



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

VIGNERON 3070



GOLDONI S.p.A. FABBRICA MACCHINE AGRICOLE

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

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

TELEGRAMMI: TLX 530023 GLDN I – CARPI

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

SAT – Servizio Assistenza Tecnica

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

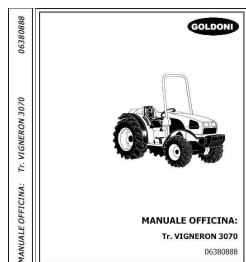
E-MAIL: service@goldoni.com

Edito a cura dell' UFFICIO PROGETTI – 06380905 – 1° Edizione

INTRODUCCION



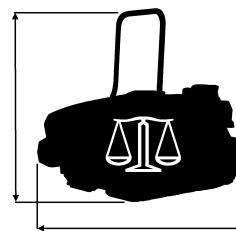
LEYENDA



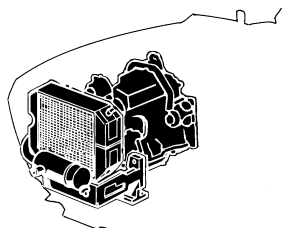
00



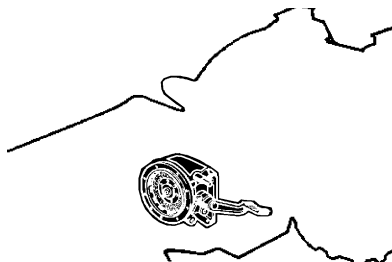
01



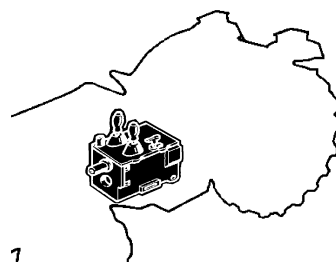
02



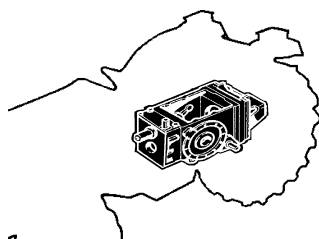
15



27



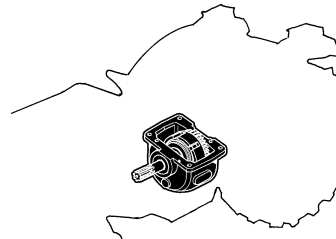
33



36



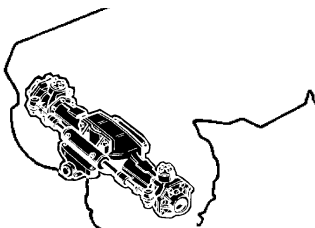
39



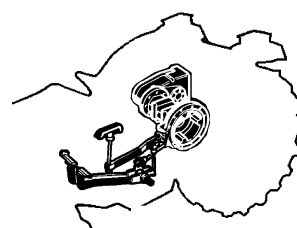
42



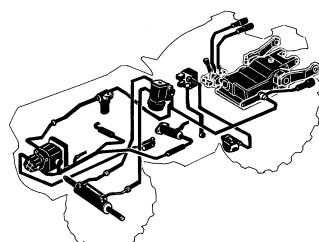
45



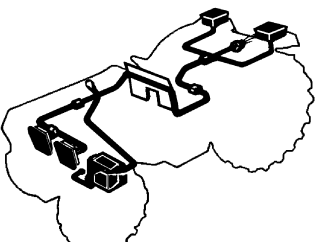
54



57



60



63



99

NORMAS DE SEGURIDAD



El incumplimiento de las normas de seguridad es la causa de la mayor parte de los accidentes en los talleres.

Las máquinas han sido diseñadas y fabricadas para facilitar las intervenciones y el mantenimiento, pero esto no excluye que se puedan verificar accidentes.

Sólo el mecánico atento y que respete las siguientes normas de seguridad es la mejor garantía para su incolumidad y la de los demás.

1. Seguir atentamente las indicaciones de este manual.
2. Antes de realizar las operaciones de mantenimiento o intervenciones de cualquier tipo en la máquina o en los aperos enganchados, es necesario:
 - Bajar hasta el suelo eventuales aperos enganchados.
 - Para el motor y quitar la llave.
 - Desconectar el cable de tierra de la batería.
 - Poner un cartel en el puesto de conducción indicando que no se puede accionar ningún mando.
3. Controlar que todas las partes giratorias de la máquina (tomas de fuerza, juntas Cardán, poleas, etc.) estén bien protegidas.
4. No llevar objetos y prendas desabrochadas y sueltas que puedan engancharse en las partes en movimiento de la máquina.
Usar, según el tipo de intervención, prendas de seguridad homologadas: cascos, zapatos, guantes, monos y gafas de protección.
5. No realizar intervenciones en la máquina con personas sentadas en los mandos, salvo que se trate de personal autorizado que esté colaborando en la operación.
6. No realizar nunca verificaciones o intervenciones en la máquina con el motor encendido, salvo en los casos en que se indique lo contrario.
En tal caso, es necesario la presencia de otra persona en el puesto de conducción para que controle visual y constantemente al mecánico.
7. No poner en marcha la máquina o los aperos enganchados desde una posición que no sea la de conducción.
8. Antes de quitar las protecciones y las tapas, controlar que no haya objetos que pueden caer en los espacios abiertos. Prestar la misma atención con los aperos de trabajo.
9. No fumar en presencia de líquidos o productos inflamables.

10. En los casos de emergencia, es indispensable:
 - Mantener en buen estado y cerca un extintor y un botiquín de urgencias.
 - Tener cerca del teléfono los números de Urgencias y de los bomberos.
11. Cuando por motivo de alguna intervención haya que desactivar los frenos, es necesario mantener el control de la máquina mediante sistemas de bloqueo adecuados.
12. Para los remolques, utilizar los puntos de enganche previstos por el fabricante y controlar la correcta fijación de los órganos de tiro.
No permanecer cerca de las barras o cuerdas cuando entran en tiro.
13. En las operaciones de carga de una máquina sobre un medio de transporte, verificar que ésta esté bien bloqueada.
Realizar siempre las operaciones de carga-descarga con el medio de transporte en una zona plana.
14. Para las elevaciones o desplazamientos de partes pesadas, usar poleas u otros aparejos con la capacidad adecuada, verificando la eficacia de las cadenas, cuerdas o correas de elevación.
Evitar la presencia de personas en los alrededores.
15. Por razones de toxicidad y seguridad, no echar nunca gasolina o gasoil en recipientes amplios y abiertos. No emplear dichos productos como detergentes, sino usar los productos adecuados ni inflamables ni tóxicos.
16. Cuando haya que limpiar algunas partes con aire comprimido, ponerse las gafas con protecciones laterales.
17. Antes de arrancar el motor en un ambiente cerrado, controlar que se haya conectado el dispositivo de descarga de los gases hacia el exterior.
Ante la falta de dicho dispositivo, controlar que haya una adecuada y constante ventilación del ambiente.
18. Moverse con atención y tomar todas las precauciones necesarias cuando se tenga que trabajar debajo de la máquina. Poner la máquina en una zona plana, bloquearla bien y usar las prendas de protección.
19. Mantener limpia de manchas de aceite y seca de agua la zona de trabajo.
20. No dejar trapos embebidos en aceite o sucios de grasa por la zona de trabajo ya que pueden constituir un riesgo de incendio. Una vez usados, tirarlos en contenedores metálicos y bien cerrados.
21. Al usar muelas, esmeriladoras u otros aparatos parecidos, utilizar las prendas de protección homologadas: cascos, gafas, guantes, zapatos y monos especiales.
22. Las operaciones de soldadura hay que realizarlas llevando las prendas de

protección homologadas: cascos, gafas, guantes, zapatos y monos . Si fuera necesaria la ayuda de un colaborador, éste también tendrá que llevar las prendas arriba indicadas.

23. Evitar crear y respirar polvo debido a las operaciones realizadas en piezas que contienen fibras de amianto.
La nueva tecnología ha permitido eliminar el amianto casi completamente, pero la precaución arriba mencionada es válida ya que el mecánico se puede encontrar con piezas o particulares de la máquina anteriores a las nuevas normativas.
Por tanto, en dichos particulares evitar usar chorros de aire comprimido y efectuar cepilladuras o esmerilados. De todas maneras, durante las operaciones de mantenimiento llevar la mascarilla de protección.
Las partes de repuesto enviadas que puedan contener fibras de amianto, llevan la indicación adecuada.
24. Aflojar el tapón del radiador poco a poco para poder descargar la presión en la instalación.
Si hay también una cámara de expansión, al quitar el tapón, tener en cuenta la precaución arriba indicada.
25. No provocar nunca llamas o chispas cerca de la batería para evitar posibles explosiones. No fumar.
26. No intentar nunca controlar el estado de la batería mediante puentes obtenidos apoyando objetos metálicos entre los bornes.
27. Para evitar lesiones provocadas por el ácido, hay que:
 - Llevar guantes de goma y gafas de protección.
 - Realizar el relleno en ambientes bien aireados y evitar inspirar las exhalaciones porque son tóxicas.
 - Evitar que salga o gotee el electrólito.
 - Cargar las baterías sólo en ambientes bien aireados.
 - No cargar baterías congeladas porque pueden explotar.
28. Un fluido a presión que sale por un agujero pequeño puede ser casi invisible pero tener la fuerza para penetrar por debajo de la piel causando serios daños de infección o dermatosis.
En dichos casos, para verificar una posible pérdida del circuito, no usar nunca las manos sino un cartón o un trozo de madera.
29. Verificar las presiones de las instalaciones hidráulicas con los instrumentos adecuados.

**30. LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL TRACTOR (ROLL-BAR DELANTERO Y TRASERO, PROTECCION TOMA DE FUERZA, REDES DE PROTECCION DE LOS ORGANOS ROTATIVOS, SOPORTES Y GANCHOS DE TIRO, ASIENTO ...) HAN SIDO SOMETIDOS A TEST DE HOMOLOGACION Y POR LO TANTO HAN SIDO CERTIFICADOS;
ASI PUES, PENA LA PRIVACION DE LA HOMOLOGACION, DICHOS DISPOSITIVOS NO SE PUEDEN MODIFICAR O UTILIZAR CON OTROS FINES QUE NO SEAN LOS PREVISTOS POR EL FABRICANTE.**

COMO IDENTIFICAR LA MAQUINA



COUPON A CONSERVER

Para pedir las piezas de repuestos,
es **INDISPENSABLE** presentarse
con el presente cupón.

Tipo

Máquina:
Número:

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Cada vez que se tengan que poner en contacto con nuestro servicio de asistencia para pedir información técnica o partes de repuesto, es necesario dar los datos de identificación de la máquina.

Es decir:

1. Tipo o modelo de la máquina.
2. Serie y Número del bastidor.

El tipo de máquina, la serie y el número del bastidor aparecen en el cupón de identificación (fig.1), adjunto en todas las máquinas, o bien, en la placa metálica (fig. 2), colocada en la máquina en un zona de fácil acceso para poder anotar los datos.

El número del bastidor aparece estampado en el mismo bastidor como se ve en la fig. 3.

Por lo que se refiere a los motores, controlar los manuales de los relativos fabricantes.

ACTUALIZACIONES

En caso de actualizaciones futuras del manual se imprimirá de nuevo los grupos o partes modificadas o añadidas y se les enviará a sus sedes.

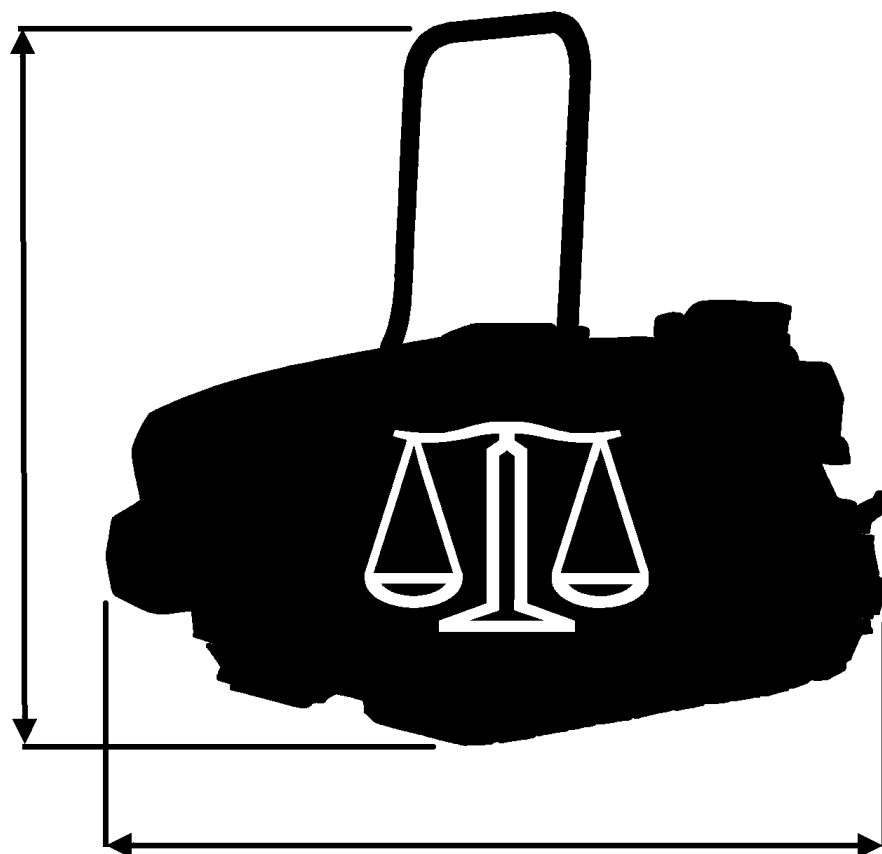
Corre a su cargo el actualizar el manual sustituyendo las partes modificadas.

Las partes de los grupos modificadas se pueden tirar ya que las actualizaciones muestran las operaciones antes y después de la modificación o bien aparecerán las operaciones que hay que realizar si fuera necesaria una transformación.

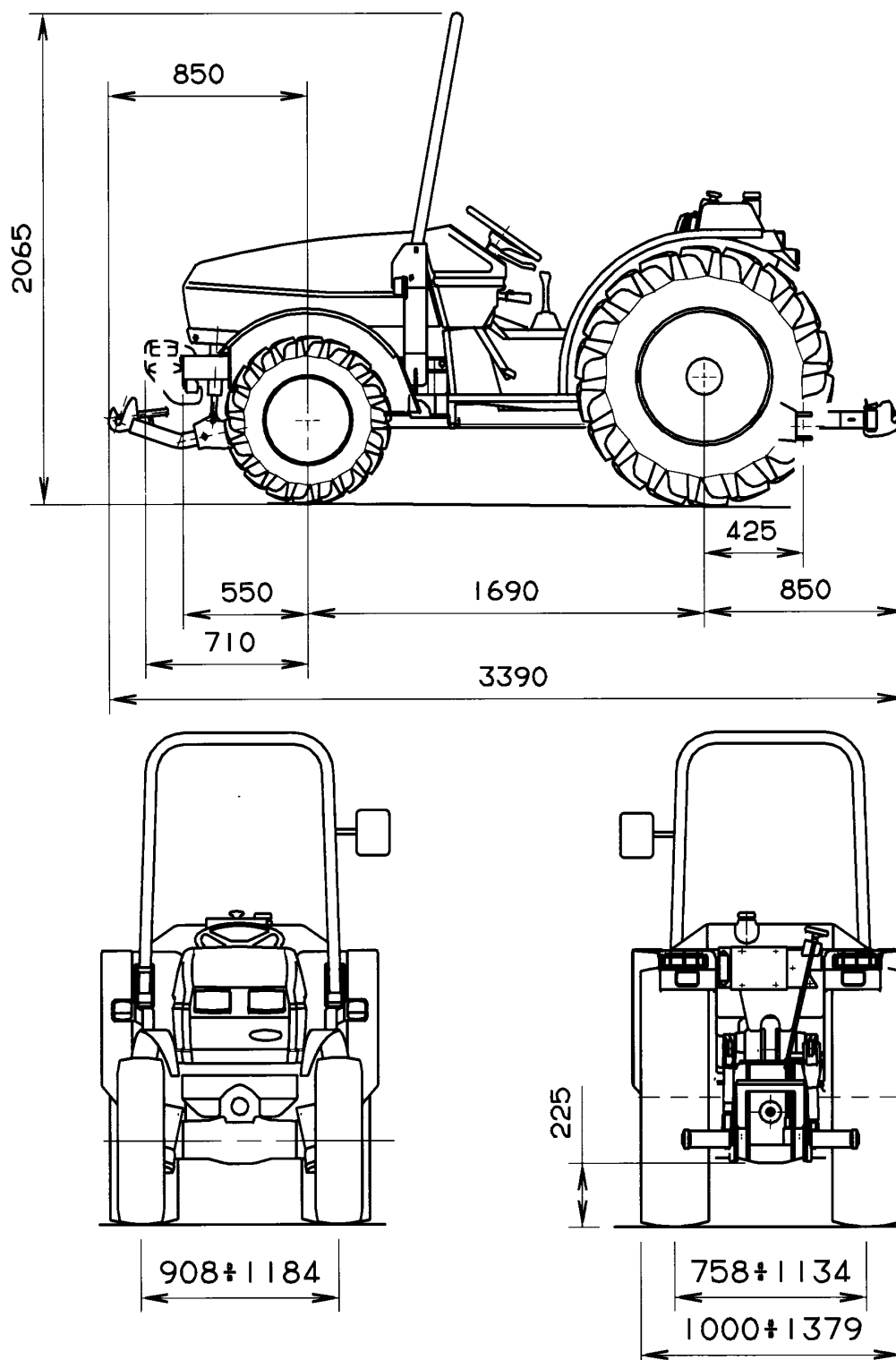
ADVERTENCIAS

Las voces "*derecha*", "*izquierda*", "*adelante*" y "*atrás*", utilizadas en las descripciones de las operaciones, se refieren a la dirección de marcha de la máquina o del equipo.

DIMENSIONES, VIAS VELOCIDAD, PESOS



Dimensiones del tractor



El tractor está formado esencialmente por el grupo motor, un grupo carro, un cambio y dos grupos diferenciales, delantero y trasero.

NEUMATICOS	TIPO	CARGA MAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	VELOCIDAD (Km/h)
DELANTERO	11.0/65 – 12 6 PR	1520	2,9	35
TRASERO	360/70 R20 120 A8 (PIRELLI)	2740	1,4	35
NEUMATICOS EN ALTERNATIVA	TIPO	CARGA MAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	
DELANTERO 1)	10.0/80 -12 6 PR	1350	2,3	35
2)	26 x 12.00 – 12 4 PR (GOOD YEAR)	1370	1,4	30
TRASERO 1)	320/70 R 20 113 A8	2360	1,6	35
2)	38 x 14.00-20 4 PR (GOOD YEAR)	2400	1,75	30
3)	12.4 R 20 116 A8 (PIRELLI)	2500	1,5	35

ANCHO EXTERIOR RUEDAS (los valores son indicativos - mm)	
Rueda	Ancho
6.5/80x15 - 9.5R24	Delantera: 1081-1341 Trasera: 1003-1379
7.00x12 - 12.4R20	Delantera: 1100-1376 Trasera: 1105-1417
8.0/75x15 - 11.2R24	Delantera: 1043-1447 Trasera: 1050-1422
11.00/65x12 - 12.4R20	Delantera: 1267-1347 Trasera: 1105-1417
11.00/65x12 - 360170x20	Delantera: 1267-1347 Trasera: 1142-1454

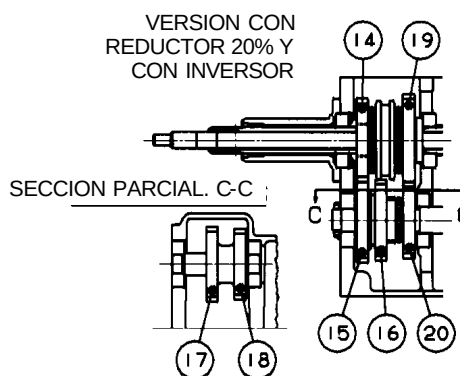
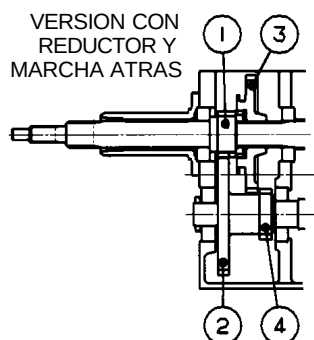
TRANSMISION MECANICA 16 + 8 CON SUPER REDUCTOR								
VELOCIDAD DE AVANCE EN VACIO CON MOTOR AL REGIMEN DE POTENCIA MAXIMA								
MAR- CHAS	RELACION DE TRANSMISION		CON MOTORE A 2600 G/1'					
			Velocidad con Neumáticos (Km / h)					
	CAMB.	TOTALI	12.4 R20 CIRC. RO- DAM. mm 3096	9.5 R24 CIRC. RO- DAM. mm 3096	38x14.00-20 CIRC. RO- DAM. mm 2796	360/70 R20 CIRC. RO- DAM. mm 3096	320/70 R20 CIRC. RO- DAM. mm 2922	
NORMALES								
A	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
D	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
E	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
L	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
A	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
N	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
T	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
E	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
A	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
T	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
R	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
A S	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
SUPERREDUCTOR								
A	1	3,67	2890,32	0,17	0,17	0,15	0,17	0,16
D	2	2,23	1755,69	0,28	0,28	0,25	0,28	0,26
E	3	1,29	1017,12	0,47	0,47	0,43	0,47	0,45
L	4	0,89	703,05	0,69	0,69	0,62	0,69	0,65
A	5	3,67	506,47	0,95	0,95	0,86	0,95	0,90
N	6	2,23	307,65	1,57	1,57	1,42	1,57	1,48
T	7	1,29	178,23	2,71	2,71	2,45	2,71	2,56
E	8	0,89	123,20	3,92	3,92	3,54	3,92	3,70
A	1	3,67	1209,90	0,40	0,40	0,36	0,40	0,38
T	2	2,23	734,94	0,66	0,66	0,59	0,66	0,62
R	3	1,29	425,77	1,13	1,13	1,02	1,13	1,07
A S	4	0,89	294,30	1,64	1,64	1,48	1,64	1,55

RELACIONES DE TRANSMISION	
CAMBIO	VER RELATIVAS TABLAS
RELACION PAR CONICO	11 : 53
RELACION REDUCTORES FINALES	11 : 42
RELACIONES TOTALES	VER RELATIVAS TABLAS

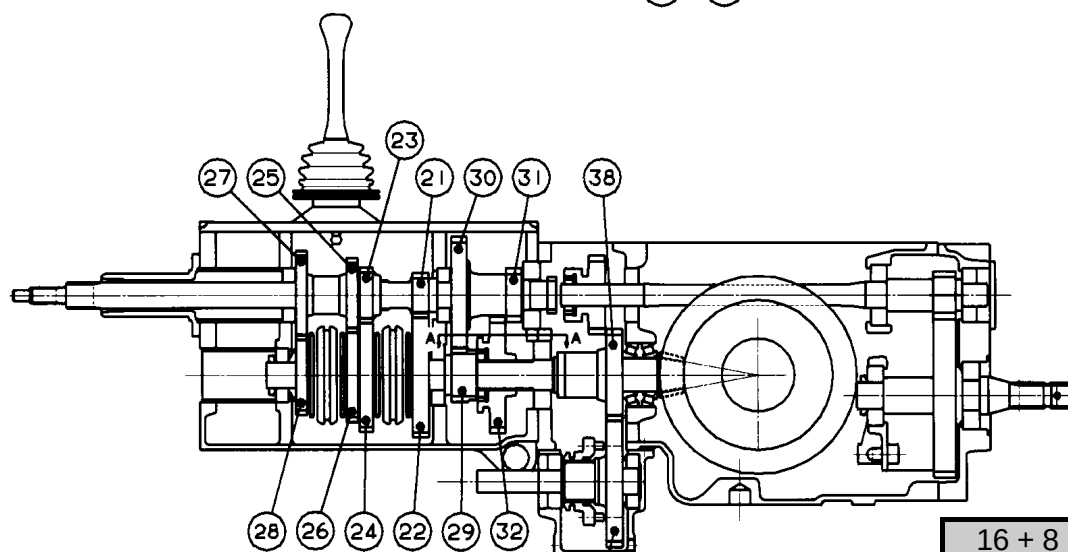
VELOCIDAD MAXIMA MEDIDA	
Velocidad maxima medida en pista Km / h :	32,4

TRANSMISION MECANICA 16 + 8 DUAL POWER + INVERSOR								
VELOCIDAD DE AVANCE EN VACIO CON MOTOR AL REGIMEN DE POTENCIA MAXIMA								
MARC HAS	RELACIONES DE TRANSMISION		CON MOTOR A 2600 G/1'					
	CAMB.	TO- TALES	Velocidad con Neumáticos (Km / h)					
			12.4 R20 CIRC. RODAM. mm 3096	9.5 R24 CIRC. RODAM. mm 3096	38x14.00-20 CIRC. RODAM. mm 2796	360/70 R20 CIRC. RODAM. mm 3096	320/70 R20 CIRC. RODAM. mm 2922	
NORMALI								
A	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
D	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
E	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
L	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
A	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
N	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
T	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
E	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
A	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
T	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
R	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
A	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
S								
REDUCTOR 20%								
A	1	3,67	486,18	0,99	0,99	0,90	0,99	0,94
D	2	2,23	295,32	1,64	1,64	1,48	1,64	1,54
E	3	1,29	171,09	2,82	2,82	2,55	2,82	2,66
L	4	0,89	118,26	4,08	4,08	3,69	4,08	3,85
A	5	3,67	85,19	5,67	5,67	5,12	5,67	5,35
N	6	2,23	51,75	9,33	9,33	8,42	9,33	8,80
T	7	1,29	29,98	16,11	16,11	14,54	16,11	15,20
E	8	0,89	20,72	23,31	23,31	21,04	23,31	21,98
A	1	3,67	203,52	2,37	2,37	2,14	2,37	2,24
T	2	2,23	123,62	3,91	3,91	3,53	3,91	3,68
R	3	1,29	71,62	6,74	6,74	6,09	6,74	6,36
A	4	0,89	49,50	9,76	9,76	8,81	9,76	9,20
S								
INVERSOR								
A	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
D	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
E	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
L	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
A	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
N	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
T	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
E	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
A	1	3,67	487,47	0,99	0,99	0,89	0,99	0,93
T	2	2,23	296,11	1,63	1,63	1,47	1,63	1,54
R	3	1,29	171,54	2,82	2,82	2,54	2,82	2,66
A	4	0,89	118,57	4,07	4,07	3,68	4,07	3,84
S	5	3,67	85,42	5,65	5,65	5,10	5,65	5,33
	6	2,23	51,89	9,31	9,31	8,40	9,31	8,78
	7	1,29	30,06	16,07	16,07	14,50	16,07	15,16
	8	0,89	20,78	23,25	23,25	20,98	23,25	21,93

ESQUEMA DE TRANSMISION

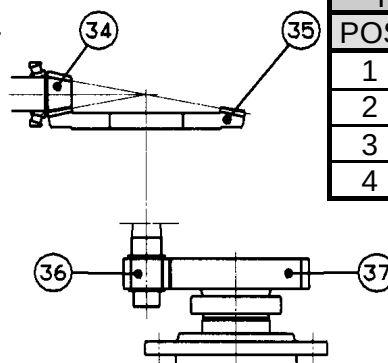
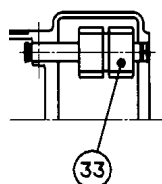


DUAL POWER		
POS	N° DENTES	
14	Z =	40
15	Z =	31
16	Z =	29
17	Z =	28
18	Z =	26
19	Z =	44
20	Z =	27



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

SECCION PARCIAL. A-A



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

DIMENSIONES Y PESOS (mm y kg)

- Distancia entre ejes: 1690 mm

- Vía Eje delantero: 908 – 1184 mm Eje trasero: 758 – 1134 mm

- Dimensiones máximas (o fuera todo) del tractor sin accesorios suministrados bajo pedido y con dispositivos de enganche

	Equipo arco	Equipo cabina
Largo	3390 mm	3390 mm
Ancho	1000 – 1379 mm	1000 – 1379 mm
Altura	2065 mm	2080 mm
Salto delantero	850 mm	850 mm
Salto trasero	850 mm	850 mm
Altura mínima del suelo	225 mm	225 mm

- Masa en vacío del tractor en orden de marcha, sin accesorios suministrado bajo pedido, pero con líquido de enfriamiento, lubricantes, carburante, aperos y conductor: 1850 Kg

- Distribución de dicha masa entre los ejes: Delantero: 820 Kg Trasero: 1030 Kg

- Contrapeso: bajo pedido

- Distribución de dicho contrapeso entre los ejes: Delantero: 100 Kg Trasero: 134 Kg

- Masas técnicamente admisibles declaradas por el fabricante

	Total	Del.	Tras.
VEHICULO BASE	3100	1350	1950
VEHIC. DERIVADO	2930	980	1950

- Masa con tractor a plena carga según los tipos previstos de neumáticos

delantero	trasero	masas
11.0/65 – 12	360/70 R20	3100
10.0/80-12	320/70 R20	3100
26x12.00 – 12	38 x 14.00-20	3100
11.0/65 – 12	12.4 R20	3100
7.00-12	12.4 R20	2930
7.00-12	360/70 R20	2930
6.5/80-15	9.5 R24	2930

- Distribución de dicha masa entre los ejes (base): Eje delantero 1350 Kg Eje trasero 1950 Kg

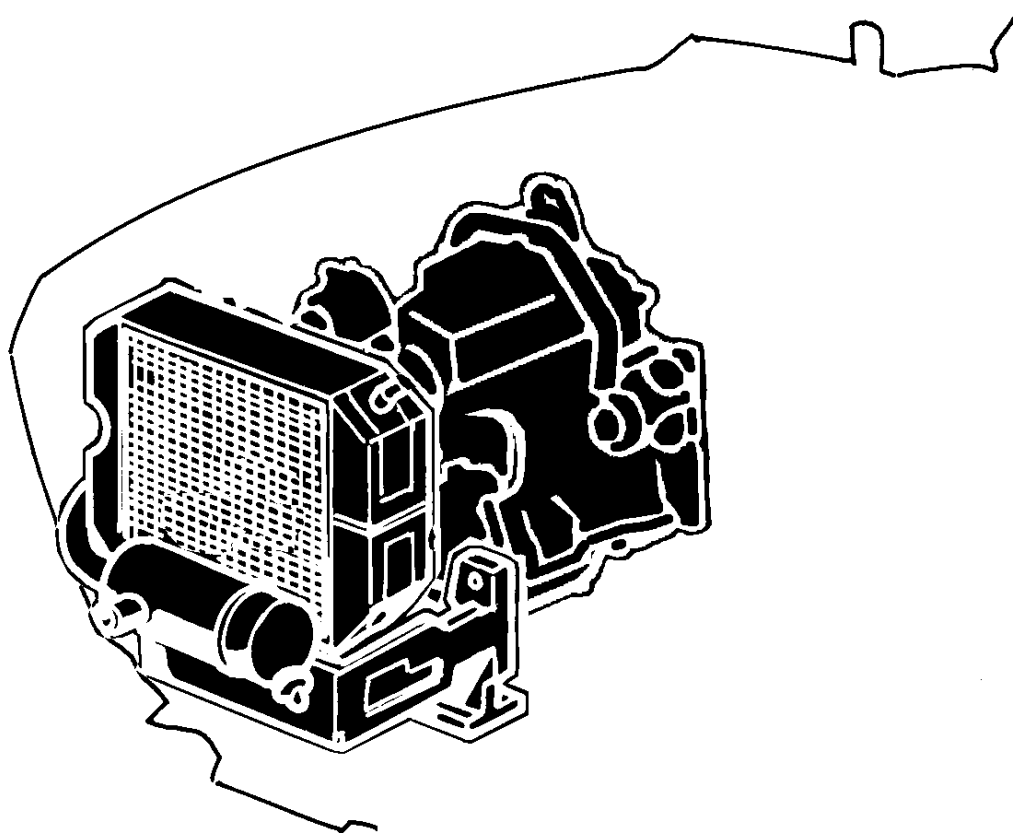
- Distribución de dicha masa entre los ejes (derivada): Eje delantero 980 Kg Eje trasero 1950 Kg

- Límites de la distribución de dicha masa entre los ejes (A1)

- Masa máxima en un eje (A1)

Masa máxima en cada uno de los ejes:	Eje delantero	Eje trasero
según los tipos previstos de neumáticos (base)	1350 Kg	1950 Kg
Masa máxima en cada uno de los ejes:	Eje delantero	Eje trasero
según los tipos previstos de neumáticos (derivada)	980 Kg	1950 Kg

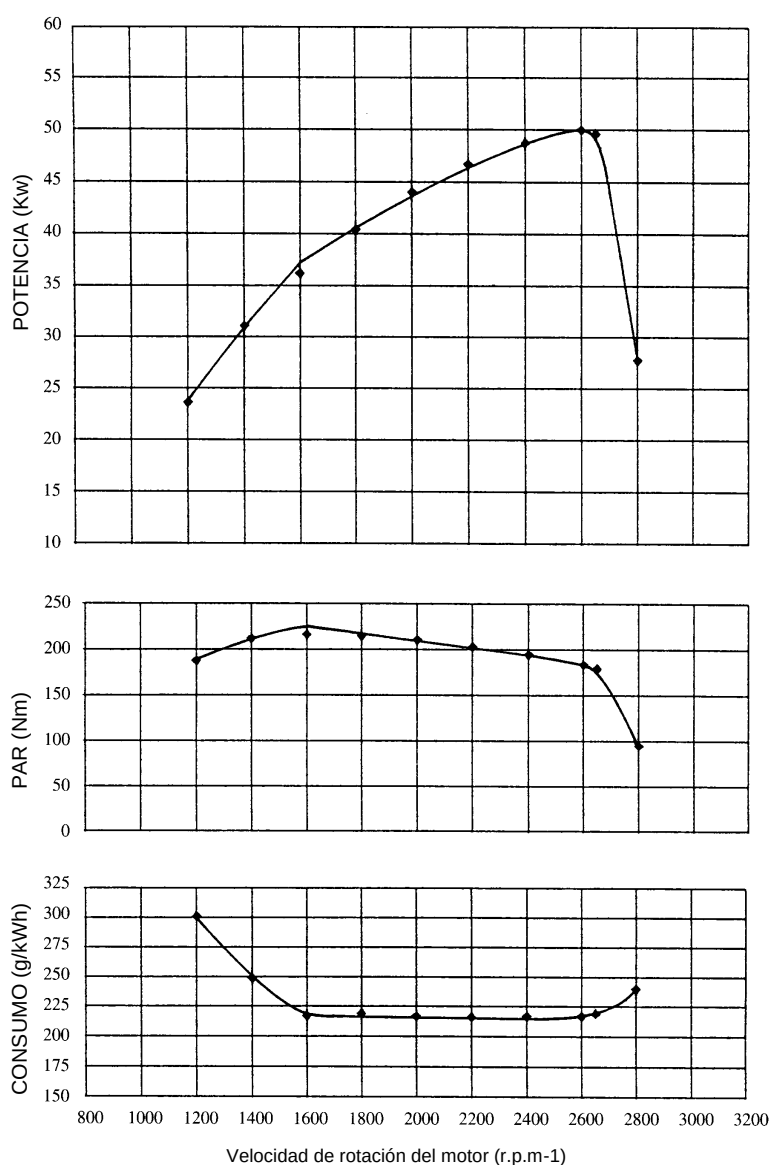
MOTOR



CARATTERISTICHE DEL MOTORE

Motor	D 703 LT	29 B/8
Potencia	Cv. 68 - 50 kW	
Tipo	Diesel	
N. Cilindros	3	
Cilindrada	2082	
Refrigeracion	Acqua	

Controllo della potenza del motore secondo le CEE 80/1269 e successivi aggiornamenti
Control de la potencia del motor según las CEE 80/1269 y sucesivas actualizaciones



Para intervenciones en el motor, dirigirse a una oficina autorizada VM Motori S.p.A. para la sustitución de los filtros, engrase y sustitución de aceite, consultar el manual de uso y mantenimiento del motor.

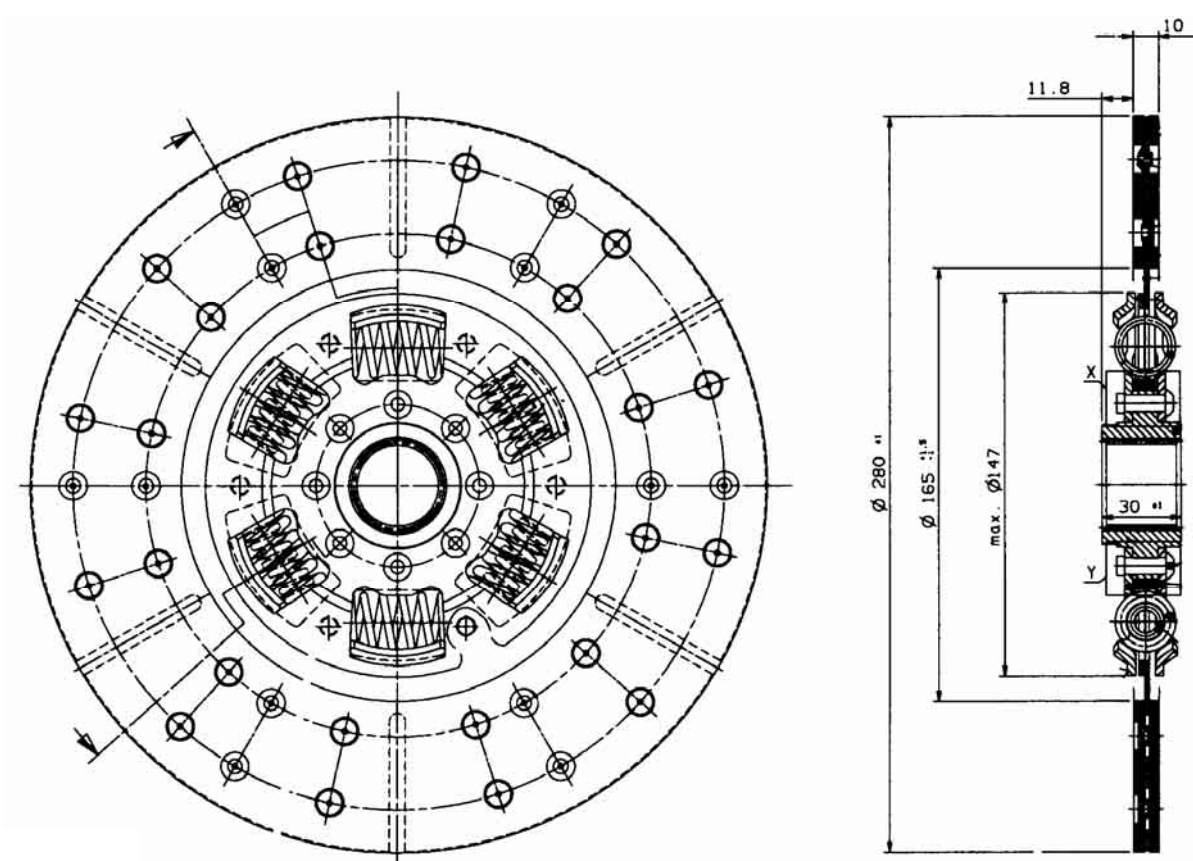
TABLA RESUMEN DATOS TECNICOS MOTOR	D 703 LT	29 B/8
Cilindros	N.	3
Cilindrada	cm ³	2082
Calibre	mm	94
Carrera	mm	100
Relación de compresión		18:1
R.P.M.		2600
Potencia KW/CV a 2600 r.p.m.	KW/Cv	50-68
Par máxima 1600 r.p.m.	Nm	183.6
Par máxima	Nm (kgm)min/rpm	206 (21) 1600
Relación velocidad motor 3ª toma de movimiento		1:1
Régimen mínimo en vacío r.p.m.		900,1000
Consumo aceite (Máx, r.p.m. – Potencia NA)	Kg/h	0,025
Capacidad par aceite	L.	4,5
Mínima presión aceite admitida	Kg/cm ²	1,1,5
Inclinaciones máx. admitidas para servicio discontinuo (instantáneo)		25° (35°)
Volumen aire combustión a 2600 r.p.m.	L./min	1150
Volumen aire refrigeración a 2600 r.p.m.	L./min	15500
Peso en seco	Kg	190
Batería recomendada	V/ah	12/80

Si fuera necesario también el Manual de Taller del motor, dirigirse a un Centro Autorizado VM

EMBRAGUE



Embrague	BIDISCO EN SECO
Tipo	11" Luk



CARACTERISTICAS DEL MATERIAL DE FRICCION:

RAYBESTOS 8402

VALEO F 202

La figura de arriba muestra las dimensiones y las características del material del disco embrague-tracción.

El disco de embrague de contacto directo con el volante motor es el de la toma de fuerza, mientras que el de la tracción es el más externo.

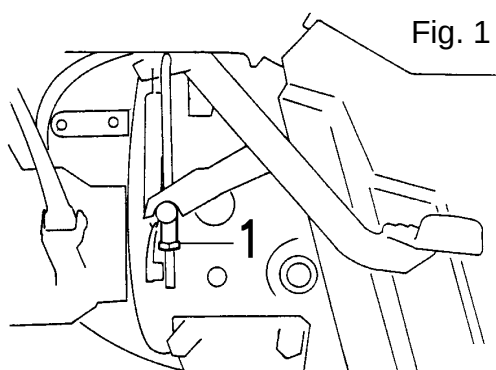
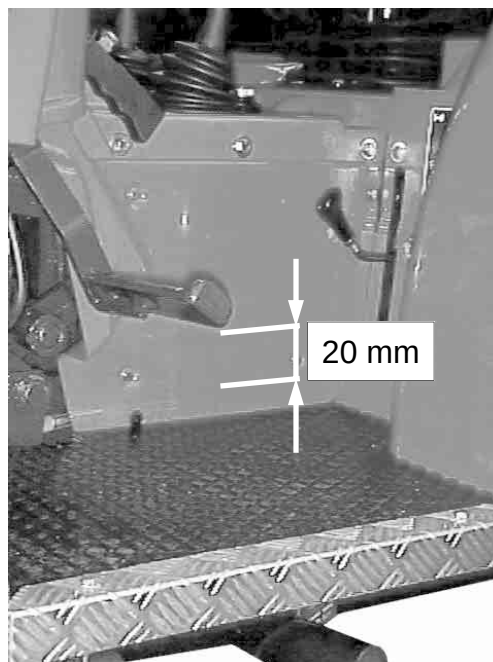


Fig. 1



REGULACION DEL PEDAL DE EMBRAGUE DE LA TRACCION (CAMBIO)

La carrera libre del pedal debe ser igual a 20 mm. La carrera total del pedal es de 130 mm (fig. 1).

- Quitar la protección;
- Aflojar el tornillo de ajuste **1** (fig. 3) para aumentar el juego libre del pedal, apretarlo para disminuirlo. Realizada la regulación, volver a montar la protección.

REGULACION DE LA PALANCA EMBRAGUE TOMA DE FUERZA

La carrera libre de la palanca debe ser igual a 10 mm (fig. 2).

- Quitar la protección;
- Aflojar el tornillo de ajuste **1** (fig. 1) para aumentar el juego libre de la palanca, apretarlo para disminuirlo.
- volver a montar la protección.

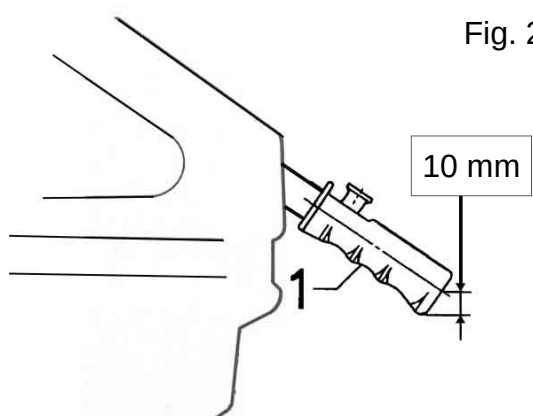
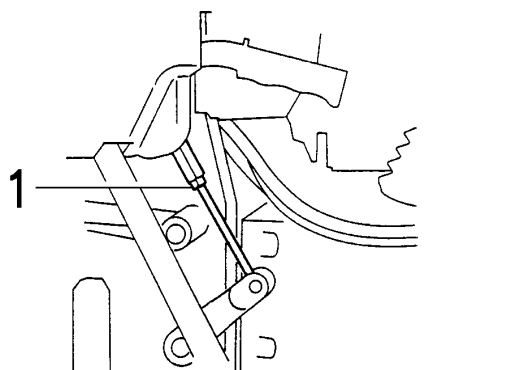


Fig. 2

Fig. 3



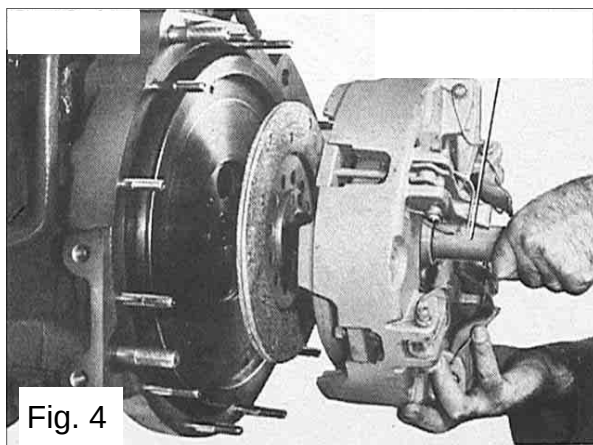


Fig. 4

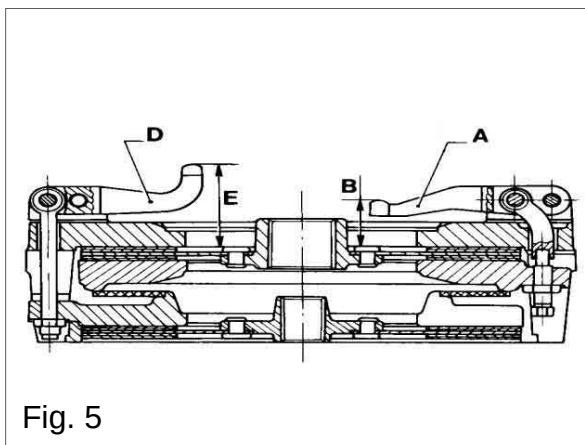


Fig. 5

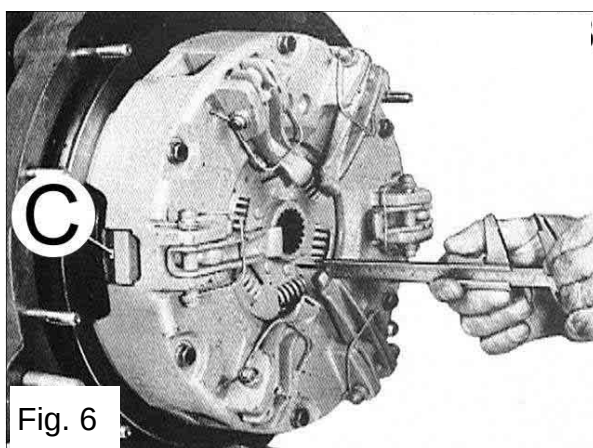


Fig. 6

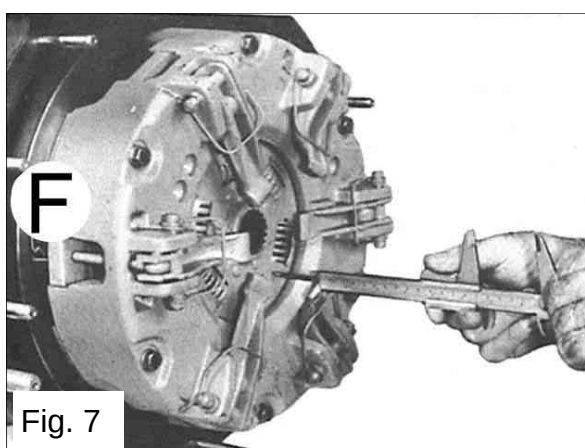


Fig. 7

REGULACIÓN DE LAS PALANCAS INTERNAS

Para acceder al compartimiento embrague es necesario desmontar el tractor como se ilustra en la Fig. 4 quitando las protecciones laterales, la protección cambio, las tuberías hidráulicas y la alimentación, las conexiones eléctricas y el salpicadero.

Cambio

Las palancas **A** (Fig. 5) se deben regular en modo tal de obtener la cota **B** = 25 mm.

Para la regulación es necesario:

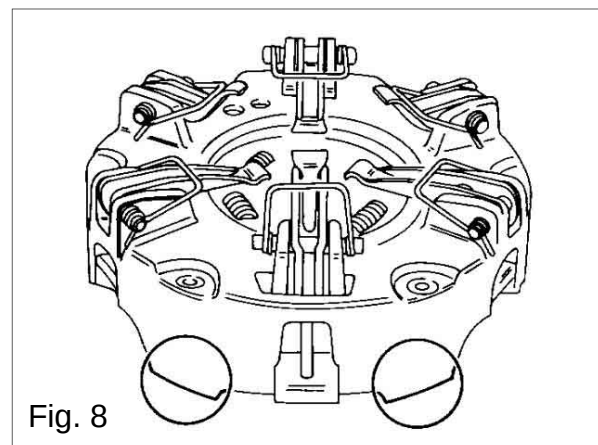
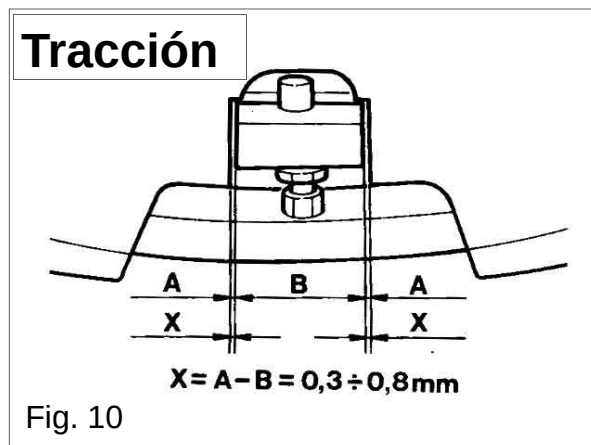
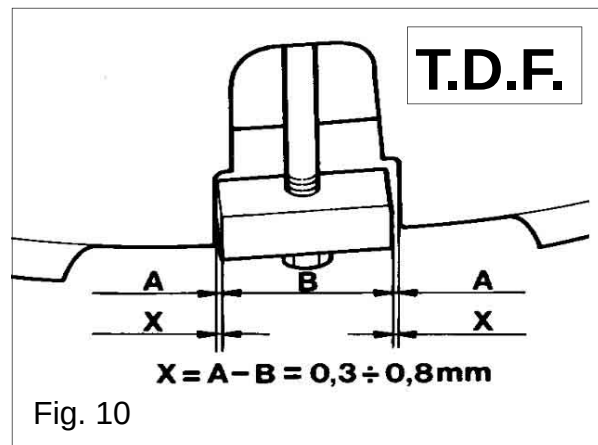
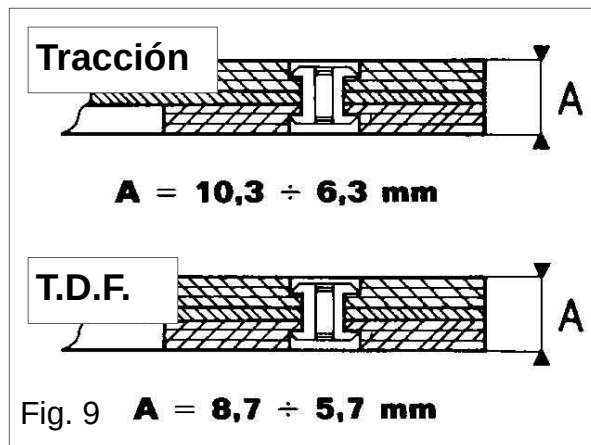
- aflojar las contratuerzas y operar con las tuercas **C** (fig. 6) hasta lograr la cota indicada;
- finalizada la regulación ajustar las contratuerzas.

T.D.F.

Las palancas **D** (fig. 5) se deben regular en modo tal de lograr la cota **E** = 50 mm.

Para la regulación es necesario:

- operar con las tuercas **F** (fig. 7) hasta lograr la cota indicada;
- finalizada la regulación prensar con pinza el borde la tuerca.



Las (fig. 10) muestran el campo de holguras máx. que debe determinarse en los tirantes de los dos grupos embrague: el de la toma de fuerza y el de la tracción.

CONTROL COMPONENTES

Si los anillos del plato de empuje presentan rayas o signos de recalentamiento es necesario rectificar las superficies de trabajo quitando 0.5 mm de material del espesor original; para ulteriores rectificadoss (max mm 1) es necesario quitar material en igual medida del alojamiento de acoplamiento del embrague en el volante (fig. 8). La (fig. 9) muestra los espesores de desgaste de los dos discos embrague: el de la toma de fuerza y el de la tracción.

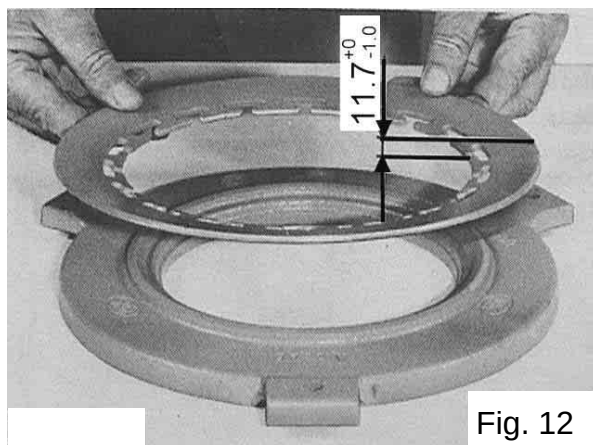


Fig. 12

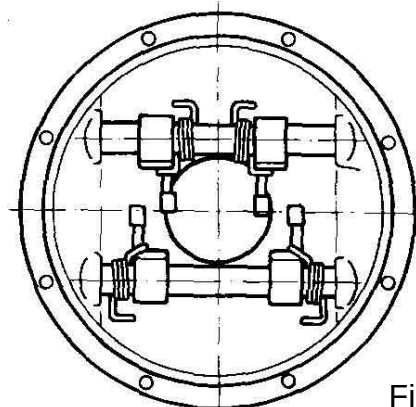


Fig. 13

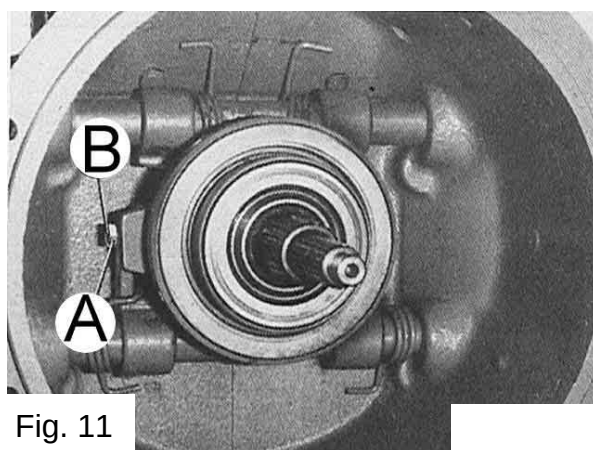


Fig. 11

DESMONTAJE GRUPO EMBRAGUE

Nota - Antes de separar los diferentes componentes, marcarlos.

La (fig. 12) muestra la flecha de trabajo del resorte de accionamiento del embrague.

El resorte en reposo debe presentar esta cota para garantizar un empuje correcto en el disco embrague.

La (fig. 13) muestra el posicionamiento correcto de las palancas embrague en el interior de la campana embrague: tanto las destinadas al accionamiento del

embrague t.d.f. como las del embrague tiro.

MONTAJE GRUPO EMBRAGUE

Nota – Respetar la posición de las marcas de los diferentes componentes para mantener el equilibrio del grupo.

MONTAJE MECANISMO DE PALANCAS EMBRAGUE

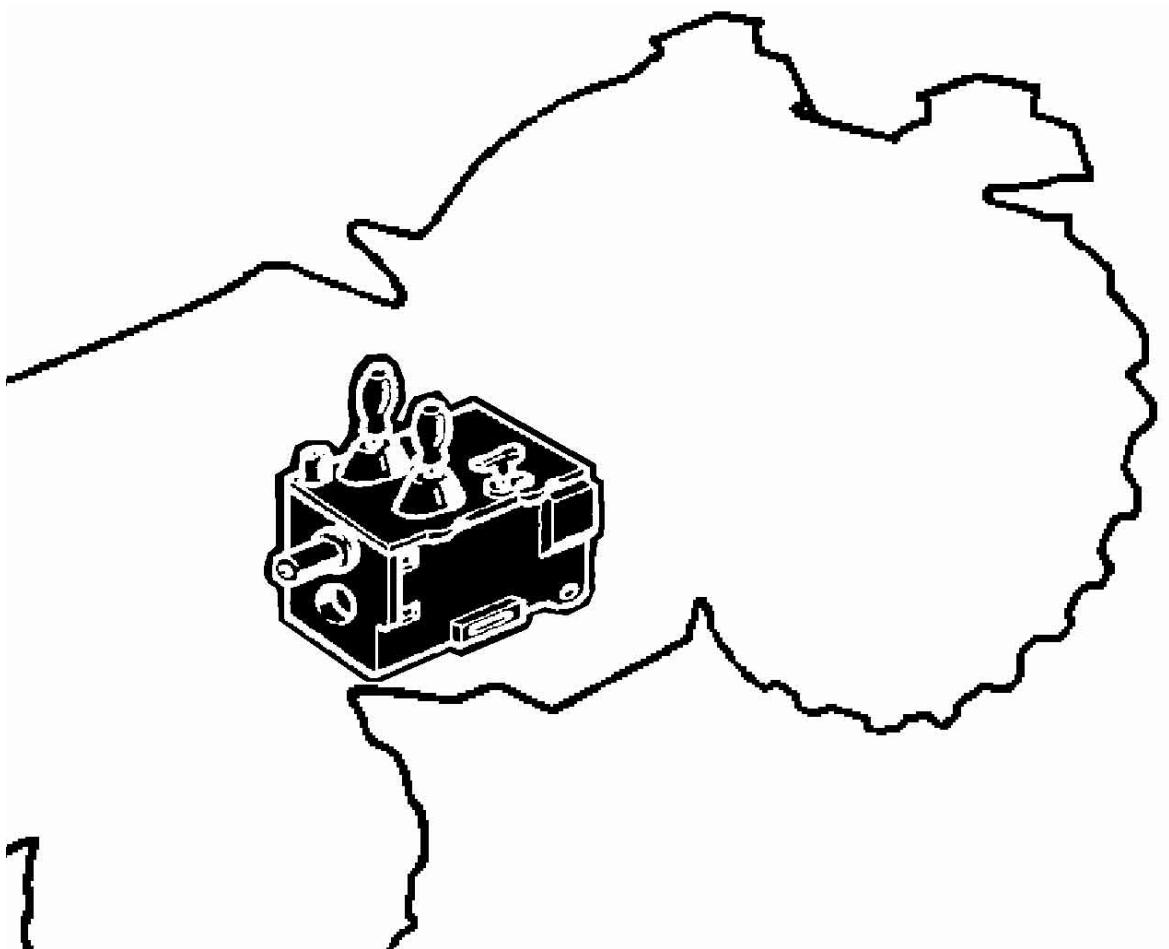
Nota – Un correcto montaje de los cojinetes de empuje en las palancas prevé un ligero contacto de los tornillos **B** (fig. 11) en las sedes de los manguitos; bloquear las tuercas **A**.

PAR DE TORSION

	Nm	(kgm)
Tornillo fijación embrague al volante motor M8 x 90	29	3
Dado fijación brida motor, campana embrague M10 x 12.5	59	6
Tornillo fijación manguito eje primario M8 x 20	32	3.3
Tornillo fijación soporte salpicadero M12 x 35	79	8
Tornillo fijación brida motor campana embrague M16 x 140	196	20

CAJA DE CAMBIO

VALIDO HASTA LA MAQUINA n°: D528784



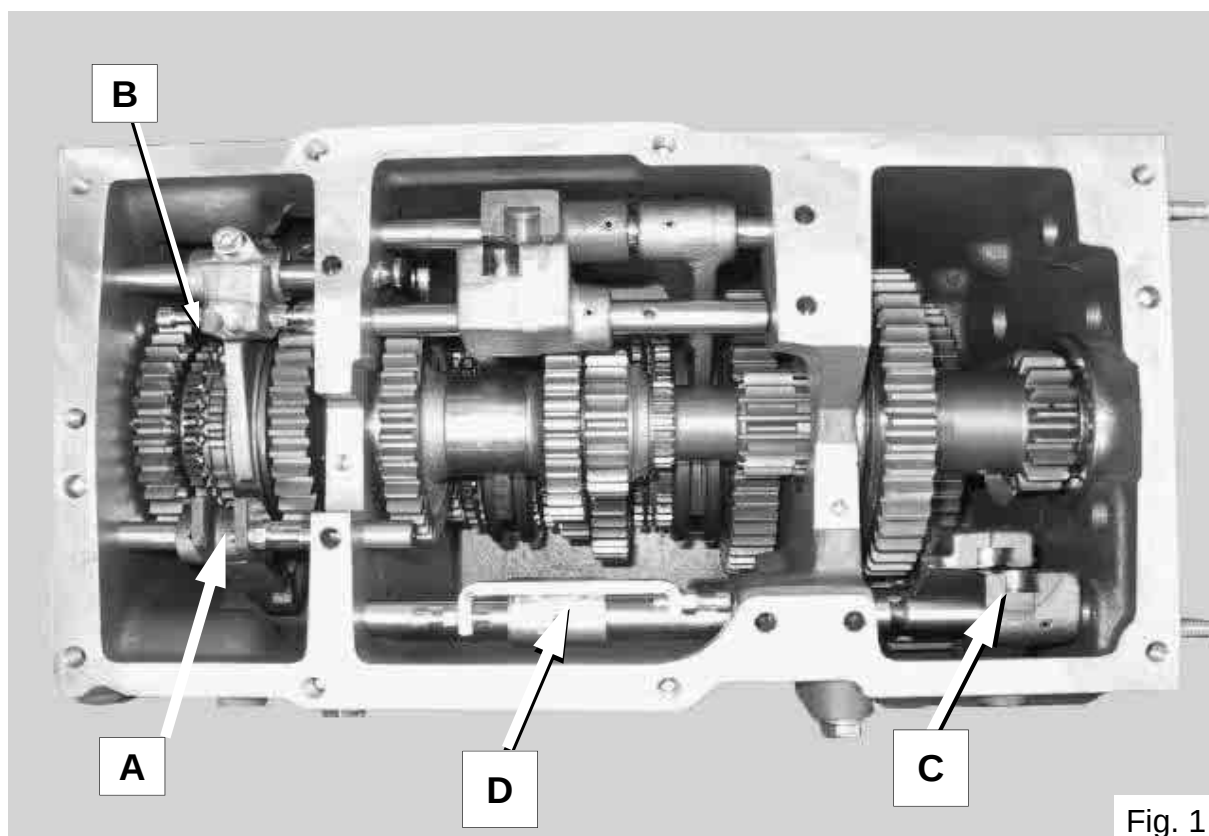


Fig. 1

Refiriéndonos a la (fig. 1), los selectores indicados con la letra **C** se encuentran colocados como en la figura para las máquinas de palancas laterales.

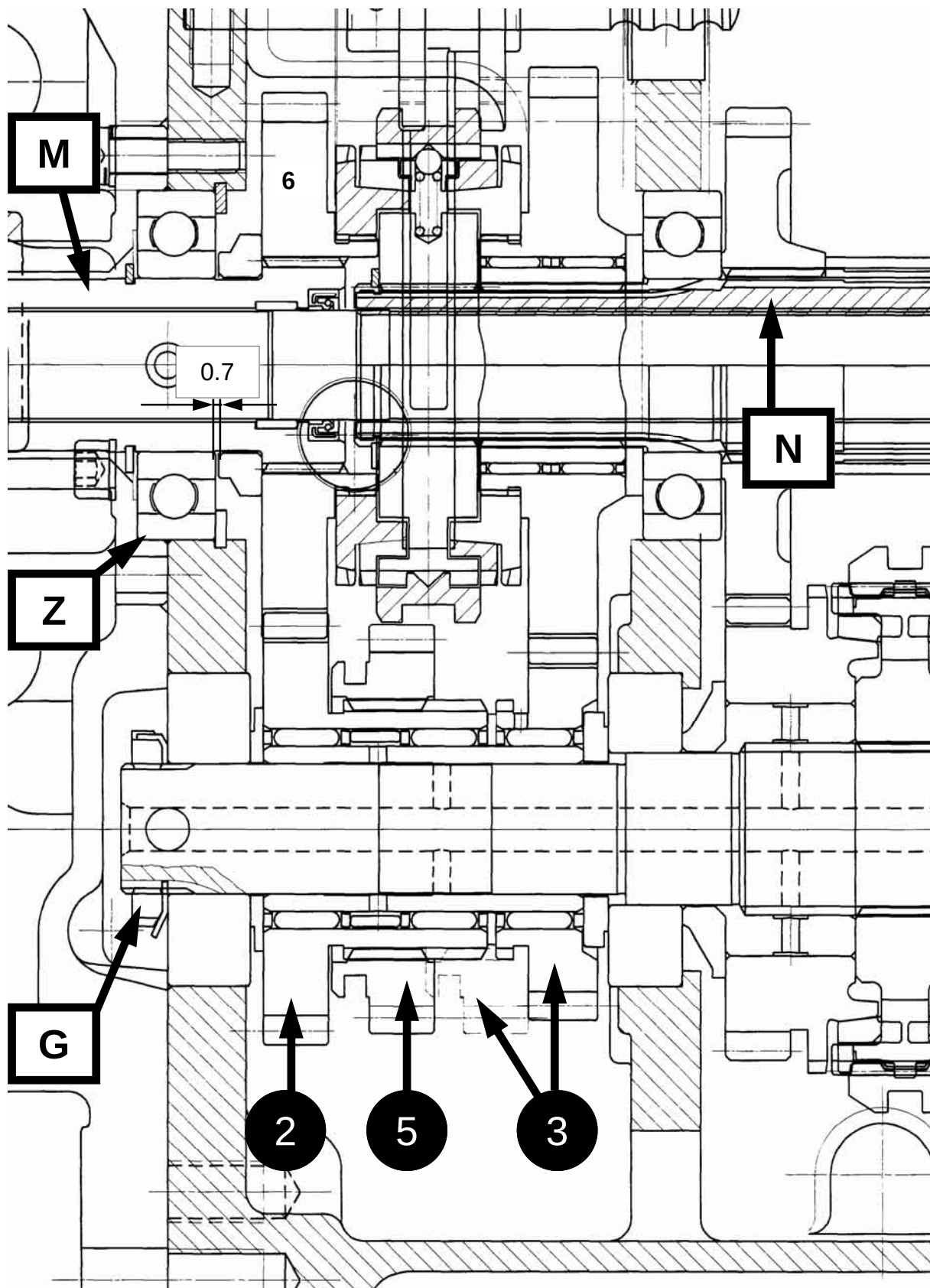
Para las máquinas con palancas centrales, como en el caso del 3070 StarV o Milenio 70 V, los selectores se encuentran en la posición **D** de la figura quedando invariados los tornillos de ajuste de los topes que permanecen en posición **D**.

Para la regulación de los tornillos de tope, hay que tener en cuenta las indicaciones que se darán más adelante.

La regulación de los tornillos ha de impedir que los topes sobrepasen la garganta de selección.

Todos los dibujos, las regulaciones y las indicaciones de montaje de las siguientes páginas se refieren a la versión del cambio 16+8/8+8 que es la versión más completa y difundida.

Por lo que respecta a la versión super reductor, se irán añadiendo en las próximas actualizaciones algunas indicaciones específicas de esa versión, aunque muchas partes y especificaciones son comunes a la versión que se describe en las siguientes páginas.



En la página anterior aparece la primera porción de la caja de cambio, o bien la sección en donde está el inversor de velocidad y la selección Inversor -20%.

El engranaje Z 29 de la (fig. 2) está controlado por la horquilla **A** de (fig. 1) y cuando está en la posición 5 se selecciona el inversor, mientras que en la posición 3 se selecciona el -20%.

La horquilla **B** de la (fig. 1) controla la selección o del -20% o del inversor según la posición de la horquilla **A**.

Una vez montadas las horquillas **A** y **B**, bloquear los tornillos de tope visibles en la (fig. 4) para que no sea posible salir de la selección realizada de las esferas que se colocan en las gargantas de sus respectivas varillas.

Para la horquilla **B**, después de haber centrado el anillo del sincronizador en la posición neutra, apretar el tornillo que bloquea la horquilla en la varilla a 35 Nm.

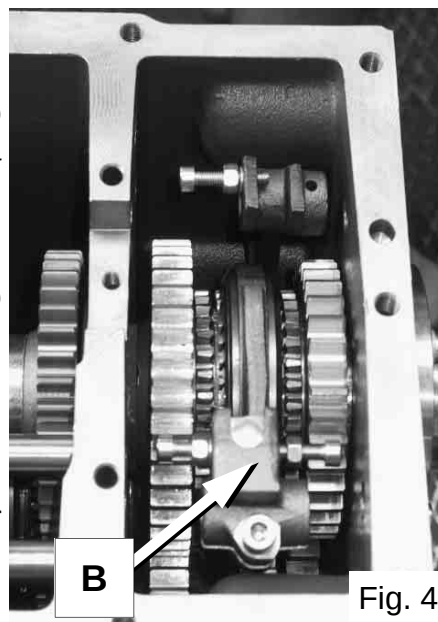


Fig. 4

Son importantes los espesores del cojinete **Z**, que determina el posicionamiento correcto del eje primario y conducto, así como los juegos de funcionamiento del sincronizador inversor -20% (fig. 2). El montaje de los espesores se debe efectuar en el eje, a la izquierda y a la derecha del cojinete y normalmente el espesor a la izqda. del cojinete (ver la fig. 2) se halla entre 0.6-0.8 mm, mientras que a la derecha entre 0.8-1 mm.

La tuerca que cierra el grupo sincronizadores, detalle **G** de la (fig. 2-5) debe apretarse a 90 Nm, acoplar la chapa de bloqueo y burilarla para garantizar el apriete: hay que sustituirla cada vez que se desmonta.

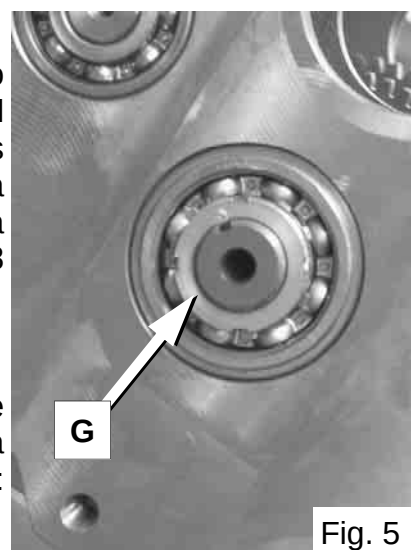


Fig. 5



Antes del montaje del eje **M** de la (fig. 2), montar el seeger como se ve en la (fig. 6) con unas pinzas de seeger y la herramienta de la (fig. 6) que permite mantener en posición el eje **N** y el engranaje 6 de la (fig. 2).



Fig. 7

Ante de colocar el eje **M** de la (fig. 2), no olvidar montar en el interior del eje la guía y el sello de aceite de la (fig. 7)

En la posición **H** (fig. 2) acoplar los distanciadores que mantienen en posición el cojinete una vez montada la campana de embrague.

Para realizar esta operación y determinar la correcta posición de espesores, verificar con un calibre el espacio que queda entre el cojinete y el tope externo del cárter.(fig. 3).

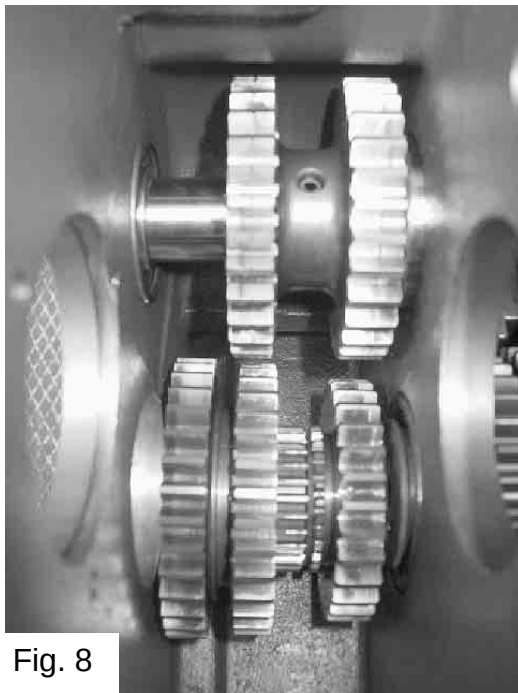


Fig. 8

El engranaje del inversor hasta la serie D estaba en dos partes mientras que al pasar a la serie E se ha realizado en una sola pieza y a éste se refieren las imágenes.

espesor por recuperar

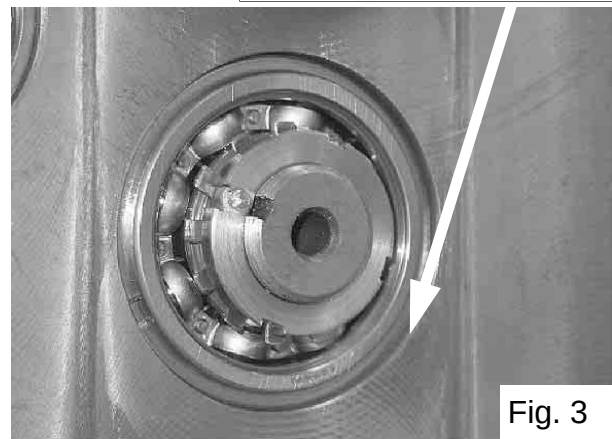


Fig. 3

La (fig. 8) muestra el eje loco de transmisión del inversor y su colocación en el interior del cárter.

El montaje de este eje se debe realizar después del montaje de los detalles de la (fig. 8) en el eje inferior y el engranaje fijado por el pasador hay que ponerlo como en la figura, montando el eje de transmisión en el interior de sus relativos casquillos acopladas en la fusión.

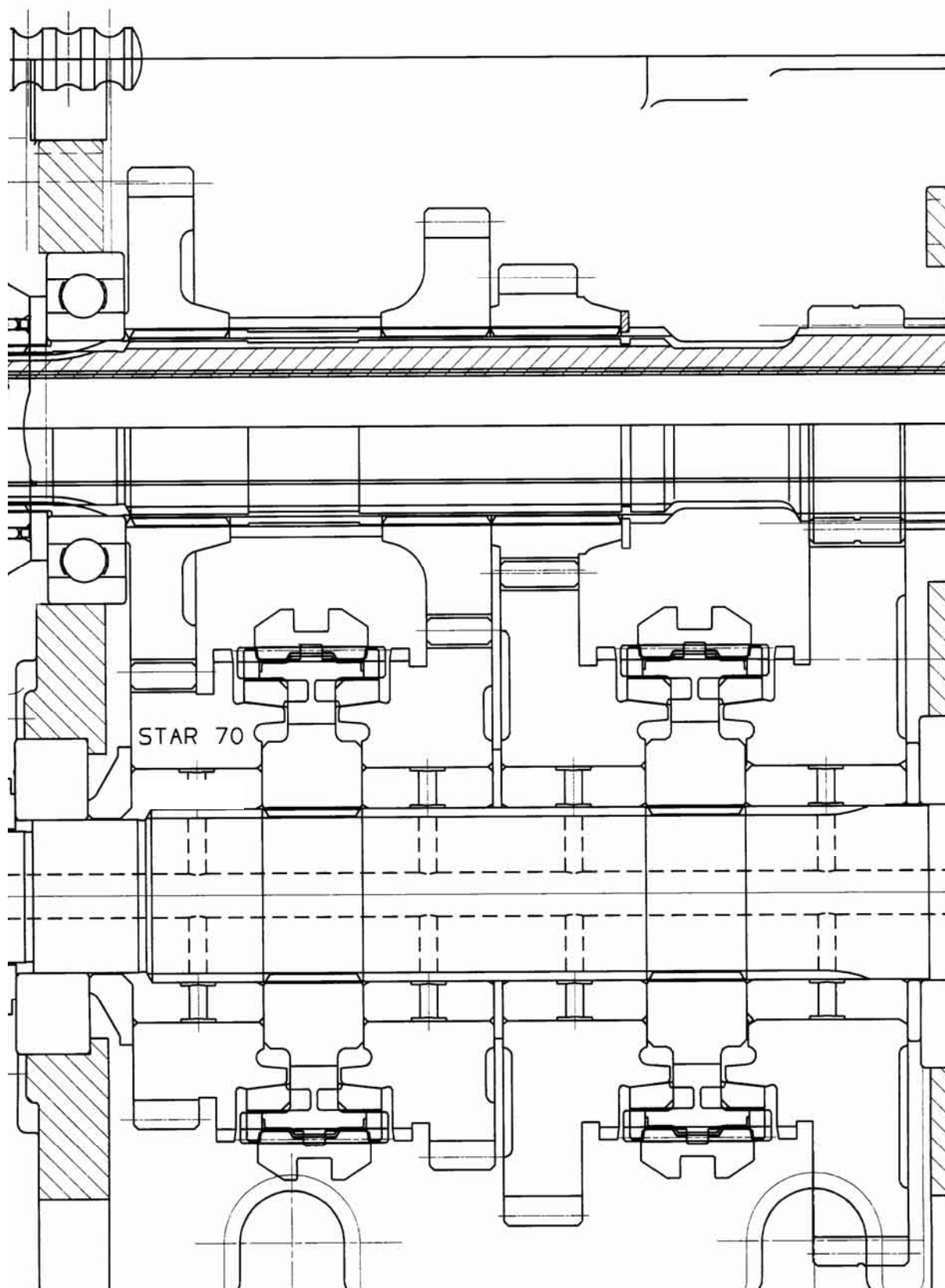


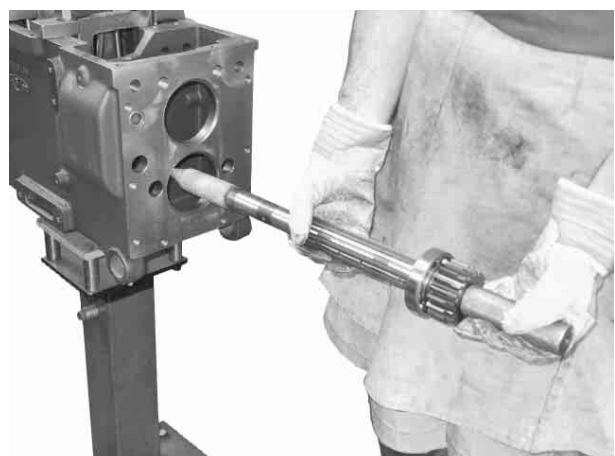
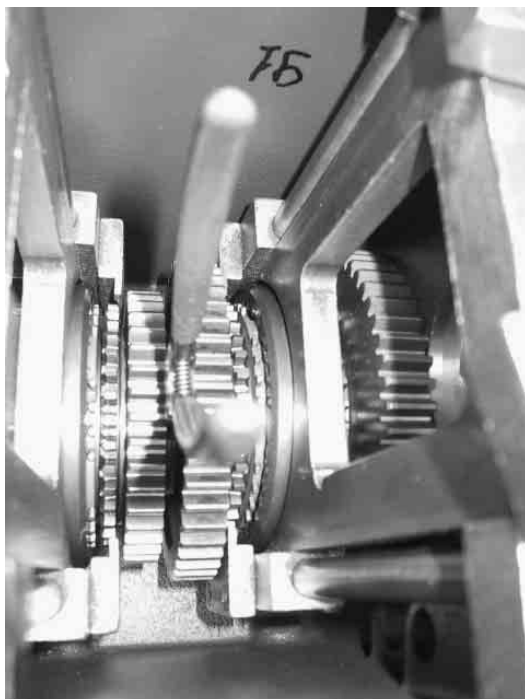
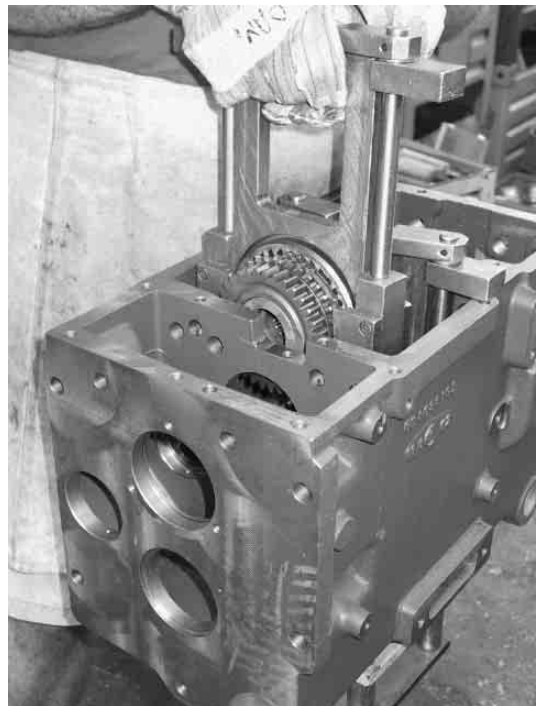
Fig. 9

La (fig. 9) muestra el par de sincronizadores que accionan el cambio de marcha. En el interior de este grupo no hay que poner espesores ya que todos los juegos están predeterminados.



Con la ayuda de las herramientas de la fig. 10 se puede montar los grupos sincronizadores completos de manera simple y rápida, como se ve en la fig. 11.

Con las pinzas de punta se va a colocar el distanciador que divide los grupos sincronizadores, ver la (fig. 12). Mientras que se emplean los dos tampones de la (fig. 10) para prolongar el eje inferior, como en la fig. 13 y garantizar una guía segura al eje para poder sostener los grupos sincronizadores en fase de montaje.



Para evitar que, por una maniobra accidental del operador se puedan meter dos marchas, se introduce un puntal de seguridad entre las dos varillas de mando de las marchas que impide que se pueda verificar lo dicho arriba.

La fig. 14 muestra el montaje de dicho particular que no hay que olvidar, a la hora de volver a montar la máquina.



Fig. 15

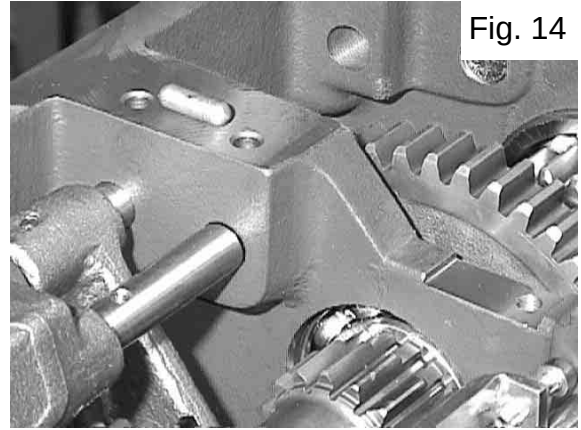


Fig. 14

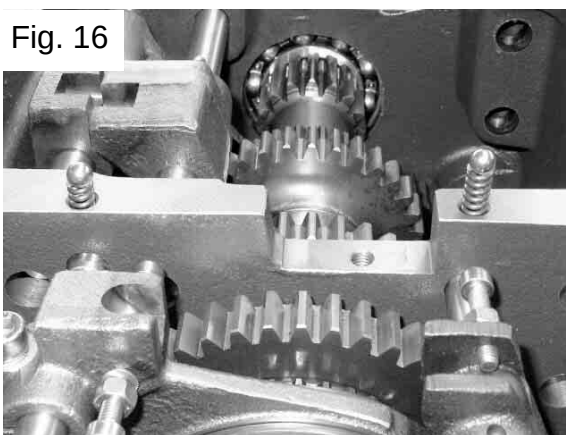


Fig. 16

Las fig. 15 y 16 muestran el posicionamiento de los muelles y sus relativas esferas para la selección del 20% y del inversor.

En la fig. 17 con la ayuda de la herramienta que se ve en el dibujo, se efectúa el montaje de los grupos muelle+esfera, empacando el muelle y haciendo deslizar la varilla por los apoyos hasta el completo acoplamiento en la sede..

Montar después eventuales clavijas, alineando el agujero en la varilla y en la horquilla.

Es importante probar la selección, verificando las diferentes posiciones tomadas por la horquilla de selección y regular los tornillos de bloqueo como ya dicho en las páginas anteriores.

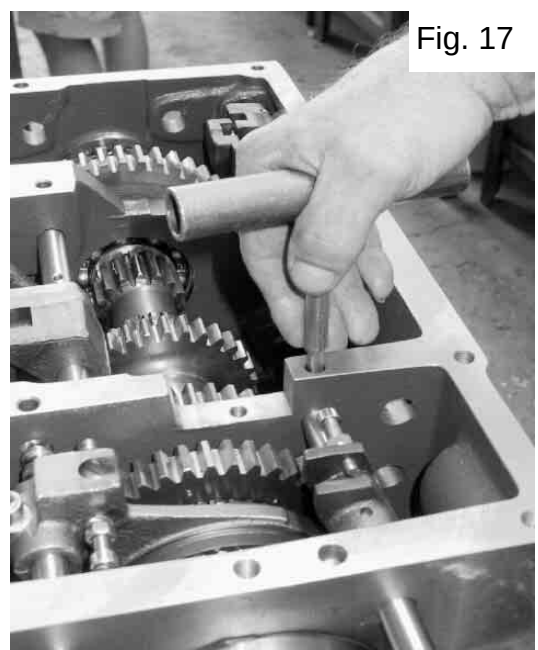
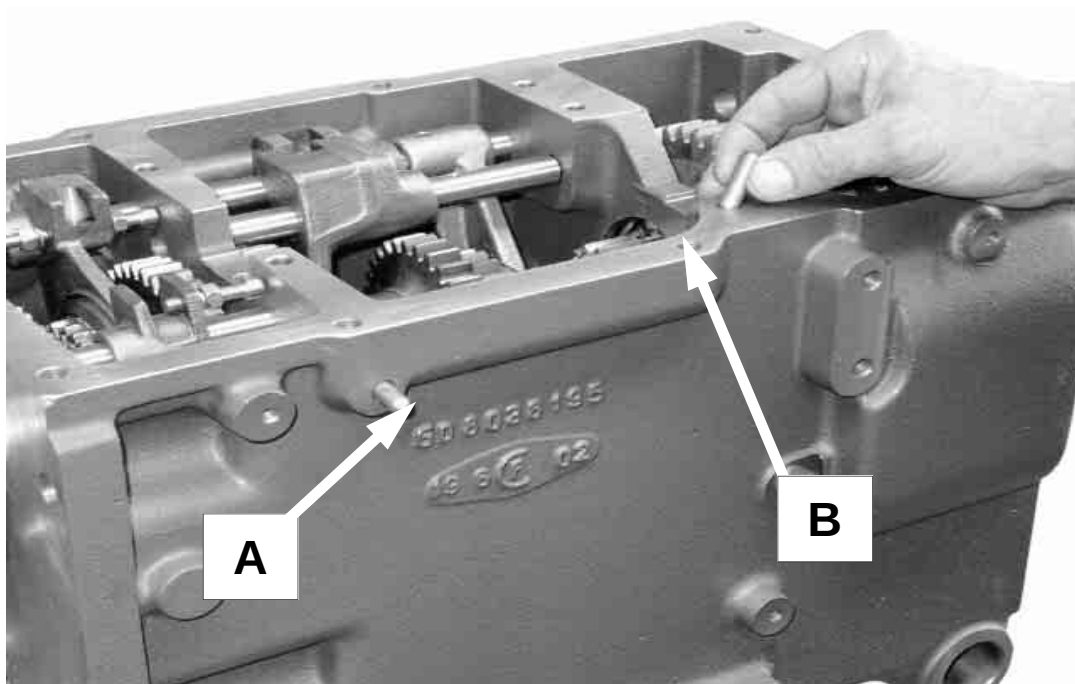


Fig. 17



En la fig. 14 A aparecen los otros bloqueos de seguridad que hay que montar en la caja de cambio en fase de montaje.

El bloqueo **A** de la fig. 14 A es el que inhibe el acoplamiento de la marcha atrás RM una vez seleccionada la opción inversor y que, viceversa, habilita el acoplamiento de la marcha atrás cuando se selecciona el 20%.

El bloqueo **B** de la fig. 14 A es un dispositivo que trabaja entre la Marcha Atrás y el reductor, impidiendo que se puedan activar contemporáneamente dos gamas .

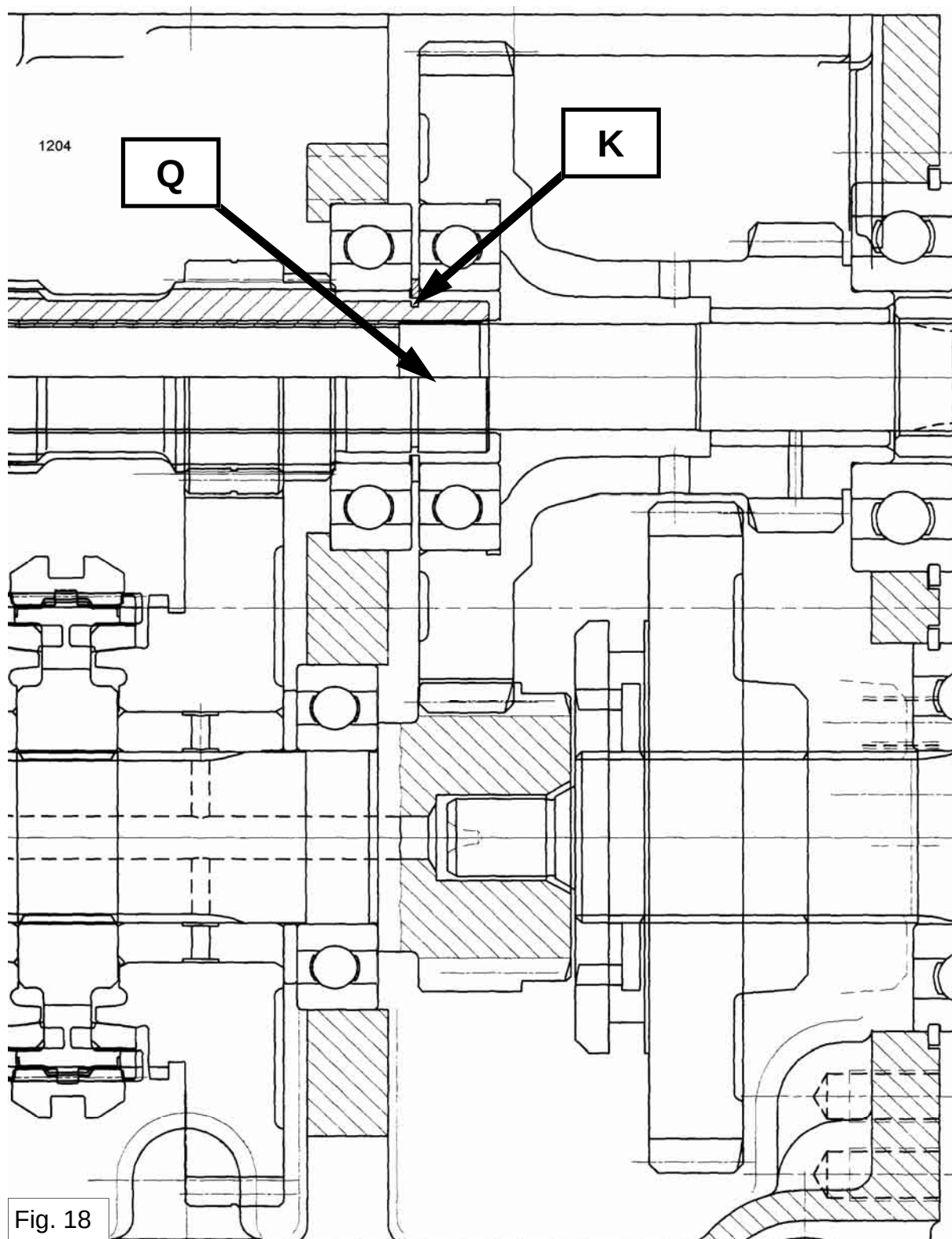


Fig. 18

En la fig. 18 aparece la última porción de la caja de cambio, es decir, la sección del reductor y del eje Marcha Atrás.

En la fig. 19 se muestra el montaje del eje MA en el que hay que prestar atención a la dirección de montaje: en el engranaje el biselado de enganche debe estar girado según la dirección de marcha.

En la fig. 20 se muestra el montaje de la horquilla reductor.

Una vez montado el engranaje MA y su horquilla, es necesario orientar correctamente la horquilla del reductor como se ve en la fig. 20 para permitir la posición correcta en el interior del cárter.

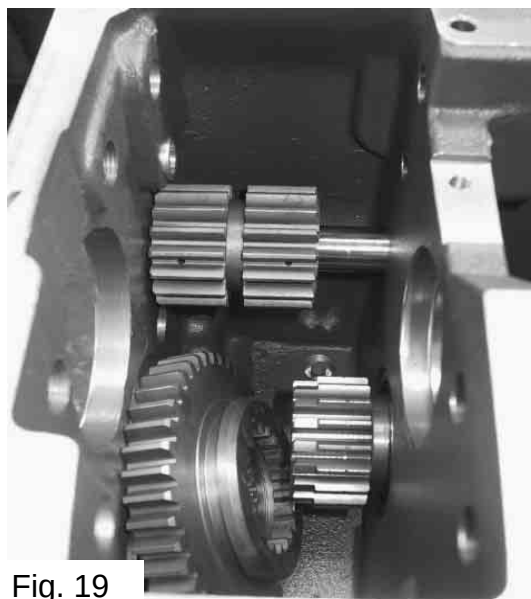


Fig. 19

Una vez montada la horquilla como en la fig. 20, pasar al montaje del engranaje reductor mostrado en la fig. 21, sin olvidarse de montar el seeger intermedio entre los dos cojinetes indicado con la letra **K** en la fig. 18 .Ver también la (fig. 21).

Fig. 20

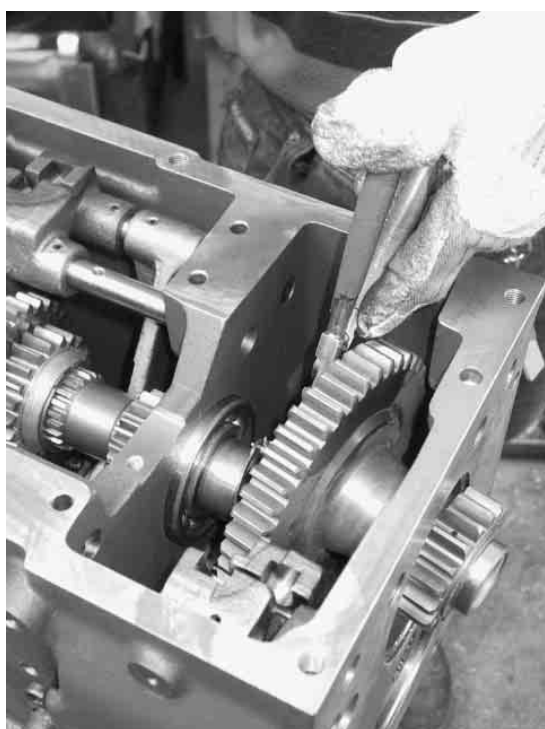
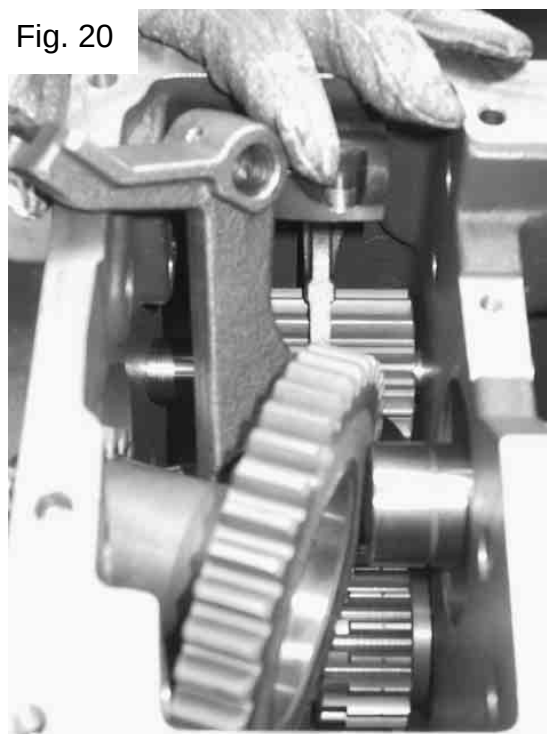




Fig. 22



Fig. 23

En la fig. 22 y 23 aparece el montaje de la doble selección reductor-MA.

Es necesario colocar las esferas y su muelles en el interior de la fusión, montar los tornillos M 10 x15 con dos arandelas de cobre de 1,5 mm y apretar los tornillos a 30 Nm.

Una vez efectuado el montaje de la caja de cambio, antes de embridar el cárter diferencial trasero, hay que realizar el montaje del eje primario de la toma de fuerza. Dicho eje se acopla en el interior del eje primario del cambio y del engranaje reductor detalle Q de la fig. 18.

Antes de acoplar el eje en el interior de la caja de cambio, es necesario realizar el pre.montaje de la fig. 24 y 25 utilizando un trozo de un tubo para montar el anillo de posicionamiento del engranaje toma de fuerza.

Con unas pinzas de seeger montar el seeger que mantiene en posición el engranaje de la fig. 25.

Fig. 24



Fig. 25



Antes de embridar la campana embrague en el cárter cambio, es necesario realizar el pre-montaje de los componentes de mando del embrague. Como se ve en la fig. 26 posicionar el eje inferior y las relativas palancas de mando.

Con un trozo de hoja perfilada, colocar los terminales de los muelles de torsión como en la fig.27.

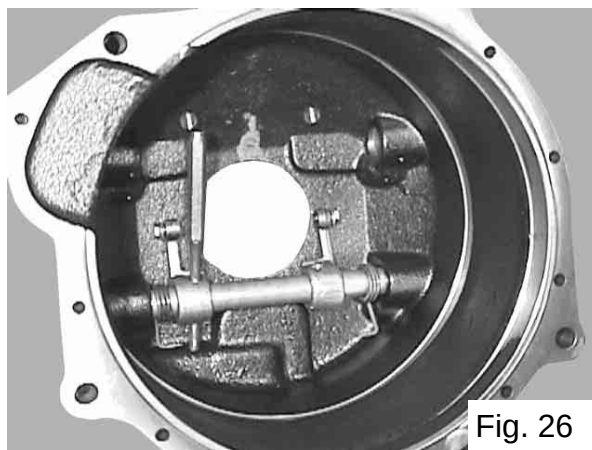
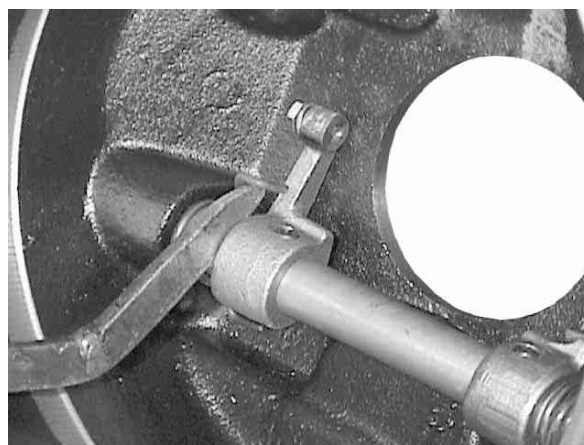
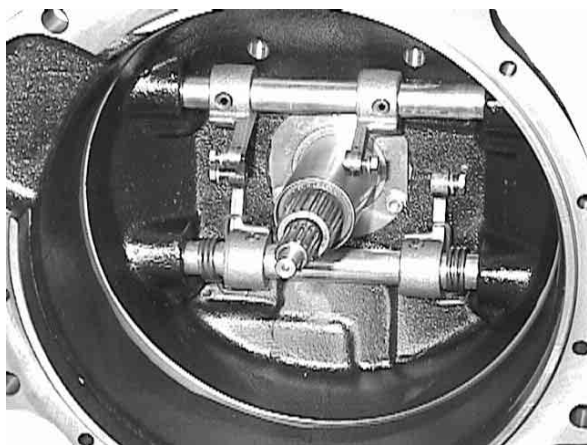


Fig. 26

Montar a continuación el eje y las palancas de mando superiores como en la fig. 28. La orientación de las palancas es la que se ve en la fig. 28.



Tras haber montado el manguito de guía de los cojinetes de empuje como en la fig.29 , efectuar el acoplamiento de espesores del cojinete eje inferior como ya se ha descrito en las páginas anteriores (espesores que van de 0.2 a 0.4 mm), y realizar el ensamblaje de la campana embrague en el cárter cambio, apretando los tornillos de unión a 70 Nm. No olvidar poner espesores también en el eje del rodillo tensor del inversor, como se ve en la fig. 29.

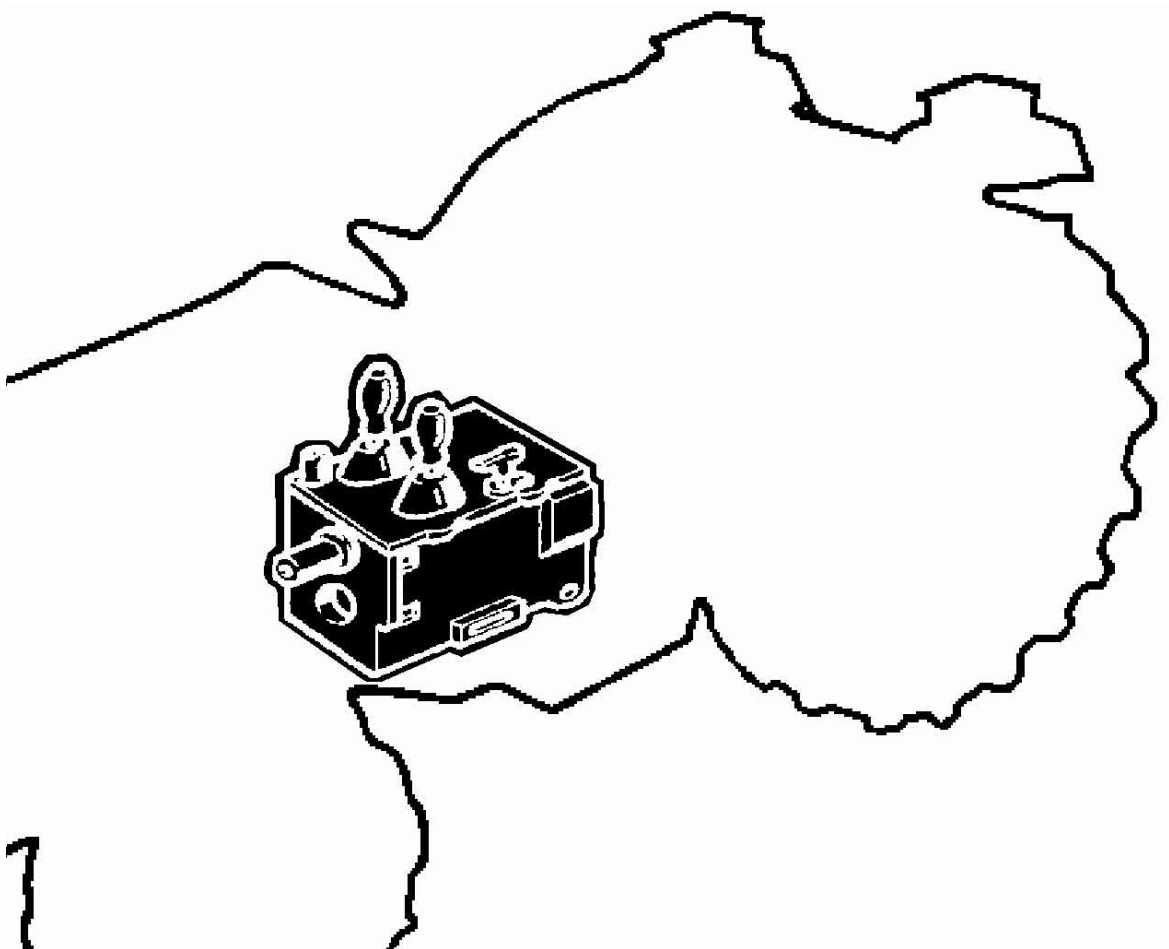
Los espesores normales son de 0.2 a 0.4 mm.

PARES DE TORSION

Tornillo fijación tapa cambio M 10 x30	54 Nm
Tuerca fijación campana embrague-cambio M14x17	89 Nm
Tuerca fijación cambio-puente trasero M12x14,6	74 Nm
Tornillo fijación cambio-puente traseroM12x1,5	147 Nm
Anillo fijación eje de reenvío M30x1,5	98 Nm
Anillo de fijación eje de reenvío M35x1,5	98 Nm
Tornillo fijación tapa eje primario M8x30	24 Nm
Tornillo fijación chapa de bloqueo M8x16	24 Nm
Tornillo fijación brida motor-campana M16x140	196 Nm

CAJA DE CAMBIO

VALIDO DESDE LA MAQUINA n°: D528785



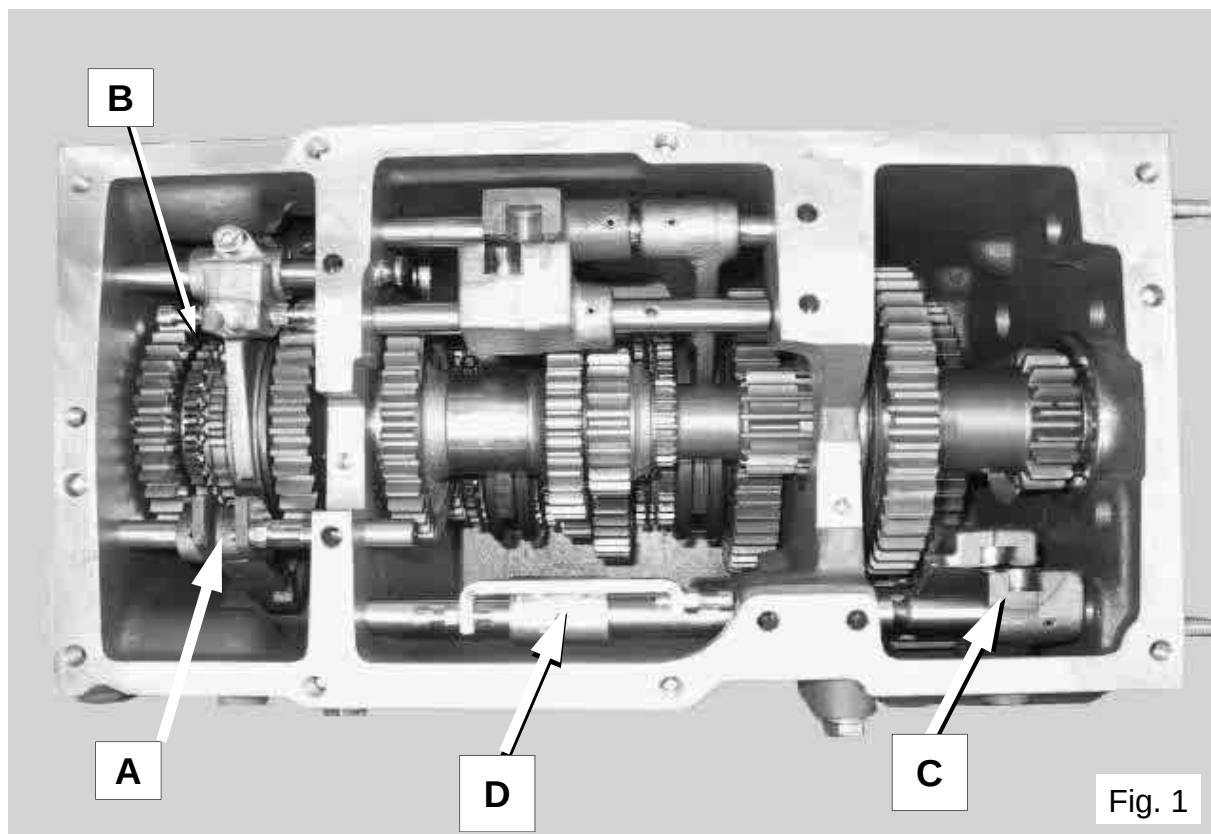


Fig. 1

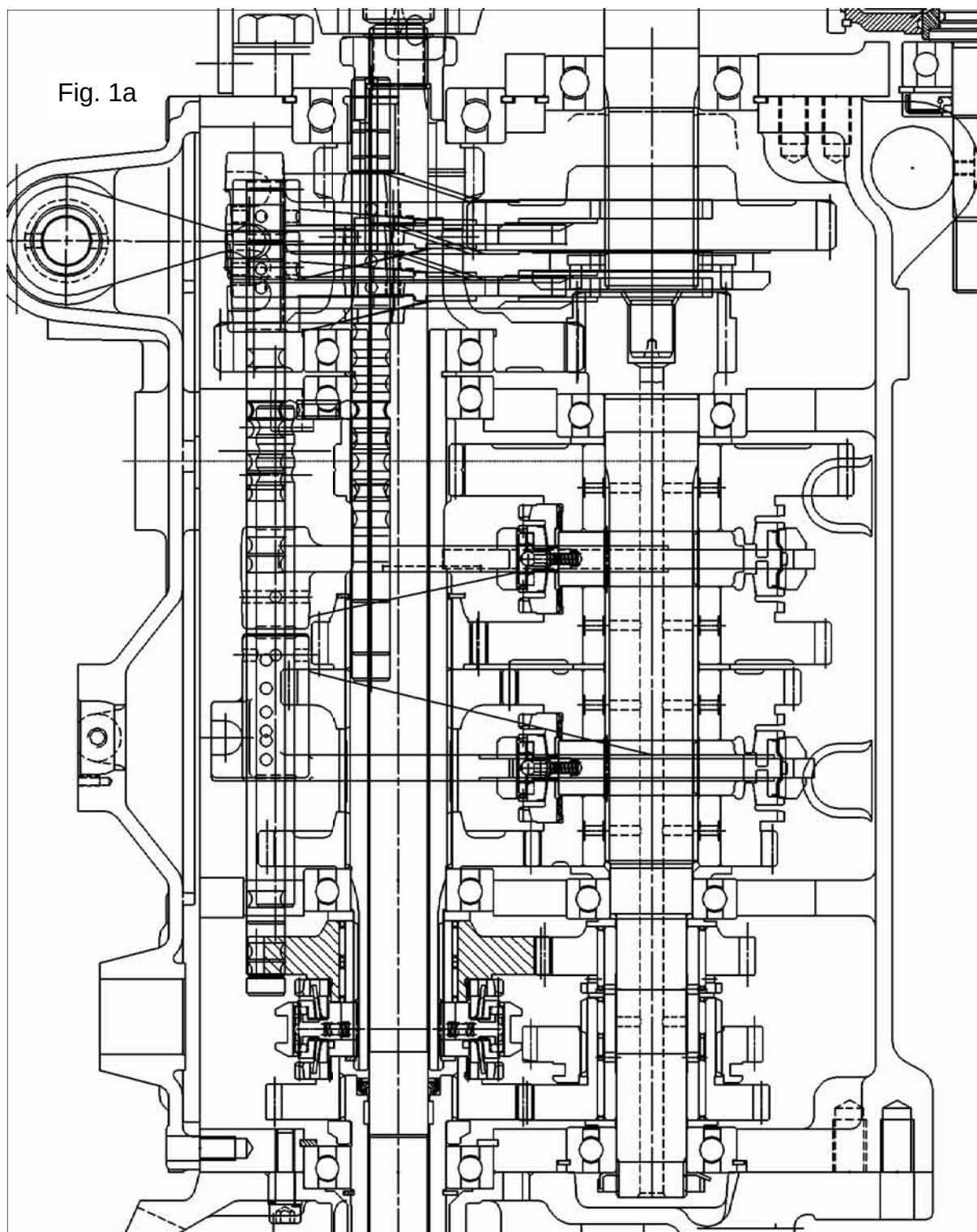
Tomando como referencia (fig. 1), los selectores indicados con la letra **C** se encuentran colocados como en la figura para las máquinas de palancas laterales. Para la regulación de los tornillos de tope hay que tener en cuenta las indicaciones que se darán más adelante.

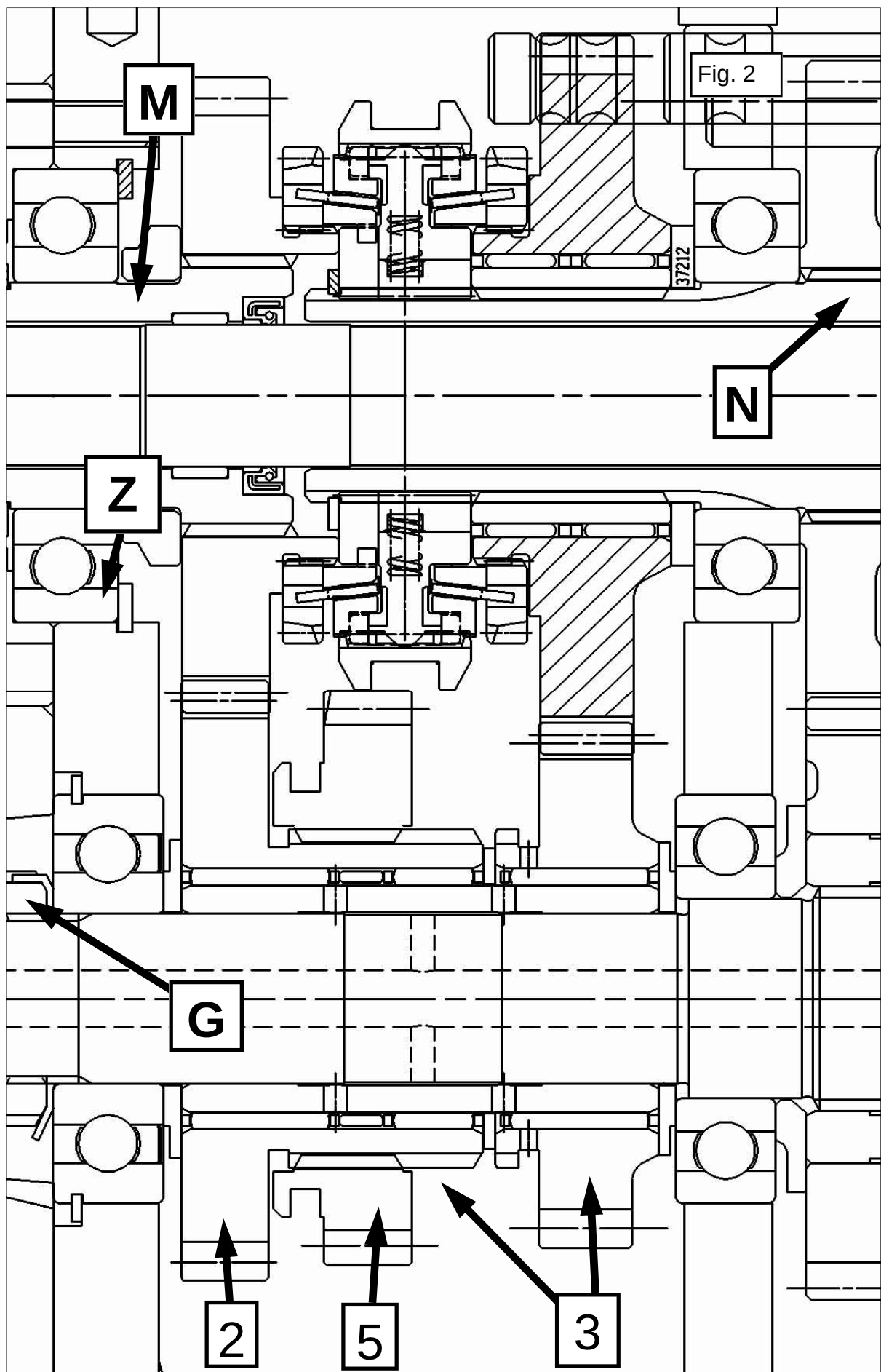
La regulación de los tornillos ha de impedir que en los topes de recorrido se sobrepase la ranura de selección.

Todos los dibujos, las regulaciones y las indicaciones de montaje de las siguientes páginas se refieren a la versión del cambio 16+8/8+8 que es la versión más completa y difundida.

Por lo que respecta a la versión super reductor, se irán añadiendo en las próximas actualizaciones algunas indicaciones específicas de esa versión, aunque muchas partes y especificaciones son comunes a la versión que se describe en las siguientes páginas.

En la fig. 1 se ve el diseño de montaje de la caja de cambio.
En las páginas siguientes se analizarán las fases del montaje iniciando del grupo inversor.
Esta versión del cambio es con sincronizador bicono del inversor.





En la página anterior aparece la primera porción de la caja de cambio, o bien la sección en donde está el inversor de velocidad y la selección Inversor -20%.

El engranaje 5 de la (fig. 2) está controlado por la horquilla **A** de (fig. 1) y cuando está en la posición 5 se selecciona el inversor, mientras que en la posición 3 se selecciona el -20%.

La horquilla **B** de la (fig. 1) controla la selección o del -20% o del inversor según la posición de la horquilla **A**.

Una vez montadas las horquillas **A** y **B**, bloquear los tornillos de tope visibles en la (fig. 4) para que no sea posible salir de la selección realizada mediante las esferas que se colocan en las gargantas de sus respectivas varillas.

Para la horquilla **B**, después de haber centrado el anillo del sincronizador en la posición neutra, apretar el tornillo que bloquea la horquilla en la varilla a 3,5 Kgm.

En la fig. 5 se presentan las primeras fases del montaje de la transmisión inversor.

En la fig. 6, con un martillo de plástico, posicionar los cojinetes en el interior del cárter.

En la fig. 7 el engranaje se fija en el eje.

En la fig. 8 se presenta la fase sucesiva, o bien el montaje de la transmisión marcha atrás, en la parte trasera del cárter.

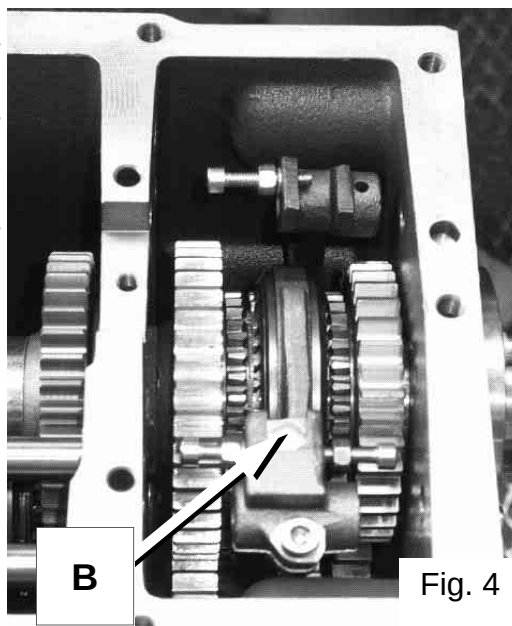


Fig. 4

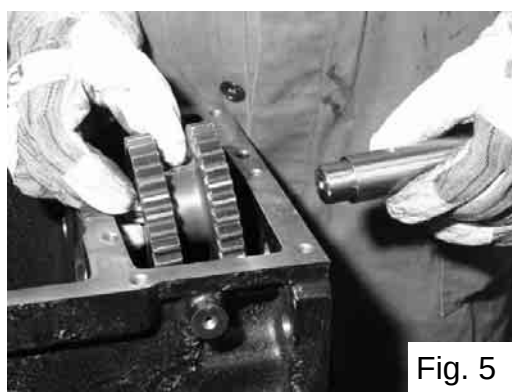


Fig. 5

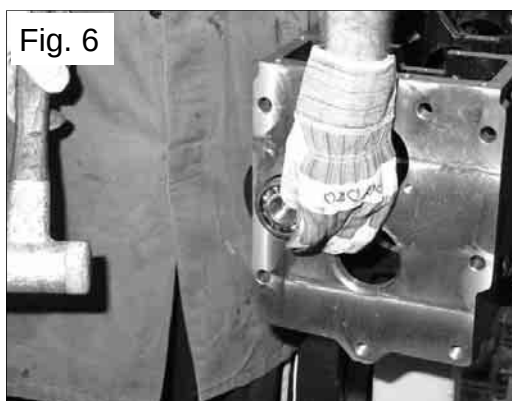


Fig. 6

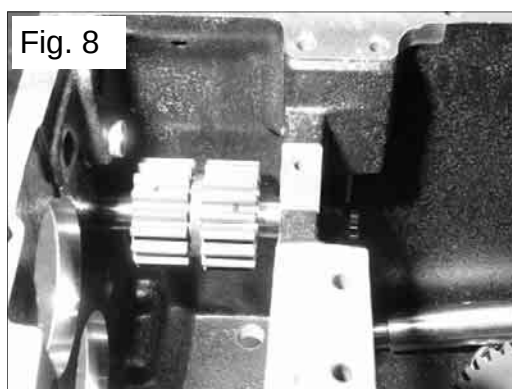


Fig. 8

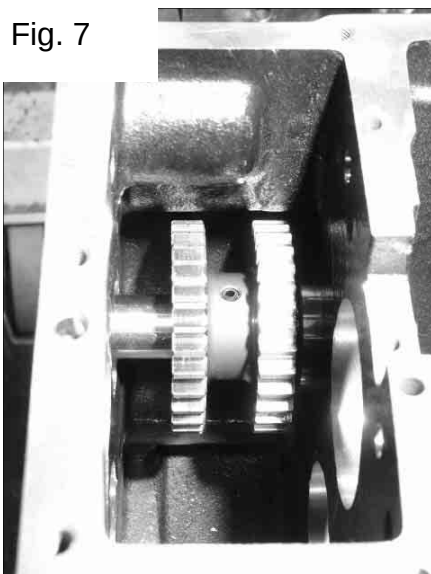


Fig. 7



Fig. 16

En la fig. 9a se ven las piezas para el montaje del eje inferior en el cual están colocados los grupos sincronizadores. Se presenta también el grupo completo de la caja de cambio para evidenciar la ubicación del eje inferior cambio en el interior del cárter.

En la fig. 9 en el banco de trabajo se pre-ensamblan los grupos sincronizadores

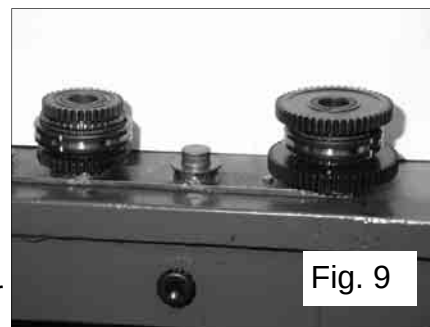


Fig. 9

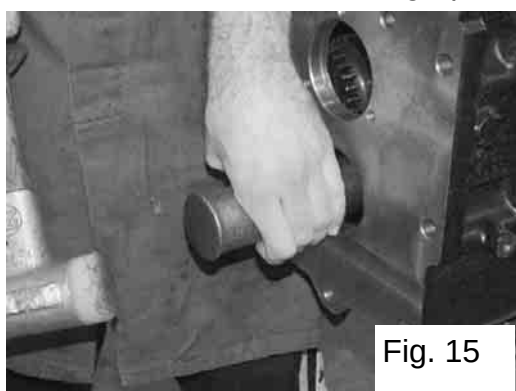


Fig. 15

completos con los relativos distanciadores, siguiendo el montaje indicado en la fig. 9a.

En la fig. 10, con la ayuda de una herramienta especial, se introducen los bloques sincronizadores completos en el interior del cárter. En la fig. 11 se posiciona, con la ayuda de un par de pinzas el distanciador A de fig. 9a.



Fig. 10

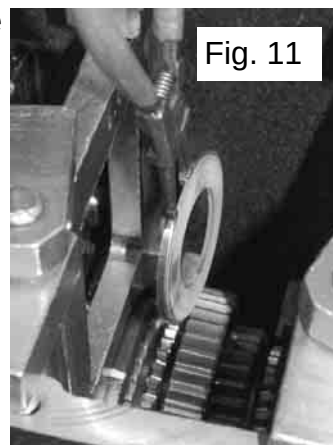


Fig. 11

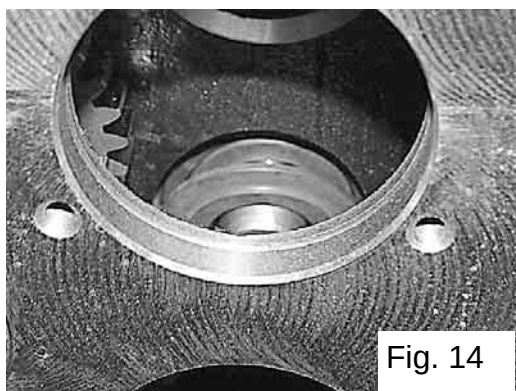


Fig. 14

En la fig. 12 antes de introducir el eje inferior en el interior de los grupos sincronizadores, se monta el distanciador B en el eje mismo y se introduce todo en el interior del cambio (véase fig. 13).

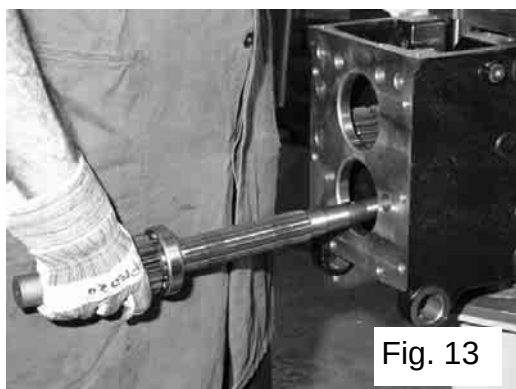


Fig. 13

En la fig. 14 y fig. 15 se evidencian las fases de la introducción del eje en el interior de los grupos de engranajes y de los sincronizadores; el posicionamiento final se efectúa con un centrador para colocar en las sedes

correspondientes los cojinetes.

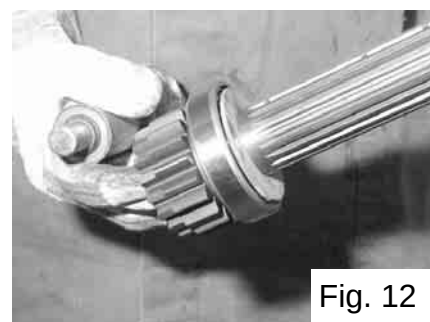
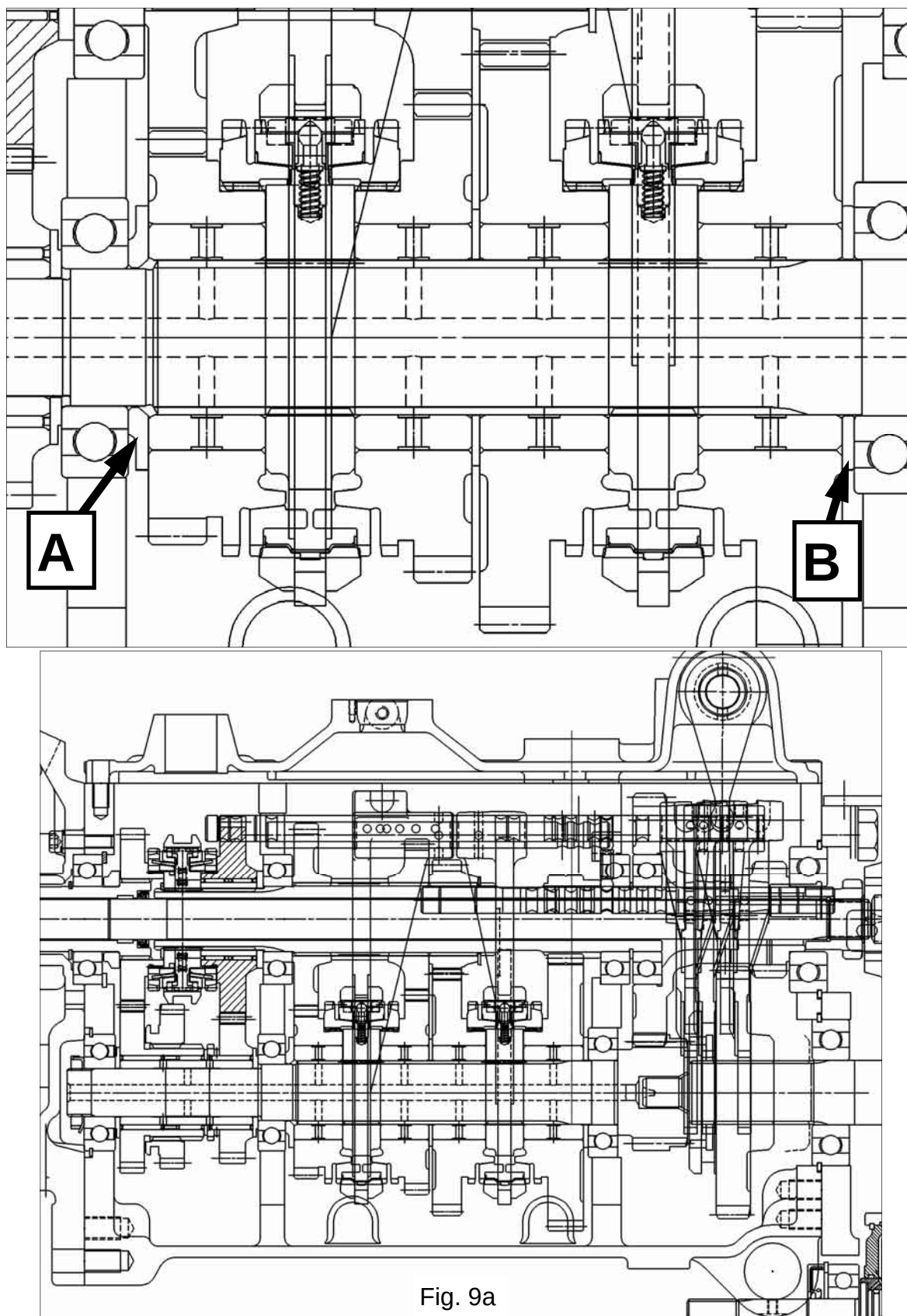


Fig. 12



La fig. 9 muestra el par de sincronizadores que accionan el cambio de marcha. Estos sincronizadores son de diámetro mayor y realizados de modo más moderno con respecto a las versiones anteriores.

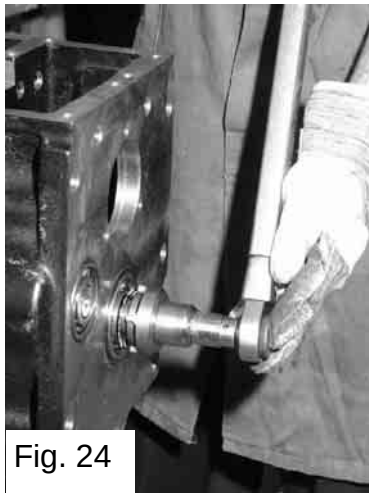


Fig. 24

Antes de introducir completamente el eje posicionar los últimos engranajes que están montados en la parte delantera del cárter. En la fig. 17 se ve la preparación en el banco de trabajo del grupo de engranajes que compone la parte inferior del grupo inversor – reductor 20%.



Fig. 17



Fig. 23

Estos son los engranajes indicados con los números 2-5-3 de la fig. 2. Mientras se introduce el grupo así preparado, se posicionan también la horquilla y los distanciadores, que se ven en la fig. 2, como se ilustra en la fig. 17 y 18. En la fig. 19 se posiciona el paquete, en la fig. 20 se posiciona el distanciador y en la fig. 21 se monta el cojinete de cierre, con un centrador y un martillo de plástico.

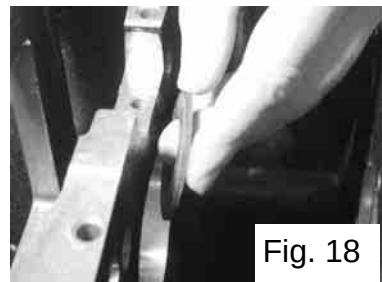


Fig. 18



Fig. 22

Después de haber colocado en su sede el cojinete, se monta la chapa de bloqueo y el anillo que ultima el paquete de los sincronizadores.

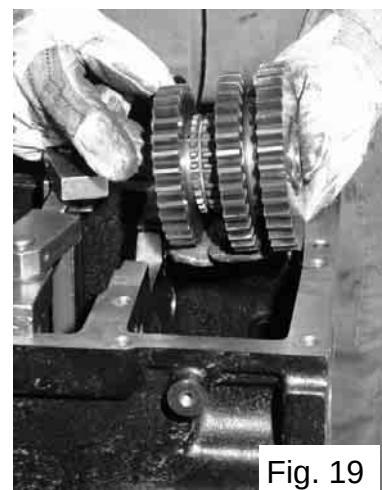


Fig. 19

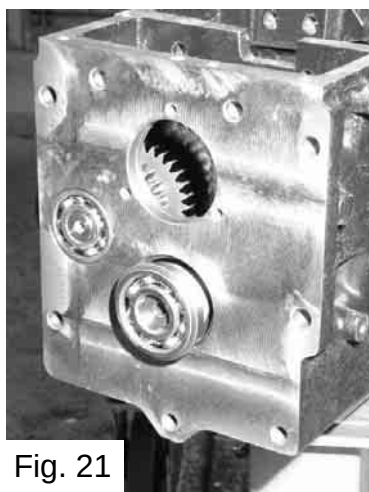


Fig. 21

El anillo se aprieta a 10 kgm y sucesivamente se martilla la chapa de bloqueo y se efectúa el burilado del anillo para evitar que se afloje accidentalmente el grupo (véase fig. 23-24-25).

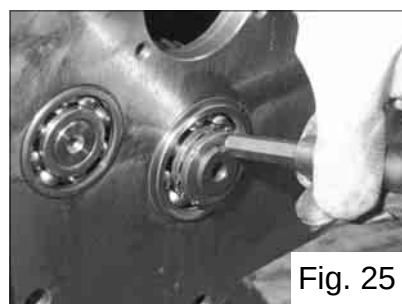


Fig. 25



Fig. 20

Antes de seguir con el montaje del eje primario superior, es necesario posicionar algunos otros elementos como las horquillas que seleccionan las marchas y el engranaje selección reductor que se introduce en el interior del cárter en la fig. 26.

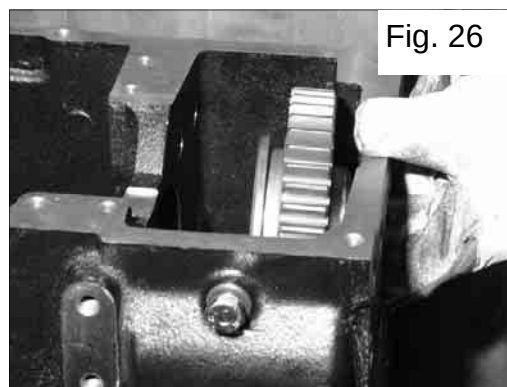


Fig. 26

En la fig. 27 se ven las horquillas de selección de las marchas en el interior del cárter, posicionadas en los sincronizadores. Una vez posicionadas las horquillas, se montan las varillas (véase fig. 28) y se posicionan las selecciones (muelle + esfera) y el bloqueo que se ve en la fig. 28 que sirve para evitar que se seleccionen accidentalmente dos marchas.

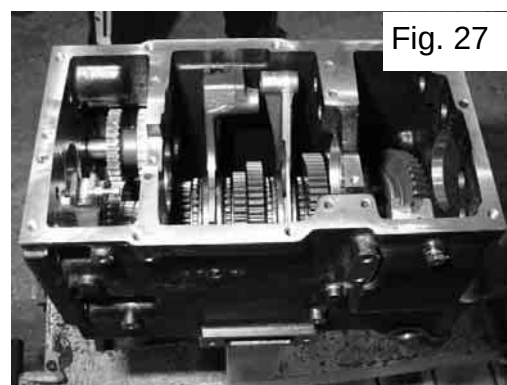


Fig. 27

En la fig. 29 se fijan, mediante clavijas spirol los collares de las marchas en las respectivas varillas. En la fig. 30 se ve un extractor utilizado para el montaje de las clavijas spirol.

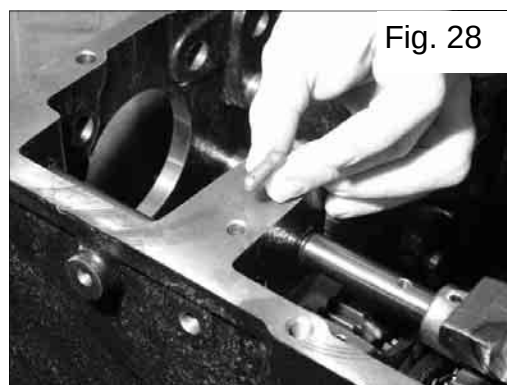


Fig. 28

En la fig. 9a se ven los posicionamientos de las horquillas marchas en los relativos anillos sincronizadores y los posicionamientos de los collares fijados en las varillas.

Ahora se puede pasar al montaje del eje primario superior.

La primera operación a efectuar es el montaje del seeger ilustrado en la fig. 31 que se puede efectuar fuera del cárter. Sucesivamente se puede introducir el eje en el interior del cárter

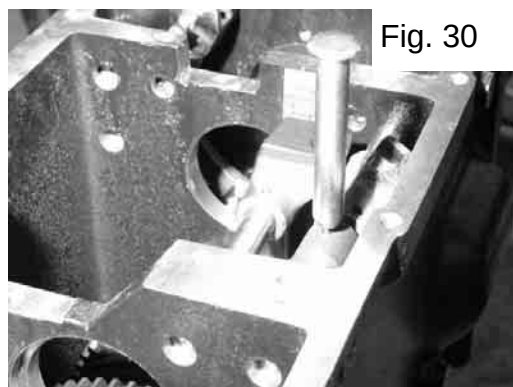


Fig. 30

cambio como se ve en la fig. 32. y el posicionamiento de los collares fijados en las varillas.

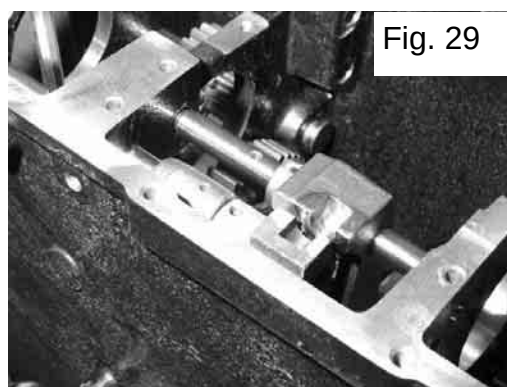


Fig. 29

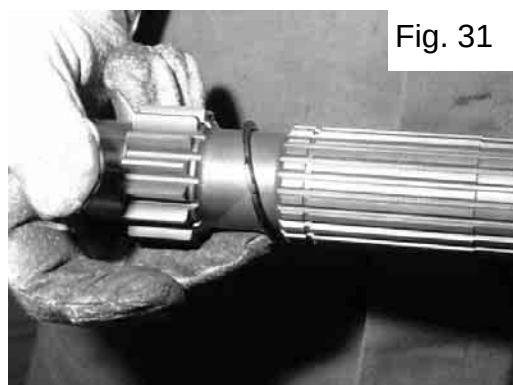


Fig. 31

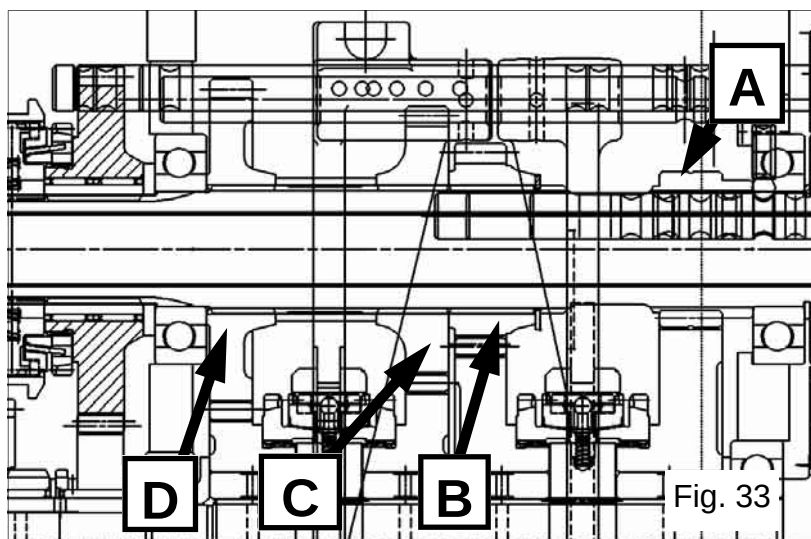


Fig. 33

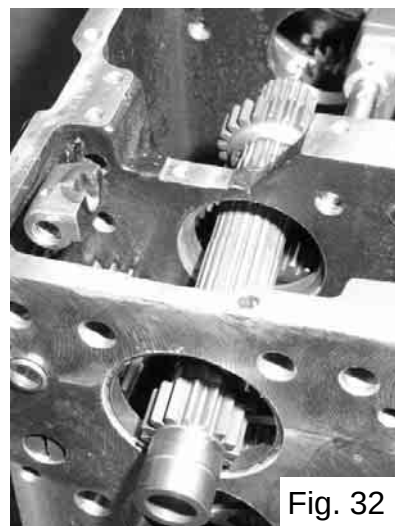


Fig. 32

Una vez introducido el eje (det. **A** de fig. 33) se pasa al montaje de los engranajes **B-C** y **D** de la fig. 33. El engranaje **B** se mantiene en posición debido al seeger que se ve en el montaje completo de la fig. 33. A veces es necesario introducir unos distanciadores entre el engranaje y el seeger para posicionar correctamente el sector del engranaje B con respecto a la acoplada inferior.

En la fig. 34 se ve la parte superior del eje primario montada con los 4 engranajes que efectúan las 4 marchas.

Verificar que los 4 sectores dentados coincidan con los inferiores.

En la fig. 34a se monta el primero de los dos cojinetes indicados con la letra **R** en la fig. 36. El segundo está posicionado en el interior del engranaje reductor que se ve en la fig. 35.

En la fig. 36, con la letra **Q** se evidencia la posición del engranaje reductor en el interior

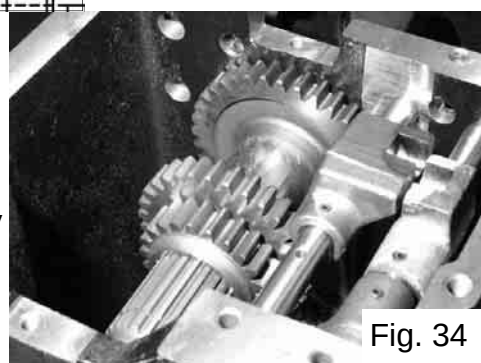


Fig. 34

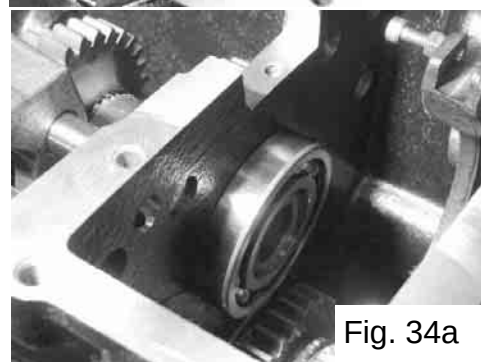


Fig. 34a

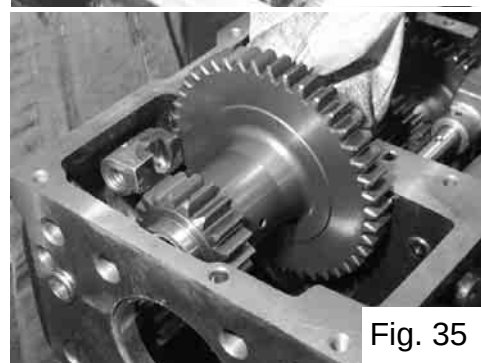


Fig. 35

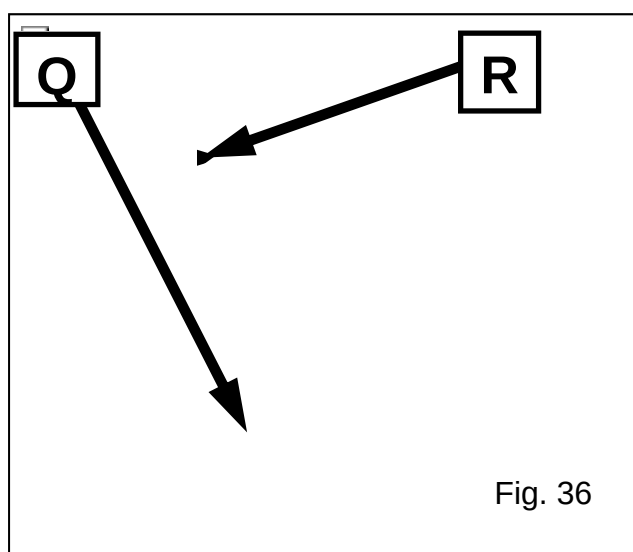


Fig. 36

del cárter cambio. También para este engranaje vale lo dicho anteriormente: verificar la correcta alineación con los sectores dentados inferiores.

En la fig. 37, se ve la preparación del grupo que comprende el sincronizador bicono que se posiciona en la parte delantera superior del eje primario. En la fig. 39 se ve el diseño de montaje del grupo.



Fig. 37

Con la letra **F** se indica el distanciador que se ve en la fig. 38 y que se posiciona en el interior del cárter y la fig. 40. Siempre en la fig. 40 se ve la horquilla que actúa en la selección inferior inversor -20% ya introducida en el interior del cárter. En la fig. 41 todo el grupo premontado se introduce en el interior de la fundición y con un centrador, como se ilustra en la fig. 42, colocamos en el respectivo alojamiento el cojinete presente detrás del distanciador **F** de la fig. 39.

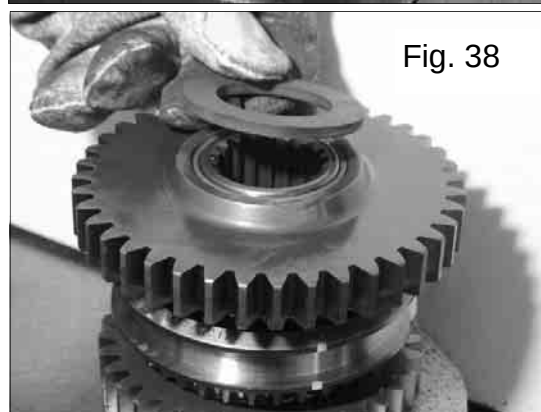


Fig. 38

No olvidar de bloquear todo el grupo con el seeger indicado con la letra **H** de la fig. 39, como se ve en la fig. 43.

En la fig. 43 se ve también una herramienta

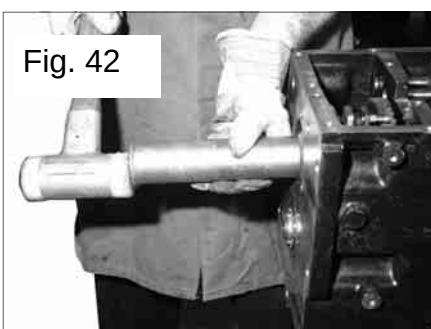


Fig. 42



Fig. 41

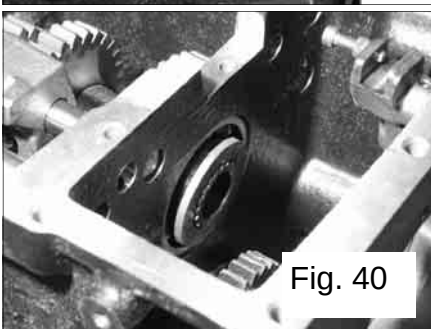


Fig. 40

simple con dos hojas y un tornillo que mantiene en posición el engranaje indicado con la letra **L** de la fig. 39 hasta que se introduce en su sede la porción inicial del eje primario. Siempre en la fig. 43, se efectúa

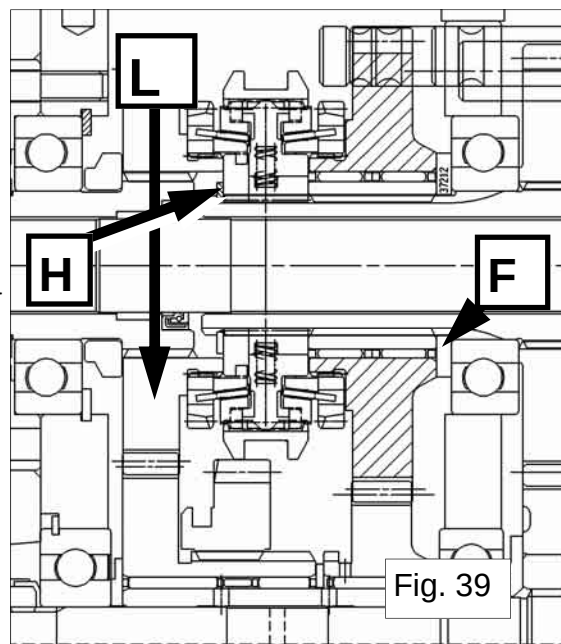


Fig. 39

también como hemos dicho, el montaje del seeger con la ayuda de una pinza con la punta curvada a 90 grados.

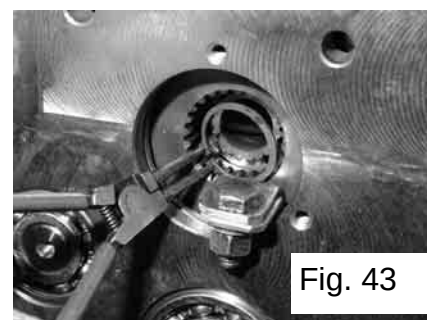


Fig. 43

Antes de terminar la parte delantera de la caja cambio es mejor terminar la trasera.

En la fig. 44 se ve el seeger entre los dos cojinetes apareados (det. **R** de la fig. 36). Sucesivamente posicionar en el interior del cárter la horquilla selección reductor como se ve en la fig. 45a y efectuar a continuación el montaje del engranaje reductor superior.

En la fig. 45 se intercala un distanciador entre el engranaje y el cojinete que puede ser necesario en función del juego que queda entre cojinete y engranaje.

Para verificar si dicho distanciador es necesario o no, montar el cojinete como se ve en la fig. 46 y verificar si queda espacio entre cojinete y engranaje. Con un calibre medir el espacio, montar el distanciador y volver a posicionar de modo definitivo el cojinete. ahora, una vez posicionado el engranaje **S** de la fig. 48 en el interior del cárter, se puede posicionar el cojinete inferior como se ilustra en la fig. 47 con la ayuda de un centrador.

Volviendo a la parte delantera del cárter cambio, se efectúa el montaje de las varillas y horquillas de selección del inversor y de la selección inversor-reductor 20%.

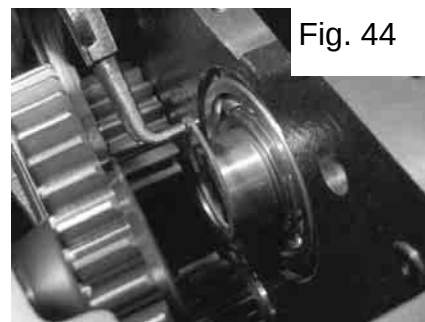


Fig. 44



Fig. 45

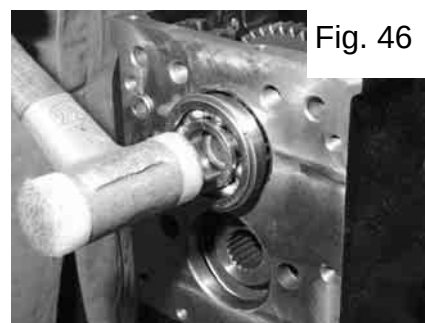


Fig. 46

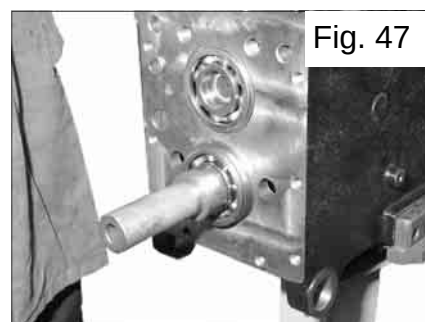


Fig. 47



Fig. 45a

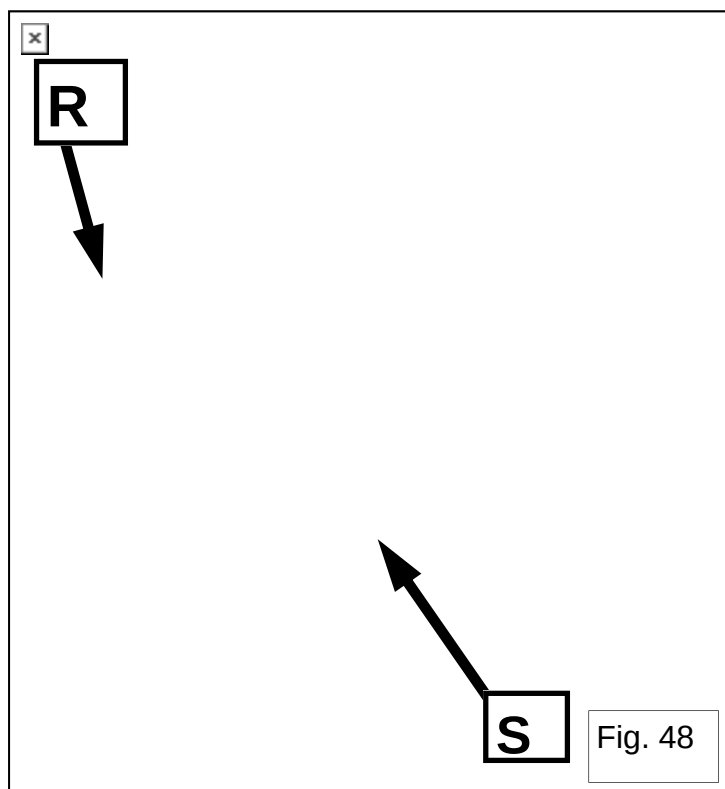


Fig. 48

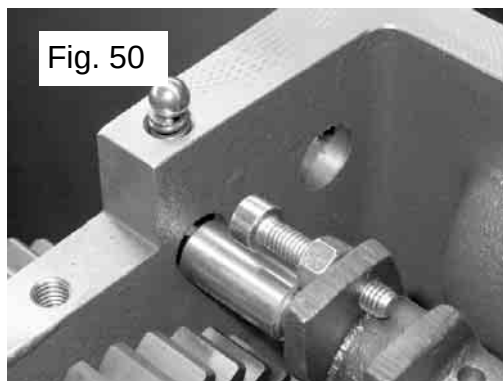


Fig. 50

En la fig. 50, después de haber introducido la varilla en el interior de la horquilla, y antes de fijarla, se posicionan muelle y esfera.



Fig. 51a

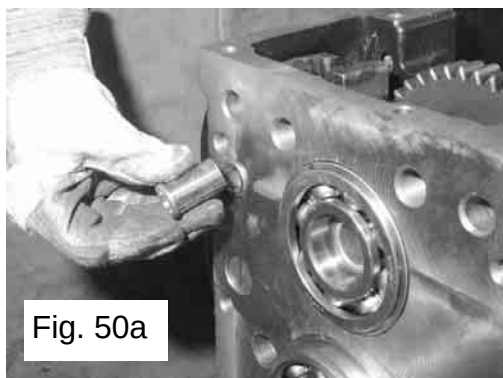


Fig. 50a

En la fig. 50a se introduce el casquillo guía de la varilla de guía de la horquilla selección inferior reductor.

La horquilla está ya posicionada en el interior del cárter en las fases previas y en la fig. 51a se introduce la varilla inferior de guía que la posiciona en el collar.

En la parte superior se fijará en la varilla con las ranuras de selección. Las fig. 50 y 51 muestran el posicionamiento de los muelles y de las relativas bolas para la selección del 20% y del inversor.

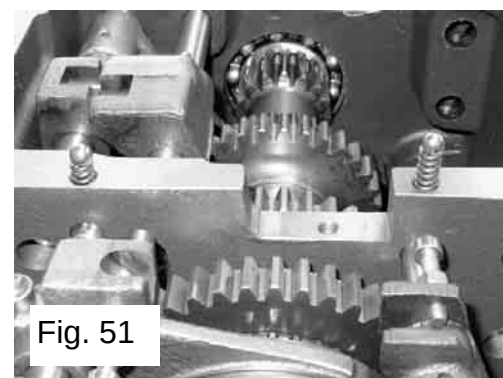


Fig. 51

En la fig. 52 con la ayuda de una barra se efectúa el montaje de los grupos muelle + bola, empujando el muelle y haciendo correr la varilla sobre los apoyos hasta la completa introducción en su sede.

Montar luego los eventuales pasadores, alineando el orificio de la varilla y de la horquilla con la ayuda de un extractor.

Es oportuno después probar la selección, verificando las diferentes posiciones de la horquilla de selección y regular los tornillos de fijación presentes en los collares fijados en las varillas (mediante clavijas spirol) de modo que en los topes de carrera la bola no pueda salir de la ranura. Cuando esto sucede se produce el desgaste precoz de la horquilla y se dañan los sincronizadores.

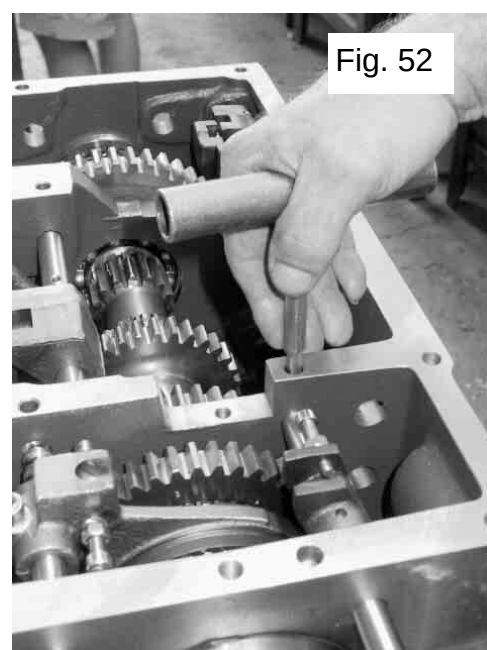
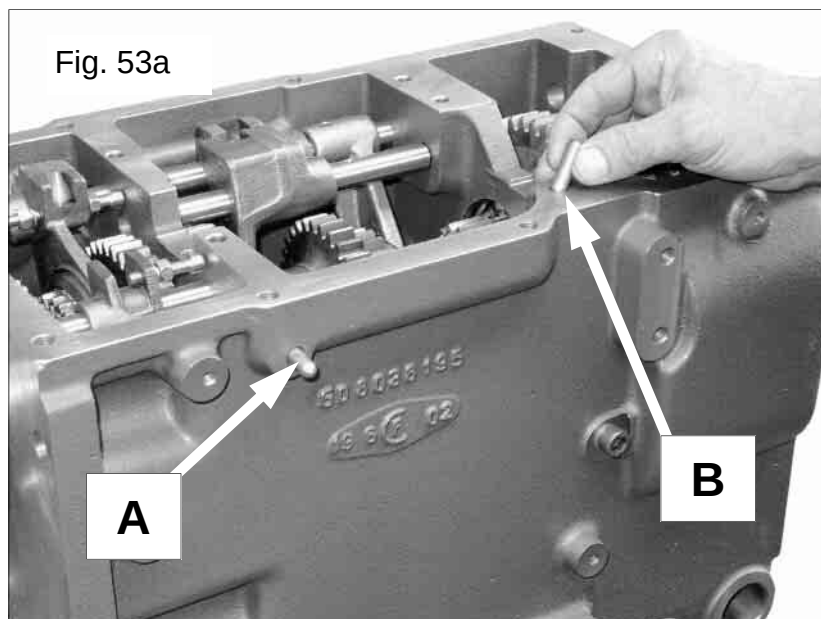


Fig. 52



En la fig. 53a se ilustran los demás bloqueos que se deben montar en la caja cambio en fase de ensablado.

El bloqueo **A** de la fig.53a inhibe la conexión de la Marcha Atrás una vez seleccionada la opción inversor y viceversa habilita la activación de la Marcha Atrás cuando se encuentra seleccionado el 20%.

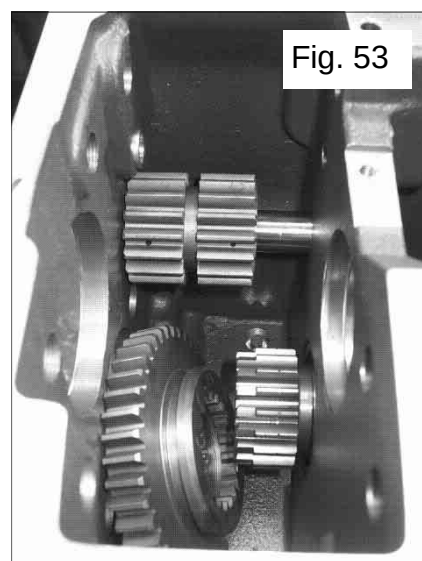
El bloqueo **B** de la fig. 53a es un bloqueo que trabaja entre la Marcha Atrás y el reductor e impide que se puedan activar simultáneamente dos grupos.

Estos bloqueos se deben considerar juntos al ilustrado previamente, que trabaja entre las dos varillas de las marchas y que impide la simultánea activación de los dos grupos.

Antes de continuar con la ilustración de las fases sucesivas, vale la pena detenerse en el montaje de la horquilla inferior de accionamiento del grupo reductor.

En la página sucesiva, en la fig. 54 se ilustra el posicionamiento de la horquilla en el interior del cárter.

Hemos ya hablado del montaje de la transmisión marcha atrás y de la introducción del engranaje selección reductor en el interior del cárter, antes del montaje del cojinete trasero inferior en el eje piñón cónico.(véase fig. 53).



En la fig. 54 se ilustra el montaje de la horquilla reductor, al cual hemos aludido previamente. Una vez montado el engranaje Marcha Atrás y la relativa horquilla, es necesario orientar correctamente la horquilla del reductor como se indica en la fig. 54 para permitir la correcta colocación en el interior del cárter.

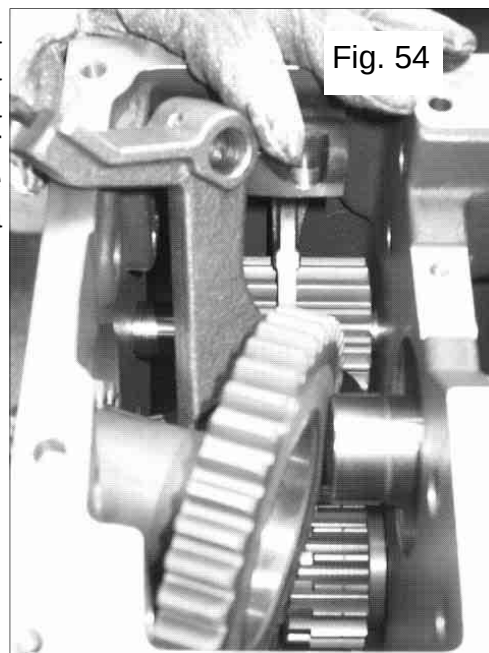


Fig. 54

Después de haber efectuado el montaje del seeger entre los dos cojinetes ya mencionados y que se resume en la fig. 54a, se



Fig. 55

puede continuar como se ve en la fig. 55 con el montaje de las varillas y de los relativos collares que controlan la activación de la Marcha Atrás y del reductor, montando los muelles y las bolas en el interior del cárter (fig. 55).

Para efectuar dicha operación, utilizar un puntal como se ilustra en la figura.

Sucesivamente fijar los collares en las varillas y verificar la correcta introducción en la ranura de las selecciones y el posicionamiento de los engranajes en el interior de la caja.

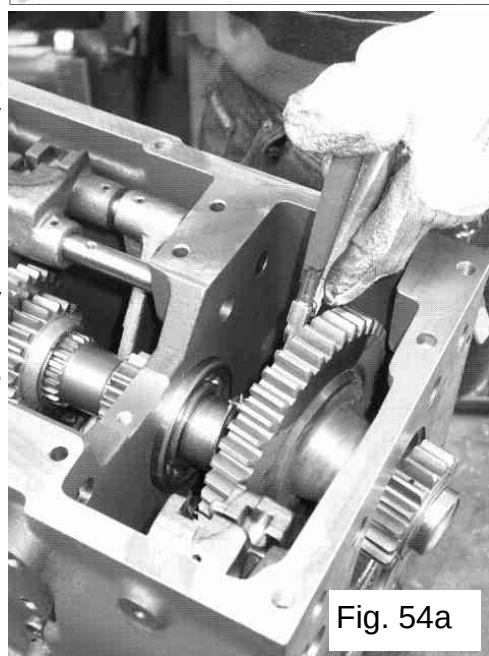


Fig. 54a

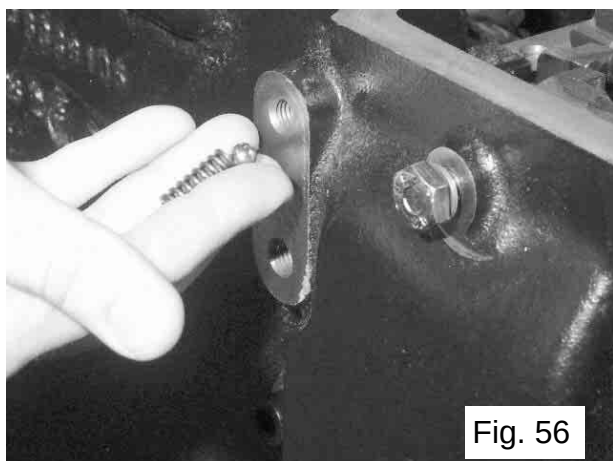


Fig. 56

En la fig. 56 se ve el montaje de los

muelles y las bolas que efectúan la doble selección en el reductor: esto es para obtener una selección más segura y con una carga mayor en la varilla. Montar después los dos tornillos que fijan en su posición los dos muelles y las dos bolas,

apretándolas a 3 kgm.

Una vez efectuada esta última operación y efectuadas las selecciones del reductor, se puede seguir con el montaje del eje interno toma de fuerza, que transmite el movimiento del 2° disco del embrague a la transmisión trasera toma de fuerza. En la fig. 57 se ilustra la preparación de este componente y en la fig. 58 su introducción dentro del carter cambio y del árbol superior

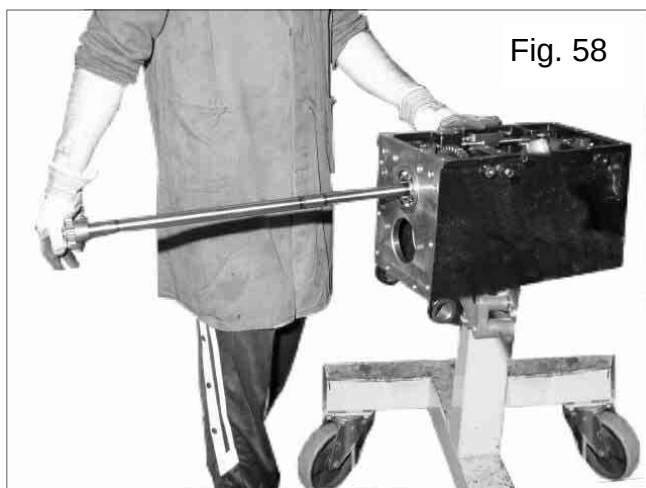


Fig. 58

Una vez introducido el eje interno toma de fuerza del lado trasero del cárter, se puede continuar con las últimas fases del montaje de la caja cambio, o bien la introducción de la parte delantera del eje primario y de la tapa en la que trabaja el cojinete de empuje del embrague.



Fig. 57

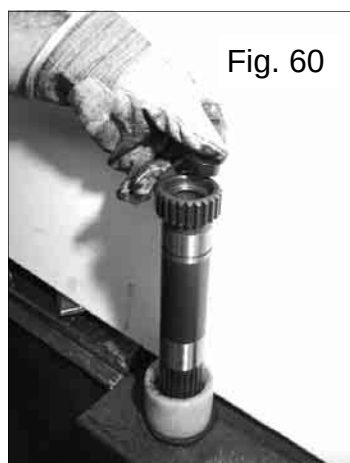


Fig. 60



Fig. 61

En la fig. 59 se muestra el diseño de montaje de la parte inicial del eje primario superior y en las fig. 60 y fig. 61 se efectúa el premontaje, colocando en posición la junta que irá en el eje interno de la toma de fuerza, montado en las operaciones previas. Esta junta está indicada con la letra **M** en la fig. 59. Sucesivamente en el árbol es posible montar el cojinete trasero (cojinete **R** de la fig. 59a).

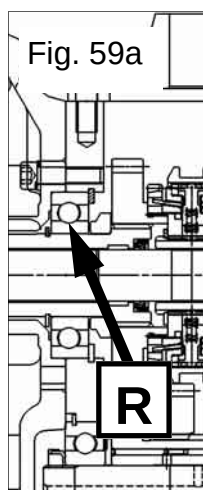


Fig. 59a

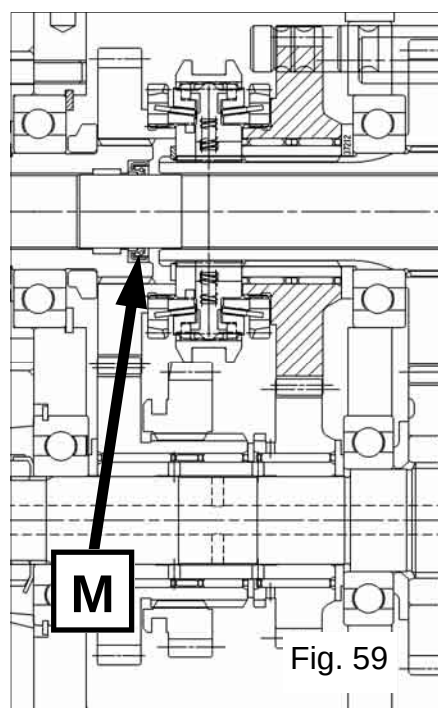


Fig. 59

Dicho cojinete está en posición gracias a dos seeger. El montaje de espesores a efectuar en dicho cojinete para otorgar los juegos correctos en el sincronizador, es el siguiente: en función de las tolerancias de cada componente el suplemento es de 1,6 mm.

Normalmente se intercala un espesor de 1 mm entre el cojinete y el seeger en el eje y un espesor de 0,6 mm delante del cojinete. El distanciador de espesor mayor va siempre del lado del seeger y el otro, en la otra parte del cojinete. El resultado de la suma de los espesores debe ser siempre 1,6 mm. Terminadas estas operaciones se puede continuar con el montaje del eje en el interior del cárter.

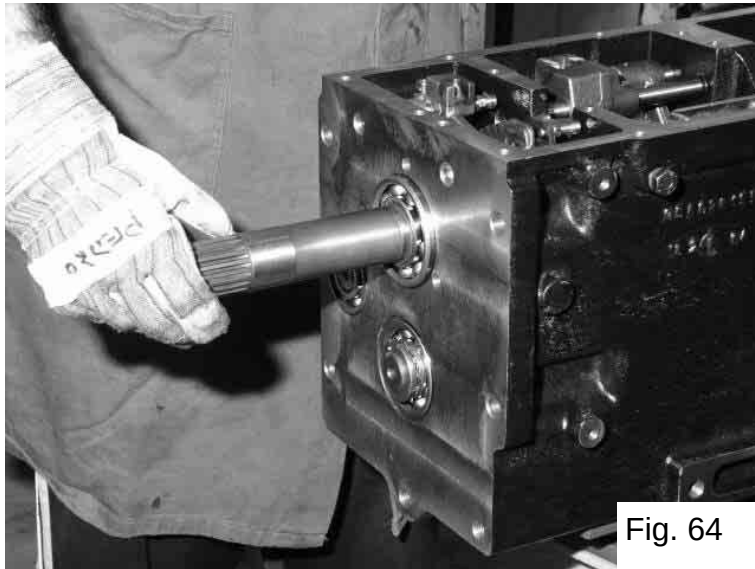


Fig. 64



Fig. 63

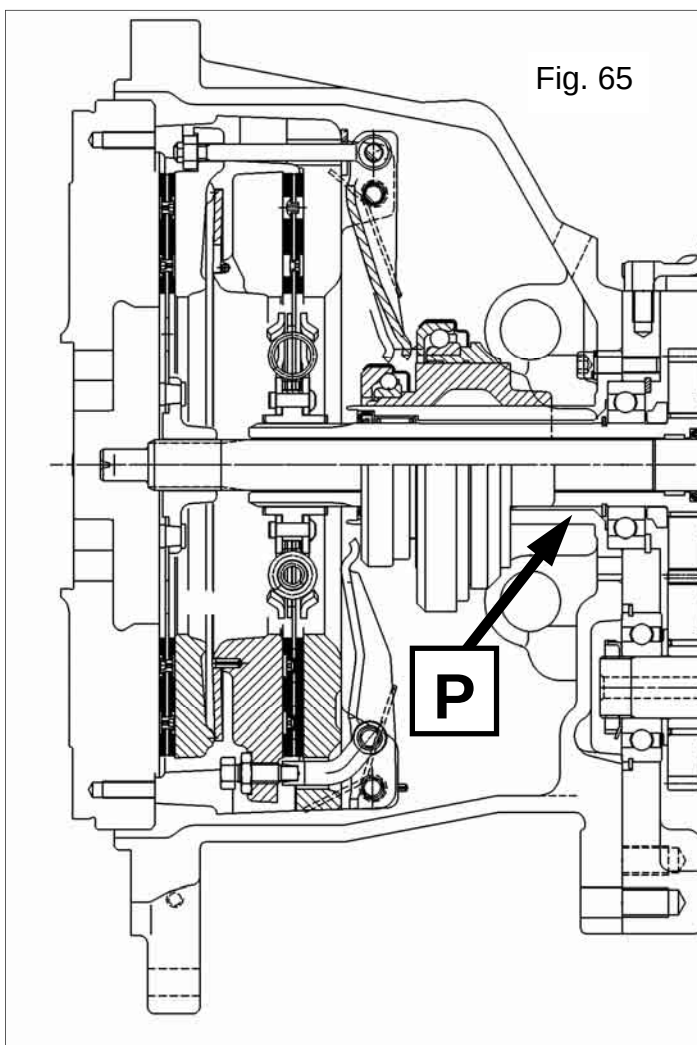


Fig. 65

En la fig. 64 se ilustra esta última operación, que es previa a la colocación del collar, det. **P** de la fig. 65 que sostiene el cojinete de empuje del embrague.

En la fig. 66 con la ayuda de un centrador se introduce el retén en el collar, antes de efectuar el montaje en el cárter cambio.

En la fig. 67 se echa silicona con cuidado en la superficie de apoyo del collar en el cárter para evitar pérdidas de aceite.



Fig. 66



Fig. 67

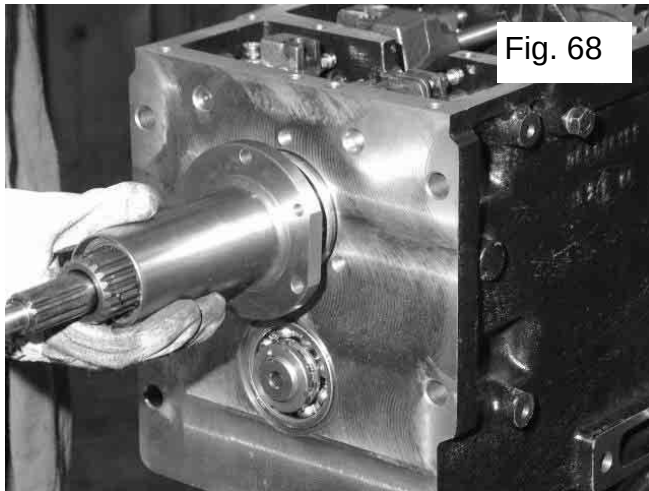


Fig. 68

En la fig. 68 el collar se posiciona en el eje primario y arrimado al cárter cambio para permitir que la silicona cree la estanqueidad.

En la fig. 69 se aprietan a 3 kgm los tornillos que fijan el collar.

Introducir el collar en la parte con ranuras del eje primario con atención para no cortar o dañar la junta montada previamente en el interior del collar mismo.

Una vez efectuadas estas operaciones el montaje de la caja cambio está casi completo, queda aún para montar solo la campana embrague que, como se ha ilustrado

en la fig. 70, completa el montaje del eje inferior y del eje de inversión del movimiento del inversor.

Entre la campana embrague y el cárter cambio se introducirán unos distanciadores que se especifican en la página sucesiva.

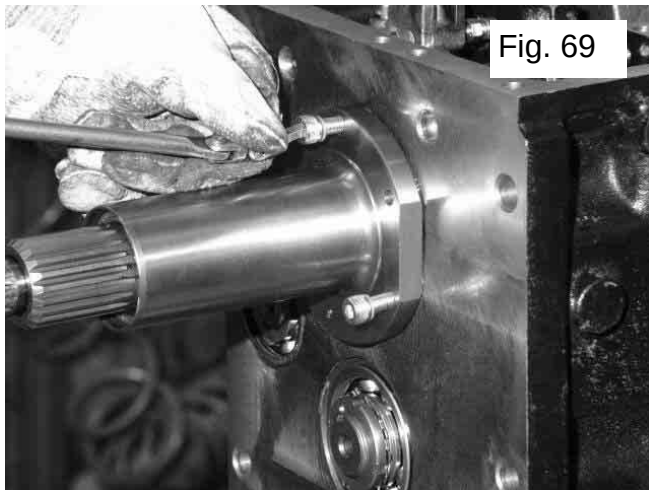


Fig. 69

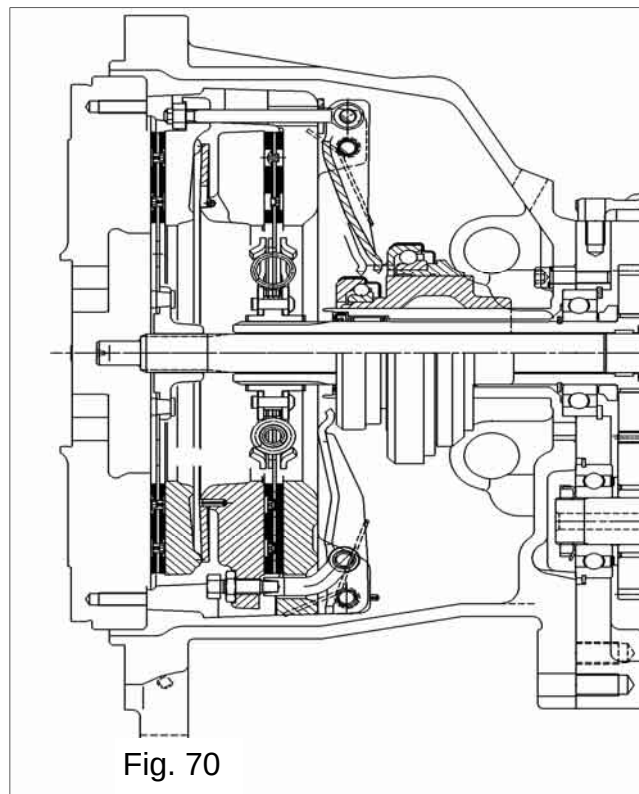


Fig. 70

Antes de embridar la campana embrague en el cárter cambio es necesario efectuar el premontaje de los componentes de mando del embrague.

Como se ilustra en la fig. 71 con la ayuda de un destornillador posicionar el eje inferior y las relativas palancas de mando.

Con una hoja o plancha moldurada posicionar los terminales de los muelles de torsión como se ve en la fig. 72.

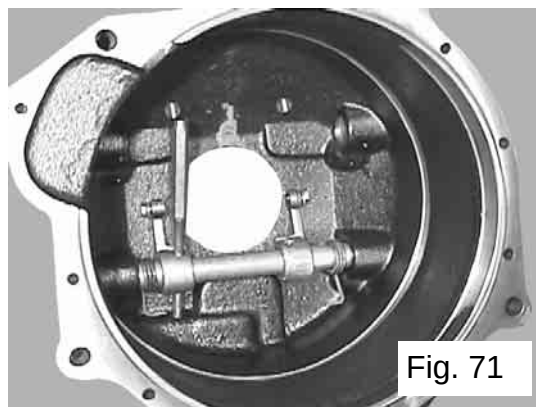


Fig. 71

Montar sucesivamente también el eje y las palancas de mando superiores como se ve en la fig. 73

La orientación de las palancas es la ilustrada en la fig. 73.

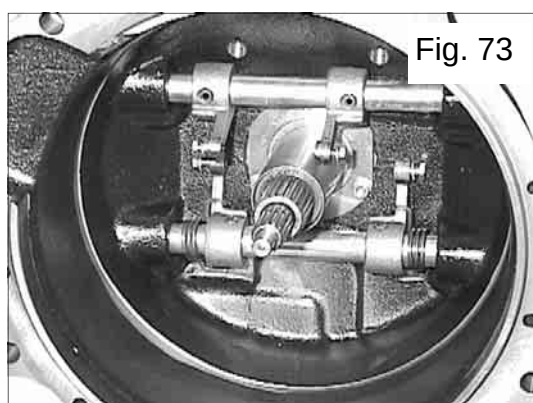


Fig. 73

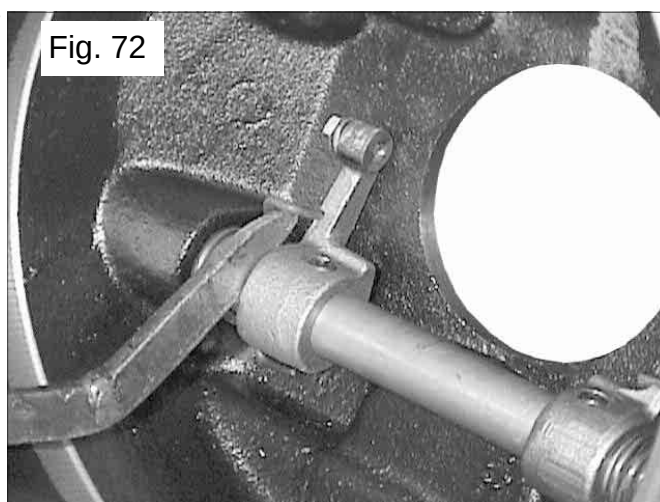


Fig. 72

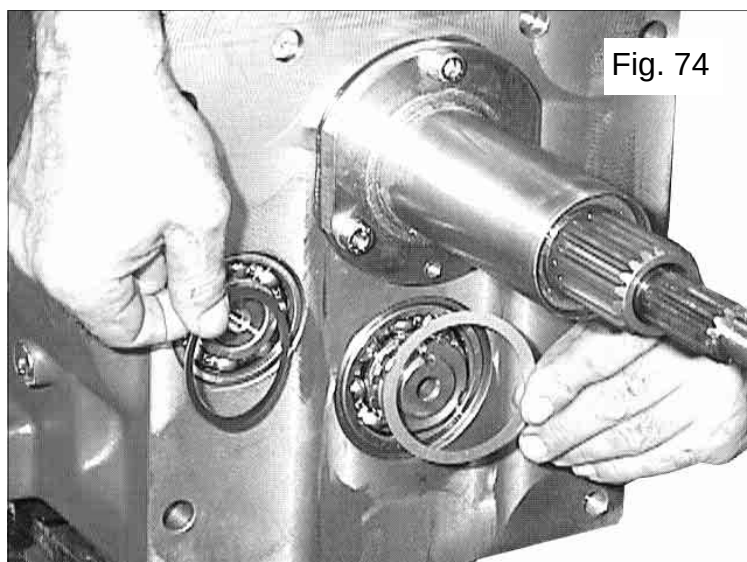


Fig. 74

Después de montar el collar guía de los cojinetes de empuje como se ve en la fig.73, agregar espesores en el cojinete eje inferior como se ha especificado en las páginas precedentes (espesores que van de los 0.2 a los 0.4 mm), y efectuar el ensamblado de la campana embrague en el cárter cambio, apretando los tornillos de fijación a 7,0 kgm. No olvidar de poner espesores también en el eje del rodillo tensor del inversor, como se ve en la fig. 74.

Normalmente el agregado de espesores está comprendido entre 0.2 y 0.4 mm.

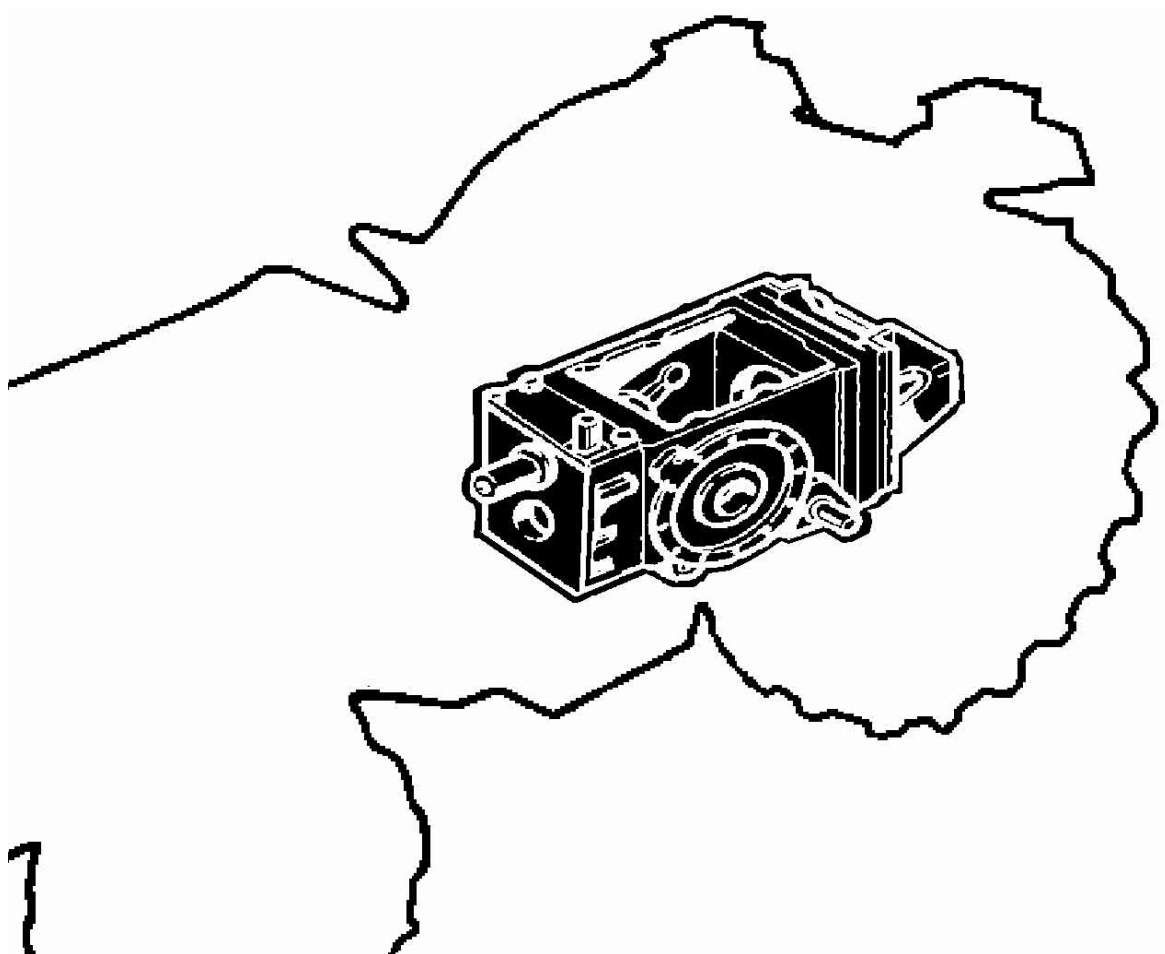
PARES DE APRIETE	kgm
Tornillo fijación tapa cambio M 10 x30	5,4
Tuerca fijación campana embrague – cambio M14 x 7	8
Tuerca fijación cambio – puente trasero M12 x 4,6	7,4
Tornillo fijación cambio – puente trasero M12 x1,5	7
Anillo fijación árbol de transmisión M 30x1,5	10
Anillo de fijación árbol de transmisión M 35x1,5	10
Tornillo fijación tapa árbol primario M 8x30	2,4
Tornillo fijación chapa de bloqueo M 8x16	2,4
Tornillo fijación brida motor - campana M 16x140	10
Tornillo que bloquea la horquilla en la varilla	3,5

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

DIFERENCIAL TRASERO



1

MONTAJE DEL DIFERENCIAL TRASERO

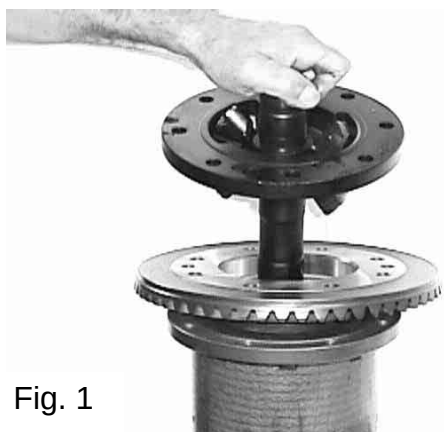


Fig. 1

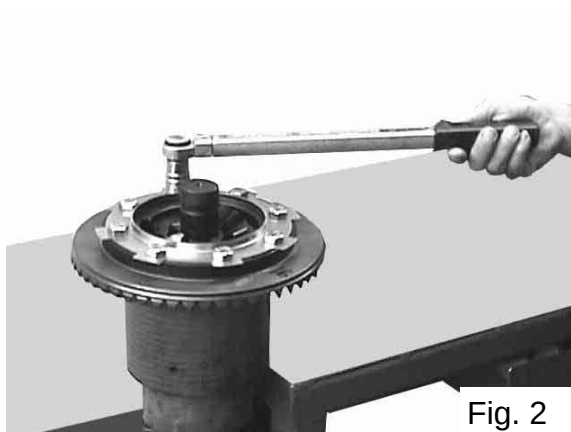


Fig. 2



Fig. 3

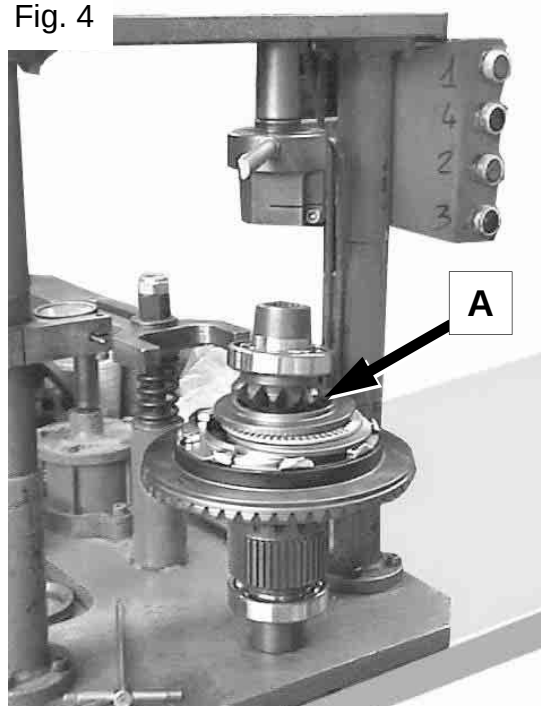
En primer lugar efectuar el pre-montaje de los satélites y de la corona cónica como se ve en las figuras 1 y 2 .

Montar la chapa de bloqueo de los tornillos que fijan la corona cónica al eje central diferencial como se ve en la fig. 2, apretando los tornillos a 70 Nm y remachando la chapa alrededor de los tornillos con un cincel.

Con la ayuda de un tampó, premontar los cojinetes en los planetarios como en la fig. 3.

Para obtener el correcto valor de juego entre planetario y satélite que se debe hallar entre 0.07 e 0.15 mm, con una herramienta particular se establecen las condiciones de montaje del diferencial y se determina el espesor **A** de la fig. 4, que permite obtener el juego correcto. Si no se tiene dicha herramienta, es necesario probar diversos espesores **A** de la fig. 4 en el interior del cárter hasta individualizar el correcto.

Fig. 4



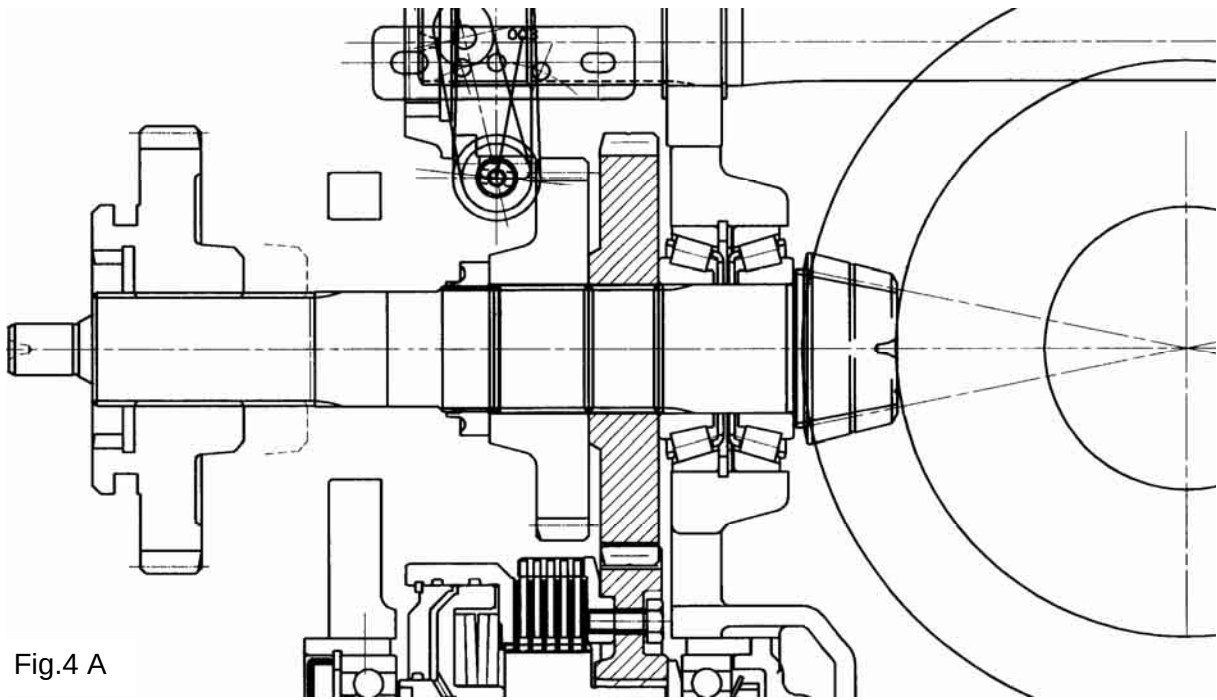


Fig.4 A

En la fig. 4A aparece el montaje completo del piñón cónico con los dos cojinetes cónicos y el anillo que proporciona la precarga a los cojinetes cónicos.

En el montaje del grupo diferencial trasero se suman las regulaciones de los juegos de los planetarios y satélites y del par cónico trasero.

En las próximas páginas se muestran estas regulaciones, verificando que el juego correcto de engrane permanezca en todas las condiciones en todo su desarrollo circular.

Por tanto, cuando a partir de ahora se hable de control de juego de un par cónico se entenderá el control en todo el desarrollo circular del engrane.

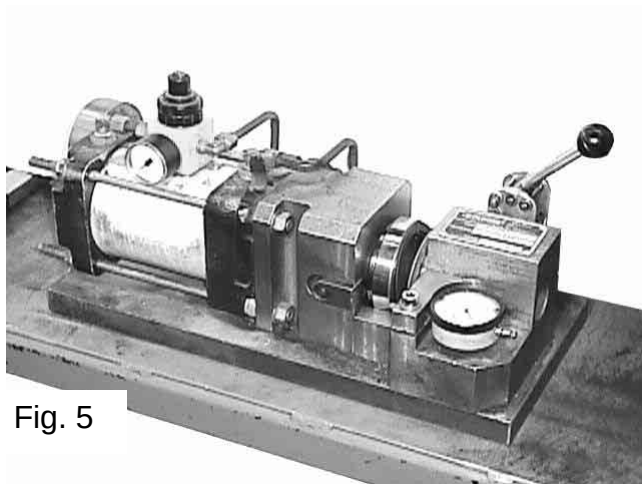


Fig. 5

Usando la prensa de la fig. 5 se carga uno de los cojinetes cónicos (el que está detrás de la cabeza del piñón) que posiciona el piñón cónico con una carga correspondiente a la de montaje.(tuerca que fija el piñón cónico apretada a 40 Nm).

En estas condiciones, que corresponden a las de montaje, se determina el espesor a poner detrás del cojinete cónico para posicionarlo correctamente respecto a la corona cónica y tener el justo juego de engrane.

NOTA– En caso de desmontaje de la máquina todos los distanciadores ya están determinados y, por tanto, no hay que hacer estas operaciones .

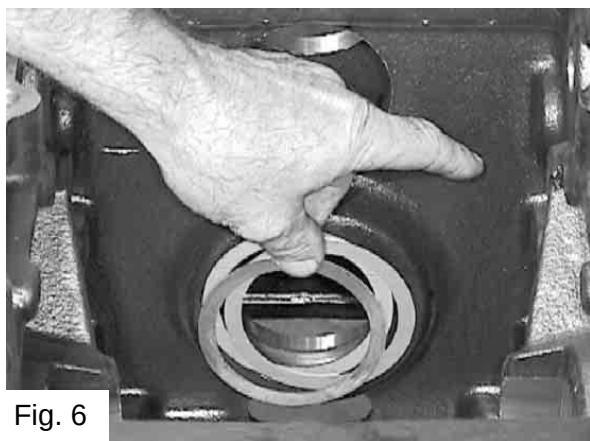


Fig. 6

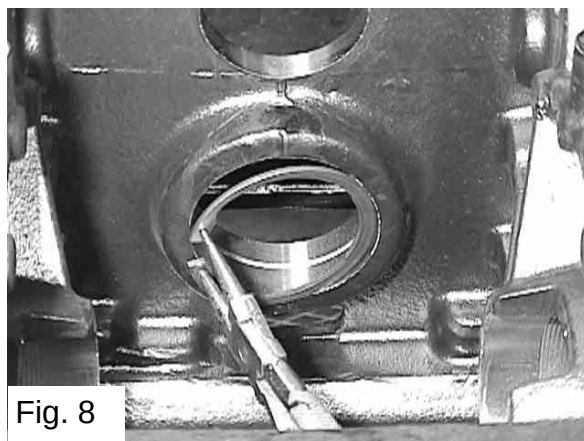


Fig. 8

Las fig. de la 6 a la 8 muestran la secuencia de montaje, empezando por el seeger siguiendo por el posicionamiento de los espesores, luego la sede del cojinete cónico y, por último, el eje piñón cónico con pre-montada la parte interna del cojinete cónico.

La fig. 8 muestra el montaje de la parte interna del cojinete en el eje con la ayuda de un tampón.

Controlar que el cojinete llegue hasta el tope detrás de la cabeza del piñón cónico: esto garantiza que los espesores predeterminados coloquen el piñón en la posición correcta.

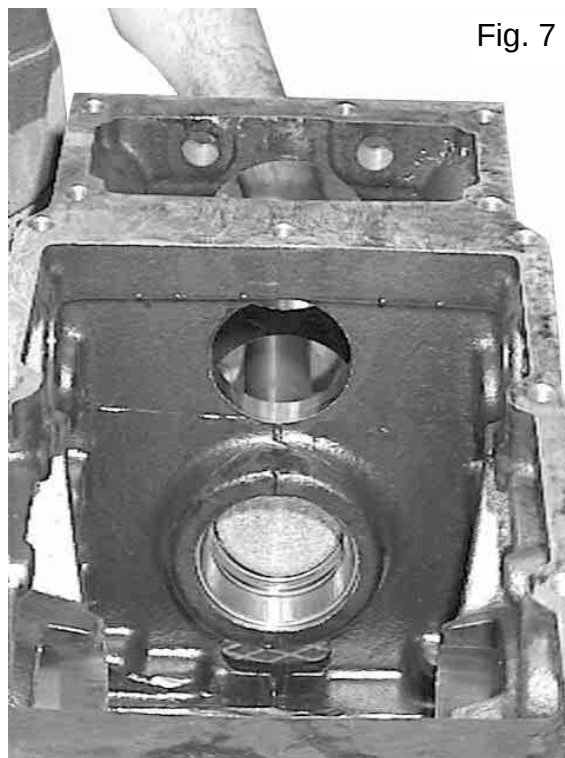


Fig. 7

La fig. 9 muestra el montaje del piñón en el interior del cárter diferencial. Ajustar los cojinetes y el eje piñón cónico dando unos golpes con un martillo de plástico.

Posicionar en el eje los engranajes y apretar la tuerca a 40 Nm como se ve en la fig. 10, pasando la siguiente operación:

Después de haber apretado bien la tuerca para acoplar todo con la ayuda de dos llaves grandes como se ve en la fig. 10, aflojar un cuarto de giro y apretar de nuevo a 40 Nm.

Una vez apretada la tuerca, para evitar que se afloje, burilarla con la ayuda de un tampón come en la fig. 11.

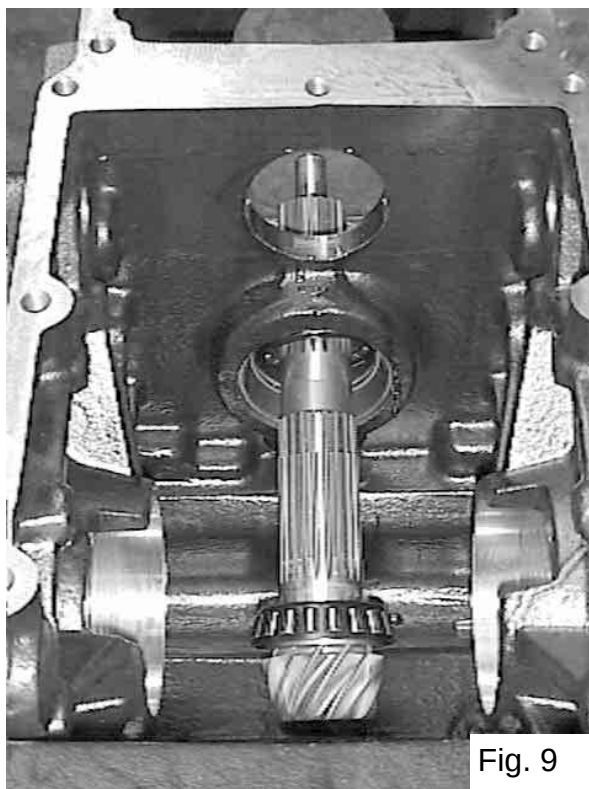


Fig. 9

Realizado ya el montaje del piñón cónico y apretada la tuerca, controlar que el piñón gire, pero que no esté demasiado libre; si todo se ha ajustado correctamente, la rotación se produce pero es necesario un cierto par.

Se puede seguir con el montaje del grupo predeterminado de la corona cónica, usando un tampón para colocar los cojinetes que soportan los planetarios en el interior del cárter diferenciales (fig. 12).

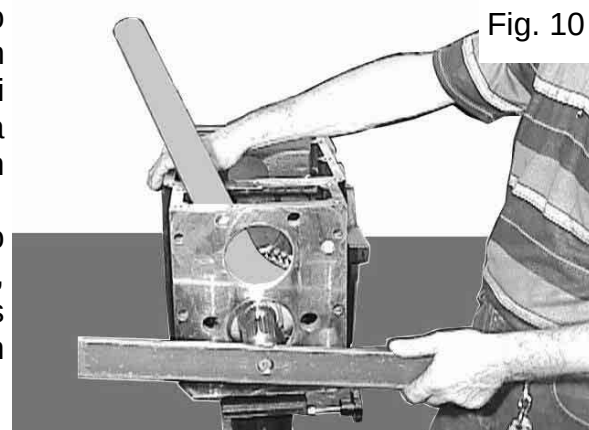


Fig. 10

No olvidar colocar en el interior del grupo de la corona cónica también el anillo de bloqueo diferencial trasero.

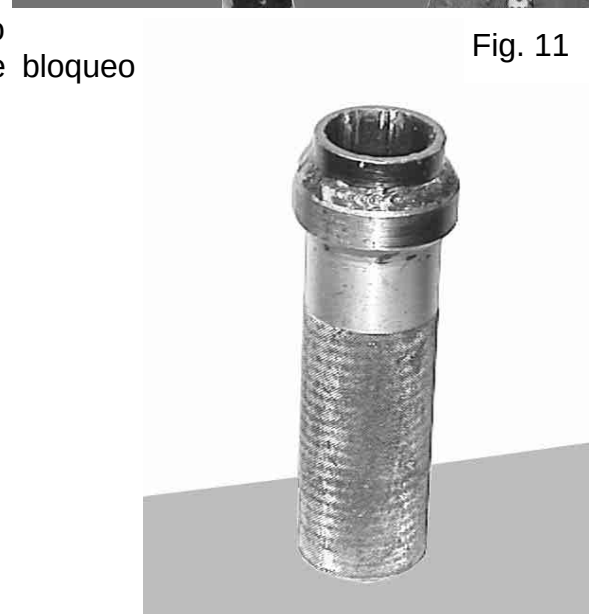
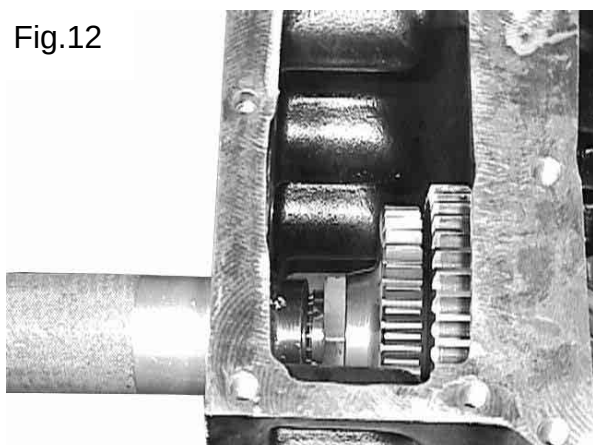


Fig. 11

Fig.12



Dar unos golpes a los cojinetes como se ve en la fig. 12.

Apretar la tuerca izquierda hasta el fondo anulando el juego entre el piñón cónico y la corona cónica.

Luego aflojar la tuerca (fig. 13) de la izqda. De 4 muescas usando como referencia el agujero de M 6 presente en el cárter diferencial de la fig. 14 (detalle **A**).

Apretar a fondo la tuerca del lado drcho., midiendo asimetría axial de la corona con un comparador colocado en el fondo del diente como se ve en la fig.15. Si la asimetría en todo el desarrollo de la circunferencia se halla dentro de 0,15mm se procede con las siguientes fases.

Aflojar la virola de derecha de 5-6 muescas respecto al mismo agujero de M6 (part. **A** de fig. 14), batir con un martillo de plástico en el cojinete **B** de fig. 16 hacia el externo. Dar un golpe de arreglo también en el satélite.

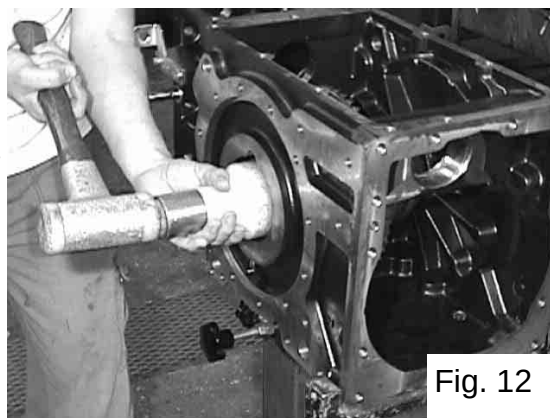


Fig. 12

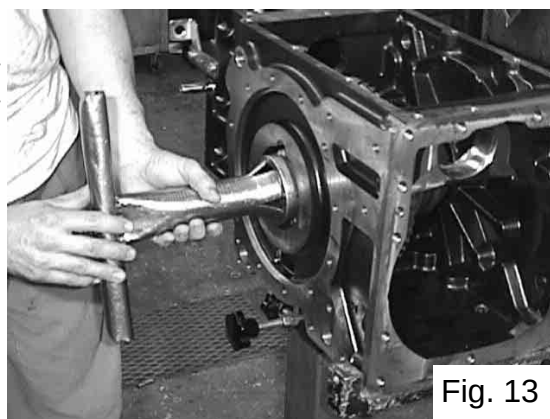


Fig. 13

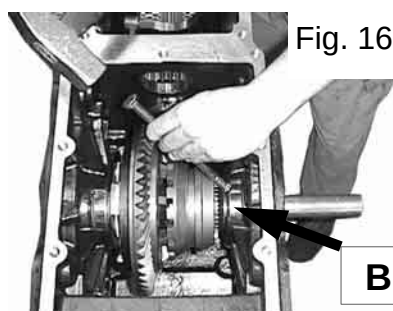


Fig. 16

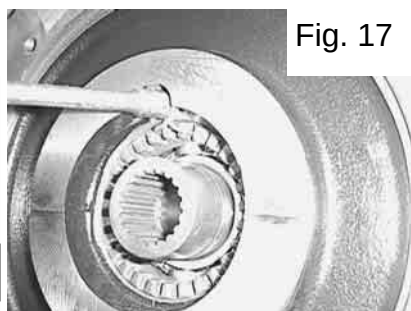


Fig. 17

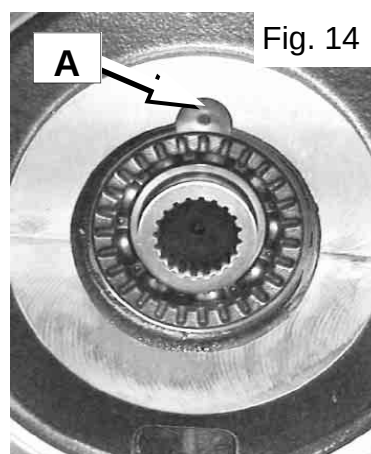


Fig. 14

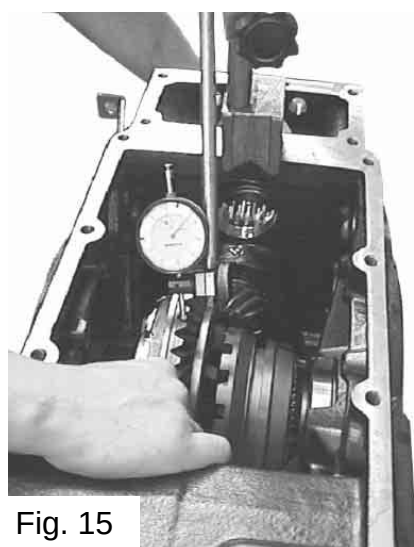


Fig. 15

El planetario se apoya a la virola, por esto averiguar que se haya creado un juego incluido entre 0,07 y 0,15 aflojando así la presión entre piñón y corona, controlar nuevamente que el piñón y la corona cónica rueden con el correcto engranaje.

Montar las planchitas y los tornillos de paro de las virolas como ilustrado en fig. 17.

Para modificar el juego de engranaje entre piñón y corona intervenir en la virola de izquierda.

Para completar el cárter diferencial trasero, hay que montar los componentes de la parte trasera de la toma de fuerza y el bloqueo diferencial.

En la fig. 18 se muestra el montaje del eje toma de fuerza superior después de haber premontado en dicho eje el cojinete, su seeger de bloqueo y el engranaje con la horquilla de selección de la toma de fuerza.

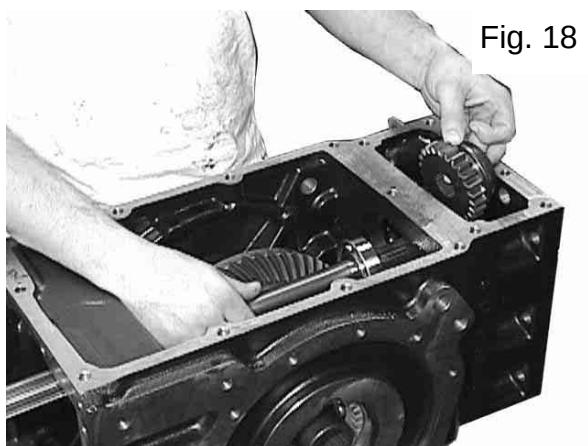


Fig. 18

Como se ve en las fig. 19 y 20 completar el montaje del eje toma de fuerza con el engranaje primario, su cojinete con el distanciador y la arandela seeger de cierre.

Montar luego la palanca externa de selección de la toma de fuerza, verificando con el posicionamiento de la horquilla en el interior del cárter, la regulación de la placa externa de selección (fig. 20 A).



Fig. 19

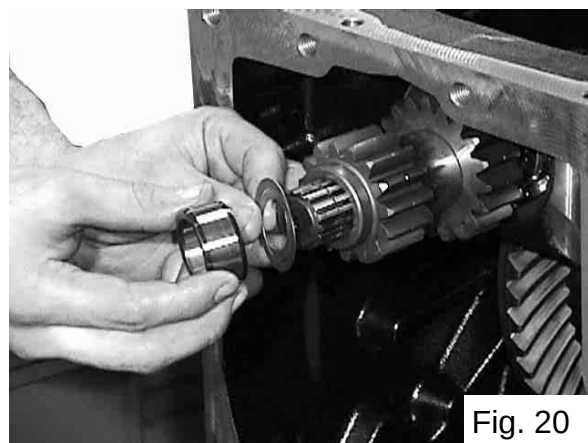
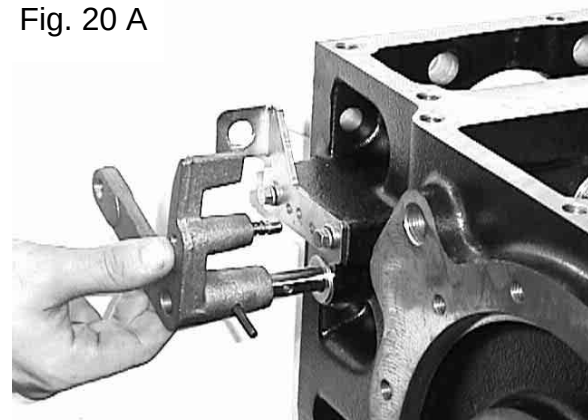


Fig. 20

Fig. 20 A



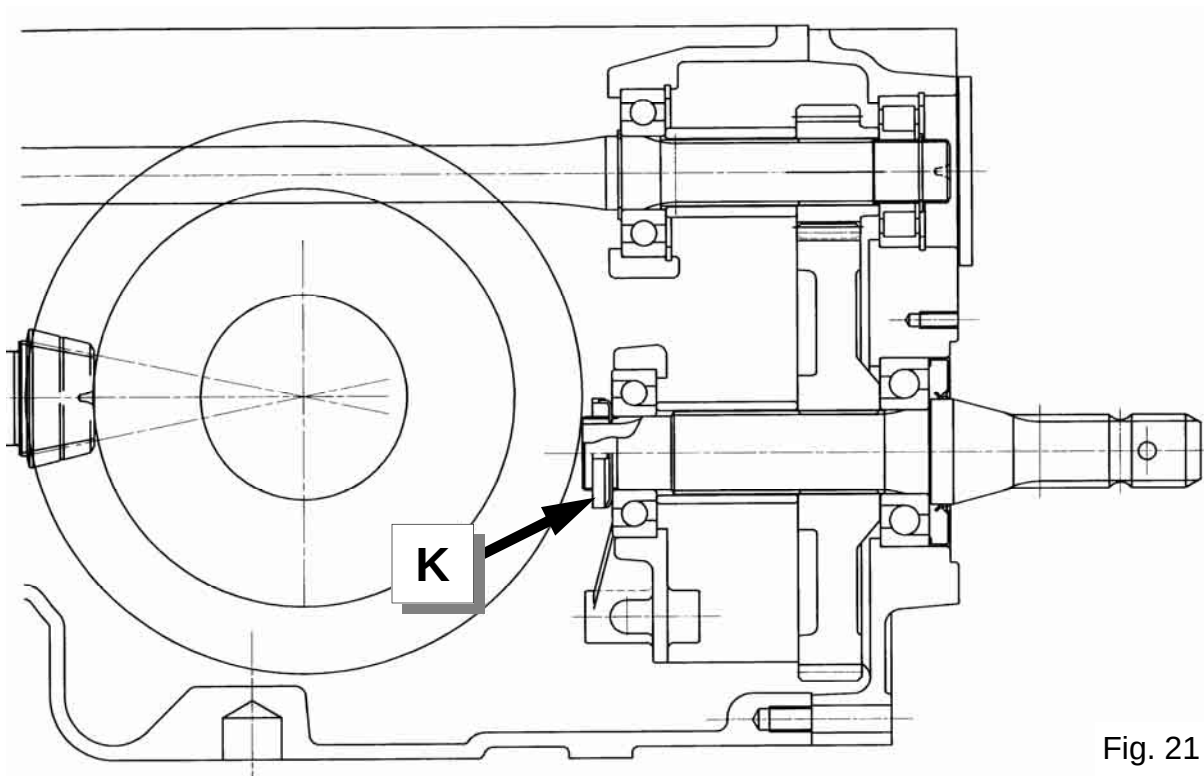


Fig. 21

Una vez premontado el cojinete en el eje superior toma de fuerza se puede pasar a montar la culata trasera que llevar la doble velocidad para la toma de fuerza o la simple como se ve en la fig. 21.

Antes de realizar el acoplamiento de la culata toma de fuerza al cárter diferencial, es necesario calibrar la torsión y burilado de la tuerca **K** de la fig. 21 a 24 Nm.



Fig. 22 Para terminar el montaje del cárter diferencial trasero, hay que montar la varilla de mando del bloqueo diferencial como se ve en las fig. 22 y 23.

Engrasar la varilla en la que luego se introducirán los anillos OR, colocar con cuidado la varilla en la sede, controlando que el anillo OR no se quede enganchado como se ve en la fig. 23.

Efectuado el montaje, controlar que entre el anillo de bloqueo diferencial y los dientes montado en la corona haya 1,5-2 mm.

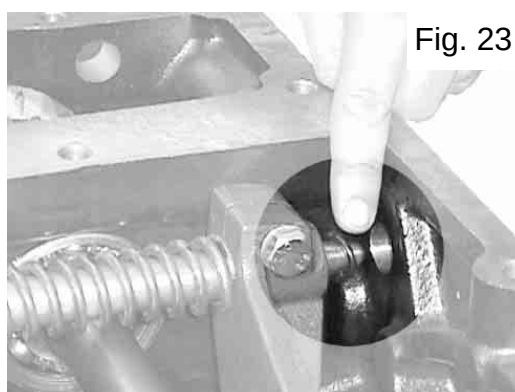


Fig. 23

PARES DE TORSION

Kgm

Tuerca fijación puente trasero-cambio M12x14,6	7,4
Tornillo fijación puente trasero cambio M18x1,5	11,7
Tuerca fijación puente trasero-elevador M12x14,6	7,4
Tornillo fijación tapa del puente trasero M12x30	4,9
Tuerca fijación puente trasero-brida tdf M12x14,6	7,4
Tornillo fijación puente trasero-cubosi M12x40	7,4
Tornillo fijación puente post-soporte transmisión tiro M12x35	5,9
Tornillo fijación corona cónica M12x50	7,4
Tornillo fijación horquilla mando bloq. dif. M10x35	5,4

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SELENIA

REDUCTORES TRASEROS



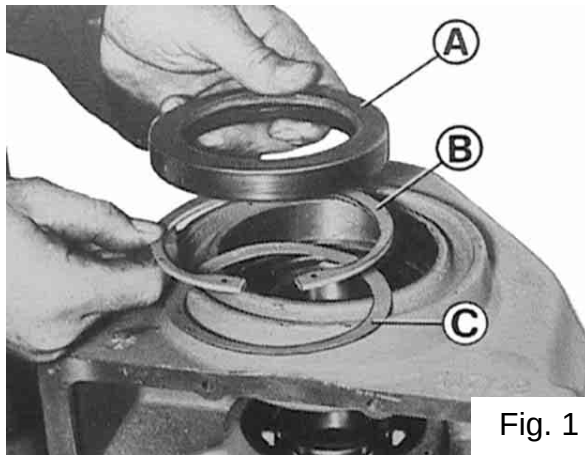


Fig. 1

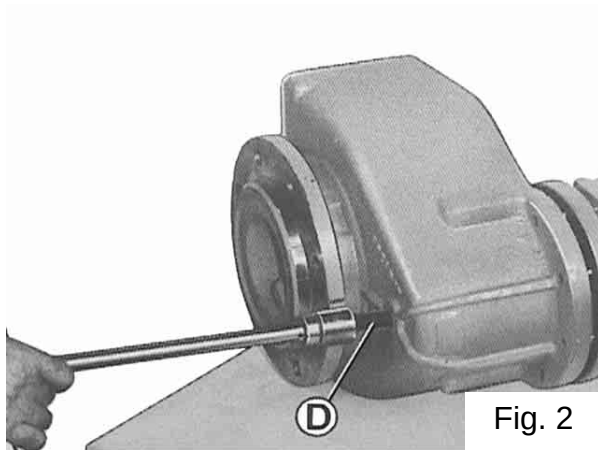


Fig. 2

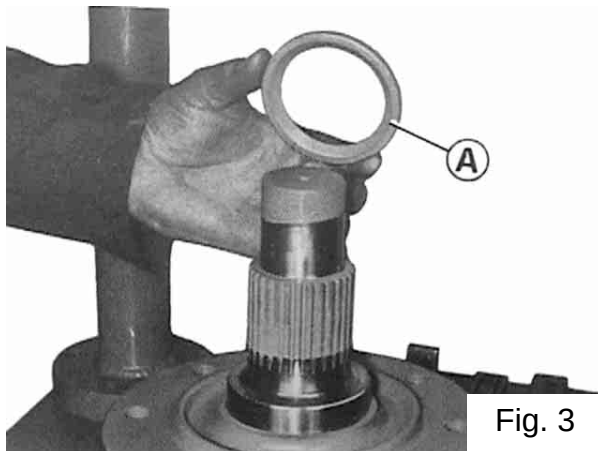


Fig. 3

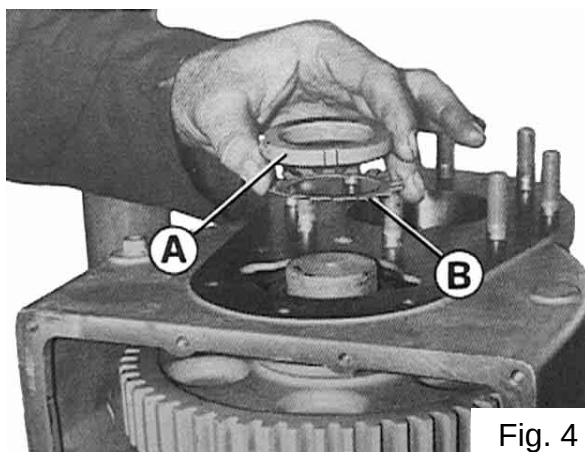


Fig. 4

REGULACION DEL HUELGO.

Las operaciones a realizar son las siguientes: -alzar la máquina y desmontar la rueda;

- meter el freno de estacionamiento para bloquear los componentes de la masa de frenado;

- quitar el reductor completo del cubo, desatornillando el tornillo **D** de fig. 2 en el semieje interno;

- aflojar la tuerca y quitar el semieje;

- quitar el anillo del sello de aceite **A** de fig. 1

- quitar el anillo seeger **B** de fig. 1;

- introducir distanciadores **C** de 0,2 mm hasta la eliminación del huelgo;

Volver a montar el reductor completo en el cubo.

En caso de montaje del reductor, el distanciador **A** de fig. 3, debe orientarse con la parte biselada hacia el soporte del semieje.

Efectuar el cierre a par de la tuerca **A** de fig. 4, apretándola a 170 Nm, bloqueándola con la chapa de bloqueo y bulirla.

Esta tuerca se tiene que sustituir en cada desmontaje del semieje.

Prestar atención a que en el reductor izqdo la tuerca es de roscado izqdo mientras en el reductor drcho el roscado es drcho.

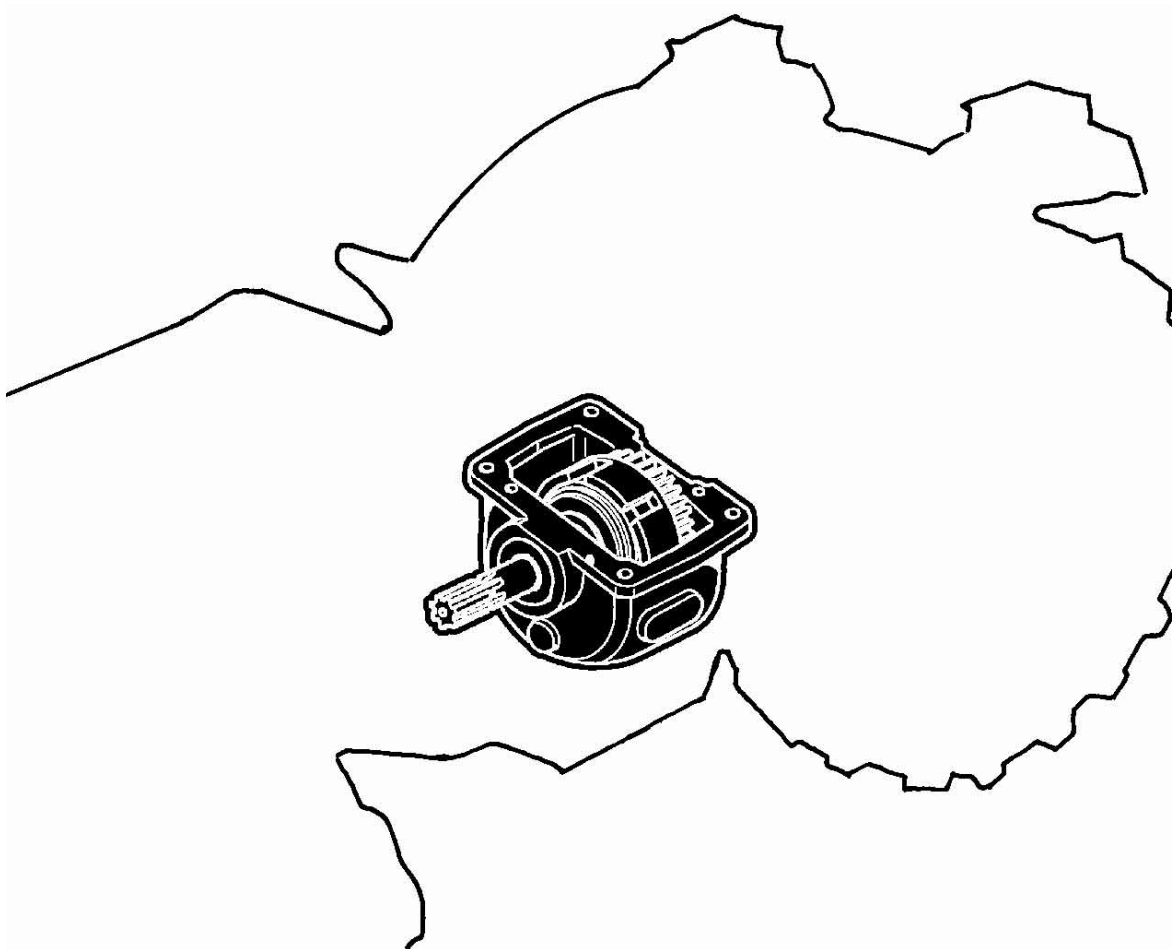
PAR DE TORSION		Kgm
Tuerca fijación semieje M 50 x1,5		17
Tornillo fijación rueda al semieje M18x1,5		15
Tuerca fijación reductor al soporte semieje M12		8
Tornillo fijación tapa tuerca semieje M8x20		2,4
Tornillo fijación tapa engranaje reductor M8x20		2,4

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SLENIA
--

TRANSMISION CENTRAL



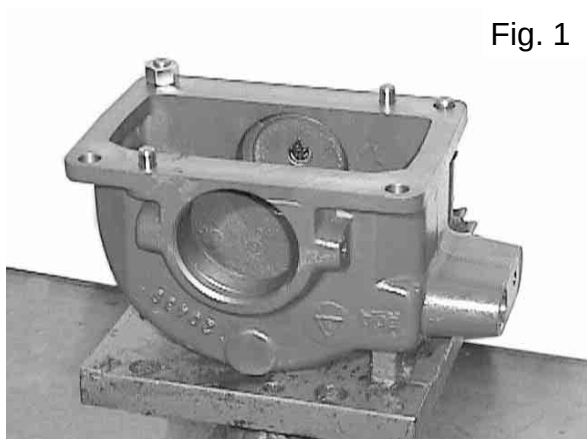


Fig. 1



Fig. 2

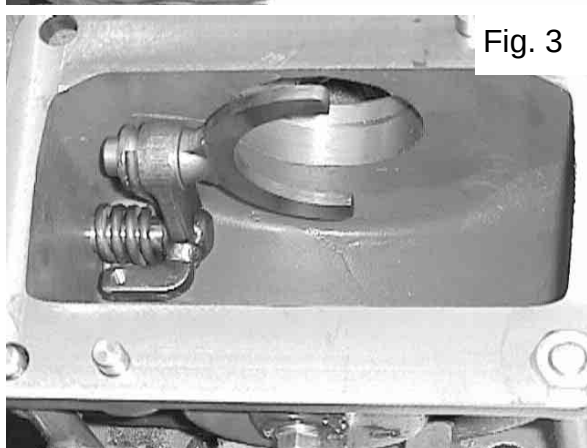


Fig. 3

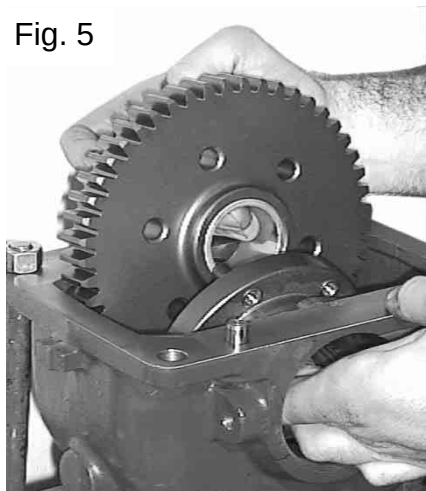


Fig. 5

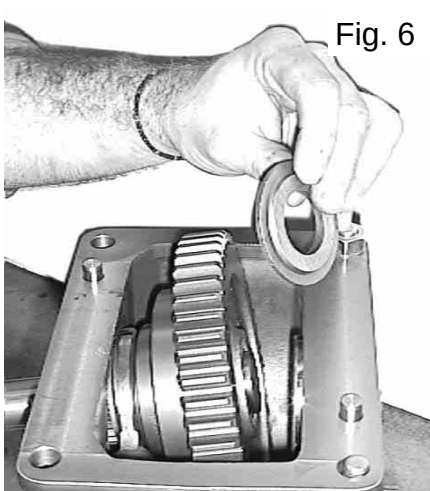


Fig. 6

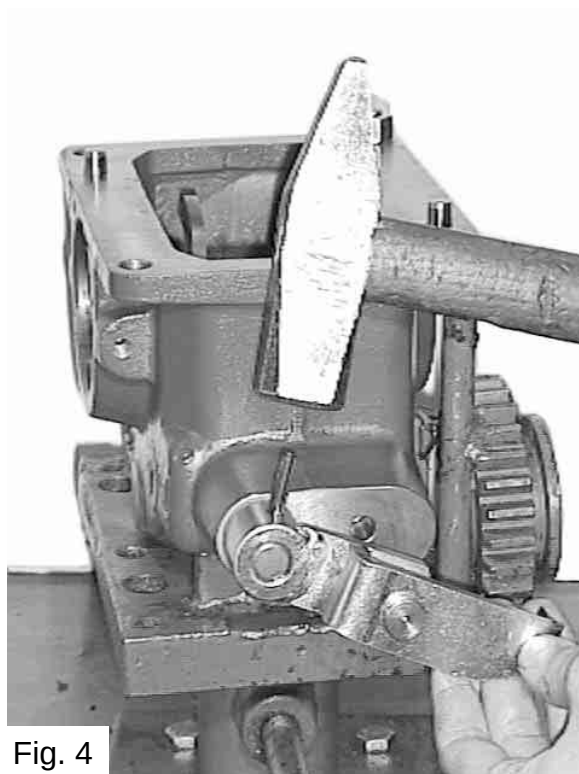


Fig. 4

De fig. 1 a la fig. 5 aparece la secuencia del pre-montaje de la caja de transmisión tiro del tractor.

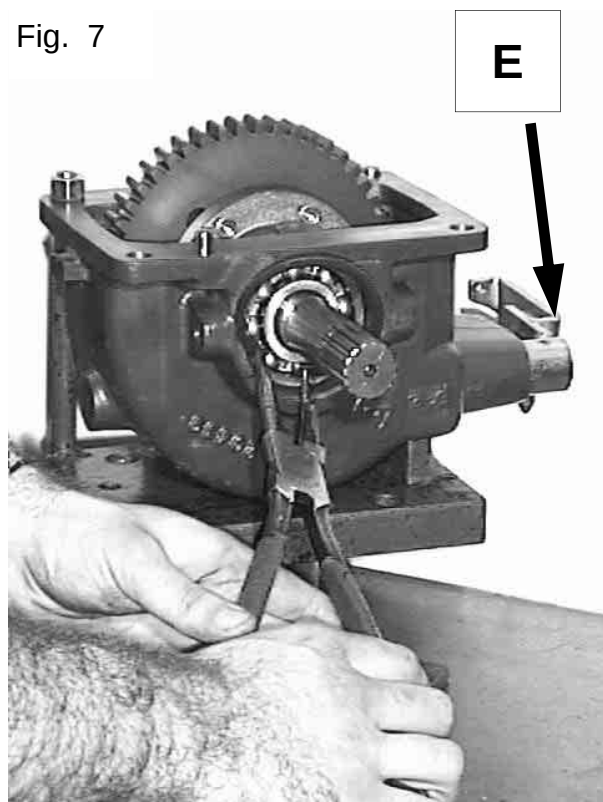
No hacen falta herramientas particulares y el montaje es muy simple.

Prestar atención durante el montaje del distanciador de la fig. 6.

Meter el eje manteniéndolo ligeramente inclinado y que sobresalga del engranaje lo suficiente como para soportar el distanciador;

Colocar el anillo distanciador como se ve en la fig. 6 con el tope hacia la fusión.

Fig. 7



Una vez realizado el pre-montaje, controlar el funcionamiento del dispositivo, usando la palanca **E** de la fig. 7; verificando que el manguito efectúe el acoplamiento y desacoplamiento de manera correcta y que se realice la selección sin agarrotamientos.

Echar silicona en la superficie elaborada de la fusión para preparar la pieza al ensamblaje en el grupo cambio.

PAR DE TORSION

Tornillo de fijación transmisión tiro al cárter cambio M 12	6 Kgm
---	-------

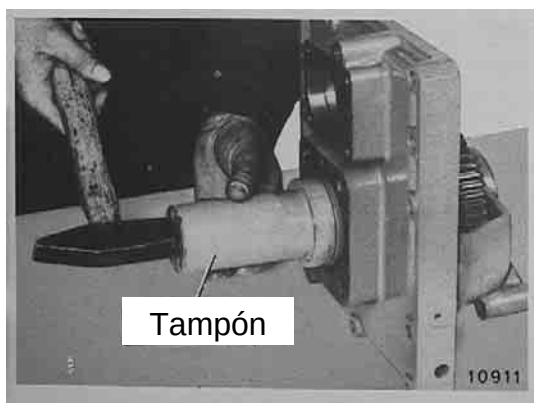
LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

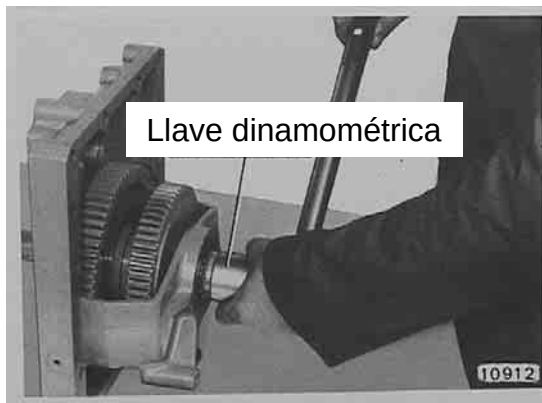
Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SELENIA

TOMA DE FUERZA TRASERA

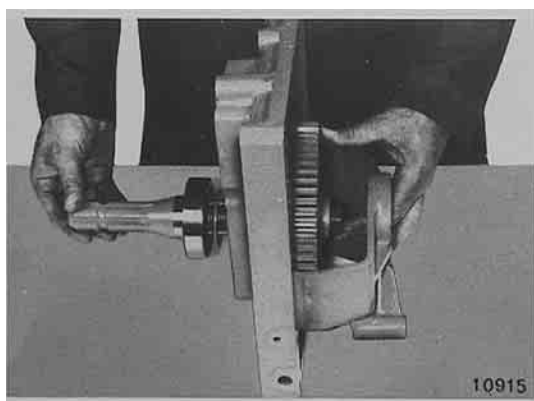
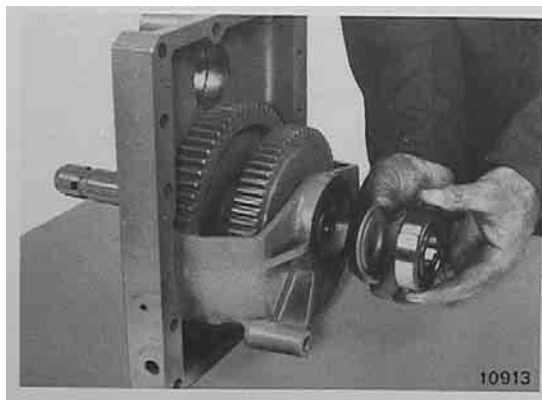




Tampón



Llave dinamométrica



En las figuras de aquí al lado se muestra como montar la culata toma de fuerza.

Es muy importante el apretado de la tuerca que fija el eje inferior de la toma de fuerza.

Apretar la tuerca con una llave dinamométrica a 25 Nm y después burilarla para evitar que se afloje accidentalmente.

Una vez efectuado el montaje de la culata toma de fuerza en el grupo diferencial trasero, prestar también atención a la regulación de la selección de la toma de fuerza.

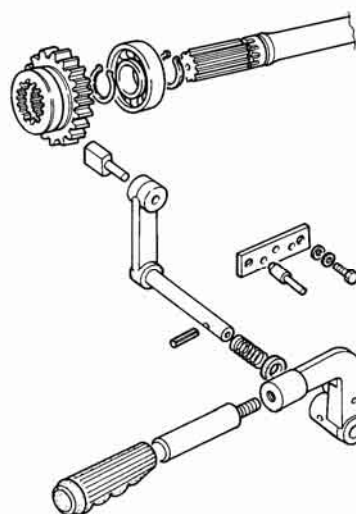
Antes de montar el elevador en el cárter diferencial trasero, regular la placa de selección de la toma de fuerza.

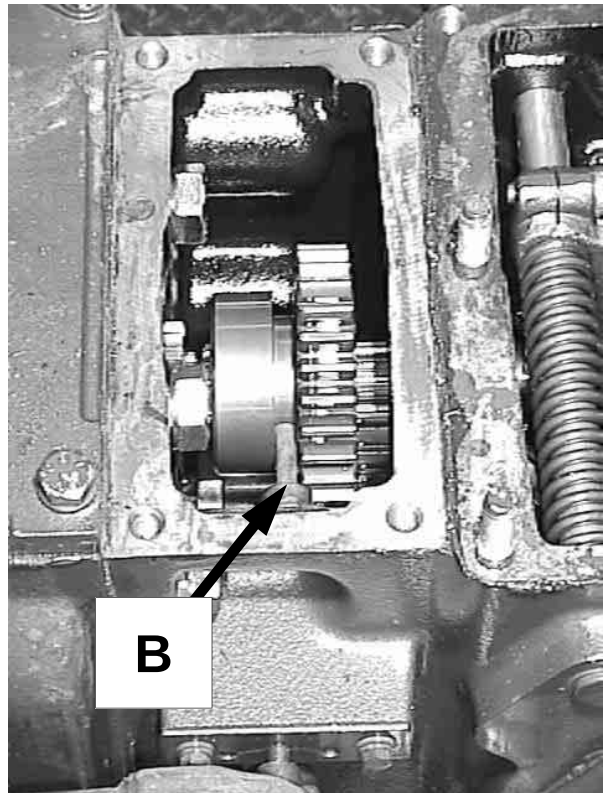
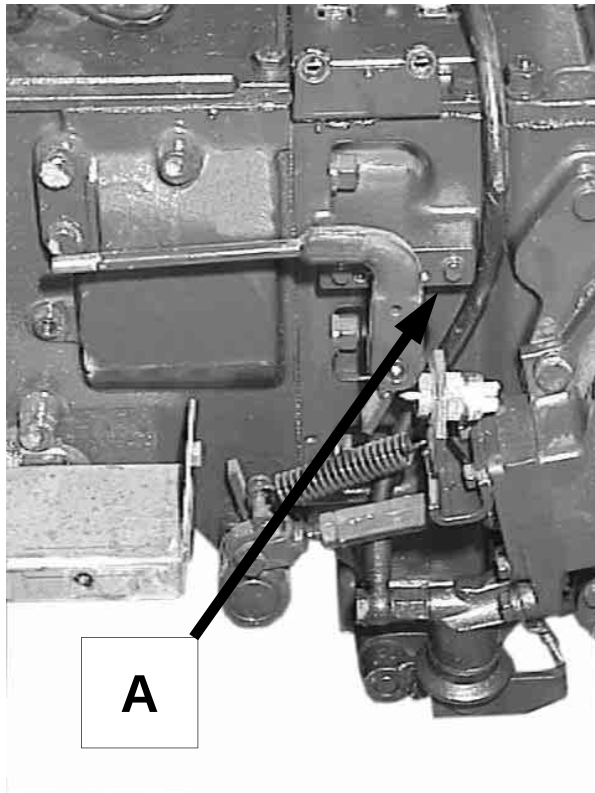
Colocar la placa de manera que se efectúe la selección de la loca, de la toma de fuerza sincronizada o de la toma de fuerza independiente sin forzar la horquilla sobre los engranajes y para que la selección sea correcta.

En el esquema de abajo aparece el movimiento cinemático de mando de la selección toma de fuerza.

Con la palanca exterior hacia abajo se acopla la toma de fuerza independiente; en horizontal, se obtiene la posición de loco y hacia arriba, la selección de la sincronizada.

Ya que en la palanca exterior de la toma de fuerza hay montado también un interruptor de habilitación que impide la puesta en marcha del motor si la tdf está acoplada, acordarse de efectuar la correcta regulación también de este interruptor.





En la foto de arriba se muestran los elementos que constituyen la selección de la toma de fuerza.

El detalle **A** es la placa de selección de la toma de fuerza cuya correcta regulación determina el acoplamiento de toda la zona de trabajo de la toma de fuerza.

El detalle **B** muestra el elemento terminal de la selección en el engranaje corredizo ilustrado de manera esquemática en la página anterior.

PAR DE TORSION

Kgm

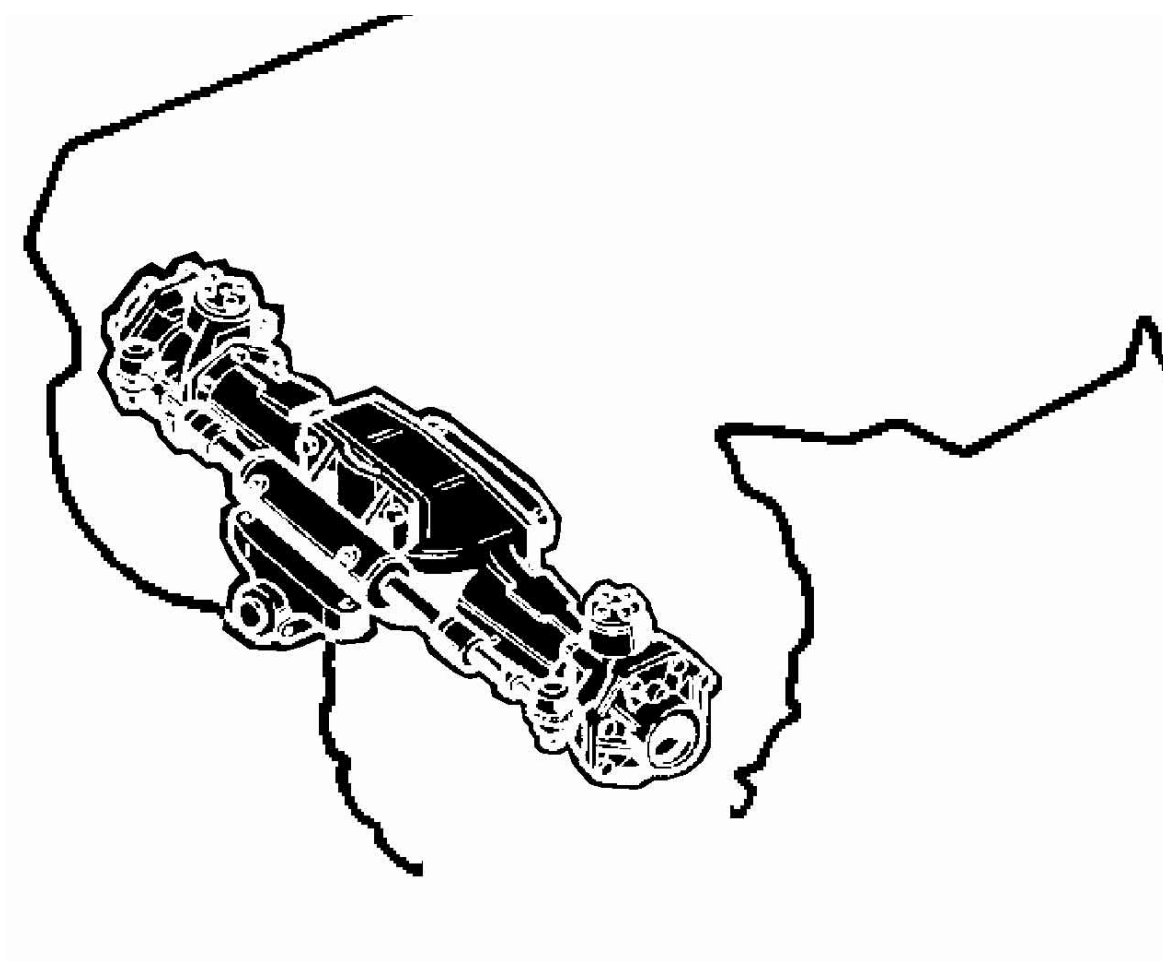
Tuerca de fijación eje toma de fuerza trasera M 35x1,5	2,5
Tuerca fijación grupo toma de fuerza trasera M12	8
Tornillos fijación tapa espacio superior toma de fuerza M12x30	5
Tornillos de fijación grupo transmisión M12x35	5
Tornillos de fijación tapa toma de fuerza trasera M 8x20	2,4

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

EJE ANTERIOR



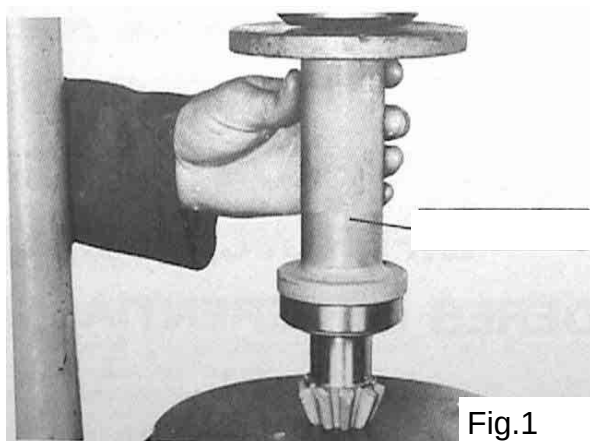


Fig.1

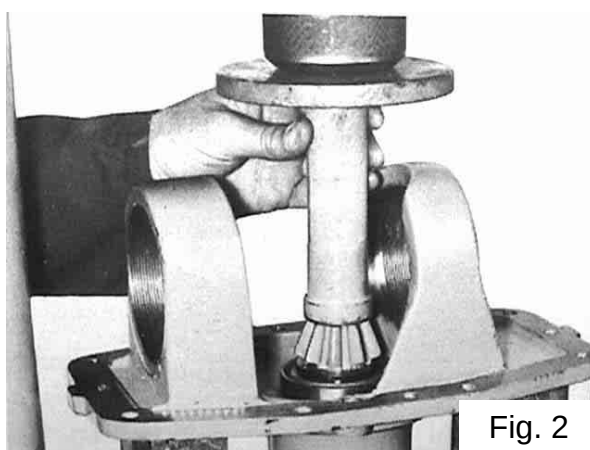


Fig. 2

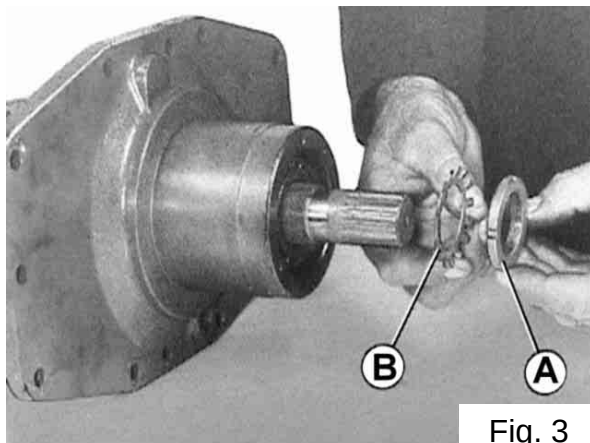


Fig. 3

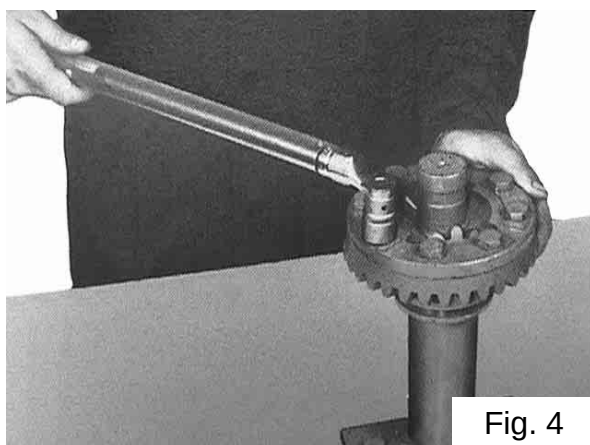


Fig. 4

En primer lugar, efectuar el pre-montaje del piñón como se ve en la fig. 1, utilizando para ello tampones como se muestra en la fig. 2.

Apretar la tuerca A de la fig. 3 a 40 Nm y burilarlo para evitar que se afloje.

En cada desmontaje, sustituir esta tuerca.

La operación sucesiva a realizar es el pre-montaje de la corona cónica, como se ve en la fig. 4.

Introducir los pasadores de seguridad en sus sedes para que las chapas de seguridad los mantengan en posición, apretar los tornillos M 12 de fijación de la corona al eje a 85 Nm como se ve en la fig. 4 y remachar las chapas entorno a los tornillos para evitar que se aflojen accidentalmente.

Efectuar el montaje de grupo cónico y apretar las tuercas como se ve en la fig. 5.

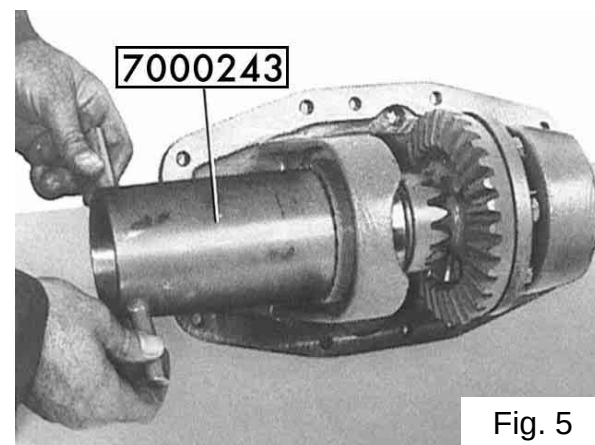


Fig. 5

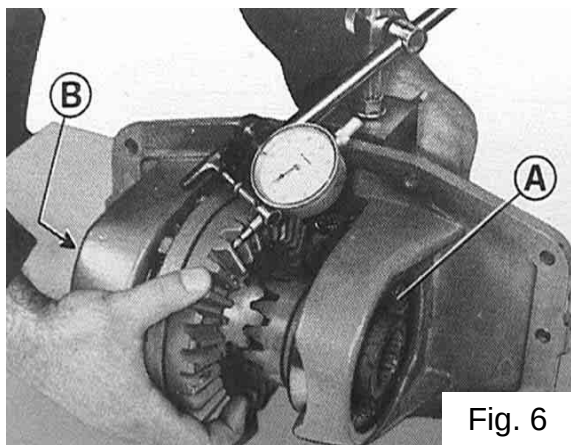


Fig. 6

Una buena regulación del acoplamiento piñón-corona prevé una pre-carga en el diferencial de 19 Nm mediante las tuercas A-B.

Para la regulación del acoplamiento, utilizar las tuercas, de igual manera manteniendo la pre-carga arriba indicada.

El control del juego entre el piñón y la corona cónica se debe realizar en todo el desarrollo de su circunferencia y dicho juego se tiene que hallar entre 0,10-0,18 mm.

Para el correcto acoplamiento, seguir las indicaciones de las próximas páginas.

Tras la regulación del piñón y de la corona, es necesario realizar la regulación del diferencial.

Aflojar la tuerca A de la fig. 6 de unas 3 muescas, quitando la pre-carga y obteniendo así un juego de 0,16-0,17 mm.

Al final de la regulación, bloquear las tuercas con retenes de seguridad C de la fig. 7; controlando que el diferencial gire libremente.

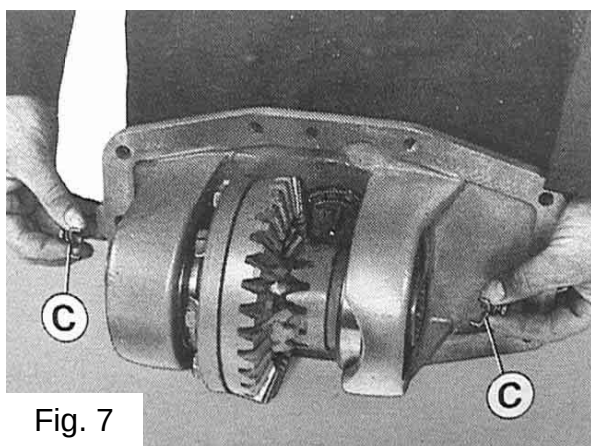


Fig. 7

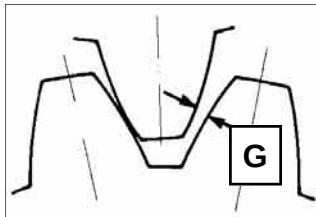


Fig. 8

Fig. 8 – Para un buen acoplamiento, el juego **G** entre el piñón y la corona debe hallarse entre 0,10 – 0,18 mm.

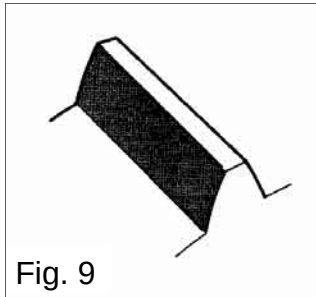


Fig. 9

Fig. 9 – Correcta regulación: el contacto entre los dientes es uniforme en toda su longitud.

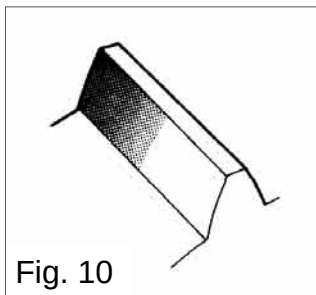


Fig. 10

Fig. 10 – El piñón está demasiado adelante y trabaja mucho sobre la base del diente; por tanto, es necesario sustituir el par cónico.

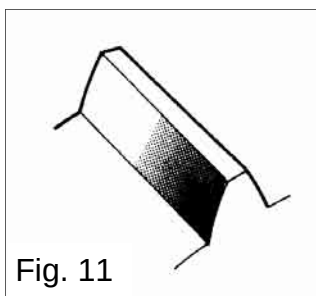


Fig. 11

Fig. 11 – El piñón está demasiado atrás y trabaja demasiado sobre la cabeza del diente: por tanto, es necesario poner espesores de 0,2 mm entre el cojinete y el cárter;

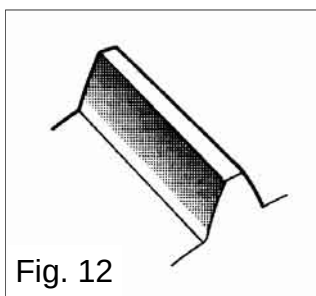


Fig. 12

Fig. 12 – La corona está demasiado separada del piñón y trabaja sobre la cabeza del diente; por tanto, es necesario aflojar la tuerca **A** de la fig. 6 y apretar en igual medida la tuerca **B**.

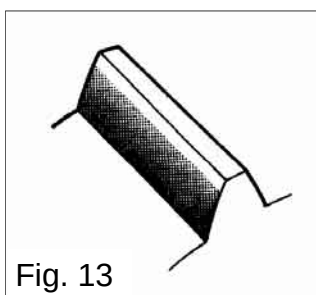


Fig. 13

Fig. 13 – La corona está demasiado cerca del piñón y trabaja sobre la base del diente; por tanto, es necesario aflojar la tuerca **B** de la fig. 6 y apretar en igual medida la tuerca **A**.

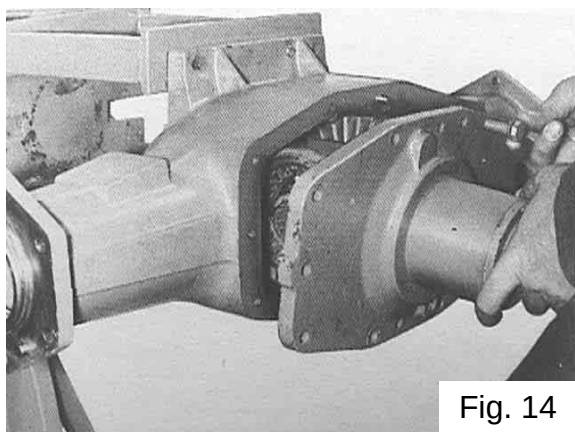


Fig. 14

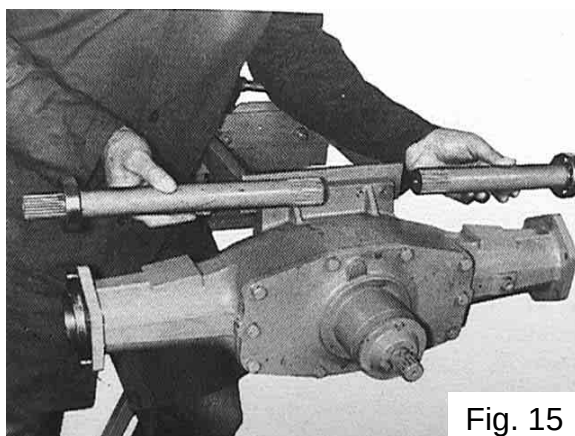


Fig. 15

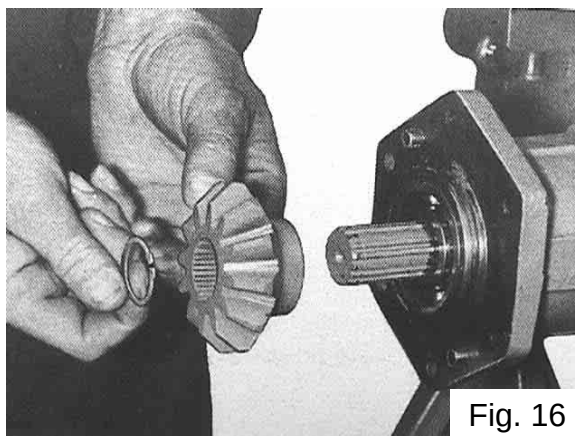


Fig. 16

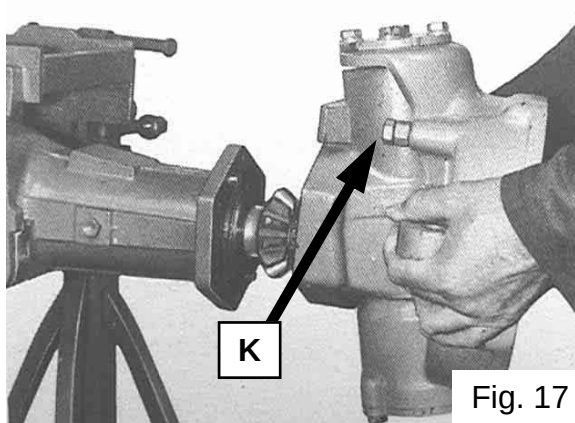


Fig. 17

Una vez realizado el montaje del grupo diferencial, se puede pasar al montaje del eje delantero.

De la fig. 14 a la fig. 17 se muestran las diferentes fases de montaje; hay que prestar gran atención al pre-montaje de los reductores laterales delanteros, que se podrá ver en la siguiente página.

También se muestra la regulación de la convergencia a realizar en el cilindro de dirección, para garantizar un desgaste correcto de los neumáticos y una alineación correcta del sistema de viraje.

Muchos cierres efectuados por OR se reforzarán con silicona para evitar filtraciones de aceite.

En la fig. 17 el tornillo de ajuste **K** se utiliza para la regulación de los finales de carrera en el eje delantero.

Dicha regulación hay que realizarla en el tractor en función de los neumáticos montados y de las condiciones de uso del tractor.

En efecto, se puede actuar mediante estos tornillos de ajuste e interponiendo distanciadores debajo de los tampones que limitan la articulación longitudinal del eje delantero, en el sistema de viraje del tractor privilegiando según las necesidades (pendencia, trabajo del terreno, equipo acoplado...) el radio mínimo o la articulación longitudinal del eje.

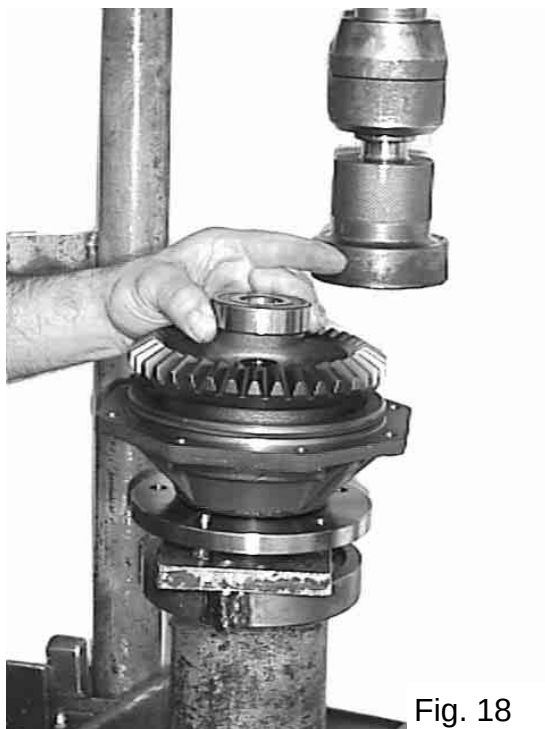


Fig. 18

El pre-montaje de la corona cónica reductora en los reductores delanteros se debe realizar como se ve en la fig. 18 con la ayuda de una toma capaz de ejercer un empuje de al menos 5000N.

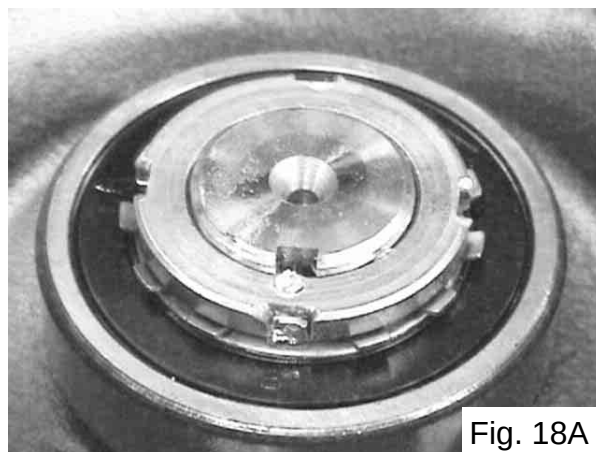


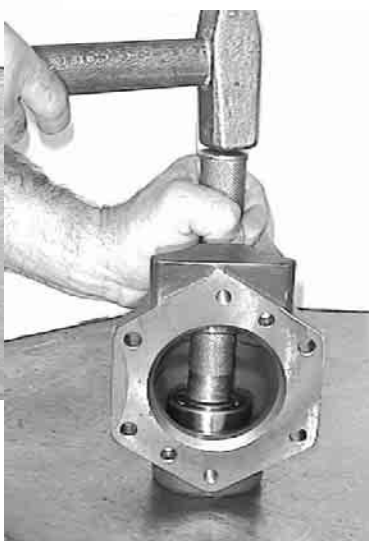
Fig. 18A

Como se ve en la fotografía de arriba, la corona cónica se tiene que bloquear luego apretando la tuerca de la figura a 150Nm y burilándola para evitar que se afloje accidentalmente.



Fig. 19

Una vez realizado el pre-montaje de la corona cónica se puede pasar a montar el cuerpo central del reductor delantero siguiendo la secuencia de aquí al lado usando para ello un tampón y pinzas de seeger.



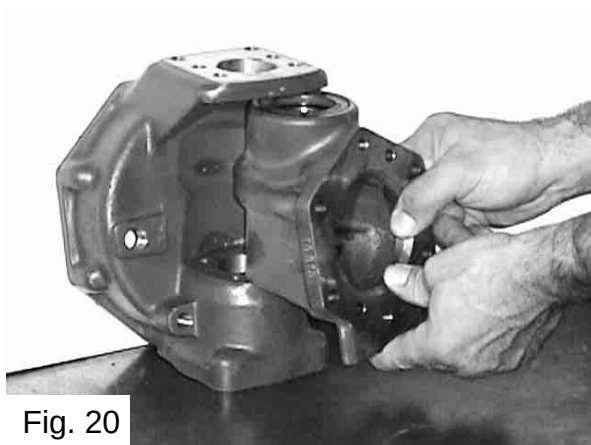


Fig. 20

Fig. 21

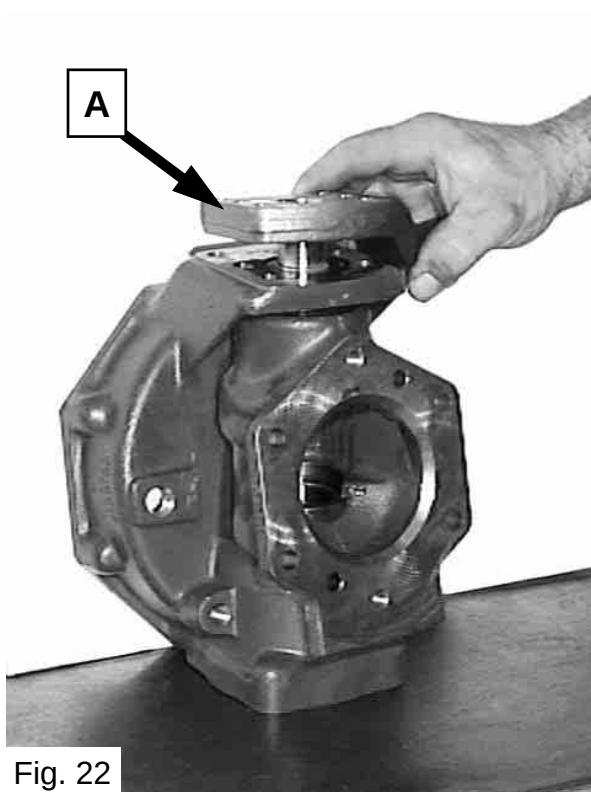


Fig. 22

En las fig. 20 – 21 – 22 se muestran las fases sucesivas del montaje. La única precaución que hay que tomar es el de engrasar la sede del perno de la fig. 21 antes de meterlo en su sede.

Los tornillos de fijación de esta palanca mando rueda hay que apretarla a 60 Nm.

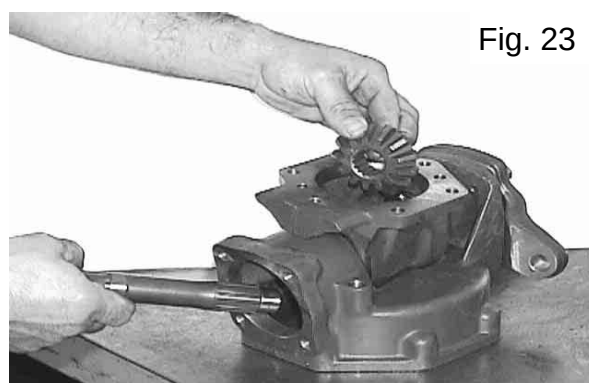


Fig. 23

En la fig. 23 se muestra la secuencia de montaje del engranaje cónico que va a trabajar en el engranaje del diferencial delantero.

Fig. 23A



No olvidar echar silicona en el perno como se ve en la fig. 23A y los tornillos de fijación de este perno para evitar filtraciones de aceite.

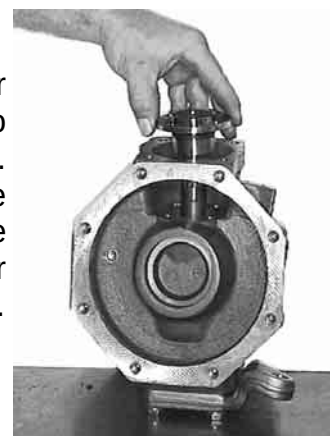




Fig. 24

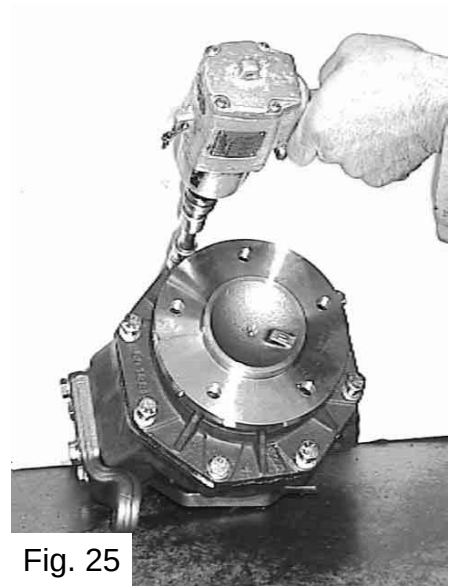


Fig. 25

Después de haber apretado los tornillos de cabeza hexagonal **G** de la fig. 24 a 45 Nm y haber echado silicona para garantizar la estanqueidad, montar la corona cónica como se ve en la fig. 25 apretando los tornillos a 90 Nm que fijan el semieje y la corona al cuerpo reductor. Para un correcto apretado de los 8 tornillos de fijación de la corona empezar a apretar dos tornillos opuestos para garantizar una correcta distribución del apretado en todo el perímetro de la corona y evitar el pellizco del OR de estanqueidad.

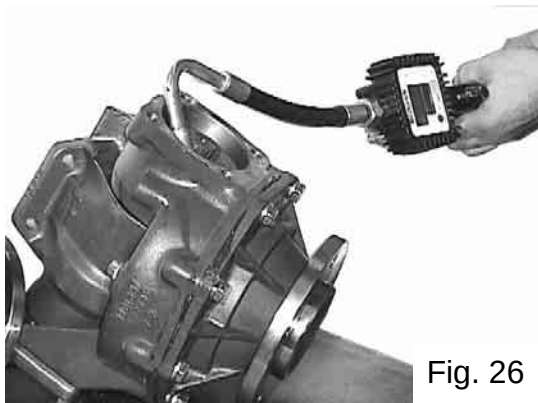


Fig. 26

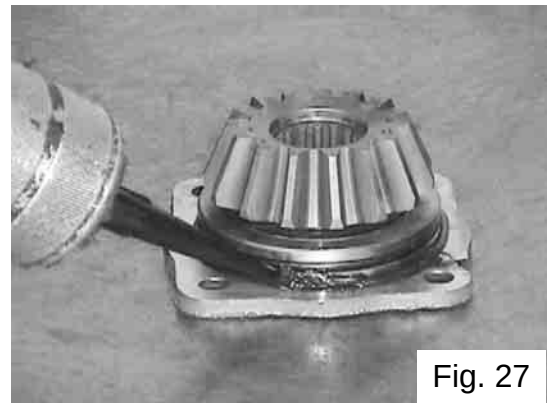


Fig. 27

Una vez realizado el pre-montaje de la corona echar 0,8 litros de aceite Agip Rotra SAE 80-90 W en el reductor como se ve en la fig. 26.

Premontar el engranaje mando corona y echar silicona en el sello de aceite como se ve en la fig. 27.

Efectuar el montaje como en la fig. 28 apretando los tornillos a 60 Nm y terminando así el pre-montaje del reductor delantero.

A este punto se puede realizar el montaje final del eje delantero.

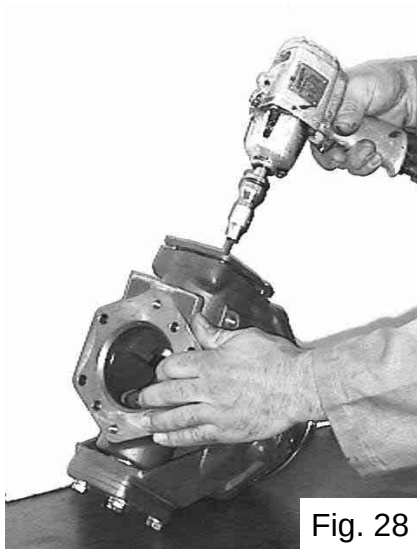


Fig. 28

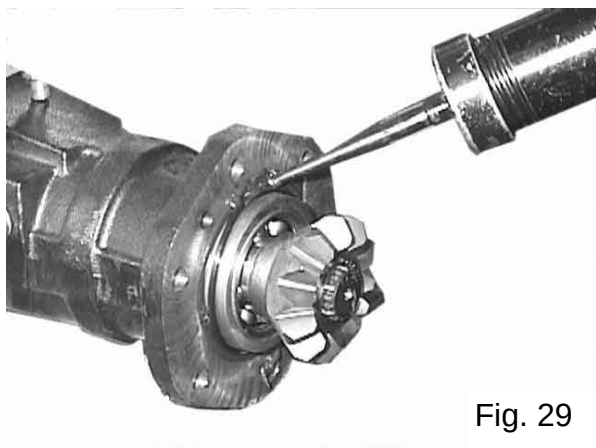


Fig. 29

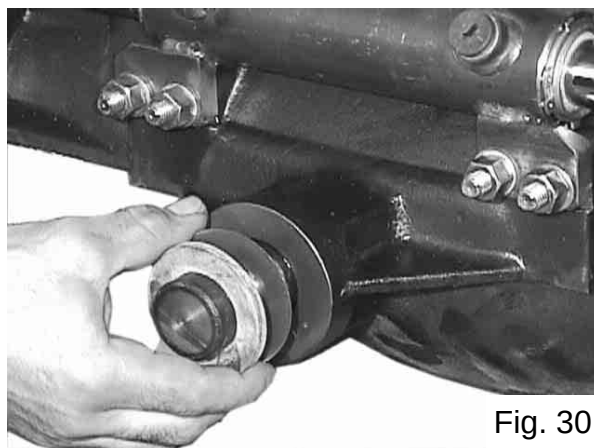


Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32

Como se ve en la fig. 29 echar silicona en el soporte del eje, no olvidar el pre-montaje del distancial como se ve en la fig. 30.

Apretar los tornillos que fijan el reductor delantero al soporte eje como se ve en la fig. 31 a 60 Nm.

En los brazos de dirección de la fig. 32 montar las tuercas almenadas y sus clavijas de bloqueo.

Completar el eje con el llenando del soporte eje con unos 3 litros de aceite Agip Rotra SAE 80-90 W.

Efectuar la regulación de la convergencia como se ve en la fig. 33, respetando las cotas indicadas en la figura.

Para obtener estas cotas intervenir en la regulación de los brazos de dirección, y una vez realizado el ajuste, bloquear las tuercas apretándolas a 80 Nm con loctite bloquearoscas.

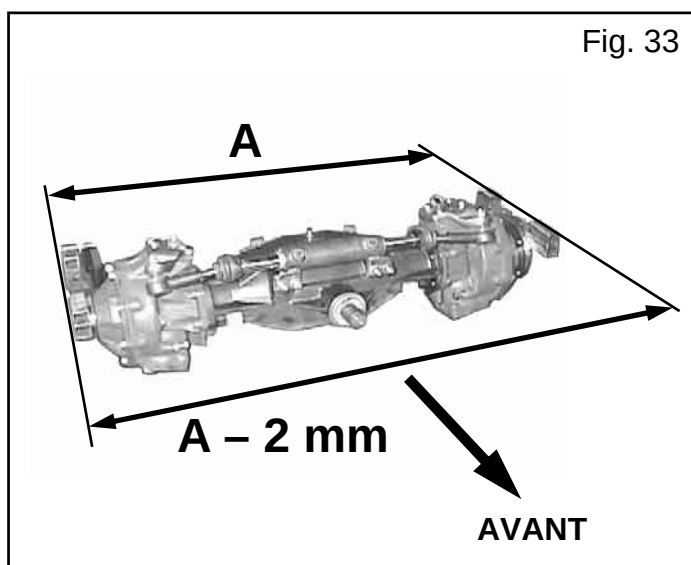


Fig. 33

PAR DE TORSION

Kgm

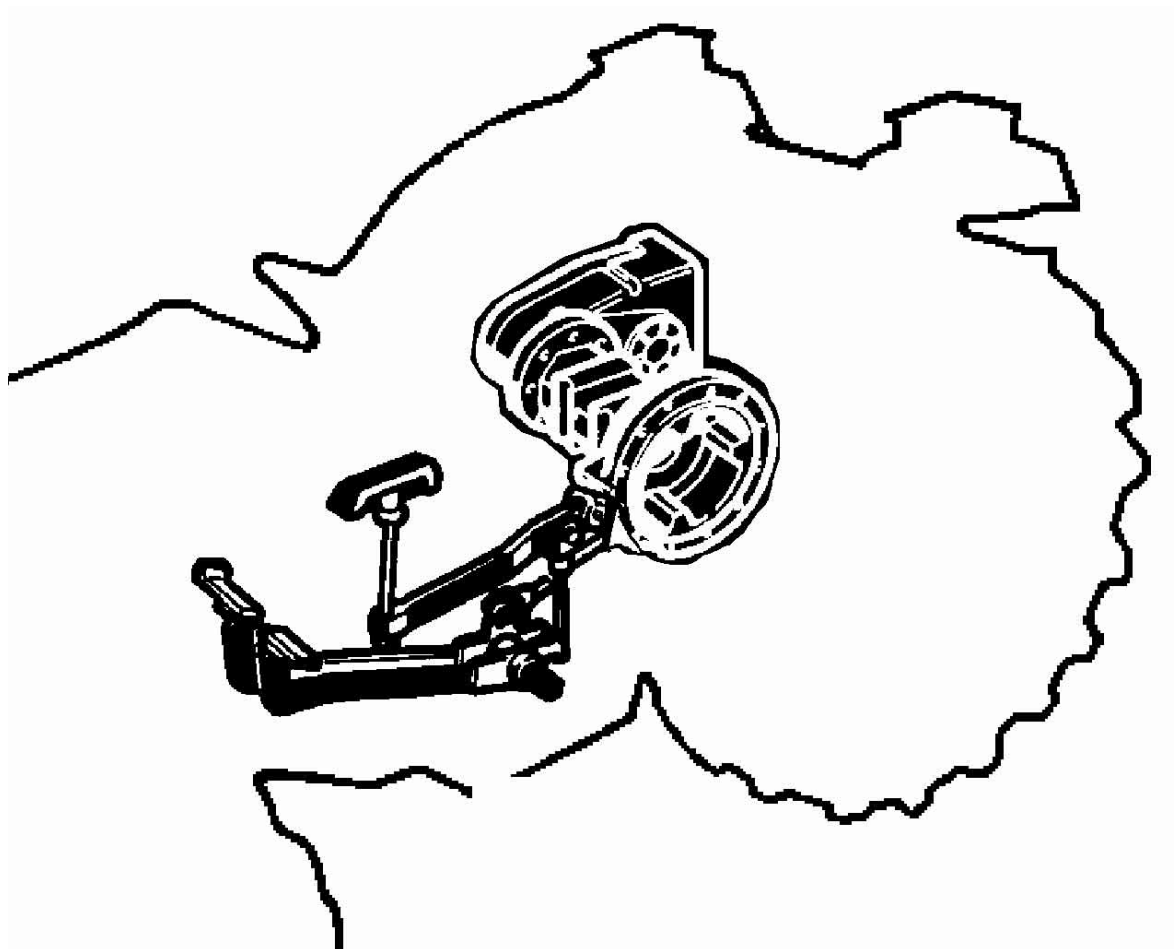
Tuerca fijación piñón cónico M35x1,5	4
Tornillos fijación soporte diferencial al puente M10x30	6
Tornillos y tuerca fijación corona cónica M12	8
Tornillos fijación puente reductor final M10x30	6
Tornillos fijación tapa piñón cónico M6x16	1,5

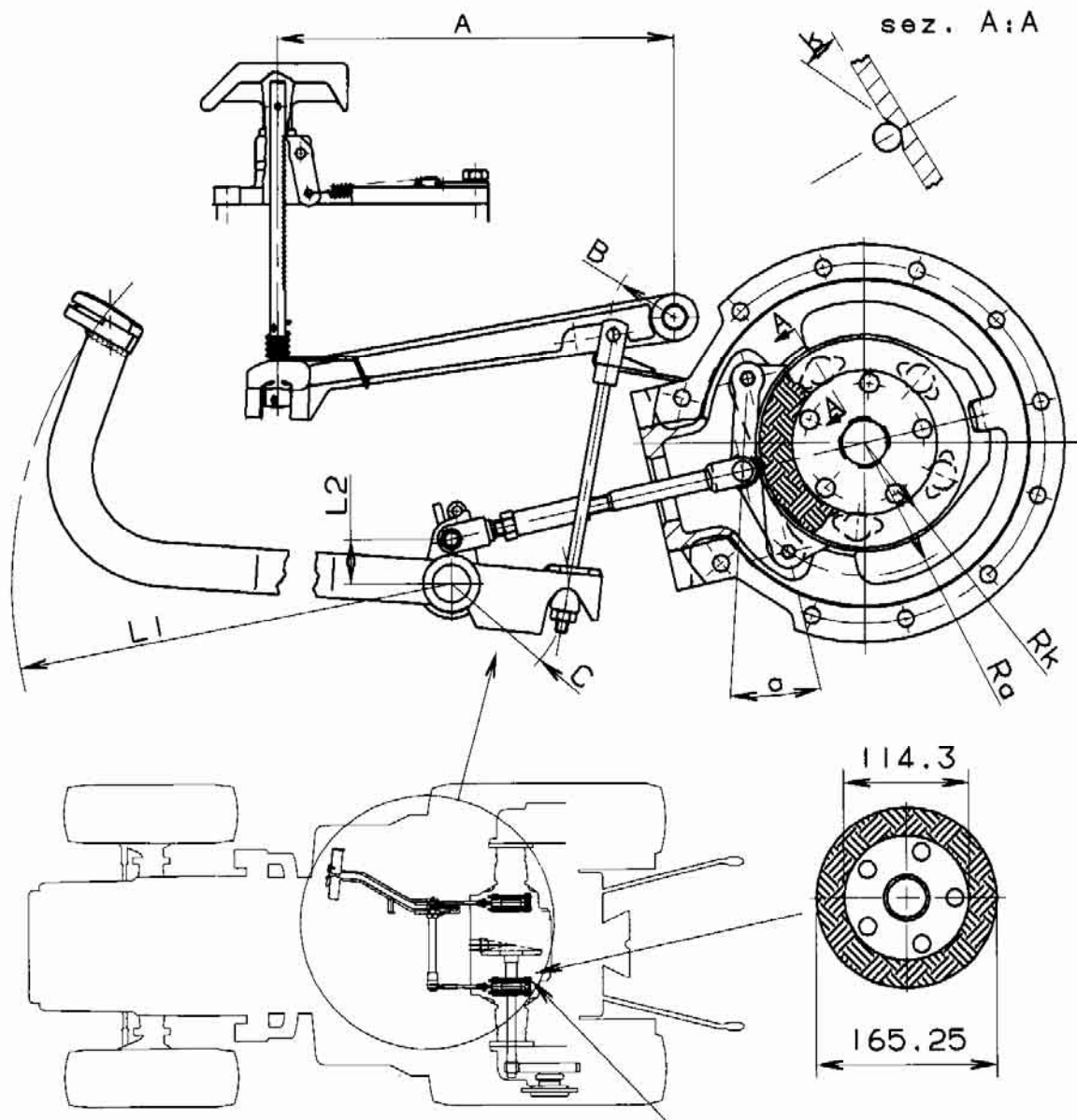
LUBRICACIÓN

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

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SLENIA
--

FRENOS





FRENO DE SERVICIO

PALANCAS PEDAL FRENO DE SERVICIO		
LONG. PALANCA ACTIVA (L1)	MM	508
LONG. PALANCA RESISTENTE (L2)	MM	35

FRENO DE ESTACIONAMIENTO

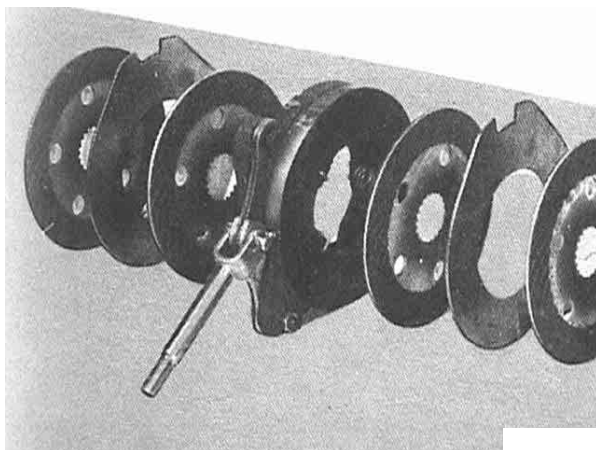
LONG. PALANCA ACTIVA (A)	MM	310
LONG. PALANCA RESISTENTE (B)	MM	50
LONG. PALANCA ACTIVA PEDAL FRENO (C)	MM	92

MASA DE FRENADO TRASERO

LONG. PALANCA ACTIVA (Ra)	M	105
LONG. PALANCA RESISTENTE (Rk)	M	66,5
ANGULO APLIC. PALANCA ACTIVA (a)		26°
ANGULO APLIC. PALANCA RESIST. (k)		38°
DIAMETRO EXTERNO DISCO (De)	M	165,25
DIAMETRO INTERNO DISCO (Di)	M	114,3

SUPERFICIES DE FRENADO

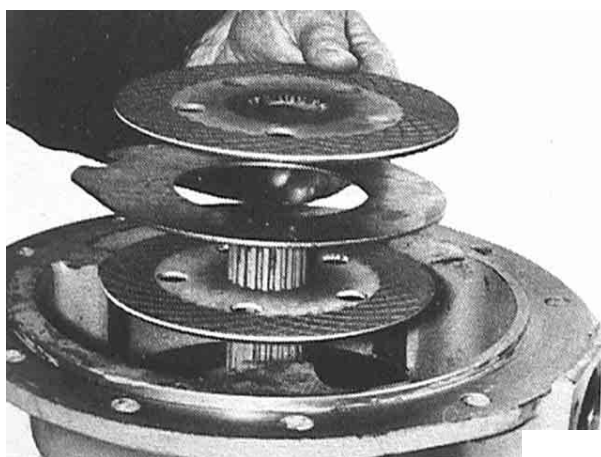
EJE	TRASERO
N. DISCOS PARA RUEDA	4
SUPERFICIE TOTAL	1788,8
MATERIAL EMPLEADO	HDT 303



MONTAJE CUERPO DE FRENADO.

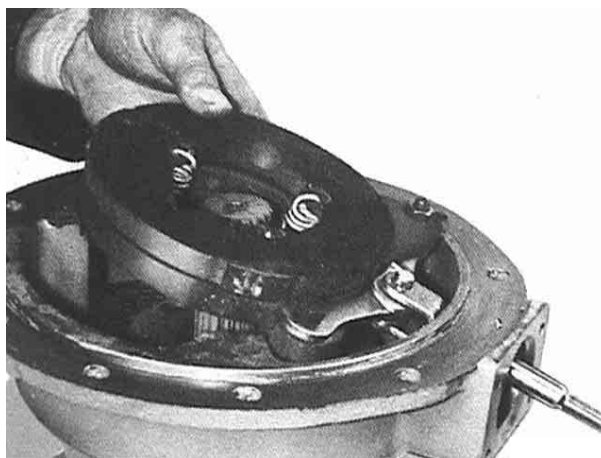
Para acceder al cuerpo de frenado, es necesario alzar la parte trasera de la plataforma, quitar las ruedas y los soportes semiejes-reductores completos. El espesor del material de roce de los discos freno no debe ser nunca inferior a 3,8 mm. En caso de sustitución de los discos frenos, hay que tenerlos en baño de aceite por lo menos 12 horas antes del montaje.

Al acoplar de nuevo los soportes semiejes reductores a la caja diferencial, controlar que los discos metálicos estén bien colocados como en la secuencia indicada aquí al lado.



MECANISMO DE PALANCAS EXTERNOS MANDO FRENOS

Para acceder al mecanismo de palancas externo y a los cierres en los mandos, es necesario quitar las ruedas traseras de la máquina.



Un correcto funcionamiento del freno de servicio prevé que la acción de frenado empiece después de una carrera libre del pedal de unos 35-40 mm. Para la regulación hay que:

- aflojar la tuerca A de la fig.1 (ver la página sucesiva),
- actuar sobre el tirante B,
- realizada el ajuste bloquear la tuerca A.

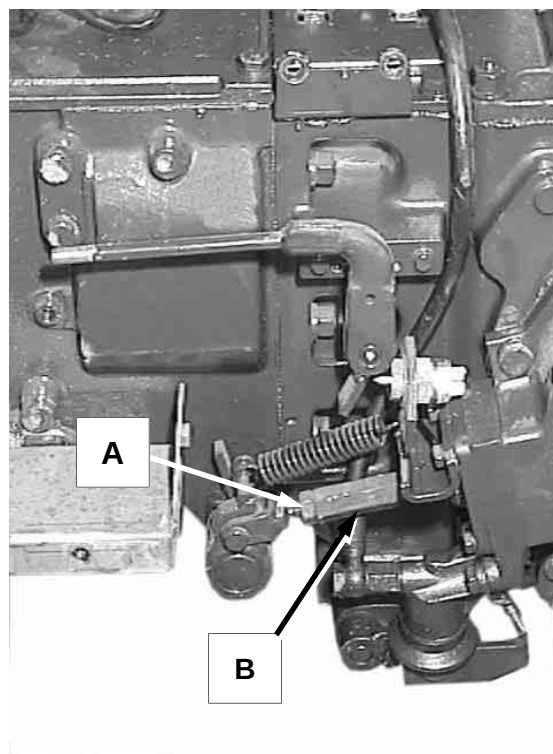
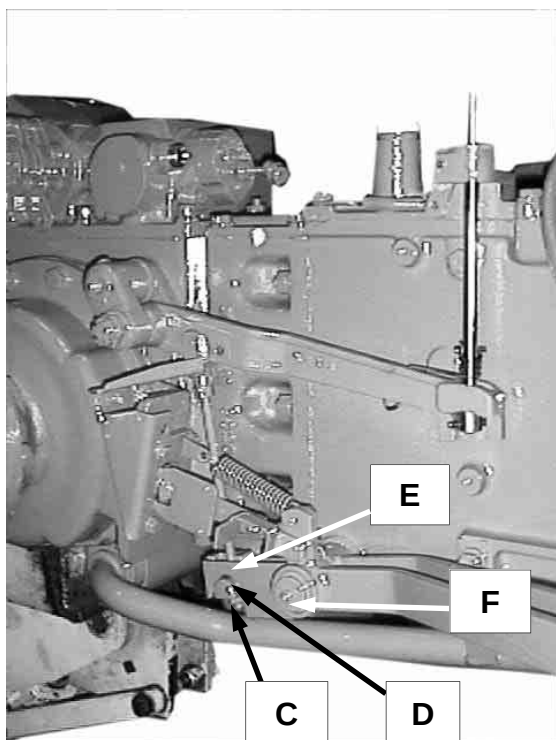
Verificar la simultaneidad de frenado en las dos ruedas e intervenir, si fuera

necesario en la rueda que bloquea en anticipo, aflojando el tirante.

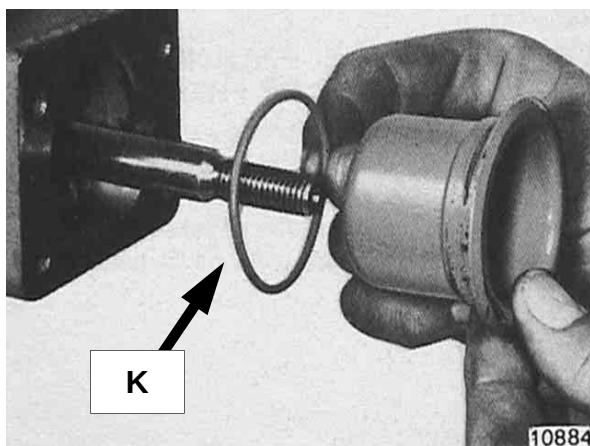
REGULACION FRENO DE AUXILIO Y ESTACIONAMIENTO

Un funcionamiento correcto del freno de auxilio prevé que la palanca de mando tenga una carrera de 2-3 posiciones. Para la regulación es necesario:

- posicionar la palanca de mando como arriba indicado,
- actuar sobre la tuerca C de la fig.2 hasta que el espesor D entre en ligero contacto con la palanca E.

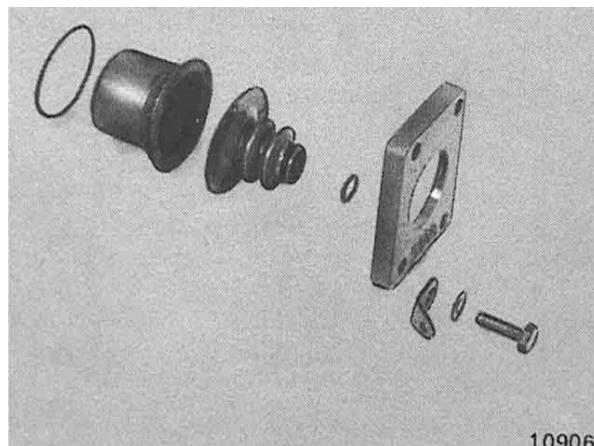
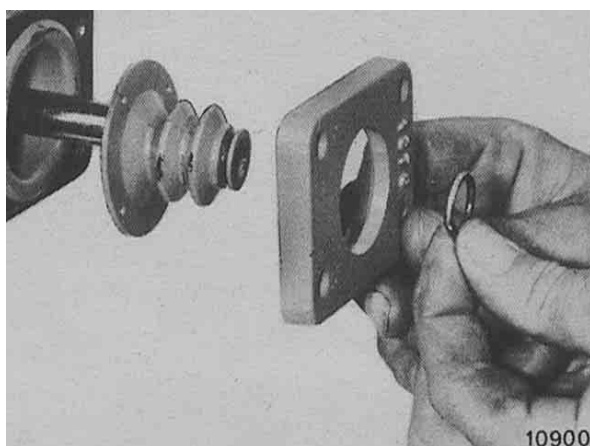


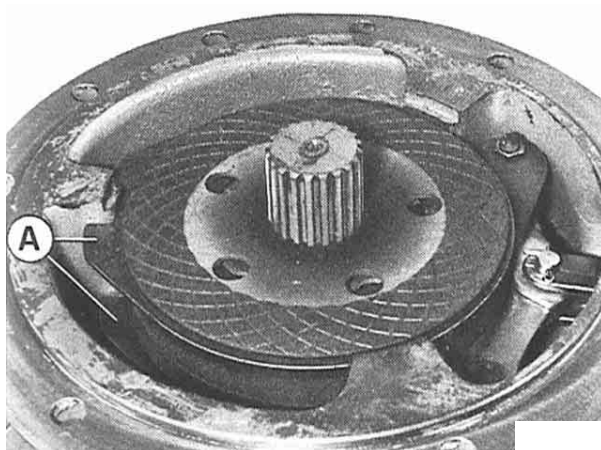
Para acceder al mecanismo de palancas externo (salvo para la regulación de los frenos de servicio y de estacionamiento), y a las juntas estancas en los mandos, es necesario quitar las ruedas traseras de la máquina.



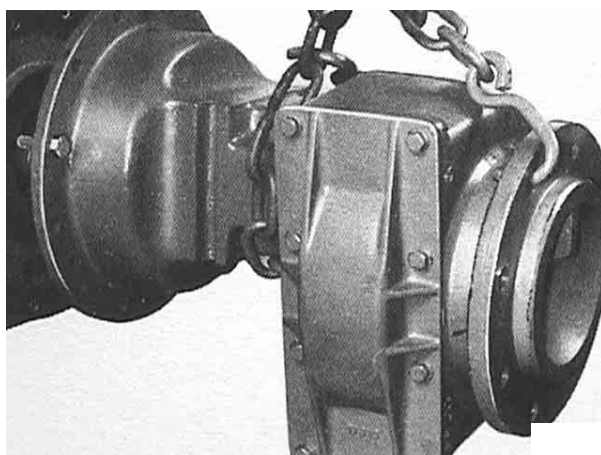
En las fotos de aquí al lado aparece la secuencia de montaje de las juntas estancas en el tirante frenos.

Prestar atención al montaje de las juntas estancas K de la foto de aquí al lado, echar silicona para evitar filtraciones de aceite.





Al momento del montaje del cubo total en el cárter diferencial, controlar que los discos metálicos A estén bien posicionados en el interior de la fusión.



Efectuar el montaje del cubo con la ayuda de un órgano de elevación y prestar atención al volver a montar el cubo rueda en la posición inicial simétrica a la del otro cubo. (lo mismo para el reductor final-guitarra). O bien marcar la posición de la guitarra reductor respecto al soporte semiejes antes de desmontar el reductor.

No olvidar engrasar los casquillos internos de apoyo de los pedales frenos, mediante los engrasadores **F** de la fig.2. (página precedente).

PARES DE TORSION

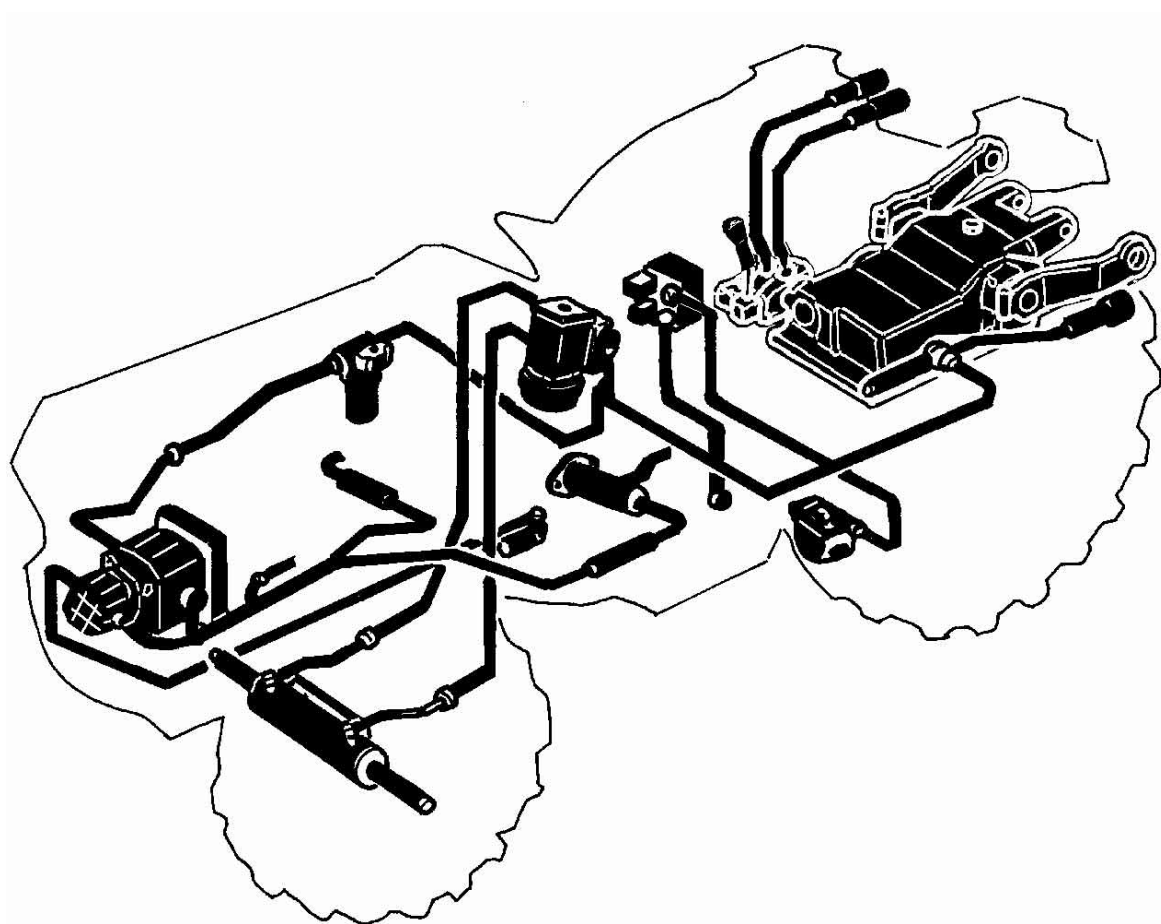
Tornillos fijación soporte semieje reductor al cárter diferencial	8	Kgm
Tornillos fijación tapa junta estanca aceite M 8 x 5	2,4	Kgm

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR BRAKE D4 (SAE J1704, ISO 4925)	Litros
--------	--------------------------------------	--------

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

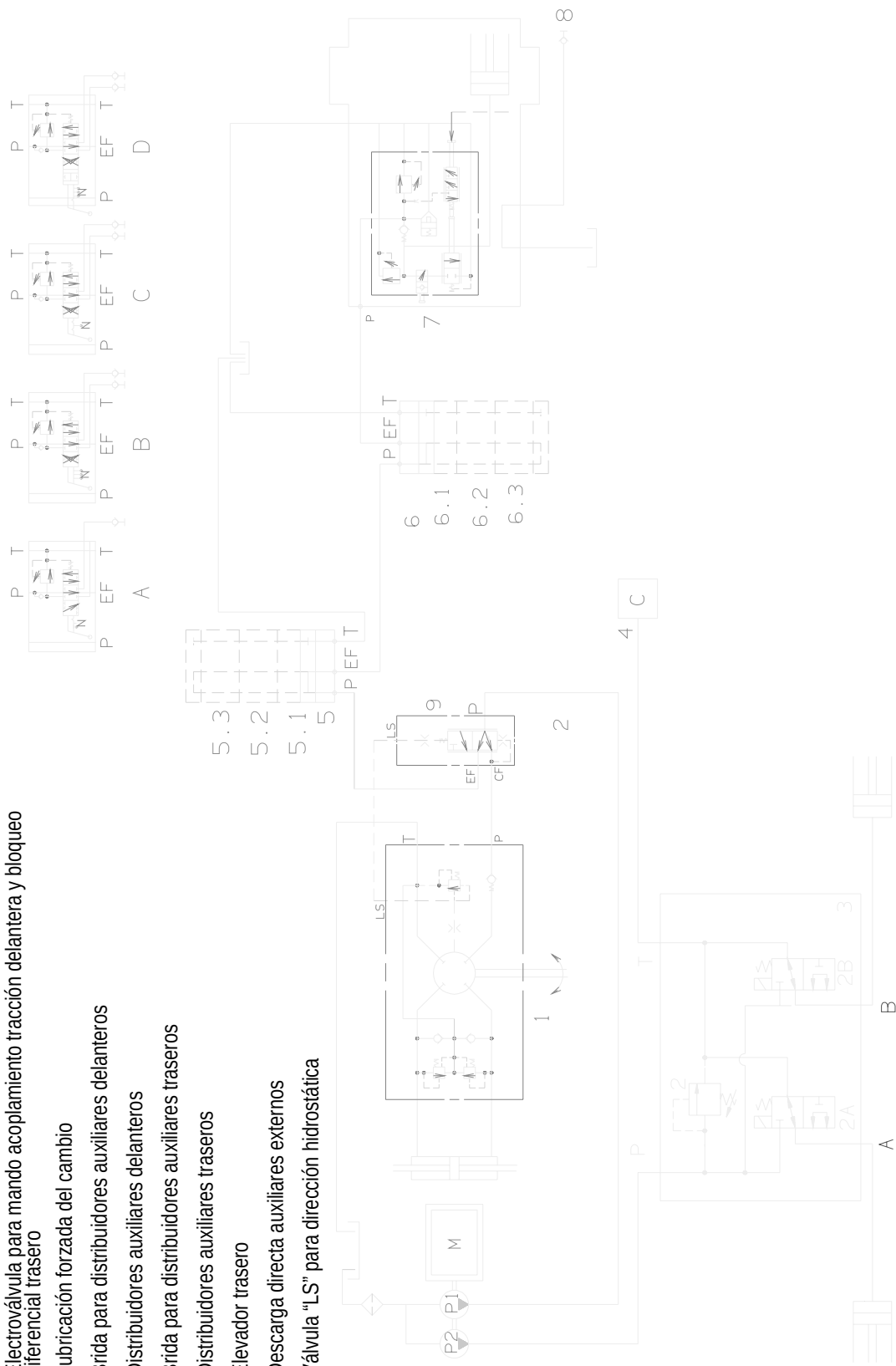
INSTALACION HIDRAULICA



Instalación hidráulica Versión "Base" para tractores Serie 3000 V

Esquemas de los posibles distribuidores auxiliares traseros y delanteros

- 1 Dirección hidrostática
- 2 Válvula de presión máx. para los servicios
- 3 Electroválvula para mando acoplamiento tracción delantera y bloqueo diferencial trasero
- 4 Lubricación forzada del cambio
- 5 Brida para distribuidores auxiliares delanteros
- 5.1 Distribuidores auxiliares delanteros
- 6 Brida para distribuidores auxiliares traseros
- 6.1 Distribuidores auxiliares traseros
- 7 Elevador trasero
- 8 Descarga directa auxiliares externos
- 9 Válvula "LS" para dirección hidrostática



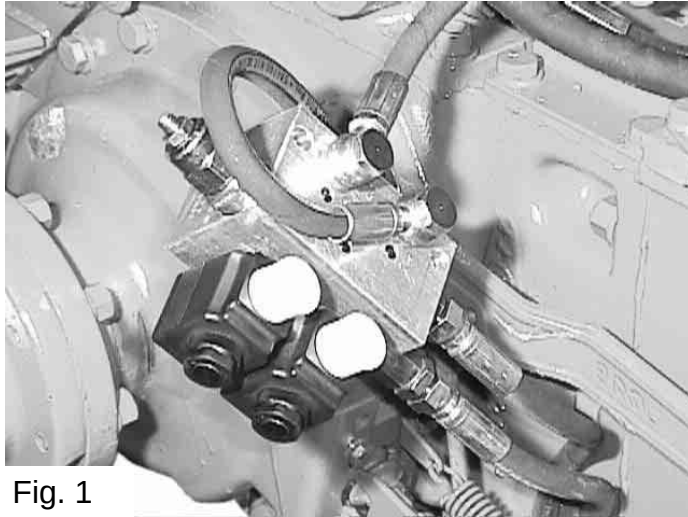


Fig. 1

En la fig. 1 aparece el grupo electroválvulas que controla la activación de la doble tracción y el bloqueo diferencial trasero. (Detalle 3 del esquema hidráulico de la página anterior)

El grupo se halla en el guardabarros trasero derecho. Para acceder al grupo, hay que desmontar el asiento y la chapa de protección asiento trasero drcho.

Con la válvula de máxima indicada en el detalle A de la fig. 1 se efectúa la regulación de la presión utilizada para el acoplamiento de la doble tracción y el bloqueo diferencial.

El valor de dicha presión es de 35 bar y se puede controlar montando un manómetro en el grupo de válvulas.

La descarga de este grupo electroválvulas suministra la alimentación para la lubricación forzada del cambio del tractor.

El aceite que alimenta este grupo electroválvulas procede de la bomba grupo 0,5 cilindrada 1,6 Cm C/giro montada en la parte delantera del motor del tractor en tandem con la que acciona la instalación hidráulica principal.

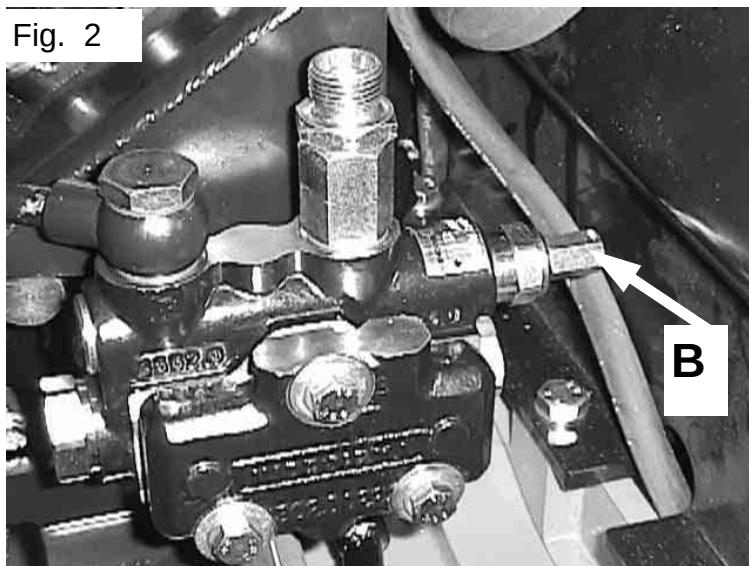


Fig. 2

En fig.2 con el detalle B se muestra la válvula de máxima del circuito hidráulico principal, que determina la presión máxima de funcionamiento de los distribuidores delanteros y traseros (190 bar) y que está colocada después de la dirección hidrostática en la placa de apoyo de los distribuidores delanteros que pueden estar presentes o no en el tractor.

La válvula de máxima que aparece en la fig.2 está montada en la placa de apoyo distribuidores delanteros indicada con el n° 5 en el esquema hidráulico de pág.2

En la fig. 3 se muestra el montaje de la dirección hidrostática en el tractor.
En el detalle C se ve la válvula de máxima de la dirección hidrostática que se tiene que regular a 130 bar.

Para regular la presión es necesario quitar la tapa C de la fig. 3 y usar el tornillo de cabeza hexagonal hueca de ajuste que está debajo del tapón.

Apretando el tornillos, aumenta el valor de la presión que se envía al cilindro de dirección, mientras que aflojándolo, disminuye.

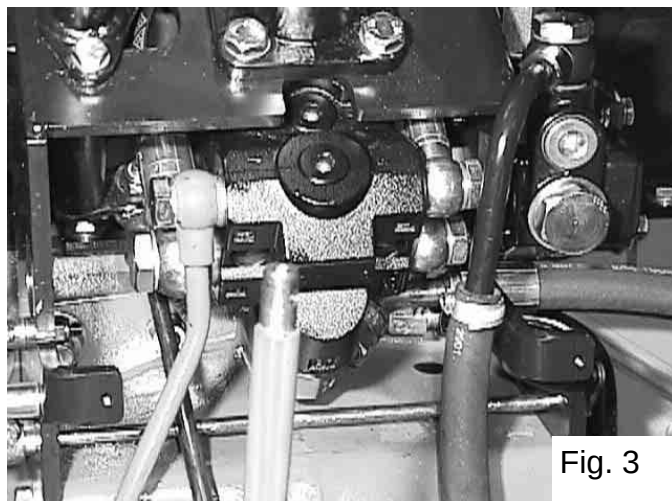


Fig. 3

Para verificar dicho valor, en el tubo de impulsión, por encima de las cabezas del motor, hay prevista una toma de presión para poner el manómetro y controlar todas las presiones del circuito.

Para verificar la presión de la dirección hidrostática poner al final de carrera el cilindro de dirección en el lado drcho o izqdo y leer el valor de presión indicado en el manómetro; naturalmente mientras se realiza esta prueba no se puede utilizar otros dispositivos.

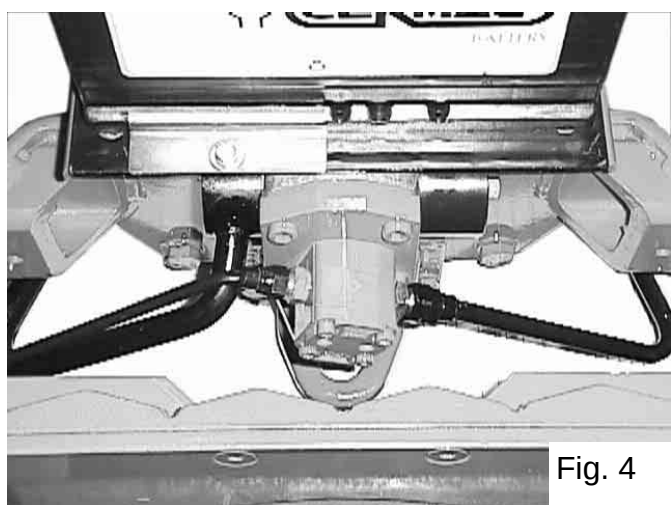


Fig. 4

En la fig. 4 aparece el grupo bombas hidráulicas: la bomba grande suministra un caudal de unos 34 litro a pleno régimen del motor, indicada con la sigla P1 en el esquema hidráulico principal; mientras que la bomba pequeña, indicada con la sigla P2 en el esquema, suministra un caudal máximo de 4,5 litros al máximo régimen del motor, alimenta el bloqueo del diferencial, el acoplamiento de la doble tracción y efectúa la lubricación forzada del cambio como se indica en el esquema hidráulico de pág. 2.

En la fig. 5 se muestra el filtro hidráulico colocado en aspiración con capacidad de filtrado 90 micron con la bola atascamiento filtro que señala el atascamiento filtro hidráulico encendiéndose la luz piloto en el salpicadero.

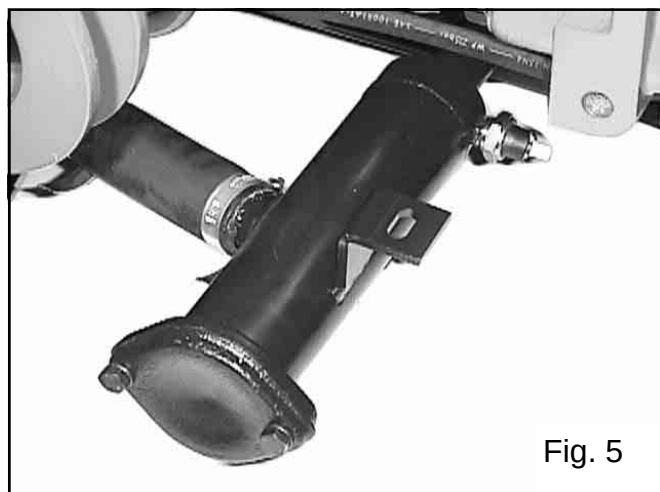


Fig. 5

La ejecución del acoplamiento de la doble tracción y del bloqueo del diferencial se efectúa mediante los dos cilindros de la fig. 6 y 7.

En el montaje de los cilindros es necesario controlar bien la instalación de los cierre; no dañarlos ayudándose de tampones para la calibración en el diámetro externo.

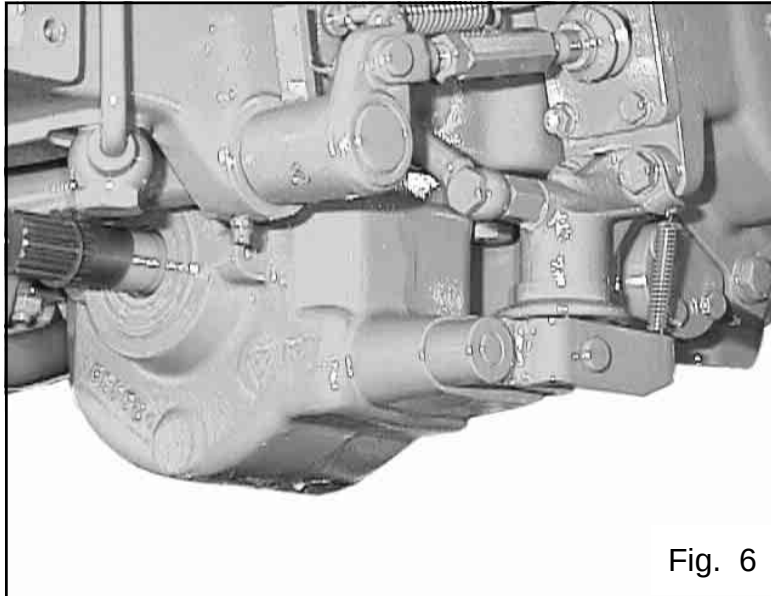


Fig. 6

En la fig. 6 se ve el cilindro que acopla la doble tracción y su posición debajo del tractor.

El resorte exterior y el interior de contraste sirven para ganar la presión residual en el interior del cilindro, cuando la electroválvula de mando está en fase de descarga.

En la configuración de la fig. 6 la doble tracción está desacoplada y el resorte de contraste externo está en fase de reposo.

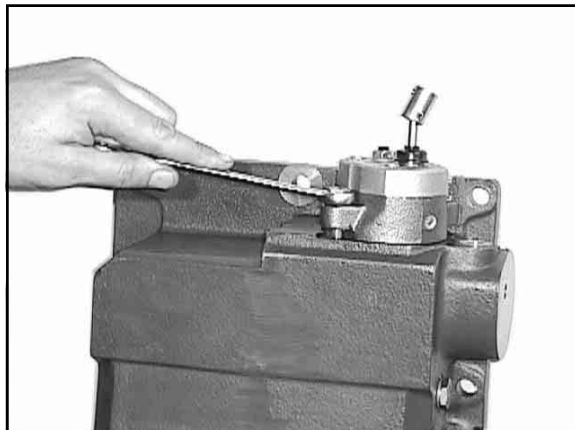
Cuando el cilindro está completamente extenso, la doble tracción está acoplada y el resorte de contraste está en tensión.

En la fig. 7 con el detalle **Q** se muestra la junta estanca de los cilindros de accionamiento del bloqueo diferencial y de la doble tracción.

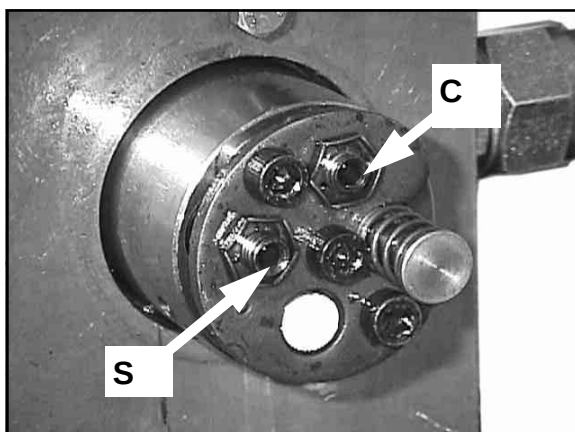


Fig. 7

Esta junta estanca hay que acoplarla en la sede sin dañarla.
 Con la ayuda de un tubo de diámetro adecuado hay que ajustarla al diámetro exterior y dejarla en forma un par de horas .
 Se tendrá que lubricar con aceite mineral y acoplarla en el cilindro.



Para efectuar el control de las presiones que actúan en el interior del distribuidor del elevador, desmontar el cuerpo del distribuidor como se ven aquí al lado.
 Antes de realizar esta operación, colocar un manómetro en la adecuada sede en el tubo de impulsión de la instalación hidráulica del tractor.
 Como se ve en la figura de aquí al lado, se muestran las dos válvulas: **C** y **S**.
 La válvula **C** es la válvula de sobrepresión, mientras **S** es la válvula de seguridad.



El calibrado de la válvula **C** debe ser superior de 30 bar del de la válvula **S** (180 bar).

Para aumentar el valor de presión, apretar los tornillos **S** y **C** bloqueando las regulaciones con la contratuerca.
 Montado de nuevo el distribuidor en el elevador, verificar el valor de la presión en el manómetro montado en el tubo de impulsión.

Para mandar en presión el elevador, bloquear los brazos del elevador con una barra acoplada al enganche de tiro.
 En la secuencia de aquí al lado aparece la secuencia para el control de los elementos de las válvulas **C** y **S**, hasta el completo desmontaje de toda la parte trasera del bloque.



Controlar bien que se monte detrás de la válvula **S** el resorte más largo al montar de nuevo el bloque distribuidor.

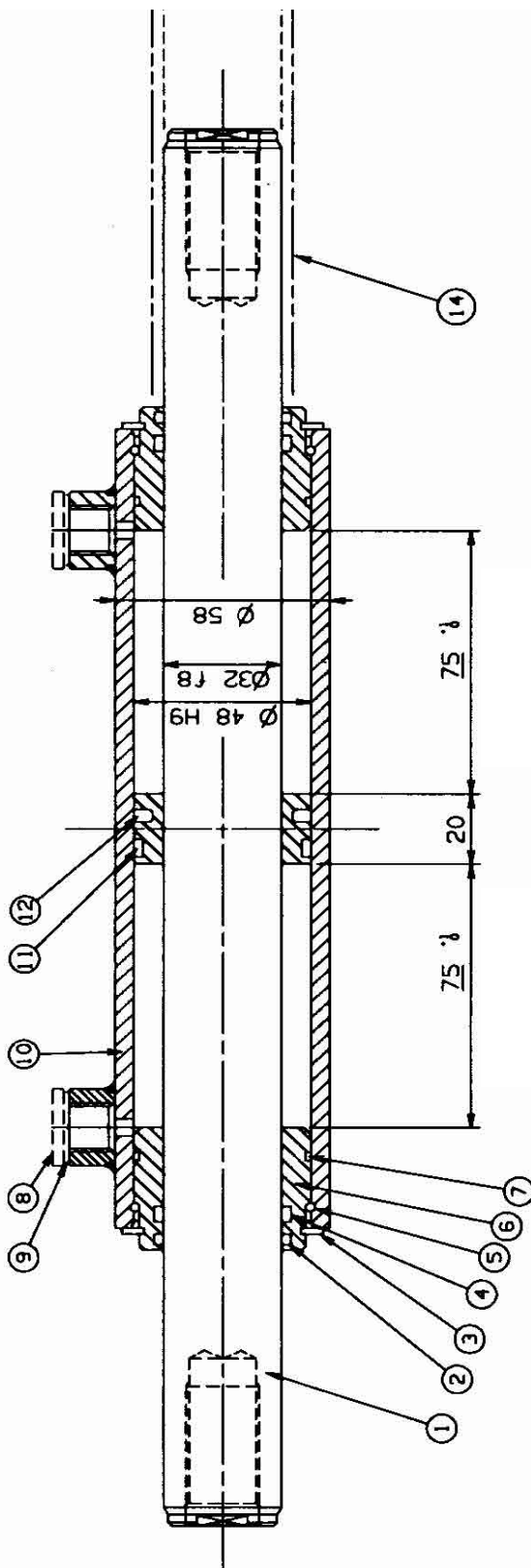
El resorte que se monta detrás de la válvula **C** es más corta que la de la **S**.

Verificar que no se inviertan los dos resortes en fase de montaje del distribuidor.



En fase de montaje del bloque distribuidor elevador controlar que todos los OR de la foto de aquí al lado estén en perfectas condiciones.

Esto para evitar problemas de funcionamiento que provocarían una nueva intervención en el grupo.



Para sustituir las juntas estancas 11 y 12, es necesario desmontar el cilindro.

Quitar la arandela seeger 3 de la figura de aquí al lado.

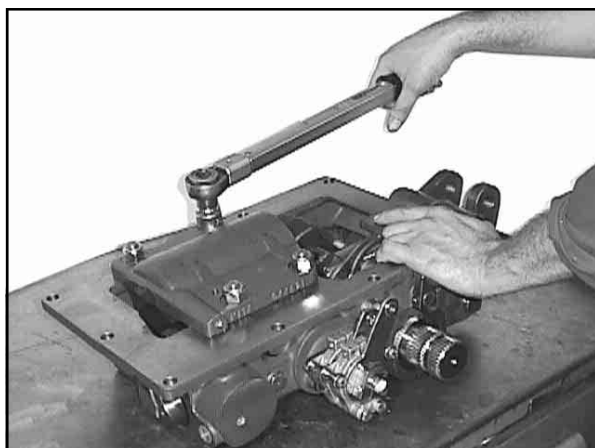
Sacar con unas pinzas el anillo toroidal (detalle 5 de la figura) de su sede.

Sacar la cabeza haciéndola deslizar por el vástago, sin dañar las juntas estancas en el interior de la misma cabeza.

Quitar las juntas estancas 11 y 12 dañadas o desgastadas y sustituirlas.

Repetir las operaciones antes descritas en sentido contrario y volver a montar todo el cilindro.

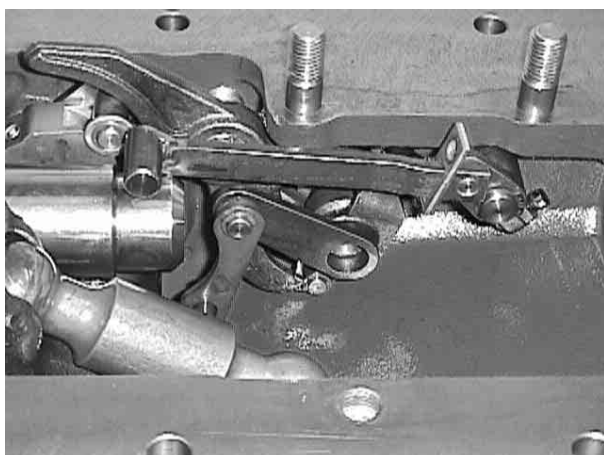
Durante toda la operación de desmontaje y montaje del cilindro de dirección tener cuidado en no dañar el cromado del vástago.



Para controlar y eventualmente sustituir las juntas estancas del cilindro de elevación, seguir las indicaciones de las fotografías de aquí al lado.

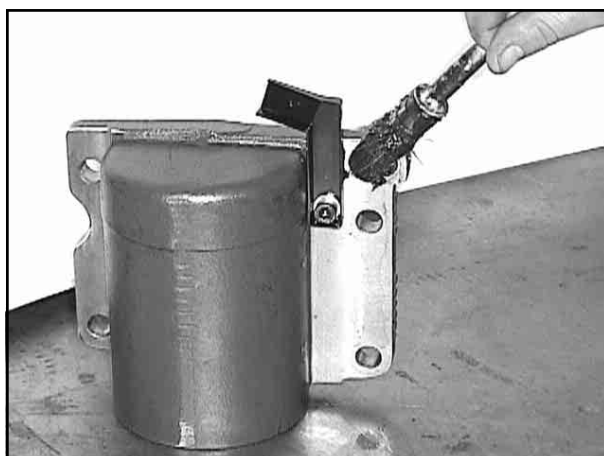
Para no dañar las juntas nuevas en fase de montaje, lubricarlas y montarlas con cuidado como se ve en la foto.

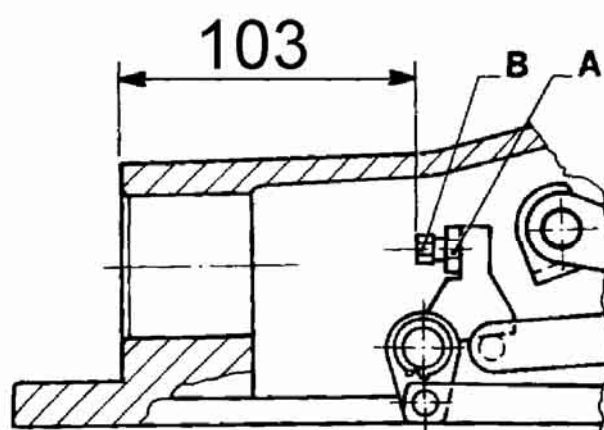
Los tornillos de fijación del cilindro se tienen que apretar a 90 Nm y bloquearlos con loctite frena-rosca.



Antes de volver a montar, engrasar las juntas estancas del cilindro con grasa, como se ve en la foto.

Para facilitar el desmontaje del pistón del cilindro en el tubo de impulsión al pistón, acoplar un tubo de aire comprimido y enviar aire en presión para facilitar la salida del pistón.

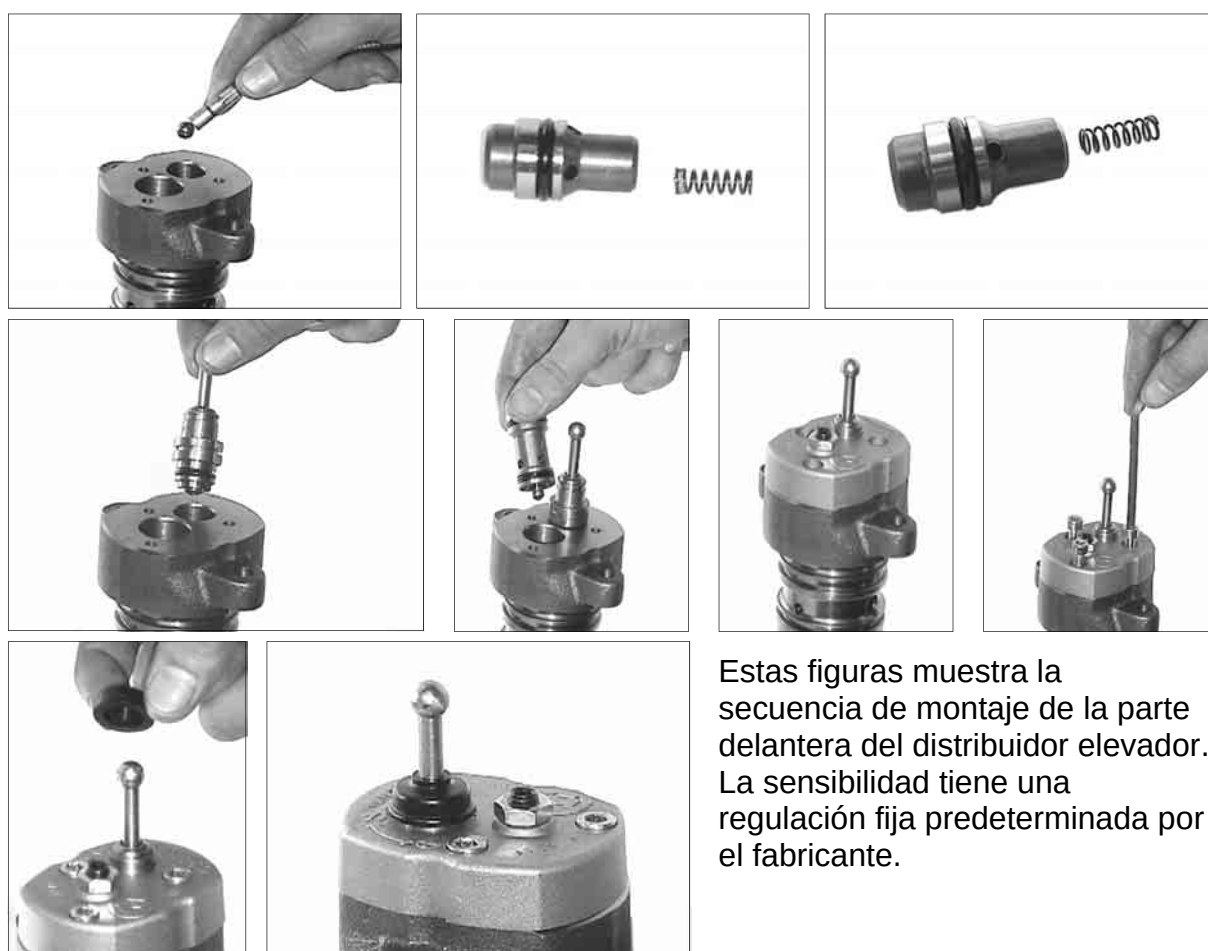




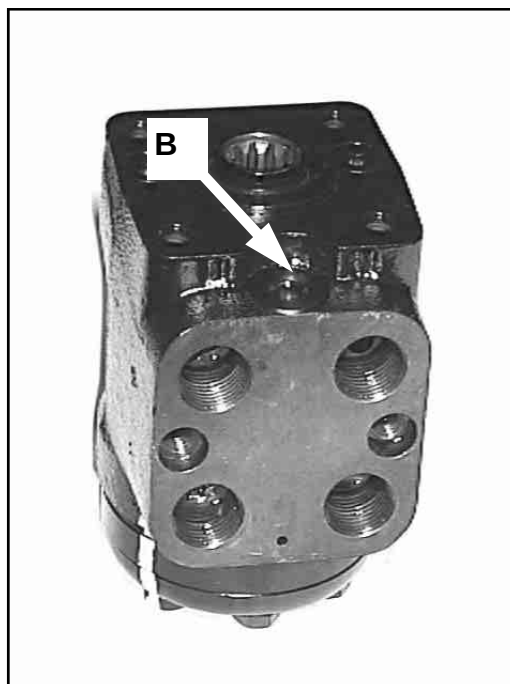
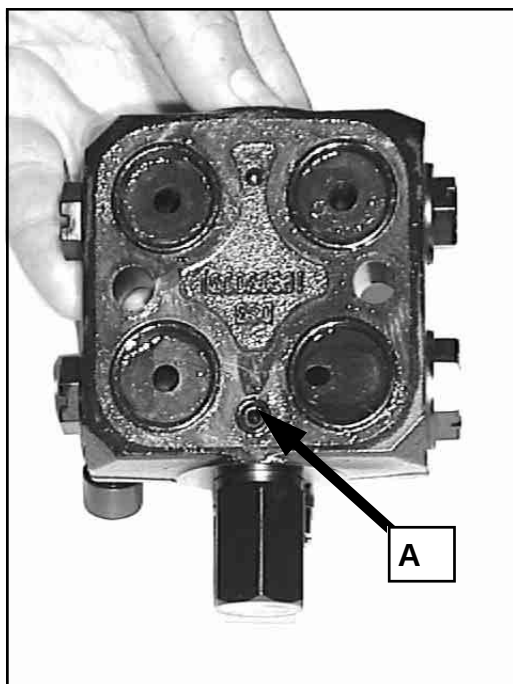
Al montar el distribuidor del elevador, verificar que la cota indicada en la foto sea correcta.

Si la cota no fuera correcta, ajustarla con el tornillo **B** y la contratuerca **A** hasta alcanzar la medida.

Dicha medida se debe efectuar con las palancas del elevador en posición baja y con los brazos del elevador al final de carrera en bajo.



Estas figuras muestra la secuencia de montaje de la parte delantera del distribuidor elevador. La sensibilidad tiene una regulación fija predeterminada por el fabricante.



En las fotos de arriba se muestran los elementos de la dirección hidrostática que pueden manifestar inconvenientes.

Para un análisis más detallado de la dirección hidrostática, ver el manual de taller específico de la unidad que se suministrará bajo pedido.

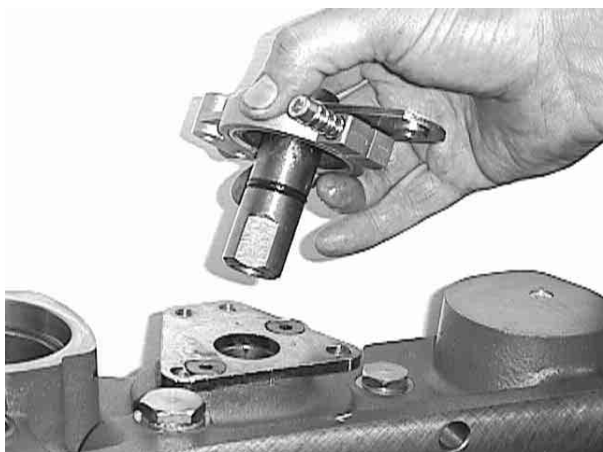
El tapón **B** permite el acceso a la regulación de la válvula de máxima de la unidad de viraje que se puede verificar acoplando en el tubo de impulsión del tractor un normal manómetro y situando el cilindro de dirección al final de carrera en el lado drcho o en el izqdo.

El calibrado de la válvula debe ser de **130 bar**.

El detalle **A** de la figura muestra la sección del load-sensing de la dirección hidrostática. Con la máquina nueva, antes de la sustitución del aceite y la limpieza del filtro, eventuales problemas de funcionamiento se pueden deber al atasco del orificio A que obstaculiza el correcto funcionamiento de la unidad.

Por tanto, en caso de problemas de funcionamiento del aparato de dirección, verificar el calibrado de la válvula **B** y eventualmente limpiar el orificio **A**.

SECUENCIA MONTAJE MECANISMOS DE PALANCAS INTERNOS ELEVADOR TRASERO



La secuencia, que aparece representada en las imágenes de las páginas siguientes, muestra el montaje de los mecanismos de palancas internos y externos del elevador. Esto es simplemente una nota de información sobre las principales partes que constituyen dichos mecanismos del grupo elevador trasero.

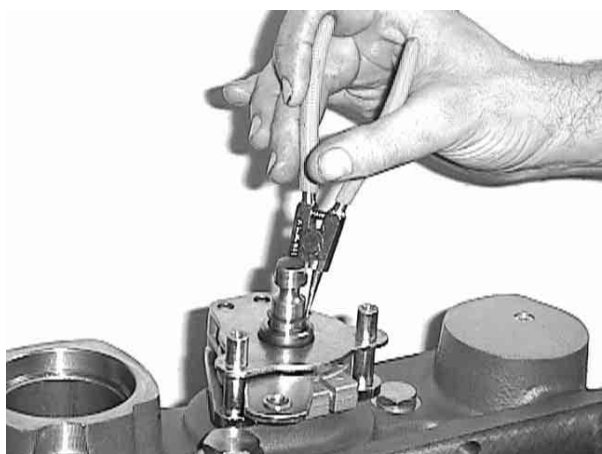
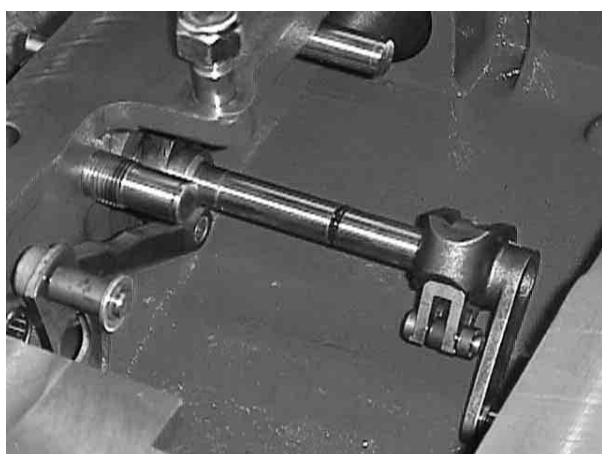
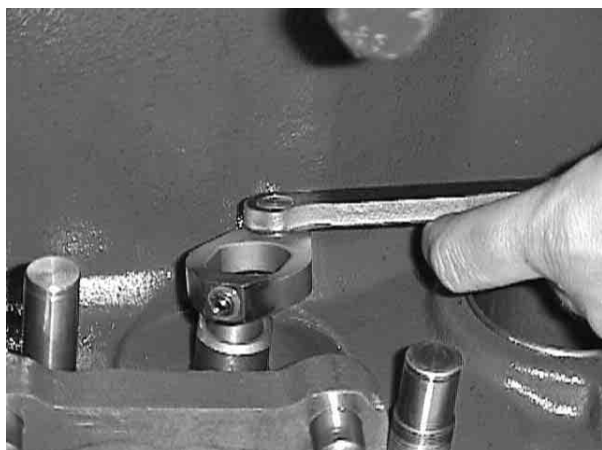


Todos los componentes de los mecanismos de palancas del elevador se hallan disponibles en nuestro Servicio de Repuestos, pero como los inconvenientes de estos elementos son muy bajos y el montaje es efectivamente muy simple nos limitamos a las figuras sin dar demasiados detalles.

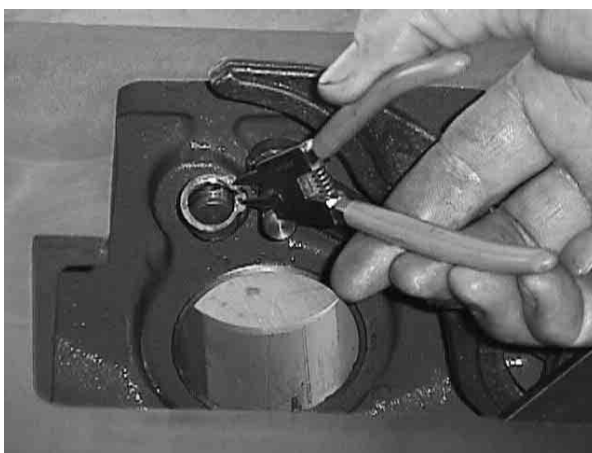
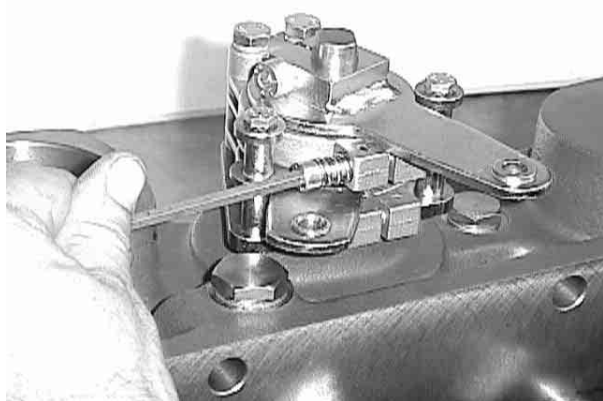
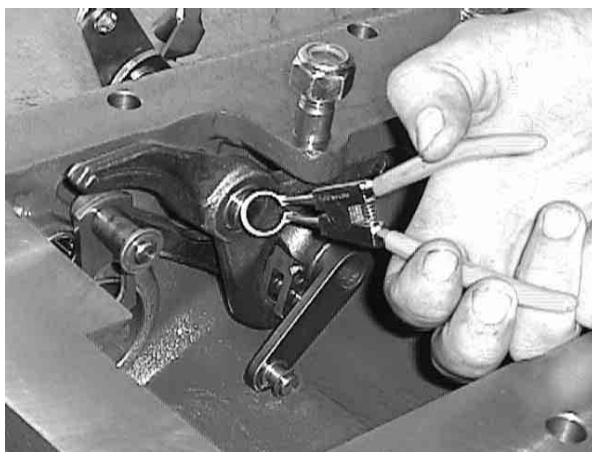


Como se repetirá de nuevo más adelante, se puede solicitar el Manual de Taller específico de los mecanismos de palancas y de todo el grupo elevador trasero en el que se explica todo con gran detalle.

En estas páginas aparece la secuencia de montaje de la articulación de las palancas que dirigen el control de la posición y del esfuerzo, en el lado externo del elevador.

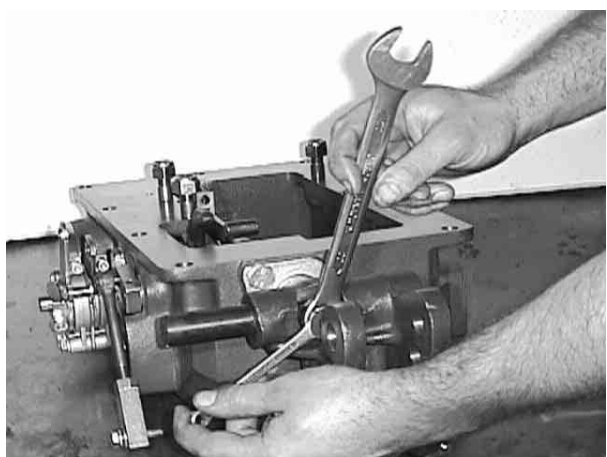
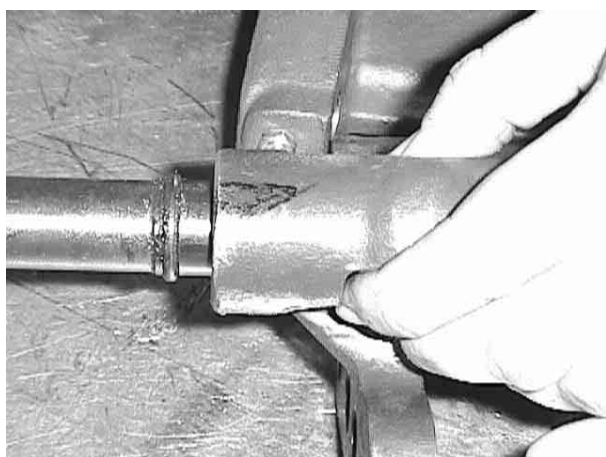
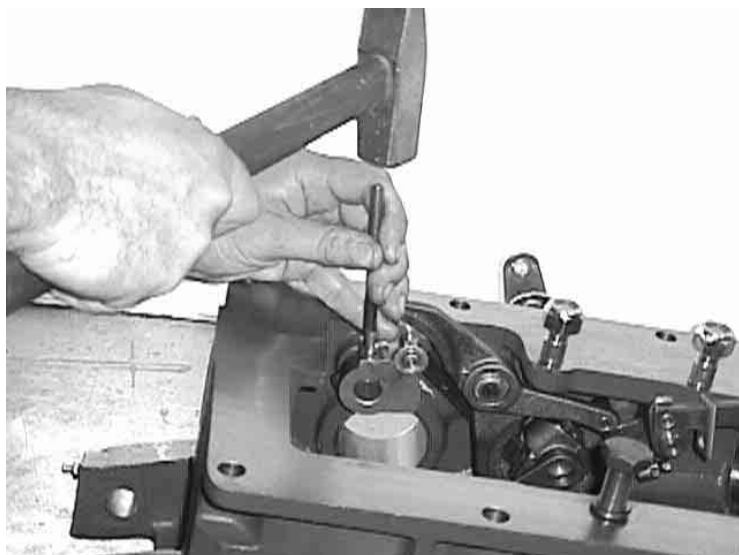


En las figuras de arriba aparece la secuencia de montaje del eje interno para el control de la posición.



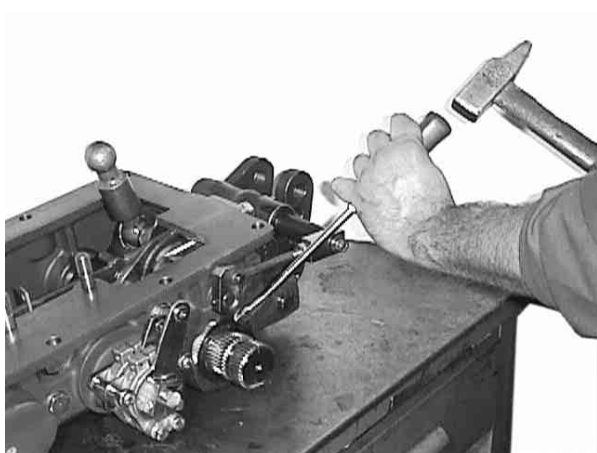
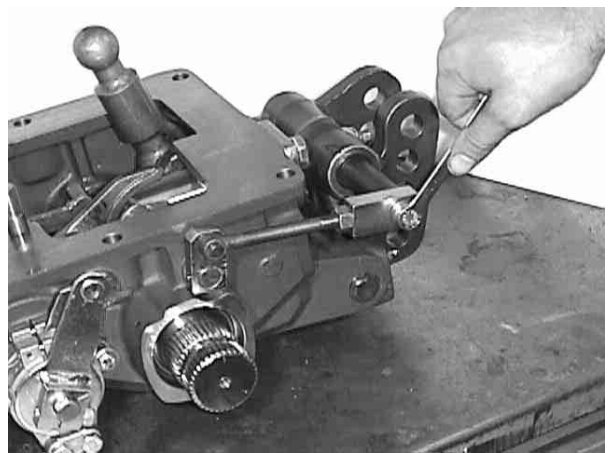
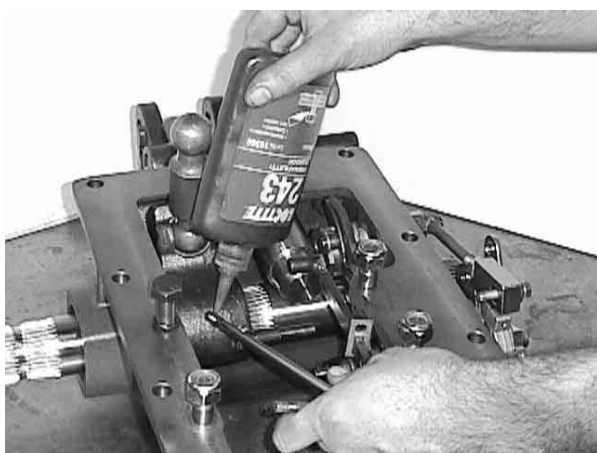
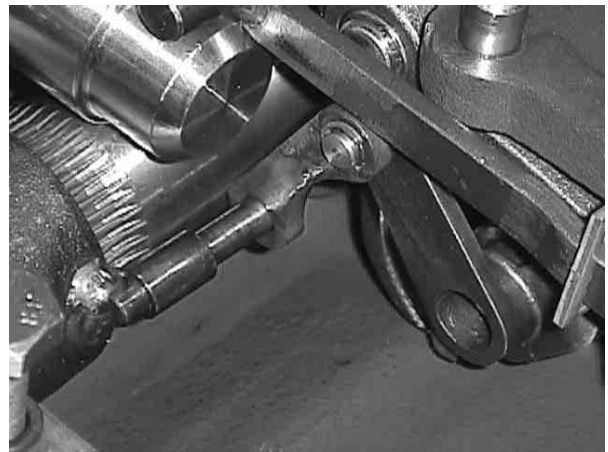
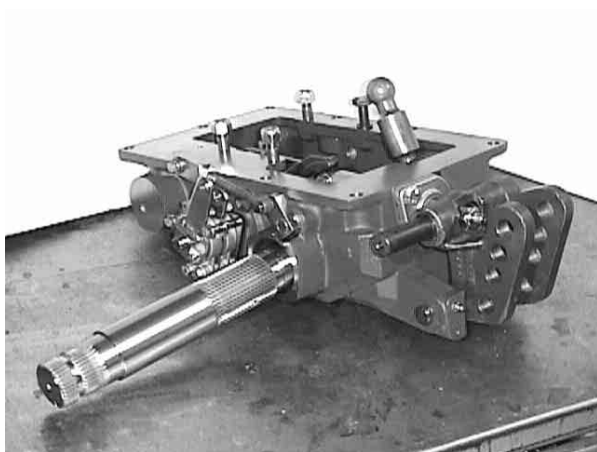
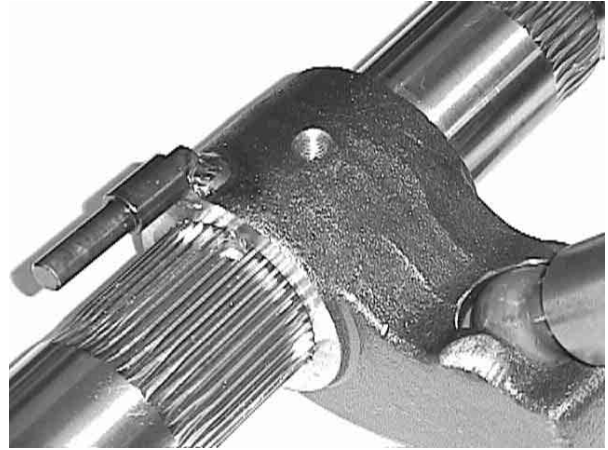
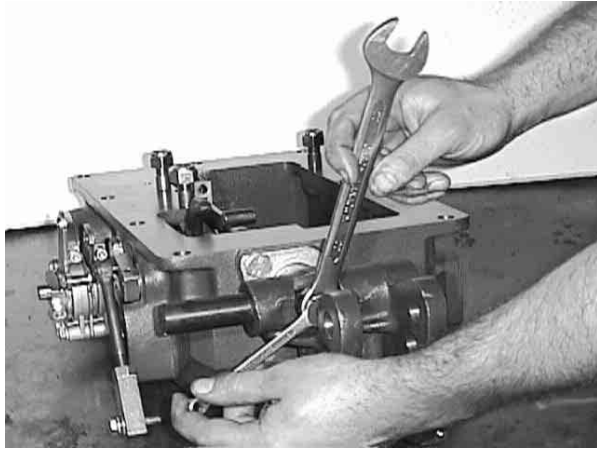
Fases sucesivas del montaje de los mecanismos de palancas internos de mando de la posición y del esfuerzo controlados.





Todas las figuras de esta página se refieren al montaje del grupo sensible de control del esfuerzo.
El tirante que une el elemento sensible en la parte trasera del elevador con la palanca de control del esfuerzo permite una regulación.

Dicha regulación permite que el ajuste del esfuerzo mediante la palanca en el elevador corresponda a toda la carrera del elemento sensible en la culata del elevador.



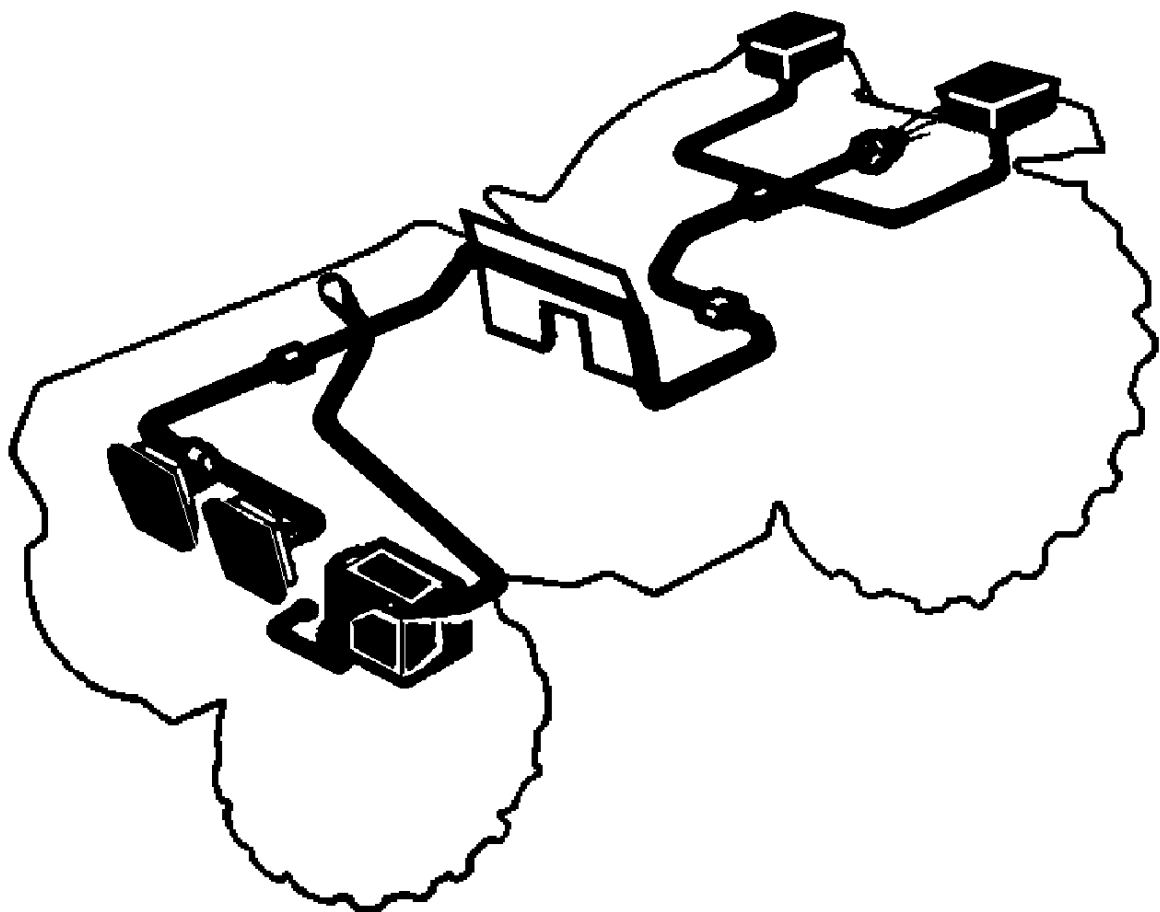
Como última operación se monta el eje de mando de los brazos que será accionado por el pistón del elevador, cuyo montaje ya se ha mostrado en las páginas anteriores. Para una explicación más detallada, se puede solicitar un manual de taller específico para el mecanismo de palancas del elevador.

LUBRICACIÓN

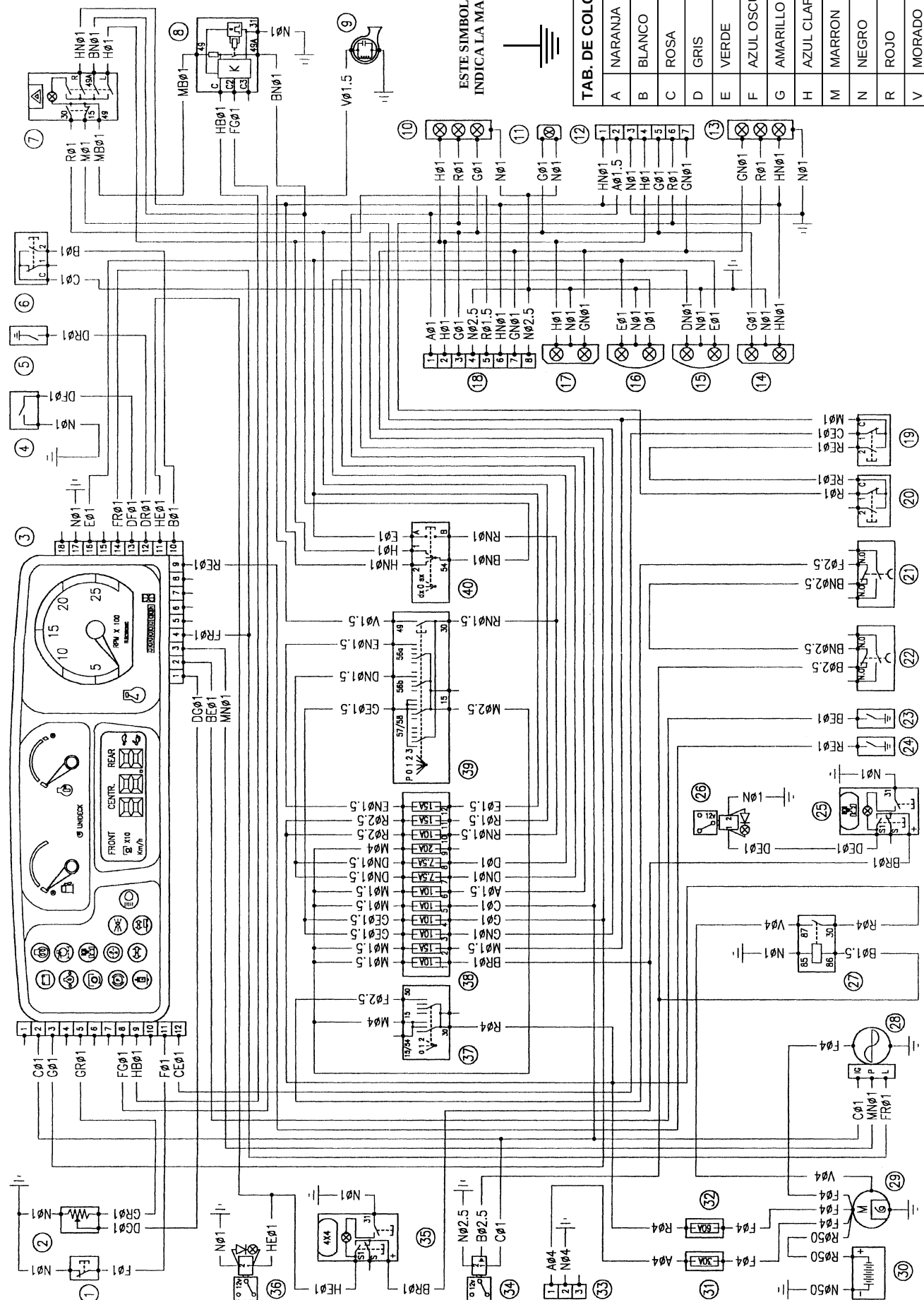
Aceite	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SLENIA**

INSTALACION ELECTRICA



ESQUEMA DE LA INSTALACION



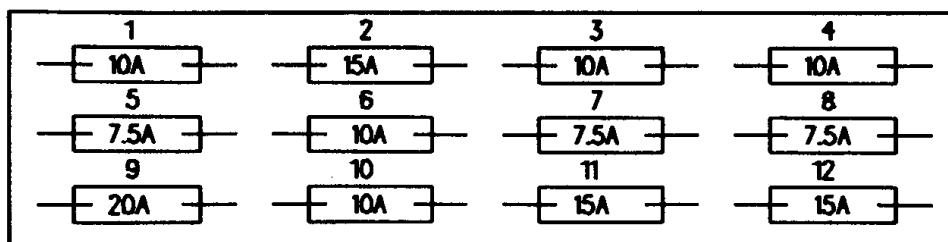
LEYENDA

Ref. Descripción

- 1 INTERRUPTOR ROLL BAR BAJADO
- 2 FLOTADOR NIVEL CARBURANTE
- 3 PANEL DE CONTROL
- 4 SENSOR FILTRO AIRE ATASCADO
- 5 SENSOR PRESION ACEITE MOTOR
- 6 INTERRUPTOR TOMA DE FUERZA
- 7 INTERRUPTOR HAZARD EMERGENCIA
- 8 PARPADEO INTERMITENTES
- 9 CLAXON
- 10 FAROL LUZ TRASERA DCHA
- 11 FAROL LUZ MATRICULA
- 12 CONECTOR TOMA SIETE POLOS
- 13 FAROL LUZ TRASERA IZQDA
- 14 FAROL LUCES DE POSICION – INTERMITENTE IZQDO
- 15 PROYECTOR LUCES DELANTERAS IZQDA
- 16 PROYECTOR LUCES DELANTERAS DCHA
- 17 FAROL LUCES DE POSICION – INTERMITENTE DCHO
- 18 CONECTOR 8 VIAS MACHO PREDISPOSICION CABINA
- 19 INTERRUPTOR FRENO DE ESTACIONAMIENTO
- 20 INTERRUPTOR LUCES STOP
- 21 INTERRUPTOR HABILITACION ENCENDIDO SALPICADERO
- 22 INTERRUPTOR HABILITACION ENCENDIDO CARRO
- 23 SENSOR TEMPERATURA AGUA
- 24 SENSOR FILTRO ACEITE HIDRAULICO
- 25 INTERRUPTOR BLOQUEO DIFERENCIAL
- 26 TOMA UN POLO
- 27 ALTERNADOR DENSO
- 28 ELECTROVALVULA BLOQUEO DIFERENCIAL
- 29 MOTOR DE ARRANQUE
- 30 BATERIA 12V
- 31 MAXIFUSIBLE PROTECCION CABINA
- 32 MAXIFUSIBLE GENERAL
- 33 CONECTOR ALIMENTACION PREDISPOSICION CABINA
- 34 SOLENOIDE PARO MOTOR
- 35 INTERRUPTOR ACOPLAMIENTO 4WD
- 36 ELECTROVALVULA 4WD
- 37 INTERRUPTOR LLAVE ARRANQUE
- 38 CAJA PORTAFUSIBLES
- 39 SELECTOR LUCES
- 40 CONMUTACION INTERMITENTES E INTERRUPTORES
PARPADEO

Descripción caja porta fusibles

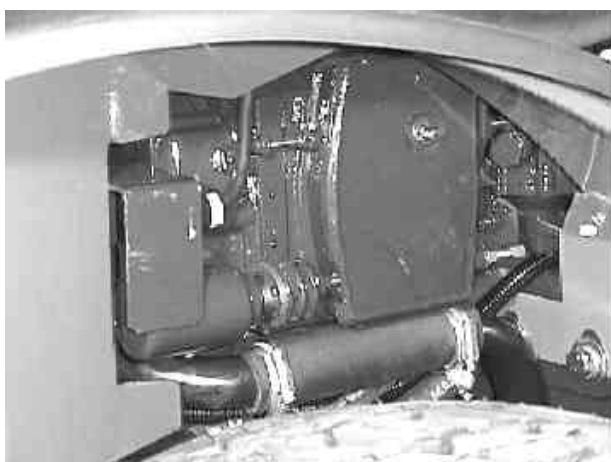
CAJA PORTAFUSIBLES



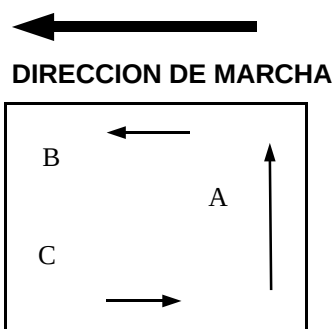
N° SERVICIO

1. ALIMENTACION INTERRUPTOR BLOQUEO DIFERENCIAL, INTERRUPTOR ACOPLAMIENTO 4WD
2. ALIMENTACION INTERRUPTOR FRENO DE ESTACIONAMIENTO (LUCES STOP), INTERRUPTOR HAZARD EMERGENCIA +15
3. LUZ DE POSICION DELANTERA DCHA-TRASERA IZQDA, CONECTOR 8 VIAS MACHO PREDISPOSICION, CONECTOR CABINA, TOMA SIETE POLOS, TOMA UN POLO
4. LUZ DE POSICION DELANTERA IZQDA-TRASERA DCHA, LUZ MATRICULA, CONECTOR 8 VIAS MACHO PREDISPOSICION, CONECTOR CABINA, ILUMINACION PANEL DE CONTROL, CONECTOR TOMA SIETE POLOS
5. EXCITACION ALTERNADOR, ALIMENTACION ELECTROVALVULA PARO MOTOR, INTERRUPTOR TOMA DE FUERZA, PANEL DE COTROL
6. ALIMENTACION CONECTOR 8 VIAS MACHO PREDISPOSICION, CONECTOR CABINA, TOMA SIETE POLOS
7. LUZ DE CRUCE IZQDA
8. LUZ DE CRUCE DCHA
9. OPCIONAL
10. ALIMENTACION CLAXON, PARPADEO LUCES DE CARRETERA
11. ALIMENTACION INTERRUPTOR HAZARD EMERGENCIA +30, 8 VIAS MACHO PREDISPOSICION, CONECTOR CABINA
12. LUZ DE CARRETERA DCHA-IZQDA Y LUZ DE AVISO LUCES DE CARRETERA

DIRECCION DE MARCHA



En la foto de al lado aparece el electrostop.
La conexión correcta del solenoide debe respetar el esquema indicado abajo.



El terminal A del solenoide debe conectarse al 50 de la llave de arranque.

El terminal C debe conectarse a la masa.

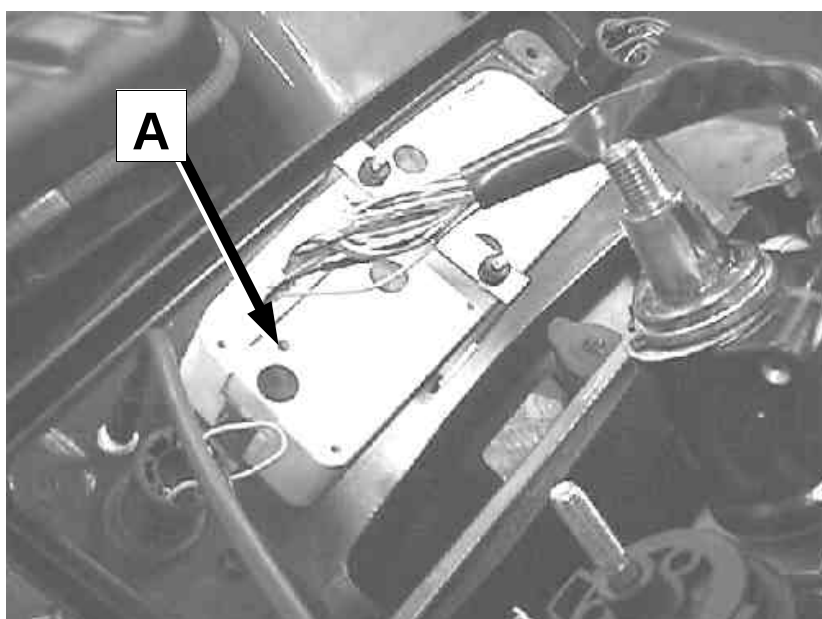
El terminal B debe conectarse al 15 de la llave.

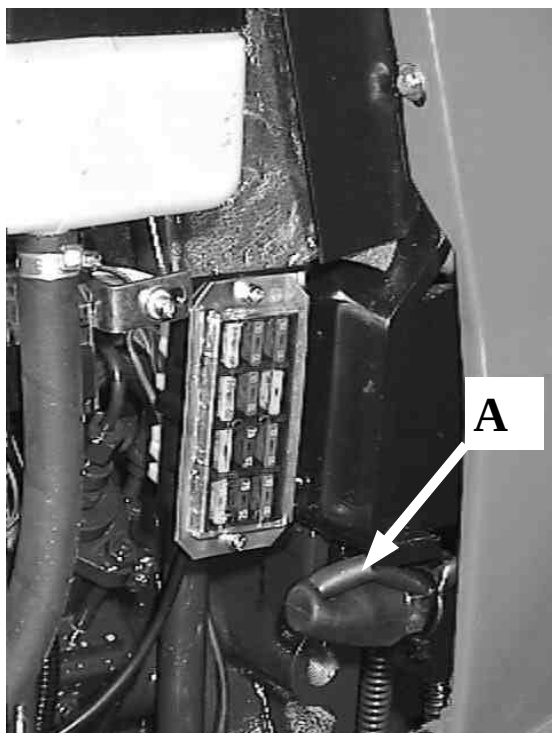
En el interior del electrostop hay dos circuitos que se excitan contemporáneamente en fase de encendido de la máquina luego permanece solo el circuito alimentado por el 15 que mantiene en marcha el motor.

En la foto de abajo aparece el punto donde, con la ayuda de un destornillador pequeño, se puede efectuar la regulación del cuantarrevoluciones.

Poner el motor al número de revoluciones mínimo (unos 850) y calibrar el instrumento con el tornillo A de la foto haciendo que la indicación del instrumento corresponda con el régimen indicado.

Se puede también efectuar un control más preciso usando un cuantarrevoluciones que mide el número de revoluciones de la toma de fuerza, obteniendo de esta manera el número real de giros del motor teniendo en cuenta que la relación entre los giros de la toma de fuerza a 540 r.p.m. y los giros del motor es 4,5.

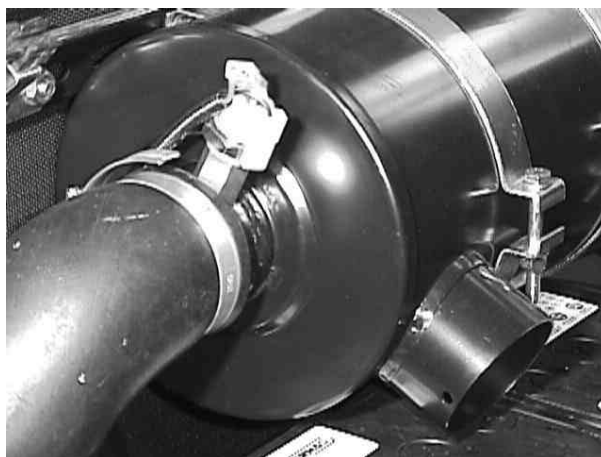




En la foto de aquí al lado aparece el posicionamiento de la caja fusibles en el tractor, y con la leyenda en las páginas anteriores.

En el detalle A se muestra el interruptor de habilitación de puesta en marcha y colocado en el pedal de embrague; su errónea regulación puede crear problemas con el arranque del tractor.

En la foto de abajo aparece la bola que indica el atascamiento del filtro del aire encendiéndose la luz piloto en el interno del instrumento multifunción.



En la foto de aquí arriba se ve el interruptor que controla el acoplamiento de la doble tracción mediante la excitación de la electroválvula mando tracción.

Se trata de un interruptor estable de tipo on-off que controla la excitación de la válvula y el consiguiente envío de aceite en el cilindro accionador.

El interruptor, sin embargo, que controla el bloqueo diferencial es inestable y el bloqueo se produce durante el tiempo de presión del botón.

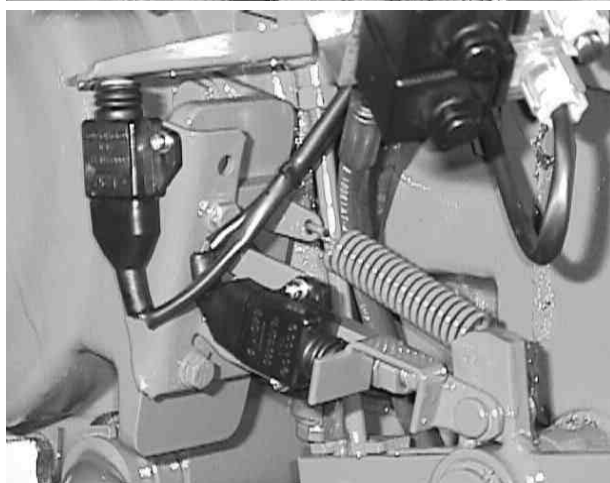
Este botón está cerca de las palancas del elevador y mientras el acoplamiento de la doble tracción se indica con el encendido de una luz piloto amarilla en el salpicadero, el acoplamiento del bloqueo diferencial no se indica con ninguna luz vista la inestabilidad del mando.





En esta foto se visualiza la habilitación arranque montada en la palanca toma de fuerza que hace que el tractor no se ponga en marcha si la toma de fuerza está acoplada. .

También en este caso una regulación errónea del interruptor habilitación arranque en la toma de fuerza puede provocar problemas al momento de poner en marcha el tractor.



En la foto de aquí al lado y en la de abajo aparecen los interruptores que controlan el encendido de la luz piloto del freno de mano y de las luces de parada.

El ojal presente en los interruptores permite su regulación y la correcta posicionamiento.

Como se puede ver en la foto de abajo, es posible realizar una corrección de la regulación del interruptor luces de parada también por el lado inferior de la máquina accediendo, si fuera necesario también a la regulación de los frenos de servicio.



En la foto de la derecha se muestra el posicionamiento de la bola de atascamiento filtro aceite hidráulico.

Una luz piloto amarilla en el salpicadero señala el atascamiento del filtro.

Merece la pena recordar que las bolas de atascamiento filtro aceite hidráulico y atascamiento filtro aire suministran una señal de masa, que enciende las relativas luces en el salpicadero.



PROBLEMAS - CAUSAS - REMEDIOS



PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
EMBRAGUE		
El embrague patina	1) - Disco embrague sucio de aceite 2) - Embrague sin el correcto juego	1) - Eliminar eventuales pérdidas de aceite (sustituir si es necesario el sello de aceite del eje primario). Limpiar bien el volante y sustituir el disco embrague 2) - Regular el cable embrague, y si el problema no desaparece, cambiar el disco embrague
El embrague no se desacopla	1) - Disco embrague ondulado 2) - Palanca desacoplamiento embrague doblada 3) - Palancas plato de presión no reguladas correctamente 4) - Disco embrague pegado al plano del volante motor 5) - Embrague con excesivo juego	1) - Sustituir el disco embrague 2) - Sustituir la palanca desacoplamiento embrague 3) - Controlar que las palancas no estén desgastadas; si no fuera así, regularlas. 4) - Poner en marcha la máquina, echar los frenos, embragar y desembragar varias veces y si el resultado es negativo, desmontar el embrague y limpiarlo. 5) - Regular los mecanismos de palancas externos y, si fuera necesario, también los internos.
CAMBIO DE VELOCIDAD		
Las marchas no se desacoplan	1)- Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con excesivo huelgo. 2)- Erróneo sincronismo entre barra de selección velocidad y collar corredizo de acoplamiento. 3)- collar corredizo de acoplamiento velocidad y engranaje de selección con dientes desgastados debido al mal funcionamiento del sincronizador.	1)- Restablecer el juego prescrito 2)- Restablecer la transmisión del movimiento ,eliminando los juegos y sustituyendo, si es necesario, barra, muelle y esferas de selección. 3)- Sustituir los sincronizadores completos y los engranajes de selección
Las marchas no se acoplan	1)- El embrague no se desacopla 2)- Sincronizador con anillo de seguridad ondulado. 3)- Sincronizador con muelles de pre-carga frenos demasiado enérgicas. 4)- Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con poco huelgo	1)- Regular el embrague como prescrito 2)- Sustituir los anillos de seguridad 3)- Sustituir los muelles y biselar las partes en contacto con el collar corredizo 4)- Restablecer el juego prescrito

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
El reductor – inversor se desacopla	1)- Erróneo sincronismo entre barra selección reductor y engranaje corredizo 2)- Engranaje marcha atrás con cojinete de empuje axial	1)- Restablecer la transmisión del movimiento, eliminando los juegos y sustituyendo, si es necesario, barra, muelle y esferas de selección. 2)- Sustituir el engranaje + cojinete.
El reductor – inversor no se acopla	1)- El embrague no se desacopla 2)- Impedimento sobreposición relaciones no regulado.	1)- Regular el embrague prescrito. 2)- Regular la función impedimento, sustituyendo los componentes del dispositivo.
EJE DELANTERO		
Eje ruidoso	1)- Cojinete soporte eje con excesivo juego 2)- Manguito transmisión desgastado 3)- Par cónico no regulado 4)- Diferencial no regulado	1)- Sustituir los cojinetes del soporte y el manguito de la transmisión 2)- Sustituir el manguito y controlar la alineación del eje de transmisión 3)- Regular correctamente el piñón – corona 4)- Regular correctamente El diferencial
DIFERENCIAL TRASERO		
Eje ruidoso	1)- Mando bloqueo diferencial no regulado 2)- Mecanismo de palancas interno bloqueo diferencial no regulado 3)- Par cónica no regulada	1)- Regular el mando 2)- Regular las palancas 3)- Regular el piñón – corona
Bloqueo diferencial que no se acopla	1)- Mando exterior bloqueado 2)- Mecanismo de palancas interno no regulado 3)- Anillo corredizo bloqueo con interferencia en el piñón satélite	1)- Desbloquear y regular el mando 2)- Regular las palancas 3)- Restablecer el deslizamiento del anillo en el piñón satélite
Bloqueo diferencial que no se desacopla	1)- Mando exterior bloqueado 2)- Mecanismo de palancas interno no regulado 3)- Anillo corredizo bloqueo con interferencia en el piñón satélite	1)- Desbloquear y regular el mando 2)- Regular las palancas 3)- Restablecer el deslizamiento del anillo en el piñón satélite
REDUCTORES DELANTEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
REDUCTORES TRASEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito
TOMA DE FUERZA		
La toma de fuerza se desacopla	1)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado 2)- Mando selección 540-540E-	1)- Regular la selección como prescrito 2)- Sustituir el mando de selección
La toma de fuerza no se acopla	1)- El embrague no se desacopla 2)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado	1)- Regular el embrague como prescrito 2)- Regular la selección como prescrito
La toma de fuerza es ruidosa	1)- Con la aplicación de equipos que necesitan poco esfuerzo y tienen una rotación no uniforme 2)- Selección de la relación 540-540E-1000 r.p.m. no proporcionada con la de aplicación 3)- Juego axial del eje toma de fuerza	1)- No existe ningún tipo de remedio para problemas relativos a una intervención en el equipo 2)- Seleccionar una relación apropiada 3)- Regular el eje como prescrito y controlar el deslizamiento de las juntas cardánicas
GRUPO TRANSMISION TIRO		
El tiro se desacopla	1)- Valor de la presión insuficiente 2)- Cierre del cilindro que pierde 3)- Selección interna (horquilla, engranaje ...) desgastada o no regulada	1)- Restablecer el correcto valor presión 2)- Sustituir el cierre 3)- Controlar la regulación y eventualmente sustituir las piezas desgastadas
El tiro no se acopla	1)- Valor de la presión insuficiente 2)- Cierre del cilindro que pierde 3)- Selección interna desgastada 4)- Instalación eléctrica o grupo electroválvulas no funciona 5)- Bomba hidráulica servicios fuera de uso	1)- Restablecer el correcto valor presión 2)- Sustituir el cierre 3)- Sustituir piezas 4)- Controlar los fusibles, controlar la alimentación del grupo válvulas, controlar los componentes de la instalación eléctrica (interruptor DT , relé etc...) siguiendo el esquema. 5)- Sustituir la bomba hidráulica servicios

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
El tiro es ruidoso	1)- Acoplamiento neumáticos erróneos 2)- Presión neumáticos irregular 3)- Manguitos transmisión desgastados	1)- Restablecer el acoplamiento previsto 2)- Restablecer la correcta presión de los neumáticos de los neumáticos 3)- Sustituir los manguitos
FRENOS		
La máquina no frena	1)- Frenos no regulados 2)- Discos frenos desgastados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los discos
La máquinas permanece frenada	1)- Frenos no regulados 2)- Muelles de retorno rotos 3)- Mandos rígidos porque no lubricados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los muelles 3)- Restablecer su soltura
Frenado irregular	1)- Frenos no regulados	1)- Regular los frenos de servicio controlando la simultaneidad
DIRECCION		
Pérdida de control de la conducción de la máquina	1)- Cilindro dirección con anillos de estanqueidad desgastados 2)- dirección hidrostática con válvula anti-shock no regulada	1)- Sustituir los anillos de estanqueidad en el cilindro 2)- Verificar, tras la limpieza de las válvulas, que los valores de presión sean los prescritos, si no se alcanzan dichos valores, sustituir la dirección hidrostática
Pérdida de aceite de la dirección hidrostática	1)- Uniones aflojadas 2)- Anillos de estanqueidad desgastados 3)- Descarga de la dirección hidrostática impedida	1)- Apretar las uniones 2)- Restablecer la estanqueidad de la dirección hidrostática 3)- Controlar el estado del tubo de descarga y el funcionamiento del distribuidor del elevador
Viraje difícil	1)- dirección hidrostática con presión baja 2)- Presencia de aire en el circuito 3)- Válvula prioritaria LS no regulada 4)- Escaso rendimiento de la bomba de engranajes	1)- Verificar y restablecer la máx presión del circuito 2)- Limpiar bien el circuito de aspiración verificando la estanqueidad 3)- Limpiar y volver a montar la válvula, controlando el desgaste y la soltura 4)- Controlarla

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
ELEVADOR		
El elevador se alza a tirones	1)- Filtro de aspiración bomba atascado 2)- Aria en el tubo de aspiración de la bomba hidráulica	1)- Limpiar o sustituir el filtro 2)- Controlar el tubo de aspiración y eventuales uniones.
El elevador no funciona	1)- Válvula piloto agarrotada	1)- Quitar el distribuidor y desbloquear la válvula piloto
El elevador empieza a alzarse pero se para nada más notar la carga, sin que intervenga la válvula de sobrepresión	1)- Tirante esfuerzo mal regulado	1)- Regular el esfuerzo controlado
El elevador no baja completamente hasta el final de su carrera	1)- Palanca de la posición controlada mal regulada	1)- Regular palanca de la posición controlada
El elevador no baja	1)- Bloqueo hidráulico activado	1)- Aflojar el registro
La capacidad de elevación no corresponde con la prescrita	1)- Anillos de estanqueidad del distribuidor deteriorados 2)- Válvulas de seguridad y sobrepresión no reguladas 3)- Escaso rendimiento de la bomba 4)- Escaso rendimiento del distribuidor	1)- Quitar el distribuidor y sustituir los anillos de estanqueidad externos 2)- Regular las válvulas 3)- Revisar la bomba 4)- Revisar el distribuidor
El elevador no soporta bien la carga: con motor en marcha se tiene una oscilación rítmica, con motor apagado la carga baja	1)- Junta estanca del pistón desgastada 2)- Válvula de sobrepresión cilindro no regulada 3)- Válvula de retención no regulada	1)- Sustituir la junta estanca 2)- Quitar el distribuidor y regular la válvula 3)- Quitar el distribuidor y regular la válvula
Con los brazos en posición de final de carrera en alto, con motor en marcha, se verifica una oscilación rítmica; con motor apagado la carga no baja.	1)- Regulación errónea del final de carrera de la palanca de posición controlada	1)- Regular la posición controlada, limitando la carrera hacia el alto de los brazos.
El esfuerzo controlado no funciona: el elevador se alza y se baja sólo con la palanca de la posición	1)- Palanca mando esfuerzo mal regulada	1)- Regular la palanca mando esfuerzo controlado

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
ELEVADOR		
La posición controlada no funciona. El elevador se alza y baja sólo con la palanca mando esfuerzo	1)- Palanca de mando posición completamente sin regular 2)- Avería del mecanismo de palancas interno	1)- Regular la palanca de posición controlada. 2)- Revisar el mecanismo de palancas
Bomba sobrecalentada	1)- Presión excesiva 2)- Cavitación	1)- Reducir la presión 2)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones
Bomba sin presión	1)- Ruptura eje bomba	1)- Sustituir la bomba
Bomba ruidosa	1)- Cavitación 2)- Imperfecta estanqueidad del eje bomba 3)- Cuerpo bomba no estanco	1)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones 2)- Sustituir el anillo sello de aceite 3)- Apretar los tornillos del cuerpo bomba y sustituir las juntas estancas
Aceite del circuito se hace espumoso y aumenta de volumen de manera anómala	1)- Aspiración de aire en el circuito 2)- Cavitación de la bomba	1)- Verificar el nivel de aceite y eliminar la eventual aspiración de aire 2)- Limpiar los órganos de aspiración
INSTALACION ELECTRICA		
El motor de arranque no gira	1)- Batería descargada o averiada 2)- Motor de arranque defectuoso 3)- Interruptor arranque defectuoso 4)- Cables batería oxidados o rotos en los bornes 5)- Interruptores habilitación arranque en la máquina no regulados	1)- Recargar la batería, si no se mantiene cargada, sustituirla. 2)- Revisar el motor de arranque y sustituirlo 3)- Sustituir el interruptor 4)- Limpiar los bornes oxidados o sustituirlos 5)- Regular los interruptores de habilitación y si necesario, sustituirlos
El piloto del generador no se apaga incluso con elevado número de giros del motor	1)- Regulador ineficaz 2)- El alternador no carga lo suficiente	1)- Sustituir el regulador 2)- Revisar o sustituir el alternador
La batería se deforma	1)- La batería se carga mucho	1)- Aconsejar al cliente que trabaje muchas horas consecutivas que encienda las luces durante el trabajo para disminuir la carga de la batería.
El agua de la batería está de color negro	1)- Elemento averiado	1)- Sustituir la batería

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
El cuentarrevoluciones no funciona	1)- No llega el impulso de alimentación 2)- Calibrado del instrumento irregular 3)- Instrumento averiado	1)- Restablecer el circuito 2)- Regular el instrumento 3)- Sustituirlo
Las electroválvulas del bloqueo diferencial o del tiro no se magnetizan	1)- Interruptores de mando averiados 2)- Bobinas de las electroválvulas averiadas. 3)- Instalación eléctrica interrumpida en algún punto.	1)- Sustituir los interruptores 2)- Sustituir las bobinas 3)- Restablecer la continuidad de la instalación eléctrica
PLATAFORMA		
Vibraciones en la plataforma	1)- Contacto entre carrocería y bastidor 2)- Contacto entre carrocería y elevador	1)- Eliminar el contacto 2)- Introducir distanciadores entre la carrocería y sus soportes
Vibraciones en el capó motor	1)- Contacto precario entre capó y tablero 2)- Contacto entre capó y partes fijas del motor	1)- Regular los soportes delanteros del capó 2)- Regular los soportes delanteros del capó
MOTOR		
El motor rinde poco	1)- Filtro combustible atascado 2)- inyectores parcialmente obstruidos 3)- Aspiración de aire en el circuito 4)- Inyectores no regulados 5)- Filtro aria atascado	1)- Sustituir el filtro 2)- Eliminar la obstrucción 3)- Hacer hermético el circuito 4)- Revisar los inyectores 5)- Limpiar el filtro y si es necesario, cambiar el cartucho
El motor arranca mal	1)- Bomba de inyección no regulada 2)- Inyectores no regulados 3)- Bomba de alimentación ineficaz	1)- Revisar la bomba 2)- Revisar los inyectores 3)- Sustituir la bomba