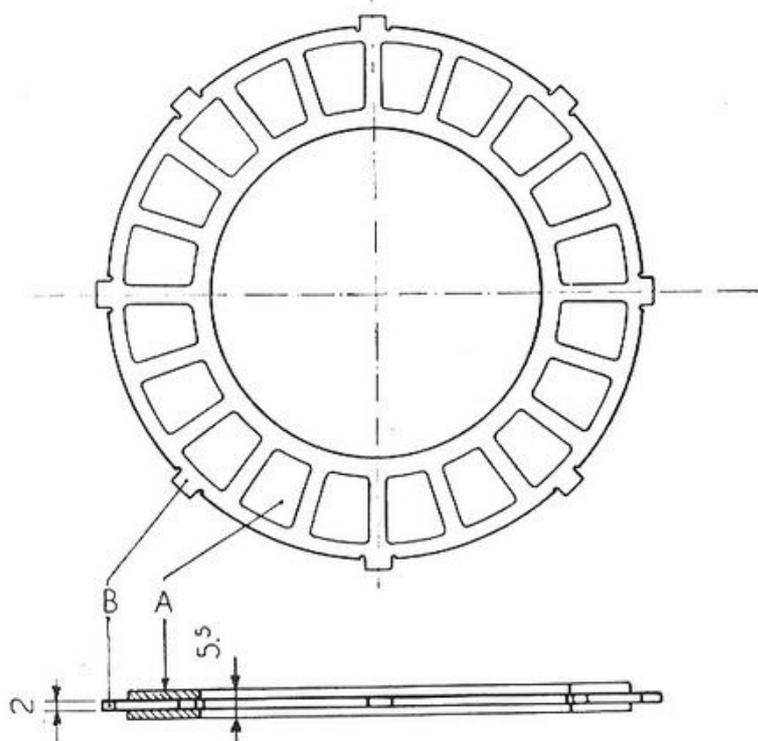


Fig. 19

dante bilanciere a mano onde portarli alla misura stabilita nella fig. 19. Le scanalature sul tamburo esterno e su quello interno non debbono presentare intaccature onde permettere ai dischi di scorrere liberamente durante la manovra della frizione. I dischi

Carico min corrispondente Kg. 14

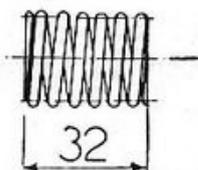
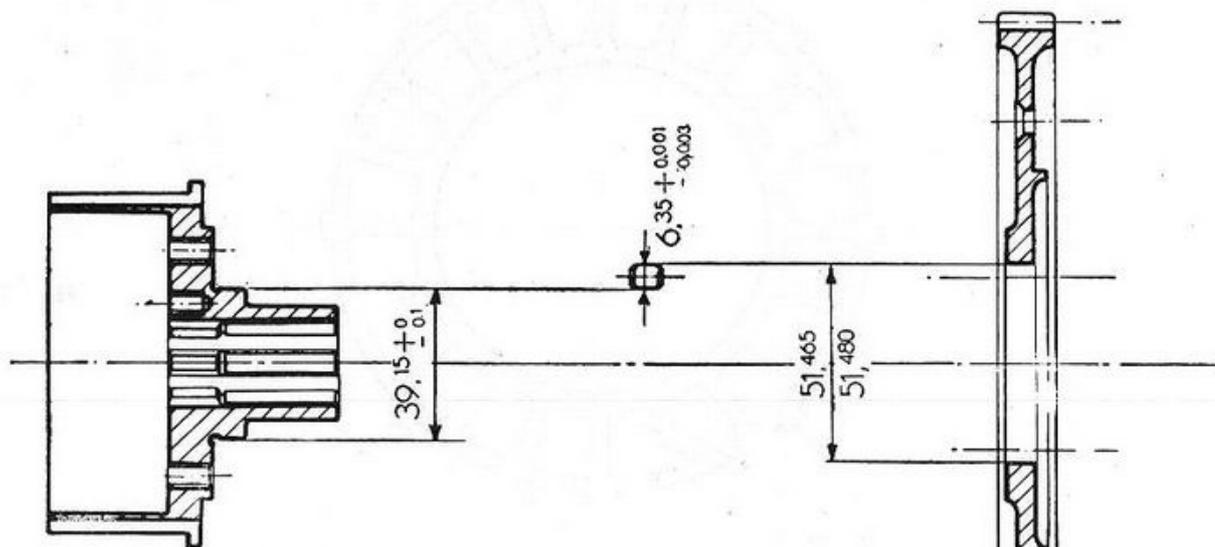


Fig. 20



Carico min corrispondente Kg. 25

metallici non debbono presentare indizi di surriscaldamento nè deformazioni; **c)** controllare il carico delle molle di pressione che deve essere nei limiti stabiliti nella fig. 20; **d)** controllare le superfici di rotolamento dei rulli delle piste relative sul tamburelle suddette superfici sono indicati in tabella (fig. 21); **e)** controllare che le estremità dell'astina di comando, le estremità dello spingitoio, le sfere e la relativa bussola, non siano eccessivamente usurate.



**Limiti di usura frizione**

rulli	corona frizione	Tamb. int. friz.
6,327	51,5	38,72

**Gioco al limite usura frizione**

Gioco al limite di usura tra corona frizione rulli e tamburo interno . mm. 0,12

Fig. 21

www.rpw.it

## 11. CAMBIO DI VELOCITA' E SELETTORE

a) Lavare accuratamente tutti i particolari con petrolio; b) verificare gli ingranaggi; le dentature non debbono essere nè scheggiate nè eccessivamente logore in special modo gli imbocchi. I fori scanalati debbono pure presentarsi integri. Quelli degli ingranaggi folli, oltre che presentarsi perfettamente levigati senza indizi di grippatura, debbono avere i limiti di usura come nelle figure 22 e 23. Le stesse considerazioni valgono anche per le bronzine; c) gli alberi devono presentare le scanalature senza impronte nè bave. Le superfici dei collari dove lavorano le bronzine debbono essere levigate perfettamente mentre la loro usura deve essere contenuta entro i limiti stabiliti in tabella (fig. 23); d) controllare l'usura delle forcelle comando ingranaggi scorrevoli sia sul foro di guida che sui piani di spinta ingranaggio; esse deb-

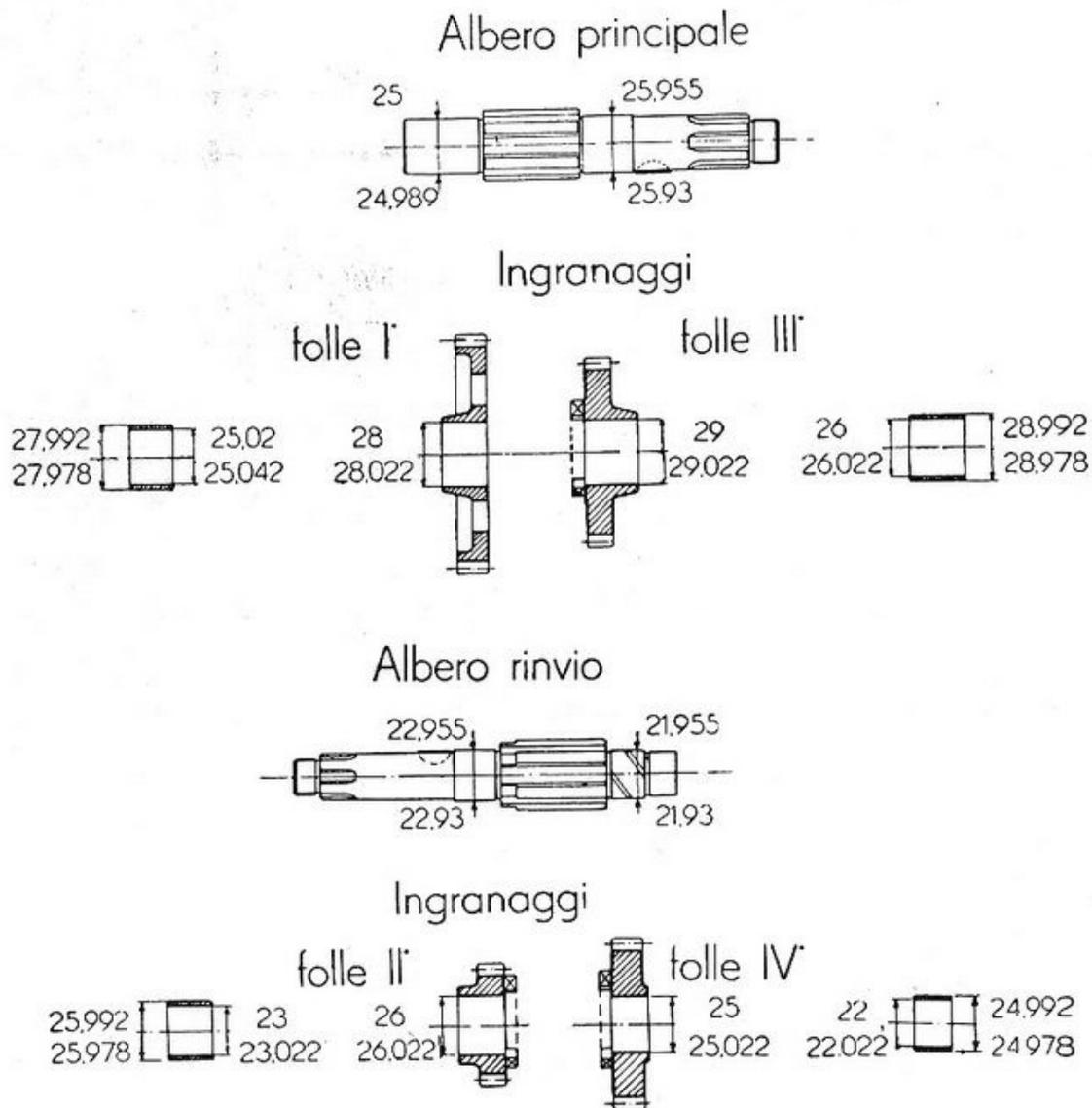


Fig. 22

### Limiti di usura cambio

Albero rinvio		Albero principale		Ingranaggi		
calettam. 2 <sup>a</sup> veloc.	calettam. 4 <sup>a</sup> veloc.	calettam. 1 <sup>a</sup> veloc.	calettam. 3 <sup>a</sup> veloc.	1 <sup>a</sup> veloc.	2 <sup>a</sup> veloc.	3 <sup>a</sup> veloc.
22,9	21,9	24,959	25,9	28,052	26,052	29,052

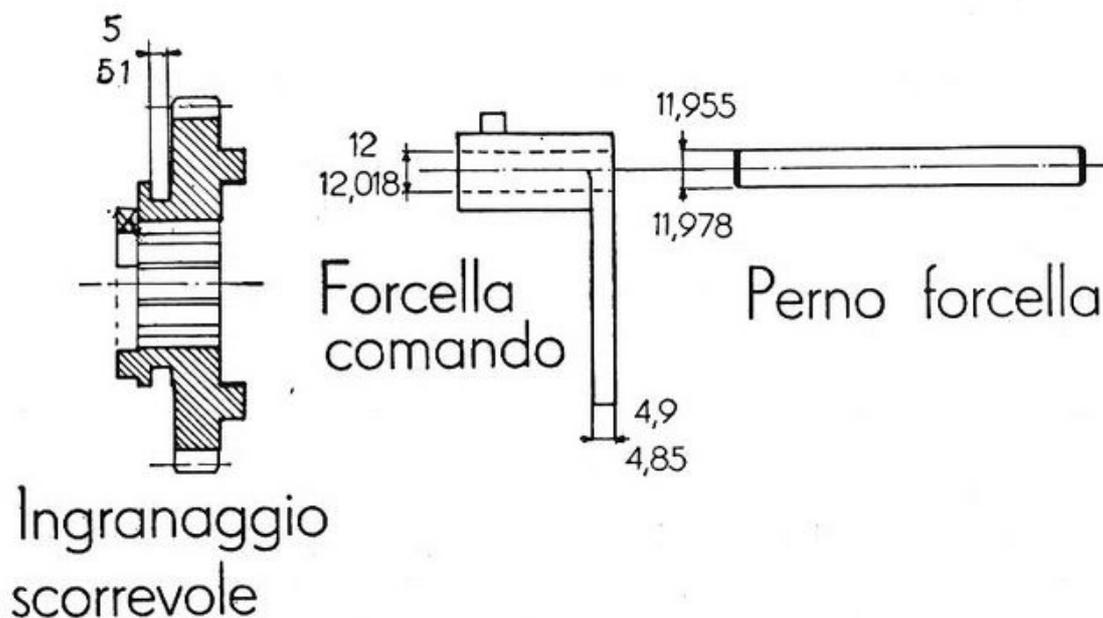
Ingr. 4 <sup>a</sup> vel.	Bronzina ingr. 1 <sup>a</sup> velocità		Bronzina ingr. 2 <sup>a</sup> velocità		Bronzina ingr. 3 <sup>a</sup> velocità		Bronzina ingr. 4 <sup>a</sup> velocità	
	∅ est.	∅ int.						
25,052	27,948	25,072	25,948	23,052	28,948	26,052	24,948	22,052

### Giochi al limite di usura ingranaggi cambio

Ingranaggio 1 <sup>a</sup> velocità e relativa bronzina . . .	mm. 0,104
Bronzina ingr. 1 <sup>a</sup> vel. e calettamento alb. princ.	mm. 0,113
Ingranaggio 2 <sup>a</sup> velocità e relativa bronzina . . .	mm. 0,104
Bronzina ingr. 2 <sup>a</sup> vel. e calettamento albero rinvio	mm. 0,152
Ingranaggio 3 <sup>a</sup> velocità e relativa bronzina . . .	mm. 0,104
Bronzina ingr. 3 <sup>a</sup> vel. e calettamento alb. princ.	mm. 0,152
Ingranaggio 4 <sup>a</sup> velocità e relativa bronzina . . .	mm. 0,104
Bronzina ingr. 4 <sup>a</sup> vel. e calettamento albero rinvio	mm. 0,152

Fig. 23

bono essere contenute nei limiti stabiliti in tabella (fig. 24); **e**) controllare se i nottolini sulla leva selettore scorrono liberamente nelle relative sedi e se le mollette di spnita non siano rotte o comunque inefficienti.



### Limiti di usura cambio

Foro forcella	Perno forcella	Piani di spinta forcella	Scanalatura per forcella sull'ingranaggio
12,1	11,85	4,65	5,3

### Giochi al limite di usura cambio

Tra perno e foro forcella . . . . .	mm. 0,25
Tra ofrcella e scanalatura sull'ingranaggio . . . . .	mm. 0,35

Fig. 24

## 12. PIGNONE, CORONA E CATENA TRASMISSIONE

**a)** Verificare l'usura dei denti del pignone e della corona. E' necessario sostituire i particolari quando l'usura si dimostri eccessiva; **b)** la catena trasmissione dovrà essere lavata e ripulita accuratamente con petrolio indi asciugata perfettamente; **c)** lubrificarla immergendola in bagno di olio caldo (50°-60°) in modo che questo possa penetrare bene tra i rulli ed i relativi perni; lasciarlo indi scolare bene asportando il lubrificante eccedente; **d)** controllare l'allungamento della catena: questa operazione si effettua con la catena ben lavata appoggiata su una superficie piana verificandone la lunghezza di 20 perni. **Qualora l'allungamento totale superasse i mm. 5 sarà opportuno sostituire la catena.**

### 13. CARBURATORE

**Per la nomenclatura relativa si rimanda al libretto di « Uso e manutenzione ».**

**a)** Separare il corpo del carburatore dalla vaschetta, svitando il tappo che trovasi inferiormente al corpo; **b)** allentare la vite di ancoraggio del coperchio stesso e sfilare il galleggiante svincolandolo dall'astina a sede conica, Questa si sfilata dal basso; **c)** controllare se il galleggiante presenta ammaccature o forature, nel qual caso dovrà essere sostituito; **d)** l'astina con sede conica deve presentare quest'ultima parte perfettamente levigata; in caso contrario provvedere alla smerigliatura; **e)** lavare accuratamente la vaschetta con benzina pulita, indi soffiare con getto d'aria compressa in modo da sgombrare i passaggi della benzina da eventuali depositi; **f)** levare dal corpo carburatore, con le apposite chiavi, il getto del massimo, il portagetto relativo ed il getto del minimo.

Lavarli accuratamente con benzina pulita indi, con getto di aria compressa, sgombrare i fori da eventuali impurità. **E' sconsigliabile, nel modo più assoluto, procedere alla pulizia dei fori dei getti con fili metallici o aghi i quali potrebbero alterare i diametri compromettendo il funzionamento del carburatore.** **g)** Lavare accuratamente il corpo del carburatore con benzina, indi con getto di aria compressa liberare i passaggi della benzina dalle eventuali impurità; **h)** esaminare la superficie di scorrimento delle valvole aria e gas e l'alloggiamento dello spillo conico: esse non devono presentare usura eccessiva; in caso contrario sostituire i particolari.

Il filtro dell'aria va smontato e lavato con benzina per asportarne le impurità depositate, indi asciugato con getto d'aria. Questa operazione sarà bene ripeterla ogni tanto dopo un certo periodo di uso.

**Rimontare il carburatore eseguendo in senso inverso le operazioni di smontaggio.** Per la regolazione del carburatore si rimanda al libretto di « Uso e manutenzione ».

### 14. ACCENSIONE

#### **Magnete**

**a)** Verificare le puntine platinata dell'interruttore ripulendole con limetta a taglio fine; se però si presentassero molto usurate, sostituirle con ricambi originali; **b)** levare il martelletto e lubrificare con poco grasso minerale il perno. Con un po' di olio umettare la superficie della camma e la guida dell'anello sulla testata.

Dovendo rimontare il ruttore, assicurarsi che la chiavetta vada a collocarsi esattamente nella sua sede.

I cuscinetti di sopporto non richiedono particolari cure essendo riempiti di grasso sin dal loro montaggio per cui la lubrificazione è assicurata praticamente a tempo infinito. **A magnete montato verificare l'apertura delle puntine:** essa deve essere tre o quattro decimi di millimetro. Qualora fosse possibile, dopo l'ispezione, sarebbe bene verificare il funzionamento del magnete con apposito banco di prova.

#### **Cavo magnete - candela**

Verificare lo stato dell'isolante, il quale deve presentarsi integro; in caso contrario è necessario sostituirlo.

#### **Candela**

**a)** Pulire con benzina pura; **b)** verificare lo stato dell'isolante; riscontrando crepe o rotture, sostituire senz'altro la candela; **c)** verificare la distanza tra gli elettrodi che deve essere di mm 0,35-040. Si può effettuare il controllo della tenuta alla compressione versando un po' di olio tra l'isolante e l'esagono della candela su motore in moto. Se si dovessero scorgere bollicine nell'olio, sostituire la candela.

**E' sempre sconsigliabile smontare la candela nei suoi elementi in quanto è difficile ripristinare poi le sue condizioni originali.** Si raccomanda di montare sempre il tipo di candela prescritto.

## **15. IMPIANTO ELETTRICO (fig. 25-26)**

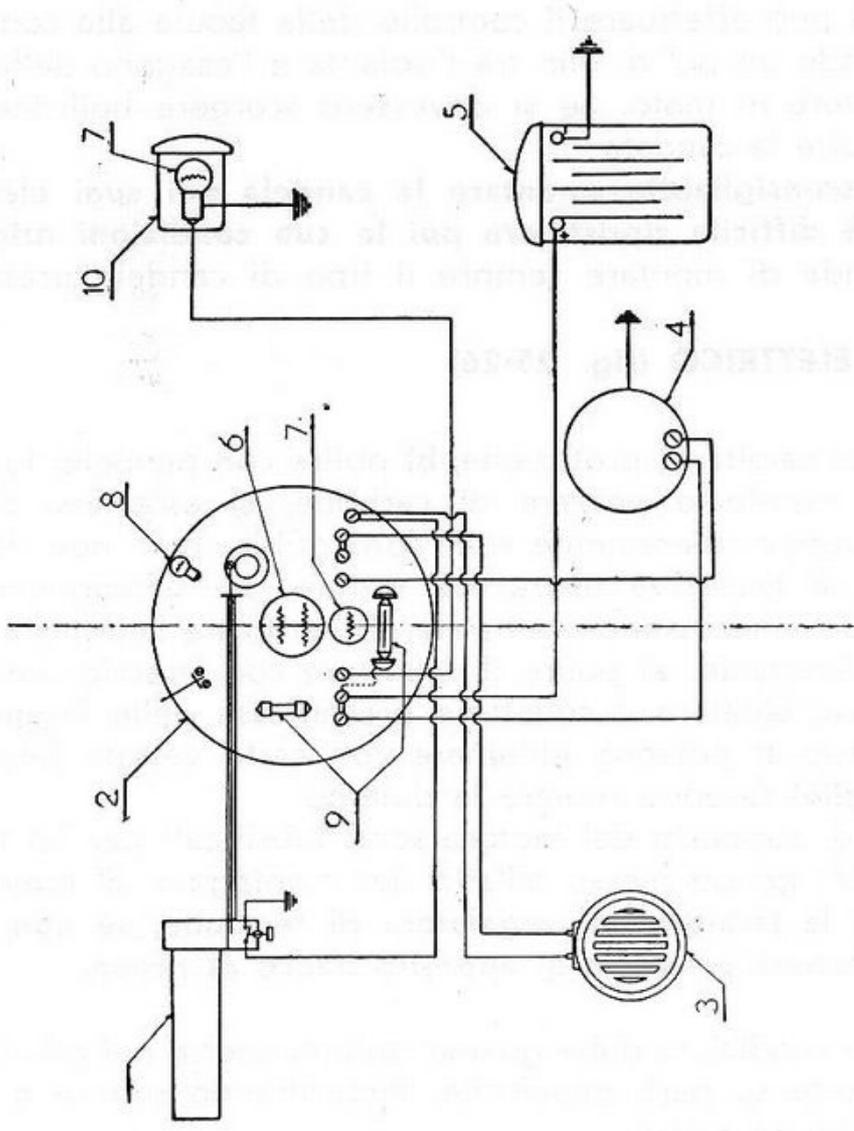
### **Dinamo**

**a)** Togliere la calotta di protezione; **b)** pulire con pennello le varie parti dalla eventuale polvere di carbone; **c)** accertarsi che le spazzole lavorino liberamente sulle loro guide: esse non devono presentare nè eccessiva usura, nè rotture, nè scheggiature; in caso contrario è necessario sostituirle; **d)** verificare l'elasticità delle molle premispazzole; **e)** pulire il collettore con straccio umido di benzina pura. Qualora il collettore presentasse delle leggere rigature, queste si possono eliminare con carta vetrata fine (**mai carta smeriglio**) facendo ruotare la dinamo.

I cuscinetti di supporto del motore sono lubrificati per un tempo indefinito dal grasso messo all'atto del montaggio. **E' sconsigliabile variare la taratura del regolatore di tensione, se non si dispone di persona pratica e di apposito banco di prova.**

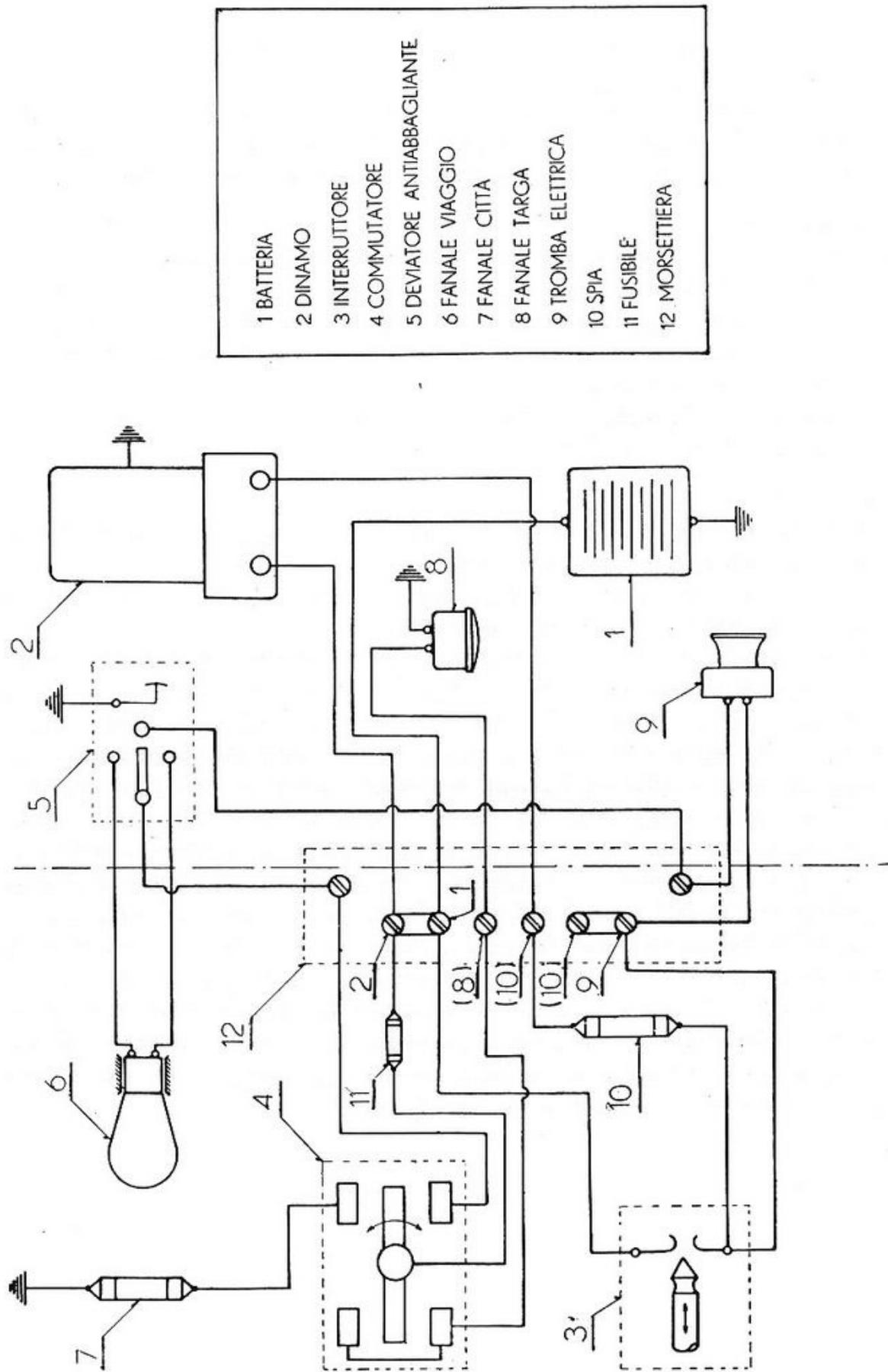
### **Cavi**

Verificare le condizioni delle guaine isolanti specie nei punti dove c'è scorrimento su parti metalliche. Riscontrando rotture o punti scoperti sostituire i cavi.



- 1: Comando gas con PULSANTE  
PER TROMBA E DEVIATORE LUCI
- 2 PROIETTORE (Marelli FM 150•154)
- 3 TROMBA (Marelli T 38)
- 4 DINAMO (Marelli MRD 30/6-2000 AR1)
- 5 BATTERIA 6 v 12 Amp/h
- 6 LAMP. 25-25 w
- 7 LAMP. 5 w
- 8 LAMP. SPIA 3 w
- 9 VALVOLA 6 amp
- 10 FANALINO TARGA

Fig. 26



- 1 BATTERIA
- 2 DINAMO
- 3 INTERRUTTORE
- 4 COMMUTATORE
- 5 DEVIATORE ANTIABBAGLIANTE
- 6 FANALE VIAGGIO
- 7 FANALE CITTA
- 8 FANALE TARGA
- 9 TROMBA ELETTRICA
- 10 SPIA
- 11 FUSIBILE
- 12 MORSETTIERA

Fig. 25

## **Fanaleria**

**a) Faro anteriore** - Essendo la parte interna del faro protetta perfettamente dagli agenti esterni, l'ispezione si può praticamente trascurare tranne nei casi di sostituzione lampade, fusibile e collegamento esterno. **La superficie della parabola non deve mai essere ripulita in quanto si righerebbe facilmente rendendola così inservibile.**

Per orientare perfettamente il faro occorre che l'asse del fascio luminoso, proiettato su un piano verticale posto a 5 metri di distanza, risulti due centimetri più basso rispetto alla orizzontale passante per il fuoco della parabola (il fuoco è occupato dal filamento della lampadina).

**b) Fanalino posteriore** - Non richiede nessuna manutenzione data la sua estrema semplicità.

## **Batteria**

E' l'organo che richiede la più assidua sorveglianza unitamente alla più diligente manutenzione.

Qualora si dovesse procedere alla sostituzione completa del liquido, si agisca nel modo seguente:

**a)** Accertarsi che il contenitore non sia incrinato; **b)** levare i tappi e svuotare completamente l'acido; **c)** riempire con acqua distillata escludendo nel modo più assoluto l'acqua naturale anche se potabile; **d)** agitare e vuotare nuovamente. **Questa operazione va ripetuta sino a quando l'acqua non esce pulita; e)** riempire poi con soluzione di acido solforico 28 BE indi procedere alla carica; **qualora la carica non fosse tenuta, si sostituisca senz'altro la batteria.**

Per quanto riguarda la manutenzione è necessario **accertarsi con frequenza 20-30 giorni nel periodo estivo; 40-50 nel periodo invernale) del livello del liquido;** questo deve ricoprire interamente le piastre, in caso contrario, si aggiunga acqua distillata sino a ripristinare il livello anzidetto. **Qualora la macchina debba rimanere inefficiente per un certo periodo di tempo (1 mese e oltre), è necessario ricaricare periodicamente la batteria, la quale nel giro di tre mesi si scarica automaticamente.**

## REVISIONE DEL TELAIO

Pulire accuratamente tutte le parti usando petrolio per togliere grasso e morchia.

La normale revisione del telaio è limitata al controllo di quelle parti soggette ad usura come boccole, perni, calotte, ecc.

Se però, in seguito ad urto violento della macchina, si debba riscontrare l'esistenza di deformazioni permanenti, allora bisogna procedere alla verifica della squadratura in base alle quote originali indicate nelle figure relative (vedi fig. 27).

### 1. TELAIO PROPRIAMENTE DETTO

Revisione normale: accertarsi che non esistano incrinature nei tubi. Le filettature all'estremità dei tubi portamolle debbono essere integre come pure i fori maschiati per le viti anteriori fissaggio serbatoio.

Dovendo procedere alla verifica della squadratura, si disponga il telaio su di un piano di dimensioni adeguate e con attrezzi di controllo si proceda in base al disegno di cui alla fig. 27.

### 2. SOSPENSIONE ANTERIORE

#### **Forcella (fig. 28)**

Verificare le superfici dei fori bronzine per perni oscillazione; essi devono presentarsi levigati e il gioco deve essere contenuto nei limiti di mm 0,1, in caso contrario procedere alla sostituzione. Per la verifica della squadratura si proceda come per il telaio facendo riferimento al disegno fig. 27).

#### **Biscottini**

Verificare i fori maschiati i quali devono presentare i filetti integri. Gli assi dei fori debbono essere paralleli e complanari.

#### **Perni oscillazione**

Le superfici dei tratti di appoggio sulle bronzine debbono presentarsi levigate ed il gioco al limite di usura deve essere inferiore a mm 0,1.

Verificare le filettature alle estremità che devono presentarsi integre.

Controllare che siano perfettamente diritte e prive di eventuali incrinature.

#### **Testa forcella e attacco manubrio**

Verificare le superfici dei fori bronzine come già visto per la

SCHEMA PER LA REVISIONE DEL TELAIO E DELLE FORCELLE ANTERIORE E POSTERIORE

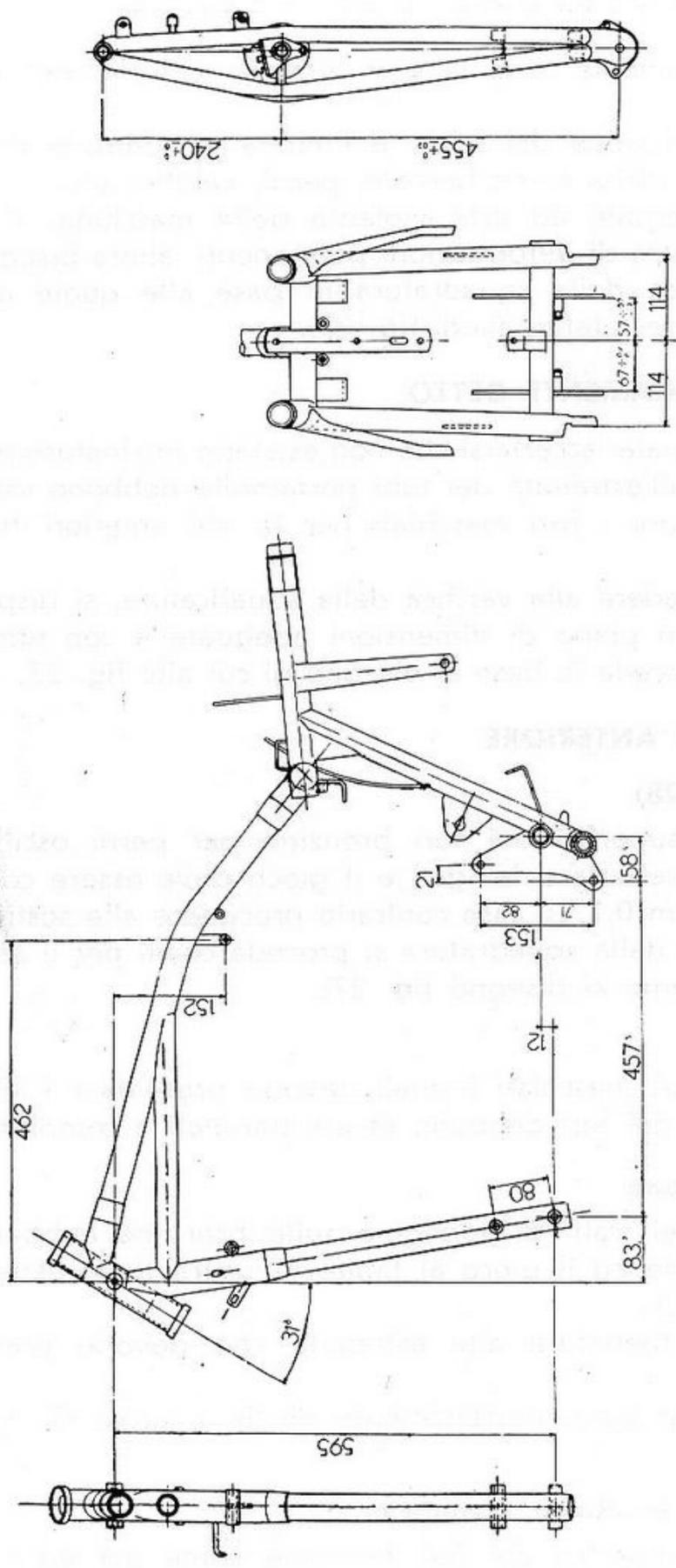


Fig. 27

forcella. Detti fori devono risultare perfettamente coassiali e perpendicolari all'asse del canotto di sterzo.

La superficie sulla quale appoggia il disco di fibra frena-sterzo deve presentarsi levigata.

Verificare l'integrità dei filetti all'estremità del canotto di sterzo.

### **Ammortizzatore**

Controllare l'usura dei dischi di fibra: nel caso fosse eccessiva sostituirli.

Verificare la molla a stella, la quale deve presentarsi integra senza incrinature nè rotture. Se risultasse alquanto deformata, sostituirla.

### **Molla sospensione**

Verificare che non vi siano rotture o incrinature lungo le spire. Se si presentasse anche soltanto deformata, sostituirla.

### **Coni reggispinta e sfere di sterzo**

Le gole dei coni devono essere levigate e presentarsi prive di intaccature, la loro usura non deve essere eccessiva; in caso contrario, sostituirle. **Le sfere di sterzo** devono essere perfettamente levigate, senza intaccature nè deformazioni, altrimenti si provveda alla sostituzione.

### **Frenasterzo**

Controllare l'usura dei dischi di fibra; se fosse eccessiva, sostituirli.

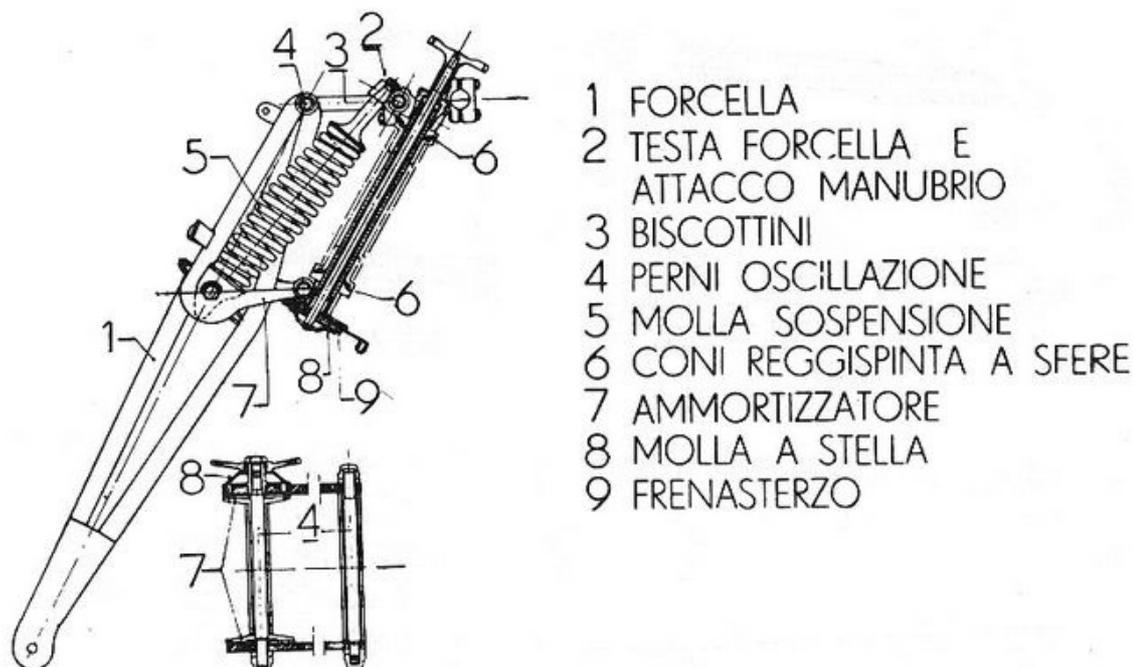


Fig. 28

Verificare lo **stato della molla a stella** applicata al tirante: se presentasse rotture o deformazioni eccessive, sostituirla.

Il gioco fra le alette del disco frenosterzo ed i relativi intagli sul disco della testa forcella deve essere pressochè nullo. **Verificare l'integrità delle filettature sui particolari seguenti: cono di registro sterzo, dado a cono bloccaggio attacco manubrio, tirante frenasterzo, pomello frenasterzo. Ricontrando difetti, si sostituiscano senz'altro i particolari.**

### 3. SOSPENSIONE POSTERIORE

#### Forcella oscillante

Accertarsi che non vi siano rotture nè incrinature.

**I fori delle bronzine del perno d'oscillazione, quelli sui bracci verticali ed i relativi perni** devono avere superfici levigate e senza eccessiva usura; i limiti di questa devono essere contenuti in mm 0,1. Altrettanto dicasi per il perno distanziatore che deve essere controllato nei tratti di appoggio alle bronzine. **Il perno di sostegno** ed i relativi dadi devono avere le filettature integre. Dovendo eseguire il controllo della squadratura forcella, si procede come descritto per il telaio e per la forcella anteriore, riferendosi però al disegno fig. 29.

#### Molleggio

Controllare che non vi siano rotture nè incrinature lungo **le spire**

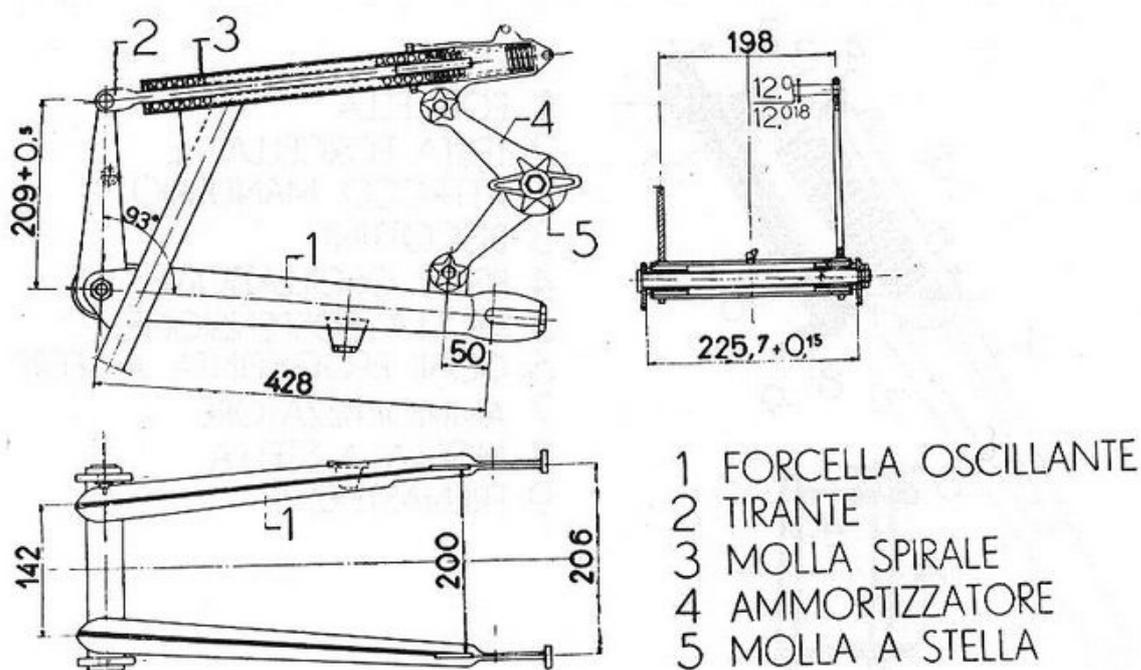


Fig. 29

**delle molle.** La verifica della flessibilità si riscontra con i dati seguenti: mm 280 sotto un carico di kg 420 per la molla principale e mm 112 sotto un carico di kg 96 per la molla secondaria. Controllare l'integrità **delle filettature sui tiranti, sui dadi registro e sui cappellotti di ritegno:** in caso di avaria, sostituire i particolari difettosi.

**Le guarnizioni di cuoio,** poste in fondo ai tubi portamolle, se avariate o comunque difettose, debbono essere senz'altro sostituite.

### **Ammortizzatori**

Smontarli nei loro elementi togliendo il perno dopo aver svitato il dado di arresto ed il galletto di registro.

Verificare che **l'usura dei dischi di fibra** non sia eccessiva: in caso contrario sostituirli.

**Le molle a stella,** grandi e piccole, non devono presentare rotture nè deformazioni eccessive; in caso contrario sostituire i pezzi.

Controllare i giochi **tra i perni d'ancoraggio ed i relativi fori** sui biscottini. I giochi al limite di usura non dovranno superare mm 0,1.

## **R U O T E E F R E N I**

### **1. Ruote**

**a)** Verificare i cerchi; essi non debbono presentare nè ammaccature, nè deformazioni, nè incrinature. In caso contrario sostituirli;

**b) dovendo sostituire raggi rotti o comunque con filetto strappato si dovrà effettuare il controllo della centratura.** Per questa operazione procedere nel modo seguente:

si chiuda in morsa una forcella anteriore (le ruote sono intercambiabili). Si faccia girare la ruota e si controlli alla periferia se vi sono spostamenti, radiali e laterali. La correzione degli spostamenti radiali si effettua tirando od allentando i raggi destri o sinistri, diametralmente opposti ai punti di massimo spostamento. La correzione degli spostamenti laterali si effettua tirando i raggi destri ed allentando i sinistri o viceversa a seconda degli spostamenti; **c)** smontare il mozzo svitando la ghiera parapolvere, il dado sul perno forato e la ghiera di bloccaggio, indi sfilare il perno forato. Con adeguato punzone di rame, si battono leggeri colpi sull'anello interno dei cuscinetti dal lato interno (il punzone si può introdurre in quanto il tubo distanziatore cuscinetti, non essendo più sostenuto, cade); **d)** lavare bene con petrolio tutti i particolari smontati, indi ispezionare le parti filettate le quali dovranno essere integre; **e)** esaminare i cuscinetti:

essi debbono ruotare liberamente senza ruvidezze ed avere un minimo gioco sia assiale che radiale (qualche 1/100 di mm.). In caso contrario sostituirli senz'altro.

## 2. Freni

La superficie interna dei tamburi deve presentarsi levigata. Eventuali piccole rigature possono essere tolte con tela smeriglio. Riscontrando rigature profonde, sostituire il pezzo. Per i cuscinetti dei tamburi, valgono le stesse indicazioni prescritte per quelle dei mozzi ruota.

Verificare l'usura delle guarnizioni ai ceppi. Essa non deve superare i limiti della testa dei chiodi di ancoraggio; questo per evitare di danneggiare il tamburo. In caso contrario, sostituire le guarnizioni. La sostituzione delle guarnizioni deve essere pure effettuata qualora si riscontrassero incrinature o rotture nelle stesse. Dovendo sostituire le guarnizioni di cui sopra, si proceda nel modo seguente: con uno scalpello si asporti la parte ribadita dei chiodi indi, con punzone sottile, si facciano uscire dai rispettivi alloggiamenti. Dopo aver pulito per bene i ceppi applicare le nuove guarnizioni usando chiodi del medesimo tipo di quelli già tolti.

Per ribadire i chiodi, si usi un apposito punzone.

Verificare che le molle dei ceppi non **siano** rotte o comunque deteriorate.

# OPERAZIONI DI MONTAGGIO

## MONTAGGIO MOTORE

### 1. CARTER E MANOVELLISMI

**a)** Preparare il carter trasmissione lubrificando i cuscinetti, montando il disco a glifi ed il gruppo manovellismo accertandosi che vi sia la guarnizione e l'ermetico; **b)** preparare il carter distribuzione montandovi il settore dentato del selettore; **c)** accoppiare i due carter così preparati centrandoli con le due spine di riferimento; **d)** chiudere il carter con due viti in due punti contrapposti; **e)** controllare il gioco laterale del manovellismo che deve essere compreso tra mm. 0,2-0,5; **f)** fissare i carter con tutte le viti ed il prigioniero e, montato il filtro olio nell'apposito foro mandata olio alla pompa, mettere la molla e chiudere con guarnizione e dado.

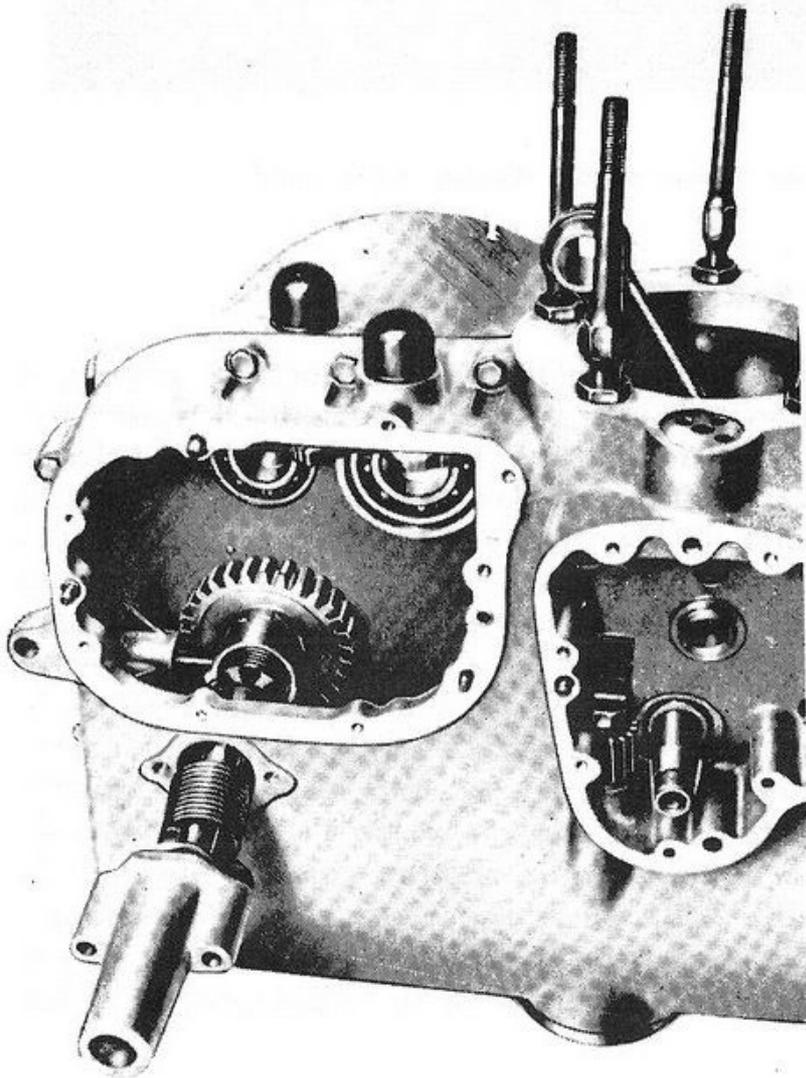


Fig. 30 - Montaggio  
messa in moto

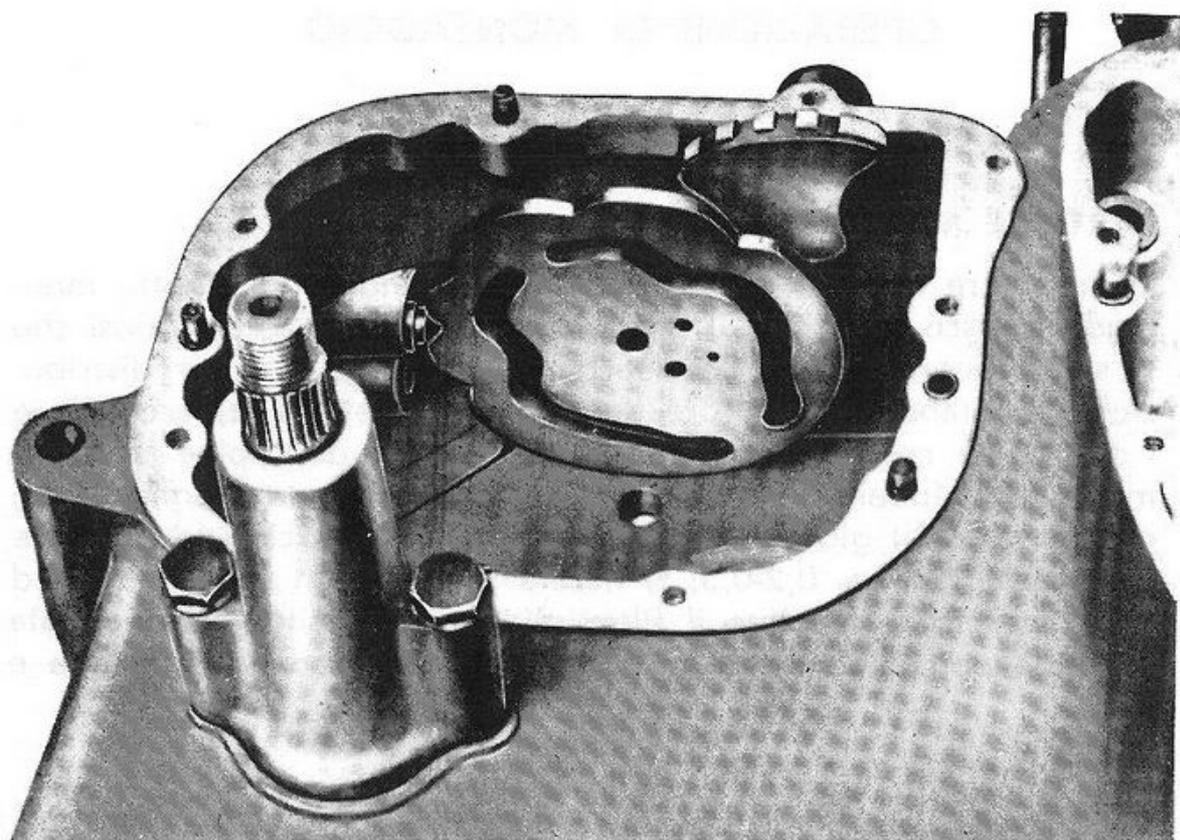


Fig. 31 - Messa in fase settore dentato del selettore

## 2. MESSA IN MOTO E PARASTRAPPI (figg. 30-31)

a) Mettere in fase il settore dentato del selettore in modo che nelle posizioni di marcia prima e quarta presenti il vuoto del dente sull'asse verticale del settore stesso; b) infilare l'albero messa in moto nell'apposito alloggiamento e montare l'innesto scorrevole con la molla, la bronzina e l'ingranaggio della messa in moto, che non deve essere forzato; c) infilare la molla ritorno pedale con l'estremità più lunga verso la bussola di supporto, montare quindi l'anello distanziale e la bussola infilando l'estremità lunga della molla prima nella nicchia e poi nel foro della bussola; d) assicurare, senza caricare la molla, l'estremità corta di questa tra due denti dell'albero; e) solo dopo fatto quanto sopra, ruotare di mezzo giro la bussola verso la destra dell'operatore per caricare la molla, **avendo sempre cura di ritrovare la spianatura della flangia dalla parte superiore e che l'innesto sia libero dall'ingranaggio** (fig. 30); f) montare il parastrappi completo, assicurandosi che vi sia la chiavetta sull'albero motore e fissarlo con il dado.

### 3. FRIZIONE E CAMBIO (figg. 32-33-34)

a) Montare la frizione completa di tamburo interno, rulli e rondelle di tenuta dei rulli; b) infilare l'albero primario **A** del cambio con gli ingranaggi della prima e seconda velocità; c) mettere il settore dentato del selettore in posizione di folle; d) appoggiare l'ingranaggio di prima velocità dell'albero secondario **B** sull'ingranaggio di messa in moto, infilare l'albero secondario con gli ingranaggi di seconda, terza, quarta velocità e la forcella comando ingranaggio scorrevole; e) montare l'ingranaggio corrispondente alla terza velocità dell'albero primario con la relativa forcella di comando ed infilare i pernetti delle forcelle nelle cave del disco a glifi; f) infilare il perno portaforcelle, le bronzine e l'ingranaggio di quarta velocità dell'albero primario; g) montare la guarnizione con l'ermetico ed il coperchio del cambio fissandolo con le 4 viti ed i 4 dadi; h) montare il pignone della catena sull'albero, fissarlo con il dado e piastrina di sicurezza con relativa vite; i) montare l'asta di comando della frizione nell'albero primario. Montare la guarnizione con l'ermetico ed il **coperchio selettore fissato con nuove viti**; l) manovrare il cambio, per prova, assicurandosi che funzioni e montare i copripolvere al perno del disco

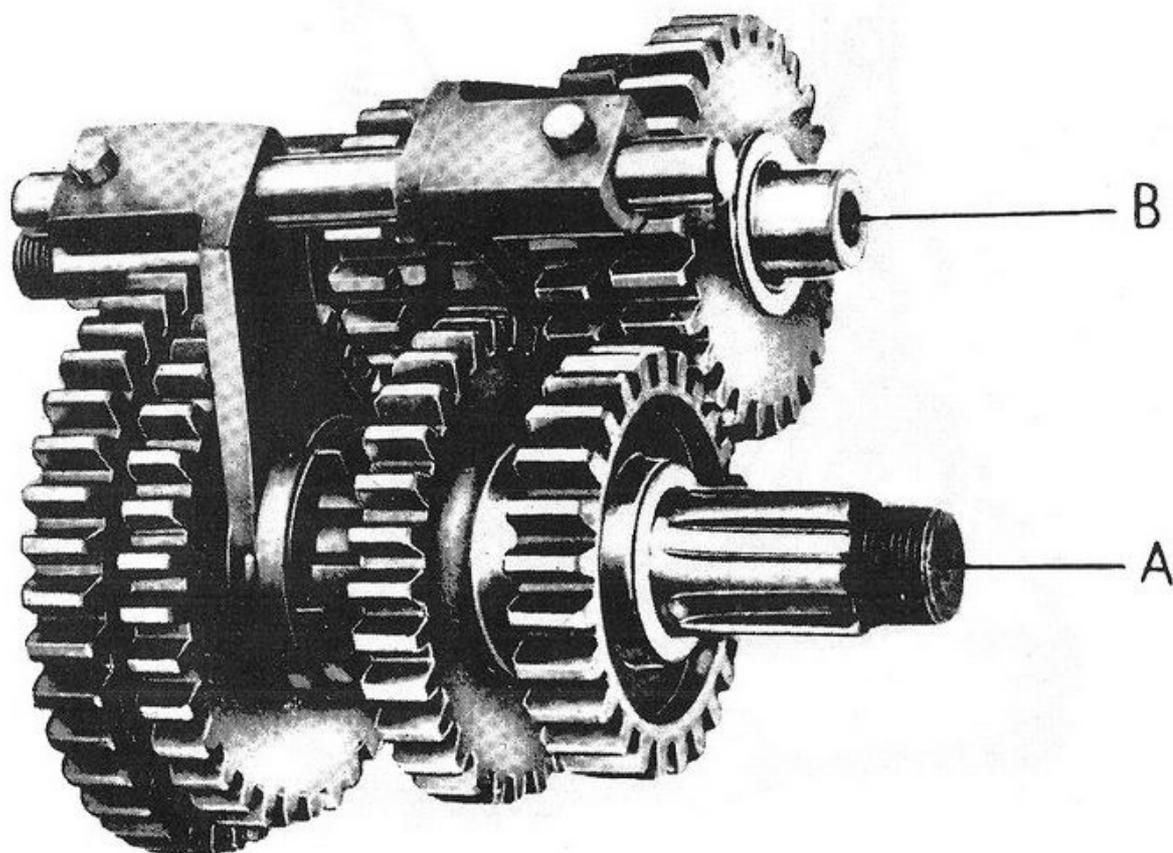


Fig. 32 - Gruppo ingranaggi del cambio

a glifi ed al perno del settore dentato; **m)** passando dal lato sinistro, montare il dado di fissaggio del tamburo della frizione ed il relativo grano di sicurezza ed infilare lo spingitoio; **n)** montare i dischi frizione in quest'ordine: prima il disco metallico di spessore più grosso **C**, poi un disco guarnito **B**, quindi un altro disco metallico e così via; **o)** montare i bicchierini con le molle e fissarli con le apposite viti registrabili **D** (vedi fig. 33-34).

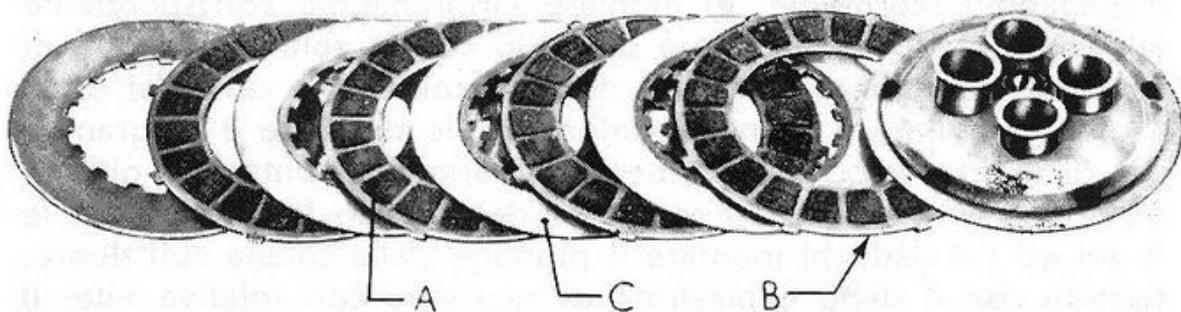


Fig. 33

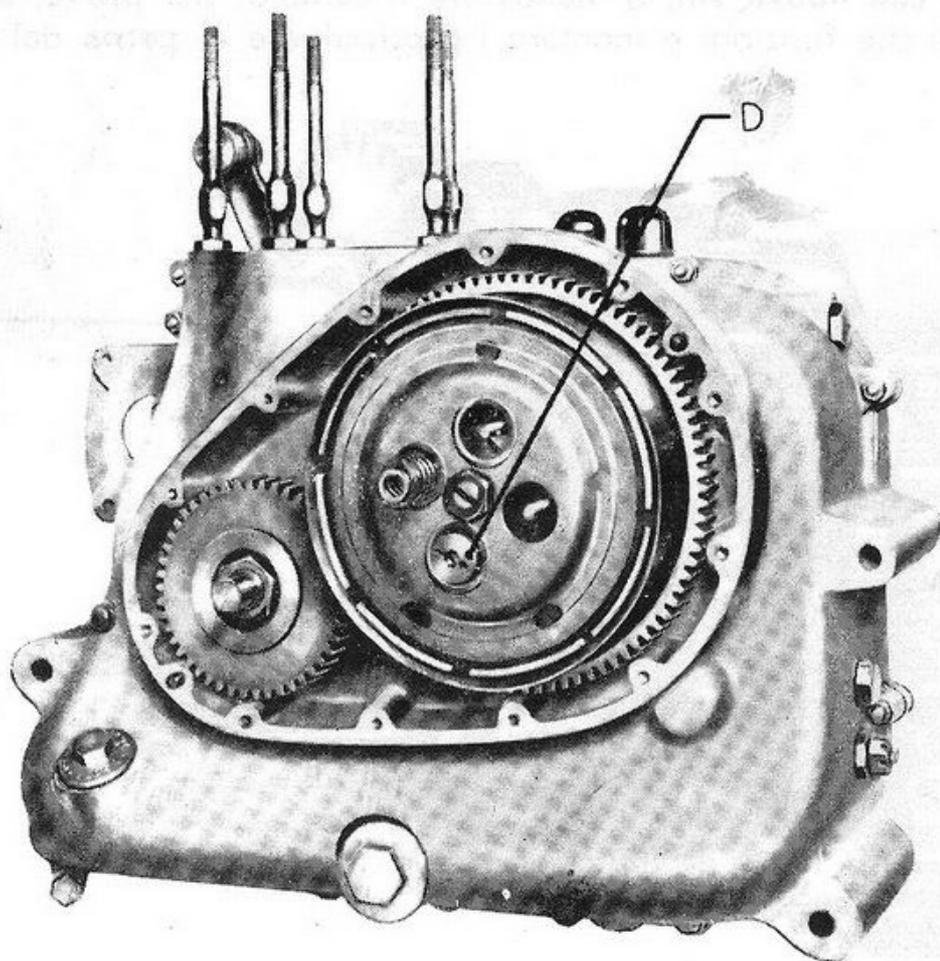


Fig. 34 - Montaggio frizione

#### 4. DISTRIBUZIONE

**a)** Passando al lato destro, montare l'ingranaggio distribuzione e con l'attrezzo N. 4710 stringere il dado di bloccaggio; **b)** montare i perni, le levette e l'ingranaggio a camme tenendo presente la messa in fase.

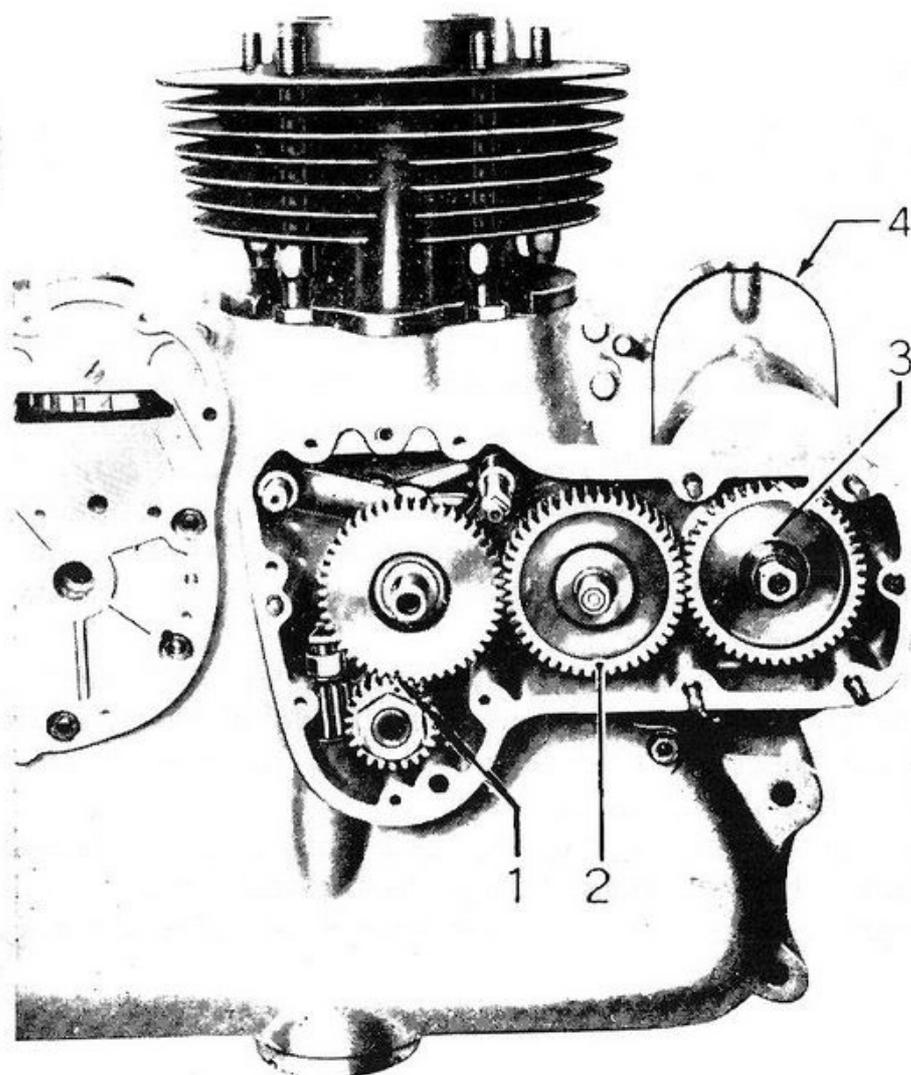


Fig. 35 - Messa in fase distribuzione

#### 5. PISTONE E CILINDRO

**a)** montare il pistone completo di fasce elastiche e di raschiaolio, assicurando lo spinotto con i due anellini di arresto; **b)** montare la guarnizione ed il cilindro.

#### 6. GRUPPO MAGNETE E DINAMO

**a)** montare il gruppo magnete dinamo dopo aver messo la guarnizione; **b)** montare l'ingranaggio del magnete fissandone il dado per mezzo dell'apposito attrezzo N. 6942.

Per la messa in fase: **a)** portare il pistone al punto morto superiore accertandosi che le leve comando punterie siano in posizione abbassata e che i bullini (1) coincidano; **b)** ruotare l'ingranaggio (3) del magnete (4) assicurandosi che le puntine di questo siano in posizione di aperto, con il manettino tutto ritardato; **c)** montare l'ingranaggio intermedio (2).

## 7. VARIE

Montato l'ingranaggio intermedio 2 (fig. 35) assicurarsi che vi sia l'iniettore olio con la molla. Montare la guarnizione con l'ermetico ed il coperchio distribuzione fissato con 6 viti e 6 dadi. Bloccare la ghiera premistoppa sul coperchio di distribuzione, montare quindi la molla e la levetta alzavalvole. Montare la leva del cambio e la leva messa in moto. Montare il tubo mandata olio alla testa; le guarnizioni di passaggio delle astine. Montare il cilindro. Montare la testa completa di molle valvole e bilancieri, montare le astine punterie, fissare la testa manovrando i 5 tiranti, montare i bilancieri con i rispettivi perni. Registrare le punterie lasciando mm 0,15 fra punteria e bilanciere aspirazione e mm 0,25 fra punteria e bilanciere scarico (a motore caldo). Montare i tappi chiusura perni bilancieri.

Montare con l'ermetico la guarnizione ed il coperchio punterie fissato con undici viti, la guarnizione del coperchio superiore fissato con dieci viti e le guarnizioni e i coperchietti laterali fissati con quattro viti ciascuna.

Passando sul lato sinistro, montare sempre con l'ermetico, la guarnizione ed il coperchio trasmissione fissato con 12 viti, togliere il tappo introduzione olio e **riempire di olio fino al traboccamento.**

## MONTAGGIO TELAIO

### 1. STERZO

**a)** Mettere il grasso sulla pista portasfere delle calotte, introdurre le sfere e montare la testa della forcella fissandola con la ghiera di registro, montare l'attacco manubrio e bloccarlo con il dado; **b)** assicurarsi che vi sia il giusto gioco allo sterzo; **c)** montare il disco a codolo fissandolo con il bulloncino al telaio, i due dischi di fibra, il tirante frenasterzo, le piastrine di arresto ed il pomolo frenasterzo.

### 2. FORCELLA ANTERIORE E PARTI ANNESSE

**a)** Fissare la molla all'attacco del manubrio; **b)** montare dal lato sinistro il perno posteriore superiore con il relativo biscottino nell'attacco del manubrio; **c)** dal lato destro il perno anteriore superiore con relativo biscottino nella forcella; **d)** bloccare i due perni con dado e controdado; **e)** montare il biscottino intermedio ed il biscottino inferiore destro sul perno inferiore posteriore, infilando quest'ultimo nella testa della forcella; **f)** infilare dal lato sinistro il perno anteriore inferiore con relativo biscottino (mettendo i dischi di fibra) nella forcella anteriore; **g)** bloccare con dado e controdado il perno posteriore e con la bussola il perno anteriore; **h)** montare il disco con pernetto, la molla ed il galletto con il relativo bulloncino d'arresto; **i)** montare alla forcella anteriore il parafango fissato superiormente con il bulloncino e con il dado ed inferiormente con due bulloncini sul lato destro; **l)** montare il tamburo freno fissato con dado sul lato sinistro della forcella; **m)** montare la ruota infilando il perno ed il distanziale; bloccare il dado dal lato destro; **n)** montare il faro completo di fili e fissarlo con due bulloncini alla forcella, e attaccare i fili alla tromba elettrica; **o)** montare il manubrio completo di fili e leve di comando fissandolo con le due staffe alle levette del manubrio; **p)** montare il filo del freno anteriore ed attaccare con operazione inversa a quelle indicate nello smontaggio, il tirante comando freno alla leva; **q)** infilare il cavo comando antiabbagliante e pulsante tromba nel foro sul manubrio, indi montarne il comando; **r)** montare il filo comando aria alle valvole del carburatore.

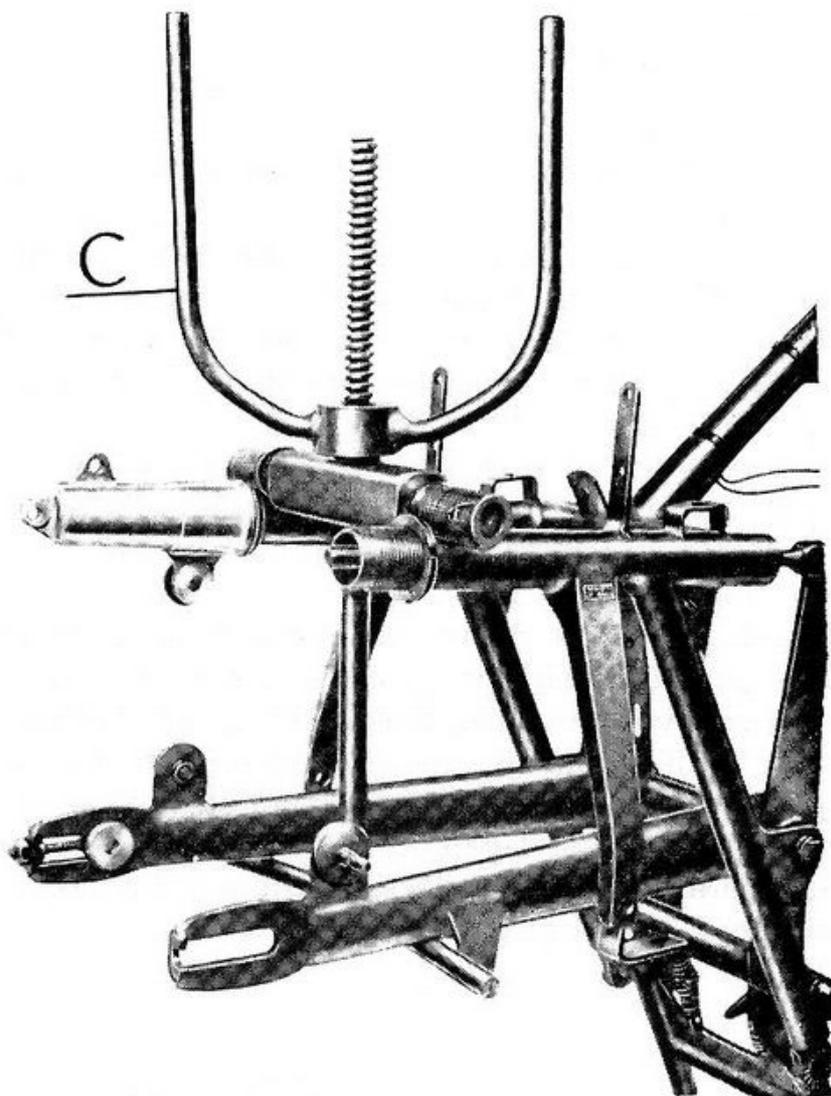
### 3. SOSPENSIONE POSTERIORE E PARTI ANNESSE

**a)** Infilare i tiranti nei tubi portamolla avendo cura di mettere le fresature più lunghe del forcellino rivolte in basso e di infilare anche le guarnizioni di cuoio; **b)** montare la forcella poste-



Fig. 36 - Montaggio del tirante

riore infilando il perno oscillazione da destra e fissarlo col dado e controdado; **c)** agganciare i tiranti ai bracci verticali della forcella mediante i perni con coppiglia; **d)** montare le molle, le ghiera di registro ed il controdado sul tirante e controllare la battuta della ghiera di registro; **e)** con l'apposito attrezzo; **c)** caricare la sospensione tenendo come riferimento la distanza tra la mezzeria dell'occhio della forcella del tirante e la testa del tubo portamolle di  $mm\ 30 \pm 1$ , montare le contromolle ed il cappello di alluminio e bloccare quest'ultimo con le ghiera che dovranno trovarsi sui tubi portamolle (figg. 36-37); **f)** montare gli ammortizzatori, montare il parafrangente posteriore completo di sella per il secondo posto, il portabagaglio ed il portatarga con fanalino, sostenendolo solo all'orecchietta posteriore dei cappellotti di alluminio, montare le cassette portautensili fissandole prima posteriormente, poi anteriormente, fissare il parafrangente prima anteriormente, quin-



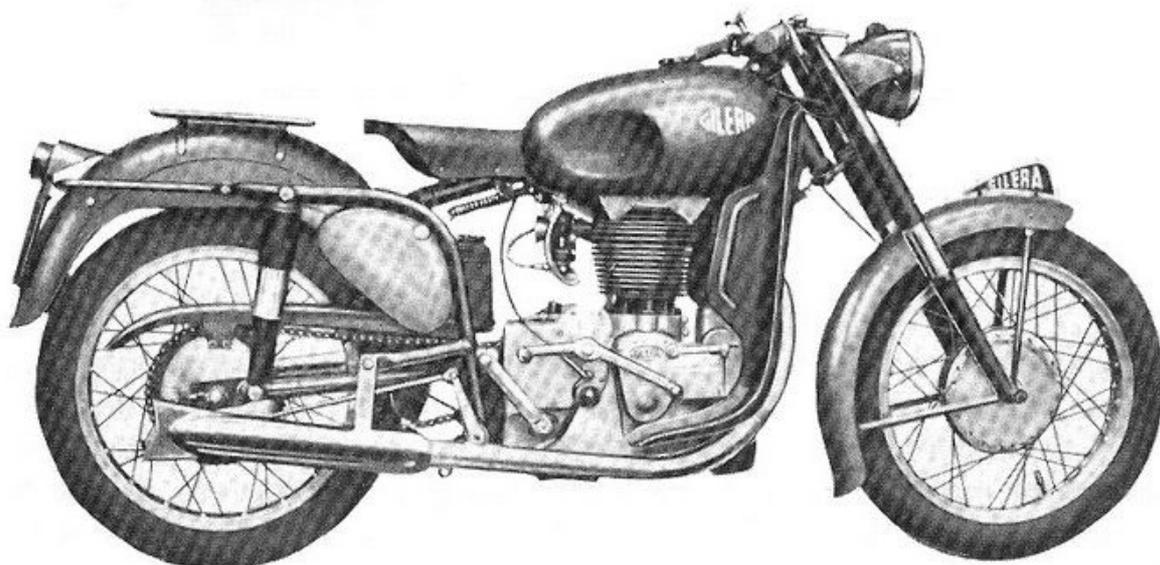
**Fig. 37** - Caricamento delle molle della sospensione

di posteriormente fissando anche il portabagaglio; **g)** montare il supporto batteria al telaio fissandolo prima superiormente con due bulloncini, quindi inferiormente con rondella di gomma e dado; **h)** montare il tamburo freno posteriore completo di copricatena, fissandolo col dado lato destro e fissare il copricatena al braccio verticale della forcella; **i)** montare la ruota posteriore infilando il perno ed il distanziale e bloccando il dado lato sinistro; **l)** montare il pedale freno posteriore, la molla di ritorno e la leva completa di tirante, fissare quest'ultimo alla leva comando camma freno; **m)** montare la sella primo posto.

## MONTAGGIO DEL MOTORE SUL TELAIO

Come si è detto per lo smontaggio, **questa operazione è bene venga eseguita da due persone.**

**a) Infilare il motore dalla destra** e sostenerlo posteriormente con le due piastre al telaio, fissando quindi anche il grembiule sottocar-ter. Fissare posteriormente il motore ed il grembiule sottocar-ter **infilando i bulloni dalla destra.** Fissare il motore superiormente collegando la testa cilindro al telaio, mediante le due apposite piastrine; **b)** collegare il filo comando magnete, montare il filo dal magnete alla candela, il filo frizione nel tirafilo, i due fili della dinamo, il filo comando alzavalvola alla levetta, montare le valvole gas ed aria nel cannocchiale del carburatore e fissare quest'ultimo alla testa del cilindro con la relativa guarnizione; **c)** montare il tubo di scarico fissandolo alla testa cilindro, alla piastra attacco anteriore motore ed all'attacco pedanetta, secondo posto; **d)** montare la pedanetta destra primo posto, la pedanetta sinistra primo e secondo posto, collegare il filo fanalino posteriore, fissarlo al parafango con le apposite mollette, fissare tutti i fili al telaio con le apposite fascette; **e)** montare la catena agganciandola con la maglia di congiunzione e relativa molletta di arresto regolando la tensione; **f)** montare il serbatoio fissandolo **prima anteriormente, poi posteriormente** e collegare i tubi benzina del carburatore al serbatoio.



*Gilera "Saturno" 500 del 1953, tipo Polizia.*



