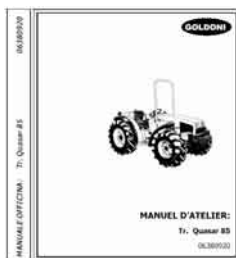




GOLDONI S.p.A.
FABBRICA MACCHINE AGRICOLE

LEGENDA



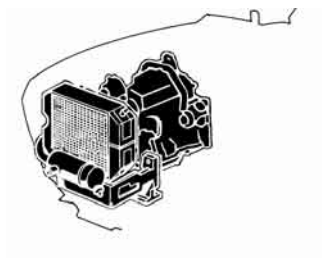
00



01



02



15



27



33



36



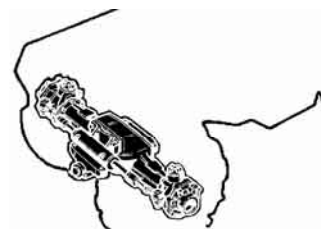
39



42



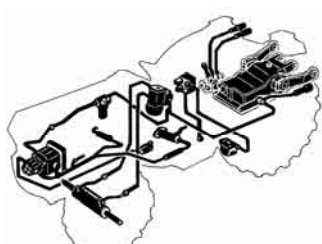
45



54



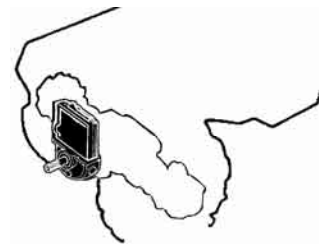
57



60



63



75



90



99

Quasar 85



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 – 06380875 – 1° Edizione

INTRODUZIONE



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

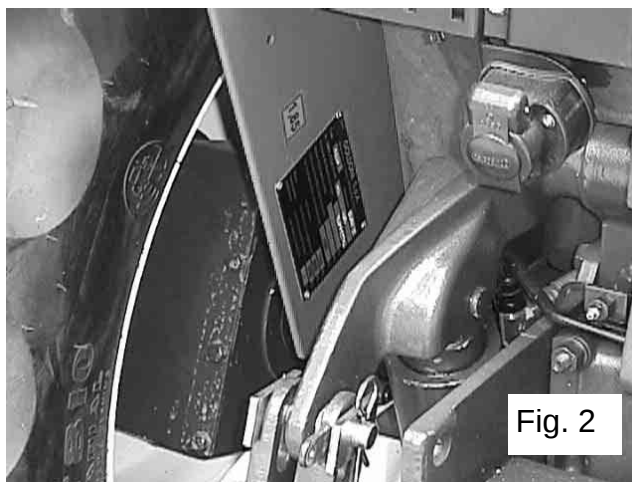


Fig. 2

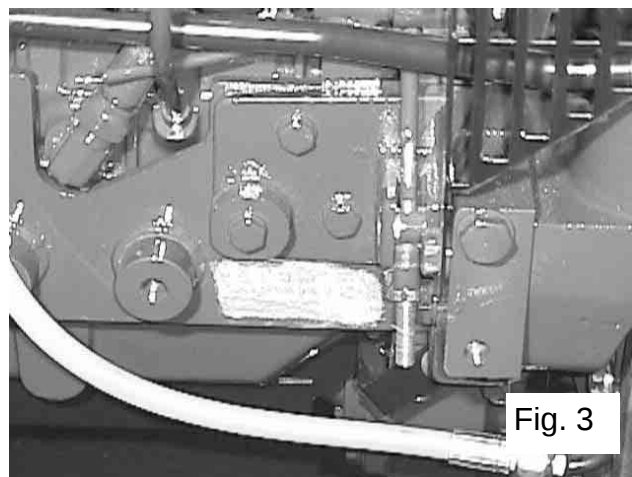


Fig. 3

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.

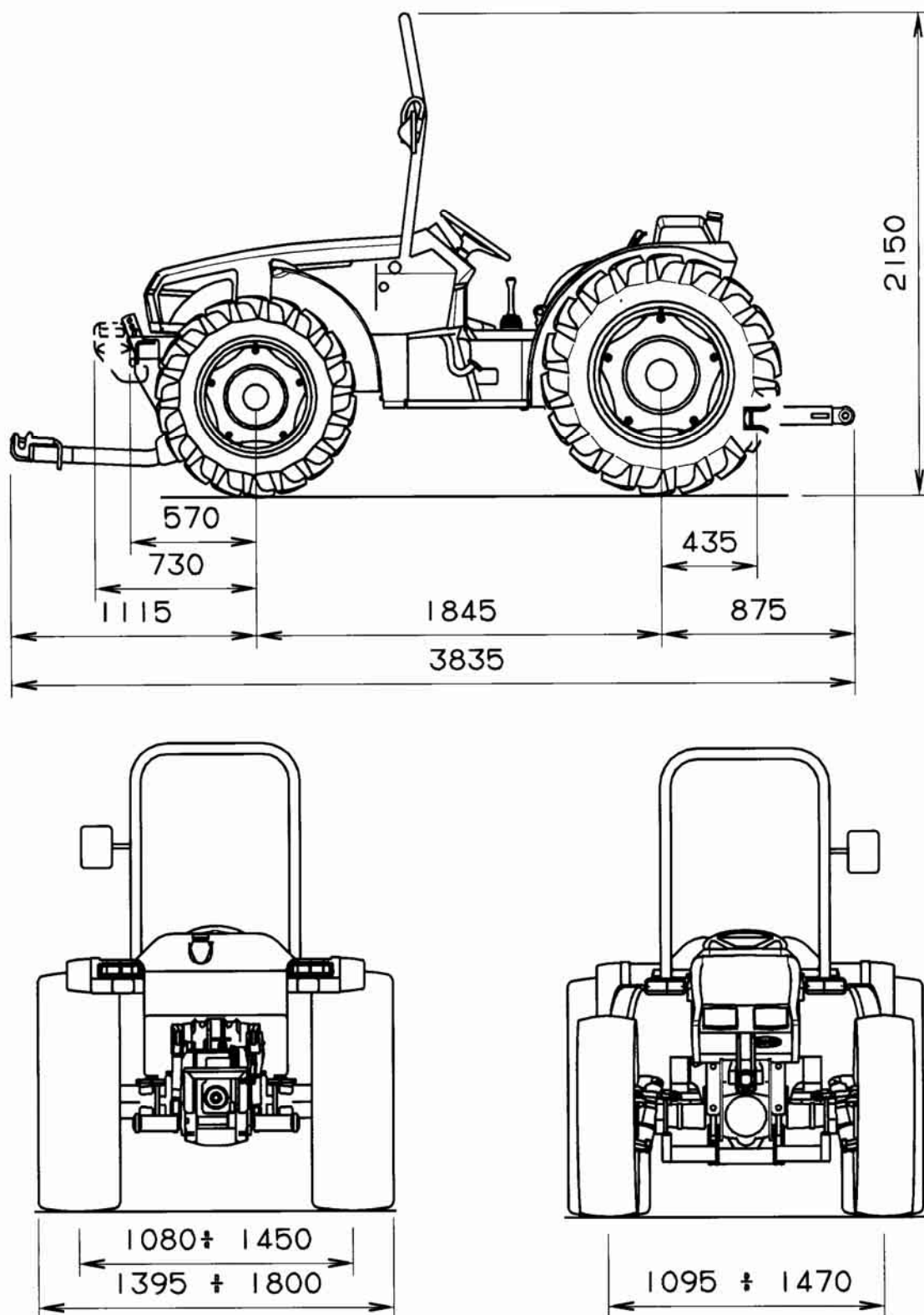
AVVERTENZE

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)	PRESSIONE (Bar)	VELOCITA' (Km/h)
ANTERIORE	280/70 R18 - 114 A8 (PIRELLI)	1180	2.4	40
POSTERIORE	12.4 R20 - 116 A8	1250	1.6	40

PNEUMATICI IN ALTERNATIVA				
	TIPO	CARICO MAX PER ASSE (Kg)	PRESSIONE (Bar)	VELOCITA' (Km/h)
ANTERIORE	280/70 R16 - 112 A8 (PIRELLI)	1120	2.4	40
	11.5/80 R15.3 - 6 PR	1410	2	40
	280/70 R18 - 114 A8 (PIRELLI)	1180	2.4	40
	280/70 R20 - 116 A8 (GOOD YEAR)	1250	2.4	40
POSTERIORE	360/70 R20 - 113 A8	1500	1.6	40
	380/70 R20 - 112 A8	1500	1.6	40
	360/70 R20 - 120 A8	1400	1.6	40
	320/70 R24 - 116 A8	1250	1.6	40

TRASMISSIONE MECCANICA 16 + 8; 8+8 DUAL POWER + INVERSO									
VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIME DI POTENZA MASSIMA									
MARCE				MOTORE CON 2600 Giri/min					
				Velocita' con Pneumatici (Km / h)					
				12.4 R20 Raggio Indice mm 490	320/70 R20 Raggio Indice mm 465	360/70 R20 Raggio Indice mm 490	380/70 R20 Raggio Indice mm 510	320/70R24 Raggio Indice mm 515	
NORMALI									
N O R M A L I	A V A N T	L	1	1,59	1,51	1,59	1,65	1,67	
		E	2	2,61	2,48	2,61	2,72	2,75	
		N	3	4,51	4,28	4,51	4,69	4,74	
		T	4	6,52	6,19	6,52	6,79	6,86	
	V E L O	N	1	9,06	8,60	9,06	9,43	9,52	
		E	2	14,91	14,15	14,91	15,52	15,67	
		L	3	25,74	24,42	25,74	26,79	27,05	
		O	4	37,24	35,34	37,24	38,76	39,14	
	R E N T	L	1	3,79	3,60	3,79	3,95	3,98	
		E	2	6,24	5,92	6,24	6,50	6,56	
		N	3	10,77	10,22	10,77	11,21	11,32	
		T	4	15,59	14,79	15,59	16,22	16,38	
RIDUTTORE 20%									
N O R M A L I	A V A N T	L	1	1,26	1,19	1,26	1,31	1,32	
		E	2	2,07	1,96	2,07	2,15	2,17	
		N	3	3,57	3,39	3,57	3,72	3,75	
		T	4	5,17	4,90	5,17	5,38	5,43	
	V E L O	N	1	7,17	6,81	7,17	7,46	7,54	
		E	2	11,81	11,20	11,81	12,29	12,41	
		L	3	20,38	19,34	20,38	21,21	21,42	
		O	4	29,48	27,98	29,48	30,69	30,99	
	R E N T	L	1	3,00	2,85	3,00	3,12	3,16	
		E	2	4,94	4,69	4,94	5,14	5,19	
		N	3	8,53	8,10	8,53	8,88	8,97	
		T	4	12,34	11,71	12,34	12,85	12,97	
INVERSO									
N O R M A L I	A V A N T	L	1	1,59	1,51	1,59	1,65	1,67	
		E	2	2,61	2,48	2,61	2,72	2,75	
		N	3	4,51	4,28	4,51	4,69	4,74	
		T	4	6,52	6,19	6,52	6,79	6,86	
	V E L O	N	1	9,06	8,60	9,06	9,43	9,52	
		E	2	14,91	14,15	14,91	15,52	15,67	
		L	3	25,74	24,42	25,74	26,79	27,05	
		O	4	37,24	35,34	37,24	38,76	39,14	
R E V E R S E	R E N T	L	1	1,25	1,19	1,25	1,30	1,32	
		E	2	2,06	1,96	2,06	2,15	2,17	
		N	3	3,56	3,38	3,56	3,71	3,74	
		T	4	5,15	4,89	5,15	5,36	5,42	
	V E L O	N	1	7,15	6,79	7,15	7,44	7,52	
		E	2	11,78	11,17	11,78	12,26	12,38	
		L	3	20,33	19,29	20,33	21,15	21,36	
		O	4	29,41	27,90	29,41	30,61	30,91	

TRASMISSIONE MECCANICA 8+8 CON INVERSORE									
VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIME DI POTENZA MASSIMA									
VELOCITA'				MOTORE A 2600 Giri/1"					
				Velocità con pneumatici (Km / h)					
				12.4 R20	320/70 R20	360/70 R20	380/70 R20	320/70R24	
				Raggio indice mm 490	Raggio indice mm 465	Raggio indice mm 490	Raggio indice mm 510	Raggio indice mm 515	
INDIETRO									
N O R M A L E	A V A N T I	L E N T E	1	1,59	1,51	1,59	1,65	1,67	
			2	2,61	2,48	2,61	2,72	2,75	
			3	4,51	4,28	4,51	4,69	4,74	
			4	6,52	6,19	6,52	6,79	6,86	
		V E L O C I	1	9,06	8,60	9,06	9,43	9,52	
			2	14,91	14,15	14,91	15,52	15,67	
			3	25,74	24,42	25,74	26,79	27,05	
			4	37,24	35,34	37,24	38,76	39,14	
I N D I E T R O	I N D I E T R O	L E N T E	1	1,32	1,25	1,32	1,37	1,38	
			2	2,17	2,06	2,17	2,26	2,28	
			3	3,74	3,55	3,74	3,89	3,93	
			4	5,41	5,13	5,41	5,63	5,69	
		V E L O C I	1	7,51	7,13	7,51	7,82	7,89	
			2	12,36	11,73	12,36	12,87	13,00	
			3	21,34	20,25	21,34	22,21	22,43	
			4	30,88	29,30	30,88	32,14	32,45	

TRASMISSIONE MECCANICA 16+8 SUPER RIDUTTORE

VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIME DI POTENZA MASSIMA									
MARCE				MOTORE CON 2600 Giri/min					
				Velocita' con Pneumatici (Km / h)					
				12.4 R20	320/70 R20	360/70 R20	380/70 R20	320/70 R24	
				Raggio Indice mm	Raggio Indice mm	Raggio Indice mm	Raggio Indice mm	Raggio Indice mm	
				490	465	490	510	515	
NORMALI									
N O R M A L I	A V A N T	L	1	1,59	1,51	1,59	1,65	1,67	
		E	2	2,61	2,48	2,61	2,72	2,75	
		N	3	4,51	4,28	4,51	4,69	4,74	
		T	4	6,52	6,19	6,52	6,79	6,86	
	V E L O	L	1	9,06	8,60	9,06	9,43	9,52	
		E	2	14,91	8,60	14,91	15,52	15,67	
		L	3	25,74	24,42	25,74	26,79	27,05	
		O	4	37,24	35,34	37,24	38,76	39,14	
	R E N T	L	1	3,79	3,60	3,79	3,95	3,98	
		E	2	6,24	5,92	6,24	6,50	6,56	
		N	3	10,77	10,22	10,77	11,21	11,32	
		T	4	15,59	14,79	15,59	16,22	16,38	
SUPERIDUTTORE									
S U P E R I D U T T O R	A V A N T	L	1	0,21	0,20	0,21	0,22	0,22	
		E	2	0,35	0,33	0,35	0,36	0,37	
		N	3	0,60	0,57	0,60	0,63	0,63	
		T	4	0,87	0,82	0,87	0,90	0,91	
	V E L O	L	1	1,21	1,14	1,21	1,26	1,27	
		E	2	1,99	1,88	1,99	2,07	2,09	
		L	3	3,43	3,25	3,43	3,57	3,60	
		O	4	4,96	4,71	4,96	5,16	5,21	
	R E N T	L	1	0,50	0,48	0,50	0,53	0,53	
		E	2	0,83	0,79	0,83	0,87	0,87	
		N	3	1,43	1,36	1,43	1,49	1,51	
		T	4	2,08	1,97	2,08	2,16	2,18	

TRASMISSIONE MECCANICA 16 + 8; 8+8 DUAL POWER + INVERSO

VELOCITA' DI AVANZAMENTO A VUOTO CON MOTORE AL REGIME DI POTENZA MASSIMA

MOTORE CON 2300 Giri/min Velocità con Pneumatici 4.20x65/20" 3.20x65/18" (Km / h)

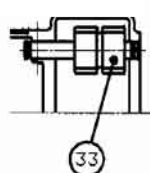
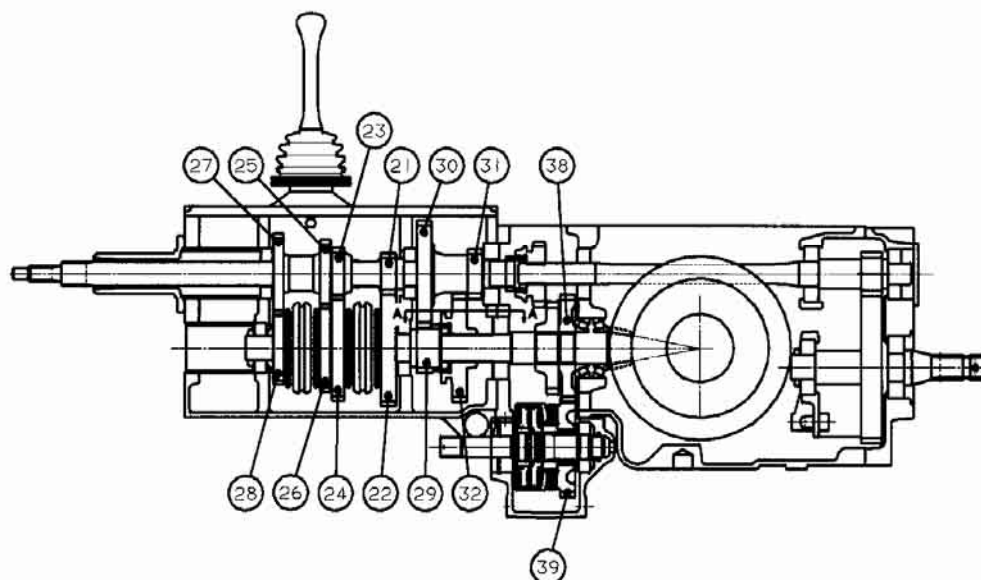
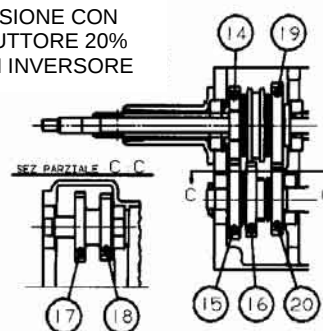
Giri / 1'				800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2100	2200	2300
N O R M A L I	A V A N T	L 1	0,55	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,45	1,52	1,58	
		E 2	0,91	1,13	1,36	1,59	1,81	2,04	2,27	2,38	2,49	2,61	
		N 3	1,57	1,96	2,35	2,74	3,13	3,52	3,91	4,11	4,31	4,50	
		T 4	2,27	2,83	3,40	3,96	4,53	5,10	5,66	5,95	6,23	6,51	
	N E L L O	V 1	3,14	3,93	4,72	5,50	6,29	7,08	7,86	8,25	8,65	9,04	
		E 2	5,18	6,47	7,77	9,06	10,35	11,65	12,94	13,59	14,24	14,88	
		L 3	8,94	11,17	13,40	15,64	17,87	20,11	22,34	23,46	24,57	25,69	
		O 4	12,93	16,16	19,39	22,62	25,86	29,09	32,32	33,94	35,55	37,17	
	R E M T	L 1	1,32	1,65	1,97	2,30	2,63	2,96	3,29	3,46	3,62	3,78	
		E 2	2,17	2,71	3,25	3,79	4,33	4,88	5,42	5,69	5,96	6,23	
		N 3	3,74	4,68	5,61	6,55	7,48	8,42	9,35	9,82	10,29	10,75	
		T 4	5,41	6,76	8,12	9,47	10,82	12,18	13,53	14,21	14,88	15,56	
R I D O T T E - 2 0 %	A V A N T	L 1	0,55	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,45	1,52	1,58	
		E 2	0,91	1,13	1,36	1,59	1,81	2,04	2,27	2,38	2,49	2,61	
		N 3	1,57	1,96	2,35	2,74	3,13	3,52	3,91	4,11	4,31	4,50	
		T 4	2,27	2,83	3,40	3,96	4,53	5,10	5,66	5,95	6,23	6,51	
	N E L L O	V 1	3,14	3,93	4,72	5,50	6,29	7,08	7,86	8,25	8,65	9,04	
		E 2	5,18	6,47	7,77	9,06	10,35	11,65	12,94	13,59	14,24	14,88	
		L 3	8,94	11,17	13,40	15,64	17,87	20,11	22,34	23,46	24,57	25,69	
		O 4	12,93	16,16	19,39	22,62	25,86	29,09	32,32	33,94	35,55	37,17	
	R E M T	L 1	1,32	1,65	1,97	2,30	2,63	2,96	3,29	3,46	3,62	3,78	
		E 2	2,17	2,71	3,25	3,79	4,33	4,88	5,42	5,69	5,96	6,23	
		N 3	3,74	4,68	5,61	6,55	7,48	8,42	9,35	9,82	10,29	10,75	
		T 4	5,41	6,76	8,12	9,47	10,82	12,18	13,53	14,21	14,88	15,56	
N O R M A L I	A V A N T	L 1	0,55	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,45	1,52	1,58	
		E 2	0,91	1,13	1,36	1,59	1,81	2,04	2,27	2,38	2,49	2,61	
		N 3	1,57	1,96	2,35	2,74	3,13	3,52	3,91	4,11	4,31	4,50	
		T 4	2,27	2,83	3,40	3,96	4,53	5,10	5,66	5,95	6,23	6,51	
	N E L L O	V 1	3,14	3,93	4,72	5,50	6,29	7,08	7,86	8,25	8,65	9,04	
		E 2	5,18	6,47	7,77	9,06	10,35	11,65	12,94	13,59	14,24	14,88	
		L 3	8,94	11,17	13,40	15,64	17,87	20,11	22,34	23,46	24,57	25,69	
		O 4	12,93	16,16	19,39	22,62	25,86	29,09	32,32	33,94	35,55	37,17	
R E V E R S E	R E V E N T	L 1	0,47	0,59	0,70	0,82	0,94	1,05	1,17	1,23	1,29	1,35	
		E 2	0,77	0,96	1,16	1,35	1,54	1,73	1,93	2,02	2,12	2,22	
		N 3	1,33	1,66	2,00	2,33	2,66	2,99	3,33	3,49	3,66	3,83	
		T 4	1,93	2,41	2,89	3,37	3,85	4,33	4,81	5,05	5,30	5,54	
	R E V E R S E O	V 1	2,67	3,34	4,01	4,68	5,35	6,01	6,68	7,02	7,35	7,68	
		E 2	4,40	5,50	6,60	7,70	8,80	9,90	11,00	11,55	12,10	12,65	
		L 3	7,60	9,49	11,39	13,29	15,19	17,09	18,99	19,94	20,89	21,84	
		O 4	10,99	13,74	16,48	19,23	21,98	24,73	27,47	28,85	30,22	31,59	

Schema di trasmissione

VERSIONE CON
SUPER RIDUTTORE



VERSIONE CON
RIDUTTORE 20%
CON INVERSO



ASSALE POSTERIORE

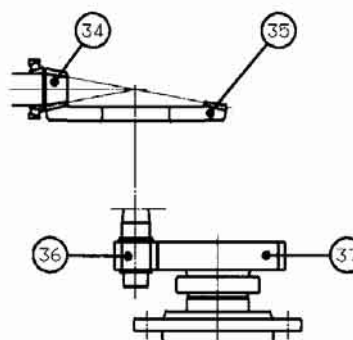


TABELLA INGRANAGGI VERS. 16+8 DUAL POWER + INVERSO

POS.	DENOMINAZIONE	N° DENTI
------	---------------	----------

RIDUTTORE D' INGRESSO TRASMISSIONE 16+8 DUAL POWER + INVERSO			
14	Ruota motrice 1^ riduzione	Z =	40
15	Ruota condotta 1^ riduzione	Z =	31
16	Ruota motrice 2^ riduzione	Z =	29
17	Ruota condotta 2^ riduzione	Z =	28
18	Ruota motrice ingresso rinvio invertitore	Z =	26
19	Ruota condotta ingresso rinvio invertitore	Z =	44
20	Ruota motrice uscita rinvio invertitore	Z =	27

CAMBIO			
21	Ruota motrice 1^ marcia	Z =	15
22	Ruota condotta 1^ marcia	Z =	55
23	Ruota motrice 2^ marcia	Z =	22
24	Ruota condotta 2^ marcia	Z =	49
25	Ruota motrice 3^ marcia	Z =	31
26	Ruota condotta 3^ marcia	Z =	40
27	Ruota motrice 4^ marcia	Z =	37
28	Ruota condotta 4^ marcia	Z =	33

RIDUTTORE CENTRALE R - V - RM			
29	Ruota motrice 1^ riduzione	Z =	18
30	Ruota condotta 1^ riduzione	Z =	43
31	Ruota motrice marce ridotte	Z =	18
32	Ruota condotta marce ridotte	Z =	43
33	Ingranaggio di rinvio RM	Z =	17

RIDUTTORE GRUPPO COPPIA CONICA ASSALE POSTERIORE			
34	Pignone conico assale posteriore	Z =	11
35	Corona conica assale posteriore	Z =	53

RIDUZIONE FINALE POSTERIORE			
36	Ruota motrice Riduttore Finale	Z =	13
37	Ruota condotta Riduttore Finale	Z =	39

PRESA DI MOTO VENTRALE PER TRAZIONE ANTERIORE			
38	Ruota motrice PDM ventrale	Z =	41
39	Ruota condotta PDM ventrale	Z =	40
	Ruota motrice rinvio PDM ventrale	Z =	23
	Ruota condotta rinvio PDM ventrale	Z =	25

CARATTERISTICHE	
DIMENSIONI (mm)	TIPO TWC5
	ALLESTIMENTO ARCO
LUNGHEZZA MASSIMA	3835
LARGHEZZA MASSIMA	1395 - 1800
LARGHEZZA MASSIMA (per la circolazione su strada)	1800
ALTEZZA MASSIMA	2150
PASSO	1845
SBALZO ANTERIORE	1115
SBALZO POSTERIORE	875
CARREGGIATA ANTERIORE (VARIABILE §)	1095 - 1470
CARREGGIATA POSTERIORE (VARIABILE §)	1080 - 1450

(VARIABILITA' §)

OTTENUTA CON DIVERSO MONTAGGIO DEL DISCO RUOTA SUL MOZZO

MASSE (IN ORDINE DI MARCIA COMPRESO IL CONDUCENTE) in Kg:		
MACCHINA	ALLESTIMENTO ARCO	
	(1)	(2)
ASSE ANTERIORE	910	1010
ASSE POSTERIORE	1280	1414
TOTALE	2190	2424

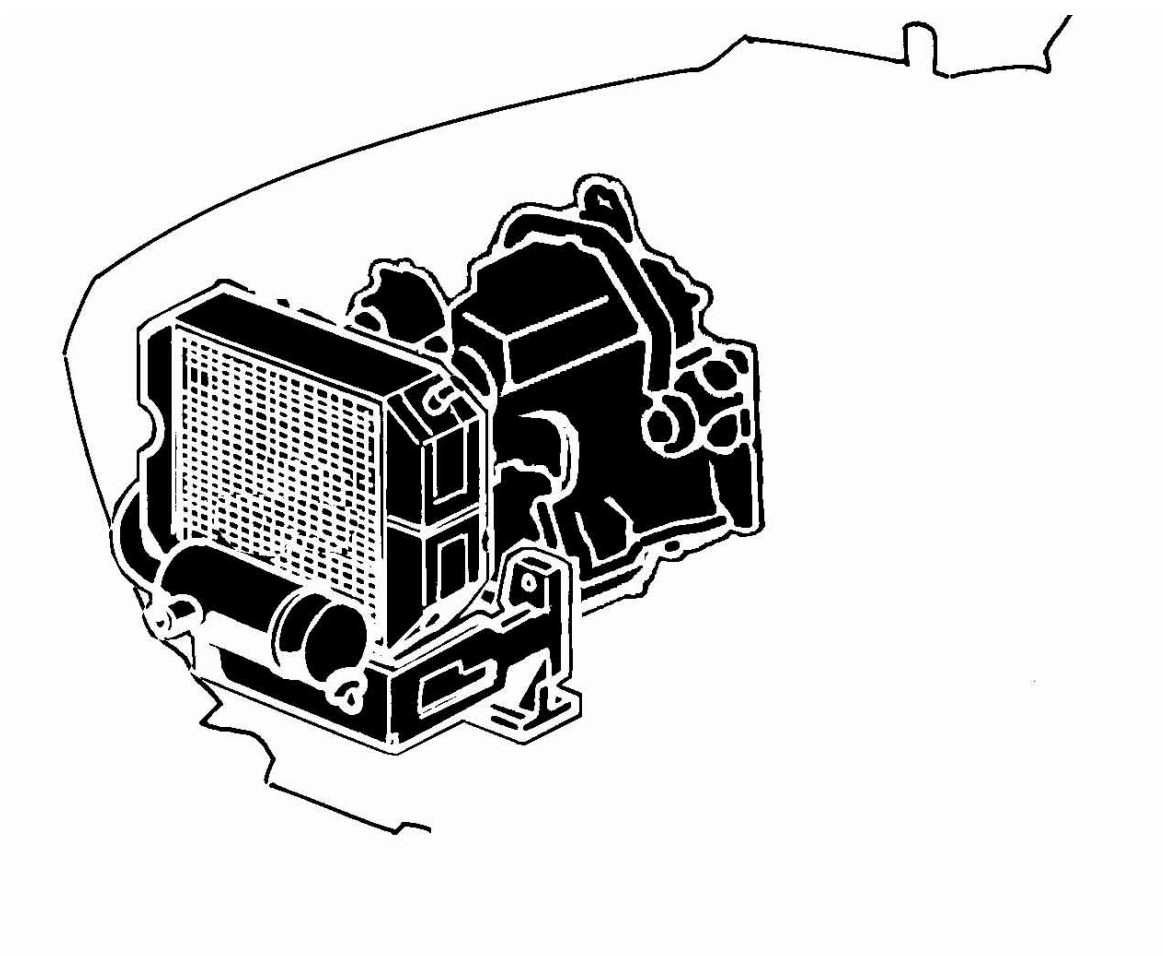
LEGENDA:

SENZA ZAVORRE (1)

CON ZAVORRE (2)

CARICHI MASSIMI TECNICAMENTE AMMISSIBILI		
ANTERIORE	POSTERIORE	TOTALE
1700	2000	3500

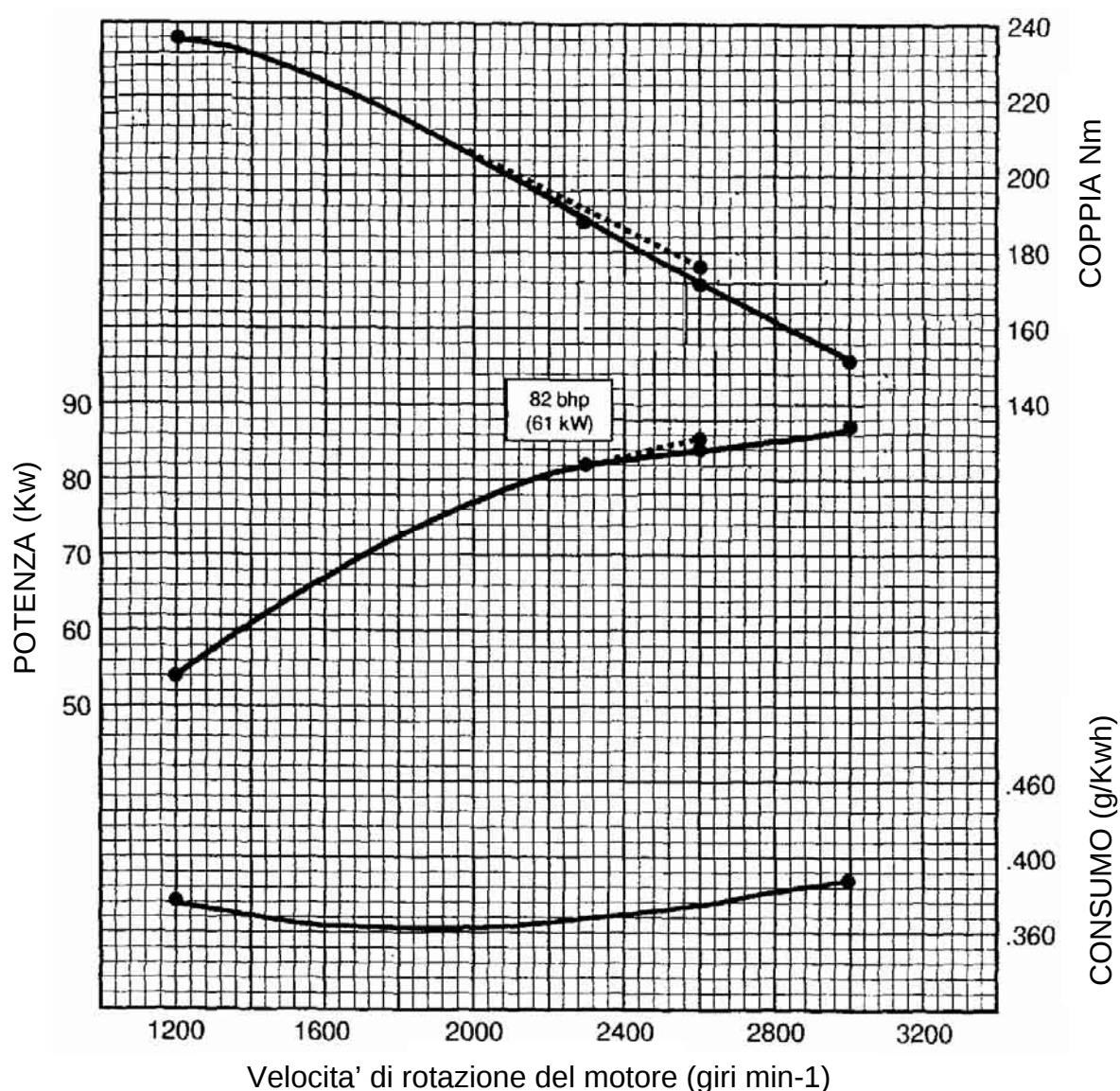
MOTORE



CARATTERISTICHE DEL MOTORE

Motore	VM 77 B/4 - TURBO
Potenza	Cv. 82.6 - 60.7 kW
Tipo	Diesel
N. Cilindri	4 in linea
Cilindrata	2776
Raffreddamento	Acqua

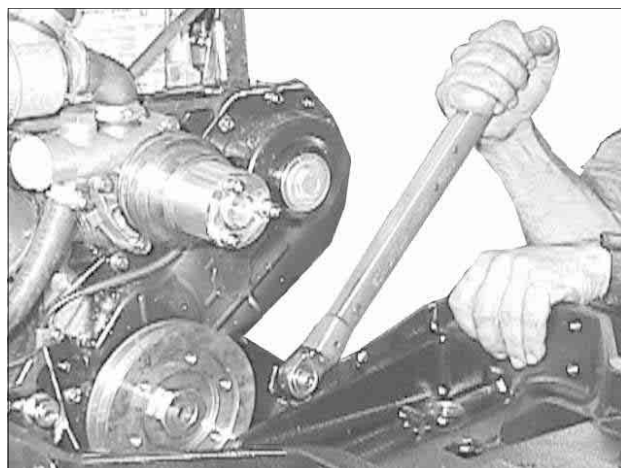
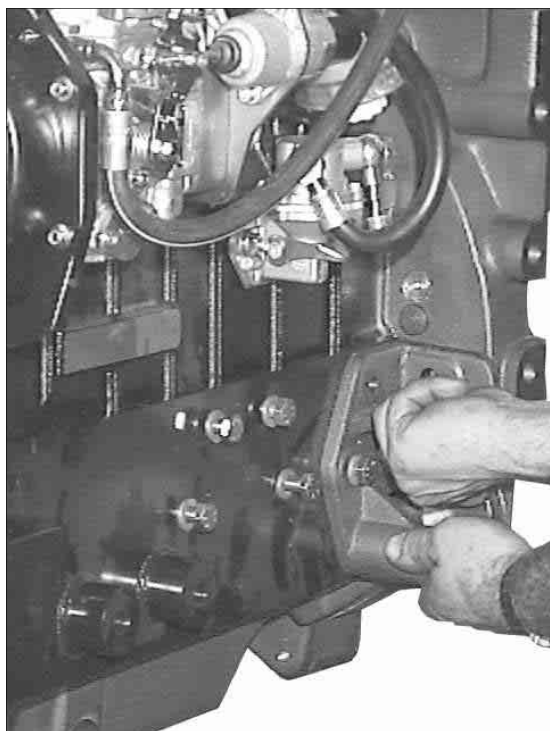
Controllo della potenza del motore secondo le CEE 80/1269 e successivi aggiornamenti



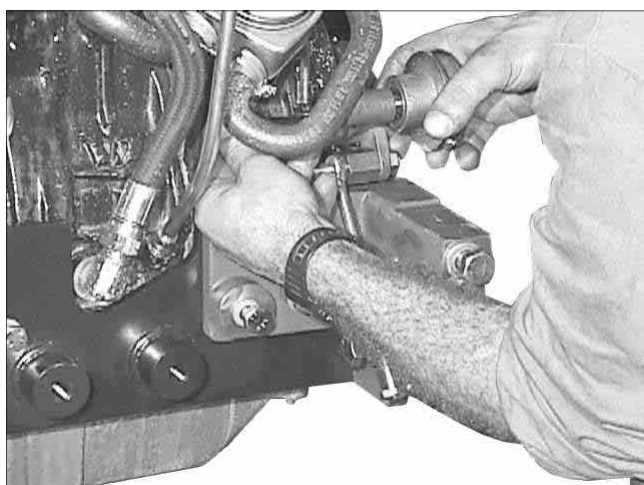
Per interventi sul motore rivolgersi ad una officina autorizzata VM Motori S.p.A. per gli interventi di sostituzione dei filtri, ingrassaggio e sostituzione olio consultare il libretto uso e manutenzione del motore.

TABELLA RIASSUNTIVA DATI TECNICI MOTORE D 704TE 2 – VM 77 B/4		
Cilindri	N.	4
Tipo		TURBO
Cilindrata	cm ³	2776
Alesaggio	mm	94
Corsa	mm	100
Rapporto di compressione		17:1
Giri/min		2600
Potenza KW/CV a 2600 giri/min	KW/Cv	60.7-82.6
Coppia massima 1400 giri/min	Nm	260
Coppia massima	Nm (kgm)min/rpm	260 (26.5) 1400
Regime minimo a vuoto Giri/min		950,1000
Capacita' coppa olio	L .	7
Capacita' radiatore	L .	11
Peso a secco	Kg	262
Batteria consigliata	V/ah	12/100
Consumo (g/Kwh-100%e80%)	g/Kwh	226/220

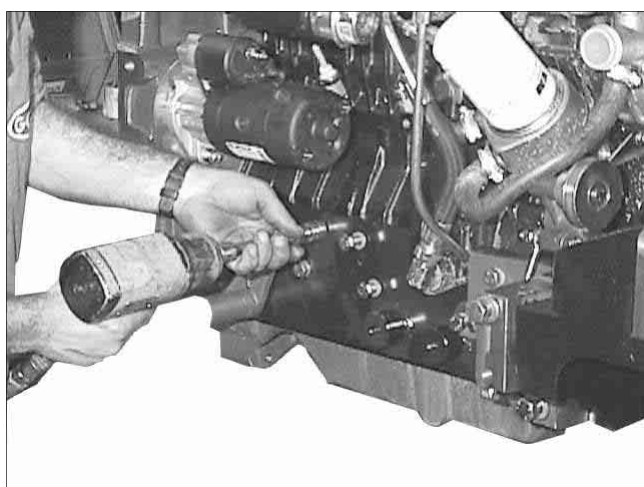
Se fosse necessario anche il Manuale d'Officina del motore, rivolgersi ad un Centro Autorizzato VM Motori S.p.A.



Nelle foto qui accanto vengono evidenziate alcune fasi del premontaggio del motore. Sul motore vengono montate le due lame di collegamento laterale che realizzano un'unica struttura portante tra campana motore e supporto assale anteriore.



Viene poi montato il tendicinghia sul lato dx del motore supportato dalla lama laterale. Infine il supporto assale anteriore che supporta l'assale, il radiatore, il filtro aria e tutta la parte anteriore della trattore conclude il premontaggio del motore.



Tutte le viti che fissano il supporto assale al motore, le lame laterali, i supporti roll bar vanno serrate a 6 kgm se M10, a 8 kgm se M12. Non dimenticare mai le rondelle coniche sotto le viti.

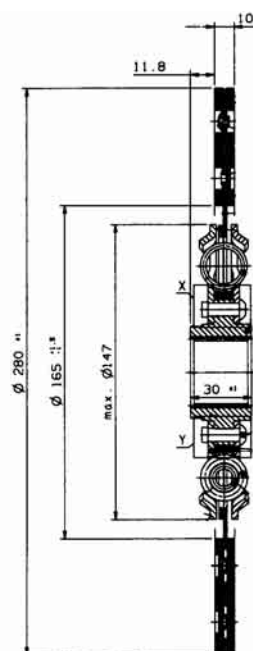
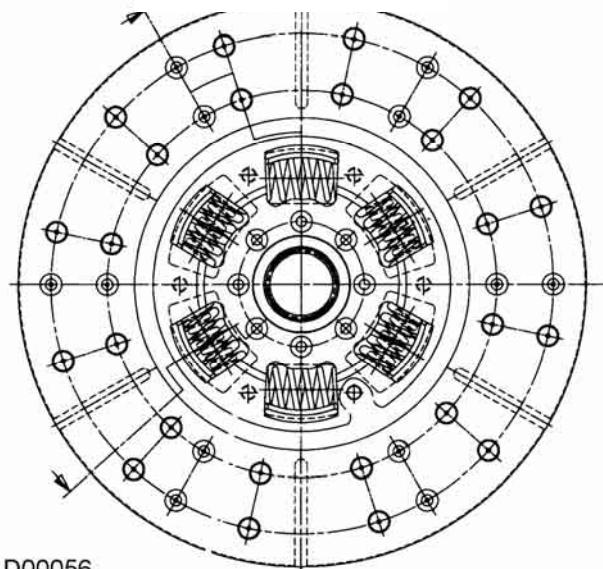
COPPIE DI SERRAGGIO	Kgm
Vite fissaggio supporto assale M 12	8
Vite fissaggio supporto roll bar M10	6
Vite fissaggio galoppino M8	4

FRIZIONE



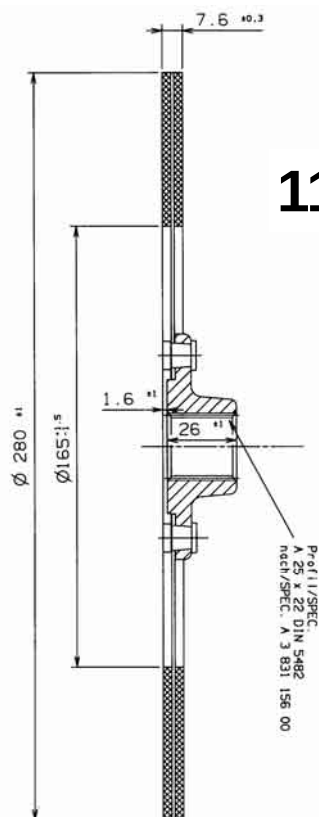
Frizione	BIDISCO A SECCO
Tipo	11" Luk

11" Cambio



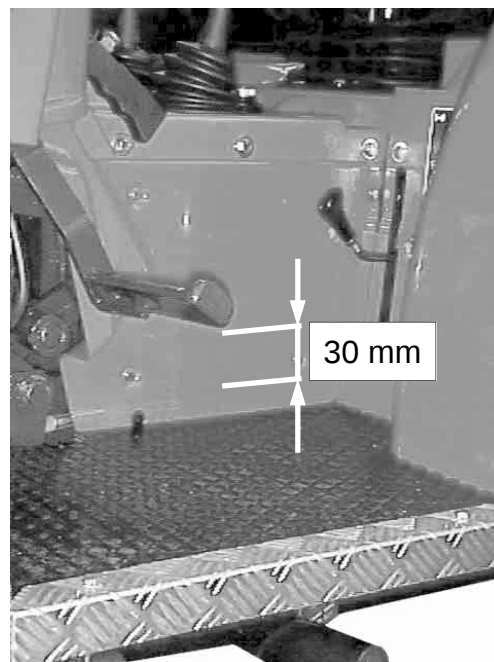
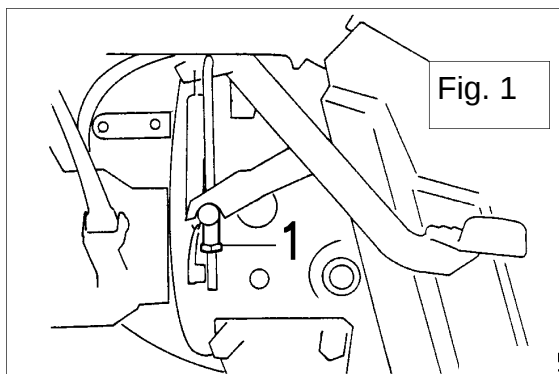
D00056

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)

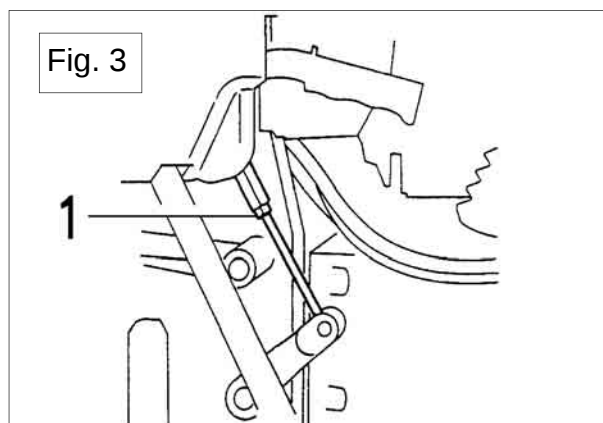
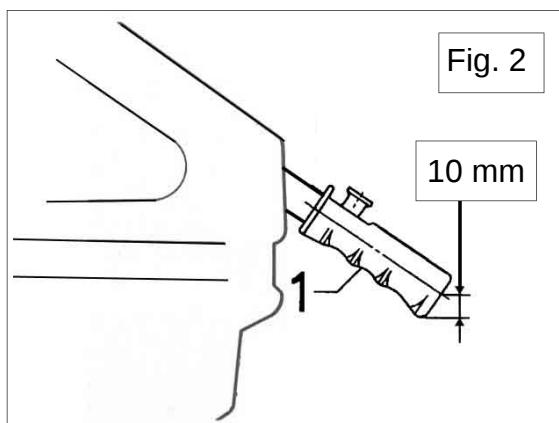
La corsa libera del pedale deve risultare pari a 30 mm. L'altezza del pedale dalla pedana è di 150 mm (fig. 1).

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



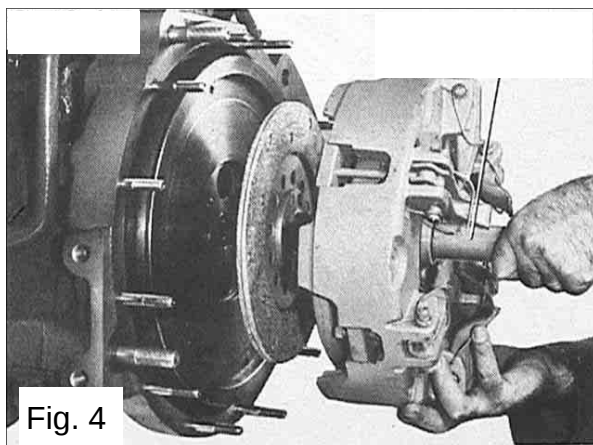


Fig. 4

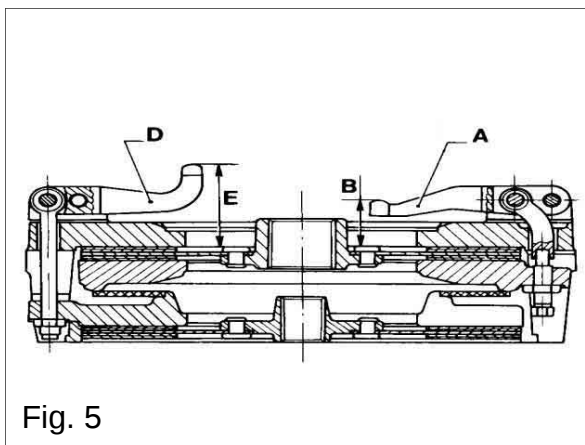


Fig. 5

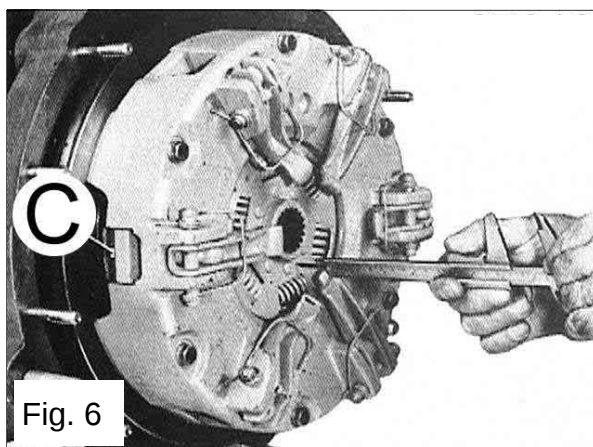


Fig. 6

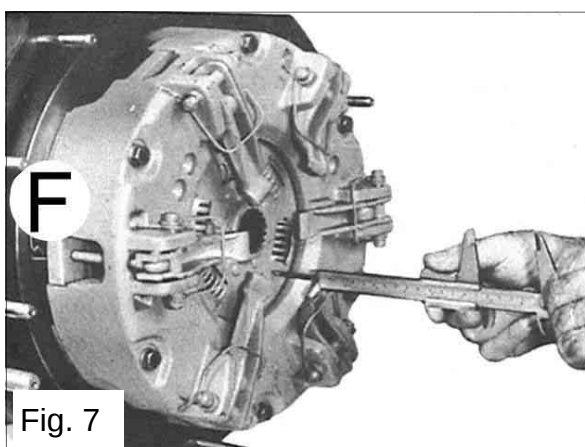


Fig. 7

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:

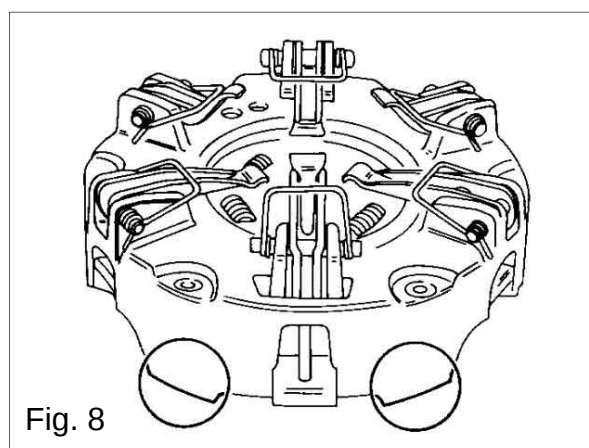
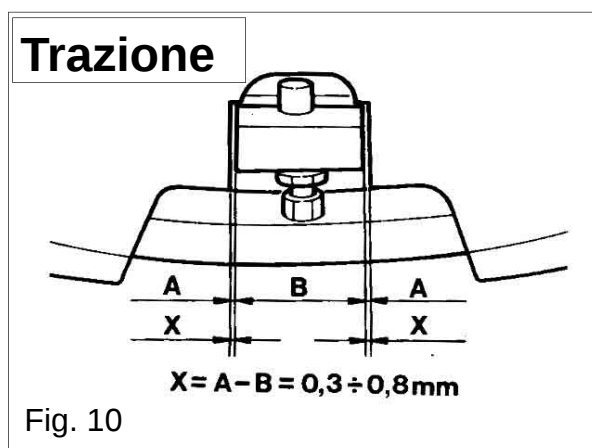
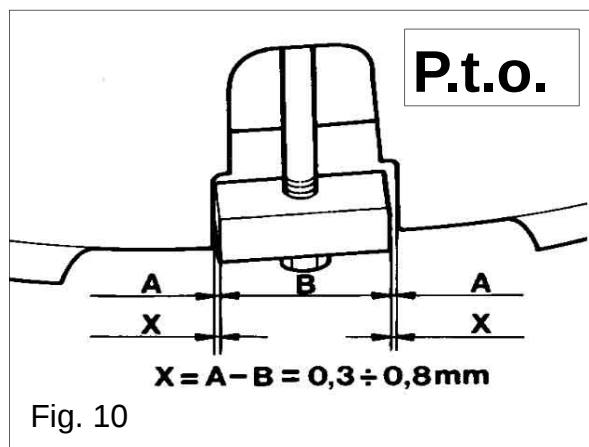
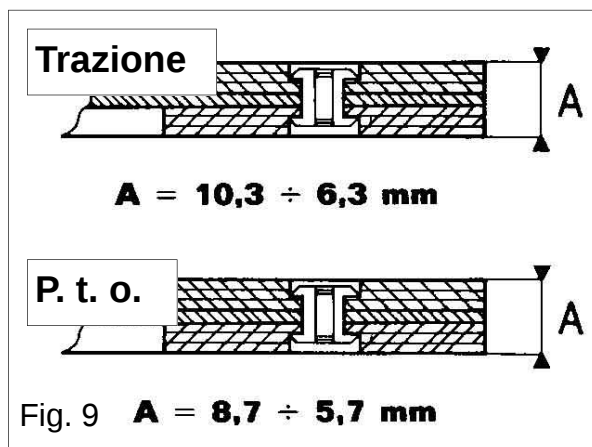
- allentare i controdadi ed agire sui dadi **C** (fig. 6) fino ad ottenere la quota prescritta;
- a registrazione ultimata serrare i controdadi.

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.

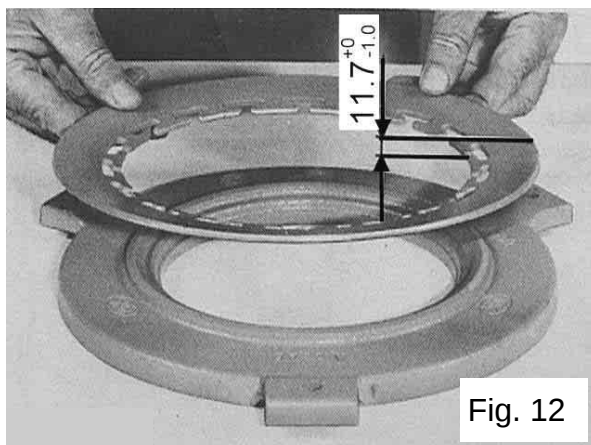


Fig. 12

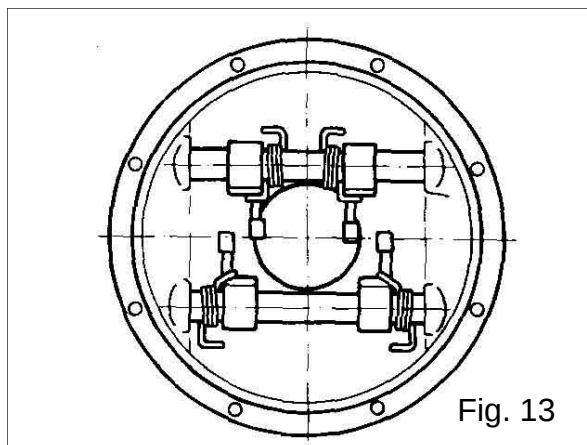


Fig. 13

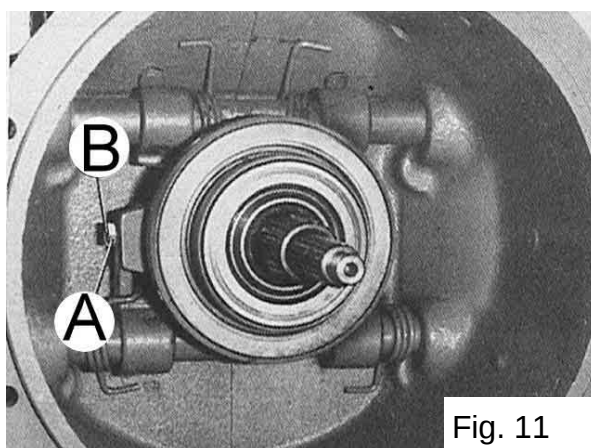


Fig. 11

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.

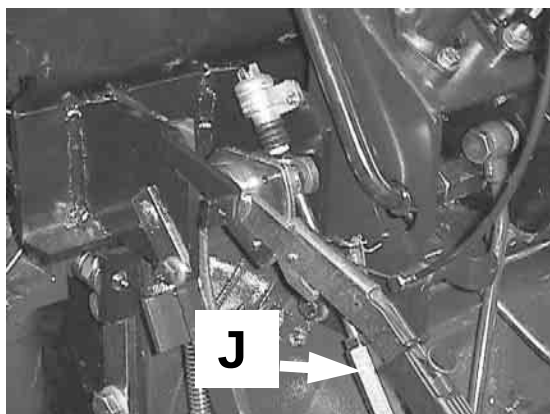
La (fig. 13) mostra il corretto posizionamento delle levette frizione all'interno della campana frizione: sia quelle destinate all'azionamento della frizione p .d. f che quelle della frizione trazione.

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**.



Nella figura qui a fianco è illustrato il leveraggio della frizione presa di forza. Con la lettera **J** viene evidenziato il tirante di registro su cui effettuare la registrazione della leva a mano.

Tale leva deve compiere una corsa a vuoto di circa 10 mm prima di iniziare la corsa di distacco della frizione PTO.

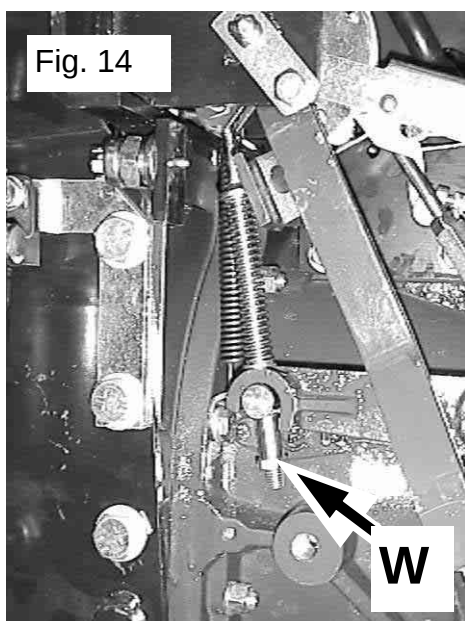


Fig. 14

In fig. 14 è visibile la molla di richiamo del pedale che viene montata a fianco del tirante registrabile che aziona lo spingidisco della frizione trazione.

Con la lettera **W** viene indicato il registro della frizione trazione.

Registrare il tirante in modo che il pedale faccia una corsa a vuoto di circa 30 mm

Le immagini sopra riportate, mostrano i dettagli di questi montaggi. Nelle immagini sono pure visibili i tiranti di registro e di regolazione delle due frizioni.

Mentre per la frizione a mano la registrazione del tirante deve essere effettuata in modo che la corsa della leva sfrutti tutta l'asola entro cui si muove la leva stessa, per il pedale frizione, è necessario effettuare una registrazione come illustrato in fig.14.

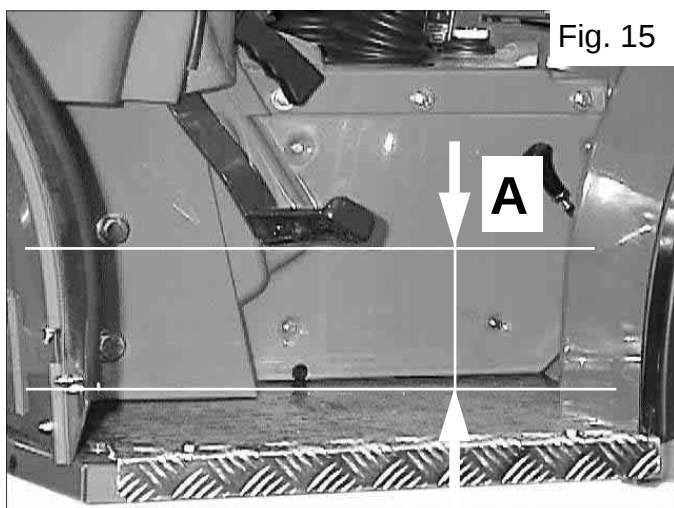


Fig. 15

In fig. 15 sono rappresentate le principali registrazioni del pedale frizione che si possono così riassumere:

- in condizioni di pedale frizione registrato l'altezza **A** del pedale dalla pedana deve essere di circa 15 cm (vedi fig. 14);
- l'altezza del pedale dalla pedana in condizioni di inizio distacco, deve essere di circa 12 cm. Il fine corsa del pedale frizione viene fissato dal supporto interruttore.

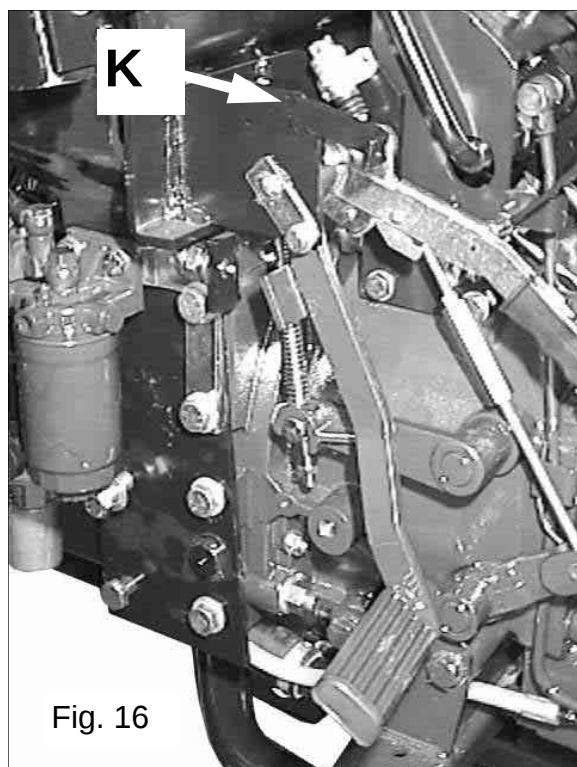


Fig. 16

In fig. 16, con la lettera **K**, è indicato il fine corsa del pedale frizione. Una volta effettuate le registrazioni del pedale che verranno descritte, il controdado va serrato per bloccare tale registrazione. Vanno montati i due interruttori, uno sul leveraggio della frizione P.T.O e l'altro sul pedale frizione, le cui funzioni sono già state descritte nel capitolo relativo all'impianto elettrico.

COPPIE DI SERRAGGIO

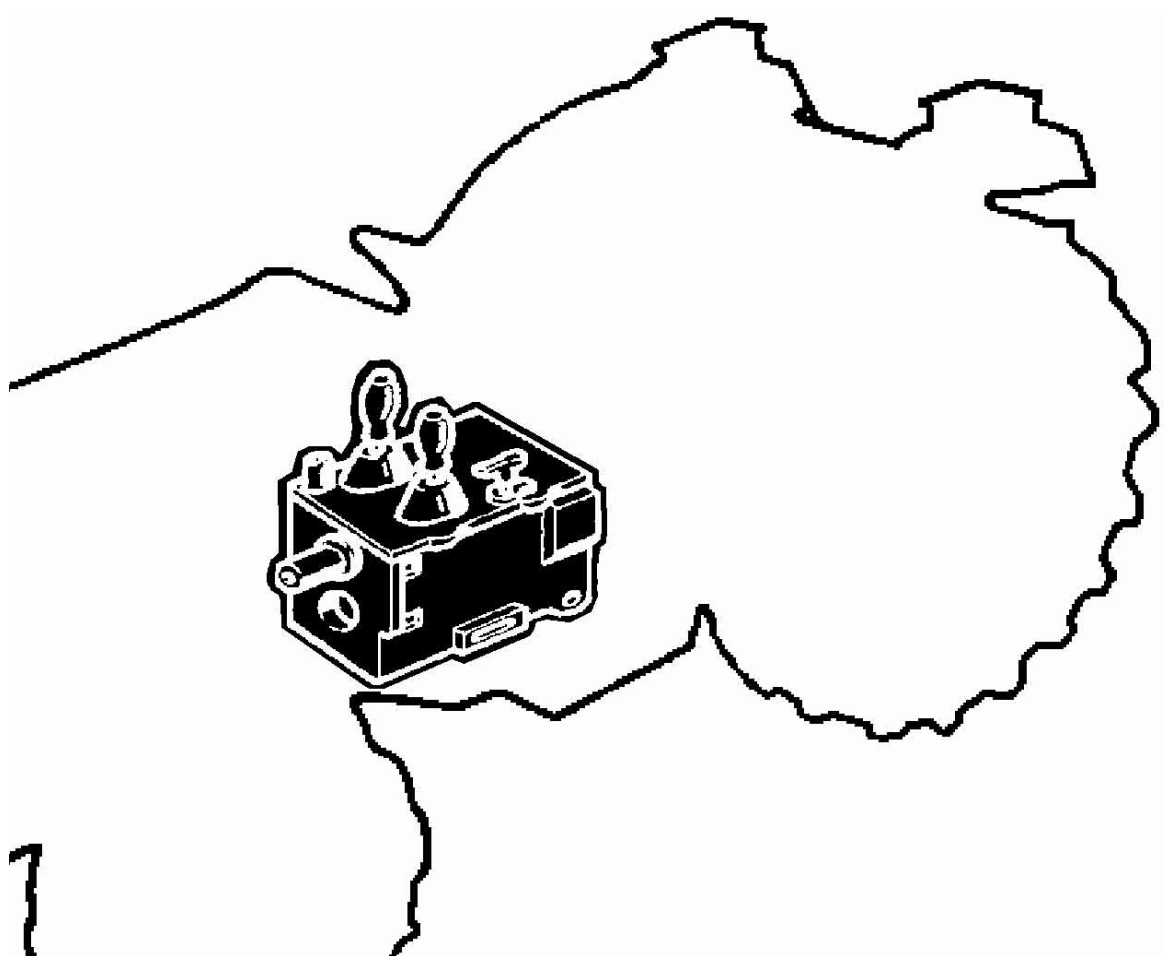
(kgm)

Vite fissaggio frizione al volano motore M8 x 90	4
Dado fissaggio flangia motore, campana frizione M10 x 12.5	6
Vite fissaggio manicotto albero primario M8 x 20	3.5
Vite fissaggio supporto cruscotto M12 x 35	8
Vite fissaggio flangia motore campana frizione M16 x 140	9

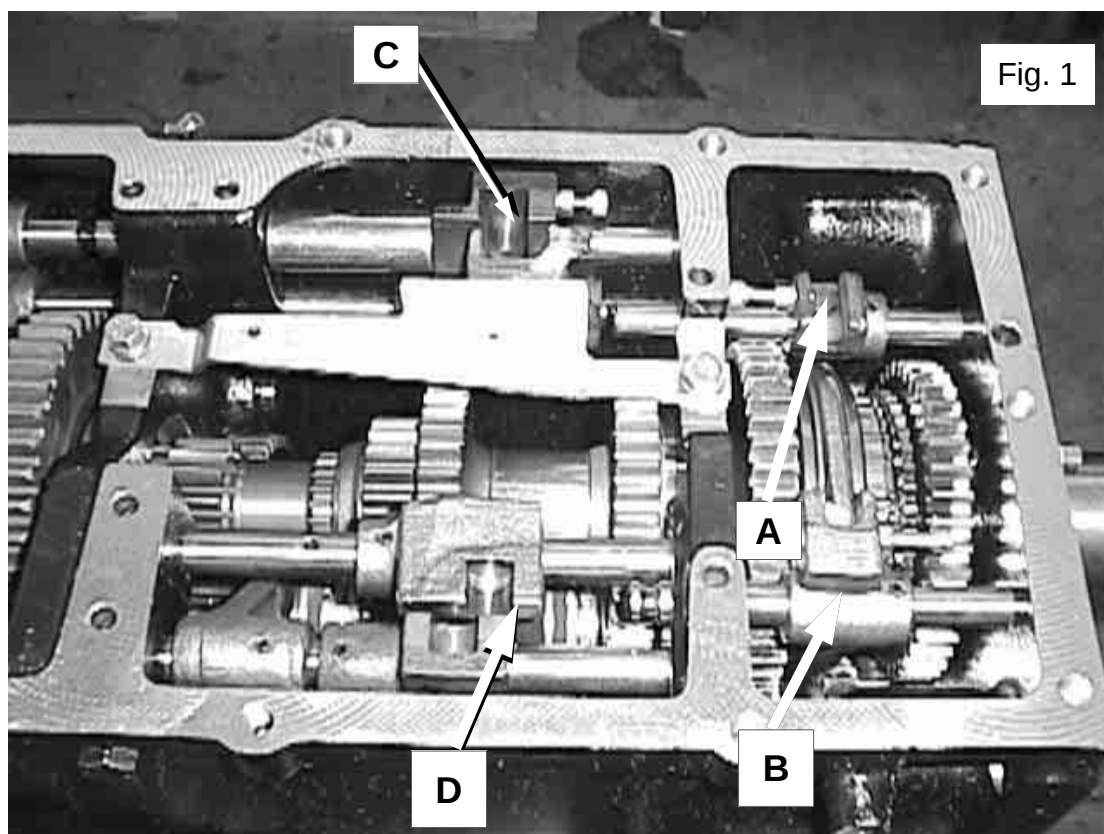
SCATOLA CAMBIO

VALIDO FINO ALLA MACCHINA

n° B535036



1



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

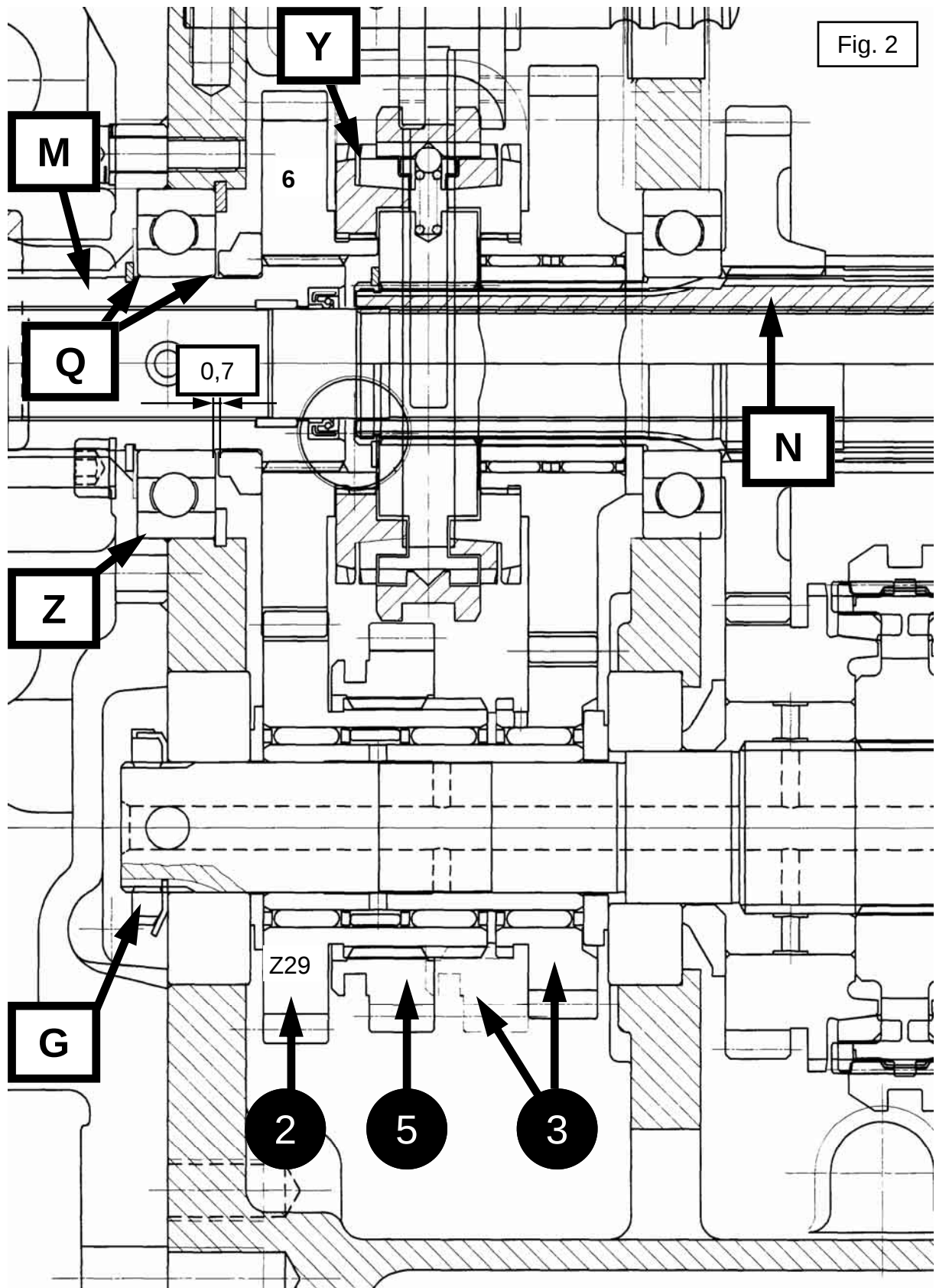
Per le macchine con leve centrali, come nel caso del 3070 StarV, Quasar 85 i selettori si trovano nella posizione **D** di figura ferme restando le viti di registro dei fine corsa.

Per la registrazione delle viti di fine corsa valgono le considerazioni che verranno fatte 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 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 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 **Z 29** 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.

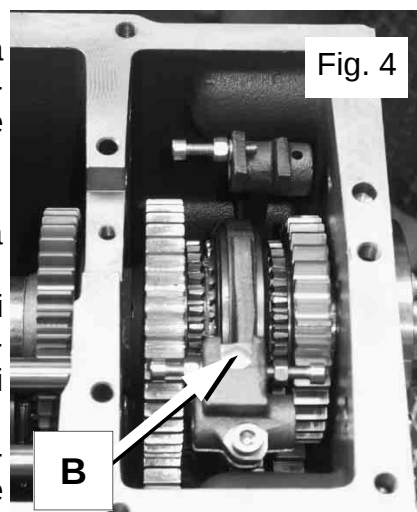


Fig. 4

E' importante lo spessoramento del cuscinetto **Z**, che determina il corretto posizionamento dell'albero primario e condotto, nonché 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 sinistra del cuscinetto (guardando la fig. 2) è 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 9 kgm, inserito il lamierino di fermo e bulinata per garantirne il serraggio; *deve venire sostituita ogni volta che viene smontata.*

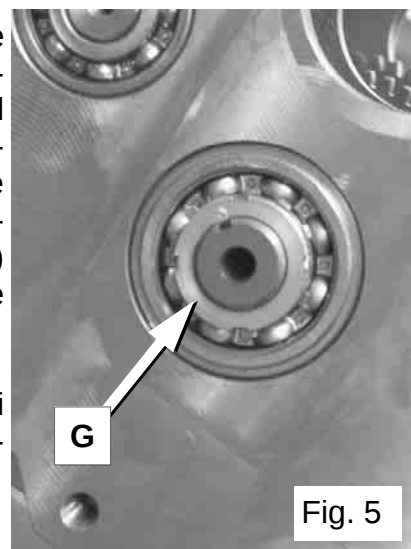


Fig. 5



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. 6a) che consente di mantenere in posizione l'albero **N** e l'ingranaggio 6 di (fig. 2).

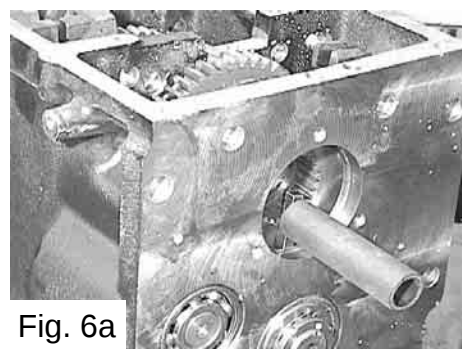


Fig. 6a



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). Merita una osservazione la spessorazione da effettuare nei punti **Q** di fig. 2: solitamente nei due punti **Q** vengono messi due distanziali da 0,8 mm che consentono al sincronizzatore dell'inversore di mantenere un gioco assiale di 0,2-0,4 mm. Tale spessorazione la cui somma totale è sempre di 1,6 mm, può anche essere ripartita in modo diverso nei due punti **Q** purchè venga garantito il gioco assiale del sincronizzatore. Nel punto indicato con **Y** in fig. 2, con sincronizzatore nuovo, deve esservi uno spazio di circa 1,8 mm. Tale spazio si riduce, man mano che il cono del sincronizzatore si usura fino a scomparire. Tale quota dà un'indicazione sullo stato di usura del sincro.

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. 8a).

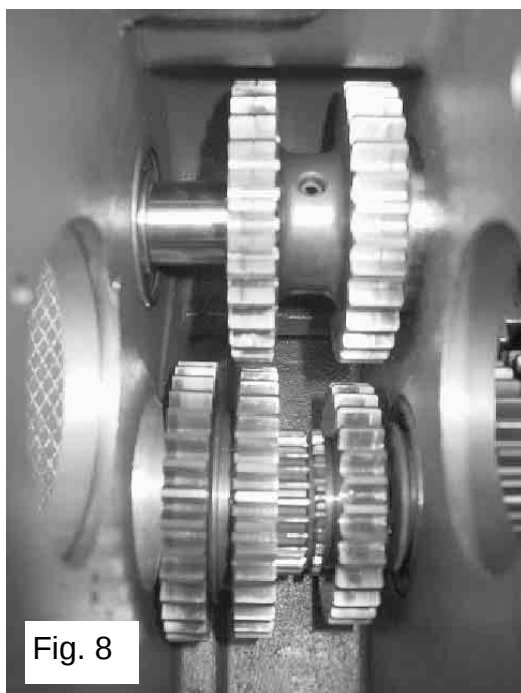


Fig. 8

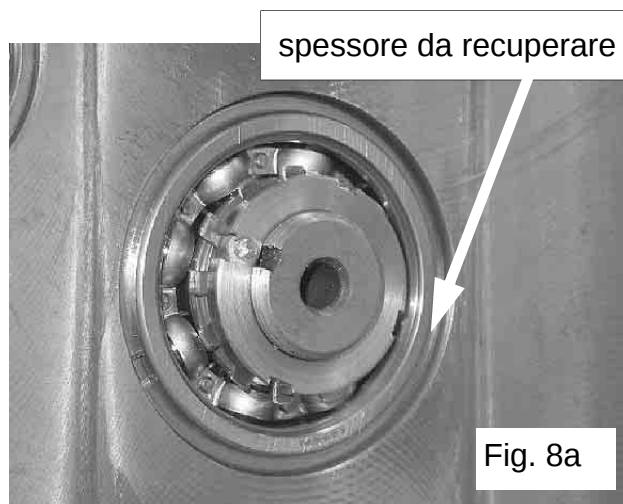


Fig. 8a

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 bocche inserite nella fusione.

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

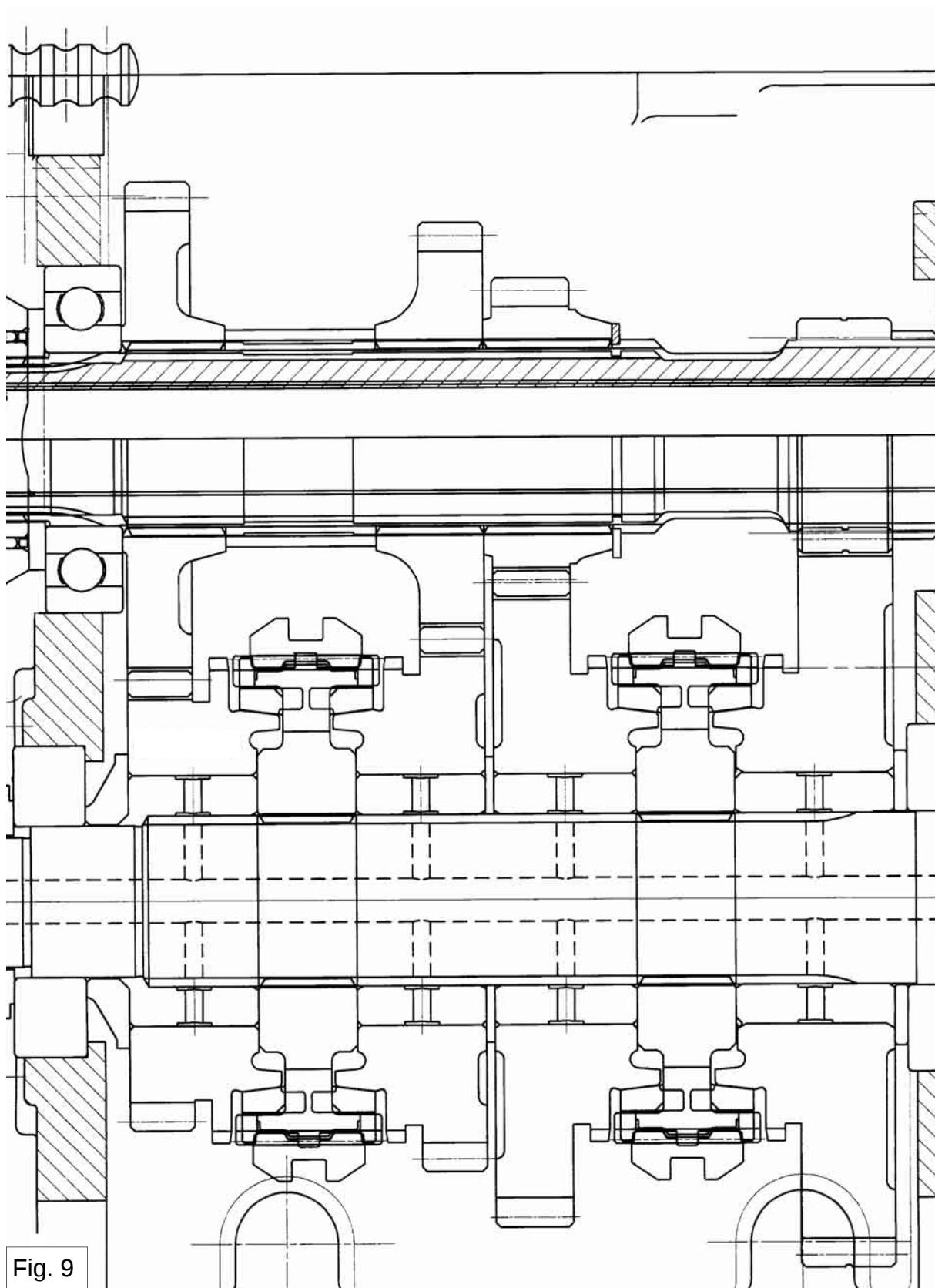


Fig. 9

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.

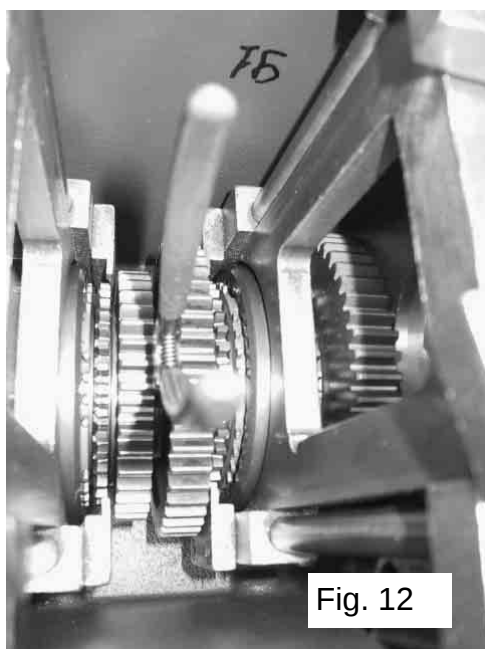


Fig. 12

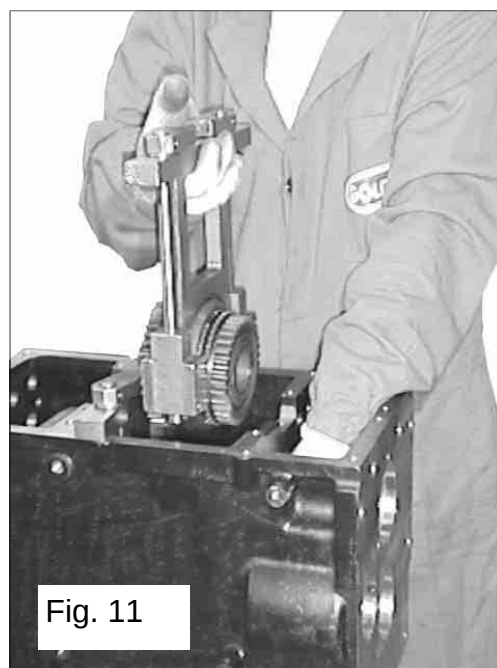


Fig. 11



Fig. 13

In fig. 13a viene raffigurato l'esploso di un pacco sincronizzatore del cambio.

E' bene però premontare questi pacchi e affiancarli ai relativi ingranaggi al di fuori del carter cambio.

Poi come rappresentato in fig. 11 avvalendosi di un attrezzo posizionale montare i pacchi completi all'interno del carter.



Fig. 13a

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.

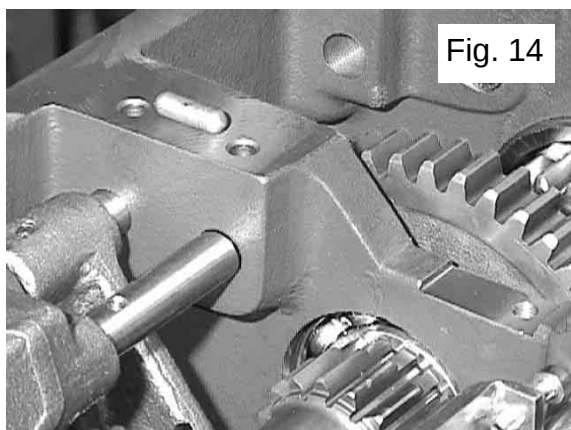


Fig. 14

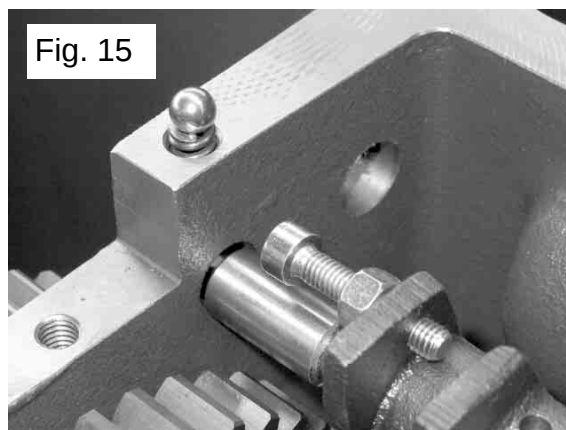


Fig. 15

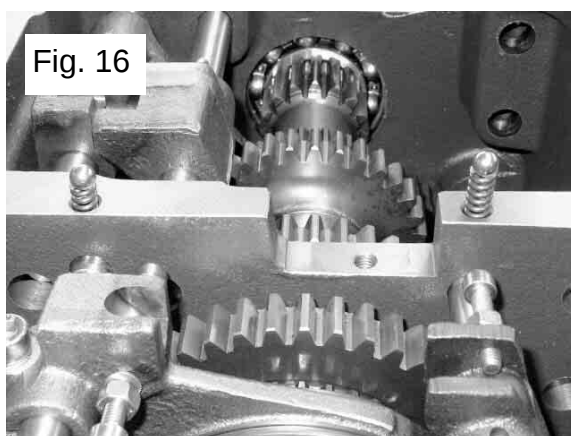


Fig. 16

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 e 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.

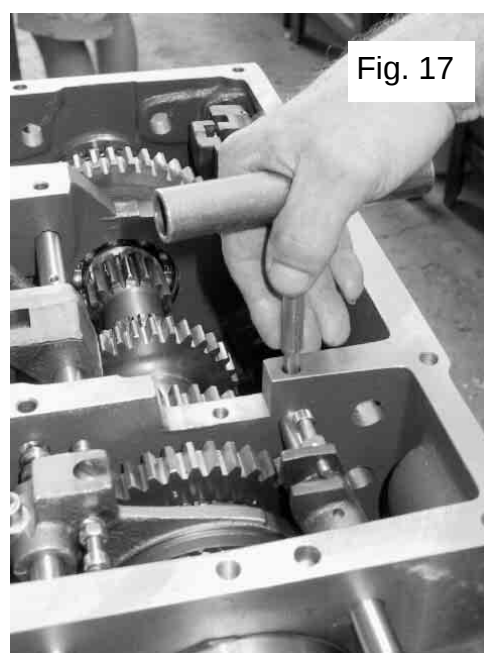
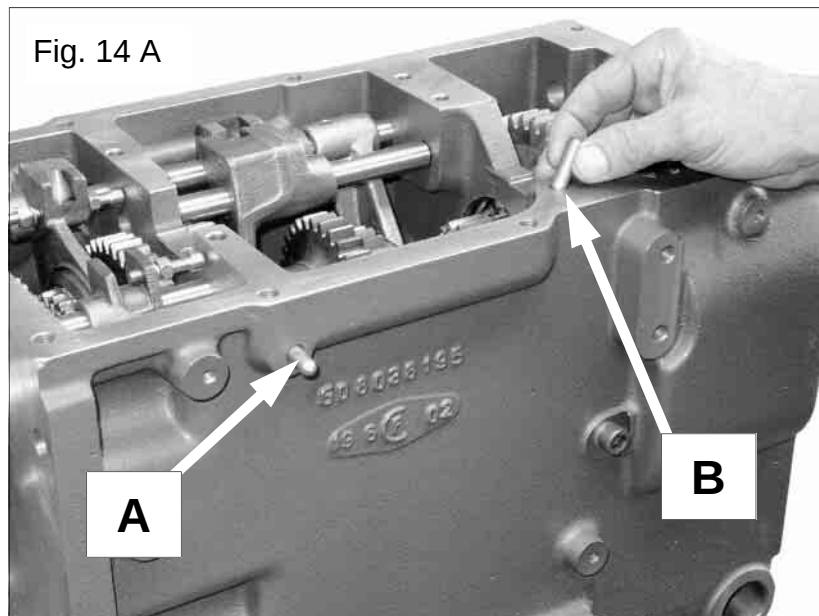


Fig. 17



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. 14A 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. 14A è un impedimento che lavora tra la RM e il riduttore e impedisce che si possano inserire contemporaneamente due gamme.

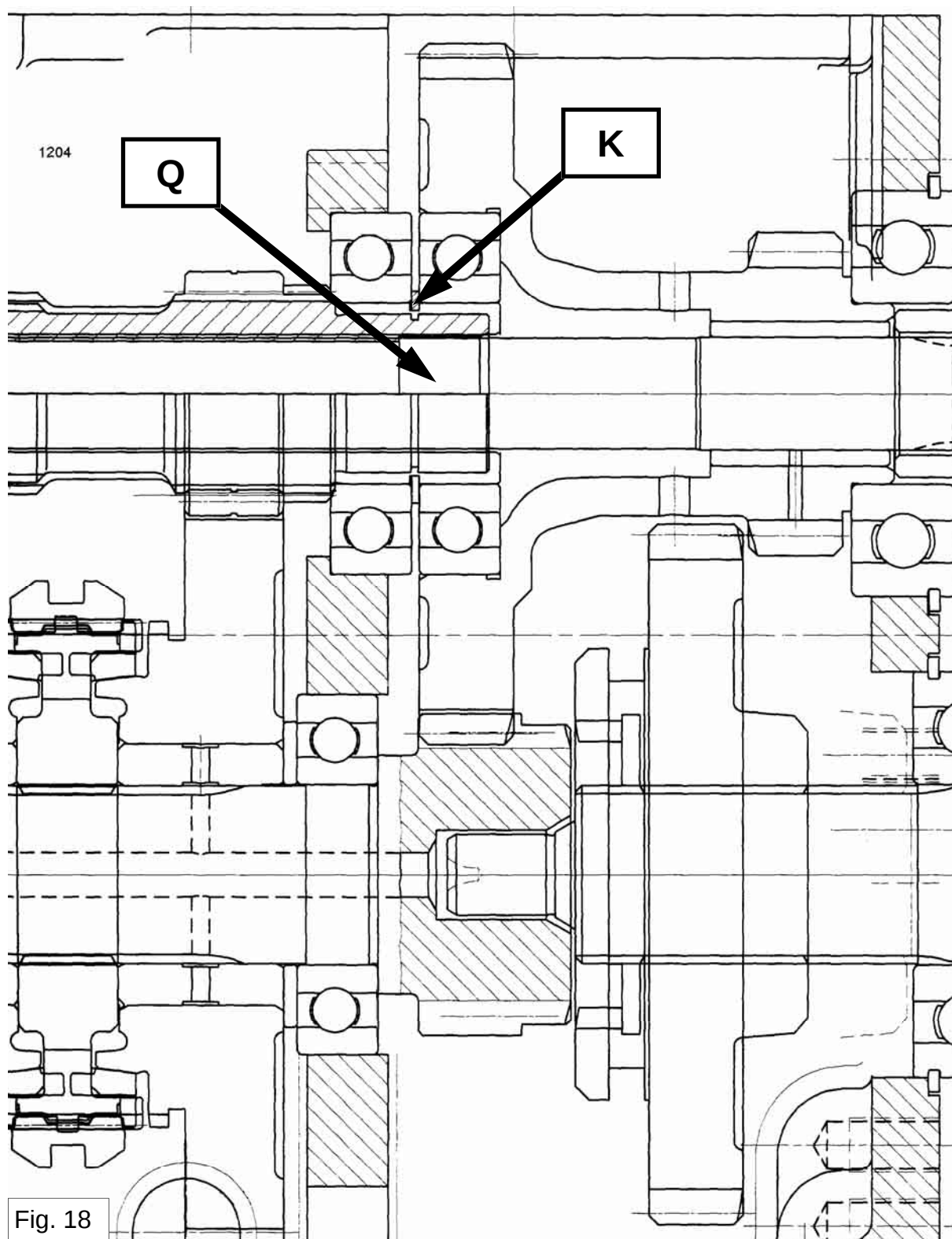


Fig. 18

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 RM 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.

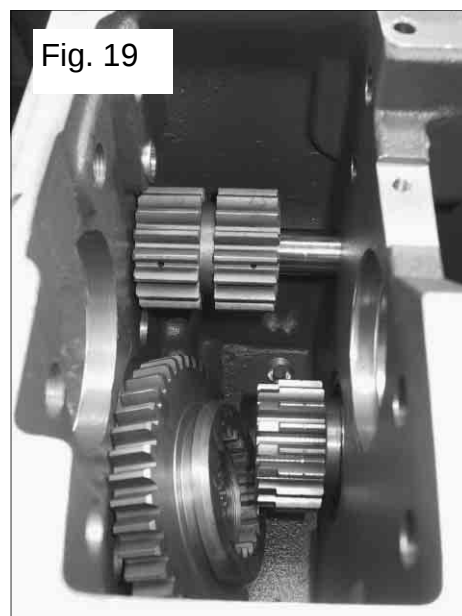


Fig. 19

A forcella montata come da fig. 20, procedere al montaggio dell'ingranaggio riduttore illustrato in fig. 21, senza dimenticare di montare il seeger intermedio tra i due cuscinetti come indicato con la lettera **K** in fig. 18. Vedi anche (fig. 21).

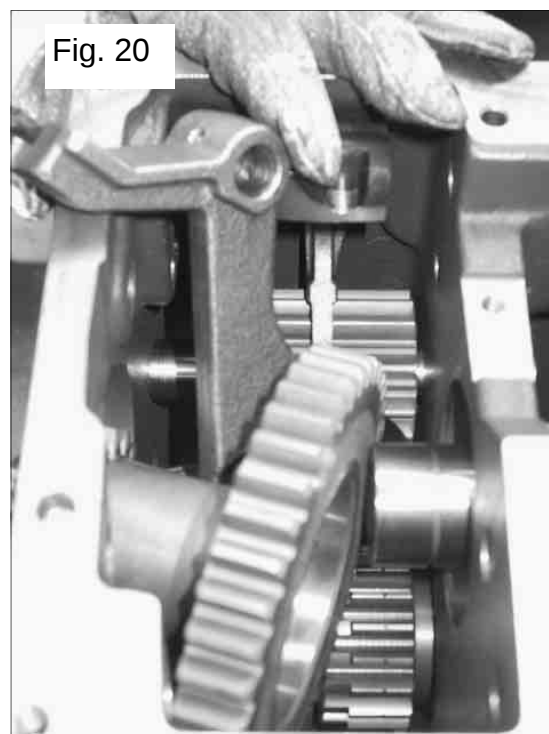


Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22

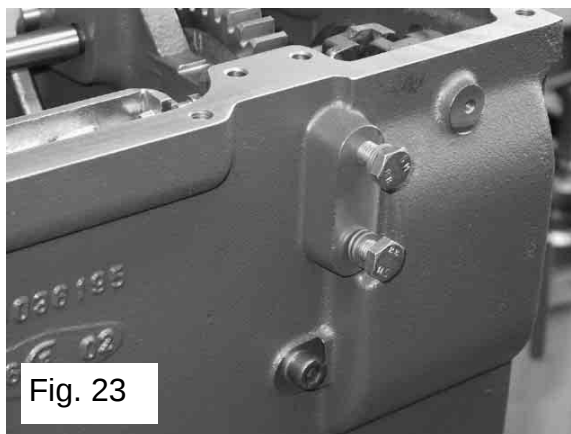


Fig. 23

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 M10x15 con due rondelle in rame da 1,5 mm e serrare le viti a 3 Kgm.

A montaggio completato 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 sagomata posizionare i terminali delle molle di torsione come illustrato in fig. 27.

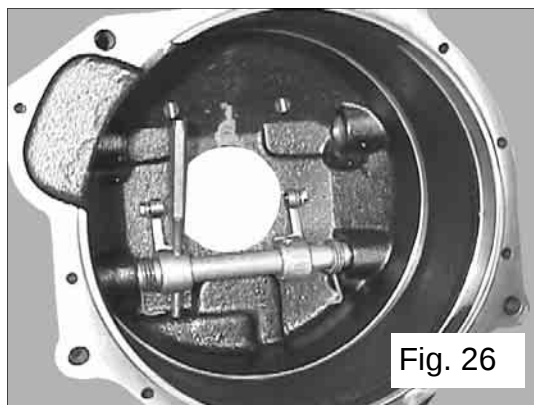


Fig. 26

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.

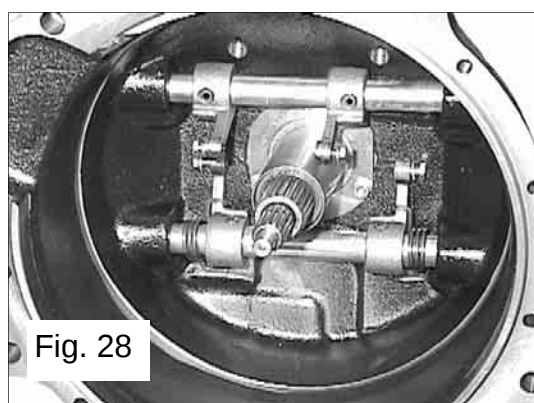


Fig. 28

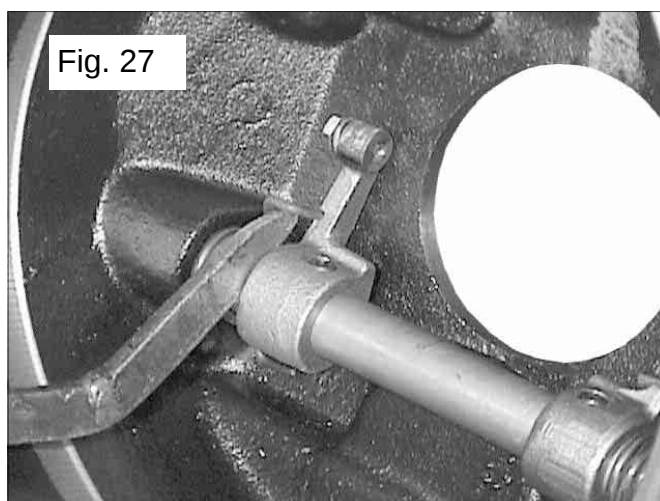


Fig. 27

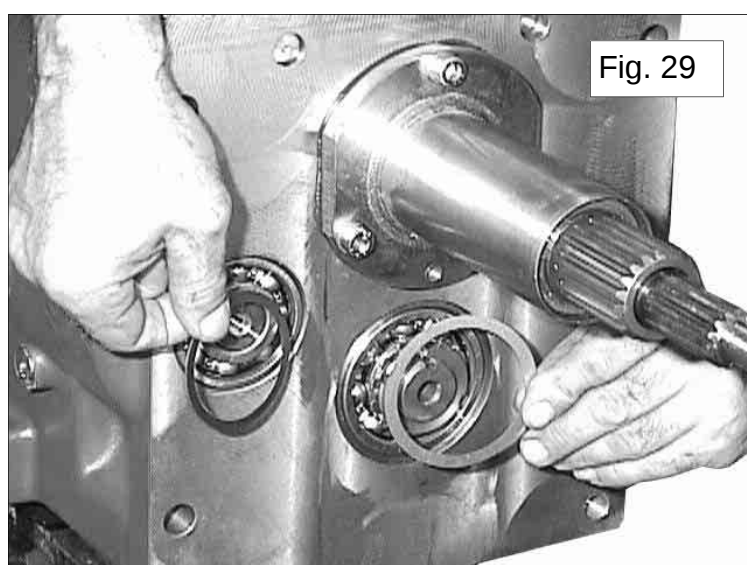


Fig. 29

Dopo aver montato il manicotto di guida dei cuscinetti reggispinga come illustrato in fig. 29, 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 Kgm.

Non dimenticare di spessorare anche l'albero del galoppino dell'inversore, come illustrato in fig. 29.

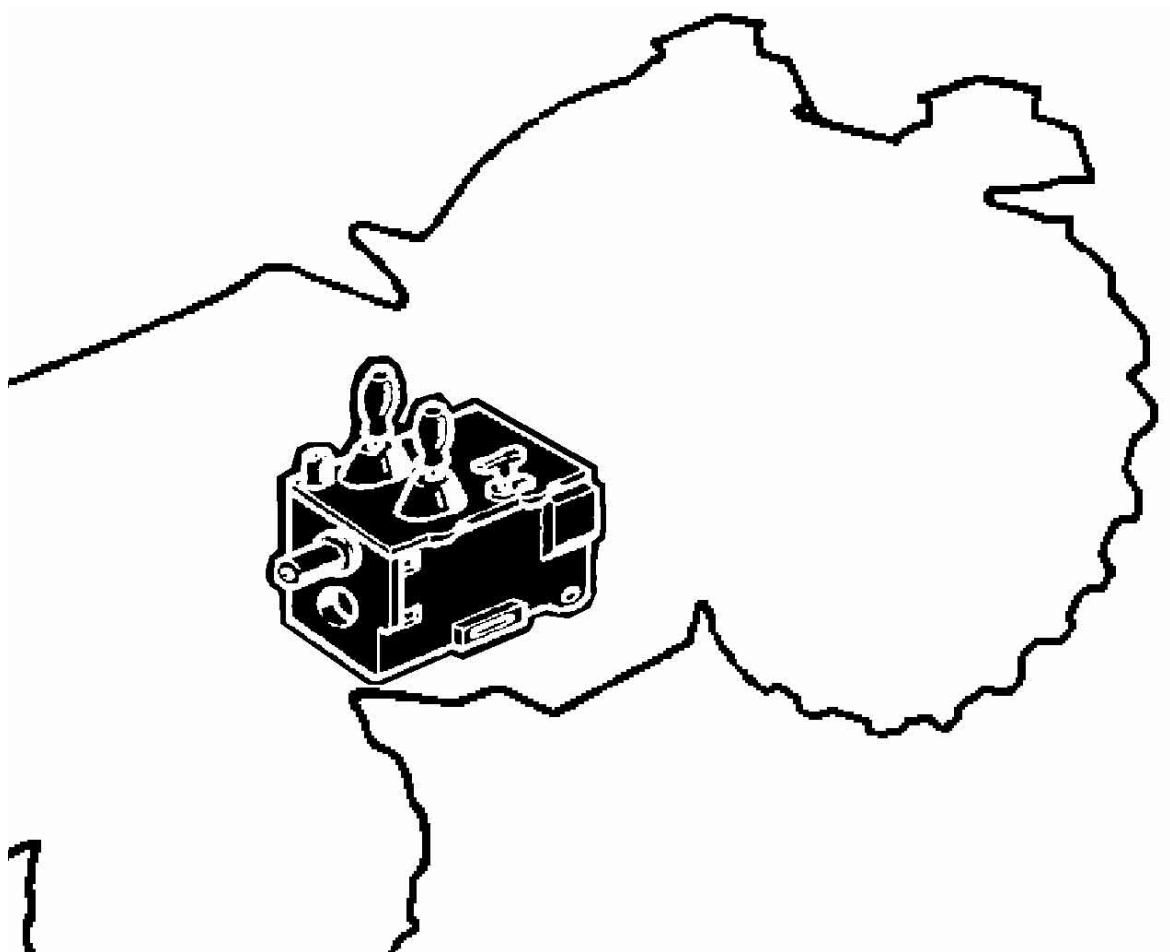
Lo spessoramento usuale è compreso tra 0.2 e 0.4 mm.

COPPIE DI SERRAGGIO	(kgm)
Vite fissaggio coperchio cambio M10x30	6
Dado fissaggio campana frizione – cambio M14x17	9
Dado fissaggio cambio – ponte posteriore M12x14,6	7.5
Vite fissaggio cambio – ponte posteriore M12x1,5	15
Ghiera fissaggio albero di rinvio M30x1,5	10
Ghiera di fissaggio albero di rinvio M35x1,5	10
Vite fissaggio coperchio albero primario M8x30	2,5
Vite fissaggio lamierino impedimento M8x16	2.5
Vite fissaggio flangia motore - campana M16x140	10
Viti M10x15 fissaggio selezione molle riduttore RM	3
Vite fissaggio campana frizione al carter	7

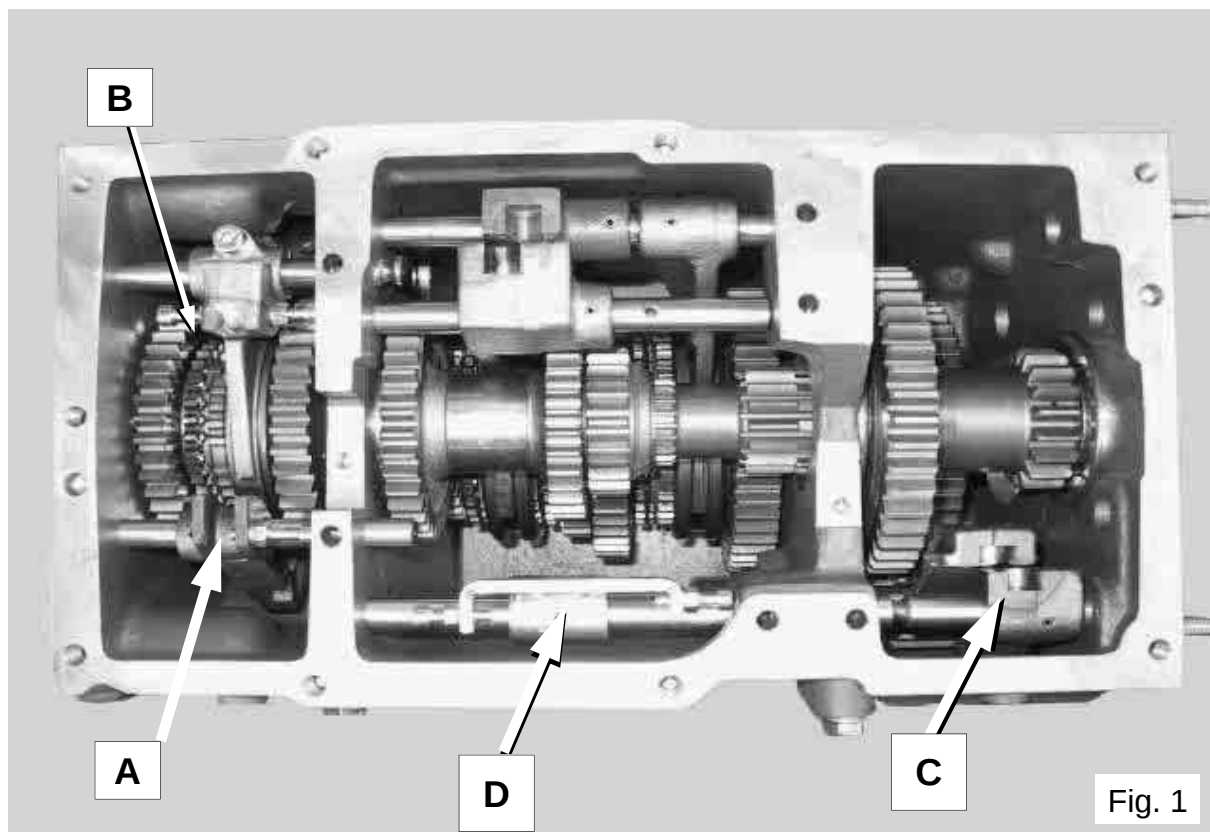
SCATOLA CAMBIO

VALIDO DALLA MACCHINA:

n° C535037



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.

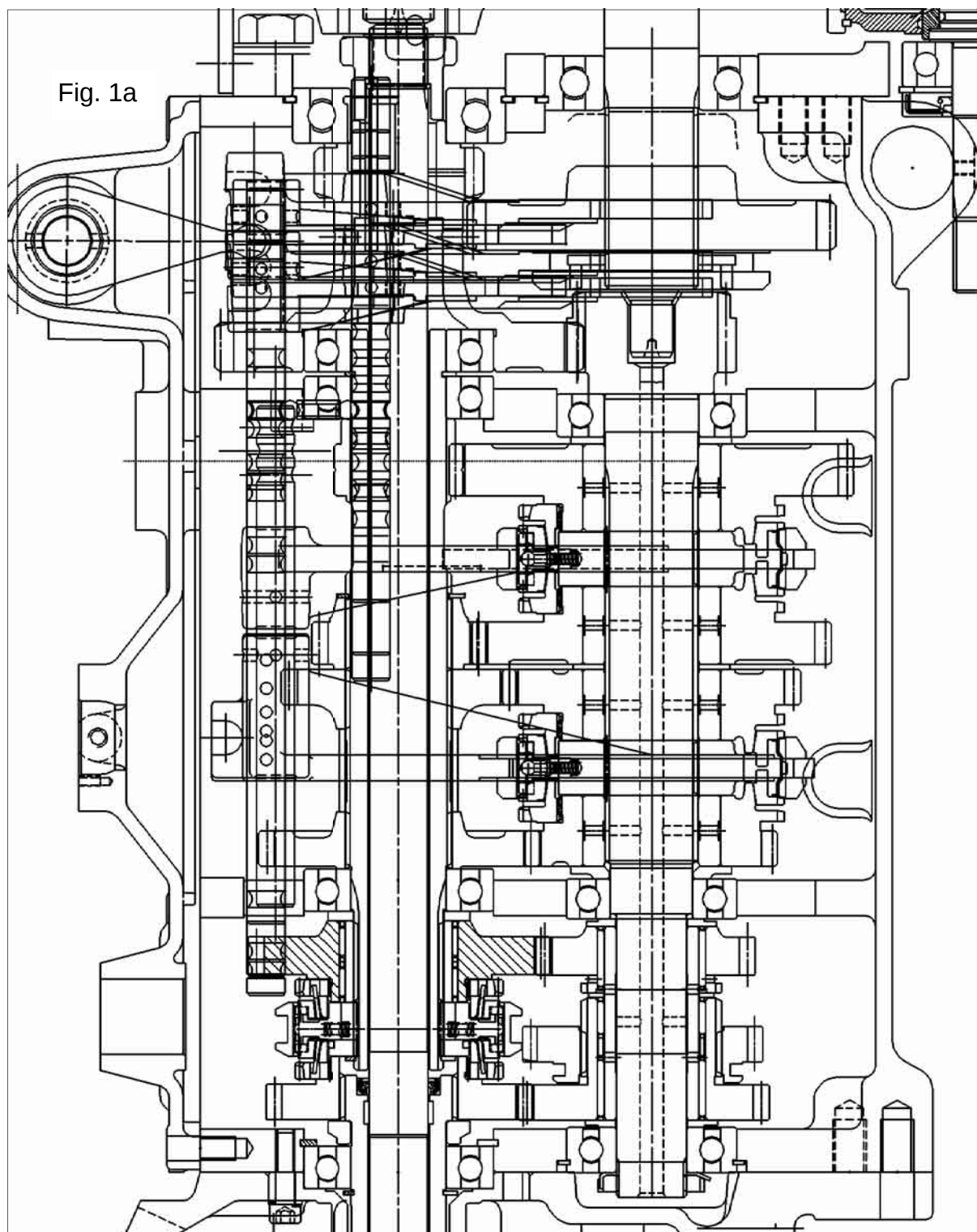
Per la registrazione delle viti di fine corsa valgono le considerazioni che verranno fatte anche in seguito.

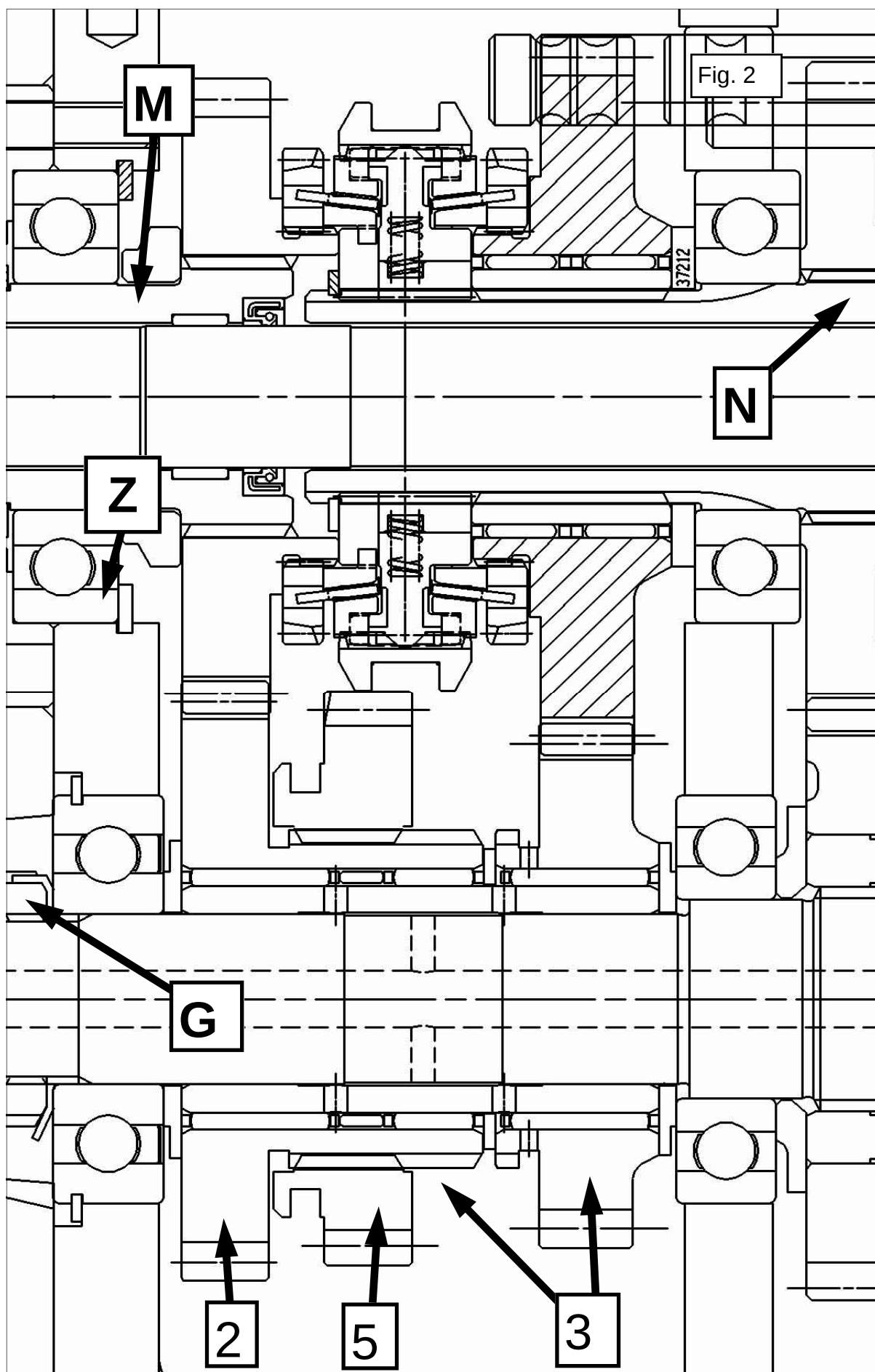
La registrazione delle viti deve impedire che nei fine corsa venga oltrepassata la gola di selezione.

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.

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.

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

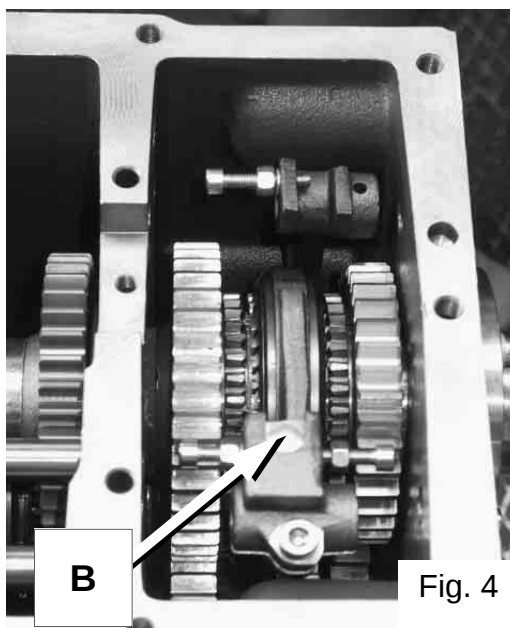


Fig. 4

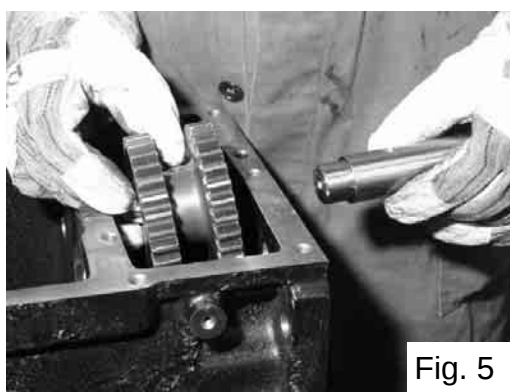


Fig. 5

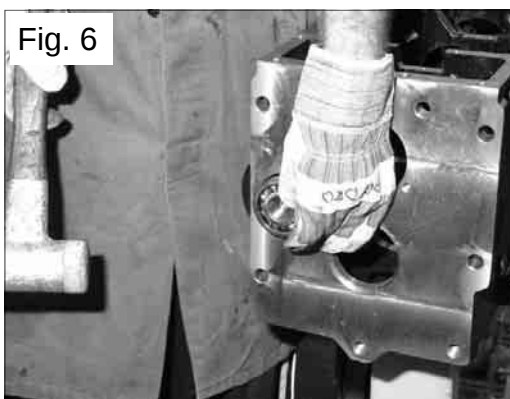


Fig. 6

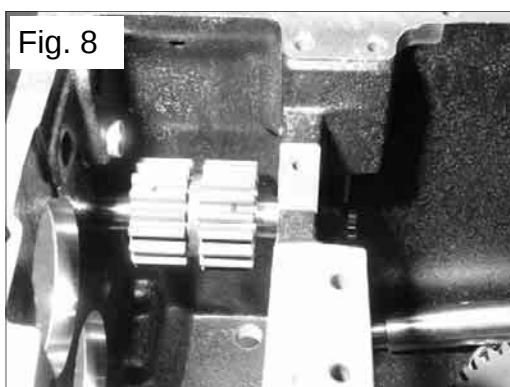


Fig. 8

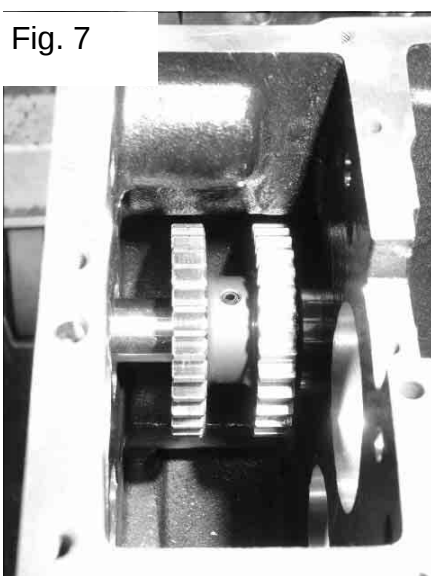


Fig. 7



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.

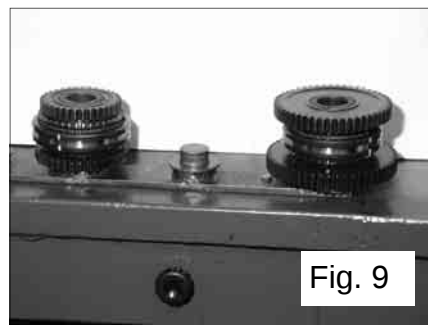


Fig. 9

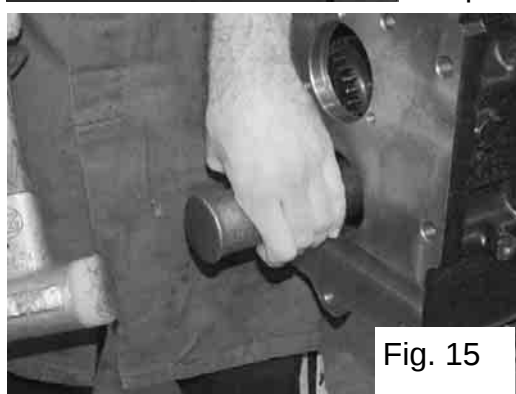


Fig. 15

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.

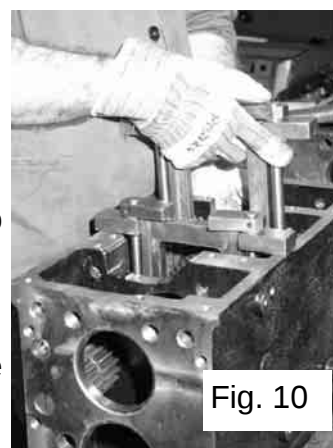


Fig. 10

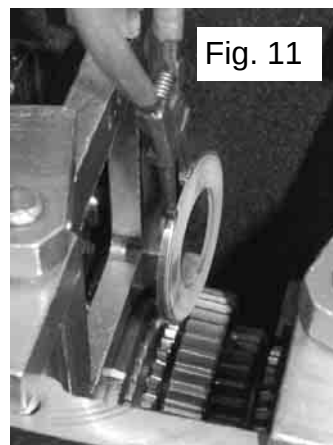


Fig. 11

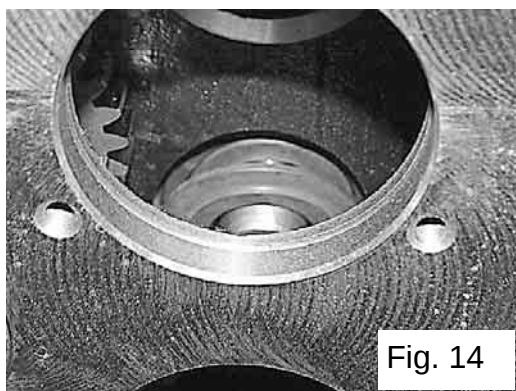


Fig. 14

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).

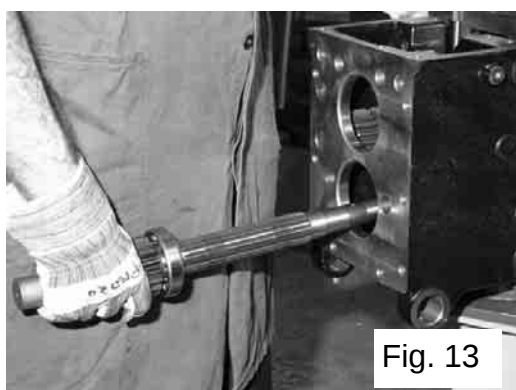


Fig. 13

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.

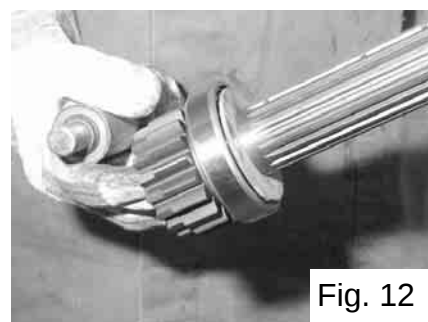


Fig. 12

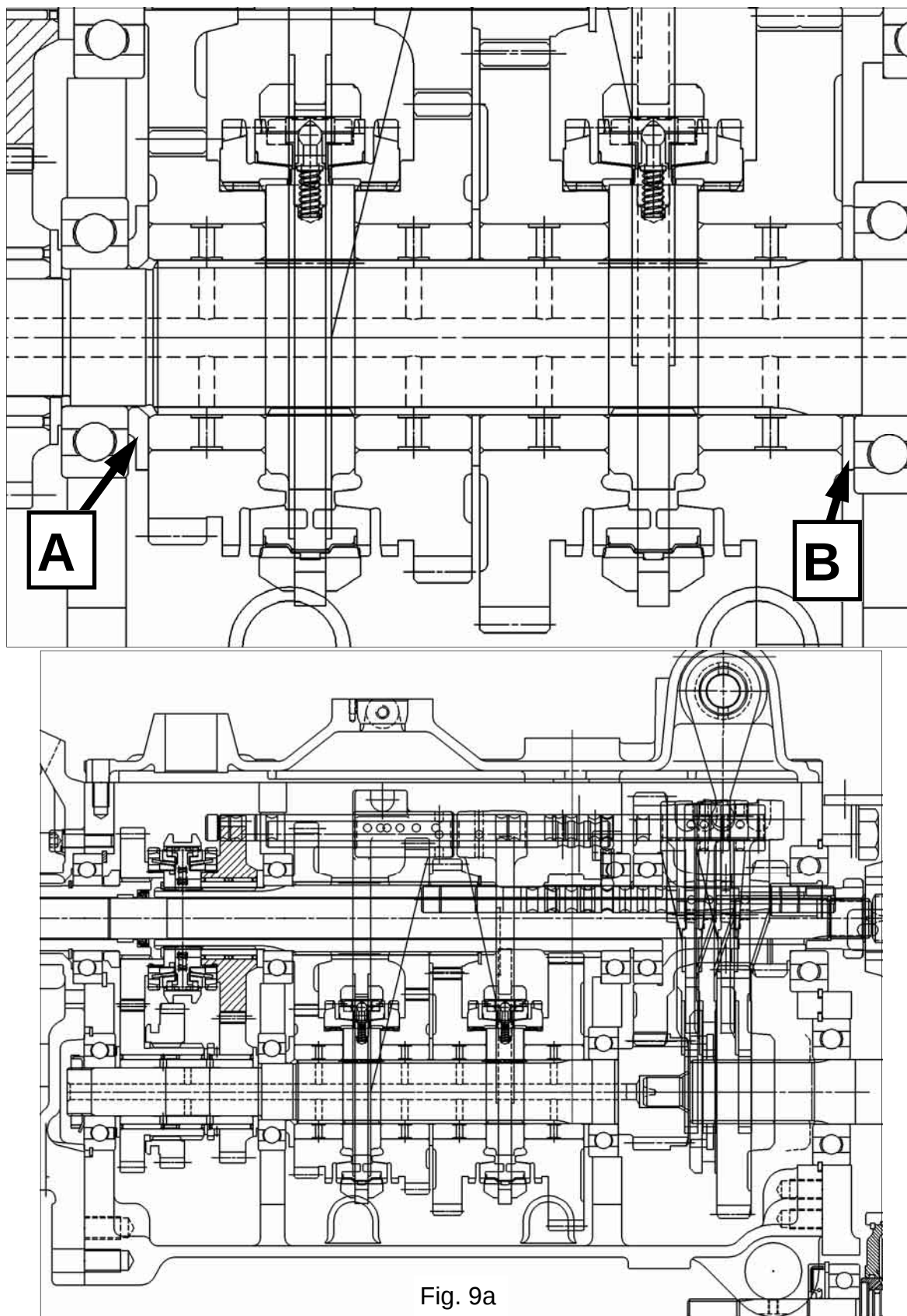


Fig. 9a

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.

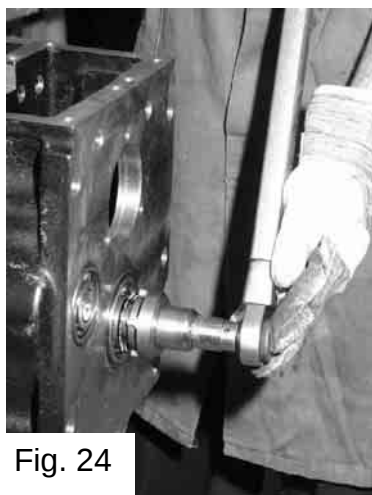


Fig. 24

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 forcella 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.

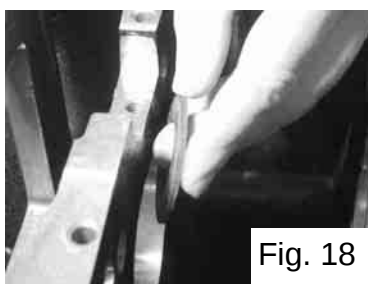


Fig. 18

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



Fig. 22

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).

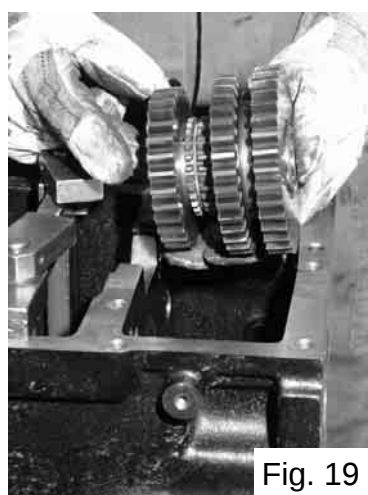


Fig. 19

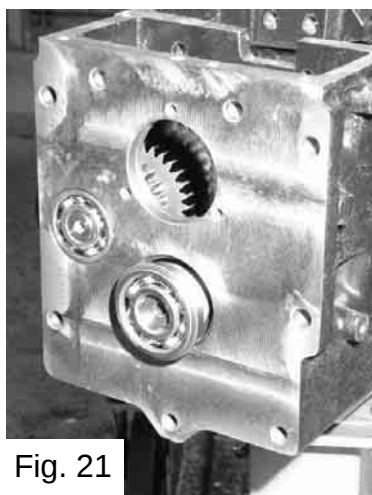


Fig. 21

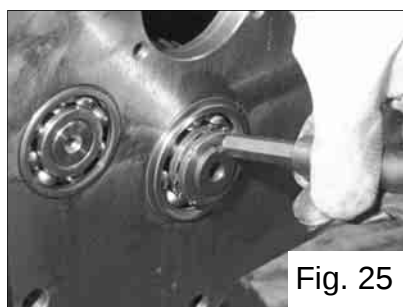


Fig. 25



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.

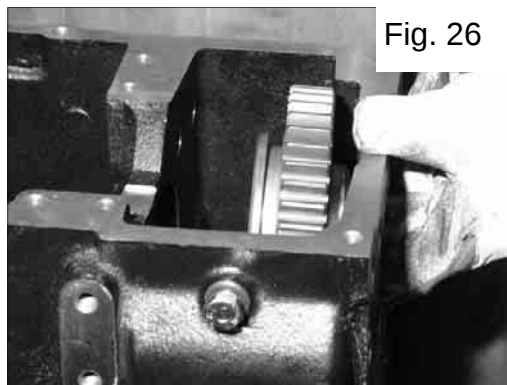


Fig. 26

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.

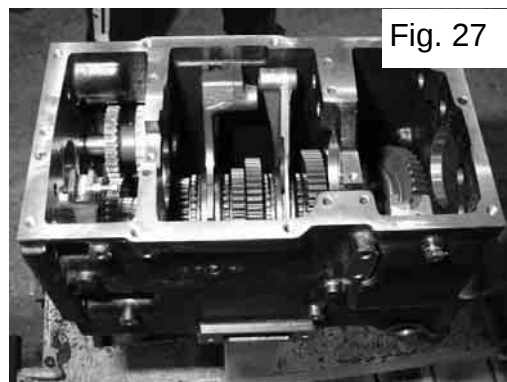


Fig. 27

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.

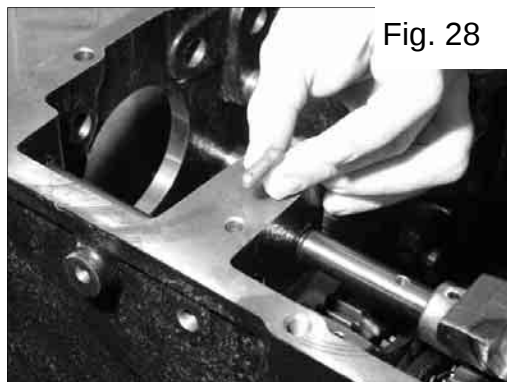


Fig. 28

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.

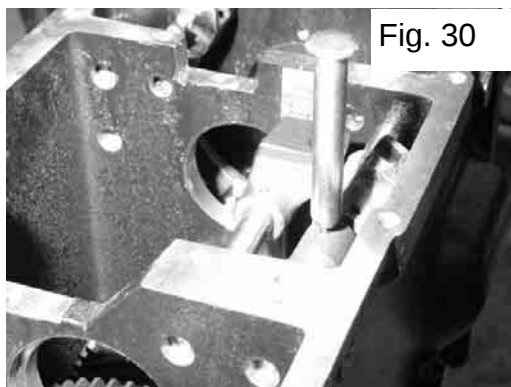


Fig. 30

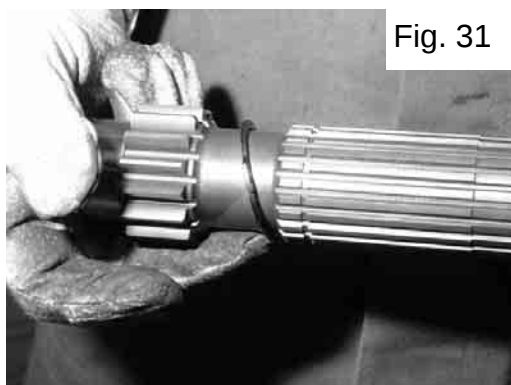


Fig. 31

l'albero primario superiore.

La prima operazione da effettuare è il montaggio del seeger illustrato in fig. 31 che può essere effettuata fuori dal carter.

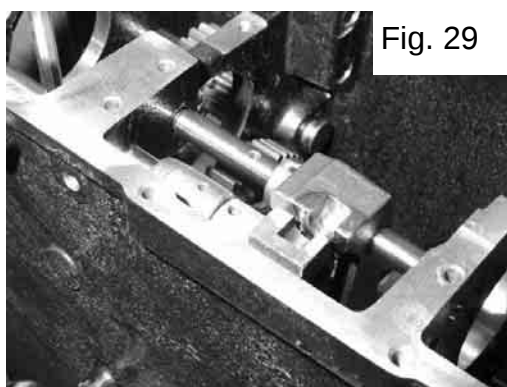


Fig. 29

Successivamente inserire l'albero all'interno del carter cambio come illustrato in fig. 32, posizionamenti dei manicotti spinati sulle aste.

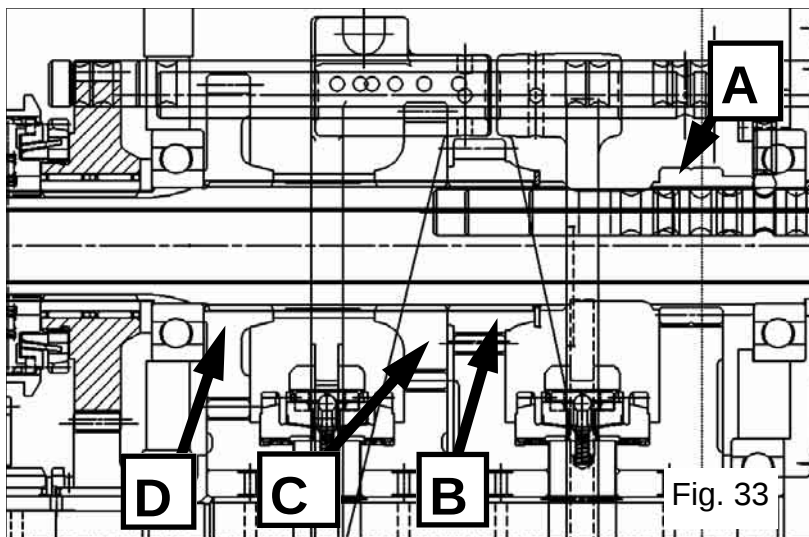


Fig. 33



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.

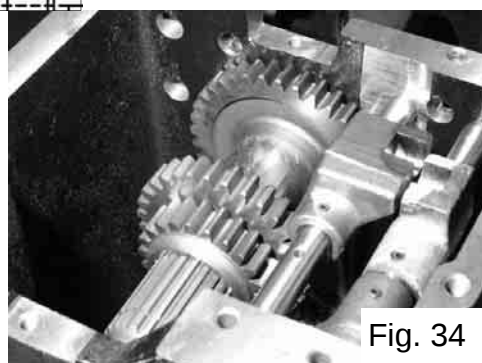


Fig. 34

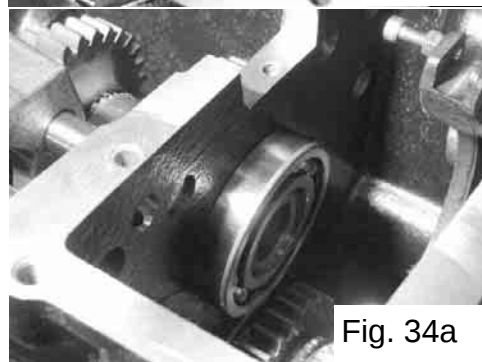


Fig. 34a

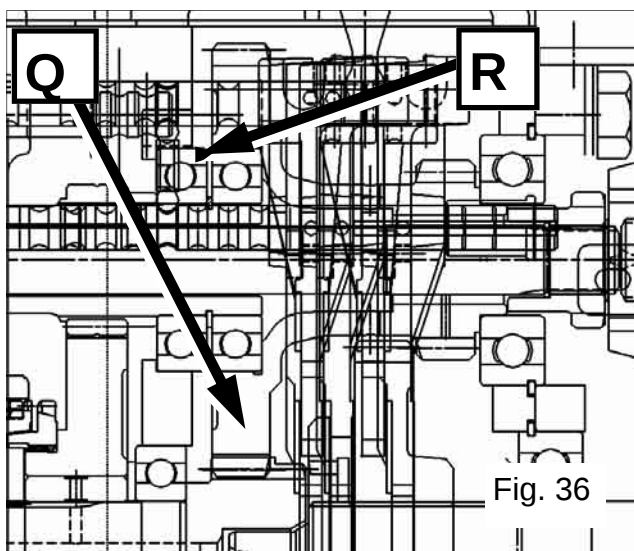


Fig. 36

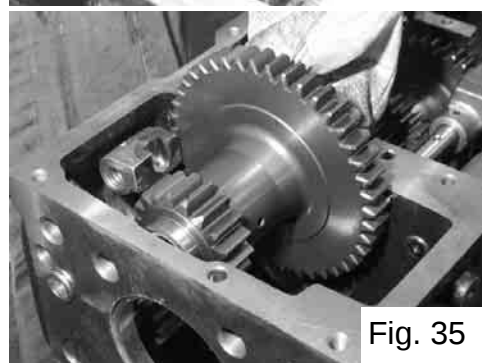


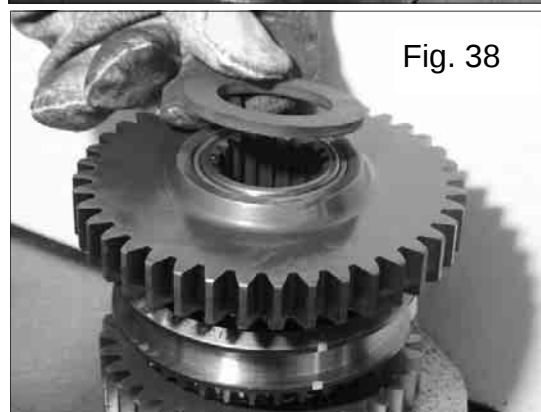
Fig. 35

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

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 complesso di montaggio dell'intero gruppo.

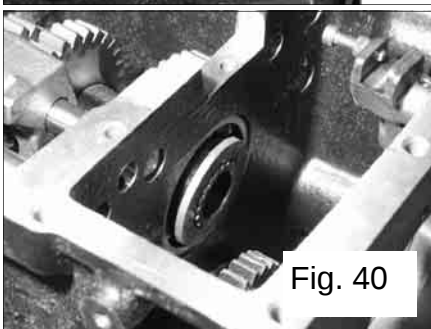
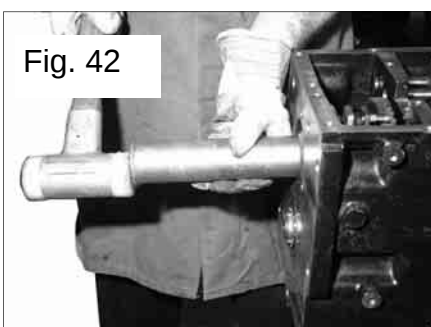


Con la lettera **F** viene indicato il distanziale visibile in fig. 38 e che viene posizionato all'interno del carter in fig. 40. Sempre in fig. 40 è visibile la forcella che agisce sulla selezione inferiore inversore -20% già inserita all'interno del carter. In fig. 41 l'intero gruppo premontato, viene 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.

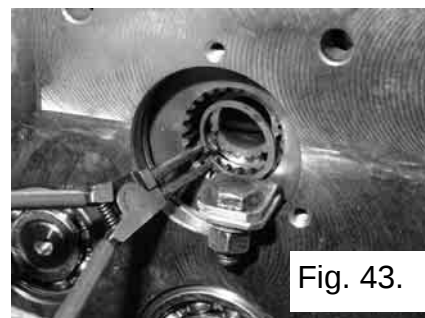
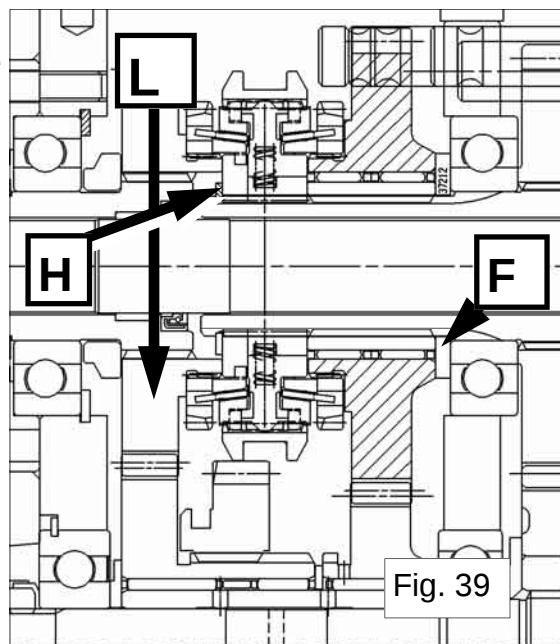


Non dimenticare di bloccare tutto il pacco con il seeger individuato dalla lettera **H** di fig. 39, come mostrato in fig. 43.

In fig. 43 è anche visibile 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.



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%.

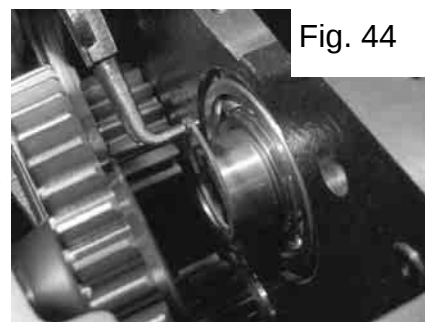


Fig. 44



Fig. 45

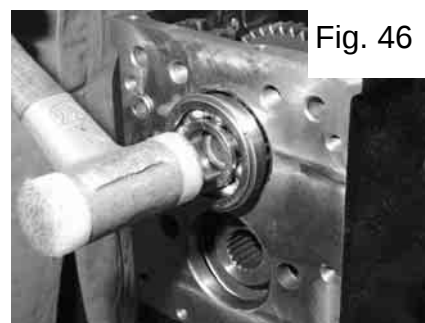


Fig. 46

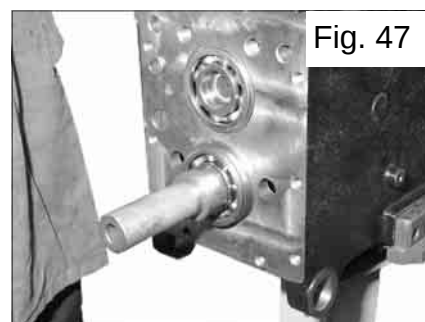


Fig. 47

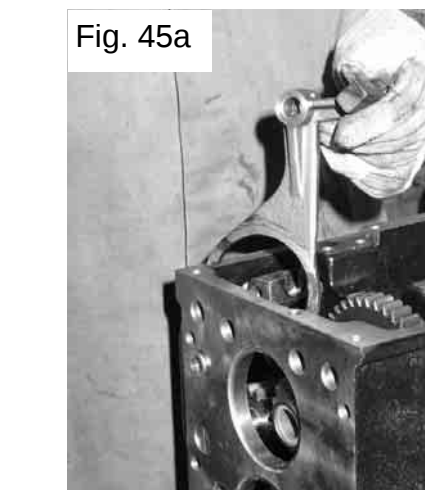


Fig. 45a

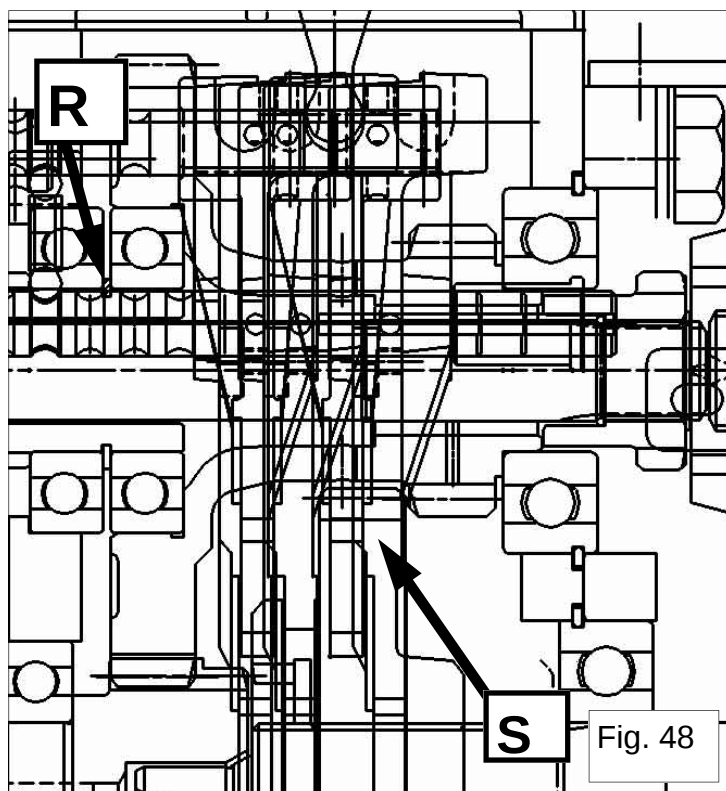


Fig. 48

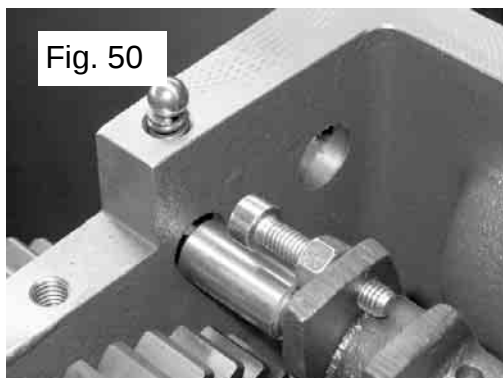


Fig. 50

In fig. 50, dopo avere inserita l'asta all'interno della forcetta, e prima di spinarla, si posizionano molla e sfera.



Fig. 51a

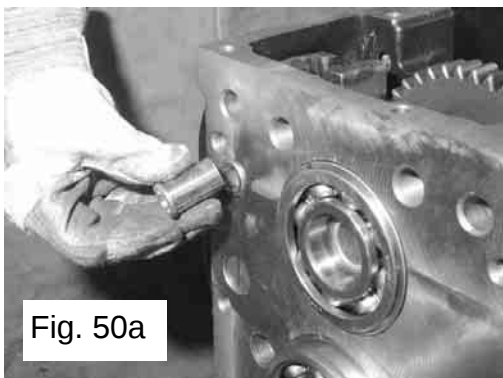


Fig. 50a

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

La forcetta 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.

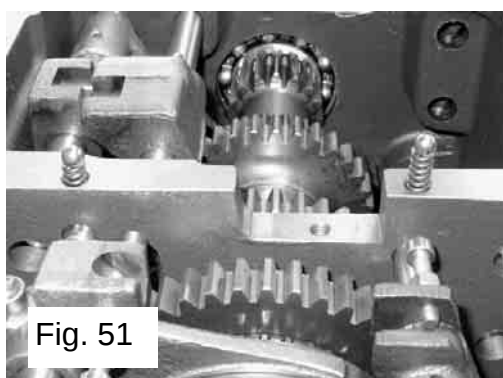


Fig. 51

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 forcetta avvalendosi dell'aiuto di un cacciaspine.

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

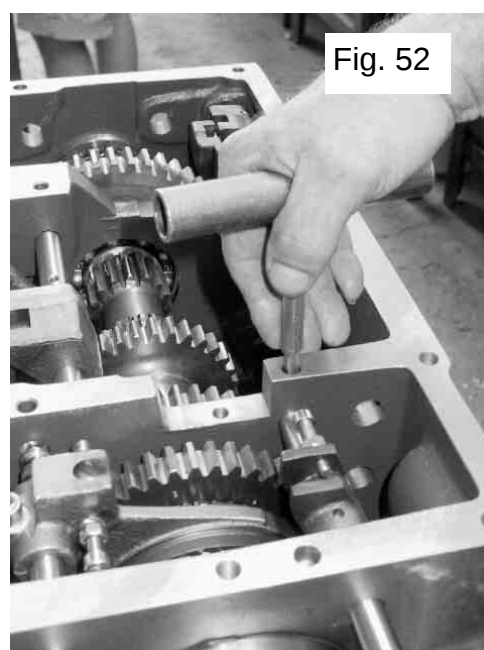
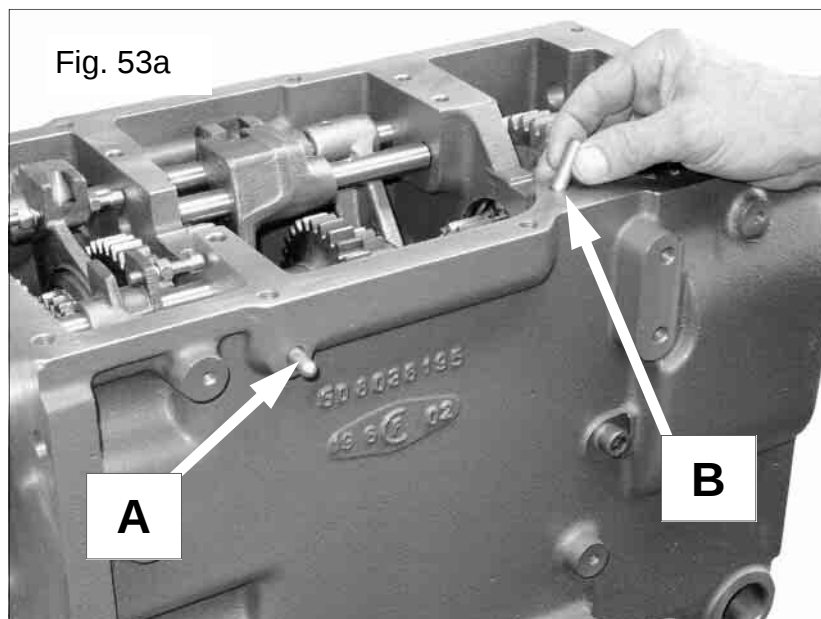


Fig. 52



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%.

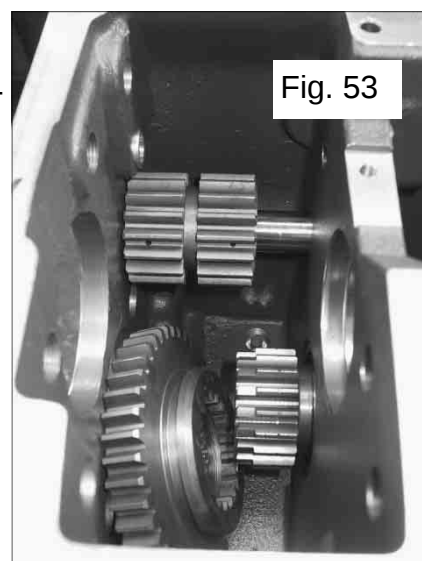
L'impedimento **B** di fig. 53a è un impedimento che lavora tra la RM e il riduttore e impedisce che si possano inserire contemporaneamente due gamme.

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.

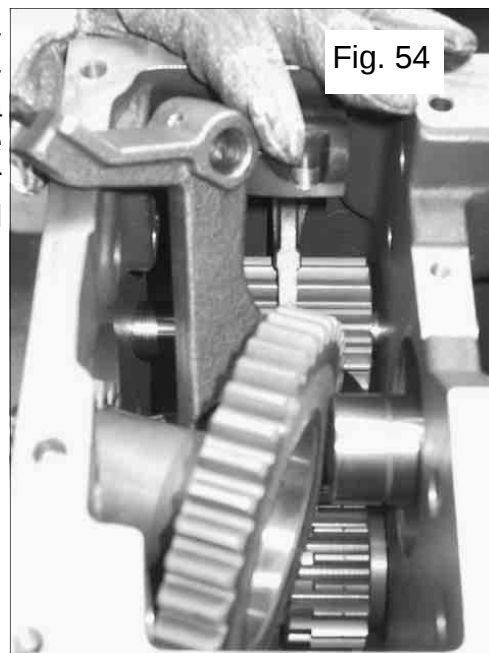


Fig. 54

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



Fig. 55

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.



Fig. 54a

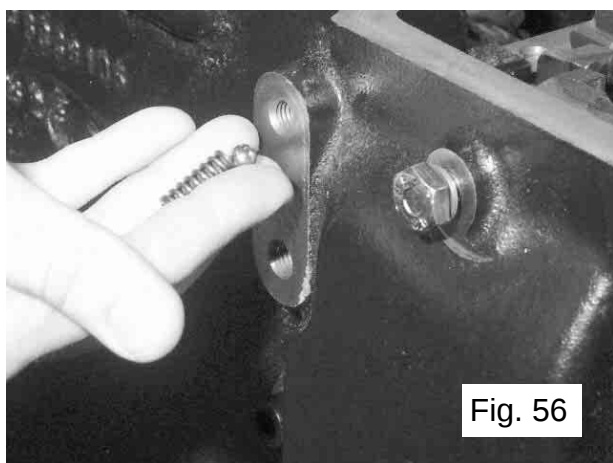


Fig. 56

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.

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.

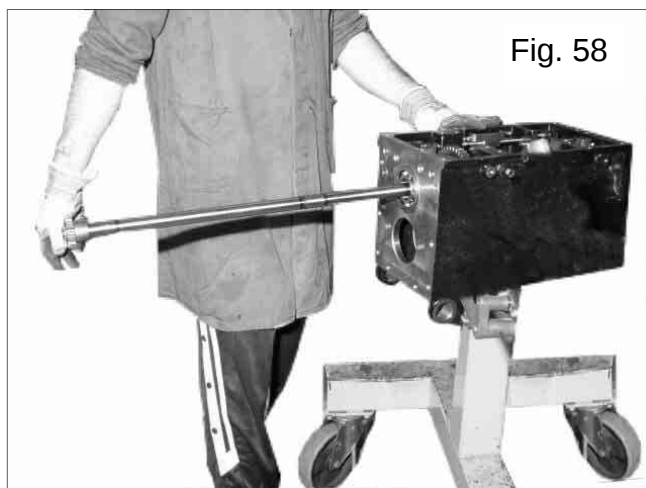


Fig. 58

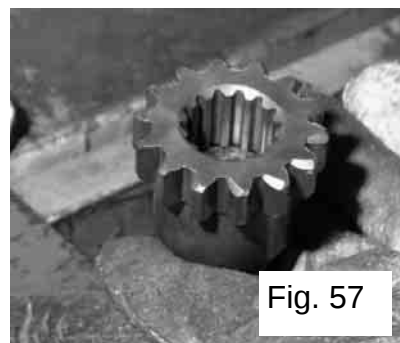


Fig. 57



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 reggispira della frizione.

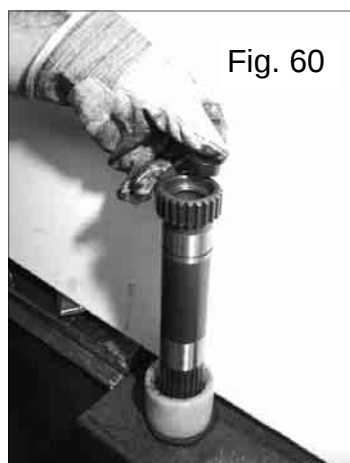


Fig. 60



Fig. 61

In fig. 59 viene riportato il complessivo di montaggio della parte iniziale 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).

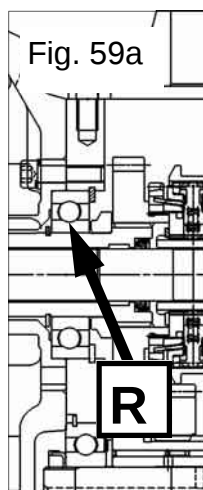


Fig. 59a

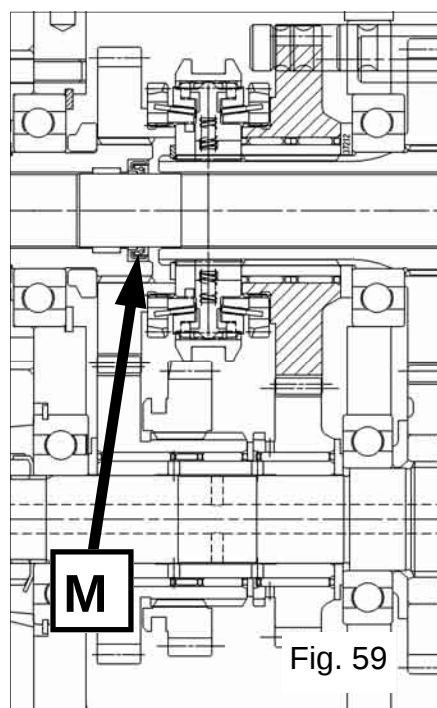


Fig. 59

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.

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.

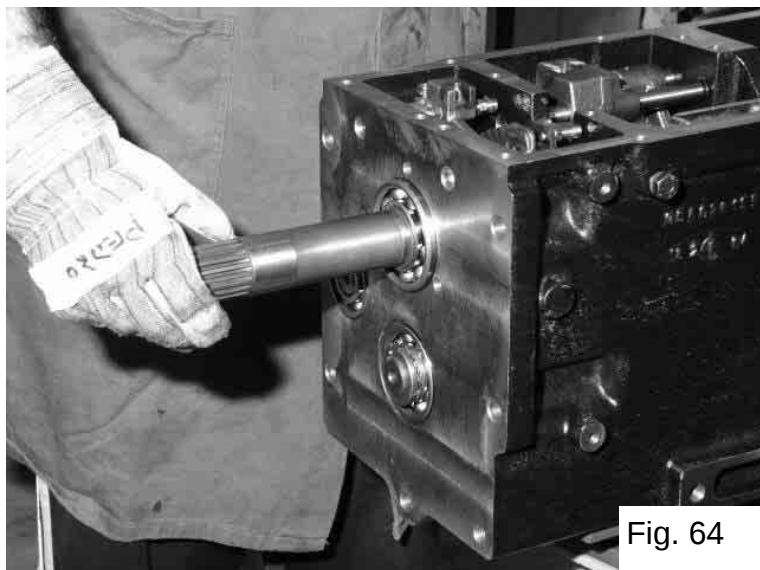


Fig. 64



Fig. 63

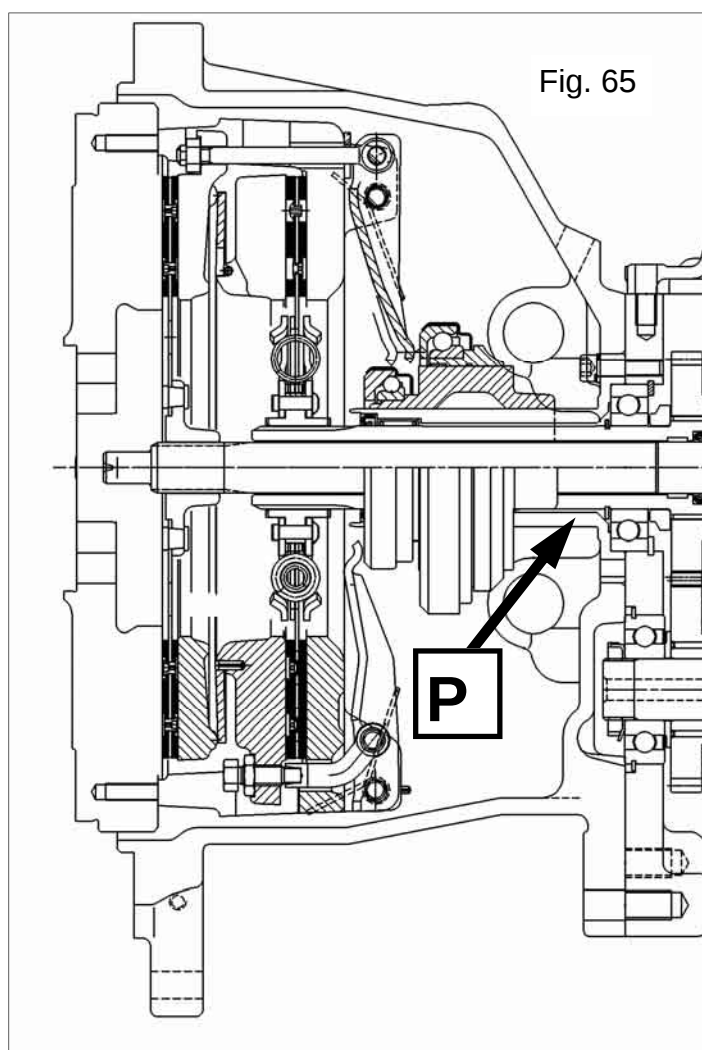


Fig. 65

In fig. 64 viene illustrata quest'ultima operazione, che precede la collocazione del manicotto, part. **P** di fig. 65 che sostiene il cuscinetto reggispira della frizione.

In fig. 66 con l'aiuto di un tampone viene inserito il paraolio sul manicotto, prima di effettuare il montaggio sul carter cambio.

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



Fig. 66



Fig. 67

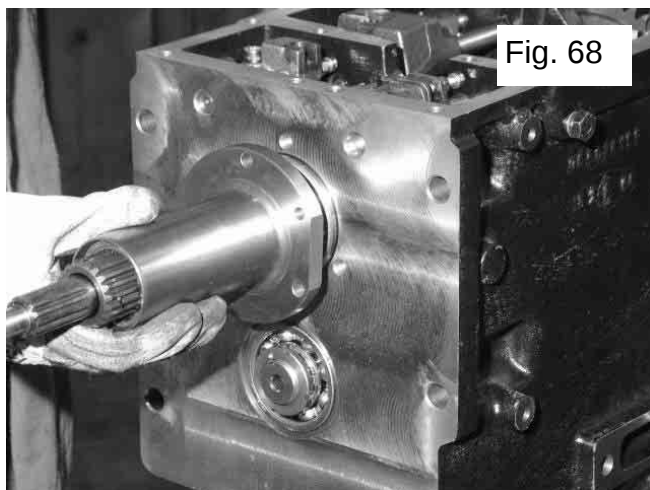


Fig. 68

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.

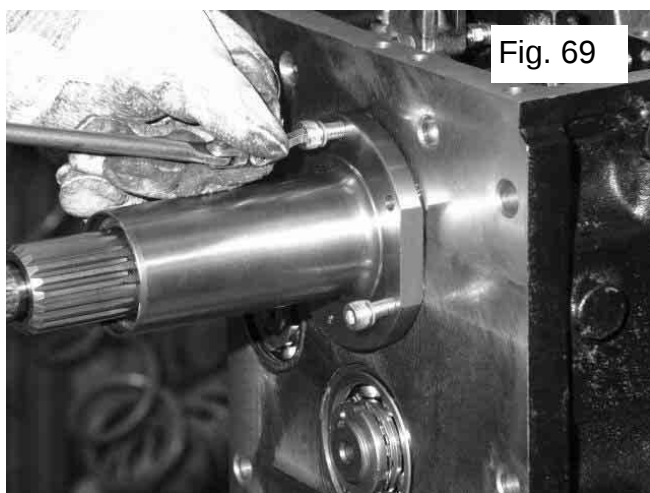


Fig. 69

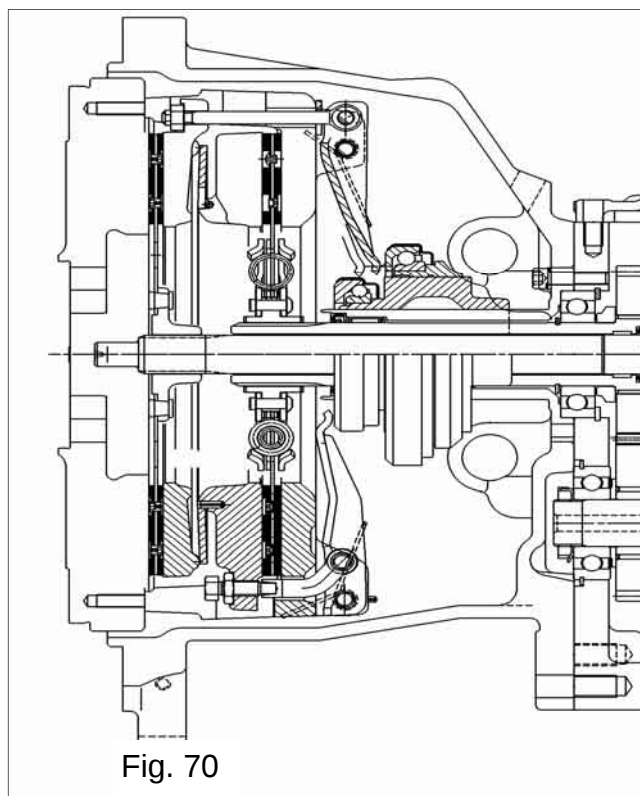


Fig. 70

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.

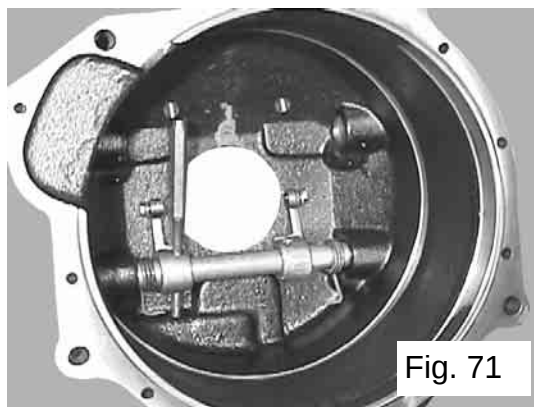


Fig. 71

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.

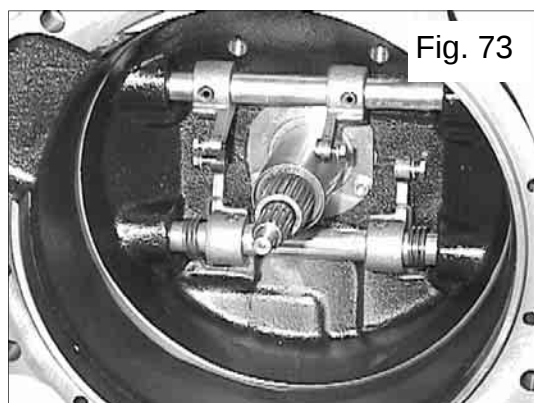


Fig. 73

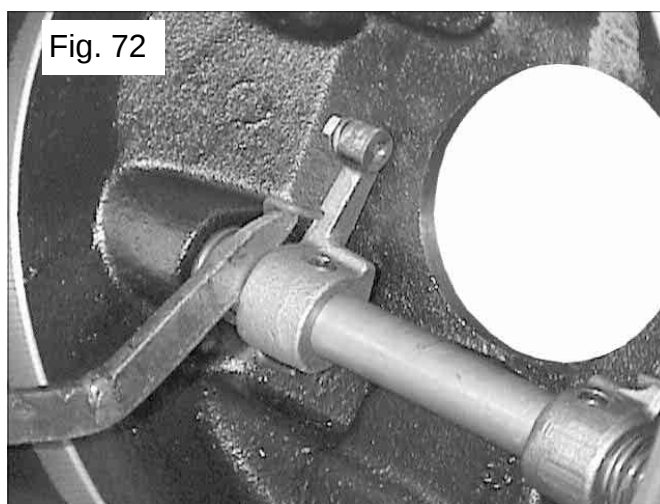


Fig. 72

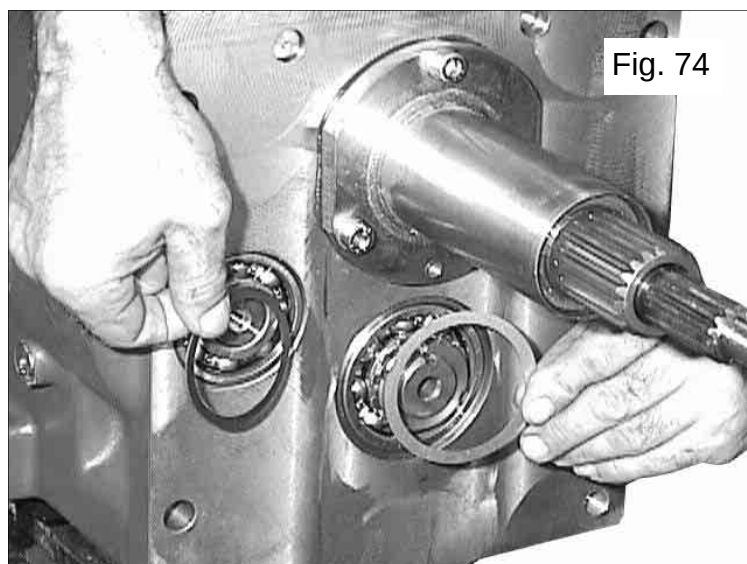


Fig. 74

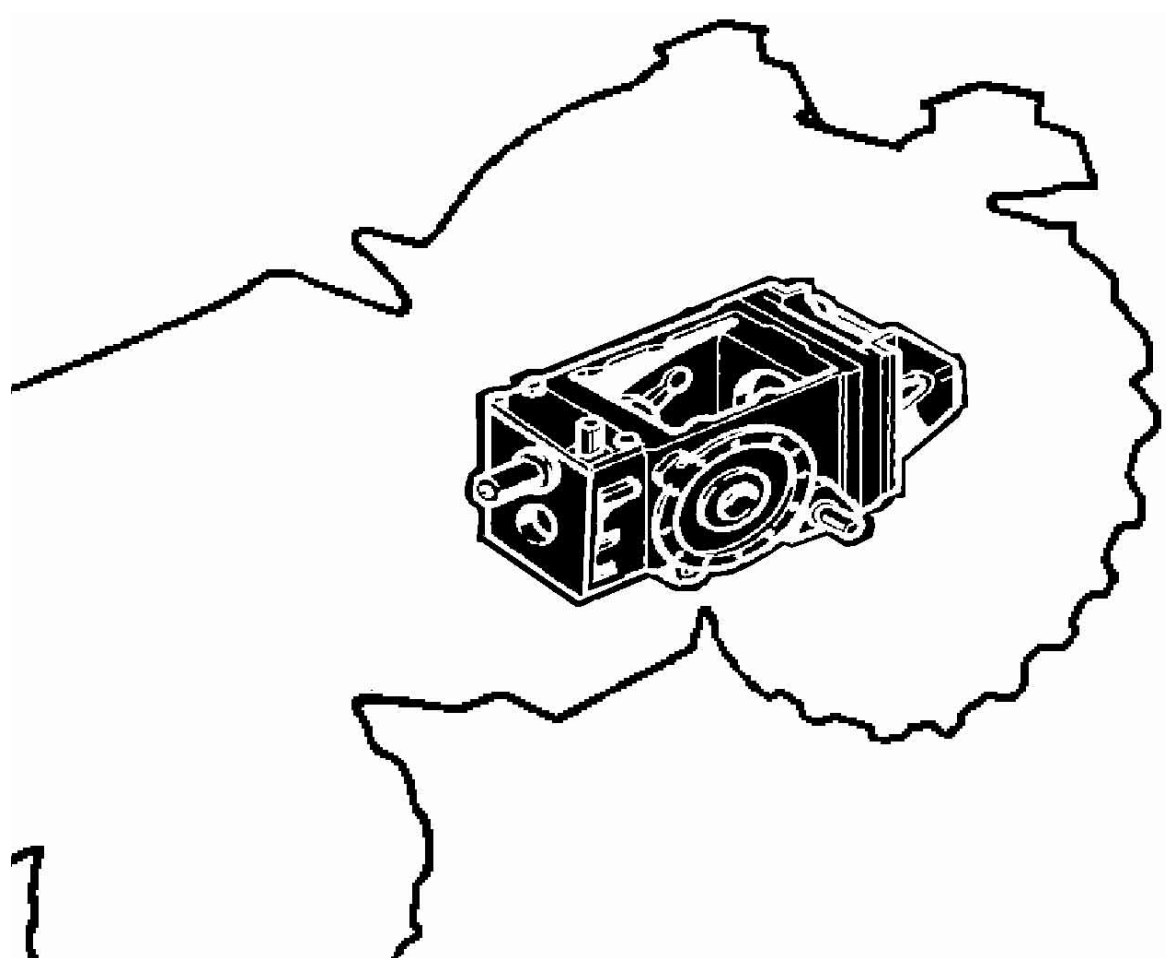
Dopo aver montato il manicotto di guida dei cuscinetti reggispianta come illustrato in fig. 7-3, effettuare lo spessoramento del cuscinetto albero inferiore come già descritto nelle pagine precedenti (spessoramento che va dai 0.2 ai 0.4 mm), ed effettuare l'assemblaggio della campana frizione al carter 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 M14x 7	8
Dado fissaggio cambio – ponte posteriore M12x 4,6	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

DIFFERENZIALE POSTERIORE



MONTAGGIO DEL DIFFERENZIALE POSTERIORE



Fig. 1

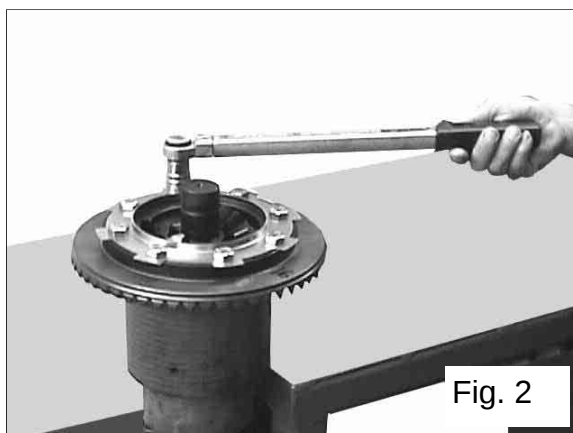


Fig. 2

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

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 9 Kgm e ribattendo il lamierino intorno alle viti con l'aiuto di uno scalpello.

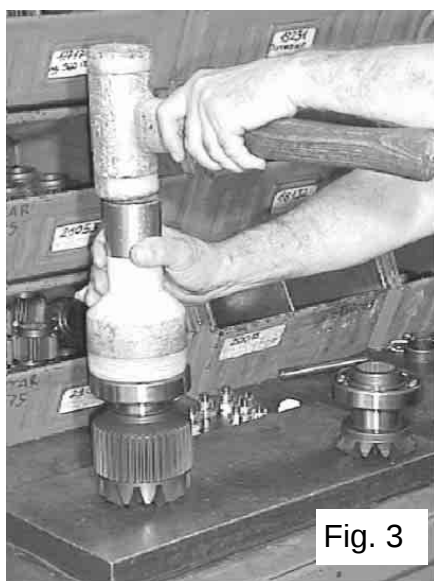


Fig. 3

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

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 è necessario per tentativi all'interno del carter provare diversi spessori **A** di fig. 4 per individuare quello corretto.

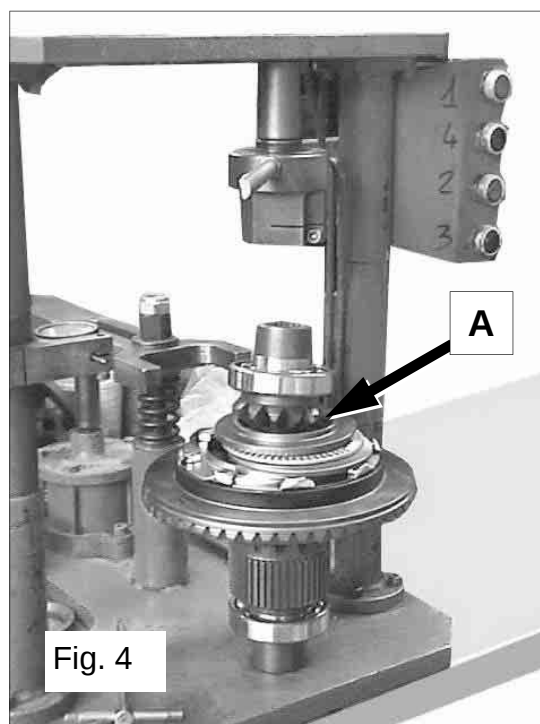
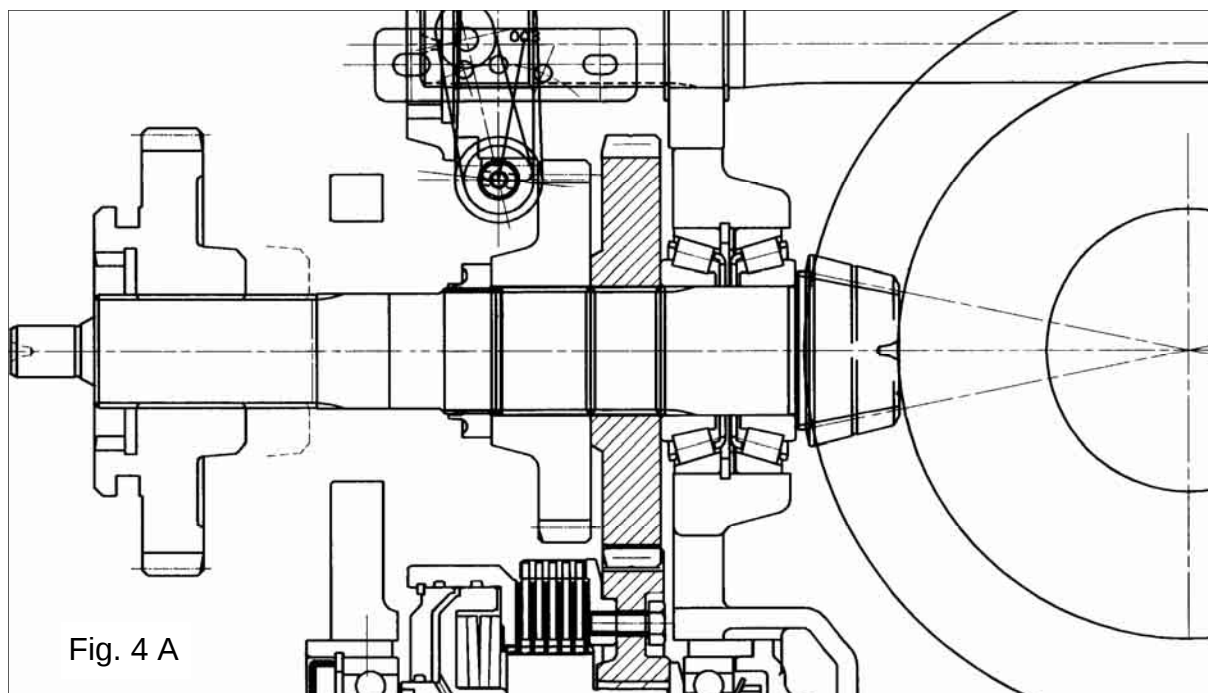
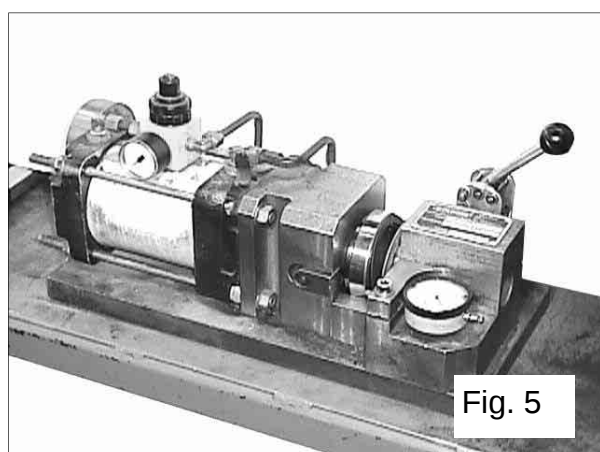


Fig. 4



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 verrà 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 di una pressa da officina (similare a quella 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 4 Kgm). 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.



NB: Nel caso di smontaggio della macchina tutti i distanziali sono già stati determinati e pertanto queste operazioni non sono da effettuarsi.

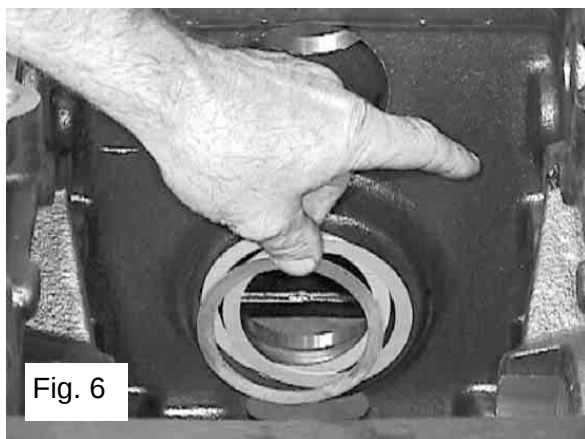


Fig. 6

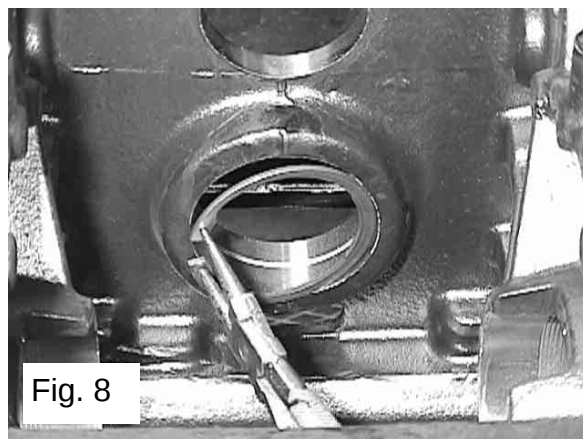


Fig. 8

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.

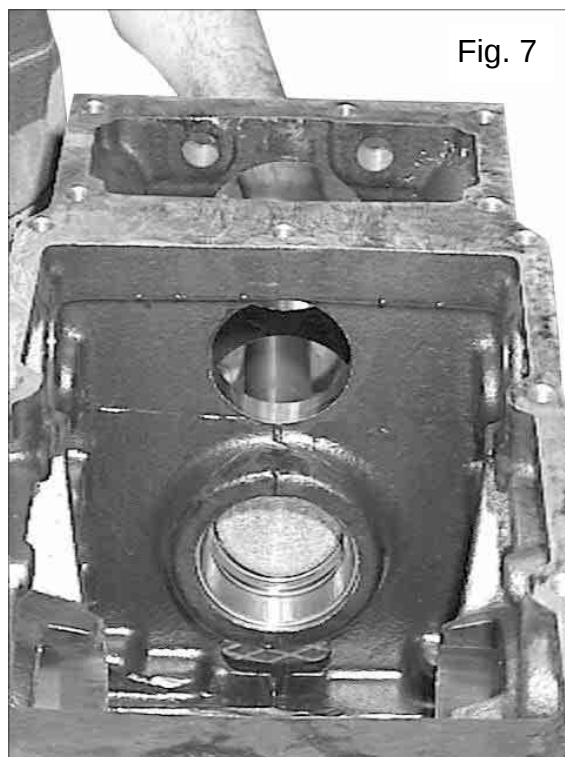


Fig. 7

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

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

Posizionare sull'albero gli ingranaggi e avvitare la ghiera a 4 Kgm 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 4 Kgm con chiave dinamometrica.

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

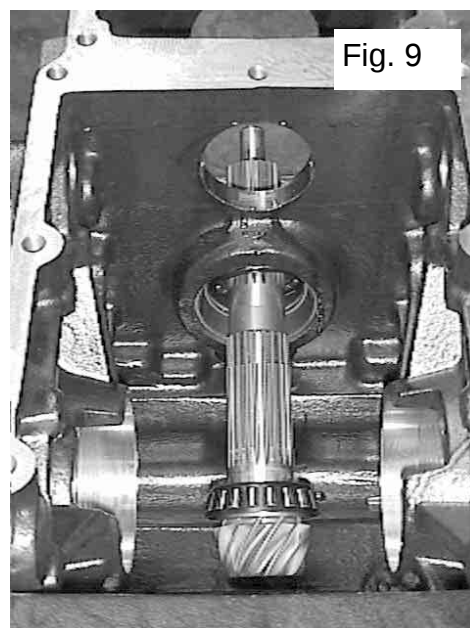


Fig. 9

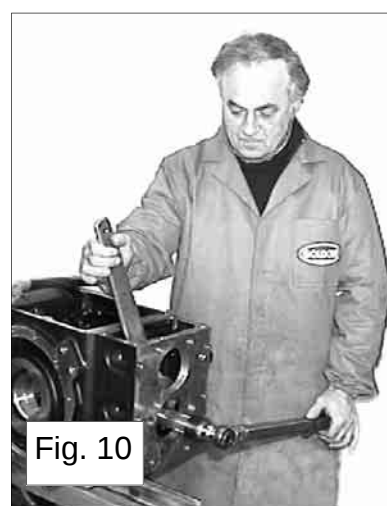


Fig. 10

Una volta effettuato il montaggio del pignone conico 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).

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

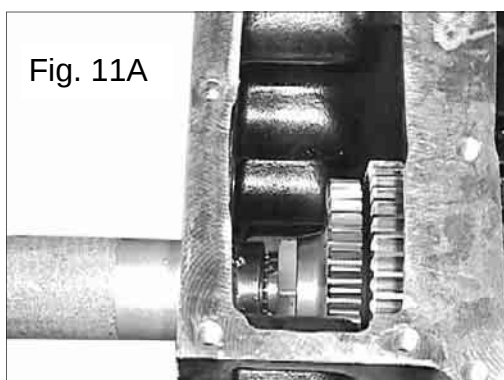


Fig. 11A



Fig. 11

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 sinistro 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 scentratura della corona con l'aiuto di un comparatore posizionato sul fondo del dente come illustrato in fig. 15. Se la scentratura su tutto lo sviluppo della circonferenza è compresa entro 0.15 mm si procede 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.

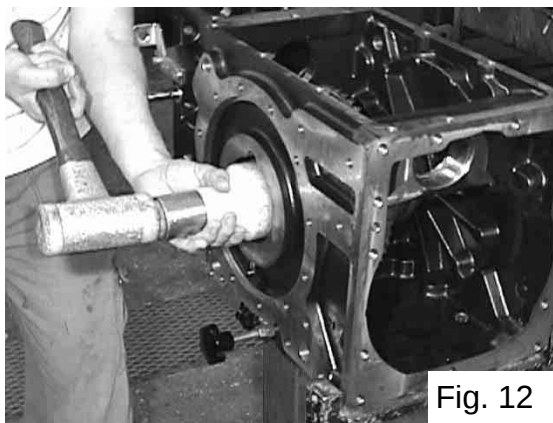


Fig. 12

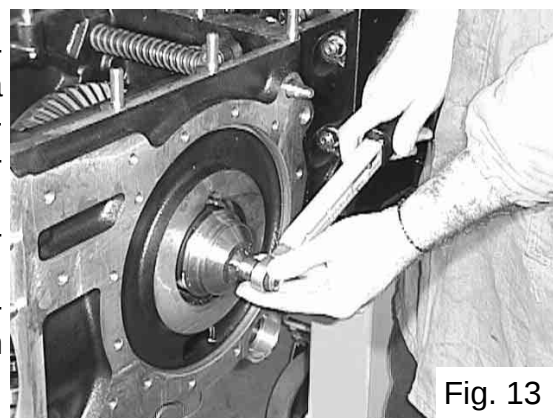


Fig. 13

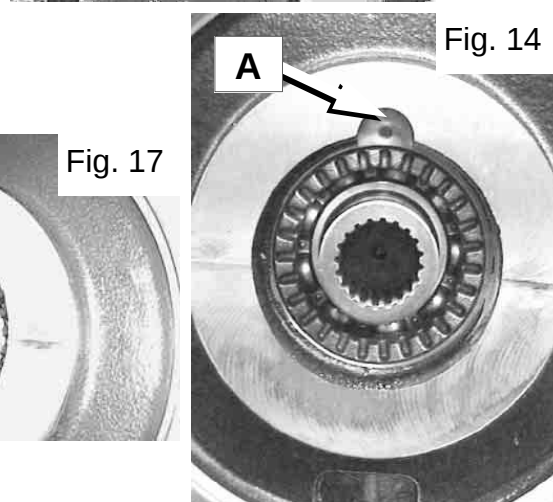


Fig. 14

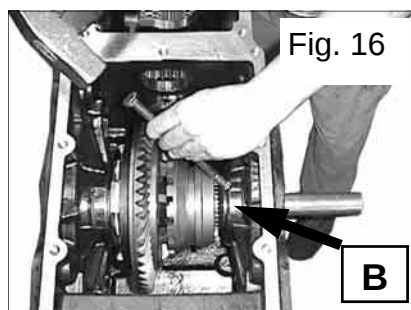


Fig. 16

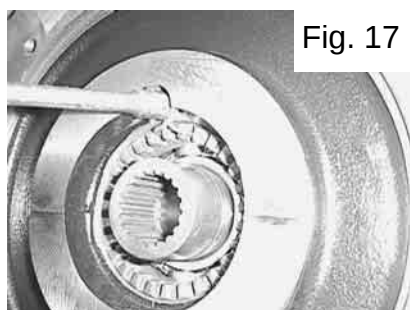


Fig. 17

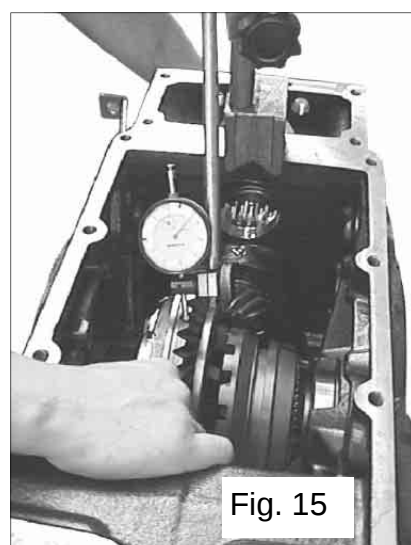


Fig. 15

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, ricontrollare 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 è 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).

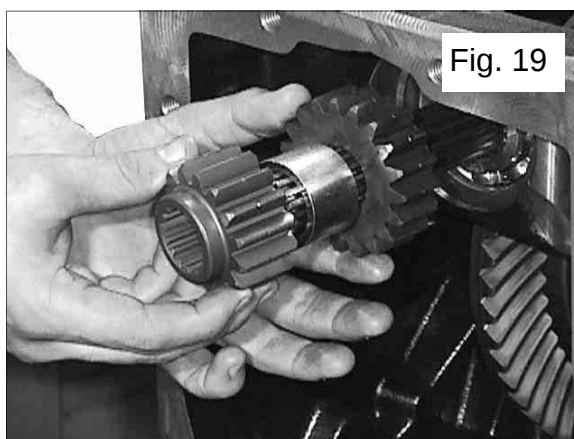


Fig. 19

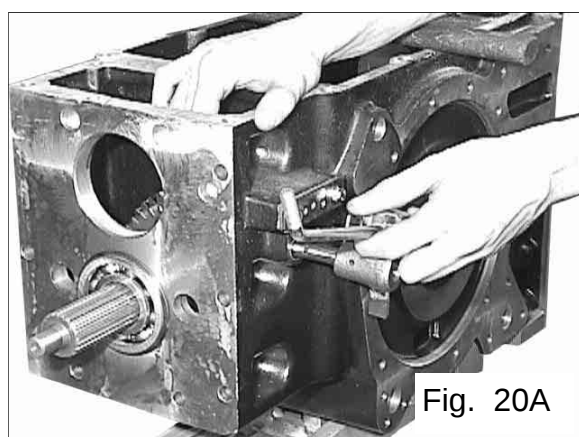


Fig. 20A

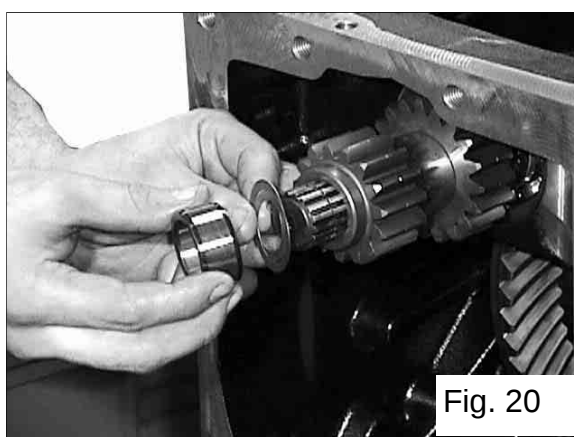


Fig. 20

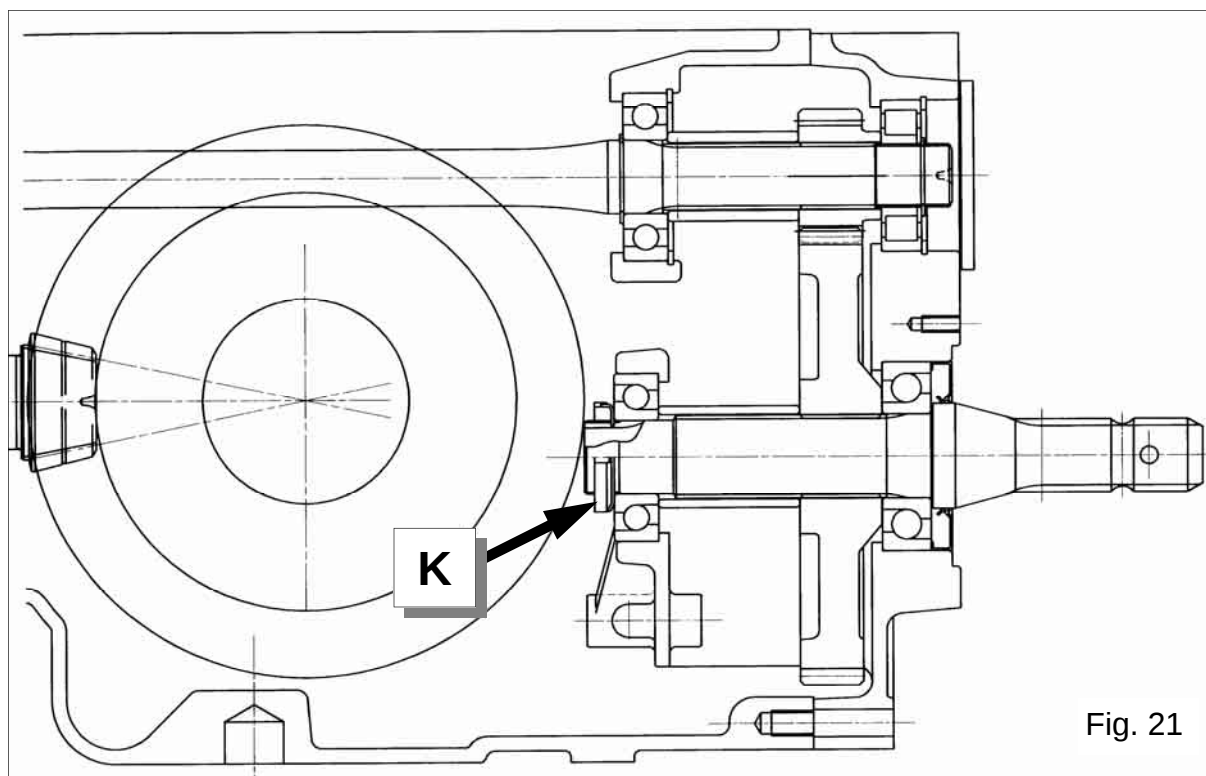


Fig. 21

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 2,4 kgm.



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.

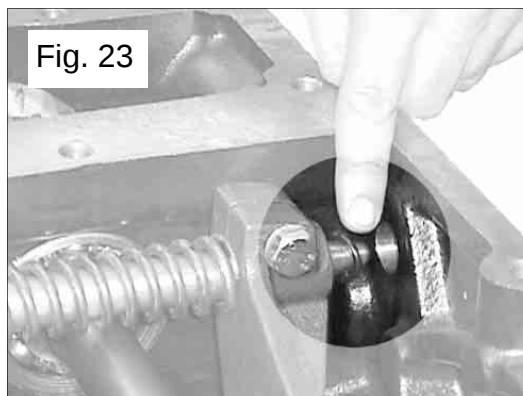
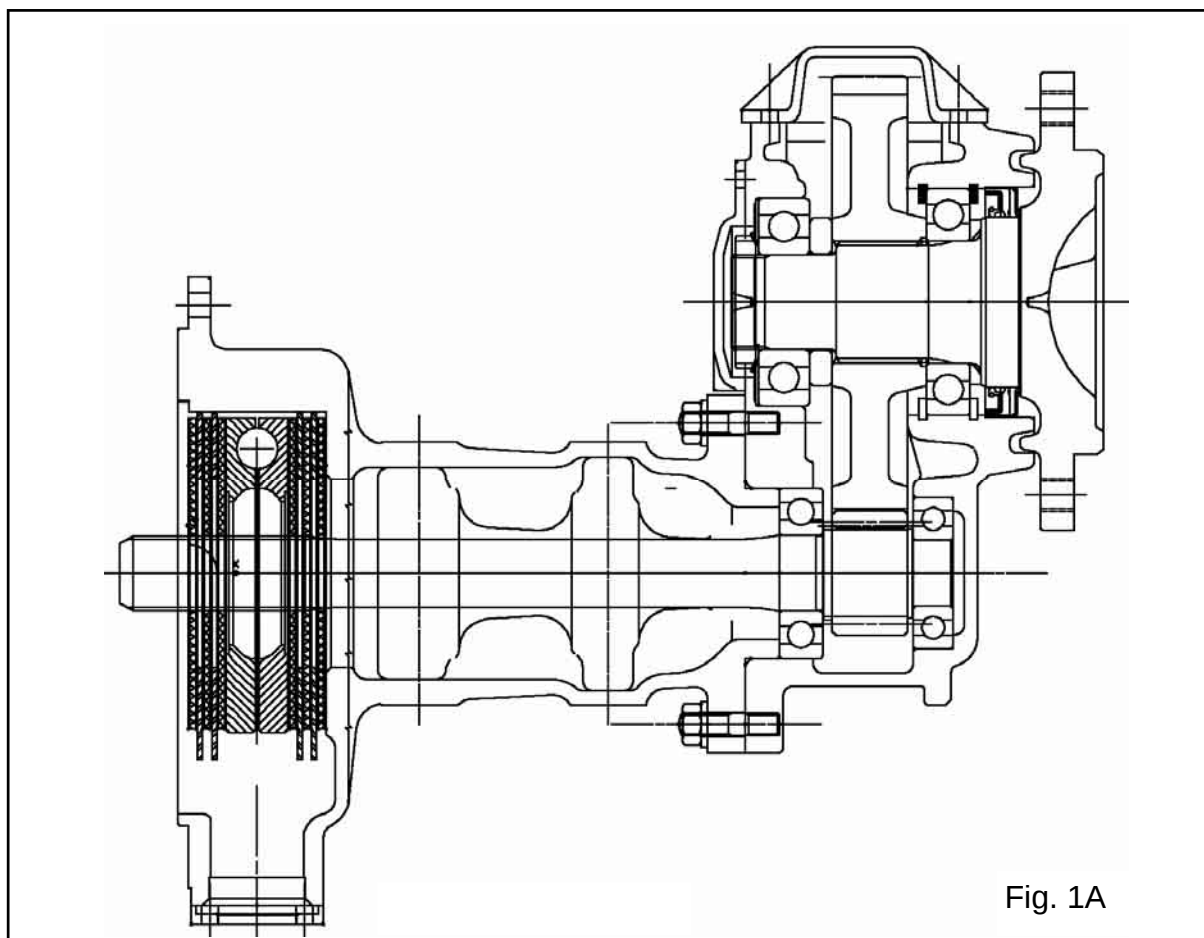


Fig. 23

COPPIE DI SERRAGGIO	(kgm)
Dado fissaggio ponte posteriore – cambio M 12 x 14,6	7.5
Vite fissaggio ponte posteriore cambio M 18 x 1,5	12
Dado fissaggio ponte posteriore – sollevatore M 12 x 14,6	7.5
Vite fissaggio coperchio al ponte posteriore M 12 x 30	5
Dado fissaggio ponte posteriore – flangia pdf M 12 x 14,6	7.5
Vite fissaggio ponte posteriore – mozzi M 12 x 40	7.5
Vite fissaggio ponte post -supporto rinvio trazione M 12 x 35	6
Vite fissaggio corona conica M 12 x 50	9
Vite fissaggio forcella comando blocc. diff. M 10 x 35	5
Ghiera fissaggio pignone conico M 44 x 1.5	4
Ghiera fissaggio differenziale	2
Ghiera fissaggio albero presa di forza M 35 x 1,5 KM 7	2.4

RIDUTTORI POSTERIORI





Nella fig. 1A è rappresentato il complessivo di montaggio del riduttore posteriore della serie Quasar.

Nel caso si renda necessario smontare il riduttore posteriore fare attenzione alla spinatura e all'orientamento del riduttore rispetto il mozzo, per evitare poi in fase di rimontaggio di sbagliarne il posizionamento.

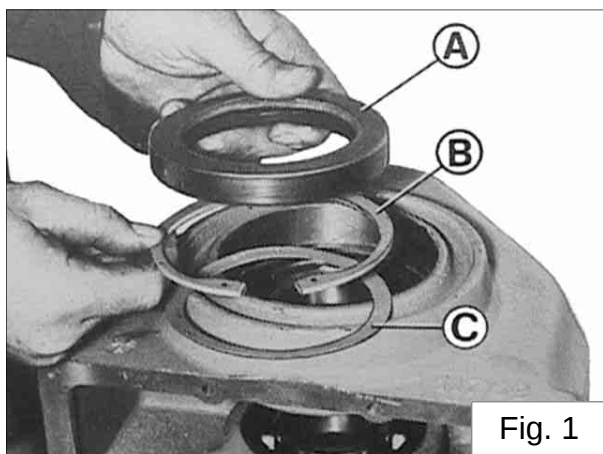


Fig. 1

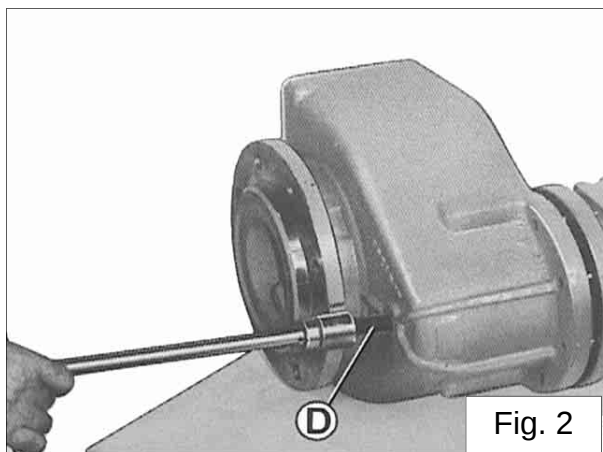


Fig. 2

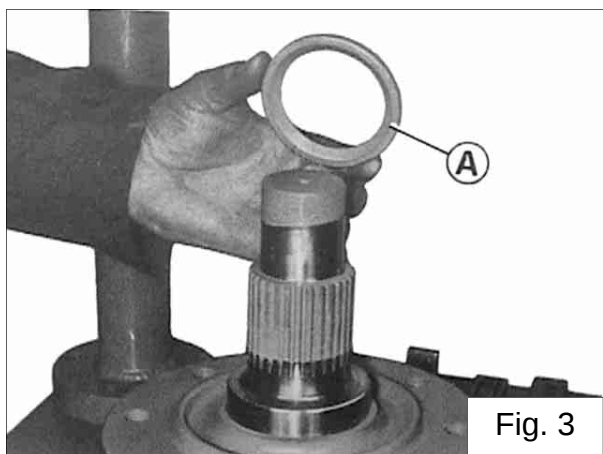


Fig. 3

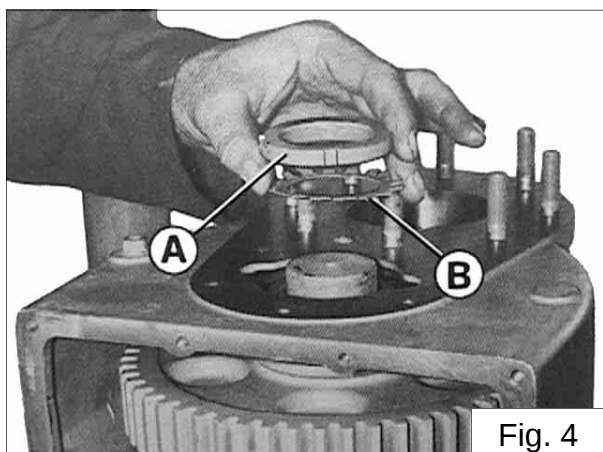


Fig. 4

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;

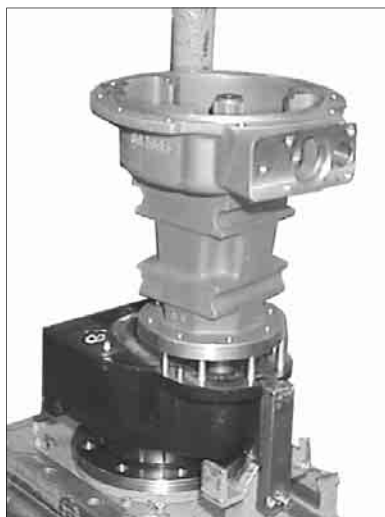
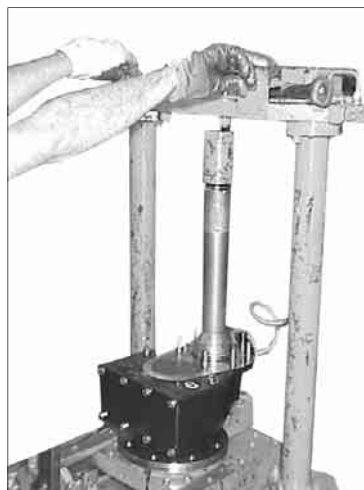
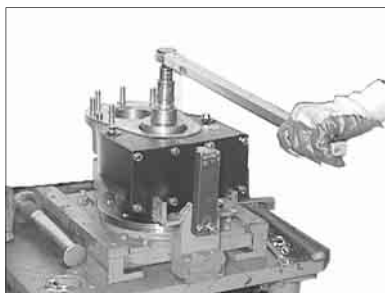
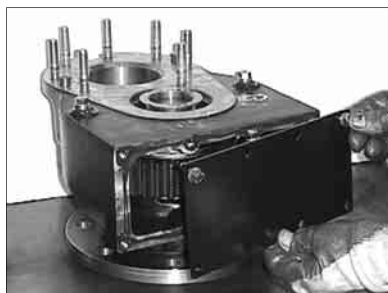
Rimontare il riduttore completo sul mozzo.

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 17,0 kgm, 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 sinistro la ghiera è a filettatura sinistrosa mentre sul riduttore destro la filettatura è destrosa.



Nella sequenza in alto vengono presentate le fasi di montaggio del riduttore e le attrezzature necessarie.

La pressa utilizzata per alloggiare i cuscinetti all'interno della fusione deve essere in grado di spingere almeno 500 kg.

Tra riduttore e mozzo non dimenticare di montare l'anello OR che garantirà la tenuta tra i due elementi.



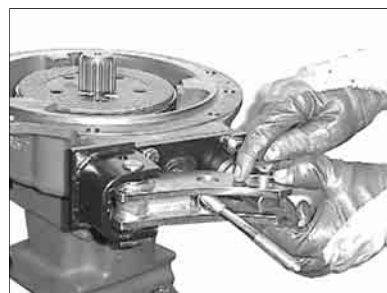
Il leveraggio è praticamente costituito da una leva fulcrata che ha lo scopo di aumentare la forza agente sul tirante freno esercitata dal pistoncino.

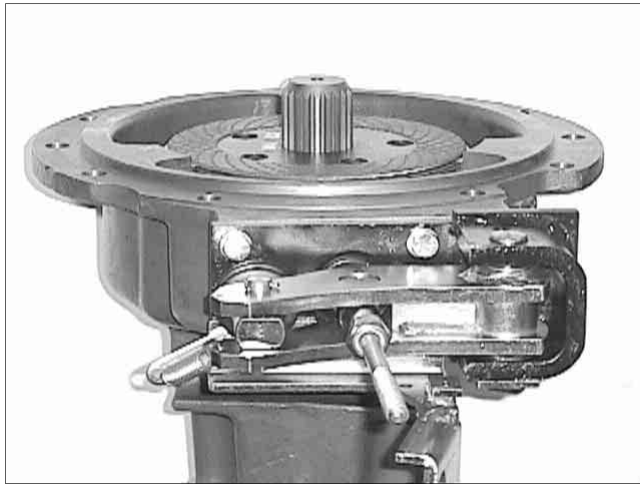


Le viti che fissano la scatola in lamiera che supporta tutto il leveraggio vanno tirate a 6 kgm.



Sui tiranti esterni va anche montata la molla di contrasto esterna che si oppone all'azione esercitata dalla molla montata all'interno del pistoncino.



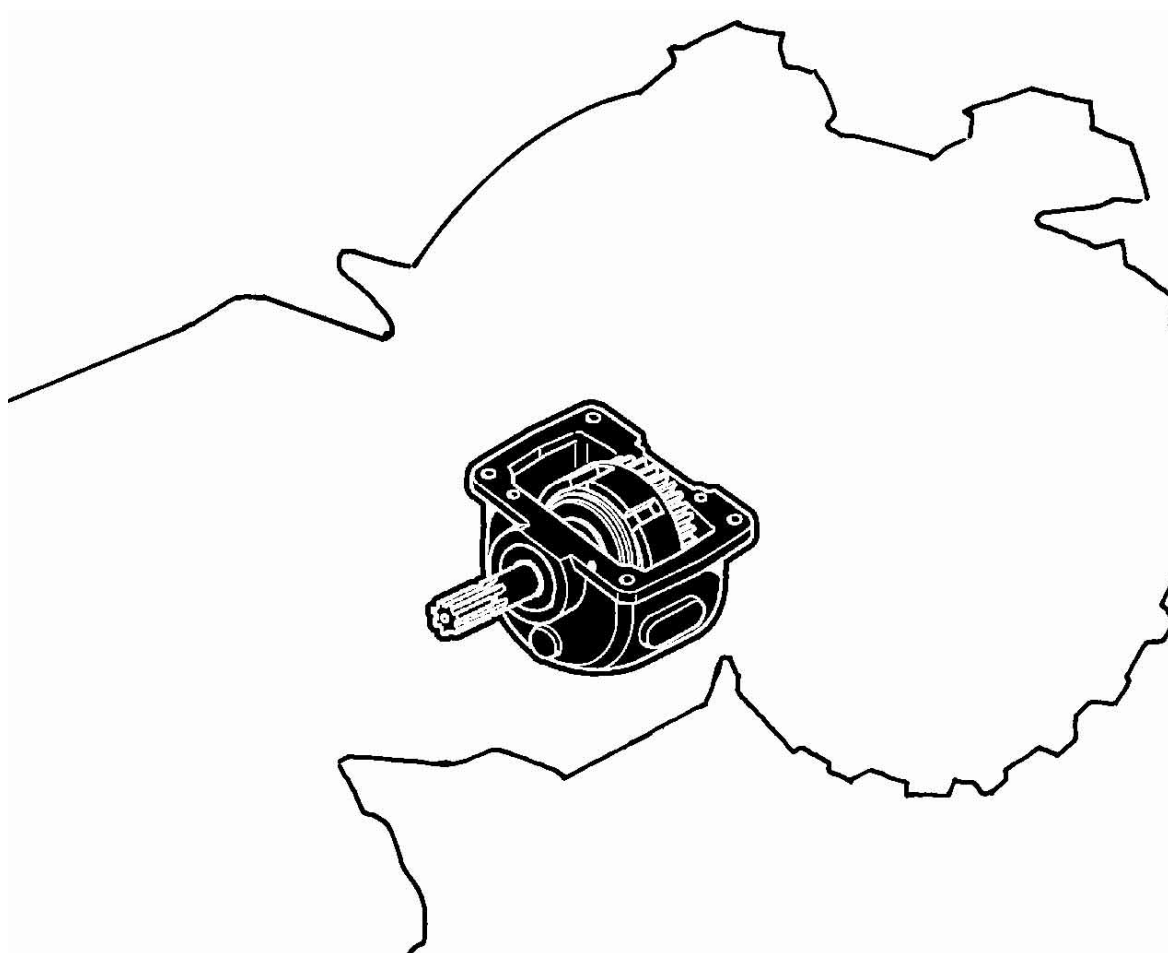


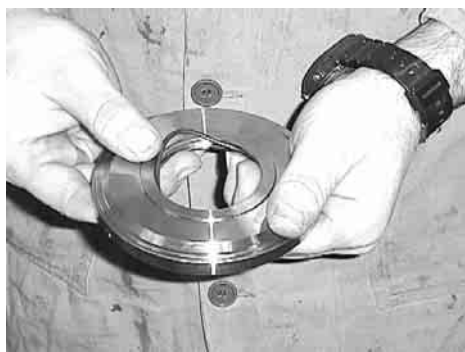
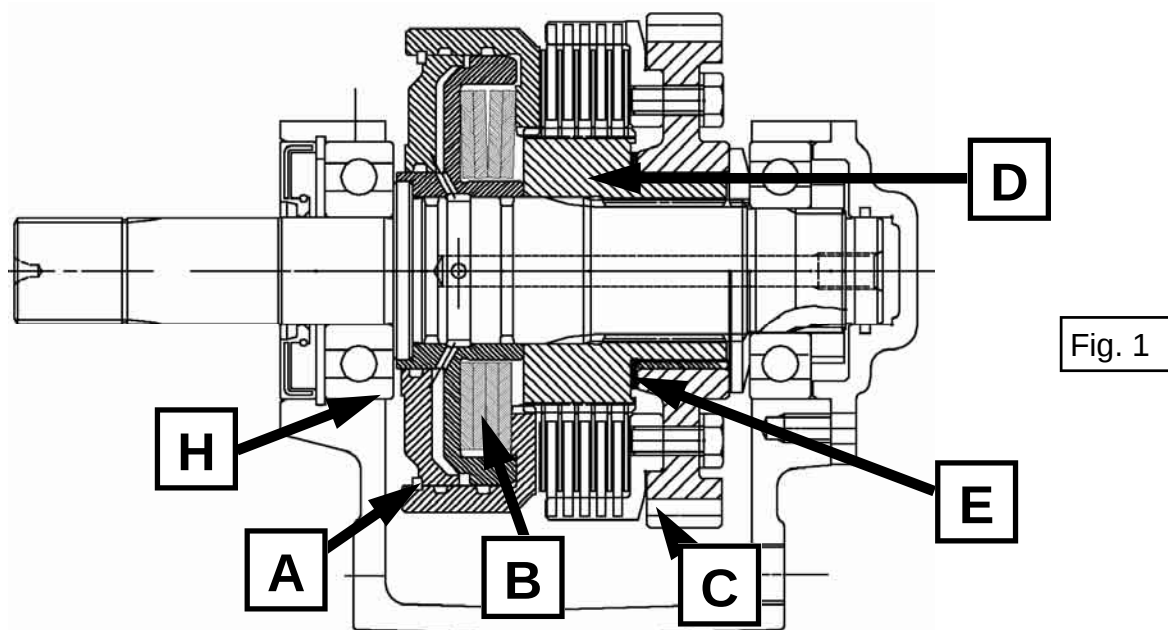
In quest'ultima immagine è rappresentato il mozzo completo del leveraggio freni, pronto per essere assemblato al carter differenziale posteriore.

La superficie fresata rappresentata in foto va adeguatamente cosparsa di silicone prima dell'assemblaggio del gruppo al carter differenziale.

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
Vite fissaggio coperchio espansione tirante freno	6

RINVIO TRAZIONE





Per effettuare un corretto montaggio della scatola rinvio trazione, le prime operazioni da compiere sono i posizionamenti dei diversi anelli di tenuta all'interno delle rispettive sedi come illustrato nella sequenza qui a lato.

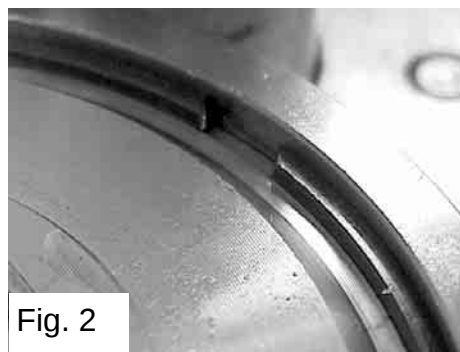


Fig. 2



Durante tali operazioni cospargere le sedi con grasso e fare attenzione a non pizzicare gli anelli in fase di montaggio.

Come illustrato nel complessivo di montaggio di fig. 1 le molle a tazza vanno montate contrapposte e ci si deve avvalere dell'aiuto di una piccola pressa capace di una spinta di almeno 500 kg .

Assicurarsi come illustrato in fig. 2, che l'anello entri in sede prima di togliere pressione dalla pressa (part. A di fig. 1).

Fig. 3



Una volta premontato il pacco delle molle di reazione del gruppo frizione, si può procedere al successivo allestimento del vero e proprio pacco frizioni.

Montare il part. **C** di fig. 1 sull'ingranaggio rinvio trazione come rappresentato in fig. 3, andando a serrare le viti che fissano l'ingranaggio alla scatola a 3,5 Kgm, e ribattendo i lamierini antisvitamento con l'aiuto di uno scalpello come in fig. 5.

Andare a posizionare i distanziali **E** di fig. 1 e il supporto dischi (part. **D** di fig. 1) come nella foto qui accanto (fig. 6),

Fig. 4

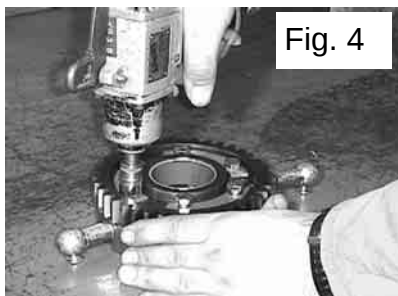
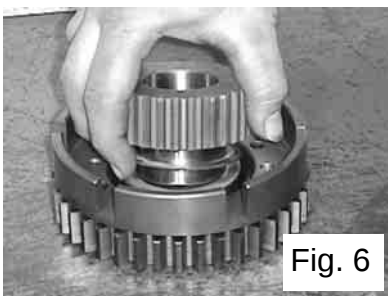


Fig. 6



e procedere al montaggio dei dischi frizione alternati con quelli di acciaio, facendo attenzione ad infilare bene la caletatura. Andare a posizionare il pacco così creato all'interno della fusione della scatola trazione come raffigurato in fig. 7.

Fig. 5

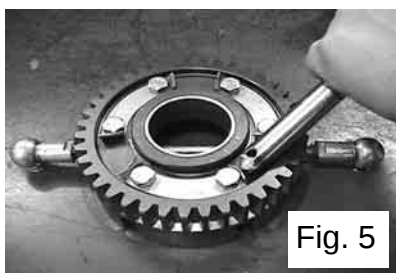


Fig. 8

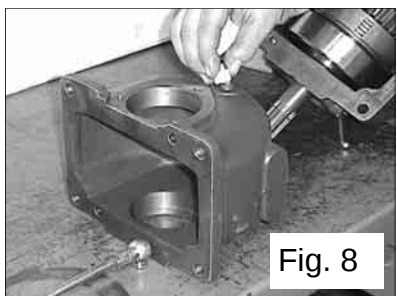
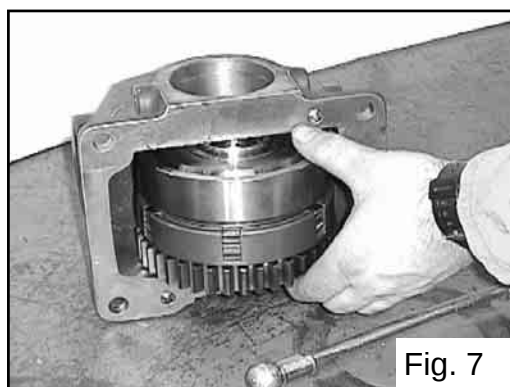


Fig. 7



Prima di procedere oltre nel montaggio, chiudere il foro di scarico dell'olio presente sulla fusione con il relativo tappo, rafforzandone la tenuta con il teflon sul filetto (vedi fig. 8).

A questo punto si può procedere con il montaggio dell'albero centrale. Anche in questo caso la prima operazione da compiere è il montaggio delle tenute. Attenzione a non pizzicarle o danneggiarle in fase di montaggio.

Con l'aiuto di un tampone, andare poi a posizionare sull'albero il cuscinetto **H** di fig. 1 come illustrato in fig. 9.

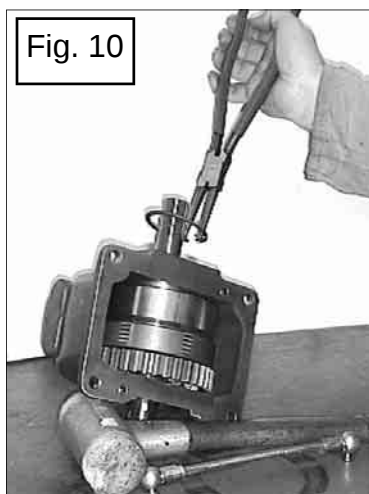
Fig. 9



Durante l'inserimento dell'albero all'interno del pacco frizioni, lubrificare le tenute con olio o grasso per evitarne il danneggiamento.

Con l'aiuto di un martello di plastica assicurarsi che il cuscinetto si posizioni correttamente all'interno della fusione (vedi fig. 11).

Fig. 10



Montare il seeger di chiusura dal lato dell'albero calettato con l'aiuto di un paio di pinze da seeger (vedi fig. 10).

A questo punto, si può procedere alla determinazione della corretta spessorazione del gruppo. Della spessorazione in **D** di fig. 12 si è già detto. Tale valore è solitamente di 1,2 mm.

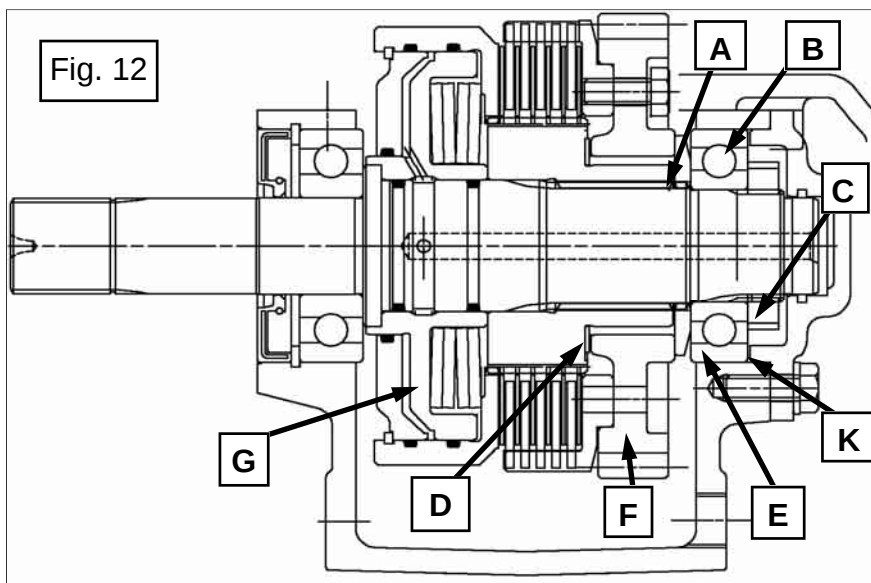


Fig. 11

La spessorazione che si effettua nel punto **A** di fig. 12 è solitamente costituita da 2 distanziali da 0,8 mm e da uno da 0,2 mm.

Il cuscinetto **B** di fig. 12 viene sostituito in una prima fase da un distanziale di pari spessore che serve per verificare il corretto funzionamento del dispositivo e consente di variare la spessorazione in tempi rapidi.

Fig. 12



Il tutto viene rappresentato nelle figure 13 e 14.



Fig. 13

A questo punto fornire pressione (60 bar) al gruppo e dare e togliere pressione per alcuni cicli al fine di assestare tutti i componenti.

Effettuare la misurazione illustrata in fig. 15: se il gioco tra ingranaggio e boccia calettata è compreso tra 0,2 e 0,5 mm (punto A di fig. 12) e se il gruppo già con una pressione compresa tra 30 e 35 bar rende folle l'ingranaggio **F** di fig. 12, si può procedere nel montaggio del cuscinetto definitivo al posto del distanziale utilizzato per le prove.

Nel caso in cui il gioco tra boccia calettata e ingranaggio sia pari a 0,6 mm o superiore, eliminare lo spessore da 0,2 mm collocato nel punto **A** di fig. 12.



Fig. 14

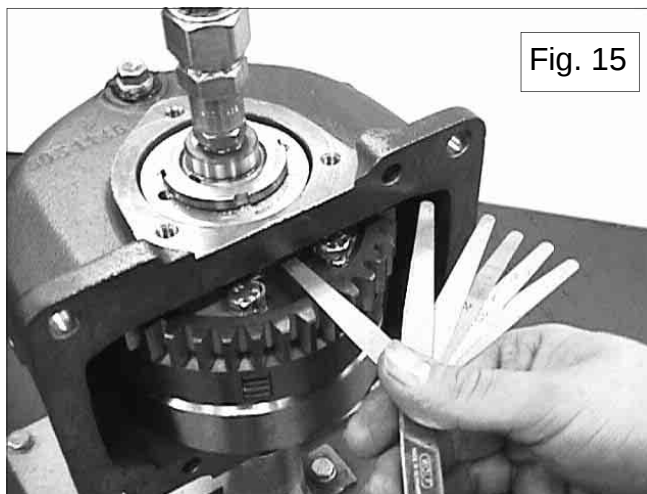


Fig. 15

Nel caso in cui con una pressione di 30-35 bar non si abbia il completo folle dell'ingranaggio **F** di fig. 12, è necessario sostituire o le molle a tazza o il part. **G** di fig. 12, perchè fuori tolleranza.

Una volta smontato il distanziale, si può procedere al montaggio definitivo del cuscinetto, della ghiera **C** di fig. 12 serrata a 22 Kgm, del relativo lamierino di fermo e procedere alla definitiva bulinatura.

A questo punto rimane da determinare il corretto spessoramento del cuscinetto dal lato ingranaggio.

Come rappresentato in fig. 16 per determinare il valore degli spessori da interporre avvalersi dell'aiuto di un comparatore.

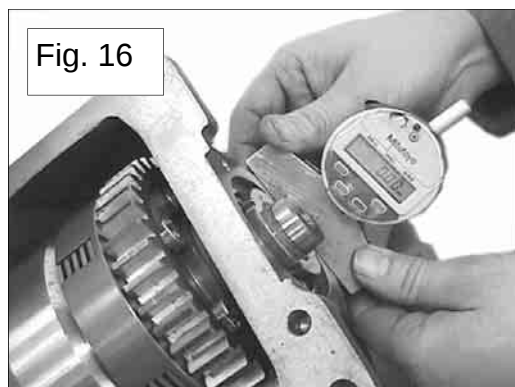


Fig. 16

Per facilitare l'operazione di spessoramento, si ricorda che lo spessore del coperchietto che va a posizionare il cuscinetto è di 5 mm, quindi riferendosi al punto **K** di fig. 12, se la distanza tra il cuscinetto e la battuta del coperchietto sulla fusione è superiore ai 5 mm deve essere interposto dietro al coperchio nel punto **K** di fig. 12 un distanziale pari alla quota rilevata col comparatore diminuita di 5 mm.



Fig. 17

Andare a posizionare la tenuta all'interno del coperchietto di chiusura come in fig. 17 facendo attenzione al fatto che la tenuta non si attorcigli e rimanga in sede.

Siliconare con cura il coperchio e andare a serrare le viti che fissano il coperchio sulla scatola rinvio trazione a 3,5 Kgm.

A questo punto è possibile andare ad applicare la scatola della doppia trazione al carter differenziale posteriore, serrando le viti che la fissano a 8 Kgm.

Anche in questo caso la superficie lavorata della scatola trazione, prima dell'assemblaggio al carter differenziale posteriore, va siliconata con cura.

COPPIE DI SERRAGGIO

	kgm
Vite M 8 fissaggio coperchio scatola trazione	3,5
Vite M 12 fissaggio scatola trazione	8
Ghiera fissaggio pacco frizione D. T	22
Nipplo 1/4" alimentazione pacco frizioni	3

PRESA DI FORZA POSTERIORE



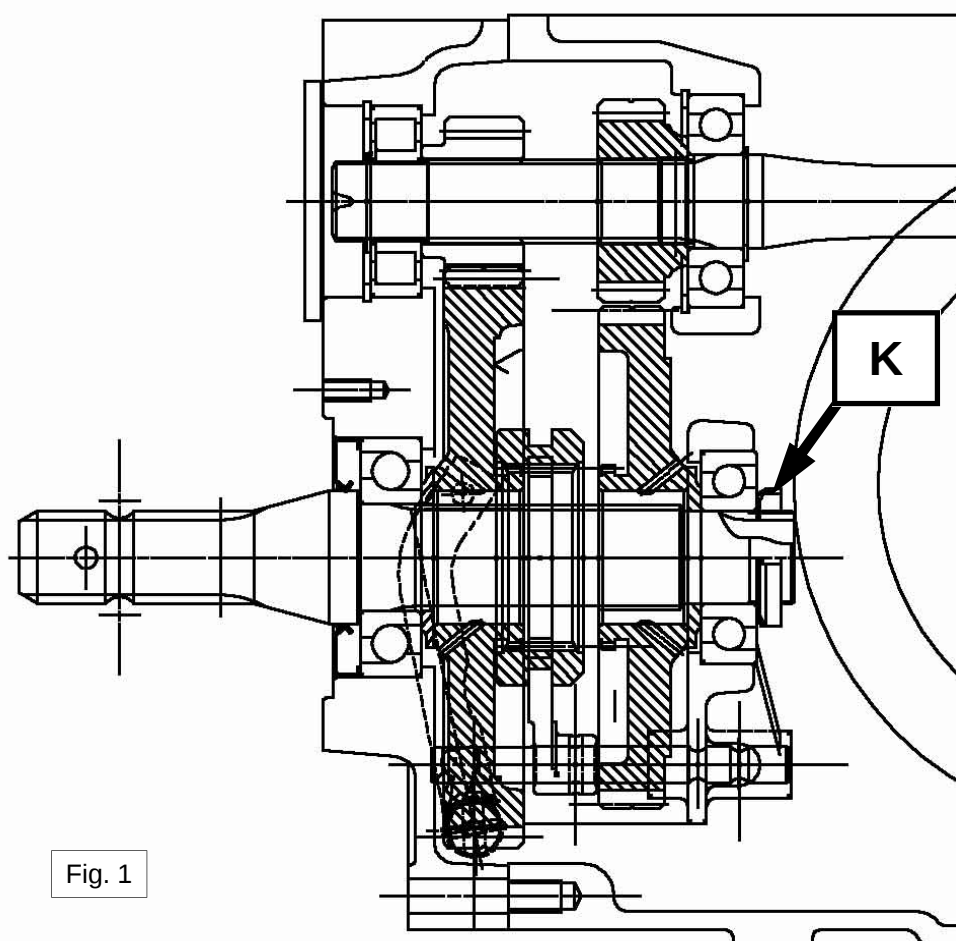


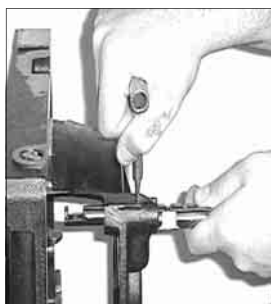
Fig. 1

In fig. 1 è rappresentato il complessivo di montaggio della presa di forza posteriore con la selezione per le due velocità posteriori.

Nelle pagine successive verrà descritta la sequenza di montaggio del gruppo presa di forza posteriore partendo dalla selezione.



Nella sequenza qui accanto viene illustrato il montaggio della culatta presa di forza. Prima di iniziare il montaggio degli ingranaggi posizionare all'interno della culatta la for-



Questi elementi costituiscono il cambio di velocità della presa di forza e sono posizionati sul lato posteriore destro della trattrice.

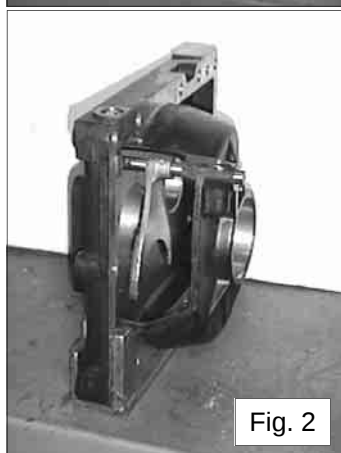
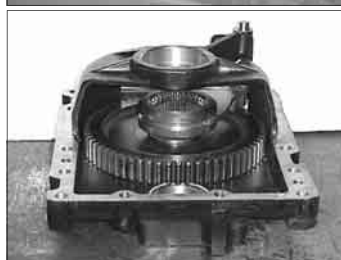
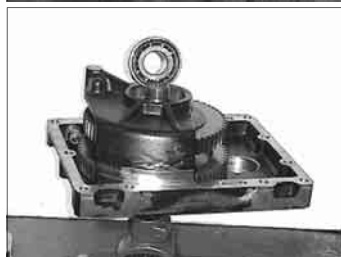


Fig. 2



cella di selezione e i particolari evidenziati in fig 2. 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 2,5 kgm part **K** di fig. 1 e la ghiera deve venire successivamente bulinata 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 e controllare la corsa interna.



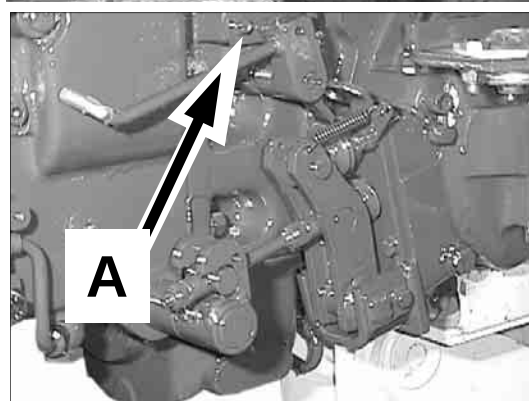
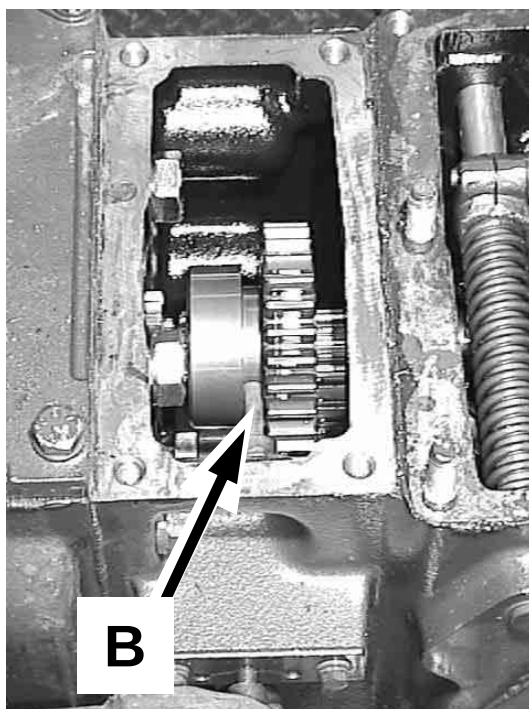
Posizionare il piastrino in modo che venga effettuata la selezione della folle, della presa di forza sincronizzata o della presa di forza indipendente senza che la forcilla sia forzata sugli ingranaggi e in modo che la selezione sia corretta.



Nello schema in basso viene raffigurato il cinematismo di comando della selezione presa di forza.

Con la leva esterna in basso si ha l'inserimento della presa di forza indipendente. in orizzontale si ha la posizione di folle e in alto si ha la selezione della sincronizzata.

Sulla leva esterna della presa di forza viene anche montato un interruttore di consenso che impedisce la messa in moto del motore se la pdf è inserita, ricordarsi di effettuare la corretta registrazione anche di questo interruttore.



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

Il part. **A** è il piastrino 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

4.9

Vite di fissaggio gruppo rinvio trasmissione M12 x 35

4.9

Vite fissaggio coperchio presa di forza posteriore M 8 x 20

2.4

ASSALE ANTERIORE

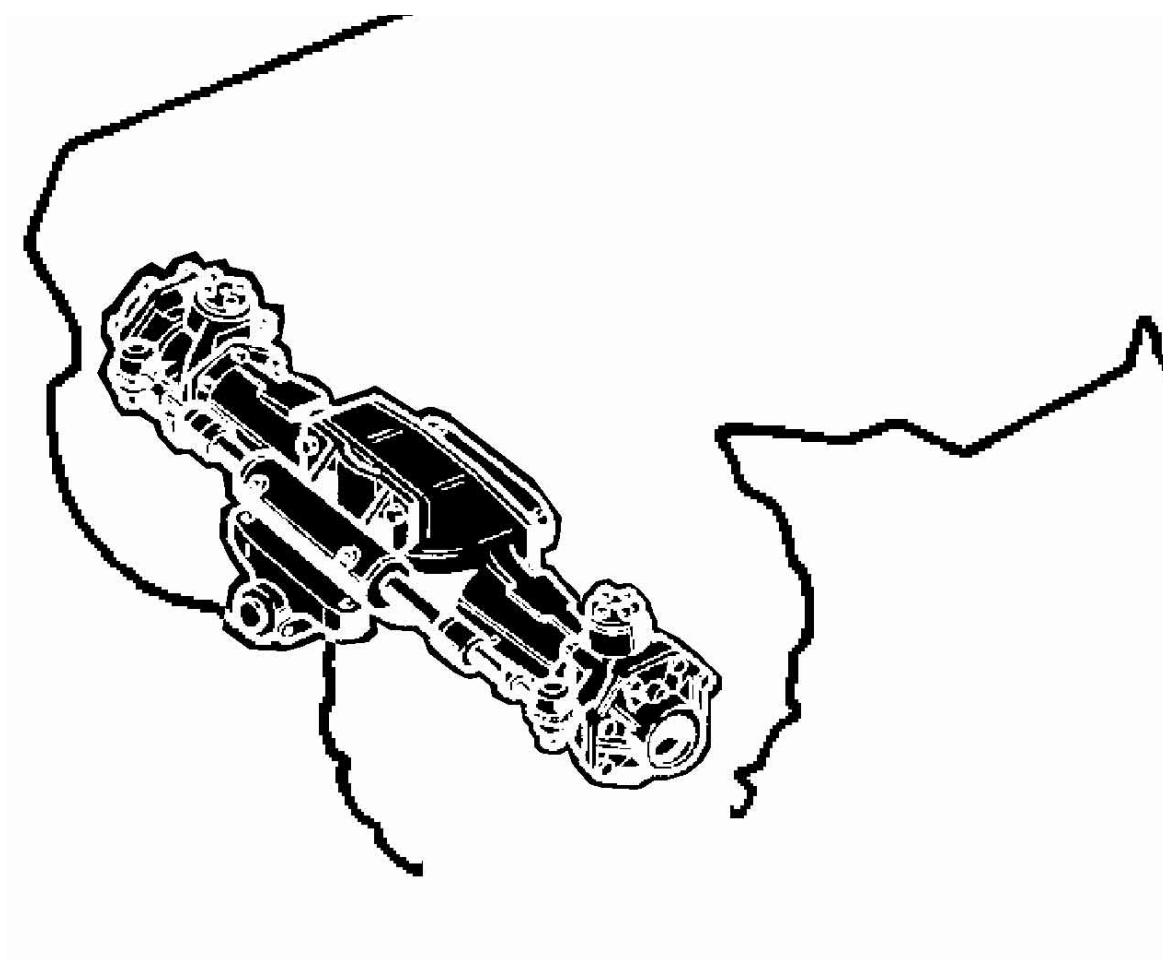


Fig. 6 a

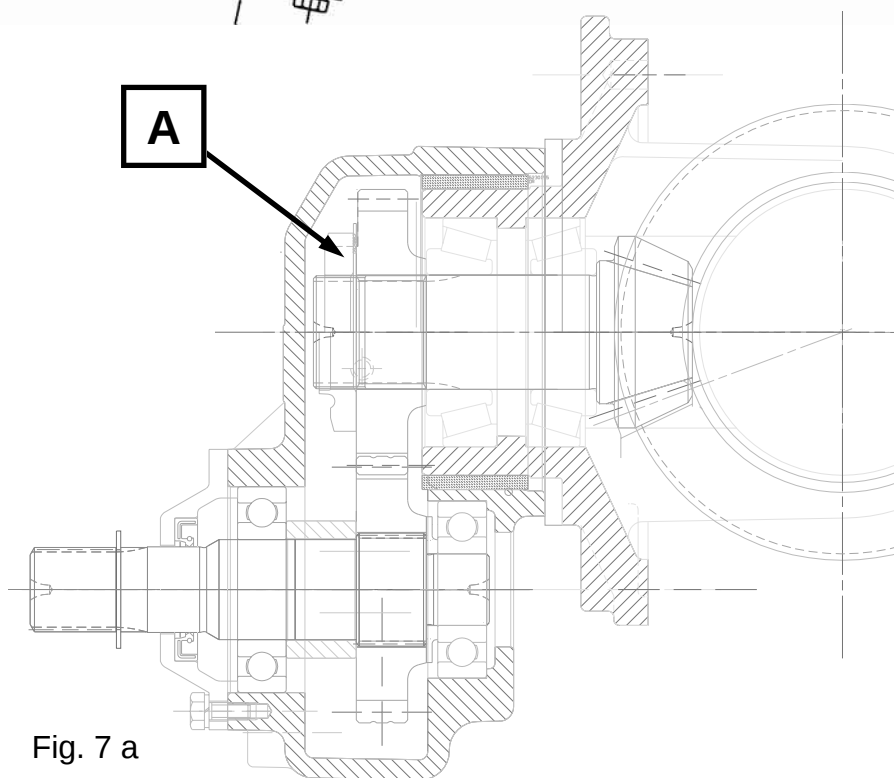
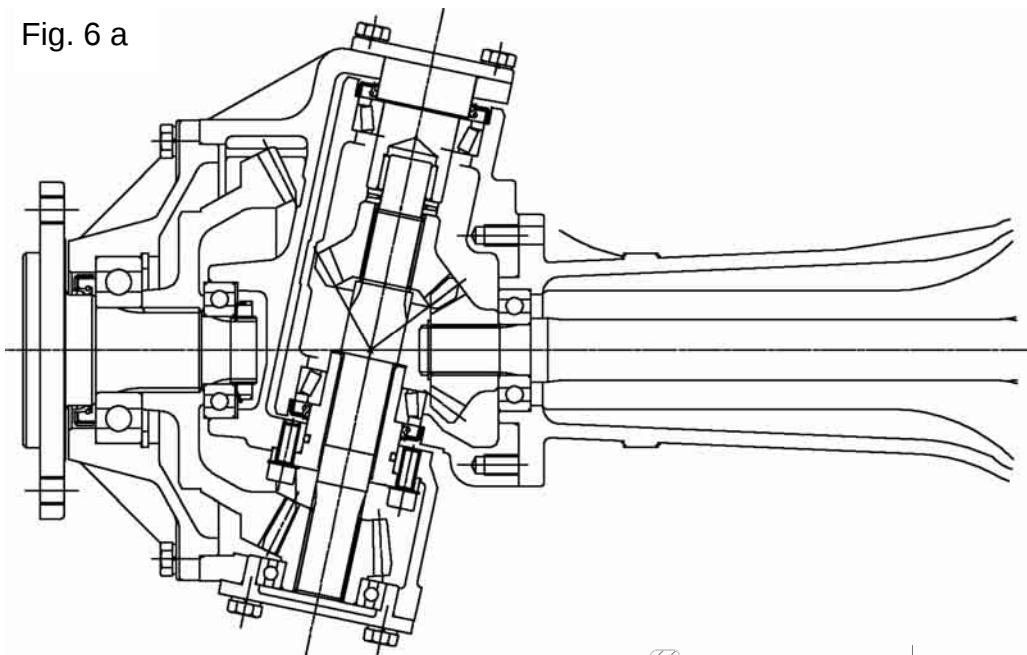


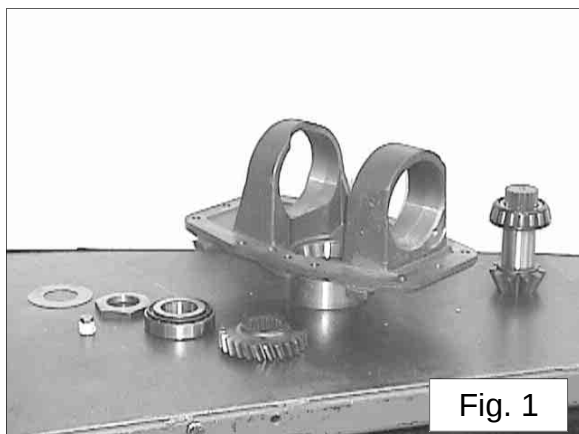
Fig. 7 a

Nella serie Quasar, oltre al differenziale anteriore tradizionale, è disponibile a richiesta la versione NO SPIN (autobloccante). I riduttori dell'assale anteriore sono gli stessi della serie Quadrifoglio bassa.

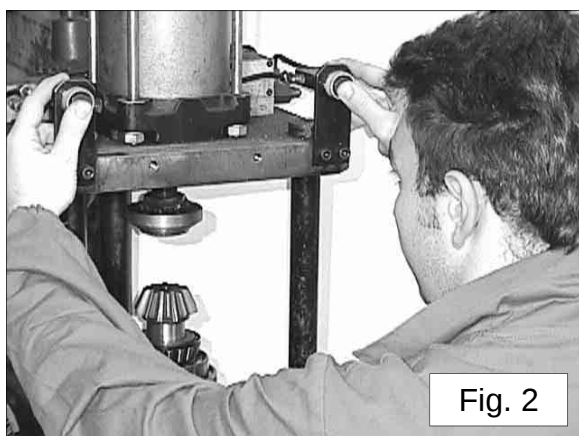
Nella fig. 7a è evidenziata una caratteristica di questa trattrice, ovvero il rinvio sotto il pignone conico, la cui presenza è dettata dalla struttura della trattrice.

Per il montaggio del pignone conico rappresentato qui a lato non vi sono grandi differenze rispetto agli altri assali anteriori delle altre trattrici.

La ghiera **A** di fig. 7 a va serrata a 2,8 Kgm.

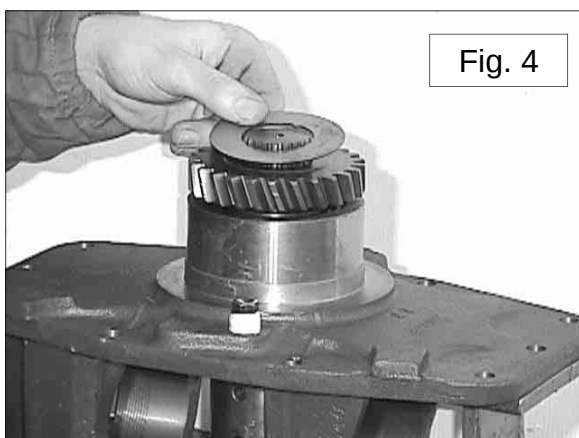


Per prima cosa effettuare il premontaggio del pignone come illustrato in fig. 1, avvalendosi dell'aiuto di una pressa in grado di spingere almeno 500 kg come in fig. 2.



Dopo avere montato i cuscinetti e averli picchiati con un martello in plastica per assestarli, come mostrato in fig. 3 procedere al montaggio dell'ingranaggio elicoidale e della ghiera di chiusura, come mostrato in fig. 4.

Procedere quindi al serraggio della ghiera a 2,8 Kgm, ribattendo successivamente il lamierino di fermo come illustrato in fig. 5.



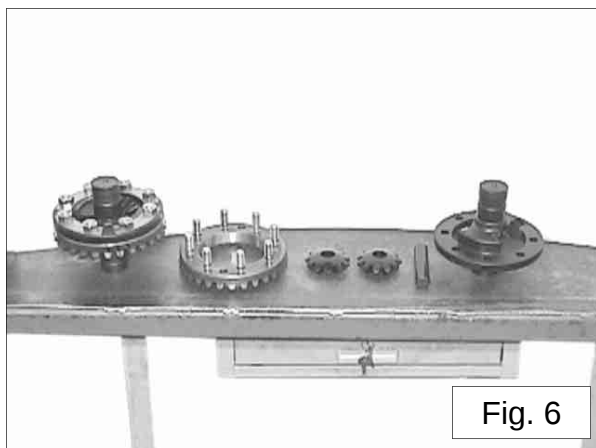


Fig. 6

L'operazione successiva da effettuare è il premontaggio della corona conica, come illustrato in fig. 7.

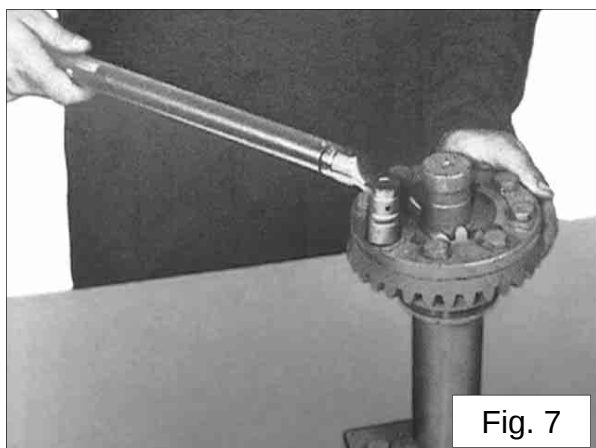
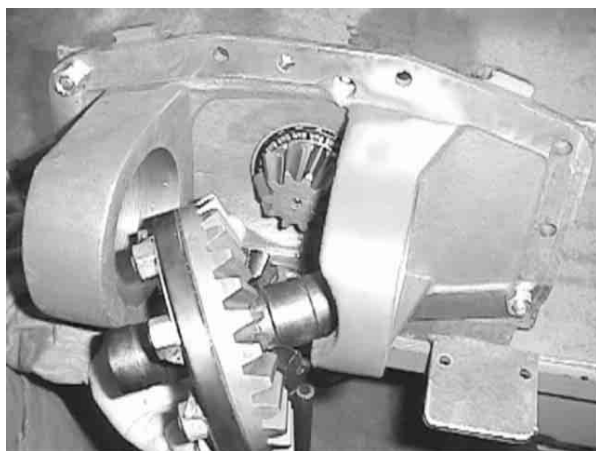


Fig. 7

Inserire le spine di sicurezza nelle apposite sedi in modo che i lamierini di sicurezza le mantengano in posizione, serrare le viti M12 di fissaggio della corona all'albero a 8,5 kgm come illustrato in fig.7 e ribadire i lamierini intorno alle viti per evitarne l'accidentale allentamento. Effettuare il montaggio del gruppo conico e andare a serrare le ghiere come illustrato in fig. 8.



I cuscinetti sono speciali, prestare attenzione al verso di montaggio. Si ricorda inoltre che rispetto alla serie Quadrifoglio, il montaggio della corona conica anteriore è speculare rispetto il pignone conico.

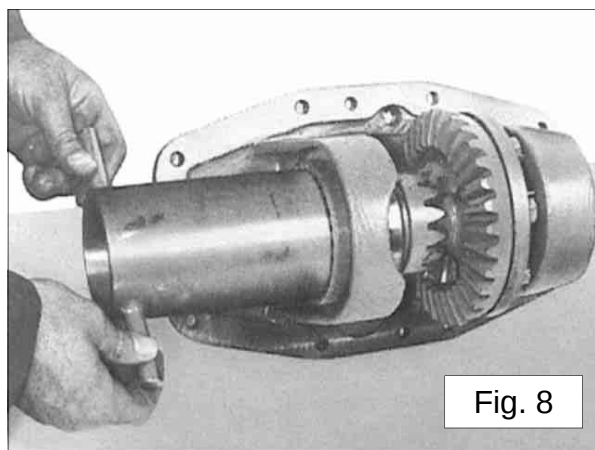
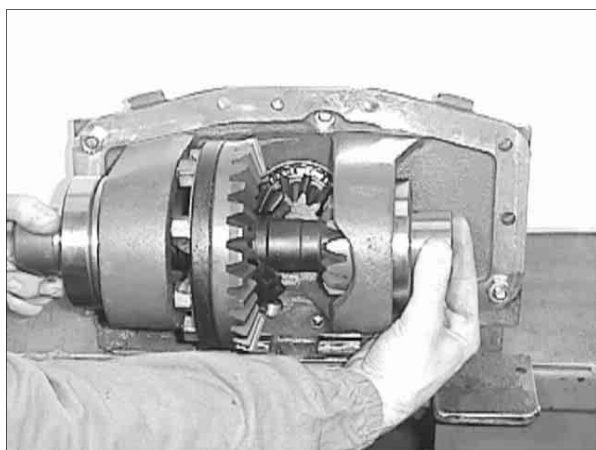


Fig. 8

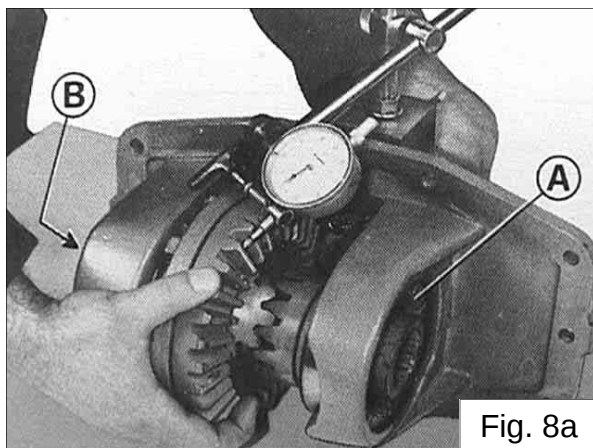


Fig. 8a

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. 8a svitandola di circa 3 tacche, togliendo il precarico ed ottenendo così un gioco tra planetario e satellite di 0,15 — 0,20 mm.

Al termine della registrazione bloccare le ghiere con i fermi di sicurezza **C** di fig. 9; assicurandosi della libera rotazione del differenziale.

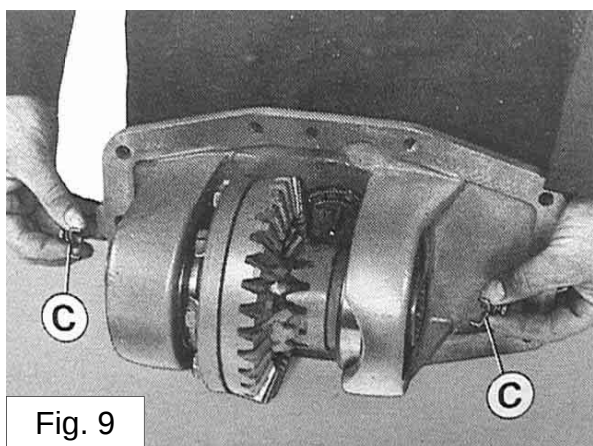


Fig. 9

Effettuare poi il montaggio del complessivo differenziale all'interno del supporto assale anteriore, come illustrato in fig. 10, serrando le viti che fissano i due componenti a 6 kgm.

Come illustrato in fig. 10 la superficie di contatto tra i due componenti, va opportunamente siliconata.

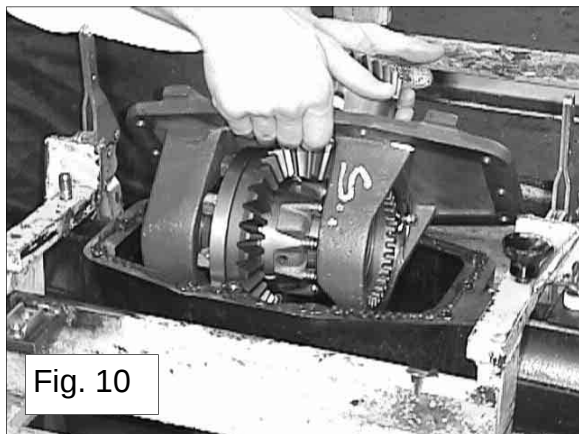
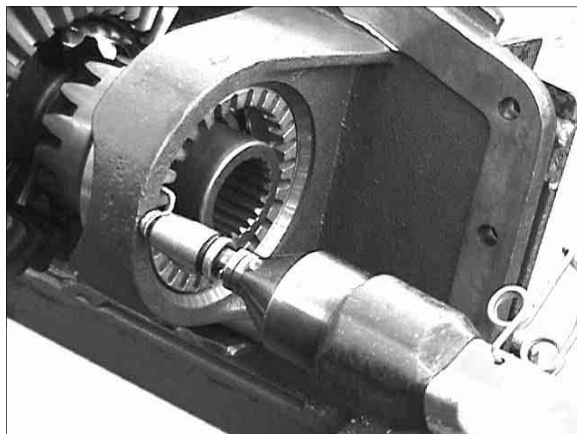


Fig. 10



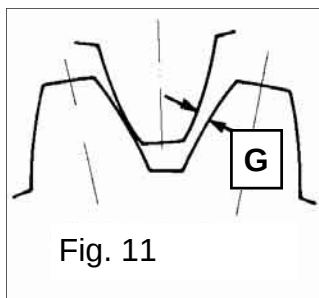


Fig. 11 – Per un buon accoppiamento il gioco **G** tra pignone e corona deve essere compreso fra 0,10 – 0,18 mm.

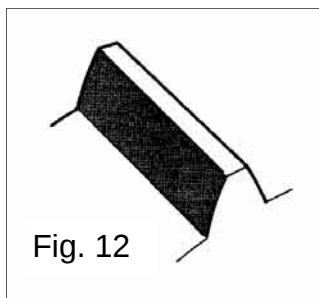


Fig. 12 – Corretta registrazione: il contatto tra i denti e' uniforme su tutta la lunghezza.

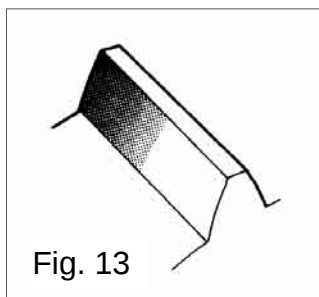


Fig. 13 – Il pignone è troppo avanti e lavora molto sulla base del dente: è quindi necessaria la sostituzione della coppia conica.

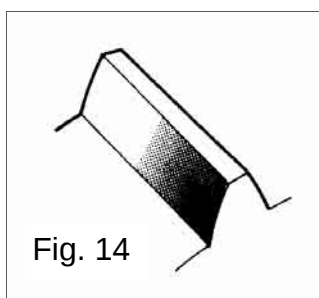


Fig. 14 – Il pignone è troppo indietro lavora molto sulla testa del dente; è quindi necessario aggiungere spessori da 0,2 mm fra il cuscinetto e il carter;

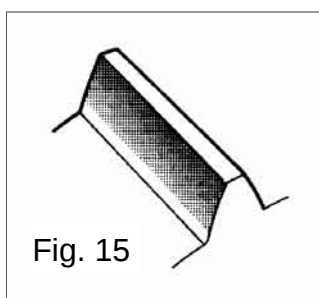


Fig. 15 – La corona è troppo distante dal pignone e lavora sulla testa del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **A** di fig. 6 ed avvitare in egual misura la ghiera **B**.

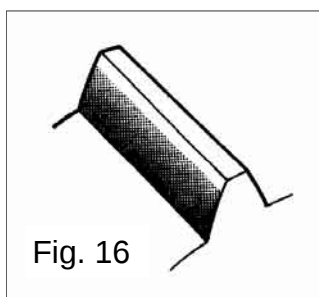


Fig. 16 – La corona è troppo vicina al pignone e lavora sulla base del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **B** di fig. 6 ed avvitare in egual misura la ghiera **A**.

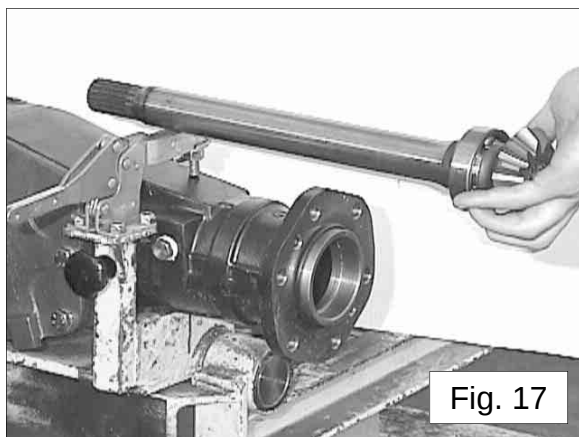


Fig. 17

Dopo aver montato il gruppo differenziale, si può procedere nel montaggio dell'assale anteriore.

Dalla fig. 17 alla fig. 20 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.

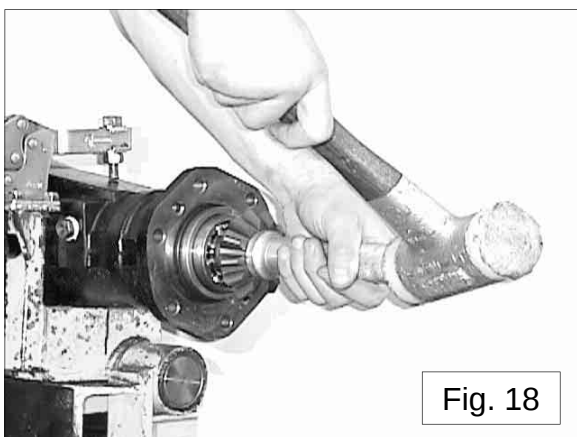


Fig. 18

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

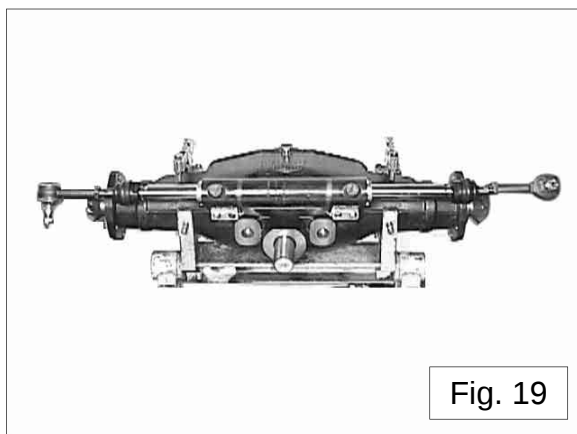


Fig. 19

In fig. 17 viene illustrato il montaggio dei semiassi anteriori e dei relativi cuscinetti che viene effettuato avvalendosi dell'aiuto di un martello di plastica e di un tampone. Sui riduttori anteriori sono presenti le viti di registro dei fine corsa che vanno regolati sulla trattoria in funzione dei pneumatici. (part. **K** di fig. 20).

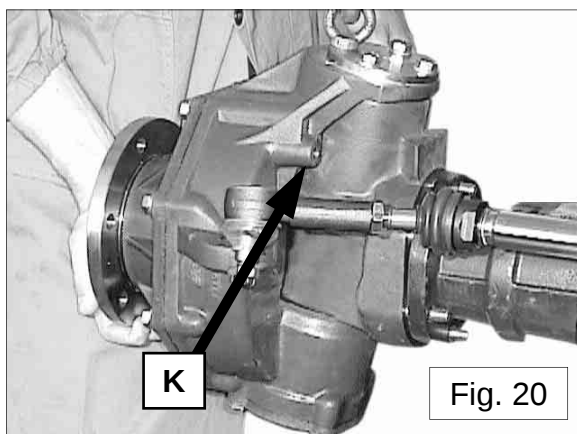


Fig. 20

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 trattoria privilegiando a seconda delle necessità (pendenza, lavorazioni del terreno, attrezzatura applicata...) il raggio minimo di volta o lo snodo longitudinale dell'assale.

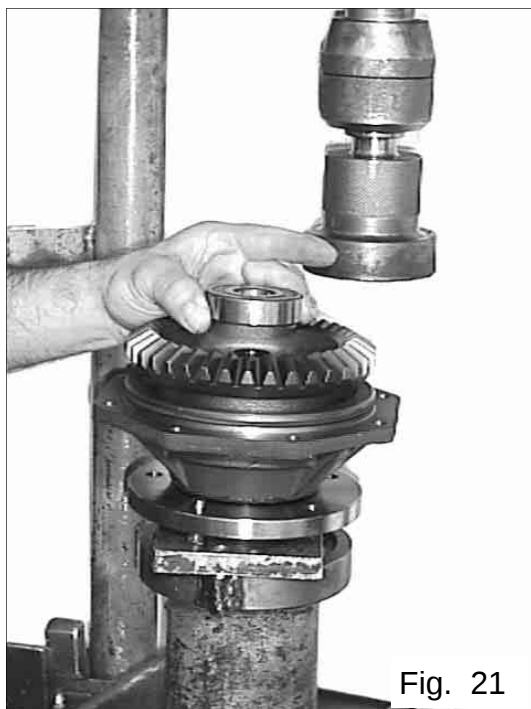


Fig. 21

Il premontaggio della corona conica riduttrice sui riduttori anteriori deve essere effettuato come illustrato in fig. 21 con l'ausilio di una pressa in grado di esercitare una spinta di almeno 500 Kg.

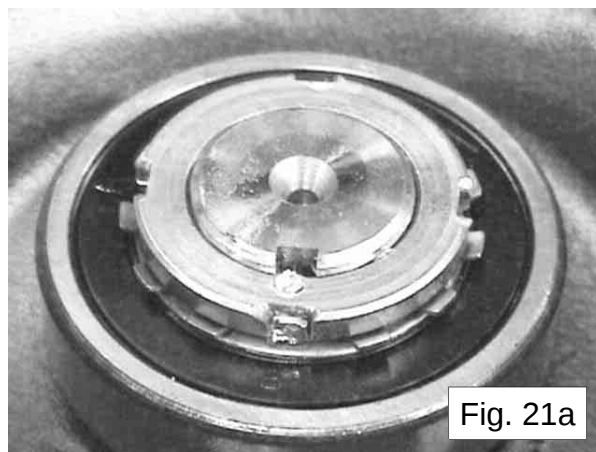


Fig. 21a

Come illustrato nella fotografia sopra, la corona conica va poi bloccata serrando la ghiera di figura a 15,0 kgm e bulinando la per evitarne l'accidentale allentamento.



Fig. 22

Una volta effettuato il premontaggio della corona conica si può passare al montaggio del corpo centrale del riduttore seguendo la sequenza qui a lato illustrata e avvalendosi dell'aiuto di un tampone e di pinze da seeger. Le tenute e il cuscinetto conico sono visibili nel dettaglio nel complessivo di fig. 24.



La sequenza che viene illustrata qui a fianco e nelle pagine successive è relativa al montaggio del riduttore della versione bassa.

Si ricorda che il riduttore anteriore della trattrice Quasar 85 è uguale alla versione bassa della serie Quadrifoglio.



Fig. 23

Nelle fig. 23 – 24 – 25 vengono illustrate le fasi successive del montaggio.

L'unica precauzione che bisogna avere è quella di oliare la sede del perno di fig. 25 prima di inserirlo in sede. Il part. **B** di fig. 28 è quello che viene posiziona-



Fig. 24



Fig. 25

to nelle fig. 24 e 25 e le viti che fissano il particolare vanno serrate a 5 Kgm, avendo cura di siliconare per evitare perdite di olio dal filetto. Nella fig. 25 viene posizionata la spina di centraggio.

Nella fig. 23 viene montata la gabbia a rulli (part. **D** di fig. 28) e successivamente il part. **A** di fig. 28 che posiziona la gabbia a rulli e il cuscinetto conico.

Nella fig. 26 viene rappresentato il distanziale (part. **E** di fig. 28) che viene montato all'interno del riduttore prima dell'albero.



Fig. 26

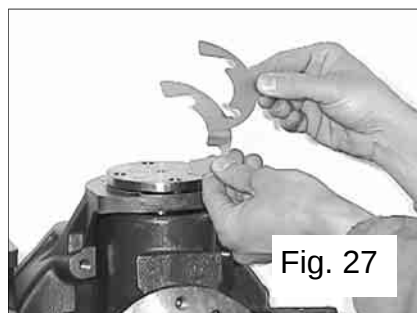


Fig. 27

Il part. **A** di fig. 28 al momento del montaggio va spessorato con i distanziali di fig. 27.

Le viti di fissaggio del part. **A** vanno serrate a 6 Kgm.

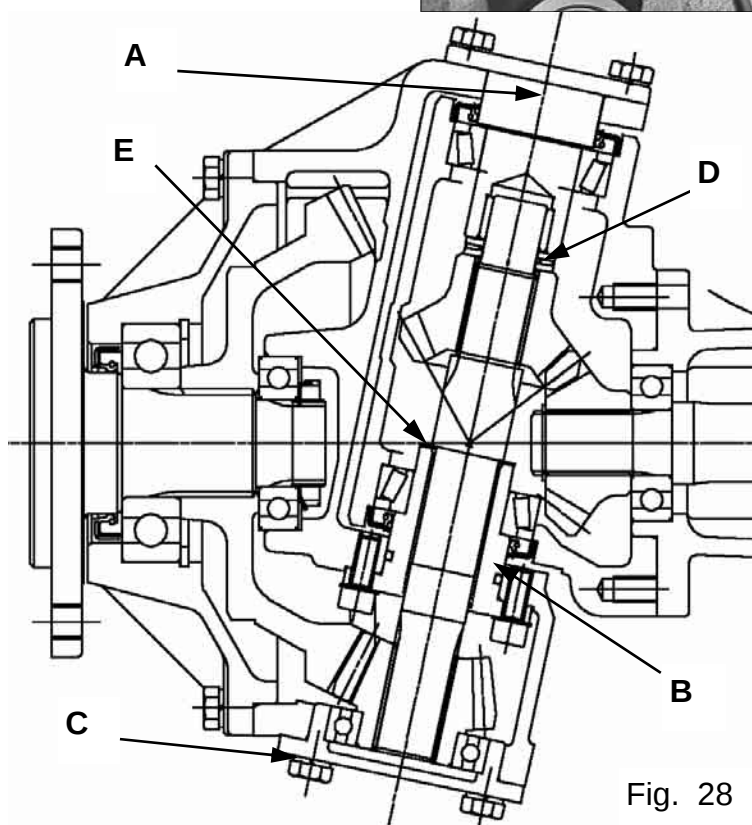


Fig. 28

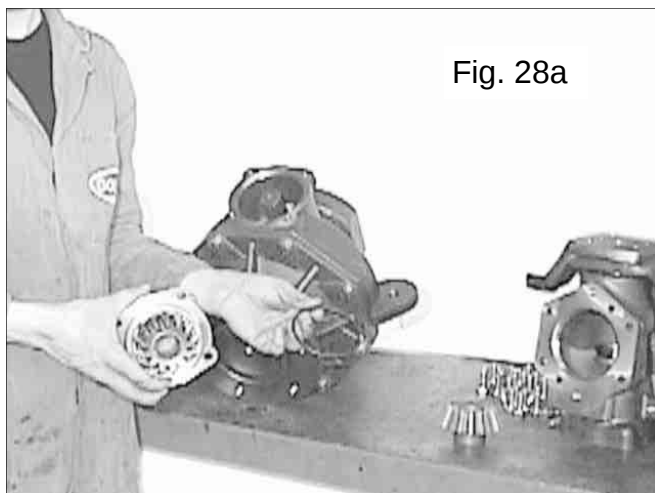


Fig. 28a

Dopo aver serrato le viti (6 Kgm) che fissano il part. **A**, montare l'ingranaggio conico come illustrato in fig. 28a fissando il coperchio che sostiene l'ingranaggio e il cuscinetto inferiore. 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 del coperchio riduttore ed evitare di pizzicare l'OR di tenuta.

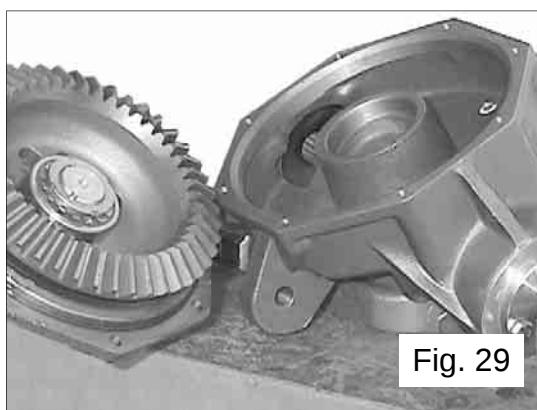


Fig. 29

Il serraggio delle viti deve essere effettuato a 9 Kgm. Non dimenticare di posizionare anche la spina di centraggio sul coperchio riduttore.

Durante il montaggio dell'ingranaggio conico di rinvio di fig. 25, siliconare attentamente il coperchio di supporto per evitare perdite di olio dalla base del riduttore.

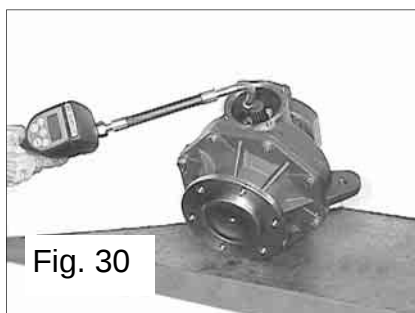


Fig. 30

Una volta effettuato il premontaggio della corona introdurre 1,5 litri di olio ARBOR TRW 90 nel riduttore come illustrato in fig. 30.

Effettuare il montaggio illustrato in fig. 31 serrando i prigionieri a 6 Kgm e concludendo così il premontaggio del riduttore anteriore.

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

Premontare sul riduttore le viti di registro del fine corsa dello sterzo che andranno poi registrate dopo il montaggio sulla trattoria in funzione del tipo di pneumatico che equipaggia la macchina.

In fig. 32 è visibile il tappo livello olio presente sul riduttore che va opportunamente avvolto con teflon per evitare perdite.

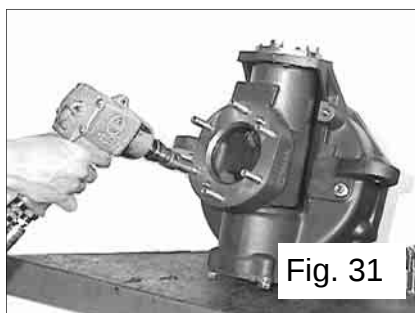


Fig. 31

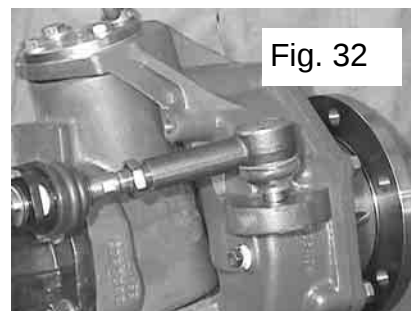


Fig. 32

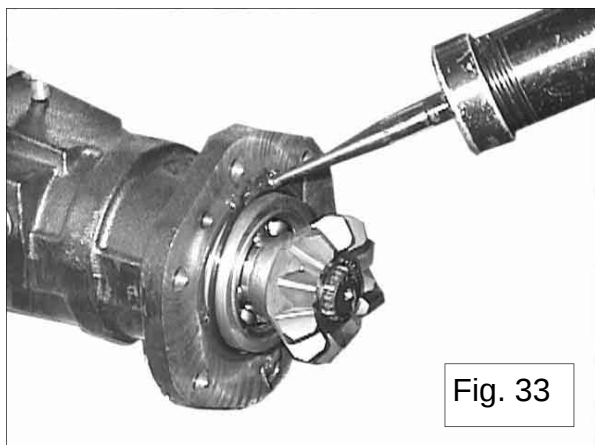


Fig. 33

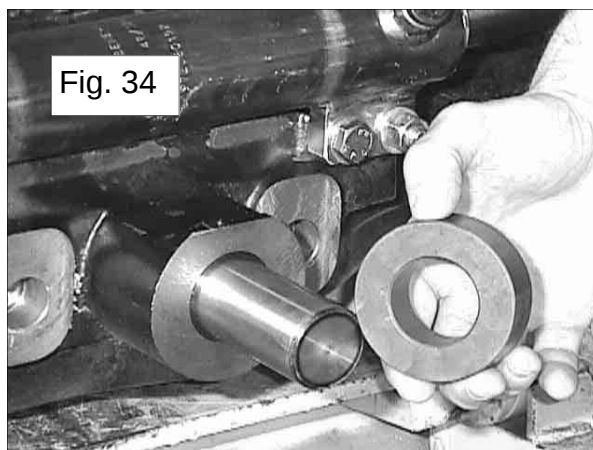


Fig. 34



Fig. 35

Come illustrato in fig. 33 procedere alla siliconatura del supporto assale, non dimenticare il premontaggio del distanziale illustrato in fig. 34. Serrare le viti che fissano il riduttore anteriore al supporto assale come illustrato in fig. 35 a 6 Kgm.

Sui braccetti di sterzo illustrati in fig. 36 montare i dadi ad intaglio e le relative coppie di fermo. Completare l'assale con il riempimento del supporto assale con circa 5 litri di olio ARBOR TRW 90.

Effettuare la registrazione della convergenza come illustrato in fig. 37, avendo cura di rispettare le quote indicate in figura.

Le due aste **C** (fig. 37) sono lunghe 80 cm.

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

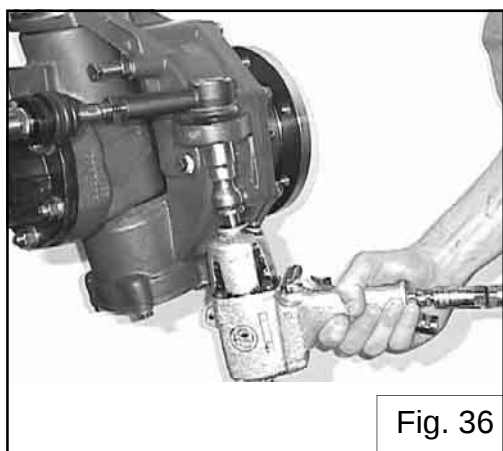


Fig. 36

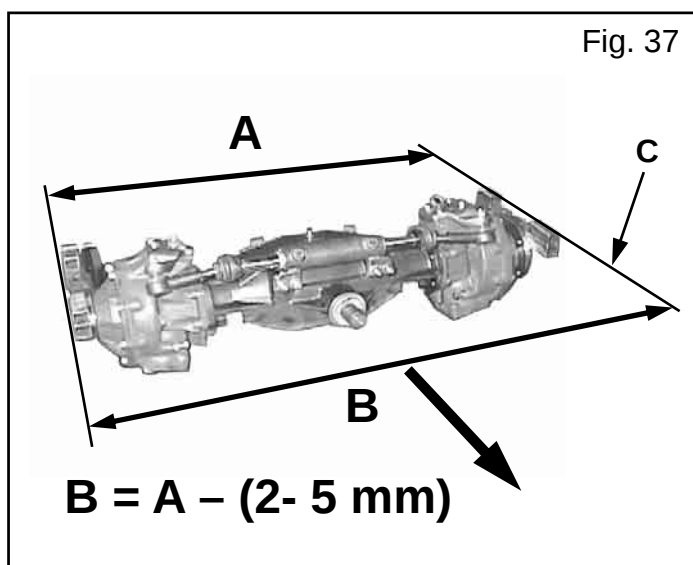


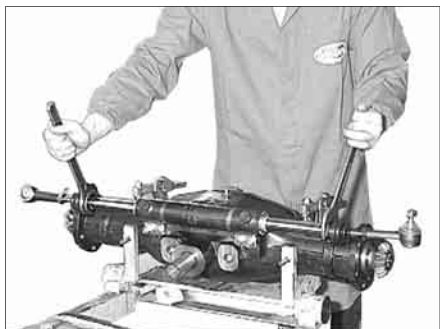
Fig. 37



Nella sequenza riportata qui a fianco vengono illustrate alcune delle fasi di montaggio dell'assale anteriore che sono state descritte nelle pagine precedenti.



Dopo averli avvitati completamente, svitare di 7 filetti il braccetto dello sterzo sinistro e di 6 filetti quello destro.



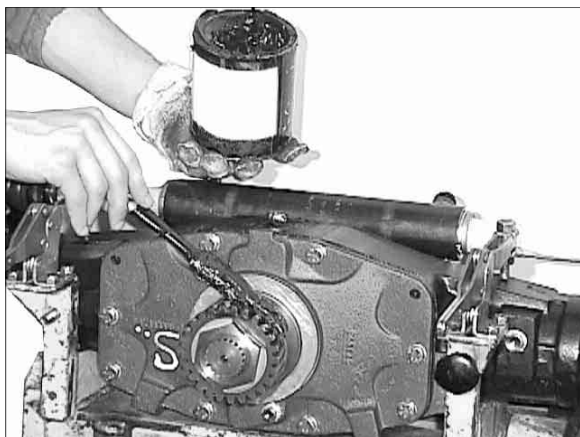
Vengono mostrati alcuni tipi di chiavi che facilitano il serraggio dei diversi elementi dell'assale; e nell'ultima immagine in fondo alla pagina viene raffigurato lo sfiato posto sulla parte superiore dell'assale che deve venire montato con un serraggio di 2 kgm e con interposta una rondella in rame.



Nell'applicazione del riduttore laterale al corpo assale avvalersi dell'aiuto di un organo di sollevamento e fissare la parte opposta dell'assale in modo che il peso del primo riduttore applicato non provochi il ribaltamento dell'assale stesso. Serrare le viti di fissaggio a 6 kgm e quelle che fissano il cilindro di sterzo al corpo assale a 9 kgm.



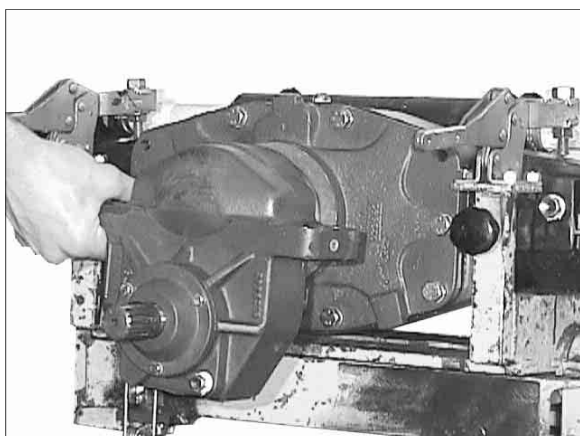
Anche per l'immissione dell'olio all'interno del corpo assale avvalersi dell'ausilio di una siringa come già effettuato per i riduttori laterali.



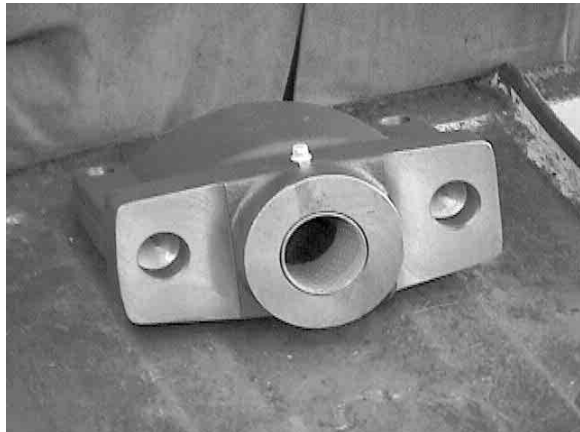
Dopo il montaggio del cilindro sterzo e regolata la convergenza, si può procedere al montaggio del rinvio trazione e del supporto anteriore.

La sequenza riportata qui a lato mostra le fasi principali del montaggio.

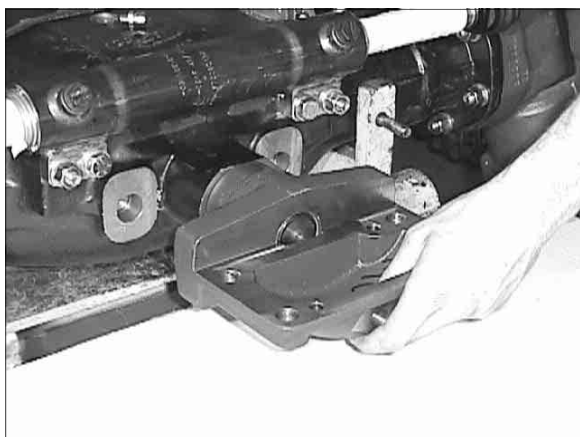
E' necessario lubrificare la sede ove lavora la boccia sinterizzata per facilitarne il collocamento in sede.



L'anello OR posizionato in testa alla boccia sinterizzata evita trasudamenti di olio da quest'ultima.



L'altro supporto prevede una boccia con riporto in materiale plastico che deve essere montata con cura per evitare di danneggiarla in fase di montaggio.



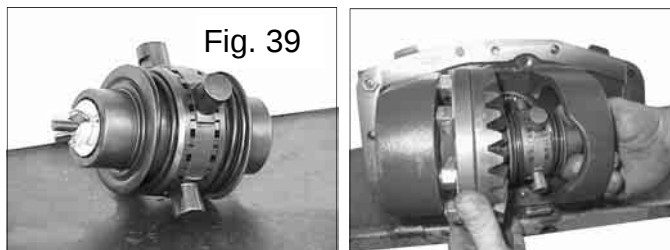
Fissare le viti che sostengono il pivot anteriore dell'assale a 6 kgm.

Fig. 38



Nella fig. 38 qui accanto sono raffigurati i componenti del bloccaggio differenziale anteriore NO – SPIN.

Fig. 39



In fig. 39 è rappresentato il gruppo differenziale all'interno della corona prima del montaggio della scatola di contenimento.

Al momento del montaggio del corpo differenziale NO - SPIN all'interno della scatola, rispettare i due contrassegni presenti sui due semigusci della scatola.

Fig. 40



Nelle fig. 40 e 41 è illustrata la sequenza di montaggio del pignone conico anteriore nella versione NO – SPIN.

Il serraggio della ghiera che fissa il pignone conico è sempre di 2,8 Kgm.

Il montaggio dei riduttori anteriori è sempre quello già illustrato nelle pagine precedenti.

Per la registrazione della coppia conica anteriore valgono le osservazioni già esposte in precedenza per la versione base.

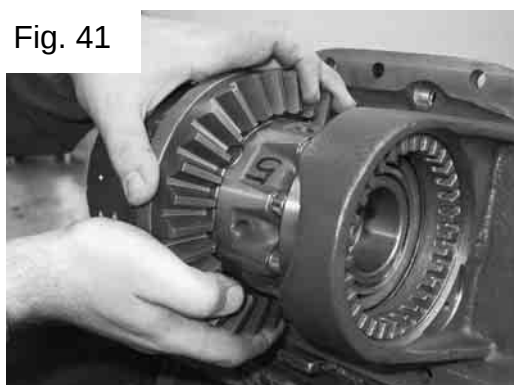
Rispetto la versione base cambia il numero di denti della corona conica, questo per conferire un anticipo maggiore all'assale anteriore che favorisca il funzionamento del dispositivo.

Dopo aver montato il pignone conico e assestato con alcuni colpi di martello di plastica, serrare la ghiera e verificare la scorrevolezza del cuscinetto conico.

Fig. 35



Fig. 41



La ghiera di dimensioni inferiori (M102x2) va serrata fino in fondo poi svitata di 3 tacche.

La ghiera contrapposta va anch'essa serrata fino in fondo e poi svitata e serrata con chiave dinamometrica a 3 kgm.



Fig. 42

Una volta completato il montaggio, viene verificato il funzionamento del dispositivo con l'aiuto di due leve come illustrato in fig. 42.

Quando i due semiassi che arrivano al differenziale ruotano con la stessa velocità (tratto rettilineo) il bloccaggio differenziale è inserito.



Fig. 43

Quando i due semiassi ruotano con velocità diversa (fase di svolta) il bloccaggio differenziale viene disinserito e una ruota è libera rispetto l'altra.

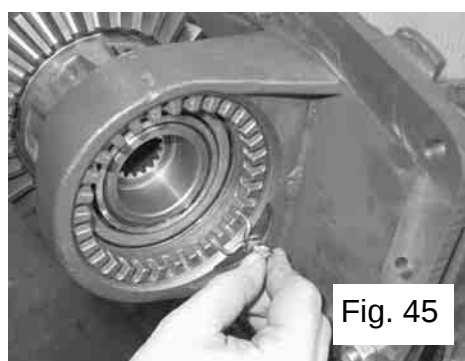


Fig. 45

In fig. 44 vengono evidenziati i due riferimenti presenti sui semigusci, e che devono essere mantenuti in posizione durante l'assemblaggio del corpo differenziale.

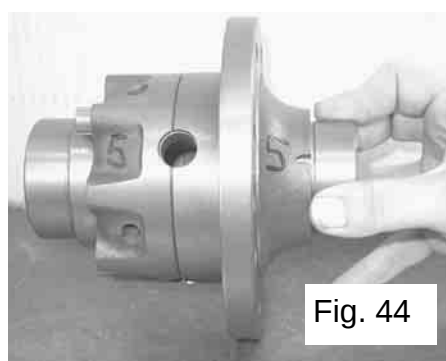


Fig. 44

In fig. 43 viene rappresentato il serraggio dei due semigusci che racchiudono il corpo differenziale.

I due gusci vanno serrati a 5 kgm.

In fig. 45 viene presentato un dettaglio del montaggio del fermo che va a posizionare le ghiera ai lati del differenziale e che è presente anche nella versione senza NO - SPIN.

COPPIE DI SERRAGGIO	(kgm)
Ghiera fissaggio pignone conico M 35 x 1,5	2,8
Ghiera fissaggio M 112 x 2	3
Vite fissaggio supporto differenziale al ponte M 10 x 30	6
Vite e dado fissaggio corona conica M 12	8
Serraggio viti semigusci NO — SPIN	5
Prigionieri fissaggio riduttori anteriori	6
Ghiera fissaggio corona riduttrice anteriore	15
Sfiato assale anteriore	2
Viti fissaggio corona conica anteriore	8,5
Vite fissaggio ponte riduttore finale M 10 x 30	6
Vite fissaggio coperchio pignone conico M 6 x 16	1,5

FRENI

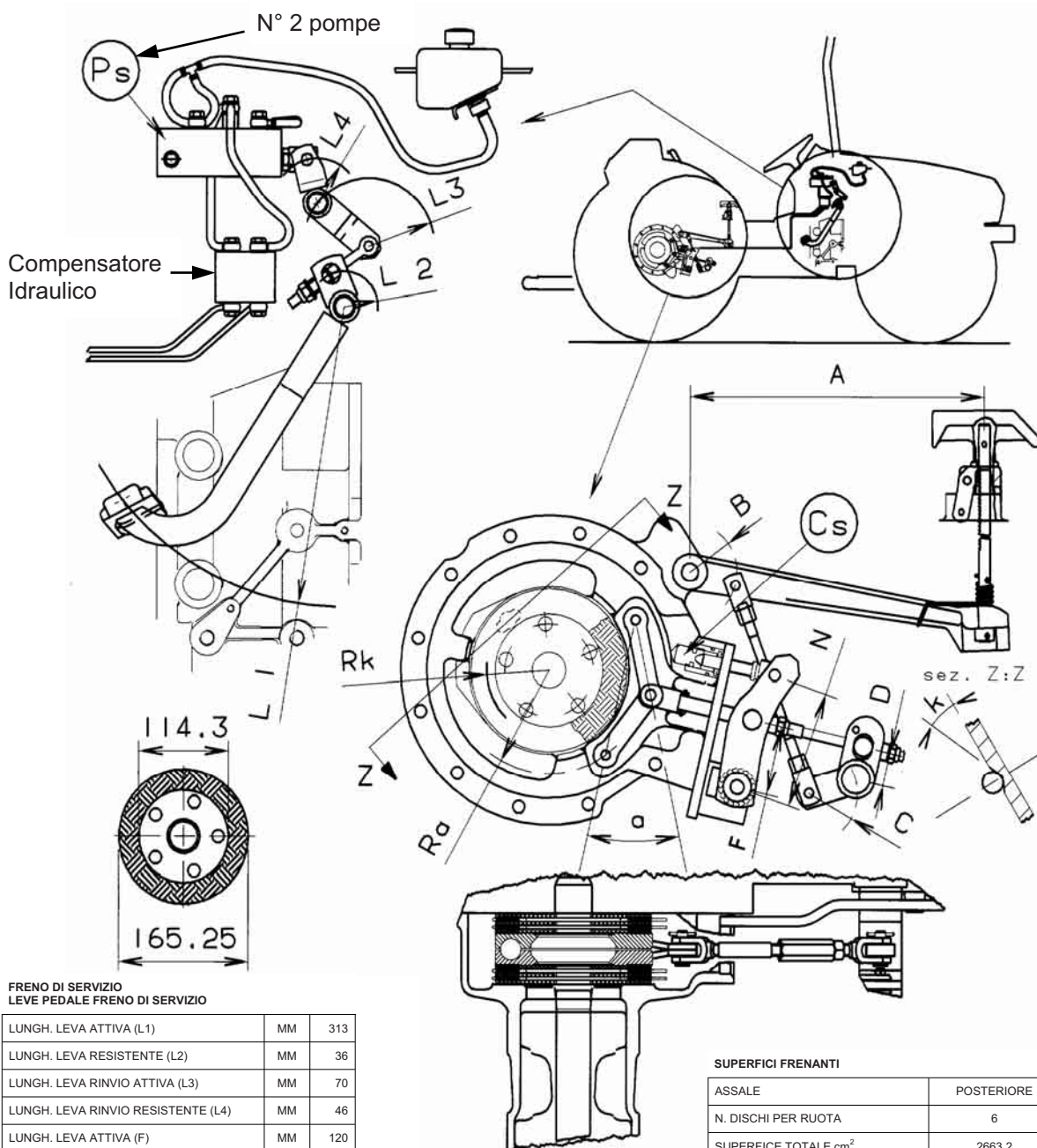


VALIDO FINO ALLA MACCHINA n°C557810

DISPOSITIVI DI FRENATURA

- **SERVIZIO:** a dischi a bagno d'olio, con trasmissione idraulica comandato da due pedali collegabili, agenti sui semiassi veloci del differenziale posteriore e innesto elettro-idraulico della trazione anteriore.

- **STAZIONAMENTO:** a dischi a bagno d'olio lo stesso del servizio, con trasmissione meccanica ed azionamento manuale dotato di meccanismo per l'irreversibilità del comando.



FRENO DI SERVIZIO
LEVE PEDALE FRENO DI SERVIZIO

LUNGH. LEVA ATTIVA (L1)	MM	313
LUNGH. LEVA RESISTENTE (L2)	MM	36
LUNGH. LEVA RINVIO ATTIVA (L3)	MM	70
LUNGH. LEVA RINVIO RESISTENTE (L4)	MM	46
LUNGH. LEVA ATTIVA (F)	MM	120
LUNGH. LEVA RESISTENTE (N)	MM	70,5

CILINDRO FRENO DI SERVIZIO

CORSA TOTALE	MM	20
DIAMETRO DI ALLESAGGIO	MM	19

POMPE FRENO DI SERVIZIO (Ps)

CORSA TOTALE	MM	28
DIAMETRO DI ALLESAGGIO POMPA	MM	25
DIAMETRO DI ALLESAGGIO STELO	MM	14

FRENO DI STAZIONAMENTO E SOCCORSO

LUNGH. LEVA ATTIVA (A)	MM	310
LUNGH. LEVA RESISTENTE (3)	MM	50
LUNGH. LEVA ATTIVA (C)	MM	51
LUNGH. LEVA RESISTENTE (D)	MM	34

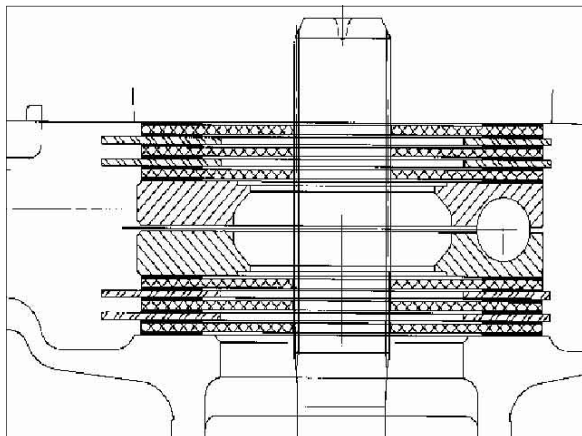
SUPERFICI FRENANTI

ASSALE	POSTERIORE
N. DISCHI PER RUOTA	6
SUPERFICE TOTALE cm ²	2663,2
MATERIALE IMPIEGATO	HOT 303

MASSA FRENANTE POSTERIORE

LUNGH. LEVA ATTIVA (Ro)	MM	105
LUNGH. LEVA RESISTENTE (Rk)	MM	66,5
ANGOLO APPLIC. LEVA ATTIVA (o)		26°
ANGOLO APPLIC. LEVA RESIST. (k)		38°
DIAMETRO ESTERNO DISCO (De)	MM	65,25
DIAMETRO ESTERNO DISCO (Di)	MM	114,3

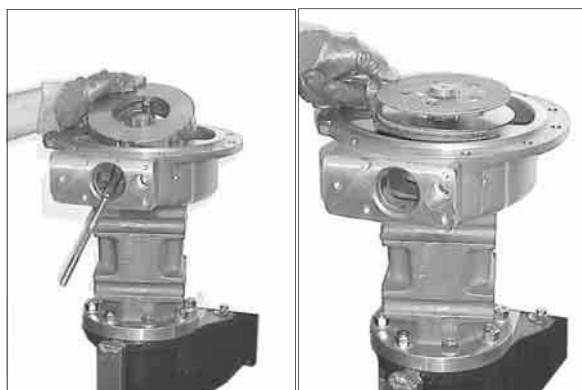
VALIDO FINO ALLA MACCHINA n°C557810



MONTAGGIO CORPO FRENANTE.

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

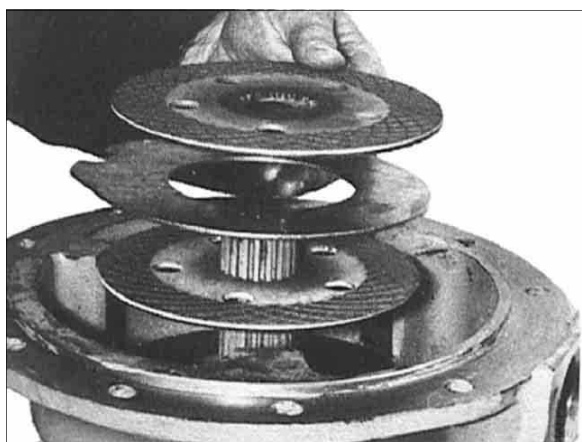
Lo spessore del materiale d'attrito dei dischi freno, non deve mai essere inferiore 3,8 mm. In caso di sostituzione dei dischi freno, è necessario tenerli in bagno d'olio per almeno 12 ore prima del montaggio.



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 è necessario togliere le ruote posteriori della macchina.



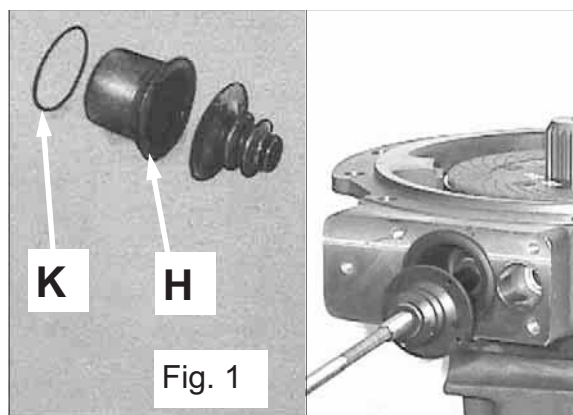
Un corretto funzionamento del freno di servizio prevede che l'azione frenante inizi dopo una corsa libera del pedale di circa 50-60 mm.



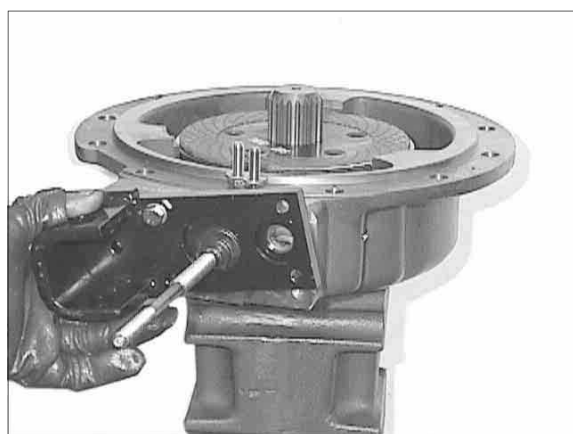
REGISTRAZIONE FRENO DI SOCCORSO E STAZIONAMENTO

Un corretto funzionamento del freno di soccorso prevede che la leva di comando abbia una corsa di 5-6 scatti. Per la registrazione occorre procedere come verrà illustrato nelle pagine seguenti.

VALIDO FINO ALLA MACCHINA n° C557810

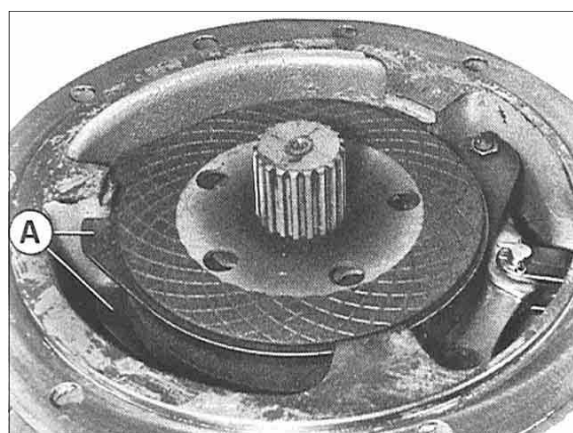


Come è visibile, confrontando le fig. 4 e 5, (di pag. 6) cambia la posizione della valvola intercettatrice in funzione del fatto che la macchina sia dotata o meno di distributori anteriori.



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

Nelle foto qui accanto viene illustrata la sequenza di montaggio delle tenute sul tirante freni Fig. 1.



Prestare particolare attenzione al montaggio della tenuta **K** e del coperchio di protezione **H** nella 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 al supporto semiassi prima di effettuare lo smontaggio del riduttore.

VALIDO FINO ALLA MACCHINA n°C557810

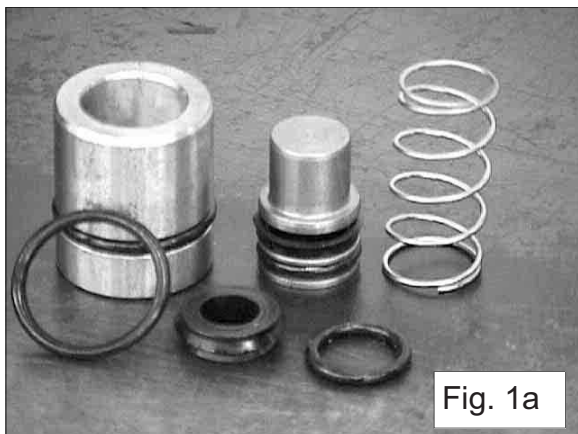


Fig. 1a

Nella sequenza qui accanto viene illustrato il montaggio dei cilindretti

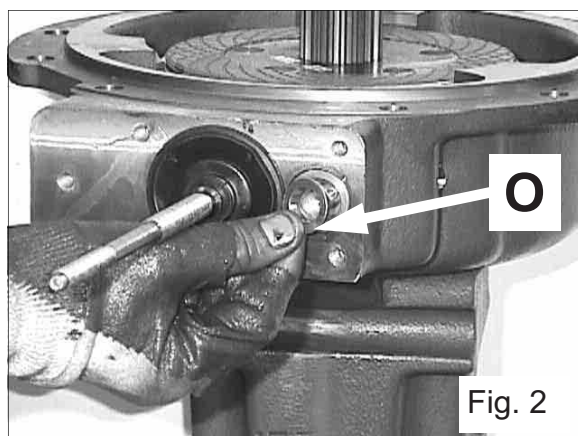
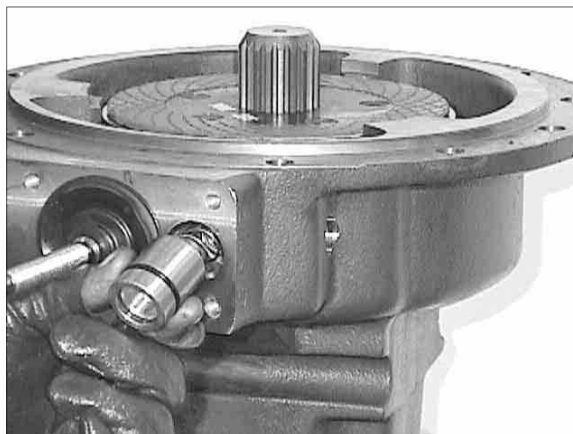


Fig. 2

di spinta che azionano i freni a disco a bagno d'olio.

Lubrificare prima dell'inserimento in sede le tenute sia sul cilindretto che sulla camicia con olio **ARBOR MTA**

All'interno del mozzo viene collocata la camicia del cilindretto in materiale antifrizione che può venire sostituita qualora usurata.

Come illustrato

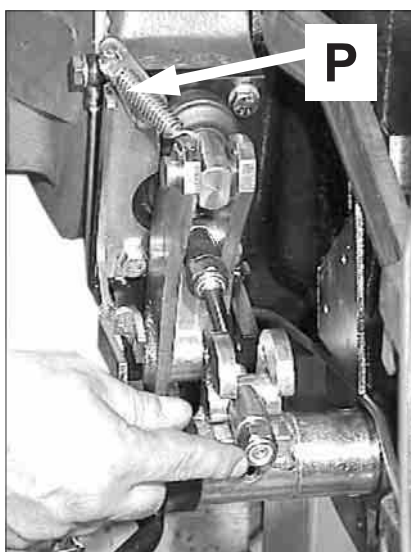
Dalla macchina : C554897.

Nel circuito idraulico viene utilizzato **ARBOR MTA** (olio minerale) in quantità di circa 400-500 grammi.

in (fig. 1a) è necessario posizionare una molla all'interno della camicia dietro il cilindretto che lo mantenga sempre a contatto con il puntone di spinta.

Il fine corsa del sistema viene effettuato dalla boccola **O** (Fig. 2) e dalla piastra di chiusura. Il montaggio del sistema di leve che aziona il freno viene illustrato nel capitolo relativo ai mozzi posteriori.

N.B. Per togliere il cilindretto dalla sede usufruire dell'apposito taglio seeger servendosi dell'apposito estrattore **L** (fig. 3).



Con la lettera **P** nella figura qui a lato viene indicata una seconda molla di contrasto che si contrappone a quella vista in precedenza e che ha il compito di scaricare la pressione dal cilindretto, quando termina l'azione sui pedali freno.

E' importante verificare la simmetria delle due molle: sia sul freno destro che quella sul freno sinistro siano uguali e uguale sia la piegatura del lamierino che le collega al mozzo: soltanto se entrambe le

molle sono caricate in modo simmetrico la frenatura risulta bilanciata.

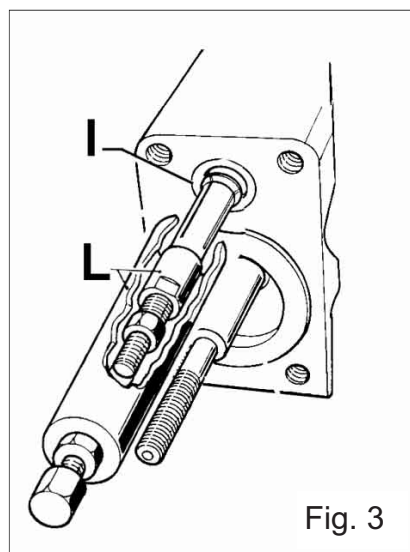
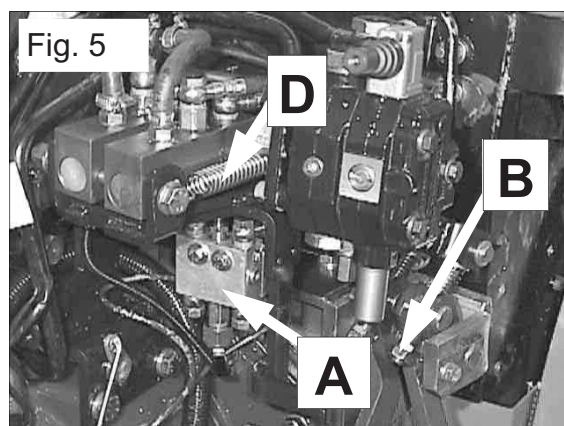
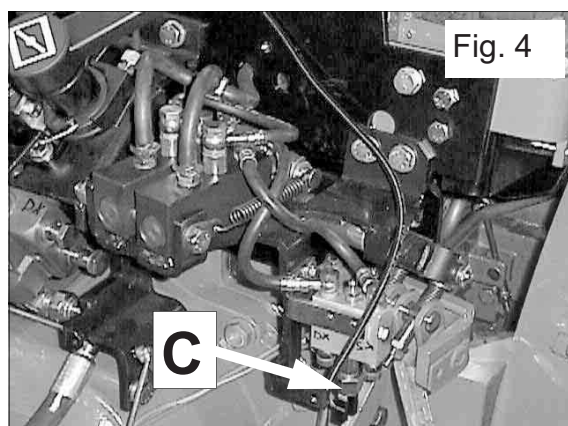


Fig. 3



Nelle fig. 4 e 5, vengono illustrate le pompe idrauliche che azionano i freni della trattrice.

Le pompe idrauliche sono del tipo a trazione e non a compressione; (per creare la pressione lo stelo si sfilava dalla pompa.)

E' molto importante che la pompa montata sulla trattrice e con pedali a riposo vada a fine corsa, in modo da permettere il recupero dell'olio e; che tutta la tiranteria sia scorrevole e le molle **D** di fig. 5 siano montate correttamente come visibile in fig. 4.

I collegamenti delle pompe sono i seguenti:

Il primo foro (quello verso il conducente) è il rabbocco dell'olio e va collegato al vaso di espansione, il secondo è il bilanciamento tra le due pompe, il terzo è il ramo di mandata ai freni. L'elemento **A** di fig. 5 è la valvola intercettatrice: quando riceve l'olio da entrambe le pompe dà pressione al pressostato **C** di fig. 4 che comanda l'inserimento della trazione (E' importante che la coppia di serraggio della vite di spurgo sulla valvola intercettatrice non superi i **0,8 Kgm**).

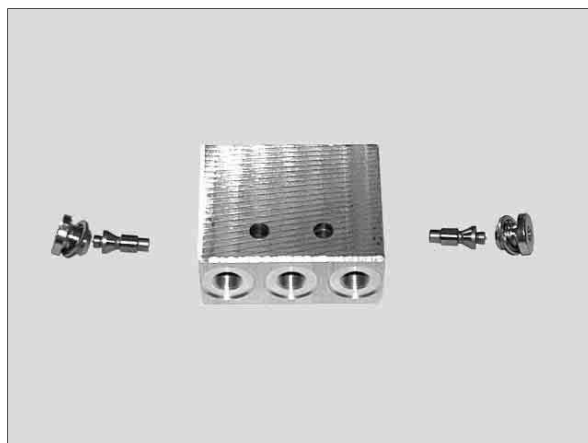
Quando viceversa riceve l'olio soltanto da una delle due pompe, il compensatore che è al centro della valvola, va a chiudere il foro di comunicazione tra le due pompe, l'olio non arriva più al pressostato e la trazione non si inserisce. Nel caso di un impianto nuovo, ove si accumuli sporcizia all'interno della valvola intercettatrice, si può avere il malfunzionamento dell'impianto: non si riesce ad avere un comportamento simile delle due pompe e non si riescono a regolare in modo uguale i due pedali. In questo caso è necessario smontare la valvola intercettatrice e pulirla accuratamente al suo interno.

Nelle foto qui a lato vengono mostrati i componenti interni della valvola e il loro verso di montaggio.

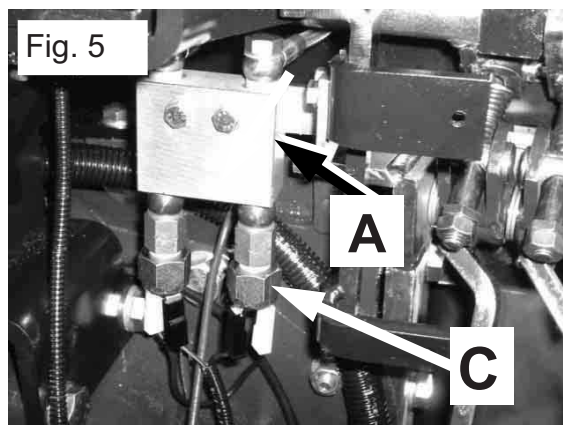
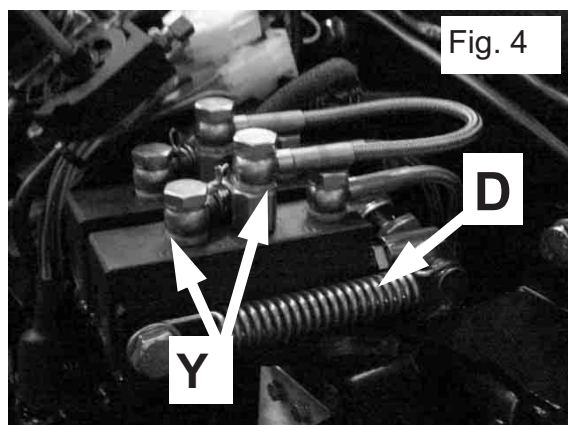
Lavarli accuratamente con **ARBOR MTA** e soffiare l'interno delle sedi con aria compressa.

Dalla macchina : C554897.

Nel circuito idraulico viene utilizzato **ARBOR MTA** (olio minerale) in quantità di circa 400-500 grammi.



VALIDO DALLA MACCHINA n°: B544368



Nelle fig. 4 e 5, vengono illustrate le pompe idrauliche che azionano i freni della trattrice.

Come illustrato nella fig. 4 con la lettera Y vengono evidenziate le rondelle in rame da 4 mm (part. 36365) montate tra il raccordo ad occhio e la colonnetta del bypass sulle pompe freni.

Le pompe idrauliche sono del tipo a trazione e non a compressione; (per creare la pressione lo stelo si sfila dalla pompa.)

E' molto importante che la pompa montata sulla trattrice e con pedali a riposo vada a fine corsa, in modo da permettere il recupero dell'olio e che tutta la tiranteria sia scorrevole e le molle **D** di fig. 4 siano montate correttamente come visibile in fig. 4.

I collegamenti delle pompe sono i seguenti:

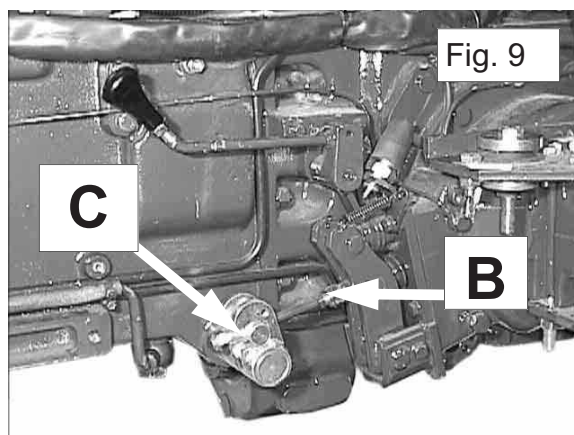
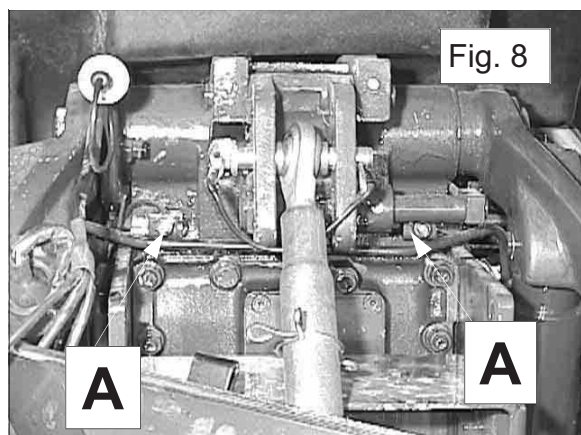
Il primo foro (quello verso il conducente) è il rabbocco dell'olio e va collegato al vaso di espansione, il secondo è il bilanciamento tra le due pompe, il terzo è il ramo di mandata ai freni.

L'elemento **A** di fig. 5 è la valvola intercettatrice : quando riceve l'olio da entrambe le pompe dà pressione ad entrambi i pressostati **C** di fig. 5 che comanda l'inserimento della trazione . Quando viceversa riceve l'olio soltanto da una delle due pompe, i due pressostati non danno il consenso per l'inserimento della doppia trazione.

In fig. 5a viene illustrato il collegamento tra i due pressostati presenti sulla valvola intercettatrice collegata alle pompe freni.

Fig. 5a



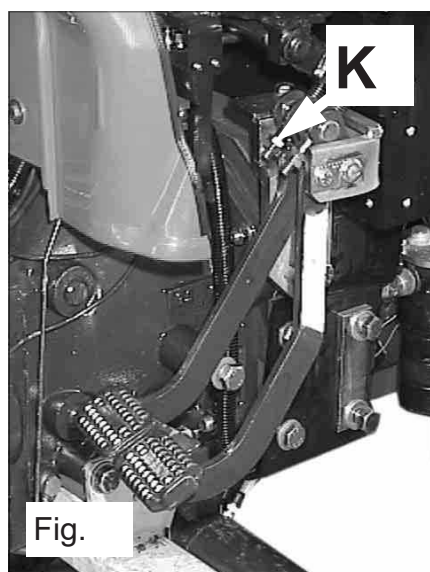


Nella fig. 8, con le lettere **A** sono stati illustrati i due punti di sfiato dei freni posteriori. Sono accessibili dalla parte posteriore della trattrice svitandoli e premendo a fondo sui pedali freno è possibile sfiatare l'aria residua eventualmente presente nel circuito. E' necessario riavvitarli con la pompa freni in condizione di mandata (a pedale abbassato) in modo da evitare l'aspirazione di aria dall'esterno.

N.B. Per sfiatare l'impianto frenante, è indispensabile lasciare libero il serbatoio olio svitando il tappo di rabbocco e controllare che lo sfiato sia aperto.

In fig. 9 sono visibili le due registrazioni del freno di servizio e di quello di stazionamento. Con la lettera **B** è contrassegnato il registro per il freno di servizio, mentre con la lettera **C** quello per il freno di stazionamento.

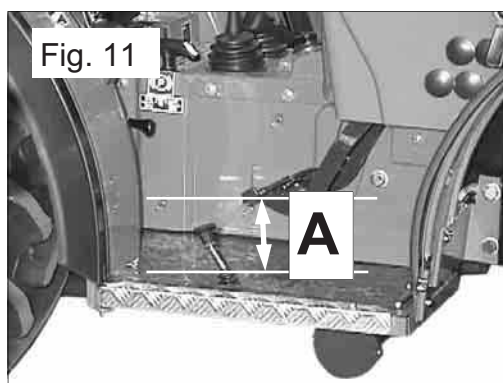
Intervenire sui registri fino ad equilibrare la frenata tra la ruota destra e quella sinistra.



In fig. 10 con la lettera **K** sono rappresentati i due registri posti sui pedali freno, anche in questo caso la corretta registrazione consente di equilibrare la frenata e di posizionare i pedali rispetto il conducente nella posizione corretta.

Nelle successive immagini verranno date delle indicazioni sulla posizione dei pedali rispetto la pedana e rispetto il conducente.

Come raffigurato in fig. 11, una corretta registrazione dei pedali è verificabile controllando

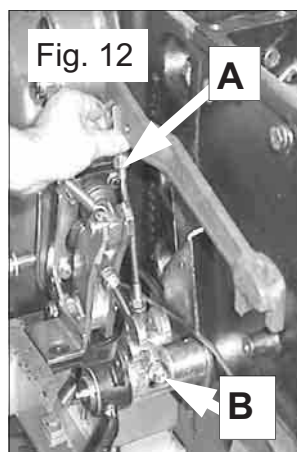


la quota **A** di figura che deve risultare di 160 mm. La registrazione si effettua in questo modo:

alzare il posteriore della trattrice, far ruotare la ruota quindi serrare il registro B di fig.9 affinché la ruota non sia quasi bloccata, a quel punto il registro si deve allentare di 1 giro e 1/4. Operazione da svolgere in entrambi i lati i cilindretti.

Nell'operazione di collaudo se si avverte che a pedali freno uniti la macchina sia leggermente anticipata da un lato, agire sulle molle di ritorno dei due rinvii contrassegnate con la lettera P di pagina 5, tensionando maggiormente quella che frena in ritardo.

VALIDO FINO ALLA MACCHINA n°C557810



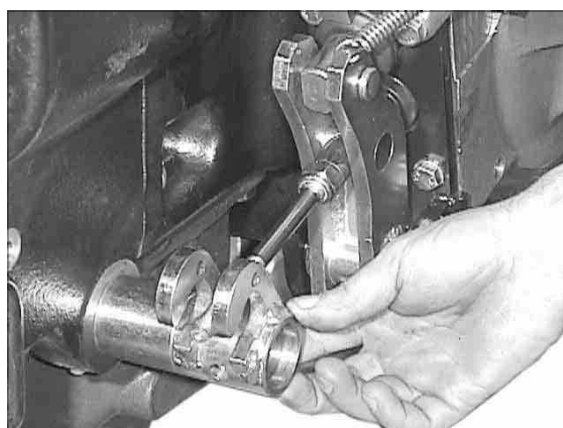
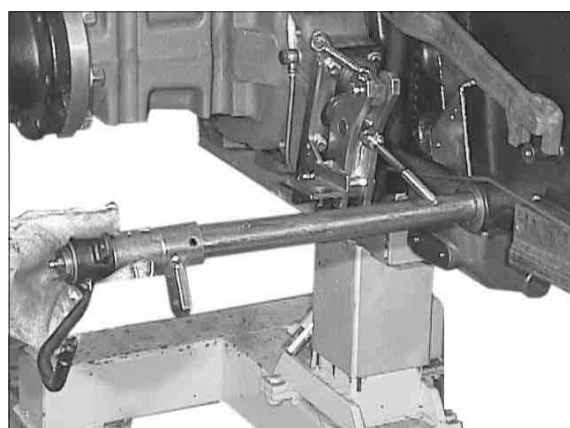
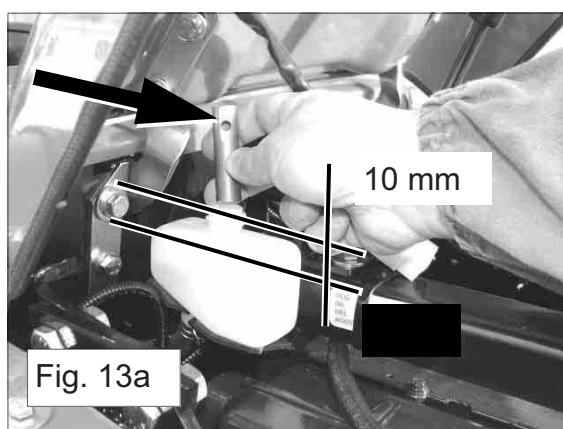
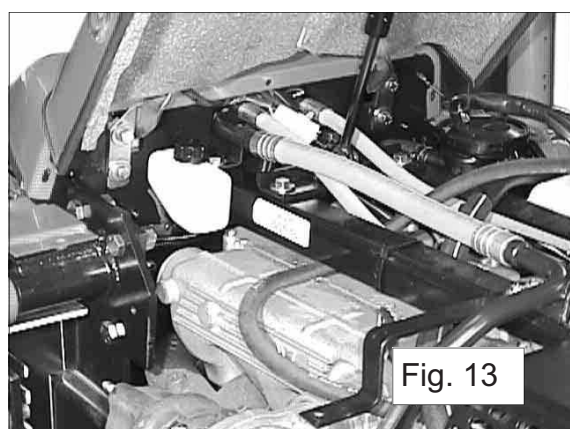
La registrazione del freno a mano, è ottimale quando il leveraggio compie 5 tacche a vuoto prima di bloccare le ruote; è possibile intervenire sul registro **A** o su quello **B** di fig. 12 per eliminare l'eventuale gioco eccessivo della tiranteria.

In fig. 13 è visibile, nella parte anteriore della trattrice, il vaso di alimentazione delle pompe freni; si ricorda che l'olio da utilizzare è olio idraulico **ARBOR MTA**.

All'interno del vaso di espansione è collocato un tubo forato che deve essere ovalizzato nella parte del foro. Il tubo ha il compito di eliminare lo schizzo di olio di ritorno indirizzato verso lo sfiato (cod. **36298**). **Vedi fig.13a per il corretto montaggio.**

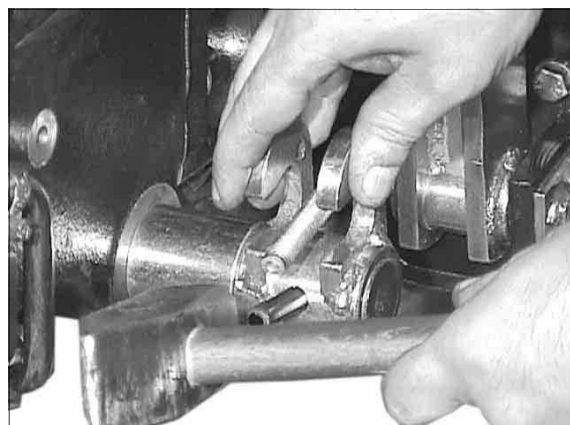
N.B. Controllare che il tappo del vaso d'espansione abbia lo sfiato aperto.

Il serbatoio deve essere riempito d'olio mantenendo il livello a 10 mm dal bordo.



Dalla macchina : C554897.

Nel circuito idraulico viene utilizzato **ARBOR MTA** (olio minerale) in quantità di circa 400-500 grammi.

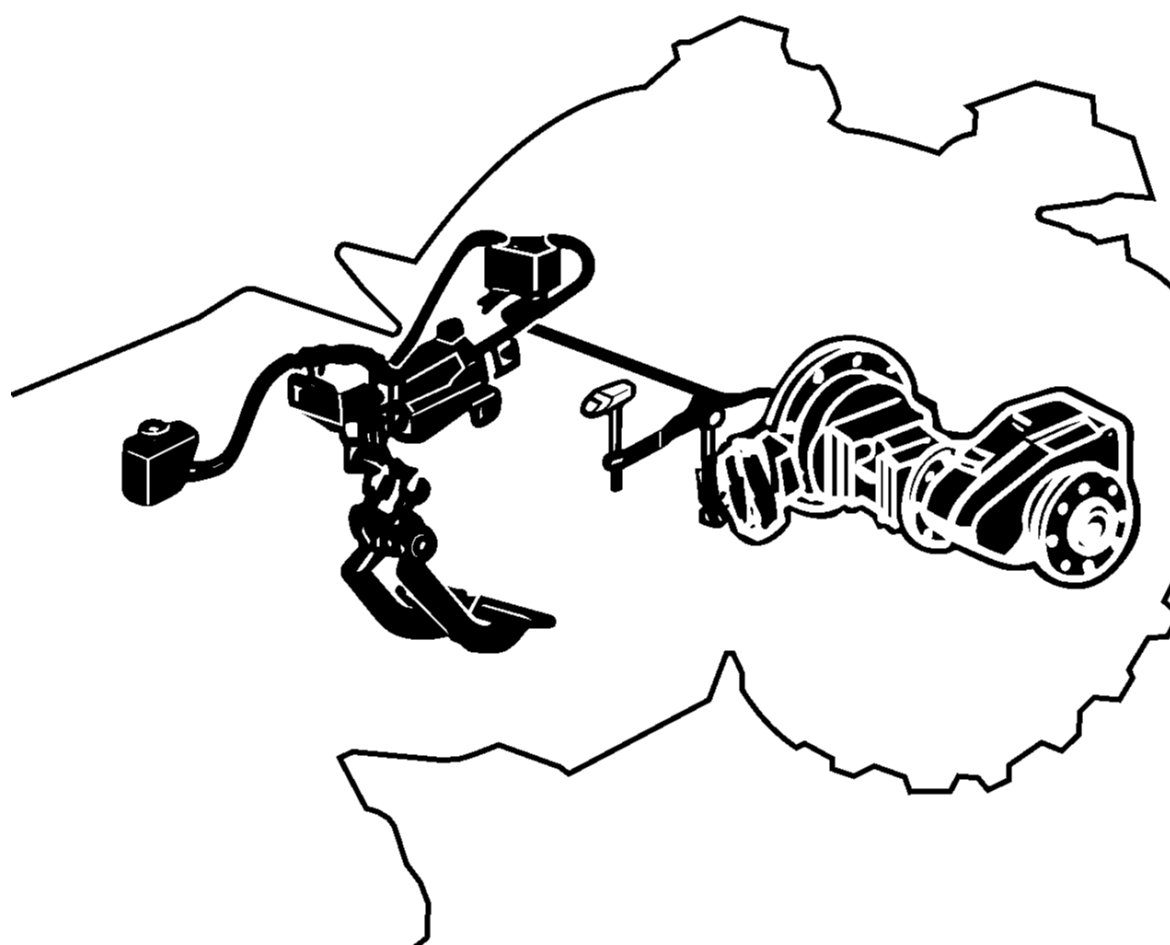


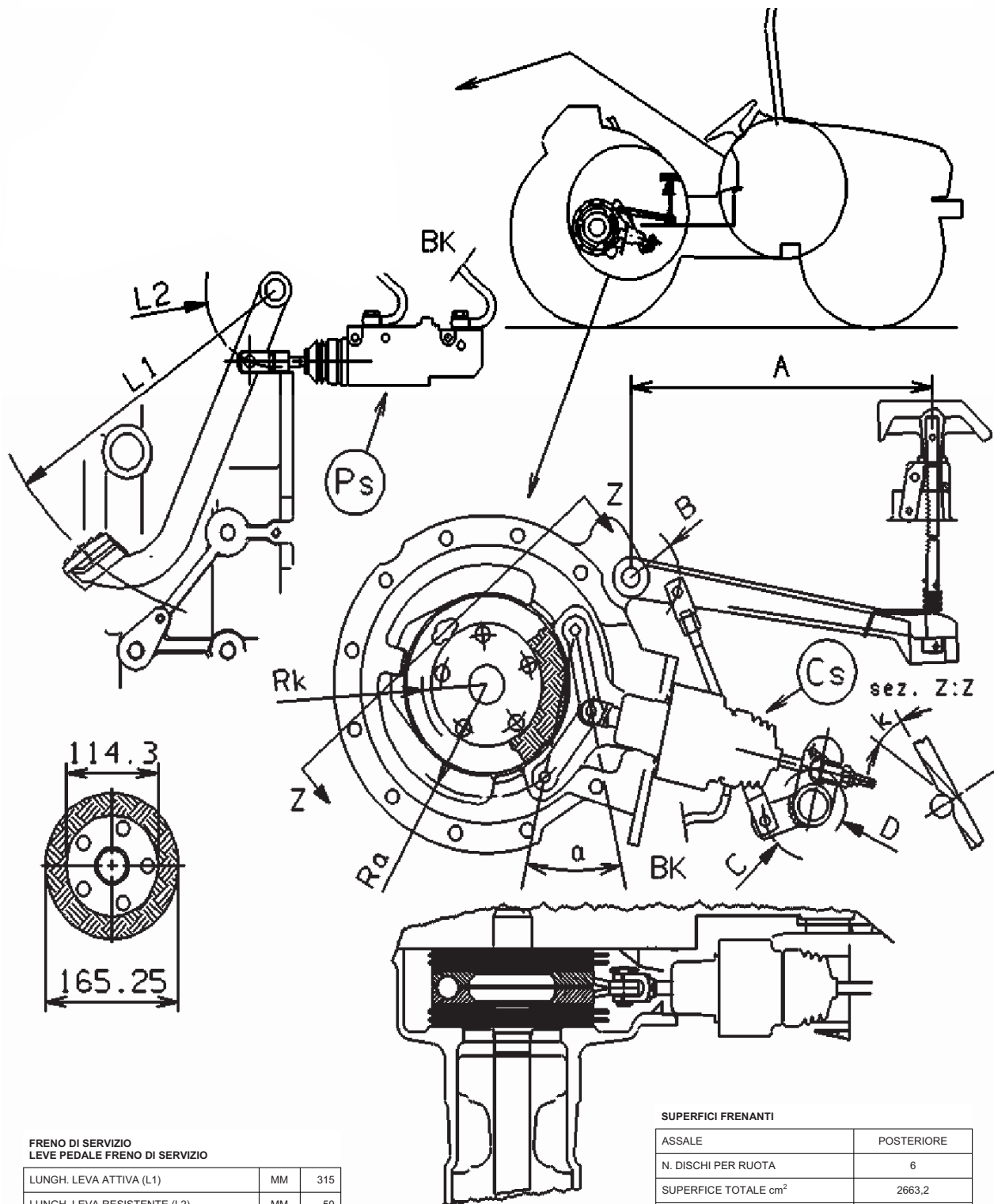
Nella sequenza qui a lato è riportato il montaggio dell'albero di rinvio del freno a mano. Dopo aver inserito l'albero, montare i due leveraggi esterni spinandoli sull'albero ed effettuare le registrazioni indicate in precedenza.

COPPIE DI SERRAGGIO	kgm
Vite fissaggio riduttore finale al mozzo posteriore	6
Vite fissaggio supporto semiasse riduttore al carter differenziale	8
Vite fissaggio coperchio tenuta olio M 8 x 25	3

**Nel circuito idraulico viene utilizzato ARBOR MTA (olio minerale)
Dalla macchina : C554897.**

FRENI





FRENO DI SERVIZIO
LEVE PEDALE FRENO DI SERVIZIO

LUNGH. LEVA ATTIVA (L1)	MM	315
LUNGH. LEVA RESISTENTE (L2)	MM	50

CILINDRO FRENO DI SERVIZIO (Cs)

CORSA TOTALE	MM	12
AREA TOTALE	MM2	707

POMPE FRENO DI SERVIZIO (Ps)

CORSA TOTALE	MM	19
DIAMETRO DI ALLESAGGIO POMPA	MM	36
DIAMETRO DI ALLESAGGIO STELO	MM	22

FRENO DI STAZIONAMENTO E SOCCORSO

LUNGH. LEVA ATTIVA (A)	MM	310
LUNGH. LEVA RESISTENTE (B)	MM	50
LUNGH. LEVA ATTIVA (C)	MM	51
LUNGH. LEVA RESISTENTE (D)	MM	34

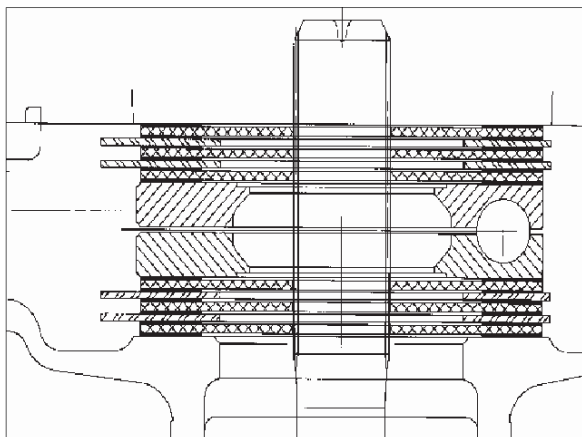
SUPERFICI FRENANTI

ASSALE	POSTERIORE
N. DISCHI PER RUOTA	6
SUPERFICE TOTALE cm ²	2663,2
MATERIALE IMPIEGATO	HOT 303

MASSA FRENANTE POSTERIORE

LUNGH. LEVA ATTIVA (Ro)	MM	105
LUNGH. LEVA RESISTENTE (Rk)	MM	66,5
ANGOLO APPLIC. LEVA ATTIVA (o)		26°
ANGOLO APPLIC. LEVA RESIST. (k)		38°
DIAMETRO ESTERNO DISCO (De)	MM	165,25
DIAMETRO ESTERNO DISCO (Di)	MM	114,3

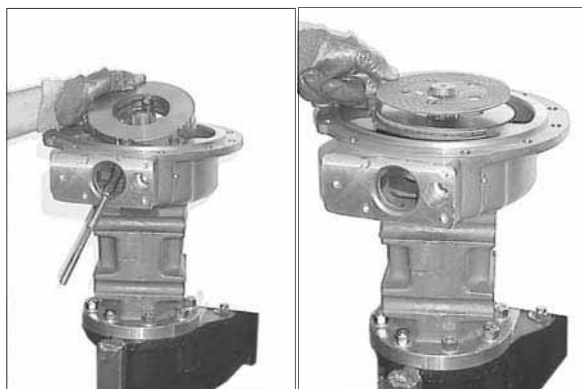
VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018



MONTAGGIO CORPO FRENANTE.

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

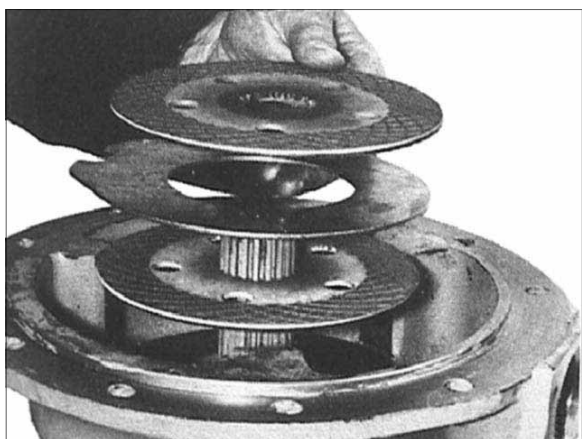
Lo spessore del materiale d'attrito dei dischi freno, non deve mai essere inferiore 3,8 mm. In caso di sostituzione dei dischi freno, è necessario tenerli in bagno d'olio per almeno 12 ore prima del montaggio.



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 è necessario togliere le ruote posteriori della macchina.



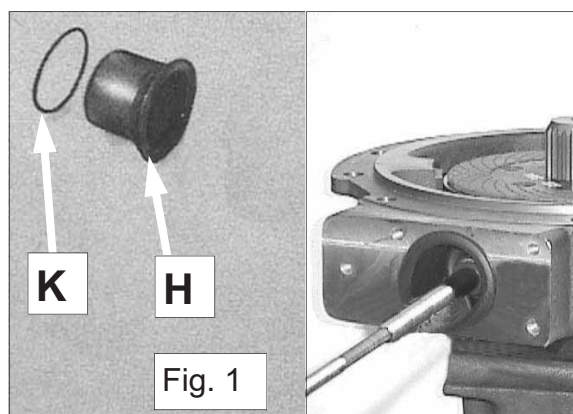
Un corretto funzionamento del freno di servizio prevede che l'azione frenante inizi dopo una corsa libera del pedale di circa 50-60 mm.



REGISTRAZIONE FRENO DI SOCCORSO E STAZIONAMENTO

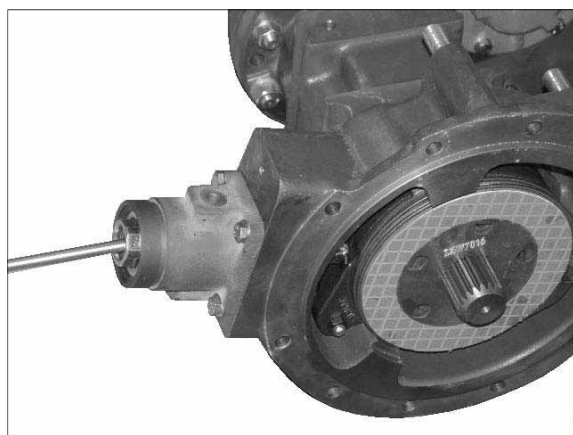
Un corretto funzionamento del freno di soccorso prevede che la leva di comando abbia una corsa di 5-6 scatti. Per la registrazione occorre procedere come verrà illustrato nelle pagine seguenti.

VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018

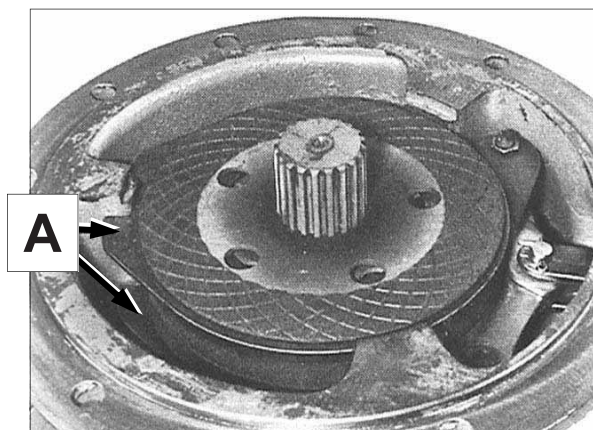


Per accedere ai leveraggi esterni (tranne che per la registrazione dei freni di servizio e di stazionamento), ed alle tenute sui comandi è necessario togliere le ruote posteriori della macchina.

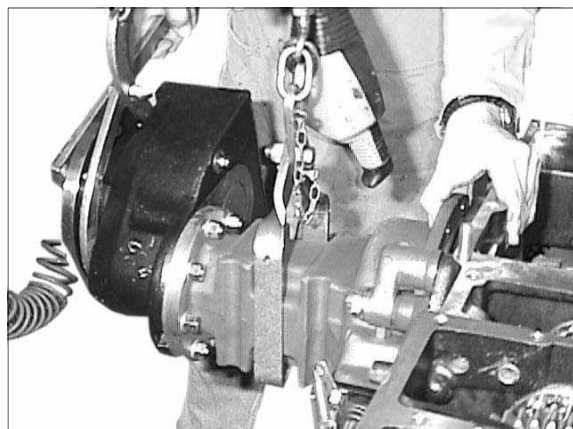
Nelle foto qui accanto viene illustrata la sequenza di montaggio delle tenute sul tirante freni Fig. 1.



Prestare particolare attenzione al montaggio della tenuta **K** e del coperchio di protezione **H** nella 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 al supporto semiassi prima di effettuare lo smontaggio del riduttore.

VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018

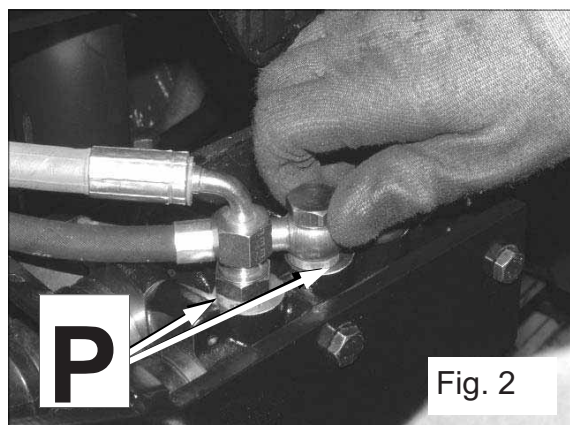


Fig. 2

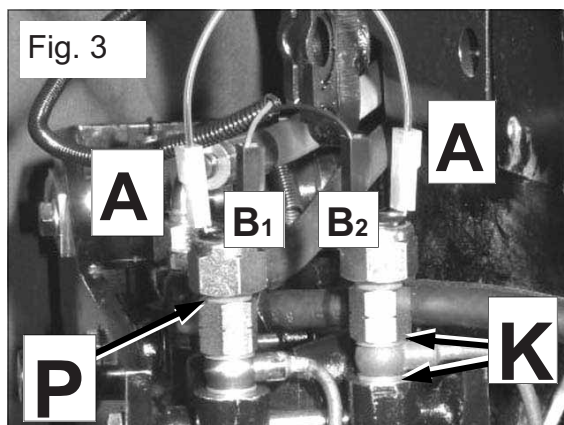


Fig. 3

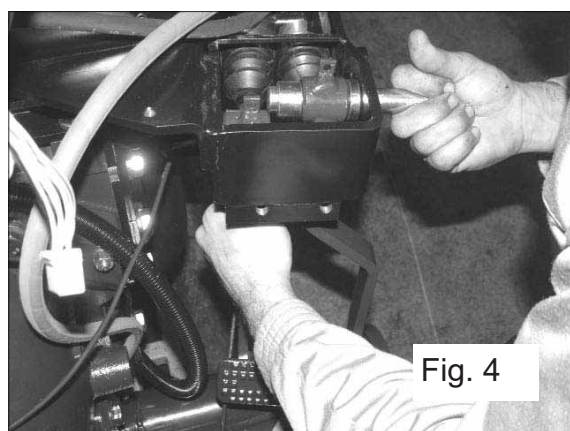


Fig. 4

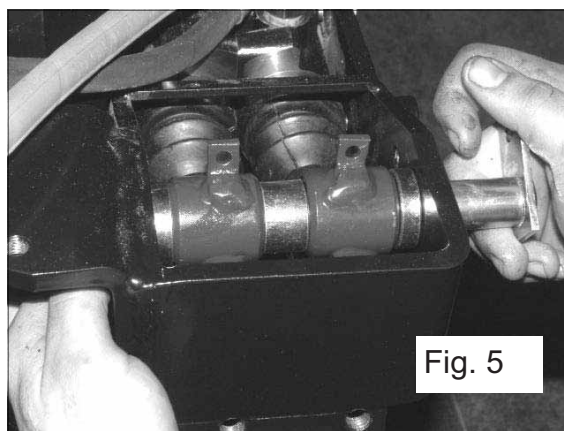


Fig. 5

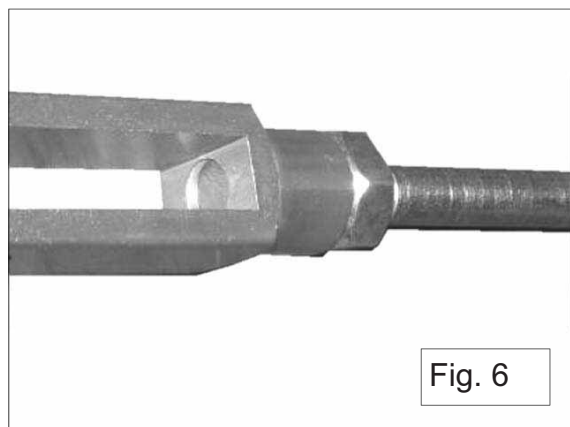


Fig. 6

Come raffigurato in fig. 2 interporre le rondelle in rame **P** 1/4"gasx19x4 tra pompa e raccordo; il serraggio deve avvenire con estrema cura per evitare perdite d'olio. L'immagine di fig. 3 mette in evidenza la differenza di spessore delle rondelle in rame: con il riferimento **P** 1/4"gasx19x4 mm con il riferimento **K** spessore 1.5mm. I contatti elettrici dei due bulbi devono essere fissati in asse con l'albero primario.

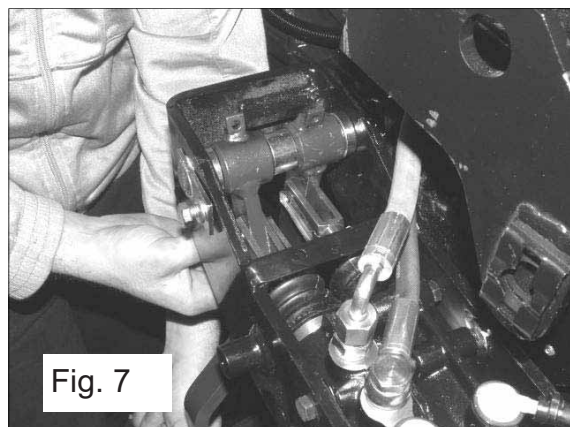
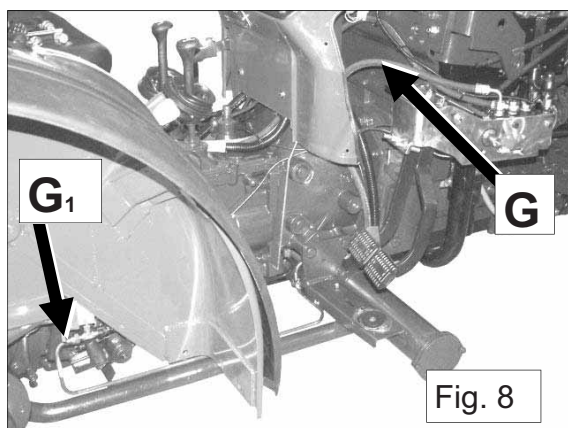


Fig. 7

Nei faston indicati con la lettera **A** collegare il ponte con cablaggio colore marrone nero. Nei faston indicati con la lettera **B1** collegare il cablaggio colore marrone nero e nel faston indicato con la lettera **B2** cavo colore nero.

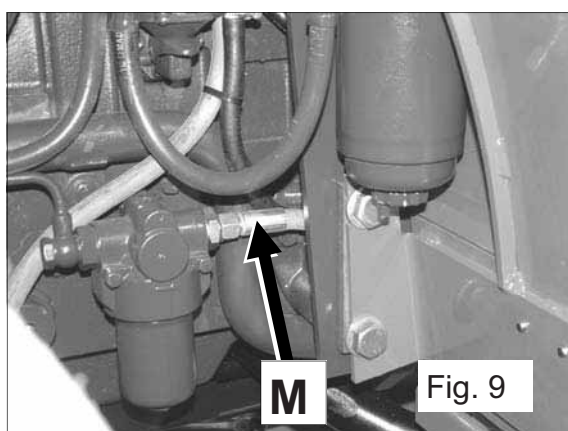
Si ricordi che il perno di spinta della forcella deve essere avvitato mantenendo libera l'assola della forcella favorendo la massima mobilità ai pedali freni fig. 6.

VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018

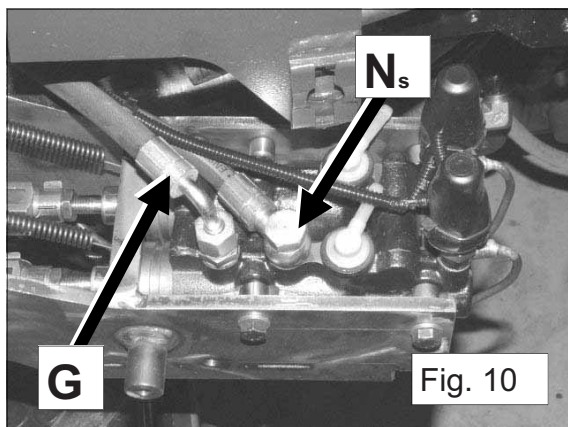


Alimentazione pompe servoassistite.

In fig. 8 e fig.10 viene evidenziato il tubo **G** di mandata alle pompe freni; e con il riferimento **G₁** viene evidenziato dove collegare il tubo all'elettrovalvola.

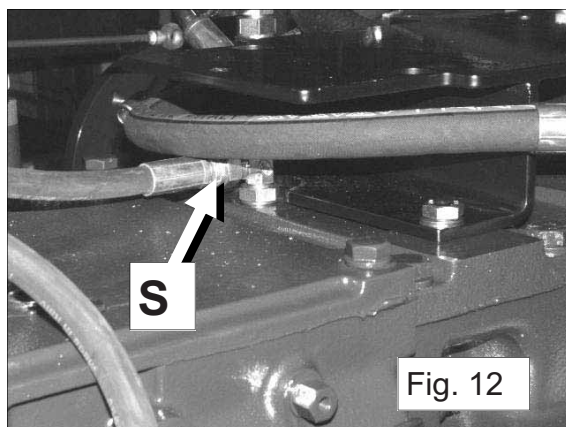
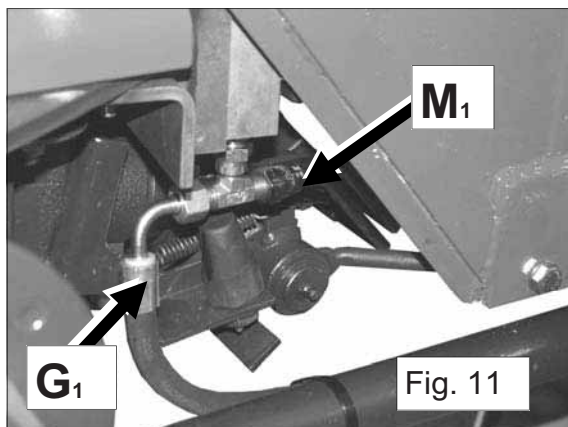


Nella fig. 9 si noti il filtro servocomandi e con il riferimento **M** è indicato il tubo mandata elettrovalvola fig. 11 tubo **M₁**.



Sulla pompa viene fissato, tramite vite forata il tubo flex scarico 1/4"x1010 evidenziato con il riferimento **N_s** di fig. 10.

Nella fig. 12 è indicato dove fissare il tubo da 1/4" in scarico sul coperchio carter differenziale con il riferimento **S**.



VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018

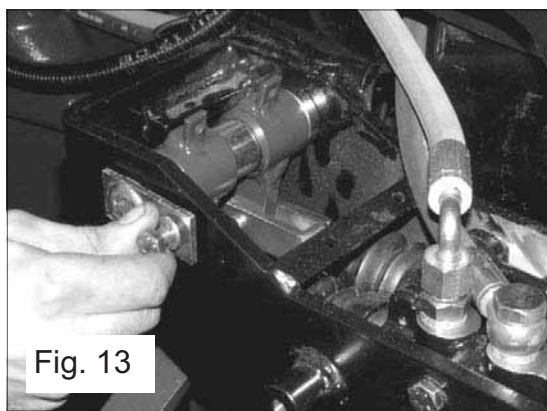


Fig. 13

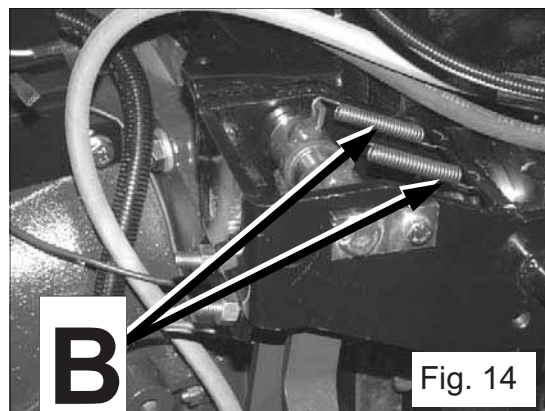


Fig. 14

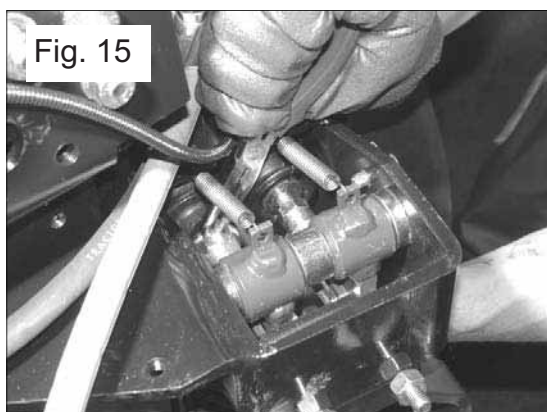


Fig. 15

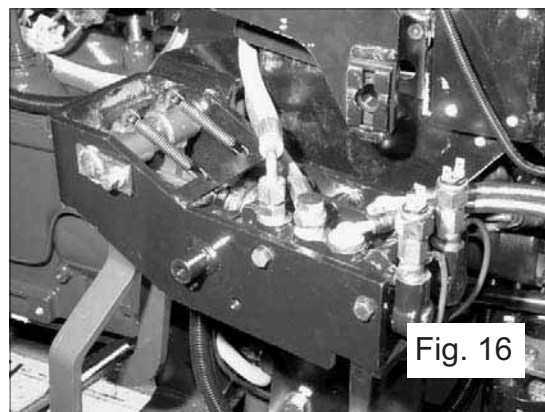


Fig. 16

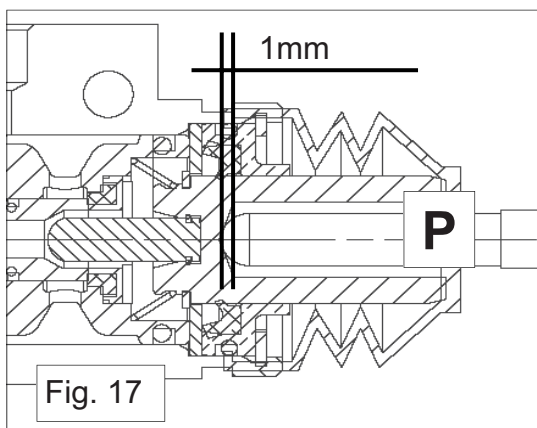


Fig. 17

In fig. 13 viene bloccato il perno che funge da fulcro ai pedali freno.

Si ricordi di serrare la vite T.E. M 8x15 a 3 Kgm. Il gruppo pedali risulta completato quando le due molle **B** di fig. 14 sono aggan-
ciate al pedale e al supporto pedale.

Il puntalino **P** deve avere un gioco di circa 1 mm con il pompante della pompa.

Per ottenere tale gioco intervenire come in fig. 15 avvitando o svitando il puntalino.

I tubi di mandata alla pompa freni devono essere fissati con le fascette in plastica come illustrato in fig. 19.

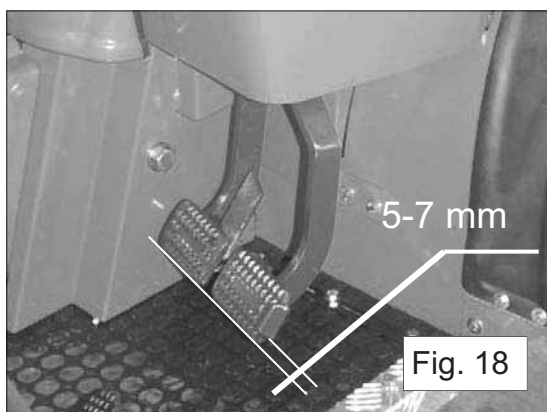


Fig. 18

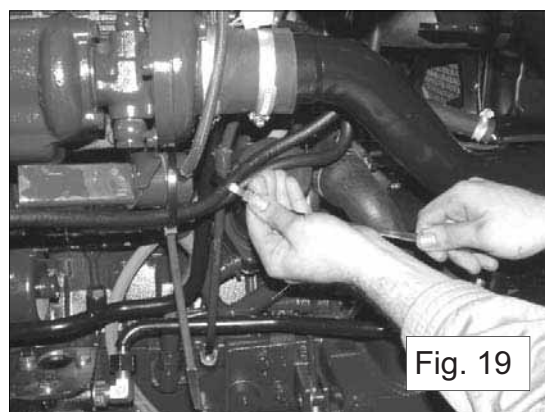
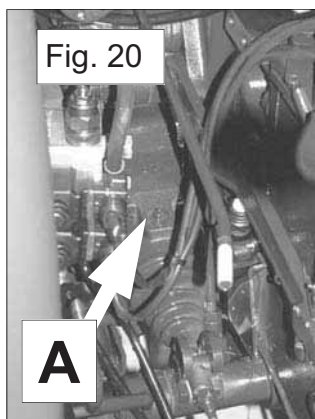
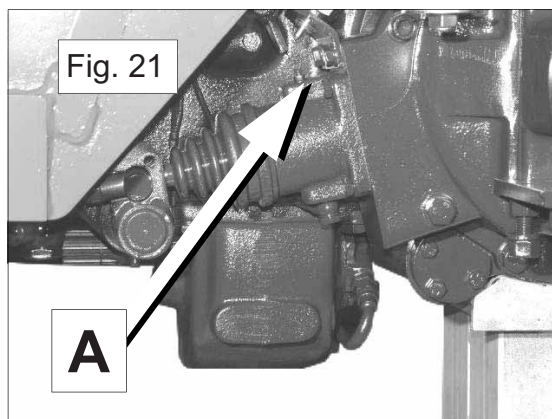


Fig. 19



Nella fig. 20 e fig. 21, con le lettere **A** è illustrato il punto di sfiato dei freni posteriori. Sono accessibili dalla parte destra e dalla parte sinistra posteriore della trattrice svitandoli e premendo ripetutamente a fondo sui pedali freno è possibile sfiatare l'aria residua eventualmente presente nel circuito.



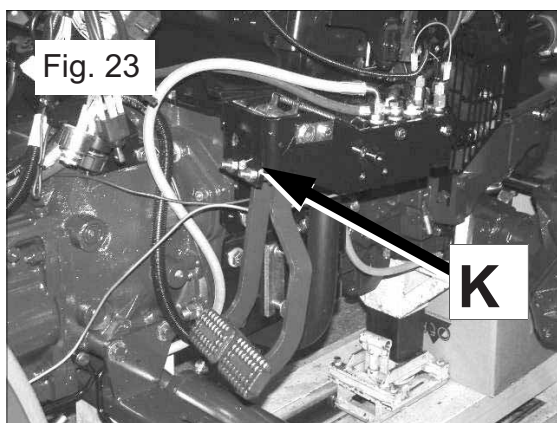
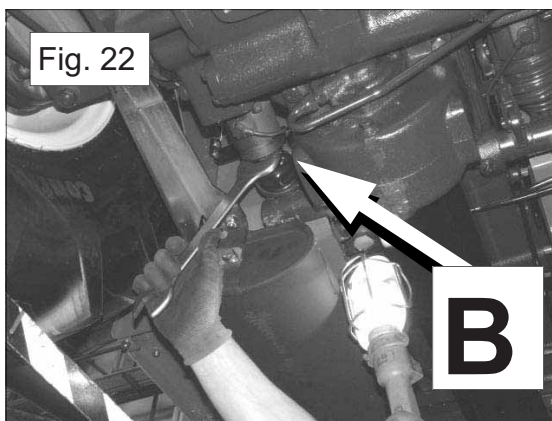
E' necessario riavvitarli con la pompa freni in condizione di mandata (a pedale abbassato) in modo da evitare l'aspirazione di aria dall'esterno.

N.B. Per sfiatare l'impianto frenante, è indispensabile lasciare libero il serbatoio olio svitando il tappo di rabbocco e controllare che lo sfiato sia aperto.

In fig. 22 sono visibili le due registrazioni del freno di servizio. Con la lettera **B** è contrassegnato il registro per il freno di servizio.

Intervenire sul registro fino ad equilibrare la frenata tra la ruota destra e quella sinistra.

La registrazione si effettua in questo modo: alzare il posteriore della trattrice servirsi di paranchi o altri strumenti di adeguata portata mantenere la trattrice su supporti fissi che garantiscano la trattrice in sicurezza, far ruotare la ruota quindi serrare il registro **B** affinché la ruota non sia quasi bloccata, a quel punto il registro si deve allentare di 1 giro e 1/4. Operazione da svolgere in entrambi i lati i cilindretti.

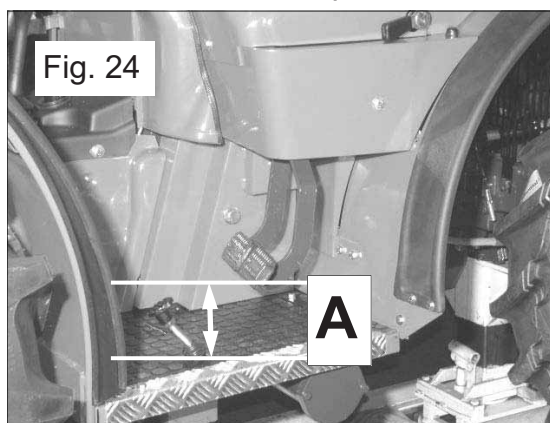


In fig. 23 con la lettera **K** sono rappresentati i due registri posti sul supporto pedali freno, anche in questo caso la corretta registrazione consente di equilibrare la frenata e di posizionare i pedali rispetto il conducente nella posizione corretta.

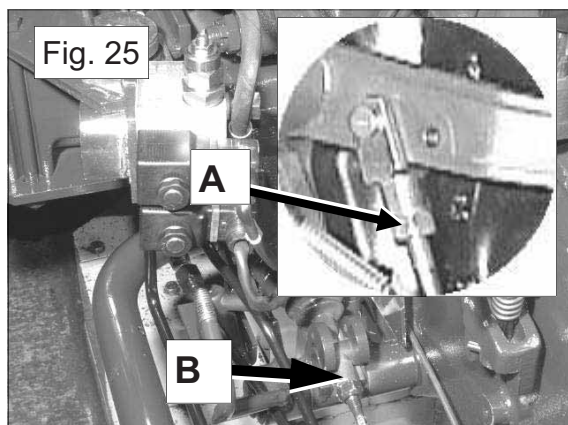
Nelle successive immagini verranno date delle indicazioni sulla posizione dei pedali rispetto la pedana e rispetto il conducente.

Come raffigurato in fig. 24, una corretta registrazione dei pedali è verificabile controllando la quota **A** di figura che deve risultare di 160 mm e dal parafrangente posteriore di circa 210 mm.

Si ricordi che tali misure devono essere mantenute anche al pedale frizione.

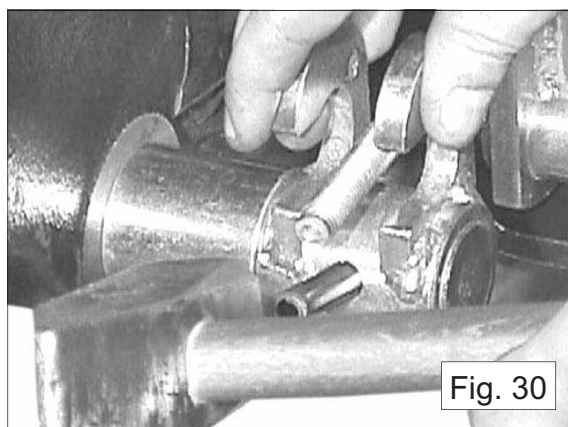
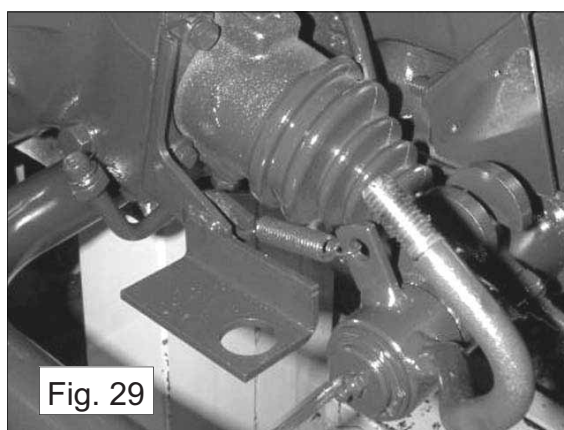
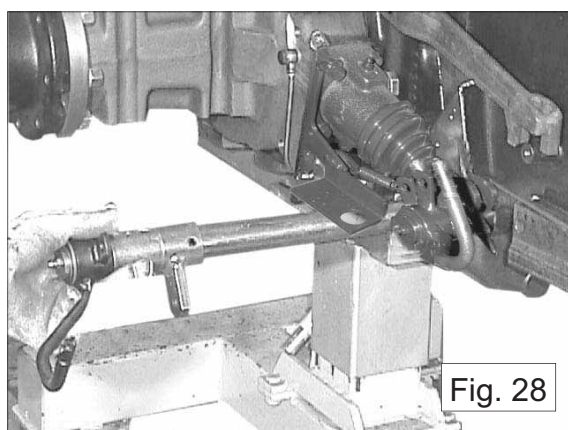
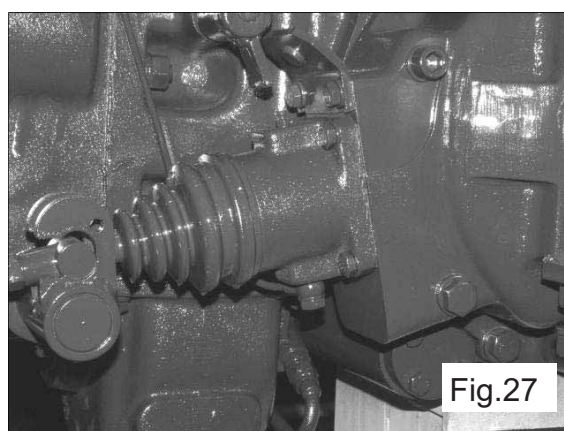
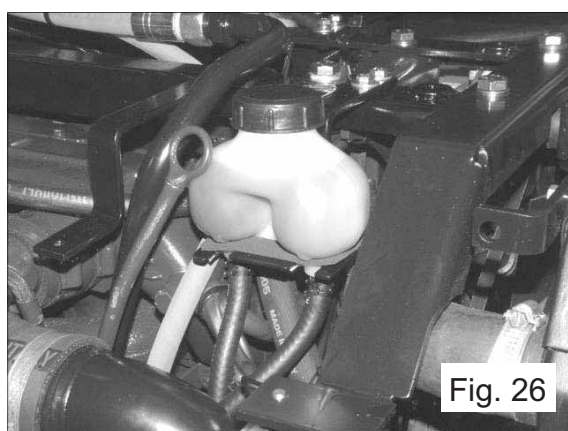


VALIDO DALLA MACCHINA n° D560018



La registrazione del freno a mano, è ottimale quando il leveraggio compie 5 tacche a vuoto prima di bloccare le ruote; è possibile intervenire sul registro **A** o su quello **B** di fig. 25 per eliminare l'eventuale gioco eccessivo della tiranteria.

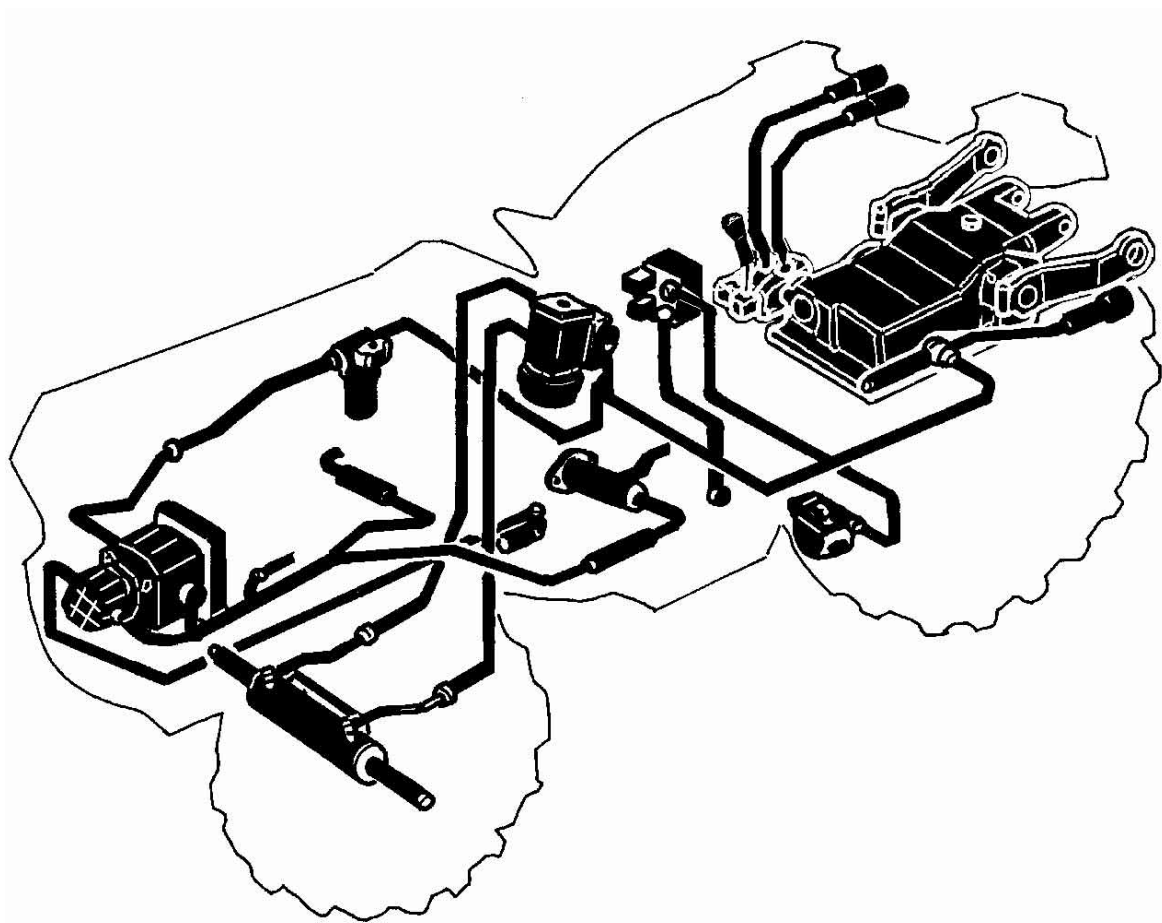
In fig. 26 è visibile, nella parte anteriore della trattrice, il vaso di alimentazione delle pompe freni; si ricorda che l'olio da utilizzare è olio idraulico **ARBOR MTA**



Nella sequenza qui a lato è riportato il montaggio dell'albero di rinvio del freno a mano. Dopo aver inserito l'albero, montare i due leveraggi esterni spinandoli sull'albero ed effettuare le registrazioni indicate in precedenza.

COPPIE DI SERRAGGIO	kgm
Vite fissaggio riduttore finale al mozzo posteriore	6
Vite fissaggio supporto semiasse riduttore al carter differenziale	8
Vite fissaggio coperchio tenuta olio M 8 x 25	3
Vite fissaggio cilindretto perno freni M 8 x 25	3

IMPIANTO IDRAULICO



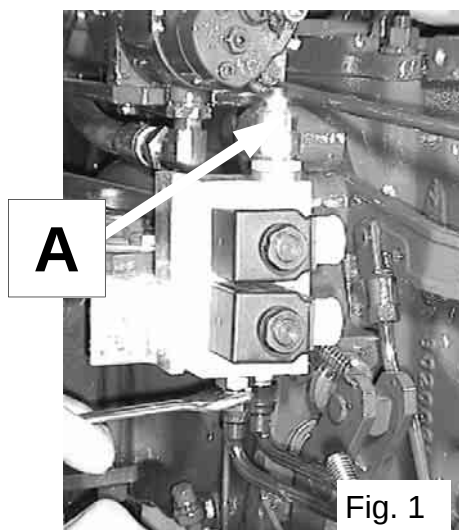


Fig. 1

In fig. 1 è 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 è posizionato sotto il parafango posteriore destro: per accedervi è necessario smontare la ruota.

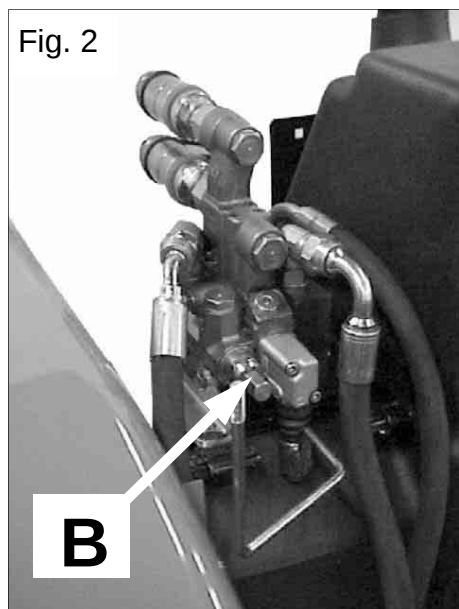
Tramite la valvola di massima indicata con il part. **A** di fig. 1 si effettua la registrazione della pressione utilizzata per l'inserimento della doppia trazione e il bloccaggio differenziale.

Il valore di tale pressione è di 40, da -0 a +2 bar, e può 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 1 cilindrata 1,7 Cm^3/giro posta davanti al motore della trattrice in tandem con quella che aziona l'impianto idraulico principale.

Fig. 2

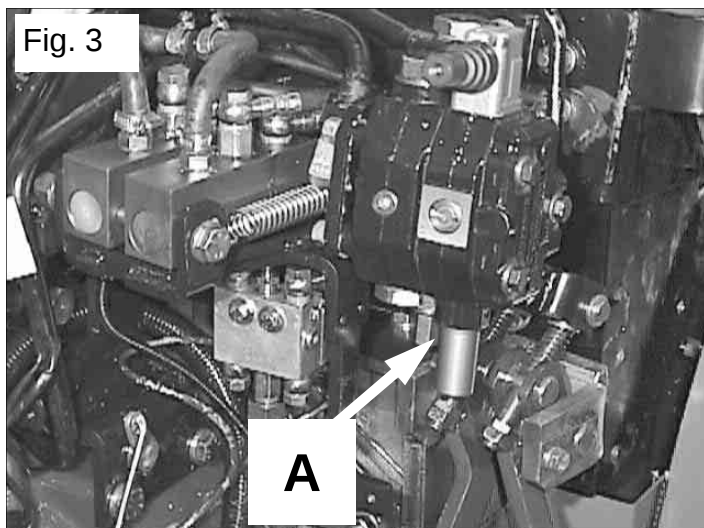


In fig. 2 con il part. **B** viene evidenziata la valvola di massima del circuito idraulico principale, che determina la pressione massima di funzionamento dei distributori posteriori (190 bar) e che è collocata dopo l'idroguida sulla piastra di supporto dei distributori posteriori.

I distributori anteriori possono essere presenti o meno sulla trattrice in quanto applicazione a richiesta.

La valvola di massima riportata in fig. 2 è montata sulla piastra supporto distributori posteriori indicata con il n° 6 nello schema idraulico di pag. 2.

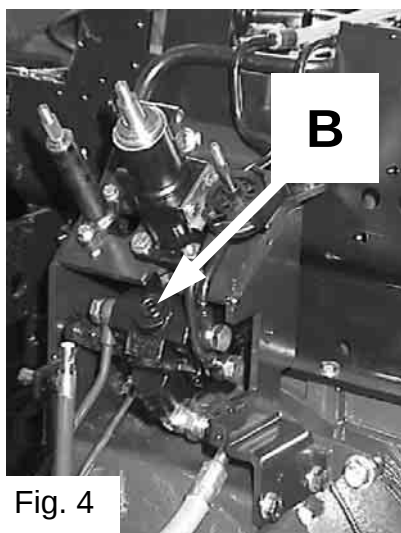
Fig. 3



Nel caso che la trattrice sia equipaggiata con i distributori anteriori, il pacco distributori è collocato come in fig. 3.

Sulla flangia supporto dei distributori anteriori, è pure collocata una valvola di massima che interviene sulla pressione massima disponibile per il circuito. (part. **A** di fig.3) Tale valvola, esternamente è identica a quella già evidenziata sui distributori posteriori in fig. 2.

Nel caso tale taratura o quella della valvola di massima posteriore, sia al di sotto dei 180-190 bar, tale valore diventa quello che determina la pressione massima di tutto il circuito.



In fig.4 viene illustrato il supporto idroguida, la disposizione della valvola load-sensing sull'idroguida e la relativa registrazione (evidenziata con la lettera **B**) del valore di pressione max fornito dall'idroguida in fase di sterzata (130 bar).

Fig. 4

In fig. 5 viene evidenziato il foro di collegamento tra la valvola load-sensing e il corpo idroguida.

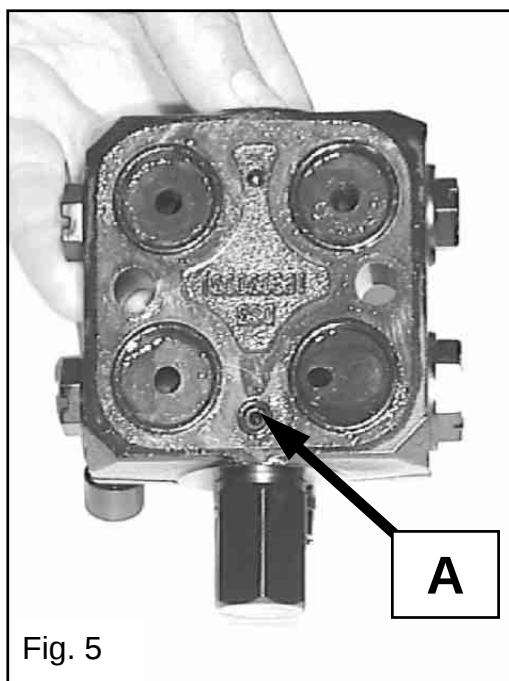


Fig. 5

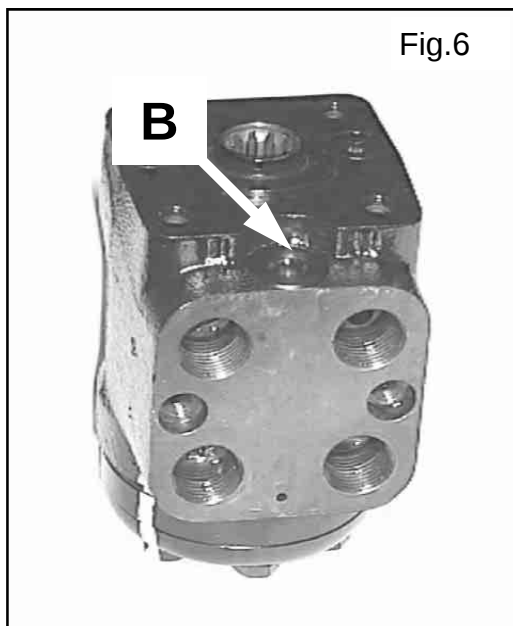


Fig.6

In fig. 4 è rappresentato il montaggio dell' idroguida sulla trattrice.

Con il part. **B** è indicata la valvola di massima dell' idroguida che deve essere tarata a 130 bar.

Per accedere alla registrazione della pressione è necessario rimuovere il coperchio **B** illustrato in fig. 6 e intervenire sulla vite a brugola di registrazione sotto il tappo.

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

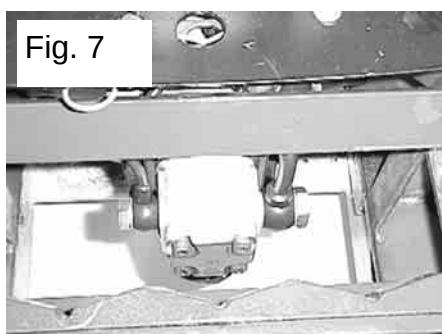


Fig. 7

Per verificare tale valore, sul tubo di mandata, di fianco al motore (sul lato destro), è possibile montare un raccordo a T ove avvitare il manometro e verificare tutte le pressioni del circuito. (in prossimità del filtro in mandata).

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

In fig. 7 è 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 4,0 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.

In fig. 8 è illustrato il filtro idraulico posto in aspirazione con capacità filtrante 90 micron con il bulbo intasamento filtro che segnala l'intasamento del filtro idraulico accendendo una spia sul cruscotto.

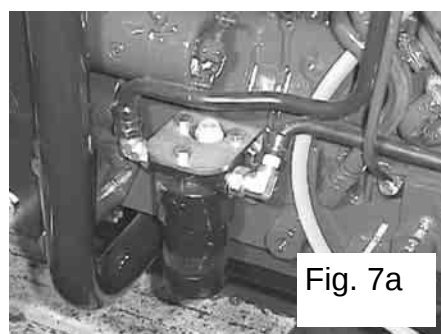


Fig. 7a

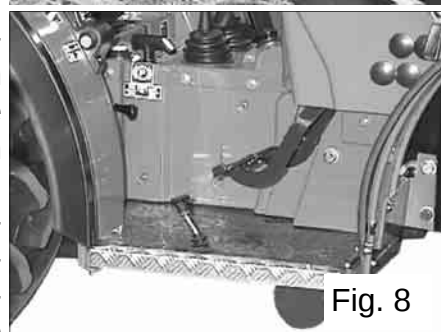
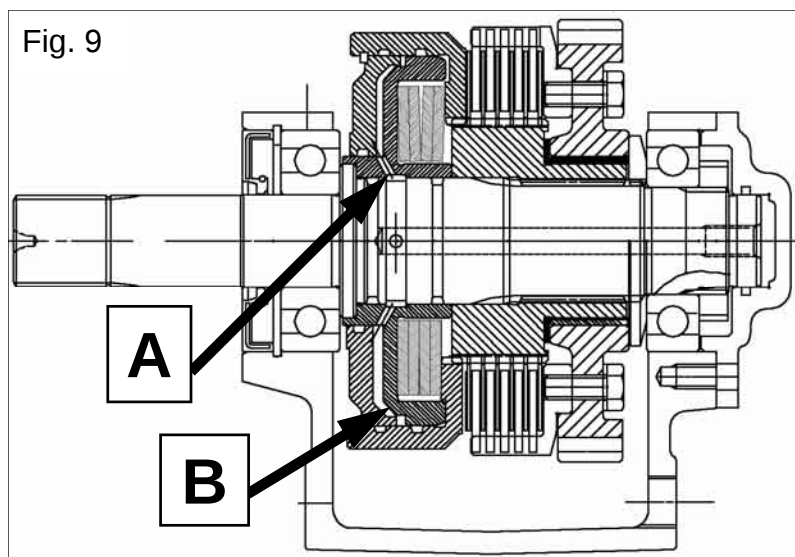


Fig. 8

A fianco del filtro in aspirazione con cartuccia metallica in rete, posizionato (vedi fig. 7a), il filtro in mandata sulla pompa principale di alimentazione dell'idroguida e dei distributori ausiliari. Tale filtro ha una cartuccia interna in carta speciale, sostituibile con potere filtrante 20 micron. Un altro filtro con stessa capacità filtrante è posto sulla portata della pompa che alimenta gli ausiliari e sulla trattrice è posto sul lato sinistro del motore.



In fig. 9 è rappresentato il circuito interno della frizione di inserimento della doppia trazione.

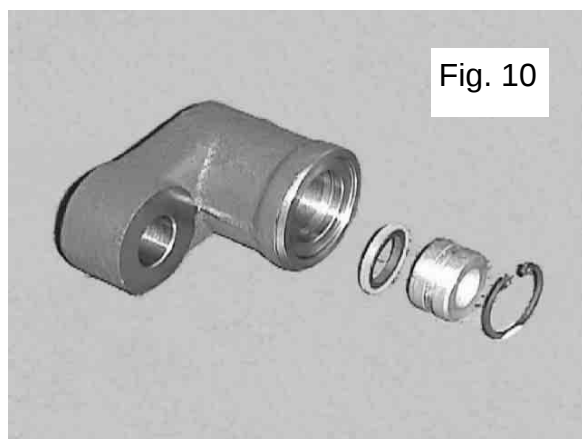
L'olio arriva alla pressione di 40 bar inviato dal gruppo elettrovalvole descritto nelle pagine precedenti attraverso il foro A di fig. 9 alla camera B.

Qui la pressione vince la reazione delle molle a tazza e disinserisce la doppia trazione.

Si tratta quindi di un comando negativo che in caso di anomalia o dell'impianto elettrico o di quello idraulico, garantisce l'inserimento della doppia trazione.

Per quanto riguarda invece l'inserimento del bloccaggio differenziale, si tratta di un comando positivo: soltanto quando viene premuto il pedale in prossimità delle leve sollevatore, il gruppo elettrovalvole invia olio al cilindretto attuatore che inserisce il bloccaggio.

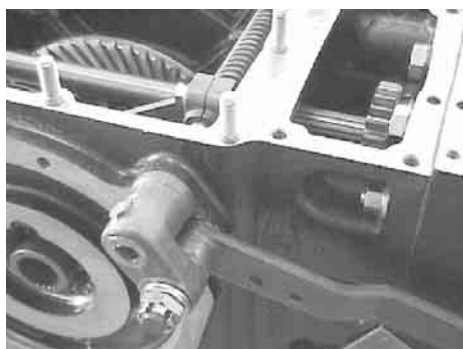
Rilasciando il pedale, il bloccaggio viene disinserito.



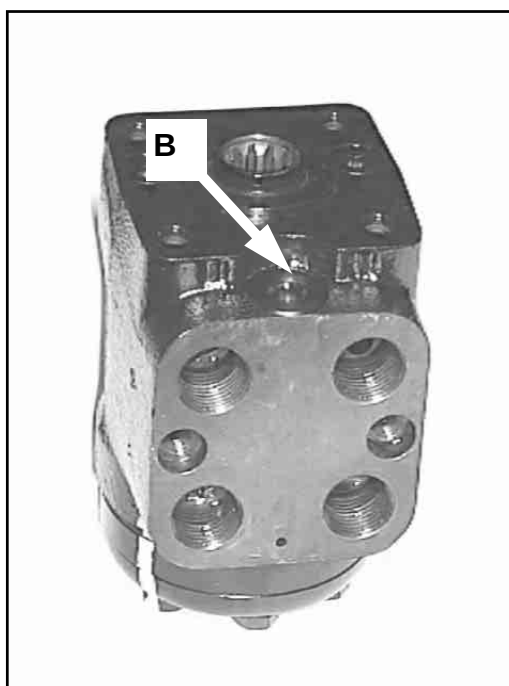
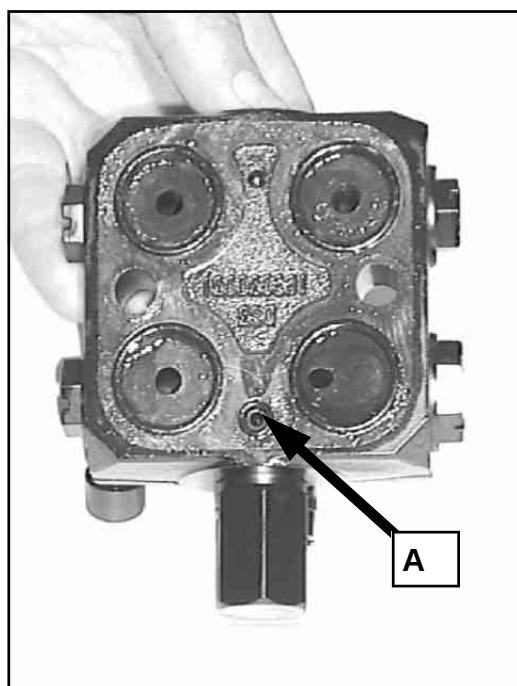
In fig. 10 viene illustrato il cilindretto attuatore che inserisce la forcella del bloccaggio differenziale.

Bisogna prestare attenzione a non pizzicare la tenuta durante il montaggio sul particolare in bronzo.

Anche durante l'inserimento del pistone nel cilindretto lubrificare la tenuta in modo da facilitarne lo scivolamento all'interno del particolare.



Nella figura qui accanto è rappresentato il posizionamento del cilindretto (che aziona la forcella del bloccaggio differenziale posteriore) sulla trattrice. Per permettere al cilindretto di orientarsi, il montaggio avviene tramite un perno ed il cilindretto è trattenuto in posizione da un dado ad intagli con una spina spirol che ne evita l'allentamento.



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.

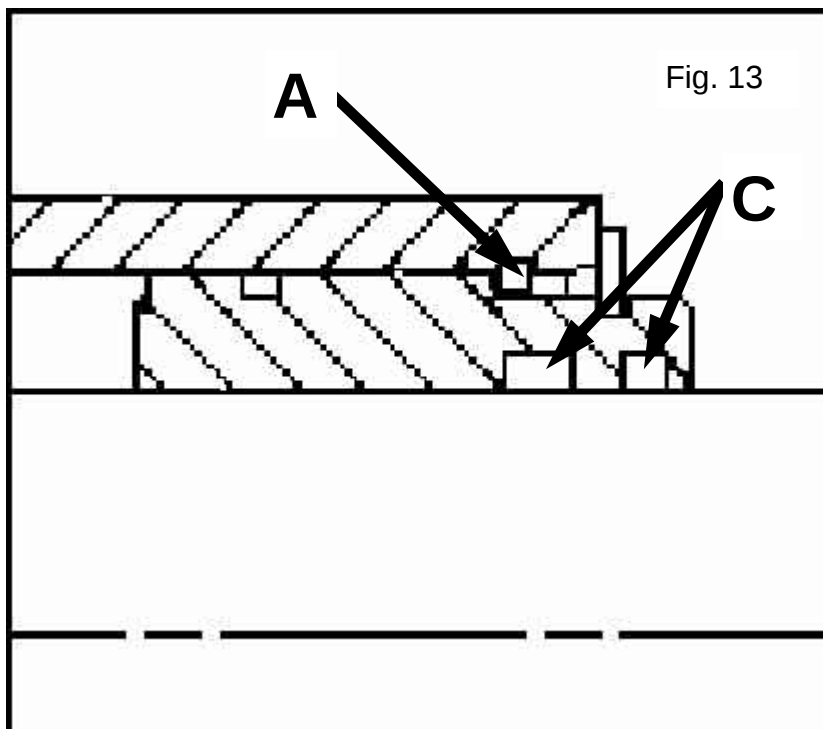
Il tappo **B** dà accesso alla regolazione della valvola di massima dell'unità sterzante che può essere verificata inserendo sul tubo di mandata della trattrice il solito manometro e portando il cilindro di sterzata a fine corsa sul lato dx o sul lato sx.

La taratura della valvola deve essere di **130 bar**.

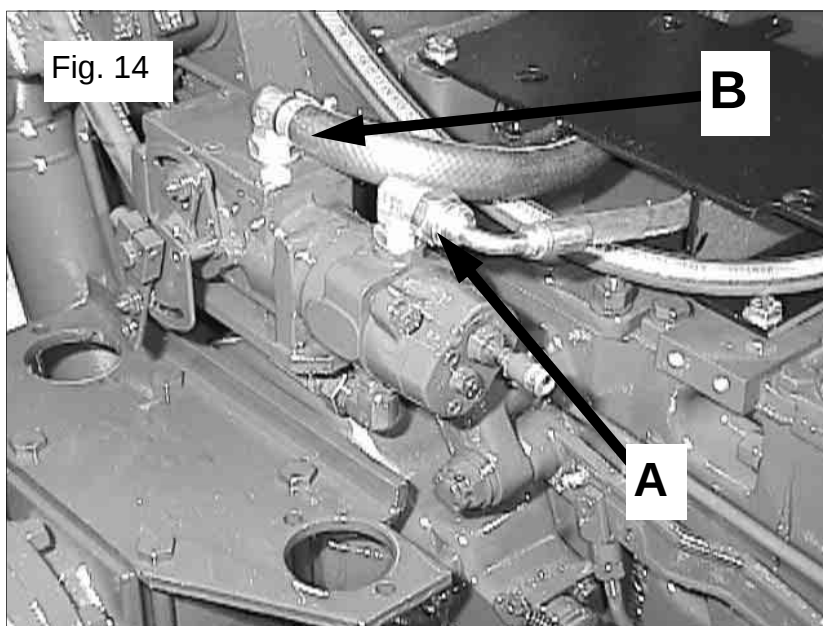
Il part. **A** di figura mostra il ramo del load-sensing dell'idroguida.

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. Accertarsi però prima di intervenire sull'idroguida, che non siano altri elementi a causare l'inconveniente. (ad.es. il piantone sterzo non lubrificato o un malfunzionamento del cilindro di sterzo).

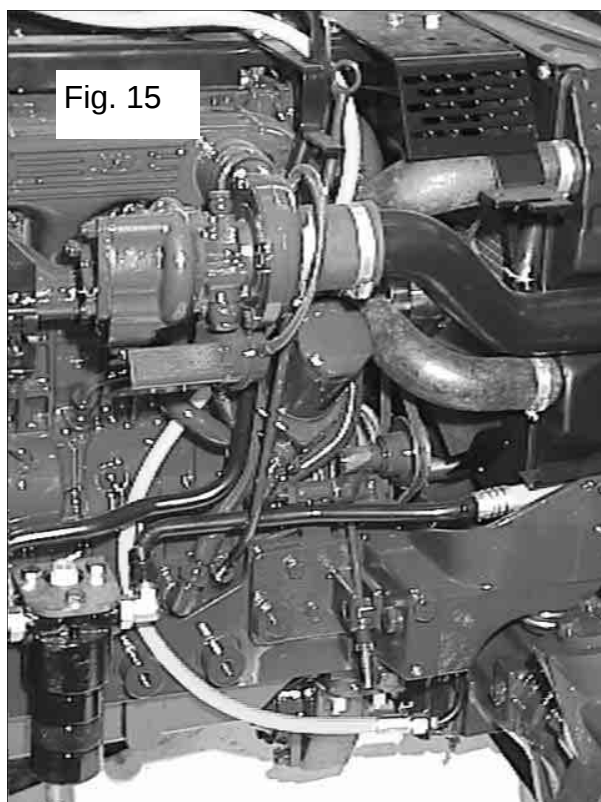
Pertanto, una volta appurato che il malfunzionamento sia dovuto all'idroguida, verificare la taratura della valvola **B** ed eventualmente pulire l'orifizio in **A**.



Nel caso di problemi sulla direzionalità del cilindro è necessario sostituire le tenute **B** di fig. 12, mentre nel caso si verificano trafiletti di olio sull'esterno del cilindro o sullo stelo, è necessario sostituire le tenute **C** di fig. 13.



Dal cassetto del distributore sollevatore, escono due tubi, quello contraddistinto con la lettera **B** in fig. 14 è quello di scarico principale. Quello invece indicato con la lettera **A** è il tubo di mandata ai cilindri del sollevatore. La mandata dell'olio proveniente dai distributori posteriori arriva nella parte inferiore del cassetto distributore sollevatore.



In fig.15 viene illustrato il passaggio del tubo di mandata proveniente dalla pompa idraulica anteriore ad ingranaggi e il relativo filtro in mandata.

Nella stessa figura è visibile anche la collocazione del tubo di alimentazione del cilindro di sterzo destro e il relativo percorso all'interno del vano motore.

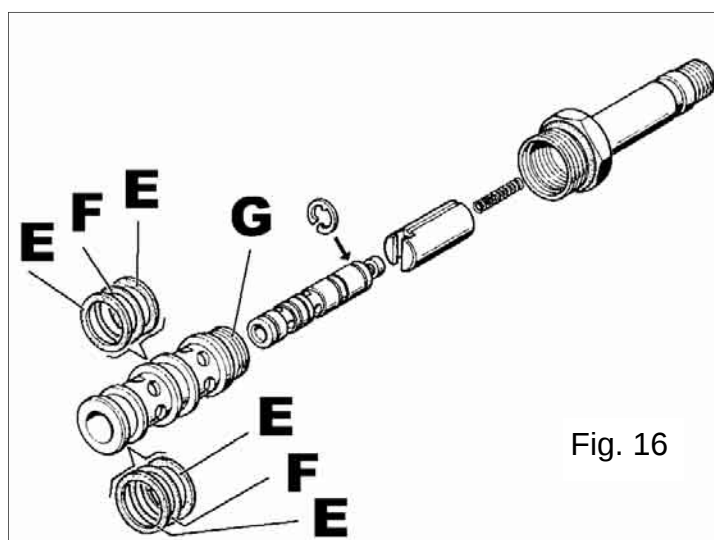


Fig. 16

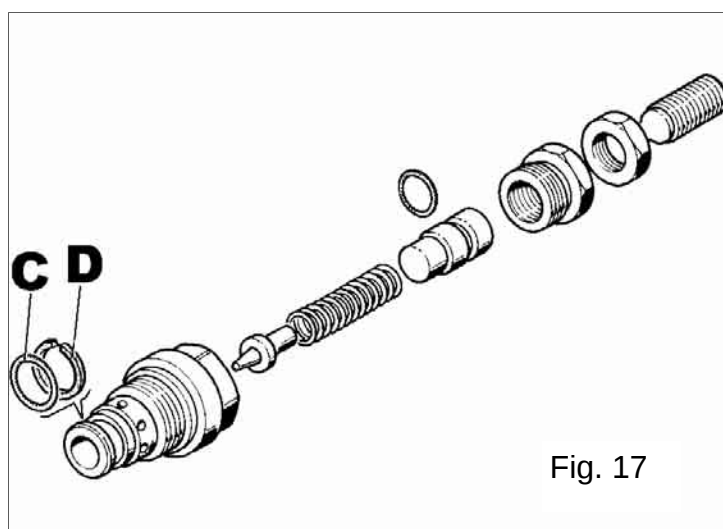
In fig. 16 è rappresentato l'esploso dei componenti della spola interna di comando dell'elettrovalvola inserimento doppia trazione DT e bloccaggio differenziale BD.

Già nelle pagine precedenti è stato descritto il posizionamento sulla trattrice del gruppo elettrovalvole.

Nel caso di malfunzionamento imputabile al componente idraulico, per effettuare la pulizia dei componenti interni, procedere come descritto di seguito.

Smontare la bobina dal solenoide della suddetta elettrovalvola.
 Svitare e togliere il solenoide di corpo elettrovalvola.
 Lavare, soffiare e oliare con olio dello stesso tipo, i componenti illustrati in fig. 16.
 Rimontare i componenti utilizzando Loctite frenafili per montare i componenti del solenoide.

Mentre si effettua il rimontaggio controllare tutte le tenute e se necessario sostituirle.
 Rimontare la bobina sul solenoide; collegare i fili del cablaggio alla testina della bobina e, dopo avere alimentato il cablaggio, provando a frenare sulla trattrice, verificare visivamente il funzionamento del solenoide.
 Se tutto funziona regolarmente procedere nel montaggio del solenoide sul blocco di alluminio.



La pressione di lavoro del gruppo elettrovalvole BD e DT viene determinata dalla valvola di massima il cui esploso è visibile in fig. 17.

La valvola è fisicamente presente sul blocco in alluminio BD e DT.

Come è già stato indicato, per regolare il valore massimo di pressione dell'impianto ausiliario dei servizi, è necessario avvitare il grano presente sulla valvola.

Se intervenendo sul grano, non si riscontra alcun aumento di pressione, spegnere la macchina e passare alla pulizia della valvola.

Svitare la valvola dal gruppo elettrovalvole e smontarla come illustrato in fig. 17.

Verificare l'integrità degli anelli di tenuta **C** – **D** e se necessario sostituirli.

Lavare e soffiare tutti componenti con olio pulito per eliminare ogni traccia di sporcizia.

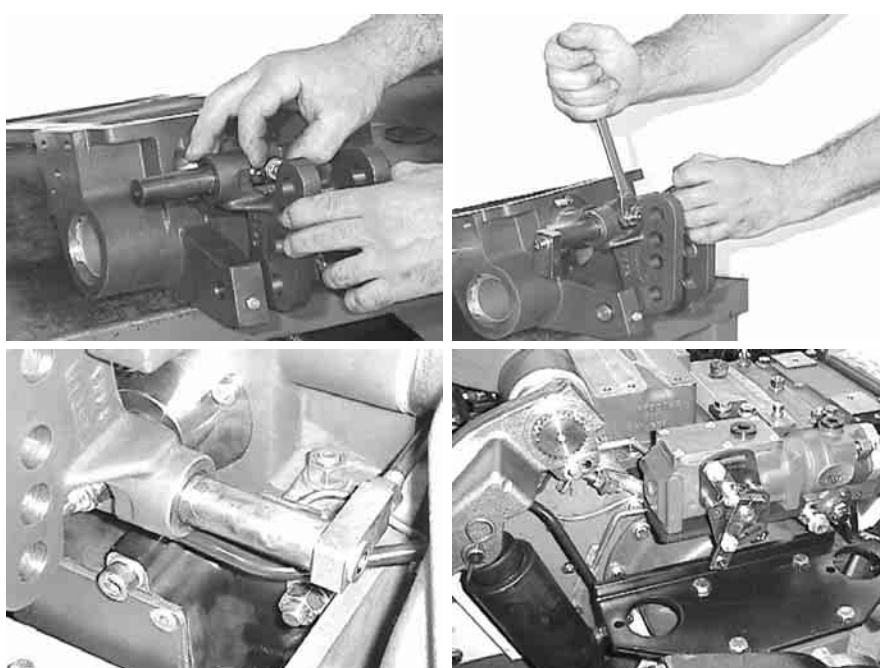
Rimontare il tutto oliando con olio dello stesso tipo del circuito.

Con macchina accesa e motore a 1000 g/min , mettere in pressione il circuito portando la pressione a 40 - 42 bar.

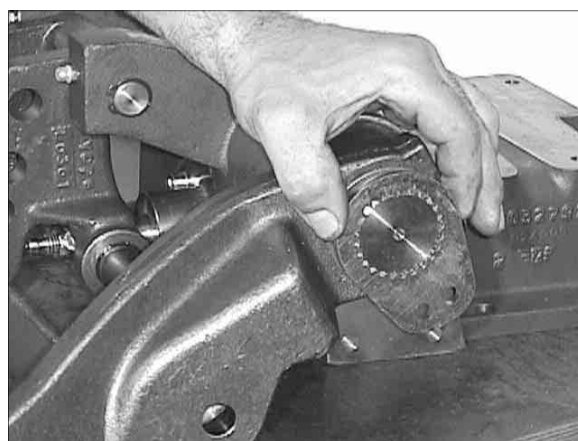
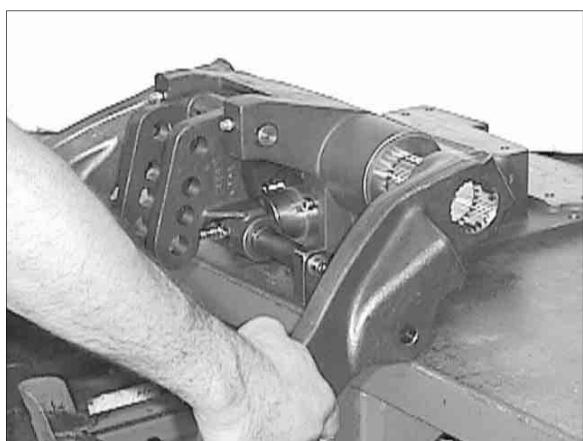
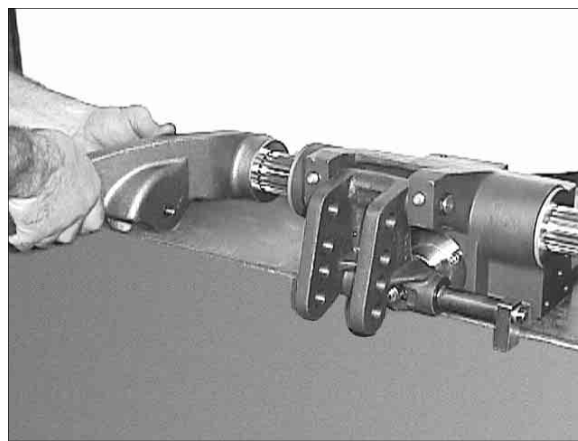
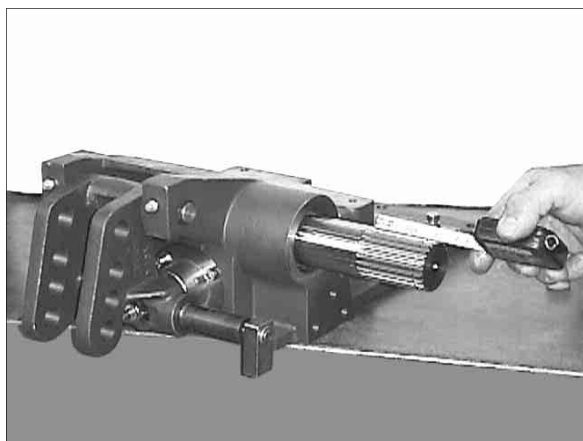


Nella sequenza in alto viene descritto il montaggio dei leve-
raggi che compongono il sollevatore posteriore con particola-
re riguardo al gruppo che costituisce l'insieme di contrasto
dello sforzo sul terzo punto.

Dopo avere montato la molla di contrasto all'interno della fu-
sione, si procede nel montaggio dell'attacco terzo punto che
alla molla va a trasmettere lo sforzo dell'attrezzo.



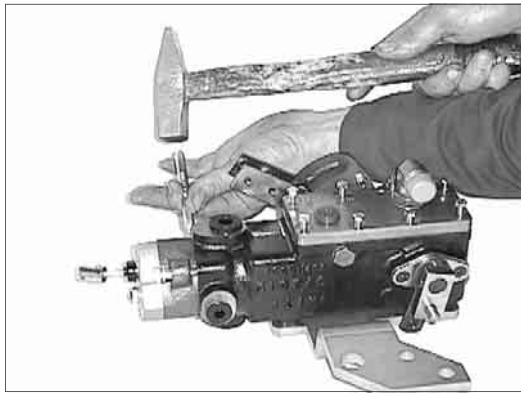
Fissare il dado au-
tobloccante serran-
dolo a 3 kgm e
completare il mon-
taggio collegando il
rinvio posizionato
sulla parte mobile
del terzo punto al
distributore solleva-
tore tramite il tiran-
te raffigurato nella
foto qui accanto.



Nelle immagini qui a lato, viene riportata la sequenza di montaggio dei bracci sollevatore e della camme che aziona la posizione controllata.
E' necessario montare l'albero calettato del sollevatore con il lato più lungo dalla parte destra secondo il senso di marcia per potere alloggiare il leveraggio di comando della posizione (settore calettato).

Ai lati dei bracci vanno montati i relativi distanziali e alla conclusione del montaggio come illustrato nelle fotografie i seeger di chiusura.

Prestare attenzione a montare i bracci perfettamente paralleli in modo che venga rispettata la simmetria del montaggio.



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

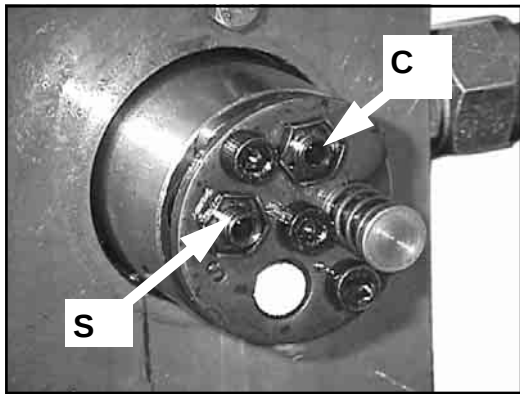
Prima di effettuare questa operazione collocare un manometro nell'apposita sede ricavata sul tubo di mandata dell'impianto idraulico della trattrice di cui si è parlato nelle pagine precedenti.

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

La valvola **C** è la valvola di sovrappressione mentre **S** è 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 viene illustrata la sequenza per il controllo dei costituenti le valvole **C** ed **S**, fino al completo smontaggio di tutta la parte posteriore del blocchetto.



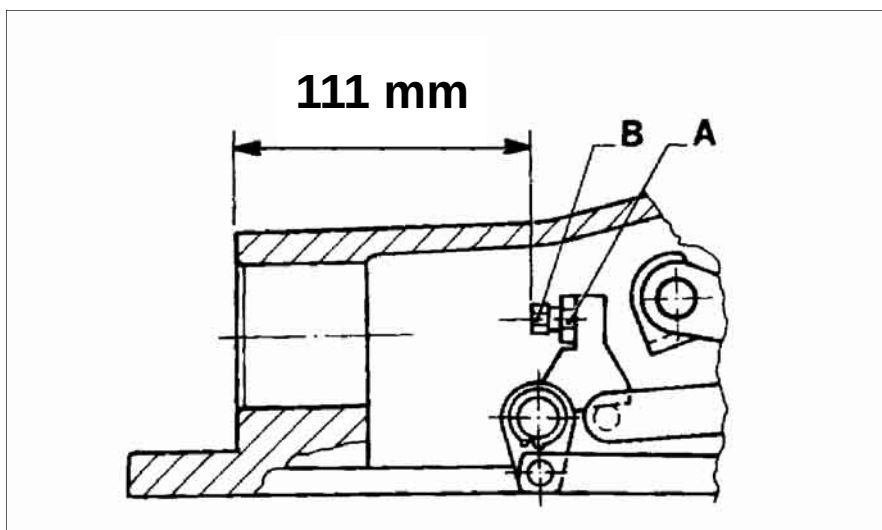
Prestare attenzione nel rimontaggio del blocchetto distributore che dietro la valvola **S** sia montata la molla più lunga.

La molla che viene montata dietro la valvola **C** è più corta di quella in **S**.

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

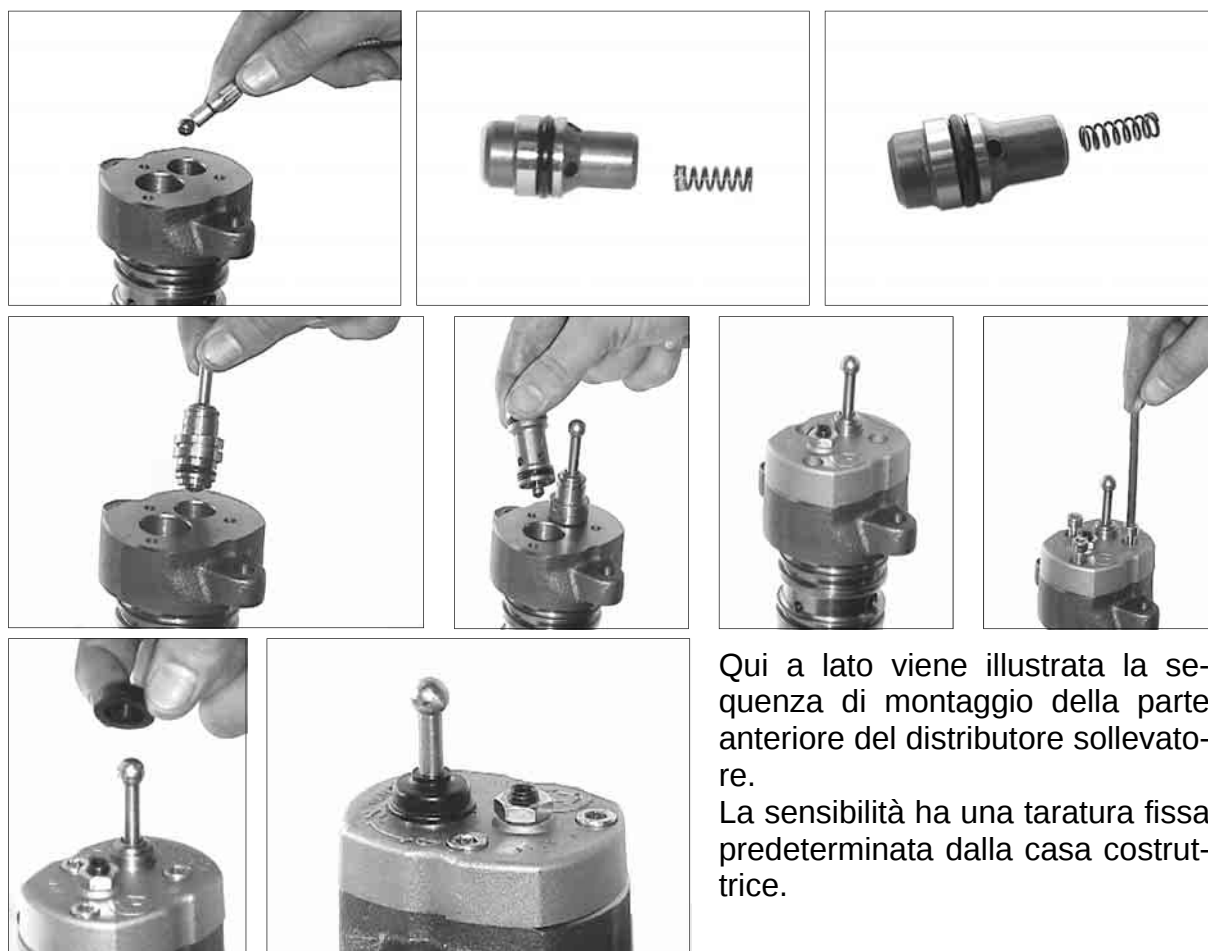


In fase di rimontaggio del blocchetto distributore sollevatore controllare che tutti gli OR della foto qui accanto siano in perfette condizioni e non siano stati pizzicati. Questo per evitare di avere poi mal funzionamenti che costringerebbero ad un ulteriore intervento sul gruppo.

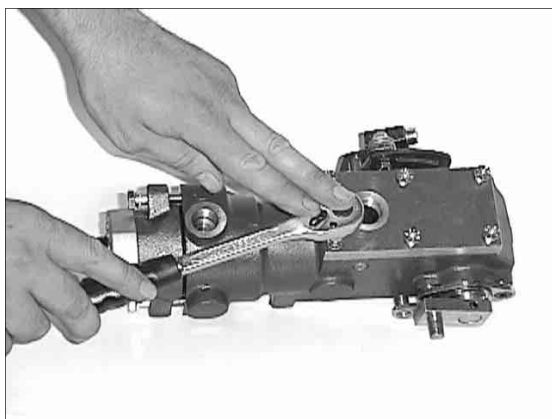


Al momento del montaggio del distributore del sollevatore verificare che la quota indicata in fotografia sia corretta.

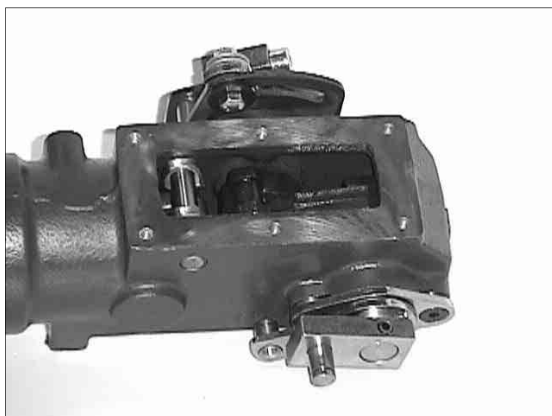
Tale misura deve venire effettuata con entrambe le leve del sollevatore in posizione bassa e con i bracci del sollevatore a fine corsa in basso.



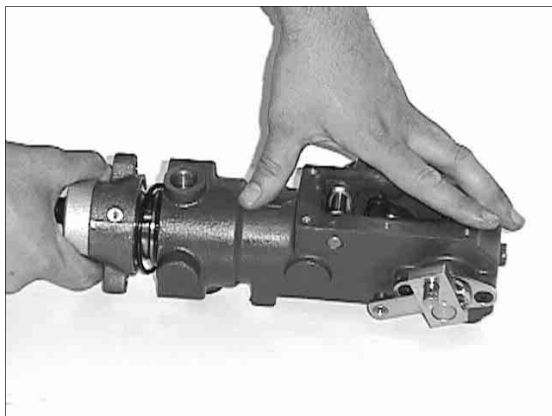
SEQUENZA MONTAGGIO LEVERAGGI INTERNI DISTRIBUTORE SOLLEVATORE POSTERIORE



La sequenza verrà 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.



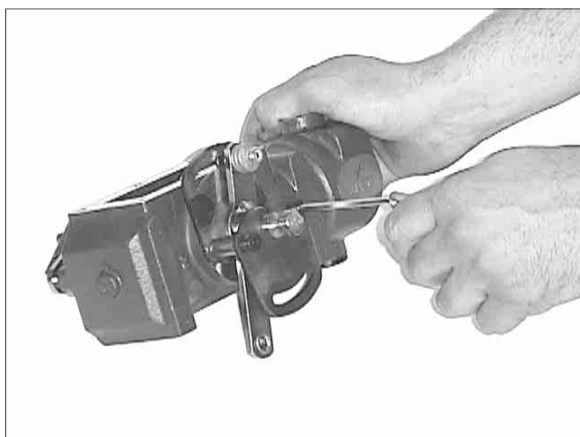
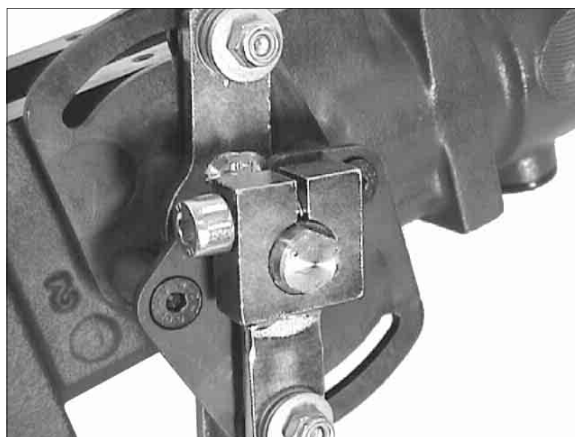
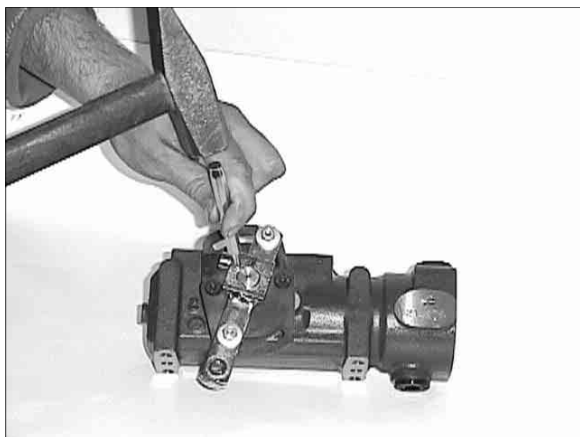
Tutti i costituenti i leveraggi del sollevatore sono disponibili presso il nostro Servizio Ricambi, ma la probabilità di inconveniente di questi elementi è estremamente bassa e il montaggio estremamente semplice se ne dà una visione d'insieme fotografica senza scendere nel dettaglio.



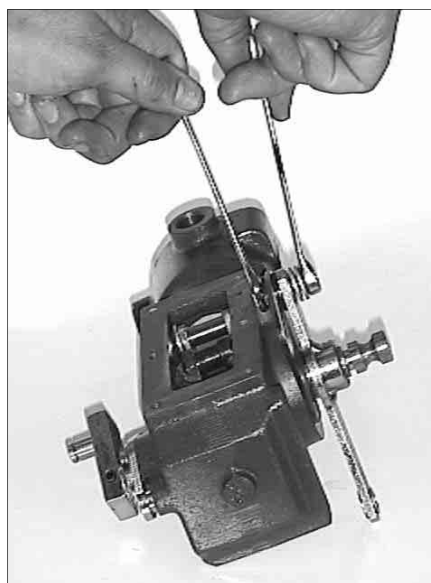
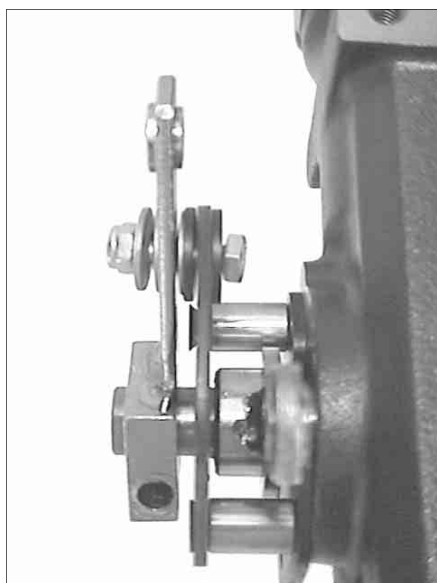
Come verrà indicato nelle pagine successive, è disponibile a richiesta un Manuale d'Officina specifico dei leveraggi e di tutto il complessivo sollevatore posteriore estremamente dettagliato e particolareggiato nel caso queste pagine non risultassero sufficientemente esaurienti.

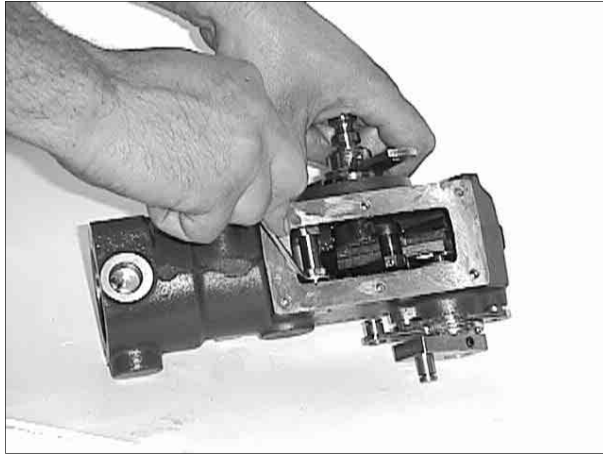
In questa pagina vengono rappresentate le operazioni preliminari per arrivare a smontare i leveraggi interni di comando della posizione e dello sforzo.

L'elemento più importante sarà l'analisi dei componenti che costituiscono il cinematismo interno e il fulcro dei leveraggi con tutti i rinvii che lo compongono.

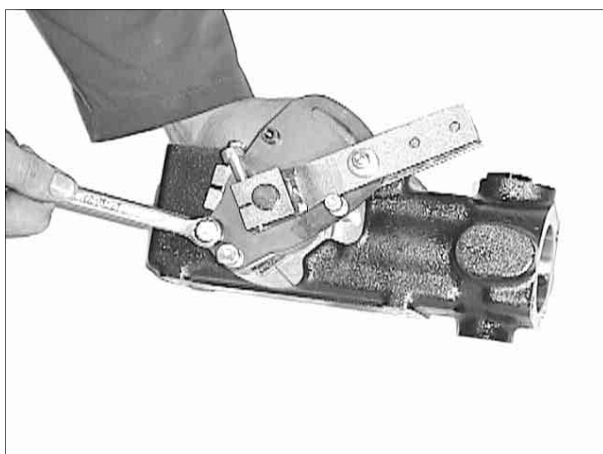
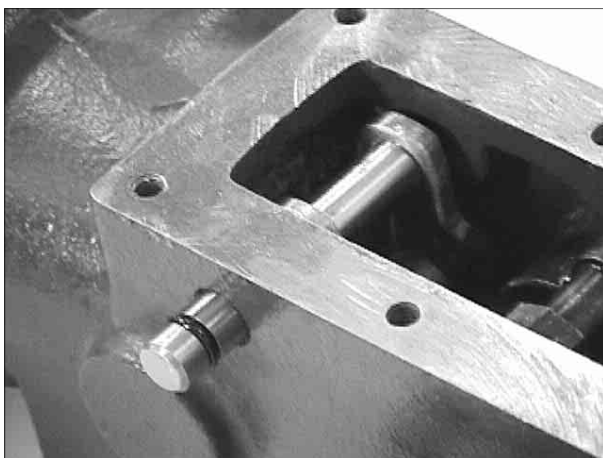
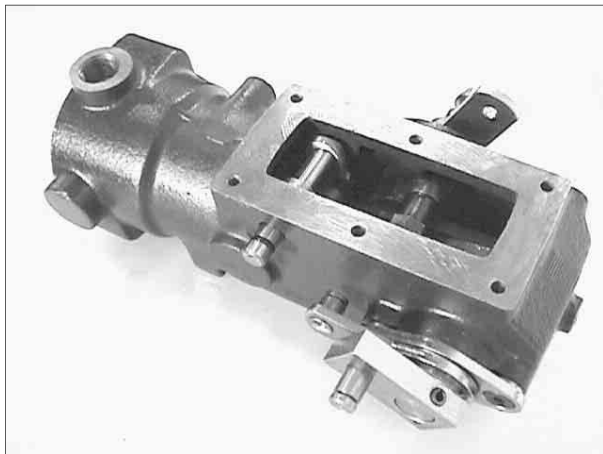


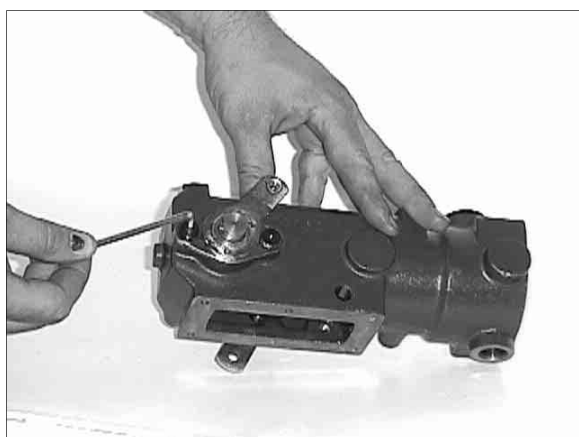
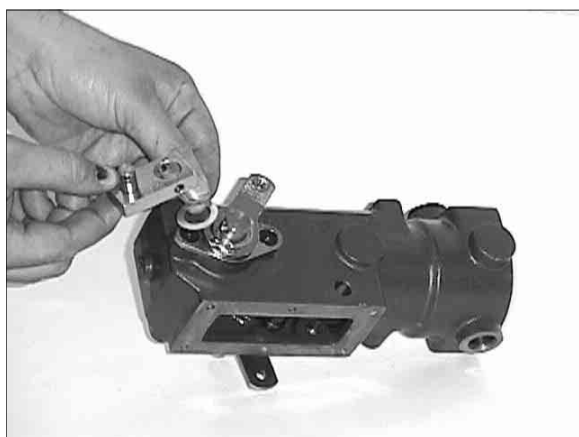
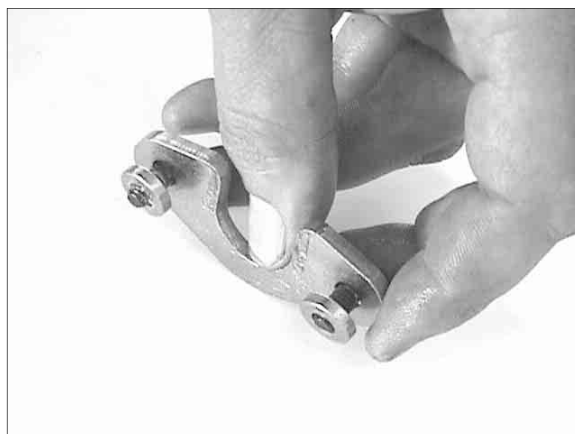
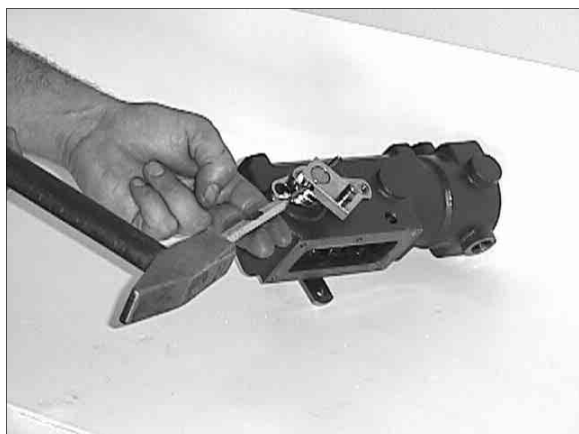
Nelle immagini viene raffigurata la sequenza di smontaggio delle due camme di controllo della posizione e dello sforzo. A differenza di altri distributori che controllano i sollevatori, molte registrazioni sono fisse e i posizionamenti obbligati.





Vengono rappresentate le successive fasi dello smontaggio dei leveraggi esterni di comando della posizione e dello sforzo controllati.

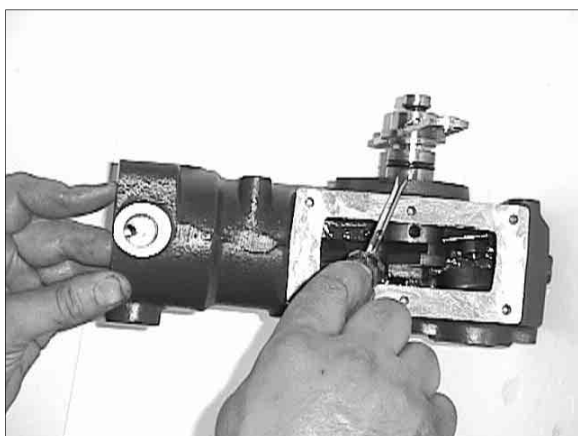
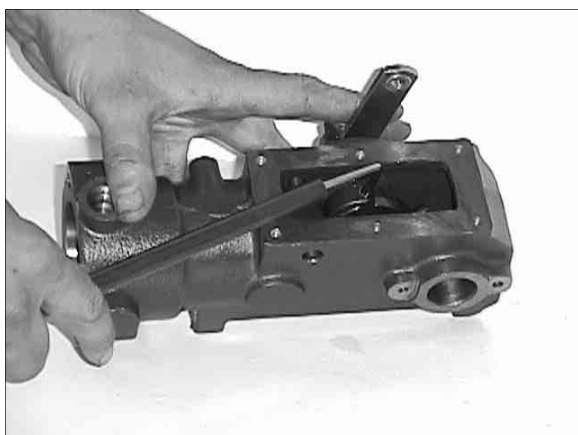




Tutte le sequenze di questa pagina sono dedicate al montaggio del fulcro delle leve posizione e sforzo.

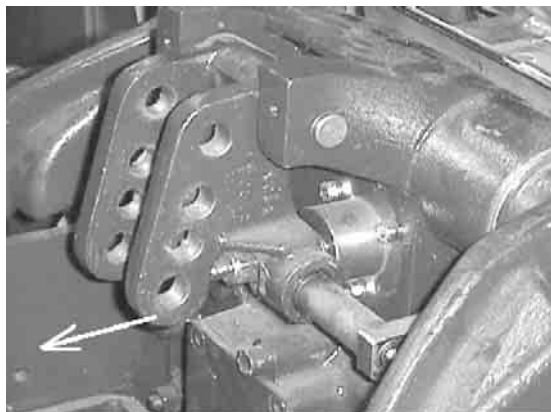
E' indicata la sequenza di smontaggio per andare a controllare eventuali rotture all'interno del gruppo.

Viene indicato l'ordine delle operazioni, in quanto non vi sono particolari registrazioni da effettuare, essendo il montaggio univoco.

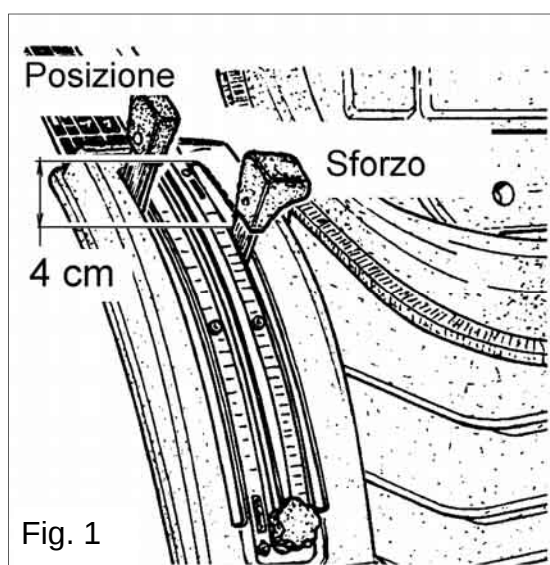


Come ultima operazione viene smontata la doppia forcella che aziona la posizione e lo sforzo del sollevatore.
Per una dettagliata spiegazione del montaggio di questi leveraggi, è disponibile a richiesta un manuale d'officina specifico del sollevatore.

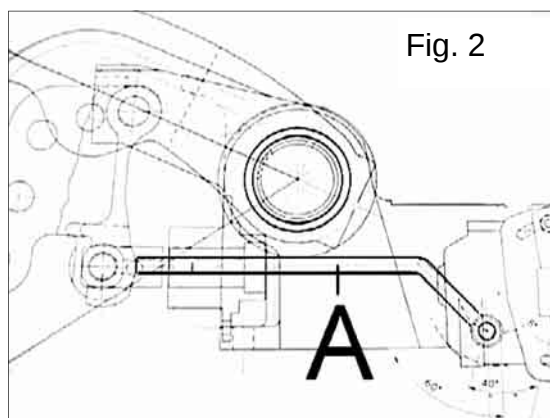
Tr. Quasar 85 - Regolazione del sollevatore



Tirare il supporto tirante terzo punto a fine corsa tutto indietro.

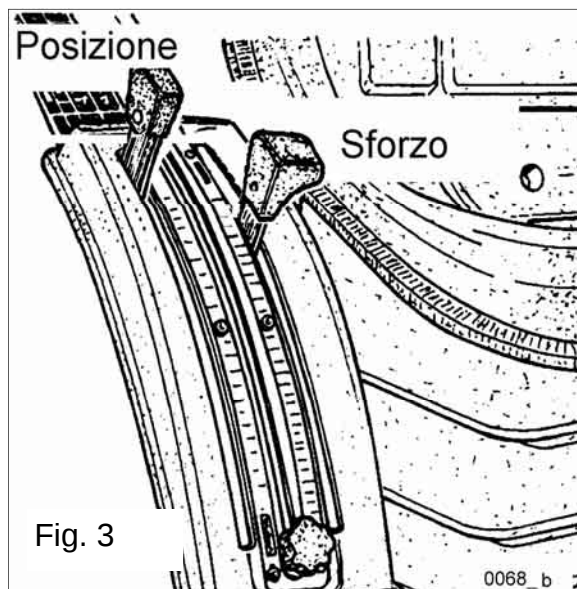


Portare la leva regolazione posizione tutta indietro.
Posizionare la leva dello sforzo ad 4 cm dal finecorsa posteriore (fig. 1).

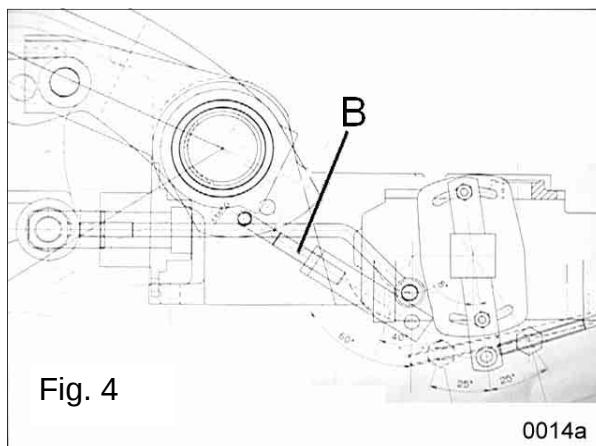


Regolare il tirante **A** (fig. 2) fino all'inizio della discesa del sollevatore.

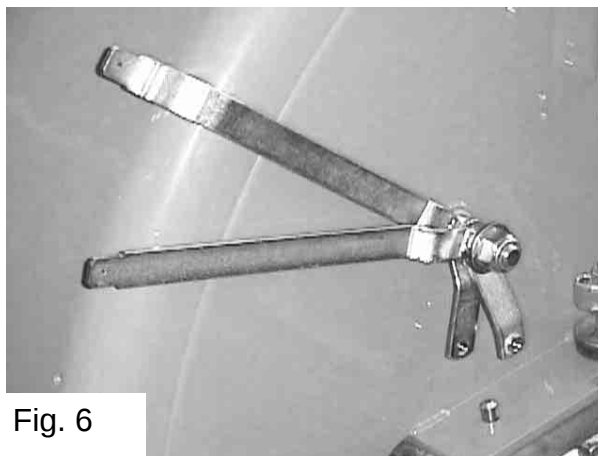
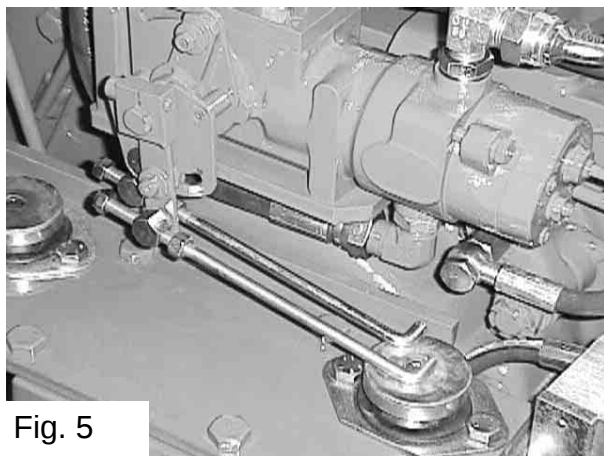
Registrazione della posizione



Portare tutto in alto i bracci del sollevatore.
- Posizionare tutto in dietro la leva dello sforzo.

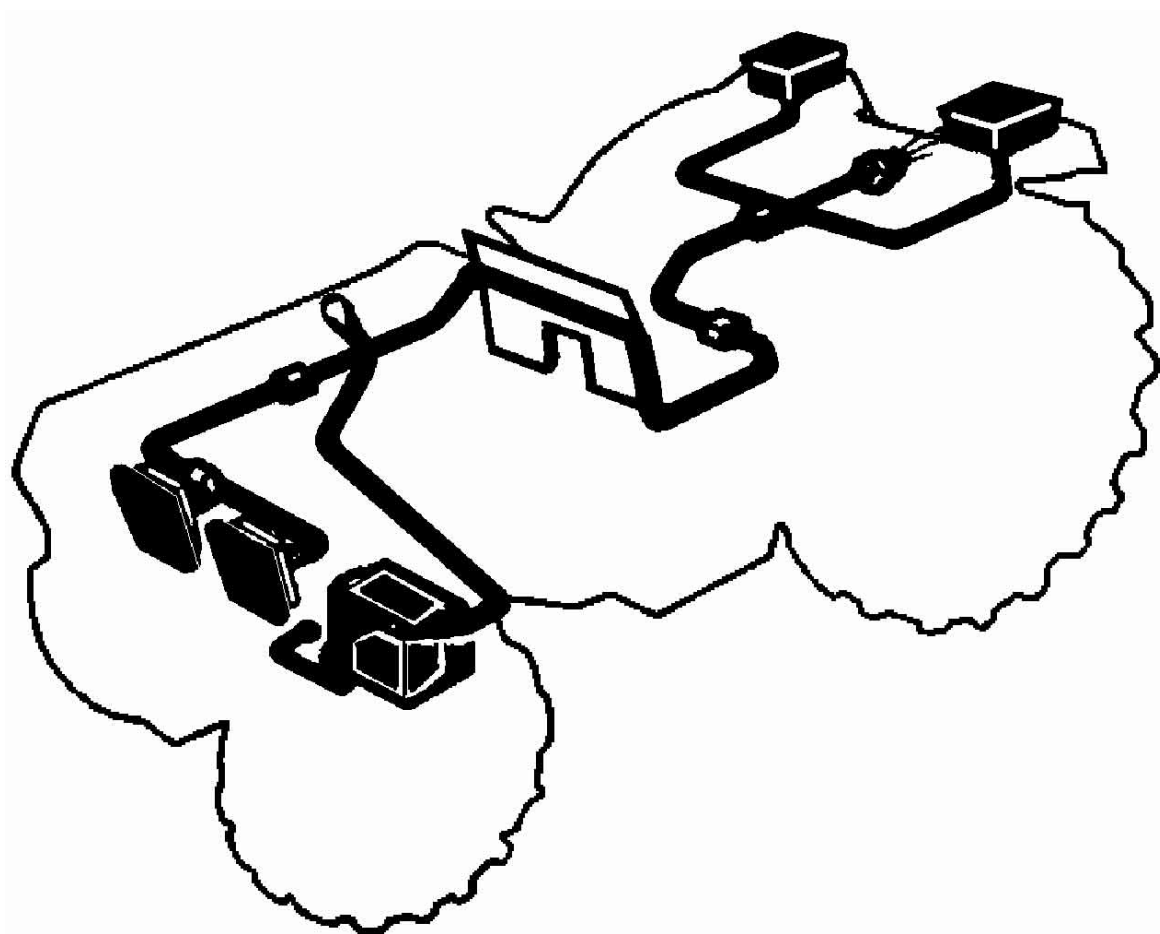


Posizionare la leva della posizione a fine corsa tutto in alto.
Registrare il tirante B (fig. 4) per ottenere un gioco a vuoto dei bracci sollevatore di 3 – 4 cm .



In fig. 5 e 6 vengono illustrati i leveraggi di comando del sollevatore posteriore le cui registrazioni sono state descritte nelle pagine precedenti. Verificare sempre che con leva della posizione e dello sforzo in alto, il sollevatore non rimanga in pressione.

IMPIANTO ELETTRICO



Gruppo 63

Legenda schema impianto elettrico:

- 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 emergenza
- 8 Intermittenza indicatori di direzione
- 9 Segnalatore acustico
- 10 Fanale posteriore sinistro
- 11 Fanalino luce targa
- 12 Connettore presa 7 poli
- 13 Fanale posteriore destro
- 14 Fanalino luci di posizione - indicatore di direzione sinistro
- 15 Proiettore luce anteriore destra
- 16 Proiettore luce anteriore sinistra
- 17 Fanalino luci di posizione - indicatore di direzione sinistro
- 18 Relè sensore pressostato doppia trazione - stop
- 19 Relè elettrovalvola doppia trazione
- 20 Relè consenso avviamento
- 21 Relè sensore "ksb"
- 22 Interruttore freno di stazionamento
- 23 Interruttore consenso avviamento cruscotto
- 24 Interruttore consenso avviamento carro
- 25 Sensore pressostato doppia trazione - stop
- 26 Interruttore bloccaggio differenziale
- 27 Bulbo
- 28 Sensore temperatura acqua
- 29 Sensore filtro olio idraulico
- 30 Sensore "ksb"
- 31 Aternatore
- 32 Motorino di avviamento
- 33 Batteria 12v
- 34 Fusibile centralina preriscaldamento
- 35 Maxi fusibile generale
- 36 Elettrostop
- 37 Presa ausiliaria di corrente
- 38 Elettrovalvola bloccaggio differenziale
- 39 Elettrovalvola doppia trazione
- 40 Interruttore comando doppia trazione
- 41 Interruttore chiave avviamento
- 42 Scatola porta fusibili
- 43 Selettore luci
- 44 Devio indicatore di direzione e interruttore lampeggio
- 45 Centralina di preriscaldamento
- 46 Candele

Colorazione dei cavi	
A	Arancione
B	Bianco
C	Rosa
D	Grigio
E	Verde
F	Blu
G	Giallo
H	Azzurro
M	Marrone
N	Nero
R	Rosso
V-Z	Viola
L	Blu
SV	Rosa verde

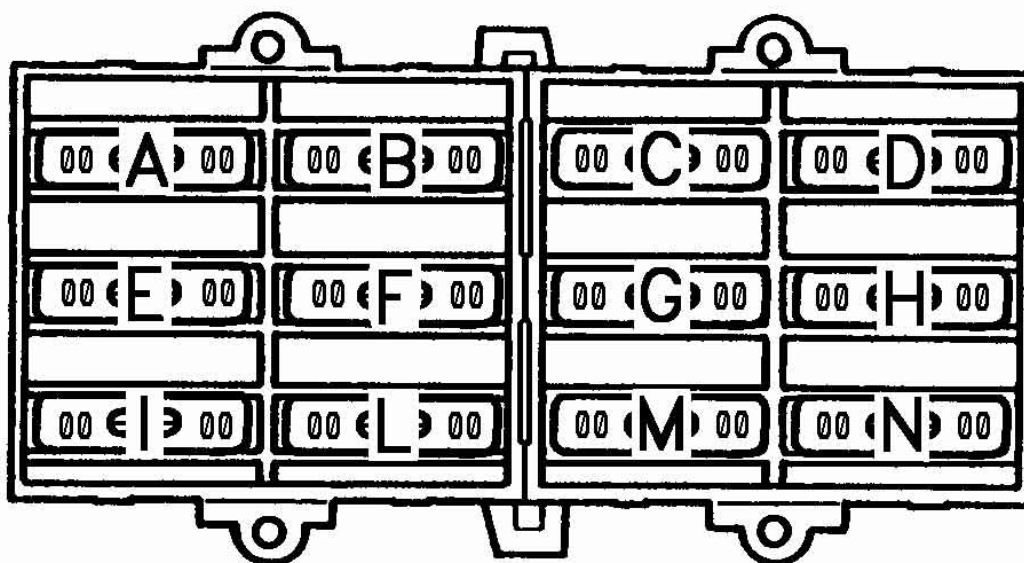


Fig. 3

Valvole fusibili

Prima di sostituire un fusibile, eliminare la causa che ha determinato il cortocircuito. Le valvole fusibili operano le seguenti protezioni (fig. 3):

- A = Luce abbagliante destra - sinistra e spia luci abbaglianti (15A)
- B = Alimentazione lampeggio luci abbaglianti, interruttore emergenza (10A)
- C = Alimentazione segnalatore acustico e presa 7 poli (15A)
- D = Presa ausiliaria di corrente (20A)
- E = Luce di posizione anteriore destra - posteriore sinistra, presa 7 poli, luce targa e illuminazione pannello di controllo (7,5A)
- F = Luce di posizione anteriore sinistra - posteriore destra e presa 7 poli (7,5A)
- G = Alimentazione interruttore doppia trazione, freno di stazionamento interruttore emergenza (7,5A)
- H = Alimentazione relè doppia trazione (7,5A)
- I = Luce anabbagliante sinistra (10A)
- L = Luce anabbagliante destra (10A)
- M = Alimentazione presa di forza e elettrovalvola bloccaggio differenziale (15A)
- N = Eccitazione alternatore (10A)

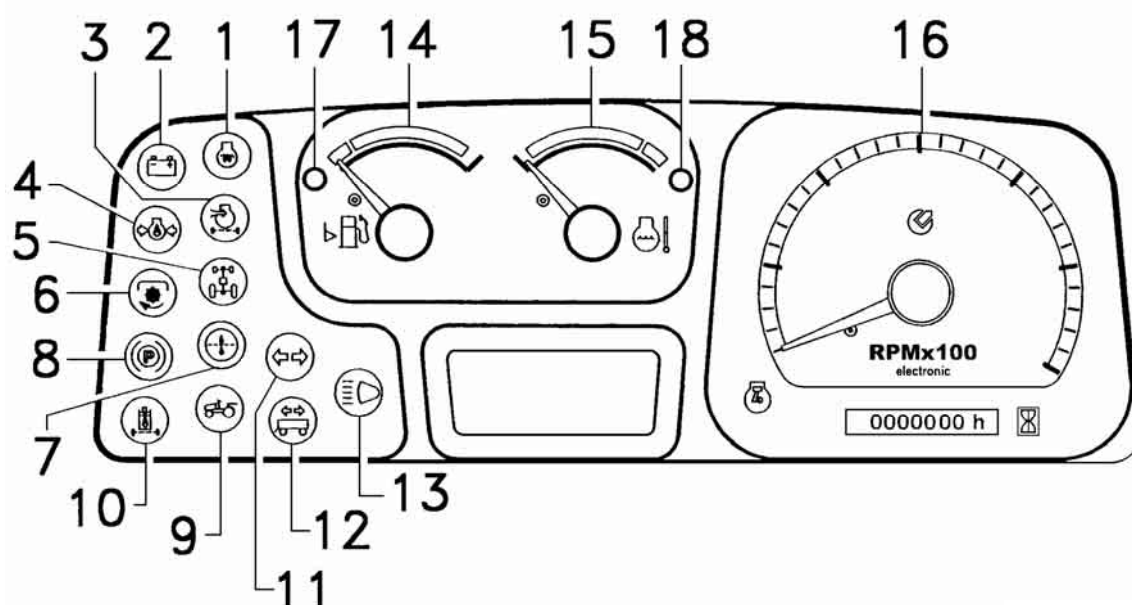
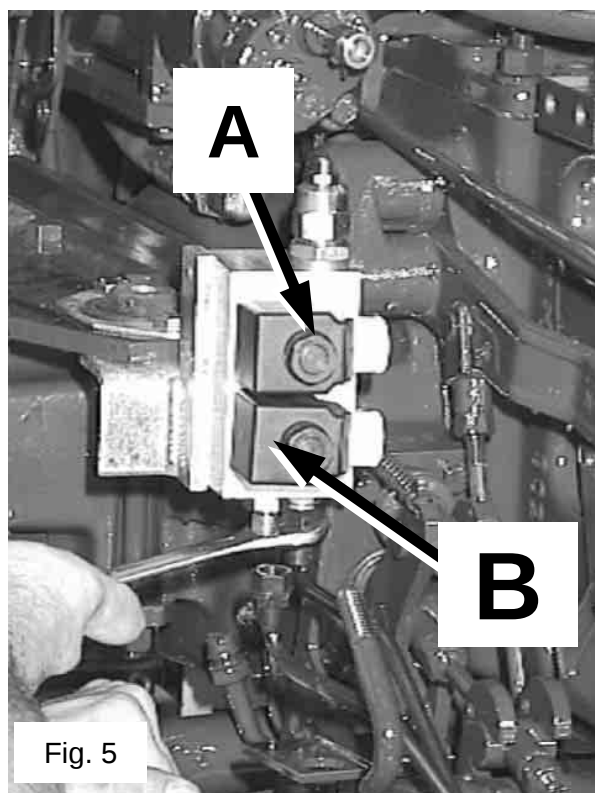


Fig. 4

Vedi fig. 4

- 1 Spia gialla preriscaldamento candele motore
- 2 Spia rossa alternatore (spenta con motore acceso)
- 3 Spia rossa filtro aria motore intasato
- 4 Spia rossa pressione olio motore (spenta con motore acceso)
- 5 Spia gialla trazione anteriore inserita
- 6 Spia rossa presa di forza disinserita (accesa con presa di forza inserita)
- 7 Spia gialla filtro sollevatore intasato
- 8 Spia rossa freno di stazionamento inserito
- 9 Spia rossa roll bar abbassato
- 10 Spia rossa filtro olio idraulico intasato
- 11 Spia verde indicatori di direzione
- 12 Spia verde indicatori di direzione rimorchio
- 13 Spia blu luci abbaglianti (non consentite su strada)
- 14 Indicatore livello carburante
- 15 Indicatore temperatura liquido di raffreddamento
- 16 Contatore contagiri
- 17 Spia riserva carburante
- 18 Spia rossa temperatura alta liquido raffreddamento motore



Nella fig. 5 è rappresentato il gruppo elettrovalvole posizionato sotto il parafango posteriore dx che comanda l'inserimento della doppia trazione e del bloccaggio differenziale.

L'elettrovalvola contrassegnata con la lettera **A** comanda l'inserimento della doppia trazione, mentre quella contrassegnata con la lettera **B** comanda il bloccaggio differenziale.

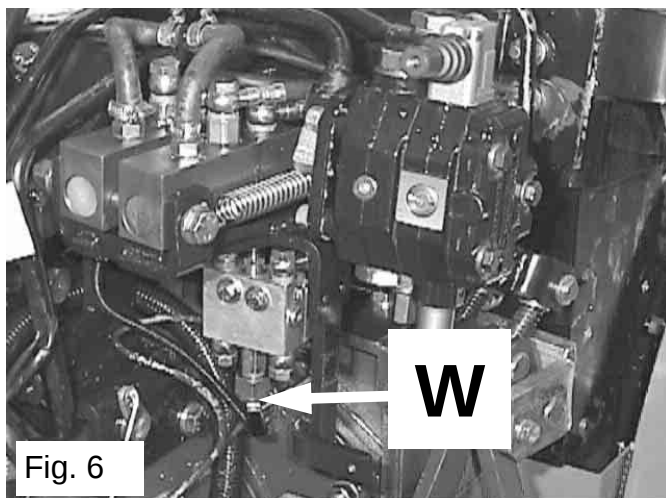
Sulle due elettrovalvole sono posizionate due testine che contengono un led luminoso rosso che si illumina quando l'elettrovalvola è eccitata.

Entrambe le elettrovalvole sono normalmente chiuse, e poichè il comando dell'inserimento della trazione per ragioni di sicurezza è un comando negativo ovvero che garantisce la condizione di massima sicurezza (quindi l'inserimento della trazione) in caso di guasto sia dell'impianto elettrico che di quello idraulico: l'elettrovalvola della doppia trazione è normalmente sempre eccitata (led acceso) e si diseccita quando si inserisce la doppia trazione.

Il funzionamento è al contrario quando si inserisce il bloccaggio differenziale: l'inserimento del bloccaggio avviene tenendo premuto l'interruttore instabile di comando, quando l'interruttore viene rilasciato, l'elettrovalvola si diseccita.

L'interruttore che comanda l'inserimento del bloccaggio differenziale è comandato dal pedale BD posizionato sulla pedana destra della trattrice.

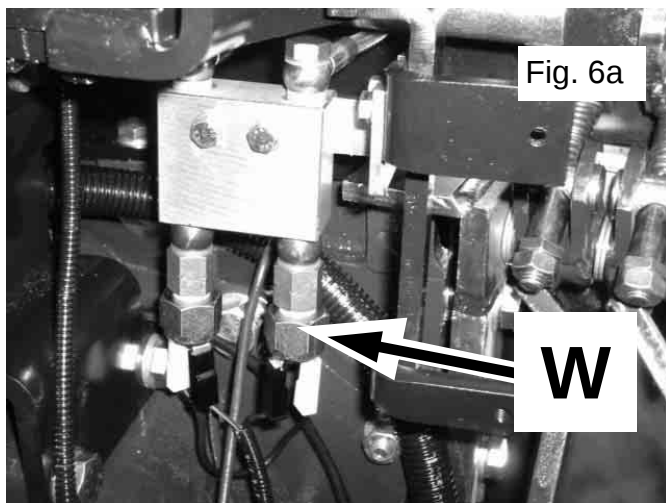
VALIDO FINO ALLA MACCHINA: n° B543947



In fig. 6 con la lettera **W** viene indicato il pressostato che quando la pressione dei freni raggiunge il valore di 10 bar su entrambe le pompe dà il consenso ad un relè, che diseccita l'elettrovalvola della doppia trazione e inserisce le 4 ruote.

L'inserimento della doppia trazione in fase di frenata consente di dimezzare gli spazi di frenatura.

VALIDO DALLA MACCHINA: n° B543948



In fig. 6a con la lettera **W** viengono indicati il pressostati che quando la pressione dei freni raggiunge il valore di 10 bar su entrambe le pompe dà il consenso ad un relè, che diseccita l'elettrovalvola della doppia trazione e inserisce le 4 ruote.

L'inserimento della doppia trazione in fase di frenata consente di dimezzare gli spazi di frenatura.

Quando viceversa riceve l'olio soltanto da una delle due pompe, i due pressostati non danno il consenso per l'inserimento della doppia trazione.

Fig. 7



In fig. 7 è rappresentata la centralina di preriscaldamento presente sul lato sinistro del motore.

In fig. 8 viene rappresentato lo schema di collegamento di questa centralina, la cui funzione è quella di contenere l'emissione di particolato in fase di avviamento e indirettamente di facilitare la messa in moto anche con climi rigidi.

DISPOSITIVO COMPLETO PER CANDEELETTE DI PRERISCALDO

MOTORE D 703 L / LT

RIF. VM 13002151F

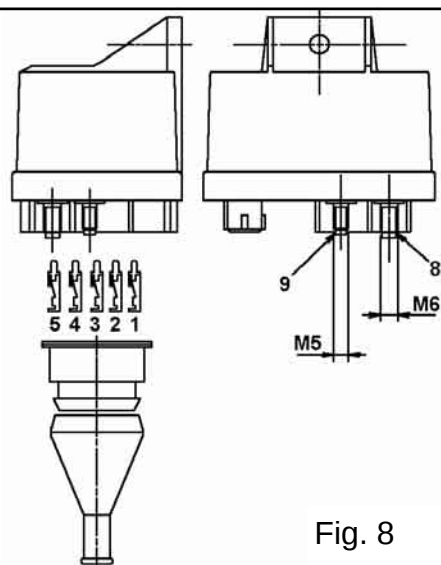
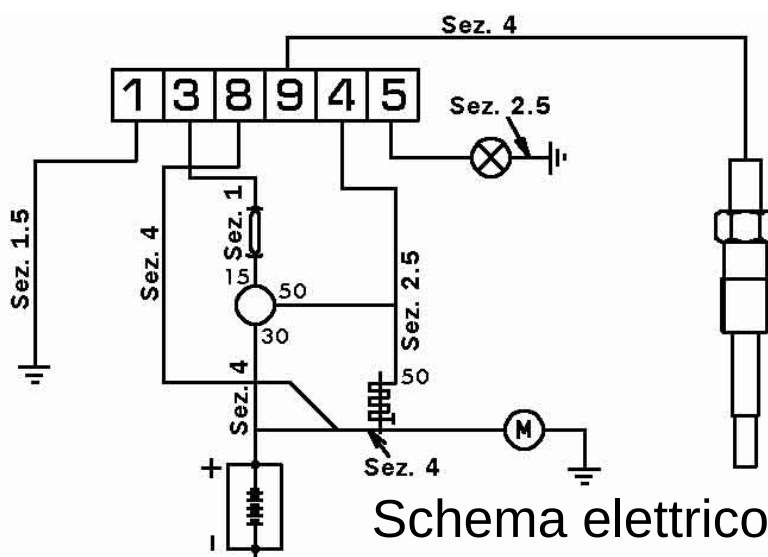


Fig. 8

CARATTERISTICHE TECNICHE CANDEELETTE

VOLTAGGIO 12 V

ASSORBIMENTO ALLO SPUNTO 10A



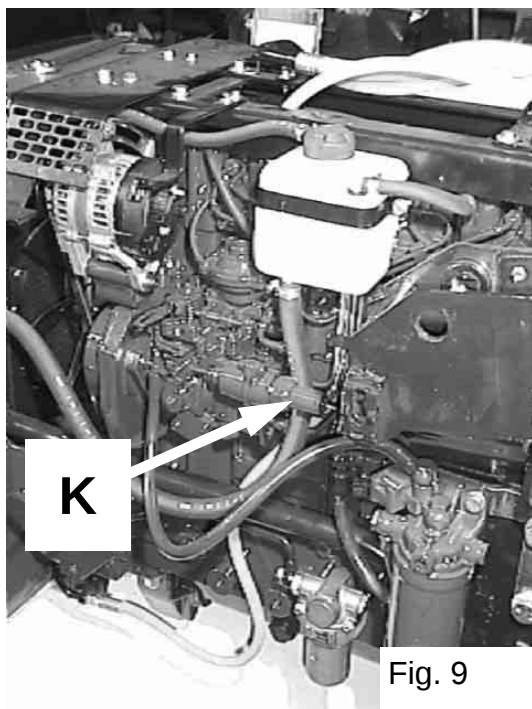
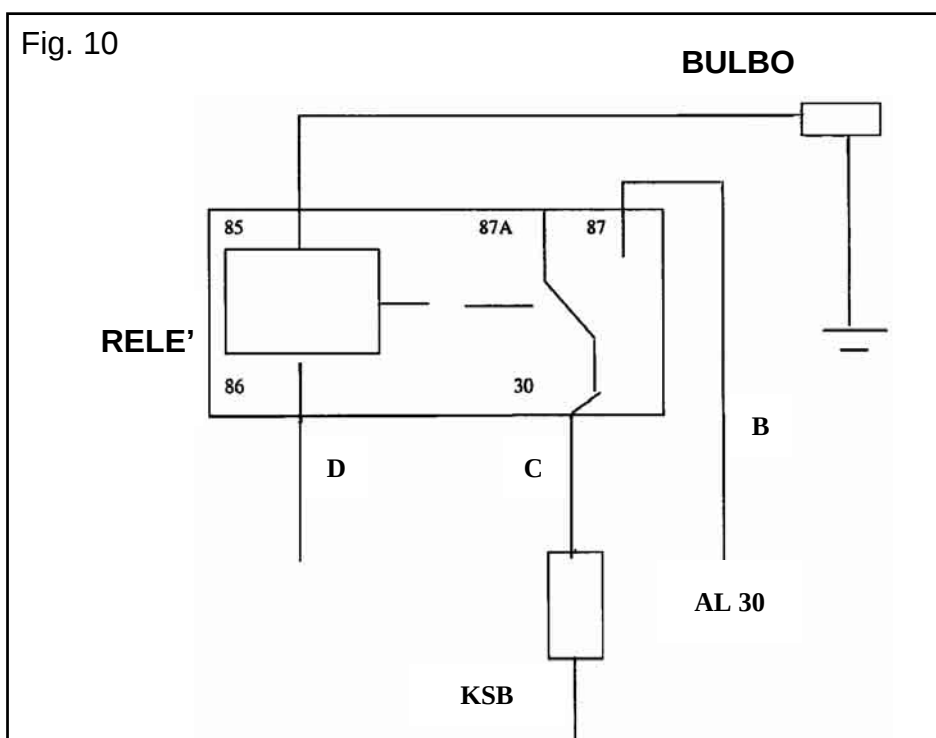


Fig. 9

In fig. 9 con la lettera **K** viene indicato il KSB, ovvero il variatore di anticipo automatico che in funzione della temperatura dell'acqua rilevata dal bulbo, presente sulla testata del motore, tramite il relè dello schema elettrico presente in fig. 10, aziona il variatore di anticipo presente sul motore.

Questo per ottimizzare la combustione e ridurre gli elementi inquinanti.

L'altro bulbo presente sulla testata del motore, in prossimità di quello che aziona il KSB, è quello che rileva la temperatura dell'acqua e invia il segnale allo strumento multifunzione presente sul cruscotto.



All'interno del cruscotto è posizionato un gruppo di 4 relè di cui uno che controlla l'inserimento del KSB, i due centrali comandano l'inserimento della doppia trazione, sia in fase di frenata che con l'interruttore posto in prossimità delle leve sollevatore, ed infine il quarto che comanda l'accensione del motore.

Spingendo contemporaneamente i due pedali del freno, con chiave del quadro inserita, si sente il ticchettio del relè che ne rivela il corretto funzionamento.

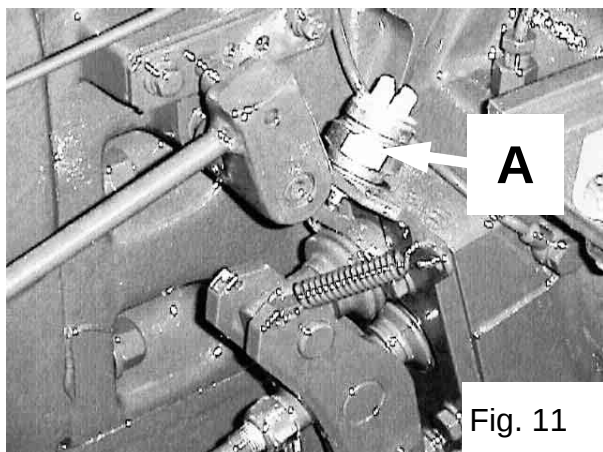


Fig. 11

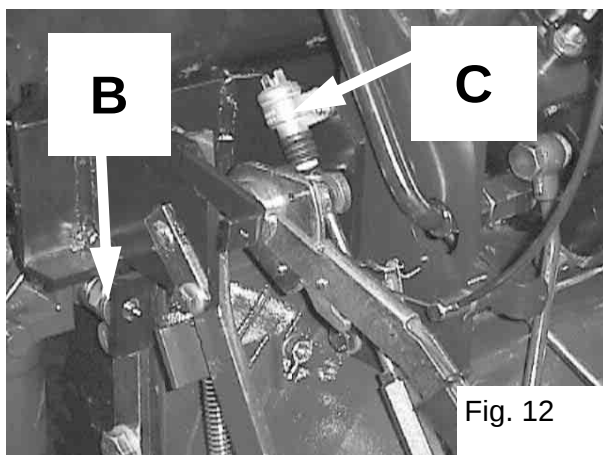


Fig. 12

In fig. 11 con la lettera **A** e in fig. 12 con la lettera **B**, vengono contrassegnati i due interruttori di sicurezza presenti sulla trattrice .

Quello individuato con la lettera **A** in fig. 11 e' l'interruttore di sicurezza che impedisce di mettere in moto con la leva della presa di forza inserita.

Quello individuato con la lettera **B** in fig. 12 e' l'interruttore di sicurezza che impedisce di mettere in moto il motore, senza tenere premuto il pedale della frizione.

Bisogna prestare attenzione alla registrazione di questi interruttori che se non e' corretta impedisce la messa in moto della macchina.

Sull'interruttore della frizione a pedale vanno utilizzati i contatti interni (stretti) dell'interruttore, mentre per quello della presa di forza quelli esterni (larghi).

In fig. 12 con la lettera **C** e' stato indicato l'interruttore che quando viene disinnestata la frizione della presa di forza a mano accende la relativa spia sul cruscotto. Anche in questo caso i contatti dell'interruttore da utilizzare sono quelli interni.



Fig. 13

In fig. 13 viene illustrato il posizionamento della batteria a secco senza manutenzione collocata sotto la protezione laterale sinistro del sedile.

Caratterizzata da un elevato spunto, questa batteria deve essere caricata con un carica batterie in grado di erogare una corrente di carica di almeno 15 A.

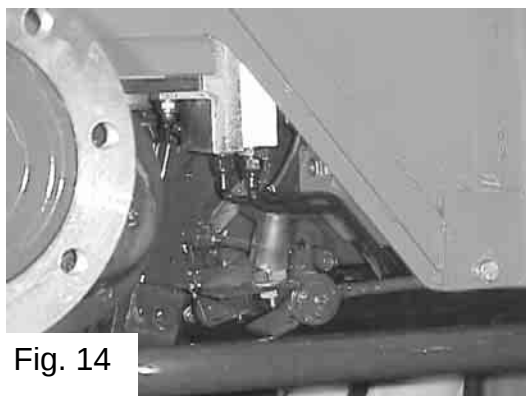
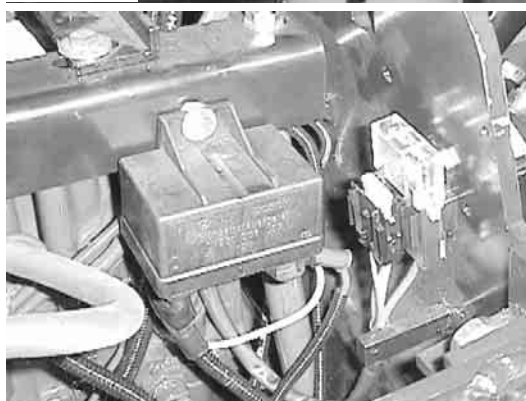


Fig. 14

In fig. 14 viene illustrato l'interruttore instabile che comanda l'inserimento del bloccaggio differenziale.

Viene azionato dal pedalino posto sulla pedana e i contatti dell'interruttore da collegare sono quelli stretti.



In prossimità della centralina di preriscaldamento sulla trattoria e' posto anche il fusibile generale di protezione dell'impianto affiancato da un piccolo fusibile da 15 A che protegge la porzione di cablaggio dedicata alla centralina preriscaldamento.

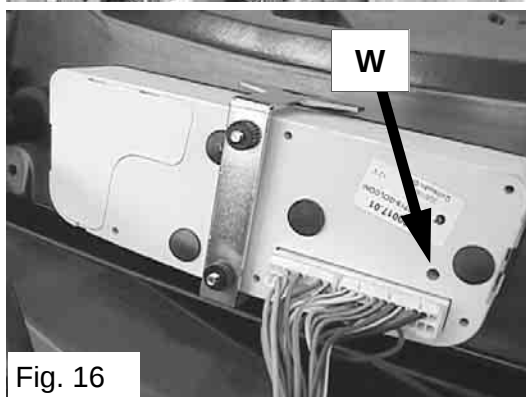


Fig. 16

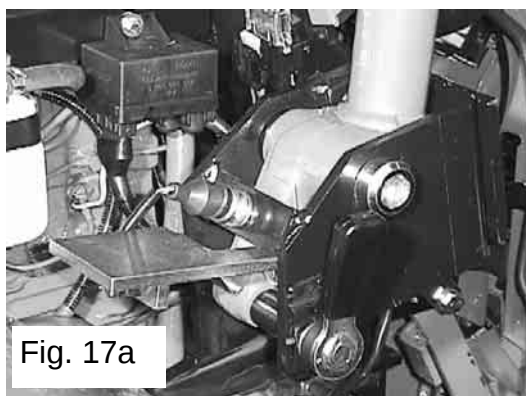
In fig. 16, sullo strumento multifunzione del cruscotto, viene evidenziato con la lettera **W**, il punto ove intervenire con l'ausilio di un piccolo cacciavite per regolare il regime di giri del motore.

Ricordando che il rapporto tra il regime di giri del motore e quello della presa di forza (a 540 indipendente) è 4,5, è possibile, rilevando i giri della presa di forza con un tachimetro, fare corrispondere l'indicazione del cronogiometro con quella del tachimetro intervenendo appunto sulla vite di registro **W** di fig. 16.

Questa operazione si rende necessaria qualora venga sostituito il cronogiometro, o venga sostituito l'alternatore.



Nella fig. 17 è rappresentato il bulbo che segnala l'intasamento del filtro aria; nel caso che anche con filtro aria pulito rimanga accesa la relativa spia sul cruscotto, sostituire il bulbo indicato in fotografia.



In fig. 17 a viene evidenziato l'interruttore che accende la spia che segnala l'abbassamento del roll-bar.

La registrazione di questo interruttore si effettua togliendo la protezione in plastica sinistra che copre il piantone sinistro del roll-bar.

Quando sulla trattrice è presente la linea della frizione elettromagnetica che comanda l'inserimento della presa di forza anteriore, i connettori rappresentati fin. 18 vanno collegati come riportato nella tabella sottostante.



FRIZIONE		IMPIANTO
➡		⬅
Filo	grosso NERO	AZZURRO - NERO
	grosso ROSSO	ROSSO
	piccolo NERO	MARRONE - NERO
	piccolo ROSSO	ROSSO - NERO

Fig. 18 A



CONNETTORE AMP MULTILOOK SERIE 070

BLOCCHETTO PORTA FEMMINA 18 POSIZ. COD.173853-1

CONTATTI FEMMINA PER SERIE 070 COD. 345208-1

Vista lato arrivo cavi

CENTRALINA

CFE

X - Non connesso

* - Crimpare 2 contatti all'origine

Gli slip [+] e [-] sono i terminali della centralina che vanno collegati con il filo rosso piccolo e nero piccolo che escono dagli avvolgimenti della frizione elettromagnetica che ne controllano lo slittamento.

Quando sulla trattrice è presente la linea della frizione elettromagnetica di comando della PTO anteriore, è presente un relè in più sotto il cruscotto.

La funzione di questo relè è quella di prendere l'alimentazione direttamente dal filo che carica la batteria proveniente dall'alternatore ed alimentare la centralina che comanda l'inserimento della presa di forza prendendo direttamente l'alimentazione dalla batteria (ed eliminare così i cali di tensione provocati da altri utilizzi).

Vale la pena spendere due parole su quelle che sono le funzioni della centralina di controllo della frizione elettromagnetica:

- inserimento graduale della presa di forza anteriore (partenza dolce), segnalato dal lampeggio graduale e infine dalla luce fissa della spia che segnala l'avvenuto inserimento;
- disinserimento della presa di forza anteriore in caso di sovraccarico improvviso; in questo caso va rimossa la causa che provoca il blocco della presa di forza, va riarmato l'interruttore rosso che inserisce la presa di forza per rimettere in funzione l'attrezzo;
- possibilità di inserire la presa di forza anteriore ad un regime di giri del motore compreso tra i 1200 e i 1800 giri del motore (quindi non al minimo e non al massimo del numero di giri del motore).

Poichè la centralina che comanda l'inserimento della presa di forza riceve un segnale dall'alternatore, il comando è attivo soltanto quando il motore è in moto: questo evita che si possa inserire la presa di forza a motore fermo e successivamente mettere in moto il motore e direttamente anche l'attrezzatura eventualmente applicata alla PTO anteriore.

Nel caso di mancato inserimento della presa di forza controllare che questa connessione tra il W dell'alternatore e la centralina sia garantita.

Un'ultima precisazione sui valori di impedenza dei due circuiti all'interno della frizione elettromagnetica.

Il circuito con i fili di collegamento più piccoli è quello che rivela lo slittamento della frizione e deve avere impedenza 15,2-15,3 ohm.

Il circuito primario ha un'impedenza di 2,9-3 ohm.

Quando sulla macchina è presente la presa di forza anteriore, è presente un fusibile aggiuntivo sulla linea motore in prossimità del fusibile principale dell'impianto, che salvaguardia la linea elettrica di comando della presa di forza anteriore.

PRESA DI FORZA ANTERIORE

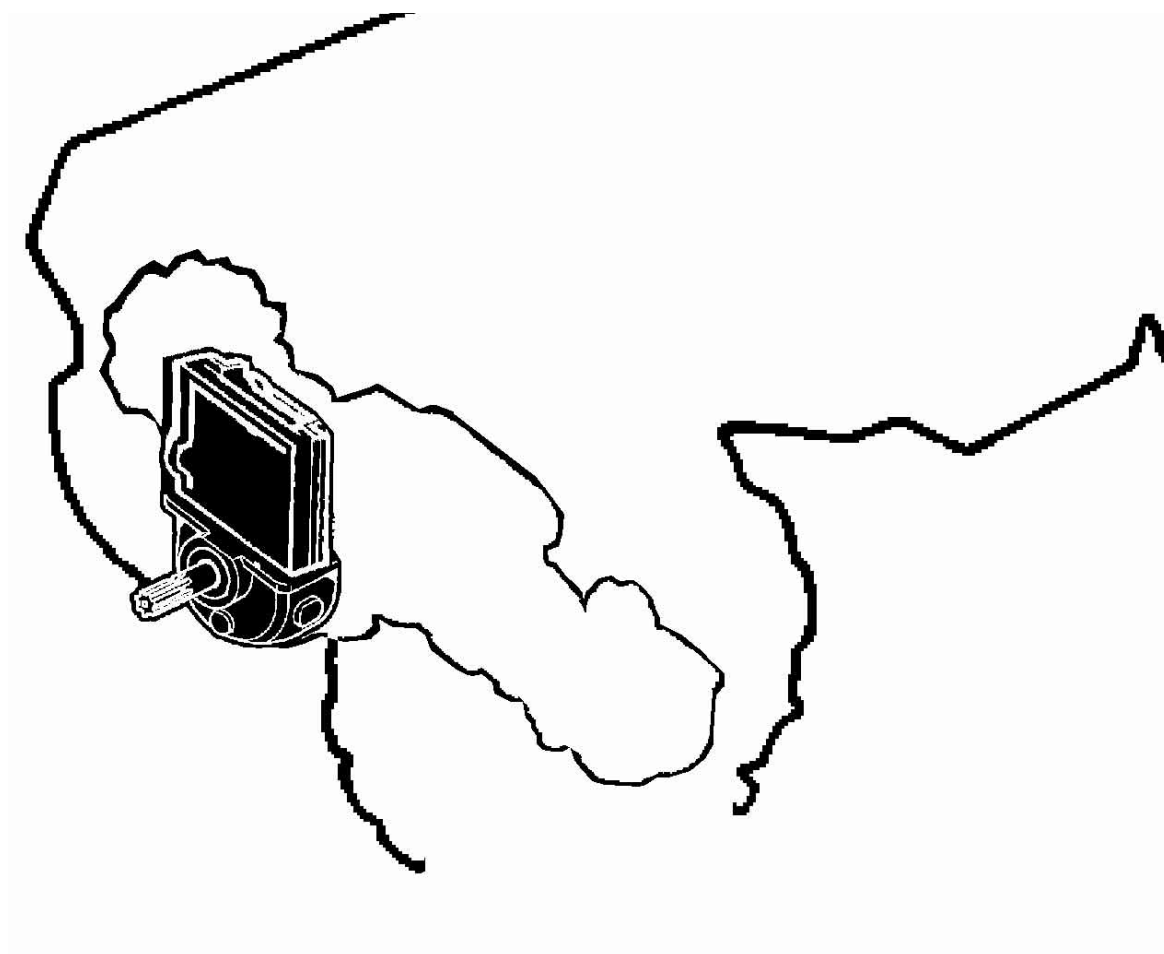


Fig. 1

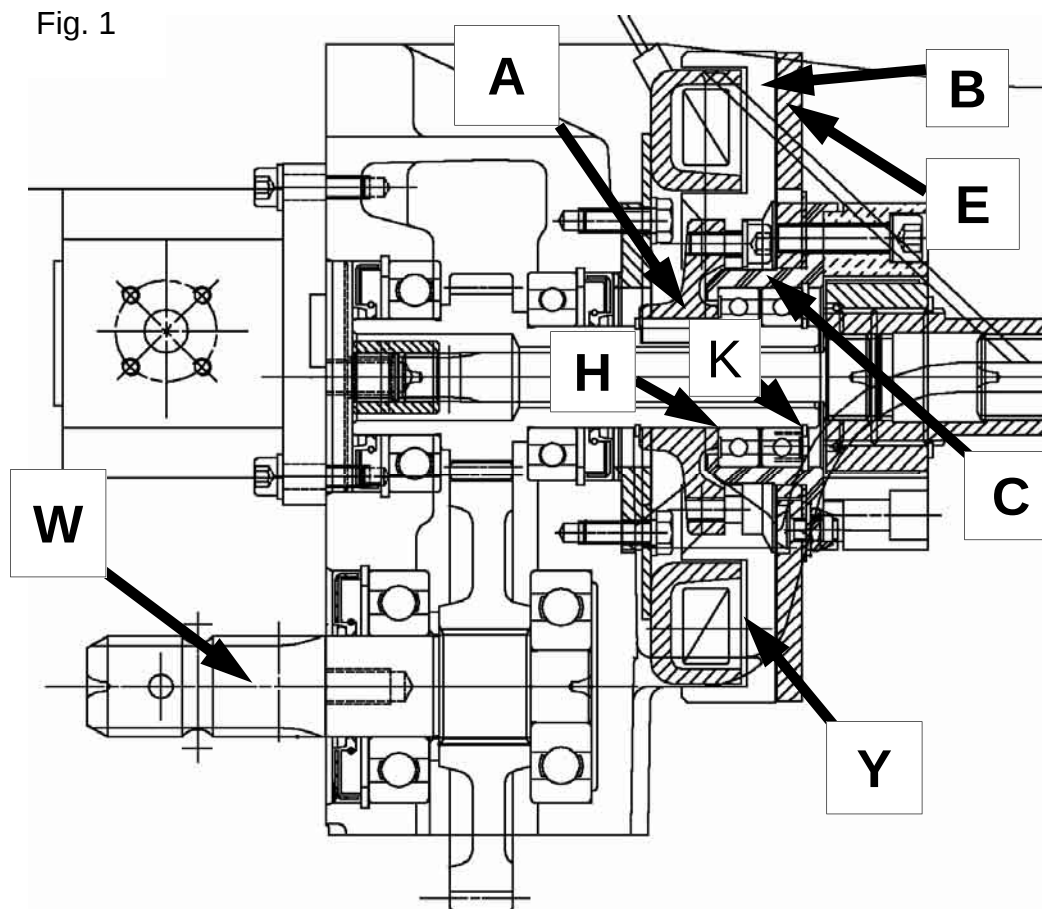


Fig. 2

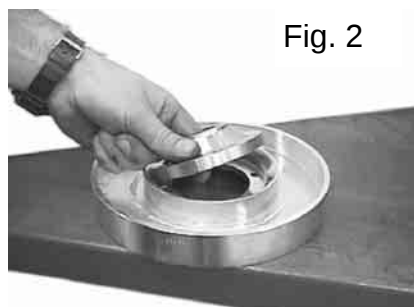


Fig. 3



In fig. 1 è rappresentato il complessivo di montaggio della frizione presa di forza anteriore.

La prima operazione da effettuare è il premontaggio del particolare **A** di fig. 1 sul part. **B**.

Serrare le viti tra i due particolari come illustrato nelle fig. 2 e 3 a 2,5 Kgm dopo averle impregnate con Loc-tite frenafili.

Procedere quindi con il montaggio dei due cuscinetti schermati all'interno del particolare **C** di fig. 1 come raffigurato nelle fig. 4 e 5 avvalendosi dell'aiuto di un paio di pinze da seeger per montare i due seeger di fermo dei cuscinetti.



Fig. 4



Fig. 5

Procedere quindi con il montaggio del part. C all'interno del part. E di fig. 1 come illustrato nella fig. 6.

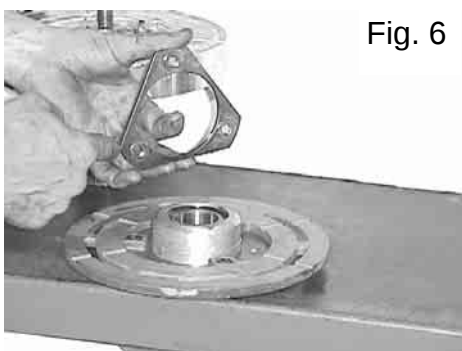


Fig. 6 In questo caso le viti vanno serrate a 4 Kgm.

Il distanziale rappresentato in fig. 6 deve venire montato con le 3 brachie rivolte verso il basso.

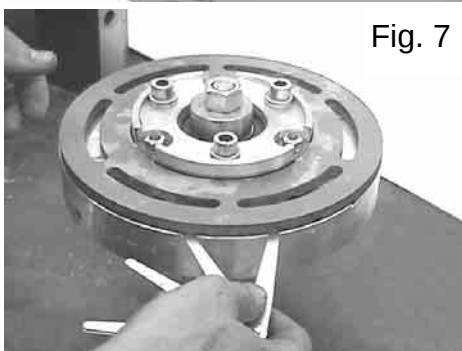


Fig. 7 Avvalendosi di un albero di centraggio si può poi andare a posizionare l'ancora della frizione elettromagnetica, in modo da andare a verificare la distanza tra i due piattelli che deve essere compresa tra i 0,4-0,8 mm come in fig. 7; tale valore deve essere costante su tutto lo sviluppo della circonferenza.

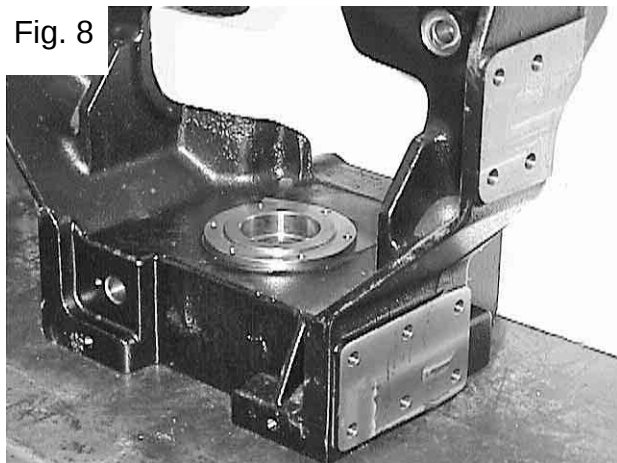


Nel caso tale valore non fosse corretto, i due spessori di 0,4 mm e lo spessore di 0,2 mm presenti sulla applicazione, vanno spostati nei punti H e K di fig. 1 fino a raggiungere la distanza di 0,4-0,8 mm definita in fig. 7.

Tutte queste verifiche vengono effettuate a banco in modo da definire in condizioni di assoluta sicurezza la posizione degli spessori che verrà poi ripristinata nel montaggio sulla fusione.

Lo spazio indicato con **Y** nella fig. 1 viene determinato dalle tolleranze di lavorazione e non deve venire aumentato per non diminuire le prestazioni della frizione.

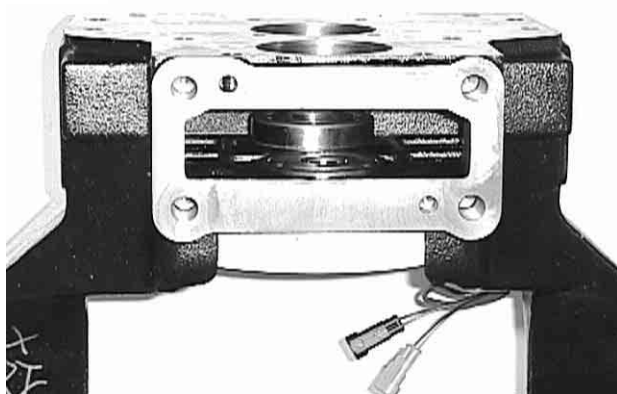
Fig. 8



Una volta effettuate a banco queste verifiche si può passare al vero e proprio montaggio sulla fusione che supporta l'assale anteriore dei singoli componenti preassemblati e verificati.

Procedere come in fig.8 al montaggio della flangia che sostiene il la bobina magnete serrando le viti a 2 Kgm e co-spargendone il filetto con Loctite 24-3. Non dimenticare l'anello OR che fa tenuta per evitare perdite di olio.

Fig. 9



Con l'aiuto di un tampone effettuare il montaggio dei cuscinetti all'interno della fusione come illustrato in fig. 9, partendo dall'albero inferiore indicato con **W** in fig. 1

Procedere poi con il montaggio degli ingranaggi e dei relativi alberi come in fig. 10.

Fig. 10

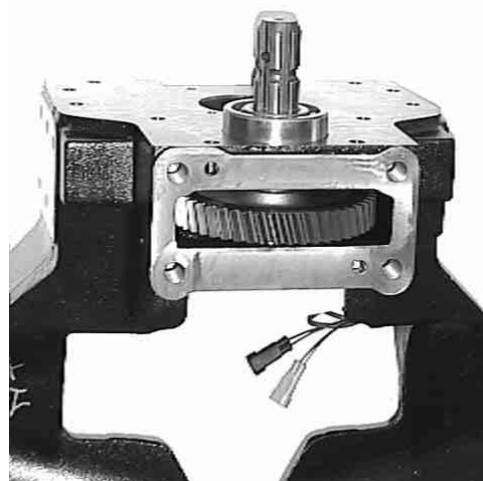
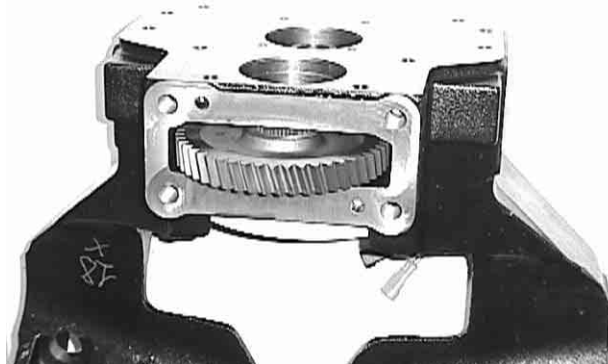


Fig. 11

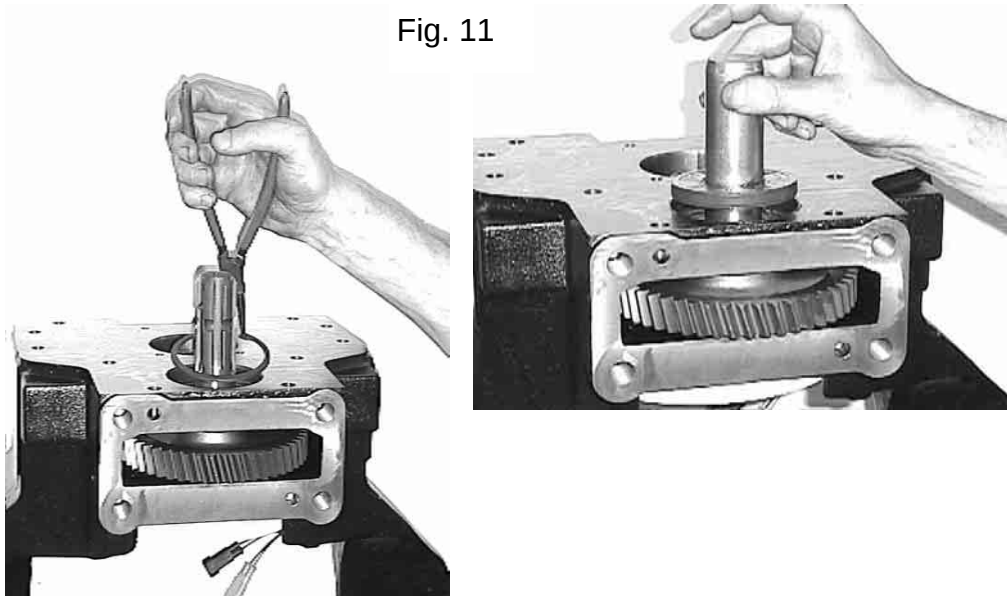
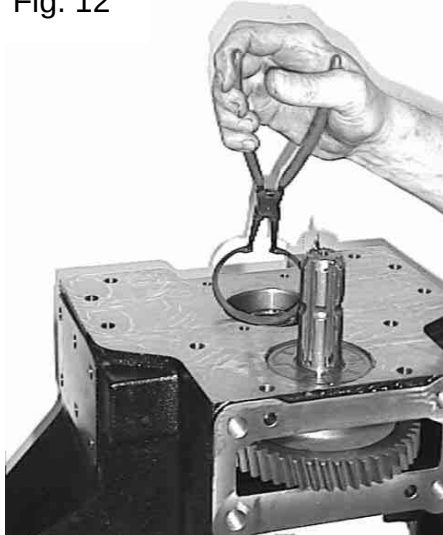
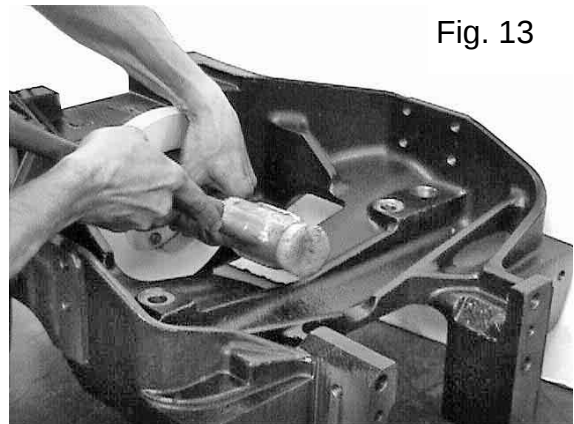


Fig. 12



Posizionare quindi i seeger, le tenute e infine chiudere la parte inferiore del rinvio presa di forza anteriore con il coperchio di fig. 12a, montando anche il tappo centrale per lo scarico dell'olio.

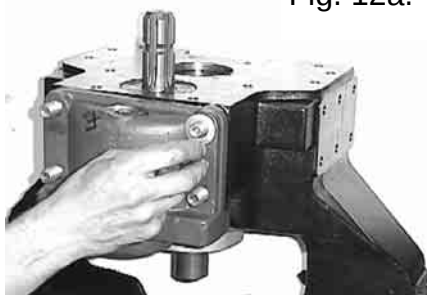
Fig. 13



Effettuate queste operazioni, si può procedere al montaggio del gruppo frizione all'interno del supporto assale anteriore.

Una volta montata la flangia di fig. 13, si può procedere nel montaggio della bobina magnete come illustrato in fig. 14, che costituisce la parte fissa della frizione elettromagnetica.

Fig. 12a.



In fig. 15 e 16 vengono illustrate le fasi successive, ovvero il posizionamento degli spessori già stabilito in precedenza a banco e il successivo montaggio della parte rotante della frizione.

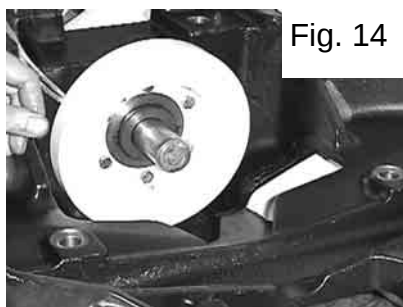


Fig. 14

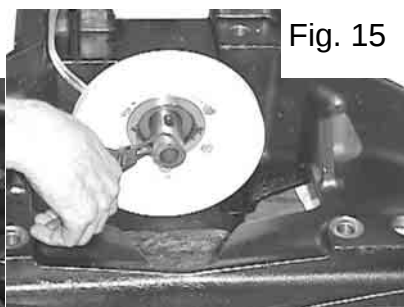


Fig. 15

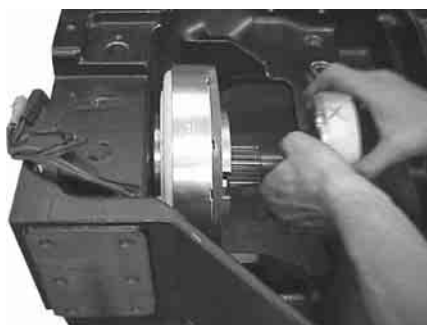
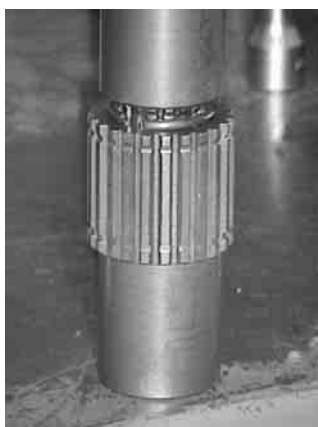
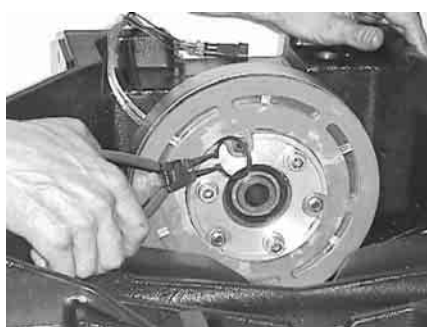


Fig. 16

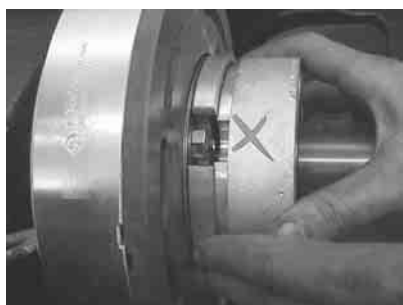


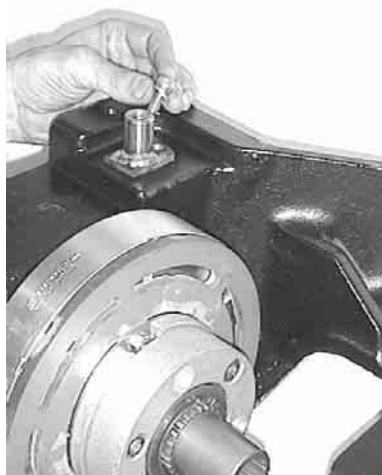
Una volta rimontata la parte mobile, è bene riverificare che il gioco tra l'ancora e la parte fissa sia compreso tra 0,4 e 0,8 mm.

Si può quindi procedere al montaggio degli alberi e dello smorzatore in gomma che, quando il supporto assale verrà applicato al gruppo motore, servirà per la presa del moto dalla puleggia montata sull'albero motore.

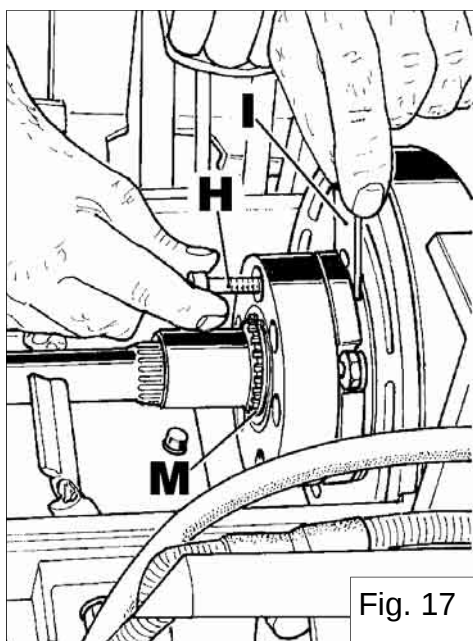


Nelle immagini qui a lato e sopra viene rappresentata la sequenza conclusiva del montaggio del gruppo smorzatore e degli alberi calettati che danno il moto alla frizione e quindi al gruppo presa di forza e al gruppo pompe idrauliche anteriori. Le viti che fissano lo smorzatore vanno serrate a 3 Kgm e il filetto va cosparso con Loctite frenafili.





Nella figura qui accanto è visibile il gruppo frizione completo. Notare l'uscita dei cavi frizione sul lato sinistro del supporto assale secondo il senso di marcia. Durante le fasi di montaggio prestare attenzione a non danneggiare questi cavi e posizionarli, al momento del montaggio della bobina, come in figura: questo per averli sul corretto lato della trattrice ove è previsto il passaggio del cablaggio elettrico. Sul lato destro montare il tappo immissione olio, l'asta livello olio ed il relativo supporto.



La frizione elettromagnetica è posizionata nella parte anteriore della trattrice sotto al supporto del filtro aria.

A macchina finita per andare ad ispezionare questo componente è necessario rimuovere il cofano, il filtro aria, il supporto filtro aria.

Si ricorda che questo componente è sottoposto ad un'usura meccanica del disco mobile che inizialmente ha uno spessore di 6,4 mm e che ammette un'usura massima di 1-1,2 mm.

E' possibile uno spessoramento in corso d'opera della frizione: interponendo dei distanziali **I** come in fig. 17, è possibile recuperare l'usura del disco e mantenere le prestazioni del gruppo frizione inalterate per lungo tempo.

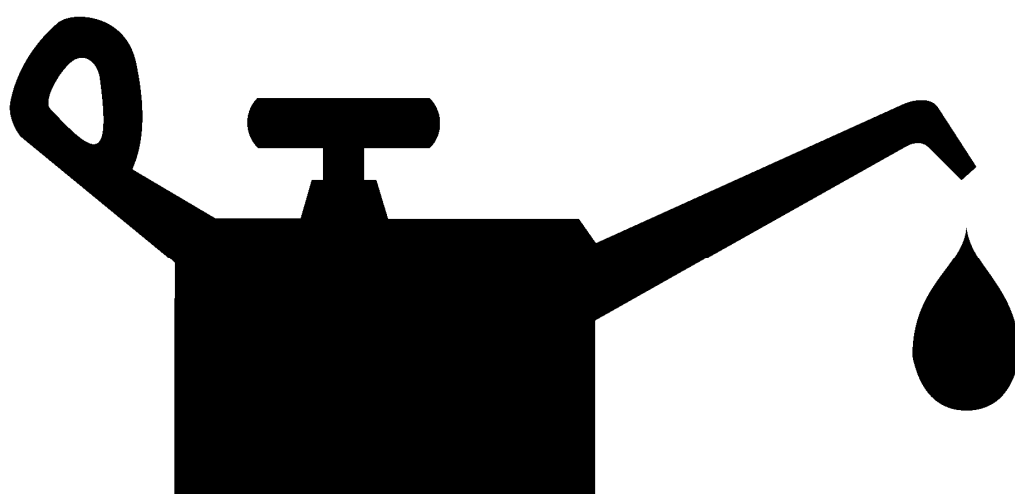
NB:

Per le informazioni relative alle caratteristiche elettriche della frizione, consultare il capitolo relativo all'impianto elettrico.

COPPIE DI SERRAGGIO

	Kgm
Vite fissaggio flangia frizione elettromagnetica	2,5
Vite fissaggio smorzatore	3
Vite fissaggio bobina	2
Vite fissaggio ancora frizione	4

LUBRIFICANTI



LUBRIFICANTI

Olio	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 DIF. POST	14	Litri
Olio	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 CARTER CAMBIO ALTO	30	Litri
Olio	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 CARTER CAMBIO BASSO	29	Litri
Olio	ARBOR TRW 90 ASSALE ANT.	5	Litri
Olio	ARBOR TRW 90 ASSALE ANT. RIDUTTORI	1.5	Litri
Olio idr.	ARBOR HIDROBAK 15 HLP (ISO 3498/6743-4)		
Olio freni	ARBOR BRAKE D4 (SAE J1704, ISO 4925)		
Grasso	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

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

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 il corpo frizione, sostituire il disco frizione se necessario. 2) - Registrare il tirante frizione, e se l'inconveniente non scompare, revisionare il corpo frizione.
La frizione non si disinnesta	1)- Disco frizione ondulado 2)- Leva disinnesto frizione piegata. 3)- Levette spingidisco non registrate correttamente 4)- Disco frizione PTO 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, innestare e disinnestare ripetutamente la frizione PTO con un grosso attrezzo applicato, e se l'esito e' negativo, smontare la frizione e pulirla. 5)- Registrare i leveraggi esterni e se necessario, quelli interni.

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
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, manicotti comando asta. 3)- Sostituire i sincronizzatori completi e gli ingranaggi di selezione, se necessario.
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)- Bloccaggio 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 bloccaggio 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 4)- Problemi sull'impianto idraulico e/o elettrico.	1)- Sbloccare e registrare il comando 2)- Registrare il leveraggio 3)- Ripristinare la scorrevolezza dell'anello sul planetario. 4)- Controllare i componenti del blocco elettrovalvole e l'interruttore inserimento B. D.
Bloccaggio differenziale che non si disinserisce	1)- Comando esterno bloccato 2)- Leveraggio interno non registrato 3)- Anello scorrevole bloccaggio ,con interferenza sul planetario 4)- Problemi sull'impianto idraulico e/o elettrico.	1) - Sbloccare e registrare il comando 2)- Registrare il leveraggio 3)- Ripristinare la scorrevolezza dell'anello sul planetario 4)- Controllare i componenti del blocco elettrovalvole e l'interruttore inserimnto B.D.
RIDUTTORI ANTERIORI		
Ruote rumorose	1)- Viti fissaggio flangia e cerchio lente 2)- Gioco assiale sui semiasse 3)- Cuscinetti rumorosi	1)- Serrare a coppia le viti 2)- Eliminare il gioco come prescritto. 3)- Sostituire i cuscinetti

INCONVENIENTI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
RIDUTTORI POSTERIORI		
Ruote rumorose	1)- Vite fissaggio flangia e cerchio lente 2)- Gioco assiale sui semiassi 3)- Cuscinetti rumorosi	1)- Serrare a coppia le viti 2)- Eliminare il gioco come prescritto 3)- Sostituire i cuscinetti
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 3)- Pattino di selezione rotto	1)- Registrare la selezione come prescritto 2)- Sostituire il comando di selezione 3)- Sostituire il pattino
La presa di forza non si innesta	1)- La frizione non si disinnesta 2)- Comando selezione presa di forza motore o sincronizzata non registrato 3)- Pattino di selezione rotto	1)- Registrare la frizione come prescritto 2)- Registrare la selezione come prescritto 3)- Sostituire il pattino
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)- Malfunzionamento del gruppo elettrovalvole 2)- Malfunzionamento dell'impianto elettrico 3)- Problemi sulla scatola inserimento trazione	1)- Controllare il gruppo elettrovalvole come descritto 2)- Controllare il pressostato sulla valvola bilanciamento frenatura e controllare i rele' sotto il cofano fisso 3)- Dopo avere effettuato i controlli sopra, revisionare il gruppo innesto trazione.

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
La trazione si innesta	1)- Valore della pressione insufficiente 2)- Tenuta del cilindro che perde 3)- Anomalia meccanica del gruppo trazione 4)- Impianto elettrico o gruppo elettrovalvole non funzionate 5)- pompa idraulica servizi fuori uso 6)- valvola compensazione frenata pompe freni bloccata	1)- Ripristinare il corretto valore della pressione 2)- Sostituire la tenuta 3)- Revisionare il gruppo 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 6)- Pulire e revisionare la valvola
La trazione e' rumorosa	1)- Accoppiamento pneumatici errato 2)- Pressione pneumatici irregolare 3)- Manicotti trasmissione usurati	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 3)- Aria nel circuito	1)- Registrare i freni di soccorso e stazionamento 2)- Sostituire i dischi 3)- Effettuare gli spurghi
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 2)- Valvola bilanciamento freni dx - sx sporca	1)- Registrare i freni di servizio curandone la contemporaneita 2)- Pulire la valvola

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
STERZO		
Perdita di controllo nella guida della macchina	1)- Cilindro sterzo con anelli di tenuta usurati 2)- idroguida con valvole anti-shock starate 3)- Aspirazione d'aria nel circuito	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 3)- Controllare tutte le fasciette e i raccordi del circuito di aspirazione dell'olio.
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 5)-Piantone sterzo ossidato 6)-Carico eccessivo sull'assale anteriore	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 5)-Smontare e lubrificare il piantone. 6)-Controllare il carico sull'assale anteriore.

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 capacità 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)- Molle e altri componenti meccanici usurati	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 4)- Cassetto distributore con valvole sporche	1)- Sostituire la tenuta 2)- Togliere il cassetto e tarare la valvola 3)- Togliere il cassetto distributore e tarare la valvola 4)- Smontare il cassetto e pulire le valvole
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 2)- Attacco 3° punto con gioco	1)- Registrare la leva comando sforzo controllato 2)- Eliminare il gioco e ripristinare La registrazione leva + tirante.

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 3)- Eccessiva contropressione a causa dell'applicazione di elementi idraulici non corretti; 4)- Distributori in aggancio	1)- Controllare la pressione 2)- Pulire gli organi di aspirazione controllare i raccordi; 3)- Sostituire gli elementi idraulici con quelli corretti; 4)- Togliere l'aggancio
Pompa con pressione nulla	1)- Rottura albero pompa 2)- Manicotto con la calettatura rovinata	1)- Sostituire la pompa 2)- Sostituire il manicotto
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

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
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 6)- Presa di forza indip .inserita	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; 6)- Disinserire la presa di forza
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 lavora per molte ore consecutive di accendere i fari durante il lavoro per diminuire la carica della batteria.
L'acqua della batteria diventa di colore nero	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 continuit� 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 o mobili 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

