



Giulio

1971



MANUALE DI OFFICINA - WORKSHOP MANUAL

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below

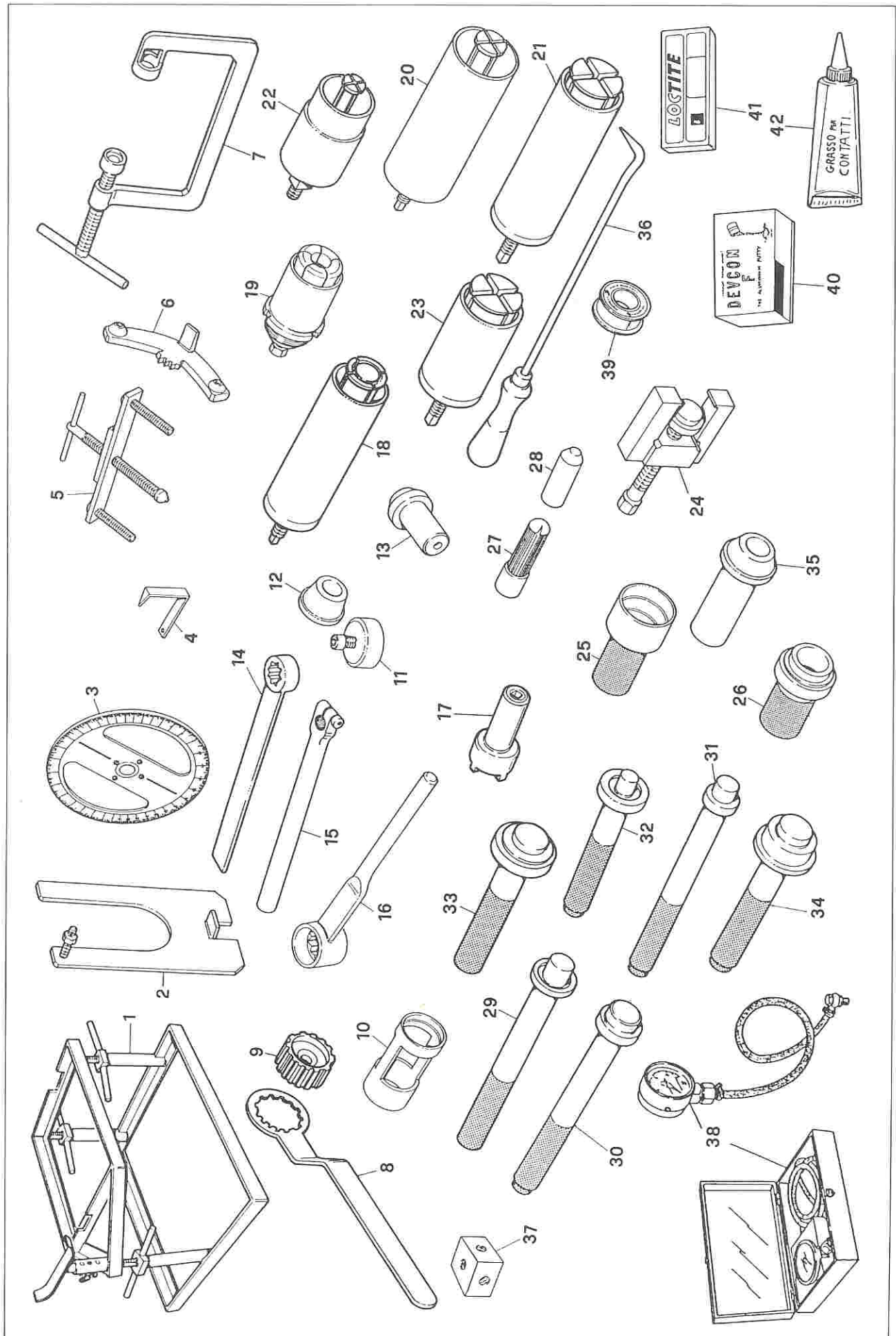


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

3 ATTREZZATURA SPECIFICA

3 SPECIFIC EQUIPMENT



5.1 SMONTAGGIO MOTORE

- Togliere il coperchio ant. delle cinghie distribuzio-
ne.
- Mettere il motore in posizione di P.M.S. in fase di
scoppio del cilindro Sx.

La posizione P.M.S. può essere riscontrata tramite il riferimento sul volano motore (fig.1) o, più accuratamente, tramite comparatore da inserire a contatto con la testa del pistone utilizzando l'apposito attrezzo cod. 30 94 82 00 inserito nel foro candela.

- Verificare i riferimenti di fase come indicato in fig. 2; nel caso i contrassegni sulle pulegge, sui mozzi e sugli alberi non fossero chiaramente visibili o non fossero presenti, è necessario evidenziare detti riferimenti di montaggio, con vernice indelebile, secondo le linee N° 1, 2, 3 indicate a disegno.
- Quanto sopra è valido per il successivo rimontaggio, nel caso non si debba sostituire alcuno degli organi della distribuzione o si debbano sostituire le sole cinghie per manutenzione periodica. Nel caso di riutilizzo delle medesime cinghie già montate sul motore, allo smontaggio è necessario applicare alle medesime dei riferimenti con vernice, riferimenti da rispettare al rimontaggio.

5.1 ENGINE DISMANTLING

- Remove the front cover from the timing belts
- Place the engine in the TDC position for the left
cylinder detonation phase.

The TDC position can be found by referring to the engine flywheel (fig.1) or, more precisely, by inserting a feeler gauge in contact with the piston head using the appropriate tool cod. 30 94 82 00 inserted in the spark plug hole.

- Check the timing references as indicated in fig.2; if the marks on the pulleys, on the hubs and on the shafts are not clearly visible or are missing, it is necessary to restore these assembly reference marks with indelible paint, according to the lines No.1, 2 and 3 indicated in the drawing.
- The above applies for subsequent reassembly, if it is not necessary to replace any of the timing system parts or only the belts need replacing for periodic maintenance. If the belts already fitted on the engine are to be used again, when they are being removed they should be given reference marks with paint which must be observed during reassembly.

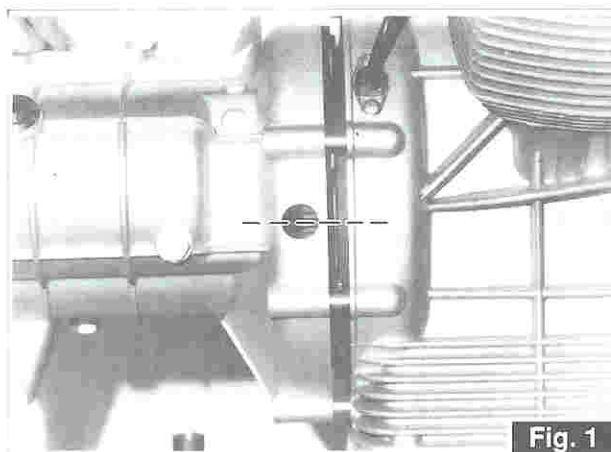


Fig. 1

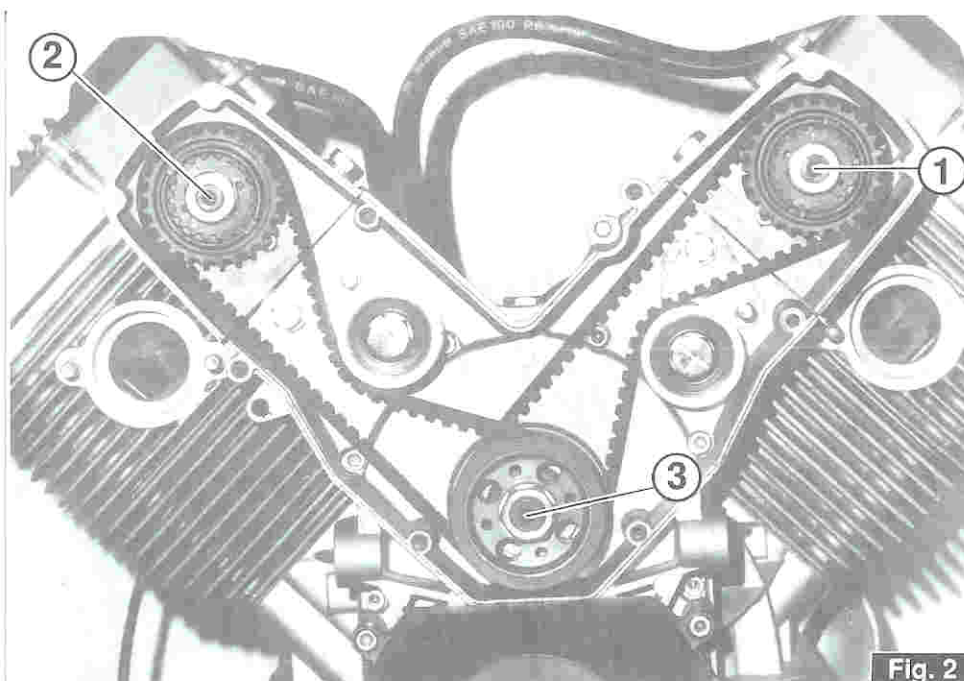
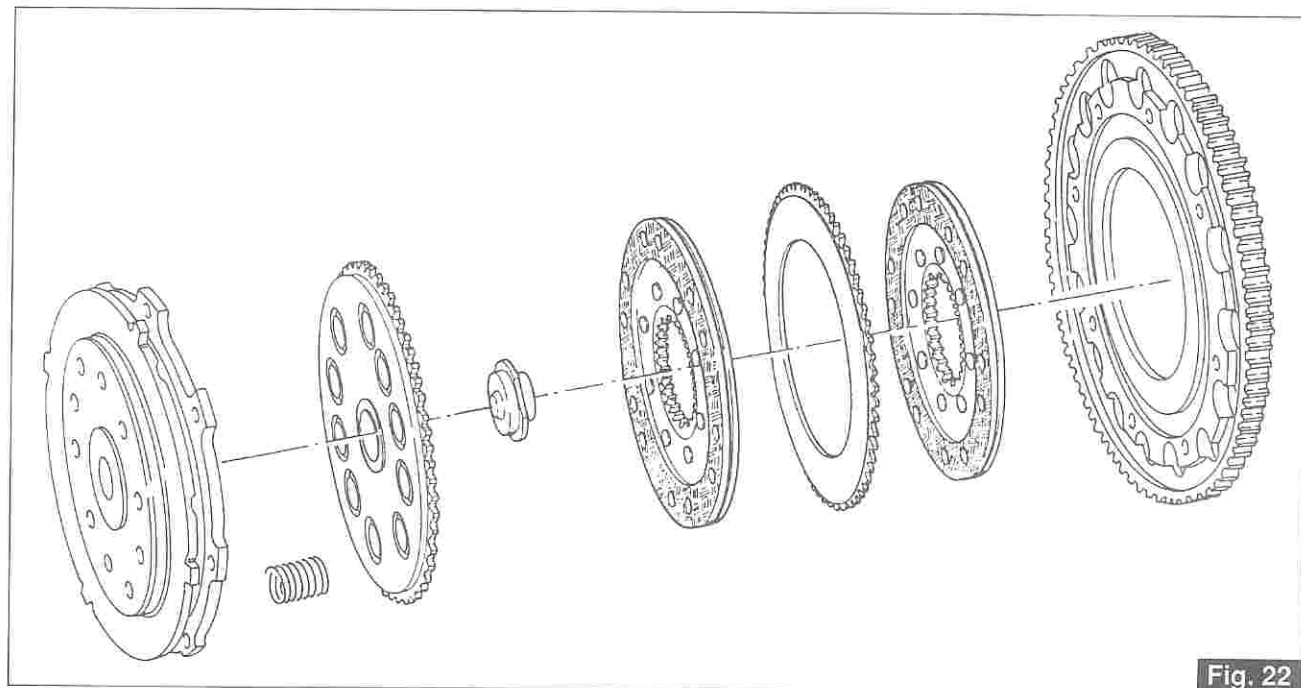
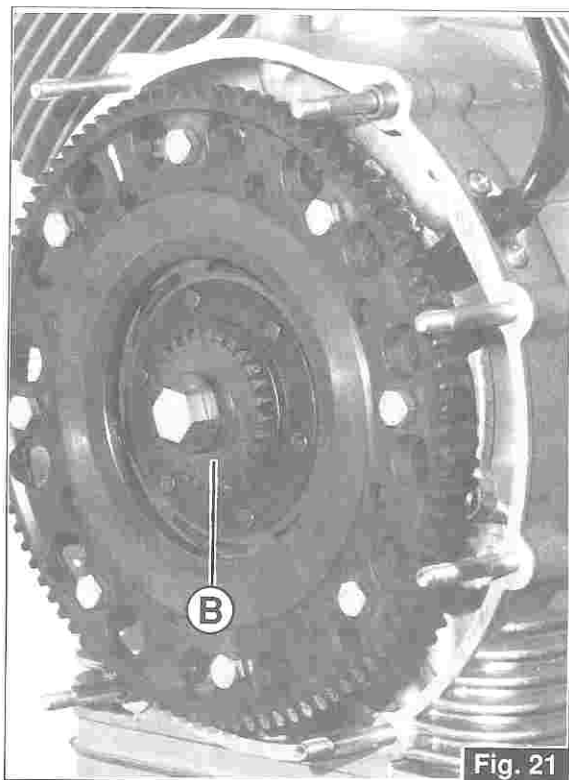
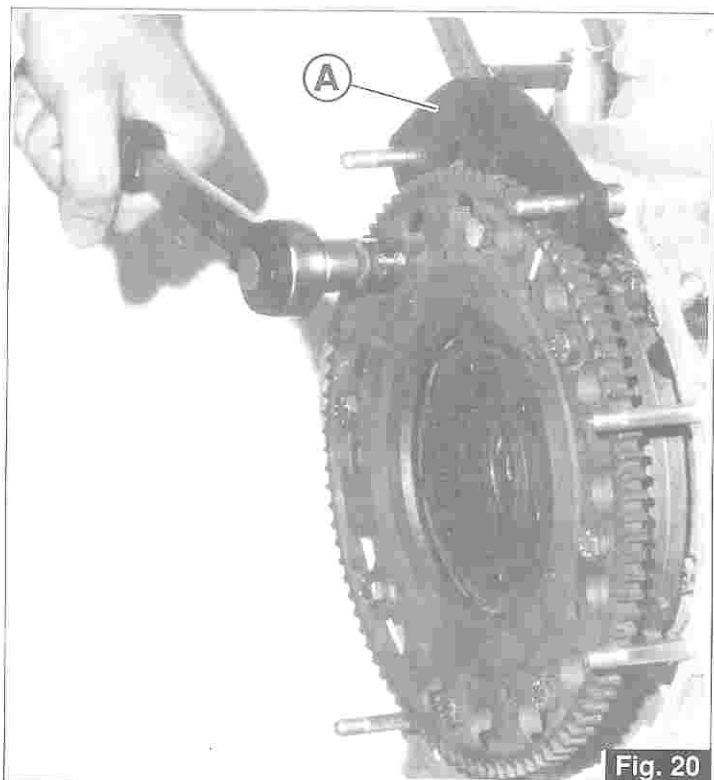


Fig. 2

– Utilizzando l'apposito attrezzo «A» (fig. 20) cod. 12 91 18 01 di bloccaggio della corona avviamento, svitare le 8 viti di tenuta e togliere la corona avviamento e i dischi frizione, dopo aver montato l'apposito attrezzo «B» (fig. 21) cod. 30 90 65 10 per compressione delle molle frizione.

– Using the appropriate tool A (fig. 20) cod. 12 91 18 01 to lock the starting ring gear, unscrew the 8 seal screws and remove the starting ring gear and the clutch discs, after fitting the appropriate tool «B» (fig. 21) cod. 30 90 65 10 to compress the clutch springs.



5.3 MESSA IN FASE DISTRIBUZIONE

- Nel caso non sia stato sostituito alcuno dei componenti della distribuzione, per la messa in fase operare come indicato al paragrafo "5.1 SMONTAGGIO MOTORE".
- Per la tensione delle cinghie applicare l'attrezzo cod. 30 94 86 00, come indicato in figura dopo aver allentato di alcuni giri i 3 dadi di tenuta del tendicinghia.

Applicare all'attrezzo, tramite chiave dinamometrica, una coppia di Kgm. $0,4 \pm 0,48$, ed in tale condizione bloccare nell'ordine:

- dado del perno «A»;
- colonnetta di fulcro «B»;
- vite «C».

Le cinghie dovranno essere tassativamente sostituite ogni 30.000 km o qualora, a seguito di ispezioni, si notassero segni di usura o di danneggiamento.

N.B. - La tensione delle cinghie dovrà essere sempre effettuata con pistone in posizione di P.M.S. in fase di scoppio (valvole chiuse) o con pulegge superiori di trascinamento degli alberi a camme senza ingranaggi interni come indicato in figura 38.

5.3 ENGINE TIMING

- If none of the timing system components have been replaced, timing should be carried out as described in paragraph "5.1 ENGINE DISMANTLING".

- To stretch the belts, fit the tool cod. 30 94 86 00, as indicated in the figure, after loosening the 3 belt-stretcher seal nuts by a few turns.

Using a dynamometric wrench, apply a torque of 0.4 ± 0.48 kgm to the tool and under these conditions tighten in the following order:

- pin «A» nut
- fulcrum «B» stud bolt;
- screw «C».

The belts must be replaced every 30,000 km without fail, or when, during a inspection, there is any sign of wear or damage.

N.B. - The belts must always be stretched with the piston in the TDC position, in the combustion phase (closed valve) or with the upper cam shaft drive pulley without inner gears as shown in figure 38.

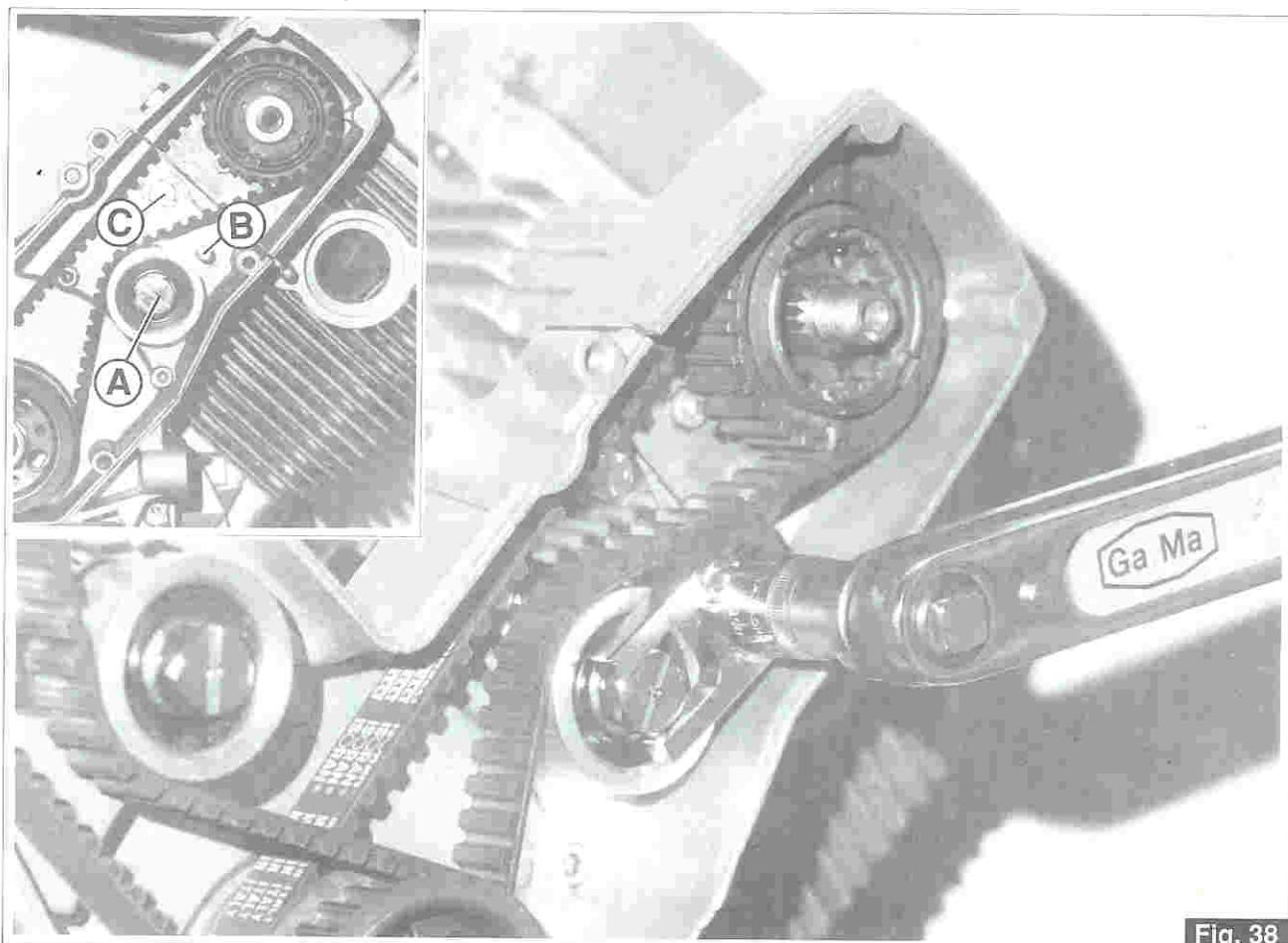


Fig. 38

Il motore è così perfettamente fasato; nel caso si ritenga opportuno è tuttavia possibile effettuare il controllo completo del diagramma di distribuzione, secondo i dati sotto indicati.

Diagramma di distribuzione con alzata di 1 mm delle punterie di aspirazione e di scarico.

Aspirazione

apertura 23° 30' prima del P.M.S.

chiusura 57° 30' dopo il P.M.I.

Scarico

apertura 49° 30' prima del P.M.I.

chiusura 12° 30' dopo il P.M.S.

In this manner the engine is perfectly timed; if necessary it is however also possible to make a complete check of the timing diagram, according to the data given below.

Timing diagram with 1 mm lifting of the inlet and exhaust tappets.

Intake

open 23° 30' before TDC

close 57° 30' after BDC

Exhaust

open 49° 30' before BDC

close 12° 30' after TDC.

SEQUENZA SCOPPI

Nell'effettuare la fasatura del motore, tenere presente che la corretta sequenza di scoppio è la seguente:

- 1 - Scoppio cilindro Sx.
- 2 - Dopo 270° (360°-90°) scoppio cilindro Dx.
- 3 - Dopo 450° (360°+90°) scoppio cilindro Sx.
- 4 - Dopo 270° (360°-90°) scoppio cilindro Dx. ecc.

COMBUSTION SEQUENCE

During engine timing remember that the correct combustion sequence is the following:

- 1 - Left cylinder combustion
- 2 - After 270° (360°-90°) right cylinder combustion
- 3 - After 450° (360°+90°) left cylinder combustion
- 4 - After 270° (360°-90°) right cylinder combustion, etc.

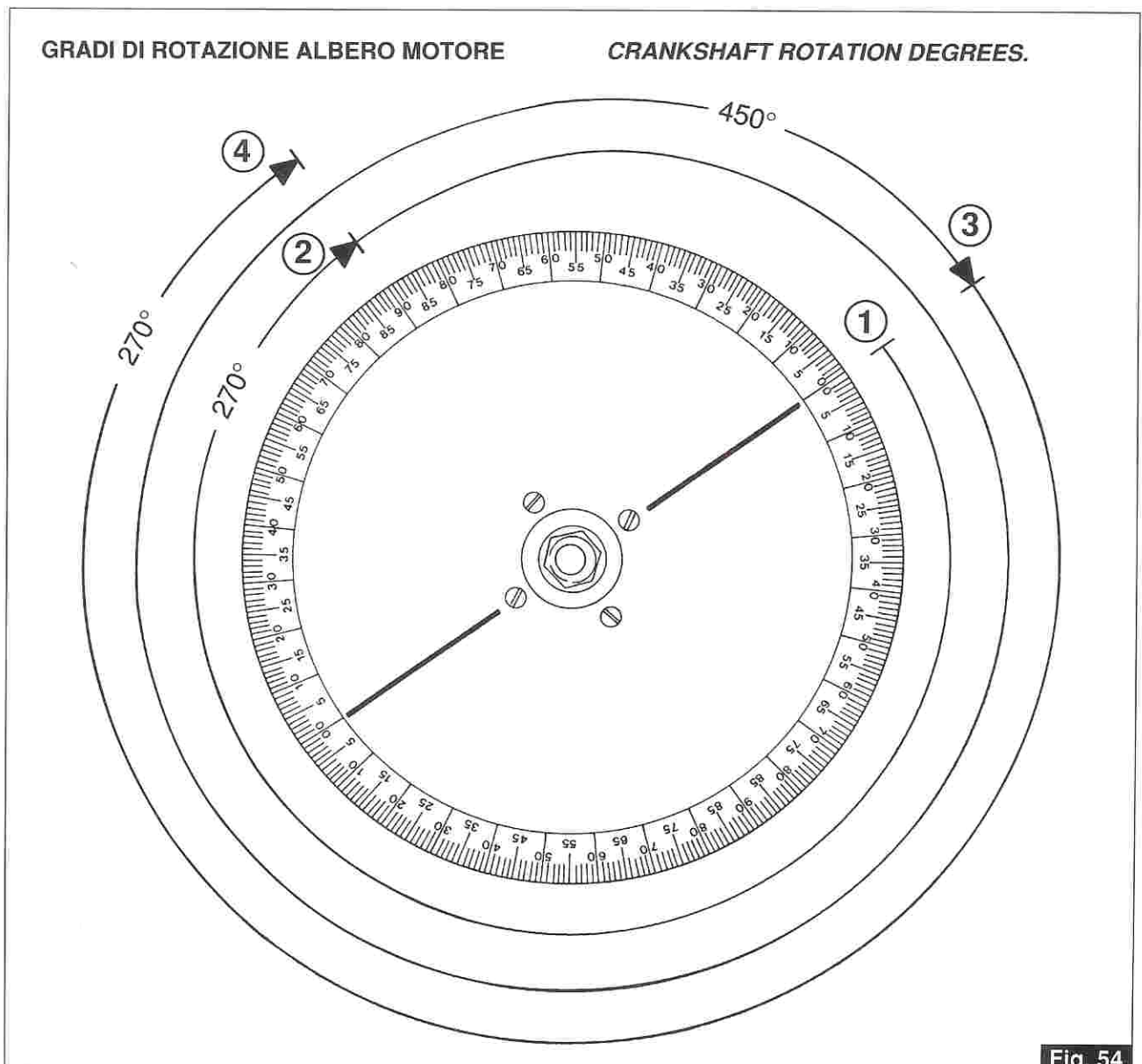


Fig. 54

BIELLE

Revisionando le bielle effettuare i seguenti controlli:

- condizioni delle boccole e gioco tra le stesse e gli spinotti;
- parallelismo degli assi;
- cuscinetti di biella.

I cuscinetti sono del tipo a guscio sottile, con lega antifrizione che non consente alcun adattamento; se si riscontrano tracce di ingranamento o consumo occorre senz'altro sostituirli.

Sostituendo i cuscinetti può essere necessario ripassare il perno dell'albero di manovella.

Prima di eseguire la rettifica del perno di manovella, è opportuno misurare il diametro del perno stesso in corrispondenza della massima usura; questo per definire a quale classe di minorazione dovrà appartenere il cuscinetto e a quale diametro dovrà essere rettificato il perno.

Spessori dei cuscinetti di biella

CUSCINETTO NORMALE (PRODUZIONE) mm	cuscinetti per Ø perno di biella minorato di mm		
	0,254	0,508	0,762
da 1,535 a 1,544	1,662	1,789	1,916
	1,671	1,798	1,925

CONNECTING RODS

When overhauling the connecting rods, carry out the following checks:

- the condition of the bushings and the clearance between these and the gudgeon pins;
- parallelism of the axes;
- connecting rod bearings.

The bearings are of the thin shell type, in babbitt alloy that cannot be adjusted; if there are any traces of seizing or wear they must be replaced.

If the bearings are replaced it may be necessary to mill the crankshaft pin.

Before grinding the crankshaft pin, it is advisable to measure the pin diameter in correspondence to the maximum wear; this is to establish to which undersize class the bearing should belong and to what diameter the pin should be ground.

Thicknesses of the connecting rod bearings.

NORMAL BEARING (PRODUZIONE) mm	bearings for connecting rod pin dia. undersized by mm		
	0,254	0,508	0,762
from 1,535 to 1,544	1,662	1,789	1,916
	1,671	1,798	1,925

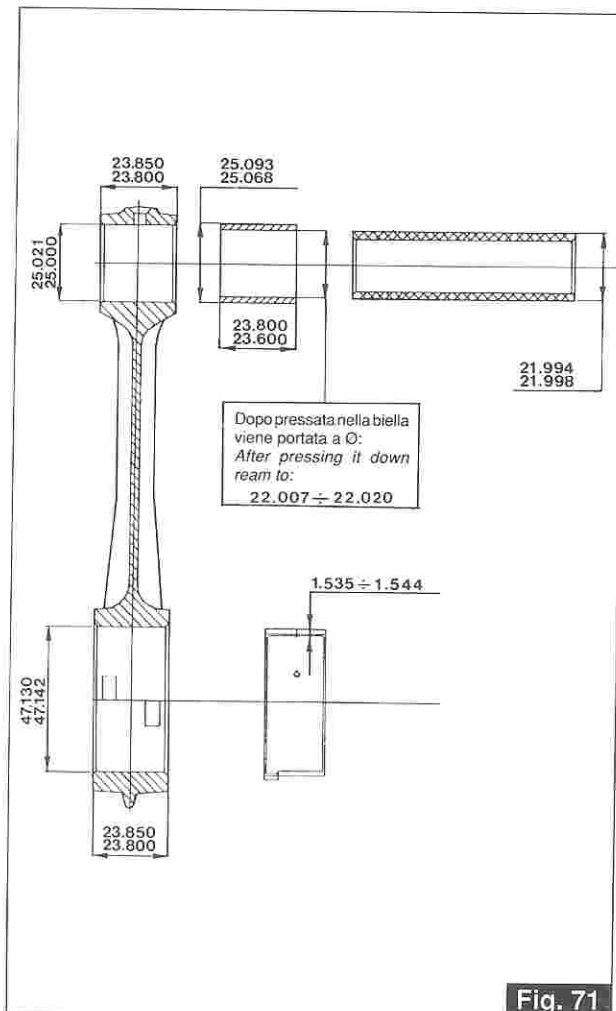


Fig. 71

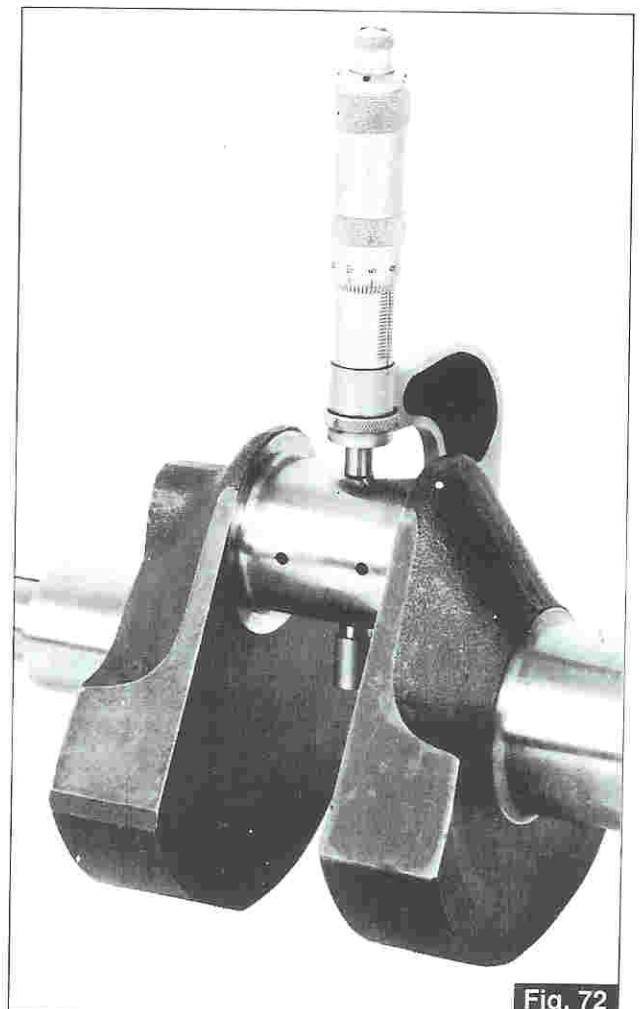


Fig. 72

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

6.2 CARBURAZIONE

Prima di procedere alla regolazione della carburazione, nel caso sia stato sostituito, smontato o sregolato il potenziometro «A» (sensore rilevamento apertura farfalla), come operazione preliminare eseguire la regolazione del potenziometro stesso operando come segue:

- scollegare il tirante «B» dal corpo farfallato destro
- svitare la vite «C» di posizionamento farfalla sino ad allontanarne l'estremità dalla battuta
- togliere le viti «D» di tenuta del potenziometro
- accertarsi che la farfalla chiuda completamente il condotto
- ruotare e rilasciare il corpo del potenziometro «A»; la molla interna farà posizionare lo stesso nel punto corretto
- bloccare il potenziometro accertandosi che questo non si sposti mentre vengono rimontate le viti di tenuta «D» con le relative rondelle.

6.2 CARBURATION

If potentiometer «A» (throttle opening sensor) has been changed, removed or is out of adjustment, adjust the potentiometer itself (as described below) before adjusting carburation:

- *disconnect rod «B» from the right side of the throttle body*
- *unscrew throttle positioning screw «C» until the end is no longer touching the stop*
- *remove potentiometer seal screws «D»*
- *make certain that the throttle closes the tube completely*
- *turn and release the body of potentiometer «A»; the internal spring will position it at the correct point*
- *secure the potentiometer, making certain that it does not move while seal screws «D» and their washers are being reattached.*

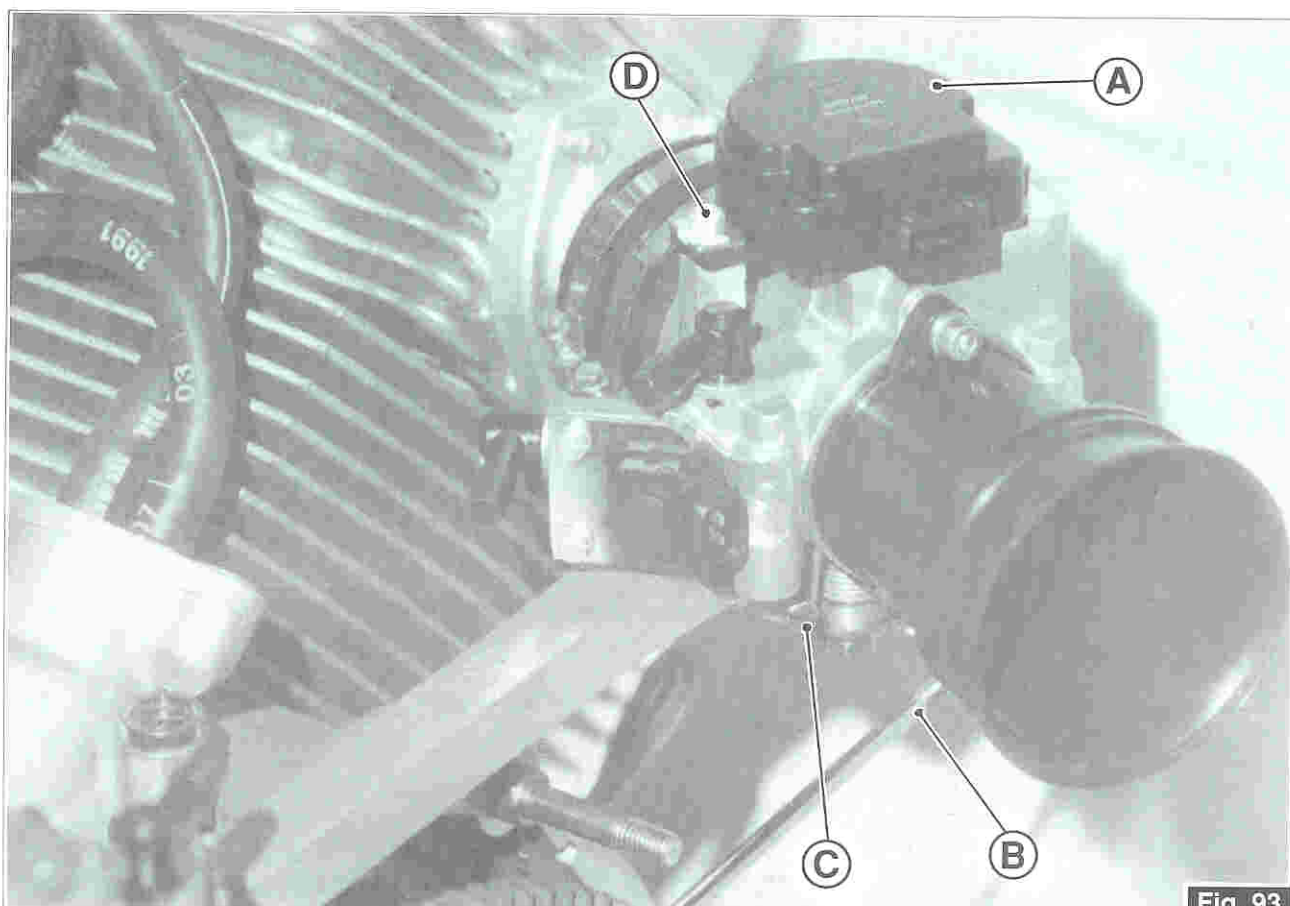


Fig. 93

Dischi condotti

Lo spessore del disco a pezzo nuovo è di mm 8. Spessore al limite di usura mm 7.5. Controllare anche lo stato dei denti.

Disco intermedio

Controllare che le superfici di appoggio con i dischi condotti 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.

Corpo interno frizione

Verificare che i denti non presentino segni di improntamento nelle zone di contatto con i dischi.

Driven plates

The thickness of the plate when it is new is 8 mm. The maximum wear thickness is 7.5 mm. Check the state of the teeth.

Intermediate plate

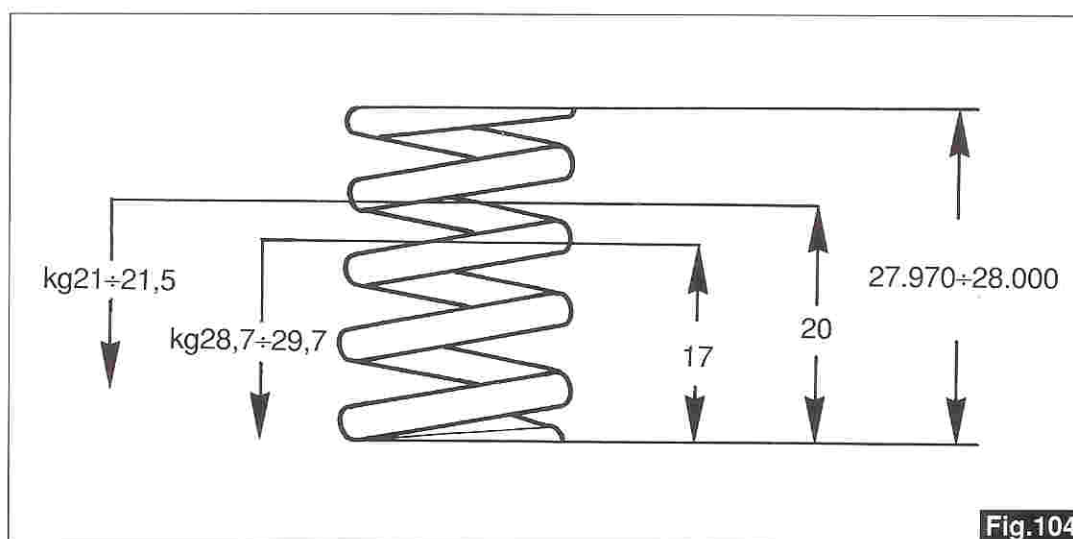
Check that the surfaces resting against the driven plates are perfectly smooth and flat and that the external teeth that engage inside the flywheel are not worn, otherwise replace.

Starting ring gear

Check that the surfaces resting on the driven plate are perfectly smooth and flat; check that the teeth that engage the pinion of the starter motor are not worn or damaged, otherwise replace.

Internal clutch body

Check that the teeth do not show signs of wear from contact with the plates.



Smontaggio albero primario (fig.117)

Con apposito punteruolo premere a fondo il nottolino «A» di fermo e fare ruotare la boccola «B» in modo da disimpegnarla dalle scanalature.

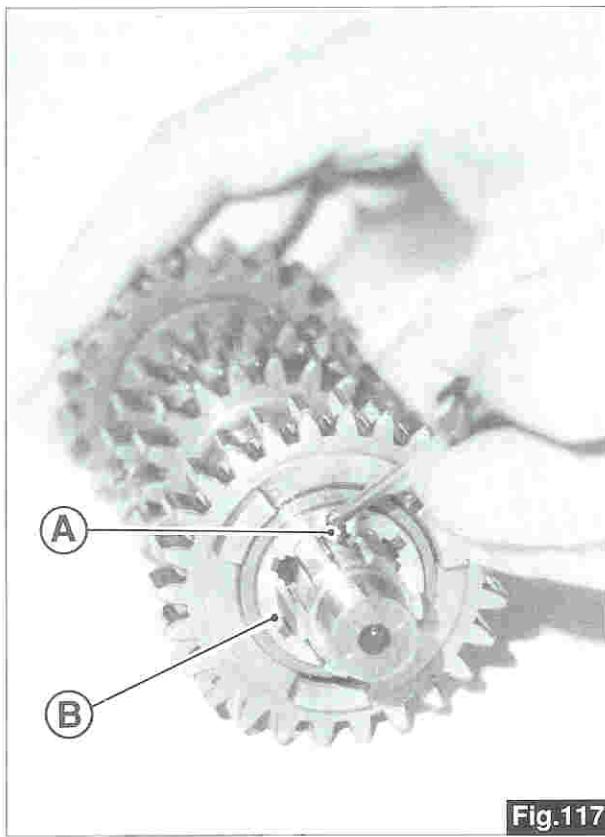


Fig.117

Main shaft disassembly (fig.117)

Using the correct punch press stopping pawl «A» completely down, and rotate bushing «B» so that it disengages from the splines.

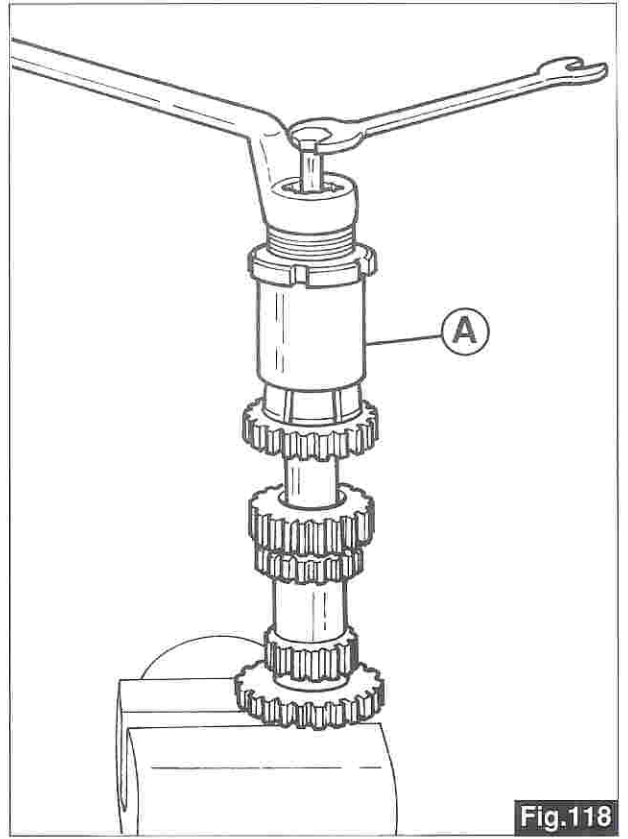


Fig.118

Estrarre la boccola, togliere il nottolino, la molla, la gabbia a rulli e l'ingranaggio della 5ª velocità; con l'apposito estrattore cod. 14 92 85 00 («A» di fig.118) sfilare la pista interna del cuscinetto a rullini.

Extract the bushing, remove the pawl, spring, roller cage and 5th speed gear; with the correct extractor, code 14 92 85 00 («A» in fig.118) slide out the internal track of the needle bearings.

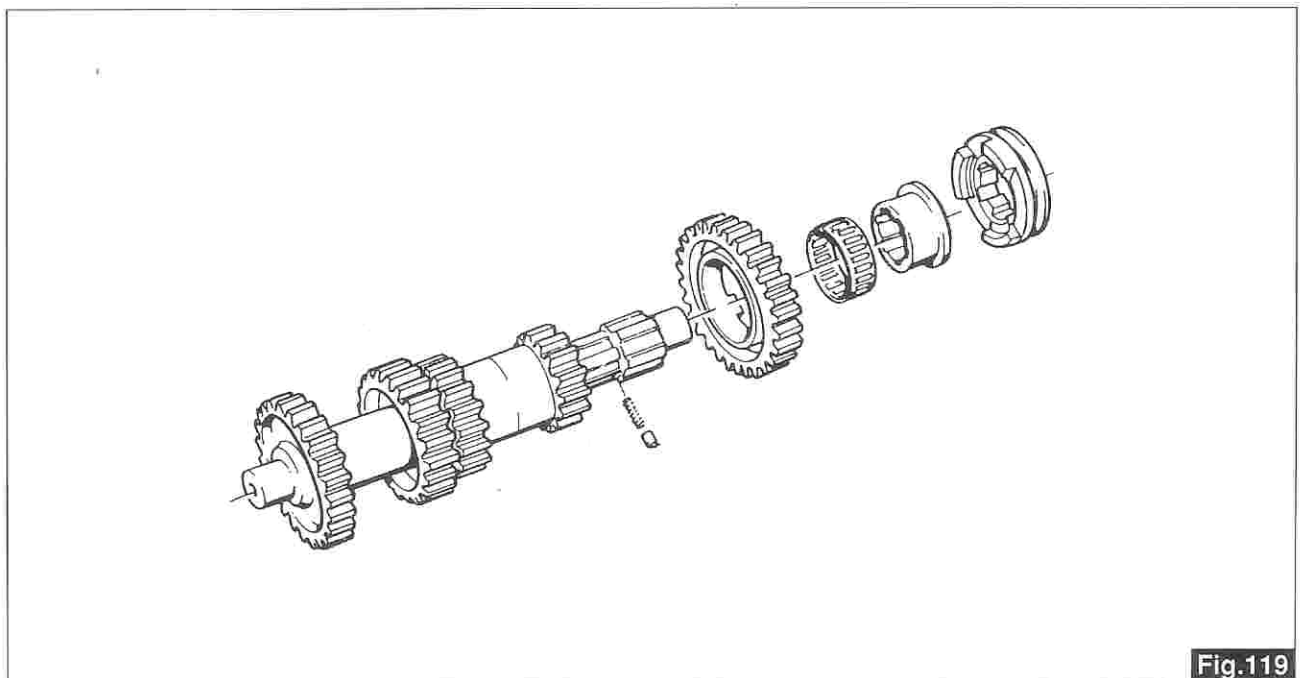


Fig.119

Sfilare dall'interno della scatola il distanziale del perno ruota «A», togliere la gabbia a rulli «B» e, utilizzando l'estrattore cod. 12 90 71 00, togliere dall'interno della scatola la pista esterna del cuscinetto a rulli «C».

Sfilare dal coperchio laterale della scatola il gruppo corona-perno forato «D». Sfilare le viti di fissaggio «E» della corona al perno forato.

Togliere la pista interna del cuscinetto a rulli «F» utilizzando l'estrattore «G» cod. 17 94 83 60.

From inside the box, slide out the wheel pivot spacer «A», remove roller cage «B» and, using extractor, code 12 90 71 00, remove the external needle bearing track «C» from inside the box.

Remove the side cover of the bored crown-pivot unit «D». Remove the retaining screws «E» from the crown and the bored pivot.

Remove the internal needle bearing track «F» using extractor «G», code 17 94 83 60.

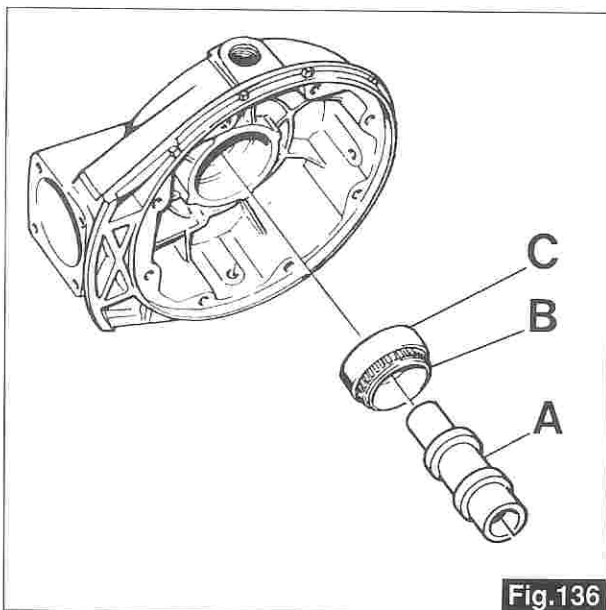


Fig.136

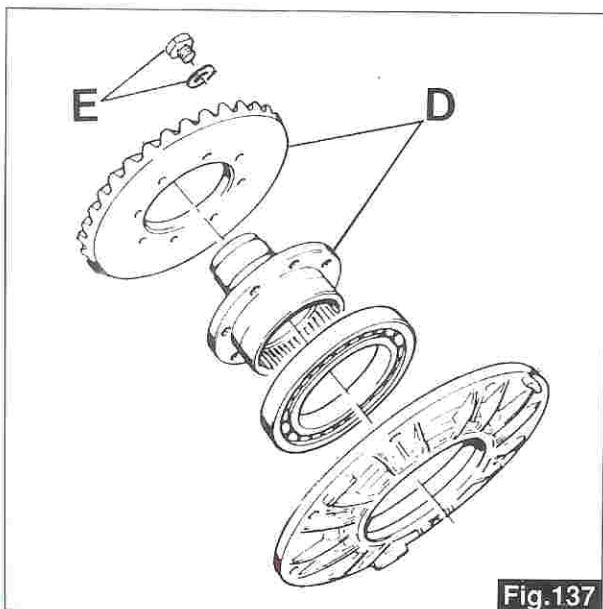


Fig.137

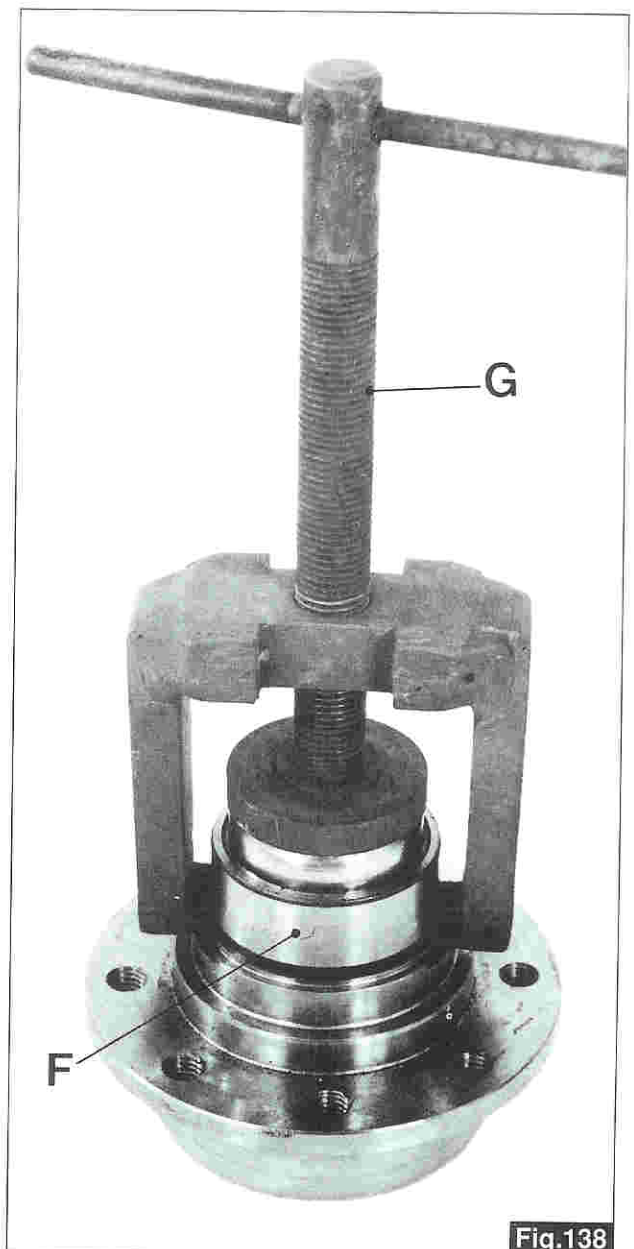


Fig.138

Sostituzione olio a forcella montata
(per i riferimenti non citati nelle figure seguenti vedere fig.163)

Effettuare ogni 15.000 km circa o al massimo ogni anno la completa sostituzione dell'olio della forcella.

- 1) Nel caso la sostituzione dell'olio si voglia effettuare a forcella montata sulla moto, occorre svitare la vite con OR (26) e scaricare tutto l'olio contenuto all'interno dello stelo spingendo sul manubrio per aiutarne l'evacuazione. Riavvitare la vite con OR.
- 2) Svitare la vite (161) superiore mantenendo fermo con la mano il pomello (162) di registro. Sfilare dalla sommità dello stelo detto pomello e la piastrina (147) di riferimento.
- 3) Utilizzando una chiave a tubo di 22 mm svitare il dado (146) superiore di tenuta del registro. Rimuoverlo dal registro.
- 4) Utilizzare l'attrezzo speciale «A» (cod. 30 92 78 00); inserire i denti nelle scanalature del registro e avvitare il perno centrale dell'attrezzo nel foro filettato del registro interno. Operando sulla parte esagonale dell'attrezzo con una chiave di 17 mm, allentare il registro esterno, in senso orario.

Oil change with fork assembled
(for references not shown in the following drawings, see fig.163)

The front fork oil should be changed completely after about every 15,000 km, or at least once a year.

- 1) If the oil has to be changed on an assembled fork, loosen the screw with O-Ring (26) and drain all the oil contained into the fork by pushing on the handlebar until the oil comes out. Tighten the O-ring screw.
- 2) Unscrew the upper screw (161) by holding the adjustment knob (162) by the hand. Slide this knob and the number plate (147) up off the fork leg top.
- 3) By means of a 22 mm. barrel wrench, unscrew the upper adjustment lock nut (146). Remove it from the adjustment unit.
- 4) Make use of the special tool «A» (cod. 30 92 78 00); insert the teeth in the adjustment unit grooves and screw in the tool central pin into the threaded hole of the internal adjustment unit. Unloose the external adjustment unit by means of a 17 mm. wrench, operating on the hexagonal side of the tool in a clockwise direction.

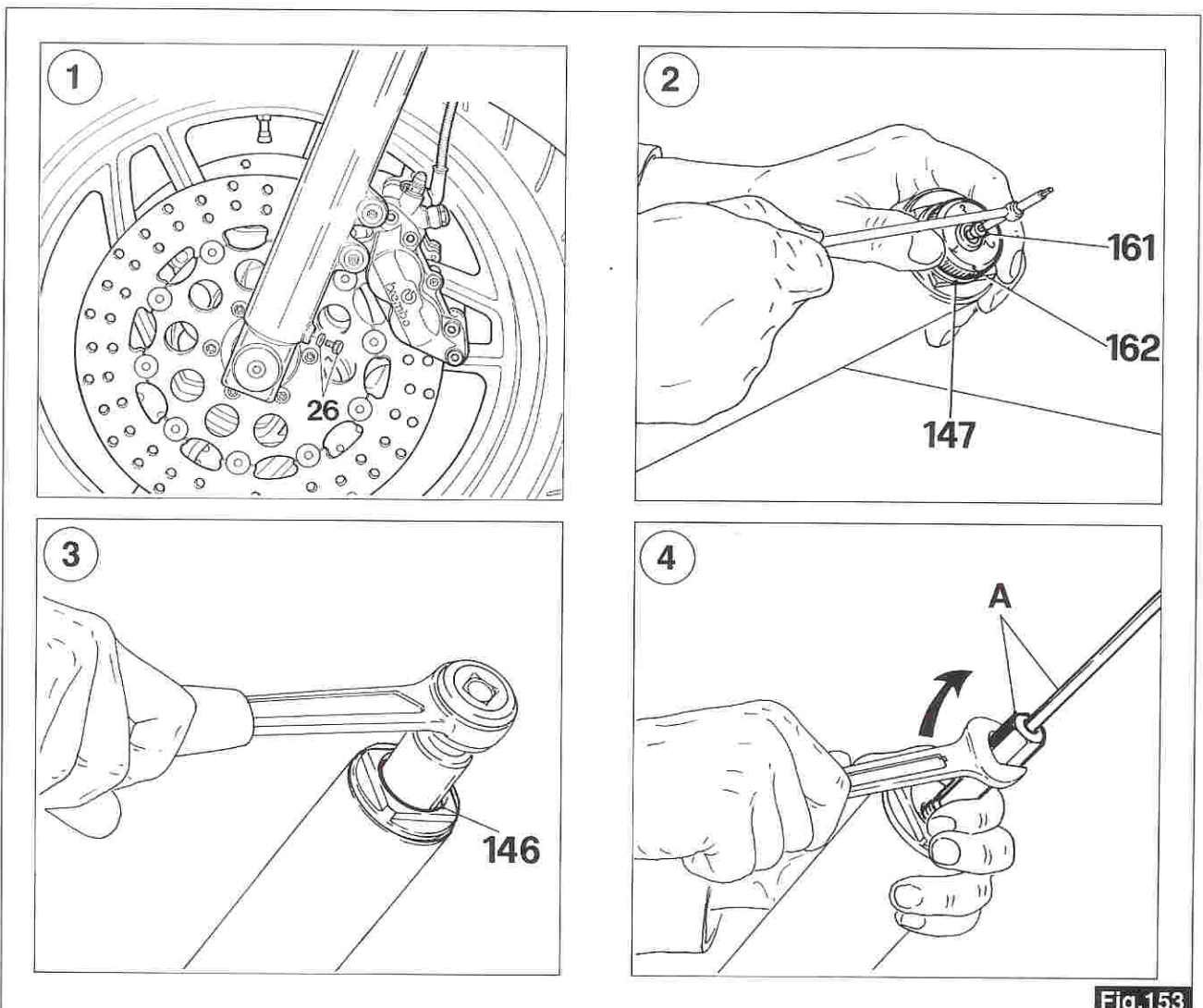


Fig.153

12 SOSPENSIONE POSTERIORE

Regolazione ammortizzatore posteriore "KÖNI" (figg.166-167-168)

Il motociclo è equipaggiato con monoammortizzatore avente la regolazione separata del precarico molla e della frenatura idraulica in estensione e compressione.

Per regolare la frenatura idraulica in estensione agire con un perno sul registro «C» che ha 6 posizioni di regolazione, in produzione l'ammortizzatore viene regolato sulla 5ª posizione.

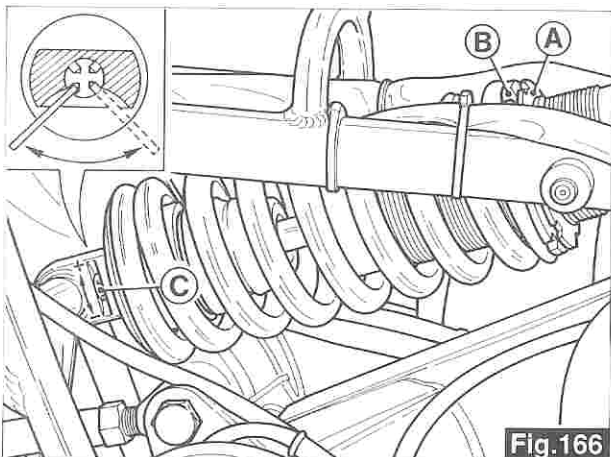


Fig.166

Per regolare la frenatura idraulica in compressione è necessario smontare la molla dal corpo ammortizzatore svitando completamente le due ghiera «A» e «B». Sbloccare il dispositivo di regolazione tenendo premuto il pulsante «D» con il pomello «E» fornito in dotazione.

Per aumentare la frenatura idraulica ruotare l'asta «F» in senso antiorario, esistono 10 posizioni di regolazione.

Dopo la regolazione togliere il pomello «E» ed assicurarsi che il pulsante «D» ritorni nella posizione di partenza; in produzione l'ammortizzatore viene regolato sulla posizione 0 (frenatura idraulica minima).

12 REAR SUSPENSION

Rear shock absorber adjustment "KÖNI" (figs.166-167-168)

The motorcycle is equipped with single shock absorber with separate adjustment of the spring preloading and the action of the damper in extension and compression.

To adjust the hydraulic brake during stretching use a pin to set the register «C» to one of its 6 positions in the factory, the shock absorber is set to the 5th position.

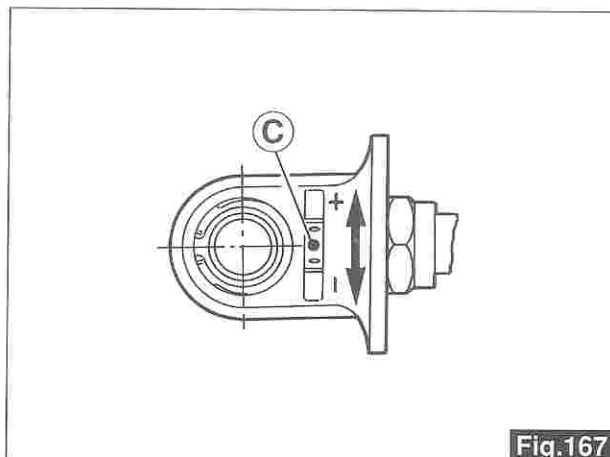


Fig.167

In order to adjust the hydraulic braking system, whilst under compression, the spring should be removed from the shock absorber casing by loosening completely ring nuts «A» and «B». Unlock the adjusting mechanism by keeping push button «D» pressed down using knob «E» supplied.

In order to increase the capacity of the hydraulic braking system, turn rod «F» anti-clockwise. There are 10 adjustment positions.

After the adjustment operation has been carried out, remove knob «E» and check that push button «D» has returned to its original position; in the factory, the shock absorber is set to position 0 (minimum hydraulic braking).

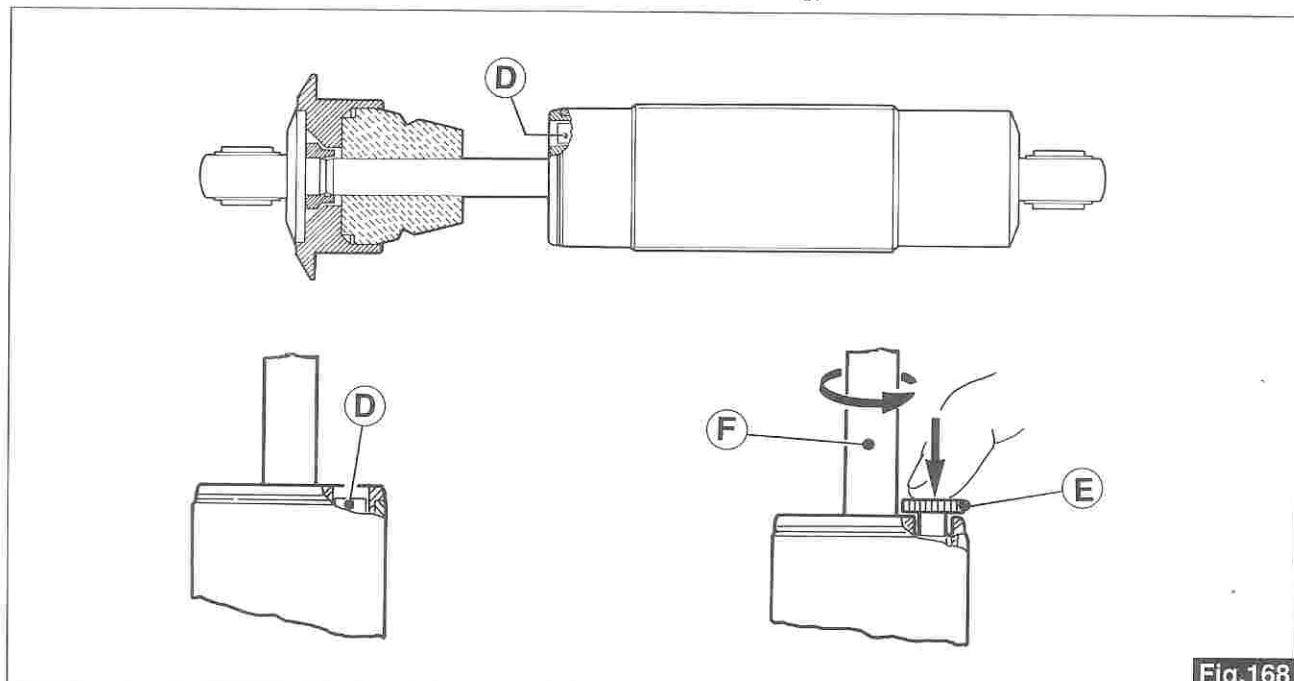


Fig.168

Controllo livello fluido nei serbatoi-pompe (figg.182 e 185)

Per una buona efficienza dei freni osservare le seguenti norme:

1 Verificare frequentemente il livello del fluido nel serbatoio anteriore «C» di fig.182 e posteriore «F» di fig.185. Tale livello non deve mai scendere sotto il segno di minimo indicato sui serbatoi.

2 Effettuare periodicamente, o quando si rende necessario, il rabbocco fluido nei serbatoi sopra citati. **Per i rabbocchi usare tassativamente fluido prelevato da lattine sigillate da aprire solo al momento dell'uso.**

3 Effettuare ogni 15.000 km circa o al massimo ogni anno la completa sostituzione del fluido dagli impianti frenanti.

Per il buon funzionamento degli impianti, è necessario che le tubazioni siano sempre piene di fluido con esclusione di bolle d'aria; la corsa lunga ed elastica delle leve di comando indica la presenza di bolle d'aria.

Nel caso di lavaggio di circuiti frenanti, usare unicamente del liquido fresco.

È vietato assolutamente l'uso di alcool o l'impiego di aria compressa per la successiva asciugatura; per le parti metalliche si consiglia l'uso di «Trielina».

Per eventuali lubrificazioni è assolutamente vietato l'impiego di olii o grassi minerali. Non disponendo di lubrificanti adatti, si consiglia di umettare i particolari in gomma ed i particolari metallici con fluido degli impianti.

Fluido da usare «Agip Brake Fluid SUPER HD».

Controllo usura pastiglie

Ogni 3000 km controllare lo spessore delle pastiglie freni:

■ Spessore minimo del materiale d'attrito mm. 1,5. Se lo spessore minimo del materiale d'attrito è inferiore al suddetto valore, è necessario cambiare le pastiglie.

Dopo la sostituzione non occorre eseguire lo spurgo degli impianti frenanti, ma è sufficiente azionare le leve di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini delle pinze nella posizione normale.

In occasione della sostituzione delle pastiglie, verificare le condizioni delle tubazioni flessibili: se danneggiate devono essere immediatamente sostituite.

N.B. - In caso di sostituzione delle pastiglie è opportuno, per i primi 100 km, agire sui freni con moderazione, al fine di permettere un corretto assestamento delle stesse.

Checking the brake fluid in the master cylinder reservoir (figs.182 and 185)

To ensure efficient operation of the brakes:

1 Make frequent checks of the fluid level in the front «C» in fig.182 and rear «F» in fig.185 reservoirs.

The level should always be above the minimum mark on the reservoirs.

2 Top up the brake fluid when necessary or at regular intervals.

Only use recommended brake fluid in sealed containers for topping up. Fluid containers should only be unsealed immediately before they are about to be used.

3 The fluid in the brake reservoirs should be changed completely after about every 15,000 km, or at least once a year.

To ensure efficient braking there should be no air bubbles in the brake circuit; if the brake lever has too much travel or a spongy action, this means that there are bubbles in the brake circuit.

When flushing the brake circuits, only use fresh brake fluid.

Never use alcohol for flushing or compressed air for drying; we recommend the use of «trichloroethylene» for metal parts.

Never use mineral oils or greases for lubricating parts. If no suitable lubricant is available, we recommend the light greasing of the rubber and metal parts with brake fluid.

Recommended fluid «Agip Brake Fluid SUPER HD».

Checking brake pads wear

Check the thickness of the brake pads every 3000 km:

■ Wear limit 1.5 mm.

If the pads are below the wear limit they should be changed.

There is no need to bleed the brakes when the new pads have just been fitted; pumping the brake lever a few times will return the caliper pistons to their normal position.

When changing the pads, also check the flexible hoses; if damaged they should be replaced immediately.

N.B. - Use the brakes with moderation for the first 100 km after fitting new brake pads, to allow the pads to get properly bedded in.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL