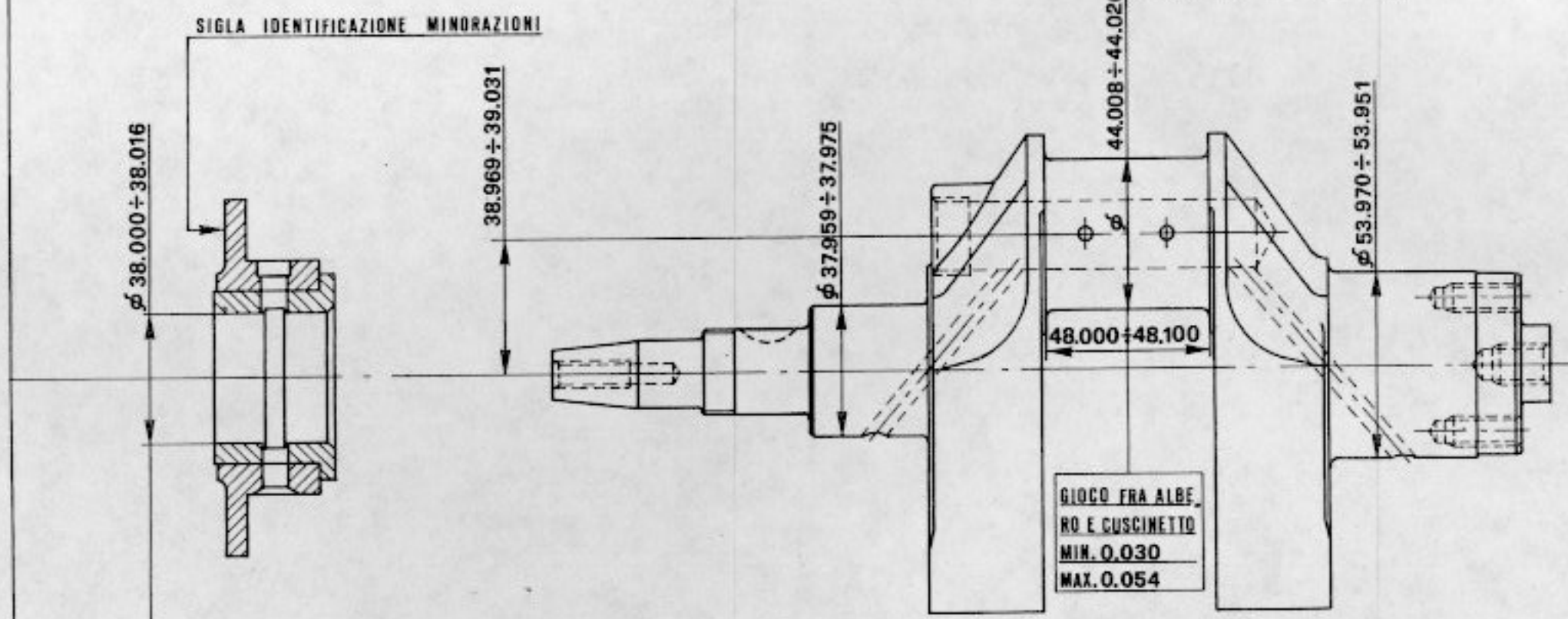
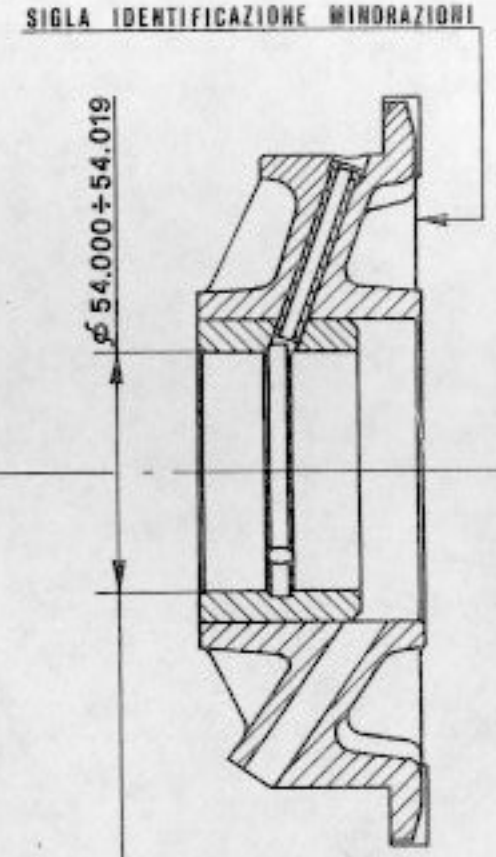
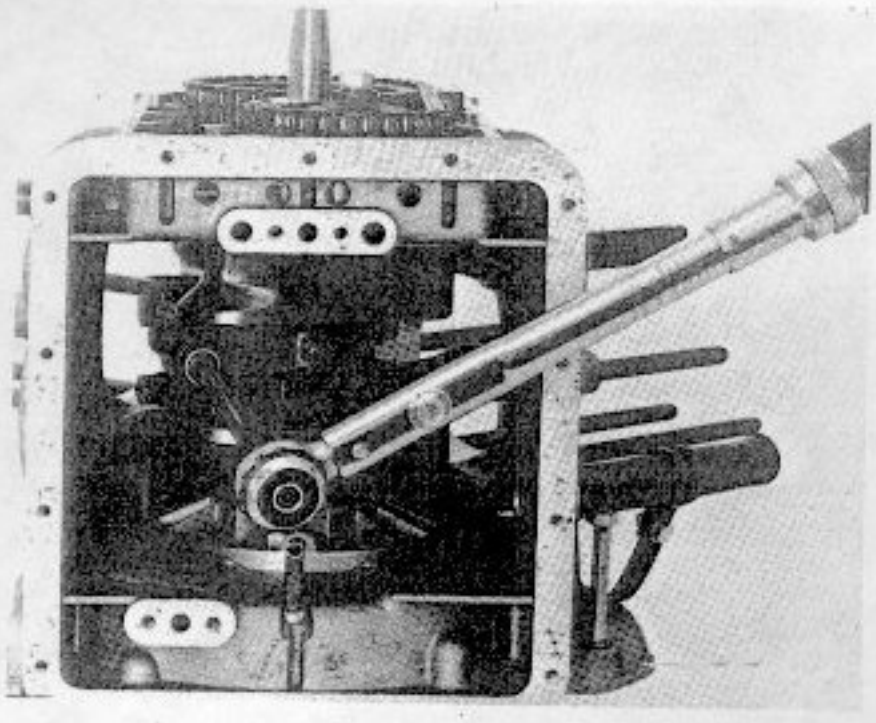
SELEZIONATURA	
Grado A Segno Colore Azzurro sulla spalla lato volano	Grado B Segno Colore Bianco sulla spalla lato volano
44.008÷44.014	44.014÷44.020



GIOCO DI ACCOPPIAMENTO CON L'ALBERO MOTORE = m/m 0.028 ÷ 0.060



GIOCO DI ACCOPPIAMENTO CON L'ALBERO MOTORE = m/m 0,040÷0,075



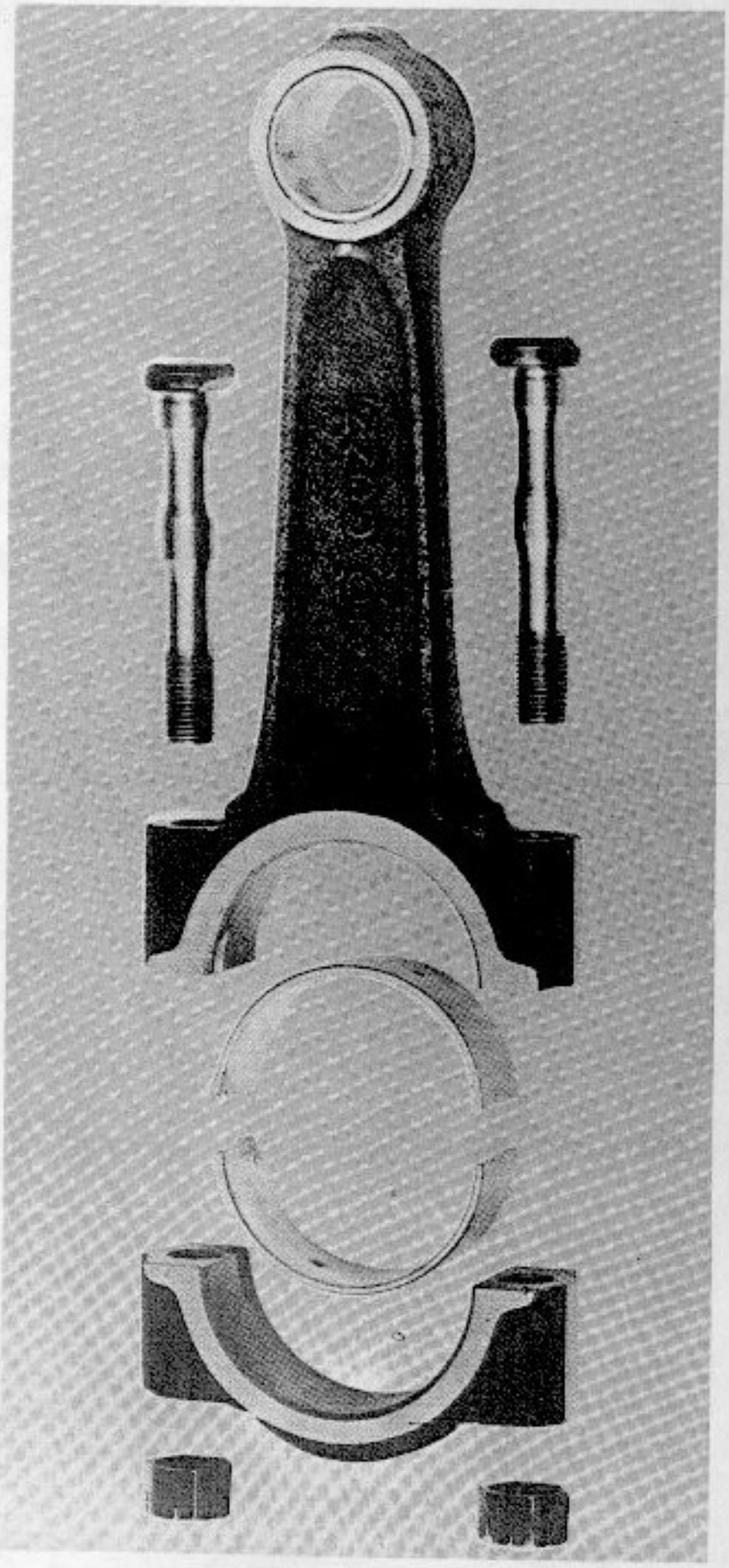
64

Diametro perno di banco lato volano

NORMALE PRODUZIONE mm	MINORATO DI mm		
	0.2	0.4	0.6
53.970 53.951	53.770 53.751	53.570 53.551	53.370 53.351

Diametro perno di banco lato distribuzione

NORMALE PRODUZIONE mm	MINORATO DI mm		
	0.2	0.4	0.6
37.975 37.959	37.775 37.759	37.575 37.559	37.375 37.359



65

12.18 CONTROLLO PESO PER L'EQUILIBRAMENTO DELL'ALBERO MOTORE

Le bielle complete di dadi e bulloni devono risultare equilibrate nel peso.
E' ammessa tra loro una differenza di grammi 3.

Per equilibrare staticamente l'albero motore occorre applicare sul bottone di manovella un peso di kg 1,650 ÷ 1,680.

12.19 MONTAGGIO VOLANO SULL'ALBERO MOTORE (fig. 68 e 68/1)

Nel montare il volano sull'albero motore osservare che il segno di riferimento sull'albero motore segnato dalla freccia "A" sia in linea con il segno di riferimento sulla periferia esterna del volano segnato dalla freccia "B" di fig. 68/1.

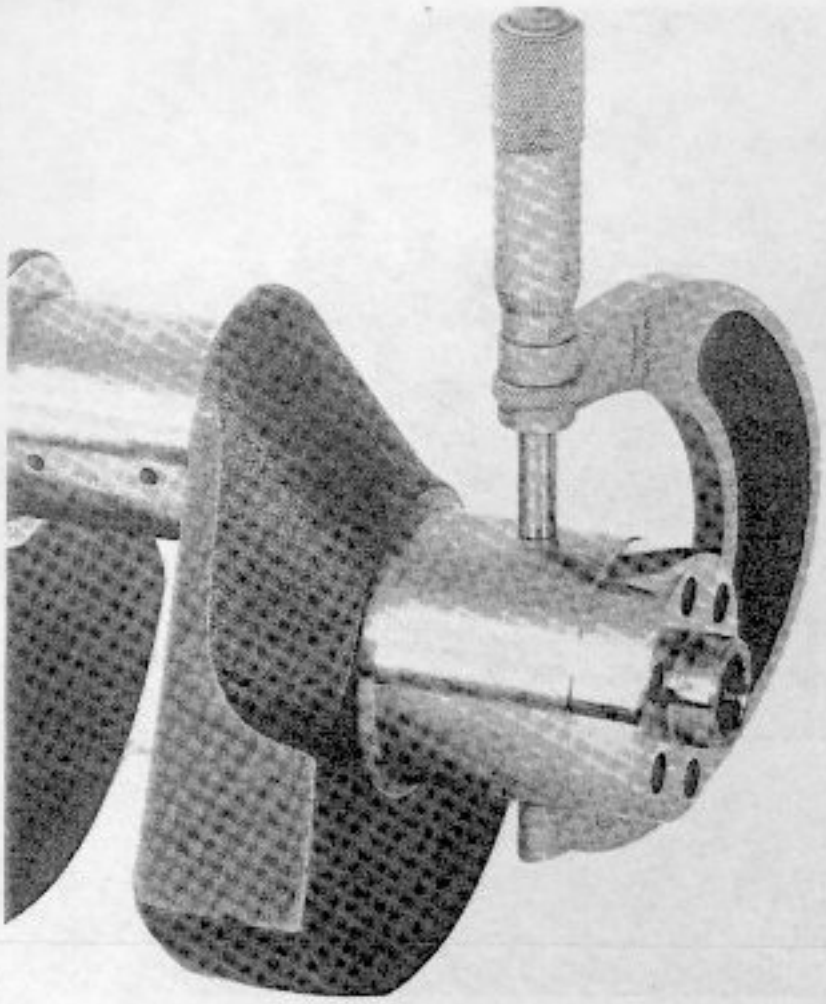
Montare sul volano l'attrezzo di tenuta N. 12 91 18 01 (21 di fig. 41) e, a mezzo chiave dinamometrica, bloccare le viti con coppia di serraggio di kgm 4,2.
Dovendo sostituire l'albero motore e questo risulta senza il segno di riferimento "A" occorre tracciare con vernice detto segno "A" osservando che sia in linea con il foro al centro del bottone di manovella e la chiavella del pignone motore.

12.20 FLANGIA LATO VOLANO COMPLETA DI CUSCINETTO DI BANCO E SPINA

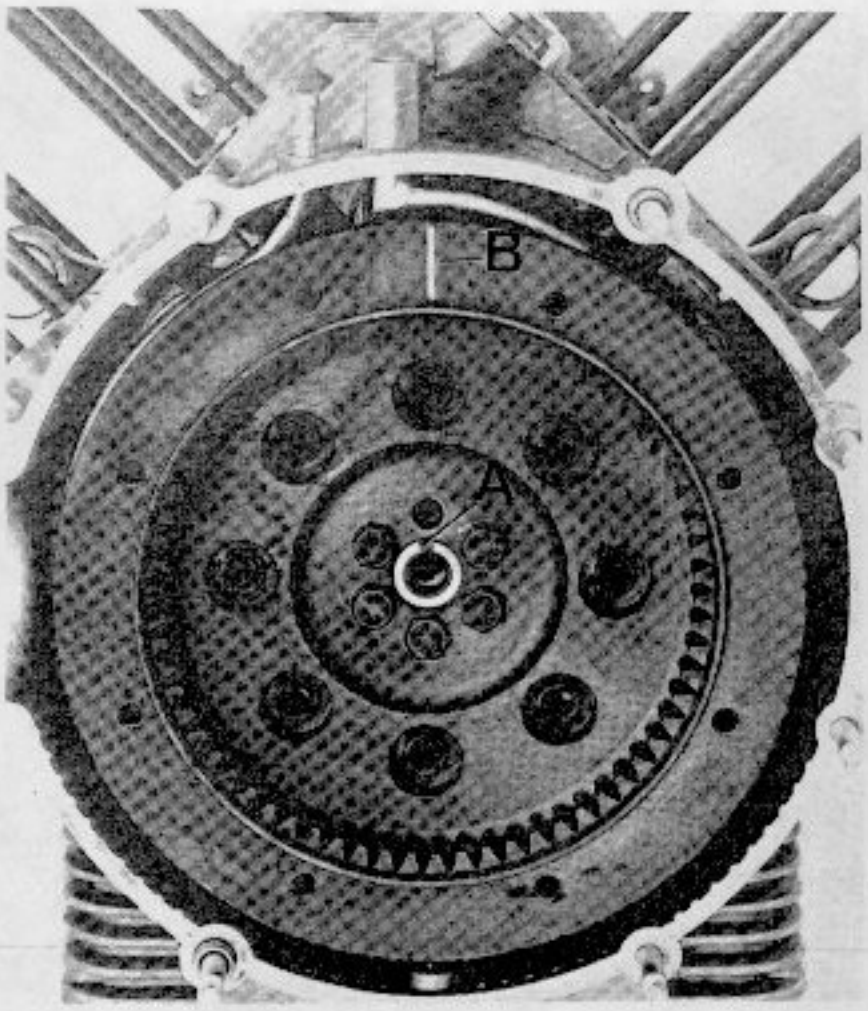
Verificare che i piani di contatto con il basamento siano lisci e non abbiano rigature o ammaccature e che il cuscinetto di banco sia nei limiti di usura come da tabella "Diametro interno cuscinetto di banco lato volano".

Nel montaggio sul basamento fare attenzione che il foro di lubrificazione "A" sia in direzione con il relativo foro sul basamento "B" di fig. 69 e di porre sull'albero motore l'apposito attrezzo N. 12 91 20 00 (24 di fig. 70) e attrezzo N. 14 92 71 00 (16 di fig. 70).

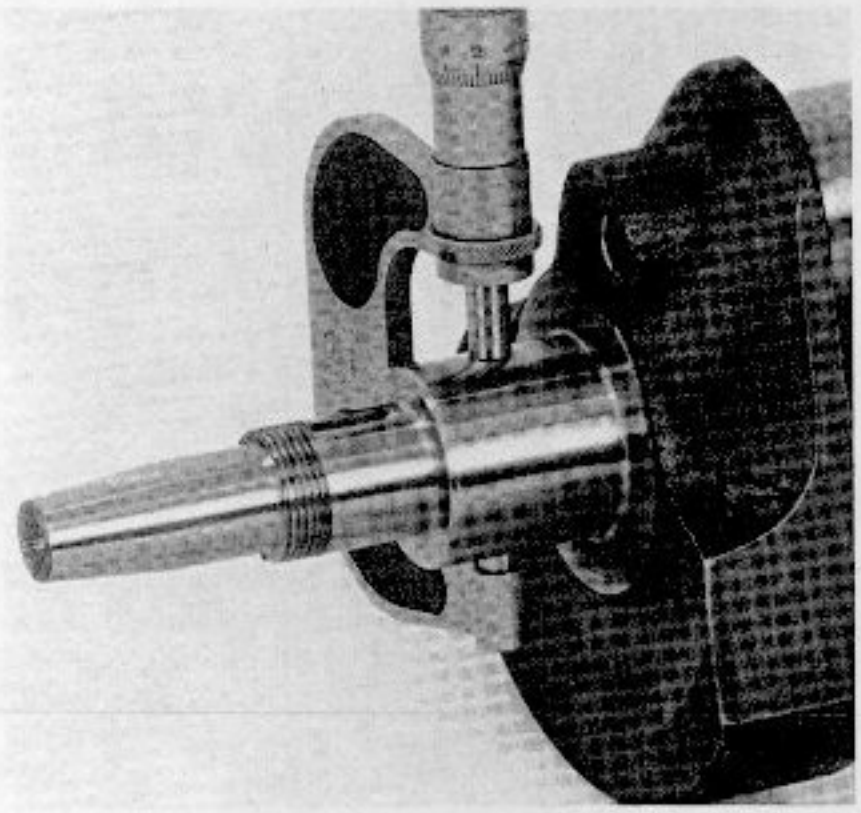
Questo attrezzo permette un agevole imbocco del corteco (**montato sulla flangia**) sull'albero motore senza pericolo di rovinare il profilo interno.



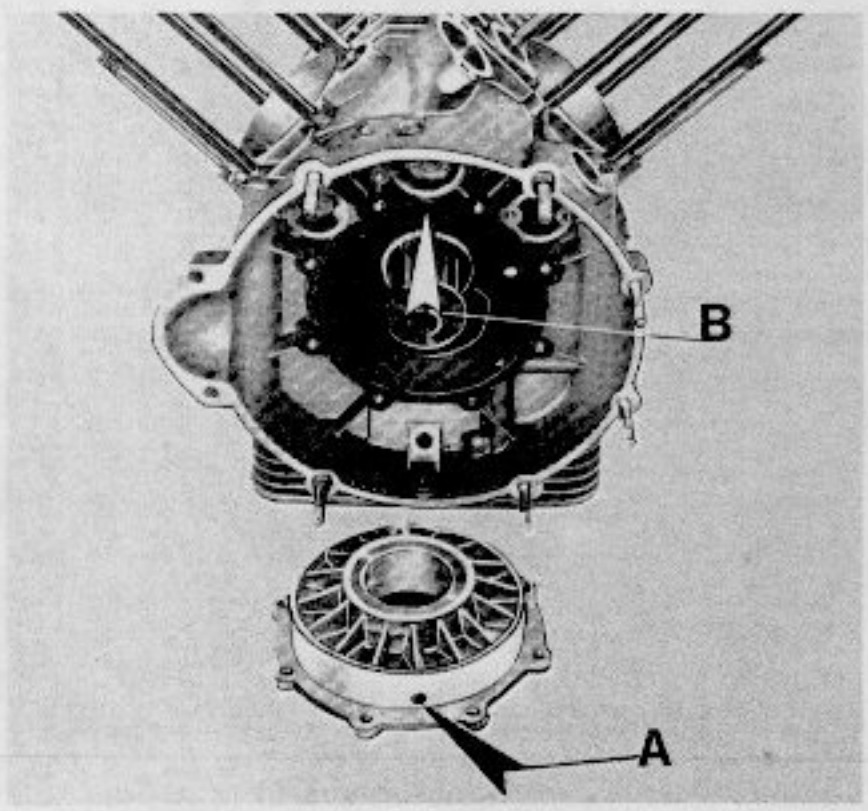
66



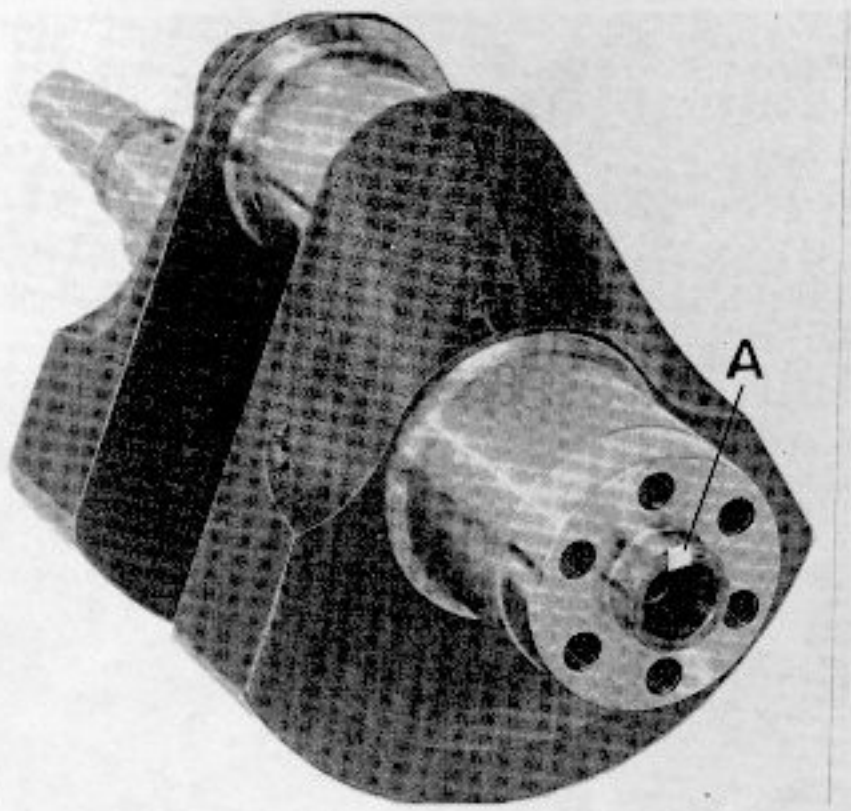
68 /1



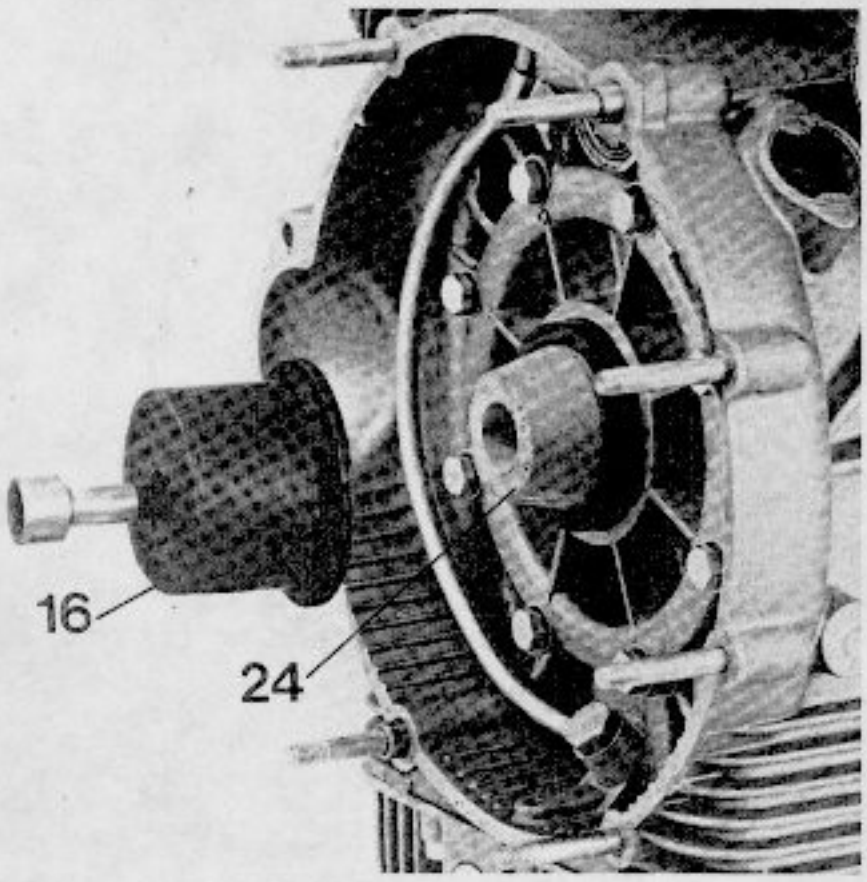
67



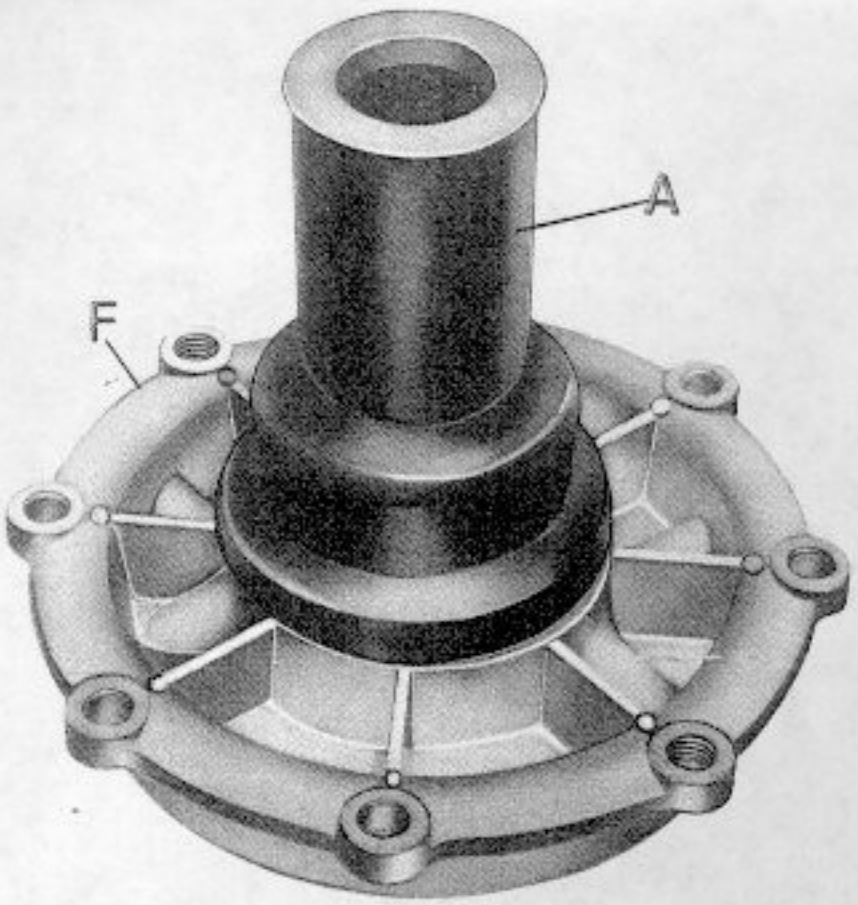
69



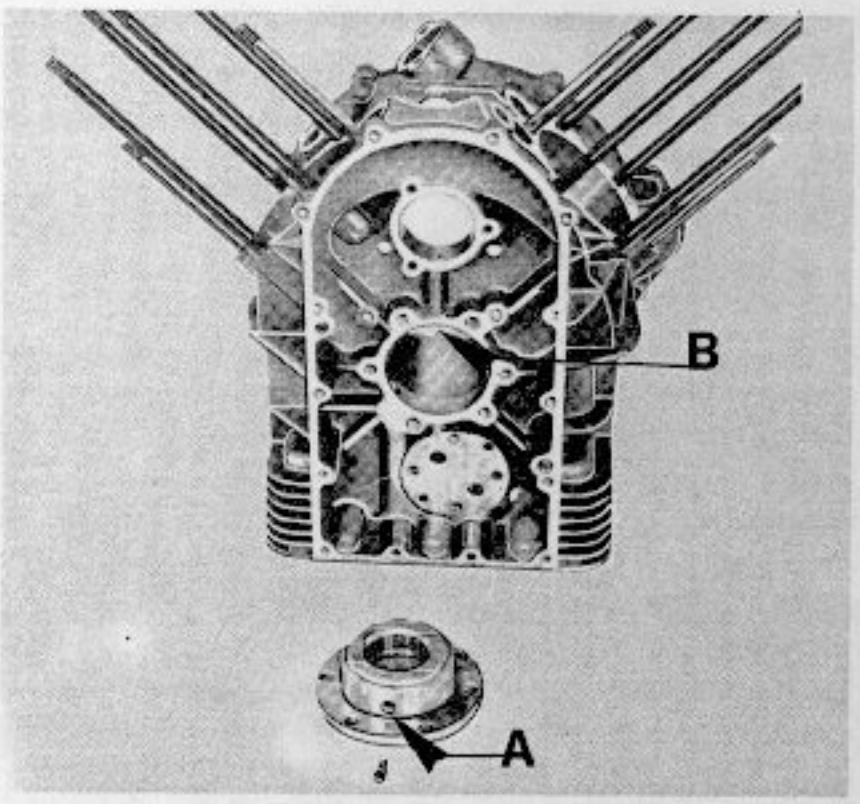
68



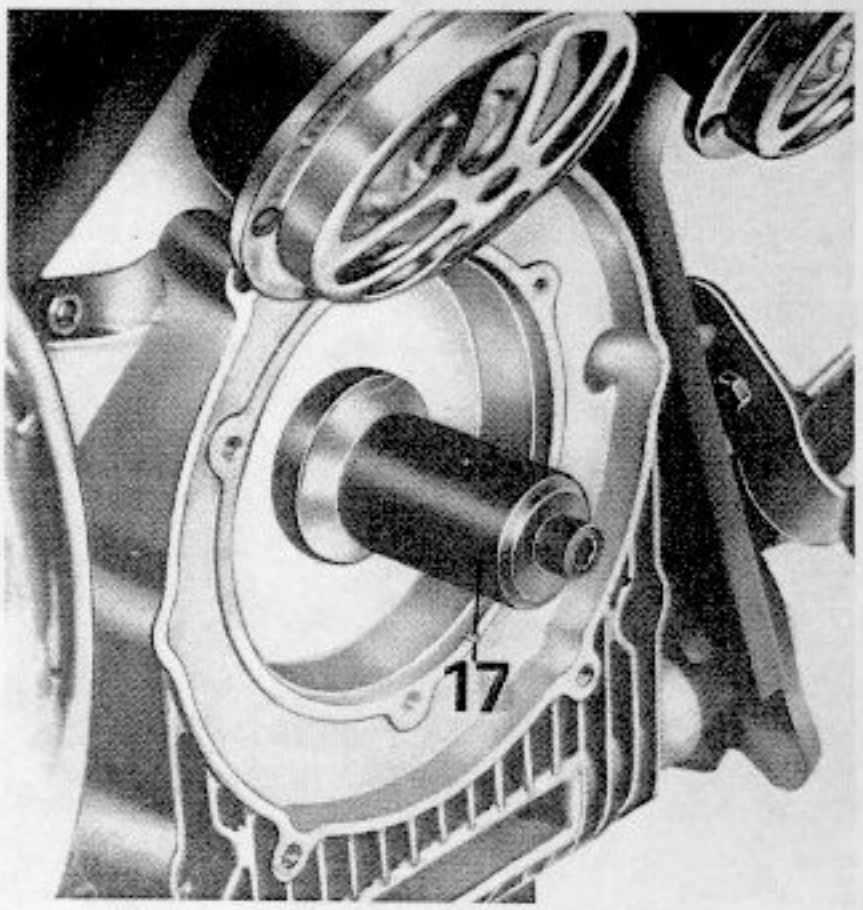
70



71



72



73

12.21 CORTECO PER FLANGIA LATO VOLANO

In sede di revisione, esaminare che il corteco sia ben piantato sulla flangia e che la superficie interna che lavora sull'albero motore non sia sgranata o rovinata; in caso contrario sostituire il corteco.

Montaggio corteco sulla flangia lato volano

Per montare il corteco sulla flangia "F", adoperare apposito attrezzo N. 19 92 71 00 (A di fig. 71).

12.22 MONTAGGIO FLANGIA LATO DI DISTRIBUZIONE SUL BASAMENTO COMPLETO CUSCINETTO DI BANCO E SPINA (fig. 72)

Nell'infilare la flangia lato distribuzione sul basamento occorre osservare che il foro di lubrificazione segnato dalla freccia "A" sia in linea con il foro sul basamento segnato dalla freccia "B". Montare infine il tendicatena tenendo presente che le bussole distanziali vanno tra basamento e tendicatena; infilare quindi dal lato volano l'albero motore sulla flangia lato distribuzione.

12.23 MONTAGGIO ANELLO DI TENUTA SUL COPERCHIO LATO DISTRIBUZIONE

Per montare l'anello di tenuta sul coperchio distribuzione per albero motore, adoperare apposito attrezzo N. 14 92 72 00 (17 di fig. 73).

Basamento motore

Controllare che i piani di unione ai coperchi e alla coppa non siano ammaccati o rigati e che le sedi delle punterie non siano rovinate altrimenti alesarle con apposito alesatore (vedere fig. 74 nella misura della prima o seconda maggiorazione come da tabella "Dati di accoppiamento delle punterie con le sedi sul basamento").

12.24 CONTROLLO PERDITE OLIO DAL BASAMENTO MOTORE-LATO FLANGIA VOLANO

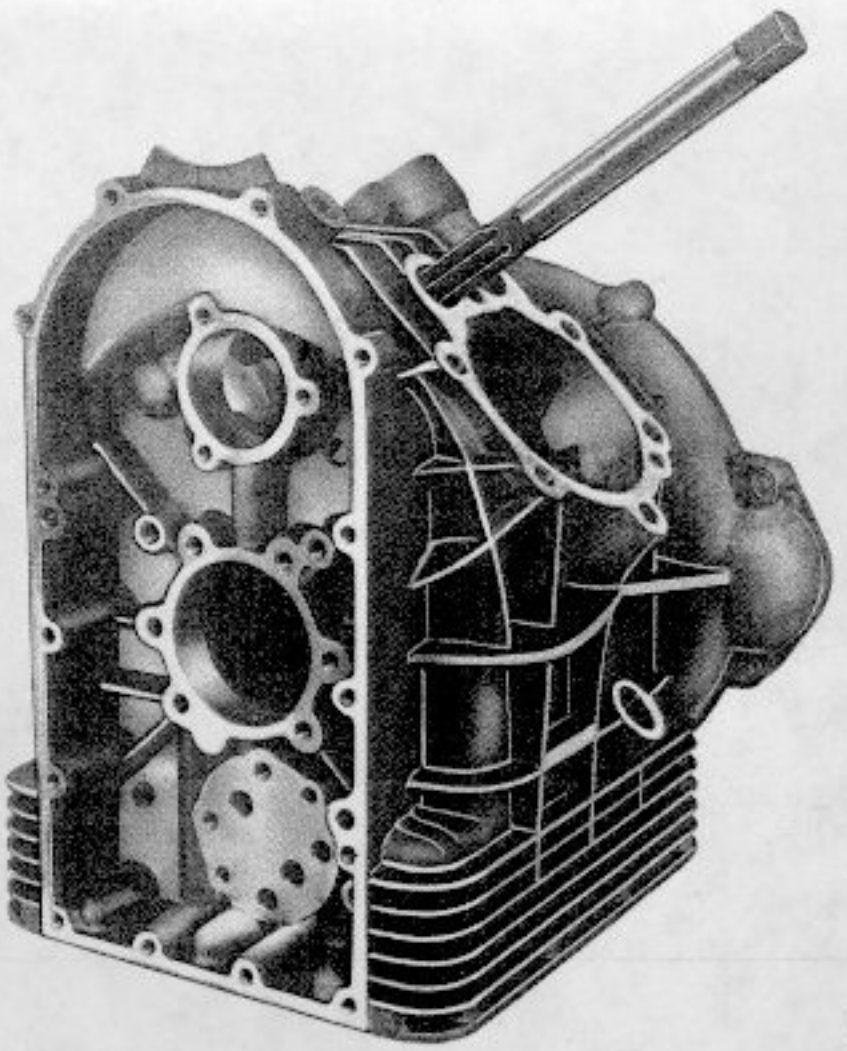
Se si riscontra che dallo scarico sotto la scatola cambio esce olio dal motore, occorre controllare:

- che l'anello di tenuta sulla flangia lato volano non sia rovinato;
- che la superficie dell'albero motore dove lavora l'anello di tenuta sia perfettamente levigata;
- che non vi siano soffiature nel basamento motore. Per tale controllo appoggiare il motore su un banco con la parte lato volano rivolta verso l'alto (vedere fig. 75) dopo aver levato il volano dall'albero motore;
- mettere dell'olio da motore sull'anello di tenuta flangia lato volano;
- riempire di acqua la parte superiore del basamento;

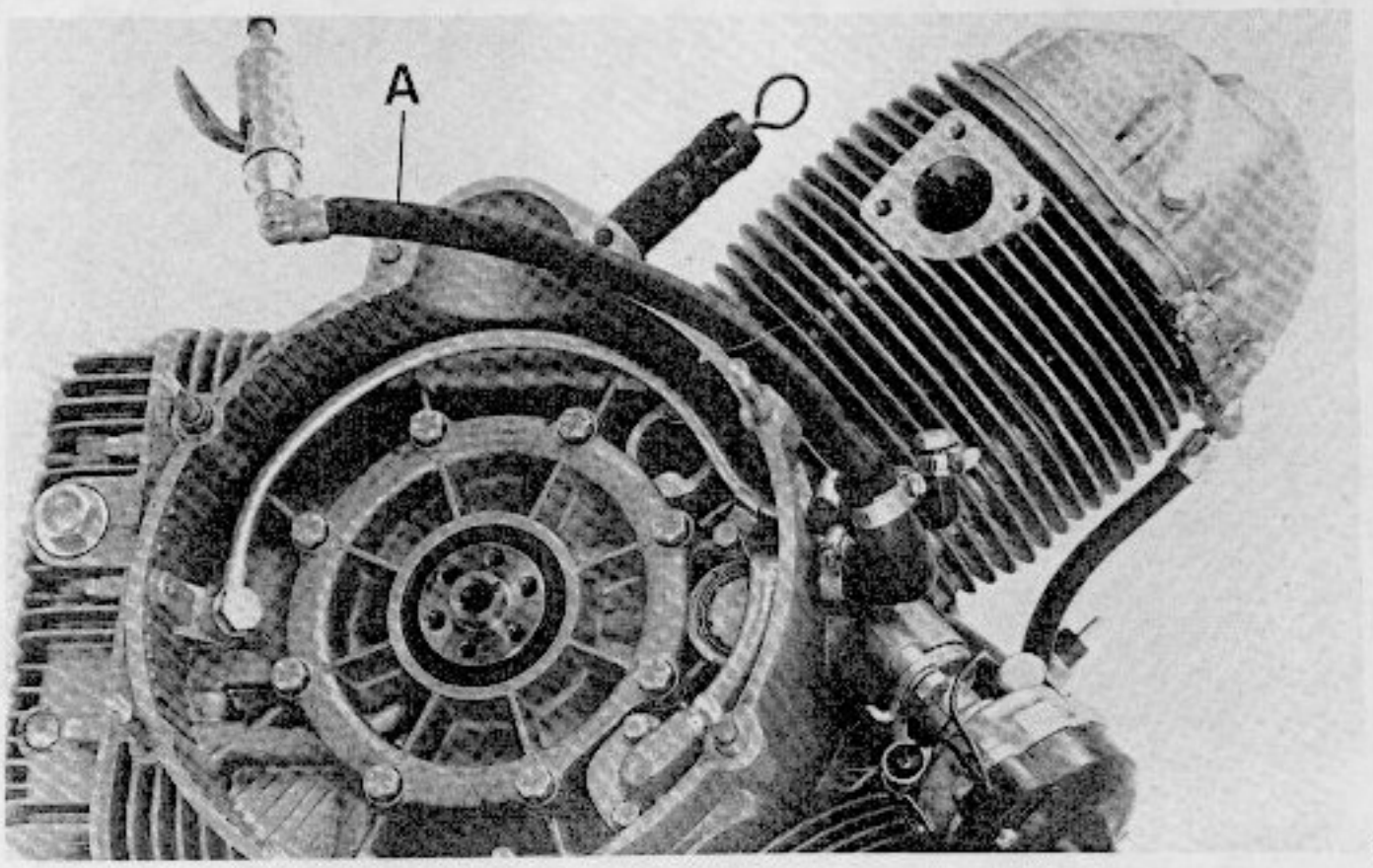
- otturare con un tubo di gomma e fascette un tubo di sfiato;
- soffiare attraverso l'altro tubo aria compressa, avendo cura di tenere l'anello di tenuta con due dita (vedere fig. 75);
- se vi sono porosità si dovranno vedere delle bollicine. In questo caso otturare la porosità con mastice N. 00 01 02 00 (57 di fig. 35) "DEVCON F"

Prima del suddetto controllo accertarsi che:

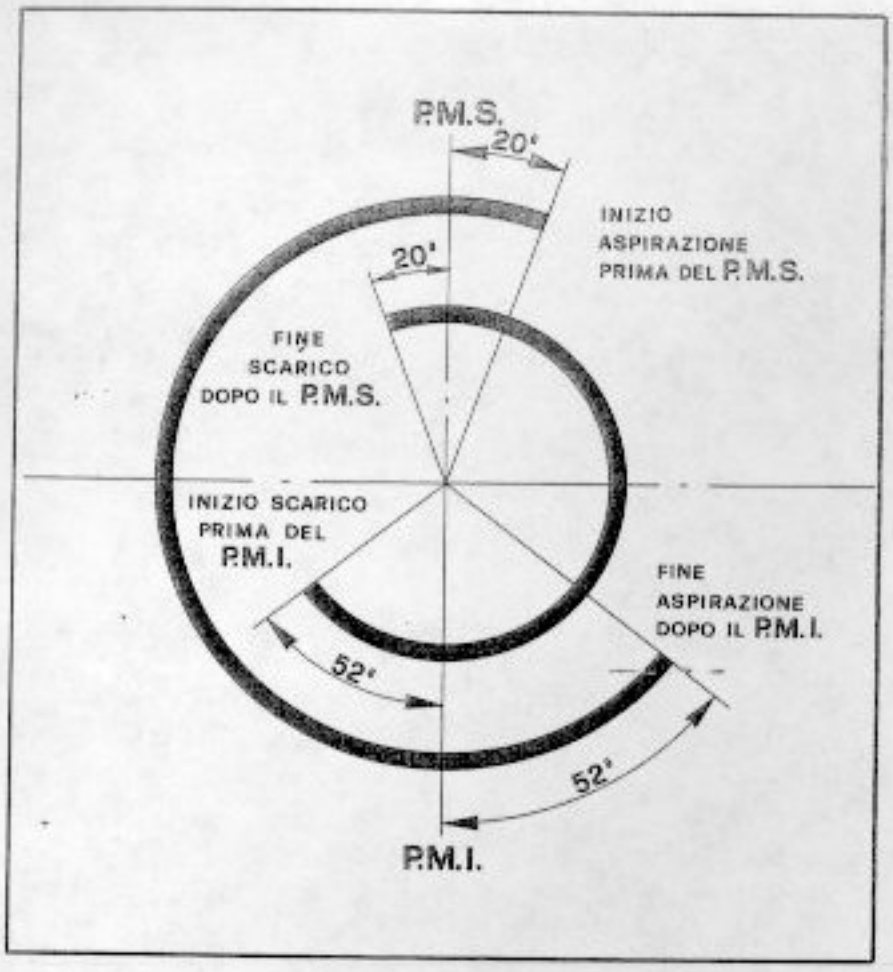
- le fascette che bloccano i raccordi in gomma dello sfiatatoio motore non siano allentate; è probabile che l'olio scorra tra i tubi di gomma e metallici e vada a finire tra scatola cambio e motore;
- che i due bulloni inferiori che fissano la flangia lato volano al basamento e la vite cava fissaggio tubazione recupero olio siano asciutti; se bagnati di olio, mettere sulla parte filettata nastro "TEFLON".
- che il prigioniero inferiore che fissa la scatola cambio al motore sul lato sinistro, e precisamente dove è montata la bussola di riferimento, non sia bagnato di olio; se bagnato, mettere sulla parte filettata di detto prigioniero del nastro "TEFLON".



74



75



76

13 DISTRIBUZIONE

13.1 DATI DELLA DISTRIBUZIONE

I dati della distribuzione (riferiti al giuoco di controllo di mm 1,5 tra bilancieri e valvole) sono i seguenti (vedere fig. 76).

Aspirazione

- apre 20° prima del P.M.S.
- chiude 52° dopo il P.M.I.

Scarico:

- apre 52° prima del P.M.I.
- chiude 20° dopo il P.M.S.

Giuoco di funzionamento a **motore freddo**: mm 0,22.

13.2 DIAMETRO DEI SUPPORTI DELL'ALBERO DISTRIBUZIONE (CAMME) E RELATIVE SEDI SUL BASAMENTO

	Ø SUPPORTO ALBERO mm	Ø SEDI SUL BASAMENTO mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
Lato distribuzione	47,000 ÷ 46,984	47,025 ÷ 47,050	0,025 ÷ 0,066
Lato volano	32,000 ÷ 31,984	32,025 ÷ 32,050	

13.3 DATI DI ACCOPPIAMENTO DELLE PUNTERIE CON LE SEDI SUL BASAMENTO

	Ø SEDI mm	Ø ESTERNO PUNTERIE mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
Produzione	22,021 ÷ 22,000	21,996 ÷ 21,978	0,004 ÷ 0,043
Maggiorate sul Ø mm 0,05	22,071 ÷ 22,050	22,046 ÷ 22,028	0,004 ÷ 0,043
Maggiorate sul Ø mm 0,10	22,121 ÷ 22,100	22,096 ÷ 22,078	0,004 ÷ 0,043

13.4 MONTAGGIO GRUPPO ALBERO DISTRIBUZIONE, INGRANAGGI DI COMANDO CON CATENA SUGLI ALBERI: DISTRIBUZIONE, MOTORE, POMPA OLIO

Dopo aver montato la pompa ed il gruppo tendicatena, operare come segue:

- infilare l'albero a camma "A" completo di spina di riferimento sulle sedi del basamento e bloccare il suddetto albero al basamento mediante flangia "B" avvitando le viti con rosette elastiche "C" (vedere fig. 77);
- infilare il gruppo ingranaggi con già premontata la catena "D" sugli alberi: camme, motore e pompa olio, allineando i segni di riferimento "E" che indicano che il motore è in fase DISTRIBUZIONE (vedere fig. 77);
- bloccare il dado di tenuta ingranaggio sull'albero a camme con rosetta elastica "L" di fig. 77

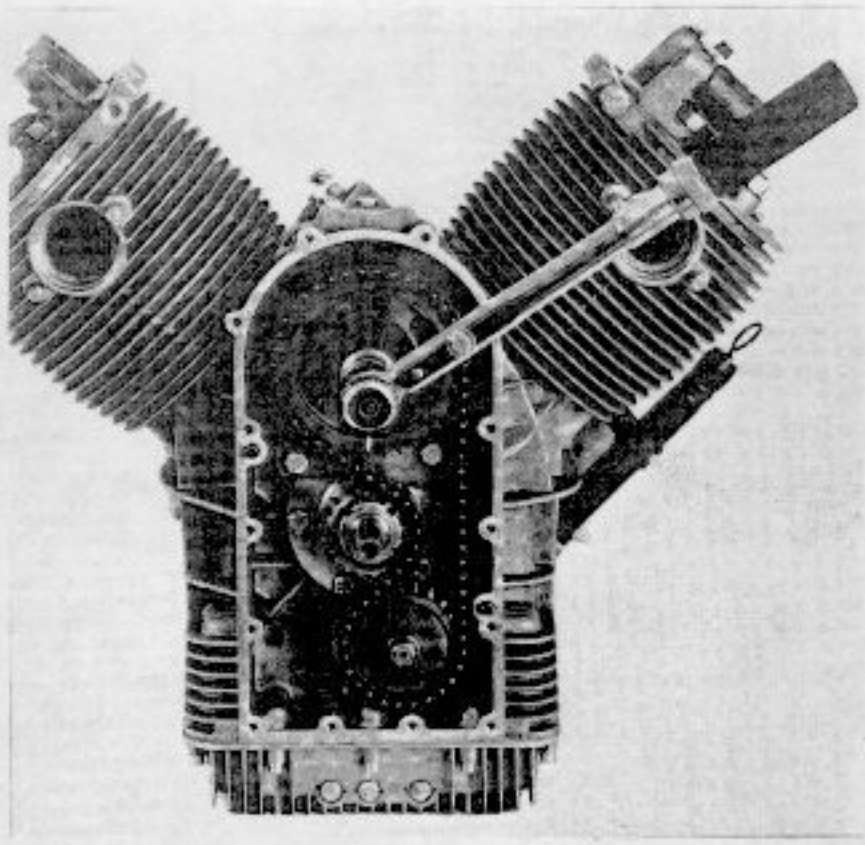
adoperando apposito attrezzo di tenuta 12 91 18 01 (21 di fig. 35) e chiave dinamometrica con una coppia di serraggio di Kgm 15;

- bloccare la ghiera tenuta pignone motore sull'albero con rosetta di sicurezza "M" di fig. 77 adoperando l'attrezzo di tenuta N. 12 91 18 01 (21 di fig. 79) e chiave speciale N. 18 92 76 50 (54 di fig. 79), indi piegare a mezzo bulino la rosetta di sicurezza in una cava della ghiera;
- bloccare il dado di tenuta ingranaggio di comando pompa olio con rosetta elastica "N" di fig. 77 ricordandosi di apporre sull'albero la chiavella "0" di fig. 77, a mezzo attrezzo di tenuta N. 12 91 18 01 di fig. 79/1 e chiave.

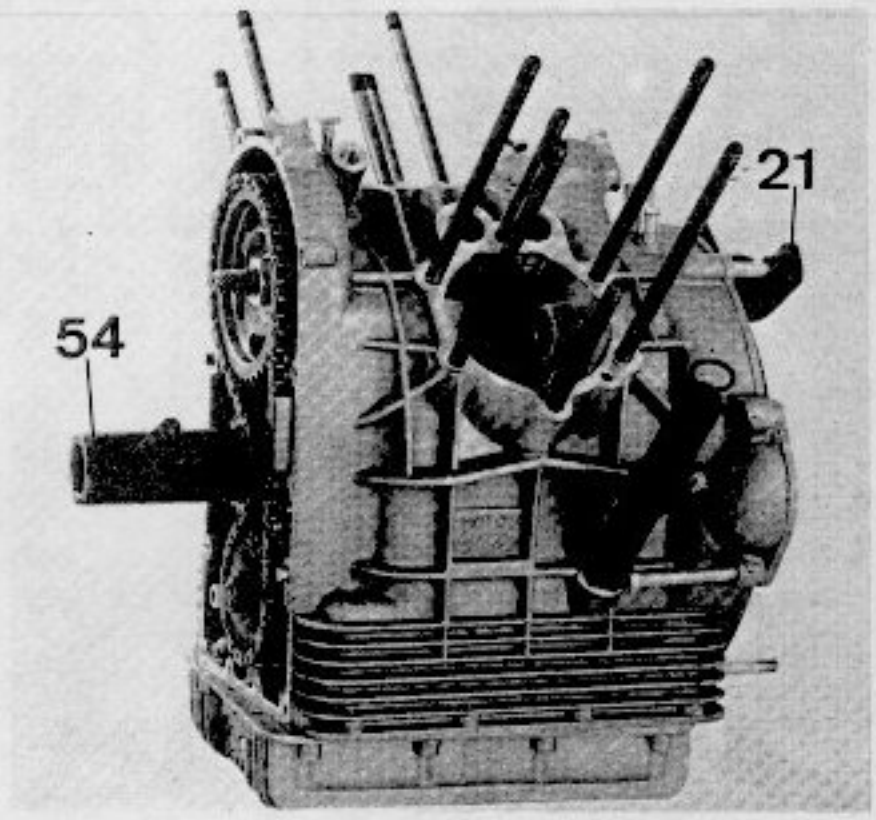
Ricordarsi, a fine operazione, dopo bloccato i dadi e la ghiera tenuta ingranaggi della distribuzione e tracciato sul basamento (lato destro) il segno del punto morto superiore (per questa operazione montare provvisoriamente una scatola cambio sul motore e dal segno al centro del foro di controllo con una punta tracciare una linea sul basamento), di controllare che i segni di riferimento sugli ingranaggi (comando albero a camme, pignone sull'albero motore) "A" di fig. 80 siano perfettamente allineati e che il segno tracciato sotto la lettera "S" sul volano sia perfettamente in linea con il segno tracciato sul basamento; indi infilare nelle apposite sedi sul basamento "P" le punterie "Q" (vedere fig. 77).

13.5 SOSTITUZIONE CATENA O INGRANAGGI A MOTORE MONTATO SUL TELAIO

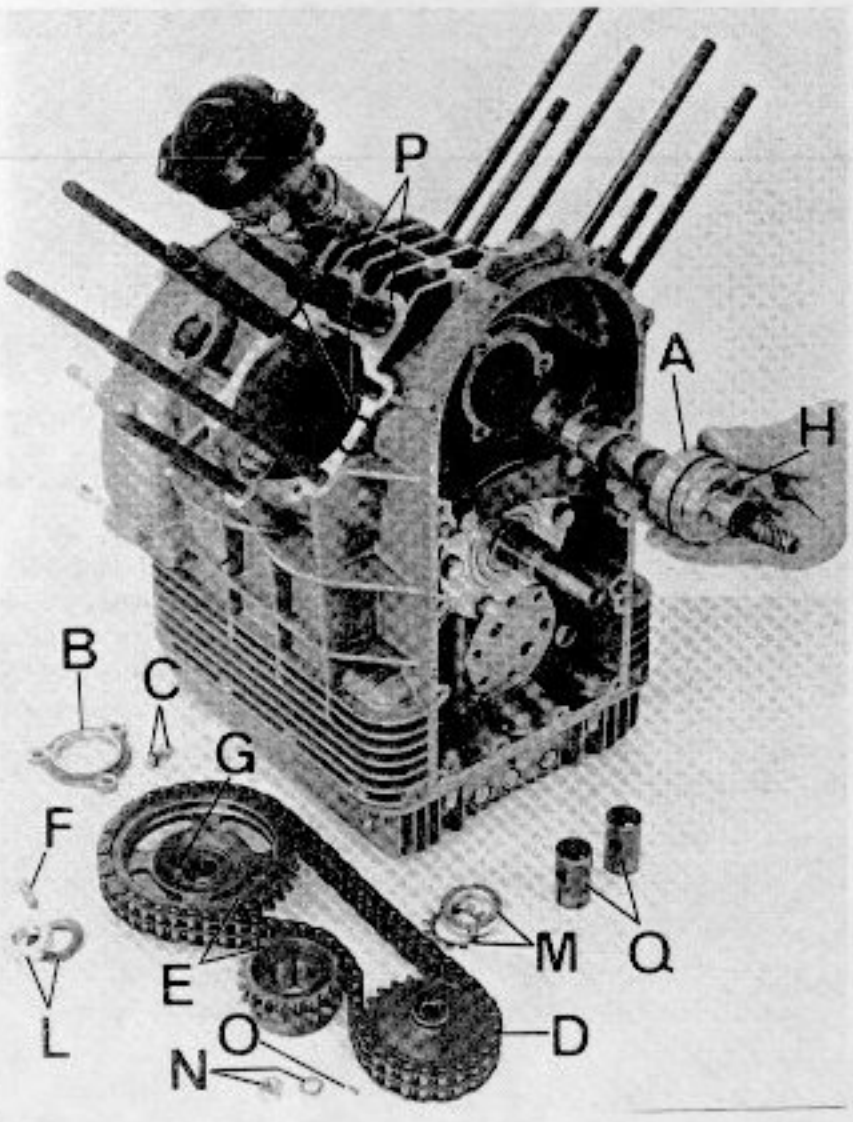
Tenendo ferme le operazioni al paragrafo N. 13.4 invece dell'attrezzo di tenuta sul volano N. 12 91 18 01 occorre adoperare l'attrezzo di tenuta sull'ingranaggio comando albero a camme N. 14 92 73 00 (20 di fig. 80/1 - 80/2 - 80/3).



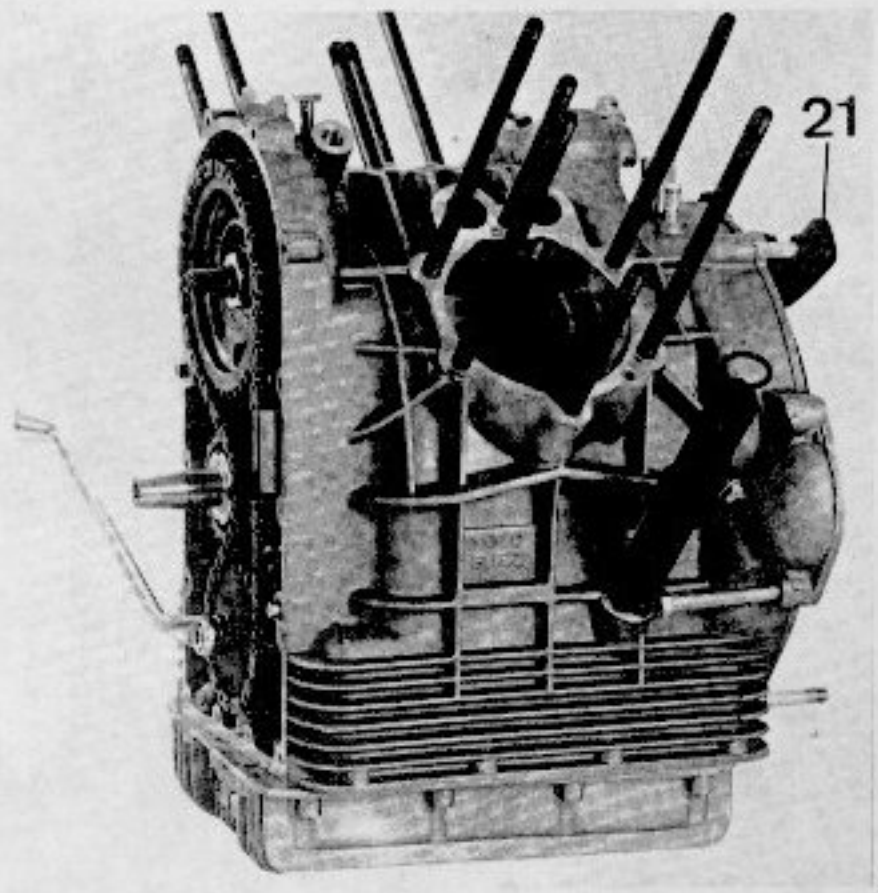
78



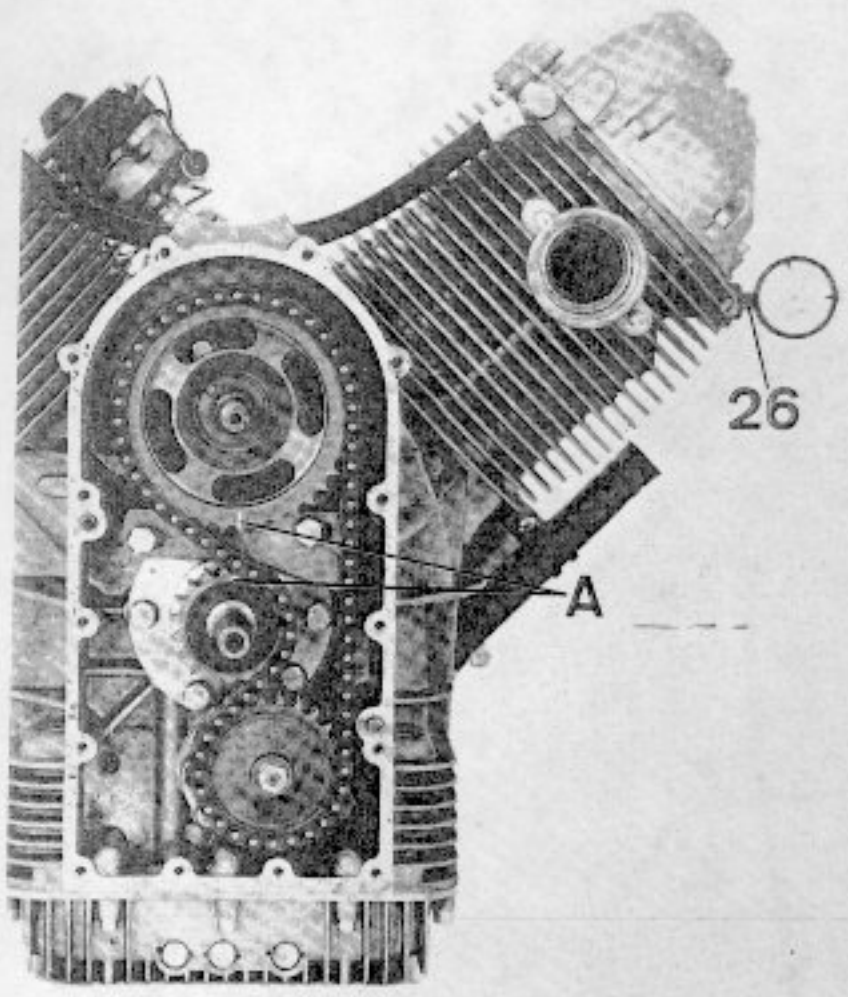
79



77



79/1



80

13.6 CONTROLLO MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

Per il controllo della messa in fase della distribuzione operare come segue:

1 dare un giuoco tra bilancieri e valvole di mm 1,5;

2 svitare la ghiera fissaggio pignone motore dopo aver spianato l'aletta della rosetta di sicurezza;

3 infilare sulla cava dell'albero motore il mozzo N. 17 94 95 60 (25 di fig. 81) con montato il disco graduato N. 19 94 76 60 (2 di fig. 81), fissandolo all'albero motore con vite;

4 a mezzo vite fissare al foro filettato del basamento, la freccia N. 17 94 75 60 (3 di fig. 81);

5 montare sul foro per candela sulla testa del cilindro sinistro, il supporto N. 17 94 82 60 (26 di fig. 81) indi il comparatore sul supporto;

6 ruotare il disco in senso orario fino a che il pistone del cilindro sinistro sia effettivamente a punto morto superiore (con valvole chiuse), azzerare il comparatore ed accertarsi che i segni (sull'ingranaggio distribuzione e sul pignone motore) "A" di fig. 80 siano perfettamente in linea, così pure guardando nel foro di controllo sulla scatola cambio che la lineetta con la lettera "S" sia perfettamente allineata con il segno tracciato al centro del foro stesso;

7 a questo punto mettere in linea la punta della freccia con lo zero "P.M.S." sul disco graduato;

8 attenendosi al diagramma della distribuzione controllare la fase.

Per il controllo della fase cilindro destro:

9 avvitare il supporto con comparatore sul foro della candela sulla testa del cilindro destro;

10 montare la freccia di controllo sul lato destro del basamento;

11 ruotare il disco in senso orario fino a che il segno con la "D" sia in linea con il segno al centro del foro di controllo sulla scatola cambio (valvole chiuse);

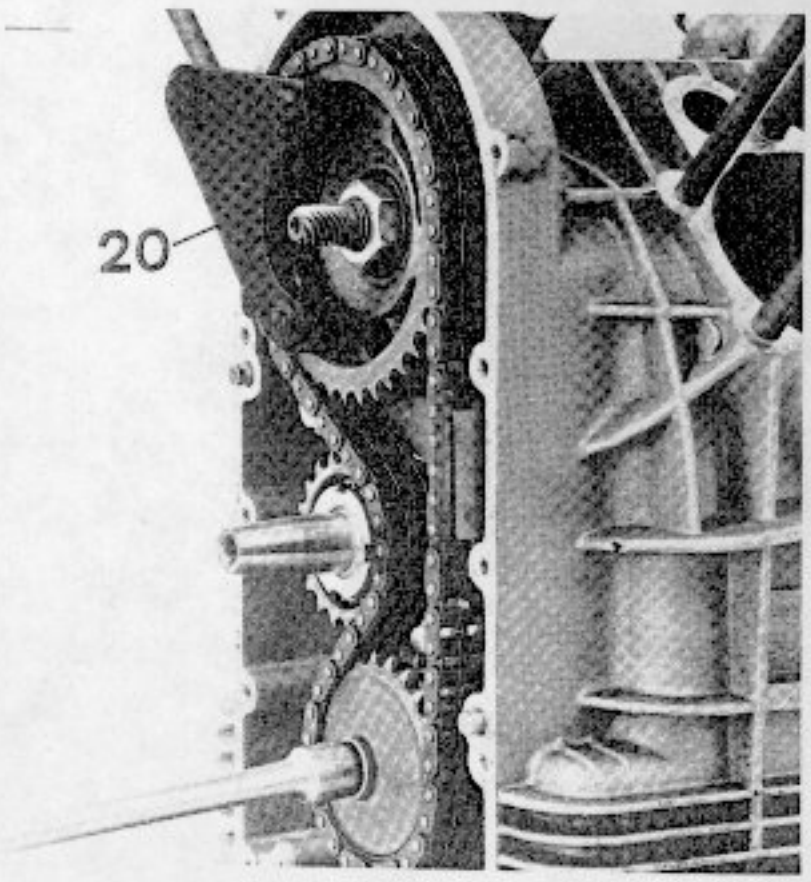
12 indi ripetere le operazioni come per il cilindro sinistro.

A controllo avvenuto se tutto è regolare:

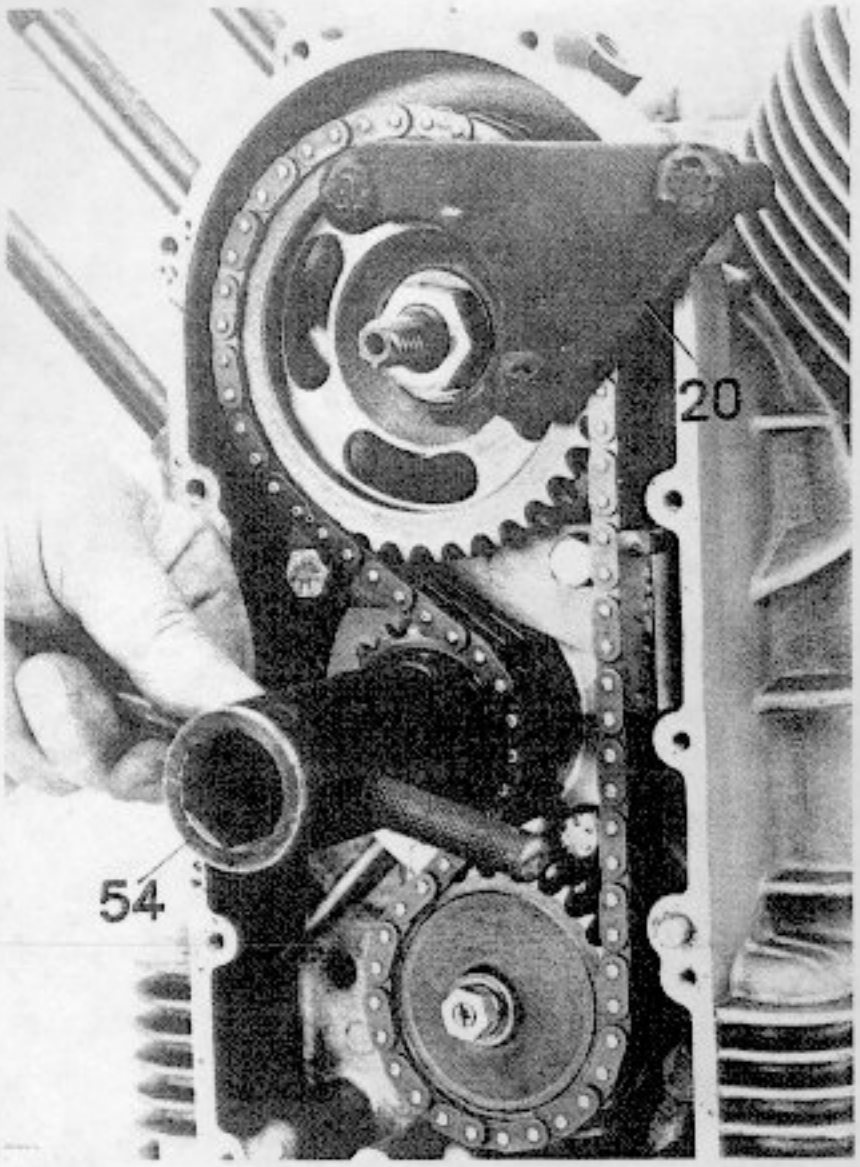
13 riportare il giuoco di funzionamento tra bilancieri e valvole (mm 0,22);

14 levare il disco graduato dall'albero motore e freccia dal basamento;

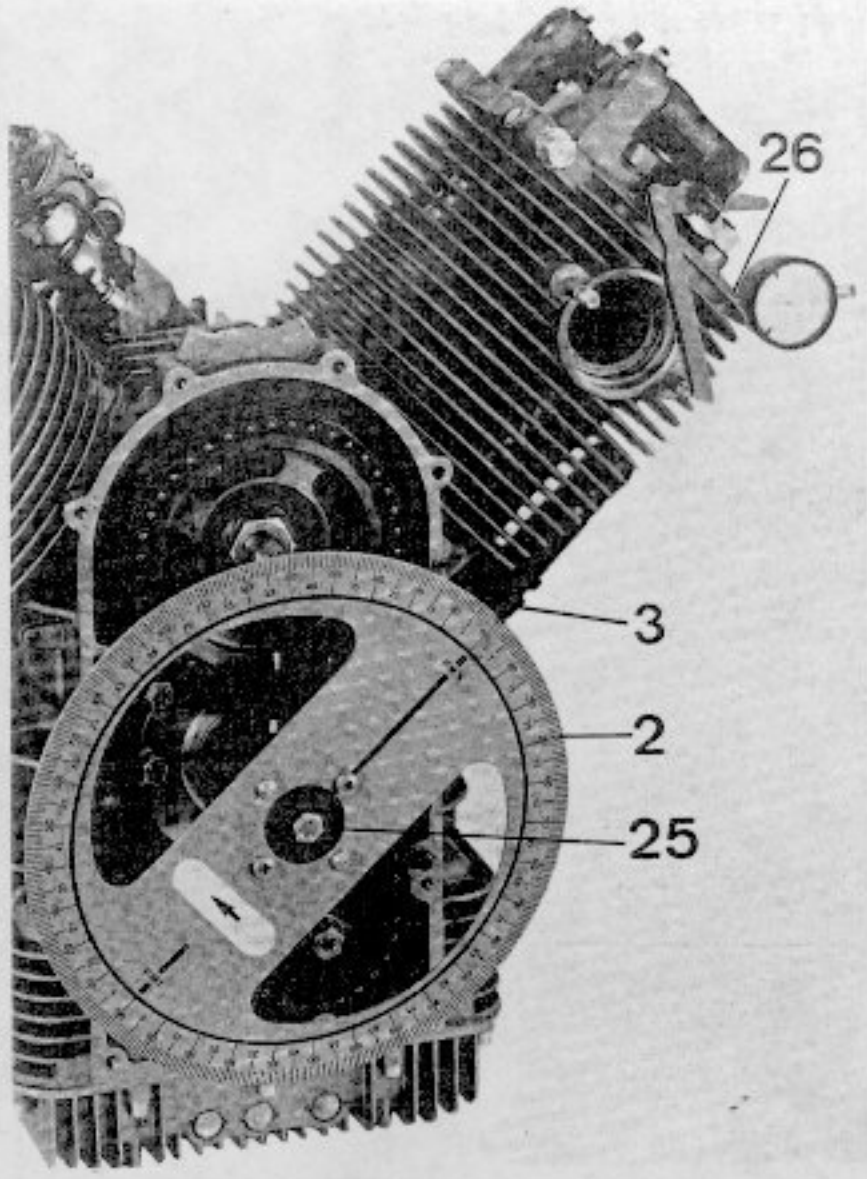
15 levare il supporto con comparatore dal foro della testa del cilindro, rimontare la candela e completare il montaggio.



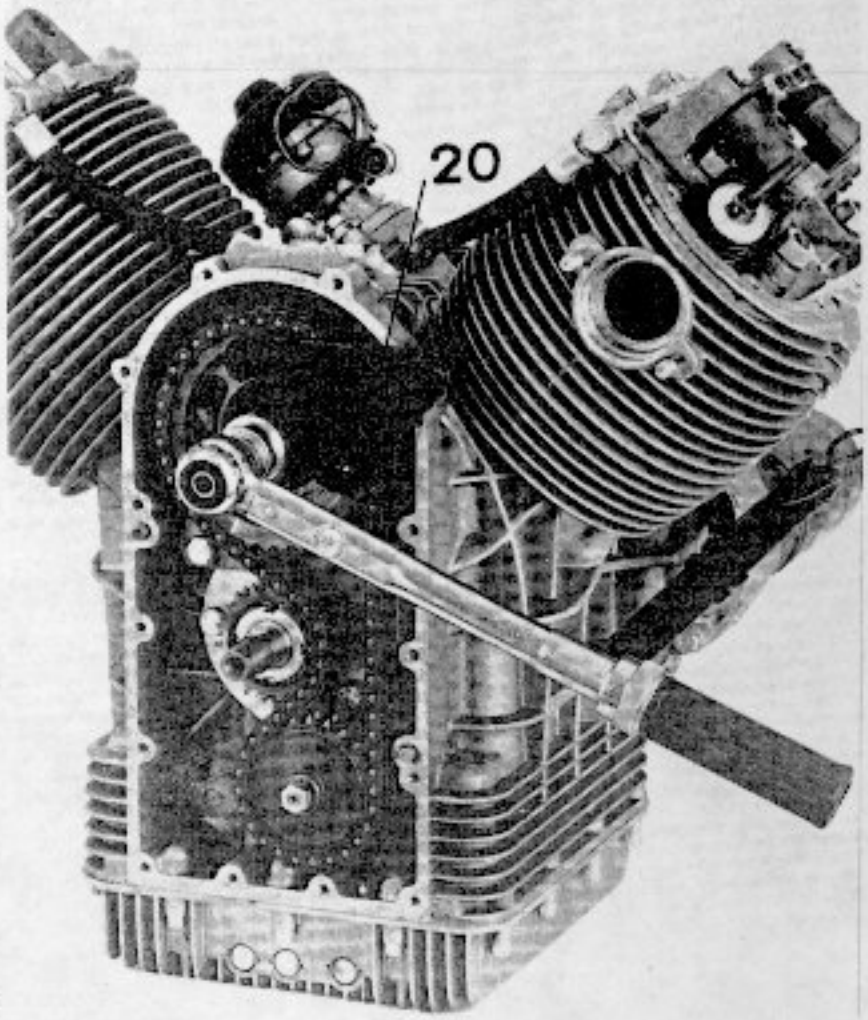
80/1



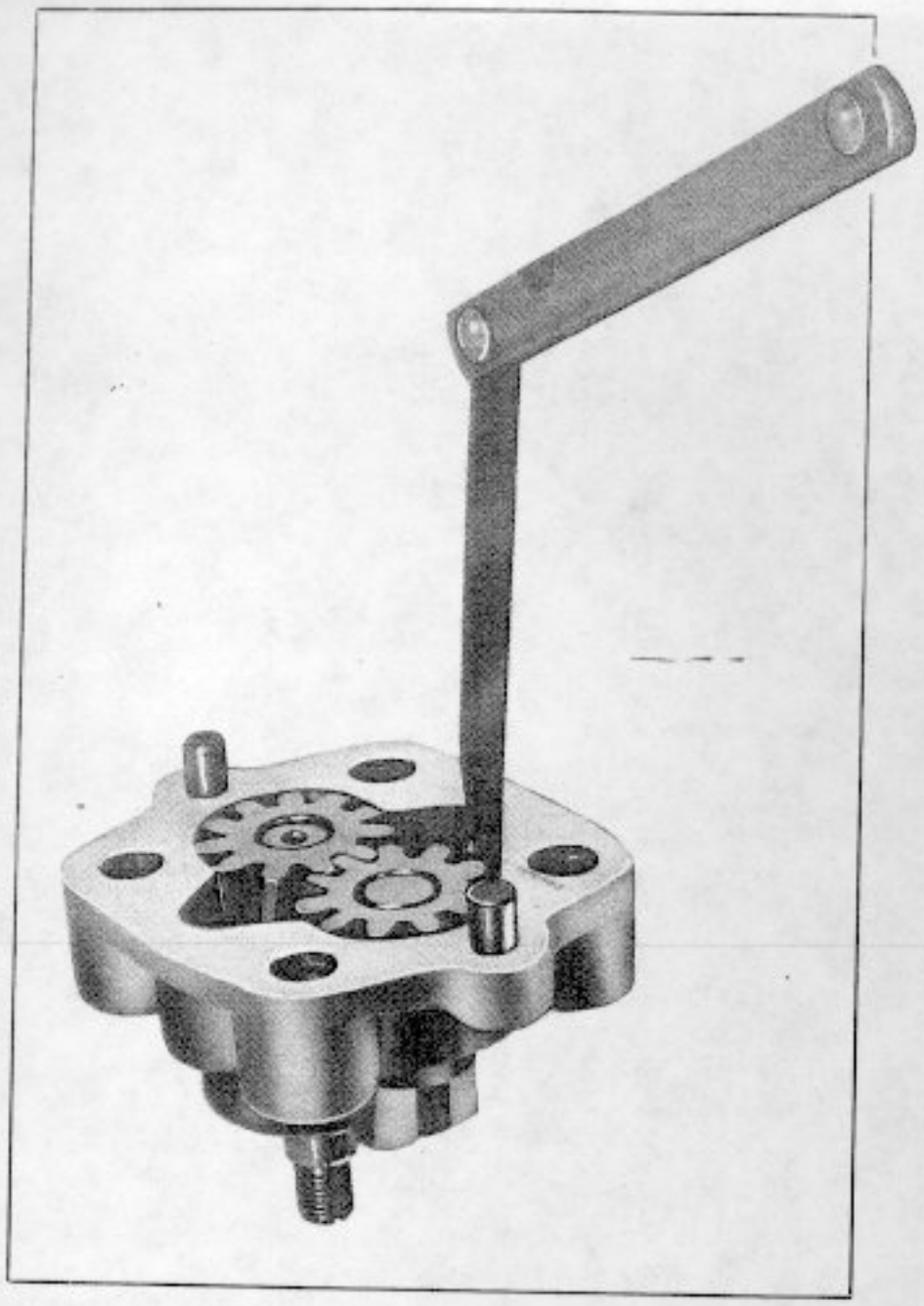
80/2



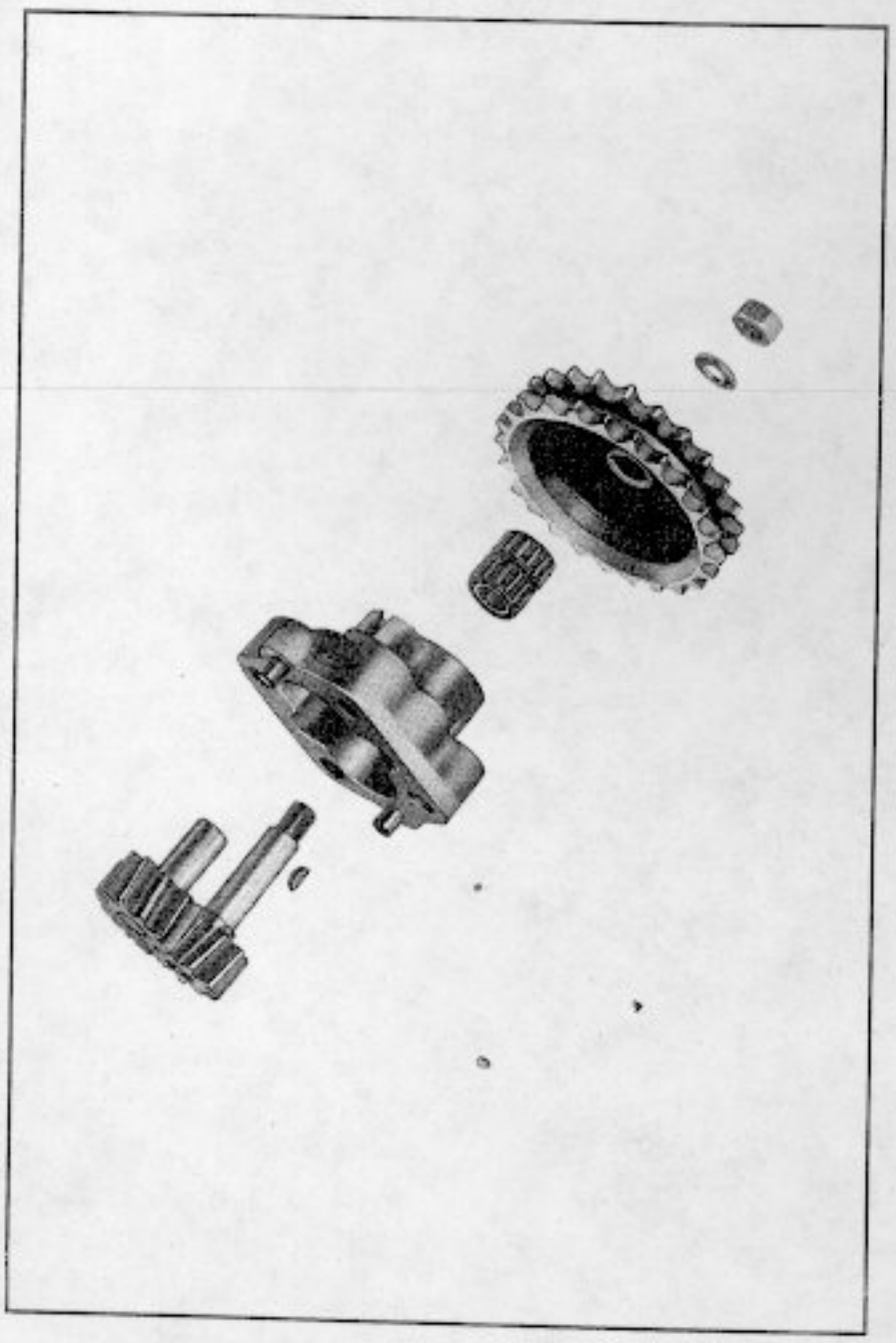
81



80/3



82



82/1

14 LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Descrizione

La coppa del basamento motore ("C" di fig. 82/3) fa da serbatoio dell'olio e contiene litri 3.
La lubrificazione è forzata con pompa ad ingranaggi per la mandata; il recupero è a caduta.
La pompa è comandata mediante catena della distribuzione.
Sulla coppa sono montati: un filtro a retina, un filtro a cartuccia, una valvolina regolatrice di pressione ed il tappo di scarico.

14.1 POMPA OLIO DI MANDATA

E' del tipo ad ingranaggi elicoidali, l'albero comando ingranaggi è montato su due cuscinetti a rullini.
I due cuscinetti sono alloggiati sul corpo della pompa olio.

Verifiche e controlli
(vedere fig. 82 - 82/1 - 82/2)

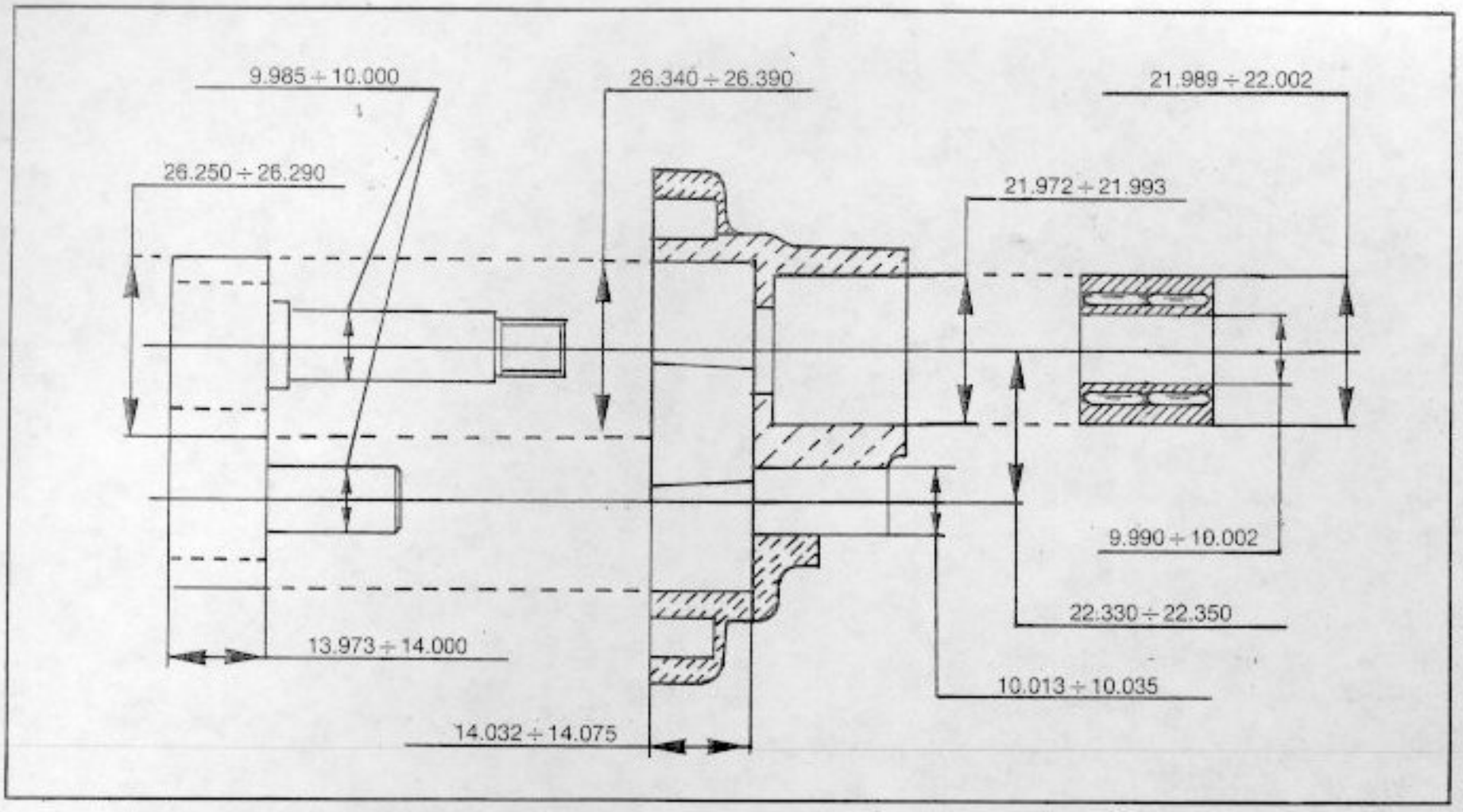
Se si riscontrano difetti dovuti alla pompa controllare: l'altezza degli ingranaggi che deve risultare contenuta entro mm 13,973 ÷ 14,000; e quello delle sedi sul corpo pompa che deve risultare entro mm 14,032 ÷ 14,075.
Qualora detti particolari non risultassero contenuti in tali valori, occorre senz'altro sostituirli.
Altri controlli indispensabili saranno:

- osservare il diametro esterno degli ingranaggi che deve risultare contenuto entro mm 26,250 ÷ 26,290; mentre quello delle sedi sul corpo pompa deve risultare contenuto entro mm 26,340 ÷ 26,390;
- osservare il diametro esterno dell'anello dei cuscinetti a rullini (Durkopp Naf 10x22x20) che deve risultare contenuto entro mm 21,989 ÷ 22,002; mentre quello della sede sul corpo pompa deve risultare contenuto entro mm 21,972 ÷ 21,993;
- osservare il diametro interno dell'anello del cuscinetto a rullini (Durkopp Naf 10x22x20) che deve risultare contenuto entro mm 9,990 ÷ 10,002.

Qualora detti particolari non risultassero contenuti in tali valori, occorre senz'altro sostituirli.

Giuochi:

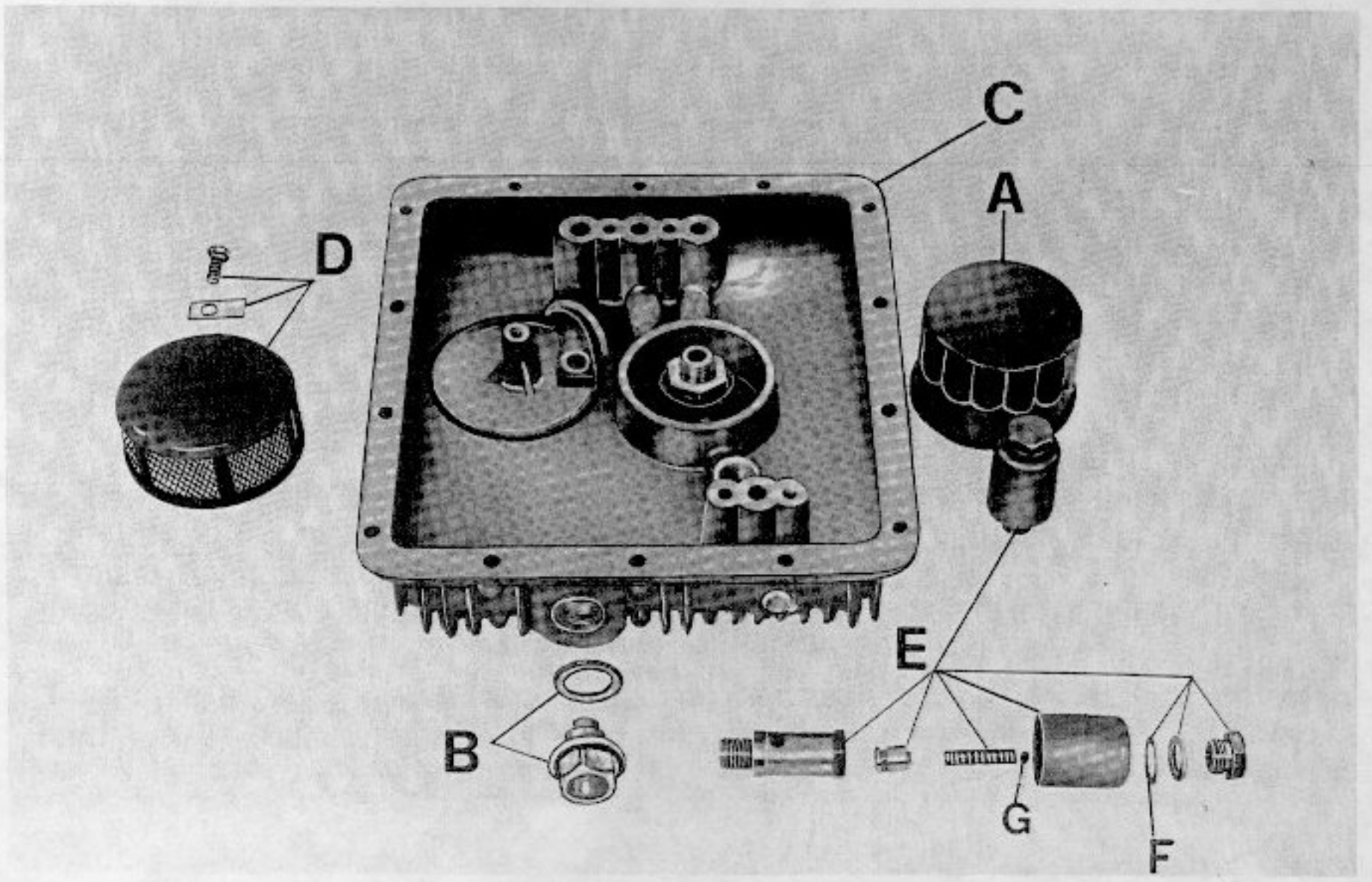
- tra l'albero ingranaggio condotto (mm 9,985 ÷ 10,000) e sede sul corpo pompa (mm 10,013 ÷ 10,035) deve risultare tra mm 0,013 ÷ 0,050;
- tra anello esterno dei cuscinetti a rullini (mm 21,989 ÷ 22,002) e sede sul corpo pompa (mm 21,972 ÷ 21,993) deve risultare da: un giuoco di mm 0,004 ad una interferenza di mm 0,020; (mm 21,972 ÷ 21,989) deve risultare da: un giuoco di mm 0,004 ad una interferenza di mm 0,030;
- tra anello interno dei cuscinetti a rullini (mm 9,990 ÷ 10.002) e albero comando pompa (mm 9,985 ÷ 10,000) deve risultare da: un giuoco di mm 0,017 ad una interferenza di mm 0,010;
- tra ingranaggi sugli alberi di comando pompa (mm 26,250 ÷ 26,290) e sedi sul corpo pompa (mm 26,340 ÷ 26,390), deve risultare tra mm 0,050 ÷ 0,140.



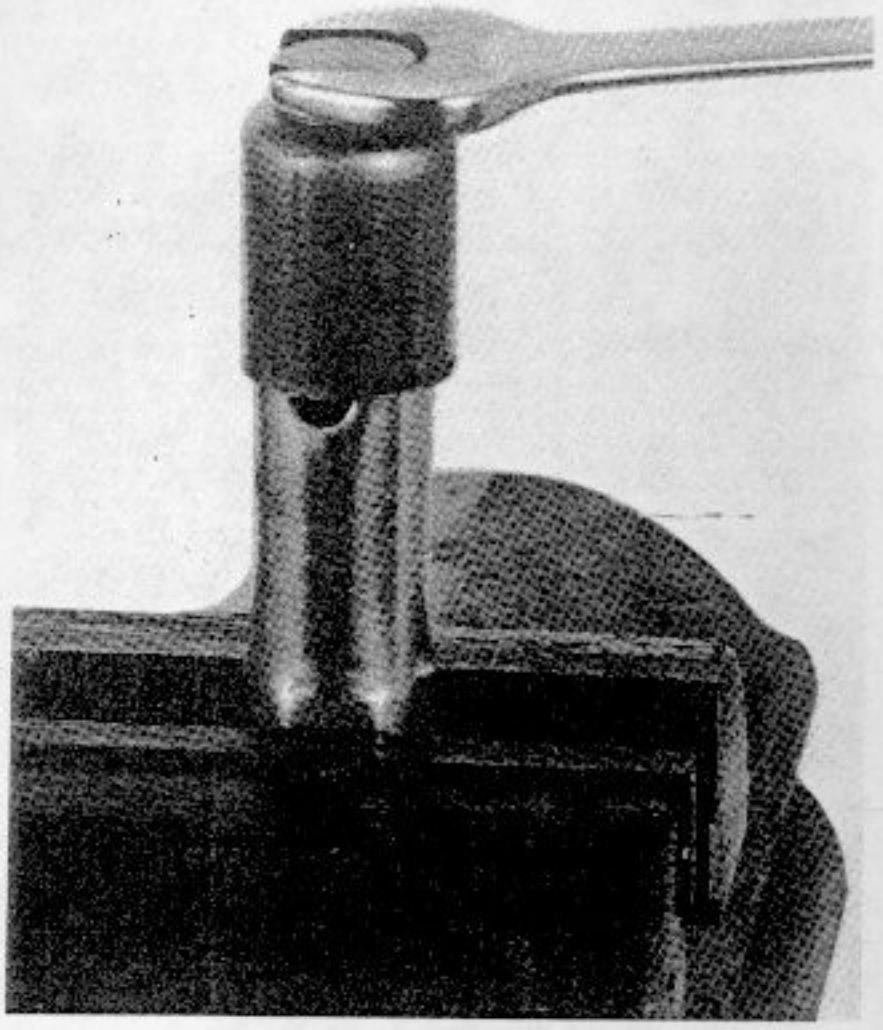
82/2

14.2 COPPA OLIO (fig. 82/3)

Sulla coppa olio "C" sono montati:
"A" filtro a cartuccia smontabile.
"B" tappo magnetico per scarico olio dalla coppa.
"D" filtro a retina.
"E" valvolina regolazione pressione olio.



82/3



82/4

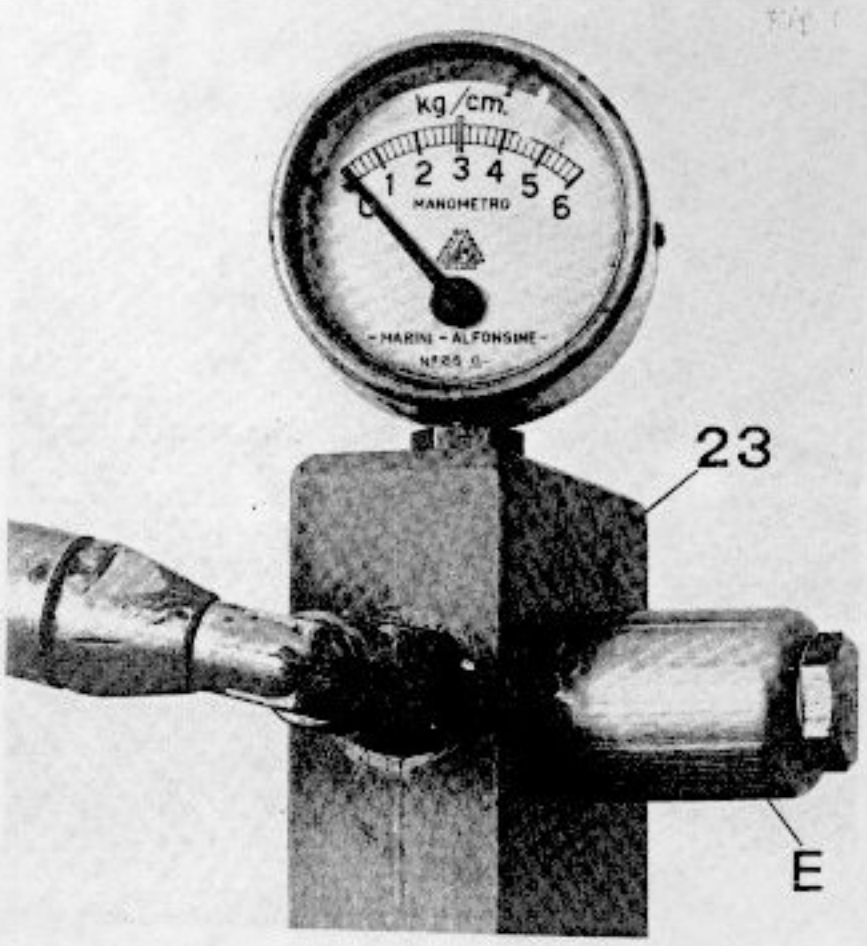
14.3 SOSTITUZIONE FILTRO A CARTUCCIA SMONTABILE (fig. 82/3)

Il filtro a cartuccia "A" va sostituito ogni 15.000 km (cinque cambi di olio) operando come segue:

- svitare il tappo di scarico con rosetta di alluminio "B" e levare il tappo di immissione; indi lasciare scolare l'olio dalla coppa;
- svitare le viti che fissano la coppa al basamento e staccare la coppa "C" completa;
- svitare la cartuccia "A", il filtro a retina "D" e la valvolina di regolazione dalla coppa "E";
- soffiare con aria compressa dopo aver lavato i suddetti particolari;
- controllare, a mezzo manometro, che la valvolina pressione olio "E" entri in azione alla pressione di esercizio kg/cmq. 3,8 ÷ 4,2, altrimenti vedere capitolo "Valvolina regolazione pressione olio". Indi rimontare il tutto sulla coppa e la coppa (dopo aver sostituito la guarnizione) sul basamento a mezzo apposite viti.
- Immettere quindi nel basamento litri 3 di olio "Agip Sint 2000 SAE 10 W/50). Rimontare il tappo con astina di controllo livello sul basamento, dopo essersi accertati che l'olio sfiori la tacca del massimo.

14.4 FILTRO A RETINA (fig. 82/3)

Il filtro a retina "D" è montato sulla coppa "C" a mezzo apposito bulloncino con piastrina di sicurezza; quando viene sostituito il filtro a cartuccia "A" sarà bene smontare il suddetto filtro a retina, lavarlo e soffiarlo con getto di aria compressa.



82/5

14.5 VALVOLINA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO MOTORE (fig. 82/3)

La valvolina di regolazione pressione olio "E" è avvitata sulla coppa olio "C". E' tarata per permettere una pressione nel circuito di mandata di 3,8 ÷ 4,2 kg/cmq.
Se la pressione è superiore a quella prescritta, la suddetta valvolina si apre riportandola nei limiti stabiliti.
Per smontare la valvolina nei suoi elementi, vedere "E" di fig. 82/3 e fig. 82/4.

Controllo valvolina regolatrice di pressione ("E" di fig. 82/3)

Per verificare che la valvolina apre tra 3,8 ÷ 4,2 kg/cmq. occorre montare detta valvolina su un apposito attrezzo N. 17 94 97 60 (23 di fig. 82/5) con montato un manometro; soffiare attraverso un raccordo sull'attrezzo aria compressa ed accertarsi che la valvolina apre esattamente alla pressione prescritta.

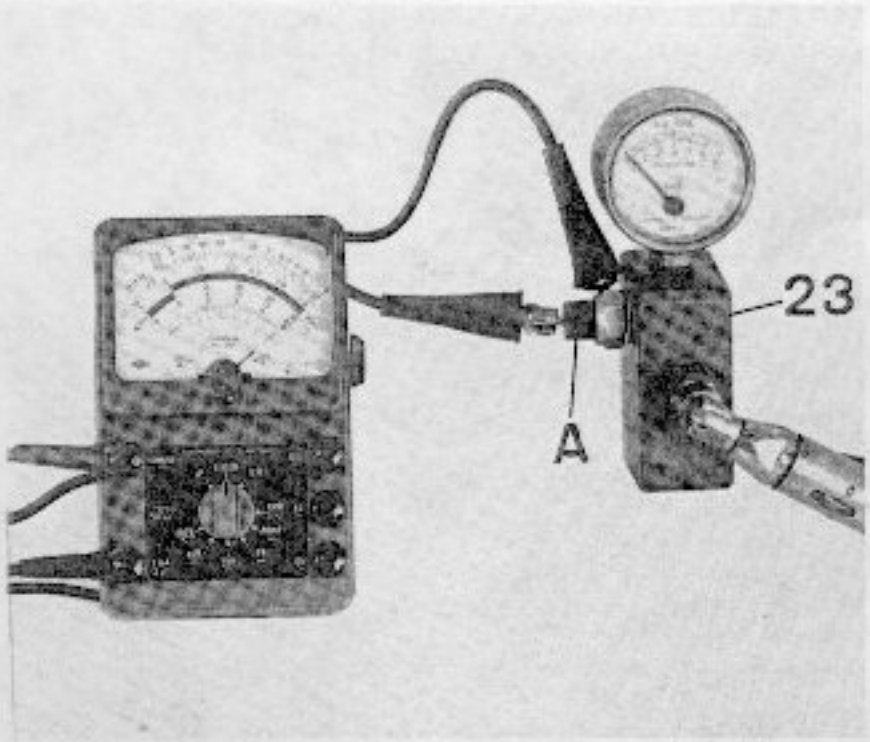
Se la valvolina apre ad una pressione inferiore, inserire sotto alla molla uno o più fondelli "G"; se apre ad una pressione superiore, aumentare opportunamente la quantità delle rondelle "F".

14.6 CANDELINA SPIA

E' montata sul basamento motore, ed è collegata alla lampada sul quadro di controllo a mezzo cavi elettrici; serve a segnalare l'insufficienza della pressione nel circuito di lubrificazione.
Quando la lampada si accende sul quadro di controllo (durante la marcia), segnala che la pressione è scesa sotto i limiti prestabiliti; in queste condizioni occorre fermare immediatamente il veicolo ed accertare la causa che ha determinato questo calo di pressione.

Controllo candelina spia

Per controllare che la candelina spia "A" è efficiente, montarla sull'attrezzo N. 17 94 97 60 (23 di fig. 82/6) con montato un manometro; collegare il cavo positivo (+) del TESTER alla candelina ed il cavo negativo (—) a massa, indi soffiare aria compressa attraverso il raccordo del suddetto attrezzo, accertandosi che la lancetta del TESTER si sposti quando la pressione (guardando il manometro) raggiunge il valore tra kgcmq. 0,15 ÷ 0,35.



82/6

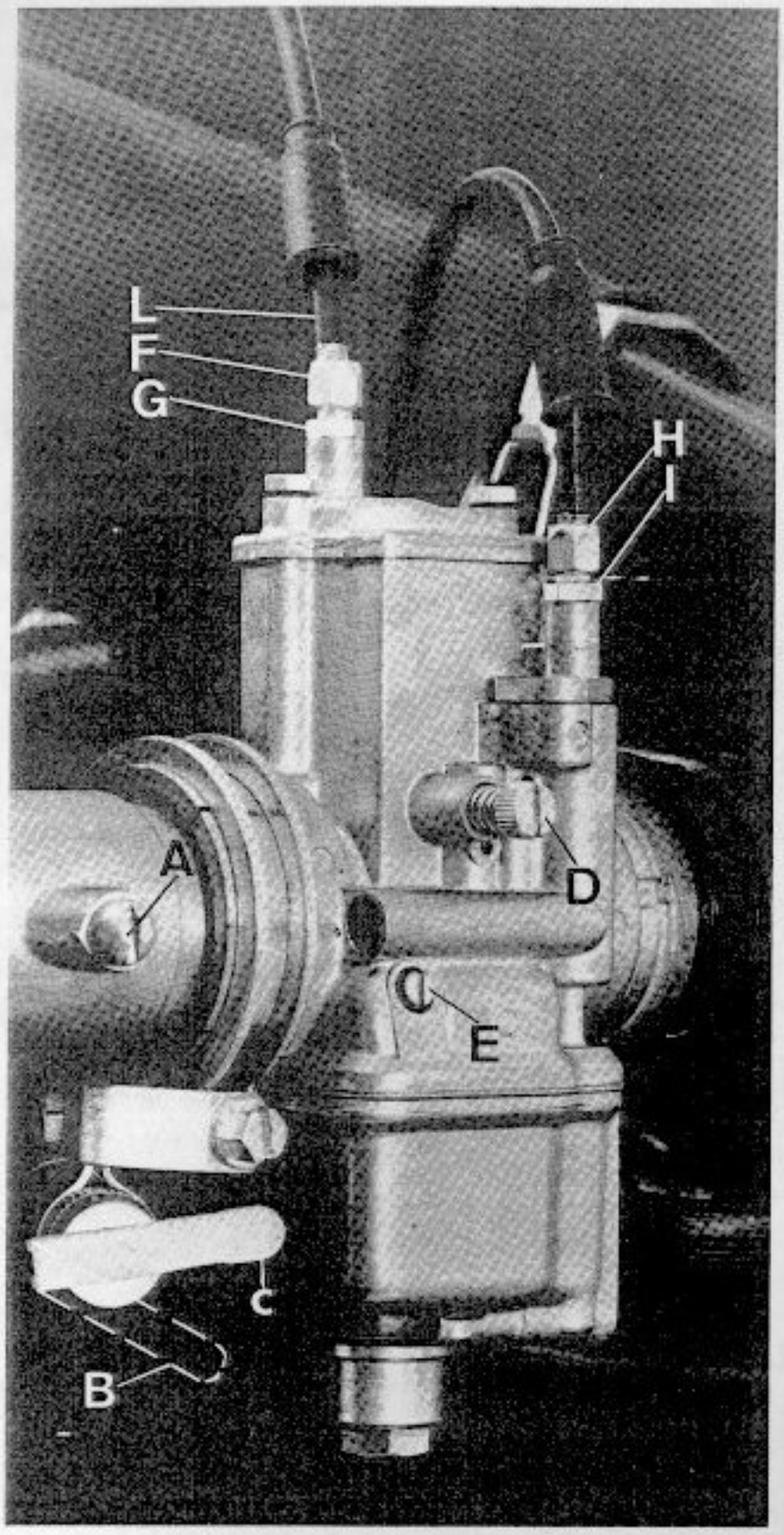
14.7 CONTROLLO PRESSIONE OLIO CON MOTORE MONTATO SUL VEICOLO

Per il suddetto controllo operare come segue:

- staccare il cavo elettrico dalla candelina spia sul lato anteriore sinistro del basamento;
- svitare la candelina spia dal foro sul basamento;
- avvitare sul foro di detta candelina il raccordo della tubazione con manometro;
- avviare il motore, portarlo alla temperatura di esercizio indi controllare se la pressione è quella prescritta: kg/cmq. 3,8 ÷ 4,2.

Per assicurarsi che la pressione è normale, sarà bene ancorare il manometro sul paraurti anteriore destro e percorrere almeno una decina di km a varie velocità, controllando che la lancetta del suddetto manometro si trovi sempre tra kg/cmq. 3,8 ÷ 4,2.

A controllo avvenuto, se tutto è regolare, smontare la tubazione del manometro del foro sul basamento e rimontare la candelina spia e sulla stessa innestare il cavo elettrico.



83

15 ALIMENTAZIONE

15.1 CARBURATORI (fig. 83)

N. 2 tipo dell'Orto VHB 30 CD (destro); VHB 30 CS (sinistro).

Comandi carburatori

- Manopola comando valvola gas sul lato destro del manubrio;
- levetta comando dispositivi di avviamento a **motore freddo** "starter";

La levetta comanda simultaneamente gli "starter" dei due carburatori.

"B" posizione di avviamento a motore freddo.

"C" posizione di marcia.

N.B. - Controllare che, con la levetta in posizione di marcia "C", tra i capicorda delle guaine comando "starter" e le viti tendifilo su entrambi i carburatori "H" vi sia un giuoco di mm 3 circa.

Dati di regolazione

Diffusore	∅ mm 30
Valvola gas	40
Polverizzatore	265
Getto massimo	125
Getto minimo	50
Getto avviamento	80
Spillo conico	V 9 (2ª tacca)
Galleggiante	gr. 10
Vite regolazione minimo benzina:	apertura giri 1 1/2

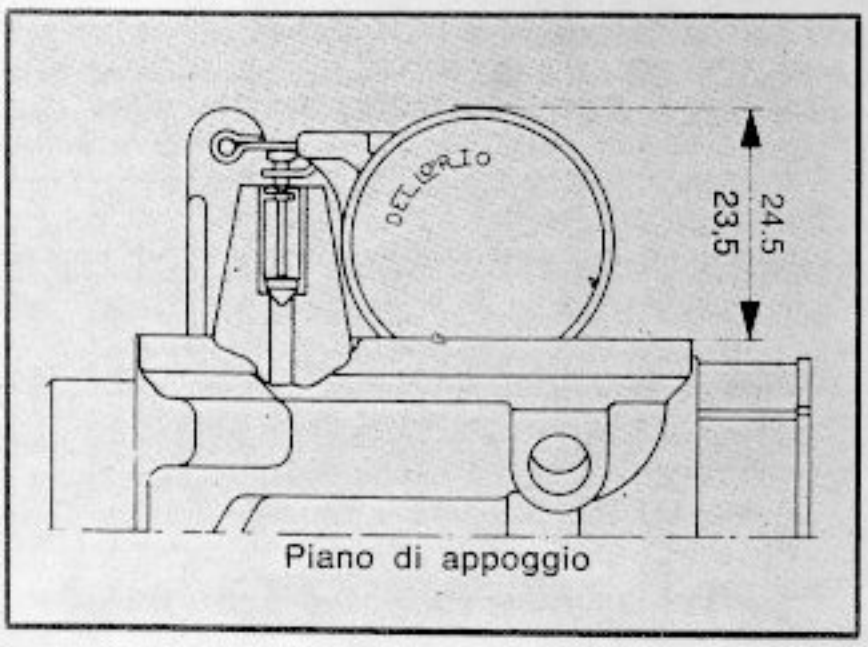
15.2 LIVELLATURA GALLEGGIANTI

Per livellare i galleggianti operare come segue:

1 levare la vaschetta inferiore dopo aver svitato le viti che la fissano al corpo del carburatore;

2 rovesciare il carburatore (senza vaschetta) in modo che lo spillo sul corpo galleggianti sia in posizione di chiusura entrata benzina;

3 appoggiare la dima N. 14 92 69 00 (19 di fig. 35) sul piano del corpo carburatore (dove viene avvitata la vaschetta) e controllare che i due galleggianti sfiorino (senza forzare) l'interno della dima stessa, caso contrario agire sul perno o sui galleggianti (tenendo presente che sono molto fragili) fino a che i galleggianti siano perfettamente in linea con la dima.
Per i carburatori con galleggianti di gr. 10 la misura dal piano del corpo carburatore alla parte superiore dei galleggianti deve essere di mm 23,5.



84

15.3 REGOLAZIONE MANUALE DELLA CARBURAZIONE E REGIME MINIMO (fig. 83)

Per effettuare le suddette regolazioni, operare come segue:

1 controllare che, con manopola gas in posizione di riposo, tra i capicorda delle guaine e le viti tendifilo "F" di entrambi i carburatori vi sia un giuoco di mm 1 ÷ 1,5;

2 portare il motore alla temperatura di esercizio;

3 serrare a fondo le viti "E" di regolazione miscela minimo e svitarle successivamente di giri 1 e 1/2;

4 controllare con entrambe le mani contemporaneamente che la pressione all'uscita dei tubi di scarico sia uniforme. Nel caso si notasse differenza di pressione, agire sulla vite "D" di un carburatore, sino a far equivalere le pressioni di scarico (il regime minimo dovrà essere contenuto a circa 900 ÷ 1000 giri/min per cui può darsi che si renda necessario avvitare la vite del carburatore relativo al cilindro che ha la pressione inferiore o svitare la vite del carburatore relativo al cilindro che ha la pressione superiore);

5 agendo sulle viti "E" regolare il punto di migliore carburazione di ogni cilindro (si avverte con un incremento del numero dei giri) e ripristinare poi il regime secondo quanto è previsto al punto 4;

6 staccare un cavo candela alla volta e controllare che in entrambi i casi il motore si fermi dopo 5 o 6 scoppi. Se ciò non si verifica, agire svitando la vite "D" del carburatore relativo al cilindro che fa compiere al motore un numero superiore di scoppi od avvitando quella del carburatore relativo al cilindro che fa compiere al motore un numero di scoppi inferiore;

7 regolare il regime minimo a 900 ÷ 1000 giri/min avvitando o svitando nella medesima quantità entrambe le viti "D";

8 controllare il sincronismo di apertura delle valvole gas operando come segue:

- utilizzando un aiutante, far ruotare dolcemente e progressivamente la manopola comando gas controllando con entrambe le mani che l'incremento ai tubi di scarico sia sincrono;
- nel caso si riscontri che l'incremento di pressione di un cilindro è anticipato (rispetto all'altro), agire sul carburatore relativo al cilindro stesso, avvitando progressivamente il tendifilo "F" (dopo aver allentato il controdado "G"), sino ad ottenere una perfetta sincronizzazione delle pressioni di entrambi i tubi di scarico.

15.4 CONTROLLO DELLA CARBURAZIONE CON "VUOTOMETRO" (fig. 85)

Per la suddetta operazione operare come segue:

1 controllare che i due cavi delle trasmissioni di comando "starter" all'imbocco delle viti tendifilo "H" (vedere fig. 83) abbiano una corsa a vuoto di circa 3 mm. Per regolare il giuoco occorre allentare il dado "I" e svitare o avvitare le viti "H" (vedere fig. 83);

2 controllare che i due cavi all'imbocco delle viti tendifilo "F" di fig. 83 abbiano un fine corsa a vuoto di mm 1 ÷ 1,5. Per regolare il suddetto giuoco occorre svitare il controdado "G" indi avvitare o svitare la vite tendifilo "F" (vedere fig. 83) a fine operazione bloccare il dado "G";

3 regolare la vite "E" (vedere fig. 83). Per la regolazione occorre avvitare a fondo la vite e successivamente svitarla di 1 giro e 1/2 per entrambi i carburatori (svitando la vite "E" si aumenta l'afflusso di benzina, avvitandola si diminuisce.

4 levare i tappi chiusura fori sulle pipe aspirazione "A" ed avvitare sui fori stessi i raccordi delle tubazioni "B" del vuotometro "C";

5 per regolare il minimo (operazione da eseguire a motore caldo) occorre:

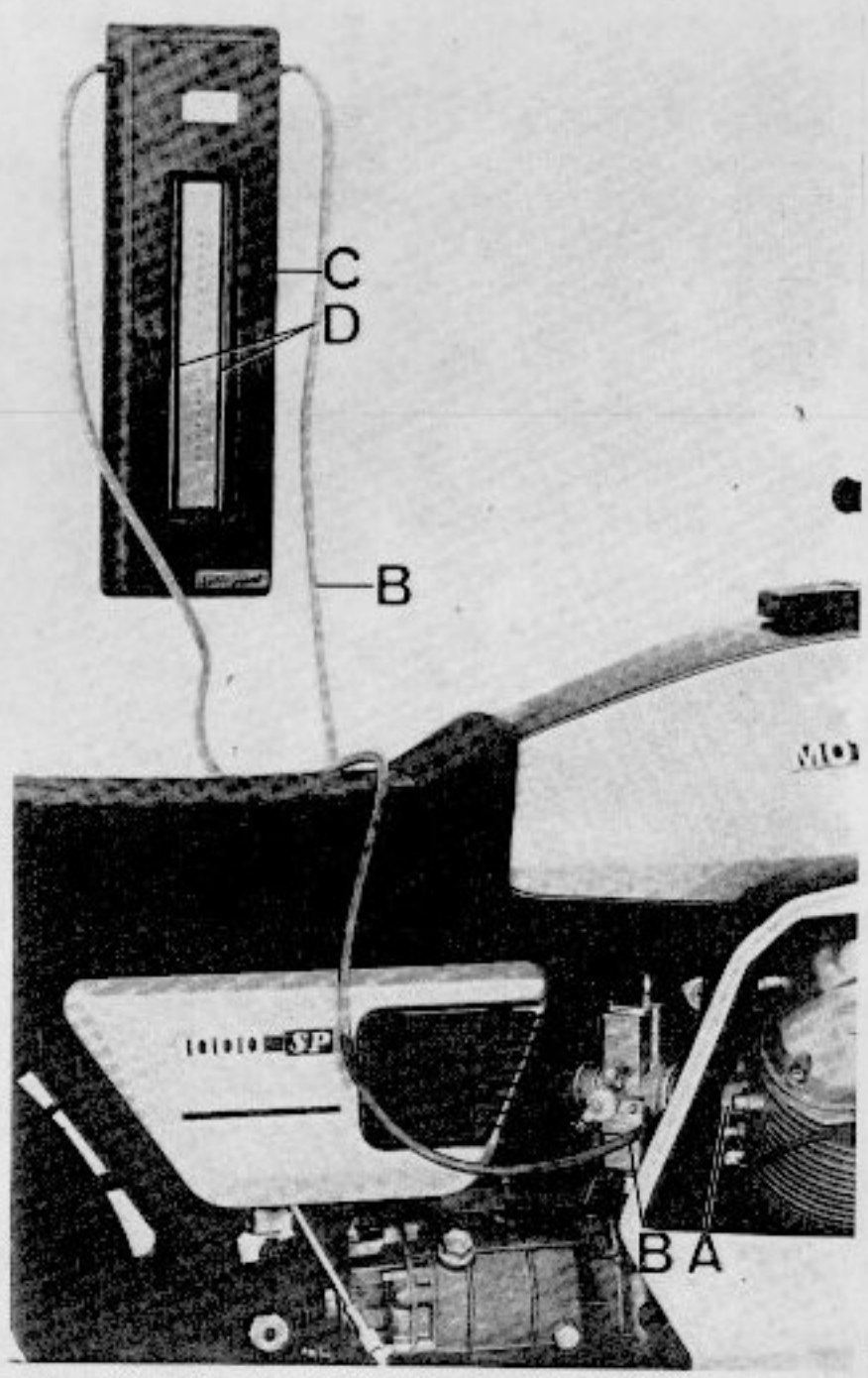
- avviare il motore con il comando gas al minimo di apertura (900 ÷ 1000 giri/min.) agendo sulla vite di regolazione valvole gas "D" di fig. 83; a questo punto controllare che le due colonnine di mercurio "D" sul vuotometro "C" (vedere fig. 85) siano in linea, altrimenti agire sulla vite "D" di fig. 83 fino ad ottenere la predetta condizione;

6 ritoccare la posizione delle viti di regolazione minimo benzina "E" di fig. 83 fino ad ottenere il minimo di giri più alto possibile, indi ricontrollare la posizione delle due colonnine di mercurio "D" sul quadro del vuotometro "C" (vedere fig. 85) ed eventualmente ripetere le operazioni al punto 5;

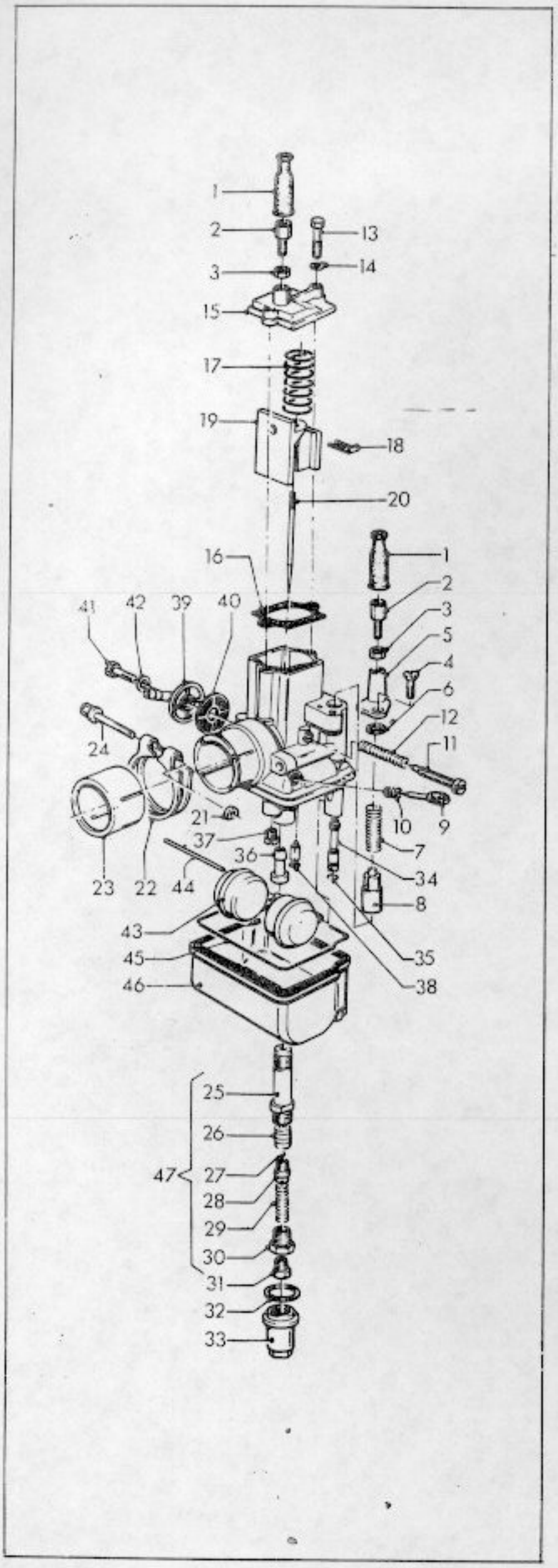
7 sincronizzare i carburatori operando come segue (dopo aver regolato il minimo):

- avviare il motore ed accelerare gradualmente controllando che le due colonnine di mercurio "D" sul quadro di controllo del vuotometro "C" siano allineate (vedere fig. 85), altrimenti agire sulle viti tendifilo "F" dopo aver allentato i dadi "G" (vedere fig. 83) delle trasmissioni comando gas "L" fino ad ottenere il predetto allineamento.

A controllo avvenuto, svitare le tubazioni dai fori sulle pipe aspirazione "B" di fig. 85 e rimontare le viti con le relative rosette.



85



86

15.5 COMPOSIZIONE DEL CARBURATORE (fig. 86)

Il carburatore è composto dai seguenti particolari:

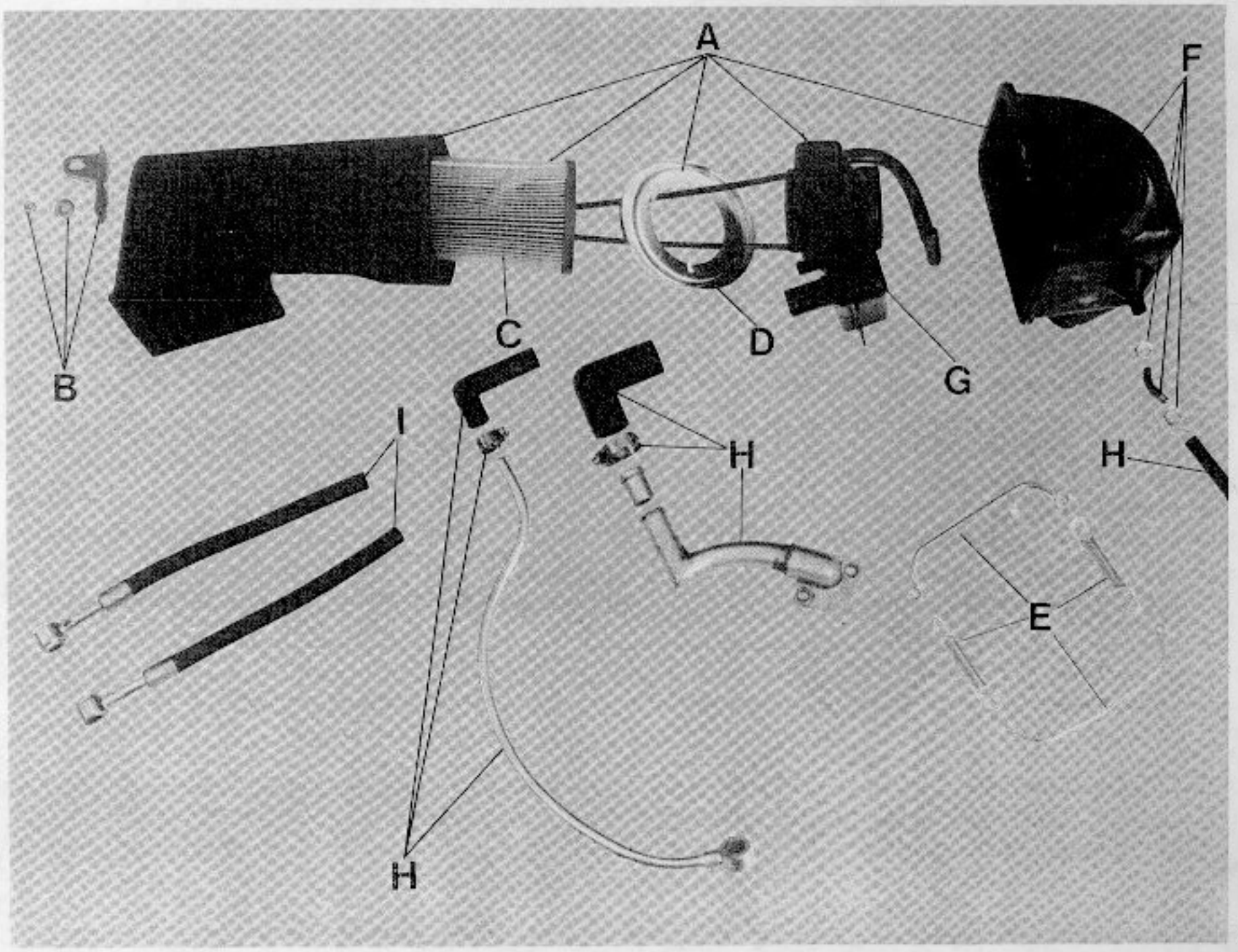
1 cappuccio copri tendifili;
2 vite tendifilo per trasmissioni comando gas e starter;
3 dado per viti trasmissioni comando gas e starter;
4 vite fissaggio coperchio starter;
5 coperchio starter;
6 guarnizione per coperchio starter
7 molla per valvola starter;
8 valvola starter;
9 vite registrazione miscela minimo
10 molla per vite registrazione miscela minimo
11 vite registrazione valvola gas
12 molla per vite registrazione valvola gas
13 viti fissaggio coperchio valvola gas
14 rosette per viti fissaggio coperchio valvola gas
15 coperchio valvola gas
16 guarnizione per coperchio valvola gas
17 molla per valvola gas;
18 fermaglio spillo conico;
19 valvola gas;
20 spillo conico tipo "V"
21 piastrina per anello di serraggio;
22 anello di serraggio;
23 riduzione isolante;
24 vite bloccaggio anello di serraggio;
25 corpo pompa;
26 pistoncino pompa;
27 valvola a sfera;
28 sede valvola;
29 molla per valvola;
30 tappo per getto massimo;
31 getto massimo;
32 guarnizione per tappo vaschetta;
33 tappo per vaschetta;
34 getto starter;
35 guarnizione per getto starter;
36 polverizzatore;
37 getto minimo;
38 spillo chiusura benzina;
39 pipetta raccordo;
40 filtro benzina;
41 vite fissaggio pipetta raccordo;
42 guarnizione per vite fissaggio pipetta;
43 galleggiante;
44 perno per galleggiante;
45 guarnizione per vaschetta;
46 vaschetta;
47 pompetta alimentazione;
48 corpo per carburatore.

15.6 SOSTITUZIONE FILTRO ARIA A CARTUCCIA CON VEICOLO MONTATO (fig. 87)

Ogni 10.000 km circa sostituire il filtro aria a cartuccia "C"; tale filtro è montato in un apposito contenitore, unitamente al gruppo sfiatatoio olio, sotto il serbatoio carburante.
Per smontare il filtro "C" dal gruppo custodia sfiatatoio "A", operare come segue:

- alzare la sella e fissarla a mezzo apposita asta;
- levare il contenitore attrezzi, dopo aver sganciato la staffa di tenuta;
- sganciare la staffa tenuta serbatoio parte posteriore e sfilare il serbatoio (dopo aver chiuso i rubinetti e sfilato le tubazioni);
- staccare i cavi elettrici dalla batteria, sganciare le staffe tenuta batteria e sfilare la batteria dalla custodia;
- sganciare le molle tenuta staffe "E" e sfilare il manicotto in gomma "F" dai cornetti sui carburatori e sullo sfiatatoio;
- svitare il dado "B" che fissa lo sfiatatoio "G" (dopo aver staccato lo sfiatatoio stesso dalle pipette "H" completo di tubazioni e tubazioni "I") e dallo sfiatatoio il filtro "C" completo di fondello "D", osservando la tacca di riferimento e senso di montaggio.

Dopo aver sostituito il filtro "C" con uno di tipo originale, rimontare il tutto invertendo l'ordine di montaggio.



87

16 FRIZIONE

Tipo a secco a due dischi (fig. 88)

16.1 DISTACCO DEL GRUPPO FRIZIONE

Dopo staccato il motore dal gruppo cambio, montare sui prigionieri del basamento l'attrezzo di fermo N. 12 91 18 01 (21 di fig. 37) e con chiave svitare le otto viti che fissano la corona di avviamento al volano e sfilare:

- il disco condotto;
- il disco intermedio;
- il disco condotto;
- lo scodellino;
- il piattello spingimolle;
- le otto molle dalle impronte sul volano.

16.2 CONTROLLI

Molle frizione (fig. 89)

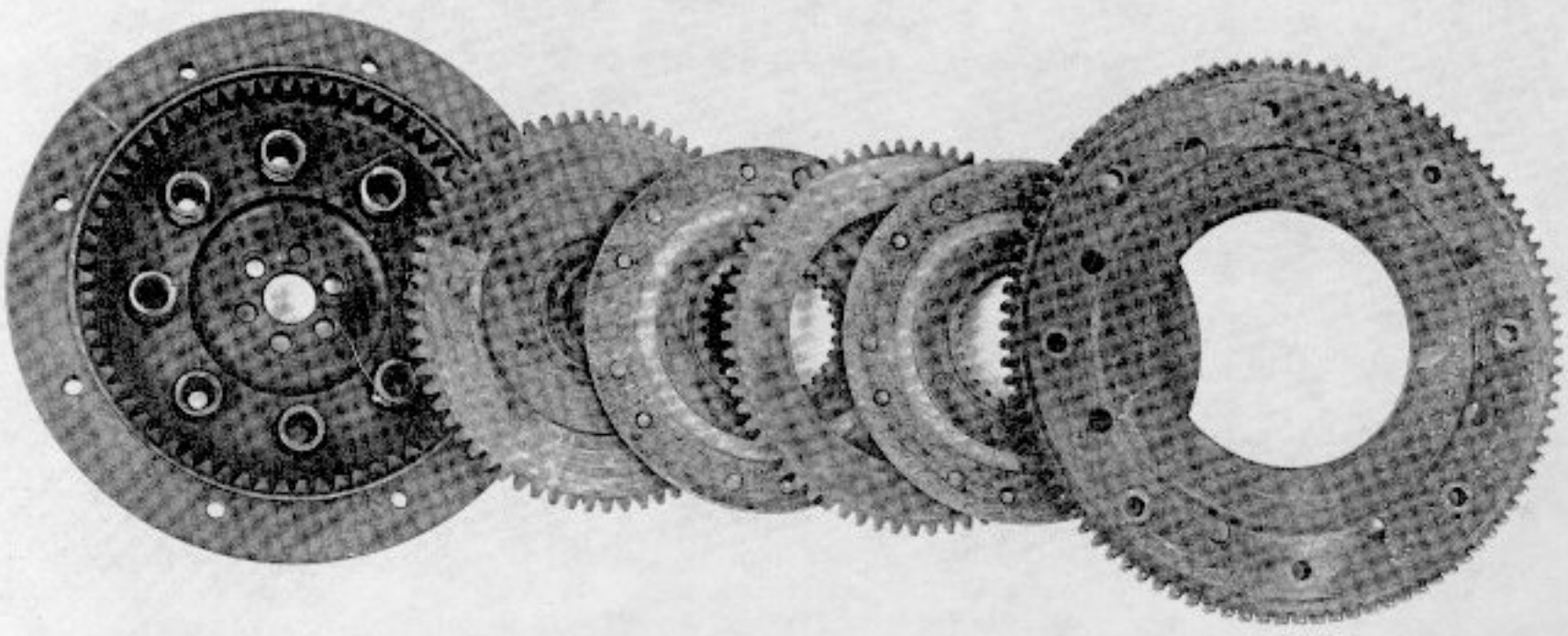
Controllare che le molle non abbiano perso elasticità o siano deformate;
le molle compresse a mm 20 devono dare un carico di kg 21 ÷ 21,5;
le molle compresse a mm 17 devono dare un carico di kg 28,7 ÷ 29,7.

Disco spingimolle

Controllare che il disco non presenti usure nel foro dove lavora lo scodellino di comando, e che le superfici di appoggio con il disco condotto siano perfettamente piane, altrimenti la frizione risulta rumorosa. Controllare pure la dentatura che lavora all'interno del volano che sia in ottime condizioni.

Dischi condotti

Lo spessore del disco a pezzo nuovo è di mm 8, se ridotto a mm 7,5 nella parte frizionante, occorre sostituire il disco.
Controllare pure lo stato dei denti.



88

Disco intermedio

Controllare che le superfici di appoggio con i dischi condotti (con materiale frizionante) siano perfettamente lisce e piane e che la dentatura esterna che lavora all'interno del volano non sia rovinata, altrimenti sostituire il disco.

Corona dentata per avviamento

Controllare che la superficie di appoggio con il disco condotto sia perfettamente liscia e piana; controllare pure che la dentatura dove lavora il pignone del motorino di avviamento non sia sgranata o rovinata, altrimenti sostituirla.

Trasmissione di comando

Verificare che il cavo della trasmissione non abbia fili rotti, altrimenti sostituire la trasmissione.

Vite registro frizione sulla leva

Controllare che la vite sia in ottime condizioni e che la parte dove lavora sul corpo esterno comando dischi frizione non sia appiattita, altrimenti sostituirla.

Molla ritorno leva sulla scatola cambio

Controllare che non sia deformata o perso elasticità, altrimenti sostituirla.

Molla ritorno leva sulla scatola cambio

Controllare che non sia deformata o perso elasticità, altrimenti sostituirla.

Corpo esterno

Verificare il punto dove lavora la testa della vite di registro; se l'impronta è molto profonda sostituire.

Cuscinetto reggispinta

Controllare che il cuscinetto sia in ottime condizioni di manutenzione, altrimenti sostituirlo.

Corpo interno

Verificare il piano dove lavora il cuscinetto reggispinta, se rovinato sostituirlo.

Boccole coniche nell'albero frizione

Controllare che le boccole siano in ottime condizioni, non indurite o sgretolate; può darsi che certi cigolii o trafilaggi di olio nel disco frizione dipendano dalle suddette boccole.

Asta spingipiattello

Controllare che non sia deformata o rovinata od accorciata; se del caso sostituirla.

Scodellino sull'asta spingipiattello

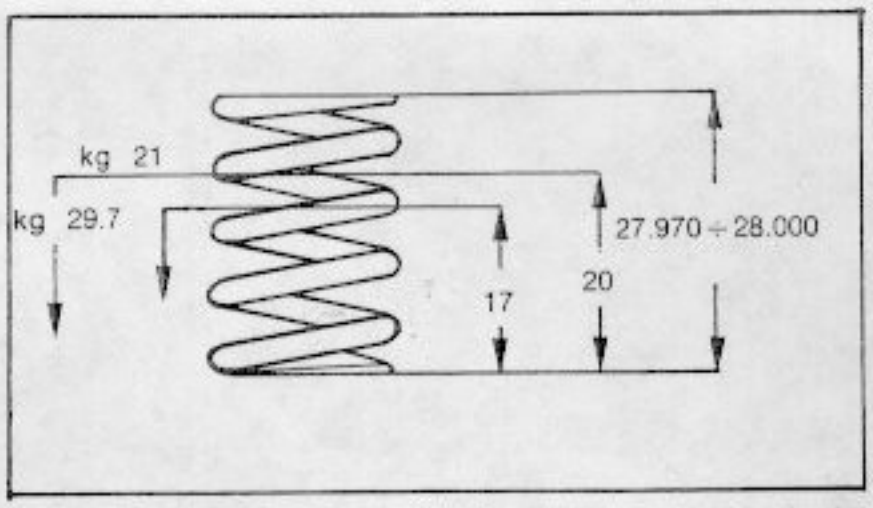
Controllare che le facce che lavorano sul disco spingimolle non siano molto consumate, altrimenti sostituirle.

Anello di tenuta sul corpo esterno

Controllare che non sia sgranato o abbia perso elasticità, altrimenti sostituirlo.

16.3 MONTAGGIO DELLA FRIZIONE SUL VOLANO MOTORE

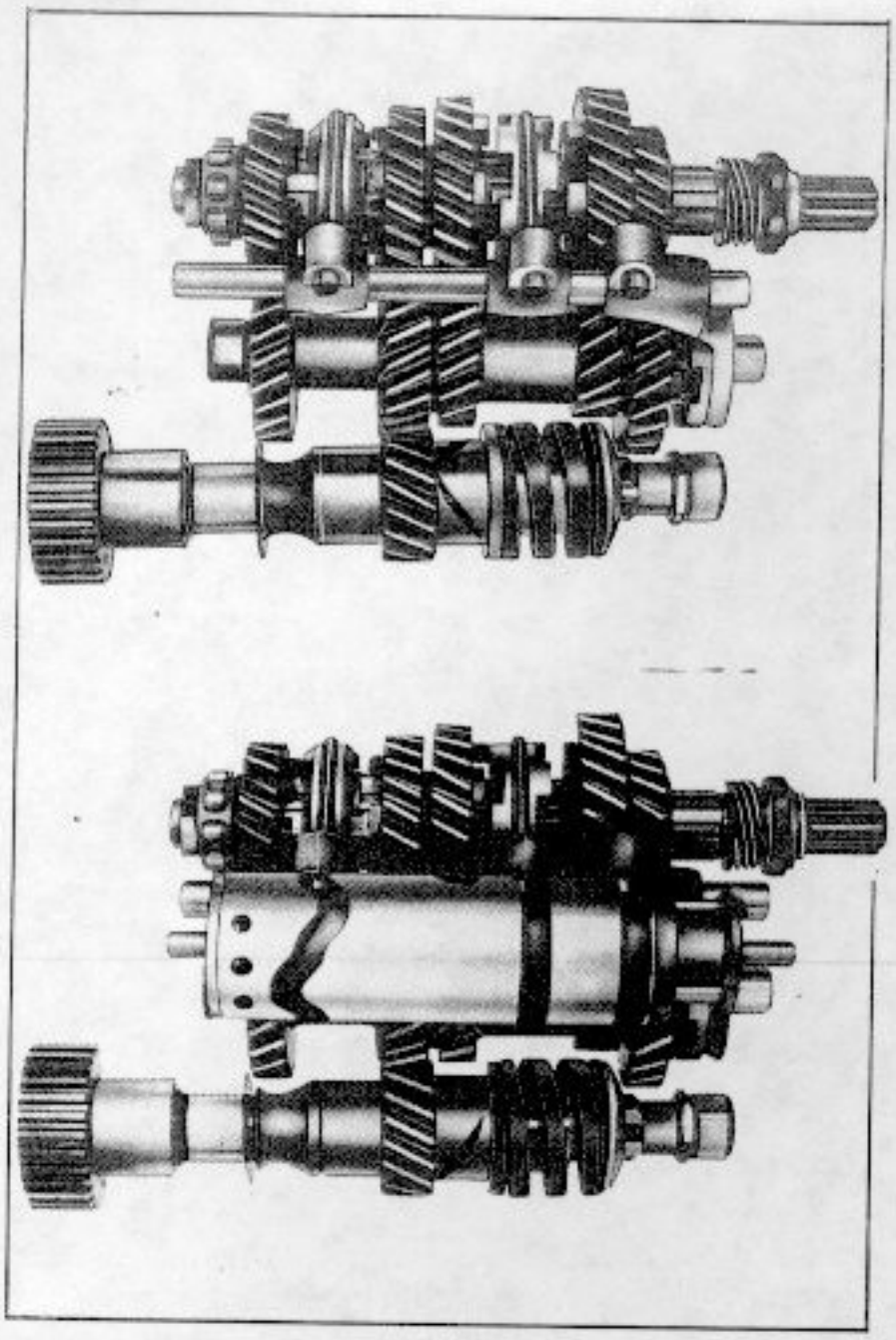
All'esterno del volano è stampigliata una freccia che oltre a servire a indicare il punto morto superiore "P.M.S." serve anche di orientamento per il montaggio del piattello spingimolle.



89

Per un regolare montaggio operare come segue:

- disporre le otto molle negli alloggiamenti sul volano;
- infilare il piattello spingimolle sulla dentatura interna del volano, osservando che il dente bulinato del piattello entri tra i due denti del volano in corrispondenza della freccia che segna il "P.M.S.";
- avvitare sull'albero motore l'attrezzo N. 12 90 65 00 (28 di fig. 37); questo attrezzo consente di regolare il montaggio del disco condotto interno, del disco intermedio, del disco condotto esterno e della corona di avviamento;
- a mezzo viti e rosette elastiche fissare la corona di avviamento sul volano motore; per questa operazione, adoperare apposito attrezzo di tenuta montato sui prigionieri del basamento N. 12 91 18 01 (21 di fig. 37) e chiave per bloccare le viti.



90

17 CAMBIO DI VELOCITA' (fig. 90)

Separato dal motore. Gli ingranaggi sono in presa e l'innesto è frontale.

Rapporto motore-cambio	1:1,235 (Z= 17/21)
Rapporto degli ingranaggi del cambio:	
— prima marcia	1:2 (Z = 14/28)
— seconda marcia	1:1,388 (Z = 18/25)
— terza marcia	1:1,047 (Z = 21/22)
— quarta marcia	1:0,869 (Z = 23/20)
— quinta marcia	1:0,750 (Z = 24/18)

17.1 SMONTAGGIO

Del cambio al banco

Come prima operazione scaricare l'olio dalla scatola.
Per smontare il cambio nei suoi elementi operare come segue:

- porre in morsa il sopporto scatola cambio N. 14 92 96 00 (52 di fig. 91) e montare sul sopporto il cambio completo;
- allentare la vite e sfilare la leva comando preselettore sulla scatola cambio;
- svitare il corpo e sfilare il rinvio contachilometri;
- svitare il dado sull'albero secondario usando l'attrezzo di tenuta N. 12 90 71 00 (34 di fig. 91) e la chiave speciale N. 14 90 54 00 (35 di fig. 91);
- sfilare la corona del rinvio per contachilometri, facendo attenzione a non perdere la sfera che fa da chiavella;
- smontare la leva comando frizione sulla scatola cambio dopo aver levato le copiglie di tenuta e sfilato la spina di tenuta sulla scatola;
- levare dalla sede sul coperchio la molla ritorno leva, il corpo esterno, il cuscinetto reggispinta, il corpo interno e l'asta comando frizione.

Del coperchio della scatola cambio

Per poter sfilare il coperchio è necessario innanzitutto mettere il cambio in posizione di "folle", indi:

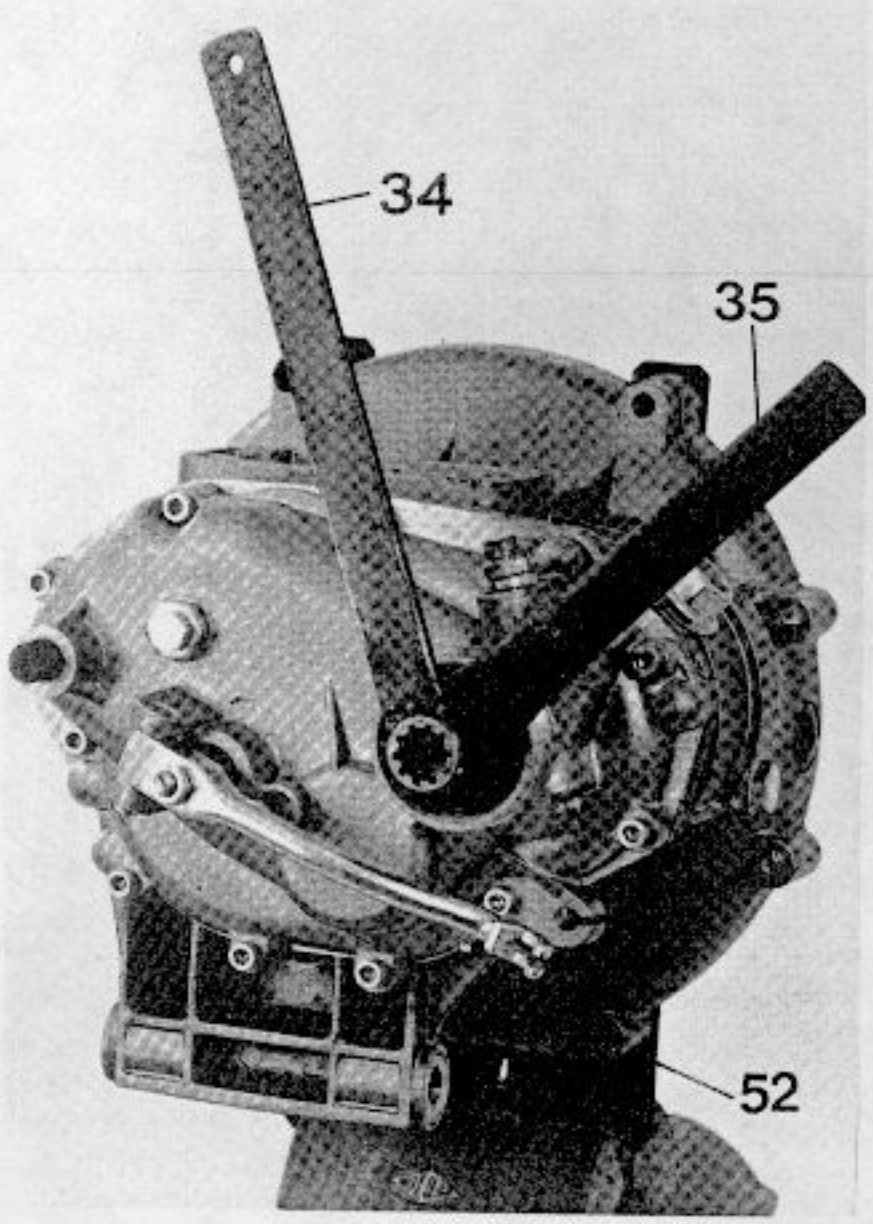
- svitare le viti a brugola e battere leggermente con mazzuola di cuoio il coperchio stesso in modo da poter sfilare il coperchio; fare attenzione smontando il coperchio dall'albero secondario di non smarrire la rosetta di spessoramento per corona del rinvio contachilometri e l'anello di tenuta (O.R.).

Del gruppo cambio dalla scatola

— Forcellino, manicotto e ingranaggio 5a velocità

Per smontare i suddetti particolari, operare come segue:

- sfilare l'asta porta forcellini;
- levare il forcellino comando 5a velocità;
- sfilare il manicotto scorrevole di comando 5a velocità;
- sfilare dall'albero secondario l'ingranaggio 5a velocità;



91

- levare dall'albero primario l'ingranaggio 5a velocità completo di gabbia a rullini e boccola;
- con una punta da segno premere il rullo di fermo boccola fino a che non sia rientrato completamente nel foro dell'albero; a questo punto girare la boccola a destra o a sinistra e sfilare l'ingranaggio completo di gabbia e boccola, facendo attenzione a non smarrire la molletta ed il rullo di fermo.

Tamburo scanalato comando marce

Per smontare il suddetto tamburo, operare come segue:

- svitare il tappo sfiatatoio dalla scatola e levare: la molla (il tappo sfiatatoio serve anche per trattenere il nottolino di fermo marce sul tamburo), il nottolino rimane nel foro della scatola e sarà recuperato dopo aver smontato completamente il gruppo cambio;
- svitare le viti e sfilare il segnalatore di folle dalla scatola;
- sfilare il tamburo scanalato completo di asta facendo attenzione alla giusta posizione degli anelli di spessoramento;
- dal tamburo scanalato sfilare l'asta.

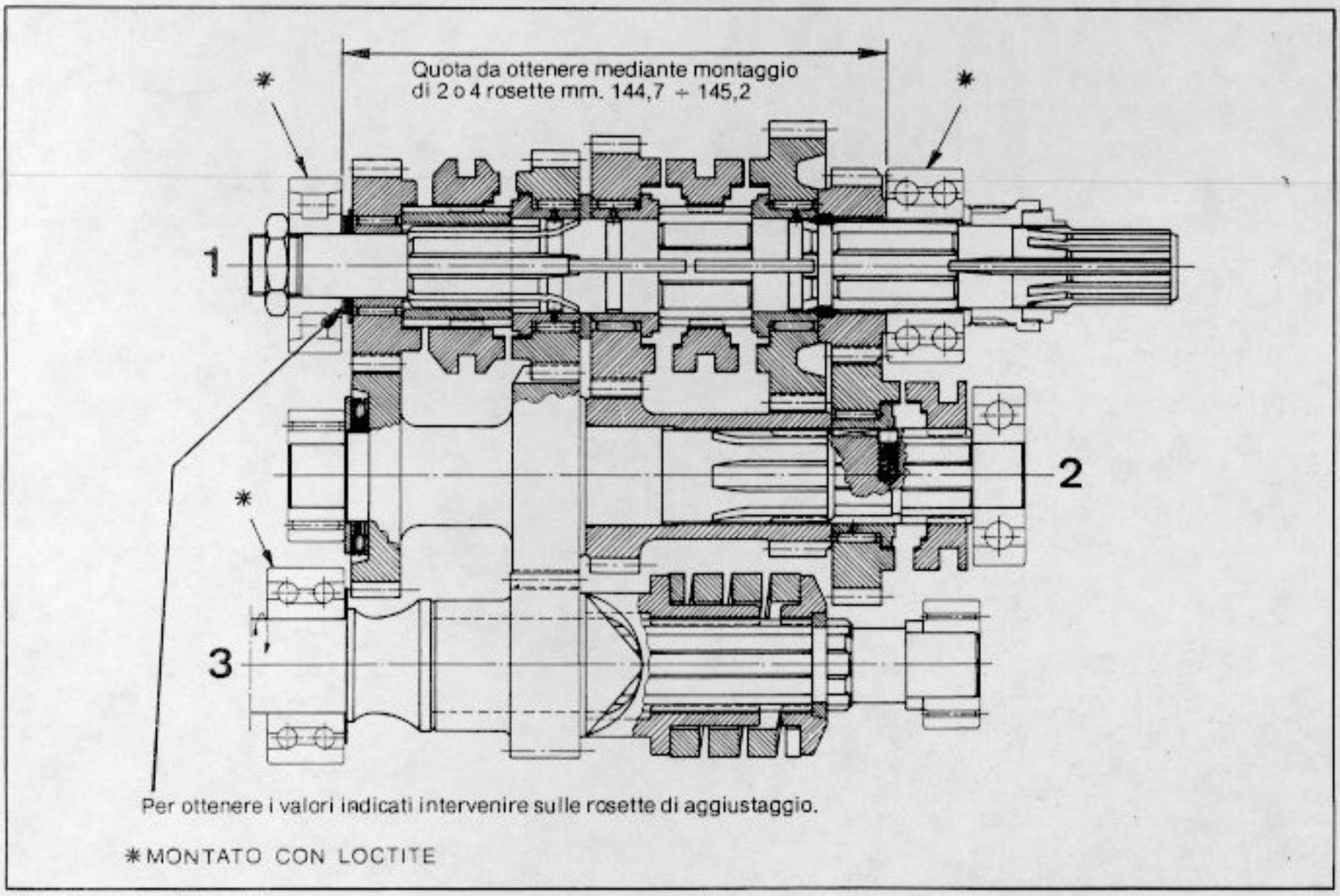
Alberi completi di ingranaggi e forcelle comando manicotti scorrevoli albero secondario del cambio

Sfilare l'albero completo dalla scatola e passare allo smontaggio del suddetto albero nei suoi elementi, operando come segue:

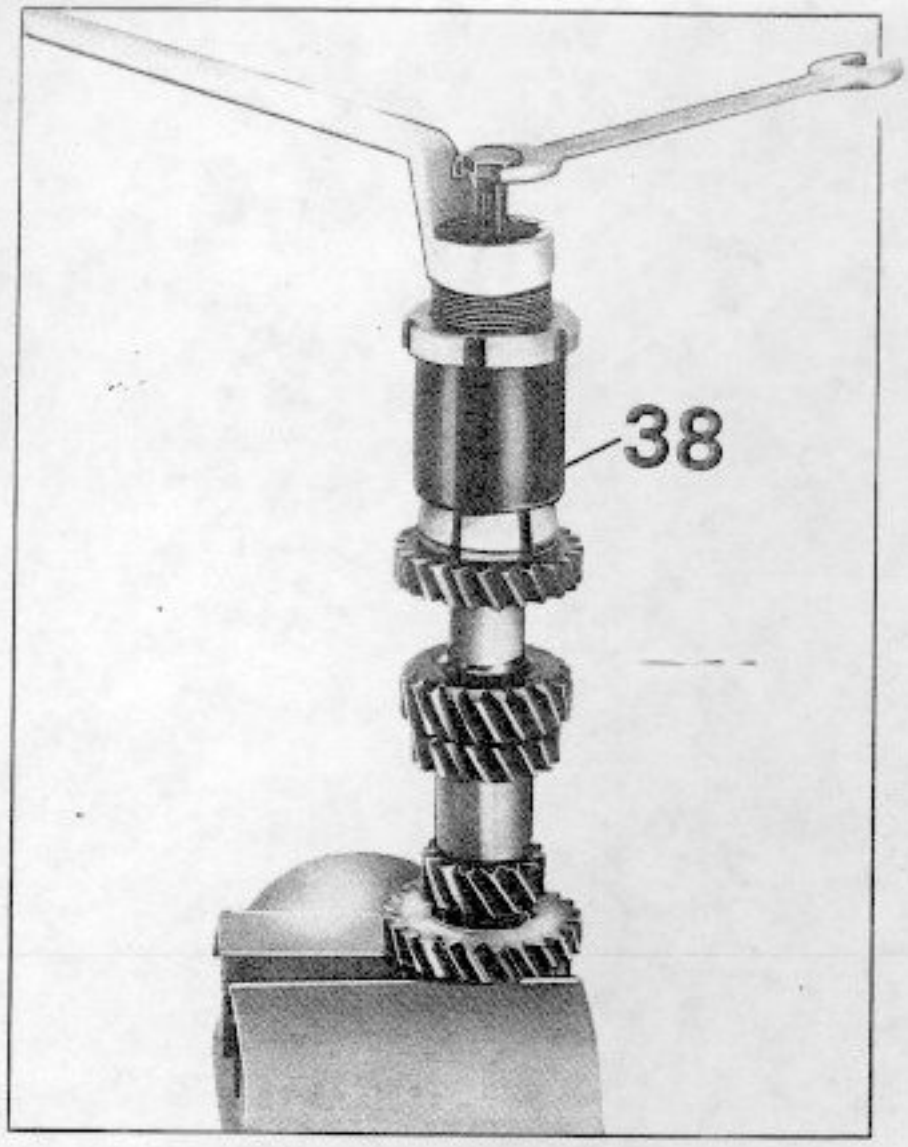
Dall'albero secondario degli ingranaggi e manicotti

(vedere 1 di fig. 92)

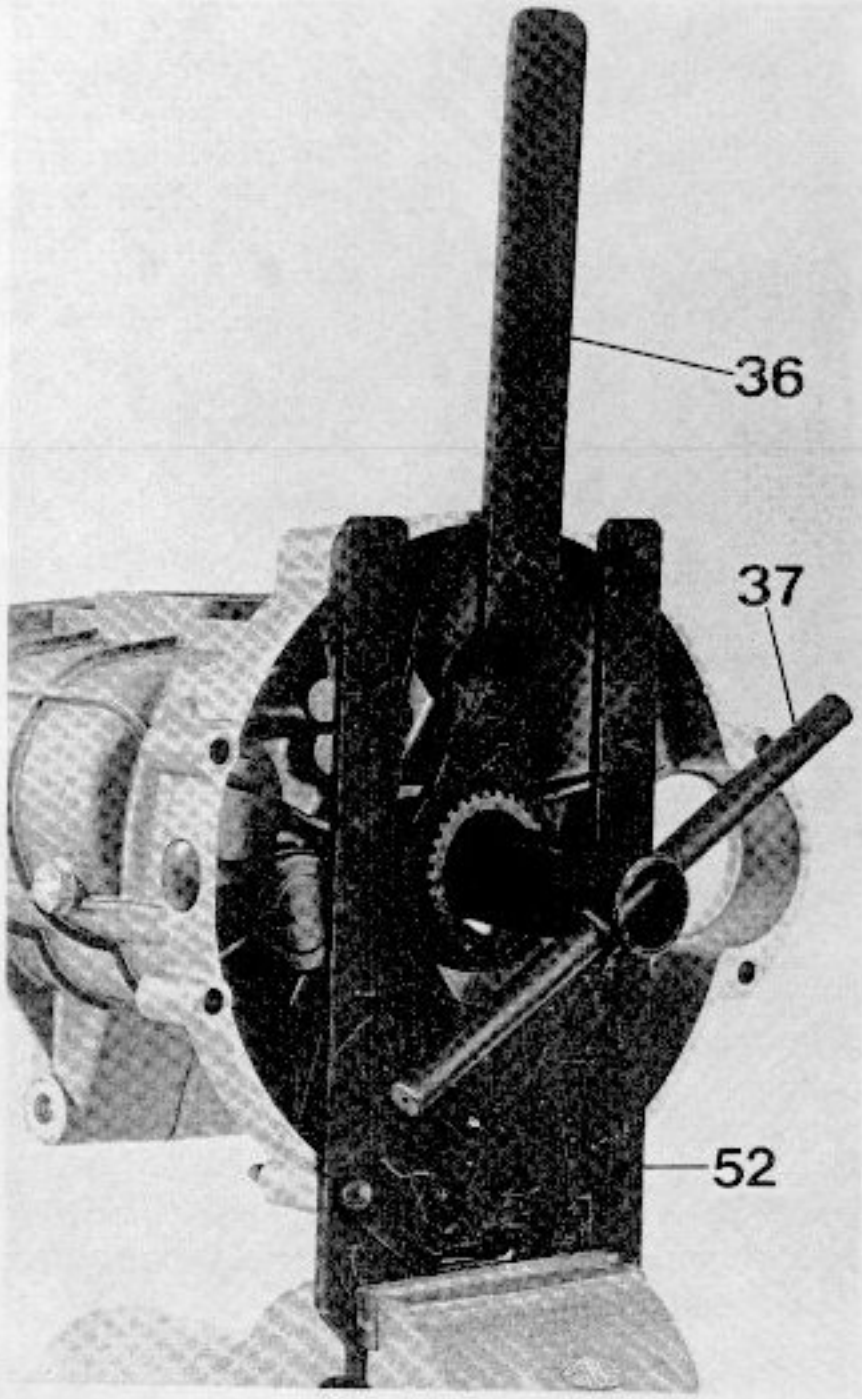
Levare i forcellini comando manicotti di innesto



92



93



94

marce e sfilare dall'albero i seguenti particolari:

- l'anello di tenuta sull'albero lato coperchio;
- l'ingranaggio 1a velocità, la gabbia a rullini e la boccola;
- il manicotto scorrevole comando 1a e 2a velocità;
- dal lato 4a velocità svitare il dado;
- il cuscinetto a rulli;
- le rosette di aggiustaggio;
- l'ingranaggio 4a velocità con la gabbia a rullini e la boccola;
- il manicotto scorrevole 3a e 4a velocità;
- il manicotto fisso sull'albero;
- l'ingranaggio 3a velocità con la gabbia a rullini e la boccola;
- la rosetta di spallamento;
- l'ingranaggio 2a velocità con la gabbia a rullini e la boccola.

Albero primario dalla scatola cambio
(vedere 2 di fig. 92)

Sfilare l'albero primario dalla scatola. L'albero ha tutti gli ingranaggi fissi, cioè fanno corpo unico con l'albero stesso, ad eccezione dell'ingranaggio 5a velocità già preventivamente smontato e il cuscinetto reggispinta e la rosetta di rasamento.
Per smontare la pista interna del cuscinetto per albero primario adoperare apposito attrezzo N. 14 92 85 00 (38 di fig. 93).

Albero frizione dalla scatola cambio
(vedere 3 di fig. 92)

Dal lato frizione smontare la ghiera bloccaggio del corpo fisso della frizione a mezzo attrezzo N. 14 91 28 00 (36 di fig. 94) e chiave a naselli N. 14 91 26 00 (37 di fig. 94) dopo aver spianato una aletta della rosetta di sicurezza per fermo ghiera, indi sfilare il corpo stesso.
Nello smontaggio del corpo fisso della frizione fare attenzione a come è disposto l'anello di tenuta tra il corpo e il cuscinetto.
Sfilare l'albero frizione dal cuscinetto sulla scatola, se necessario battere sulla testa dell'albero leggeri colpi di mazzuola di cuoio. Smontando l'albero dalla scatola fare attenzione a non perdere l'anello spandiolio tra albero e cuscinetto e l'anello montato nel canale dell'albero.

Albero frizione nei suoi elementi

Per smontare l'albero nei suoi elementi operare come segue:

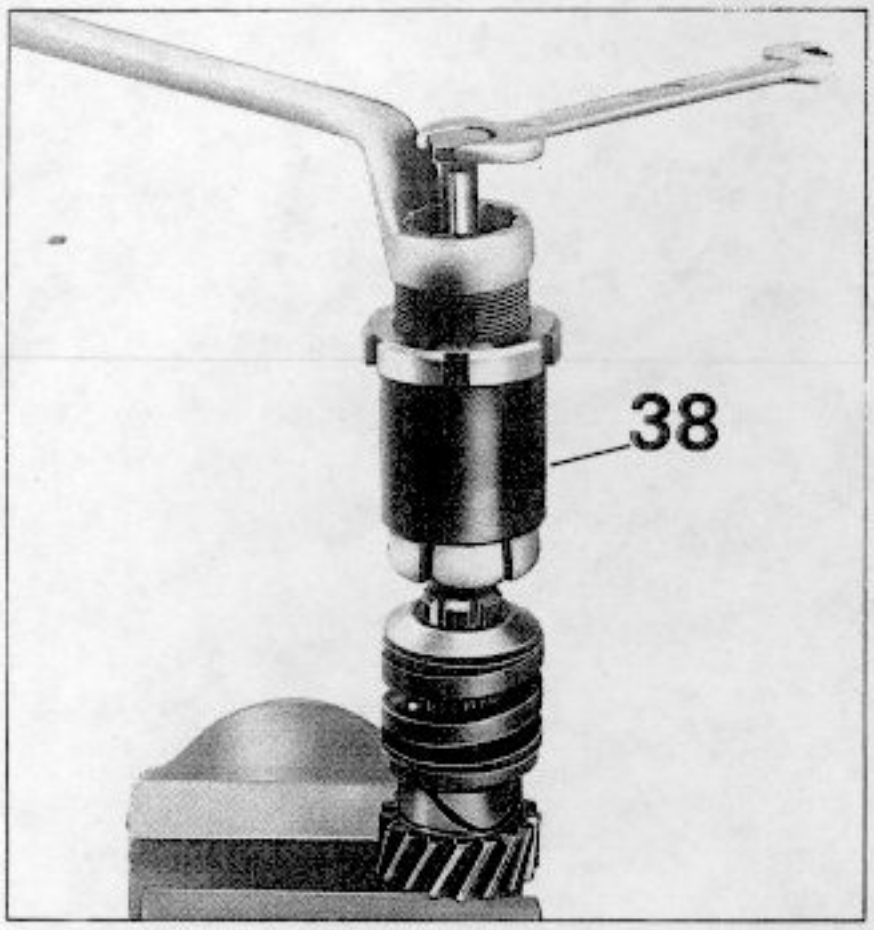
- a mezzo estrattore N. 14 92 85 00 (38 di fig. 95) sfilare la pista interna del cuscinetto a rulli e il dado di spessore;
- porre poi l'albero completo su una pressa e a mezzo apposito estrattore N. 12 90 59 00 (29 di fig. 96) comprimere la molla di quel tanto da poter sfilare i due semisettori di tenuta piattello parastrappi e sfilare:

— il piattello parastrappi;
— la molla;
— il manicotto ad innesto;
— l'ingranaggio rinvio.

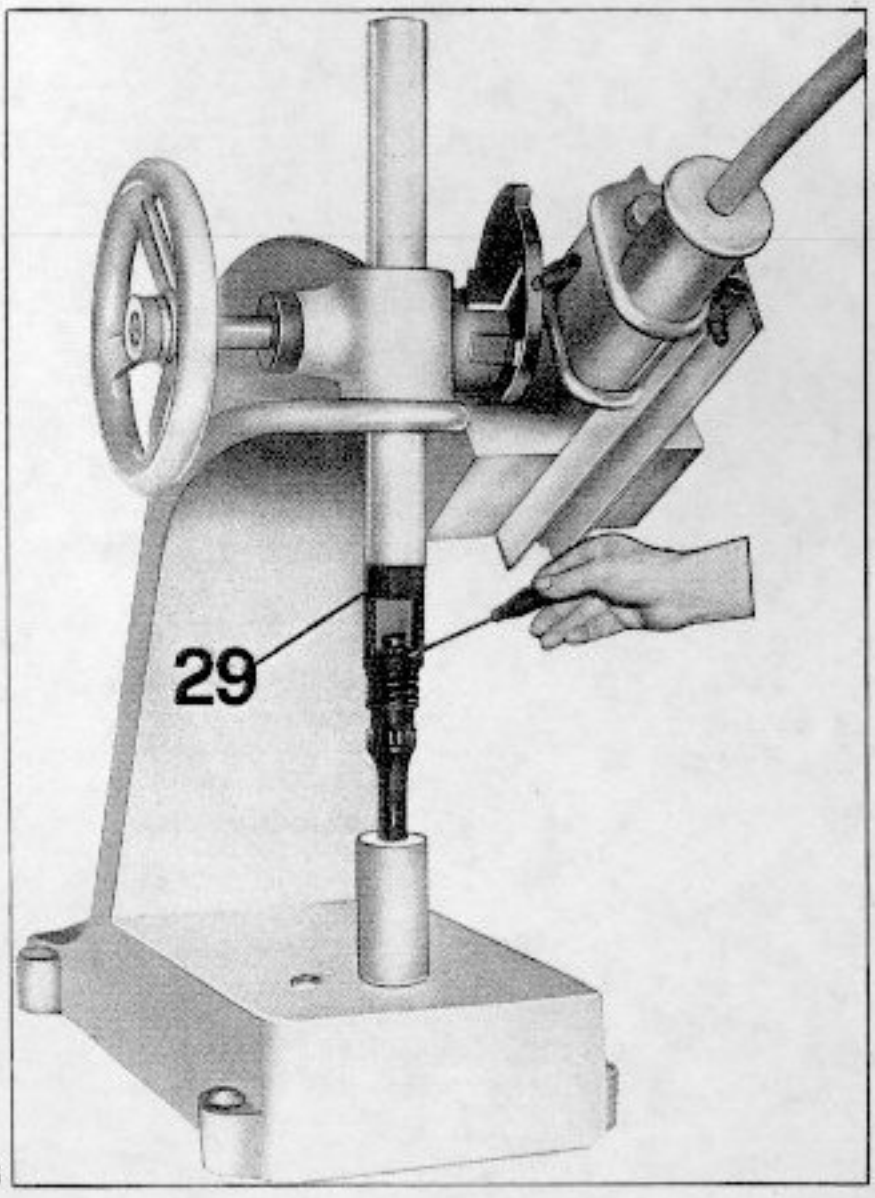
Dei cuscinetti dalla scatola cambio

Per smontare i cuscinetti dalla scatola, operare come segue:

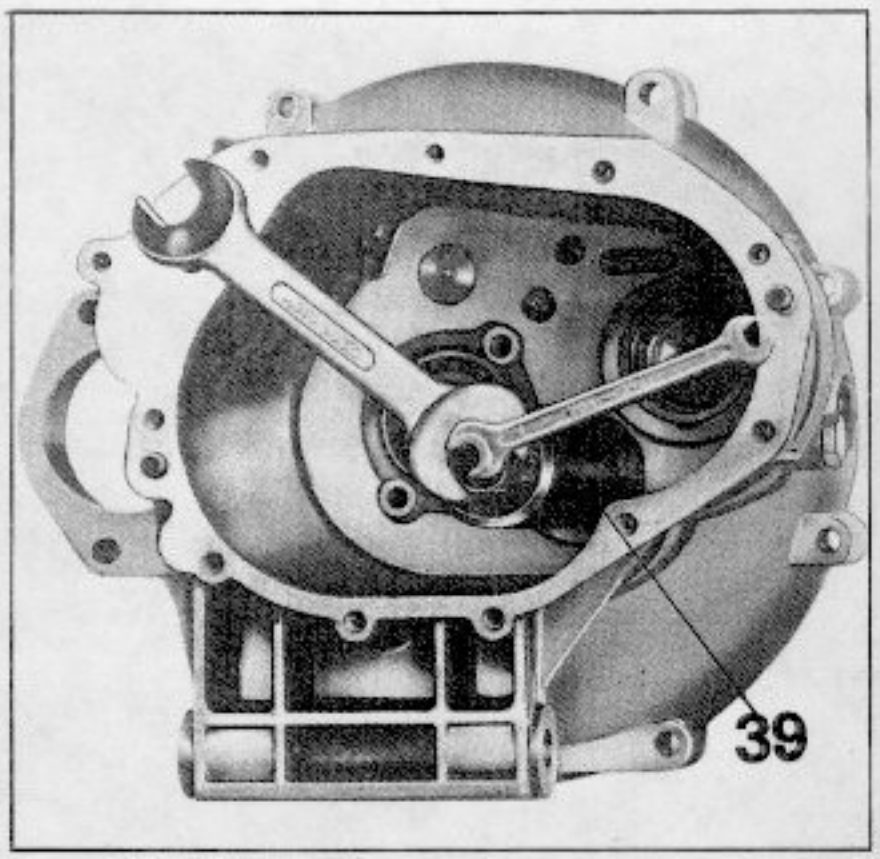
- porre la scatola completa di cuscinetti in forno e portare la temperatura a 150 ÷ 160° C;
- sfilare il cuscinetto a rulli per albero primario a mezzo estrattore N. 14 91 31 00 (39 di fig. 97);
- sfilare l'anello esterno del cuscinetto a rulli per albero secondario a mezzo estrattore N. 17 94 50 60 (40 di fig. 98);
- sfilare l'anello di tenuta per albero frizione;
- svitare le viti di fissaggio piastrina di sicurezza;
- levare la piastrina di sicurezza;
- sfilare il cuscinetto per albero frizione a mezzo apposito estrattore N. 17 94 92 60 (41 di fig. 99).



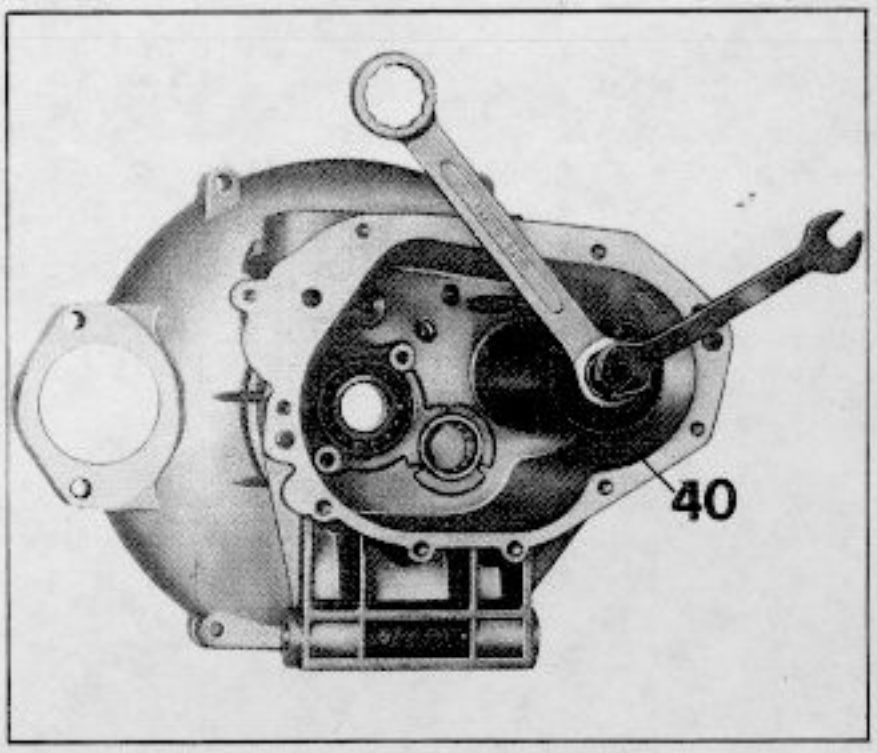
95



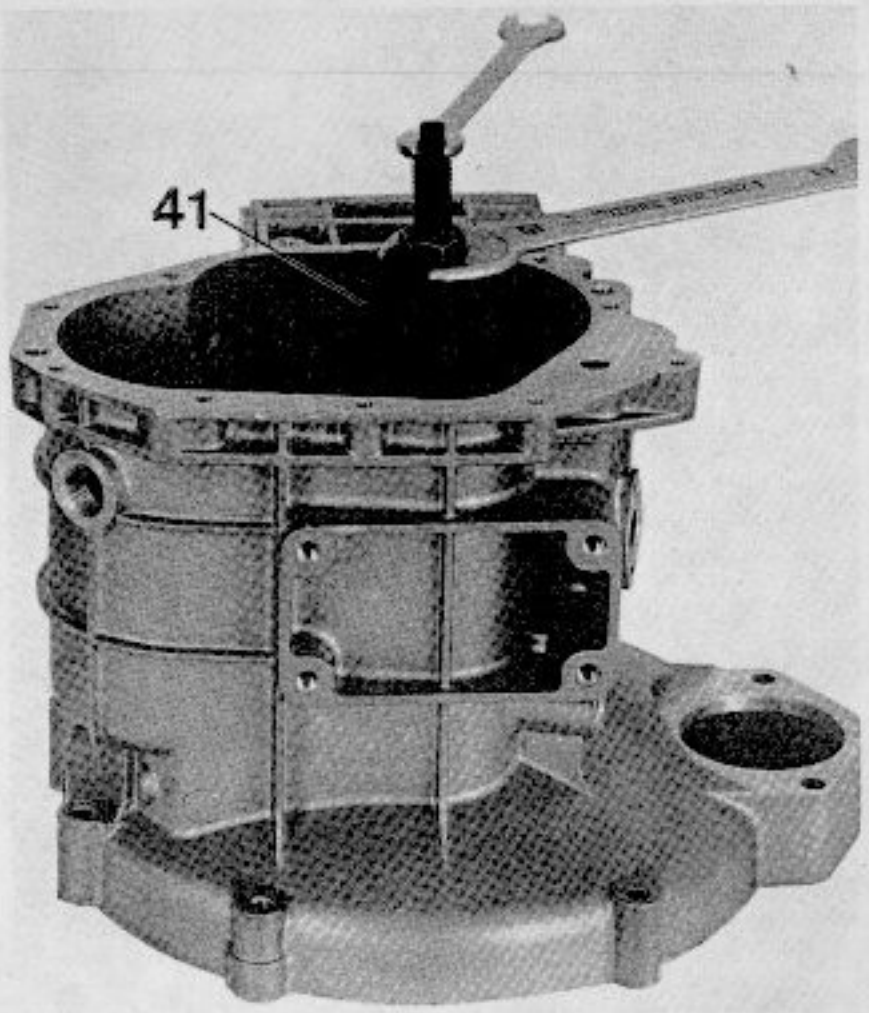
96



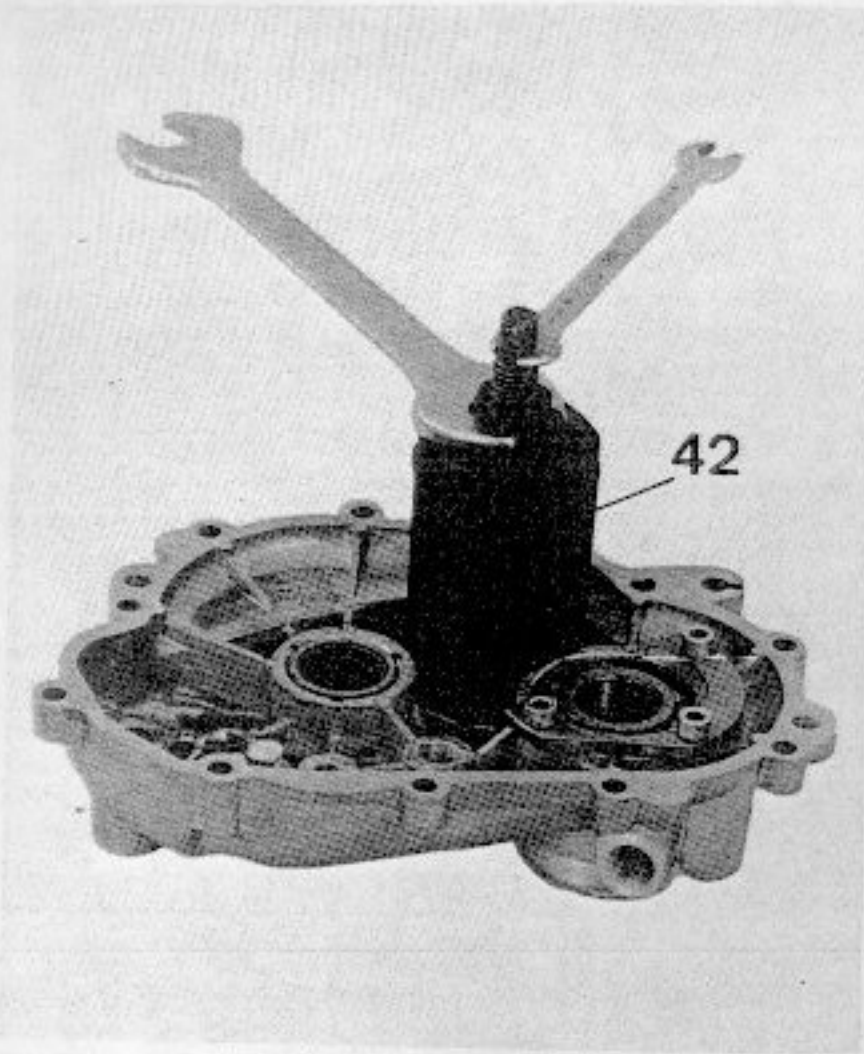
97



98



99



100

Coperchio scatola cambio nei suoi elementi e smontaggio preselettore

A mezzo mazzuola di cuoio, sfilare il gruppo preselettore dal coperchio.
Dal perno del preselettore, smontare la molla ritorno preselettore.

Dal coperchio dopo aver allentato il controdado, sfilare la vite eccentrica di regolazione preselettore e l'anello di tenuta (O.R.) del perno del preselettore.

Dei cuscinetti dal coperchio scatola cambio

Per smontare i cuscinetti dal coperchio per scatola cambio operare come segue:

- porre il coperchio completo di cuscinetti in forno e portare la temperatura a 150 ÷ 160° C;
- sfilare il cuscinetto a sfere per albero primario a mezzo estrattore N. 14 90 70 00 (42 di fig. 100);
- sfilare il cuscinetto a rulli per albero frizione a mezzo estrattore N. 14 91 31 00 (39 di fig. 101);
- sfilare l'anello di tenuta per albero secondario;
- svitare le viti fissaggio piastrina di sicurezza;
- levare la piastrina di sicurezza;
- sfilare il cuscinetto per albero secondario a mezzo apposito estrattore N. 17 94 92 60 (41 di fig. 102).

17.2 CONTROLLO E REVISIONE

Scatola e coperchio del cambio

La scatola del cambio ed il coperchio non devono presentare incrinature in nessun punto; i piani di unione basamento coperchio non devono essere rigati o rovinati; la filettatura delle borchie non deve essere spanata.

Anelli di tenuta

Gli anelli di tenuta, normalmente, se levati dalle proprie sedi devono essere sostituiti, questo per essere certi della loro perfetta tenuta.

Cuscinetti a sfere e a rulli

I cuscinetti devono essere in perfette condizioni. Le sfere o i rulli devono presentarsi integri e levigatissimi su tutta la loro superficie.

Albero primario

Verificare i denti degli ingranaggi, non devono presentare sgranature e eccessivo consumo altrimenti sostituire l'albero.

Ingranaggio 5a velocità sull'albero primario

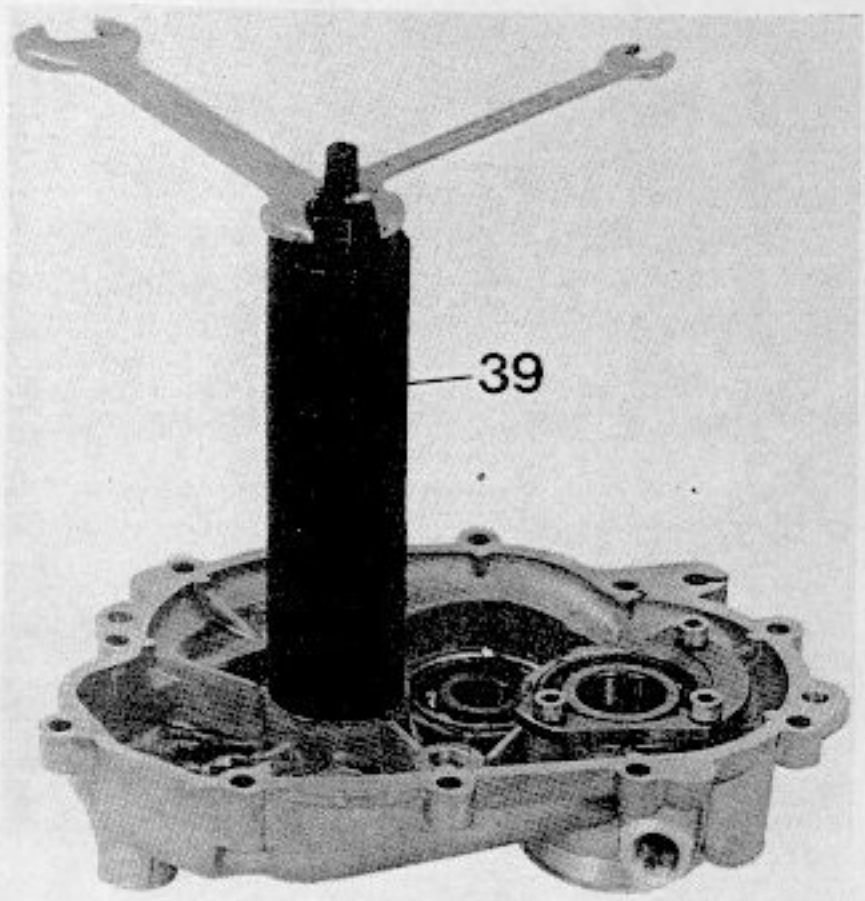
Verificare i denti dell'ingranaggio, non devono presentare sgranature o consumo eccessivo altrimenti sostituire l'ingranaggio.

Boccola per ingranaggio 5a velocità

Controllare che la superficie dove lavorano i rullini sia levigata e che sia priva di rigature o ammaccature, controllare pure le cave interne della boccola: queste devono presentarsi levigate.

Rullo fermo boccola per ingranaggio 5a velocità

Controllare che sia levigato e non presenti ammaccature o rigature altrimenti sostituirlo.



101

Molla di spinta per rullo fermo boccola per ingranaggio 5a velocità

Controllare che non sia deformata o che abbia perso elasticità.
La molla compresa a mm 8 deve dare un carico di kg 1,40 ± 5%.
Se non rientra nelle caratteristiche sopra segnate sostituire la molla.

Albero secondario

Non deve presentare intaccature o ammaccature in nessun punto e che le superfici di contatto con le boccole siano levigatissime, e che le filettature non siano spanate.

Manicotto innesto marce

Deve avere le superfici di scorrimento levigate e le tacche frontali di innesto non devono presentare sgranature o intaccature.

Ingranaggi sull'albero secondario

Non devono presentare un eccessivo consumo sulla dentatura e sulle tacche frontali d'innesto. Le superfici di contatto dei denti devono essere levigate ed esenti da ammaccature o sgranature altrimenti sostituire gli ingranaggi.

Dado fissaggio cuscinetto a rulli sull'albero secondario

Controllare che la filettatura sia in ottime condizioni, senza ammaccature o molto rovinata altrimenti sostituire il dado.

Boccole per gabbie a rulli sugli ingranaggi 1a - 2a - 3a - 4a velocità sull'albero secondario

Controllare che la superficie dove lavorano le gabbie a rullini sia levigata e non presenti ammaccature o rigature, altrimenti sostituire le boccole.

Gabbie a rulli per ingranaggi 1a - 2a - 3a - 4a sull'albero secondario

Controllare che i rulli delle gabbie siano in ottime condizioni, altrimenti sostituire le gabbie.

Forcelle comando manicotti innesto marce

Verificare che le forcelle abbiano le superfici di lavoro ben levigate e non siano usurate, in modo tale da perdere le proprie caratteristiche di tempera e che i naselli che lavorano nelle scanalature del tamburo non siano molto consumate, altrimenti sostituire le forcelle.

Tamburo scanalato innesto marce

Controllare che le scanalature dove scorrono i naselli delle forcelle comando manicotto di innesto non siano molto rovinate o consumate altrimenti sostituire il tamburo scanalato.

Piolo per tamburo scanalato

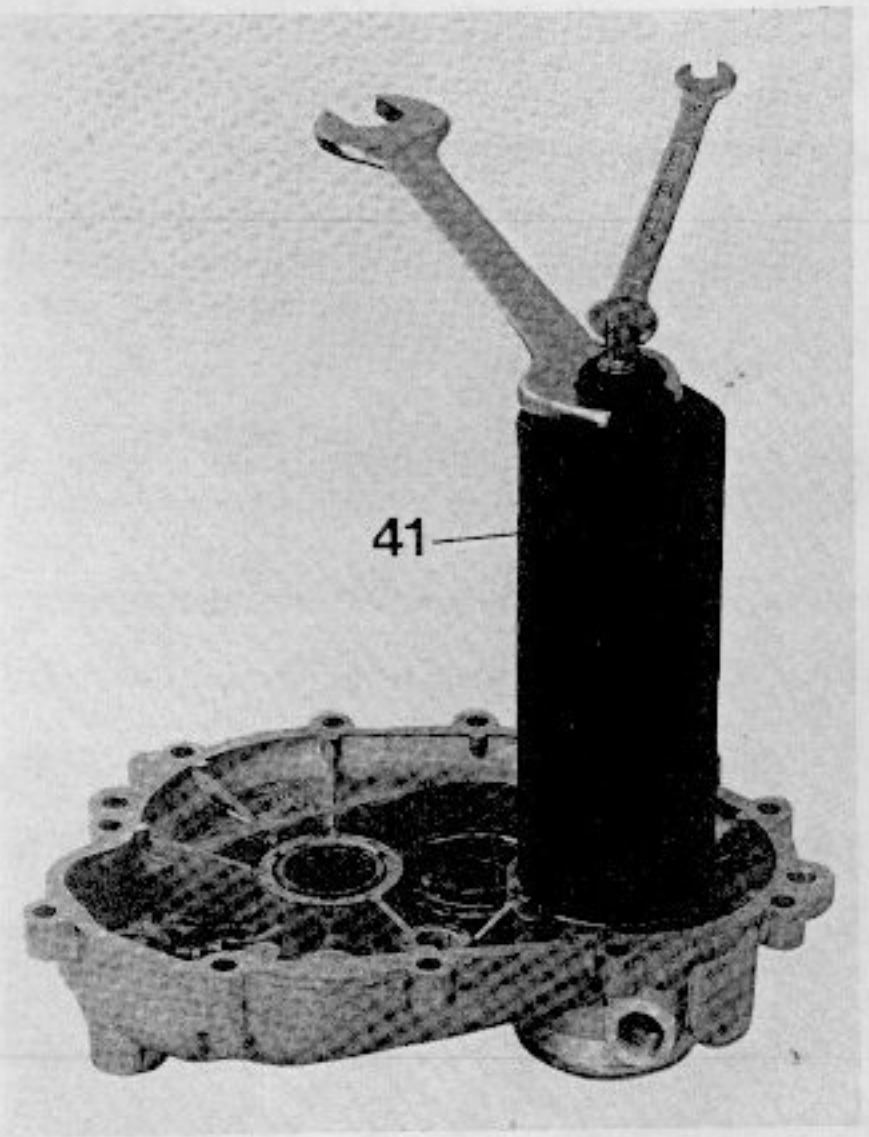
Controllare che siano diritti e non siano molto consumati, altrimenti sostituirli.

Aste porta tamburello e forcelle di comando cambio

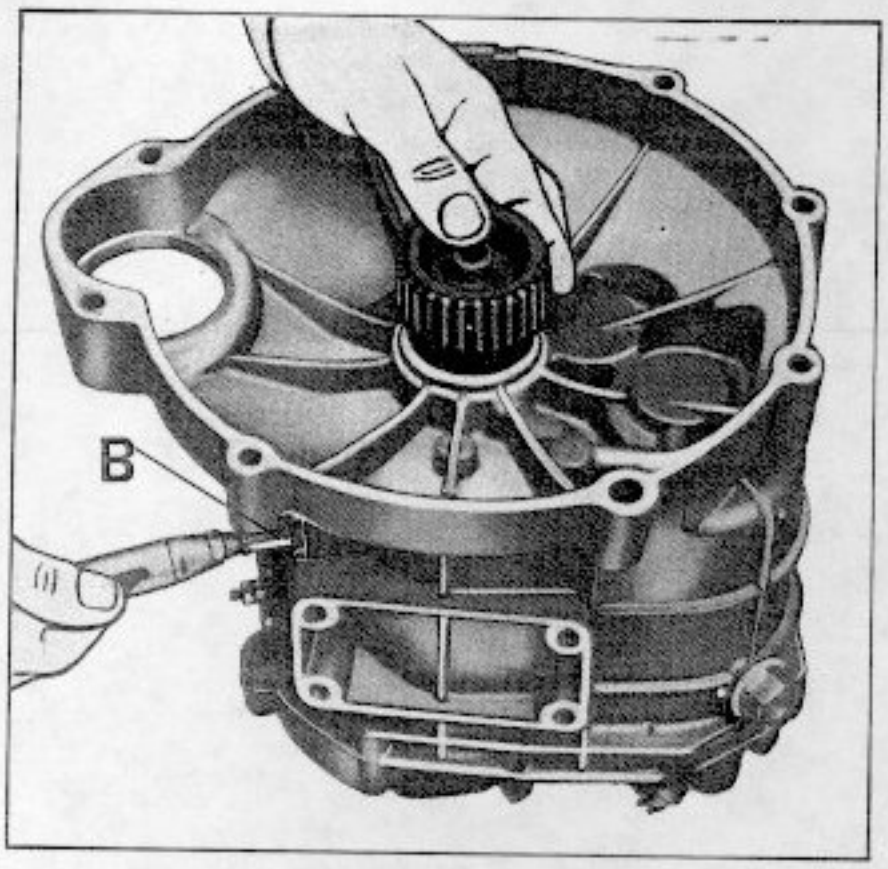
Controllare che le aste siano perfettamente diritte e che non siano rovinate dove lavorano le forcelle d'innesto marce, altrimenti sostituire le aste.

Albero frizione

Controllare che le scanalature, filetti e cave per settore non siano molto rovinate o ammaccate, altrimenti sostituire l'albero.



102



103

Ghiera fissaggio corpo interno sull'albero frizione

Controllare che la filettatura sia integra, in caso contrario, sostituire la ghiera.

Rosetta di sicurezza per ghiera fissaggio corpo fisso all'albero frizione

Controllare che le alette di detta rosetta siano in ottimo stato, altrimenti sostituire la rosetta.

Anello di tenuta tra corpo fisso frizione e cuscinetto sull'albero frizione

Controllare che non siano sgretolati o abbiano perso elasticità, in caso contrario sostituirli.

Corpo fisso della frizione sull'albero frizione

Non deve presentare denti consumati o sgretolati, le superfici di contatto dei denti devono essere levigate, in caso contrario sostituire il corpo.

Semisettore bloccaggio piattello parastrappi sull'albero frizione

Non devono presentare incrinature o deformazioni, in caso contrario sostituirli.

Piattello parastrappi sull'albero frizione

Non richiede alcuna verifica, salvo controllare le scanalature interne che devono essere levigate.

Molla parastrappi sull'albero frizione

Controllare che non sia deformato o che abbia perso elasticità.
La molla compressa a mm 37 deve dare un carico di kg. 190.
Se la molla non rientra nella suddetta caratteristica, sostituirla.

Manicotto ad innesti sull'albero frizione

Verificare che le scanalature interne siano levigate e che la superficie d'innesto non abbia usura eccessiva.

Ingranaggio rinvio sull'albero frizione

Non deve presentare consumo eccessivo o sgranature sui denti. Le superfici di contatto dei denti e delle scanalature interne devono essere levigate, in caso contrario sostituire l'ingranaggio.

Preselettore comando cambio

Controllare che il bilanciere di comando sui pioli del tamburo scanalato non sia indurito e che i due naselli non siano sgranati, altrimenti sostituirlo.

Perdita olio dalla scatola cambio

Individuato che l'olio proviene dalla scatola cambio per eliminare le perdite operare come segue:

1. Porosità

Per questa operazione a scatola cambio montata occorre:

- fissare con un elastico la leva comando frizione;
- appoggiare la scatola cambio su di un banco con la parte campana frizione rivolta verso l'alto;
- riempire di acqua la campana frizione e mentre con le dita di una mano si tiene l'anello di tenuta, soffiare aria compressa attraverso il foro del tappo sfiatatoio (vedere fig. 103). Se vi sono porosità nella fusione si dovranno vedere bollicine nell'acqua. In questo caso segnare il punto e otturare la porosità con mastice N. 00 01 02 00 (58 di fig. 35).

2. Perdita fra anello di tenuta e corpo interno della frizione

Levare l'acqua dalla campana frizione, oliare il corteco, mentre con le dita di una mano si tiene l'anello di tenuta, soffiare attraverso il tappo sfiatatoio (vedere fig. 103) aria compressa osservando se si formano bollicine fra l'anello di tenuta e il corpo interno della frizione. Se del caso occorre sostituire o l'anello di tenuta o il corpo fisso della frizione.

3. Trafilaggio olio tra corpo frizione e albero frizione

Controllare i due anelli di tenuta (O.R.) montati sull'albero frizione che fanno tenuta con il corpo fisso della frizione.

4. Trafilaggio olio tra albero frizione e astina di comando

Controllare che l'astina di comando sia diritta, non rigata, piegata o rovinata.
Verificare che le due boccole coniche siano montate in modo corretto (vedere "A" di fig. 103/1) che non abbiano perso elasticità o siano sgretolate. Il suddetto trafilaggio può imbrattare di olio i dischi della frizione con slittamento di questa.

5. Trafilaggio olio tra anello di tenuta (O.R.) sul coperchio e perno del preselettore

Controllare che detto anello non abbia perso elasticità o sia sgretolato altrimenti sostituirlo.

6. Trafilaggio olio tra corpo esterno porta cuscinetto reggispinta e coperchio

Controllare che la sede sul coperchio sia levigata e che l'anello di tenuta (O.R.) montato sul corpo esterno non abbia perso elasticità o sia sgretolato se del caso sostituire.

17.3 MONTAGGIO GRUPPO CAMBIO AL BANCO

Dopo i vari controlli, verifiche e sostituzioni, rimontare il gruppo cambio operando come segue:

Montaggio cuscinetti sulla scatola cambio e sul coperchio

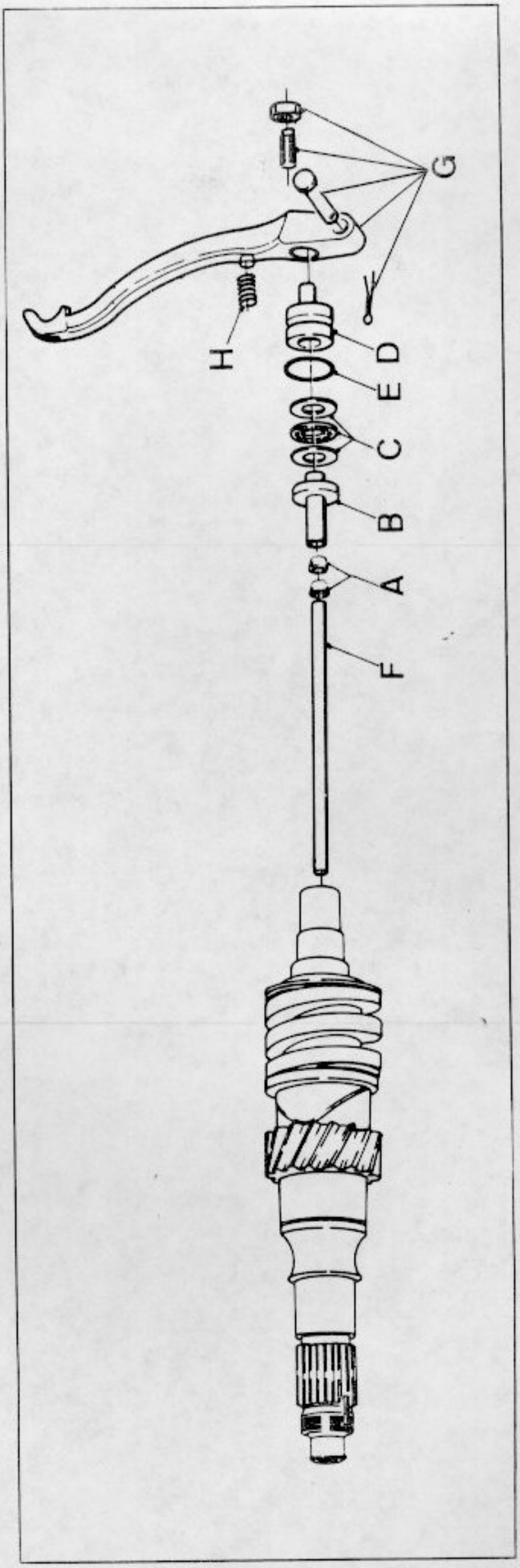
Come prima operazione pulire con molta cura le sedi e gli anelli dei cuscinetti con solvente (trielina). Indi a mezzo pennello spalmare un leggero strato di "Loctite" sulla periferia dell'anello esterno dei cuscinetti, nelle sedi della scatola e del coperchio cambio, dove i cuscinetti devono essere alloggiati.
Fare attenzione che non vada del "Loctite" tra le sfere o i rulli dei cuscinetti.
I cuscinetti da montare con "Loctite" sono i seguenti:

- cuscinetto per albero frizione sulla scatola;
- cuscinetto per albero secondario sulla scatola;
- cuscinetto per albero secondario sul coperchio.

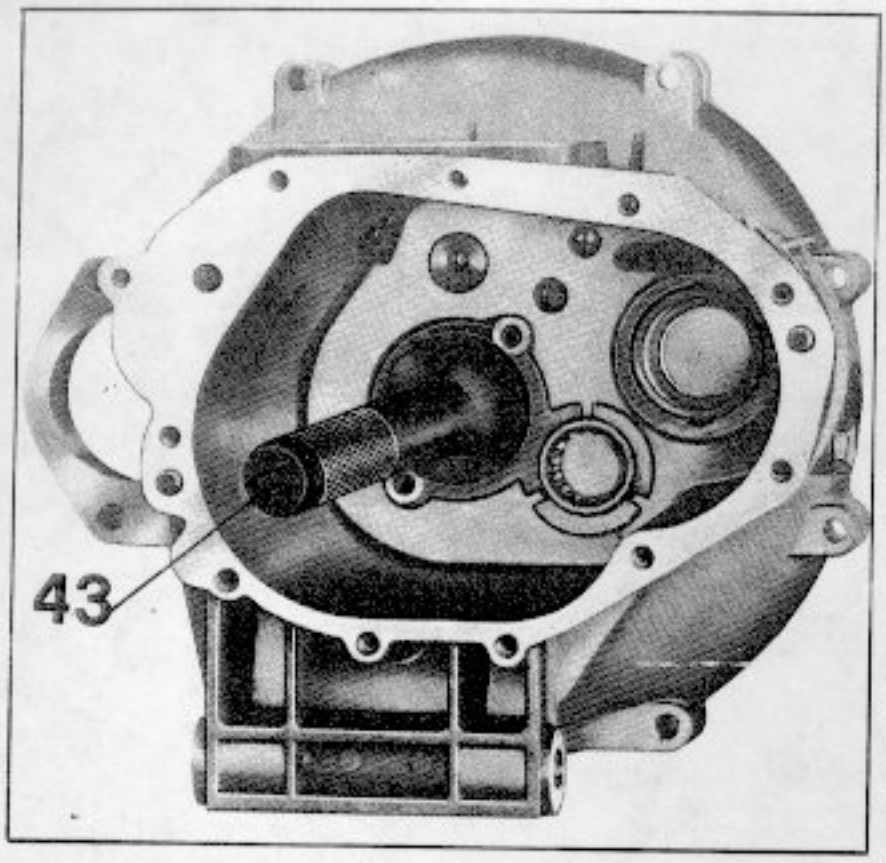
Per il tipo di Loctite vedere N. 00 01 04 00 (59 di fig. 35).

Pressatura cuscinetti nelle sedi sulla scatola cambio

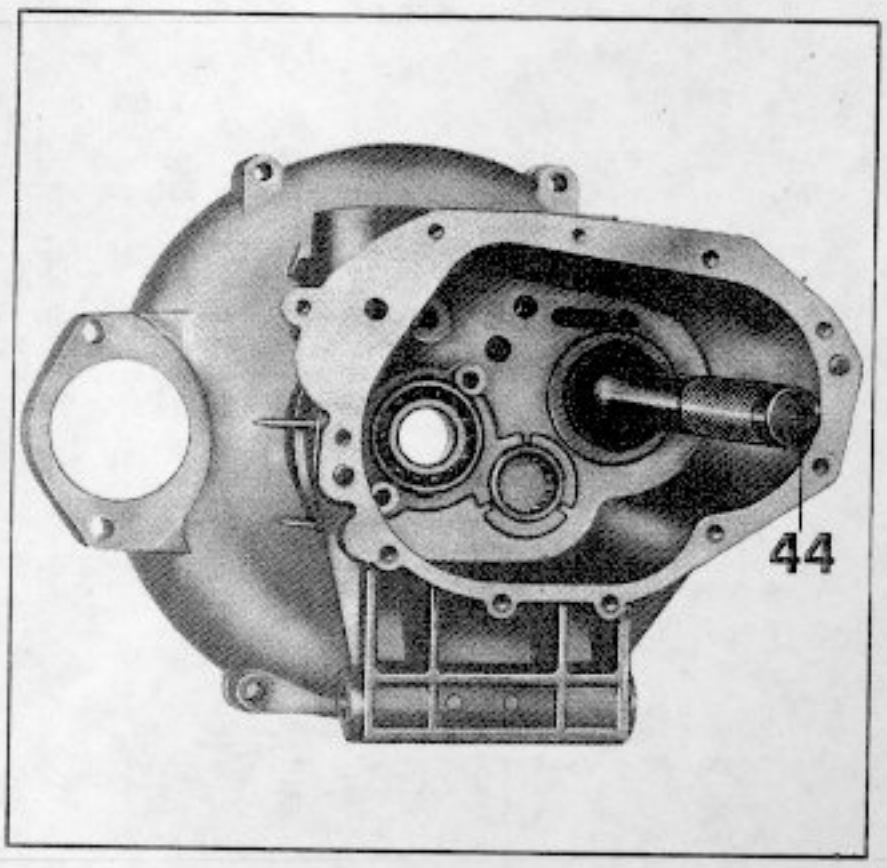
Per pressare i cuscinetti sulla scatola cambio operare come segue:



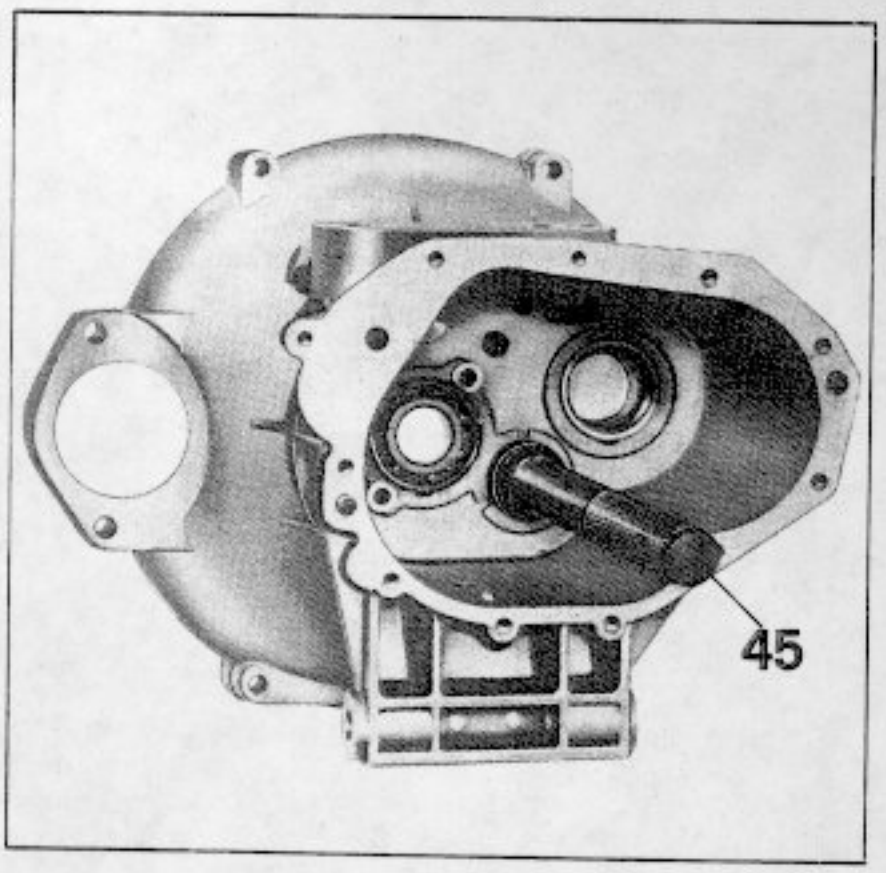
103 1



104



105



106

- il cuscinetto per albero frizione dopo spalmato con "Loctite" va pressato con apposito punzone N. 14 92 89 00 (43 di fig. 104);
- l'anello esterno del cuscinetto per albero secondario dopo spalmato con "Loctite" va pressato con apposito punzone N. 14 92 91 00 (44 di fig. 105);
- il cuscinetto per albero primario va pressato con apposito punzone N. 14 92 88 00 (45 di fig. 106).

Pressatura cuscinetti nelle sedi sul coperchio scatola cambio

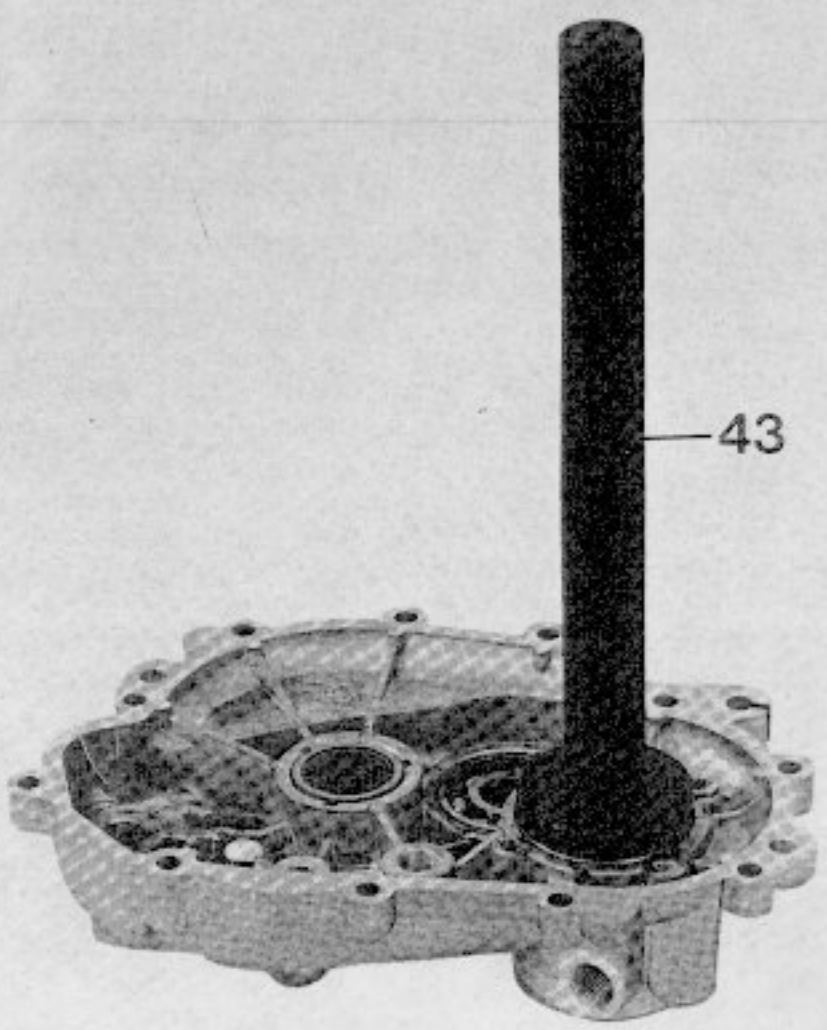
Per pressare i cuscinetti sul coperchio scatola cambio operare come segue:

- il cuscinetto per albero secondario dopo spalmato con "Loctite" va pressato con apposito punzone N. 14 92 89 00 (43 di fig. 107);
- il cuscinetto per albero primario va pressato con apposito punzone N. 14 92 90 00 (46 di fig. 108);
- il cuscinetto per albero frizione va pressato sul coperchio con apposito punzone N. 14 92 88 00 (45 di fig. 109).

N.B. - Eseguita la pressatura dei cuscinetti nelle proprie sedi, sulla scatola e sul coperchio del cambio, occorre lasciarli riposare per 12 ore. Ciò serve per dar modo al "Loctite" di essiccarsi prima di iniziare il montaggio del gruppo cambio.

Montaggio piastrine di sicurezza sul cuscinetto per albero frizione sulla scatola e per albero secondario sul coperchio

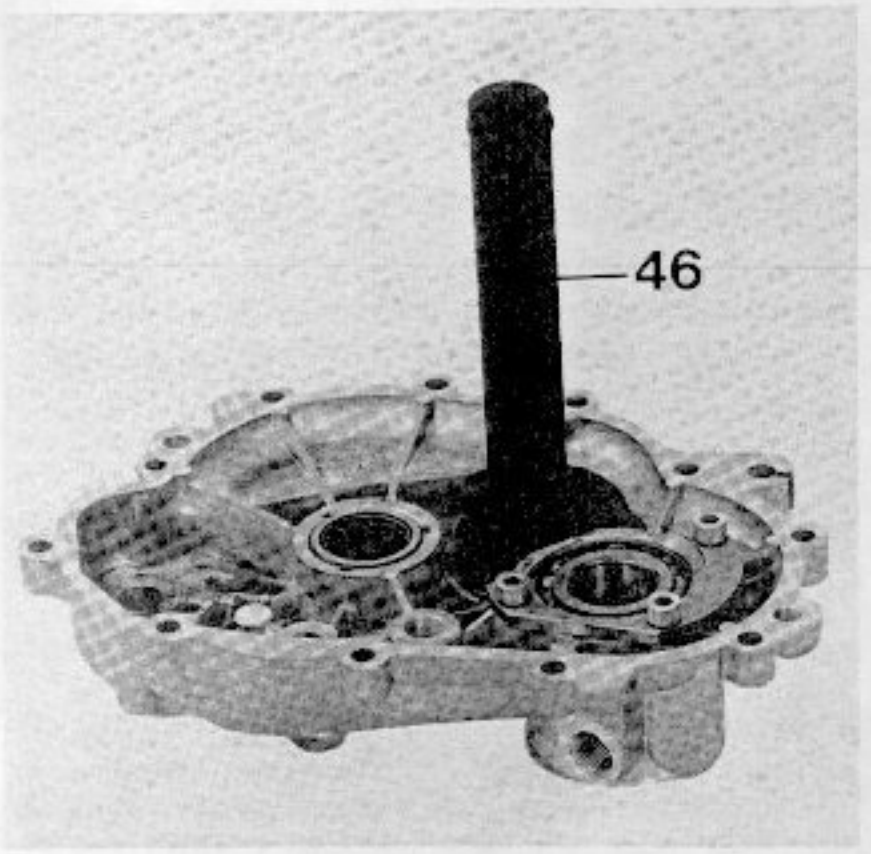
Assicurarsi che siano perfettamente aderenti alla ghiera esterna dei cuscinetti.
Prima di avvitare i bulloni di bloccaggio piastrine di sicurezza sulla scatola e sul coperchio, spalmare la parte filettata con "Loctite" N. 00 01 04 00 (59 di fig. 35).



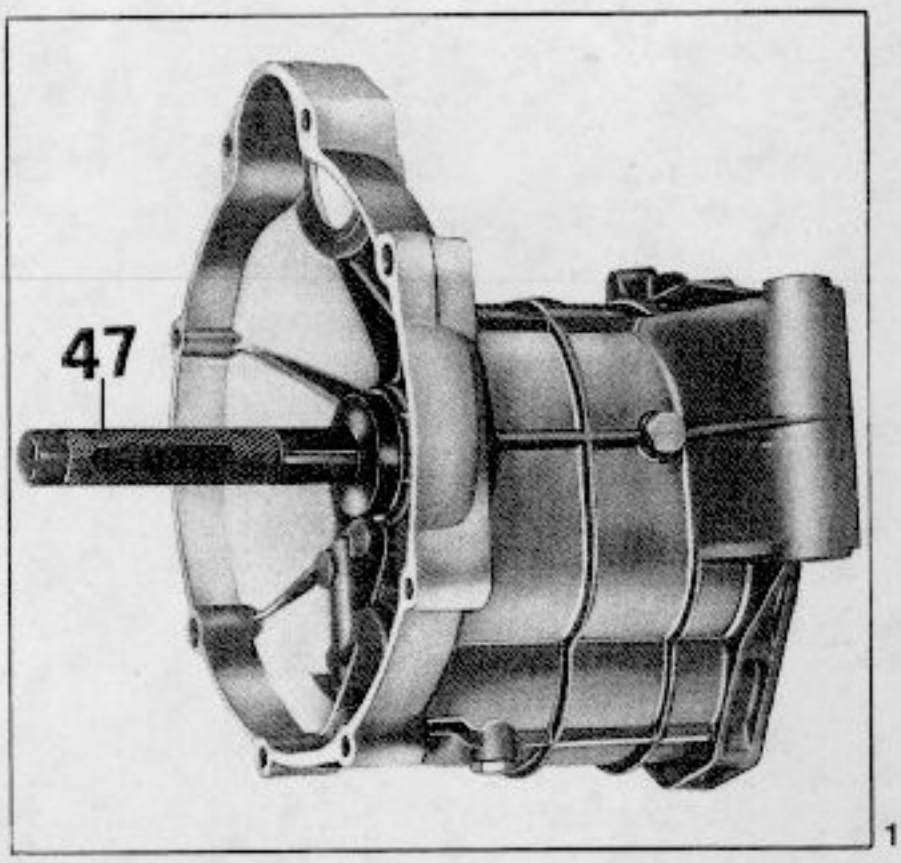
107

Montaggio anelli di tenuta sulla scatola cambio per albero frizione e sul coperchio per albero secondario e albero del preselettore

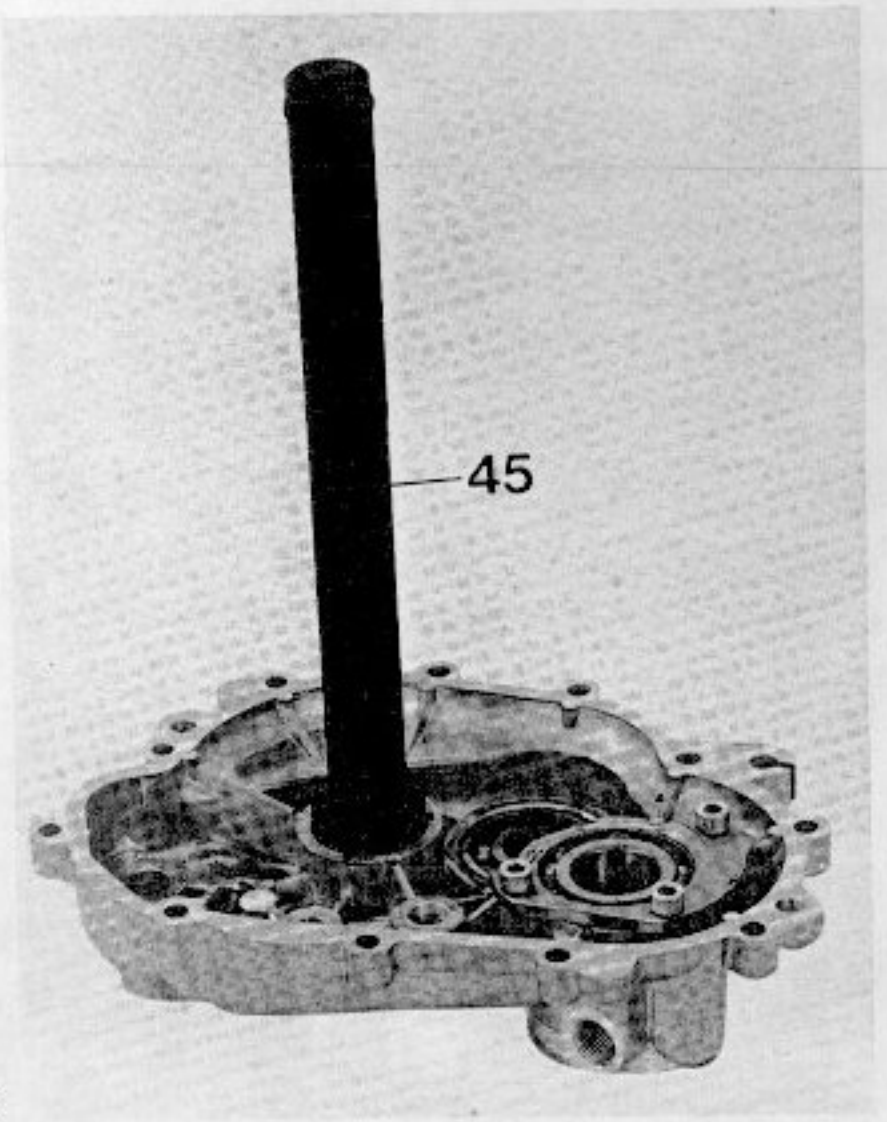
Il montaggio dell'anello di tenuta per albero frizione sulla scatola cambio si esegue a mezzo apposito punzone N. 14 92 94 00 (47 di fig. 110).
Il montaggio dell'anello di tenuta sul coperchio scatola cambio per albero secondario si esegue a mezzo apposito punzone N. 14 92 95 00 (48 di fig. 111).
L'anello di tenuta per albero del preselettore deve essere alloggiato nell'apposita sede sul coperchio scatola cambio ("A" di fig. 111).



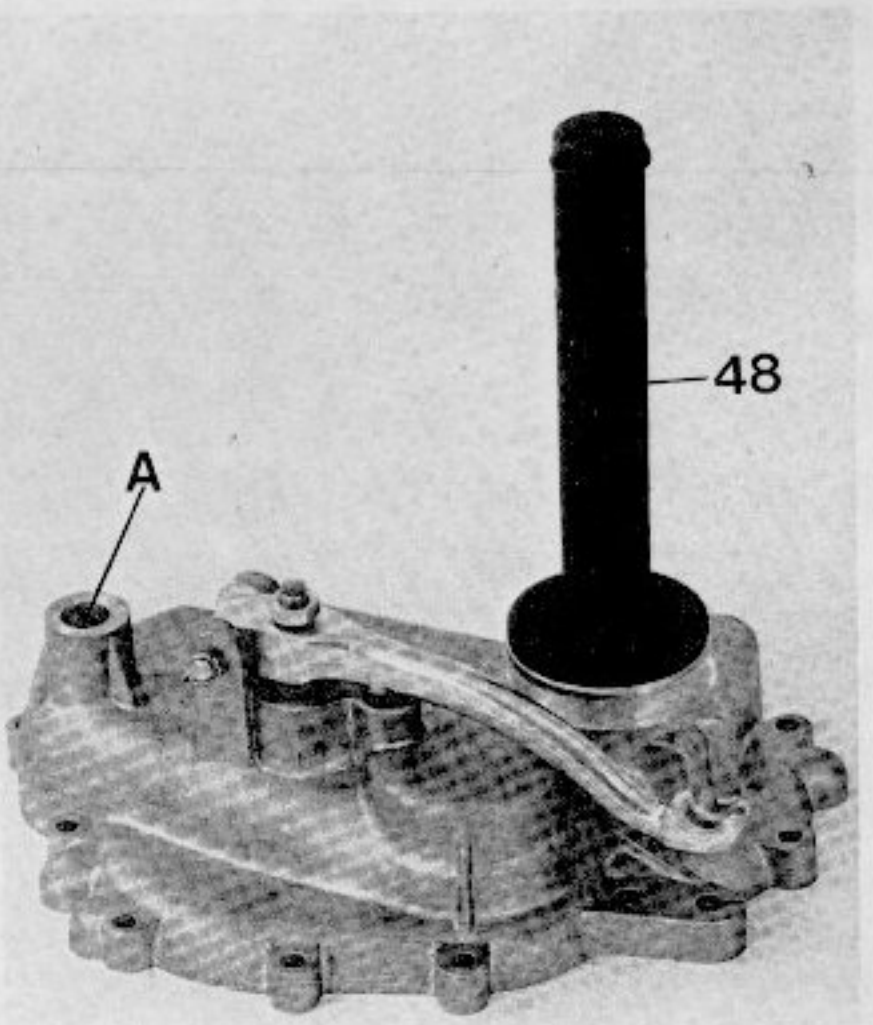
108



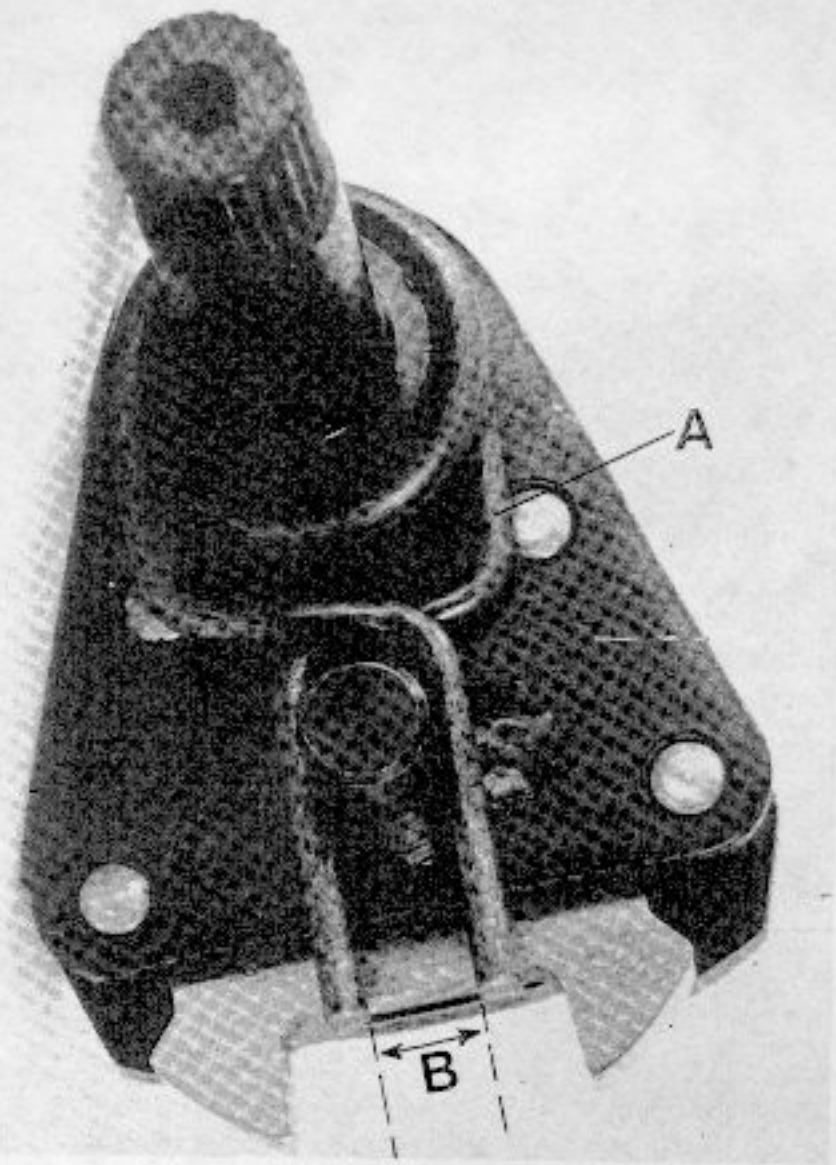
110



109



111



111/1

Montaggio preselettore sul coperchio scatola cambio ("A" di fig. 111/1)

Montare la molla "A" sul perno del preselettore attenendosi alla fig. 111/1 regolando, con tubetto adeguato, la distanza "B" in conformità al diametro del perno; indi infilare il perno del preselettore sul coperchio ed avvitare la vite eccentrica "B" con controdado "A" sul coperchio (vedere fig. 118).

Montaggio gruppo cambio sulla scatola

Per le operazioni di rimontaggio del gruppo cambio sulla scatola, operare come segue:

Rimontaggio albero primario sulla scatola

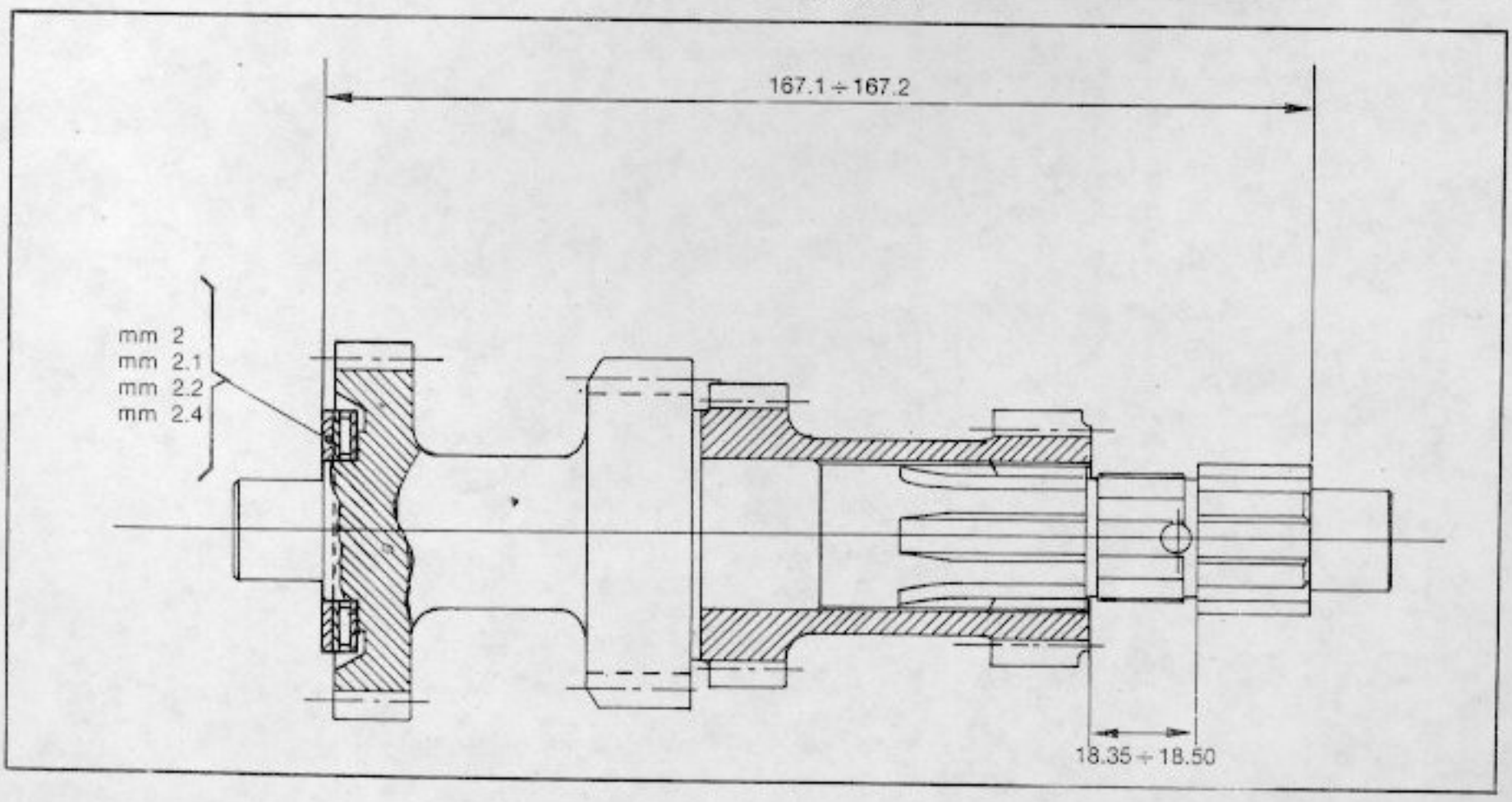
L'albero primario prima di essere rimontato sulla scatola, deve essere spessorato in modo che tra cuscinetto sulla scatola e cuscinetto sul coperchio ci sia una misura pari a mm 167,1 ÷ 167,2 (vedere fig. 112).
Per ottenere tale misura occorre agire sulle rosette di rasamento, tali rosette sono fornite nelle misure di mm 2 - 2,1 - 2,2 - 2,4 (vedere fig. 112).
Tale rosetta va montata fra cuscinetto scatola e cuscinetto reggispinta.
A fine spessoramento pressate sull'albero (lato scatola) la pista interna del cuscinetto a rullini a mezzo apposito attrezzo N. 17 94 54 60 (32 di fig. 113).

Rimontaggio albero secondario sulla scatola

Come prima operazione occorre rimontare gli ingranaggi e manicotti sull'albero stesso, operando come segue:

Sull'albero lato scatola

- infilare la boccola per ingranaggio 2a velocità sull'albero, osservare che la testa di detta boccola deve essere rivolta verso il coperchio;
- la gabbia completa di rullini per ingranaggio 2a velocità sulla boccola;
- l'ingranaggio 2a velocità sulla gabbia a rullini, tenendo presente che le tacche frontali d'innesto devono essere rivolte verso il coperchio;
- la rosetta di spessore tra l'ingranaggio 3a e 2a velocità;

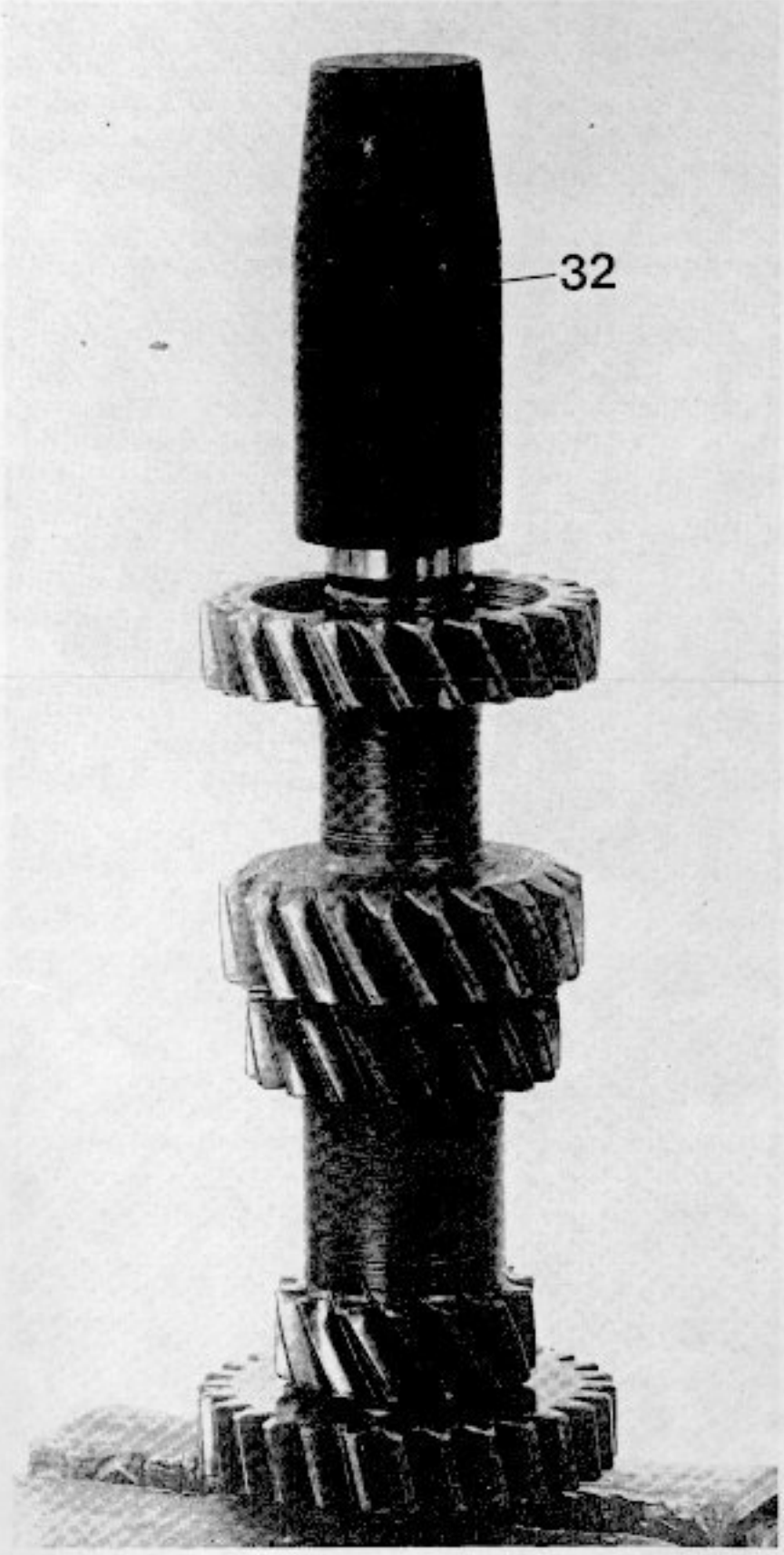


112

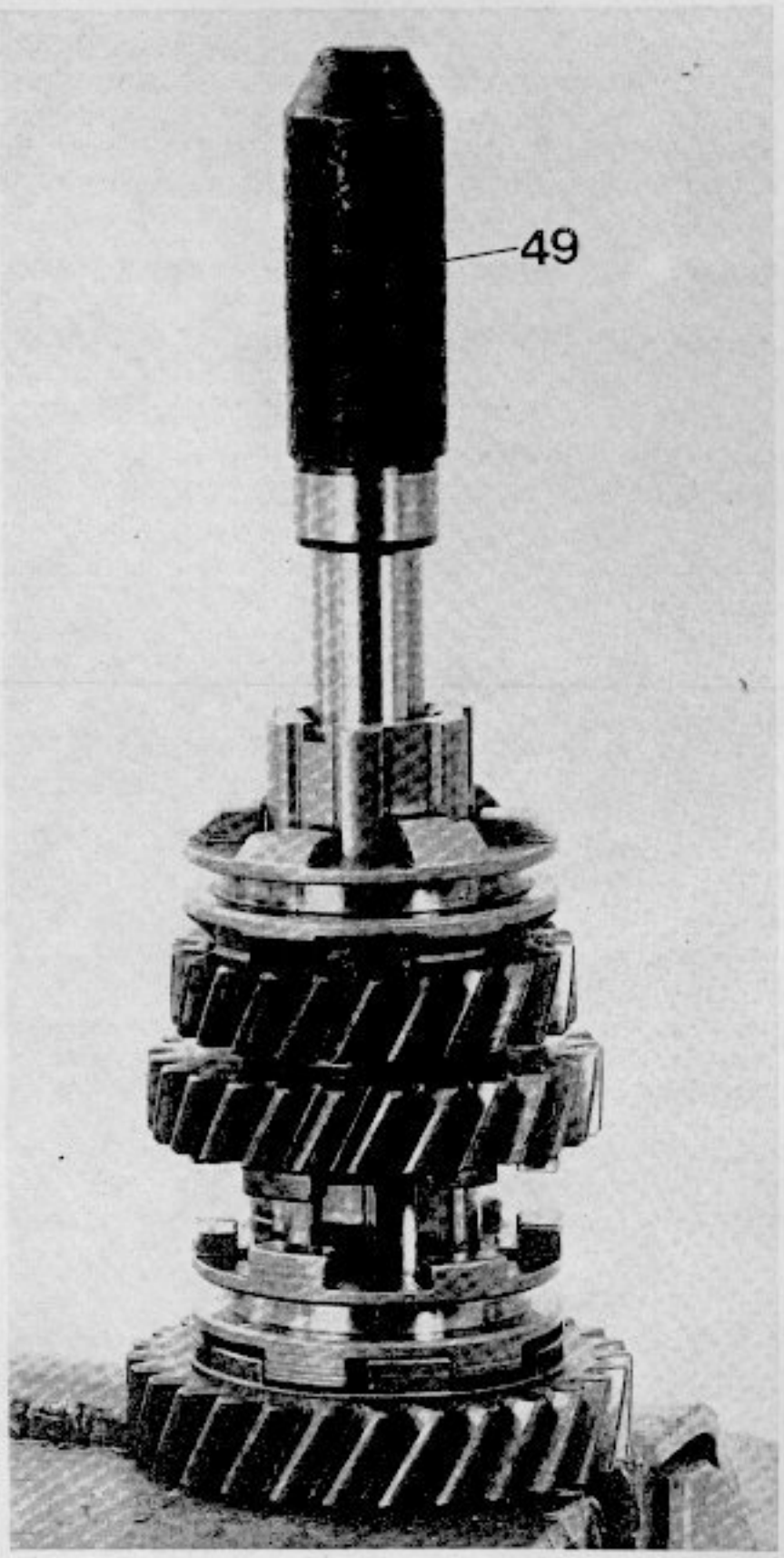
- l'ingranaggio 3a velocità con gabbia a rullini, tenendo presente che le tacche frontali d'innesto devono essere rivolte verso il lato scatola;
- la boccola per ingranaggio 3a velocità sull'albero con testa rivolta verso il manicotto mobile;
- il manicotto fisso osservando che la parte con ribasso interno va montata verso l'ingranaggio 3a velocità;
- la pista interna nel cuscinetto lato 4a velocità con l'attrezzo N. 14 94 86 00 (49 di fig. 114);
- il manicotto mobile per innesto 3a e 4a velocità osservando che la parte con ribasso deve essere rivolta verso l'ingranaggio 3a velocità;
- la gabbia completa di rullini sulla boccola;
- l'ingranaggio 4a velocità sull'albero, tenendo presente che le tacche frontali d'innesto devono essere rivolte verso il manicotto mobile.

Sull'albero lato coperchio

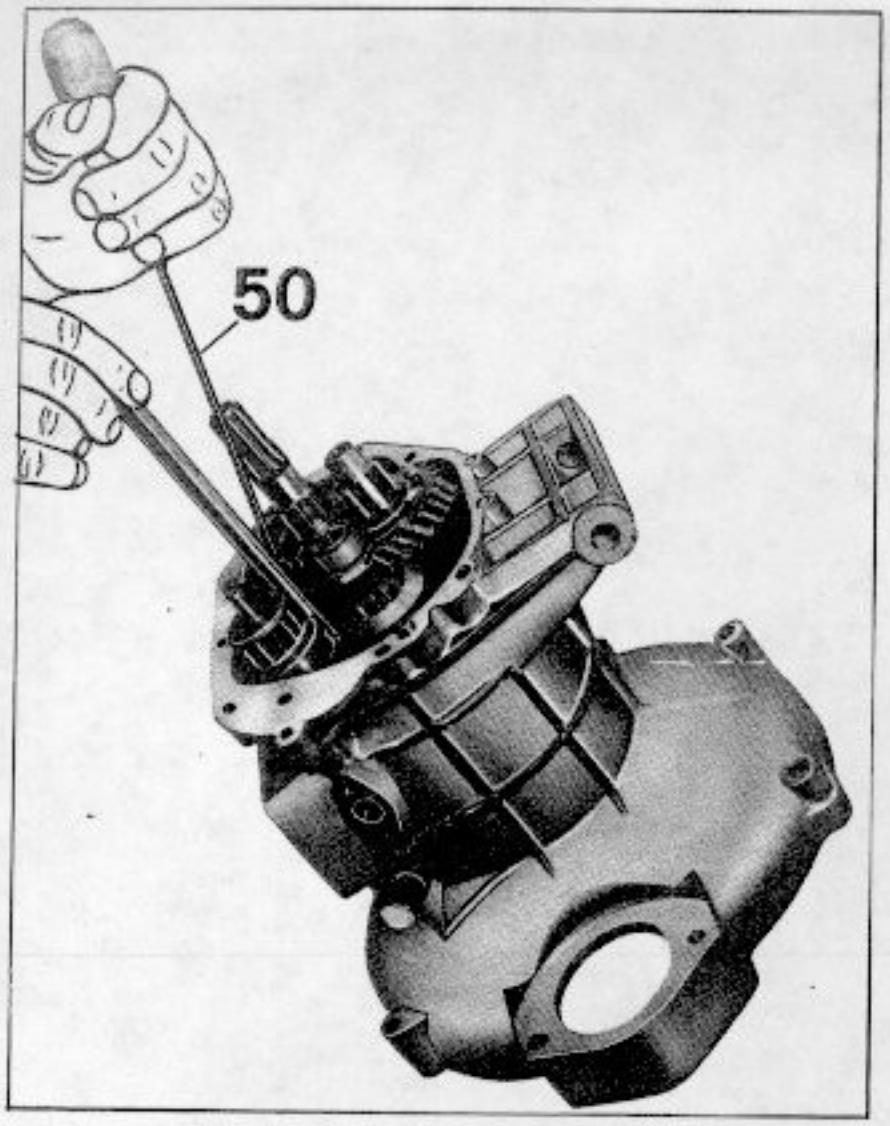
- il manicotto innesto 1a e 2a sull'albero;
- la boccola per ingranaggio 1a velocità con testa rivolta verso l'ingranaggio 2a velocità;



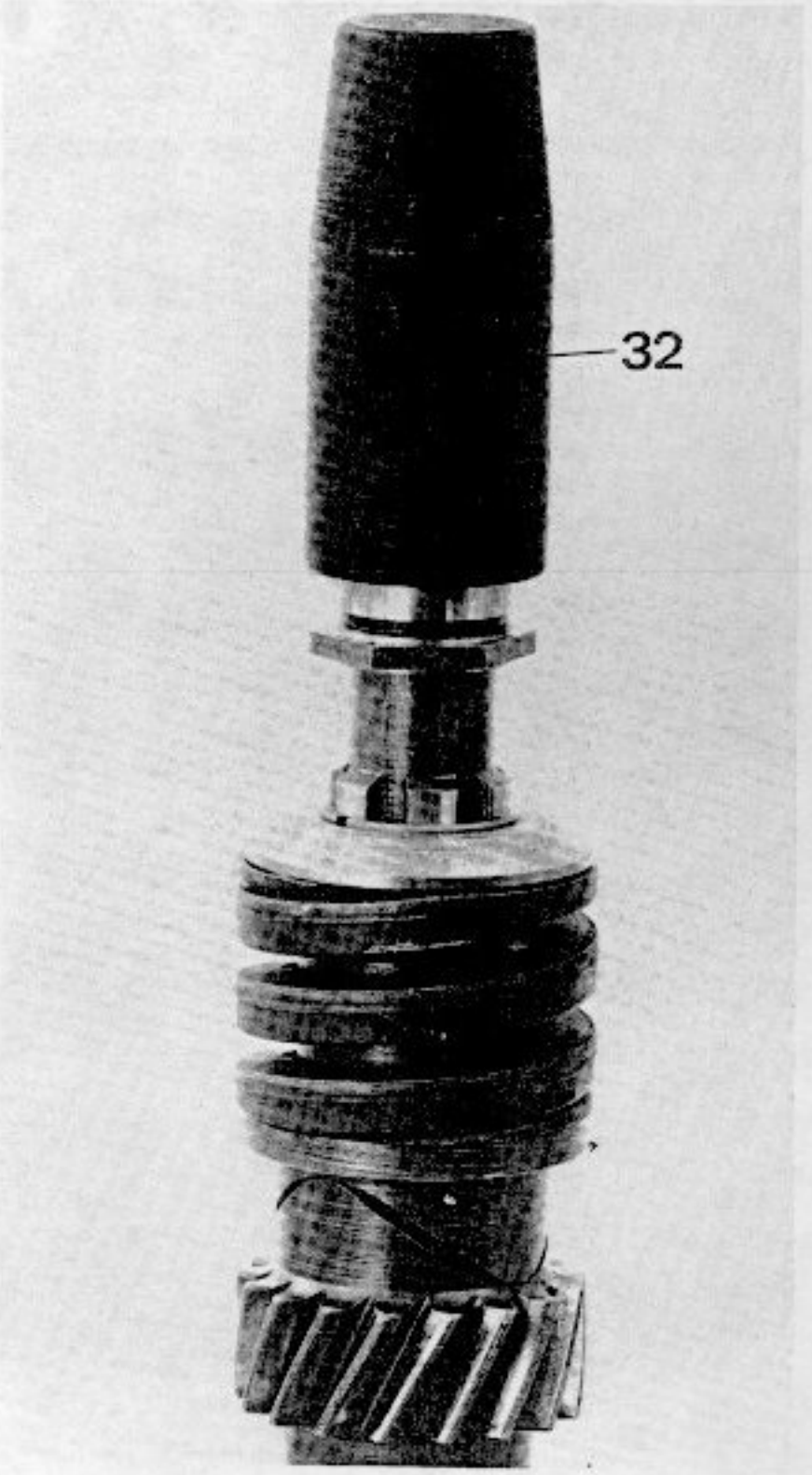
113



114



115



116

- la gabbia completa di rullini sulla boccola per ingranaggio 1a velocità;
- l'ingranaggio 1a velocità sulla gabbia a rullini;
- l'anello di tenuta nel canalino sull'albero;
- l'ingranaggio 5a velocità, tenendo presente che la parte con ribasso sia montata sull'anello di tenuta.

Spessoramento albero secondario

- montare sul lato 4a velocità la rosetta di spallamento, quindi le rosette di aggiustaggio fino a che tra le rosette di aggiustaggio e l'ingranaggio 5a velocità si raggiunga la quota prestabilita di mm 144,7 ÷ 145,2.

(Per la misura togliere l'anello OR tra ingranaggio 1a e 5a velocità) (vedere fig. 92).;

- montare il cuscinetto a rulli sull'albero lato 4a velocità (vedere fig. 90);
- avvitare il dado sull'albero secondario lato 4a velocità con "Loctite" e dopo bloccato, a mezzo bulino battere sul codolo del dado in corrispondenza della scanalatura dell'albero stesso in modo da creare il fermo del dado.

Montare quindi l'albero secondario completo sulla scatola cambio.

Montaggio forcellini di comando e tamburo scanalato sulla scatola cambio

Prima di rimontare il tamburo scanalato nella scatola cambio è necessario rilevare la distanza esistente tra le due battute laterali dell'alloggiamento del tamburo stesso, tra scatola e coperchio.
Tale misura deve essere eseguita nella scatola e nel coperchio con calibro di profondità, e deve essere comprensiva anche dello spessore della guarnizione.
Rilevare ora il pacco del tamburo scanalato dopo aver inserito l'astina, la rosetta di base di mm. 1 dal lato campana frizione (vedi fig. 119) e la rosetta di tenuta perni dal lato opposto; inserire quindi sulla rosetta tenuta perni una rosetta di rasamento di spessore tale da ottenere una misura del pacco inferiore di mm. 0,2 - 0,3 alla misura delle battute laterali rilevate precedentemente tra scatola e coperchio.
Inserire il tamburo scanalato completo di rasamenti nella scatola e montare:
I forcellini di comando 1a - 2a - 3a - 4a velocità sui manicotti scorrevoli sull'albero secondario.
Guardando attraverso il foro del nottolino fermo marce, si dovrà vedere una delle sei nicchie per fermo marce sul tamburo in asse con il suddetto foro.
I naselli dei forcellini nelle scanalature del tamburo; per posizionare i naselli dei forcellini nelle scanalature del tamburo, adoperare apposito attrezzo N. 14 92 93 00 (50 di fig. 115).
Il nottolino nel foro sulla scatola, la molla ed il tappo avvitandolo provvisoriamente.
Infilare l'asta di sostegno sui forcellini di comando manicotti.
Montare il segnalatore di folle sulla scatola facendo attenzione che la lamina di detto segnalatore sia a contatto con il bottone sul tamburo scanalato (l'estremità ricurva dovrà essere rivolta verso l'albero frizione).

Rimontaggio albero frizione sulla scatola

Come prima operazione occorre rimontare sull'albero frizione i seguenti particolari operando come segue:

- infilare l'ingranaggio rinvio sull'albero con innesto rivolto verso il coperchio;
- infilare il manicotto ad innesti sull'albero con gli innesti rivolti verso l'ingranaggio rinvio;
- montare la molla sul manicotto;
- montare il piattello parastrappi sulla molla;
- a mezzo apposito attrezzo N. 12 90 59 00 (29 di fig. 96) posto sul piattello parastrappi premere con pressa la molla fino a che si possa montare i due semisettori di tenuta nell'apposita cava sull'albero frizione;
- montare il dado di spessore sull'albero;
- infilare la pista interna del cuscinetto a rullini con apposito attrezzo N. 17 94 54 60 (32 di fig. 116) per pressarlo sull'albero stesso.

Montare poi sull'albero lato scatola:

- l'anello tenuta nell'apposito canalino sull'albero;
- l'anello spandiolio tra albero e cuscinetto sulla scatola;
- infilare infine l'albero frizione completo sul cuscinetto e sull'anello di tenuta sulla scatola.

Montaggio ingranaggio 5a velocità e relativo manicotto di innesto sull'albero primario

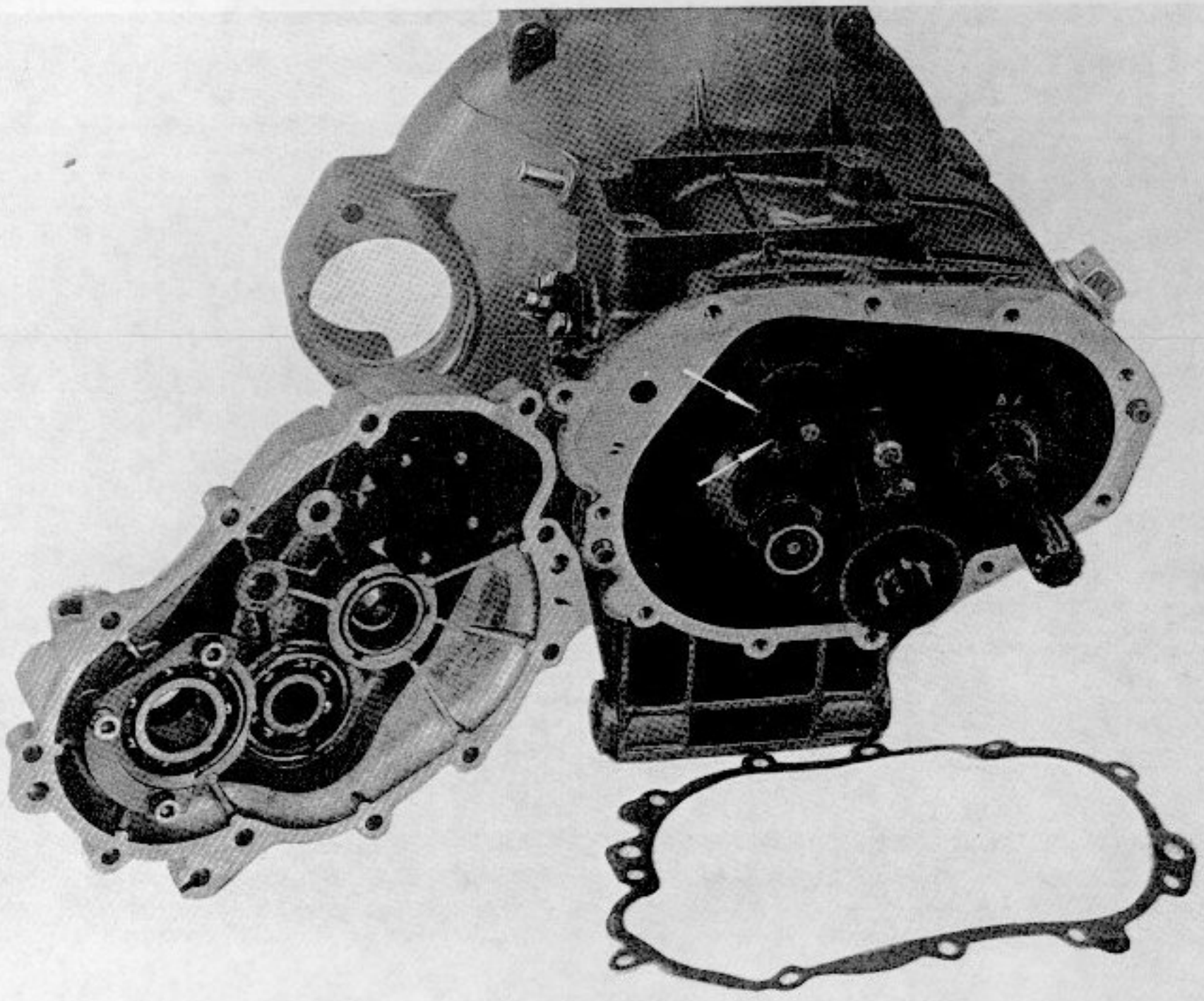
Per montare l'ingranaggio 5a velocità sull'albero primario, operare come segue:

- montare sulla boccola la gabbia a rullini e l'ingranaggio 5a velocità;
- infilare il gruppo ingranaggio, gabbia a rullini e boccola sulla parte scanalata dell'albero primario facendo scorrere fino in prossimità del foro;
- infilare la molletta nel foro dell'albero e sopra la molletta il rullo di fermo;
- tenere pressato il rullo con un apposito attrezzo (formato da una spina e un tubetto) o con il pollice della mano sinistra, mentre con la mano destra si spinge a fondo la boccola completa come sopra descritto di gabbia e ingranaggio;
- ruotare a destra o a sinistra la boccola fino a quando il rullo si inserisca con uno scatto in una delle sei scanalature interne della boccola;
- montare il manicotto per innesto 5a velocità con la forcella sull'albero, indi la forcella sull'asta ed il nasello della suddetta forcella nella scanalatura sul tamburo scanalato.

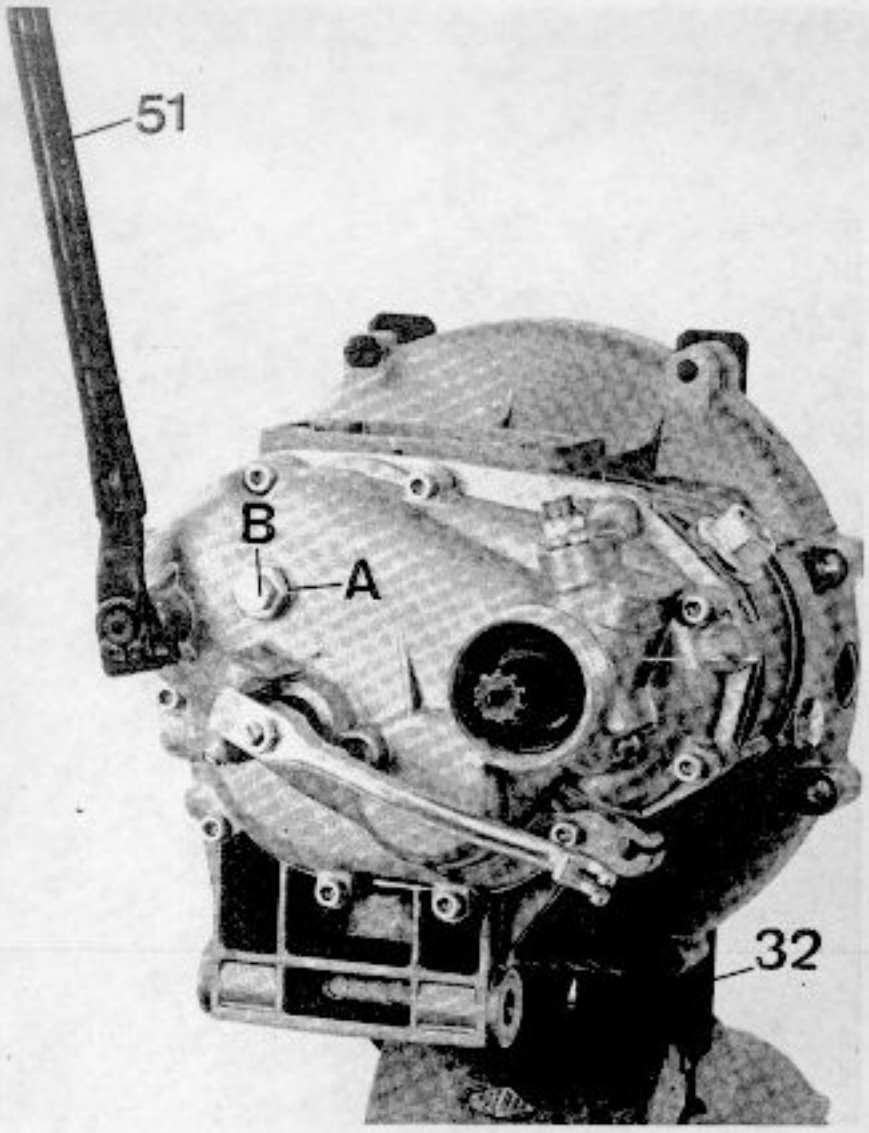
Montaggio coperchio sulla scatola cambio

N.B. - Nel rimontare il coperchio completo di preselettore, fare attenzione che il **tamburo scanalato comando cambio sia messo in posizione di folle,** se il tamburo fosse posto in posizione diversa, i naselli del preselettore andrebbero ad interferire sulla corona del tamburo stesso anzichè disporsi liberamente nelle due tacche di comando indicate dalle frecce (vedere fig. 117).

- fissare provvisoriamente il coperchio con quattro viti;
- infilare l'alberino del rinvio sul coperchio avvitandolo a fondo;
- infilare sull'albero secondario l'anello di tenuta (O.R.), la rosetta di spessore, la corona del rinvio



117

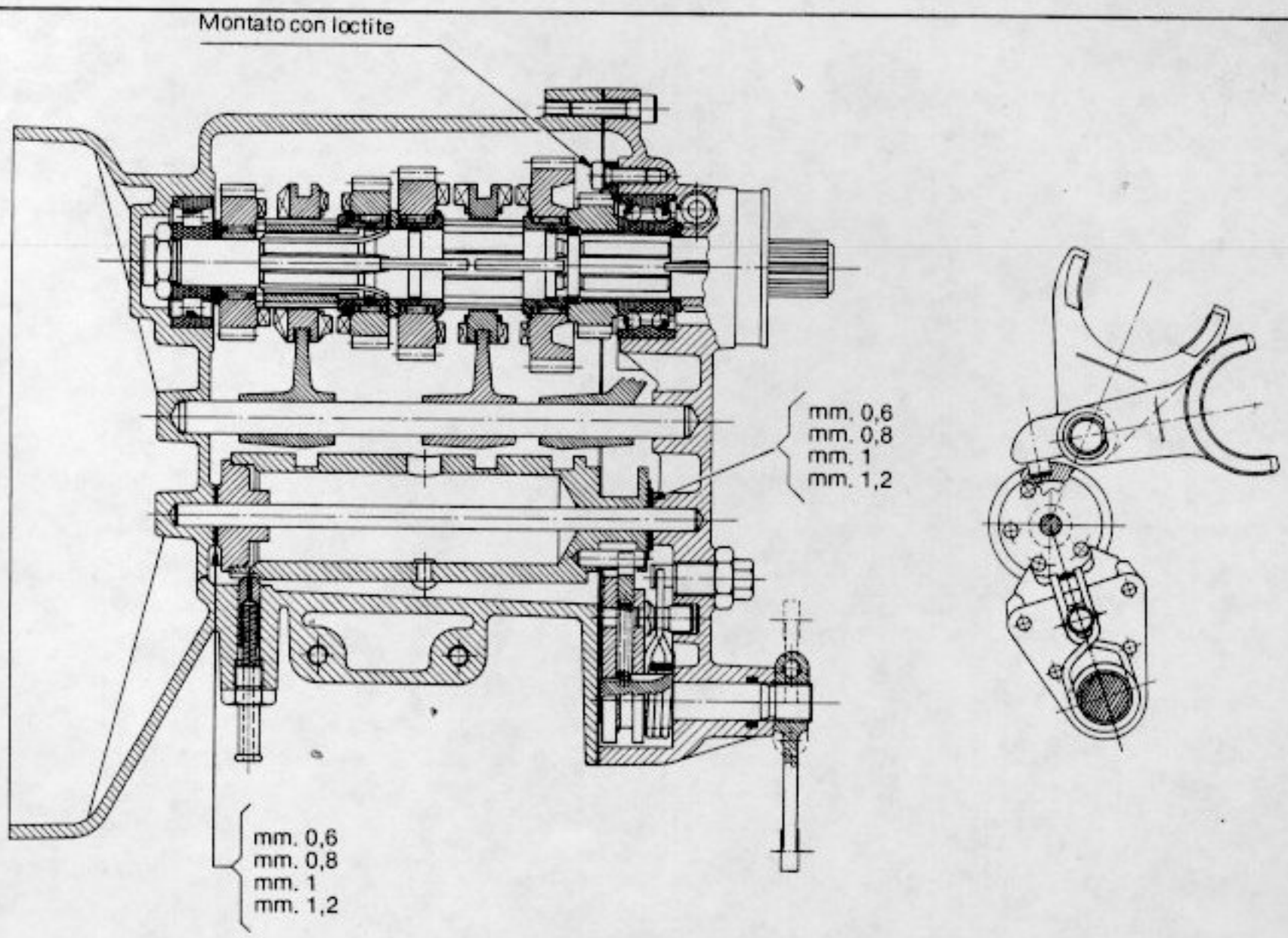


118

contachilometri e la sfera di fermo corona sull'albero secondario;

- avvitare provvisoriamente il dado sull'albero secondario;
- montare sull'albero del preselettore l'attrezzo di azionamento N. 14 92 87 00 (51 di fig. 118);
- registrare il comando cambio a mezzo vite eccentrica "A" dopo aver svitato il controdado "B" di fig. 118 fino a che l'innesto delle marce sia dolce;
- provare l'innesto delle marce dalla 1a alla 5a velocità e scalando dalla 5a alla 1a e quindi in "folle". Se si avverte un innesto difficoltoso occorre smontare di nuovo il coperchio e spessorare in modo adeguato tra scatola e tamburo se si riscontra difficoltà di innesto dalla 1a e 3a velocità e tra tamburo e coperchio se si riscontra difficoltà di innesto dalla 2a e 4a velocità. Le rosette di spessorazione vengono fornite nelle seguenti misure: mm 0,6 - 0,8 - 1 - 1,2 (vedere fig. 119).

A spessoramento avvenuto, rimontare di nuovo il coperchio come sopra descritto e provare di nuovo l'innesto delle marce. Assicurati che l'innesto è regolare, bloccare il dado sull'albero secondario a mezzo apposito attrezzo N. 14 90 54 00 (35 di fig. 91) e attrezzo di tenuta albero secondario N. 12 90 71 00 (34 di fig. 91).
Bloccato il dado, a mezzo bulino battere sul codolo del dado in corrispondenza della scanalatura dell'albero in modo da creare il fermo del dado stesso.
Avvitare a fondo le viti che fissano il coperchio alla scatola e levare dall'albero del preselettore l'attrezzo di azionamento.
Infilare sull'albero del preselettore la leva di comando bloccandola a mezzo vite.



119

Bloccare a fondo il tappo dello sfiatatoio di tenuta molla e nottolino di fermo marce sulla scatola.

Rimontaggio corpo interno frizione sull'albero e gruppo comando frizione sull'albero lato scatola

Rimontare:

- l'anello di tenuta (O.R.) tra cuscinetto e corpo interno frizione;
- il corpo interno della frizione sull'albero;
- la rosetta di sicurezza;
- la ghiera bloccaggio corpo interno sull'albero frizione. Per bloccare la ghiera adoperare attrezzo N. 14 91 28 00 (36 di fig. 94) e chiave a naselli N. 14 91 26 00 (37 di fig. 95);
- piegare un'aletta della rosetta di sicurezza in una cava della ghiera.

Rimontaggio gruppo comando frizione nell'albero frizione e sul coperchio scatola cambio

Rimontare (vedi fig. 103/1):

- il corpo interno sull'albero "B";
- il cuscinetto reggispinta "C" sul codolo del corpo interno;
- il corpo esterno "D" con montato l'anello di tenuta sul coperchio "E";
- l'asta di comando nell'albero lato scatola "F";
- la leva sul coperchio completa di vite di registro e controdado a mezzo spina e copiglie "G";
- la molla di ritorno leva nel suo alloggiamento sul coperchio "H".

Montaggio scatola cambio completa di alberi e ingranaggi sul motore

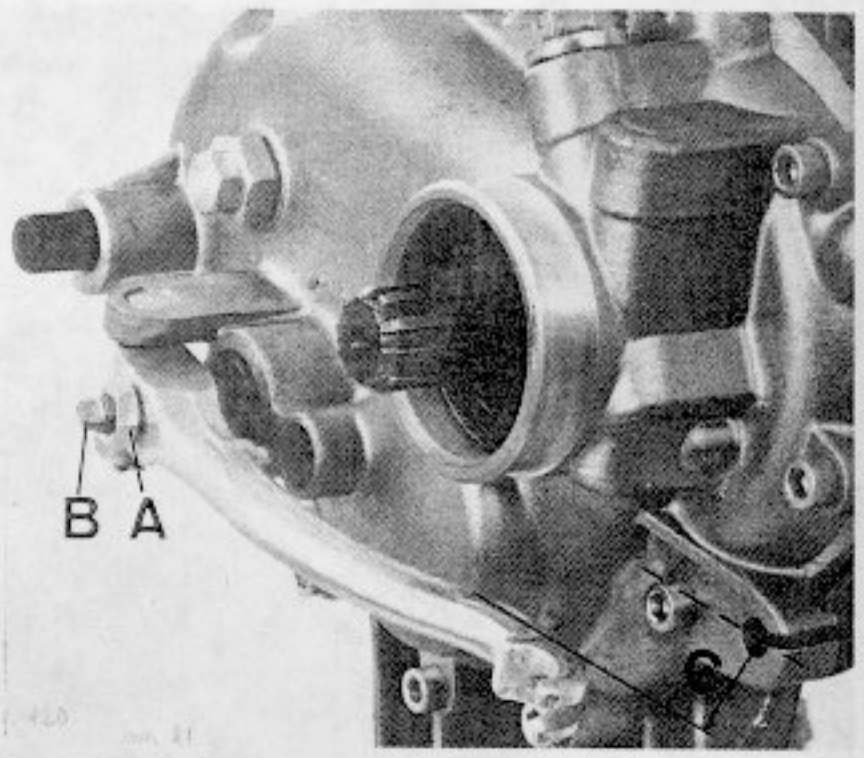
Per il montaggio della scatola cambio sul motore, operare come segue:

- infilare sui prigionieri montati sul motore la scatola cambio, facendo attenzione di infilare perfettamente il corpo interno della frizione sui due dischi condotti della frizione stessa già preventivamente montati.
- avvitare e bloccare i dadi sui prigionieri e le viti fissaggio scatola cambio al motore.

Registrazione leva comando frizione sulla scatola

Montata la scatola cambio sul motore passare alla registrazione della leva comando frizione operando come segue:

- avvitare o svitare la vite di registro "B" dopo aver allentato il controdado "A". La misura da ottenere tra il piano del coperchio scatola cambio e il centro della cava sferica dove va alloggiato il rullo sulla trasmissione deve essere (vedere "C" di fig. 120) di: mm 75.



120

18 TRASMISSIONE POSTERIORE

18.1 SMONTAGGIO SCATOLA TRASMISSIONE (fig. 121/1)

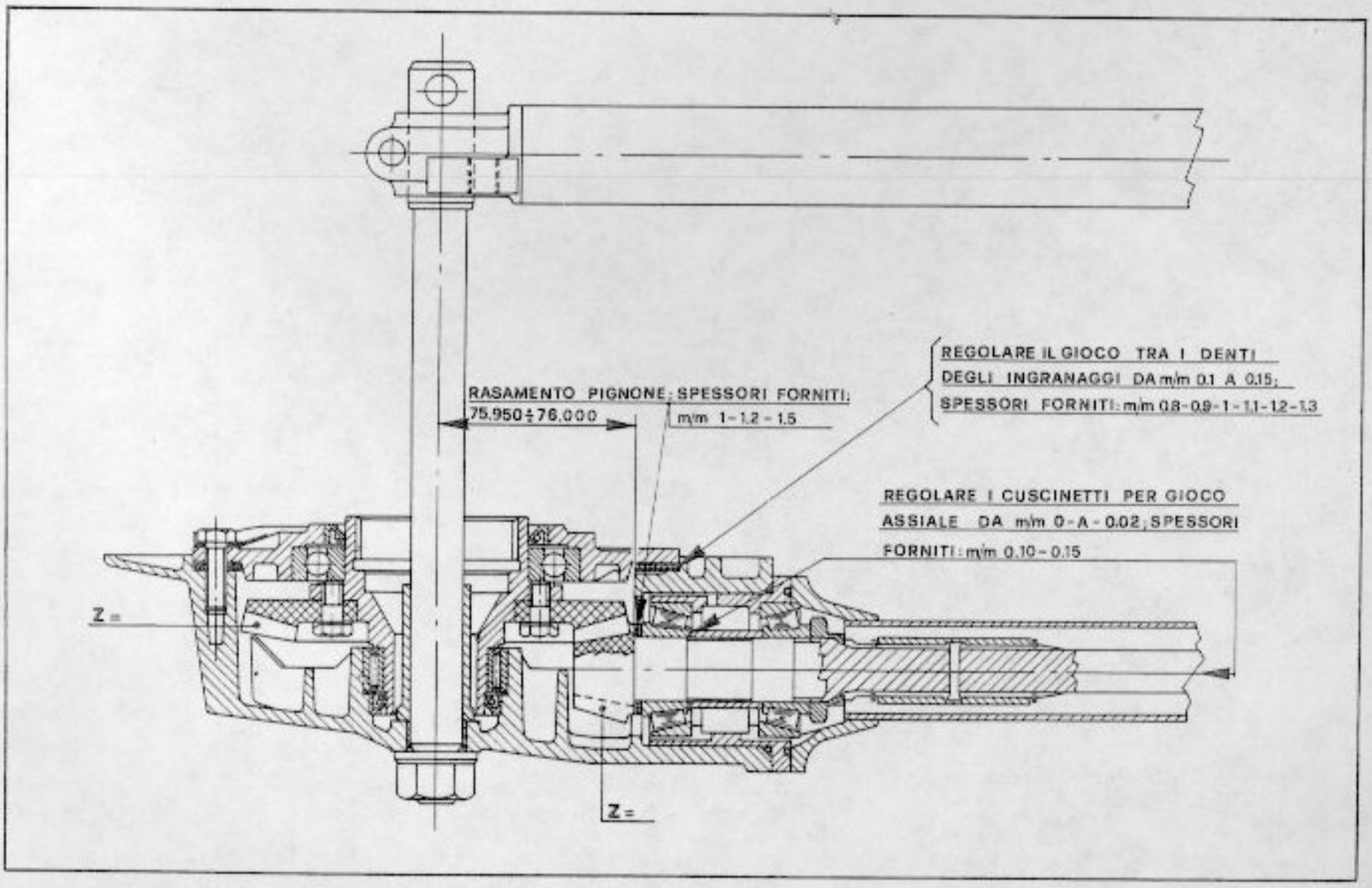
Prima di iniziare lo smontaggio della scatola, scaricare l'olio.

- Svitare i dadi che fissano la scatola al braccio del forcellone e sfilare la scatola con la guarnizione (OR) "D";
- sfilare dalla scatola la custodia completa di pignone "E" con guarnizione (OR) "F";
- spianare le alette delle piastrine di sicurezza e svitare le viti "G" che fissano il coperchio "H" alla scatola "I";
- levare il coperchio "H", le guarnizioni "L" con l'anello di spessore "M";
- sfilare dalla scatola il perno forato "N" completo di corona;
- dal perno forato a mezzo apposito estrattore N. 17 94 83 60 (27 di fig. 122) sfilare la pista interna del cuscinetto a rullini;
- sfilare dalla scatola il distanziale "O", l'anello di tenuta "P" ed il cuscinetto a rullini "Q";
- dalla scatola trasmissione posteriore sfilare la pista esterna del cuscinetto a rullini a mezzo estrattore N. 12 90 69 00 (15 di fig. 123).

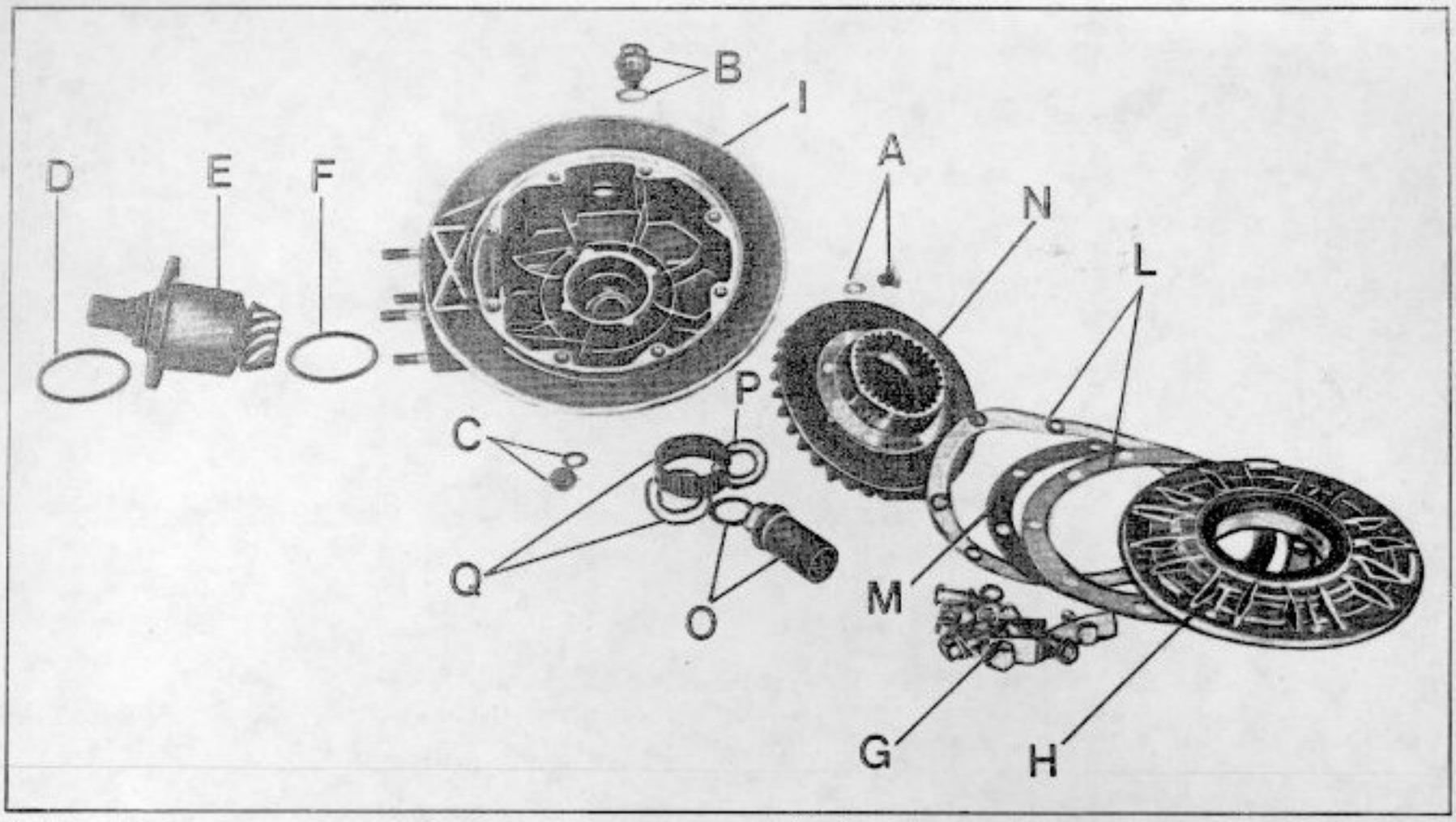
Custodia nei suoi elementi

Per lo smontaggio del dado che fissa il pignone alla custodia adoperare apposito attrezzo di tenuta N. 12 90 71 00 (34 di fig. 124) e chiave ad occhio; svitare il dado, sfilare dalla custodia:

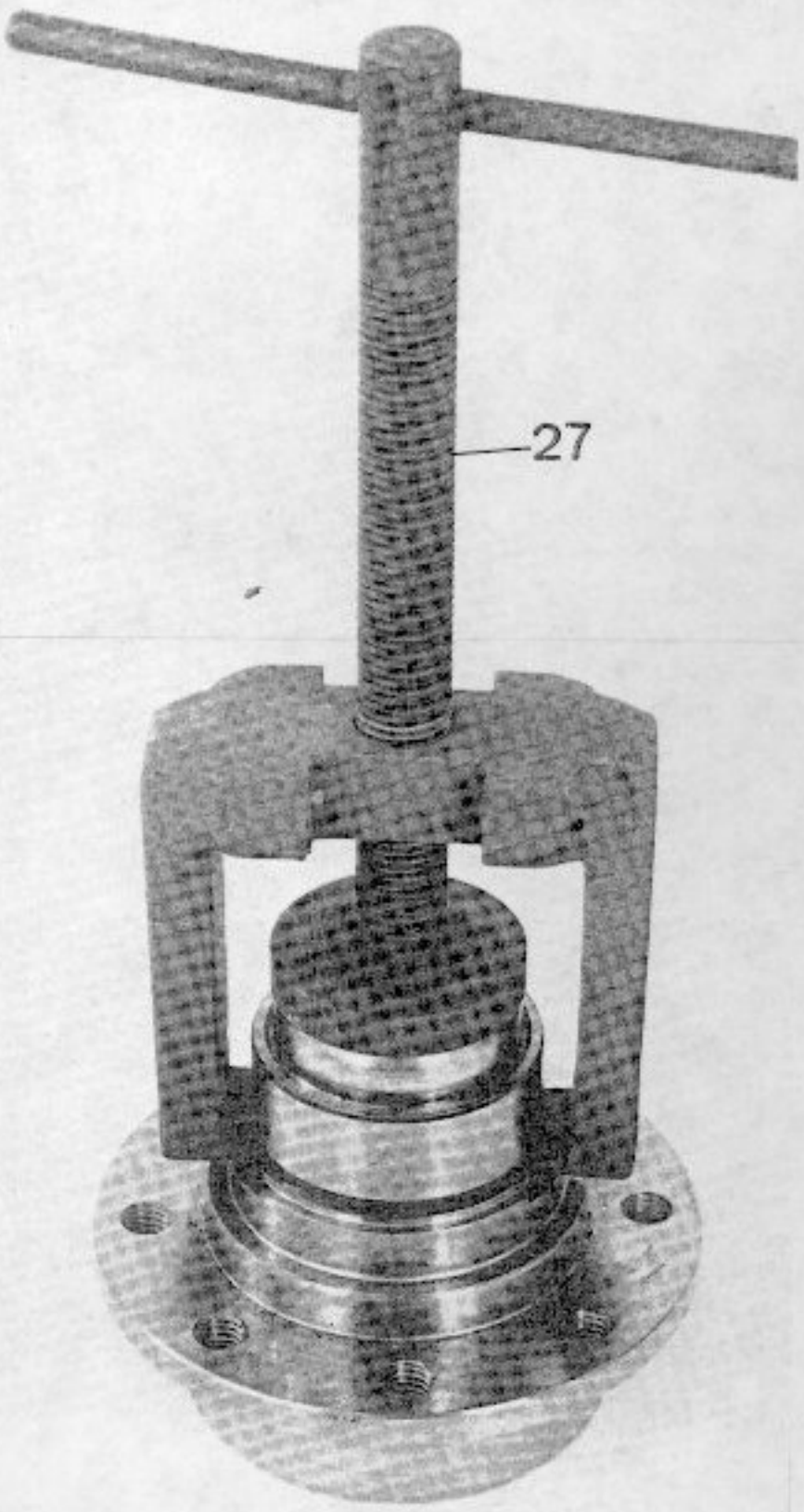
- il pignone conico con i relativi anelli di spessore;



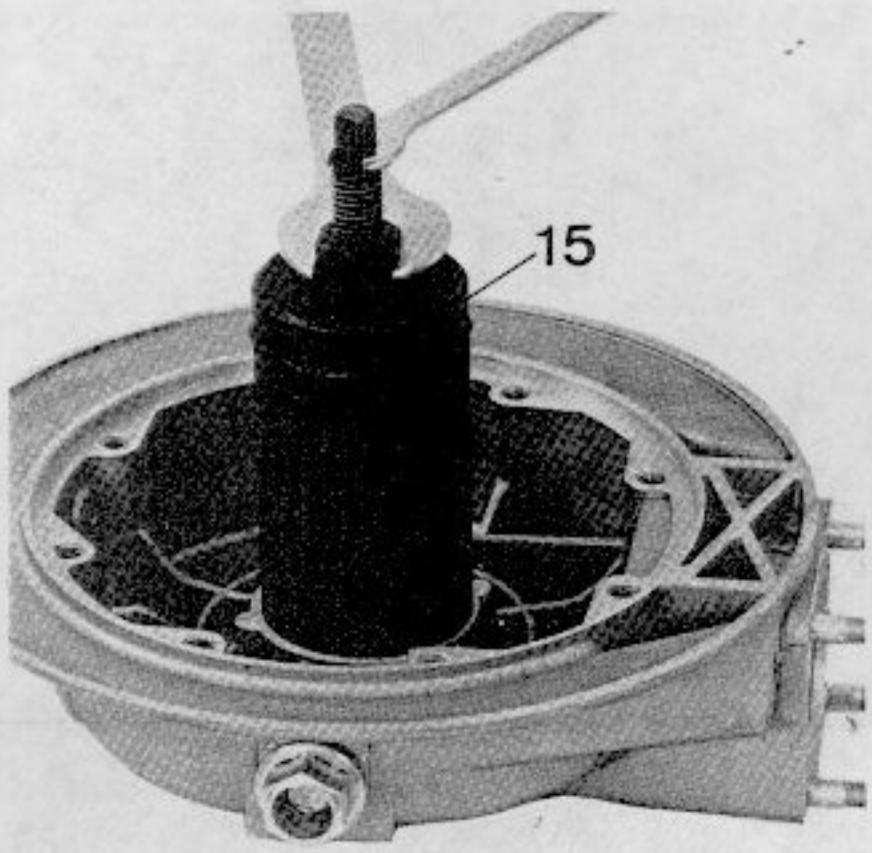
121



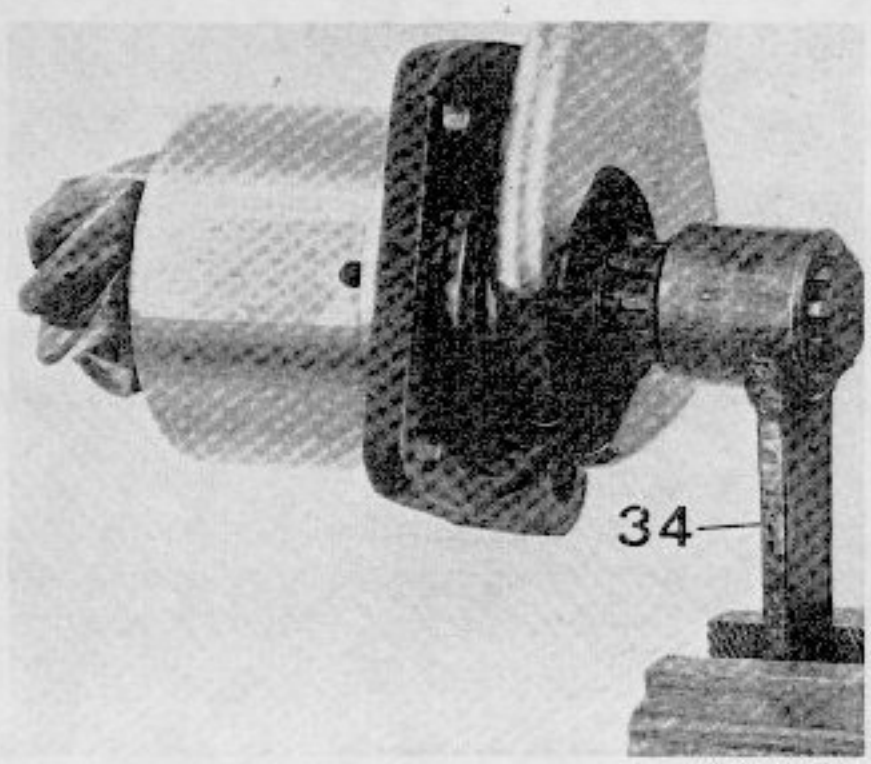
121/1



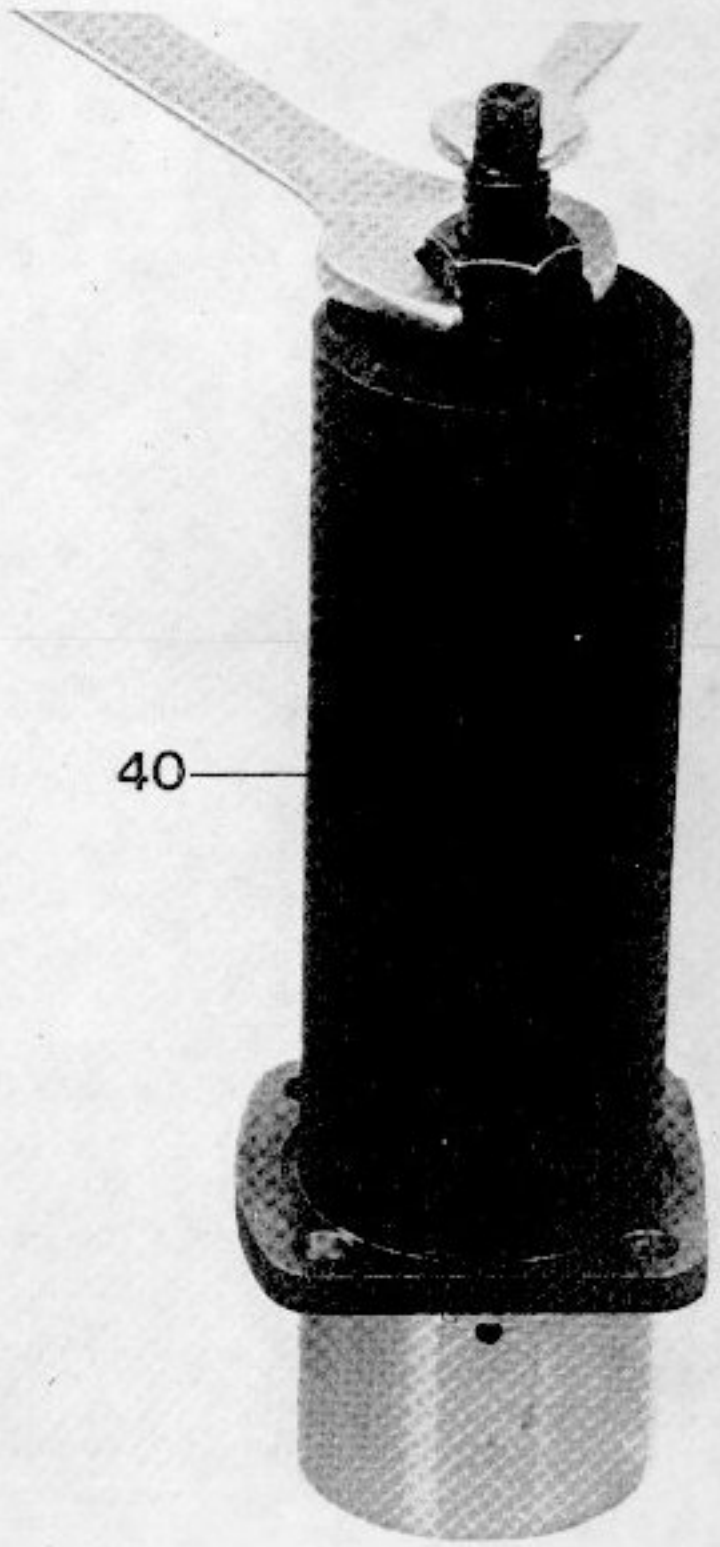
122



123



124



125

- i cuscinetti conici;
- le piste esterne dei cuscinetti a mezzo apposito estrattore N. 17 94 50 60 (40 di fig. 125);
- il distanziale tra i cuscinetti;
- gli anelli di spessoramento tra cuscinetto e distanziale;
- la custodia nuda.

18.2 CONTROLLO E REVISIONE

Scatola trasmissione posteriore

Verificare che:

- la scatola non presenti incrinature o perdite in nessun punto altrimenti sigillare o sostituire;
- la sede del cuscinetto non sia rigata o rovinata;
- i piani di unione non siano rigati o rovinati;
- l'anello di tenuta sia integro, non sgranato o abbia perso elasticità.

Le guarnizioni anche se in ottime condizioni vanno sostituite.

Flangia sulla scatola trasmissione

Verificare che:

- non presenti incrinature in nessun punto;
- il piano di unione non sia rigato o rovinato;
- la sede del cuscinetto e dell'anello di tenuta non siano rigate o rovinate;
- l'anello di tenuta sia integro, non sgranato o abbia perso elasticità.

Spessori di regolazione flangia scatola trasmissione

Gli spessori vengono forniti in sei diverse misure e precisamente: mm 0,8 - 0,9 - 1 - 1,1 - 1,2 - 1,3.
Verificare che i piani di unione non siano rigati o rovinati.

Perno forato con dentatura interna di unione con la ruota posteriore

Verificare che:

- la superficie dove viene pressato il cuscinetto a sfere sia integra e levigatissima;
- la dentatura interna non sia rovinata o ammaccata.

Coppia conica

La coppia conica è composta da un pignone e da una corona con dentatura **"Gleason"**, le dentature non devono presentare segni di sgranatura o consumo eccessivo.
Il gambo del pignone non deve presentare ammaccature e le calettature all'estremità devono essere lisce, prive di ammaccature.

Anello di tenuta gabbia

I piani non devono essere rovinati, ammaccati o consumati altrimenti sostituirli.

Distanziale per perno ruota posteriore

Verificare i piani di appoggio, non devono essere rovinati.

Custodia cuscinetti

Verificare che:

- i piani di unione non siano rigati o ammaccati;

■ le sedi dei cuscinetti non siano rigate o rovinate.
La guarnizione anche se in ottime condizioni va sempre sostituita.

Distanziatore tra i cuscinetti

Controllare che i piani di appoggio siano lisci e non rovinati.

Rosette di regolazione tra distanziatore e cuscinetto

Le rosette di regolazione vengono fornite con due diversi spessori.
Verificare che siano piane e non presentino usure o ammaccature.

Dado bloccaggio pignone coppia conica sulla custodia porta cuscinetti

Dato che nel montaggio viene schiacciato il codolo in una scanalatura del gambo del pignone è sempre consigliabile nel rimontaggio sostituire detto dado.

Manicotto per albero trasmissione e pignone conico

Le calettature interne devono essere integre; non devono presentare sgranature o ammaccature; altrimenti sostituirlo.

Anelli seeger sull'albero trasmissione

Controllare che gli anelli non siano incrinati o abbiano perso elasticità, altrimenti sostituirli.

Albero trasmissione

Le calettature sull'albero devono essere integre, non devono presentare sgranature o ammaccature.

Doppio giunto cardanico

Le calettature del giunto devono essere integre, non devono presentare sgranature o ammaccature.
Controllare che lo snodo non sia indurito o allentato eccessivamente, altrimenti sostituirlo.

Fascette tenuta soffietto

Devono essere in ottime condizioni, altrimenti sostituirle.

Selezionatura pignone-corona

Il pignone e la corona devono portare un identico numero (vedere "A" e "B" di fig. 126).

Perdite olio dalla scatola trasmissione

Per il suddetto controllo operare come segue:

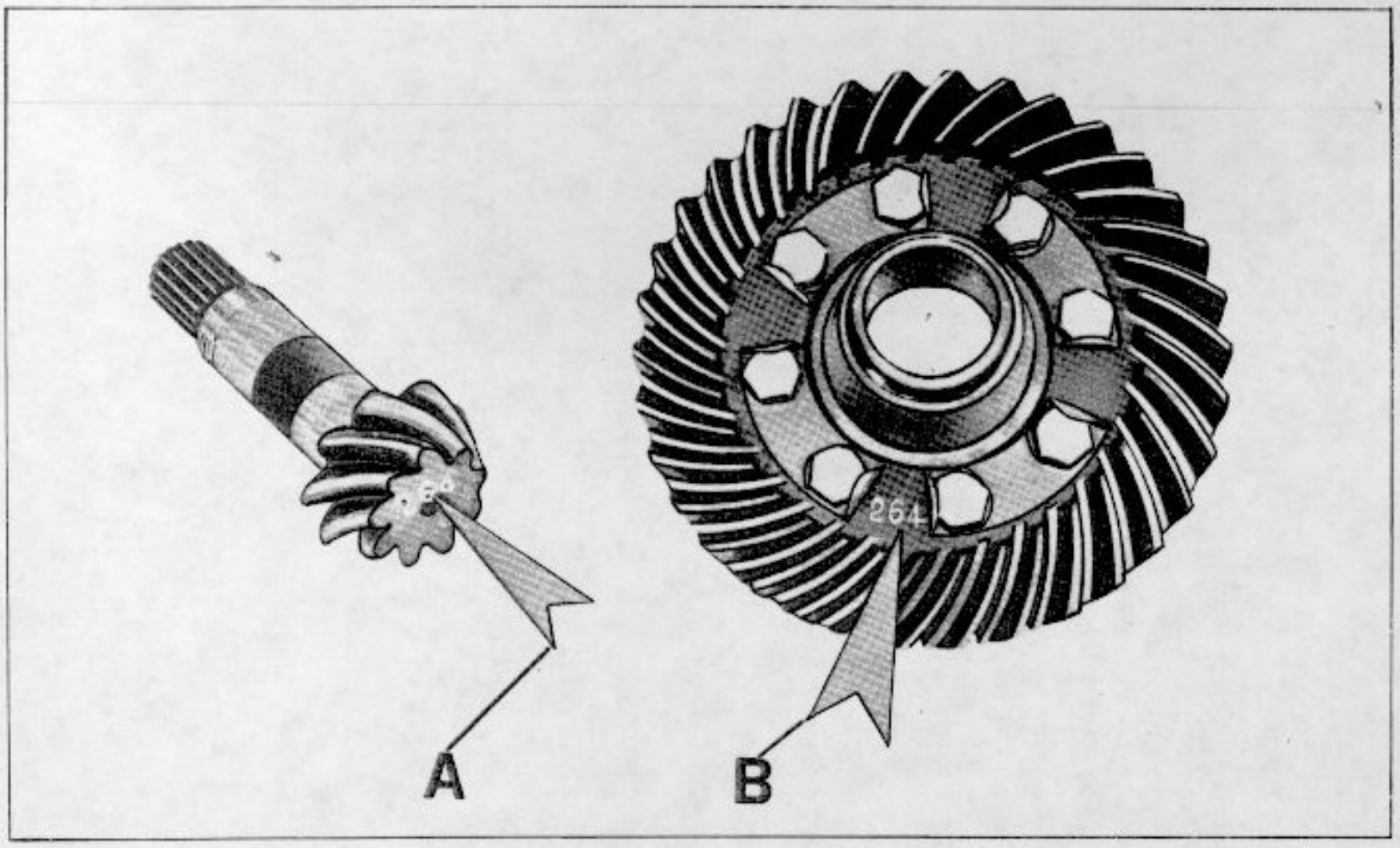
■ montare sulla scatola l'attrezzo "C" di fig. 127 (tale attrezzo si può ricavare da un vecchio braccio destro del forcellone oscillante, saldando in testa un piattello con valvola per camera d'aria).

1. Porosità

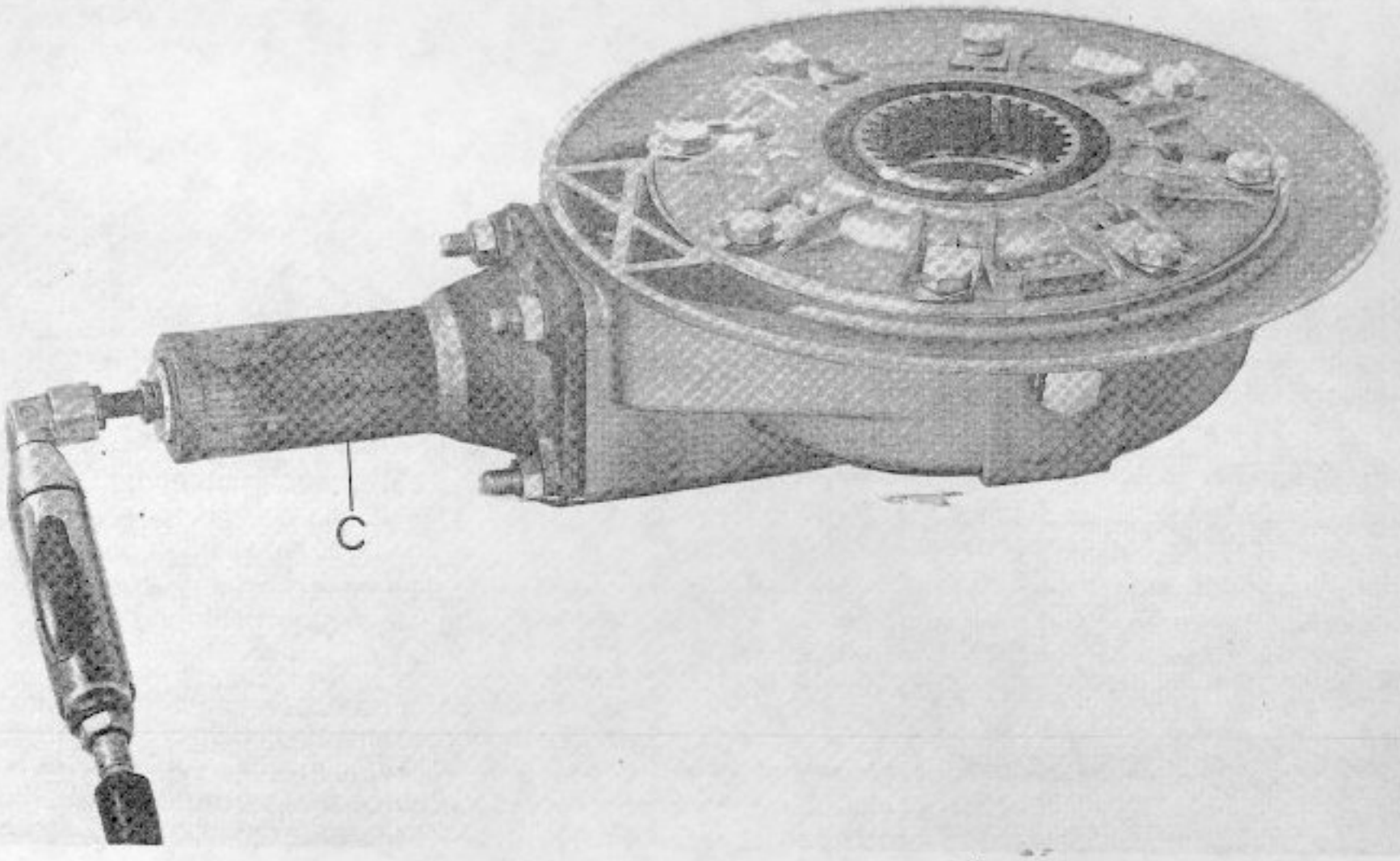
Porre la scatola in una bacinella piena di acqua e soffiare aria compressa attraverso la valvola dell'attrezzo "C" di fig. 127.
Se vi sono delle porosità si dovranno vedere bollicine nell'acqua. In questo caso dopo individuate. otturare dette porosità con mastice N. 00 01 92 00 (58 di fig. 35) "DEVCON F".

2. Perdita di olio tra anello di tenuta e perno forato

Controllare che l'anello di tenuta sia montato con le labbra e la molletta verso l'interno, che non sia sgretolato o perso elasticità.
Verificare che la superficie del perno forato a contatto con l'anello di tenuta sia levigato.
Se del caso sostituire l'anello di tenuta o il perno forato.



126



127

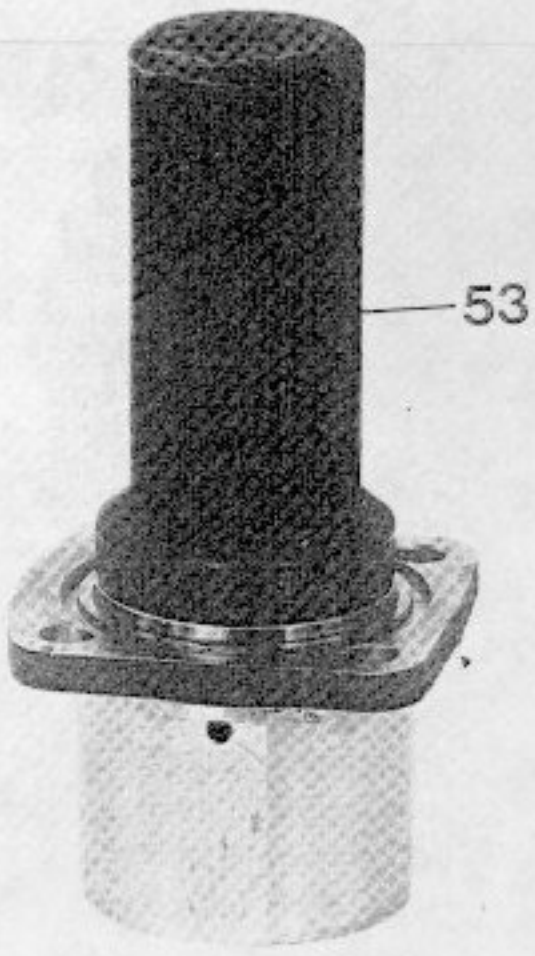
3. Perdita di olio tra scatola e perno inferiore fissaggio sospensione

Se il perno risulta bagnato di olio mettere sulla filettatura di detto perno del nastro "TEFLON" N. 00 01 00 00 (57 di fig. 35).

18.3 MONTAGGIO GRUPPO SCATOLA TRASMISSIONE

Piste esterne dei cuscinetti conici sulla custodia

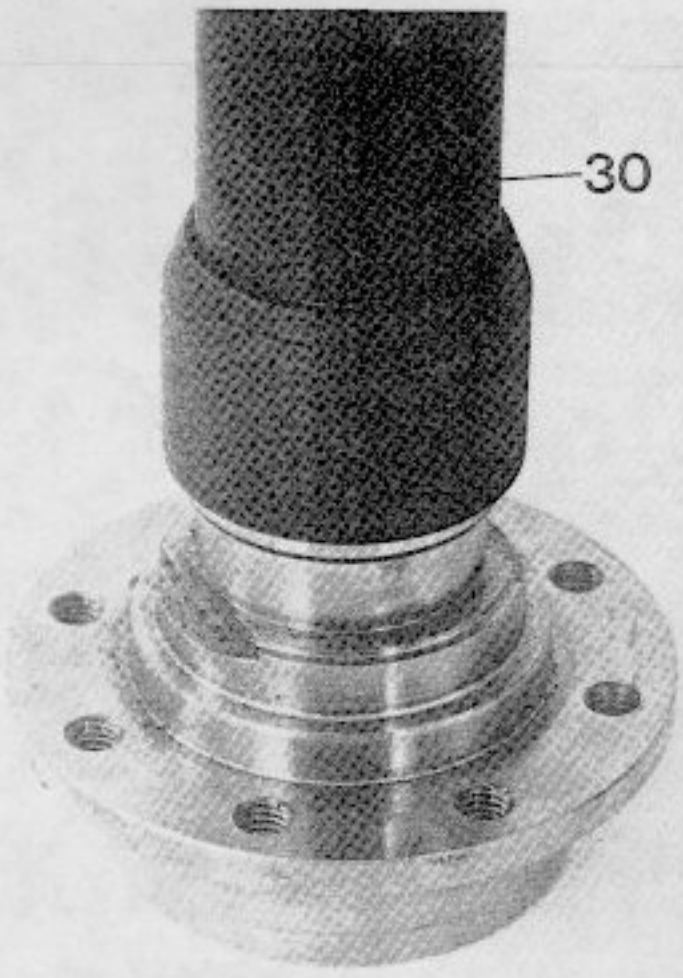
Per montare le piste esterne dei cuscinetti conici sulla custodia adoperare apposito punzone N. 17 94 51 60 (53 di fig. 128).



128

Custodia nei suoi elementi

Per il suddetto montaggio, invertire l'ordine di smontaggio, controllando se non è stato cambiato nessun pezzo, che il numero degli anelli di spessoramento tra distanziale e cuscinetto e tra cuscinetto e pignone conico sia identico.
Se è avvenuta qualche sostituzione, occorrerà fare un nuovo spessoramento.
Il bloccaggio del dado deve avvenire mediante attrezzo di tenuta N. 12 90 71 00 (34 di fig. 124) e chiave. Il pignone se ha avuto un giusto spessoramento deve girare libero ma senza giuoco.



129

Montaggio pista interna del cuscinetto a rullini sul perno forato

Per pressare la pista interna del cuscinetto a rullini sul perno forato, adoperare apposito attrezzo N. 17 94 84 60 (30 di fig. 129).

Montaggio pista esterna del cuscinetto a rullini sulla scatola

Per pressare la pista esterna del cuscinetto a rullini sulla scatola, adoperare apposito attrezzo N. 17 94 88 60 (56 di fig. 130).

Custodia sulla scatola (fig. 131)

Nel montaggio della custodia "A" sulla scatola trasmissione "B" occorre osservare che i fori di lubrificazione sulla scatola "C" e sulla custodia "D" siano in linea; ricordarsi di porre tra custodia e scatola l'anello di tenuta (O.R.) "E".

Coperchio sulla scatola trasmissione (fig. 132)

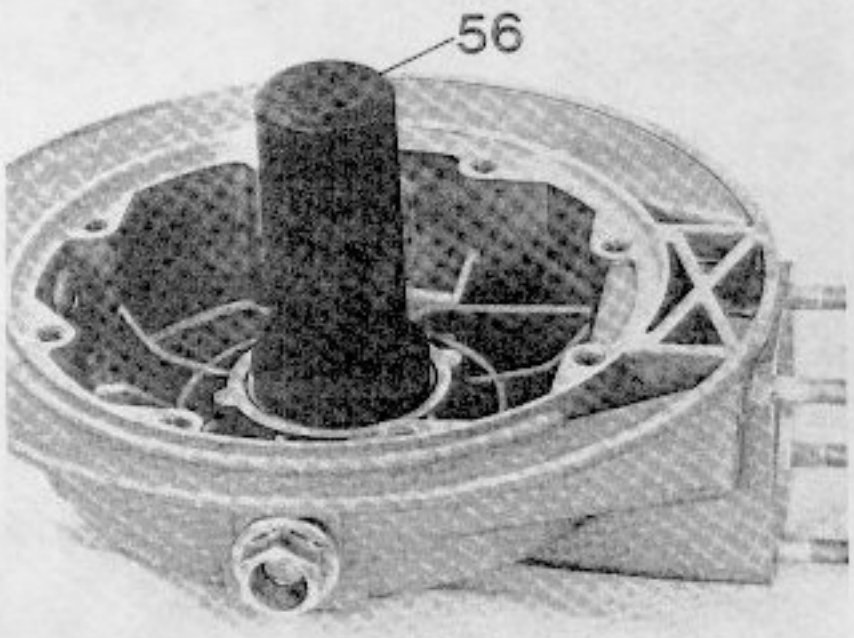
Nel montare il coperchio sulla scatola operare come segue:

- apporre sulla scatola la guarnizione "A", indi l'anello di spessore "B" ed infine l'altra guarnizione "A", osservando che i fori siano in linea con quelli della scatola.

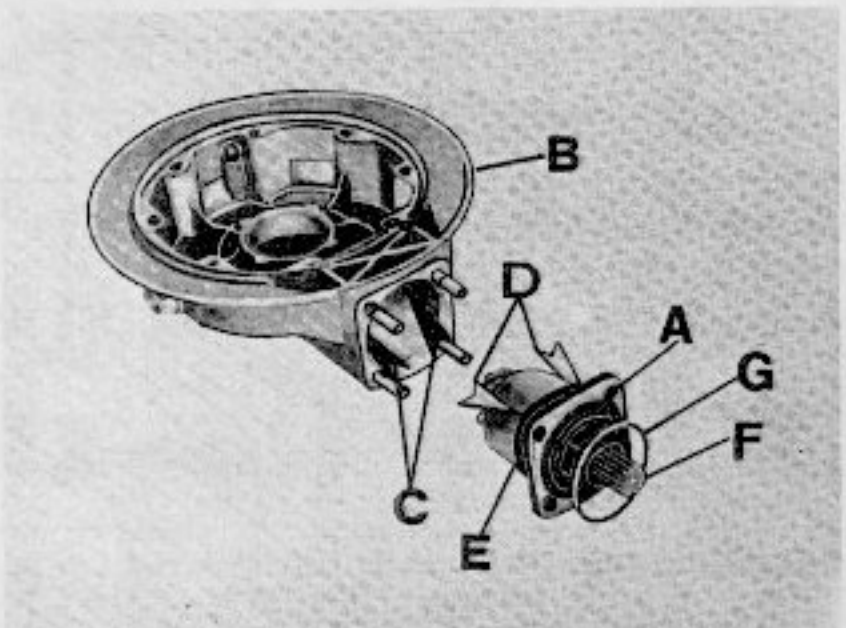
Il coperchio va montato sulla scatola, verificando che la scritta "Basso" (C) sia rivolta verso terra, osservare pure che la freccia stampigliata sul coperchio "D" sia in linea con la freccia stampigliata sulla scatola "E", indi avvitare a fondo le viti e piegare il codolo delle piastrine di sicurezza su una faccia esagonale delle viti.

Accoppiamento pignone-corona (figg. 133 e 133/1)

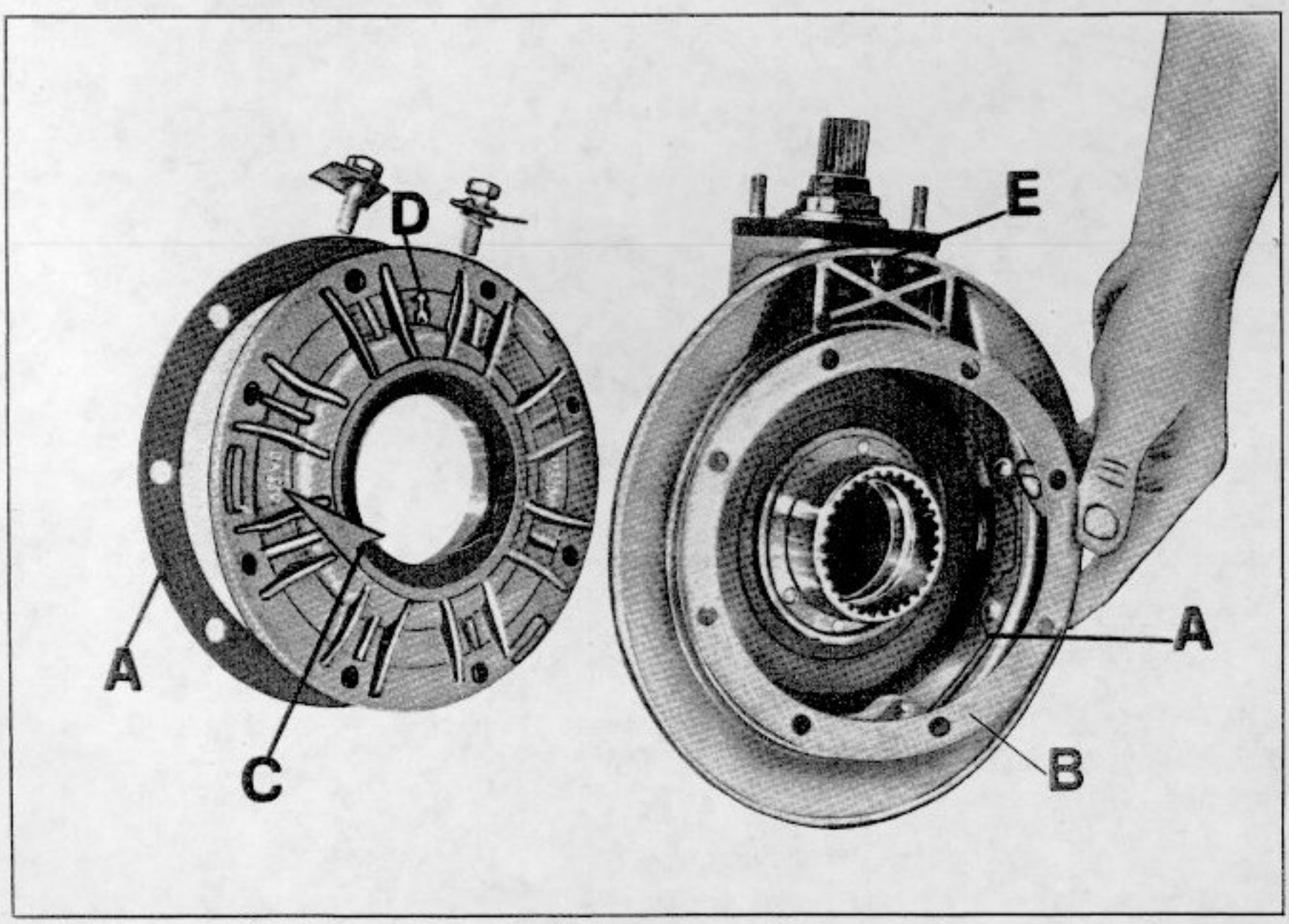
Controllare che il piano formato dalla coppia di ingranaggi corrisponda perfettamente. La verifica di detto contatto si esegue operando come segue:



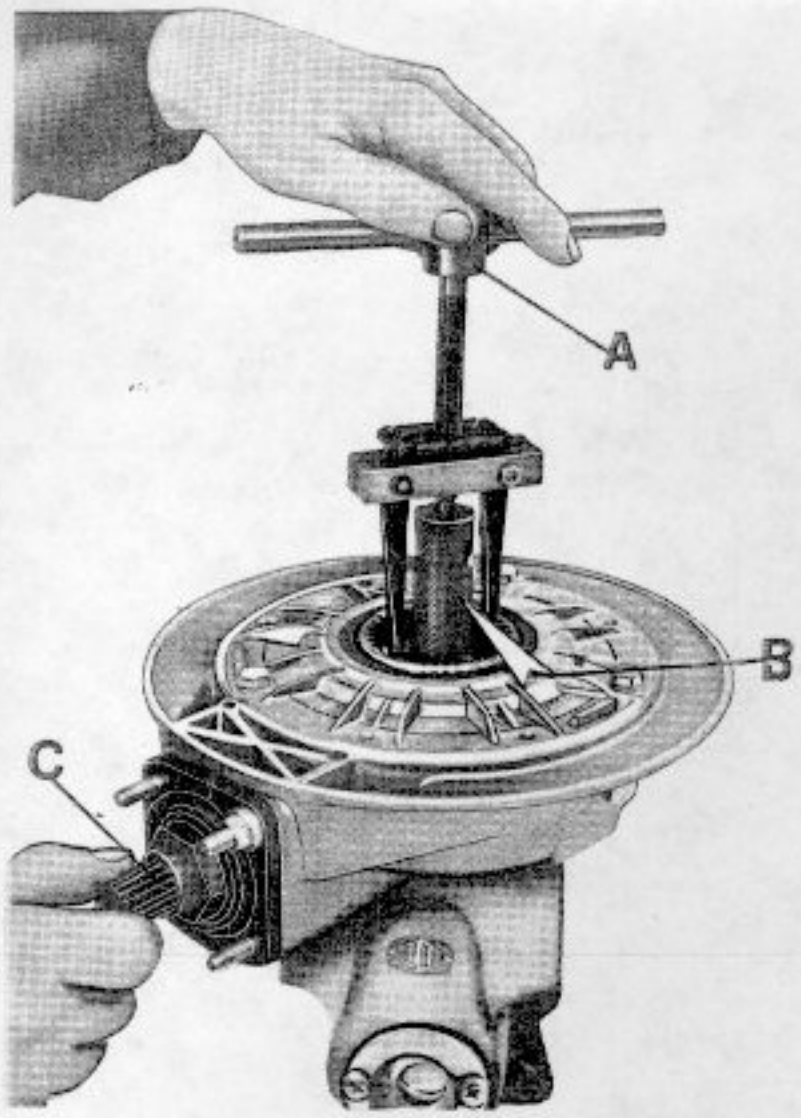
130



131



132

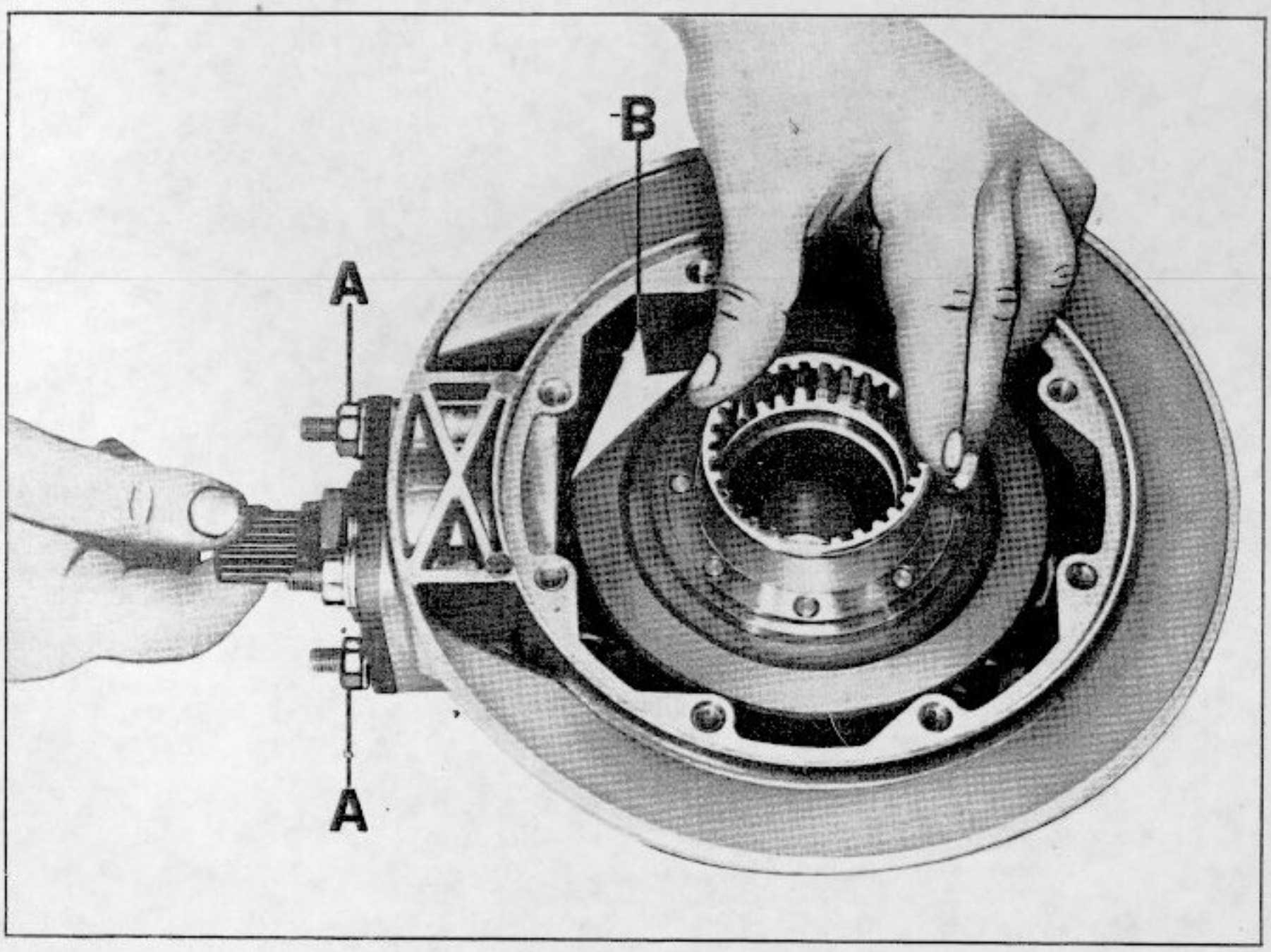


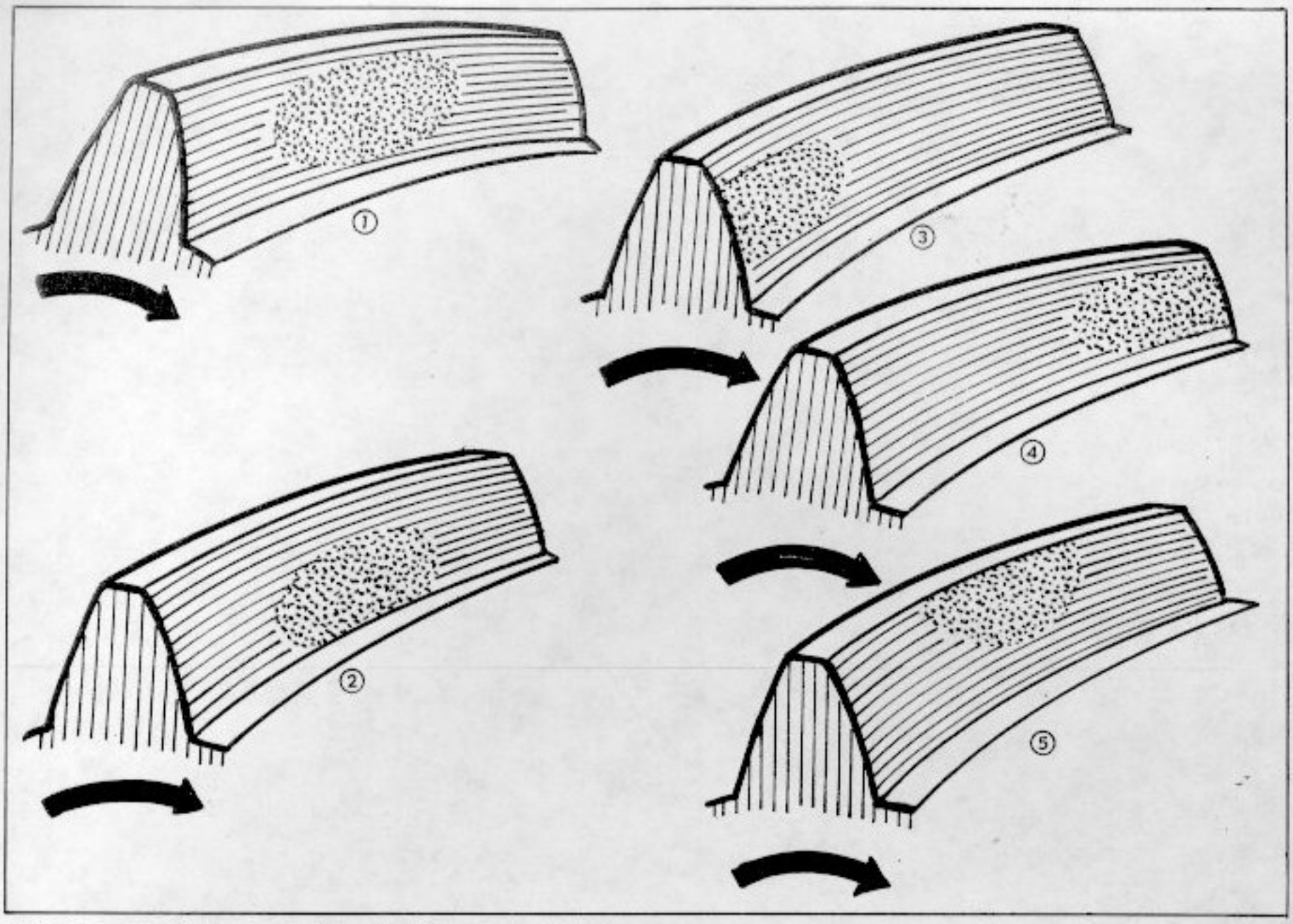
133

- bloccare con due dadi "A", rosette e distanziali provvisoriamente la custodia completa di pignone sulla scatola trasmissione;
- spalmare i denti della corona (nel senso di trascinamento) con colorante reperibile in commercio;
- a questo punto montare provvisoriamente detto gruppo (corona-perno) forato e coperchio con le relative guarnizioni e distanziale) sulla scatola, tenendo presente la freccia e la scritta "BASSO";
- inserire le zanche di un estrattore Universale "A" di fig. 133 agganciandole all'interno del perno forato;
- porre nel foro del perno uno spezzone in lega leggera "B" ed avvitare su detto spezzone l'estrattore fino a metterlo in leggera tensione;
- infine ruotare uniformemente il pignone "C" fino a fare un giro completo della corona in modo che sulla superficie del pignone rimanga una traccia di contatto;
- per la suddetta regolazione vengono forniti spessori di diverse misure.

Controllo contatto

- se il contatto è regolare la traccia sui denti del pignone risulterà come da particolare 1 di fig. 134 (il pignone è visto dal lato dell'albero di trascinamento);
- se il contatto risulta come da particolare 2 di fig. 134 la corona è troppo vicina all'asse di rotazione





134

del pignone: allontanare la corona aumentando lo spessore del distanziale tra scatola e coperchio;

- se il contatto risulta come da particolare 3 di fig. 134 il pignone è troppo vicino all'asse di rotazione della corona: allontanare il pignone riducendo lo spessore del distanziale tra cuscinetto e pignone (vedi freccia B di fig. 133/1);
- se il contatto risulta come da particolare 4 di fig. 134 il pignone è troppo lontano dall'asse di rotazione della corona: avvicinare il pignone aumentando lo spessore del distanziale, tra cuscinetto e pignone (vedi freccia "B" di fig. 133/1);
- se il contatto risulta come da particolare 5 di fig. 134 la corona è troppo lontana dall'asse di rotazione del pignone: avvicinare la corona riducendo lo spessore del distanziale, tra scatola e coperchio;
- con un corretto accoppiamento il giuoco tra i denti del pignone e i denti della corona dovrà essere contenuto tra mm 0,10 ÷ 0,15.

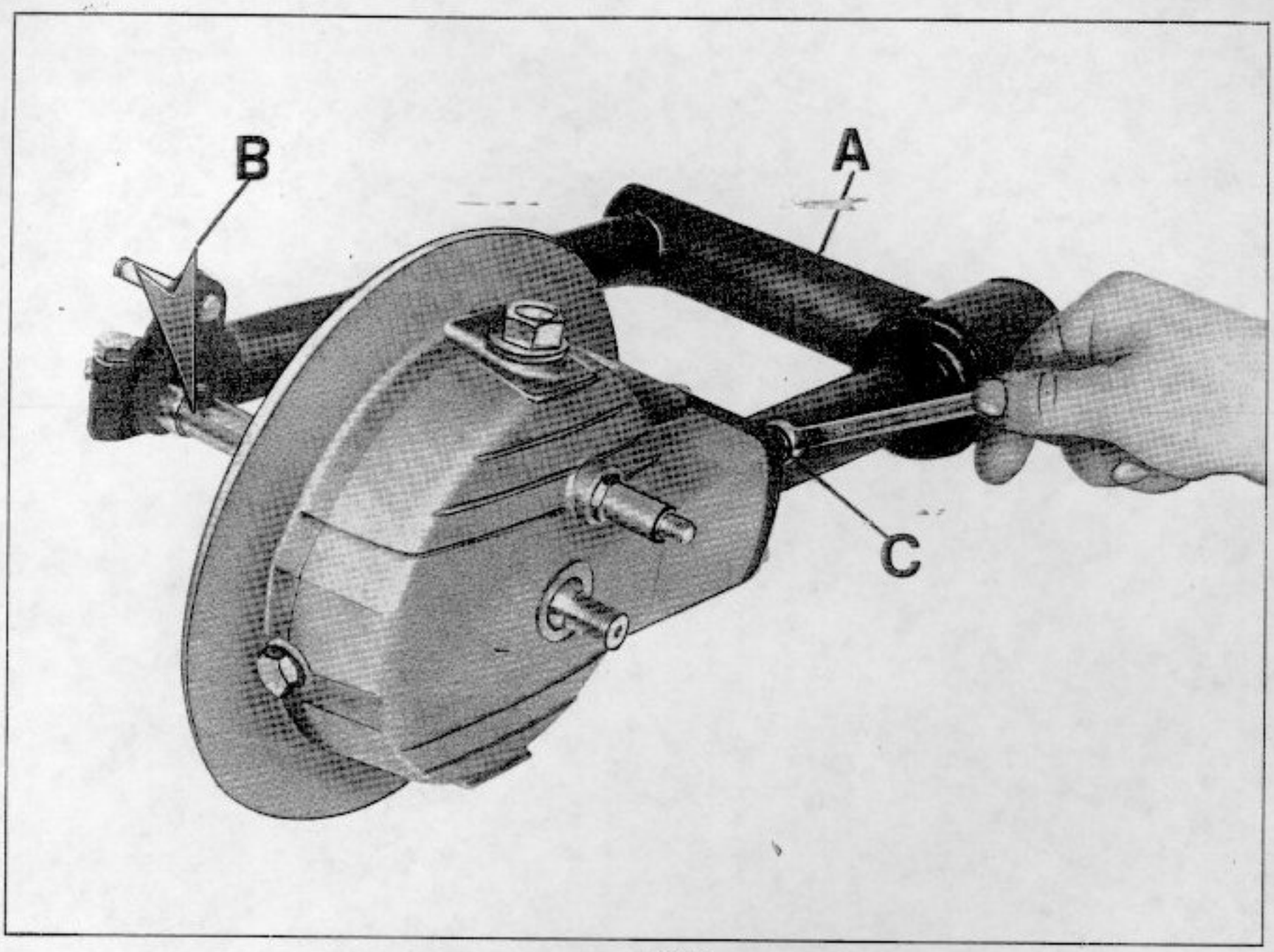
Scatola sul braccio destro del forcellone oscillante

Per il suddetto montaggio operare come segue:

- inserire nella scatola il distanziale per perno ruota;
- dopo aver montato il manicotto e l'albero sul pignone scatola trasmissione, sistemare l'anello di tenuta sulla custodia "G" di fig. 131, indi infilare la scatola trasmissione (completa di albero) sul doppio giunto cardanico e i quattro prigionieri montati sulla scatola sui fori del braccio destro del forcellone "A" di fig. 134/1.
- infilare il perno ruota "B" di fig. 134/1 sul braccio sinistro del forcellone e sulla scatola.

■ bloccare i dadi "C" di fig. 134/1 con le relative rosette. Bloccati i dadi, sfilare il perno ruota "B" tenendo presente che lo sfilamento deve avvenire senza alcun sforzo.

Se nello smontaggio del perno si avverte una forte resistenza, occorre: allentare i dadi "C" e ruotare la scatola a destra o a sinistra fino a che il perno ruota si sfili dalla scatola e dal braccio del forcellone oscillante senza alcun sforzo.



134/1

19 TELAIO

Il telaio è composto da due parti: dal telaio propriamente detto e da due bracci inferiori laterali che formano la culla porta motore.

a Controllo e revisione del telaio

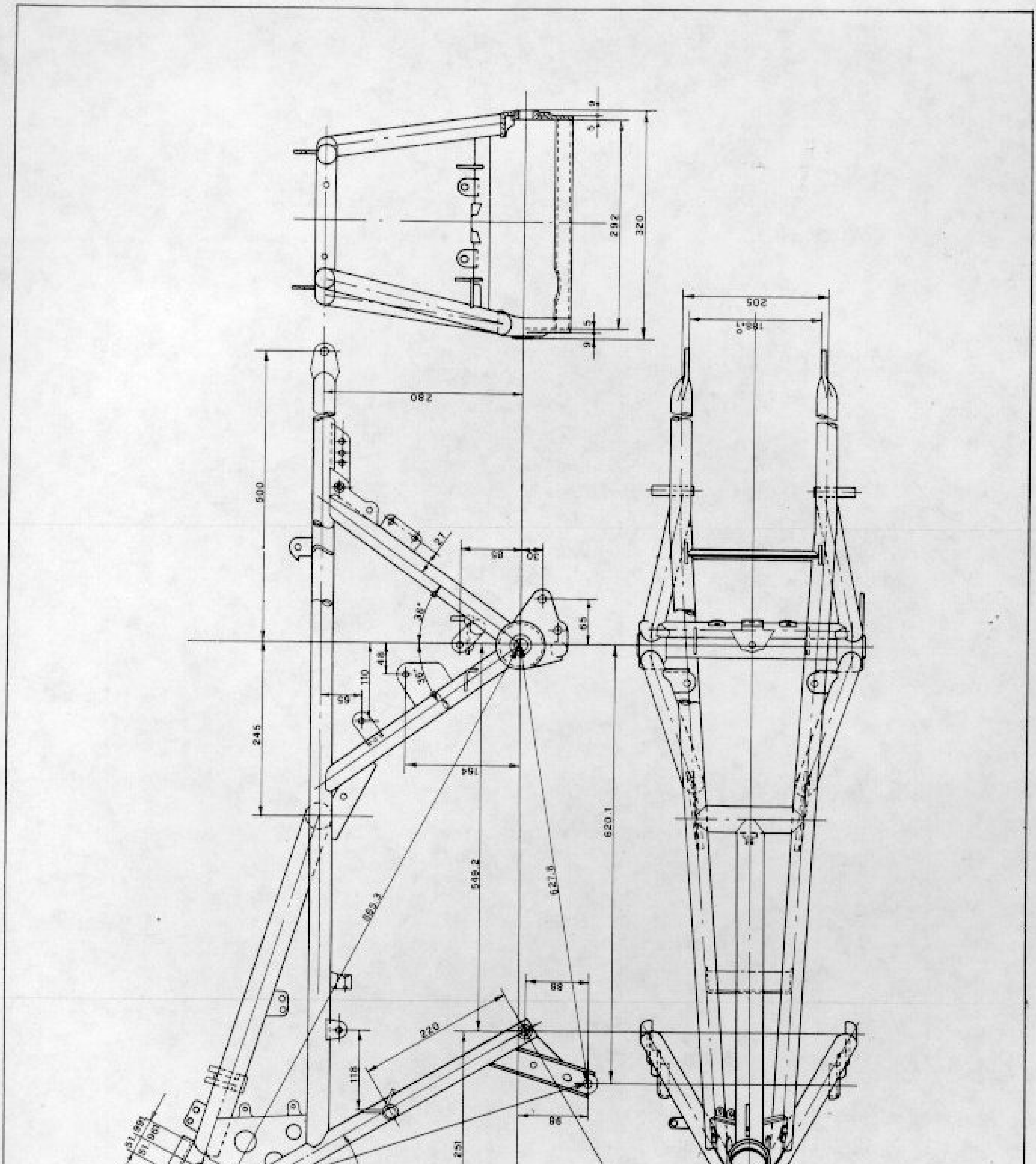
Dopo un urto il telaio va revisionato.
Per il controllo, attenersi alle misure del disegno fig. 135.

b Molla richiamo cavalletto centrale

Verificare la molla richiamo cavalletto.
La molla in trazione con un carico di Kg. 30 ± 5% deve allungarsi di mm 10.
La molla libera ha una lunghezza di mm 94 ÷ 95.

c Molla richiamo braccio laterale

Verificare la molla richiamo braccio laterale.
La molla in trazione con un carico di Kg. 10,2 deve allungarsi di mm 7.
La molla libera ha una lunghezza di mm 183.


320
292
502
280
500
245
110
48
55
164
85
30
65
27
549.2
627.8
620.1
220
88
86
118
251
340
75.1
180.5
34

135

20 SOSPENSIONI POSTERIORI

Il veicolo è equipaggiato da due sospensioni posteriori con ammortizzatori idraulici a tre posizioni, variabili a mezzo apposita chiave.

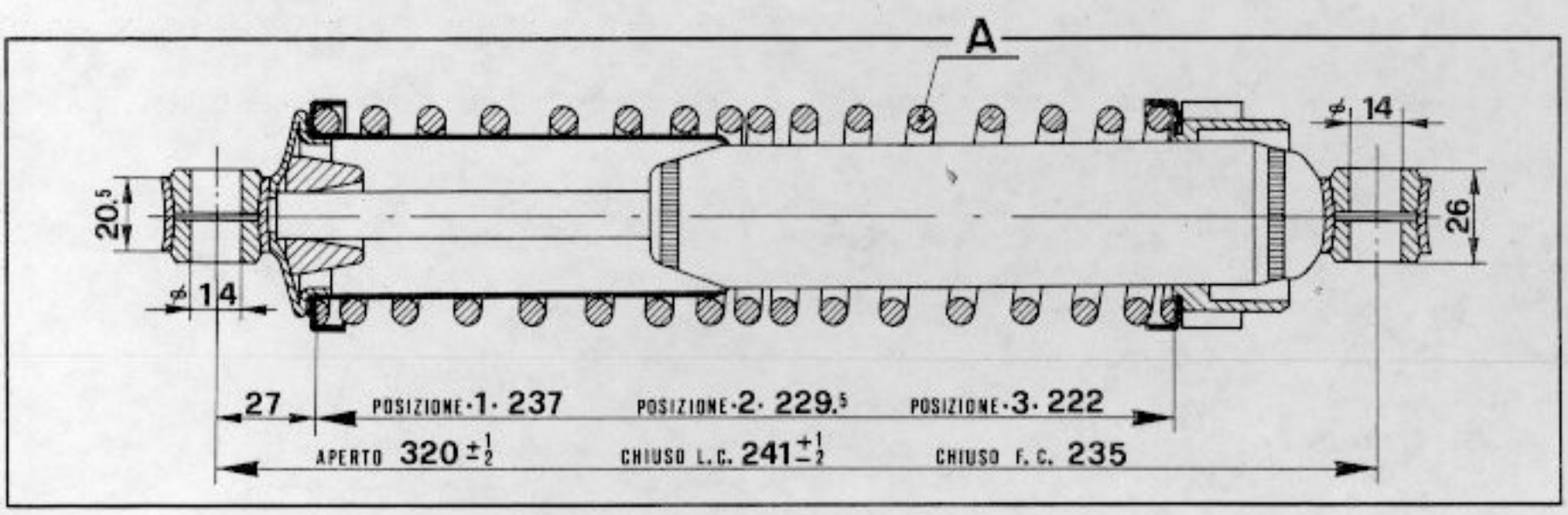
Riscontrando delle irregolarità negli ammortizzatori è necessario sostituirli.

Vedere disegno allegato fig. 136 "V 1000 G5" e fig. 138 "1000 SP".

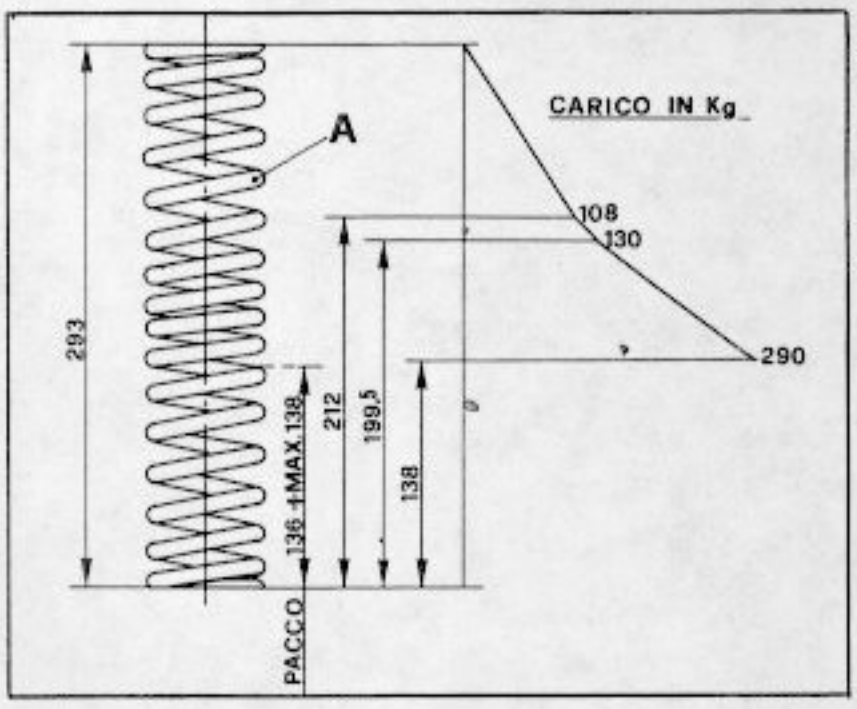
Caratteristiche delle molle per sospensioni

Per V 1000 G5 (fig. 137)

La molla libera ha una lunghezza di mm 293.
La molla sotto carico di Kg. 108 deve avere una lunghezza di mm 212.
La molla sotto carico di Kg. 130 deve avere una lunghezza di mm 199,5.
La molla sotto carico di Kg. 232 deve avere una lunghezza di mm 138.



136

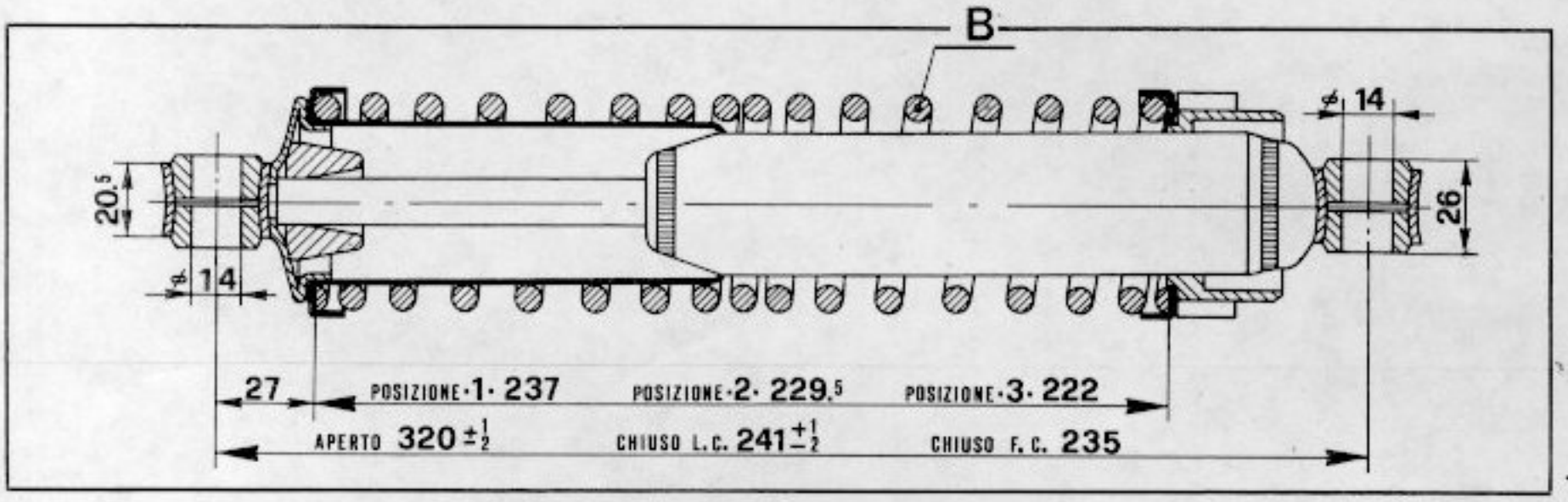


137

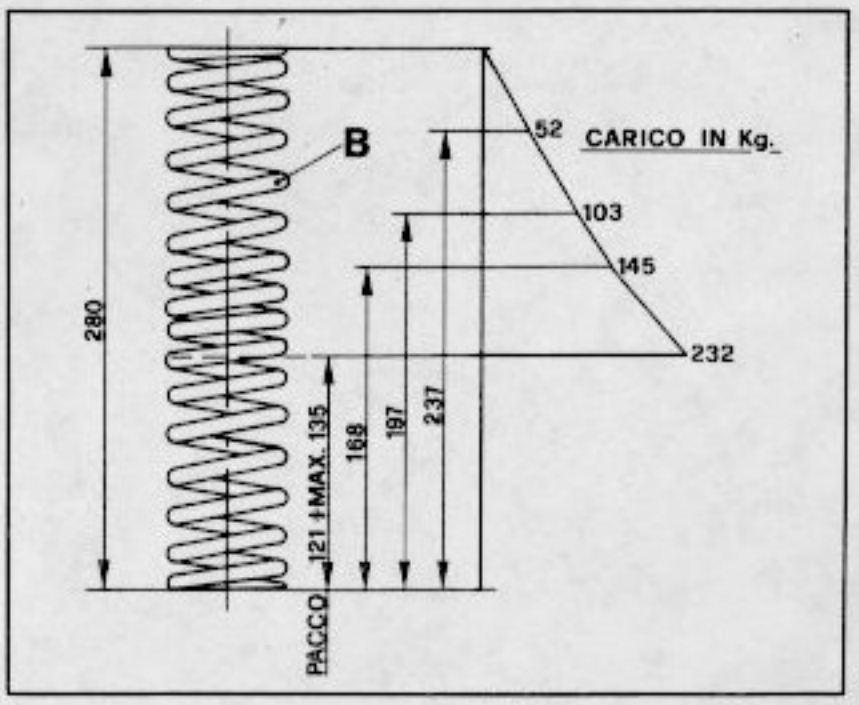
Per 1000 SP (fig. 138/1)

La molla libera ha una lunghezza di mm 280.
La molla sotto carico di Kg. 52 (al montaggio) deve avere una lunghezza di mm 237.
La molla sotto carico di Kg. 103 deve avere una lunghezza di mm 197.
La molla sotto carico di Kg. 145 deve avere una lunghezza di mm 168.
La molla sotto carico di Kg. 232 deve avere una lunghezza di mm 135.

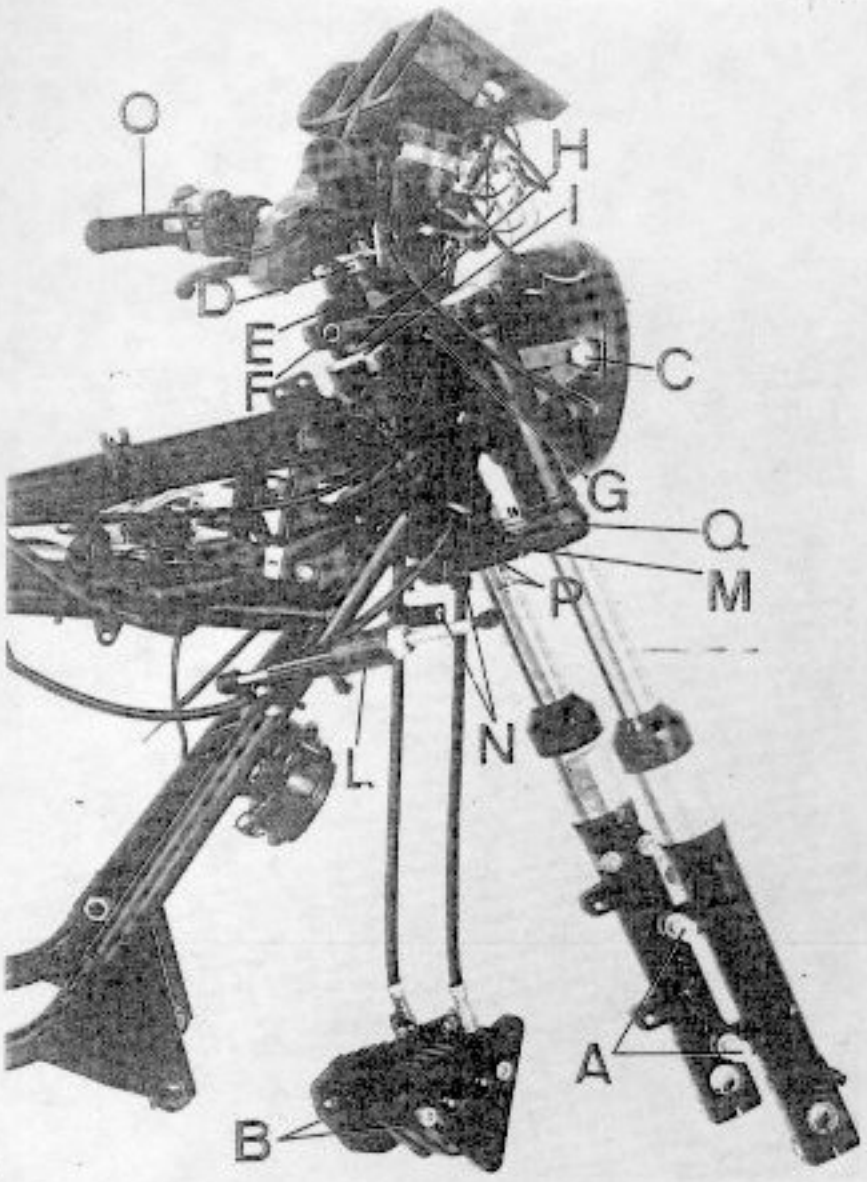
N.B. - Se le molle non rientrano nelle caratteristiche sopra esposte o siano deformate vanno senz'altro sostituite.



138



138/1



139

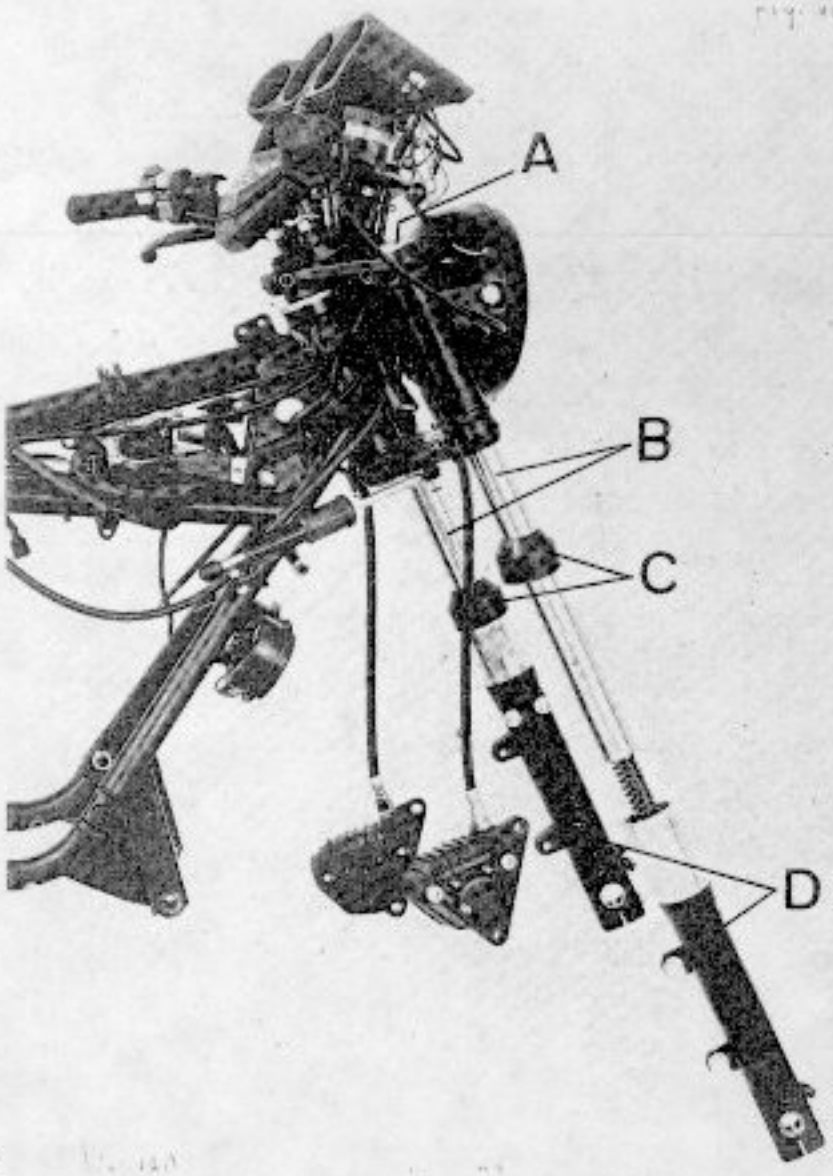
21 SOSPENSIONE ANTERIORE E STERZO

FORCELLA ANTERIORE

Smontaggio dal veicolo (fig. 139)

Dopo aver smontato la ruota anteriore dai gambali della forcella (vedere paragrafo 23.1), per lo smontaggio della forcella dalla pipa sterzo operare come segue:

- levare il parabrezza;
- sganciare i cavi elettrici per dispositivi, faro anteriore e fanalini di direzione anteriori;
- svitare le viti "A" e staccare le pinze idrauliche "B" dai gambali forcella;
- svitare le viti "M", sfilare le fascette tenuta tubazioni "N", indi rimontare le viti "M";
- svitare la vite con rosetta "P" e staccare l'ammortizzatore "L" dalla base dello sterzo "Q";
- svitare le viti "C" e levare il faro dai foderi della forcella;
- svitare le viti fissaggio cappelli "D" per tenuta manubrio "O", indi ribaltare il manubrio completo di strumenti e comandi verso il serbatoio carburante;
- svitare il dado "E" e le viti "F" e "G" tenuta testa di sterzo;
- svitare il dado "H" e sfilare il fondello copri cuscinetto "I", indi sfilare la forcella completa dalla pipa sterzo, facendo attenzione a non far cadere i foderi della forcella.



140

Smontaggio gruppo gambale completo di asta e ammortizzatore dai bracci forcella (fig. 140)

Dopo smontata la ruota anteriore dai gambali della forcella, parafango anteriore, faro, e staccate le pinze idrauliche dai gambali per lo smontaggio operare come segue:

- svitare le viti superiori "A" che fissano i gruppi ai bracci della forcella "B";
- spostare verso l'alto le custodie "C";
- sfilare i gruppi gambali "D" completi di ammortizzatori dai bracci "B".

Smontaggio bracci forcella (fig. 141)

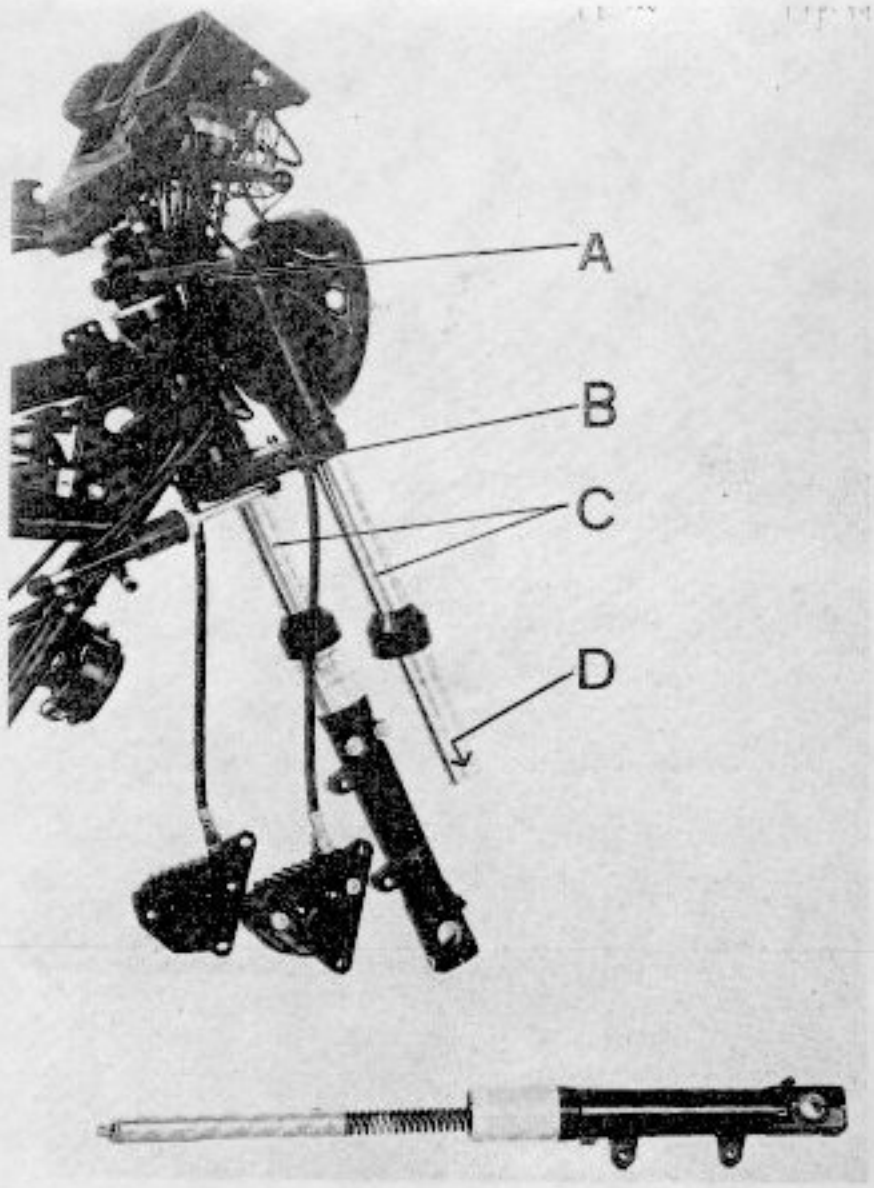
Per lo smontaggio, dopo aver levato la ruota, il parafango anteriore, il faro, i gambali con ammortizzatore, operare come segue:

- svitare le viti a brugola bloccaggio bracci forcella alla testa di sterzo "A";
- svitare le viti a brugola bloccaggio bracci alla base di sterzo "B" e sfilare i due bracci della forcella "C" (vedere freccia con "D").

Particolari che compongono la forcella anteriore (fig. 142)

1 Viti fissaggio bracci forcella
2 Rosetta per vite
3 Distanziali per viti
4 Viti fissaggio ammortizzatori
5 Viti fissaggio tubi
6 Rosette per viti

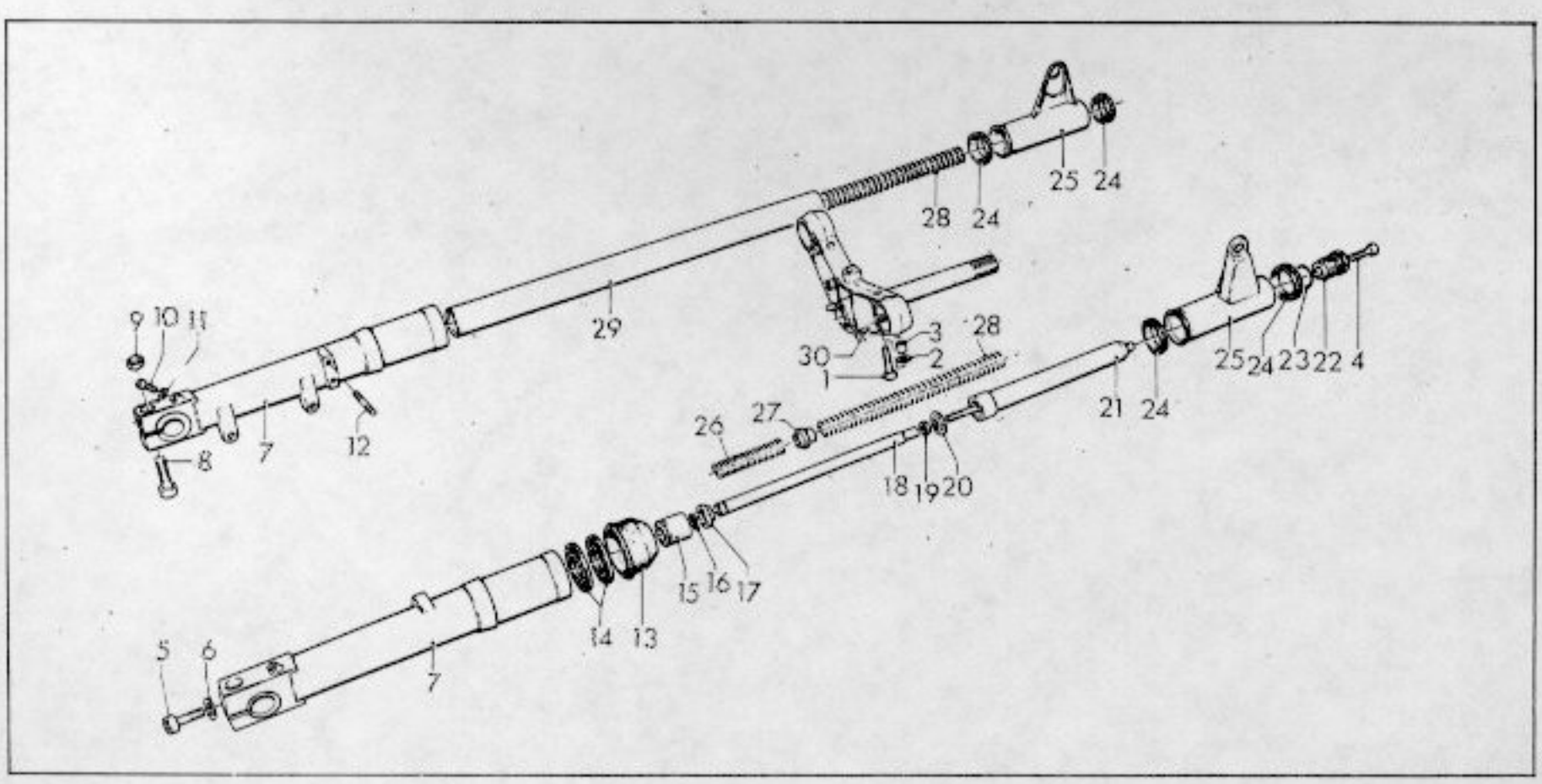
7 Gambali per forcella
8 Viti fissaggio perno
9 Dadi per viti fissaggio perno
10 Viti scarico olio dai gambali
11 Guarnizioni per viti scarico olio
12 Prigionieri fissaggio parafango
13 Custodie
14 Anelli di tenuta
15 Scodellini inferiori
16 Anelli seeger
17 Estremità per aste
18 Tubi per aste
19 Dadi sulle estremità degli ammortizzatori
20 Scodellini in nylon per ritorno molle
21 Ammortizzatori
22 Tappi superiori per forcella
23 Guarnizioni per tappi superiori
24 Anelli per foderi
25 Foderi per forcella
26 Molle inferiori per forcella
27 Distanziali tra le molle
28 Molle superiori per forcella
29 Gambali per forcella
30 Base di sterzo



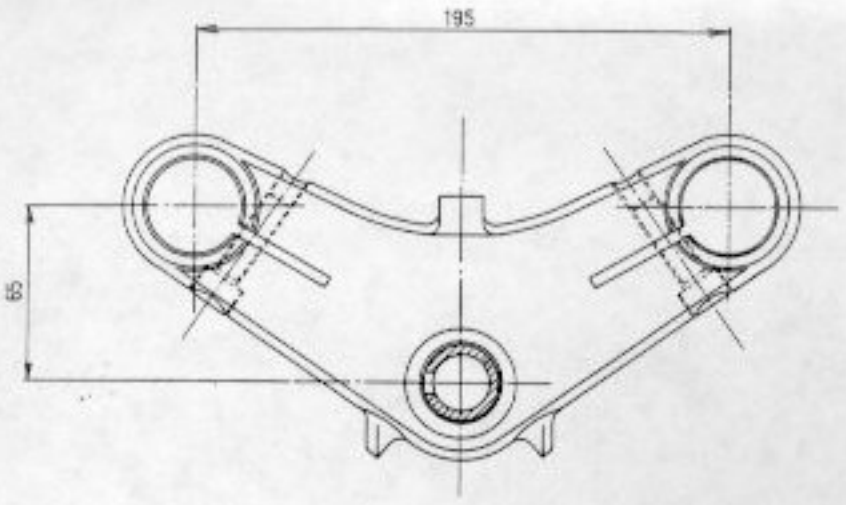
141

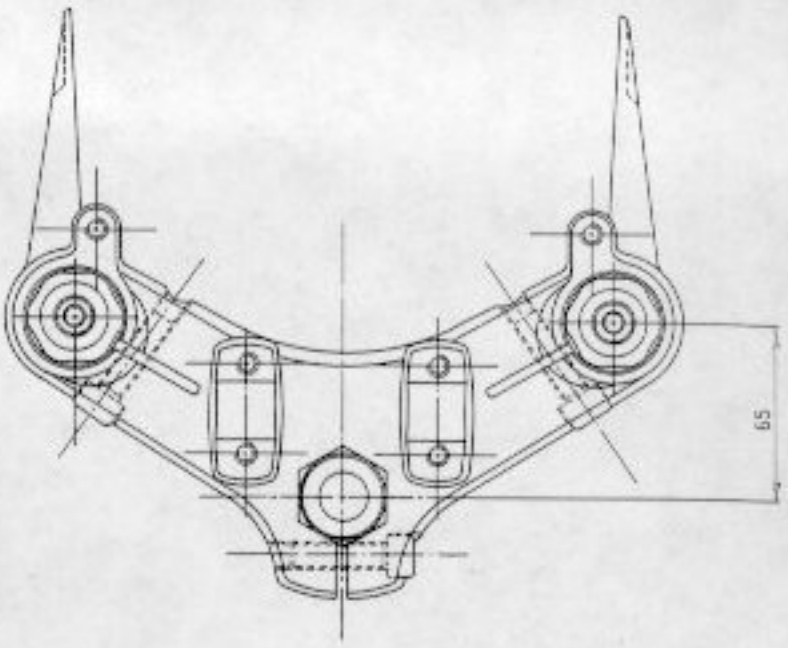
Controlli

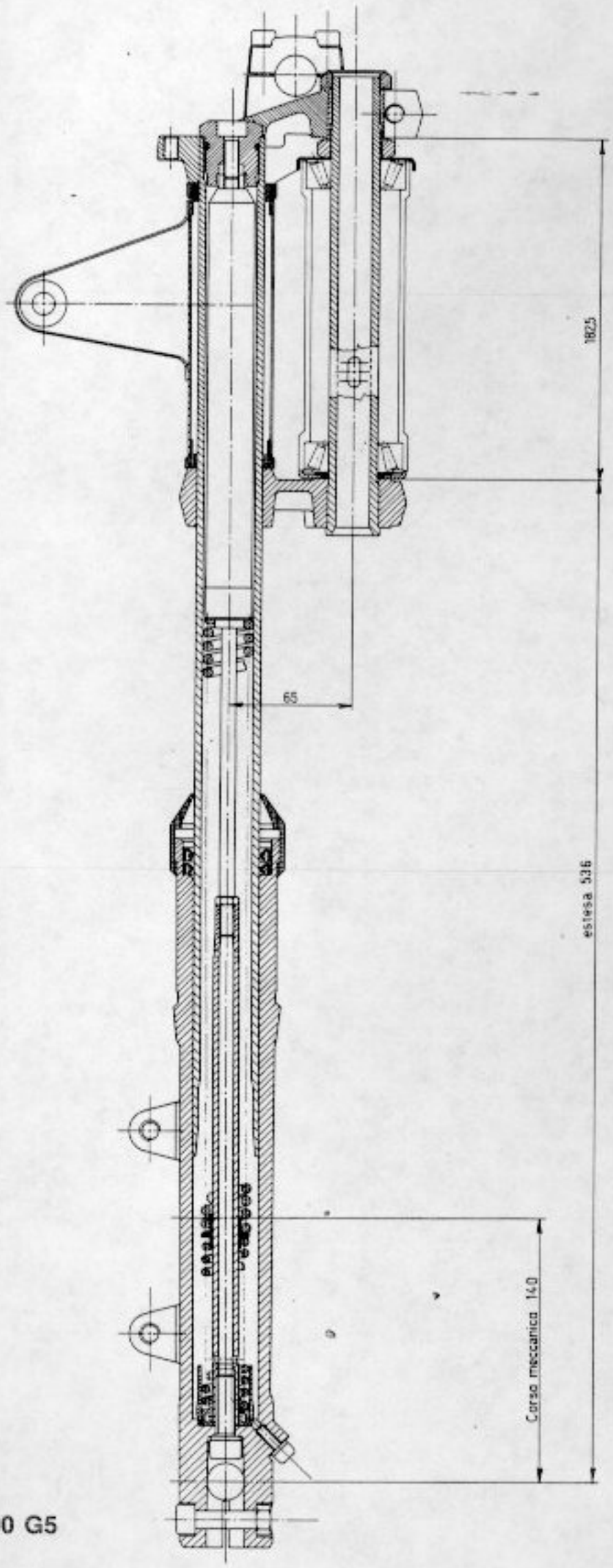
Controllare che la parte cromata del braccio che scorre nel gambale sia in ottime condizioni e non abbia ammaccature o rigature, che il braccio sia perfettamente diritto e che le filettature siano in ottime condizioni.
Il braccio ha il ∅ nella parte cromata che scorre nel gambale di mm 34,715 ÷ 34,690.
Il gambale è in lega leggera. Controllare che la parte interna dove scorre il braccio non abbia rigature o sia molto consumata.
Il gambale ha il ∅ interno dove scorre il braccio di mm 34,750 ÷ 34,790.

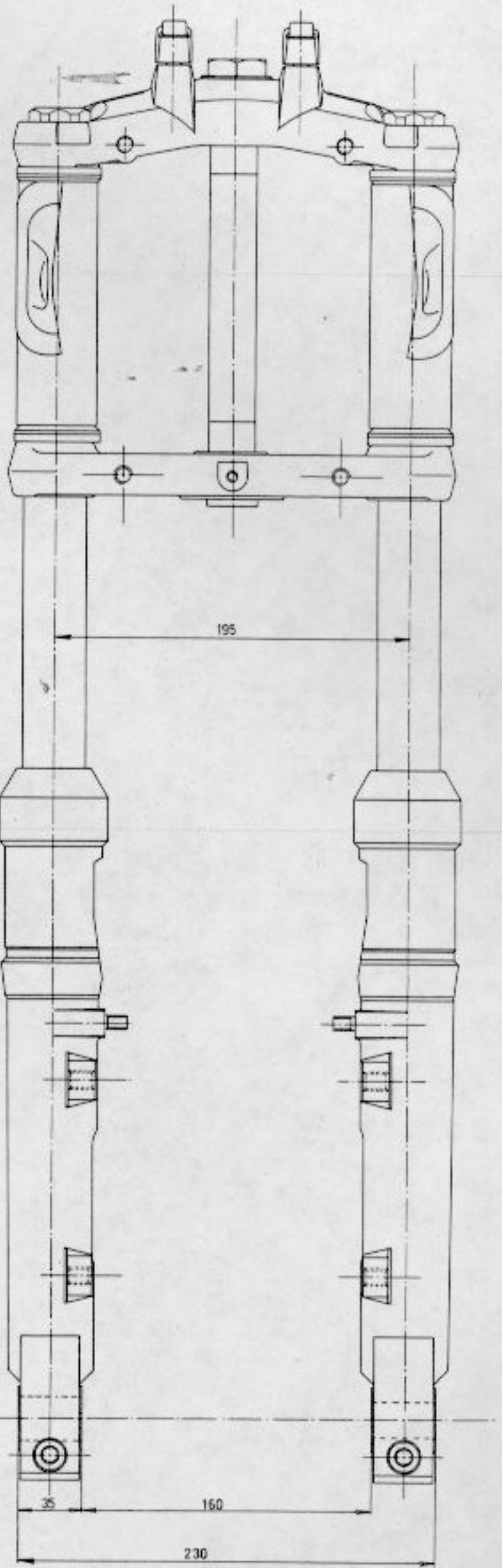


142


195
65


65


1825
65
estesa 536
Corsa meccanica 140


195
35
160
230