



**GOLDONI S.p.A.
FABBRICA MACCHINE AGRICOLE**

VIGNERON 3070



GOLDONI S.p.A. FABBRICA MACCHINE AGRICOLE

Sede e Stab.: Via Canale, 3 – 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)

TEL.: +39 0522 640111 – FAX: +39 0522 699002

TELEGRAMMI: TLX 530023 GLDN I – CARPI

WEB SITE: www.goldoni.com – E-MAIL: sales@goldoni.com

SAT – Servizio Assistenza Tecnica

TEL.: +39 0522 640270 – FAX: +39 0522 640236

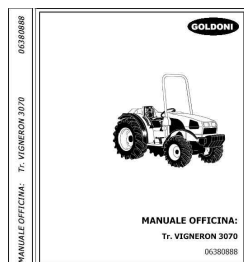
E-MAIL: service@goldoni.com

Edito a cura dell' UFFICIO PROGETTI – 06380888 – 1° Edizione

INTRODUZIONE



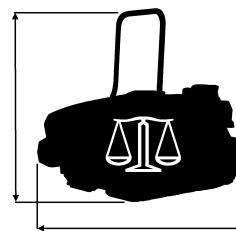
LEGENDA



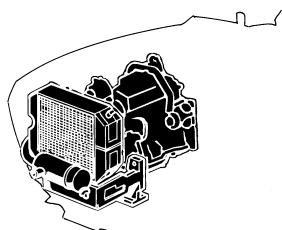
00



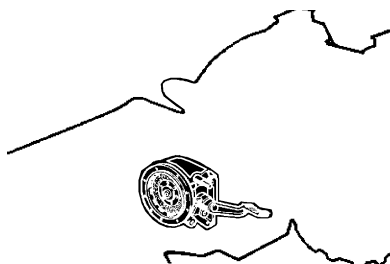
01



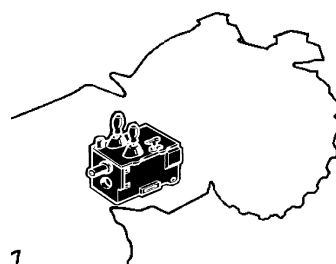
02



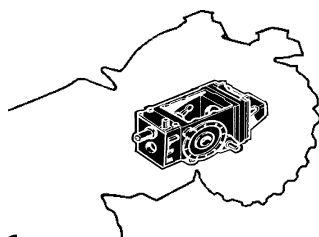
15



27



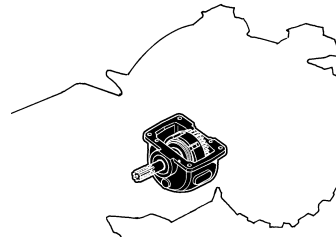
33



36



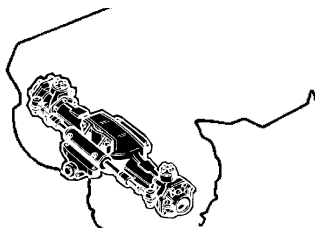
39



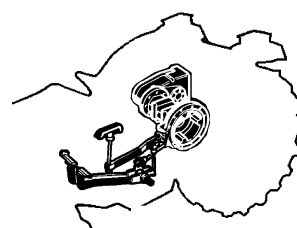
42



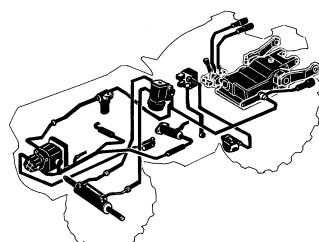
45



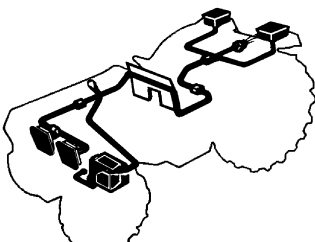
54



57



60



63



99

NORME DI SICUREZZA



L'inosservanza delle norme di sicurezza è causa della maggior parte degli incidenti nelle officine.

Le macchine sono progettate e costruite in modo da agevolarne gli interventi e la manutenzione, tuttavia ciò non basta ad escludere il verificarsi di incidenti.

Solo un meccanico vigile ed osservante delle seguenti norme di sicurezza è la migliore garanzia per l'incolumità sua e degli altri.

1. Seguire attentamente le procedure come da manuale.
2. Prima di effettuare manutenzioni o interventi di qualsiasi tipo sulla macchina o attrezzi collegati occorre:
 - Abbassare a terra eventuali attrezzi portati.
 - Arrestare il motore e togliere la chiave.
 - Scollegare il cavo massa della batteria.
 - Nel posto di guida disporre un cartello che vieti l'azionamento di qualsiasi comando.
3. Assicurarsi che tutte le parti rotanti sulla macchina (prese di forza, giunti cardanici, pulegge, ecc.) siano ben protette.
4. Non indossare oggetti e indumenti slacciati o penzolanti che favoriscano un appiglio con qualsiasi parte in movimento della macchina.
Usare, a seconda degli interventi, indumenti antinfortunistici omologati come: elmetti, scarpe, guanti, tute e occhiali protettivi.
5. Non eseguire interventi sulla macchina con persone sedute ai comandi, salvo il caso si tratti di personale abilitato che stia collaborando ad una operazione da svolgere.
6. Non eseguire mai verifiche o interventi sulla macchina con il motore in moto se non specificatamente prescritto.
In tal caso, ricorrere all'aiuto di un operatore che, dal posto di guida, tenga sotto costante controllo visivo il meccanico.
7. Non fare funzionare la macchina o gli attrezzi collegati da una posizione che non sia quella di guida.
8. Prima di rimuovere cappellotti e coperchi, accertarsi di non avere nelle tasche oggetti che potrebbero cadere negli alloggiamenti aperti. La stessa attenzione deve essere prestata anche per gli attrezzi di lavoro.
9. Non fumare in presenza di liquidi o prodotti infiammabili.

10. Per poter affrontare casi di emergenza è indispensabile:
 - Mantenere efficienti e a portata di mano, un estintore e una cassetta di pronto soccorso.
 - Tenere vicino al telefono, i numeri di pronto soccorso e vigili del fuoco.
11. Quando per motivi di intervento si rendono inattivi i freni, è necessario mantenere il controllo della macchina tramite sistemi di bloccaggio adeguati.
12. Nei traini, utilizzare i punti di attacco previsti dal costruttore e accertarsi del corretto fissaggio degli organi di traino.
Non sostare in vicinanza di barre o funi quando entrano in trazione.
13. Nelle operazioni di carico di una macchina su un mezzo di trasporto, occorre fare molta attenzione al buon ancoraggio tra i due mezzi.
Compiere sempre le manovre di carico –scarico col mezzo di trasporto in zona pianeggiante.
14. Nei sollevamenti o spostamenti di parti pesanti, servirsi di paranchi o altri strumenti di adeguata portata, verificando l'efficienza di catene funi o cinghie di sollevamento.
Evitare la presenza di persone nelle vicinanze.
15. Per ragioni di tossicità e sicurezza, non versare mai benzina o gasolio in recipienti ampi e aperti. Non utilizzare detti prodotti come detergenti, ma utilizzare appositi prodotti commerciali ininfiammabili e non tossici.
16. Quando per la pulizia di particolari è necessario utilizzare l'aria compressa, indossare occhiali con protezioni laterali.
17. Prima di avviare un motore in ambiente chiuso, accertarsi di aver collegato il dispositivo di scarico dei gas all'esterno.
In mancanza di detto dispositivo, assicurare una adeguata e continua ventilazione dell'ambiente.
18. Muoversi con attenzione e usare tutte le precauzioni quando, per ragioni di intervento fuori officina, si debba operare sotto alla macchina. Scegliere una zona piana, bloccare opportunamente la macchina e usare indumenti protettivi.
19. La zona di lavoro va mantenuta pulita ed asciutta da macchie d'olio e pozze d'acqua.
20. Non accatastare in forma libera stracci imbevuti d'olio o sporchi di grasso, la loro presenza è un costante rischio di incendio. Essi vanno cestinati in contenitori metallici e mantenuti ben chiusi.
21. Nell'utilizzo di mole, smerigliatrici e simili, utilizzare indumenti protettivi omologati quali elmetti, occhiali, guanti, scarpe e tute speciali.
22. Le operazioni di saldatura vanno effettuate con indumenti protettivi omologati

quali elmetti, occhiali scuri, guantoni, scarpe, calzari e tute speciali. Se necessario l'aiuto di un collaboratore, anch'egli deve far uso degli indumenti sopra citati.

23. Evitare di provocare, quindi respirare, polveri dovute a operazioni eseguite su particolari contenenti fibre di amianto.
Le nuove tecnologie hanno permesso di eliminare l'amianto nella quasi totalità dei suoi utilizzi, ma la precauzione sopra citata rimane valida in quanto, i particolari con cui il meccanico ha a che fare negli interventi sulle macchine, potrebbero essere di produzione antecedente alle nuove normative.
Evitare quindi su questi particolari, di usare getti d'aria compressa e di effettuare spazzolature o molature. Comunque, durante la manutenzione indossare mascherine protettive.
Le parti di ricambio da noi spedite che dovessero contenere fibre di amianto, portano la relativa indicazione.
24. Svitare il tappo del radiatore molto lentamente per permettere lo scarico della pressione nell'impianto.
Quando esiste, anche per il tappo del serbatoio di espansione occorre mantenere la stessa precauzione.
25. In prossimità della batteria non causare fiamme o scintille per non provocare esplosioni. Non fumare.
26. Non provare mai lo stato di carica della batteria mediante ponticelli ottenuti appoggiando oggetti metallici tra i morsetti.
27. Per evitare lesioni da acido occorre:
 - Portare guanti in gomma e occhiali protettivi.
 - Effettuare il rabbocco in ambienti ben arieggiati ed evitare di inspirare le esalazioni perchè tossiche.
 - Evitare fuoriuscite o gocciolamenti dell'elettrolita.
 - Caricare le batterie solo in ambienti arieggiati.
 - Non caricare batterie congelate perchè possono esplodere.
28. Un fluido in pressione che trafila da un piccolo foro può essere quasi invisibile ed avere la forza di penetrare sotto la cute causando seri danni di infezioni o dermatosi.
In questi casi dovendo verificare un'eventuale perdita del circuito, non usare mai le mani per evidenziarlo, bensì usare un cartoncino o un pezzo di legno.
29. Verificare le pressioni degli impianti idraulici servendosi degli appositi strumenti.

30. **LE STRUTTURE DI SICUREZZA DELLA TRATTRICE (ROLL-BAR ANTERIORE E POSTERIORE ,PROTEZIONE PRESA DI FORZA, RETI DI PROTEZIONE DEGLI ORGANI ROTANTI, SUPPORTI E GANCI DI TRAINO, SEDILE ...) SONO STATE SOTTOPOSTE A TEST OMOLOGATIVI E COME TALI SONO STATE CERTIFICATE;
PERTANTO, PENA LA DECADENZA DELL'OMOLOGAZIONE, TALI STRUTTURE NON POSSONO VENIRE MODIFICATE O UTILIZZATE PER SCOPI CHE NON SIANO QUELLI PREVISTI DAL COSTRUTTORE.**

COME IDENTIFICARE LA MACCHINA



Fig. 1



Fig. 2

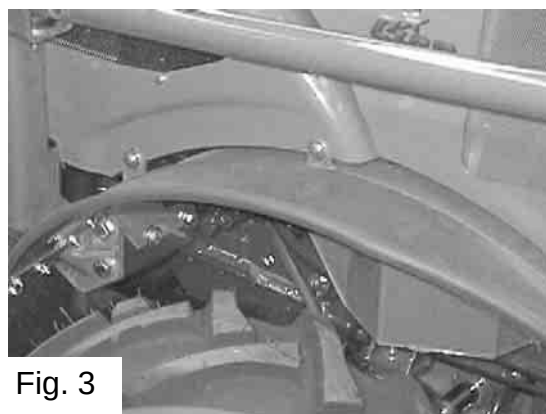


Fig. 3

Ogni qualvolta necessiti entrare in contatto col ns/servizio assistenza per delucidazioni tecniche o parti di ricambio, occorre annotarsi i dati di identificazione della macchina.

Per far ciò è necessario rilevare:

1. Tipo o modello della macchina.
2. Serie e Numero di telaio.

Tipo di macchina, serie e numero di telaio, sono riportati sul talloncino di identificazione (fig. 1), allegato a tutte le macchine oppure, si trovano stampigliati sulla targhetta metallica (fig. 2), fissata alla macchina in una zona facilmente accessibile per la rilevazione dei dati.

Il numero di telaio viene poi stampigliato sul telaio stesso come mostrato in (fig. 3). Per quanto riguarda le motorizzazioni, fare riferimento ai manuali officina dei rispettivi costruttori.

AGGIORNAMENTI

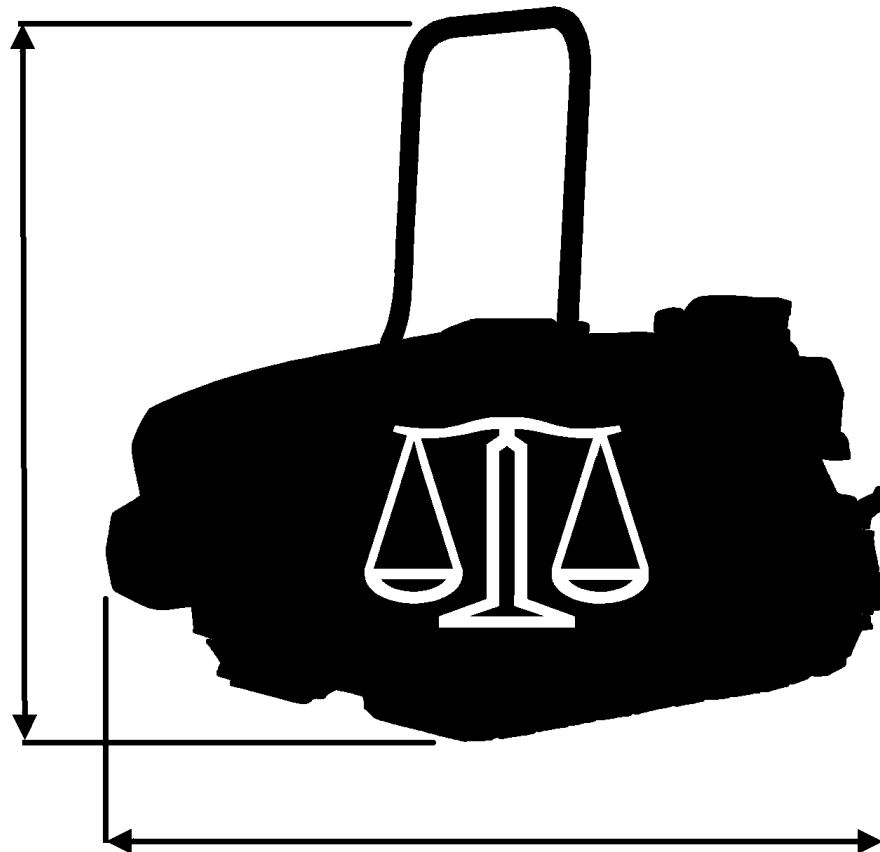
Gli aggiornamenti futuri al manuale, dei gruppi o parte di essi interessati da modifiche o aggiunte, verranno resi disponibili nel sito internet Goldoni.

I gruppi modificati, potranno essere cestinati in quanto gli aggiornamenti illustreranno gli interventi nelle situazioni ante e post modifica oppure, riporteranno le operazioni da eseguire nel caso si rendesse obbligatoria la trasformazione.

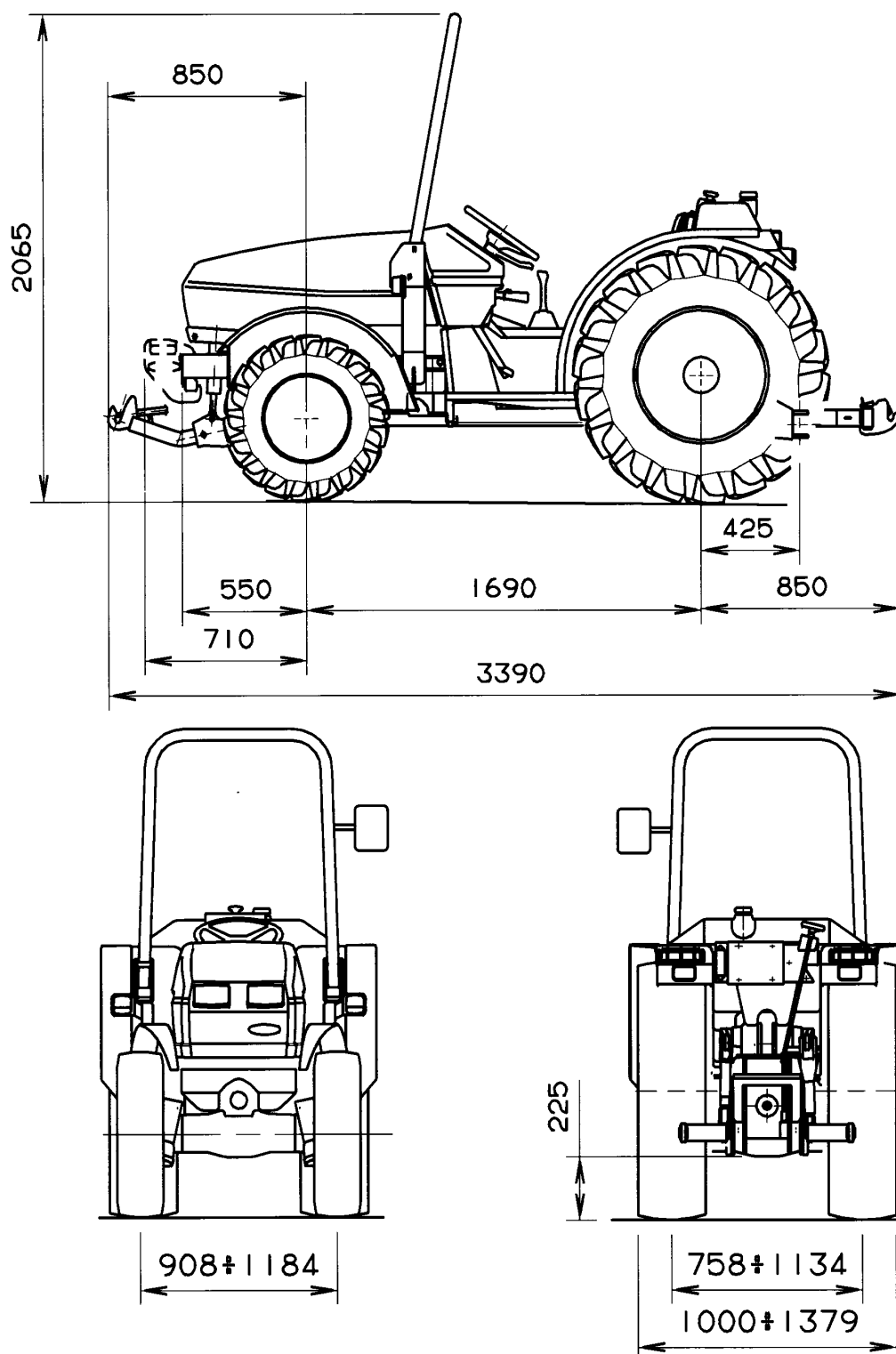
AVVERTENZE

Le voci “*destro*”, “*sinistro*”, “*anteriore*” e “*posteriore*”, utilizzate nelle descrizioni degli interventi, si riferiscono sempre alla direzione di marcia della macchina o della attrezzatura.

DIMENSIONI, CARREGGIATE VELOCITA', PESI



Dimensioni della trattrice



La trattrice è essenzialmente costituita dal gruppo motore, da un gruppo carro un cambio e due gruppi differenziale, anteriore e posteriore.

PNEUMATICI	TIPO	CARICO MAX PER ASSE (Kg)	PRES- SIONE (Bar)	VELOCI- TA' (Km/h)
ANTERIORE	11.0/65 – 12 6 PR	1520	2,9	35
POSTERIORE	360/70 R20 120 A8 (PIRELLI)	2740	1,4	35
PNEUMATICI IN ALTERNATIVA	TIPO	CARICO MAX PER ASSE (Kg)	PRES- SIONE (Bar)	
ANTERIORE 1)	10.0/80 -12 6 PR	1350	2,3	35
2)	26 x 12.00 – 12 4 PR (GOOD YEAR)	1370	1,4	30
POSTERIORE	320/70 R 20 113 A8	2360	1,6	35
2)	38 x 14.00-20 4 PR (GOOD YEAR)	2400	1,75	30
3)	12.4 R 20 116 A8 (PIRELLI)	2500	1,5	35

LARGHEZZA ESTERNO RUOTE (I valori sono indicativi - mm)			
<i>Ruota</i>		<i>Larghezza</i>	
6.5/80x15 - 9.5R24		Anteriore:	1081-1341
		Posteriore:	1003-1379
7.00x12 - 12.4R20		Anteriore:	1100-1376
		Posteriore:	1105-1417
8.0/75x15 - 11.2R24		Anteriore:	1043-1447
		Posteriore:	1050-1422
11.00/65x12 - 12.4R20		Anteriore:	1267-1347
		Posteriore:	1105-1417
11.00/65x12 - 360170x20		Anteriore:	1267-1347
		Posteriore:	1142-1454

TRASMISSIONE MECCANICA 16 + 8 CON SUPER RIDUTTORE

VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIMA DI POTENZA MASSIMA								
M A R C E	RAPPORTI DI TRASMISSIONE		CON MOTORE A 2600 G/1'					
			Velocita' con Pneumatici (Km / h)					
	CAMB.	TOTALI	12.4 R20 CIRC. ROTO- LAM. mm 3096	9.5 R24 CIRC. ROTO- LAM. mm 3096	38x14.00-20 CIRC. ROTO- LAM. mm 2796	360/70 R20 CIRC. ROTO- LAM. mm 3096	320/70 R20 CIRC. ROTO- LAM. mm 2922	
NORMALI								
A V A N T I	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R M	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
SUPERIDUTTORE								
A V A N T I	1	3,67	2890,32	0,17	0,17	0,15	0,17	0,16
	2	2,23	1755,69	0,28	0,28	0,25	0,28	0,26
	3	1,29	1017,12	0,47	0,47	0,43	0,47	0,45
	4	0,89	703,05	0,69	0,69	0,62	0,69	0,65
	5	3,67	506,47	0,95	0,95	0,86	0,95	0,90
	6	2,23	307,65	1,57	1,57	1,42	1,57	1,48
	7	1,29	178,23	2,71	2,71	2,45	2,71	2,56
	8	0,89	123,20	3,92	3,92	3,54	3,92	3,70
R M	1	3,67	1209,90	0,40	0,40	0,36	0,40	0,38
	2	2,23	734,94	0,66	0,66	0,59	0,66	0,62
	3	1,29	425,77	1,13	1,13	1,02	1,13	1,07
	4	0,89	294,30	1,64	1,64	1,48	1,64	1,55

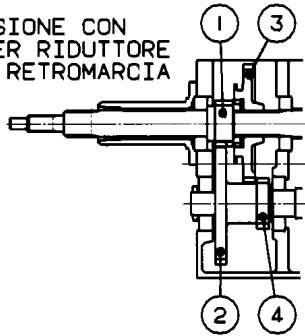
RAPPORTI DI TRASMISSIONE	
CAMBIO	VEDI RELATIVE TABELLE
RAPPORTO COPPIA CONICA	11 : 53
RAPPORTO RIDUTTORI FINALI	11 : 42
RAPPORTI TOTALI	VEDI RELATIVE TABELLE
VELOCITA' MASSIMA RILEVATA	
Velocità massima rilevata in pista Km / h :	32,4

TRASMISSIONE MECCANICA 16 + 8 DUAL POWER + INVERSO

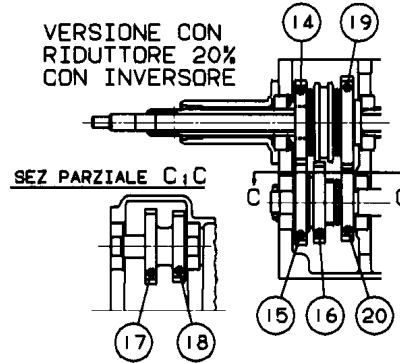
VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIMA DI POTENZA MASSIMA								
M A R C E	RAPPORTI DI		CON MOTORE A 2600 G/1'					
			Velocita' con Pneumatici (Km / h)					
	CAMB.	TOTALI	12.4 R20 CIRC. ROTO-	9.5 R24 CIRC. ROTO-	38x14.00-20 CIRC. ROTO-	360/70 R20 CIRC. ROTO-	320/70 R20 CIRC. ROTO-	
			3096	3096	2796	3096	2922	
NORMALI								
A V A N T I	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R M	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
RIDUTTORE 20%								
A V A N T I	1	3,67	486,18	0,99	0,99	0,90	0,99	0,94
	2	2,23	295,32	1,64	1,64	1,48	1,64	1,54
	3	1,29	171,09	2,82	2,82	2,55	2,82	2,66
	4	0,89	118,26	4,08	4,08	3,69	4,08	3,85
	5	3,67	85,19	5,67	5,67	5,12	5,67	5,35
	6	2,23	51,75	9,33	9,33	8,42	9,33	8,80
	7	1,29	29,98	16,11	16,11	14,54	16,11	15,20
	8	0,89	20,72	23,31	23,31	21,04	23,31	21,98
R M	1	3,67	203,52	2,37	2,37	2,14	2,37	2,24
	2	2,23	123,62	3,91	3,91	3,53	3,91	3,68
	3	1,29	71,62	6,74	6,74	6,09	6,74	6,36
	4	0,89	49,50	9,76	9,76	8,81	9,76	9,20
INVERSO								
A V A N T I	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R E V E R S E	1	3,67	487,47	0,99	0,99	0,89	0,99	0,93
	2	2,23	296,11	1,63	1,63	1,47	1,63	1,54
	3	1,29	171,54	2,82	2,82	2,54	2,82	2,66
	4	0,89	118,57	4,07	4,07	3,68	4,07	3,84
	5	3,67	85,42	5,65	5,65	5,10	5,65	5,33
	6	2,23	51,89	9,31	9,31	8,40	9,31	8,78
	7	1,29	30,06	16,07	16,07	14,50	16,07	15,16
	8	0,89	20,78	23,25	23,25	20,98	23,25	21,93

SCHEMA DI TRASMISSIONE

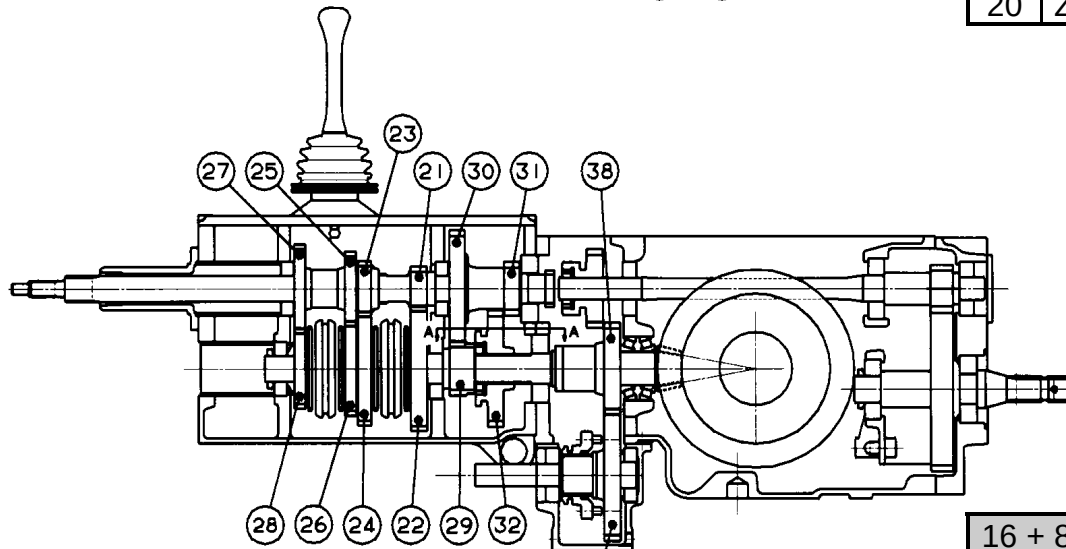
VERSIONE CON
SUPER RIDUTTORE
CON RETROMARCIA



VERSIONE CON
RIDUTTORE 20%
CON INVERSO

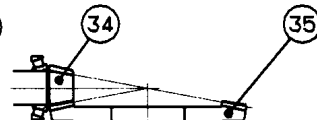
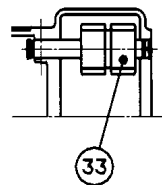


DUAL POWER + INVERSO		
POS	N° DENTI	
14	Z =	40
15	Z =	31
16	Z =	29
17	Z =	28
18	Z =	26
19	Z =	44
20	Z =	27

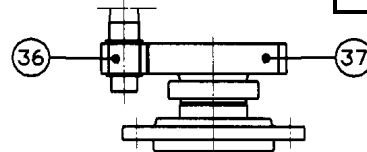


21	Z =	15
22	Z =	55
23	Z =	22
24	Z =	49
25	Z =	31
26	Z =	40
27	Z =	37
28	Z =	33
29	Z =	18
30	Z =	43
31	Z =	18
32	Z =	43
33	Z =	17
34	Z =	11
35	Z =	53
36	Z =	11
37	Z =	42
38	Z =	32
39	Z =	49

SEZ PARZIALE A1A



16 + 8 SUPER RIDUTTORE		
POS	N° DENTI	
1	Z =	18
2	Z =	53
3	Z =	20
4	Z =	51



DIMENSIONI E PESI (mm e kg)

- Interasse: 1690 mm
- Carreggiata: Asse anteriore: 908 – 1184 mm Asse posteriore: 758 – 1134 mm
- Dimensioni massime (o fuori tutto) del trattore senza accessori forniti a richiesta e con dispositivo d'aggancio:

	Allestimento arco	Allestimento cabina
Lunghezza	3390 mm	3390 mm
Larghezza	1000 – 1379 mm	1000 – 1379 mm
Altezza	2065 mm	2080 mm
Sbalzo anteriore	850 mm	850 mm
Sbalzo posteriore	850 mm	850 mm
Altezza minima dal suolo	225 mm	225 mm
- Massa a vuoto del trattore in ordine di marcia ,senza accessori forniti a richiesta, ma con liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburante, attrezzatura e conducente. 1850 Kg
- Ripartizione di tale massa tra gli assi: Anteriore: 820 Kg, Posteriore: 1030 Kg
- Zavorratura: a richiesta
- Ripartizione delle zavorre tra gli assi:Anteriore: 100 Kg Posteriore: 134 Kg
- Masse tecnicamente ammissibili dichiarate dal costruttore:

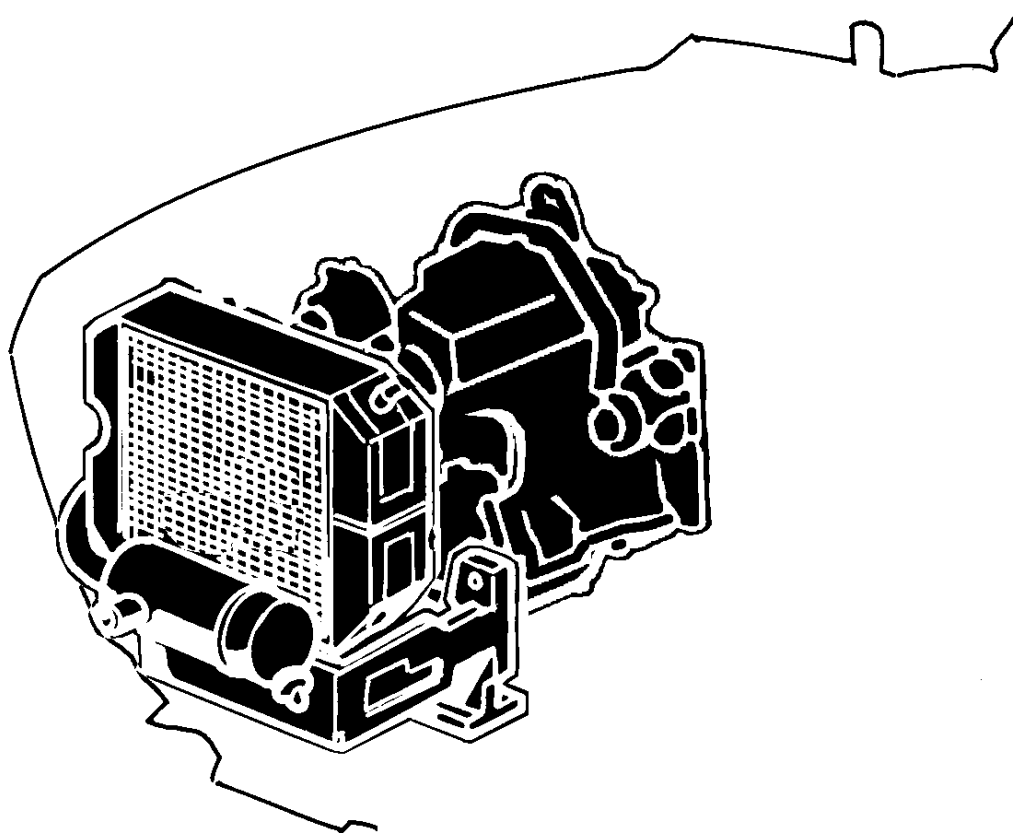
	Totale	Ant.	Post.
VEICOLO BASE	3100	1350	1950
VEICOLO. DERIVATO	2930	980	1950

- Massa a pieno carico del trattore secondo i tipi previsti di pneumatici:

anteriore	posteriore	masse
11.0/65 – 12	360/70 R20	3100
10.0/80-12	320/70 R20	3100
26x12.00 – 1238 x 14.00-20		3100
11.0/65 – 12	12.4 R20	3100
7.00-12	12.4 R20	2930
7.00-12	360/70 R20	2930
6.5/80-15	9.5 R24	2930
- Ripartizione di tale massa tra gli assi (base): Asse anteriore Asse posteriore
1350 Kg 1950 Kg
- Ripartizione di tale massa tra gli assi (derivata): Asse anteriore Asse posteriore
980 Kg 1950 Kg
- Limiti della ripartizione di massa tra gli assi (vedi A1):
- Massa massima su un assale, (A1):

Massa massima su ciascuno degli assi:	Asse anteriore	Asse posteriore
secondo i tipi previsti di pneumatici (base):	1350 Kg	1950 Kg
Massa massima su ciascuno degli assi:	Asse anteriore	Asse posteriore
secondo i tipi previsti di pneumatici (derivata):	980 Kg	1950 Kg

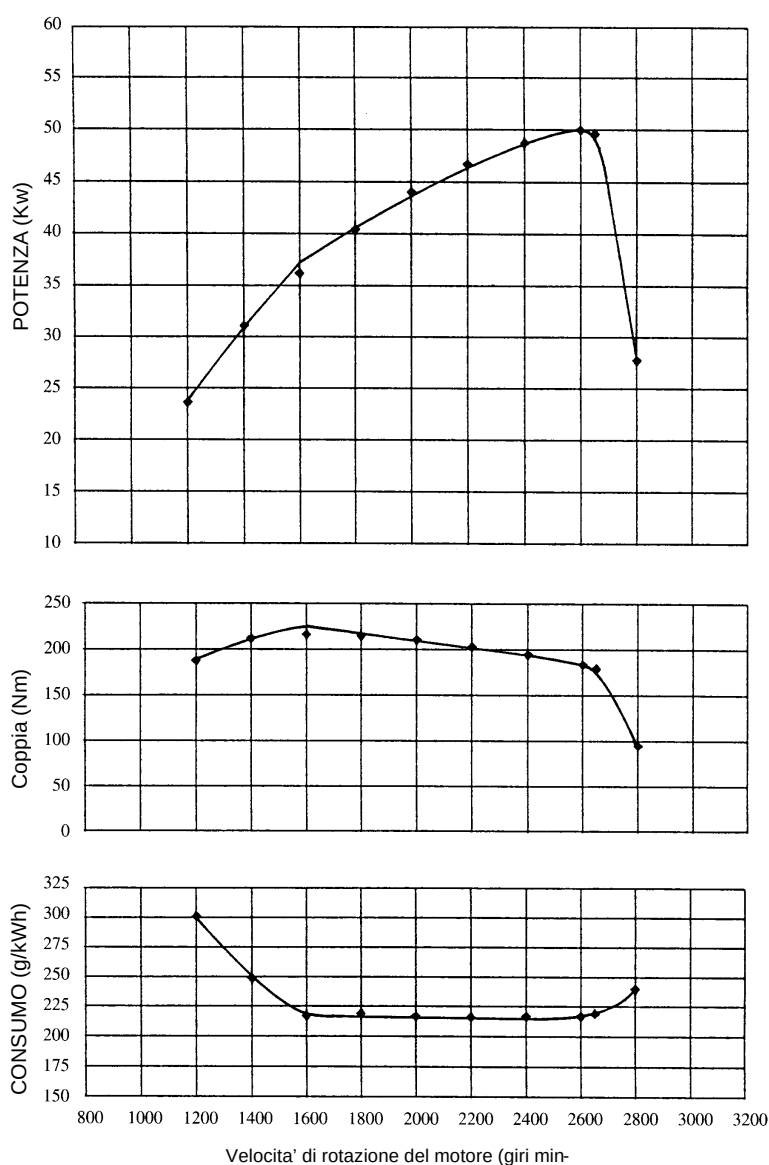
MOTORE



CARATTERISTICHE DEL MOTORE

Motore	D 703 LT	29 B/8
Potenza	Cv. 68 - 50 kW	
Tipo	Diesel	
N. Cilindri	3	
Cilindrata	2082	
Raffreddamento	Acqua	

Controllo della potenza del motore secondo le CEE 80/1269 e successivi aggiornamenti.
Controllo della potenza del motore secondo le CEE 80/1269 e successivi aggiornamenti.

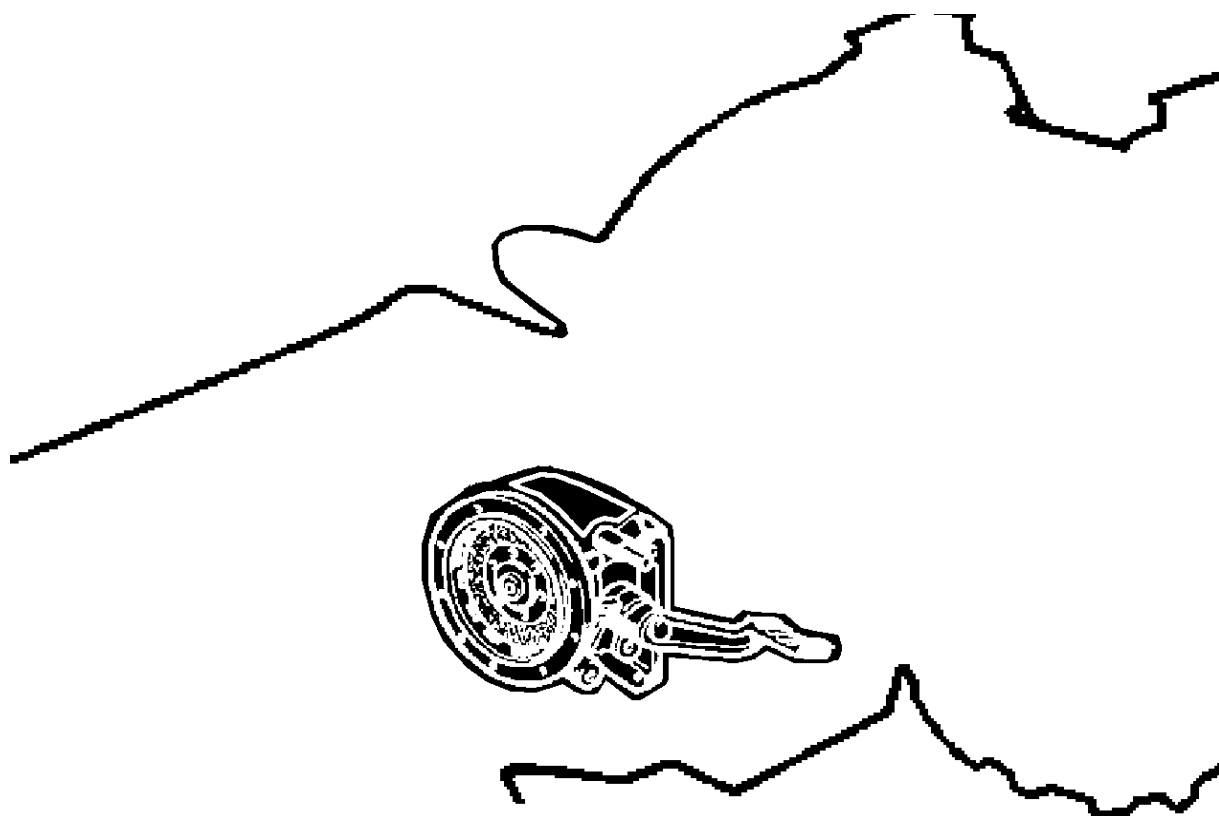


Per interventi sul motore rivolgersi ad una officina autorizzata VM Motori S.p.A. per gli interventi di sostituzione dei filtri, ingrassaggio e sostituzione olio consultare il libretto uso e manutenzione del motore.

TABELLA RIASSUNTIVA DATI TECNICI MOTORE		D 703 LT	29 B/8
Cilindri		N.	3
Cilindrata		cm ³	2082
Alesaggio		mm	94
Corsa		mm	100
Rapporto di compressione			18:1
Giri/min			2600
Potenza KW/CV a 2600 giri/min		KW/Cv	50-68
Coppia massima 1600 giri/min		Nm	183.6
Coppia massima	Nm (kgm)min/rpm		206 (21) 1600
Rapporto velocita' motore 3 ^a presa di moto			1:1
Regime minimo a vuoto Giri/min			900,1000
Consumo olio (Max, Giri/min – Potenza NA)		Kg/h	0,025
Capacita' coppa olio		L.	4,5
Minima pressione olio ammissibile		Kg/cm ²	1,1,5
Inclinazioni mas. ammissibili per servizio discontinuo (istantaneo)			25° (35°)
Volume aria combustione a 2600 Giri/min.		L./min	1150
Volume aria raffreddamento a 2600 Giri/min.		L./min	15500
Peso a secco		Kg	190
Batteria consigliata		V/ah	12/80

Se fosse necessario anche il Manuale d'Officina del motore, rivolgersi ad un Centro Autorizzato VM

FRIZIONE



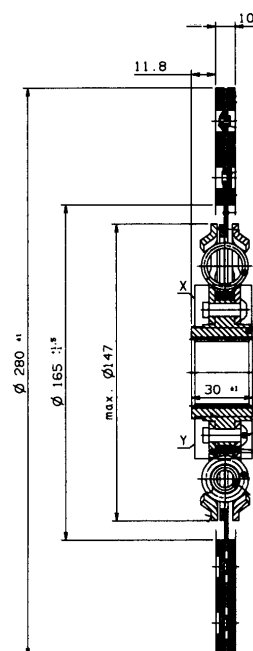
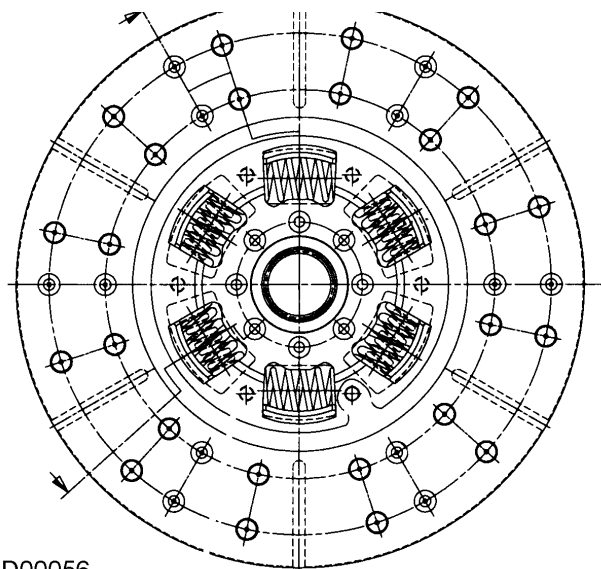
Vigneron

Gruppo 27

Frizione BIDISCO A SECCO

Tipo 11" Luk

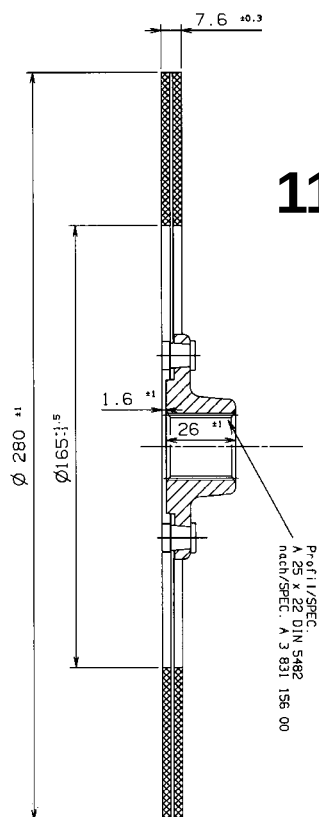
11" Cambio



D00056

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI ATTRITO:

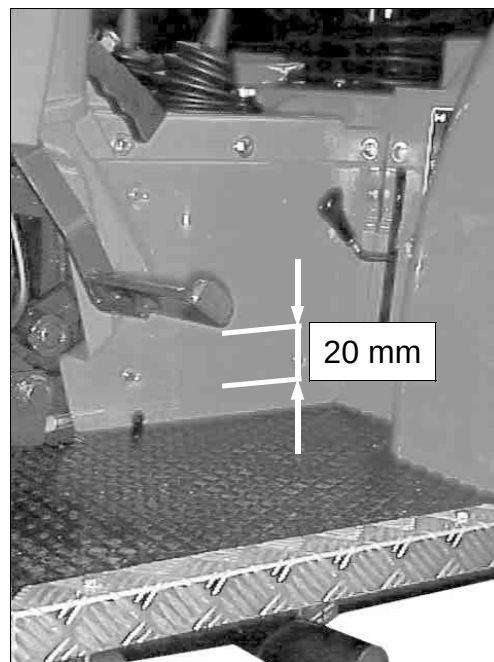
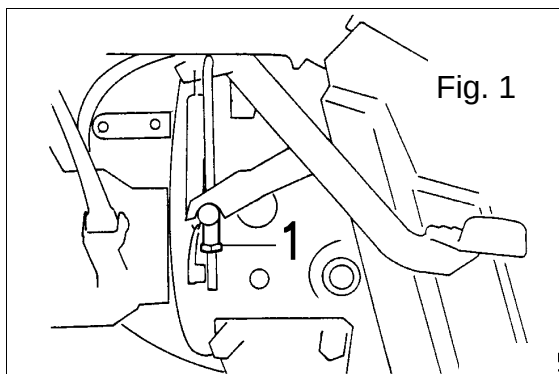
RAYBESTOS 8402



11" P. t. o.

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI ATTRITO:

RAYBESTOS 8402



REGISTRAZIONE DEL PEDALE FRIZIONE DELLA TRAZIONE (CAMBIO)

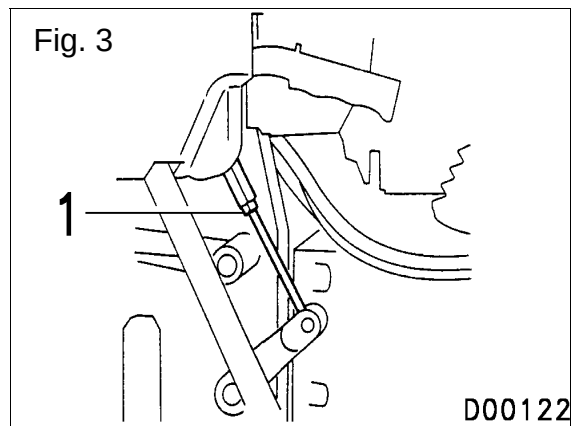
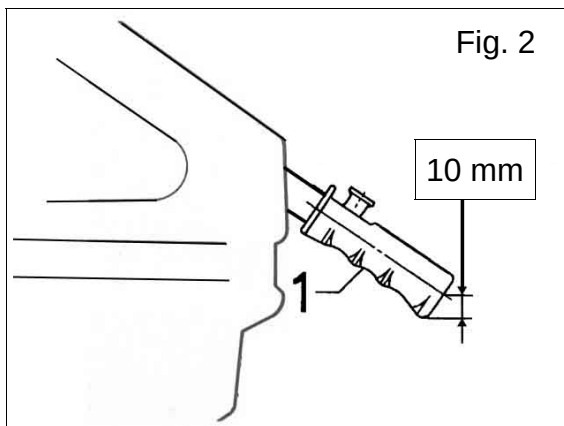
La corsa libera del pedale deve risultare pari a 20 mm. La corsa totale del pedale è di 130 mm (fig. 1).

- Togliere la protezione;
- Svitare la vite di registro **1** (fig. 3) per aumentare il gioco libero del pedale, avvitarla per diminuirlo. A registrazione effettuata rimontare la protezione.

REGISTRAZIONE DELLA LEVA FRIZIONE PRESA DI FORZA

La corsa libera della leva deve risultare pari a 10 mm (fig. 2).

- Togliere la protezione;
- Svitare la vite di registro **1** (fig. 1) per aumentare il gioco libero della leva, avvitarla per diminuirlo.
- rimontare la protezione.



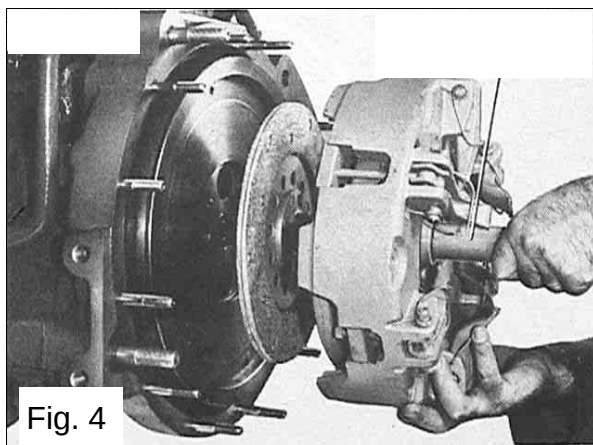


Fig. 4

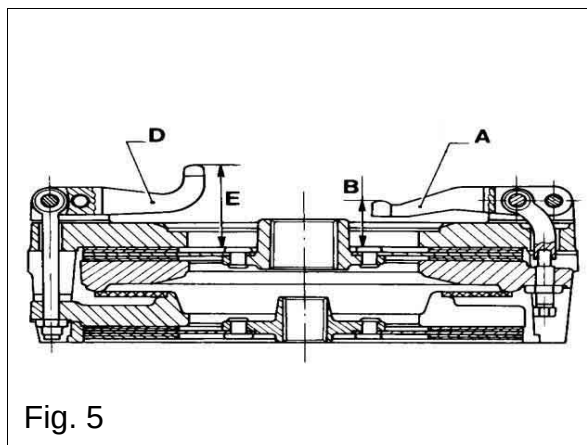


Fig. 5

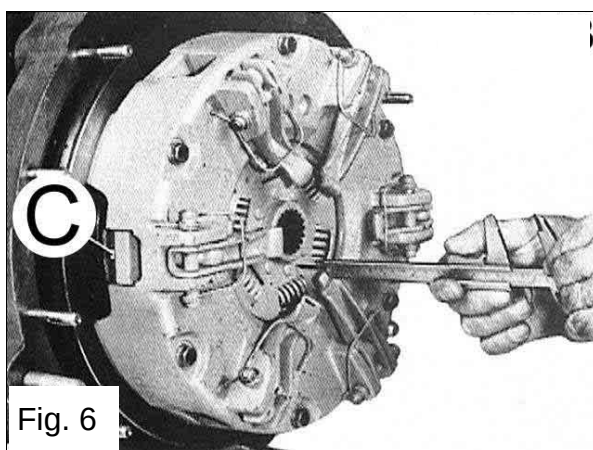


Fig. 6

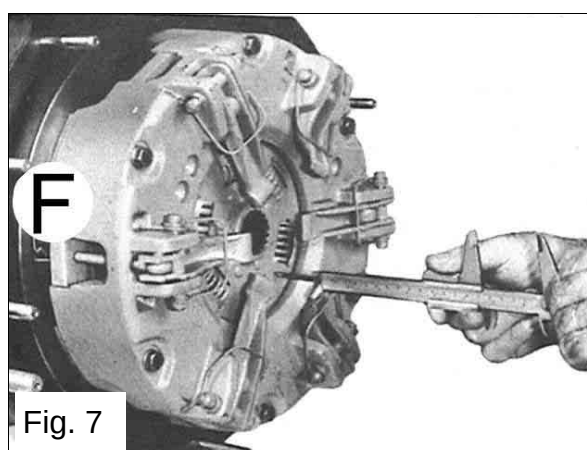


Fig. 7

REGISTRAZIONE LEVETTE INTERNE

Per accedere al vano frizione è necessario separare il trattore come illustrato in Fig. 4 rimuovendo le protezioni laterali, la protezione cambio, le tubazioni idrauliche e l'alimentazione, le connessioni elettriche ed il cruscotto.

Cambio

Le levette **A** (Fig. 5) devono essere registrate in modo da ottenere la quota **B** = 25 mm.

Per la registrazione occorre:

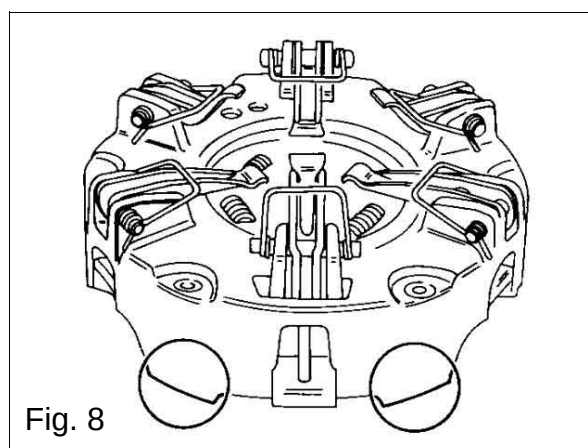
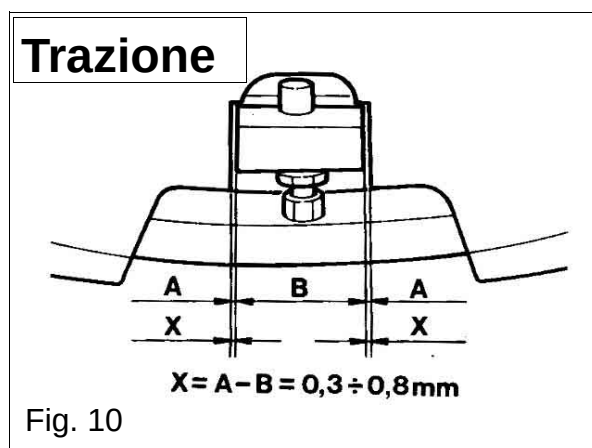
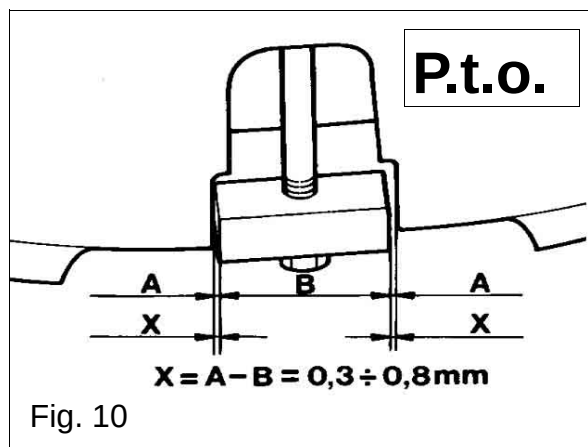
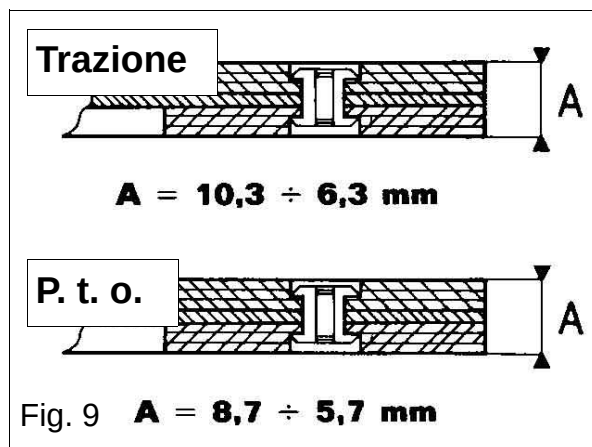
- allentare i controdati ed agire sui dadi **C** (fig. 6) fino ad ottenere la quota prescritta;
- a registrazione ultimata serrare i controdati.

P.t.o.

Le levette **D** (fig. 5) devono essere registrate in modo da ottenere la quota **E** = 50 mm.

Per la registrazione occorre:

- agire sui dadi **F** (fig. 7) fino ad ottenere la quota prescritta;
- a registrazione ultimata pressare con pinza a scatto il bordo del dado .



Le (fig. 10) mostra il campo di giochi max che deve venire a determinarsi sui tiranti dei due gruppi frizione: quello per la presa di forza e quello per la trazione.

CONTROLLO ORGANI

Se gli anelli spingidisco presentano rigature o segni di surriscaldamento é necessario rettificare i piani di lavoro asportando materiale per mm 0.5 dallo spessore originale; per asportazioni ulteriori (max mm 1) é necessario togliere materiale in egual misura dalla sede di accoppiamento della frizione sul volano (fig. 8).

La (fig. 9) mostra gli spessori di usura dei due dischi frizione: quello della presa di forza e quello della trazione.

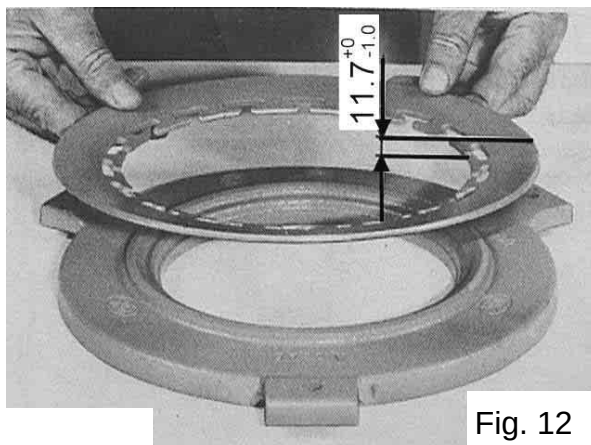


Fig. 12

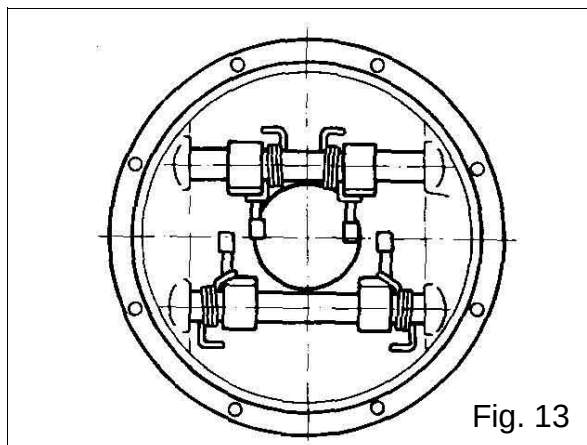


Fig. 13

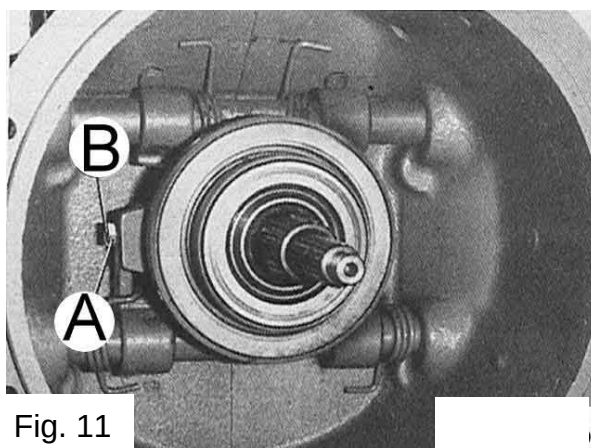


Fig. 11

SMONTAGGIO GRUPPO FRIZIONE

Nota - Prima di separare i vari componenti contrassegnarli.

La (fig. 12) mostra la freccia di lavoro della molla di azionamento della frizione.

La molla a riposo deve presentare questa quota per garantire una spinta corretta sul disco frizione.

La (fig. 13) mostra il corretto posizionamento delle levette frizione all'interno della campana frizione: sia quelle destinate all'azionamento della frizione p .d. f che quelle della frizione trazione.

MONTAGGIO GRUPPO FRIZIONE

Nota - Rispettare la posizione dei contrassegni sui vari componenti per mantenere l'equilibratura del gruppo.

MONTAGGIO LEVERAGGI FRIZIONE

Nota - Un corretto montaggio dei cuscinetti reggispinga sulle leve prevede un leggero contatto delle viti **B** (fig. 11) sulle sedi dei manicotti; quindi bloccare i dadi **A**.

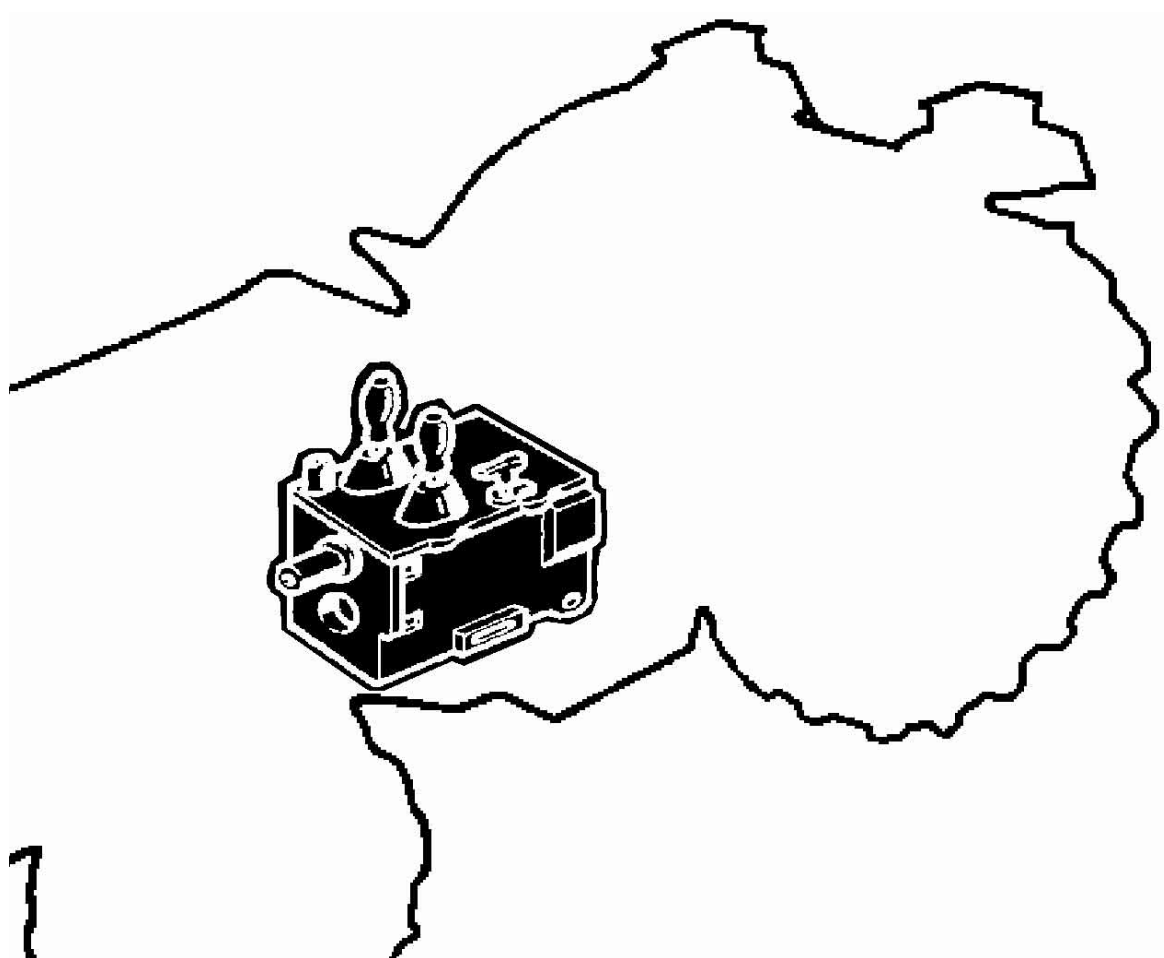
COPPIE DI SERRAGGIO

(kgm)

Vite fissaggio frizione al volano motore M8 x 90	3
Dado fissaggio flangia motore, campana frizione M10 x 12.5	6
Vite fissaggio manicotto albero primario M8 x 20	3.3
Vite fissaggio supporto cruscotto M12 x 35	8
Vite fissaggio flangia motore campana frizione M16 x 140	20

SCATOLA CAMBIO

VALIDO FINO ALLA MACCHINA n°: D528784



1

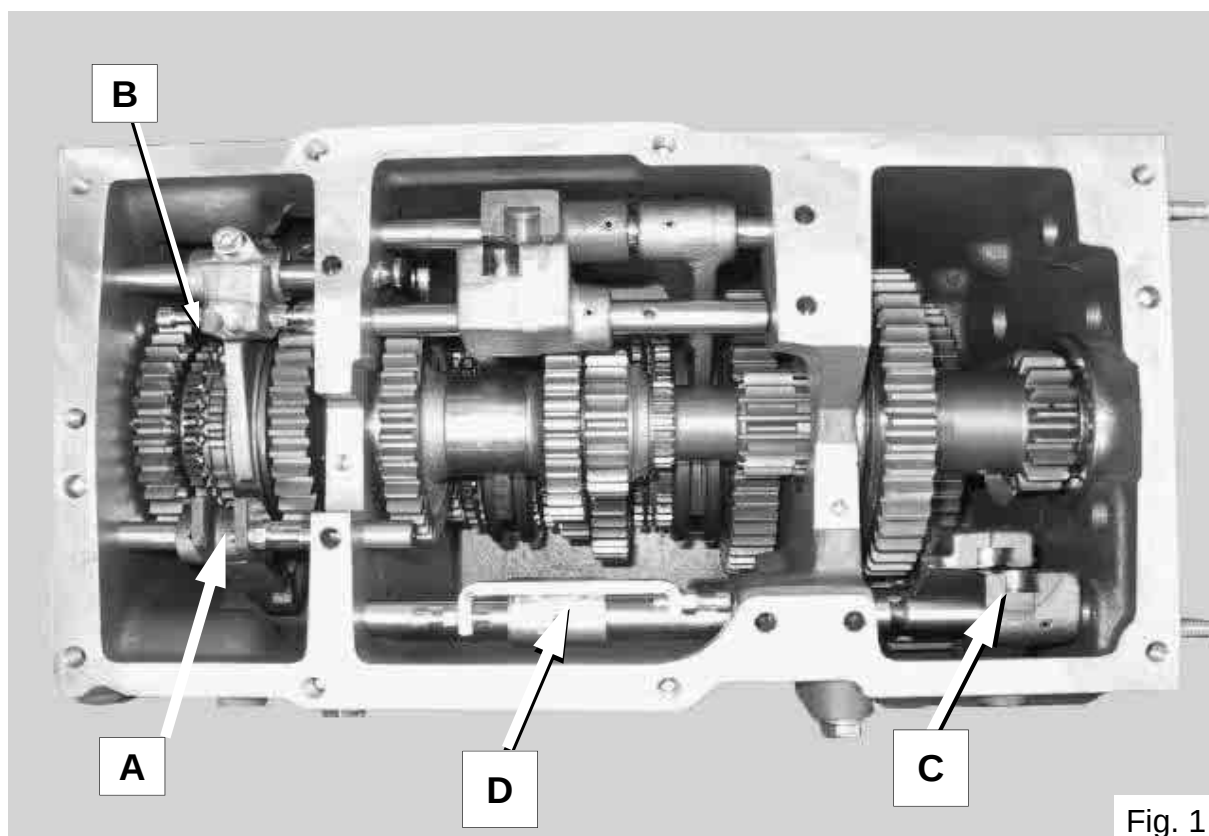


Fig. 1

Facendo riferimento alla (fig. 1), i selettori indicati con la lettera **C** si trovano collocati come in figura per le macchine a leve laterali.

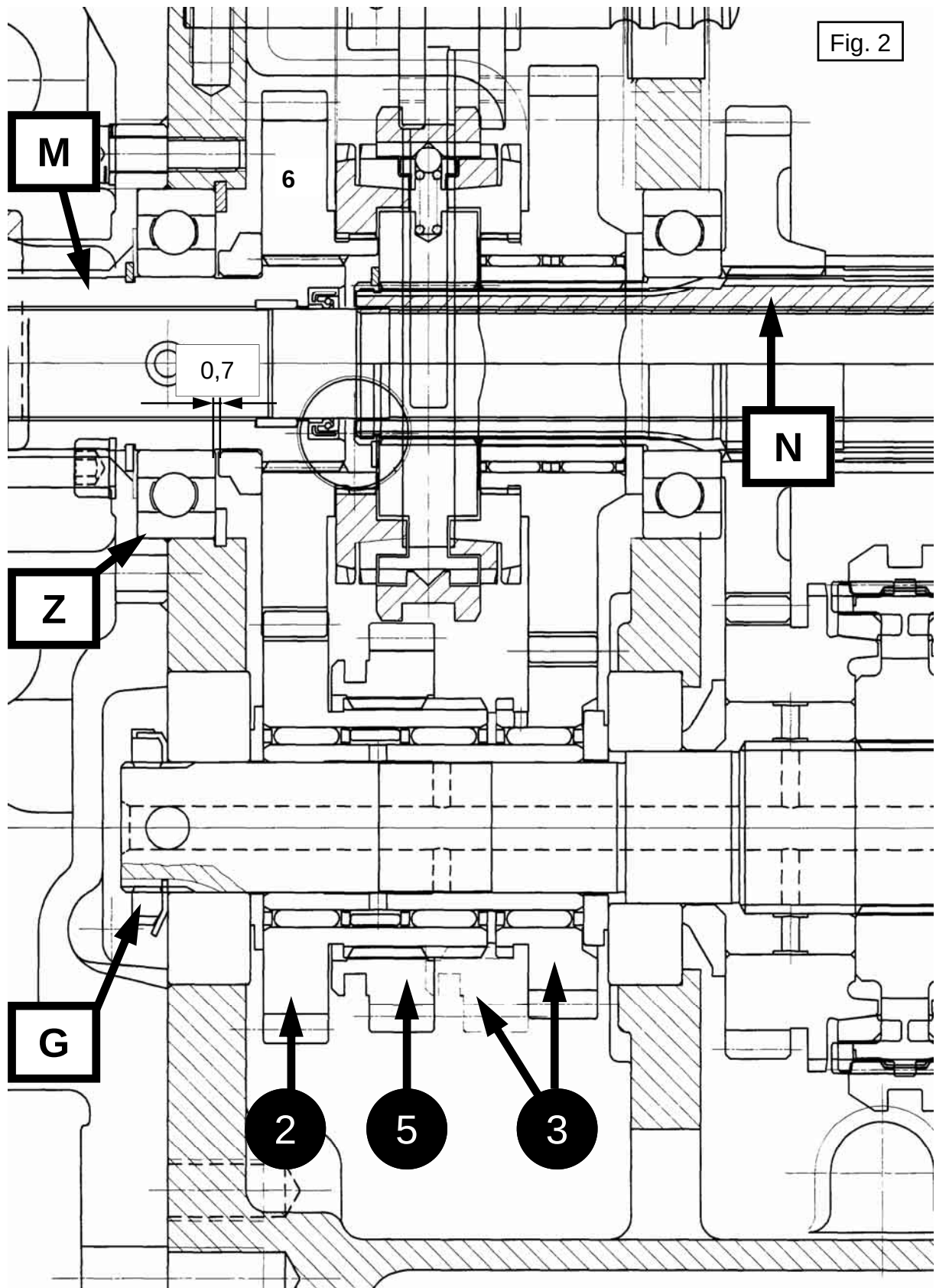
Per le macchine con leve centrali, come nel caso del 3070 StarV o Milenio 70 V i selettori si trovano nella posizione **D** di figura ferme restando le viti di registro dei fine corsa che rimangono in posizione **D**.

Per la registrazione delle viti di fine corsa valgono le considerazioni che verranno fatte anche in seguito.

La registrazione delle viti deve impedire che nei fine corsa venga oltrepassata la gola di selezione.

Tutte le immagini, le regolazioni e le indicazioni di montaggio delle pagine seguenti si riferiscono alla versione del cambio 16+8/8+8 che e' la versione piu' completa e diffusa.

Per quanto riguarda la versione super riduttore, verranno negli aggiornamenti futuri inserite alcune indicazioni specifiche di quella versione, anche se molte parti e specifiche risultano comuni con la versione descritta nelle pagine seguenti.



Nella pagina precedente e' visualizzata la prima porzione della scatola cambio ,ovvero la sezione ove e' alloggiato l'inversore di velocita' e la selezione Inverso-
re
-20%.

L'ingranaggio Z 29 di (fig. 2) viene comandato dalla forcella **A** di (fig. 1) e quando e' in posizione 5 e' selezionato l'inversore, mentre quando e' in posizione 3 e' selezionato il -20%.

La forcella **B** di (fig. 1) comanda la selezione o del -20% o dell'inversore a seconda della posizione della forcella **A** .

Una volta montate le forcelle **A** e **B**, bloccare le viti di riscontro visibili in (fig. 4) in modo che non sia possibile uscire dalla selezione realizzata dalle sfere che si posizionano nelle gole delle rispettive aste.

Per la forcella **B**, dopo avere centrato l'anello del sincronizzatore sulla posizione di folle serrare la vite che blocca la forcella sull'asta a 35 Nm.

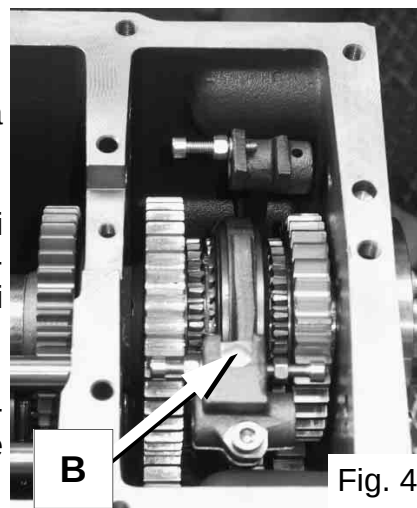


Fig. 4

E' importante lo spessoramento del cuscinetto **Z**, che determina il corretto posizionamento dell'albero primario e condotto, nonche' i giochi di funzionamento del sincronizzatore inversore -20% (fig. 2). Lo spessoramento deve essere effettuato sull'albero, alla sinistra e alla destra del cuscinetto e solitamente lo spessoramento sulla sx del cuscinetto (guardando la fig. 2) e' compreso tra 0.6-0.8 mm, mentre sulla destra deve essere compreso tra 0.8-1 mm.

La ghiera che chiude il pacco sincronizzatori, part. **G** di (fig. 2-5) deve venire serrata a 90 Nm, inserito il lamierino di fermo e bulinata per garantirne il serraggio : deve venire sostituita ogni volta che viene smontata.

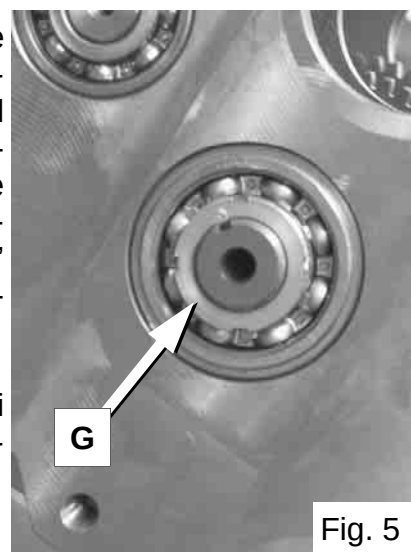


Fig. 5

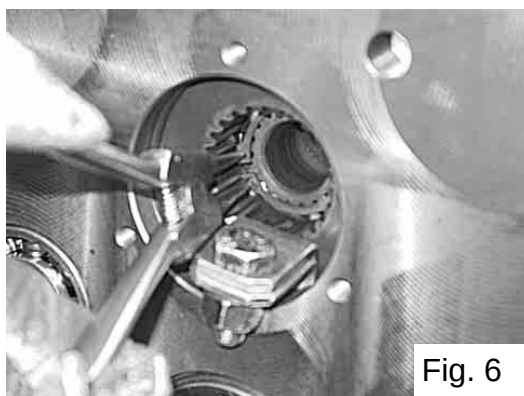


Fig. 6

Prima del montaggio dell'albero **M** di (fig. 2), montare il seeger come illustrato in (fig. 6) avvalendosi di un paio di pinze da seeger e del semplice attrezzo di (fig. 6) che consente di mantenere in posizione l'albero **N** e l'ingranaggio 6 di (fig. 2).



Fig. 7

Prima di posizionare l'albero **M** di (fig. 2), non dimenticare di montare all'interno dell'albero la guida e il paraolio illustrati in (fig. 7)

Nella posizione **H** (fig. 2) inserire dei distanziali che mantengano in posizione il cuscinetto una volta montata la campana frizione.

Per effettuare questa operazione e determinare il corretto spessoramento, verificare con un calibro lo spazio che rimane tra il cuscinetto e la battuta esterna del carter. (fig. 3).

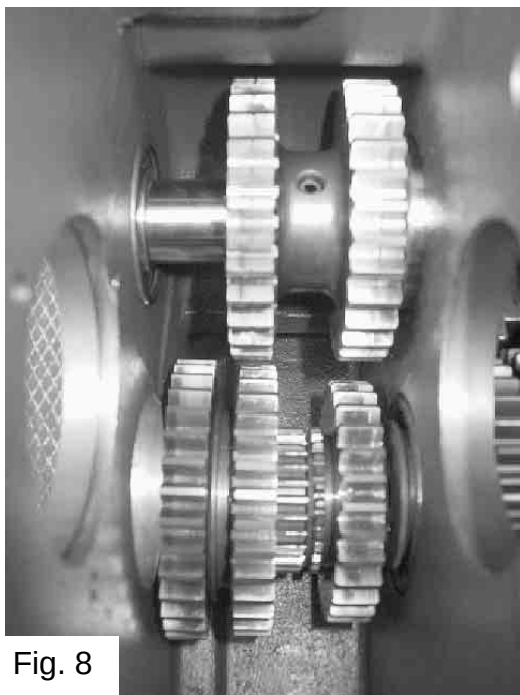


Fig. 8

L'ingranaggio dell'inversore fino alla serie D era in due parti mentre nel passaggio alla serie E e' stato realizzato in un unico pezzo ed e' a questo che si riferiscono le immagini.

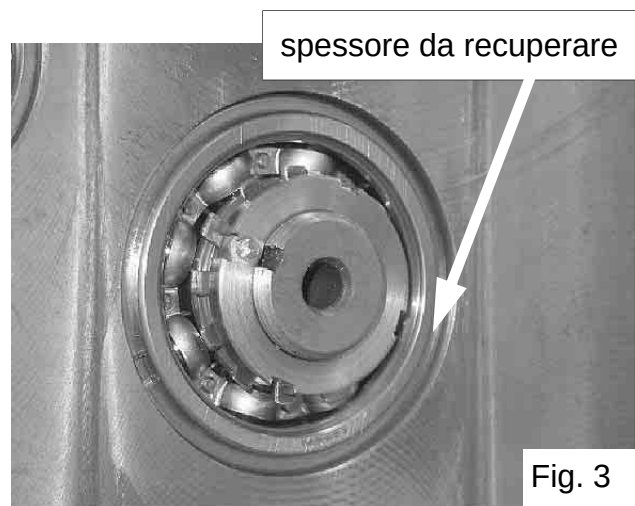


Fig. 3

La (fig. 8) mostra l'albero folle di rinvio dell'inversore e la sua collocazione all'interno del carter.

Il montaggio di quest'albero deve avvenire dopo il montaggio dei particolari di (fig. 8) sull'albero inferiore e l'ingranaggio fissato dalla spina va posizionato come in figura, montando l'albero di rinvio all'interno delle relative boccole inserite nella fusione.

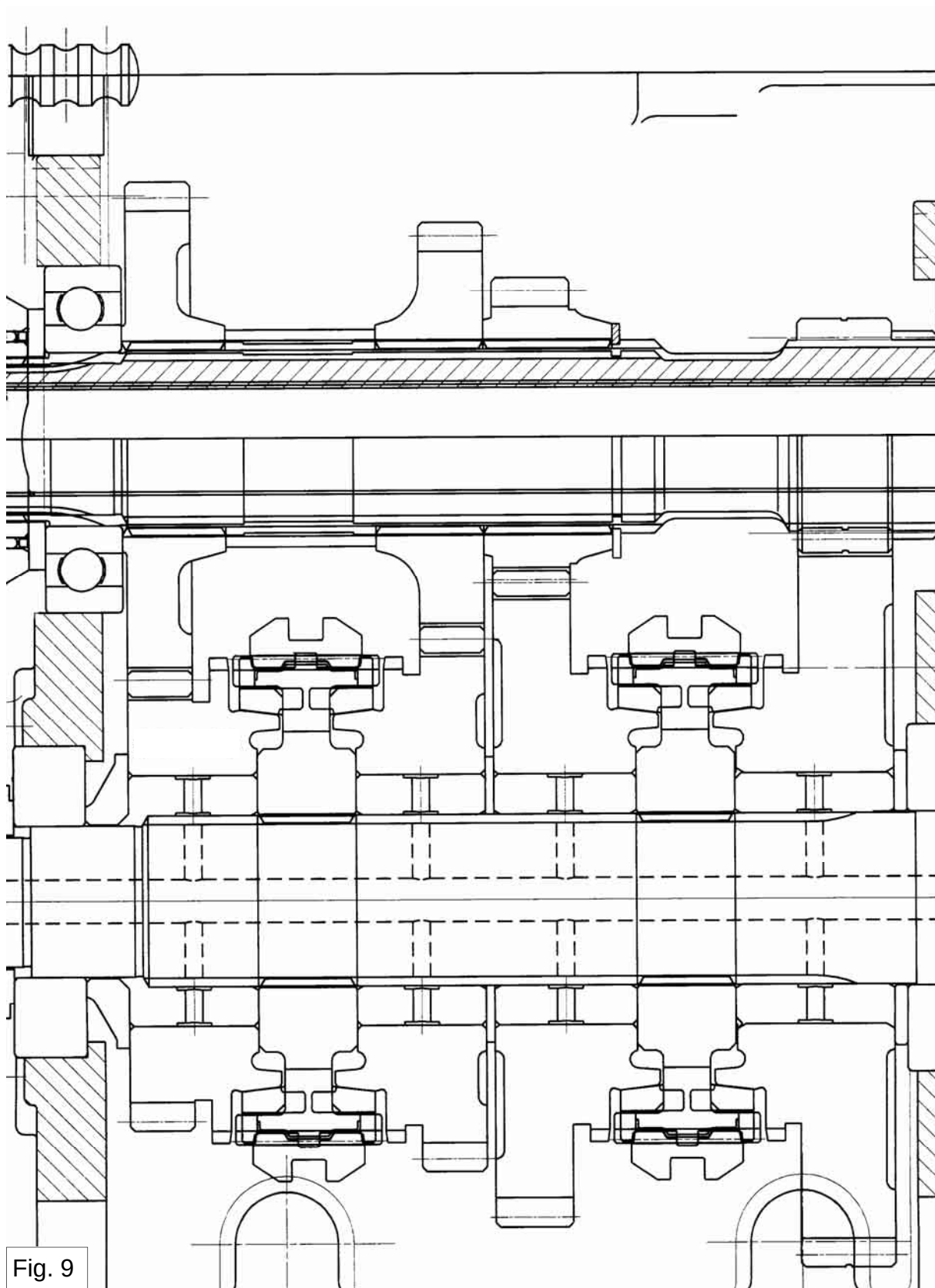


Fig. 9

La (fig. 9) mostra la coppia di sincronizzatori che azionano il cambio di marcia. All'interno di questo pacco non sono da effettuare spessoramenti in quanto tutti i giochi sono predeterminati.



Fig. 10

Avvalendosi di alcuni semplici attrezzi illustrati in fig. 10 è possibile montare i pacchi sincronizzatori completi con grande rapidità e semplicità, come illustrato in fig. 11.

Con l'aiuto di pinzette a punta si va a posizionare il distanziale che divide i pacchi sincronizzatori, come mostra la (fig. 12).

Mentre vengono utilizzati i due tamponi di (fig. 10) per prolungare l'albero inferiore, come illustrato in fig. 13 e garantire una guida sicura all'albero per potere sostenere i pacchi sincronizzatori in fase di montaggio.

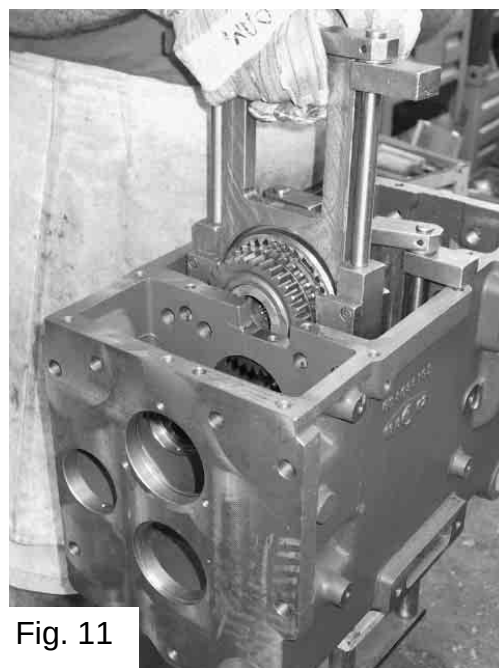


Fig. 11

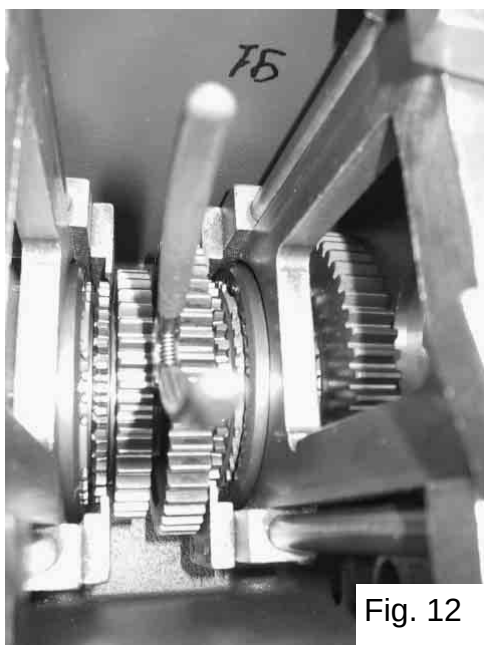


Fig. 12



Fig. 13

Per evitare che per qualche manovra accidentale compiuta dall'operatore si possano inserire due marce, viene inserito un puntone di sicurezza tra le due aste di comando delle marce che impedisce si possa verificare tale evento.

La fig. 14 mostra il montaggio di tale particolare che bisogna non dimenticare, in fase di rimontaggio della macchina.

Fig. 15

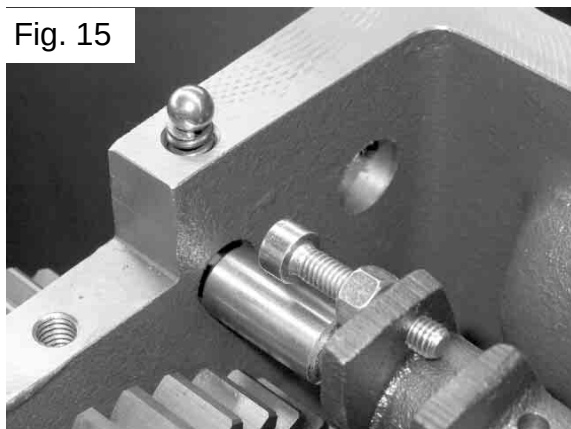


Fig. 14

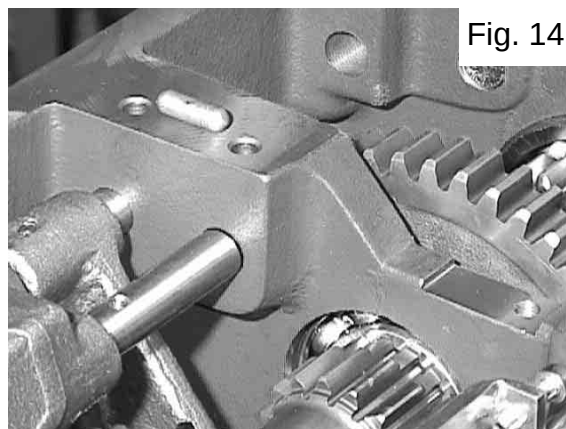
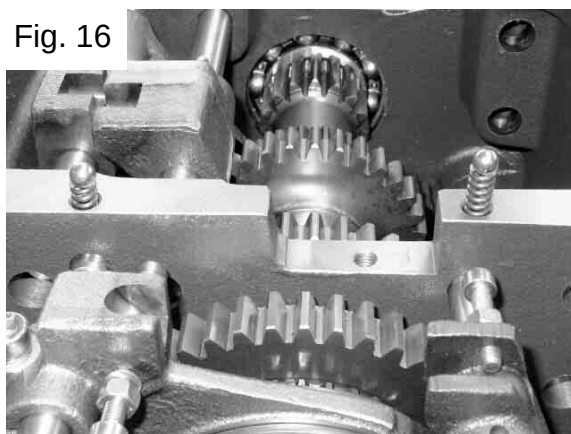


Fig. 16



Le fig. 15 e 16 mostrano il posizionamento delle molle e delle relative sfere per la selezione del 20% e dell'inversore.

In fig. 17 con l'ausilio di un tondino si effettua il montaggio dei pacchi molla + sfera, impaccando la molla e facendo scorrere l'asta sugli appoggi fino al completo inserimento in sede.

Montare poi le eventuali spine, allineando il foro sull'asta e sulla forcina avvalendosi dell'aiuto di un cacciaspine.

E' bene poi provare la selezione, verificando le varie posizioni assunte dalla forcina di selezione e registrare le viti di fermo come anticipato nelle pagine precedenti.

Fig. 17

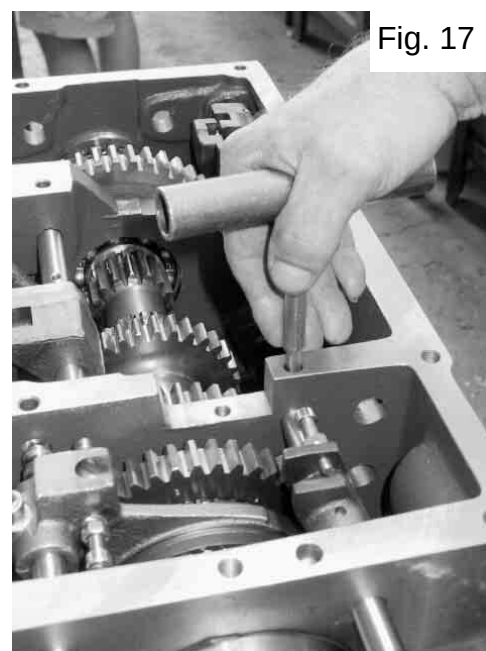
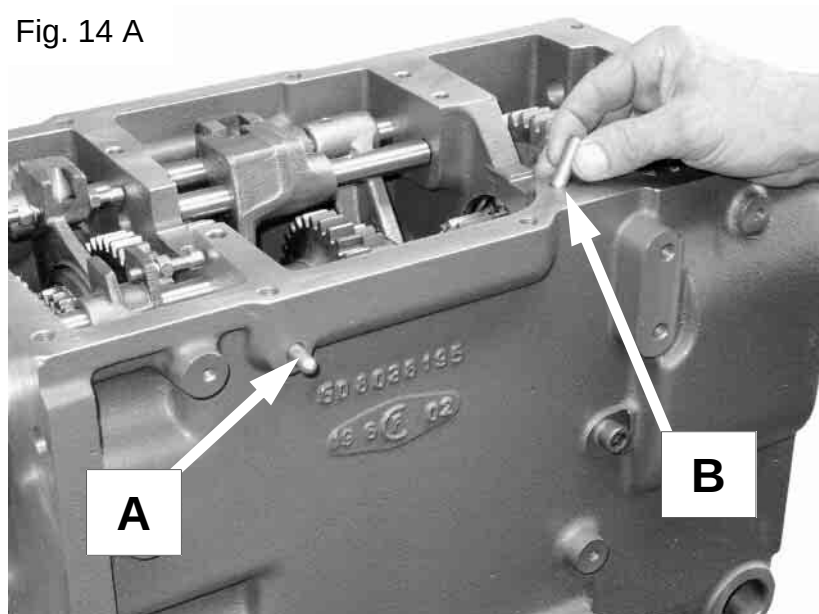


Fig. 14 A



Nella fig. 14 A vengono illustrati gli altri impedimenti che sono da montare nella scatola cambio in fase di assemblaggio.

L'impedimento **A** di fig. 14 A è quello che inibisce l'inserimento della RM una volta selezionata l'opzione inversore e che viceversa abilita l'inserimento della RM quando e' selezionato il 20%.

L'impedimento **B** di fig. 14 A è un impedimento che lavora tra la RM e il riduttore e impedisce che si possano inserire contemporaneamente due gamme .

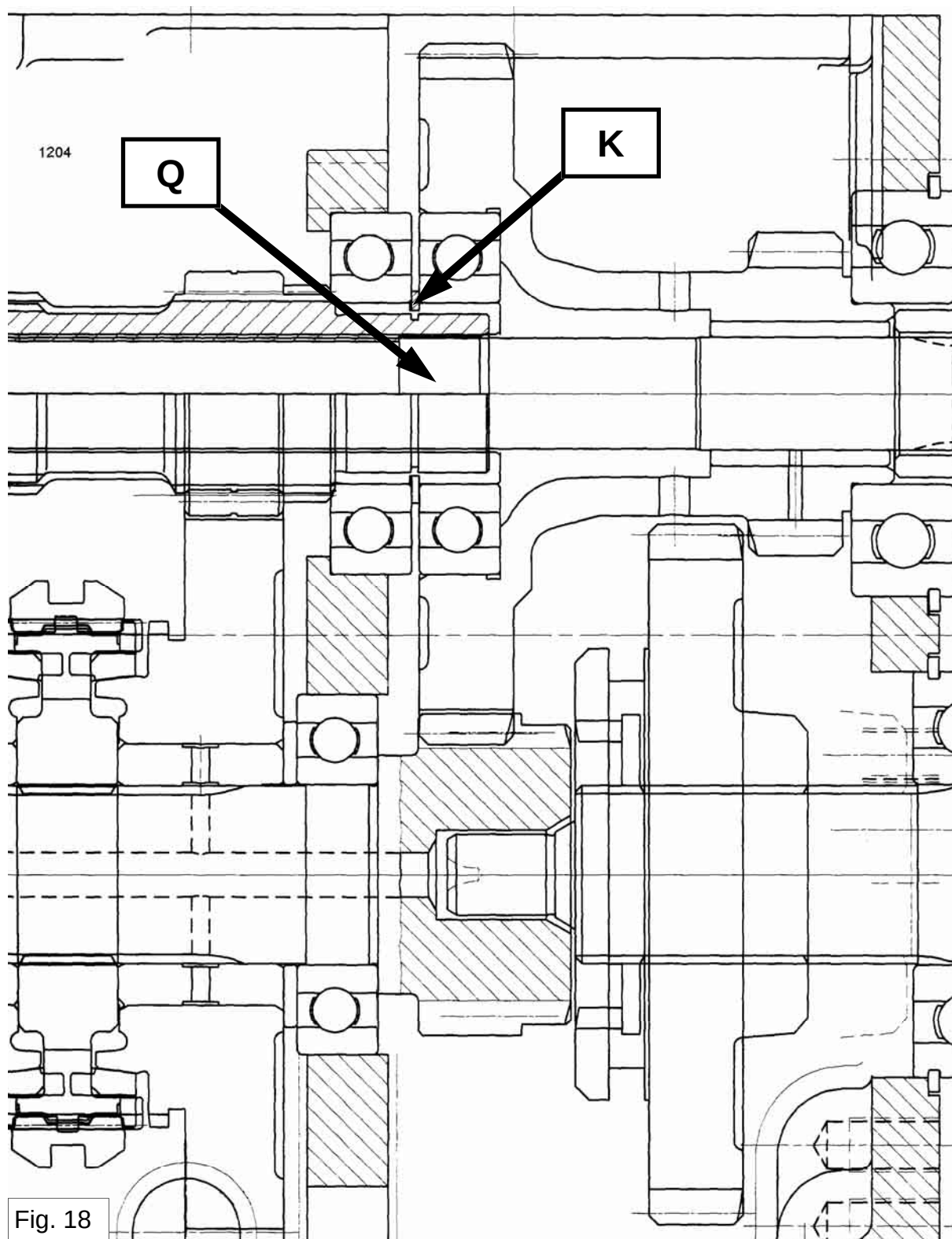


Fig. 18

In fig. 18 viene visualizzata l'ultima porzione della scatola cambio, ovvero la sezione riduttore e l'albero RM.

In fig. 19 viene illustrato il montaggio dell'albero RM ove bisogna prestare attenzione al senso di montaggio dell'ingranaggio: nell'ingranaggio lo smusso di innesto deve essere rivolto secondo il senso di marcia.

Nella fig. 20 viene illustrato il montaggio della forcella riduttore.

Una volta montato l'ingranaggio R M e la relativa forcella, bisogna orientare correttamente la forcella del riduttore come indicato in fig. 20 per consentirne il corretto collocamento all'interno del carter.

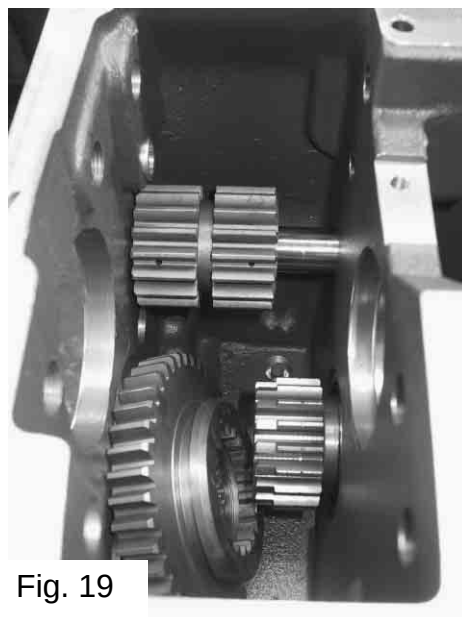


Fig. 19

Una volta montata la forcella come in fig. 20, Fig. 20 procedere al montaggio dell'ingranaggio riduttore illustrato in fig. 21, senza dimenticare di montare il seeger intermedio tra i due cuscinetti indicato con la lettera K in fig. 1-8 .Vedi anche (fig. 21).

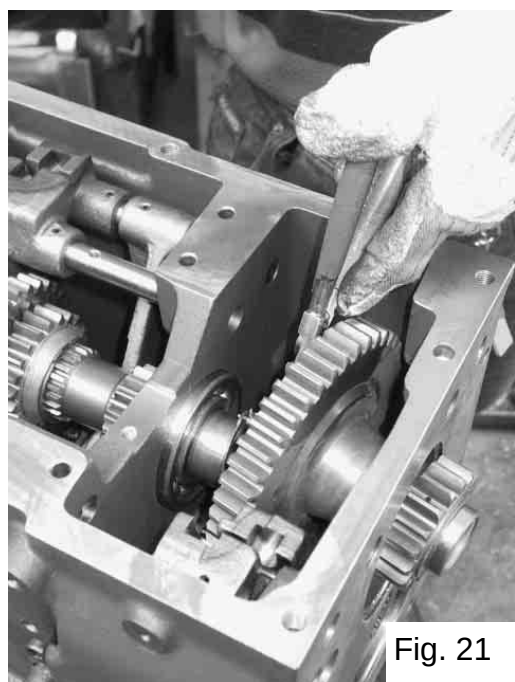
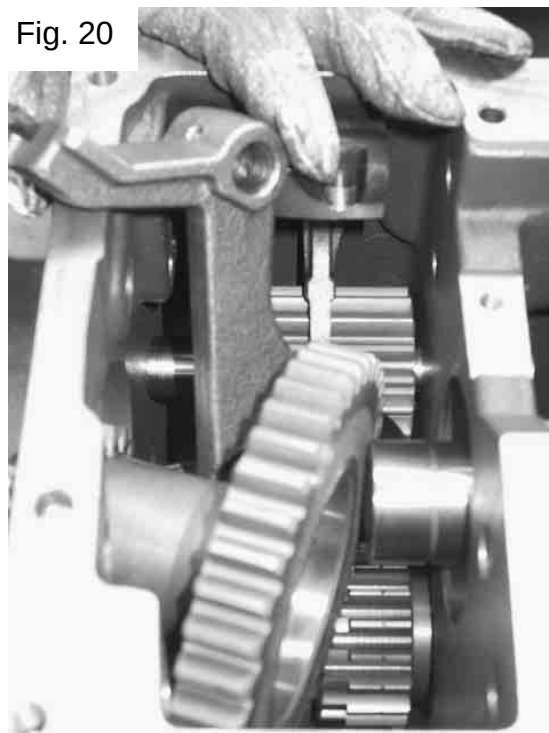


Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23

In fig. 22 e 23 viene illustrato il montaggio della doppia selezione riduttore – RM. E' necessario alloggiare le sfere e le relative molle all'interno della fusione, montare le viti M 10 x15 con due rondelle in rame da 1,5 mm e serrare le viti a 30 Nm.

Una volta effettuato il montaggio della scatola cambio, prima di flangiare il carter differenziale posteriore, è necessario effettuare il montaggio dell'albero primario della presa di forza.

Tale albero viene inserito all'interno dell'albero primario del cambio e dell'ingranaggio riduttore part. **Q** di fig. 18.

Prima di inserire l'albero all'interno della scatola cambio è necessario effettuare il premontaggio di fig. 24 e 25 avvalendosi dell'aiuto di un pezzo di tubo per montare l'anello di posizionamento dell'ingranaggio presa di forza.

Con il successivo ausilio di un paio di pinzette da seeger montare il seeger che mantiene in posizione l'ingranaggio di fig. 25.

Fig. 24



Fig. 25



Prima di andare a flangiare la campana frizione sul carter cambio è necessario effettuare il premontaggio dei componenti di comando della frizione.

Come illustrato in fig. 26 avvalendosi dell'aiuto di un cacciaspine posizionare l'albero inferiore e le relative leve di comando.

Con l'aiuto di un pezzo di lama sagomato posizionare i terminali delle molle di torsione come illustrato in fig. 27.

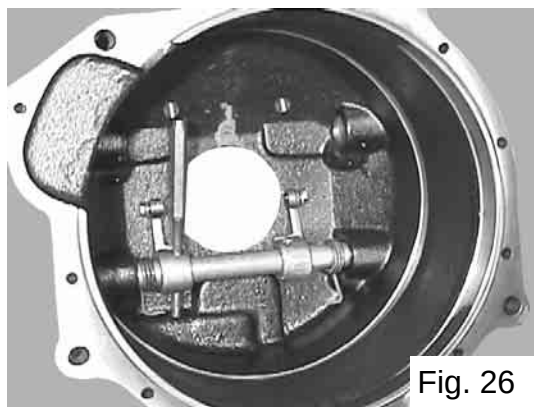


Fig. 26

Montare successivamente anche l'albero e le leve di comando superiori come illustrato in fig. 28

L'orientamento delle leve è quello illustrato in fig. 28.

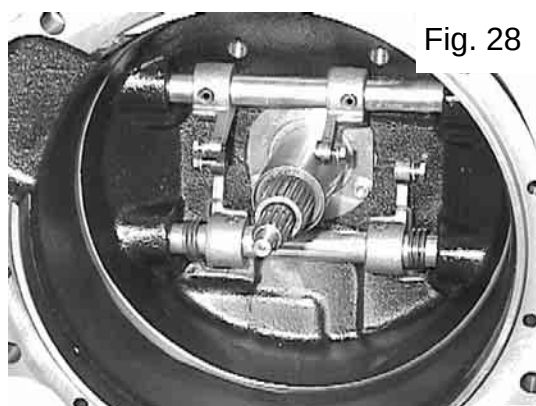


Fig. 28

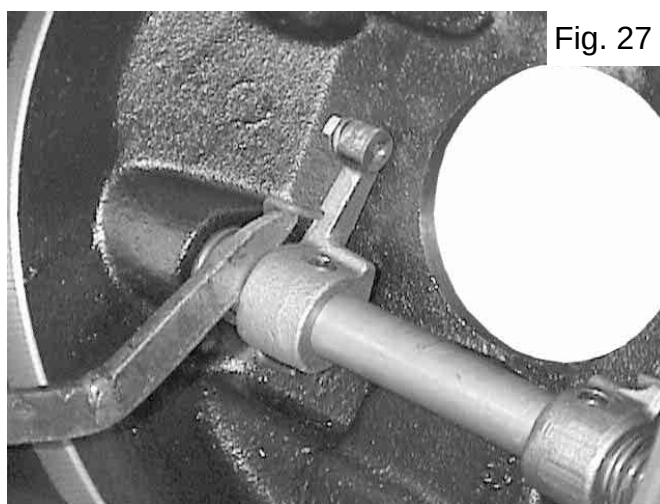


Fig. 27

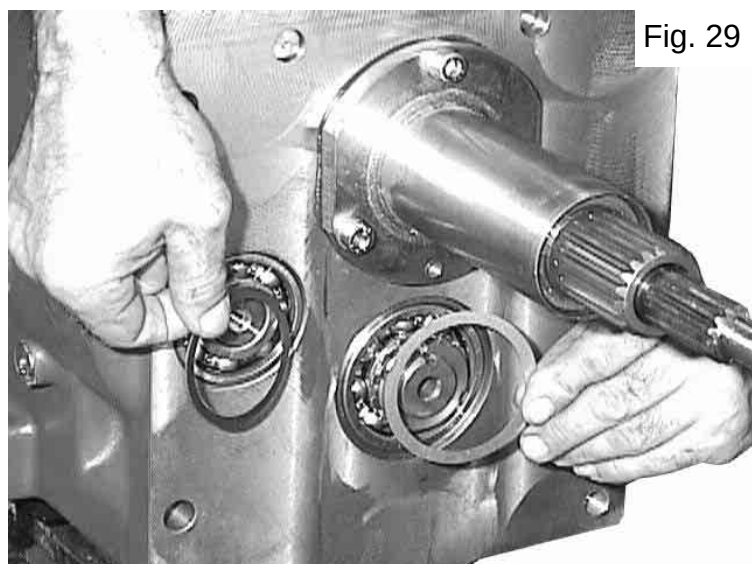


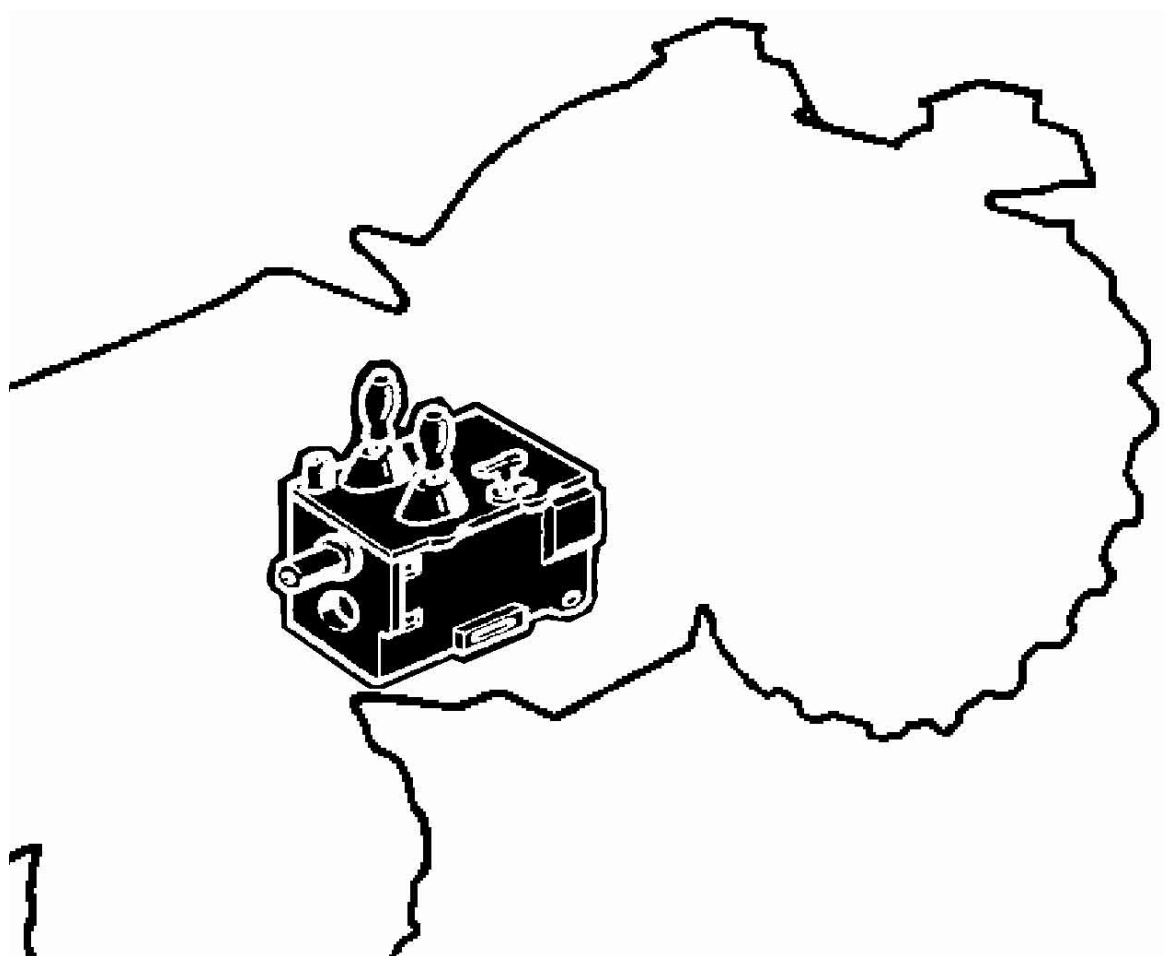
Fig. 29 Dopo aver montato il manicotto di guida dei cuscinetti reggispinna come illustrato in fig. 2-9, effettuare lo spessoramento del cuscinetto albero inferiore come già descritto nelle pagine precedenti (spessoramento che va dai 0.2 ai 0.4 mm), ed effettuare l'assemblaggio della campana frizione al carter cambio, serrando le viti di collegamento a 70 Nm. Non dimenticare di spessorare anche l'albero del galoppino dell'inversore, come illustrato in fig. 29.

Lo spessoramento usuale è compreso tra 0.2 e 0.4 mm.

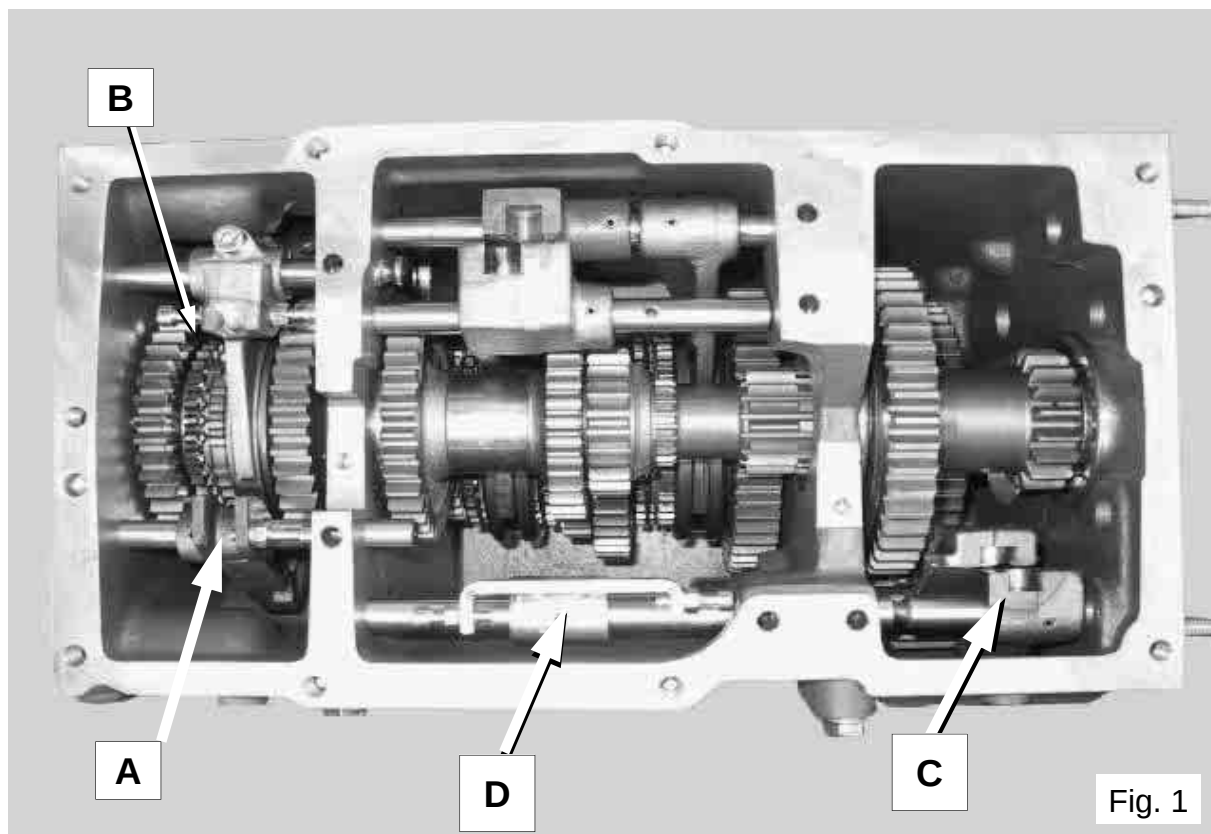
COPPIE DI SERRAGGIO	Kgm
Vite fissaggio coperchio cambio M 10 x30	5.4
Dado fissaggio campana frizione – cambio M14 x 17	8
Dado fissaggio cambio – ponte posteriore M12 x 14,6	7.4
Vite fissaggio cambio – ponte posteriore M12 x1,5	7.4
Ghiera fissaggio albero di rinvio M 30x1,5	10
Ghiera di fissaggio albero di rinvio M 35x1,5	10
Vite fissaggio coperchio albero primario M 8x30	2.4
Vite fissaggio lamierino impedimento M 8x16	2.4
Vite fissaggio flangia motore - campana M 16x140	20

SCATOLA CAMBIO

VALIDO DALLA MACCHINA n°: D528785



1



Facendo riferimento alla (fig. 1), i selettori indicati con la lettera **C** si trovano collocati come in figura per le macchine a leve laterali.

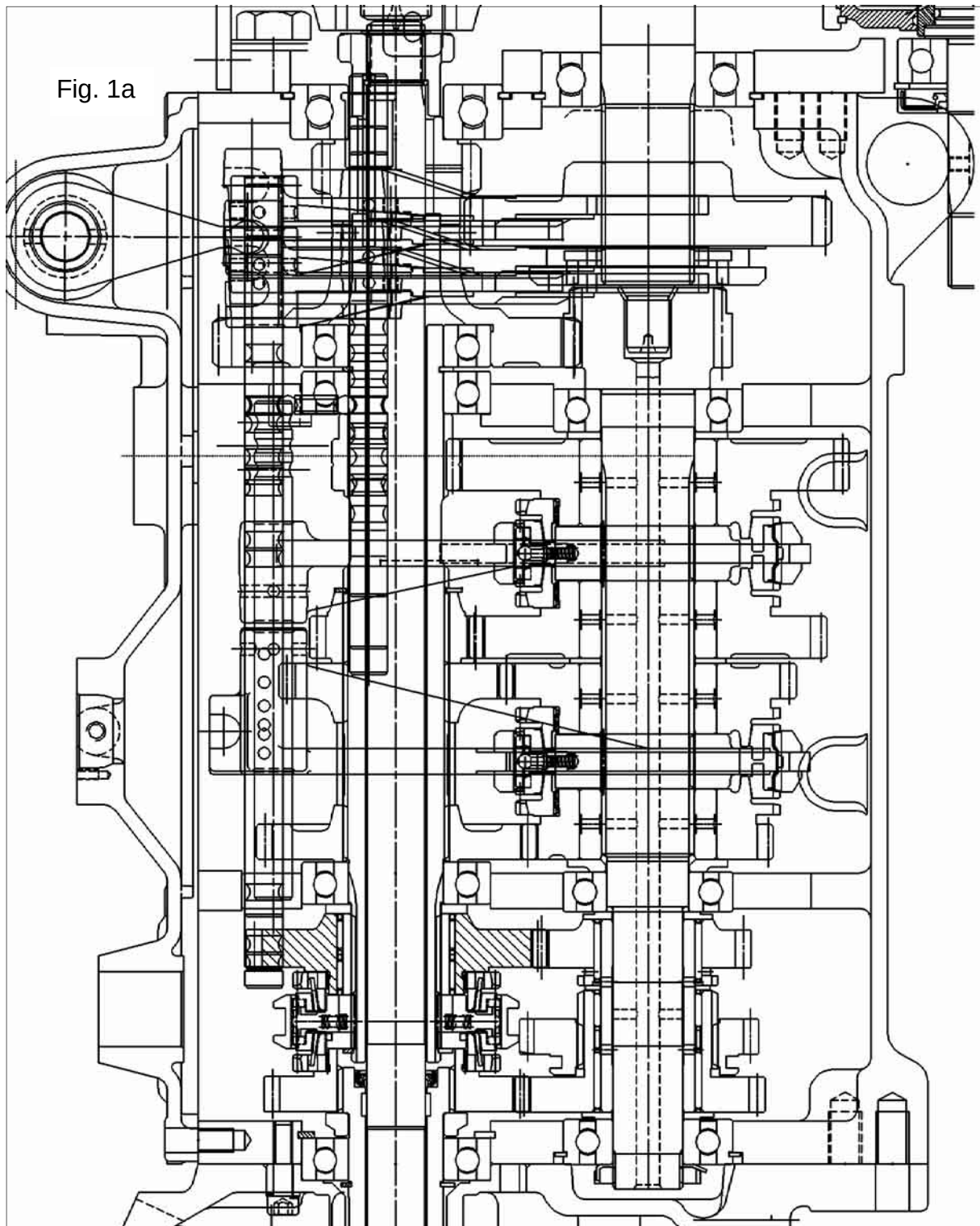
Per la registrazione delle viti di fine corsa valgono le considerazioni che verranno fatte anche in seguito.

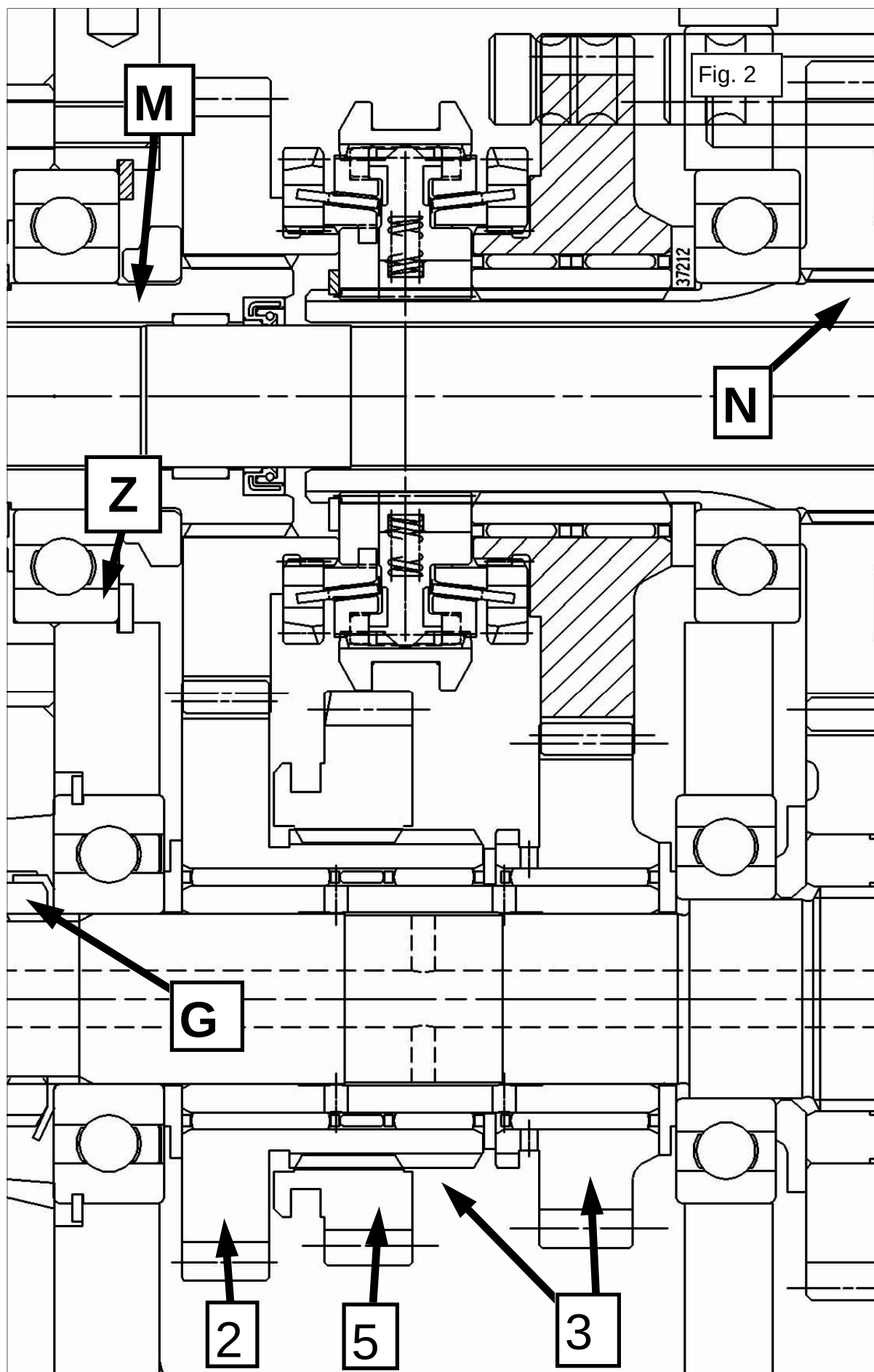
La registrazione delle viti deve impedire che nei fine corsa venga oltrepassata la gola di selezione.

Tutte le immagini, le regolazioni e le indicazioni di montaggio delle pagine seguenti si riferiscono alla versione del cambio 16+8/8+8 che è la versione più completa e diffusa.

Per la versione super riduttore, verranno negli aggiornamenti futuri inserite alcune indicazioni specifiche di quella versione, anche se molte parti e specifiche risultano comuni con la versione descritta nelle pagine seguenti.

In fig. 1 viene mostrato il complessivo costruttivo della scatola cambio.
Nelle pagine seguenti verranno analizzate le fasi costruttive partendo dal gruppo inversore.
Questa versione del cambio è con sincronizzatore bicono dell'inversore.





Nella pagina precedente è visualizzata la prima porzione della scatola cambio, ovvero la sezione ove è alloggiato l'inversore di velocità e la selezione Inversore -20%.

L'ingranaggio 5 di (fig. 2) viene comandato dalla forcella **A** di (fig. 1) e quando è in posizione 5 è selezionato l'inversore, mentre quando è in posizione 3 è selezionato il -20%.

La forcella **B** di (fig. 1) comanda la selezione o del -20% o dell'inversore a seconda della posizione della forcella **A**.

Una volta montate le forcelle **A** e **B**, bloccare le viti di riscontro visibili in (fig. 4) in modo che non sia possibile uscire dalla selezione realizzata dalle sfere che si posizionano nelle gole delle rispettive aste.

Per la forcella **B**, dopo avere centrato l'anello del sincronizzatore sulla posizione di folle serrare la vite che blocca la forcella sull'asta a 3,5 kgm.

In fig. 5 vengono presentate le prime fasi del montaggio del rinvio inversore.

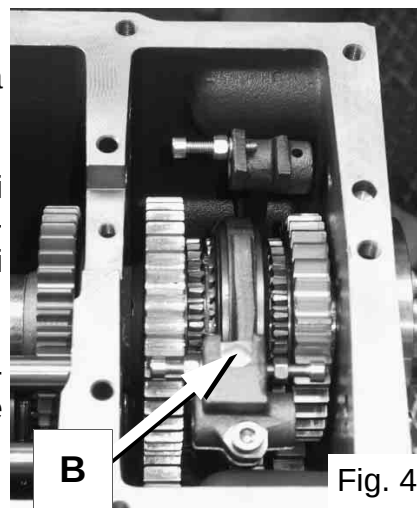


Fig. 4

In fig. 6, avvalendosi dell'aiuto di un martello in plastica, i cuscinetti vengono posizionati all'interno del carter.

In fig. 7 l'ingranaggio viene spinato sull'albero.

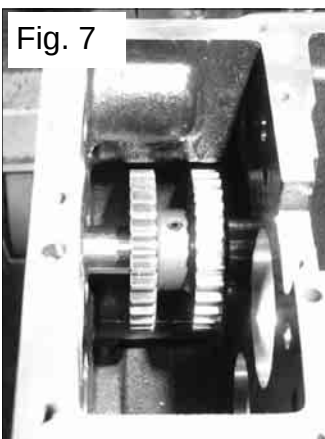


Fig. 7

In fig. 8 viene presentata la fase successiva, ovvero il montaggio del rinvio retromarcia, nella parte posteriore del carter.

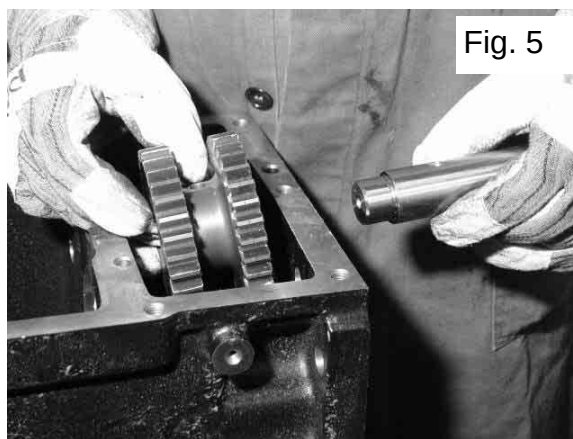


Fig. 5

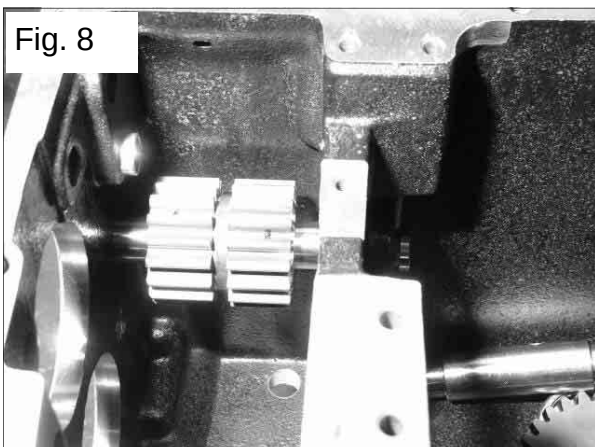


Fig. 8

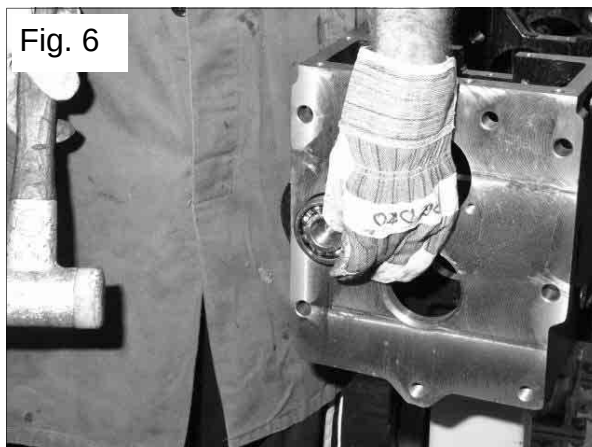


Fig. 6



Fig. 16

In fig. 9a viene raffigurato il complessivo del montaggio dell'albero inferiore sul quale sono collocati i pacchi sincronizzatori. Viene anche presentato il complessivo completo della scatola cambio per evidenziare la collocazione dell'albero inferiore cambio all'interno del carter. In fig. 9 al banco vengono preassemblati i gruppi sincronizzatori completi dei relativi distanziali, seguendo il complessivo di montaggio di fig. 9a.

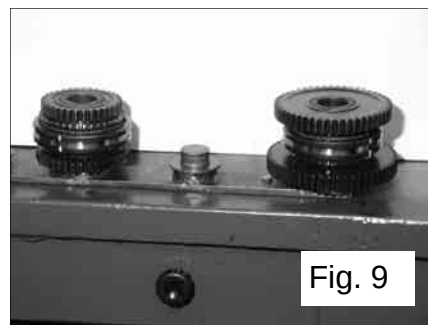


Fig. 9



Fig. 15

In fig. 10, avvalendosi dell'aiuto di una speciale attrezzatura, vengono calati i blocchi sincronizzatori completi all'interno del carter. In fig. 11 viene posizionato, con l'aiuto di un paio di pinze il distanziale A di fig. 9a.

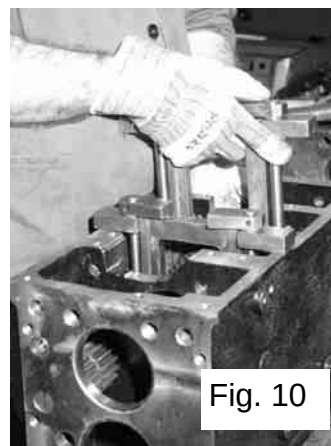


Fig. 10

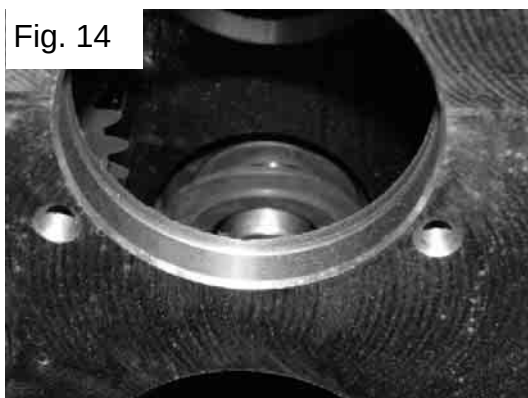


Fig. 14

In fig. 12 prima di inserire l'albero inferiore all'interno dei pacchi sincronizzatori, viene montato il distanziale B sull'albero stesso e introdotto il tutto all'interno del cambio (vedi fig. 13).

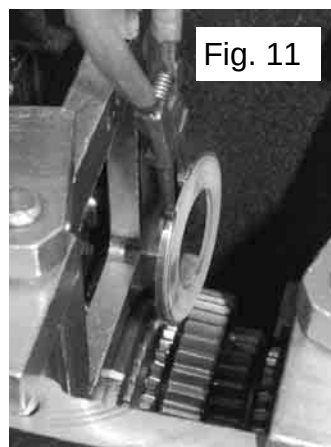


Fig. 11

In fig. 14 e in fig. 15 vengono evidenziate le fasi dell'inserimento dell'albero all'interno dei pacchi di ingranaggi e dei sincronizzatori; il posizionamento finale viene effettuato aiutandosi con un tampone per collocare nelle apposite sedi i cuscinetti.

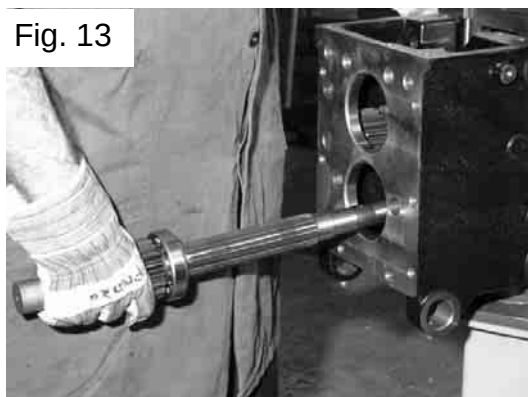


Fig. 13

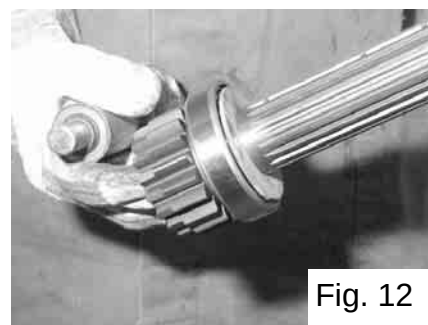
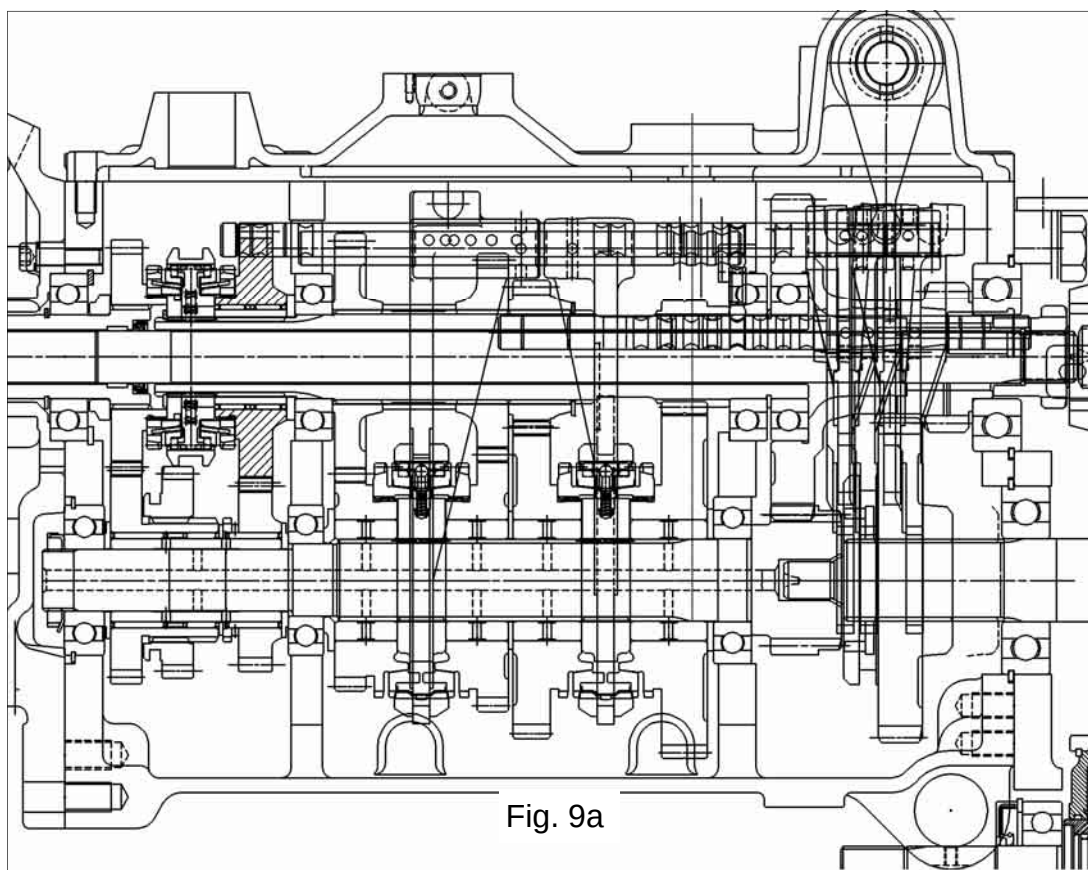
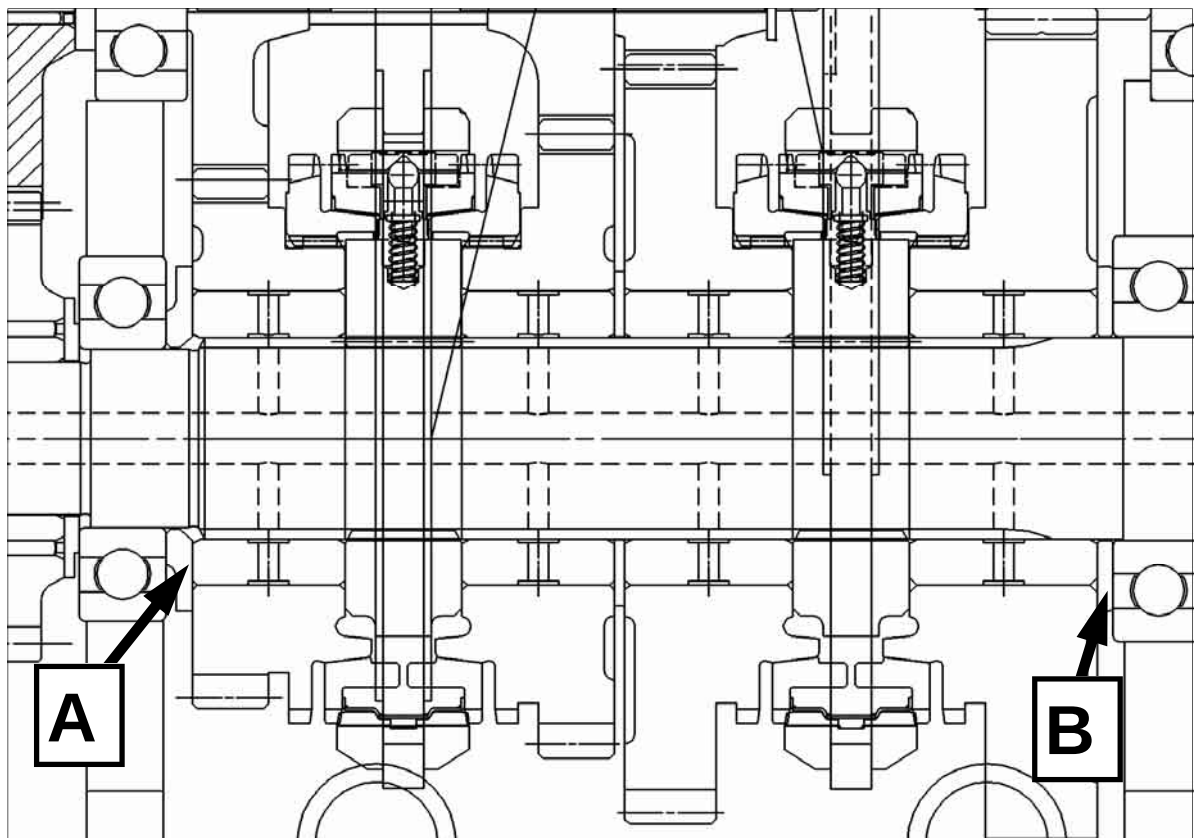


Fig. 12



La fig. 9 mostra la coppia di sincronizzatori che azionano il cambio di marcia. Questi sincronizzatori sono di diametro maggiore e realizzati in modo più moderno rispetto le precedenti versioni.

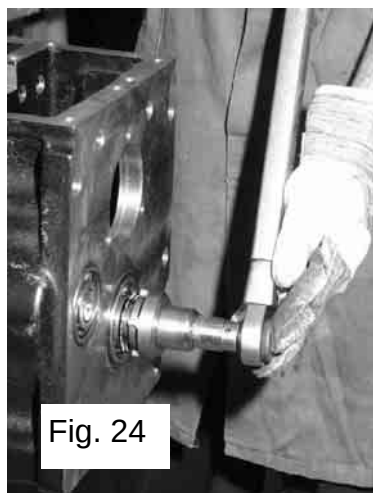


Fig. 24

Prima di introdurre completamente l'albero posizionare gli ultimi ingranaggi che sono montati nella parte anteriore del carter. In fig. 17 viene preparato a banco il gruppo di ingranaggi che compone la parte inferiore del gruppo inversore – riduttore 20%.



Fig. 17



Fig. 23

In pratica questi sono gli ingranaggi indicati con i numeri 2-5-3 in fig. 2. Mentre si introduce il pacco così preparato, si posizionano anche la forcina e i distanziali, visibili nel complessivo di fig. 2, come illustrato in fig. 17 e 18. In fig. 19 si posiziona il pacco, in fig. 20 si posiziona il distanziale e in fig. 21 si monta il cuscinetto di chiusura, aiutandosi con un tampone e un martello in plastica.

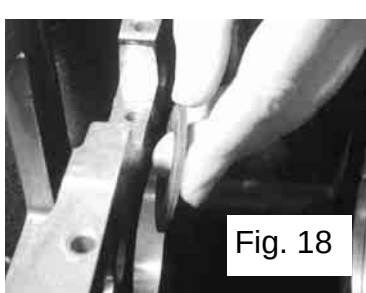


Fig. 18



Fig. 22

Dopo aver inserito in sede il cuscinetto, si monta il lamierino di fermo e la ghiera che realizza il pacco dei sincronizzatori.

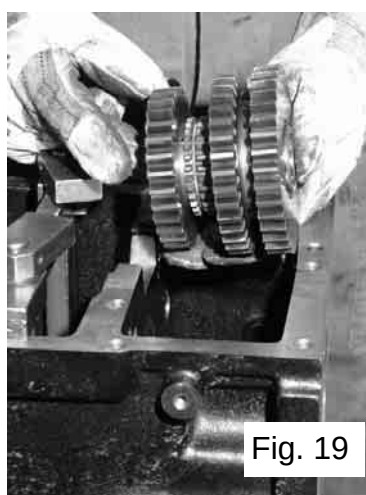


Fig. 19

La ghiera va serrata a 10 kgm e successivamente va ribattuto il lamierino e bulinata la ghiera per evitare accidentali allentamenti del pacco (vedi fig. 23-24-25).



Fig. 21

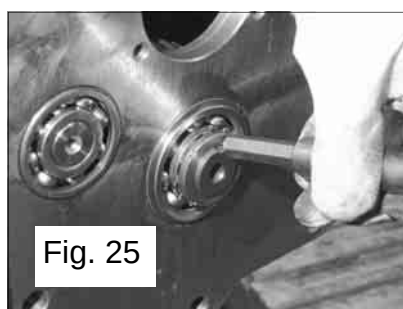


Fig. 25



Fig. 20

Prima di passare al montaggio dell'albero primario superiore, è necessario posizionare alcuni altri elementi quali le forcelle che selezionano le marce e l'ingranaggio selezione riduttore che viene calato all'interno del carter in fig. 26.

In fig. 27 sono visibili le forcelle selezione marce all'interno del carter, posizionate sui sincronizzatori. Posizionate le forcelle, vengono montate le aste (vedi fig. 28) e vengono posizionate le selezioni (molla + sfera) e l'impedimento visibile in fig. 28 serve ad evitare che possano venire accidentalmente selezionate due marce.

In fig. 29 vengono spinati, tramite spine spirol i manicotti delle marce sulle rispettive aste. In fig. 30 viene visualizzato un cacciaspine utilizzato per il montaggio delle spine spirol.

In fig. 9a sono visibili i posizionamenti delle forcelle marce sui relativi anelli sincronizzatori e i posizionamenti dei manicotti spinati sulle aste.

A questo punto si può passare al montaggio dell'albero primario superiore.

La prima operazione da effettuare è il montaggio del seeger illustrato in fig. 31 che può essere effettuata fuori dal carter. Successivamente si può andare ad inserire l'albero all'interno del carter cambio come illustrato in fig. 32. posizionamenti dei manicotti spinati sulle aste.

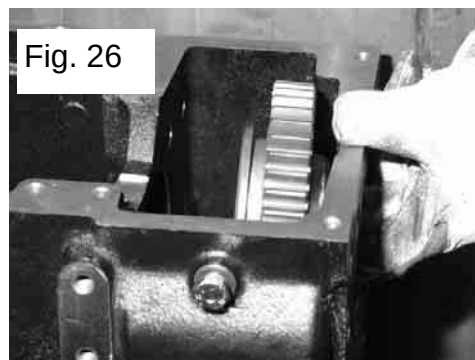


Fig. 26

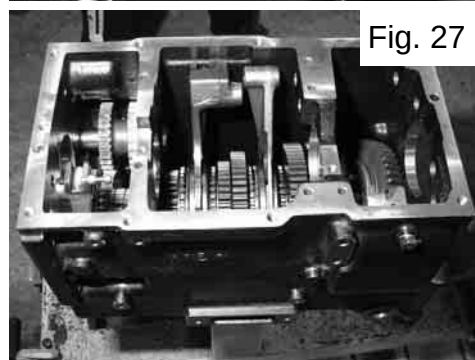


Fig. 27

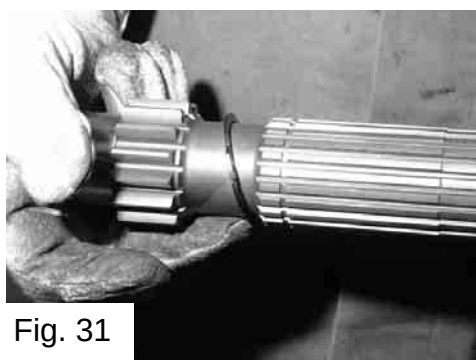


Fig. 31

A questo punto si può passare al montaggio dell'albero primario superiore. La prima operazione da effettuare è il montaggio del seeger illustrato in fig. 31

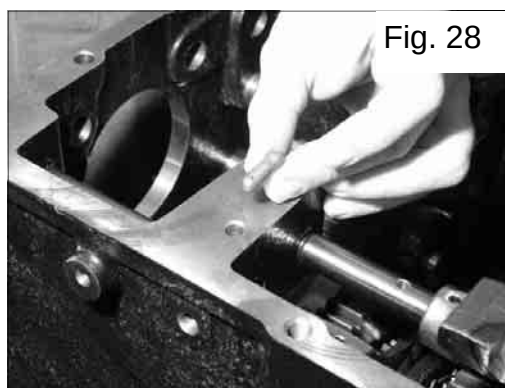


Fig. 28

che può essere effettuata fuori dal carter. Successivamente si può andare ad inserire l'albero all'interno del carter cambio come illustrato in fig. 32. posizionamenti dei manicotti spinati sulle aste.



Fig. 30

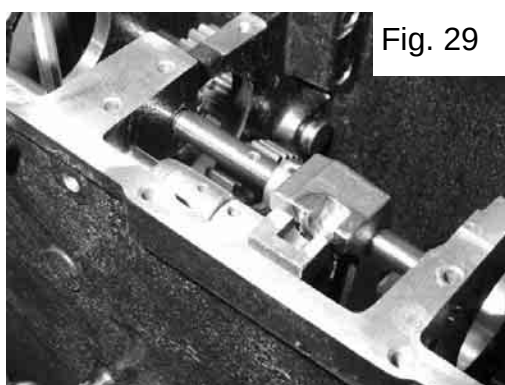


Fig. 29

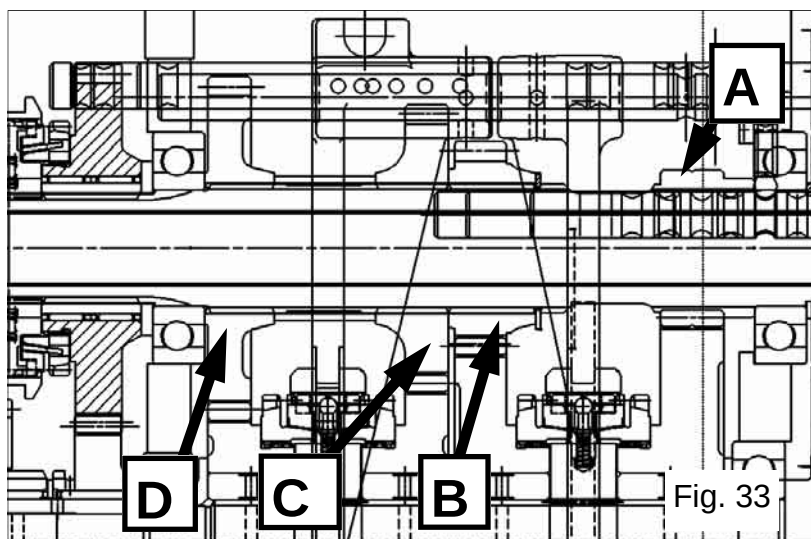


Fig. 33



Fig. 32

Inserito l'albero (part. **A** di fig. 33) si passa al montaggio degli ingranaggi **B-C** e **D** di fig. 33. L'ingranaggio **B** è trattenuto in posizione dal seeger visibile nel complessivo di montaggio di fig. 33. A volte è necessario inserire dei distanziali tra l'ingranaggio e il seeger per posizionare correttamente la fascia dell'ingranaggio **B** rispetto quella coniugata inferiore.

In fig. 34 è visibile la parte superiore dell'albero primario montata con i 4 ingranaggi che realizzano le 4 marce.

Verificare per tutte e 4 le fasce dentate che vi sia corrispondenza con quelle inferiori.

In fig. 34a viene montato il primo dei due cuscinetti indicati con la lettera **R** in fig. 36. Il secondo è posizionato all'interno dell'ingranaggio riduttore visibile in fig. 35.

In fig. 36, indicato con la lettera **Q**, è riportata la posizione dell'ingranaggio riduttore all'interno del carter cambio.

Anche per questo ingranaggio vale il discorso fatto in precedenza: verificarne il corretto allineamento con le fasce dentate inferiori.

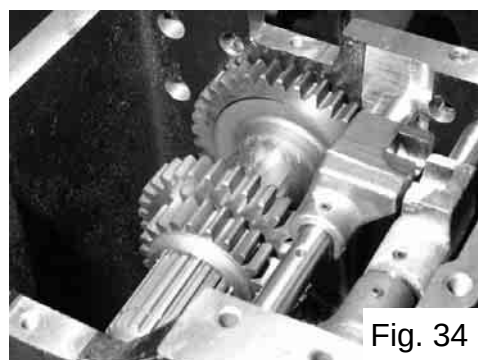


Fig. 34

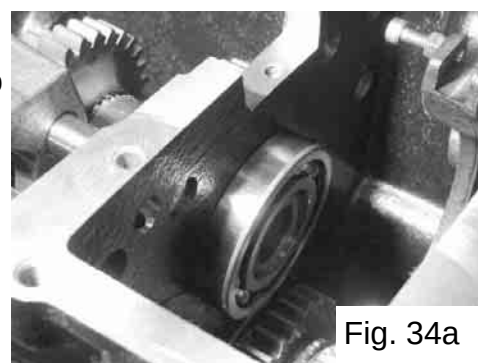


Fig. 34a

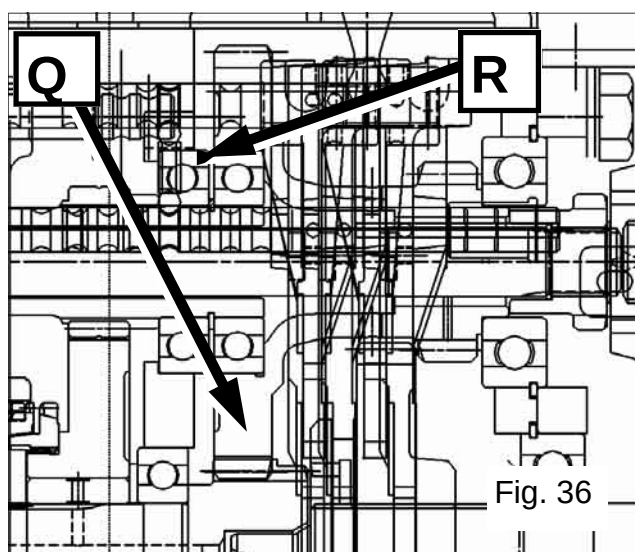


Fig. 36

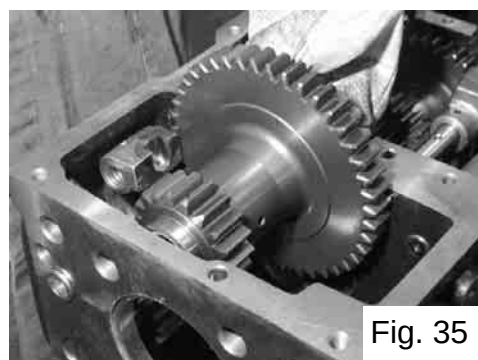


Fig. 35

In fig. 37, viene preparato il pacco comprendente il sincronizzatore bicono che viene posizionato sulla parte anteriore superiore dell'albero primario. In fig. 39 è visibile il complessivo di montaggio dell'intero gruppo.



Fig. 37

Con la lettera **F** viene indicato il distanziale visibile in fig. 38 e che viene posizionato all'interno del carter in fig. 40. Sempre in fig. 40 è visibile la forcella che agisce sulla selezione inferiore inversore- 20% già inserita all'interno del carter. In fig. 41 l'intero gruppo premontato, viene calato all'interno della fusione e posizionato, andando con un tampone, come illustrato in fig. 42, a collocare in sede il cuscinetto posizionato dietro il distanziale **F** di fig. 39.

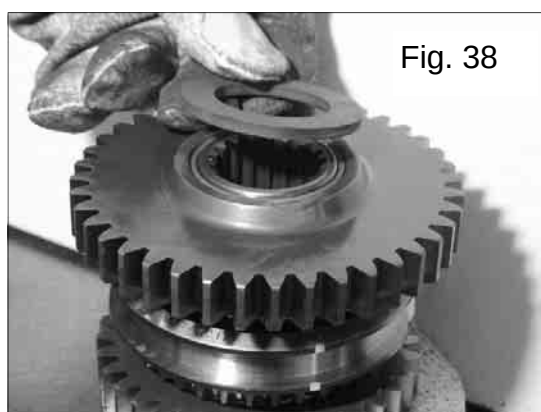


Fig. 38

Non dimenticare di bloccare tutto il pacco con il seeger individuato dalla lettera **H** di fig. 39, come mostrato in fig. 43. In fig. 43 è anche visibile

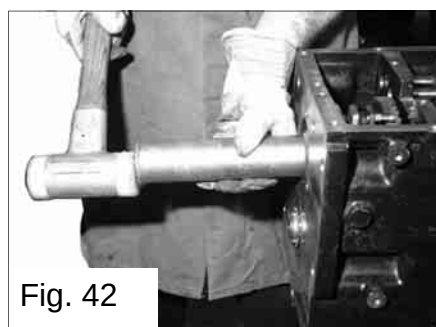


Fig. 42



Fig. 41

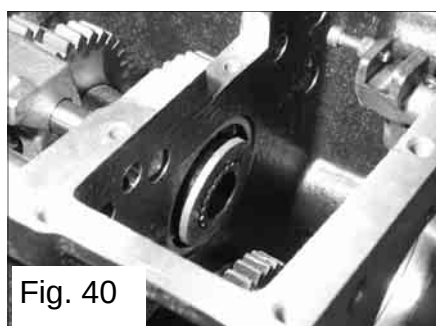


Fig. 40

un semplice attrezzo costituito da due lame e una vite che trattiene in posizione l'ingranaggio indicato con la lettera **L** di fig. 39 finché non viene inserita in sede la porzione iniziale dell'albero primario. Sempre in fig. 43, viene anche effettuato come detto, il montaggio del seeger avvalendosi di un paio di pinze con le punte piegate a 90 gradi.

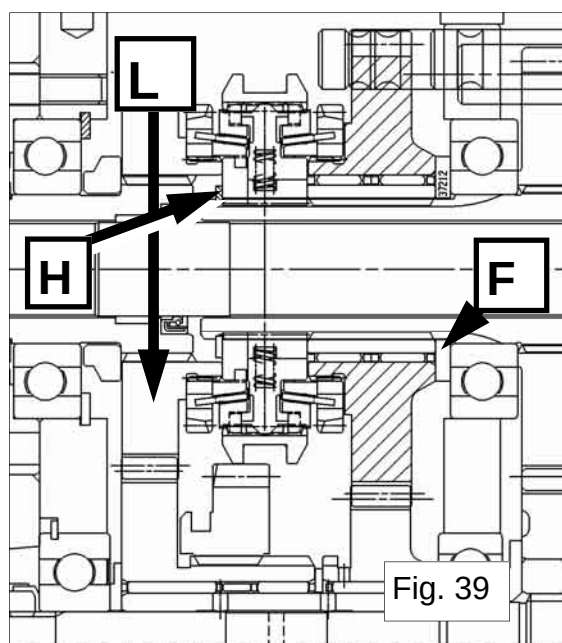


Fig. 39

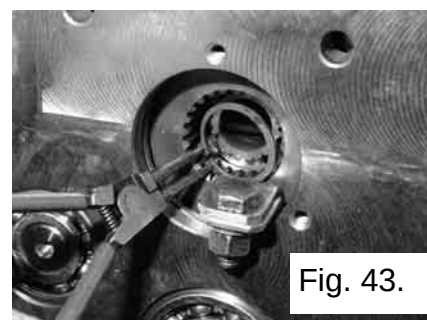


Fig. 43.

Prima di concludere la parte anteriore della scatola cambio è meglio concludere quella posteriore.

In fig. 44 viene montato il seeger tra i due cuscinetti appaiati (part. **R** di fig. 36). Successivamente posizionare all'interno del carter la forcella selezione riduttore come illustrato in fig. 45a e procedere quindi al montaggio dell'ingranaggio riduttore superiore.

In fig. 45 viene interposto un distanziale tra ingranaggio e cuscinetto che può essere necessario o meno in funzione del gioco che rimane tra cuscinetto e ingranaggio.

Per verificare se tale distanziale è necessario o meno, montare il cuscinetto come in fig. 46 e verificare se rimane spazio tra cuscinetto e ingranaggio. Con uno spessore misurare lo spazio, montare il distanziale e riposizionare in modo definitivo il cuscinetto. A questo punto, una volta posizionato l'ingranaggio **S** di fig. 48 all'interno del carter, si può andare a posizionare il cuscinetto inferiore come illustrato in fig. 47 avvalendosi dell'aiuto di un tampone.

Ritornando alla parte anteriore del carter cambio, si procede con il montaggio delle aste e forcelle di selezione dell'inversore e della selezione inversore-riduttore 20%.

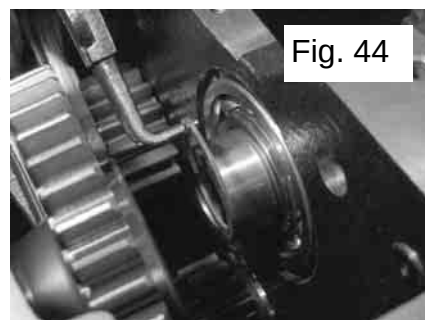


Fig. 44



Fig. 45

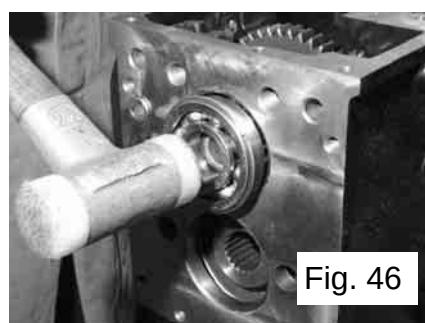


Fig. 46

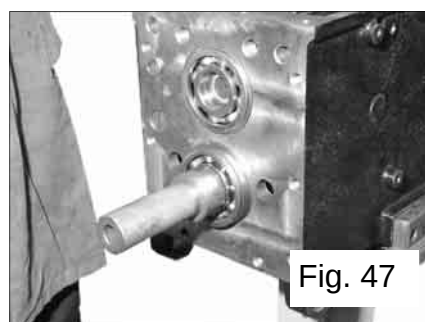


Fig. 47

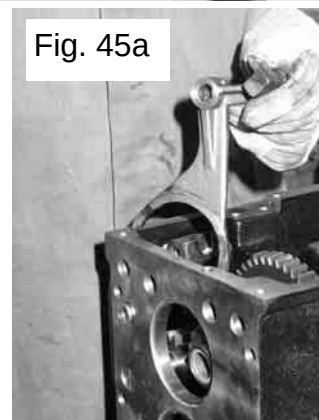


Fig. 45a

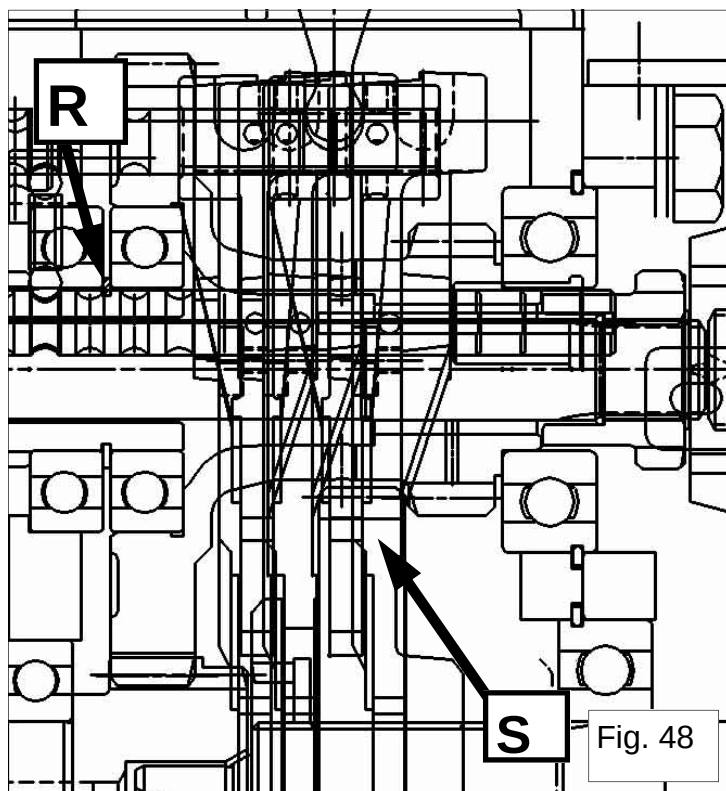


Fig. 48

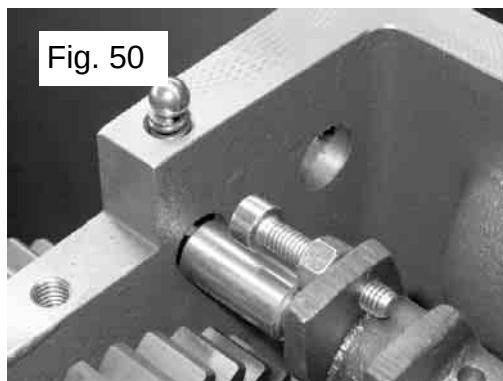


Fig. 50

In fig. 5-0, dopo avere inserita l'asta all'interno della forcella, e prima di spinarla, si posizionano molla e sfera.



Fig. 51a

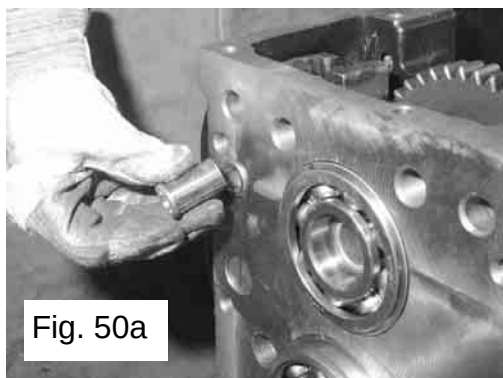


Fig. 50a

In fig. 50a viene inserita la boccia di guida dell'asta di guida della forcella selezione inferiore riduttore.

La forcella è già stata posizionata all'interno del carter nelle fasi precedenti e in fig. 51a viene inserita l'asta inferiore di guida che la posiziona sul manicotto.

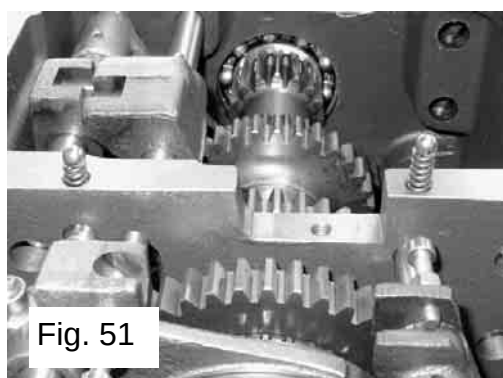


Fig. 51

Superiormente verrà spinata sull'asta con le gole di selezione. Le fig. 50 e 51 mostrano il posizionamento delle molle e delle relative sfere per la selezione del 20% e dell'inversore.

In fig. 52 con l'ausilio di un tondino si effettua il montaggio dei pacchi molla + sfera, impaccando la molla e facendo scorrere l'asta sugli appoggi fino al completo inserimento in sede.

Montare poi le eventuali spine, allineando il foro sull'asta e sulla forcella avvalendosi dell'aiuto di un cacciaspine.

E' bene poi provare la selezione, verificando le varie posizioni assunte dalla forcella di selezione e registrare le viti di fermo presenti sui manicotti spinati sulle aste (mediante spine spirali) in modo che nei fine corsa la sfera non possa uscire dalla gola. Se ciò avvenisse si potrebbe avere un usura precoce della forcella e danni sui sincronizzatori.

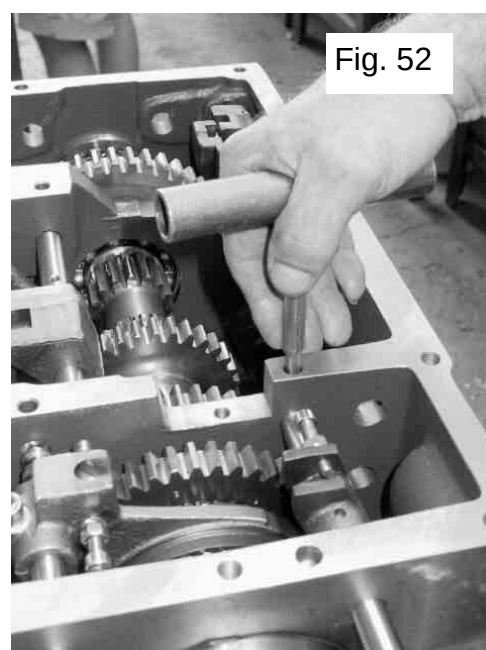
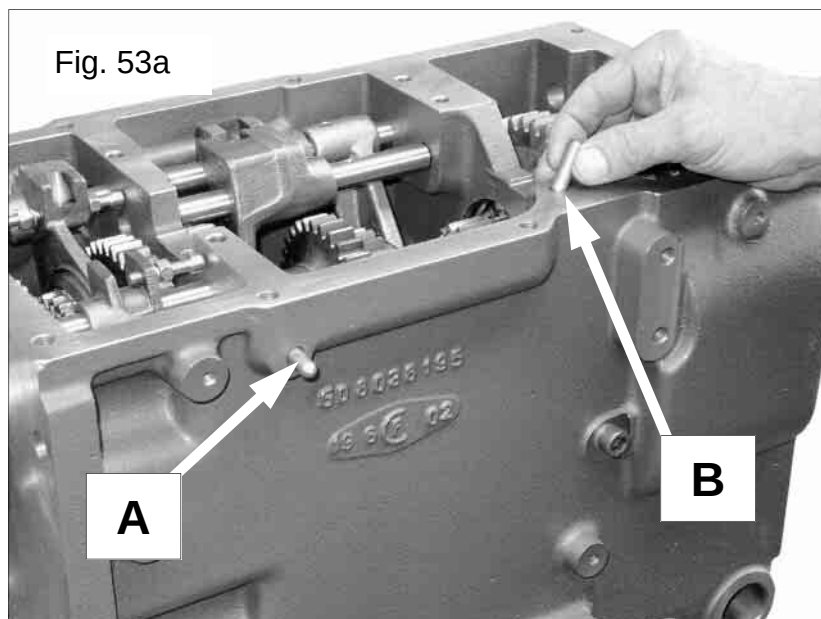


Fig. 52



Nella fig. 53a vengono illustrati gli altri impedimenti che sono da montare nella scatola cambio in fase di assemblaggio.

L'impedimento **A** di fig. 53a è quello che inibisce l'inserimento della RM una volta selezionata l'opzione inversore e che viceversa abilita l'inserimento della RM quando è selezionato il 20%.

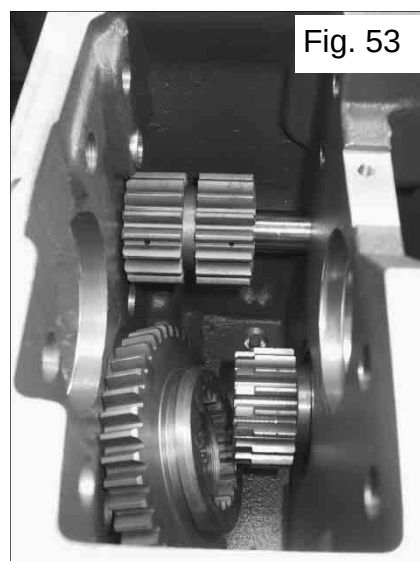
L'impedimento **B** di fig. 53a è un impedimento che lavora tra la RM e il riduttore e impedisce che si possano inserire contemporaneamente due gamme.

Questi impedimenti vanno considerati assieme a quello illustrato in precedenza, che lavora tra le due aste delle marce e che impedisce il contemporaneo inserimento di due gamme.

Prima di procedere oltre nell'illustrazione delle fasi successive, vale la pena di soffermarsi sul montaggio della forcella inferiore di azionamento del gruppo riduttore.

Nella pagina successiva, in fig. 54 viene illustrato il posizionamento della forcella all'interno del carter.

Si è già parlato del montaggio del rinvio retromarcia e dell'inserimento dell'ingranaggio selezione riduttore all'interno del carter, prima del montaggio del cuscinetto posteriore inferiore sull'albero pignone conico. (vedi fig. 53).



Nella fig. 54 viene illustrato il montaggio della forcella riduttore, a cui è già stato accennato in precedenza. Una volta montato l'ingranaggio RM e la relativa forcella, bisogna orientare correttamente la forcella del riduttore come indicato in fig. 54 per consentirne il corretto collocamento all'interno del carter.

Dopo avere effettuato il montaggio del seeger tra i due cuscinetti di cui si è già detto e che viene brevemente riassunto in fig. 54a, si può procedere come presentato in fig. 55 al montaggio delle aste e dei relativi manicotti che comandano l'inserimento della RM e del riduttore, montando le molle e le sfere all'interno del carter (fig. 55).

Per effettuare tale operazione, avvalersi dell'aiuto di un puntone come illustrato in figura. Successivamente spingere i manicotti sulle aste e verificare i corretti inserimenti in gola delle selezioni e i posizionamenti degli ingranaggi all'interno della scatola.

In fig. 56 vengono montate le molle e le sfere che realizzano la doppia selezione sul riduttore: questo per avere una selezione più sicura e con un carico maggiore sull'asta.

Montare poi le due viti che trattengono in posizione le due molle e le due sfere, serrandole a 3 kgm.

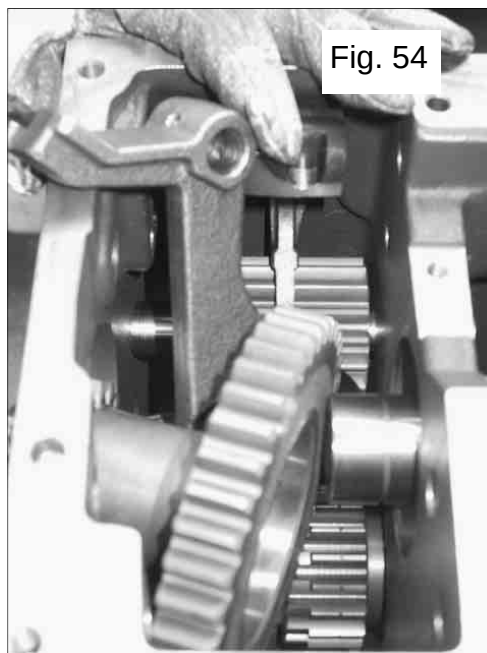


Fig. 54

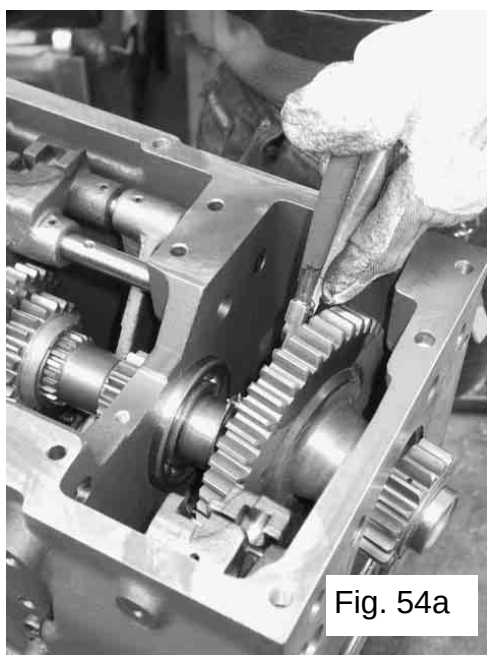


Fig. 54a



Fig. 55



Fig. 56

Effettuata quest'ultima operazione ed effettuate le selezioni del riduttore, si può passare al montaggio dell'albero interno presa di forza, la così detta frusta che trasmette il moto dal 2° disco della frizione al rinvio posteriore presa di forza. In fig. 57 viene illustrata la preparazione della frusta e in fig. 58 il suo inserimento all'interno del carter cambio e dell'albero superiore.

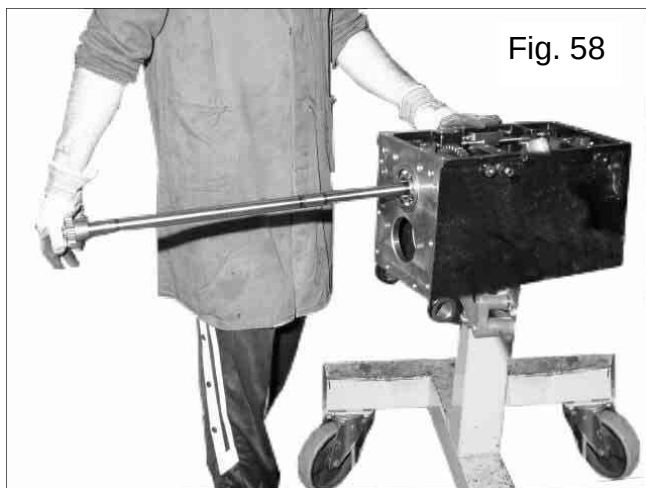


Fig. 58

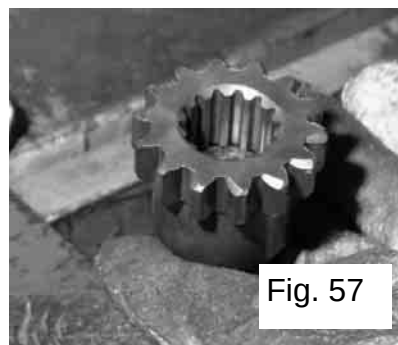


Fig. 57



Una volta inserita la frusta dal lato posteriore del carter, si può procedere con le ultime fasi del montaggio della scatola cambio, ovvero l'inserimento della parte anteriore dell'albero primario e del coperchio sul quale lavora il cuscinetto reggisplinta della frizione. In fig. 59 viene riportato il complessivo di montaggio della parte iniziale



Fig. 60



Fig. 61

dell'albero primario superiore che nelle fig. 60 e fig. 61 viene premontato, collocando in posizione la tenuta che andrà ad operare sulla frusta montata nelle operazioni precedenti. Questa tenuta è evidenziata con la lettera **M** in fig. 59. Successivamente sull'albero è possibile montare il cuscinetto posteriore (cuscinetto **R** di fig. 59a).

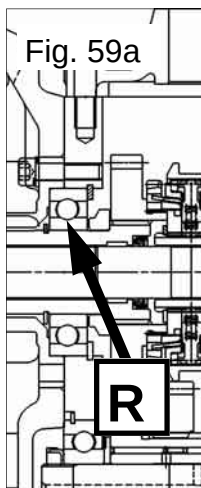


Fig. 59a

Tale cuscinetto è trattenuto in posizione da due seeger. La spessorazione da effettuare su tale cuscinetto per conferire i giochi corretti al sincronizzatore, è la seguente:
in funzione delle tolleranze sui singoli costituenti la spessorazione è pari a 1,6 mm.

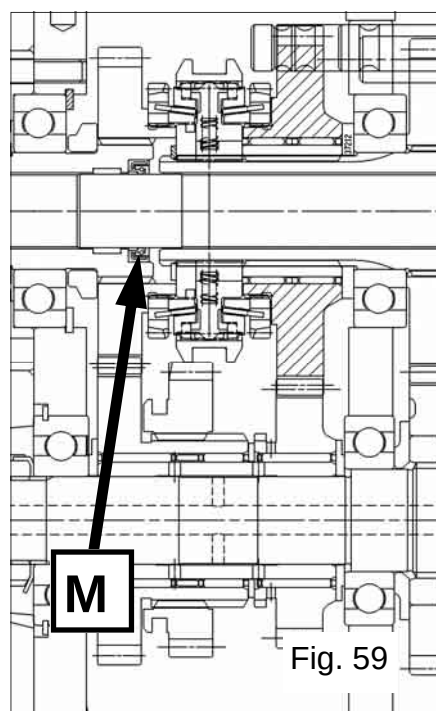


Fig. 59

Normalmente va interposto uno spessore da 1 mm tra il cuscinetto e il seeger sull'albero e uno spessore da 0,6 mm davanti al cuscinetto. Il distanziale di spessore maggiore va sempre dal lato del seeger mentre l'altro, dall'altra parte del cuscinetto, deve essere tale che la somma dei loro spessori dia sempre 1,6 mm. Fatte queste operazioni si può procedere al montaggio dell'albero all'interno del carter.

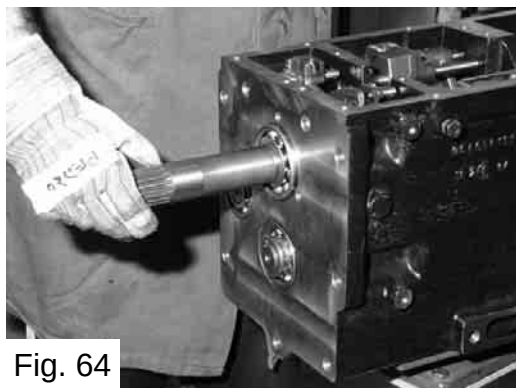


Fig. 64

manicotto, prima di effettuarne il montaggio sul carter cambio.

In fig. 64 viene illustrata quest'ultima operazione, che precede la collocazione del manicotto, part. **P** di fig. 65 che sostiene il cuscinetto reggisplinta della frizione. In fig. 66 con l'aiuto di un tampone viene inserito il paraolio sul



Fig. 63

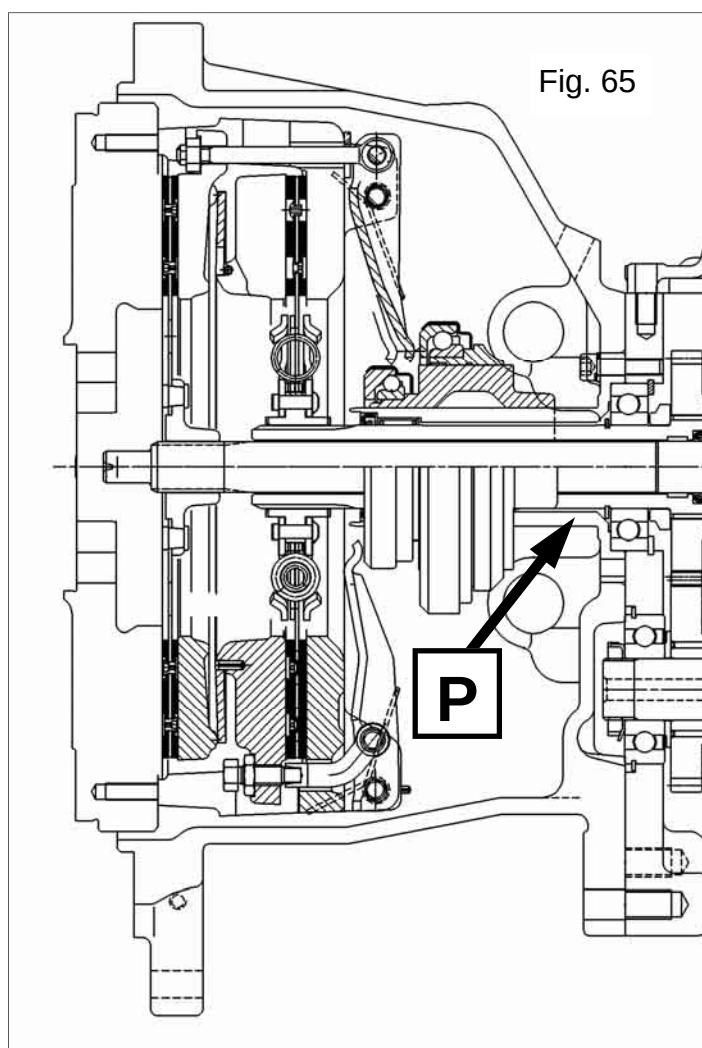


Fig. 65

In fig. 67 viene siliconata con cura la superficie di appoggio del manicotto sul carter per evitare perdite di olio.



Fig. 66



Fig. 67

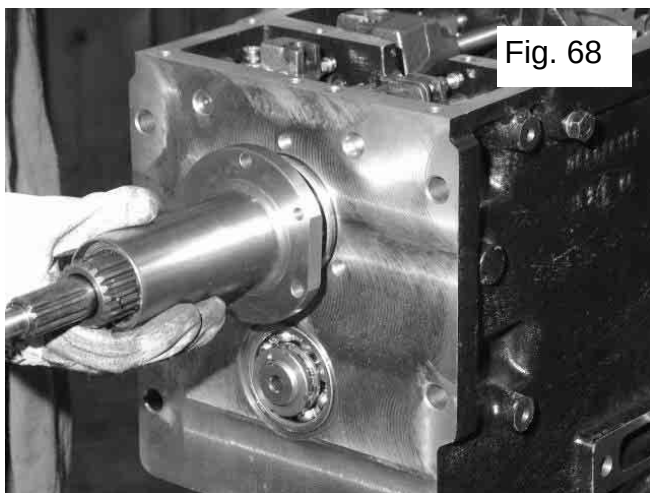


Fig. 68

In fig. 68 il manicotto viene posizionato sull'albero primario e accostato al carter cambio per permettere che il silicone crei la tenuta.

In fig. 69 vengono avvitate a 3 kgm le viti che fissano il manicotto.

Introdurre il manicotto sullo scanalato dell'albero primario con attenzione per non tagliare o rovinare la tenuta montata in precedenza all'interno del manicotto stesso.

Effettuate queste operazioni il montaggio della scatola cambio è quasi completato, rimane da montare soltanto la campana frizione che come

illustrato in fig. 70 va a completare il montaggio dell'albero inferiore e dell'albero di inversione del moto dell'inversore.

Tra campana frizione e il carter cambio verranno introdotti dei distanziali che verranno specificati nella pagina successiva.

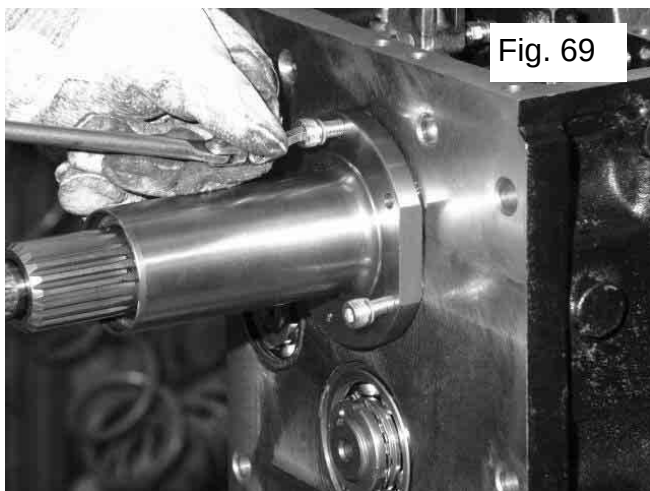


Fig. 69

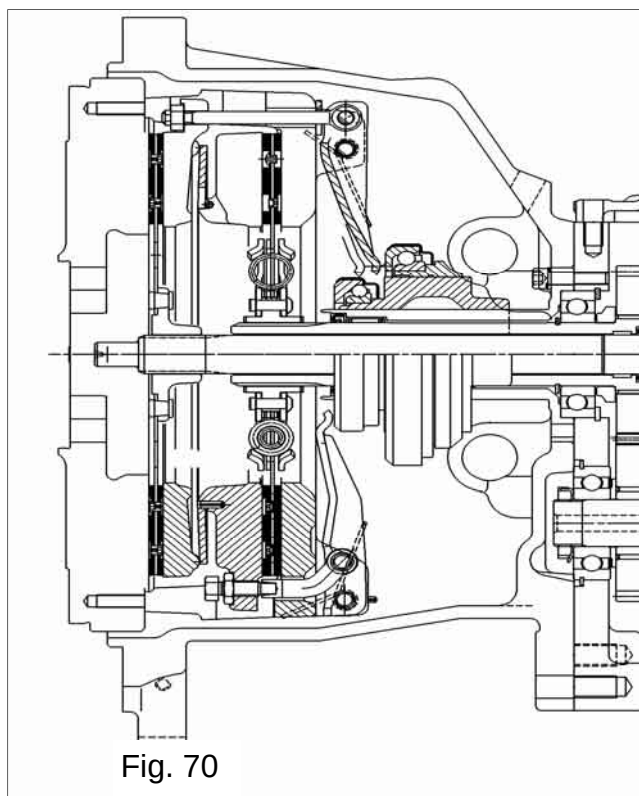


Fig. 70

Prima di flangiare la campana frizione sul carter cambio è necessario effettuare il premontaggio dei componenti di comando della frizione.

Come illustrato in fig. 71 avvalendosi dell'aiuto di un cacciaspine posizionare l'albero inferiore e le relative leve di comando.

Con l'aiuto di un pezzo di lama sagomato posizionare i terminali delle molle di torsione come illustrato in fig. 27.

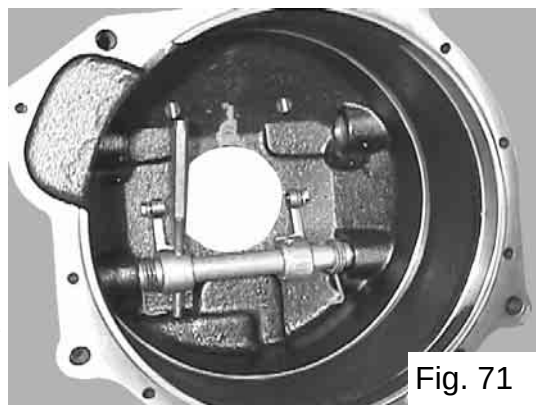


Fig. 71

Montare successivamente anche l'albero e le leve di comando superiori come illustrato in fig. 73.

L'orientamento delle leve è quello illustrato in fig. 73.

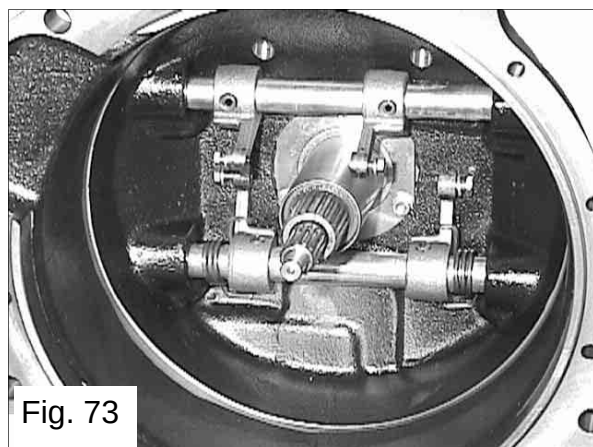


Fig. 73

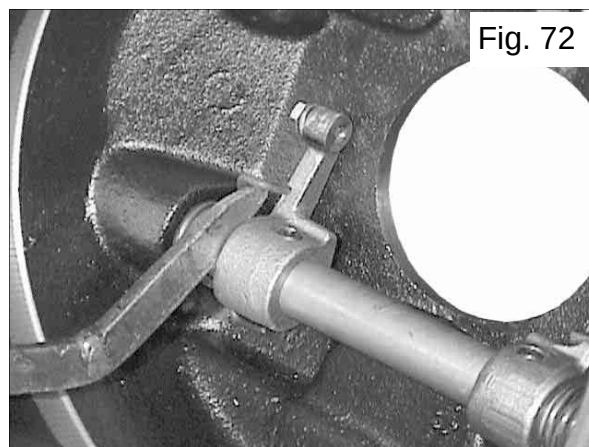


Fig. 72



Fig. 74

Dopo aver montato il manicotto di guida dei cuscinetti reggispira come illustrato in fig. 73, effettuare lo spessoramento del cuscinetto albero inferiore come già descritto nelle pagine precedenti (spessoramento che va dai 0.2 ai 0.4 mm), ed effettuare l'assemblaggio della campana frizione al carter cambio, serrando le viti di collegamento a 7,0 kgm.

Non dimenticare di spessorare anche l'albero del galoppino dell'inversore, come illustrato in fig. 74.

Lo spessoramento usuale è compreso tra 0.2 e 0.4 mm.

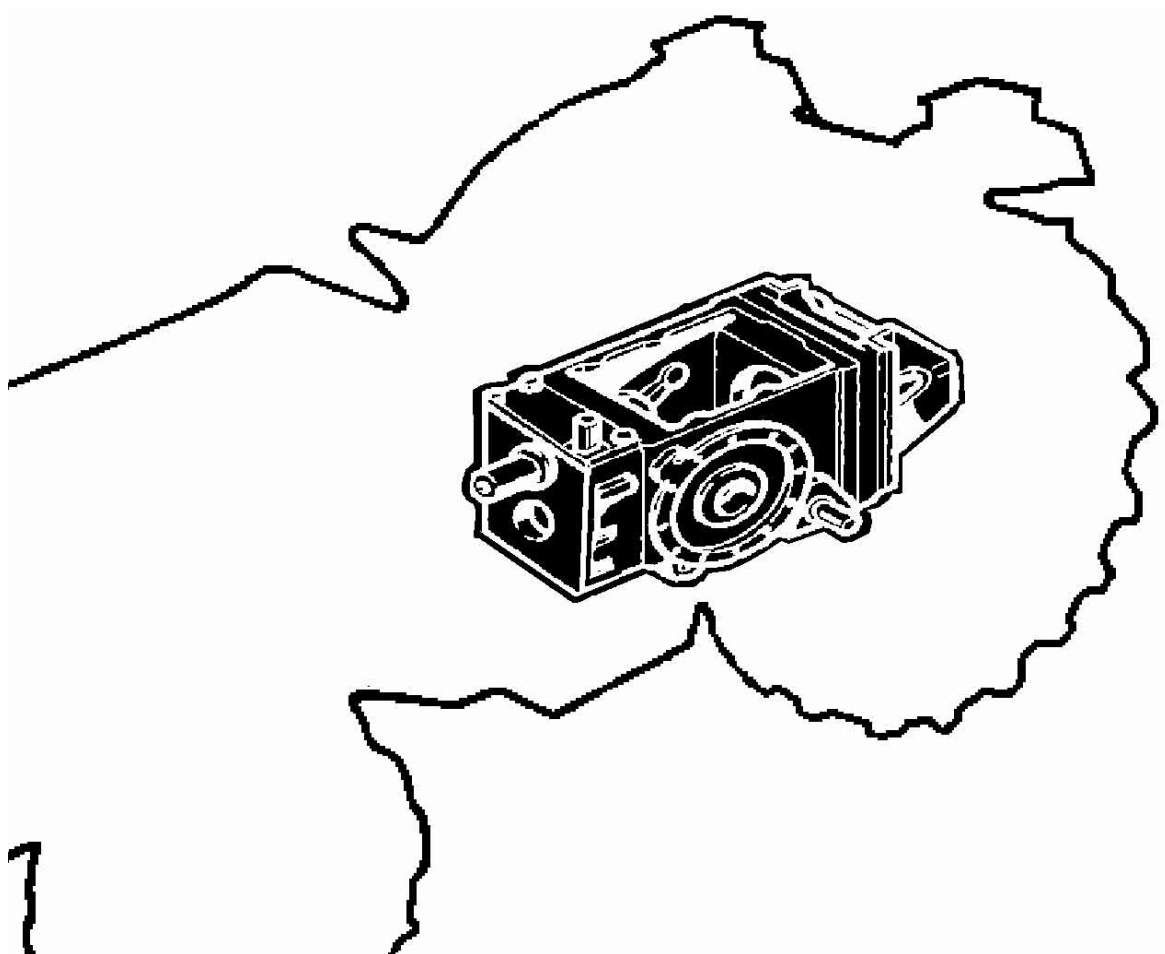
COPPIE DI SERRAGGIO		kgm
Vite fissaggio coperchio cambio M10x30		5,4
Dado fissaggio campana frizione – cambio M14x7		8
Dado fissaggio cambio – ponte posteriore M12x4,6		7,4
Vite fissaggio cambio – ponte posteriore M12x1,5		7
Ghiera fissaggio albero di rinvio M30x1,5		10
Ghiera di fissaggio albero di rinvio M35x1,5		10
Vite fissaggio coperchio albero primario M8x30		2,4
Vite fissaggio lamierino impedimento M8x16		2,4
Vite fissaggio flangia motore - campana M16x140		10
Vite che blocca la forcella sull'asta		3,5

LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: FL SELENIA
--

DIFFERENZIALE POSTERIORE



1

MONTAGGIO DEL DIFFERENZIALE POSTERIORE

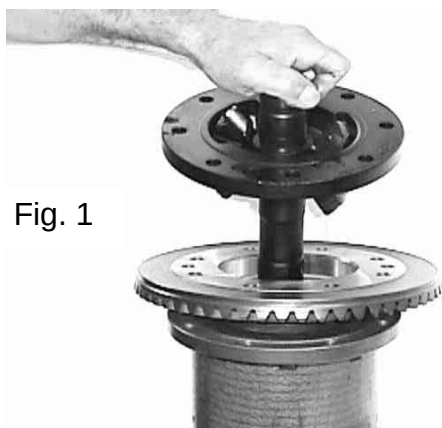


Fig. 1

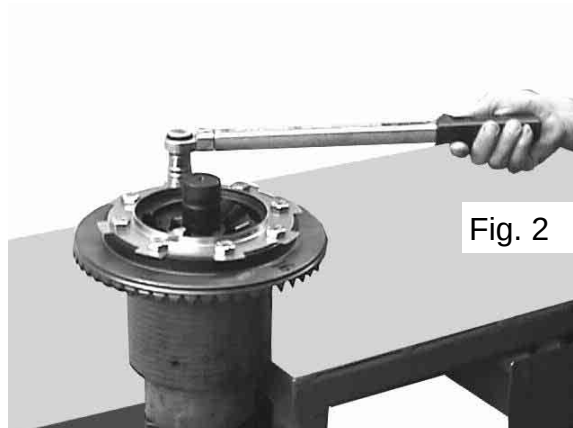


Fig. 2

Come prima operazione effettuare il premontaggio dei satelliti e della corona conica come illustrato nelle figure 1 e 2 .



Fig. 3

Montare il lamierino di fermo delle viti che fissano la corona conica all'albero centrale differenziale come illustrato in fig. 2, serrando le viti a 70 Nm e ribattendolo il lamierino intorno alle viti con l'aiuto di uno scalpello.

Con l'ausilio di un tampone ,premontare i cuscinetti sui planetari come illustrato in fig. 3.

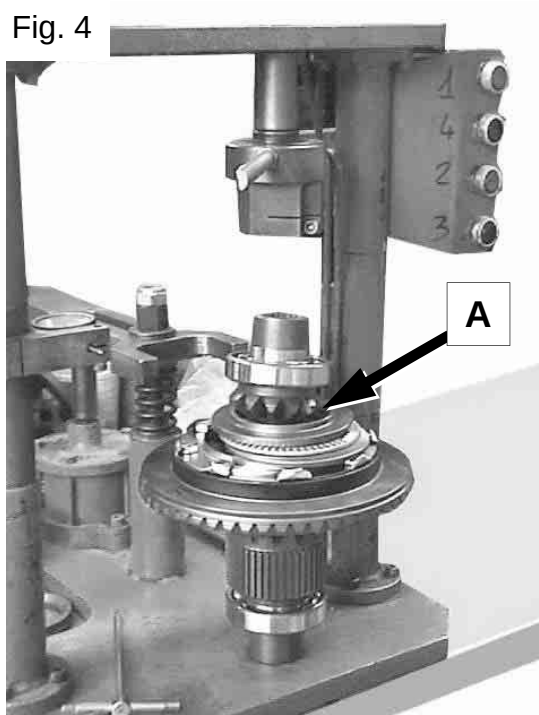


Fig. 4

Per ottenere il corretto valore di gioco tra planetario e satellite che deve essere compreso tra 0.07 e 0.15 mm ,con una particolare attrezzatura vengono stabilite le condizioni di montaggio del differenziale e determinato lo spessore **A** di fig. 4, che permette di ottenere il gioco corretto tra planetario e satellite. Non disponendo di tale attrezzatura e' necessario per tentativi all'interno del carter provare diversi spessori **A** di fig. 4 per individuare quello corretto.

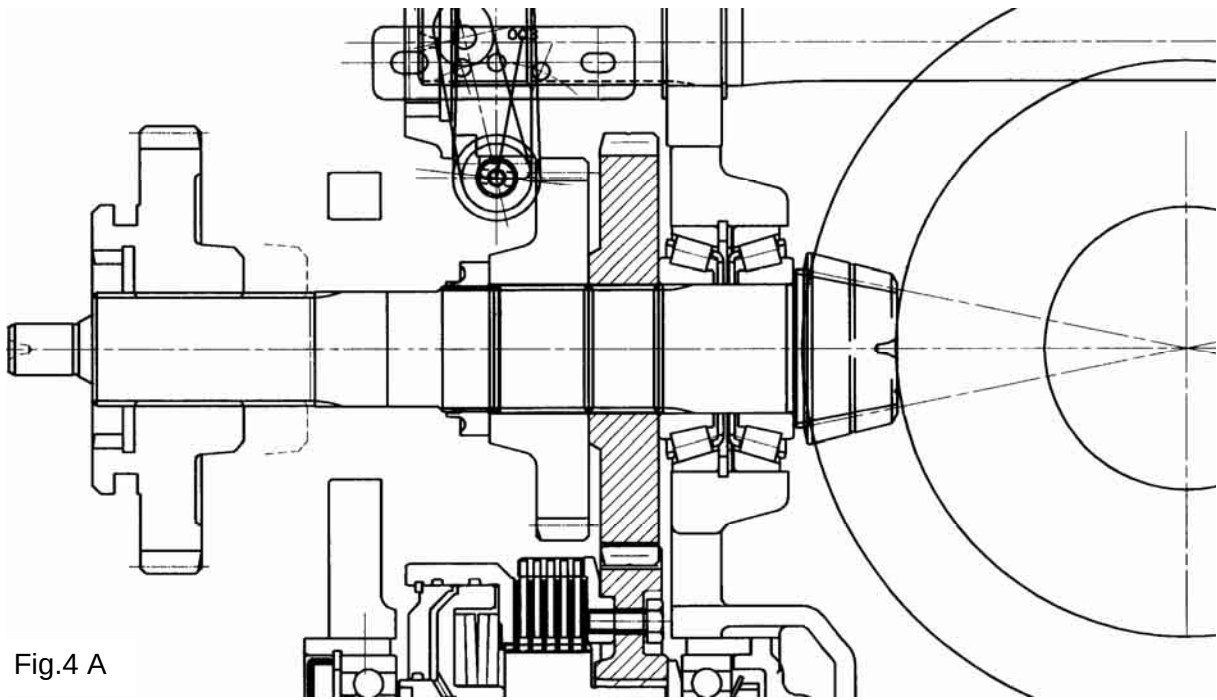


Fig.4 A

In fig. 4A viene visualizzato il complessivo di montaggio del pignone conico con i due cuscinetti conici e la ghiera che fornisce il precarico ai cuscinetti conici.

Nel montaggio del gruppo differenziale posteriore si sommano le registrazioni dei giochi dei planetari e satelliti e della coppia conica posteriore.

Nelle pagine seguenti verra' illustrato come effettuare queste registrazioni verificando che il corretto gioco di ingranamento rimanga in tutte le condizioni su tutto lo sviluppo circolare dell'ingranamento.

Pertanto senza che questo venga ulteriormente ribadito, quando si parla di controllo del gioco di una coppia conica si intende il controllo esteso su tutto lo sviluppo circolare dell'ingranamento.

Avvalendosi della pressa raffigurata in fig. 5 viene caricato uno dei cuscinetti conici (quello dietro la testa del pignone) che posizionano il pignone conico con un carico corrispondente a quello di montaggio . (ghiera che fissa il pignone conico serrata a 40 Nm).

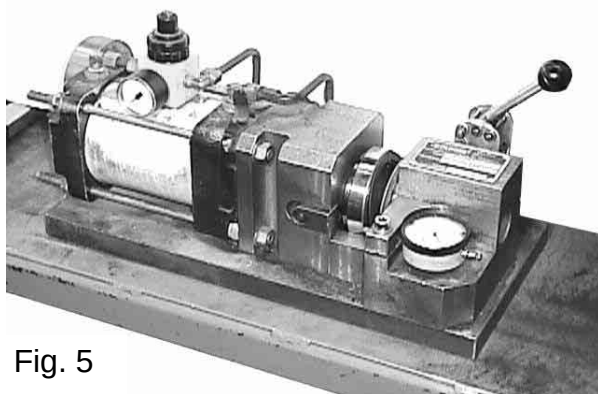


Fig. 5

In queste condizioni, che corrispondono a quelle di montaggio viene determinato lo spessoramento da effettuare dietro il cuscinetto conico per posizionarlo correttamente rispetto la corona conica e avere il giusto gioco di ingranamento.

N. B.- Nel caso di smontaggio della macchina tutte i distanziali sono gia ' stati determinati e pertanto queste operazioni non sono da effettuare.

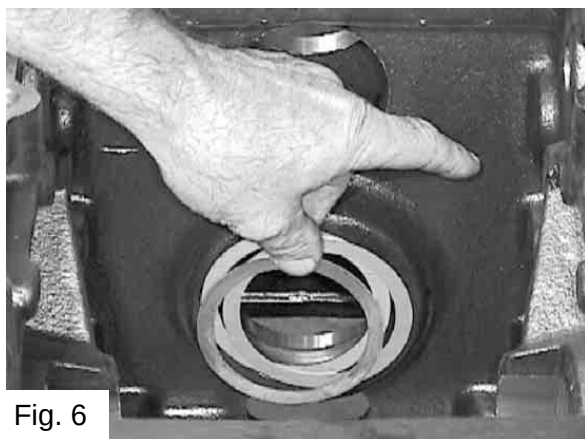


Fig. 6

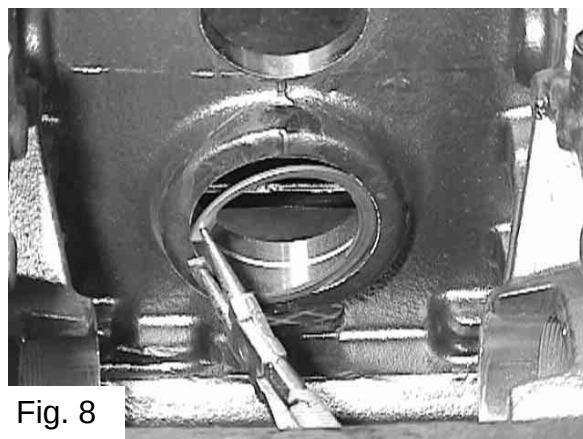


Fig. 8

Le fig. dalla 6 alla 8 mostrano la sequenza di montaggio, partendo dal seeger seguito dal posizionamento degli spessori, poi la sede del cuscinetto conico e infine l'albero pignone conico con premontata la parte interna del cuscinetto conico.

La fig. 8 mostra il montaggio della parte interna del cuscinetto sull'albero avvalendosi dell'aiuto di un tampone.

Assicurarsi che il cuscinetto vada in battuta dietro la testa del pignone conico: questo garantisce che lo spessoramento predeterminato collochi il pignone in posizione corretta.

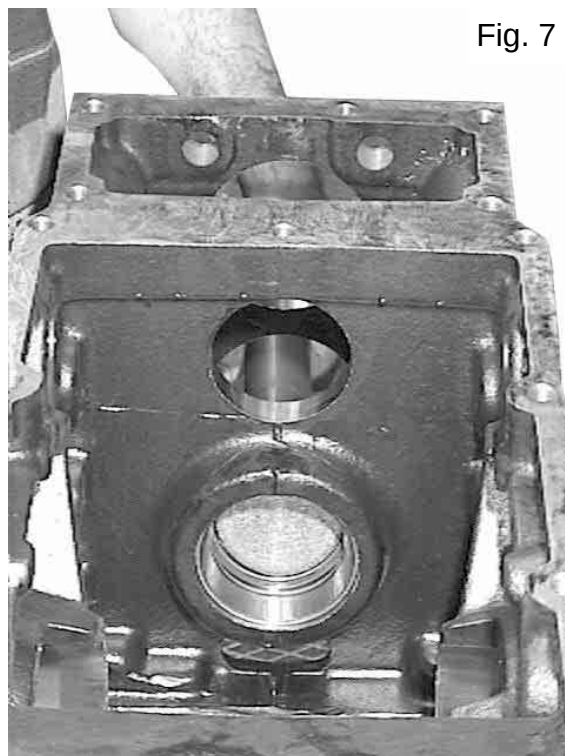


Fig. 7

La fig. 9 mostra il montaggio del pignone all'interno del carter differenziale.

Assestare i cuscinetti e l'albero pignone cono con alcuni colpi di un martello di plastica.

Posizionare sull'albero gli ingranaggi e avvitare la ghiera a 40 Nm come illustrato in fig. 10, seguendo il seguente procedimento:

Dopo avere serrato a fondo la ghiera per impaccare tutto avvalendosi di due chiavi di grosse dimensioni come illustrato in fig. 10, allentare di circa un quarto di giro e serrare nuovamente a 40 Nm.

Una volta avvitata la ghiera, per evitarne il successivo allentamento bulinarla con l'aiuto di un tampone come in fig. 11.

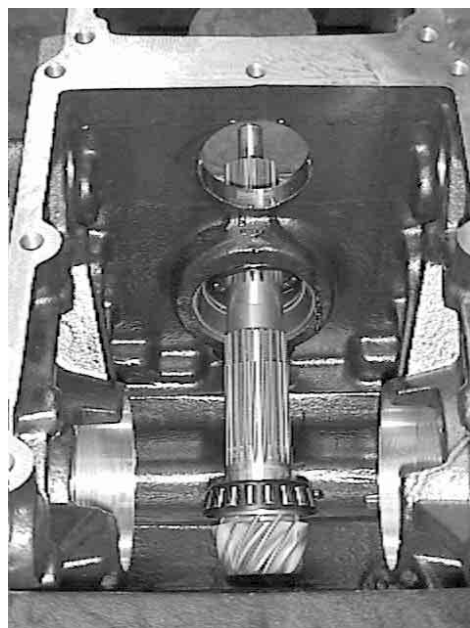


Fig. 9

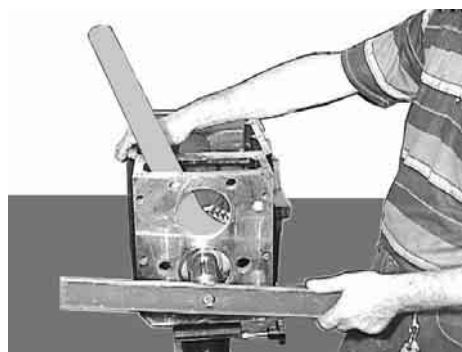


Fig. 10

Una volta effettuato il montaggio del pignone cono e serrata la ghiera verificare che il pignone ruoti, ma non sia troppo libero; se infatti tutto si è assestato correttamente la rotazione avviene ma è necessaria una certa coppia.

Si può poi procedere al montaggio del pacco predeterminato della corona conica, avvalendosi di un tampone per posizionare i cuscinetti che sostengono i planetari all'interno del carter differenziale (fig. 12).

Fig. 11

Non dimenticare di posizionare all'interno del pacco della corona conica anche l'anello del bloccaggio differenziale posteriore.

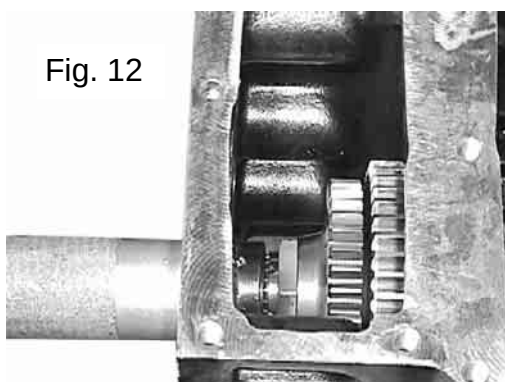


Fig. 12



Battere i cuscinetti come illustrato in fig. 12. Serrare la ghiera sinistra fino in fondo annullando il gioco tra pignone conico e corona conica.

Poi svitare la ghiera (fig. 14) di sinistra di 3-4 tacche usando come riferimento il foro di M6 presente sul carter differenziale di fig. 14 (part. **A**).

Serrare a fondo anche la ghiera sul lato destro, con chiave dinamometrica e un precarico di 2 Kgm (fig. 13).

Misurare la scenteratura della corona con l'aiuto di un comparatore posizionato sul fondo del dente come illustrato in fig. 15. Se la scenteratura su tutto lo sviluppo della circonferenza è compresa entro 0,15 mm si proceda nelle successive fasi.

Allentare la ghiera di destra di 5-6 tacche rispetto il solito foro di M6 (part. **A** di fig. 14) battere con un martello di plastica sul cuscinetto **B** di fig. 16 verso l'esterno. Dare un colpo anche sul satellite d'assestamento.

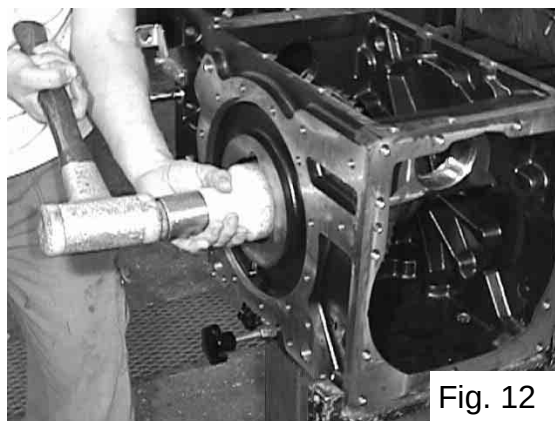


Fig. 12

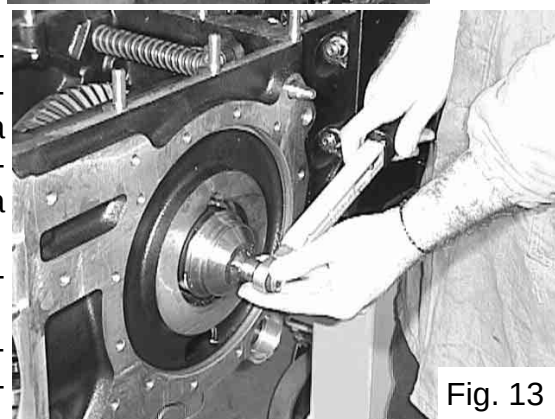


Fig. 13

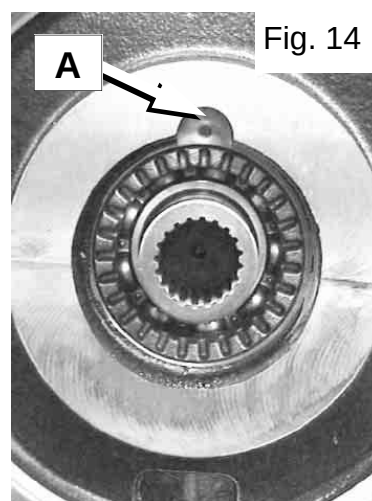


Fig. 14

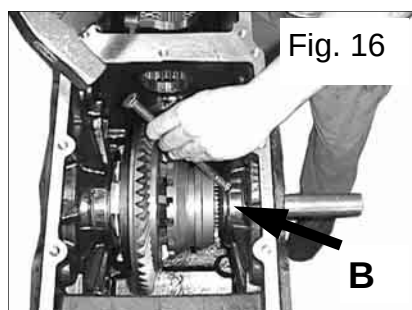


Fig. 16

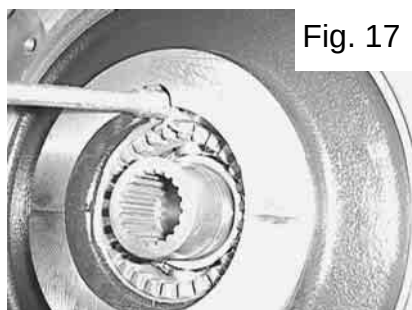


Fig. 17

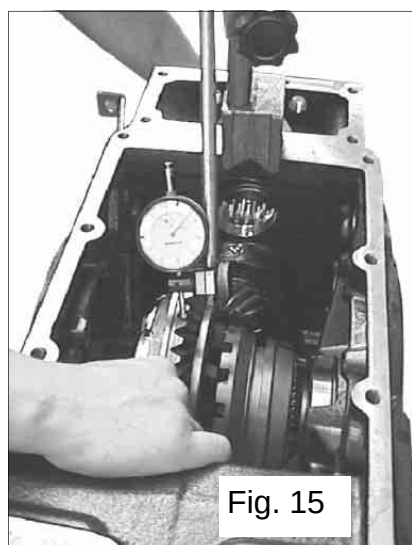


Fig. 15

Il planetario si appoggia alla ghiera quindi verificare che vi sia creato un gioco compreso tra 0,07 e 0,15 allentando così la pressione tra pignone e corona, controllare che il pignone e la corona conica ruotino con il giusto ingranamento.

Montare i lamierini e le viti di fermo delle ghiera come illustrato in fig. 17.

Per modificare il gioco di ingranamento tra pignone e corona intervenire sulla ghiera di sinistra.

Per completare il carter differenziale posteriore rimangono da montare i componenti della parte posteriore della presa di forza e il bloccaggio differenziale.

In fig. 18 viene illustrato il montaggio dell'albero presa di forza superiore dopo che su tale albero e' stato premontato il cuscinetto, il relativo seeger di fermo e l'ingranaggio che porta la forcella di selezione della presa di forza.

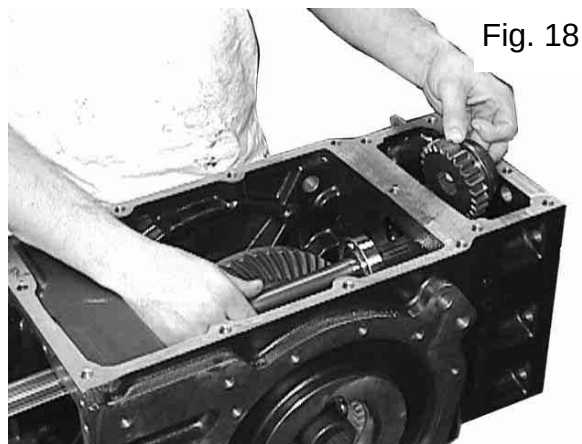


Fig. 18

Come illustrato nelle fig. 19 e 20 completare il montaggio dell'albero presa di forza con l'ingranaggio primario, il relativo cuscinetto completo di distanziale e il seeger di chiusura.

Montare poi la leva esterna di selezione della presa di forza andando a verificare con il posizionamento della forcella all'interno del carter la regolazione del piastrino esterno di selezione (fig. 20 A).

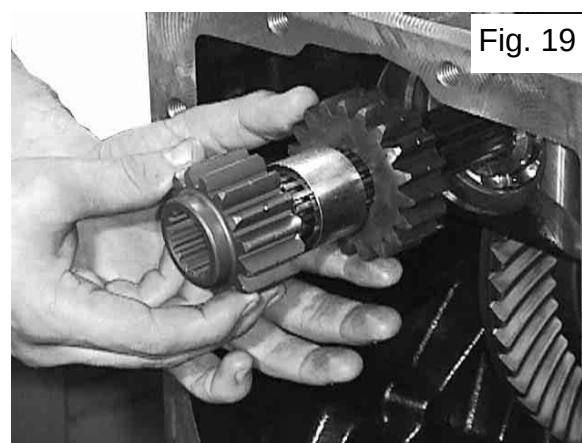


Fig. 19

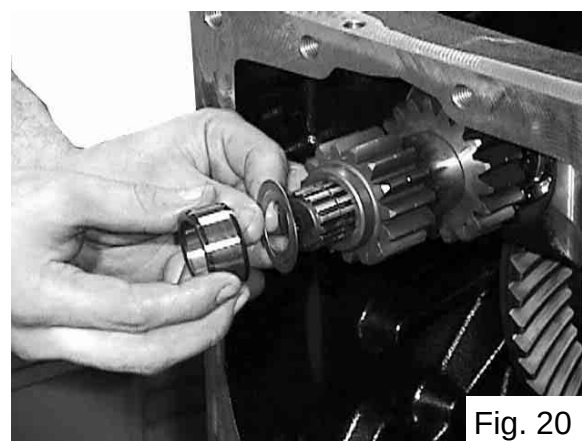
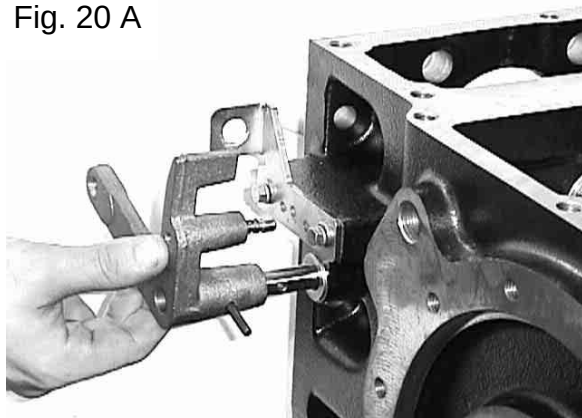


Fig. 20

Fig. 20 A



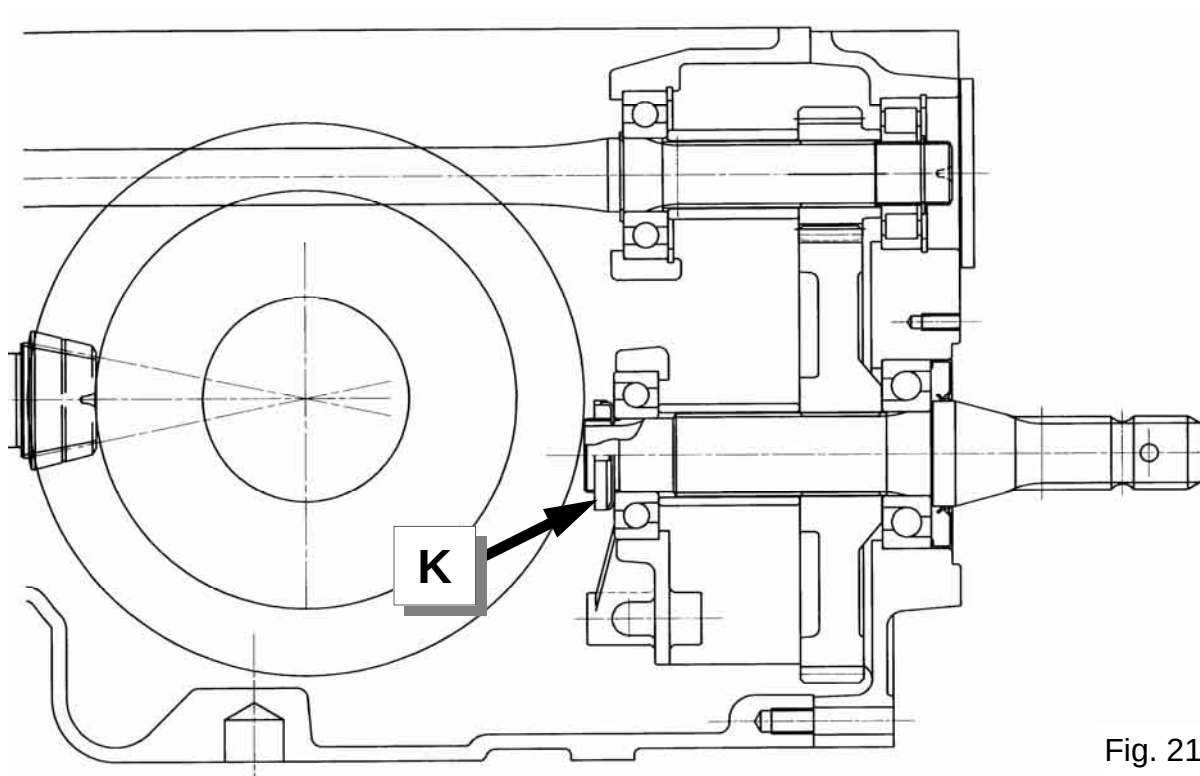


Fig. 21

Una volta premontato il cuscinetto sull'albero superiore presa di forza si può procedere al montaggio della culatta posteriore che può portare la doppia velocità per la presa di forza o la singola come illustrato in fig. 21.

Prima di effettuare l'accoppiamento della culatta presa di forza con il carter differenziale è necessario tarare il serraggio e la relativa bulinatura della ghiera **K** di fig. 21 a 24 Nm.



Fig. 22 Per concludere il montaggio del carter differenziale posteriore è necessario montare l'asta di comando del bloccaggio differenziale come illustrato in fig. 22 e 23.

Oliare l'asta su cui verranno poi inseriti gli anelli OR, inserire in sede l'asta con cura, durante l'inserimento verificare che l'anello OR non venga pizzicato come illustrato in fig. 23.

Effettuato il montaggio verificare che tra l'anello bloccaggio differenziale e i denti montati sulla corona rimanga 1,5-2 mm.

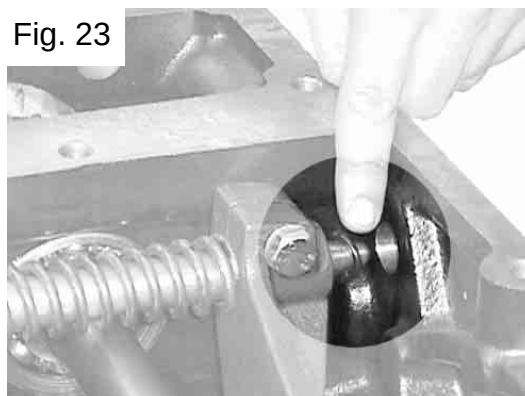


Fig. 23

COPPIE DI SERRAGGIO

Kgm

Dado fissaggio ponte posteriore – cambio M12 x 14,6	7,4
Vite fissaggio ponte posteriore cambio M18 x 1,5	11,7
Dado fissaggio ponte posteriore – sollevatore M12 x 14,6	7,4
Vite fissaggio coperchio al ponte posteriore M12 x 30	5
Dado fissaggio ponte posteriore – flangia pdf M12 x 14,6	7,4
Vite fissaggio ponte posteriore – mozzi M12 x 40	7,4
Vite fissaggio ponte post -supporto rinvio trazione M12 x 35	6
Vite fissaggio corona conica M12 x 50	7,4
Vite fissaggio forcella comando blocc. diff. M10 x 35	5,4

LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: FL SELENIA
--

RIDUTTORI POSTERIORI



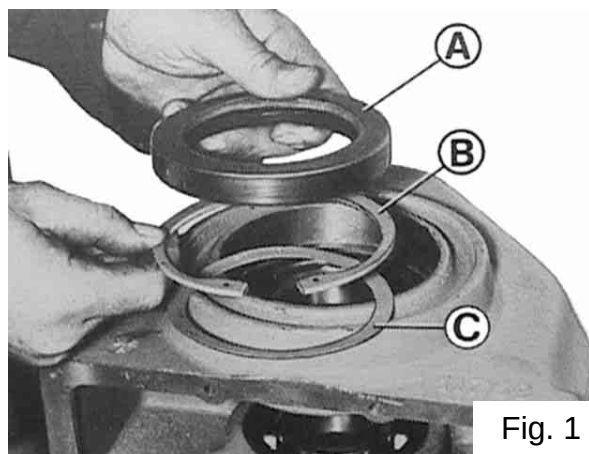


Fig. 1

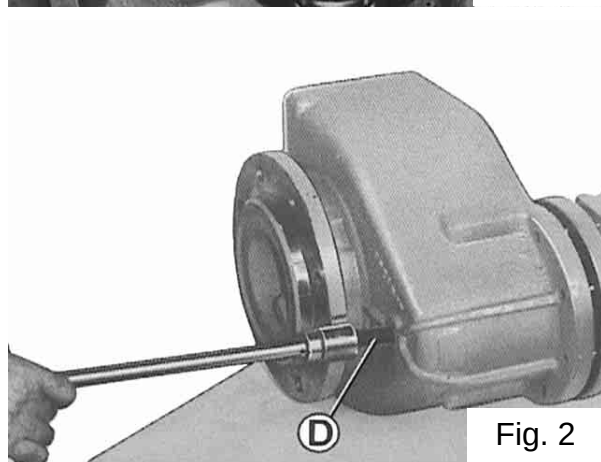


Fig. 2

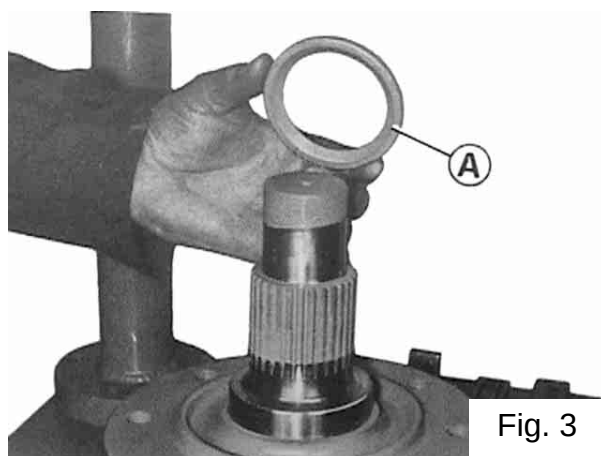


Fig. 3

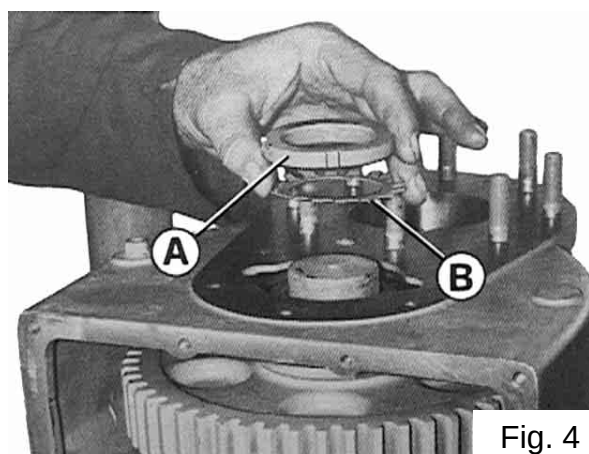


Fig. 4

REGISTRAZIONE DEL GIOCO ASSIALE.

Le operazioni da eseguire sono le seguenti- sollevare la macchina e smontare la ruota;

- azionare il freno di stazionamento per bloccare i componenti la massa frenante;

- staccare il riduttore completo dal mozzo, agendo con la vite **D** di fig. 2 sul semiasse interno;

- svitare la ghiera e togliere il semiasse;

- togliere l'anello paraolio **A** di fig. 1

- togliere l'anello seeger **B** di fig. 1;

- inserire distanziali **C** da 0,2 mm fino alla eliminazione del gioco assiale;

Rimontare il riduttore completo sul mozzo.

In caso di montaggio del riduttore, il distanziale **A** di fig. 3, deve venire orientato con la parte smussata verso la flangia del semiasse.

Effettuare la chiusura a coppia della ghiera **A** di fig. 4, serrandola a 170 Nm, bloccandola con il lamierino di fermo e bulinatura.

Questa ghiera deve essere sostituita a ogni smontaggio del semiasse.

Prestare attenzione al fatto che sul riduttore sx la ghiera e' a filettatura sx mentre sul riduttore dx la filettatura e' dx.

COPPIE DI SERRAGGIO

kgm

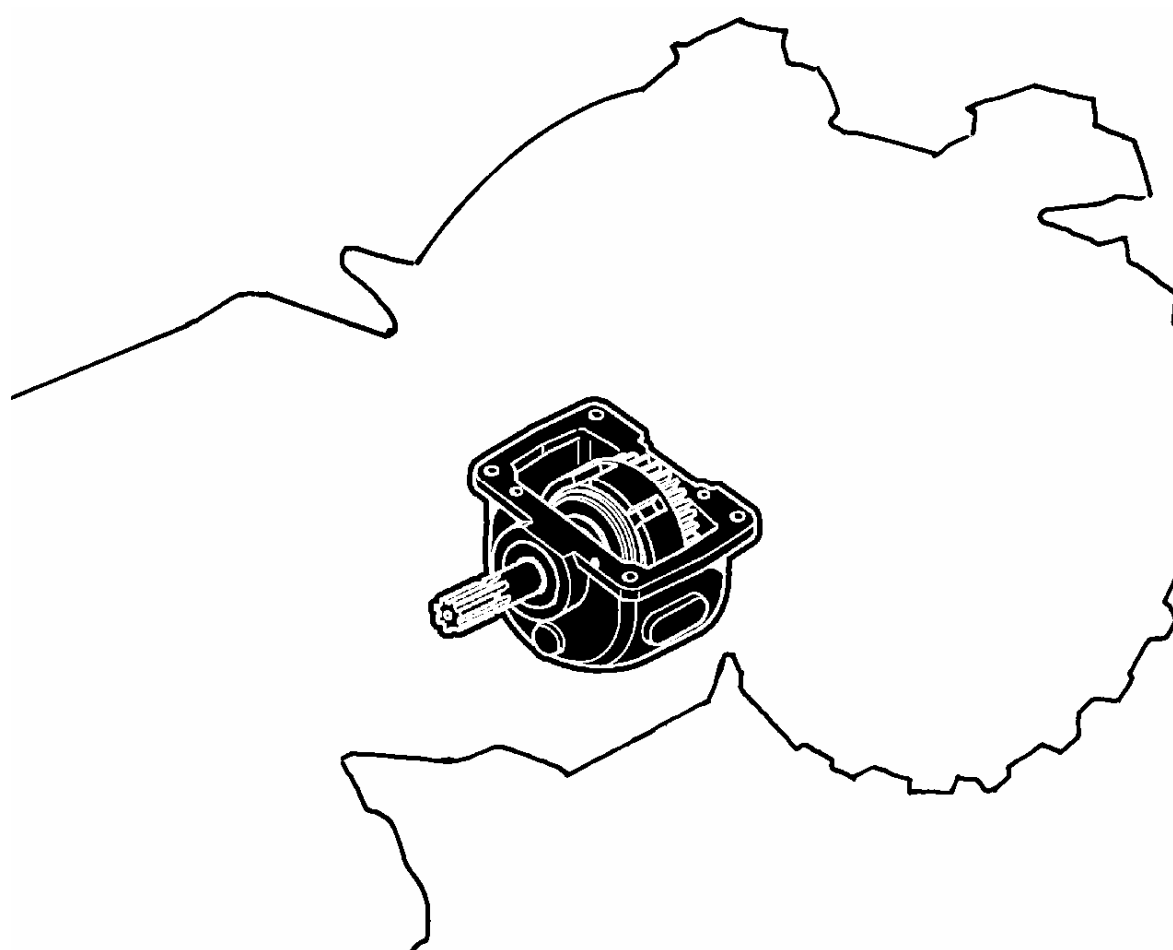
Ghiera fissaggio semiasse M 50 x1,5	17
Vite fissaggio ruota al semiasse M 18x1,5	15
Dado fissaggio riduttore al supporto semiasse M12	8
Vite fissaggio coperchio ghiera semiasse M 8x20	2,4
Vite fissaggio coperchio ingranaggio riduttore M 8x20	2,4

LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: FL SELENIA
--

RINVIO TRAZIONE



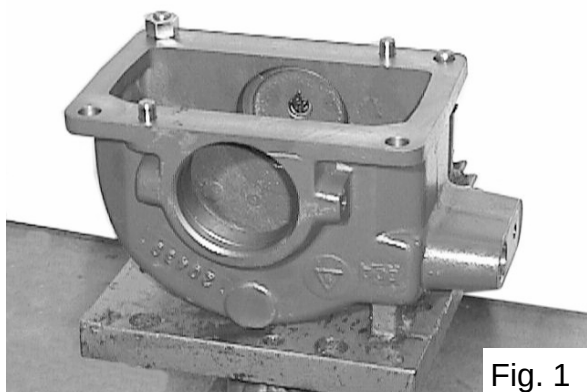


Fig. 1



Fig. 2

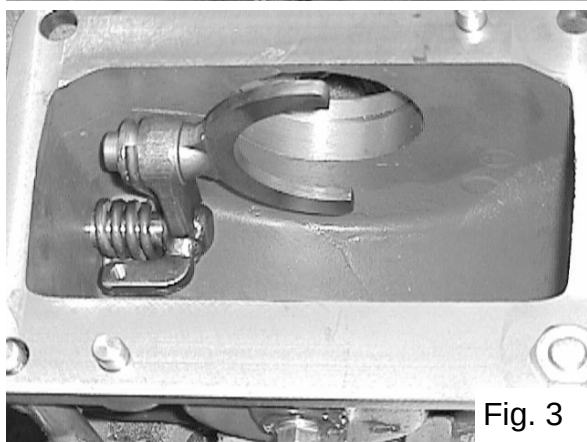


Fig. 3

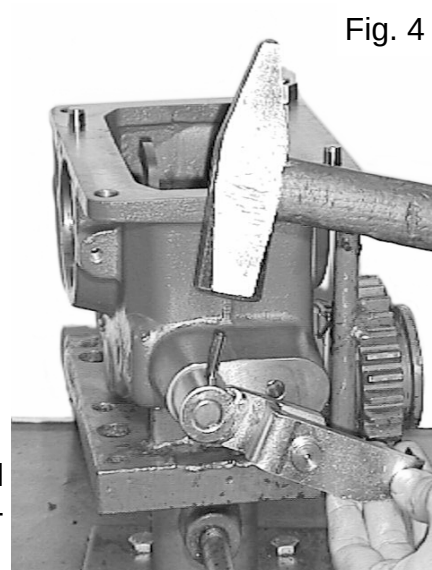


Fig. 4

Dalla fig. 1 alla fig. 5 viene illustrata la sequenza del premontaggio della scatola rinvio trazione della trattrice.

Non sono necessarie particolari attrezzature e il montaggio e' molto semplice.

Prestare attenzione nel montaggio del distanziale illustrato in fig. 6

Infilare l'albero tenendolo leggermente inclinato e sporgente dall'ingranaggio quel tanto per supportare il distanziale;

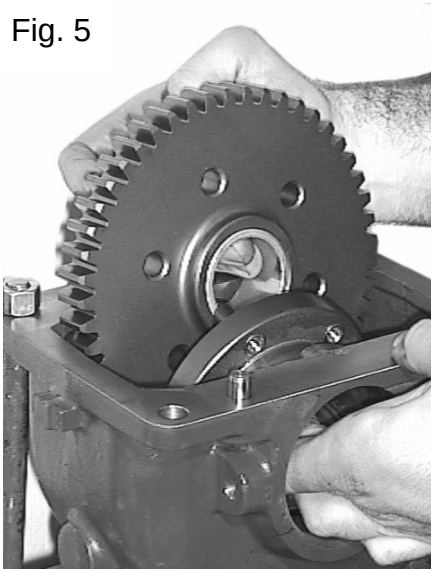


Fig. 5

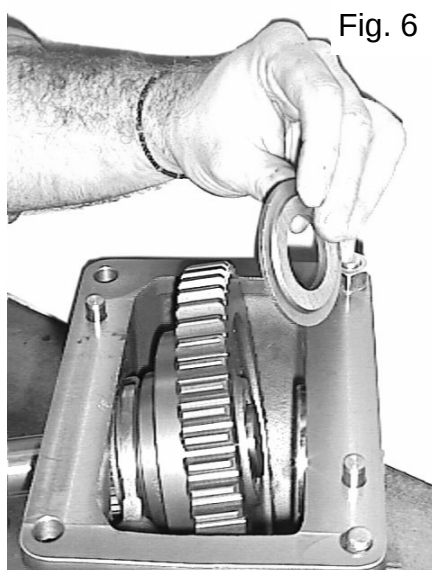
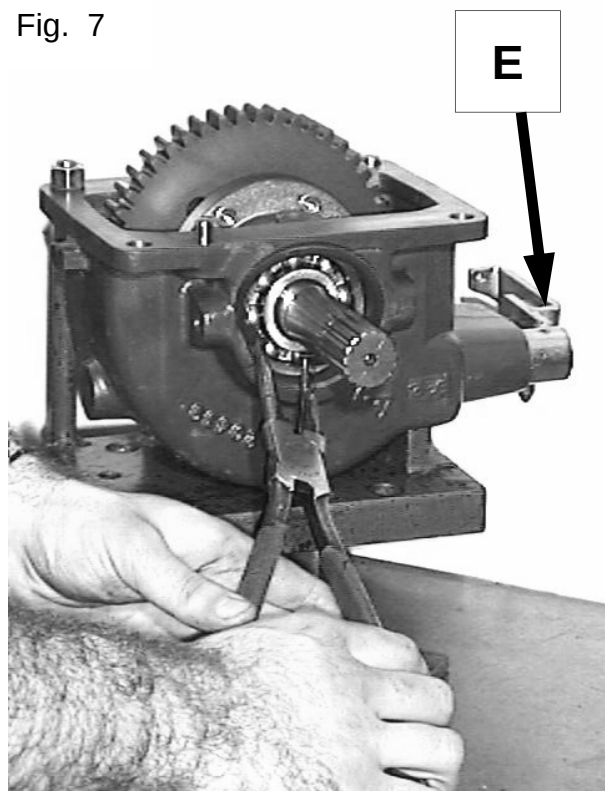


Fig. 6 Inserire il distanziale come illustrato in fig. 6 con la battuta verso la fusione e procedere nell'operazione.

Fig. 7



Una volta concluso il premontaggio, verificare il funzionamento del dispositivo, intervenendo sulla leva **E** di fig. 7 ;assicurarsi che il manicotto effettui l'inserimento e il disinserimento in modo corretto e che la selezione avvenga senza inceppamenti. Siliconare la superficie lavorata della fusione per preparare il pezzo all'assemblaggio sul gruppo cambio.

COPPIE DI SERRAGGIO

Vite di fissaggio rinvio trazione al carter cambio M 12	6 Kgm
---	-------

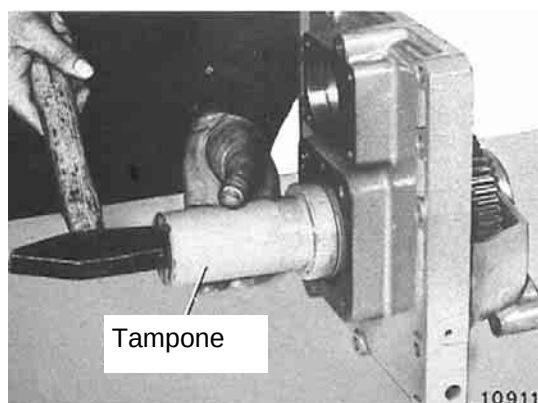
LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: FL SELENIA
--

PRESA DI FORZA POSTERIORE





Nella sequenza qui accanto viene illustrato il montaggio della culatta presa di forza.

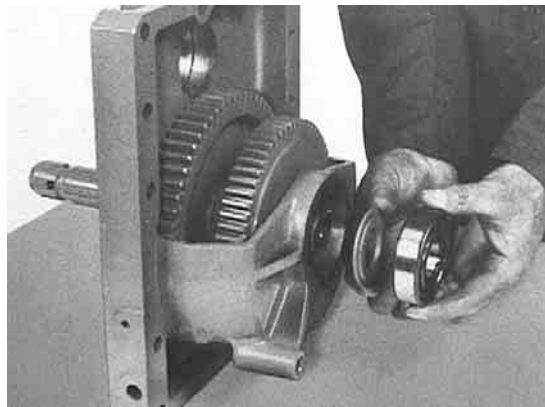
Riveste particolare importanza il serraggio della ghiera che fissa l'albero inferiore della presa di forza.

Tale serraggio deve essere effettuato con chiave dinamometrica a 25 Nm e la ghiera deve venire successivamente bullonata per evitarne l'accidentale allentamento.

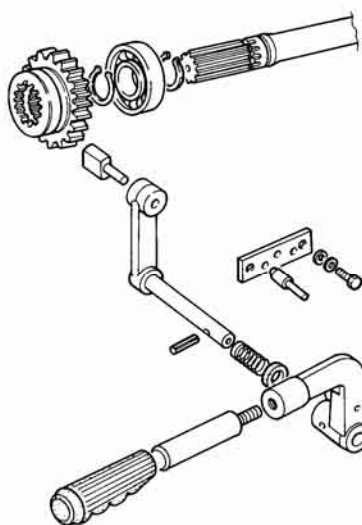
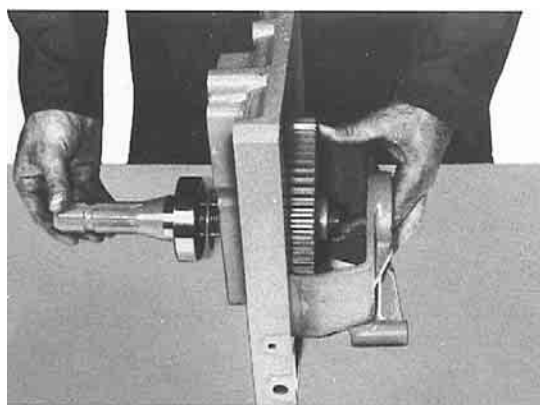


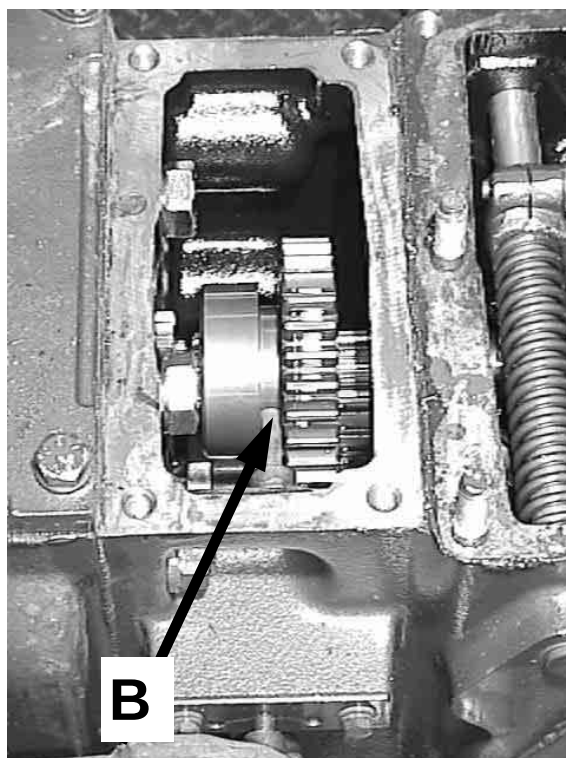
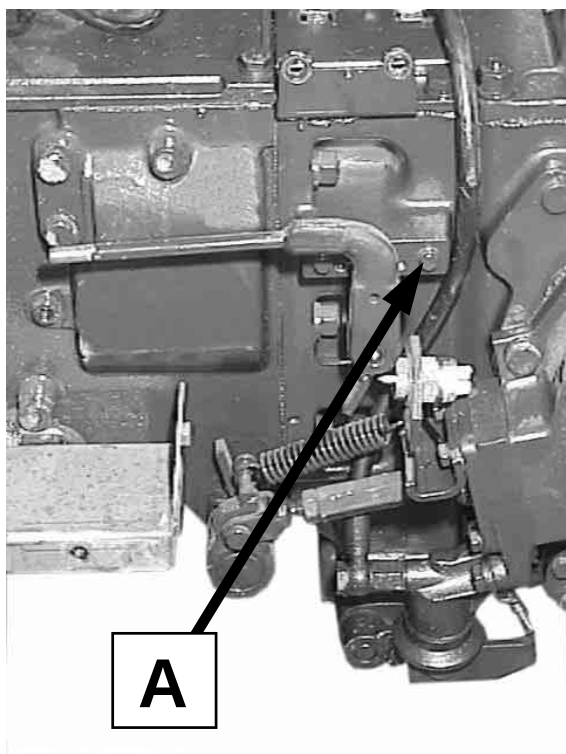
Prestare anche particolare attenzione, una volta effettuato il montaggio della culatta presa di forza sul gruppo differenziale posteriore, alla registrazione della selezione della presa di forza.

Prima di montare il sollevatore sul carter differenziale posteriore effettuare la registrazione del piastrino di selezione della presa di forza.



Posizionare il piastrino in modo che venga effettuata la selezione della folle, della presa di forza sincronizzata o della presa di forza indipendente senza che la forcella sia forzata sugli ingranaggi e in modo che la selezione sia corretta.





Nelle foto in alto vengono evidenziati gli elementi che costituiscono la selezione della presa di forza.

Il part. **A** è il piastrello di selezione della presa di forza la cui corretta registrazione determina l'inserimento della intera fascia di lavoro della presa di forza.

Il part. **B** evidenzia l'elemento terminale della selezione sull'ingranaggio scorrevole evidenziata in modo schematico nella pagina precedente.

COPPIE DI SERRAGGIO

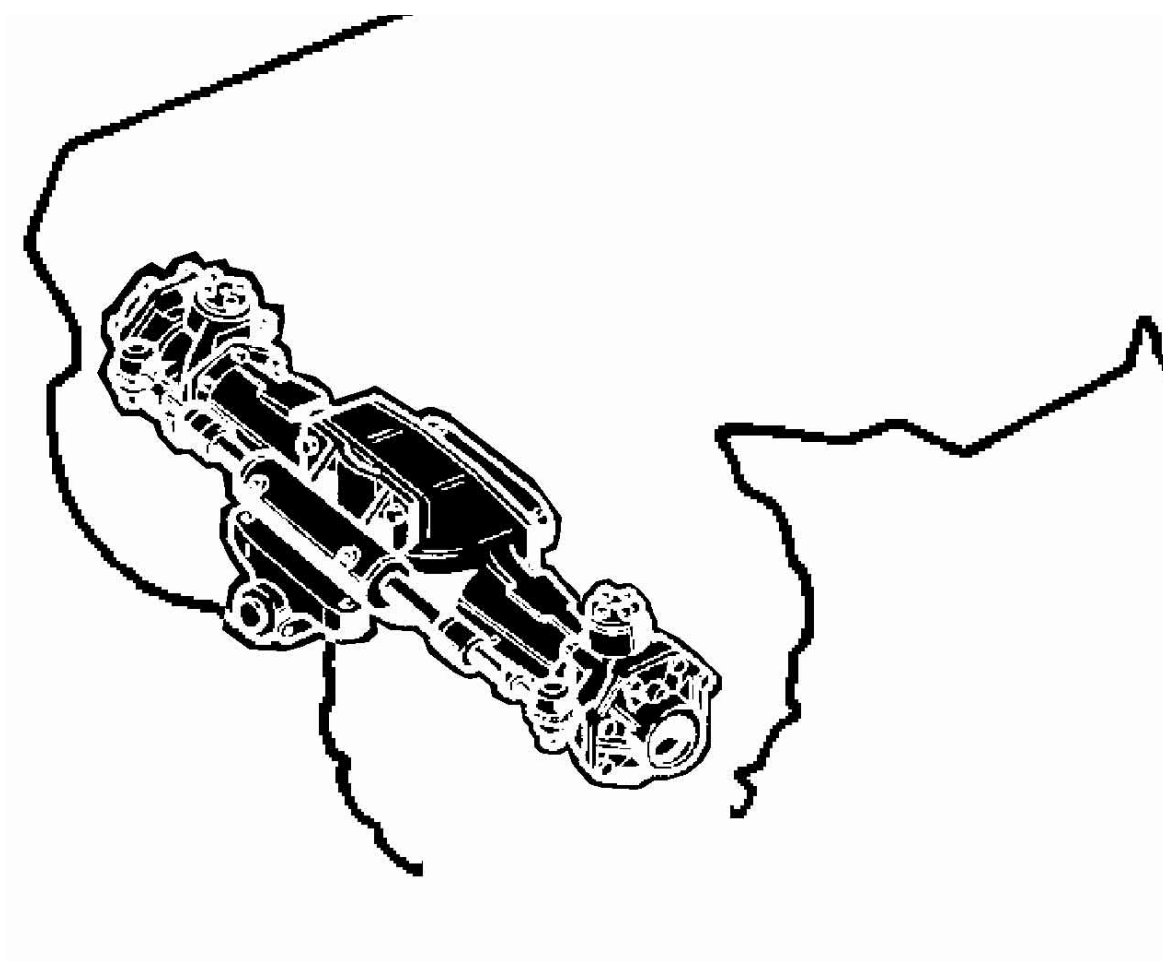
	Kgm
Ghiera fissaggio albero presa di forza posteriore M 35 x 1,5	2,5
Dado fissaggio gruppo presa di forza posteriore M12	8
Vite fissaggio coperchio vano superiore presa di forza M12 x 30	5
Vite di fissaggio gruppo rinvio trasmissione M12 x 35	5
Vite fissaggio coperchio presa di forza posteriore M 8 x 20	2,4

LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: **FL SELENIA**

ASSALE ANTERIORE



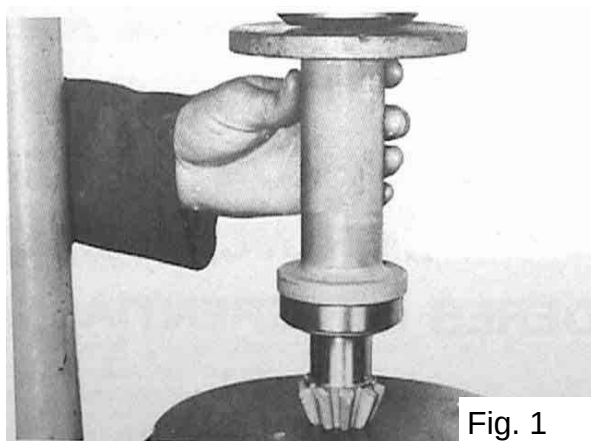


Fig. 1

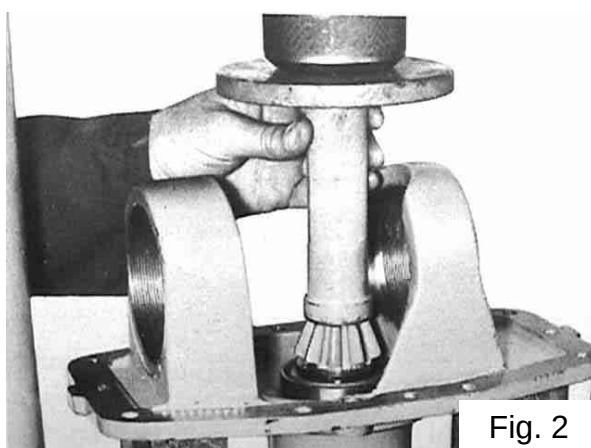


Fig. 2

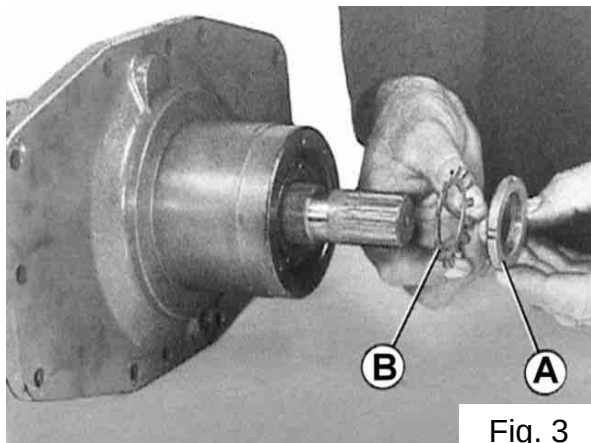


Fig. 3

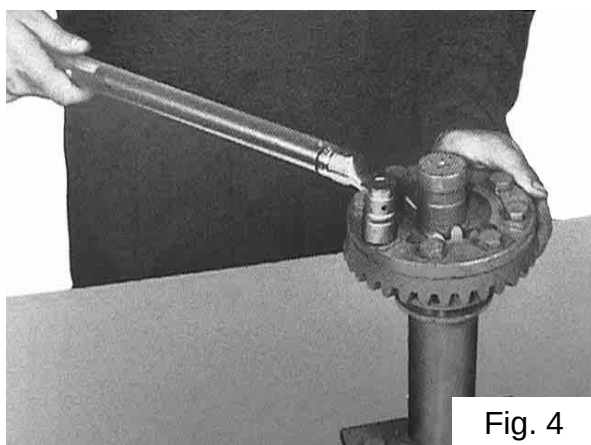


Fig. 4

Come prima cosa effettuare il premontaggio del pignone come illustrato in fig. 1, avvalendosi dell'aiuto di tamponi come in fig. 2.

Serrare la ghiera **A** di fig. 3 a 4 kgm e bullinarla per evitarne l'allentamento.

Ad ogni smontaggio avere cura di sostituire questa ghiera.

L'operazione successiva da effettuare è il premontaggio della corona conica, come illustrato in fig. 4.

Inserire le spine di sicurezza nelle apposite sedi in modo che i lamierini di sicurezza le mantengano in posizione, serrare le viti M 12 di fissaggio della corona all'albero a 8,5 kgm come illustrato in fig. 4 e ribadire i lamierini intorno alle viti per evitarne l'accidentale allentamento.

Effettuare il montaggio del gruppo conico e andare a serrare le ghiera come illustrato in fig. 5.

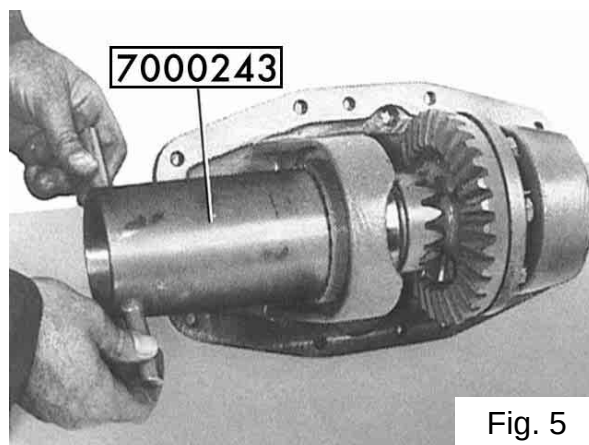


Fig. 5

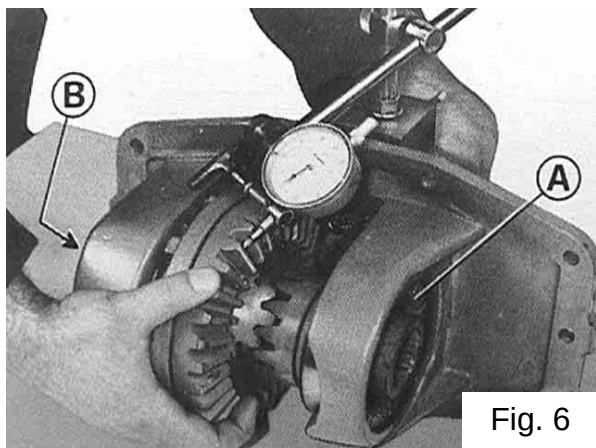


Fig. 6

Una buona registrazione dell'accoppiamento pignone – corona prevede un precarico sul differenziale di 1,9 kgm mediante le ghiere A-B.

Per la registrazione dell'accoppiamento agire sulle ghiere, in egual misura mantenendo il precarico sopracitato.

Il controllo del gioco tra pignone e corona conica deve venire effettuato su tutto lo sviluppo della circonferenza e tale gioco deve essere compreso nell'intervallo 0,10-0,18 mm.

Per il corretto accoppiamento seguire le indicazioni delle pagine successive.

Dopo la registrazione del pignone e della corona, è necessario effettuare la registrazione del differenziale.

Agire sulla ghiera A di fig. 6 svitandola di circa 3 tacche, togliendo il precarico ed ottenendo così un gioco tra planetario e satellite di 0,16-0,17 mm.

Al termine della registrazione bloccare le ghiere con i fermi di sicurezza C di fig. 7; assicurandosi della libera rotazione del differenziale.

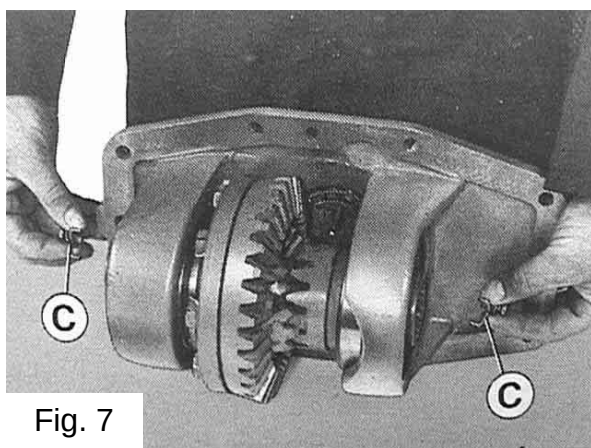


Fig. 7

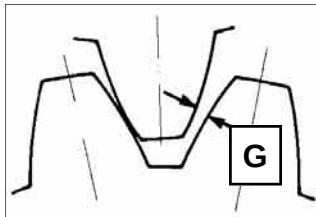


Fig. 8

Fig. 8 – Per un buon accoppiamento il gioco **G** tra pignone e corona deve essere compreso fra 0,10 – 0,18 mm.

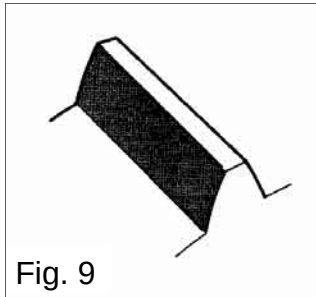


Fig. 9

Fig. 9 – Corretta registrazione: il contatto tra i denti è uniforme su tutta la lunghezza.

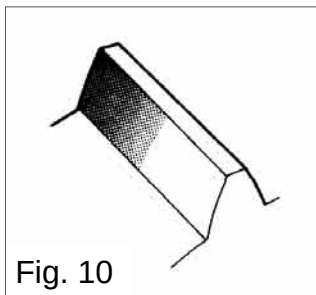


Fig. 10

Fig. 10 – Il pignone è troppo avanti e lavora molto sulla base del dente: è quindi necessaria la sostituzione della coppia conica.

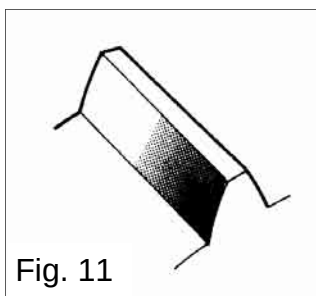


Fig. 11

Fig. 11 – Il pignone è troppo indietro lavora molto sulla testa del dente; è quindi necessario aggiungere spessori da 0,2 mm fra il cuscinetto e il carter;

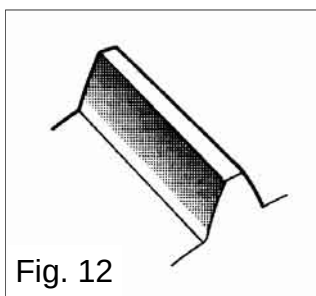


Fig. 12

Fig. 12 – La corona è troppo distante dal pignone e lavora sulla testa del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **A** di fig. 6 ed avvitare in egual misura la ghiera **B**.

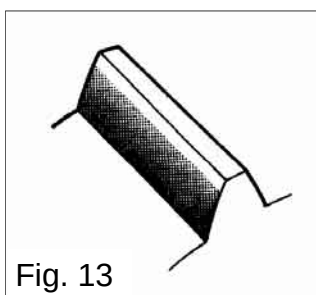


Fig. 13

Fig. 13 – La corona è troppo vicina al pignone e lavora sulla base del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **B** di fig. 6 ed avvitare in egual misura la ghiera **A**.

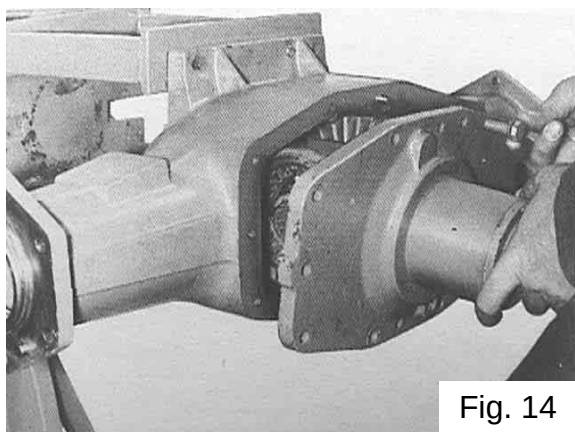


Fig. 14

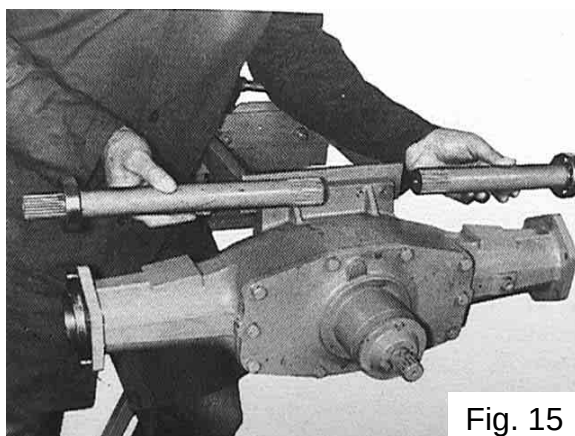


Fig. 15

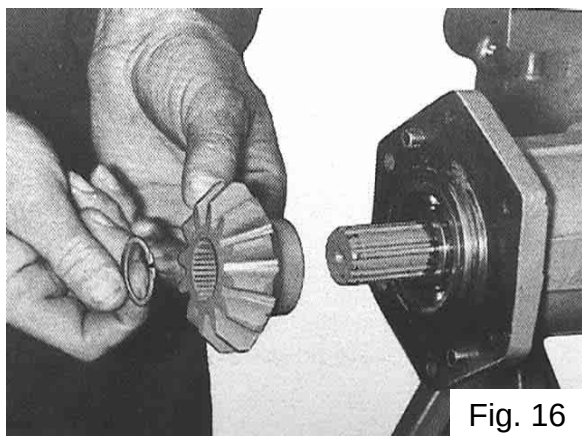


Fig. 16

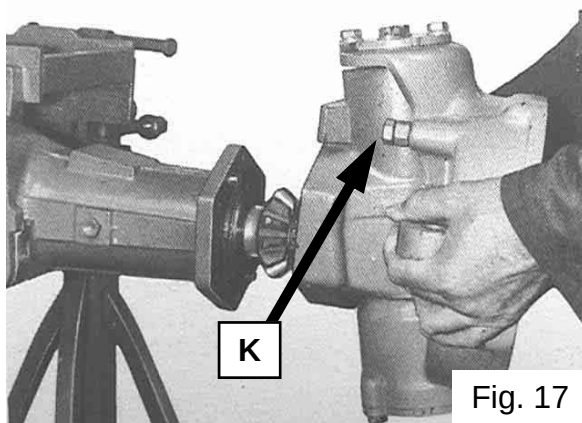


Fig. 17

Una volta effettuato il montaggio del gruppo differenziale, si può procedere nel montaggio dell'assale anteriore.

Dalla fig. 14 alla fig. 17 vengono illustrate le varie fasi di montaggio, merita particolare attenzione il premontaggio dei riduttori laterali anteriori, che verrà illustrato nella prossima pagina.

Verrà anche illustrata la regolazione della convergenza da effettuare sul cilindro di sterzo, per garantire una corretta usura dei pneumatici e un corretto assetto della sterzata.

Molte tenute effettuate da OR verranno rafforzate con silicone per evitare trasudamenti di olio e questo verrà evidenziato nei singoli casi.

In fig. 17 la vite di registro **K** viene utilizzata per la registrazione dei fine corsa sull'assale anteriore.

Tale registrazione è da effettuare sulla trattrice in funzione dei pneumatici montati e delle condizioni di utilizzo della trattrice.

Si può infatti intervenire, tramite queste viti di registro ed interponendo dei distanziali sotto i tamponi che limitano lo snodo longitudinale dell'assale anteriore, sulla sterzata della trattrice privilegiando a seconda delle necessità (pendenza, lavorazioni del terreno, attrezzatura applicata...) il raggio minimo di volta o lo snodo longitudinale dell'assale.

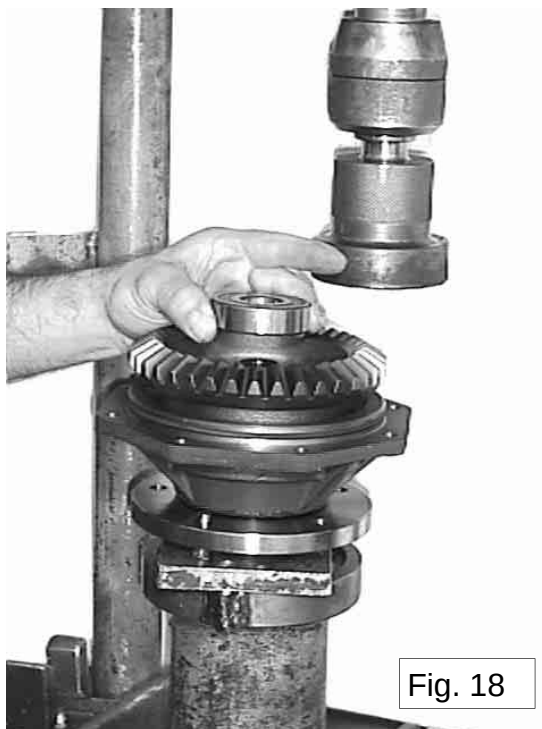


Fig. 18

Il premontaggio della corona conica riduttrice sui riduttori anteriori deve essere effettuato come illustrato in fig. 18 con l'ausilio di una pressa in grado di esercitare una spinta di almeno 500 Kgm.

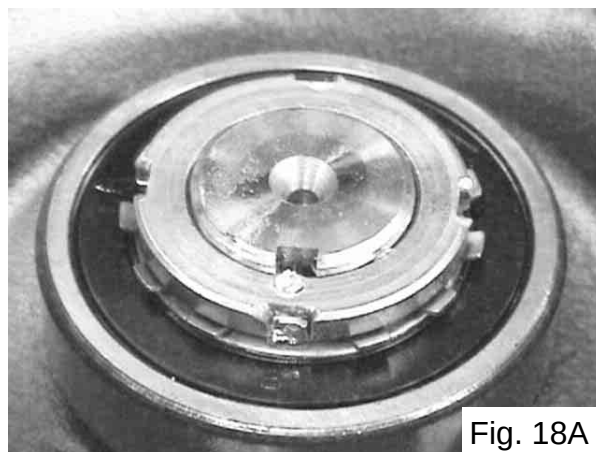


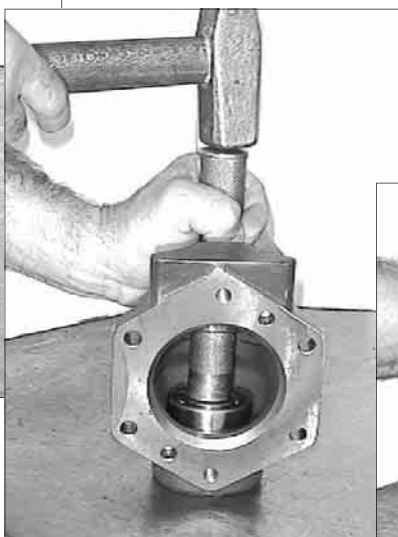
Fig. 18A

Come illustrato nella fotografia sopra, la corona conica va poi bloccata serrando la ghiera di figura a 15 kgm e bulinando la per evitarne l'accidentale allentamento.



Fig. 19

Una volta effettuato il premontaggio della corona conica si può passare al montaggio del corpo centrale del riduttore anteriore seguendo la sequenza qui a lato illustrata e avvalendosi dell'aiuto di un tampone e di pinze da seeger.



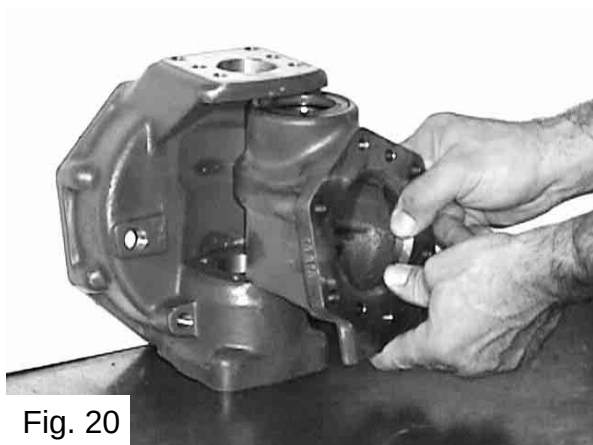


Fig. 20

Fig. 21

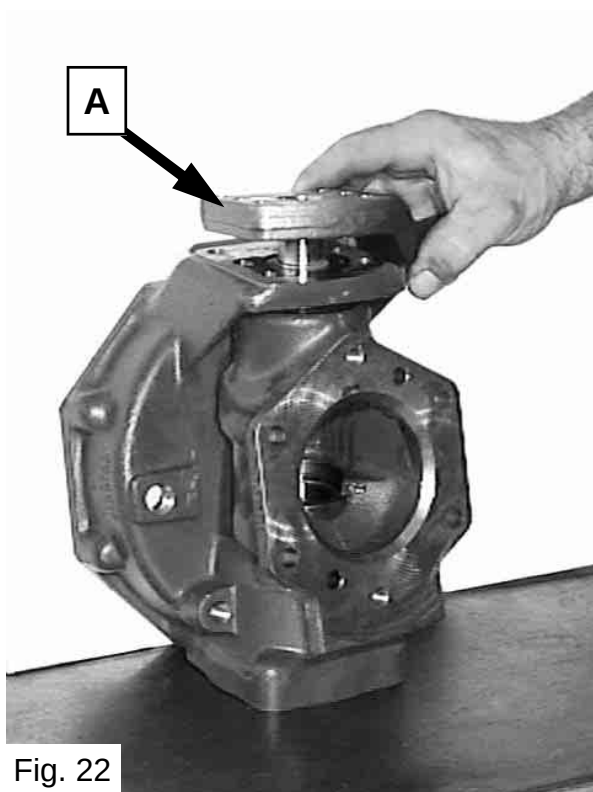


Fig. 22

Nelle fig. 20 – 21 – 22 vengono illustrate le fasi successive del montaggio. L'unica precauzione che bisogna avere è quella di oliare la sede del perno di fig. 21 prima di inserirlo in sede.

Non dimenticare di spinare il part. **A** di fig. 22 e le viti di fissaggio di questa leva comando ruote vanno serrate a 6 Kgm.

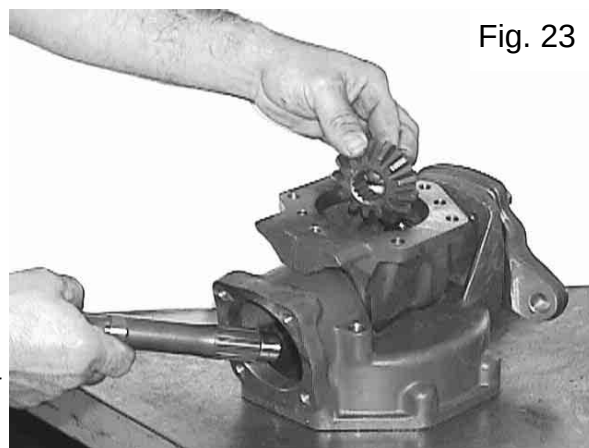


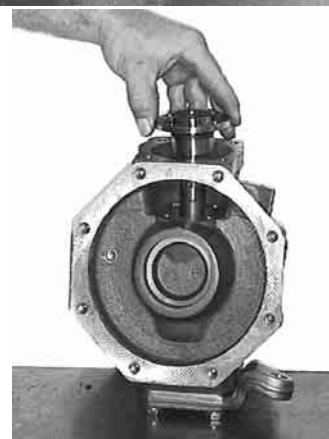
Fig. 23

In fig. 23 viene illustrata la sequenza di montaggio dell'ingranaggio conico che va a lavorare sull'ingranaggio del differenziale anteriore.

Fig. 23A



Non dimenticare di sili-conare il perno illustrato in fig. 23A e le viti di fissaggio di questo perno, per vitare trasudamenti di olio.



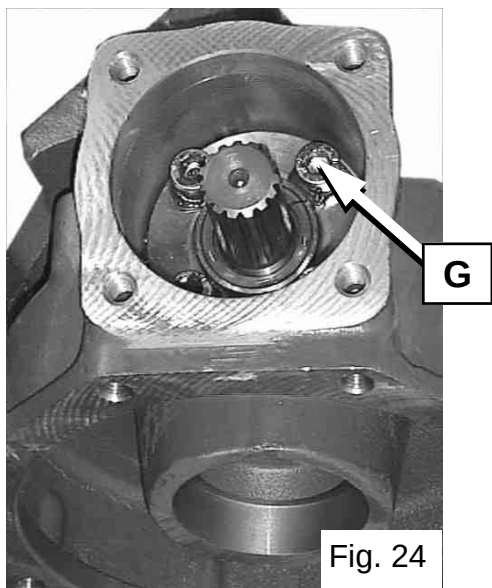


Fig. 24

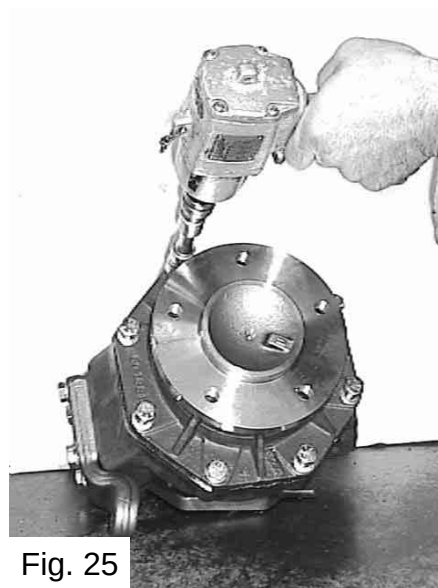


Fig. 25

Dopo aver serrato le brugole **G** di fig. 24 a 4,5 Kgm e averle impregnate di silicone che garantisca la tenuta sul filetto, montare la corona conica come illustrato in fig. 25 serrando le viti a 9 Kgm che fissano il semiasse e la corona al corpo riduttore. Per un corretto serraggio delle 8 viti di fissaggio della corona iniziare a stringere due viti contrapposte in modo da garantire una corretta distribuzione del serraggio su tutto il perimetro della corona ed evitare il pizzicamento dell'OR di tenuta.

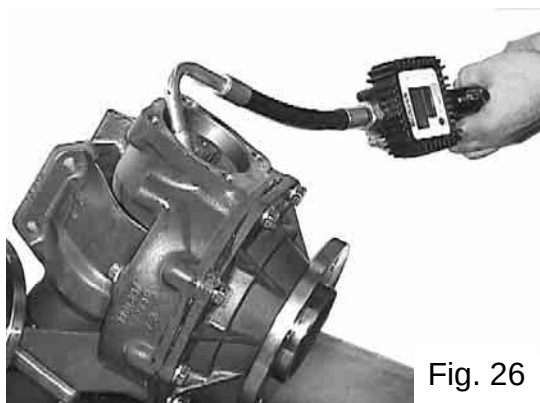


Fig. 26

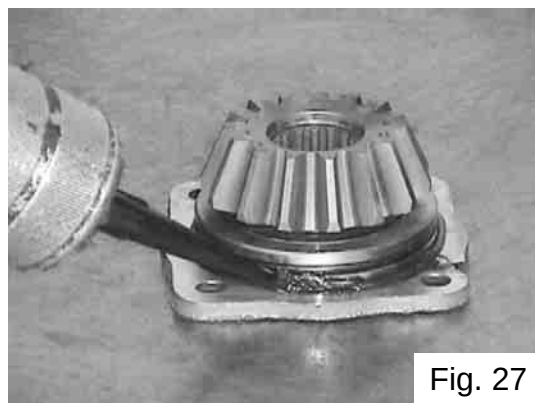


Fig. 27

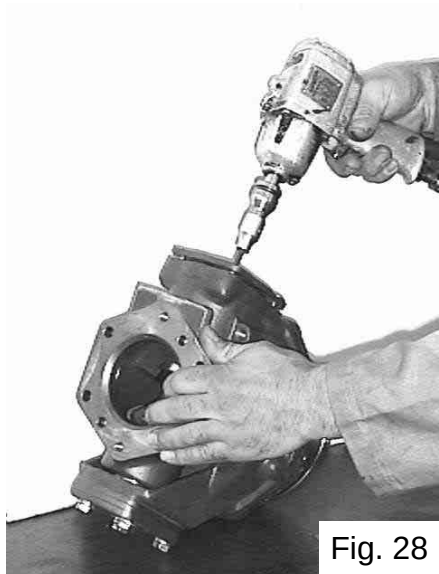


Fig. 28

Una volta effettuato il premontaggio della corona introdurre 0,8 litri di olio SAE 80-90 W nel riduttore come illustrato in fig. 26.

Premontare l'ingranaggio comando corona e silicónare il paraolio come illustrato in fig. 27.

Effettuare il montaggio illustrato in fig. 28 serrando le viti a 6 kgm e concludendo così il premontaggio del riduttore anteriore.

Si può ora procedere all'assemblaggio finale dell'asale anteriore.

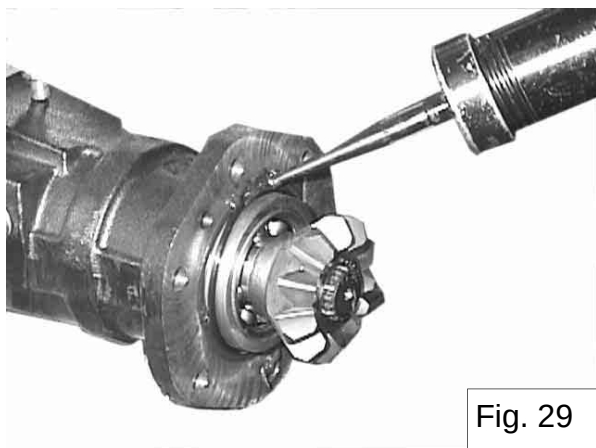


Fig. 29

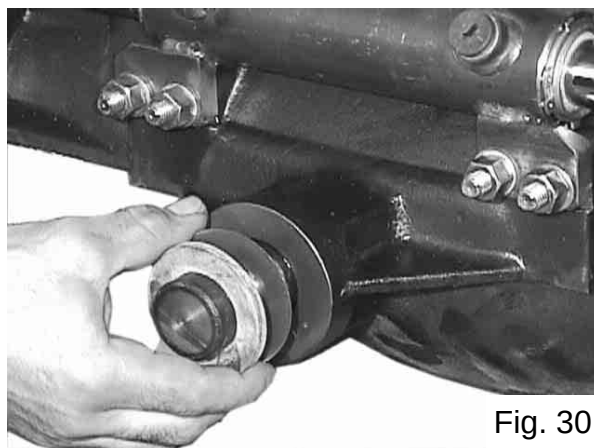


Fig. 30



Fig. 31

Come illustrato in fig. 29 procedere alla siliconatura del supporto assale, non dimenticare il premontaggio del distanziale illustrato in fig. 30. Serrare le viti che fissano il riduttore anteriore al supporto assale come illustrato in fig. 31 a 6 kgm.

Sui braccetti di sterzo illustrati in fig. 32 montare i dadi ad intaglio e le relative coppie di fermo. Completare l'assale con il riempimento del supporto assale con circa 3 litri di olio SAE 80-90 W.

Effettuare la registrazione della convergenza come illustrato in fig. 33, avendo cura di rispettare le quote indicate in figura.

Per ottenere tali quote intervenire sulla registrazione dei braccetti di sterzo, e una volta effettuata la registrazione bloccare le ghiere serrando a 8 kgm con loctite frenafili.



Fig. 32

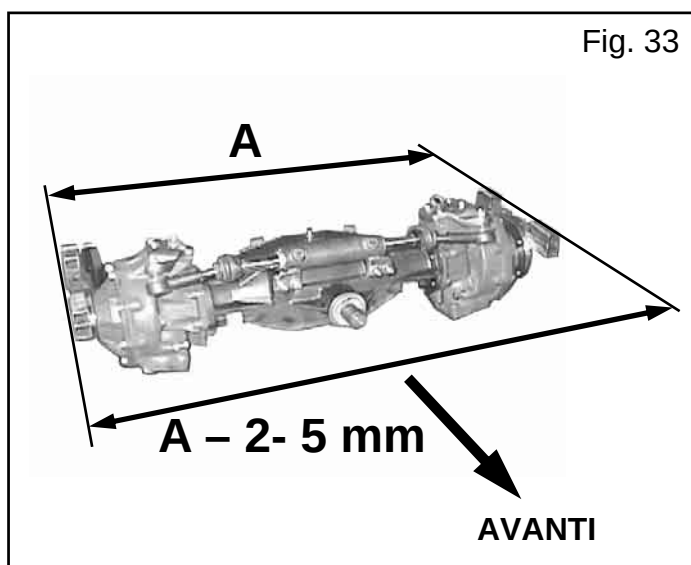


Fig. 33

COPPIE DI SERRAGGIO

kgm

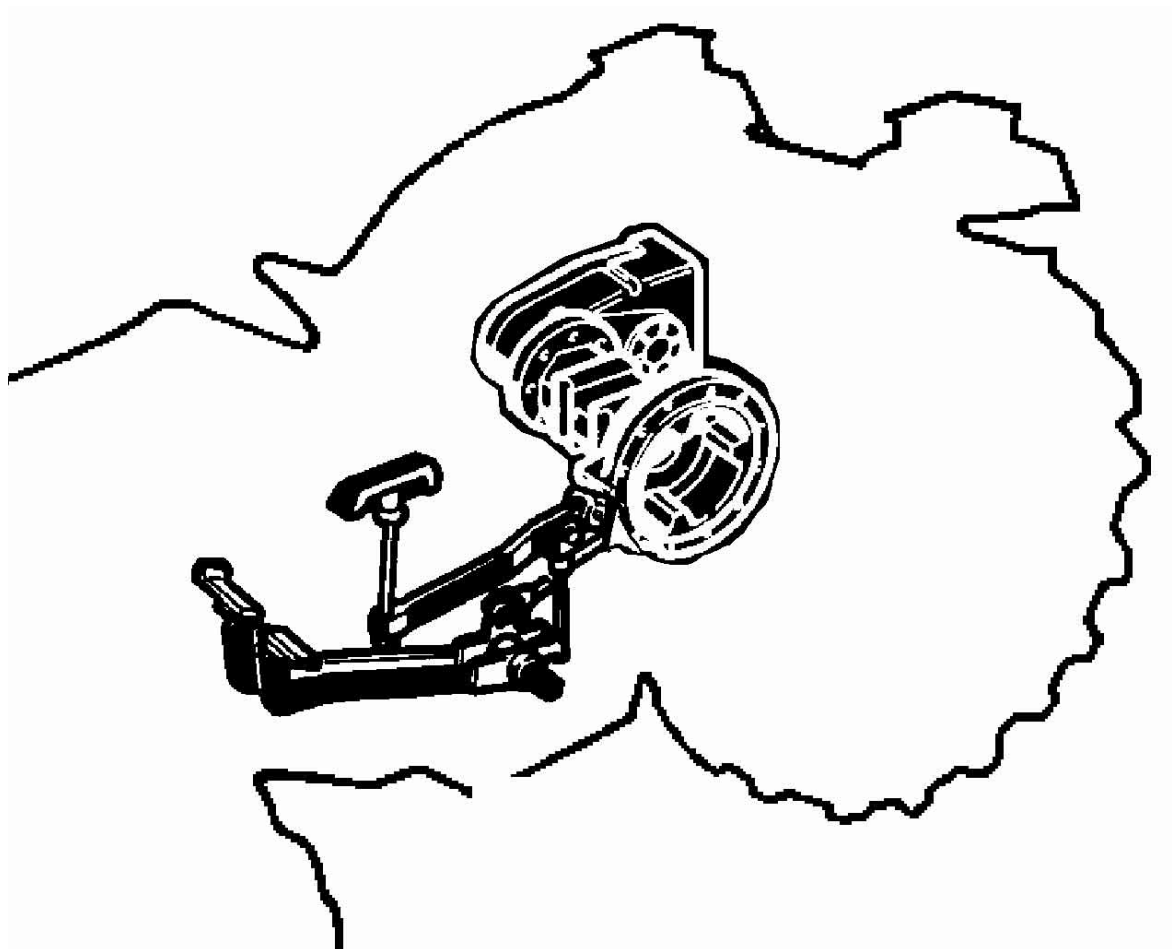
Ghiera fissaggio pignone conico M 35x1,5	4
Vite fissaggio supporto differenziale al ponte M 10x30	6
Vite e dado fissaggio corona conica M12	8
Vite fissaggio ponte riduttore finale M 10x30	6
Vite fissaggio coperchio pignone conico M 6x16	1,5

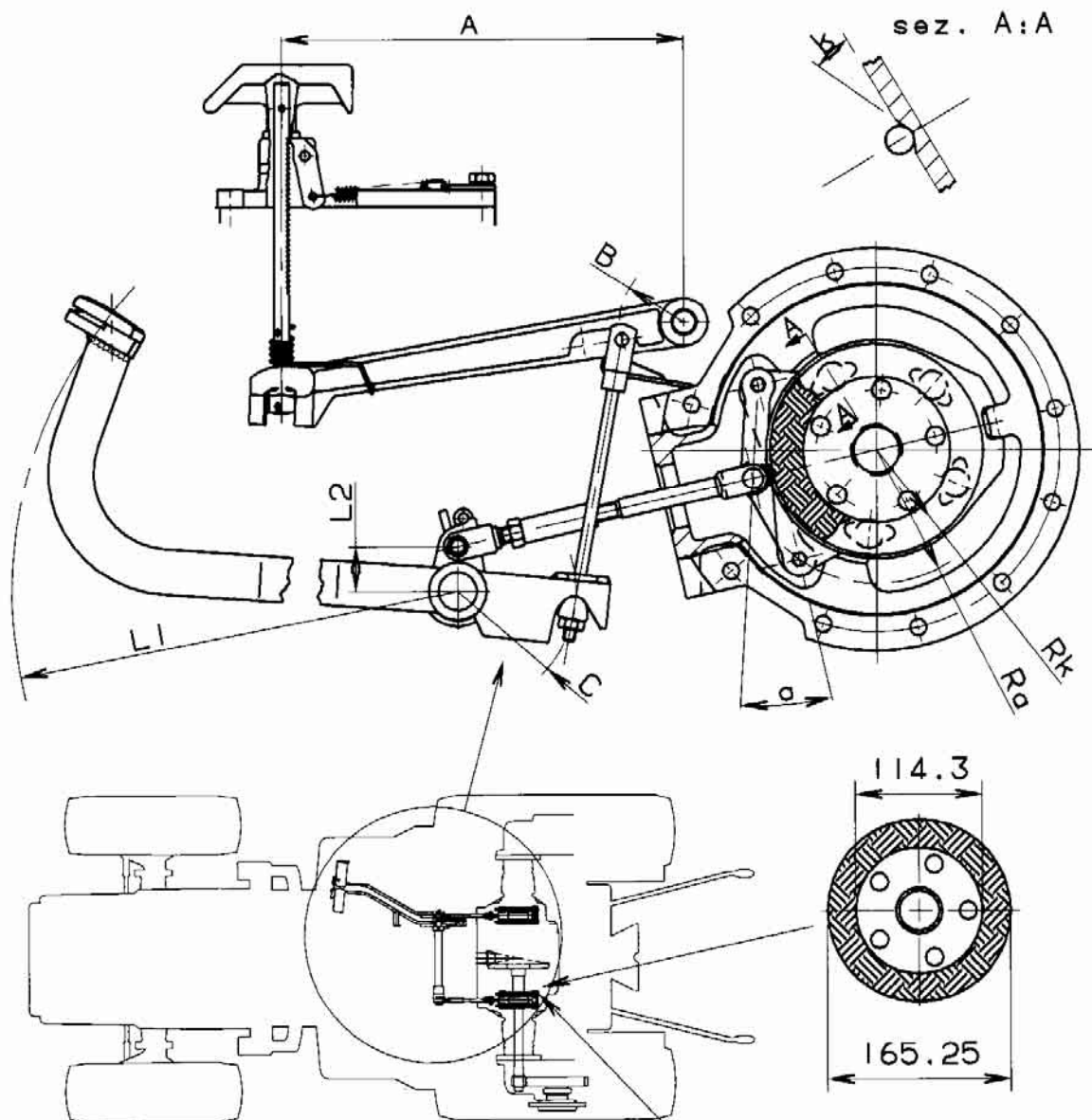
LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	3	Litri
Olio	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	1,8	

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: FL SELENIA
--

FRENI





FRENO DI SERVIZIO

LEVE PEDALE FRENO DI SERVIZIO

LUNGH. LEVA ATTIVA (L1)	MM	508
LUNGH. LEVA RESISTENTE (L2)	MM	35

FRENO DI STAZIONAMENTO

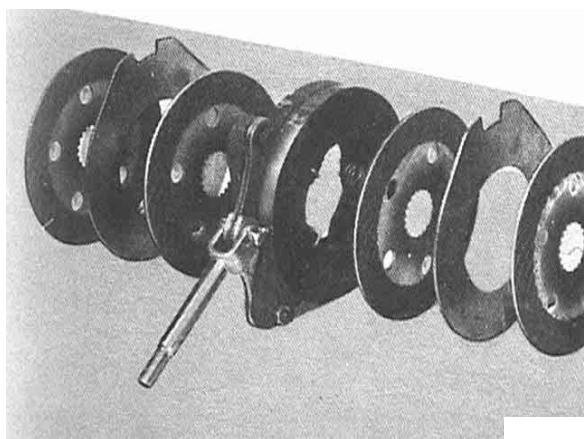
LUNGH. LEVA ATTIVA (A)	MM	310
LUNGH. LEVA RESISTENTE (B)	MM	50
LUN. LEVA ATTIVA PED FRENO (C)	MM	92

SUPERFICI FRENANTI

ASSALE	POSTERIORE
N° DISCHI PER RUOTA	4
SUPERFICIE TOTALE CM2	1788.8
MATERIALE IMPIEGATO	HDT 303

MASSA FRENANTE POST.

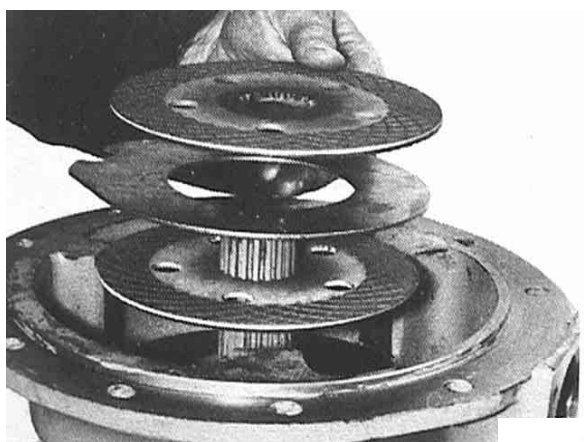
LUNGH. LEVA ATTIVA (Ra)	MM	105
LUNGH. LEVA RESISTENTE (Rk)	MM	66.5
ANGOLO APPLIC. LEVA ATTIVA (α)	°	26°
ANGOLO APPLIC. LEVA RESIST. (κ)	°	38°
DIAMETRO ESTERNO DISCO (Da)	MM	165.25
DIAMETRO INTERNO DISCO (Di)	MM	114.3



MONTAGGIO CORPO FRENANTE.

Per accedere al corpo frenante ,e' necessario sollevare la parte posteriore della piattaforma ,staccare le ruote ed i supporti semiassi – riduttori completi.

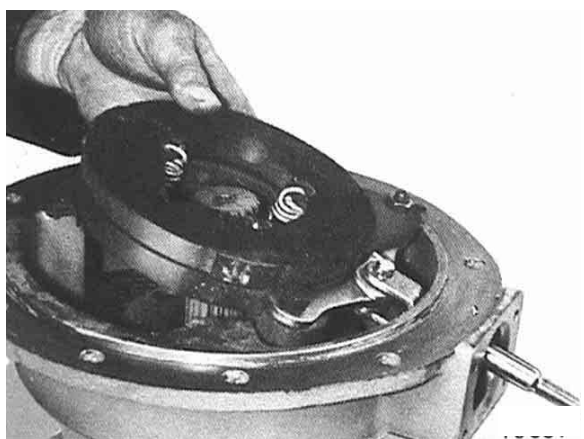
Lo spessore del materiale d'attrito dei dischi freno, non deve mai essere inferiore 3,8 mm. In caso di sostituzione dei dischi freno, e' necessario tenerli in bagno d'olio per almeno 12 ore prima del montaggio.



Al riattacco dei supporti semiassi riduttori alla scatola differenziale assicurarsi che i dischi metallici siano correttamente posizionati come nella sequenza qui accanto.

LEVERAGGI ESTERNI COMANDO FRENI

Per accedere ai leveraggi esterni ed alle tenute sui comandi e' necessario togliere le ruote posteriori della macchina.



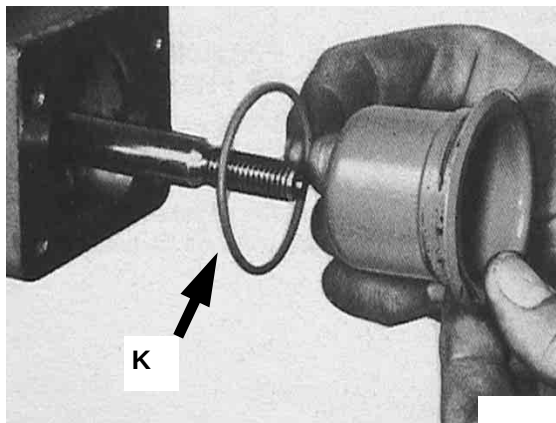
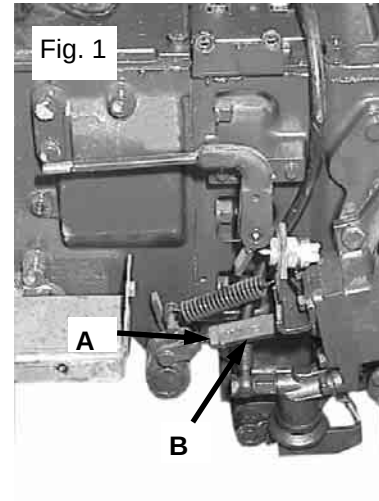
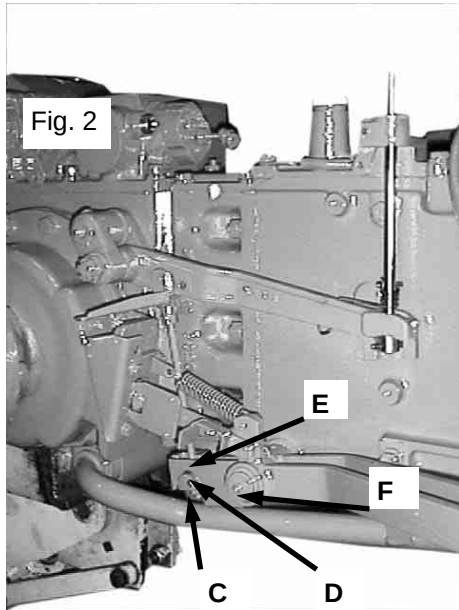
Un corretto funzionamento del freno di servizio prevede che l'azione frenante inizi dopo una corsa libera del pedale di circa 35-40 mm. Per la registrazione occorre:

- allentare il dado A di fig. 1 (vedi pagina successiva),
- agire sul tirante B,
- a registrazione effettuata bloccare il dado A. Verificare la simultaneita' frenante sulle due ruote ed intervenire se necessario sulla ruota che blocca in anticipo allentando il tirante.

REGISTRAZIONE FRENO DI SOCCORSO E STAZIONAMENTO

Un corretto funzionamento del freno di soccorso prevede che la leva di comando abbia una corsa di 2-3 scatti. Per la registrazione occorre :

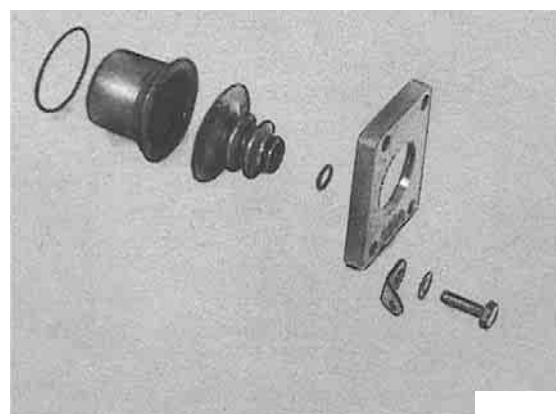
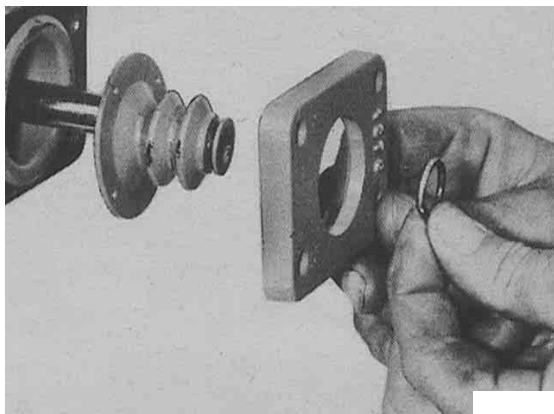
- posizionare la leva di comando come sopracitato,
- agire sul dado C di fig. 2. Fino a portare il blocchetto D a leggero contatto con la leva E.

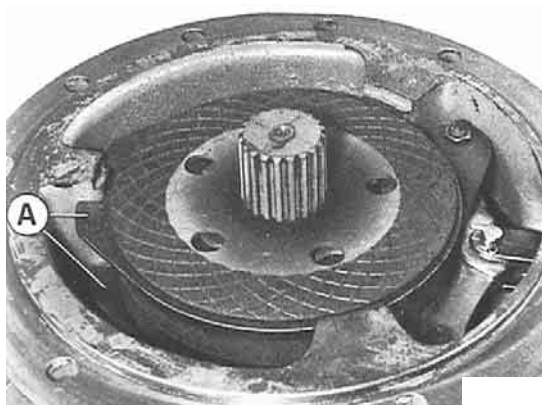


Per accedere ai leveraggi esterni (tranne che per la registrazione dei freni di servizio e di stazionamento), ed alle tenute sui comandi e' necessario togliere le ruote posteriori della macchina.

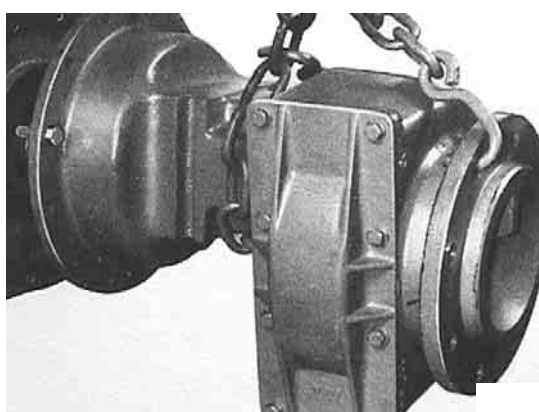
Nelle foto qui accanto viene illustrata la sequenza di montaggio delle tenute sul tirante freni.

Prestare particolare attenzione al montaggio della tenuta K della foto qui accanto , siliconare il tutto per evitare trasudamenti di olio.





Al momento del montaggio del mozzo complessivo al carter differenziale, assicurarsi che i dischi metallici A siano correttamente posizionati all'interno della fusione.



Effettuare il montaggio del mozzo avvalendosi dell'aiuto di un organo di sollevamento, e prestando attenzione a rimontare il mozzo ruota nella posizione iniziale simmetrica a quella dell'altro mozzo. (Stesso discorso per il riduttore finale – chitarra). Oppure segnare la posizione della chitarra riduttore rispetto il supporto semiassi prima di effettuare lo smontaggio del riduttore.

Non dimenticare di ingrassare le boccole interne di sostegno dei pedali freno, tramite gli ingrassatori **F** di fig. 2 (pagina precedente).

COPPIE DI SERRAGGIO

Kgm

Vite fissaggio supporto semiassie riduttore al carter differenzia

8

Vite fissaggio coperchio tenuta olio M 8 x 25

2,4

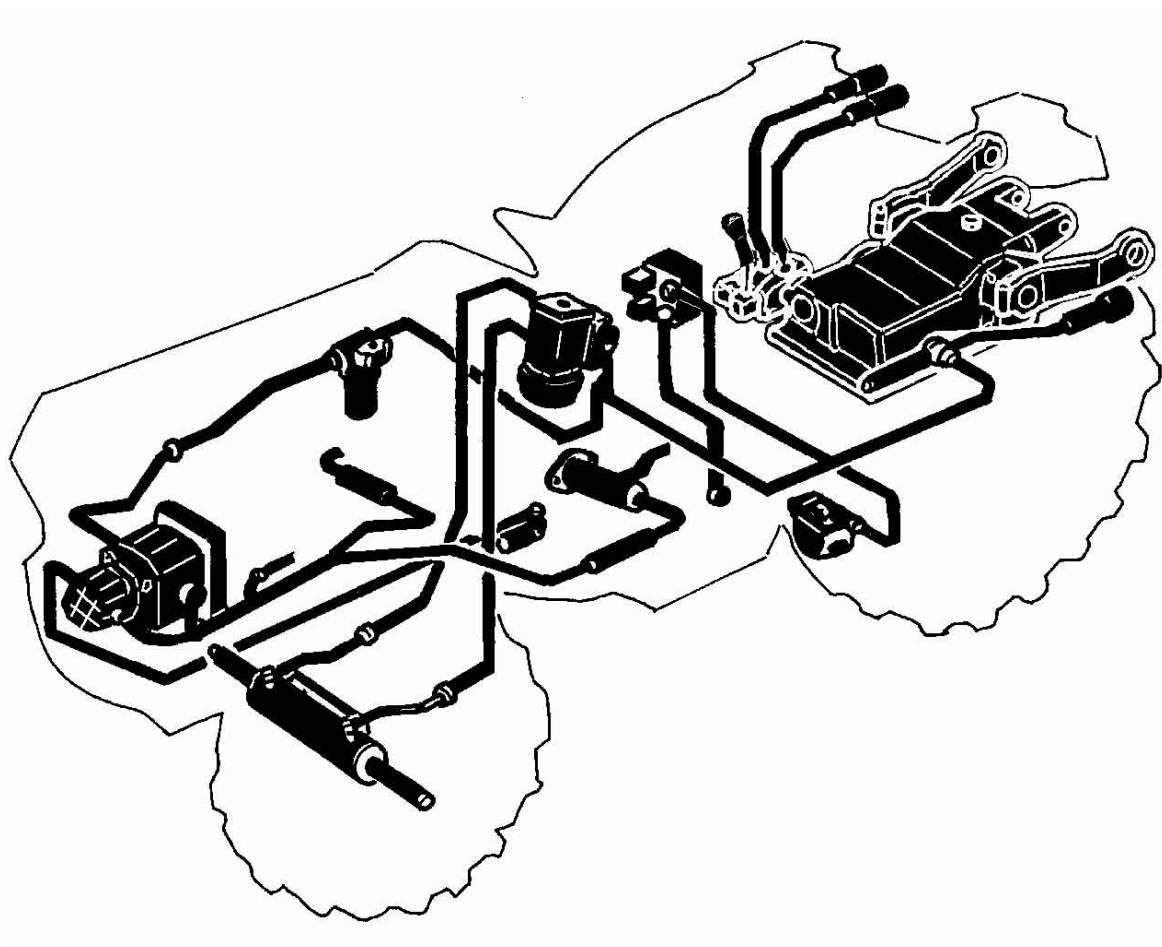
LUBRIFICANTI

Olio freni ARBOR BRAKE D4 (SAE J1704, ISO 4925)

Grasso ARBOR MP EXTRA (NLGI2)

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: **FL SELENIA**

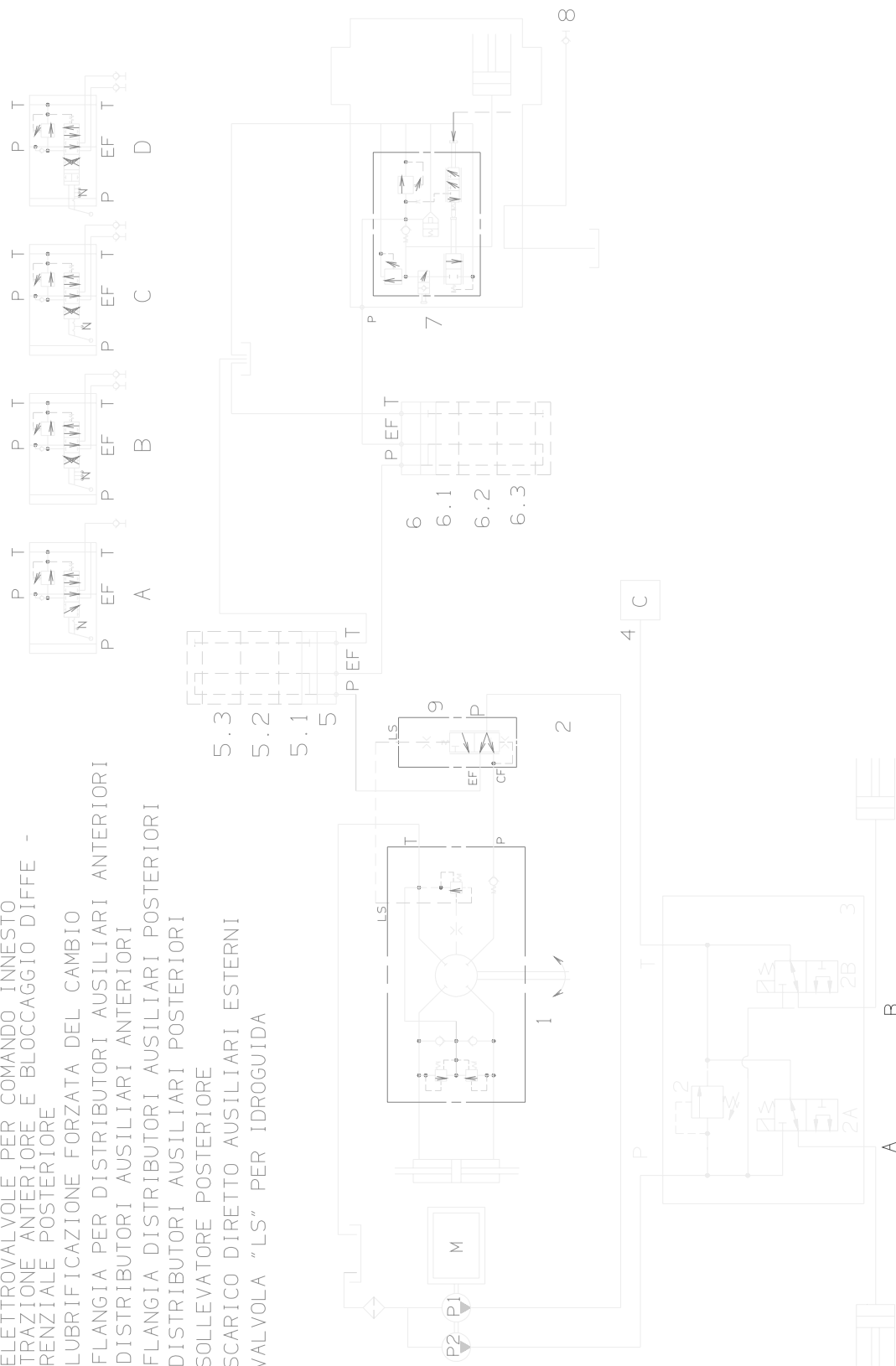
IMPIANTO IDRAULICO



SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO VERSIONE "BASE" PER TRATTRICI SERIE 3000 V.

- 1- IDOGUIDA
- 2- VALVOLA DI PRESSIONE MASSIMA PER I SERVIZI
- 3- ELETTROVALVOLE PER COMANDO INNESTO TRAZIONE ANTERIORE E BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE POSTERIORE
- 4- LUBRIFICAZIONE FORZATA DEL CAMBIO
- 5- FLANGIA PER DISTRIBUTORI AUSILIARI ANTERIORI
- 5.1- DISTRIBUTORI AUSILIARI ANTERIORI
- 6- FLANGIA DISTRIBUTORI AUSILIARI POSTERIORI
- 6.1- DISTRIBUTORI AUSILIARI POSTERIORI
- 7- SOLLEVATORE POSTERIORE
- 8- SCARICO DIRETTO AUSILIARI ESTERNI
- 9- VALVOLA "LS" PER IDROGUIDA

SCHEMI DEI POSSIBILI DISTRIBUTORI AUSILIARI ANTERIORI E POSTERIORI



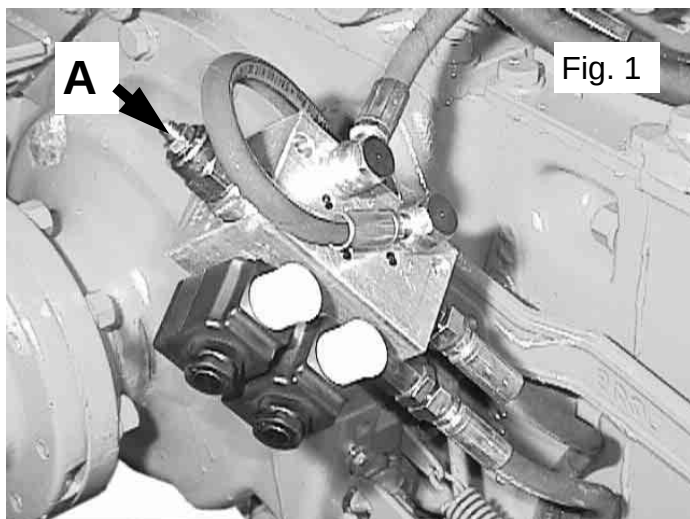


Fig. 1

In fig. 1 e' illustrato il gruppo elettrovalvole che comanda l'inserimento della doppia trazione e del bloccaggio differenziale posteriore. (Part. 3 dello schema idraulico della pagina precedente.)

Il gruppo e' posizionato sul parafrangente posteriore dx.

Per accedervi e' necessario smontare il sedile e la lamiera protezione sedile posteriore dx.

Tramite la valvola di massima indicata con il part. A di fig. 1 si effettua la registrazione della pressione utilizzata per l'inserimento della doppia trazione e il bloccaggio differenziale.

Il valore di tale pressione e' di 35 bar ,e puo' essere controllato con l'applicazione di un manometro sulla mandata del gruppo valvole.

Lo scarico di questo gruppo elettrovalvole fornisce l'alimentazione per la lubrificazione forzata del cambio della trattrice.

L'olio che alimenta questo gruppo elettrovalvole viene fornito dalla pompa gruppo 0,5 cilindrata 1,6 Cm C/giro posta davanti al motore della trattrice in tandem con quella che aziona l'impianto idraulico principale.

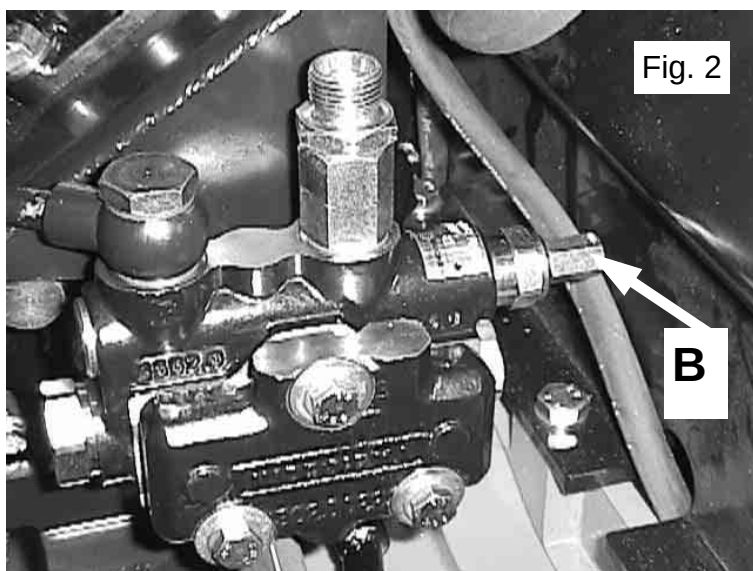


Fig. 2

In fig.2 con il part.B viene evidenziata la valvola di massima del circuito idraulico principale ,che determina la pressione massima di funzionamento dei distributori anteriori e posteriori (190 bar) e che e' collocata dopo l'idroguida sulla piastra di supporto dei distributori anteriori che possono o meno essere presenti sulla trattrice.

La valvola di massima riportata

In fig.2 e' montata sulla piastra supporto distributori anteriori indicata con il n° 5 nello schema idraulico di pag .2.

In fig. 3 e' rappresentato il montaggio dell' idroguida sulla trattrice.
Con il part. C e' indicata la valvola di massima dell' idroguida che deve essere tarata a 130 bar.

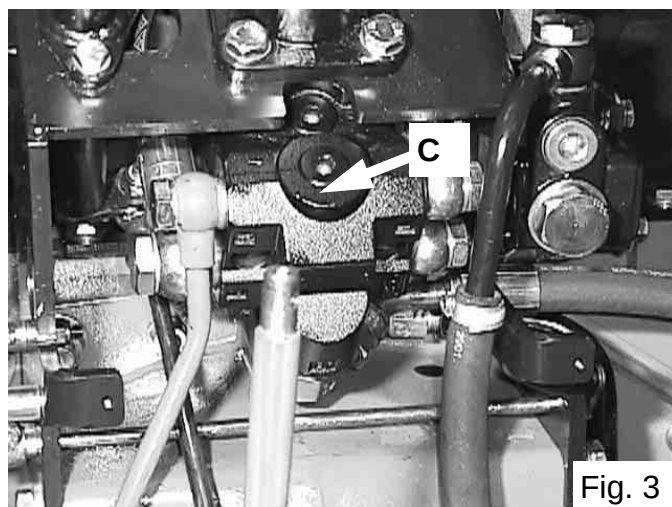


Fig. 3

Per accedere alla registrazione della pressione e' necessario rimuovere il coperchio C illustrato in fig. 3 e intervenire sulla vite a brugola di registrazione sotto il tappo.

Avvitando la vite si incrementa il valore della pressione che verra' inviata al cilindro di sterzo, mentre svitando si decresce tale valore.

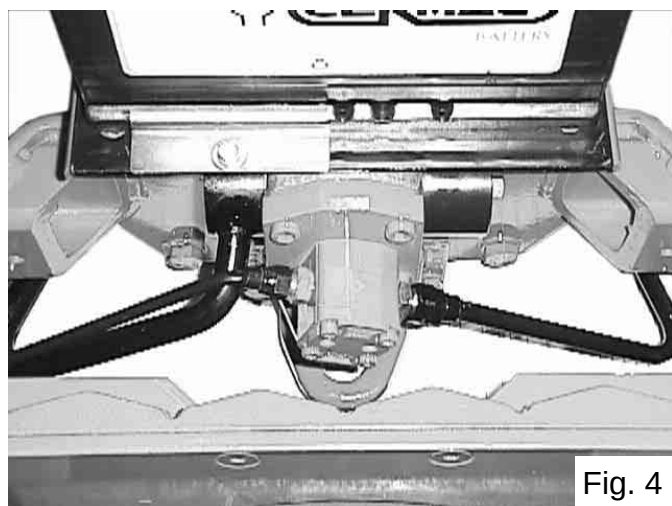


Fig. 4

Per verificare tale valore, sul tubo di mandata ,al di sopra delle teste del motore, e' stata prevista una presa di pressione ove avvitare il manometro e verificare tutte le pressioni del circuito.

Per verificare la pressione dell'idroguida portare a fine corsa il cilindro di sterzata sul lato dx o sx e leggere il valore di pressione indicato dal manometro; naturalmente nessuna altro utilizzo deve essere azionato mentre si effettua questa prova.

In fig. 4 e' visibile il gruppo pompe idrauliche : la pompa grossa che fornisce una portata di circa 34 litri a pieno regime del motore ,indicata con la sigla P1 nello schema idraulico di pag.2 ,alimenta l'impianto idraulico principale ;mentre la pompa piccola ,indicata con P2 nello schema ,fornisce una portata massima di 4,5 litri al max regime del motore, alimenta il bloccaggio differenziale, l'innesto della doppia trazione ed effettua la lubrificazione forzata del cambio come indicato nello schema idraulico di pag. 2.

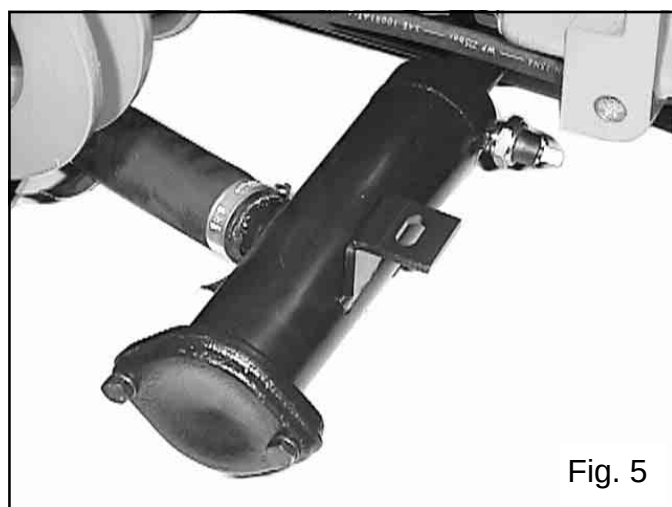


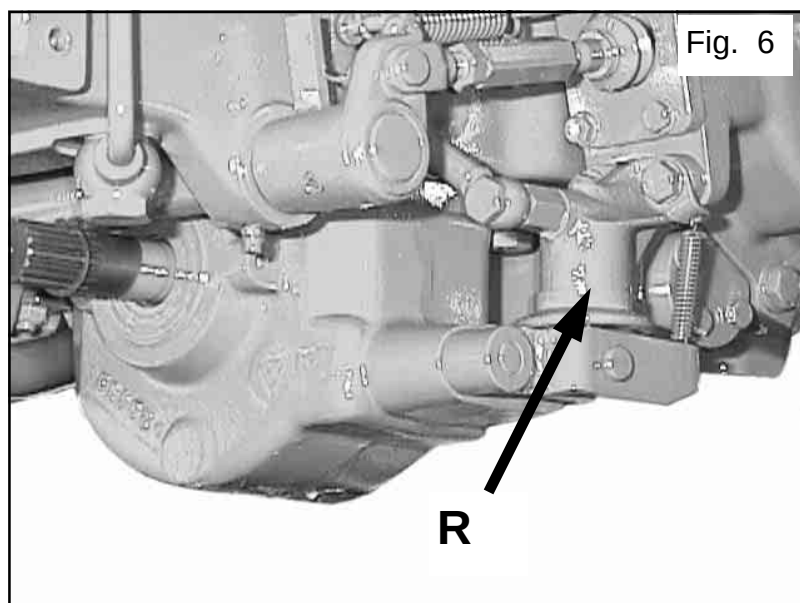
Fig. 5

In fig. 5 e' illustrato il filtro idraulico posto in aspirazione con capacita'

filtrante 90 micron con il bulbo intasamento filtro che segnala l'intasamento del filtro idraulico accendendo una spia sul cruscotto.

L'attuazione dell'inserimento della doppia trazione e del bloccaggio differenziale avviene tramite due cilindretti che vengono illustrati in fig. 6 e 7.

Nel montaggio dei cilindretti bisogna usare particolare riguardo nell'installazione delle tenute; non pizzicarle o danneggiarle avvalendosi dell'aiuto di tamponi necessari per la calibrazione sul diametro esterno.

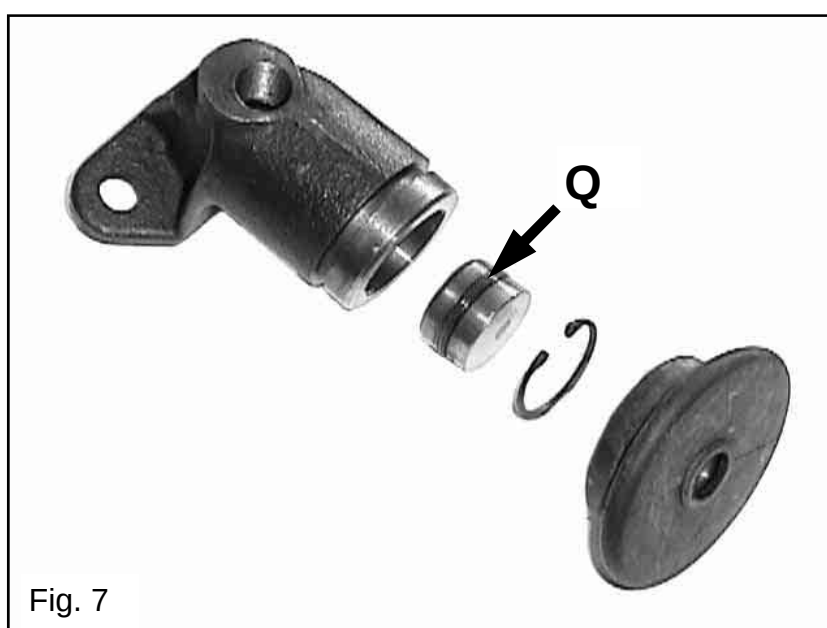


In fig. 6 e' illustrato il cilindretto che inserisce la doppia trazione e la sua collocazione sotto la trattrice. La molla esterna e quella interna di contrasto servono per vincere la pressione residua all'interno del cilindretto, quando la elettrovalvola di comando e' in fase di scarico.

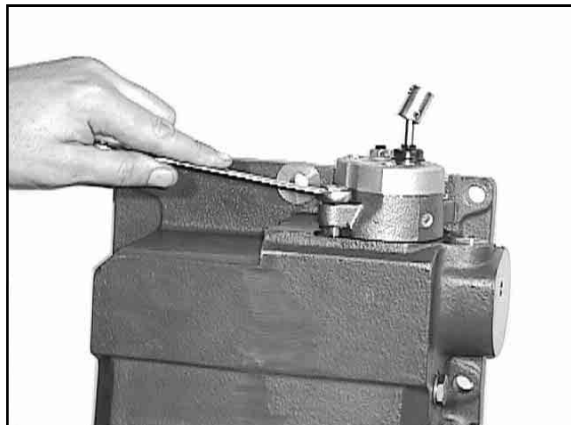
Nella configurazione della fig. 6 la doppia trazione e' disinserita e la molla di contrasto esterna e' in fase di riposo.

Quando il cilindretto e' completamente esteso la doppia trazione e' inserita e la molla di contrasto esterna e' in tensione.

In fig. 7 con il part. **Q** e' evidenziata la tenuta dei cilindretti di azionamento del bloccaggio differenziale e della doppia trazione.



Questa tenuta va inserita nella sede facendo attenzione a non danneggiarla.
 Con l'ausilio di un tubo di diametro adeguato va poi calibrata sul diametro esterno e lasciata in forma per un paio di ore.
 Dovra' poi venire lubrificata con olio minerale e inserita dentro al cilindretto.

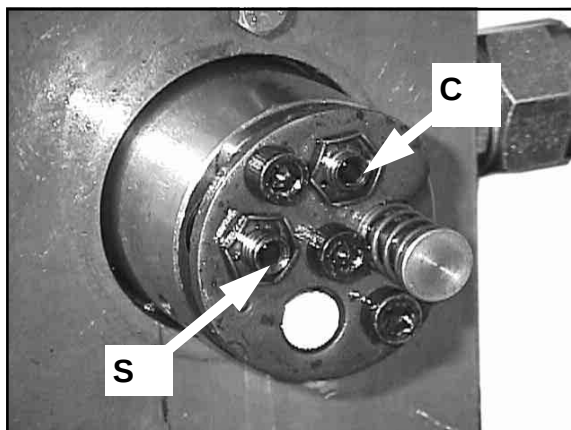


Per effettuare il controllo delle pressioni che agiscono all'interno del distributore del sollevatore, smontare il corpo distributore come illustrato qui a lato.

Prima di effettuare questa operazione collocare un manometro nell'apposita sede ricavata sul tubo di mandata dell'impianto idraulico della trattrice di cui si e' parlato nelle pagine precedenti.

Come mostra la figura qui accanto, vengono evidenziate le due valvole; **C** ed **S**.

La valvola **C** e' la valvola di sovrappressione mentre **S** e' la valvola di sicurezza.



La taratura della valvola **C** deve essere superiore di 30 bar a quella della valvola **S** (180 bar).

Per incrementare il valore di pressione avvitare le viti in **S** e **C** bloccando con il controdado le registrazioni. Rimontato il distributore sul sollevatore verificare il valore della pressione sul manometro montato sul

tubo di mandata.

Per mandare in pressione il sollevatore, bloccare i bracci del sollevatore con una barra collegata al gancio di traino.



Nella sequenza qui a lato viene illustrata la sequenza per il controllo dei costituenti le valvole **C** ed **S**, fino al completo smontaggio di tutta la parte posteriore del bloccetto.



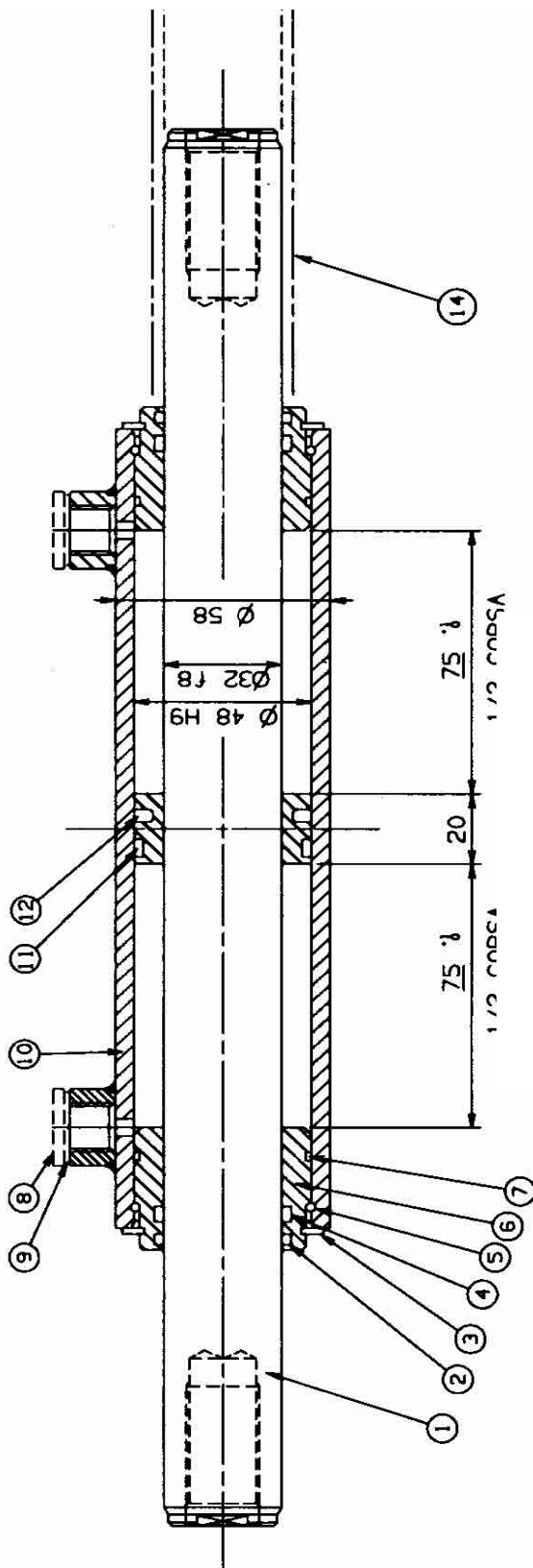
Prestare attenzione nel rimontaggio del blocchetto distributore che dietro la valvola **S** va montata la molla piu' lunga.

La molla che viene montata dietro la valvola **C** e' piu' corta di quella in **S**.

Fare attenzione a non invertire le due molle in fase di rimontaggio del distributore.



In fase di rimontaggio del blocchetto distributore sollevatore controllare che tutti gli OR della foto qui accanto siano in perfette condizioni e non siano stati pizzicati. Questo per evitare di avere poi mal funzionamenti che costringerebbero ad un ulteriore intervento sul gruppo.



Per sostituire le tenute 11 e 12 e' necessario smontare il cilindro.
Rimuovere il seeger 3 della figura qui a lato.

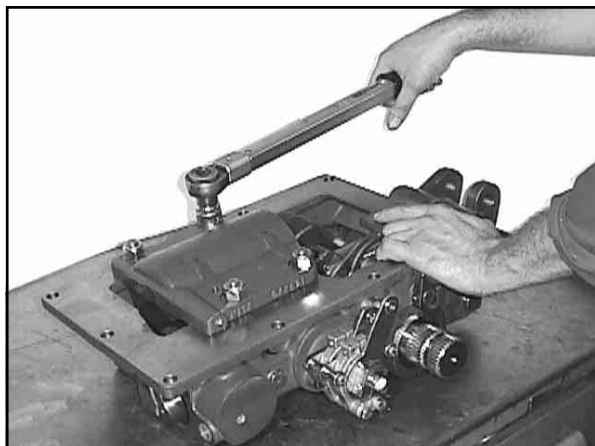
Avvalendosi dell'aiuto di un paio di pinzette sfilare dalla sua sede l'anello toroidale (part. 5) della figura qui a lato.

Sfilare la testata facendola scorrere sullo stelo, avendo cura di non danneggiare le tenute all'interno della testata stessa.

Rimuovere le tenute 11 e 12 danneggiate o usurate e sostituirle.

Ripetere le operazioni prima descritte in senso inverso e rimontare tutto il cilindro.

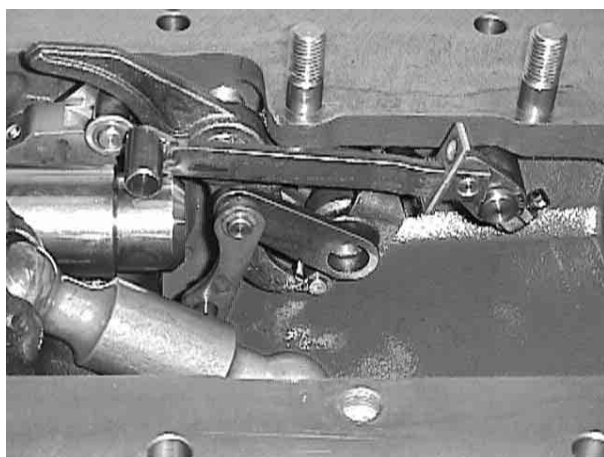
Durante tutta l'operazione di smontaggio e rimontaggio del cilindro di sterzo prestare attenzione a non danneggiare la cromatura dello stelo.



Per procedere alla verifica e alla eventuale sostituzione delle tenute del cilindro di sollevamento, procedere come nelle fotografie qui a lato.

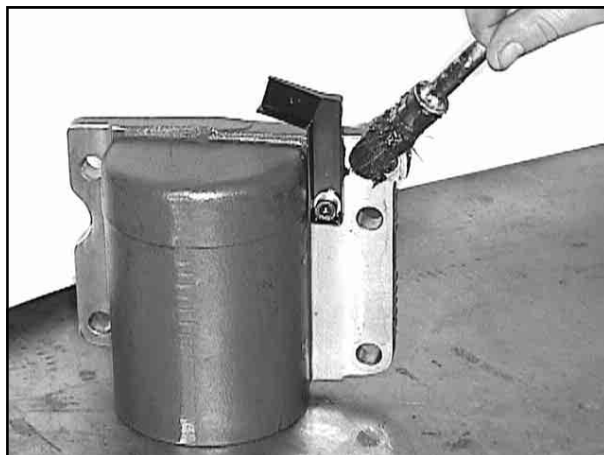
Per non danneggiare le nuove tenute in fase di montaggio lubrificarle e montarle con cura come illustrato in fotografia.

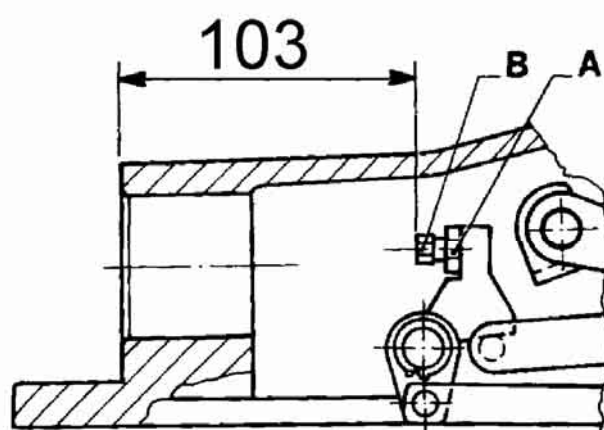
Le viti di fissaggio del cilindro devono venire serrate a 90 Nm e bloccate con locite frenafili.



Prima del rimontaggio ingrassare le tenute del cilindro con grasso, come illustrato in fotografia.

Per facilitare lo smontaggio del pistone dal cilindro sul tubo di mandata al pistone inserire un tubo di aria compressa e inviare aria in pressione per facilitare la fuoriuscita del pistone.





Al momento del montaggio del distributore del sollevatore verificare che la quota indicata in fotografia sia corretta.

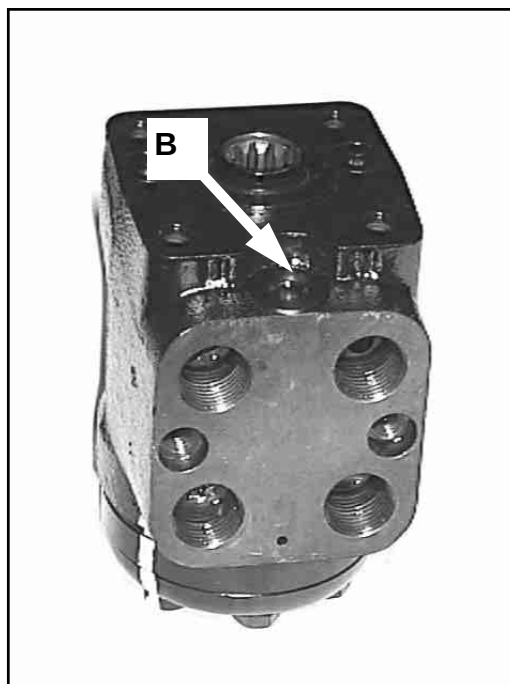
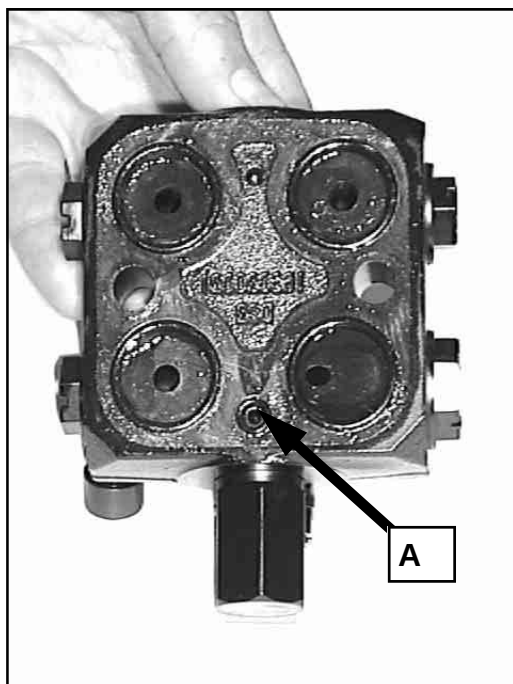
Nel caso la quota non sia corretta intervenire sulla vite **B** e sul controdado **A** fino al raggiungimento della misura.

Tale misura deve venire effettuata con entrambe le leve del sollevatore in posizione bassa e con i bracci del sollevatore a fine corsa in basso.



Qui a lato viene illustrata la sequenza di montaggio della parte anteriore del distributore sollevatore.

La sensibilità ha una taratura fissa predeterminata dalla casa costruttrice.



Nelle fotografie sopra riportate sono evidenziati alcuni elementi dell'idroguida che possono manifestare degli inconvenienti.

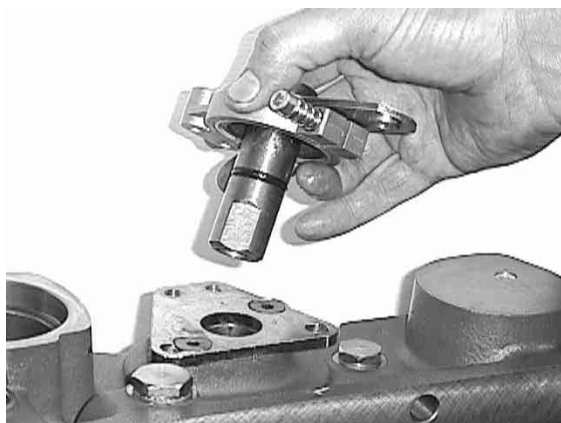
Per un'analisi più approfondita dell'idroguida si rimanda al manuale d'officina specifico dell'unità che sarà fornito a richiesta.

Il tappo **B** dà accesso alla regolazione della valvola di massima dell'unità sterzante che può essere verificata inserendo sul tubo di mandata della trattrice il solito manometro e portando il cilindro di sterzata a fine corsa sul lato dx o sul lato sx. La taratura della valvola deve essere di **130 bar**.

Il part. **A** di figura mostra il ramo del load-sensing dell'idroguida. A macchina nuova prima della sostituzione dell'olio e della pulizia del filtro, eventuali malfunzionamenti dell'idroguida possono essere causati dall'intasamento dell'orifizio **A** che ostacola il corretto funzionamento dell'unità.

Pertanto in caso di malfunzionamento dell'apparato di sterzo, verificare la taratura della valvola **B** ed eventualmente pulire l'orifizio in **A**.

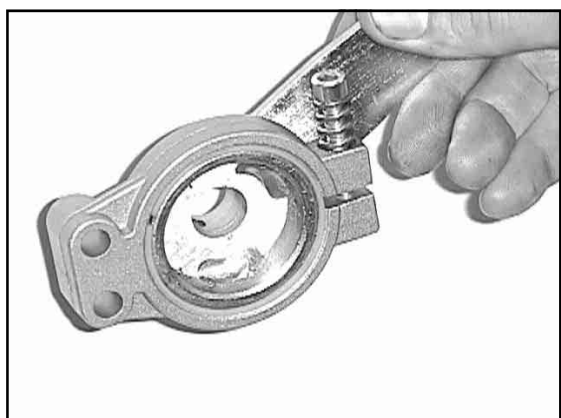
SEQUENZA MONTAGGIO LEVERAGGI INTERNI SOLLEVATORE POSTERIORE



La sequenza verra' raffigurata nelle pagine successive ,illustra il montaggio dei leveraggi interni ed esterni del sollevatore . Questa vuole semplicemente essere una nota informativa sui principali costituenti i leveraggi del gruppo sollevatore posteriore.

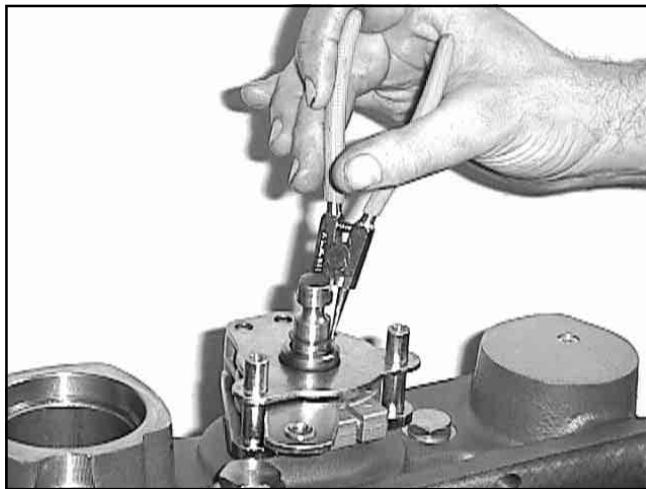
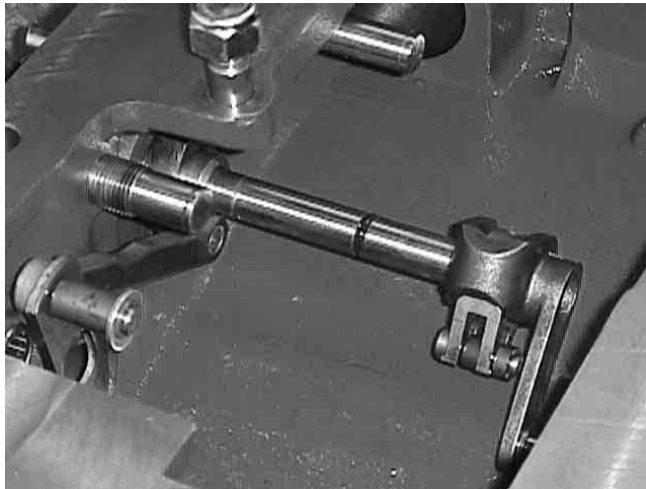
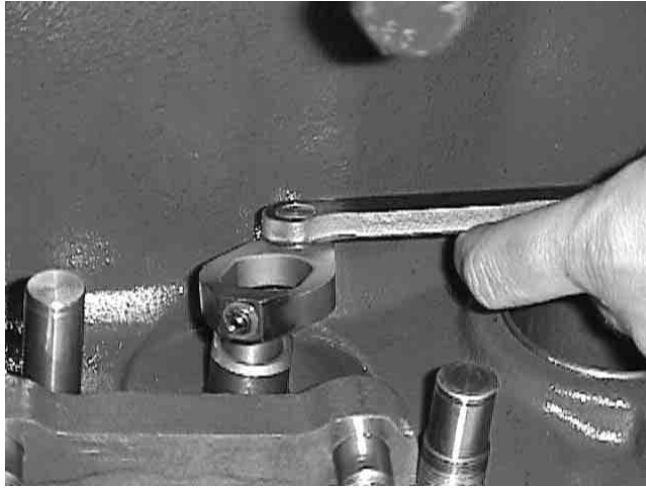


Tutti i costituenti i leveraggi del sollevatore sono disponibili presso il nostro Servizio Ricambi ,ma poiche' la probabilita' di inconveniente di questi elementi e' estremamente bassa e il montaggio estremamente semplice se ne da' una visione d'insieme fotografica senza scendere troppo nel dettaglio.

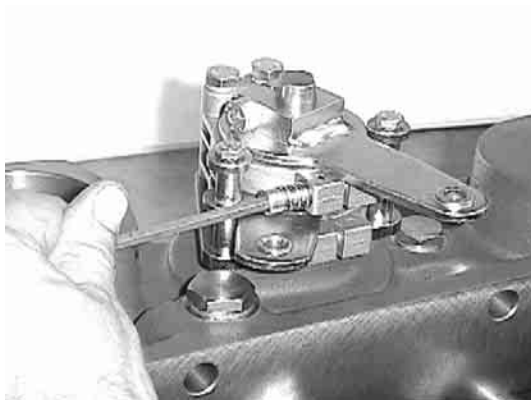


Come verra' ribadito anche nelle pagine successive, e' disponibile a richiesta un Manuale d'Officina specifico dei leveraggi e di tutto il complessivo sollevatore posteriore estremamente dettagliato e particolareggiato nel caso queste pagine non risultassero sufficientemente esaurienti.

In questa pagina viene raffigurata la sequenza di montaggio del fulcro delle leve che comandano il controllo della posizione e dello sforzo, sul lato esterno del sollevatore.

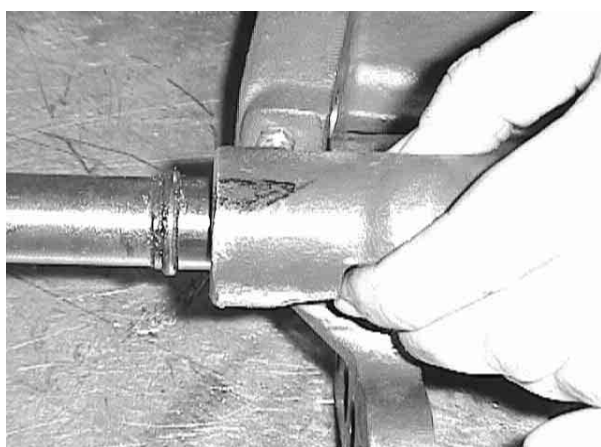
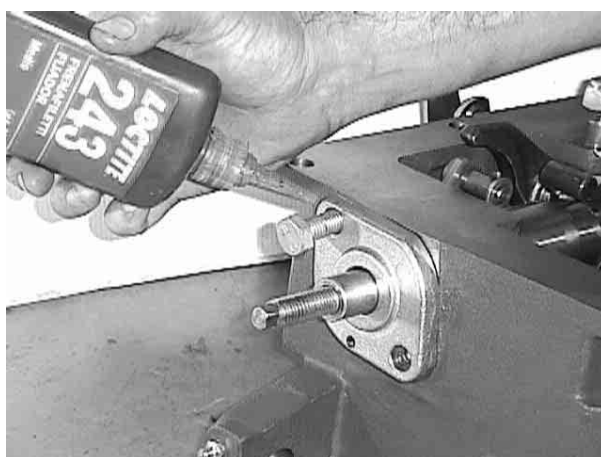
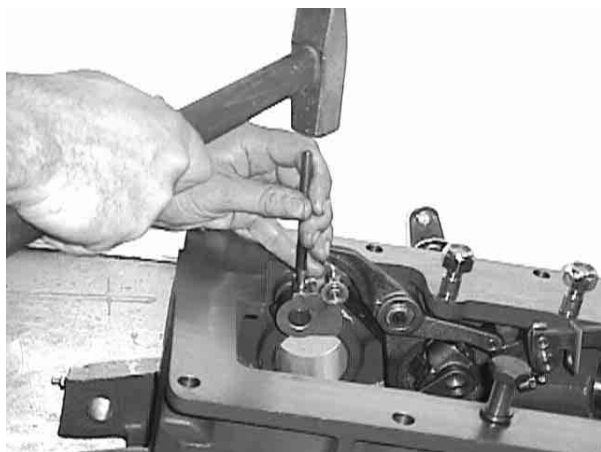


Nelle immagini viene raffigurata la sequenza del montaggio dell'albero interno per il controllo della posizione.

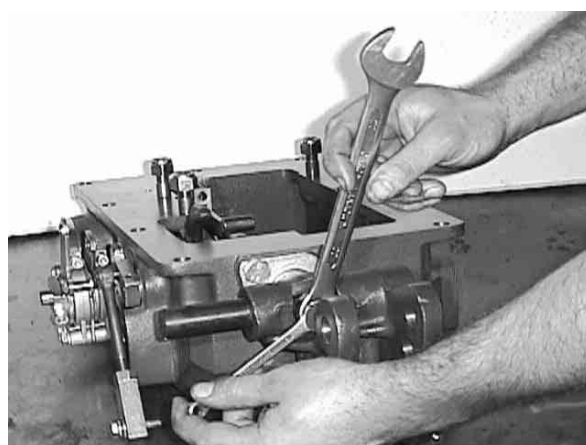


Vengono rappresentate le successive fasi del montaggio dei leveraggi interni di comando della posizione e dello sforzo controllati.

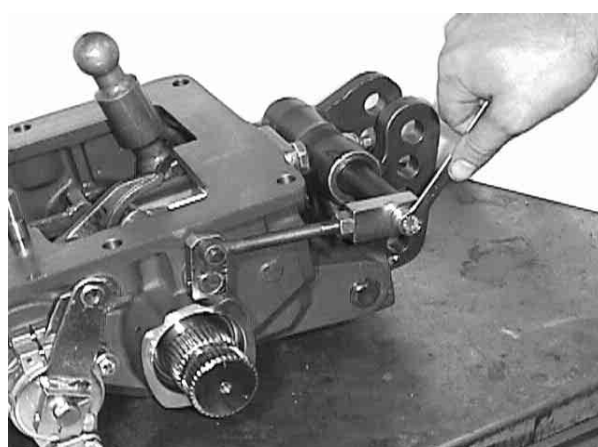
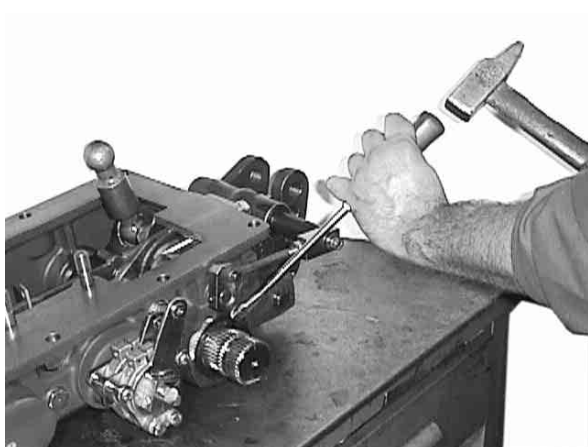
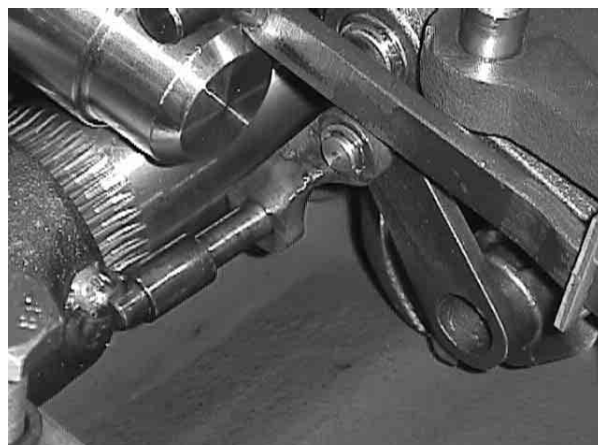
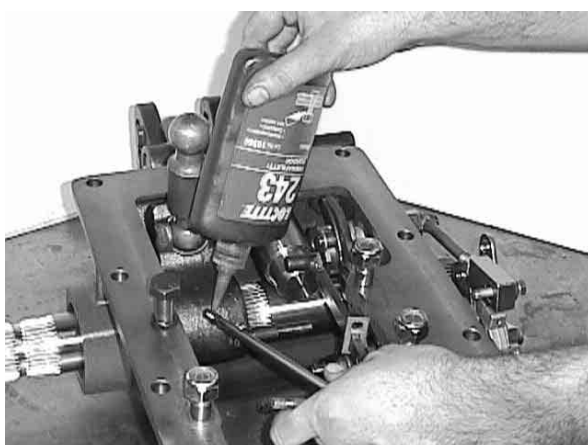
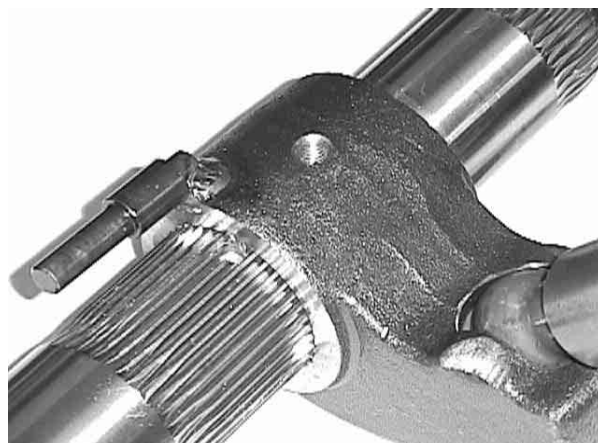
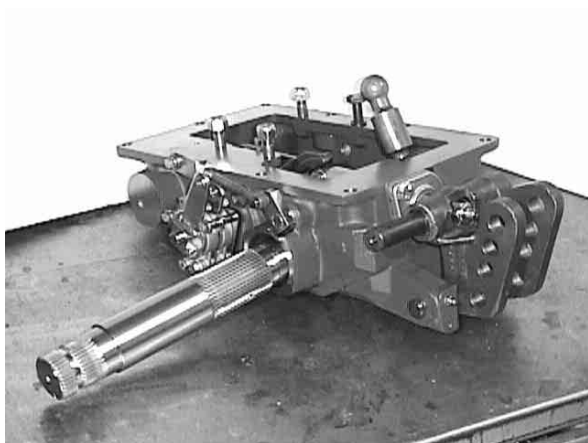




Tutte le sequenze di questa pagina sono dedicate al montaggio del gruppo sensibile di controllo dello sforzo .
Il tirante che collega l'elemento sensibile sulla parte posteriore del sollevatore con la leva di controllo dello sforzo consente una registrazione.



Tale registrazione consente di fare in modo che la registrazione dello sforzo tramite la leva sul sollevatore corrisponda a tutta la corsa dell'elemento sensibile sulla culatta del sollevatore.



Come ultima operazione viene montato l'albero di comando dei bracci che verrà azionato dal pistone del sollevatore, il relativo montaggio è stato illustrato nelle pagine precedenti.

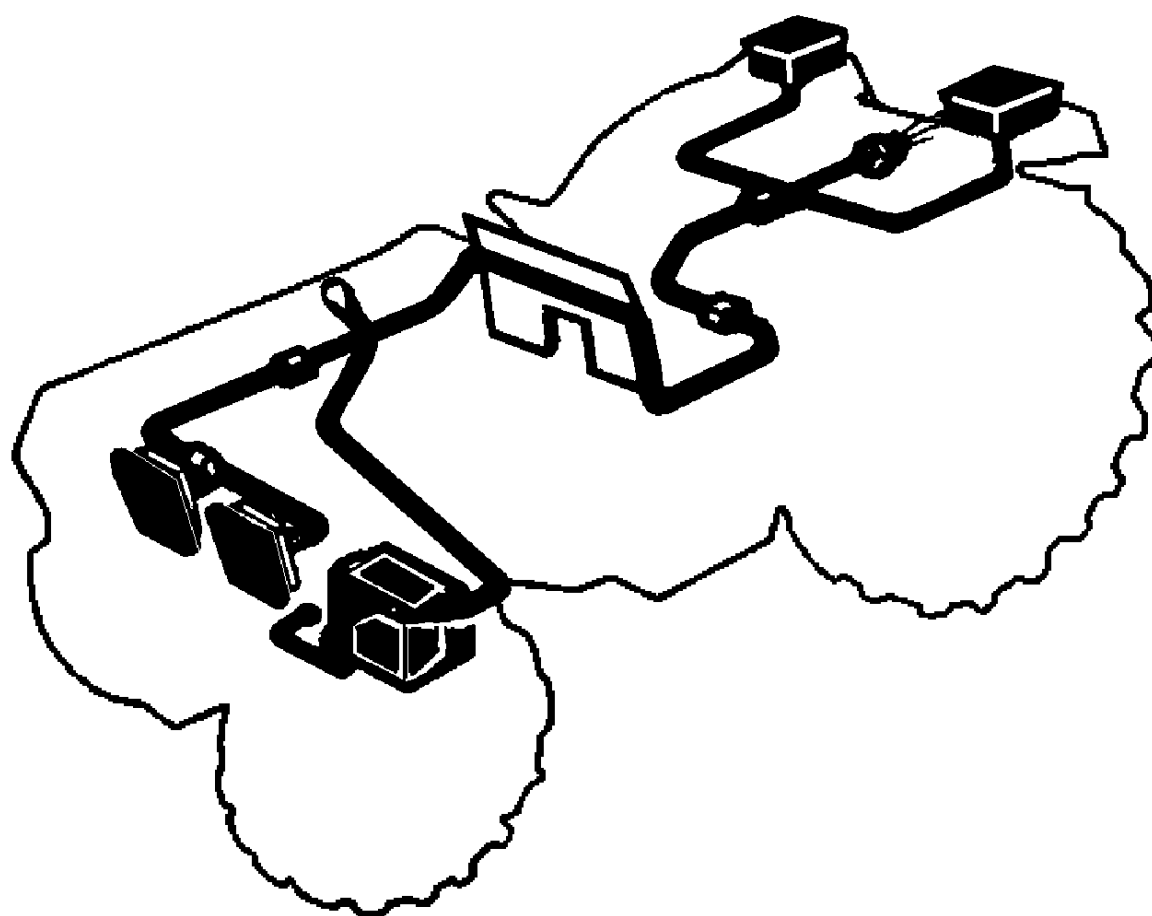
Per una dettagliata spiegazione del montaggio di questi leveraggi, è disponibile a richiesta un manuale d'officina specifico del sollevatore.

LUBRIFICANTI

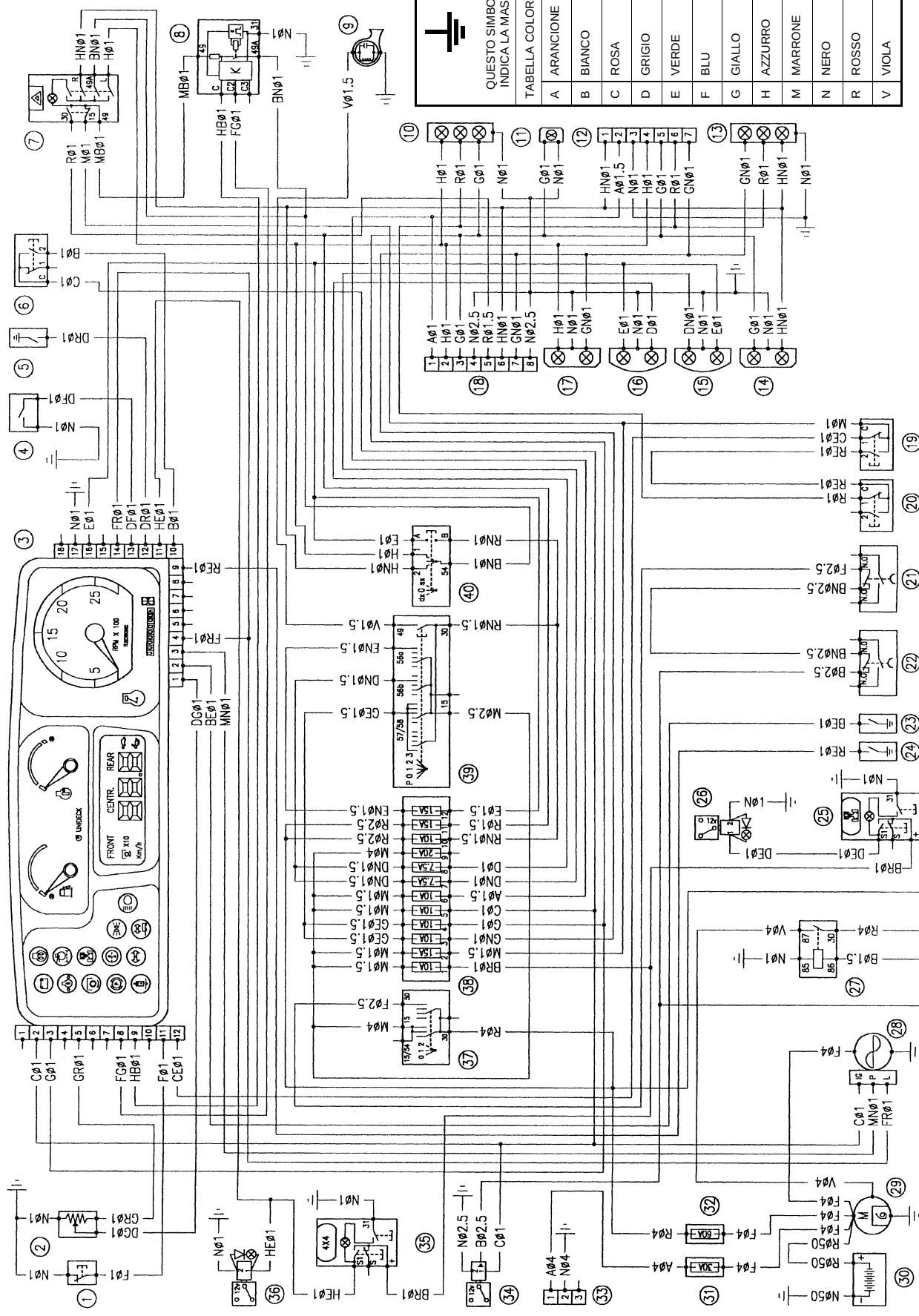
Olio	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litri
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Si consiglia di utilizzare lubrificanti e liquidi: ***FL Selenia***

IMPIANTO ELETTRICO



SCHEMA DELL'IMPIANTO

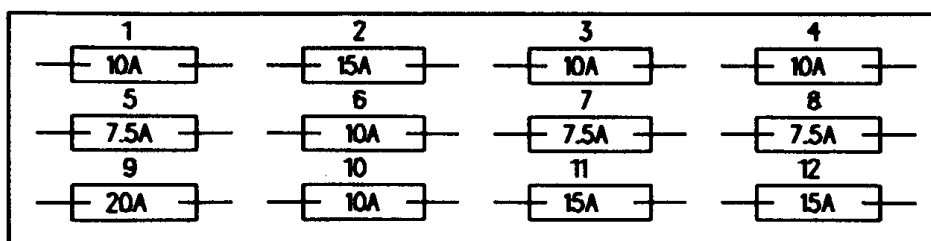


LEGENDA

Rif.	Descrizione
1	INTERRUTTORE ROLL BAR ABBASSATO
2	GALLEGGIANTE LIVELLO CARBURANTE
3	PANNELLO DI CONTROLLO
4	SENSORE FILTRO ARIA INTASATO
5	SENSORE PRESSIONE OLIO MOTORE
6	INTERRUTTORE PRESA DI FORZA
7	INTERRUTTORE HAZARD EMERGENZA
8	INTERMITTENZA INDICATORI DI DIREZIONE
9	SEGNALATORE ACUSTICO
10	FANALE POSTERIORE DX
11	FANALINO LUCE TARGA
12	CONNETTORE PRESA SETTE POLI
13	FANALE POSTERIORE SX
14	FANALINO LUCI DI POSIZIONE-INDICATORE DI DIREZIONE SX
15	PROIETTORE LUCI ANTERIORI SX
16	PROIETTORE LUCI ANTERIORI DX
17	FANALINO LUCI DI POSIZIONE-INDICATORE DI DIREZIONE DX
18	CONNETTORE 8 VIE MASCHIO PREDISPOSIZIONE CABINA...
19	INTERRUTTORE FRENO DI STAZIONAMENTO
20	INTERRUTTORE LUCI STOP
21	INTERRUTTORE CONSENSO AVVIAMENTO CRUSCOTTO
22	INTERRUTTORE CONSENSO AVVIAMENTO CARRO
23	SENSORE TEMPERATURA ACQUA
24	SENSORE FILTRO OLIO IDRAULICO
25	INTERRUTTORE BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE
26	PRESA UN POLO
27	ALTERNATORE DENSO
28	ELETTROVALVOLA BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE
29	MOTORINO DI AVVIAMENTO
30	BATTERIA 12V
31	MAXIFUSIBILE PROTEZIONE CABINA
32	MAXI FUSIBILE GENERALE
33	CONNETTORE ALIMENTAZIONE PREDISPOSIZIONE CABINA
34	SOLENOIDE ARRESTO MOTORE
35	INTERRUTTORE INNESTO 4WD
36	ELETTROVALVOLA 4WD
37	INTERRUTTORE CHIAVE AVVIAMENTO
38	SCATOLA PORTAFUSIBILI
39	SELETTORE LUCI
40	DEVIO INDICATORI DI DIREZIONE E INTERRUTTORE LAMPEGGIO

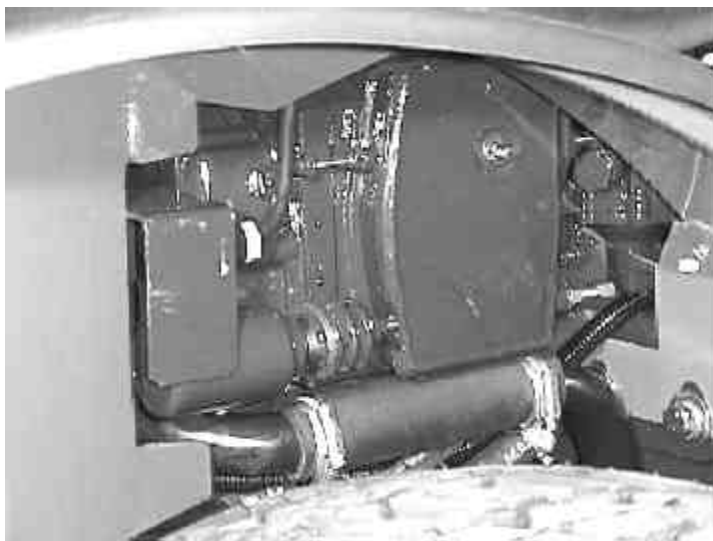
Descrizione scatola porta fusibili

SCATOLA PORTAFUSIBILI



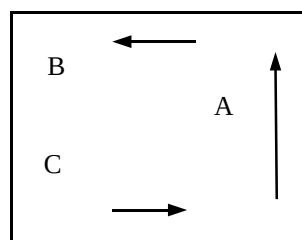
N°	UTILIZZATORI
1	ALIMENTAZIONE INTERRUTTORE BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE, INTERRUTTORE INNESTO 4WD
2	ALIMENTAZIONE INTERRUTTORE FRENO DI STAZIONAMENTO (LUCI STOP), INTERRUTTORE HAZARD EMERGENZA *15
3	LUCE DI POSIZIONE ANTERIORE DX-POSTERIORE SX, CONNETTORE 8 VIE MASCHIO PREDISPOSIZIONE CONNETTORE CABINA, PRESA SETTE POLI, PRESA UN POLO
4	LUCE DI POSIZIONE ANTERIORE SX-POSTERIORE DX, LUCE TARGA, CONNETTORE 8 VIE MASCHIO PREDISPOSIZIONE CABINA, ILLUMINAZIONE PANNELLO DI CONTROLLO, CONNETTORE PRESA SETTE POLI
5	ECCITAZIONE ALTERNATORE, ALIMENTAZIONE ELETTROVALVOLA ARRESTO MOTORE, INTERRUTTORE PRES DI FORZA, PANNELLO DI CONTROLLO
6	ALIMENTAZIONE CONNETTORE 8 VIE MASCHIO PREDISPOSIZIONE CONNETTORE CABINA, PRESA SETTE POLI
7	LUCE ANABBAGLIANTE SX
8	LUCE ANABBAGLIANTE DX
9	OPTIONAL
10	ALIMENTAZIONE SEGNALE ACUSTICO, LAMPEGGIO ABBAGLIANTI
11	ALIMENTAZIONE INTERRUTTORE HAZARD EMERGENZA *30, CONNETTORE 8 VIE MASCHIO PREDISPOSIZIONE CABINA
12	LUCE ABBAGLIANTE DX-SX E SPIA LUCI ABBAGLIANTI

Arresto motore



Nella foto qui accanto viene raffigurato l'elettrostop.
Il corretto collegamento del solenoide deve rispecchiare lo schema sotto riportato.

←
SENSO DI MARCIA



Il puntale A del solenoide deve essere collegato al 50 della chiave di avviamento.

Il puntale C deve essere collegato alla massa.

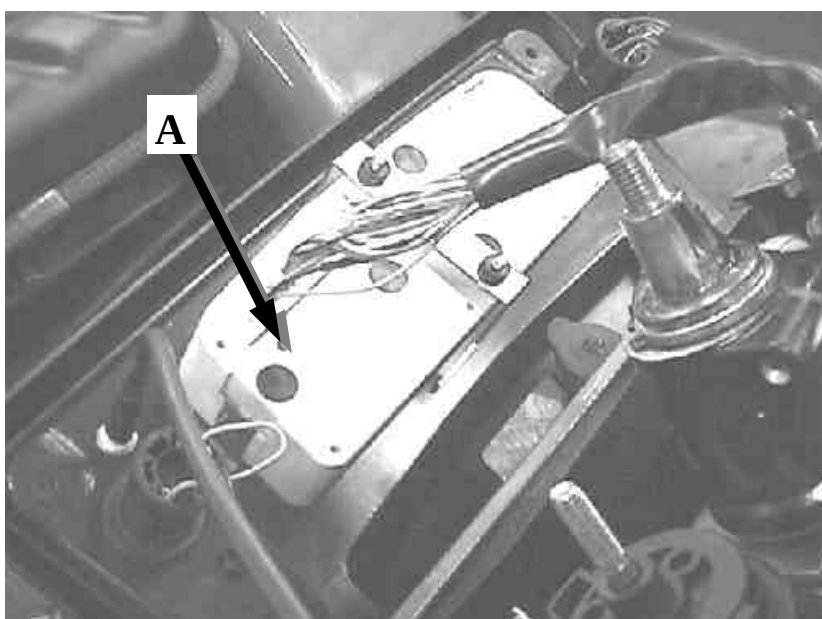
Il puntale B deve essere collegato al 15 della chiave.

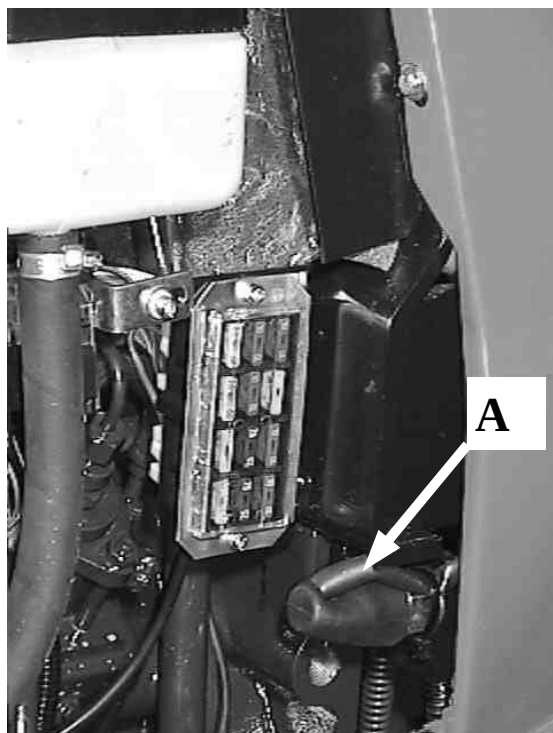
All'interno dell'elettrostop sono presenti due circuiti che vengono eccitati contemporaneamente in fase di accensione della macchina poi rimane il solo circuito alimentato dal 15 che mantiene avviato il motore.

Nella foto sotto viene illustrato il punto ove ,avvalendosi dell'aiuto di un piccolo cacciavite ,e' possibile effettuare la regolazione del contagiri.

Mettere il motore al numero di giri minimo (circa 850) e tarare lo strumento intervenendo sulla vite A di foto facendo corrispondere l'indicazione dello strumento al regime indicato.

E' possibile anche effettuare un controllo piu' accurato ,avvalendosi dell'aiuto di un contagiri che rileva il numero di giri della presa di forza e risalendo in questo modo al numero giri reale del motore tenendo presente che il rapporto tra i giri della presa di forza a 540 G/min e i giri del motore e' 4,5.

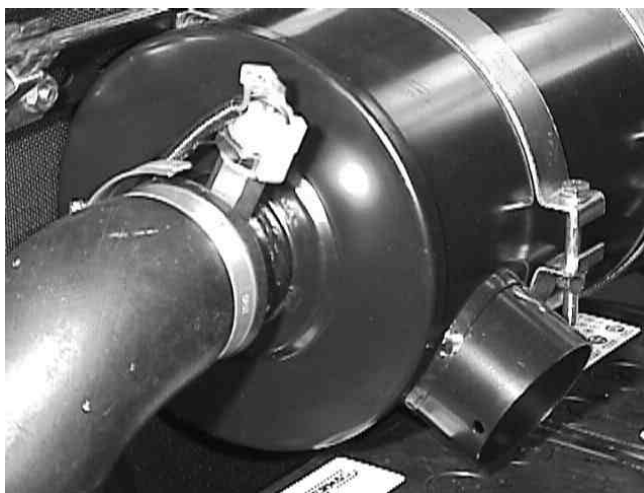




Nella foto qui a lato viene illustrato il posizionamento sulla trattrice della scatola fusibili, la cui legenda e' riportata nelle pagine precedenti.

Con il part.A viene evidenziato l'interruttore di consenso avviamento, posizionato sul pedale frizione; la sua errata registrazione puo' pregiudicare l'avviamento della trattrice.

Nella foto in basso viene raffigurato il bulbo che segnala l'intasamento del filtro dell'aria mediante l'accensione di una spia all'interno dello strumento multifunzione.



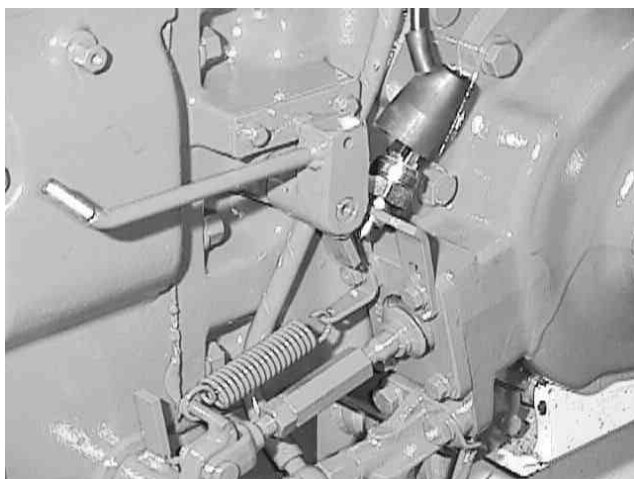
Nella foto qui sopra e' visibile l'interruttore che comanda l'inserimento della doppia trazione mediante l'eccitazione dell'elettrovalvola comando trazione.

L'interruttore e' un interruttore stabile del tipo on-off che comanda l'eccitazione della valvola e il conseguente invio di olio sul cilindretto attuatore.

L'interruttore invece che comanda il bloccaggio differenziale e' instabile e il bloccaggio avviene per il tempo in cui si tiene premuto il pulsante.

Questo pulsante e' posizionato vicino alle leve sollevatore e mentre l'inserimento della doppia trazione viene evi-





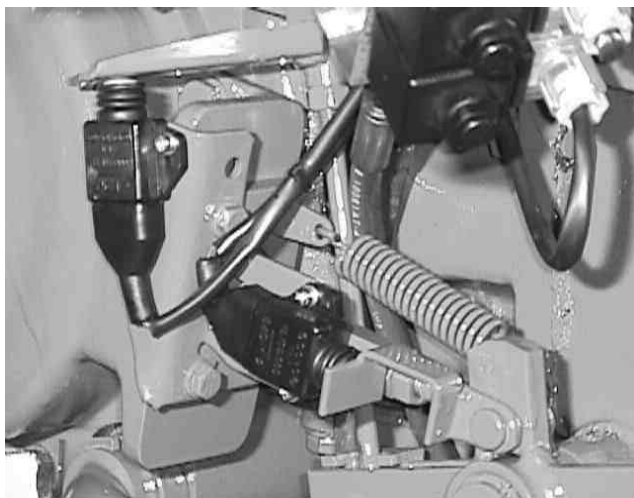
Nella foto qui accanto e' visualizzato il consenso avviamento montato sulla leva presa di forza che fa si' che se la presa di forza e' inserita la trattrice non vada in moto.

Anche in questo caso l'errata registrazione dell'interruttore consenso avviamento sulla presa di forza puo' comportare problemi al momento dell'avviamento della trattrice.

Nella foto qui accanto e in quella sotto vengono evidenziati gli interruttori che comandano l'accensione della spia del freno a mano e delle luci stop.

L'asola presente sugli interruttori ne permette la registrazione e il corretto posizionamento.

Come risulta visibile dalla foto sotto, e' possibile effettuare una correzione della registrazione dell'interruttore luci stop anche dal lato inferiore della macchina accedendo, se necessario, anche alla registrazione dei freni di servizio di cui si e' gia' detto nelle pagine precedenti.



Nella foto qui a destra viene evidenziato il posizionamento del bulbo intasamento filtro olio idraulico.

L'intasamento del filtro viene evidenziata dall'accensione di una spia sul cruscotto.

Vale la pena di ricordare che i bulbi intasamento filtro olio idraulico e intasamento filtro aria forniscono un segnale di massa ,che va ad accendere le relative spie sul cruscotto.

INTERVENTI - CAUSE, RIMEDI



INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
FRIZIONE		
La frizione slitta	1) - Disco frizione sporco d'olio 2) - Frizione senza il corretto gioco	1) - Eliminare eventuali perdite d'olio (sostituendo se necessario il paraolio dell'albero primario). Pulire accuratamente il volano e sostituire il disco frizione 2) - Registrare il tirante frizione, e se l'inconveniente non scompare, sostituire il disco frizione
La frizione non si disinnesta	1)- Disco frizione ondulato 2)- Leva disinnesto frizione piegata. 3)- Levette spingidisco non registrate correttamente 4)- Disco frizione incollato al piano del volano motore 5)- Frizione con eccessivo gioco	1)- Sostituire il disco frizione 2)- Sostituire la leva disinnesto frizione 3)- Verificare che le levette non siano usurate e in caso negativo procedere alla loro registrazione 4)- Avviare la macchina, bloccarla con i freni, innestare e disinnestare ripetutamente la frizione e se l'esito e' negativo ,smontare la frizione e pulirla. 5)- Registrare i leveraggi esterni e se necessario ,quelli interni.
CAMBIO DI VELOCITA'		
Le marce si disinnestano	1)- Pacco sincronizzatori ed ingranaggi di selezione velocita' con eccessivo gioco assiale. 2)- Errato sincronismo fra asta selezione velocita' e manicotto scorrevole di innesto. 3)- Manicotto scorrevole innesto velocita' ed ingranaggio di selezione con denti usurati causa il cattivo funzionamento del sincronizzatore.	1)- Ripristinare il gioco prescritto 2)- Ripristinare la trasmissione del moto ,eliminando i giochi e sostituendo ,se necessario , asta ,molla e sfera di selezione. 3)- Sostituire i sincronizzatori completi e gli ingranaggi di selezione
Le marce non si innestano	1)- La frizione non si disinnesta 2)- Sincronizzatore con anello di freno ondulati 3)- Sincronizzatore con molle di pre-carico freni troppo energiche 4)- Pacco sincronizzatori ed ingranaggi di selezione velocita con poco gioco assiale	1)- Registrare la frizione come prescritto 2)- Sostituire gli anelli di freno 3)- Sostituire le molle e smussare le parti a contatto con le stesse sul manicotto scorrevole 4)- Ripristinare il gioco prescritto
Il riduttore – invertitore si disinnesta	1)- Errato sincronismo fra asta selezione riduttore e ingranaggio scorrevole 2) -Ingranaggio retromarcia con bronzina generatrice di spinta assiale	1) - Ripristinare la trasmissione del moto ,eliminando i giochi e sostituendo, se necessario , asta , sfera e molla di selezione. 2)- Sostituire il complessivo ingranaggio +bronzina.
Il riduttore – invertitore non si innesta	1)- La frizione non si disinnesta 2)- Impedimento accavallamento rapporti non registrato.	1)- Registrare la frizione come prescritto 2)- Registrare la funzione impedimento ,sostituendo i componenti del dispositivo.

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
ASSALE ANTERIORE		
Assale rumoroso	1)- Boccole supporto assale con eccessivo gioco 2)- Manicotto trasmissione usurato 3)- Coppia conica non registrata 4)- Differenziale non registrato	1) - Sostituire le boccole del supporto ed il manicotto della trasmissione 2)- Sostituire il manicotto e controllare l'allineamento dell'albero di trasmissione 3)- Registrare correttamente la coppia pignone – corona 4)- Registrare correttamente il differenziale
DIFFERENZIALE POSTERIORE		
Assale rumoroso	1)- Comando bloccaggio differenziale non registrato 2)- Leveraggio interno bloccaggio differenziale non registrato 3)- Coppia conica non registrata	1)- Registrare il comando 2)- Registrare i leveraggi 3)- Registrare la coppia pignone – corona
Bloccaggio differenziale che non si inserisce	1)- Comando esterno bloccato 2)- Leveraggio interno non registrato 3)- Anello scorrevole bloccaggio con interferenza sul planetario	1)- Sbloccare e registrare il comando 2)- Registrare il leveraggio 3)- Ripristinare la scorrevolezza dell'anello sul planetario.
Bloccaggio differenziale che non si disinserisce	1)- Comando esterno bloccato 2)- Leveraggio interno non registrato 3)- Anello scorrevole bloccaggio ,con interferenza sul planetario	1) - Sbloccare e registrare il comando 2)- Registrare il leveraggio 3)- Ripristinare la scorrevolezza dell'anello sul planetario
RIDUTTORI ANTERIORI		
Ruote rumorose	1)- Viti fissaggio flangia e cerchio lente 2)- Gioco assiale sui semiassi	1)- Serrare a coppia le viti 2)- Eliminare il gioco come prescritto
RIDUTTORI POSTERIORI		
Ruote rumorose	1)- Vite fissaggio flangia e cerchio lente 2)- Gioco assiale sui semiassi	1)- Serrare a coppia le viti 2)- Eliminare il gioco come prescritto

INCONVENIENTI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
PRESA DI FORZA		
La presa di forza si disinnesta	1)- Comando selezione presa di forza motore o sincronizzata non registrato 2)- Comando selezione 540-540E-1000 g/min non registrato	1)- Registrare la selezione come prescritto 2)- Sostituire il comando di selezione
La presa di forza non si innesta	1)- La frizione non si disinnesta 2)- Comando selezione presa di forza motore o sincronizzata non registrato	1)- Registrare la frizione come prescritto 2)- Registrare la selezione come prescritto
La presa di forza e' rumorosa	1)- Con l'applicazione di attrezzature che richiedono poco sforzo ed hanno una rotazione non uniforme 2)- Selezione del rapporto 540-540E-1000 g/min non proporzionato con quello dell'applicazione 3)- Gioco assiale dell'albero presa di forza	1)- Non esiste alcun tipo di rimedio ad un inconveniente che riguarda un intervento sull'attrezzatura 2)- Selezionare un rapporto appropriato 3)- Registrare l'albero come prescritto e controllare la scorrevolezza dei cardani ad esso collegati
GRUPPO RINVIO TRAZIONE		
La trazione si disinnesta	1)- Valore della pressione insufficiente 2)- Tenuta del cilindretto che perde 3)- Selezione interna (forcella , ingranaggio ...) usurata o non registrata	1)- Ripristinare il corretto valore della pressione 2)- sostituire la tenuta 3)- Controllare la registrazione ed eventualmente sostituire i pezzi usurati
La trazione non si innesta	1)- Valore della pressione insufficiente 2)- Tenuta del cilindretto che perde 3)- Selezione interna usurata 4)- impianto elettrico o gruppo elettrovalvole non funzionate 5)- pompa idraulica servizi fuori uso	1)- Ripristinare il corretto valore della pressione 2)- Sostituire la tenuta 3)- Sostituire i pezzi 4)- Controllare i fusibili , controllare l'alimentazione del gruppo valvole, controllare i componenti dell'impianto elettrico (interruttore DT , rele' etc...) seguendo lo schema. 5)- Sostituire la pompa idraulica servizi

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
La trazione e' rumorosa	1)- Accoppiamento pneumatici errato 2)- Pressione pneumatici irregolare 3)- Manicotti trasmissione usura-	1)- Ripristinare l'accoppiamento previsto 2)- Ripristinare la corretta pressione dei pneumatici 3)- Sostituire i manicotti
FRENI		
La macchina non frena	1)- Freni non registrati 2)- Dischi freno usurati	1)- Registrare i freni di soccorso e stazionamento 2)- Sostituire i dischi
La macchina rimane frenata	1)- Freni non registrati 2)- Molle di ritorno rotte 3)- Comandi induriti perche' non lubrificati	1)- Registrare i freni di soccorso e stazionamento 2)- Sostituire le molle 3)- Ripristinare la scorrevolezza degli stessi
Frenatura irregolare	1)- Freni non registrati	1)- Registrare i freni di servizio curandone la contemporaneita
STERZO		
Perdita di controllo nella guida della macchina	1)- Cilindro sterzo con anelli di tenuta usurati 2)- idroguida con valvole anti-shock starate	1)- Sostituire gli anelli di tenuta sul cilindro 2)- Verificare dopo accurata pulizia delle valvole ,che esistano i valori di pressione prescritti, se non si raggiungono detti valori sostituire l' idroguida
Perdita di olio dall'idroguida	1)- Raccorderia allentata 2)- Anelli di tenuta usurati 3)- Scarico dell'idroguida impedito	1)- Serrare la raccorderia 2)- Ripristinare la tenuta dell'idroguida 3)- Controllare lo stato del tubo di scarico e il funzionamento del distributore del sollevatore
Sterzata difficoltosa	1)- Idroguida con pressione bassa 2)- Presenza di aria nel circuito 3)- Valvola prioritaria LS starata 4)- Scarso rendimento della pompa ad ingranaggi	1)- Verificare e ripristinare la max pressione del circuito 2)- Pulire accuratamente il circuito di aspirazione verificandone la tenuta 3)- Pulire e rimontare accuratamente la valvola ,controllandone usura e scorrevolezza 4)- Revisionare la stessa

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
SOLLEVATORE		
Il sollevatore solleva a strappi	1)- Filtro di aspirazione pompa intasato 2)- Aria nella tubazione di aspirazione della pompa idraulica	1)- Pulire o sostituire il filtro 2)- Controllare il tubo di aspirazione ed eventuali raccordi.
Il sollevatore non funziona	1)- Valvola pilota inceppata	1)- Togliere il distributore e sbloccare la valvola pilota
Il sollevatore inizia a sollevare ma si ferma appena sente il carico, senza che intervenga la valvola di sovrappressione	1)- Tirante sforzo registrato male	1)- Registrare lo sforzo controllato
Il sollevatore non scende per tutta la sua corsa	1)- Leva della posizione controllata mal registrata	1)- Registrare la leva della posizione controllata
Il sollevatore non scende	1)- Blocco idraulico inserito	1)- Svitare il registro
La capacita' di sollevamento non corrisponde a quella prescritta	1)- Anelli di tenuta del cassetto distributore deteriorati 2)- Valvole di sicurezza e sovrappressione starate 3)- Scarso rendimento della pompa 4)- Scarso rendimento del cassetto distributore	1)- Togliere il cassetto distributore e sostituire gli anelli di tenuta esterni 2)- Tarare le valvole 3)- Revisionare la pompa 4)- Revisionare il cassetto distributore
Il sollevatore ha difficoltà nel reggere il carico: con motore in moto si ha una oscillazione ritmica, a motore fermo il carico si abbassa	1)- Tenuta del pistone usurata 2)- Valvola di sovrappressione cilindro starata 3)- Valvola di ritegno starata	1)- Sostituire la tenuta 2)- Togliere il cassetto e tarare la valvola 3)- Togliere il cassetto distributore e tarare la valvola
Con i bracci in posizione di fine corsa in alto, a motore in moto, si verifica una oscillazione ritmica; a motore fermo il carico non si abbassa.	1)- Registrazione errata del fine corsa della leva di posizione controllata	1)- Registrare la posizione controllata, limitando la corsa verso l'alto dei bracci.
Lo sforzo controllato non funziona: il sollevatore si alza e si abbassa solo con la leva della posizione	1)- Leva comando sforzo mal registrata	1)- Registrare la leva comando sforzo controllato

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
SOLLEVATORE		
La posizione controllata non funziona. Il sollevatore alza e abbassa solo con la leva comando sforzo	1)- Leva comando posizione completamente non registrata 2)- Avaria dei leveraggi interni	1)- Registrare la leva della posizione controllata. 2)- Revisionare i leveraggi
Pompa surriscaldata	1)- Pressione eccessiva 2)- Cavitazione	1)- Ridurre la pressione 2)- Pulire gli organi di aspirazione controllare i raccordi
Pompa con pressione nulla	1)- Rottura albero pompa	1)- Sostituire la pompa
Pompa rumorosa	1)- Cavitazione 2)- Imperfetta tenuta sull'albero pompa 3)- Corpo pompa non stagno	1)- Pulire gli organi in aspirazione e controllare i raccordi 2)- Sostituire l'anello paraolio 3)- Serrare le viti del corpo pompa e sostituire gli anelli di tenuta
Olio del circuito che diventa schiumoso e aumenta di volume in modo anomalo	1)- Aspirazione di aria nel circuito 2)- Cavitazione della pompa	1)- Verificare il livello dell'olio ed eliminare l'eventuale aspirazione di aria 2)- Pulire gli organi d'aspirazione
IMPIANTO ELETTRICO		
Il motorino d'avviamento non gira	1)- Batteria scarica o avariata 2)- Motorino avviamento difettoso 3)- Interruttore avviamento difettoso 4)- Cavi batteria ossidati o rotti ai morsetti 5)- Interruttori consenso avviamento sulla macchina non registrati	1)- Provvedere a ricaricare la batteria, se non rimane carica ; sostituirla. 2)- Revisionare il motorino avviamento e sostituirlo 3)- Sostituire l'interruttore 4)- Pulire i morsetti ossidati o sostituirli 5)- Registrare gli interruttori di consenso e se necessario sostituirli
La spia del generatore non si spegne anche a elevato numero di giri del motore	1)- Regolatore inefficiente 2)- L'alternatore non carica a sufficienza	1)- Sostituire il regolatore 2)- Revisionare o sostituire l'alternatore
La batteria si deforma	1)- La batteria viene caricata troppo	1)- Consigliare il cliente che lavori per molte ore consecutive di accendere i fari durante il lavoro per diminuire la carica della batteria
L'acqua della batteria diventa di colore	1)- Elemento avariato	1)- Sostituire la batteria
Il contagiri non funziona	1)- Non arriva l'impulso di alimentazione 2)- Taratura irregolare dello strumento 3)- Strumento avariato	1)- Ripristinare il circuito 2)- Registrare lo strumento 3)- Sostituire lo stesso
Le elettrovalvole del bloccaggio differenziale o della doppia trazione non si magnetizzano	1)- Interruttori di comando guasti 2)- Bobine delle elettrovalvole guaste. 3)- Impianto elettrico interrotto in qualche punto.	1)- Sostituire gli interruttori 2)- Sostituire le bobine 3)- Ripristinare la continuità dell'impianto elettrico.

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
PIATTAFORMA		
Vibrazioni sulla piattaforma	1)- Contatto tra carrozzeria e telaio 2)- Contatto tra carrozzeria e sollevatore	1)- Eliminare il contatto 2)- Inserire distanziali fra la carrozzeria ed i supporti della stessa.
Vibrazioni sul cofano motore	1)- Contatto precario fra cofano e cruscotto 2)- Contatto fra cofano e parti fisse del motore	1)- Registrare i supporti anteriori del cofano 2)- Registrare i supporti anteriori del cofano
MOTORE		
Il motore rende poco	1)- Filtro combustibile intasato 2)- Rifiuto iniettori parzialmente ostruito 3)- Aspirazione d'aria nel circuito 4)- Iniettori starati 5)- Filtro aria intasato	1)- Sostituire il filtro 2)- Rimuovere l'ostruzione 3)- Rendere stagno il circuito 4)- Revisionare gli iniettori 5)- Pulire il filtro e ,se necessario ,sostituire la cartuccia.
Il motore parte male	1)- Pompa d'iniezione starata 2)- Iniettori starati 3)- Pompa di alimentazione inefficiente	1)- Revisionare la pompa 2)- Revisionare gli iniettori 3)- Sostituire la pompa