

FRIZIONE FERODO 11"/11"

	580-580 DT	680-680 DT
Tipo	gruppo di due frizioni monodisco, a secco	
Comando	meccanico: a pedale per la frizione cambio; con leva a mano per la frizione presa di forza	
Meccanismo d'innesto e disinnesto { — frizione cambio — frizione presa di forza	molla a diaframma molla a tazza	
Tipo di rivestimento dei dischi condotti: — frizione cambio	agglomerato organico	pastiglie di cerametalix (*)
— frizione presa di forza	agglomerato organico	
Spessore dei dischi condotti: — frizione cambio mm	8,5 ÷ 8,9	8,3 ÷ 8,9 (*)
— frizione cambio (molleggiato assialmente) mm	—	9,7 ÷ 10,2 (*) (●)
— frizione presa di forza mm	8,5 ÷ 8,9	
— limite di usura	ved. pag. 2, sez. 201	
Gioco fra manicotto comando leve disinnesto frizione cambio e relativa sede mm	0,050 ÷ 0,151	
Gioco fra manicotto comando leve disinnesto frizione presa di forza e relativa sede mm	0,072 ÷ 0,205	
Registrazione complanarità leve disinnesto	ved. pag. 3, sez. 201	
Registrazione comandi frizione	ved. pag. 7, sez. 201	

(*) A richiesta anche per mod. 580 - (●) Sotto il carico di 9000 N (918 kg)

FRIZIONE LUK 11"/11"

	580-580 DT	680-680 DT
Tipo	gruppo di due frizioni monodisco, a secco	
Comando	meccanico: a pedale per la frizione cambio; con leva a mano per la frizione, presa di forza	
Meccanismo d'innesto e disinnesto	molla a tazza, unica	
Tipo di rivestimento dei dischi condotti: — frizione cambio	agglomerato organico	pastiglie di cerametalix (*)
— frizione presa di forza	agglomerato organico	
Spessore dei dischi condotti: — frizione cambio mm	8,4 ÷ 9,0	8,3 ÷ 8,9 (*)
— frizione cambio (molleggiato assialmente) mm	—	9,2 ÷ 10 (*)
— frizione presa di forza mm	8,3 ÷ 8,9	
— limite di usura	ved. pag. 4, sez. 201	

(continua)

FRIZIONE LUK 11"/11"

(segue)

	580-580 DT	680-680 DT
Giuoco fra manicotto comando leve disinnesto frizione cambio e relativa sede mm	0,050 ÷ 0,151	
Giuoco fra manicotto comando leve disinnesto frizione presa di forza e relativa sede »	0,072 ÷ 0,205	
Registrazione complanarità leve disinnesto	ved. pag. 5, sez. 201	
Registrazione comandi frizione	ved. pag. 7, sez. 201	

(*) A richiesta anche per mod. 580.

FRIZIONE O.M.G. 11"/11"

	580-580 DT	680-680 DT
Tipo	gruppo di due frizioni monodisco, a secco	
Comando	meccanico: a pedale per la frizione cambio; con leva a mano per la frizione presa di forza	
Meccanismo d'innesto e disinnesto	molla a tazza, unica	
Tipo di rivestimento dei dischi condotti:		
— frizione cambio	agglomerato organico	pastiglie di cerametalix (*)
— frizione presa di forza	agglomerato organico	
Spessore dei dischi condotti:		
— frizione cambio mm	8,5 ÷ 9,1	8,7 ÷ 9,3 (*)
— frizione presa di forza »	8,7 ÷ 9	
— limite di usura	ved. pag. 4, sez. 201	
Giuoco fra manicotto comando leve disinnesto frizione cambio e relativa sede mm	0,050 ÷ 0,151	
Giuoco fra manicotto comando leve disinnesto frizione presa di forza e relativa sede »	0,072 ÷ 0,205	
Registrazione complanarità leve disinnesto	ved. pag. 5, sez. 201	
Registrazione comandi frizione	ved. pag. 7, sez. 201	

(*) A richiesta anche per mod. 580.

FRIZIONI FERODO, LUK ED O.M.G.

Incernieramento del pedale di comando frizione cambio	580-580 DT	680-680 DT
Diametro perno pedale mm	21,967 ÷ 22,000	
Diametro interno boccole di supporto (piantate e finite in sede) (●) »	22,000 ÷ 22,030	
Giuoco fra perno e relative boccole (●) »	0,000 ÷ 0,063	

(●) Valori validi solamente per boccole in agglomerato metallico.

(continua)

FRIZIONI FERODO, LUK ED O.M.G.

(segue)

	580-580 DT	680-680 DT
Diametro interno supporto mm	25,939 ÷ 25,972	
Diametro esterno boccole (●) »	25,979 ÷ 26,000	
Interferenza di piantaggio fra supporto e relative boccole (●) . . »	0,007 ÷ 0,061	
Incernieramento leva a forcella disinnesto frizione cambio		
Diametro sede boccole mm	27,000 ÷ 27,033	
Spessore boccole »	1,442 ÷ 1,474	
Diametro interno minimo a boccole piantate in sede »	24,052	

(●) Valori validi solamente per boccole in agglomerato metallico.

CAMBIO DI VELOCITÀ E RIDUTTORE DI GAMMA

	580-580DT	680-680 DT
Cambio	8 velocità in marcia avanti (3 ^a , 4 ^a e 7 ^a , 8 ^a sincronizzate) e 2 velocità in retromarcia	
Tipo degli ingranaggi	a dentatura dritta	
Riduttore	epicicloidale, con tre satelliti ed ingranaggi a dentatura dritta	
— rapporto di riduzione	20 : (20 + 52) = 1 : 3,6	
Comandi cambio e riduttore	indipendenti, mediante leve a mano	
Diametro interno ingranaggi condotti cambio mm	50,050 ÷ 50,089	
Diametro esterno relative boccole »	49,925 ÷ 49,950	
Giuoco fra ingranaggi e boccole »	0,100 ÷ 0,164	
Diametro albero condotto mm	39,166 ÷ 39,191	
Diametro interno boccole »	39,200 ÷ 39,239	
Giuoco fra albero e boccole »	0,009 ÷ 0,073	
Diametro albero frizione presa di forza mm	24,964 ÷ 24,985	
Diametro interno della boccola piantata »	25,040 ÷ 25,092 ^(°)	
Giuoco fra albero frizione presa di forza e relativa boccola . . . »	0,055 ÷ 0,128	
Interferenza di piantaggio della boccola sull'albero conduttore cambio »	0,037 ÷ 0,091	
Spessore delle rosette ed anelli di rasamento ingranaggi condotti e supporto riduttore epicicloidale mm	1,470 ÷ 1,530	

(°) Quota da ottenere al piantaggio senza operazione di ripassatura.

(continua)

CAMBIO DI VELOCITÀ E RIDUTTORE DI GAMMA

(segue)

	580-580 DT	680-680 DT
Molla di ritorno automatico selezione marce:		
— lunghezza molla libera mm	51	
— lunghezza molla sotto il carico di 48 ÷ 54 N (4,9 ÷ 5,5 kg) »	44	
Molla per sfere scatto aste comando innesto velocità:		
— lunghezza molla libera mm	30	
— lunghezza molla sotto il carico di 50 ÷ 56 N (5,13 ÷ 5,67 kg) »	25,5	
Molla per sfera scatto comando riduttore:		
— lunghezza molla libera mm	35,5	
— lunghezza molla sotto il carico di 115 ÷ 126 N (11,7 ÷ 12,9 kg) »	31,5	

RIDUTTORE SUPPLEMENTARE

	580-580DT	680-680 DT
Tipo	epicicloidale, con tre satelliti ed ingranaggi a dentatura diritta, in serie al riduttore cambio	
Rapporto di riduzione	$35 : (35 + 67) = 1 : 2,9$	
Comando	mediante la stessa leva del riduttore cambio	
Spessore delle rosette e degli anelli di rasamento ingranaggi condotti e supporto riduttore mm	1,470 ÷ 1,530	

INVERSORE

	580-580DT	680-680 DT
Tipo	meccanico con ingranaggi a dentatura diritta	
Innesto	mediante manicotto scorrevole	
Rapporto di riduzione	$\frac{25 \times 26 \times 26}{26 \times 25 \times 29} = \frac{1}{1,115}$	
Comando	mediante la stessa leva di comando del riduttore	
Spessore degli anelli di rasamento ingranaggi condotti e supporto riduttore mm	1,470 ÷ 1,530	

TRASMISSIONE:

Dati principali

FRENI

	580-580 DT	680-680 DT
Tipo:		
— freno di servizio	a disco in olio, agente sui semialberi del differenziale	
— freno di stazionamento	a disco in olio, agente sull'albero pignone conico	
Comando:		
— freno di servizio	idrostatico a pedali indipendenti (collegabili mediante traversino)	
— freno di stazionamento	meccanico, mediante leva a mano	
Materiale del disco per il freno di servizio	sinterizzato	
Materiale del disco per il freno di stazionamento	acciaio	
Materiale dei settori mobili per il freno di stazionamento	{ sinterizzato oppure: agglomerato grafitico	
Disco di usura freno di servizio mm	5	
Spessore dei dischi:		
— freno di servizio »	10	
limite di usura »	9	
— freno di stazionamento { premodifica »	3	
postmodifica »	7	
Spessore dei settori mobili per freno di stazionamento:		
— settori laterali »	3,1 ÷ 3,4	
— settore intermedio »	4,2 ÷ 4,5	
Spessore rosetta di registro leva di rinvio freno di stazionamento mm	0,5-1-1,5-2	
Incernieramento pedali freno		
Diametro albero freno destro in corrispondenza della boccola (4, pag. 2, sez. 205) mm	16,973 ÷ 17,000	
Diametro interno boccola (4) (●) mm	17,100 ÷ 17,150 (°)	
Giuoco fra albero pedale e relativa boccola (●) mm	0,100 ÷ 0,177	
Diametro albero freno destro in corrispondenza delle boccole (5 e 7) mm	20,967 ÷ 21,000	
Diametro interno boccole (5 e 7) (●) mm	21,100 ÷ 21,150 (°)	
Giuoco fra albero pedale e relative boccole (●) mm	0,100 ÷ 0,183	
Diametro albero pedale freno sinistro in corrispondenza della boccola (6) mm	39,961 ÷ 40,000	
Diametro interno boccola (6) (●) mm	40,100 ÷ 40,150 (°)	
Giuoco fra albero pedale e relativa boccola (●) mm	0,100 ÷ 0,189	

(●) Valori validi solamente per boccole in agglomerato metallico.

(°) Quota da ottenere dopo il piantaggio senza operazione di ripassatura.

(continua)

FRENI

(segue)

	580-580 DT	680-680 DT
Comando Idrostatico	a due cilindri maestri azionati indipendentemente dai pedali freni ~17,6 (~18 kg/cm ²)	
Pompa idraulica		
Pressione di esercizio bar		
Diametro stantuffi cilindri maestri mm	24,967 ÷ 25,000	
Diametro sedi per stantuffi sul corpo cilindri »	25,020 ÷ 25,041	
Gioco fra stantuffi e relative sedi »	0,020 ÷ 0,074	
Molla richiamo stantuffi:		
— lunghezza molla libera mm	190	
— lunghezza molla sotto il carico di 97 ÷ 107 N (9,9 ÷ 10,9 kg) »	128	
— lunghezza molla sotto il carico di 143 ÷ 159 N (14,6 ÷ 16,2 kg) »	98	
Registrazione dei pedali di comando	ved. pag. 2, sez. 205	
Spurgo aria dei circuiti freni	ved. pag. 3, sez. 205	

RIDUTTORI LATERALI

	580-580 DT	680-680 DT
Tipo	epicicloidali con tre satelliti ed ingranaggi a dentatura diritta	
Rapporto di riduzione	14 : (14 + 67) = 1 : 5,785	
Spessore degli anelli di rasamento satelliti mm	1	
Registrazione giuoco assiale scatola portasatelliti	ved. pag. 1, sez. 206	
Spessore anelli di registro giuoco assiale scatola portasatelliti mm	4,5-4,6-4,7-4,8-4,9-5-5, 1-5, 2-5,3-5, 4-5,5-5,6-5,7-5,8	

TRASMISSIONE:

Dati principali

PRESA DI FORZA

	580-580 DT	680-680 DT								
Presa di forza 540 giri/min Tipo Innesto e comando Senso di rotazione (trattore visto posteriormente)	indipendente rispetto all'avanzamento del trattore oppure: sincronizzata con il cambio di velocità meccanico mediante leva a mano orario									
Regime di rotazione del motore con presa di forza alla velocità di 540 giri/min: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>— versione standard</td> <td>giri/min</td> <td>2314</td> <td>2230</td> </tr> <tr> <td>— versione a richiesta</td> <td>»</td> <td>2230</td> <td>—</td> </tr> </table>	— versione standard	giri/min	2314	2230	— versione a richiesta	»	2230	—		
— versione standard	giri/min	2314	2230							
— versione a richiesta	»	2230	—							
Regime di rotazione della presa di forza con motore al regime massimo: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>— versione standard</td> <td>»</td> <td>630</td> <td>605</td> </tr> <tr> <td>— versione a richiesta</td> <td>»</td> <td>655</td> <td>—</td> </tr> </table>	— versione standard	»	630	605	— versione a richiesta	»	655	—		
— versione standard	»	630	605							
— versione a richiesta	»	655	—							
Velocità di rotazione con presa di forza sincronizzata con il cambio: giro albero/giri ruota posteriore con qualsiasi tipo di pneumatico e con motore al regime massimo: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>— versione standard</td> <td>.....</td> <td>16,2</td> <td>16,8</td> </tr> <tr> <td>— versione a richiesta</td> <td>.....</td> <td>16,8</td> <td>—</td> </tr> </table>	— versione standard	16,2	16,8	— versione a richiesta	16,8	—		
— versione standard	16,2	16,8							
— versione a richiesta	16,8	—							
Diametro dell'albero scanalato di uscita	1 ³ / ₈ " (6 scanalature)									
Presa di forza 540/1000 giri/min (a richiesta) Tipo Innesto e comando Senso di rotazione (trattore visto posteriormente)	come presa di forza 540 giri/min									
Regime di rotazione del motore con presa di forza alla velocità di 540 giri/min giri/min	2230									
Regime di rotazione del motore con presa di forza alla velocità di 1000 giri/min »	2410									
Regime di rotazione della presa di forza con motore al regime massimo: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>— 540 giri/min</td> <td>»</td> <td>655</td> <td>605</td> </tr> <tr> <td>— 1000 giri/min</td> <td>»</td> <td>1120</td> <td>1040</td> </tr> </table>	— 540 giri/min	»	655	605	— 1000 giri/min	»	1120	1040		
— 540 giri/min	»	655	605							
— 1000 giri/min	»	1120	1040							
Velocità di rotazione con presa di forza sincronizzata col cambio: giro albero/giri ruota posteriore con qualsiasi tipo di pneumatico e con motore al regime massimo »	28,8									
Diametro dell'albero scanalato di uscita: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>— per velocità di 540 giri/min</td> <td rowspan="2">} (6 scanalature)</td> <td>1³/₈"</td> </tr> <tr> <td>— per velocità di 1000 giri/min</td> <td>1³/₄"</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(21 scanalature)</td> <td>1³/₈"</td> </tr> </table>	— per velocità di 540 giri/min	} (6 scanalature)	1 ³ / ₈ "	— per velocità di 1000 giri/min	1 ³ / ₄ "		(21 scanalature)	1 ³ / ₈ "		
— per velocità di 540 giri/min	} (6 scanalature)		1 ³ / ₈ "							
— per velocità di 1000 giri/min		1 ³ / ₄ "								
	(21 scanalature)	1 ³ / ₈ "								
Diametro esterno boccole di supporto ingranaggi condotti mm	56,910 ÷ 56,940									
Diametro interno ingranaggi condotti »	57,060 ÷ 57,106									
Giuoco fra ingranaggi e relative boccole »	0,120 ÷ 0,196									
Diametro albero condotto mm	47,566 ÷ 47,591									
Diametro interno boccole »	47,600 ÷ 47,639									
Giuoco fra albero e boccole »	0,009 ÷ 0,073									

COPPIE DI SERRAGGIO

PARTICOLARI DA SERRARE	Filettatura	Coppia di serraggio	
		Nm	kgm
Stacco piattaforma Viti fissaggio sospensioni elastiche anteriori e posteriori	M16x1,5	220	22,5
Frizione - Sez. 201 Viti fissaggio frizione FERODO al volano motore (C ₁ , pag. 1)	M10x1,25	59	6
Viti fissaggio frizione LUK oppure O.M.G. al volano motore	M 8x1,25	25	2,6
Viti bloccaggio leve a forcella comando disinnesto (C ₂ , pagg. 2 e 4)	M16x1,5	157	16
Viti fissaggio scatola frizione alla scatola trasmissione	M14x1,5	147	15
Viti fissaggio scatola frizione al motore	M12x1,25	98	10
Viti fissaggio supporto di incernieramento pedale frizione (con guida idrostatica)	M 8x1,25	20	2
Cambio di velocità, riduttore e riduttore supplementare - Sez. 202 Dado bloccaggio albero ingranaggi condotti (C ₁ , pag. 1)	M24x1,5	245	25
Dadi per prigionieri fissaggio coperchi cuscinetti alberi cambio (C ₂ , pag. 1)	M 8x1,25	12	1,2
Viti fissaggio ingranaggio fisso riduttore cambio (C ₃ , pag. 1)	M12x1,25	98	10
Viti fissaggio flangia attacco supporto riduttore (C ₃ , pag. 2)	M 8x1,25	29	3
Viti fissaggio disco fisso dentato corona riduttore (C ₆ , pag. 2)	M10x1,25	61	6,2
Viti fissaggio coperchio scatola cambio (C ₄ , pag. 1)	M10x1,25	59	6
Dadi autobloccanti per prigionieri fissaggio settore leva selezione marce (C ₅ , pag. 1)	M 8x1,25	31	3,2
Viti autobloccanti fissaggio supporto asta forcella riduttore cambio (C ₇ , pag. 2)	M10x1,25	61	6,2
Inversore - riduttore - Sez. 203 Viti fissaggio ingranaggio fisso riduttore (C ₁ , pag. 1)	M10x1,25	94	9,6
Viti fissaggio scatola inversore (C ₃)	M10x1,25	59	6
Viti autobloccanti fissaggio supporto aste riduttore-inversore (C ₄)	M10x1,25	61	6,2
Coppia conica e differenziale - Sez. 204 Dadi autobloccanti per viti fissaggio corona conica (C ₁ , pag. 7)	M12x1,25	123	12,5
Dado bloccaggio albero pignone conico (C ₂)	M40x1	294	30
Viti autobloccanti fissaggio supporti corona conica-differenziale (C ₃)	M10x1,25	61	6,2
Vite fissaggio forcella comando bloccaggio differenziale (C ₄)	M12x1,25	62	6,3
Viti fissaggio coperchio scatola trasmissione (C ₅)	M10x1,25	59	6
Viti fissaggio supporto per leva comando bloccaggio differenziale (C ₆ , pag. 6)	M12x1,25	98	10

(continua)

TRASMISSIONE:

Dati principali

COPPIE DI SERRAGGIO

(segue)

PARTICOLARI DA SERRARE	Filettatura	Coppia di serraggio	
		Nm	kgm
Freni - Sez. 205			
Viti fissaggio supporto freno a mano (C ₁ , pag. 5)	M10x1,25	59	6
Viti fissaggio elementi di guida freno a mano	M14x1,5	69	7
Viti fissaggio corpo pompa idraulica	M16x1,5	176	18
Dadi per viti fissaggio supporto leva a mano	M 8x1,25	16	1,7
Dado bloccaggio manicotto registro freno a mano (9, pag. 5)	M10x1,25	40	4
Riduttori laterali - Sez. 206			
Dadi per prigionieri fissaggio scatola riduttore (C ₁ , pag. 1)	M14x1,5	196	20
Vite autobloccante bloccaggio albero ruota motrice (C ₂)	M16x1,5	260	26,5
Dadi per viti fissaggio disco di lamiera e cerchio ruota motrice (C ₃)	M18x1,5	314	32
Dadi per viti fissaggio anelli zavorra ruote motrici (C ₄)	M14x1,5	98	10
Dadi per viti fissaggio disco fuso ruota motrice	M18x1,5	314	32
Presa di forza - Sez. 207			
Dado bloccaggio albero ingranaggi condotti:			
— mod. 580 (C ₁ , pag. 1) - 540 giri/min	M22x1,5	157	16
— mod. 680 (C ₁ , pag. 2) } 540 giri/min	M32x1,5	211	21,5
— mod. 680 (C ₁ , pag. 2) } 540/1000 giri/min	M36x1,5	245	25
Dadi autobloccanti fissaggio estremità scanalata (C ₂)	M12x1,25	161	16,5
Viti fissaggio supporto cuscinetti (C ₃)	M12x1,25	98	10
Viti fissaggio supporto asta comando selezione velocità (C ₄)	M 8x1,25	25	2,6
Viti fissaggio settore leva di rinvio (O ₅ , pag. 1)	m 8x1,25	25	2,6
Viti fissaggio scatola presa di forza	M14x1,5	147	15
Viti fissaggio riparo presa di forza	M 8x1,25	25	2,6
Dadi per viti fissaggio protezione albero presa di forza (Variante per gancio di traino Rockinger)	M 8x1,25	25	2,6

REVISIONE DELLA FRIZIONE FERODO

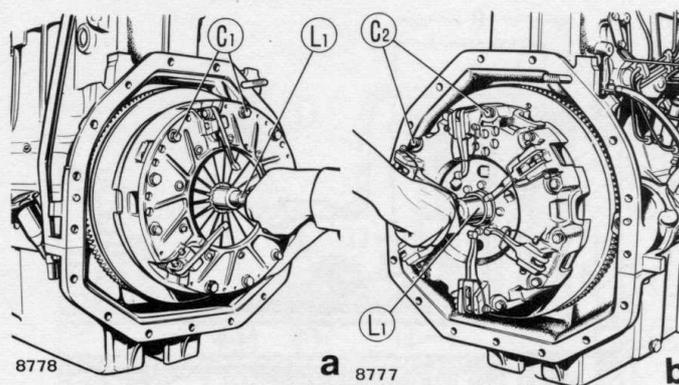
Lo smontaggio della frizione, il rimontaggio e le registrazioni si effettuano mediante il corredo 291291/2 oppure mediante il corredo universale 293650.

Per applicare la frizione sul corredo 291291/2 procedere come segue:

- sistemare sul piatto (A) il distanziale centrale (B) e i tre distanziali laterali (E) sulla circonferenza di 241 mm;
- appoggiare il gruppo frizione, privo del disco condotto frizione presa di forza, sul piatto e fissarlo mediante le tre viti a colonnetta (F) provviste di bussole guida (G).

Per applicare la frizione sul corredo universale 293650 procedere invece come segue:

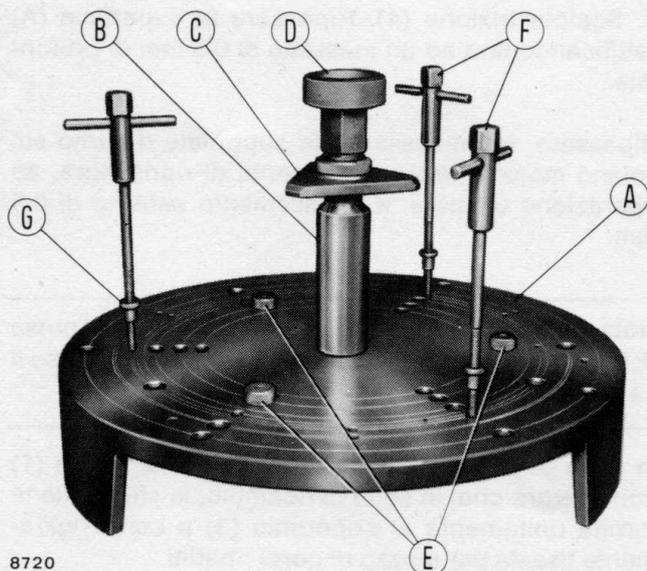
- sistemare sul piatto (A) il distanziale centrale (B), posizionarlo con il piano d'appoggio corciera ad un'altezza di 124,5 mm e bloccarlo a quest'altezza con il controdado (D);
- sistemare sulla circonferenza di 240 mm i distanziali laterali registrabili (E), posizionarli con il piano superiore ad un'altezza di 9 mm e bloccarli successivamente con i relativi volantini (M);



Stacco (riattacco) della frizione dal volano motore
a. Frizione FERODO 11"/11" - b. Frizione LUK 11"/11" ed O.M.G. 11"/11" - C₁ e C₂ viti fissaggio frizione al volano motore - L₁. Spina 291184.

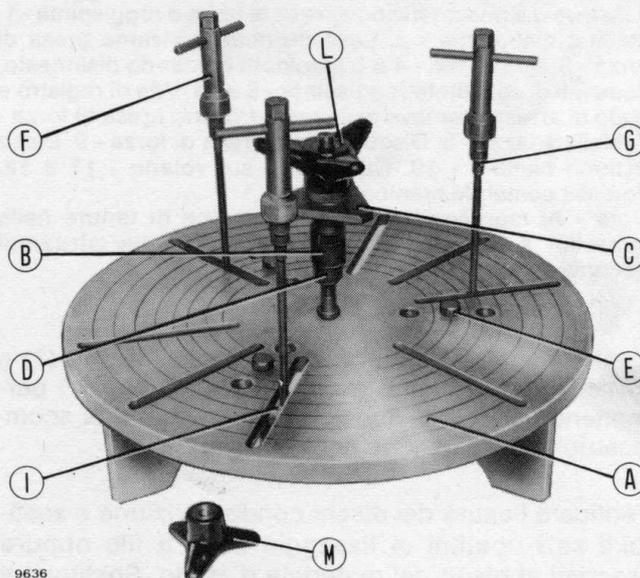
- appoggiare il gruppo frizione, privo del disco condotto presa di forza, sul piatto e fissarlo mediante le tre viti a colonnetta (F) provviste delle bussole guida (G) e dei blocchetti (I).

Allentare i dadi (6a, pag. 2) e svitare completamente le relative viti di registro (6) con una delle chiavi 293763.



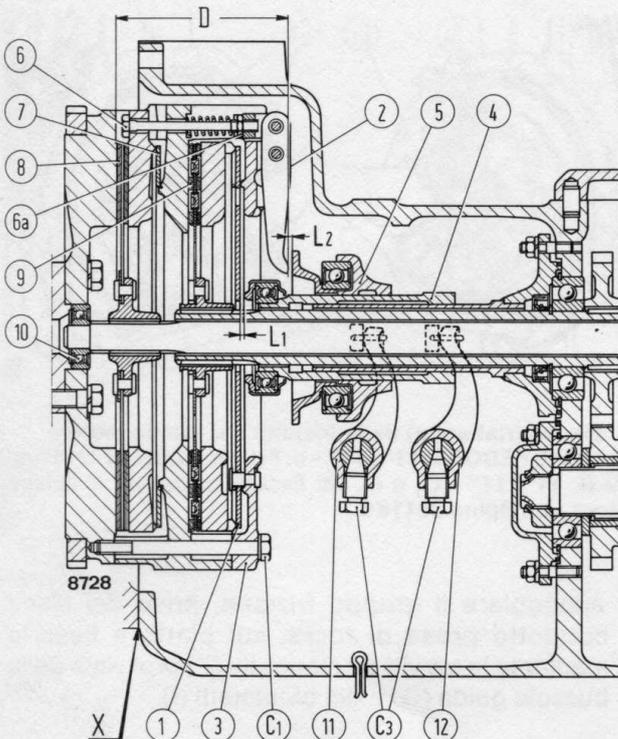
Parti del corredo 291291/2 necessarie per la registrazione della frizione FERODO.

A. Piatto 292598 - B. Distanziale centrale 292342 - C. Crociera di riscontro 292347 - D. Dado 292344 di fissaggio distanziale e crociera - E. Distanziali laterali 293454 - F. Colonnelle 291292/1 - G. Bussole 291293/1 di guida colonnette.



Parti del corredo universale 293650 necessarie per la registrazione della frizione FERODO.

A. Piatto 293332/1 - B. Distanziale centrale 293728 - C. Crociera di riscontro 293732 - D. Controdado 293730 per distanziale centrale - E. Distanziali laterali 293726 - F. Colonnelle 293725 - G. Bussole 293734 di guida colonnette - I. Blocchetti 293755 - L. Volantino 293739 di fissaggio crociera - M. Volantini 293740 di fissaggio distanziali laterali.



Sezione longitudinale della frizione FERODO 11"/11"

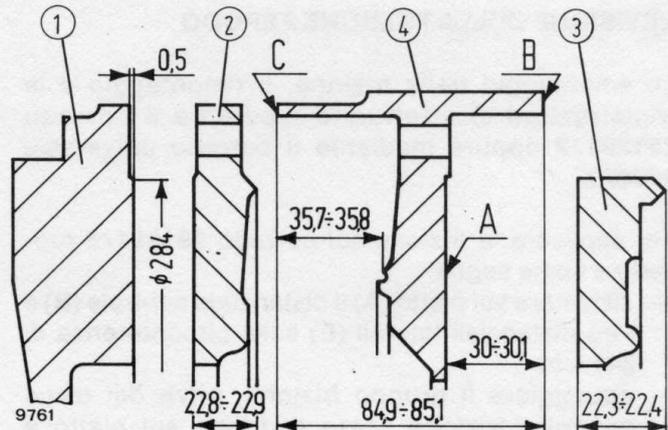
C₁. Viti fissaggio frizione al volano motore - C₃. Viti fissaggio leve a forcella - D = 124,5 mm - Distanza nominale fra le leve disinnesto frizione presa di forza (2) ed il piano di appoggio al volano - L₁ = 2 mm, L₂ = 2,5 mm - Distanza nominale fra molla disinnesto frizione cambio e reggispinginta e tra leve disinnesto frizione presa di forza e reggispinginta - 1. Molla a diaframma - 2. Leve disinnesto frizione presa di forza - 3. Coperchio - 4 e 5 Manicotti comando disinnesto, completi di cuscinetti reggispinginta - 6 e 6a. Vite di registro e dado di arresto per leve disinnesto frizione presa di forza - 7. Molla a tazza - 8. Disco frizione presa di forza - 9. Disco frizione cambio - 10. Cuscinetto sul volano - 11 e 12. Forcelle comando manicotti.

Nota - Al montaggio applicare mastice di tenuta nelle superfici X secondo quanto riportato nelle istruzioni generali a pag. 5, sez. A.

Togliere le viti di fissaggio coperchio frizione (3) e svitare gradualmente le colonnette (F, pag. 1) permettendo così la distensione delle molle e la scomposizione della frizione nelle sue parti.

Verificare l'usura dei dischi condotti frizione e sostituirli se i ribattini di fissaggio sono a filo oppure prossimi al piano del materiale d'attrito. Sostituire il disco qualora le superfici in agglomerato organico risultassero imbevute d'olio.

Verificare le condizioni delle superfici d'attrito degli anelli spingidisco e della scatola frizione considerando che, in caso di necessità, è possibile ripassarle tenendo presente le dimensioni originali riportate in figura e le seguenti istruzioni:



Dimensioni originali in mm degli anelli spingidisco frizione presa di forza (2), frizione cambio (3) e della scatola supporto (4).

A, B, C. Vedere testo - 1. Volano motore.

1. Spingidisco frizione presa di forza (2). Ripassare la superficie d'attrito rettificando fino ad un massimo di 1 mm di profondità, a condizione di ritoccare successivamente dello stesso valore la superficie (C) della scatola.

2. Spingidisco frizione cambio (3). Valgono le precedenti istruzioni, occorre però ritoccare della medesima entità la superficie (B) della scatola.

3. Scatola frizione (4). Ripassare la superficie (A) rettificando fino ad un massimo di 0,5 mm di profondità.

Ripassare, se necessario, la superficie d'attrito sul volano motore, tenendo presente di ripristinare, ad operazione ultimata, il ribassamento esterno di 0,5 mm.

Nota - Al montaggio, orientare il disco condotto presa di forza (8) con la parte sporgente del mozzo verso il cambio di velocità.

In caso di sostituzione della molla a diaframma (1) considerare che, in sede di ricambio, la stessa viene fornita unitamente al coperchio (3) a cui è rigidamente fissata per mezzo di perni ribaditi.

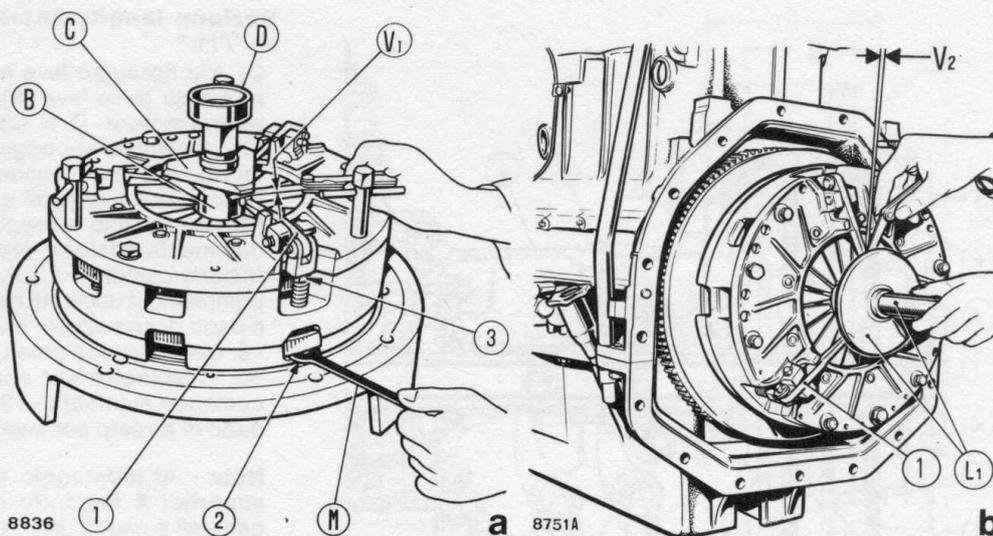
Rimontare le parti della frizione utilizzando gli appositi attrezzi del corredo 291291/2 oppure del corredo universale 293650 ed avendo cura di:

- disporre la molla a tazza (7) sull'anello spingidisco frizione presa di forza con la parte convessa verso l'alto;
- registrare la frizione come indicato nel capitolo seguente.

Controllo della complanarità leve disinnesto frizione presa di forza.

a. Operazione al banco con corredo **291291/2**, oppure con corredo universale **293650** - b. Operazione sul volano motore - B. Distanziale centrale - C. Crociera di riscontro - D. Dado **292344** (per corredo **291291/2**) oppure volantino **293739** (per corredo universale **293650**) - L₁. Spina **291184** - M. Chiave della serie **293763**.

$V_1 = 0,1$ mm. Giuoco da ottenere fra l'estremità leve disinnesto e la crociera di riscontro - $V_2 = 3$ mm Giuoco da ottenere fra l'estremità leve disinnesto e la crociera di riscontro con frizione montata sul volano motore - 1. Leve disinnesto - 2 e 3. Vite di registro e dado di arresto.



REGISTRAZIONE DELLA FRIZIONE FERODO

Per una corretta registrazione della frizione è necessario che le leve di disinnesto frizione presa di forza siano complanari e disposte alla quota (D, pag. 2) rispetto al piano di appoggio volano motore.

La registrazione si può eseguire indifferentemente con frizione al banco o con frizione montata sul volano motore.

1. Registrazione con frizione al banco

Sistemare la frizione sul piatto del corredo **291291/2** oppure del corredo universale **293650** e bloccarla utilizzando le parti come descritto precedentemente per lo smontaggio (pag. 1).

Montare la crociera di riscontro (C) e fermarla con il dado (D), per corredo **291291/2**, oppure con il volantino (L, pag. 1), per corredo universale **293650**.

Mediante la chiave (M), avvitare o svitare le viti (2) di registro leve disinnesto frizione-presa di forza (1) fino ad ottenere il giuoco (V_1) fra l'estremità di ciascuna leva disinnesto e la crociera di riscontro (C). Bloccare successivamente le viti mediante i dadi (3).

2. Registrazione con frizione montata sul volano motore.

Infilare la spina (L₁) **291184** nelle sedi per alberi dischi condotti frizione, accertandosi che l'estremità risulti a contatto del cuscinetto (10, pag. 2) e premere contro di essa il relativo piattello di riscontro. Registrare quindi il giuoco (V_2) come indicato al punto precedente per la registrazione del giuoco (V_1).

Avvertenza - Eventuali differenze, anche sensibili, fra il posizionamento delle leve realizzato con il corredo **291291/2** oppure con il corredo universale **293650** e quello realizzato sul volano motore non pregiudicano il buon funzionamento della frizione. Infatti tali differenze sono dovute principalmente a diversità di spessore, per effetto di tolleranze di lavorazione o di usura, del disco condotto presa di forza rispetto al valore nominale, che vengono esaltate dall'elevato rapporto di moltiplicazione delle leve.

REVISIONE DELLA FRIZIONE LUK oppure O.M.G.

Lo smontaggio della frizione, il rimontaggio e le registrazioni si effettuano mediante il corredo **291291/2** (pag. 5) oppure mediante il corredo universale **293650** (pag. 5).

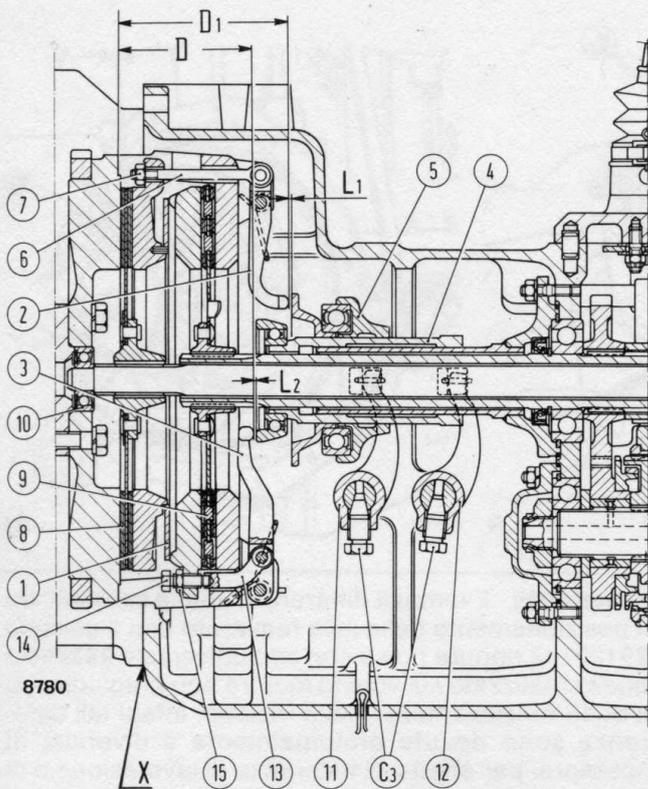
Per applicare la frizione sul corredo **291291/2** procedere come segue:

- sistemare sul piatto (A, pag. 5) il distanziale centrale (B) ed i tre distanziali laterali (E) sulla circonferenza di 241 mm;
- appoggiare il gruppo frizione, privo del disco condotto presa di forza sul piatto e fissarlo mediante le tre viti a colonnetta (F).

Per applicare la frizione sul corredo universale **293650** procedere invece come segue:

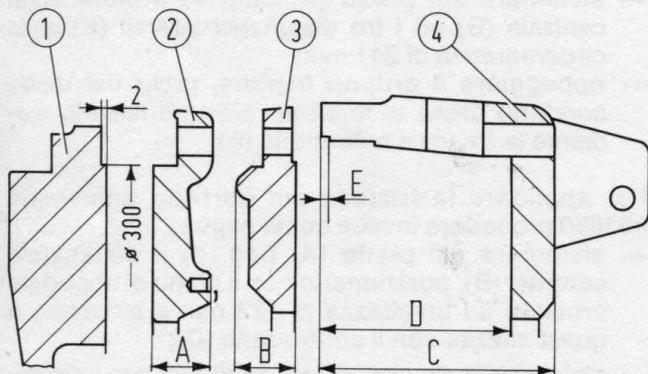
- sistemare sul piatto (A, pag. 5) il distanziale centrale (B), posizionarlo con il piano di appoggio crociera ad un'altezza di 123 mm e bloccarlo a quest'altezza con il controdado (D);
- sistemare sulla circonferenza di 240 mm i distanziali laterali registrabili (E), posizionarli con il piano superiore ad un'altezza di 10,6 mm e bloccarli successivamente con i relativi volantini (M);
- appoggiare il gruppo frizione, privo del disco condotto presa di forza, sul piatto e fissarlo mediante le tre viti a colonnetta (F) provviste dei blocchetti (I) e dei distanziali (N).

TRASMISSIONE: Frizione



Togliere i dadi (7) per tiranti di registro leve disinnesto frizione presa di forza e svitare gradualmente le colonnette (F, pag. 5) permettendo così la distensione della molla a tazza e la scomposizione della frizione nelle sue parti.

Verificare l'usura dei dischi condotti frizione e sostituirli se i ribattini di fissaggio sono a filo oppure prossimi al piano del materiale d'attrito. Sostituire il



Dimensioni minime ammesse dopo la ripassatura di particolari soggetti ad usura per frizione LUK 11''/11''.
 $A \geq 22$ mm; $B \geq 24$ mm; $C \geq 87$ mm; $D = 70 \pm 0,15$ mm; $E \geq 2,5$ mm.

1. Volano motore - 2. Anello spingidisco frizione cambio - 3. Anello spingidisco frizione cambio - 4. Scatola di supporto.

Sezione longitudinale delle frizioni LUK o O.M.G. 11''/11''.

C_3 . Viti fissaggio leve a forcella - $D = 98$ mm - Distanza nominale delle leve (3) dal piano di appoggio frizione al volano motore - $D_1 = 123$ mm - Distanza nominale delle leve (2) dal piano di appoggio frizione al volano motore - $L_1 = 2,5$ mm $L_2 = 2$ mm - Distanza nominale fra le leve disinnesto frizione presa di forza e reggispinta e fra le leve disinnesto frizione cambio e reggispinta - 1. Molla a tazza - 2. Leve disinnesto frizione presa di forza - 3. Leve disinnesto frizione cambio - 4 e 5. Manicotti di comando disinnesto, completi di cuscinetti reggispinta - 6 e 7. Tirante di registro e dado di arresto per leve disinnesto frizione presa di forza - 8. Disco frizione presa di forza - 9. Disco frizione cambio - 10. Cuscinetto sul volano motore - 11 e 12. Forcelle comando manicotti - 13, 14 e 15. Levetta, vite di registro e dado di arresto per leve disinnesto frizione cambio.

Nota - Al montaggio applicare mastice di tenuta sulle superfici X secondo quanto riportato nelle istruzioni generali a pag. 5, sez. A.

disco qualora le superfici in agglomerato organico risultassero imbevute d'olio.

Verificare le condizioni delle superfici d'attrito degli anelli spingidisco e della scatola frizione. In caso di necessità, è possibile ripassarle tenendo presente che le dimensioni (A, B, C e D) dei particolari **non devono ridursi** oltre i limiti riportati nelle figure sottostanti, nel qual caso è necessario sostituire i particolari stessi.

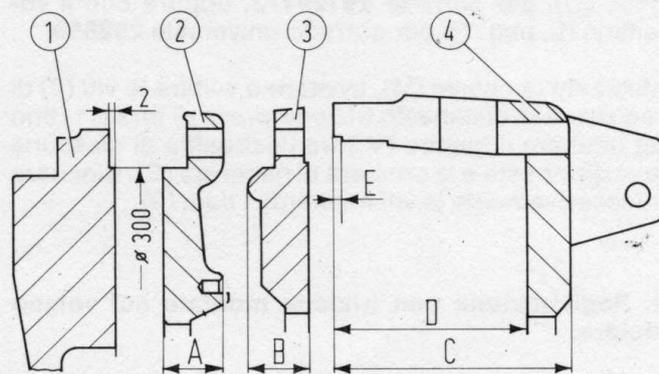
Procedere come segue:

- ripassare le superfici degli anelli spingidisco;
- sostituire i dischi danneggiati od usurati;
- ripassare la superficie della scatola frizione;
- calcolare la quota (D) impiegando la seguente formula:

$$D = A + B + S_1 + S_2 + P + L$$

dove:

A e **B** = quote misurate dei due anelli spingidisco dopo la ripassatura;



Dimensioni minime ammesse dopo la ripassatura di particolari soggetti ad usura per frizione O.M.G. 11''/11''.
 $A \geq 22$ mm; $B \geq 24$ mm; $C \geq 87$ mm; $D = 70 \pm 0,15$ mm; $E \geq 2,5$ mm.

1. Volano motore - 2. Anello spingidisco frizione cambio - 3. Anello spingidisco frizione cambio - 4. Scatola di supporto.

S_1 e S_2 = quote misurate dei dischi frizione presa di forza e cambio;

P = 4,5 mm (frizione LUK) oppure 4 mm (frizione O.M.G.) Dimensione che deve assumere la molla per ripristinare il carico originale;

L = 2 mm. Ribassamento sul volano;

— verificare che il valore (D) ottenuto risulti maggiore od uguale a quello riportato nelle figure e che, per poterlo ristabilire, la quota (C) della scatola non si riduca oltre i valori indicati. In caso contrario, sostituire uno od entrambi gli anelli spingidisco considerando la seguente avvertenza.

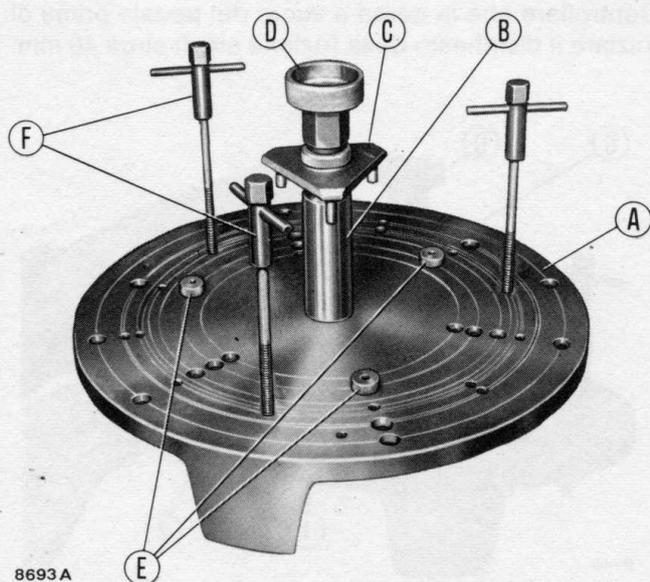
Avvertenza - È indispensabile che lo spessore della scatola di supporto frizione non scenda al disotto di 17 mm, pertanto accertarsi che si verifichi sempre la seguente condizione:

$$C - D \geq 17 \text{ mm}$$

Verificare che la quota (E) sia superiore al valore indicato in figura ed eventualmente ripristinarla.

Ripassare, se necessario, la superficie d'attrito sul volano motore, tenendo presente di ripristinare ad operazione ultimata, il ribassamento esterno di 2 mm

Nota - Al montaggio, orientare il disco condotto presa di forza (8, pag. 4) con la parte sporgente del mozzo verso il cambio di velocità.



8693A

Parti del corredo 291291/2 necessarie per la registrazione della frizione LUK

A. Piatto 292598 - B. Distanziale centrale 292342 - C. Crociera di riscontro 291299 - D. Dato 292344 di fissaggio distanziale e crociera - E. Distanziali laterali 293454 - F. Colonnelle 291292/1.

Rimontare le parti della frizione utilizzando gli appositi attrezzi del corredo 291291/2 oppure del corredo universale 293650 ed avendo cura di:

- posizionare correttamente la molla a tazza (1, pag. 4) sull'anello spingidisco frizione presa di forza, facendo corrispondere i grani di centraggio con gli intagli;
- registrare la frizione come indicato nel capitolo seguente.

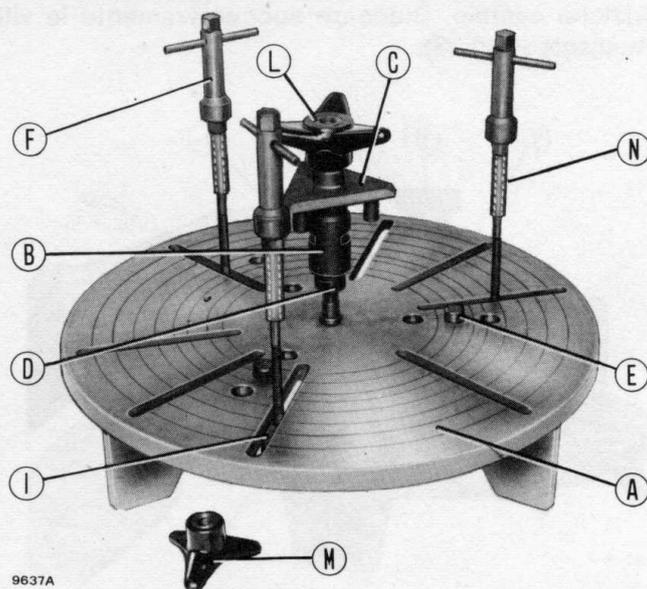
REGISTRAZIONE DELLA FRIZIONE LUK oppure O.M.G.

Per una corretta registrazione della frizione è necessario che le leve di disinnesto siano complanari e disposte alle quote (D e D_1 , pag. 4) rispetto al piano di appoggio sul volano motore.

La registrazione si può eseguire indifferentemente con frizione al banco o con frizione montata sul volano motore.

1. Registrazione con frizione al banco.

Sistemare la frizione sul piatto del corredo 291291/2 oppure del corredo universale 293650 e bloccarla utilizzando le parti come descritto precedentemente per lo smontaggio (pag. 3).

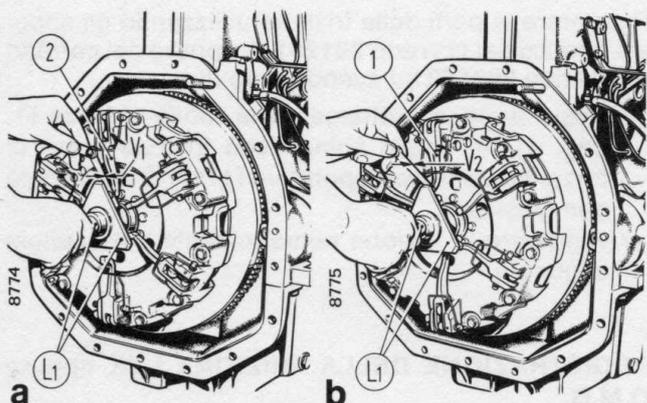


9637A

Parti del corredo universale 293650 necessarie per la registrazione della frizione LUK oppure O.M.G.

A. Piatto 293332/1 - B. Distanziale centrale 293728 - C. Crociera di riscontro 293731 - D. Controdado 293730 per distanziale centrale - E. Distanziali laterali 293726 - F. Colonnelle 293725 - I. Blocchetti 293755 - L. Volantini 293739 di fissaggio crociera - M. Volantini 293740 di fissaggio distanziali laterali - N. Distanziali 293737.

TRASMISSIONE: Frizione

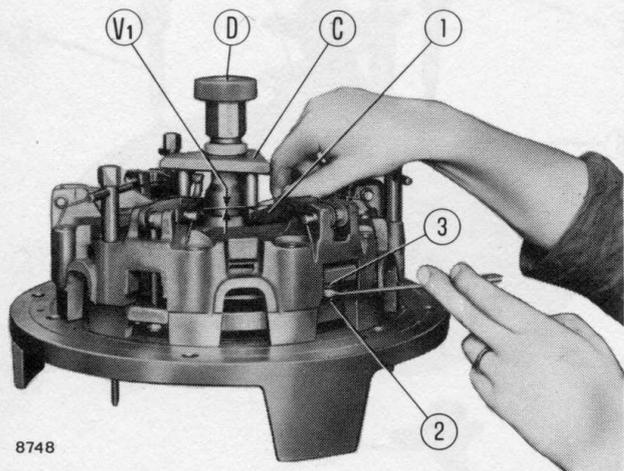


Controllo della complanarità leve disinnesto con frizione montata sul volano motore.

a. Frizione cambio - b. Frizione presa di forza - L_1 . Spina **291184** di centraggio frizione completa di crociera di riscontro - $V_1 = 0,5$ mm - Giuoco tra estremità perni crociera (L_1) e leve disinnesto (2) - $V_2 = 0,5$ mm - Giuoco tra estremità leve disinnesto (1) e piano crociera (L_1) - 1. Leve disinnesto frizione presa di forza - 2. Leve disinnesto frizione-cambio.

Montare la crociera di riscontro (C) e fermarla con il dado (D), per il corredo **291291/2**, oppure con il volantino (L) per corredo universale **293650** (pag. 5).

Avvitare o svitare le viti (2) di registro leve disinnesto frizione cambio (1) finché si ottenga il giuoco (V_1), fra le estremità dei perni crociera (C) e le leve disinnesto frizione cambio. Bloccare successivamente le viti mediante i dadi (3).



Controllo e registrazione al banco della complanarità leve disinnesto frizione cambio con corredo **291291/2** oppure con corredo universale **293650**.

C. Crociera di riscontro - D. Dado **292344** (per corredo **291291/2**) oppure volantino **293739** (per corredo universale **293650**) - $V_1 = 0,1$ mm. Giuoco da ottenere fra estremità perni crociera (C) e leve disinnesto (1) - 1. Leve disinnesto - 2 e 3. Vite registro e dado arresto.

Avvitare o svitare i dadi (2) per tiranti di registro leve disinnesto frizione presa di forza (1) finché si ottenga il giuoco (V_2) fra l'estremità di ciascuna leva disinnesto ed il piano crociera di riscontro (C).

2. Registrazione con frizione montata sul volano motore.

Infilare la spina (L_1) **291184** nelle sedi per alberi dischi condotti frizione, accertandosi che l'estremità risulti a contatto del cuscinetto (10, pag. 4) premere contro di essa la relativa crociera di riscontro.

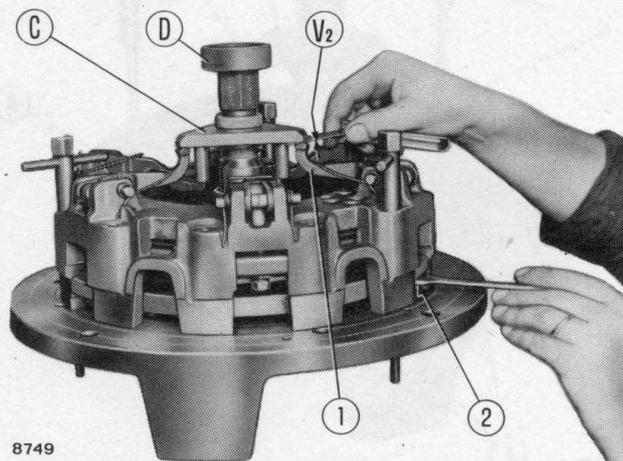
Registrazione quindi i giuochi (V_1 e V_2) come indicato al punto precedente.

Avvertenza - Eventuali differenze, anche sensibili, fra il posizionamento delle leve realizzato con il corredo **291291/2** oppure con il corredo universale **293650** e quello realizzato sul volano, non pregiudicano il buon funzionamento della frizione.

Infatti tali differenze sono dovute principalmente a diversità di spessore per effetto di tolleranze di lavorazione o di usura del disco condotto presa di forza rispetto al valore nominale che vengono esaltate dall'elevato rapporto di moltiplicazione delle leve.

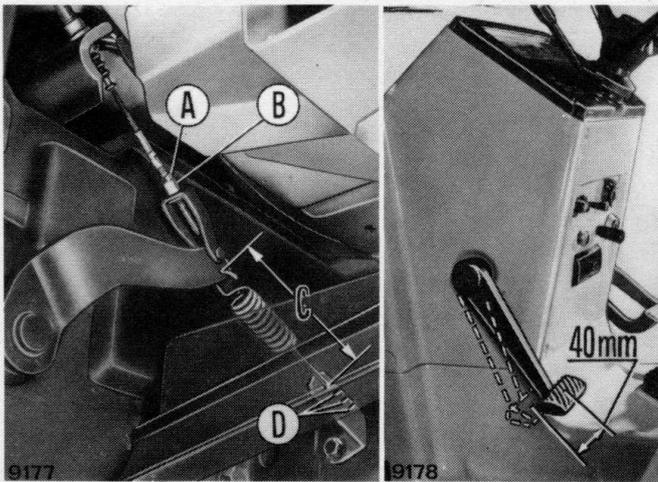
REGISTRAZIONE DEL COMANDO FRIZIONE Motore-cambio

Controllare che la corsa a vuoto del pedale prima di iniziare il disinnesto della frizione sia di circa 40 mm.



Controllo e registrazione al banco della complanarità leve disinnesto frizione presa di forza con il corredo **291291/2** oppure con corredo universale **293650**.

C. Crociera di riscontro - D. Dado **292344** (per corredo **291291/2**) oppure volantino **293739** (per corredo universale **293650**) - $V_2 = 0,1$ mm. Giuoco da ottenere fra estremità leve disinnesto (1) e crociera (C) - 1. Leve disinnesto - 2. Dado di registro.



Registrazione della corsa a vuoto del pedale comando frizione cambio.

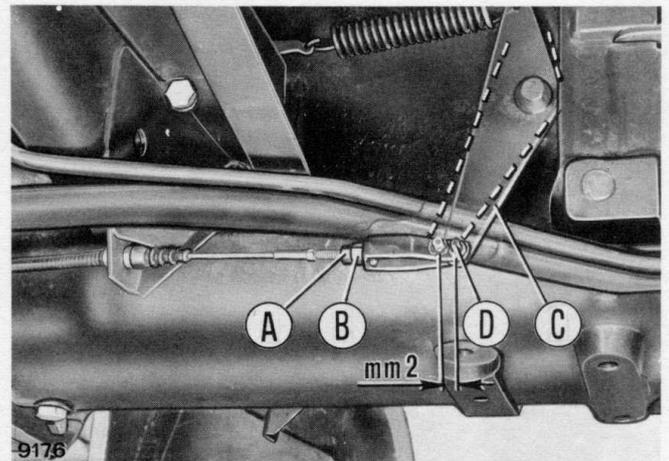
A. Controdado - B. Dado di registro - C. Lunghezza molla di richiamo - D. Asole staffa per molla di richiamo.

Quando tale corsa si riduce a 15 mm registrare il comando come segue:

- sbloccare il controdado (A) e ruotare in senso antiorario il dado (B) considerando che ad ogni giro del dado il pedale si sposta di circa 9 mm;
- bloccare il controdado (A);
- assicurarsi che la corsa a vuoto del pedale risulti di 40 mm.

Dopo ogni registrazione controllare che la lunghezza (C) della molla di richiamo risulti di 175 mm.

In caso contrario ripristinare la quota utilizzando le apposite asole (D).



Registrazione della leva a mano comando frizione presa di forza.

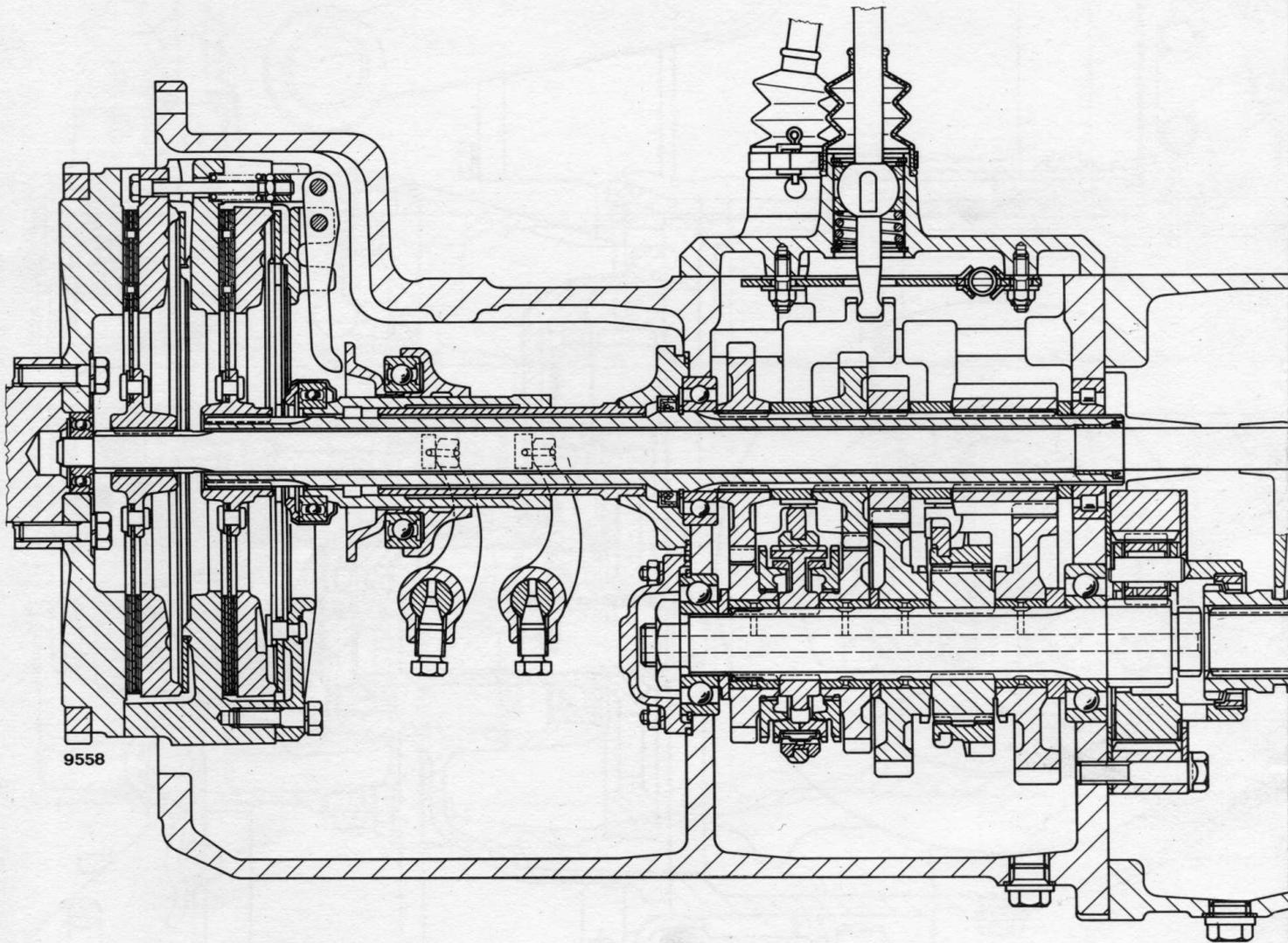
A. Controdado - B. Dado di registro - C. Leva esterna di rinvio - D. Pernetto.

Motore-presa di forza.

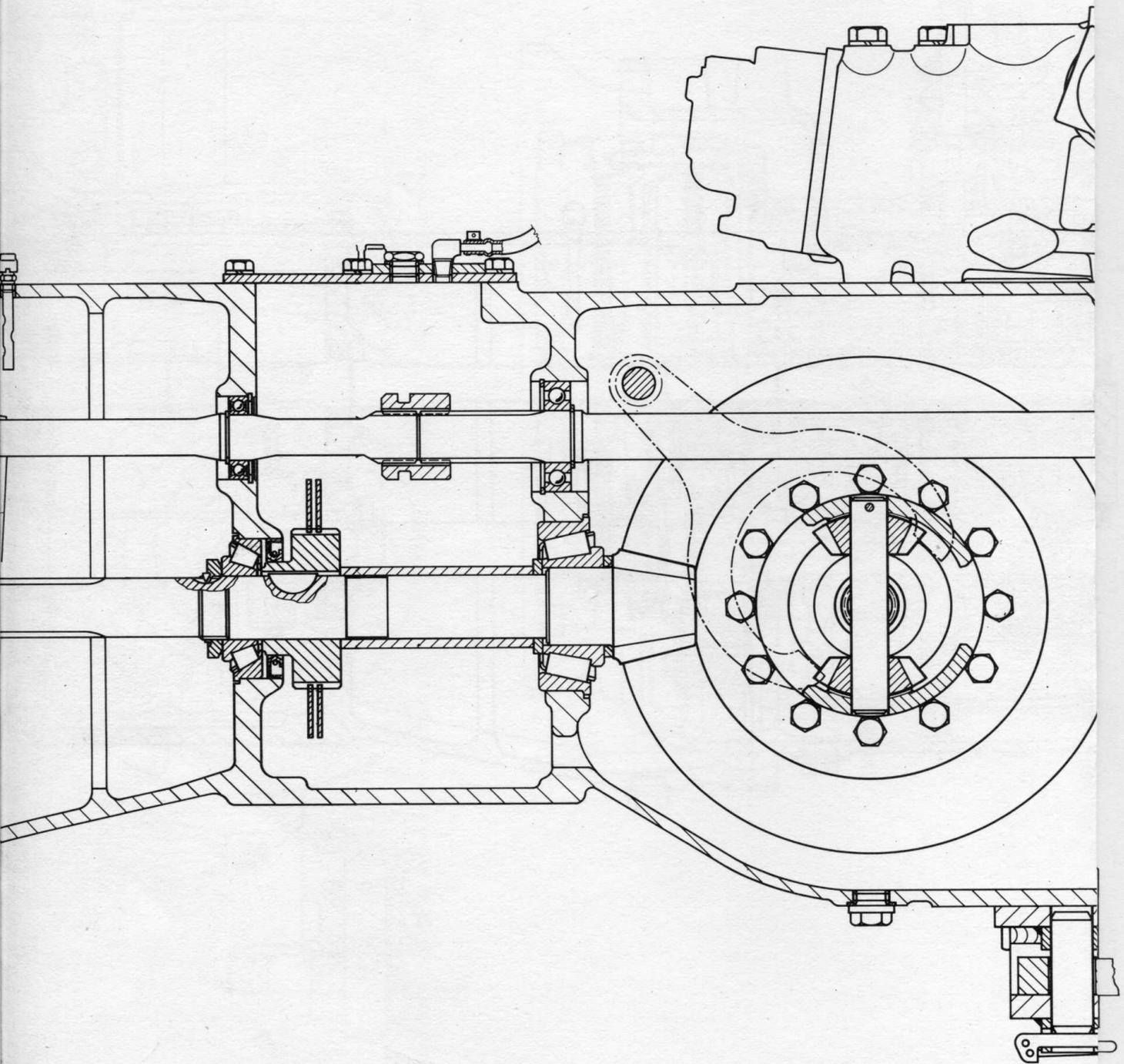
Portare la leva (C) in posizione di riposo (tutta avanti) e controllare che la corsa a vuoto della stessa, in prossimità del pernetto (D), risulti di 2 mm prima di iniziare il disinnesto della frizione.

Quando la corsa è ridotta a 0,5 mm registrare la frizione nel modo seguente:

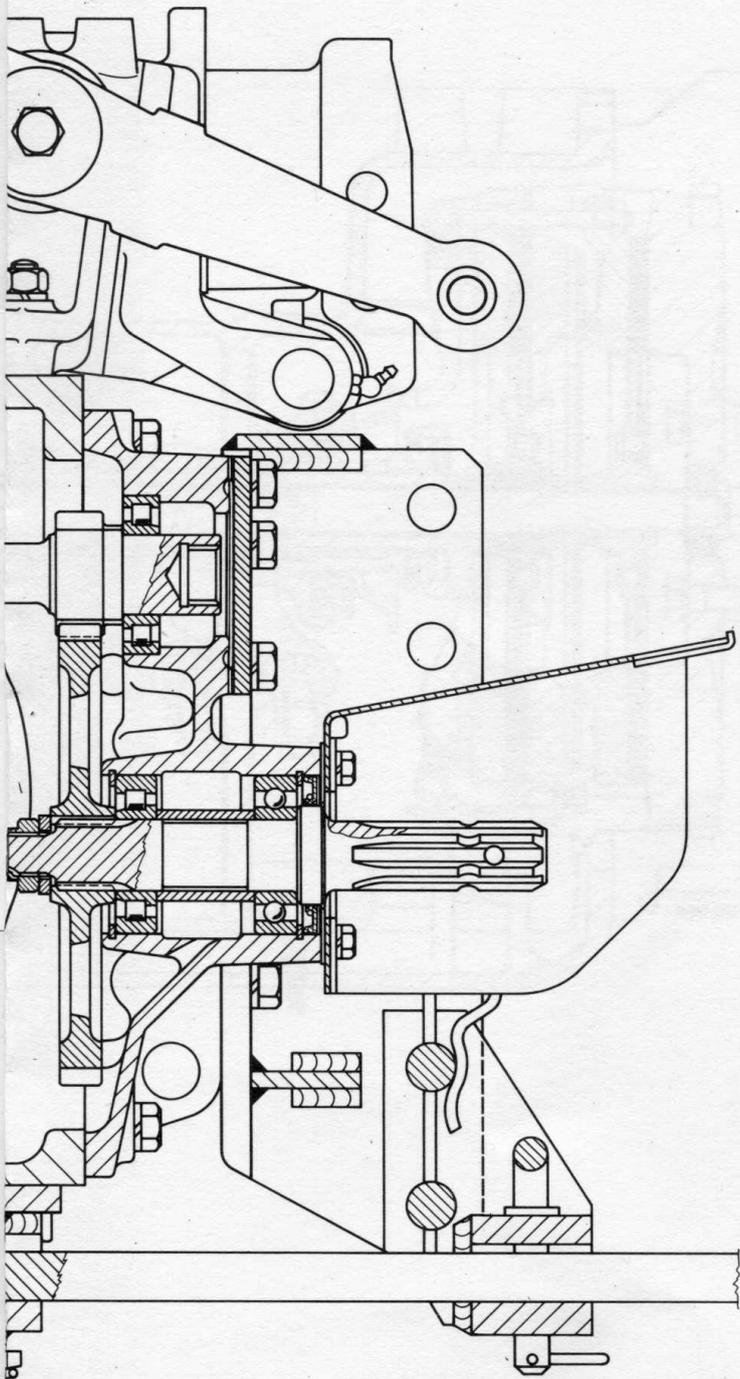
- sbloccare il controdado (A) e ruotare in senso orario il dado (B) di un giro e mezzo (ad ogni giro il pernetto D si sposta di 1 mm);
- bloccare il controdado (A);
- assicurarsi che la corsa a vuoto della leva (C) risulti di 2 mm.

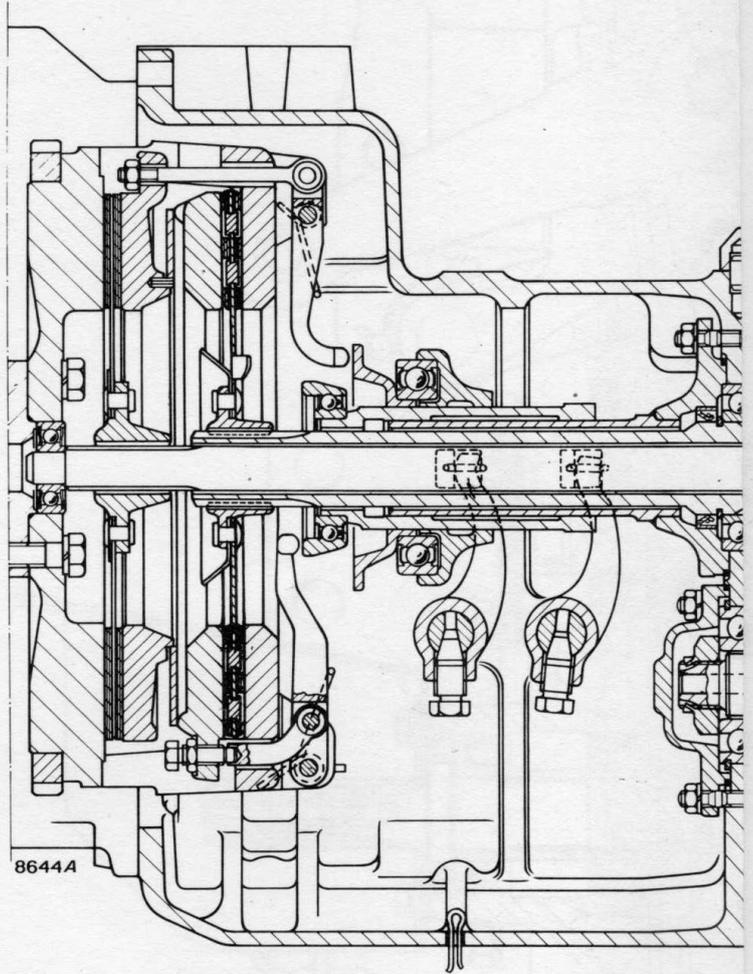


9558

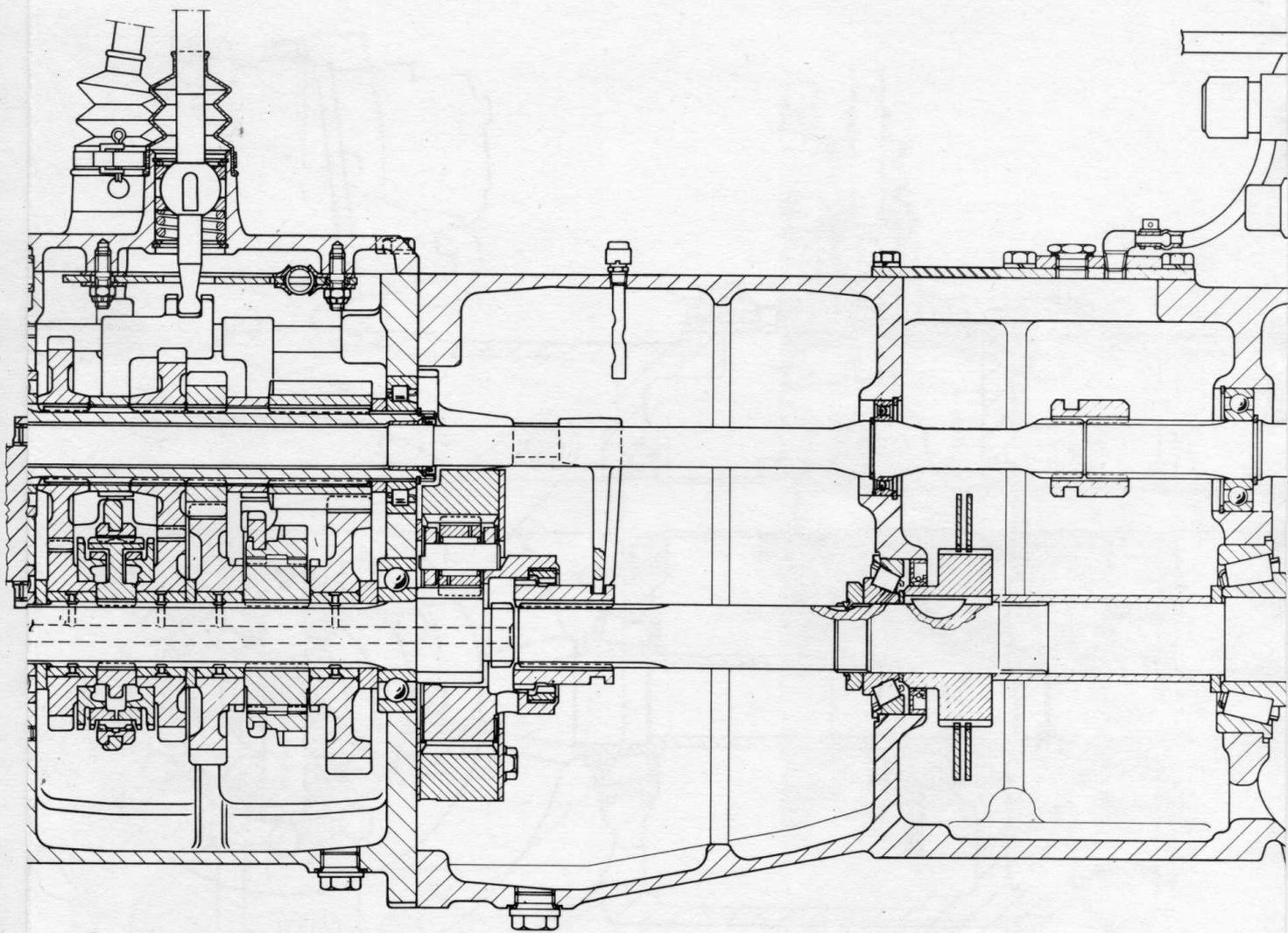


Sezione longitudinale della trasmissione per mod. 580.



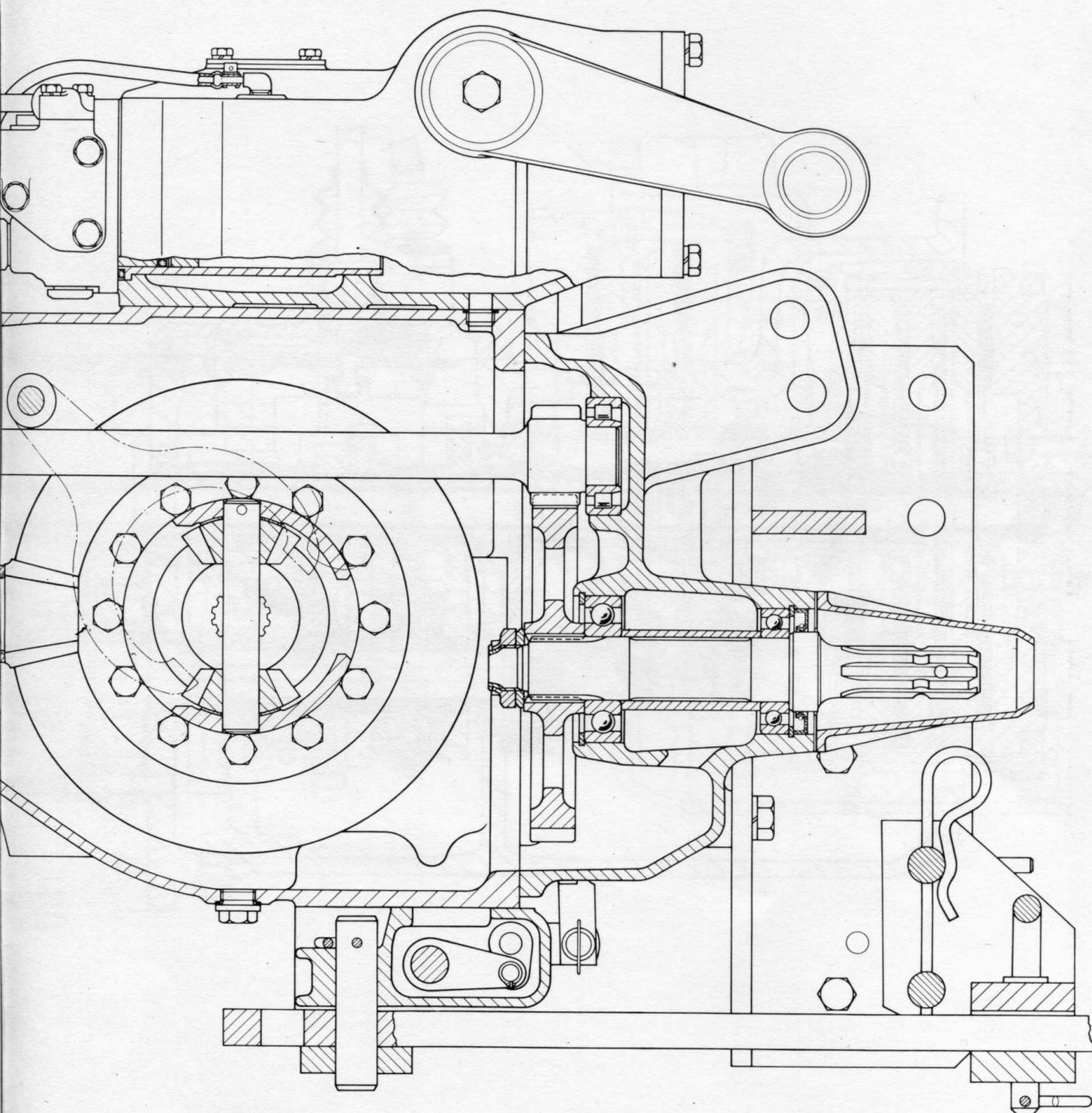


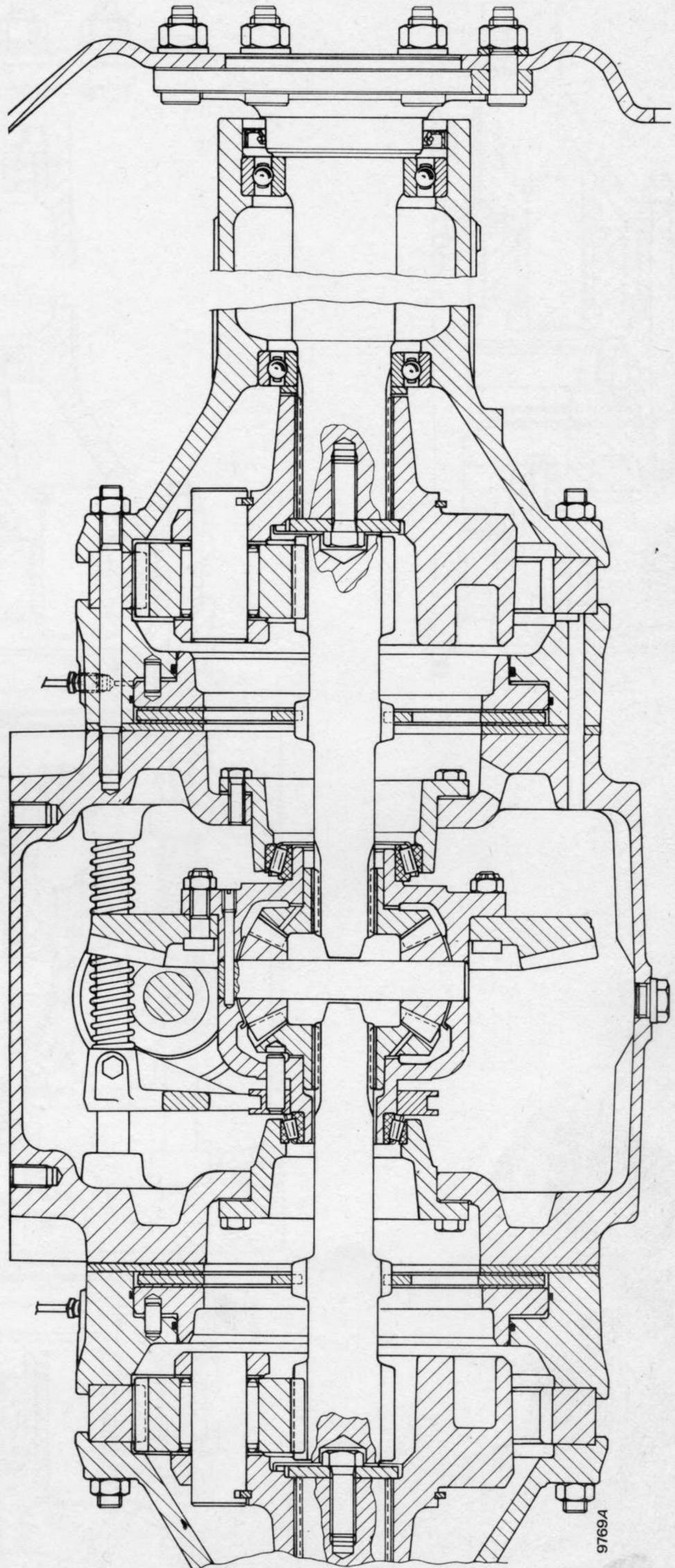
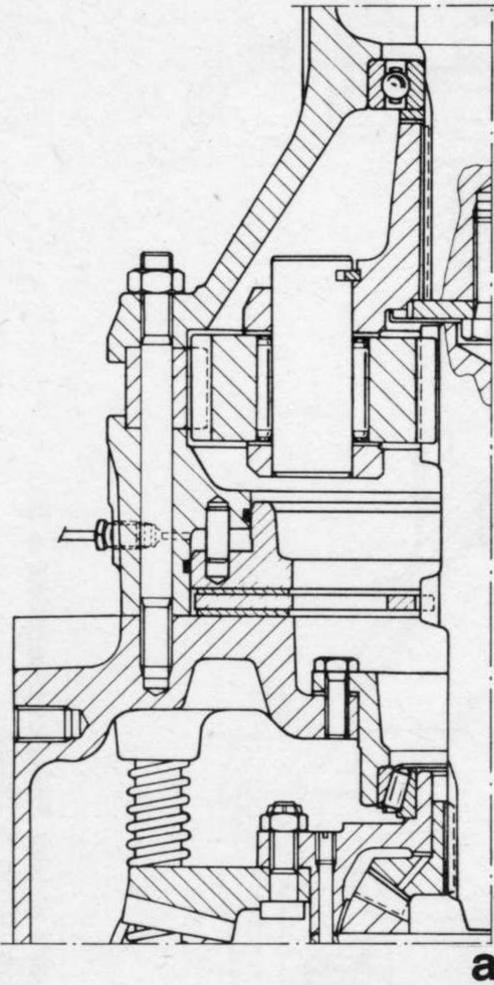
86444



Sezione longitudinale della trasmissione per mod. 680.

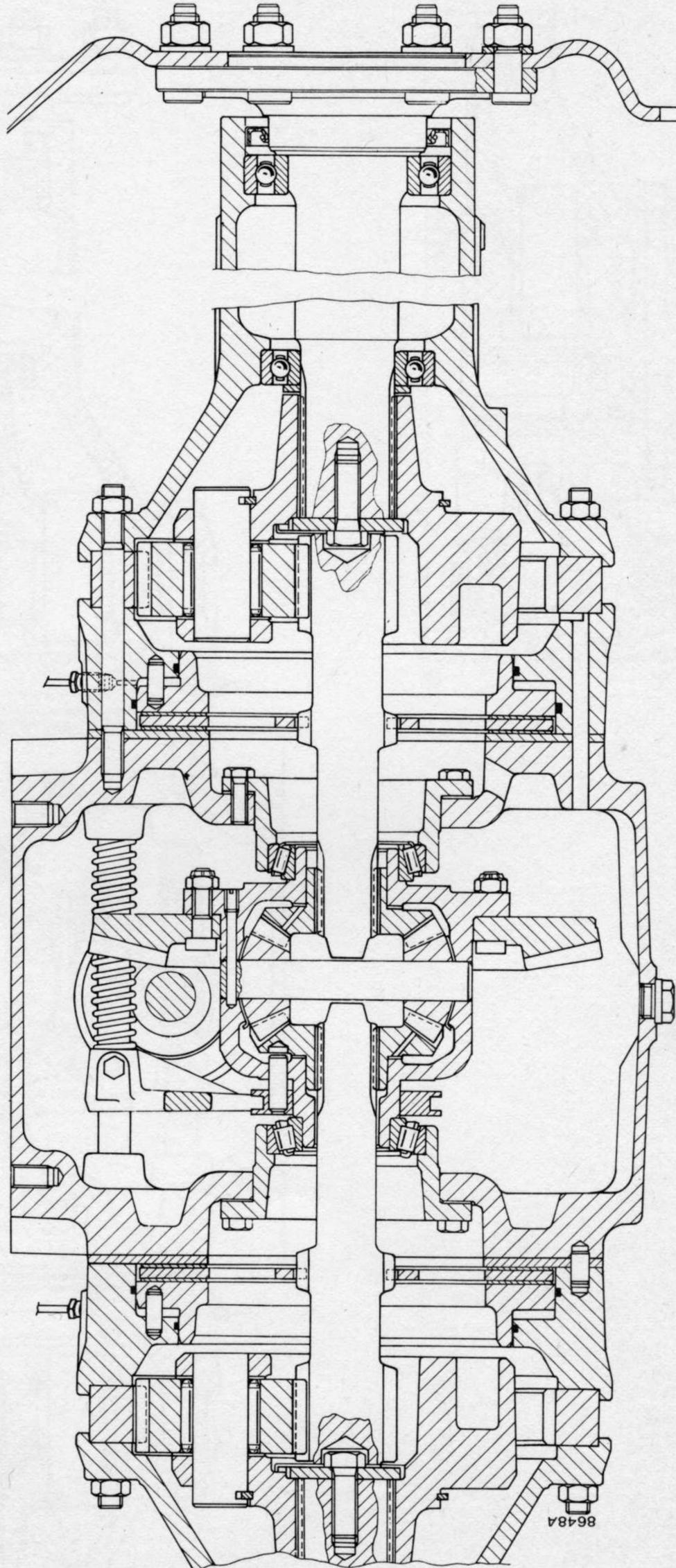
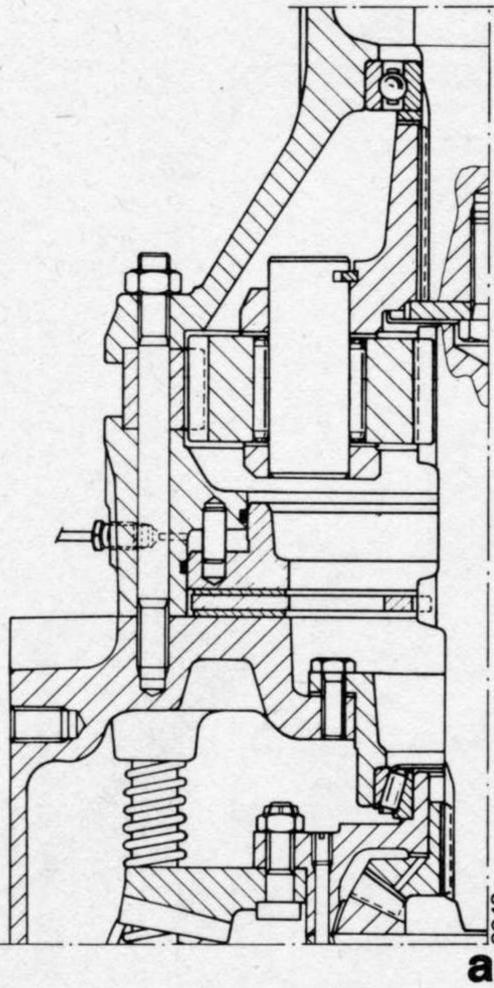
TRASMISSIONE: Dati principali



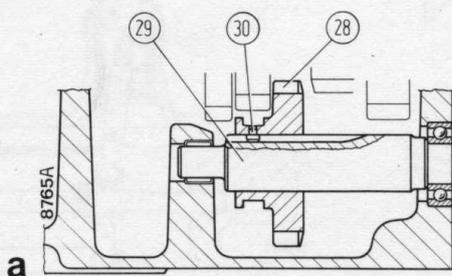
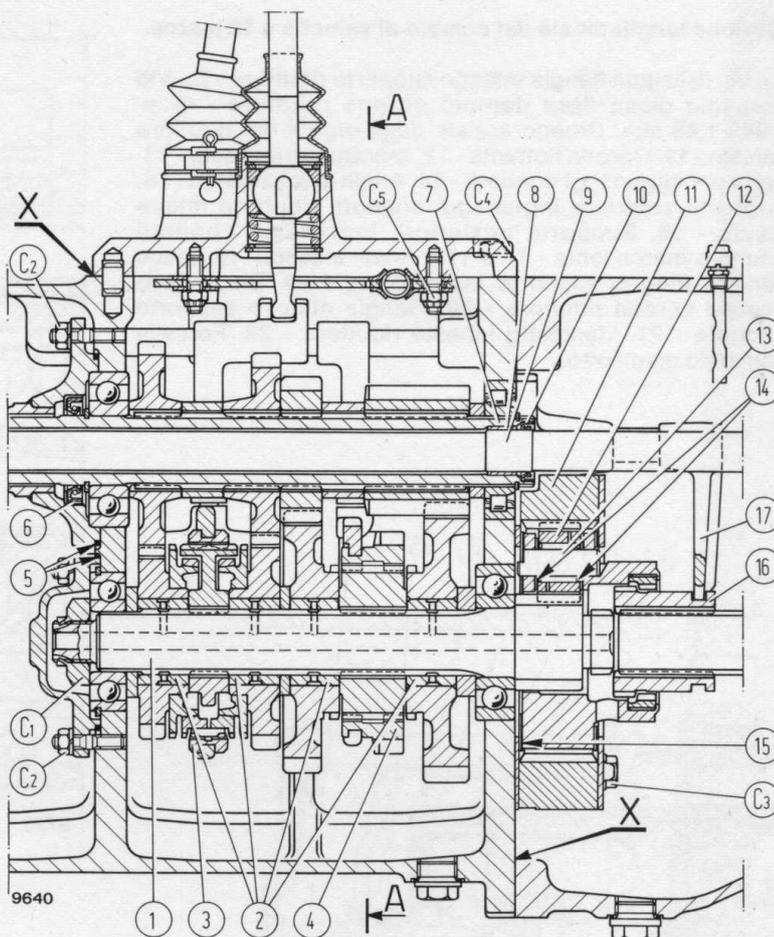
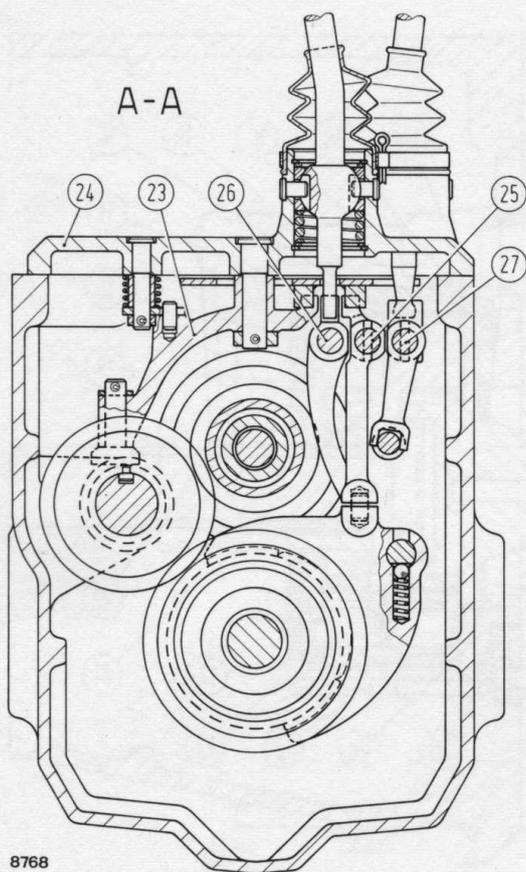


Sezione trasversale della trasmissione per mod. 580 premodifica.
a. Dettaglio sezione senza disco di usura freno.

TRASMISSIONE: Dati principali



Sezione trasversale della trasmissione per i modd. 580 postmodifica e 680.
a. Dettaglio sezione senza disco di usura.



Sezione longitudinale e trasversale del cambio di velocità a 8 marce

a. Sezione dell'albero di rinvio retromarcia - C₁. Dado bloccaggio albero ingranaggi condotti - C₂. Dado per prigionieri fissaggio coperchi cuscinetti alberi cambio - C₃. Viti fissaggio ingranaggio fisso riduttore cambio - C₁. Viti fissaggio coperchio scatola cambio - C₅. Dadi autobloccanti per prigionieri fissaggio settore leva - 1. Albero condotto - 2. Boccole di supporto ingranaggi condotti (prive di scanalature interne) - 3. Manicotto innesto 3° e 4° velocità - 4. Manicotto innesto 1° e 2° velocità - 5. Guarnizioni O-ring - 6. Guarnizione di tenuta - 7. Albero conduttore - 8. Boccola supporto albero presa di forza - 9. Albero presa di forza - 10. Guarnizione di tenuta - 11. Ingranaggio fisso riduttore - 12. Ingranaggi condotti - 13. Perno ingranaggi condotti - 14. Anelli di rasamento - 15. Anello bloccaggio perni (13) - 16. Manicotto innesto riduttore - 17. Forcella comando manicotto (16) - 23. Forcella comando retromarcia - 24. Coperchio scatola cambio - 25. Asta e relativa forcella di comando 1° e 2° velocità - 26. Asta comando 3° e 4° velocità - 27. Asta comando riduttore - 28. Ingranaggio rinvio retromarcia - 29. Albero retromarcia - 30. Perno calettamento ingranaggio (28).

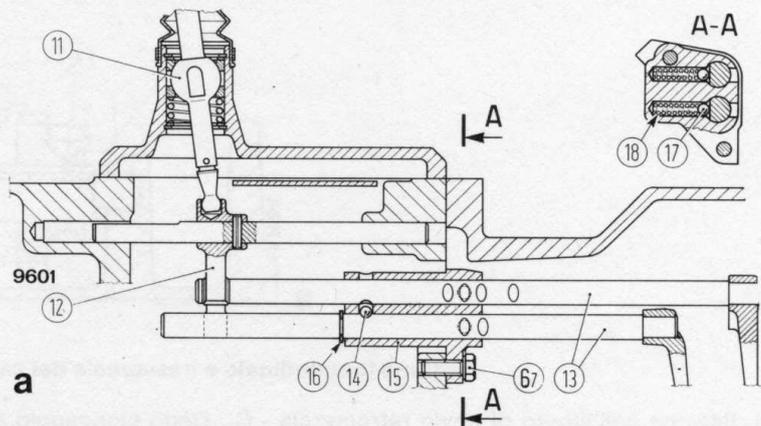
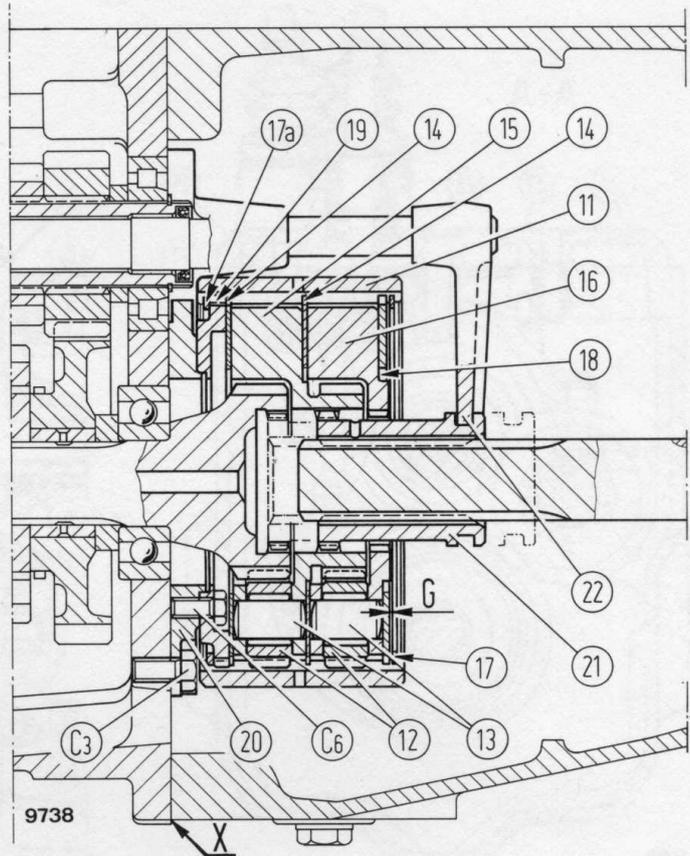
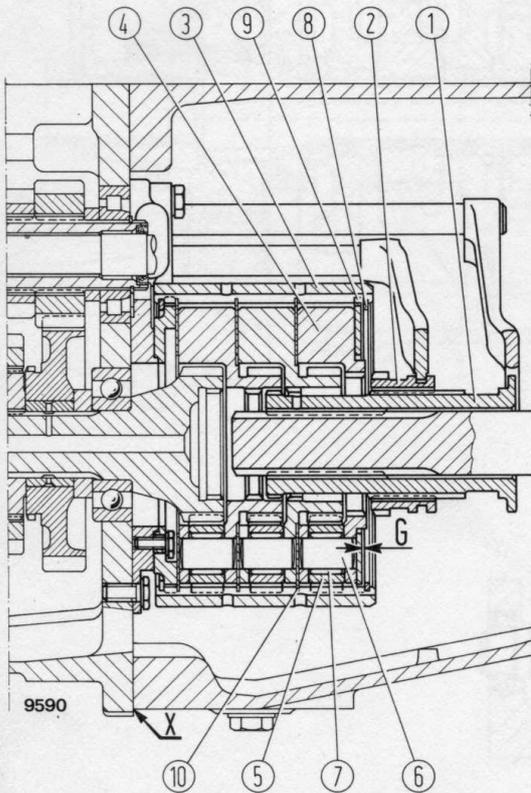
Nota - Al montaggio applicare mastice di tenuta sulle superfici X secondo quanto riportato nelle istruzioni generali a pag. 5, sez. A.

In caso di sostituzione avvitare con mastice anche i prigionieri di fissaggio coperchio cuscinetti alberi conduttore e condotto

TRASMISSIONE: Cambio di velocità 12 e 16 marce

Sezione longitudinale del cambio di velocità a 12 marce.

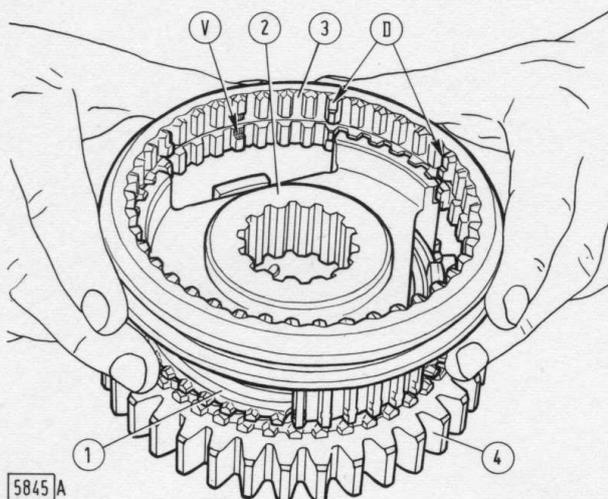
C₃. Viti fissaggio flangia attacco supporto riduttore - C₆. Viti fissaggio disco fisso dentato corona riduttore - $G = 0,94 \div 1,48$ mm. Giuoco assiale degli organi del riduttore cambio - 11. Corona flottante - 12. Ingranaggi condotti - 13. Perni per ingranaggi condotti - 14. Anelli di rasamento - 15. Supporto anteriore ingranaggi condotti riduttore marce medie - 16. Supporto posteriore ingranaggi condotti riduttore marce lente - 17 e 17a. Anelli elastici - 18. Disco dentato ritegno supporto marce lente - 19. Disco fisso dentato corona riduttore - 20. Flangia attacco supporto riduttore - 21. Manicotto innesto riduttore - 22. Forcella comando manicotto.



Sezione del riduttore supplementare (16 marce)

a. Sezione sulle leve di comando - C₇. Viti autobloccanti di fissaggio supporto aste riduttori - $G = 0,91 \div 1,56$ mm. Giuoco assiale del pacco dei riduttori - 1. Manicotto doppio riduttore cambio - 2. Manicotto comando riduttore supplementare - 3. Corona flottante - 4. Supporto ingranaggi condotti - 5. Ingranaggi condotti - 6. Perni ingranaggi condotti - 7. Rullini di rotolamento - 8. Anello elastico - 9. Disco dentato ritegno supporto ingranaggi condotti - 10. Anello di rasamento - 11. Leva comando doppio riduttore cambio e riduttore supplementare - 12. Leva interna di selezione innesto riduttori - 13. Aste complete di forcelle comando manicotti - 14. Sfera di bloccaggio aste - 15. Supporto per leve a forcella - 16. Anello elastico - 17 e 18 Sfere e relative molle di scatto aste.

Nota - Al montaggio applicare mastice di tenuta sulle superfici X secondo quanto riportato nelle istruzioni generali a pag. 5, sez. A.



Montaggio manicotto scorrevole (3) per dispositivo sincronizzatore.

D. Denti in rilievo - V. Vano di ritegno scodellino per molla a lamina - 1. Anello sincronizzatore a cono - 2. Manicotto fisso - 3. Manicotto scorrevole - 4. Ingranaggio condotto.

MONTAGGIO

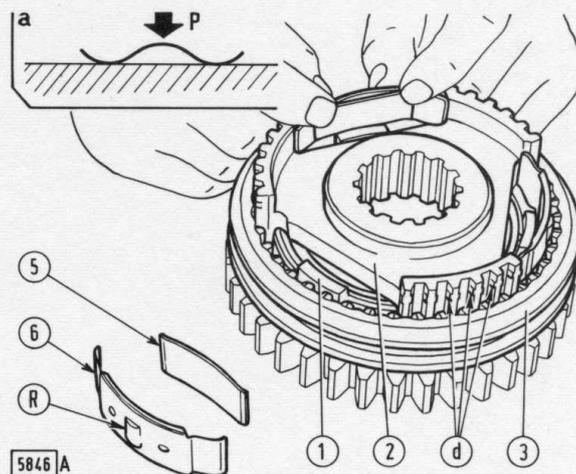
Far riferimento alle figure di pagg. 1 e 2 per il corretto orientamento delle parti ed, inoltre, considerare le seguenti avvertenze.

Verificare l'efficienza delle molle a lamina (5) per dispositivi sincronizzatori come segue:

- disporre la molla su una superficie piana (ved. dettaglio a), premere al centro della molla stessa e controllare che ad un carico (P) di $13,7 \div 15,2$ N ($1,40 \div 1,55$ Kg) corrisponda una freccia di 1,5 mm;
- verificare che gli scodellini (6) non risultino deformati oppure presentino profonde ammaccature, specialmente sul rilievo centrale (R).

Il dispositivo sincronizzatore (3° e 4° velocità):

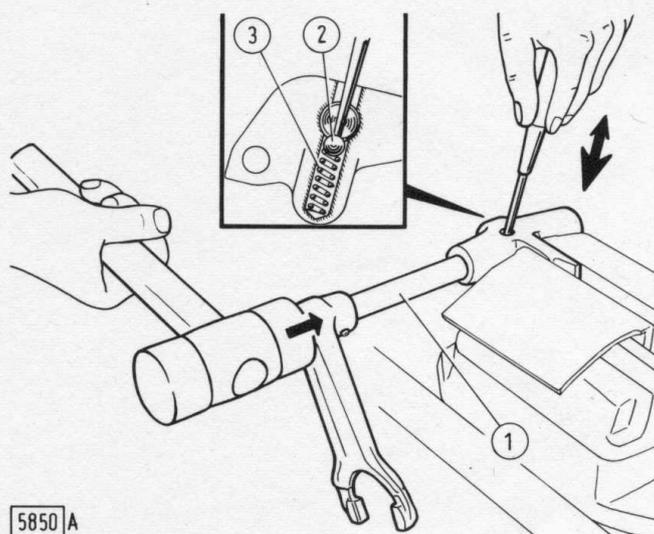
- disporre sull'ingranaggio condotto 3° velocità (4) completo di anello interno, un anello sincronizzatore (1) ed il manicotto fisso (2) con i tre settori dentati accoppiati ai vani dell'anello precedentemente montato e lo smusso d'imbocco dello scanalato orientato verso l'ingranaggio;
- inserire il manicotto scorrevole (3) in modo che i denti in rilievo (D) delimitino i tre settori scanalati del manicotto fisso (2);
- sistemare le molle a lamina (5) sugli scodellini (6) come illustra la figura e montarli unitamente negli appositi vani;



Montaggio molle a lamina (5) e relativi scodellini (6) dispositivo sincronizzatore.

a. Dettaglio controllo molle a lamina - d. Dentini sicurezza disinnesto marce - P. = $13,7 \div 15,2$ N ($1,40 \div 1,55$ Kg). Carico di controllo - R. Rilievo centrale scodellino - 1. Anello sincronizzatore a cono - 2. Manicotto fisso - 3. Manicotto scorrevole.

- infilare il secondo anello sincronizzatore con le tre alette in corrispondenza di quelle del precedente anello ed infine l'ingranaggio condotto 4° velocità;
- provare, agendo a mano, ad innestare il manicotto scorrevole nei due sensi.



Montaggio dell'asta (1) comando innesto riduttore.
2 e 3. Sfera e relativa molla di scatto asta.