

GOLDONI SERIE IDEA

Manual para el Taller



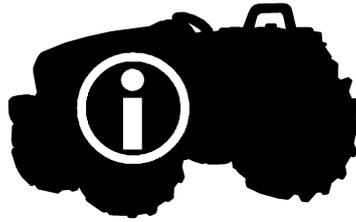
**FABBRICA MACCHINE AGRICOLE
GOLDONI S.p.A.**

Sede Leg. y Estab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Módena (Italia)
Teléfono 0522-640111 RIO SALICETO (Reggio E.)
Telefax: 0522-699002 - Telex: 530023 GLDN I

INDICE - INDEX



00



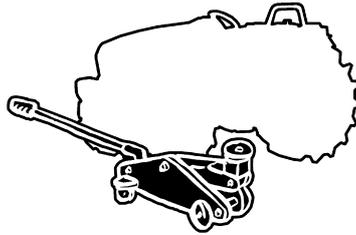
01



03



06



09



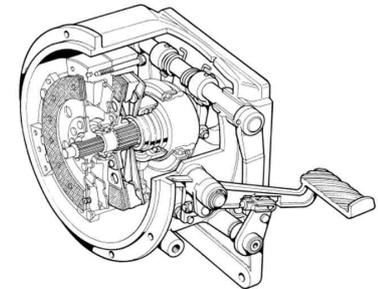
12



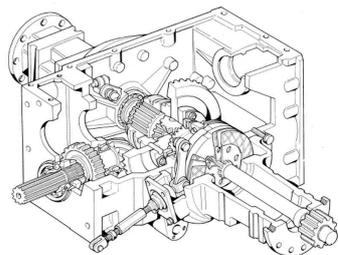
15



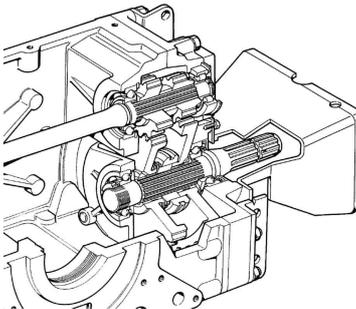
24



27



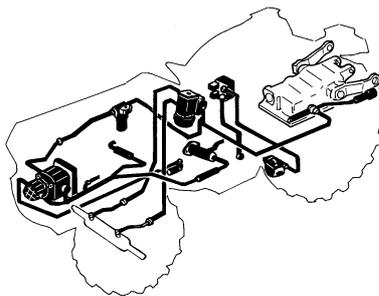
30



45



57



60

IDEA

**Manual
para el
Taller**

*Cortar e insertar
en los bolsillos
del contenedor*



**Serie
IDEA**

**S.A.T.
Goldoni**



GOLDONI *SERIE* IDEA

Manual para el Taller

Mod. 20DT-26DT-30DT

Correspondencia entre modelos GOLDONI - JOHN DEERE - GUTBROD

<i>GOLDONI</i>	MODELOS		
	20DT	26DT	30DT
<i>JOHN DEERE</i>	746	846	946
<i>GUTBROD</i>	5020	5025	5030

ADVERTENCIA

El presente manual será completado con algunas partes, a la fecha faltantes, no bien las mismas estén disponibles.

INDICE GENERAL

DENOMINACION GRUPO	GRUPO	PAGINA
NORMAS DE SEGURIDAD	00	1-3
COMO IDENTIFICAR LA MAQUINA	00	4
REPUESTOS Y GARANTIA	00	5
ACTUALIZACIONES	00	6
CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA	03	1-22
PARES DE TORSION	06	1-6
HERRAMIENTAS ESPECIALES	09	1-4
MANTENIMIENTO DE RUTINA	12	1-10
INCONVENIENTES-CAUSAS-SOLUCIONES	15	1-6
Operaciones:		
<i>Instrucciones para la definición de los operaciones</i>	24	1-2
GRUPO EMBRAGUE	27	1-12
GRUPO TRANSMISION TRASERA (CAMBIO)	30	1-4
GRUPO TOMA DE FUERZA TRASERA	45	1-8
GRUPO FRENOS	57	1-12
GRUPO INSTALACION HIDRAULICA	60	1-44



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

Las máquinas han sido proyectadas y realizadas en modo tal de facilitar los trabajos y el mantenimiento, sin embargo esto no basta para excluir la posibilidad de accidentes.

Sólo un mecánico atento y que respete las siguientes normas de seguridad es la mejor garantía para salvaguardar la incolumidad propia y de las otras personas.

1. Respetar atentamente los procedimientos expuestos en el manual.
2. Antes de efectuar el mantenimiento o trabajos de todo tipo en la máquina o en equipos a ella conectados:
 - Hacer descender sobre el terreno eventuales aperos colgados.
 - Parar el motor y quitar la llave.
 - Desconectar el cable de masa de la batería.
 - En el lugar de conducción colocar un cartel que prohíba el accionamiento de cualquier mando.
3. Cerciorarse que todas las partes móviles de la máquina (tomas de fuerza, juntas cardánicas, poleas, etc) estén bien protegidas.
4. No usar objetos ni ropas amplias y colgantes, que puedan quedar atrapadas en cualquier parte móvil de la máquina.
Usar, en base al trabajo, vestuario para la prevención de accidentes homologado: casco, zapatos, guantes, monos y gafas de protección.
5. No efectuar trabajos en la máquina con personas sentadas en los mandos, salvo el caso que se trate de personal habilitado que esté colaborando en la operación en curso.
6. No efectuar nunca controles o trabajos en la máquina con el motor en marcha excepto en los casos específicamente prescritos.
En estos casos, hacerse ayudar por un operador que, en el lugar de conducción, tenga bajo constante control directo al mecánico.
7. No hacer funcionar la máquina o los aperos conectados desde una posición que no sea la de conducción.
8. Antes de quitar casquetes y tapas, cerciorarse de no tener en los bolsillos objetos que podrían caer en los alojamientos abiertos. Prestar la misma atención para las herramientas de trabajo.
9. No fumar en presencia de líquidos o productos inflamables.

10. Para poder afrontar casos de emergencia es indispensable:
 - Mantener en perfecto estado y al alcance de la mano, un extintor y un botiquín de primeros auxilios.
 - Posicionar cerca del teléfono, los números de primeros auxilios y bomberos.
11. Cuando para la realización de ciertos trabajos, se hace necesario anular el sistema de frenos, es necesario mantener el control de la máquina mediante sistemas de bloqueo idóneos.
12. Al remolcar, usar los puntos de enganche previstos por el fabricante y cerciorarse de la correcta fijación de los órganos de remolque.
No permanecer cerca de las barras o los cables cuando remolcan.
13. En las operaciones de carga de una máquina sobre un medio de transporte, es necesario prestar mucha atención a la perfecta fijación entre los dos medios.
Realizar siempre las maniobras de carga-descarga con el medio de transporte en zona plana.
14. Al alzar o desplazar partes pesadas, usar aparejos u otros instrumentos de idónea capacidad de carga, controlando la eficacia de cadenas, cuerdas o correas de elevación.
Evitar la presencia de personas en las inmediaciones.
15. Por razones de toxicidad y seguridad, no verter nunca gasolina o gasoil en recipientes amplios y abiertos. No usar dichos productos como detergentes, usar en cambio especiales productos comerciales no inflamables y atóxicos.
16. Cuando para la limpieza de piezas es necesario usar aire comprimido, usar gafas con protecciones laterales.
17. Antes de arrancar un motor en ambiente cerrado, cerciorarse de haber conectado el dispositivo de escape de los gases hacia el exterior.
Si no disponemos de dicho dispositivo, garantizar una idónea y continua ventilación del ambiente.
18. Moverse con atención y tomar todas las precauciones cuando, por razones de intervención fuera del taller, debamos operar bajo la máquina. Elegir una zona plana, bloquear convenientemente la máquina y usar ropas de protección.
19. La zona de trabajo debe ser mantenida limpia y libre de manchas de aceite y charcos de agua.
20. No acumular trapos humedecidos de aceite o sucios de grasa, los mismos constituyen un peligro constante de incendio. Arrojar los mismos en contenedores metálicos y mantener estos últimos bien cerrados.
21. Al usar muelas, lijadoras o similares, usar indumentes de protección homologados, como cascos, gafas, guantes, zapatos y monos especiales.
22. Las operaciones de soldadura se deben efectuar con indumentes de protección homologados como por ejemplo cascos, gafas oscuras, guantes, zapatos, calzados y monos especiales. Si es necesario la ayuda de un colaborador, también éste debe usar dichos indumentes.
23. No provocar ni respirar polvo efectuando operaciones con piezas que contengan fibras de amianto.

Las nuevas tecnologías han permitido la eliminación del amianto en casi la totalidad de sus empleos, pero la precaución antes mencionada es válida ya que, las piezas con las que el mecánico trabaja en sus intervenciones con las máquinas, podrían ser de producción precedente a las nuevas normativas.

Evitar por lo tanto con estas piezas de usar chorros de aire comprimido y de efectuar cepillados o esmerilados. Usar de todos modos siempre durante el mantenimiento máscaras de protección.

Nuestros repuestos que eventualmente contengan fibras de amianto exponen la relativa indicación.

24. Desenroscar el tapón del radiador muy lentamente para permitir que se descargue la presión en el sistema.

Cuando existe, también con el tapón del tanque de expansión es preciso respetar la misma precaución.

25. Cerca de la batería no causar llamas ni chispas, para evitar así el riesgo de explosiones. No fumar.

26. No probar jamás el estado de carga de la batería mediante puentes obtenidos apoyando objetos metálicos entre los bornes.

27. Para evitar lesiones de ácido es necesario:

- Usar guantes de goma y gafas de protección.
- Reabastecerse de combustible en ambientes bien aireados y evitar de inspirar las exhalaciones ya que las mismas son tóxicas.
- Evitar pérdidas o goteos del electrolito.
- Cargar las baterías sólo en ambientes aireados.
- No cargar baterías congeladas porque pueden explotar.

28. Un fluido bajo presión que sale a través de un pequeño orificio puede resultar casi imperceptible y penetrar bajo la piel causando serios daños de infecciones y dermatosis.

En estos casos si es necesario verificar una eventual pérdida del circuito, no usar nunca las manos para evidenciarlo, usar en cambio un cartón o un trozo de madera.

29. Controlar las presiones de los instalaciones hidráulicas utilizando los instrumentos específicos.

COMO IDENTIFICAR LA MAQUINA



Fig. 1

0001

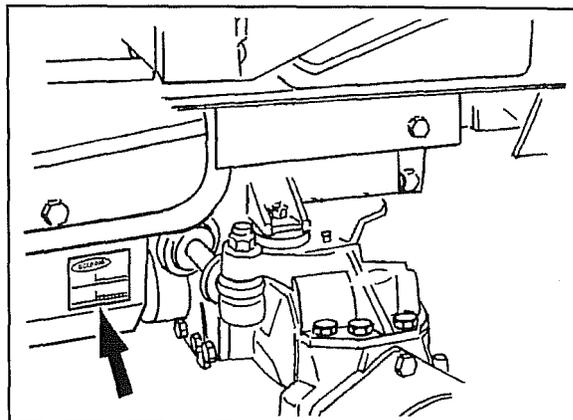


Fig. 2

0002

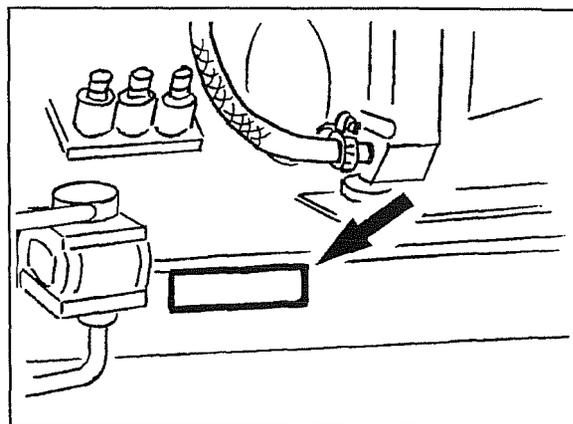


Fig. 3

0003

Cada vez que Usted necesite ponerse en contacto con nuestro servicio de asistencia para aclaraciones técnicas o para solicitar repuestos, es necesario anotarse los datos de identificación de la máquina. Para ello es necesario que Usted sepa:

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

Tipo de máquina, serie y número de chasis, son expuestos en el cupón de identificación fig. 1, adjunto a todas las máquinas, o bien, se hallan grabados en la placa metálica fig. 2, fijada en la máquina en una zona fácilmente accesible para el registro de los datos.

El número de chasis está grabado en el chasis mismo como se muestra en la fig. 3.

Para lo relativo a los motores, consultar los manuales de taller de los relativos fabricantes.

REPUESTOS Y GARANTIA

El empleo de **repuestos originales GOLDONI**, permite conservar inalteradas a través del tiempo la calidad y las prestaciones de la máquina, garantizando el derecho a la **garantía** del producto por el período previsto.

Para solicitar repuestos en modo correcto y certero, es necesario especificar:

- Número de código de los repuestos, obteniendo los mismos de los "microfilm" más actualizados, en los que se ilustran los catálogos de las máquinas destinatarias de las piezas.
- Cantidad de cada pieza.
- Si Usted tiene dudas, especifique también el Tipo de la máquina, la Serie y el Número de Chasis (ver capítulo "cómo identificar la máquina").

Garantía motores:

Ver las condiciones y los términos fijados por los fabricantes.

Garantía máquina:

Condiciones y términos determinados por nuestro "Certificado de Garantía" el cual, debe ser enviado, habiéndolo previamente completado correctamente y firmado, antes de transcurridos los 10 días a contar de la fecha de entrega de la máquina al cliente.

Trabajos cubiertos por la Garantía:

- Estos trabajos deben ser acompañados por el documento "Solicitud de Garantía" (que le hemos entregado), correctamente completado y firmado por el cliente y por quien ha efectuado el trabajo.
Enviar luego tempestivamente y nunca después de 30 días del trabajo, especificando la fecha del trabajo como requerido en el módulo.
- Precisamos que serán reconocidos en garantía solamente aquellos trabajos en las máquinas para los cuales Goldoni haya ya recibido el "Certificado de Garantía" precedentemente citado.
- Los repuestos usados para la reparación en garantía, si no están disponibles en su almacén, les serán suministrados en cuenta venta y puerto franco a las condiciones que regulan la relación de suministro de repuestos.
- Las piezas sustituidas, identificadas por idóneos carteles, deberán ser conservadas en la sede del cliente y permanecer allí a nuestra disposición por un período mínimo de 120 días desde la fecha del trabajo. Esto para permitir un eventual examen que podremos realizar sin ningún tipo de preaviso.
- Deberán Ustedes enviar los radiadores como así también las piezas eléctricas e hidráulicas dentro de los 30 días a contar desde la fecha del trabajo adjuntando también la "Solicitud de Garantía".
- En los casos en los cuales el S.A.T. GOLDONI decida examinar también otras piezas sustituidas, les requerirá el envío con porte a franquear en el destino de las mismas, y deberemos nosotros recibir dichas piezas dentro de los 15 días desde la solicitud.
- Dentro de los 60 días a contar desde la recepción de la "Solicitud de Garantía" cubriremos, en base a nuestro juicio inapelable, la solicitud emitiendo específico documento (facsímile factura), con la cual les autorizaremos para la emisión de la factura.

ACTUALIZACIONES

Futuras actualizaciones del manual se llevarán a cabo con nuevas impresiones de los grupos o parte de ellos afectados por modificaciones o agregados, y serán enviadas a su sede.

Nuestra firma se encargará de actualizar el manual sustituyendo las partes modificadas.

Los grupos modificados podrán ser eliminados ya que las actualizaciones ilustrarán los trabajos en las situaciones dadas antes y luego de la modificación, o bien, expondrán las operaciones a realizar en los casos en los cuales la transformación sea obligatoria.

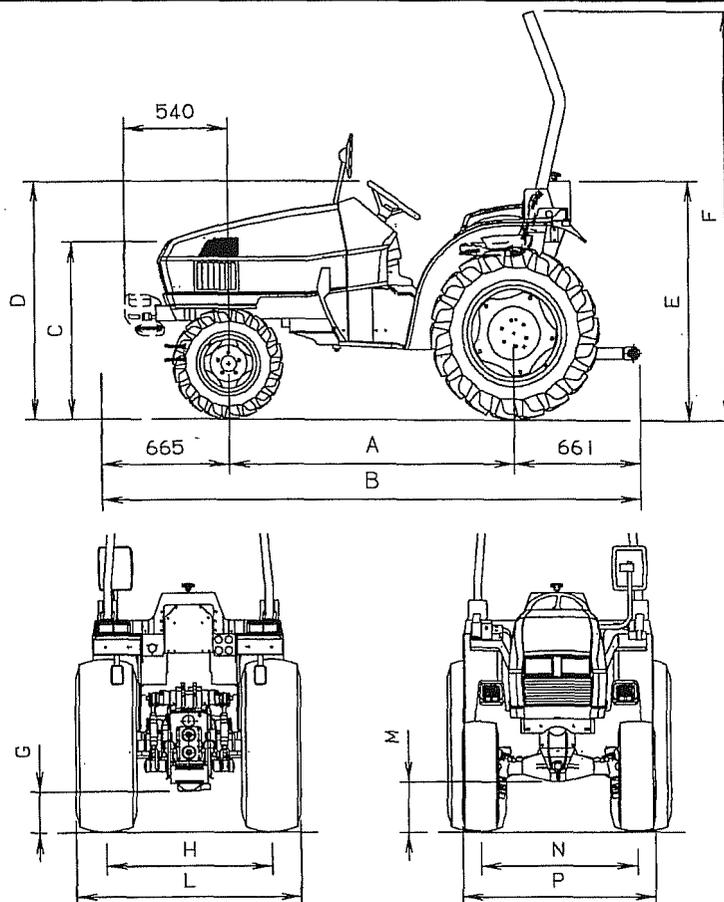
ADVERTENCIAS

Las indicaciones "*derecho*", "*izquierdo*", "*delantero*" y "*trasero*", usadas en las descripciones de los trabajos, se refieren siempre a la dirección de marcha de la máquina o del apero.

CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA

• Dimensión tractor	pág. 2
• Dimensión cabina	pág. 2
• Análisis ancho tractor con eje ruedas 12.4 R 20" - 7.00-12"	pág. 3
• Dimensión eje delantero y convergencia	pág. 4
• Dimensión eje delantero y trasero	pág. 5
• Esquema instalación eléctrica	pág. 6
• Par y Potencia máx. motor	pág. 8
• Tabla velocidades	pág. 8
• Bomba hidráulica y dirección hidrostática	pág. 9
• Esquema instalación hidráulica versión "Base" y "Posición controlada"	pág. 10
• Esquema Instalación hidráulica versión "Posición y Esfuerzo controlado"	pág. 11
• Esquema instalación hidrostática de virado	pág. 12
• Radio de virado	pág. 12
• Tomas de fuerza	pág. 13
• Potencia y Esquema tomas de fuerza	pág. 14
• Esquema transmisión sincronizada	pág. 16
• Dimensión T.D.F. y elevador delantero (CAT 1N)	pág. 18
• Dimensión T.D.F. y elevador trasero (CAT 1)	pág. 19
• Dimensión T.D.F. y elevador trasero (CAT 1N)	pág. 20
• Dimensión gancho de tiro	pág. 21

Dimensión tractor



VERSIONE TRATTORE	A	B	PNEUMATICI POSTERIORI		C	D	E	F	G	M
IDEA 20 DT:TS3	1445	2771	250/80-18"		881	1195	1196	1956	162	241
IDEA 26 DT:TS5			260/80-20"		925	1239	1240	2000	206	258
IDEA 30 DT:TS7	1520	2846	29-12.50-15"		820	1134	1135	1895	101	201
			31-12.50-15"		828	1143	1143	1903	109	
			33-12.50-15"		848	1163	1163	1923	129	227

PNEUMATICI POSTERIORI	min	H	max	min	L	max	PNEUMATICI ANTERIORI (*)	min	N	max	min	P	max	PNEUMATICI ANTERIORI (**)	min	N	max	min	P	max
250/80-18"	790	1098	1030	1338	6-12"	824	988	969	1133	6-12"	908	1124	1063	1279	908	1124	1073	1289		
260/80-20"	820	1028	1078	1286	6.50/80-12"	861	951	1053	1143	20-8.00X10"	990	1042	1203	1255	990	1042	1203	1255		
29-12.50-15"	810	906	1138	1234	23-8.50X12"	859	951	1072	1164	23-8.50X12"										
31-12.50-15"	810	906	1138	1234																
33-12.50-15"	810	906	1148	1244																

(*) - Valores N y P válidos hasta la máquina n° de chasis C461083.

(**) - Valores N y P válidos desde la máquina n° de chasis C461084.

9000

Dimensión cabina (Mod. SIAC)

NEUMATICOS	RADIO INDICE	ALTURA CABINA (DESDE ARRIBA AL CENTRO DEL CUBO) mm:	ALTURA CABINA DESDE EL TERRENO mm:
250/80 - 18"	415	1600	2015
260/80 - 20"	450	1600	2050
8.00 - 20"	455	1600	2055
GARDEN			
NEUMATICOS	RADIO INDICE	ALTURA CABINA (DESDE ARRIBA AL CENTRO DEL CUBO) mm:	ALTURA CABINA DESDE EL TERRENO mm:
33 - 12.50 - 15"	368	1600	1968

Análisis ancho tractor con grupo ruedas:

- 12.4 R 20" - 7.00 - 12" / Eje delantero ancho / Discos rueda estándar -

CALCULO VIA GRUPO RUEDAS			
Batalla tractor	mm.	1.520	
Ancho bridas	mm.	1.010	850
distancia ejes en H	mm.	158,5	
Eje disco rueda			
		Delantera	Trasera
Altura brida	mm.	26	46,5
Espesor Brida	mm.	6	8
Altura Z. disco	mm.		
Dist. min. centro disco - Z	mm.	4	8,5
Dist. max. centro disco - Z	mm.	31	41,5
Neumático			
	tipo	"7.00 - 12""	"12.4 R 20""
Ancho sección	mm.	192	315
Diámetro externo	mm.	685	1.035

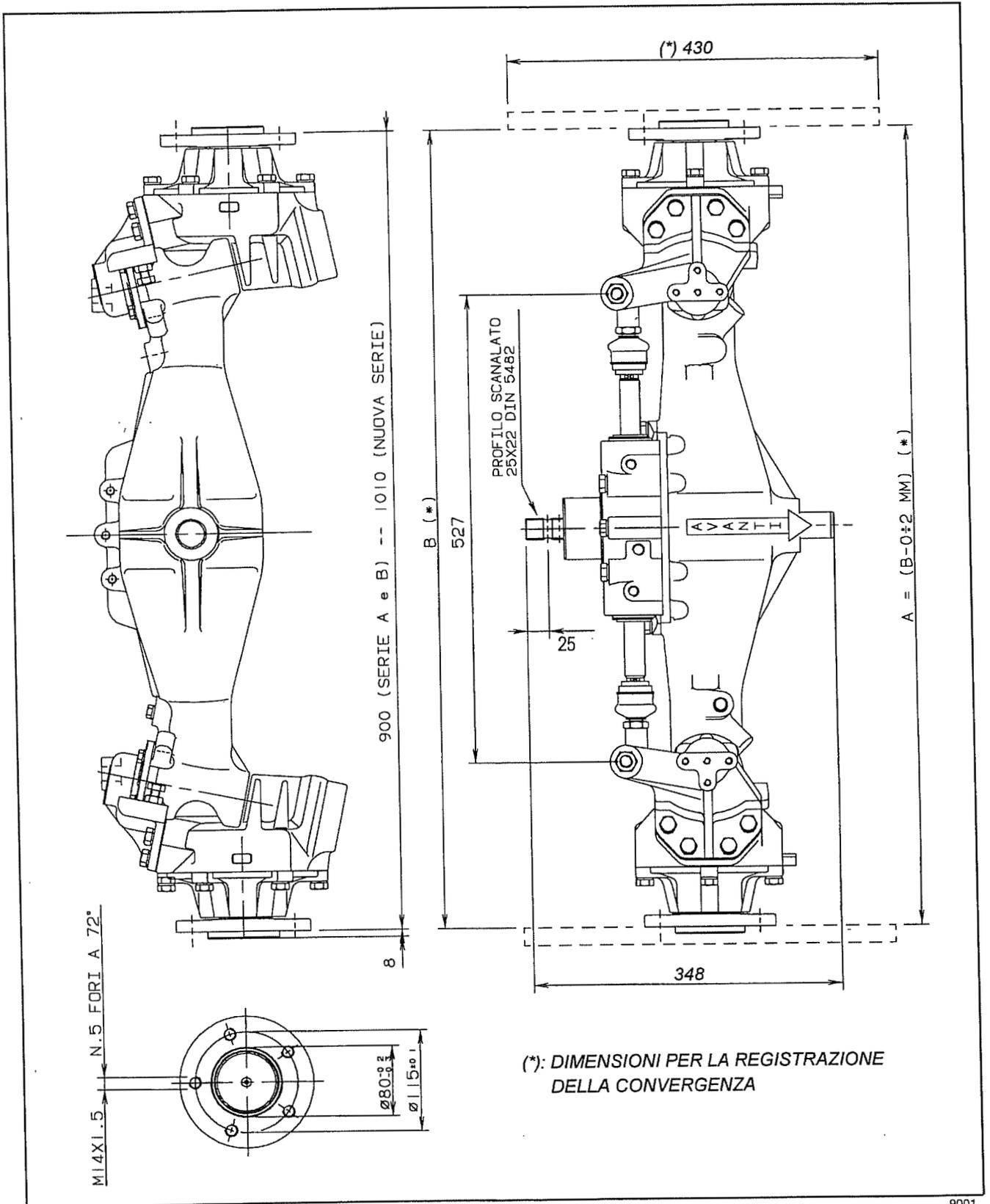
Dimensión EJE DELANTERO									
		BRIDAS HACIA EL INTERNO				BRIDAS HACIA EL EXTERNO			
Vía	mm.	908	962	990	1.044	988 (**)	1.042	1.070	1.124
Externo ruedas	mm.	1.100	1.154	1.182	1.236	1.180(**)	1.234	1.262	1.316
Interno ruedas	mm.	716	770	798	852	796 (**)	850	878	932

Dimensión EJE TRASERO									
		BRIDAS HACIA EL INTERNO				BRIDAS HACIA EL EXTERNO			
Vía	mm.	690 (*)	756 (*)	806 (*)	872	844 (*)	910	960	1.026
Externo ruedas	mm.	1.005(*)	1.071(*)	1.121(*)	1.187	1.159 (*)	1.225	1.275	1.341
Interno ruedas	mm.	375 (*)	441 (*)	491 (*)	557	529 (*)	595	645	711

ALINEACION TRACTOR	
Diferencia altura eje trasero / eje delantero	16,5
Inclinación eje tractor	0,01085569

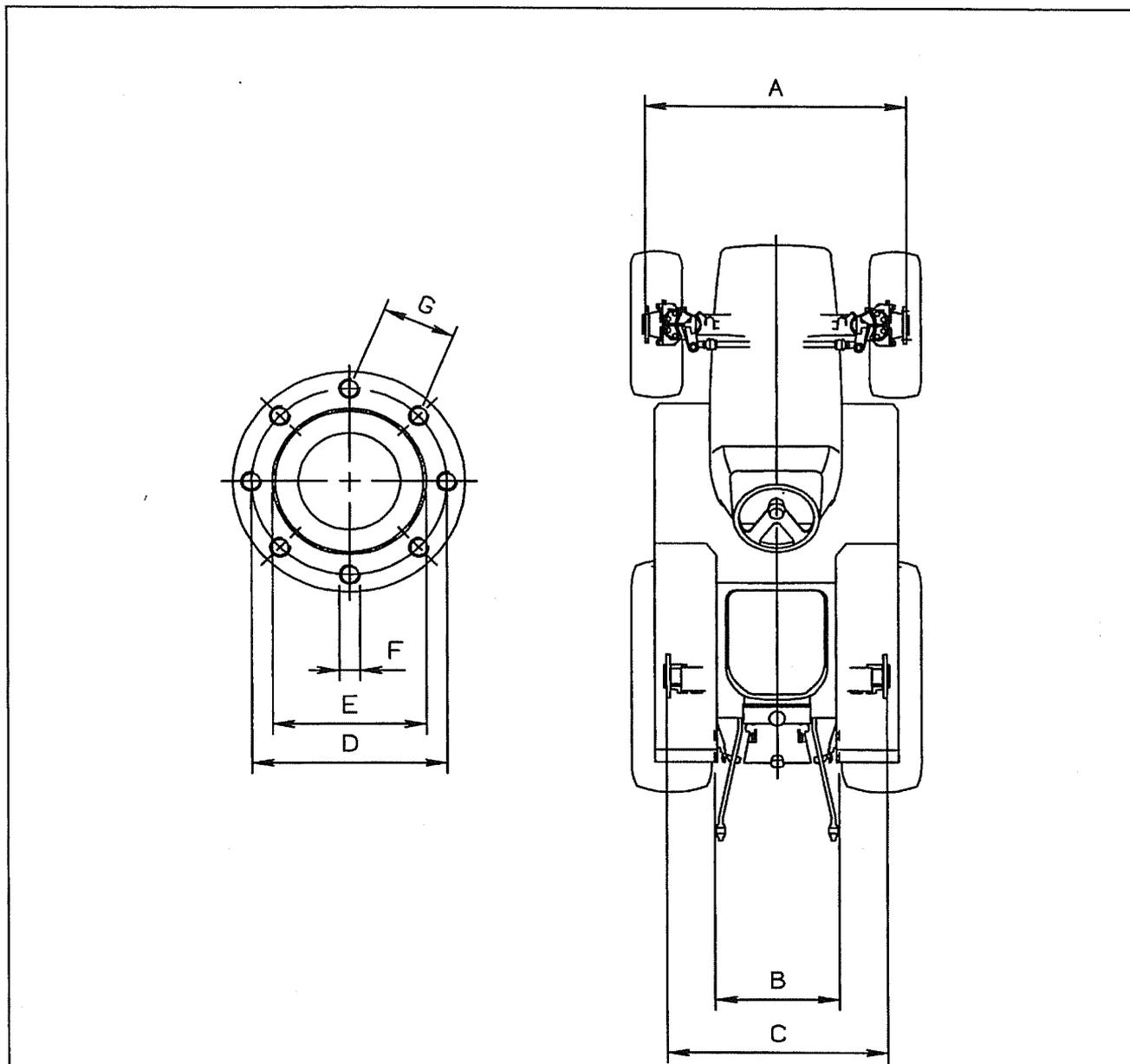
VERSION BASE	
(*)	Versiones NO POSIBLES (interferencia con guardabarros o chasis)
(**)	Versiones DESACONSEJADAS (limitan el virado)

Dimensión eje delantero y convergencia



9001

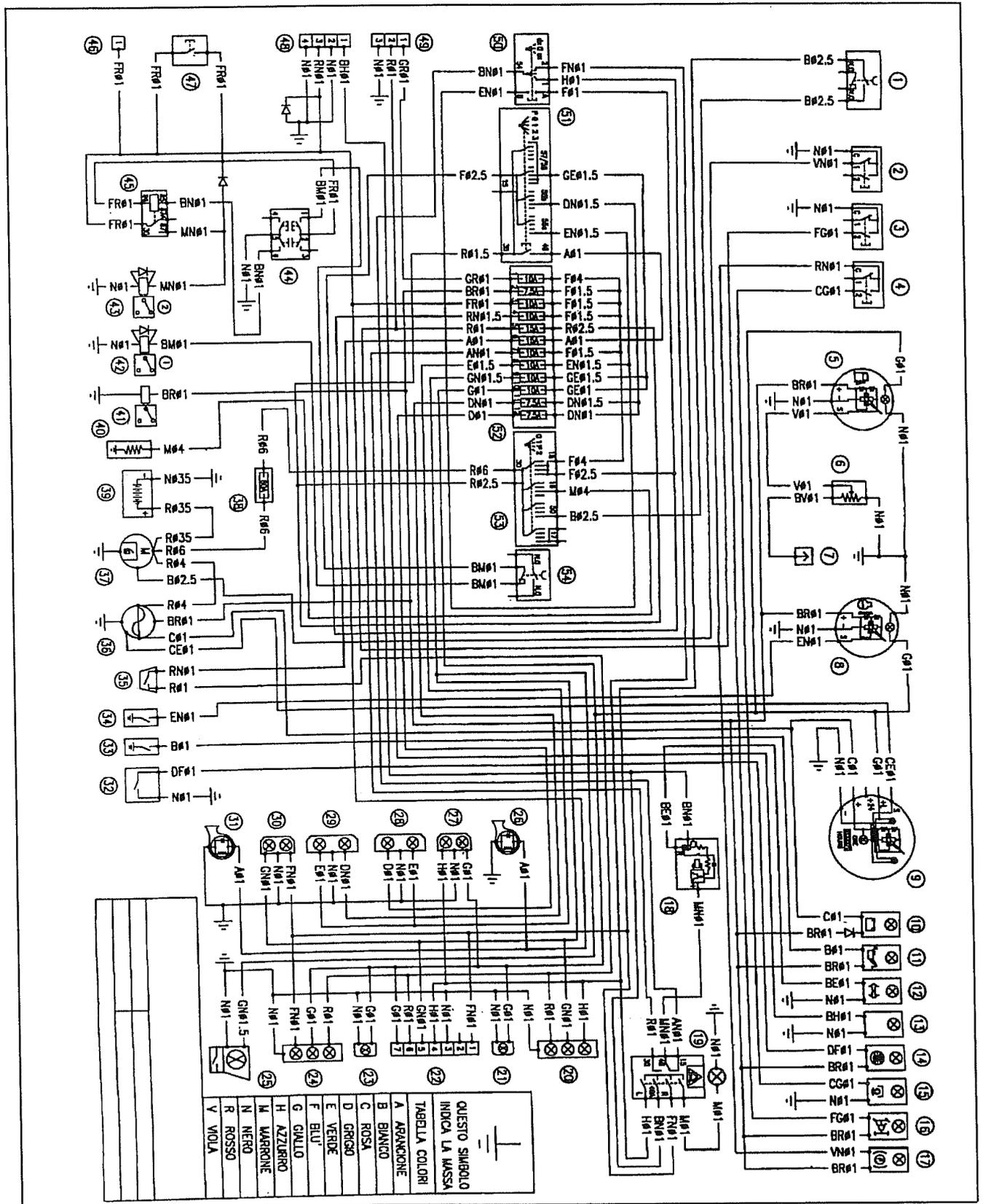
Dimensión eje delantero y trasero



	(**) A mm		B mm	C mm	D mm	E mm	F	G mm
	SERIE A-B	SERIE C						
EJE DELANTERO	900	1010			+0,1 -0,1	-0,2 -0,3	N°5 ORIFIC. M14X1,5	67,6
EJE TRASERO			550	850	+0,1 -0,1	-0,2 -0,3	N°6 ORIFIC. M14X1,5	70
RELACION TRANSMISION EJE DEL. / TRAS.								
1 : 1,60								
(**) : CON LA PALA DELANTERA ES INDISPENSABLE MONTAR EL EJE SERIE C								

9002

Esquema instalación eléctrica

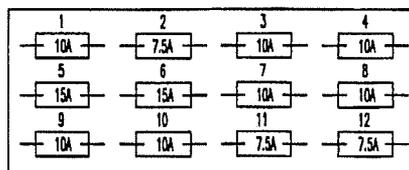


9003

REF.	DESCRIPCION
1	Interruptor habilitación arranque
2	Interruptor freno de estacionamiento
3	Interruptor doble tracción
4	Interruptor T.D.F. trasera
5	Instrumento indicador nivel combustible
6	Indicador nivel combustible
7	Alojamiento para testigo reserva combustible
8	Instrumento indicador temperatura agua
9	Instrumento cronogirómetro
10	Luz testigo generador
11	Luz testigo presión aceite motor
12	Luz testigo indicadores de dirección
13	Luz testigo T.D.F. delantera
14	Luz testigo filtro aire obturado
15	Luz testigo T.D.F. trasera
16	Luz testigo doble tracción
17	Luz testigo freno de estacionamiento
18	Intermitencia indicadores de dirección
19	Interruptor Hazard emergencia
20	Faro trasero DER
21	Iluminación placa DER
22	Toma siete polos
23	Iluminación placa IZQ
24	Faro trasero IZQ
25	Faro luz de trabajo
26	Señalización acústica
27	Faro lateral DER

REF.	DESCRIPCION
28	Faro luces delanteras DER
29	Faro luces delanteras IZQ
30	Faro lateral IZQ
31	Señalización acústica opcional
32	Sensor filtro aire obturado
33	Sensor presión aceite motor
34	Sensor temperatura agua
35	Interruptor luz de parada
36	Alternador
37	Motor de arranque
38	Maxi-fusible general
39	Batería 12V
40	Bujía precalentamiento
41	Electroválvula parada motor
42	Electroválvula subida elevador
43	Electroválvula descenso elevador
44	Interruptor selección mandos elevador
45	Relé mando descenso elevador
46	Alimentación central posición - esfuerzo controlado
47	Pulsador mando descenso elevador
48	Conector T.D.F. delantera
49	Conector cabina
50	Interruptor indicador de dirección
51	Interruptor mando luces
52	Caja porta-fusibles
53	Interruptor llave arranque
54	Interruptor habilitación subida elevador

CAJA PORTA-FUSIBLES



Nº	CONSUMOS
1	Alimentación cabina +15
2	Alimentación luz testigo generador, luz testigo presión aceite motor, luz testigo filtro aire obturado, luz testigo doble tracción, luz testigo freno estacionamiento, electroválvula parada motor, Excitación alternador
3	Alimentación línea embrague, central posición - esfuerzo controlado, T.D.F. delantera opcional, interruptor T.D.F. trasera, pulsador mando descenso elevador
4	Alimentación interruptor parada
5	Alimentación cabina +30, interruptor Hazard emergencia +30
6	Señalización acústica
7	Alimentación interruptor Hazard emergencia +15
8	Luces de carretera DER e IZQ
9	Luces de posición delantera IZQ - Trasera DER, Toma siete polos, Faro luz de trabajo,
10	Luces de posición delantera DER - Trasera IZQ, toma siete polos, luz placa DER e IZQ, Iluminación instrumento cronogirómetro, Instrumento indicador nivel combustible, Instrumento indicador temperatura agua
11	Luz de cruce IZQ
12	Luz de cruce DER

Par y potencia motor

MODELOS		20 DT	26 DT	30 DT
REGIMEN REVOL. NOMINAL		2800 RPM		
PAR MAX	Nm	58,4	75	83,1
	Kgm	5,9	7,6	8,5
REGIMEN REVOL. PAR MAX	RPM	1210	2000	1792
POTENCIA MAX	Kw	14,7	19,8	21,7
	CV	19,8	26,7	29,5
REGIMEN REVOL. POTENCIA MAX	RPM	2800	2800	2800

Tabla velocidades

VELOCIDADES TRACTOR EN Km/h														
VELOCIDADES CON RUEDAS 12.4 R 20:														
RADIO INDICE RUEDA EN...mm.: 490														
CIRCUNFERENCIA DE RODAMIENTO en...m.: 3,08														
VELOCIDADES MOTOR														
RPM		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
A D E L A N M A	L	1	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
	E	2	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,75	0,83	0,91	0,98	1,06	1,13
	N	3	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	0,97	1,08	1,19	1,30	1,41	1,52	1,62
	T	4	0,61	0,76	0,92	1,07	1,22	1,37	1,53	1,68	1,83	1,98	2,14	2,29
	M	1	0,73	0,91	1,09	1,27	1,46	1,64	1,82	2,00	2,18	2,37	2,55	2,73
	E	2	1,10	1,37	1,64	1,92	2,19	2,47	2,74	3,01	3,29	3,56	3,84	4,11
	L	3	1,57	1,97	2,36	2,75	3,15	3,54	3,93	4,33	4,72	5,11	5,51	5,90
	A	4	2,22	2,77	3,32	3,88	4,43	4,99	5,54	6,09	6,65	7,20	7,76	8,31
	N	1	2,55	3,19	3,83	4,47	5,10	5,74	6,38	7,02	7,66	8,29	8,93	9,57
	E	2	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	9,60	10,56	11,52	12,48	13,44	14,40
	L	3	5,51	6,89	8,27	9,65	11,03	12,40	13,78	15,16	16,54	17,92	19,30	20,67
	O	4	7,77	9,71	11,65	13,59	15,53	17,47	19,42	21,36	23,30	25,24	27,18	29,12
M	1	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16	2,39	2,63	2,87	3,11	3,35	3,59	
E	2	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24	3,60	3,97	4,33	4,69	5,05	5,41	
A	3	2,07	2,59	3,10	3,62	4,14	4,66	5,17	5,69	6,21	6,73	7,24	7,76	
T	4	2,92	3,64	4,37	5,10	5,83	6,56	7,29	8,02	8,75	9,47	10,20	10,93	

Bomba hidráulica y dirección hidrostática

MOTOR			BOMBA HIDRAULICA					
TIPO	RPM	MOTOR / BOMBA	TIPO	CILINDR. DM3	CAUDAL LITROS / REVOL. MOTOR			
					1000 RPM	2000 RPM	2600 RPM	2800 RPM
PERK.103-10	2800	1 / 0,846	AP2/11 D 279	0,011	9,3	18,6	24,2	26,1
PERK.103-13								
PERK.103-15								

VALVULA PRIORITARIA			DIRECCION HIDROSTATICA				
TIPO	REGULAC.		TIPO	CILINDR. CM3	CAUDAL PARA VELOC. DE VIRADO LITROS / MIN		REGULACION BAR
	L / 1'	BAR			60 RPM	100 RPM	
COMATROL VME - 06	4	150	MST 32	32	1,9	3,2	85/90

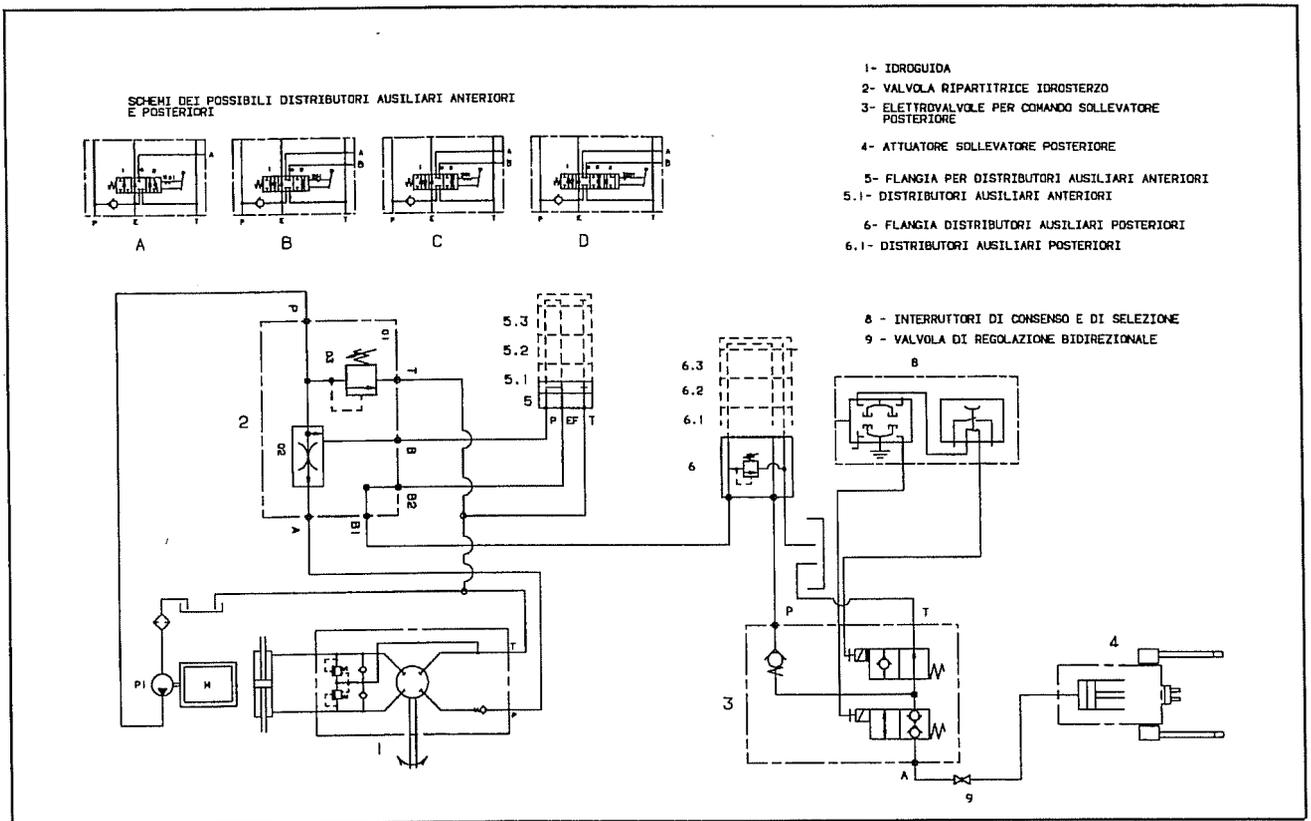
Nota: La válvula prioritaria garantiza 4 litros de caudal a la dirección hidrostática INDEPENDIENTEMENTE del caudal del circuito.

Nota: El circuito tiene una válvula de máxima regulada a 150 BAR.

CONEXIONES RAPIDAS		
	DELANTERAS	TRASERAS
TIPO	1/2" NPTF	1/2" NPTF
PRESION DE TRABAJO	150 Bar	150 Bar

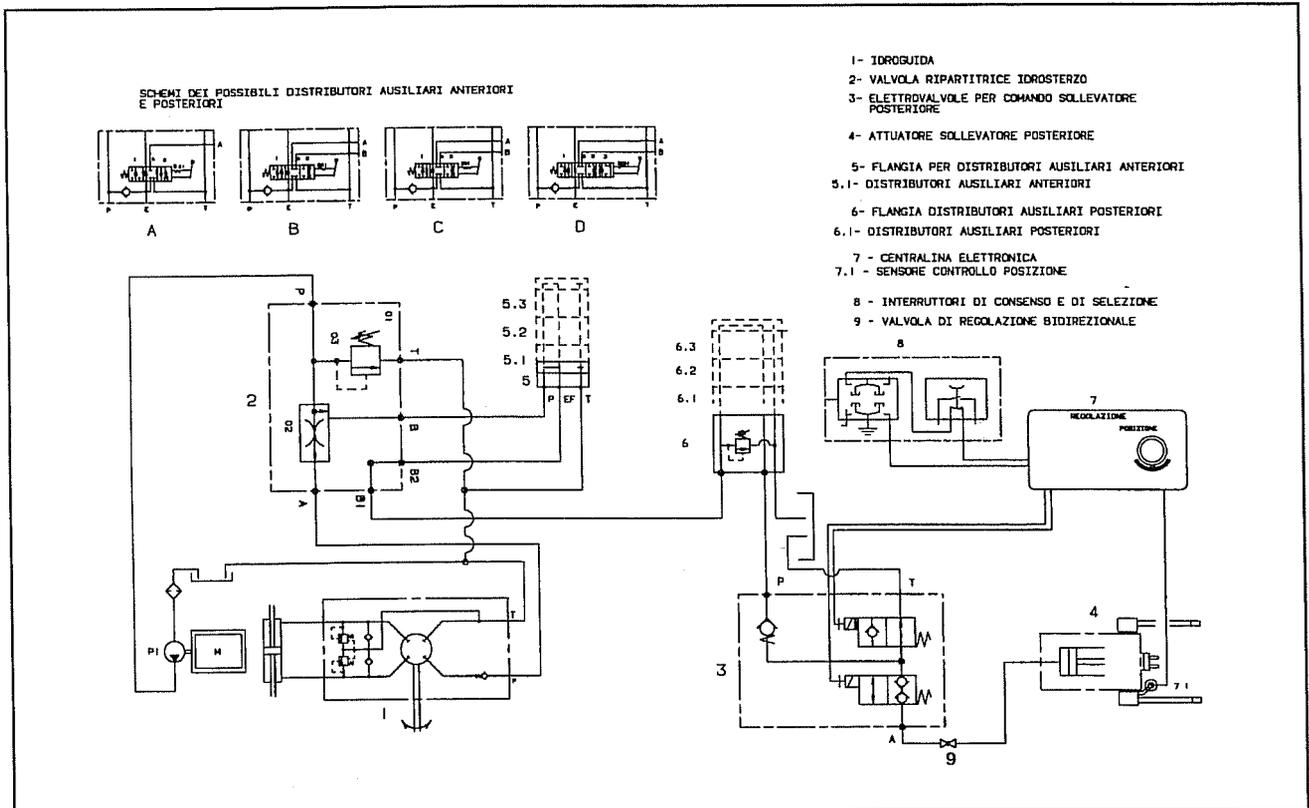
REGULACION CIRCUITO DE ELEVACION	
PRESION MAX. DE TRABAJO	150 Bar

Esquema instalación hidráulica versión "elevación-descenso" desde la máquina n° de chasis B455170



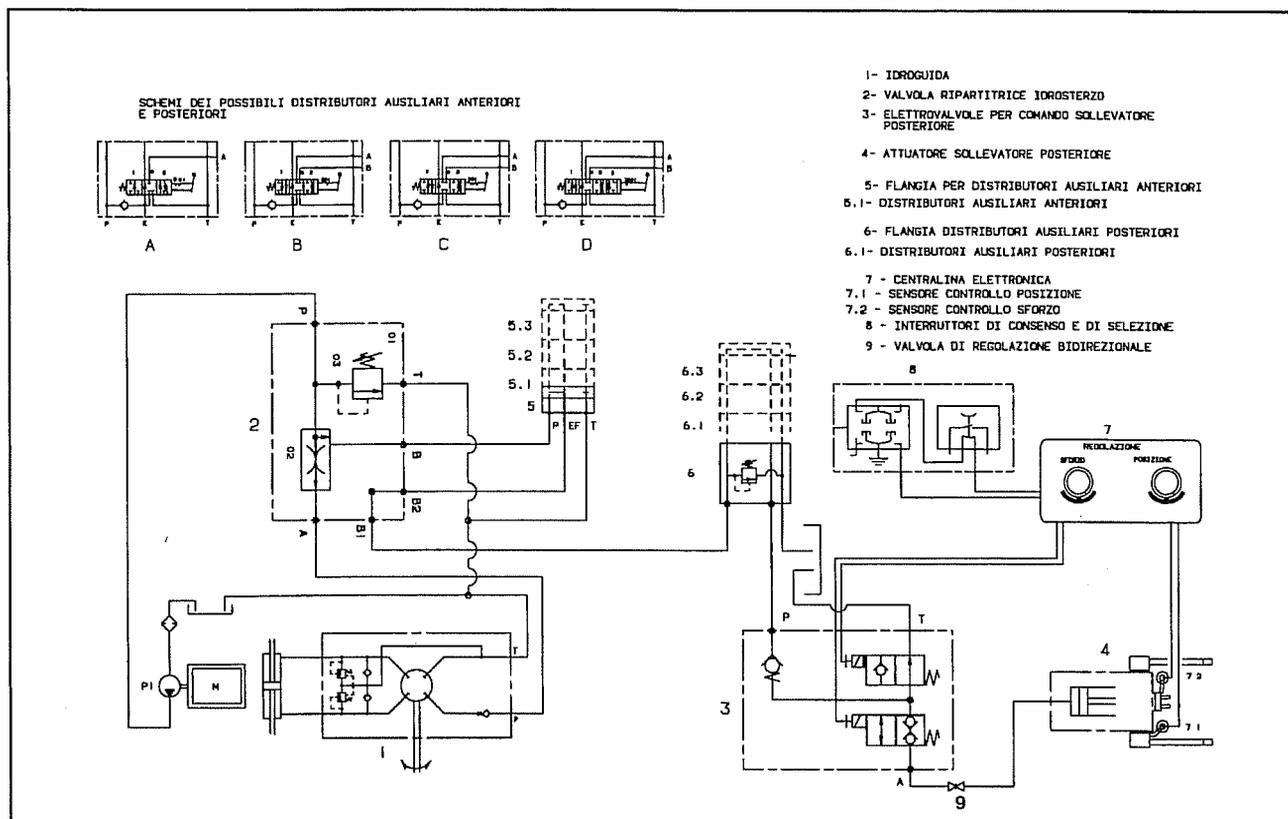
9005

Esquema instalación hidráulica versión "Posición controlada" desde la máquina n° de chasis B455170

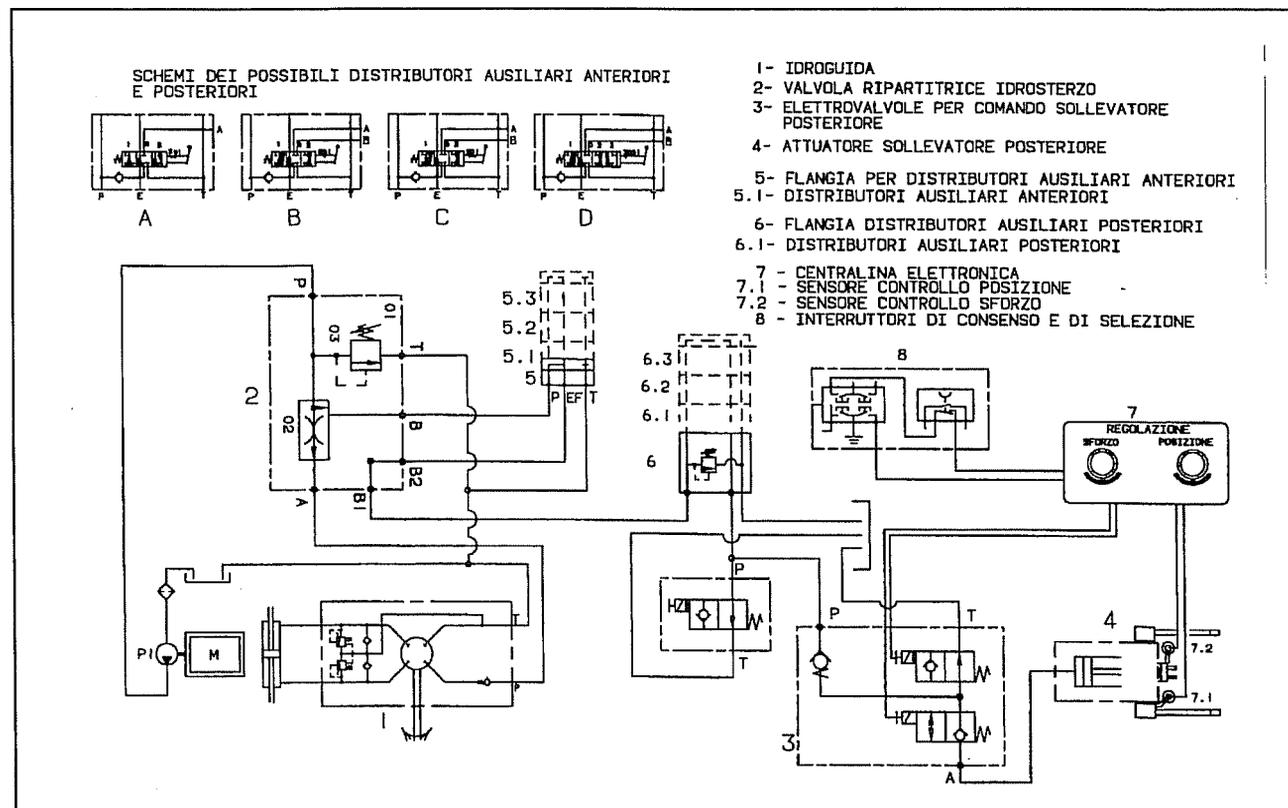


9006

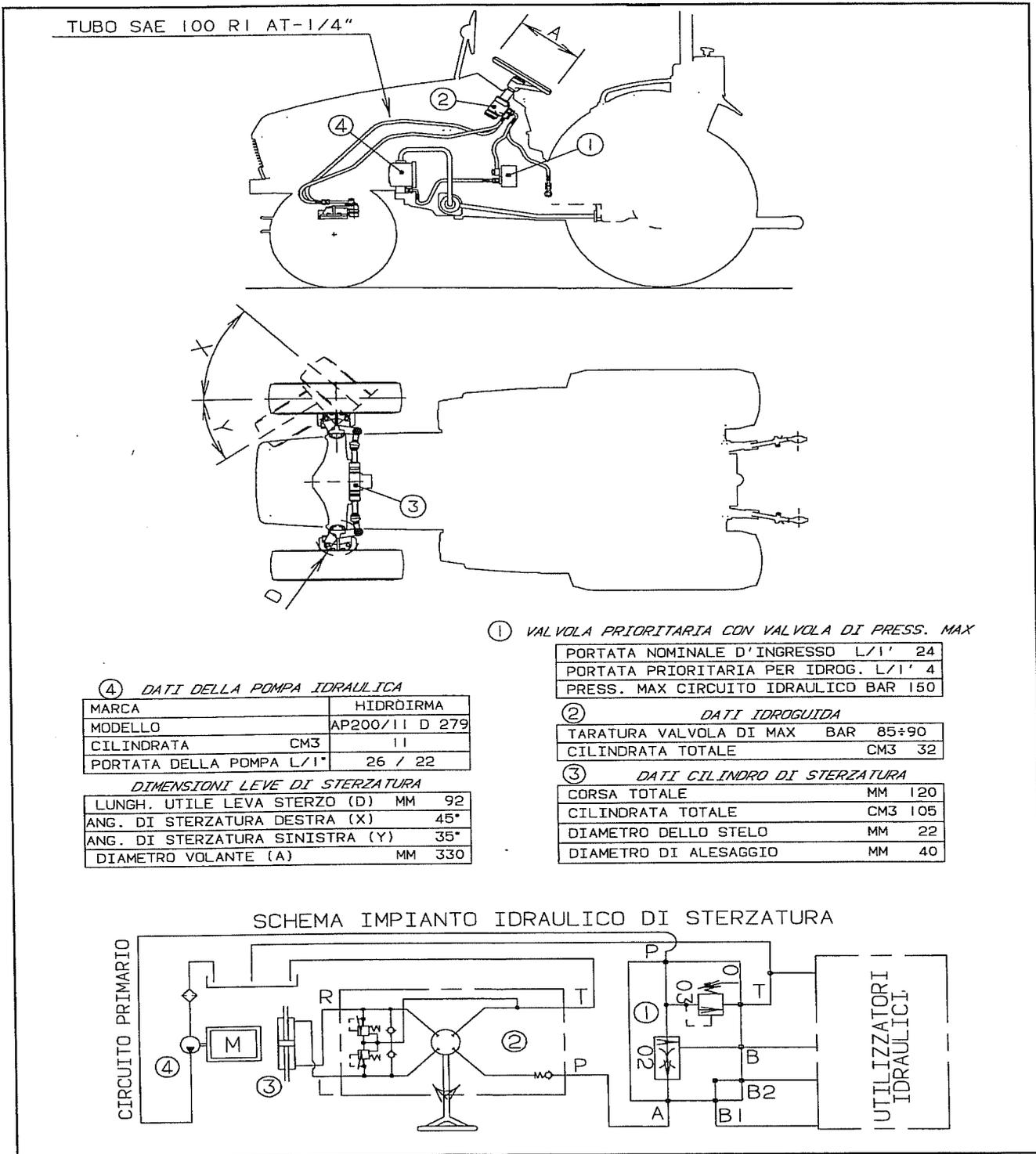
Esquema instalación hidráulica versión "Posición y Esfuerzo controlado" desde la máquina n° de chasis B455170



Esquema instalación hidráulica versión "Posición y Esfuerzo controlado" hasta la máquina n° chasis B455169



Esquema instalación hidrostática de virado



9009

Radio de virado

NEUMATICOS	RADIO RUEDA DELANTERA EXTERNA (metros) SIN FRENOS
TRAS.12.4 -R20"- DELAN.7.00-12"	3,20
TRAS.260/80 - 20"-DELAN.6.5/80-12"	2,70
TRAS.11.2 -R20"- DELAN.6.5/80-15"	3,00
TRAS.250/80 - 18"-DELAN.6 X 12"	2,70

Tomas de fuerza

TDF SINCRONIZADA	
GIROS SEMIEJE TRASERO	GIROS TOMA DE FUERZA TRASERA
1	21,21

TDF INDEPENDIENTES													
							RELAC.	VELOCIDAD TDF CON					RPM
1 COMBINACION ENGR. DE REDUCCION							TRANSM	MOTOR A R.P.M.					TDF A
2 RELACION DE TRANSMIS. PARCIAL							TOTAL	1500	1800	2300	2800	3000	REGIMEN
		1^	2^	3^	4^	5^							
		RED	RED	RED	RED	RED							
TRASERA	1	13 34	29 31	22 38	1 1	1 1							
540	2	2,62	1,07	1,73	1,00	1,00	4,83	311	373	476	580	621	2607,6
TRASERA	1	13 34	1 1	1 1	1 1	1 1							
1000	2	2,62	1,00	1,00	1,00	1,00	2,62	574	688	879	1.071	1.147	2615,3
TRASERA	1	19 28	1 1	1 1	1 1	1 1							
2000	2	1,47	1,00	1,00	1,00	1,00	1,47	1018	1221	1425	1629	1900	2947,3
VENTRAL	1	13 34	29 31	31 28	28 15	21 22							
2000	2	2,62	1,07	0,90	0,54	1,05	1,42	1.058	1.270	1.623	1.976	2.117	2834,4
DELANTERA	1	17 44	1 1	1 1	1 1	1 1							
1000	2	2,59	1,00	1,00	1,00	1,00	2,59	580	695	889	1.082	1.159	2588,2
DELANTERA	1	26 35	1 1	1 1	1 1	1 1							
2000	2	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1.114	1.337	1.709	2.080	2.229	2692,3

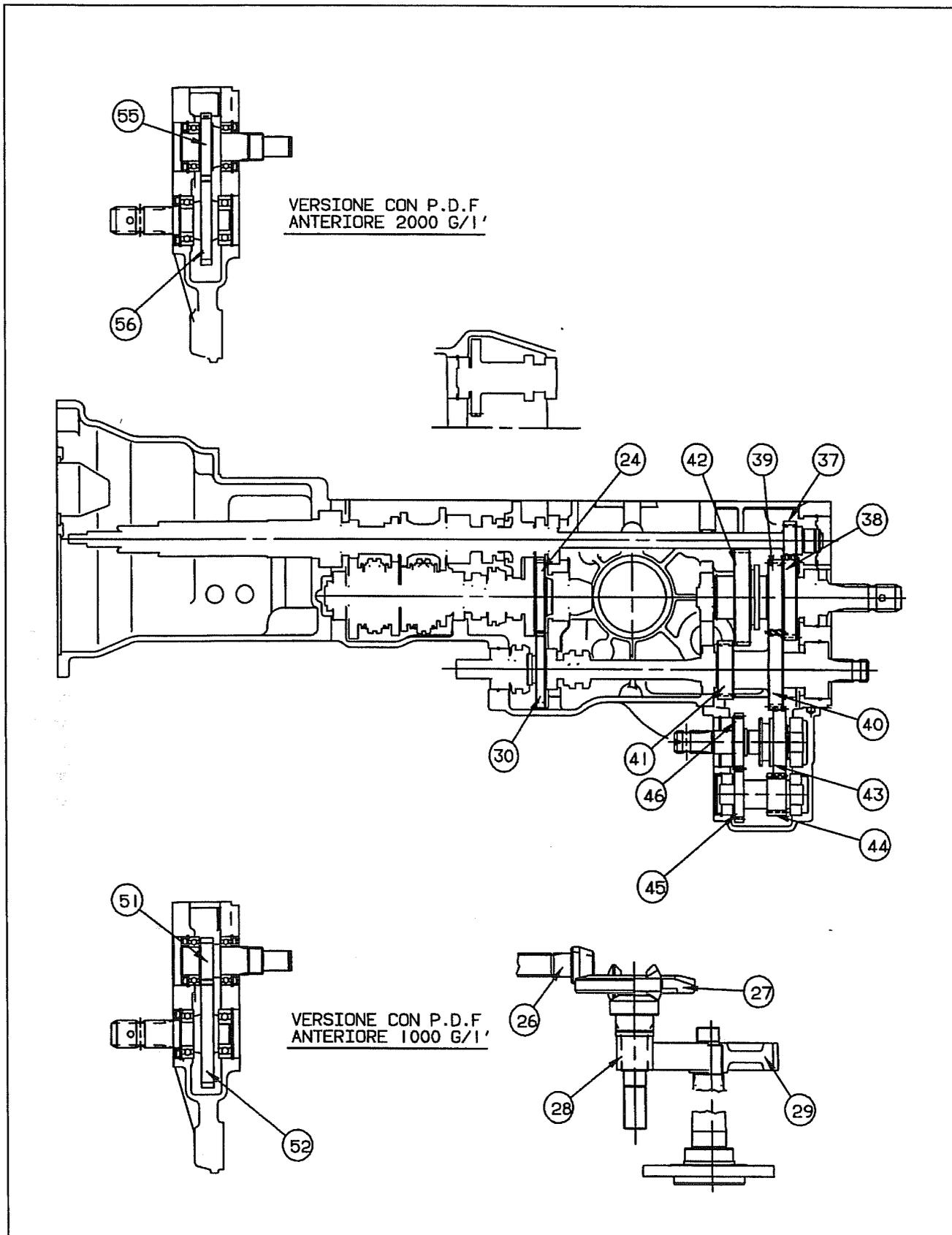
Potencia tomas de fuerza

MODELOS		20 DT	26 DT	30 DT
REGIMEN DE REVOL. NOMINAL		2800 RPM		
TOMA DE FUERZA TRASERA				
REGIMEN DE REVOL.	R.P.M.	540 / 1000 / 2000		
POTENCIA MAX	Kw	12,5	16,1	18,4
	CV	17	22	25
TOMA DE FUERZA DELANTERA				
REGIMEN DE REVOL.	R.P.M.	1000 / 2000		
POTENCIA MAX	Kw	10,3	13,2	14,7
	CV	14	18	20

Esquema tomas de fuerza

REDUCTOR TOMA DE FUERZA INDEPENDIENTE TRASERA	
37	Rueda motriz 1^ reducción
38	Rueda conducida 1^ reducción
39	Rueda motriz 1^ reducción
40	Rueda conducida 1^ reducción
41	Rueda motriz 1^ reducción
42	Rueda conducida 1^ reducción
REDUCTOR TOMA DE FUERZA INDEPENDIENTE TRASERA	
24	Rueda motriz Transmisión de movimiento sincronizada
30	Rueda conducida Transmisión de movimiento sincronizada
26	Piñón cónico eje trasero
27	Corona cónica eje trasero
28	Rueda motriz Reductor Final
29	Rueda conducida Reductor Final
REDUCTOR TOMA DE FUERZA INDEPENDIENTE VENTRAL	
40	Rueda motriz Transmisión de movimiento Ventral
43	Rueda motriz 1^ reducción
44	Rueda conducida 1^ reducción
45	Rueda motriz 1^ reducción
46	Rueda conducida 1^ reducción
REDUCTOR TOMA DE FUERZA DELANTERA	
51	Rueda motriz TdF delantera
52	Rueda conducida TdF delantera
55	Rueda motriz TdF delantera
56	Rueda conducida TdF delantera

Esquema tomas de fuerza

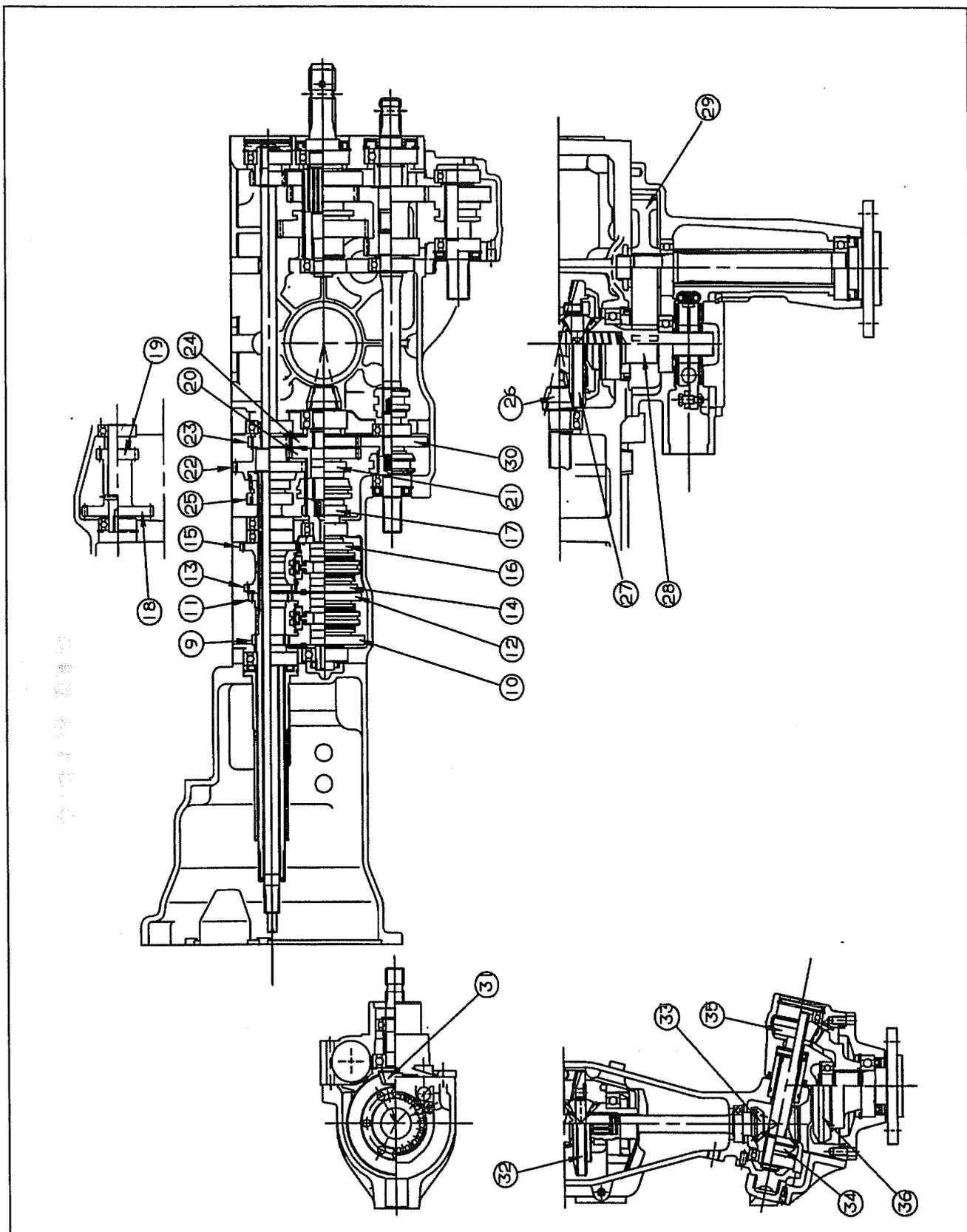


9010

Esquema transmisión sincronizada

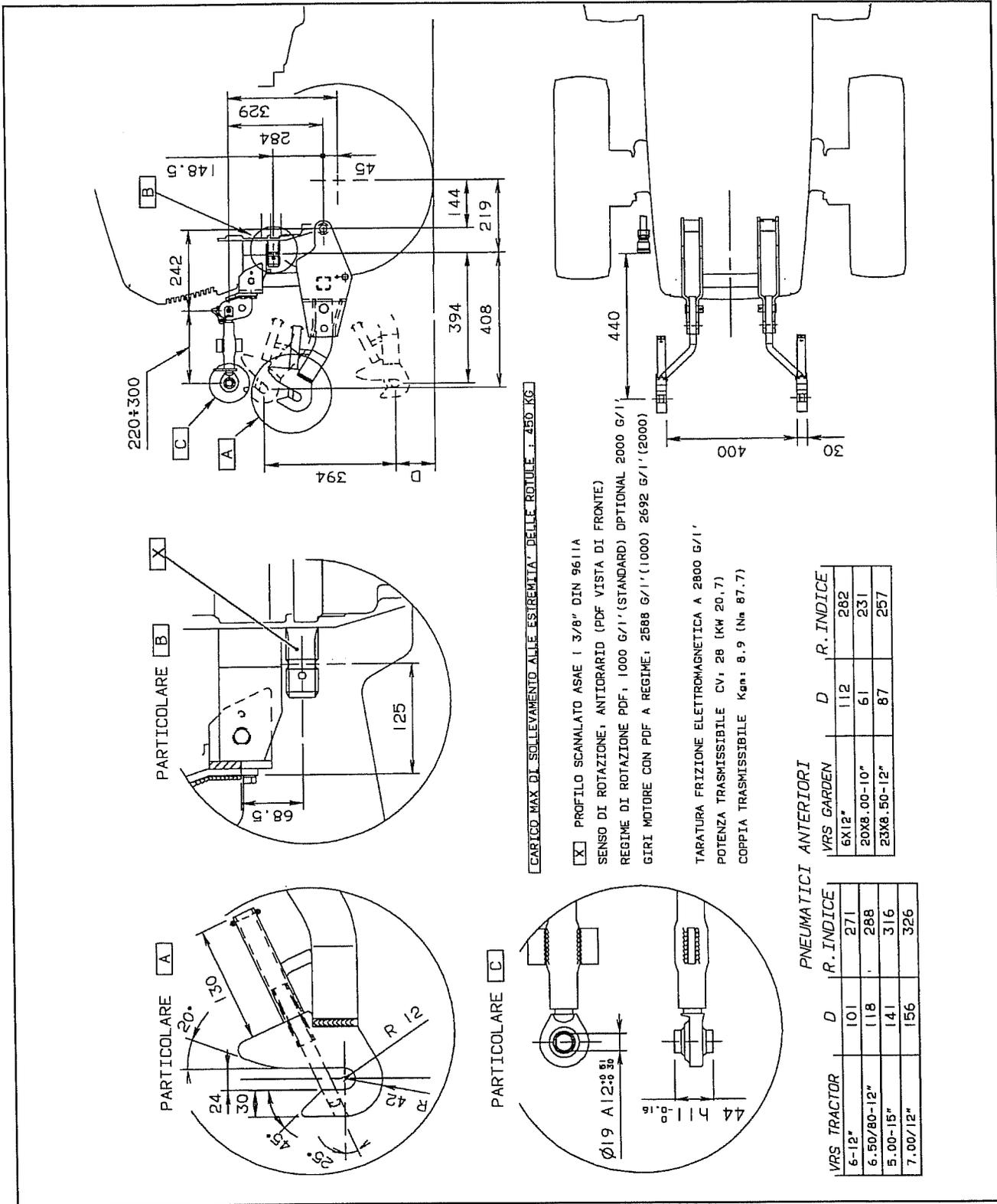
CAMBIO	
9	Rueda motriz 1^ marcha
10	Rueda conducida 1^ marcha
11	Rueda motriz 2^ marcha
12	Rueda conducida 2^ marcha
13	Rueda motriz 3^ marcha
14	Rueda conducida 3^ marcha
15	Rueda motriz 4^ marcha
16	Rueda conducida 4^ marcha
REDUCTOR CENTRAL R-M-V - RM	
17	Rueda motriz 1^ reducción
18	Rueda conducida 1^ reducción
19	Rueda motriz 2^ reducción
20	Rueda conducida 2^ reducción
21	Rueda motriz 3^ reducción
22	Rueda conducida 3^ reducción
23	Rueda motriz 4^ reducción
24	Rueda conducida 3^ reducción
25	Engranaje de transmisión MA
REDUCTOR PAR CONICO EJE TRAS.	
26	Piñón cónico eje trasero
27	Corona cónica eje trasero
REDUCCION FINAL TRASERA	
28	Rueda motriz Reductor Final
29	Rueda conducida Reductor Final
TRANSMISION DE MOVIMIENTO VENTRAL PARA TRACCION DELAN.	
24	Rueda motriz TDM ventral
30	Rueda conducida TDM ventral
REDUCTOR PAR CONICO EJE DELAN.	
31	Piñón cónico eje delantero
32	Corona cónica eje delantero
TRANSMISION CONICA ARTICULACION EJE DELANTERO	
33	Rueda cónica motriz transmisión
34	Rueda cónica conducida transmisión
REDUCTOR FINAL EJE DELANTERO	
35	Rueda cónica motriz reductor final delantero
36	Rueda cónica conducida reductor final delantero

Esquema transmisión sincronizada



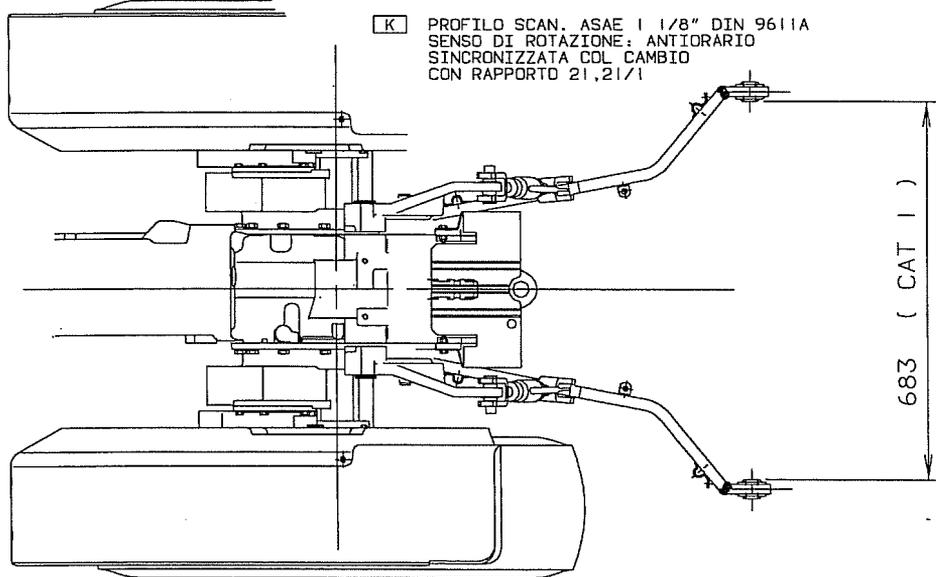
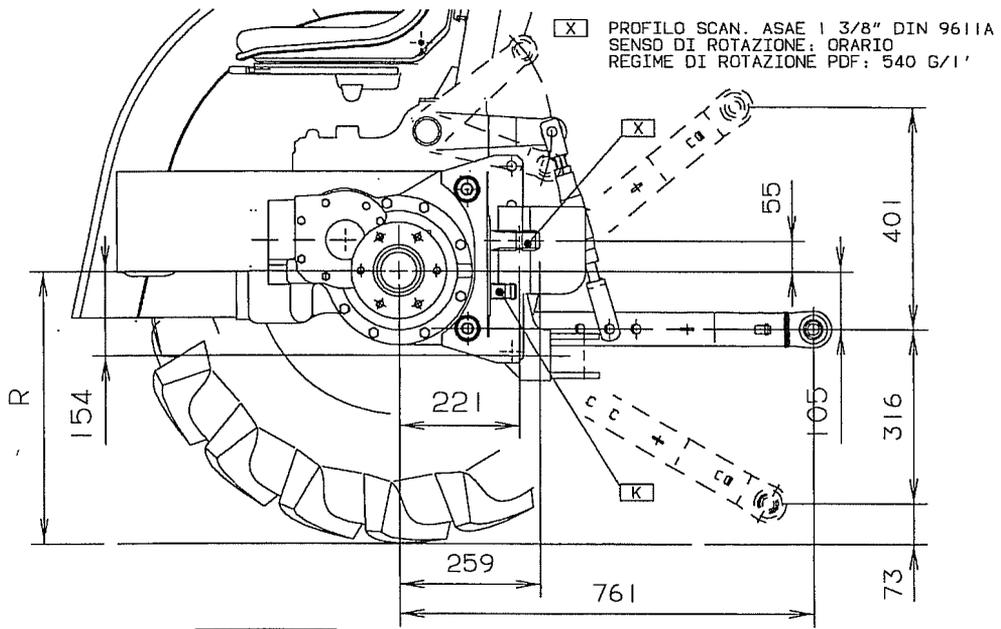
9011

Dimensión T.D.F. y elevador delantero (CAT 1N)



9012

Dimensión T.D.F. y elevador trasero (CAT 1)

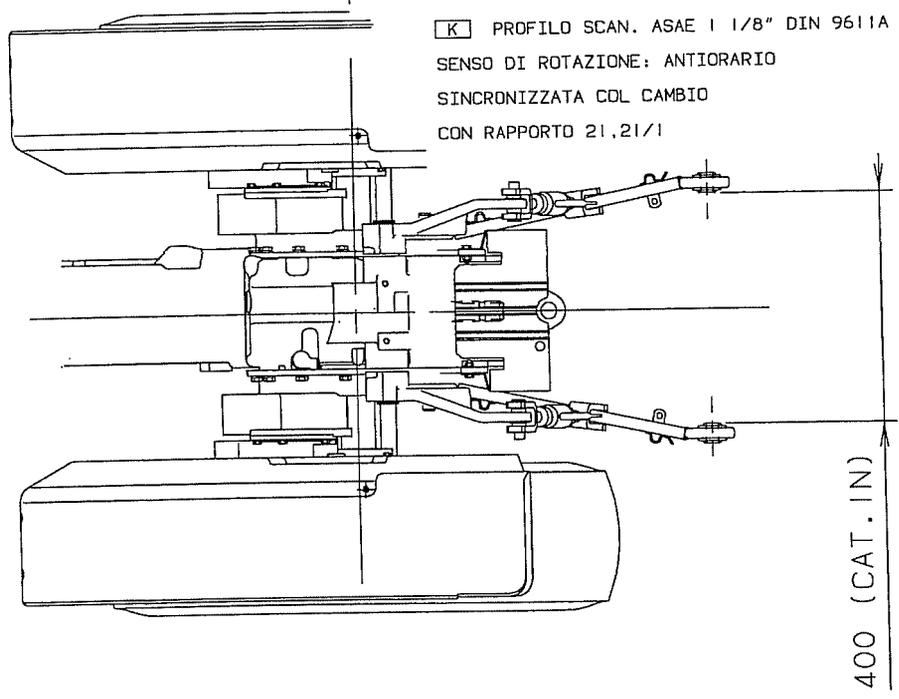
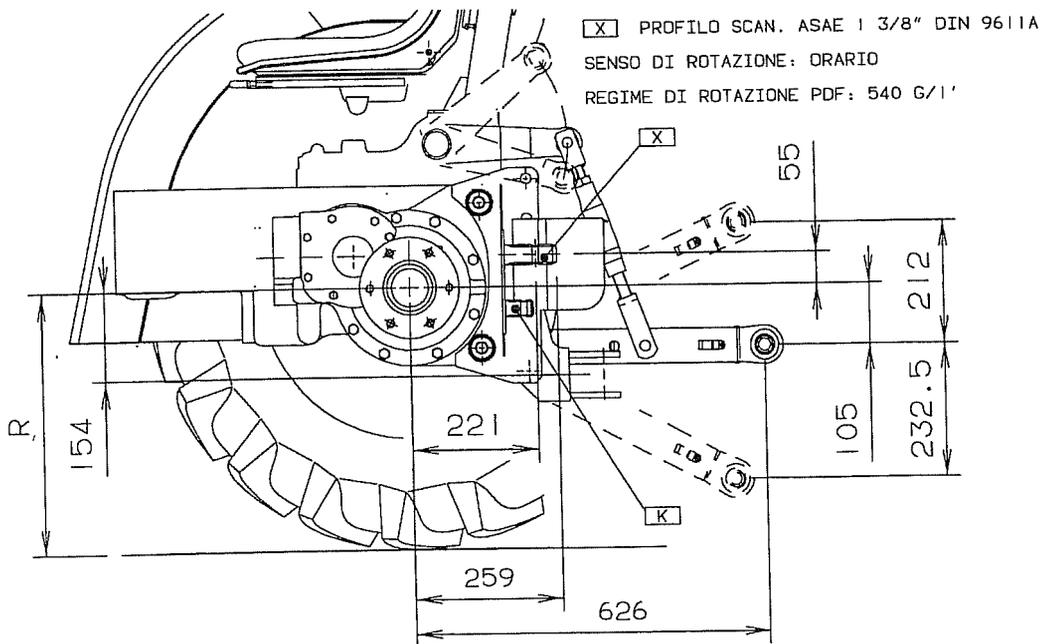


PNEUMATICI	R (raggio indice)
VRS TRACTOR	
2.50/80-18"	414
2.60/80-20"	455
11.2 R20"	470
12.4 R20"	494

PNEUMATICI	R (raggio indice)
VRS GARDEN	
29X12.50-15"	363
31X12.50-15"	373
33X12.50-15"	401

9013

Dimensión T.D.F. y elevador trasero (CAT 1N)

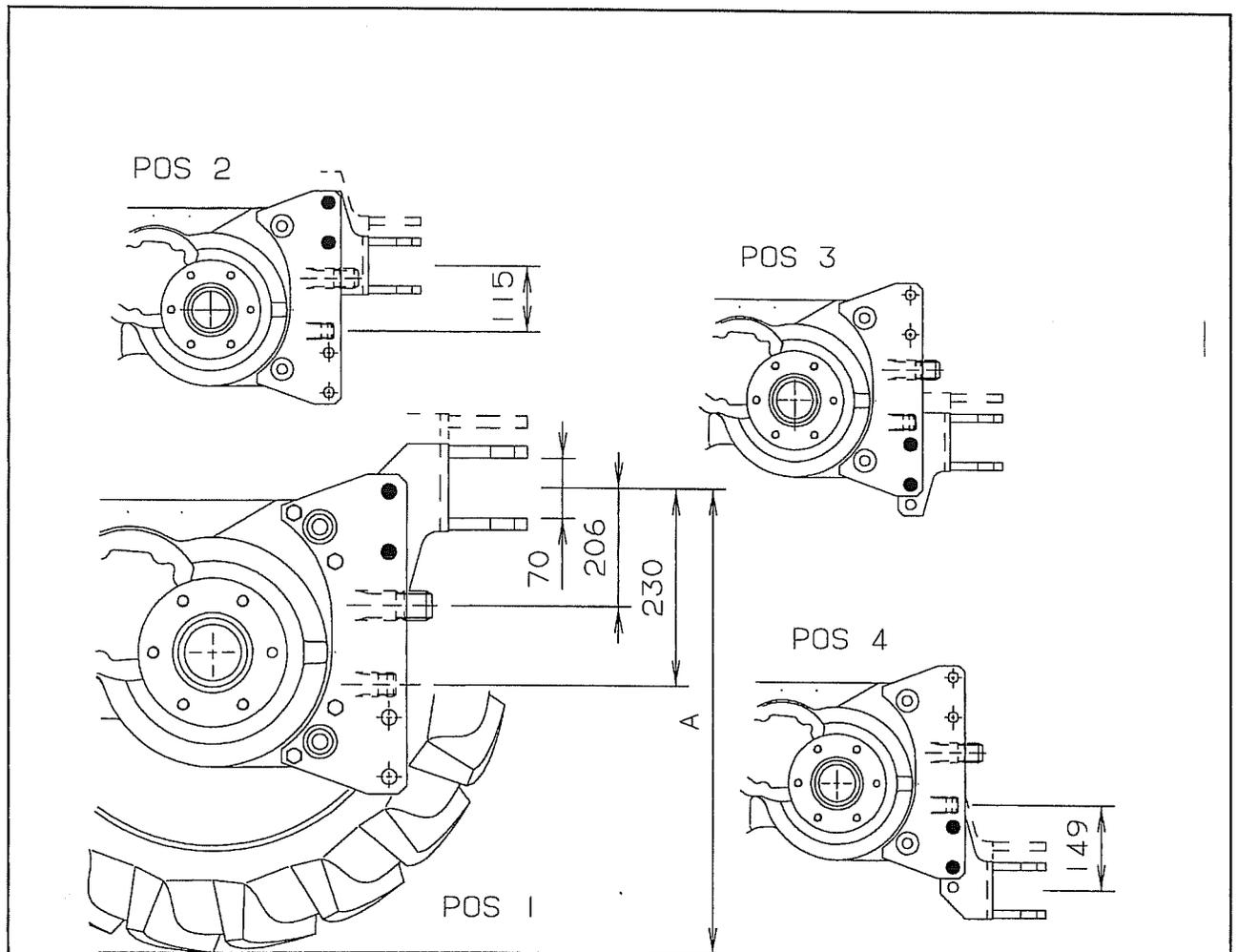


PNEUMATICI	R (raggio Indtce)
VRS TRACTOR	
2.50/80-18"	414
2.60/80-20"	455
11.2 R20"	470
12.4 R20"	494

PNEUMATICI	R (raggio Indtce)
VRS GARDEN	
29X12.50-15"	363
31X12.50-15"	373
33X12.50-15"	401

9014

Dimensión gancho de tiro



TUTTE LE POSIZIONI POSSONO ESSERE AUMENTATE DI MM 35
(PARTE TRATTEGGIATA NEL DISEGNO)

MACCH.	PNEUMATICI	A (mm)			
		POS 1	POS 2	POS 3	POS 4
VERS BASSA	PIRELLI 8.00-R20"	648	533	384	269
	PIRELLI 250/80-R18"	598	483	334	219
	PIRELLI 260/80 R20"	638	523	374	259
IDEA VERS ALTA	PIRELLI 8.3X24"	672	557	408	293
	PIRELLI 12.4X20"	683	568	419	304
	PIRELLI 11.2X20"	658	543	394	279
VERS GARDEN	PIRELLI 320/70-R20"	658	543	394	279
	G. YEAR 29X12.50-15"	533	418	269	154
	G. YEAR 31X12.50-15"	541	426	277	162
	G. YEAR 33X12.50-15"	561	446	297	182
	FIRESTONE 9.5-18"FD	628	513	364	249

9015

PARES DE TORSION

Mod. 20 DT hasta el n° de chasis C464607

- 1- Refuerzo lado derecho e izquierdo.
- 2- Lámina lado derecho e izquierdo.
- 3- Indicador sentido de marcha.
- 4- Tornillo de centrado especial.
M12x1,25x35 (Kgm9 - Nm88)
- 5- Tornillo de centrado especial.
M12x35 (Kgm8,5 - Nm83)

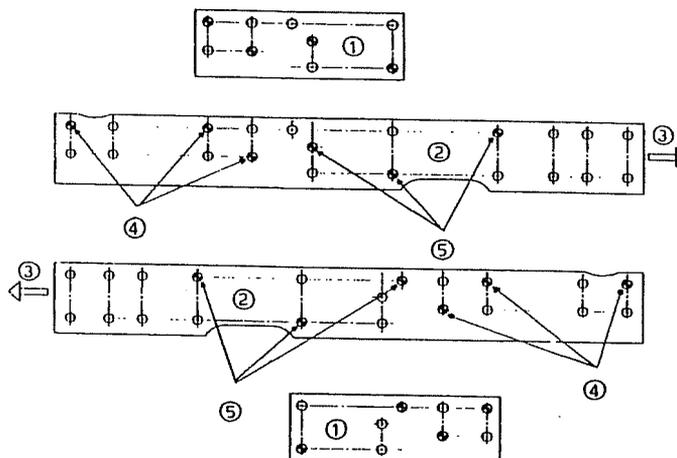


Fig. 1

0004

Mod. 26 DT y 30 DT hasta el n° de chasis C460863

- 1- Refuerzo lado derecho.
- 2- Lámina lado derecho e izquierdo.
- 3- Refuerzo lado izquierdo.
- 4- Indicador sentido de marcha.
- 5- Tornillo de centrado especial.
M14x1,5x40 (Kgm12 - Nm118)
- 6- Tornillo de centrado especial.
M12x35 (Kgm8,5 - Nm83)

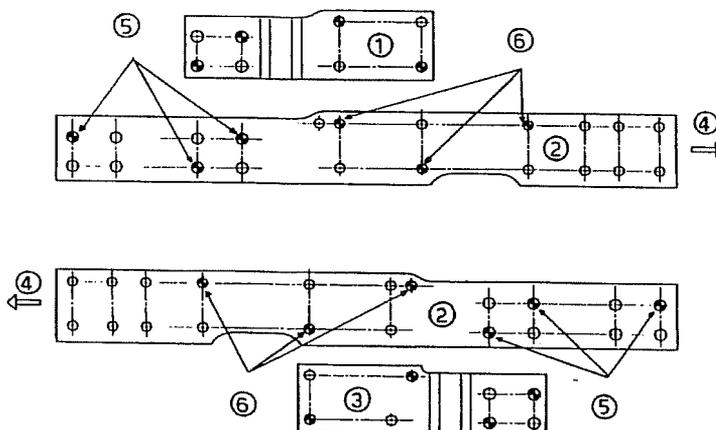


Fig. 2

0005

Las dos figuras ilustran el exacto sistema de fijación de las láminas de soporte eje al motor con relativos pares de torsión. Para máquinas hasta el número de chasis C464607 en el modelo 20 DT y hasta el número de chasis C460863 en los modelos 26 DT y 30 DT.

Mod. 20 DT desde el n° de chasis C464608

- 1- Refuerzo lado derecho e izquierdo.
- 2- Lámina lado derecho e izquierdo.
- 3- Indicador sentido de marcha..
- 4- Perno prisionero.
M12x1,25x40 (Kgm9 - Nm88)
- 5- Casquillo corto.
- 6- Casquillo largo.
- 7- Tornillo de centrado especial.
M12x1,25x35 (Kgm9 - Nm88)

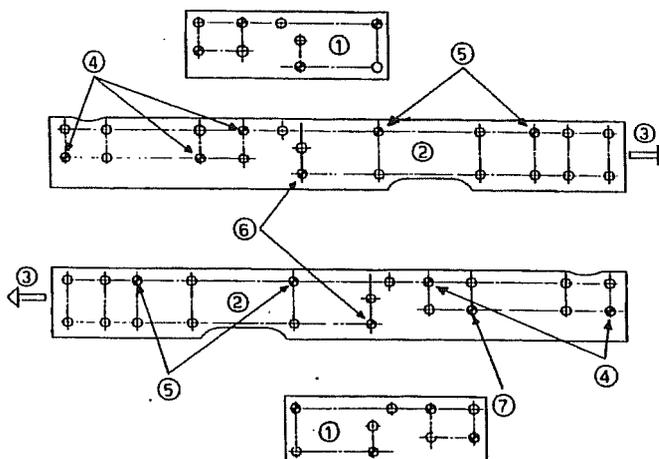


Fig. 3

0006

Mod. 26 DT y 30 DT desde el n° de chasis C460864

- 1- Refuerzo lado derecho.
- 2- Lámina lado derecho e izquierdo.
- 3- Refuerzo lado izquierdo.
- 4- Perno prisionero.
M14x1,5x60 (Kgm12 - Nm118)
- 5- Casquillo corto.
- 6- Casquillo largo.
- 7- Tornillo de centrado especial.
M14x1,5 (Kgm12 - Nm118)
- 8- Indicador sentido de marcha.

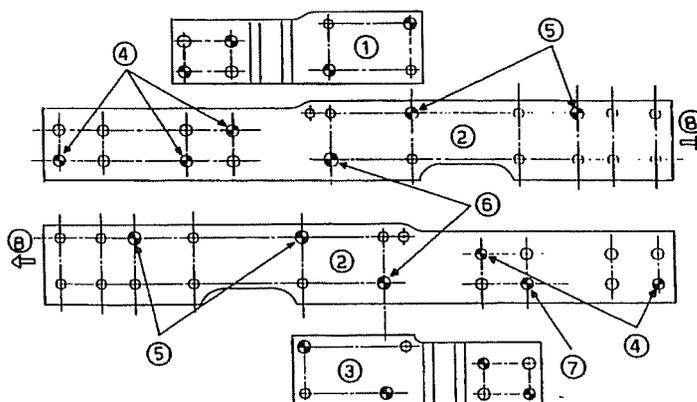


Fig. 4

0007

Las dos figuras ilustran el exacto sistema de fijación de las láminas de soporte eje al motor con relativos pares de torsión. Para máquinas hasta el número de chasis C464608 en el modelo 20 DT y desde el número de chasis C460864 en los modelos 26 DT y 30DT.

Aplicación de las nuevas láminas en los mod. 26 DT y 30 DT hasta el n° de chasis C460863

- 1- Refuerzo lado derecho.
- 2- Lámina lado derecho e izquierdo.
- 3- Refuerzo lado izquierdo.
- 4- Tornillo de centrado especial.
M14x1,5 (Kgm12 - Nm118)
- 5- Tornillo de centrado especial.
M12x35 (Kgm8,5 - Nm83)
- 6- Casquillo corto.
- 7- Casquillo largo.
- 8- Indicador sentido de marcha.

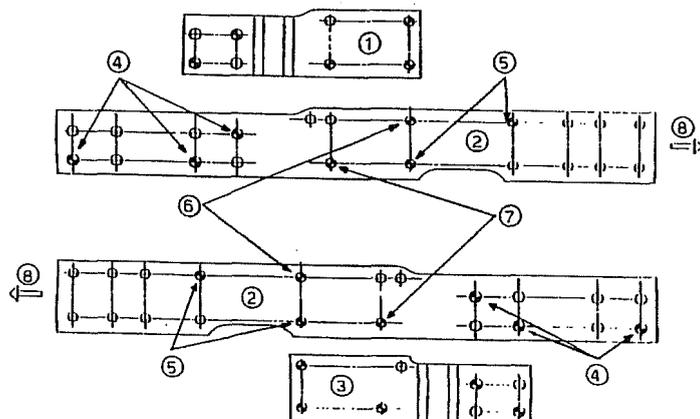


Fig. 5

0008

La figura ilustra la fijación con relativos pares de torsión de las nuevas láminas de soporte eje al motor, en máquinas preparadas para las viejas láminas.

Para máquinas hasta el número de chasis C460863 en los modelos 26 DT y 30 DT.

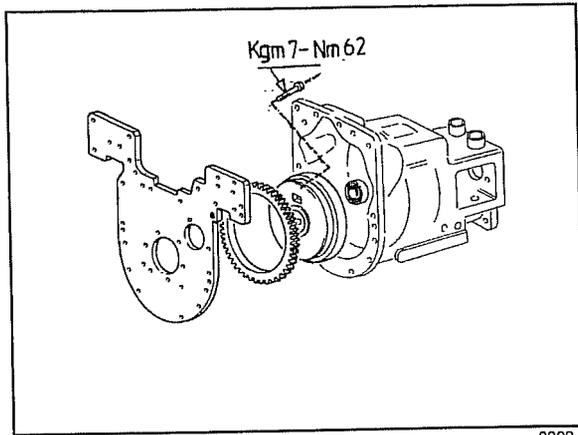


Fig. 6

0009

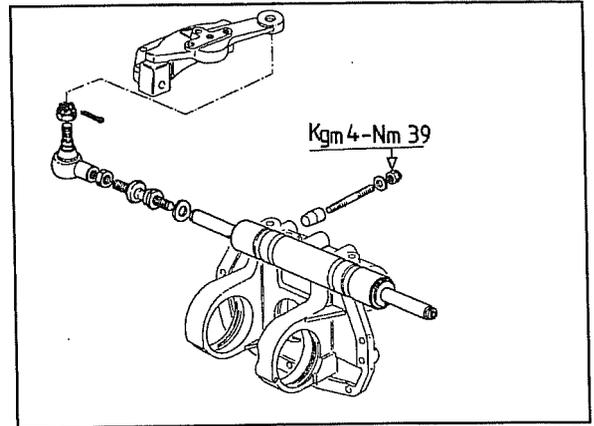


Fig. 7

0010

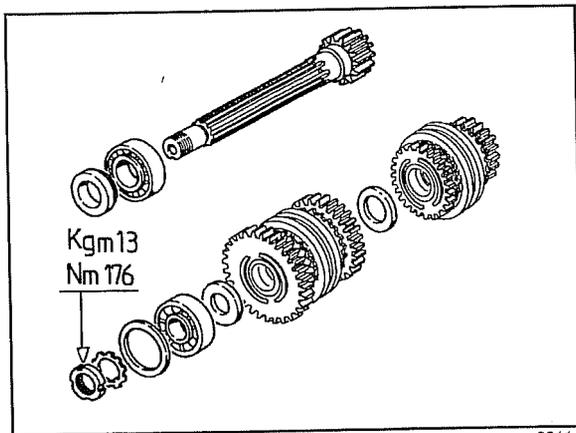


Fig. 8

0011

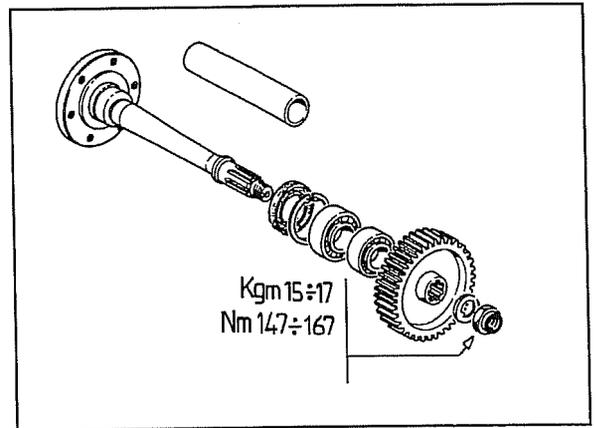


Fig. 9

0012

Las figuras muestran los pares de torsión considerados indispensables en el montaje de la máquina.

Fig. 6 - Tornillos fijación volante motor.

Fig. 7 - Tuerca fijación cilindro dirección.

Fig. 8 - Casquillo de fijación eje sincronizado.

Fig. 9 - Tuerca fijación semieje trasero.

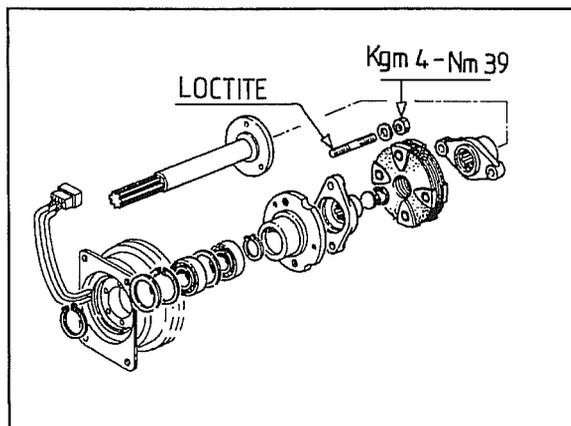


Fig. 10

0013

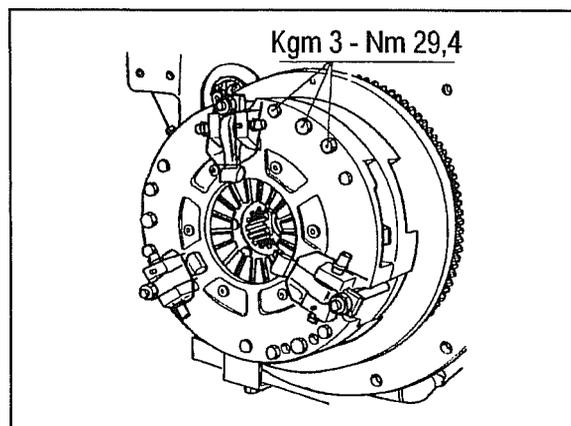


Fig. 11

0159_1

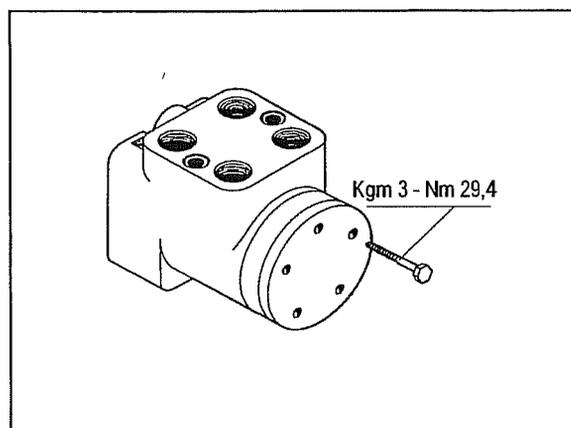


Fig. 12

0187

Fig. 10 - Tuerca fijación embrague electromagnético.

Fig. 11 - Tornillo fijación embrague.

Fig. 12 - Tornillo ajuste tapa dirección hidrostática.

HERRAMIENTAS ESPECIALES

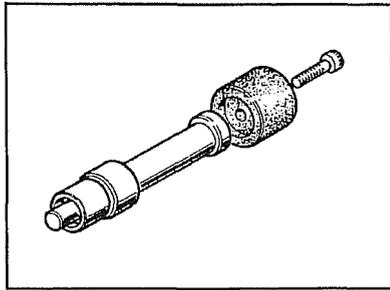


Fig. 1

0014

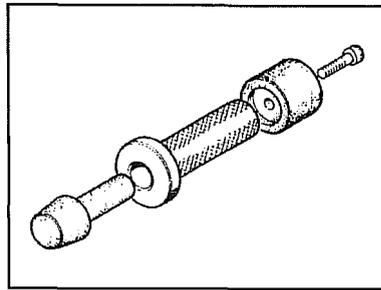


Fig. 2

0015

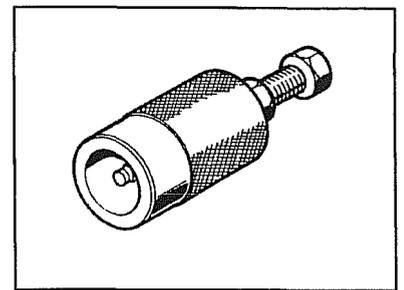


Fig. 3

0016

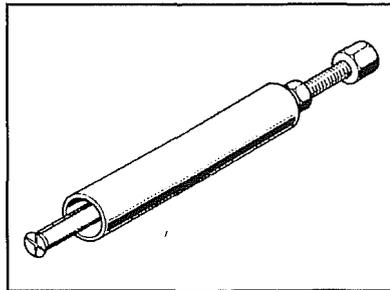


Fig. 4

0017

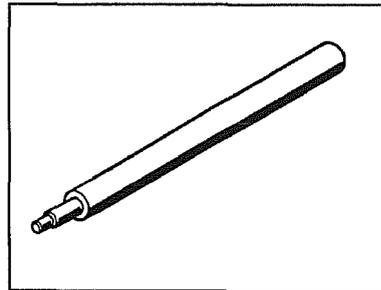


Fig. 5

0018

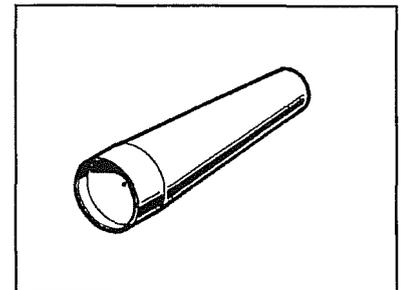


Fig. 6

0019

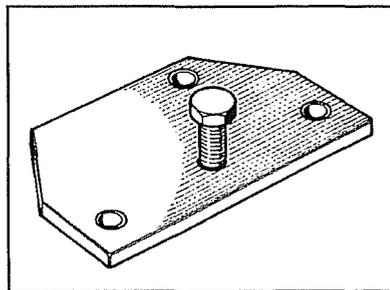


Fig. 7

0020

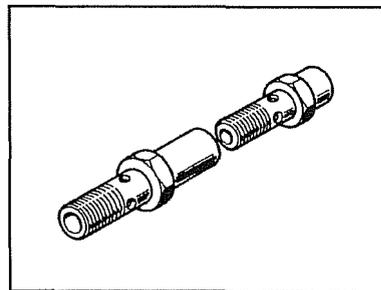


Fig. 8

0021

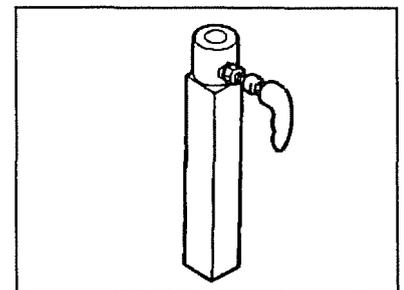


Fig. 9

0269

Observando es posible ver como diversas operaciones, debido a su especificidad, deben ser efectuadas con el empleo de Herramientas Especiales GOLDONI.

Herramientas importantes para una correcta y eficaz ejecución del trabajo, producidas para eliminar dificultades de desmontaje - montaje y consecuentes pérdidas de tiempo, como así también para evitar ajustes y regulaciones con instrumentos no idóneos.

Estas herramientas por lo tanto, en los talleres de la red de asistencia GOLDONI, deberían constituir parte integrante del equipamiento.

Exponemos una lista completa de descripciones y matrículas relativa a las herramientas consideradas como indispensables para poder efectuar trabajos en los modelos tratados en este manual.

FIG.	DESCRIPCION HERRAMIENTA	MATRICULA
1	Centrador montaje sello de aceite en el eje primario	07000268
2	Centrador montaje protección sello de aceite tirante masas frenantes	07000271
3	Herramienta pre-tensionamiento resorte mandos conexión t.d.f. sincronizada y doble tracción	07000269
4	Extractor para cilindro frenos cubos traseros	07000270
5	Eje para centrado embrague	07000272
6	Herramienta montaje anillo de sellado en el pistón frenos	07000267
6	Herramienta montaje anillo en perno bloqueo diferencial trasero	07000266
7	Extractor para cubos	07000265
8	Racor para manómetro presión instalación hidráulica	07000122
9	Herramienta soporte eje delantero	07000304

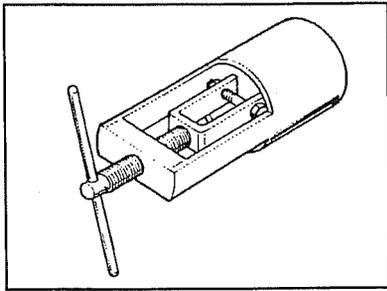


Fig. 10

0145

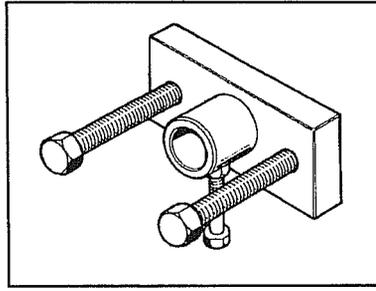


Fig. 11

0146

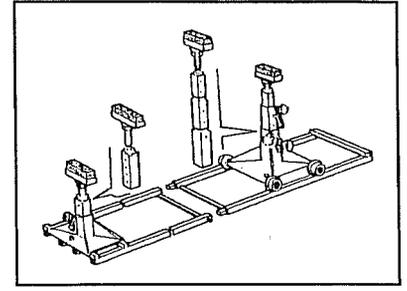


Fig.12

0147

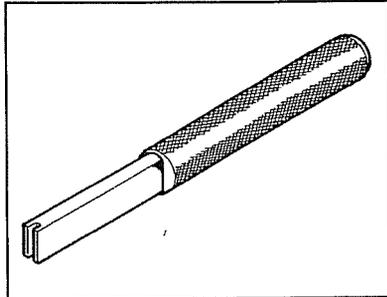


Fig. 13

0202

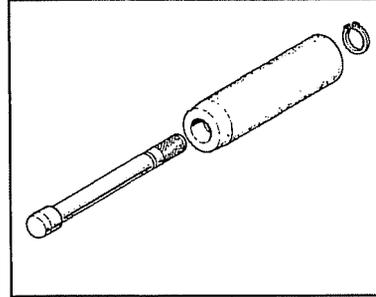


Fig. 14

0203

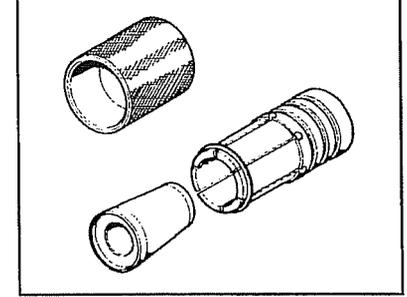


Fig. 15

0204

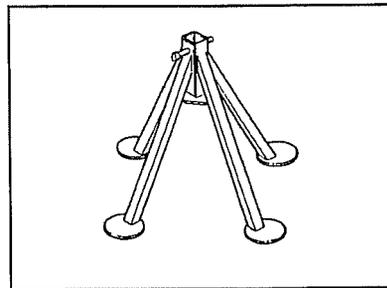


Fig. 16

0278

FIG.	DESCRIPCION HERRAMIENTA	MATRICULA
10	Extractor eje T.D.F. superior	07000125
11	Extractor eje T.D.F. inferior	07000127
12	Soporte móvil separación tractor	07000245
13	Herramienta montaje resortes dirección hidrostática	07000296
14	Herramienta montaje anillo de sellado y anillo protección polvo dirección hidrostática	07000297
15	Kit montaje anillos de sellado cilindro dirección	07000298
16	Herramienta móvil con cabezal estandarizado	07000215

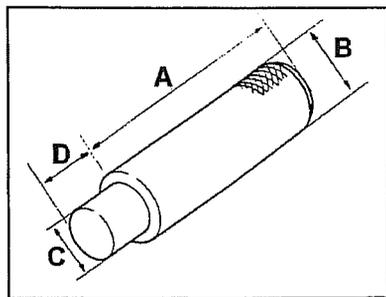


Fig. 17

0023

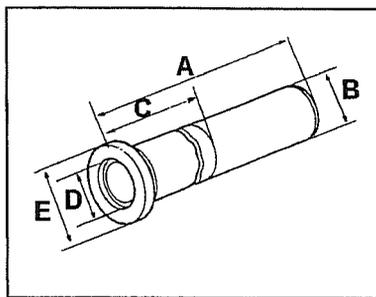


Fig. 18

0027

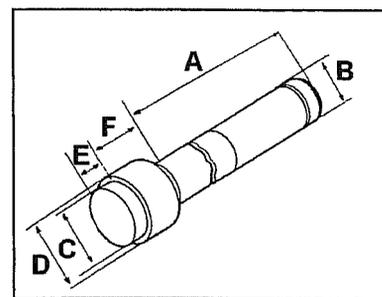


Fig. 19

0025

DESCRIPCION	A	B	C	D	E	F	G
Centrador montaje anillo sellado de aceite en la tapa cubo delantera	65	52	42	40			
Centrador montaje grupo engranajes marcha atrás y lentas	300	33	21	15			
Centrador montaje cojinete en semieje delantero interno	150	45	23,5	23,5			

Fig.17

DESCRIPCION	A	B	C	D	E	F	G
Centrador montaje cojinete eje primario y cojinetes cubos traseros	360	42	305	36	45,6		
Centrador montaje cojinete interno para engranaje tracción	430	25	15	28	48,8		
Centrador montaje cojinete en eje marchas sincronizadas y cojinete en cubo delantero	180	50	160	29,5	62		

Fig.18

DESCRIPCION	A	B	C	D	E	F	G
Centrador montaje eje secundario	590	45	25	62,5	10	30	
Centrador montaje manguito cojinetes de empuje	290	45	34,5	60,5	15	15	
Centrador montaje anillo sello de aceite en el manguito cojinetes de empuje	330	32	33,2	61,8	6,4	17	

Fig.19

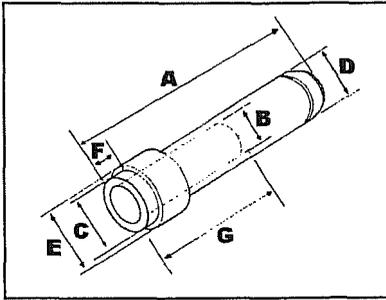


Fig. 20

0024

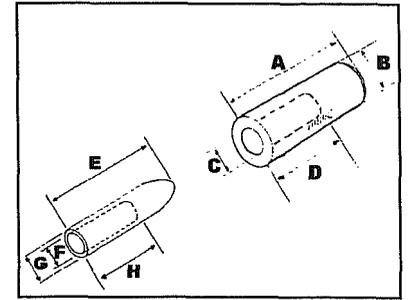


Fig. 21

0026

DESCRIPCION	A	B	C	D	E	F	G	H
Centrador montaje cojinete semieje externo y cojinetes diferencial delantero	180	43,5	68,5	60	78,8	4	155	
Centrador montaje sello de aceite T.D.F. superior	130	45	72	50	78	5	110	

Fig. 20

DESCRIPCION	A	B	C	D	E	F	G	H
Centrador montaje anillo elástico en eje T.D.F. superior	210	45	37,2	195	140	30,5	37	125
Centrador montaje anillo elástico eje T.D.F. inferior, piñón par cónico trasero y piñón par cónico interno	200	39,6	32,7	160	130	30,2	32,5	115
Centrador montaje anillo de sellado en tornillo fijación campana y varillas selección internas	100	20	11,4	33	140		11	
Centrador montaje anillo de sellado varillas selección marchas lado campana	200	16,5	12,2	110	160		12	
Centrador montaje anillo sellado de aceite palanca conexión T.D.F., palanca eje tracción y palanca T.D.F. inferior	160	30,6	15,2	110	44,6	14	15	
Centrador montaje cojinete y anillo sellado de aceite en eje transmisión doble tracción	190	51	27	130	100	24,7	26	85
Centrador montaje cojinetes marcha atrás y cojinete caja tracción	300	71	35	200	120	31,8	32,2	60
Centrador montaje cojinete caja diferencial delantero y anillo de sellado de aceite tapa caja diferencial	150	51,5	26	140	65	25	27	50
Centrador montaje anillo elástico de retén cojinete en semieje delantero	165	75	42,5	110	105	30	41,5	90
Centrador montaje cojinete y anillo sellado de aceite T.D.F. inferior	230	71	35	200	120	31,8	32,2	60

Fig. 21

MANTENIMIENTO DE RUTINA

- **Control y cambio aceite motor** pág. 3
- **Cambio cartucho filtro combustible** pág. 3
- **Control y sustitución aceite del cárter del cambio** pág. 4
- **Control y cambio aceite en el eje delantero** pág. 5
- **Limpieza filtro circuito hidráulica elevador** pág. 5
- **Cambio y limpieza filtro aire** pág. 6
- **Puntos de engrase** pág. 6
- **Limpieza radiador y circuito de refrigeración** pág. 6
- **Regulación pedal embrague y palanca embrague toma de fuerza** pág. 7
- **Control y regulación frenos** pág. 7
- **Presión de inflado neumáticos** pág. 8
- **Lubricantes** pág. 8
- **Tabla mantenimiento periódico** pág. 9

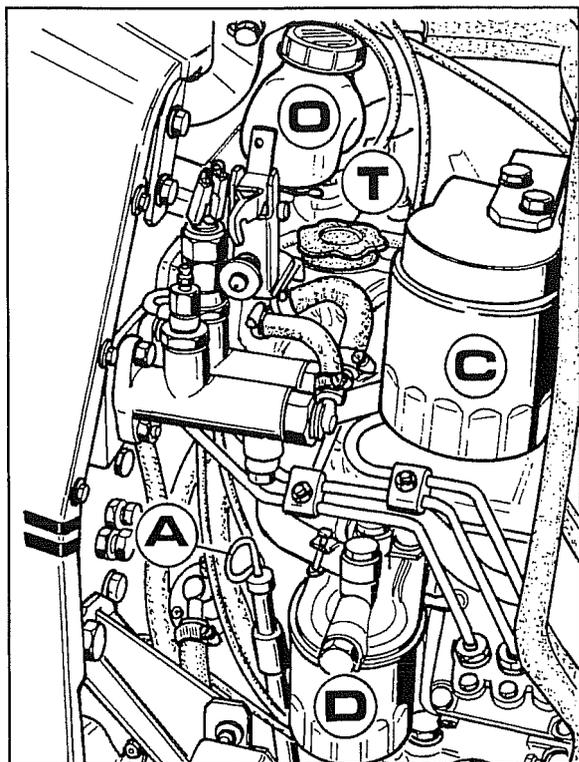


Fig. 1

0028

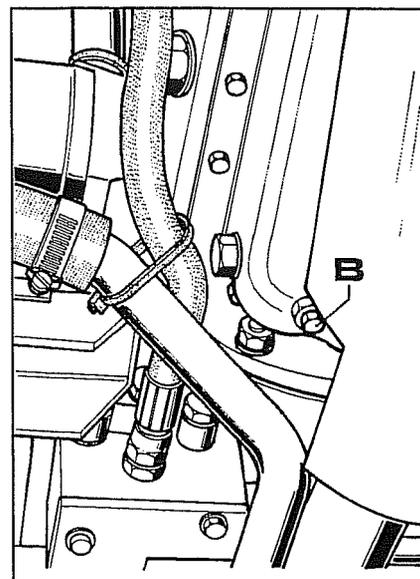


Fig. 2

0029

Control y cambio aceite motor

El control del aceite se efectúa mediante la relativa varilla de nivel **A** fig. 1, cada 10 horas de trabajo.

Luego de las primeras 50 horas de trabajo efectuar el primer cambio de aceite y relativo filtro **C** fig. 1.

De allí en más cambiar el aceite cada 100 horas y el filtro cada 200 horas.

El cambio del aceite se efectúa con la máquina caliente para aprovechar la máxima fluidez, mediante el tapón **B** fig. 2, esperando luego que el aceite se descargue completamente.

Incorporar aceite nuevo mediante el tapón **T** fig. 1, 3,5 litros para el modelo 20 DATO y 5,7 litros para los modelos 26 y 30 DT.

Cambio cartucho filtro combustible

Cada 100 horas de trabajo cambiar el cartucho combustible **D** fig. 1.

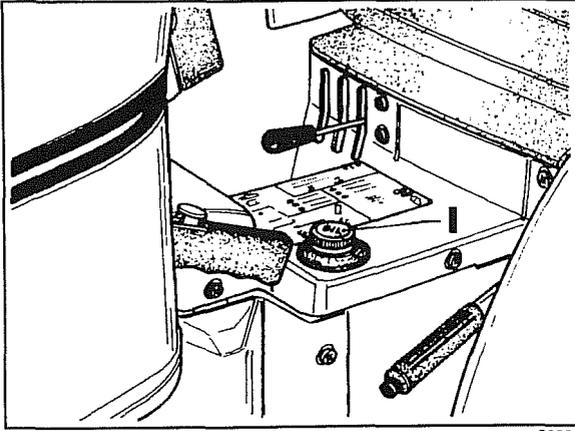


Fig. 3

0030

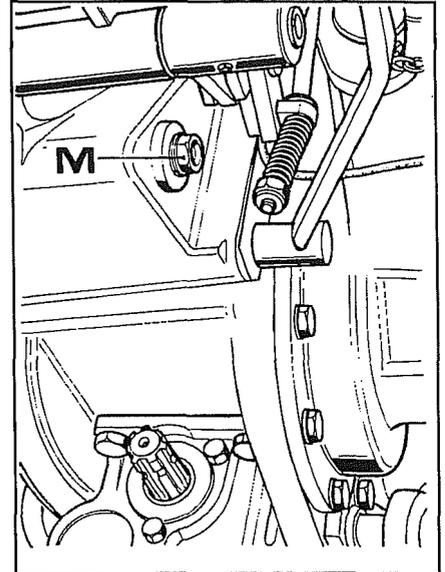


Fig. 4

0031

Control y sustitución aceite del cárter cambio

El control del aceite cambio se efectúa con la relativa varilla de nivel I fig. 3, cada 50 horas de trabajo.

Luego de las primeras 300 horas de trabajo efectuar el primer cambio de aceite, luego cada 800 horas.

El cambio del aceite se efectúa con la máquina caliente para aprovechar la máxima fluidez, mediante el tapón M fig. 4, esperando luego que el aceite se descargue completamente.

Incorporar el aceite nuevo a través del tapón I fig.3, aproximadamente 22Kg.

Controlar el nivel de aceite que debe estar al máximo con el tapón enroscado.

Mantener limpio el tapón de desfogue aceite, situado sobre el cárter elevador, bajo el asiento.

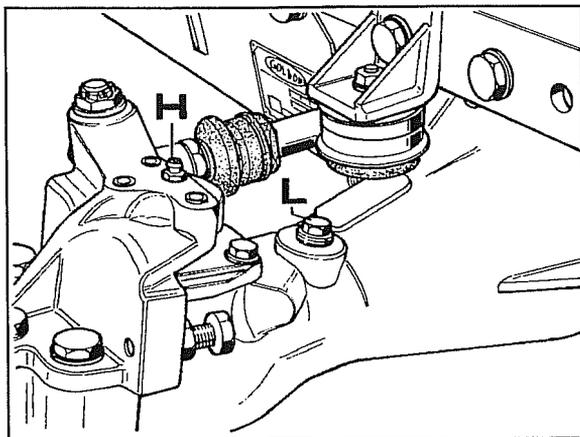


Fig. 5

0032

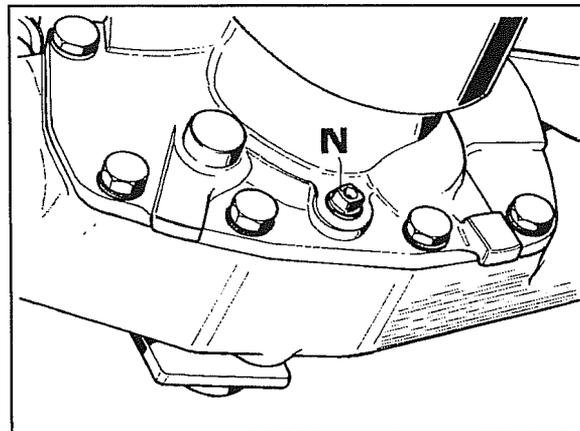


Fig. 6

0033

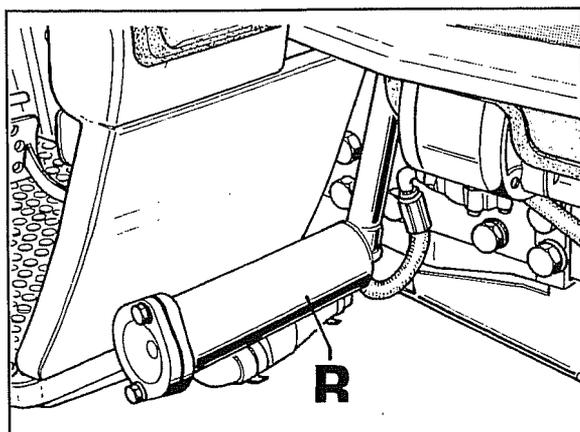


Fig. 7

0034

Control y cambio aceite en el eje delantero

El control del aceite se efectúa mediante la varilla de nivel **L** fig.5, cada 50 horas.

Cada 800 horas cambiar el aceite desenroscando el tapón **N** y esperar que se descargue completamente.

Incorporar aceite nuevo a través del tapón **L** fig. 5, una cantidad de 3,15 kg. Controlar el nivel del aceite que debe estar al máximo con el tapón enroscado.

Limpieza filtro circuito hidráulico elevador

La primer limpieza del filtro **R** fig. 7, se efectúa luego de las primeras 50 horas de trabajo, luego cada 200 horas y en cada cambio de aceite. Limpiar el filtro del circuito hidráulico también cuando se enciende la luz testigo de obstrucción.

Luego de haber colocado un recipiente para la recogida del aceite desenroscar la tapa y extraer el filtro.

Lavarlo con cuidado, secarlo, luego volver a montarlo en su sede prestando atención al centrado del filtro y al relativo anillo de sellado con el tope situado en el fondo del contenedor.

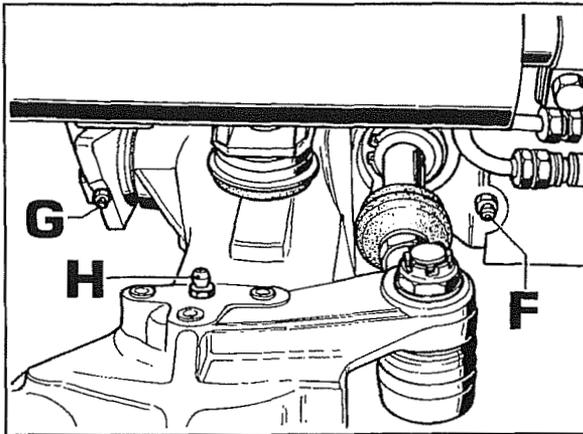


Fig. 8

0035

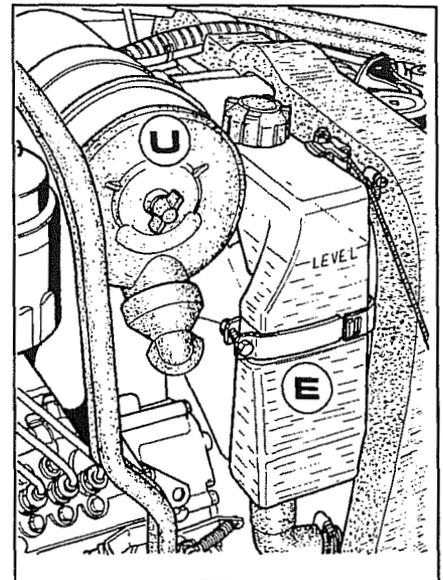


Fig. 9

0036

Cambio y limpieza filtro aire

Cada 10 horas de trabajo aproximadamente y eventualmente cada vez que se encienda la luz testigo de obstrucción, es necesario limpiar el filtro aire **U** fig. 9, soplando aire desde adentro hacia afuera. Cada 200 horas cambiarlo.

Importante: en condiciones de trabajo muy exigentes para el filtro aire, aumentar la frecuencia de limpieza y de cambio.

Puntos de engrase

Cada 50 horas de trabajo engrasar el perno **F**, el perno eje delantero **G** fig. 8 y los dos cubos rueda **H** fig. 8 y 5.

Limpieza radiador y circuito de refrigeración

Cada 10 horas de trabajo aproximadamente y según las necesidades, limpiar las aletas del radiador soplando aire desde la parte del motor hacia la parte delantera.

Controlar visivamente y con la máquina fría el nivel del líquido refrigerante en la relativa cubeta **E** fig.9.

Si es necesario completar el líquido hasta la línea de nivel.

Cada 2 años aproximadamente vaciar completamente el circuito de refrigeración mediante el relativo tapón situado en el lado inferior derecho del radiador, luego introducir nuevo líquido, aproximadamente 6 o 7 litros, según los modelos.

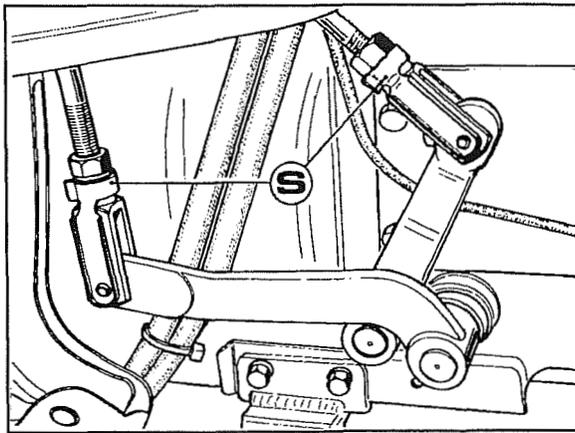


Fig. 10

0037

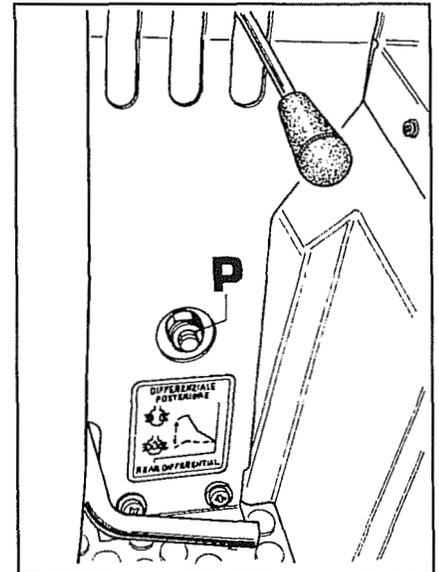


Fig. 11

0038

Regulación pedal embrague y palanca embrague toma de fuerza

Controlar que el juego del pedal y de la palanca sea de $1/3$ aproximadamente de la carrera total. Si no es así regular con las relativas horquillas **S** fig. 10, situadas bajo el lateral izquierdo del túnel.

El control debe efectuarse luego de las primeras 50 horas de trabajo y de allí en más cada 100 horas.

Control y regulación frenos

Controlar que el tanque **O** fig. 1 situado bajo el capó esté aproximado $3/4$ partes lleno. Si es necesario regular las masas frenantes mediante las tuercas de regulación **P** fig. 11 situadas bajo el asiento a la derecha y a la izquierda del túnel (ver "regulación y purga frenos").

Esta operación se efectúa por primera vez luego de 50 horas y más tarde cada 100 horas. Cambiar completamente el aceite del circuito frenante cada 2 años y luego efectuar la purga de los frenos (ver "regulación y purga frenos").

PRESION DE INFLADO NEUMATICOS					
Delanteros			Traseros		
Neumáticos	Bar	Kpa	Neumáticos	Bar	Kpa
6x12	1,9	190	250/80x18	2,0	200
6.5/80x12	2,0	200	260/80x20	1,6	160
6.5/80x15	1,9	190	11.2R20	1,6	160
7.00x12	2,0	200	12.4R20	1,6	160
23-8.50x12ST	1,5	150	33-12.50x15ST	1,4	140
20x800-10	0,8	80	31-12.5x15	1,4	140
6x12FD	2,0	200	29-12.50x15	1,4	140
6.5/80x15	1,9	190	320/70x20	1,6	160
			9.5x18	2,2	220
			8.00x20	1,7	170
			8.3x24	3,1	310

Tabla lubricantes y comparativos

LUBRICANTES	TIPO	ALTERNATIVAS
ACEITE CAMBIO, ELEVADOR Y EJE DELANTERO	AGIP -Super Tractor Universal Sae 15w40	CERMAG -Adara Universale sae 15w40 SHELL -Agroma sae 20w40 BP -Terrac sae 15w40 ESSO -Unifarm sae 15w40 MOBIL -Mobiland Super Universal 15w40 JOHN DEERE -HY Gard J20C
LIQUIDO INSTALACION FRENANTE	AGIP -Brake fluid dot 4	ESSO -Brake Fluid Extra JOHN DEERE -Dot Ref. EPYQ 001

Tabla mantenimiento periódico

	DESCRIPCION OPERACION	HORAS 1° INTERVENCION	FRECUENCIA HORAS
MOTOR	Controlar el nivel aceite motor		10
	Cambiar aceite motor	50	100
	Cambiar filtro aceite motor	50	200
	Limpiar filtro aire		10 (*)
	Cambiar filtro aire		200 (*)
	Cambiar cartucho filtro combustible		100
INSTALACION DE REFRIGERACION	Controlar el nivel del líquido refrigerante		10
	Limpiar las aletas del radiador		10 (*)
	Drenar, lavar y cargar la instalación de refrigeración		2 AÑOS
INSTALACION ELECTRICA	Controlar el nivel del electrolito batería		50
	Controlar la tensión de la correa del alternador	50	200
TRANSMISION	Engrasar: perno de articulación, perno eje delantero y cubos ruedas delanteros		50
	Controlar el nivel del aceite: caja velocidades y caja eje delantero		50
	Cambiar el aceite de la caja de velocidades	300	800
	Cambiar aceite de la caja eje delantero		800
FRENOS Y EMBRAGUE	Controlar el nivel del líquido frenos y la regulación de las masas frenantes	50	100
	Controlar la carrera del pedal y de la palanca embrague principal	50	200
	Cambio completo del líquido del circuito de frenos		2 AÑOS
ELEVADOR	Limpiar filtro aceite del circuito hidráulico	50	200
CABINA	Limpiar el filtro aire cabina		10 (*)
	Cambiar filtro aire cabina		500 (*)
VARIOS	Controlar la presión de los neumáticos		50
	Controlar el ajuste de los tornillos de las ruedas	50	500

(*) - Aumentar la frecuencia en condiciones de trabajo exigentes para filtros y radiador.

INCONVENIENTES - CAUSAS - SOLUCIONES

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
EMBRAGUE		
El embrague patina	1 El embrague se desacopla.	1 Regular el mando externo: si es necesario los varillajes internos
	2 El embrague está sucio de aceite.	2 Eliminar la pérdida de aceite del eje motor, del eje primario o de las varillajes. Es necesario el cambio de los discos de material orgánico. Para los varillajes cambio ver (pérdidas aceite del cárter cambio a la sede de la campana embrague).
	3 Poca presión del muelle cónico	3 Cambiar el muelle cónico.
	4 Endurecimiento de los varillajes con consecuente obstáculo para el total retorno de la palanca o del pedal.	4 Lubricar todos los pernos de las varillajes.
	5 Discos embrague más allá del límite de desgaste.	5 Cambiar los discos.
El embrague no desembraga	1 Embrague con excesivo juego.	1 Regular el mando externo si es necesario regular las varillas internas.
	2 Disco embrague ondulado.	2 Cambiar el disco embrague.
	3 Disco embrague encolado al disco de compresión a causa de una prolongada inactividad de la máquina.	3 Poner en marcha la máquina con una marcha veloz enganchada, desembragar manteniendo apretado el pedal y simultáneamente apretar varias veces los pedales freno. Si no se soluciona desmontar el embrague y limpiarlo. (ver revisión embrague).
	4 Erróneo funcionamiento de los mandos internos.	4 (Ver intervención en los pasadores del muelle de la varilla horquilla mando embrague).
FRENOS		
La máquina no frena	1 Los frenos han perdido la regulación.	1 Regular los frenos de auxilio y estacionamiento (ver regulación y purga frenos).
	2 Discos freno gastados.	2 Cambiar los discos completos (ver revisión de las masas frenantes).
	3 Aire en el circuito frenante.	3 Para la purga (ver regulación y purga frenos).
	4 Descenso del líquido en el tanque o pedales freno que no ofrecen resistencia.	4. Para la pérdida (ver pérdidas de aceite en el circuito frenos).

INCONVENIENTES	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
CAJA DE VELOCIDADES		
Las marchas se desacoplan	1 Grupo sincronizadores y engranajes de selección con excesivo juego axial.	1 Restablecer el juego idóneo.
	2 Erróneo sincronismo entre varilla selección velocidad y manguito corredizo de acoplamiento.	2 Restablecer la transmisión del movimiento eliminando los juegos y cambiando, si es necesario el varillaje, la bola y el resorte de selección.
	3 Manguito corredizo enganche velocidad y engranaje de selección con dientes gastados a causa de mal funcionamiento del sincronizador.	3 Cambiar los sincronizadores completos y los engranajes de selección.
Las marchas no se enganchan	1 El embrague no se desacopla.	1 Regular el embrague como prescrito.
	2 Sincronizador con anillos de freno ondulados.	2 Cambiar los anillos de freno.
	3 Sincronizador con resortes de pre-carga frenos demasiado enérgicos.	3 Cambiar los resortes y desbastar las partes que tocan los mismos en el manguito corredizo.
	4 Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con poco juego axial.	4 Restablecer el juego idóneo.
	5 Bloqueo de seguridad de la superposición gastado.	5 Controlar el bloqueo (ver reparación bloqueos de seguridad marchas de los varillajes internos mando cambio y reductor)
El reductor/inversor se desacopla	1 Erróneo sincronismo entre varillaje selección reductor y engranaje corredizo.	1 Restablecer la transmisión del movimiento eliminando los juegos y cambiando si es necesario, varillaje, bola y resorte de selección (ver reparación acoplamiento de las velocidades medias del mando reductor).
El reductor/inversor no se acopla	1 El embrague no se desacopla.	1 Regular el embrague como prescrito (ver revisión embrague).
	2 Bloqueo de seguridad de la superposición gastado.	2 Controlar bloqueo (ver reparación bloqueos de seguridad marchas del varillaje interno mando cambio y reductor).
TOMA DE FUERZA		
La T.D.F. se desacopla	1 Mandos selección t.d.f. independiente o sincronizada fuera de regulación.	1 Regular la selección.
La T.D.F. no se acopla	1 El embrague no se desacopla.	1 Regular el embrague como prescrito.

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
	2 Mando selección t.d.f. motor o sincronizada fuera de regulación.	2 Regular la selección.
DIRECCION HIDROSTATICA		
Pérdida de control en la conducción de la máquina	1 Cilindro dirección con anillos de sellado gastados.	1 Cambiar los anillos de sellado del cilindro.
Pérdida de aceite de la dirección hidrostática	1 Uniones flojas.	1 Cambiar las juntas y ajustar las uniones.
	2 Anillos de sellado gastados.	2 Restablecer la estanqueidad de la dirección.
	3 Descarga de la dirección obstruido.	3 Controlar el estado del tubo de descarga y el funcionamiento del distribuidor elevador
El volante es duro	1 Impurezas en la válvula prioritaria.	1 Limpiar la válvula (ver control y limpieza de la válvula prioritaria).
	2 Impurezas en la válvula de máxima de la dirección.	2 Limpiar la válvula y controlar la presión de 90 bar.
Juego excesivo del volante	1 Juego entre pistón, dirección o eje dirección hidrostática.	1 Cambiar las partes gastadas.
ELEVADOR HIDRAULICO		
La elevación es discontinua	1 Filtro de aspiración bomba tapado.	1 Limpiar el filtro o cambiarlo si es necesario.
	2 Infiltración de aire en la tubería aspiración bomba.	2 Controlar tubo de aspiración y eventuales uniones y juntas. Controlar el nivel de aceite
Bomba recalentada	1 Presión excesiva.	1 Reducir la presión (ver control y regulación presión aceite circuito hidráulico).
	2 Cavitación.	2 Limpiar los órganos de aspiración (obstrucción tubo o filtro).
Bomba con presión inexistente	1 Rotura del eje bomba.	1 Cambiar bomba.
Bomba ruidosa	1 Cavitación.	1 Limpiar los órganos de aspiración (obstrucción tubo y filtro).
	2 Imperfecto sellado en el eje bomba.	2 Cambiar el sello de aceite.
Aceite en el circuito que aumenta de volumen hasta salir del mismo.	1 Aspiración aire en el circuito.	1 Controlar el tubo de aspiración y eventuales uniones y juntas. Controlar el nivel del aceite.
	2 Excesiva cantidad de aceite.	2 Controlar el nivel del aceite.

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
El elevador no sube y/o no baja.	1 Grifo descenso cerrado.	1 Desenroscar la regulación (ver instalación de una válvula regulación descenso elevador).
	2 Falta corriente en el grupo electroválvulas.	2 Ver falta de corriente grupo electroválvulas mando subida / descenso, control resistencia de las bobinas y control corriente en el interruptor de tope del elevador.
	3 Falta corriente en el grupo electroválvulas con máquinas en posición y esfuerzo controlado.	3 Ver control y/o sustitución de los sensores, reóstatos y central con elevador de esfuerzo y posición controlada
	4 Falta aceite en el grupo electroválvulas.	4 Ver control y limpieza de la válvula prioritaria.
	5 Fallos mecánicos de las electroválvulas.	5 Ver fallos mecánicos de las electroválvulas.
La capacidad de elevación no corresponde a la prescrita.	1 Poca presión en la instalación hidráulica.	1 Ver control y regulación de la presión aceite en el circuito hidráulico.
El elevador no logra soportar la carga	1 Pérdida de aceite en el cilindro hidráulico.	1 Ver revisión del cilindro elevador, causas pérdidas de aceite.
Con brazos en posición alta al tope el motor pierde revoluciones.	1 Microinterruptor de tope no regulado o dañado.	1 Ver falta de corriente grupo electroválvulas mando subida / descenso, control resistencia de las relativas bobinas y control corriente en el microinterruptor de tope del elevador o instalación de un microinterruptor de tope en el elevador.
"Sensibilidad" excesiva con esfuerzo y posición controlada	1 Grifo mal regulado.	1 Regular el grifo de descenso o ver instalación válvula regulación descenso elevador.
	2 Sensores mal regulados.	2 Ver regulación sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada.
Subida espontánea de los brazos del elevador	1 Obstrucción electroválvula de subida.	1 Ver fallos mecánicos de las electroválvulas.
	2 Excesiva impulsión de aceite al grupo electroválvulas.	2 Ver elevación espontánea del elevador debida a impulsión aceite.
EJE DELANTERO		
Vibraciones en las ruedas	1 Convergencia no regulada.	1 Regular la convergencia.
	2. Casquillos articulación eje gastados.	2 Cambiar los casquillos.
	3 Cabezas esféricas de la dirección gastadas.	3 Cambiar las piezas y efectuar la convergencia.

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
CARROCERIA		
Vibraciones en la plataforma	1 Mínimo del motor bajo.	1 Regular las r.p.m. del motor.
	2 Juegos entre pernos y palancas mandos en la plataforma.	2 Eliminar los juegos controlando las regulaciones.
INSTALACION ELECTRICA		
La luz testigo del generador no se apaga incluso a un alto número de revoluciones motor.	1 Regulador defectuoso.	1 Revisonar o cambiar el alternador.
	2 El alternador carga poco.	2 Revisonar o cambiar el alternador
Luz testigo obstrucción filtro hidráulico encendida (si está prevista)	1 Filtro en aspiración tapado.	1 Limpiar el filtro (ver mantenimiento de rutina).
	2 Interruptor defectuoso en la bomba hidráulica.	2 Cambiar el interruptor.
	3 Aceite lubricante no idóneo.	3 Cambiar el aceite con el sugerido.
	4 Temperatura externa muy baja.	4 Esperar 5/10 m con motor a régimen mínimo antes de iniciar el trabajo.
Luz testigo obstrucción filtro aire encendida	1 Filtro aire tapado.	1 Limpiar o si es necesario cambiar (ver mantenimiento de rutina).
	2 Interruptor filtro aire averiado.	2 Cambiar el interruptor.
Luz testigo aceite motor encendida	1 Poca presión de aceite.	1 Restablecer el nivel de aceite y cambiar el filtro (ver mantenimiento de rutina).
	2 Interruptor averiado.	2 Cambiar el interruptor.
Luz testigo tracción delantera conectada, encendida	1 Varillaje o interruptor mal regulados.	1 Regular el varillaje o el interruptor.
	2 Interruptor averiado.	2 Cambiar el interruptor.
Luz testigo T.D.F. desconectada encendida	1 Palanca mando o interruptor no regulados.	1 Regular palanca (ver mantenimiento de rutina) o interruptor.
CIRCUITO DE REFRIGERACION		
El motor se recalienta	1 Radiador tapado	1 Limpiar bien el radiador, (ver mantenimiento de rutina).
	2 Correa mando bomba alternador floja.	2 Restablecer la tensión de la correa.
	3 Motor sobrecargado por un tiempo prolongado.	3 Usar una relación más apropiada o un equipo adecuado.
	4 Válvula termostática averiada.	4 Cambiar la válvula.
	5 Pérdida líquido del circuito de refrigeración.	5 Controlar uniones estancas y manguitos, cambiar si es necesario.
	6 Filtro aire tapado.	6 Limpiar filtro (ver mantenimiento de rutina).

INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
	7 Circulación irregular de agua a causa de problemas de funcionamiento de la bomba.	7 Revisonar o cambiar la bomba.
CIRCUITO DE ALIMENTACION		
Bajo rendimiento del motor	1 Filtro combustible tapado	1 Cambiar el filtro (ver mantenimiento de rutina).
	2 Aspiración del aire en el circuito.	2 Eliminar las infiltraciones de aire.
	3 Juego válvulas y/o inyectores fuera de regulación.	3 Regular las válvulas y regular los inyectores (ver manual motor).
El motor arranca mal	1 Las bujías de precalentamiento no funcionan	1 Cambiar las bujías.
	2 Inyectores no regulados.	2 Calibrar los inyectores (ver manual motor).
	3 La bomba de alimentación funciona mal.	3 Cambiar la bomba.

INSTRUCCIONES PARA LA DEFINICION DE LAS OPERACIONES

La siguiente parte del manual se ocupa de los trabajos a realizar en la máquina. Para aprovechar al máximo su utilidad es necesario comprender su concepción siguiendo las indicaciones que siguen.

- Una vez diagnosticado el tipo de trabajo a efectuar, individualizar en el índice general el grupo al que pertenece y luego el relativo número del grupo.
Hojea el manual, viendo la indicación en el ángulo inferior derecho, hasta llegar al inicio del grupo cuyo número está evidenciado en cada página de pertenencia.
La página índice de cada grupo está compuesta por: “Código Operación” “Descripción Operación” y “Página”:

El “Código Operación” es un número con tres o cuatro posiciones en las que:

XXX (tres posiciones), indican operaciones de desmontaje y remontaje de piezas estructurales de la máquina.

XXXX (cuatro posiciones), indican operaciones de desmontaje y remontaje de piezas de mecánica de la máquina.

El “Código Operación” debe ser indicado siempre al completar la “solicitud de garantía” junto con el grupo de pertenencia del trabajo, indicado en el final de la página.

Ejemplo: 003 35 donde 003 se refiere al desmontaje/remontaje de piezas estructurales, el 35 se refiere al número del grupo al que ha sido atribuido dicha estructura.

El número atribuido a un “Código Operación”, será siempre el mismo en todos los casos se repitan las mismas operaciones en él contenidas.

- En la “Descripción Operación” se describe un resumen del trabajo y la lista de las principales piezas pertinentes.
La “Descripción Operación” no debe ser indicada en la “solicitud de garantía” ya que está identificada en el “Código Operación”.
Dentro de una “Descripción Operación” pueden estar presentes “Códigos Operación” resultantes de grupos distintos. En este caso es posible consultar la relativa “Descripción Operación” al final de la página índice.
- La “Página” indica dentro de un grupo, donde inicia la descripción y la ilustración de esa determinada operación o trabajo.
- La página índice de cada grupo está subdividida en trabajos principales, indicados en negrita, a los que siguen todas las operaciones que lo componen. Por lo tanto se puede verificar la repetición, dentro de los diversos trabajos, de “Códigos Operaciones” iguales.
- Todos los trabajos tratados en el manual, se refieren a la máquina en la versión básica, por lo tanto, las operaciones de desmontaje y ulterior montaje no contemplan la separación y ulterior fijación de accesorios como la cabina, el elevador delantero, los distribuidores auxiliares, la toma de fuerza delantera, el plato ventral, etc.

INDICE GRUPO EMBRAGUE

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
	Pérdidas de aceite del cárter cambio al compartimiento campana embrague.	1
001	• Estructura: estructura 006 + protección central y laterales del cambio, tapas laterales campana embrague.	1
1001	• Cambio anillos de sellado	2
	Revisión del embrague.	3
002	• Estructura: estructura 001, 003, 008 + separación de la máquina y purga frenos final.	4
1002	• Regulación palancas mando embrague.	10
1003	• Cambio y regulación palancas mando embrague.	9
1004	• Revisión completa del embrague doble con cambio de los discos.	8
1005	• Cambio del grupo embrague doble.	8
1006	• Cambio cojinetes de empuje.	11
003	Estructura: volante, palancas cambio y reductor, salpicadero y cableos.	
006	Estructura: asiento	
008	Estructura: tubos hidráulicos cilindro dirección, protección eje doble tracción y eje doble tracción.	

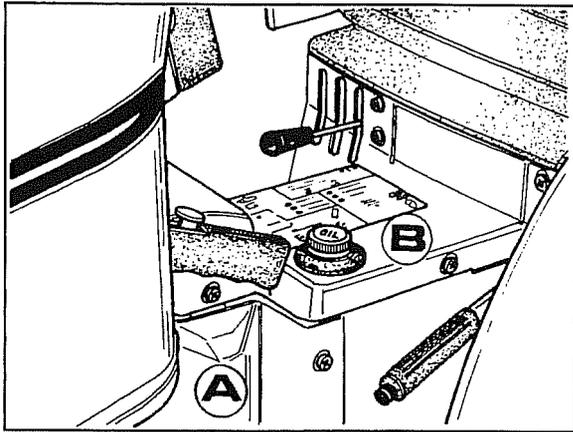


Fig. 1

0039

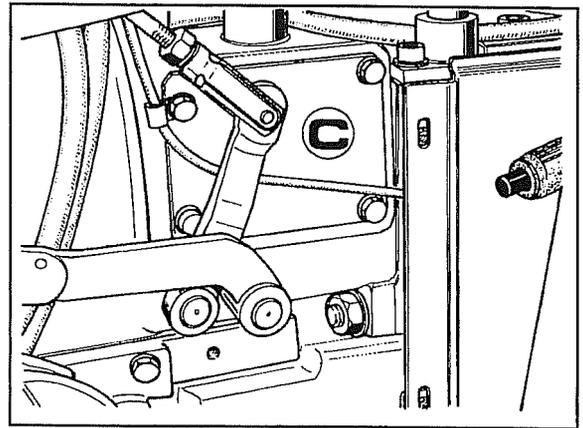


Fig. 2

0040

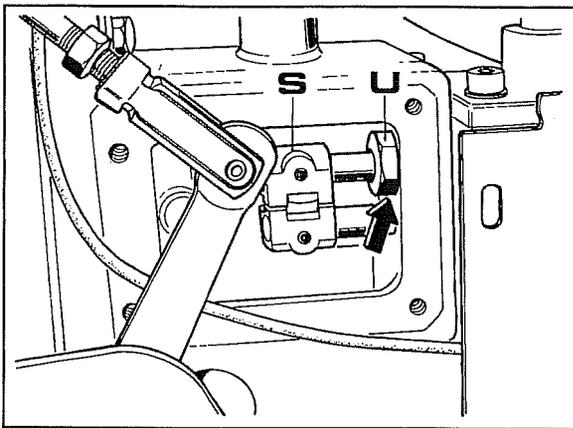


Fig. 3

0043

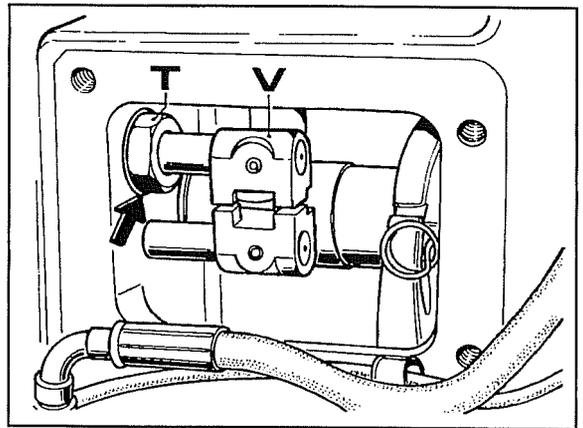


Fig. 4

0044

Pérdidas de aceite del cárter cambio al compartimiento campana embrague

- 1 Quitar la protección central **B**, el lateral **A** y el del lado opuesto como se ve en la fig.1.
- 2 Quitar la tapa **C** en la campana embrague y el del lado opuesto como se muestra en la fig. 2.
3. Controlar si la pérdida de aceite se produce en la varilla de mando reductor indicada con la flecha en la fig. 3 o bien en la varilla mando cambio indicada con la flecha en la fig. 4.
4. Quitar el manguito **S** y desenroscar el casquillo **U** fig. 3 o bien el manguito **V** y el casquillo **T** fig. 4 según cual sea la varilla que pierde.

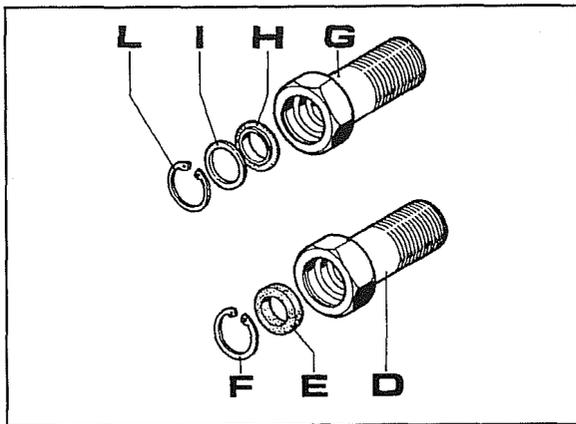


Fig. 5

0045

5. Extraer de la varilla el casquillo precedentemente desenroscado y desmontar el anillo de sellado.
6. Si el anillo de sellado **H** es del tipo Combi como se ve en la fig.5, cambiarlo por uno nuevo. Si en cambio es un anillo guardagotas tradicional **E** como se ve en la fig. 5 es necesario mejorar la estanqueidad cambiando las piezas **D-E-F** con las piezas **G-H-I-L**.

Respetar en el remontaje:

Al montar las nuevas piezas, controlar que en el tramo de la varilla donde se halla el orificio de la clavija, no existan barbas que puedan arruinar el nuevo anillo de sellado.

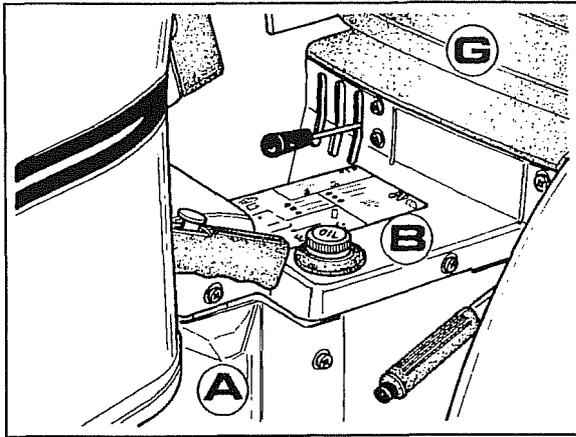


Fig. 8

0046_1

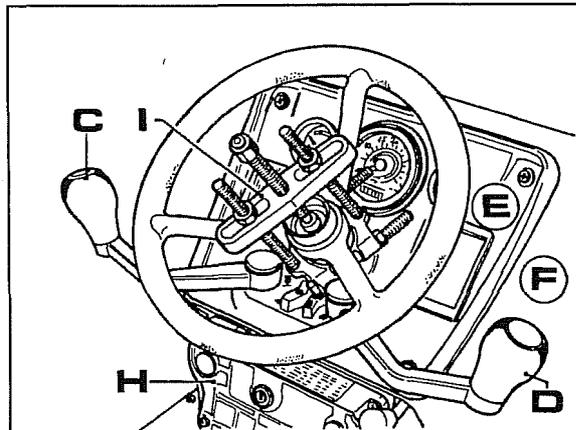


Fig. 9

0149

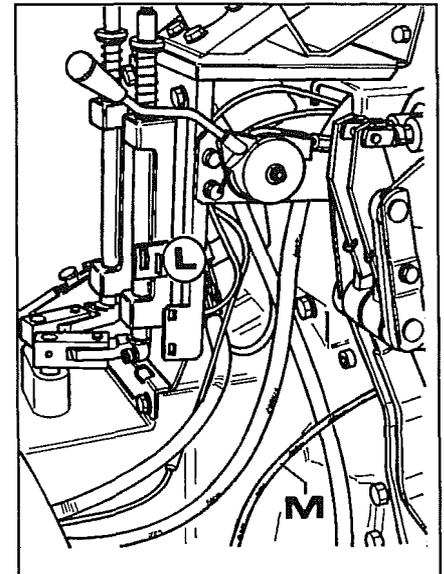


Fig. 10

0150

Revisión del embrague

Este tipo de trabajo se hace necesario cuando advertimos uno de los siguientes problemas:

- El embrague no se desacopla si bien la regulación del pedal es idónea, por lo que la máquina está siempre en movimiento. Esto se debe a que en el embrague, por prolongada inactividad y muchas veces por la presencia de humedad, los discos se pegan impidiendo el desacople. La presencia de humedad puede ser causada por el lavado de la máquina y sucesiva inactividad del embrague que no descarga así eventuales residuos de agua en los discos, o bien por condiciones ambientales desfavorables.
- El embrague patina y no se acopla si bien la regulación del pedal es correcta, por lo que no se logra poner en movimiento la máquina. Esto se debe a que los discos están en el límite de desgaste o pierden aceite, ensuciándose y no permitiendo el funcionamiento correcto. Una tercera razón puede ser un uso inadecuado del embrague que a través del tiempo provoca la vitrificación de los discos mismos.

Para acceder al grupo embrague es necesario:

1. Quitar el asiento **G**, la protección central **B**, el lateral **A** y el del lado opuesto como se muestra en la fig. 8.
2. Con el empleo de un extractor del tipo ilustrado en la fig. 9 (**I**), quitar el volante.
3. Quitar la palanca mando reductor **C**, mando cambio **D** y el salpicadero **E** fig. 9.
4. Quitar el tablero de arranque **H** fig. 9, luego desconectar entre sí los bloques de la instalación eléctrica delantera y trasera.
5. Quitar el enchapado (o las láminas) **F** fig. 9 que sostienen el salpicadero.
6. Quitar el soporte **L** fig. 10 de los mandos cambio y desconectar el cable **M** mando acelerador de pedal, trabajando desde abajo de la plataforma.

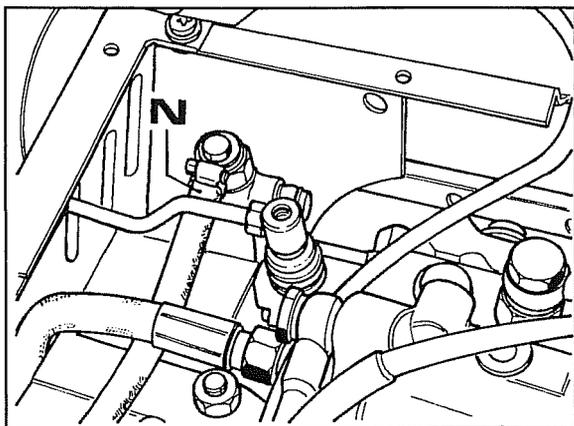


Fig. 11

0151

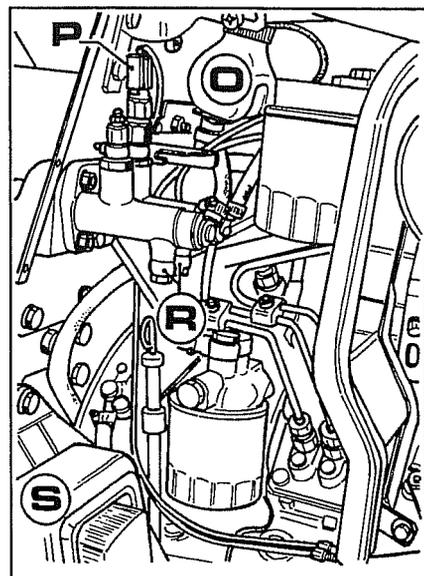


Fig. 12

0152

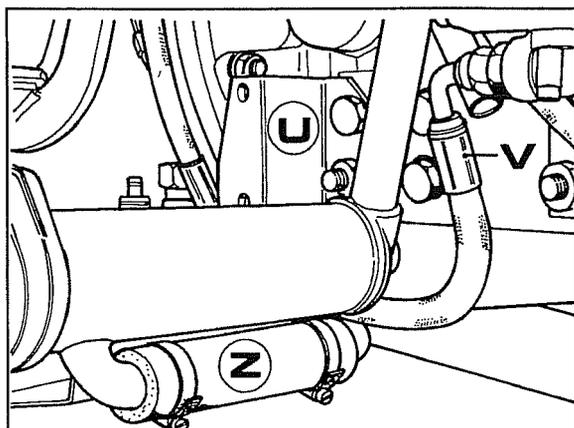


Fig. 13

0153

7. Luego de haber vaciado el tanque aceite frenos **O** fig. 12, desconectar el tubo de impulsión **N** fig. 11 de la bomba del bloqueo diferencial.
8. Desconectar los cables eléctricos mediante los bloques **P** fig. 12 del bulbo luces de parada, luego extraerlos en la parte trasera.
9. Desconectar los tubos de impulsión **R** fig. 12 de las bombas frenos, recordando de acompañarlos en la fase de separación de la máquina para evitar dañarlos.
10. Quitar los guardabarros **S** y **T** de la fig. 12 y 15 con los relativos cables.
11. Quitar el soporte plataformas **U** fig. 13 más el correspondiente del otro lado.
12. Desconectar el tubo **V** fig. 13 de impulsión aceite de la bomba a la válvula prioritaria.
13. Poner un recipiente para la recolección del aceite bajo el manguito **z** fig. 13, luego quitarlo teniendo cuidado de poner un tapón para bloquear la salida del aceite, o bien recoger todo el aceite para luego reponerlo.

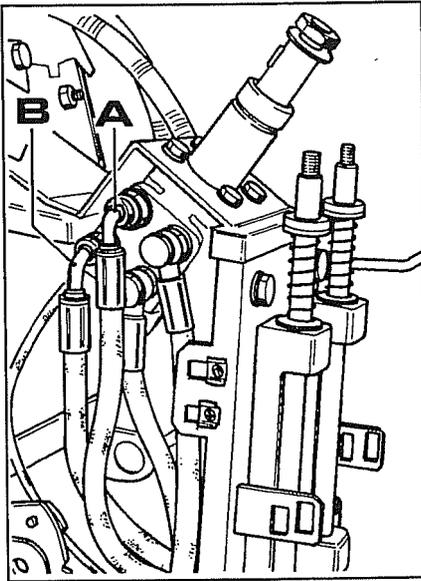


Fig. 14

0154

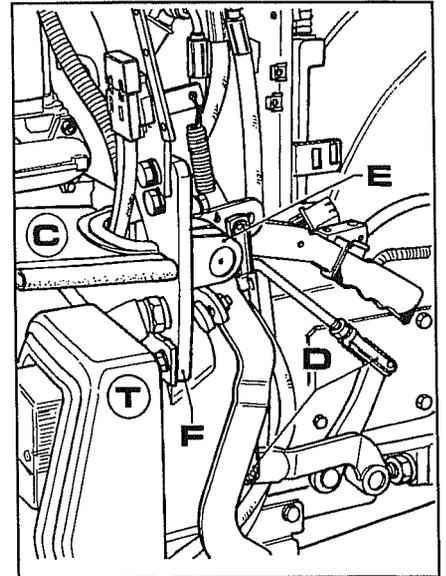


Fig. 15

0155

14. Desconectar el tubo de descarga **A** fig. 14 de la dirección hidrostática al cambio, luego desconectar el tubo de impulsión **B** de la válvula prioritaria de la dirección hidrostática.
15. Quitar la protección **C**, desconectar las horquillas **D** luego separar el soporte **E**, (que incluye el pedal y la palanca embrague), de la brida **F** de la fig. 15

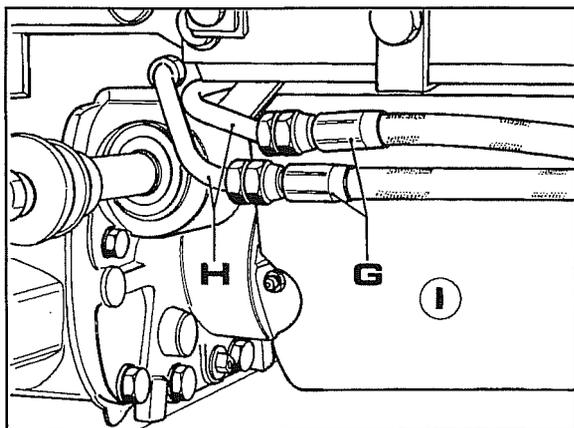


Fig. 16

0156

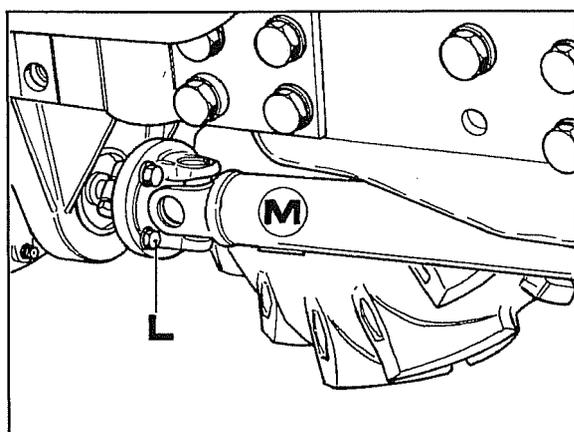


Fig. 17

0157

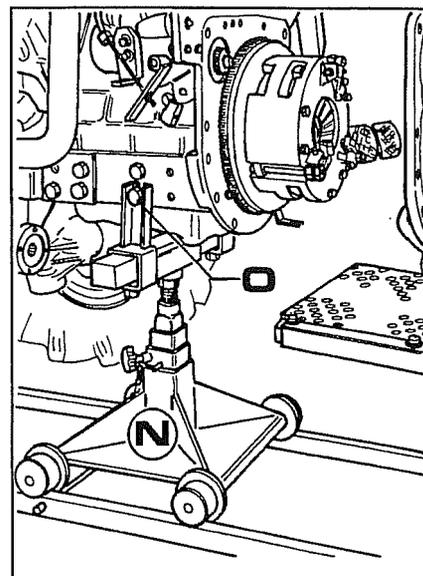


Fig. 18

0158

16. Desconectar los dos tubos **G** fig. 16. Poner dos tapones en las extremidades de los tubos **H** para evitar que salga aceite cada vez que giramos las ruedas delanteras.

Quitar la protección **I** del eje doble tracción.

17. Desconectar el eje **M** de la doble tracción mediante los tornillos **L** fig. 17, luego extraerlo hacia adelante para quitarlo.

18. Luego es posible separar la máquina. Para ello es necesario contar con la herramienta **N** fig. 18, indispensable para sostener y mantener alineadas las dos partes, luego fijarlo con los tornillos **O**.

Nota - Antes de separar el tractor es necesario bloquear la parte trasera mediante el freno de estacionamiento y estabilizar la parte delantera colocando dos cuñas bajo los tope del eje delantero.

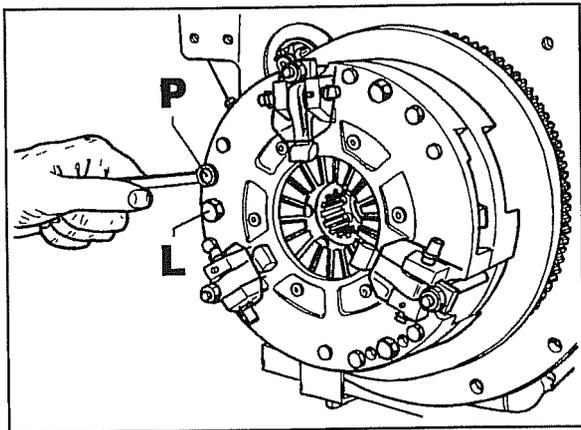


Fig. 19

0159

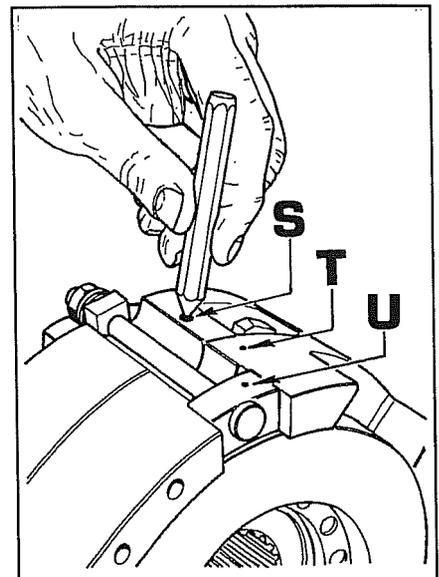


Fig. 21

0161

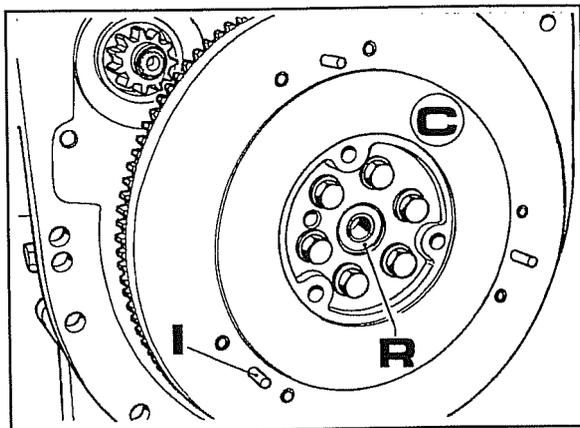


Fig. 20

0160

19. Separar el grupo embrague del volante motor desenroscando los 6 tornillos **P** fig. 19.

20. Controlar la eficacia del cojinete **R** fig. 20.

21. Antes de subdividir el grupo embrague, efectuar los punzonados **S-T-U** fig. 21 para poder volver a ensamblar las tres bridas en la misma posición. El motivo es la necesidad de mantener el equilibrado de todo el grupo durante el funcionamiento.

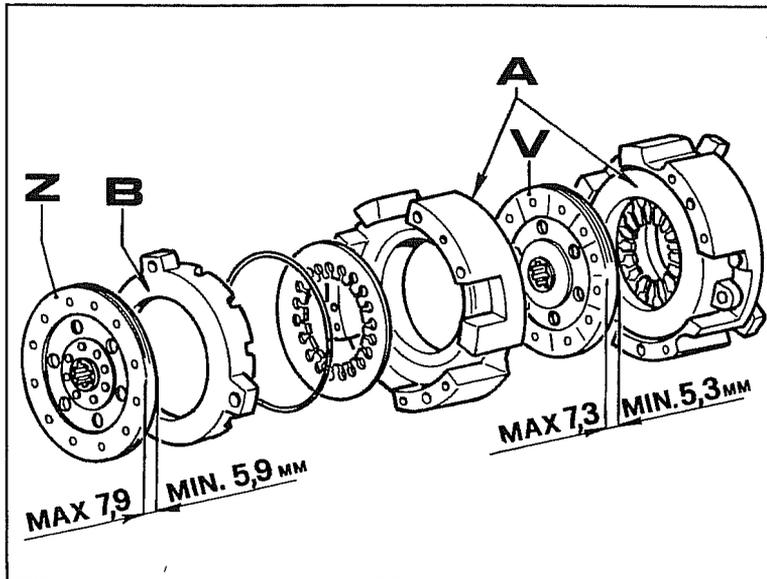


Fig. 22

0162

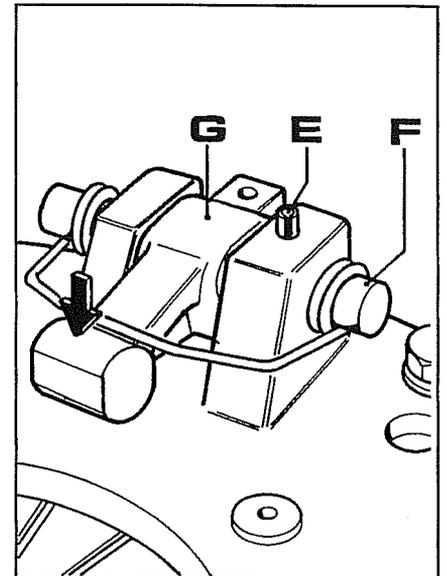


Fig. 23

0163

22. La fig. 22 muestra los componentes del embrague doble en los que es necesario:

- a. Controlar el consumo de los discos midiendo su espesor, que no debe ser inferior a **5,3 mm** para el disco del cambio **V** y de **5,9 mm** para el disco de la toma de fuerza **Z**, si no es así cambiarlos. Si la causa del desmontaje ha sido el pegado de los discos (ver causas inicio intervención), y a partir del control del espesor se decide volver a emplearlos, se hace necesario lijar y limpiar las superficies de trabajo de los discos mismos, recordando las **normas de seguridad** al efectuar dicha operación.
- b. Controlar que los planos **A-B** fig. 22 y **C** fig. 20 en los que trabajan los discos, no estén gastados en modo irregular. Lijar y limpiar dichos planos antes de volver a montarlos.
- c. Controlar que las palancas **G** fig. 23 no tengan las cabezas (indicadas con la flecha en la fig.) excesivamente gastadas.
Si es así cambiarlas del siguiente modo:
 - Quitar la clavija **E**.
 - Extraer el perno **F**, luego cambiar la palanca volviendo a colocar el resorte como se ve en la fig. 23.

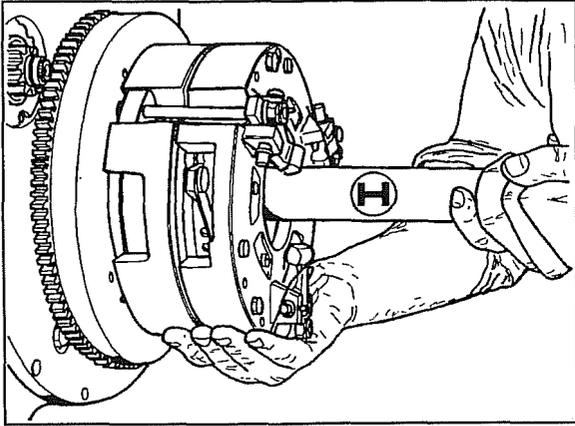


Fig. 24

0164

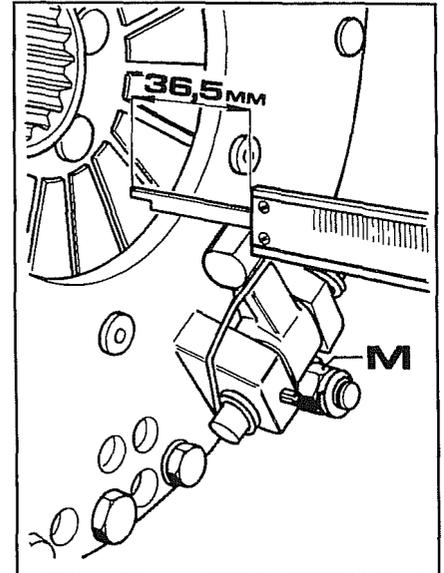


Fig. 25

0165

Respetar en el remontaje:

- Al volver a montar el grupo embrague, respetar el posicionamiento de las bridas en base a los punzonados efectuados en la fig. 21 y colocar los dos discos **Z** y **V** de la fig. 22, con la parte más corta del cubo ensamblado orientada hacia el volante motor.

Dejar provisoriamente todos los tornillos flojos.

Introducir el relativo centrador **H** fig. 24 en el grupo y operar del siguiente modo:

- Introducir el centrador en el cojinete **R** fig. 20, luego hacer deslizar el grupo embrague hasta introducirlo entre las tres clavijas de centrado **I** fig. 20.
- Usando adhesivo loctite de tipo medio, ajustar en cruz los 6 tornillos **P** fig. 19 hasta llevar el grupo contra el volante sin apretar los relativos tornillos.
- Apretar a 3 Kgm los tornillos **L** fig. 19 que fijan el disco embrague **V** fig. 22 del cambio, luego apretar siempre a 3 Kgm los tornillos **P** fig. 19.
- Controlar la alineación de los discos embragues con el volante, haciendo desplazar el centrador **H** fig. 24 en el cojinete del volante mismo. Si la introducción resulta problemática o imposible, significa que la alineación no es correcta. En este caso es necesario volver a aflojar los tornillos **L** y **P** fig. 19, volver a introducir el centrador en el cojinete, golpear con la palma de la mano sobre la parte saliente del centrador para que se libere de eventuales interferencias, luego apretar nuevamente los tornillos como se ha indicado antes.
- Para regular las palancas **G** fig. 23 mando desembrague toma de fuerza, es necesario operar con las tuercas **M** fig. 25 hasta obtener la medida de **36,5 mm** de la extremidad de las palancas al plano del resorte como se muestra en la figura.

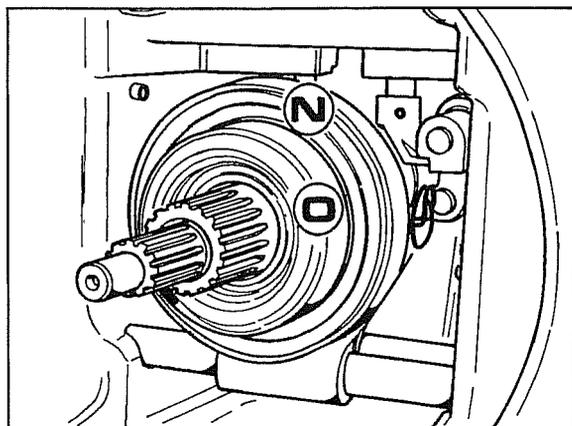


Fig. 26

0166

- Antes de volver a ensamblar el tractor es necesario controlar las buenas condiciones de los cojinetes de empuje **N** y **O** de la fig. 26.
El control consiste en hacerlos girar ejercitando manualmente una presión axial sin percibir imperfecciones en las fases de rodamiento.
Controlar también el correcto deslizamiento de los cojinetes, si es necesario lubricar los ejes ensamblados con una película de grasa (evitar el aceite que ensuciaría los discos embrague durante el funcionamiento). La grasa sirve también para evitar formaciones de óxido debidas a humedad que junto con paradas prolongadas del vehículo, podrían causar el bloqueo de los discos en los respectivos ejes.
- Al ensamblar el tractor prestar atención a la correcta introducción de los ejes ensamblados en los respectivos discos, luego es posible ajustar los tornillos de la campana.
- Finalizado el reensamblado efectuar la purga de los frenos (ver “regulación y purga frenos”) y del bloqueo diferencial.
- Para la regulación del pedal embrague y la palanca embrague toma de fuerza, ver los respectivos capítulos en el mantenimiento de rutina.

INDICE GRUPO TRANSMISION TRASERA

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
	Trabajos en los bloqueos de seguridad marchas de las varillas internas mandos cambio y reductor	1
001	• Estructura: estructura 006 + protección central y laterales del cambio, tapas laterales campana embrague.	1
1007	• Tapa cambio.	1
1008	• Trabajos en los bloqueos de seguridad y regulación de las relativas horquillas cambio y reductor	1
	Trabajo en el enganche de las velocidades medias del mando reductor.	3
001	• Estructura: estructura 006 + protección central y laterales del cambio, tapas laterales campana embrague.	3
1007	• Tapa cambio.	3
1009	• Sustitución resortes de selección y regulación relativas horquillas del reductor.	3
1010	• Regulación horquillas cambio y reductor.	4
006	Estructura: asiento	

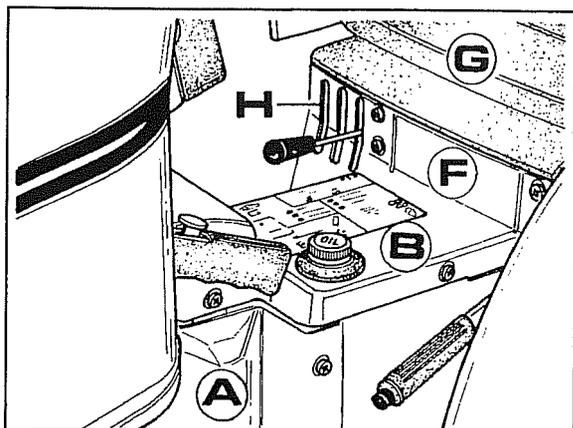


Fig. 1

0046

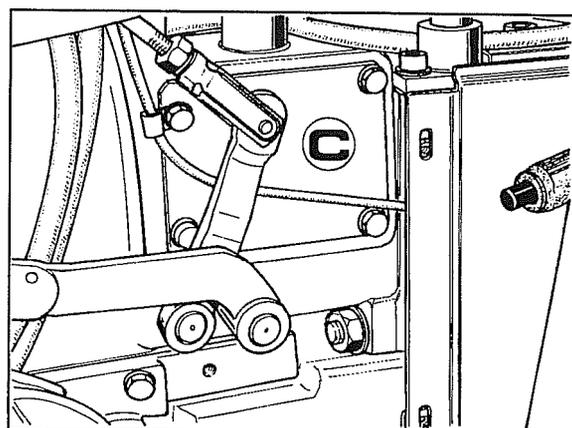


Fig. 2

0040

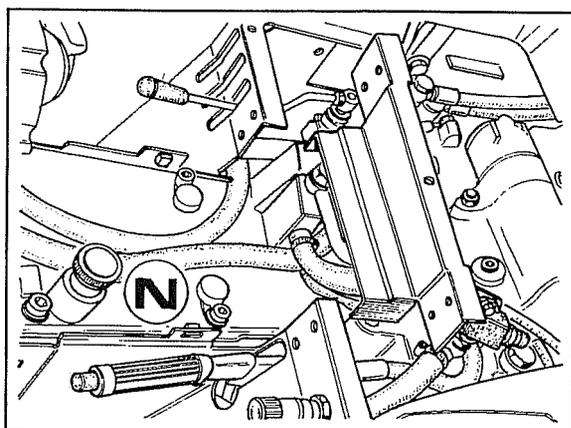


Fig. 3

0047

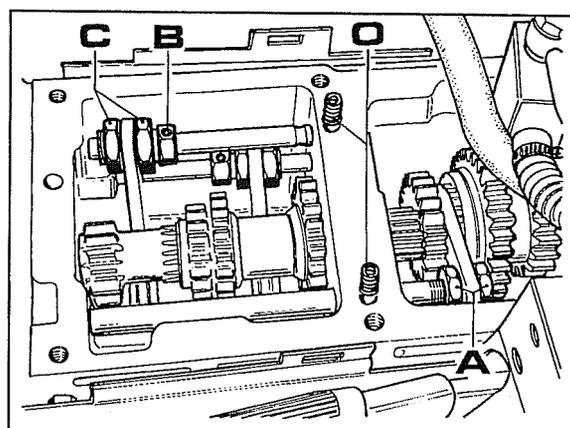


Fig. 4

0048

Trabajos en los bloques de seguridad marchas de las varillas internas mandos cambio y reductor

- 1 Quitar el asiento **G**, la protección central **B**, el lateral **A** y el del lado opuesto y el travesaño **F** como muestra la fig. 1.
- 2 Quitar la tapa **C** fig. 2 y el del lado opuesto.
- 3 Quitar la tapa cárter cambio **N** fig.3.
Importante: al alzar la tapa, prestar atención que los resortes **O** fig. 4 no caigan en el aceite dentro del cárter cambio, luego quitar las bolas.
- 4 Desbloquear la varilla reductor mediante las tuercas **A** fig. 4 luego extraerla hacia adelante.

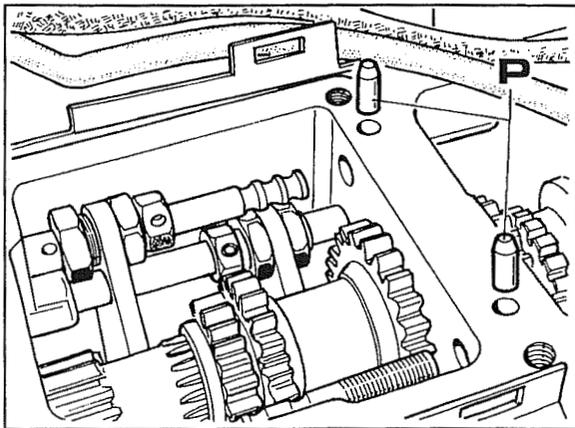


Fig. 5

0049

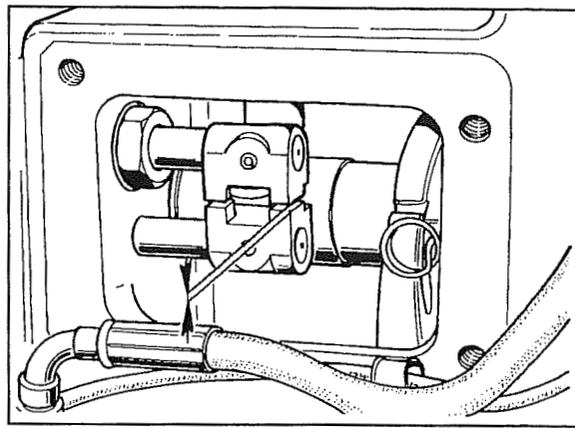


Fig. 6

0050

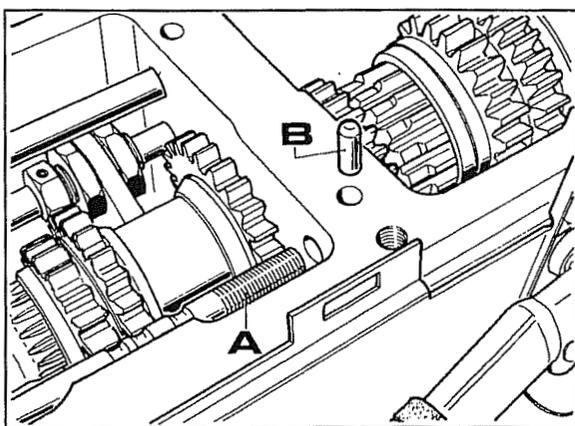


Fig. 7

0051

- 5 Desbloquear la varilla cambio aflojando las tuercas **C** fig. 4, quitando la clavija **B** para permitir la operación, extraer luego la varilla como se ve en la fig. 5.
- 6 Introducir los nuevos pernos de tope **P** (si están previstos) como se ve en la fig. 5.

Respetar en el remontaje:

- Regular las horquillas en posición central subdividiendo el juego de tope en partes iguales.
- Antes de bloquearlas definitivamente es necesario controlar el paralelismo de los manguitos como se ve en la fig. 6.
- Al volver a montar las tapas **C** fig. 2, colocar silicona para evitar infiltraciones de polvo.

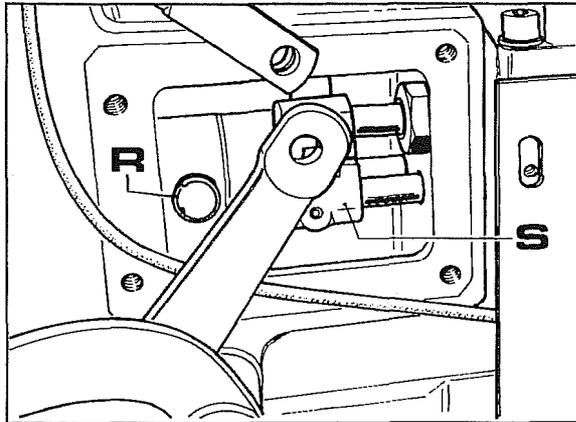


Fig. 8

0052

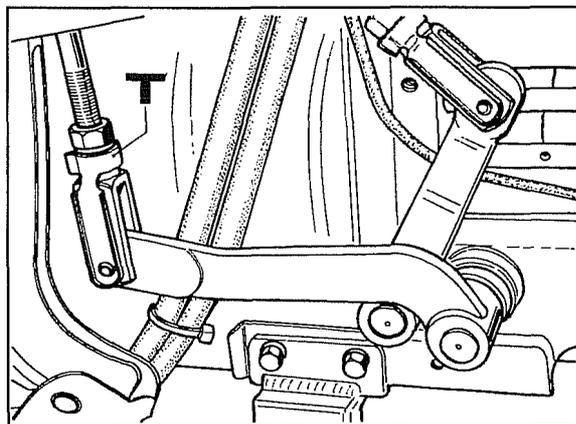


Fig. 9

0053

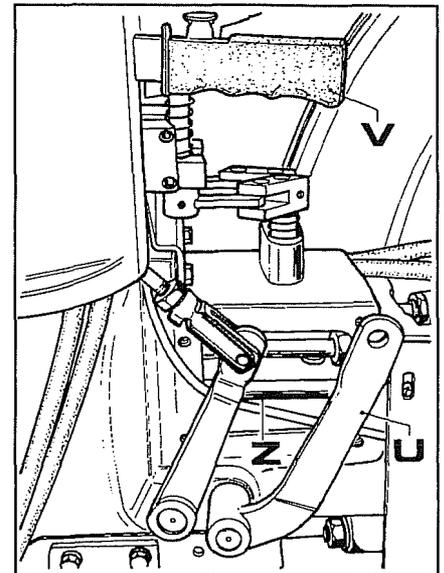


Fig. 10

0054

Trabajo en el bloqueo de seguridad de las velocidades medias del mando reductor

Efectuar las operaciones 1,2,3 y 4 de la precedente intervención.

- 1 Desbloquear la varilla reductor mediante las tuercas **A** fig. 4, luego extraerla hacia atrás. Quitar el perno **B** como se ve en la fig. 7.
- 2 Extraer el manguito **S** y quitar el resorte **R** del cojinete de empuje indicados en la fig. 8. Quitar el resorte del lado opuesto.
- 3 Desconectar el mando pedal embrague mediante la horquilla **T** fig. 9 y girarlo todo hacia atrás como se ve en **U** de la fig. 10.
- 4 Embragar la toma de fuerza alzando al máximo la palanca **V** fig. 10.
- 5 Desbloquear la varilla **Z** fig. 10 mediante las tuercas **L** fig. 13, luego extraerla hacia adelante hasta que salga la bola **C** y el resorte **D** fig. 11.

Luego controlar que el resorte **D** tenga una longitud de 24 mm aproximadamente; si es inferior significa que el resorte se ha pegado y es preciso cambiarlo.

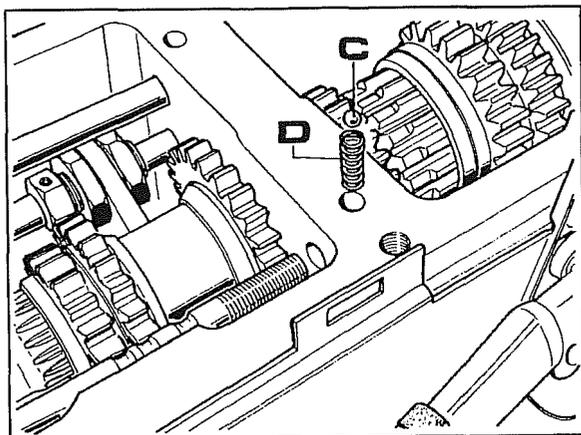


Fig. 11

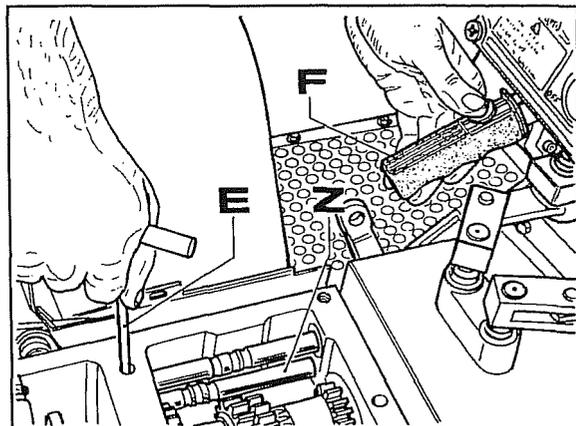


Fig. 12

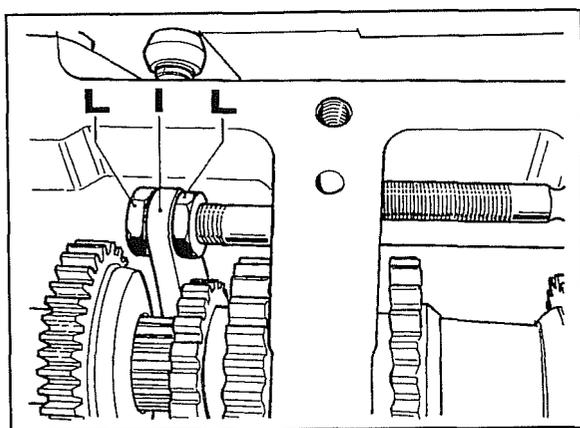


Fig. 13

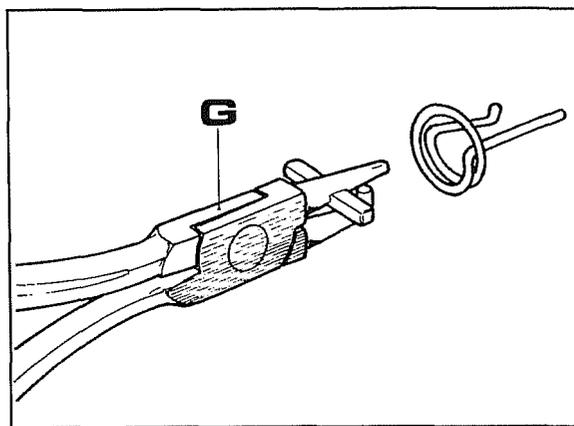


Fig. 14

Respetar en el remontaje:

- Para volver a montar el resorte **D** y la bola **C** es necesario pre-cargar el resorte con una herramienta (**E** fig. 12) y simultáneamente soltar la palanca T.D.F. **F** Fig. 12, la cual, por interferencia desplazará hacia atrás la varilla **7**.
- Volver a montar el manguito **S** fig. 8 y luego volver a montar la horquilla **I** y regularla mediante las tuercas **L** fig. 13 del siguiente modo:
 - Hasta la máquina n° de chasis B459124, regular la horquilla en las velocidades medias con un juego mínimo de tope.
 - Desde la máquina n° de chasis B459125, regular la horquilla en las velocidades medias y veloces dividiendo en partes iguales los juegos de tope.
- Antes de bloquear la horquilla antes regulada, controlar el paralelismo del manguito **S** fig. 8 en modo análogo a los manguitos del otro lado, ilustrados en la fig. 6.
- Para volver a montar mejor el resorte **R** fig. 8 usar la herramienta **G** fig. 14.
- Luego de haber montado el perno **B** fig. 7, volver a montar y regular la horquilla de la varilla reductor como se ve en la intervención precedente.
- Al volver a montar las tapas laterales **C** fig. 2 colocar silicona para evitar infiltraciones de polvo.

INDICE GRUPO TOMA DE FUERZA TRASERA

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
1055	Revisión toma de fuerza sincronizada, trasera/inferior	1
	Revisión toma de fuerza independiente, trasera/superior	3
006	• Estructura: asiento.	3
007	• Estructura: roll-bar, carrocería de fibra de vidrio, soporte asiento, cableos y cárter elevador.	3
1056	• Revisión toma de fuerza independiente 540/1000 rpm	4
002	• Estructura: estructuras 001, 003, 008 + separación de la máquina y purga frenos final.	4
1038	• Revisión toma de fuerza independiente 540/2000 rpm	4
001	Estructura: estructura 006, + protección central y laterales delanteros del cambio, tapas laterales campana embrague.	
003	Estructura: volante, palancas cambio y reductor, salpicadero y cableos	
008	Estructura: tubos hidráulicos cilindro dirección, protección eje doble tracción y eje doble tracción	

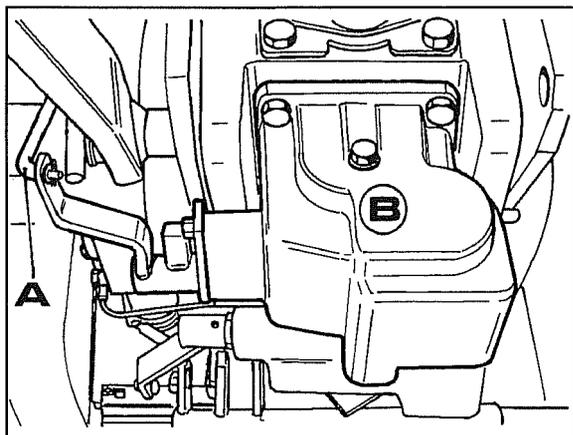


Fig. 1

0167

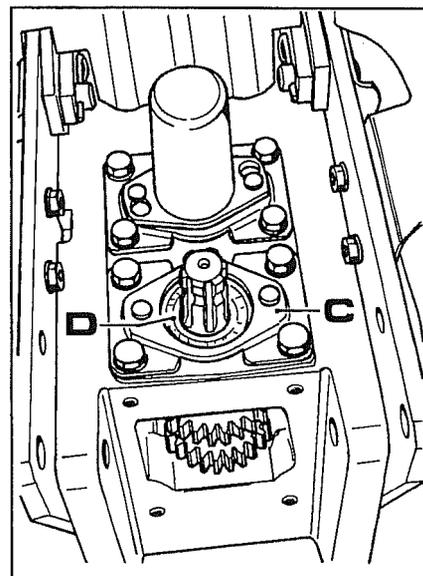


Fig. 2

0168

Revisión toma de fuerza sincronizada, trasera/inferior

Esta operación es posible efectuarla abreviando los tiempos de intervención operando desde la parte inferior del cárter o bien desde abajo del tractor. Es posible así evitar el desmontaje de la carrocería trasera, elevador con sus relativos tubos y cables, como así también toda la parte superior de los engranajes de la toma de fuerza.

Las operaciones a efectuar son:

1. Colocar la máquina en modo de poder operar desde abajo en condiciones de máxima seguridad.
2. Descargar el aceite del cambio.
3. Desconectar el varillaje **A** fig. 1 mando toma de fuerza ventral, luego quitar el grupo toma de fuerza ventral **B** fig. 1.
Nota - En el caso de máquinas sin dicho grupo, se hará necesario quitar la tapa que cierra el orificio de dicha aplicación.
4. Quitar la tapa **C** fig. 2, luego extraer el guardagotas **D** y el subyacente anillo elástico seeger.

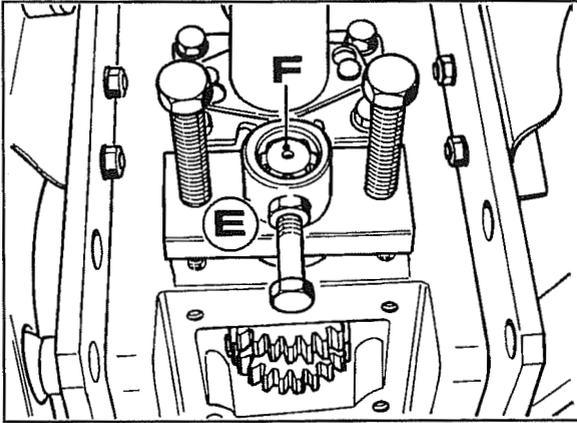


Fig. 3

0169

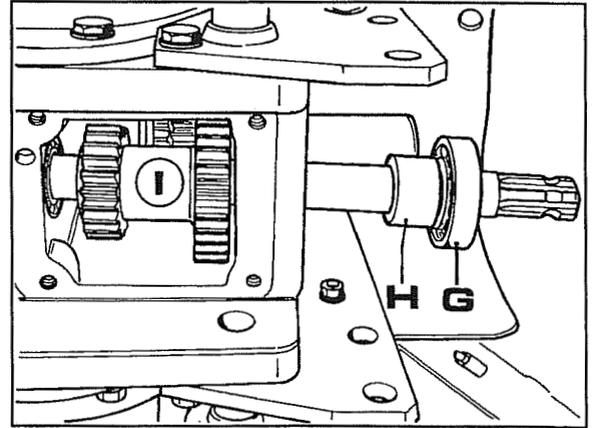


Fig. 4

0170

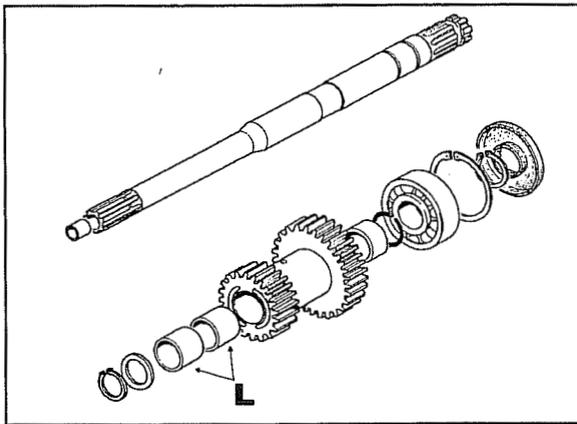


Fig. 5

0171

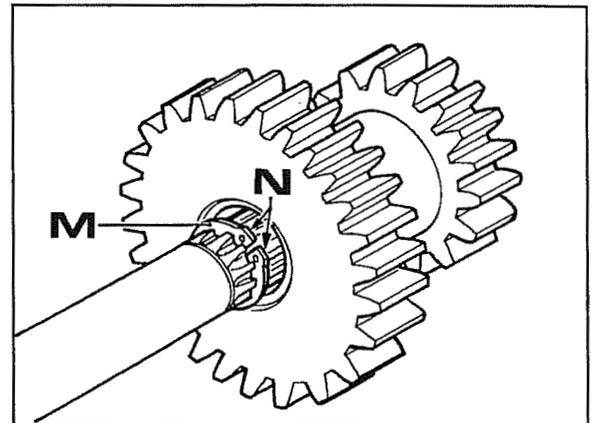


Fig. 6

0172

4. Conectar la toma de fuerza sincronizada con el mando situado junto a la palanca del freno de mano, luego con la herramienta e fig. 3, extraer el eje F de la toma de fuerza sincronizada. Junto con el eje de la toma de fuerza se extraerán el cojinete G y el distanciador H de la fig. 4.

Nota - Al extraer el eje F del cárter sostener el engranaje doble I fig. 4 para evitar que caiga. La fig. 5 muestra el conjunto de piezas de la toma de fuerza sincronizada.

5. Extraer y cambiar los cojinetes L fig. 5 del engranaje doble.

Respetar en el remontaje:

- El anillo elástico seeger M fig. 6, inevitablemente dañado en la fase de extracción del eje toma de fuerza, debe ser sustituido recordando de bajar con el muelle los salientes N fig. 6, hasta la proximidad de los orificios de enganche. Dicha operación se hace necesaria para permitir la introducción del eje en el engranaje doble sin dañar el nuevo seeger y los nuevos casquillos.

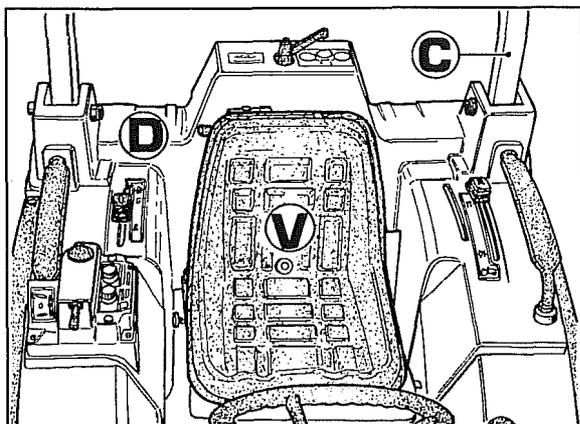


Fig. 7

0115

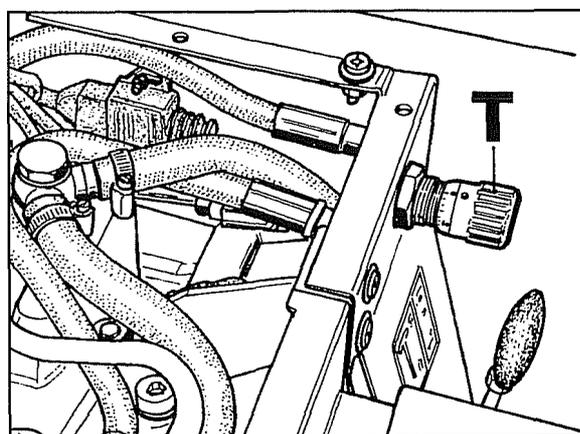


Fig. 9

0109_1

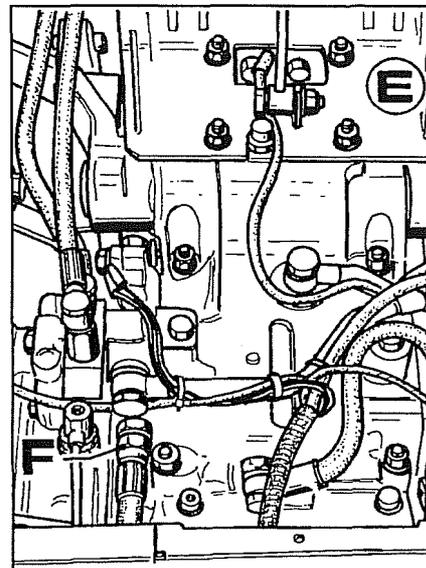


Fig. 8

0113_2

Revisión toma de fuerza independiente, trasera/superior. (540/1000 rpm o bien 540/2000 rpm)

Para trabajar sobre la toma de fuerza independiente se hace necesario quitar el cárter elevador. Para ello es necesario:

1. Poner el elevador todo hacia abajo.
2. Quitar el asiento **V** fig. 7.
3. Quitar el roll-bar **C** y la carrocería de fibra de vidrio **D** fig. 7 luego de haber quitado las diversas empuñaduras, manijas y el soporte mandos elevador..
4. Quitar el soporte asiento **E** fig. 8, luego desconectar los cables que van a las electroválvulas, al microinterruptor de tope y los cables de masa.
5. Desconectar los distribuidores auxiliares en el caso que la máquina los incluya.
6. Desconectar el tubo de impulsión aceite **F** fig. 8 del soporte distribuidores y la válvula **T** fig. 9 de impulsión aceite al cilindro.
7. Quitar el cárter elevador.

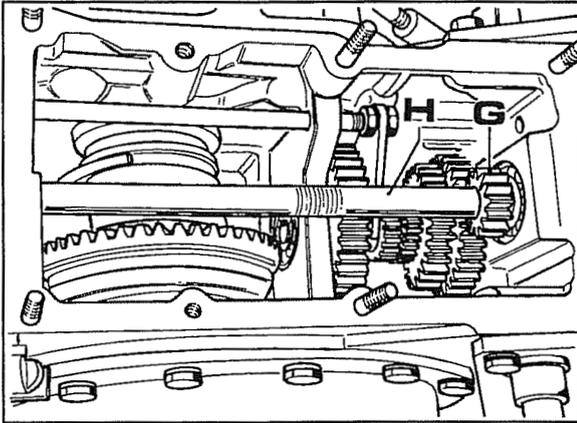


Fig. 10

0175

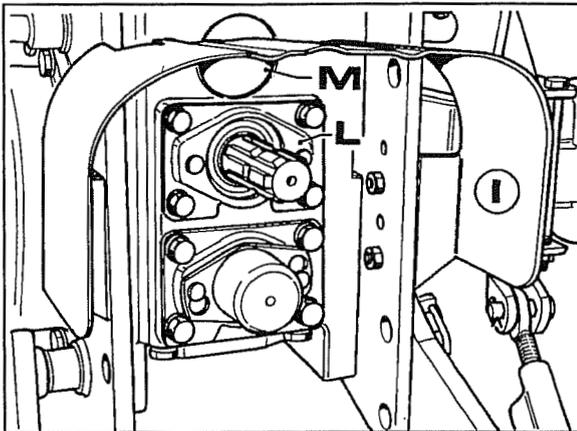


Fig. 11

0176

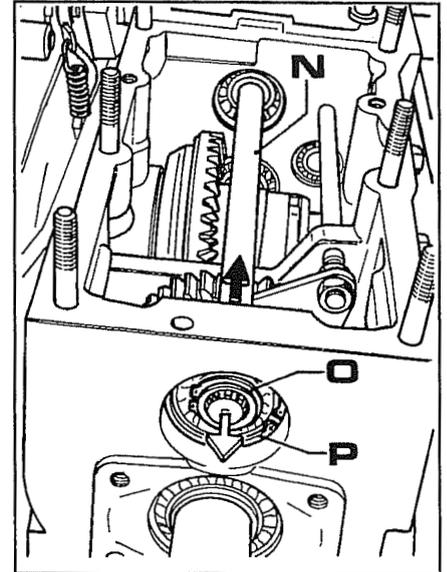


Fig. 12

0177

En este momento antes de continuar es preciso señalar que en las máquinas con toma de fuerza a 2000 rpm, el engranaje **G** fig. 10 siendo de diámetro mayor del orificio posterior del cárter, para desmontarlo se hace necesario separar centralmente la máquina y luego extraer hacia adelante el eje **H**.

En este caso, para las operaciones de separación consultar “en la operación de revisión del embrague doble”.

Para lo relativo a los trabajos con el grupo de la toma de fuerza independiente, operar del siguiente modo:

1. Quitar la protección **I**, la tapa **L** y la tapa **M** de la fig. 11.
2. Con toma de fuerza de 2000 rpm, extraer el eje **N** fig. 12 hacia adelante según el sentido indicado por la flecha negra, luego quitar el anillo seeger **O** para extraer el engranaje del cojinete.

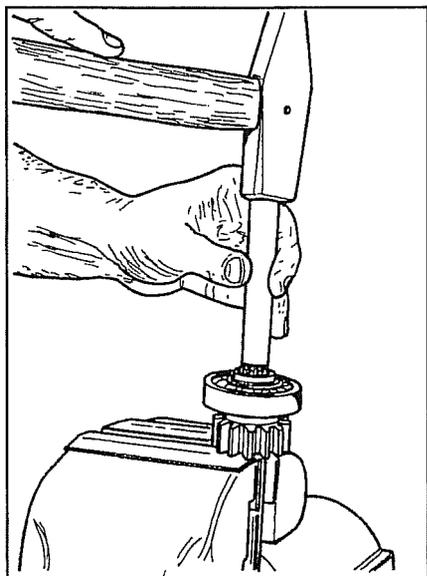


Fig. 13

0178

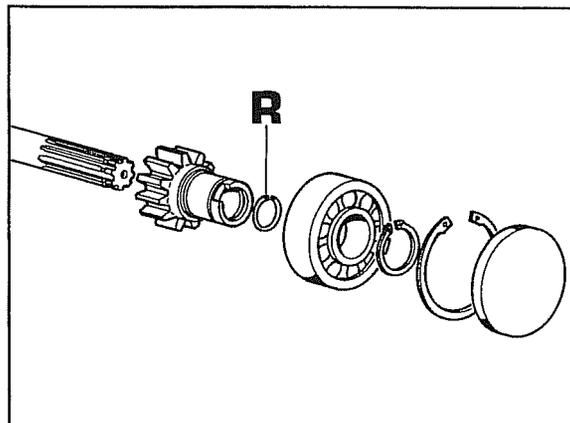


Fig. 14

0179

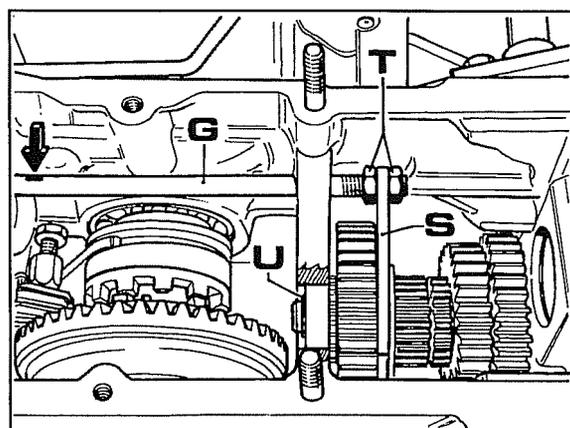


Fig. 15

0180

Con toma de fuerza de 1000 rpm en cambio quitar el anillo seeger **P** fig. 12.

Controlar que la palanca mando embrague toma de fuerza esté conectada (es decir hacia abajo), para que el relativo disco embrague quede bloqueado para impedir su desalineación en la sucesiva operación.

Extraer hacia atrás, siguiendo el sentido de la flecha blanca de la fig. 12, el eje **N** con el cojinete y el engranaje, luego quitar el eje del engranaje como se muestra en la fig. 13.

Nota - En la operación de la fig. 13 notaremos la presencia de un anillo elástico (**R** fig. 14) entre el eje y el engranaje, En el momento de la extracción, este anillo se ensanchará en la sede del engranaje permitiendo la salida del eje.

3. Marcar la varilla **G** mando horquilla de la toma de fuerza, en el punto indicado por la flecha en la fig. 15. Esta operación se hace necesaria para mantener la misma posición de la varilla en sentido rotatorio durante la fase de reensamblado.
4. Aflojar la horquilla **S** fig. 15 de selección toma de fuerza mediante las tuercas **T**, luego separarla de la varilla.
5. Quitar el anillo elástico seeger **U** fig. 15 de bloqueo del cojinete.

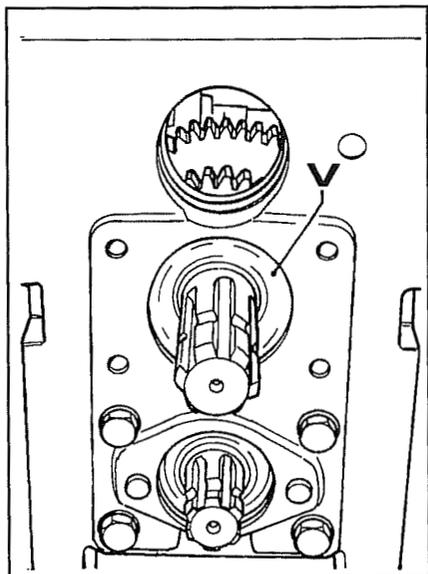


Fig. 16

0181

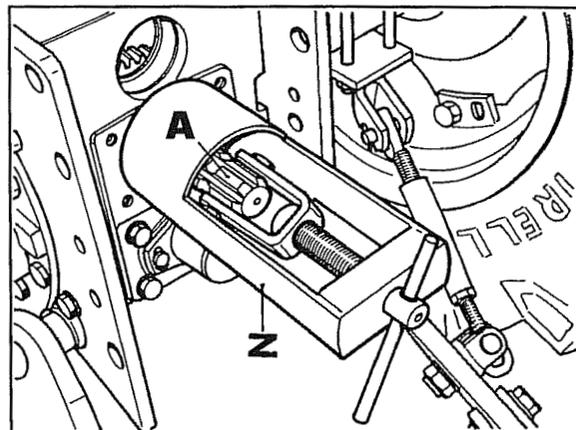


Fig. 17

0182

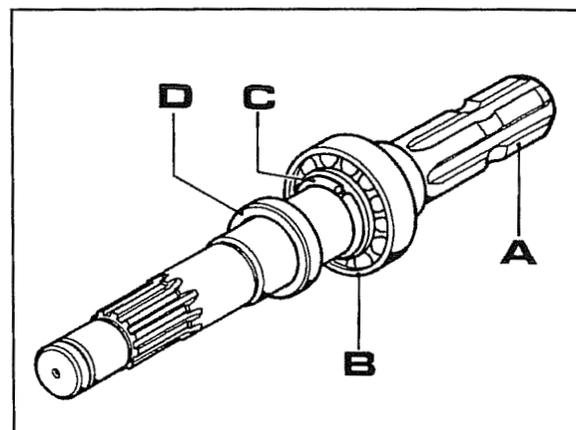


Fig. 18

0183

6. De la parte posterior del cárter quitar el anillo de sellado aceite **V** fig. 16 y el anillo elástico seeger subyacente.
7. Con la herramienta **Z** fig. 17, extraer el eje de la toma de fuerza superior **A** (fig. 17 y 18) el que saldrá con el cojinete **B**, bloqueado en el eje por el retén dado por el anillo elástico **C** fig. 18.

El bloqueo se verifica porque en esta fase el anillo **C** está anulado del relativo distanciador **D** que impide la apertura y la salida del anillo mismo de la sede del eje.

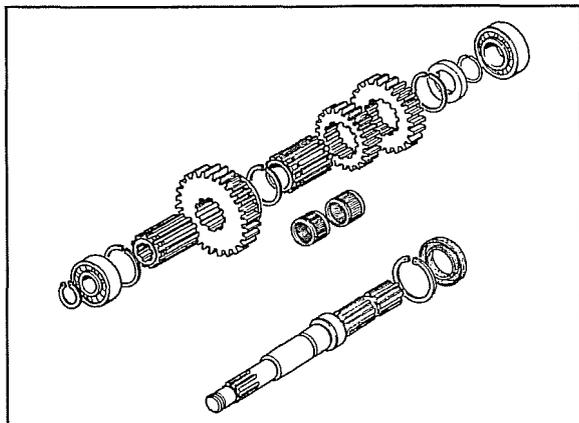


Fig. 19

0184

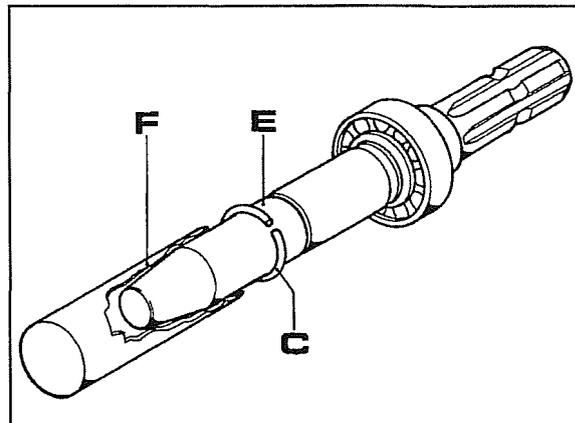


Fig. 20

0185

8. La fig. 19 muestra el orden de las piezas montadas en el eje de la toma de fuerza independiente.

Respetar en el ulterior montaje:

- Para volver a montar el anillo **C** de las fig. 18 y 20, es necesaria la relativa herramienta constituida de una parte cónica **E** fig. 20 y una parte cilíndrica **F** necesaria para empujar el anillo en su alojamiento.
- Al volver a montar la horquilla **S** de la fig. 15, recordarse de girar la relativa varilla **G** con la marca en la posición original (punto indicado por la flecha en la fig. 15). Montar la horquilla regulándola en la posición en la que los juegos se subdividan en partes iguales en el enganche de las dos velocidades. Controlar además que en posición de punto muerto no se presenten roces, luego bloquear la horquilla con las dos tuercas simultáneamente para no variar la posición de la varilla respecto a la marca.

INDICE GRUPO FRENOS

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
1011	Regulación y purga frenos.	1
	Pérdidas de aceite en el circuito de frenado.	3
1012	• Limpieza válvula by-pass y eventual cambio del anillo de sellado, purga frenos final.	3
003	• Estructura: volante, palanca cambios y reductor, salpicadero y cableos.	3
1013	• Revisión de una bomba con cambio serie anillos de sellado y purga frenos final.	3
1014	• Revisión de dos bombas con cambio serie anillos de sellado y purga frenos final.	3
1015	• Cambio de una o ambas bombas y purga frenos final.	3
004	• Estructura: Estructura 001 + laterales traseros.	5
1016	• Transmisión mando masa frenante, revisión del pistón y el cilindro con cambio anillos de sellado. Regulación y purga frenos final.	5
1017	• Transmisiones mando masa frenantes, revisión de los pistones y cilindros con cambio anillos de sellado. Regulación y purga frenos final.	5
1018	• Transmisiones mando masas frenantes y cilindros, acabado de los alojamientos (con el relativo kit que suministramos) e instalación nuevos cilindros. Regulación y purga frenos final.	7
	Revisión de las masas frenantes	10
005	• Estructura: Estructura 004 + desmontaje ruedas y descarga aceite cambio/diferencial.	10
1019	• Revisión de las dos masas frenantes, regulación y purga frenos final.	10
001	Estructura: Estructura 006 + protección central y laterales delanteros del cambio, tapas laterales campana embrague.	
006	Estructura: asiento.	

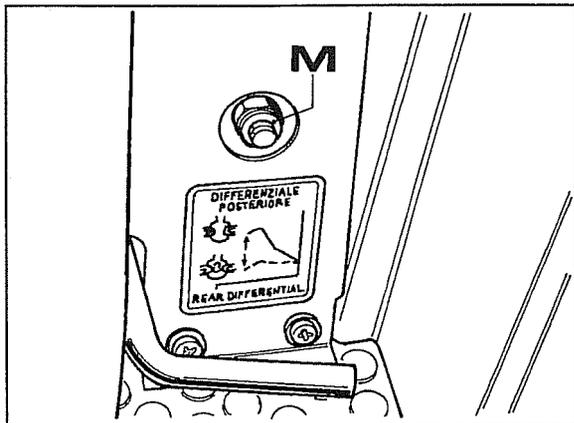


Fig. 1

0059

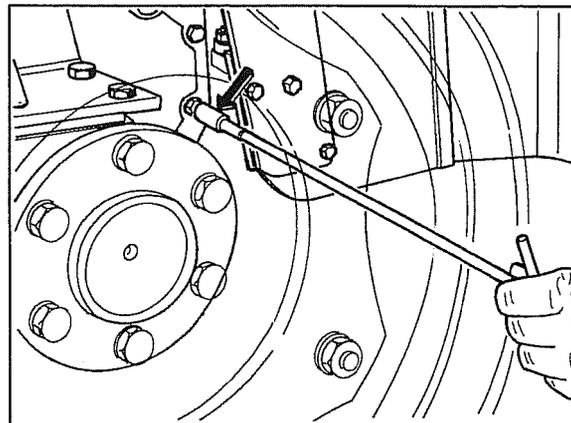


Fig. 2

0060

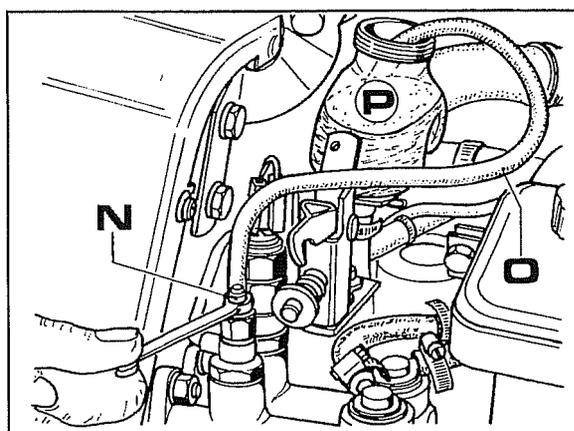


Fig. 3

0061

Regulación y purga frenos

Antes de intervenir sobre los órganos relativos al circuito de frenado, es importante efectuar regulación y purga frenos para poder establecer el funcionamiento correcto o la existencia de eventuales anomalías del sistema de frenos.

Para ello es necesario:

- 1 Con las ruedas traseras alzadas, enroscar la tuerca de regulación frenos **M** fig.1 hasta el bloqueo de la correspondiente rueda, luego aflojar de media vuelta la tuerca controlando que la rueda gire libremente. Repetir la operación para la otra rueda.
- 2 Para efectuar la purga del circuito, aflojar el tornillo de purga presente en el cubo rueda como se indica en la fig. 2, dejar salir el aceite por caída hasta que no se ven más burbujas de aire, luego bloquear el tornillo. Repetir la operación para la otra rueda, controlando que en el depósito haya bastante aceite, si es necesario agregar aceite del mismo tipo.
3. Para la purga de las bombas es necesario insertar entre el depósito **P** fig. 3 y el tornillo de purga **N**, un tubo flexible transparente (**O** fig. 3). Aflojar dicho tornillo de purga, pisar varias veces los pedales de frenos (unidos) hasta que no se vean ya por el tubo burbujas de aire, luego bloquear el tornillo.

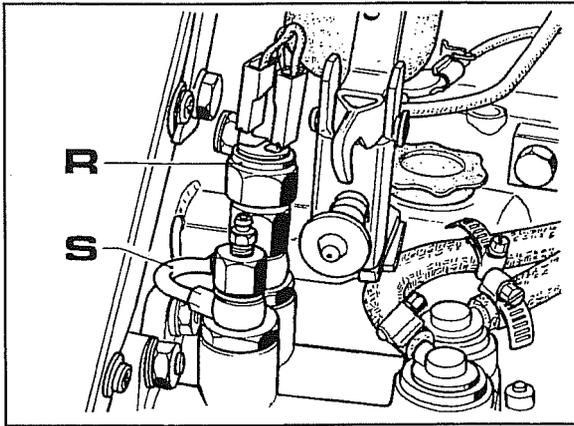


Fig. 4

0062

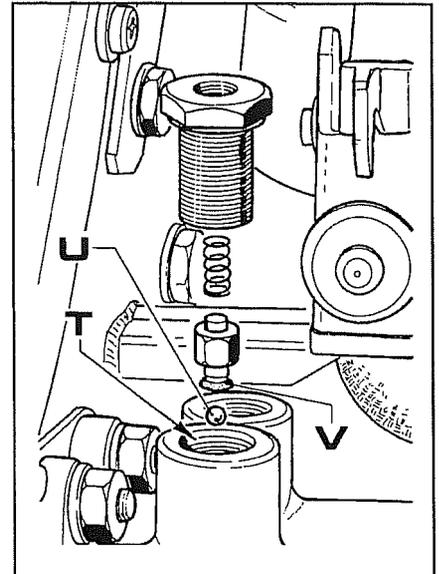


Fig. 5

0063

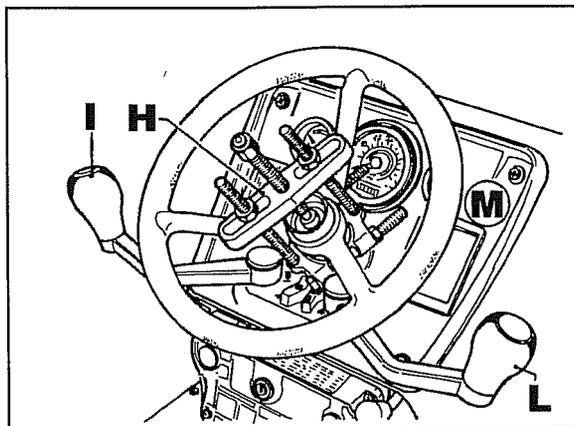


Fig. 6

0149_1

Probar el frenado con la máquina en movimiento, si resulta defectuoso las posibles causas son las siguientes:

- a. Si la resistencia de los pedales es escasa y progresivamente tienden a llegar al final de carrera, significa que existen en el circuito pérdidas de aceite que pueden ser de tipo externo o pérdidas internas en el circuito mismo.
- b. Si la resistencia de los pedales de freno es buena significa que las masas frenantes están gastadas y es preciso cambiar los discos sinterizados.

Pérdidas de aceite en el circuito de frenado

Pérdidas internas:

Si las pérdidas no son visibles, significa que son de tipo interno sin, por otra parte, mostrar un descenso del nivel de aceite en el depósito. Buscar la causa en las bombas frenos y más precisamente en las válvulas by pass o en las válvulas de cierre aspiración aceite del depósito. La pérdida en las válvulas by pass se evidencia cuando realizando el frenado con un pedal, uno de los dos no opone resistencia.

Operar del siguiente modo:

- 1 Quitar el bulbo **R** luces parada y el tubo By pass **S** (fig.4).
- 2 La fig.5 muestra los componentes de una de las dos válvulas. Controlar que no existan impurezas entre la sede **T**, la bola **U** y el anillo **V**. Controlar también la integridad del anillo **V** y si es necesario cambiarlo.

Nota - No debemos limpiar los componentes con gasolina ni otros solventes, soplar con aire y lubricar con aceite del mismo tipo del circuito.

- 3 Volver a montar las válvulas, efectuar la purga (ver relativa operación) y probar el frenado.
- 4 La pérdida en la válvula de cierre aspiración se evidencia cuando, probando el frenado con los pedales unidos los mismos no oponen resistencia. Operar del siguiente modo:
 - a. Quitar el bulbo **R** luces paradas y el by pass **S** (fig.4) luego desconectar los tubos de impulsión y aspiración..
 - b. Con el extractor (**H**) del tipo mostrado en la fig.6, quitar el volante.
 - c. Quitar la palanca de mando reductor **I** y mando cambios **L**, quitar el salpicadero **M** (fig.6).

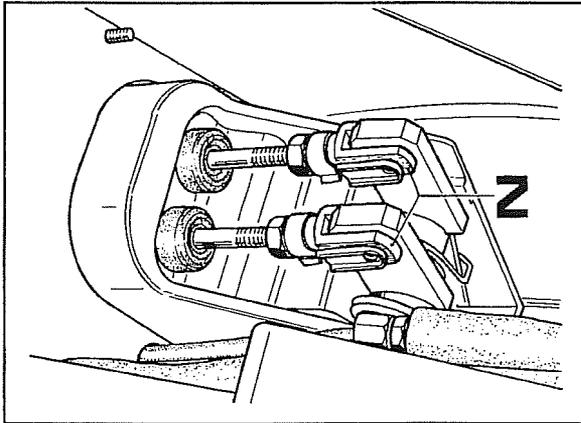


Fig. 7

0065

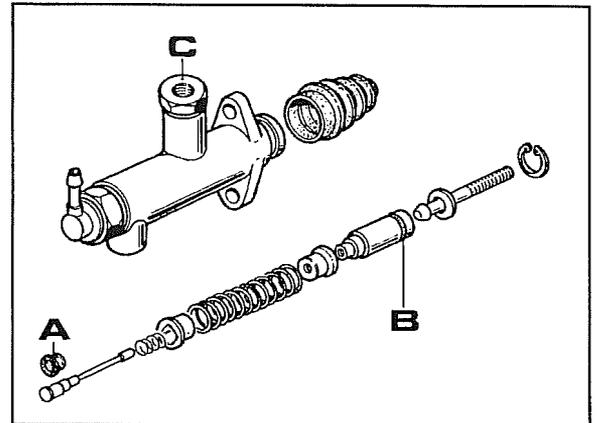


Fig. 8

0066

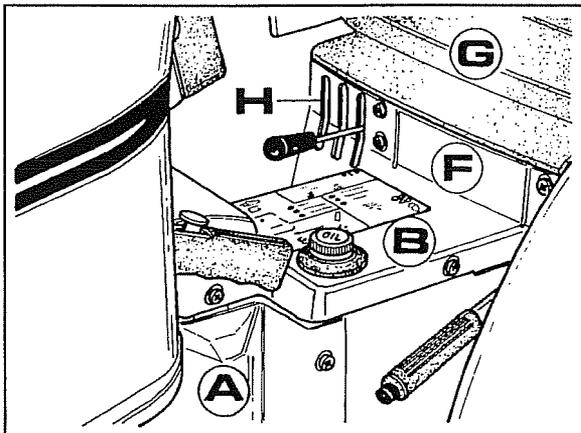


Fig. 9

0046

- d. Desconectar las barras de las bombas de las varillas mediante las horquillas **Z** fig.7 luego del lado opuesto, desenroscar los tornillos que fijan las bombas al chasis.
- e. La fig.8 muestra los componentes de una de las dos bombas. Controlar que no existan impurezas y controlar el buen estado del anillo **A**, que puede provocar pérdidas internas en el circuito.
- f. En caso de sustitución es aconsejable montar la serie completa de los anillos, constituida por las piezas **V** fig.5 y **A-B** fig.8.

Nota - Para la limpieza de los componentes ver notas operación precedente.

Respetar en el remontaje:

- Debemos montar por último la válvula by pass de la bomba para evitar que la bola caiga dentro del cuerpo bomba.
- Conectar las barras de las bombas con las relativas varillas mediante las horquillas **Z** fig. 7 regulando las mismas en modo tal que las barras no ejerciten ninguna acción sobre las varillas.
- Completar el reensamblado, efectuar la purga (ver relativa operación) y probar el frenado.

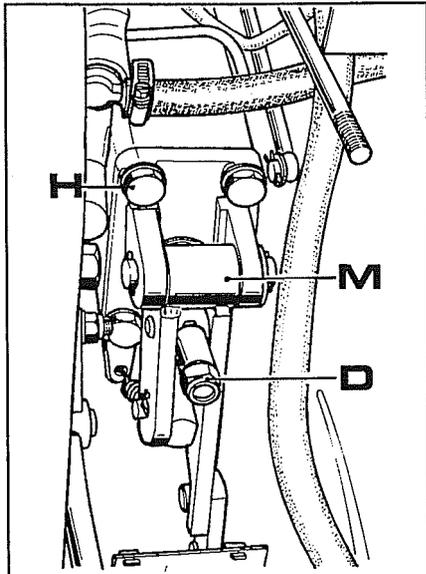


Fig. 10

0067

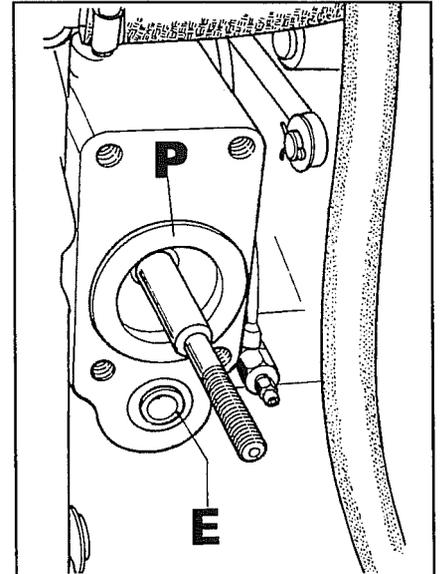


Fig. 11

0068

Pérdidas externas:

Si en cambio se presentan pérdidas visibles desde el externo, se deberán en la mayoría de los casos a las bombas de frenos mismas o a los pistones mando masas frenantes. En ambos casos se verifica un descenso del aceite en el depósito de aceite frenos.

Si se trata de una bomba operar del siguiente modo:

- 1 Separar las bombas efectuando las operaciones a, b, c y d de la precedente operación.
- 2 Desmontar la bomba como se ve en la fig.8.

Controlar que no existan impurezas y controlar el buen estado del anillo B, que provoca pérdidas externas. Ver operación f de la precedente operación.

Al realizar el remontaje respetar los mismos puntos de la operación precedente.

Si se trata de un pistón mando masas frenantes, operar del siguiente modo:

- 1 Quitar el asiento G, la protección central B y los laterales A-H como se muestra en la fig.9.
- 2 Quitar la tuerca D fig.10, luego quitar la transmisión M desenroscando los tornillos H.
- 3 Extraer el pistón E fig.11 y el resorte situado en el interno F (fig.12).

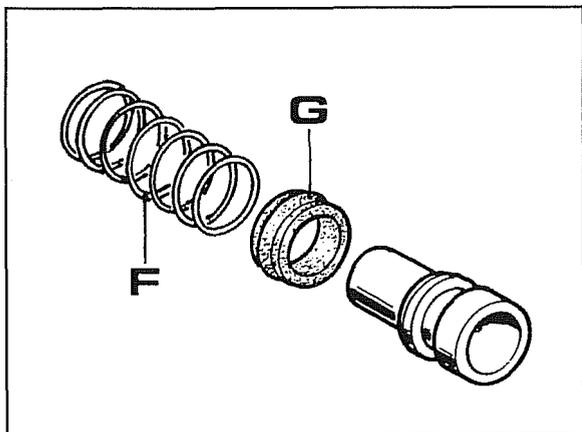


Fig. 12

0069

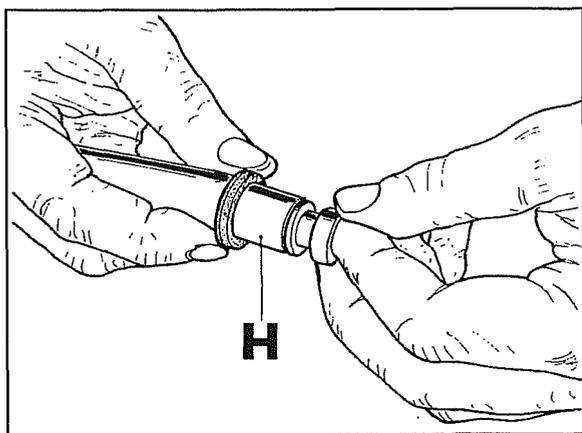


Fig. 13

0070

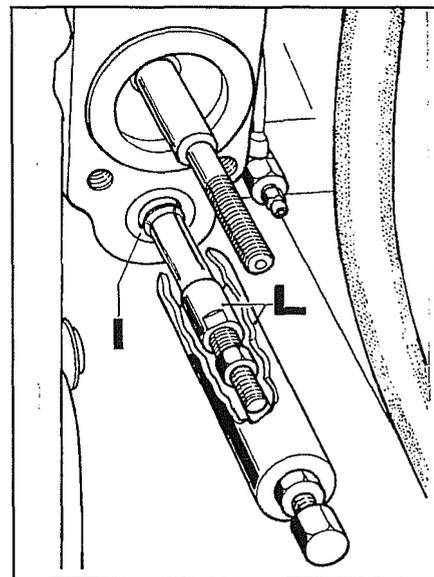


Fig. 14

0071

- 4 Controlar el buen estado del anillo **G** fig.12 y eventualmente cambiarlo con la herramienta **H** fig.13.
- 5 Controlar la superficie interna del cilindro **I** fig.14, si se presenta rugosa es necesario cambiarlo con el relativo extractor **L** fig.14. En este caso cambiar también el relativo anillo de sellado **U** fig.15.

Nota - No limpiar los componentes con gasolina ni otros solventes, soplar con aire y lubricar con aceite del mismo tipo del circuito. Completar el reensamblado, efectuando la purga (ver relativa operación) y probar el frenado.

En las máquinas con número de chasis inferior a B467494, el pistón **E** fig.11 se desplaza en un cilindro con diámetro externo inferior (**N** fig.15) o bien se desliza en un alojamiento directamente obtenido en el cubo.

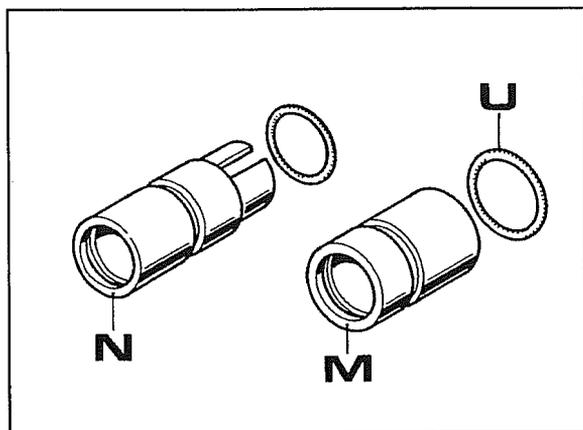


Fig. 15

0072

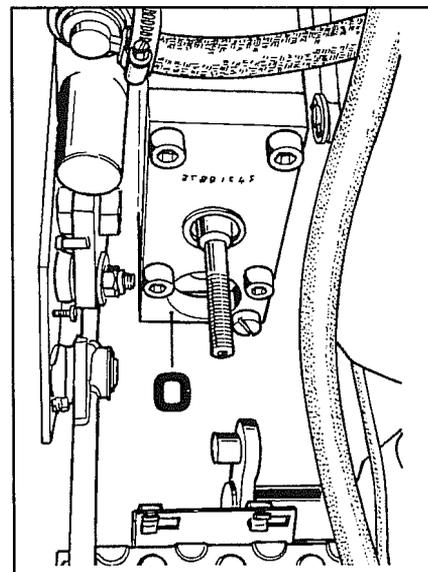


Fig. 16

0073

En ambos casos, cuando se verifican pérdidas de aceite y las causas son imputables a los anillos de sellado, es necesario modificar el orificio en el cubo para permitir el montaje del cilindro **M** fig. 15, gracias a un kit especialmente preparado por GOLDONI para sus propios centros de asistencia. Luego de requerir y recibir dicho kit, operar del siguiente modo:

- a. Una vez que llegamos a la fase de desmontaje de la fig. 11, desbloquear el orificio en el cubo quitando el pistón **E** y el eventual cilindro **N** fig.15.
- b. Montar la placa **O** fig.16 sin bloquearla.

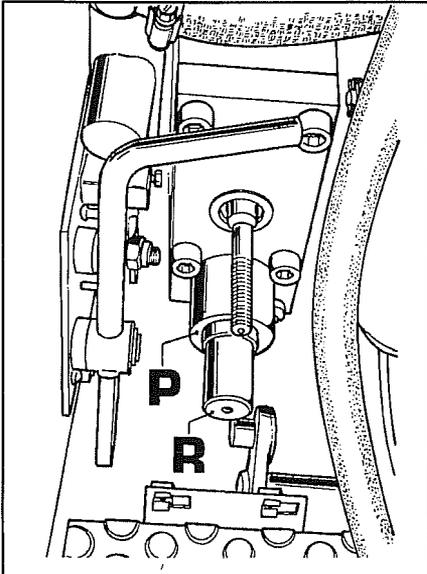


Fig. 17

0074

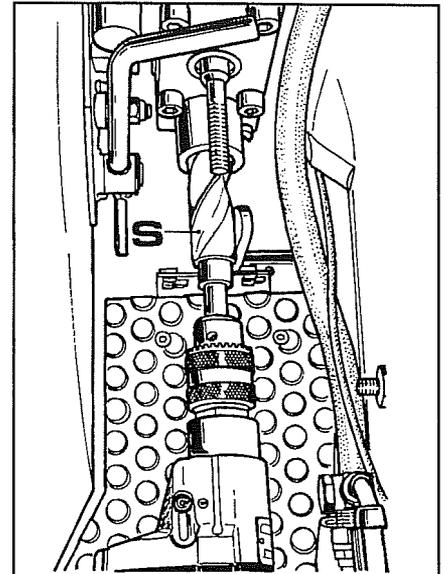


Fig. 18

0075

c. Aplicar en la placa el casquillo **P** con diámetro interno 29 mm, luego insertar el centrador **R** (fig.17).

d. Bloquear la placa luego quitar el centrador y el casquillo de centrado.

Luego si en el cubo existe el alojamiento para el pistón es necesario efectuar la nueva sede en 4 fases:

- 1 Aplicar a la abrazadera el casquillo con diámetro interno 25 mm, luego efectuar el primer orificio con la relativa punta (**S** fig.18) y con taladro en velocidad lenta.
- 2 Aplicar a la abrazadera el casquillo con diámetro interno de 28,5 mm luego efectuar el segundo orificio con la relativa broca (**S** fig.18) y con el taladro en velocidad lenta.

Nota - La profundidad de los dos orificios debe ser de dos milímetros superior a la longitud del cilindro para permitir en la sucesiva elaboración de alisar el orificio en una longitud equivalente a la del cilindro.

Realizar esta operación siempre en ambos cubos.

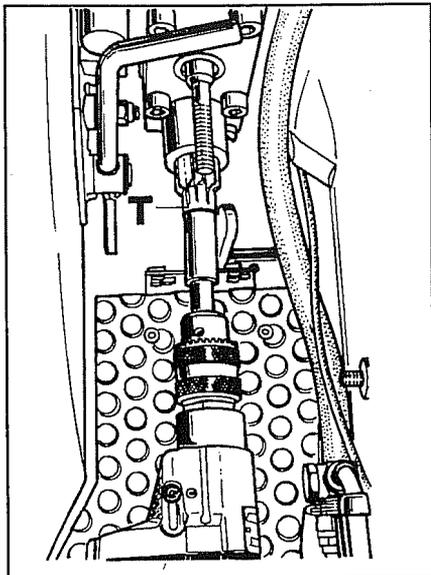


Fig. 19

0076

- 3 Aplicar a la abrazadera el casquillo con diámetro interno de 29 mm luego efectuar el acabado del alojamiento pasando la broca **T** fig. 19, con el taladro a velocidad lenta y el variador a ralentí. Si en el cubo existe el alojamiento del cilindro **N** fig. 15, efectuar el nuevo alojamiento realizando las operaciones de la 2° y 3° fase.

Importante: Durante las fases de perforado y taladrado es indispensable lubricar las herramientas con específicos lubricantes.

- 4 Desmontar la placa **O** fig.16 del cubo y efectuar una leve biselado con la relativa herramienta, para evitar en el montaje del cilindro **M** fig. 15, dañar el anillo de sellado **U** fig. 15.

En la fase de remontaje ver nota precedente.

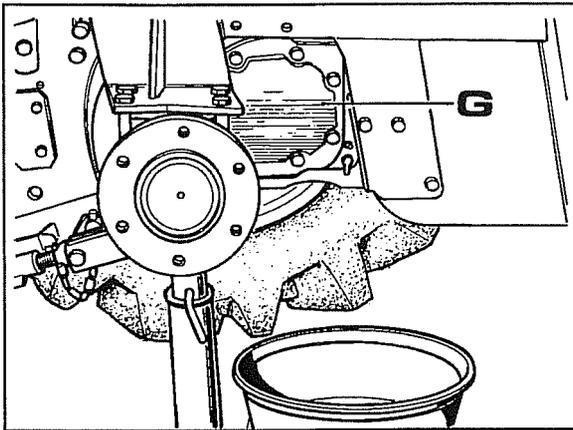


Fig. 20

0077

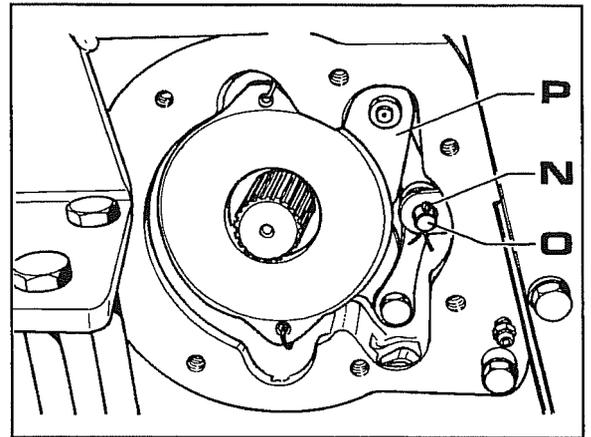


Fig. 21

0078

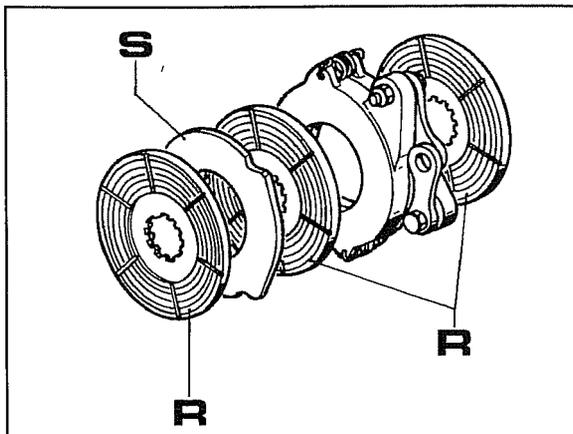


Fig. 22

0079

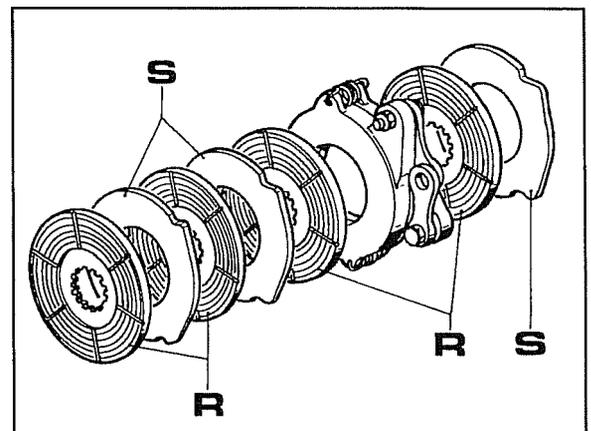


Fig. 23

0080

Revisión de las masas frenantes

Para una revisión completa, las operaciones luego descritas deben ser efectuadas en ambas masas frenantes:

Efectuar las operaciones 1 y 2 de la relativa intervención por pérdidas en el pistón mando masas frenantes.

1 Fijar la máquina sobre soporte y quitar la rueda y descargar el aceite del cambio. Quitar la tapa **G** fig. 20.

2 Quitar el grupo discos hasta la brida de expansión como se indica en la fig.21.

3 Desbloquear el perno **O** fig.21 quitando la clavija **N**, extraer la brida de expansión **P** luego el disco o los discos que se hallan detrás de la brida misma.

Si el perno **O** fig. 21 estuviera girado con la clavija girada hacia el interno, facilitar la operación de desmontaje quitando antes la protección **P** fig. 11 y el anillo OR.

- La fig.22 representa la masa frenante completa que encontraremos en la máquina hasta el número de chasis C467493.
- La fig.23 representa la masa frenante completa que hallaremos en la máquina desde el número de chasis C467494 en adelante.
- Cambiar los discos sinterizados **R** y controlar el buen estado de los de acero **S**.

Respetar en la fase de remontaje:

- Volver a montar las masas y volver a poner el aceite en el cambio prestando atención que sea del tipo prescrito para no comprometer la eficiencia del frenado.
- Al volver a montar la protección **O** y el relativo anillo OR citados en el punto 3, controlar su buen estado y eventualmente sustituirlos.
- Regular los frenos como se indica en la intervención "regulación y purga".

Importante - Antes de probar el frenado es necesario hacer andar el tractor para que los discos sinterizados girando se sumerjan completamente en el aceite.

INDICE GRUPO INSTALACION HIDRAULICA

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
1021	Control y limpieza de la válvula prioritaria.	2
	Falta de corriente en el grupo electroválvulas mando subida/descenso, control resistencia bobinas y control corriente en el microinterruptor de tope del elevador.	3
006	• Estructura: asiento.	3
1022	• Control electroválvula mando subida, desde la máquina n° de chasis B455170.	3
1023	• Control y eventual cambio microinterruptor de tope, desde la máquina n° de chasis B455170.	4
1024	• Control y eventual cambio del interruptor subida/descenso, relé, diodo y interruptor de seguridad.	4
1025	• Control electroválvula mando descenso.	5
1026	• Control resistencia de las bobinas electroválvulas, desde la máquina n° de chasis B455170.	6
1035	• Control electroválvulas mando subida, hasta la máquina n° de chasis B455169.	7
1037	• Control y eventual cambio microinterruptor de tope hasta la máquina n° de chasis B455169.	7
1039	• Control resistencia de las bobinas electroválvulas, hasta la máquina n° de chasis B455169.	8
	Fallas mecánicas en electroválvulas.	9
006	• Estructura: asiento.	9
1027	• Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando subida, desde la máquina n° de chasis B455170.	9
1028	• Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando descenso.	11
1040	• Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando subida, hasta la máquina n° de chasis B455169.	12
	Control y regulación presión aceite en el circuito hidráulico.	13
006	• Estructura: asiento.	13
1029	• Control presión aceite del circuito hidráulico.	13
1030	• Regulación presión aceite en el circuito hidráulico.	14
	Elevación espontánea del elevador debido a la impulsión de aceite, hasta la máquina n° de chasis B449208.	15
006	• Estructura: asiento.	15
1031	• Montaje del tornillo perforado con pasador.	15
	Revisión del cilindro elevador, causas pérdidas de aceite.	16
006	• Estructura: asiento.	16
1028	• Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando descenso.	16
1032	• Cambio anillos en el racor tubo de impulsión.	16
007	• Estructura: roll-bar, carrocería fibra de vidrio, soporte asiento , cables y cárter elevador.	17
1033	• Revisión cilindro elevador.	18
1034	• Cambio de los casquillos en el cárter elevador.	18
	Instalación de una válvula regulación descenso elevador, hasta la máquina n° de chasis B455169.	19
006	• Estructura:asiento.	19
1036	• Instalación válvula regulación descenso elevador.	19

Código Operac.	Descripción Operación	Pág.
	Instalación de un microinterruptor de tope en el elevador, hasta la máquina n° de chasis B455169.	20
1041	• Con elevador elevación/descenso.	20
1042	• Con elevador de esfuerzo y posición controlada.	21
	Control funcionamiento y/o sustitución reóstatos/central y sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, hasta la máquina n° de chasis C467700.	23
1043	• Control buen funcionamiento y/o cambio reóstatos, desde la máquina n° de chasis C467700.	25
1044	• Control buen funcionamiento y/o sustitución central y sensores, desde la máquina n° de chasis C467700.	26
	Control funcionamiento y/o sustitución de los sensores, reóstatos/central, con elevador de esfuerzo y posición controlada, hasta la máquina n° de chasis C467699.	28
006	• Estructura: asiento.	30
1045	• Control buen funcionamiento y/o sustitución sensores, hasta la máquina n° de chasis C467699.	30
1046	• Control buen funcionamiento reóstatos/central, hasta la máquina n° de chasis C467699.	30
1047	• Cambio central, hasta la máquina n° de chasis C467699.	30
1048	Regulación sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, desde la máquina n° de chasis C467700.	31
	Regulación sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, hasta la máquina n° de chasis C467699.	33
006	• Estructura: asiento.	33
1049	• Regulación sensores.	33
	Control y limpieza válvula de presión máxima dirección hidrostática.	35
1021	• Control y limpieza válvula prioritaria.	35
003	• Estructura: volante, palanca de cambio y reductor, salpicadero y cableos	35
1050	• Control y limpieza válvula de máxima de la dirección hidrostática.	35
	Revisión dirección hidrostática, causas pérdidas de aceite.	36
003	• Estructura: volante, palanca cambio y reductor, salpicadero y cableos.	36
1051	• Revisión dirección hidrostática.	36
	Revisión cilindro dirección, causas pérdidas de aceite.	39
1052	• Control cilindro, cambio anillos entre pistón y cilindro, sin el desmontaje del eje.	40
008	• Estructura: Tubos hidráulicos mando cilindro, dirección, protección y eje doble tracción.	42
1053	• Desmontaje eje.	42
1054	• Control con cambio anillos entre cilindro y cárter diferencial y/o cambio del cilindro mismo.	43

Antes de efectuar todo tipo de búsqueda de causas que generan el problema objeto de la búsqueda, es necesario controlar el tipo y el nivel del aceite hidráulico como así también la limpieza del respectivo filtro.

A partir de este momento eventuales defectos que se presentasen podrían ser causados por una serie de factores electrohidráulicos.

Con la siguiente tabla, trataremos de simplificar la búsqueda de las causas determinantes de dichos defectos.

Organos hidráulicos que pueden generar inconvenientes al elevador y la dirección hidrostática.

VALVULA PRIORITARIA
- Problemas de estanqueidad
Suciedad que provoca obstrucciones

BOMBA HIDRÁULICA
- Problemas de estanqueidad
(muchas veces por desgaste)

Organos hidráulicos que pueden generar inconvenientes a la dirección hidrostática:

VALVULA DE PRESION MAXIMA DIRECC. HIDR.
- Problemas de estanqueidad
- Suciedad que provoca obstrucciones

CILINDRO DIRECCION
- Pérdidas internas de aceite

Organos hidráulicos o eléctricos que pueden generar inconvenientes al elevador:

GRUPO ELECTROVALVULAS MANDO
SUBIDA/DESCENSO E MICROINTERR. DE TOPE
- Problemas eléctricos
- Problemas de resistencia de la bobina
- Suciedad que causa problemas mecánicos

CENTRAL Y SENSORES (PARA
MAQUINAS CON ESFUERZO Y
POSICION CONTROLADA)
- Problemas eléctricos
- Regulaciones erróneas

CILINDRO ELEVADOR
- Pérdidas internas de aceite

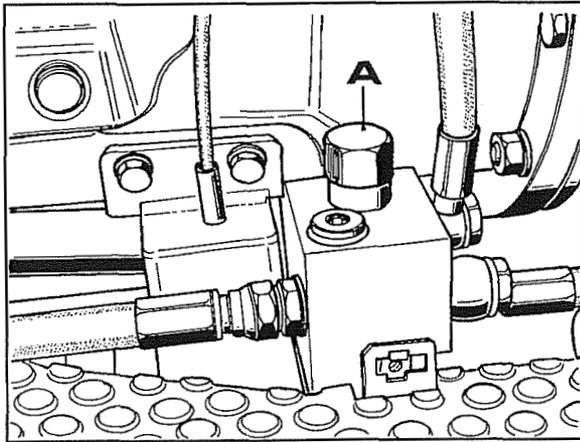


Fig. 1

0087

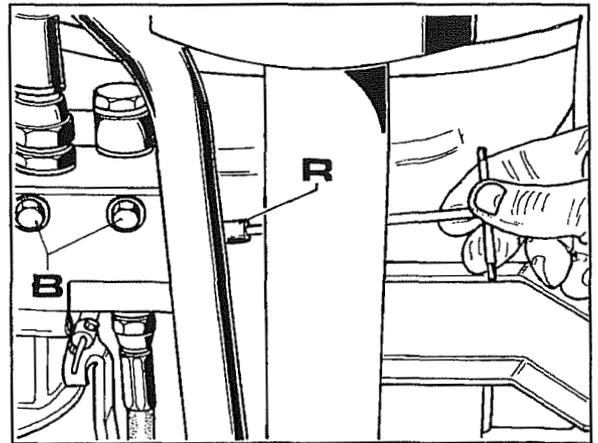


Fig. 2

0088

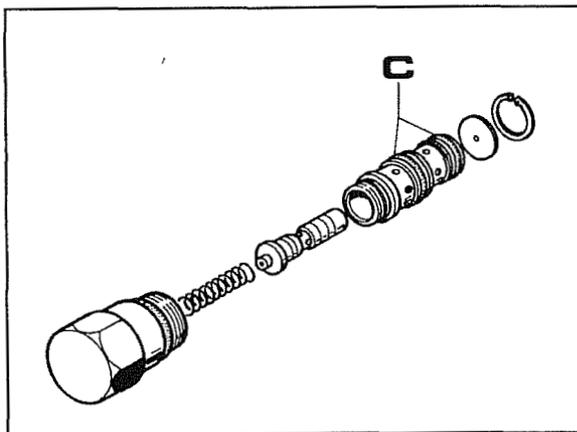


Fig. 3

0089

Control y limpieza de la válvula prioritaria

Cada vez que se manifiesta un endurecimiento en el volante o el elevador no sube, es necesario en primer lugar controlar el buen funcionamiento de la válvula prioritaria.

Para ello es necesario:

1. Quitar la protección túnel central y el lateral en el lado pedales frenos, descubriendo en tal modo la válvula prioritaria **A** fig.1.
2. Para poder desenroscar y extraer dicha válvula es necesario quitar los dos tornillos **B** de fijación del grupo válvulas situado bajo el grupo mismo, ver fig.2.
3. Desmontar la válvula que se presentará como se ve en la fig.3.
4. Controlar el perfecto estado de los dos anillos de sellado **C** fig.3, si es necesario cambiarlos. Lavar y soplar todos los componentes para eliminar todo resto de suciedad.
5. Volver a montar el conjunto aceitando las piezas con aceite del tipo del circuito.

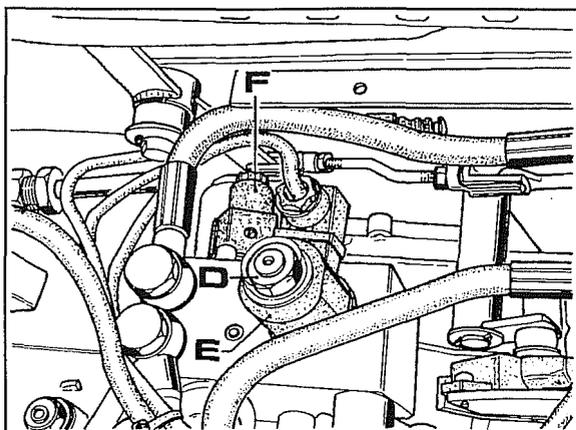


Fig. 4

0090

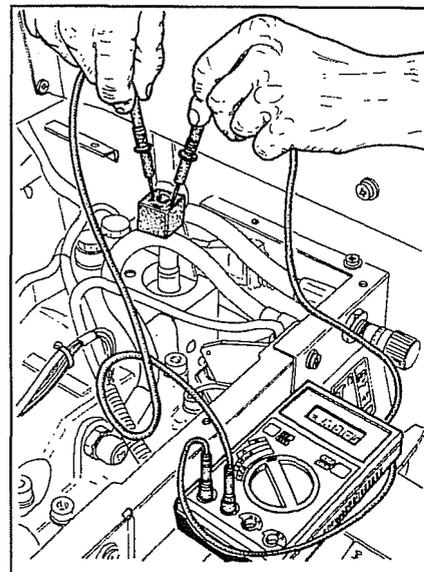


Fig. 5

0091

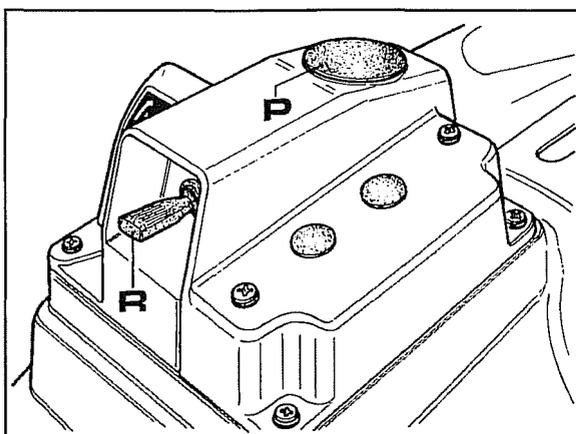


Fig. 6

0092

Falta de corriente en el grupo electroválvulas mando subida/descenso, control resistencia bobinas y control corriente al microinterruptor de tope del elevador

Antes de iniciar todo tipo de control de tipo eléctrico, controlar el buen funcionamiento del fusible de protección del relativo circuito, situado en la caja porta-fusibles.

Si la causa fuera de otro tipo, extraer el asiento y operar del siguiente modo:

Control electroválvula mando subida, desde la máquina n° de chasis B455170:

1. Luego de haber quitado el asiento, quitar la protección de la electroválvula y desenroscar la tuerca **D** fig. 4, luego extraer la bobina **E** del solenoide.
2. Para controlar si existe corriente, efectuar la medición del voltaje en el enchufe del cableo que llega a la electroválvula (fig. 5) recordando que antes es necesario preparar la máquina con el elevador todo hacia abajo, dar corriente al cuadro, pulsar el pulsador de seguridad **P** fig. 6 y accionar en subida la palanca **R** fig. 6 mando elevador.

Si dicha medición no detecta la presencia de corriente es necesario controlar el buen funcionamiento del microinterruptor de tope del elevador.

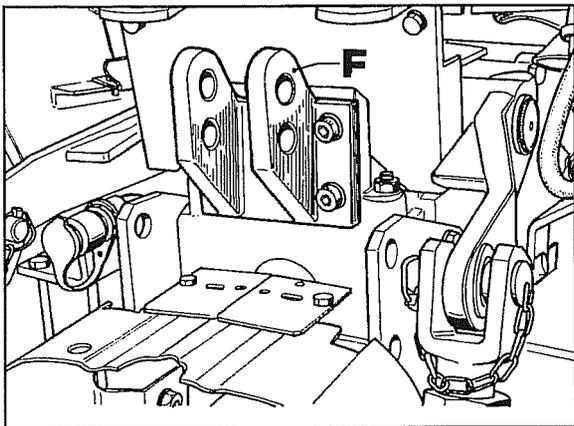


Fig. 7

0093

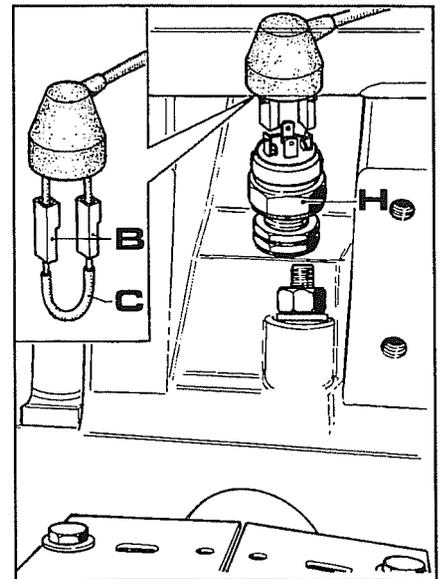


Fig. 8

0094

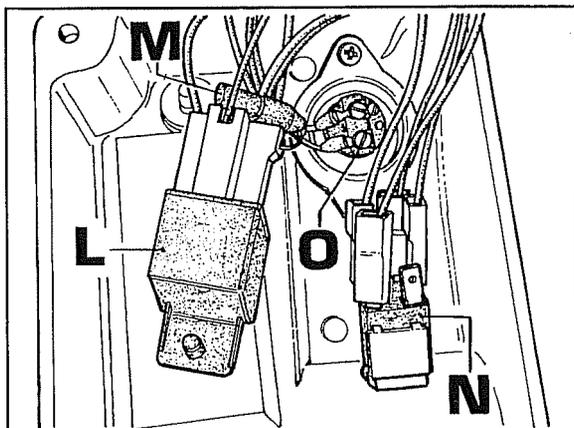


Fig. 9

0095

- 3 Para llegar a dicho microinterruptor es necesario quitar el enganche 3° punto **F** fig.7.
4. Desconectar los cables **B** fig.8 del interruptor **H** luego volver a conectarlos entre sí con un puente (**C** fig.8). De este modo si al grupo electroválvulas no llega corriente, significa que debemos sustituir el microinterruptor. Para ello:
 - a. Alzar manualmente los brazos del elevador hasta el punto máximo.
 - b. Enroscar el nuevo interruptor hasta que llega al tope contra la biela interna, luego desenroscarlo de medio giro para evitar que la biela misma en su carrera pueda dañarlo (por ejemplo en caso de violentas vibraciones de los aperos colgados). Bloquear el interruptor manteniéndolo posicionado.
 - c. Controlar la exacta posición operando del siguiente modo:
 - Restablecer la conexión prestando atención de conectar los hilos con los conectores con las lengüetas de plástico.
 - Encender la máquina.
 - Alzar al máximo el elevador.
 - Controlar manualmente que los brazos del elevador tengan una ulterior carrera de 5-10 mm.
5. Si de lo contrario, del puente antes citado no se detecta ninguna medición de corriente, será necesario controlar con un tester el buen funcionamiento el interruptor de subida y descenso **N**, del relé **L**, del diodo **M**, del interruptor de seguridad **O** ilustrados en la fig. 9, situados bajo el relativo soporte montado sobre el guardabarros derecho de la plataforma.

Control electroválvula mando descenso:

Para efectuar la medición del voltaje en el enchufe del cableo que llega a la electroválvula **F** fig. 4, basta desconectar el cableo de la electroválvula recordando antes de preparar la máquina accionando hacia abajo la palanca **R** fig. 6 mando elevador, luego pulsar el botón de seguridad. **P** fig.6.

Si en estas condiciones no se detecta ninguna medición de corriente, es necesario controlar el buen funcionamiento de los componentes ya citados en el punto 5.

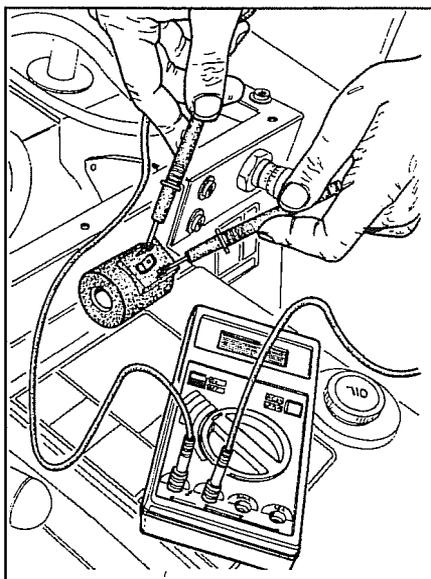


Fig. 10

0096

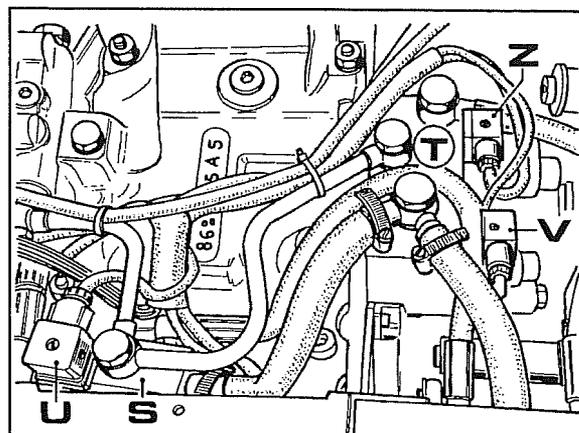


Fig. 11

0097

Control resistencia de las bobinas electroválvulas, desde la máquina n° de chasis B455170:

Si la medición en los cables de las electroválvulas, demuestra la presencia de corriente es necesario medir con un tester la resistencia de las relativas bobinas como ilustrado en la fig. 10. Dicha resistencia debe registrar valores de alrededor 5,7 ohm para ambas electroválvulas. Valores cercanos a cero indican un cortocircuito. Con circuito interrumpido no se registra ninguna medición. En ambos casos cambiar la bobina.

Hasta la máquina n° de chasis B455169:

Luego de haber quitado el asiento es posible constatar que los grupos electroválvulas son dos como se ve en la fig.11; un grupo S que lleva una sola electroválvula U situada en el tubo de impulsión que comanda la subida del elevador; un grupo T que lleva dos electroválvulas de las que la V comanda también ella la subida del elevador y la Z que comanda el descenso.

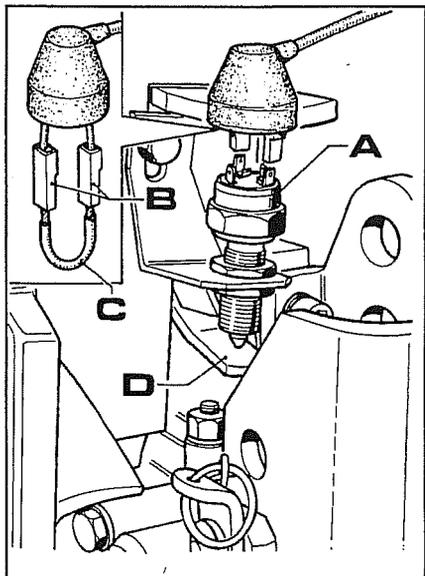


Fig. 12

0098

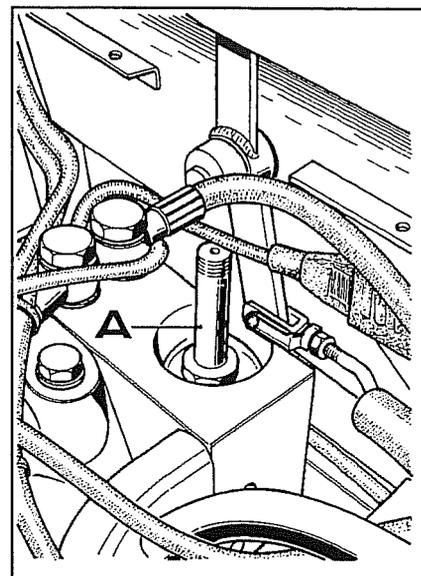


Fig. 13

0099

Control electroválvulas mando subida, hasta la máquina n° de chasis B455169:

1. El control de la presencia de corriente en estas dos electroválvulas se efectúa en modo análogo al punto 2 de la precedente operación:
Si dichos controles no dan un resultado positivo es necesario controlar el buen funcionamiento del microinterruptor de tope **A**, fig.12.
2. Desconectar los cables **B** fig.12 del microinterruptor y luego conectarlos entre sí con un puente (**C** fig.12).
Si de este modo al grupo electroválvulas llega corriente significa que es preciso cambiar el microinterruptor. En este caso es necesario:
 - a. Subir manualmente los brazos del elevador hasta el punto máximo.
 - b. Desplazar la barra del nuevo microinterruptor para que toque el varillaje **D** fig.12 y bloquear el microinterruptor en esta posición.
 - c. Controlar la posición exacta. Para ello:
 - Restablecer la conexión prestando atención de conectar los cables con los conectores con las lengüetas de plástico.
- Encender la máquina.
- Alzar al máximo el elevador.
- Controlar manualmente que los brazos del elevador tengan una ulterior carrera de 5-10 mm.
3. Si de lo contrario del puente citado no se registra ninguna medición de corriente, ver punto 5 de la operación precedente.

Controlar electroválvula mando descenso:

El control de la presencia de corriente en la electroválvula **Z** fig.11, se efectúa en modo análogo a la precedente electroválvula mando descenso.

Control resistencia de las bobinas electroválvulas, hasta la máquina n° de chasis B455169:

Este control es similar al precedente teniendo en cuenta que el valor de la resistencia es de 5,7 ohm para la bobina de la electroválvula mando descenso y de 8,2 ohm para la bobina mando subida.

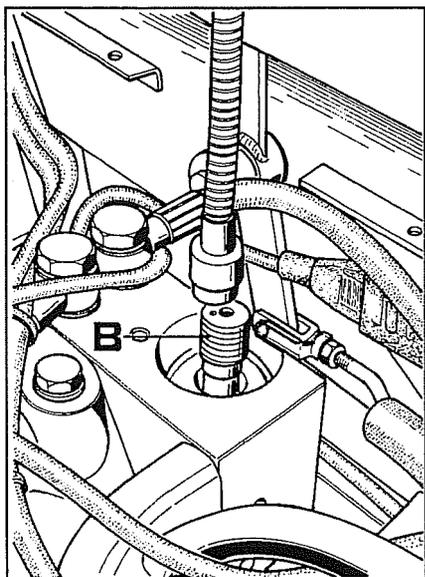


Fig. 14

0100

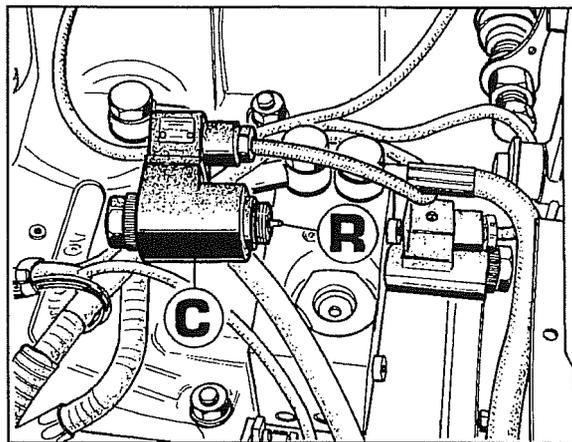


Fig. 15

0101

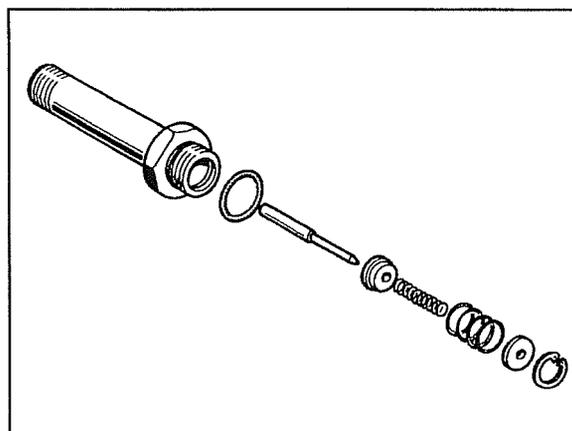


Fig. 16

0102

Fallas mecánicas en las electroválvulas

Las electroválvulas además de problemas eléctricos y de funcionamiento de la bobina pueden presentar problemas mecánicos de obstrucción o bloqueo debidos generalmente a partículas de suciedad circunstantes al circuito hidráulico.

Para acceder a las electroválvulas es necesario operar como en las operaciones precedentes.

Para acceder a las partes mecánicas de las electroválvulas en cambio operar del siguiente modo:

Limpieza control funcionamiento electroválvula mando subida, desde la máquina n° de chasis B455170:

1. Luego de haber quitado la protección, desenroscar la tuerca **D** fig.4, luego extraer la bobina **E** del solenoide.
- 2 Desenroscar y quitar el solenoide **A** (fig.13) del cuerpo electroválvula.
3. Con un imán extraer el pistón **B** (fig.14) de la electroválvula, luego lavarlo y soplarlo con aire.
4. Soplar el alojamiento del pistón, luego aceitarlo con aceite del mismo tipo del circuito y volver a introducirlo en su alojamiento.

5- Antes de volver a montar el solenoide controlar su funcionamiento del siguiente modo:

- a. Volver a montar la bobina **C** fig.15 en el solenoide.
- b. Conectar el cableo de la máquina.
- c. Dar tensión a la instalación con el interruptor de arranque.
- d. Con el elevador abajo accionar el interruptor del elevador en posición de subida (teniendo apretado el pulsador de seguridad) observando que la varilla del solenoide efectúe su carrera, si esto es así significa que el grupo funciona correctamente.
De lo contrario si moviendo repetidas veces el interruptor de ascenso y descenso la varilla no se mueve, es necesario limpiar el solenoide.

La fig.16 muestra detalladamente los componentes del solenoide que debemos lavar, soplar y aceitar con aceite del mismo tipo antes de el reensamblado.

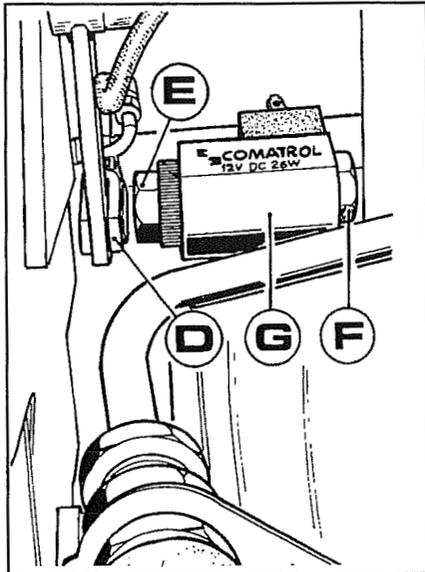


Fig. 17

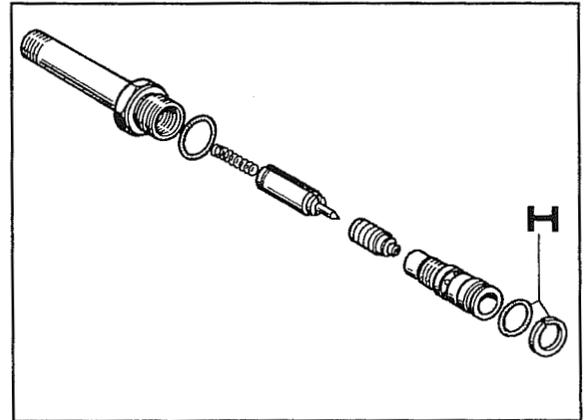


Fig. 18

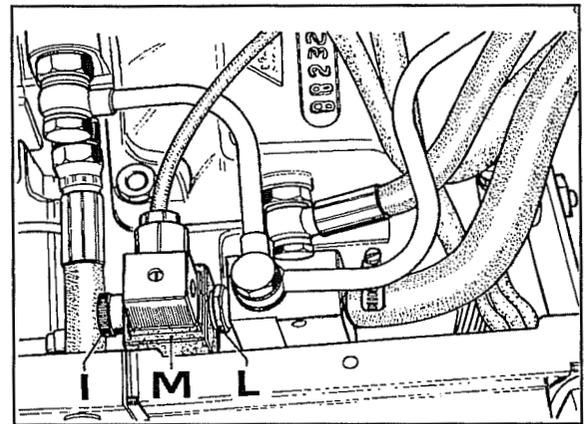


Fig. 19

Limpeza y control de funcionamiento electroválvula mando descenso:

- 1- Poner el elevador todo hacia abajo.
- 2- Desconectar la horquilla de mando doble tracción **D** fig. 17 para no tener obstáculos en la extracción del grupo bobina solenoide.
3. Aflojar la tuerca **E** fig. 17 para permitir el desplazamiento de la bobina **G** para que sea posible aflojar con la llave la tuerca **F** del solenoide, luego desenroscar y extraer el grupo.
La fig.18 muestra detalladamente los componentes del solenoide que debemos lavar, soplar y aceitar con aceite del mismo tipo antes de reensamblar.
- 4- Controlar el funcionamiento del solenoide, para ello:
 - a. Volver a montar la bobina **G** fig.17 en el solenoide.
 - b. Conectarla al cableo de la máquina.
 - c. Poner el equipo bajo tensión mediante el interruptor de arranque.
 - d. Accionar el interruptor del elevador en posición "abajo" (manteniendo apretado el pulsador de seguridad) y simultáneamente prestar atención de escuchar que la varilla interna del solenoide choque contra el pistón de la electroválvula.

Respetar en el remontaje:

Controlar el perfecto estado de los anillos de sellado interno **H** fig.18.

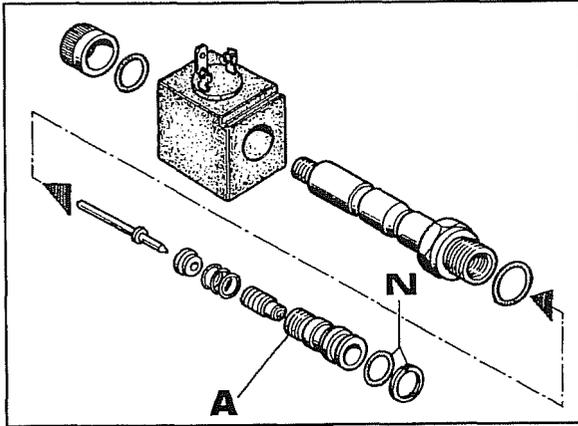


Fig. 20

0106

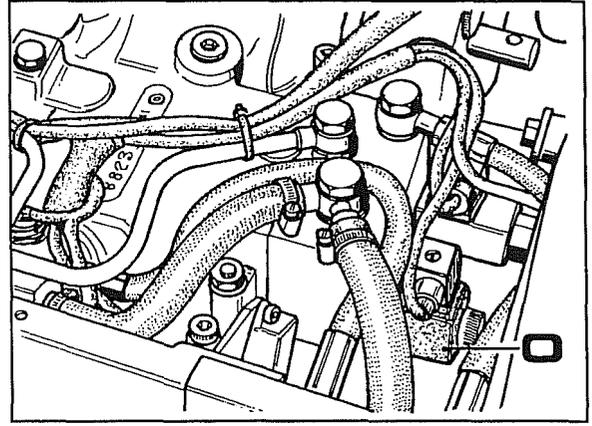


Fig. 21

0107

Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando subida, hasta la máquina nº de chasis B455169 :

1. Aflojar el anillo I fig.19 para permitir el desplazamiento de la bobina M para que sea posible aflojar con la llave la tuerca L fig. 19 del solenoide, luego desenroscar y extraer el grupo. La fig. 20 muestra detalladamente los componentes del solenoide que deben ser lavados, soplados y aceitados con aceite del mismo tipo antes de reensamblar.
- 2- Controlar el funcionamiento del solenoide, para ello:
 - a. Volver a montar la bobina M fig.19 en el solenoide.
 - b. Conectarla con el cableo de la máquina.
 - c. Poner la instalación bajo tensión mediante el interruptor de arranque.
 - d. Con el elevador hacia abajo, accionar el interruptor del elevador en posición "alzada" (teniendo apretado el pulsador de seguridad) y simultáneamente prestar atención de sentir que la varilla interna del solenoide, choque contra el pistón de la electroválvula.

Respetar en el remontaje:

- Controlar el perfecto estado de los anillos de sellado N fig.20.
- Volver a montar el cilindro A (fig. 20) usar pocas gotas de Loctite en la relativa rosca, para poder regular el ajuste y permitir una mejor regulación para el desplazamiento de la varilla a la que se refería la operación d. Indicativamente luego de haber enroscado hasta el tope dicho cilindro, desenroscarlo aproximadamente un giro y medio.
- En el grupo electroválvulas:
Esta electroválvula O fig.21 es idéntica a la del tubo de impulsión, por lo tanto, el desmontaje, la limpieza y el control se efectúan del mismo modo.

Limpieza y control de funcionamiento electroválvula mando descenso:

Esta electroválvula queda en modo idéntico a la ya vista en la versión nueva, por lo tanto, el desmontaje, la limpieza y el control se efectúan del mismo modo.

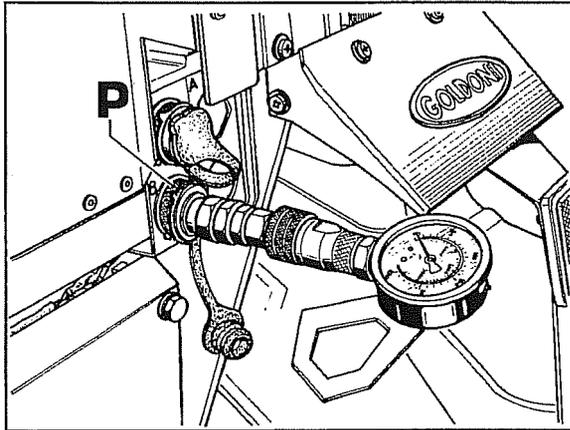


Fig. 22

0108

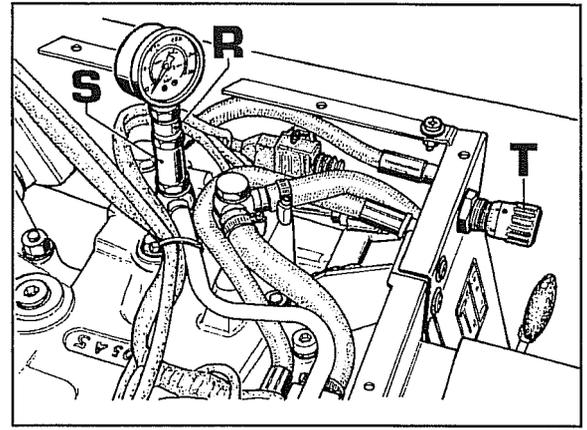


Fig. 23

0109

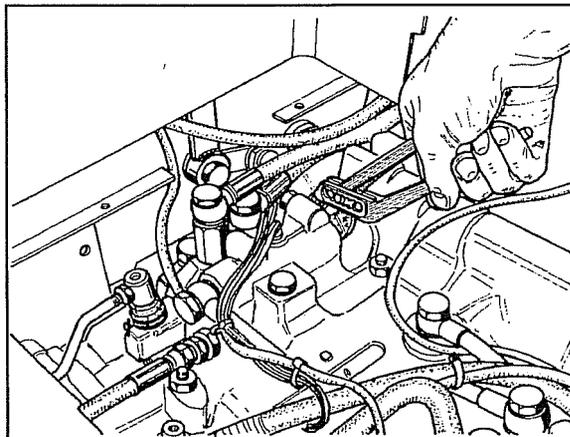


Fig. 24

0110

Control y regulación presión aceite en el circuito hidráulico

Cuando el elevador alza lentamente o no logra alzar una carga del modo previsto, es necesario efectuar el control de la presión del aceite.

Dicho control, en máquinas con distribuidores auxiliares traseros, se efectúa directamente desde una toma de conexión rápida **P** como se muestra en la fig. 22.

Si la máquina no posee distribuidores auxiliares traseros es necesario, luego de haber quitado el asiento, conectarse con el tubo de impulsión al grupo electroválvulas en el modo indicado en la fig. 23, mediante la relativa herramienta combinada **R-S**, recordando que hasta la máquina n° de chasis B455169 para conectarse es necesario usar la misma herramienta eliminando la parte **S**. En esta máquinas además, prestar atención que el tornillo perforado quitado para montar el manómetro, **no debe ser confundido** con otros tornillos perforados del mismo tipo, porque dentro lleva una clavija con orificio calibrado.

Una vez realizada la conexión, arrancar el motor manteniéndolo a 1500-1600 rpm, luego, en el caso en el que el manómetro esté en la conexión rápida, accionar el correspondiente distribuidor y controlar la presión en el manómetro. Dicha presión, debe alcanzar un valor de aproximadamente 150 bar.

En cambio con manómetro conectado al tubo de impulsión del grupo electroválvulas es necesario cerrar la válvula **T** fig. 23, accionar el interruptor del elevador en elevación (pulsando el pulsador de seguridad), y luego controlar la presión en el manómetro.

Para las máquinas sin la válvula **T** es necesario desconectar el microinterruptor de tope del elevador del cableo, conectar el cableo mediante un puente (ver fig. 12) luego accionar el interruptor del elevador en elevación (pulsando el pulsador de seguridad) y controlar la presión en el manómetro.

En ambos casos, si la presión se aleja sensiblemente del valor de 150 bar, es necesario restablecer el valor correcto operando del siguiente modo:

- a. Luego de haber quitado la protección desenroscándola, accionar el tornillo de regulación presión del soporte distribuidores como se ve en la fig. 24, si eventualmente el manómetro no vuelve a la presión de trabajo, es necesario operar con el relativo mando válvula prioritaria (**U** fig. 25) para restablecer el valor, luego bloquearla.
- b. Logrados los 150 bar en el manómetro operar nuevamente con el tornillo de regulación presión del soporte distribuidores fig. 24 hasta hacer descender el valor por debajo de los 150 bar.
- c. Luego, con el mismo tornillo volver a llevar nuevamente el valor a 150 bar y luego girar ulteriormente el tornillo mismo de $\frac{1}{4}$ de giro.

Esta ulterior rotación, se efectúa para obtener una subida de la presión en la válvula del soporte distribuidores de aproximadamente 5 bar superiores a la válvula prioritaria. Valores que de lo contrario no serían registrables por el manómetro porque directamente influenciado por la máxima presión de la válvula prioritaria. En el caso que en cambio no se lograra restablecer la correcta presión de funcionamiento con la válvula soporte distribuidores y con la válvula prioritaria, significa que existen problemas de estanqueidad en la bomba o bien suciedad en las electroválvulas.

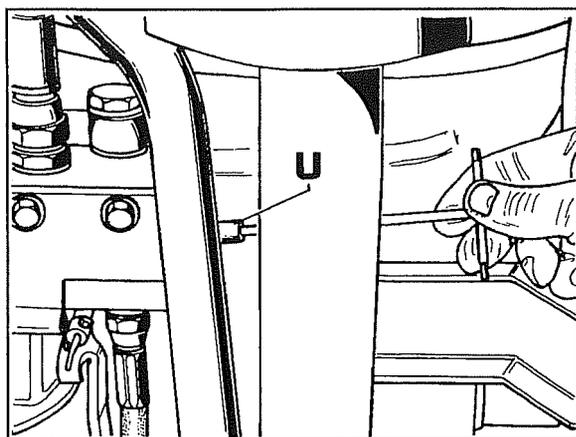


Fig. 25

0111

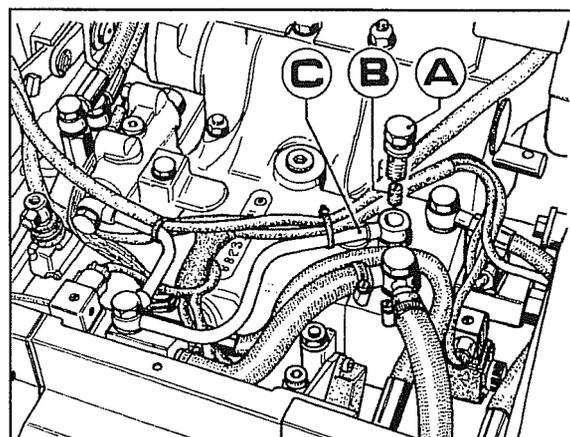


Fig. 26

0112

Elevación espontanea del elevador debida a la impulsión de aceite, hasta la máquina n° de chasis B449208

Podría verificarse en condiciones de aceite frío, y sobre todo con clima frío, que el elevador suba espontáneamente con el mando en posición neutral.

Es posible obviar el inconveniente, luego de haber quitado el asiento, limitando el caudal del aceite en el grupo electroválvulas con el empleo de un relativo tornillo perforado **A** fig. 26, provisto de un tornillo allen **B** con orificio de 2mm.

Nota: Las máquinas que podrían necesitar dicho tornillo son todas aquellas provistas de dos electroválvulas mando subida y conectadas entre sí por el tubo **C** como se ve en la fig. 26.

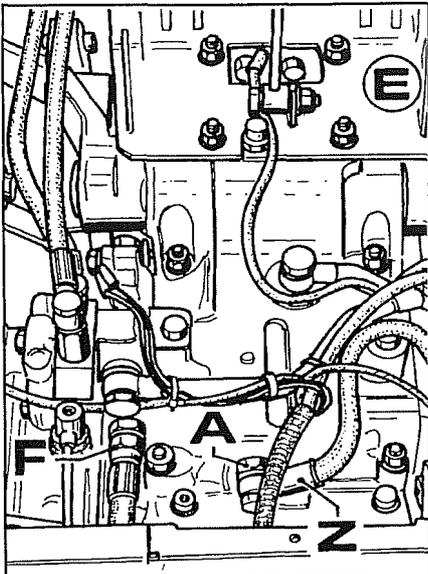


Fig. 27

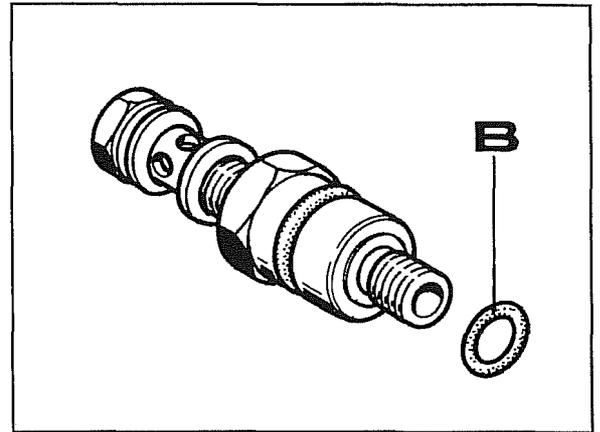


Fig. 28

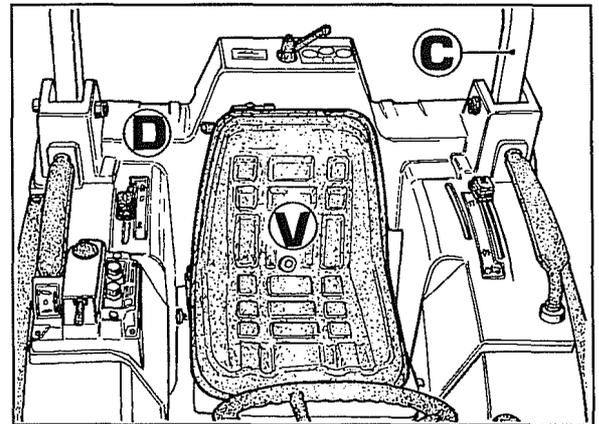


Fig. 29

Revisión cilindro elevador, causas pérdidas de aceite

Para controlar eventuales pérdidas internas de aceite en el cárter elevador, es necesario conectar al elevador una herramienta y ponerlo en posición "alzada". En las máquinas con válvula **T** fig. 23 es necesario cerrarla.

Si el elevador desciende, significa que se presenta una pérdida interna de aceite o en el cilindro del elevador o en el tornillo de racor (**A** fig.27) con el tubo de impulsión.

En las máquinas hasta el n° de chasis B455169, si el elevador desciende con la válvula **T** abierta, controlar antes el buen funcionamiento de la electroválvula de descenso (ver relativa operación).

No pudiendo desde el externo diagnosticar cual de los dos órganos pierdan en el racor o en el cilindro es necesario operar del siguiente modo:

1. Quitar el asiento **V** fig.29.
2. Colocar el elevador todo hacia abajo.
3. Desconectar el tubo **Z** fig.27 y desenroscar el racor **A** del cárter elevador.
4. La fig. 28 muestra detalladamente los componentes del racor en los que es necesario controlar el estado del anillo de sellado **B**, luego volver a montar el racor y el tubo de impulsión.

5. Repetir el control de la estanqueidad, realizado antes de esta operación. Si el elevador desciende nuevamente significa que la pérdida es en el cilindro elevador.
Operar del siguiente modo:
 - a. Colocar el elevador todo hacia abajo.
 - b. Quitar el roll-bar **C** y la carrocería de fibra de vidrio **D** fig.29 luego de haber quitado las diversas empuñaduras, manijas y el soporte mandos elevador.
 - c. Quitar el soporte asiento **E** fig.27 luego desconectar los cables que van a las electroválvulas, al microinterruptor de tope y los cables de masa (ver fig.27).
 - d. Desconectar los distribuidores auxiliares si están previstos en la máquina.
 - e. Desconectar el tubo de impulsión de aceite **F** fig.27 hacia el soporte distribuidores y la válvula de impulsión aceite (**T** fig.23) hacia el cilindro.
 - f. Quitar el cárter elevador y colocarlo sobre un plano de trabajo como se ve en la fig.30.

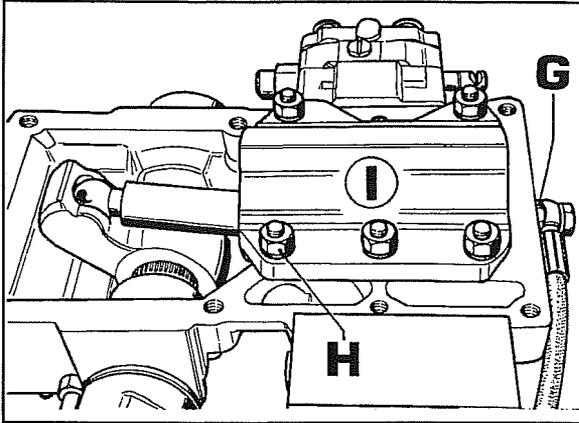


Fig. 30

0116

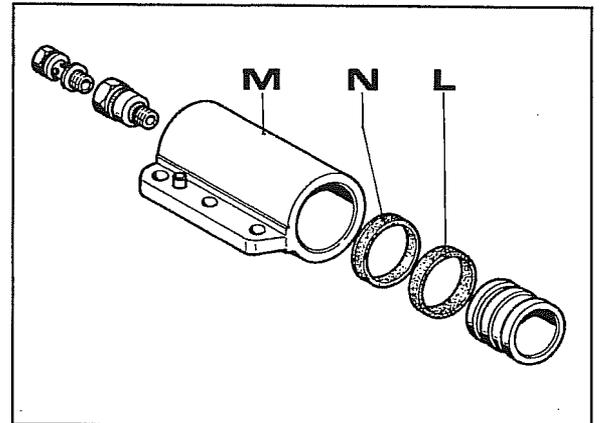


Fig. 31

0117

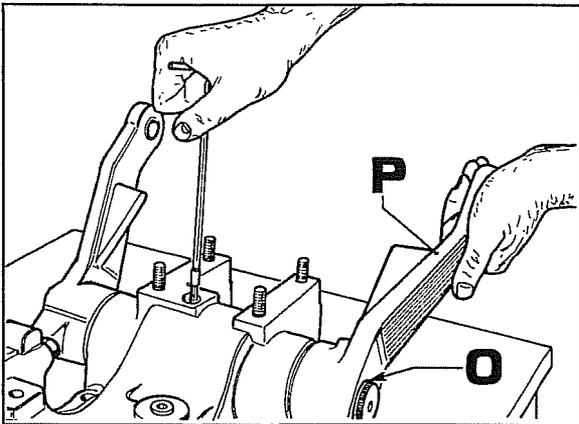


Fig. 32

0118

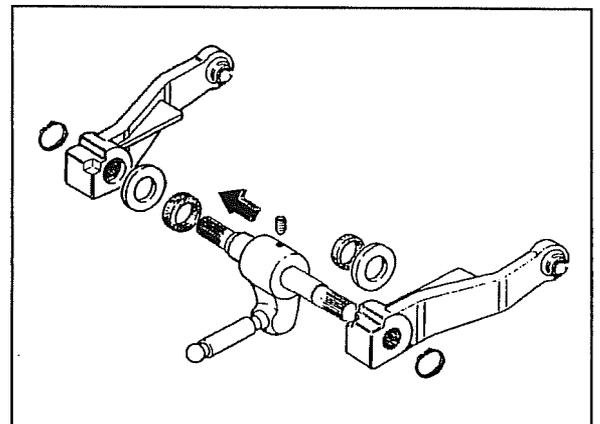


Fig. 33

0119

g. Desconectar el racor **G** fig.30 luego desconectar los tornillos **H** y quitar el cilindro **I**.

La fig.31 muestra en detalle los componentes cilindro/pistón.

h. Cambiar el anillo de sellado **N** fig.31.

i. Controlar el buen estado del anillo guía **L** y del cilindro **M**, si es necesario cambiarlos.

Respetar en el remontaje:

Aceitar las piezas con aceite del mismo tipo. Prestar atención al reensamblar el anillo de sellado, orientándolo en la dirección correcta y no dañando el borde en la operación.

Cambio de los casquillos en el cárter elevador.

- Quitar el tapón de desfogado en el cárter elevador. Del orificio dejado libre individualizar el tornillo allen.
- Quitar los anillos elásticos seeger **O** y extraer los brazos de elevación **P**.
- Dar vuelta el grupo, extraer el eje de la parte en que tienen mayor diámetro, es decir hacia la derecha respecto al sentido de marcha (en dirección de la flecha en la fig. 33).
- La fig.33 muestra en detalle el grupo biela eje y brazos elevador.
- Extraer y cambiar los casquillos en el cárter elevador.

Respetar en el remontaje:

Volver a montar el tornillo allen de fijación biela con loctite.

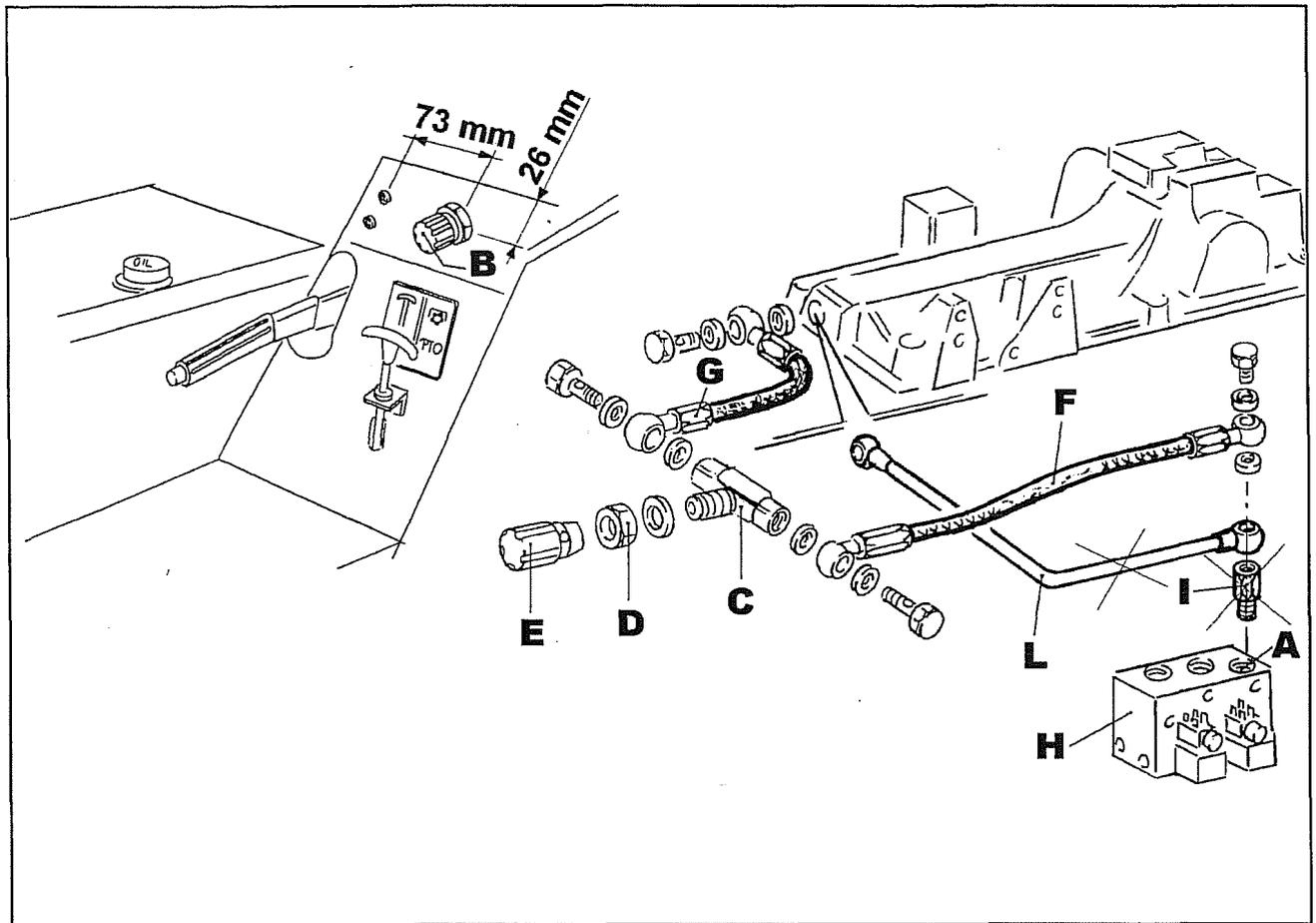


Fig. 34

0120

Instalación de una válvula regulación descenso elevador, hasta la máquina n° de chasis B455169

Este dispositivo permite una mayor regulación de la velocidad de descenso del equipo.

Operar del siguiente modo:

1. Quitar el asiento y poner el elevador en la posición todo hacia abajo.
2. Efectuar un orificio de 20 mm de diámetro en la chapa de protección izquierda, en la posición indicada en el punto **B** fig.34.
3. Desconectar del orificio **A** el tubo de impulsión **L** y el racor **I** con la pastilla.
4. Conectar los tubos flexibles **F** y **G**, como se indica en la figura 34.
5. Extraer el pomo **E** del relativo soporte, montar la válvula **C** en la chapa con la tuerca **D** prestando atención de poner la arandela de la parte de la válvula.

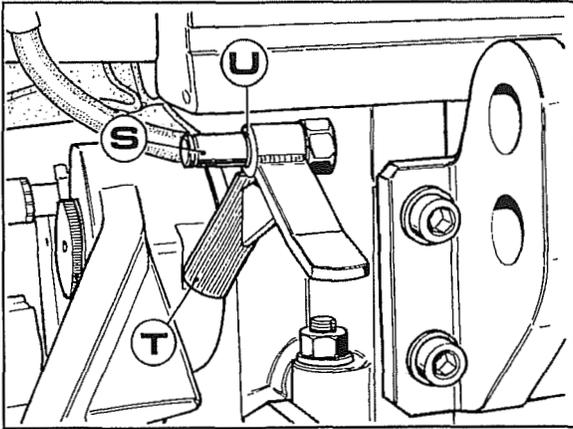


Fig. 35

0121

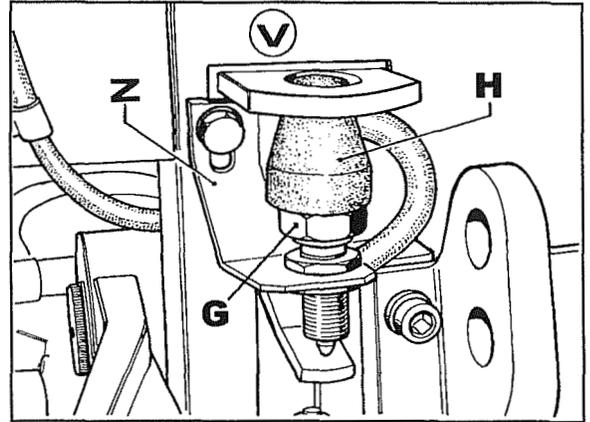


Fig. 36

0122

Instalación de un microinterruptor de tope en el elevador, hasta la máquina nº de chasis B455169:

Este dispositivo evita, con aperos colgados y con elevador todo hacia arriba, eventuales daños a la estructura en caso de violentas sacudidas del apero.

Con elevador elevación-descenso operar del siguiente modo:

1. Quitar la protección trasera aplicada al soporte del asiento.
2. Enroscar el perno **S** fig.35 en el orificio ya existente del cárter elevador.
3. Montar el varillaje **T** y fijarlo con seeger **U** fig.35.
4. Volver a montar la protección **V** fig.36 oportunamente cortada para permitir el montaje y el movimiento durante el trabajo del interruptor y del relativo varillaje (ver fig.36).

Montar el soporte interruptor **Z** y el interruptor **G** con el cableo **H** fig.36, prestando atención de conectar los cables a los conectores que poseen lengüetas plásticas. Insertar el cableo de la derecha del interruptor bajo el soporte del asiento, luego llegar a la caja soporte mando elevación/descenso.

5. Conectar el cableo **M** fig.38. Para ello desconectar el doble cable marrón con puntos negros **I** del interruptor de mando elevación/descenso **L**, luego conectar los dos cables de dicho cableo con un cable al interruptor **L** y el otro cable al doble cable **I**.
6. Controlar la posición exacta del microinterruptor de tope.
Para ello:
 - a. Encender la máquina.
 - b. Alzar al máximo el elevador.

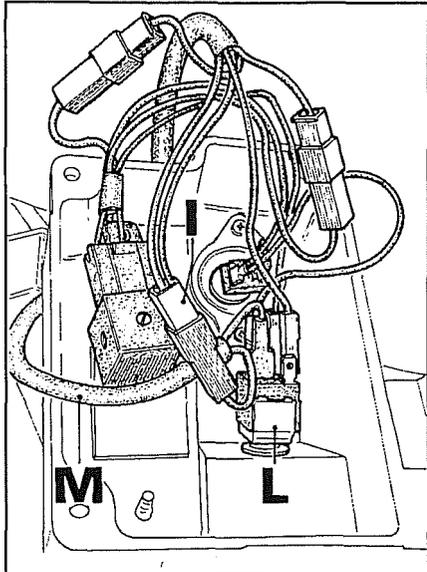


Fig. 38

0124

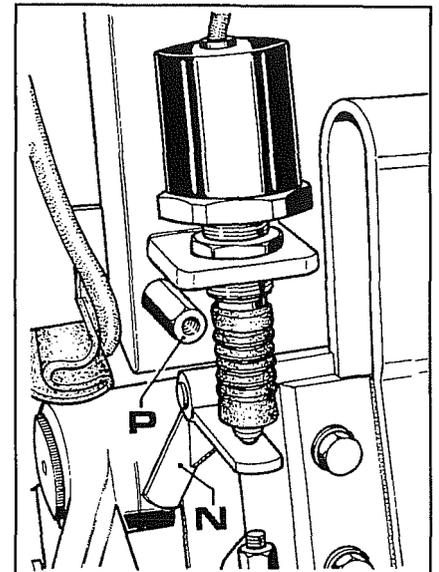


Fig. 39

0125

- c. Controlar manualmente que los brazos del elevador tengan una ulterior carrera de por lo menos 5-10 mm.
- d. Si no es así restablecer el valor corrigiendo la altura del interruptor mediante las tuercas de regulación.

Con elevador de esfuerzo y posición controlada operar del siguiente modo:

1. Quitar la protección trasera aplicada al soporte asiento.
2. Cambiar el varillaje **N** fig.39 del sensor con el varillaje sensor/microinterruptor de tope **O** fig.40.
3. Quitar la columna **P** fig.39 y montar el soporte microinterruptor de tope **R** con la nueva columna **A** fig.40, luego montar el interruptor **B**.

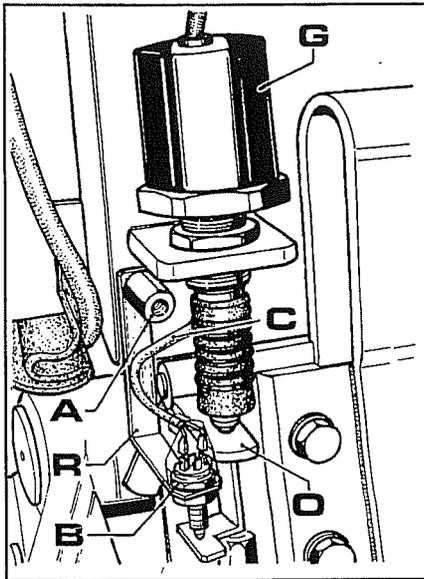


Fig. 40

0126

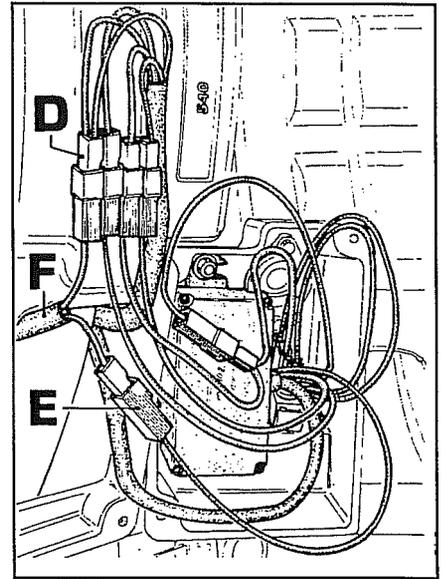


Fig. 41

0127

4. Conectar el cableo **C** fig.40 al interruptor, pasarlo por debajo del soporte asiento y llegar a la caja soporte mando elevación/descenso.
5. Desconectar el cable doble con puntos negros **D** fig.41 del cable marrón/blanco **E** de la central, luego conectar el cableo **F** fig.41 con un cable al doble cable con puntos negros y el otro cable al cable central marrón/blanco.
6. Controlar la posición exacta del sensor **G** fig.40 bajando todo el elevador, luego regular el sensor en modo de hacer tocar la barra con el varillaje **O**.
7. Controlar la exacta posición del microinterruptor de tope como en el capítulo precedente.

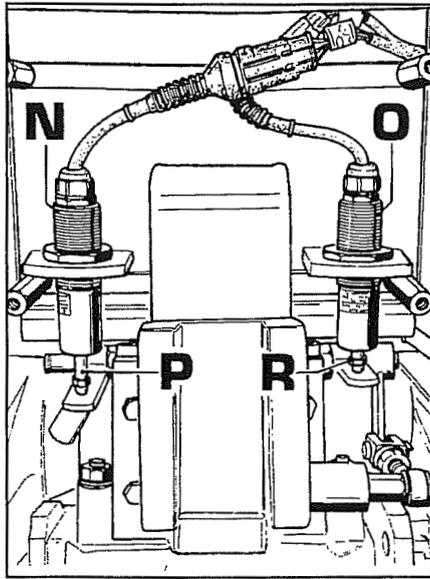


Fig. 42

0128

Control funcionamiento y/o sustitución reóstatos, central y sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, de la máquina n° de chasis C467700

Con la máquina equipada con esfuerzo y posición controlada del elevador, cada vez que se presentan problemas en el movimiento de elevación/descenso es necesario iniciar la búsqueda de la falla controlando la correcta regulación de los sensores.

Para ello es necesario:

1. Quitar la protección trasera aplicada al soporte asiento para descubrir los sensores con las relativas varillas (ver fig. 42) de los cuales **N** es el sensor de mando posición y **O** el sensor de mando esfuerzo.
2. Controlar que las varillas mando sensores no estén dañadas o bien bloqueadas por suciedad u oxidación.
3. Controlar que las barras **P-R** toquen los relativos varillajes y que su carrera esté aproximadamente posicionada como en la fig. 42.
4. Si estos controles no demuestran ninguna anomalía, es necesario efectuar el diagnóstico excluyendo eléctricamente dichos dispositivos.
5. Para dicha exclusión es necesario quitar la caja soporte reóstatos situada en el guardabarros derecho, luego volcarla como se ve en la fig.43.
6. Antes de desconectar los cables **A-B-C** de la central del interruptor de elevación/descenso controlar su acoplamiento que debe ser el siguiente (ver fig.43):

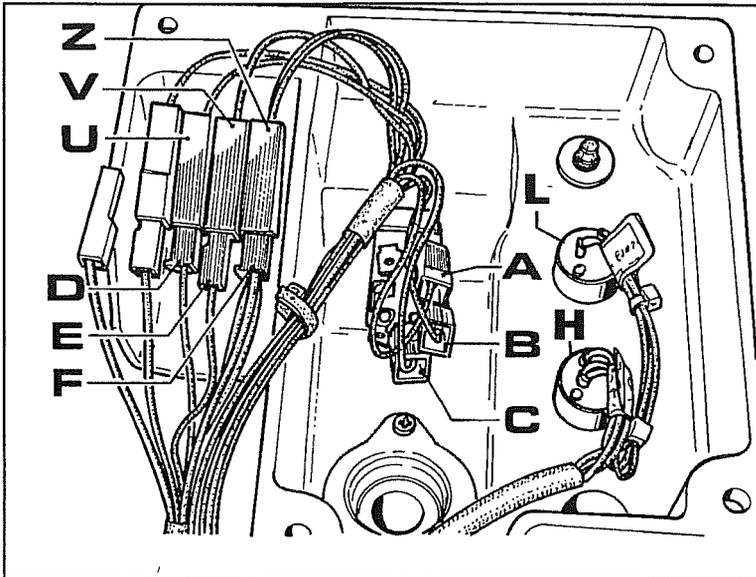


Fig. 43

0129

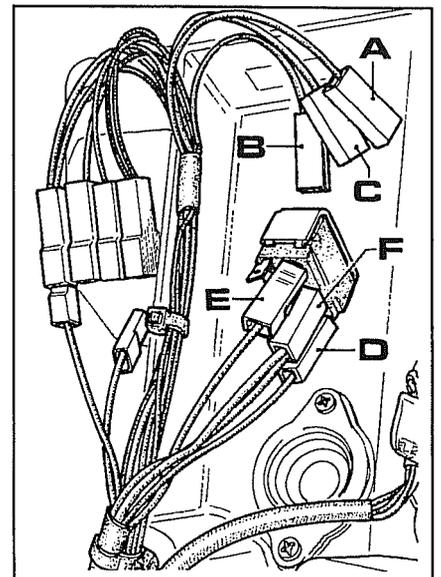


Fig. 44

0130

POSICION INTERRUPTOR

- 1
- 2
- 3

COLOR DEL CABLE

- NARANJA (A)
- CELESTE/ROJO (B)
- GRIS (C)

7. Desconectar los cables **D-E-F** del cableo máquina anotándose (*) la conexión al cableo central mediante los colores. Su unión es la siguiente:

CABLEO MAQUINA

- (*) MARRON/NEGRO (D)
- (*) MARRON/BLANCO (E)
- DOBLE AZUL/ROJO (F)

CABLEO CENTRAL

- MARRON/GRIS(U)
- MARRON/NEGRO (V)
- DOBLE AZUL/ROJO(Z)

(*) - *El cableo, en un cierto número de máquinas, ha sido configurado con los colores invertidos.*

8. Conectar los cables del cableo máquina **D-E-F** con el interruptor elevación/descenso respetando la siguiente unión (ver fig.44):

POSICION INTERRUPTOR	COLOR DEL CABLE
1	MARRON/BLANCO (E)
2	DOBLE AZUL/ROJO (F)
3	MARRON/NEGRO (D)

9. A continuación, si probando el elevador notamos que el problema inicial en la elevación/descenso no ha sido eliminado, significa que es necesario controlar el buen funcionamiento de las partes eléctricas y mecánicas de las electroválvulas consultando las relativas operaciones. Si de lo contrario en la prueba del elevador no se advierte ya el problema inicial en la elevación/descenso, significa que es necesario controlar el buen funcionamiento de las partes eléctricas y electrónicas de los componentes que hemos conectado es decir los sensores, los reóstatos y la central. Para ello luego de haber restablecido la conexión eléctrica es necesario:

Control buen funcionamiento y/o sustitución reóstatos, desde la máquina n° de chasis C467700:

En ambos reóstatos para controlar el buen funcionamiento es necesario medir con un tester la resistencia en Ohm.

Para efectuar la medición es necesario conectarse con los reóstatos del siguiente modo:

	POSICION EN EL REOSTATO	COLOR DEL CABLE
REOSTATO DE LA POSICION (H fig.43)	A	BLANCO
	B	ROSA
REOSTATO DEL ESFUERZO (L fig.43)	A	BLANCO
	B	BLANCO/AZUL

Observar en el tester la medición de un valor de resistencia durante la carrera de los reóstatos.

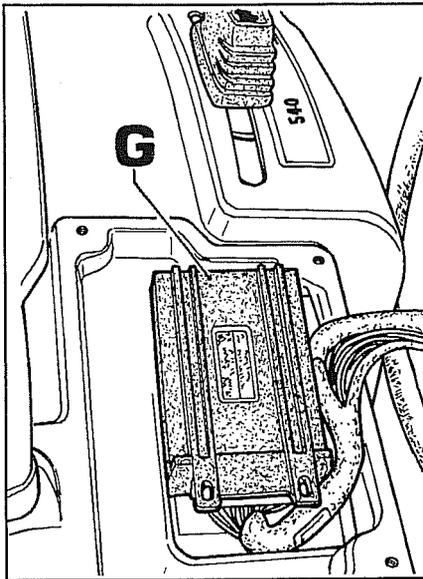


Fig. 45

0131

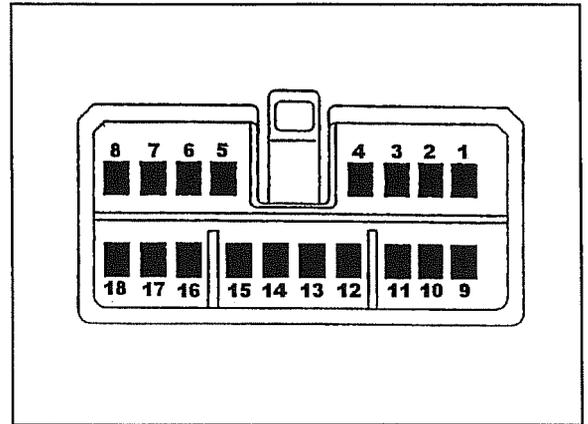


Fig. 46

0132

Control del funcionamiento y/o sustitución central y sensores, desde la máquina n° de chasis C467700:

1. Para efectuar este tipo de control es necesario acceder a la central **G** fig. 45 situada bajo la caja soporte reóstatos, luego separarla del guardabarros ya que está posicionada con cinta bi-adhesiva.
2. Dar corriente al cuadro y observando la fig. 46 relativa a la numeración del conector múltiple de la central, controlar las siguientes mediciones con un tester:

SENSOR DE LA POSICION (N fig.42):

1ª medición (central).

Positivo del tester en posición n° 6 (cable amarillo).

Negativo del tester en posición n° 9 (cable rojo).

Lectura aprox.

4,4 Voltios

2ª medición (sensor).

Positivo del tester en posición n° 10 (cable verde).

Negativo del tester en posición n° 9 (cable rojo).

Lectura aprox.

de 1,8 a 3,4 Voltios

El campo de lectura de 1,8 a 3,4 Voltios se logra con el elevador todo hacia abajo haciéndole realizar manualmente toda la carrera a la barra **P** (fig. 42) del sensor, respectivamente desde toda hacia afuera hasta toda hacia adentro.

SENSOR DEL ESFUERZO (O fig.42):

1ª medición (central).

Positivo del tester en posición nº 5 (cable amarillo/negro).

Lectura aprox.

Negativo del tester en posición nº 2 (cable rojo/negro).

4,4 Voltios

2ª medición (sensor).

Positivo del tester en posición nº 3 (cable verde/negro).

Lectura aprox.

Negativo del tester en posición nº 2 (cable rojo/negro).

de 1,8 a 3,4 Voltios

El campo de lectura de 1,8 a 3,4 Voltios se logra con el elevador todo hacia abajo haciéndole hacer manualmente toda la excursión a la barra **R** (fig. 42) del sensor, respectivamente desde toda hacia afuera hasta toda hacia adentro.

Nota - Para permitir la carrera de la barra **R**, es necesario desconectar la varilla de conexión entre el enganche de 3º punto y el varillaje mando sensor (ver fig. 42).

Conclusión: Si en las registraciones de la 1ª medición los valores resultan a "0" o de todos modos no se alejan en modo evidente del valor de 4,4 Voltios, significa que el problema es de la central. Si en cambio en la 2ª medición no se detecta un campo de medición sino más bien un dato fijo, significa que el problema está en el relativo sensor.

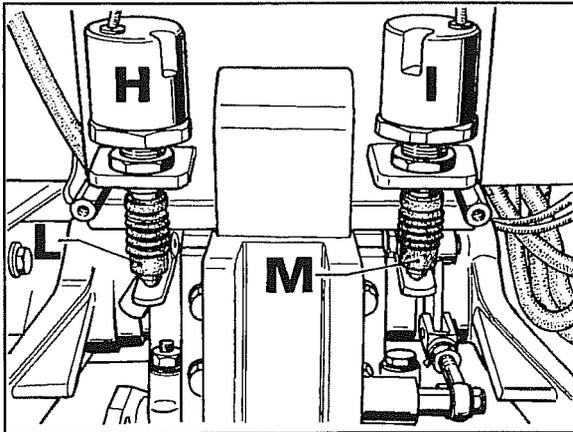


Fig. 47

0133

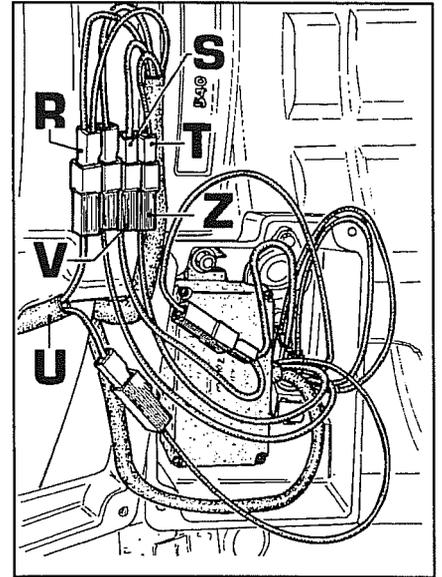


Fig. 48

0134

Control funcionamiento y/o cambio de los sensores, reóstatos/central, con elevador de esfuerzo y posición controlada, hasta la máquina n° de chasis C467699

Con las máquinas con esfuerzo y posición controladas del elevador, cada vez que se presentan problemas en el movimiento de elevación/descenso, es necesario iniciar la búsqueda de la falla controlando la correcta regulación de los sensores. Para ello es necesario:

1. Quitar la protección trasera aplicada al soporte asiento para descubrir los sensores con los relativos varillajes (ver fig. 47), de los cuales **H** es el sensor de mando posición y **I** el sensor de mando esfuerzo.
2. Controlar que los varillajes de mando sensores no estén dañados ni bloqueados por suciedad u oxidación.
3. Controlar que las barras **L-M** toquen las relativas varillas y que su carrera se halle más o menos posicionada como se ve en la fig. 47.

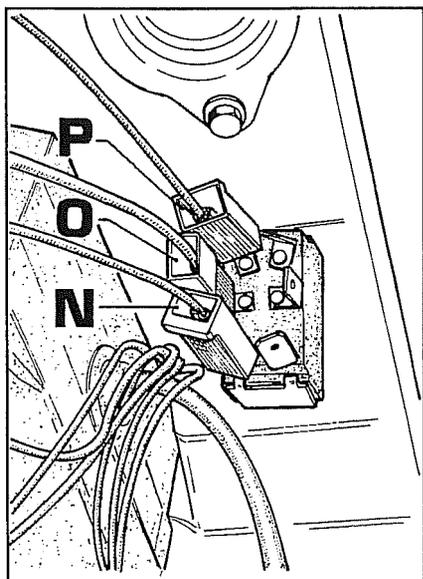


Fig. 49

0135

4. Si estos controles no demuestran ninguna anomalía, es necesario efectuar el diagnóstico excluyendo eléctricamente dichos dispositivos.
5. Para dicha exclusión es necesario quitar la caja soporte reóstatos/central situada en el guardabarros derecho, luego volcarla como se ve en la fig.48.
6. Antes de desconectar los cables **N-O-P** de la central del interruptor de elevación/descenso controlar su acoplamiento que debe ser el siguiente (ver fig.49):

POSICION INTERRUPTOR	COLOR DEL CABLE
1	NARANJA (N)
2	AZUL/ROJO (O)
3	GRIS (P)

7. Desconectar los cables **R-S-T** del cableo máquina anotándose la conexión con el cableo central mediante los colores. Su unión es la siguiente:

CABLEO MAQUINA	CABLEO CENTRAL
DOBLE MARRON PUNTOS NEGROS (R)	CABLE MICROINTERRUPTOR DE TOPE (U)
AZUL/ROJO (S)	AZUL/ROJO (V)
MARRON/NEGRO (T)	MARRON/NEGRO (Z)

8. Conectar los cables del cableo máquina **R-S-T** (fig.48) con el interruptor de elevación/descenso respetando las siguientes uniones:

POSICION INTERRUPTOR	COLOR DEL CABLE
1	DOBLE MARRON PUNTOS NEGROS(R)
2	AZUL/ROJO (S)
3	MARRON/NEGRO (T)

9. A continuación, si probando el elevador notamos que el problema inicial en la elevación/descenso no ha sido eliminado, significa que es necesario controlar el buen funcionamiento de las partes eléctricas y mecánicas de las electroválvulas consultando las relativas operaciones. Si de lo contrario en la prueba del elevador no se advierte ya el problema inicial en la elevación/descenso, significa que es necesario controlar el buen funcionamiento de las partes eléctricas y electrónicas de los componentes que hemos conectado es decir los sensores y la central. Para ello luego de haber restablecido la conexión eléctrica es necesario:

Control funcionamiento y/o sustitución sensores, hasta la máquina n° de chasis C467699:
Este tipo de control, igual para ambos sensores, debe efectuarse con un tester registrando la resistencia en Ohm. Para ello es necesario: quitar el asiento, desconectar las clavijas del sensor del cableo central, luego efectuar la medición en Ohm de las mismas conectándose al tester del siguiente modo:

Positivo del tester en posición n° 1 (cable amarillo).	Lectura tester
Negativo del tester en posición n° 3 (cable rojo).	de 4,6 Kohm a 740 Ohm

El campo de lectura de 4,6 Kohm a 740 Ohm se logra con el elevador todo hacia abajo haciéndoles hacer manualmente toda la carrera a las barras **L** y **M** (fig.47) de los sensores, respectivamente desde todo hacia afuera hasta todo hacia adentro.

Nota - Para permitir la carrera de la barra **M** es necesario desconectar la varilla de conexión entre el enganche 3° punto y el varillaje mando sensor (ver fig. 47).

Control funcionamiento reóstatos/central, hasta la máquina n° de chasis C467699:
Dar corriente al cuadro (luego en las clavijas del cableo central que llega a los sensores), efectuar la medición en Voltios de las mismas conectándose a un tester del siguiente modo:

CLAVIJA ESFUERZO	
Positivo del tester en posición n° 1-3 (cable amarillo y rosa).	Lectura tester
Negativo del tester en posición n° 2 (cable verde).	4,4 Voltios
CLAVIJA POSICION	
Positivo del tester en posición n° 1-3 (cable amarillo y rojo).	Lectura tester
Negativo del tester en posición n° 2 (cable verde).	4,4 Voltios

Conclusión: Si las mediciones referidas a los sensores no detectan un campo de medición sino más bien un dato fijo, significa que el problema está en el negativo sensor. Si en cambio las mediciones referidas a la central resultan a "0" o de todos modos no se alejan en modo evidente del valor de 4,4 Voltios, significa que el problema está en la central.

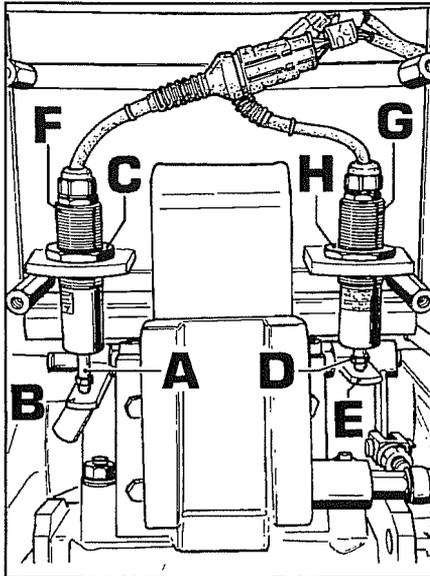


Fig. 50

0136

Regulación sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, desde la máquina n° de chasis C467700

Para acceder a la regulación de los sensores es necesario quitar la protección trasera aplicada al soporte asiento.

Colocar el elevador en la posición todo hacia abajo.

Para hacer posible la regulación de los sensores en combinación con los reóstatos, es necesario efectuar una primera regulación referida a los diversos sensores.

Para ello es necesario:

1. Regulación sensor posición controlada **F** (fig.50):
 - a. Hacer tocar la barra **A** con la palanca **B**.
 - b. Desenroscar la tuerca **C** llevándola a 2 mm aproximadamente de la base de apoyo.
 - c. Enroscar el sensor haciendo tocar la tuerca **C** con la base de apoyo y luego bloquearla.
2. Regulación sensor esfuerzo controlado **G** (fig.50):
 - a. Enroscar el sensor hasta alinear la barra **D** con la palanca **E**.
 - b. Enroscar la tuerca **H** contra la base apoyo.
 - c. Desenroscar 3-4 mm el sensor, luego enroscar nuevamente la tuerca **H** y bloquearla.

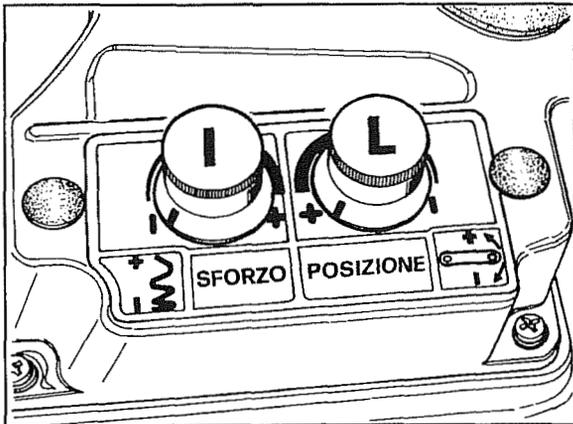


Fig. 51

0137

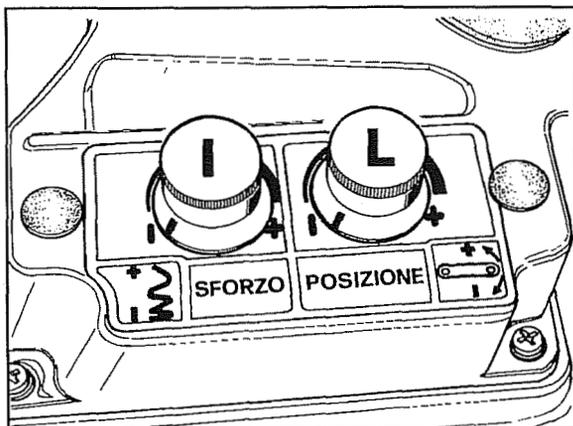


Fig.52

0138

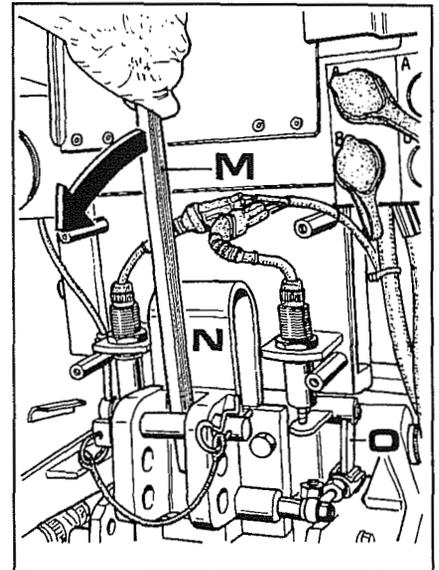


Fig. 53

0139

3. Regulación combinada reóstatos/sensores:

- a. Poner en marcha la máquina, bajar el elevador dejando la palanca de mando elevación/descenso abajo.
- b. Independientemente de las calcomanías de la fig.51 y 52, girar ambos reóstatos **I-L** al tope en sentido antihorario.
- c. Insertar una palanca (**M** fig.53) detrás del enganche 3º punto y operar en el sentido indicado por la flecha. De este modo se acciona el resorte **N** soporte enganche, luego por reacción del varillaje (**O**) se produce un descenso de la lámina de apoyo de la barra del sensor esfuerzo controlado. Luego el elevador debería comenzar a elevarse, por lo tanto soltando la palanca el elevador debería descender nuevamente.
- d. Si no es así, es necesario desenroscar la tuerca de bloqueo del sensor y enroscar el sensor mismo hasta que el elevador comience a descender, luego bloquear la tuerca. A continuación el elevador está regulado en modo correcto es decir la regulación del esfuerzo corresponde al campo de acción del reóstato.
- e. Para el control de la regulación del sensor **F** fig.50 mando posición es necesario encender la máquina, bajar el elevador dejando la palanca de mando elevación/descenso en la posición hacia abajo.
- f. Girar el reóstato **L** (fig.52) en sentido horario. A mitad de su carrera el elevador debería iniciar la subida. Si no es así corregir la regulación precedentemente efectuada, desenroscando o enroscando el sensor en su soporte.

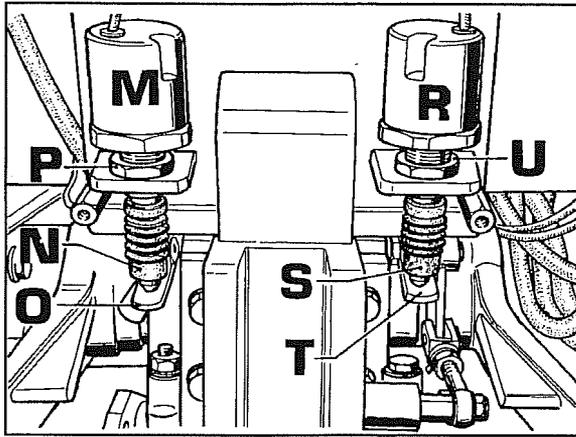


Fig. 54

0140

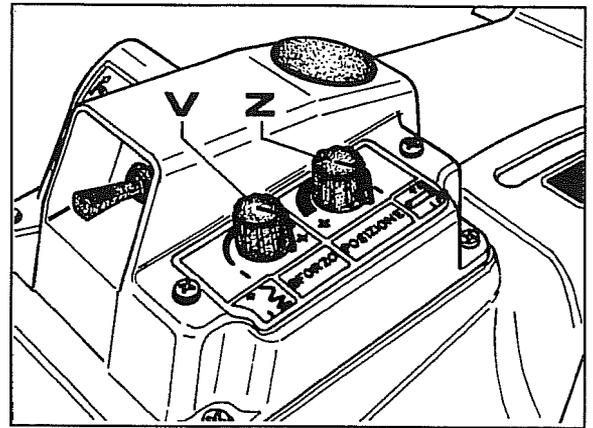


Fig. 55

0141

Regulación sensores con elevador de esfuerzo y posición controlada, hasta la máquina n° de chasis C467699

Para acceder a la regulación de los sensores es necesario quitar el asiento y la protección trasera aplicada al soporte asiento. Colocar el elevador en la posición todo hacia abajo. Para hacer posible la regulación de los sensores en combinación con los reóstatos, es necesario efectuar una primera regulación referida a los diversos sensores.

1. Regulación sensor posición controlada **M** (fig.54).
 - a. Hacer tocar la barra **N** con la palanca **O**.
 - b. Hacer tocar la tuerca **P** con la base de apoyo y luego bloquearla.
2. Regulación sensor esfuerzo controlado **R** (fig.54).
 - a. Enroscar el sensor hasta alinear la barra **S** con la palanca **T**.
 - b. Enroscar la tuerca **U** contra la base de apoyo.
 - c. Desenroscar 5 mm el sensor, luego enroscar nuevamente la tuerca **U** y bloquearla.

Regulación combinada reóstatos/sensores:

- a. Poner en marcha la máquina, bajar el elevador dejando la palanca de mando elevación/descenso en la posición hacia abajo.
- b. Girar ambos reóstatos **V-Z** (fig.55) hasta el tope en sentido horario.
- c. Conectar un apero al elevador de peso no inferior a los 100 Kg.
- d. Girar hacia el signo negativo (-) el reóstato **V**. Si el elevador no alza significa que está regulado en modo correcto. Si en cambio el elevador alza el apero, es necesario efectuar una ulterior regulación del sensor del esfuerzo **R** fig. 54 del siguiente modo:
 - d1. Desenroscar la tuerca **U** y enroscar el sensor hasta que el elevador empiece a bajar, luego bloquear la tuerca. Entonces el elevador está regulado en modo correcto es decir la regulación del esfuerzo corresponde al campo de acción del reóstato.
- e. Para el control de la regulación en el sensor **M** fig.54 mando posición es necesario:
 - e1. Quitar el apero y poner la palanca elevación/descenso mando elevador, en la posición hacia abajo.
 - e2. Controlar que el reóstato **Z** (fig. 55) está girado hacia el signo negativo (-).

Empujar a mano hacia arriba la palanca **O** (fig.54) mando sensor. Si el elevador se baja ulteriormente, significa que es necesario retocar la precedente regulación del siguiente modo:

- a. Aflojar la tuerca **P**, enroscar el sensor aproximadamente un giro, luego volver a bloquear la tuerca
- b. Alzar el elevador y luego volver a bajarlo.
- c. Empujar la palanca **O** nuevamente hacia arriba. Si el elevador no se mueve significa que la regulación es optimal, si no es así el elevador se baja, es necesario retocar ulteriormente la posición del sensor repitiendo las operaciones e2, a, b.

Luego efectuar la regulación sensor/reóstato girando este último hacia el signo positivo (+), observando simultáneamente que el elevador empiece a subir en función de la rotación dada al reóstato mismo.

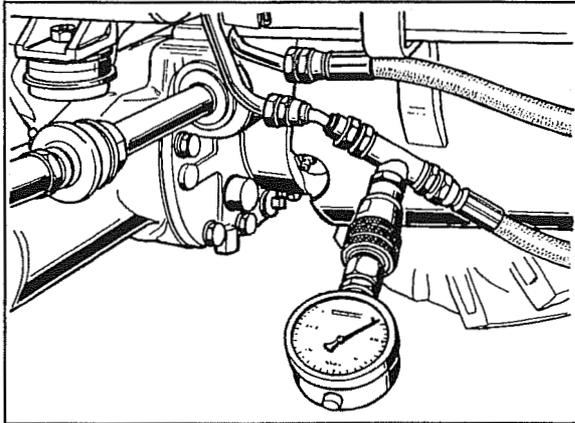


Fig. 56

0142

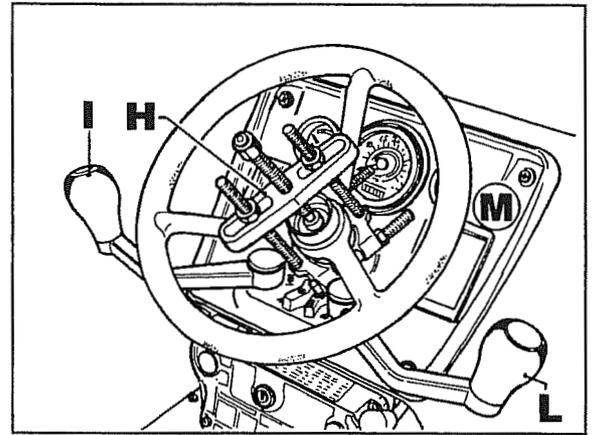


Fig. 57

0149_1

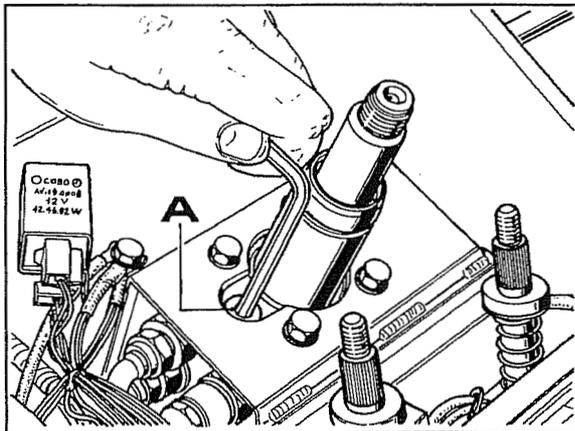


Fig. 58

0143

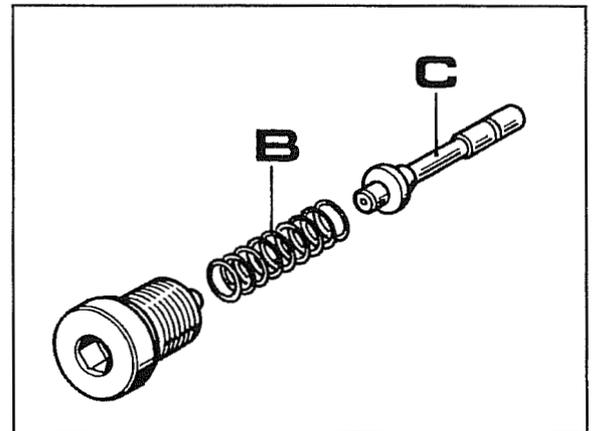


Fig. 59

0144

Control y limpieza válvula de máxima de la dirección hidrostática

En caso de endurecimiento del volante incluso con una limitada acción de viraje, es necesario buscar las causas del siguiente modo:

1. Aplicar el manómetro en uno de los dos tubos de impulsión aceite al cilindro, como en la figura 56.
2. Arrancar la máquina.
3. Girar el volante (en uno de los dos sentidos) luego controlar la presión en el manómetro, la que debe ser de aproximadamente 85-90 Bar.
4. Con valores inferiores es necesario, luego de haber apagado el motor, efectuar una limpieza de la válvula prioritaria como se explicó en el relativo capítulo.
5. Probar nuevamente la presión en el circuito. Si el problema continua a manifestarse, pasar a la limpieza de la válvula de máxima de la dirección operando del siguiente modo:
 - a. Con el empleo de un extractor **H** del tipo ilustrado en la fig.57, quitar el volante.
 - b. Quitar la palanca de mando reductor **L**, quitar el salpicadero **M** (fig.57).
 - c. Desenroscar el tapón **A** fig.58 que forma parte de la válvula de máxima, luego extraer el resorte **B** y el perno **C** (fig.59).
 - d. La fig.59 muestra los componentes de la válvula de máxima que deben ser bien lavados, soplados y aceitados con aceite del mismo tipo antes del reensamblado.

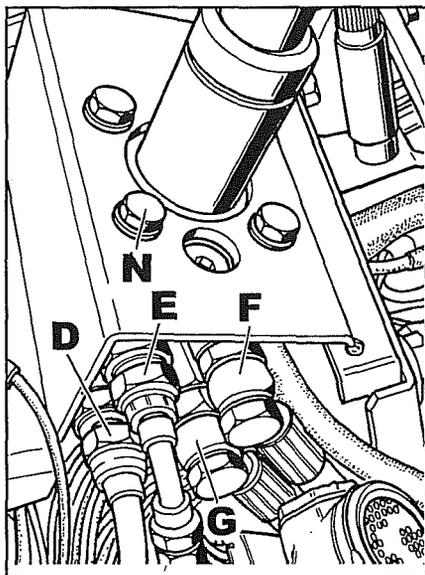


Fig. 60

0064

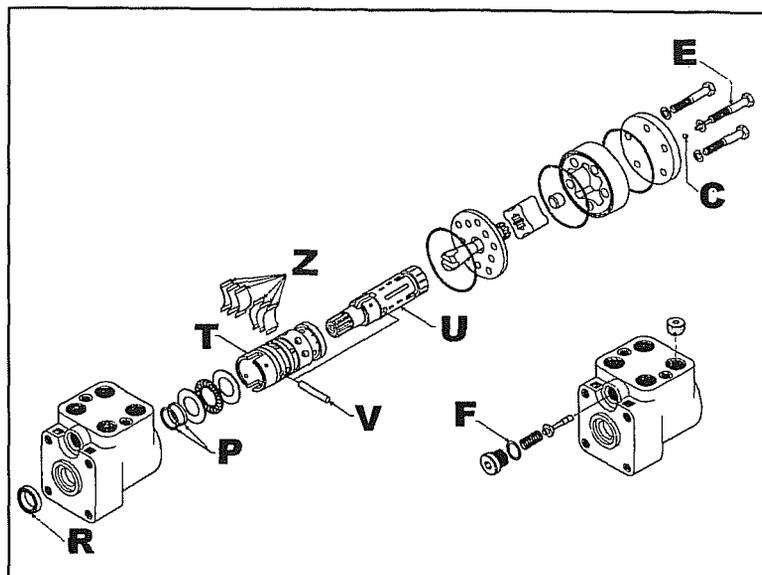


Fig. 61

0148

Revisión dirección hidrostática, causas pérdidas de aceite.

Eventuales pérdidas de aceite del grupo de la dirección hidrostática no perjudican el funcionamiento de la dirección, sin embargo es necesario individualizar la causa y eliminar el inconveniente.

Cuando esto sucede se hace necesaria una revisión de la dirección para cambiar las serie de anillos de sellado.

Operar del siguiente modo:

1. Efectuar las operaciones de los puntos **a** y **b** de la precedente operación para acceder a la dirección.
2. Marcar y luego desconectar los tubos **D-E-F-G** fig. 60. Quitar los tornillos **N** separando la columna de dirección de la dirección hidrostática subyacente.
3. Empujar los tubos bajo la dirección hidrostática, luego extraerla de lado como se ve en la fig. 62.
4. La fig. 61 muestra los componentes de la dirección hidrostática.
5. Lavar y soplar todos los componentes, luego lubricar el cilindro distribuidor central con aceite del mismo tipo del circuito.
6. Al reensamblar cambiar la serie de anillos y las arandelas de sellado fig. 63.

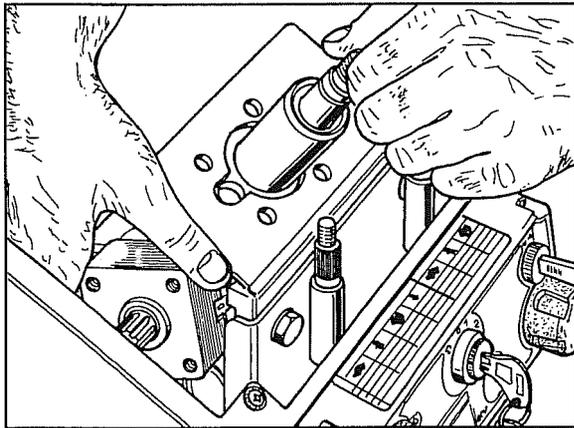


Fig. 62

0123

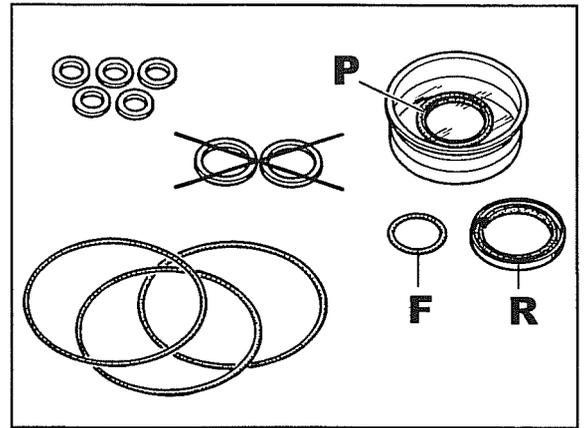


Fig. 63

0173

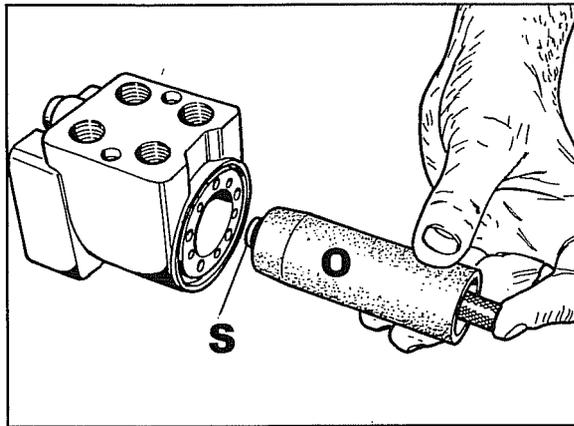


Fig. 64

0174

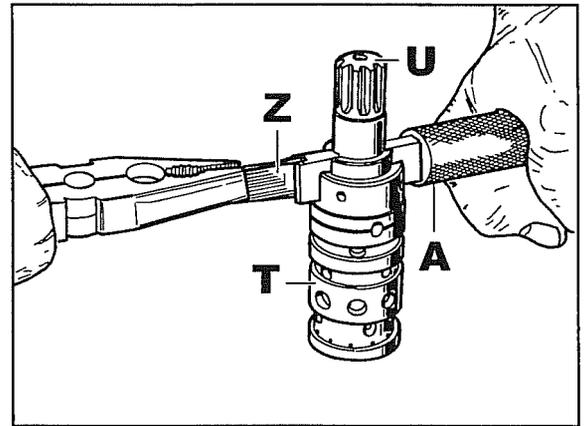


Fig. 65

0186

Respetar en el remontaje:

- Usar la herramienta especial **O** fig. 64 para el montaje del anillo Combi **P** y del anillo sellado aceite **R** fig. 61 y 63.
- Para montar el anillo **P** usar la herramienta del siguiente modo:
 - a. Colocar el anillo en el perno interno **S** fig. 64 de la herramienta.
 - b. Teniendo apretado el perno interno como se ve en la fig. 64, insertar el anillo en su alojamiento.
 - c. Reteniendo en posición la parte externa **O** de la herramienta, extraer el perno interno **S**, luego quitar la parte externa.
- Pre-montar el cilindro distribuidor central (piezas **T-U** fig. 61 y 65) introduciendo la clavija **V**, luego montar los resortes **Z** (fig. 61 y 65) como se ve en la fig. 65.
Para introducir los resortes es necesario usar la relativa herramienta **A**.

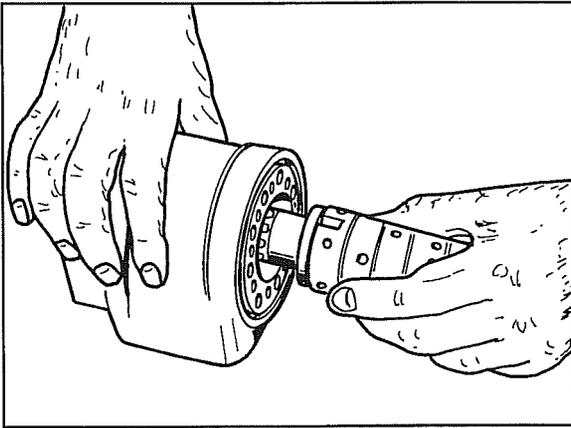


Fig. 66

0188

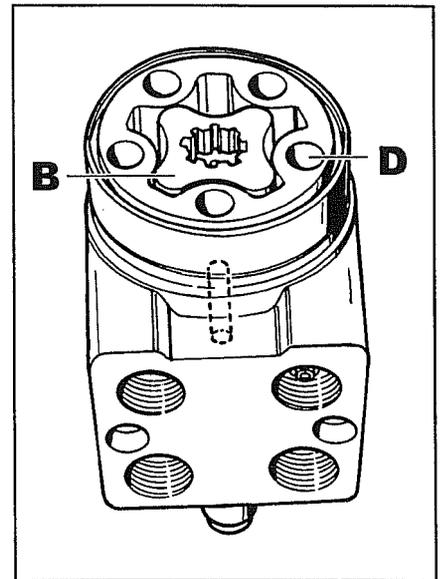


Fig. 67

0189

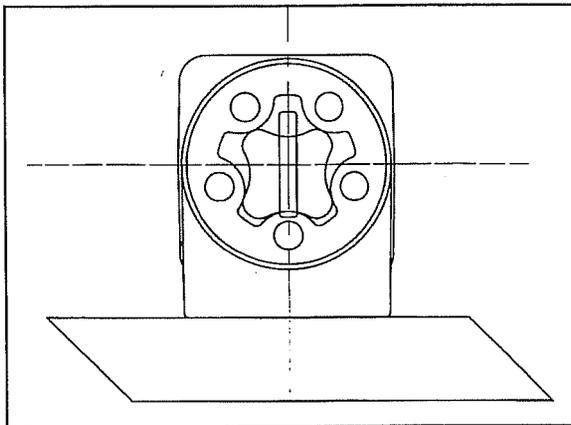


Fig. 67_1

0201

- Introducir el cilindro distribuidor en el cuerpo de la dirección hidrostática posicionándose como se ve en la fig. 66.
- **Atención:** la clavija de acoplamiento del cilindro distribuidor se debe hallar en posición **horizontal** durante toda la fase de introducción para evitar que pueda salirse y entrar en uno de los orificios internos del cuerpo de la dirección hidrostática.
- Para saber la exacta puesta en fase de la dirección hidrostática la fig. 67 ilustra la exacta posición del rotor **B** respecto al plano de empalme de los tubos. La clavija **V** fig. 61 y 67, deberá hallarse en posición perpendicular a dicho plano como se ve en la figura. 67.
- El tornillo **E** con la relativa bola **C** fig. 61, colocarlos en el orificio **D** fig. 67.
- Aceitar los 5 tornillos de la tapa, enroscarlos y ajustarlos en cruz con llave dinamométrica a 3 Kgm.
- El anillo de sellado **F** fig. 61 y 63, que compone la serie de anillos de sellado, usarlo para sustituir el anillo del tapón válvula de máxima.

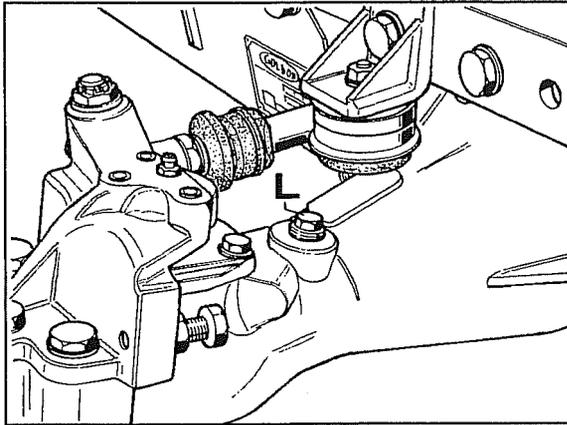


Fig. 68

0032_1

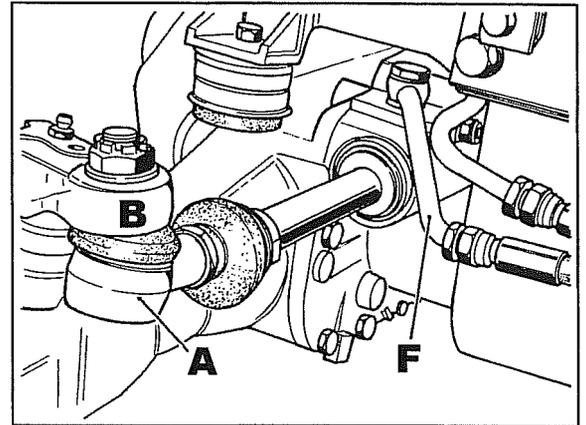


Fig. 69

0190

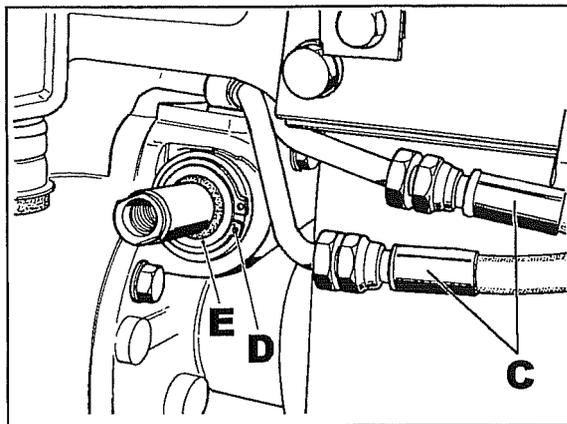


Fig. 70

0191

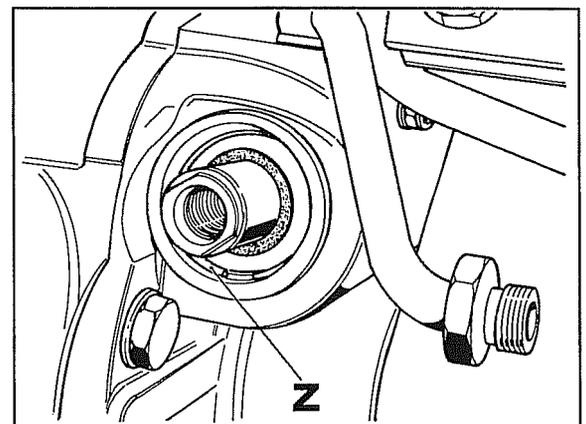


Fig. 71

0192

Revisión cilindro dirección, causas pérdidas de aceite

Cuando durante el uso del tractor notamos problemas de conducción, es decir dificultades en el mantenimiento de la dirección ya que es preciso corregirla continuamente con el volante, la causa (excluyendo el problema de la convergencia) debe ser buscado en las eventuales pérdidas del cilindro de dirección.

El cilindro puede presentar pérdidas visibles en el externo si se verifican:

1. Entre los vástagos y los anillos externos de sellado.
2. En los anillos externos entre cilindro y cárter..

Se pueden verificar también pérdidas no visibles externamente si se verifican:

3. Entre el pistón y el cilindro.
4. En los anillos internos entre el cilindro y el cárter con consecuente pasaje de aceite en el diferencial delantero.

Para verificar la existencia de las pérdidas entre el pistón y el cilindro (punto 3) es necesario efectuar el siguiente test:

- a. Girar la dirección hasta el tope derecho.
- b. Desconectar el tubo que funciona de descarga virando hacia la derecha (**F** fig. 69).
- c. Con el motor encendido continuar a girar el volante hacia la derecha. Durante dicha operación si del tubo **F** continua a salir aceite significa que existen pérdidas, de lo contrario si no sale aceite del tubo y el volante requiere un cierto esfuerzo para girarlo, significa que no existen pérdidas entre el pistón y el cilindro.

La existencia en cambio de una pérdida en los anillos internos entre el cilindro y el cárter, causa un pasaje de aceite que desde el cilindro se descarga en el diferencial. Este problema se advierte cuando del tapón **L** fig. 68 notamos un crecimiento del nivel de aceite. Si se verifica el llenado total del diferencial, se producirá una descarga del aceite a través del orificio del tapón de desfogue **G** fig. 78.

Cuando se verifican pérdidas registradas en el punto 1 y 3 no se hace necesario desmontar el eje sino más bien basta operar del siguiente modo:

1. De un lado desconectar la junta esférica **A** fig. 69 del vástago del cilindro, mientras que del otro lado es necesario quitar la junta desconectándola tanto del vástago del cilindro como también del brazo **B** fig. 69 del cubo rueda.
2. Colocar un recipiente para recoger el aceite, luego desconectar los tubos **C** fig. 70.
3. Quitar el anillo elástico seeger **D** fig. 70.
4. Con el relativo utensilio golpear y hacer retroceder hacia adentro la tapa **E** del cilindro hasta que se descubra el anillo elástico **Z** fig. 71, luego extraer el anillo.
Repetir las operaciones 3 y 4 del otro lado.

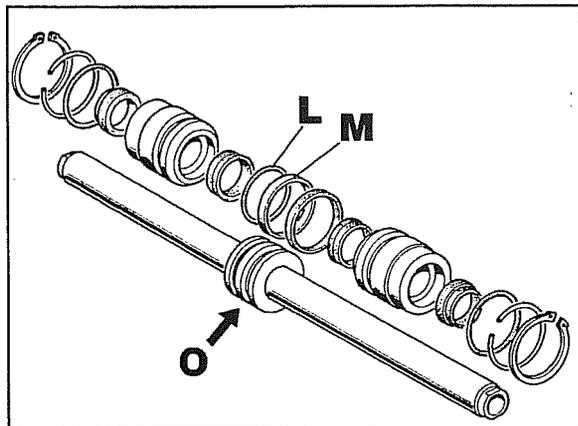


Fig. 72

0193

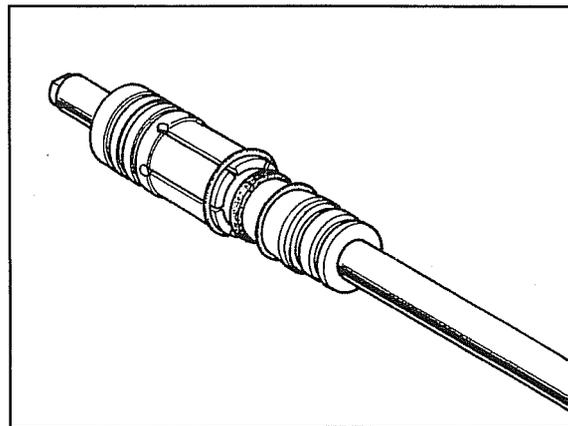


Fig. 73

0194

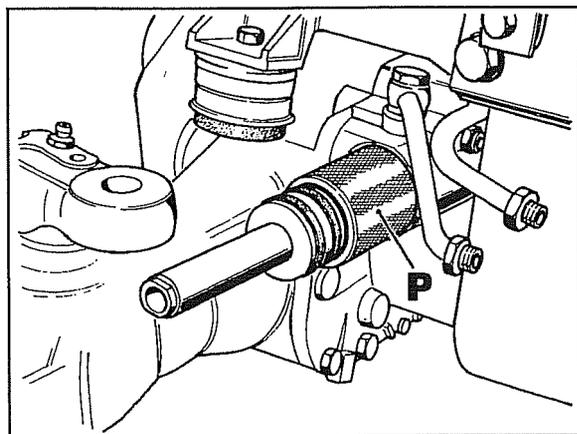


Fig. 74

0195

5. Del lado donde ha sido desmontada la junta esférica, extraer el vástago con la tapa, los anillos y el pistón, luego quitar la tapa del otro lado.

La fig. 72 muestra los componentes internos del cilindro de dirección.

6. Sustituir la serie anillos completa.

Respetar en el remontaje:

- Para reensamblar los anillos **L-M** fig. 72 en el alojamiento **O** del pistón, es necesario usar el centrador combinado **N** fig. 73.

El anillo **M** es aconsejable calentarlo para facilitar la dilatación en el montaje.

- Inspeccionar el cilindro para controlar que no queden barbas que puedan arruinar los anillos en la fase de reensamblado o que no queden estriados que puedan causar pérdidas de aceite.
- Para el reensamblado del pistón en el cilindro es necesario usar el centrador **P** fig. 74 el cual, teniendo una sede interna cónica, facilita la introducción de los anillos de sellado en el cilindro sin dañarlos.

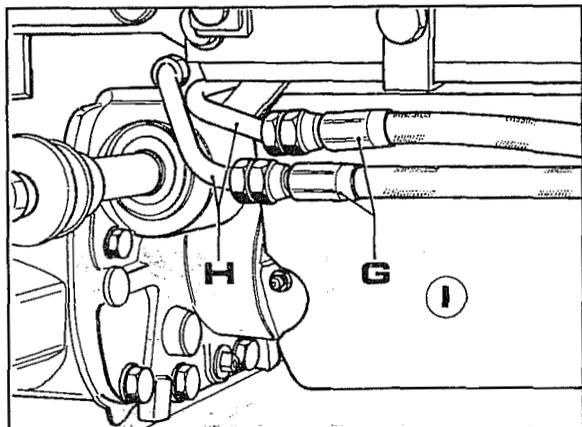


Fig. 75

0156

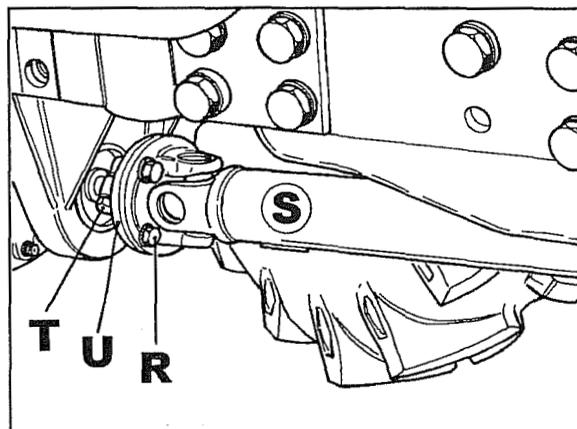


Fig. 76

0157_1

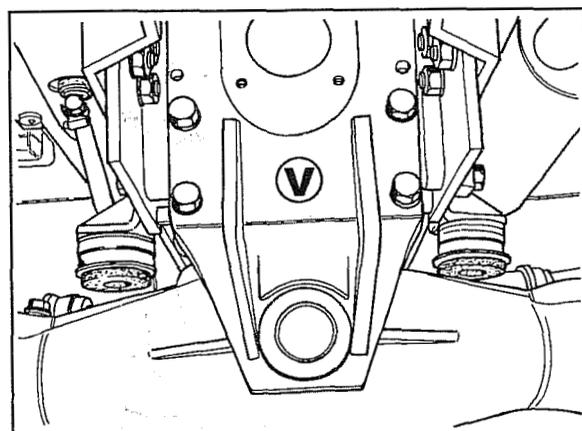


Fig. 77

0196

Cuando se verifican las pérdidas citadas en los puntos 2 y 4 se hace necesario desmontar el eje del tractor operando del siguiente modo:

7. Desconectar los dos tubos **G** fig. 75. Poner dos tapones en las extremidades de los tubos **H** para evitar pérdidas de aceite cada vez que se giran las ruedas delanteras. Quitar la protección **I** del eje doble tracción.
8. Desconectar el eje **S** de la doble tracción mediante los tornillos **R** fig. 76, luego extraerlo hacia adelante para quitarlo.
9. Desenroscar el tornillo **T** fig. 76 y quitar la brida **U**.
10. Alzar de adelante el tractor, lo necesario para que el eje delantero no soporte el peso de la máquina, luego cerciorarse de poder continuar en condiciones de máxima seguridad.
11. Quitar el soporte delantero **V** fig. 77, luego extraer hacia adelante el eje para separarlo de la máquina.

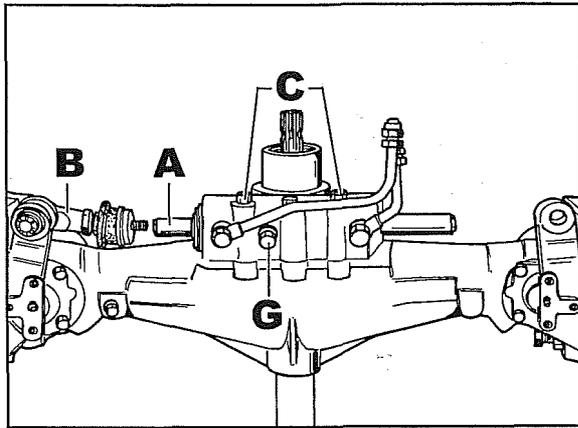


Fig. 78

0197

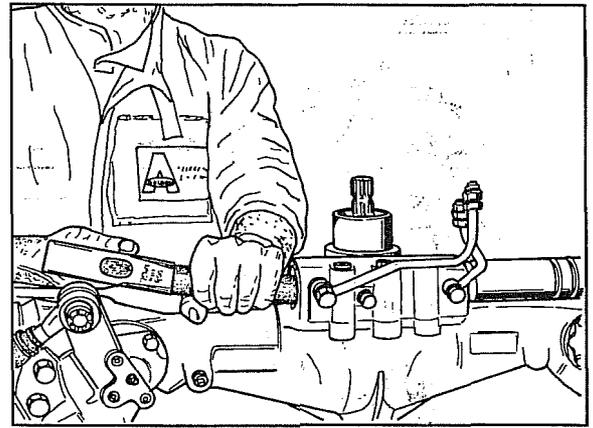


Fig. 79

0198

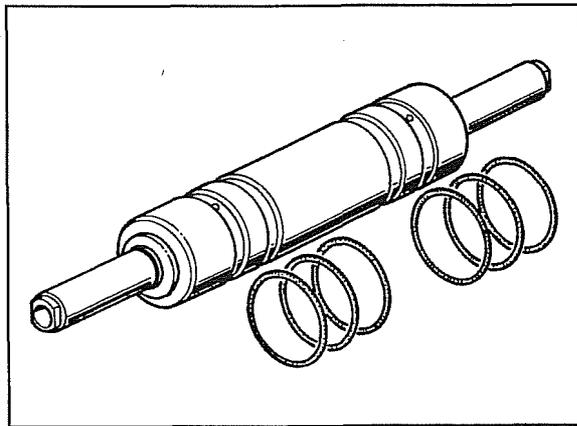


Fig. 80

0199

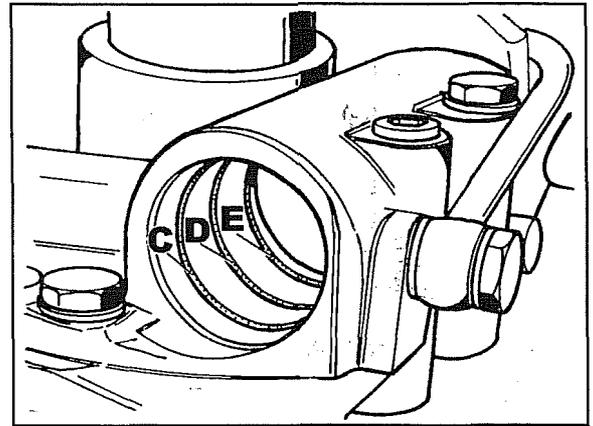


Fig. 81

0200

12. Colocar el eje como se ve en la fig. 78 mediante un banco o un especial soporte.
13. De un lado del eje desconectar el vástago **A** de la junta esférica **B** fig. 78, de la otra parte quitar completamente la junta esférica..
14. Quitar las dos tuercas **C** fig. 78 extrayendo los relativos pasadores para desbloquear los casquillos de sede cónica que retienen el cilindro.
15. Poner un recipiente para la recolección del aceite en la base del eje, luego extraer el cilindro del lado del que habíamos desmontado la junta esférica operando como se ve en la fig. 79.
16. La fig. 80 muestra el cilindro con los relativos anillos OR de sellado los que deberán ser sustituidos.

Respetar en el remontaje:

- Antes del montaje de los nuevos anillos **C-D-E** (fig. 81) controlar que los alojamientos del cilindro no presenten imperfecciones que puedan arruinar los anillos en el montaje o estriados que puedan causar pérdidas de aceite.
Inspeccionar también el cilindro para verificar que no presente estriados.
- Las tuercas **C** fig. 78 fijación cilindro, deben ser ajustadas a 4 Kgm.

