



**MOTO GUZZI**

**LODOLA** Gran Turismo  
235 cc

MANUALE PER LE OPERAZIONI DI:  
SMONTAGGIO, CONTROLLO E MONTAGGIO

## P R E M E S S A

*Scopo del presente manuale è di fornire in forma succinta, ma pratica, le istruzioni occorrenti per effettuare razionalmente le revisioni e le riparazioni del motociclo LODOLA Gran Turismo.*

*I dati citati nel manuale hanno lo scopo di formare una conoscenza d'indole generale sui principali controlli da effettuare durante la revisione dei vari gruppi.*

*A tale scopo il manuale è stato corredato di illustrazioni, disegni e schemi, occorrenti per poter eseguire le operazioni di smontaggio, controllo e montaggio.*

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

## INDICE GENERALE

- Pag. 2 - Premessa.
- » 4 - Modo di usare il manuale.
  - » 5 - Elenco delle figure.
  - » 8 - Attrezzatura occorrente per le operazioni di smontaggio e montaggio.
  - » 11 - Caratteristiche generali.
  - » 13 - Dati di identificazione.
  - » 13 - Pezzi di ricambio.
  - » 14 - Tabella ricerca eventuali inconvenienti e relativi rimedi.
  - » 22 - Indice delle operazioni.
  - » 25 - Operazioni.

## MODO DI USARE IL MANUALE

Per trovare rapidamente l'operazione che interessa, consultare l'indice delle operazioni cercando nel gruppo interessato il sottogruppo da trattare; riferendosi alla colonna interessata si trova a riguardo il numero dell'operazione da consultare. Nel testo, quando il numero di un'operazione è seguito da uno o più numeri tra virgolette, questi indicano le linee dell'operazione interessata.

### DEFINIZIONI

**Smontaggio dal veicolo:** operazione consistente nel togliere dal veicolo un gruppo o un organo.

**Rimontaggio sul veicolo:** operazione consistente nel rimettere sul veicolo un gruppo o un organo.

**Smontaggio:** operazione consistente nel separare i pezzi che compongono un gruppo allo scopo di permettere la pulizia, la verifica, ed eventualmente la riparazione o la sostituzione di un pezzo.

**Rimontaggio:** operazione consistente nel ricostruire un gruppo con l'aiuto di elementi in buono stato, riparati o nuovi.

**Revisione e sostituzione:** revisione operazione consistente nella verifica di tutti i pezzi formanti un gruppo allo scopo di stabilirne lo stato di efficienza; sostituzione operazione consistente nel cambio dei pezzi deteriorati o consumati con altri nuovi.

---

**N. B. - Nella descrizione DESTRA o SINISTRA si deve intendere alla destra o sinistra di chi si trova in sella.**

---


## ELENCO DELLE FIGURE

Numero della figura	DENOMINAZIONE
	<p>Motociclo (lato sinistro - lato destro).                      Motore (lato sinistro - lato destro)                      Sezione orizzontale.                      Sezione verticale.                      Sezione verticale.                      Sezione trasversale.</p>
1	Tabella organi della distribuzione.
2	Tabella organi del manovellismo.
3	Come si sfilano i panni dei bilancieri.
4	Come si svitano i bulloni di tenuta supporti bilancieri-testa.
5	Come vengono compresse le molle per lo smontaggio delle valvole.
6	Verifica dei piani d'appoggio testa.
7	Cambio di una guida valvola nella testa.
8	Come viene tolto il cilindro dal motore.
9	Come viene tolto il pistone dalla biella.
10	Come si toglie il volano dal motore (I operazione).
11	Come si toglie il volano dal motore (II operazione).
12	Gruppo frizione in ordine di montaggio.
13	Carica molle frizione.
14	Controllo del giuoco alla leva doppia della frizione.
15	Come viene tolto il copercchio interno lato distribuzione.
16	Come va montato l'ingranaggio comando distribuzione.
17	Gruppo del ruttore con anticipo automatico.

Numero delle figure	DENOMINAZIONE
18	Smontaggio ingranaggio comando pompa olio.
19	Pompa olio smontata.
20	Smontaggio del pignone elastico motore.
21	Come viene montata la molla a balestra per pignone elastico motore.
22	Come viene montato il corpo interno del pignone elastico motore.
23	Montaggio dei cilindretti in gomma nel pignone elastico motore.
24	Smontaggio della puleggia per dinamo.
25	Dinamo parzialmente smontata.
26	Regolatore di tensione e bobina d'accensione montati sul telaio.
27	Come viene tolto il motore dal telaio.
28	Smontaggio dell'ingranaggio comando distribuzione.
29	Come si svita la ghiera di tenuta pignone catena.
30	Basamento motore.
31	Interno del basamento motore.
32	Come si svita il dado per fiss. corpo frizione fisso.
33	Smontaggio albero primario del cambio.
34	Controllo della centratura dell'albero motore.
35	Controllo del giuoco di montaggio fra biella ed albero motore.
36	Gruppo preselettore.
37	Montaggio del preselettore.
38	Gruppo cambio montato in 1 <sup>a</sup> velocità.
39	Come viene montato il gruppo tamburo - forcellini.
40	Controllo innesto marce cambio velocità.
41	Come viene posto il distanziatore sull'albero motore.
42	Montaggio del filtro olio nel basamento.
43	Prova del funzionamento cambio marce.
44	Preselettore montato in 1 <sup>a</sup> velocità.
45	Schema per la messa in fase del motore.
46	Come vengono montati gli ingranaggi della distribuzione.

Numero delle figure	DENOMINAZIONE
47	Come vengono registrata le punterie.
48	Estrazione dell'anello per cuscinetto a rulli albero motore.
49	Estrazione del cuscinetto a rulli dell'albero motore.
50	Montaggio del cuscinetto a rulli sull'albero motore.
51	Carburatore smontato.
52	Silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria.
53	Smontaggio cuscinetti mozzo anteriore.
54	Sezione della ruota anteriore e posteriore.
55	Smontaggio cuscinetti mozzo posteriore.
56	Smontaggio cuscinetto tamburo posteriore.
57	Come si presenta l'interno del faro.
58	Smontaggio della forcella telescopica dal telaio.
59	Come si svitano i manicotti superiori per fiss. molle forcella.
60	Come si svitano i manicotti inferiori per fiss. molle forcella.
61	Estrazione della calotta inferiore del canotto sterzo.
62	Forcella telescopica.
63	Estrazione delle boccole inferiori dalla forcella telescopica.
64	Montaggio delle boccole superiori nella forcella telescopica.
65	Ammortizzatore idraulico con incorporato la molla per la sospensione posteriore.
65 bis	Come viene smontato il cappellotto con parte del molleggio posteriore.
65 ter	Come viene smontata la cartuccia filtrante dell'olio.
66	Forcellone oscillante.
67	Estrazione delle boccole dal forcellone oscillante.
68	Telaio.
69	Schema impianto elettrico.
70	Schema della manutenzione e della lubrificazione.
71	Attrezzatura specifica.

# ATTREZZATURA OCCORRENTE PER LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO E MONTAGGIO

SIMBOLO		DESCRIZIONE	NOTE
N° disegno	N° d'ordinazione		
55730	55900400	Chiave per punterie	In dotazione
31882	32900700	Chiave fissa doppia da 9 - 10.	» »
31884	32902400	Chiave esagonale per vite a testa cilindrica.	» »
31880	32905000	Cacciavite con testa esagonale e spina.	» »
31881	32900500	Chiave ad occhio doppia da 17 - 24.	» »
31883	32902000	Chiave a tubo doppia da 14 - 17.	» »
36467	36901900	Chiave a tubo per candela da 19 - 21 - 22.	» »
T 16628	16902300	Leva coperture (2 pezzi).	» »
24710	24914000	Pompa per pneumatici.	» »
		Chiave per cava esagonale da 4 - 6 - 7.	
		Chiave a tubo da 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 24 - 30.	
		Chiave piatta da 7 - 11 - 14 - 15 - 16 - 17 - 19 - 22 - 24 - 27 - 34.	
			
		Martello.	
		Mazzuola d'alluminio.	
		Raschietto.	
		Spazzola metallica.	
		Punzone.	
		Cacciavite.	
		Pinza.	
		Pinza con punta.	
		Pinza con punta (seeger).	



**ATTREZZATURA SPECIFICA (vedere fig. 71)**

N° figur.	SIMBOLO		DESCRIZIONE	In comune al tipo
	N° disegno	N° d'ordinazione		
1	T 9640	38908100	Estrattore del volano motore. T 9611 spina per estrattore volano motore.	Galletto-Ercolino Galletto-Ercolino  Ercolino-Galletto
2	26771	26907200	Attrezzo premimolla per smontaggio valvola.	
3	31879	32904700	Estrattore per boccole forcellone oscillante.	
4	26774	26907800	Estrattore spinotto pistone.	
	26774/9 (a)	26907810	Pistoncino per estrattore spinotto pistone.	
5	31852	32907701	Estrattore della calotta inferiore sulla base dello sterzo.	
6	31853	32907702	Estrattore per boccole inferiori forcella telescopica.	
7	31853 bis.	31907704	Attrezzo per smontaggio e montaggio boccole superiori forcella telescopica.	
8	31854	32906700	Estrattore per smontaggio cuscinetti mozzo anteriore.	
9	31855	32906701	Attrezzatura per smontaggio cuscinetti mozzo e tamburo posteriore (31855/1 - 31855/2 - 31855/3).	
10	32163	32907200	Estrattore per boccole bilanceri.	
11	31856	32906301	Estrattore dell'anello del cuscinetto a rulli per albero motore.	
12	31858	32911500	Attrezzo per il montaggio dei cilindretti in gomma sul pignone motore e ingr. comando distribuzione.	
13	31859	32907703	Punzone espansivo per estrazione calotte pipa sterzo.	
14	31860	32906302	Estrattore per pignone motore; sostituendo i due bulloni 31860/4 ai due bulloni 31860/3 estrattore per puleggia dinamo e ingranaggio comando pompa olio.	Stornello
15	31861	32903800	Chiave speciale a snodo per bullone di tenuta testa e per bulloni pipa aspirazione.	
16	31878	32903000	Chiave speciale per ghiera di regolaggio forcellone oscillante.	

N° figur.	SIMBOLO		DESCRIZIONE	In comune ai tipi
	N° disegno	N° d'ordinazione		
17	31862	32911800	Morsetto di tenuta volano motore.	
18	31863	32911700	Attrezzo di tenuta ingranaggio comando distribuzione.	
19	31864	32901800	Chiave a tubo per dadi volano e ingranaggio comando distribuzione.	
20	31865	32907700	Estrattore del cuscinetto a rulli sull'albero motore.	
21	31866	32903600	Chiave di tenuta ingranaggio comando pompa olio e puleggia dinamo.	Stornello
22	31867	32911900	Attrezzo per montaggio filtro olio nel basamento motore (31867/1 - 31867/3).	
23	31868	32902700	Chiave di tenuta pignone catena per smontaggio ghiera (spina 31868/4)	
24	31869	32902701	Chiave a naselli per smontaggio ghiera del pignone catena.	Stornello
25	31870	32903200	Chiave speciale per dadi molle frizione.	
26	31877	32903700	Chiave speciale per manicotto superiore fissaggio molla forcella.	
27	31872	32912500	Attrezzo per prova funzionamento cambio con motore semi montato.	
28	31874	32912501	Attrezzo per prova innesto marce col cambio montato su mezzo basamento.	
29	55755	55912700	Attrezzo per smontaggio cappellotti molleggio posteriore.	Stornello-Zigolo
30	31875	32912300	Attrezzo per la pressatura del cuscinetto a rulli sull'albero motore.	
31	31873	32912400	Attrezzo per sostegno motore.	
32	32161	32915000	Sonda per giuoco di montaggio biella - albero motore.	
33	32162	32915100	Dima per giuoco leva doppia frizione.	

## CARATTERISTICHE GENERALI

### MOTORE

#### Motore

Monocilindrico a 4 tempi con valvole in testa.

#### Cilindro

Inclinato a 45°.

#### Testa

In lega leggera con gli organi per comando valvole a bagno d'olio.

#### Comando valvole

A mezzo aste e bilancieri.

Corsa . . . . .	mm	64
Alesaggio . . . . .	mm	68
Cilindrata . . . . .	cc	235
Potenza . . . . .	CV	11
Potenza fiscale . . . . .	CV	3
Rapporto di compressione . . . . .		7,5

#### Accensione

Con bobina spinterogeno alimentata dalla batteria o dalla dinamo.

#### Candela

Tipo Marelli CW 225 G - CW 225 L.

#### Alimentazione

A benzina. Capacità serbatoio litri 15 di cui riserva litri 3 circa. Carburatore con regolazione a manopola; marca Dell'Orto UB 22 BS 2 A. Il carburatore è collegato

al silenziatore d'aspirazione con incorporato il filtro d'aria.

#### Lubrificazione

Forzata, con pompa ad ingranaggi di mandata e di ricupero.

Capacità serbatoio olio litri 2,5 circa.

La pompa aspira l'olio dal serbatoio e lo manda nell'albero motore e nella testa.

Nell'albero motore l'olio esce dai fori praticati sotto la testa di biella lubrificandola; esce poi ai lati di questa e, per forza centrifuga, viene proiettato sullo spinotto, sul pistone e sulle pareti del cilindro, nonché sugli ingranaggi del cambio lubrificando e raffreddando questi organi. L'olio sovrabbondante, mediante le fasce elastiche applicate al pistone, viene ricacciato nel carter e si raccoglie nel fondo di questo.

Tramite apposita tubazione l'olio viene spinto nella testa lubrificando i perni dei bilancieri e le valvole; ricade poi nel carter e da qui l'olio depositato viene aspirato dalla pompa e spinto nel serbatoio.

#### Raffreddamento

Ad aria. Testa e cilindro sono muniti di alettatura per il raffreddamento.

#### Frizione

A dischi multipli in bagno d'olio (il comando è mediante leva sul manubrio).

## Cambio di velocità

Ad ingranaggi sempre in presa con innesti frontali. Numero dei rapporti 4:

rapporto 1 <sup>a</sup> velocità	2,86
rapporto 2 <sup>a</sup> velocità	1,79
rapporto 3 <sup>a</sup> velocità	1,27
rapporto 4 <sup>a</sup> velocità	1

## Trasmissione

Ad ingranaggi con dentatura elicoidale fra motore e cambio. Con catena a rulli fra pignone cambio e corona posteriore.

Rapporti di trasmissione:

fra motore e cambio	2,03 (34-69)
fra pignone e corona posteriore	3,18 (16-51)

Rapporti totali di trasmissione (motore ruota):

in 1 <sup>a</sup> velocità	18,50
in 2 <sup>a</sup> velocità	11,58
in 3 <sup>a</sup> velocità	8,21
in 4 <sup>a</sup> velocità	6,47

## TELAIO

Passo . . . . . m 1,314 circa

Ingombro:

longitudinale	» 2,000 »
trasversale	» 0,690 »
verticale (a vuoto)	» 0,950 »

Altezza minima da terra, in corrispondenza alla parte più bassa del motociclo m 0,150 »

Peso del motomezzo senza carburante, olio ed accessori . . . . . Kg 115 »

## Sospensioni

Anteriore: forcella telescopica.

Posteriore: forcellone oscillante con molle a spirale poste negli ammortizzatori idraulici.

## Ruote

A raggi con cerchi in lega leggera:

anteriore	18 x 2 1/2
posteriore	17 x 2 1/2

## Pneumatici

Anteriore 2.50-18 rigato; posteriore 3.00-17 R scolpito.

## Freni

A espansione.

N. 2, agenti: uno sulla ruota anteriore comandato con leva a mano posta a destra sul manubrio; uno sulla ruota posteriore comandato con pedale posto a sinistra del motomezzo.

## Impianto elettrico

Generatore: dinamo Marelli DN 36 C - 60 W/6 V/2100 D.  
Regolatore di tensione Marelli IR 39 A.

Rapporto Motore-Dinamo 1 : 1,27.

Faro ant. con commutatore a 2 posizioni, diametro luce mm 130; deviatore per luce anabbagliante e pulsante per avvisatore elettrico sul manubrio.

Fanalino posteriore per luce targa e indicatore d'arresto. Avvisatore elettrico.

Batteria d'accumulatori con capacità Ah 9 (6 Volt).

## Contachilometri

Incorporato sul cruscotto.

### Prestazioni

Il motociclo supera pendenze del 34 % circa con una persona e su strada in buone condizioni di manutenzione.

Consumo carburante (secondo norma CUNA) 1 2,73 per 100 km.

Velocità nelle singole marce.

in 1 <sup>a</sup> velocità . . . . .	Km/h	36	circa
in 2 <sup>a</sup> velocità . . . . .	»	57,5	»
in 3 <sup>a</sup> velocità . . . . .	»	81	»
in 4 <sup>a</sup> velocità oltre . . . . .	»	110	»

### DATI DI IDENTIFICAZIONE

Ogni veicolo è contraddistinto da due numeri di identificazione:

per il motore il numero è impresso sulla parte ante-

riore del mezzo basamento destro e sulla posteriore del mezzo basamento sinistro;

per il telaio il numero è impresso sulla parte destra del telaio sotto la sella.

Questi numeri sono riportati sul certificato d'origine e servono agli effetti di legge alla identificazione del veicolo stesso. I numeri di motore e telaio devono essere pure indicati nella eventuale richiesta dei pezzi di ricambio.

### PEZZI DI RICAMBIO

Per il perfetto funzionamento del motociclo si ricorda che gli eventuali ricambi vanno effettuati esclusivamente con pezzi originali « Moto Guzzi ». Per la loro ordinazione occorre attenersi a quanto indicato nel capitolo « Dati di identificazione ».

## TABELLA RICERCA EVENTUALI INCONVENIENTI E RELATIVI RIMEDI

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
<b>Avviamento anormale provocato da:</b>  <b>Alimentazione</b>	Benzina che non arriva al carburatore (Vedere A - B - C - D - E) . . . . .	
	A) Mancanza di benzina (serbatoio vuoto) . . . . .	Rifornimento
	B) Rubinetto rimasto inavvertitamente chiuso . . . . .	Ruotare il manettino del rubinetto nella posizione d'aperto
	C) Necessità d'inserire la riserva (poca benzina nel serbatoio) . . . . .	Aprire il rubinetto sinistro della riserva
	D) Rubinetto con filtro ostruito . . . . .	Smontarlo e pulirlo con benzina e aria compressa
	E) Tubazione flessibile della benzina rotta o ostruita	Sostituirla o pulirla con aria compressa
	Filtro e bicchiere del carburatore sporchi . . . . .	Smontarli e pulirli con benzina e aria compressa
	Getto ostruito . . . . .	Smontarlo e pulirlo introducendo nel foro una setola da spazzola, indi soffiare con getto d'aria
	Corpo del carburatore con condotti ostruiti . . . . .	Smontare il carburatore e compiere un'accurata pulitura con benzina e aria compressa

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
Accensione	Invasamento eccessivo (Vedere F - G) . . . . .	Chiudere il rubinetto e far aspirare l'eccedenza di benzina dal motore. Se il motore non parte è possibile che la candela si sia bagnata di benzina, occorre toglierla ed asciugarla
	F) Impurità nella sede dell'astina . . . . .	Togliere l'astina e pulire la sede con aria compressa
	G) Galleggiante incrinato . . . . .	Sostituirlo
	Infiltrazioni d'aria all'attacco del carburatore . . . . .	Verificare la tenuta del carburatore alla pipa e della pipa alla testa
	Candela che non dà scintilla (Vedere H - I - L - M):	Per riscontrare se la candela dà scintilla, toglierla, appoggiare al cilindro la parte non isolata della candela dopo aver riattaccato a questa il cavo, indi far compiere qualche giro al motore verificando se dà scintilla
	H) Sporca . . . . .	Pulirla con benzina pura e spazzolino
	I) Umida . . . . .	Farla asciugare
	L) Isolante screpolato . . . . .	Cambiare la candela
M) Elettrodi non a misura . . . . .	Portare la distanza a mm 0,6	
	Cavo della candela rotto o danneggiato nel rivestimento isolante . . . . .	Sostituire

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
<p>Messa in moto</p> <p>Il motore si ferma quando si apre il gas</p>	Bobina non funzionante . . . . .	Farla riparare da officine appositamente specializzate o sostituirla
	Batteria non efficiente . . . . .	Controllare se carica e che non manchi di liquido; verificare l'efficienza della dinamo
	Puntine del ruttore sporche o con apertura non prescritta	Pulirle con apposita limetta e controllare l'apertura (mm 0,4)
	Martelletto del ruttore:	
	consumato dallo strisciamento sulla camma . . . . .	Sostituire
	non lubrificato . . . . .	Inumidire con qualche goccia d'olio il cuscinetto di panno
	Condensatore inefficiente . . . . .	Farlo controllare da agenzie autorizzate o sostituire
	Accensione troppo anticipata o ritardata . . . . .	Verificare la messa in fase del motore
	Agendo sulla pedivella d'avviamento il motore non gira per slittamento alla frizione . . . . .	Eliminare la causa mediante registrazione. (Vedere in tabella paragrafo « Frizione non funzionante »)
	Motore ancora freddo . . . . .	Lasciarlo scaldare
	Getto sporco . . . . .	Pulirlo. (Vedere in tabella paragrafo « Alimentazione »)



INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
<p>Funzionamento anormale provocato da:</p> <p>Scarso rendimento</p>	<p>Miscela (aria-benzina) grassa o magra . . . . .</p> <p>Tubo di scarico e silenziatore sporchi . . . . .</p> <p>Testa del motore e pistone con incrostazioni . . . . .</p> <p>Valvole con chiusura imperfetta . . . . .</p> <p>Guarnizione fra testa-cilindro non perfettamente efficiente . . . . .</p> <p>Distribuzione non perfettamente in fase . . . . .</p> <p>Gioco eccessivo fra bilancieri e astine . . . . .</p> <p>Candela non bene avvitata, senza guarnizione, sporca, non adatta, con elettrodi non a misura o consumati .</p> <p>Bulloni cavi di fissaggio testa-cilindro allentati . . . . .</p> <p>Fasca elastica incollata, consumata o rotta . . . . .</p>	<p>Carburatore mal regolato, regolare</p> <p>Pulire</p> <p>Togliere accuratamente le incrostazioni</p> <p>Smerigliarla sulle sedi; se piegata o bruciata sostituirla</p> <p>Sostituirla</p> <p>Regolare</p> <p>Regolare</p> <p>Avvitarla evitando di chiudere esageratamente, montare l'apposita guarnizione se sprovvista, pulirla, cambiare il tipo della candela, regolare la distanza degli elettrodi e se consumati sostituirla</p> <p>A motore freddo avvitarli a fondo</p> <p>Sostituire la fascia e pulire le apposite sedi sul pistone</p>

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
Scoppi allo scarico	Cilindro ovalizzato . . . . . Candela (Vedere N - O - P): N) Irregolare distanza tra gli elettrodi . . . . . O) Incrostata . . . . . P) Pre-accensione . . . . .	Compiere la maggiorazione mediante alesatura Portare la distanza a mm 0,6 Pulirla con benzina pura e spazzolino Sostituire la candela con altra di grado termico più elevato. (Vedere quella prescritta)
Frizione non funzionante	Guarnizione del tubo di scarico allentata . . . . . Condensatore inefficiente . . . . . Slittamento dato da mancanza di gioco alla leva di comando sul manubrio . . . . . Slittamento dato da molle appiattite . . . . . Dischi consumati o deformati . . . . . Disinnesto incompleto dato dall'eccessivo gioco della leva di comando sul manubrio . . . . .	Stringere i due dadi di fissaggio Sostituire Registrare mediante apposito bulloncino e controdado portando il gioco all'estremità della leva di comando sul manubrio a mm 4 ⇄ Avvitare ugualmente i sei dadi per caricamento molle o sostituire le molle Sostituire Registrare. (Vedere « Slittamento »)
Consumo elevato	Galleggiante incrinato . . . . . Deficiente tenuta data da irregolarità dell'astina del galleggiante o impurità nella sede . . . . .	Sostituire Sostituire l'astina o pulire la sede con aria compressa

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
<b>Motore rumoroso</b>	Getto alterato nel foro . . . . .	Sostituirlo. Getto normale 98/100
	Accensione ritardata . . . . .	Mettere in fase. (Vedere « Massa in fase del motore » nel presente manuale)
	Fasce elastiche incollate, consumate o rotte . . . . .	Sostituire le fasce e pulire le apposite sedi sul pistone
	Accoppiamento cilindro-pistone con giuoco eccessivo . . . . .	Sostituire o rettificare il cilindro, sostituendo pistone e fasce elastiche maggiorate
	Giuoco eccessivo fra spinotto e boccia plede di biella . . . . .	Sostituire lo spinotto; oppure boccia e spinotto
	Giuoco eccessivo fra testa di biella, rulli e perno di manovella . . . . .	Rettificare albero o biella oppure entrambi sostituendo i rulli con altri maggiorati
	Ingranaggi del cambio con eccessivo giuoco, denti incrinati o rotti . . . . .	Sostituire
<b>Sterzo irregolare</b>	Giuoco eccessivo fra bilancieri e astine . . . . .	Regolare
	Coppia elicoidale rumorosa . . . . .	Controllare il pignone motore e l'ingranaggio di trasmissione; riscontrando anomalie operare la sostituzione
	Gruppo dello sterzo eccessivamente indurito o con eccessivo giuoco . . . . .	Registrare mediante l'apposita calotta, dopo aver allentato il bullone di testa e il dado sul bullone laterale

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
Frenatura insufficiente	Sedi di rotolamento sfera incassate . . . . .	Sostituire
	Sfere avariate (logorio - rigature - appiattimenti) . . .	Sostituire
	Lava sul manubrio per comando freno anteriore con corsa a vuoto eccessiva . . . . .	Registrare: portando il giuoco all'estremità della leva a mm 15 + 20 prima che il freno entri in azione
	Lava a pedale per comando freno posteriore con corsa a vuoto eccessiva . . . . .	Registrare: portando il giuoco all'estremità della leva a mm 15 + 20 prima che il freno entri in azione
	Suole per ceppi freno: consumate . . . . .	Sostituire
	sporche di grasso . . . . .	Se le suole sono imbevute di grasso occorre sostituirle; se leggermente unte lavarle con benzina ripristinando la superficie frenante con una leggera passata di tela smeriglio
	Tamburi rigati . . . . .	Sostituire. Se leggermente rigati togliere le rigature con tela smeriglio o tornitura
Elementi elastici per parastrappi mozzo ruota posteriore inefficienti . . . . .	Sostituire	

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	PROVVEDIMENTI
<b>Sospensione elastica inefficiente</b>	Molleggiamento forcella telescopica Indurito . . . . .	Oliare mediante gli appositi ingrassatori
	Molle appiattite o Incline . . . . .	Sostituire
	Elementi in gomma per fermo ritorno forcella inefficienti	Sostituire
	Molleggiamento posteriore inefficiente . . . . .	Se questa inefficienza è data dagli ammortizzatori rimandarli in Ditta per la revisione ed eventuale riparazione
	Attacco forcellone posteriore con giuoco . . . . .	Togliere il giuoco assiale mediante registrazione
<b>Impianto elettrico Inefficiente</b>	Cavetti interrotti o scoperti . . . . .	Riparare o sostituire
	Capocorda allentati all'attacco, dissaldati o rotti . . . . .	Stringere a fondo le viti d'attacco, risaldare o sostituire
	Tromba elettrica: cavetti staccati dai rispettivi morsetti . . . . .	Riallacciare stringendo a fondo le viti
	suono irregolare . . . . .	Registrare agendo sulla vite di regolazione, che si trova sulla parte ant. per l'avvisatore FAEMM e sulla parte post. per l'avvisatore MARELLI
	Lampadine bruciate . . . . .	Sostituirle con uguale tipo e voltaggio di quella montate
	Opacità o ingiallimento della parabola riflettente del fano	Sostituirla
	Pulsante per tromba e deviatore comando luce anabagliante Inefficiente . . . . .	Verificare i contatti e la chiusura delle vitine per attacco fili. Se rotto sostituire

## INDICE DELLE OPERAZIONI

GRUPPI	Smontaggio dal veicolo	Rimontaggio sul veicolo	Smontaggio	Rimontaggio	Revisione e sostituzione
	Operazione	Operazione	Operazione	Operazione	Operazione
Tabella organi della distribuzione pag. 26					
Tabella organi del manovellismo pag. 28					
<b>Motore</b>					
Testa - bilancieri - valvole . . . . .	010	011	012	013	014
Cilindro - pistone . . . . .	015	016	017	018	019
Frizione . . . . .	020	021	022	022	023
Ruttore - Ingranaggio con albero camme	024	025	026	026	027
Pompa olio . . . . .	028	029	030	031	032
Pignone elastico motore . . . . .	033	034	035	035	036
Dinamo . . . . .	037	038	039	039	040
Blocco motore (basamento - cambio - albero motore - biella - messa in fase e prova del motore) . . . . .	041	042	043	044	045
<b>Alimentazione</b>					
Serbatoio benzina . . . . .	046	047	—	—	048
Carburatore e silenziatore con filtro d'aria	049	050	051	052	053

GRUPPI	Smontaggio dal veicolo	Rimontaggio sul veicolo	Smontaggio	Rimontaggio	Revisione o sostituzione
	Operazione	Operazione	Operazione	Operazione	Operazione
<b>Ruote - Freni</b>					
Ruota e freno anteriore . . . . .	054	055	054	055	056
Ruota e freno posteriore . . . . .	057	058	057	058	059
<b>Sospensioni - Sterzo</b>					
Forcella telescopica - sterzo . . . . .	060	061	062	063	064
Sospensione posteriore - ammortizzatori	065	065	—	—	066
<b>Telaio</b>					
Gruppo telaio ( sella -serbatoio olio - para- fango posteriore - forcellone oscillante) .	—	—	067	068	069
<b>Impianto elettrico</b>	—	—	—	—	070
<b>Cuscinetti</b>	—	—	—	—	071
<b>Verniciatura</b>	—	—	—	—	072
<b>Manutenzione e lubrificazione</b>	—	—	—	—	073

# OPERAZIONI



# TABELLA ORGANI DELLA DISTRIBUZIONE

Vedere Fig. 1

A PEZZO NUOVO mm				GIUOCO DI MONTAGGIO mm	GIUOCO MASSIMO D'USURA mm	OSSERVAZIONI	
A =	Valvola scar.	∅ 7	-0,065 -0,097	Fra lo stelo della valvola scarico e la guida	0,020 ÷ 0,064	Il diametro esterno delle guide di ricambio è maggiorato a 13,03 $\pm$ 0,040 $\pm$ 0,025 Le guide prendono i numeri: aspirazione 31926/R scarico 31927/R	
	Guida val. scar.	∅ 7 S8	-0,045 -0,023				
	Valvola aspir.	∅ 7 F8	-0,013 -0,025	Fra lo stelo della valvola aspirazione e la guida	0,013 ÷ 0,057		
	Guida val. asp.	∅ 7 H8	0 +0,022				
B =	Bilancieri	∅ 14 F7	+0,016 +0,024	Fra le boccole dei bilancieri e i perni	0,022 ÷ 0,051		
	Perni	∅ 14 g6	-0,006 -0,017				
C = Molla esterna				Altezza della molla sotto carico di Kg 33 = mm 23,5	—	5 % ÷	E' tollerabile circa il 5 % in meno della misura stabilita sotto carico.
D = Molla interna				Altezza della molla sotto carico di Kg 9,75 $\frac{-0}{+0,5}$ = mm 19	—	5 % ÷	
E =	Levette	∅ 9G7	+0,005 +0,020	Fra levette per camme a perno	0,005 ÷ 0,042	0,15	
	Perno	∅ 9h8	0 -0,022				

# Segue Tabella Organi della Distribuzione

A PEZZO NUOVO mm		GIUOCO DI MONTAGGIO mm	GIUOCO MASSIMO D'USURA mm	OSSERVAZIONI						
$F = \varnothing 36.15 \begin{matrix} 0 \\ + 0,02 \end{matrix}$	Diametro della ghiera in acciaio per valvole	—	—	Maggiorazioni del diametro F. <table border="1" data-bbox="1619 483 2029 595"> <tr> <td>I<sup>a</sup></td> <td>II<sup>a</sup></td> <td>III<sup>a</sup></td> </tr> <tr> <td>36.65</td> <td>36.90</td> <td>37.15</td> </tr> </table> Le tolleranze sono uguali alle quote iniziali.	I <sup>a</sup>	II <sup>a</sup>	III <sup>a</sup>	36.65	36.90	37.15
I <sup>a</sup>	II <sup>a</sup>	III <sup>a</sup>								
36.65	36.90	37.15								
G =	Sede incassata della ghiera per valvole	—	1 ÷	Maggiorazioni sulla testa del cilindro per sedi ghiera in acciaio per valvole: <table border="1" data-bbox="1619 839 2029 951"> <tr> <td>I<sup>a</sup></td> <td>II<sup>a</sup></td> <td>III<sup>a</sup></td> </tr> <tr> <td><math>36.50 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}</math></td> <td><math>36.75 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}</math></td> <td><math>37 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}</math></td> </tr> </table>	I <sup>a</sup>	II <sup>a</sup>	III <sup>a</sup>	$36.50 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$	$36.75 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$	$37 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$
I <sup>a</sup>	II <sup>a</sup>	III <sup>a</sup>								
$36.50 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$	$36.75 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$	$37 \begin{matrix} 0 \\ - 0,02 \end{matrix}$								
$H = \begin{cases} \text{Punterie} & \varnothing 5f7 \begin{matrix} - 0,010 \\ - 0,022 \end{matrix} \\ \text{Guide} & \varnothing 5H8 \begin{matrix} 0 \\ + 0,018 \end{matrix} \end{cases}$	Fra punterie e loro guide	0,010 ÷ 0,040	0,1							
$I = \begin{cases} \text{Albero camme} & \varnothing 15f7 \begin{matrix} - 0,016 \\ - 0,034 \end{matrix} \\ \text{Boccola} & \varnothing 15H7 \begin{matrix} 0 \\ + 0,013 \end{matrix} \end{cases}$	Fra albero camme e boccola nel basamento	0,016 ÷ 0,052	0,12							

# TABELLA ORGANI DEL MANOVELLISMO

Vedere Fig. 2

A PEZZO NUOVO mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm	GIUOCO MASSIMO D'USURA mm	OSSERVAZIONI																		
<p style="text-align: center;">Per il controllo e la selezione si deve essere preso come base il diametro maggiore del pistone che è A<sup>3</sup>.</p> <p style="text-align: center;">Fra il diametro del pistone A<sup>3</sup> e la canna del cilindro A</p>	0,071 ÷ 0,107	0,18	<p style="text-align: center;">Selezione d'accoppiamento ∅ del cilindro</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Grado A</td> <td style="padding: 2px;">Grado B</td> <td style="padding: 2px;">Grado C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">67,988</td> <td style="padding: 2px;">67,994</td> <td style="padding: 2px;">68,000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">67,994</td> <td style="padding: 2px;">68,000</td> <td style="padding: 2px;">68,006</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">∅ del pistone</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Grado A</td> <td style="padding: 2px;">Grado B</td> <td style="padding: 2px;">Grado C</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">67,899</td> <td style="padding: 2px;">67,905</td> <td style="padding: 2px;">67,911</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">67,905</td> <td style="padding: 2px;">67,911</td> <td style="padding: 2px;">67,917</td> </tr> </table> <p>La misure: A - A<sup>1</sup> - A<sup>2</sup> - A<sup>3</sup> - A<sup>4</sup> - A<sup>5</sup> - A<sup>6</sup> vengono aumentate:</p> <p>per la I maggioraz. di 2/10                      per la II maggioraz. di 4/10                      per la III maggioraz. di 6/10                      per la IV maggioraz. di 8/10                      per la V maggioraz. di 10/10</p>	Grado A	Grado B	Grado C	67,988	67,994	68,000	67,994	68,000	68,006	Grado A	Grado B	Grado C	67,899	67,905	67,911	67,905	67,911	67,917
Grado A	Grado B	Grado C																			
67,988	67,994	68,000																			
67,994	68,000	68,006																			
Grado A	Grado B	Grado C																			
67,899	67,905	67,911																			
67,905	67,911	67,917																			
<p>A (fascia elastica) = ∅ 68</p> <p>B = { Sede      1,52    + 0,02                      { Fascia      1,5      - 0,010                      -0,022</p> <p>C = { Sede      2,52    + 0,02                      { Fascia      2,5      - 0,010                      -0,022</p>	<p style="text-align: center;">Fra il taglio delle fasce elastiche introdotte nella canna del cilindro</p> <p style="text-align: center;">Fra l'altezza delle fasce elastiche e quella della sede sul pistone</p>	<p style="text-align: center;">0,1 + 0,25</p> <p style="text-align: center;">0,030 ÷ 0,062</p>	<p style="text-align: center;">1,00</p> <p style="text-align: center;">0,15</p> <p>La misura A viene aumentata:</p> <p>per la I maggioraz. di 2/10                      per la II maggioraz. di 4/10                      per la III maggioraz. di 6/10                      per la IV maggioraz. di 8/10                      per la V maggioraz. di 10/10</p>																		

# Segue Tabella Organi del Manovellismo

A PEZZO NUOVO mm			GIUOCO DI MONTAGGIO mm	GIUOCO MASSIMO D'USURA mm	OSSERVAZIONI																
D =	Pistone $\varnothing 16$ H4 $\begin{matrix} 0 \\ + 0,005 \end{matrix}$	Fra il foro del pistone e lo spinotto	(interfer.) 0,006 (giuoco) 0,004	0,05																	
	Spinotto $\varnothing 16$ K4 $\begin{matrix} + 0,001 \\ + 0,006 \end{matrix}$																				
	Biella $\varnothing 16$ E7 $\begin{matrix} + 0,032 \\ + 0,050 \end{matrix}$	Fra la boccia della biella e lo spinotto	0,026 ÷ 0,049	0,08																	
E =	Albero $\varnothing 33$ $\begin{matrix} + 0,005 \\ - 0,005 \end{matrix}$	Fra biella, rullini e albero motore	0,034 ÷ 0,01	0,08	Rullini maggiorati: maggioraz. $\varnothing 5,05$ $\begin{matrix} 0 \\ - 0,002 \end{matrix}$ Biella maggiorata: maggioraz. $\varnothing 43,12$ $\begin{matrix} + 0,005 \\ - 0,005 \end{matrix}$ Selezione d'accoppiamento																
	Biella $\varnothing 43,02$ $\begin{matrix} + 0,005 \\ - 0,005 \end{matrix}$																				
	Rullini $\varnothing 5$ $\begin{matrix} 0 \\ - 0,002 \end{matrix}$																				
					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Albero</th> <th colspan="2">Biella</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32,995</td> <td>33,000</td> <td>43,015</td> <td>43,020</td> </tr> <tr> <td>33,000</td> <td>33,005</td> <td>43,020</td> <td>43,025</td> </tr> </tbody> </table>	Albero		Biella		A	B	A	B	32,995	33,000	43,015	43,020	33,000	33,005	43,020	43,025
Albero		Biella																			
A	B	A	B																		
32,995	33,000	43,015	43,020																		
33,000	33,005	43,020	43,025																		
F =	Biella 17,75 $\begin{matrix} 0 \\ - 0,05 \end{matrix}$	fra testa di biella, albero motore e ranella distanziatrici	Misura sonda di controllo 0,20 ÷ 0,39	0,9																	
	Alb. mot. 20 $\begin{matrix} - 0,05 \\ + 0,05 \end{matrix}$																				
	Ranelle 1 $\begin{matrix} - 0,05 \\ + 0,05 \end{matrix}$																				

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1 Eseguire quanto detto a operazione 024 « 6-7-8 » indi mettere il motore a punto morto superiore con valvole chiuse.		
2 Togliere il serbatoio benzina dal veicolo svitando i tre bulloni di tenuta e staccando le due tubazioni della benzina.	{ chiave a tubo da 11 { chiave a tubo da 14 { chiave piatta da 14	
3 Togliere il coperchio della testa avendo cura, se possibile, di non rompere la guarnizione.	{ chiave per cava esagonale { da 5	
4 Staccare dalla testa il tubo di scarico.	chiave piatta da 11	
5 Staccare la pipa d'aspirazione con il carburatore sfilando da questo il gruppo valvole (aria-gas) che rimane attaccato ai fili di comando sulla macchina.	chiave speciale 31861	
6 Togliere la tubazione di mandata olio alla testa.	chiave piatta da 14	
7 Togliere il bullone speciale, posto sul lato destro, di tenuta testa al cilindro.	chiave speciale 31861	
8 Togliere dai supporti nella testa i due bulloncini che fissano i perni dei bilancieri; indi sfilare i perni dei bilancieri come illustrato a fig. 3. Togliere i bilancieri facendo attenzione a come sono montate la molla e le rosette in similoro per poterle rimontare nello stesso modo.	chiave piatta da 10	
9 Sfilare dalla testa le due astine per comando bilancieri e togliere i due cappellotti delle valvole. Svitare i quattro bulloni di tenuta supporti bilancieri e testa al cilindro (vedere fig. 4); dopo di questo sfilare la testa dai tiranti staccandola dal cilindro.	chiave a tubo da 17	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Ripetere, in senso inverso, quanto detto a operazione 010 « 6-7-8-9 »; indi effettuare la registrazione delle punterie (vedere operazione 044 « 23 »).</p> <p>N.B. - I perni dei bilancieri e i supporti hanno praticato dei fori per il passaggio dell'olio in modo da effettuare la perfetta lubrificazione delle boccole montate sui bilancieri. Quindi è indispensabile montarli con la massima cura e pulizia (lavarli con benzina e soffiarli con aria compressa). Fare attenzione, nel montare i perni, ad avvitarne i bulloncini di tenuta nei fori filettati dei perni vicino al taglio di cacciavite. Curare pure, nel montaggio, la lunghezza dei perni (quello per lo scarico è più lungo di quello per l'aspirazione).</p>		
2	<p>Montare il coperchio sulla testa verificando, durante il montaggio, che la guarnizione sia in perfette condizioni, in caso contrario sostituirla.</p>	<p>{ chiave per cava esagonale } da 5</p>	
3	<p>Ripetere, in senso inverso, l'operazione 010 « 2-4-5 ».</p>		
4	<p>Rimontare il coperchio sinistro, il pedale appoggiapiede e la pedivella messa in moto ripetendo, in senso inverso, quanto detto a operazione 024 « 6-7-8 ».</p>		

**OPERAZIONE 012 — Smontaggio gruppo testa motore**Figura 5  
1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Dopo aver tolta la testa dal motore seguendo l'operazione 010 procedere allo smontaggio delle valvole agendo nel seguente modo: Con apposito attrezzo, come rappresentato a fig. 5 comprimere le molle fino ad ottenere il distacco dei due mezzi collarini e del piattello superiore; levare la molla, il piattello inferiore e sfilare internamente la valvola (per l'altra valvola l'operazione è identica).	attrezzo 26771	
2	Il gruppo bilancieri è stato tolto con lo smontaggio della testa dal motore.		

**OPERAZIONE 013 — Rimontaggio gruppo testa motore**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Montare il gruppo valvole tenendo presente che la valvola d'aspirazione ha la testa più grande ( $\varnothing 32 \pm 0,1$ ) rispetto a quella di scarico ( $\varnothing 30 \pm 0,1$ ). Il piattello inferiore viene inserito sulla guida valvola: molle, piattelli e mezzi collarini sono uguali per entrambe le valvole. Per il montaggio occorre adoperare apposito attrezzo come dimostrato a fig. 5.	attrezzo 26771	
2	Il gruppo bilancieri viene montato con il montaggio della testa sul motore.		

**OPERAZIONE 014 — Revisione e sostituzione gruppo testa  
(bilancieri-valvole-astine)**

**Figure 6 - 7**  
1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p><b>Testa.</b></p> <p>Controllare, dopo aver tolto le guarnizioni (una fra testa e cilindro e una fra testa e coperchio) lo stato di conservazione dei piani di unione al cilindro, al coperchio e alla pipa d'aspirazione. Ricordare che se i piani non sono perfetti non si potrà ottenere una perfetta tenuta.</p> <p>Verificare i piani d'appoggio facendo scorrere la testa sopra un piano di paragone (piano di riscontro) sul quale sia stato disteso un sottilissimo strato di nero fumo; rimarranno così bene evidenti le zone che occorrerà ripassare mediante raschietto (vedere fig. 6); effettuato quanto detto eseguire un accurato lavaggio.</p>	<p>{ raschietto { piano di riscontro</p>	
2	<p>Togliere accuratamente i residui carboniosi (curando di asportare anche quelli localizzati in posizioni poco accessibili). Lavare poi con benzina o petrolio e asciugare con getto d'aria o stracci.</p>	<p>{ raschietto { spazzola metallica</p>	
3	<p>Verificare 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). Pulire accuratamente (soffiando con getto d'aria) i condotti per la lubrificazione.</p>		
	<p><b>Guide per valvole.</b></p>		
4	<p>Controllare l'usura delle guide valvole, che non vi siano crepe o intaccature (vedere tabelle « Organi della distribuzione » a pag. 26). Dovendo sostituirle battere dall'interno verso l'esterno (vedere fig. 7).</p>	<p>{ punzone { martello</p>	



OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>5</b></p> <p><b>Valvole.</b></p> <p>Osservare lo stelo e la corona d'appoggio sulla sede; riscontrando usura eccessiva, deformazioni, crepe, punteggiature profonde, sostituirle.</p> <p>Per le usure vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26.</p> <p>N.B. - E' sempre consigliabile, allorchando si richiede la sostituzione di una valvola cambiare anche la relativa guida. Così pure se si richiede la sostituzione di una guida cambiare anche la relativa valvola; si ha così garanzia di tenuta perfetta.</p> <p>Avvertenza: nel montare guide e valvole nuove, o nel rimontare le vecchie dopo eseguita la rettifica delle sedi, procedere alla smerigliatura delle valvole nelle rispettive sedi.</p>		
<p><b>6</b></p> <p><b>Ghiere per sedi valvole.</b></p> <p>Verificare l'incassatura delle sedi, vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26. Se occorre operare la sostituzione delle ghiere, il procedimento da adottare è il seguente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) estrarre la guida valvola;</li> <li>2) mediante tornio, togliere la ghiera;</li> <li>3) ripassare (con tornio) la sede della ghiera portando la misura come segnato nelle tre maggiorazioni e curando che la sede si trovi in asse col foro della guida valvola;</li> <li>4) scaldare la testa a <math>220 \div 250^\circ</math> in forno ad aria calda indi piantare la ghiera;</li> <li>5) montare la guida valvola (preferibilmente nuova);</li> <li>6) ripassare con apposita fresa a mano la sede per la valvola, indi procedere alla smerigliatura della valvola sulla sede.</li> </ol>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<p>N.B. - Le misure maggiorate per le suddette operazioni sono indicate sulla tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26. Il procedimento è uguale per entrambe le ghiera.</p> <p><b>Molle per valvole aspirazione e scarico.</b></p>		
7	<p>Controllare l'efficienza misurando il cedimento (vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26). Verificare accuratamente che non vi siano incrinature.</p> <p><b>Bilancieri e perni per bilancieri.</b></p>		
8	<p>Controllare lo stato delle boccole e dei perni per bilancieri riferendosi per le misure e usure alla tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26.</p> <p>N.B. - Verificare, mediante getto d'aria, che i fori per il passaggio dell'olio praticati nei perni dei bilancieri siano perfettamente puliti.</p>		
9	<p>Cambio delle boccole nei bilancieri:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) togliere la boccola usurata mediante apposito estrattore;</li> <li>2) pressare la nuova boccola;</li> <li>3) ripassare la boccola, dopo pressata, con alesatore portandola a misura: vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26.</li> </ol> <p>N.B. - La cava della boccola, dopo pressata nel bilanciere, deve trovarsi all'incirca nella posizione indicata a fig. 1.</p> <p><b>Viti di registro sui bilancieri.</b></p>	<p>estrattore 32163</p> <p>alesatore</p>	
10	<p>Osservare se i filetti delle viti e dei dadi di regolazione sono intatti; verificare l'usura sulla parte convessa delle viti, se consumata oltre mm 0,6 circa sostituire.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<b>Supporti bilancieri.</b>		
11	Pulire, mediante getto d'aria, i fori per il passaggio dell'olio per la lubrificazione dei bilancieri. Controllare che non vi siano incrinature.		
	<b>Rosette e molle per bilancieri.</b>		
12	Verificare che le rosette non siano rigate, consumate o deformate. Lo spessore iniziale è di mm $1 \pm_{-0,1}^0$ , se risultassero non efficienti sostituirle. Controllare l'efficienza delle molle misurando il cedimento. La molla a pezzo nuovo e scarica ha una lunghezza di mm 10,5 e occorrono kg $4 \pm 0,3$ per comprimerla a mm 5. Riscontrando appiattimenti o incrinature sostituirle.		
	<b>Aste per comando bilancieri.</b>		
13	Sono aste in lega leggera con terminali riportati. Controllare che siano dritte e che l'usura alle due estremità non sia eccessiva. In caso di irregolarità è consigliabile cambiare l'asta completa.		
	<b>Bulloni per fissaggio testa.</b>		
14	Controllare, in particolar modo, il buon stato della filettatura interna.		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p><b>Gruppo testa.</b></p> <p>Togliere il gruppo della testa seguendo per lo smontaggio quanto elencato a operazione 010.</p>		
2	<p><b>Cilindro.</b></p> <p>Sfilare il cilindro dai quattro prigionieri di tenuta, avendo cura, nello sfilare il cilindro, di prendere con la mano le due punterie per aste bilancieri (vedere fig. 8). Osservare come sono montate per poterle rimontare nel medesimo senso (testa tonda verso l'alto).</p>		
3	<p><b>Pistone.</b></p> <p>Per lo smontaggio togliere le due mollette che fissano lo spinotto, indi con apposito estrattore (vedere fig. 9) sfilare lo spinotto. Qualora 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 prima di smontare il pistone occorre tracciarsi un segno in modo che nel rimontarlo non venga girato di 180° rispetto all'asse del cilindro.</p>	<p>{ pinza { estrattore 26774</p>	

**OPERAZIONE 016 — Rimontaggio cilindro-pistone sul veicolo**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Ripetere l'operazione 015 in senso inverso. Per il montaggio dello spinotto sul pistone adoperare l'estrattore usato per lo smontaggio.	estrattore 26774	
2	Nel rimontare il cilindro la guarnizione fra cilindro e basamento è bene venga sostituita.		

**OPERAZIONE 017 — Smontaggio cilindro-pistone**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<b>Pistone.</b> Levare dal pistone le fasce elastiche; se si suppone di dover rimontare lo stesso pistone, si osservi attentamente la posizione prima di levarle 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 fasce elastiche.		

**OPERAZIONE 018 — Rimontaggio cilindro-pistone**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<b>Pistone.</b> Montare le fasce elastiche nel seguente modo: in alto quella cromata facendo attenzione che la parte della fascia con stampigliata la parola « ALTO » guardi verso la testa del pistone, poi una normale indi le due raschia olio. Osservare, prima di montare il pistone nel		

Segue operazione 018

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>cilindro, che i punti di chiusura delle quattro fasce elastiche siano a 90° circa; ciò facilita la partenza del motore appena montato; però, non essendovi fermi, queste si sposteranno durante il periodo di assestamento ottenendo un angolo diverso da 90°. Ciò non ha importanza perchè quando la fascia elastica si è adattata assicura una buona tenuta qualunque sia l'angolo fra i punti di chiusura delle fasce elastiche stesse. Quanto detto serve per il montaggio di fasce elastiche nuove, se vengono rimontate le vecchie vedere l'avvertenza a operazione 017.</p>		

**OPERAZIONE 019 — Revisione gruppo cilindro-pistone**

1 Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>Cilindro.</b></p> <p>1 Verificare la superficie interna del cilindro, essa deve apparire levigatissima (assente da rigature o tacche) nel caso alasara. Se trattasi di righe molto profonde sostituire il cilindro. Verificare sulla superficie esterna lo stato dei piani di unione al basamento e alla testa e lo stato delle alette di raffreddamento. Verificare il giuoco fra guide punterie e punterie (vedere tabella « Organi della distribuzione a pag. 26 »). Riscontrando ovalizzazione o giuoco eccessivo sostituirle.</p> <p><b>Pistone.</b></p> <p>2 Verificare accuratamente la testa e i fianchi del pistone; tolte le eventuali incrostazioni carboniose le superfici devono presentarsi</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>levigate. Se si notassero striature profonde o tacche di grippaggio è opportuno sostituire il pistone.</p> <p>N.B. - Chiedere le apposite fasce elastiche per pistoni maggiorati indicando la maggiorazione. Montando pistoni maggiorati, il cilindro va alesato in rapporto alla maggiorazione del pistone. Per usure e maggiorazioni vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28. Pulire e controllare lo stato delle sedi delle fasce elastiche sul pistone e che i forellini praticati nella parte del pistone sotto le fasce elastiche raschia olio non siano otturati (soffiare fortemente con aria compressa).</p> <p><b>3 Spinotto.</b></p> <p>Deve essere preciso nella boccola piede di biella e leggermente forzato nei supporti del pistone. Quando si cambia il pistone è bene sostituire anche lo spinotto. Vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28.</p> <p><b>4 Fasce elastiche.</b></p> <p>Controllare lo stato di conservazione delle fasce elastiche, se consumate o non perfettamente aderenti al cilindro per tutta la periferia sostituirle; devono poter girare liberamente, seppure con poco giuoco, nelle apposite scanalature del pistone (vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28). Per il controllo introdurre nella canna del cilindro la fascia elastica, agendo in modo che essa risulti normale all'asse del cilindro (ciò si può effettuare introducendo il pistone rovesciato e facendo aderire al bordo del pistone la fascia elastica). Indi misurare la distanza fra i punti di chiusura della fascia controllando se corrisponde a quanto è riportato sulla tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Togliere per primo la pedivella della messa in moto.	chiave piatta da 10	
2	Togliere il pedale appoggia piede e il coperchio esterno sul lato sinistro.	{ chiave a tubo da 17 chiave per cava esag. da 4	
3	Togliere il volano eseguendo le seguenti operazioni: 1) dopo aver allentato la cinghia della dinamo svitare il dado centrale; per effettuare questo occorre tenere il volano mediante apposito morsetto come dimostrato a fig. 10; 2) avvitare sul volano l'apposito estrattore e agire per levare il volano come dimostrato a fig. 11.	{ chiave per cava esagon. da 6 morsetto 31862 chiave a tubo 31864 estrattore T 9640 spina T 9611 chiave a tubo da 14	
4	Togliere il coperchio interno, lato volano, mediante la svitatura dei bulloncini e della vite di tenuta.	{ chiave a tubo da 10 cacciavite	
5	Per smontare il gruppo della frizione come prima operazione occorre svitare i 6 dadi di tenuta molle: indi sfilare le 6 molle, il piattello spingidischi e il gruppo dei dischi (n. 7 di acciaio con tacche interne - n. 6 di bronzo con tacche esterne - n. 1 di ferodo).	chiave 31870	
6	Sfilare dal corpo frizione fisso l'ingranaggio di trasmissione e il disco in ferodo di spessore.	{ chiave piatta da 11	
7	Per togliere il corpo frizione fisso occorre smontare il motore (vedere operazione 043 « 20 »).	{ chiave a tubo da 14 chiave a tubo da 17	
8	Sfilare dall'albero primario del cambio il gruppo delle astine spingidischi dopo aver tolto: il tubo di scarico, il pedale appoggia piede, la leva del cambio, il coperchio esterno lato distribuzione e sganciata la leva della frizione per poterla rovesciare quel tanto da estrarre una delle astine spingidischi (le altre astine spingidischi e le sfere escono dal lato volano).	{ chiave piatta da 17 chiave piatta da 10 cacciavite chiave per cava esagonale da 4 chiave a tubo da 10	





## OPERAZIONE 022 — Smontaggio e rimontaggio del gruppo frizione

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
1	<p>Per quanto concerne lo smontaggio e rimontaggio del gruppo frizione vedere la disposizione dei singoli pezzi come dimostrato a fig. 12.</p> <p>I dischi devono essere puliti e leggermente unti.</p>		

## OPERAZIONE 023 — Revisione del gruppo frizione

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
1	<p><b>Corpo frizione fisso.</b></p> <p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— che il piano della parte interna (dove lavora sul disco di ferro) sia esente da rigature e piano;</li> <li>— che le 6 guide dove scorrono i dischi siano esenti da tacche o rigature;</li> <li>— che il cono interno sia in perfette condizioni;</li> <li>— che la cava per la chiavella non presenti usura. Presentandosi casi contrari si opera la sostituzione del pezzo.</li> </ul> <p>Per estrarre questo particolare occorre compiere lo smontaggio del motore.</p>		
2	<p><b>Ingranaggio di trasmissione.</b></p> <p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— il profilo ed il consumo dei denti dell'ingranaggio.</li> <li>— se vi sono denti scheggiati o rotti;</li> </ul>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>— che la superficie della boccola pressata nell'ingranaggio non abbia subito delle incrinature o usure superiori a mm 0,2 circa.</p> <p>Se occorre cambiare la boccola, dopo averla pressata nell'ingranaggio, va portata a <math>\varnothing. 70,6 F8 \begin{matrix} + 0,030 \\ + 0,076 \end{matrix}</math>. Controllare che la boccola non sporga dai piani dell'ingranaggio; dopo pressata va levato lo smusso di mm 0,5 portando la quota a mm 8.</p>		
<p><b>Dischi frizione.</b></p> <p>3 Ve ne sono di ferodo, di acciaio e di bronzo fosforoso. Non devono essere rigati, deformati o molto consumati. Riscontrando rigature, deformazioni o usure eccessive sostituire i pezzi.</p> <p>Lo spessore iniziale dei dischi in acciaio e in bronzo è di mm 1, può ridursi sino a mm 0,8 circa.</p> <p>I dischi di ferodo non sono soggetti ad usura apprezzabile; se però si riscontrassero crepe è opportuno operare la sostituzione.</p>		
<p><b>Piattello spingidischi.</b></p> <p>4 Osservare con una riga la faccia che appoggia sui dischi: deve essere piana. Le cave che fanno da guida al piattello, non devono aver subito usure apprezzabili, in caso contrario sostituire.</p>		
<p><b>Astine e sfere spingidischi.</b></p> <p>5 Esaminare che le astine non abbiano subito usure o rigature apprezzabili e che le sfere non siano appiattite, caso contrario sostituire i pezzi.</p>		

Segue operazione 023

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
6	<p><b>Molle di carico per frizione.</b></p> <p>Sono sei. La molla ha una lunghezza a pezzo nuovo e scarica di mm <math>21 \pm 0,5</math> e occorrono kg <math>18 \pm 0,5</math> per comprimerla ad una lunghezza di mm 16. Verificare (a molla libera) l'accorciamento subito, se superiore del 5 % sostituire.</p>		
7	<p><b>Lava comando frizione.</b></p> <p>Controllare che la parte a contatto con l'astina spingidischi non abbia subito usura; caso contrario sostituire la pasticca della leva. Lo spostamento della leva si regola tramite un'apposita ranella che viene montata fra pasticca e leva. Questa ranella, chiamata di regolazione, viene costruita con spessori di mm 1 - 1,5 - 2.</p>		

**OPERAZIONE 024 — Smontaggio rottore e ingranaggio con albero camme dal veicolo**

Figura 15  
1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Come prima operazione togliere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— il tubo di scarico;</li> <li>— il pedale appoggiapiede;</li> <li>— la leva del cambio;</li> <li>— il coparchio esterno lato distribuzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>{ chiave piatta da 11</li> <li>{ chiave a tubo da 14</li> <li>{ chiave a tubo da 17</li> <li>{ chiave piatta da 17</li> <li>{ chiave piatta da 10</li> <li>{ cacciavite</li> <li>{ chiave per cava esag. da 5</li> </ul>	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
2	Staccare dal rottore i due fili (il giallo che va al condensatore e il nero che va alla bobina); staccare pure dalla dinamo i due fili (verde DF e bianco D +) che vanno al regolatore di tensione. Fare attenzione nel rimontarli a collocarli nei propri morsetti.	chiave piatta da 7	
3	Togliere la piastrina del rottore mediante la svitatura delle due vitine di tenuta e la camma del rottore svitando il dado e controdado che bloccano la camma sull'alberello di comando.	{ cacciavite chiave piatta da 10 chiave a tubo da 10	
4	Togliere l'anello distanziatore dall'albero camme e mettere il cambio in prima velocità (per compiere questo montare provvisoriamente la leva del cambio).		
5	Levare il coperchio interno lato distribuzione (vedere fig. 15).	chiave a tubo da 10	
6	Togliere la pedivella messa in moto.	{ chiave piatta da 11 chiave a tubo da 11	
7	Togliere il pedolino appoggiapiè sinistro.	{ chiave a tubo da 17 chiave piatta da 17	
8	Togliere il coperchio esterno lato messa in moto e la candela.	{ chiave per cava esagonale da 5 chiave a tubo da 21	
9	Portare il pistone a punto morto superiore con valvole chiuse e precisamente a fine fase di compressione (la freccia col P.M.S. tracciata sul volano deve corrispondere alla freccia tracciata sul coperchio del basamento). Ottenuto questo sfilare l'ingranaggio con albero camme dalla boccola nel basamento.		

**OPERAZIONE 025 — Rimontaggio ruttore e ingranaggio con albero camme sul veicolo**

**Figure 16 - 17**  
I Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1 Eeguire quanto detto a operazione 010 « 2-3 »; questo per poter effettuare la registrazione delle punterie.		
2 Montare l'ingranaggio con albero camme dopo aver controllato che il pistone si trovi in posizione di punto morto superiore a valvole chiuse. Nel montare l'ingranaggio curare che i due denti segnati entrino nel dente segnato del pignone motore (vedere fig. 46) e che i due piani dell'alberello risultino perpendicolari (vedere A di fig. 16). Nel caso l'ingranaggio, o i due ingranaggi fossero stati sostituiti con altri nuovi occorre passare alla messa in fase della distribuzione segnando i nuovi denti. Per le istruzioni riguardanti la messa in fase della distribuzione vedere operazione 044 « 23 ».		
3 Montare il coperchio interno lato distribuzione (vedere fig. 15) eseguendo le Istruzioni riportate a operazione 044 « 21 ».		
4 Infilare sull'alberello l'anello distanziatore e la camma del ruttore curando che venga innestata nei due piani dell'alberello e che guardi verso l'alto (vedere fig. 17). Indi avvitare provvisoriamente (occorrendo effettuare la messa in fase) la plastra del ruttore.		
5 Ottenuto il montaggio di quanto sopraddetto occorre passare alla messa in fase dell'accensione (vedere operazione 044 « 24 »).		
6 Registrazione delle punterie come detto a operazione 044 « 23 ».		
7 Rimontare il coperchio della testa e il serbatoio ripetendo, in senso inverso, l'operazione 010 « 2-3 ».		
8 Ripetere, in senso inverso, quanto detto a operazione 024 « 1-2 ».		
9 Ripetere, in senso inverso, quanto detto a operazione 024 « 6-7-8 ».		

**OPERAZIONE 026 — Smontaggio ruttore e ingranaggio con albero camme**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p><b>Ruttore.</b></p> <p>Dalla piastrina del ruttore si può togliere: il feltrino, la squadretta che tiene la puntina fissa e il martelletto con puntina.</p>	{ cacciavite } chiave piatta da 7	
2	<p>Il gruppo ingranaggio con albero camme viene smontato nel seguente modo: estrarre i cilindretti in gomma mediante una punta da segno; ottenuto questo, togliere la corona dell'ingranaggio dall'alberello.</p> <p>Per rimontare i gommini eseguire l'operazione 035 « paragrafo 3 ».</p>		

**OPERAZIONE 027 — Revisione e sostituzione del ruttore e ingranaggio con albero camme**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p><b>Ruttore.</b></p> <p>Controllare la superficie di lavoro della camma; deve presentarsi levigata. Se vi sono rigature o usure sostituire la camma completa di regolatore per anticipo automatico.</p> <p><b>Piastrina del ruttore.</b></p> <p>Verificare l'efficienza delle puntine platinato, se consumate sostituirle tramite il cambio della squadretta per tenuta puntina e del martelletto; nel montaggio del martelletto fare attenzione a non</p>		

## OPERAZIONE 030 — Smontaggio pompa olio

Figura 19  
I Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
I	<p>(Vedere fig. 19)</p> <p>Levare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— le due viti di tenuta (A);</li> <li>— il coperchio per pompa (B);</li> <li>— l'alberello dentato comando ricupero (C);</li> <li>— staccare il corpo di mandata (D) dal corpo di ricupero (E);</li> <li>— dal corpo di ricupero estrarre l'ingranaggio per ricupero olio (F) sfilandolo dall'alberello con chiavella;</li> <li>— dal corpo di ricupero estrarre la chiavella dall'albero dentato con ingranaggio di mandata (G) indi sfilarlo;</li> <li>— dal corpo di mandata estrarre l'ingranaggio libero per mandata olio (H);</li> <li>— per ultimo estrarre la valvolina (I) togliendo: copiglia, ranella e molla.</li> </ul>	cacciavite	

## OPERAZIONE 031 — Rimontaggio pompa olio

I Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
I	<p>Ripetere l'operazione 030 in senso inverso.</p> <p>Nel montaggio fare attenzione che i piani d'unione della pompa siano pulitissimi e che le viti di chiusura siano bene avvitate. La pompa deve essere a tenuta perfetta, perchè, in caso contrario, può aspirare aria e quindi lavorare in cattive condizioni di riempimento, fornendo una circolazione difettosa.</p>		



	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<p>(Vedere fig. 19)</p> <p><b>Ingranaggi.</b></p> <p>1 Controllare lo stato delle dentature e degli alberelli d'appoggio.</p> <p><b>Corpo pompa di mandata.</b></p> <p>2 E' costruito in bronzo. Dopo averlo accuratamente pulito con benzina e soffiato con getto d'aria si effettuino i seguenti controlli. Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— gli alloggiamenti dei due ingranaggi. A pezzo nuovo il <math>\varnothing</math> è mm 16 H8 <math>\pm 0,027</math>. Giuoco massimo fra alloggiamenti e ingranaggi mm 0,12 circa;</li> <li>— la sede per la valvolina deve presentare una perfetta tenuta; in caso contrario operare la smerigliatura tramite valvolina;</li> <li>— il piano deve essere perfettamente lucido.</li> </ul> <p><b>Corpo pompa di ricupero.</b></p> <p>3 E' costruito in bronzo. Dopo averlo accuratamente pulito con benzina e soffiato con getto d'aria si effettuino i seguenti controlli. Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— gli alloggiamenti dei due ingranaggi. A pezzo nuovo il <math>\varnothing</math> è mm 16 H8 <math>\pm 0,027</math>. Giuoco massimo fra alloggiamenti e ingranaggi mm 0,12 circa;</li> <li>— il foro per supporto alberello dell'ingranaggio di mandata. A pezzo nuovo il <math>\varnothing</math> è mm 8 H8 <math>\pm 0,022</math>. Giuoco massimo fra alberello e foro mm 0,1 circa;</li> <li>— i due piani devono essere perfettamente lucidi.</li> </ul>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
4	<p><b>Coperchio per pompa.</b></p> <p>E' costruito in bronzo. Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— il piano, deve essere perfettamente lucido;</li> <li>— il foro che permette il passaggio dell'alberello. A pezzo nuovo presenta un <math>\varnothing</math> di mm <math>8 H7 + 0,015</math>. Riscontrando un giuoco tra alberello e foro superiore a mm 0,1 sostituire il pezzo.</li> </ul>		
5	<p><b>Alberello dentato comando ricupero.</b></p> <p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— il filetto, deve essere integro;</li> <li>— la superficie conica per tenuta ingranaggio, deve essere levigata e priva di rigature, la sede della chiavella non deve presentare slabbature;</li> <li>— i denti dell'ingranaggio;</li> <li>— la superficie cilindrica d'appoggio deve essere levigata.</li> </ul> <p>Essendo il pezzo costruito in acciaio l'usura è minima; eventuali giuochi che si riscontreranno saranno dovuti alle usure degli appoggi in bronzo.</p>		
6	<p><b>Alberello con ingranaggio di mandata.</b></p> <p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la superficie cilindrica d'appoggio, deve essere levigata; la sede per chiavella non deve presentare slabbature;</li> <li>— i denti dell'ingranaggio.</li> </ul> <p>Essendo il pezzo costruito in acciaio l'usura è minima; eventuali giuochi che si riscontreranno saranno dovuti alle usure degli appoggi in bronzo.</p>		

**OPERAZIONE 033 — Smontaggio del pignone elastico motore dal veicolo**

**Figura 20**  
1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Per lo smontaggio occorre eseguire l'operazione 020 « dall' 1 al 4 ».		
2	Togliere dall'albero motore l'anello Seeger mediante apposita pinza indi sfilare la ranella con tacche.	pinza con punte (Seeger)	
3	Mediante apposito estrattore (vedere fig. 20) sfilare dall'albero motore il pignone elastico dopo aver tolto la chiavella per volano.	{ estrattore 31860 { chiave a tubo da 17	
4	Togliere dall'albero motore la molla a balestra per tenuta pignone e la ranella tra pignone e cuscinetto.		

**OPERAZIONE 034 — Rimontaggio del pignone elastico motore sul veicolo**

**Figura 21**  
1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Ripetere l'operazione 033 in senso inverso.  N.B. - Montato il pignone sull'albero motore è indispensabile fissarlo tramite una speciale chiavella che funge da molla a balestra; questa deve essere montata nella scanalatura larga del pignone infilandola dal lato dove si riscontra una parte piana come viene dimostrato a fig. 21.		

OPERAZIONE 035 — Smontaggio e rimontaggio del pignone elastico motore Figure 22 - 23

1 Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>1</p> <p>Se occorre smontare il pignone elastico per la sostituzione dei cilindretti in gomma questi vengono tolti tramite un punzone. Per il montaggio dei nuovi cilindretti l'operazione può essere eseguita in un modo abbastanza semplice come quello qui elencato:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) immergere i cilindretti in bagno d'olio;</li> <li>2) mettere nell'ingranaggio il corpo interno, curando che la mezzaria della scanalatura (A) opposta alla scanalatura grande passi fra i due cilindretti (B) e sulla metà della fresatura (C) dell'ingranaggio come è dimostrato a fig. 22;</li> <li>3) mediante un attrezzo composto da una spina e da un tubetto avente sezione interna ed esterna conica con misura atta a guidare il cilindretto in gomma viene operato il montaggio come illustrato a fig. 23.</li> </ol>	<p>{ attrezzo 31858 { martello</p>	

OPERAZIONE 036 — Revisione del gruppo pignone elastico motore

1 Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>1</p> <p><b>Pignone.</b></p> <p>Verificare lo stato della dentatura, che non vi siano denti incrinati o rotti; controllare che la parte elastica sia efficiente, se vengono riscontrati dei cilindretti in gomma appiattiti o rotti sostituirli.</p> <p><b>Chiavella a molla balestra.</b></p> <p>2</p> <p>Verificare la perfetta elasticità, se esistono incrinature o rotture occorre sostituirla.</p>		

## OPERAZIONE 037 — Smontaggio dinamo dal veicolo

Figura 24  
I Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Ripetere l'operazione 020 « 1-2 ».		
2	Ripetere l'operazione 024 « 1 ».		
3	Staccare i due fili dalla dinamo.		
4	Svitare il dado di tenuta puleggia dinamo.	cacciavite	
5	Allentare i due bulloni di tenuta dinamo posti sulla parte anteriore del basamento.	{ chiave a tubo da 14 chiave 31866	
6	Togliere dalla dinamo la puleggia mediante apposito estrattore come dimostrato a fig. 24.	chiave per cava esag. da 6	
7	Dopo aver tolto la puleggia la dinamo viene sfilata dal lato destro. La cinghia trapezoidale per comando dinamo rimane montata sul volano.	{ estrattore 31860 chiave a tubo da 17 chiave a tubo da 11	

## OPERAZIONE 038 — Rimontaggio dinamo sul veicolo

I Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<p>Ripetere in senso inverso l'operazione 037.</p> <p>N.B. - Prima che venga montato il coperchio laterale sinistro girare la dinamo quel tanto che occorre per ottenere la giusta tensione della cinghia (cedimento cm <math>1 \div 1,5</math>).</p> <p>Ricordarsi che una tensione eccessiva potrebbe compromettere la durata del cuscinetto della dinamo. Controllare a operazione ultimata che dal piano esterno della puleggia al piano interno del volano risulti una distanza di mm 1,5 circa.</p>		



	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Riportiamo qui sotto le operazioni più frequentemente soggette a revisioni o riparazioni:</p> <p>Verificare lo stato di conservazione delle spazzole e le loro condizioni di funzionamento. A tale scopo si sollevino le molle di pressione della spazzole sul collettore e si spostino le spazzole nelle rispettive guide in modo d'assicurarsi che esse scorrono liberamente. Se si denota attrito procedere alla pulitura delle guide e delle spazzole.</p> <p>Per lo smontaggio delle spazzole vedere operazione 039 « 1 ».</p> <p>Se le spazzole sono consumate vanno sostituite con spazzole nuove e di ugual tipo. Se occorre sostituire una spazzola è buona norma sostituire anche l'altra. Sostituite le spazzole occorre compiere l'adattamento di queste al collettore facendo marciare, a vuoto, la dinamo per un periodo di tempo sufficiente ad ottenere questo.</p>		
2	<p>Compiere un'accurata pulitura al collettore della dinamo mediante uno straccetto imbevuto leggermente di benzina. La presenza di polvere fra le lamelle del collettore viene eliminata mediante getto d'aria.</p> <p>Se il collettore risultasse danneggiato da bruciature, oppure ovalizzato, occorre sia ripassato al tornio con l'avvertenza di limitare la riduzione del diametro a non più di mm 0,5. Dopo la tornitura occorre togliere la mica dal collettore per una profondità di circa mm 1, indi pulirlo accuratamente.</p> <p>Riscontrando dissaldature all'attacco dei fili dell'avvolgimento indotto occorre risaldarli a stagno.</p> <p>Verificare sull'alberino la pressatura dei cuscinetti e la parte dove viene fissata la puleggia.</p>		
3	<p>Verificare la perfetta efficienza dei cuscinetti (vedere a pag. 118</p>		

Segue operazione 040

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	« Gruppo cuscinetti »).		
	I cuscinetti della dinamo, normalmente, non necessitano di lubrificazione essendo montati con del grasso speciale pastoso che rimane aderente alle sfere per un lungo periodo di tempo. Per la lubrificazione occorre usare apposito grasso prescritto dalla Marelli.		
4	Il regolatore di tensione è plombato per essere protetto da ogni manomissione. Nel caso di inconvenienti occorre sostituire l'apparecchio avariato con altro nuovo dello stesso tipo. Il regolatore di tensione può essere riparato solo dalla casa costruttrice o da officine autorizzate.		
5	Controllare che la cinghia per dinamo sia in buone condizioni altrimenti sostituirla.		

OPERAZIONE 041 — Smontaggio blocco motore del veicolo

Figure 26 - 27

1 Meccanico 1 Aiutante

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Eseguire l'operazione 010 « 2-5 ».		
2	Togliere dal telaio il regolatore di tensione, essendo ingombrante per lo smontaggio del blocco motore. Dal regolatore vengono staccati i seguenti fili: — due fili bianchi dal morsetto 61 (vanno, uno alla dinamo e uno al faro); — due fili rossi dal morsetto 51 (vanno, uno alla batteria e uno al faro); — un filo verde dal morsetto 67 (va alla dinamo).	cacciavite	



## Segue operazione 041

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	Per questa operazione vedere illustrazione a fig. 26.		
3	Eeguire l'operazione 020 « 1-2 ».		
4	Togliere la leva del freno posteriore.	chiave piatta da 11	
5	Staccare dal motore la trasmissione del contachilometri.	pinza	
6	Eeguire l'operazione 024 « 1-2 ».		
7	Staccare, solo dal motore, le due tubazioni per la mandata ed il ricupero dell'olio.	chiave piatta da 17	
8	Togliere la catena levando la molletta dalla maglia di congiunzione e staccare il filo della frizione.	pinza	
9	Svitare i dadi dai tre bulloni che tengono il motore unito al telaio, indi sfilare i bulloni sul lato destro. Eseguito quanto detto il motore si toglie da un lato mediante un aiutante come dimostrato a fig. 27.	{ chiave a tubo da 19 spina martello	2

## OPERAZIONE 042 — Rimontaggio blocco motore sul veicolo

1 Meccanico 1 Aiutante

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Per rimontare il motore sul veicolo attenersi all'operazione 041 in senso inverso.		2

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.	
1	<p>Avvertenza: per le anormali condizioni in cui talvolta si usa il veicolo (pioggia, fango, polvere) è sempre consigliabile, prima di procedere allo smontaggio delle singole parti del motore effettuare una buona pulizia generale. Disporre i pezzi smontati in modo da evitare la confusione con pezzi appartenenti ad altro veicolo. Nell'eseguire lo smontaggio occorre avere la massima cura e pulizia. Adoperare due bacinelle con petrolio o benzina: una per lavare i pezzi, l'altra per risciacquarli. Il motore durante lo smontaggio viene posto su un apposito attrezzo.</p>	<p>attrezzo 31873</p>		
2	<p>Sfilare dal motore l'albero per l'avviamento completo di settore.</p>			
3	<p>Togliere la testa dal motore (operazione 010 « 3-6-7-8-9 »).</p>			
4	<p>Togliere il cilindro e il pistone (operazione 015 « 2-3 »).</p>			
5	<p>Togliere il ruttore e l'ingranaggio con albero camme (operazione 024 « 3-4-5-9 »).</p>			
6	<p>Togliere: il volano, il coperchio interno lato volano e il gruppo della frizione (operazione 020 « 3-4-5-6 »).</p>			
7	<p>Togliere il supporto con leva disinnesto frizione e sfilare dall'albero primario del cambio il gruppo delle astine e sfere spingidischi frizione.</p>		<p>chiave a tubo da 10</p>	
8	<p>Levare dall'albero primario l'ingranaggio per l'avviamento dopo avere estratto l'anello Seeger di tenuta.</p>		<p>pinza con punte (Seeger)</p>	
9	<p>Togliere il pignone elastico (vedere operazione 033 « 2-3-4 »).</p>			
10	<p>Togliere l'ingranaggio comando pompa e il gruppo pompa olio (operazione 028 « 2-3 »).</p>			

	OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
11	Togliere la dinamo (operazione 037 « 4-5-6 »); dopo aver tolto la puleggia la dinamo si sfilà dal lato destro.		
12	Togliere l'ingranaggio comando distribuzione sull'albero motore mediante apposito attrezzo di tenuta ingranaggio e chiave come dimostrato a fig. 28.	{ attrezzo 31863 { chiave 31864   chiave a tubo da 10	
13	Togliere il pignone della catena eseguendo la seguenti operazioni: 1) liberare la ghiera di fissaggio pignone dalla ranella con orecchiette di tenuta; 2) svitare la ghiera tenendo il pignone catena con apposita chiave; questa operazione si compie come dimostrato a fig. 29.	{ cacciavite } martello { chiave 31868 { chiave 31869   spina 31868/4	
14	Per staccare le due metà del basamento (vedere fig. 30) occorre togliere quanto segue: — il bullone a colonnetta (A) d'unione basamento, questo è una delle 4 colonnette per tenuta supporto leva frizione e precisamente la colonnetta posta verso la parte posteriore del motore; — dal lato destro togliere i due bulloni (B), indi svitare i 4 dadi (C) dai 4 bulloni che vengono sfilati dal lato sinistro; svitare poi dalle due orecchie per tenuta parte inferiore basamento i due dadi (D); — dal lato sinistro togliere il supporto per leva rinvio frizione per poter svitare il bullone d'unione basamento posto sotto di questo; — eseguito quanto detto staccare la due metà del basamento picchiando leggeri colpi con mazzuola di legno sull'albero motore. L'interno del basamento è visibile a fig. 31. Eseguito lo smontaggio del motore nei suoi vari gruppi, per lo smontaggio completo di questi si proceda come qui elencato.	chiave a tubo da 11          { chiave a tubo da 11 { chiave piatta da 10   chiave a tubo da 10   chiave a tubo da 11   mazzuola	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
15	<p><b>Smontaggio gruppo testa.</b> Vedere operazione 012.</p>		
16	<p><b>Smontaggio del pistone.</b> Vedere operazione 017.</p>		
17	<p><b>Smontaggio pompa olio.</b> Vedere operazione 030.</p>		
18	<p><b>Mezzo basamento destro.</b> Sfilare dall'ingranaggio presa diretta il distanziatore per pignone catena curando come sono poste, sul distanziatore, le rigature per tenuta olio; questa avvertenza serve per il buon montaggio del distanziatore. Mediante mazzuola d'alluminio battere sulla presa diretta per estrarla, dall'esterno verso l'interno. Togliere l'ingranaggio intermedio per contachilometri estraendo dall'alberello l'anello Seeger di tenuta. Togliere la custodia per alberello ingranaggio contachilometri. Togliere l'ingranaggio principale per contachilometri estraendo dall'alberello l'anello di tenuta Seeger.</p>	<p>mazzuola { pinza con punta (Seeger) { cacciavite</p>	
19	<p>Togliere le due levette per camma aspirazione e scarico svitando le due viti di tenuta piastrina e perno levette; fare attenzione a come sono montate le due ranelle di rasamento per poi montarle nello stesso ordine. La guarnizione è bene venga sostituita.</p>	<p>pinza con punte (Seeger)  cacciavite</p>	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
20	<p><b>Mezzo basamento sinistro.</b></p> <p>Sfilare dal gruppo cambio: l'albero secondario, il tamburello con ingranaggi e l'ingranaggio libero per 1ª velocità.</p> <p>Per poter estrarre l'albero primario occorre per primo togliere il gruppo dell'albero motore picchiando con mazzuola d'alluminio sull'albero dall'esterno all'interno.</p> <p>Fissare in morsa il mezzo basamento sinistro (lato volano), stringendo, fra le ganasce di piombo, l'albero primario del cambio per poter levare il dado di fissaggio corpo frizione fisso (vedere fig. 32). Togliere dalla morsa il mezzo basamento e infilare sull'albero primario un tubo di ferro lungo circa mm 210 col Ø interno di mm 47. Far sì che una estremità di tale tubo appoggi sul cuscinetto a sfere e che l'altra estremità del tubo appoggi su base solida. Indi battere con punzone d'alluminio e martello dall'esterno verso l'interno. Si sfilerà così l'albero primario del cambio (vedere fig. 33).</p> <p>Ribaltare di 180° il mezzo basamento e battere con punzone d'alluminio (dall'interno verso l'esterno) sul corpo frizione fisso: si otterrà così il distacco del pezzo dal cuscinetto a sfere.</p> <p>Per la revisione del corpo frizione fisso vedere operazione 023 « 1 ».</p>	<p>mazzuola</p> <p>morsa e chiave a tubo da 21</p> <p>{ apposito tubo punzone martello</p> <p>{ martello punzone</p>	
21	<p><b>Smontaggio gruppo cambio.</b></p> <p>Sfilare dall'albero primario, l'ingranaggio per 2ª velocità dopo aver estratto l'anello Seeger; sfilare dall'albero secondario l'ingranaggio per 3ª velocità dopo aver estratto l'anello Seeger; se oc-</p>	<p>pinza con punte (Seeger)</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Mec.
<p>corre smontare dal tamburo scanalato i forcellini per comando ingranaggi scorrevoli togliere i fili di ferro per sicurezza, le viti temperate che lavorano nelle scanalature del tamburo, i tappi, le molle e le sfere per fermo marce. Dopo di questo si possono sfilare i due forcellini: osservare bene come sono montati per poter rimontarli nella stessa posizione. Smontare dal coperchio interno lato distribuzione il corpo completo del preselettore con molla, ranella e feltro.</p> <p>Allentare il bulloncino per tenuta forcella di fine corsa, indi sfilare la forcella con molla.</p> <p>Sfilare il corpo interno del preselettore completo di saltarelli, indi togliere la ranella e la guarnizione situata nella bronzina; se occorre togliere la camma del preselettore svitare le 4 viti di tenuta.</p> <p><b>Smontaggio gruppo albero motore.</b></p>	<p>{ pinza cacciavite</p> <p>chiave piatta da 10</p> <p>cacciavite</p>	
<p>22 Togliere il cuscinetto a rulli mediante apposito estrattore come elencato a operazione 045 « 27 ».</p> <p>Dopo di questo, se occorre smontare l'albero per compiere la sostituzione di pezzi usurati, è bene spedire in Ditta il gruppo albero-biella occorrendo un'apposita attrezzatura per una buona esecuzione di questa operazione.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Prima di procedere al montaggio del blocco motore occorre eseguire il montaggio dei singoli gruppi, attenendosi alle operazioni come qui sotto elencate:</p> <p><b>Rimontaggio gruppo testa.</b></p>		
2	<p>Eseguire l'operazione 013.</p> <p><b>Rimontaggio del pistone.</b></p>		
3	<p>Eseguire l'operazione 018.</p> <p><b>Rimontaggio gruppo pompa olio.</b></p>		
4	<p>Eseguire l'operazione 031.</p> <p><b>Rimontaggio mezzo basamento destro.</b></p>		
5	<p>Eseguire l'operazione 043 « 18 » in senso inverso.</p> <p><b>Rimontaggio mezzo basamento sinistro.</b></p>		
6	<p>Prima di procedere al montaggio dei pezzi nel mezzo basamento sinistro occorre eseguire il montaggio su banco dei gruppi albero motore e cambio attenendosi alle operazioni come qui sotto elencate.</p> <p><b>Rimontaggio gruppo albero motore.</b></p> <p>Questa operazione, come già detto per lo smontaggio, è bene venga eseguita in Ditta. Qualora non venga eseguita in Ditta occorre tener presente che nel montaggio va curato il parallelismo e la complanarità dell'albero.</p> <p>Entrambe devono essere contenute entro la tolleranza di mm. 0,01 (vedere fig. 34).</p>		





OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>L'albero primario va fissato con leggeri colpi di mazzuola d'alluminio, in modo da rendere aderenti le superfici dei due coni; effettuato questo prendere in morsa l'albero primario e avvitare il dado di fissaggio stringendo quel tanto che occorre per bloccare l'albero.</p> <p>Eseguito il montaggio assicurarsi che il corpo frizione giri liberamente e che l'albero risulti centrato.</p> <p>Appoggiare l'ingranaggio per 1<sup>a</sup> velocità sul piano del mezzo basamento.</p> <p>Prendere il gruppo tamburo forcellini, disporlo in modo che il forcellino inferiore sinistro (A) per comando ingranaggio innesto 1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> velocità sul secondario risulti a fine corsa verso l'esterno come dimostrato a fig. 39; e che il forcellino superiore destro (B) per comando ingranaggio innesto 2<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> velocità sul primario risulti a fine corsa verso il centro come dimostrato a fig. 39. Si possono così infilare nei forcellini i due ingranaggi scorrevoli: nel forcellino superiore (B) montare l'ingranaggio per 3<sup>a</sup> velocità (innesto 2<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup>); nel forcellino inferiore (A) montare l'ingranaggio per 2<sup>a</sup> velocità (innesto 1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>).</p> <p>Montare così il gruppo completo nel mezzo basamento. Dopo di questo infilare l'albero secondario con montato l'ingranaggio libero per 3<sup>a</sup> velocità.</p> <p>Dopo aver posto il gruppo cambio nel mezzo basamento occorre controllare, mediante apposito attrezzo, il perfetto innesto delle marce (vedere fig. 40).</p>	<p>{ mazzuola          } chiave a tubo da 21</p> <p>attrezzo 31874</p>	

## Segue operazione 044

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
8	Ottenuto il montaggio del cambio infilare il gruppo albero motore nell'anello esterno del cuscinetto posto nel mezzo basamento, tramite una leggera spinta a mano.		
9	<p>Effettuato il montaggio dei vari gruppi nelle due metà del basamento, queste vengono unite come qui elencato:</p> <p>1) porre sul piano interno del mezzo basamento sinistro l'apposita guarnizione in carta (preferibilmente nuova); perchè ben aderisca la guarnizione deve essere impregnata d'olio;</p> <p>2) prima di unire le due metà del basamento occorre mettere la bussola distanziale nell'alloggiamento praticato nel mezzo basamento destro sopra il cuscinetto dell'albero motore come dimostrato a fig. 41.</p> <p>Questa bussola se non viene montata come spiegato, non è possibile infilarla sull'albero motore.</p> <p>Unito il basamento proseguire nel montaggio del motore attendendosi a operazione 043 « 14 » in senso inverso.</p>		
10	Montare la pompa dell'olio (vedere operazione 029).		
11	Montare il gruppo pignone elastico (vedere operazione 034).		
12	Montare il gruppo della frizione (vedere operazione 021).		
13	Montare il coperchio interno lato volano, indi infilare nel basamento la dinamo seguendo per il montaggio l'operazione 038.	{ chiave a tubo da 10 { cacciavite	
14	Montare il volano infilandolo sul cono dell'albero motore; dopo di questo, tenendo il volano con apposito morsetto, avvitare con forza il dado centrale per bloccaggio volano.	{ morsetto 31862 { chiave a tubo 31864	

Segue operazione 044

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
15	Montare nel basamento il filtro per l'olio assicurandosi che sia stato messo sull'estremità del filtro l'anellino in gomma che fa da guarnizione. Per poter infilare con sicurezza l'estremità del filtro nella sede praticata nel basamento, occorre effettuare il montaggio con apposito attrezzo; questo serve per guidare il filtro nell'interno del basamento come dimostrato a fig. 42.	attrezzo con spina 31867	
16	A questo punto di montaggio è bene effettuare, tramite apposito attrezzo, la prova del funzionamento cambio per quanto concerne l'innesto delle marce (vedere fig. 43).	attrezzo 31872	
17	Montare il pistone, indi il cilindro seguendo le istruzioni date a operazione 015 « 2-3 » in senso inverso e operazione 016.		
18	Montare la testa seguendo in senso inverso l'operazione 010 « 6-7-8-9 ».		
19	Montare l'ingranaggio comando distribuzione sull'albero motore mediante apposito attrezzo di tenuta ingranaggio e chiave come dimostrato a fig. 28.	{ attrezzo 31863 chiave 31864 chiave a tubo da 10	
20	Montare l'ingranaggio con albero camme seguendo l'operazione 025 « 2 ».		
21	Montare il coperchio interno lato distribuzione col settore dentato del corpo preselettore in posizione di 1ª velocità (essendo il cambio montato in 1ª velocità). Per assicurarsi che detto settore è posto in 1ª velocità verificare che l'angolo (A) del quadro dell'alberello si trovi sulla mezzaria della scanalatura B) - vedere fig. 44.	chiave a tubo da 10	
22	Montare il pignone della catena seguendo le istruzioni, in senso inverso, di operazione 043 « 13 ».		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>23</p> <p>Montare l'ingranaggio d'avviamento sull'albero primario curando che la parte piana sia rivolta verso l'interno del motore. Montare il supporto con leva disinnesto frizione.</p> <p><b>Messa in fase del motore.</b></p> <p>Per la messa in fase del motore si devono eseguire le seguenti due operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— messa in fase della distribuzione (1<sup>a</sup> operazione);</li> <li>— messa in fase dell'accensione (2<sup>a</sup> operazione).</li> </ul> <p><b>Messa in fase della distribuzione.</b></p> <p>Se viene rimontato il motore utilizzando i due ingranaggi della distribuzione (pignone motore e ingranaggio camme) la messa in fase è facilitata dai denti segnati su questi due ingranaggi e viene eseguita nel seguente modo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) portare il pistone a punto morto superiore, con valvole chiuse, e precisamente a fine fase di compressione (la freccia col PMS tracciata sul volano deve corrispondere alla freccia tracciata sul coperchio del basamento, vedere fig. 45);</li> <li>2) montare il pignone sull'albero motore inserendo la chiavella nella cava del pignone vicino al dente segnato;</li> <li>3) montare l'ingranaggio camme innestando fra i due denti segnati di questo il dente segnato del pignone come dimostrato a fig. 46 (i due piani dell'alberello dell'ingranaggio devono risultare perpendicolari come illustrato a fig. 16);</li> <li>4) montare il coperchio interno lato distribuzione seguendo le istruzioni a operazione 025 « 3-4 »;</li> </ol>	<p>pinza con punta (Seeger) chiave a tubo da 10</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>5) compiere il controllo della fasatura agendo nel seguente modo: sempre col pistone a punto morto superiore, con valvole chiuse, dare un giuoco alla valvola di scarico di mm 0,20; indi tenendo il volano nella posizione di PMS (come già detto) misurare e segnare sulla periferia di questo mm <math>200 \div 210</math> in senso antiorario partendo dal PMS come illustrato a fig. 45. Ruotare il volano in senso orario, quel tanto da far corrispondere il segno della misura suddetta con la freccia tracciata sul copercchio del basamento; a questo punto la valvola di scarico deve dare inizio all'apertura. Messo così a punto lo scarico anche l'aspirazione si trova in fase;</p> <p>6) effettuata la messa in fase occorre compiere la registrazione della punteria agendo sui controdadi (A) e sulle viti di registro (B) (vedere fig. 47) quel tanto da lasciare per lo scarico un giuoco di mm 0,15 e per l'aspirazione un giuoco di mm 0,05.</p> <p>A registrazione ottenuta, tenendo ben ferma la vite, bloccare il controdado. Controllare nuovamente a lavoro ultimato che il giuoco sia quello stabilito; può accadere che nel bloccare il controdado quest'ultimo trascini la vite variandone la registrazione. La registrazione va fatta con pistone a punto morto superiore con valvole chiuse e precisamente a fine fase di compressione;</p> <p>7) montare il copercchio sulla testa controllando la perfetta efficienza della guarnizione, nel caso sostituirla.</p> <p>N.B. - Se viene rimontato il motore sostituendo uno o tutti e due gli ingranaggi della distribuzione (pignone motore e ingranaggio camme) occorre compiere la nuova fasatura e segnare i denti dei due nuovi ingranaggi nel seguente modo:</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>A) Portare il pistone a P.M.S. come detto a paragrafo 1°.</p> <p>B) Montare l'ingranaggio camme curando che i due piani dell'alberello siano perpendicolari, come illustrato a fig. 16 e provvisoriamente il coperchio della distribuzione, per una miglior guida delle camme; indi dare alla valvola di scarico un giuoco di mm 0,20 e togliere nuovamente il coperchio.</p> <p>C) Ruotare il volano quel tanto da portarlo al punto prefisso per l'apertura della valvola di scarico eseguendo quanto detto a paragrafo 5°; ottenuto questo, ruotare l'ingranaggio camme in senso orario fin che la camma dello scarico dà inizio all'apertura della valvola.</p> <p>D) Montare il pignone inserendo in una delle sei cave (tre per parte) la chiavella dell'albero motore (curare nel montare il pignone che non venga girato l'ingranaggio camme). Passare poi al controllo della fase, montando ancora provvisoriamente il coperchio; nel caso questa risultasse negativa, rimontare il pignone utilizzando le altre cave fino ad ottenere la fasatura.</p> <p>E) Ottenuta la fase portare il pistone come detto a paragrafo 1°, indi segnare i denti dei due ingranaggi come dimostrato a fig. 46.</p> <p>F) Eseguire la registrazione delle punterle come detto a paragrafo 6°</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
24	<p><b>Messa in fase dell'accensione.</b></p> <p>Dopo aver montato sul motore la camma e la piastrina del ruttore (vedere istruzioni a operazione 025 « 4 ») passare al controllo dell'apertura delle puntine agendo nel seguente modo: verificare se l'apertura dei contatti (B) (vedere fig. 17) corrisponde alla misura prescritta (lo spessimetro di 0,4 mm deve entrare leggermente forzato fra le due puntine). Qualora la suddetta misura dovesse risultare maggiore o minore allentare di mezzo giro la vite (A) che blocca la squadretta porta contatto fisso, spostare la squadretta quel tanto da ottenere la prescritta apertura dei contatti, indi bloccare nuovamente la squadretta.</p> <p><b>N.B.</b> - Effettuare questa registrazione con la camma del ruttore in posizione di massima apertura e verificare lo stato della superficie dei contatti: deve risultare piana e pulita (non ossidata), se occorre ravvivarla usare apposita limetta a taglio finissimo.</p> <p>Dopo di questo procedere all'operazione della messa in fase agendo nel seguente modo:</p> <p>portare il pistone a punto morto superiore, con valvole chiuse e precisamente a fine fase di compressione (la freccia col P.M.S. tracciata sul volano deve corrispondere alla freccia tracciata sul coperchio del basamento, vedere fig. 45). Tenendo il volano in questa posizione misurare e segnare sulla periferia di questo mm 23 in senso orario a partire dal P.M.S. come illustrato a fig. 45; indi ruotare il volano di circa <math>\frac{1}{2}</math> di giro in senso anti-orario inserendo fra le puntine una listerella di carta velina (molto fine). Ruotare nuovamente il volano in senso orario ope-</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>rando una certa tensione per togliere la carta; nell'istante dell'uscita della carta dalle puntine verificare se il segno della misura suddetta (mm 23) coincide con la freccia tracciata sul coperchio del basamento. La tolleranza massima consentita è di 1 mm sopra e sotto la freccia di riferimento sul basamento. Se eseguito quanto detto il segno e la freccia non coincidono il motore risulta fuori fase: è anticipato se il segno del volano si trova al di sopra della freccia di riferimento sul basamento, è ritardato se il segno si trova al di sotto.</p> <p>Se il motore risulta anticipato, allentare le due viti che fissano la piastrina del ruttore (vedere C di figura 17) e far eseguire alla stessa un piccolo spostamento in senso orario.</p> <p>Se il motore risulta ritardato far ruotare la piastrina del ruttore in senso opposto a quanto sopra detto.</p> <p>Ripetere poi l'operazione per la messa in fase finchè i contatti diano inizio alla giusta apertura.</p> <p><b>Prova del motore.</b></p> <p>Effettuata la revisione generale è consigliabile, ove sia possibile, la prova al banco del motore.</p> <p>Se si è operata la sostituzione del pistone e l'alesatura del cilindro occorre rodare il motore, cioè, farlo funzionare con poco carico al freno, per circa tre ore, al regime progressivamente crescente da 2500 a 4500 giri circa.</p>		



Segue operazione 044

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>Si provi quindi brevemente la potenza: al regime di 6000 giri si devono ottenere circa CV 11. Si raccomanda vivamente di non forzare il motore revisionato prima che il veicolo abbia percorso circa 1500 km, e di non esagerare nei primi 500 km nella rotazione del motore avendo l'avvertenza di non aprire più di metà il comando gas.</p> <p>Se non si dispone di banco di prova si abbia cura di compiere il rodaggio sul veicolo, attenendosi alle avvertenze sopra esposte. Si raccomanda di sostituire il lubrificante e di lavare bene i filtri dopo i primi 500 km.</p> <p>Per la lubrificazione del motore usare il seguente olio:</p> <p>sotto i 10° Shell X-100 SAE. 30;</p> <p>sopra i 10° Shell X-100 SAE. 40.</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>1</p> <p><b>Mezzo basamento destro.</b>                      Controllare se il mezzo basamento non presenta crepe in alcun punto.                      Qualora si riscontrasse ciò, saldare o sostituire il pezzo. Solo se si tratta di piccole incrinature è consigliabile la saldatura; in tal caso è sempre bene verificare dopo la saldatura che il basamento non abbia subito deformazioni. In commercio esiste una pasta denominata DEVCON che può sostituire in qualche caso la saldatura.                      Verificare se i prigionieri di fissaggio testa e cilindro sono ben fissi; in caso contrario avvitarli a fondo. Se accadesse di dover rovinare il filetto nel foro del basamento, occorre maggiorare il foro e filettare; avvitare poi il prigioniero maggiorato. Si può anche filettare nel mezzo basamento una bussola ed avvitare su questa il vecchio prigioniero.                      Verificare lo stato di conservazione dei piani di unione all'altro mezzo basamento e al coperchio. Ricordate che se i piani non sono perfetti o senza guarnizione non si potrà ottenere la tenuta dell'olio.</p>		
<p>2</p> <p><b>Cuscinetto per albero motore.</b>                      Controllare che sia ben fisso nel suo alloggiamento e che le 2 viti di tenuta non siano allentate; per le misure di controllo vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti ».                      Per la sostituzione del cuscinetto occorre togliere la ranella di tenuta levando le 2 viti (queste hanno un apposito taglio di bloccaggio il quale deve essere stratto per potere svitare e allargato dopo montate). Il cuscinetto si sfila mediante pressa o apposito punzone.</p>	<p>{ pinza                      { cacciavite                      { pressa                      { punzone                      { martello</p>	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
3	<p><b>Cuscinetto per ingranaggio presa diretta.</b></p> <p>Controllare che sia ben fisso nel suo alloggiamento. Per la misura di controllo vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti ».</p> <p>Per la sostituzione del cuscinetto adoperare apposito punzone.</p>	<p>{ punzone } martello</p>	
4	<p><b>Boccola per ingranaggio con albero camme.</b></p> <p>Controllare che la superficie interna sia levigata e la pressatura nel mezzo basamento; per usura o giuoco, fra albero e boccola vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26. Per la sostituzione adoperare apposito punzone e pressa.</p>	<p>{ punzone } pressa</p>	
5	<p><b>Boccola per tamburo scanalato.</b></p> <p>Osservare che la superficie interna sia levigata e la perfetta pressatura nel mezzo basamento.</p> <p>Il <math>\varnothing</math> interno della boccola, a pezzo nuovo, è mm <math>21,5 H7 + \overset{0}{0,021}</math> usura massima mm <math>+ 0,05</math>.</p> <p>Giuoco di montaggio fra albero e boccola mm <math>0,062 \div 0,020</math>.</p> <p>Per la sostituzione adoperare apposito punzone.</p>	<p>{ punzone } martello</p>	
6	<p><b>Boccola per albero secondario.</b></p> <p>Osservare che la superficie interna sia levigata e la perfetta pressatura nel mezzo basamento. Il diametro interno della boccola, a pezzo nuovo e dopo pressata deve essere di mm <math>15 H7 + \overset{0}{0,013}</math>. Usura massima mm <math>+ 0,05</math>. Giuoco di montaggio fra albero e boccola mm <math>0,052 \div 0,016</math>. Per la sostituzione adoperare apposito punzone.</p>	<p>{ punzone } martello</p>	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
7	<p><b>Perni per ingranaggi contachilometri.</b></p> <p>Verificare se esistono usure o rigature, nel caso sostituire. Nel montaggio del perno per ingranaggio principale occorre fare attenzione che il canalino per la lubrificazione sia rivolto verso il basso.</p>		
8	<p><b>Ingranaggi (principale e intermedio) per contachilometri.</b></p> <p>Osservare le dentature che non presentino incrinature o logorio, che le superfici a contatto coi perni presentino un giuoco normale (giuoco di montaggio fra perno e ingranaggio principale mm <math>0,057 \div 0,013</math>. Fra perno e ingranaggio intermedio mm <math>0,084 \div 0,040</math>).</p>		
9	<p><b>Ingranaggio presa diretta.</b></p> <p>Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— lo stato dei denti e delle tacche frontali;</li> <li>— il filetto su cui si avvita la ghiera per serraggio pignone catena;</li> <li>— la superficie che va forzata nell'anello interno del cuscinetto, deve essere levigatissima;</li> <li>— la boccia interna, deve essere esente da tacche, rigature, ecc. Curare la pulizia del canaletto per olio soffiando con getto d'aria;</li> <li>— il giuoco di montaggio esistente fra albero e boccia è di mm. <math>0,078 \div 0,045</math>. Se occorre cambiare la boccia, dopo pressata il diametro deve essere mm <math>15 H7 \begin{matrix} 0 \\ + 0,018 \end{matrix}</math></li> </ul>		
10	<p><b>Pignone catena.</b></p> <p>Verificare il profilo dei denti, se molto consumati sostituire il pezzo.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
11	<p><b>Ghiera di fissaggio pignone catena.</b></p> <p>Verificare che il filetto interno sia integro.</p> <p><b>Perno, levette e rulli comando astine.</b></p>		
11bis	<p>Esaminare lo stato del perno in bronzo per supporto levette; la superficie deve essere levigata, verificandosi inclinature, tacche o usure, occorre operare la sostituzione. Per i giochi fra perno e levette vedere tabella « Organi della distribuzione » a pag. 26. Controllare lo stato della superficie esterna dei rulli, deve essere levigata; i rulli devono poter girare liberamente attorno al proprio perno. Il giuoco dei rulli non deve essere maggiore di mm 0,2 circa; caso contrario sostituire pernetto, boccola e rullo. Dopo ribadito il perno occorre eliminare le sporgenze su ambo i fianchi. Il giuoco a pezzo nuovo non deve essere minore di mm 0,08 circa, con ciò si evita che il rullo si blocchi danneggiando il profilo della camma.</p> <p><b>Coperchio interno lato distribuzione.</b></p>		
12	<p>Controllare lo stato della guarnizione e del piano di unione al mezzo basamento; che il foro per passaggio olio praticato nel coperchio non sia otturato (pulirlo con aria compressa).</p> <p><b>Boccola per albero preselettore.</b></p>		
13	<p>Osservare che la superficie interna sia levigata e la perfetta pressatura nel coperchio. Il diametro interno della boccola, dopo pressata, deve essere di mm 20 H7 <math>+ \frac{0}{0,021}</math>. Giuoco di montaggio fra albero e boccola mm 0,062 <math>\div</math> 0,020. Per la sostituzione adoperare apposito punzone o pressa.</p>	<p>{ punzone martello pressa</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>Cuscinetto per ingranaggio con albero camme.</b></p> <p>14 Controllare che sia ben fisso nel suo alloggiamento e che le 3 viti di tenuta non siano allentate; per le misure di controllo vedere pag. 118 « Gruppo cuscinetti ».</p> <p>Per la sostituzione del cuscinetto occorre togliere le 3 viti, la ranella e l'anello di tenuta. Il cuscinetto si sfilà poi con una leggera pressione a mano.</p>	cacciavite	
<p><b>Camma del preselettore.</b></p> <p>15 Controllare lo stato dei due piani per spinta saltarelli.</p>		
<p><b>Corpo interno del preselettore.</b></p> <p>16 Controllare la superficie a contatto con la boccola e l'alloggiamento per tenuta saltarelli.</p>		
<p><b>Molle per saltarelli e saltarelli.</b></p> <p>17 Controllare l'efficienza delle molle e le usure dei saltarelli; riscontrando usure sostituire.</p>		
<p>18 Anello di tenuta sul cuscinetto per ingranaggio albero camme e guarnizione in gomma per boccola albero preselettore.</p> <p>Verificare la perfetta efficienza; se si denotano appiattimenti, perdita di elasticità, compiere la sostituzione.</p>		
<p><b>Corpo completo del preselettore.</b></p> <p>19 Verificare la dentatura del settore per comando tamburo scanalato, che non vi siano incrinature o logorio, che le tacche per fermo saltarelli e l'alberello non portino delle rigature o usure.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
20	<p><b>Mezzo basamento sinistro.</b></p> <p>Vedere quanto detto a operazione 045 « 1 ».</p>		
21	<p><b>Cuscinetto per corpo frizione.</b></p> <p>Controllare che sia ben fisso nel suo alloggiamento e che le tre viti di tenuta non siano allentate; per le misure di controllo vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti ».</p> <p>Per la sostituzione del cuscinetto occorre togliere le ranelle di tenuta levando le tre viti (queste hanno un apposito taglio di bloccaggio il quale deve essere stretto per poterle svitare e allargato dopo montate). Il cuscinetto si sfila mediante punzone picchiando dall'interno verso l'esterno.</p>	<p>{ pinza cacciavite punzone martello</p>	
22	<p><b>Anello del cuscinetto a rulli per albero motore.</b></p> <p>Verificare la perfetta efficienza del cuscinetto (vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti »).</p> <p>Per levare l'anello pressato nel mezzo basamento occorre agire con apposito estrattore (vedere fig. 48), con questo si è sicuri di non muovere l'imbussolatura in bronzo.</p>	<p>{ chiave piatta da 11 chiave piatta da 27 estrattore 31856</p>	
23	<p><b>Boccola per tamburo scanalato.</b></p> <p>Vedere quanto detto per l'uguale boccola nell'altro mezzo basamento (operazione 045 « 5 »).</p>		
24	<p><b>Boccola per albero secondario.</b></p> <p>Vedere quanto detto per l'uguale boccola nell'altro mezzo basamento (operazione 045 « 6 »).</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
25	<p><b>Coperchio interno lato volano.</b></p> <p>Controllare lo stato della guarnizione e del piano di unione al mezzo basamento.</p>		
26	<p><b>Gruppo cambio.</b></p> <p><b>Albero primario.</b></p> <p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— l'integrità della parte filettata;</li> <li>— la superficie del cono di innesto nel corpo frizione fisso, deve presentarsi levigatissima;</li> <li>— lo stato di conservazione della chiavella, osservare che entri senza giuoco nell'apposita cava;</li> <li>— lo stato di conservazione delle tacche sulle quali scorre l'ingranaggio mobile innesto seconda e quarta velocità;</li> <li>— la superficie che lavora sulla boccola dell'ingranaggio presa diretta, deve essere levigata;</li> <li>— la scorrevolezza dell'ingranaggio per seconda velocità e la perfetta efficienza dell'anello Seeger che lo fissa all'albero.</li> </ul> <p>La centratura dell'albero si esegue ponendolo fra due contropunte e controllando con indicatore centesimale. Rilevando uno spostamento superiore a mm 0,05 occorre raddrizzare sotto pressa.</p> <p><b>Ingranaggio scorrevole.</b></p> <p>Per terza velocità, con tacche frontali d'innesto seconda e quarta velocità; controllare che il giuoco tra il forcellino di comando e cava non ecceda i mm 0,4.</p>		



OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>Albero secondario.</b>  <b>Verificare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la centratura dell'albero (vedere primario);</li> <li>— le due estremità sopportate dalle boccole, devono essere levigatissime;</li> <li>— lo stato di conservazione delle tacche sulle quali scorre l'ingranaggio mobile innesto prima e terza velocità;</li> <li>— la scorrevolezza dell'ingranaggio di terza velocità e la perfetta efficienza dell'anello Seeger che lo fissa all'albero.</li> </ul> <p><b>Ingranaggio scorrevole.</b>                      Per seconda velocità, con tacche frontali d'innesto, prima e terza velocità; controllare che il gioco tra forcellino di comando e cave non ecceda i mm 0,4.</p> <p><b>Boccola e ingranaggio libero prima velocità.</b>  <b>Controllare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— lo stato della dentatura dell'ingranaggio;</li> <li>— le superfici della boccola, devono essere levigate ed esenti da rigature;</li> <li>— il gioco esistente fra albero, boccola e ingranaggio non deve eccedere i mm 0,15 ±. Se occorre cambiare la boccola le misure a pezzo nuovo sono: diametro interno mm 15 F7 <math>\begin{matrix} + 0,016 \\ + 0,034 \end{matrix}</math>                      diametro esterno mm 17,5 F7 <math>\begin{matrix} - 0,016 \\ - 0,034 \end{matrix}</math></li> </ul> <p><b>Dentature ingranaggi cambio.</b>  <b>Controllare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— lo stato dei denti dei singoli ingranaggi, non devono esserci</li> </ul>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>danti rotti o incrinati;                      — lo stato delle tacche frontali, che non siano scheggiate o rotte.                      Se si riscontrano avarie sostituire il pezzo.</p> <p><b>Tamburo scanalato con forcellini per comando ingranaggi scorrevoli.</b>                      Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— le due estremità del tamburo sopportate dalle boccole, devono presentarsi levigate;</li> <li>— lo stato dei denti del pignoncino;</li> <li>— la superficie del tamburo, deve essere levigata;</li> <li>— le scanalature devono presentare i fianchi lisci;</li> <li>— le viti temperate non devono essere consumate alle estremità;</li> <li>— I forcellini di comando non devono essere consumati o deformati.</li> </ul> <p><b>Ingranaggio presa diretta.</b>                      Vedere quanto detto a operazione 045 « 9 ».</p> <p><b>Gruppo biella albero motore.</b></p> <p>N.B. - Esponiamo la verifica dei singoli pezzi qualora vi fosse l'assoluta necessità di compiere lo smontaggio del gruppo.</p> <p><b>Biella.</b></p> <p>La superficie interna della testa di biella deve presentarsi levigatissima, per le misure vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28.</p> <p><b>Boccola per piede di biella.</b>                      Deve essere ben fissa (forzata), non deve presentare tacche o striature interne. Curare la pulizia dei fori per lubrificazione. Per usure vedere tabella « Organi del manovellismo ». Dovendo sostituire la boccola, pressarla con apposito punzone o pressa nel piede di biella in modo che sporga in parti uguali rispetto ai</p>			

27

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>piani della biella e ripassare il foro con alesatore. Per le misure vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28.</p> <p>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, torcendo in senso contrario alla deformazione riscontrata. Errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi della testa e del piede = 0,03 su mm 200.</p> <p><b>Rullini e gabbia per testa di biella.</b> Esaminare attentamente i rullini uno per uno; devono essere integri e levigatissimi, caso contrario sostituirli. Se viene riscontrato del giuoco oltre il normale sostituire i rullini con altri maggiorati. Vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28.</p> <p><b>Ranella distanziatrici.</b> Controllare che le superfici siano in perfetto stato; riscontrando rigature o usure sostituire.</p> <p><b>Albero motore.</b> Esaminare: — la superficie del perno di biella; deve presentarsi levigatissima, caso contrario occorre procedere alla sostituzione del pezzo. Vedere tabella « Organi del manovellismo » a pag. 28; — il cono e il filetto per dado fissaggio volano; — le scanalature per fissaggio pignone motore; — il filetto per dado di bloccaggio pignone comando distribuzione; — le cave per chivalle;</p>	<p>{ punzone { martello o pressa { alesatore</p>	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<p>— che i fori per il passaggio dell'olio non siano otturati, nel caso soffiare con aria compressa. Per ottenere una buona pulizia interna è bene togliere la ranella in alluminio pressata nel perno per biella;</p> <p>Controllare il cuscinetto a rulli pressato sull'albero (vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti »): se occorre sostituirlo questo deve essere tolto dall'albero mediante apposito estrattore (vedere fig. 49). Il nuovo cuscinetto viene pressato sull'albero mediante apposito attrezzo come dimostrato a fig. 50).</p>	<p>estrattore 31865</p> <p>attrezzo 31875</p>	
28	<p><b>Volano motore.</b></p> <p>Controllare la parte conica; che la sede della chiavella non sia slabrata od abbia preso giuoco.</p>		
29	<p><b>Gruppo pignone elastico.</b></p> <p>Per la revisione vedere operazione 036.</p>		
30	<p><b>Gruppo frizione.</b></p> <p>Per la revisione vedere operazione 023.</p>		
31	<p><b>Gruppo pompa olio.</b></p> <p>Per la revisione vedere operazione 032.</p>		
32	<p><b>Dinamo.</b></p> <p>Per la revisione vedere operazione 040.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
33	<p><b>Gruppo cilindro - pistone.</b> Per la revisione vedere operazione 019.</p>		
34	<p><b>Gruppo testa motore.</b> Per la revisione vedere operazione 014 « dall' 1 al 7 ».</p>		
35	<p><b>Bilancieri, perni per bilancieri e supporti.</b> Per la revisione vedere operazione 014 « dall' 8 al 12 ».</p>		
36	<p><b>Gruppo ruttore.</b> Per la revisione vedere operazione 027 « 1 ».</p>		
37	<p><b>Gruppo comando distribuzione.</b> Ingranaggio sull'albero motore per comando distribuzione. Verificare la sede della chiavella, che non presenti slabbratura; che non vi siano denti incrinati o logorati. Nel caso sostituire. <b>Ingranaggio con albero camme.</b> Per la revisione vedere operazione 027 « 2 ».</p>		
38	<p><b>Ingranaggio per l'avviamento.</b> Controllare: — che non vi siano denti incrinati o rotti e che non abbiano subito usure apprezzabili; — l'usura del profilo interno dove lavorano i saltarelli. <b>Corpo centrale porta saltarelli.</b> Controllare che non vi siano rigature o usure. <b>Saltarelli.</b> Controllare che non vi siano rigature o usure, nel caso sostituire.</p>		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
39	<p><b>Albero per l'avviamento completo di settore.</b></p> <p>Verificare la dentatura: che non vi siano denti rotti, incrinati o logorati. Controllare che l'albero sia diritto, nel caso raddrizzare sotto pressa.</p>		
40	<p><b>Catena di trasmissione.</b></p> <p>Controllare lo stato dei rulli (<math>\varnothing</math> 8,51), delle piastrine (larghezza int. mm 7,75) e l'allungamento subito.</p> <p>Per l'esecuzione di quest'ultima operazione occorre fissare un'estremità della catena in morsa e contare il numero N dei perni. Essendo il passo, a catena nuova, mm 12,7 la lunghezza L della catena misurata fra i centri dei due perni fissati sarà <math>L = (N - 1) \times 12,7</math>.</p> <p>A catena usata, ammettendo un aumento di passo <math>A = \text{mm } 0,15</math>, la lunghezza sarà:</p> $L' = (N - 1) \times (12,7 + A) = (N - 1) \times 12,85.$ <p>Misurando una lunghezza maggiore di L', occorre sostituire la catena.</p> <p>Quando si esegue questo, verificare accuratamente lo stato del pignone e della corona. Se questi pezzi presentassero dentature consumate, è opportuno sostituirli. La catena nuova si adatta bene solo su denti nuovi; può così accadere, se non si esegue con diligenza la verifica sopracitata, di avere pessimi risultati cambiando la sola catena.</p> <p>Carico di rottura della catena kg 1800.</p>		

**OPERAZIONE 046 — Smontaggio serbatoio benzina dal veicolo**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Togliere i due bulloni di tenuta parte posteriore serbatoio.	{ chiave a tubo da 14 } cacciavite { chiave a tubo da 14 } chiave a tubo da 11 chiave piatta da 15	
2	Togliere il bullone per tenuta parte anteriore serbatoio.		
3	Staccare le due tubazioni della benzina svitando i dadi di tenuta.		
4	Levare il serbatoio.		

**OPERAZIONE 047 — Rimontaggio serbatoio benzina sul veicolo**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	Ripetere l'operazione 046 in senso inverso; non dimenticare le ranelle di spessore e i 4 elementi elastici per eliminare le vibrazioni al serbatoio.		

**OPERAZIONE 048 — Revisione del serbatoio benzina**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Se il serbatoio ha delle perdite, prima di procedere alla saldatura, deve essere vuotato accuratamente; lasciare poi asciugare l'interno in modo da essere certi che sia scomparsa ogni traccia di vapori di benzina.</p> <p>E' sempre prudente operare la saldatura lasciando il serbatoio aperto. Effettuare la pulizia interna con della benzina; è bene anche introdurre nel serbatoio un pezzo di catenella che viene tenuta ad una estremità mentre si agita il serbatoio; compiendo questa operazione si riesce a staccare l'eventuale deposito formatosi sul fondo.</p>		

mecc. segue operazione 048

mecc.

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<b>Rubinetti benzina.</b>		
2	Togliere dal serbatoio i due rubinetti e compiere un'accurata pulitura ai filtri mediante getto di aria compressa; controllare che la tenuta dei filtri e dei rubinetti sia efficiente, se non lo fosse sostituirli.	chiave piatta da 16	
3	Verificare le tubazioni della benzina e compiere la pulitura mediante getto d'aria.		
4	Verificare che il forellino praticato nel tappo del serbatoio non sia otturato e che non manchi l'apposita guarnizione in gomma.		

mecc.

mecc.

**OPERAZIONE 049 — Smontaggio carburatore e silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria dal veicolo**

1 Meccanico

mecc.

mecc.

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Staccare dal carburatore le due tubazioni della benzina.	chiave per cava esag. da 6	
2	Svitare i tre bulloni a cava esagonale di tenuta pipa carburatore alla testa; il carburatore viene tolto completo di pipa e manicotto in gomma.		
3	Svitare la ghiera di tenuta coperchietto carburatore; indi sfilare, dalla valvola gas e dal tegolo per comando, i fili.		
4	Tolto il carburatore, il silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria viene staccato dal motociclo tramite tre bulloni posti: due nell'interno della scatola porta batteria e uno sul lato esterno del silenziatore.		chiave piatta da 10



# OPERAZIONE 050 — Rimontaggio carburatore e silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria sul veicolo

. 1 Meccanici

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc
<p>1 Ripetere l'operazione 049 in senso inverso, avendo cura di ben pressare il manicotto in gomma, posto sulla presa d'aria del carburatore, contro la parete del silenziatore: questo per eliminare eventuali infiltrazioni d'aria.</p> <p>2 Eseguire la regolazione del carburatore, dopo montato sul motociclo, nel seguente modo:</p> <p>I - Ispezionare accuratamente che non esistano infiltrazioni d'aria fra carburatore e pipa, fra pipa e testa; talvolta per questo non riesce assolutamente la regolazione del minimo.</p> <p>II - Effettuare la regolazione del passaggio agendo sul diametro del getto (sostituendo quest'ultimo con uno avente numerazione superiore o inferiore) e sulla posizione dello spillo conico. Aumentando il numero del getto e alzando lo spillo si arricchisce il titolo della miscela, il contrario avviene diminuendo il getto e abbassando lo spillo.</p> <p>Sono indizi di miscela grassa: consumo eccessivo, isolante della candela di color scuro fuligginoso, fumo nero allo scarico, esplosioni nel tubo di scarico.</p> <p>Sono indizi di miscela magra: starnuti al carburatore, candela secca con isolante di colore grigio chiaro, scarso rendimento, riscaldamento anormale del motore.</p> <p>Si ricordi che diminuendo la temperatura ambiente, occorre arricchire la miscela; viceversa occorrerà impoverirla se aumenta la temperatura. Con benzina pesante è necessario aumentare il numero del getto ed alzare l'astina.</p>		

Segue operazione 050

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>III - Effettuare la regolazione del minimo a motore caldo. Questa si eseguisca 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.</p> <p>Regolare prima la vite inclinata in modo che col comando 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.</p>		

**OPERAZIONE 051 — Smontaggio carburatore e silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria**

Figure 51 - 52

I Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>(Vedere fig. 51)</p> <p>1 Per smontare il carburatore togliere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— il bicchiere 1 con la molla di pressione e il filtro, la guarnizione va tolta solo se da sostituire;</li> <li>— il coperchietto con guarnizione 2, per ispezionare la vaschetta, per effettuare questo svitare i due bulloncini di tenuta ed estrarre dalla vaschetta il galleggiante 3 mediante lo smontaggio dell'astina a cono 4;</li> <li>— staccare la vaschetta 5 dal corpo del carburatore 6 togliendo il tappo con guarnizioni 7;</li> <li>— dalla vaschetta togliere la sede dell'astina 8 (solo se va sostituita) e la pipetta d'attacco tubazioni 12;</li> </ul>	<p>cacciavite</p> <p>chiave piatta da 16</p> <p>chiave a tubo da 12</p>	

Segue operazione 051

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— dal corpo del carburatore svitare il polverizzatore e il getto 9;</li> <li>— la vite per regolazione minimo 10;</li> <li>— la vite per regolazione valvola gas 11;</li> <li>— la ghiera e il coperchio 13;</li> <li>— la valvola gas 14;</li> <li>— il tegolo per comando 15;</li> <li>— lo spillo conico 16.</li> </ul> <p>Per smontare il filtro d'aria dal silenziatore d'aspirazione occorre svitare il bulloncino posto sulla parte centrale del filtro (vedere fig. 52).</p>	<p>chiave a tubo da 8 - cacciavite cacciavite chiave piatta da 7</p> <p>chiave a tubo da 10</p>	

**OPERAZIONE 052 — Rimontaggio carburatore e silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	<p>Ripetere l'operazione 051 in senso inverso: si faccia attenzione a non dimenticare le guarnizioni e a rimetterle nell'identica posizione che occupavano prima dello smontaggio.</p>		

# OPERAZIONE 053 — Revisione carburatore e silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria

1 Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
<p>1 <b>Regolazione normale.</b></p> <p>Diffusore . . . . . mm 22</p> <p>Polverizzatore . . . . . 260/A</p> <p>Getto massimo . . . . . 98/100</p> <p>Getto minimo . . . . . 35/100</p> <p>Pistone . . . . . N. 60</p> <p>Spillo conico E 10 . . . . . Il tacca</p>		
<p>(Per la numerazione delle tacche la partenza s'intende dall'alto dello spillo).</p>		
<p>Se il motociclo viene usato durante il periodo invernale con temperature eccessivamente rigide è consigliabile alzare di una tacca lo spillo conico.</p>		
<p>2 Pulire accuratamente tutti i forellini per il passaggio di aria-benzina nel corpo del carburatore. Per questo 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 difficile la regolazione della carburazione.</p>		
<p>3 Verificare nei getti del massimo e del minimo che i forellini per il passaggio non siano otturati da depositi di sporco e che il diametro di questi fori non risulti alterato.</p>		
<p>4 Controllare che il polverizzatore non sia ovalizzato nel foro dove scorre lo spillo conico.</p>		
<p>5 Verificare per bene il galleggiante in modo da riscontrare se esiste qualche incrinatura.</p>		
<p>6 Verificare l'usura sulla parte conica dell'astina del galleggiante e nella sede di questa.</p>		

Segue operazione 053

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mec
7	Controllare sul corpo della valvola gas se si denotano usure.		
8	Verificare accuratamente che tutte le guarnizioni risultino in buono stato; che il filtro, posto nel bicchiere, sia normale (non si denotino rotture o forti schiacciature).		
9	Controllare il filtro d'aria; se si denotano imperfezioni sostituirlo. Va lavato accuratamente con del petrolio e soffiato con getto d'aria.		
	N.B. - Sostituire i pezzi difettosi o usurati oltre il normale.		

**OPERAZIONE 054 — Smontaggio ruota e freno anteriore**

Figura  
I Meccani

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mec
1	<p>Smontare la ruota dal veicolo compiendo le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— staccare il filo per comando freno anteriore dalla levetta sul disco portaceppi;</li> <li>— svitare i due dadi che tengono unita la ruota ai bracci scorrevoli della forcella avendo cura di non far girare i bracci, questo si ottiene tramite un cacciavite inserito nell'apposito taglio praticato sulla testa dei bracci;</li> <li>— togliere la ruota sfilandola dai bracci della forcella.</li> </ul> <p>Il gruppo della ruota viene poi smontato nel seguente modo: svitare il dado di tenuta perno, indi sfilare il perno sul lato sinistro; togliere il disco portaceppi, i fondelli con feltro, l'anello Seeger e le rosette premistoppa.</p> <p>Se occorre sostituire i due cuscinetti a sfere questo viene eseguito mediante apposito estrattore come dimostrato a fig. 53.</p> <p>Smontare dal disco portaceppi la leva per comando freno, il perno per tenuta ceppi e i ceppi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>{ cacciavite</li> <li>{ chiave piatta da 19 .</li>   <li>{ chiave piatta da 19</li> <li>{ pinza con punte (Seeger)</li> <li>{ chiave piatta da 14</li> <li>{ estrattore 31854</li> <li>{ chiave per cava esag. da 4</li> <li>{ chiave piatta da 11</li> </ul>	

## OPERAZIONE 055 — Rimontaggio ruota e freno anteriore

I Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>Per rimontare questo gruppo ripetere l'operazione 054 in senso inverso avendo cura di non esagerare nel mettere il grasso ai cuscinetti; la parte superflua potrebbe andare ad imbrattare i ceppi del freno.</p>		

## OPERAZIONE 056 — Revisione ruota e freno anteriore

Figura 54

I Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>1 Verificare che il cerchio non presenti ammaccature profonde o incrinature; che non vi siano raggi rotti o con filetto strappato. Montando dei raggi nuovi si dovrà verificare la centratura della ruota.</p> <p>Per eseguire questa operazione si proceda nel seguente modo: si chiuda in morsa una forcella appositamente costruita per tali verifiche, vi si monti la ruota e la si faccia girare controllando gli spostamenti alla periferia in senso radiale ed assiale (laterale).</p> <p>Per correggere gli spostamenti radiali occorre tirare o allentare i raggi (destri e sinistri) vicino ai punti di massimo spostamento. Per correggere gli spostamenti laterali occorre agire tirando i raggi destri e allentando i sinistri o viceversa). Centrare la ruota controllando le misure di fig. 54.</p> <p>2 Verificare nel tamburo la superficie frenante che non sia rigata e che risulti centrata rispetto all'asse di rotazione e lo stato dei cuscinetti.</p>		

## Segue operazione 056

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
3	Vedere a pag. 118 « Gruppo cuscinetti ». Controllare le suole dei ceppi; lo spessore a pezzo nuovo è millimetri 4,5.		
4	Verificare il carico delle molle di richiamo fra i ceppi. La molla sotto carico di kg 28 deve allungarsi a mm 83,5. Se si denotano incrinature o perdita di elasticità sostituirle.		
5	Controllare lo stato della camma.		
6	Verificare che il perno del mozzo sia dritto e che i feltri posti: uno nel rocchetto distanziatore e uno tenuto nel mozzo da apposito fondello siano efficienti; in caso contrario sostituirli.		

## OPERAZIONE 057 — Smontaggio ruota e freno posteriore

Figure 55 - 56

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Smontare la ruota dal motociclo togliendo sul lato sinistro il perno e il rocchetto. Dopo di questo, per togliere il tamburo del freno staccare la catena e svitare il dado sul perno forato per sostegno tamburo mediante due chiavi.	{ chiave a tubo da 17 pinza { chiave piatta da 24 chiave per cava esag. da 11  cacciavite  { pinza con punte (Seeger) attrezzatura 31855 martello	
2	Il gruppo della ruota viene smontato nel seguente modo: — togliere sui lati del mozzo le due custodie con feltri; — l'anello Seeger per tenuta cuscinetto sul lato destro; se occorre togliere i due cuscinetti a sfere questo viene eseguito nel seguente modo: estrarre uno dei due cuscinetti mediante la bussola 31855/3 e il punzone 31855/1; estrarre il secondo cuscinetto adoperando la medesima bussola e il punzone 31855/2 (vedere fig. 55); — togliere dal gruppo tamburo i 6 anelli in gomma per parastrappi;		

Segue operazione 057

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>— sfilare il perno centrale e il disco portaceppi;                      — togliere dal tamburo l'anello distanziatore e la custodia con feltro; indi, se occorre, levare il cuscinetto a sfere mediante la bussola 31855/3 e il punzone 31855/2 (vedere fig. 56);                      — per togliere dal tamburo l'ingranaggio della catena svitare gli 3 bulloni di tenuta.                      Smontare dal disco portaceppi la leva per comando freno, il perno per tenuta ceppi e i ceppi.</p>	<p>{ martello                      { cacciavite                      { attrezzatura 31855                        chiave per cava esag. da 4                      { chiave per cava esag. da 4                      { chiave a tubo da 14</p>	

**OPERAZIONE 058 — Rimontaggio ruota e freno posteriore**

1 Meccanico

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>Per rimontare questo gruppo ripetere l'operazione 057 in senso inverso avendo cura di non esagerare nel mettere il grasso ai cuscinetti; la parte superflua potrebbe andare ad imbrattare i ceppi del freno.                      Montata la ruota occorre eseguire la registrazione della catena agendo nel seguente modo:                      allentare il dado sul perno passante della ruota posteriore e il dado sul perno forato per sostegno tamburo (per avvitare nuovamente questo dado occorre tenere il perno mediante apposita chiave a cava esagonale) indi, dopo aver allentato le due vitine per fissaggio piastrine di regolazione agire sugli appositi bulloncini tendi-catena (in proporzioni uguali per non scentrare la ruota).                      Con la macchina sul cavalletto la catena non deve risultare eccessivamente tesa (verificare che abbia uno scivotimento di circa mm 35).                      Ciò è necessario, perchè in caso contrario si avrebbe una tensione eccessiva quando il forcellone oscillante è a metà corsa. Dopo aver registrato la catena è bene controllare la registrazione del freno.</p>	<p>{ chiave a tubo da 17                      { chiave piatta da 24                      { chiave per cava esag. da 11</p>	



	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Verificare che il cerchio non presenti ammaccature profonde o incrinature; che non vi siano raggi rotti o con filetto strappato. Montando dei raggi nuovi si dovrà verificare la centratura della ruota; per eseguire questo vedere quanto detto a operazione 056 « 1 ».		
2	Verificare i 6 elementi elastici per parastrappi; non devono presentare rottura, incrinature o perdita di elasticità; nel caso sostituire.		
3	Controllare i cuscinetti (due montati nel mozzo e uno nel tamburo); per la verifica vedere quanto detto a pag. 118 « Gruppo cuscinetti ».		
4	Verificare i feltri posti in apposite custodie; se risultassero non perfettamente efficienti sostituirli.		
5	Verificare nel tamburo la superficie frenante che non sia rigata; che risulti centrata rispetto all'asse di rotazione. La dentatura dell'ingranaggio catena e la perfetta tenuta di questo al tamburo.		
6	Controllare le soles del freno, lo spessore a pezzo nuovo è mm $4,5 \pm 0,2$ .		
7	Verificare il carico delle molle di richiamo fra i ceppi. La molla sotto carico di kg $16 \pm \frac{2}{1}$ deve allungarsi a mm. 89. Se si denotano incrinature o perdita di elasticità sostituirle.		
8	Controllare il disco porta ceppi che non presenti delle incrinature, nel caso sostituirlo.		
9	Verificare che il perno sfilante sia perfettamente diritto e il buono stato della filettatura.		

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Togliere la ruota seguendo le istruzioni dell'operazione 054.		
2	Togliere il parafrangia staccandolo dai 4 attacchi posti sulla forcella.	{ chiave piatta da 10 { chiave a tubo da 11 { chiave piatta da 11	
3	Togliere la parte superiore del cruscotto completa del contaghiometri con trasmissione.	chiave per cava esag. da 7	
4	Staccare i fili dal pulsante e deviatore anabbagliante.	cacciavite	
5	Levare il manubrio completo di fili e leve.	chiave a tubo da 17	
6	Togliere il faro staccando i due bulloni di tenuta e i fili dalla morsettiera posti nel seguente ordine: rosso (B +) bianco (61) giallo (FT) grigio (SP) e i fili della tromba e dell'interruttore stop (T—T +) vedere fig. 57.	{ chiave a tubo da 14 { cacciavite	
7	Togliere la tromba elettrica.	chiave piatta da 14	
8	Togliere la parte inferiore del cruscotto svitando i due bulloni che la tengono fissa alla forcella.	{ chiave piatta da 10 { chiave a tubo da 10	
9	Svitare il bullone di tenuta forcella al morsetto dallo sterzo.	{ chiave a tubo da 17 { chiave piatta da 17	
10	Svitare il bullone fissaggio testa di sterzo, indi sfilare il morsetto.	chiave piatta da 27	
11	Svitare la calotta superiore regolabile, indi sfilare la forcella con il canotto dello sterzo come dimostrato a fig. 58. Nel togliere la forcella fare attenzione a non perdere le sfere (sono in numero di 34).	punzone-martello	

## OPERAZIONE 061 — Rimontaggio forcella telescopica e sterzo sul veicolo

	OPERAZIONE	UTENSILI
1	<p>Montare le sfere sulla calotta per base di sterzo e sulla calotta superiore della pipa sterzo. Per rendere agevole il montaggio delle sfere è necessario spalmare sulle calotte del grasso consistente e immergere nel grasso le sfere, rimangono così trattenute per adesione. Il numero delle sfere è di 17 per parte.</p>	
2	<p>Infilare la forcella nella pipa dello sterzo, indi avvitare sul canotto la calotta regolabile.</p>	
3	<p>Infilare il morsetto sul canotto curando che la svasatura praticata nel morsetto sia rivolta verso la calotta, montare nel morsetto l'apposito bullone e avvitare il bullone di testa.</p>	
4	<p>Procedere alla registrazione dello sterzo ricordando che se lo sterzo ha giuoco, i movimenti a sfere sono soggetti a dannosi scuotimenti. Per registrarlo occorre: allentare il bullone di testa e il dado sul bullone laterale. Indi avvitare la calotta quel tanto che necessita per togliere il giuoco pur mantenendo libero il movimento della forcella.</p> <p>A registrazione ultimata ricordarsi di bloccare nuovamente bullone e dado nel seguente modo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) avvitare leggermente il bullone di testa quel tanto che occorre per portare il morsetto contro il piano della calotta;</li> <li>2) stringere a fondo il dado del bullone laterale;</li> <li>3) stringere definitivamente il bullone di testa.</li> </ol> <p>Procedere al montaggio seguendo l'operazione 060 « dall' 1 all' 8 » in senso inverso.</p>	<p>{ chiave piatta da 27          { chiave piatta da 17          { chiave a tubo da 17</p>

## OPERAZIONE 062 — Smontaggio forcella telescopica e sterzo

Figure 59 - 60 - 61

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Svitare (con apposita chiave) come dimostrato a fig. 59, il manicotto superiore per fissaggio molla; indi estrarre, unito al manicotto, il complesso del braccio forcella.	chiave 31877	
2	Dal braccio svitare il manicotto inferiore fissaggio molla tenendo la parte inferiore del braccio stesso fra due ganasce di piombo in morsa come dimostrato a fig. 60.	chiave piatta da 34	
3	Svitare il dado fissaggio asta.	chiave piatta da 17	
4	Dall'asta sfilare i 4 elementi in gomma per fermo ritorno forcella dopo aver tolto la copiglia e il dado di tenuta.	{ pinza chiave piatta da 10	
5	Staccare la molla dal manicotto superiore e sfilare l'asta porta gomme.		
6	Staccare la molla dal manicotto inferiore.		
7	Svitare dal fodero della forcella la ghiera con feltri. N.B. - Quanto detto serve per entrambi i bracci.		
8	Per levare dalla forcella il cannotto dello sterzo svitare il dado di tenuta dopo aver tolte le bulinature.	chiave piatta da 27	
9	La calotta inferiore del cannotto viene tolta con apposito estrattore come dimostrato a fig. 61.	{ estrattore 31852 chiave piatta da 22	

## OPERAZIONE 063 — Rimontaggio forcella telescopica e sterzo

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
	Il montaggio si compie ripetendo l'operazione 062 in senso inverso. Spalmare le molle e i bracci per tutta la lunghezza con grasso Shell Retinax A.		

OPERAZIONE 064 — Revisione e sostituzione del gruppo  
forcella telescopica e sterzo

Figure 62 - 63 - 6  
1 Meccanica

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>(Vedere fig. 62)</p> <p>Verificare sul corpo della forcella quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— le misure sulle mezzarie dei tubi;</li> <li>— le boccole superiori e inferiori di guida bracci, devono essere esenti da rigature, tacche, ecc.</li> </ul> <p>Gioco di montaggio fra braccio e boccola mm <math>0,05 \div 0,1</math>. Gioco massimo di usura mm 0,25.</p> <p>Il diametro delle boccola dopo pressate nei bracci deve essere di mm <math>30,15 H7 \pm 0,025</math></p> <p>Le due boccole inferiori vengono sostituite tramite apposito estrattore come dimostrato a fig. 63.</p> <p>Le due boccole superiori vengono estratte dai tubi della forcella dopo aver tolte le due boccole inferiori e mediante apposito attrezzo.</p> <p>Il montaggio delle boccole superiori viene effettuato dal medesimo attrezzo usato per lo smontaggio; questo viene infilato nella parte inferiore dei tubi dopo aver montato sull'estremità la boccola da pressare. L'attrezzo viene spinto nel tubo quel tanto da portare la linea indicante la misura occorrente per la pressatura della boccola in corrispondenza all'inizio del tubo come è rappresentato a 1 di fig. 64.</p> <p>Nel rimontare le boccole occorre controllare che risultino perfettamente in asse tra loro; diversamente ripassarle con apposito alesatore.</p> <p>Pulire, ingrassare e controllare i feltri posti nelle ghiera; se non efficienti occorre senz'altro sostituirli.</p> <p>Controllare la calotta sul canotto dello sterzo; se si riscontrassero</p>	<p>{ chiave piatta da 10          { chiave piatta da 22          { estrattore 31853</p> <p>{ attrezzo 31853 bis          { martello</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>rigature o usure sostituire. Per la sostituzione vedere operazione 062 « 9 ».</p>		
<p>Verificare le condizioni delle filettature sul corpo forcella in particolare quella del cannotto dello sterzo.</p>		
<p>2 Controllare le due molle per forcella. La molla a pezzo nuovo e libera ha una lunghezza di mm <math>268 \pm 1</math> e occorrono kg <math>75 \pm 3</math> per comprimerla a mm 145. Verificare (a molla libera) l'accorciamento subito; se superiore del 4 % sostituire.</p>		
<p>3 Controllare il buono stato delle due bussole in materia plastica per centraggio molle forcella.</p>		
<p>4 Controllare i due bracci porta ruota: che la parte superiore e inferiore dei bracci dove scorre nelle boccole sia esente da rigature, tacche, ecc.; che i bracci siano perfettamente diritti e presentino la filettatura in buone condizioni. Per i giuochi d'usura vedere quanto detto a riguardo per le boccole nel corpo della forcella.</p>		
<p>5 Verificare gli elementi in gomma per fermo ritorno forcella: riscontrando rotture, usure o perdita di elasticità sostituire.</p>		
<p>6 Verificare le condizioni dell'asta porta gomme.</p>		
<p>7 Controllare la filettatura dei manicotti per fissaggio molle.</p>		
<p>8 Verificare la calotta regolabile, riscontrando usure, rigature o la filettatura rovinata sostituire.</p>		
<p>9 Controllare le due parti del cruscotto (superiore e inferiore); se si riscontrassero incrinature sostituire.</p>		
<p>10 Controllare il manubrio; riscontrandovi piegature effettuare la squadratura, incrinature sostituire.</p>		

**OPERAZIONE 065 — Smontaggio sospensione posteriore  
con ammortizzatori dal veicolo**

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>I due ammortizzatori con incorporato il molleggio posteriore vengono tolti dal veicolo svitando i bulloni d'attacco al forcellone oscillante e al telaio. Per il rimontaggio attenersi a quanto sopra detto.</p>	chiave a tubo da 14	

**OPERAZIONE 066 — Revisione e sostituzione sospensione posteriore  
con ammortizzatori**

Figure 65 - 65 b

1 Meccanico

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>La sospensione posteriore è composta da due molli posti nella parte interna e superiore degli ammortizzatori idraulici (vedere fig. 65). E' bene non smontare il complesso interno dell'ammortizzatore essendo indispensabile per lo smontaggio una buona pratica e una apposita attrezzatura. Occorre quindi spedire in ditta l'ammortizzatore da caricare, revisionare o riparare. Per la sostituzione del cappello, molla e custodia del molleggio posteriore lo smontaggio viene eseguito tramite apposito attrezzo come dimostrato a fig. 65 bis. Questo attrezzo comprime la molla quel tanto da liberare i due mezzi anelli (A) i quali hanno il compito di tener montato i sopra elencati pezzi. Il molleggio del forcellone oscillante viene caricato per due persone spostando gli ammortizzatori idraulici dall'attacco anteriore al posteriore.</p>	attrezzo 55755	

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	Togliere dal telaio la sella (se biposto) svitare le due viti poste sulla parte anteriore della copertina; indi rovesciare la copertina quel tanto da poter svitare il bullone di fissaggio parte anteriore sella.	{ cacciavite } chiave a tubo da 11	
2	Togliere la cassetta porta batteria e dotazione e il serbatoio dell'olio operando nel seguente modo: I) togliere la batteria dalla cassetta staccando i due fili (il rosso $\pm$ e il nero massa) e il traversino di tenuta; II) levare le due tubazioni dal serbatoio olio (di mandata e di ricupero); III) svitare i tre dadi che tengono unito la cassetta porta batteria e il serbatoio olio al telaio.	chiave a tubo da 9 { chiave a tubo da 17 } chiave piatta da 17  chiave a tubo da 14	
3	Staccare dal telaio il parafango posteriore togliendo: il filo del fanalino, i 2 dadi sulla parte anteriore del parafango e i 4 bulloni sui bracci fissi.	{ cacciavite } chiave a tubo da 11 } chiave piatta da 14	
4	Togliere il forcellone oscillante levando per primo il carterino copricatena; indi svitare dal perno i due dadi posti: uno sul lato destro e uno sul lato sinistro. Ottenuto questo, mediante chiave speciale, svitare sul lato destro del telaio il perno; indi togliere il forcellone con ghiera di regolaggio e ranelle in bronzo di spessore.	{ chiave a tubo da 11 } chiave a tubo da 30 } chiave a tubo da 24 } chiave per cava esag. da 11	
5	Togliere il cavalletto per sostegno macchina svitando i due bulloni di tenuta.	chiave piatta da 17	



## OPERAZIONE 068 — Rimontaggio del gruppo telaio

I Meccanica

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p>Il gruppo del telaio viene rimontato seguendo l'operazione 067 in senso inverso.</p> <p>Rimontato il forcellone oscillante occorre togliere il giuoco assiale agendo con apposita chiave sulla ghiera di regolazione prima del montaggio degli ammortizzatori.</p> <p>Le due ranelle in bronzo di spessore vanno montate: la destra con la svasatura verso la ghiera di regolaggio e la sinistra con la svasatura verso destra (verso l'interno). Questo serve per facilitare il montaggio del perno.</p>	chiave 31878	

## OPERAZIONE 069 — Revisione e sostituzione del gruppo telaio

Figure 65 ter - 66 - 67 - 68

I Meccanica

	OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
1	<p><b>Sella.</b></p> <p>Verificare che non vi siano incrinature agli attacchi e che le molle presentino una buona elasticità; in caso contrario sostituirle.</p>		
2	<p><b>Serbatoio dell'olio.</b></p> <p>Togliere la cartuccia filtrante mediante la svitatura delle sette viti che tengono il coperchio porta cartuccia al serbatoio. La cartuccia filtrante viene poi staccata dal coperchio svitando il dado sulla asta centrale di sostegno (vedere fig. 65 ter.).</p> <p>Verificare che nel serbatoio non vi siano perdite; pulire con benzina l'interno del serbatoio e asciugare con cura.</p> <p>Il filtro e le tubazioni vanno lavate con benzina e soffiate con getto di aria compressa.</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>Controllare che i bulloni cavi abbiano tenuta perfetta; ciò ha molta importanza perchè da chiusure difettose la pompa può aspirare aria rendendo normalmente gravi inconvenienti.</p> <p>Verificare la guarnizione in gomma posta sotto il coperchio porta cartuccia, se non risulta in perfette condizioni occorre sostituirla.</p> <p><b>Forcellone oscillante.</b></p> <p>3 Controllare che i bracci non presentino piegamenti anormali; per le misure di controllo vedere fig. 66.</p> <p>Verificare che le due boccole pressate nel forcellone non siano ovalizzate, logorate o rigate.</p> <p>Il diametro interno delle boccole a pezzo nuovo e pressate deve essere di mm 21 H8 <math>\pm 0,033</math> il giuoco di montaggio fra perno e boccole è mm 0,040 <math>\div</math> 0,106.</p> <p>Se occorre sostituire le boccole adoperare apposito estrattore come dimostrato a fig. 67.</p> <p>Montate le boccole vanno ripassate con alesatore curando in modo particolare il parallelismo tra gli assi come dimostrato a fig. 66.</p> <p><b>Perno del forcellone.</b></p> <p>4 Verificare che sia perfettamente diritto; questo viene riscontrato ponendolo fra due contropunte e controllando con indicatore centesimale. Rilevando uno spostamento superiore a mm. 0,05 occorre raddrizzare sotto pressa.</p> <p>Controllare l'integrità dei filetti alle due estremità e pulire (soffiando con aria compressa) il foro per la lubrificazione.</p>	<p>{ chiave piatta da 9          { chiave piatta da 22          { estrattore 31879</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI
<p>Esaminare le superfici a contatto con le boccole, a pezzo nuovo hanno il diametro di mm 21 e 8 <math>\begin{matrix} -0,040 \\ -0,073 \end{matrix}</math> rilevando usure o rigature sostituire. Per il giuoco fra perno e boccole vedere quanto già detto.</p>	
<p><b>Ranelle in bronzo.</b></p>	
<p>5 Controllare che sui fianchi non vi siano rigature o usura. Lo spessore a pezzo nuovo è mm 2; se vengono riscontrate anomalie sostituire.</p>	
<p><b>Telaio.</b></p>	
<p>6 Controllare le principali misure riferendosi alla figura 68. Verificare che non vi siano incrinature, piegamenti anormali, o parti disaldate; nel caso raddrizzare o saldare. Verificare la calotta inferiore e la superiore dello sterzo; riscontrando usure o rigature sulla superficie a contatto con le sfere occorre sostituire la calotta interessata. Questa operazione è bene eseguirla con apposito punzone espansivo, questo viene spinto nella pipa dello sterzo indi allargato quel tanto da far presa sulla calotta che si vuole estrarre.</p>	<p>punzone espansivo 31859</p>

OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
<p>Per il collegamento dell'impianto elettrico sul motociclo vedere fig. 57 e schema 69.</p> <p>L'impianto è composto come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) n. 1 cavo rosso dal faro (B+) al regolatore (51) con attacco ad occhio Ø 4,2 ad una estremità - m 0,65;</li> <li>2) n. 1 cavo bianco dal faro (61) al regolatore (61) con attacco ad occhio Ø 5,2 ad una estremità - m 0,59;</li> <li>3) n. 1 cavo giallo dal faro (FT) al fanalino targa, con capocorda a innesto ad una estremità - m 1,88;</li> <li>4) n. 1 cavo nero bipolare (2 fili) dal faro (T— T+) alla tromba elettrica - m 0,28;</li> <li>5) n. 1 cavo grigio dal faro (SP) alla bobina (+) con attacco ad occhio Ø 5,2 ad una estremità - m 0,58;</li> <li>6) n. 1 cavo nero dalla bobina (—) al ruttore con attacco ad occhio Ø 5,2 ad una estremità ed a forcilla Ø 4,2 all'altra estremità - m 1,22;</li> <li>7) n. 1 cavo verde dal regolatore (67) alla dinamo (DF) con attacchi a forcilla Ø 4,2 alle estremità - m 1,18;</li> <li>8) n. 1 cavo bianco dal regolatore (67) alla dinamo (D+) con attacco ad occhio Ø 4,2 e 5,2 alle estremità - m 1,15;</li> <li>9) n. 1 cavo rosso dal regolatore (51) alla batteria (+) con attacco ad occhio Ø 4,2 e 6,5 alle estremità - m 0,65;</li> <li>10) n. 1 cavo nero dalla batteria (—) alla massa con attacchi ad occhio Ø 6,5 e 8,5 alle estremità - m. 0,15;</li> <li>11) n. 1 cavo nero dal (T+) all'interruttore comando stop - m 1,45;</li> <li>12) n. 1 cavo nero dall'interruttore al fanalino targa (lampada biluce 15 W) con capocorda ad innesto ad una estremità - m 1,50;</li> </ol>		

	OPERAZIONE	UTENSILI
2	<p>A) n. 1 guaina in viola nera Ø interno 10 per copertura di n. 5 cavi - m 1,28.</p> <p>N.B. - I cavi del commutatore luci e tromba escono dalla parte inferiore sinistra del faro. Lunghezza cavi dall'esterno del faro al centro commutatore m 0,43.</p> <p><b>Descrizione dell'impianto.</b></p> <p>L'energia a tutti i servizi elettrici viene fornita dalla dinamo o direttamente o indirettamente mediante la batteria, alla cui ricarica provvede la dinamo stessa.</p> <p>Tra la dinamo e l'impianto elettrico è inserito l'interruttore-regolatore di tensione, da cui dipende il regolare funzionamento dell'impianto.</p> <p><b>Regolatore di tensione - Dinamo.</b></p> <p>Si raccomanda la massima attenzione nel collegare correttamente i morsetti dell'interruttore-regolatore secondo lo schema allegato onde evitare di danneggiarlo. In caso di avaria non toccare il regolatore ma rivolgersi ad elettricisti debitamente autorizzati dalla casa costruttrice.</p> <p>Quando viene innestata la chiave d'accensione si accende la lampada spia sul faro, a bassi giri del motore questa deve rimanere accesa, mentre a giri più elevati si deve spegnere; ciò indica che la dinamo dà corrente regolare.</p> <p>Qualora la lampada spia non si accenda quando viene innestata la chiave dell'accensione, verificare se la lampada è bruciata. Se l'inconveniente non dipende dalla lampada, potrebbe essere causato da un guasto dell'interruttore di minima, che fa parte del regolatore di tensione o da impianto inefficiente.</p>	

Segue operazione 070

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>Se col motore funzionante a regime normale la lampada spia rimane accesa le cause possono essere: contatti dell'interruttore di minima che non si chiudono, spazzole della dinamo che non assicurano più il contatto col collettore, dinamo guasta, o impianto inefficiente.</p> <p>Ogni 10.000 km circa è bene verificare la dinamo (vedere operazione 040).</p> <p><b>Batteria.</b></p> <p>E' posta nell'apposita scatola sotto la sella (lato destro) ed ha una capacità di Ah 9; alla sua carica provvede la dinamo attraverso il regolatore di tensione.</p> <p>Per la manutenzione e la conservazione, le norme consigliabili sono: procedere periodicamente alla verifica del livello dell'acido e, se occorre, aggiungere soltanto acqua distillata (mai acido solforico) in modo che l'orlo superiore delle piastre risulti completamente sommerso. Il liquido all'interno degli elementi deve superare di circa mm 5 la sommità dei separatori o, se montato il paraspruzzi, di circa mm 2 il fondo di questo. Detta verifica va eseguita ogni 2000 km circa, o comunque con maggiore frequenza nei mesi estivi (ogni 30 giorni circa) mentre nei mesi invernali può essere effettuata più di rado.</p> <p>La batteria si deve considerare scarica quando, non sotto carica, dà una tensione inferiore a 5,4 V e la densità dell'acido si aggira sui 22° Bé; è bene non scaricarla mai eccessivamente. Va ricaricata con una intensità di A 0,7 ÷ 0,9 fino a raggiungere circa 31° Bé.</p>		

OPERAZIONE	UTENSILI
<p>Se il motociclo deve stare lungamente inattivo provvedere a far ricaricare la batteria ogni 40 giorni circa; omettendo questo la batteria si deteriorerebbe rapidamente.</p> <p>Tenere la parte superiore della batteria ben pulita ed asciutta; i tappi ben avvitati (sostituirli se risultassero incrinati). I terminali ed i collegamenti devono essere protetti da eventuali ossidazioni spalmandoli con della vaselina pura (non usare mai grassi lubrificanti). Se alla batteria vengono riscontrate delle anomalie nel funzionamento è bene per revisioni o riparazioni inviarla a officine appositamente attrezzate.</p> <p>Elenchiamo alcuni dei principali inconvenienti:</p> <p>A) <b>La batteria si scarica spontaneamente.</b></p> <p>La causa dell'inconveniente viene spesso attribuita alla batteria mentre, con probabilità, va ricercata nell'impianto elettrico inefficiente (Interruttore di minima, regolatore di tensione, cavi, ecc.). Il fatto è da imputare sovente alla dinamo che non carica a sufficienza, o per taratura troppo bassa del regolatore.</p> <p>B) <b>Rottura del recipiente a causa di urti.</b></p> <p>Si consiglia di provvedere immediatamente al ricambio, dato che un certo lasso di tempo rovinerebbe la batteria.</p> <p>C) <b>Fuori uscita di acido.</b></p> <p>Necessita fare attenzione ai rimbocchi di acqua distillata, se ne viene messa troppa può verificarsi uscita di acido durante l'uso del veicolo.</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>D) Congelamento</b></p> <p>L'acido a 24° Bé si congela a 27° C sotto zero. Il congelamento dell'acido è pertanto possibile solo nel caso che la batteria sia scarica.</p> <p><b>Batteria con carica a secco.</b></p> <p>Questa batteria viene fornita con le piastre già caricate dalla Casa costruttrice e la soluzione acida viene aggiunta in un secondo tempo quando si rende necessario l'uso della batteria stessa.</p> <p>La batteria di questo tipo ha il vantaggio di poter essere trasportata senza alcun accorgimento speciale ed inoltre può rimanere a magazzino anche per un anno senza invecchiare. I tappi con sigillo di chiusura vanno tolti solo quando occorre mettere l'acido nella batteria.</p> <p>Al momento dell'impiego basta procedere alla messa in funzione seguendo le norme sottospecificate e riportate anche sul cartoncino allegato ad ogni batteria.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I) Strappare il nastro adesivo e svitare i tappi. Rompere, se esistente, la membrana di ebanite che sigilla il foro del tappo, oppure togliere il dischetto di cartone posto sotto la sede del tappo accertandosi che funzionino i fori sfogatoi.</li> <li>II) Riempire gli elementi con acido solforico puro per accumulatori (reperibile presso elettrauti specializzati) di peso specifico circa <math>1,28 \pm 0,01</math> (31 - 32° Bé) fino a 5 ÷ 6 mm al di sopra del bordo superiore delle piastre o, se è montato il</li> </ol>		



OPERAZIONE	UTENSILI
<p>paraspruzzi fino a che il piano forato di questo risulti a bagno per circa 1 mm (non utilizzare imbuti metallici).</p> <p>III) Lasciare riposare la batteria da 5 a 6 ore, poi ripristinare il livello aggiungendo acido solforico fino all'altezza prestabilita.</p> <p>IV) E' consigliabile, quando possibile, fare precedere alla messa in servizio una carica di qualche ora con corrente pari a 1/10 della capacità in Ah della batteria.</p> <p>V) In caso di urgenza la batteria potrà essere messa in servizio dopo il riempimento senza carica supplementare. In questo caso la batteria dovrà essere messa in servizio non prima di 2 ÷ 3 ore dopo il riempimento; durante questo periodo, se occorre, ripristinare il livello dell'acido.</p> <p>Una volta aggiunta la soluzione acida (vale a dire compiute le operazioni per la messa in funzione) la manutenzione di questa batteria è identica a quella che si usa per le altre batterie normali.</p> <p><b>Faro.</b></p> <p>4 E' a perfetta tenuta d'acqua: ciò rende praticamente superflua l'ispezione interna. Si ricordi che la superficie speculare della parabola non va pulita perchè si riga facilmente e perde la lucentezza. La messa a fuoco è fissa; il fuoco è occupato dal filamento della lampada. Usare lampade di uguali dimensioni e potenza di quelle montate.</p> <p><b>Sostituzione lampade e fusibili.</b></p> <p>Qualora occorresse sostituire le lampade, dopo aver tolta la parabola con unito il cristallo del faro si proceda all'operazione ricordando che esse hanno le seguenti caratteristiche: Lampada principale 35/35 W — 6 Volt.</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Macc.
<p>Lampada città 5 W — 6 Volt a siluro.                      Lampada spia 1,5 W — 6 Volt a siluro.                      Lampada biluce per targa e indicatore d'arresto 3/15 W — 6 Volt.                      In caso di interruzione dei fusibili, dopo aver eliminato la causa che ne ha determinata la bruciatura, devono essere sostituiti con altri di 8 A.</p> <p><b>Pulsante o deviatore anabbagliante.</b>                      Non richiede alcuna registrazione essendo a contatto elettrico. Nel caso di irregolarità togliere il coperchietto e verificare i contatti e la chiusura delle vitine per attacco fili.</p> <p><b>Avvisatore elettrico.</b>                      Col funzionamento dell'avvisatore, può avvenire che per l'assestamento di alcune parti o per il consumo di altre il suono si alteri; si rende perciò necessaria la regolazione: dopo aver controllato che la batteria è carica con cacciavite agire sulla vite di regolazione, che si trova sulla parte anteriore per l'avvisatore FAEMM e sulla parte posteriore per l'avvisatore Marelli.</p> <p><b>Cavi.</b>                      Verificare lo stato esterno specialmente nei punti dove si possono realizzare scorrimenti fra parti metalliche ed isolate. Se si riscontrano difetti sostituire i cavi.</p> <p><b>Interruttore d'arresto (stop).</b>                      La posizione di montaggio deve essere fatta dando una misura di circa mm 28 dall'asse delle due viti per attacco interruttore alla testa del pistoncino.</p>		

5

## OPERAZIONE 071 — Revisione e sostituzione dei cuscinetti

OPERAZIONE	UTENSILI
<p><b>Gruppo cuscinetti.</b></p> <p><b>Avvertenza generale:</b> Tutti i cuscinetti a sfere o a rulli usati nel motociclo sono largamente dimensionati in modo da durare molto a lungo.</p> <p><b>Ispezione.</b></p> <p>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 difficile ottenere buoni risultati da cuscinetti riparati. Nel montaggio dei cuscinetti, si curi sempre di agire sull'anello che viene pressato. Si ricordi che i cuscinetti nuovi presentano prima del forzamento sull'asse e nell'alloggiamento, un piccolo giuoco radiale (dell'ordine di millesimi di millimetro); tale giuoco diminuisce a forzamento avvenuto, ma non si deve annullare 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 giuoco assiale (dell'ordine di centesimi di millimetro).</p>	

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p><b>Norme per la verniciatura.</b></p> <p>La verniciatura è fatta a smalto sintetico essiccato con raggi infrarossi. Trattandosi di pezzi di piccola dimensione, in generale, è opportuno procedere alla verniciatura dell'intero pezzo. Il procedimento di verniciatura che noi applichiamo è il seguente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) fosfatizzazione o sabbatura;</li> <li>2) applicazione della prima mano di fondo grigio;</li> <li>3) essiccazione in forno a raggi infrarossi per circa 15 minuti a 140°;</li> <li>4) stuccatura e essiccazione in forno per circa 14 minuti a 140°;</li> <li>5) pomiciatura;</li> <li>6) applicazione della prima mano di smalto rosso sintetico;</li> <li>7) essiccazione in forno a raggi infrarossi per circa 14 minuti a 130°;</li> <li>8) carteggiatura a secco;</li> <li>9) applicazione dell'ultima mano di smalto rosso sintetico;</li> <li>10) essiccazione in forno a raggi infrarossi per circa 14 minuti a 130°.</li> </ol> <p><b>Decalcomanie.</b></p> <p>Le decalcomanie vanno applicate sul lato destro e sinistro dei serbatoi e sui parafanghi.</p> <p>L'operazione deve essere eseguita come segue: inumidire la decalcomania con apposita vernice; trascorsi circa 5 minuti applicarla sulla macchina; togliere poi la carta con una spugna inumidita, levando le eventuali tracce di vernice con petrolio; ripassare in fina, per dare un bel lucido, con apposita pasta.</p>		

## OPERAZIONE 073 — Tabella della manutenzione e lubrificazione

OPERAZIONE	UTENSILI
<p style="text-align: center;">(Vedere fig. 70) <b>Mensilmente</b></p> <p><b>Verifiche</b></p> <p>1) <b>Batteria:</b> procedere periodicamente (per il periodo estivo ogni 30 giorni circa e più di rado per il periodo invernale) alla verifica del livello dell'acido.</p> <p style="text-align: center;"><b>Periodicamente - ogni 300 km circa</b></p> <p><b>Verifiche</b></p> <p>2) <b>Pneumatici:</b> Verificare la pressione mediante manometro.  Pneumatico anteriore: con una persona km/cm<sup>2</sup> 1,85 circa, con due persone kg/cm<sup>2</sup> 2,00 circa.  Pneumatico posteriore: con una persona kg/cm<sup>2</sup> 1,75 circa, con due persone kg/cm<sup>2</sup> 2,50 circa.</p> <p>3) <b>Olio nel serbatoio:</b> controllare e ripristinare, se necessario, il livello dell'olio; tale livello deve trovarsi fra le due tacche segnate sull'astina indicanti il minimo e il massimo.</p> <p style="text-align: center;"><b>Dopo i primi 500 km</b></p> <p><b>Verifiche</b></p> <p>4) <b>Punterie:</b> controllare e, se occorre, registrare le punterie.  5) <b>Chiusura dadi e viti:</b> verificare la chiusura di tutti i dadi e viti del motociclo.  6) <b>Cinghia dinamo:</b> verificare e, se occorre, registrare la tensione della cinghia.</p> <p><b>Lubrificazione</b></p> <p>7) <b>Motore:</b> sostituire l'olio per la lubrificazione del motore e pulire i filtri.</p> <p style="text-align: center;"><b>Ogni 2.000 km</b></p> <p><b>Lubrificazione</b></p> <p>8) <b>Forcella telescopica:</b> lubrificare i due bracci tramite gli appositi ingrassatori a sfera.</p>	

Segue operazione 073

OPERAZIONE	UTENSILI	Mecc.
<p>9) Forcellone oscillante: compiere la lubrificazione tramite l'apposito ingrassatore a sfera posto in testa al perno del forcellone.</p>		
<p>10) Catena di trasmissione: lavarla con benzina, indi lubrificarla.</p>		
<p><b>Puliture</b></p>		
<p>11) Carburatore: pulire il bicchiere e il filtro del carburatore.</p>		
<p><b>Verifiche</b></p>		
<p>12) Batteria: verificare e ripristinare, se necessario, il livello dell'acido.</p>		
<p><b>Verifiche</b> <span style="float: right;"><b>Ogni 3.000 km</b></span></p>		
<p>13) Candela: compiere la pulitura e verificare la distanza fra gli elettrodi, deve essere di mm 0,6.</p>		
<p><b>Lubrificazione</b> <span style="float: right;"><b>Ogni 5.000 km</b></span></p>		
<p>14) Motore: sostituire l'olio per la lubrificazione del motore e pulire i filtri.</p>		
<p><b>Verifiche</b></p>		
<p>15) Ruttore: pulire, lubrificare e controllare l'apertura dei contatti, deve essere di mm 0,4 ÷ 0,45.</p>		
<p><b>Puliture</b> <span style="float: right;"><b>Ogni 10.000 km</b></span></p>		
<p>16) Testa del motore: effettuare la pulitura della testa e delle valvole.</p>		
<p><b>Verifiche</b></p>		
<p>17) Carburatore: smontare il carburatore per compiere la revisione e la pulitura generale.</p>		
<p>18) Dinamo: pulire e verificare le spazzole; se consumate sostituirle.</p>		
<p>19) Chiusura dadi e viti: verificare la chiusura di tutti i dadi e viti del motociclo.</p>		
<p>20) Cinghia dinamo: verificare e, se occorre, registrare la tensione dalla cinghia.</p>		
<p>21) Silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria: compiere la pulitura.</p>		
<p><b>Sostituzione</b></p>		
<p>22) Cartuccia filtrante: sostituire la cartuccia filtrante.</p>		

**FIGURE**



# MOTO GUZZI

SOCIETÀ PER AZIONI

**STABILIMENTO E AMMINISTRAZIONE:** Mandello del Lario (Como)

Via Emanuela V. Parodi, 27

Telefoni: Mandello Lario 71.112 (4 linee con ricerca automatica)  
Lecce 22.691

Collegamento ponte-radio con Milano e Genova

Telegrammi: Motoguzzi - Mandello Lario

**SEDE LEGALE:** Milano - Via Durlini N. 28

Telefoni: 705.784 - 705.785 - Telegrammi: Motoguzzi - Milano

**FILIALE - CENTRO RICAMBI - OFFICINA RIPARAZIONI**

Milano (640) - Via G. da Procida, 14

Telefoni: 341.421/341.296/381.997/384.033

Telegr.: Fillalmotoguzzi - Milano

**UFFICI:** Genova - C.so Aurelio Saffi, 29

Telefoni: 55.242 / 55.243 / 55.244 / 55.245

Telegrammi: Paromar - Genova

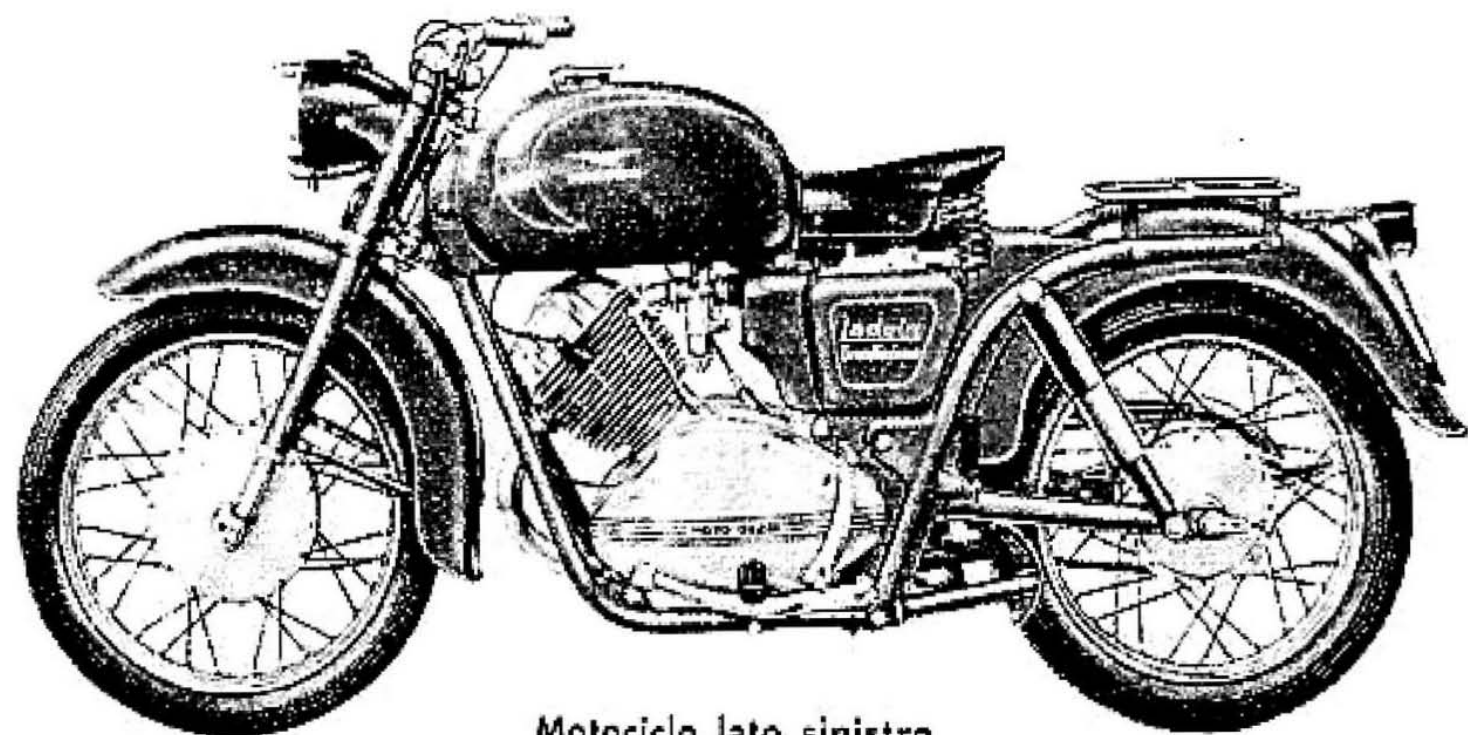
Roma - Via Barberini, 86 - Telefono 484.758

Telegrammi: Motoguzzi - Roma

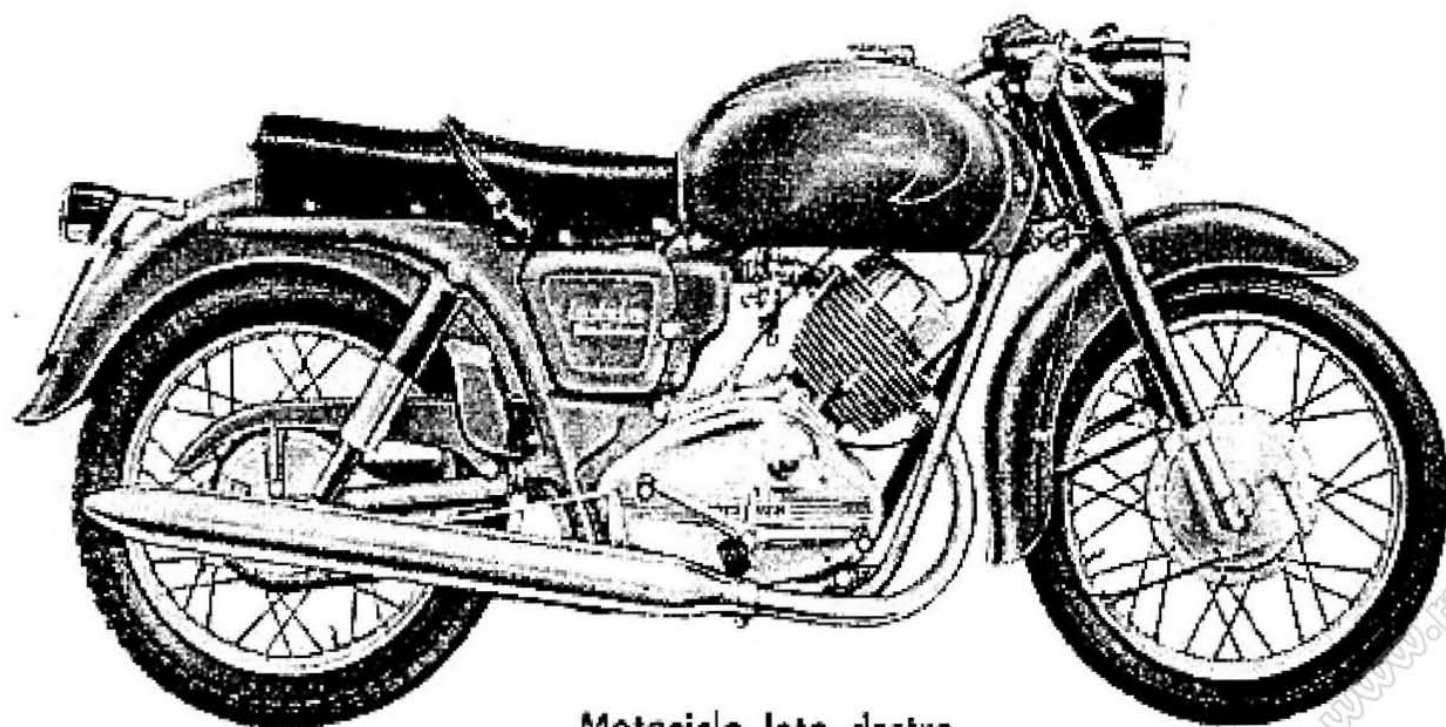
Napoli - Piazza Municipio, 84 - Telefono 310.581

Telegrammi: Motoguzzi - Napoli



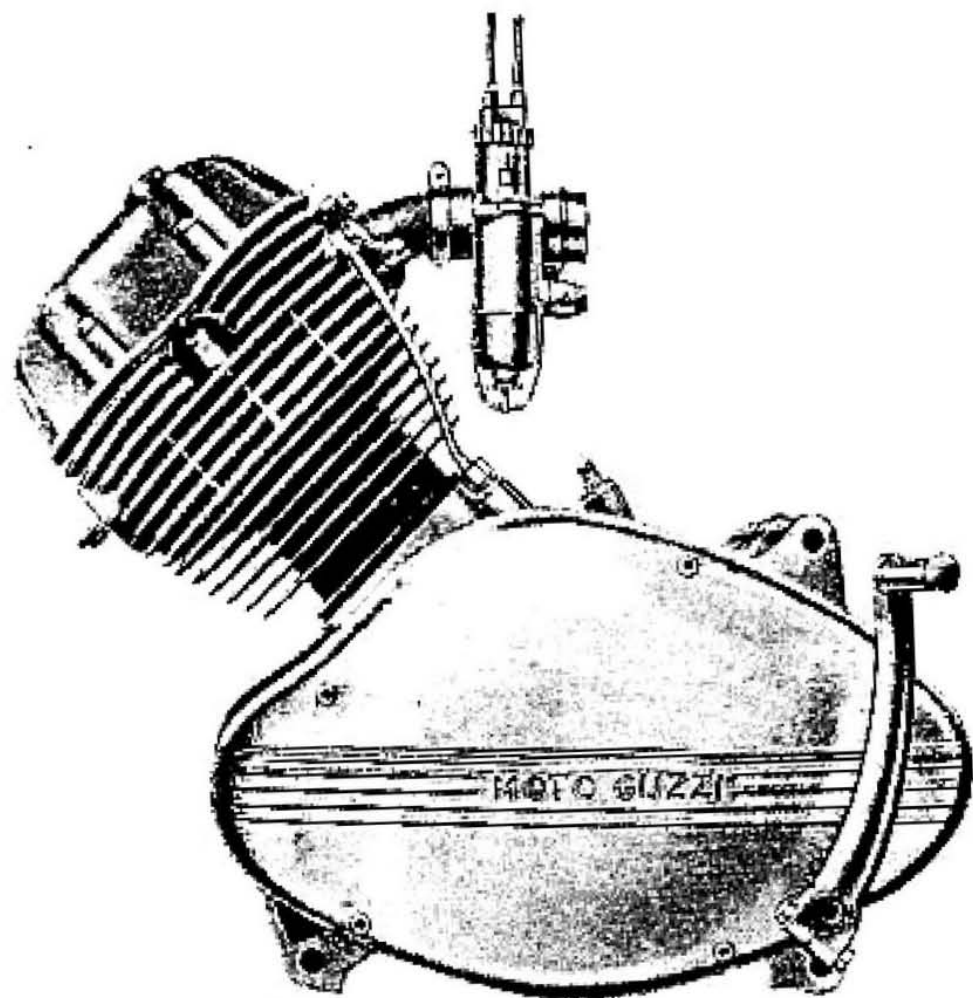


Motociclo lato sinistro

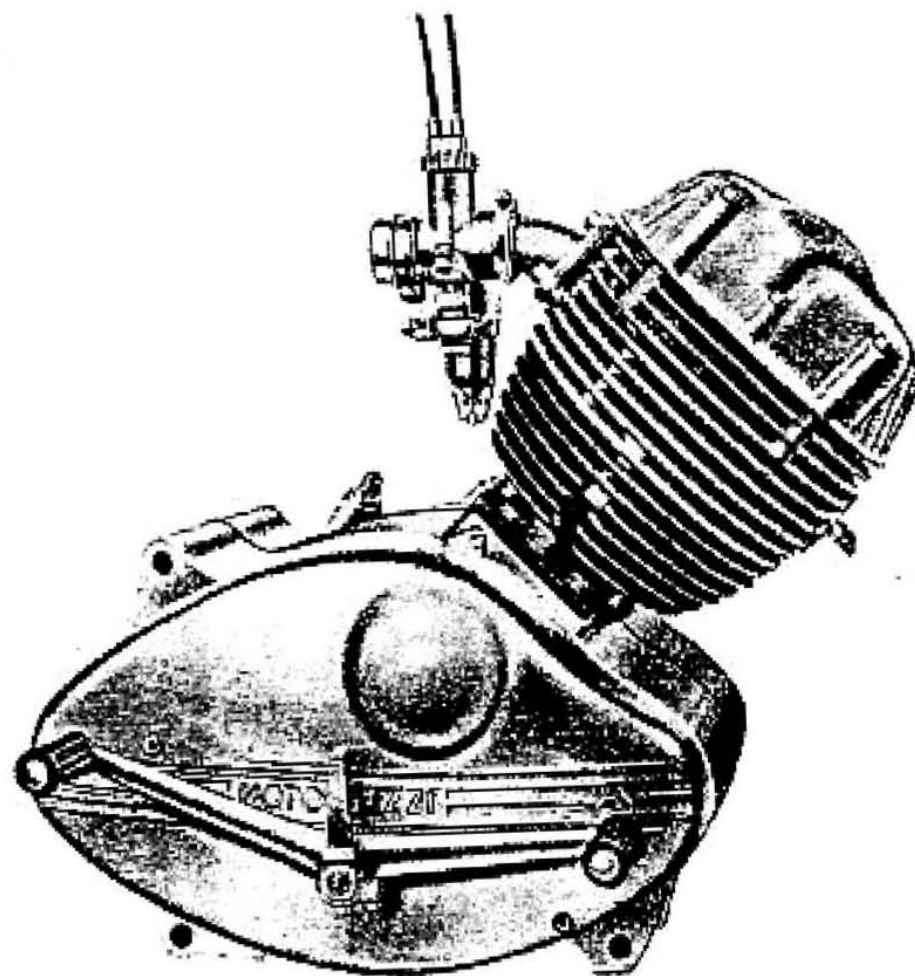


Motociclo lato destro

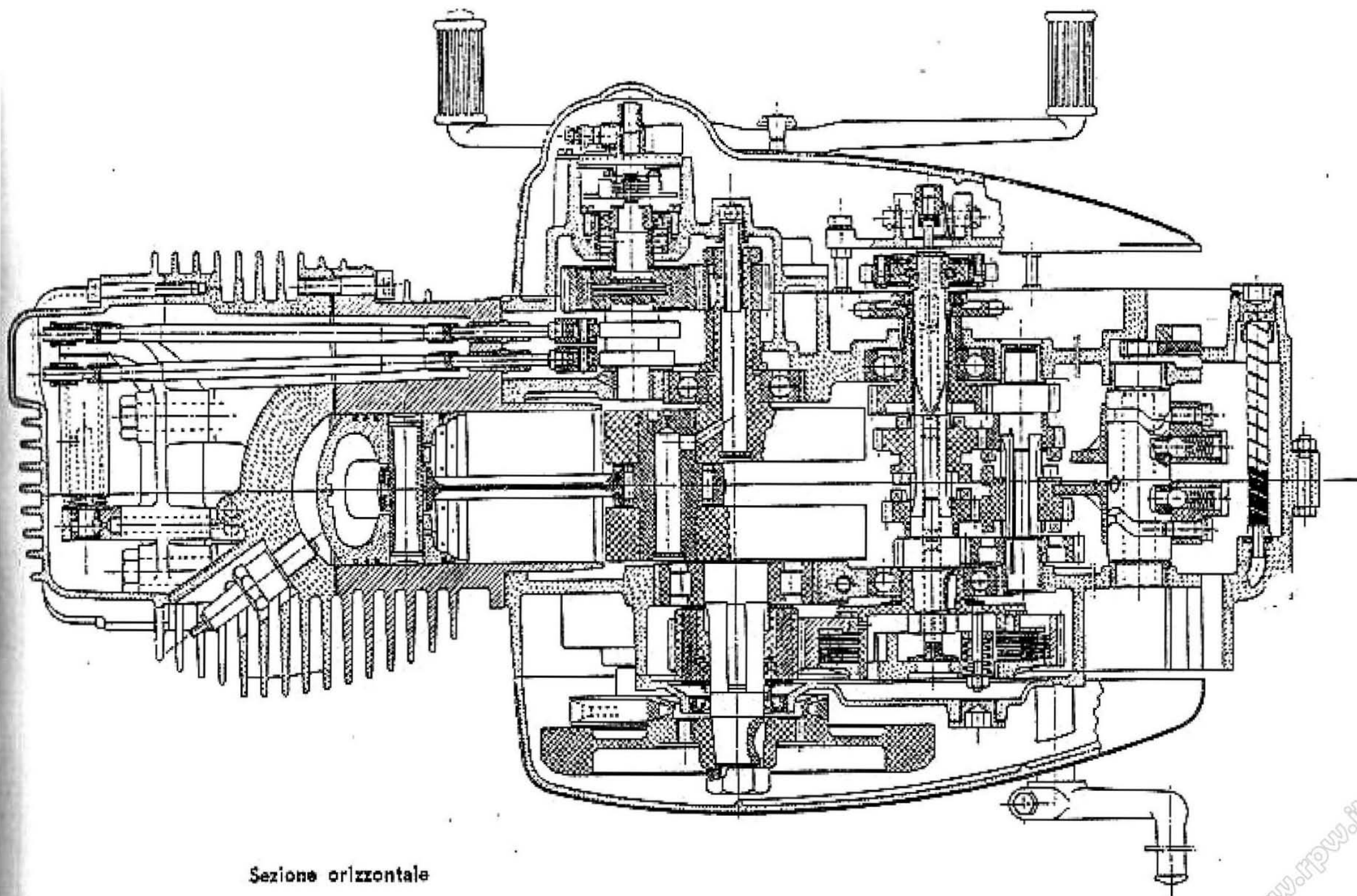
# MOTORE



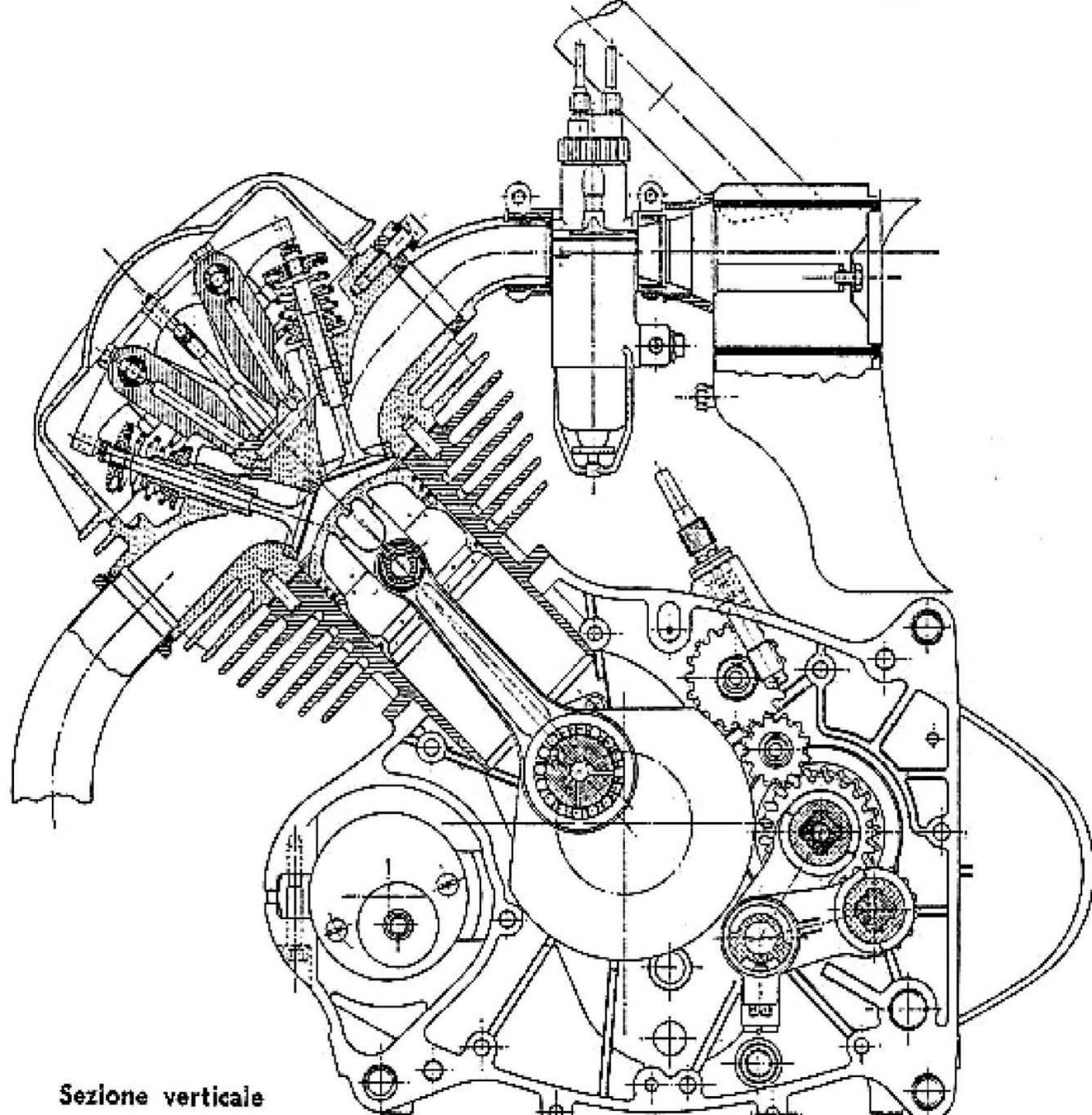
lato sinistro



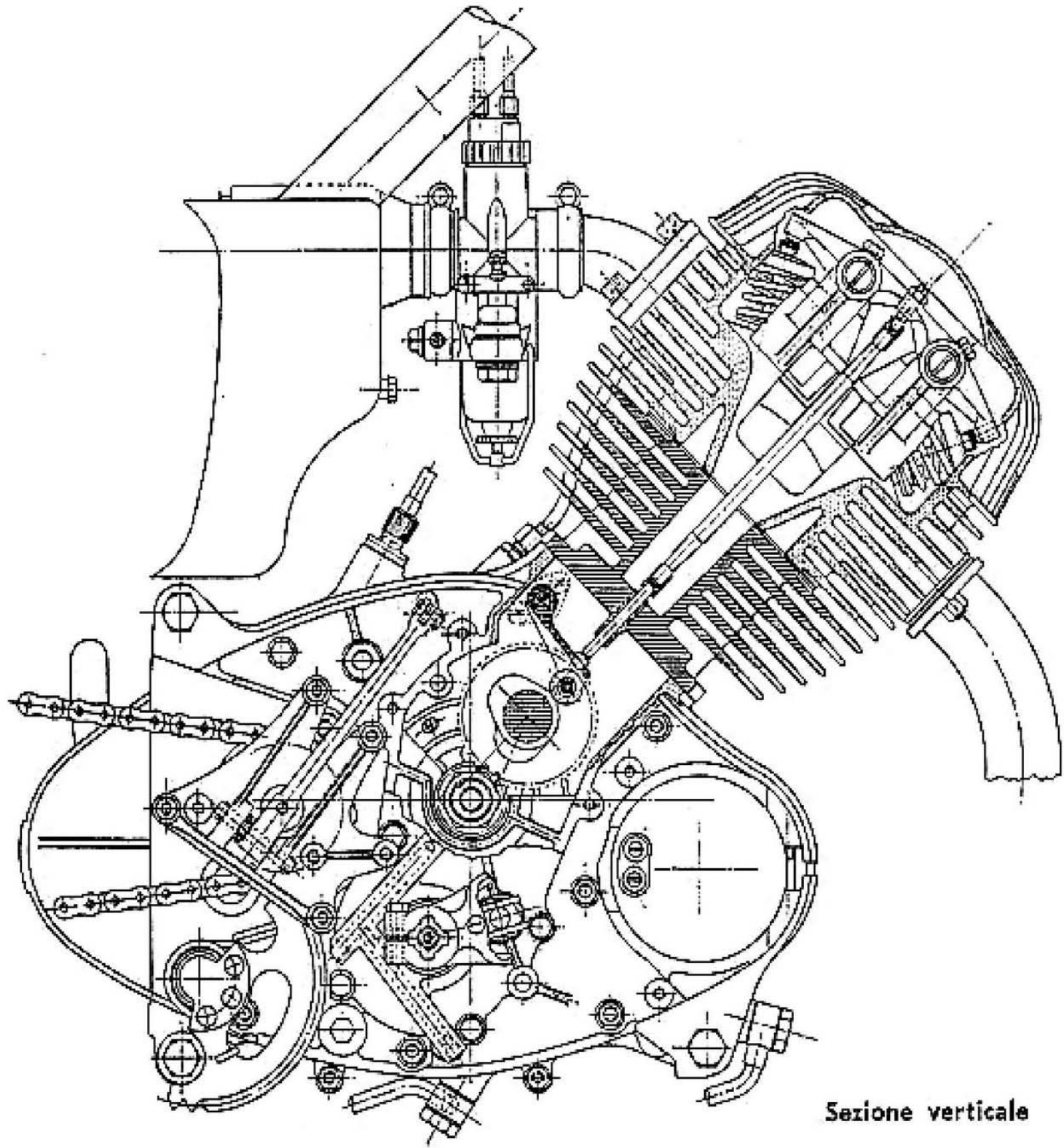
lato destro



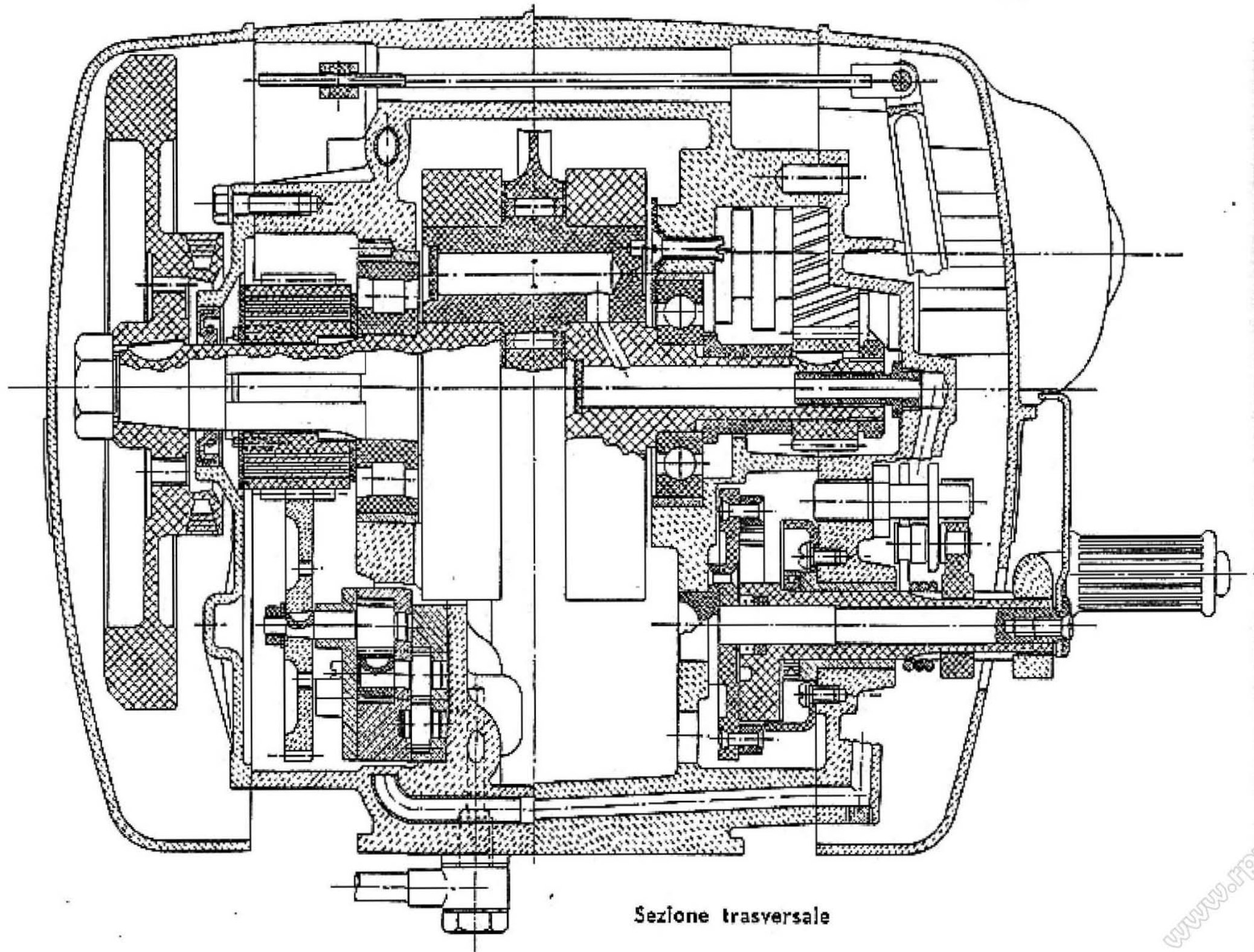
Sezione orizzontale



Sezione verticale



Sezione verticale



Sezione trasversale

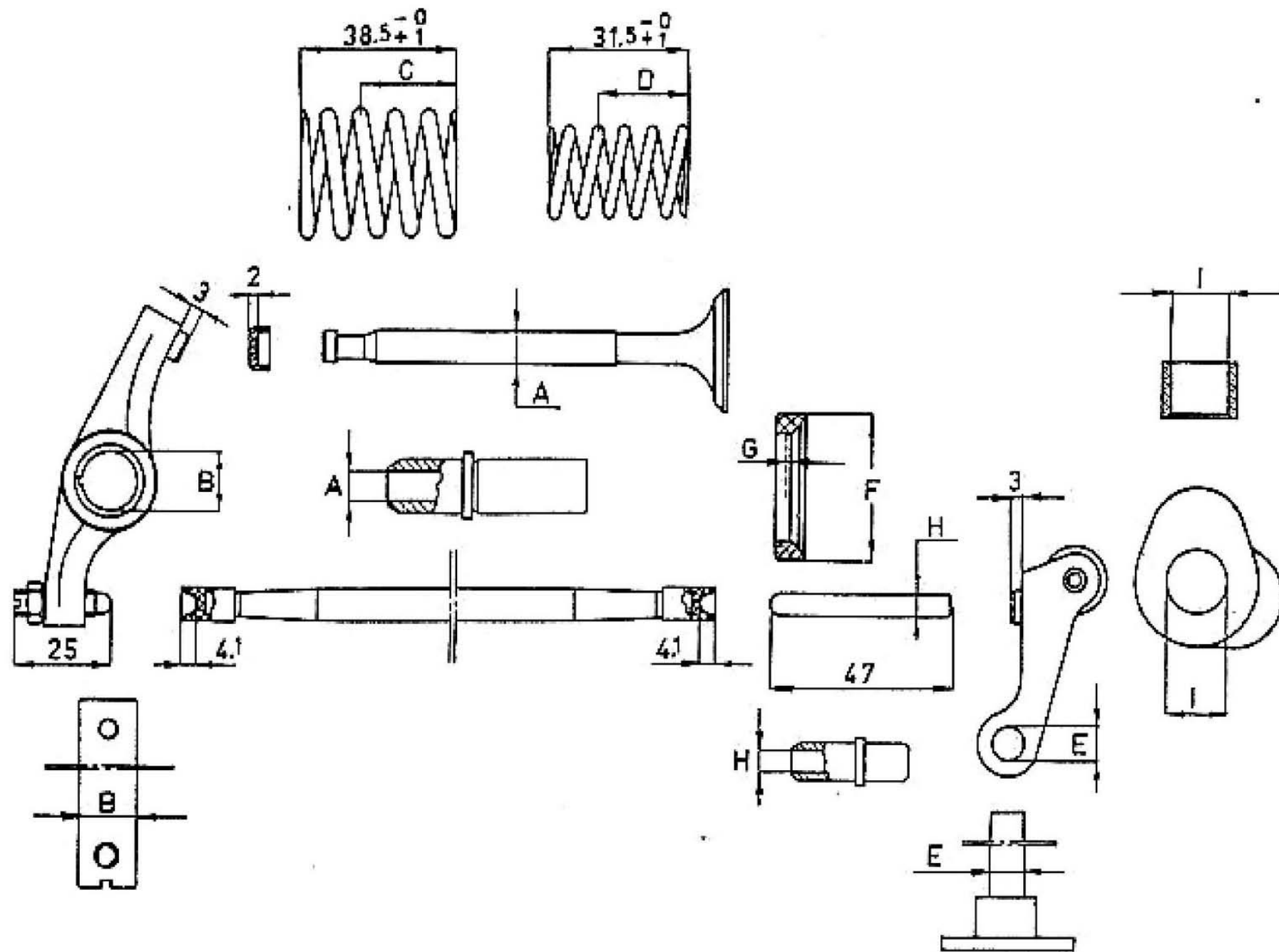


Fig. 1 - Tabella organi della distribuzione.

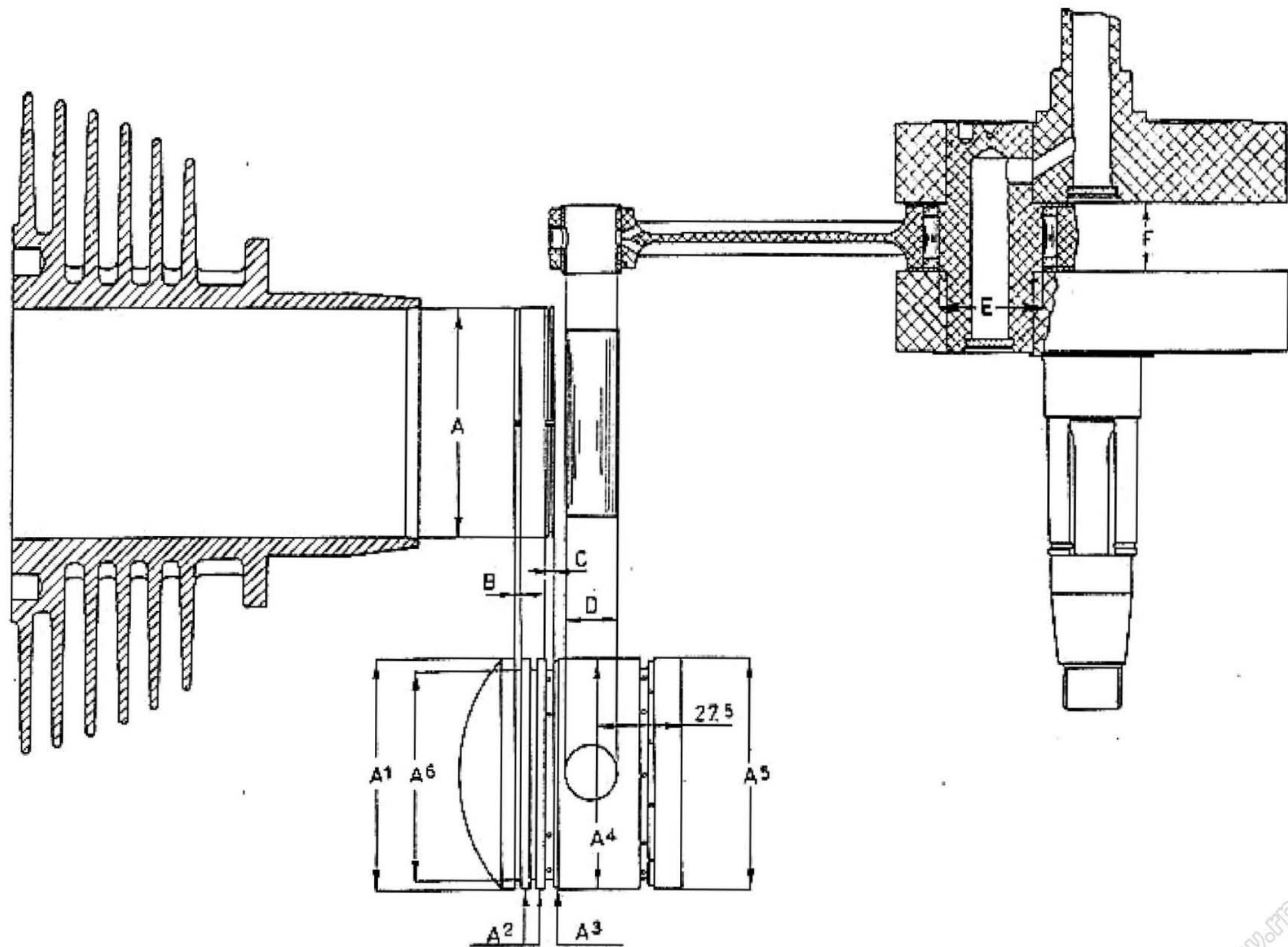


Fig. 2 - Tabella organi del manovellismo.



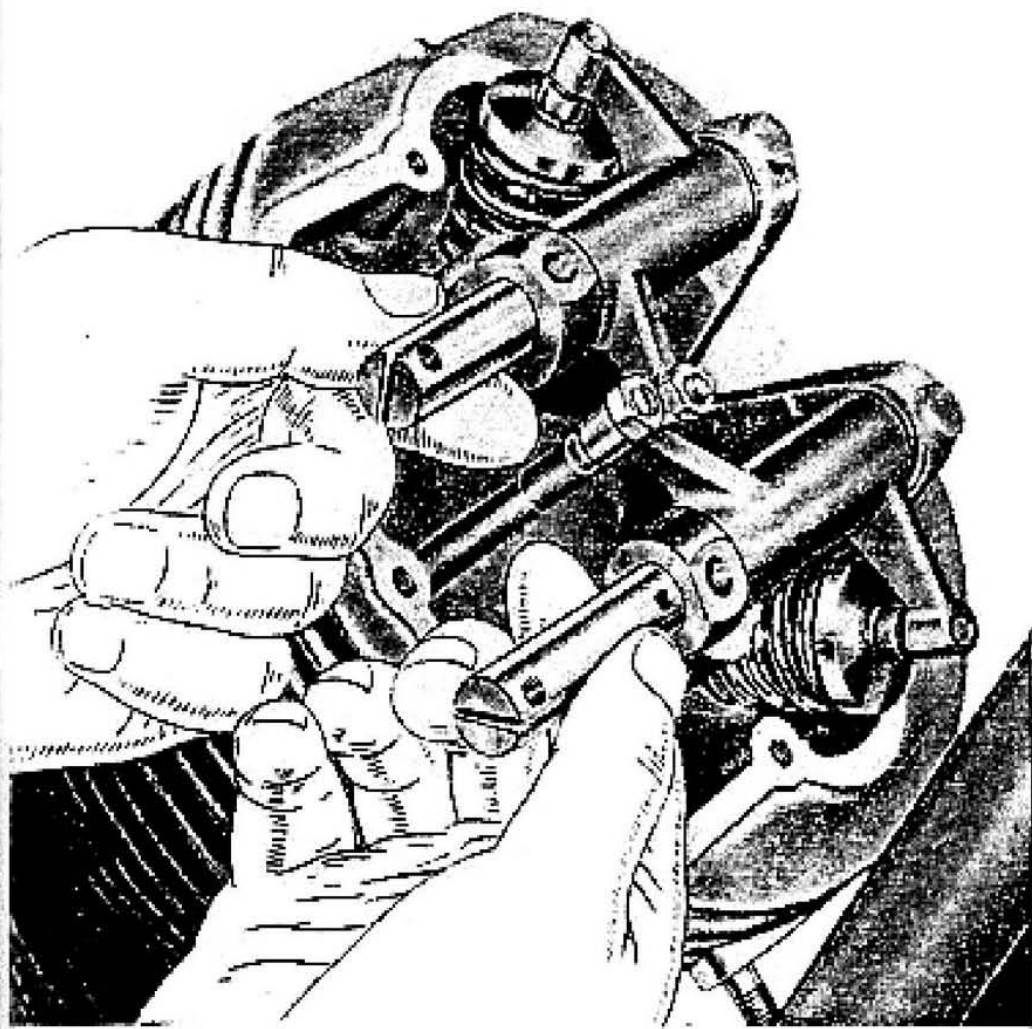


Fig. 3 - Come si sfilano i perni dei bilancieri.

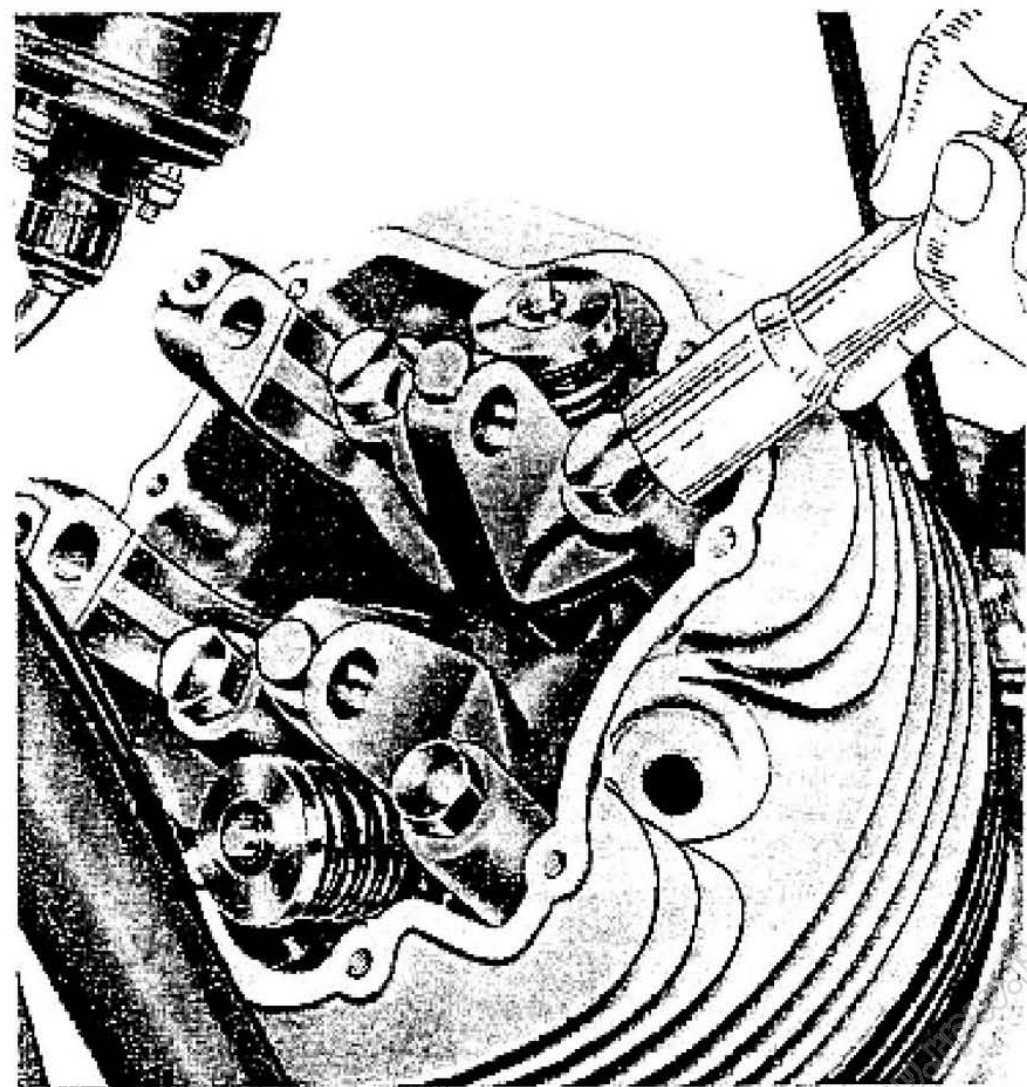


Fig. 4 - Come si svitano i bulloni di tenuta supporti bilancieri teste

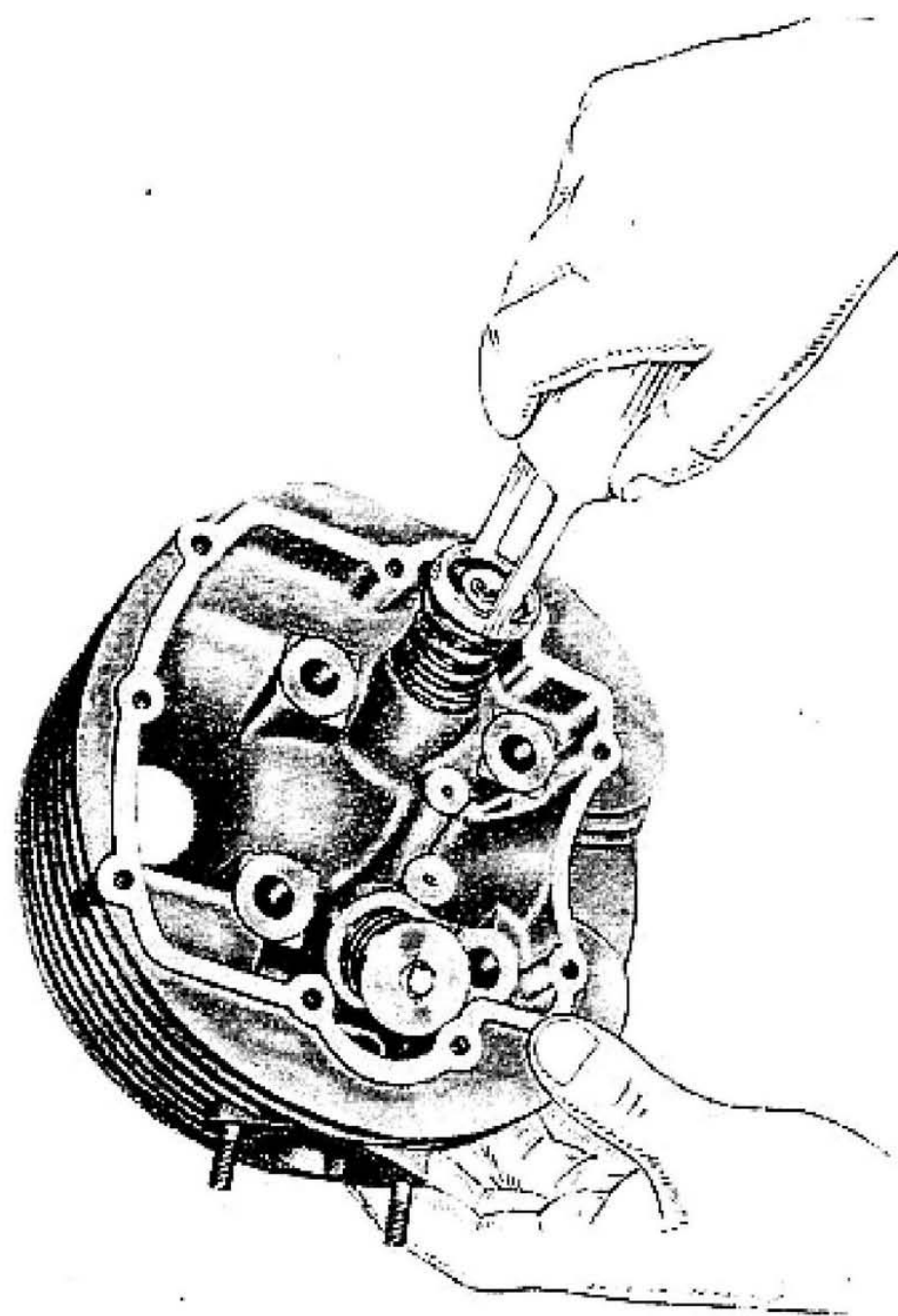


Fig. 5 - Come vengono compresse le molle per lo smontaggio delle valvole.

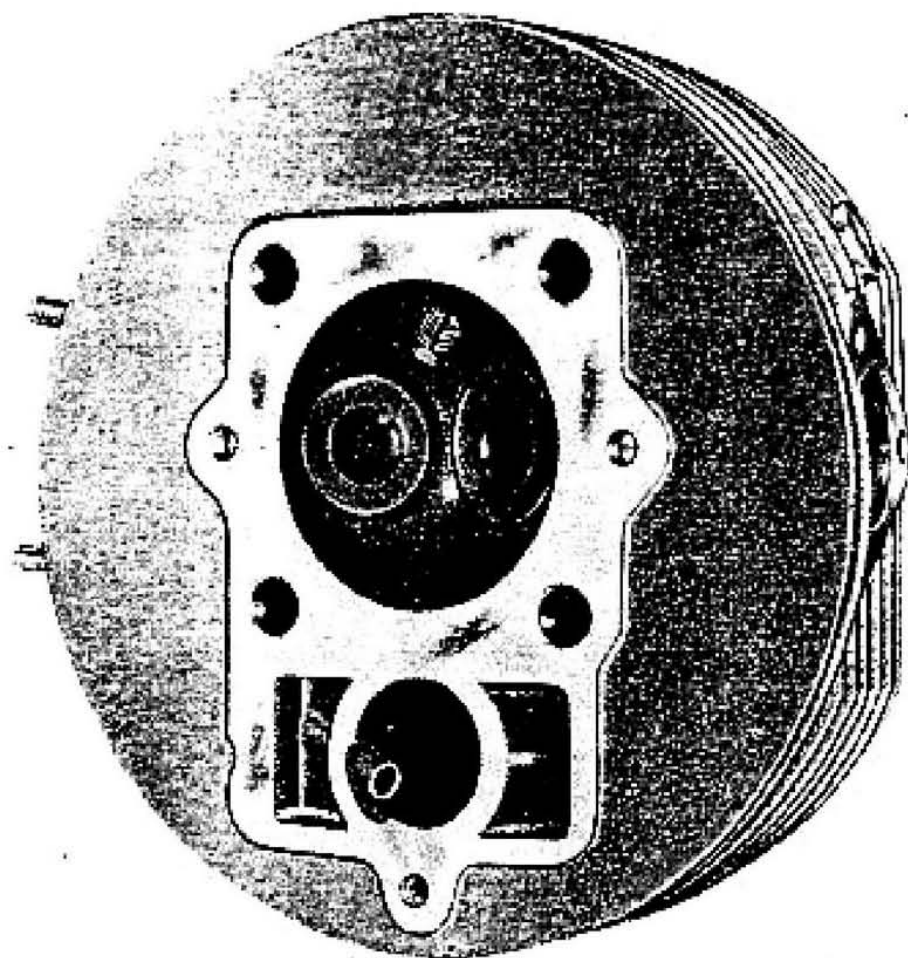


Fig. 6 - Verifica dei piani d'appoggio testa.

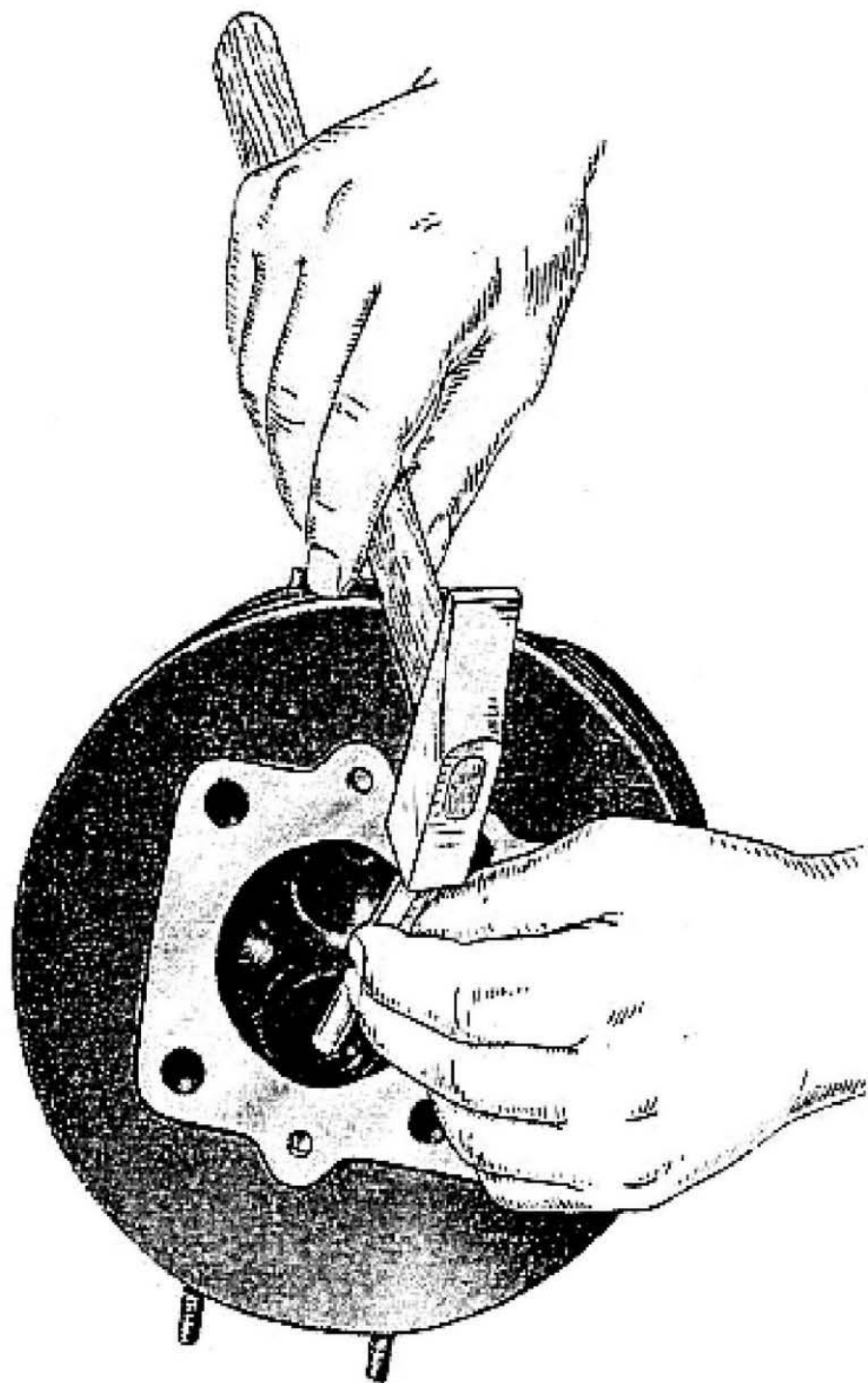


Fig. 7 - Cambio di una guida valvola nella testa.

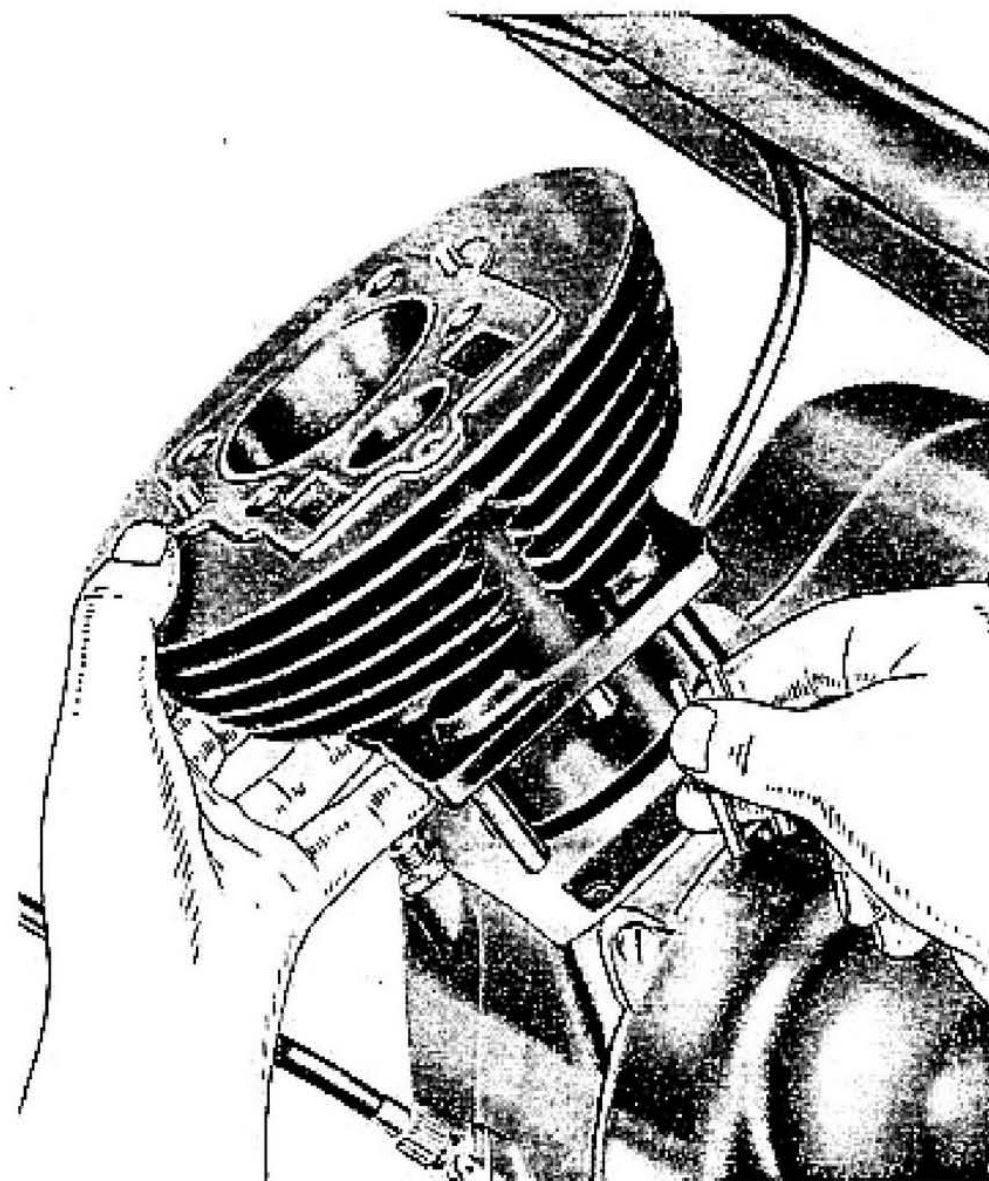


Fig. 8 - Come viene tolto il cilindro dal motore.

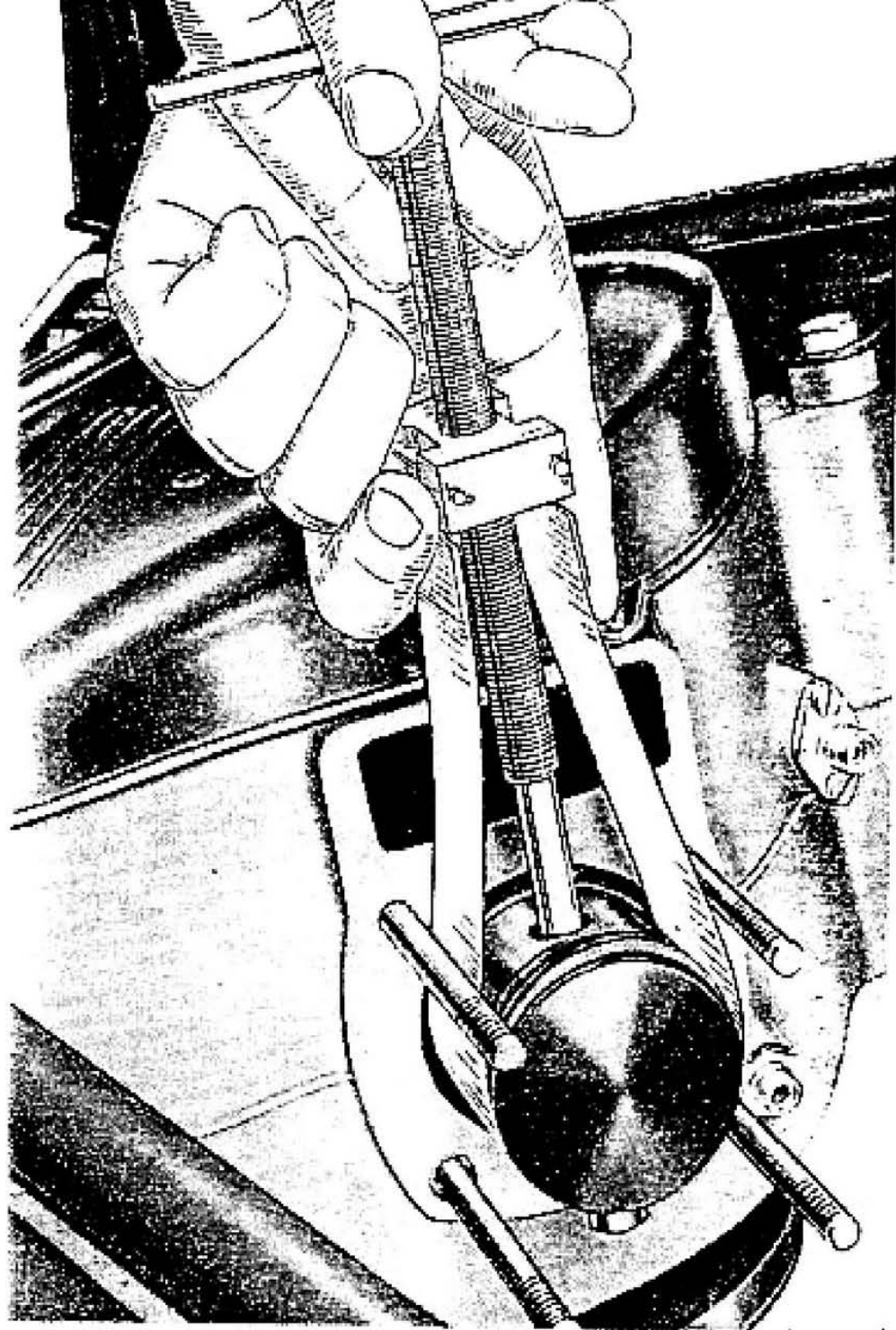


Fig. 9 - Come viene tolto il pistone dalla biella.

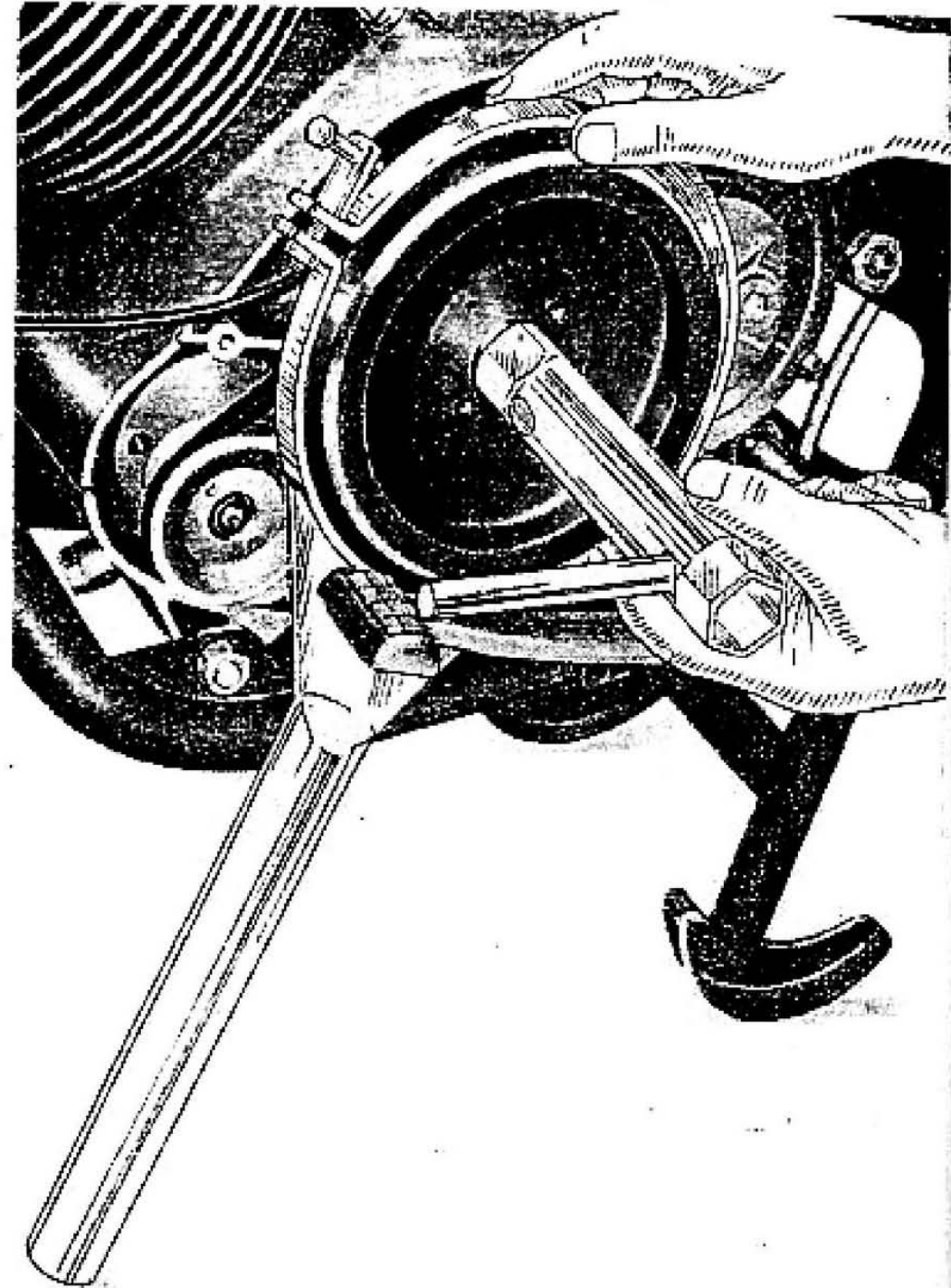


Fig. 10 - Come si toglie il volano dal motore (1 operazione).

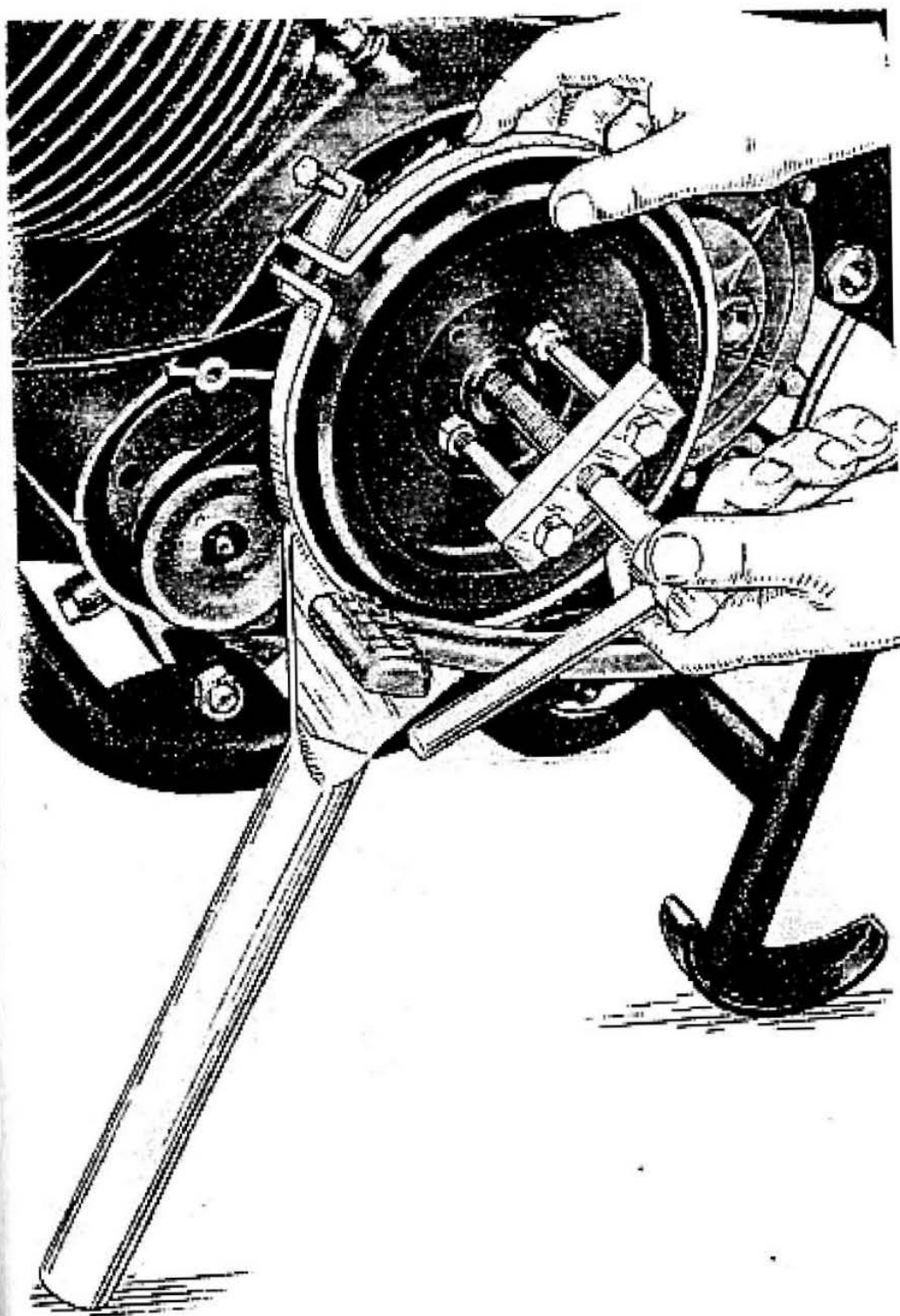


Fig. 11 - Come si toglie il volano dal motore (Il operazione).

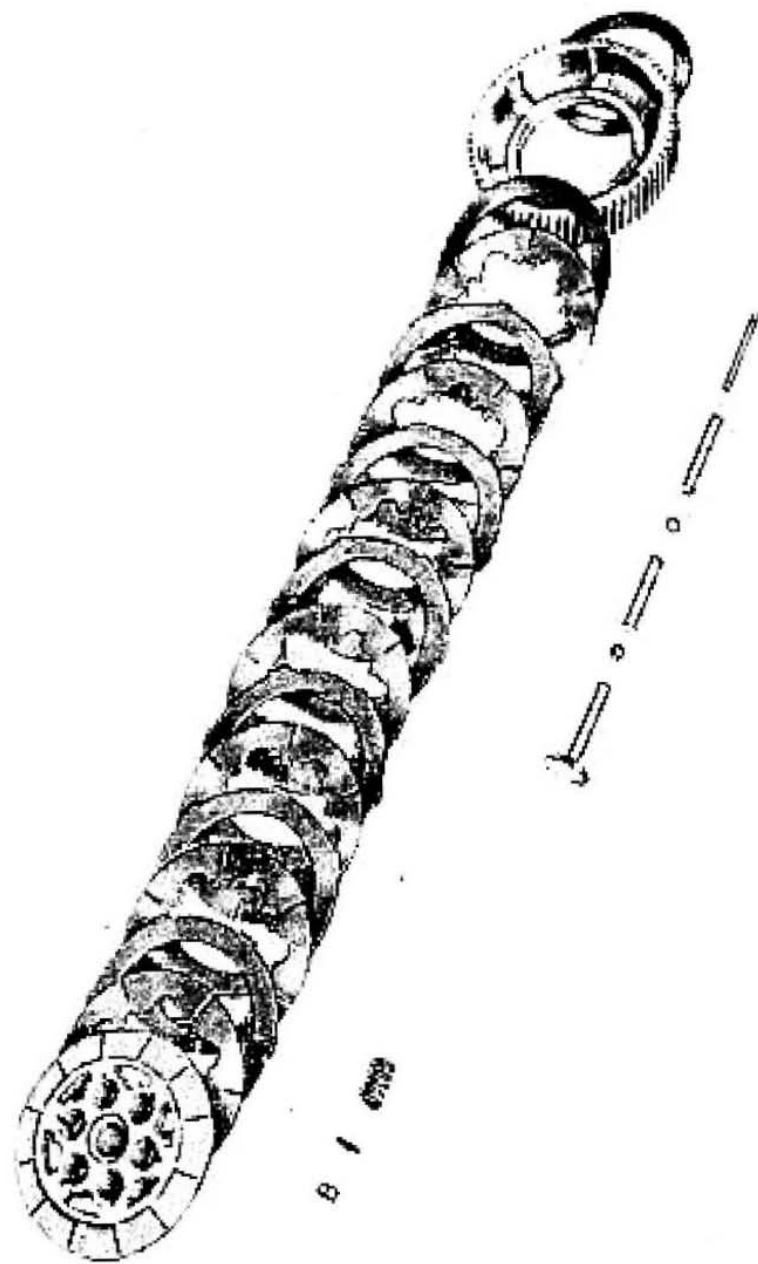


Fig. 12 - Gruppo frizione in ordine di montaggio.

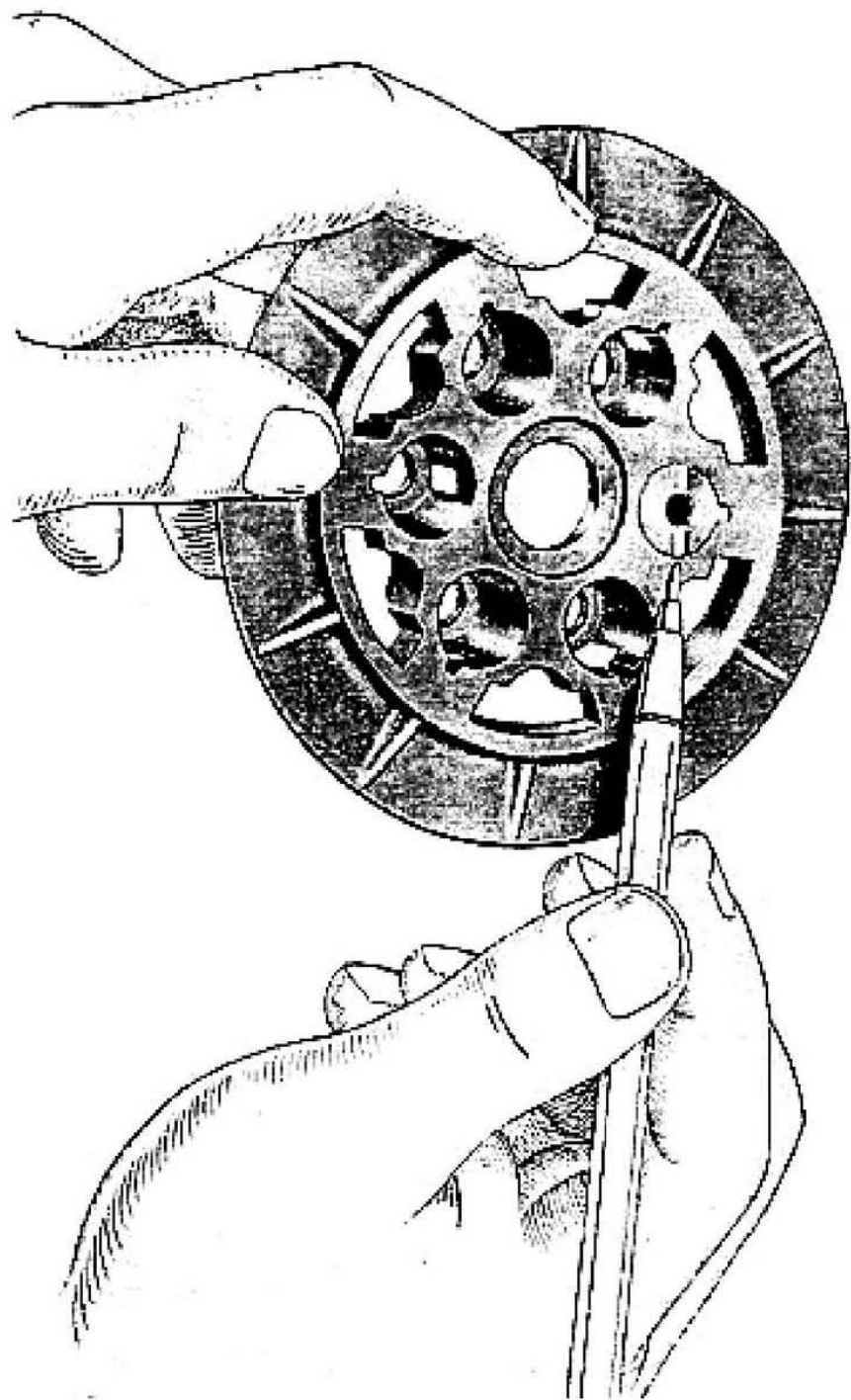


Fig. 13 - Carica molle frizione.

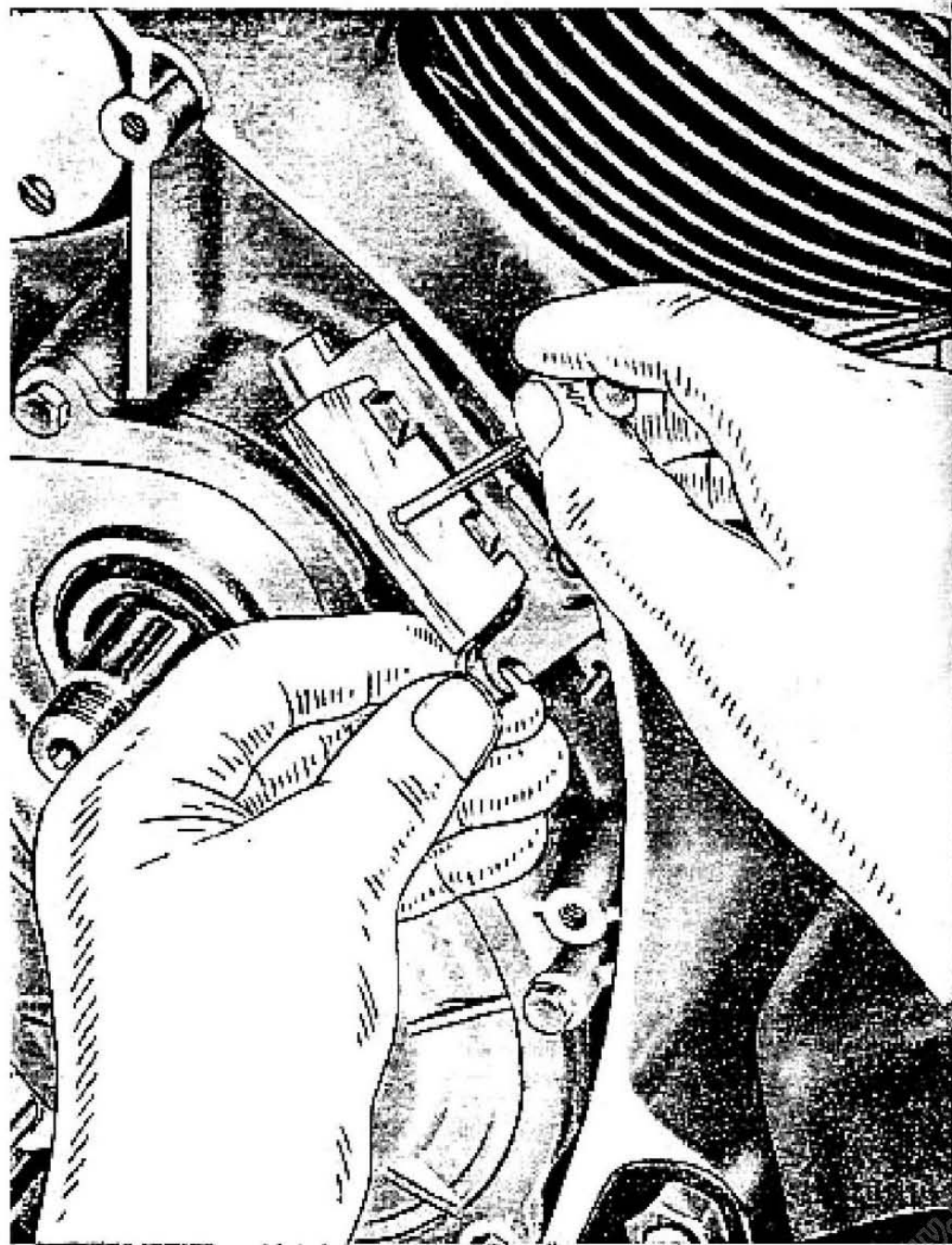


Fig. 14 - Controllo del giuoco alla leva doppia della frizione.

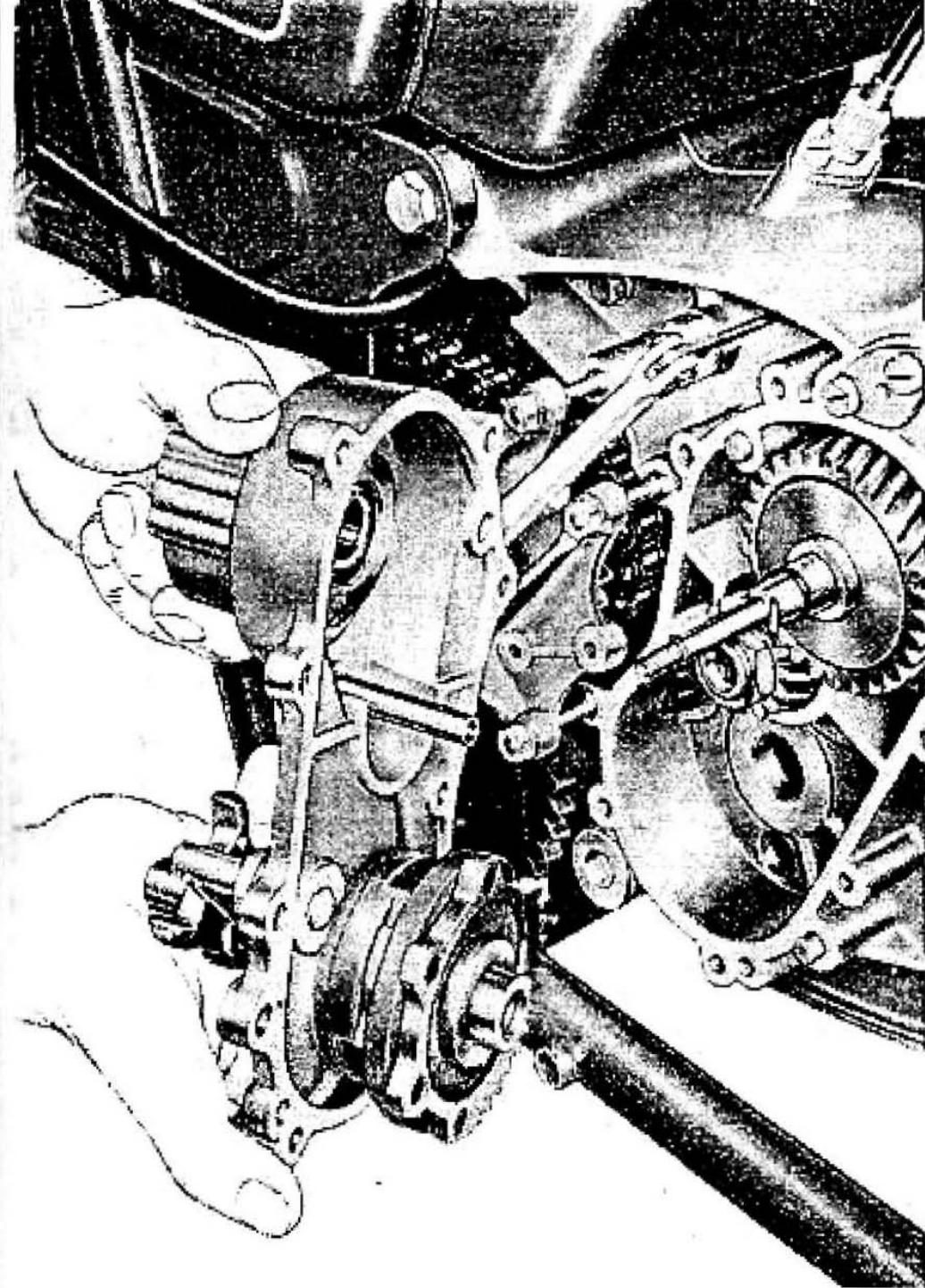


Fig. 15 - Come viene tolto il coperchio interno lato distribuzione.

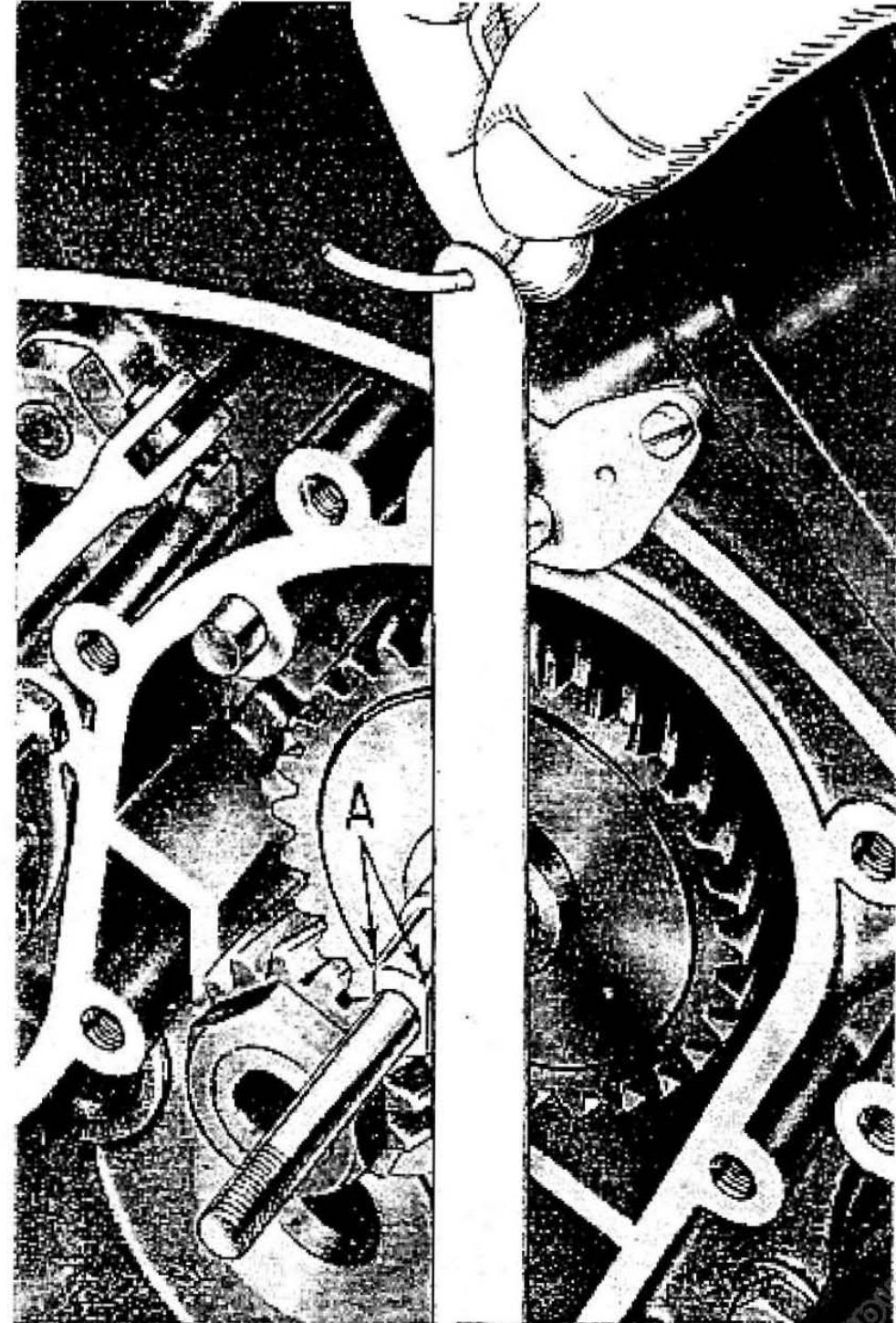


Fig. 16 - Come va montato l'ingranaggio comando distribuzione.

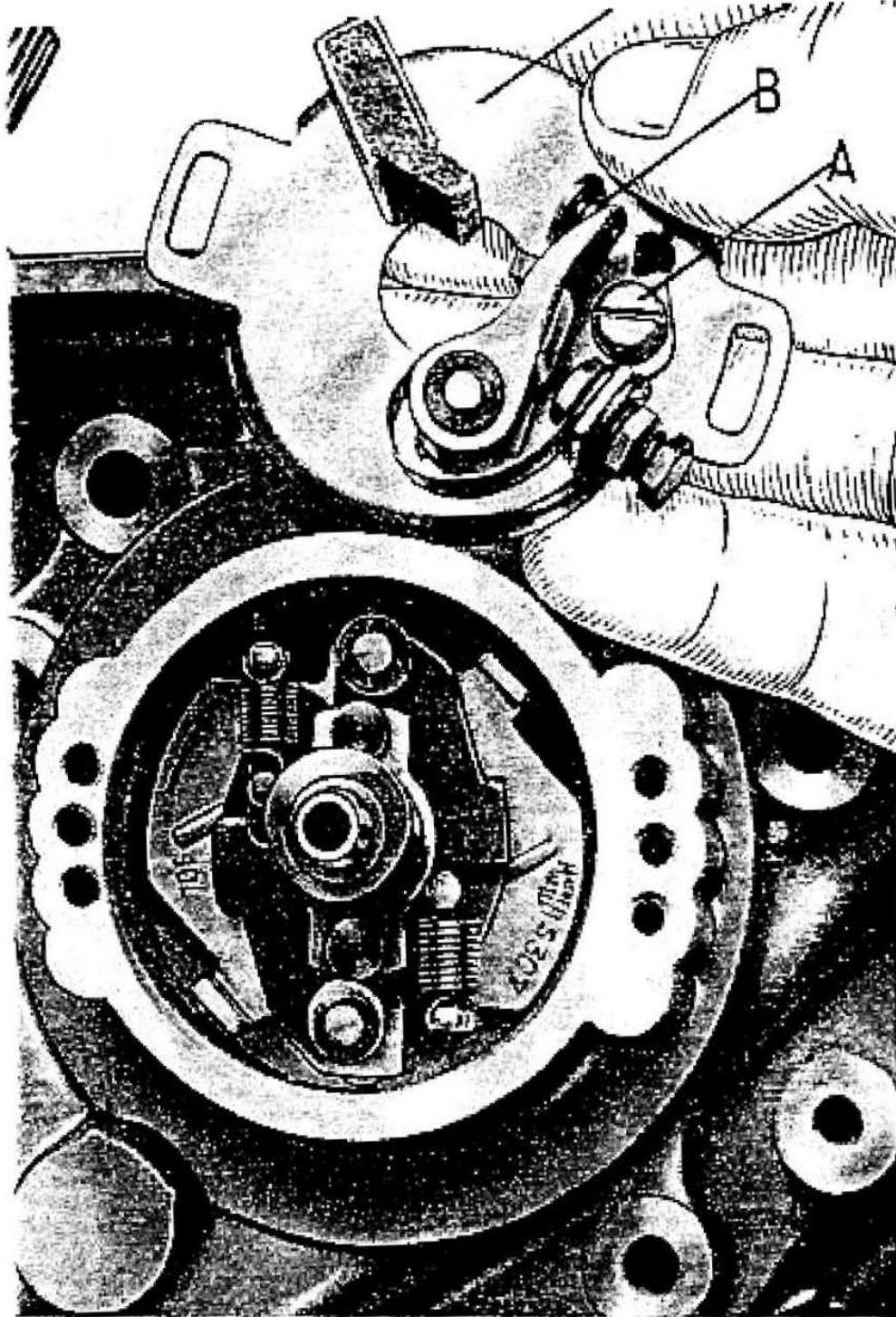


Fig. 17 - Gruppo del rottore con anticipo automatico.

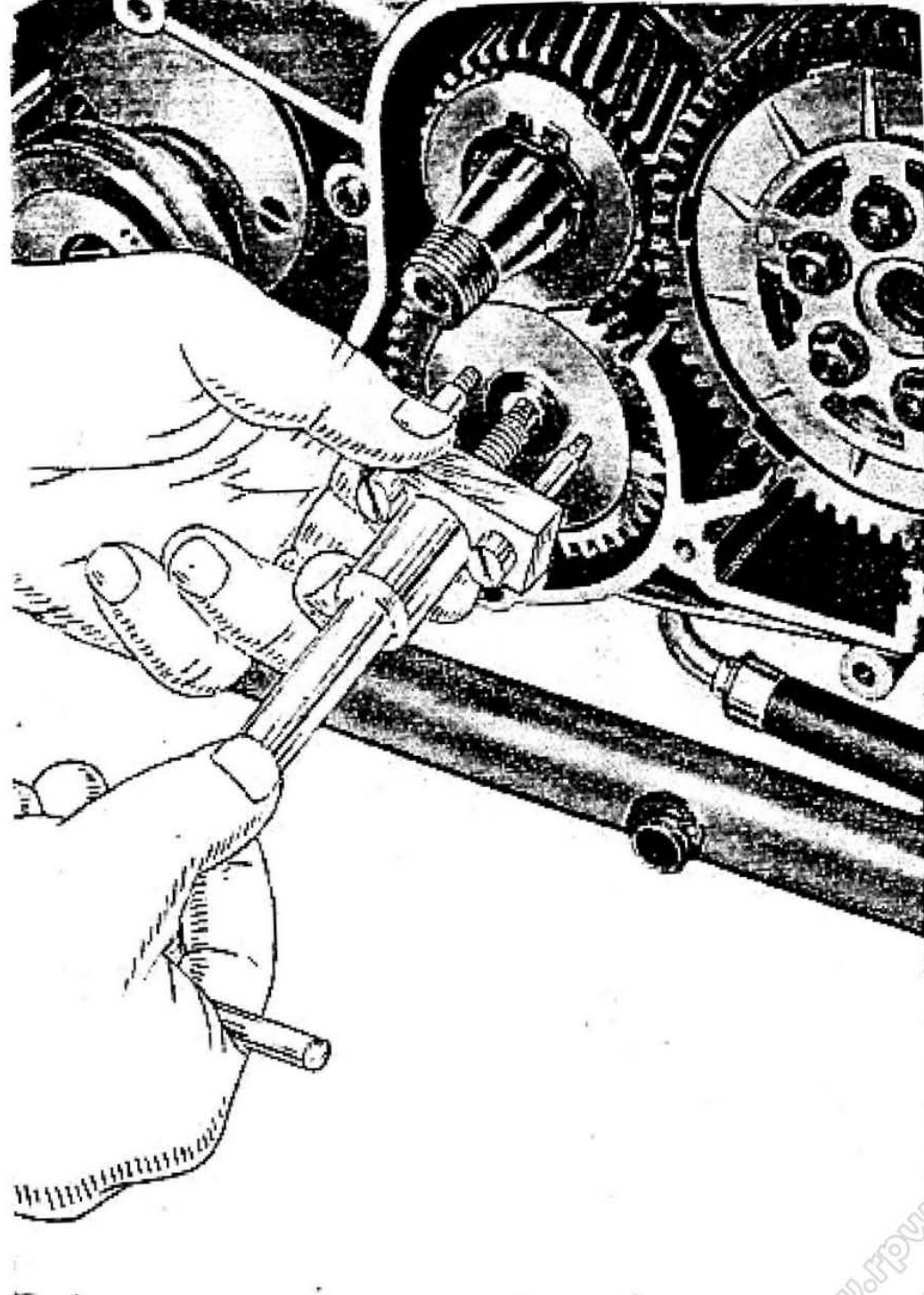


Fig. 18 - Smontaggio ingranaggio comando pompa olio.



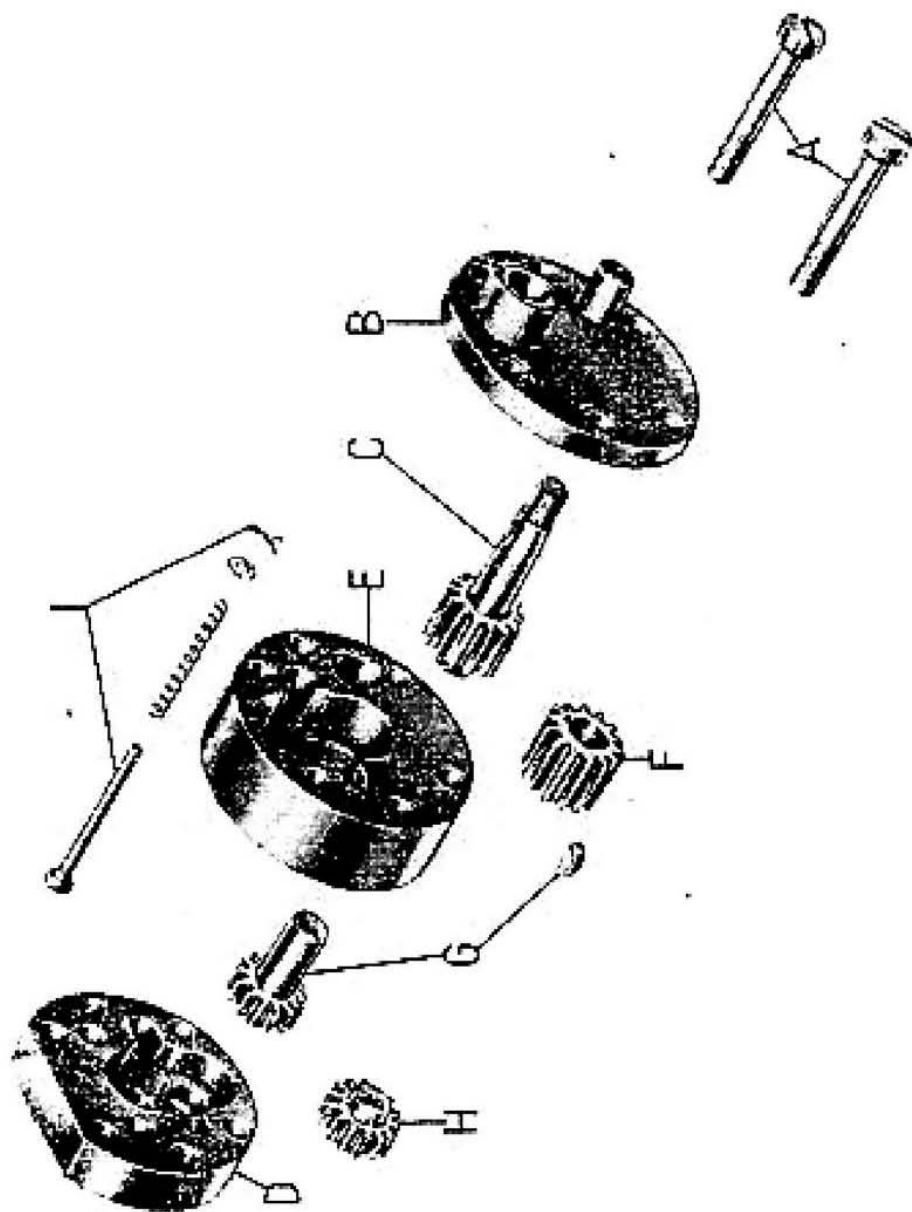


Fig. 19 - Pompa olio smontata.

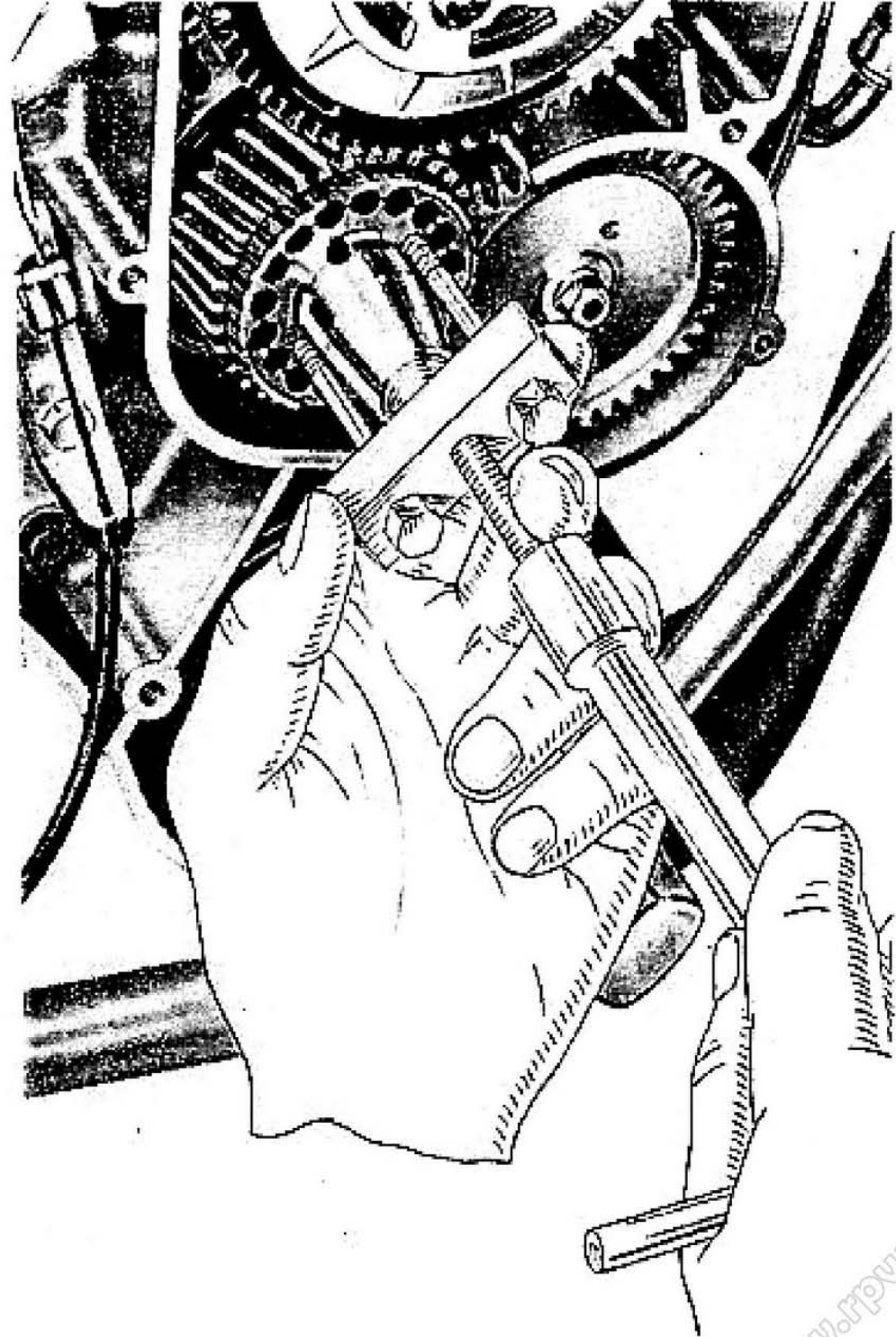


Fig. 20 - Smontaggio del pignone elastico motore.

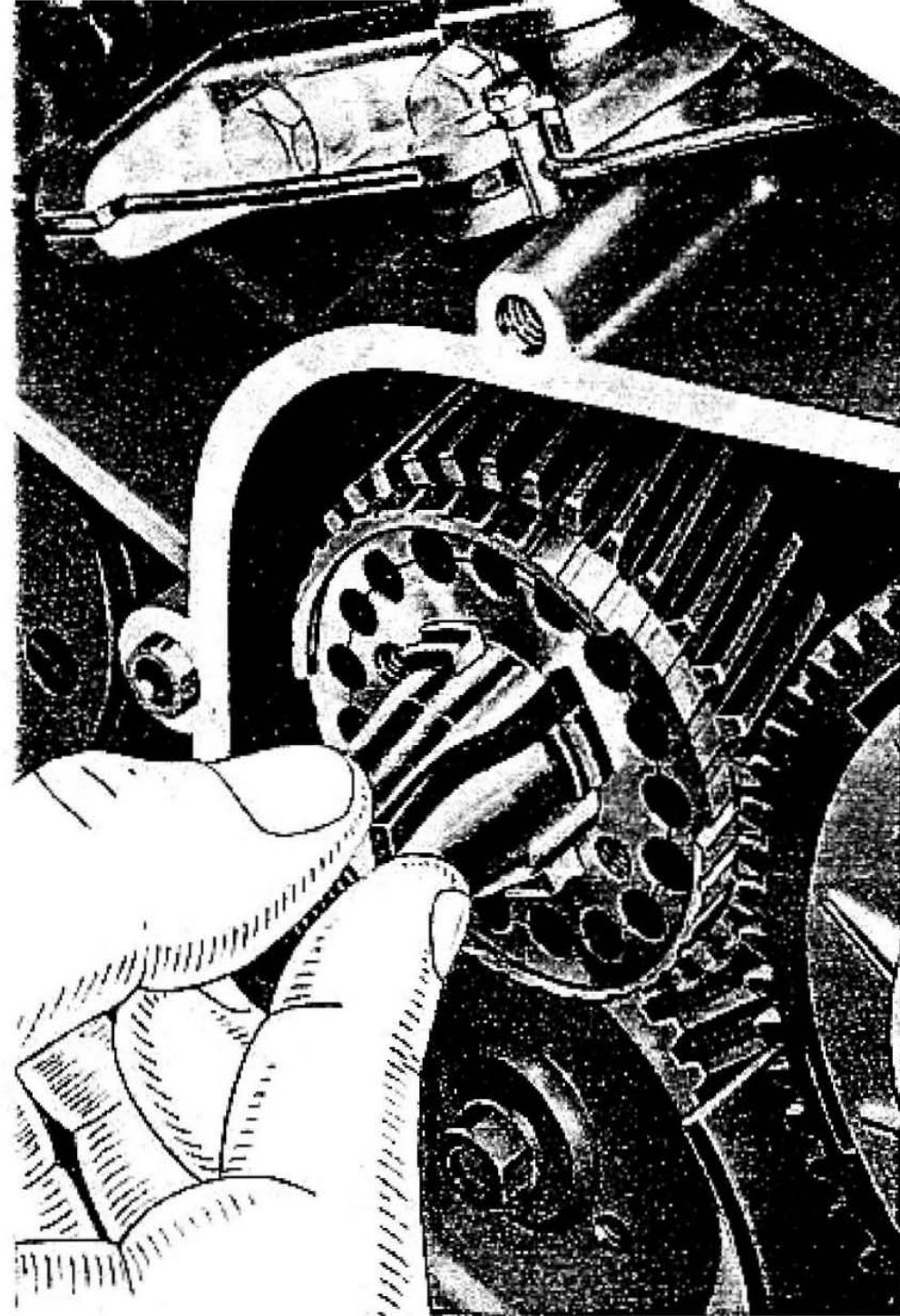


Fig. 21 - Come viene montata la molla a balestra per pignone elastico motore.

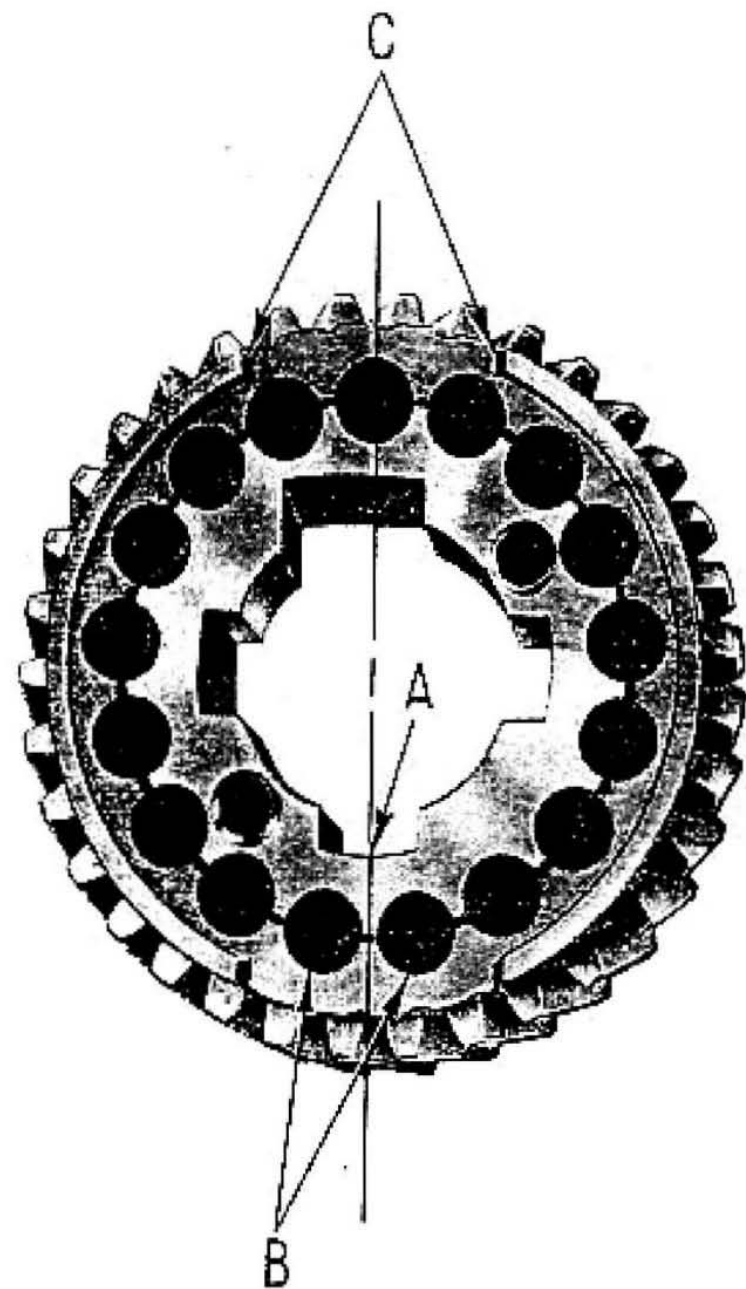


Fig. 22 - Come viene montato il corpo interno del pignone elastico motore.

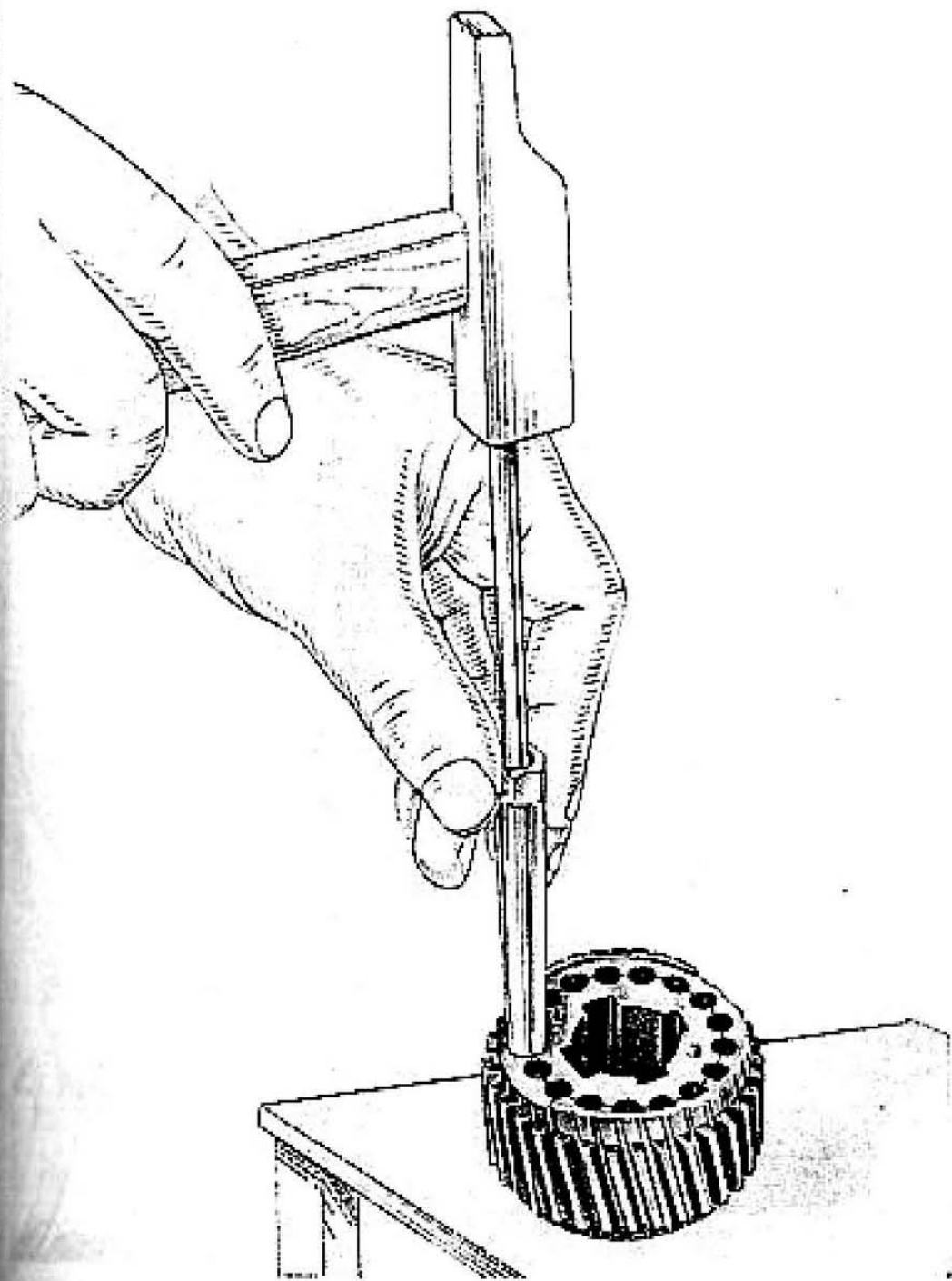


Fig. 23 - Montaggio dei cilindretti in gomma nel pignone elastico motore.

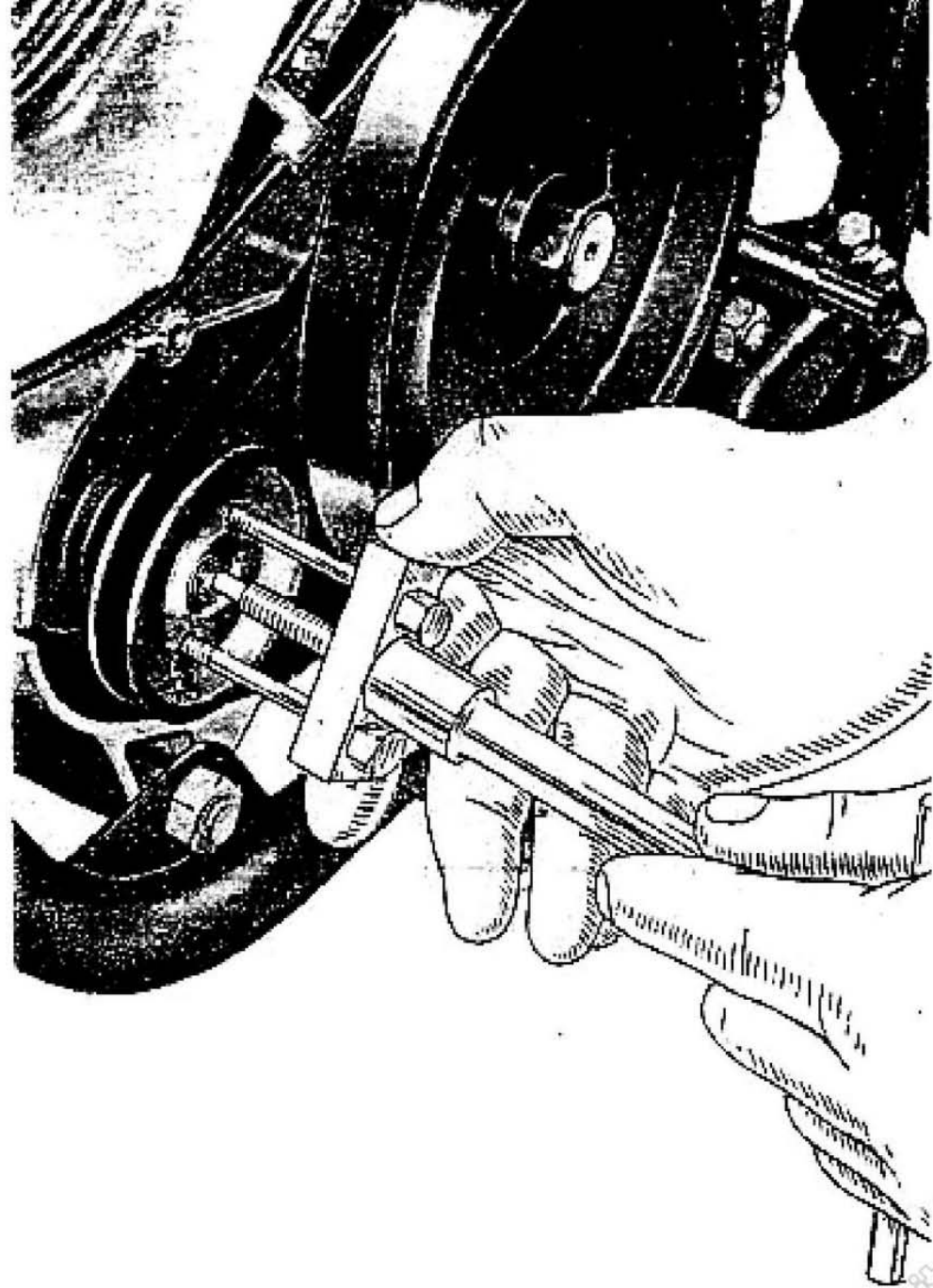


Fig. 24 - Smontaggio della puleggia per dinamo.

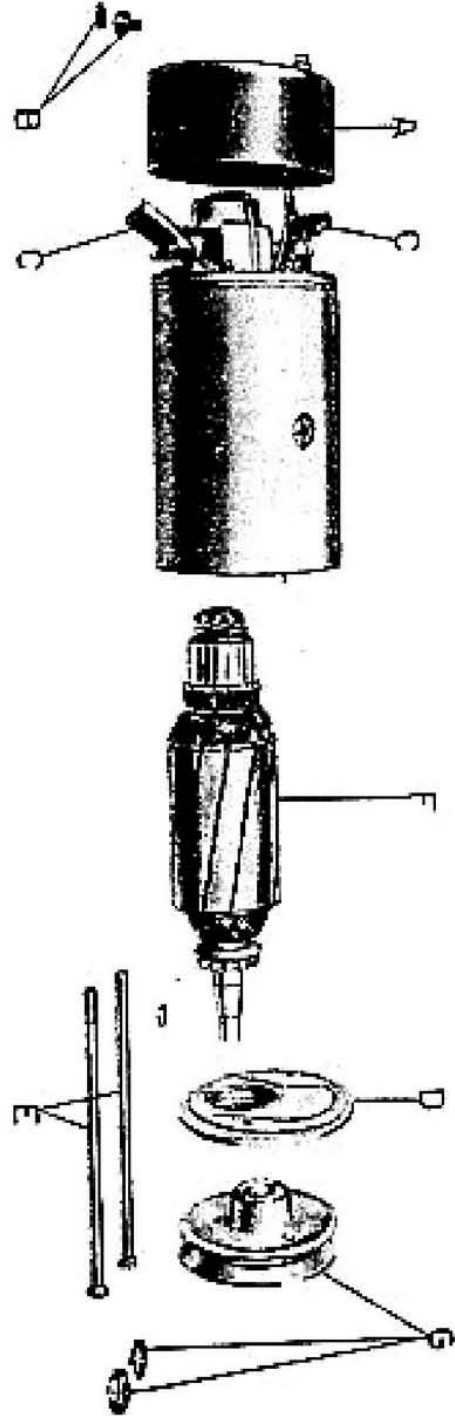


Fig. 25 - Dinamo parzialmente smontata.

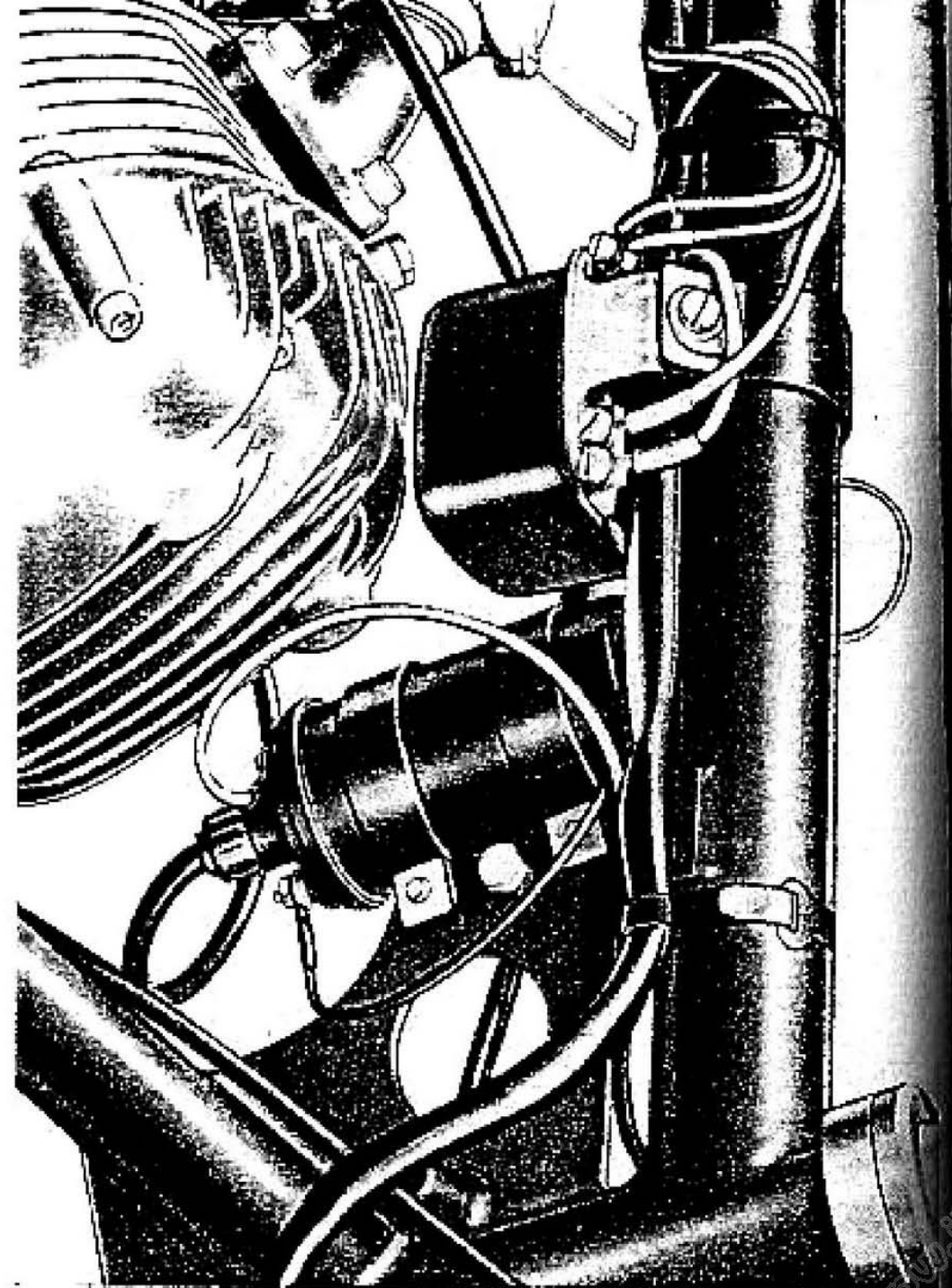


Fig. 26 - Regolatore di tensione e bobina d'accensione montati sul telaio.

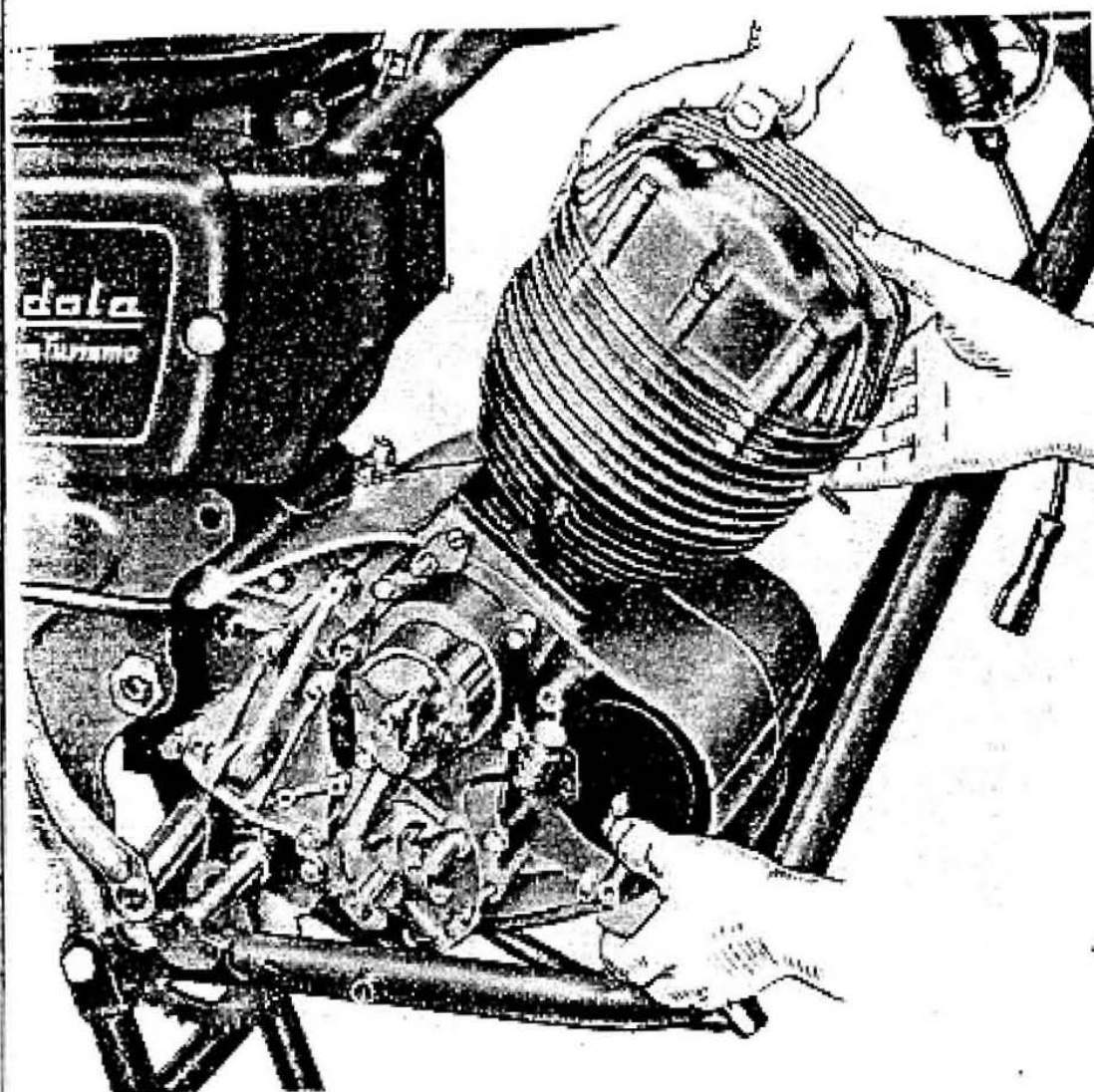


Fig. 27 - Come viene tolto il motore dal telaio.

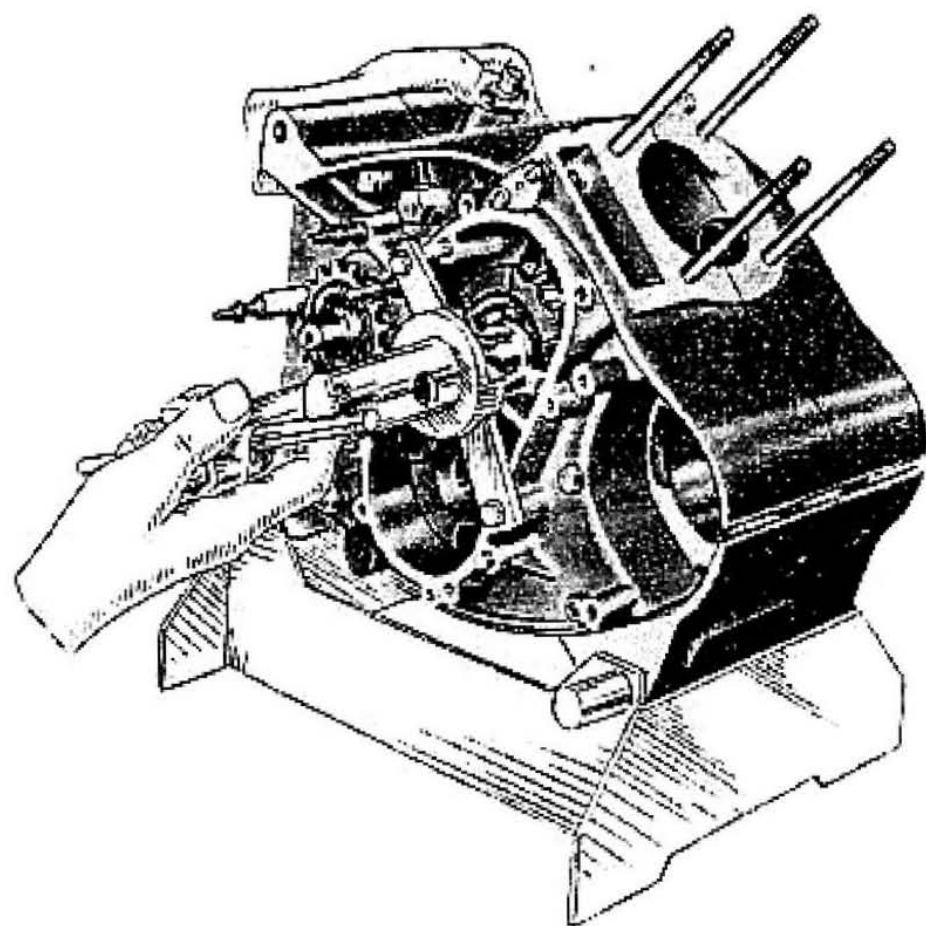


Fig. 28 - Smontaggio dell'ingranaggio comando distribuzione.

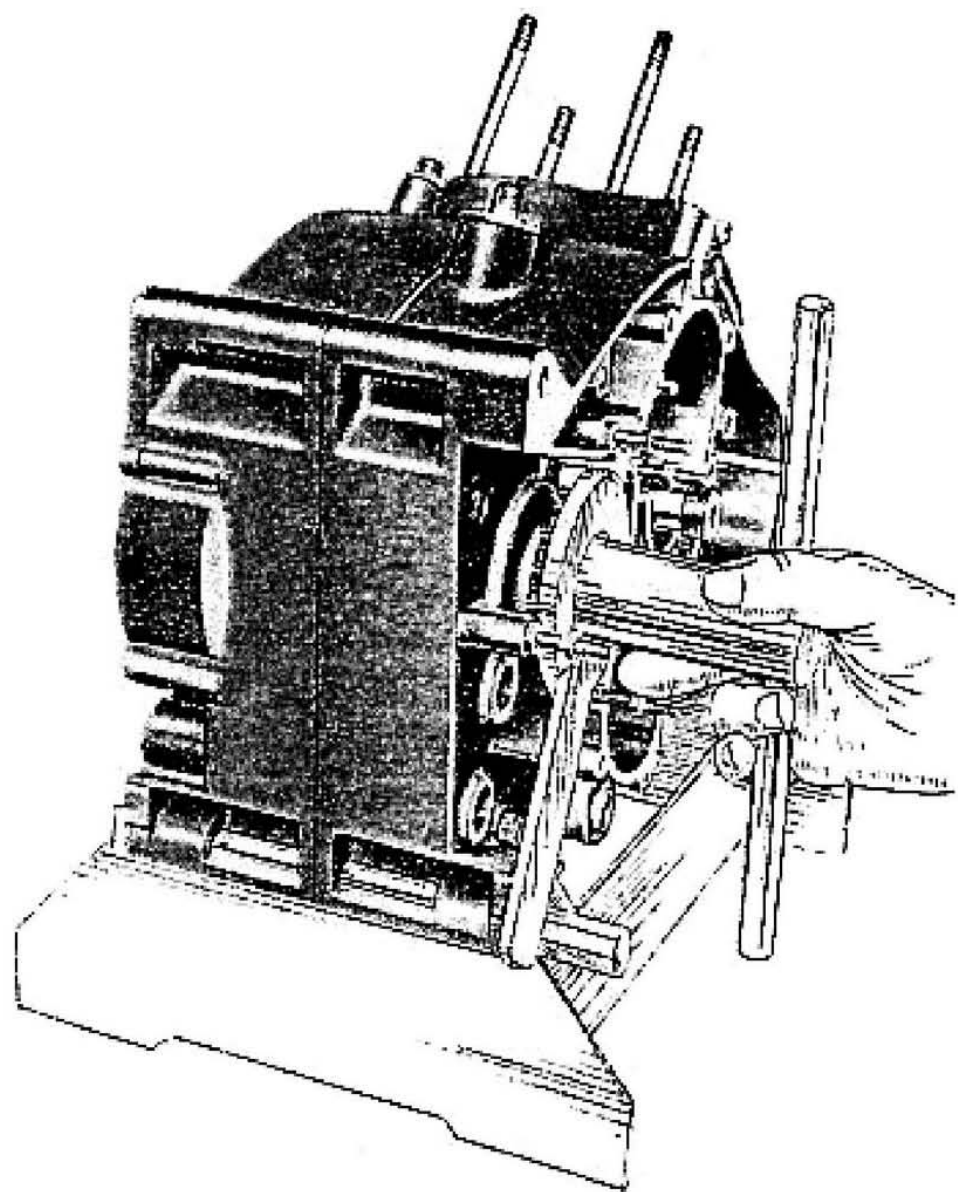


Fig. 29 - Come si svita la ghiera di tenuta pignone catena.

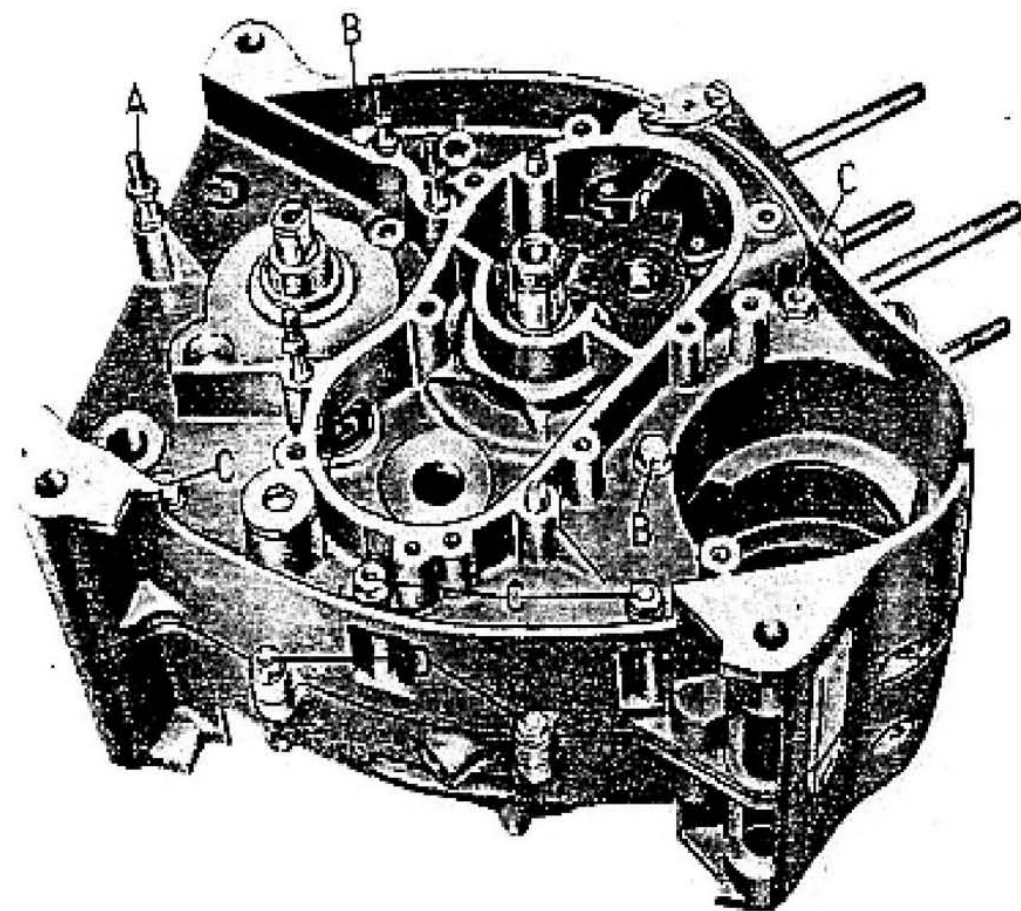


Fig. 30 - Basamento motore.

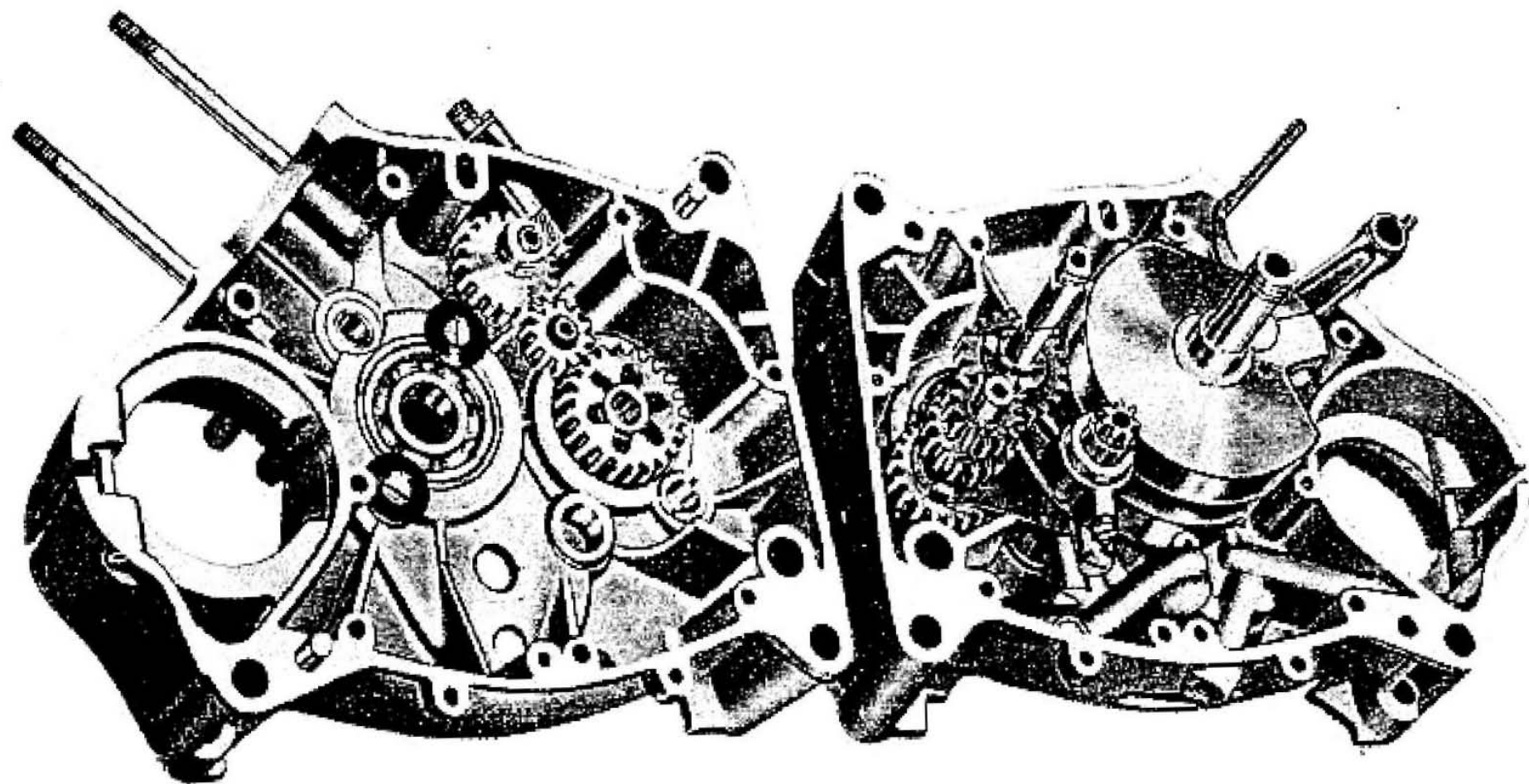


Fig. 31 - Interno del basamento motore.

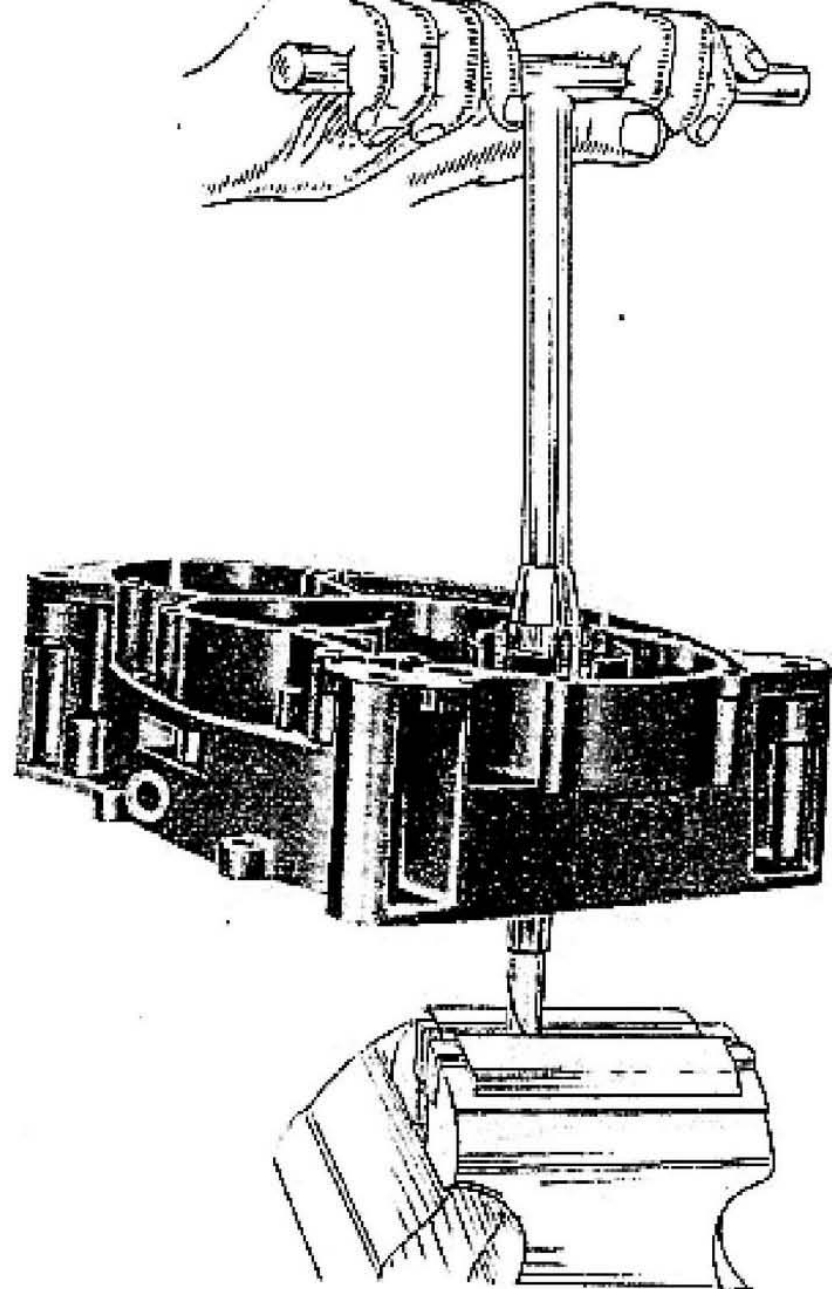


Fig. 32 - Come si svita il dado per fissaggio corpo frizione fisso.

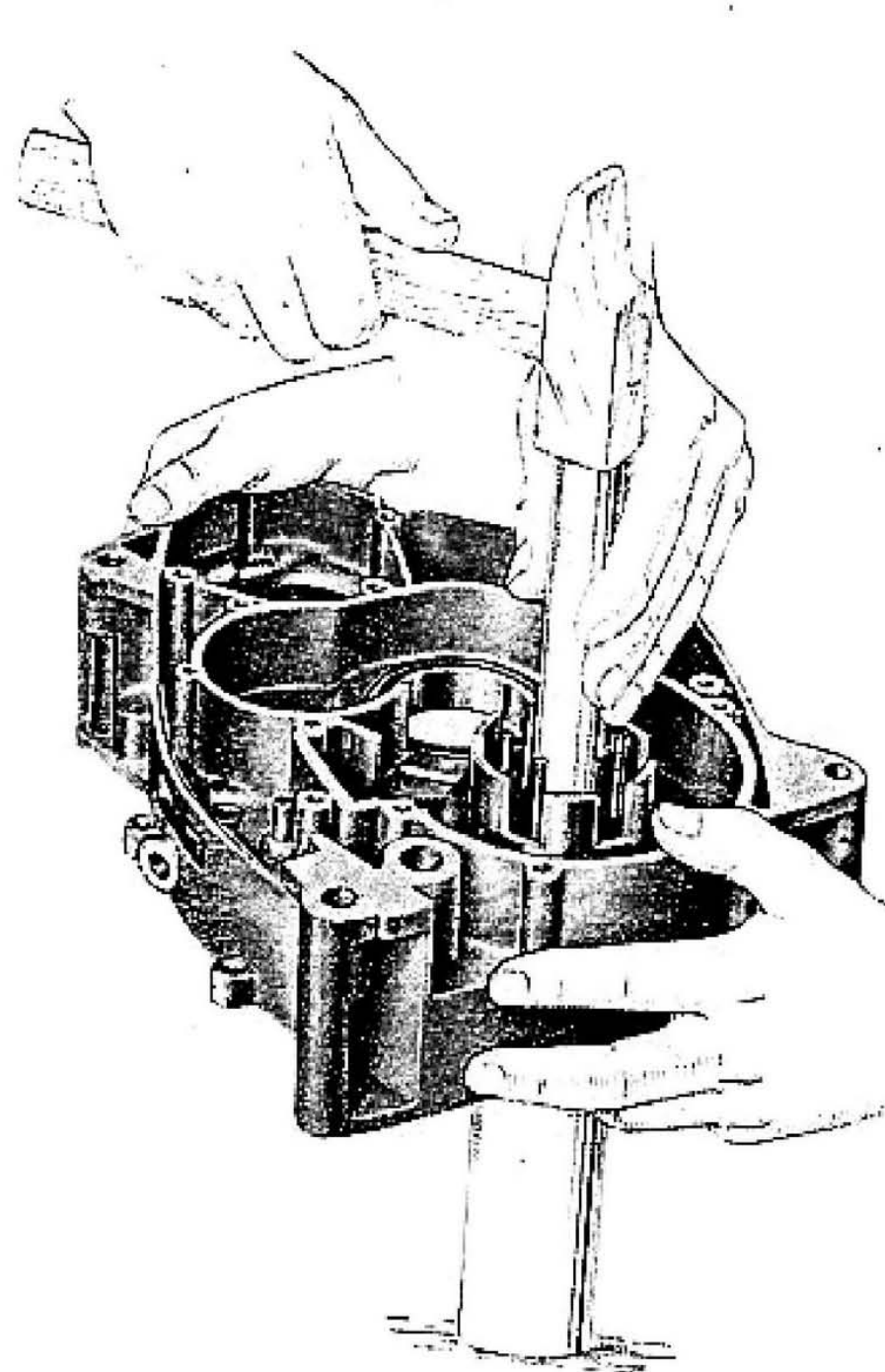


Fig. 33 - Smontaggio albero primario del cambio.



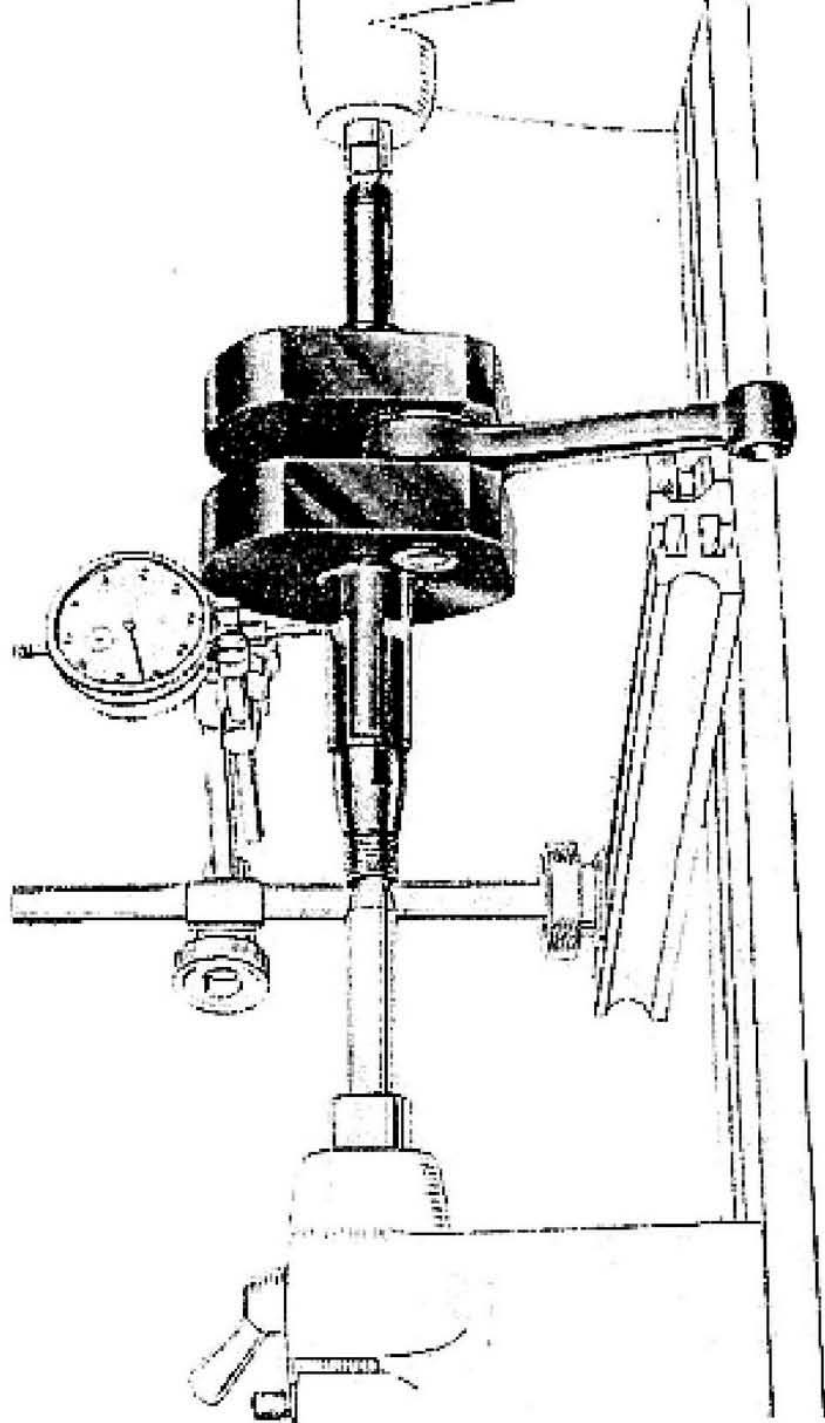


Fig. 34 - Controllo della centratura dell'albero motore.

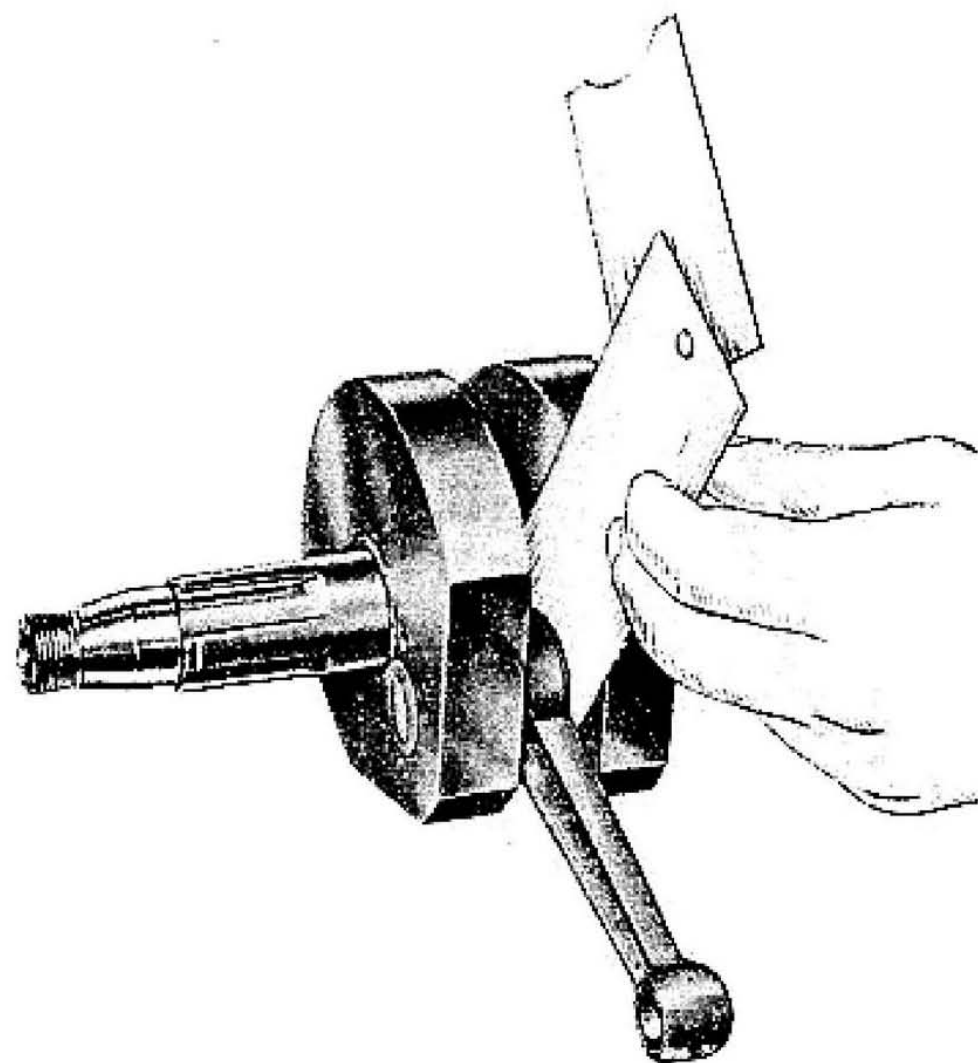


Fig. 35 - Controllo del giuoco di montaggio fra biella ed albero motore.

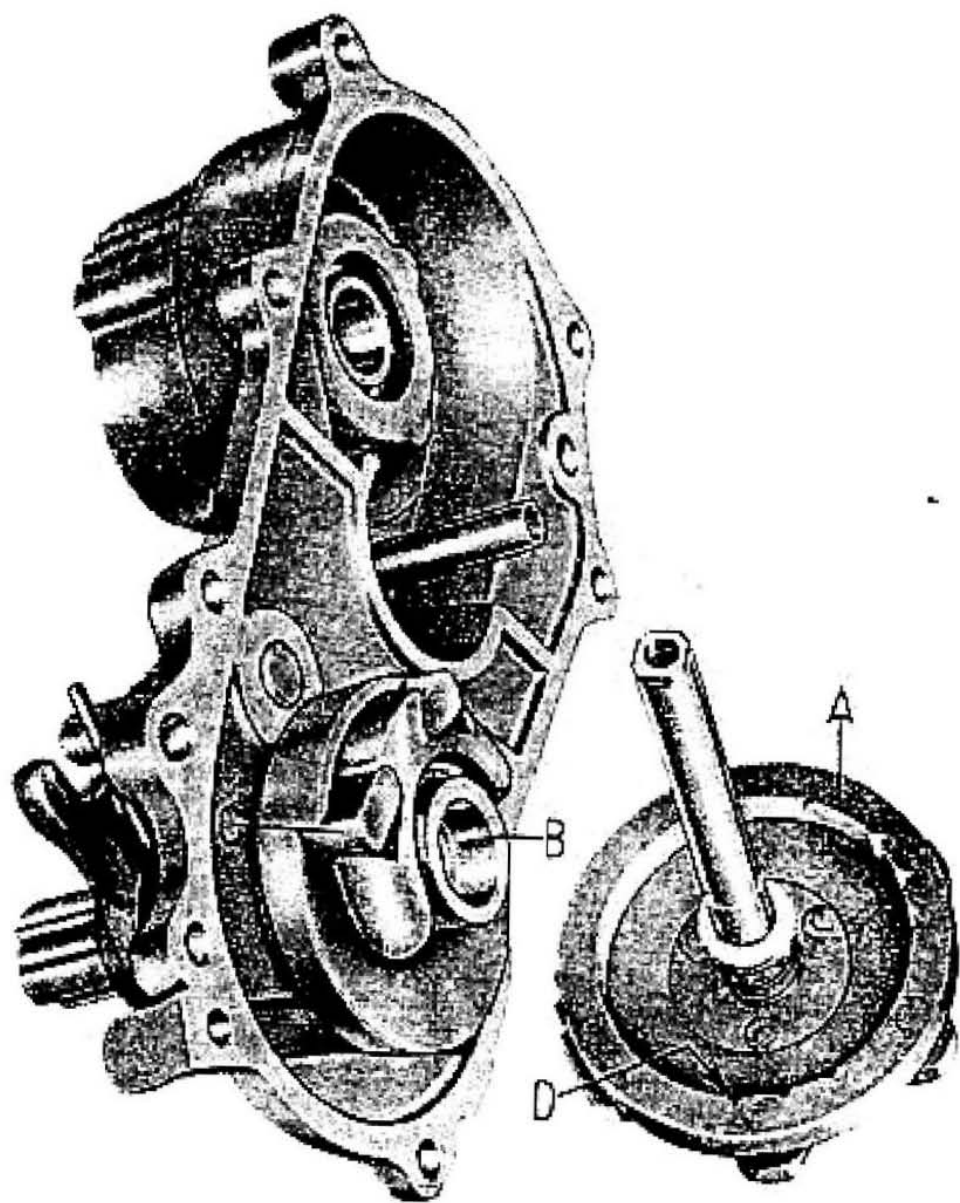


Fig. 36 - Gruppo preselettore.

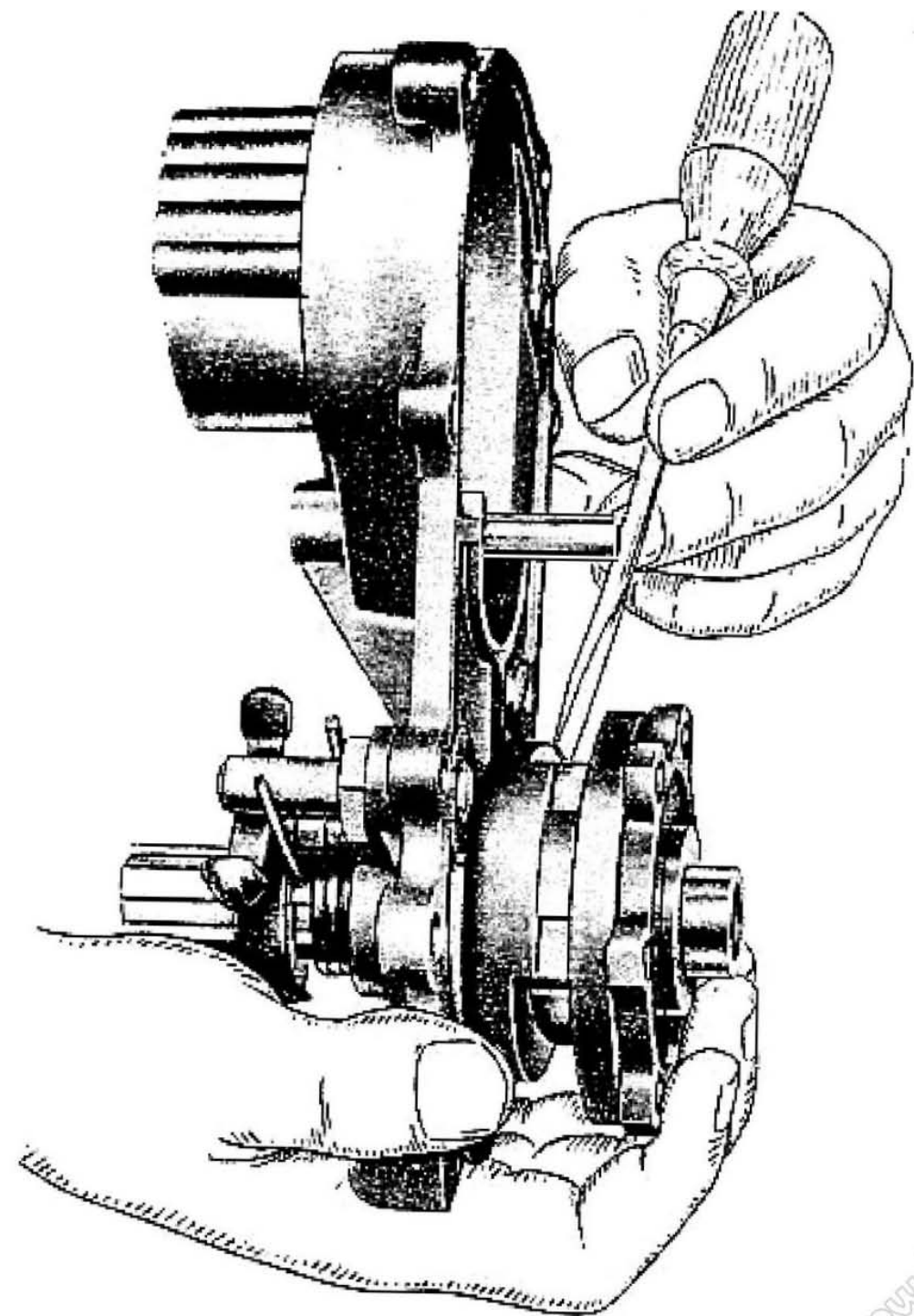


Fig. 37 - Montaggio del preselettore.

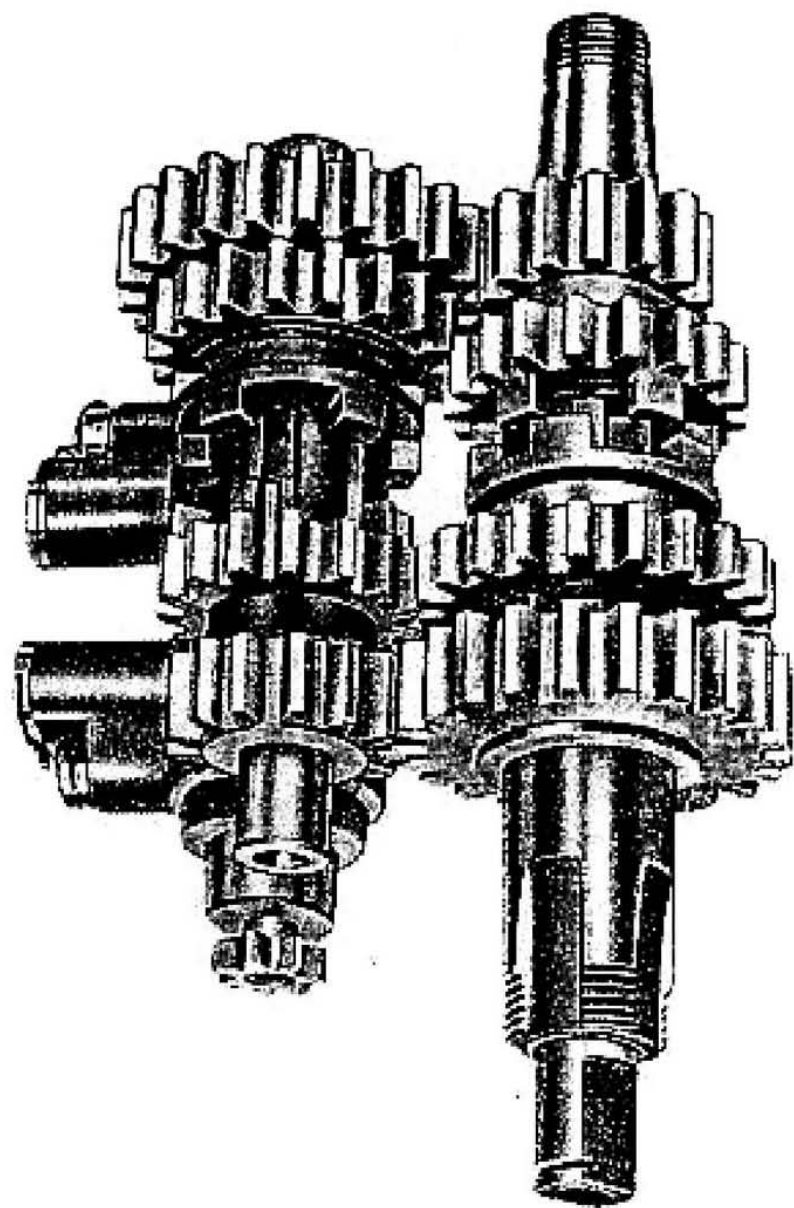


Fig. 38 - Gruppo cambio montato in 1ª velocità.

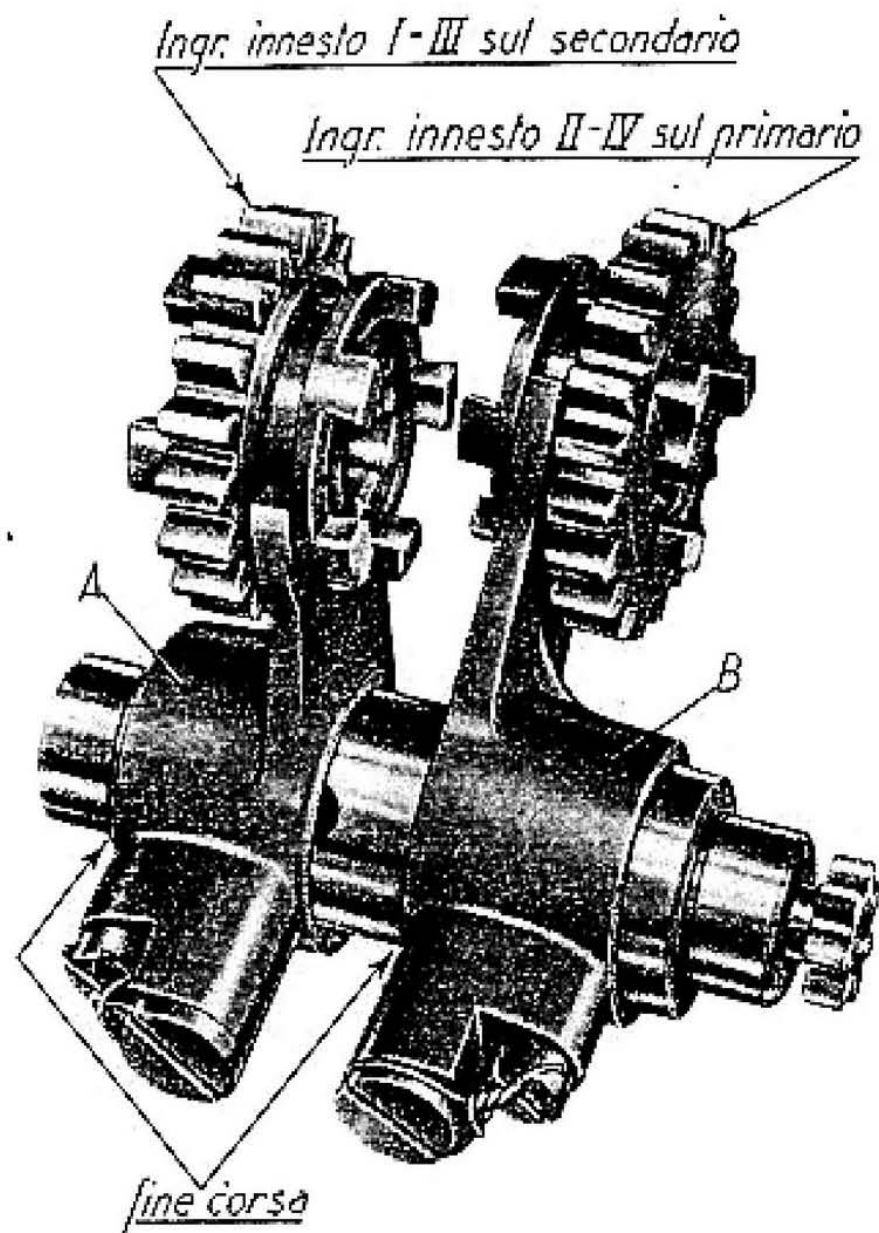


Fig. 39 - Come viene montato il gruppo tamburo-forcellini.

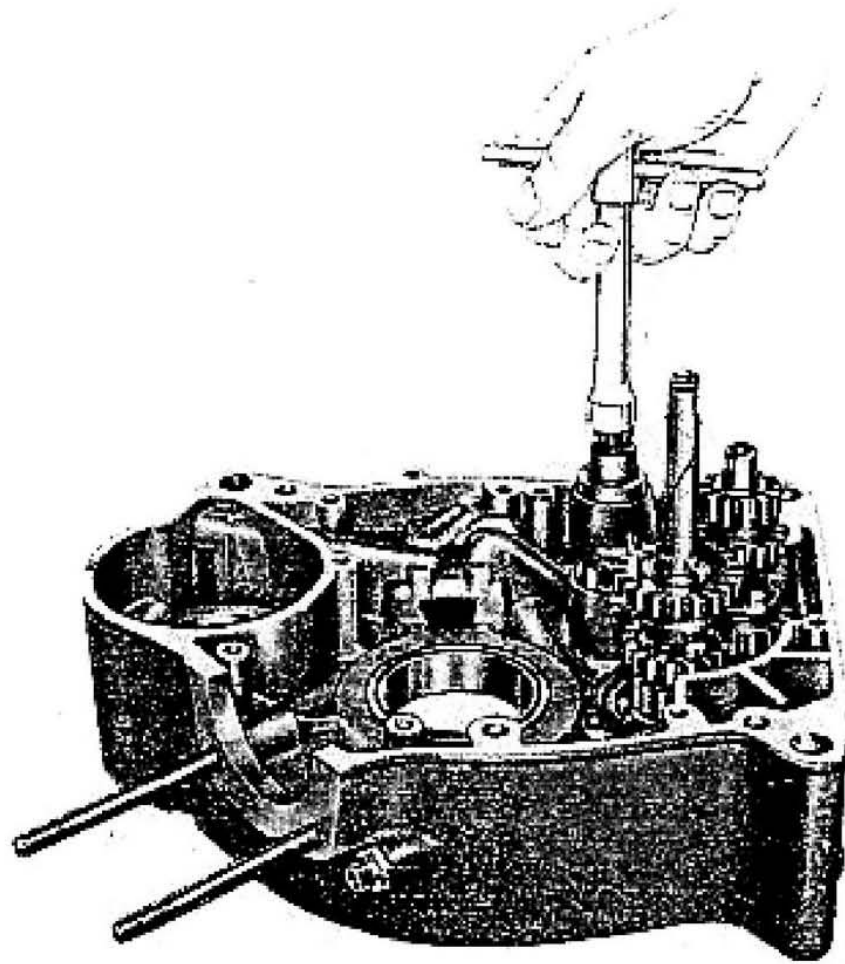


Fig. 40 - Controllo innesto marce cambio velocità.

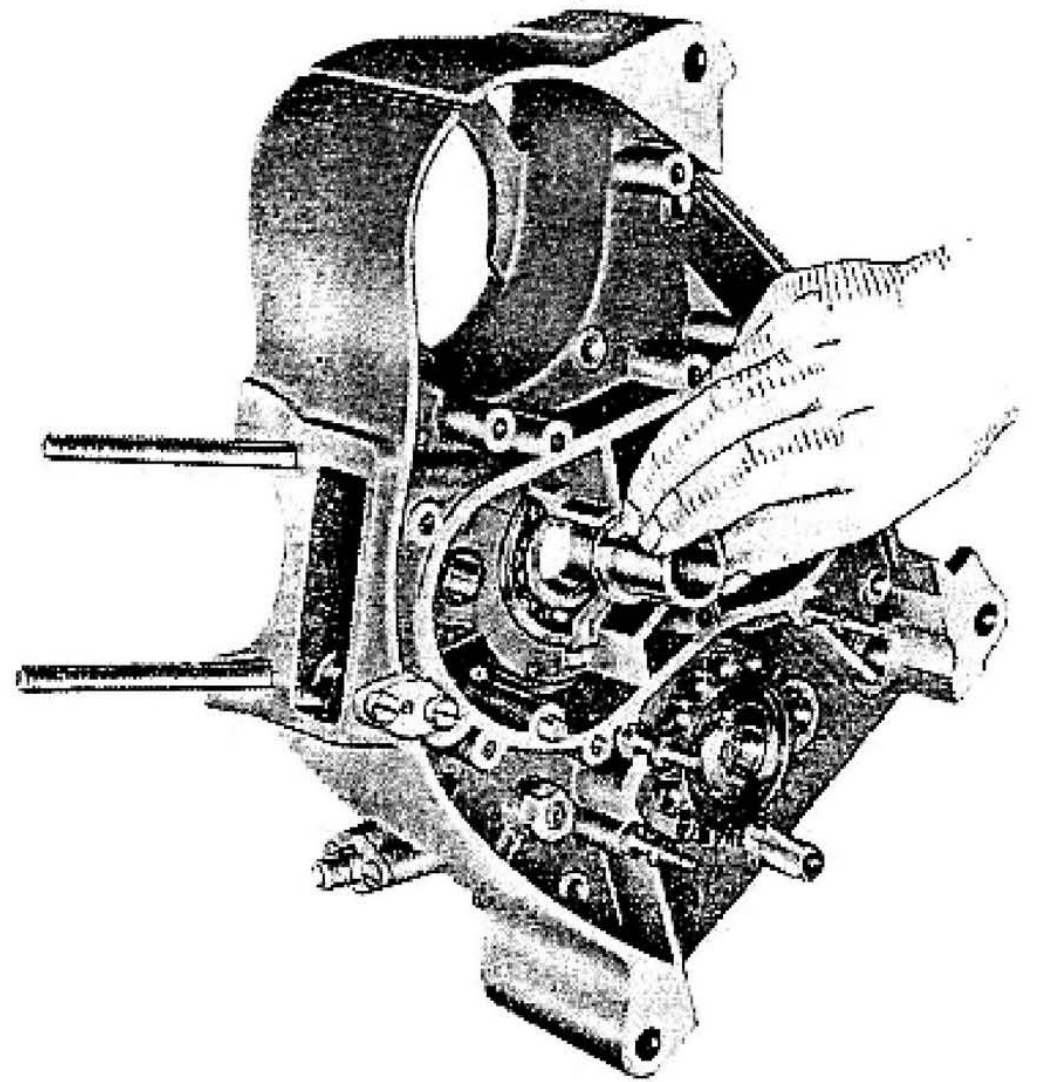


Fig. 41 - Come viene posta la bussola distanziale sull'albero motore.

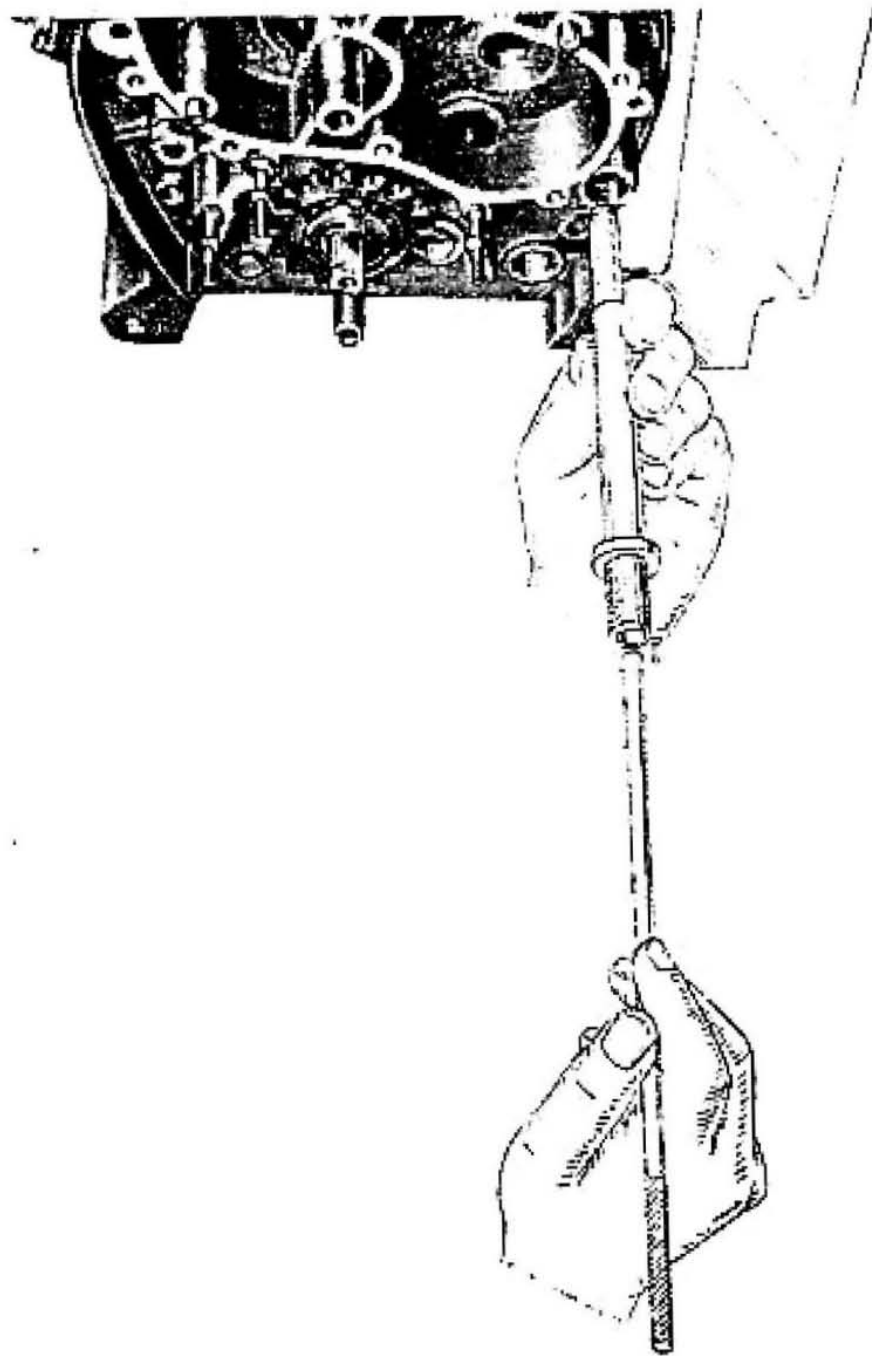


Fig. 42 - Montaggio del filtro olio nel basamento.

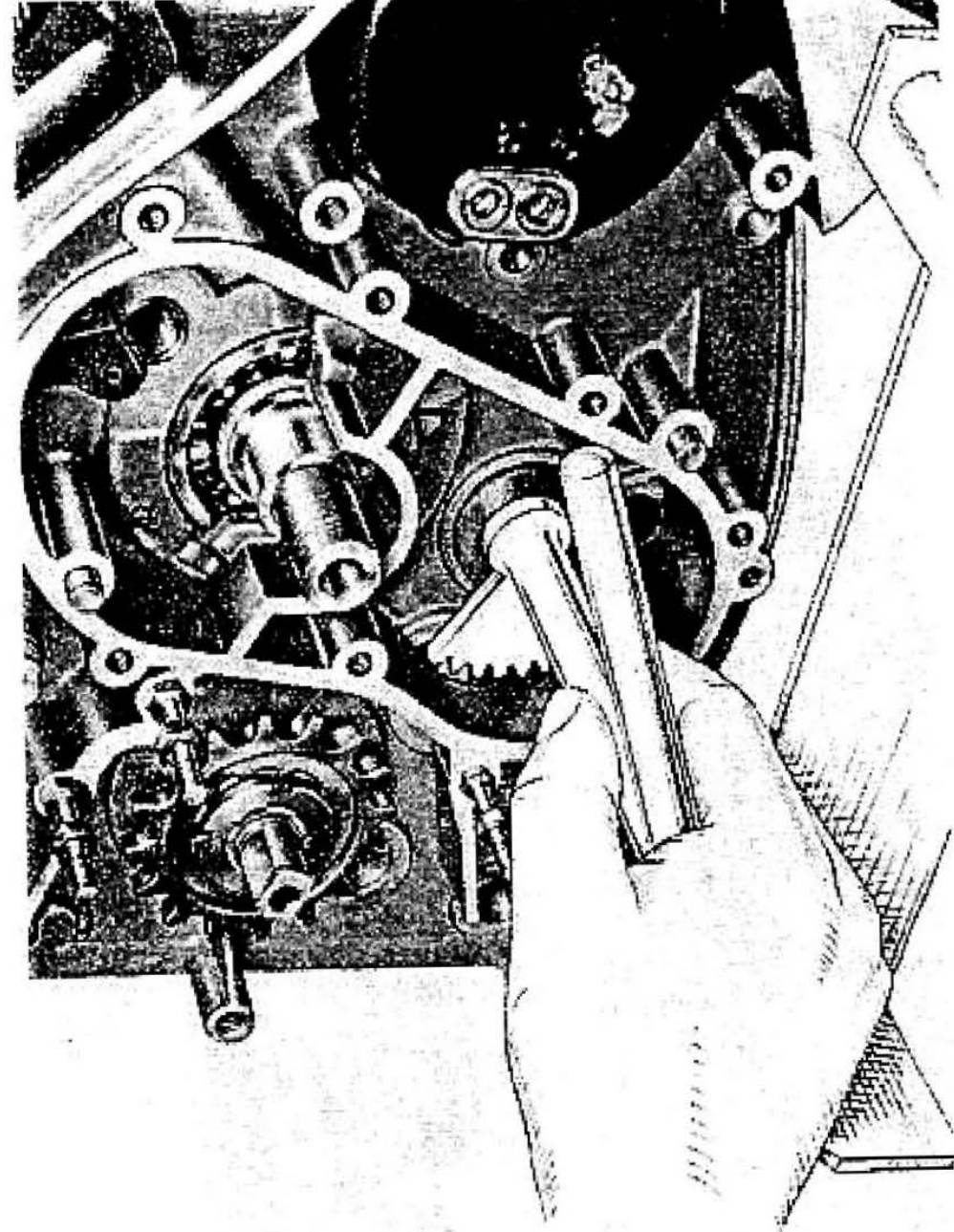


Fig. 43 - Prova del funzionamento cambio marce.

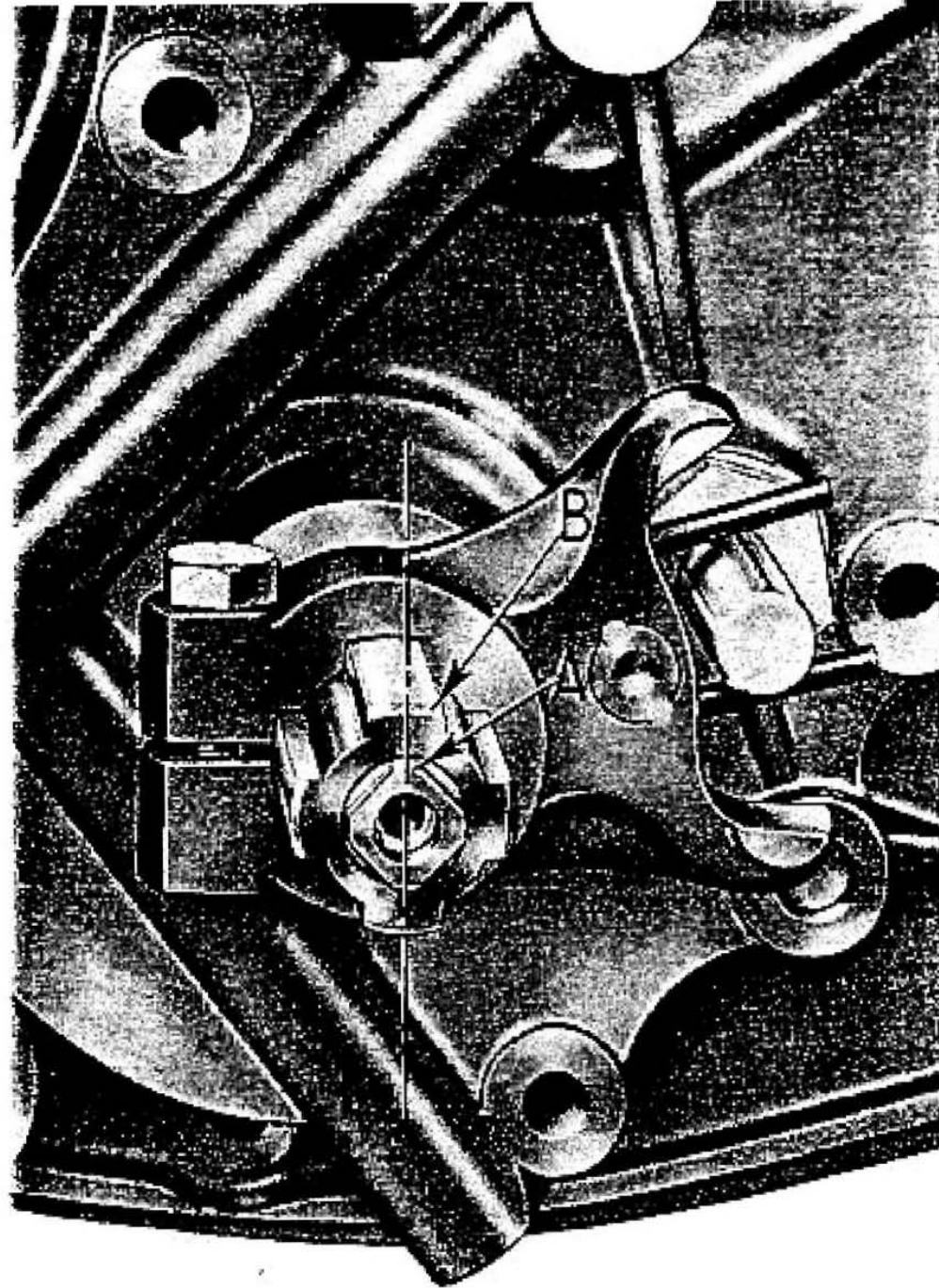


Fig. 44 - Preselettore montato in 1<sup>a</sup> velocità.

- A - Senso di rotazione del volano
- P.M.S. - Freccia tracciata sul volano
- C - Freccia tracciata sul coperchio del basamento
- D - Misura apertura valvola scarico
- B - Misura apertura contatti rottore

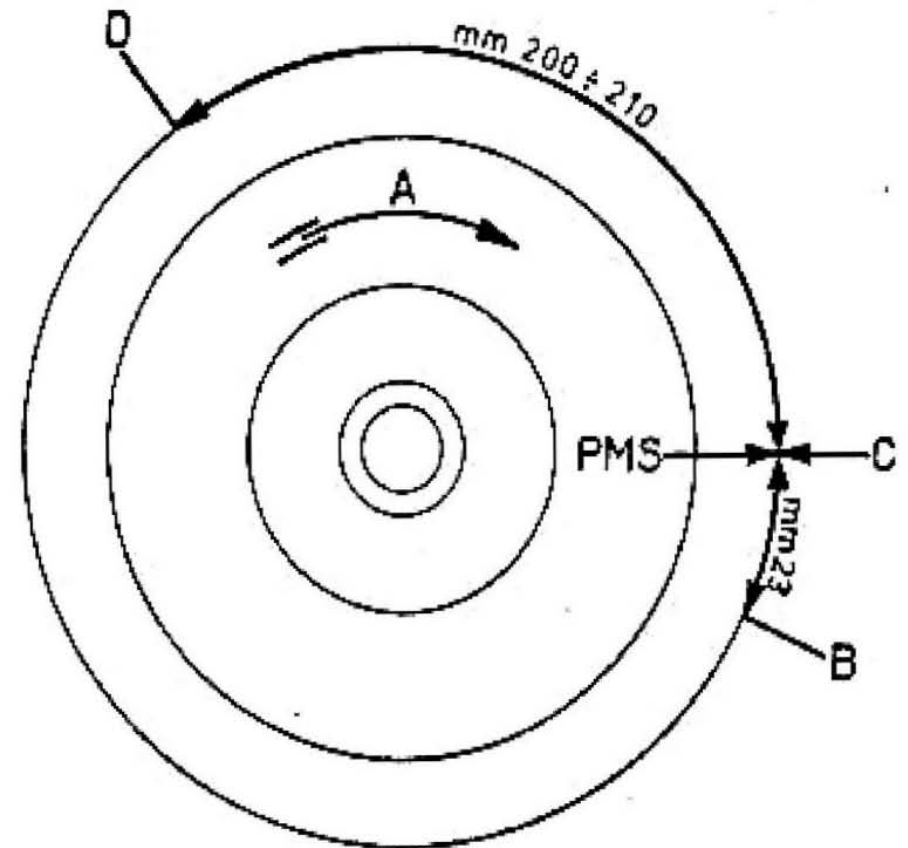


Fig. 45 - Schema per la messa in fase del motore.

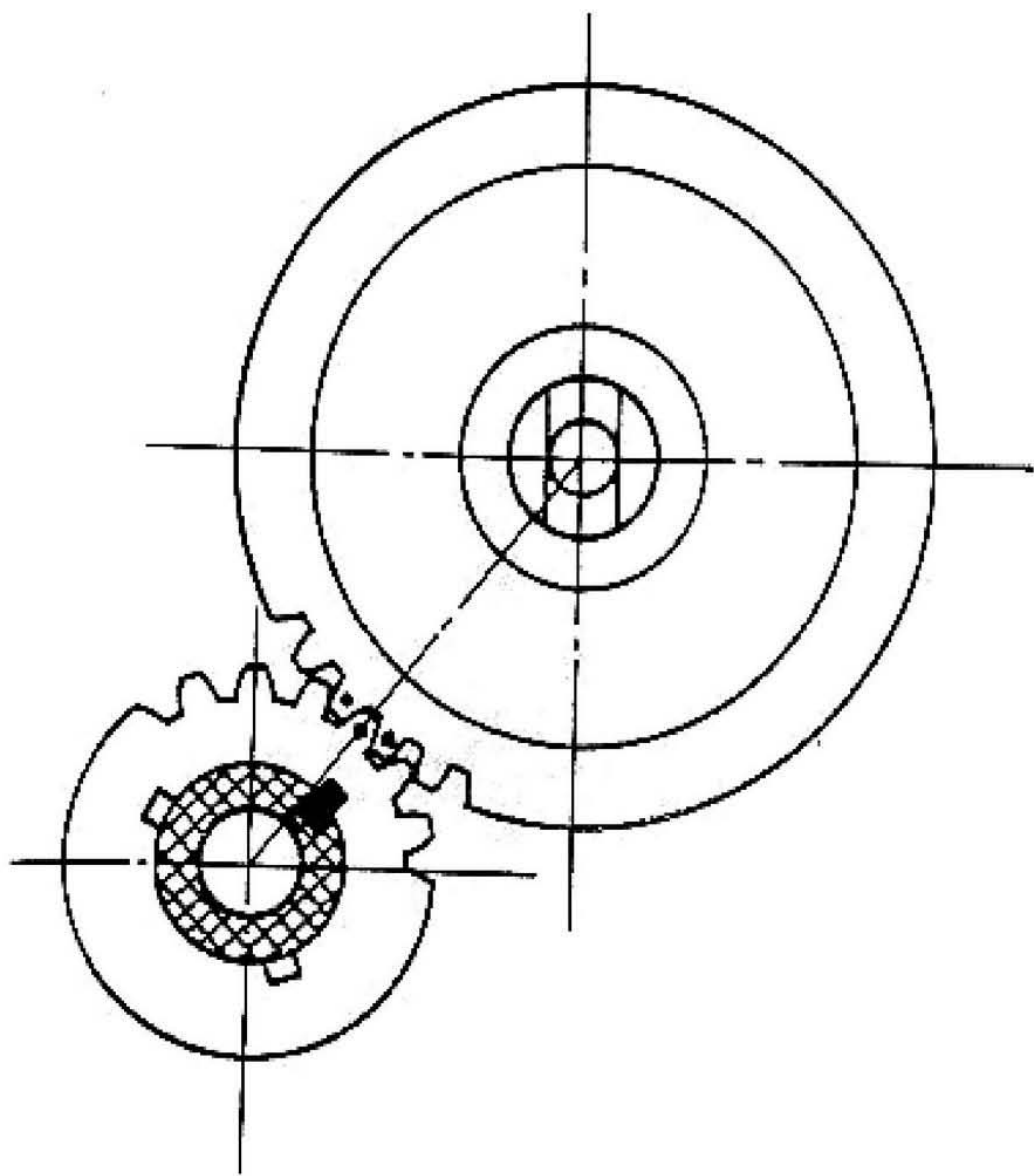


Fig. 46 - Come vengono montati gli ingranaggi della distribuzione.

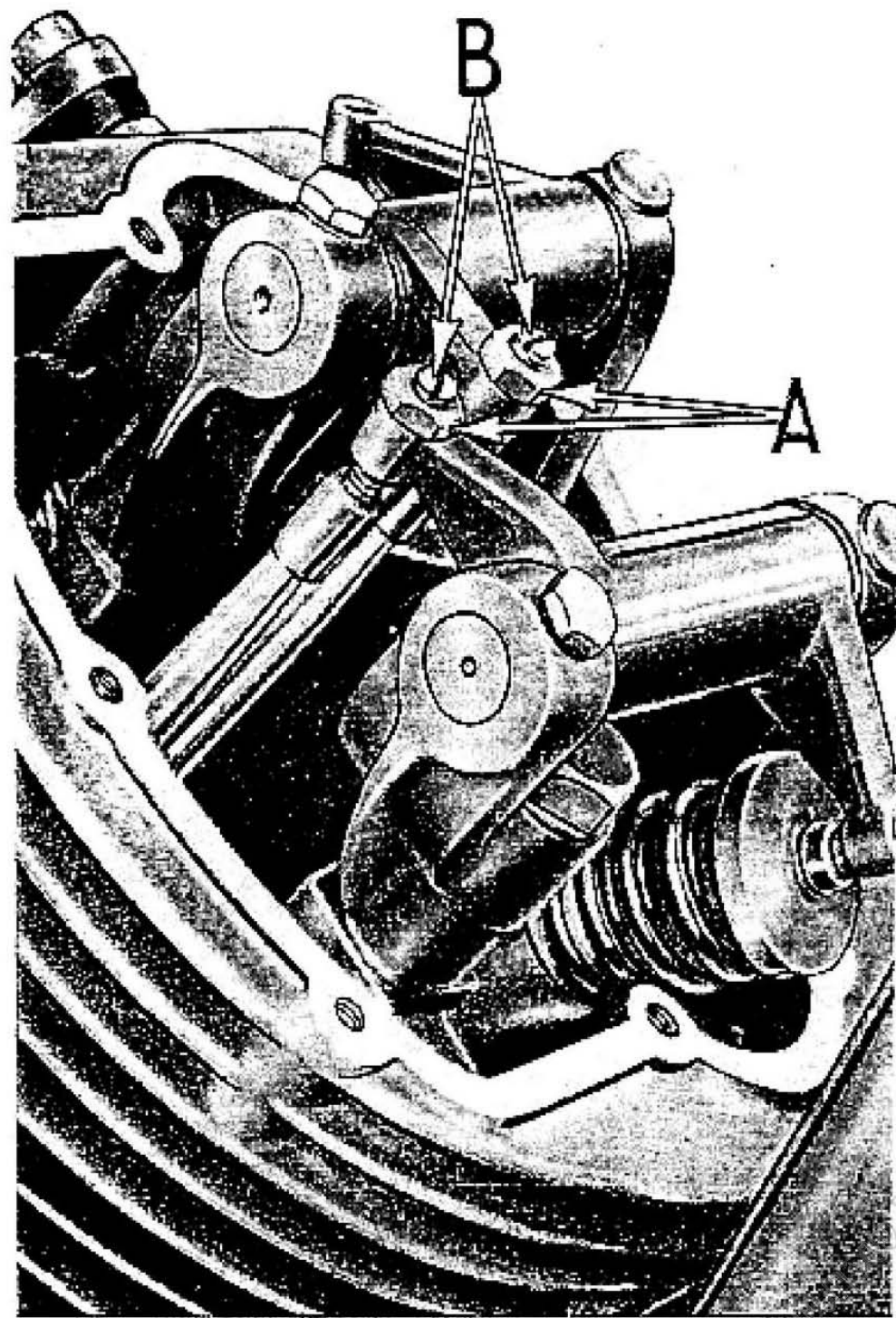


Fig. 47 - Come vengono registrate le punterie.

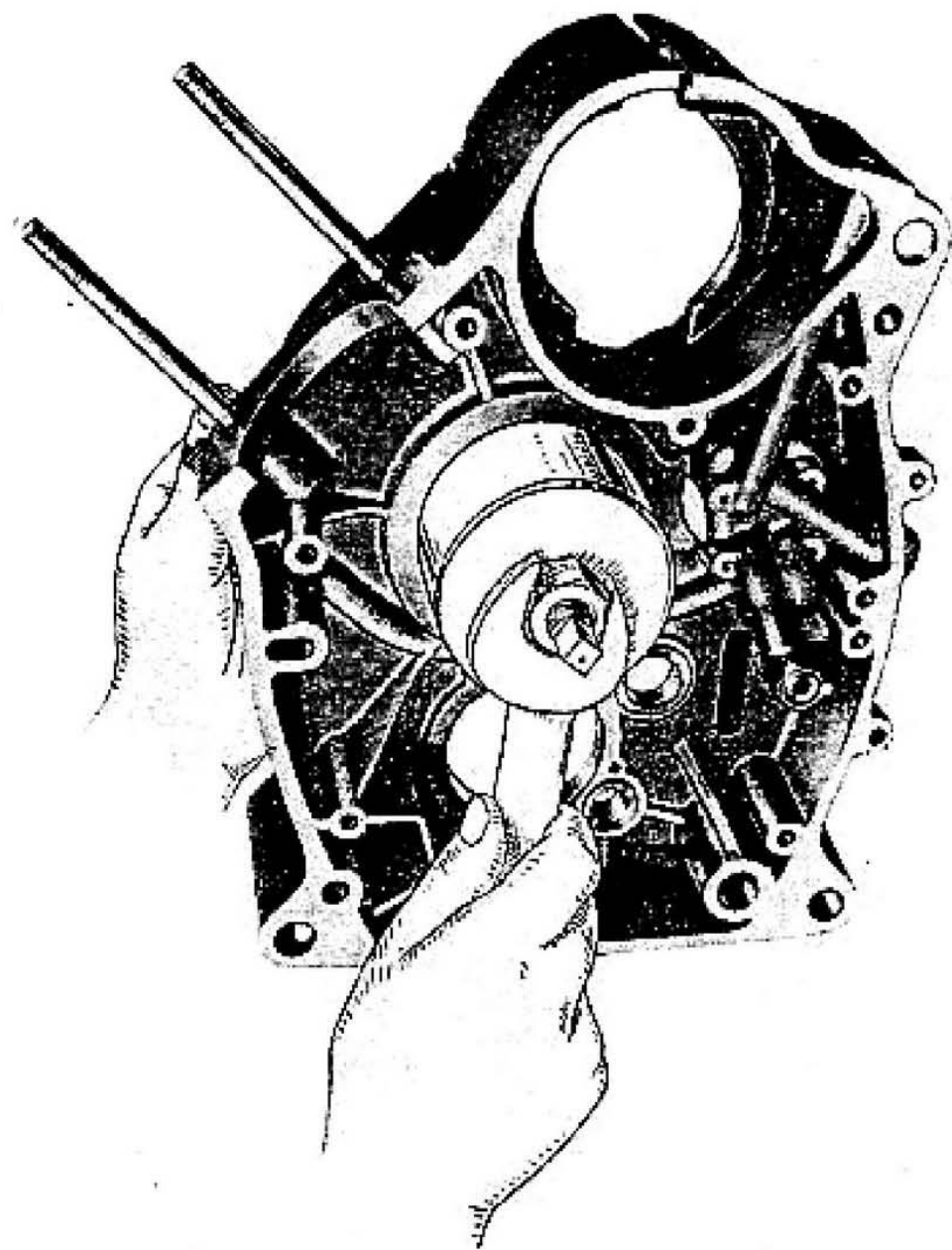


Fig. 48 - Estrazione dell'anello per cuscinetto a rulli albero motore.

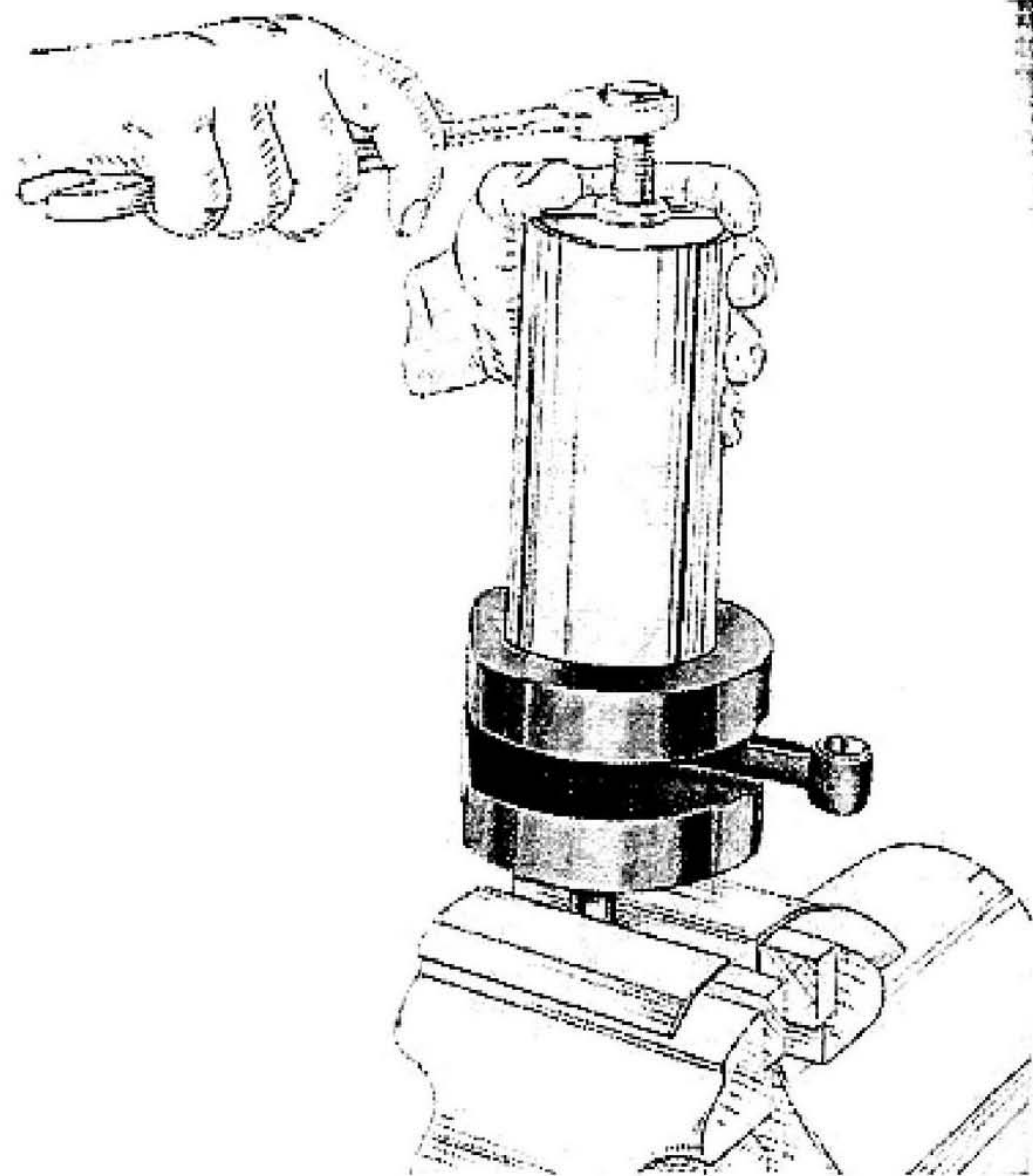


Fig. 49 - Estrazione del cuscinetto a rulli dall'albero motore.



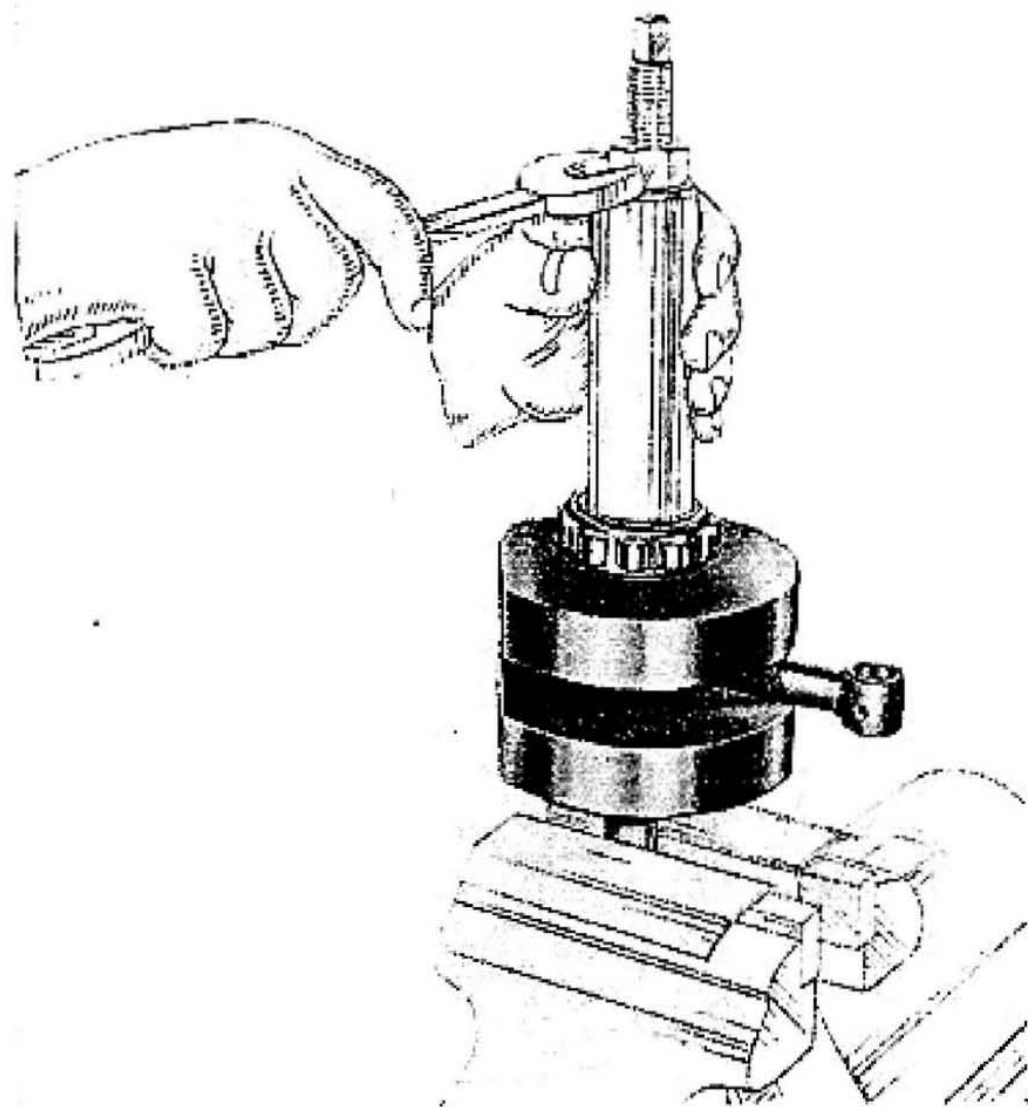


Fig. 30 - Montaggio del cuscinetto a rulli sull'albero motore.

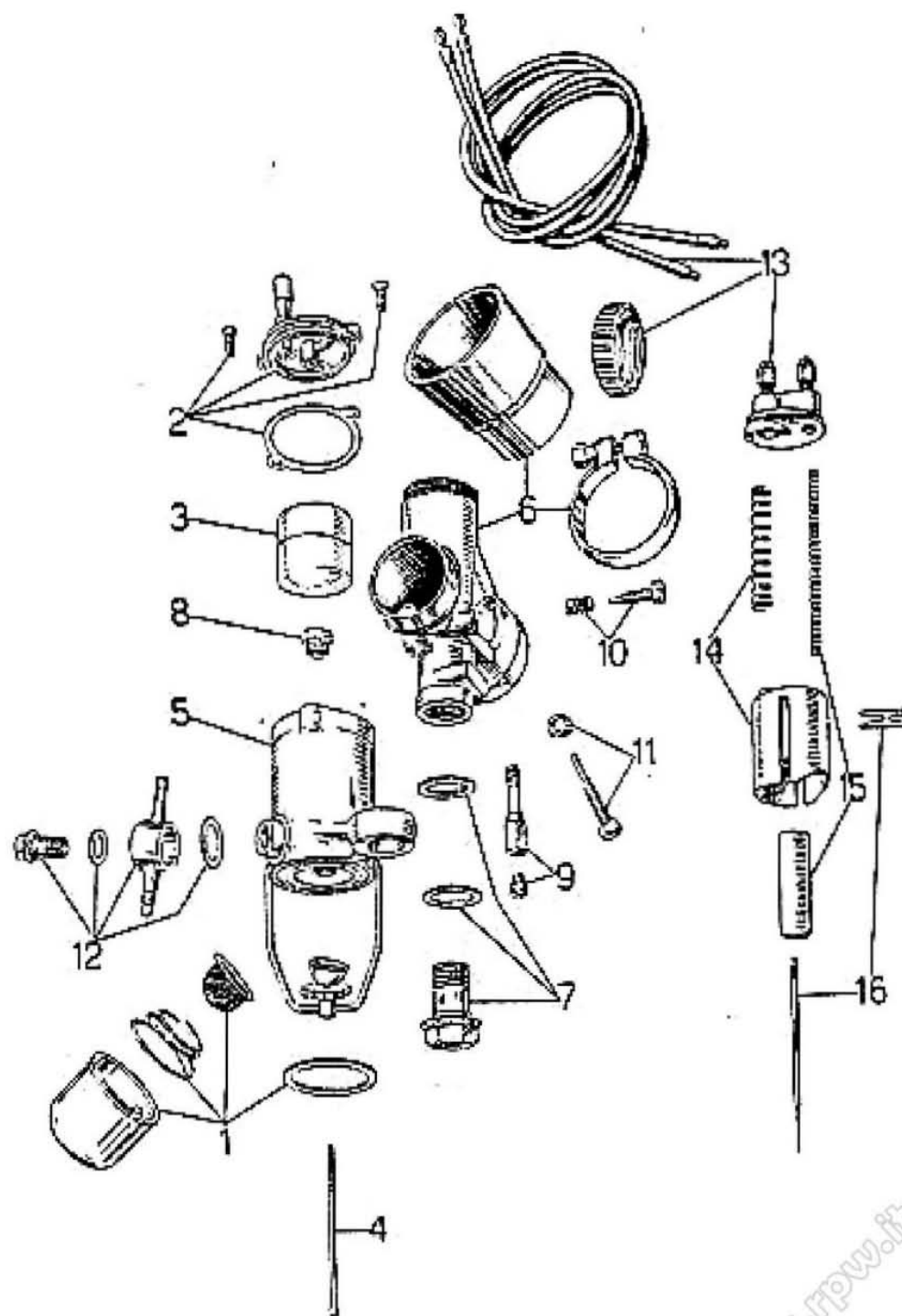


Fig. 51 - Carburatore smontato.

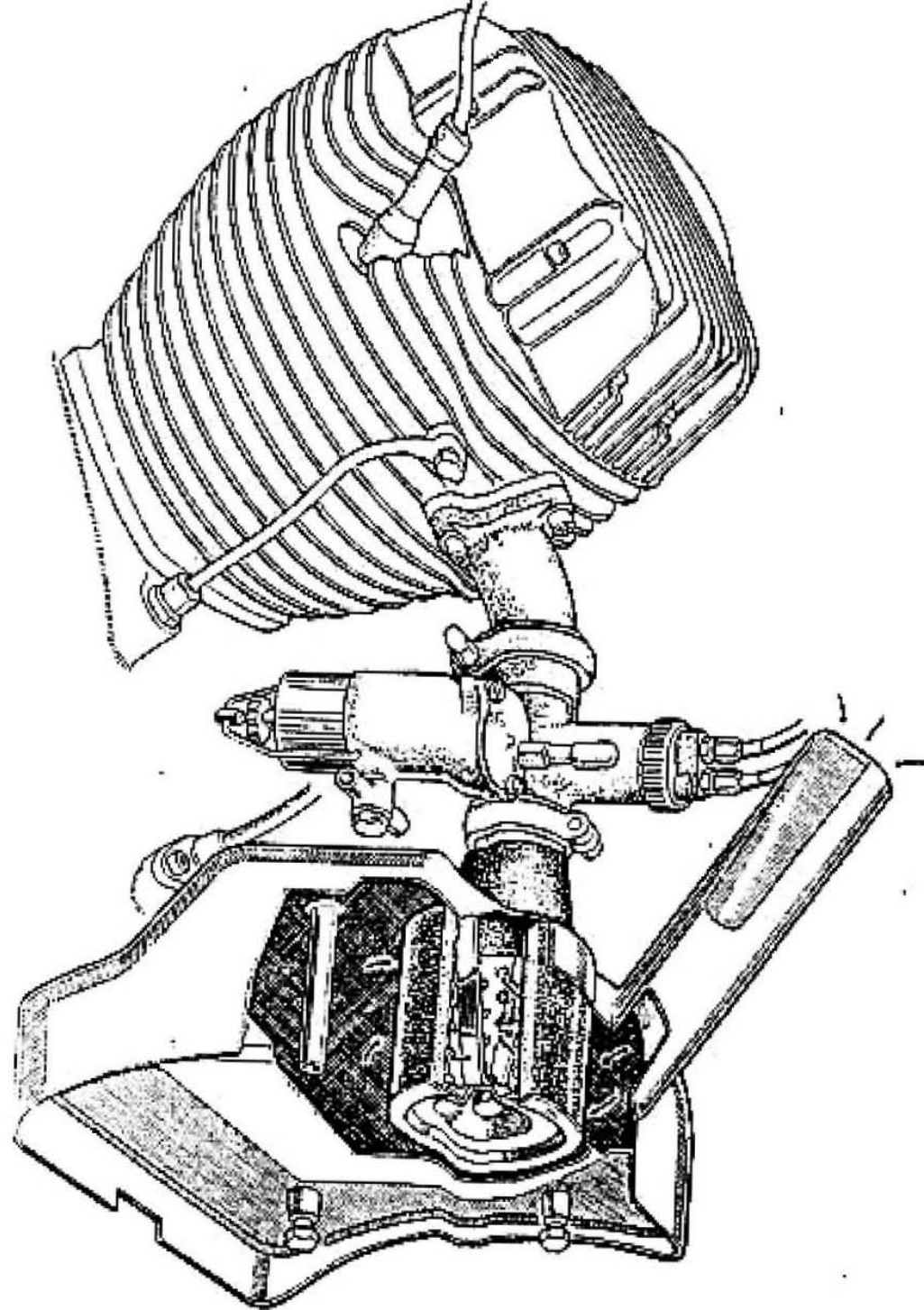


Fig. 52 - Silenziatore d'aspirazione con filtro d'aria.

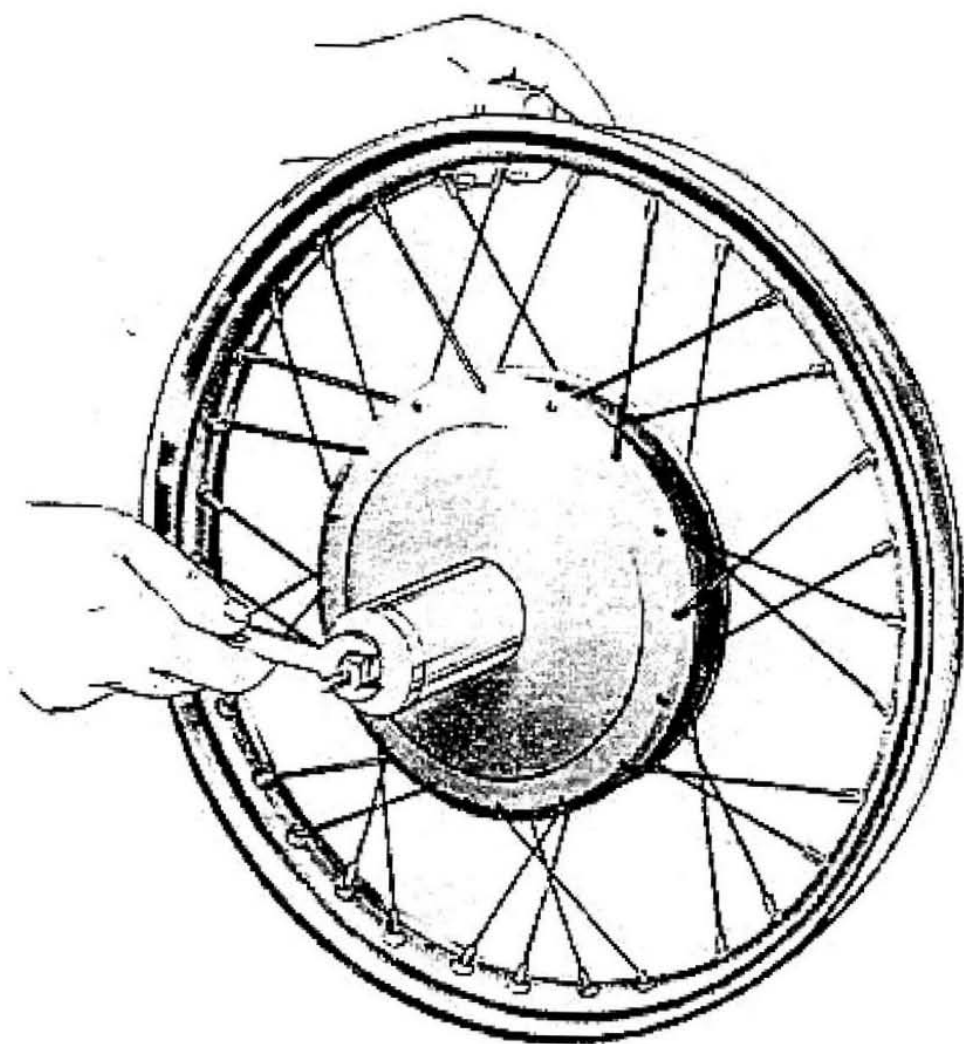


Fig. 53 - Smontaggio cuscinetti mozzo anteriore.

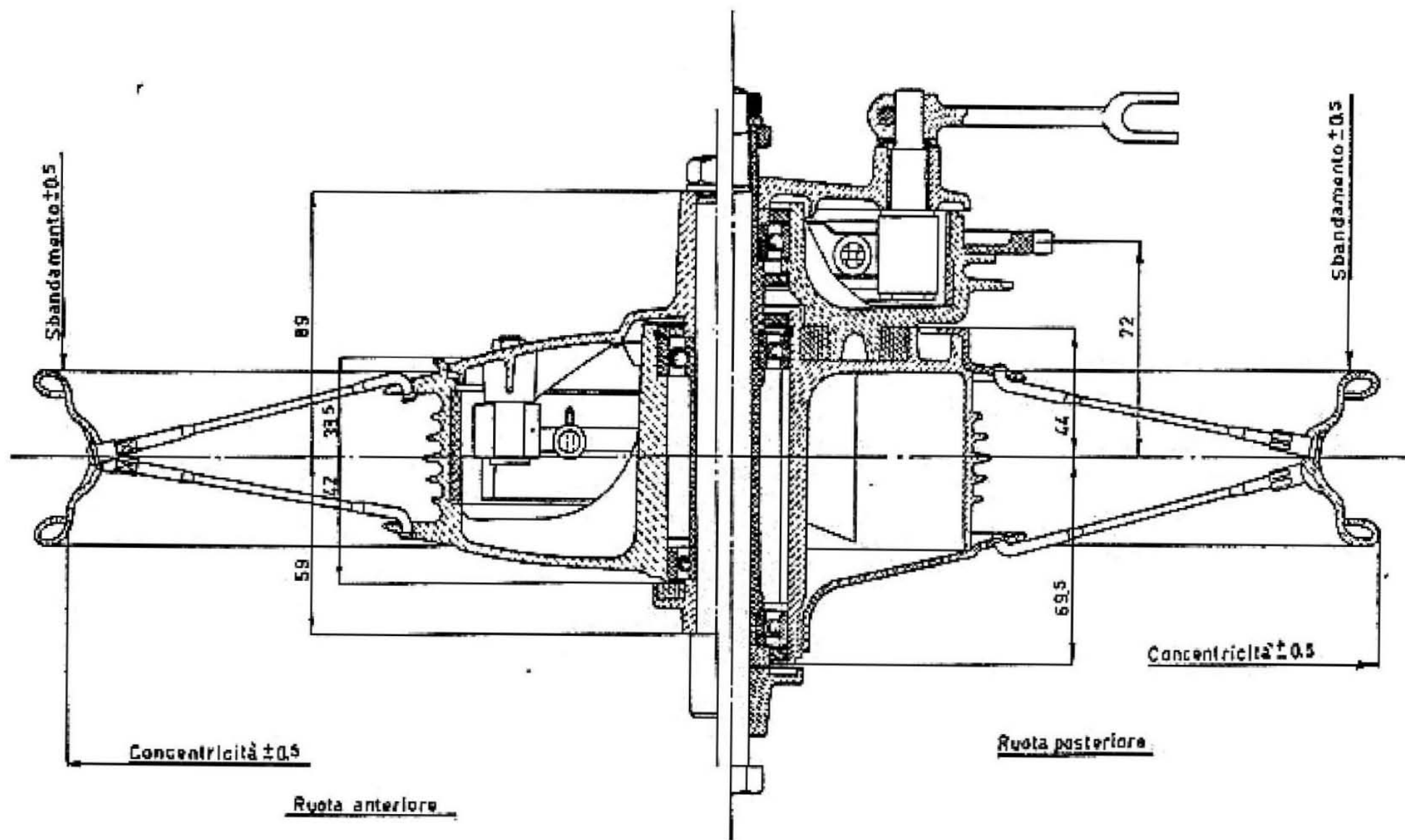


Fig. 54 • Sezione della ruota anteriore e posteriore.

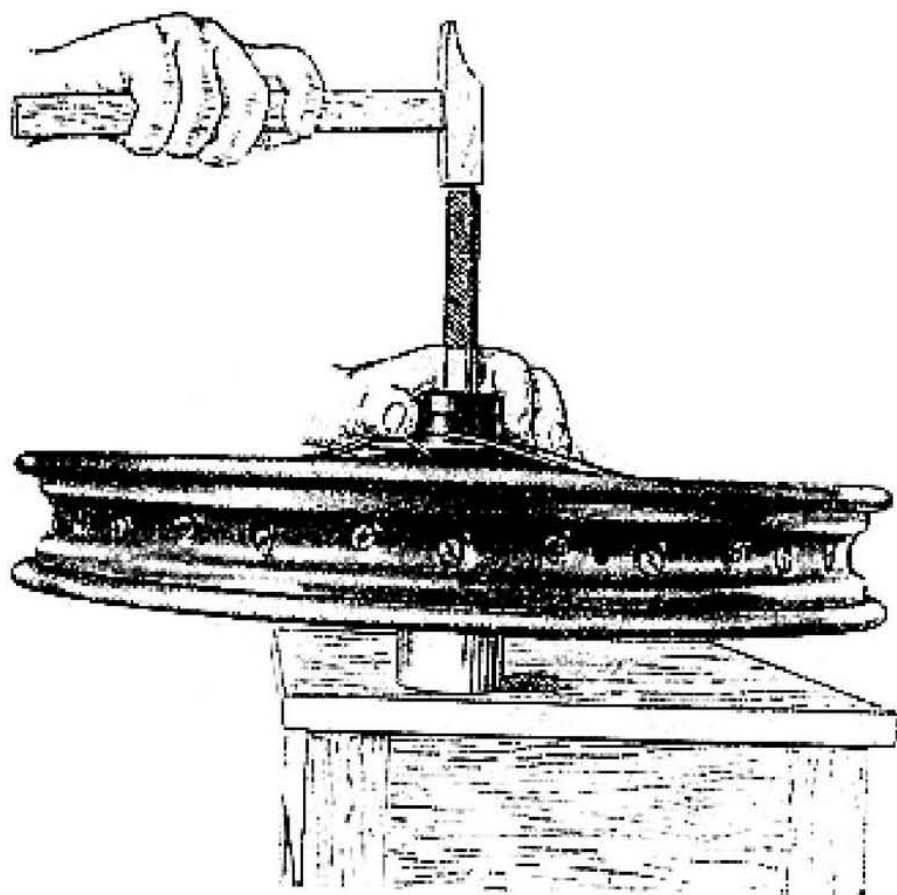


Fig. 55 - Smontaggio cuscinetti mozzo posteriore.

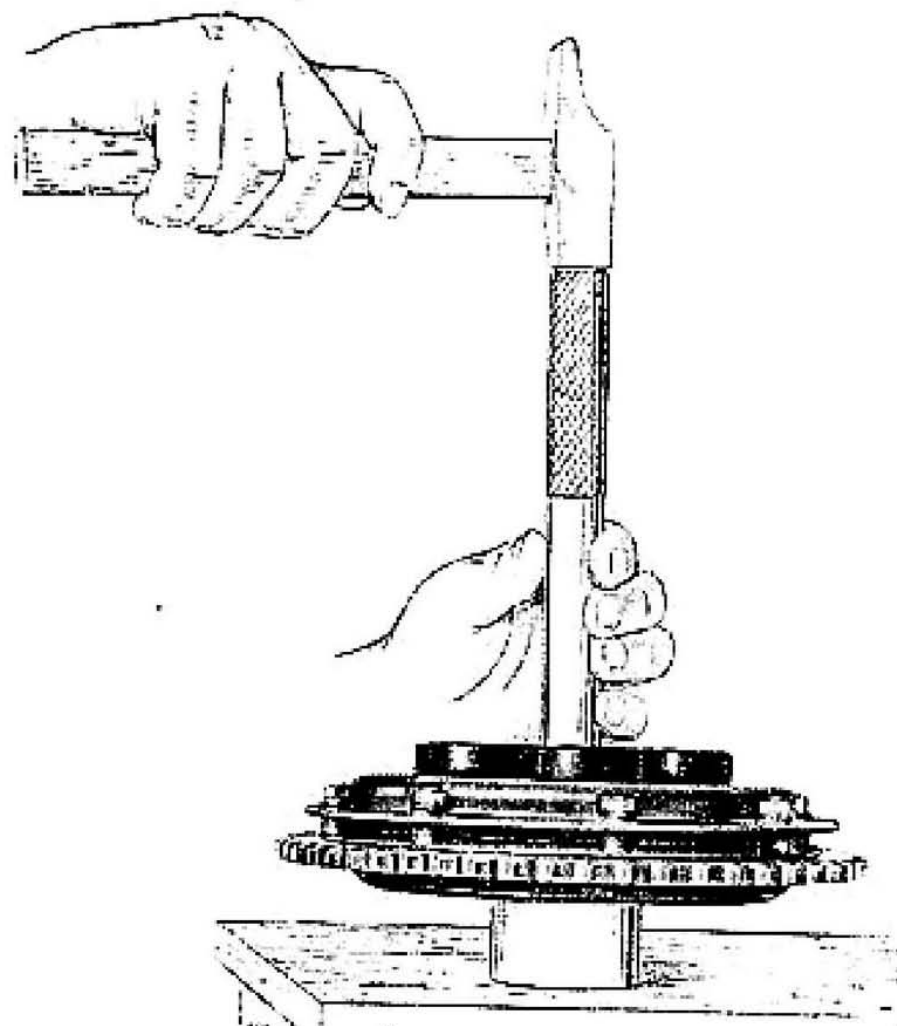


Fig. 56 - Smontaggio cuscinetto tamburo posteriore.

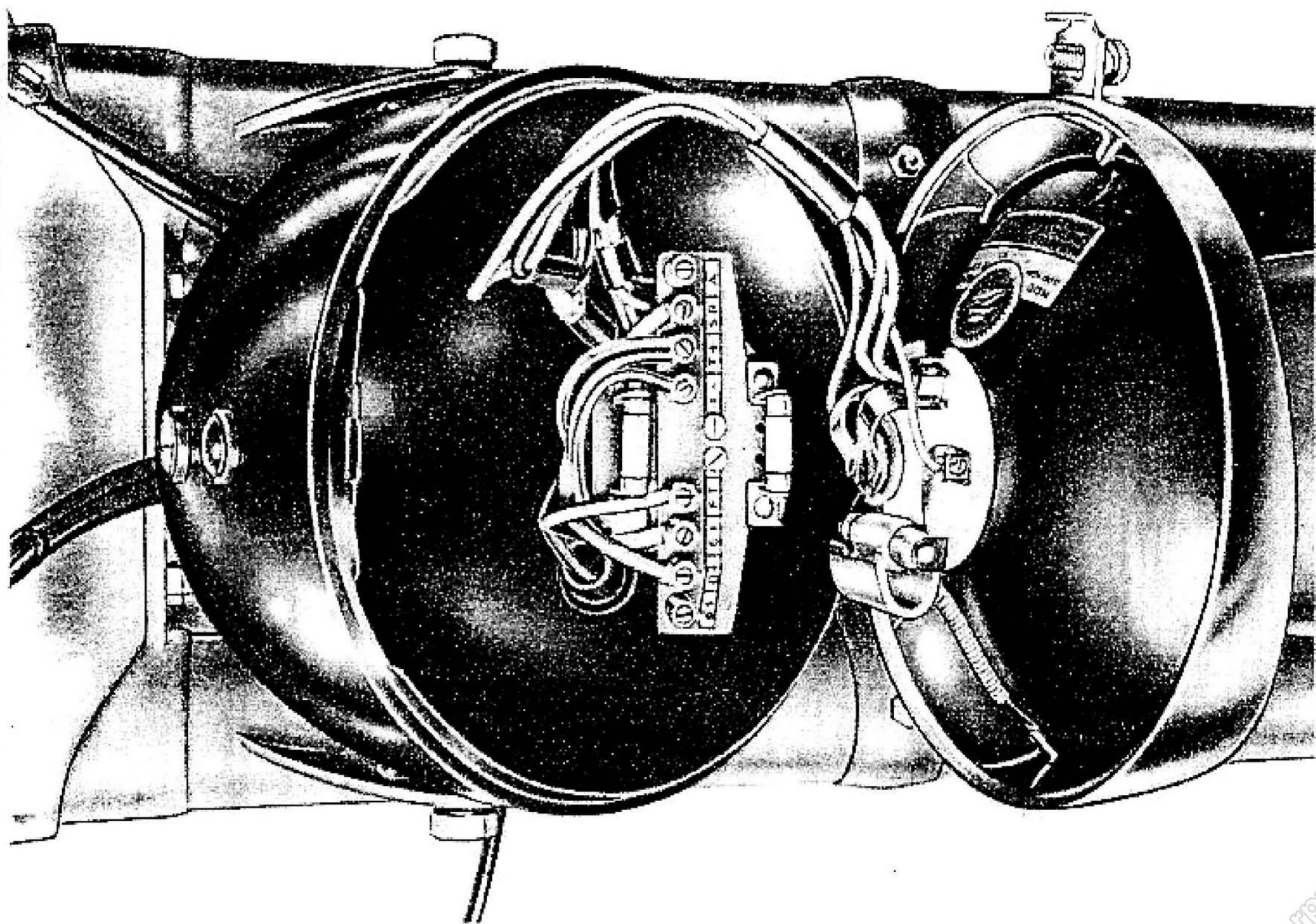


Fig. 57 - Come si presenta l'interno del faro.

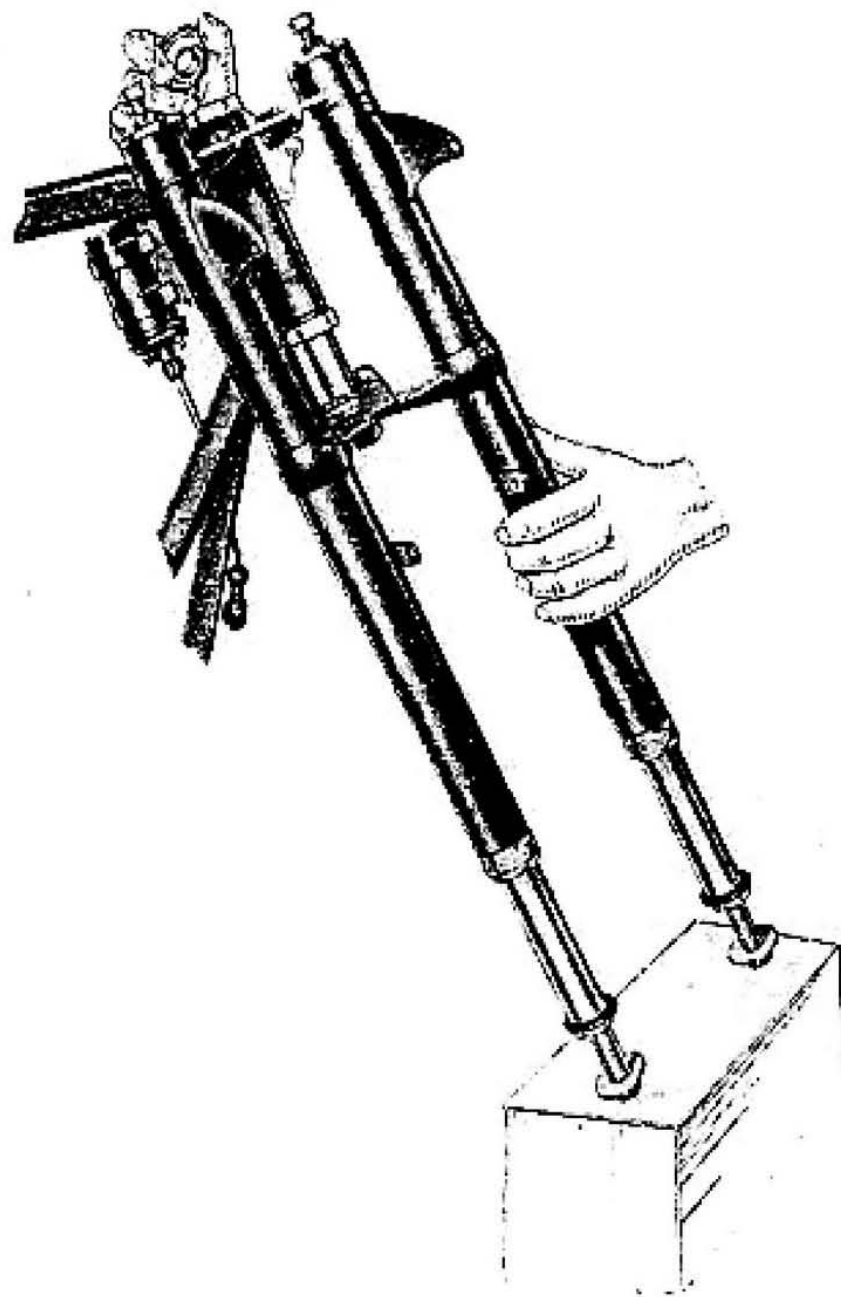


Fig. 58 - Smontaggio della forcella telescopica dal telaio.

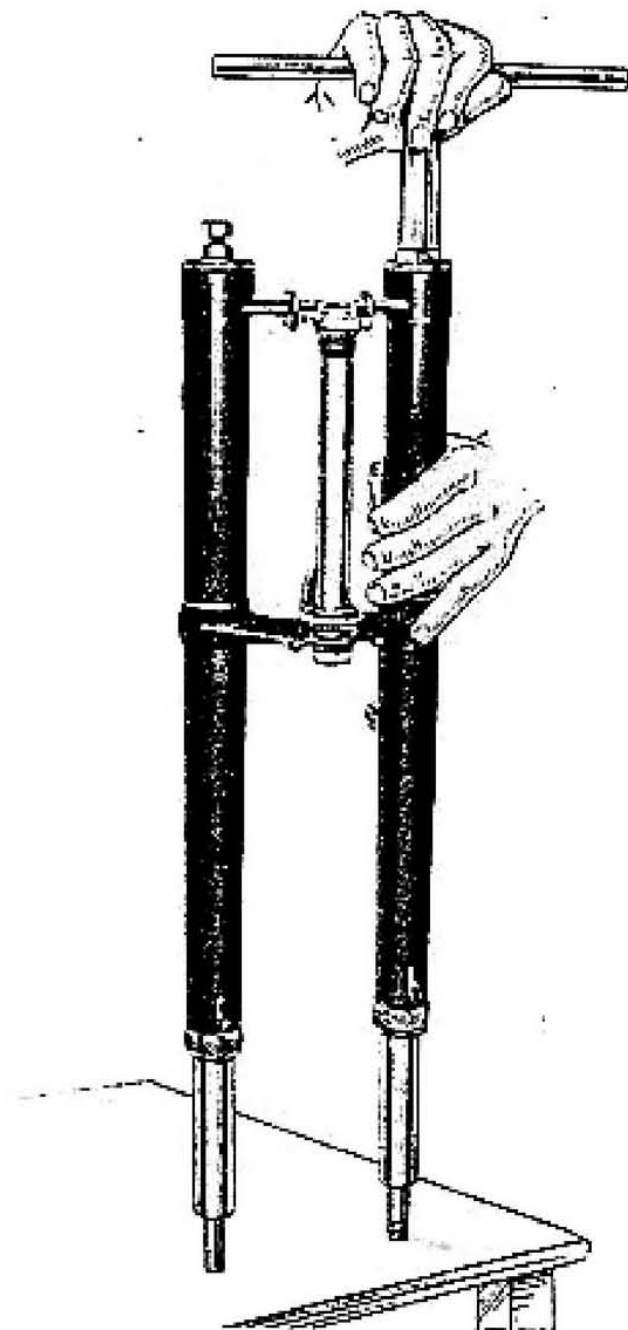


Fig. 59 - Come si svitano i manicotti superiori per fissaggio molle forcella.

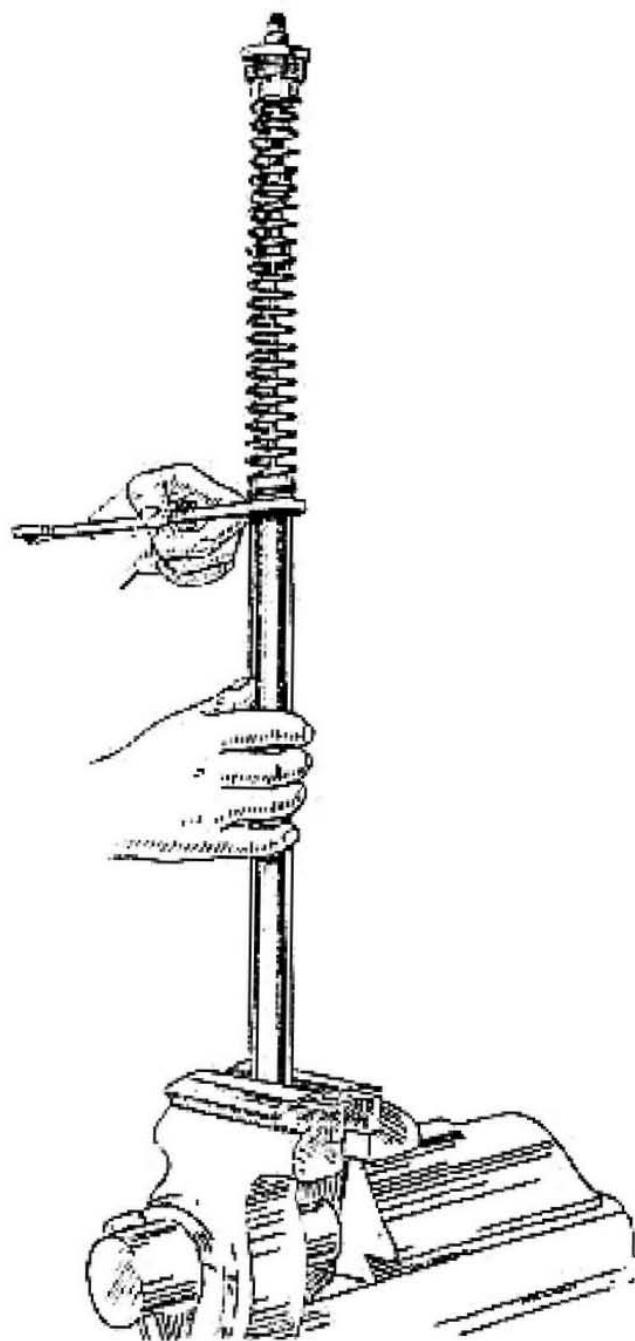


Fig. 60 - Come si svitano i manicotti inferiori per fissaggio molle forcella.

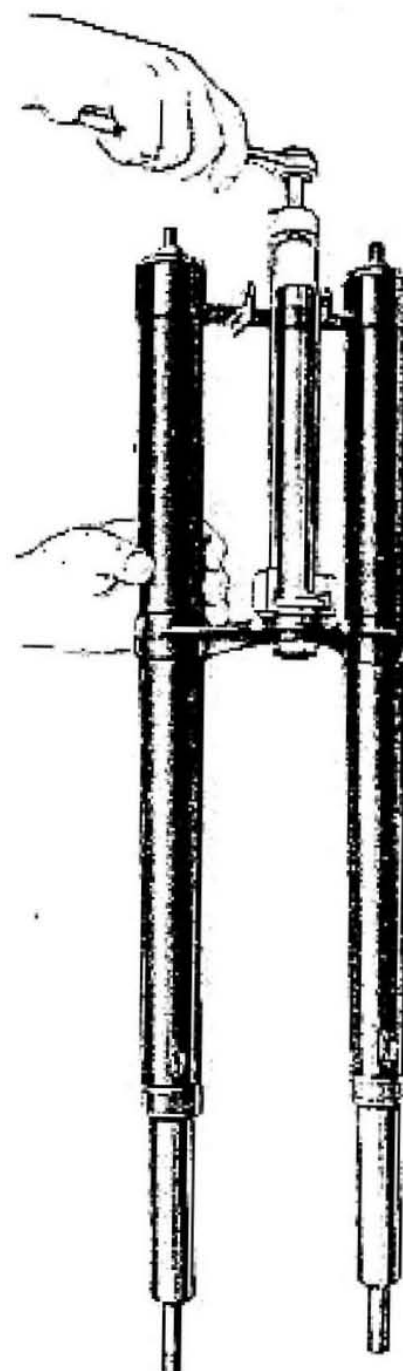


Fig. 61 - Estrazione della calotta inferiore del canotto sterzo.

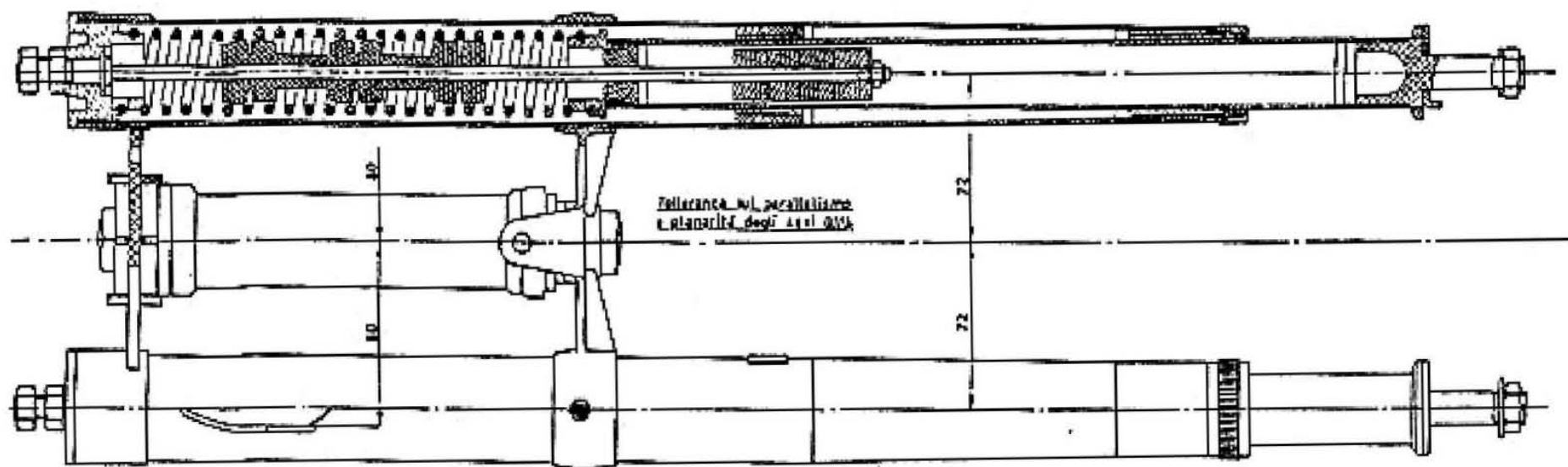


Fig. 62 - Forcella telescopica.



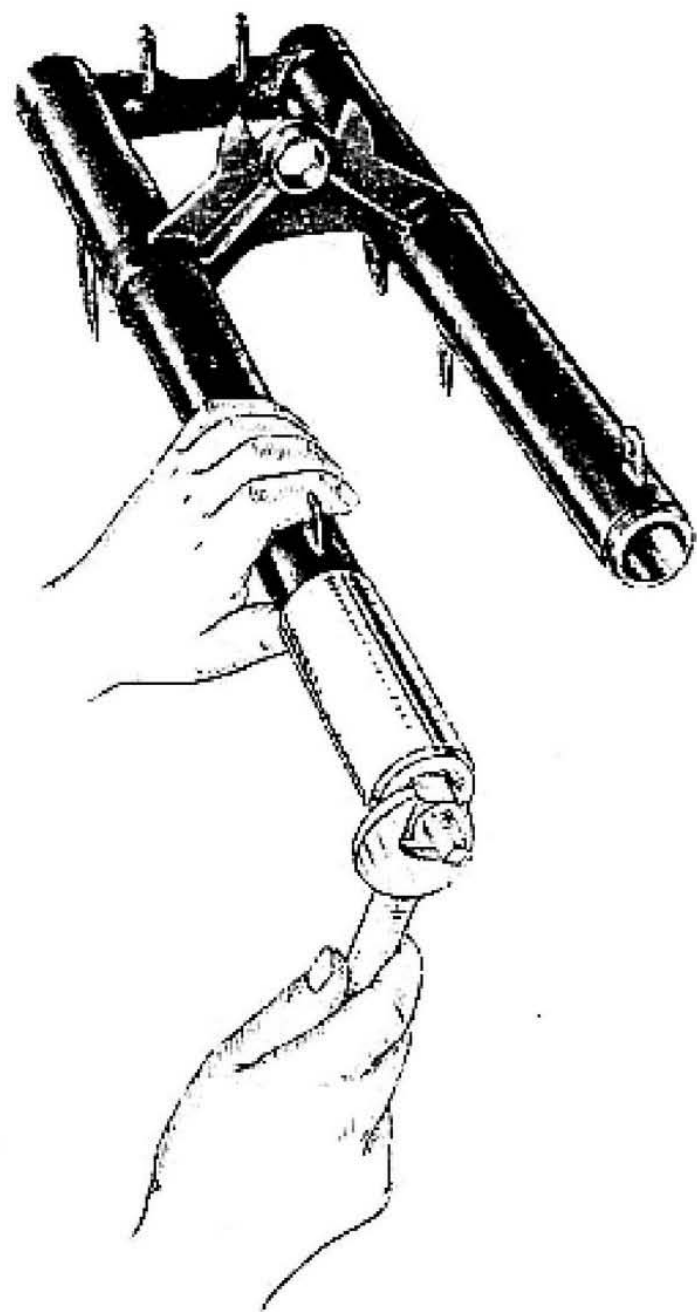


Fig. 63 - Estrazione delle boccole inferiori dalla forcella telescopica.

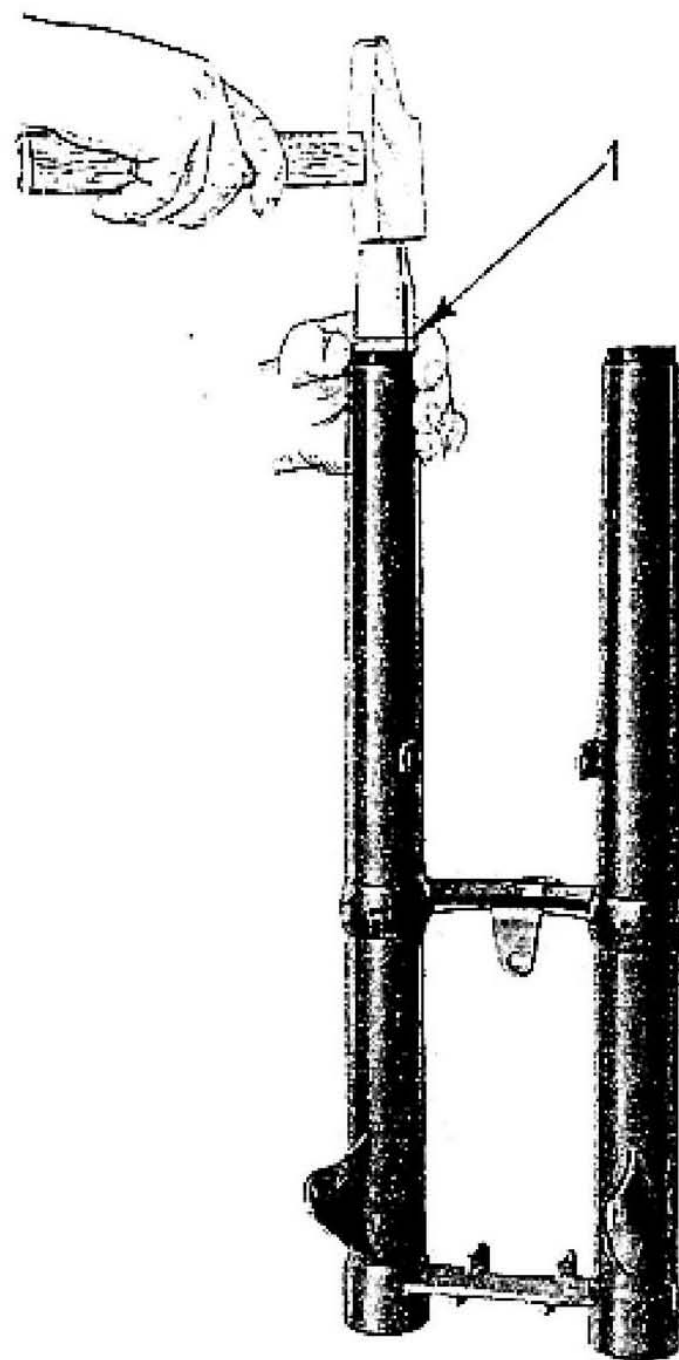


Fig. 64 - Montaggio delle boccole superiori nella forcella telescopica.

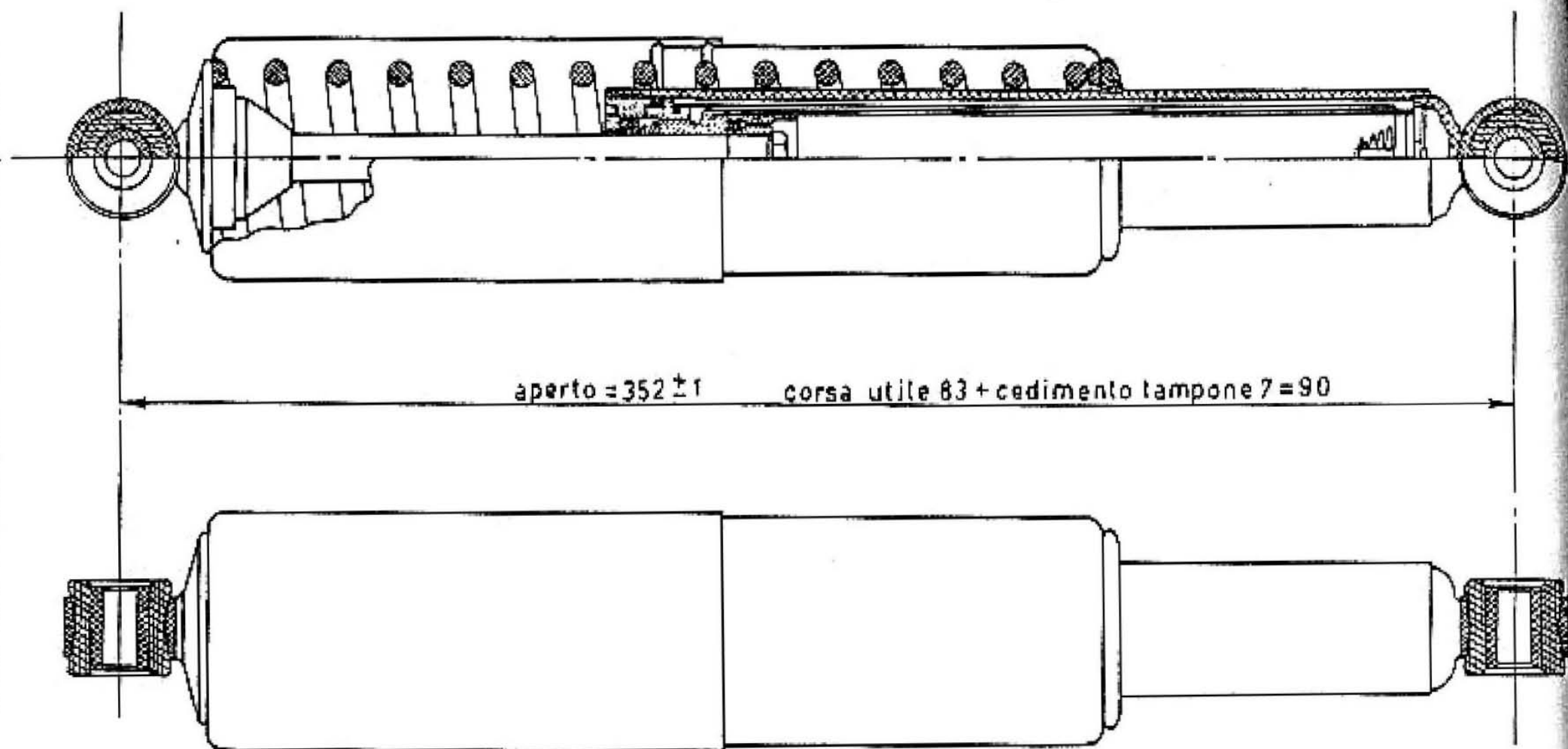


Fig. 65 - Ammortizzatore idraulico con incorporato la molla per la sospensione posteriore.

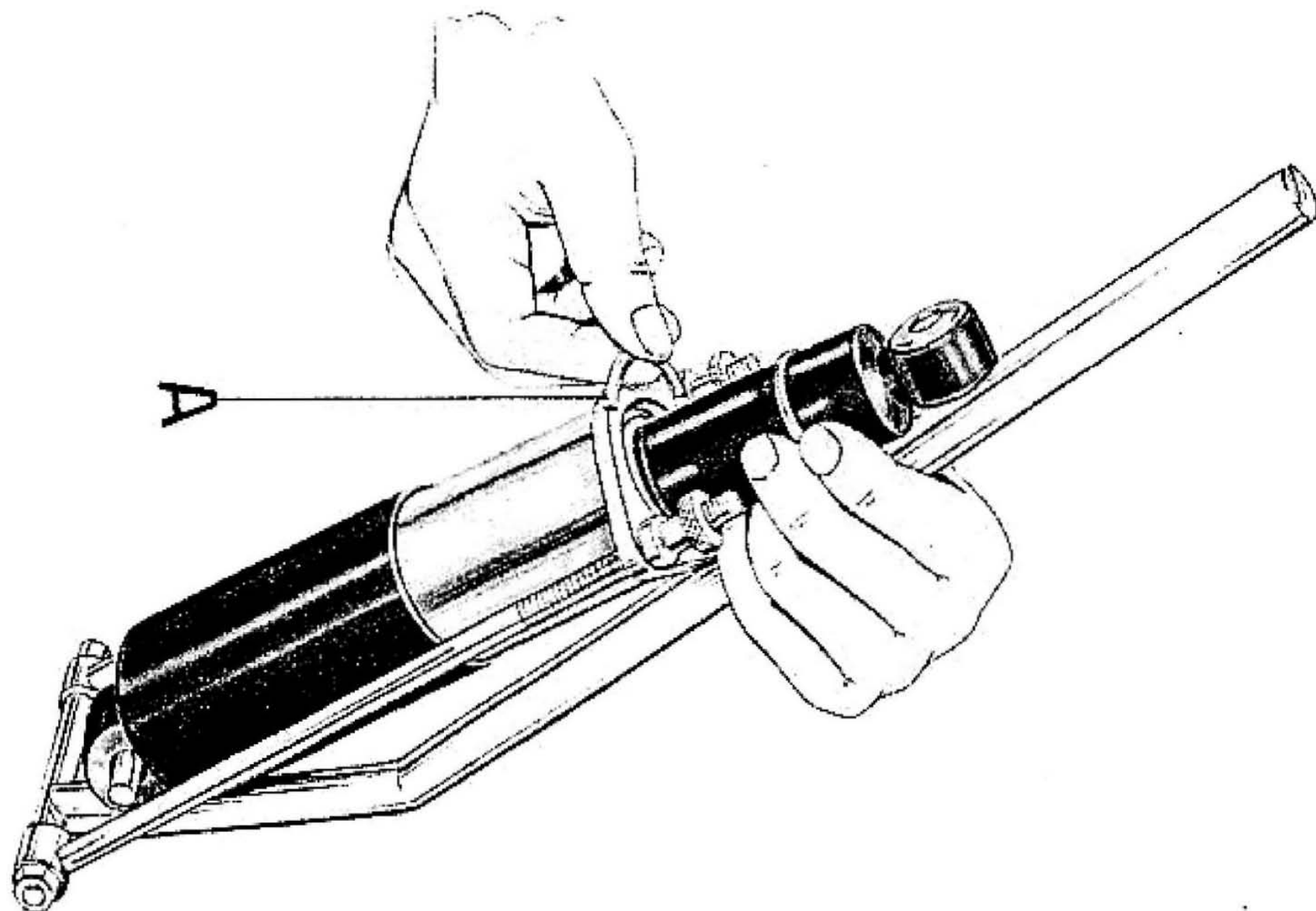


Fig. 65 bis - Come viene smontato il cappello con parte del molleggio posteriore.

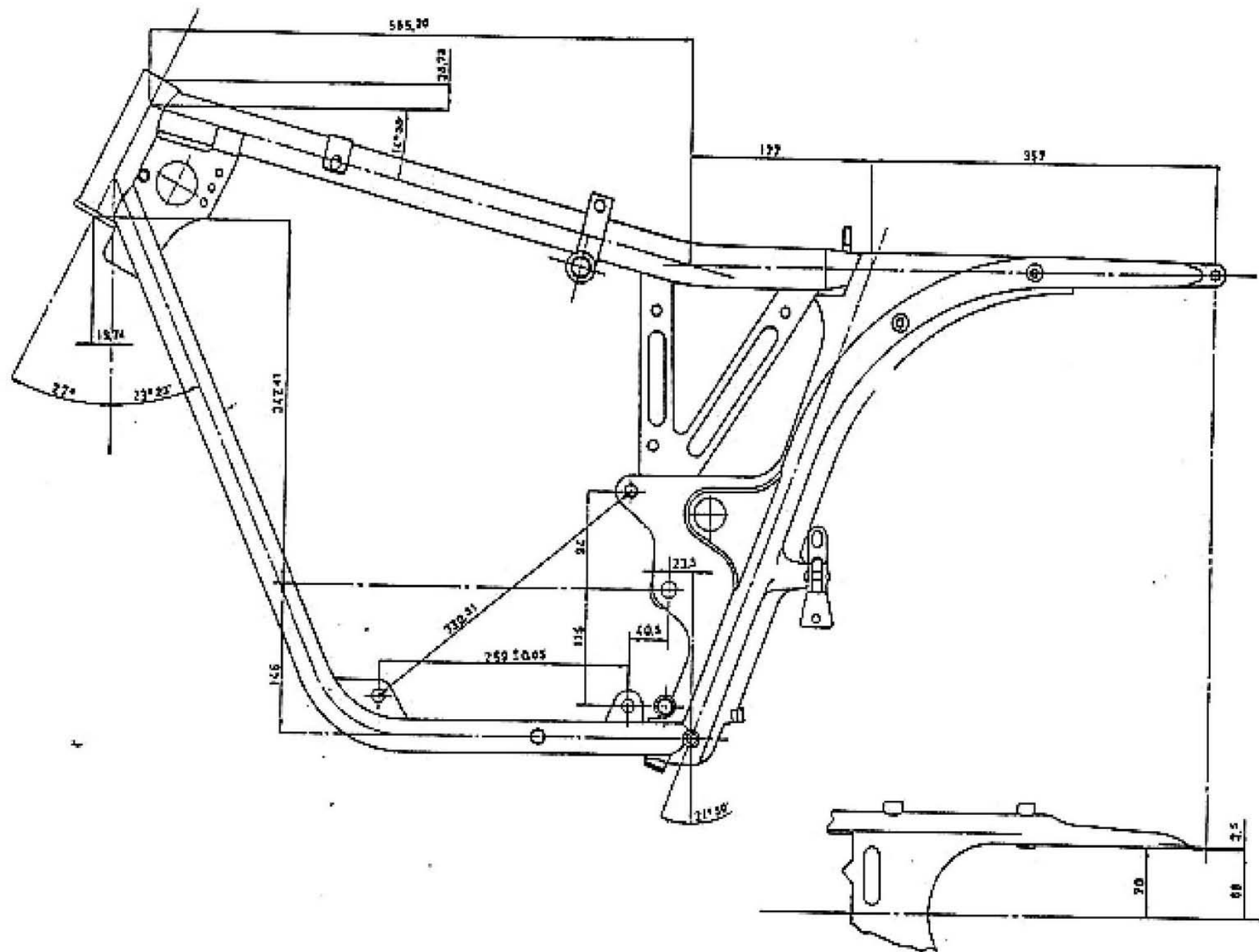
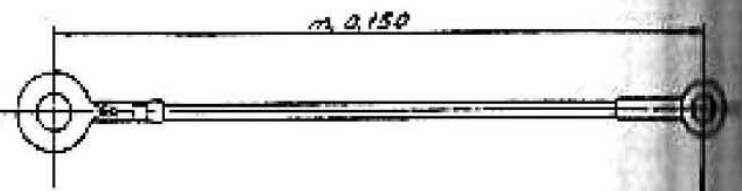
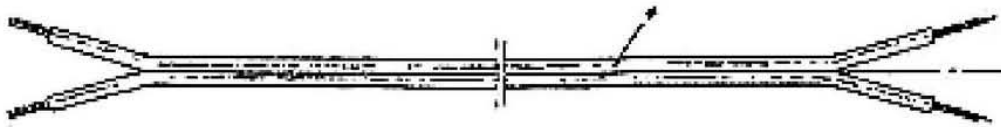
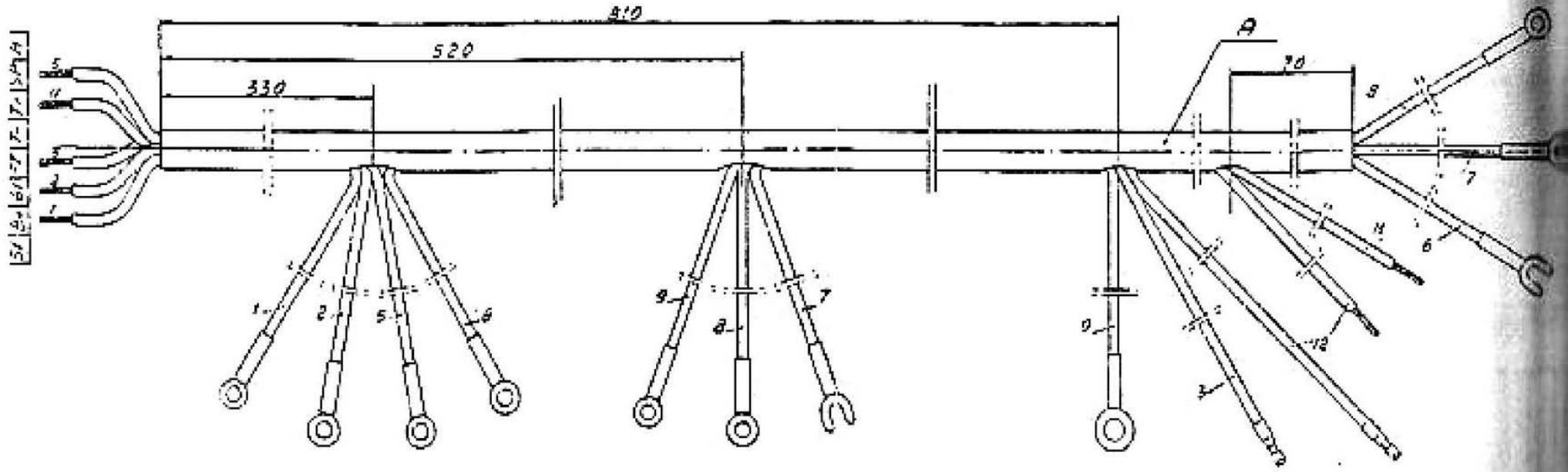


Fig. 68 - Telaio.



М 51/3-15 W



Ogni 300 Km.:

Primi 500 Km.:

Ogni 2000 Km.:

Mensilmente

Ogni 3500 Km.:

Ogni 5000 Km.:

Ogni 10000 Km.:

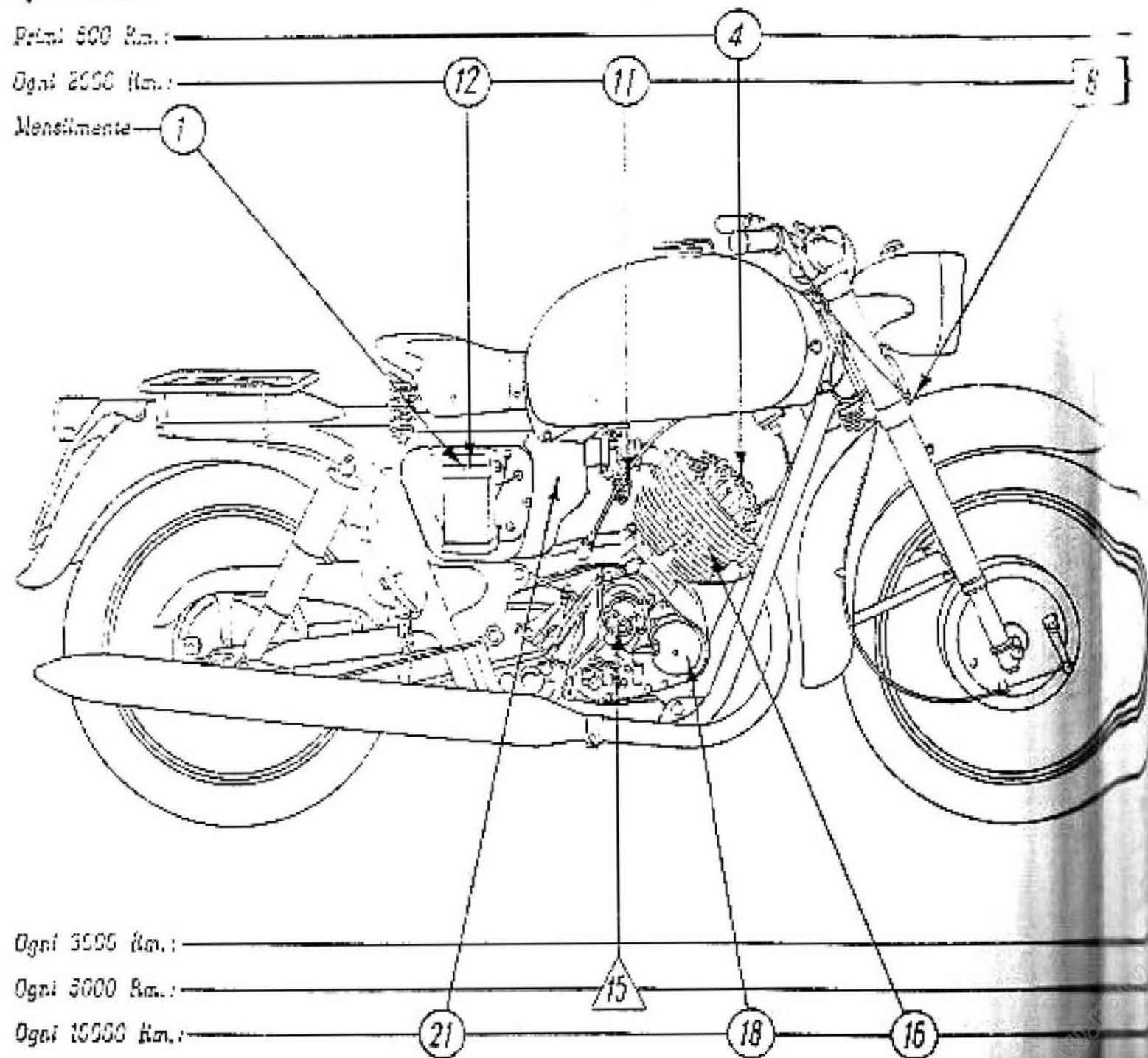


Fig. 70

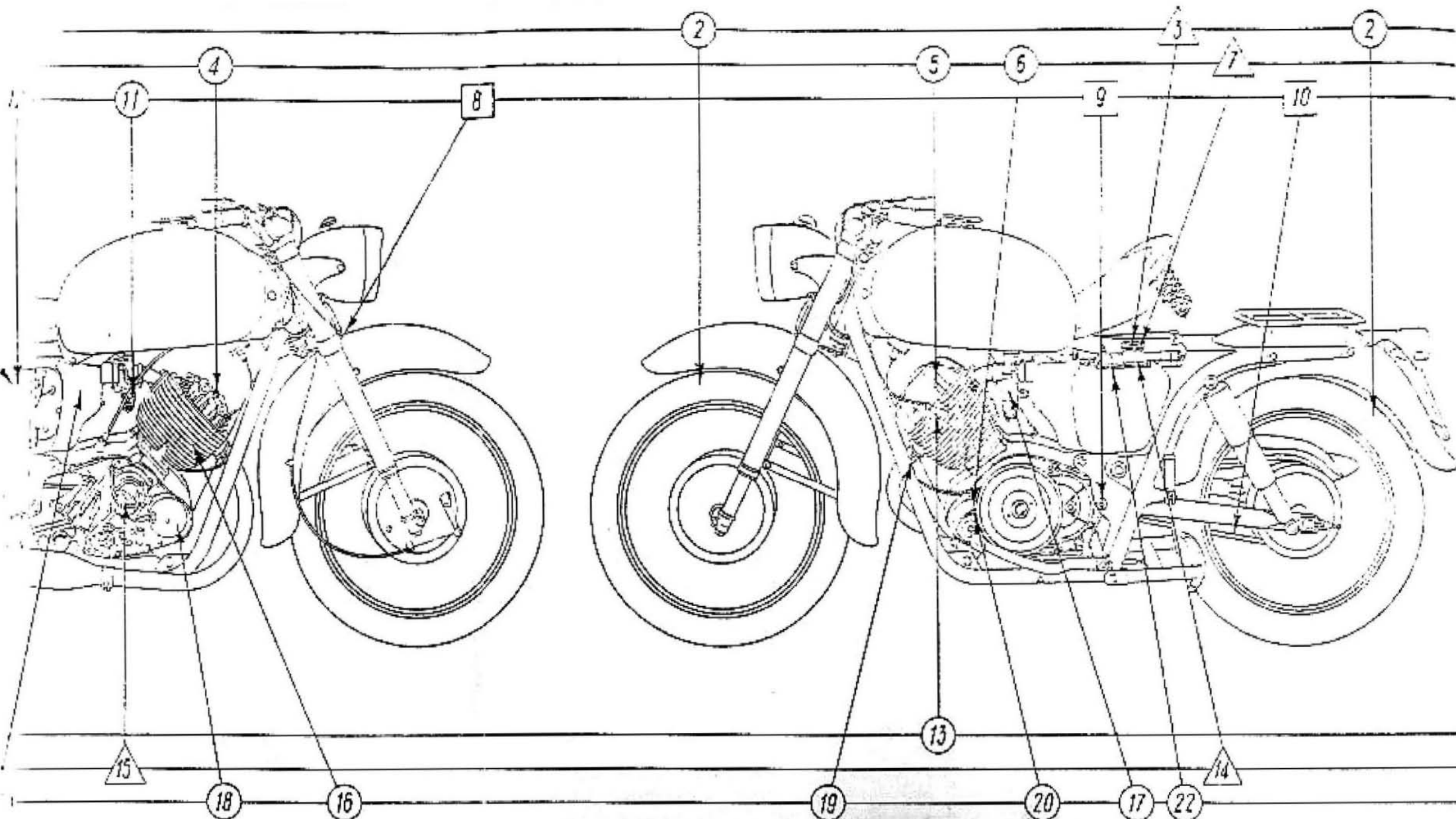


Fig. 70 - Schema della manutenzione e della lubrificazione.

□ Shell Retinax A  
 △ Shell X 100 SAE 30 + 40



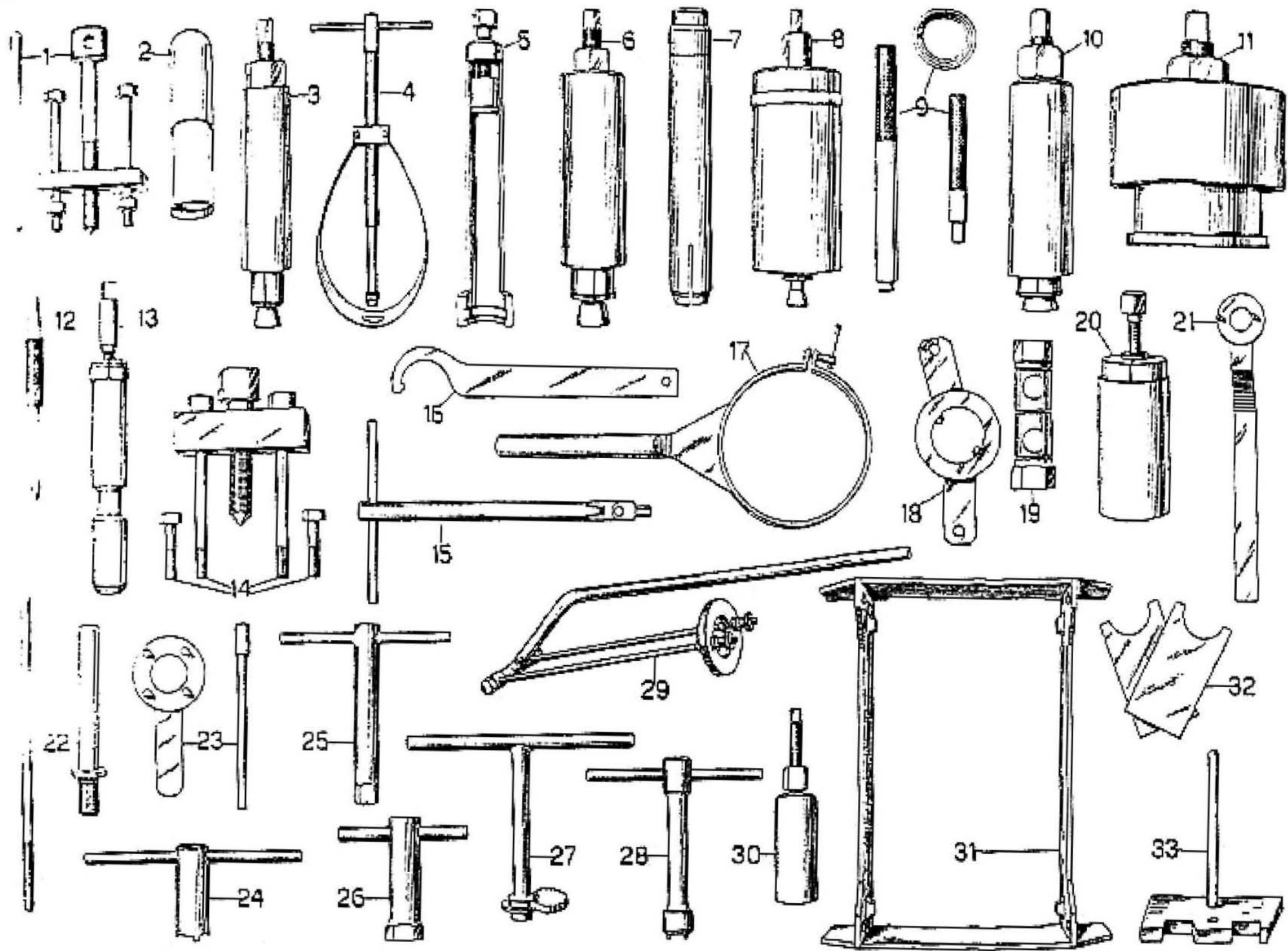


Fig. 71 - Attrezzatura specifica.