



MANUALE OFFICINA PER TRATTRICI SERIE UNIVERSAL
MANUEL D'ATELIER POUR TRACTEURS SERIE UNIVERSAL
WORKSHOP MANUAL FOR UNIVERSAL SERIES TRACTORS
MANUAL DE TALLER PARA TRACTORES DE LA SERIE UNIVERSAL
WERKSTATTHANDBUCH FÜR TRAKTOREN DER SERIE UNIVERSAL

N.B. - Le illustrazioni, le descrizioni e le caratteristiche contenute nel presente libretto non sono impegnative poiché, ferme restando le caratteristiche principali, la GOLDONI S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento eventuali modifiche, dettate da esigenze tecniche o commerciali.

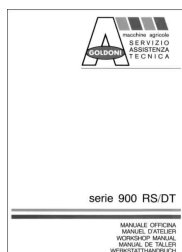
N.B. - Les illustrations, les descriptions et les caractéristiques contenues dans ce manuel n'engagent en rien la responsabilité de GOLDONI S.p.A. qui, tout en laissant inchangées les caractéristiques principales, se réserve le droit d'apporter d'éventuelles modifications pour des exigences techniques ou commerciales.

N.B. - The pictures, descriptions, and characteristics herein contained are not binding. While maintaining the main characteristics, the GOLDONI Company reserves the right to make modifications dictated by technical or commercial considerations

Nota - La información, grabados y notas características que figuran en este manual son puramente informativos, y en cualquier momento — y sin perjuicio de las características principales — puede GOLDONI S.p.A. incorporar a sus productos, por razones de índole técnica o comercial, cuantas modificaciones estimase oportunas.

ANM. - Die in dieser Anleitung enthaltenen Abbildungen, Beschreibungen und Angaben sind unverbindlich. Die Firma GOLDONI S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen aus technischen oder kaufmännischen Gründen unter Beibehaltung der wesentlichen Maschinenmerkmale einzuführen.

INDICE - INDEX



00



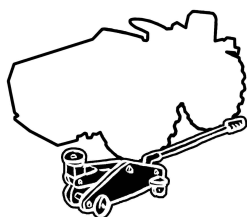
01



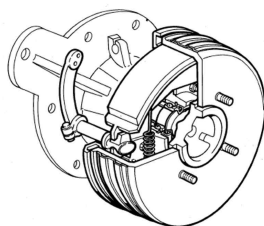
03



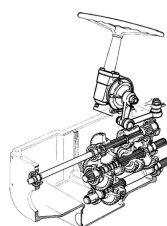
04



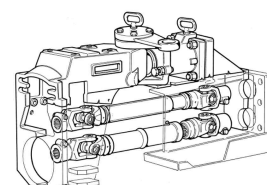
05



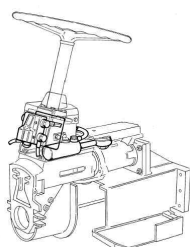
06



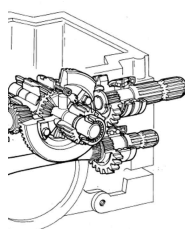
07



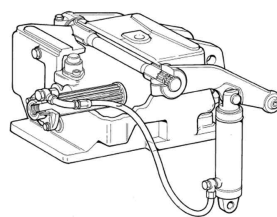
08



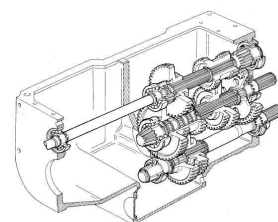
09



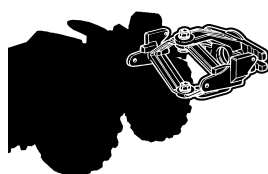
10



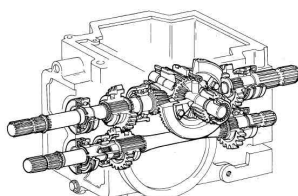
11



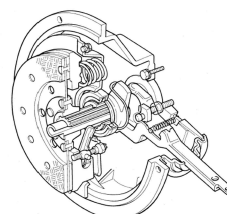
12



13



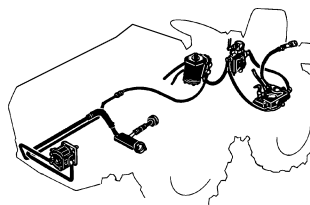
14



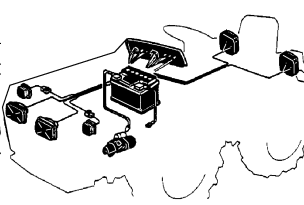
15



16



17



18



19

TR. UNIVERSAL



FABBRICA MACCHINE AGRICOLE GOLDONI S.p.A.

Sede Leg. e Stab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)
Telefono 0522 - 699240 RIO SALICETO (Reggio E.)
Telex: 530023 GLDN I

PREMESSA

Il presente manuale è stato allestito allo scopo di fornire istruzioni pratiche ed utili illustrazioni atte a facilitare il compito di coloro che devono eseguire revisioni o riparazioni sulle nostre trattrici serie **UNIVERSAL**.

PREMISE

Ce Manuel a été rédigé dans l'intention de fournir des instructions pratiques et des illustrations utiles aux mécaniciens qui doivent s'occuper de la révision ou de réparations de nos tracteurs de la série **UNIVERSAL**.

FOREWORD

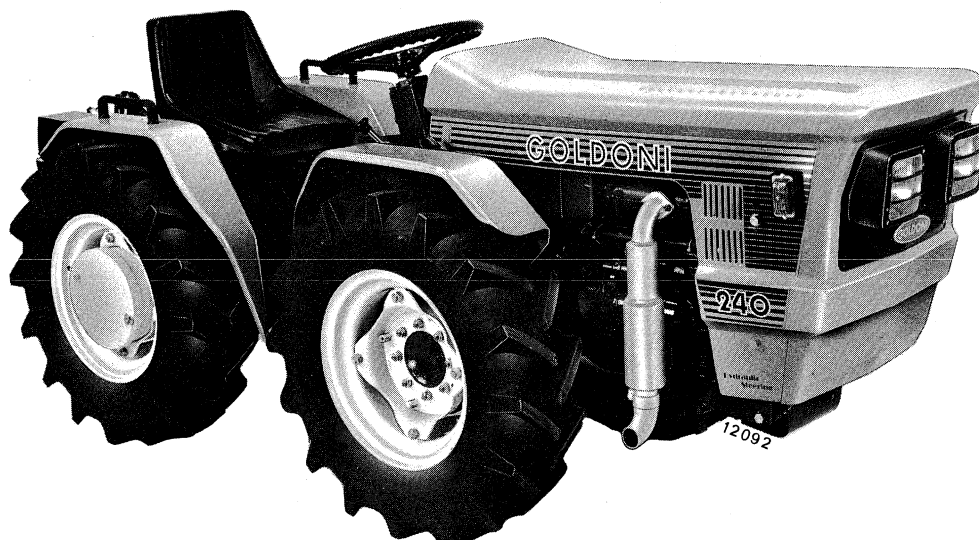
This manual has been prepared for the purpose of supplying practical and useful instructions to facilitate the task of personnel who shall perform overhaul or repair operations on our **UNIVERSAL** series tractors.

INTRODUCCIÓN

El objeto de este manual consiste en proporcionar instrucciones prácticas y grabados claros y eficaces para facilitar la tarea de cuantos serán encargados de atender a la revisión y reparación de nuestros tractores de la serie **UNIVERSAL**.

VORWORT

Dieses Handbuch ist verfaßt worden, um Ihnen an Hand von praktischen Anweisungen und nützlichen Abbildungen die verschiedenen Arbeiten für die Instandsetzung oder Überholung unserer Traktoren der Serie **UNIVERSAL** zu erleichtern.



ATTENZIONE!

Per richiedere ai nostri centri assistenza, delucidazioni tecniche o parti di ricambio, presentarsi muniti del «**talloncino di identificazione macchina**». In caso di richieste scritte o telefoniche o per smarrimento del suddetto talloncino, indicare esattamente:

- 1) Modello o tipo della trattrice.
- 2) Serie e numero della trattrice.

Esempio: UNIVERSAL « 233 » - B 250.000

N.B. - La sigla del modello, la serie e il numero della trattrice si trovano stampigliati sulla targhetta metallica applicata al coperchio della scatola portaoggetti.

ATTENTION!

Pour des explications techniques et pour toute commande de pièces de rechange, munissez-vous de la «**fiche d'identification de la machine**». Pour des demandes par écrit ou par téléphone, ou en cas de perte de cette fiche, indiquez exactement:

- 1) Modèle ou type du tracteur.
- 2) Série et numéro du tracteur.

Exemple: — Goldoni Universal« 233 » — B 250.000

N.B. - Le sigle du modèle, la série et le numéro du tracteur sont gravés sur la plaque du constructeur en métal appliquée au couvercle du coffret vide-poches.

NOTICE!

When asking our assistance centres for technical information or spare parts show always the «**machine identification tag**». In case of telephone or written requests or if the tag went lost, specify exactly:

- 1) Model or type of tractor.
- 2) Series letter and serial number of tractor.

Example: — Goldoni Universal« 233 » — B 250.000

N.B. - The model name, series letter and serial number of the tractor are stamped on the identification plate mounted on utility compartment lid.

¡ATENCIÓN!

Para solicitar asesoramiento técnico o encargar piezas de repuesto a nuestros centros de servicio post-venta, presente la «**cédula de identificación de la máquina**», si lo hace en persona.

De haber extraviado la cédula en cuestión, o en caso de encargos por escrito y telefónicos, indique con exactitud:

- 1) El modelo o tipo del tractor.
- 2) La serie y el número de fabricación del tractor.

Ejemplo: — Goldoni Universal« 233 » — B 250.000

Nota - La sigla del modelo, la serie y el número del tractor, vienen punzonados en la placa metálica aplicada a la tapa de la guantera.

ACHTUNG!

Wenn Sie von unserer Verkaufsorganisation technische Erläuterungen oder Ersatzteile erhalten wollen, zeigen Sie den «Ausweis» der Maschine. Bei schriftlichen oder telefonischen Nachfragen oder wenn Sie diesen Ausweis verloren haben, geben Sie genau an:

- 1) Modell oder Typ des Traktors.
- 2) Baureihe und Nummer des Traktors.

Beispiel: — Goldoni Universal « 233 » — B 250.000

ANM. - Typ, Baureihe und Seriennr. des Traktors sind auf einem am Deckel des Ablagekastens befestigten Schild vermerkt.

 ATTENZIONE TALLONCINO DA CONSERVARE Per richiedere pezzi di ricambio, è INDISPENSABILE presentarsi muniti del presente talloncino. Tipo Macchina: Numero:	COUPON A CONSERVER Pour demander des pièces de rechange, il est indispensable de se présenter munis de ce talon. DO NOT LOSE THIS COUPON When asking for spare parts, it is absolutely necessary that you show this coupon. GUARDE ESTA CÉDULA Para encargar piezas de repuesto, es indispensable exhibir esta cédula. AUSWEIS, DER AUFZUBEWAHREN IST Um die richtigen Ersatzteile bestellen zu können, muss dieser Ausweis unbedingt vorgelegt werden.
---	--

INDICE

CARATTERISTICHE	pag. 7
PRINCIPALI OPERAZIONI ESEGUIBILI ALL'ESTERNO DELLA TRATTRICE	» 23
Bloccaggio differenziale	» 24
Sterzo meccanico	» 26
Sterzo idraulico	» 28
Sollevatore idraulico	» 32
Impianto elettrico	» 35
Registrazioni	» 38
MONTAGGIO DELLA TRATTRICE	» 43
Attrezzi necessari per il montaggio e lo smontaggio della macchina	» 44
Mozzi ruote	» 52
Leve cambio	» 53
Sterzo meccanico	» 54
Congiuntura di snodo	» 59
Sterzo idraulico	» 61
Coperchio presa di forza	» 63
Sollevatore idraulico	» 65
Snodo fresa	» 67
Carter anteriore e cambio	» 68
Carter posteriore	» 95
Frizione	» 107
MANUTENZIONE - LUBRIFICAZIONE	» 115
Punti di ingrassaggio	» 116
Sostituzione e livello dell'olio	» 118
Olio idraulico	» 121
SCHEMI IMPIANTO IDRAULICO	» 125
SCHEMI IMPIANTO ELETTRICO	» 129
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO	» 135

TABLE DES MATIERES

CARACTERISTIQUES	pag.	7
OPERATIONS PRINCIPALES A EXECUTER A L'EXTERIEUR DU TRACTEUR	»	23
Blocage du différentiel	»	25
Direction mécanique	»	26
Direction hydraulique	»	30
Relevage hydraulique	»	33
Installation électrique	»	36
Réglages	»	40
MONTAGE DU TRACTEUR	»	43
Outils nécessaires pour le montage et le démontage du tracteur	»	44
Moyeux de roues	»	52
Lévier de changement de vitesse	»	53
Direction mécanique	»	54
Bloc de jonction	»	59
Direction hydraulique	»	61
Couvercle de prise de force	»	63
Relevage hydraulique	»	65
Articulation de fraise	»	67
Carter avant et boîte de vitesses	»	68
Carter arrière	»	95
Embrayage	»	107
ENTRETIEN - GRAISSAGE	»	115
Points de graissage	»	117
Vidange et niveau d'huile	»	118
Huile hydraulique	»	123
SCHEMA DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE	»	125
SCHEMAS DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE	»	129
DEFECTUOSITES DE FONCTIONNEMENT	»	135

TABLE OF CONTENTS

TECHNICAL DATA	pag.	7
MAIN SERVICING OPERATIONS ON TRACTOR BEFORE DISASSEMBLIES	»	23
Differential locks	»	25
Mechanical steering	»	27
Hydraulic power steering	»	30
Hydraulic lift	»	33
Electrical system	»	36
Adjustments	»	40
TRACTOR SERVICING AFTER DISASSEMBLIES	»	43
Machine assembly/disassembly tooling and equipment	»	44
Wheel hubs	»	52
Gearshift lever	»	53
Mechanical steering	»	54
Steering articulation joint	»	59
Hydraulic power steering	»	61
PTO cover	»	63
Hydraulic lift	»	65
Rotary cultivator articulation	»	67
Front gear case and transmission	»	68
Rear gear case	»	95
Clutch	»	107
MAINTENANCE - LUBRICATION	»	115
Lubrication items	»	117
Oil change and level	»	119
Hydraulic oil	»	123
HYDRAULIC SYSTEM SCHEMATICS	»	125
ELECTRICAL SYSTEM WIRING DIAGRAM	»	129
TROUBLESHOOTING	»	135

ÍNDICE

NOTAS CARACTERÍSTICAS	págs.	7
PRINCIPALES TAREAS REALIZABLES EN EL TRACTOR	»	23
Bloqueo del diferencial	»	25
Dirección mecánica	»	27
Dirección hidráulica	»	31
Elevador hidráulico	»	34
Instalación eléctrica	»	37
Reglajes	»	41
MONTAJE DEL TRACTOR	»	43
Herramientas y útiles para desarme y montaje de la máquina	»	44
Cubos de las ruedas	»	52
Palancas del cambio	»	53
Dirección mecánica	»	54
Articulación central	»	59
Dirección hidráulica	»	61
Tapa de la toma de fuerza	»	63
Elevador hidráulico	»	65
Articulación de la fresadora	»	67
Cárter anterior y cambio de velocidades	»	68
Cárter posterior	»	95
Embrague	»	107
CUIDADOS - ENGRASE	»	115
Puntos de engrase	»	117
Cambio y reposición del nivel del aceite	»	119
Aceite hidráulico	»	124
ESQUEMAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO	»	125
ESQUEMAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	»	129
INVESTIGACIÓN DE AVARÍAS	»	135

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN	Seite	7
WICHTIGSTE ARBEITEN OHNE DEMONTAGE DES TRAKTORS	»	23
Differentialsperre	»	25
Mechanische Lenkung	»	27
Hydrolenkung	»	31
Hydraulischer Kraftheber	»	34
Elektrische Anlage	»	37
Einstellungen	»	41
MONTAGE DES TRAKTORS	»	43
Für die Montage und Demontage der Maschine erforderliche Werkzeuge	»	44
Radnaben	»	52
Getriebebeschaltthebel	»	53
Mechanisches Lenkgetriebe	»	54
Knickgelenk	»	59
Hydrolenkung	»	61
Zapfwellendeckel	»	63
Hydraulischer Kraftheber	»	65
Fräser-Antriebsgelenk	»	67
Vorderes Antriebsgehäuse und Getriebe	»	68
Hinteres Achsantriebsgehäuse	»	95
Kupplung	»	107
WARTUNG - SCHMIERUNG	»	115
Schmierstellen	»	117
Ölwechsel und Kontrolle des Ölstands	»	119
Hydrauliköl	»	124
HYDRAULIKPLÄNE	»	125
ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	»	129
FEHLERSUCHE	»	135

CARATTERISTICHE

CARACTERISTIQUES

TECHNICAL DATA

NOTAS CARACTERÍSTICAS

TECHNISCHE DATEN

Modello Modèle Model Modelo Modell	Motore Moteur Engine Motor Motor	Cilindri Cylindres Cylinders Cilindros Zylinder	Potenza Puissance Power Potencia Leistung	
			CV - HP - PS	kW
226	Slanzi DVA 1030	2 - Diesel	26	19,2
228	Lombardini 904	2 - Diesel	28	20,6
230	Lombardini 672	2 - Diesel	30	22,1
230R	Ruggerini RD/92	2 - Diesel	30	22,1
233	Lombardini 914	2 - Diesel	33	24,3
236	Slanzi DVA 1550	3 - Diesel	34	25,0
238	Lombardini 832	2 - Diesel	38	28,0
240	Slanzi DVA 1750	3 - Diesel	40	29,5

MOTORE: vedere libretto istruzioni motore.

Frizione: monodisco a secco con comando a pedale.

Cambio: a 9 velocità di cui 6 avanmarce e 3 retromarce.

Differenziale: su entrambi gli assi, con possibilità di bloccaggio idraulico simultaneo mediante comando a pedale.

Freno di servizio: con comando a pedale e agente sulle ruote posteriori.

Freno di soccorso e stazionamento: con comando a mano e agente sulle ruote anteriori.

Acceleratore: con comando a mano e a pedale.

Prese di forza:

- **Posteriore superiore:** a 2 velocità indipendenti 577-879 g/1' (501-762 g/1' per i mod. 238 e 240) o sincronizzata con tutte le velocità del cambio - Rotazione in senso orario.
- **Posteriore inferiore:** a 2 velocità indipendenti 577-879 g/1' (501-762 g/1' per i mod. 238 e 240) o sincronizzata con tutte le velocità del cambio - Rotazione in senso antiorario.
- **Anteriore:** (a richiesta): a 2 velocità indipendenti 462-703 g/1' (400-609 g/1' per i mod. 238 e 240) - Rotazione in senso orario.

Gancio di traino: regolabile in diverse posizioni, tipo B, omologato per circolazione su strada.

Trazione: a 4 ruote motrici.

Sterzo: di tipo meccanico con scatola sterzo a vite senza fine oppure di tipo idraulico.

Sollevatore attrezzi: idraulico semplice con attacco a 3 punti.

Raggio di volta minimo: m. 1,05 (misurato all'interno delle ruote).

Ruote: pneumatici TRACTOR AGRICOLO 7.50R-16" (per mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233) oppure 8.25-16" (per mod. 236 - 238 - 240).

Pressione gonfiaggio: 1,6 bar (7.50R-16"/4 p.r.) - 1,1 bar (8.25-16"/4 p.r.).

MOTEUR: Voir notice du moteur.

Embrayage: monodisque à sec avec commande à pédale.

Boîte de vitesse: à 9 vitesses dont 6 avant et 3 arrière.

Différentiel: sur les 2 essieux, avec possibilité de blocage hydraulique simultané à l'aide de la commande à pédale.

Frein principal: avec commande à pédale, agissant sur les roues arrière.

Frein de secours et stationnement: avec commande à main, agissant sur les roues avant.

Accélérateur: avec commande à main et à pédale.

Prises de force:

- **Arrière supérieure:** à 2 vitesses indépendantes 577-879 tr/mn (501-762 tr/mn pour les mod. 238 et 240) ou synchronisée avec toutes les vitesses de la boîte - Rotation: sens des aiguilles d'une montre.
- **Arrière inférieure:** à 2 vitesses indépendantes 577-879 tr/mn (501-762 tr/mn pour les mod. 238 et 240) ou synchronisée avec toutes les vitesses de la boîte - Rotation: sens contraire des aiguilles d'une montre.
- **Avant** (sur demande): à 2 vitesses indépendantes 462-703 tr/mn (400-609 tr/mn pour les mod. 238 et 240) - Rotation sens des aiguilles d'une montre.

Traction: à 4 roues motrices.

Crochet d'attelage: réglable sur plusieurs positions, du type B, homologué pour la circulation sur route.

Direction: du type mécanique avec boîtier de direction à vis sans fin, ou du type hydraulique.

Relevage des outils: hydraulique simple avec attelage à 3 points.

Rayon minimum de braquage: 1,05 m (mesuré à l'intérieur des roues).

Roues: pneus TRACTOR AGRICOLO 7.50R-16" (pour mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233) ou bien 8.25-16" (pour mod. 236 - 238 - 240).

Pression de gonflage: 1,6 bar (7.50R-16"/4 p.r.) 1,1 bar (8.25-16"/4 p.r.).

ENGINE: see engine instruction manual.

Clutch: dry, single-plate with pedal control.

Transmission: 9-speed (6 forward, 3 reverse speeds).

Differential: on both axles, with provision for simultaneous, hydraulic locking by means of pedal control.

Service brake: rear-wheel, pedal-controlled braking.

Emergency and parking brake: front-wheel, hand control.

Throttle: with hand and pedal controls.

Power take-off (PTO):

- **Rear upper:** with 2 independent speeds 577-879 rpm (501-762 rpm on 238 and 240 models) or transmission synchronized (ground speed) in all speeds - Clockwise rotation.
- **Rear lower:** with 2 independent speeds 577-879 rpm (501-762 rpm on 238 and 240 models) or transmission synchronized (ground speed) in all speeds - Counter-clockwise rotation.
- **Front** (optional): with 2 independent speeds 462-703 rpm (400-609 rpm on 238 and 240 models) - Clockwise rotation.

Drawbar: type B, multi-positional, approved for driving in road traffic.

Traction: 4-wheel drive.

Steering: steering box with worm screw and sector or hydraulic power system.

Implement-Lift: simple 3-point hydraulic lift.

Turning radius: 1.05 metres (measured at rim inner edge).

Tyres: TRACTOR AGRICOLO (Farm Tractor) 7.50R-16" (for mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233) or 8.25-16" (for mod. 236 - 238 - 240).

Inflation pressure: 1.6 bar (7.50R-16"/4 p.r.) 1.1 bar (8.25-16"/4 p.r.).

MOTOR: ver el folleto del motor.

Embrague: monodisco en seco accionable por pedal.

Cambio: de 9 velocidades: 6 adelante y 3 marchas atrás.

Diferencial: en ambos ejes, con posibilidad de bloqueo hidráulico simultáneo mediante pedal.

Freno de servicio: en las ruedas posteriores y accionable por pedal.

Freno de socorro y estacionamiento: en las ruedas anteriores y accionable por palanca de mano.

Acelerador: de pie y por palanca de mano.

Tomas de fuerza:

- **Posterior superior:** de dos velocidades independientes de 577 y 879 r/m (501 y 762 r/m en los mods. 238 y 240), o sincronizada con todas las velocidades del cambio; - giro a derechas.
- **Posterior inferior:** de dos velocidades independientes de 577 y 879 r/m (501 y 762 r/m en los mods. 238 y 240), o sincronizada con todas las velocidades del cambio; - giro a izquierdas.
- **Anterior** (facultativa): de 2 velocidades independientes de 462 y 703 r/m (400 y 609 r/m en los mods. 238 y 240); - giro a derechas.

Enganche de remolque: regulable en diversas posiciones, tipo B, homologado para la circulación por carretera.

Propulsión: total.

Dirección: tipo mecánico con caja de la dirección de tornillo sin fin, o bien de tipo hidráulico.

Elevador: hidráulico simple, con enganche por tres puntos.

Radio de viraje mínimo: 1,05 m (medido del lado interior de las ruedas).

Ruedas: neumáticos TRACTOR AGRICOLO 7.50R-16" (para los mods. 226 - 228 - 230 - 230R - 233), o bien 8.25-16" (para los mods. 236, 238 y 240).

Presión de inflado: 1,6 bar (7.50R-16"/4 p.r.) 1,1 bar (8.25-16"/4 p.r.).

MOTOR: s. Betriebsanleitung für den Motor.

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung, mit Pedal betätigt.

Wechselgetriebe: mit 6 Vorwärts- und 3 Rückwärtsgängen.

Achsgetriebe: in den beiden Achsen, mit hydraulischer Differentialsperre. Möglichkeit der gleichzeitigen Einschaltung beider Differentialsperren mit Fusspedal.

Betriebsbremse: Fussbremse, auf die Hinterräder wirkend.

Hilfs- und Feststellbremse: handbetätigt, auf die Vorderräder wirkend.

Gasregulierung: Handgashebel und Gaspedal.

Zapfwellen:

- **Hinten oben:** mit 2 Normdrehzahlen als Motorzapfwelle von 577-879 1/min (501-762 1/min für Mod. 238 u. 240) bzw. mit allen Drehzahlstufen des Getriebes als Wegzapfwelle - Drehrichtung: mit dem Uhrzeigerlauf.
- **Hinten unten:** mit 2 Normdrehzahlen als Motorzapfwelle von 577-879 1/min (501-762 1/min für Mod. 238 u. 240) bzw. mit allen Drehzahlstufen des Getriebes als Wegzapfwelle - Drehrichtung: entgegen dem Uhrzeigerlauf.
- **Vorn** (auf Wunsch): Mit 2 Normdrehzahlen als Motorzapfwelle von 462-703 1/min (400-609 1/min für Mod. 238 u. 240) - Drehrichtung: mit dem Uhrzeigerlauf.

Anhängevorrichtung: mit verschiedenen Einstellmöglichkeiten, Typ B, für Strassenverkehr zugelassen.

Antrieb: Allradantrieb.

Lenkung: mechanische Lenkung mit Schneckengetriebe oder Hydrolenkung.

Gerätheber: hydraulisch mit 3-Punkt-Aufhängung.

Wendkreishalbmesser: 1,05 m (an der Radinnenseite gemessen).

Räder: mit Reifen TRACTOR AGRICOLO 7.50R-16" (für Mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233) bzw. 8.25-16" (für Mod. 236 - 238 - 240).

Reifendruck: 1,6 bar (7.50R-16"/4 p.r.) 1,1 bar (8.25-16"/4 p.r.).

Velocità di avanzamento

- con motore a 3000 giri/1' per mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 236
- con motore a 2600 giri/1' per mod. 238 - 240

Vitesse de déplacement

- avec moteur à 3000 tr/mn pour mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 236
- avec moteur à 2600 tr/mn pour mod. 238 - 240

Travel speeds

- with engine at 3000 r.p.m. for mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 236
- with engine at 2600 r.p.m. for mod. 238 - 240

Velocidad de avance

- con motor a 3.000 r/m para mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 236
- con motor a 2.600 r/m para mod. 238 y 240

Geschwindigkeiten

- bei Motordrehzahl von 3000 1/min für Mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 236
- bei Motordrehzahl von 2600 1/min für Mod. 238 u. 240

Velocità Vitesse Speed Velocidades Gang		Pneumatici - Pneus - Tyres - Neumáticos - Reifen			
		7.50R-16"	8.25-16"	7.50R-16"	8.25-16"
		mod. 226-228-230-230R-233-236		mod. 238-240	
1. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	1,24	1,28	1,07	1,11
2. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	2,59	2,67	2,25	2,31
3. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	3,90	4,02	3,38	3,48
4. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	6,67	6,87	5,78	5,95
5. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	13,94	14,35	12,08	12,44
6. Velocità					
Vitesse - Gear - Velocidad - Gang	km/h	20,97	21,59	18,17	18,78
1. Retromarcia - marche arrière - reverse					
marcha atrás - Rückwärtsgang	km/h	1,63	1,68	1,41	1,45
2. Retromarcia - marche arrière - reverse					
marcha atrás - Rückwärtsgang	km/h	3,40	3,50	2,95	3,04
3. Retromarcia - marche arrière - reverse					
marcha atrás - Rückwärtsgang	km/h	5,12	5,27	4,43	4,57

Pesi (con ruote 7.50R-16", con conducente senza zavorre):		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238*	mod. 240*
Sull'asse anteriore	kg	535	555	652	535	555	590	670	705
Sull'asse posteriore	kg	370	370	310	370	370	355	390	360
Totale	kg	905	925	962	905	925	945	1060	1065
Peso ammissibile sul gancio di traino:									
senza zavorre	kg	79	112	240	72	112	171	286	337
con zavorre	kg	130	170	328	130	170	241	—	—
Peso zavorra anteriore	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
Peso zavorra posteriore	kg	30	30	30	30	30	30	—	—

Valori delle potenze:

Potenza massima alla presa di forza	kW (CV)	16,1 (21,9)	18,3 (24,8)	19,5 (26,5)	19,3 (26,3)	21,8 (29,7)	22,5 (30,6)	25,1 (34,2)	26,5 (36)
Sforzo massimo di trazione,									
senza zavorre	kg	800	820	1000	810	820	920	960	970
con zavorre	kg	930	940	1100	930	940	1030	—	—
Peso massimo rimorchiabile,									
senza zavorre	kg	1800	1850	2900	1800	1850	1900	2120	2100
con zavorre	kg	2050	2100	3200	2050	2100	2100	—	—

*) - I modelli 238 e 240 vengono forniti di serie con zavorre posteriori.

Impianto idraulico

Velocità di rotazione della pompa con motore a regime max.	g/1'	2210	2750	2445	2680	2750	2543	2120	2204
Portata della pompa a regime di potenza massima con sterzo meccanico	dm ³ /1'	12,8	17,5	13,7	15	16,0	14,9	12,4	12,9
Portata della pompa a regime di potenza massima con sterzo idraulico	dm ³ /1'	25	31,1	27,6	28	27,2	25,1	21	21,8
Taratura valvola di sicurezza sollevatore....	bar	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130
Taratura valvola di sicurezza servoguida CINOTTO	bar	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60
RIVA CALZONI	bar	80	80	80	80	80	80	80	80

Caratteristiche sollevatore:

Alesaggio dei cilindri	mm	45	45	45	45	45	45	45	45
Corsa max. dei cilindri tuffanti	mm	145	145	145	145	145	145	145	145
Corsa max. di sollevamento all'estremità bracci porta attrezzi	mm	538	538	538	538	538	538	538	538
Carico max. sollevabile alla estremità bracci porta attrezzi	kg	800	800	800	800	800	800	800	800

Impianto elettrico

	mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238	mod. 240
--	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

BATTERIA

Tensione	V.	12	12	12	12	12	12	12
Capacità	Ah	92	92	92	92	92	80	92

ALTERNATORE

Con gruppo di regolazione automatico								
Potenza massima continua	W	180	180	180	150	180	300	180

MOTORINO D'AVVIAMENTO

Con innesto automatico mediante elettromagnete								
Potenza	kW	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5

FANALERIA

- Proiettori anteriori con lampade asimmetriche 12V - 40/45W (per fari) e lampade 12V - 5W (per luci di posizione).
- Fanali laterali con lampade 12V - 20W (per indicatori di direzione).
- Fanali posteriori con lampade 12V - 20W (per indicatori di direzione), lampade biluci 12V - 20/5W (per luci d'arresto e luci di posizione) e lampade 12V - 5W (per luce targa).
- Spie di controllo con lampade 12V - 3W (per segnacarica batteria, riserva carburante, manometro pressione olio, indicatore luci di posizione e luci anabbaglianti, indicatore luci abbaglianti, indicatore di direzione trattrice e indicatore di direzione rimorchio).
- Presa posteriore di corrente a 7 vie.

N.B. - Gli schemi degli impianti elettrici sono a pag. 129.

Poids (avec roues 7.50R-16", avec conducteur sans lests):		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238	mod. 240
Sur l'essieu avant	kg	535	555	652	535	555	590	670	705
Sur l'essieu arrière	kg	370	370	310	370	370	355	390	360
Total	kg	905	925	962	905	925	945	1060	1065
Poids admissible au crochet de traction:									
sans lests	kg	79	112	240	72	112	171	286	337
avec lests	kg	130	170	328	130	170	241	—	—
Poids des lests avant	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
Poids des lests arrière	kg	30	30	30	30	30	30	—	—

Valeurs des puissances:

Puissance max. à la prise de force	kW (ch)	16,1 (21,9)	18,3 (24,8)	19,5 (26,5)	19,3 (26,3)	21,8 (29,7)	22,5 (30,6)	25,1 (34,2)	26,5 (36)
Effort maximum de traction:									
sans lests	kg	800	820	1000	810	820	920	960	970
avec lests	kg	930	940	1100	930	940	1030	—	—
Poids maximum remorquable:									
sans lests	kg	1800	1850	2900	1800	1850	1900	2120	2100
avec lests	kg	2050	2100	3200	2050	2100	2100	—	—

(*) - Les modèles 238 et 240 sont équipés de série de lests arrière.

Installation hydraulique

Vitesse de rotation de la pompe avec moteur au régime maximum	tr/mn	2210	2750	2445	2680	2750	2543	2120	2204
Débit de la pompe au régime de puissance maximale avec direction mécanique	dm ³ /mn	12,8	17,5	13,7	15	16,0	14,9	12,4	12,9
Débit de la pompe au régime de puissance maximale avec direction hydraulique	dm ³ /mn	25	31,1	27,6	28	27,2	25,1	21	21,8
Tarage du clapet de sécurité relevage	bar	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130
Tarage du clapet de sécurité de la direction hydraulique:									
CINOTTO	bar	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
RIVA CALZONI	bar	80	80	80	80	80	80	80	80

Caractéristiques du relevage

Alésage des vérins	mm	45	45	45	45	45	45	45	45
Course max. des vérins plongeurs	mm	145	145	145	145	145	145	145	145
Course max. de relevage aux extrémités des bras porte-outils	mm	538	538	538	538	538	538	538	538
Poids max. pouvant être soulevé aux extrémités des bras porte-outils	kg	800	800	800	800	800	800	800	800

Installation électrique

		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238	mod. 240
BATTERIE									
Tension	V	12	12	12	12	12	12	12	12
Capacité	Ah	92	92	92	92	92	80	92	80
ALTERNATEUR									
Avec régulateur automatique									
Puissance maximale continue	W	180	180	180	150	180	300	180	300
DEMARREUR									
Avec enclenchement automatique par solénoïde									
Puissance	kW	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5

APPAREILS D'ECLAIRAGE

- Projecteurs avant avec lampes asymétriques 12V-40/45W (pour phares) et ampoules 12V-5W (pour feux de position).
- Feux latéraux avec lampes 12V-20W (pour indicateurs de direction).
- Feux arrières avec lampes 12V-20W (pour indicateurs de direction), lampes bifil 12V-20/5W (pour feux stop et feux de position) et lampes 12V-5W (pour éclairage de la plaque d'immatriculation).
- Lampes témoins avec ampoules 12V-3W (pour charge de la batterie, réserve de carburant, manomètre d'huile, feux de position et codes, phares, feux de direction du tracteur et de la remorque).
- Prise de courant arrière à 7 fiches.

N.B. - Les schémas de l'installation électrique se trouvent à page 129.

Weights (with 7.50R-16" wheels and operators without ballasts):		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238*	mod. 240*
On front axle	kg	535	555	652	535	555	590	670	705
On rear axle	kg	370	370	310	370	370	355	390	360
Total	kg	905	925	962	905	925	945	1060	1065
Allowed weight on drawbar without ballasts	kg	79	112	240	72	112	171	286	337
with ballasts	kg	130	170	328	130	170	241	—	—
Front ballast weight	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
Rear ballast weight	kg	30	30	30	30	30	30	—	—

Power Ratings:

Max. power at PTO	kW (HP)	16.1 (21.9)	18.3 (24.8)	19.5 (26.5)	19.3 (26.3)	21.8 (29.7)	22.5 (30.6)	25.1 (34.2)	26.5 (36)
Max pulling draft without ballasts	kg	800	820	1000	810	820	920	960	970
with ballasts	kg	930	940	1100	930	940	1030	—	—
Max. tow weight without ballasts	kg	1800	1850	2900	1800	1850	1900	2120	2100
with ballasts	kg	2050	2100	3200	2050	2100	2100	—	—

*) - 238 and 240 models are supplied with rear ballast.

Hydraulic system

Pump rpm with engine at max rpm	RPM	2210	2750	2445	2680	2750	2543	2120	2204
Pump rpm with engine at max rpm (mechanical steering)	dm ³ /min	12.8	17.5	13.7	15	16.0	14.9	12.4	12.9
Pump delivery with engine at max rpm (Hydraulic steering)	dm ³ /min	25	31.1	27.6	28	27.2	25.1	21	21.8
Lift pressure relief valve setting	bar	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130	120-130
Power steering pressure relief valve setting:									
CINOTTO	bar	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
RIVA CALZONI	bar	80	80	80	80	80	80	80	80

Lift specifications:

Cylinder bore	mm	45	45	45	45	45	45	45	45
Max. piston stroke	mm	145	145	145	145	145	145	145	145
Max. lift at tool-bar arm ends	mm	538	538	538	538	538	538	538	538
Max. lift load at tool-bar arm ends	kg	800	800	800	800	800	800	800	800

Electrical system

		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238	mod. 240
BATTERY									
Tension	V	12	12	12	12	12	12	12	12
Capacity	Ah	92	92	92	92	92	80	92	80

ALTERNATOR

With automatic regulator unit									
Max continuous output	W	180	180	180	150	180	300	180	300

START-UP MOTOR

With automatic solenoid engagement									
Output	kW	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.5

LIGHTS

- Headlights with asymmetric lamps 12V-40/45W (for headlights) and 12V-5W lamps (for parking lights).
- Side lights with 12V-20W lamps (directional signals).
- Rear lights with 12V-20W lamps (directional signals), 12V-20/5W (brake and parking lights) and 12V-5W lamps (for license plate light).
- Warning lights with 12V-3W lamps (for battery charge, fuel, oil pressure, parking lights, low beam, high beam, tractor directional signals and trailer directional signals).
- Rear, 7-pole connector.

N.B. - Circuit diagrams are provided on page 129.

Pesos (con ruedas 7.50R-16", conductor, y sin lastre):		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238*	mod. 240*
En el eje anterior	kg	535	555	652	535	555	590	670	705
En eje posterior	kg	370	370	310	370	370	355	390	360
Total	kg	905	925	962	905	925	945	1060	1065
Peso admisible en el enganche de remolque									
sin lastre	kg	79	112	240	72	112	171	286	337
con lastre	kg	130	170	328	130	170	241	—	—
Peso del lastre anterior	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
Peso del lastre posterior	kg	30	30	30	30	30	30	—	—

Valores de las potencias:

Máxima potencia en la toma de fuerza	kW (CV)	16,1 (21,9)	18,3 (24,8)	19,5 (26,5)	19,3 (26,3)	21,8 (29,7)	22,5 (30,6)	25,1 (34,2)	26,5 (36)
Máximo esfuerzo de tracción									
sin lastre	kg	800	820	1000	810	820	920	960	970
con lastre	kg	930	940	1100	930	940	1030	—	—
Máximo peso remolcable									
sin lastre	kg	1800	1850	2900	1800	1850	1900	2120	2100
con lastre	kg	2050	2100	3200	2050	2100	2100	—	—

(*) - Los mods. 238 y 240 de serie se entregan con lastre posterior.

Sistema hidráulico

Velocidad de giro de la bomba con motor a su máximo régimen	r/m	2210	2750	2445	2680	2750	2543	2120	2204
Caudal de la bomba al régimen de máxima potencia con dirección mecánica	dm ³ /1'	12,8	17,5	13,7	15	16,0	14,9	12,4	12,9
Caudal de la bomba al régimen de máxima potencia con dirección hidráulica	dm ³ /1'	25	31,1	27,6	28	27,2	25,1	21	21,8
Tarado de la válvula de descarga del elevador	bar	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130
Tarado de la válvula de descarga de la servodirección:									
CINOTTO	bar	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60
RIVA CALZONI	bar	80	80	80	80	80	80	80	80

Características del elevador

Diámetro de los gatos	mm	45	45	45	45	45	45	45	45
Máximo recorrido de los cilindros buzos	mm	145	145	145	145	145	145	145	145
Máximo recorrido de elevación de las barras inferiores	mm	538	538	538	538	538	538	538	538
Máxima carga elevable en los extremos de las barras inferiores	kg	800	800	800	800	800	800	800	800

Instalación eléctrica

		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238*	mod. 240*
BATERÍA									
Tensión	V	12	12	12	12	12	12	12	12
Capacidad	Ah	92	92	92	92	92	80	92	80
ALTERNADOR									
Con regulador de tensión automático									
Máxima potencia continua	W	180	180	180	150	180	300	180	300
MOTOR DE ARRANQUE									
Con acoplo automático mediante relé									
Potencia	kW	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5

ALUMBRADO

- Proyectores anteriores con lámpara asimétrica de 12V - 40/45 W (carretera y cruce) y lámpara de 12V - 5W (luz de posición).
- Indicadores de dirección laterales con lámpara de 12V - 20W.
- Pilotos posteriores con lámpara de 12V - 20W (luz de dirección), lámpara bilux de 12V - 20/5W (luces de STOP y posición) y lámpara de 12V - 5W (luz de la placa).
- Testigos con lámpara de 12V - 3W del sistema de carga de la batería, reserva de combustible, manómetro para el aceite, luces de posición y cruce, luz de carretera, indicadores de dirección del tractor y remolque.
- Enchufe posterior de 7 polos.

Nota - Los esquemas de la instalación eléctrica van en la página 129.

Gewichte (mit Reifen 7.50R-16", mit Fahrer, ohne Belastungsgewichte):		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238^{*)}	mod. 240^{*)}
Vorderachslast	kg	535	555	652	535	555	590	670	705
Hinterachslast	kg	370	370	310	370	370	355	390	360
Gesamtgewicht	kg	905	925	962	905	925	945	1060	1065
Zulässige Stützlast auf die Anhängervorrichtung:									
ohne Belastungsgewichte	kg	79	112	240	72	112	171	286	337
mit Belastungsgewichten	kg	130	170	328	130	170	241	—	—
Vorderes Belastungsgewicht	kg	30	30	30	30	30	30	30	30
Hinteres Belastungsgewicht	kg	30	30	30	30	30	30	—	—

Betriebsleistungen:

Höchstleistung an der Zapfwelle	kW (PS)	16,1 (21,9)	18,3 (24,8)	19,5 (26,5)	19,3 (26,3)	21,8 (29,7)	22,5 (30,6)	25,1 (34,2)	26,5 (36)
Max. Zugkraft:									
ohne Belastungsgewichte	kg	800	820	1000	810	820	920	960	970
mit Belastungsgewichten	kg	930	940	1100	930	940	1030	—	—
Max. Anhängelast:									
ohne Belastungsgewichte	kg	1800	1850	2900	1800	1850	1900	2120	2100
mit Belastungsgewichte	kg	2050	2100	3200	2050	2100	2100	—	—

(*) - Das Mod. 238 und 240 werden serienmässig mit hinteren Belastungsgewichten geliefert.

Hydraulikanlage

Pumpendrehzahl bei Höchstleistungsdrehzahl des Motors	1/min	2210	2750	2445	2680	2750	2543	2120	2204
Pumpenfördervolumen bei Höchstleistungsdrehzahl mit mechanischer Lenkung	dm ³ /min	12,8	17,5	13,7	15	16,0	14,9	12,4	12,9
Pumpenfördervolumen bei Höchstleistungsdrehzahl mit Hydrolenkung	dm ³ /min	25	31,1	27,6	28	27,2	25,1	21	21,8
Einstelldruck des Sicherheitsventils des Krafthebers	bar	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130	120÷130
Einstelldruck des Sicherheitsventils der Hydrolenkung:									
CINOTTO	bar	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60	50÷60
RIVA CALZONI	bar	80	80	80	80	80	80	80	80

Technische Daten des Krafthebers

Zylinderdurchmesser	mm	45	45	45	45	45	45	45	45
Max. Zylinderhub	mm	145	145	145	145	145	145	145	145
Max. Hub an den Enden der Unterlenker gemessen	mm	538	538	538	538	538	538	538	538
Max. Tragkraft, an den Enden der Unterlenker gemessen	kg	800	800	800	800	800	800	800	800

Elektrische Anlage

		mod. 226	mod. 228	mod. 230	mod. 230R	mod. 233	mod. 236	mod. 238	mod. 240
BATTERIE									
Spannung	V	12	12	12	12	12	12	12	12
Kapazität	Ah	92	92	92	92	92	80	92	80

DREHSTROMGENERATOR

mit selbsttätigem Spannungsregler

Max. Dauerstromabgabe	W	180	180	180	150	180	300	180	300
-----------------------------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ANLASSER

mit automatischer Ritzeleinspur über Magnetschalter

Leistung	kW	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

BELEUCHTUNG

- Vordere Scheinwerfer mit asymmetrischem Abblendlicht. 12V-40/45W-Lampen (Fern- und Abblendlicht) und 12V-5W-Lampen (Standlicht).
- Seitliche Blinkleuchten mit 12V-20W-Lampen.
- Rückwärtige Lichtgruppen mit 12V-20W-Lampen für Blinklicht, Zweifadenlampen 12V-20/5W-Lampen für Brems- bzw. Schlusslicht und 12V-5W-Lampen für Kennzeichenbeleuchtung.
- Kontrolleuchten mit 12V-3W-Lampen (für Ladestromkontrolle, Kraftstoffreserve, Öldruckkontrolle, Standlicht- und Abblendlicht-Kontrolle, Fernlichtkontrolle, Kontrolle der Schlepper- und Anhängerblinkleuchten).
- Hintere siebenpolige Steckvorrichtung.

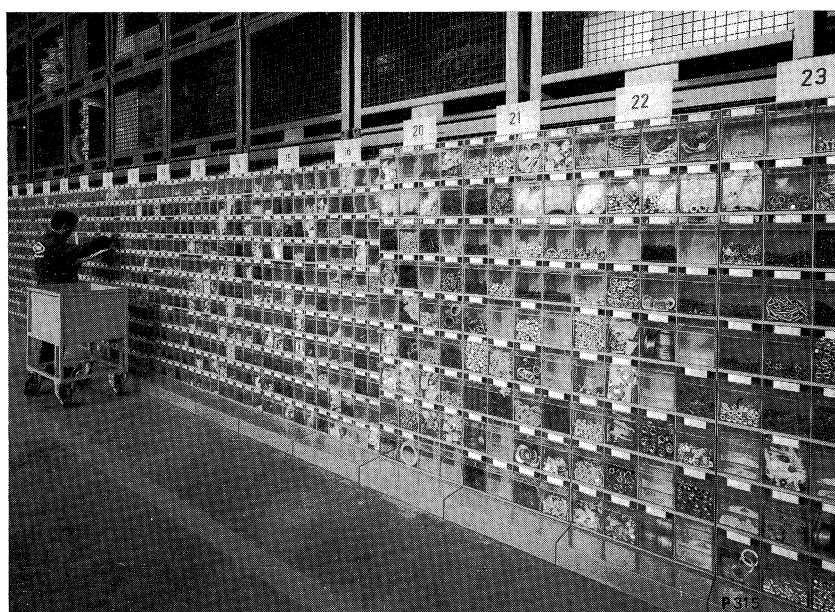
ANM. - Die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf Seite 129.

Magazzino Ricambi (reparto spedizione)



**Magasin Pièces de Rechange (service expédition)
Spare Parts Warehouse (Shipping Department)
Almacén de recambios: nave de expediciones
Ersatzteillager (Versandabteilung)**

Magazzino Ricambi (reparto minuteria)



**Magasin Pièces de Rechange (section menues pièces)
Spare Parts Warehouse (Hardware Department)
Almacén de recambios: nave de menudos
Ersatzteillager (Abteilung Kleinteile)**

PRINCIPALI OPERAZIONI ESEGUIBILI ALL'ESTERNO DELLA TRATTRICE

OPERATIONS PRINCIPALES A EXECUTER A L'EXTERIEUR DU TRACTEUR

MAIN SERVICING OPERATIONS ON TRACTOR BEFORE DISASSEMBLIES

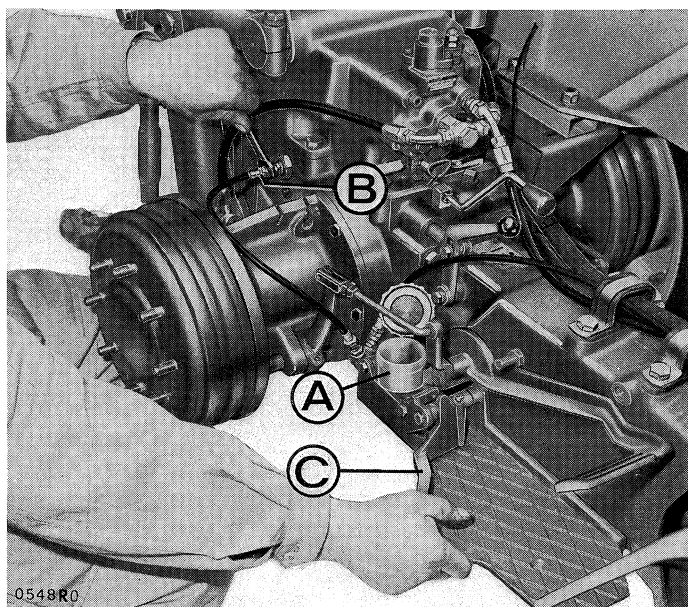
PRINCIPALES TAREAS REALIZABLES EN EL TRACTOR

WICHTIGSTE ARBEITEN OHNE DEMONTAGE DES TRAKTORS

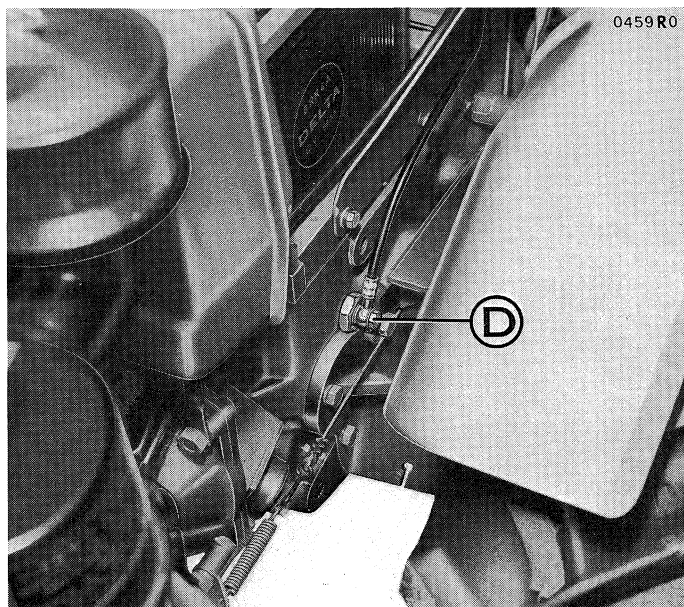
BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

Lo spurgo dell'aria nel circuito idraulico del bloccaggio differenziale si effettua nel seguente modo:

- assicurarsi che il serbatoio dell'olio **A** (fig. 1) sia rifornito prima e durante le operazioni di spurgo;
- azionare il pedale **C** lentamente e per tutta la sua corsa, in modo che l'olio entri in pressione;
- mantenendo il pedale premuto, allentare il raccordo **B** e lasciare fluire l'olio misto a bollicine d'aria;
- riavvitare ora il raccordo **B** e ripetere le operazioni sopra descritte finché l'olio esca privo di bollicine;
- azionare nuovamente il pedale per riportare il circuito in pressione ed accertarsi che la corsa del pedale sia quella normale;
- ripetere le operazioni sopra elencate anche per il dispositivo di bloccaggio del differenziale anteriore intervenendo sul raccordo **D** (fig. 2);
- terminato lo spurgo, ripristinare il livello nel serbatoio **A** utilizzando olio ESSO BRAKE FLUID EXTRA (circa 0,1 kg).



1



2

BLOCAGE DU DIFFERENTIEL

La purge d'air du circuit hydraulique de blocage du différentiel se fait de la manière suivante:

- s'assurer que le réservoir d'huile **A** (fig. 1) est rempli avant et pendant les opérations de purge;
- enfoncer lentement la pédale **C** à fond de course, de manière à mettre l'huile sous pression;
- pédale enfoncée, desserrer le raccord **B** et laisser couler l'huile mixte à des bulles d'air;
- revisser alors le raccord **B** et répéter les opérations susdites jusqu'à ce que l'huile sorte sans bulles d'air;
- enfoncer encore la pédale pour remettre le circuit sous pression et s'assurer que la course de la pédale est correcte;
- répéter les opérations susdites également pour le dispositif de blocage du différentiel avant, en agissant sur le raccord **D** (fig. 2);
- la purge terminée, rétablir le niveau dans le réservoir **A** en utilisant de l'huile ESSO BRAKE FLUID EXTRA (environ 0,1 kg).

DIFFERENTIAL LOCKS

Proceed as follows for front differential lock hydraulic system bleeding:

- Make sure oil reservoir **A** (fig. 1) is supplied with oil, before and during the bleeding operation.
- Operate pedal **C** slowly, through its full stroke, to build up oil pressure.
- While keeping the pedal depressed, backout connection **B** and allow the oil with air bubbles to flow out freely.
- Now, tighten connection **B** and repeat the above operations until the oil issues in a solid stream, without bubbles.
- Depress pedal repeatedly to build up pressure in the system and make sure the pedal travel is as specified.
- Repeat these operations also for the front differential lock except that in this case operate on connector **D** (fig. 2).
- Once bleeding is completed, restore oil supply level in reservoir **A** using ESSO BRAKE FLUID EXTRA (abt. 0.1 kg).

BLOQUEO DEL DIFERENCIAL

La purga de las canalizaciones del sistema hidráulico de bloqueo del diferencial consiste en lo siguiente:

- fíjese que el depósito del aceite **A** (fig. 1) resulte aprovisionado antes y durante la operación de purga;
- oprima el pedal **C** despacio y a tope para que el aceite se ponga en presión;
- mientras mantiene bajo el pedal, afloje el racor **B** y deje que salga el aceite mezclado con burbujas;
- vuelva a apretar el racor **B** y repita las operaciones antes citadas hasta tanto que el aceite sale sin burbujas;
- vuelva a pisar el pedal para crear la correcta presión en las canalizaciones y fíjese que el recorrido del pedal resulte correcto;
- haga las mismas operaciones que hemos dicho hasta aquí incluso para con el dispositivo de bloqueo del diferencial anterior, en tal caso aflojando el racor **D** (fig. 2);
- una vez terminada la operación de purga, reponga el nivel en el depósito **A** echando como 0,1 kg de aceite ESSO BRAKE FLUID EXTRA.

DIFFERENTIALSPERRE

Bei der Entlüftung des Hydraulikkreises der Differentialsperre ist wie folgt zu verfahren:

- Vor und während der Entlüftung muss man sich davon überzeugen, dass im Ölbehälter **A** (Abb. 1) genügend Hydrauliköl enthalten ist.
- Das Pedal **C** langsam durchtreten, um das Hydrauliköl unter Druck zu setzen.
- Pedal in tiefster Stellung halten und die Verschraubung **B** etwas lösen. Dabei entweicht die Luft mit dem Öl in Blasenform aus.
- Die Verschraubung **B** wieder anziehen und den oben beschriebenen Entlüftungsvorgang so lange wiederholen, bis blasenfreies Öl ausfließt.
- Das Pedal ein letztes Mal durchtreten und prüfen, ob der Pedalweg normal ist.
- Den Hydraulikkreis zur Betätigung der vorderen Differentialsperre auf die gleiche Weise entlüften, wobei die Verschraubung **D** (Abb. 2) zu lockern ist.
- Nach der Entlüftung muss der Behälter **A** wieder aufgefüllt werden. Zu verwenden ist die Ölsorte ESSO BRAKE FLUID EXTRA (ca. 0.1 kg).

STERZO MECCANICO

Registrazione gioco fra vite senza fine e settore elicoidale

Per eliminare il gioco causato dalla normale usura degli organi interni dello sterzo occorre:

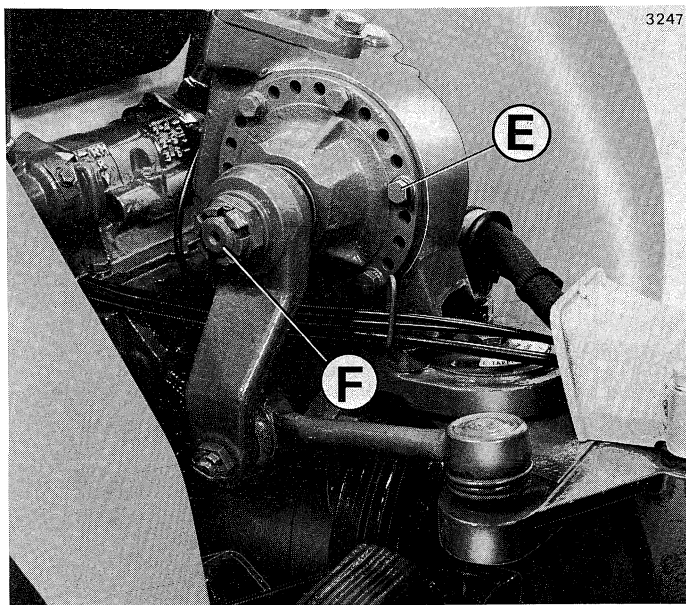
- svitare le viti **E** (fig. 3) cominciando da quelle situate nella parte inferiore del coperchio e lasciare defluire l'olio dai fori passanti;
- girare il coperchio in senso orario o antiorario fino ad ottenere uno spostamento corrispondente a uno o più fori;
- riavvitare tutte le viti e verificare che il gioco fra la vite senza fine e il settore dentato **F** sia quello normale.

Registrazione raggio di sterzata

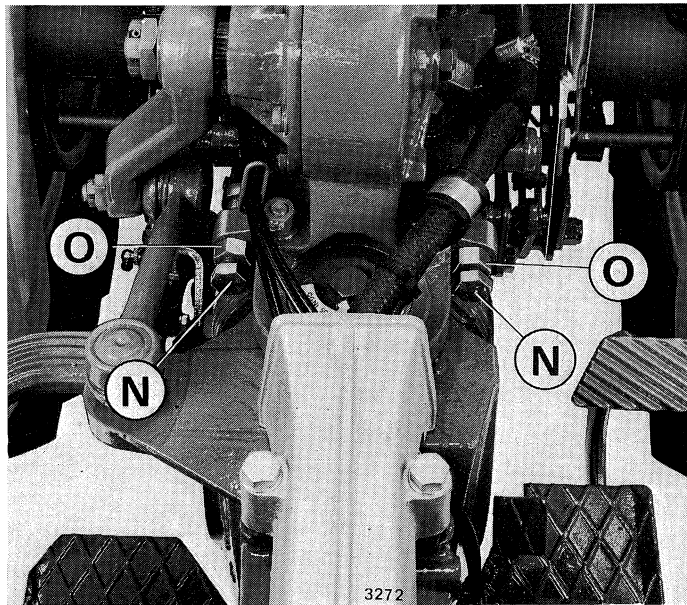
Ogni volta che si varia la carreggiata della macchina è necessario variare il raggio di sterzata per ottenere la massima maneggevolezza.

Per la registrazione del raggio di sterzata occorre:

- allentare i dadi **O** (fig. 4) e regolare le viti di registro **N**;
- effettuata la registrazione bloccare i dadi **O**;
- accertarsi che la distanza fra la ruota anteriore e posteriore, nella massima sterzata a destra e a sinistra, sia almeno di 10-15 mm.



3



4

DIRECTION MECANIQUE

Réglage du jeu entre vis sans fin et secteur hélicoïdal

Pour rattraper le jeu que provoque l'usure normale des organes internes de la direction, il faut:

- desserrer les vis **E** (fig. 3) à partir de celles situées au bas du couvercle et laisser couler l'huile per les trous traversants;
- tourner le couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire de manière à obtenir un déplacement correspondant à un ou plusieurs trous;
- resserrer toutes les vis et vérifier que le jeu entre la vis sans fin et le secteur denté **F** est correct.

Réglage du rayon de braquage

Lors de toute modification de la voie il est nécessaire de varier le rayon de braquage pour réaliser la plus grande maniabilité.

Pour régler le rayon de braquage:

- desserrer les écrous **O** (fig. 4) et régler les vis de réglage **N**;
- le réglage terminé bloquer les écrous **O**;
- s'assurer que la distance entre la roue avant et la roue arrière, dans la position de braquage maximal à droite et à gauche, est d'au moins 10 à 15 mm.

MECHANICAL STEERING

Worm screw/helical sector backlash adjustments

To take up any backlash caused by normal service wear of worm and sector proceed as follows:

- Turn out screws **E** (fig. 3) starting with those on the lower end of cover and allow oil to drain out through screw holes.
- Move cover either clockwise or counterclockwise of a distance equivalent to one hole, or more if necessary.
- Turn in all the screws and check that the backlash between worm and sector **F** is as specified.

Turning circle radius adjustments

Every time the machine track setting is changed it will be necessary to vary also the turning circle radius to preserve maximum handling ease.

Proceed as follows:

- Slacken nuts **O** (fig. 4) and turn setscrews **N** as required.
- Re-lock nuts **O** after adjustments.
- Make sure that during lock steering right and left a minimum clearance of at least 10 to 15 mm is left between front wheel and rear wheel on either side of machine.

DIRECCIÓN MECÁNICA

Reglaje del juego entre tornillo sin fin y sector helicoidal

Para anular el huelgo causado por el normal desgaste de las piezas en juego de la caja de la dirección, hay que:

- desenroscar los tornillos **E** (fig. 3) principiando por aquellos situados en la parte baja de la tapa, y dejar que se salga el aceite por los agujeros pasantes;
- girar la tapa a derechas o a izquierdas, de manera que se corra el espacio de uno o dos agujeros;
- enroscar todos los tornillos y verificar que el juego entre tornillo sin fin y sector dentado **F** resulte el correcto.

Reglaje del radio de viraje

Cada vez que varíe el ancho de vía del tractor, es preciso variar incluso el radio de viraje a fin de no comprometer la manejabilidad del vehículo.

El reglaje de que se trata es el siguiente:

- afloje las tuercas **O** (fig. 4) y regle los tornillos de reglaje **N**;
- después de este reglaje, vuelva a apretar las tuercas **O**;
- fíjese que la distancia que media entre la rueda anterior y la posterior, torciendo a tope a la derecha o a la izquierda, resulte de al menos 10 a 15 mm.

MECHANISCHE LENKUNG

Einstellung des Spiels zwischen Lenkschnecke und Lenksegment

Mit der Zeit entsteht im Lenkgetriebe, infolge natürlicher Abnutzung, ein übermässiges Spiel, das beseitigt werden muss. Es ist wie folgt zu verfahren:

- Die Schrauben **E** (Abb. 3) heraus-schrauben, wobei man mit der Schraube unten am Deckel beginnt, und das Schmieröl durch die durchgehenden Bohrungen abfliessen zu lassen.
- Den Deckel je nach Fall nach rechts oder nach links um ein oder mehrere Löcher drehen.
- Sämtliche Schrauben wieder anziehen und prüfen, ob das Spiel zwischen Lenkschnecke und Lenksegment **F** wieder normal ist.

Einstellung des Wendekreises

Gleichzeitig mit jeder Änderung der Spurweite muss der Wendekreis zwecks Sicherung der bestmöglichen Wendigkeit nachgestellt werden.

Bei der Einstellung des Wendekreises ist wie folgt zu verfahren:

- Die Muttern **O** (Abb. 4) lockern und an den Einstellschrauben **N** zweckmässig drehen.
- Nach dieser Einstellung müssen die Muttern **O** wieder fest angezogen werden.
- Man beachte, dass der Abstand zwischen Vorderrad und Hinterrad bei maximalem Lenkeinschlag nach links bzw. nach rechts nicht weniger als 10-15 mm betragen muss.

STERZO IDRAULICO

Registrazione pressione olio nel circuito dello sterzo

Il controllo e la registrazione della pressione dell'olio nel circuito idraulico dello sterzo si effettua come segue:

- togliere la vite di raccordo **T** (fig. 5);
- inserire nella sede lasciata libera dalla vite, un manometro dotato di apposito terminale (fig. 5 per servoguida CINOTTO - fig. 6 – per servoguida RIVA CALZONI);
- svitare al massimo una delle due viti **N** (fig. 4) e sterzare completamente la macchina nello stesso senso in modo che l'olio nel circuito raggiunga la pressione massima;
- controllare che la pressione segnalata sul manometro sia di **55 ÷ 60 bar** per la servoguida CINOTTO e di **80 bar** per la servoguida RIVA CALZONI;
- per intervenire sul valore della pressione nella servoguida CINOTTO, agire con una chiave esagonale sulla vite di registro **V** (fig. 5);
- per intervenire sul valore della pressione nella servoguida RIVA CALZONI, occorre modificare lo spessoramento di fig. 7 aggiungendo o togliendo gli spessori **P**;
- ripristinare la registrazione del raggio di sterzata agendo sulla vite **N** (fig. 4);
- per il centraggio dell'intero angolo di sterzata, agire sul manicotto di registrazione **Z** (fig. 8).

Registrazione pressione residua (solo per servoguida RIVA CALZONI)

Installare il manometro come illustrato in fig. 6 e controllare che la pressione a fine sterzata a destra e a sinistra sia di **45 bar**.

La registrazione della pressione si effettua agendo con una chiave esagonale nei punti visibili nelle figure 9 e 10 (fig. 9 per la registrazione della pressione di fine sterzata a destra e fig. 10 per la pressione di fine sterzata a sinistra).

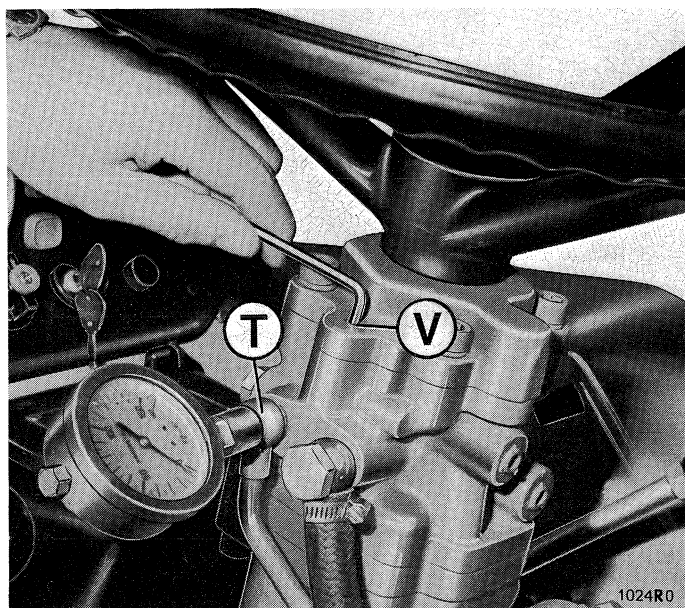
Registrazione gioco assiale (solo per servoguida RIVA CALZONI)

La regolazione del gioco assiale dell'albero dello sterzo si ottiene agendo con una chiave esagonale sulla vite di registro **M** (fig. 11) dopo aver allentato il dado: portare la vite di regolazione **M** contro l'albero senza alcun precarico, accertandosi che tra le due parti non vi sia gioco; a registrazione ultimata, stringere di nuovo il dado.

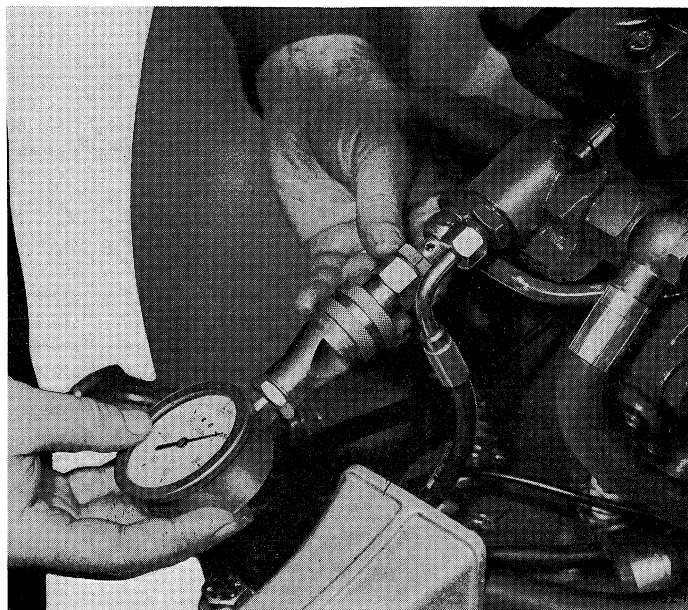
Controllo valvola ripartitrice

In caso di cattivo funzionamento dello sterzo o del sollevatore, controllare la valvola ripartitrice nel modo seguente:

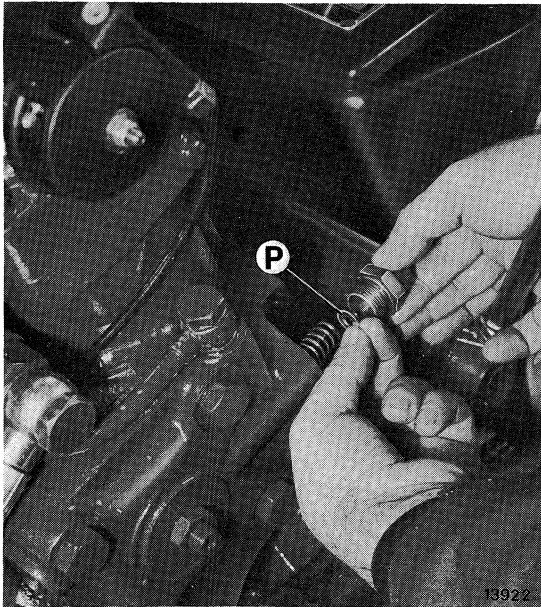
- svitare la vite forata **S** (fig. 12) e controllare che il suo foro non sia otturato;
- controllare che la parte interna della valvola ripartitrice **R** scorra liberamente sulla valvola stessa;
- in caso contrario sostituire la valvola **R**.



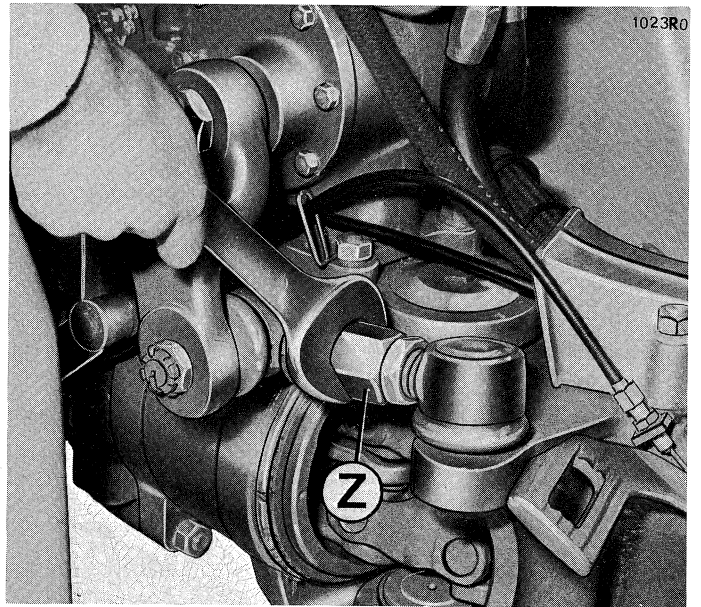
5



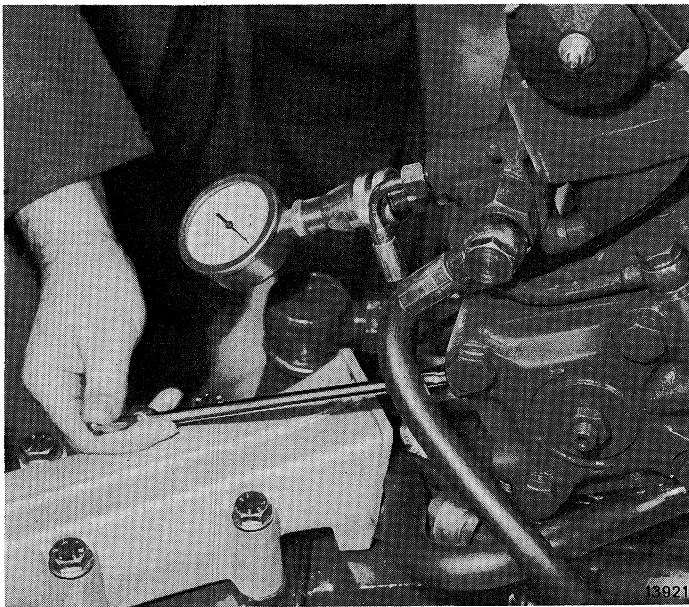
6



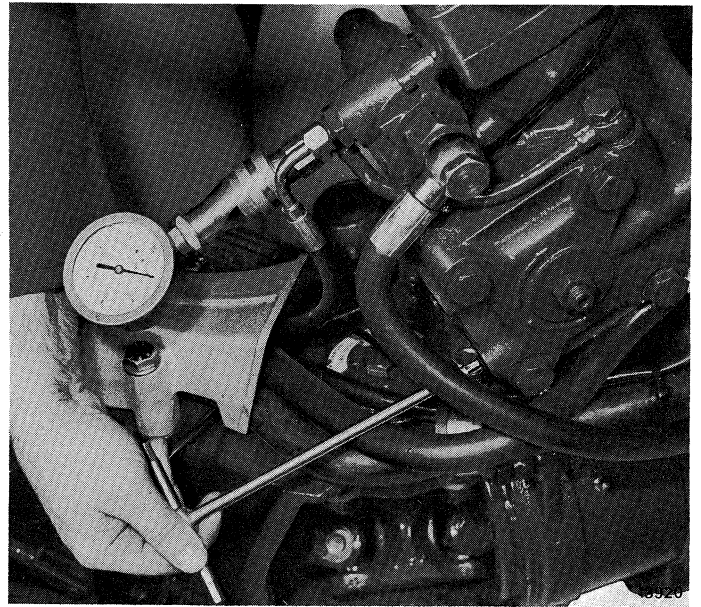
7



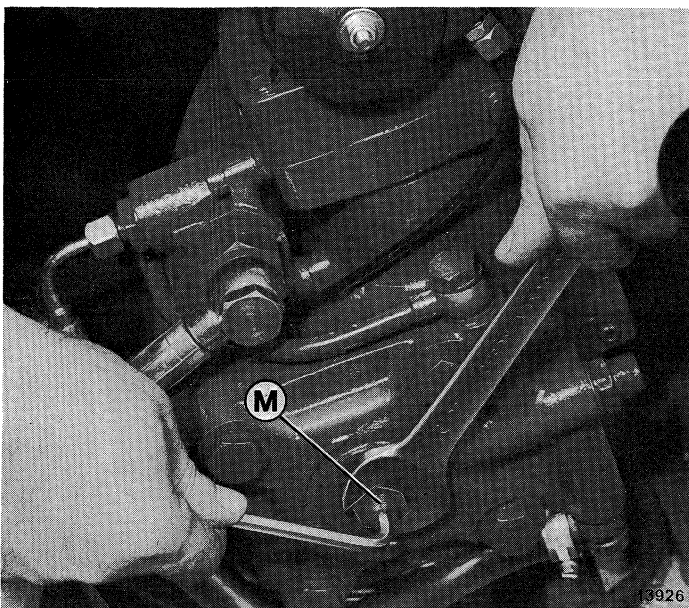
8



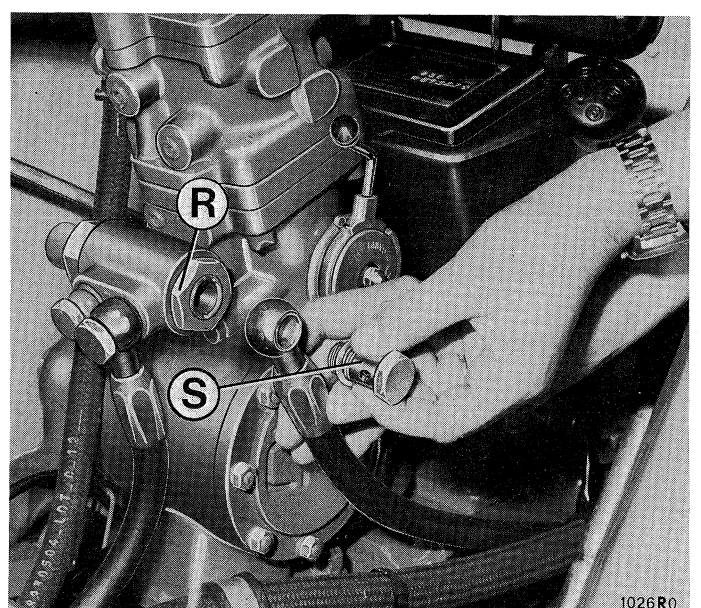
9



10



11



12

DIRECTION HYDRAULIQUE

Réglage de la pression de l'huile dans le circuit de la direction

Le contrôle et le réglage de la pression de l'huile dans le circuit hydraulique de la direction seront effectués de la manière suivante:

- enlever la vis de raccordement **T** (fig. 5);
- caler, à la place de la vis, un manomètre doté d'une prise convenable (fig. 5 pour la direction CINOTTO - fig. 6 pour la direction RIVA CALZONI);
- dévisser entièrement une des deux vis **N** (fig. 4) et braquer à fond dans le même sens de manière à faire monter la pression de l'huile dans le circuit à sa valeur maximale;
- contrôler que la pression indiquée par le manomètre est de **55 à 60 bar** pour la direction CINOTTO et de **80 bar** pour la direction RIVA CALZONI;
- pour modifier la valeur de la pression dans la direction CINOTTO, agir sur la vis de réglage **V** (fig. 5) avec une clé hexagonale;
- pour modifier la valeur de la pression dans la direction RIVA CALZONI, il faut modifier l'épaisseur du calage de la fig. 7 par adjonction ou enlèvement de cales **P**;
- rétablir le réglage du rayon de braquage en agissant sur la vis **N** (fig. 4);
- pour le réglage de l'angle entier de braquage, agir sur le manchon de réglage **Z** (fig. 8).

Réglage de la pression résiduelle (pour la seule direction assistée RIVA CALZONI)

Installer le manomètre comme représenté sur la fig. 6 et contrôler que la pression en butée de braquage à droite et à gauche est de **45 bar**.

Le réglage de la pression se fait en agissant avec une clé hexagonale aux points visibles sur les fig. 9 et 10 (fig. 9 pour régler la pression de fin de braquage à droite, fig. 10 pour la pression de fin de braquage à gauche).

Réglage du jeu latéral (pour la seule direction assistée RIVA CALZONI)

Le réglage du jeu latéral de l'arbre de direction est réalisé en agissant sur la vis de réglage **M** (fig. 11) avec une clé hexagonale, après avoir desserré l'écrou: amener la vis **M** en butée de l'arbre sans aucune précharge et s'assurer qu'il n'existe pas de jeu entre les deux pièces. Le réglage terminé, resserrer l'écrou.

Contrôle du clapet répartiteur

En cas de mauvais fonctionnement de la direction ou du relevage, contrôler le clapet répartiteur de la manière suivante:

- dévisser la vis perforée **S** (fig. 12) et vérifier que son trou n'est pas bouché;
- contrôler que la partie interne du clapet répartiteur **R** coulisse librement en place;
- dans le cas contraire remplacer le clapet **R**.

HYDRAULIC POWER STEERING

Steering system oil pressure adjustment

Proceed as follows:

- Remove threaded connection **T** (fig. 5).
- In its place, fit a pressure gauge provided with special terminal end (see fig. 5 for CINOTTO steering gear and fig. 6 for RIVA CALZONI steering gear).
- Back out as far as possible one of the two screws **N** (fig. 4) and steer machine completely to the same side so that maximum pressure is builtup in the associated circuit.
- Take a pressure reading on gauge: it shall be **55 to 60 bar** for CINOTTO systems and **80 bar** for RIVA CALZONI systems.
- To change the pressure setting in CINOTTO systems turn adjusting screw **V** (fig. 5) using a hexagonal wrench.
- To change the pressure setting in RIVA CALZONI systems vary the shimming thickness (fig. 7) by adding or removing shims **P**.
- Restore also turning circle radius setting by screw **N** (fig. 4).
- For centering of the full steering angle turn in or out sleeve **Z** (fig. 8) as required.

Residual pressure adjustments (RIVA CALZONI steering systems only)

Fit a pressure gauge as shown in fig. 6 and check that pressure readings at both RH and LH locks is always **45 bar**.

If setting adjustments are needed operate with a hexagonal wrench on the items shown in fig. 9 and 10 (for RH and LH steering locks pressure, respectively).

End play adjustments (RIVA CALZONI steering systems only)

Steering shaft end play adjustments are obtained by acting on screw **M** (fig. 11) with a hexagonal wrench, after having slackened its nut; turn in the screw until it contacts the shaft (without preload) making sure no clearance exists between the two parts. Re-tighten the nut.

Flow divider valve check

In case the steering system or hydraulic lift operation is faulty, check the flow divider valve as follows:

- Turn out drilled screw **S** (fig. 12) and check that it is not obstructed.
- Check that the core of flow divider valve **R** slides freely in its seat.
- If not, change valve **R**.

DIRECCIÓN HIDRÁULICA

Regulación de la presión del aceite en las canalizaciones de la dirección

La verificación y regulación de que se trata consisten en lo siguiente:

- quite el tornillo del racor **T** (fig. 5);
- encaje en el agujero donde iba el tornillo el especial terminal de un manómetro (fig. 5 para la servodirección CINOTTO, y fig. 6 para la servodirección RIVA CALZONI);
- desenrosque a tope uno de los dos tornillos **N** (fig. 4) y gire a tope la máquina en el mismo sentido de manera que el aceite de las canalizaciones alcance la máxima presión;
- fíjese que el manómetro señala una presión de **55 a 60 bar** en la servodirección CINOTTO y de **80 bar** en la servodirección RIVA CALZONI;
- para retocar la presión de la servodirección CINOTTO, déle vuelta con una llave exagonal al tornillo de reglaje **V** (fig. 5);
- para retocar la presión de la servodirección RIVA CALZONI, varíe — agregando o quitando — el número de suplementos **P** (fig. 7);
- regle el radio de viraje por medio del tornillo **N** (fig. 4);
- para el reglaje de todo el ángulo de viraje, déle vueltas al manguito de reglaje **Z** (fig. 8).

Reglaje de la presión residual, sólo para la servodirección RIVA CALZONI

Coloque el manómetro de la forma que señala la fig. 6 — y verifique que la presión al concluir el viraje a la derecha o a la izquierda, resulte igual a **45 bar**. La regulación de la presión consiste en dar vuelta con una llave exagonal a los tornillos que señalan las figs. 9 y 10 (fig. 9 - para regulación de la presión de fin de viraje a la derecha, - y 10 para regulación de la presión de fin de viraje a la izquierda).

Reglaje del juego axial de la servodirección RIVA CALZONI

El reglaje del juego axial del árbol de la dirección se hace aflojando la tuerca y dando vueltas con una llave exagonal al tornillo de reglaje **M** (fig. 11) hasta llevarlo, sin apenas precarga, a tocar el árbol, y fijándose que entre las dos piezas no medie apenas huelgo; una vez efectuado el reglaje, vuelva a apretar la tuerca.

Verificación de la válvula repartidora

En caso de mal funcionamiento de la dirección o del elevador, haga la siguiente verificación de la válvula repartidora:

- desenrosque el tornillo perforado **S** (fig. 12) y fíjese que su agujero no está obstruido;
- verifique que la parte interior de la válvula repartidora **R** deslice libremente en la misma válvula;
- de no ser así, cambie la válvula **R** con otra nueva.

HYDROLENKUNG

Einstellung des Öldrucks im Lenungskreislauf

Bei der Kontrolle bzw. Einstellung des Öldrucks im hydraulischen Lenungskreislauf ist wie folgt zu verfahren:

- Die Hohlschraube **T** (Abb. 5) herausschrauben.
- Anstelle der Hohlschraube ein mit passendem Anschlussstück versehenes Manometer einschrauben (s. Abb. 5 für die CINOTTO-Hydrolenkung bzw. Abb. 6 für die Hydrolenkung Typ RIVA CALZONI).
- Eine der zwei Schrauben **N** (Abb. 4) soweit wie möglich herausdrehen und Vorderräder nach der gleichen Seite vollkommen einschlagen, damit das Hydrauliköl den Höchstdruck erreicht.
- Der am Manometer abgelesene Öldruck muss **55-60 bar** bei Hydrolenkung Typ CINOTTO bzw. **80 bar** bei Hydrolenkung Typ RIVA CALZONI betragen.
- Eine evtl. erforderliche Öldrucknachstellung ist in der Hydrolenkung Typ CINOTTO durch Drehen an der Einstellschraube **V** (Abb. 5) mit einem Sechskant-Zapfenschlüssel durchzuführen.
- In der Hydrolenkung Typ RIVA CALZONI erfolgt die Öldrucknachstellung durch entsprechende Änderung der Gesamtstärke der Einstellscheiben **P** (Abb. 7).
- Dann wird der Wendekreis durch Drehen an der Schraube **N** (Abb. 4) nachgestellt.
- Die Mittelstellung der Lenkung (entsprechend dem halben Wert der Gesamtumdrehungen des Lenkrades) ist durch Drehen an der Muffe **Z** (Abb. 8) einzustellen.

Einstellung des Lenkbegrenzungsdrucks (nur für Hydrolenkung RIVA CALZONI)

Das Manometer so einschrauben, wie aus Abb. 6 ersichtlich. Bei vollkommen nach links bzw. nach rechts eingeschlagenen Rädern muss der Öldruck **45 bar** betragen.

Eine evtl. erforderliche Nachstellung ist mit Hilfe eines Sechskant-Zapfenschlüssels an den in Abb. 9 und 10 veranschaulichten Stellen vorzunehmen (Bild 9 gilt für Lenkbegrenzung nach rechts und Bild 10 für die Lenkbegrenzung nach links).

Einstellung des Axialspiels des Lenkgetriebes (nur Hydrolenkung RIVA CALZONI)

Für die Einstellung des Axialspiels des Lenkgetriebes ist an der Einstellschraube **M** (Abb. 11) mit Hilfe eines Sechskant-Zapfenschlüssels zu drehen. Vorher muss die Kontermutter der Einstellschraube gelöst werden. Die Einstellschraube **M** ist so einzuschrauben, dass sie mit der Welle ohne jegliche Vorspannung in leichte Berührung kommt. Nachdem man sich davon überzeugt hat, dass zwischen beiden Teilen kein Spiel vorhanden ist, wird die Kontermutter wieder fest angezogen.

Kontrolle des Verteilerventils

Bei mangelhafter Arbeitsweise der Lenkung oder des Krafthebers wird zunächst das Verteilerventil wie folgt geprüft:

- Die Schraube **S** (Abb. 12) herausschrauben und prüfen, ob ihre Bohrung frei ist.
- Dann prüfen, ob der Ventileinsatz im Verteilerventil **R** hemmungslos gleiten kann.
- Sollte dies nicht der Fall sein, dann muss das Ventil **R** ausgewechselt werden.

SOLLEVATORE IDRAULICO

Controllo valvola di strozzatura

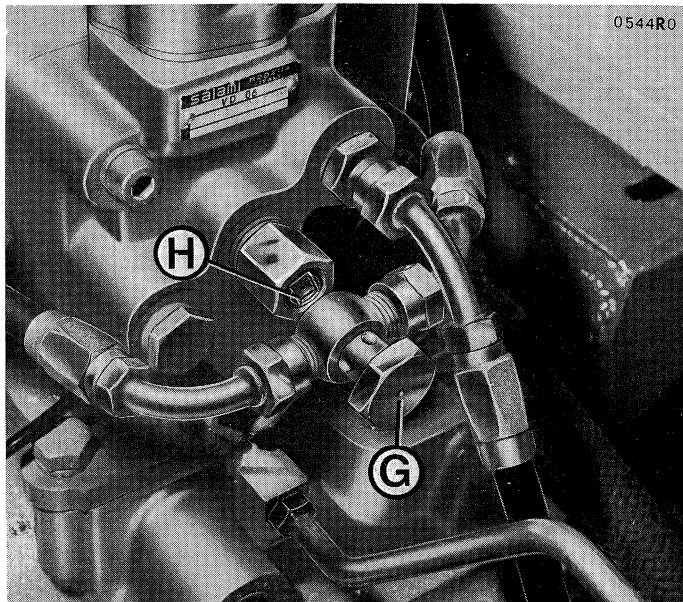
- Abbassare il sollevatore;
- svitare la vite forata **G** (fig. 13) ed estrarre dalla propria sede la valvola **H** controllando che il suo foro non sia otturato;
- rimontare la valvola assicurandosi che la sua scanalatura sia rivolta verso la vite forata **G**.

Registrazione pressione olio nel circuito idraulico del sollevatore

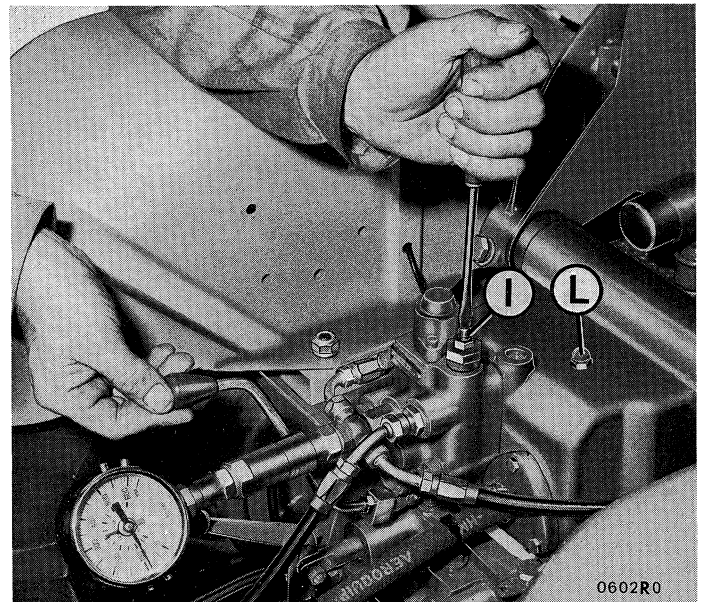
- Abbassare il sollevatore;
- svitare la vite forata **G** (fig. 13) e inserire nella sede lasciata libera un manometro dotato di apposito terminale;
- azionare il sollevatore oltre la corsa massima dei cilindri di sollevamento fino a quando si sente il rumore della valvola di massima che entra in scarico;
- in questa condizione il manometro indicherà il massimo di pressione nel circuito, che deve essere compresa fra i **120** e i **130 bar**;
- in caso di indicazione diversa, togliere il dado di protezione **L** (fig. 14) e agire con un cacciavite sulla vite di registro **I** fino a riportare il valore della pressione nei valori previsti.

Applicazione distributore a due vie per sollevatore idraulico anteriore

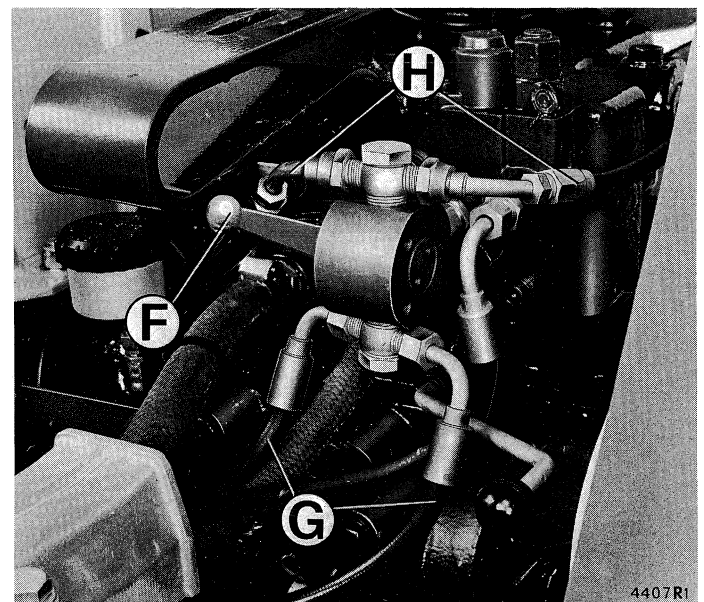
L'applicazione del distributore è illustrata in fig. 15. Lo spostamento verso l'alto o verso il basso della leva **F** attiva la circolazione dell'olio nei tubi **G** diretti al sollevatore anteriore o nei tubi **H** diretti al sollevatore posteriore.



13



14



15

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Contrôle du clapet d'étranglement

- Abaisser le relevage;
- dévisser la vis perforée **G** (fig. 13) et déposer le clapet **H** pour vérifier que son trou n'est pas bouché;
- remonter le clapet en s'assurant que sa rainure est tournée vers la vis perforée **G**.

Réglage de la pression de l'huile dans le circuit hydraulique du relevage

- Abaisser le relevage;
- dévisser la vis perforée **G** (fig. 13) et appliquer à sa place un manomètre doté d'une prise convenable;
- faire jouer le relevage outre la course maximale des vérins jusqu'à la détente de la valve de pression maximale;
- dans cette condition le manomètre indiquera la pression maximale dans le circuit, qui doit être comprise entre **120 et 130 bar**;
- en cas de valeurs différentes, enlever l'écrou de protection **L** (fig. 14) et agir avec un tournevis sur la vis de réglage **I** de manière à ramener la pression aux valeurs prescrites.

Montage d'un distributeur à deux voies pour le relevage hydraulique avant

Le montage de ce distributeur est représenté sur la fig. 15. Le déplacement du levier **F** vers le haut ou vers le bas ouvre la circulation de l'huile dans les tuyaux **G** allant au relevage avant ou dans les tuyaux **H** allant au relevage arrière.

HYDRAULIC LIFT

Choke valve check

- Lower lift downmost.
- Turn out drilled screw **G** (fig. 13) and remove valve **H** from its seat: make sure it is not obstructed.
- Fit valve back and ensure that its groove is turned towards drilled screw **G**.

Lift hydraulic system oil pressure setting adjustment

- Lower lift downmost.
- Turn out drilled screw **G** (fig. 13) and fit in its place a pressure gauge provided with special terminal end.
- Operate lift beyond max travel position of the lift control cylinders until the max limit valve discharge typical noise is heard.
- Under this condition, the gauge will read system max pressure: it must be included between **120 and 130 bar**.
- If a different reading is indicated, remove nut **L** (fig. 14) and turn adjustment screw **I** (fig. 14) as required to restore the specified pressure values.

Two-way control valve for front lift

This application is shown in fig. 15. Shift lever **F** up or down to provide oil circulation respectively in lines **G** for the front end lift and in lines **H** for the rear end lift.

ELEVADOR HIDRÁULICO

Verificación de la válvula de estrangulación

- Baje el elevador;
- desenrosque el racor orientable **G** (fig. 13) y saque de su alojamiento la válvula **H** fijándose que su agujero no está obstruido;
- vuelva a colocar la válvula fijándose que su ranura resulte orientada hacia el racor orientable **G**.

Regulación de la presión del aceite del sistema hidráulico del elevador

- Baje el elevador;
- desenrosque el racor orientable **G** (fig. 13) y encaje en su alojamiento libre el terminal de un manómetro;
- accione el elevador de manera de rebasar el recorrido máximo de los gatos de elevación y hasta el punto en que se oye el ruido de la válvula de descarga que se abre;
- en esta situación el manómetro señala la máxima presión en el sistema, la cual debe oscilar entre **120 y 130 bar**;
- suponiendo que el manómetro señale una presión diversa, quite la tuerca de protección **L** (fig. 14) y con un destornillador déle vuelta al tornillo de reglaje **I** hasta que la presión retorna a los valores prescritos.

Aplicación del distribuidor de dos pasos para elevador hidráulico anterior

La aplicación del distribuidor se representa en la fig. 15. Al mover hacia arriba, o bien hacia abajo, la palanca **F**, viene activada la circulación del aceite en los tubos **G** que van a empalmarse al elevador anterior, o bien en los tubos **H** que van a empalmarse al elevador posterior.

HYDRAULISCHER KRAFTHEBER

Kontrolle des Drosselventils

- Die Hubarme absenken.
- Die Hohlsschraube **G** (Abb. 13) herausschrauben, das Drosselventil **H** aus seinem Sitz herausnehmen und auf Sauberkeit prüfen.
- Das Drosselventil wieder einsetzen. Darauf achten, dass seine Rille zur Hohlsschraube **G** weisen muss.

Einstellung des Öldrucks im hydraulischen Kreislauf des Krafthebers

- Die Hubarme absenken.
- Die Hohlsschraube **G** (Abb. 13) herausschrauben und an ihrer Stelle ein Manometer einschrauben, das mit passendem Anschlussstück versehen sein soll.
- Die Hubarme vollkommen heben, bis die Hubzylinder die Endlage nach oben erreichen, und das Druckbegrenzungsventil hörbar den Ablauf öffnet.
- In diesem Augenblick muss das Manometer einen Druck zwischen **120 und 130 bar** anzeigen, was dem maximalen Betriebsdruck entspricht.
- Bei Abweichungen muss man die Blindmutter **L** (Abb. 14) abschrauben und mit einem Schraubenzieher an der darunter befindlichen Einstellschraube **I** drehen, bis der maximale Öldruck innerhalb des oben angegebenen Bereichs liegt.

Montage des Zwei-Wege-Ventils für den vorderen hydraulischen Kraftheber

Die Anbringung dieses Zweiwegeventils ist in Abb. 15 veranschaulicht. Je nachdem der Handhebel **F** nach oben oder nach unten geschwenkt wird, wird das Drucköl in die Leitungen **G** des vorderen Krafthebers bzw. in die Leitungen **H** des hinteren Krafthebers geleitet.

IMPIANTO ELETTRICO

Se la spia rossa che segnala l'anormale funzionamento del generatore rimane accesa anche con il motore ad elevato regime di giri, occorre ricercare la causa o nel dispositivo segnacarica o nell'alternatore.

Nei mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233 - 238 il dispositivo segnacarica **O** è disposto sul regolatore **P** (fig. 16) e l'alternatore **R** (fig. 17) è situato dietro il volano motore **S**; nei modelli 236 e 240 il dispositivo segnacarica **O** (fig. 18) è sul coperchio convogliatore aria mentre l'alternatore è posto al suo interno, dietro la ventola **T** (fig. 18).

Fusibili di protezione dell'impianto elettrico

I fusibili di protezione dell'impianto elettrico sono racchiusi in un'apposita scatola portafusibili posta dietro il cruscotto e raggiungibile aprendo il cofano della trattrice. La scatola contiene 6 fusibili disposti come in fig. 19. L'eventuale sostituzione di fusibili interrotti deve essere fatta impiegando fusibili di 8 Ampère.

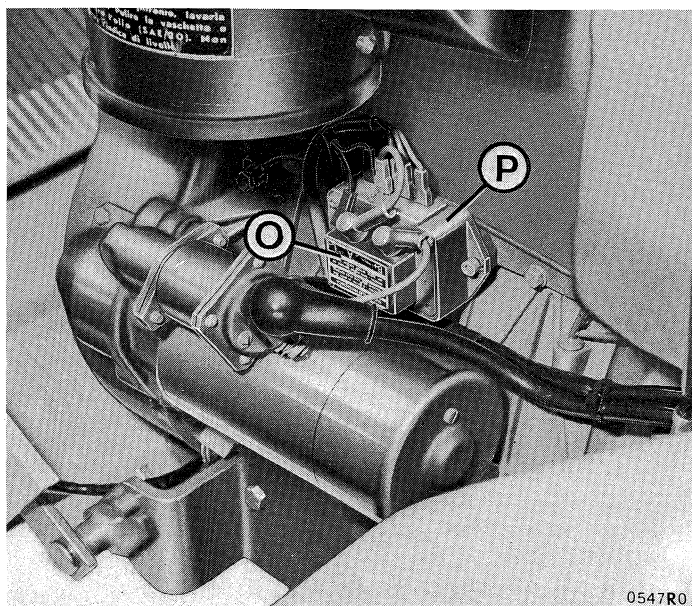
Ricordarsi che prima di sostituire i fusibili interrotti, è sempre necessario individuare ed eliminare la causa che ha determinato il corto circuito e quindi l'irregolarità di funzionamento dell'impianto.

1 e 2 - Protezione alternatore, indicatori di direzione e spie di controllo

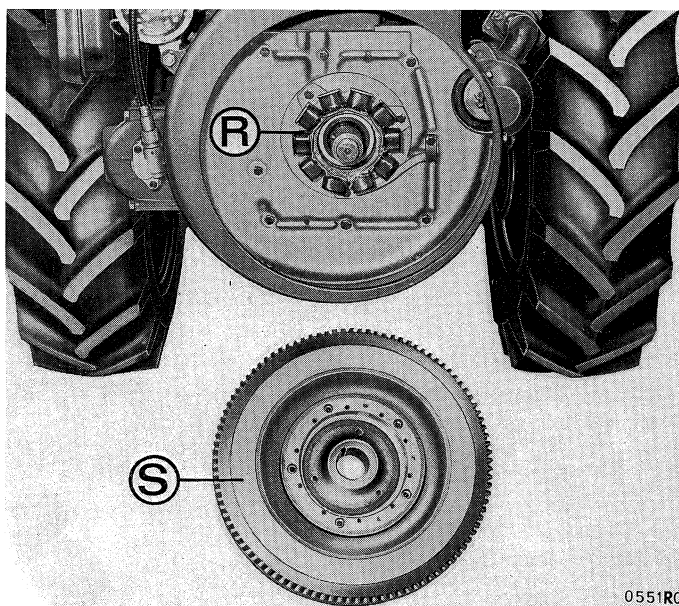
3 e 4 - Protezione luci di posizione destra e sinistra

5 - Protezione luci anabbaglianti

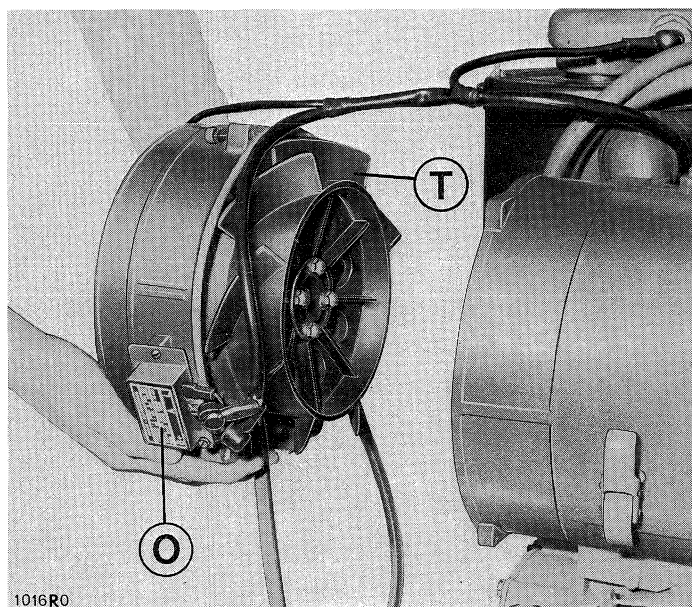
6 - Protezione luci abbaglianti



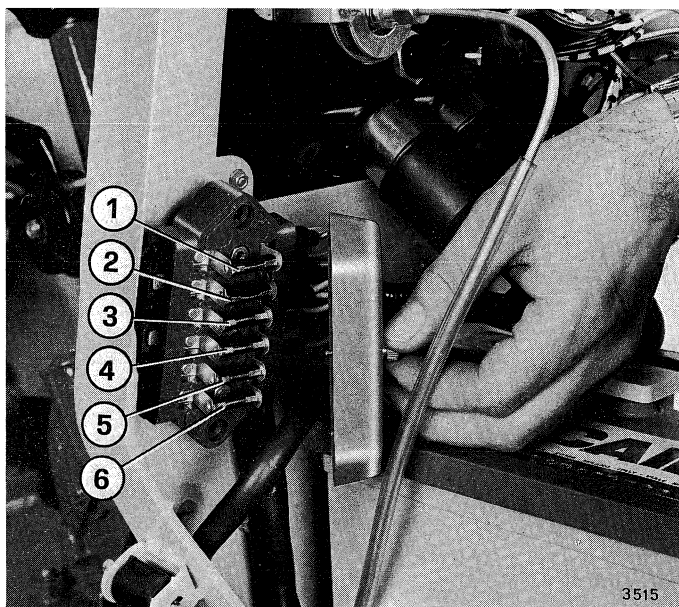
16



17



18



19

INSTALLATION ELECTRIQUE

Si la lampe témoin rouge de charge s'allume et reste allumée même à régime élevé du moteur, il faut rechercher la cause de cet inconvénient, qui peut résider dans le détecteur de charge ou dans l'alternateur.

Sur les mod. 226 - 228 - 230 - 230R - 233 - 238 la détecteur de charge **O** est placé sur le régulateur **P** (fig. 16) et l'alternateur **R** (fig. 17) se trouve derrière le volant moteur **S**; sur les mod. 236 et 240 le détecteur de charge **O** (fig. 18) se trouve sur le couvercle de la buse d'air, tandis que l'alternateur est placé à l'intérieur de cette dernière, derrière la soufflerie **T** (fig. 18).

Fusibles de protection de l'installation électrique

Les fusibles de l'installation électrique sont renfermés dans une boîte à fusibles placée derrière la planche de bord, accessible en ouvrant le capot du moteur. La boîte comporte 6 fusibles logés comme sur la fig. 19. Le remplacement de fusibles grillés sera effectué en utilisant exclusivement des fusibles de 8 A.

Se rappeler qu'avant de remplacer un fusible grillé il est toujours nécessaire de détecter et d'éliminer la panne ayant déterminé le court-circuit, donc l'incident de fonctionnement.

- 1 et 2** - Protection de l'alternateur, des feux de direction et des lampes témoins
- 3 et 4** - Protection des feux de position droit et gauche
- 5** - Protection de l'éclairage code
- 6** - Protection des feux route

ELECTRICAL SYSTEM

If the battery charge warning indicator (RED) turns and stays ON even with engine turning at high RPM, look for the cause normally located in the charge warning system itself or in the alternator.

Mods. 226 - 228 - 230 - 230R - 233 - 238 – The charge indicator relay **O** is mounted on regulator **P** (fig. 16) and alternator **R** (fig. 17) is located behind engine flywheel **S**. Mods. 236 and 240 – The charge indicator relay **O** (fig. 18) is mounted on air cowling and alternator is located in its interior behind fan **T** (fig. 18).

Electrical system fuses

The fuses for electrical system protection are arranged in a fusebox located behind the dashboard, accessible after having opened the hood (fig. 19). Use exclusively 8-Amp fuses as spares.

Remember that before simply replacing any blown fuses it is essential to detect and remedy the cause for blowing (shorts) and consequent system fault.

- 1 and 2** - Alternator, direction indicators and warning lights
- 3 and 4** - Right and left parking lights
- 5** - Headlamp low beams
- 6** - Headlamp high beams

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Si acaso el testigo rojo que señala anormal funcionamiento del generador permanece iluminado aun con girar el motor muy aprisa, hay que localizar la causa del inconveniente o en el dispositivo indicador de carga, o bien en el alternador.

En los mods. 226 - 228 - 230 - 230R - 233 y 238, el dispositivo indicador de carga **O** viene adosado al regulador **P** (fig. 16), y el alternador **R** (fig. 17) está situado detrás del volante del cigüeñal **S**; en los mods. 236 y 240, el dispositivo indicador de carga **O** (fig. 18), viene aplicado a la tapa del deflector de aire, mientras que el alternador se halla colocado en el interior de éste, detrás del ventilador **T** (fig. 18).

Fusibles

Éstos se hallan instalados en la caja portafusibles colocada detrás del tablero de a bordo, a la cual se tiene acceso abriendo el capot del tractor. La caja contiene 6 fusibles que están dispuestos en el orden que señala la figura 19.

Los fusibles nuevos que se pongan tienen que ser de 8 A, pero antes de poner un fusible nuevo, hay que localizar y reparar la causa del cortocircuito, y luego la avería en el funcionamiento de la instalación.

- 1 y 2** - Fusible del alternador, indicadores de dirección y testigos
- 3 y 4** - Fusible de las luces de posición derecha e izquierda
- 5** - Fusible del alumbrado de cruce
- 6** - Fusible del alumbrado intensivo

ELEKTRISCHE ANLAGE

Sollte die rote Ladestromkontrolleuchte auch bei höherer Motordrehzahl brennen, ist eine Störung eingetreten, deren Ursache entweder in der Ladestromanzeige oder im Drehstromgenerator liegen kann.

In den Typen 226 - 228 - 230 - 230R - 233 - 238 befindet sich das Relais für die Ladestromkontrolle **O** am Spannungsregler **P** (Abb. 16). Der Drehstromgenerator **R** (Abb. 17) befindet sich hinter dem Motorschwungrad **S**. In den Typen 236 und 240 befindet sich das Relais für die Ladestromkontrolle **O** (Abb. 18) auf dem Luftleitblech des Lüfters, während der Drehstromgenerator innerhalb des Luftblechs, hinter dem Flügelrad **T** (Abb. 18) untergebracht ist.

Sicherungen der elektrischen Anlage

Die verschiedenen Sicherungen sind in einer Dose enthalten, die sich auf der Rückseite der Stirnwand befindet und durch Aufklappen der Motorhaube zugänglich ist. In der Dose sind 6 Sicherungen untergebracht, deren Anordnung aus Abb. 19 zu ersehen ist.

Die Ersatzsicherungen müssen für 8 Ampere ausgelegt sein.

Vor dem Ersatz einer durchgebrannten Sicherung ist die Ursache des entstandenen Kurzschlusses bzw. der Betriebsstörung fest- und abzustellen.

- 1 u. 2** - Sicherung für Drehstromgenerator, Blinker und Kontrolleuchten
- 3 u. 4** - Sicherung für Standlicht links und rechts
- 5** - Sicherung für Abblendlicht
- 6** - Sicherung für Fernlicht

REGISTRAZIONI

Registrazione freno di servizio

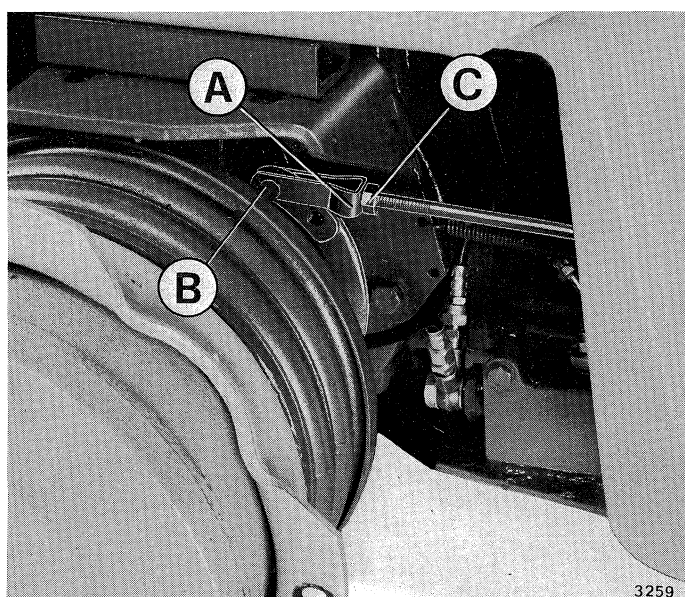
Se una delle ruote accusa una sensibile differenza di frenatura rispetto all'altra, oppure la corsa a vuoto del pedale diventa eccessiva, bisogna agire come segue:

- staccare la forcella **A** (fig. 20) dalla leva, sfilando il perno **B**;
- allentare il dado **C** e registrare la lunghezza del tirante;
- ricollegare la forcella **A** alla leva mediante il perno **B** e bloccare il dado **C**.

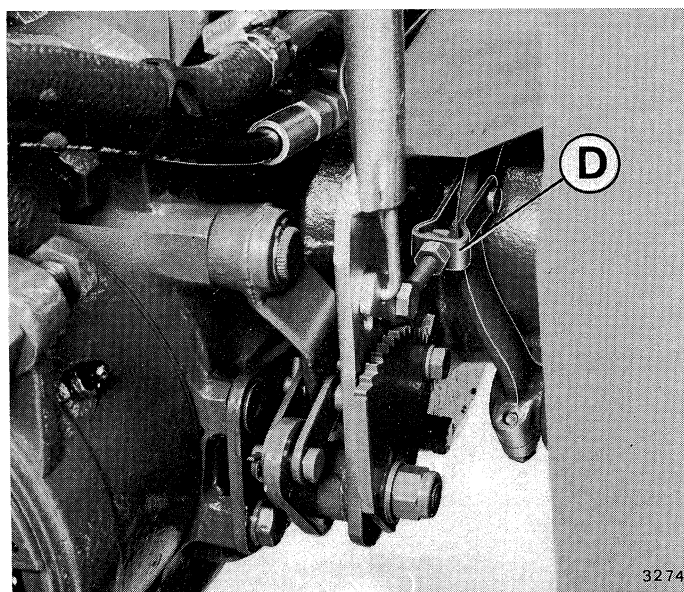
Registrazione freno di soccorso e stazionamento

Se, con la leva del freno a mano tirata a fine corsa, la macchina non risulta sufficientemente frenata, registrare la forcella **D** (fig. 21) eseguendo le stesse operazioni della « Registrazione freno di servizio ».

N.B. - Le registrazioni del freno di servizio e del freno di soccorso e stazionamento si effettuano su ogni ruota separatamente.



20

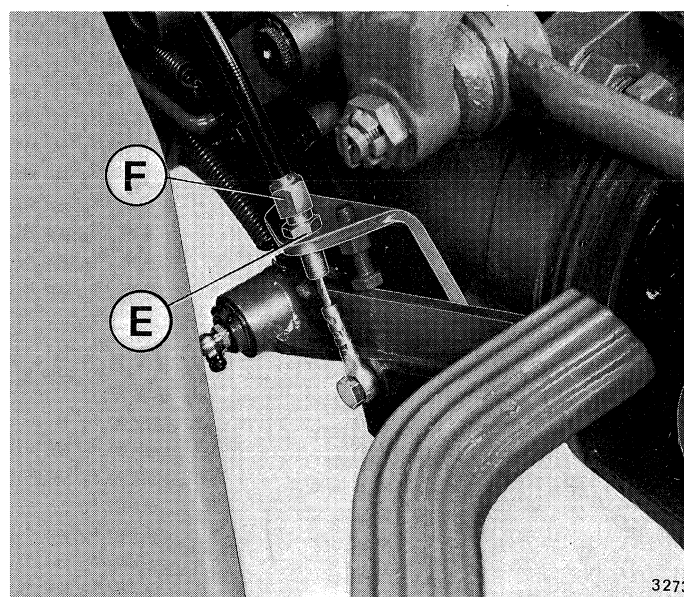


21

Registrazione comando frizione

Per assicurare un funzionamento regolare alla frizione del motore, è buona norma controllare periodicamente il giuoco sul pedale della frizione stessa e, nel caso si rendesse necessaria una messa a punto, eseguire le seguenti operazioni:

- allentare il dado **E** (fig. 22);
- operare sulle vite di registro **F**, avvitandola o svitandola fino ad ottenere il giuoco desiderato, giuoco previsto in 1/4 della corsa totale del pedale;
- a registrazione effettuata bloccare di nuovo il dado **E**.



22

Registrazione comando arresto motore

Se per l'azionamento dell'arresto motore fosse necessario uno sforzo eccessivo, operare sulla vite di registro **G** (fig. 23) eseguendo le stesse operazioni della « Registrazione comando frizione ».

Registrazione manettino comando acceleratore

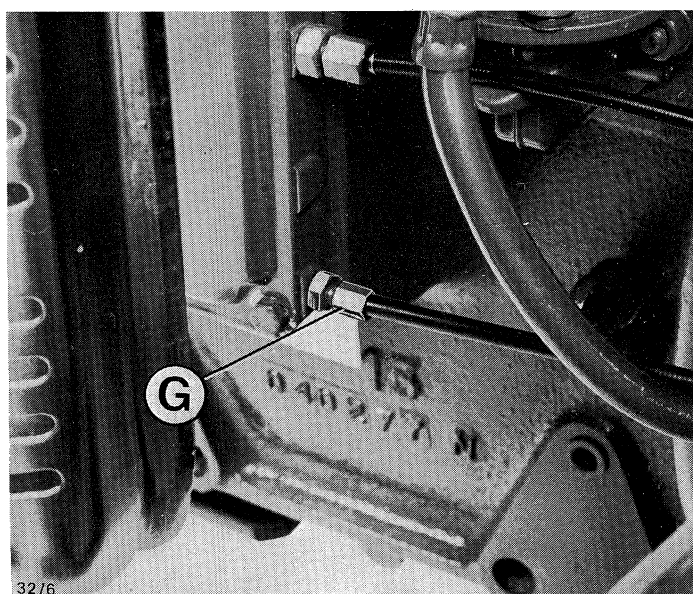
Per la registrazione del manettino comando acceleratore agire sulla vite di registro **H** (fig. 24) allentando prima il dado **I**; a registrazione effettuata, bloccare il dado **I**.

Registrazione pedale comando acceleratore

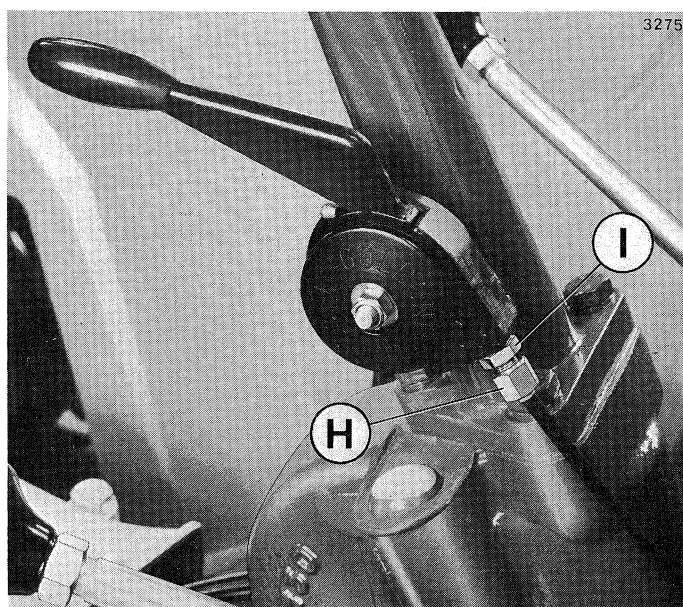
L'utilizzazione di un pedale per il comando dell'acceleratore dà la possibilità di utilizzare nel migliore dei modi il cambio della trattrice. Una eventuale registrazione sulla corsa del pedale si effettua sulla vite **L** (fig. 25) operando come per il manettino acceleratore.

Registrazione fari

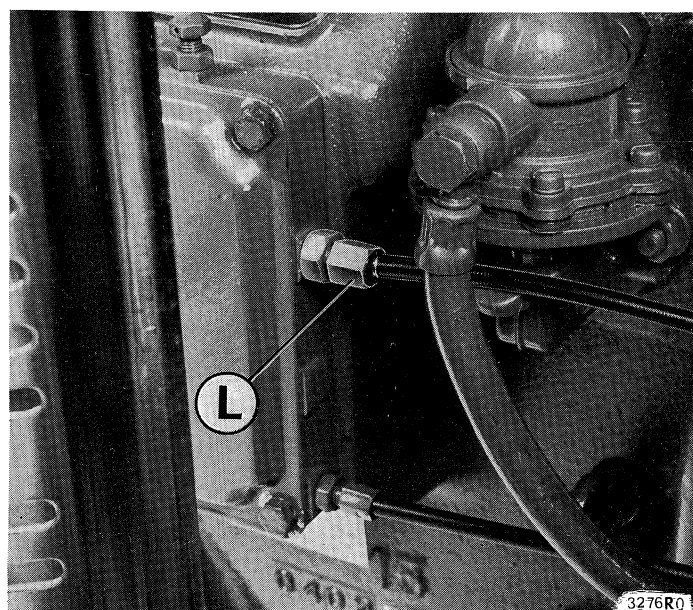
La registrazione dell'inclinazione dei fari si effettua agendo sulla apposite viti **Q** e **P** (fig. 26).



23



24



25



26

REGLAGES

Réglage des freins de travail

Lorsqu'une des roues accuse une sensible différence de freinage par rapport à l'autre, ou bien la garde de la pédale est excessive, procéder comme suit:

- séparer la fourchette **A** (fig. 20) du levier en ôtant la broche **B**;
- desserrer l'écrou **C** et régler la longueur de la tringle;
- réaccoupler la fourchette **A** au levier au moyen de la broche **B** et bloquer l'écrou **C**.

Réglage du frein de secours et de stationnement

Si, avec le levier du frein à main tiré à fond, le tracteur n'est pas assez freiné, régler la fourchette **D** (fig. 21) en effectuant les mêmes opérations indiquées pour le « Réglage des freins de travail ».

N.B. - Les réglages des freins de travail et du frein de secours et de stationnement doivent être effectués séparément sur chaque roue.

Réglage de la commande d'embrayage

Pour assurer un fonctionnement correct de l'embrayage du moteur, il y a lieu de contrôler périodiquement la garde de la pédale d'embrayage et, au cas où une mise au point serait nécessaire, effectuer les opérations suivantes:

- desserrer l'écrou **E** (fig. 22);
- visser ou dévisser la vis **F** de manière à obtenir le jeu prescrit, qui correspond à 1/4 de la course totale de la pédale;
- le réglage terminé, rebloquer l'écrou **E**.

Réglage de la commande d'arrêt du moteur

Si la commande d'arrêt du moteur comporte un effort trop important pour l'actionner, agir sur la vis de réglage **G** (fig. 23) en effectuant les mêmes opérations indiquées pour le « Réglage de la commande d'embrayage ».

Réglage de la manette d'accélérateur

Pour régler la manette d'accélérateur, agir sur la vis de réglage **H** (fig. 24) après avoir desserré l'écrou **I**; le réglage terminé, rebloquer l'écrou **I**.

Réglage de la pédale d'accélérateur

L'utilisation d'une pédale de commande de l'accélérateur assure la possibilité d'utiliser au mieux la boîte de vitesses du tracteur. Le réglage éventuel de la course de cette pédale sera effectué en agissant sur la vis **L** (fig. 25) de la même façon indiquée pour le réglage de la manette d'accélérateur.

Réglage des phares

L'orientation correcte des phares est réalisée en agissant sur les vis **Q** et **P** (fig. 26).

ADJUSTMENTS

Service brakes

Should front/rear or left/right wheel braking differences be noticed, or pedal free travel be excessive, adjust as follows:

- Disconnect yoke **A** (fig. 20) from lever and take out pin **B**.
- Slacken nut **C** and adjust rod length.
- Re-connect yoke **A** to lever by pin **B** and lock nut **C**.

Emergency and parking brake

If with hand lever pulled to stroke end, braking is inadequate adjust yoke **D** (fig. 21) proceeding in the same way as described above for the service brakes.

N.B. - Any adjustment on the brakes must be carried out separately on each wheel.

Clutch pedal travel

To ensure the proper operation of the clutch periodically check its control pedal free travel and, if necessary, adjust as follows:

- Slacken nut **E** (fig. 22).
- Tighten or loosen adjusting screw **F**, until the desired free travel is obtained (normally, 1/4 of total pedal travel).
- Re-tighten nut **E**.

Engine stopping control

Should the engine stopping control require excessive effort for activation, adjust by tightening or loosening screw **G** (fig. 23) proceeding in the same way as directed for clutch pedal.

Throttle control

Tighten or loosen setting screw **H** (fig. 24) after having first slackened nut **I**. Tighten back the nut after adjustments.

Accelerator pedal

The provision of a pedal control for the accelerator allows best possible use of transmission. To adjust pedal travel, tighten or loosen screw **L** (fig. 25) proceeding in the same way as directed for the throttle control.

Headlamp aiming

For beam inclination adjustments operate on specially provided screws **Q** and **P** (fig. 26).

REGLAJES

Reglaje del freno de servicio

Suponiendo que una rueda acuse una sensible diferencia de frenado con respecto a otra, o bien que la holgura del pedal resulte excesiva, haga el reglaje siguiente:

- saque el eje **B** (fig. 20) y separe la horquilla **A** de la palanca;
- afloje la tuerca **C** y regle le longitud de la biela;
- vuelva a unir la torquilla **A** a la palanca mediante el eje **B** y apriete la tuerca **C**.

Reglaje del freno de socorro y estacionamiento

Suponiendo que ni tirando a tope de la palanca del freno de mano el vehículo resulte suficientemente frenado, regle la horquilla **D** (fig. 21) análogamente a como ya hemos explicado al tratar del reglaje del freno de servicio.

Nota - El reglaje del freno de servicio y del freno de estacionamiento y socorro, deben hacerse para cada rueda por separado.

Reglaje del embrague

Para tener asegurado el correcto funcionamiento del embrague central, es recomendable verificar periódicamente la holgura del pedal de embrague, y en su caso, hacer el reglaje siguiente:

- afloje la tuerca **E** (fig. 22);
- déle vueltas, según procede, a derechas o a izquierdas al tornillo de reglaje **F**, hasta que se obtenga la holgura prevista, que es igual a 1/4 del recorrido total del pedal;
- una vez concluido el reglaje, vuelva a apretar la tuerca **E**.

Reglaje del dispositivo de parada del motor

Suponiendo que para accionar este dispositivo fuese preciso un esfuerzo excesivo, su reglaje se hace mediante el tornillo **G** (fig. 23) y procediendo de la misma manera que para el reglaje del embrague.

Reglaje del acelerador de mano

Para ello, afloje primero la tuerca **I** (fig. 24) y luego déle vueltas según procede al tornillo **H**; una vez realizado el reglaje, vuelva a apretar la tuerca **I**.

Reglaje del acelerador de pie

El pedal del acelerador permite utilizar de la manera mejor el cambio del tractor. El reglaje de la holgura del pedal consiste en dar vueltas según procede al tornillo **L** (fig. 25), análogamente a como se regla el acelerador de mano.

Reglaje de los proyectores

Se efectúa dándoles vueltas según procede a los tornillos **Q** y **P** (fig. 26).

EINSTELLUNGEN

Einstellung der Betriebsbremse

Tritt bei einem Rad gegenüber dem anderen ein wesentlicher Bremsunterschied auf oder wird der Pedalleerweg zu gross, dann muss die Bremse wie folgt nachgestellt werden:

- Das Gabelstück **A** (Abb. 20) vom Bremshebel aushängen, indem man den Verbindungsbolzen **B** herausnimmt.
- Die Kontermutter **C** lösen und Bremsstange in der Länge zweckmässig nachstellen.
- Gabelstück **A** mittels des Bolzens **B** wieder mit dem Bremshebel verbinden und Kontermutter **C** festziehen.

Einstellung der Hilfs- und Feststellbremse

Sollte sich bei vollkommen angezogenem Handbremshebel ergeben, dass die Maschine nicht sicher blockiert ist, muss das Gabelstück **D** (Abb. 21) nachgestellt werden. Es ist so zu verfahren wie bei der "Einstellung der Betriebsbremse".

ANM. - Die Einstellung der Betriebsbremse sowie der Hilfs- und Feststellbremse ist getrennt an jedem Rad vorzunehmen.

Einstellung der Kupplungsbetätigung

Damit die Kupplung stets einwandfrei arbeiten kann, ist unerlässlich, den Leerweg des Kupplungspedals in regelmässigen Abständen zu kontrollieren und, wenn nötig, wie folgt nachzustellen:

- Die Kontermutter **E** (Abb. 22) lockern.
- Die Einstellschraube **F** je nach Fall ein- oder herausdrehen, bis sich der vorgeschriebene Leerweg (ca. 1/4 des Gesamtpedalwegs) ergibt.
- Die Kontermutter **E** nach erfolgter Einstellung wieder festziehen.

Einstellung der Motorabstellvorrichtung

Wird der Kraftaufwand bei der Motorabstellung zu gross, dann ist die Einstellschraube **G** (Abb. 23) zweckmässig nachzustellen. Es ist so zu verfahren wie bei der "Einstellung der Kupplungsbetätigung".

Einstellung des Handgashebels

Zur Nachstellung des Handgashebels dient die Einstellschraube **H** (Abb. 24). Vorher muss die Kontermutter **I** gelockert werden. Nach erfolgter Einstellung vergessen Sie nicht, die Kontermutter **I** wieder fest anzuziehen.

Einstellung des Gaspedals

Die feinfühlige Gasregulierung mit dem Fusshebel bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Getriebestufen bestmöglich auszunutzen. Zur evtl. Nachstellung des Gaspedal dient die Schraube **L** (Abb. 25). Es ist so zu verfahren wie für den Handgashebel.

Einstellung der Scheinwerfer

Die Einstellung der Ausrichtung der Scheinwerfer-Lichtkegel erfolgt mit den Schrauben **Q** und **P** (Abb. 26).

MONTAGGIO DELLA TRATTRICE

MONTAGE DU TRACTEUR

TRACTOR SERVICING AFTER DISASSEMBLIES

MONTAJE DEL TRACTOR

MONTAGE DES TRAKTORES

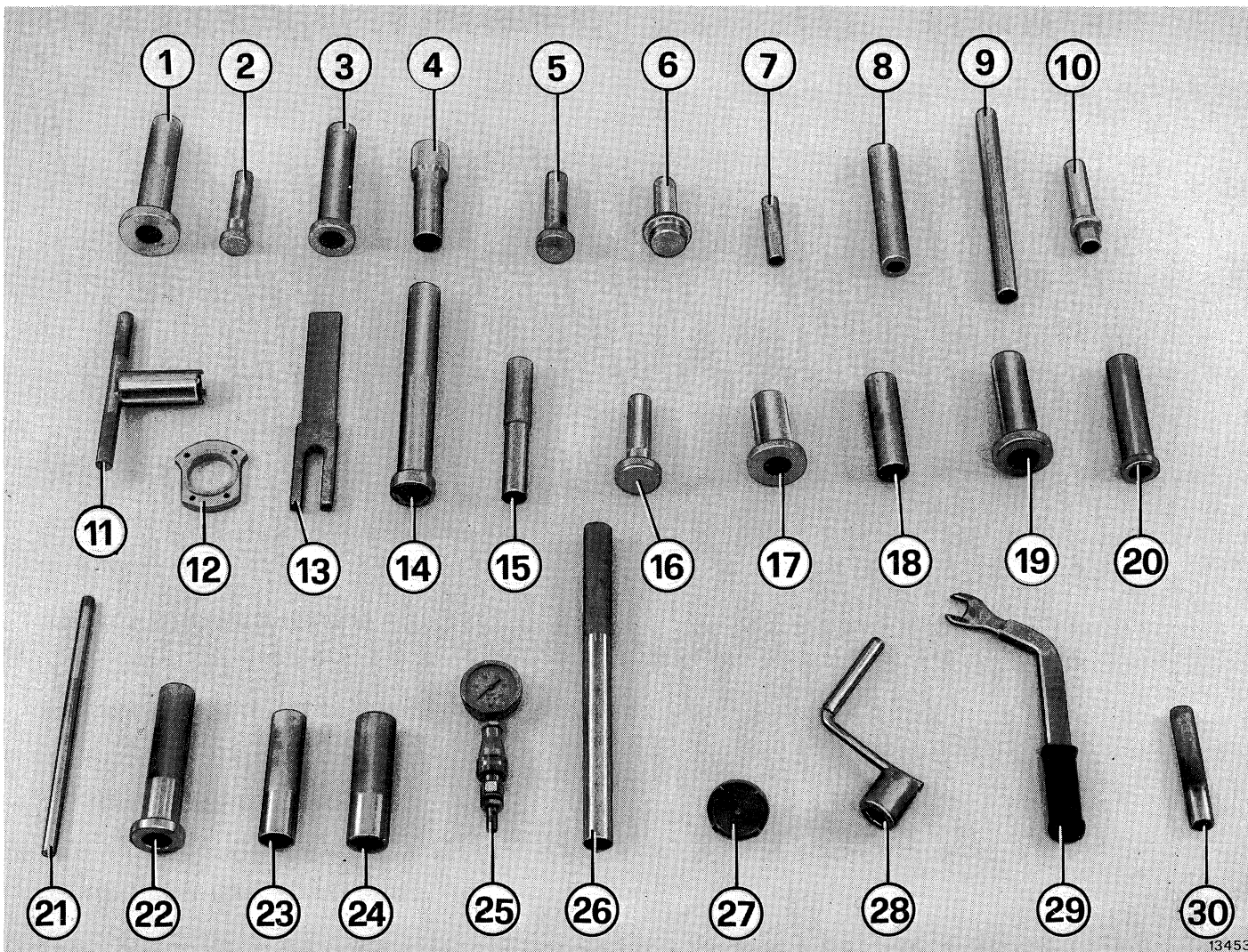
ATTREZZI NECESSARI PER IL MONTAGGIO E LO SMONTAGGIO DELLA MACCHINA

OUTILS NECESSAIRES POUR LE MONTAGE ET LE DEMONTAGE DU TRACTEUR

MACHINE DISASSEMBLY/ASSEMBLY TOOLING AND EQUIPMENT

HERRAMIENTAS Y ÚTILES PARA DESARME Y MONTAJE DEL TRACTOR

FÜR DIE MONTAGE UND DEMONTAGE DER MASCHINE ERFORDERLICHE WERKZEUGE



N°	MATRICOLA	DESCRIZIONE
1	7000173	Tampone montaggio paraolio p.d.f. anteriore sul carter posteriore
2	7000174	Tampone montaggio coperchietto chiusura foro albero RM sul carter
3	7000175	Tampone montaggio anello esterno del cuscinetto a rulli p.d.f. unificata
4	7000178	Tampone di protezione montaggio paraolio p.d.f. unificata
5	7000181	Tampone montaggio paraolio sul coperchio p.d.f. inferiore
6	7000182	Tampone montaggio cuscinetto Nadella perno congiuntura
7	7000183	Tampone montaggio anello interno cuscinetto inferiore scatola sterzo
8	7000184	Tampone montaggio anello esterno cuscinetto inferiore scatola sterzo
9	7000185	Tampone montaggio anello interno cuscinetto superiore scatola sterzo
10	7000189	Tampone montaggio boccole in plastica sul carter sollevatore
11	7000159	Chiave per ghiera albero p.d.f. unificata
12	7000160	Attrezzo per registrazione cambio
13	7000161	Attrezzo montaggio cuscinetto della p.d.f. posteriore inferiore
14	7000162	Tampone montaggio anello esterno del cuscinetto superiore scatola sterzo
15	7000164	Tampone di protezione montaggio paraolio del pignone conico anteriore
16	7000166	Tampone montaggio paraolio sul coperchio p.d.f.
17	7000167	Tampone montaggio paraolio p.d.f. inferiore
18	7000168	Tampone montaggio anello interno del cuscinetto p.d.f. superiore unificata
19	7000169	Tampone montaggio paraolio p.d.f. superiore unificata
20	7000171	Tampone montaggio cuscinetto a tenuta stagna sull'albero primario
21	7000111	Perno centraggio disco frizione
22	7000119	Tampone montaggio cuscinetto sul pignone conico anteriore
23	7000120	Tampone montaggio cuscinetto combinato sull'albero differenziale
24	7000121	Tampone montaggio cuscinetto a sfere sull'albero differenziale
25	7000122	Manometro completo di attacchi per controllo pressione dell'impianto idraulico
26	7000146	Tampone di protezione montaggio paraoli p.d.f.
27	7000124	Chiave per ghiera dei perni congiuntura
28	7000148	Manovella di prova per alberi p.d.f. o pignoni calettati 26 UNI 220
29	7000156	Chiave per dado alberino RM
30	7000157	Tampone montaggio paraolio asta p.d.f. sincronizzata

N°	MATRICULE	DESIGNATION
1	7000173	Tampon pour montage pare-huile de prise de force AV sur le carter AR
2	7000174	Tampon pour montage chapeau du trou d'arbre de MA sur le carter
3	7000175	Tampon pour montage cuvette extérieure de roulement à rouleaux de prise de force normalisée
4	7000178	Tampon de protection pour montage pare-huile de prise de force normalisée
5	7000181	Tampon pour montage pare-huile sur couvercle d'arbre de prise de force inférieure
6	7000182	Tampon pour montage roulement Nadella d'axe de bloc de jonction
7	7000183	Tampon pour montage cône de roulement inférieur de boîtier de direction
8	7000184	Tampon pour montage cuvette extérieure de roulement inférieur de boîtier de direction
9	7000185	Tampon pour montage cône de roulement supérieur de boîtier de direction
10	7000189	Tampon pour montage bagues es plastique sur carter de relevage
11	7000159	Clé pour virole d'arbre de prise de force normalisée
12	7000160	Outil pour réglage boîte de vitesses
13	7000161	Outil pour montage roulement de prise de force AR inférieure
14	7000162	Tampon pour montage cuvette extérieure de roulement supérieur de boîtier de direction
15	7000164	Tampon de protection pour montage pare-huile de pignon d'attaque AV
16	7000166	Tampon pour montage pare-huile sur couvercle de prise de force
17	7000167	Tampon pour montage pare-huile de prise de force inférieure
18	7000168	Tampon pour montage cône de roulement de prise de force supérieure normalisée
19	7000169	Tampon pour montage pare-huile de prise supérieure normalisée
20	7000171	Tampon pour montage roulement étanche sur l'arbre primaire
21	7000111	Broche de centrage disque d'embrayage
22	7000119	Tampon pour montage roulement sur pignon d'attaque AV
23	7000120	Tampon pour montage roulement combiné sur arbre de différentiel
24	7000121	Tampon pour montage roulement à billes sur arbre de différentiel
25	7000122	Manomètre avec prises pour contrôle pression du système hydraulique
26	7000146	Tampon de protection pour montage pare-huile de prise de force
27	7000124	Clé pour virole d'axes de bloc de jonction
28	7000148	Manivelle pour essaye les arbres de prise de force ou les pignons 26 UNI 220
29	7000156	Clé pour écrou d'arbre de marche AR
30	7000157	Tampon pour montage pare-huile de tige de prise de force proportionnelle à l'avancement

ITEM	NUMBER	DESCRIPTION
1	7000173	Installer, oil slinger, front P.T.O., on rear gear case
2	7000174	Installer, reverse shaft hole blanking cover
3	7000175	Installer, outer ring, standard P.T.O. roller bearing
4	7000178	Fixture, protection, std. P.T.O. oil slinger assembly
5	7000181	Installer, oil slinger on lower P.T.O. shaft cover
6	7000182	Installer, steering articulation pin Nadella bearing
7	7000183	Installer, inner ring, steering box lower bearing
8	7000184	Installer, outer ring, steering box lower bearing
9	7000185	Installer, inner ring, steering box upper bearing
10	7000189	Installer, plastic bushes in lift cover
11	7000159	Wrench, slotted ring nut, std. P.T.O. shaft
12	7000160	Fixture, transmission adjustment
13	7000161	Installer, rear lower P.T.O. bearing
14	7000162	Installer, outer ring, steering box upper bearing
15	7000164	Fixture, protection, oil slinger, front axle bevel drive pinion
16	7000166	Installer, oil slinger on P.T.O. cover
17	7000167	Installer, oil slinger, lower P.T.O.
18	7000168	Installer, inner ring, std. upper P.T.O. bearing
19	7000169	Installer, oil slinger, std. upper P.T.O.
20	7000171	Installer, sealed bearing on primary shaft
21	7000111	Locating pin, clutch plate
22	7000119	Installer, front axle bevel drive pinion
23	7000120	Installer, combined bearing on axle drive shaft
24	7000121	Installer, ball bearing on axle drive shaft
25	7000122	Pressure gauge, complete with terminals, hydraulic system tests
26	7000146	Fixture, protection, P.T.O. oil slingers assembly
27	7000124	Wrench, slotted ring nut, steering articulation pin
28	7000148	Crank, size 26 UNI 220 P.T.O. shaft or pinion tests
29	7000156	Wrench, reverse shaft nut
30	7000157	Installer, oil slinger, ground speed P.T.O. rod

Núm.	MATRÍCULA	DENOMINACIONES
1	7000173	Botador para colocación retén de aceite de la t.d.f. anterior en el cárter posterior
2	7000174	Botador para colocación tapa de cierre del agujero de eje de marcha atrás en el cárter
3	7000175	Botador para colocación del aro exterior del rodamiento de rodillos de la t.d.f. unificada
4	7000178	Botador para colocación retén de aceite de la t.d.f. unificada
5	7000181	Botador para colocación retén de aceite en la tapa del árbol de la t.d.f. inferior
6	7000182	Botador para colocación rodamiento Nadella del eje de articulación
7	7000183	Botador para colocación aro interior del rodamiento inferior de la caja de la dirección
8	7000184	Botador para colocación aro exterior del rodamiento inferior de la caja de la dirección
9	7000185	Botador para colocación aro interior del rodamiento superior de la caja de la dirección
10	7000189	Botador para colocación casquillos de plástico en el cárter del elevador
11	7000159	Llave para tuerca del árbol de la t.d.f. unificada
12	7000160	Útil para reglaje del cambio
13	7000161	Útil para colocación rodamiento de la t.d.f. posterior inferior
14	7000162	Botador para colocación aro exterior del rodamiento superior de la caja de la dirección
15	7000164	Botador para colocación retén de aceite del piñón de ataque anterior
16	7000166	Botador para colocación retén de aceite en la tapa de la t.d.f.
17	7000167	Botador para colocación retén de aceite de la t.d.f. inferior
18	7000168	Botador para colocación aro interior del rodamiento de la t.d.f. superior unificada
19	7000169	Botador para colocación retén de aceite de la t.d.f. superior unificada
20	7000171	Botador para colocación rodamiento cerrado en el árbol primario
21	7000111	Falso eje para disco de embrague
22	7000119	Botador para colocación rodamiento en el piñón de ataque anterior
23	7000120	Botador para colocación rodamiento combinado en el árbol del diferencial
24	7000121	Botador para colocación rodamiento de bolas en el árbol del diferencial
25	7000122	Manómetro con elementos de enlace para el aceite del sistema hidráulico
26	7000146	Botador para colocación de retenes de aceite de la t.d.f.
27	7000124	Llave para tuercas de ejes de articulación
28	7000148	Manivela de prueba para árboles de la t.d.f., o piñones calados 26 UNI 220
29	7000156	Llave para tuerca del eje de la marcha atrás
30	7000157	Botador para colocación del retén de aceite de la barra de la t.d.f. sincronizada

Pos.	BESTELNR.	BEZEICHNUNG
1	7000173	Treibdorn für Ölfänger der vorderen Zapfwelle am hinteren Gehäuse
2	7000174	Treibdorn für Verschlussdeckel der Bohrung für Rücklaufachse im Gehäuse
3	7000175	Treibdorn für Aussenring des Rollenlagers für vereinheitlichte Zapfwelle
4	7000178	Schutzhülse für Ölfänger der vereinheitlichten Zapfwelle
5	7000181	Treibdorn für Ölfänger am Deckel zur unteren Zapfwelle
6	7000182	Treibdorn für Nadella-Nadellager des Knickgelenkzapfens
7	7000183	Treibdorn für Innenring des unteren Lagers im Lenkgehäuse
8	7000184	Treibdorn für Aussenring des unteren Lagers im Lenkgehäuse
9	7000185	Treibdorn für Innenring des oberen Lagers im Lenkgehäuse
10	7000189	Treibdorn für Kunststoffbüchse im Kraftheberblock
11	7000159	Schlüssel für Nutmutter der vereinheitlichten Zapfwelle
12	7000160	Werkzeug für Getriebeeinstellung
13	7000161	Montagewerkzeug für Lager der hinteren unteren Zapfwelle
14	7000162	Treibdorn für Aussenring des oberen Lagers im Lenkgehäuse
15	7000164	Schutzhülse für Ölfänger des vorderen Antriebskegelrads
16	7000166	Treibdorn für Ölfänger am Zapfwellendeckel
17	7000167	Treibdorn für Ölfänger der unteren Zapfwelle
18	7000168	Treibdorn für Innenring des Lagers für obere vereinheitlichte Zapfwelle
19	7000169	Treibdorn für Ölfänger der oberen vereinheitlichten Zapfwelle
20	7000171	Treibdorn für abgedichtetes Hauptwellenlager
21	7000111	Zentrierdorn für Kupplungsscheibe
22	7000119	Treibdorn für Lager des vorderen Antriebskegelrads
23	7000120	Treibdorn für Kombilager der Differential-Seitenwelle
24	7000121	Treibdorn für Kugellager der Differentialwelle
25	7000122	Manometer, kpl. mit Anschlussstücken, für Druckkontrolle in der Hydraulikanlage
26	7000146	Schutzhülse für Ölfänger der Zapfwelle
27	7000124	Schlüssel für Nutmutter der Zapfen des Knickgelenks
28	7000148	Handkurbel zur Kontrolle der Zapfwellen bzw. Ritzelwelle mit Passung 26 UNI 220
29	7000156	Schlüssel für Mutter der Rücklaufachse
30	7000157	Treibdorn für Ölfänger der Stange für Wegzapfwelle

Durante le revisioni

Sostituire le guarnizioni, gli anelli di tenuta e tutti i particolari eccessivamente usurati. Prestare molta attenzione alle registrazioni eseguite con distanziali di spessoramento, soprattutto se sono stati sostituiti dei particolari.

I tamponi e gli attrezzi speciali necessari per gli interventi sulla trattrice, si possono acquistare in ogni "CENTRO RICAMBI" o "CENTRO RICAMBI E ASSISTENZA" GOLDONI; per individuare il codice e la descrizione dell'attrezzo, consultare la foto di fig. 27 e la relativa tabella.

Le operazioni di montaggio e le registrazioni si susseguiranno per gruppi nel seguente ordine:

- Mozzi ruote
- Leve cambio
- Sterzo meccanico
- Congiuntura di snodo
- Sterzo idraulico
- Coperchio presa di forza
- Sollevatore idraulico
- Snodo fresa
- Carter anteriore e cambio
- Carter posteriore
- Frizione

Pendant les revisions

Remplacer les joints, les bagues d'étanchéité et toutes les pièces trop usées. Faire particulièrement attention aux réglages réalisés à l'aide de cales d'épaisseur, surtout lorsque des pièces ont été remplacées.

Les tampons et les outils spéciaux nécessaires pour effectuer des travaux sur le tracteur peuvent être achetés auprès de tous les "CENTRES PIECES DE RECHANGE" ou "CENTRES PIECES DE RECHANGE ET SERVICE APRES-VENTE" GOLDONI; pour trouver le code et la description de l'outil, consulter la photo de la fig. 27 et son tableau.

Les opérations de montage et de réglage seront effectuées dans l'ordre suivant:

- Moyeux de roues
- Leviers de commande des vitesses
- Direction mécanique
- Bloc de jonction
- Direction hydraulique
- Couvercle de prise de force
- Relevage hydraulique
- Articulation de fraise
- Carter avant et boîte de vitesses
- Carter arrière
- Embrayage

Servicing

Replace without hesitation any gasket or seals, or any other component found to be excessively worn. Much care must be devoted to adjustments obtained by shimming, especially when parts involved are replaced.

The special installers and fixtures needed for servicing of tractors may be purchased from any SPARE CENTER or SPARE AND SERVICING CENTER in the Goldoni Organization. To find out the tool code and description, consult photo fig. 27 and relevant Table listing.

The assembly and adjustment operations are dealt with by groups in the following order:

- Wheel hubs
- Gearshift lever
- Mechanical steering
- Steering articulation joint
- Hydraulic power steering
- P.T.O. cover
- Hydraulic lift
- Rotary cutter joint
- Front timing gear case and transmission
- Clutch

En ocasión de revisiones

Cambie las juntas, los anillos de retención y todas las piezas que presentan sobrado desgaste. Fijese mucho en los reglajes efectuados mediante suplementos, máxime si se han puesto piezas nuevas.

Los botadores y otros útiles necesarios para las tareas de reparación del tractor, están de venta en los CENTROS DE RECAMBIOS o en los CENTROS DE RECAMBIOS Y ASISTENCIA GOLDONI; para conocer el código y la denominación del útil que interesa, consulte la fig. 27 y la lista respectiva.

Las tareas de montaje y reglaje se irán explicando por grupos en el orden siguiente:

- Cubos de ruedas
- Palancas del cambio
- Dirección mecánica
- Articulación central
- Dirección hidráulica
- Tapa de la toma de fuerza
- Elevador hidráulico
- Articulación de la fresadora
- Cáster anterior y cambio
- Cáster posterior
- Embrague

Hinweise für die überholungen

Sämtliche Flachdichtungen, Dichtringe und stark abgenutzten Teile müssen ohne weiteres erneuert werden. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die durch Einstellscheiben und dgl. eingestellten Teile, vor allem wenn alte Teile durch neue ersetzt wurden.

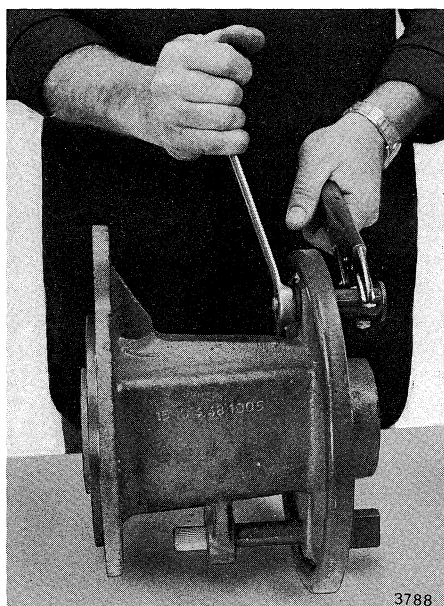
Die verschiedenen Treibdorne und sonstigen Sonderwerkzeuge, die für die Durchführung von Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, können von jedem GOLDONI- "ERSATZTEILZENTRUM" bzw. "ERSATZTEIL- UND SERVICEZENTRUM" bezogen werden. An Hand der Abbildung 27 und der zugehörigen Werkzeugliste können Bestellnr. und Bezeichnung des jeweils benötigten Sonderwerkzeugs leicht ermittelt werden.

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Montage- und Einstellarbeiten je Baugruppe und in dieser Folge beschrieben:

- Radnaben
- Getriebschalthebel
- Mechanische Lenkung
- Knickgelenk
- Hydrolenkung
- Zapfwellendeckel
- Hydraulischer Kraftheber
- Antriebsgelenk für Fräser
- Vorderes Antriebsgehäuse und Getriebe
- Hinteres Antriebsgehäuse
- Kupplung

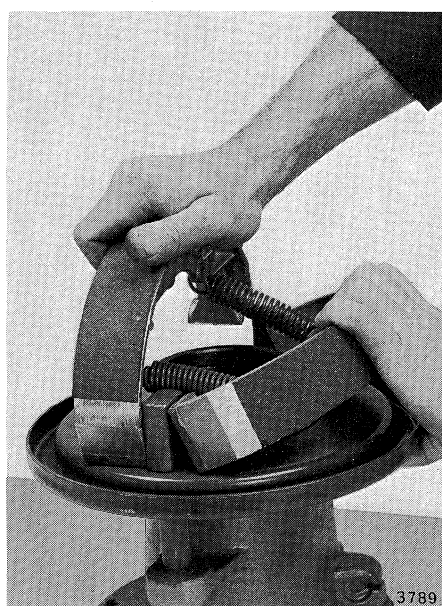
MOZZI RUOTE

MOYEUX DE ROUES - WHEEL HUBS - CUBOS DE LAS RUEDAS - RADNABEN



28

3788



29

3789



30

3790



31

3791



32

3792



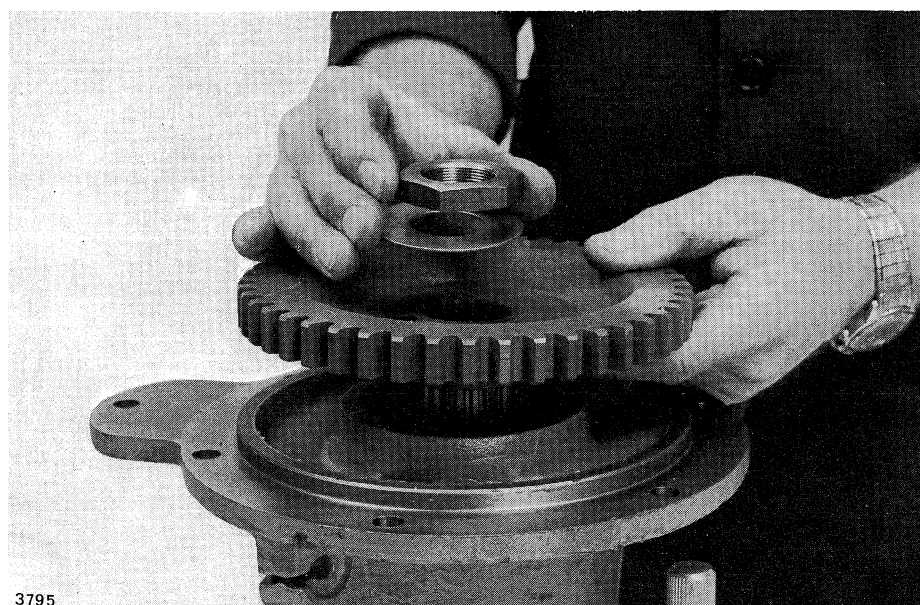
33

3793



34

3794

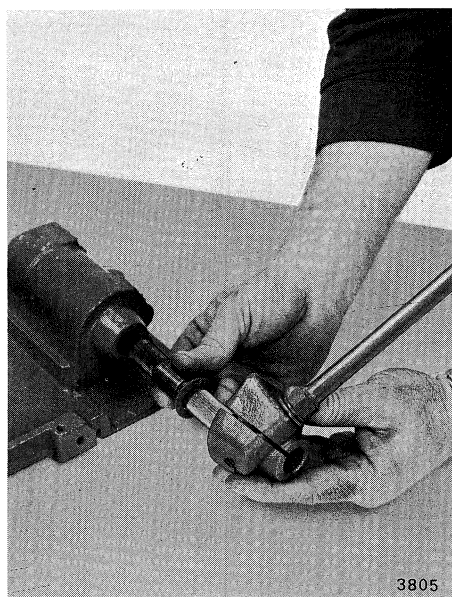


35

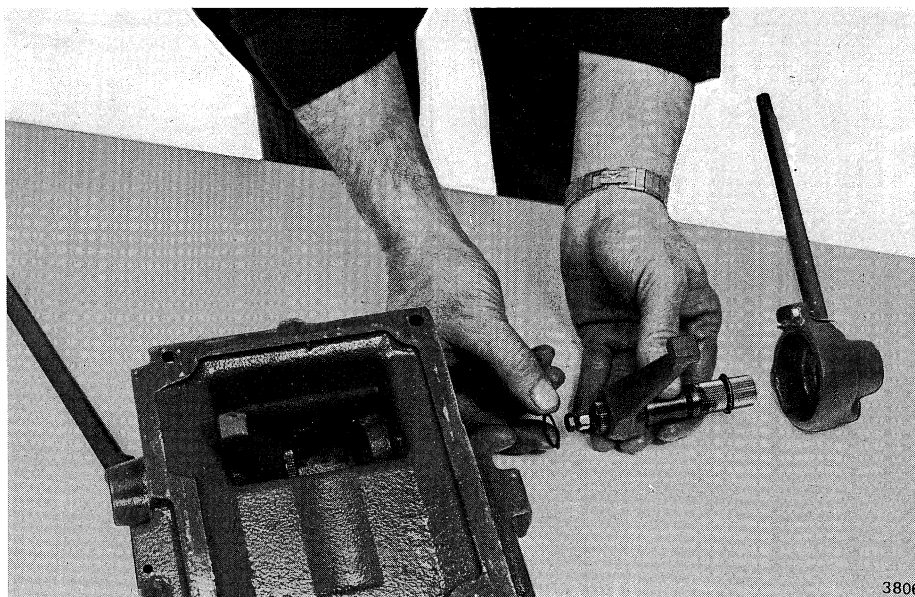
3795

LEVE CAMBIO

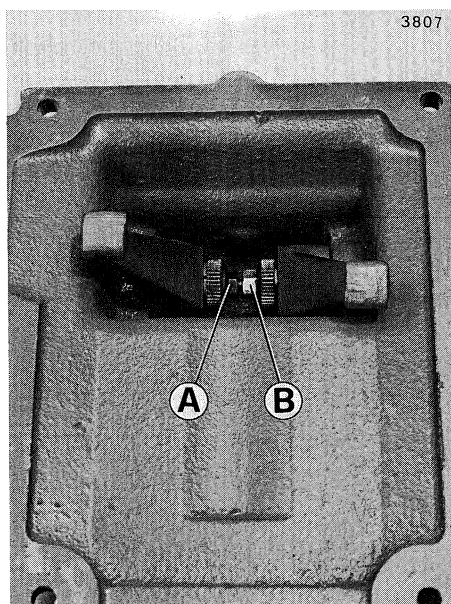
LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES - GEAR SHIFTING - PALANCA DEL CAMBIO - GETRIEBESCHALTHEBEL



36



37



38

Svitare la vite **A** (fig. 38) fino a toccare il perno e controllare che non vi sia gioco. A operazione effettuata, bloccare il dado **B**.

Desserrer la vis **A** (fig. 38) jusqu'en butée de l'axe et vérifier qu'il n'existe pas de jeu. L'opération terminée, rebloquer l'écrou **B**.

Turn out screw **A** (fig. 38) until the pin is contacted and check that there is no play. Once operation is over, lock nut **B**.

Desenrosque el tornillo **A** (fig. 38) hasta que toca el eje y verifique que no hay huelgo. Hecho esto, apriete la tuerca **B**.

Die Schraube **A** (Abb. 38) herausdrehen, bis sie den Bolzen leicht berührt. Dann muss man sich davon überzeugen, dass kein Spiel vorhanden ist. Nach der Einstellung, die Mutter **B** festziehen.

STERZO MECCANICO

DIRECTION MECANIQUE - MECHANICAL STEERING - DIRECCIÓN MECÁNICA - MECHANISCHES LENKGETRIEBE



39



40



41



42



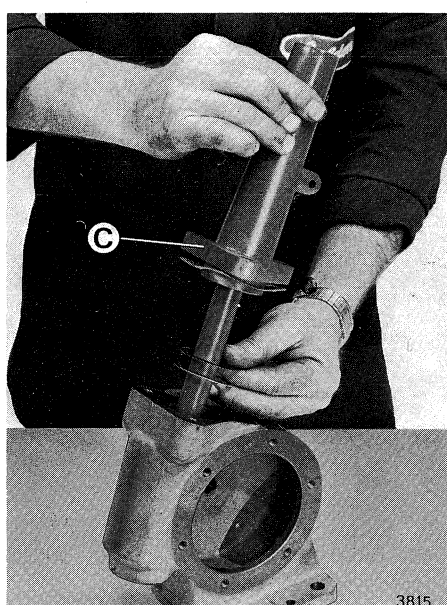
43



44



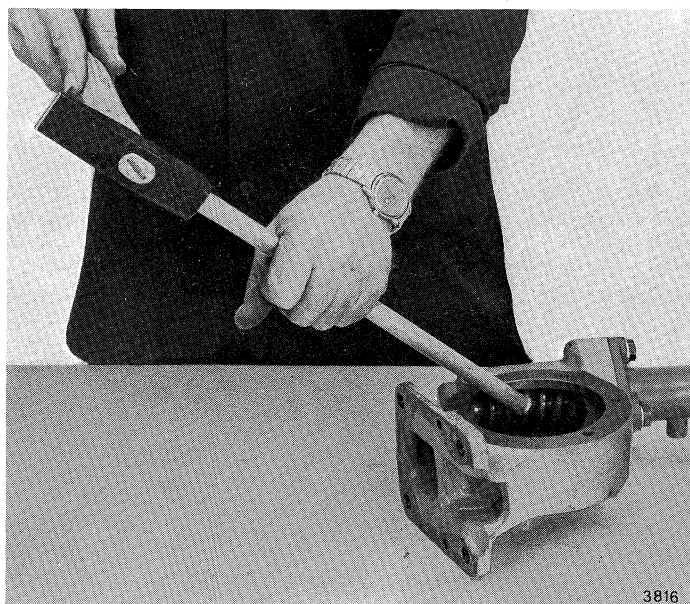
45



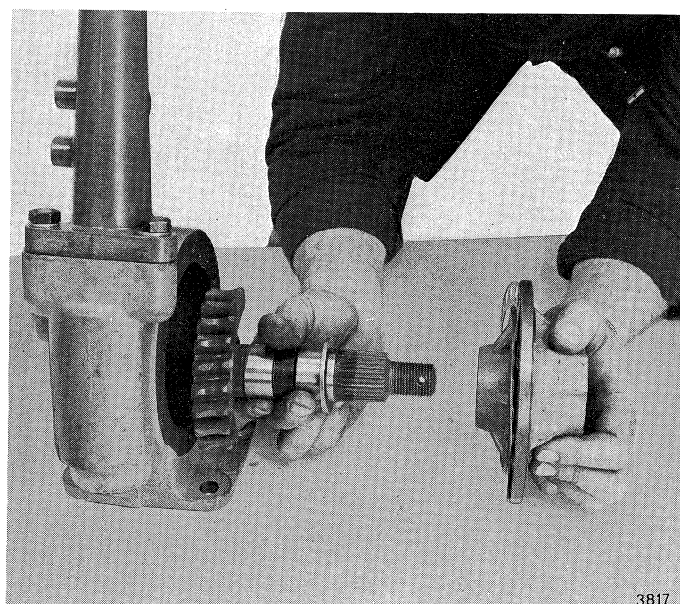
46

Dopo aver fissato il piantone **C** (fig. 46) alla scatola dello sterzo, verificare la scorrevolezza della vite senza fine. Se la rotazione è difficoltosa, intervenire come illustrato in fig. 47 oppure modificare lo spessoramento di fig. 46.

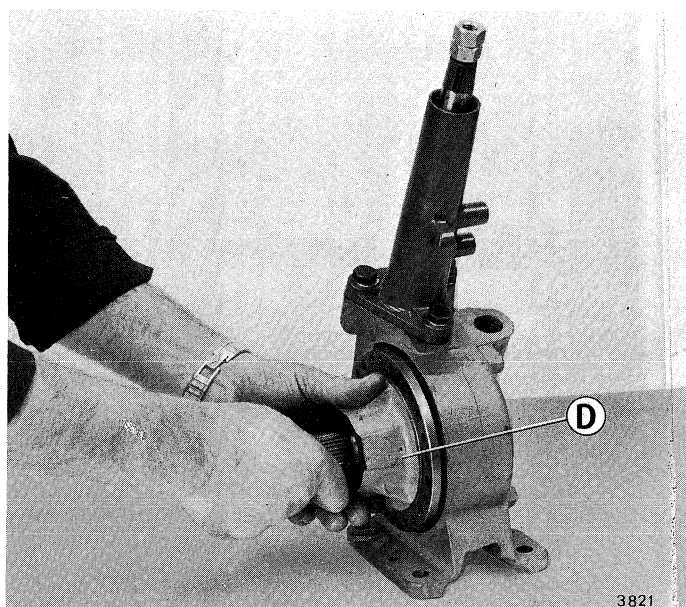
Il foro eccentrico del mozzo **D** (fig. 49), consente di eliminare il gioco fra settore dentato e vite senza fine; pertanto, prima di fissare il mozzo con le viti, ruotarlo in un senso o nell'altro fino ad ottenere il gioco ottimale. All'atto del montaggio del braccio di sterzata sull'albero del settore elicoidale (fig. 50), fare combaciare la tacca segnata in testa all'albero con la scanalatura del braccio per evitare, una volta effettuato il montaggio, che la trattrice abbia un raggio di sterzata diverso da quello previsto.



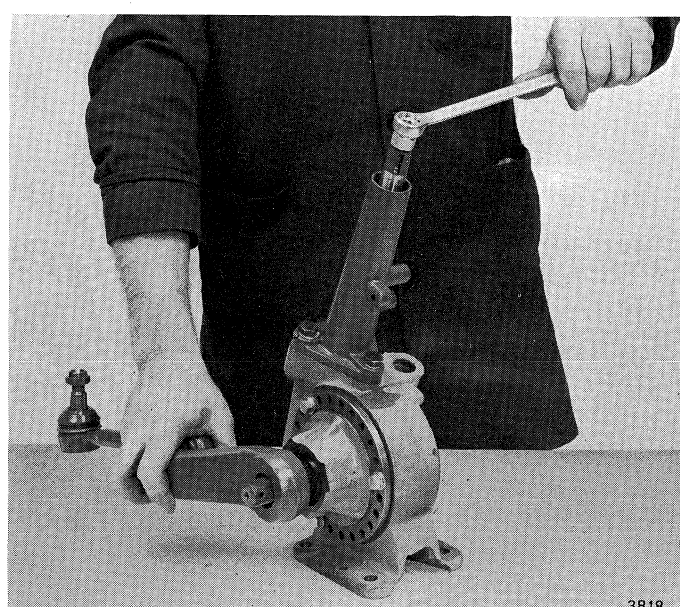
47



48



49



50

Après avoir fixé la colonne **C** (fig. 46) au boîtier de direction, vérifier le coulissement de la vis sans fin. En cas de rotation trop raide, intervenir comme indiqué sur la fig. 47 ou modifier l'épaisseur des cales de la fig. 46.

Le trou excentré du moyeu **D** (fig. 49) permet de rattraper le jeu entre le secteur denté et la vis sans fin. Par ce fait, avant de serrer les vis de fixation du moyeu, tourner ce dernier dans un sens ou dans l'autre de manière à obtenir le jeu optimal. Lors du montage de la bielle pendante sur l'arbre du secteur hélicoïdal (fig. 50), mettre le cran marqué au bout de l'arbre en regard de la rainure de la bielle pour éviter, après montage, un rayon de braquage différent de celui prescrit.

After having secured steering sleeve **C** (fig. 46) to box, check worm screw for smooth rotation. If any impediment or hindrance is noted, proceed as shown in fig. 47 or change the shimming as shown in fig. 46.

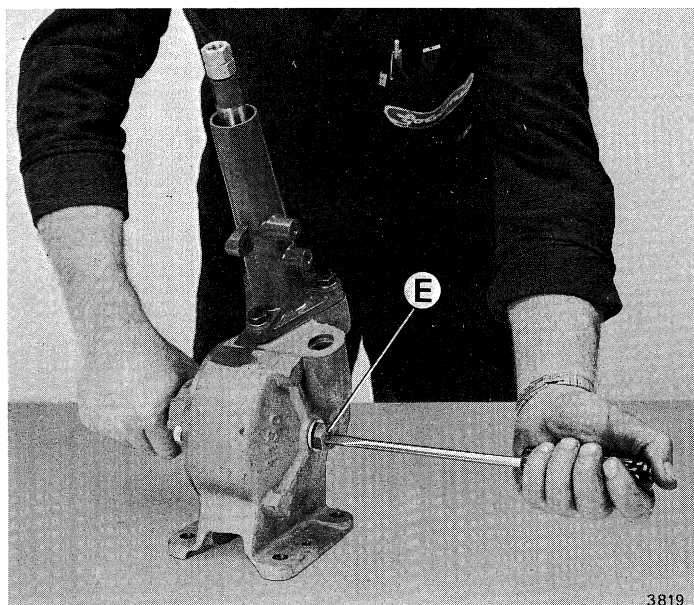
The offset hole of hub **D** (fig. 49) permits the elimination of any backlash between worm and sector: therefore, prior to securing the hub in position by the screws provided, turn hub slowly in either direction until optimum lash is ensured. Upon installing the drop arm on sector shaft (fig. 50) align the notch on shaft end with the groove in drop arm to avoid that after assembly the tractor will have a turning circle radius other than specified.

Después de fijar la columna **C** (fig. 46) a la caja de la dirección, verifique que el tornillo sin fin trabaja suavemente. Si acusa tropiezos en su giro, retoque lo que es preciso, según señala la fig. 47, o bien varíe los suplementos conforme señala la fig. 46.

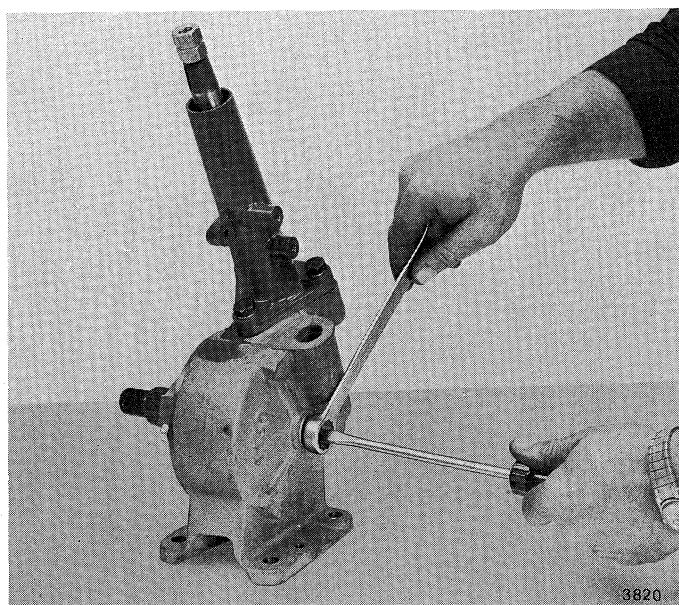
El agujero excéntrico del cubo **D** (fig. 49) permite la eliminación del huelgo entre sector dentado y tornillo sin fin; por lo tanto, antes de sujetar el cubo con sus tornillos, gírelo en uno u otro sentido de manera que se obtenga el huelgo ideal. Con motivo de colocar el brazo de mando en el eje del sector helicoidal (fig. 50), procure que le muesca ejecutada en el extremo del eje y la ranura del brazo de mando coincidan, para evitar el que una vez efectuado el montaje, el tractor presente un radio de viraje diverso del previsto.

Die Lenksäule **C** (Abb. 46) am Lenkgehäuse befestigen und prüfen, ob sich die Lenkschnecke frei bewegen kann. Bei gehemmter Lenkschneckendrehung so verfahren, wie Abb. 47 zeigt oder die Stärke der Einstellscheiben (s. Abb. 46) zweckmässig ändern.

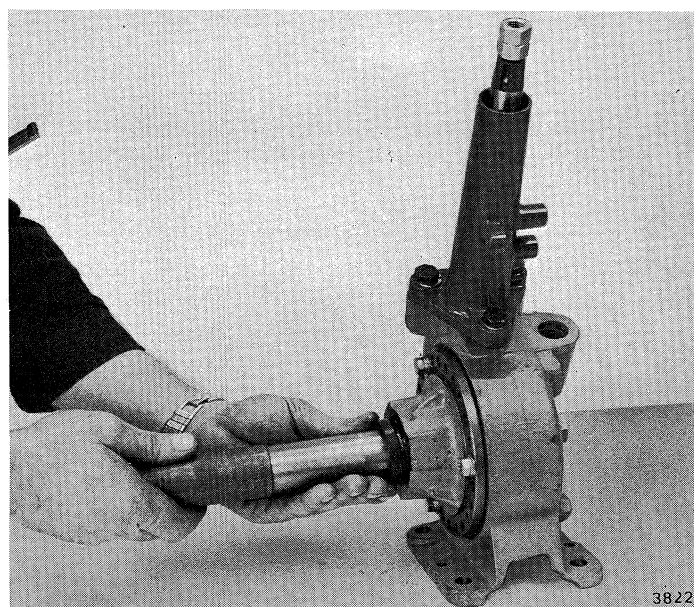
Das Nabenstüstück **D** (Abb. 49) hat eine exzentrische Bohrung. Vor dem Anschrauben des Nabenstücks ist es in der einen oder anderen Richtung so zu drehen, dass zwischen Lenkschnecke und Lenksegment kein fühlbares Spiel vorhanden ist. Bei der Befestigung des Lenkstockhebels an der Lenksegmentwelle (Abb. 50) darauf achten, dass sich die Kerbe an der Stirnseite der Welle mit der Nut im Lenkstockhebel decken muss, damit der vorgesehene Einschlagwinkel der Vorderräder eingehalten wird.



51



52



53



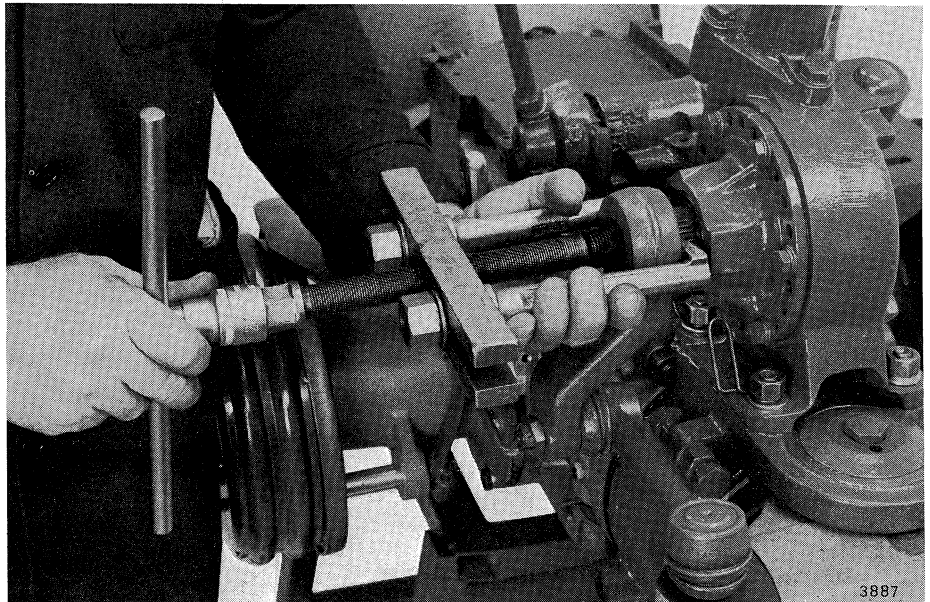
54

Inserire la sfera fra l'albero del settore elicoidale e la vite **E** (fig. 51); stringere la vite fino al contatto del settore elicoidale col mozzo eliminandone il gioco; così facendo si ottiene la coassialità tra vite senza fine e settore elicoidale. Bloccando infine la vite (fig. 52) si impedisce il disassamento della coppia.

Per estrarre il braccio di sterzata dall'albero scanalato, usare un estraattore del tipo illustrato in fig. 56.



55



56

Caler la balle entre l'arbre du secteur hélicoïdal et la vis **E** (fig. 51): serrer la vis de manière à amener le secteur hélicoïdal au contact du moyeu et éliminer ainsi tout jeu. De cette façon on réalise la coaxialité entre la vis sans fin et le secteur hélicoïdal. Le blocage finale de la vis (fig. 52) évite le décalage des deux pièces.

Pour déposer la bielle pendante de l'arbre cannelé, on utilisera un extracteur du type représenté à la fig. 56.

Introduce the ball between the helical sector and screw **E** (fig. 51) tighten the screw until the sector comes into contact with the hub, eliminating any play. This will also ensure the coaxiality of worm and sector. Finally, by locking the screw (fig. 52) worm-and-sector misalignments are prevented.

To remove drop arm from splined shaft use a puller of the type shown in fig. 56.

Coloque la bola entre el eje del sector helicoidal y el tornillo **E** (fig. 51); apriete el tornillo hasta poner en contacto el sector helicoidal con el cubo y anular el huelgo; de esta manera se obtiene la coaxialidad entre tornillo sin fin y sector helicoidal. Termine bloqueando el tornillo (fig. 52) para impedir la desalineación de la pareja.

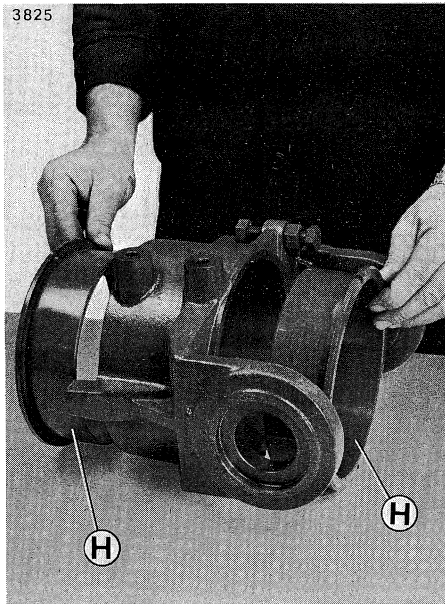
El brazo de mando se separa del árbol acanalado con la ayuda de un extractor, tal como se representa en la fig. 56.

Zwischen Segmentwelle und Einstellschraube **E** (Abb. 51) die vorgesehene Kugel einsetzen. Dann Schraube soweit anziehen, bis jedes Spiel zwischen Segment und Nabenstück beseitigt ist. So wird das Lenksegment genau zur Schnecke ausgerichtet. Dann Einstellschraube sichern (Abb. 52), um Verstellugen des Lenkgetriebes zu vermeiden.

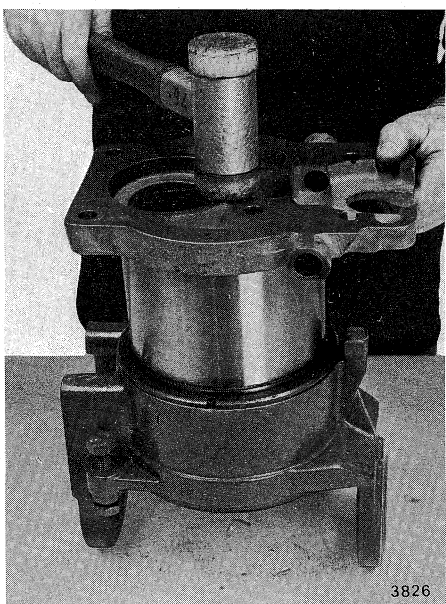
Zum Abnehmen des Lenkstockhebels von der verzahnten Segmentwelle ist ein passender Abzieher (z.B. wie in Abb. 56 veranschaulicht) zu verwenden.

CONGIUNTURA DI SNODO

BLOC DE JONCTION - STEERING ARTICULATION JOINT - ARTICULACIÓN CENTRAL DEL TRACTOR - KNICKGELENK



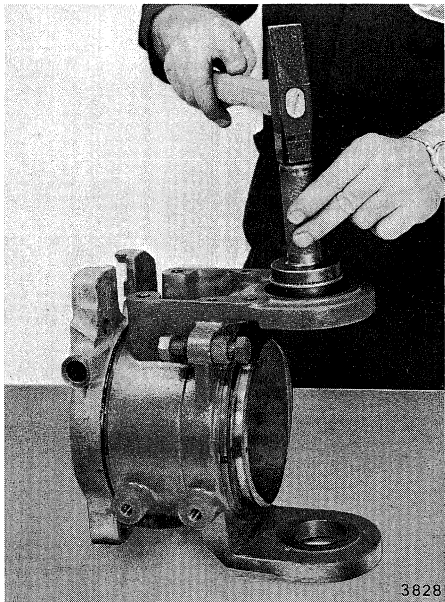
57



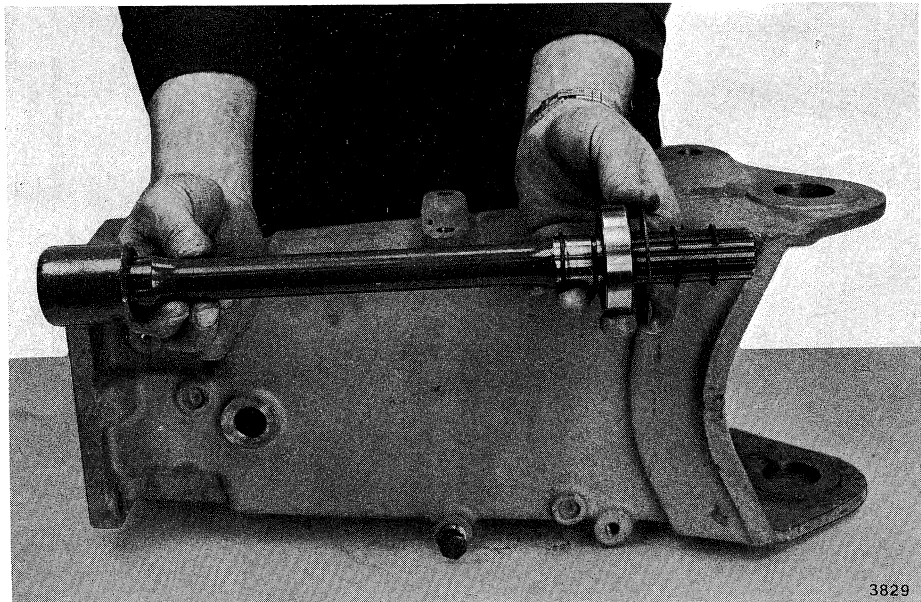
58



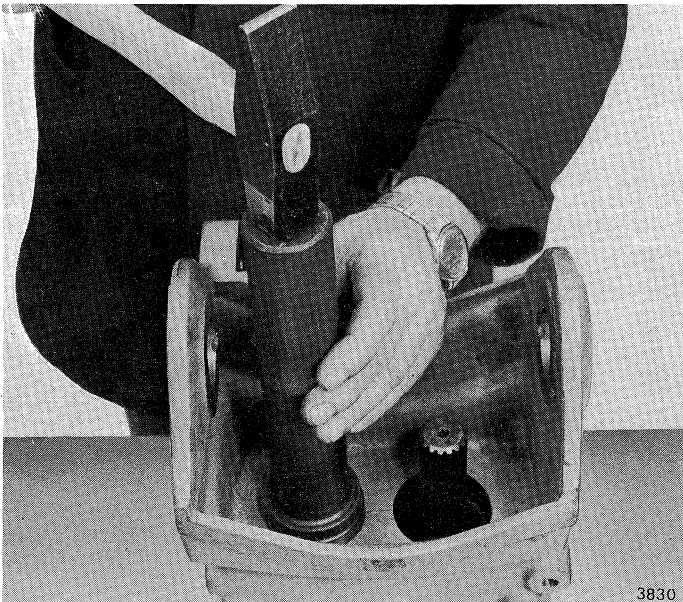
59



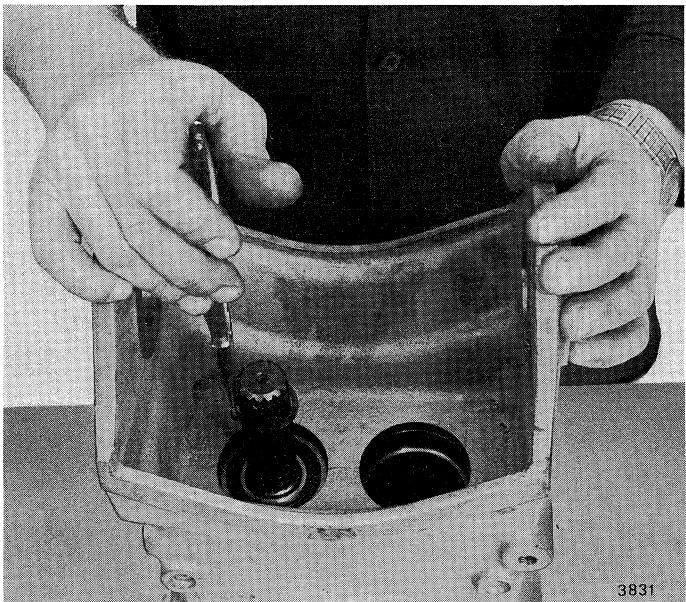
60



61



62



63

Per il corretto montaggio delle boccole **H** (fig. 57) sulla flangia di collegamento usare una pressa.

Ripetere le operazioni di fig. 61-62-63 e 64 anche per l'albero della presa di forza inferiore; montare infine i seeger **I** (fig. 65).

Le montage correct des bagues **H** (fig. 57) sur la bride d'accouplement sera réalisé à l'aide d'une presse.

Répéter les opérations des fig. 61-62-63 et 64 également pour l'arbre de la prise de force inférieure; monter finalement les circlips **I** (fig. 65).

For correct assembly of bushes **H** (fig. 57) in joint flange use an arbor press.

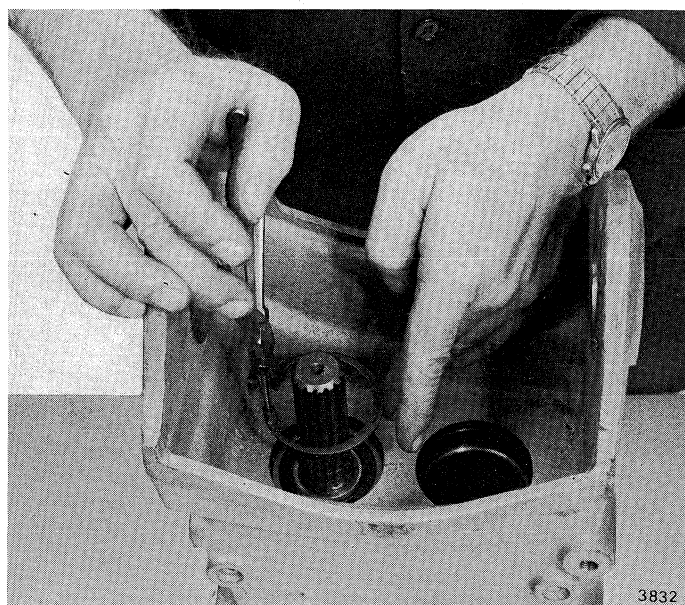
Repeat the operation shown in figs. 61-62-63 and 64 also for the lower PTO shaft; fit retaining rings **I** (fig. 65).

El correcto montaje de los casquillos **H** (fig. 57) en la brida de unión se efectúa con una prensa.

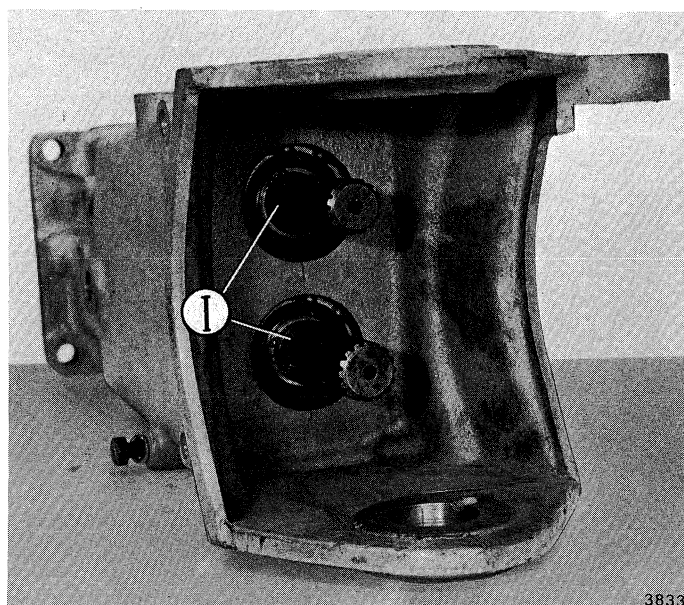
Repita las tareas de las figs. 61, 62, 63 y 64 incluso para el árbol de la toma de fuerza inferior, y termine colocando los anillos Seeger **I** (fig. 65).

Die Büchsen **H** (Abb. 57) in den Anschlussflanschen lassen sich nur mit Hilfe einer Presse regelrecht einsetzen.

Die in Abb. 61-62-63 u. 64 veranschaulichten Arbeitsgänge gelten sinngemäss auch für die untere Zapfwelle. Abschliessend müssen die Sicherungsringe **I** (Abb. 65) angebracht werden.



64



65

STERZO IDRAULICO

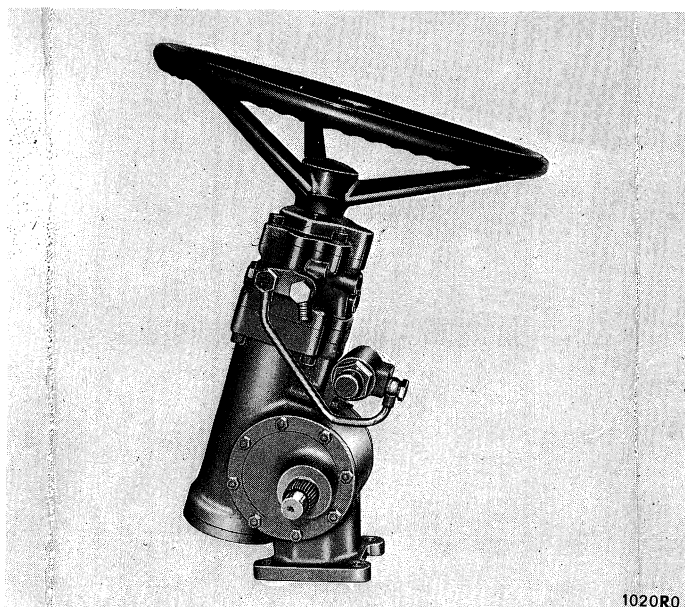
DIRECTION HYDRAULIQUE - HYDRAULIC POWER STEERING - DIRECCIÓN HIDRÁULICA - HYDROLENKUNG

Lo sterzo idraulico è un organo di estrema precisione che però non richiede una particolare manutenzione. In caso di cattivo funzionamento del dispositivo idraulico, verificare che il difetto non dipenda da una delle cause contemplate a pag. 135. Ricordare che gli interventi o le riparazioni relative allo sterzo idraulico devono essere eseguite solamente da personale specializzato.

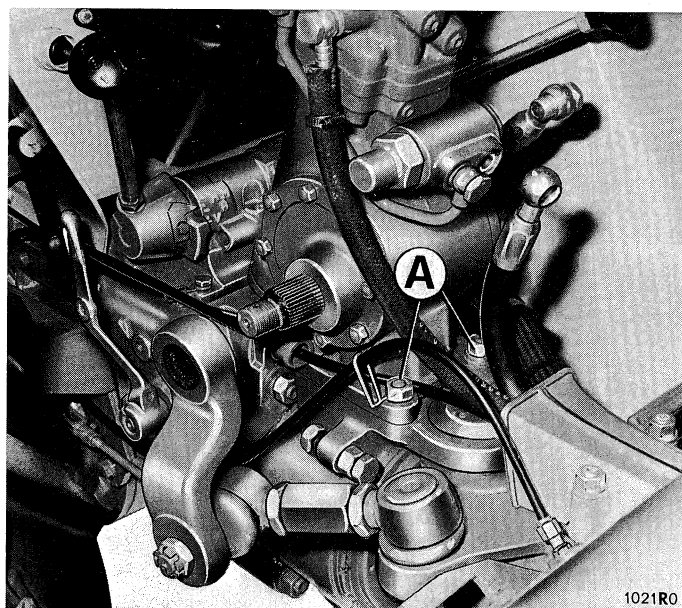
Montaggio dello sterzo idraulico

- Fissare il gruppo sterzo alla trattrice stringendo i dadi **A** (fig. 67);
- montare il braccio di sterzata e fissarlo con il dado ad intagli **B** (fig. 68);
- collegare il tubo flessibile di scarico **C** al raccordo ad occhio;
- collegare il tubo di mandata alla valvola ripartitrice con la vite forata **D** (fig. 69) e il tubo di mandata dalla valvola ripartitrice al distributore con la vite forata **E**;
- fissare il manettino acceleratore avvitando il dado **F** (fig. 69).

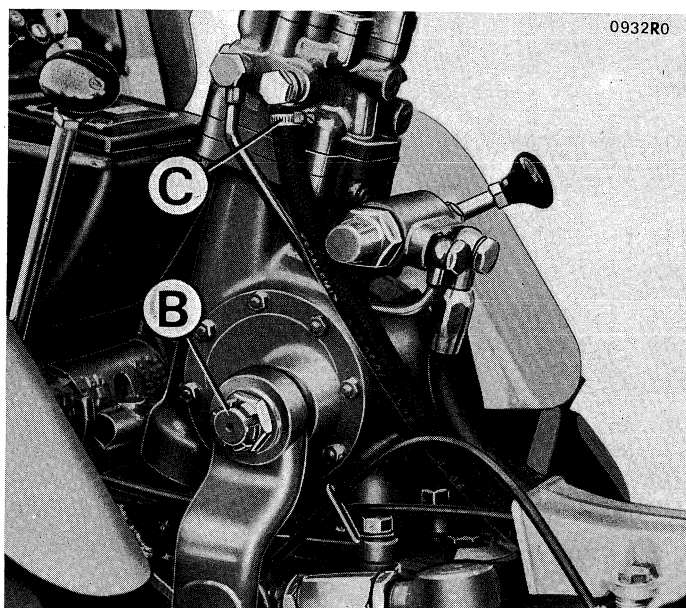
Per estrarre il braccio di sterzata **G** dall'albero scanalato, usare un estraattore del tipo illustrato in fig. 70.



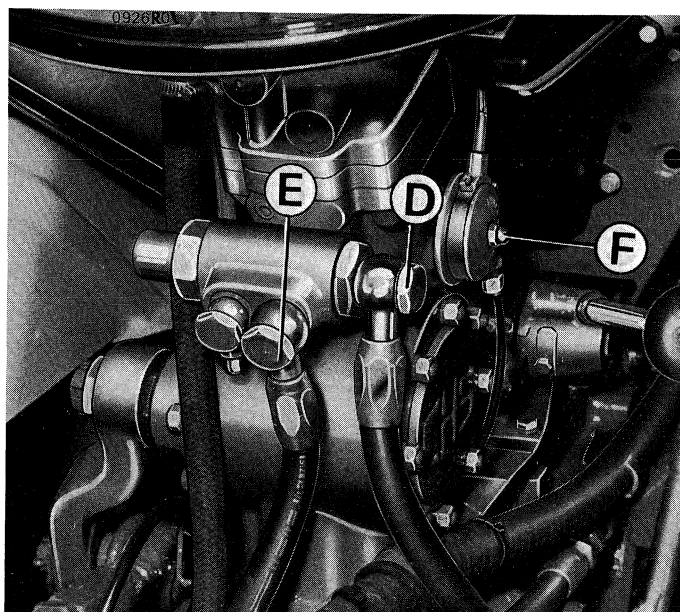
66



67



68

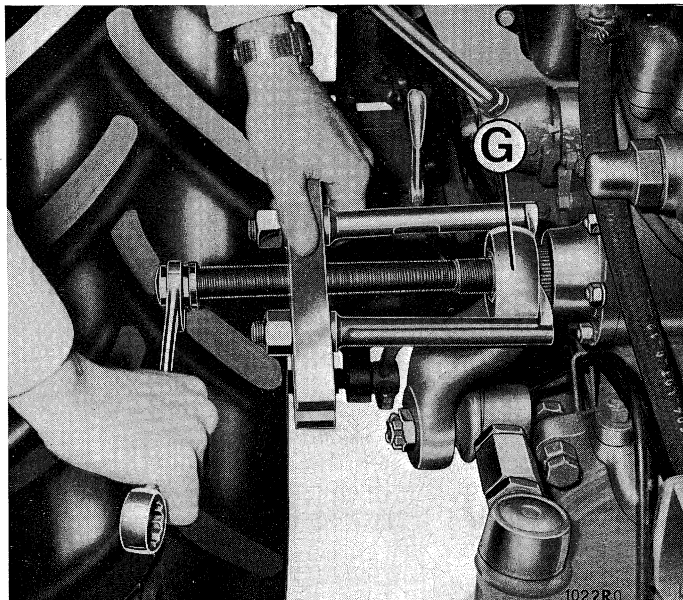


69

La direction hydraulique est un organe de la plus grande précision qui, cependant, ne comporte pas un entretien particulier. En cas de mauvais fonctionnement du dispositif hydraulique, vérifier que le défaut n'est pas imputable à une des cause indiquées à page 135. Se rappeler que les interventions ou les réparations au système hydraulique doivent être effectuées exclusivement par des spécialistes.

Montage de la direction hydraulique

- Fixer la direction au tracteur en serrant les écrous **A** (fig. 67);
 - monter la bielle pendante et la fixer avec l'écrou à entailles **B** (fig. 68);
 - brancher le tuyau flexible de décharge **C** à son raccord;
 - brancher le tuyau d'amenée au clapet répartiteur avec la vis-raccord **D** (fig. 69) et le tuyau entre le clapet répartiteur et la distributeur avec la vis-raccord **E**;
 - fixer la manette d'accélérateur en vissant l'écrou **F** (fig. 69).
- Pour séparer la bielle pendante **G** de l'arbre cannelé, utiliser un extracteur du type représenté à la fig. 70.



70

This is a high precision steering system that does not require any particular servicing or maintenance. In case of hydraulic system malfunction check that faulty operation is not due to one of the causes listed on page 135. Remember that any servicing or repairs involving the hydraulic system must be entrusted exclusively to skilled personnel.

Hydraulic steering gear assembly

- Secure the steering gear to tractor tightening the nuts **A** (fig. 67).
 - Fit the drop arm and secure in position by slotted ring nut **B** (fig. 68).
 - Connect the return hose **C** to banjo union.
 - Connect the delivery hose to flow divider valve by drilled screw **D** (fig. 69) and divider valve delivery hose to main control valve by drilled screw **E**.
 - Secure the throttle hand control by screwing nut **F** (fig. 69).
- For removal of drop arm **G** from splined shaft, use a puller of the type shown in fig. 70.

Se trata de un ingenio de extremada precisión, el que, sin embargo, no necesita de especiales atenciones. En caso de mal funcionamiento del dispositivo hidráulico, verifique que el defecto no nazca de una de las causas señaladas en la pág. 135. Recuerde que las tareas de revisión o reparación de la dirección hidráulica deben encargarse sólo a especialistas entendidos.

Cómo se instala la dirección hidráulica

- Fije el grupo al tractor apretando las tuercas **A** (fig. 67);
 - coloque el brazo de mando y fíjelo con la tuerca almenada **B** (fig. 68);
 - empalme el tubo de descarga flexible **C** al racor orientable;
 - empalme el tubo de alimentación a la válvula repartidora con el racor **D** (fig. 69) y el tubo de enlace de la válvula repartidora al distribuidor con el racor **E**;
 - fije la palanca de mano del acelerador mediante la tuerca **F** (fig. 69).
- El brazo de mando de la dirección **G** se separa de su eje acanalado con la ayuda de un extractor del tipo que señala la fig. 70.

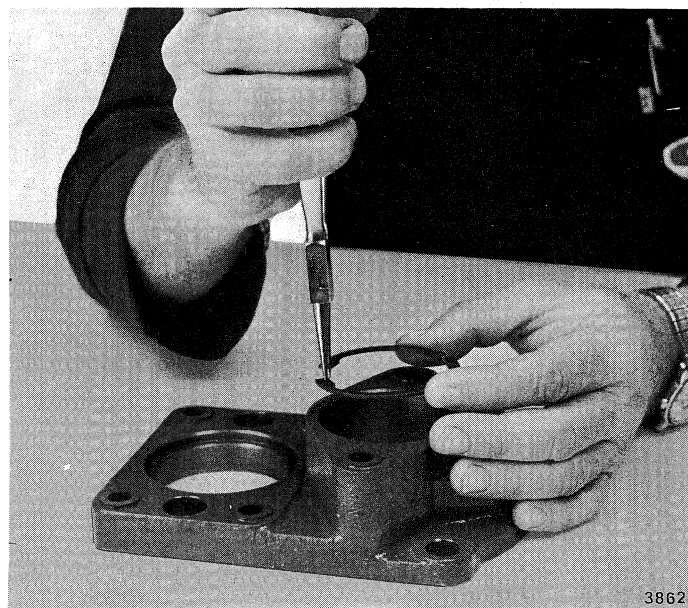
Die Hydrolenkung stellt eine mit höchster Genauigkeit gefertigte Baugruppe dar, die jedoch keiner besonderen Wartung bedarf. Bei mangelhafter Arbeitsweise der Hydrolenkung, ist zunächst zu prüfen, ob dies auf eine der auf Seite 135 angeführten Ursachen zurückzuführen ist. Instandsetzungen und sonstige Arbeiten an der Hydrolenkung dürfen ausschliesslich spezialisierten Fachleuten anvertraut werden.

Einbau der Hydrolenkung

- Die Baugruppe Hydrolenkung am Schlepper befestigen, wobei die Muttern **A** (Abb. 67) fest anzuziehen sind.
 - Den Lenkstockhebel anmontieren und mit der Kronenmutter **B** (Abb. 68) befestigen.
 - Den Rücklaufschlauch **C** am betreffenden Anschluss befestigen.
 - Den Druckschlauch zum Verteilerventil mit der Hohlsschraube **D** (Abb. 69) und den Druckschlauch vom Verteilerventil zum Steuerventil mit der Hohlsschraube **E** befestigen.
 - Den Handgashebel mit der Mutter **F** (Abb. 69) befestigen.
- Zum Abnehmen des Lenkstockhebels **G** von der verzahnten Welle ist ein passender Abzieher zu verwenden (s. Abb. 70).

COPERCHIO PRESA FORZA

COUVERCLE DE PRISE DE FORCE - P.T.O. COVER - TAPA DE LA TOMA DE FUERZA - ZAPFWELLENDERCKEL



71

3862



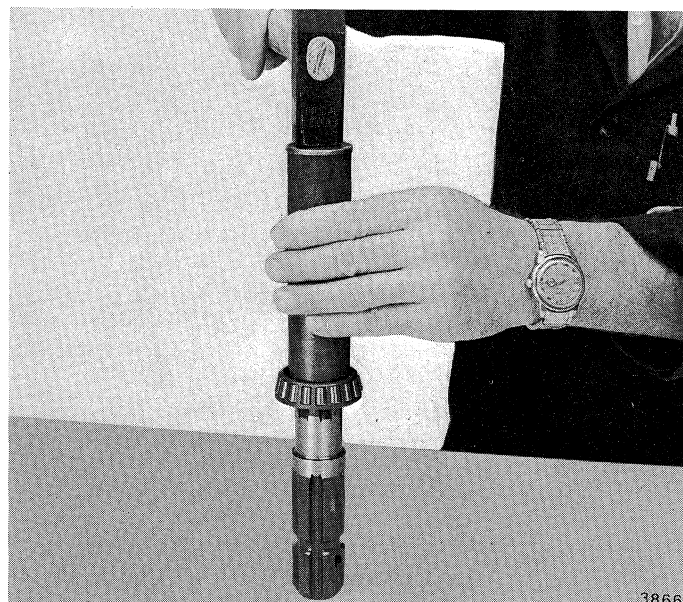
72

3863



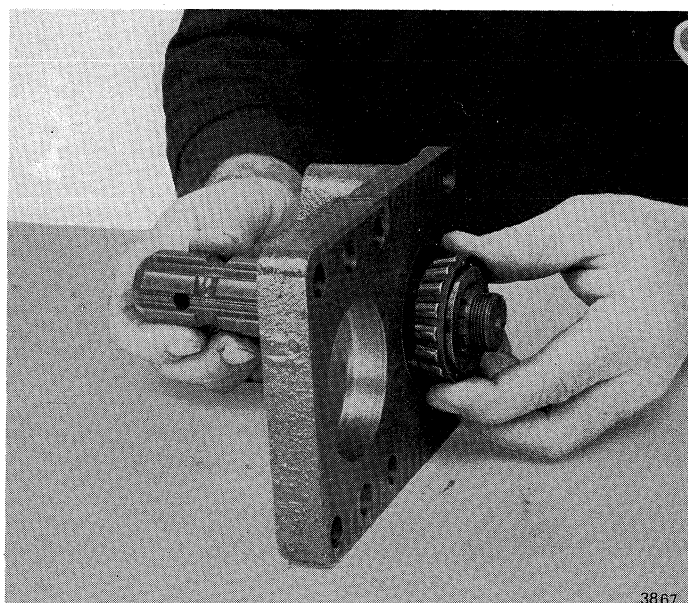
73

3865



74

3866



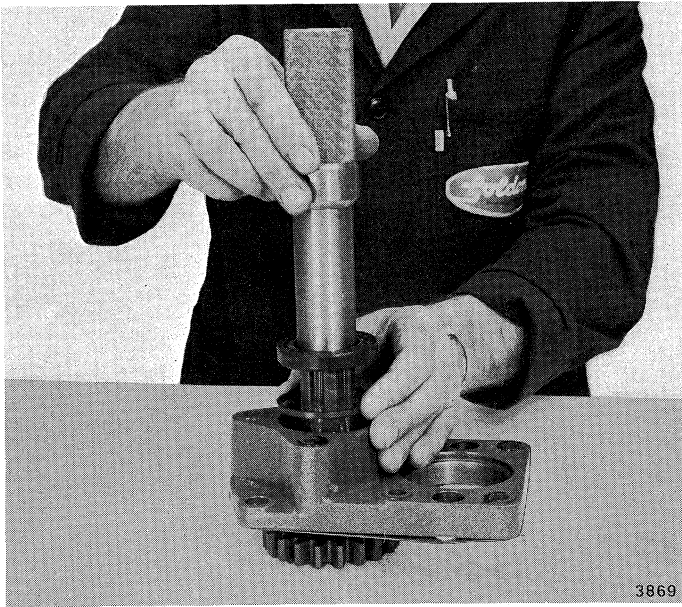
75

3867



76

3868



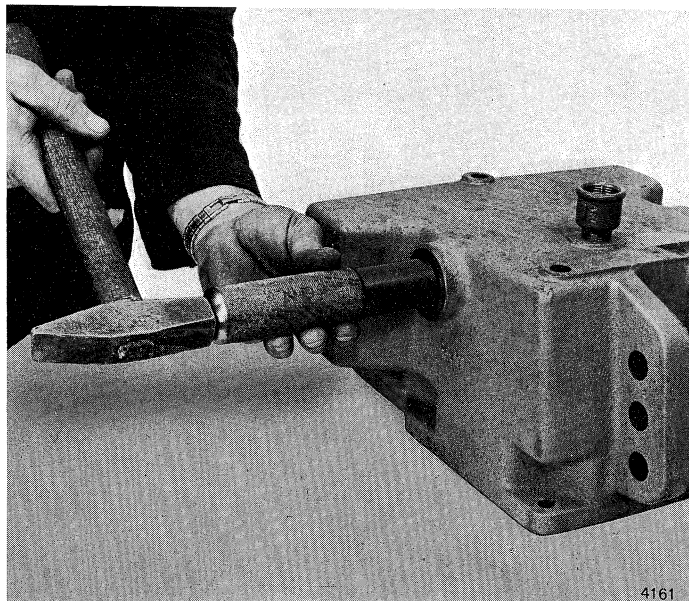
77



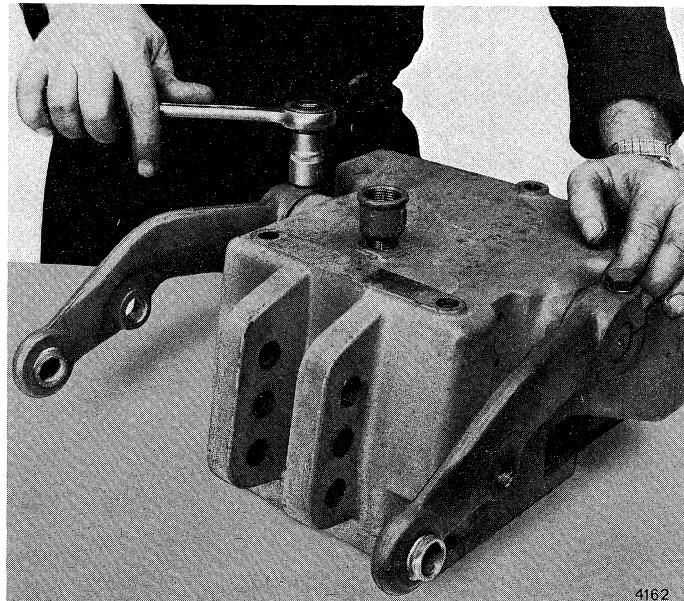
78

SOLLEVATORE IDRAULICO

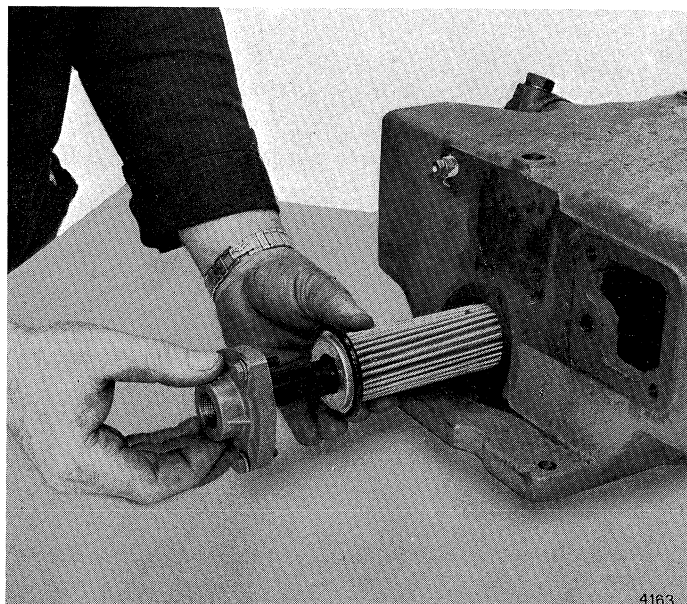
RELEVAGE HYDRAULIQUE - POWER LIFT - ELEVADOR HIDRÁULICO - HYDRAULISCHER KRAFTHEBER



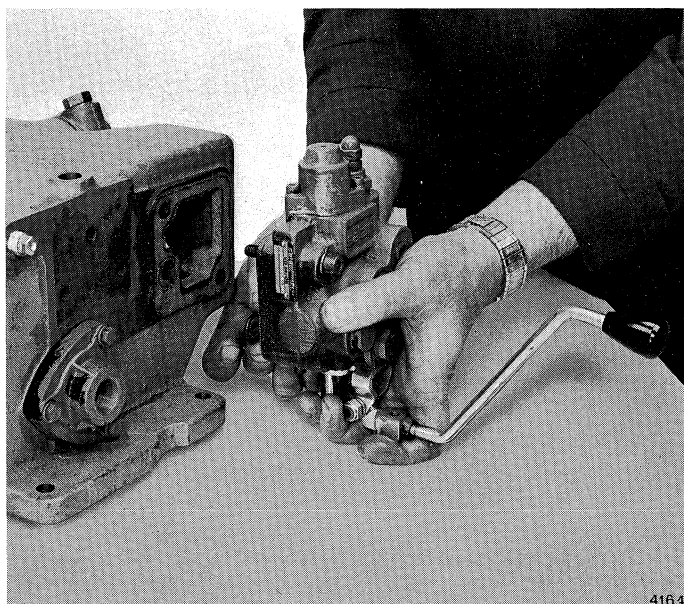
79



80

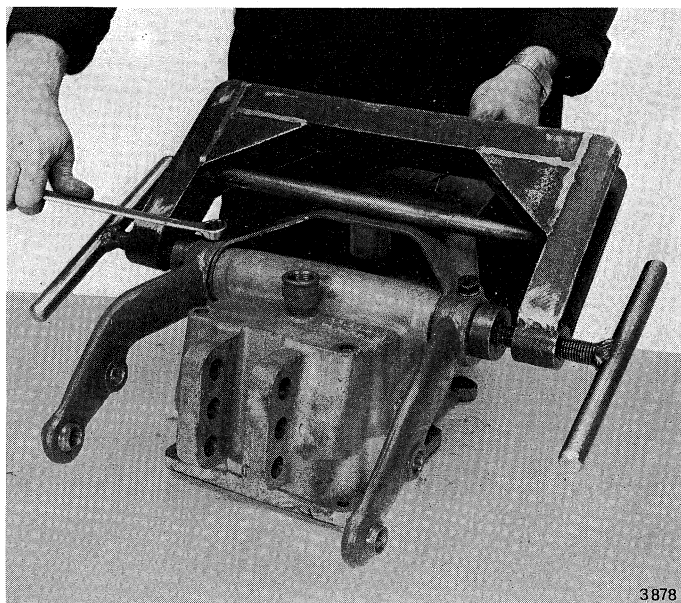


81



82

Il montaggio dei bracci di sollevamento sulle trattrici provviste di un supporto sedile del tipo illustrato in fig. 83, deve essere eseguito utilizzando uno speciale morsetto per poter vincere l'elasticità offerta dal supporto stesso.



3878

83

Le montage des bras de relevage sur les tracteurs équipés de support de siège du type représenté à la fig. 83, sera effectué à l'aide d'un serre-joint spécial pour annuler l'action du système de suspension du support.

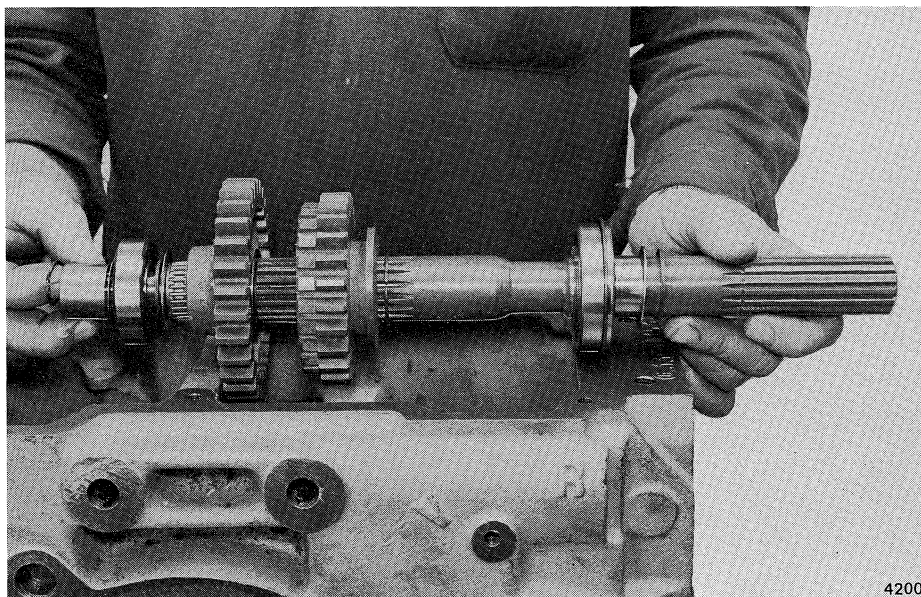
On the tractors mounting Operator seats of the type having base frames as shown in fig. 83, the installation of lift links shall be carried out using a special clamp to "neutralize" the springiness effects afforded by the base.

El montaje de las palancas de elevación, en los tractores dotados con soporte del asiento del tipo que representa la fig. 83, debe hacerse con la ayuda de un especial gato de tornillo, para que pueda vencerse la elasticidad que ofrece el mismo soporte.

In den Schleppern mit einem Untergestell für den Fahrersitz der in Abb. 83 veranschaulichten Art muss man bei der Montage der Hubarme eine besondere Zwinge verwenden, die es ermöglicht, den sich dabei ergebenden Widerstand zu überwinden.

CARTER ANTERIORE E CAMBIO

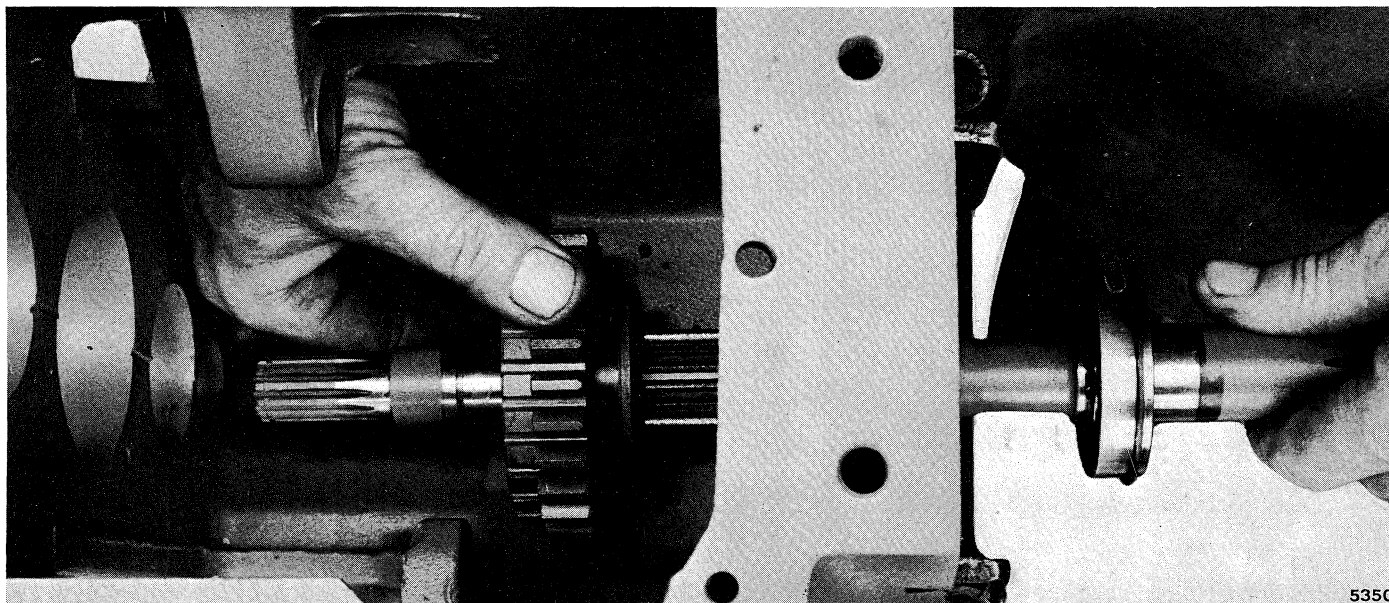
CARTER AVANT ET BOÎTE DE VITESSES - FRONT GEAR CASE AND TRANSMISSION
CÁRTER ANTERIOR Y CAMBIO - VORDERES ANTRIEBSGEHÄUSE UND GETRIEBE



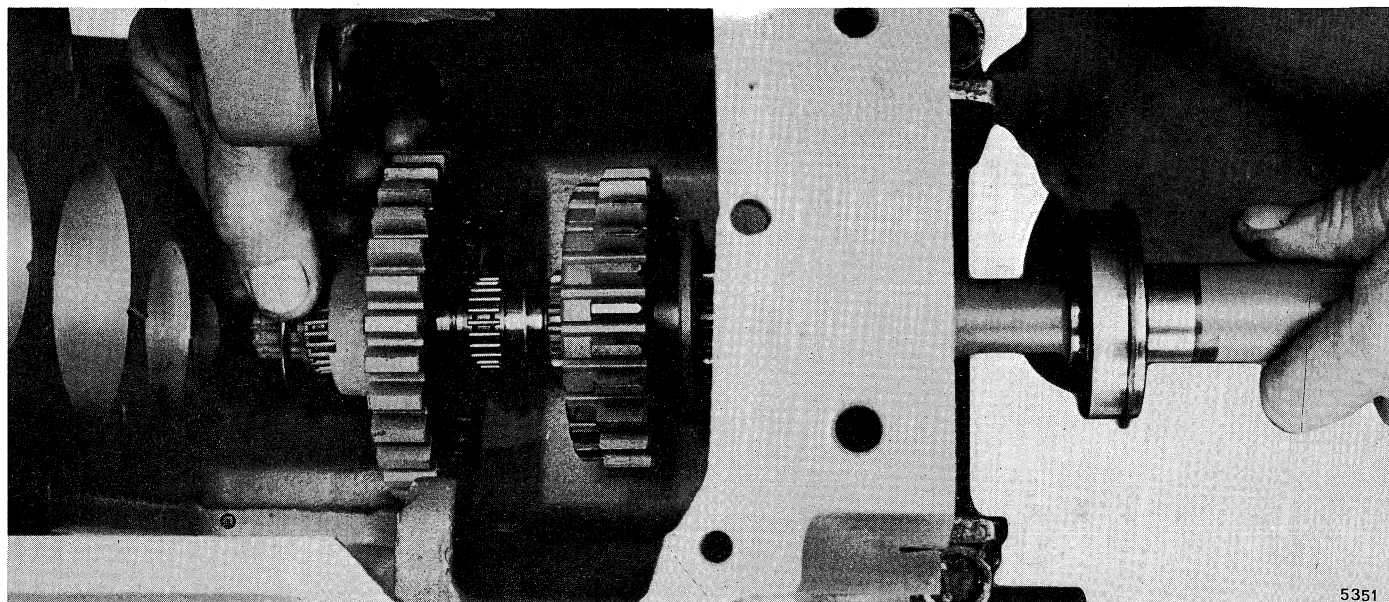
88



89

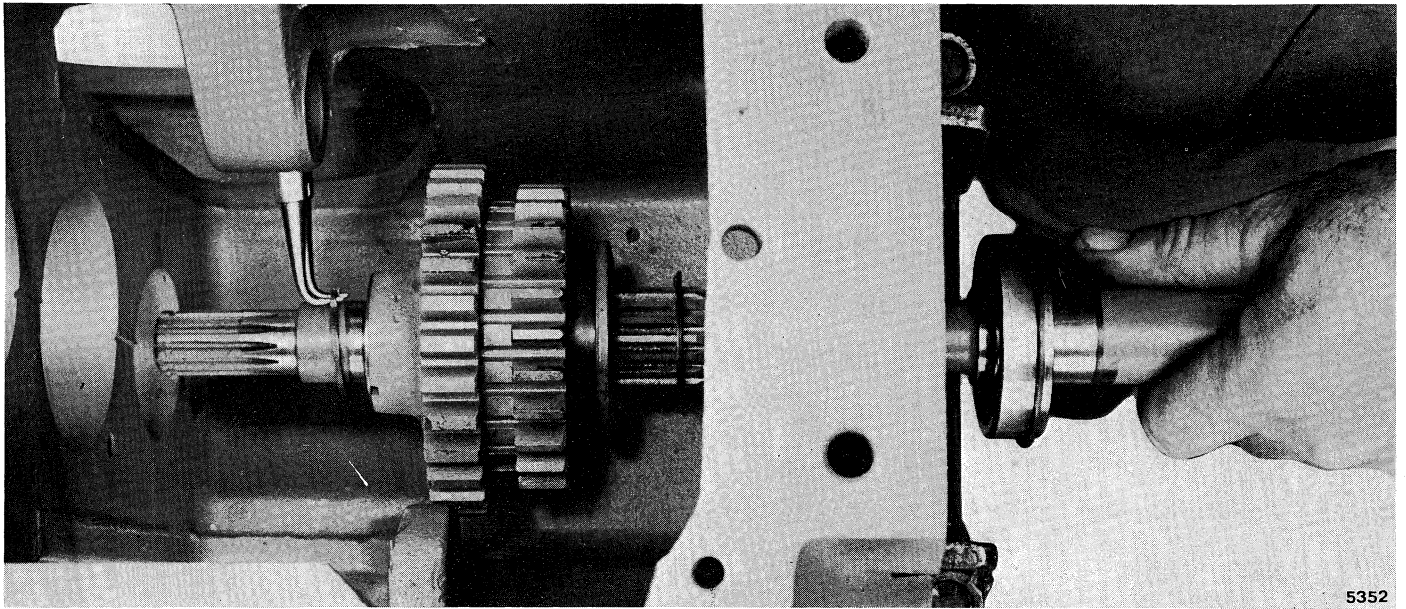


90



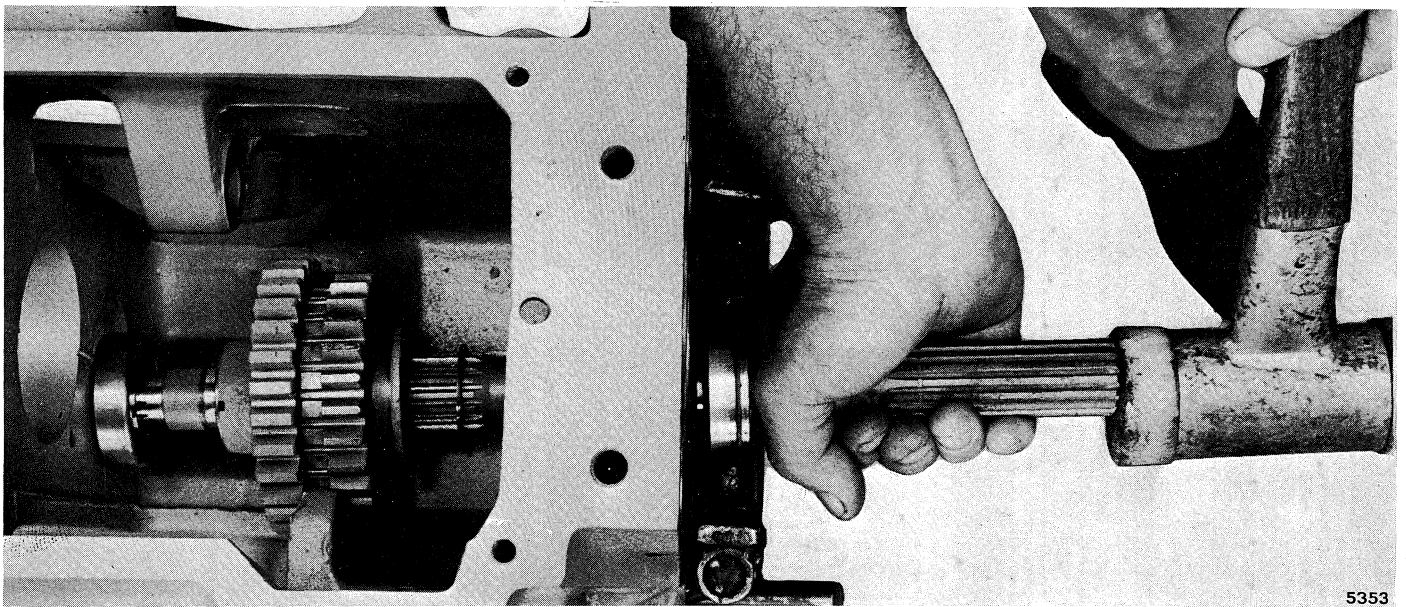
68

91



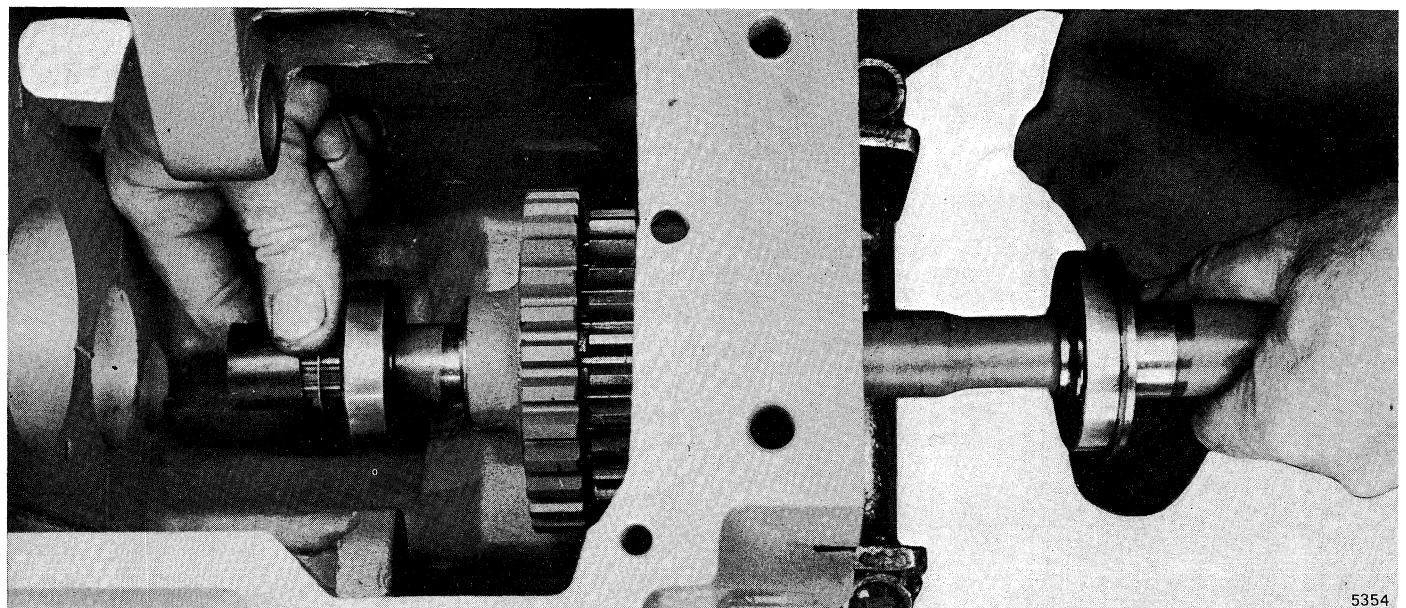
5352

92



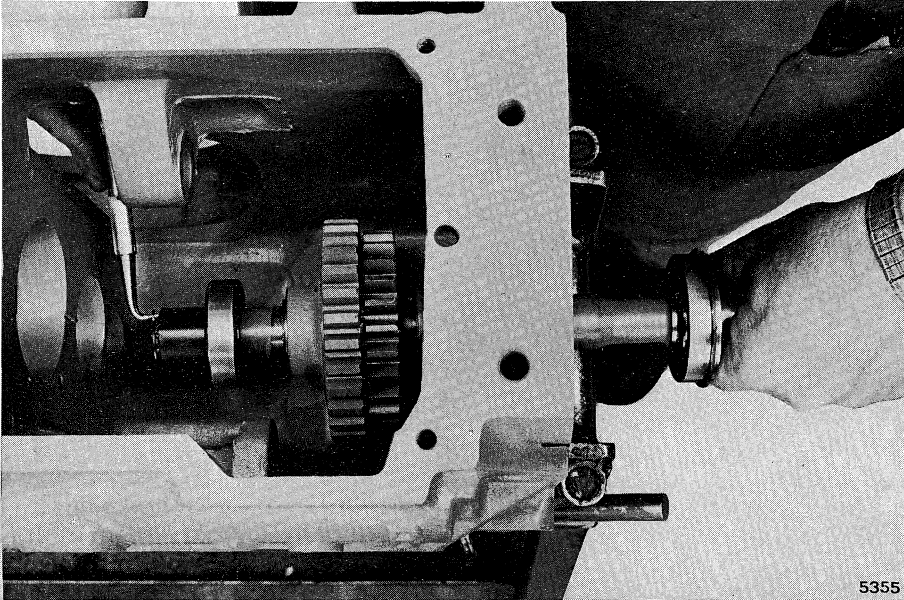
5353

93

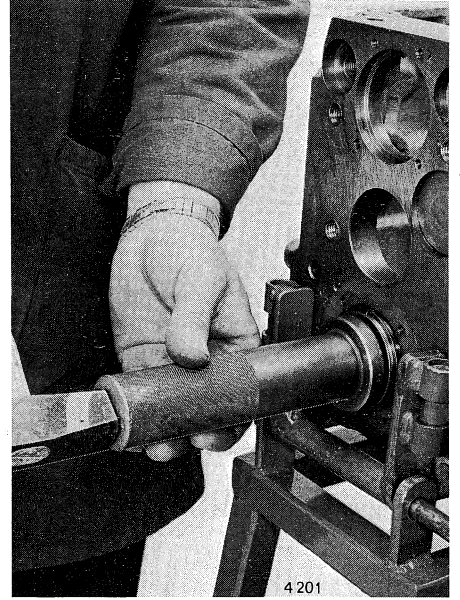


5354

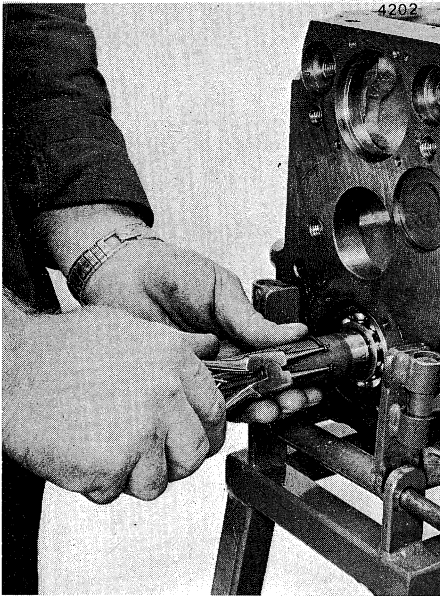
94



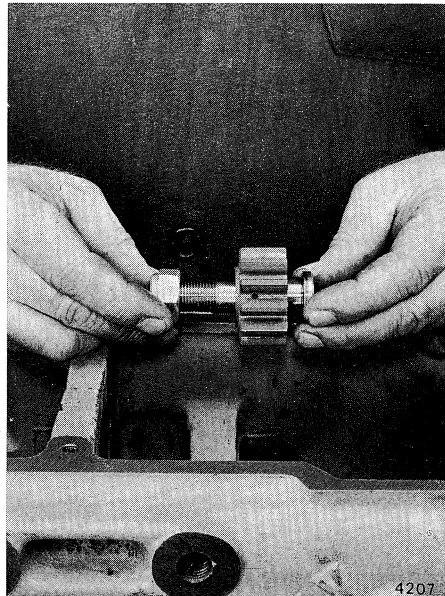
95



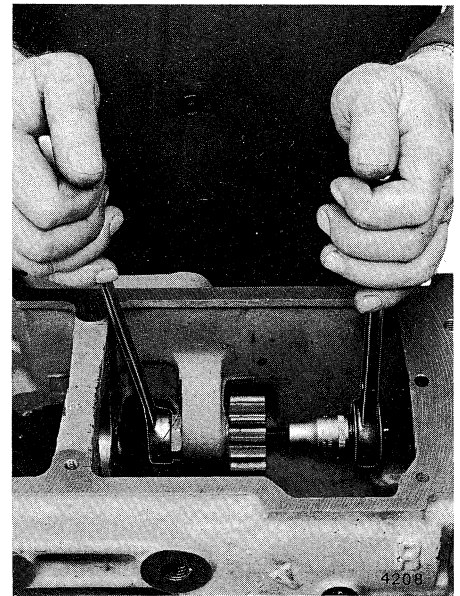
96



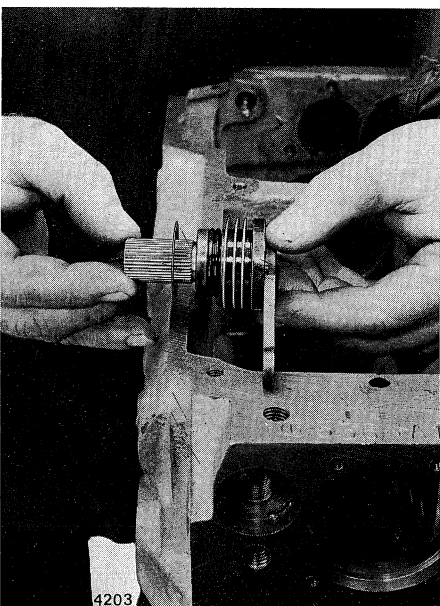
97



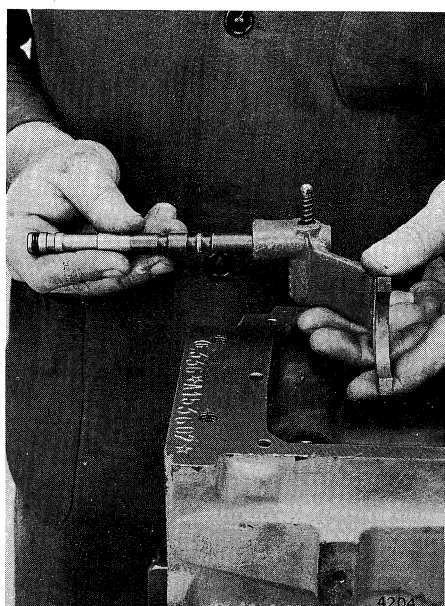
98



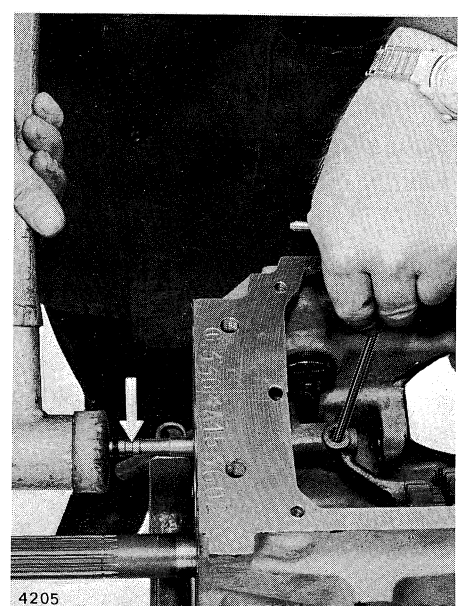
99



100



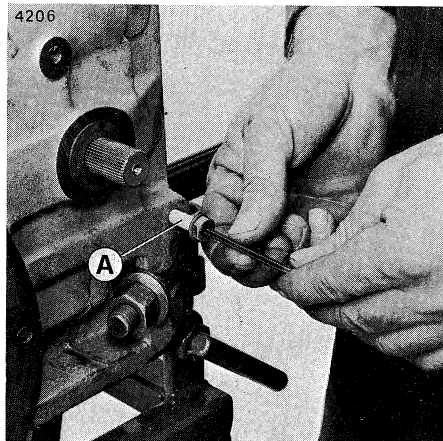
101



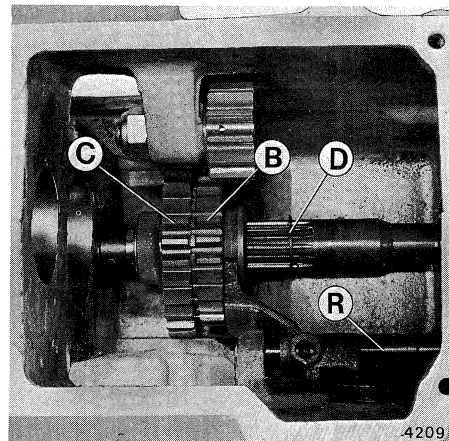
102

Registrazione forcella presa di forza

La registrazione del comando presa di forza, viene ottenuta per successivi spostamenti dell'asta **R** (fig. 104); la vite a brugola **A** (fig. 103), che blocca l'asta **R** in corrispondenza della gola indicata dalla freccia di fig. 102, va serrata definitivamente con il relativo dado solamente quando, facendo assumere alla forcella le due posizioni di funzionamento, il gioco tra l'ingranaggio **B** e l'ingranaggio fisso **C** è uguale a quello fra lo stesso ingranaggio **B** e il seeger **D**.



103



104

Réglage de la fourchette de prise de force

Le réglage de la commande de prise de force est réalisé moyennant des déplacements successifs de la tige **R** (fig. 104). La vis à tête six-pans creux **A** (fig. 103), fixant la tige **R** en regard de la gorge indiquée par la flèche sur la fig. 102, ne sera bloquée en palce avec son écrou que lorsqu'en faisant prendre à la fourchette ses deux positions de fonctionnement, le jeu entre le pignon **B** et le pignon fixe **C** sera égal à celui entre ce même pignon **B** et le circlips **D**.

Power-take-off control linkage adjustment

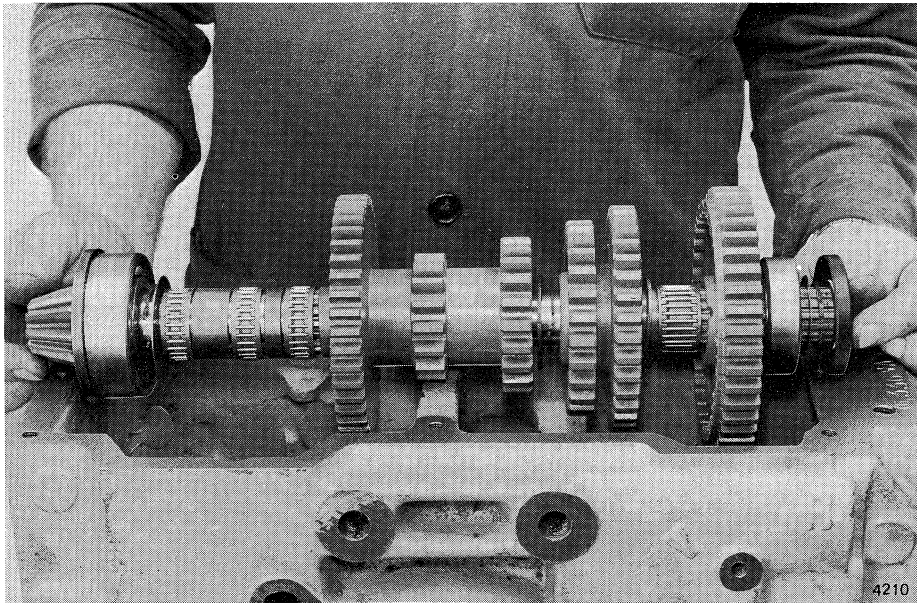
P.T.O. control adjustments are obtained by repeated shifts of rod **R** (fig. 104). Setscrew **A** (fig. 103) locking rod **R** in register with the groove arrowed in fig. 102, must be tightened fully by its nut only when, after setting the yoke in its two work positions, the clearance between gear **B** and gear **C** is the same as the clearance between gear **B** and retaining ring **D**.

Reglaje de la horquilla de la toma de fuerza

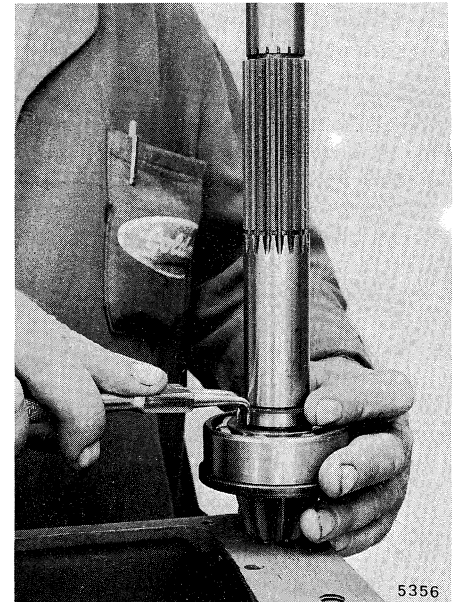
El reglaje del mando de la toma de fuerza se realiza por tanteos mediante la varilla **R** (fig. 104); el tornillo de exágono interior **A** (fig. 103), el que bloquea la varilla **R** a la altura de la ranura señalada por la flecha de la fig. 102, debe apretarse definitivamente con la propia tuerca sólo cuando, poniendo la horquilla en las dos posiciones de funcionamiento, el huelgo entre el piñón **B** y el piñón fijo **C** es igual al que media entre el mismo piñón **B** y el anillo Seeger **D**.

Einstellung der Schaltgabel für Zapfwelle

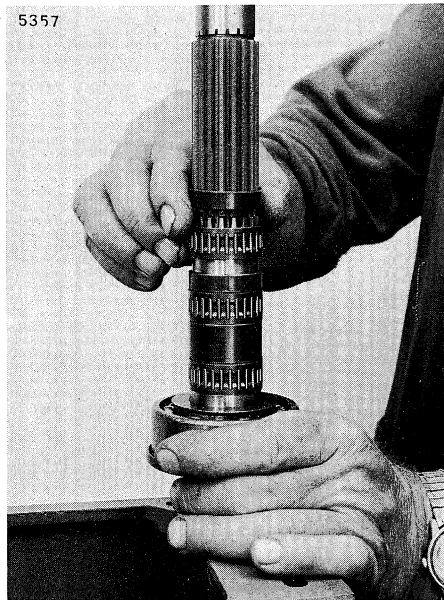
Bei der Einstellung der Zapfwellenschaltung wird die Schaltstange **R** (Abb. 104) nach und nach verstellt, bis die richtige Stellung erreicht ist. Die Inbusschraube **A** (Abb. 103), die die Stange **R** in Höhe der vom Pfeil in Abb. 102 gezeigten Nut befestigt, ist erst dann endgültig anzuziehen, wenn der Luftspalt zwischen Schieberad **B** und festem Zahnrad **C** bei der Verstellung der Schaltgabel in die zwei Endlagen gleich gross ist, wie der Luftspalt zwischen Zahnrad **B** und Sicherungsring **D**.



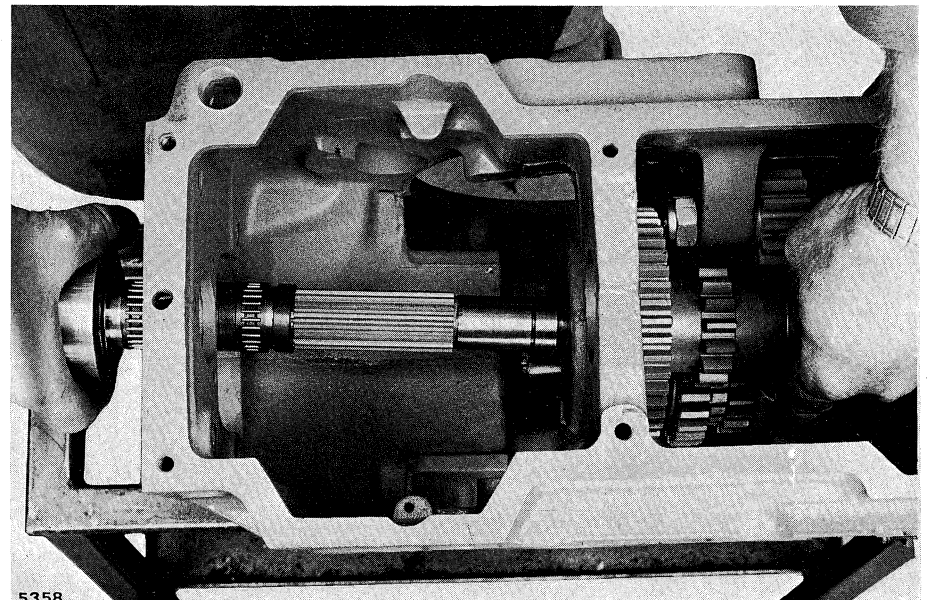
105



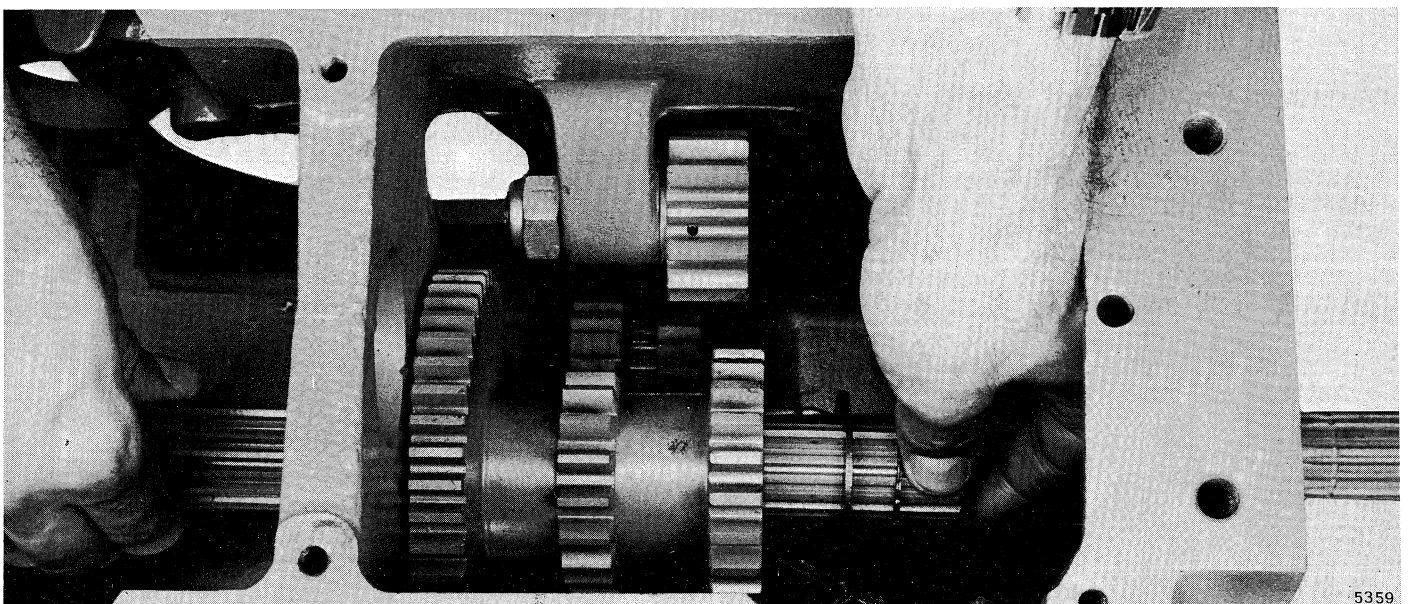
106



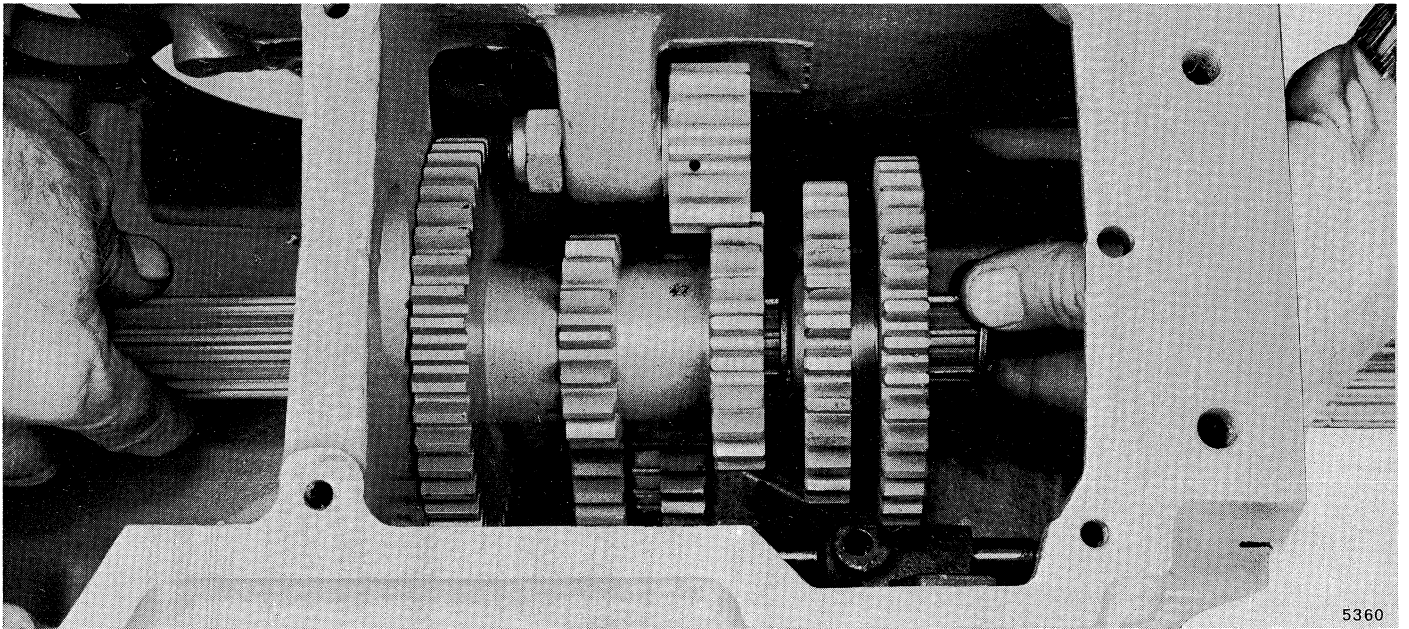
107



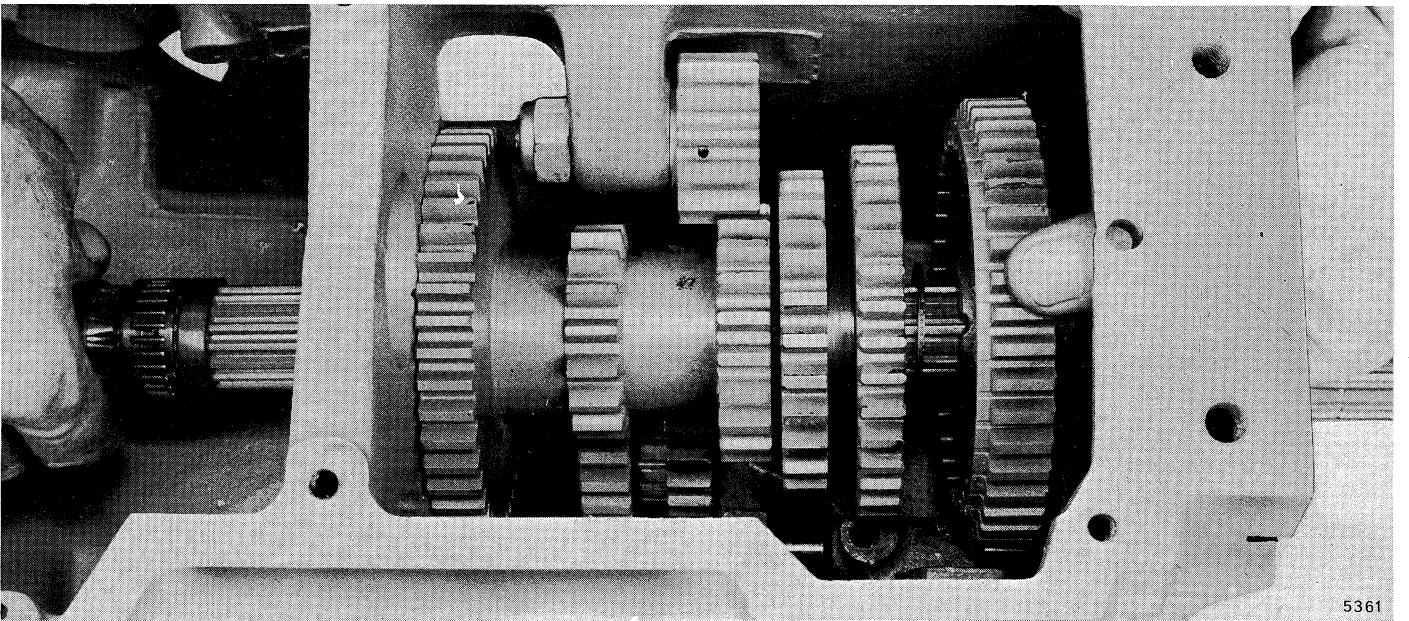
108



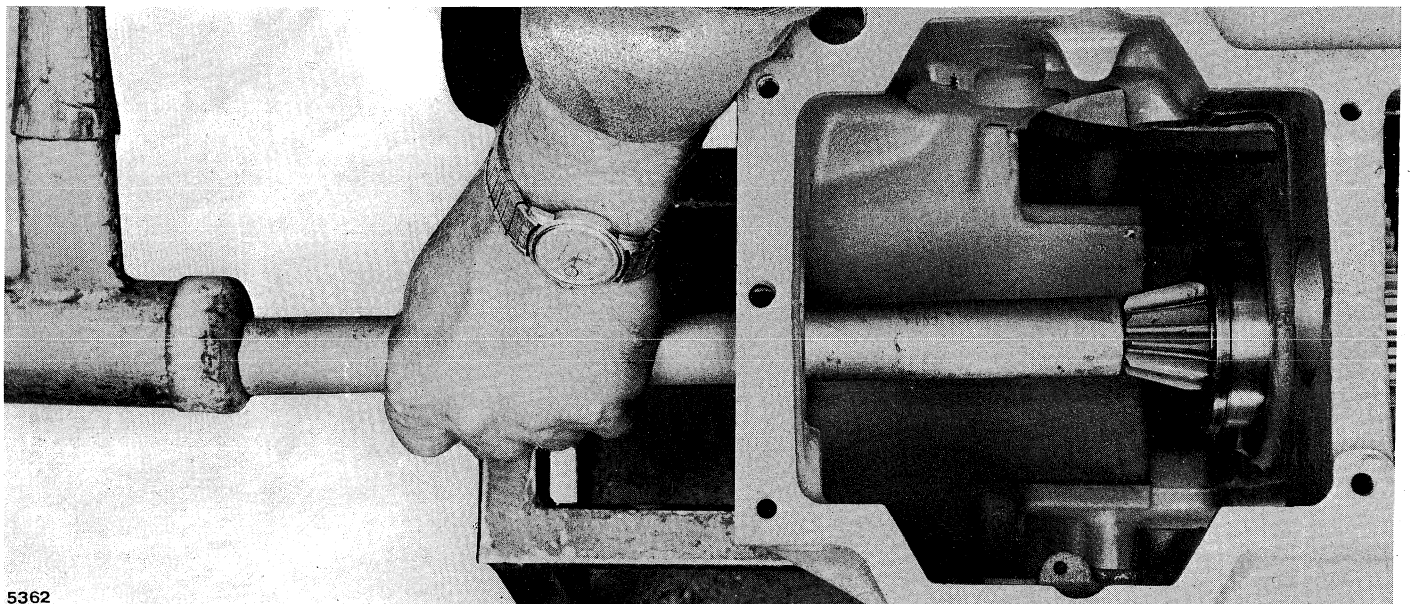
109



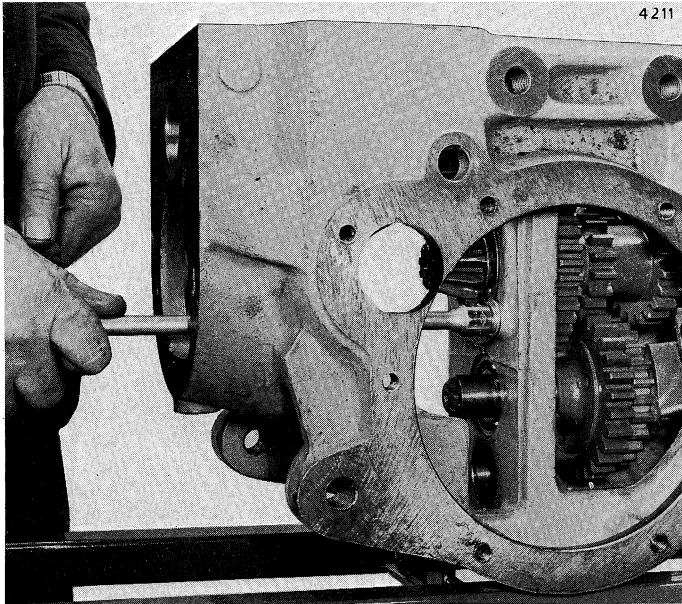
110



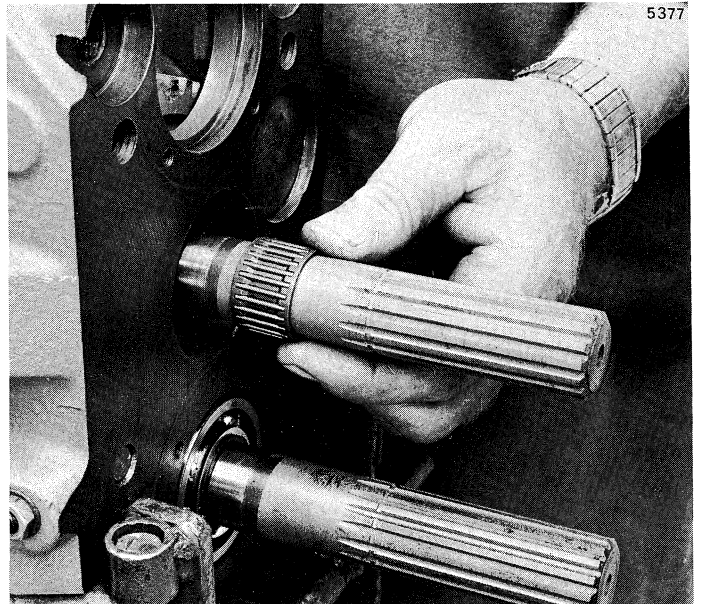
111



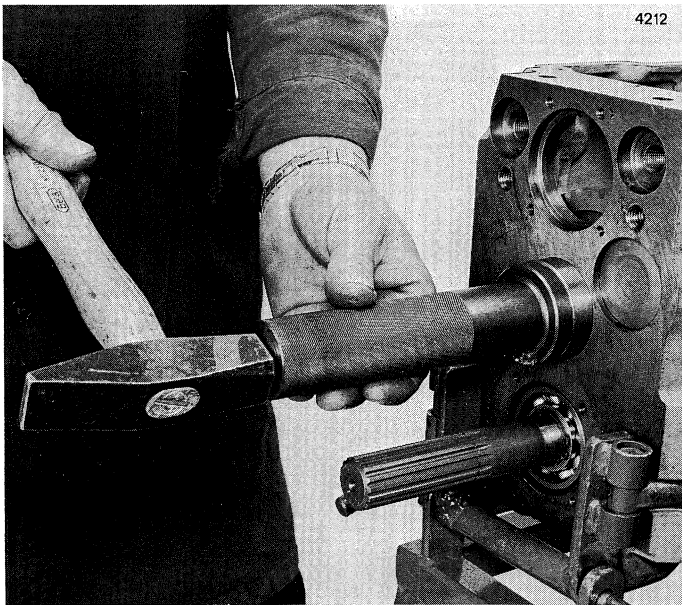
112



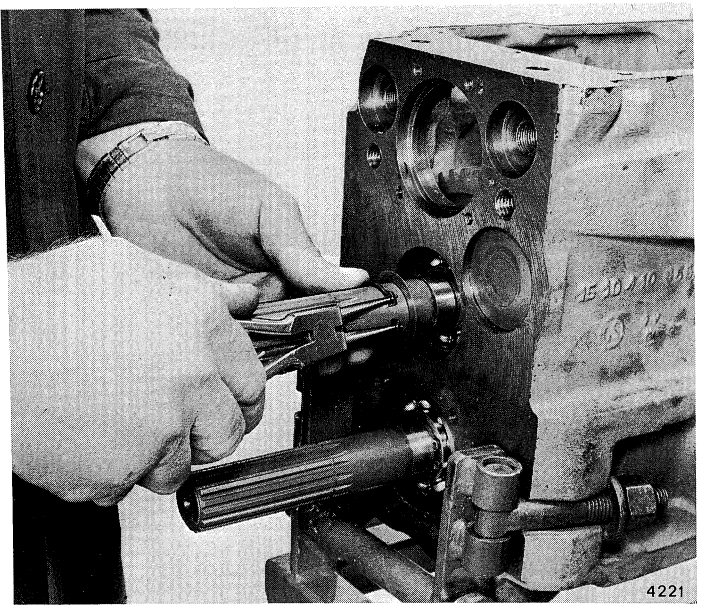
113



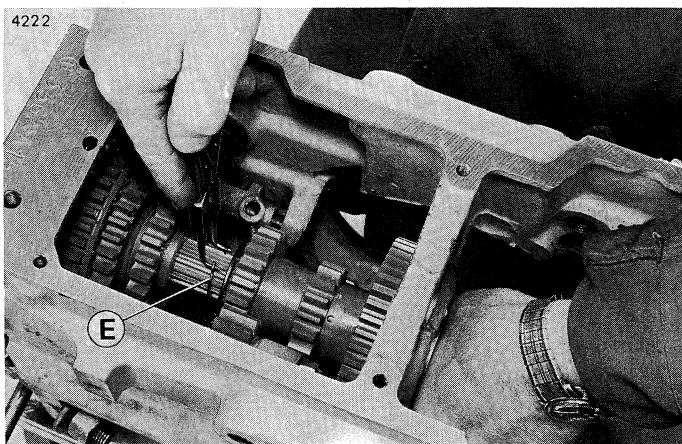
114



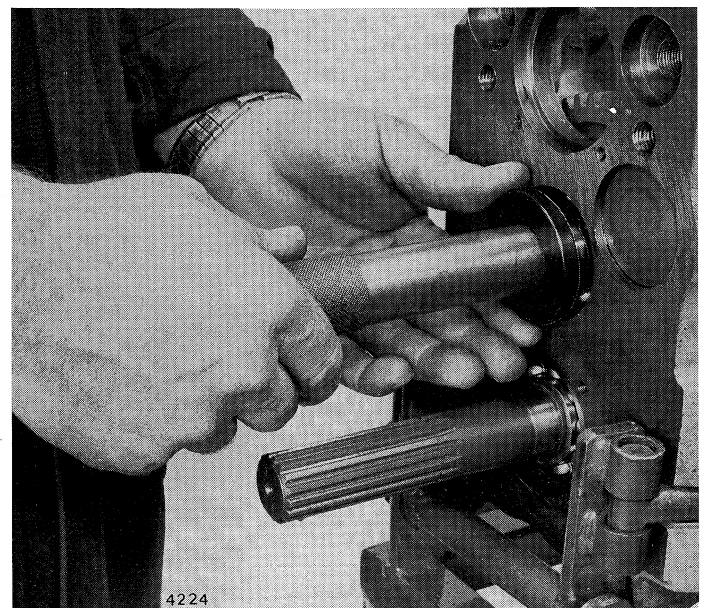
115



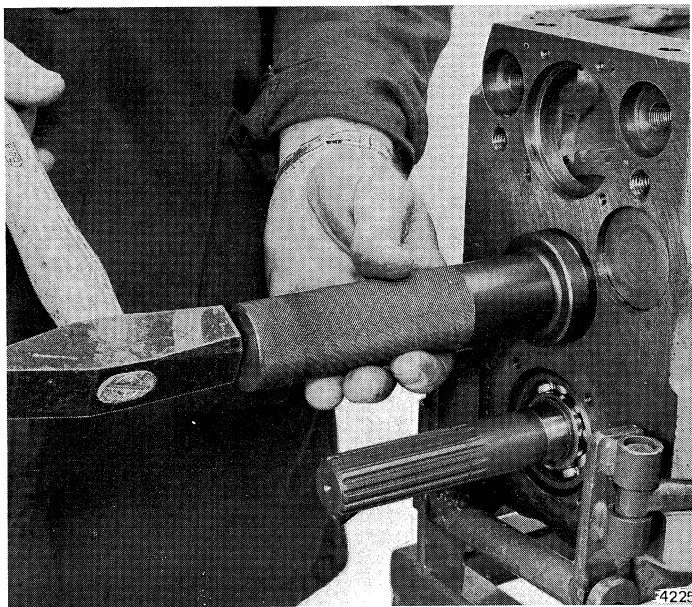
116



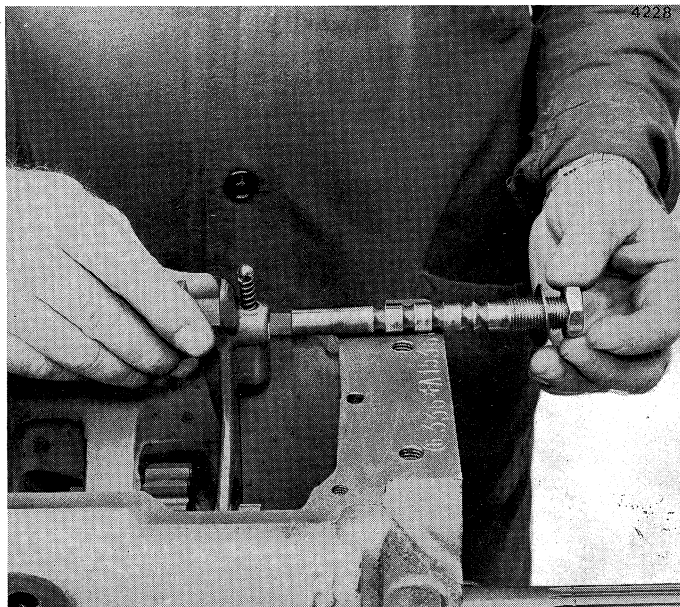
117



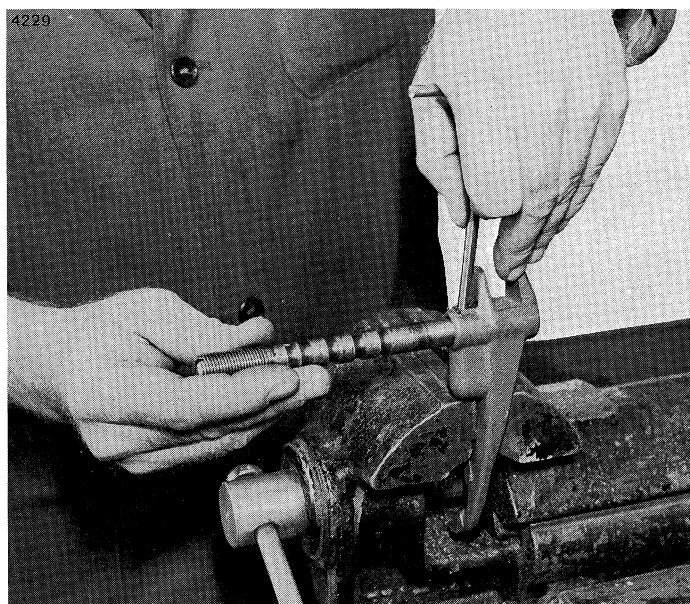
118



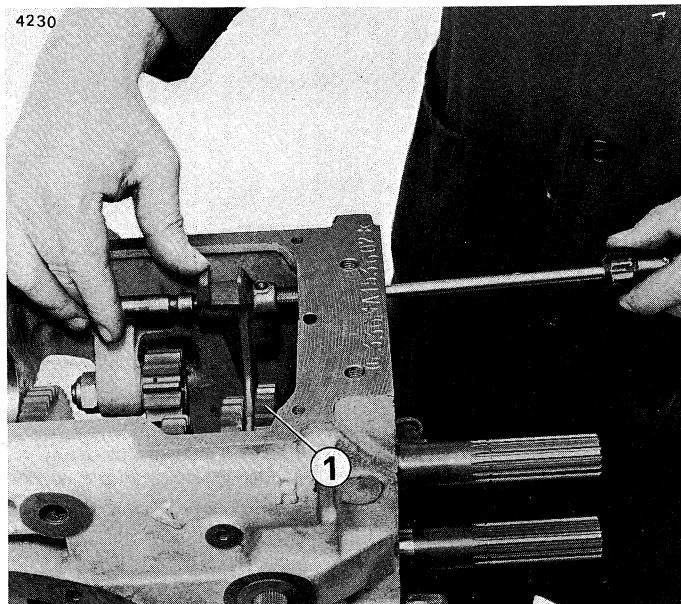
119



120



121

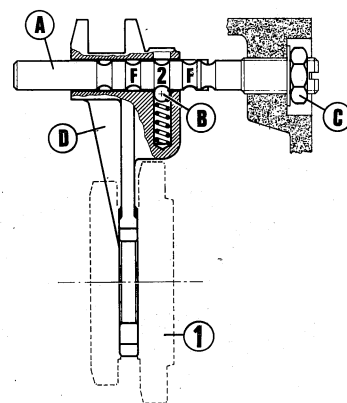


122

Registrazione forcella comando cambio velocità

Regolare la posizione dell'asta **A** (fig. 123) in modo che la sfera **B** si trovi nella gola contrassegnata dal numero **2** corrispondente alla seconda velocità dell'ingranaggio **1**; bloccare provvisoriamente l'asta stringendo il dado **C**. La registrazione definitiva della forcella comando cambio velocità è descritta alle figure 174 e 175.

Per verificare l'esatto posizionamento della sfera nella gola, agire come illustrato in fig. 124: la forcella **D** non deve puntare contro l'ingranaggio che comanda.



123

Réglage de la fourchette de commandes des vitesses

Régler la position du coulisseau **A** (fig. 123) de manière que la bille **B** se trouve dans la gorge repérée par le chiffre **2**, correspondant à la 2ème vitesse du pignon **1**; bloquer provisoirement le coulisseau en serrant l'écrou **C**. Le réglage définitif de la fourchette de commande des vitesses est décrit aux fig. 174 et 175.

Pour vérifier le positionnement correct de la bille dans la gorge, procéder comme représenté sur la fig. 124: la fourchette **D** ne doit pas pointer contre le pignon commandé.

Gearshift striker fork adjustment

Adjust the position of striker rod **A** (fig. 123) in such a way that positioning ball **B** is located in groove marked **2** (2nd speed) of gear **1**. Temporarily lock the striker rod by nut **C**. Final adjustment of the fork is shown in figs. 174 and 175.

To check the ball for correct positioning in groove, proceed as shown in fig. 124: fork **D** must not bind against the gear it controls.

Reglaje de la horquilla del cambio de velocidades

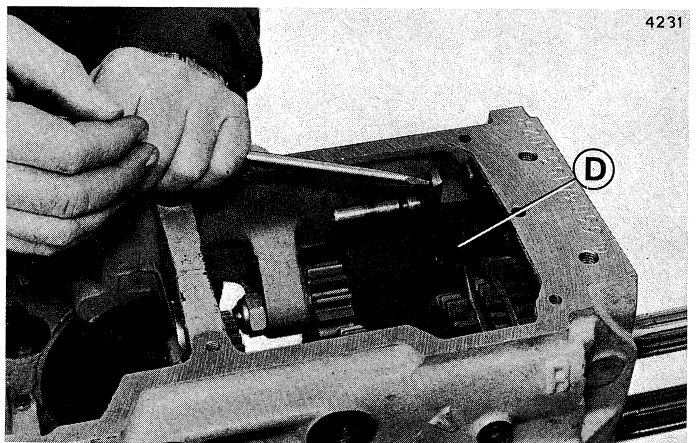
Regle la posición de la barra **A** (fig. 123) de manera que el fiador de bola **B** se disponga en la garganta señalada con el número **2** y correspondiente a la segunda velocidad del piñón **1**; sujete provisionalmente la barra apretando la tuerca **C**. El reglaje definitivo de la horquilla de mando del cambio de velocidades, se representa en las figuras 174 y 175.

Para verificar la correcta postura del fiador de bola en la garganta, proceda de la manera que representa la fig. 124: la horquilla **D** no debe forcejar contra el piñón que va a accionar.

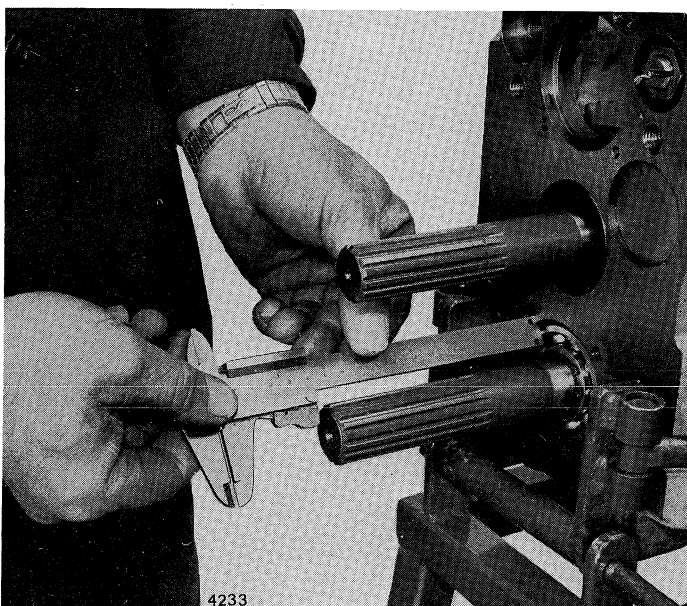
Einstellung der Schaltgabel des Wechselgetriebes

Die Schaltstange **A** (Abb. 123) ist so einzustellen, dass sich die Arretierkugel **B** in der Nut Nr. **2** befindet, die dem zweiten Gang über das Zahnrad **1** entspricht. Dann Schaltstange durch Anziehen der Muttern **C** in dieser Stellung vorläufig sichern. Die endgültige Einstellung der Schaltgabel ist in den Abbildungen 174 und 175 veranschaulicht.

Bei der Kontrolle, ob die Arretierkugel in der Nut richtig sitzt, ist so zu verfahren, wie Abb. 124 zeigt. Die Schaltgabel **D** darf nicht gegen das betreffende Zahnrad stemmen.



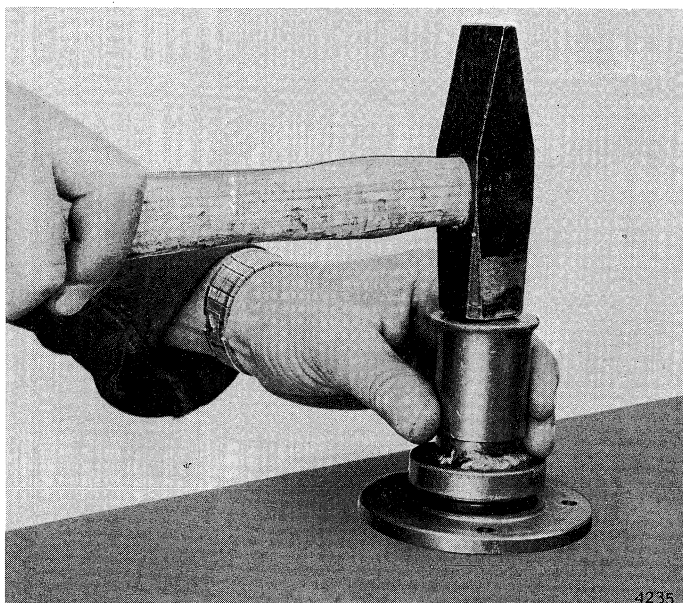
124



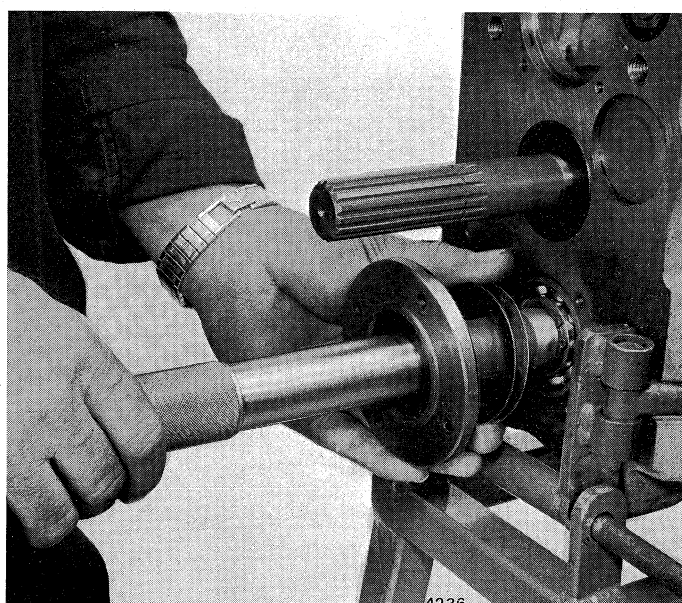
125



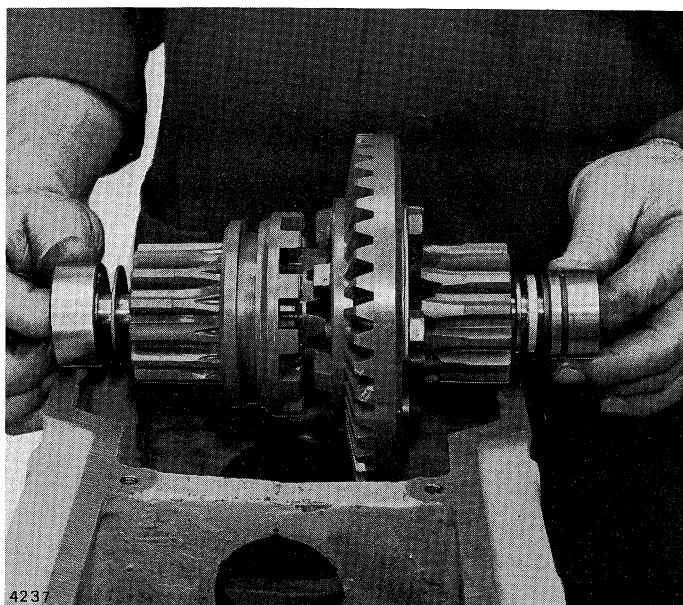
126



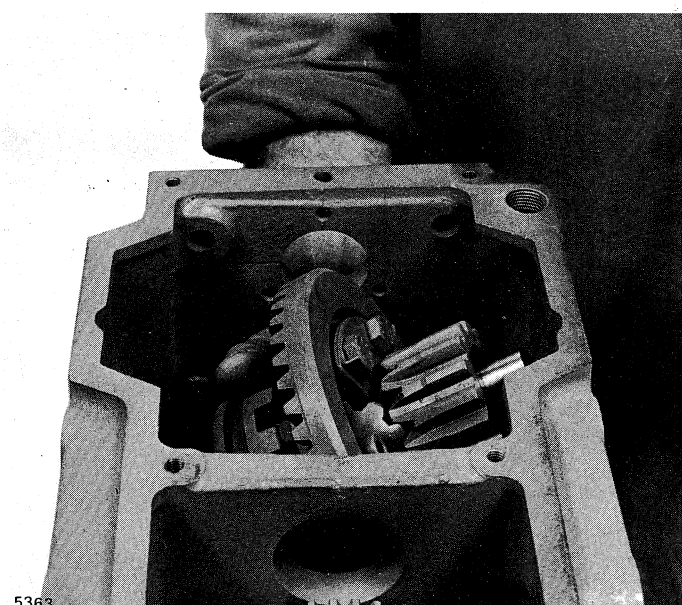
127



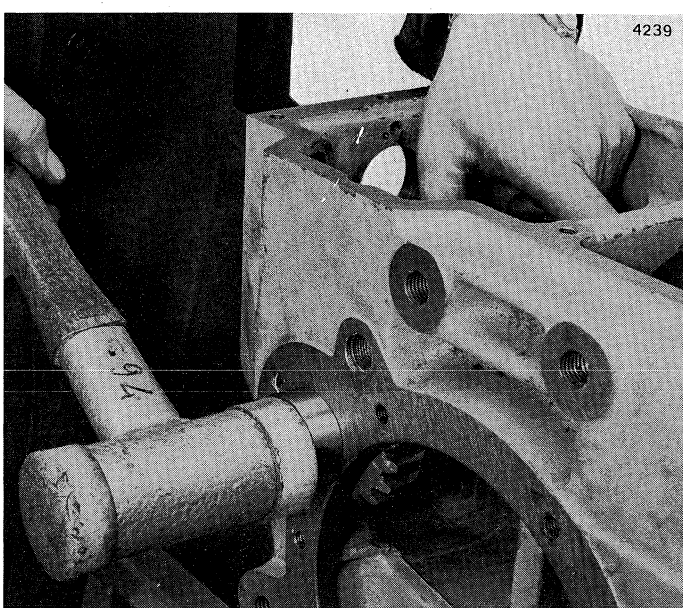
128



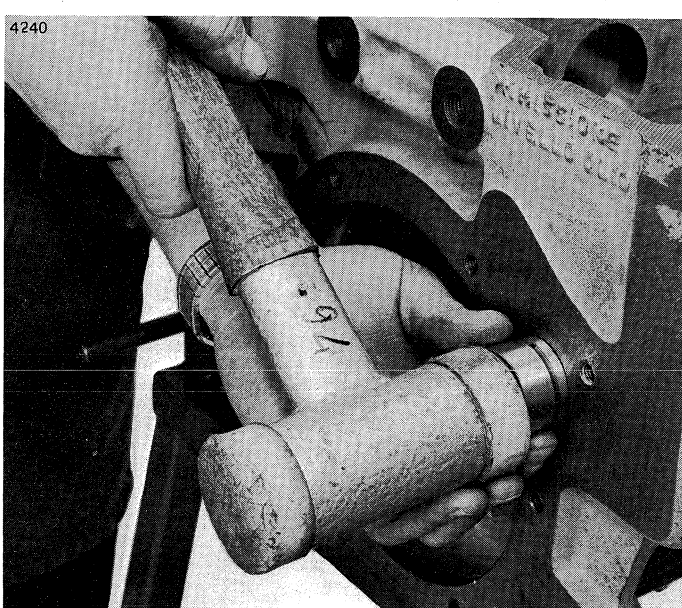
129



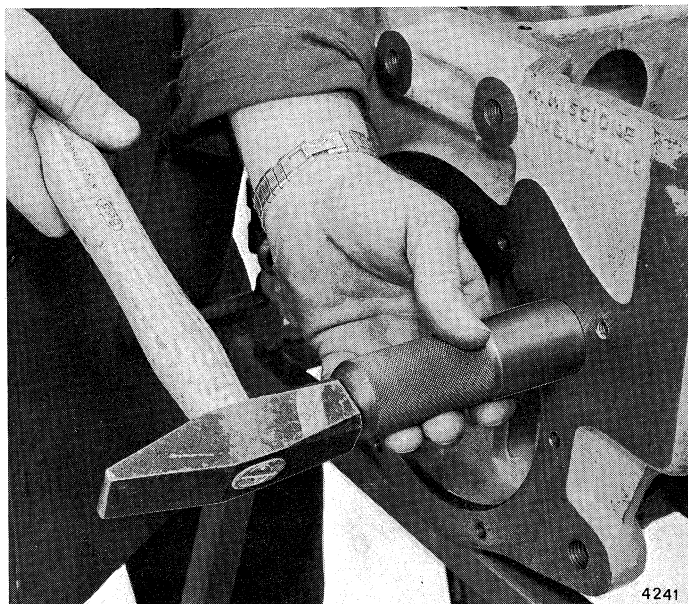
130



131



132



133



134

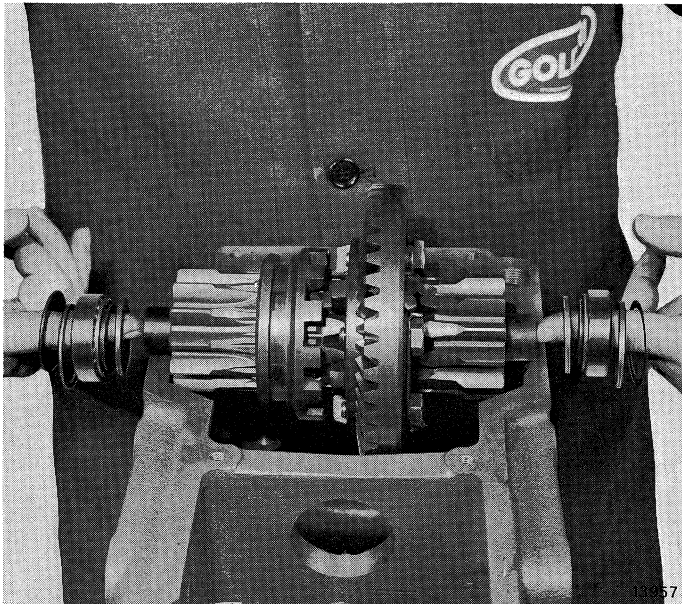
Le operazioni descritte da fig. 129 a fig. 134 sono riferite al differenziale montato sulle trattori fino alla serie di produzione **C**, mentre quelle descritte da fig. 135 a fig. 140 sono riferite al differenziale montato sulle trattori dalla serie di produzione **D**. In entrambi i differenziali occorre controllare che tra prignone e corona non vi sia gioco; per eliminarlo, agire con un tampone come in fig. 133 o fig. 140.

Les opérations décrites de la fig. 129 à la fig. 134 concernent le différentiel équipant les tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C**; par contre, les opérations décrites de la fig. 135 à la fig. 140 se rapportent au différentiel équipant les tracteurs de la série **D**. Sur les deux différentiel il faut vérifier qu'il n'existe pas de jeu entre le pignon et la couronne; le jeu sera rattrapé en agissant avec un tampon comme indiqué sur la fig. 133 ou sur la fig. 140.

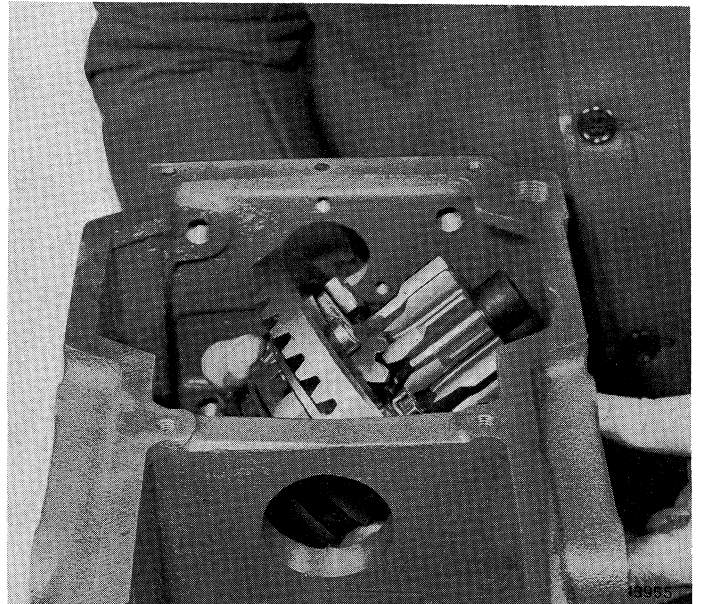
Operations illustrated in pictorial sequence from fig. 129 to fig. 134 refer to the differentials mounted on tractors in production series up to **C** inclusive; those from fig. 135 to fig. 140 refer to differentials mounted on tractors in production series from **D** onwards. With both types of differential, it is necessary to check that no backlash exists between drive pinion and ring gear: if any lash is present, takeup by a drift as shown in figs. 133 or 140.

Las tareas que ilustran las figuras 129 a 134 se refieren al diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, mientras que aquellas ilustradas por las figuras 135 a 140 se refieren al diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**. Para ambos diferenciales hay que verificar que entre piñón de ataque y corona no medie apenas huelgo; de haberlo, se anula mediante botador y martillo de la manera que se representa en la figs. 133 y 140.

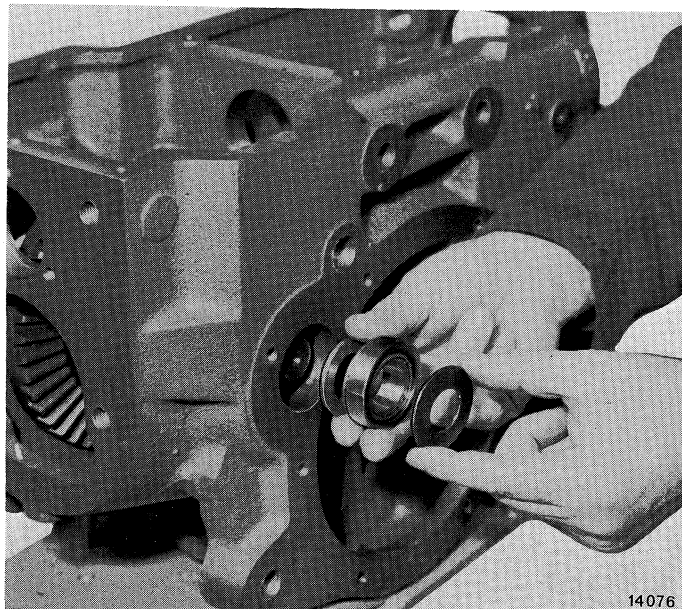
Die in den Abbildungen 129 bis 134 veranschaulichten Arbeitsgänge beziehen sich auf den Achsantrieb bis zur Fertigungsserie **C**, während die Abbildungen 135 bis 140 für den Achsantrieb ab der Fertigungsserie **D** gelten. In beiden Achsantrieben ist die Passung zwischen Kegel- und Tellerrad zu prüfen. Es darf kein Spiel vorhanden sein. Ein etwa festgestelltes Spiel ist mit Hilfe eines Treibdorns zu beseitigen (s. Abb. 133 bzw. 140).



135



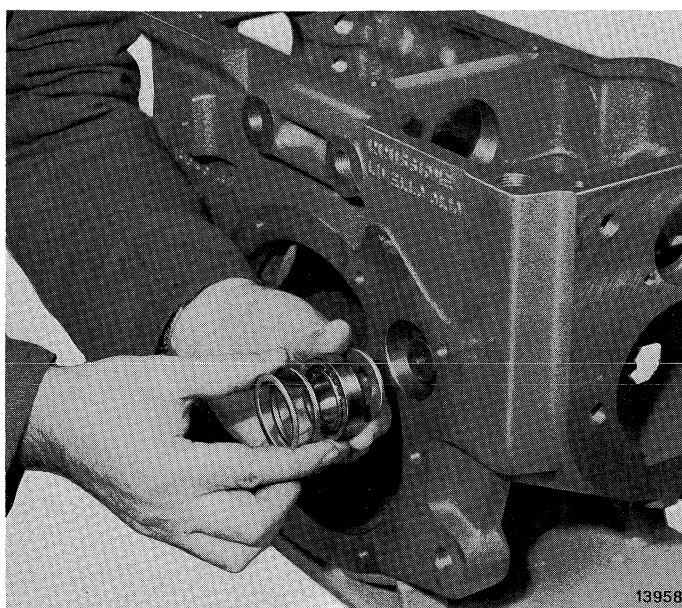
136



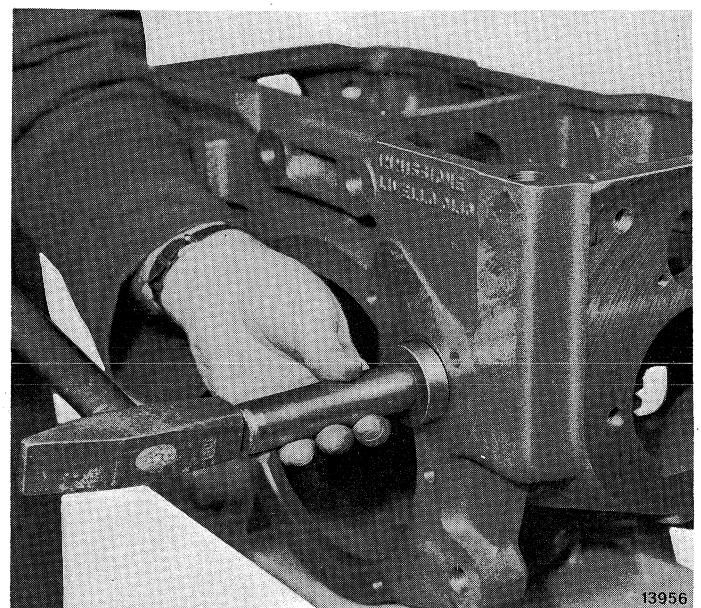
137



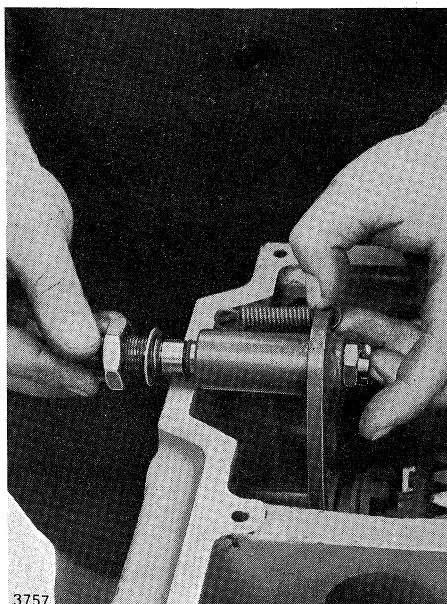
138



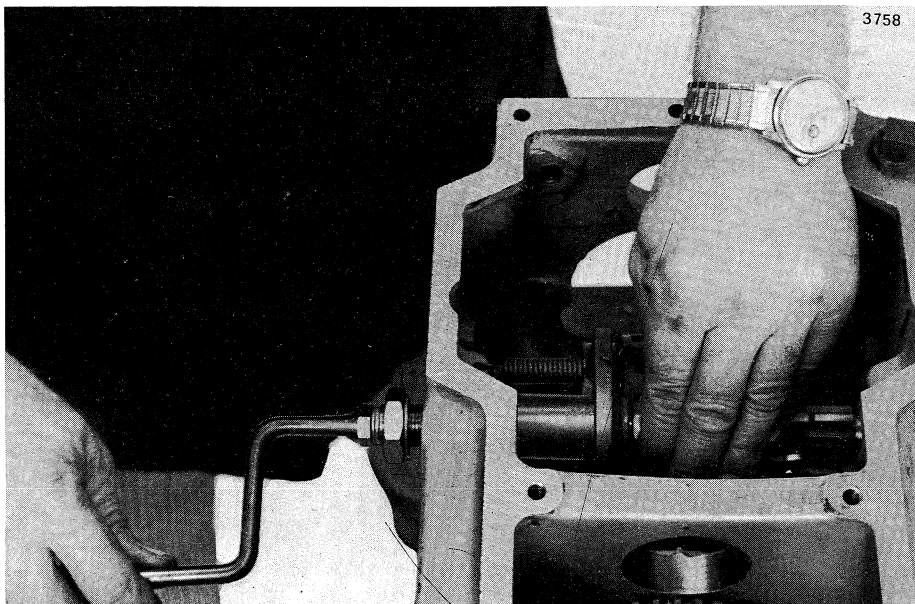
139



140



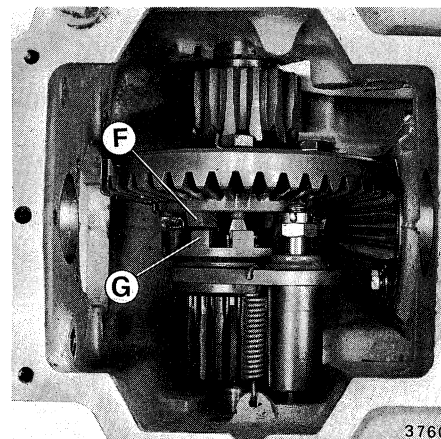
141



142

Verificare che tra l'anello fisso **F** (fig. 143) e il manicotto di bloccaggio del differenziale **G**, vi sia un gioco di circa 2-3 mm per evitare interferenze fra i denti quando il bloccaggio è disinserito.

La fig. 145 mostra una visione d'insieme dei particolari fino ad ora montati nel carter anteriore.



143

Vérifier qu'entre la bague fixe **F** (fig. 143) et le manchon de blocage du différentiel **G**, il existe un jeu de 2 à 4 mm environ, afin d'éviter des interférences entre les dents quand le différentiel est débloqué.

La fig. 145 montre une vue d'ensemble des pièces montées jusqu'ici dans le carter avant.

Check that between fixed ring **F** (fig. 143) and differential lock sleeve **G** there is a clearance of about 2-3 mm to avoid any tooth interferences once the lock is released.

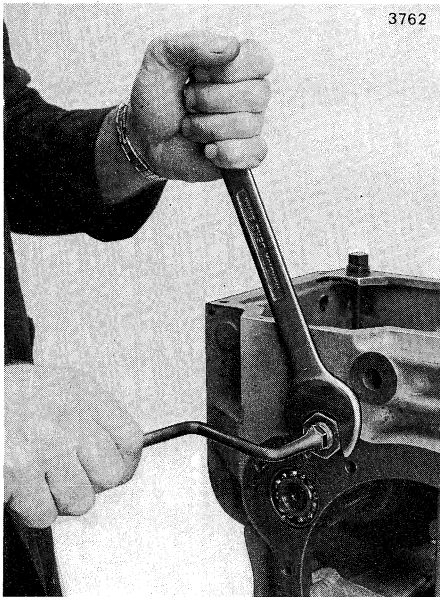
Fig. 145 is a view of the parts so far assembled in front gear case.

Para prevenir tropiezos entre los dientes de los piñones cuando el bloqueo se halla cortado, verifique que entre el anillo fijo **F** (fig. 143) y el manguito de bloqueo del diferencial **G**, medie un huelgo como de 2 a 3 mm.

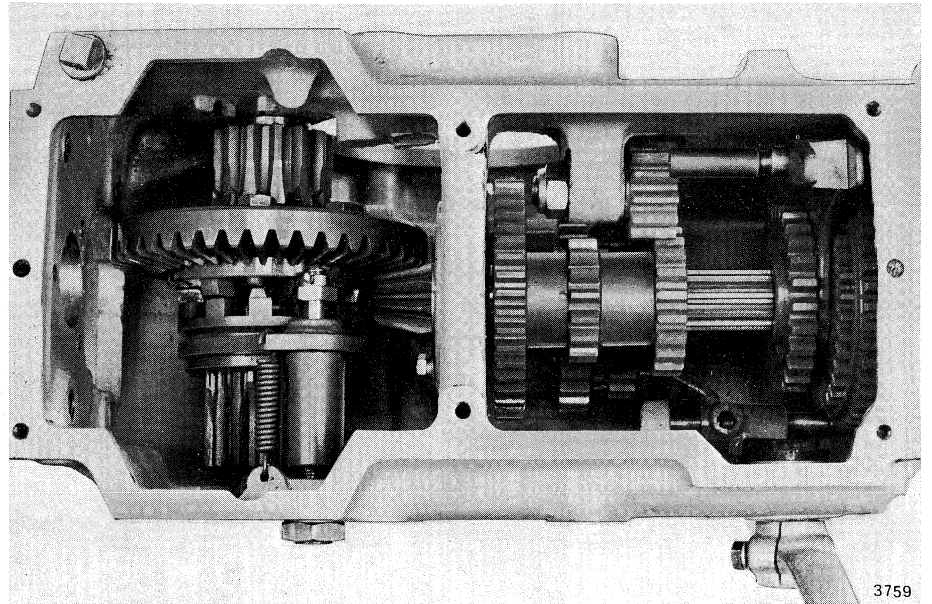
La fig. 145 representa la vista general de las piezas instaladas en el cárter anterior hasta la fecha.

Zwischen dem feststehendem Ring **F** (Abb. 143) und der Schaltmuffe der Differentialsperre **G** muss ein Luftspalt von ca. 2-3 mm vorhanden sein, damit die Klauen bei ausgerückter Sperre mit aller Sicherheit nicht in Berührung kommen.

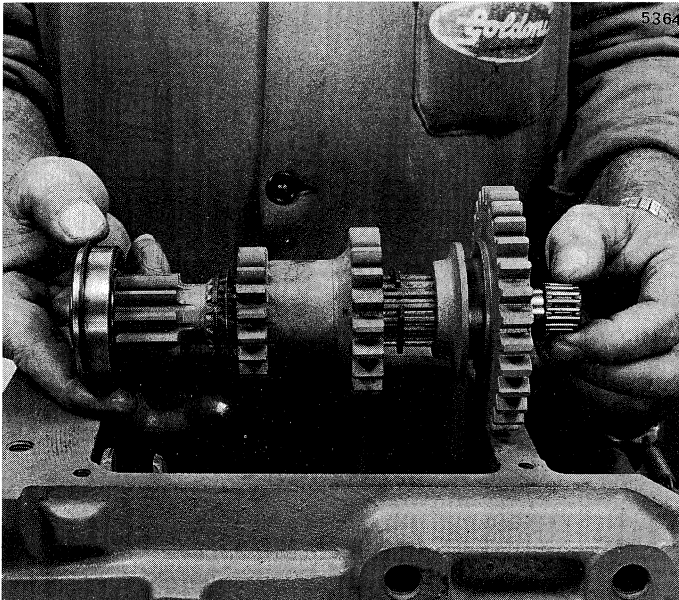
Bild 145 zeigt die bisher im vorderen Antriebsgehäuse eingebauten Teile.



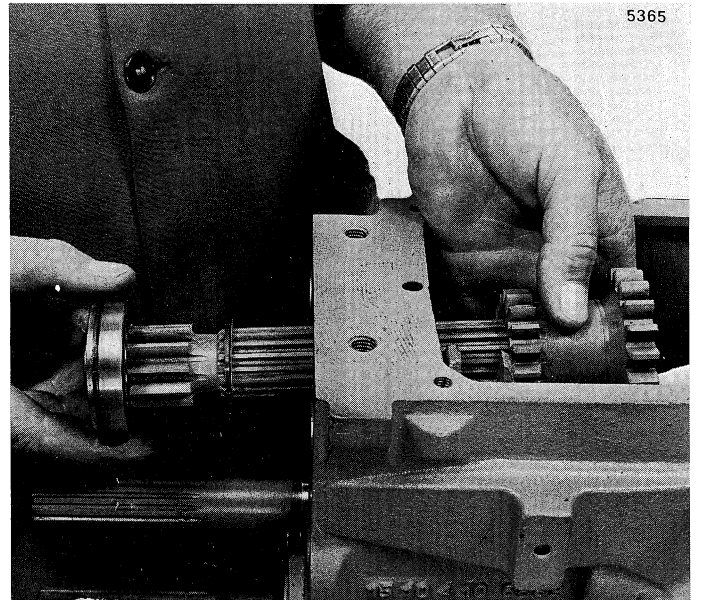
144



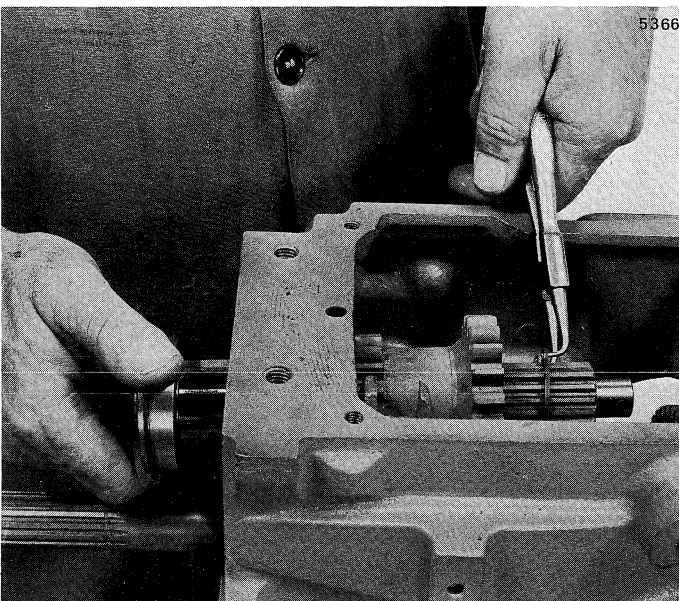
145



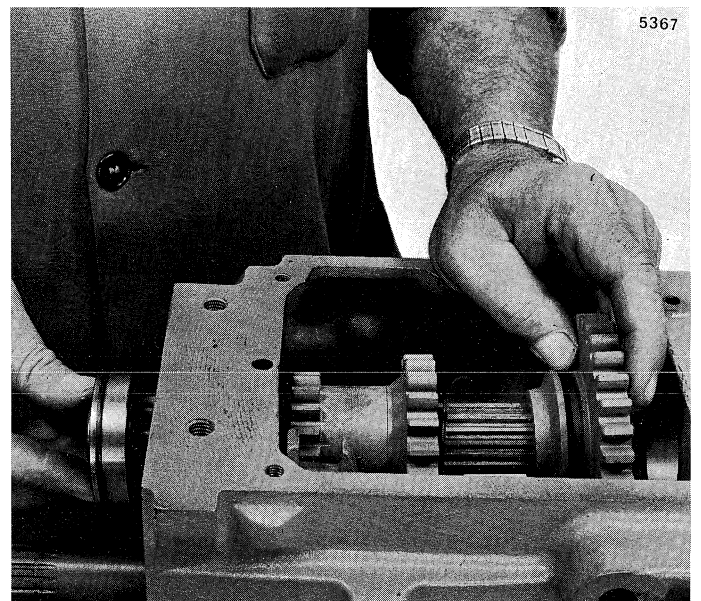
146



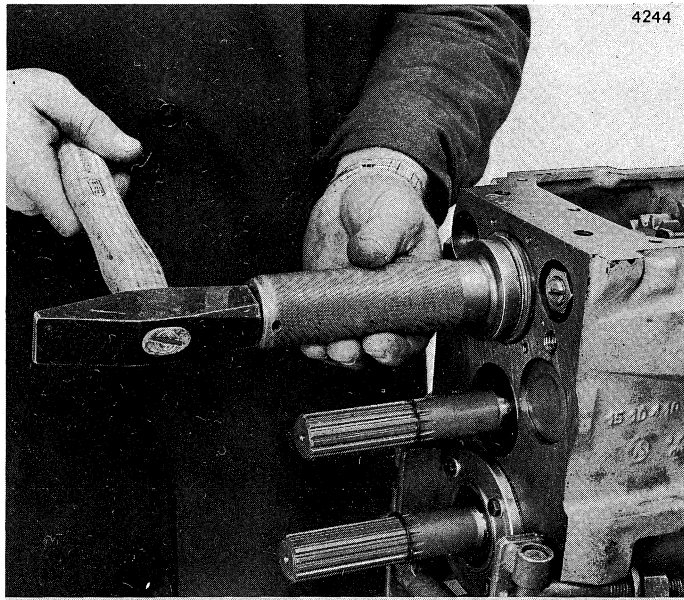
147



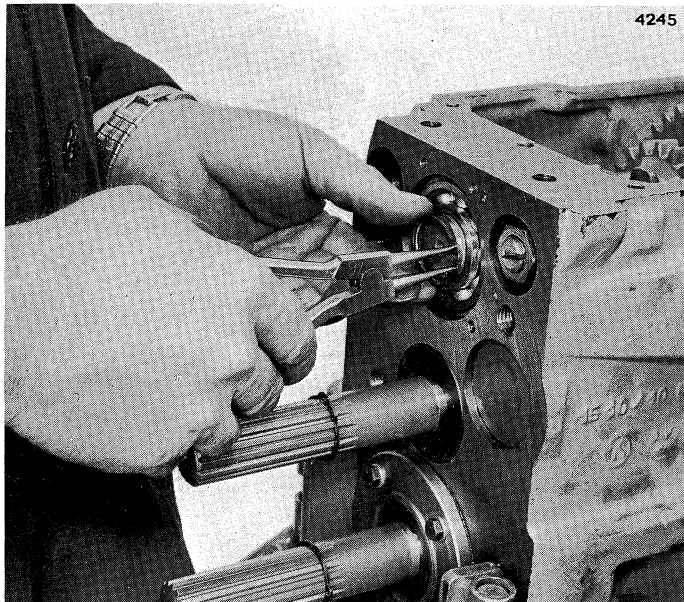
148



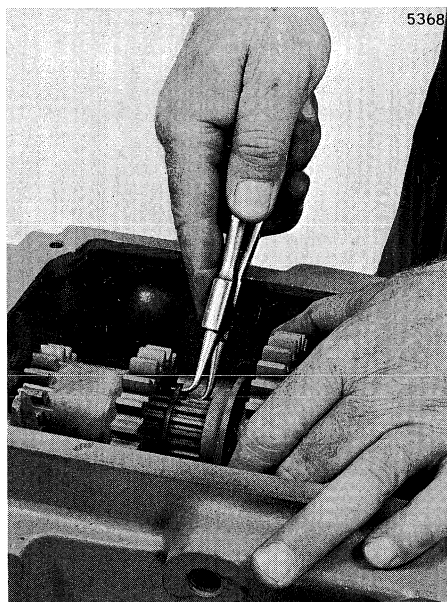
149



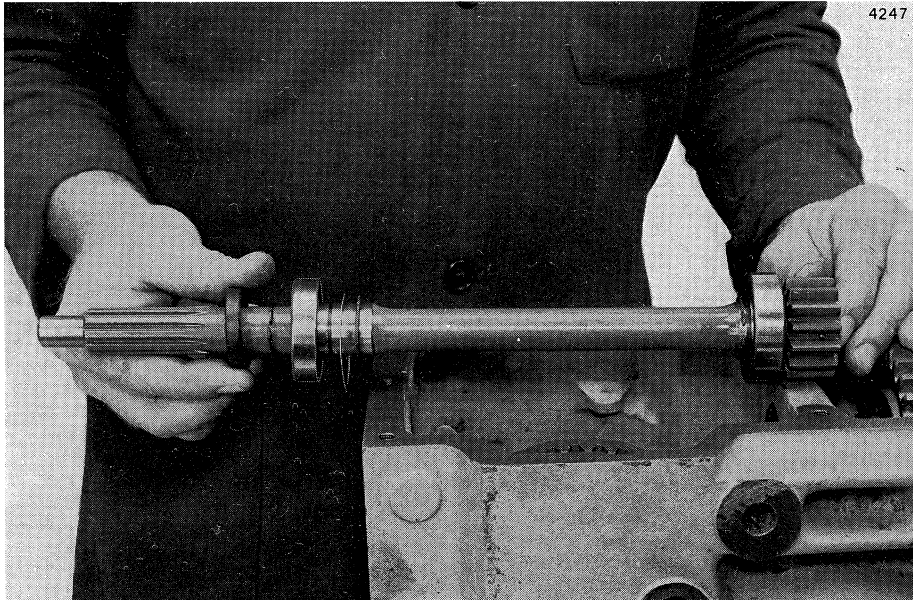
150



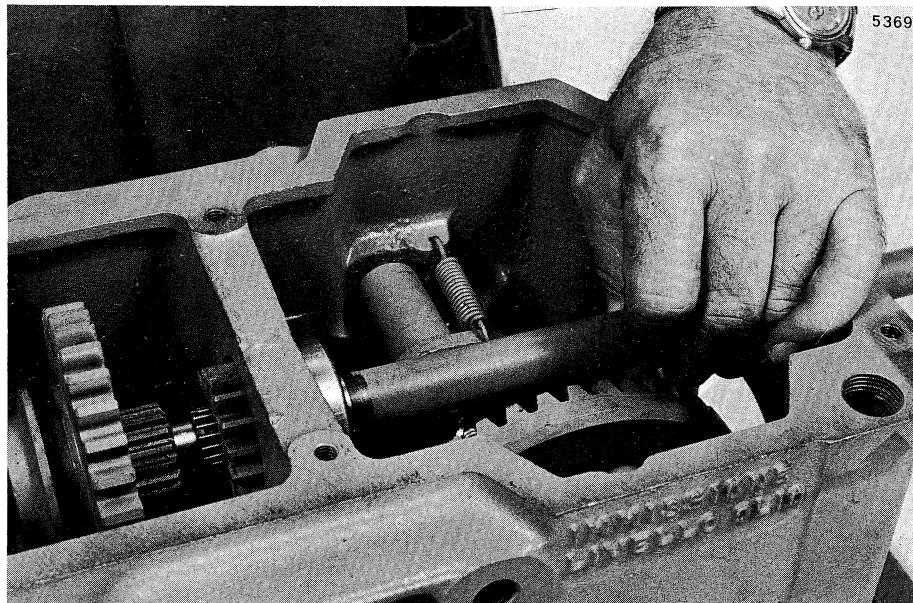
151



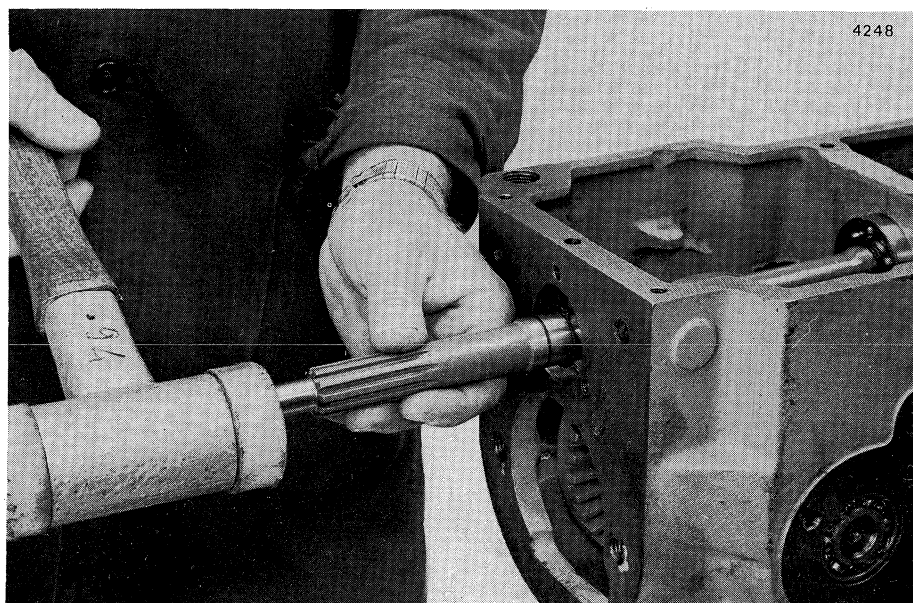
152



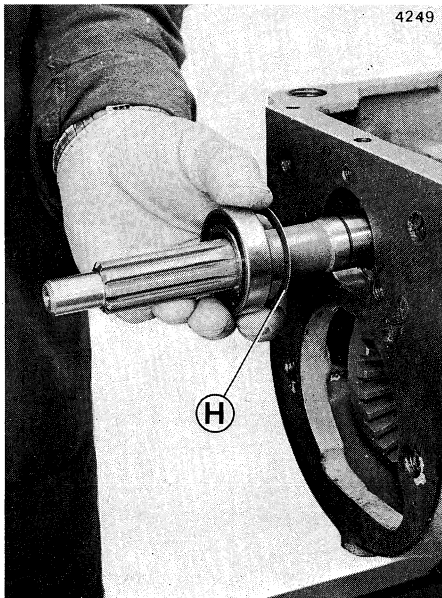
153



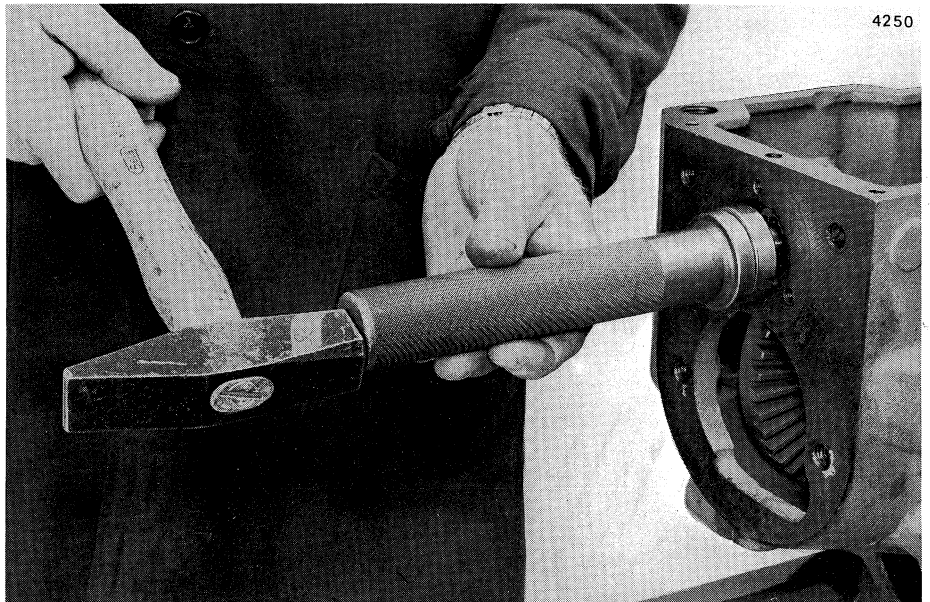
154



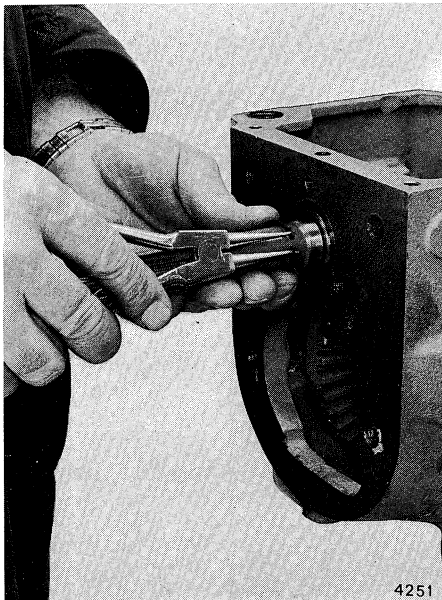
155



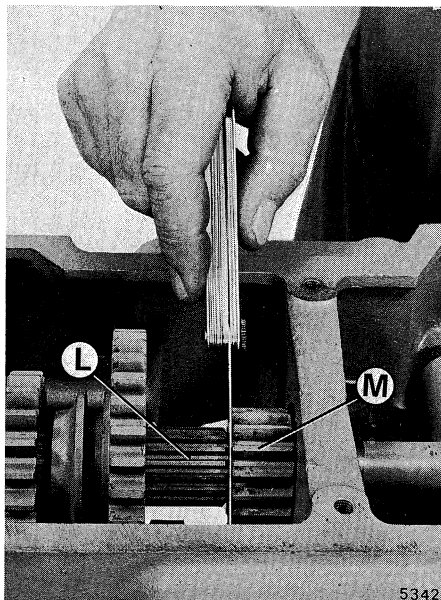
156



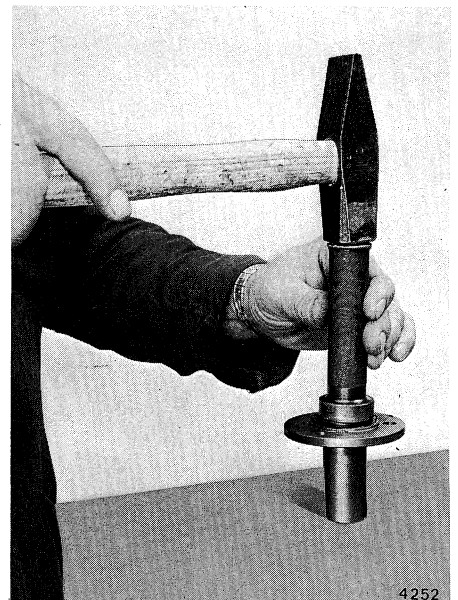
157



158



159



160

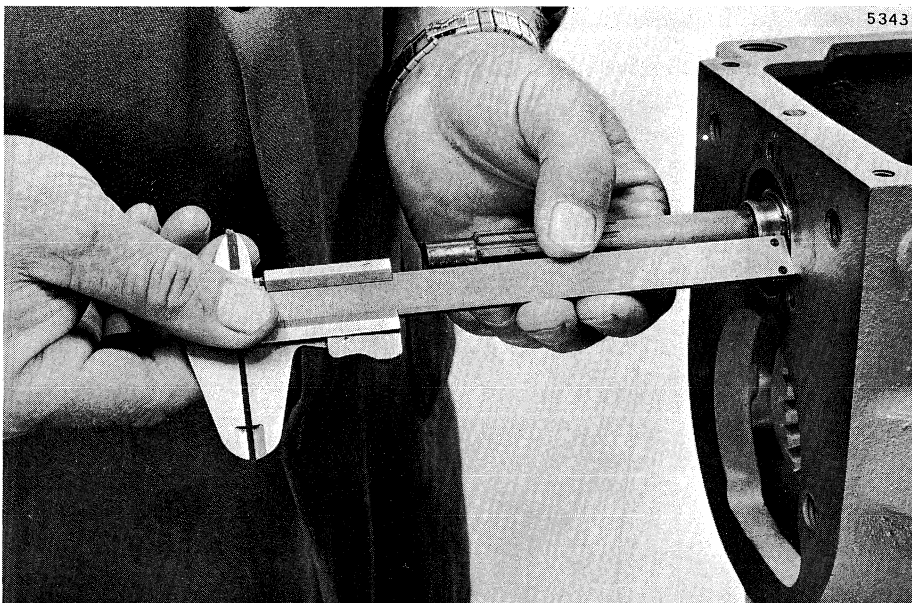
Il distanziale di spessoramento **H** va inserito nella posizione illustrata in fig. 156 solo se il gioco fra albero primario **M** e albero secondario **L** (fig. 159) è inferiore a 0,2 mm; se invece il gioco è superiore a 0,2 mm, inserire il distanziale **H** dopo il cuscinetto.

La cale d'épaisseur **H** ne sera montée dans la position indiquée sur la fig. 156 que lorsque le jeu entre l'arbre primaire **M** et l'arbre secondaire **L** (fig. 159) est inférieur à 0,2 mm. Par contre, quand le jeu dépasse 0,2 mm, monter la cale **H** après le roulement.

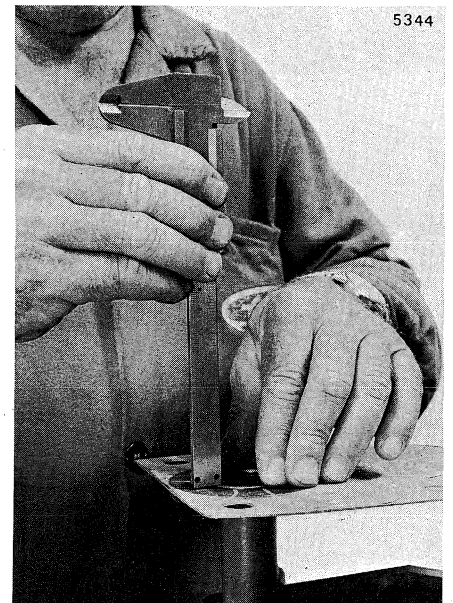
Spacer **H** must be inserted in the position as shown in fig. 156 but only if the play between primary shaft **M** and secondary shaft **L** (fig. 159) is less than 0.2 mm; if found to be greater, fit also spacer **H** after bearing insertion.

El suplemento **H** ha de colocarse en la posición que representa la fig. 156 sólo si el huelgo entre árbol primario **M** y árbol secundario **L** (fig. 159) es menor de 0,2 mm; si acaso el huelgo fuese mayor de 0,2 mm, colóquese el suplemento **H** después del rodamiento.

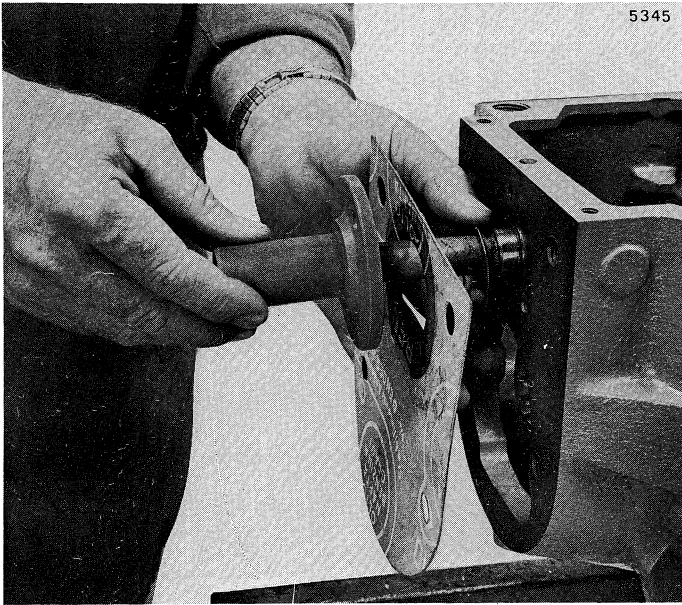
Der Abstandring **H** ist wie in Abb. 156 anzuordnen, wenn das Spiel zwischen Hauptwelle **M** und Nebenwelle **L** (Abb. 159) kleiner als 0,2 mm ist. Bei grösserem Spiel als 0,2 mm, muss der Abstandring **H** hinter dem Lager angeordnet werden.



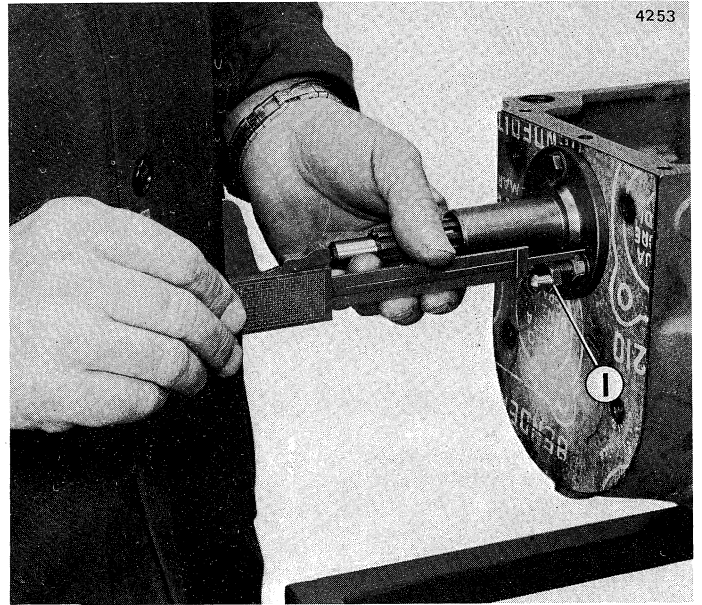
161



162



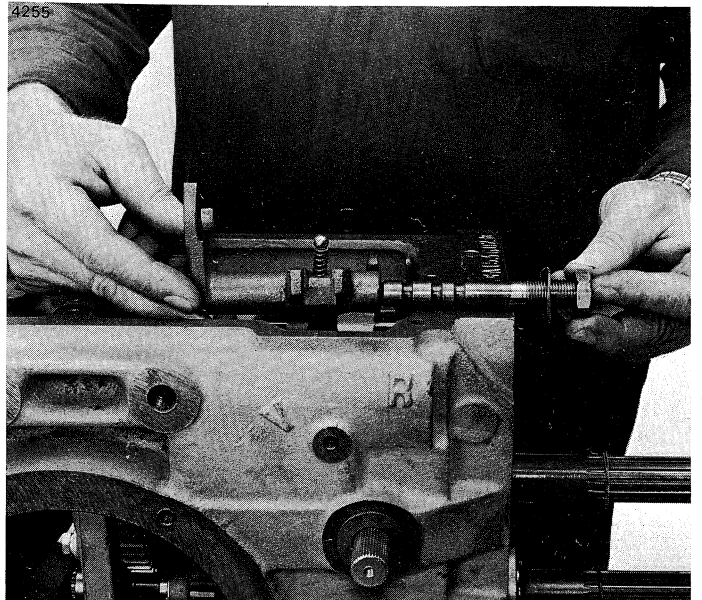
163



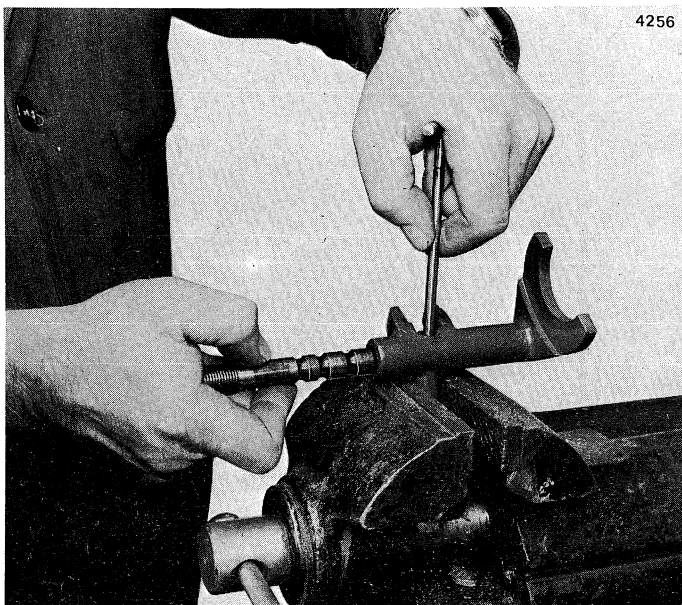
164



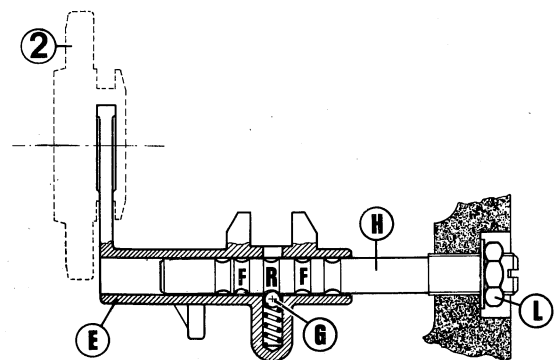
165



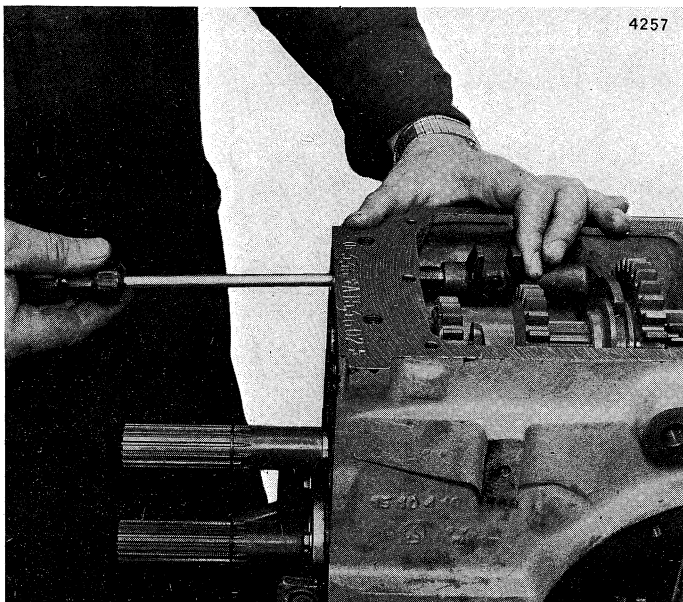
166



167



168



169



170

Per la registrazione della vite a testa sferica **I** (fig. 164), consultare il gruppo «FRIZIONE» a pag. 107.

Registrazione forcella comando riduttore-invertitore

Regolare la posizione dell'asta **H** (fig. 168) in modo che la sfera **G** si trovi nella gola contrassegnata dalla lettera **R**, corrispondente alla «Ridotta» dell'ingranaggio 2; bloccare l'asta stringendo il dado **L**.

Pour régler la vis tête sphérique **I** (fig. 164), consulter le groupe «EMBAYAGE» pag. 107.

Réglage de la fourchette de commande réducteur-inverseur

Régler la position du coulisseau **H** (fig. 168) de manière que la bille **G** se trouve dans la gorge repérée par la lettre **R**, correspondant à la «Gamme réduite» du pignon 2; bloquer le coulisseau en serrant l'écrou **L**.

For the adjustment of ball head screw **I** (fig. 164) consult topic CLUTCH on page 107.

Splitter/Reverser control shifter fork adjustment

Adjust the position of striker rod **H** (fig. 168) in such a way that positioning ball **G** is located in groove marked with letter **R** (low range) of gear 2; lock the rod in position by nut **L**.

Para el reglaje del tornillo de cabeza esférica **I** (fig. 164), ver el grupo EMBRAGUE (pág. 107).

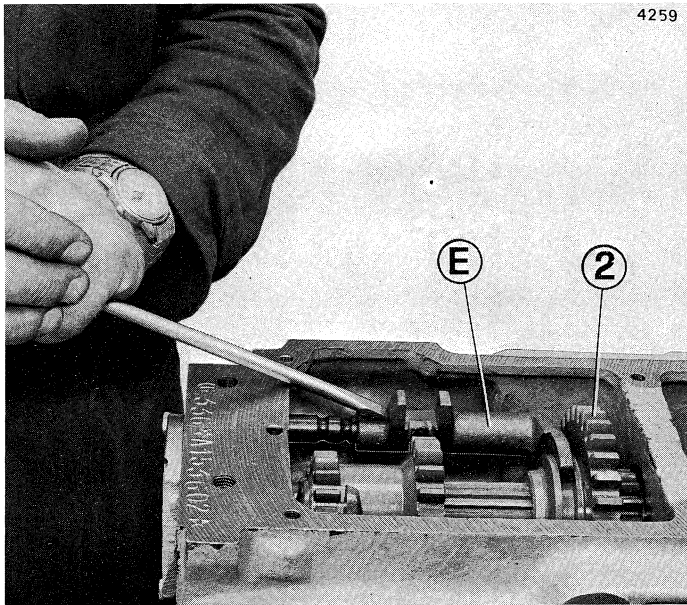
Reglaje de la horquilla del reductor-inversor

Regle la posición de la barra **H** (fig. 168) de manera que el fiador de bola **G** se disponga en la garganta que señala la letra **R**, y correspondiente a la «corta» del piñón 2; sujete la barra apretando la tuerca **L**.

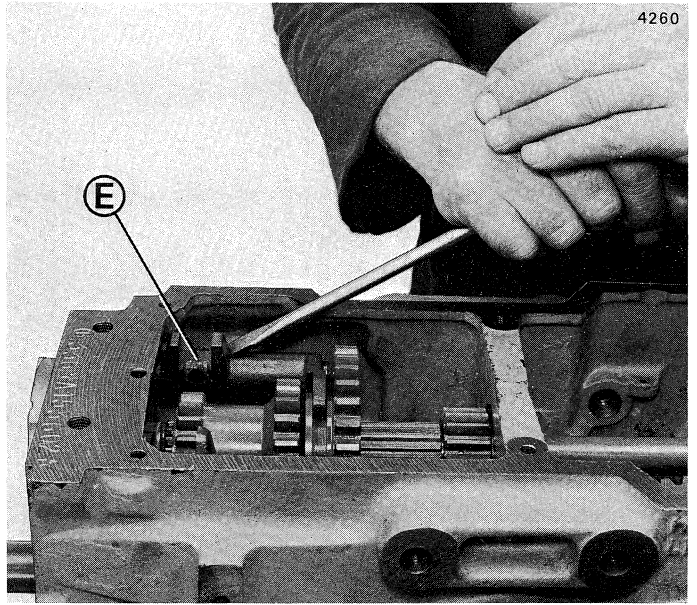
Einstellung der Schraube mit Kugelkopf **I** (Abb. 164) s. Anweisungen im Abschnitt "KUPPLUNG" auf Seite 107.

Einstellung der Schaltgabel des Untersetzungs- und Wendegetriebes

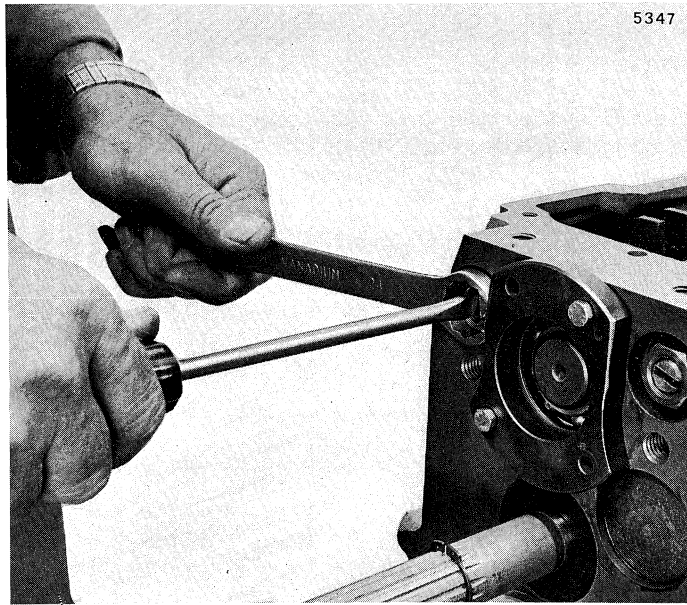
Die Schaltstange **H** (Abb. 168) muss so eingestellt werden, dass sich die Arretierkugel **G** in der mit **R** gekennzeichneten Rille befindet, die der "langsamen" Schaltstellung des Zahnrads 2 entspricht. Dann ist die Schaltstange mit der Mutter **L** zu sichern.



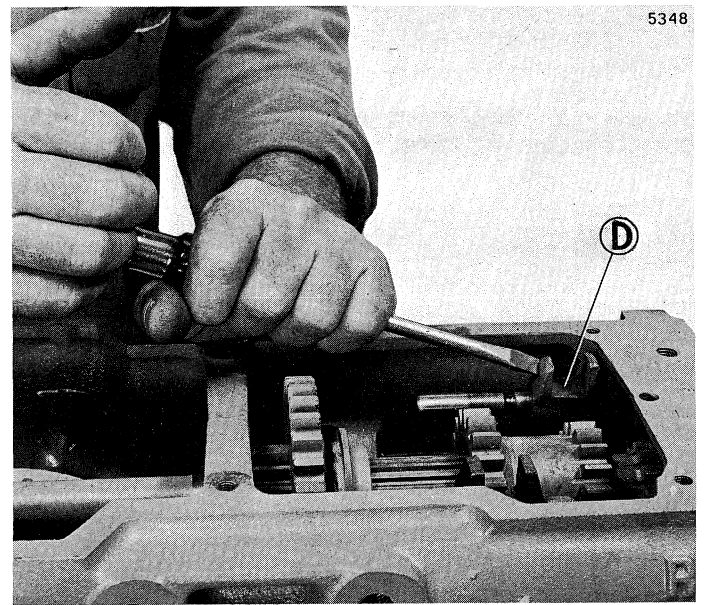
171



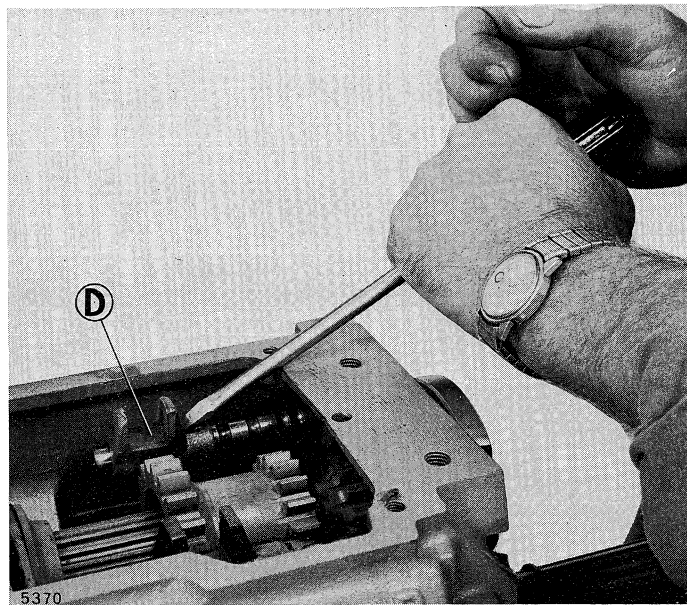
172



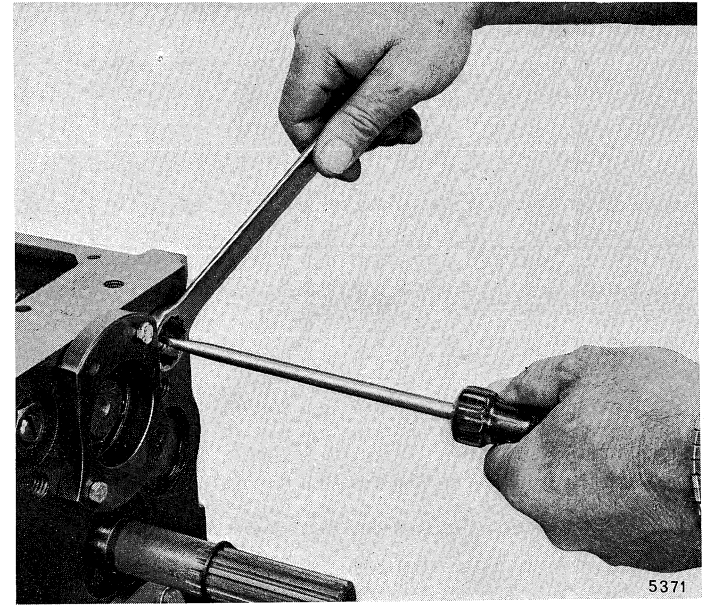
173



174



175



176

Verificare che la forcella comando riduttore-invertitore **E** inserita delle posizioni estreme (VELOCE fig. 171 e RETROMAR-
CIA fig. 172) abbia un piccolo gioco, segno dell'esatto posizionamento della sfera nella relativa gola. La stessa verifica va
fatta anche per la forcella comando cambio velocità **D** inserita nelle posizioni estreme (1ª velocità fig. 174 e 3ª velocità fig.
175). In caso di necessità ripetere le registrazioni descritte a pag. 76 per la forcella comando cambio velocità **D** e a pag. 87
per la forcella comando riduttore-invertitore **E**.

Bloccare definitivamente le due aste tramite i relativi dadi come illustrato in fig. 173 e 176.

Vérifier que la fourchette de commande réducteur-inverseur **E** présente un peu de jeu à ses positions extrêmes (RAPIDE fig. 171 et MARCHÉ AR fig. 172),
ce qui prouve le positionnement correct de la bille dans sa gorge. Cette même vérification sera également effectuée pour la fourchette de commande des
vitesses **D** à ses positions extrêmes (1re vitesse fig. 174, 3me vitesse fig. 175). Au besoin, répéter les opérations de réglage décrites à page 76 pour la
fourchette de commande des vitesses **D** et à page 87 pour la fourchette de commande réducteur-inverseur **E**.
Bloquer définitivement les deux coulisseaux à l'aide de leurs écrous comme indiqué sur les fig. 173 et 176.

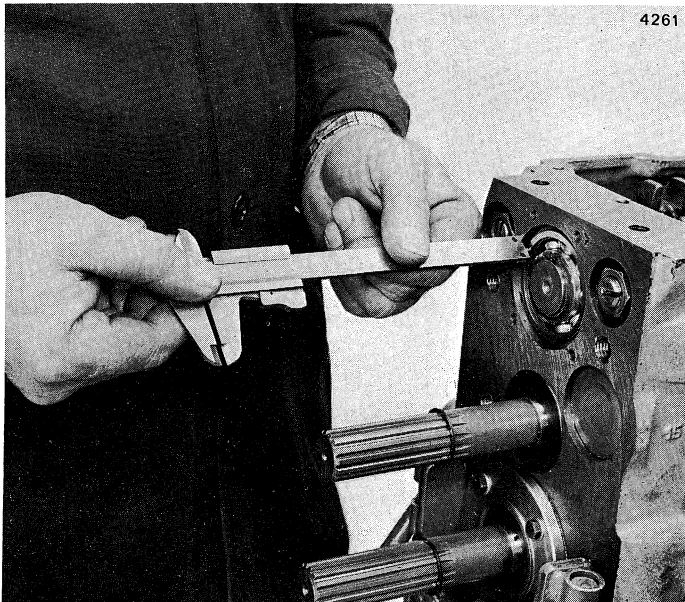
Check that the splitter/Reverser control shifter fork **E** when set in its extreme positions (HIGH RANGE - fig. 171 - and REVERSE - fig. 172) still has a slight
play which indicates that the positioning ball is correctly seated in its groove. This same check should be done also for the gear shifter fork **D** when set in its
extreme positions (1st speed - fig. 174 - and 3rd speed - fig. 175). If needed, repeat the adjustments described on page 76 for the shifter fork **D** and on
page 87 for the splitter/reverser shifter fork **E**.

Finally, lock the two striker rods by their nuts - see figs. 173-176.

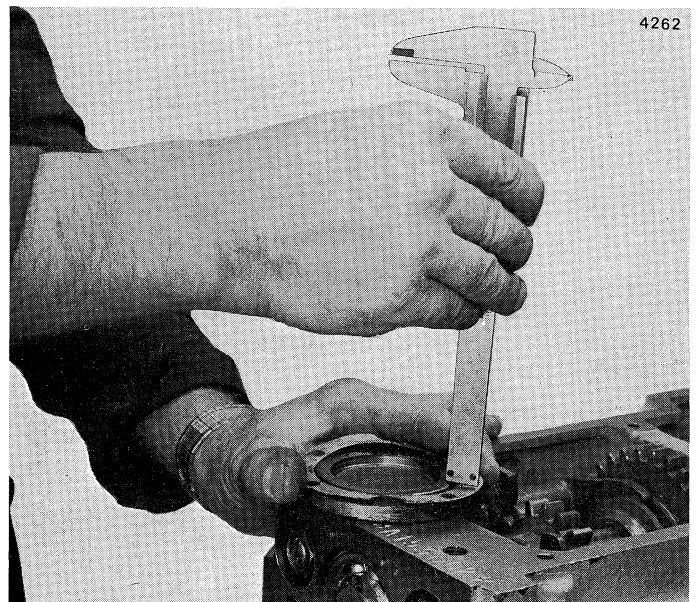
Verifique que la horquilla de mando del reductor-inversor **E** al ser colocada en las posiciones extremas - LARGA, fig. 171, y MARCHA ATRÁS, fig. 172 -
presente un pequeño huelgo, señal de la correcta postura del fiador de bola en la propia garganta. Análoga verificación debe hacerse incluso para con la
horquilla del cambio de velocidades **D** dispuesta en las posiciones extremas, o sea: 1ª velocidad, fig. 174, y 3ª velocidad, fig. 175. Si fuese preciso,
repítanse los reglajes descritos en la pág. 76 para con la horquilla del cambio de velocidades **D**, y en la pág. 87 para con la horquilla del reductor-inversor **E**.
Termine bloqueando definitivamente las dos barras con las propias tuercas, conforme se representa en las figs. 173 y 176.

Es ist zu prüfen, ob die Schaltgabel des Untersetzungs- und Wendegetriebes **E** in beiden äusseren Schaltstellungen (SCHNELL Abb. 171 bzw.
RÜCKWÄRTSFAHRT Abb. 172) noch ein gewisses Spiel aufweist. Dieses Spiel zeigt, dass die Arretierkugel in ihrer Aufnahmerille richtig positioniert ist.
Eine gleiche Prüfung ist an der Schaltgabel **D** des Wechselgetriebes vorzunehmen, und zwar in ihren beiden Endstellungen (1. Gang Abb. 174 bzw. 3. Gang
Abb. 175). Evtl. wird der Einstellvorgang der Schaltgabel des Wechselgetriebes **D** (Seite 76) bzw. des Untersetzungs- und Wendegetriebes **E** (Seite 87)
wiederholt.

Abschliessend müssen die zwei Schaltstangen mit ihren Muttern endgültig befestigt werden (s. Abb. 173 bzw. 176).



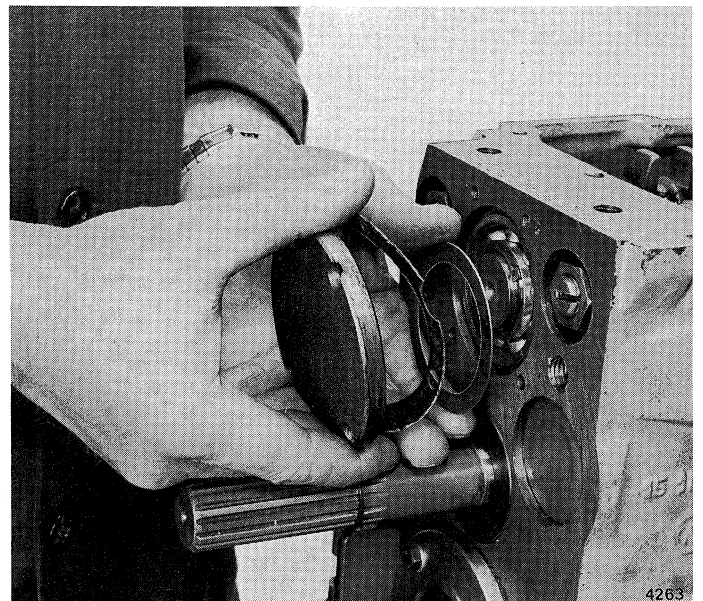
177



178

Verificare che il gioco fra pignone e corona (fig. 180) sia il minimo sufficiente per ottenere un buon rotolamento; per aumentare o diminuire il gioco, agire con un tampone come illustrato in fig. 133 e 134 per il differenziale montato sulle trattrici fino alla serie di produzione **C** e in fig. 138 e 140 per il differenziale montato sulle trattrici dalla serie di produzione **D**.

In fig. 181 è illustrata una vista d'insieme del carter anteriore.



179

Vérifier que le jeu entre le pignon et la couronne (fig. 180) est celui minimal permettant d'obtenir une bonne rotation; pour augmenter ou réduire le jeu, agir avec un tampon comme représenté sur les fig. 133 et 134 pour le différentiel des tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C** et sur les fig. 138 et 140 pour le différentiel des tracteurs de la série **D**.

La fig. 181 présente une vue d'ensemble du carter avant.

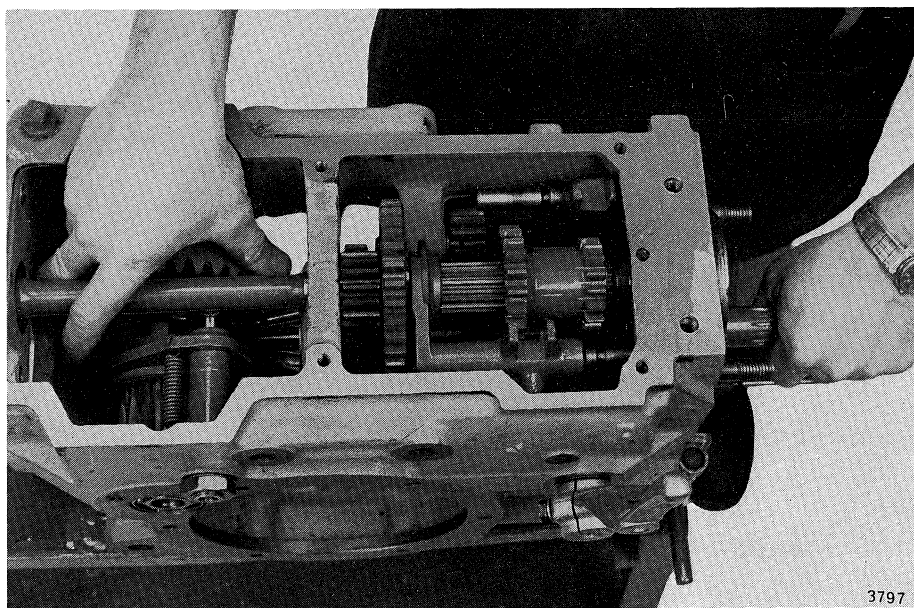
Check that the bevel drive pinion to ring gear backlash (fig. 180) is the least possible but sufficient for a smooth mating and rolling of the gears. To increase or decrease the backlash proceed as shown in figs. 133 and 134 for differentials installed on tractors in production series up to **C** inclusive and in figs. 138 and 140 for tractors in production series from **D**.

Fig. 181 shows the front gear case.

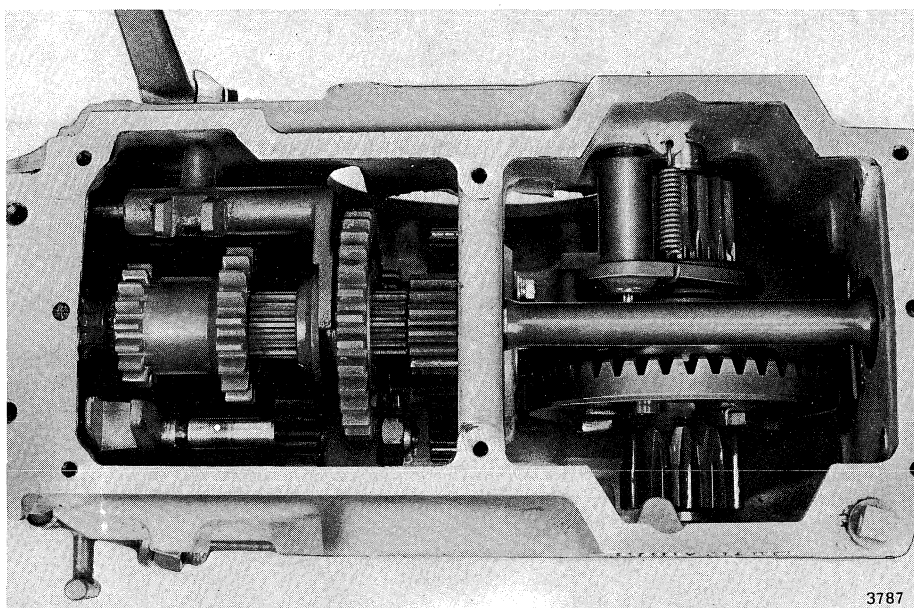
Verifique que entre el piñón de ataque y la corona (fig. 180) medie un huelgo apenas suficiente para realizar una rotación correcta; el huelgo de que se trata se aumenta o disminuye golpeando con mediación de un botador, conforme se representa en las figs. 133 y 134 para con el diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, y en las figs. 138 y 140 para con el diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**. La figura 181 representa la vista de conjunto del cárter anterior.

Ritzel und Tellerrad müssen sich leicht aber ohne fühlbares Spiel aufeinander abwälzen (s. Abb. 180). Zur Nachstellung des Spiels zwischen Ritzel und Tellerrad ist ein Treibdorn zu verwenden (s. Abb. 133 u. 134 für den Achsantrieb der Schlepper bis zur Fertigungsreihe **C** bzw. Abb. 138 u. 140 für den Achsantrieb der Schlepper ab der Fertigungsreihe **D**).

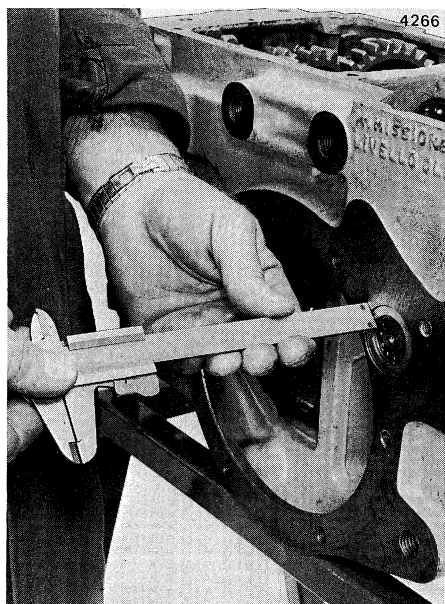
Abb. 181 zeigt eine Gesamtansicht des vorderen Achsantriebsgehäuses



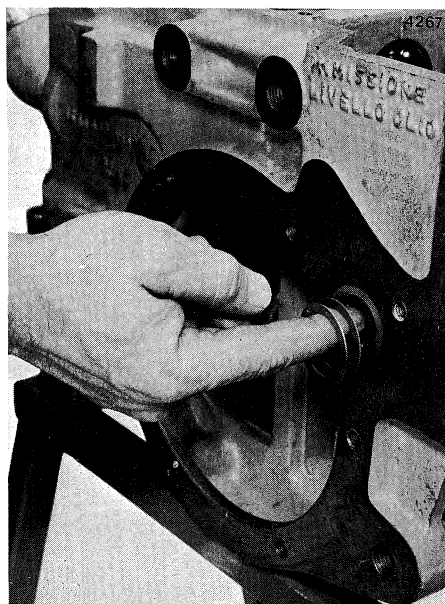
180



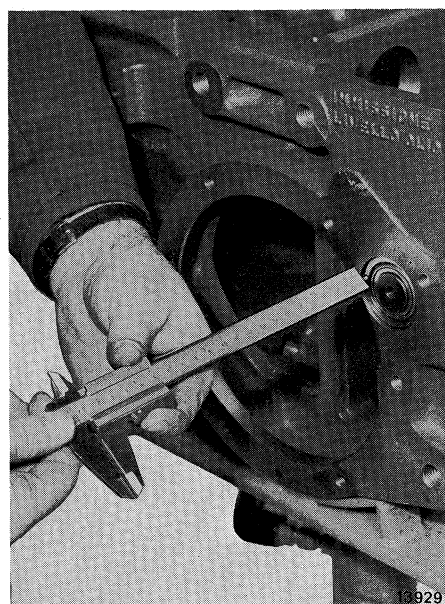
181



182



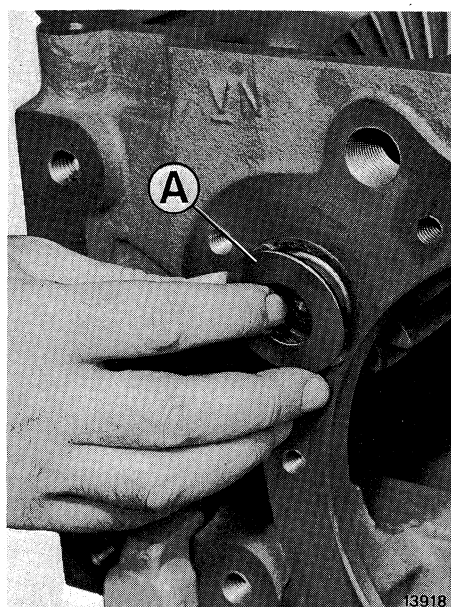
183



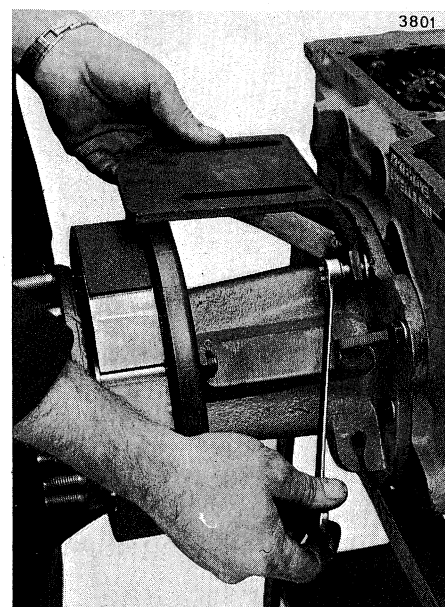
184



185



186



187

Nel differenziale montato sulle trattorie fino alla serie di produzione **C**, lo spessoramento visibile in fig. 182 e 183 è da eseguire anche sull'altro lato del carter, dopodiché si procede al montaggio dei mozzi.

Nel differenziale montato invece sulle trattorie a partire dalla serie di produzione **D**, eseguire lo spessoramento come indicato in fig. 184 e 185: prima del montaggio del mozzo anteriore sinistro, accertarsi che il precarico della molla a tazza **A** (fig. 186) posta sul lato opposto, sia compreso fra $0,6 \div 0,8$ mm; tale misura si ottiene aggiungendo o togliendo distanziali tra la molla a tazza **A** e il cuscinetto.

Le viti utilizzate per il fissaggio dei mozzi sul carter in corrispondenza dei fori passanti (fig. 187), vanno coperte con nastro ermetico di tenuta per viti (Teflon).

Dans le différentiel monté sur les tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C**, le calage visible sur les fig. 182 et 183 doit être également effectué sur l'autre côté du carter, après quoi seront montés les moyeux.

Par contre, sur le différentiel des tracteurs à partir de la série de fabrication **D**, le calage sera effectué comme indiqué sur les fig. 184 et 185; avant de monter le moyeu avant gauche, s'assurer que la précharge du ressort-cuvette **A** (fig. 186), au côté opposé, est comprise entre 0,6 et 0,8 mm. Cette mesure est obtenue en ajoutant ou en enlevant des entretoises entre le ressort-cuvette **A** et le roulement.

Les vis utilisées pour la fixation des moyeux sur le carter, vis-à-vis des trous traversants (fig. 187), seront recouvertes de chatterton hermétique pour vis (Teflon).

With differentials of tractors up to the **C** series, the shimming visible in figs. 182 and 183 should be made also on the other side of the gear case, before proceeding with the assembly of hubs.

With the differentials of tractors from the **D** series insert the shimming as shown in figs. 184 and 185: before fitting the front left hub, make sure the pre-load of diaphragm spring **A** (fig. 186) located on the opposite side is included between 0.6 and 0.8 mm. This value is obtained by adding or removing spacers between spring **A** and the bearing.

The screws used for securing the hubs on gear case in register with the thru holes (fig. 187) must be sealed with Teflon tape.

El reglaje mediante suplementos del diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, e ilustrado en las figs. 182 y 183, debe efectuarse incluso en el costado opuesto del cárter, al cabo de que se procede a la colocación de los cubos.

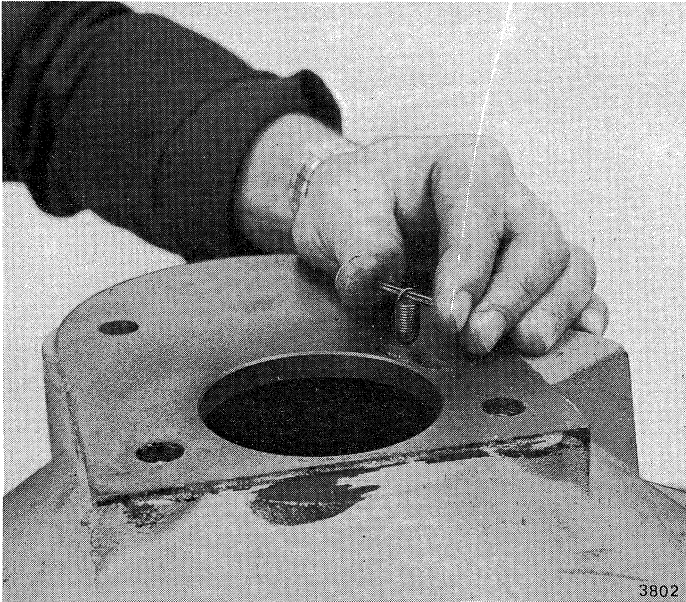
En cambio, si se trata del diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**, el reglaje mediante suplementos se hace tal como se representa en las figs. 184 y 185; pero antes de colocar el cubo anterior izquierdo, fíjese que la precarga del muelle de disco **A** (fig. 186), situado del lado opuesto, oscile entre 0,6 a 0,8 mm, cosa que se obtiene variando oportunamente los suplementos entre el mismo muelle **A** y el rodamiento.

Los tornillos de fijación de los cubos al cárter a través de los agujeros pasantes (fig. 187), deben recubrirse con cinta hermética para tornillos (Teflon).

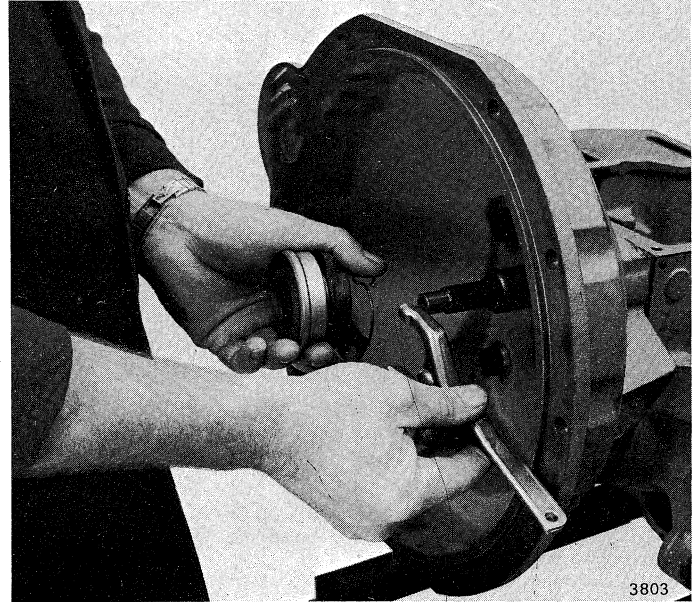
In den Achsantrieben der Schlepper bis zur Fertigungsserie **C** muss man die Zwischenlegung passender Ausgleichscheiben wie in Abb. 182 u. 183 auch an der anderen Gehäuseseite vornehmen. Danach können die Naben montiert werden.

In den Achsantrieben der Schlepper ab der Fertigungsserie **D** muss die Zwischenlegung von Ausgleichscheiben wie in Abb. 184 u. 185 erfolgen. Vor dem Montieren der linken vorderen Nabe muss man die Vorbelastung der Tellerfeder **A** (Abb. 186) an der gegenüberliegenden Seite prüfen. Sollwert 0,6-0,8 mm. Die Einstellung erfolgt durch Hinzufügen oder Wegnehmen von Ausgleichscheiben zwischen Tellerfeder **A** und Lager.

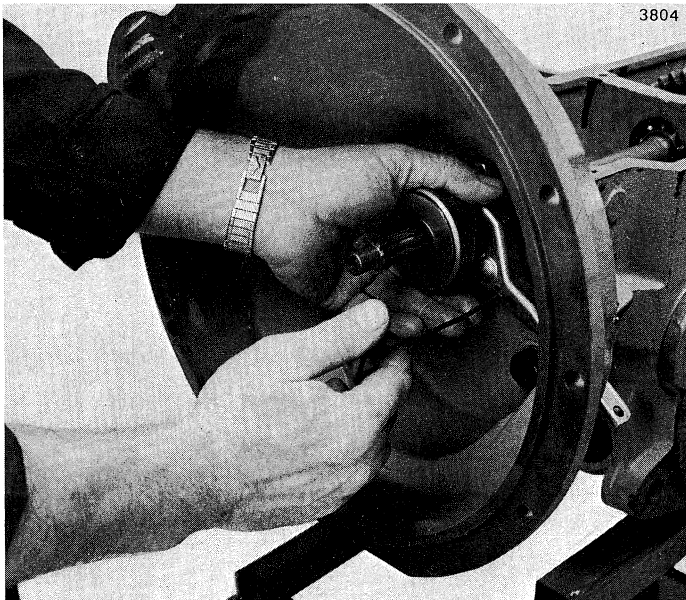
Die Befestigungsschrauben der Naben am Gehäuse (s. durchgehende Löcher in Abb. 187) müssen mit Abdichtband für Schrauben (Teflon) abgedeckt werden.



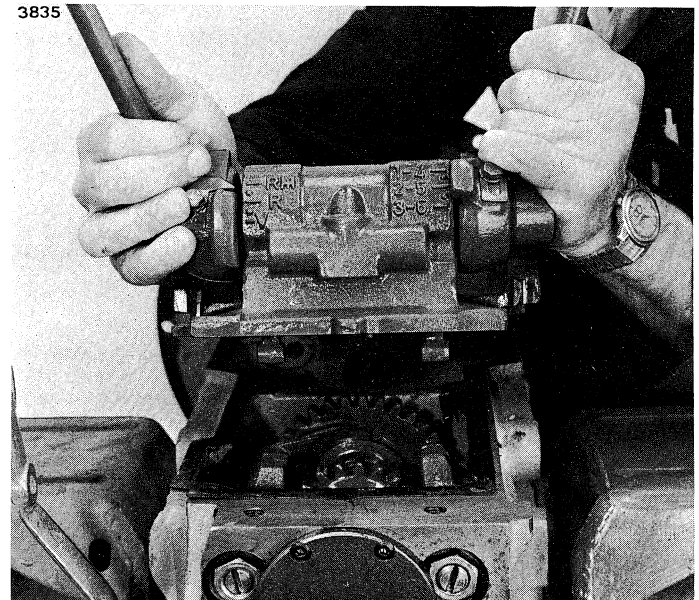
188



189



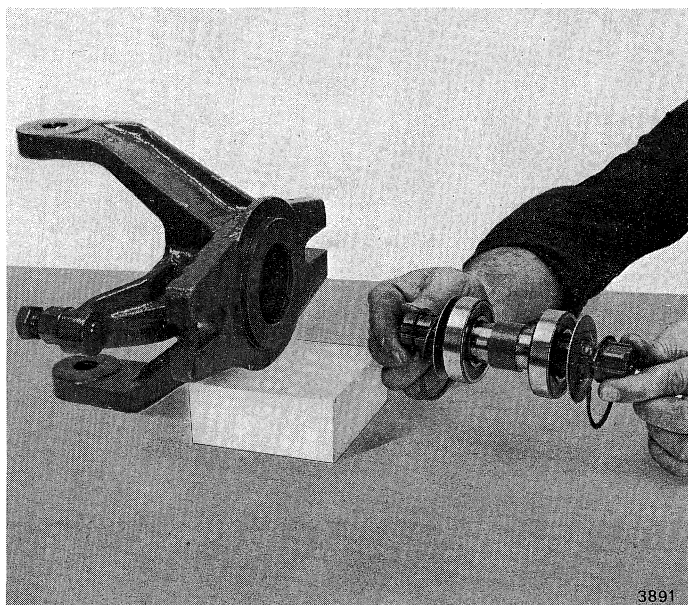
190



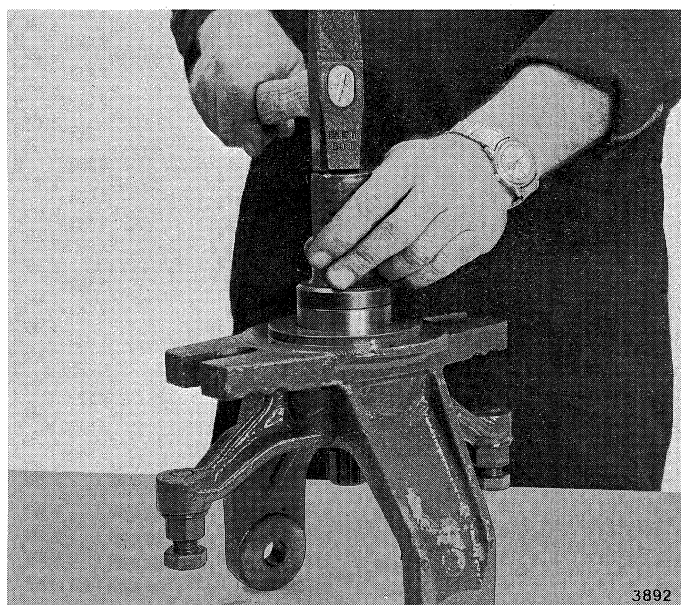
191

SNODO FRESA

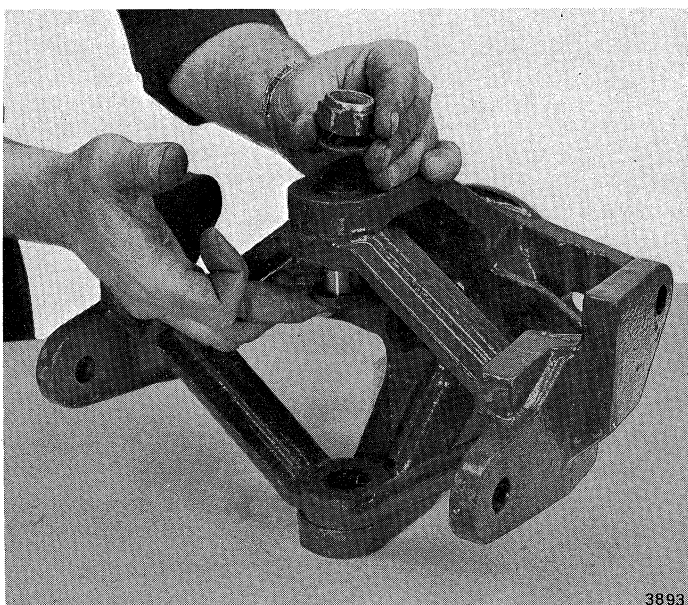
ARTICULATION DE FRAISE - ROTARY CULTIVATOR ARTICULATION
ARTICULACIÓN DE LA FRESADORA - FRÄSER-ANTRIEBSGELENK



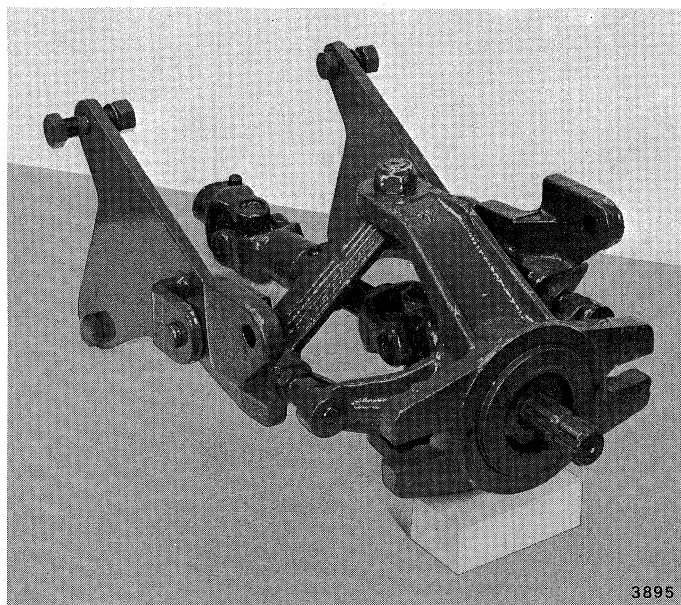
84



85



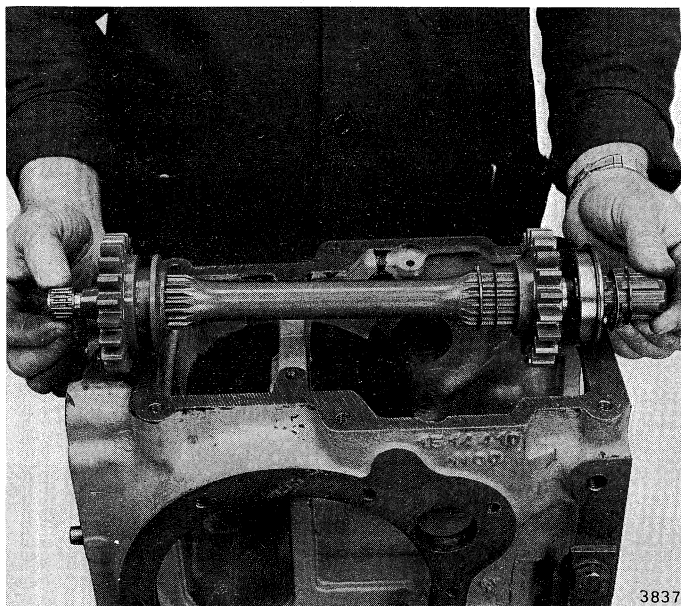
86



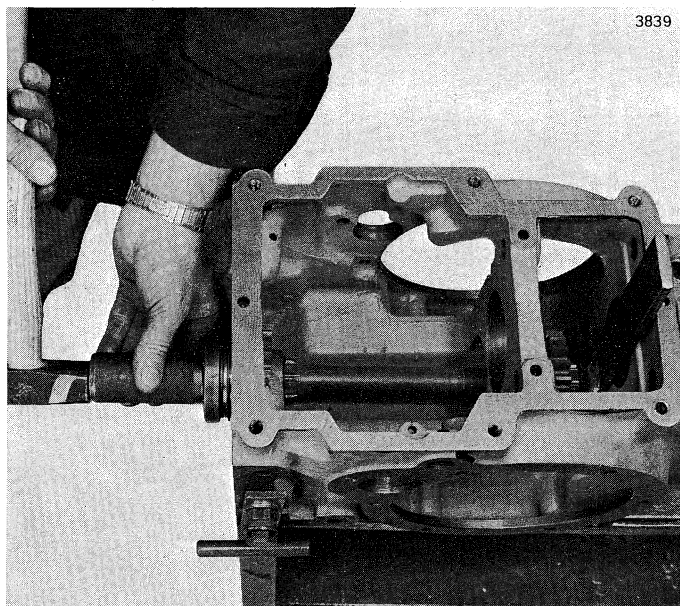
87

CARTER POSTERIORE

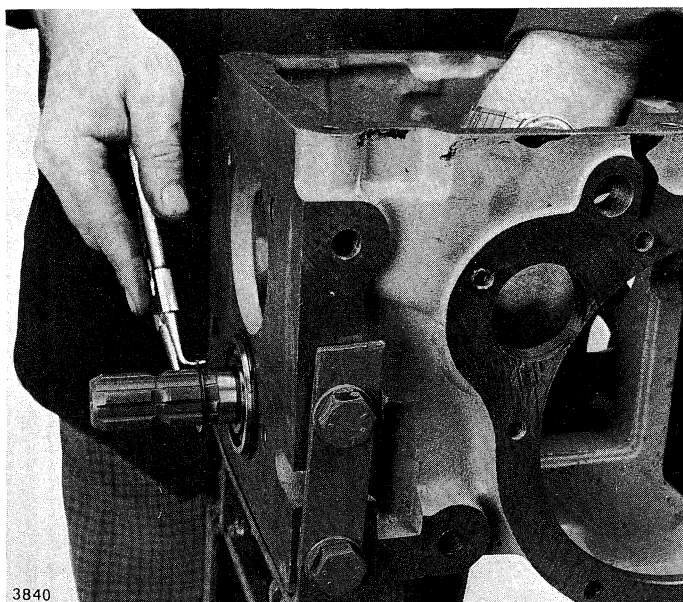
CARTER ARRIERE - REAR GEAR CASE - CÁRTER POSTERIOR - HINTERES ACHSANTRIEBSGEHÄUSE



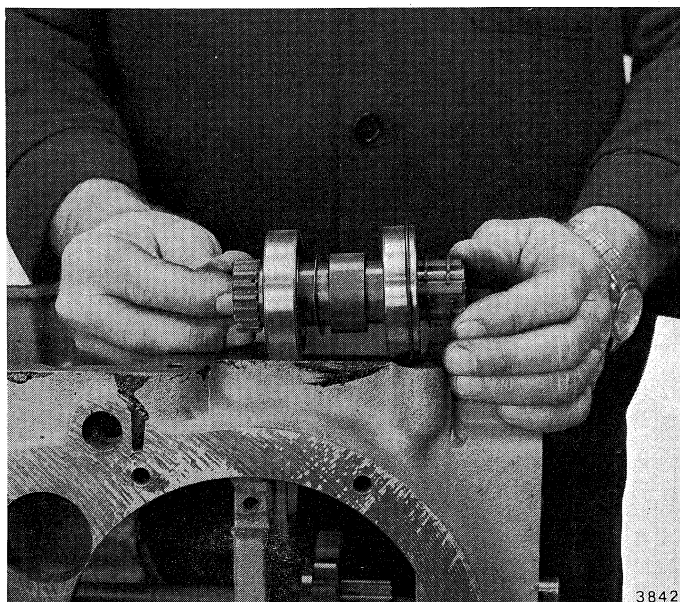
192



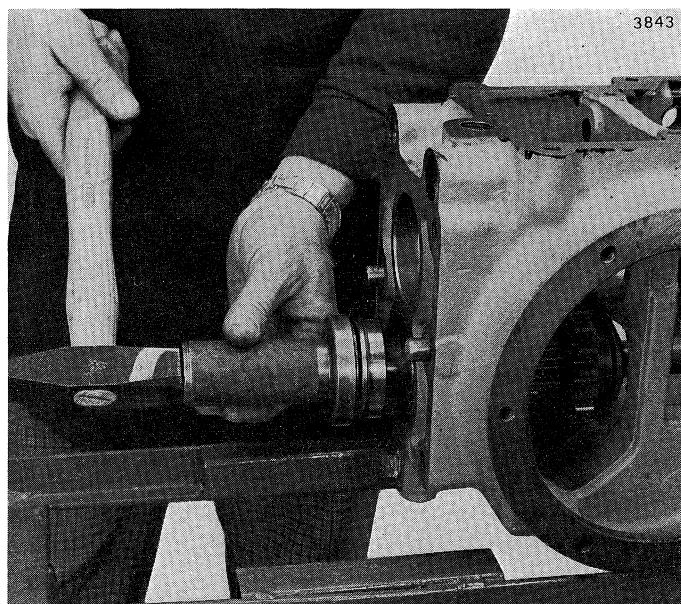
193



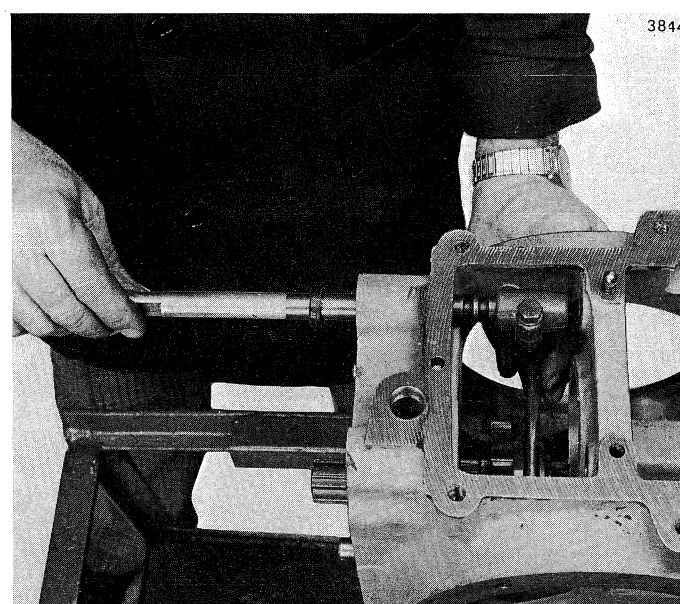
194



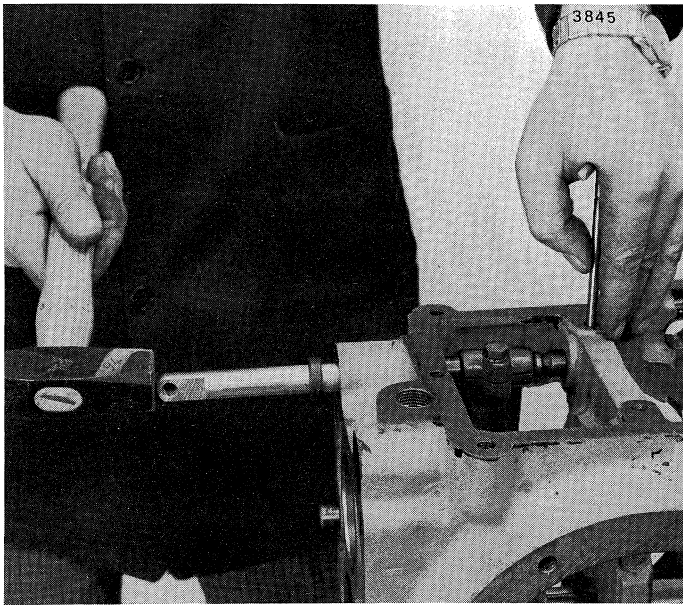
195



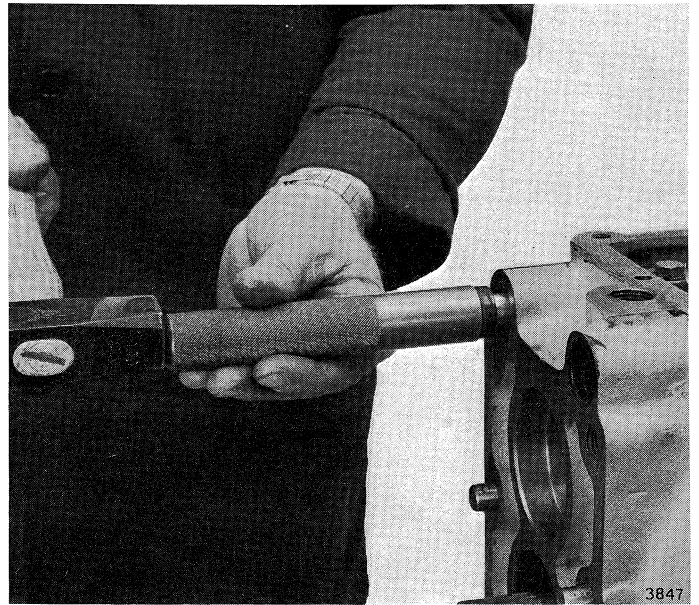
196



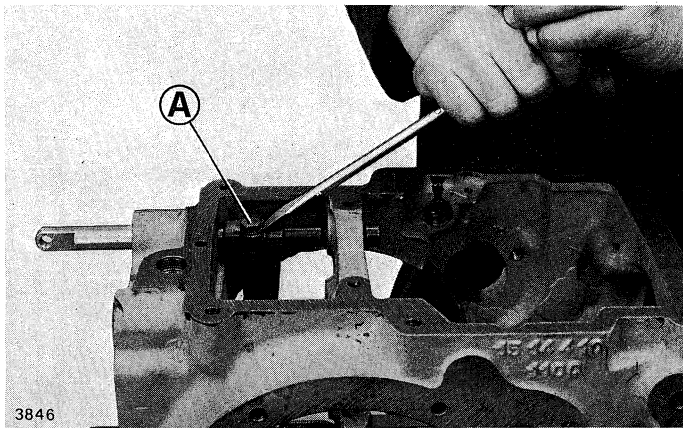
197



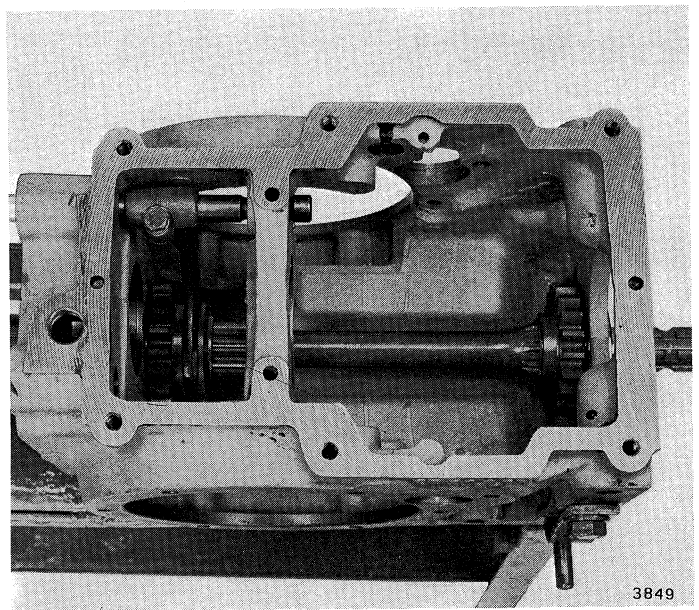
198



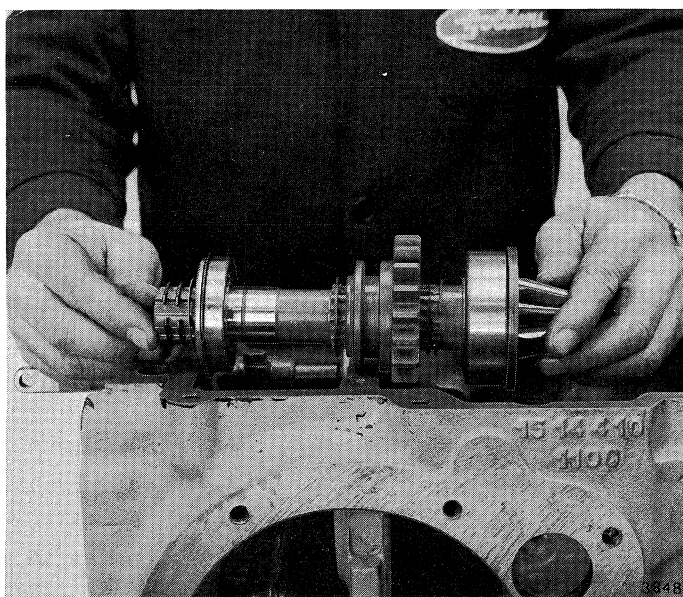
199



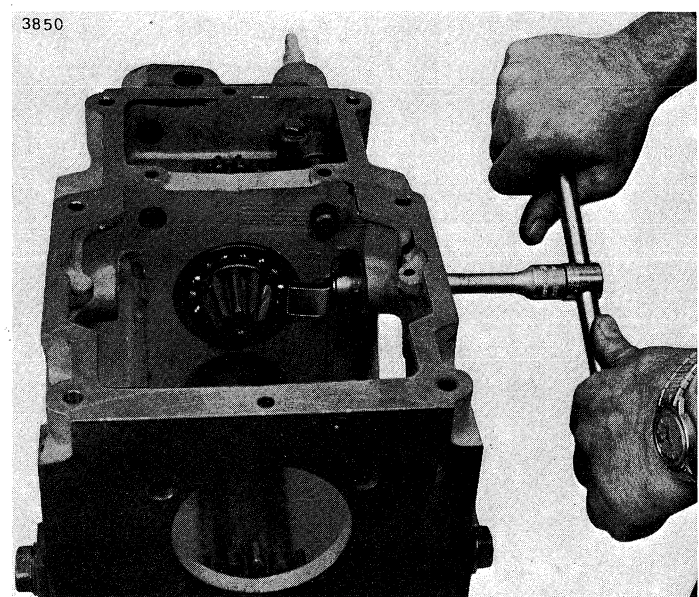
200



201



202



203

Verificare che la forcella **A** (fig. 200), inserita nella posizione estrema (NORMALE), abbia un piccolo gioco, segno dell'esatto posizionamento della sfera nella relativa gola.

La fig. 201 mostra una visione d'insieme dei particolari fino ad ora montati nel carter posteriore.

La fig. 204 mostra il montaggio del seeger **B** che fissa l'ingranaggio sul pignone conico.

Vérifier que la fourchette **A** (fig. 200), a un peu de jeu à sa position extrême (NORMALE), ce qui prouve le positionnement correct de la bille dans sa gorge.

La fig. 201 montre une vue d'ensemble des pièces montées jusqu'ici dans le carter arrière.

La fig. 204 représente le montage du circlips **B** fixant l'engrenage sur le pignon d'attaque.

Check that shifter fork **A** (fig. 200) set in its extreme position (HIGH RANGE) still has a slight play which indicates that the positioning ball is correctly located in its groove.

Fig. 201 is a view of the parts so far assembled in the rear gear case.

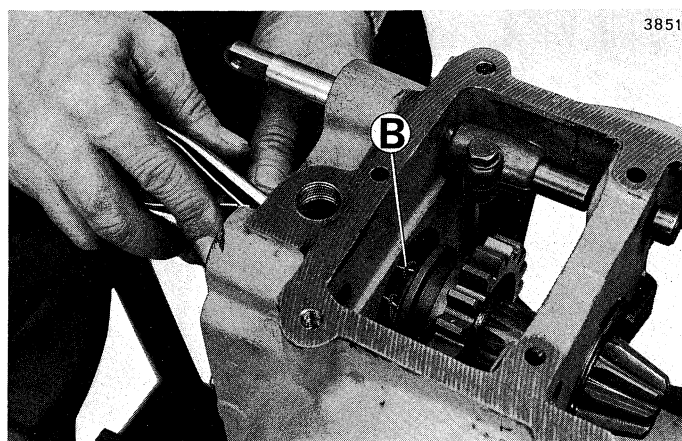
Fig. 204 shows how retaining ring **B** is fitted to secure the gear on bevel drive pinion.

Verifique que la horquilla **A** (fig. 200), al ser colocada en su posición extrema - NORMALE - presente un pequeño huelgo, señal de la posición del fiador de bola en la respectiva garganta.

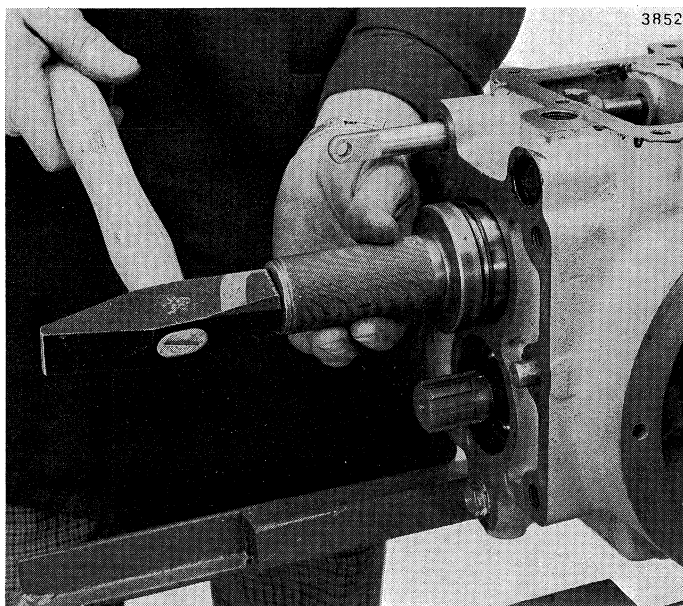
La fig. 201 representa la vista de conjunto de las piezas instaladas en el cárter posterior hasta la fecha.

La fig. 204 representa cómo viene colocado el anillo Seeger **B** de fijación del piñón de ataque.

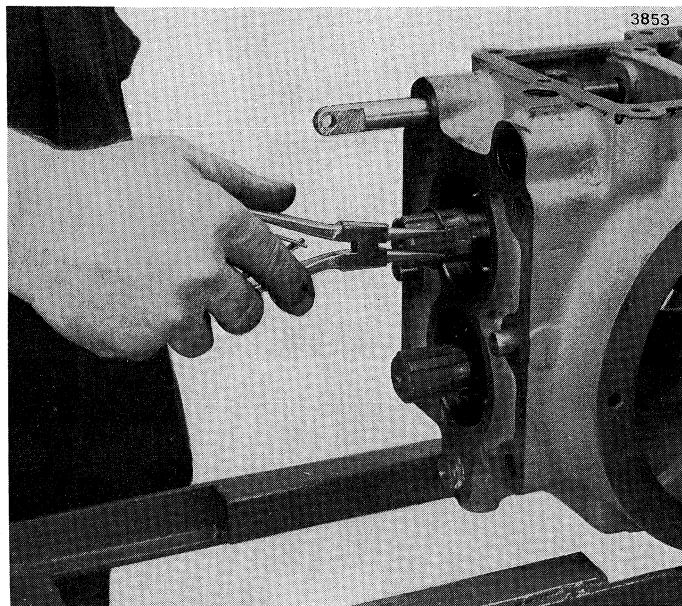
Die in Endstellung (NORMAL) geschaltete Schaltgabel **A** (Abb. 200) muss ein leichtes Spiel aufweisen. An diesem Spiel ist zu erkennen, dass die Anretierkugel in der Aufnahmeille richtig positioniert ist. Abb. 201 zeigt eine Gesamtansicht des hinteren Achsantriebsgehäuses. Aus Abb. 204 ist die Montage des Sicherungsring **B** des Zahnrad an der Kegelradwelle zu ersehen.



204



205



206

Montare il paraolio di fig. 207 con due distanziali **C** di 0,08 mm ognuno.

Le operazioni di fig. 206, 207 e 208 vanno ripetute per l'albero presa di forza inferiore; sui due alberi montare infine i seeger **I** (fig. 209).

Monter le pare-huile de fig. 207 avec deux entretoises **C** de 0,08 mm d'épaisseur chacune.

Les opérations des fig. 206, 207 et 208 doivent être répétées pour l'arbre de prise de force inférieur; sur les deux arbres seront finalement montés les circlips **I** (fig. 209).

Fit the oil slinger shown in fig. 207, provided with two spacers **C** each 0.08 mm thick.

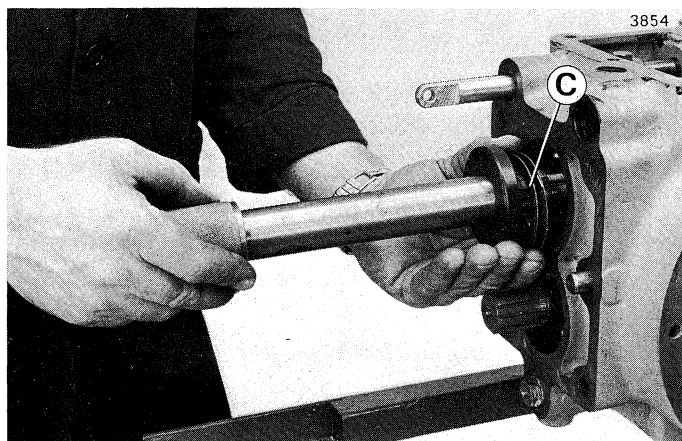
Operations shown in figs. 206-207-208 must be repeated for the lower P.T.O. shaft; finally, on the two shafts; fit retaining rings **I** (fig. 209).

Coloque el retén de aceite, fig. 207, con dos espaciadores **C** de 0,08 mm cada uno.

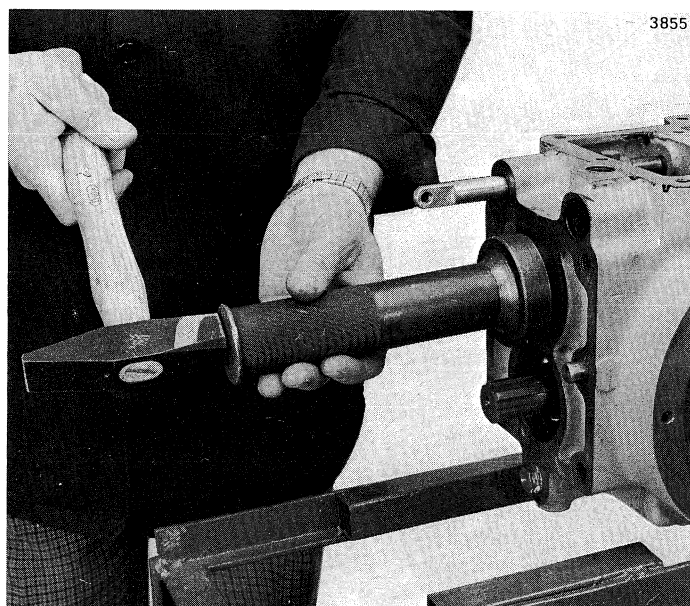
Las operaciones que representan las figs. 206, 207 y 208 han de repetirse para con el árbol de la toma de fuerza inferior; termine colocando en ambos árboles los anillos Seeger **I** (fig. 209).

Der Ölfänger (Abb. 207) ist mit zwei Abstandscheiben **C** von je 0,08 mm zu versehen.

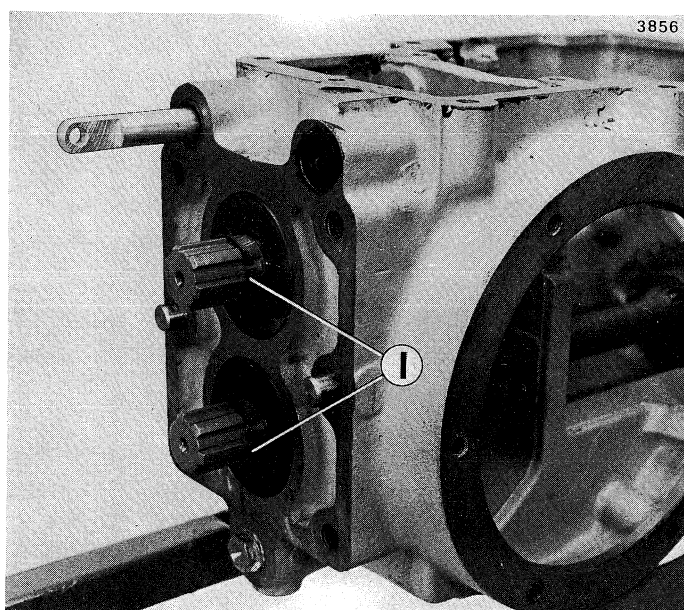
Die in Abb. 206, 207 u. 208 veranschaulichten Arbeitsgänge müssen auch für die untere Zapfwelle durchgeführt werden. Dann ist an beiden Wellen der Sicherungsring **I** (Abb. 209) anzubringen.



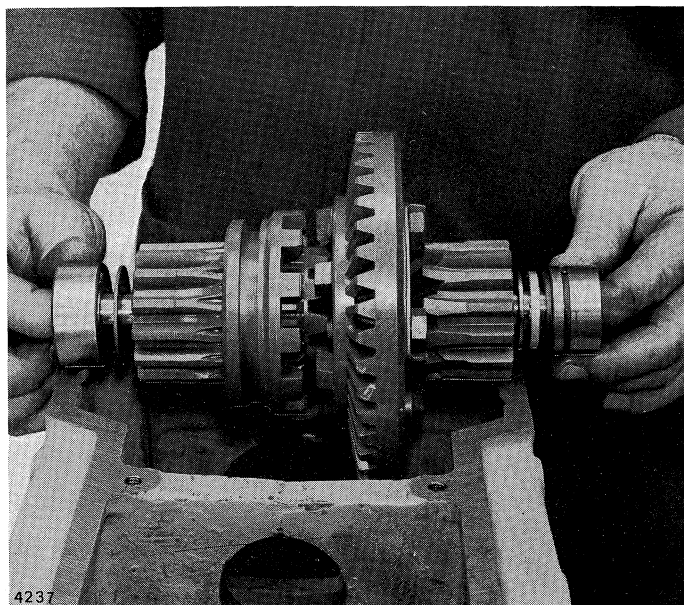
207



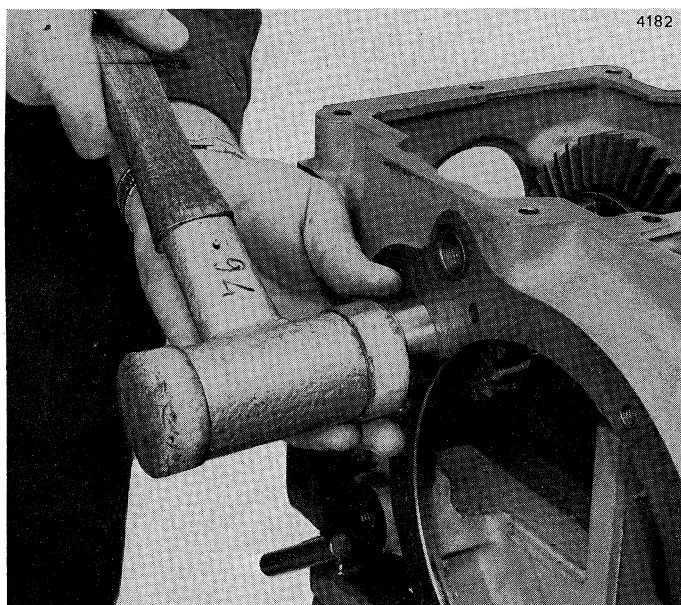
208



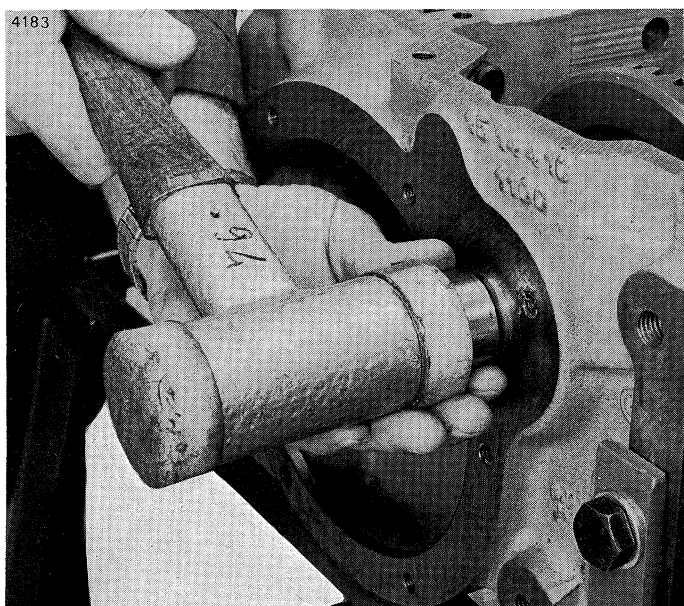
209



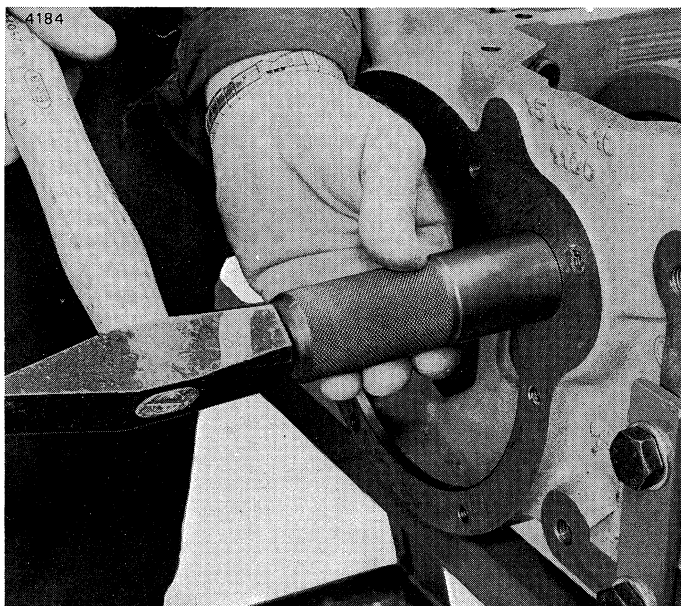
210



211



212



213



214

Le operazioni descritte da fig. 210 a fig. 214 sono riferite al differenziale montato sulle trattori fino alla serie di produzione **C**, mentre quelle descritte da fig. 215 a fig. 219 sono riferite al differenziale montato sulle trattori dalla serie di produzione **D**.
In entrambi i differenziali occorre controllare che tra pignone e corona non vi sia gioco; per eliminarlo, agire con un tampone come in fig. 213 o fig. 219.

Les opérations décrites de fig. 210 à fig. 214 concernent le différentiel des tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C**; celles décrites de fig. 215 à fig. 219 se rapportent, au contraire, au différentiel des tracteurs de la série **D**.

Sur les deux différentiels il faut contrôler qu'il n'existe pas de jeu entre le pignon et la couronne; le jeu sera rattrapé à l'aide d'un tampon comme indiqué sur la fig. 213 ou la fig. 219.

Operations illustrated in figs. 210 to 214 refer to the differentials fitted on tractors in the series up to **C** inclusive; those in figs. from 215 to 219 refer to the tractors in the series from **D**.

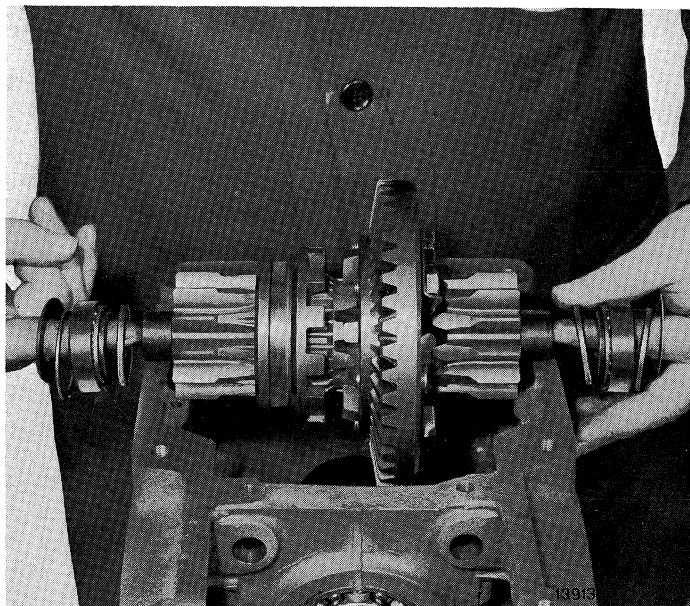
With either differential, make sure there is no backlash between bevel drive pinion and ring gear; if any is found, eliminate by a drift as shown in fig. 213 or 219.

Las operaciones representadas en las figuras 210 a 214 se refieren al diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, mientras que aquellas representadas en las figuras 215 a 219 se refieren al diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**.

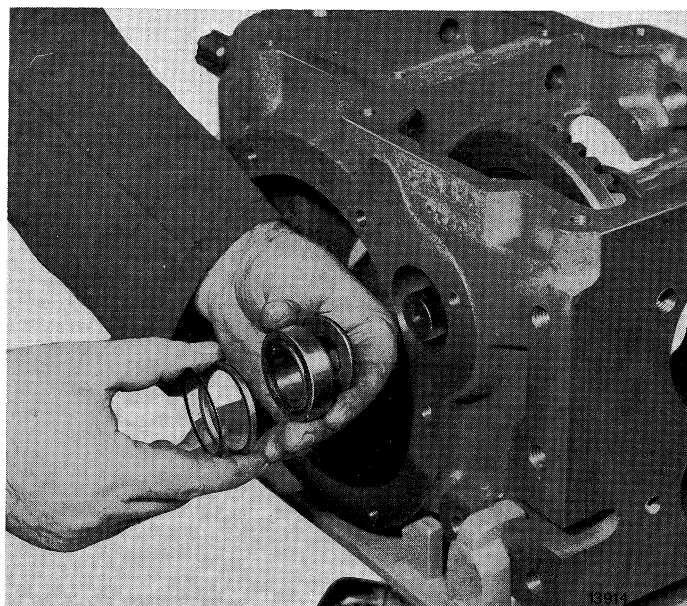
Para ambos diferenciales hay que verificar que no medie apenas huelgo entre el piñón de ataque y la corona; de haberlo, se anula golpeando con la mediación de un botador conforme se representa en las figuras 213 o 219.

Die in 210 bis 214 veranschaulichten Arbeitsgänge beziehen sich auf den Achsantrieb der Schlepper bis zur Fertigungsserie **C**. Die Abb. 215 bis 219 gelten für den Achsantrieb der Schlepper ab Fertigungsserie **D**.

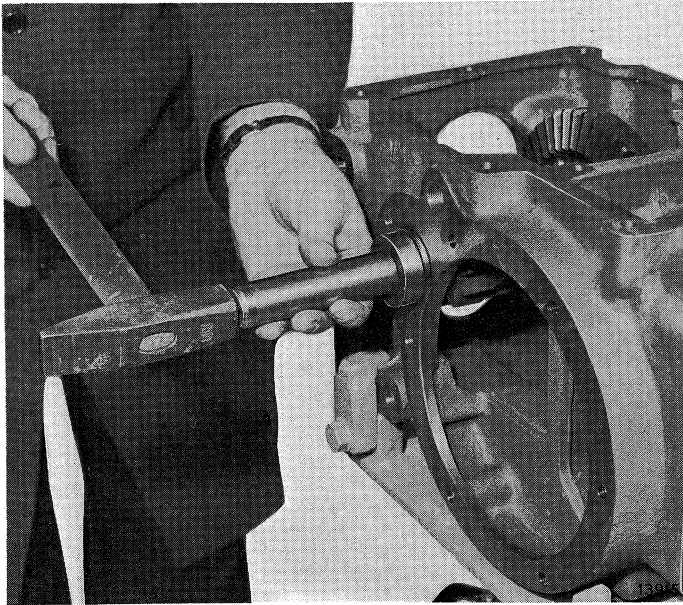
In beiden Achsantrieben ist zu prüfen, dass zwischen Kegel- und Tellerrad kein fühlbares Spiel vorhanden ist. Ein etwa vorhandenes Spiel ist mit Hilfe eines Treibdorns zu beseitigen (s. Abb. 213 bzw. 219).



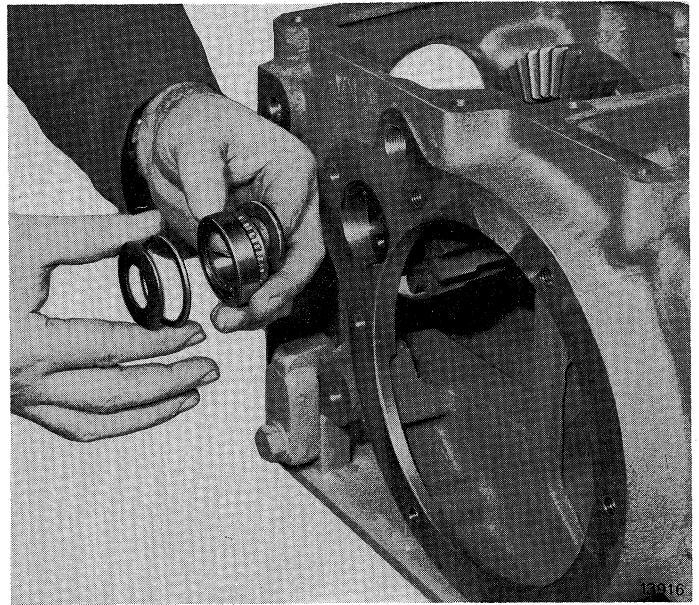
215



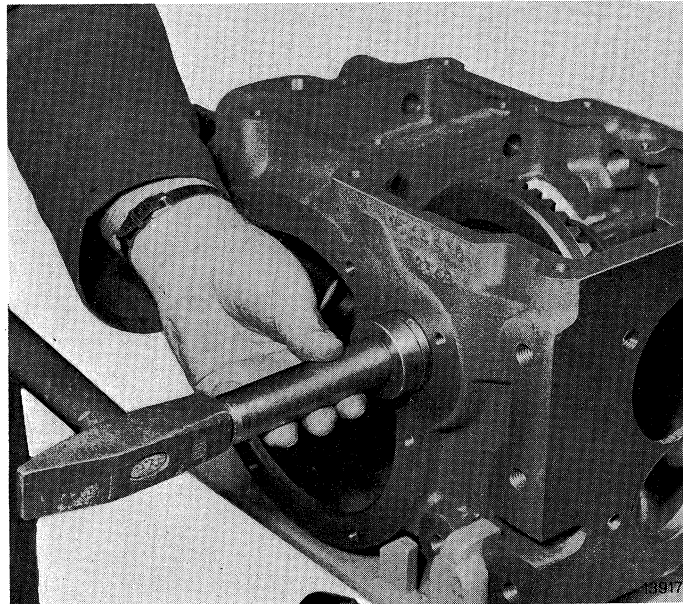
216



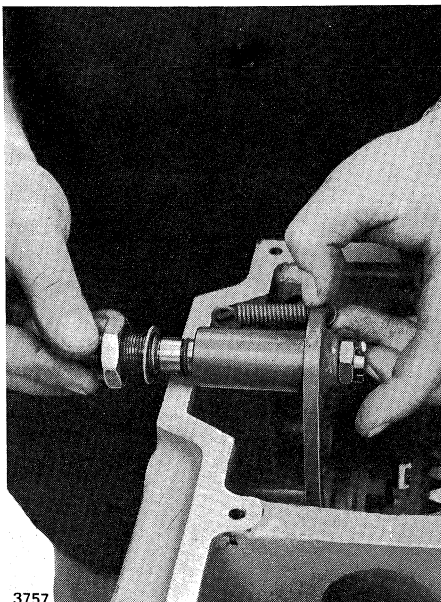
217



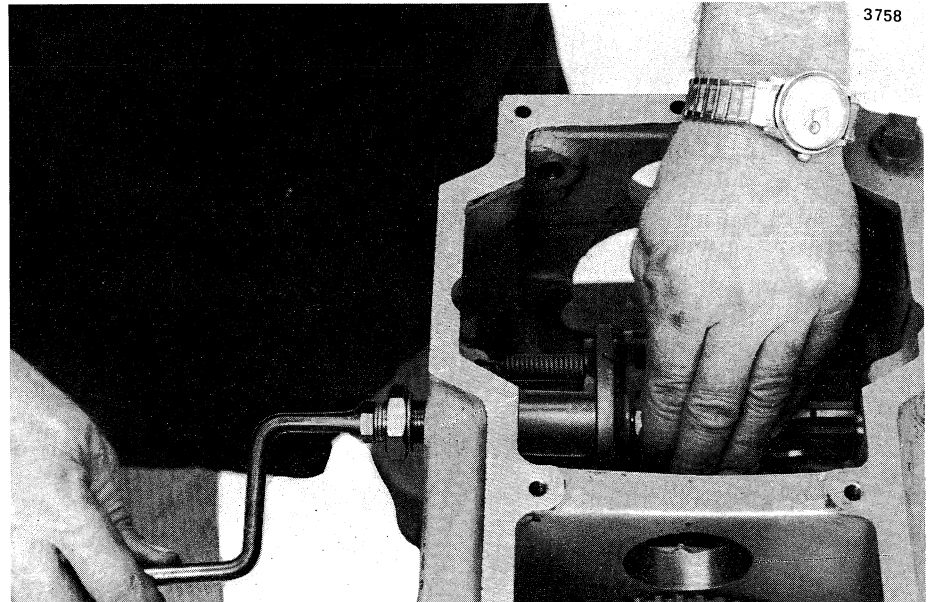
218



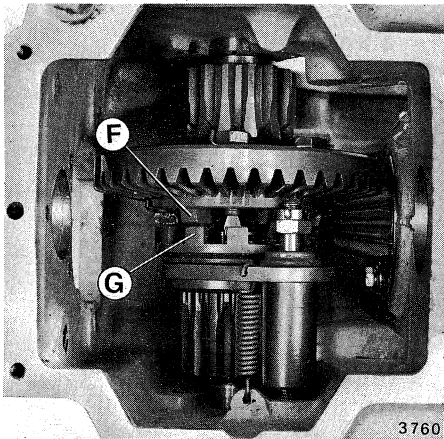
219



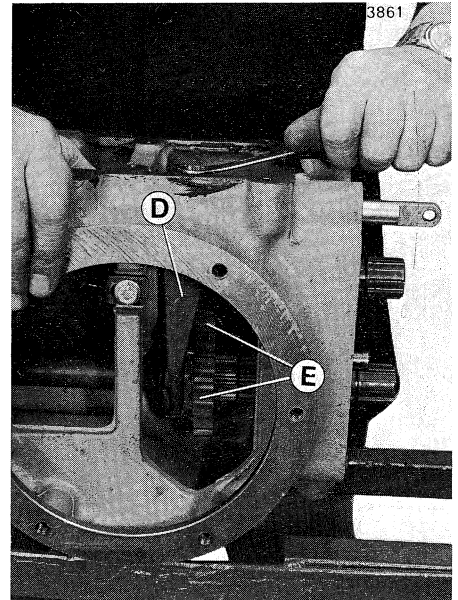
220



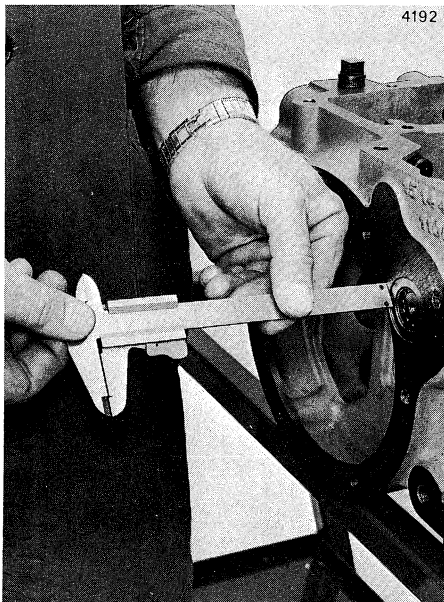
221



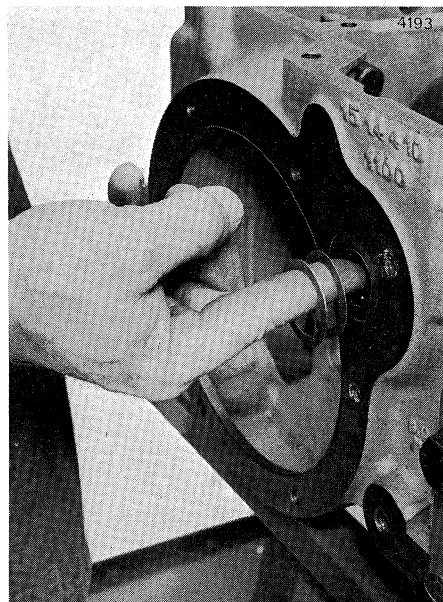
222



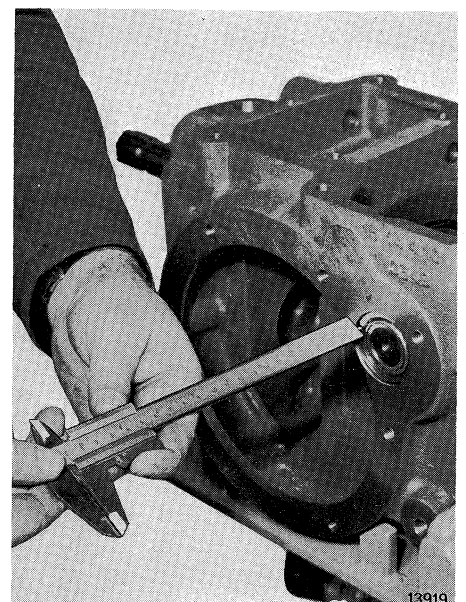
223



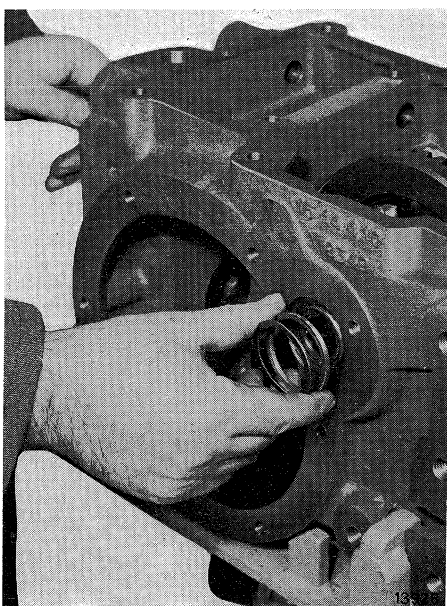
224



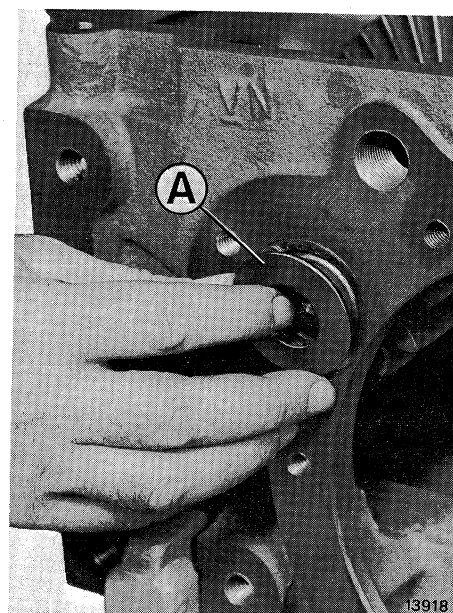
225



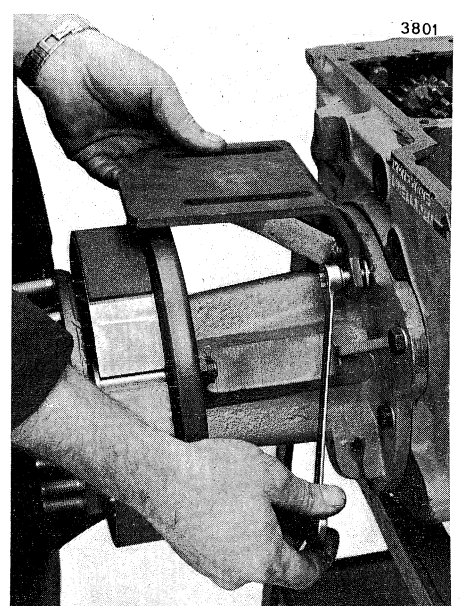
226



227



228



229

Verificare che tra l'anello fisso **F** (fig. 222) e il manicotto di bloccaggio del differenziale **G**, vi sia un gioco di circa 2- 3 mm, per evitare interferenze fra i denti quando il bloccaggio è disinserito.

Bloccare la forcella **D** (fig. 223) quando i due ingranaggi **E** sono allineati.

Verificare inoltre che il gioco fra pignone e corona sia il minimo sufficiente per ottenere un buon rotolamento; per aumentare o diminuire il gioco, agire con un tampone come illustrato in fig. 213 e 214 per il differenziale montato sulle trattrici fino alla serie di produzione **C** e in fig. 217 e 219 per il differenziale montato sulle trattrici dalla serie di produzione **D**.

Nel differenziale montato sulle trattrici fino alla serie di produzione **C**, lo spessoramento visibile in fig. 224 e 225 è da eseguire anche sull'altro lato del carter, dopodiché si procede al montaggio dei mozzi.

Nel differenziale montato invece sulle trattrici a partire dalla serie di produzione **D**, eseguire lo spessoramento come indicato in fig. 226 e 227: prima del montaggio del mozzo posteriore destro, accertarsi che il precarico della molla a tazza **A** (fig. 228) posta sul lato opposto, sia compreso fra $0,6 \div 0,8$ mm; tale misura si ottiene aggiungendo o togliendo distanziali tra la molla a tazza **A** e il cuscinetto.

Le viti utilizzate per il fissaggio dei mozzi sul carter in corrispondenza dei fori passanti (fig. 229), vanno coperte con nastro ermetico di tenuta per viti (Teflon).

Vérifier qu'il existe un jeu de 2 à 3 mm environ entre la bague fixe **F** (fig. 222) et le manchon de blocage du différentiel **G**, pour éviter des interférences entre les dents quand le différentiel n'est pas bloqué.

Bloquer la fourchette **D** (fig. 223) lorsque les deux engrenages **E** sont alignés.

Vérifier en outre que le jeu entre le pignon et la couronne est celui minimal permettant d'obtenir une bonne rotation; pour augmenter ou réduire le jeu, agir avec un tampon comme représenté sur les fig. 213 et 214 pour le différentiel des tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C** et sur les fig. 217 et 219 pour le différentiel des tracteurs de la série **D**.

Sur le différentiel des tracteurs jusqu'à la série de fabrication **C**, le calage visible sur les fig. 224 et 225 sera également effectué sur l'autre côté du carter, après quoi seront montés les moyeux.

Par contre, sur le différentiel des tracteurs à partir de la série **D**, le calage sera effectué comme indiqué sur les fig. 226 et 227; avant de monter le moyeu AR droit, s'assurer que la précharge du ressort-cuvette **A** (fig. 228), au côté opposé, est comprise entre 0,6 et 0,8 mm. Cette mesure est obtenue en ajoutant ou en enlevant des entretoises entre le ressort-cuvette **A** et le roulement.

Les vis utilisées pour la fixation des moyeux sur le carter, vis-à-vis des trous traversants (fig. 229), seront recouvertes de chatterton hermétique pour vis (Teflon).

Check that between fixed ring **F** (fig. 222) and differential lock sleeve **G** there is a clearance of about 2 to 3 mm to avoid any tooth interferences once the lock is released.

Lock fork **D** (fig. 223) when the two gears **E** are aligned.

Check also that the bevel drive pinion to ring gear backlash is the least possible but sufficient for a smooth mating and rolling of the gears. To increase or decrease backlash proceed as shown in figs. 213 and 214 for the differentials installed on tractors in the series up to **C** inclusive and in figs. 217 and 219 for the tractors in production series from **D**.

With the differentials of tractors in the production series up to **C** inclusive the shimming visible in figs. 224 and 225 should be made also on the other side of the gear case, before proceeding with the assembly of hubs.

With the differential in tractors from the **D** series, insert the shimming as shown in figs. 226 and 227; Before fitting the front right hub, make sure the pre-load of diaphragm spring **A** (fig. 228) on the opposite side is included between 0.6 to 0.8 mm. This value is obtained by adding or removing spacers between spring **A** and the bearing.

The screws used for securing the hubs on gear case in register with the thru holes (fig. 229) must be sealed with Teflon tape.

Vérifique que el anillo fijo **F** (fig. 222) y el manguito de bloqueo del diferencial **G**, medie un huelgo como de 2 a 3 mm, para prevenir tropiezos entre los dientes cuando el bloqueo del diferencial se halla cortado.

Bloqueo la horquilla **D** (fig. 223) cuando los dos piñones **E** se hallan alineados.

Además, verifique que el huelgo entre piñón de ataque y corona sea apenas el suficiente para realizar una correcta rotación; el huelgo se aumenta o disminuye golpeando con la mediación de un botador, conforme se representa en las figuras 213 y 214, para el diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, y en las figuras 217 y 219 para el diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**.

El reglaje mediante suplementos del diferencial instalado en los tractores hasta la serie de producción **C**, e ilustrado en las figs. 224 y 225, debe efectuarse incluso en el costado opuesto del cárter, al cabo de lo cual se procede a la colocación de los cubos.

En cambio, si se trata del diferencial instalado en los tractores a partir de la serie de producción **D**, el reglaje mediante suplementos se hace tal como se representa en las figs. 226 y 227; pero antes de colocar el cubo posterior derecho, fíjese que la precarga del muelle **A** (fig. 228), situado del lado opuesto, oscile entre 0,6 y 0,8 mm, cosa que se obtiene variando oportunamente los suplementos colocados entre el mismo muelle **A** y el rodamiento.

Los tornillos de fijación de los cubos al cárter a través de los agujeros pasantes (fig. 229), deben recubrirse con cinta hermética para tornillos (Teflon).

Es ist zu prüfen, ob zwischen feststehendem Ring **F** (Abb. 222) und Schaltmuffe **G** der Differentialsperre der vorgeschriebene Luftspalt von 2-3 mm vorhanden ist, um zu vermeiden, dass die Schaltklauen bei entriegeltem Differential in Berührung kommen.

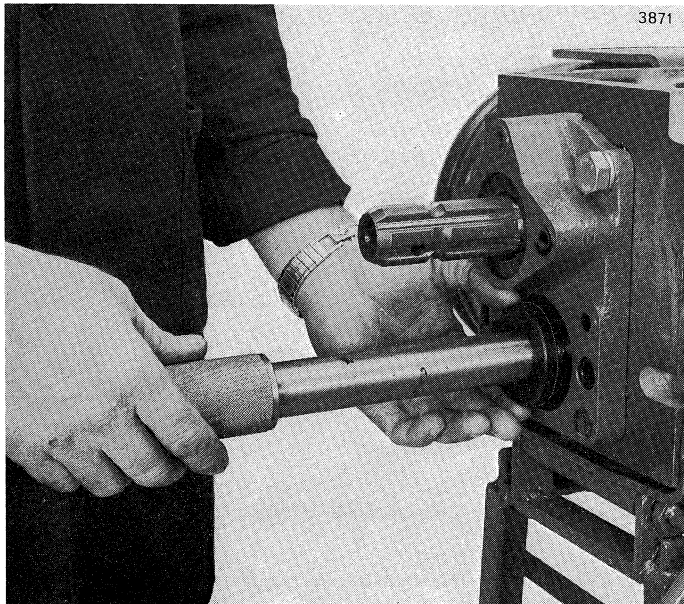
Die Schaltgabel **D** (Abb. 223) darf erst dann endgültig befestigt werden, wenn die zwei Zahnräder **E** genau fluchten.

Darauf achten, dass sich Kegel- und Tellerrad leicht aber ohne fühlbares Spiel aufeinander abwälzen müssen. Die Einstellung des Kegelradantriebs erfolgt mit Hilfe eines Treibdorns (s. Abb. 213 u. 214 für den Achsantrieb der Schlepper bis zur Fertigungsserie **C** bzw. Abb. 217 u. 219 für den Achsantrieb der Schlepper ab Fertigungsserie **D**).

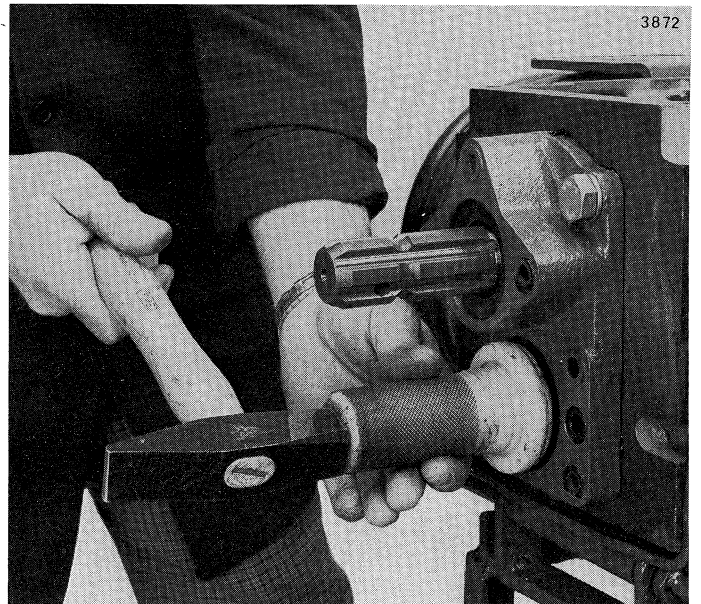
Im Achsantrieb der Schlepper bis zur Fertigungsserie **C** ist die Zwischenlegung von Ausgleichscheiben (s. Abb. 224 u. 225) auch an der gegenüber liegenden Gehäuseseite vorzunehmen. Dann können die Naben montiert werden.

Im Achsentrrieb der Schlepper ab der Fertigungsserie **D** muss die Zwischenlegung der Ausgleichscheiben gemäss Abb. 226 u. 227 erfolgen. Vor dem Montieren der rechten hinteren Nabe muss die Vorbelastung der Tellerfeder **A** (Abb. 228) geprüft werden. Sollwert: 0,6-0,8 mm. Die Einstellung erfolgt durch Hinzufügen oder Wegnehmen von Einstellscheiben zwischen Tellerfeder **A** und Lager.

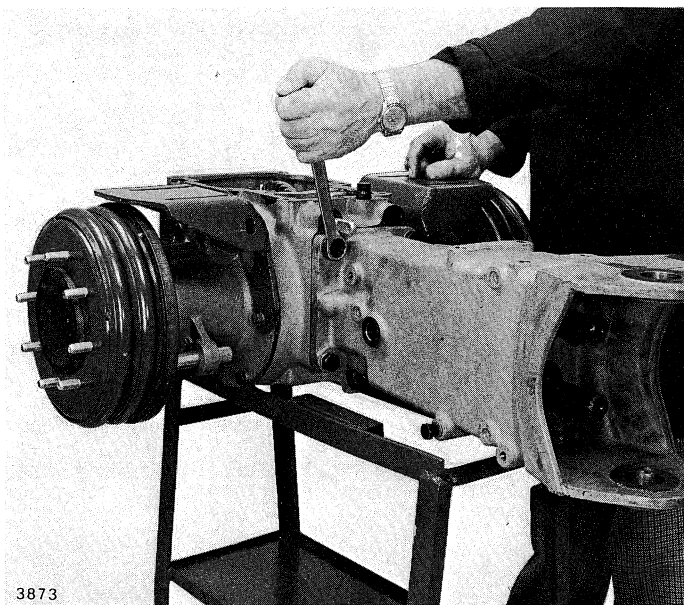
Die Befestigungsschrauben der Naben (s. durchgehende Löcher in Abb. 229) müssen mit Abdichtband für Schrauben (Teflon) abgedeckt werden.



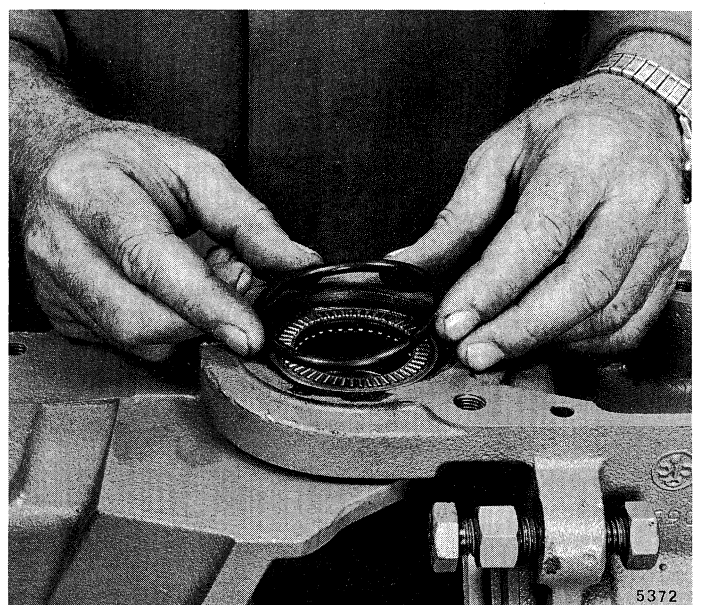
230



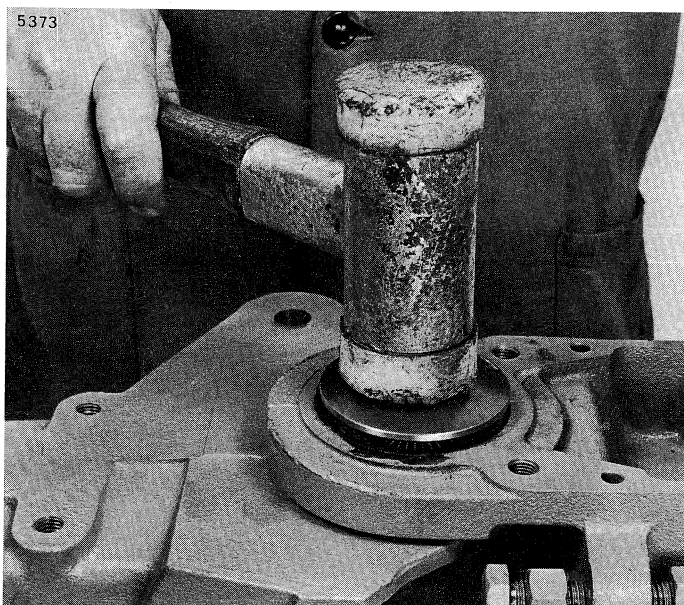
231



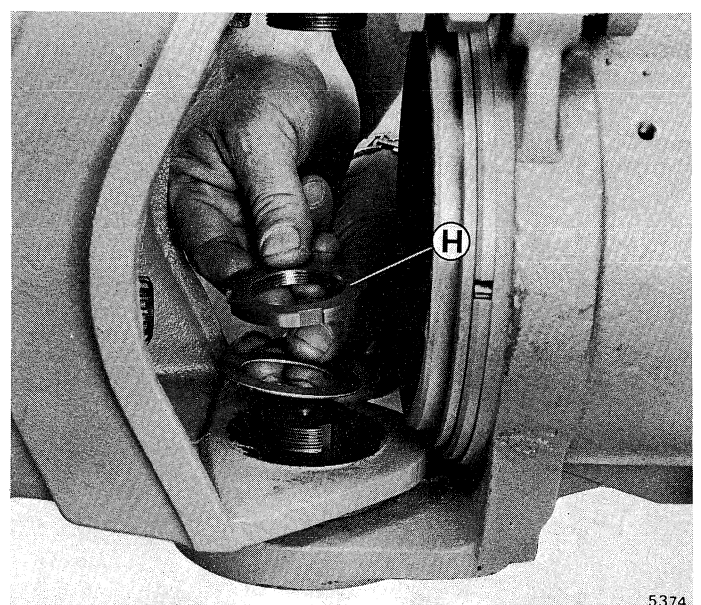
232



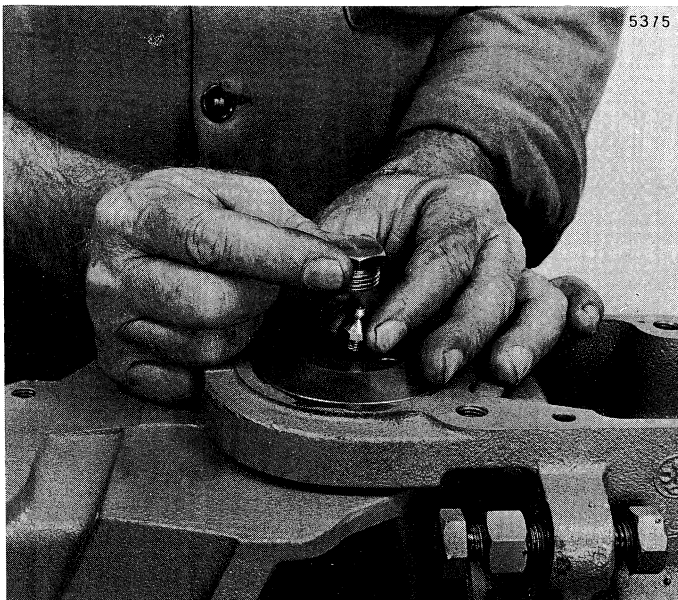
233



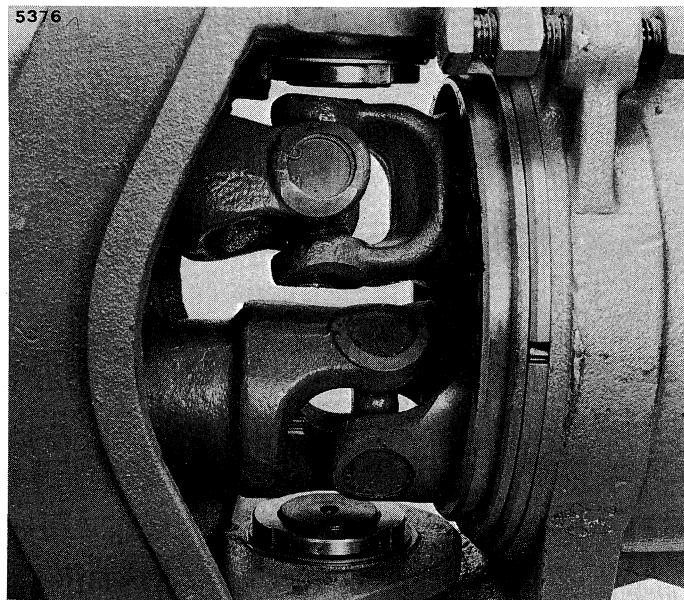
234



235



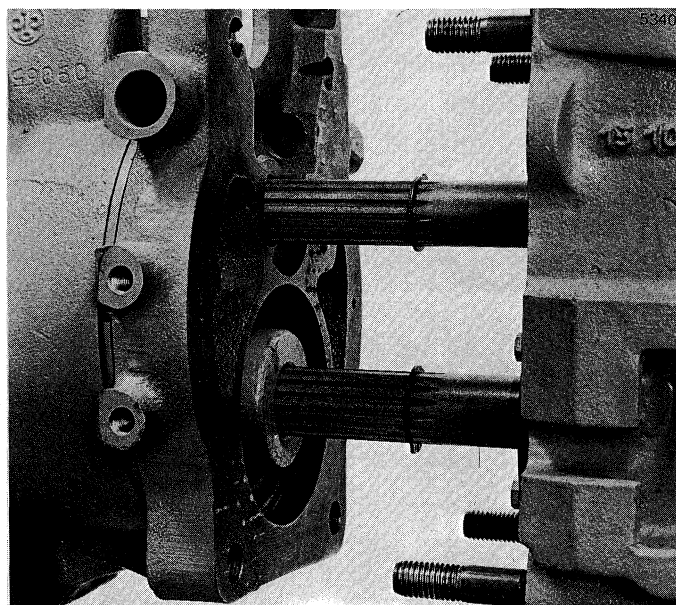
236



237

Bloccare il perno di snodo superiore e quello inferiore utilizzando le ghiere **H** (fig. 235).

Monter les deux joints à l'intérieur de la jonction (fig. 237) et les accoupler aux deux arbres du carter avant (fig. 238). Lors de l'accouplement au carter avant il faut faire attention à l'alignement des groupes. L'engagement des joints sur les arbres scanalés du carter sera facilité en soulevant une roue et en la faisant bouger dans un sens ou dans l'autre.



238

Bloquer l'axe d'articulation supérieur et celui inférieur à l'aide des viroles **H** (fig. 235).

Monter les deux joints à l'intérieur de la jonction (fig. 237) et les accoupler aux deux arbres du carter avant (fig. 238). Lors de l'accouplement au carter avant il faut faire attention à l'alignement des groupes. L'engagement des joints sur les arbres cannelés du carter sera facilité en soulevant une roue et en la faisant bouger dans un sens ou dans l'autre.

Lock the upper and lower articulation pins by the ring nuts **H** (fig. 235).

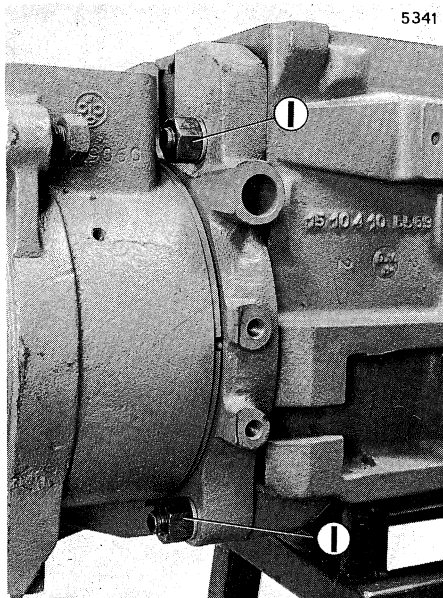
Fit the two U-joints inside the articulation (fig. 237) and couple to the two front gear case drive shafts (fig. 238). In coupling these parts be careful to ensure proper alignment of components involved. To facilitate the shaft to joint engagement, lift one wheel clear of ground and turn in either rolling direction.

Bloquee el eje de articulación superior y el inferior mediante las tuercas **H** (fig. 235).

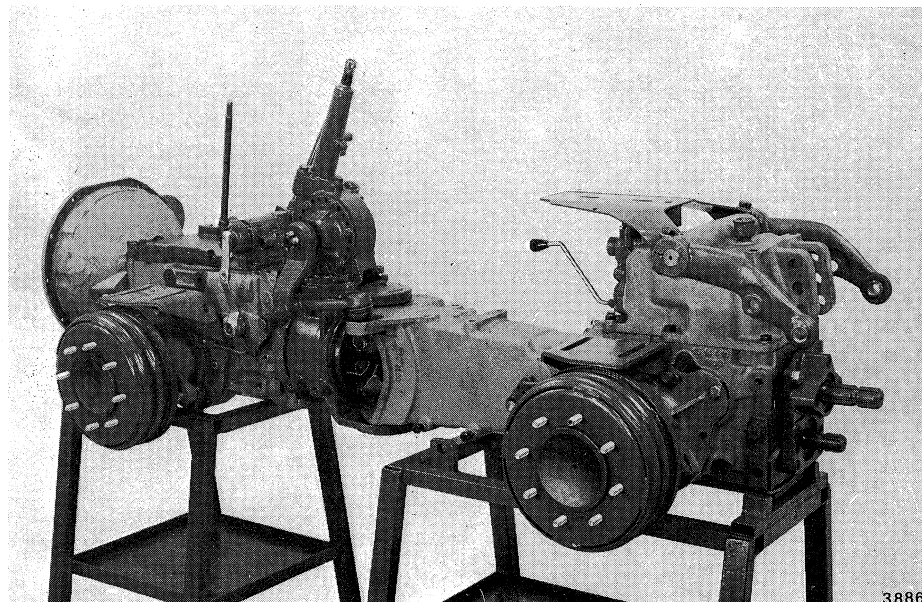
Coloque las dos juntas en el interior de la caja de articulación (fig. 237) y únalas a los dos árboles del cárter anterior (fig. 238); cuando va a unir la caja de articulación al cárter anterior, fíjese que los grupos resulten alineados; para facilitar el acoplo de las juntas con los árboles acanalados del cárter, levante una rueda en el aire y déle vuelta en ambos sentidos.

Oberer und unterer Gelenkzapfen des Knickgelenks sind mit je einer Nutmutter **H** (Abb. 235) zu befestigen.

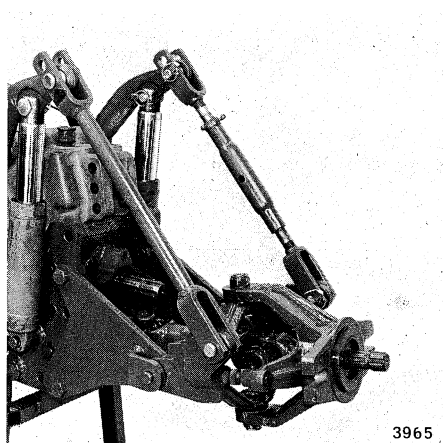
Innerhalb des Knickgelenks (Abb. 237) die zwei Kreuzgelenke für die Verbindung mit den zwei Wellen in vorderen Antriebsgehäuse (Abb. 238) montieren. Der Einbau der Gelenke ist erst dann leicht möglich, wenn die zu verbindenden Verzahnungen genau fluchten. Evtl. wird ein Rad vom Boden abgehoben und dann in der einen oder anderen Richtung zweckmässig gedreht.



239



240



241

Fissare la congiuntura al carter anteriore utilizzando i due dadi I (fig. 239).
La fig. 240 mostra una vista d'insieme generale della macchina.

Fixer le bloc de jonction au carter avant à l'aide des deux écrous I (fig. 239).
La fig. 240 montre une vue d'ensemble générale de la machine.

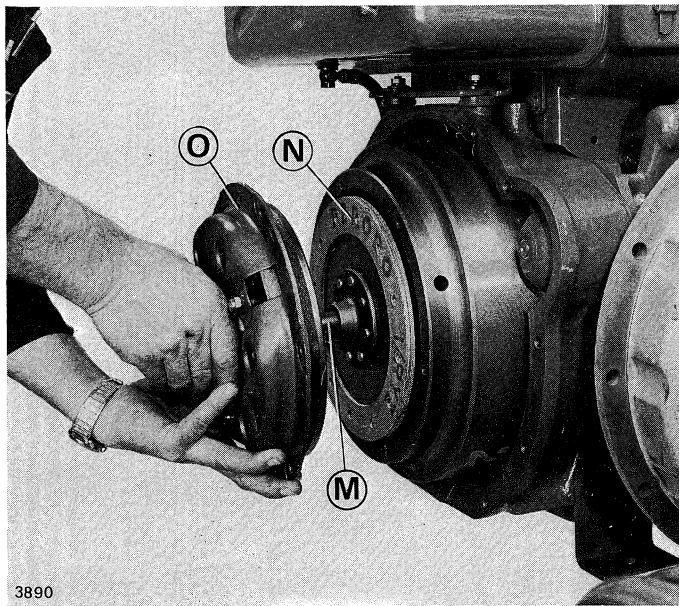
Fix the articulated steer joint to the fore section by nuts I (fig. 239).
Fig. 240 shows the assembled running gear.

Fije la caja de articulación al cárter anterior por medio de las dos tuercas I (fig. 239).
La fig. 240 representa la vista general de la máquina.

Für die Befestigung des Knickgelenks am vorderen Achsgehäuse dienen die zwei Muttern I (Abb. 239).
Abb. 240 zeigt eine Gesamtansicht des zusammengebauten Fahrgestells.

FRIZIONE

EMBAYAGE - CLUTCH - EMBRAGUE - KUPPLUNG



242

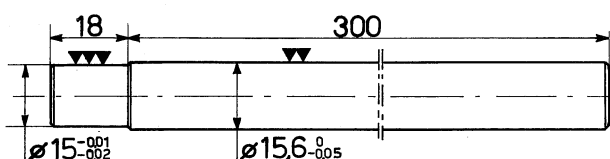
Il montaggio e la registrazione del gruppo frizione devono essere eseguite scrupolosamente, per evitare il rapido logoramento del cuscinetto reggisplinta e del disco condotto. Prestare particolare attenzione al montaggio del disco condotto **N** (fig. 242) e dell'anello spingidisco **O** sul volano motore: per mantenere centrato il disco **N** prima di fissare lo spingidisco **O**, utilizzare un albero primario **M** di scorta oppure costruirlo seguendo le misure riportate in fig. 243 e 244 (fig. 243 per i modelli 226-228-230-230R-233; fig. 244 per i modelli 236-238-240).

Le montage et le réglage du mécanisme d'embrayage seront effectués avec le plus grand soin, pour éviter une usure rapide du roulement de butée et du disque. Faire particulièrement attention au montage du disque **N** (fig. 242) et du plateau de pression **O** sur le volant du moteur. Pour maintenir le disque **N** centré lors de la fixation du plateau **O**, utiliser un arbre primaire **M** de secours ou bien le construire suivant les mesures indiquées sur les fig. 243 et 244 (fig. 243 pour les modèles 226-228-230-230R-233; fig. 244 pour les modèles 236-238-240).

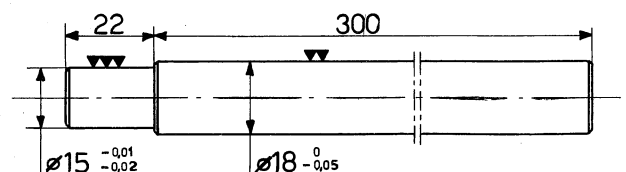
The assembly and adjustment of the clutch unit requires much care and respect of the instructions provided to prevent fast wear of thrust bearing and driven plate. Pay particular attention to the assembly of driven plate **N** (fig. 242) and of pressure plate **O** on engine flywheel: to keep plate **N** centered before fixing the pressure plate **O**, use a spare primary shaft **M** or build one for the purpose following the dimensions given in figs. 243 and 244 (226-228-230-230R-233 Models) or in figs. 244 (236-238-240 Models).

La instalación y reglaje del embrague deben hacerse concienzudamente, para prevenir la rápida ruina del rodamiento de tope y del disco conducido. Fijese, en particular, en el correcto montaje del disco conducido **N** (fig. 242), y del plato de presión **O** en el volante del cigüeñal: para mantener alineado el disco **N** antes de fijar el plato de presión **O**, utilice un falso eje **M** de repuesto, o bien construya uno según las medidas que señalan las figuras 243 - para los mods. 226, 228, 230, 230R y 233 - y. 244 para los mods. 236, 238 y 240.

Montage und Einstellung der Baugruppe Kupplung müssen mit grosser Sorgfalt durchgeführt werden, um eine vorschnelle Abnutzung des Ausrücklagers und der Mitnehmerscheibe zu vermeiden. Besondere Sorgfalt erfordert zu diesem Zweck der Anbau der Mitnehmerscheibe **N** (Abb. 242) und der Druckplatte **O** am Motorschwungrad. Zwecks Zentrierung der Mitnehmerscheibe **N** vor der Anbringung der Druckplatte **O** kann man sich einer Reserve-Getriebehauptwelle **M** bedienen. Sonst wird ein Führungsdorn angefertigt, unter Einhaltung der Masse in Abb. 243 bzw. 244 (Abb. 243 für die Modelle 226-228-230-230R-233 bzw. Abb. 244 für die Modelle 236-238-240).



243



244

Registrazione levette

Dopo aver montato l'anello spingidisco sul volano motore, verificare l'esatta registrazione delle tre levette **A** (fig. 245). Le misure devono essere le seguenti:

- B** = 32 mm (mod. 228-233)
- 33 mm (mod. 226-230-230R)
- 35 mm (mod. 240)
- 36 mm (mod. 236-238)

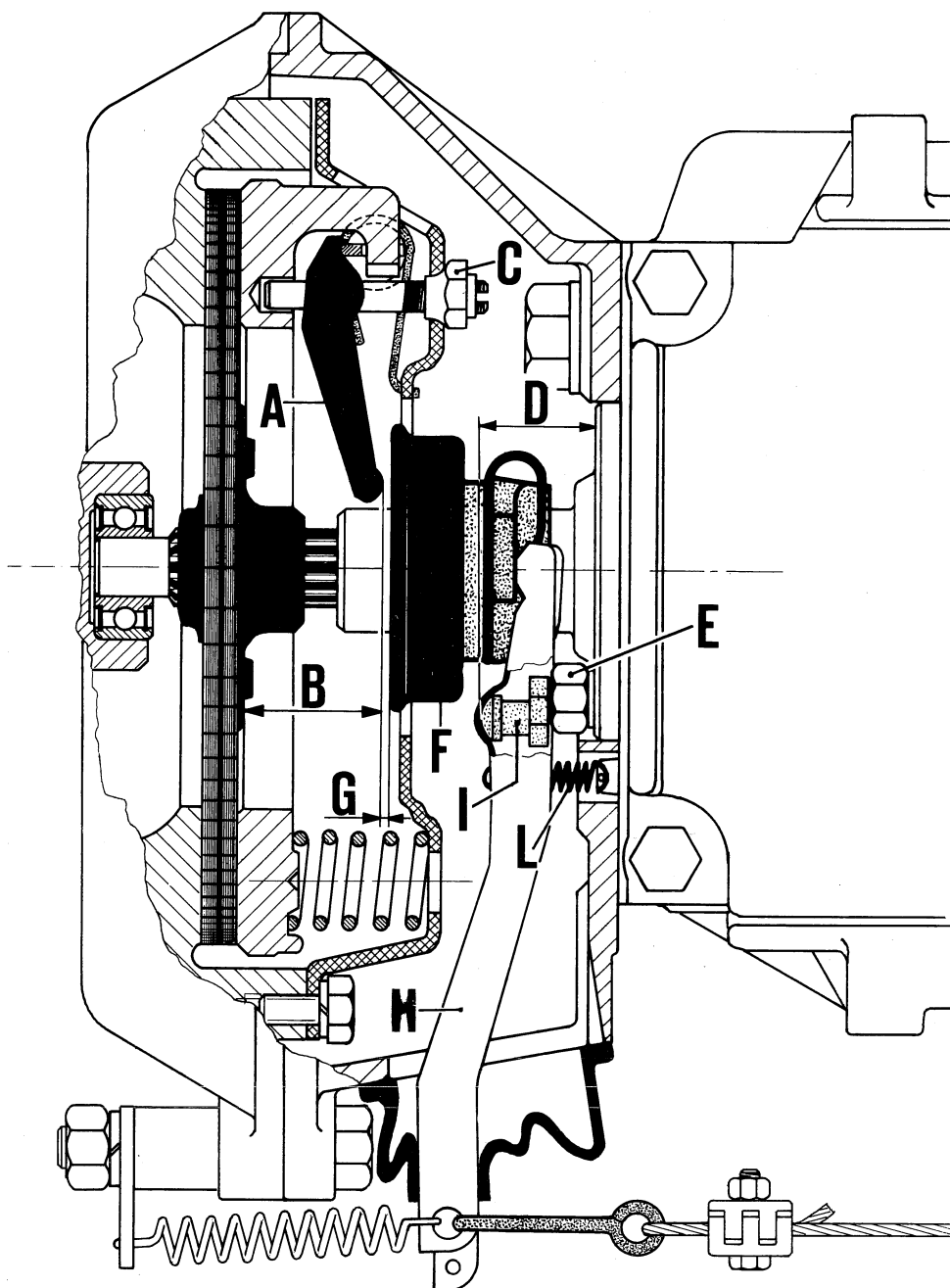
Per ottenere le misure esatte agire sulle viti **C** come illustra anche la fig. 247. Effettuata la registrazione, bloccare i dadi **C** tramite bulinatura.

Registrazione vite a testa sferica

Le misure **D** di fig. 245 per ottenere un'esatta registrazione della vite a testa sferica **I** devono essere le seguenti:

- D** = 28 mm (mod. 226-228-230-230R-233)
- 33 mm (mod. 236-240)
- 34 mm (mod. 238)

Per ottenere le misure esatte agire sul dado **E**. A registrazione effettuata, l'eccentricità della vite **I** deve essere rivolta verso la molla **L**, come illustrato in fig. 245.



A registrazioni ultimate ed effettuato il montaggio della frizione, il gioco **G** (fig. 245) tra il cuscinetto reggispira **F** e le levette **A** deve essere di 2-2,5 mm. Questo gioco va verificato muovendo dall'esterno la leva disinnesto frizione **H**.

Réglage des doigts

Après avoir monté le plateau de pression sur le volant, vérifier le réglage correct des trois doigts **A** (fig. 245). Les mesures doivent être les suivantes:

B = 32 mm (mod. 228-233)
33 mm (mod. 226-230-230R)
35 mm (mod. 240)
36 mm (mod. 236-238)

Pour obtenir les mesures exactes agir sur les vis **C** comme il est également indiqué sur la fig. 247. Le réglage terminé, bloquer les écrous **C** au poinçon.

Réglage de la vis tête sphérique

Les mesures **D** de fig. 245 pour obtenir un réglage correct de la vis tête sphérique **I** doivent être les suivantes:

D = 28 mm (mod. 226-228-230-230R-233)
33 mm (mod. 236-240)
34 mm (mod. 238)

Pour obtenir les mesures exactes agir sur l'écrou **E**. Le réglage terminé, la partie excentrée de la vis **I** doit être tournée vers le ressort **L**, comme représenté sur la fig. 245.

Après réglage et remontage de l'embrayage, le jeu **G** (fig. 245) entre le roulement **F** et les doigts de débrayage **A** doit être de 2 à 2,5 mm. Ce jeu sera vérifié en agissant de l'extérieur sur le levier de débrayage **H**.

Clutch release lever adjustments

After having fitted the pressure plate on flywheel, check if the 3 release levers **A** (fig. 245) are correctly set. Specified values are:

B = 32 mm (Mods. 228-233)
33 mm (Mods. 226-230-230R)
35 mm (Mod. 240)
36 mm (Mods. 236-238)

If corrections are needed to ensure the specified values, turn screws **C** as required - see also fig. 247. After adjustment, stake nuts **C**.

Ball head screw adjustments

Dimensions **D** (fig. 245) for a correct adjustment of ball head screw **I** must be as specified below:

D = 28 mm (Mods. 226-228-230-230R-233)
33 mm (Mods. 236-240)
34 mm (Mod. 238)

If adjustments are needed to ensure the specified values, turn nut **E** as required. After adjustment, the offset side of screw **I** must face spring **L** - see fig. 245.

Once the recommended adjustments are over, and clutch is assembled as instructed, clearance **G** (fig. 245) between thrust (pilot) bearing **F** and release levers **A** must be 2 to 2.5 mm as specified.

This clearance must be checked by moving from exterior the clutch release lever **H**.

Reglaje de las palancas de embrague

Después de colocar el plato de presión en el volante del cigüeñal, verifique el correcto reglaje de las tres palancas **A** (fig. 245). Las medidas tienen que ser las siguientes:

- B** = 32 mm para los mods. 228 y 233
- 33 mm para los mods. 226, 230 y 230R
- 35 mm para el mod. 240
- 36 mm para los mods. 236 y 238

Las medidas correctas se obtienen dando vuelta a los tornillos **C**, según se representa incluso en la fig. 247. Una vez realizado el reglaje, sujétense las tuercas **C** mediante retacado.

Reglaje del tornillo de cabeza esférica

Las medidas **D** (fig. 245) para el correcto reglaje del tornillo de cabeza redonda **I**, tienen que ser las siguientes:

- D** = 28 mm para los mods. 226, 228, 230, 230R y 233
- 33 mm para los mod. 236 y 240
- 34 mm para el mod. 238

Las medidas correctas se obtienen dando vuelta a la tuerca **E**. Una vez realizado el reglaje, la excentricidad del tornillo **I** tiene que resultar orientada hacia el muelle **L**, conforme se representa en la fig. 245.

Una vez concluidos los reglajes y efectuado el montaje del embrague, el huelgo **G** (fig. 245) entre el rodamiento de empuje **F** y las palancas **A** tiene que residuar de 2 a 2,5 mm, el cual se comprueba accionando la palanca de embrague **H**.

Einstellung der Ausrückhebel

Bei am Motorschwungrad montierter Druckplatte, müssen die drei Ausrückhebel **A** (Abb. 245) auf Einstellung geprüft werden. Die Einstellmasse sind folgende:

- B** = 32 mm (Mod. 238-233)
- 33 mm (Mod. 226-230-230R)
- 35 mm (Mod. 240)
- 36 mm (Mod. 236-238)

Für die Einstellung ist an den Schrauben **C** zweckmässig zu drehen (s. auch Abb. 247). Nach der Einstellung müssen die Muttern **C** durch Verstemmen gesichert werden.

Einstellung der Schraube mit Kugelkopf

Die Schraube **I** mit Kugelkopf (s. Abb. 245) ist richtig eingestellt, wenn das jeweilige Mass **D** eingehalten wird:

- D** = 28 mm (Mod. 226-228-230-230R-233)
- 33 mm (Mod. 236-240)
- 34 mm (Mod. 238)

Die Einstellung erfolgt durch Drehen an der Mutter **E**. Nach erfolgter Einstellung muss der breitere Teil (Exzentrizität) der Schraube **I** zur Feder **L** zeigen, wie aus Abb. 245 ersichtlich.

Nach erfolgter Einstellung muss der Luftspalt **G** (Abb. 245) zwischen Drucklager **F** und Ausrückhebel **A** bei eingebauter Kupplung 2-2,5 mm betragen. Zur Kontrolle dieses Spiels wird der äussere Kupplungsausrückhebel **H** bewegt.

Lo schema di fig. 246 si differenzia dal precedente per la leva **H** che è stata modificata per consentire una maggiore possibilità di registrazione della frizione. Cambiano ovviamente le registrazioni da effettuare sia sulle levette **A** che sulla vite a testa sferica **I**. Valgono comunque gli stessi accorgimenti già descritti per la frizione illustrata nello schema di fig. 245.

Registrazione levette

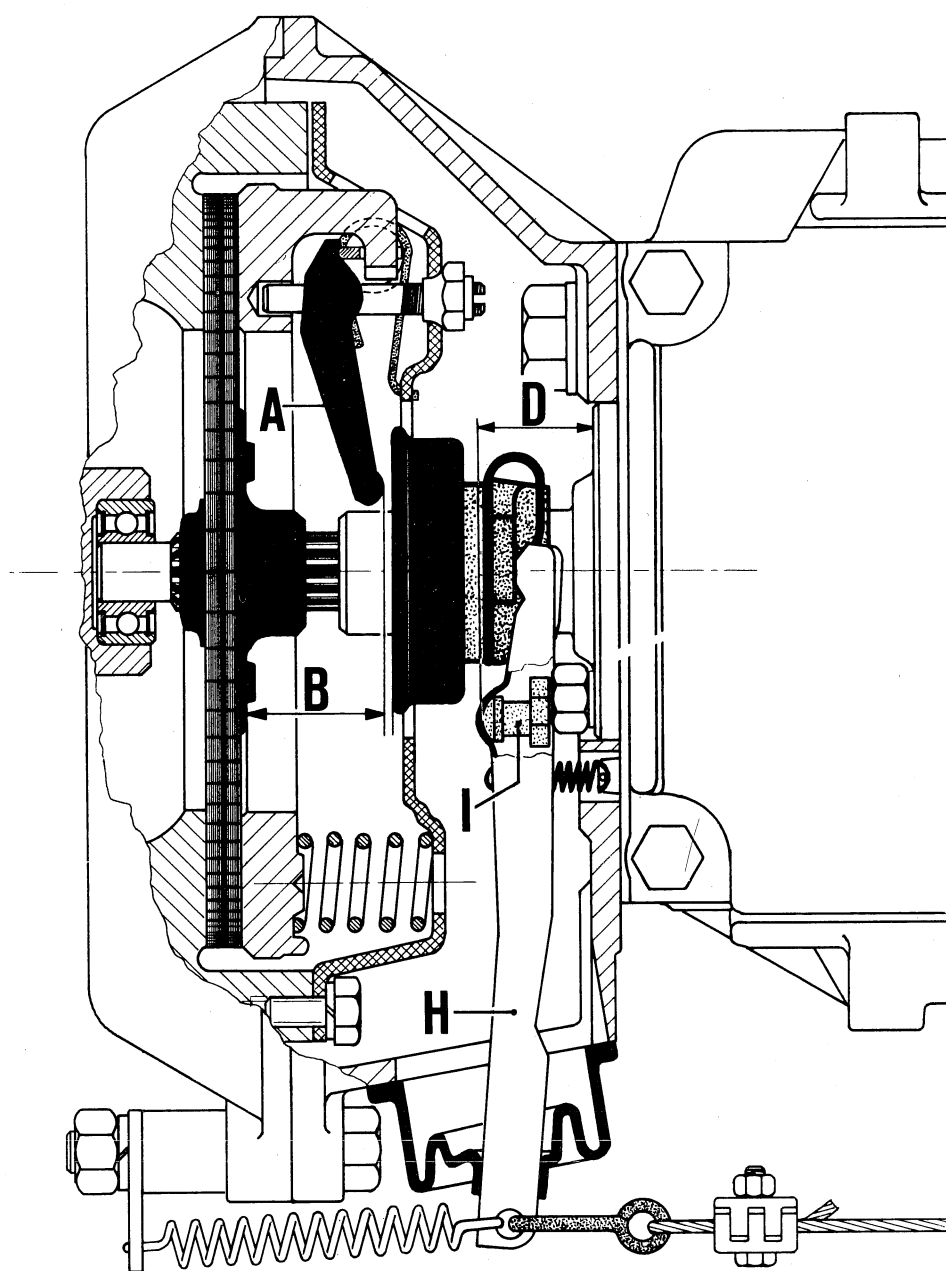
Le misure devono essere le seguenti:

B = 34 mm (mod. 226-228-230-230R-233)
36 mm (mod. 236-238)

Registrazione vite a testa sferica

Le misure devono essere le seguenti:

D = 27,5 mm (mod. 226-228-230-230R-233)
32,5 ÷ 34 mm (mod. 236)
34 mm (mod. 238)



246

Le schéma de la fig. 246 diffère de celui précédent par le levier **H**, qui a été modifié pour permettre une plus grande possibilité de réglage de l'embrayage. Il est évident que les réglages à effectuer sur les doigts **A** aussi bien que sur la vis tête sphérique **I** sont différents. De toutes façons, les procédures décrites pour l'embrayage montré au schéma de la fig. 245 sont valables.

Réglage des doigts

Les mesures doivent être les suivantes:

$$\mathbf{B} = \begin{array}{l} 34 \text{ mm (mod. 226-228-230-230R-233)} \\ 36 \text{ mm (mod. 236-238)} \end{array}$$

Réglage de la vis tête sphérique

Les mesures doivent être les suivantes:

$$\mathbf{D} = \begin{array}{l} 27,5 \text{ mm (mod. 226-228-230-230R-233)} \\ 32,5 \text{ à } 34 \text{ mm (mod. 236)} \\ 34 \text{ mm (mod. 238)} \end{array}$$

Schematic section fig. 246 differs from the others because of lever **H** which in this clutch design is modified to provide a wider adjustment range. Obviously, also the specified dimensions are changed both for release levers **A** and ball-head screw **I**. The same instructions provided for the clutch shown in fig. 245 also apply here.

Clutch release lever adjustments

Specified dimensions are:

$$\mathbf{B} = \begin{array}{l} 34 \text{ mm (Mods. 226-228-230-230R-233)} \\ 36 \text{ mm (Mods. 236-238)} \end{array}$$

Ball head screw adjustment

Specified dimensions are:

$$\mathbf{D} = \begin{array}{l} 27,5 \text{ mm (Mods. 226-228-230-230R-233)} \\ 32,5 \text{ to } 34 \text{ mm (Mod. 236)} \\ 34 \text{ mm (Mod. 238)} \end{array}$$

El corte de la fig. 246, a diferencia del precedente, presenta la palanca **H** modificada para facilitar mayormente el reglaje del embrague. Lógicamente varían los reglajes a efectuar, así de las palancas **A** como del tornillo de cabeza esférica **I**. De todas maneras, vale el mismo procedimiento ya descrito para el embrague que se representa en la fig. 245.

Reglaje de las palancas de embrague

Las medidas tienen que ser las siguientes:

$$\mathbf{B} = \begin{array}{l} 34 \text{ mm para los mods. 226, 228, 230, 230R y 233} \\ 36 \text{ mm para los mods. 236 y 238} \end{array}$$

Reglaje del tornillo de cabeza esférica

Las medidas tienen que ser las siguientes:

$$\mathbf{D} = \begin{array}{l} 27,5 \text{ mm para los mods. 226, 228, 230, 230R y 233} \\ 32,5 \text{ a } 34 \text{ mm para el mod. 236} \\ 34 \text{ mm para el mod. 238} \end{array}$$

Die Skizze in Abb. 246 unterscheidet sich von der vorhergehenden Skizze durch den modifizierten Ausrückhebel **H**, der eine leichtere Kupplungseinstellung ermöglicht. Bei Verwendung dieses Ausrückhebels ändern sich entsprechend die Einstellmasse der Ausrückhebel **A** und der Schraube mit Kugelkopf **I**. Bei der Einstellung ist allerdings so zuverfahren, wie bereits für die auf Seite 245 abgebildete Kupplung beschrieben.

Einstellung der Ausrückhebel

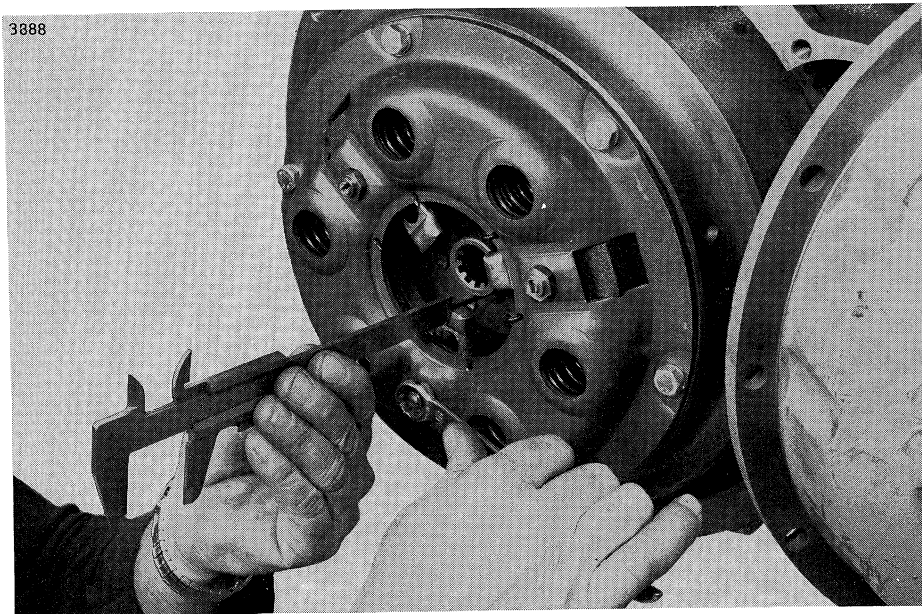
Die Einstellmasse sind folgende:

$$\mathbf{B} = \begin{array}{l} 34 \text{ mm (Mod. 226-228-230-230R-233)} \\ 36 \text{ mm (Mod. 236-238)} \end{array}$$

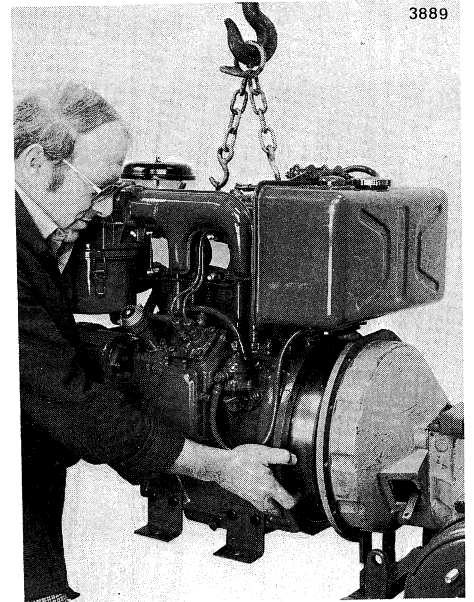
Einstellung der Schraube mit Kugelkopf

Die Einstellmasse sind folgende:

$$\mathbf{D} = \begin{array}{l} 27,5 \text{ mm (Mod. 226-228-230-230R-233)} \\ 32,5-34 \text{ mm (Mod. 236)} \\ 34 \text{ mm (Mod. 238)} \end{array}$$



247



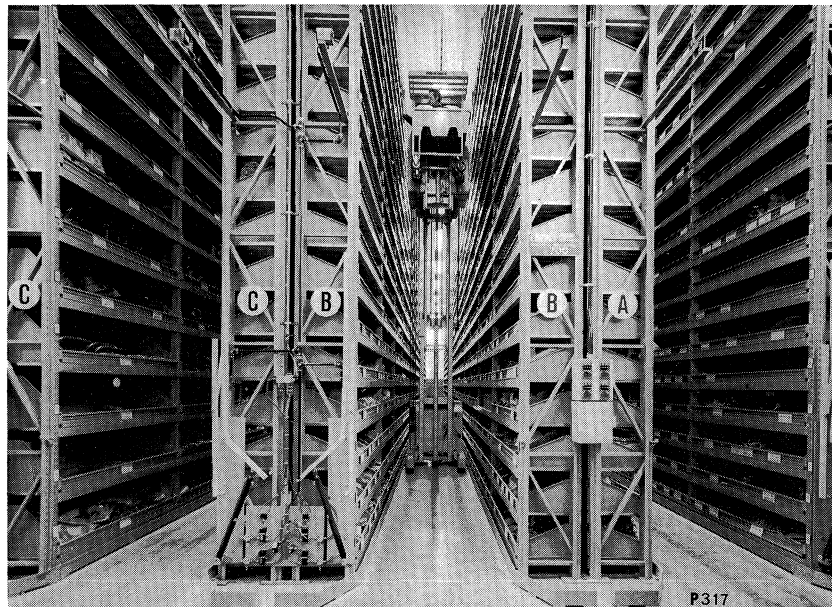
248

Magazzino Ricambi (reparto lamierati)



Magazin Pièces de Rechange (section tôlerie)
Spare Parts Warehouse (Sheet metal Dept.)
Almacén de recambios: nave de piezas de chapa
Ersatzteillager (Abteilung Blechteile)

Magazzino Ricambi (reparto prelievo automatizzato)



Magazin Pièces de Rechange (section prélèvement automatisé)
Spare Parts Warehouse (Automated stock delivery Dept.)
Almacén de recambios: nave de retiro automatizado
Ersatzteillager (automatisiertes Entnahmesystem)

MANUTENZIONE - LUBRIFICAZIONE

ENTRETIEN - LUBRIFICATION

MAINTENANCE - LUBRICATION

CUIDADOS Y ENGRASE

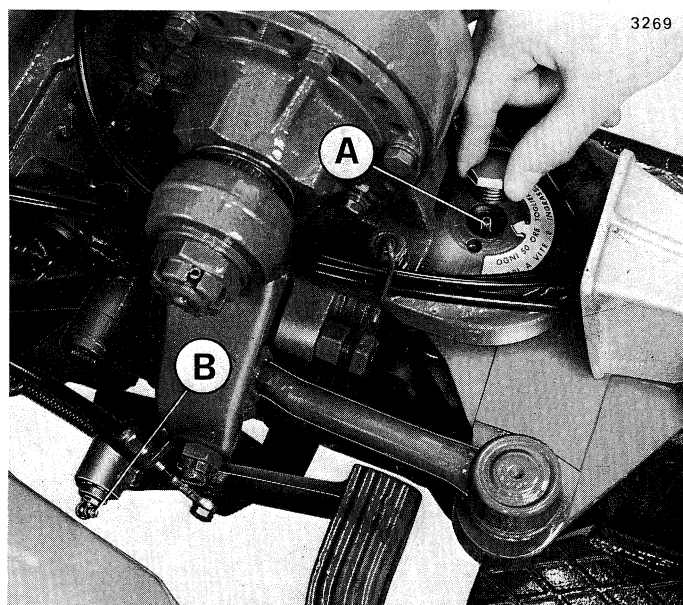
WARTUNG - SCHMIERUNG

PUNTI DI INGRASSAGGIO

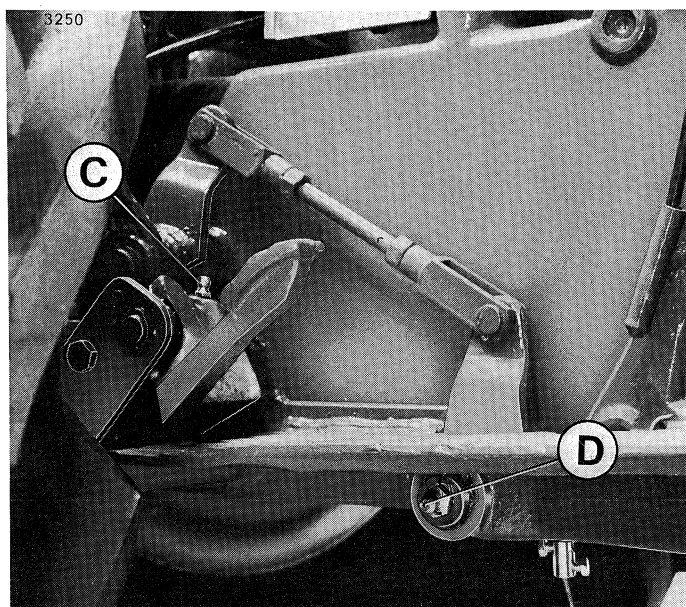
Dopo ogni impiego su terreni particolarmente polverosi o fangosi procedere ad una accurata pulizia della macchina. Dopo ogni lavaggio, è necessario lubrificare con alcune gocce d'olio tutte le parti soggette ad attriti e precisamente: gli snodi facenti parte del sistema frenante, del comando frizione e del dispositivo di sollevamento idraulico. Inoltre, ogni **50-60** ore di lavoro, effettuare l'ingrassaggio nei punti indicati dalle figure 249, 250 e 251.

- A** - Ingrassatore snodo centrale (ingrassare anche dalla parte opposta).
- B** - Ingrassatore pedale frizione.
- C** - Ingrassatore pedale bloccaggio differenziale.
- D** - Ingrassatore pedale freno.
- E** - Ingrassatore snodo assiale (dopo 30 ore di lavoro).

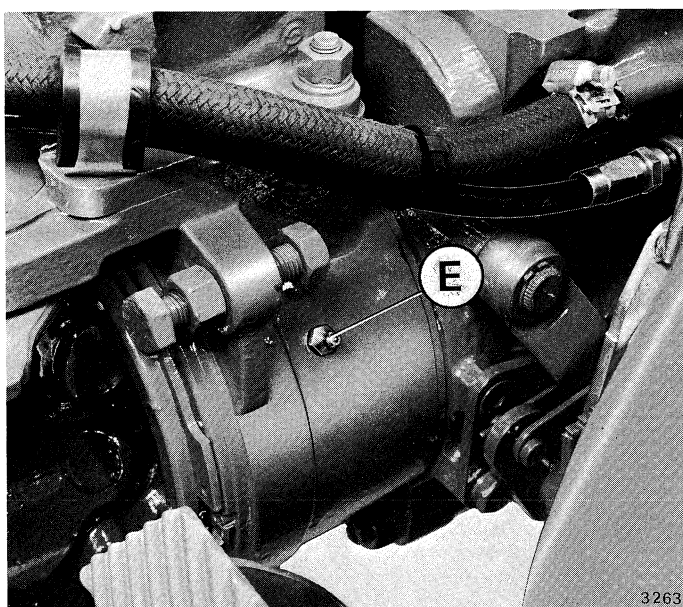
Ingrassare anche i giunti se sono del tipo ad ingrassatori.



249



250



251

POINTS DE GRAISSAGE

Après toute utilisation sur des terrains particulièrement poussiéreux ou boueux, nettoyer soigneusement la machine.

Après tout lavage, il est nécessaire de verser quelques gouttes d'huile sur toutes les pièces sujettes à frottement, à savoir: articulations du système de freinage, de la commande d'embrayage et du dispositif hydraulique de relevage.

De plus, toutes les **50-60** heures de travail, effectuer le graissage aux points indiqués sur les fig. 249, 250 et 251.

- A** - Graisseur d'articulation centrale (graisser également au côté opposé).
- B** - Graisseur de pédale d'embrayage.
- C** - Graisseur de pédale de blocage du différentiel.
- D** - Graisseur de pédale de freins.
- E** - Graisseur d'articulation d'essieu (après 30 heures de travail).

Graisser également les joints comportant des graisseurs.

LUBRICATION ITEMS

Whenever the tractor is used on adverse terrain (dusty or muddy) it should be thoroughly cleaned.

After every wash, lubricate with oil all moving and rotating parts subject to wear, i.e. the control linkage articulations for brakes, clutch and lift.

Every **50-60** hours lubricate with grease the items shown in figs. 249, 250 and 251.

- A** - Steering articulation grease fitting (also on opposite side).
- B** - Clutch pedal grease fitting.
- C** - Differential lock pedal grease fitting.
- D** - Brake pedal grease fitting.
- E** - Axle articulation grease fittings (after 30 service hours).

Lubricate also U-joints if provided with grease fittings.

PUNTOS DE ENGRASE

Después de usar el tractor en terrenos muy polvorientos o fangosos, haga una cuidadosa limpieza de la máquina.

Después de cada lavado, ponga una gota de aceite en todos los puntos sometidos a roces, y más concretamente: las articulaciones de la timonería de freno y embrague y del elevador hidráulico.

Además, cada **50-60** horas de trabajo engrase los puntos que señalan las figuras 249, 250 y 251.

- A** - Engrasador de la articulación central: engrase incluso del lado opuesto.
- B** - Engrasador del pedal de embrague.
- C** - Engrasador del pedal de bloqueo del diferencial.
- D** - Engrasador del pedal de freno.
- E** - Engrasador de la articulación: cada 30 horas de trabajo.

Engrase incluso todas las articulaciones y juntas dotadas con engrasador.

SCHMIERSTELLEN

Maschine nach jedem Einsatz in staubreichem oder schlammigem Gelände gründlich säubern.

Nach dem Waschen müssen die Stellen, wo gleitende Teile der Reibung ausgesetzt sind, wie Gelenke des Bremsgestänges, der Kupplungsbetätigung und des hydraulischen Krafthebers mit einigen Tropfen Öl geschmiert werden.

Ausserdem ist alle **50-60** Betriebsstunden erforderlich, die in den Abbildungen 249, 250 u. 251 veranschaulichten Schmierstellen einzufetten.

- A** - Schmiernippel des Knickgelenks (ein zweiter Schmiernippel befindet sich an der gegenüberliegenden Seite).
- B** - Schmiernippel des Kupplungspedals.
- C** - Schmiernippel des Pedals für Differentialsperre.
- D** - Schmiernippel des Bremspedals.
- E** - Schmiernippel des Axialgelenks (alle 30 Betriebsstunden einfetten).

Ausserdem alle Gelenkstellen, sofern sie mit Schmiernippel versehen sind, einfetten.

SOSTITUZIONE E LIVELLO DELL'OLIO

Nel carter cambio

Il primo cambio d'olio deve essere effettuato dopo circa **50-60** ore di lavoro per togliere le impurità dovute al normale adattamento degli organi in rotazione e in seguito ogni **800** ore di lavoro circa.

La sostituzione deve essere fatta a macchina calda per sfruttare la massima fluidità dell'olio.

Svitare il tappo **B** (fig. 253) posto nella parte inferiore del carter cambio e prima di introdurre il nuovo olio, attendere circa un'ora affinché si possano scaricare in modo completo i residui di olio usato.

Svitare quindi il tappo **A** (fig. 252) ed introdurre nuovo olio ESSO GEAR OIL GX 80W-90 fino al completo riempimento, circa 8 kg.

Dopo l'immissione e anche periodicamente controllare il livello dell'olio tramite il tappo **A** munito di apposita asta.

Nel differenziale posteriore

Usando gli stessi accorgimenti suggeriti nel paragrafo del carter cambio, scaricare l'olio togliendo il tappo **D** (fig. 255) posto nella parte inferiore del carter differenziale.

Svitare quindi il tappo **C** (fig. 254) posto nella parte superiore del carter e introdurre nuovo olio ESSO GEAR OIL GX 80W-90 nella quantità di 6 kg circa. Dopo l'immissione e anche periodicamente controllare il livello dell'olio tramite il tappo **C** munito di apposita asta.

Nella scatola sterzo

Non è necessario sostituire l'olio della scatola sterzo, ma è sufficiente rabboccarne il livello con olio ESSO GEAR OIL GX 80W-90. La quantità di olio contenuta nella scatola sterzo è di 0,7 kg circa (fig. 256).

VIDANGE ET NIVEAU D'HUILE

Dans la boîte de vitesses

La première vidange de l'huile de boîte de vitesses sera effectuée après **50-60** heures environ de travail, afin d'éliminer les impuretés que provoque le rodage normal des organes en rotation; par la suite la vidange aura lieu toutes les **800** heures de travail environ.

La vidange sera effectuée tracteur chaud pour exploiter la plus grande fluidité de l'huile.

Dévisser le bouchon **B** (fig. 253) placé au bas la boîte et attendre une heure au moins avant d'introduire l'huile fraîche, pour laisser sortir tous les résidus d'huile usagée.

Enlever le bouchon **A** (fig. 252) et verser 8 kg environ d'huile fraîche ESSO GEAR OIL GX 80W-90. Après le remplissage, de même que périodiquement, contrôler le niveau d'huile par la jauge du bouchon **A**.

Dans le différentiel arrière

Avec les mêmes procédures conseillées pour la boîte de vitesses, vidanger l'huile en enlevant le bouchon **D** (fig. 255) se trouvant au bas du carter de différentiel.

Dévisser ensuite le bouchon **C** (fig. 254) placé sur le haut du carter et introduire 6 kg environ d'huile fraîche ESSO GEAR OIL GX 80W-90.

Après le remplissage, de même que périodiquement, contrôler le niveau d'huile par la jauge du bouchon **C**.

Dans le boîtier de direction

Il n'est pas nécessaire de vidanger l'huile du boîtier: il suffit de faire l'appoint avec de l'huile ESSO GEAR OIL GX 80W-90. La contenance d'huile du boîtier de direction est de 0,7 kg environ (fig. 256).

OIL CHANGE AND LEVEL

In transmission case

The first oil change should be carried out after approximately every **50-60** service hours to remove any impurities accumulated during the break-in period. Thereafter, once moving parts are run-in, change the oil every **800** service hours.

Oil should be replaced with machine warm to benefit of maximum fluidity conditions.

Unscrew plug **B** (fig. 253) located in transmission case bottom and wait about an hour before introducing the new oil so that any used oil residues may drain out throughly.

Next, unscrew plug **A** (fig. 252) and refill to correct level with ESSO GEAR OIL GX 80W-90 (approximately 8 kg are needed).

After filling, and periodically thereafter, check oil level by plug **A** which is provided with dipstick.

In rear differential

Following the same instructions provided for the transmission, drain oil by removing plug **D** (fig. 255) located in the bottom of differential case.

Unscrew plug **C** (fig. 254) in case top and introduce about 6 kg of ESSO GEAR OIL GX 80W-90. After filling, and periodically thereafter, check oil level by plug **C** which is provided with dipstick.

In steering box

Complete oil replacements are usually not necessary: simply top up the level with ESSO GEAR OIL GX 80W-90 (approximately 0.7 kg) (fig. 256).

CAMBIO Y NIVEL DEL ACEITE

Caja del cambio de velocidades

El primer cambio del aceite debe hacerse al cabo de las primeras **50 a 60** horas de trabajo, para expulsar las impurezas que recoge en el normal ajuste de las piezas en juego, y en adelante se cambia el aceite cada **800** horas de trabajo.

El cambio del aceite se hace a máquina caliente cuando éste está más fluido.

El aceite se vacía por el agujero inferior **B** (fig. 253) de la caja del cambio, dejando que escurra como una hora para que se agote todo el aceite usado, antes de echar el nuevo por la boca **A** (fig. 252). El repostado se hace con unos 8 kg de aceite ESSO GEAR OIL GX 80W-90.

Después del repostado, y en adelante periódicamente, compruebe el nivel del aceite mediante la varilla unida solidaria al tapón **A** de la boca de carga.

Cárter del diferencial posterior

Vacíe el aceite por el agujero **D** (fig. 255) situado en la parte inferior del cárter del diferencial, análogamente a como se hace para con la caja del cambio. El repostado se hace echando unos 6 kg de aceite nuevo ESSO GEAR OIL GX 80W-90 por la boca **C** (fig. 254) situada en la parte superior del cárter del diferencial. Después del repostado, y en adelante periódicamente, compruebe el nivel del aceite mediante la varilla unida solidaria al tapón **C** de la boca de carga.

Caja de la dirección

No es necesario cambiar el aceite de la caja de la dirección, siendo suficiente reponer su nivel con aceite ESSO GEAR OIL GX 80W-90. La cantidad de aceite que contiene la caja de la dirección es como de 0,7 kg (fig. 256).

ÖLWECHSEL UND KONTROLLE DES ÖLSTANDS

Im Getriebe

Der erste Getriebeölwechsel ist nach **50-60** Betriebsstunden vorzunehmen, um den durch den Einlauf des Getriebes entstehenden Abrieb zu entfernen. In der Folge, Getriebeöl nach je **800** Betriebsstunden wechseln.

Der Ölwechsel ist im betriebswarmen Zustand vorzunehmen, damit das Altöl besser ausfließt.

Untere Ablassschraube **B** (Abb. 253) am Getriebegehäuse herauserschrauben und Altöl abfließen lassen (ca. 1 Stunde).

Dann Einfüllschraube **A** (Abb. 252) herauserschrauben und Frischöl ESSO GEAR OIL GX 80W-90 (ca. 8 kg) einfüllen.

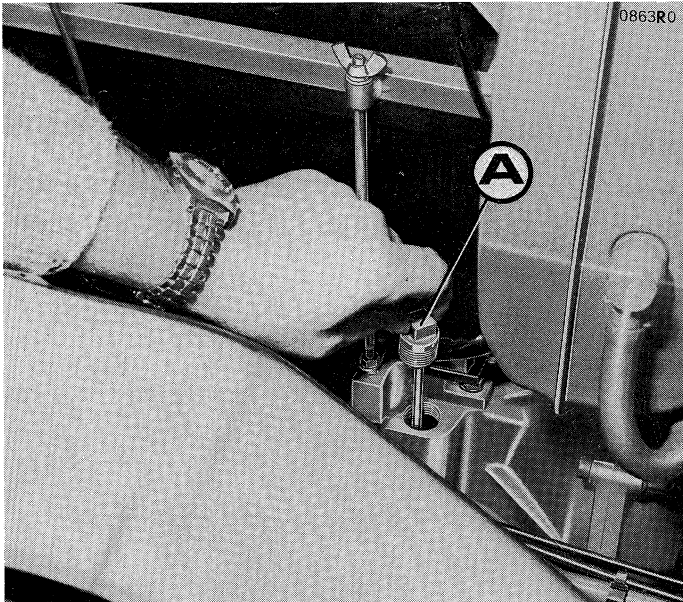
Gleich nach der Frischöleinfüllung und dann in regelmässigen Abständen, den Ölstand mit dem an der Einfüllschraube **A** befestigten Messtab kontrollieren.

Im hinteren Achsantrieb

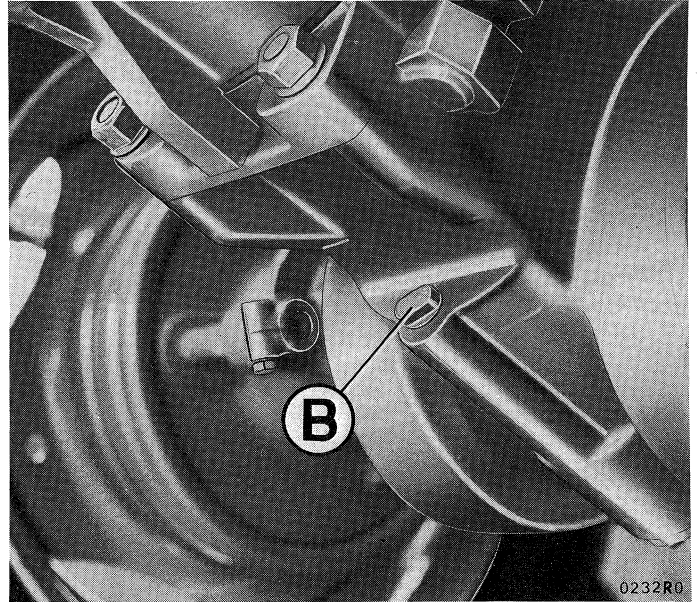
Es ist grundsätzlich so zu verfahren, wie bereits für das Getriebe beschrieben. Dabei ist die untere Ablassschraube **D** (Abb. 255) herauszuschrauben. Dann obere Einfüllschraube **C** (Abb. 254) herauserschrauben und Frischöl ESSO GEAR OIL GX 80W-90 (ca. 6 kg) einfüllen. Gleich nach der Frischöleinfüllung und dann in regelmässigen Abständen den Ölstand mit dem an der Einfüllschraube **C** befestigten Messtab kontrollieren.

Im Lenkgehäuse

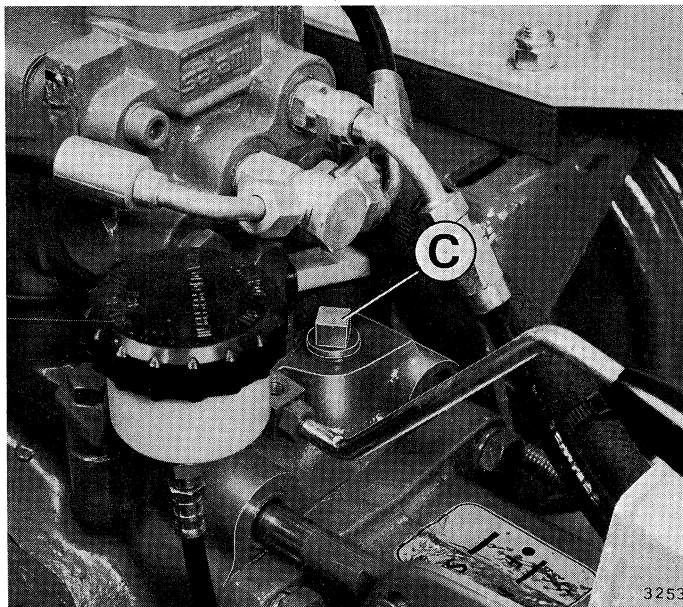
Ein Ölwechsel im Lenkgetriebe ist in der Regel nicht erforderlich. Es genügt, von Zeit zu Zeit Schmieröl ESSO GEAR OIL GX 80W-90 nachzufüllen. Die Füllmenge des Lenkgehäuses beträgt ca. 0,7 kg (Abb. 256).



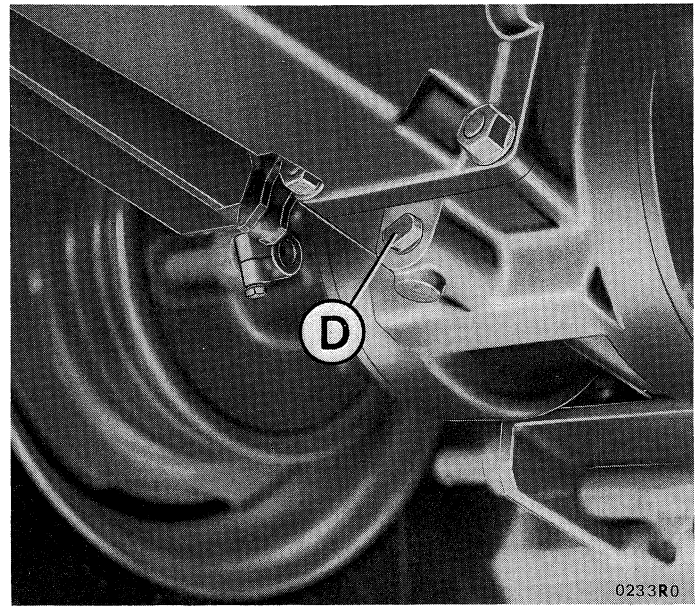
252



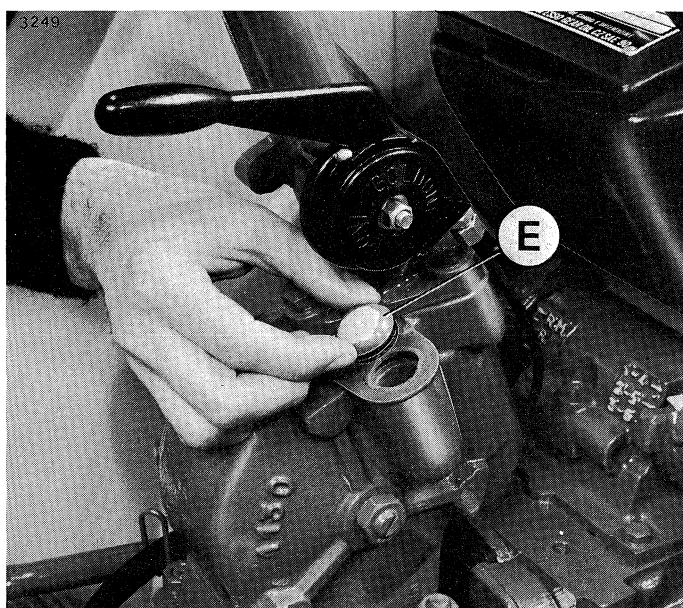
253



254



255



256

OLIO IDRAULICO

L'olio utilizzato nell'impianto di sollevamento è del tipo ESSO NUTO H68 nella quantità di 5,5 kg (in alternativa usare ESSO LUBE HD 10W) e va sostituito ogni **800-1000** ore di lavoro circa (con lo sterzo idraulico aumentare la quantità di 0,75 kg). Per scaricare l'olio idraulico del sollevatore occorre svitare il tappo **H** (fig. 258), togliere la fascietta **O** (fig. 257) e sfilare il tubo flessibile **A**.

L'introduzione dell'olio si effettua dal foro visibile in fig. 258 tenendo presente che, per riempire uniformemente il sollevatore, è necessario togliere il tappo di sfiato **I** (fig. 259).

Per controllare il livello dell'olio nel sollevatore servirsi del tappo **H** (fig. 258) munito di apposita asta.

N.B. - Le operazioni di immissione e scarico olio, vanno eseguite a motore spento e con il sollevatore tutto abbassato.

Pulizia filtro olio

Per la pulizia del filtro olio del circuito idraulico, che è da eseguire ad ogni cambio dell'olio idraulico e cioè ogni **800-1000** ore di lavoro circa, operare nel seguente modo:

- scaricare l'olio idraulico;
- togliere la fascietta **M** (fig. 260) e il tubo flessibile **L**;
- togliere il coperchio **N** svitando le tre viti che lo fissano al carter e sfilare il filtro;
- pulire il filtro lavandolo con benzina o gasolio, lasciarlo asciugare e rimontare tutto come prima;
- ripristinare il livello dell'olio.

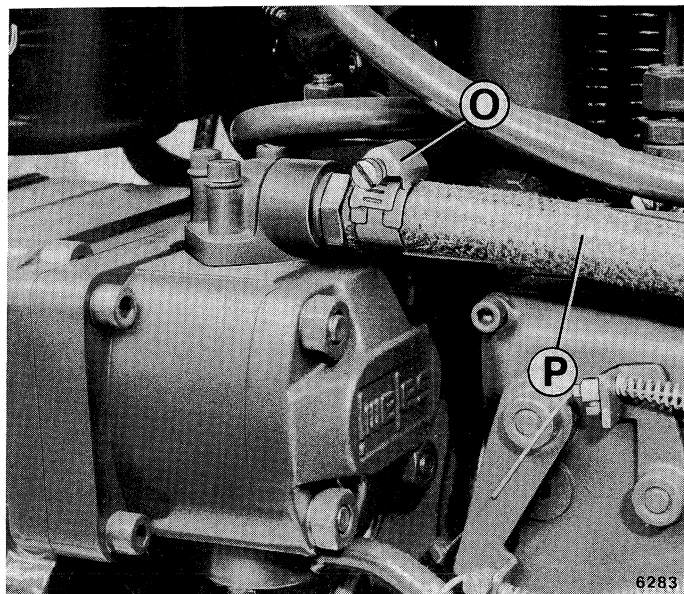
N.B. - Nei cilindri muniti di viti di spurgo è necessario, dopo la pulizia del filtro, eseguire lo spurgo dell'aria: allentare le viti e portare la leva del sollevatore nella posizione più alta fino a quando uscirà qualche goccia d'olio; stringere poi le viti.

Olio bloccaggio differenziale

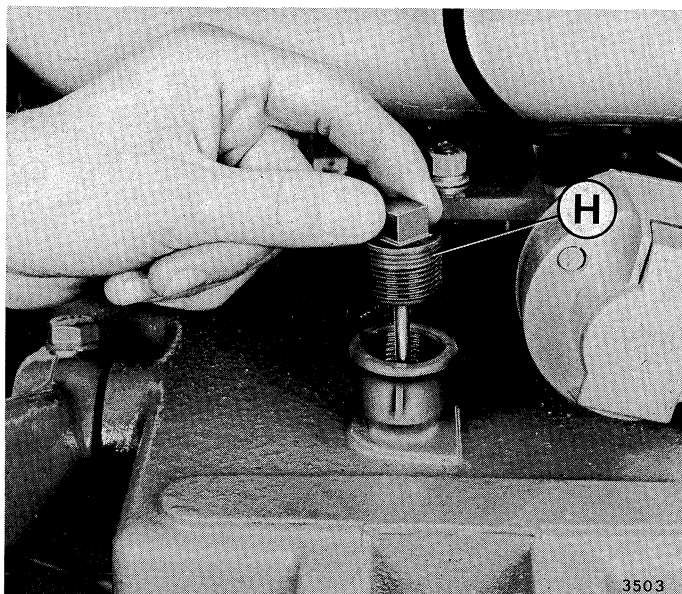
Nel sistema di bloccaggio idraulico differenziale viene impiegato olio per freni idraulici del tipo BRAKE FLUID EXTRA nella quantità di 0,1 kg.

Il circuito non richiede una specifica manutenzione, tuttavia è bene tenere controllato periodicamente il livello dell'olio nel serbatoio **F** (fig. 261).

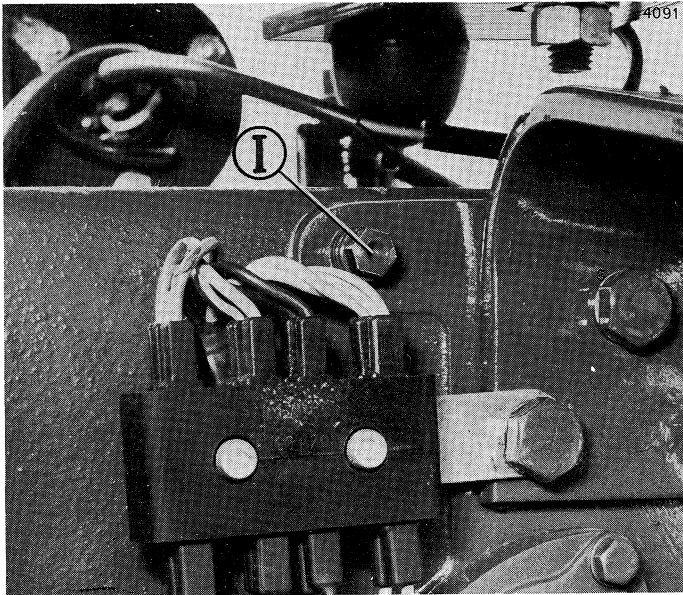
A livello, il serbatoio deve essere pieno per circa 3/4.



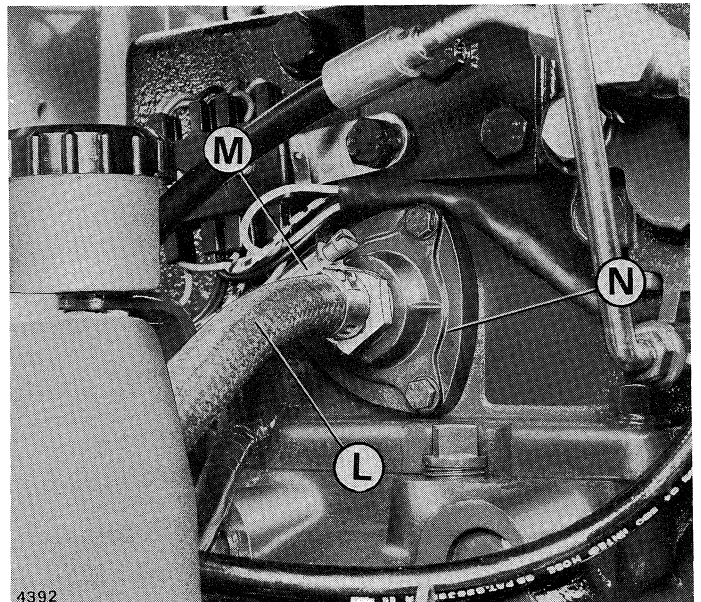
257



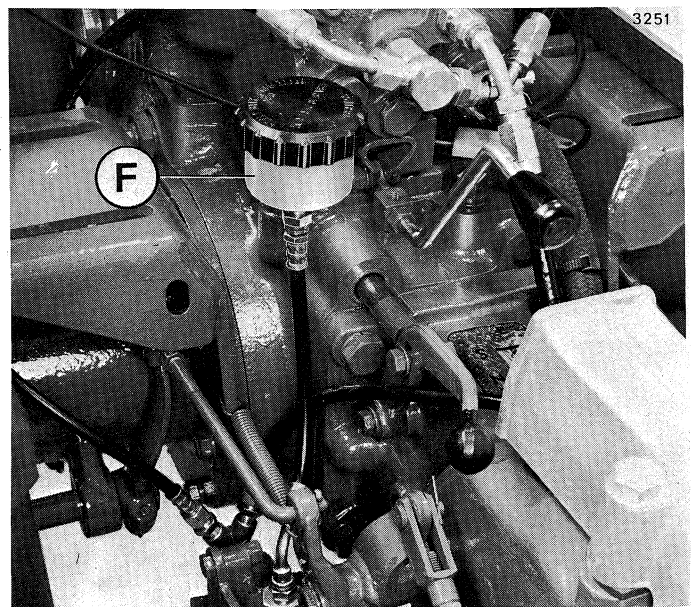
258



259



260



261

HUILE HYDRAULIQUE

L'huile utilisée dans le système de relevage est du type ESSO NUTO H68 dans la quantité de 5,5 kg (en alternative utiliser de l'huile ESSO LUBE HD 10W); elle doit être vidangée toutes les **800-1000** heures environ de travail (en cas de présence de la direction hydraulique, la contenance augmente de 0,75 kg).

Pour vidanger l'huile hydraulique du relevage, dévisser le bouchon **H** (fig. 258), déposer le collier **O** (fig. 257) et extraire le tuyau flexible **A**.

Le remplissage d'huile se fait par l'orifice visible sur la fig. 258 en se rappelant que pour obtenir un remplissage uniforme du relevage il faut enlever le bouchon d'évent **I** (fig. 259).

Le contrôle du niveau d'huile dans le réservoir est effectué à l'aide de la jauge appliquée au bouchon **H** (fig. 258).

N.B. - Les opérations de remplissage et de vidange d'huile seront effectuées moteur à l'arrêt et relevage entièrement abaissé.

Nettoyage du filtre à huile

Pour le nettoyage du filtre à huile du circuit hydraulique, à effectuer lors de toute vidange de l'huile hydraulique, c'est-à-dire toutes les **800-1000** heures environ de travail, procéder comme suit:

- vidanger l'huile;
- déposer le collier **M** (fig. 260) et le tuyau flexible **L**;
- enlever le couvercle **N** en dévissant les trois vis le fixant au carter, puis déposer le filtre;
- nettoyer le filtre en le lavant à l'essence ou au gazole, le laisser sécher et le réassembler;
- parfaire le niveau d'huile.

N.B. - Sur les vérins comportant des vis de purge, après le nettoyage du filtre il est nécessaire de purger l'air; à cet effet, desserrer les vis et amener le levier du relevage à sa position la plus élevée, jusqu'à ce qu'il sorte quelques gouttes d'huile; resserrer alors les vis.

Huile du blocage de différentiel

Le système de blocage hydraulique du différentiel est rempli d'huile pour freins hydrauliques du type BRAKE FLUID EXTRA (quantité 0,1 kg.)

Le circuit ne comporte pas un entretien spécifique; cependant il y a lieu de vérifier périodiquement le niveau d'huile dans le réservoir **F** (fig. 261).

Le niveau doit arriver à 3/4 de la hauteur du réservoir.

HYDRAULIC OIL

The hydraulic lift system uses 5.5 kg of ESSO NUTO H68 oil (ESSO LUBE HD 10W as alternative); it should be replaced about every **800-1000** service hours (if steering is power-assisted, add a further 0.75 kg of oil).

Unscrew plug **H** (fig. 258) to drain oil from hydraulic lift system, loosen collar **O** (fig. 257) and remove hose **A**.

Oil is poured in through the hole visible in fig. 258 keeping in mind the bleeder plug **I** (fig. 259) for uniform filling of tank.

Check oil level with dipstick of plug **H** (fig. 258).

N.B. - The oil filling and drainage operations should be carried out with engine inoperative and the lift completely lowered.

Oil filter cleaning

Cleaning of the hydraulic lift oil filter should be done at each oil change (i.e., about every **800-1000** hours of service) proceeding as follows:

- Drain hydraulic system;
- remove collar **M** (fig. 260) and hose **L**;
- remove cover **N** by undoing the three screws that secure it to the case and extract the filtering element;
- wash the element with gasoline or Diesel oil, let dry and reassemble;
- restore oil level.

N.B. - When cylinders are of the type with bleeder screw, after filter cleaning it will be necessary to bleed the system: slacken the screws and shift the lift lever to the highest position until a few drops of oil are emitted; next, tighten the screws.

Differential lock oil

The hydraulic lock system used 0.1 kg of BRAKE FLUID EXTRA grade.

No particular maintenance is required for this system; it is only necessary to check periodically the fluid level in reservoir **F** (fig. 261): it must be 3/4 full.

ACEITE HIDRÁULICO

El elevador hidráulico viene provisionado con 5,5 kg de aceite ESSO NUTO H68, o bien ESSO LUBE HD 10W, y debe cambiarse cada **800-1000** horas de trabajo. Si el tractor lleva dirección hidráulica, debe aumentarse el aceite con 0,75 kg más.

Para vaciar el aceite del elevador, desenrosque el tapón **H** (fig. 258), quite la abrazadera **O** (fig. 257) y desempalme el tubo flexible **A**. El aprovisionamiento se efectúa echando el aceite por el agujero que señala la fig. 258, quitando previamente el tapón de ventilación **I** (fig. 259) para facilitar el llenado correcto del elevador.

El nivel del aceite se comprueba con la varilla de nivel unida solidaria al tapón **H** (fig. 258).

Nota - El aprovisionamiento y vaciado del aceite se hacen a motor apagado y con el elevador bajado a tope.

Limpieza del filtro de aceite hidráulico

Debe hacerse cada vez que viene cambiado el aceite hidráulico, o sea cada **800 a 1.000** horas de trabajo, y consiste en lo siguiente:

- vacíe el aceite hidráulico;
- quite la abrazadera **M** (fig. 260) y desempalme el tubo flexible **L**;
- desenrosque los tres tornillos de fijación, quite la tapa **N** del cárter y saque el filtro;
- lave el filtro con gasolina o gas-oil, déjelo que se seque y vuelva a colocar todo como estaba antes;
- haga el aprovisionamiento de aceite hidráulico.

Nota - Después de la limpieza del filtro, deben purgarse los gatos dotados con tornillo de purga; para ello, afloje tales tornillos y ponga la palanca del elevador en su posición más alta hasta que por los tornillos salgan algunas gotas de aceite; después de esto, vuelva a apretar los tornillos.

Bloqueo del diferencial

El sistema de bloqueo hidráulico del diferencial viene provisionado con 0,1 kg de aceite para frenos hidráulicos BRAKE FLUID EXTRA.

Este sistema no precisa de especiales atenciones; sin embargo, conviene verificar periódicamente el nivel del aceite en el depósito **F** (fig. 261).

El nivel del aceite está bien cuando el depósito está lleno por 3/4.

HYDRAULIKÖL

Für den Kraftheber ist Hydrauliköl ESSO NUTO H68 (ca. 5,5 kg) zu verwenden (auch die Ölart ESSO LUBE HD 10W ist zulässig). Ölwechsel nach je **800-1000** Betriebsstunden. Ist der Schlepper mit Hydrolenkung ausgerüstet, sind 0,75 kg Öl zusätzlich erforderlich.

Zum Entleeren des Kraftheberblocks, Ablassschraube **H** (Abb. 258) herausdrehen, Schlauchband **O** (Abb. 257) lösen und Schlauch **A** abziehen. Das Hydrauliköl ist durch die in Abb. 258 sichtbare Bohrung einzufüllen. Vor der Frischöleinfüllung ist die Entlüftungsschraube **I** (Abb. 259) zu entfernen. Zur Kontrolle des Ölstands im Kraftheber ist die mit Messtab versehene Verschlusschraube **H** (Abb. 258) herauszunehmen.

Wichtig- Beim Einfüllen und Entleeren des Hydrauliköls muss der Motor stehen und der Kraftheber in tiefster Stellung sein.

Reinigung des Ölfilters

Der Hydraulikölfilter ist bei jedem Ölwechsel, d.h. nach je **800-1000** Betriebsstunden wie folgt zu reinigen:

- Hydrauliköl ablassen.
- Schlauchband **M** (Abb. 260) entfernen und Schlauch **L** abziehen.
- Deckel **N** durch Lösen seiner drei Schrauben abnehmen und Filter herausnehmen.
- Filter in Benzin oder Dieselmotorenöl waschen, abtrocknen lassen und dann wieder einbauen.
- Öl bis zum vorgeschriebenen Stand einfüllen.

Wichtig- Sind die Kraftheberzylinder mit Entlüftungsschraube versehen, dann muss der Kraftheberblock nach der Filterreinigung entlüftet werden. Hierzu Entlüftungsschrauben lösen und Kraftheber vollkommen heben. Entlüftungsschrauben, nachdem einige Öltropfen ausgetreten sind, wieder festziehen.

Öl der Differentialsperre

Für die Differentialsperre wird Bremsöl Typ BRAKE FLUID EXTRA (ca. 0,1 kg) verwendet. Dieser Hydraulikkreislauf bedarf keiner besonderen Wartung. Es empfiehlt sich jedoch, von Zeit zu Zeit den Ölstand im Behälter **F** (Abb. 261) zu kontrollieren.

Der Behälter soll um 3/4 gefüllt sein.

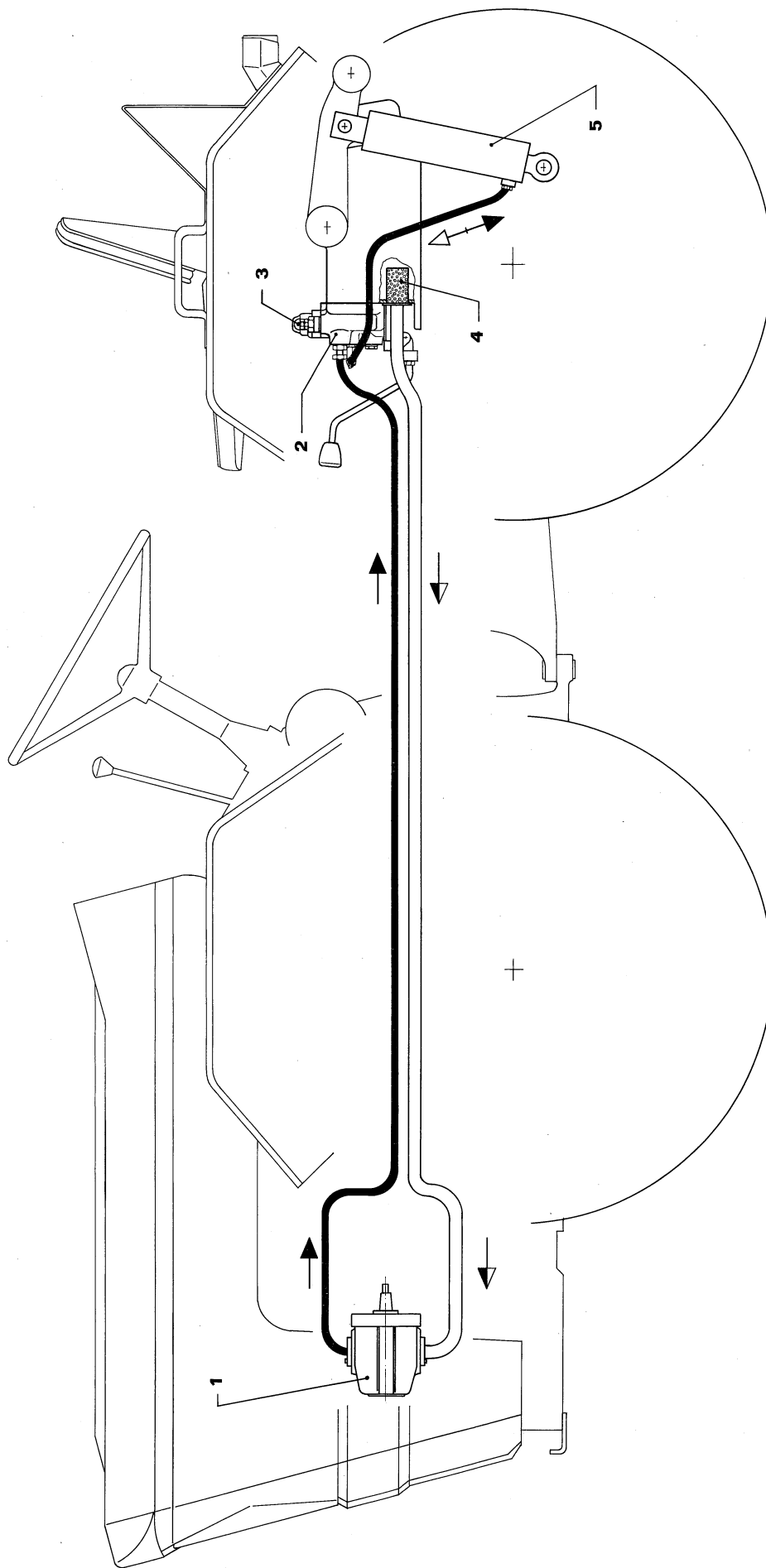
SCHEMI IMPIANTO IDRAULICO

SCHEMAS DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

HYDRAULIC SYSTEM SCHEMATICS

ESQUEMAS DEL SISTEMA HIDRÁULICO

HYDRAULIKPLÄNE



CON STERZO MECCANICO

- 1 Pompa
- 2 Distributore
- 3 Valvola regolazione pressione
- 4 Filtro olio
- 5 Cilindro

↳ Mandata
 ↳ Aspirazione
 ↳ Scarico

AVEC DIRECTION MECANIQUE

- 1 Pompe
- 2 Distributeur
- 3 Clapet de surpression
- 4 Filtre à huile
- 5 Vêrn

↳ Aménée
 ↳ Aspiration
 ↳ Retour

WITH MECHANICAL STEERING

- 1 Pump
- 2 Main control valve
- 3 Pressure regulating valve
- 4 Oil filter
- 5 Power cylinder

↳ Delivery
 ↳ Suction
 ↳ Return

CON DIRECCIÓN MECANICA

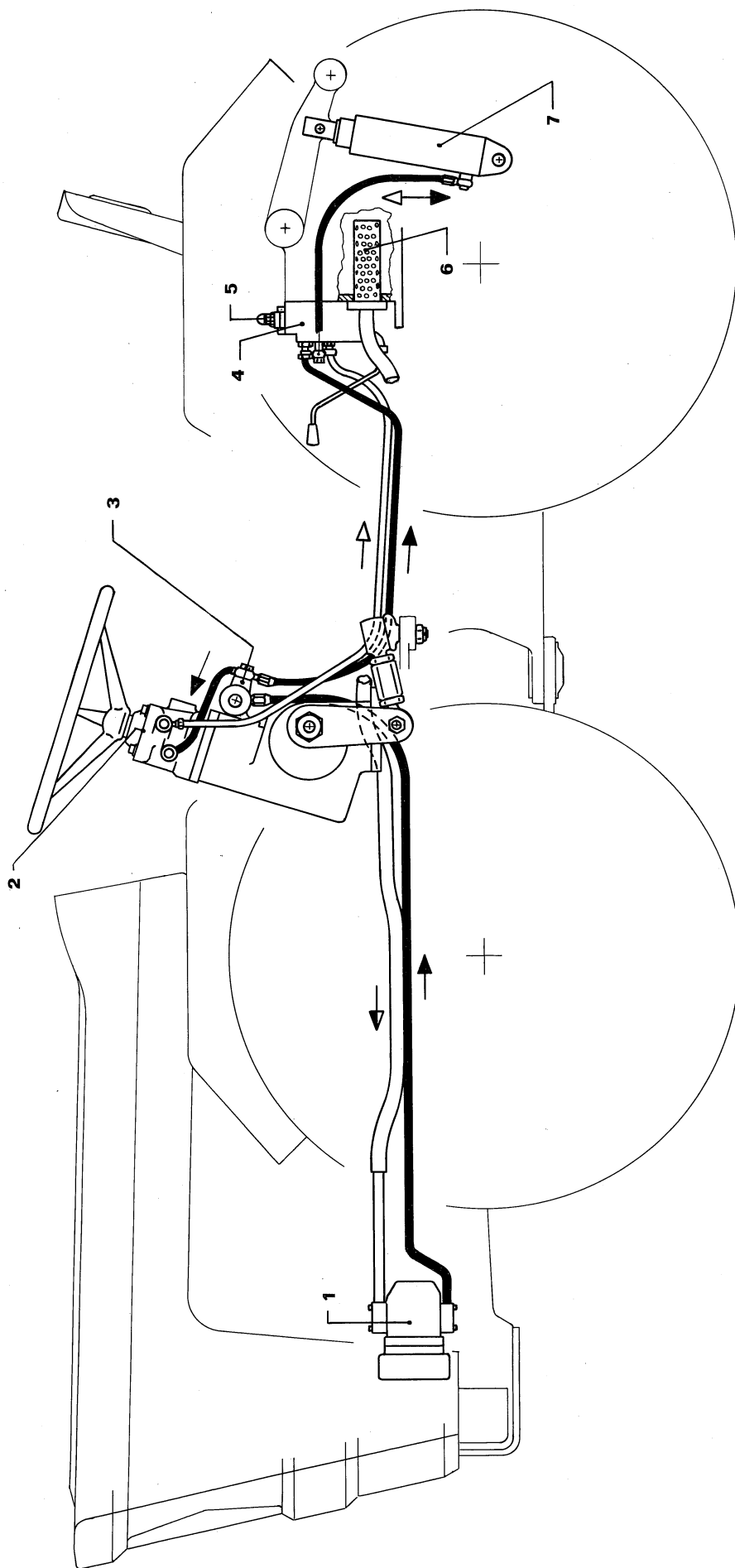
- 1 Bomba
- 2 Distribuidor
- 3 Válvula reguladora de la presión
- 4 Filtro de aceite
- 5 Gato

↳ Presión
 ↳ Aspiración
 ↳ Descarga

MIT MECHANISCHER LENKUNG

- 1 Pumpe
- 2 Steuerschieber
- 3 Druckbegrenzungsventil
- 4 Ölfilter
- 5 Hubzylinder

↳ Drucköl
 ↳ Angesaugtes Öl
 ↳ Ölrücklauf



CON STERZO IDRAULICO

- 1 Pompa
- 2 Valvola regolazione pressione
- 3 Valvola ripartitrice olio
- 4 Distributore
- 5 Valvola regolazione pressione
- 6 Filtro olio
- 7 Cilindro

Mandata
 Aspirazione
 Scarico

AVEC DIRECTION HYDRAULIQUE

- 1 Pompe
- 2 Clapet de surpression
- 3 Clapet répartiteur d'huile
- 4 Distributeur
- 5 Clapet de surpression
- 6 Filtre à huile
- 7 Vérin

Amenée
 Aspiration
 Retour

WITH POWER STEERING

- 1 Pump
- 2 Pressure regulating valve
- 3 Flow divider valve
- 4 Main control valve
- 5 Pressure regulating valve
- 6 Oil filter
- 7 Power cylinder

Delivery
 Suction
 Return

CON DIRECCIÓN HIDRAULICA

- 1 Bomba
- 2 Válvula reguladora de la presión
- 3 Válvula repartidora del aceite
- 4 Distribuidor
- 5 Válvula reguladora de la presión
- 6 Filtro de aceite
- 7 Gato

Presión
 Aspiración
 Descarga

MIT HYDROLENKUNG

- 1 Pumpe
- 2 Druckbegrenzungsventil
- 3 Ölverteilerventil
- 4 Steuerschieber
- 5 Druckbegrenzungsventil
- 6 Ölfilter
- 7 Hubzylinder

Drucköl
 Angesaugtes Öl
 Ölrücklauf

SCHEMI IMPIANTO ELETTRICO

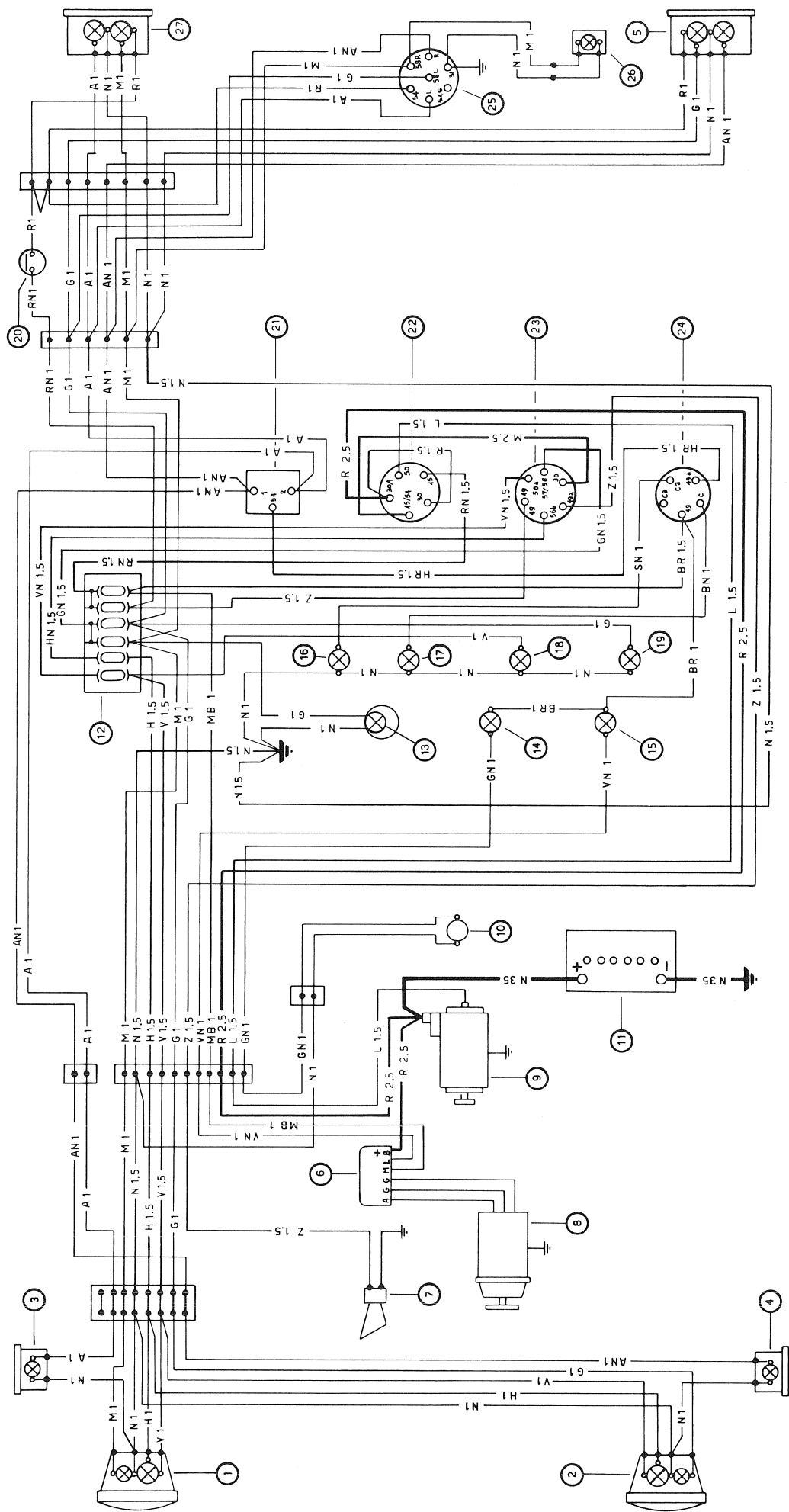
SCHEMAS DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

ELECTRICAL SYSTEM WIRING DRIAGRAMS

ESQUEMAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

MOD. 226-228-230R-233-238



- 1 Faro anteriore destro
- 2 Faro anteriore sinistro
- 3 Fanalino anteriore destro
- 4 Fanalino anteriore sinistro
- 5 Fanalino posteriore sinistro
- 6 Gruppo di regolazione
- 7 Avvisatore acustico
- 8 Alternatore
- 9 Motorino avviamento
- 10 Trasmettitore livello combustibile
- 11 Batteria
- 12 Scatola fusibili
- 13 Illuminazione cruscotto
- 14 Spia riserva combustibile
- 15 Spia carica batteria
- 16 Spia luci direzione sinistro
- 17 Spia luci direzione trattoria
- 18 Spia fari abbaglianti
- 19 Spia luci di posizione
- 20 Interruttore stop
- 21 Intermitenza
- 22 Commutatore a chiave
- 23 Commutatore luci
- 24 Commutatore indicatori direzione
- 25 Presa a 7 poli per luci rimorchio
- 26 Luce targa
- 27 Fanalino posteriore destro

Colorazione cavi

- | | |
|----------|---------|
| A | azzurro |
| B | bianco |
| C | arancio |
| G | giallo |
| H | grigio |
| L | blu |
| M | marrone |
| N | nero |
| R | rosso |
| S | rosa |
| V | verde |
| Z | viola |

- 1 Phare avant droit
- 2 Phare avant gauche
- 3 Lanterne avant droite
- 4 Lanterne avant gauche
- 5 Lanterne arrière gauche
- 6 Régulateur
- 7 Avertisseur sonore
- 8 Alternateur
- 9 Démarreur
- 10 Émetteur de jauge de carburant
- 11 Batterie
- 12 Boîte à fusibles
- 13 Éclairage du tableau de bord
- 14 Témoin de minimum de carburant
- 15 Témoin de charge
- 16 Témoin de feux de direction de remorque
- 17 Témoin de feux de direction du tracteur
- 18 Témoin de feux de route
- 19 Témoin de feux de position
- 20 Contacteur de feux de stop
- 21 Centrale clignotante
- 22 Commutateur à clé
- 23 Commutateur d'éclairage
- 24 Commutateur de feux de direction
- 25 Prise à 7 fiches de remorque
- 26 Feu de plaque minéralogique
- 27 Lanterne arrière droite

Couleurs des câbles

- | | |
|----------|------------|
| A | bleu clair |
| B | blanc |
| C | orange |
| G | jaune |
| H | gris |
| L | bleu |
| M | marron |
| N | noir |
| R | rouge |
| S | rose |
| V | vert |
| Z | violet |

- 1 Front right headlamp
- 2 Front left headlamp
- 3 Front right sidelight
- 4 Front left sidelight
- 5 Rear left sidelight
- 6 Regulator
- 7 Horn
- 8 Alternator
- 9 Starting motor
- 10 Fuel level sending unit
- 11 Battery
- 12 Fusebox
- 13 Instrument panel light
- 14 Fuel level warning light
- 15 Generator warning light
- 16 Trailer turn signal indicator
- 17 Tractor turn signal indicator
- 18 Main beam indicator
- 19 Side light indicator
- 20 Stop switch
- 21 Flasher
- 22 Lock switch
- 23 Lights switch
- 24 Turn signal switch
- 25 7-pole trailer socket
- 26 Plate light
- 27 Rear right sidelight

Key to cable colours

- | | |
|----------|------------|
| A | light blue |
| B | white |
| C | orange |
| G | yellow |
| H | grey |
| L | blue |
| M | brown |
| N | black |
| R | red |
| S | pink |
| V | green |
| Z | mauve |

- 1 Projector anterior derecho
- 2 Projector anterior izquierdo
- 3 Piloto anterior derecho
- 4 Piloto anterior izquierdo
- 5 Piloto posterior izquierdo
- 6 Regulador de tensión
- 7 Avisador acústico
- 8 Alternador
- 9 Motor de arranque
- 10 Reóstato indicador de nivel de combustible
- 11 Batería
- 12 Caja de fusibles
- 13 Luz de cuadro de a bordo
- 14 Testigo de reserva de combustible
- 15 Testigo de carga de la batería
- 16 Testigo de luces de dirección del remolque
- 17 Testigo de luces de dirección del tractor
- 18 Testigo de luces de carretera
- 19 Interruptor de luces de posición
- 20 Relé de intermitencias
- 21 Comutador de arranque
- 22 Comutador de luces
- 23 Comutador de luces de dirección
- 24 Enchufe de 7 polos para el remolque
- 25 Luz de la placa
- 26 Luz de la placa
- 27 Piloto posterior derecho

Colores de los cables

- | | |
|----------|----------|
| A | azul |
| B | blanco |
| C | naraja |
| G | amarillo |
| H | gris |
| L | azul |
| M | pardo |
| N | negro |
| R | rojo |
| S | rosa |
| V | verde |
| Z | morado |

- 1 Scheinwerfer, vorn rechts
- 2 Scheinwerfer, vorn links
- 3 Begrenzungsleuchte, rechts
- 4 Begrenzungsleuchte, vorn links
- 5 Schlussleuchte, links
- 6 Spannungsregler
- 7 Signalhorn
- 8 Drehstromgenerator
- 9 Anlasser
- 10 Kraftstoffstandgeber
- 11 Batterie
- 12 Sicherungsdose
- 13 Schaltbrettleuchte
- 14 Warmluchte für Kraftstoffreservoir
- 15 Ladestromkontrollleuchte
- 16 Kontrollleuchte für Anhänger-Blinkleuchten
- 17 Kontrollleuchte für Schlepper-Blinkleuchten
- 18 Kontrollleuchte für Scheinwerfer-Fernlicht
- 19 Kontrollleuchte für Standlicht
- 20 Schalter für Bremslicht
- 21 Intervallschaltung
- 22 Anlasser
- 23 Lichtdrehshalter
- 24 Schalter für Blinkleuchten
- 25 Siebenpolige Steckdose für Anhänger
- 26 Kennzeichenleuchte
- 27 Schlussleuchte, rechts

Kabel-Kennfarben

- | | |
|----------|----------|
| A | hellblau |
| B | weiss |
| C | orange |
| G | gelb |
| H | grau |
| L | blau |
| M | braun |
| N | schwarz |
| R | rot |
| S | rosa |
| V | grün |
| Z | violett |

[illegible]

- 1 Faro anteriore destro
- 2 Faro anteriore sinistro
- 3 Fanalino anteriore destro
- 4 Fanalino anteriore sinistro
- 5 Termooavviatore
- 6 Gruppo di regolazione
- 7 Avvisatore acustico
- 8 Alternatore
- 9 Motorino avviamento
- 10 Trasmettitore livello combustibile
- 11 Batteria
- 12 Scatola fusibili
- 13 Illuminazione cruscotto
- 14 Spia riserva combustibile
- 15 Spia carica batteria
- 16 Spia luci direzione rimorchio
- 17 Spia luci direzione trattrice
- 18 Spia fari abbaglianti
- 19 Spia luci di posizione
- 20 Interruttore stop
- 21 Intermitenza
- 22 Commutatore a chiave
- 23 Commutatore luci
- 24 Commutatore indicatori direzionali
- 25 Presa a 7 poli per luci rimorchio
- 26 Luce targa
- 27 Fanalino posteriore destro
- 28 Fanalino posteriore sinistro
- 29 Pulsante termooavviatore

Colorazione cavi

- A** azzurro
B bianco
C arancio
G giallo
H grigio
L blu
M marrone
N nero
R rosso
S rosa
V verde
Z viola

- 1 Phare avant droit
- 2 Phare avant gauche
- 3 Lanterne avant droite
- 4 Lanterne avant gauche
- 5 Termooavviatore
- 6 Régulateur
- 7 Avertisseur sonore
- 8 Alternateur
- 9 Démarreur
- 10 Emetteur de jauge de carburant
- 11 Batterie
- 12 Boîte à fusibles
- 13 Eclairage du tableau de bord
- 14 Témoin de minimum de carburant
- 15 Témoin de charge
- 16 Témoin de feu de direction de remorque
- 17 Témoin de feu de direction du tracteur
- 18 Témoin de feu de route
- 19 Témoin de feu de position
- 20 Contacteur de feu de stop
- 21 Centrale clignotante
- 22 Commutateur à clé
- 23 Commutateur d'éclairage
- 24 Commutateur de feu de direction
- 25 Prise à 7 fiches de remorque
- 26 Feu de plaque minéralogique
- 27 Lanterne arrière droite
- 28 Lanterne arrière gauche
- 29 Poussoir de thermooavviatore

Couleurs des câbles

- A** bleu clair
B blanc
C orange
G jaune
H gris
L bleu
M marron
N noir
R rouge
S rose
V vert
Z violet

- 1 Front right headlamp
- 2 Front left headlamp
- 3 Front right sidelight
- 4 Front left sidelight
- 5 Thermostarter
- 6 Regulator
- 7 Horn
- 8 Alternator
- 9 Starting motor
- 10 Fuel level sending unit
- 11 Battery
- 12 Fusebox
- 13 Instrument panel light
- 14 Fuel level warning light
- 15 Generator warning light
- 16 Trailer turn signal indicator
- 17 Tractor turn signal indicator
- 18 Main beam indicator
- 19 Side light indicator
- 20 Stop switch
- 21 Flasher
- 22 Lock switch
- 23 Lights switch
- 24 Turn signal switch
- 25 7-pole trailer socket
- 26 Plate light
- 27 Rear right sidelight
- 28 Rear left sidelight
- 29 Thermostarter button

Key to cable colours

- A** light blue
B white
C orange
G yellow
H grey
L blue
M brown
N black
R red
S pink
V green
Z mauve

- 1 Projector anterior derecho
- 2 Projector anterior izquierdo
- 3 Piloto anterior derecho
- 4 Piloto anterior izquierdo
- 5 Dispositivo « thermostarter »
- 6 Regulador de tensión
- 7 Avisador acústico
- 8 Alternador
- 9 Motor de arranque
- 10 Reóstato indicador de nivel de combustible
- 11 Batería
- 12 Caja de fusibles
- 13 Luz de cuadro de a bordo
- 14 Testigo de reserva de combustible
- 15 Testigo de carga de la batería
- 16 Testigo de luces de dirección del remolque
- 17 Testigo de luces de dirección del tractor
- 18 Testigo de luces de carretera
- 19 Testigo de luces de posición
- 20 Interruptor de luces de stop
- 21 Relé de intermitencias
- 22 Conmutador de arranque
- 23 Conmutador de luces
- 24 Conmutador de luces de dirección
- 25 Enchufe de 7 polos para el remolque
- 26 Luz de la placa
- 27 Piloto posterior derecho
- 28 Piloto posterior izquierdo
- 29 Pulsador del thermostarter

Colores de los cables

- A** azul
B blanco
C naranja
G amarillo
H gris
L azul
M pardo
N negro
R rojo
S rosa
V verde
Z morado

- 1 Scheinwerfer, vorn rechts
- 2 Scheinwerfer, vorn links
- 3 Begrenzungsleuchte, rechts
- 4 Begrenzungsleuchte, vorn links
- 5 Thermostarter
- 6 Spannungsregler
- 7 Signalhorn
- 8 Drehstromgenerator
- 9 Anlasser
- 10 Kraftstoffstandgeber
- 11 Batterie
- 12 Sicherungsdose
- 13 Schaltbrettleuchte
- 14 Warlleuchte für Kraftstoffreservoir
- 15 Ladestromkontrolleuchte
- 16 Kontrolleuchte für Anhänger-Blinkleuchten
- 17 Kontrolleuchte für Schlepper-Blinkleuchten
- 18 Kontrolleuchte für Scheinwerfer-Fernlicht
- 19 Kontrolleuchte für Standlicht
- 20 Schalter für Bremslicht
- 21 Intervallschaltung
- 22 Anlasser
- 23 Lichtdrehschalter
- 24 Schalter für Blinkleuchten
- 25 Siebenpolige Steckdose für Anhänger
- 26 Kennzeichenleuchte
- 27 Schlusseuchte, rechts
- 28 Schlusseuchte, links
- 29 Drucktaster für Thermostarter

Kabel-Kennfarben

- A** hellblau
B weiss
C orange
G gelb
H grau
L blau
M braun
N schwarz
R rot
S rosa
V grün
Z violett

IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

DEFECTUOSITES DE FONCTIONNEMENT

TROUBLESHOOTING

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

FEHLERSUCHE

INCONVENIENTI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
FRIZIONE		
LA FRIZIONE SLITTA	a) Disco frizione sporco d'olio. b) Frizione puntata.	a) Eliminare la perdita d'olio sostituendo il paraolio dell'albero motore o il paraolio dell'albero primario e cambiare il disco della frizione. b) Allentare la vite di registro cavo; se la frizione continua a restare puntata sostituire il disco e registrare la frizione (pag. 107).
LA FRIZIONE NON SI DISINNESTA	a) Disco frizione ondulato. b) Leva disinnesto frizione piegata. c) Levette spingidisco registrate in modo diverso una dall'altra. d) Disco frizione incollato al piano del volano motore a causa di una prolungata inattività della macchina.	a) Sostituire il disco frizione. b) Sostituire la leva disinnesto frizione. c) Verificare che le levette non siano usurate, in caso negativo, procedere alla registrazione delle levette. d) Avviare la macchina, premere i pedali dei freni, innestare e disinnestare ripetutamente la frizione con una marcia inserita; se l'esito è negativo, smontare la frizione e pulirla.
CAMBIO DI VELOCITÀ		
LE MARCE SI DISINNESTANO	a) Errata registrazione della forcella comando ingranaggio scorrevole selezione marce. b) Asta di selezione velocità con gole usurate. c) Molla di selezione che ha perso di elasticità (misura normale 30 mm). d) Rottura asta o forcella comando cambio.	a) Registrare la forcella (pag. 75). b) Sostituire l'asta e registrarla (pag. 75). c) Sostituire la molla e la sfera (pag. 75). d) Sostituire il particolare rotto (pag. 75).
LA LEVA RIDUTTORE-INVERTITORE SI DISINNESTA	a) Eccessivo gioco fra le calettature dell'albero secondario e l'ingranaggio Ridotta-Veloce-Retromarcia. b) Errata registrazione della forcella comando riduttore-invertitore. c) Asta di selezione riduttore-invertitore con gole usurate. d) Molla di selezione che ha perso di elasticità (misura normale mm 30). e) Rottura asta o forcella riduttore-invertitore.	a) Sostituire l'albero e l'ingranaggio come descritto nel capitolo «Carter anteriore e cambio». b) Registrare la forcella (pag. 87). c) Sostituire l'asta e registrarla (pag. 87). d) Sostituire la molla e la sfera (pag. 87). e) Sostituire il particolare rotto (pag. 87).
DIFFERENZIALE		
IL BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE NON FUNZIONA	a) Mancanza di olio. b) Pompa bloccata. c) Gli anelli toroidali posti sul perno di guida e sulla forcella comando bloccaggio si sono usurati.	a) Aggiungere olio ed eseguire lo spurgo dell'aria (pag. 24). b) Smontare la pompa, pulire con carta abrasiva fine il corpo pompa, effettuare un accurato lavaggio. Sostituire gli anelli, quindi rimontare il tutto; eseguire lo spurgo dell'aria (pag. 24). c) Sostituire gli anelli avariati. N.B. Si ricorda l'assoluta necessità di usare olio per freni, in quanto l'uso di un olio errato causa gli inconvenienti sopra citati.
PRESA DI FORZA		
LA PRESA DI FORZA NON GIRA	La leva comando presa di forza posteriore si trova nella posizione di folle.	Innestrare la leva comando presa di forza posteriore.
LA PRESA DI FORZA È RUMOROSA	a) L'applicazione di una pompa irroratrice. b) L'albero presa di forza anteriore è curvato (la curvatura può essere stata causata da una precedente rottura del gruppo cambio).	a) Nessuno, in quanto è il rumore della pompa che si trasmette sulla macchina, la quale lo amplifica. b) Sostituire l'albero presa di forza inferiore posteriore, ed eventuali ingranaggi usurati.
FRENI		
LA MACCHINA NON FRENA	a) Ceppi freno usurati. b) Tamburi freno ostruiti da impurità come fango ecc. c) Perdita di olio dal mozzo ruota.	a) Sostituire i ceppi freni. b) Smontare i tamburi e pulirli con tela smeriglio. c) Sostituire il paraolio, avendo cura di pulire tutto il gruppo frenante, poi montare nuovi ceppi freno.
IL PEDALE DEI FRENI NON HA IL DOVUTO RITORNO	a) Rottura molla richiamo ceppi freno. b) Rottura molla richiamo pedale. c) Perno eccentrico espansione ceppi bloccato sul mozzo.	a) Smontare il tamburo e sostituire la molla. b) Sostituire la molla richiamo pedale. c) Smontare i ceppi, togliere il perno bloccato e pulirlo con tela abrasiva. N.B. Tutte le operazioni inerenti al montaggio dei freni, sono illustrate a pag. 52.
STERZO MECCANICO		
LO STERZO MECCANICO HA UN GIOCO ECCESSIVO	a) Giunto sferico logorato. b) Braccio di rinvio sterzo allentato. c) Eccessivo gioco fra ruota elicoidale e vite senza fine. d) Gioco assiale fra ruota elicoidale e vite senza fine.	a) Sostituire il giunto sferico. b) Stringere la vite di fissaggio braccio. c) Eseguire la registrazione del gioco fra vite senza fine e settore elicoidale. d) Registrare in posizione ottimale l'apposita vite di registro. N.B. Per eseguire correttamente le operazioni sopra citate, vedere a pag. 54.

INCONVENIENTI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
STERZO IDRAULICO		
LO STERZO IDRAULICO PERDE OLIO DAL COPERCHIO SUPERIORE	Anelli di tenuta avariati.	Sostituire integralmente il coperchio superiore. Si ricorda che all'atto del montaggio bisogna pulire accuratamente dalla ruggine il piantone sterzo e, se eventualmente è stato intaccato, sostituirlo. Quando il tutto è montato, registrare la pressione dell'olio tramite l'apposita valvolina di massima, come descritto a pag. 28.
STERZO DURO	a) Pressione massima insufficiente. b) Grippaggio boccola albero sterzo RIVA CALZONI.	a) Registrare la pressione. b) Togliere la molla fra piantone e albero sterzo.
LO STERZO IDRAULICO SI SCALDA ECCESSIVAMENTE	a) Poco olio nel circuito. b) Valvola di massima bloccata.	a) Aggiungere olio fino a raggiungere la giusta quantità. b) Sostituire la valvola di massima.
CONGIUNT. DI SNODO		
LA CONGIUNTURA DI SNODO HA UN GIOCO ECCESSIVO	a) Boccole in plastica usurate. b) Cuscinetti a rulli avariati.	a) Sostituire le boccole ed ingrassarle periodicamente. b) Sostituire i cuscinetti. N.B. Per eseguire le operazioni sopracitate, vedere a pag. 59.
SOLLEVATORE IDRAULICO SEMPLICE PER ATTACCO A 3 PUNTI		
IL SOLLEVATORE SI ABBASSA MOLTO LENTAMENTE	Valvola di strozzatura con impurità.	Smontare la valvola e pulirla (pag. 32).
IL SOLLEVATORE SI ABBASSA TROPPO RAPIDAMENTE	Valvola di strozzatura avariata, mancante o montata nel senso sbagliato.	Sostituire la valvola, montarla se per caso manca o girarla nel senso esatto.
ESCE OLIO DAL TAPPO LIVELLO SERBATOIO	a) Aspirazione di aria lungo il circuito di aspirazione. b) La macchina lavora in eccessiva pendenza ed il filtro olio aspira aria. c) Introduzione di olio oltre il livello massimo.	a) Verificare la perfetta tenuta fra coperchio filtro olio e tubo di aspirazione, come pure fra il tubo di aspirazione e la pompa. Controllare inoltre che il tubo non abbia perdite. b) In queste condizioni di impiego è indispensabile l'applicazione del serbatoio supplementare con l'aggiunta di un litro di olio. c) Controllare il livello olio ponendo la macchina in posizione piana ed il sollevatore totalmente abbassato quindi eliminare l'olio in eccedenza tramite l'apposito tappo di scarico.
IL SOLLEVATORE NON ALZA A SUFFICIENZA	a) Mancanza di olio. b) Aria nel circuito. c) Pompa avariata. d) Distributore avariato. e) Pressione olio insufficiente.	a) Controllare il livello ed aggiungere l'olio mancante. b) Verificare: 1° La tenuta fra il coperchio filtro ed il tubo di aspirazione. 2° La tenuta fra il tubo di aspirazione e la pompa. 3° Che il tubo di aspirazione non abbia perdite. 4° Se i 5 kg di olio necessari all'impianto idraulico per un perfetto funzionamento sono sufficienti; in caso contrario, applicare il serbatoio supplementare. c) Sostituire la pompa. d) Sostituire il distributore. e) Registrare la pressione agendo sulla valvolina di registro posta sul distributore (pag. 32).
POMPA SURRISCALDATA	a) Pressione eccessiva. b) Cavitazione.	a) Ridurre la pressione. b) Pulire gli organi di aspirazione (intasamento tubo-filtro).
POMPA CON PRESSIONE NULLA	a) Rottura valvola di massima del distributore. b) Perdite nel sistema idraulico. c) Rottura albero pompa.	a) Sostituire gli organi valvola. b) Rendere stagno il sistema idraulico. c) Sostituire la pompa.
DISTRIBUTORE BLOCCATO	a) Deformazione meccanica. b) Corpi estranei nel circuito. c) Anelli di tenuta avariati.	a) Smontare il distributore e rimontarlo correttamente, avendo cura di controllare la planarità della superficie d'appoggio. b) Effettuare un lavaggio nel circuito, oppure decapaggio con appositi solventi e successivo lavaggio. c) Sostituire gli anelli avariati.
I CILINDRI SI MUOVONO DALLA POSIZIONE RAGGIUNTA	a) Guarnizioni difettose. b) Rigature sullo stelo.	a) Sostituire le guarnizioni. b) Sostituire lo stelo.

INCONVENIENTI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
MOVIMENTI IRREGOLARI DEL CILINDRO	a) Difetti di costruzione del cilindro (ovalizzazione). b) Variazione di pressione. c) Aria nel circuito.	a) Sostituire il cilindro. b) Controllare il circuito. c) Effettuare lo spurgo dell'aria.
POMPA CON PORTATA NULLA	a) Tubazione aspirante con perdite. b) Rottura albero pompa.	a) Rendere stagna la tubazione o sostituire l'anello OR. b) Accertare la causa della rottura e provvedere alla sostituzione.
POMPA RUMOROSA	a) Cavitazione. b) Imperfetta tenuta sull'albero pompa. c) Corpo pompa non stagno.	a) Pulire gli organi in aspirazione (intasamento tubo e filtro). b) Sostituire l'anello paraolio. c) Serrare le viti del corpo pompa e cercare i difetti di tenuta.
IMPIANTO ELETTRICO		
IL MOTORINO AVVIAMENTO NON GIRA	a) Batteria scarica o avariata. b) Motorino avviamento difettoso. c) Interruttore avviamento avariato. d) Cavi batteria ossidati o rotti ai morsetti.	a) Provvedere a ricaricare la batteria; se non rimane carica, sostituirla. b) Revisionare il motorino avviamento o sostituirlo. c) Sostituire l'interruttore. d) Pulire i morsetti ossidati o sostituirli.
LA SPIA DEL GENERATORE NON SI SPEGNE ANCHE A ELEVATO n./g. DEL MOTORE	a) Regolatore inefficiente. b) L'alternatore non carica a sufficienza.	a) Sostituire il regolatore. b) Revisionare o sostituire l'alternatore. N.B. Il valore di giusta carica dell'alternatore è di 10-14 Ah.
LA BATTERIA SI DEFORMA	a) La batteria viene caricata troppo. b) Il coperchio batteria è troppo serrato sulla stessa.	a) Consigliare il cliente che lavora per molte ore consecutive di accendere i fari durante il lavoro per diminuire la carica della batteria. b) Svitare le viti del coperchio batteria diminuendo la pressione sulla batteria.
L'ACQUA DELLA BATTERIA DIVENTA DI COLORE NERO	Elemento avariato a causa di vibrazioni della macchina.	Ricercare la causa e sostituire la batteria.
IL CONTAGIRI NON FUNZIONA	a) Rottura del cavo. b) Rottura del raccordo. c) Contagiri avariato.	a) Sostituire il cavo. b) Sostituire il raccordo. c) Sostituire il contagiri.
IL MANOMETRO OLIO SEGNA UNA PRESSIONE MOLTO BASSA O NULLA		Vedere il Manuale di revisione del motore.

INCIDENT	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
EMBRAYAGE		
L'EMBRAYAGE PATINE	a) Disque d'embrayage encrassé. b) Embrayage coincé.	a) Eliminer la fuite d'huile en remplaçant le pare-huile du vilebrequin ou le para-huile de l'arbre primaire, et remplacer le disque d'embrayage. b) Desserrer la vis de réglage de tirette; si l'embrayage reste quand même coincé, remplacer le disque et régler l'embrayage (page 107).
EMBRAYAGE COLLE	a) Disque d'embrayage voilé. b) Levier de débrayage plié. c) Doigts de débrayage réglés de façon non uniforme. d) Disque d'embrayage collé au volant à la suite d'une longue inactivité du tracteur.	a) Remplacer le disque d'embrayage. b) Remplacer le levier de débrayage. c) Vérifier que les doigts ne sont pas usés; dans ce cas en effectuer le réglage. d) Démarrer le tracteur, enfoncer les pédales de freins, embrayer et débrayer plusieurs fois avec une vitesse en prise; si le résultat est négatif, démonter l'embrayage et le nettoyer.
BOITE DE VITESSES		
LES VITESSES SE DEGAGENT	a) Réglage incorrect de la fourchette de commande du pignon couissant de sélection des vitesses. b) Gorges de coulisseau des vitesses usées. c) Ressort de sélection affaibli (longueur normale 30 mm). d) Coulisseau ou fourchette de vitesses cassés.	a) Régler le fourchette (page 76). b) Remplacer le coulisseau et le régler (page 76). c) Remplacer le ressort et la bille (page 76). d) Remplacer la pièce cassée (page 76).
LE LEVIER DE REDUCTEUR-INVERSEUR SE DEGAGE	a) Trop de jeu entre les cannelures de l'arbre secondaire et le pignon de gammes Réduite-Rapide-MA. b) Réglage incorrect de la fourchette de commande réducteur-inverseur. c) Gorges de coulisseau de sélection réducteur-inverseur usées. d) Ressort de sélection affaibli (longueur normale 30 mm). e) Coulisseau ou fourchette de réducteur-inverseur cassés.	a) Remplacer l'arbre et le pignon comme décrit au chapitre « Carter AV et boîte de vitesses ». b) Régler la fourchette (page 87). c) Remplacer le coulisseau et le régler (page 87). d) Remplacer le ressort et la bille (page 87). e) Remplacer la pièce cassée (page 87).
DIFFERENTIEL		
BLOPAGE DE DIFFERENTIEL EN PANNE	a) Manque d'huile. b) Pompe grippée. c) Joints toriques usés sur l'axe de guidage et sur la fourchette de commande de blocage.	a) Faire l'appoint d'huile et purger l'air (page 25). b) Démonter la pompe, en nettoyer le carter à la toile émeri fine et effectuer un bon lavage. Remplacer les joints et réassembler la pompe; purger l'air (page 25). c) Remplacer les joints en mauvais état. N.B. On rappelle que l'emploi d'huile pour freins est impératif, tout autre type d'huile provoquant les incidents susdits.
PRISE DE FORCE		
LA PRISE DE FORCE NE TOURNE PAS	Levier de commande de la prise de force AR au point mort.	Enclencher le levier de commande de prise de force AR.
PRISE DE FORCE BRUYANTE	a) Montage d'une pompe d'arrosage. b) Arbre de prise de force AV cintré (le cintrage peut être causé par une rupture précédente de la boîte de vitesses).	a) Aucun remède, car il s'agit du bruit de la pompe se transmettant sur la machine, qui l'amplifie. b) Remplacer l'arbre de prise de force inférieur AR et les pignons éventuellement usés.
FREINS		
LE TRACTEUR NE FREINE PAS	a) Garnitures de freins usées. b) Tambours de freins encrassés. c) Fuite d'huile au moyeu de roue.	a) Remplacer les garnitures de freins. b) Démonter les tambours et les nettoyer à la toile émeri. c) Changer le pare-huile, en ayant soin de nettoyer tout le système de freinage, puis monter des garnitures neuves.
RETOUR INSUFFISANT DE LA PEDALE DE FREINS	a) Ressort de rappel des garnitures cassé. b) Ressort de rappel de pédale cassé. c) Axe excentré d'expansion des mâchoires grippé sur son moyeu.	a) Démonter le tambour et remplacer le ressort. b) Remplacer le ressort de pédale. c) Démonter les mâchoires, déposer l'axe grippé et le nettoyer à la toile émeri. N.B. Toutes les opérations concernant le montage des freins sont illustrées à page 52.
DIRECTION MECANIQUE		
TROP DE JEU A LA DIRECTION	a) Rotule usée. b) Bielle pendante desserrée. c) Trop de jeu entre la roue hélicoïdale et la vis sans fin. d) Jeu latéral entre la roue hélicoïdale et la vis sans fin.	a) Remplacer la rotule. b) Serrer la vis de fixation de la bielle. c) Régler le jeu entre la roue et la vis sans fin. d) Régler à la position optimale à l'aide de la vis de réglage. N.B. Pour effectuer correctement les opérations susdites, voir page 54.

INCIDENT	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
DIRECTION HYDRAULIQUE		
FUITE D'HUILE AU COUVERCLE SUPERIEUR DE LA DIRECTION	Joints d'étanchéité en mauvais état.	Remplacer intégralement le couvercle supérieur. On rappelle que lors de son montage, il faut éliminer soigneusement la rouille de la colonne de direction; remplacer la colonne, si elle a été attaquée par la rouille. Après remontage, régler la pression de l'huile à l'aide du clapet de surpression comme indiqué à page 30.
LA DIRECTION EST RAIDE	a) Pression maximale insuffisante. b) Bague d'arbre de direction RIVA CALZONI grippée.	a) Régler la pression. b) Enlever le ressort entre la colonne et l'arbre de direction.
LA DIRECTION HYDRAULIQUE CHAUFFE TROP	a) Peu d'huile dans le circuit. b) Clapet de pression maximale coincé.	a) Ajouter de l'huile jusqu'à la quantité correcte. b) Changer le clapet de pression maximale.
BLOC DE JONCTION		
TROP DE JEU AU BLOC DE JONCTION	a) Bagues en plastique usées. b) Roulements à rouleaux usés.	a) Remplacer les bagues et les graisser périodiquement. b) Remplacer les roulements. N.B. Pour effectuer les opérations susdites, voir page 59.
RELEVAGE HYDRAULIQUE SIMPLE POUR ATTACHEMENT 3-POINTS		
DESCENTE TROP LENTE DU RELEVAGE	Présence d'impuretés dans le clapet d'étranglement.	Démonter le clapet et le nettoyer (pag. 33).
DESCENTE TROP RAPIDE DU RELEVAGE	Clapet d'étranglement abîmé, manquant ou monté dans le sens erroné.	Remplacer le clapet, le monter s'il manquait ou le tourner dans le sens correct.
FUITE D'HUILE AU BOUCHON-NIVEAU	a) Aspiration d'air le long du circuit d'aspiration. b) Le tracteur travaille sur une pente trop raide et le filtre à huile aspire de l'air. c) Remplissage excessif d'huile.	a) Vérifier l'étanchéité parfaite entre le capot de filtre à huile et le tuyau d'aspiration, aussi bien qu'entre le tuyau d'aspiration et la pompe. De plus, vérifier que le tuyau n'a pas de fuites. b) Dans ces conditions d'emploi il faut monter le réservoir supplémentaire avec adjonction de 1 litre d'huile. c) Vérifier le niveau d'huile en mettant le tracteur en palier, avec le relevage tout abaissé, puis éliminer l'huile en excès par le bouchon de vidange.
LE RELEVAGE NE SE SOULEVE PAS ASSEZ	a) Manque d'huile. b) Présence d'air dans le circuit. c) Pompe hors d'état. d) Distributeur hors d'état. e) Pression d'huile insuffisante.	a) Vérifier le niveau et faire l'appoint d'huile. b) Vérifier: 1° L'étanchéité entre le capot de filtre et le tuyau d'aspiration. 2° L'étanchéité entre le tuyau d'aspiration et la pompe. 3° Le parfait état du tuyau d'aspiration. 4° Si les 5 kg d'huile nécessaires à remplir le circuit hydraulique suffisent à assurer un fonctionnement parfait: dans le cas contraire, monter le réservoir supplémentaire. c) Remplacer la pompe. d) Remplacer le distributeur. e) Régler la pression en agissant sur le clapet de réglage placé sur le distributeur (page 33).
LA POMPE CHAUFFE TROP	a) Pression excessive. b) Cavitation.	a) Réduire la pression. b) Nettoyer les organes d'aspiration (engorgement tuyau-filtre).
PRESSION NULLE A LA POMPE	a) Clapet de surpression du distributeur cassé. b) Fuites au circuit hydraulique. c) Arbre de pompe cassé.	a) Remplacer les organes du clapet. b) Rendre le circuit hydraulique étanche. c) Remplacer la pompe.
DISTRIBUTEUR GRIPPE	a) Déformation mécanique. b) Corps étrangers dans le circuit. c) Joints d'étanchéité détériorés.	a) Démonter le distributeur et le remonter correctement, en ayant soin de contrôler la planéité de la surface de portée. b) Effectuer le rinçage du circuit ou le décapage avec des solvants appropriés, avec rinçage suivant. c) Remplacer les joints détériorés.
LES VERINS NE TIENNENT PAS LA POSITION ATTEINTE	a) Joints défectueux. b) Tige rayée.	a) Remplacer les joints. b) Remplacer la tige.
MOUVEMENTS IRREGULIER DU VERIN	a) Défauts de construction du vérin (ovalisation). b) Variation de pression. c) Présence d'air dans le circuit.	a) Remplacer le vérin. b) Vérifier le circuit. c) Purger l'air.

INCIDENT	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
DEBIT NUL DE LA POMPE	a) Fuites au tuyau d'aspiration. b) Arbre de pompe cassé.	a) Rendre le tuyau étanche ou changer le joint torique. b) Vérifier la cause de la rupture et effectuer le remplacement.
POMPE BRUYANTE	a) Cavitation. b) Mauvaise étanchéité à l'arbre de pompe. c) Carter de pompe non étanche.	a) Nettoyer les organes d'aspiration (engorgement tuyau-filtre). b) Remplacer le pare-huile. c) Serrer les vis du carter de pompe et rechercher les défauts d'étanchéité.
INSTALLATION ELECTRIQUE		
LE DEMARREUR NE TOURNE PAS	a) Batterie déchargée ou hors d'état. b) Démarreur défectueux. c) Interrupteur de démarrage hors d'état. d) Câbles de batterie oxydés ou cassés sur les colliers.	a) Recharger la batterie; la remplacer si elle ne tient pas la charge. b) Réviser le démarreur ou le remplacer. c) Remplacer l'interrupteur. d) Nettoyer les colliers oxydés ou les remplacer.
LE TEMOIN DE CHARGE NE S'ETEINT PAS MEME A PLEINE VITESSE	a) Régulateur inefficace. b) L'alternateur ne charge pas assez.	a) Remplacer le régulateur. b) Réviser ou remplacer l'alternateur. N.B. La valeur de charge correcte de l'alternateur est de 10 à 14 Ah.
LA BATTERIE SE DEFORME	a) Batterie trop chargée. b) Couvercle de batterie trop serré en place.	a) Conseiller au client qui travaille beaucoup d'heures consécutives d'allumer ses phares pendant le travail pour réduire la charge de la batterie. b) Desserrer les vis du couvercle de batterie pour réduire la pression.
L'ELECTROLYTE DEVIENT NOIR	Elément détérioré à la suite des vibrations de la machine.	Rechercher la cause et remplacer la batterie.
PANNE DE COMPTE-TOURS	a) Rupture du câble. b) Rupture du raccord. c) Compte-tours hors d'état.	a) Remplacer le câble. b) Remplacer le raccord. c) Remplacer le compte-tours.
LE MANOMETRE D'HUILE INDIQUE UNE PRESSION TRES BASSE OU NULLE		Voir le Manuel de réparation du moteur.

TROUBLE	POSSIBLE CAUSE	REMEDS
CLUTCH		
CLUTCH SLIPS	a) Clutch plate oily. b) Clutch drags.	a) Eliminate oil losses by changing the oil slinger of crankshaft or primary shaft and change the clutch plate. b) Slacken the rope adjuster screw; if clutch continues to bind, change the plate and adjust (page 107).
CLUTCH DOES NOT RELEASE	a) Clutch plate warped. b) Clutch release lever bent. c) Non-uniform adjustment of pressure plate levers. d) Clutch plate stuck on flywheel due to long machine inactivity.	a) Change plate. b) Change the lever. c) Check levers for wear; in the negative, re-adjust the levers. d) Start machine, depress brake pedals, apply and release clutch repeatedly with transmission in gear; if no result is obtained, disassemble and clean the clutch.
TRANSMISSION		
GEAR DISENGAGE	a) Selector gear fork misadjusted. b) Striker rod grooves worn. c) Selector spring weakened (std. size 30 mm). d) Gearshift striker rod or fork broken.	a) Re-adjust (page 76). b) Change rod and re-adjust (page 76). c) Change spring and positioning ball (page 76). d) Change any broken part(s) (page 76).
SPLITTER/REVERSER LEVER SHIFTS OUT OF ENGAGEMENT	a) Excessive clearance between secondary shaft and reverse HR/LR gear. b) Splitter/reverser selector fork misadjusted. c) Reverser/splitter striker rod grooves worn. d) Selector spring weakened (std. size 30 mm). e) Splitter/Reverser striker rod fork broken.	a) Change shaft and gear as described under "Front gear case and transmission". b) Re-adjust (page 87). c) Change rod and re-adjust (page 87). d) Change spring and positioning ball (page 87). e) Change any broken part(s) (page 87).
DIFFERENTIAL		
DIFFERENTIAL LOCK INOPERATIVE	a) Oil supply is inadequate. b) Pump seized. c) O-rings on guide pin and fork are worn.	a) Add oil and bleed system (page 25). b) Disassemble pump, clean pump body with fine grain sand paper and wash accurately. Change the rings and reassemble. Bleed (page 25). c) Change faulty O-rings. N.B. Remember that only brake fluid must be used: any other oil will cause above troubles.
POWER-TAKE-OFF		
PTO DOES NOT TURN	Rear PTO lever is set in neutral.	Set lever in engaged position.
PTO IS NOISY	a) Presence of an irrigating pump. b) Front PTO shaft is bent (this may be due to an earlier transmission failure).	a) No remedy, as pump noise is amplified by machine. b) Change shaft and possibly worn gears.
BRAKES		
MACHINE DOES NOT BRAKE	a) Brake shoes worn. b) Drums caked with dirt and mud. c) Wheel hub oil leaky.	a) Change shoes. b) Take down drums and clean with emery cloth. c) Change oil slinger, taking much care to clean brake assy accurately, then fit new brake shoes.
BRAKE PEDAL DOES NOT RETURN PROPERLY	a) Brake shoe return spring broken. b) Pedal return spring broken. c) Brake shoe expander seized in hub.	a) Take down drum and change spring. b) Change spring. c) Disassemble shoes, remove expander and rub with emery cloth. N.B. All operations involving the brakes are illustrated on page 52.
MECHANICAL STEERING		
STEERING SYSTEM PLAYS ARE EXCESSIVE	a) Ball-and-socket joint worn. b) Drop arm slack. c) Excessive worm screw-sector backlash. d) Excessive worm screw-sector end play.	a) Change joint. b) Tighten arm screw. c) Re-adjust. d) Re-adjust by the screw provided. N.B. See page 54 for correct performance of these operations.
POWER STEERING		
OIL LEAKS FROM STEERING BOX TOP COVER	Faulty seals.	Change complete top cover. At assembly, clean accurately the steering tube from any sign of rust: if dented replace. After assembly, re-set oil pressure by the max pressure screw as described on page 30.
STEERING CONTROL STIFFNESS (HARD)	a) Max pressure inadequate. b) Steering shaft bush seizure RIVA CALZONI.	a) Re-adjust. b) Remove spring between tube and shaft.

TROUBLE	POSSIBLE CAUSE	REMEDS
SYSTEM FLUID OVERHEATS	a) Oil supply insufficient. b) Max pressure valve seized.	a) Add oil to the correct level. b) Change valve.
ARTICULATED STEER JOINT		
EXCESSIVE PLAY IN JOINT	a) Worn plastic bushes. b) Damaged roller bearings.	a) Change bushes and lubricate periodically. b) Change bearings. N.B. Refer to page 59 for instructions.
3-POINT LINKAGE HYDRAULIC LIFT		
LIFT LOWERS TOO SLOWLY	Choke valve contains impurities.	Disassemble valve and clean (page 33).
LIFT LOWERS TOO FAST	Choke valve is faulty, missing or mounted in the wrong direction.	Change, install or turn right.
OIL ISSUES FROM TANK LEVEL PLUG	a) Air drawn in along suction line. b) Machine works on excessively steep grades and filters draw in air. c) Overfilling: oil above max level.	a) Check proper tightness between oil filter cover and suction line and between the latter and pump. Check also tube for leaks. b) Under such service conditions, fit an extra tank and add an extra liter of oil. c) Place machine on level ground and check oil level with lift lowered to downmost position; eliminate extra oil through drain plug.
LIFT DOES NOT RAISE SUFFICIENTLY	a) Oil shortage b) Air in system. c) Damaged pump. d) Faulty control valve. e) Oil pressure inadequate.	a) Check level and add as required. b) Check (in order given): 1-Filter cover to intake line tightness - 2. Intake line to pump tightness - 3. Intake line for leaks - 4. If the 5 kg of oil needed for correct operation of lift are sufficient; otherwise, install an extra tank. c) Change pump. d) Change valve. e) Adjust pressure setting by the valve provided on control valve (page 33).
PUMPE OVERHEATS	a) Excessive pressure. b) Cavitation.	a) Reduce pressure. b) Clean suction end components (line-filter restriction).
PUMP WITH NO PRESSURE	a) Control valve max pressure valve broken. b) Hydraulic system leaks. c) Pump shaft broken.	a) Change. b) Restore system oil tightness. c) Change pump.
MAIN CONTROL VALVE SEIZED	a) Mechanical distorsion. b) Foreign matter in system. c) Faulty seals.	a) Disassemble valve and refit correctly and check mounting face flatness carefully. b) Flush accurately or wash in suitable pickling bath plus rinsing. c) Change.
CYLINDERS OVERRUN POSITION REACHED	a) Faulty seals. b) Scored piston rod.	a) Change. b) Change rod.
CYLINDERS MOVE IRREGULARLY	a) Manufacturing defects (ovalization). b) Pressure variations. c) Air in system.	a) Change cylinder. b) Check circuit. c) Bleed.
PUMP WITH NO FLOW	a) Leaky suction line. b) Broken pump shaft.	a) Restore line tightness or change O-rings. b) Find and eliminate the cause, then change.
PUMP NOISY	a) Cavitation. b) Imperfect sealing around pump shaft. c) Pump body not oil tight.	a) Clean suction end components (line and filter restriction). b) Change oil slinger. c) Turn in pump screws and look for sealing faults.
ELECTRICAL SYSTEM		
STARTER MOTOR DOES NOT TURN	a) Battery discharged or unserviceable. b) Faulty starter. c) Faulty starter switch. d) Battery terminals oxidized or broken at posts.	a) Recharge battery; if charge drops, change battery. b) Service motor or replace. c) Change switch. d) Clean or replace as required.
BATTERY CHARGE INDICATOR DOES NOT GO OUT EVEN AT HIGH ENGINE RPM	a) Voltage regulator inefficient. b) Alternator does not charge sufficiently.	a) Change. b) Service or replace alternator. N.B. Correct charge by alternator is 10 to 14 Amp/h.
BATTERY CASE WARPS	a) Battery is charged excessively. b) Battery cover is excessively tight on case.	a) User working for many hours per shift should turn ON headlamps to increase draw and reduce charge. b) Loosen battery cover screws as required to reduce "load" on case.
ELECTROLYTE DARKENS	Cell damaged by excessive machine vibrations.	Look for cause and change battery.

TROUBLE	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
TACHOMETER DOES NOT WORK	a) Broken flexible shaft. b) Broken connection. c) Faulty instrument.	a) Change. b) Change. c) Change.
OIL PRESSURE GAUGE READING EXCESSIVELY LOW OR NIL		See Engine Workshop Manual.

INCONVENIENTS	PROBABLES CAUSAS	REMEDIOS
EMBRAGUE		
EL EMBRAGUE PATINA	a) Disco de embrague sucio de aceite. b) Embrague atascado.	a) Eliminar las pérdidas de aceite, poniendo un nuevo retén de aceite al cigüeñal o al árbol primario, y cambiar el disco de embrague. b) Aflojar el tornillo de reglaje del cable; si el embrague sigue atascado, poner un disco nuevo y reglar el embrague (pág. 107).
DESEMBRAGUE INCOMPLETO O NULO	a) Disco de embrague ondulado. b) Palanca de desembrague torcida. c) Desigual reglaje de las palancas de plato conductor. d) Disco de embrague encolado a la cara del volante del cigüeñal debido a larga inactividad de la máquina.	a) Poner un disco nuevo. b) Poner una palanca nueva. c) Verificar que las palancas no están desgastadas, y de no estarlo, reglarlas correctamente. d) Arrancar con la máquina, pisar los pedales de freno, embragar y desembragar repetidamente con una velocidad puesta; si el éxito es negativo, desmontar el embrague y limpiarlo.
CAMBIO DE VELOCIDADES		
LAS VELOCIDADES NO SE MANTIENEN EN TOMA	a) Erróneo reglaje de la horquilla de mando del piñón de selección deslizante. b) Gargantas desgastadas de la barra de selección de las velocidades. c) Muelle de selección sin elasticidad: medida normal 30 mm. d) Barra u horquilla del cambio rotas.	a) Reglar la horquilla (pág. 76). b) Cambiar la barra y reglarla (pág. 76). c) Cambiar el muelle y la bola (pág. 76). d) Cambiar la pieza rota (pág. 76).
LA PALANCA DEL REDUCTOR-INVERSOR SE AFLOJA	a) Sobrado huelgo entre las ranuras del árbol secundario y el piñón de corta-larga-marcha atrás. b) Erróneo reglaje de la horquilla del reductor-inversor. c) Gargantas de la barra de selección reductor-inversor, desgastadas. d) Muelle de selección sin elasticidad: medida normal 30 mm. e) Barra de la horquilla del reductor-inversor, rota.	a) Cambiar el árbol y el piñón según se explica en el capítulo Carter anterior y Cambio. b) Reglar la horquilla (pág. 87). c) Cambiar la barra y reglarla (pág. 87). d) Cambiar el muelle y la bola (pág. 87). e) Cambiar la pieza rota (pág. 87).
DIFERENCIAL		
EL BLOQUEO DEL DIFERENCIAL NO FUNCIONA	a) Falta aceite. b) Bomba atascada. c) Los anillos toroidales del vástago de guía y de la horquilla de bloqueo están desgastados.	a) Agregar aceite y purgar las canalizaciones (pág. 25). b) Desmontar la bomba, limpiarla con papel de lija fino y lavarla cuidadosamente. Cambiar los anillos, armar la bomba y purgar las canalizaciones (pág. 25). c) Cambiar los anillos averiados. Nota Insistimos sobre la necesidad imprescindible de usar aceite para frenos, por cuanto el uso de aceite erróneo causa los inconvenientes lametados.
TOMA DE FUERZA		
LA TOMA DE FUERZA NO FUNCIONA	La palanca de la toma de fuerza posterior se encuentra en punto muerto.	Poner la palanca de mando de la toma de fuerza posterior en la posición correcta.
LA TOMA DE FUERZA FUNCIONA PRODUCIENDO RUIDOS	a) La aplicación de una bomba de riego. b) El árbol de la toma de fuerza anterior está torcido, cuya causa puede ser una precedente rotura del grupo del cambio.	a) Ninguno, por tratarse del ruido de la bomba, que transmitiéndose a la máquina, ésta lo amplifica. b) Cambiar el árbol de la toma de fuerza inferior posterior, y en su caso, los piñones desgastados.
LOS FRENOS ACTÚAN DÉBILMENTE	a) Zapatas desgastadas. b) Tambores de freno sucios de barro etc. c) Pérdidas de aceite en el cubo de rueda.	a) Poner forros nuevos a las zapatas. b) Quitar los tambores y limpiarlos con tela esmeril. c) Cambiar el retén de aceite y efectuar la limpieza de todo el grupo de freno; poner forros nuevos a las zapatas.
EL PEDAL DE FRENO NO RETORNA A SU POSICIÓN DE REPOSO	a) Muelles de retorno de las zapatas de freno, rotos. b) Muelle de retorno del pedal, roto. c) Leva de expansión de las zapatas, atascada en el cubo.	a) Quitar el tambor y cambiar el muelle. b) Cambiar el muelle de retorno del pedal. c) Quitar las zapatas, quitar la leva y limpiarla con tela abrasiva. Nota Todas las operaciones tocante al montaje de los frenos se ilustran en la pág. 52.
DIRECCIÓN MECÁNICA		
LA DIRECCIÓN MECÁNICA PRESENTA SOBRADOS HUELGOS	a) Articulación esférica estropeada. b) Biela de la dirección floja. c) Sobrado huelgo entre rueda helicoidal y tornillo sin fin. d) Juego axial entre rueda helicoidal y tornillo sin fin.	a) Cambiar la articulación esférica. b) Apretar el tornillo de fijación de la biela. c) Reglar correctamente el tornillo sin fin y rueda helicoidal mediante el tornillo de reglaje. d) Reglar correctamente el tornillo. Nota Ver en la pág. 54 cómo se realizan correctamente las operaciones antes citadas.

INCONVENIENTS	PROBABLES CAUSAS	REMEDIOS
DIRECCIÓN HIDRÁULICA		
PÉRDIDAS DE ACEITE POR LA TAPA SUPERIOR	Anillos de cierre estropeados.	Cambiar totalmente la tapa superior. Cabe recordar que en el momento del montaje, hay que limpiar cuidadosamente las oxidaciones de la columna de la dirección, y cambiarla si presenta picaduras. Una vez montado todo, reglar la presión del aceite mediante la válvula de descarga (ver pág. 31).
LA DIRECCIÓN ES DURA	a) Máxima presión insuficiente. b) Casquillo de la columna de la dirección RIVA CALZONI, agarrado.	a) Reglar la presión. b) Quitar el muelle entre columna y árbol de la dirección.
LA DIRECCIÓN HIDRÁULICA SE CALIENTA DEMASIADO	a) Poco aceite en las canalizaciones. b) Válvula de descarga atascada.	a) Hacer un correcto repostado de aceite. b) Cambiar la válvula atascada.
ARTICULACIÓN CENTRAL		
LA ARTICULACIÓN CENTRAL PRESENTA UN HUELGO EXCESIVO	a) Casquillos de plástico estropeados. b) Rodamientos de rodillos estropeados.	a) Cambiar los casquillos y engrasarlos periódicamente. b) Cambiar los rodamientos. Nota Ver en la pág. 59 cómo se hacen las operaciones citadas.
ELEVADOR HIDRÁULICO SIMPLE PARA ENGANCHE TRIPUNTAL		
DESCENSO DEL ELEVADOR MUY LENTO	Válvula de estrangulación sucia.	Quitar la válvula y limpiarla (pág. 34).
DESCENSO DEL ELEVADOR MUY RÁPIDO	Válvula de estrangulación averiada, ausente y colocada en sentido erróneo.	Cambiar la válvula, ponerla si acaso faltase, o colocarla en el sentido correcto.
PÉRDIDAS DE ACEITE POR EL TAPÓN DE NIVEL DEL DEPÓSITO	a) Aspiración de aire a lo largo del circuito de aspiración. b) La máquina trabaja demasiado inclinada y el filtro de aceite aspira aire. c) El aceite rebasa su máximo nivel.	a) Verificar el cierre entre la tapa del filtro de aceite y el tubo de aspiración, y entre el tubo de aspiración y la bomba. Además, verificar que el tubo no presenta pérdidas. b) En estas condiciones de empleo, es indispensable la aplicación del depósito suplementario agregando un litro de aceite. c) Disponer la máquina horizontal, bajar a tope el elevador y verificar el nivel del aceite: vaciar por el agujero de descarga el aceite sobrante.
ELEVACIÓN INCOMPLETA DEL ELEVADOR	a) Falda aceite. b) Aire en las canalizaciones. c) Bomba averiada. d) Distribuidor averiado. e) Presión del aceite insuficiente.	a) Verificar el nivel y reponerlo. b) Verificar: 1) el cierre entre tapa del filtro y tubo de aspiración; 2) el cierre entre tubo de aspiración y bomba; 3) que el tubo de aspiración no presenta pérdidas; 4) si bastan 5 kg de aceite para el correcto funcionamiento del sistema hidráulico, de no, aplicar el depósito suplementario. c) Cambiar la bomba. d) Cambiar el distribuidor. e) Reglar la presión mediante la válvula de reglaje situada en el distribuidor (pág. 34).
RECALENTAMIENTO DE LA BOMBA	a) Presión del aceite excesiva. b) Cavitación.	a) Retocar la presión. b) Limpiar los órganos de aspiración (obstrucción del tubo y filtro).
PRESIÓN NULA EN LA BOMBA	a) Válvula de descarga del distribuidor, rota. b) Pérdidas en el sistema hidráulico. c) Árbol de la bomba roto.	a) Cambiar los órganos de la válvula. b) Reparar las pérdidas. c) Cambiar la bomba.
DISTRIBUIDOR ATASCADO	a) Deformación mecánica. b) Cuerpos extraños en las canalizaciones. c) Anillos de cierre estropeados.	a) Quitar el distribuidor y volver a colocarlo correctamente, fijándose que la cara de apoyo está perfectamente plana. b) Hacer el lavado interior, o bien el decapado con especiales disolventes, seguido de lavado. c) Cambiar los anillos estropeados.
LOS GATOS NO MANTIENEN LA POSICIÓN ALCANZADA	a) Juntas defectuosas. b) Arañazos en el vástago.	a) Cambiar las juntas. b) Cambiar el vástago.
MOVIMIENTOS IRREGULARES DEL GATO	a) Defectos de construcción del gato (ovalizaciones). b) Variación de presión. c) Aire en las canalizaciones.	a) Cambiar el gato. b) Verificar el circuito. c) Purgar las canalizaciones.
CAUDAL NULO DE LA BOMBA	a) Pérdidas en el tubo de aspiración. b) Árbol de la bomba roto.	a) Reparar el tubo o cambiar la junta tórica. b) Localizar las causas de la rotura y cambiar el árbol.

INCONVENIENTES	PROBABLES CAUSAS	REMEDIOS
RUIDOS DE LA BOMBA	a) Cavitación. b) Imperfecto cierre del árbol de la bomba. c) Pérdidas en la carcasa de la bomba.	a) Limpiar los órganos de aspiración: obstrucción del tubo y filtro. b) Cambiar el retén de aceite. c) Apretar los tornillos de la carcasa y localizar las causas de las pérdidas.
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
EL MOTOR DE ARRANQUE NO FUNCIONA	a) Batería descargada o averiada. b) Motor de arranque defectuoso. c) Interruptor de arranque averiado. d) Cables de la batería oxidados o rotos en su unión con los bornes.	a) Cargar la batería, y si no mantiene la carga, cambiarla. b) Revisarlo o cambiarlo. c) Cambiar el interruptor. d) Limpiar los collares oxidados o cambiarlos.
EL TESTIGO DEL GENERADOR NO SE APAGA NI AÚN GIRANDO EL MOTOR MUY APRISA	a) Regulador ineficiente. b) La carga del alternador es insuficiente.	a) Cambiar el regulador. b) Revisar el alternador o cambiarlo. Nota El valor de la carga correcta del alternador es de 10 a 14 Ah.
LA BATERÍA SE DEFORMA	a) Sobrada carga de la batería. b) Tapa de la batería muy apretada.	a) Recomendar al cliente que trabaja muchas horas seguidas de encender los proyectores durante la faena para descongestionar la batería. b) Aflojar los tornillos de la tapa de la batería para disminuir la presión sobre la misma.
EL ELECTRÓLITO DE LA BATERÍA SE PONE NEGRO	Avería de algún elemento debido a vibraciones de la máquina.	Localizar la causa y cambiar la batería.
EL TACÓMETRO NO FUNCIONA	a) Cable cortado. b) Racor roto. c) Tacómetro averiado.	a) Cambiar el cable. b) Cambiar el racor. c) Cambiar el tacómetro.
EL MANÓMETRO DEL ACEITE MARCA PRESIÓN MUY BAJA O NINGUNA PRESIÓN		Ver el manual de taller del motor.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
KUPPLUNG		
KUPPLUNG RUTSCHT	a) Kupplungsscheibe verölt. b) Kupplungsbetätigung hängengeblieben.	a) Öldurchsickerung durch Erneuerung des Ölfängers für Motorwelle bzw. Getriebehauptwelle beseitigen und Kupplungsscheibe auswechseln. b) Einstellschraube des Bowdenzugs lockern. Bleibt die Kupplung blockiert, Mitnehmerscheibe erneuern und Kupplung einstellen (Seite 107).
KUPPLUNG RÜCKT NICHT AUS	a) Kupplungsscheibe verzogen. b) Äusserer Kupplungsausrückhebel verzogen. c) Innere Ausrückhebel mit unterschiedlicher Einstellung. d) Kupplungsscheibe am Schwungrad angeklebt (nach längerer Stilllegung der Maschine).	a) Kupplungsscheibe erneuern. b) Ausrückhebel auswechseln. c) Ausrückhebel auf Verschleiss prüfen und, falls noch brauchbar, neu einstellen. d) Maschine in Betrieb setzen, die Bremspedale durchtreten und Aus- und Einrückvorgang bei eingelegtem Gang wiederholt durchführen. Lost sich die Kupplungsscheibe nicht aus, Kupplung zerlegen und reinigen.
WECHSELGETRIEBE		
GÄNGE SPRINGEN HERAUS	a) Schaltgabel zur Betätigung des Schieberads falsch eingestellt. b) Schaltstange mit ausgeleierte Rillen. c) Feder der Arretierkugel schlaffgeworden (Normalmass 30 mm). d) Schaltstange oder Schaltgabel gebrochen.	a) Schaltgabel einstellen (Seite 76). b) Schaltstange erneuern (Seite 76). c) Feder und Kugel erneuern (Seite 76). d) Das gebrochene Teil erneuern (Seite 76).
SCHALTHEBEL DES UNTERSETZUNGS- UND WENDEGETRIEBES SPRINGT HERAUS	a) Passungsspiel zwischen Nebenwelle und Zahnrad für langsamen, schnellen und Rückwärtsgang zu gross. b) Schaltgabel des Untersetzungs- und Wendegetriebes falsch eingestellt. c) Schaltstange des Untersetzungs- und Wendegetriebes mit ausgeleierte Rillen. d) Feder der Arretierkugel schlaffgeworden (Normalmass 30 mm). e) Schaltstange oder Schaltgabel des Untersetzungs- und Wendegetriebes gebrochen.	a) Welle und Zahnrad erneuern. Siehe Abschnitt «Vorderes Antriebsgehäuse und Getriebe». b) Schaltgabel einstellen (Seite 87). c) Schaltstange erneuern und einstellen (Seite 87). d) Feder und Kugel erneuern (Seite 87). e) Das gebrochene Teile erneuern (Seite 87).
DIFFERENTIAL		
AUSFALL DER DIFFERENTIALSPERRE	a) Zu wenig Öl. b) Pumpe blockiert. c) O-Ringe des Führungsbolzens und der Schaltgabel abgenutzt.	a) Öl nachfüllen und Einrichtung entlüften (Seite 25). b) Pumpe ausbauen, Pumpengehäuse mit feinem Schmirgelpapier säubern und Pumpenteile waschen. Ringe erneuern und Pumpe zusammenbauen und Einrichtung entlüften (Seite 25). c) Schadhafte Ringe erneuern. ANM.: Es darf ausschliesslich das vorgeschriebene Bremsöl verwendet werden. Obige Mängel können von einem falschen Medium verursacht werden.
ZAPFWELLE		
ZAPFWELLE LÄUFT NICHT	Der Schalthebel der hinteren Zapfwelle befindet sich in Leerlaufstellung.	Schalthebel der hinteren Zapfwelle in Schaltstellung bringen.
ZAPFWELLE LÄUFT GERÄUSCHVOLL	a) Verwendung einer Spritze. b) Vordere Zapfwelle verbogen (evtl. infolge eines vorhergehenden Bruchs eines Getriebeteils).	a) Keine Abhilfe. Das Pumpengeräusch überträgt sich auf die Maschine, die es verstärkt. b) Hintere untere Zapfwelle auswechseln, evtl. verschlissene Zahnäder erneuern.
BREMSEN		
AUSFALL DER BREMSEN	a) Verschlossene Bremsbeläge. b) Brenstrommel verschmutzt (Schlamm usw.). c) Bremsölverlust durch die Radnabe.	a) Bremsbacken erneuern. b) Brenstrommeln ausbauen und mit Schmirgelleinen säubern. c) Ölfänger erneuern, die ganze Radbremse reinigen und neue Bremsbacken einbauen.
BREMSPEDAL SPRINGT NICHT GANZ ZURÜCK	a) Rückholfeder der Bremsbacken gebrochen. b) Rückholfeder des Bremspedals gebrochen. c) Bolzen mit Bremsnocken hängengeblieben.	a) Brenstrommel ausbauen und Rückholfeder erneuern. b) Rückholfeder erneuern. c) Bremsbacken ausbauen, blockierten Bolzen herausnehmen und mit Schmirgelleinen säubern. ANM.: Die Arbeitsgänge an den Bremsen sind auf Seite 52 beschrieben.
MECHANISCHE LENKUNG		
SPIEL IM LENKGETRIEBE ZU GROSS	a) Kugelgelenk abgenutzt. b) Lenkhebel lose. c) Spiel zwischen Lenkschnecke und Lenksegment zu gross. d) Axialspiel im Lenkgetriebe zu gross.	a) Kugelgelenk erneuern. b) Befestigungsschraube des Lenkhebels festziehen. c) Spiel zwischen Schnecke und Lenksegment nachstellen. d) Einstellschraube zweckmässig nachstellen. ANM.: Für die regelrechte Durchführung obiger Arbeiten siehe Seite 54.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
HYDROLENKUNG		
ÖLVERLUSTE VOM OBEREN DECKEL DER HYDROLENKUNG	Dichtringe beschädigt.	Den ganzen Oberdeckel auswechseln. Bei der Montage muss jede Rostspur an der Lenksäule beseitigt werden. Eine korrodierte Lenksäule muss erneuert werden. Nach der Montage Druckbegrenzungsventil neu einstellen (siehe Seite 31).
LENKUNG HART	a) Öldruck ungenügend. b) Lenkspindelbüchse der Hydrolenkung RIVA CALZONI geklemmt.	a) Öldruck nachstellen. b) Die Feder zwischen Lenksäule und Lenkspindel entfernen.
HYDROLENKUNG WIRD ZU HEISS	a) Zu wenig Öl. b) Druckbegrenzungsventil sitzt fest.	a) Öl bis zum vorgeschriebenen Stand nachfüllen. b) Druckbegrenzungsventil erneuern.
KNICKGELENK		
KNICKGELENK MIT ZUVIEL SPIEL	a) Kunststoffbüchsen ausgeleiert. b) Rollenlager beschädigt.	a) Büchsen erneuern, dann in regelmässigen Abständen einfetten. b) Neue Lager einbauen. ANM.: Für die regelrechte Durchführung obiger Arbeiten siehe Seite 59.
HYDR. KRAFTHEBER MIT 3-PUNKT-AUFHÄNGUNG		
SENKBEWEGUNG ZU LANGSAM	Drosselventil verschmutzt.	Drosselventil zerlegen und reinigen (Seite 34).
SENKBEWEGUNG ZU SCHNELL	Drosselventil beschädigt, nicht vorhanden oder verkehrt eingebaut.	Je nach Fall, Ventil erneuern, nachträglich einbauen bzw. korrekt einbauen.
ÖLAUSTRITT AUS DER BEHÄLTERSTANDSCHRAUBE	a) Lufteintritt in die Saugleitung. b) Die Maschine arbeitet in starker Schräglage und es wird Luft durch den Ölfilter angesaugt. c) Ölbehälter überfüllt.	a) Abdichtung zwischen Ölfilterdeckel und Saugrohr bzw. zwischen Saugrohr und Pumpe prüfen. Rohr auf Dichtheit prüfen. b) Für solche Einsätze ist der Einbau des zusätzlichen Ölbehälters erforderlich (Zusätzliche Füllmenge: 1 Ltr. Öl). c) Die Maschine auf ebenem Boden aufstellen, Hubarme des Krafthebers absenken und Ölstand kontrollieren. Überschussöl durch die Ablassschraube ausfliessen lassen.
KRAFTHEBERHUB BEGRENZT	a) Zu wenig Öl. b) Luft in der Anlage. c) Pumpe beschädigt. d) Steuerschieber beschädigt. e) Öldruck ungenügend.	a) Ölstand kontrollieren bzw. nachfüllen. b) Folgendes prüfen: 1. Abdichtung zwischen Filterdeckel und Saugrohr. 2. Abdichtung zwischen Saugrohr und Pumpe. 3. Dichtheit des Saugrohrs. 4. Ob 5 kg Öl für die einwandfreie Arbeitsweise der Hydraulikanlage ausreichen, sonst den zusätzlichen Behälter einbauen. c) Pumpe auswechseln. d) Steuerschieber auswechseln. e) Regelventil am Steuerschieber nachstellen (Seite 34).
PUMPE WIRD ZU HEISS	a) Öldruck zu hoch. b) Kavitationserscheinungen.	a) Öldruck vermindern. b) Saugsystem reinigen (Rohr oder Filter verschmutzt).
PUMPE ERZEUGT KEINEN ÖLDRUCK	a) Druckbegrenzungsventil am Steuerschieber schadhaft. b) Undichte Hydraulikanlage. c) Pumpenwelle gebrochen.	a) Ventil auswechseln. b) Hydraulikanlage abdichten. c) Pumpe auswechseln.
STEUERSCHIEBER BLOCKIERT	a) Mechanische Verformung. b) Fremdkörper in der Anlage. c) Dichtringe beschädigt.	a) Steuerschieber zerlegen und Auflageflächen beim Zusammenbau auf Planheit prüfen. b) Anlage durchspülen oder zunächst mit einem Lösungsmittel reinigen und dann ausspülen. c) Beschädigte Dichtringe erneuern.
ZYLINDER BLEIBEN NICHT IN DER ERREICHTEN STELLUNG	a) Dichtungen schadhaft. b) Kolbenstange geriffelt.	a) Dichtungen erneuern. b) Kolbenstange erneuern.
ZYLINDER MIT UNREGELMÄSSIGER BEWEGUNG	a) Fertigungsfehler (Unrundheit). b) Öldruckschwankungen. c) Luft in der Anlage.	a) Zylinder auswechseln. b) Arbeitsweise der Anlage prüfen. c) Entlüftung durchführen.
PUMPE FÖRDERT KEIN ÖL	a) Saugleitung undicht. b) Pumpenwelle gebrochen.	a) Saugleitung abdichten, evtl. O-Ring erneuern. b) Bruchursache feststellen und Pumpe instandsetzen.
PUMPE GERÄUSCHVOLL	a) Kavitationserscheinungen. b) Pumpenwelle undicht gelagert. c) Pumpengehäuse undicht.	a) Saugsystem reinigen (Rohr bzw. Filter verschmutzt). b) Ölfänger erneuern. c) Gehäuseschrauben nachziehen bzw. Pumpe abdichten.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
ELEKTRISCHE ANLAGE		
ANLASSER AUSGEFALLEN	a) Batterie entladen oder schadhaft. b) Anlasser schadhaft. c) Anlassschalter beschädigt. d) Kabel oxidiert oder an den Klemmen gebrochen.	a) Batterie aufladen bzw. ersetzen, falls sie sich nicht aufladen lässt. b) Anlasser instandsetzen bzw. austauschen. c) Schalter erneuern. d) Kabelklemmen reinigen bzw. Kabel erneuern.
LADESTROMKONTROLLEUCHTE BRENNT BEI HÖHEBER MOTOR- DREHZAHL	a) Spannungsregler schadhaft. b) Stromabgabe des Generators ungenügend.	a) Regler instandsetzen. b) Generator instandsetzen bzw. erneuern. ANM.: Die richtige Stromabgabe des Generators beträgt 10-14 Ah.
BATTERIE VERFORMT	a) Übermäßige Batterieaufladung. b) Batteriedeckel zu stark angezogen.	a) Wird die Maschine mehrere Stunden ununterbrochen eingesetzt, sollte der Benutzer die Scheinwerfer während der Arbeit einschalten. b) Deckelschrauben etwas lösen, um die Spannkraft zu vermindern.
BATTERIESÄURE MIT SCHWARZER FÄRBUNG	Batteriezelle von den Maschinenschwingungen beschädigt.	Störungsursache feststellen, Batterie austauschen.
TACHOMETER AUSGEFALLEN	a) Kabelunterbrechung. b) Anschluss beschädigt. c) Tachometer schadhaft.	a) Kabel erneuern. b) Anschluss erneuern. c) Tachometer austauschen.
MANOMETER ZEIGT EINEN SEHR NIEDRIGEN ODER KEINEN DRUCK AN		Siehe Reparaturhandbuch des Motors.

