



serie 700

**MANUALE OFFICINA
MANUEL D'ATELIER
WORKSHOP MANUAL
MANUAL DE TALLER
WERKSTATTHANDBUCH**

I

Le illustrazioni, le descrizioni e le caratteristiche contenute nel presente manuale 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.

F

Les illustrations, les descriptions et les caractéristiques contenues dans cette notice 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.

GB

The drawings, descriptions and technical data set forth in this handbook are not binding as, leaving unchanged the main characteristics, GOLDONI S.p.A. reserves the right to make any changes which may be dictated by technical or sales requirements.

E

Las ilustraciones, descripciones y características contenidas en este manual no tienen carácter vinculante para la casa constructora. En efecto, la sociedad GOLDONI S.p.A., aunque manteniendo las características principales de sus modelos, se reserva el derecho de efectuar en los mismos, en cualquier momento y sin previo aviso, todas las modificaciones que estime oportunas, por motivos técnicos o comerciales.

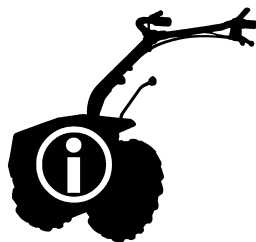
D

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

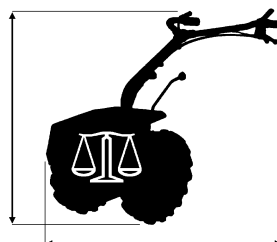
INDICE - INDEX



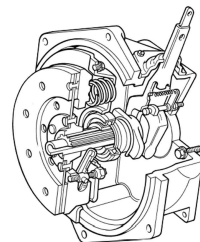
00



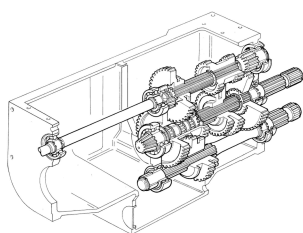
01



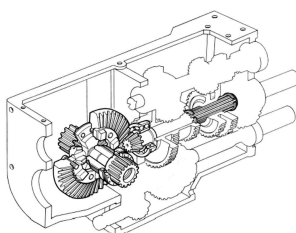
03



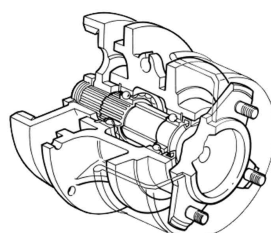
04



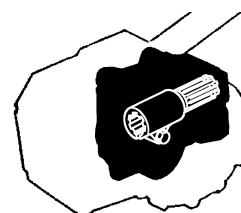
05



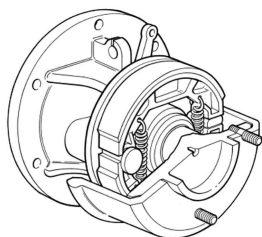
06



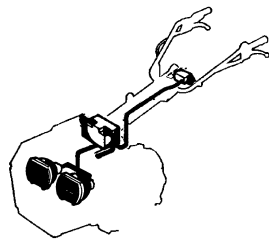
07



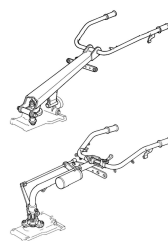
08



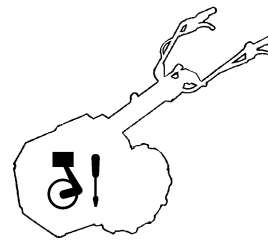
09



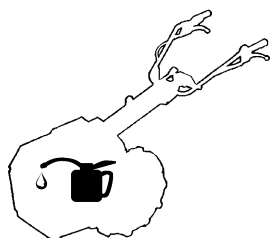
10



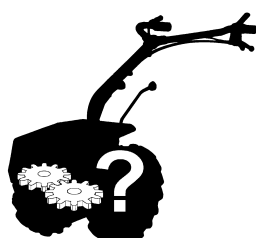
11



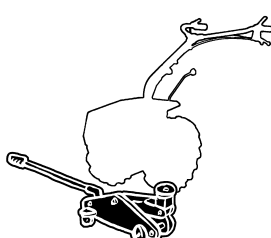
12



13



14



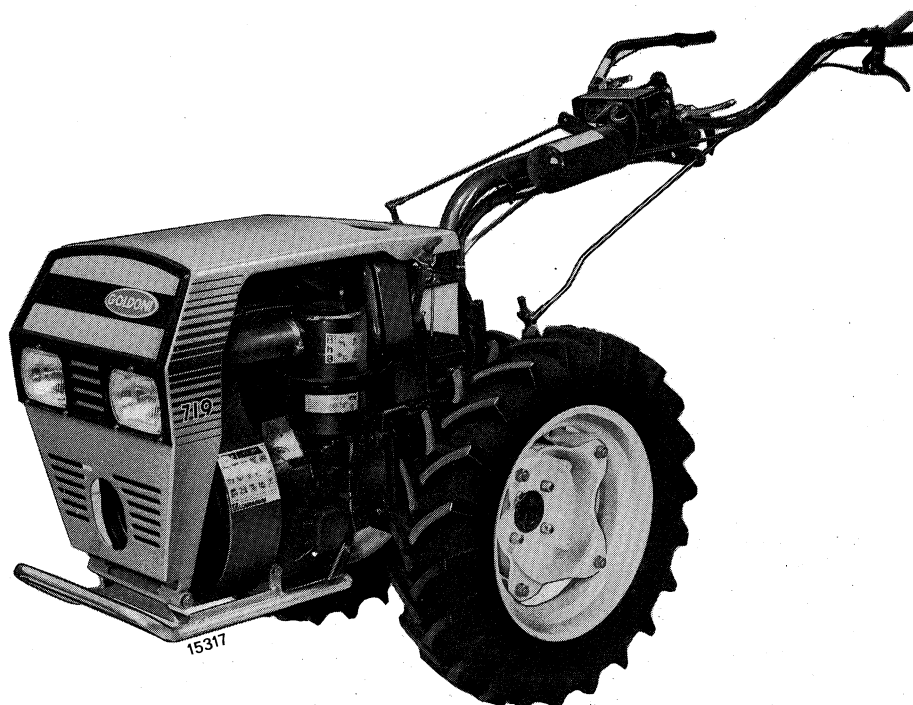
15

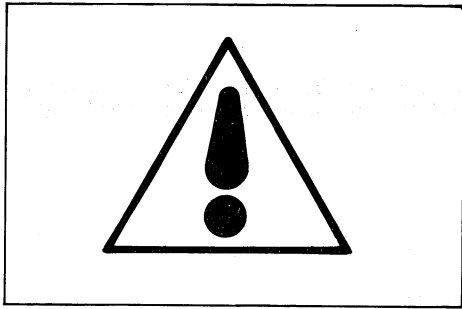
MTC 700



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

Sede Leg. e Stab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)
Telefono 0522 - 699240 RIO SALICETO (Reggio E.)
Telefax: 699002 - Telex: 530023 GLDN I





INTRODUZIONE

Il presente manuale è stato concepito allo scopo d'assistere i concessionari GOLDONI, nella Manutenzione e Riparazione del prodotto evidenziando procedure di smontaggio e montaggio tali da permettere interventi rapidi e sicuri in sintonia con la qualità che il prodotto GOLDONI manifesta ed esige. Riteniamo opportuno inoltre per la vostra e la altrui sicurezza, rammentarvi alcune precauzioni da osservare negli interventi sul prodotto.

NORME DI SICUREZZA

- ▲ È vietato mettere in funzione il motore in un locale chiuso.
- ▲ È vietato pulire, lubrificare o riparare la macchina con il motore in funzione.
- ▲ È vietato intervenire sulla macchina se sospesa con paranchi o sollevatori idraulici: la macchina deve essere appoggiata a supporti fissi che ne garantiscano la stabilità.
- ▲ È vietato indossare indumenti larghi e svolazzanti in prossimità di organi di trasmissione in funzione.
- ▲ È vietato utilizzare utensili (mole elettriche, scalpelli, ecc.) privi di occhiali di protezione.
- ▲ È vietato utilizzare utensili elettrici non rispondenti alle norme antinfortunistiche.
- ▲ È vietato intervenire sugli organi elettrici del motore senza prima avere staccato i cavi della batteria.
- ▲ È vietato eseguire saldature elettriche sulla macchina senza prima avere staccato i cavi della batteria.
- ▲ È vietato salire e scendere dalla macchina in movimento.
- ▲ In fase di collaudo della macchina, allontanare persone o cose che potrebbero subire od arrecare danni.
- ▲ Nell'uso di apparecchi di sollevamento verificare attentamente la robustezza del punto di contatto che dovrà sopportare lo sforzo.
- ▲ Si consiglia di oliare al montaggio tutti gli anelli O-ring e le guarnizioni di tenuta.
- ▲ Il montaggio della macchina e tutte le operazioni relative alla sua riparazione, vanno eseguite osservando le istruzioni riportate sul presente manuale.



INTRODUCTION

Le présent manuel a été conçu dans le but d'assister les concessionnaires GOLDONI dans les opérations d'Entretien et Réparation du produit, et de mettre en évidence les procédures de démontage et remontage qui permettent d'effectuer des interventions sûres et rapides respectant la qualité que les produits Goldoni manifestent et exigent. Par ailleurs, nous estimons nécessaire de vous rappeler quelques précautions à observer lors des interventions sur le produit, pour votre propre sécurité et celle d'autrui.

NORMES DE SECURITE

- ▲ Il est interdit de mettre le moteur en marche dans un local clos.
- ▲ Il est interdit de nettoyer, lubrifier ou réparer la machine lorsque le moteur tourne.
- ▲ Il est interdit d'intervenir sur la machine lorsque celle-ci est suspendue à l'aide de palans ou de systèmes hydrauliques de levage: la machine doit reposer sur des supports fixes qui garantissent sa stabilité.
- ▲ Il est interdit de s'approcher des organes de transmission en mouvement lorsque l'on porte des vêtements amples et flottants.
- ▲ Il est interdit d'utiliser certains outils (meules électriques, burins, etc.) sans lunettes de protection.
- ▲ Il est interdit d'utiliser des outils électriques non conformes aux normes contre les accidents du travail.
- ▲ Il est interdit d'intervenir sur les organes électriques du moteur sans avoir préalablement déconnecté les câbles de la batterie.
- ▲ Il est interdit d'effectuer des soudages électriques sur la machine sans avoir préalablement déconnecté les câbles de la batterie.
- ▲ Il est interdit de monter et de descendre de la machine en marche.
- ▲ Durant l'essai de la machine, éloigner toute personne ou tout obstacle pouvant subir ou provoquer des dégâts.
- ▲ Lors de l'utilisation du dispositif de levage, vérifier attentivement la robustesse du point de contact qui devra supporter l'effort.
- ▲ Lors du montage, lubrifier tous les joints O-ring et les joints d'étanchéité.
- ▲ Le montage de la machine et toutes les opérations de réparation doivent être exécutés en respectant les instructions figurant sur le présent manuel.

INTRODUCTION

This manual, specially designed to help GOLDONI dealers to carry out product Maintenance and Repair operations, illustrates efficient assembly and disassembly procedures that will enable all jobs to be performed quickly and safely in keeping with the quality standards of GOLDONI products. In order to protect both dealer and user safety we want to call your attention to some precautions to be taken while working on our products.

SAFETY PROVISIONS

- ▲ Do not start the engine in a closed room.
- ▲ Do not clean, lubricate or repair the machine with the engine running.
- ▲ Do not work on the machine when suspended by means of hoists or hydraulic power lifts: the machine must rest on fixed supports guaranteeing its stability.
- ▲ Do not wear loose fitting garments in the proximity of moving transmission organs.
- ▲ Do not use tools such as electrically operated grinders, chisels and the like, without wearing protective goggles.
- ▲ Do not use electrical equipment not conforming to accident prevention standards.
- ▲ Do not work on the engine's electrical parts without disconnecting the battery cables.
- ▲ Detach battery cables before performing electrical welds on the machine.
- ▲ Do not get on or off the machine while it is moving.
- ▲ At inspection, move away people and things that might be damaged or cause damages.
- ▲ When using lifting equipment make sure the contact points that will carry the stress are sturdy enough.
- ▲ During assembly it is recommended to grease all the O-rings and seals.
- ▲ To assemble the machine and perform any repair operations follow closely the instructions laid down in this manual.

INTRODUCCION

El presente manual se propone brindar a los concesionarios GOLDONI toda la ayuda posible para el Mantenimiento y la Reparación de sus máquinas, indicando métodos de remoción y colocación que permitan llevar a cabo intervenciones rápidas y seguras, conforme a lo requerido por la calidad de los productos GOLDONI. Además, estimamos oportuno para la seguridad del operador y de los demás, recordar algunas precauciones necesarias al realizar cualquier intervención en las máquinas.

NORMAS DE SEGURIDAD

- ▲ Nunca ponga en marcha el motor en un local cerrado.
- ▲ No limpie, engrase ni repare la máquina con el motor girando.
- ▲ Para llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, ésta no debe estar colgada con aparejos ni elevadores hidráulicos, sino bien apoyada sobre soportes fijos que garanticen su estabilidad.
- ▲ No lleve nunca prendas de vestir anchas o sueltas si debe trabajar cerca de órganos de transmisión funcionando.
- ▲ Antes de utilizar herramientas como muelas eléctricas, cinceles, etc. póngase siempre gafas de protección.
- ▲ No use nunca útiles eléctricos que no resulten conformes a las normas de prevención de accidentes.
- ▲ Antes de proceder a cualquier operación con los órganos eléctricos del motor desconecte siempre los cables de la batería.
- ▲ No haga nunca soldaduras eléctricas en la máquina sin haber desconectado previamente los cables de la batería.
- ▲ Nunca suba ni se baje de la máquina en movimiento.
- ▲ Antes de proceder a la prueba de la máquina, haga alejarse a todas las personas o cosas que podrían recibir o provocar algún daño.
- ▲ Cuando emplee aparatos de elevación, verifique siempre la solidez del punto de contacto que deberá soportar el esfuerzo.
- ▲ Antes de colocarlas, aceite siempre las juntas tóricas y las de estanquidad..
- ▲ Para el montaje de la máquina y todas las operaciones de reparación de la misma atégase siempre a las instrucciones del presente Manual.

EINLEITUNG

Dieses Handbuch ist als Hilfe für die Vertragshändler GOLDONI bei Wartungen und Reparaturen gedacht. Die Verfahrensweise für Ein- und Ausbau ist so ausgelegt, dass rapide und garantierte Eingriffe sichergestellt sind, übereinstimmend mit der gelieferten und geforderten Qualität des Produktes GOLDONI. Für Ihre Sicherheit und die Ihrer Mitmenschen erinnern wir an einige Vorsichtsmaßnahmen, die Sie bei Eingriffen am Produkt berücksichtigen müssen:

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN/VERBOTE

- ▲ Den Motor nicht in geschlossenen Räumen einschalten.
- ▲ Bei laufendem Motor darf weder gereinigt, geschmiert noch repariert werden.
- ▲ Kein Eingriff ist gestattet, wenn die Maschine mit Flaschenzügen oder hydraulischen Hebewinden angehoben ist. Die Maschine muss auf festen Unterstützungen lagern, die Stabilität garantieren.
- ▲ Keine weitgeschnittene oder flatternde Kleidung in der Nähe von laufenden Antriebselementen tragen.
- ▲ Werkzeuge wie elektrische Schleifscheiben, Bohrmeißel, usw. dürfen nicht ohne Schutzbrille verwendet werden.
- ▲ Werkzeuggeräte, die nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechen, dürfen nicht verwendet werden.
- ▲ Keine Eingriffe an den elektrischen Motorbauteilen vornehmen, wenn vorher nicht die Batteriekabel entfernt wurden.
- ▲ An der Maschine darf nicht elektrisch geschweisst werden, wenn vorher nicht die Batteriekabel entfernt wurden.
- ▲ Bei laufender Maschine ist das Be- oder Absteigen verboten.
- ▲ Beim Einfahren der Maschine sind Personen oder Gegenstände zu entfernen, die Schaden erleiden oder anrichten könnten.
- ▲ Bei Verwendung von Hebeegeräten ist sorgfältig der Kontaktpunkt auf seine Festigkeit zu überprüfen, da dieser die Last aushalten muss.
- ▲ Bei der Montage sind alle O-Ringe und Dichtringe einzuölen.
- ▲ Die Montage der Maschine sowie alle für die entsprechenden Reparaturen erforderlichen Operationen müssen gemäß den hier enthaltenen Anweisungen durchgeführt werden.

 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 muni 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 AUFWUBEWAHREN IST Um die richtigen Ersatzteile bestellen zu können, muss dieser Ausweis unbedingt vorgelegt werden.
---	--

I

SERVIZIO RICAMBI

Per richiedere ai nostri centri assistenza, delucidazioni tecniche o parti di ricambio, presentarsi muniti del « **talloncino di identificazione macchina** » qui riprodotto.

In caso di richieste scritte o telefoniche o per smarrimento del suddetto talloncino, indicare esattamente:

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

Esempio: 716 - A 130.000

Nota - La sigla del modello, la serie e il numero della macchina si trovano stampigliati sulla targhetta metallica applicata alla scatola portaoggetti.

F

PIECES DE RECHANGE

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 de la machine.
- 2) Série et numéro de la machine.

Exemple: 716 - A 130.000

Nota - Le sigle du modèle, la série et le numéro de la machine sont gravés sur la plaque du constructeur en métal appliquée au coffret vide-poches.



SPARE PART SERVICE

When you contact our service centres to request technical explanations or spares bring along the « **machine identification coupon** » shown below. In the case of requests in writing or by telephone, or should you lose the coupon, state precisely:

- 1) Machine model or type.
- 2) Machine series and number.

Example: 716 - A 130.000

Note - Machine model code, series and number are stamped on the metal plate applied to the utility recess.



PIEZAS DE RECAMBIO

Para pedir a nuestros centros de asistencia post-venta aclaraciones técnicas o piezas de recambio, sírvase exhibir la « **cédula de identificación de la máquina** » que se reproduce a continuación.

En el caso de que se haya perdido esta cédula o para pedidos por carta o por teléfono, indique los datos siguientes:

- 1) Modelo o tipo de la máquina.
- 2) Serie y número de la máquina.

Ejemplo: 716 - A 130.000

Nota - La sigla del modelo, la serie y el número de la máquina se hallan punzonados en la placa metálica fijada a la guantera.



ERSATZTEILE-SERVICE

Bei Fragen an unseren Kundendienst hinsichtlich technischer Erläuterungen oder Ersatzteilen, ist die hier abgebildete « **Ausweiskarte** » vorzulegen. Bei schriftlichen oder telefonischen Anfragen oder abhanden gekommener Ausweiskarte, ist nachstehendes genau anzugeben:

- 1) Maschinenmodell oder -typ.
- 2) Maschinenserie oder -nummer.

Beispiel: 716 - A 130.000

Hinweis - Die Modellkennzeichnung, Bauserie oder Nummer der Maschine sind auf dem Metallen Typenschild am Ablagekasten vermerkt.

I**INDICE**

CARATTERISTICHE	Pag. 9
GRUPPI MACCHINA	15
Frizione	15
Scatola cambio	19
Differenziale	33
Trasmissione finale	39
Presa di forza	41
Freni	47
Impianto elettrico	49
Stegole e carrozzeria	55
Comandi al motore	57
MANUTENZIONE-LUBRIFICAZIONE	61
Punti di ingrassaggio	62
Sostituzione e livello dell'olio	63
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO	65
ATTREZZI SPECIALI	71

F**TABLE DES MATIERES**

CARACTERISTIQUES	Page 9
GROUPES DE LA MACHINE	15
Embrayage	15
Boîte de vitesses	19
Différentiel	33
Trasmission finale	39
Prise de force	41
Freins	47
Installation électrique	49
Mancherons et carrosserie	55
Commandes sur moteur	57
ENTRETIEN-GRAISSAGE	61
Points de graissage	62
Vidange et niveau d'huile	63
IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT	65
OUTILS SPECIAUX	71



LIST OF CONTENTS

	Page
TECHNICAL DATA	9
ASSEMBLIES	15
Clutch	15
Gearbox	19
Differential	33
Final drive	39
Power take-off	41
Brakes	47
Electrical system	49
Handlebars and body	55
Engine controls	57
MAINTENANCE - LUBRICATION	61
Greasing points	62
Oil replacement and checking	63
TROUBLE-SHOOTING	65
SPECIAL TOOLS	71



INDICE

	Pág.
CARACTERISTICAS	9
GRUPOS DE LA MAQUINA	15
Embrague	15
Caja de velocidades	19
Diferencial	33
Transmisión final	39
Toma de fuerza	41
Frenos	47
Instalación eléctrica	49
Estevas y carrocería	55
Mandos en el motor	57
MANTENIMIENTO - ENGRASE	61
Puntos de engrase	62
Cambio del aceite y control del nivel	63
ANOMALIAS EN EL FUNCIONAMIENTO	65
UTILLAJE ESPECIAL	71

CHARAKTERISTIKEN	Seite 9
MASCHINENBAUGRUPPEN	
Kupplung	15
Getriebegehäuse	15
Differentialgetriebe	19
Endantrieb	33
Zapfwelle	39
Bremsen	41
Elektrische Anlage	47
Führungsholme und Karosserie	49
Motorsteuerungen	55
	57
WARTUNG - SCHMIERUNG	61
Schmierstellen	62
Ölwechsel und Ölstand	63
FUNKTIONSSTÖRUNGEN	65
SPEZIALWERKZEUGE	71

CARATTERISTICHE
CARACTERISTIQUES
TECHNICAL DATA
CARACTERISTICAS
CHARAKTERISTIKEN

Modello	Motore	Cilindri	Potenza	
			CV	kW
716	Ruggerini RF 130	1 - Diesel	12,9	9,5
719	Lombardini 4 LD 705	1 - Diesel	16,3	12,0

Frizione: monodisco a secco con comando alle stegole.

Cambio: a 7 velocità di cui 5 avammarce e 2 retromarce.

Differenziale: con dispositivo di bloccaggio alle stegole.

Presa di forza:

Superiore: sincronizzata con tutte le velocità del cambio, con profilo 22×19 DIN 5482. Rapporto giri ruote - giri presa di forza 1:13,23.

Inferiore: a due velocità indipendenti di 569 e 836 giri/1'. Profilo presa di forza 26 UNI 220, senso di rotazione antiorario; con dispositivo di sicurezza antinfortuni che provoca il disinnesto automatico della presa di forza innestando la retromarcia.

Freni: di tipo meccanico, ad azione indipendente su ogni ruota o simultanea su entrambe.

Stegole di guida: regolabili in altezza e lateralmente in 8 posizioni diverse, oppure (a richiesta) reversibili di 180°; dispositivo di sicurezza Motorstop che arresta istantaneamente la macchina, evitando possibili infortuni, quando le stegole di guida sfuggono dalle mani dell'operatore.

Ruote: con pneumatici 6.00-16", 6.5/80-12" e 6.5/80-15" oppure in ferro Ø cm 49×9 con anelli aggiuntivi.

Pressione di gonfiaggio: 1,2 bar (6.5/80-12" e 6.5/80-15") 1,5 bar (6.00-16").

Velocità di avanzamento (con motore a regime max di 3000 giri/1')

Velocità	Pneumatici	
	6.5/80-12"	6.5/80-15"
1ª velocità	1,25 km/h	1,45 km/h
2ª velocità	1,77 km/h	2,06 km/h
3ª velocità	3,65 km/h	4,24 km/h
4ª velocità	5,91 km/h	6,87 km/h
5ª velocità	8,40 km/h	9,77 km/h
1ª retromarcia	1,58 km/h	1,84 km/h
2ª retromarcia	2,25 km/h	2,62 km/h

Pesi (senza zavorre).

		Mod. 716	Mod. 719
Con ruote 6.5/80-12"	kg	250	280
Con ruote 6.5/80-15"	kg	260	290
Zavorre per ruote 6.5/80-12"	kg	21	21
6.5/80-15"	kg	20	20

Impianto elettrico (a richiesta)

BATTERIA			
Tensione	V	12	12
Capacità	Ah	80	80
ALTERNATORE			
Con gruppo di regolazione automatico			
Potenza max continua	W	180	140
MOTORINO D'AVVIAMENTO			
Con innesto automatico mediante elettromagnete			
Potenza	kW	1,0	2,0
FANALERIA			
— Proiettori anteriori con lampade asimmetriche 12V-40/45W.			
— Spie di controllo con lampade 12V-3W (per segnaparica batteria, e pressione olio).			
— Presa bipolare posteriore di corrente.			

Modèle	Moteur	Cylindres	Puissance	
			ch	kW
716	Ruggerini RF 130	1 - Diesel	12,9	9,5
719	Lombardini 4 LD 705	1 - Diesel	16,3	12,0

Embrayage: monodisque à sec avec commande par mancherons.

Boîte de vitesses: à 7 rapports (5 marches AV et 2 marches AR).

Différentiel: avec dispositif de blocage par mancherons.

Prise de force:

Supérieure: synchronisée avec toutes les vitesses de la boîte, profil 22 × 19 DIN 5482. Rapport vitesse de rotation des roues vitesse de rotation de la prise de force = 1:13,23.

Inférieure: à deux vitesses indépendantes (569 et 836 tr/mn). Profil de la prise de force 26 UNI 220, sens de rotation anti-horaire; dispositif de sécurité contre les accidents, provoquant le débrayage automatique de la prise de force lorsque l'on engage la marche arrière.

Freins: de type mécanique, à action indépendante sur chaque roue ou simultanée sur les deux roues.

Mancherons de direction: réglables en hauteur et latéralement sur 8 position différentes, ou bien (en option) réversibles de 180°; dispositif de sécurité Motorstop arrêtant immédiatement la machine, afin d'éviter tout accident, lorsque les mancherons échappent au contrôle de l'opérateur.

Roues: pneumatiques 6.00-16", 6.5/80-12" et 6.5/80-15" ou bien en fer Ø 49×9 cm avec anneaux supplémentaires.

Presion de gonflage: 1,2 bar (6.5/80-12" et 6.5/80-15") 1,5 bar (6.00-16").

Vitesse de déplacement (avec moteur au régime maximum de 3000 tr/mn)

Vitesses	Pneus	
	6.5/80-12"	6.5/80-15"
1 ^{re} vitesse	1,25 km/h	1,45 km/h
2 ^e vitesse	1,77 km/h	2,06 km/h
3 ^e vitesse	3,65 km/h	4,24 km/h
4 ^e vitesse	5,91 km/h	6,87 km/h
5 ^e vitesse	8,40 km/h	9,77 km/h
1 ^{re} marche arrière	1,58 km/h	1,84 km/h
2 ^e marche arrière	2,25 km/h	2,62 km/h

Poids (sans lests).

		Mod. 716	Mod. 719
Avec roues 6.5/80-12"	kg	250	280
Avec roues 6.5/80-15"	kg	260	290
Lests pour roues 6.5/80-12"	kg	21	21
6.5/80-15"	kg	20	20

Équipement électrique (en option)

BATTERIE			
Tension	V	12	12
Capacité	Ah	80	80
ALTERNATEUR			
Avec régulateur automatique			
Puissance maximale continue	W	180	140
DEMARREUR			
A engagement automatique par solénoïde			
Puissance	kW	1,0	2,0

APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

- Projecteurs avant avec lampes asymétriques 12V-40/45W.
- Lampes-témoins de 12V-3W (pour charge de batterie et pression d'huile).
- Prise de courant arrière bipolaire.

Model	Engine	Cylinders	Power output	
			bhp	kW
716	Ruggerini RF 130	1 - Diesel	12.9	9.5
719	Lombardini 4 LD 705	1 - Diesel	16.3	12.0

Clutch: dry single plate with handlebar mounted control.

Gearbox: 5 forward and 2 reverse speeds.

Differential: with locking device on the handlebars.

Power Take-off:

Upper: synchronized with all gearbox speeds, with profile 22×19 DIN 5482. Wheel revs to PTO revs ratio 1:13.23.

Lower: two independent speeds of 569 and 836 rpm. PTO profile 26 UNI 220, counterclockwise rotation with safety device for automatic PTO disengagement when reverse gear is engaged.

Brakes: mechanical, with either independent action on one wheel or simultaneous on both.

Handlebars: can be adjusted for height and sideways to 8 different positions or (on request) reversed by 180°; Motorstop safety device which stops the machine if the handlebars slip out of the operator's hands thus avoiding possible accidents

Wheels: available with tyres 6.00-16" - 6.5/80-12" and 6.5/80-15" or made of iron 49×9 cm in dia. with additional rings.

Inflating pressure: 1,2 bars (6.5/80-12" and 6.5/80-15"); 1,5 bars (6.00-16").

Travelling speed (with engine at max. speed of 3000 rpm)

Speed	Tyres	
	6.5/80-12"	6.5/80-15"
1st speed	1.25 km/h	1.45 km/h
2nd speed	1.77 km/h	2.06 km/h
3rd speed	3.65 km/h	4.24 km/h
4th speed	5.91 km/h	6.87 km/h
5th speed	8.40 km/h	9.77 km/h
1st reverse	1.58 km/h	1.84 km/h
2nd reverse	2.25 km/h	2.62 km/h

Weights (without ballast).

		Mod. 716	Mod. 719
With 6.5/80-12" tyres	kg	250	280
With 6.5/80-15" tyres	kg	260	290
Ballast for 6.5/80-12" tyres	kg	21	21
6.5/80-15" tyres	kg	20	20

Electricals (optional)

BATTERY			
Voltage	V	12	12
Capacity	Ah	80	80
ALTERNATOR			
With automatic adjustment unit			
Maximum continuous power	W	180	140
STARTER MOTOR			
With electromagnet for automatic connection			
Power	kW	1.0	2.0
LIGHTS			
— Headlights with asymmetrical 12V-40/45W lamps.			
— Telltales with 12V-3W lamps (battery charging and oil pressure).			
— Two-pole current socket at rear.			

Modelo	Motor	Cilindros	Potencia	
			CV	kW
716	Ruggerini RF 130	1 - Diesel	12,9	9,5
719	Lombardini 4 LD 705	1 - Diesel	16,3	12,0

Embrague: monodisco en seco, accionable por estevas.

Cambio: de 7 velocidades de las cuales 5 adelante y 2 marchas atrás.

Diferencial: con dispositivo de bloqueo en las estevas.

Toma de fuerza:

Superior: sincronizada con todas las velocidades del cambio, con perfil 22×19 DIN 5482. Relación giros ruedas-giros toma de fuerza 1:13,23.

Inferior: de dos velocidades independientes de 569 y 836 r/m. Perfil toma de fuerza 26 UNI 220, sentido de rotación a izquierdas; con dispositivo de seguridad contra accidentes que provoca el desembrague automático de la toma de fuerza embragando la marcha atrás.

Estevas de conducción: regulables en altura y lateralmente en 8 posiciones diversas, o sino (a pedido) reversibles de 180°; dispositivo de seguridad Motorstop que detiene instantáneamente la máquina evitando posibles accidentes, cuando las estevas escapan de las manos del operador.

Ruedas: con neumáticos 6.00-16", 6.5/80-12" y 6.5/80-15" o sino en hierro Ø cm 49×9 con anillos agregables.

Presión de hinchado: 1,2 bar (6.5/80-12" y (6.5/80-15") 1,5 bar 6.00-16").

Velocidad de avance (con motor al régimen máximo de 3000 r/m)

Velocidades	Neumáticos	
	6.5/80-12"	6.5/80-15"
1ª velocidad	1,25 km/h	1,45 km/h
2ª velocidad	1,77 km/h	2,06 km/h
3ª velocidad	3,65 km/h	4,24 km/h
4ª velocidad	5,91 km/h	6,87 km/h
5ª velocidad	8,40 km/h	9,77 km/h
1ª marcha atrás	1,58 km/h	1,84 km/h
2ª marcha atrás	2,25 km/h	2,62 km/h

Pesos (sin lastre).

		Mod. 716	Mod. 719
Con ruedas 6.5/80-12"	kg	250	280
Con ruedas 6.5/80-15"	kg	260	290
Lastre para ruedas 6.5/80-12"	kg	21	21
6.5/80-15"	kg	20	20

Instalación eléctrica (a pedido)

BATERÍA			
Tensión	V	12	12
Capacidad	Ah	80	80
ALTERNADOR			
Con grupo de regulación automático			
Máxima potencia continua	W	180	140
MOTOR DE ARRANQUE			
Con conexión automática por electroimán			
Potencia	kW	1,0	2,0

ALUMBRADO

- Proyectores anteriores con lámparas asimétricas 12V-40/45W.
- Testigos de control con lámparas 12V-3W (de carga de batería y presión del aceite).
- Toma posterior de corriente bipolar.

Modell	Motor	Zylinder	Leistung	
			PS	kW
716	Ruggerini RF 130	1 - Diesel	12,9	9,5
719	Lombardini 4 LD 705	1 - Diesel	16,3	12,0

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung, Betätigungshebel am Griffholm.

Getriebe: 7 Gänge, davon 5 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge.

Differential: mit Sperrvorrichtung an den Führungsholmen.

Zapfwelle:

Obere Zapfwelle: synchrongeschaltet mit allen Gängen, Profil 22 x 19 DIN 5482. Verhältnis Räderumdrehung/Zapfwellen-Umdrehung: 1:13,23.

Untere Zapfwelle: zwei unabhängige Geschwindigkeiten mit 569 und 836 I/Min. Profil der Zapfwelle 26 UNI 220, Links-drehung. Mit Schutzvorrichtung, die bei Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch die Zapfwelle ausschaltet.

Bremsen: mechanische, unabhängige und auf jedes Rad einwirkende Bremsen, oder gleichzeitiges Einwirken auf beide Räder.

Führungsholme: höhen- und seitenverstellbar in 8 Positionen, oder (auf Anfrage) um 180°; schwenkbar. "Motorstop" - Schutzvorrichtung, die augenblicklich die Maschine ausschaltet, wenn die Führungsholme den Händen entgleiten.

Räder: mit Reifen 6.00-16", 6.5/80-12" und 6.5/80-15", oder Gitterräder Ø 49 x 9 cm mit zusätzlichen Ringen.

Reifenluftdruck: 1,2 bar 6.5/80-12" und (6.5/80-15") 1,5 bar (6.00-16").

Geschwindigkeiten (bei Motorhöchstdrehen 3000 U/Min.)

Gang	Reifen	
	6.5/80-12"	6.5/80-15"
1. Gang	1,25 km/h	1,45 km/h
2. Gang	1,77 km/h	2,06 km/h
3. Gang	3,65 km/h	4,24 km/h
4. Gang	5,91 km/h	6,87 km/h
5. Gang	8,40 km/h	9,77 km/h
1. Rückwärtsgang	1,58 km/h	1,84 km/h
2. Rückwärtsgang	2,25 km/h	2,62 km/h

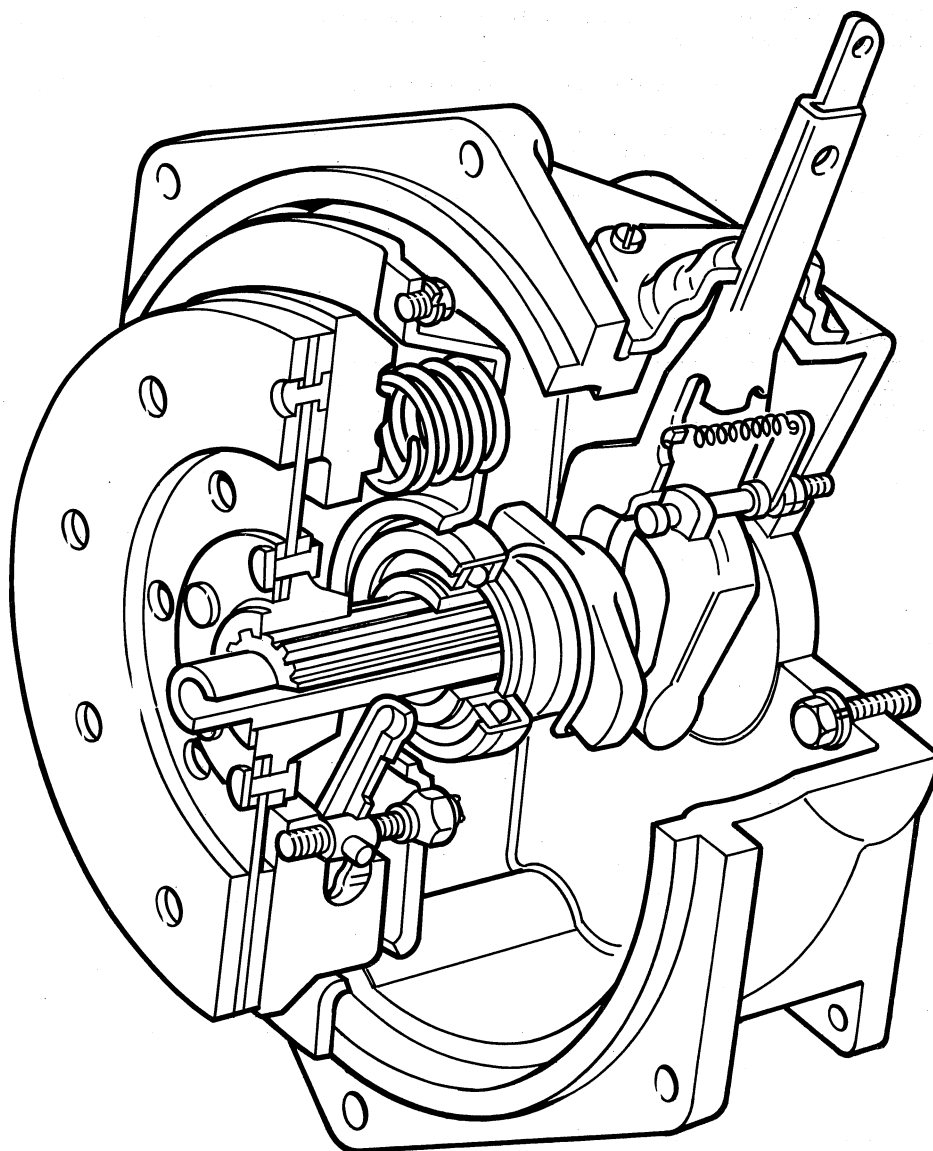
Gewichte (ohne Ballast).

		Mod. 716	Mod. 719
Mit Rädern 6.5/80-12"	kg	250	280
Mit Rädern 6.5/80-15"	kg	260	290
Ballast bei Rädern 6.5/80-12"	kg	21	21
6.5/80-15"	kg	20	20

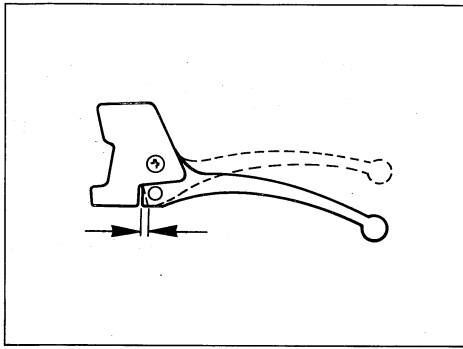
Elektro-Anlage (auf Anfrage)

BATTERIE			
Spannung	V	12	12
Leistung	Ah	80	80
LICHTMASCHINE			
Mit automatischer Regelgruppe			
Max. Dauerleistung	W	180	140
ANLASSMOTOR			
Mit automatischer Einschaltung des Elektromagneten			
Leistung	kW	1,0	2,0
SCHEINWERFER			
— Frontscheinwerfer mit unsymmetrischen Lampen 12V-40/45W.			
— Kontrolleuchten mit Lampen 12V-3W (für Batterieladung und Öldruck).			
— Zweipolige Heck-Steckerbuchse.			

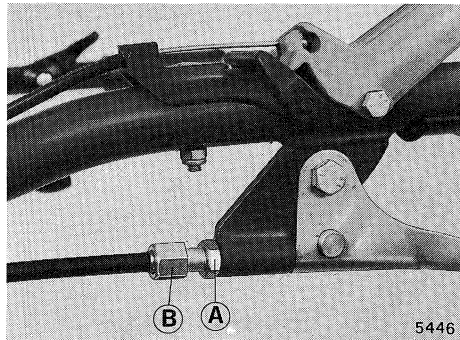
FRIZIONE
EMBAYAGE
CLUTCH
EMBRAGUE
KUPPLUNG



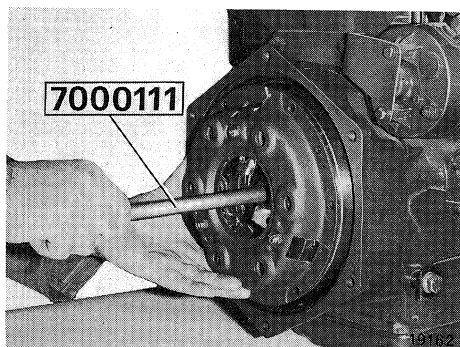
1



2



3



4

I

REGISTRAZIONE DEL COMANDO FRIZIONE

Il gioco di inizio distacco della leva comando frizione deve essere pari a 8 mm (fig. 2). Per la registrazione occorre:

- allentare il dado **A** (fig. 3);
- avvitare o svitare il registro **B** fino ad ottenere il valore richiesto;
- bloccare il dado **A**.

Il montaggio del gruppo frizione (fig. 4) sul volano motore necessita dell'impiego dell'attrezzo **7000111**.

F

REGLAGE DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

La garde du levier de commande d'embrayage doit mesurer 8 mm (fig. 2). Pour procéder au réglage:

- desserrer l'écrou **A** (fig. 3);
- visser ou dévisser la vis de réglage **B** jusqu'à la valeur requise;
- serrer l'écrou **A**.

Le montage du groupe d'embrayage (fig. 4) sur le volant moteur exige l'utilisation de l'outil **7000111**.

GB

CLUTCH CONTROL ADJUSTMENT

For proper clutch operation the control lever initial disengagement play must be 8 mm (fig. 2). Adjust as follows:

- loosen nut **A** (fig. 3);
- loosen or tighten adjustment unit **B** until you obtain the prescribed value;
- lock nut **A**.

To assemble the clutch unit (fig. 4) on the engine flywheel use tool No. **7000111**.

E

REGLAJE DEL MANDO DEL EMBRAGUE

El juego de desembrague de la palanca del mando de embrague debe ser igual a 8 mm (fig. 2). Para el reglaje es preciso:

- aflojar la tuerca **A** (fig. 3);
- enroscar o desenroscar el tornillo de ajuste **B** hasta obtener el valor deseado;
- bloquear la tuerca **A**.

El montaje del conjunto de embrague (fig. 4) en el volante del motor precisa el uso del útil **7000111**.

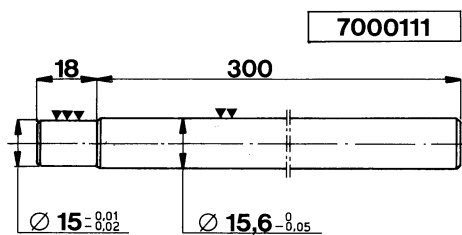
D

EINSTELLUNG DER KUPPLUNG

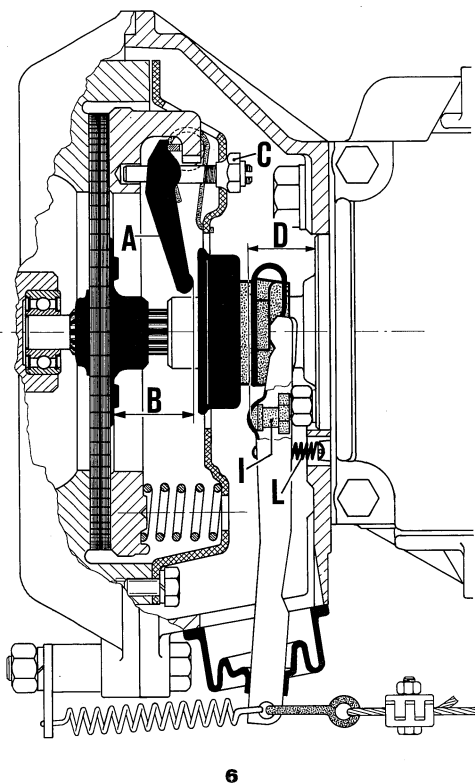
Der Kupplungshebel muss einen Ausrücklauf von gleich 8 mm besitzen (Abb. 2). Die entsprechende Einstellung wie folgt durchführen:

- Mutter **A** (Abb. 3) lockern;
- Einstellschraube **B** anziehen oder lösen, bis der erforderliche Wert erreicht ist;
- Mutter **A** blockieren.

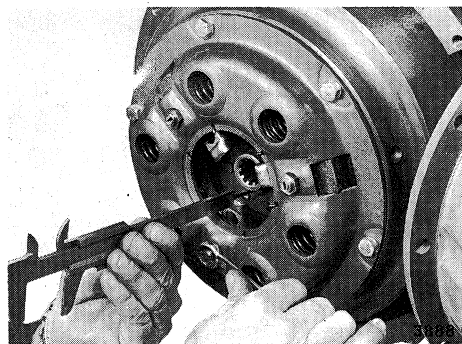
Für den Einbau der Kupplungsgruppe (Abb. 4) auf das Motorschwungrad ist das Werkzeug **7000111** zu verwenden.



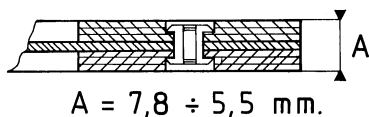
5



6



7



8

I

REGISTRAZIONE LEVETTE

Dopo aver montato l'anello spingidisco sul volano motore, verificare l'esatta registrazione delle tre levette **A** (fig. 6). **B** = 34 mm.

Per ottenere la misura esatta, agire sulle viti di registro come illustra la fig. 7. Effettuata la registrazione, bloccare i dadi tramite bulinatura.

REGISTRAZIONE VITE A TESTA SFERICA

La misura **D** di fig. 6 per ottenere un'esatta registrazione della vite a testa sferica **I** deve essere la seguente: **D** = 27 mm.

Per ottenere la misura esatta, agire sul dado **C**. A registrazione effettuata, l'eccentricità della vite **I** deve essere rivolta verso la molla, come mostra la fig. 6.

Nota - Le misure sono riferite allo spessore del disco nuovo, spessore che non deve mai scendere al di sotto di 5,5 mm (fig. 8).

F

REGLAGE DES DOIGTS DE DEBRAYAGE

Après avoir monté le plateau de pression sur le volant, vérifier l'exactitude du réglage des trois doigts **A** (fig. 6). **B** = 34 mm.

Pour obtenir la cote correcte, agir sur les vis de réglage comme représenté à la fig. 7. Le réglage terminé, bloquer les écrous par poinçonnage.

REGLAGE DE LA VIS A ROTULE

Pour obtenir un réglage correct de la vis à rotule **I**, la cote **D** de la fig. 6 doit avoir la valeur suivante: **D** = 27 mm.

Pour obtenir la cote correcte, agir sur l'écrou **C**. Le réglage terminé, la partie excentrée de la vis **I** doit être tournée vers le ressort comme représenté à la fig. 6.

Nota - Les mesures se rapportent à l'épaisseur du disque neuf, qui ne doit jamais arriver à moins de 5,5 mm (fig. 8).

GB

LEVER ADJUSTMENT

After fitting the thrust ring on the engine flywheel, make sure the three small levers **A** (fig. 6). **B** = 34 mm. Obtain the desired measure by adjusting the screws as shown in fig. 7. Having performed the adjustments, lock the nuts with a punch.

ADJUSTMENT OF CUPHEAD SCREW

Adjust the cuphead screw **I** to the desired measure **D** as shown in figure 6, by means of nut **C**. **D** = 27 mm.

After the adjustment, the eccentricity of the screw must be on the side facing the spring, as shown in the figure 6.

Note - the measurements refer to the thickness of a new plate, and the thickness must never be less than 5.5 mm (fig. 8).

E

REGLAJE DE LAS PALANCAS DE DESEMBRAGUE

Después de haber montado el disco de presión en el volante, verifique el reglaje de las tres palancas de desembrague **A** (fig. 6). **B** = 34 mm.

Para obtener la medida exacta, mueva los tornillos de reglaje, como se indica en la fig. 7. Una vez hecho el reglaje, bloquee las tuercas mediante punzonado.

REGLAJE DEL TORNILLO DE CABEZA ESFERICA

Para obtener el reglaje exacto del tornillo de cabeza esférica **I** la medida **D** de la fig. 6 ha de ser la siguiente: **D** = 27 mm.

Para obtener la medida exacta, mueva la tuerca **C**. Una vez hecho el reglaje, la parte excéntrica del tornillo **I** debe quedar dirigida hacia el muelle, como puede verse en la fig. 6.

Nota - Las medidas indicadas se refieren al espesor del disco nuevo, que nunca deberá ser inferior a 5,5 mm (fig. 8).

D

EINSTELLUNG DER HEBEL

Nach Einbau des Scheibendruckringes am Motorschwungrad, sind die Hebel **A** (Abb. 6) auf ihre genaue Einstellung zu überprüfen.

Um das genaue Mass zu erzielen sind die Einstellschrauben **B** = 34 mm, wie in Abb. 7 zu betätigen. Nach erfolgter Einstellung, sind die Schraubenmutter mit Körnerstift zu blockieren.

EINSTELLUNG DER KUGELKOPFSCHRAUBE

Das Mass **D** der Abb. 6 muss nachstehendes sein, um für die Kugelkopfschraube eine genaue Einstellung zu erreichen.

Um das genaue Mass zu erzielen ist Mutterschraube **C** zu betätigen. **D** = 27 mm. Nach erfolgter Einstellung muss die Schrauben-Exzentrizität zur Feder gerichtet sein, wie Abb. 6 zeigt.

Hinweis - Die Massen beziehen sich auf eine neue Kupplungsscheiben-Stärke. Diese darf nie unter 5,5 mm (Abb. 8) sinken.

I**COPPIE DI SERRAGGIO**

	Nm	(kgm)
Vite fissaggio gruppo frizione - volano motore M8 × 15	24	(2,5)
Dado fissaggio vite a testa sferica M8	14	(1,5)
Vite fissaggio motore-cambio M10 × 35	59	(6)
Vite fissaggio motore-cambio M10 × 40	59	(6)

F**COUPLES DE SERRAGE**

	Nm	(m-kg)
Vis de fixation du mécanisme d'embrayage au moteur M8 × 15	24	(2,5)
Ecrou de fixation de la vis à rotule M8	14	(1,5)
Vis de fixation moteur-boîte de vitesses M10 × 35	59	(6)
Vis de fixation moteur-boîte de vitesse M10 × 40	59	(6)

GB**TIGHTENING TORQUE**

	Nm	(kgm)
Clutch assembly-engine flywheel fixing screw M8 × 15	24	(2,5)
Cuphead screw fixing nut M8	14	(1,5)
Engine-gearbox fixing screw M10 × 35	59	(6)
Engine-gearbox fixing screw M10 × 40	59	(6)

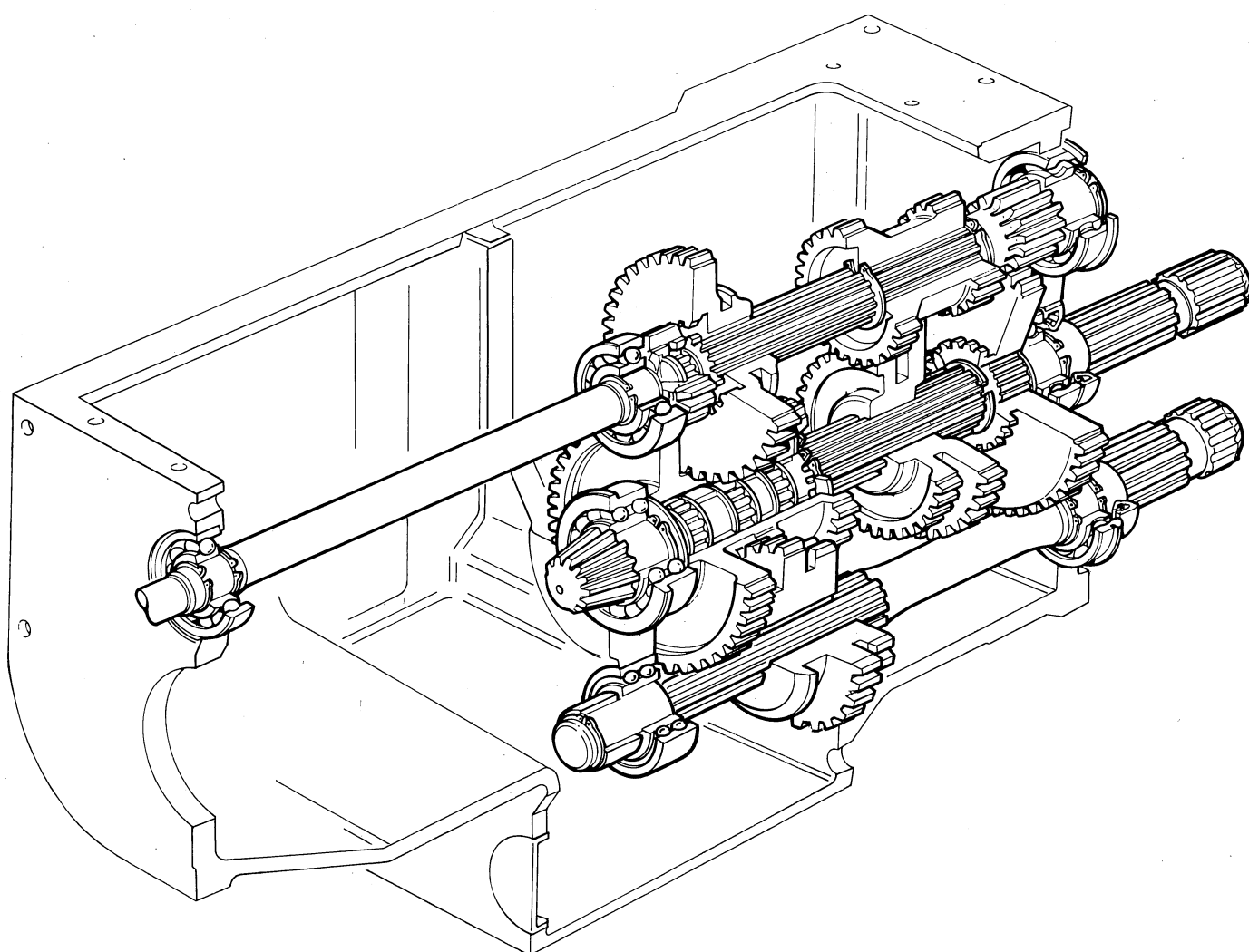
E**MOMENTOS DE APRIETE**

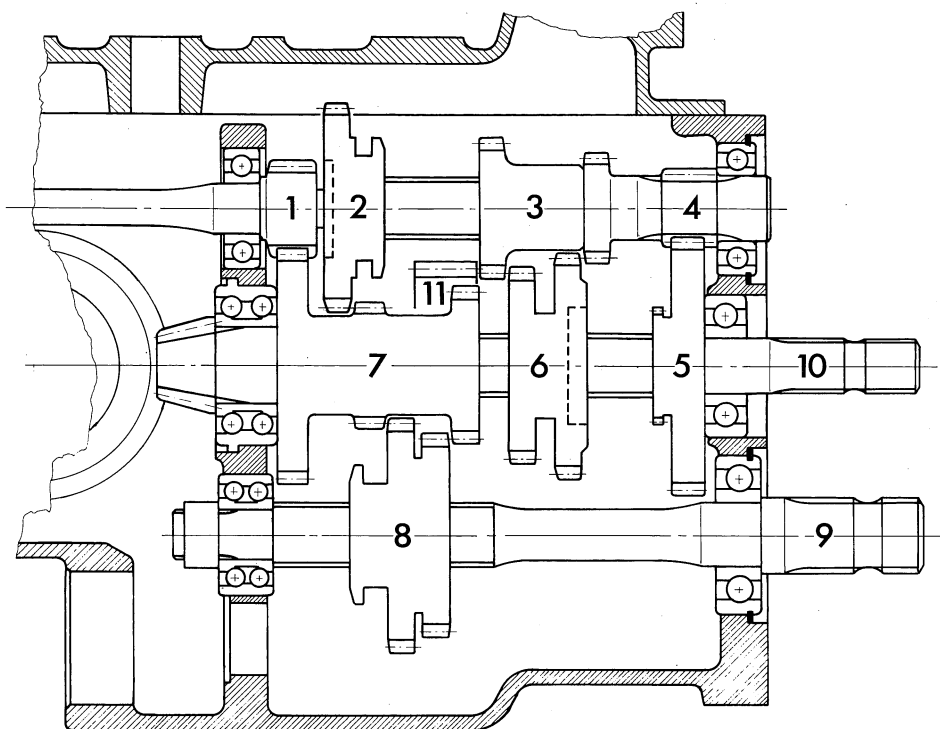
	Nm	(kgm)
Tornillo de fijación del grupo embrague-volante M8 × 15	24	(2,5)
Tuerca de fijación del tornillo de cabeza esférica M8	14	(1,5)
Tornillo de fijación entre motor y caja de velocidades M10 × 35	59	(6)
Tornillo de fijación entre motor y caja de velocidades M10 × 40	59	(6)

D**ANZUGSMOMENT**

	Nm	(kgm)
Befestigungsschraube für Kupplungsgruppe - Motorschwungrad M8 × 15	24	(2,5)
Befestigungsmutter Kugelkopfschraube M8	14	(1,5)
Befestigungsschraube Motor-Getriebe M10 × 35	59	(6)
Befestigungsschraube Motor-Getriebe M10 × 40	59	(6)

SCATOLA CAMBIO
BOITE DE VITESSES
GEARBOX
CAJA DE VELOCIDADES
GETRIEBEGEHÄUSE





10

I

- 1 - Albero primario
- 2 - Ingranaggio scorrevole riduttore V-R-RM
- 3 - Ingranaggio fisso 3^a - 2^a velocità
- 4 - Albero secondario 1^a velocità
- 5 - Ingranaggio libero 1^a velocità
- 6 - Ingranaggio scorrevole 1^a-2^a-3^a velocità
- 7 - Ingranaggio triplo fisso R-RM e presa di forza
- 8 - Ingranaggio scorrevole presa di forza
- 9 - Albero presa di forza
- 10 - Albero trasmissione
- 11 - Ingranaggio RM.

F

- 1 - Arbre primaire.
- 2 - Pignon baladeur de réducteur V-R-MA.
- 3 - Pignon fixe de 3^{me}-2^{me} vitesses.
- 4 - Arbre secondaire de 1^{re} vitesse.
- 5 - Pignon libre de 1^{re} vitesse.
- 6 - Pignon baladeur de 1^{re}-2^{me}-3^{me} vitesses.
- 7 - Pignon triple fixe R-MA et prise de force.
- 8 - Pignon baladeur de prise de force.
- 9 - Arbre de prise de force.
- 10 - Arbre de transmission.
- 11 - Pignon de marche AR.

GB

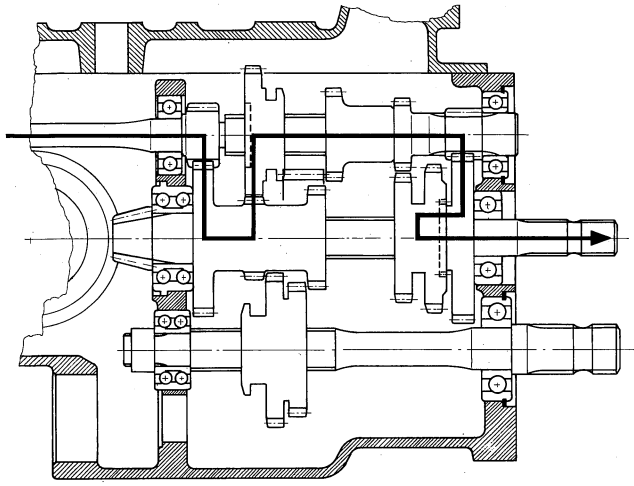
- 1 - Main shaft.
- 2 - Sliding gear of reducer V-R-Reverse.
- 3 - Fixed gear 3rd and 2nd speed.
- 4 - Countershaft 1st speed.
- 5 - Free shaft 1st speed.
- 6 - Sliding gear 1st - 2nd - 3rd speed.
- 7 - Fixed triple gear R - Reverse and power take-off.
- 8 - Sliding gear power take-off.
- 9 - Power take-off shaft.
- 10 - Propeller shaft.
- 11 - Reverse gear.

E

- 1 - Eje primario.
- 2 - Piñón corredizo reductor V-R-MA.
- 3 - Piñón fijo de la 3^a - y 2^a velocidades.
- 4 - Arbol secundario de la 1^a velocidad.
- 5 - Piñón libre de la 1^a velocidad.
- 6 - Piñón corredizo de la 1^a, 2^a y 3^a velocidades.
- 7 - Piñón triple fijo R-MA y toma de fuerza.
- 8 - Piñón corredizo de la toma de fuerza.
- 9 - Arbol de la toma de fuerza.
- 10 - Arbol de la transmisión.
- 11 - Piñón de MA.

D

- 1 - Hauptwelle.
- 2 - Schieberad für Schaltachse - Gang - R - Rückwärtsgang.
- 3 - Feststehendes Räderpaar für 3. und 2. Gang.
- 4 - Nebenwelle für 1. Gang.
- 5 - Freies Räderpaar für 1. Gang.
- 6 - Schieberad für 1., 2. und 3. Gang.
- 7 - Feststehendes, dreifaches Räderpaar - Gang - Rückwärtsgang und Zapfwelle.
- 8 - Schieberad für Zapfwelle.
- 9 - Zapfwelle.
- 10 - Antriebswelle.
- 11 - Räderpaar Rückwärtsgang.



11

(I)

Fig. 11 - 1^a velocità

Fig. 12 - 2^a velocità

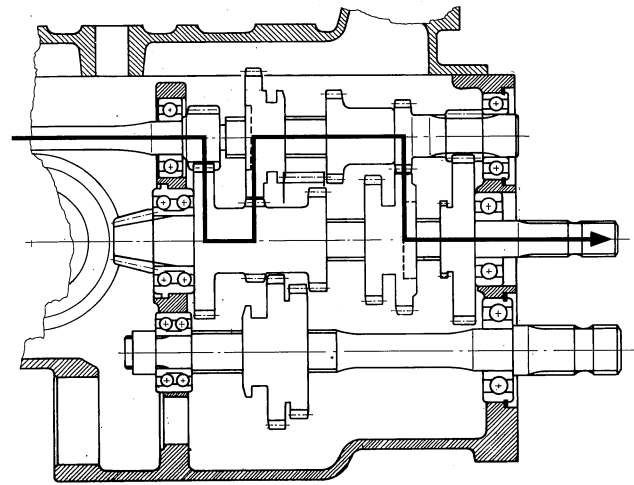
Fig. 13 - 3^a velocità

(F)

Fig. 11 - 1^{re} vitesse

Fig. 12 - 2^{me} vitesse

Fig. 13 - 3^{me} vitesse



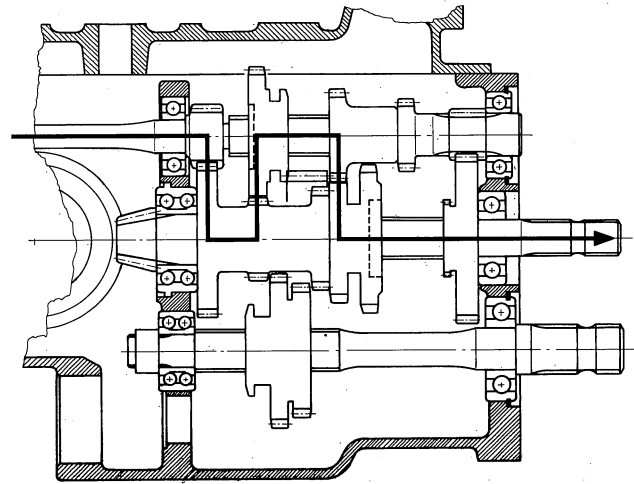
12

(GB)

Fig. 11 - 1st speed

Fig. 12 - 2nd speed

Fig. 13 - 3rd speed



13

(E)

Fig. 11 - 1^a velocidad

Fig. 12 - 2^a velocidad

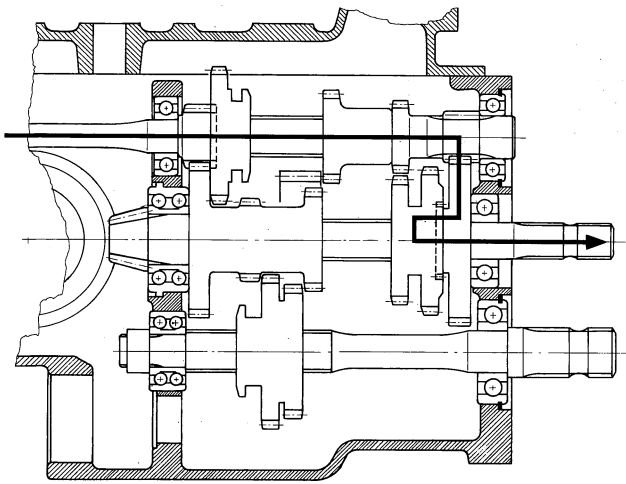
Fig. 13 - 3^a velocidad

(D)

Abb. 11 - 1. Gang

Abb. 12 - 2. Gang

Abb. 13 - 3. Gang



14

(I)

Fig. 14 - 4^a velocità

Fig. 15 - 5^a velocità

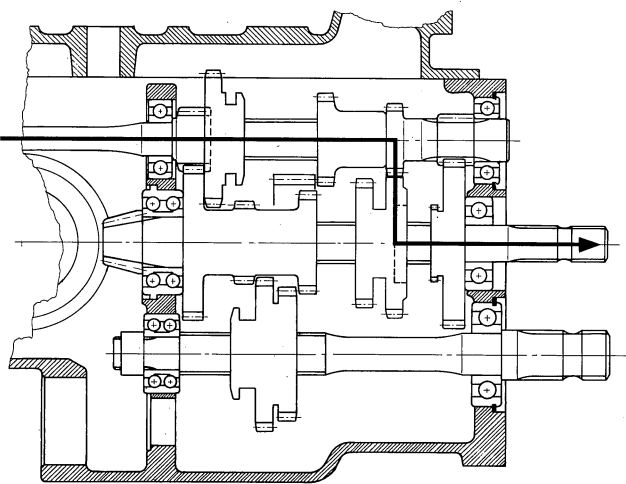
Fig. 16 - 1^a velocità RM

(F)

Fig. 14 - 4^{me} vitesse

Fig. 15 - 5^{me} vitesse

Fig. 16 - 1^{re} vitesse MA



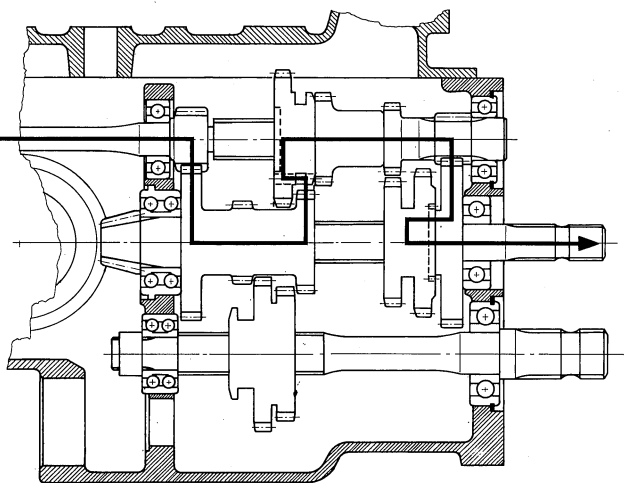
15

(GB)

Fig. 14 - 4th speed

Fig. 15 - 5th speed

Fig. 16 - 1st Reverse



16

(E)

Fig. 14 - 4^a velocidad

Fig. 15 - 5^a velocidad

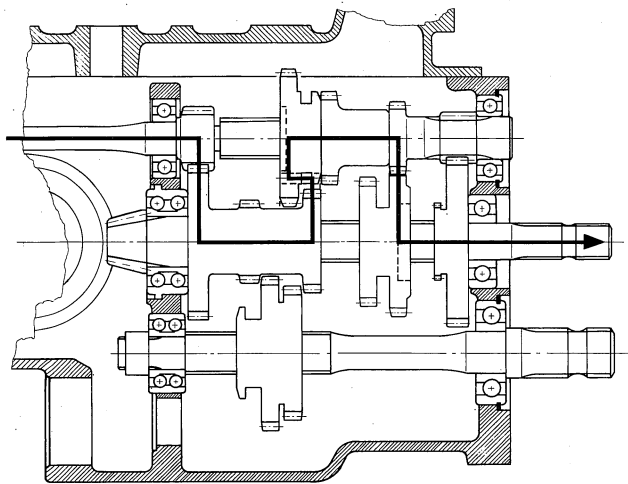
Fig. 16 - 1^a velocidad MA

(D)

Abb. 14 - 4. Gang

Abb. 15 - 5. Gang

Abb. 16 - 1. Rückwärtsgang



17

I

Fig. 17 - 2^a velocità RM

Fig. 18 - Presa di forza R

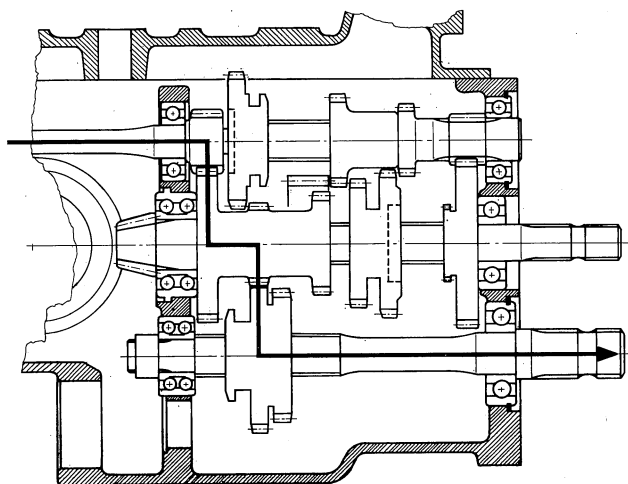
Fig. 19 - Presa di forza V

F

Fig. 17 - 2^{me} vitesse MA

Fig. 18 - Prise de force Lente

Fig. 19 - Prise de force Rapide



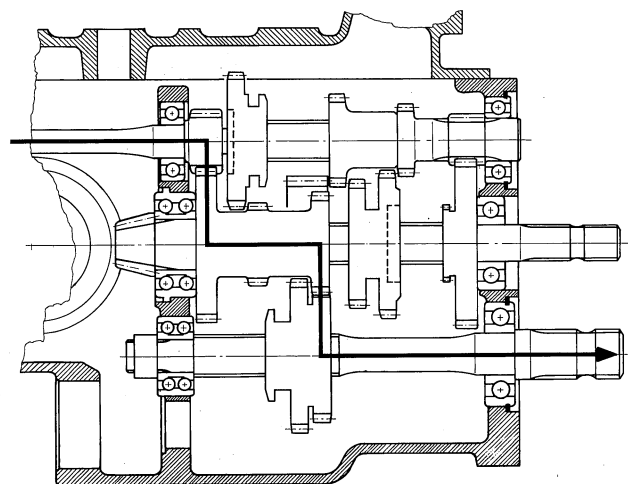
18

GB

Fig. 17 - 2st Reverse

Fig. 18 - Slow PTO

Fig. 19 - Fast PTO



19

E

Fig. 17 - 2^a velocidad MA

Fig. 18 - Toma de fuerza corta

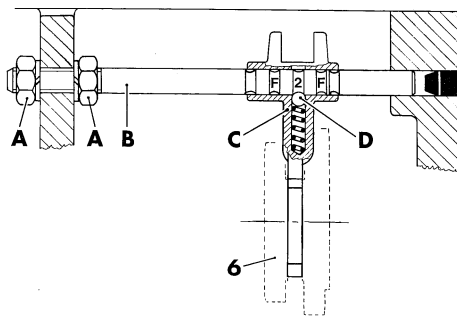
Fig. 19 - Toma de fuerza larga

D

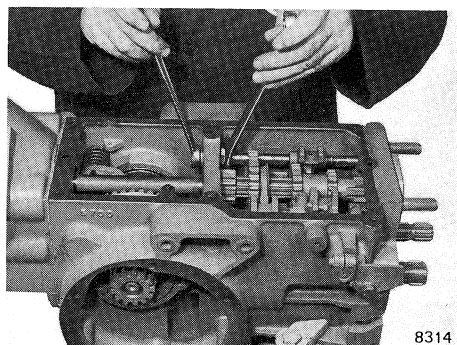
Abb. 17 - 2. Rückwärtsgang

Abb. 18 - Zapfwelle R

Abb. 19 - Zapfwelle Gang



20



21

I

REGISTRAZIONE COMANDO SELEZIONE VELOCITÀ

- Posizionare la forcella **C** (fig. 20) sull'asta in modo che la sfera **D** si trovi in posizione **2**;
- agire sui dadi **A** posti sull'asta **B** fino ad ottenere l'esatto allineamento delle dentature degli ingranaggi **6** e **3** (fig. 10) quando questi sono in 2^a velocità (fig. 12);
- prima di bloccare i dadi **A** controllare che esista gioco nei fine corsa dell'ingranaggio scorrevole **6**, corrispondenti alla selezione della 1^a e 3^a velocità.

F

REGLAGE DE LA COMMANDE DE SELECTION DE VITESSE

- Positionner la fourchette **C** (fig. 20) sur le coulisseau de manière que la bille **D** se trouve à la position **2**;
- agir sur les écrous **A** placés sur l'axe **B** de manière à réaliser l'alignement correct des dentures des pignons **6** et **3** (fig. 10) lorsque ces pignons se trouvent à la 2^{me} vitesse (fig. 12);
- avant de bloquer les écrous **A** s'assurer qu'il existe du jeu en fin de course du pignon baladeur **6**, correspondant à la sélection de la 1^{re} et de la 3^{me} vitesse.

GB

ADJUSTMENT OF GEAR SHIFTING CONTROL

- Position fork **C** (fig. 20) so that ball **D** is in position **2**;
- loosen or tighten nuts **A** located on the rod **B** until you obtain the proper alignment of the teeth of gear **6** and **3** (fig. 10) in 2nd speed (fig. 12).
- before locking nuts **A** make sure there is some play at the ends-of-travel of the sliding gear **6**, corresponding to 1st and 3rd speed selection.

E

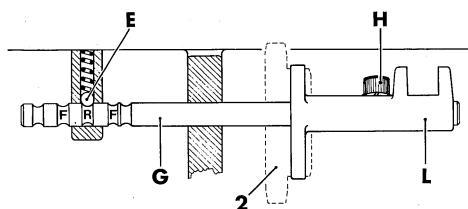
REGLAJE DEL MANDO DE SELECCION DE LAS VELOCIDADES

- Coloque la horquilla **C** (fig. 20) en la corredera de manera que la bola **D** quede en la posición **2**;
- actúe en las tuercas **A** colocadas en la varilla **B** hasta obtener la perfecta alineación de los dientes de los piñones **6** y **3** (fig. 10) cuando éstos están en 2^a velocidad (fig. 12);
- antes de bloquear las tuercas **A** asegúrese de que hay juego en los limitadores de carrera del piñón corredizo **6**, correspondientes a la selección de la 1^a y 3^a velocidades.

D

STEUEREINSTELLUNG FÜR DIE GESCHWINDIGKEITSWAHL

- Gabelgelenk **C** (Abb. 20) auf der Stange so anordnen, dass die Kugel **D** in Stellung **2** einrastet.
- Die Muttern **A** auf der Stange **B** so verstellen, bis die perfekte Fluchtung der Verzahnungen **6** und **3** (Abb. 10) erreicht ist, wenn diese im 2. Gang (Abb. 12) eingerückt sind.
- Bevor die Schraubenmutter **A** angezogen werden, ist es zu kontrollieren, dass die Endanschläge der Schieberäder **6** Spiel haben, entsprechend der 1. und 3. Gangwahl.



22

(I)

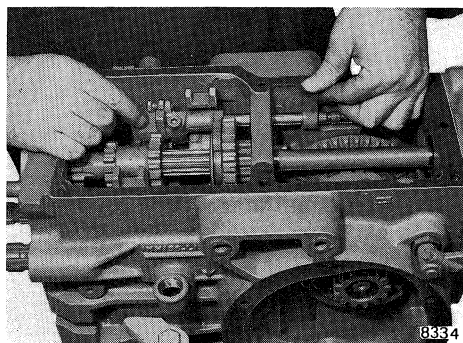
REGISTRAZIONE COMANDO RIDUTTORE

- Posizionare l'asta **G** (fig. 22) in modo che la sfera **E** si trovi in posizione **R**;
- posizionare la forcella **L** fino ad ottenere l'esatto allineamento delle dentature degli ingranaggi **2** e **7** (fig. 10);
- prima di bloccare la vite **H**, controllare che esista gioco nei fine corsa dell'ingranaggio scorrevole **2**, corrispondenti alla selezione della RM e Veloce.

(F)

REGLAGE DE LA COMMANDE DE REDUCTEUR

- Positionner la tige **G** (fig. 22) de manière que la bille **E** se trouve à la position **R**;
- positionner la fourchette **L** de manière à réaliser l'alignement correct des dentures des pignons **2** et **7** (fig. 10);
- avant de bloquer la vis **H** s'assurer qu'il existe du jeu en fin de course du pignon baladeur **2**, correspondant à la sélection de la MA et de la gamme rapide.



23

(GB)

ADJUSTMENT OF REDUCER CONTROL

- Position rod **G** (fig. 22) so that ball **E** is in position **R**;
- adjust fork **L** until you obtain the proper alignment of the teeth of gears **2** and **7** (fig. 10);
- before locking screw **H** make sure there is some play at the ends-of-travel of the sliding gear **2**, corresponding to Reverse and Fast.

(E)

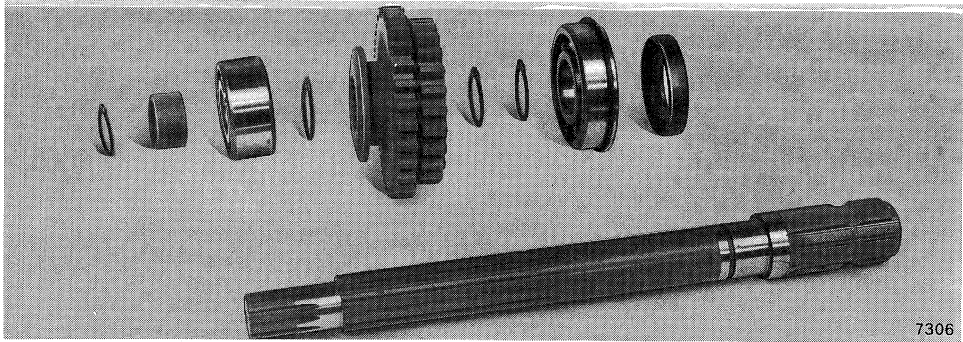
REGLAJE DEL MANDO DEL REDUCTOR

- Coloque la varilla **G** (fig. 22) de manera que la bola **E** quede en la posición **R**;
- coloque la horquilla **L** hasta obtener la perfecta alineación de los dientes de los piñones **2** y **7** (fig. 10);
- antes de bloquear el tornillo **H** asegúrese de que hay juego en los limitadores de carrera del piñón corredizo **2**, correspondientes a la selección de la MA y de la gama rápida.

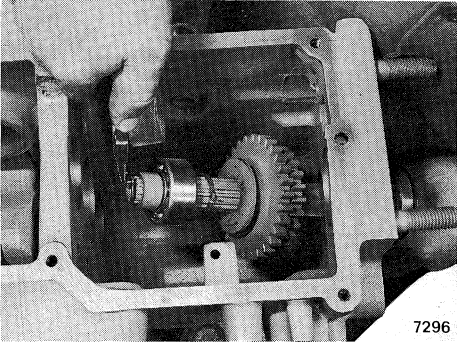
(D)

STEUEREINSTELLUNG DER SCHALTACHSE

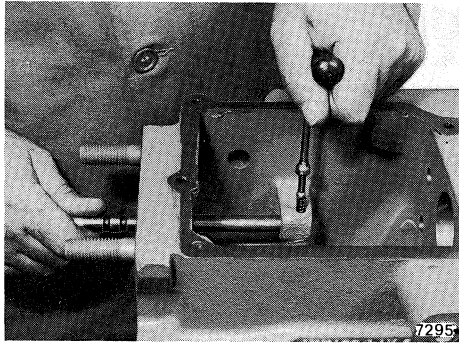
- Die Stange **G** (Abb. 22) so positionieren, dass die Kugel **E** in Stellung **R** einrastet.
- Das Gabelgelenk **L** so positionieren, bis die perfekte Fluchtung der Verzahnungen **2** und **7** (Abb. 10).
- Bevor die Schraube **H** angezogen wird, ist es zu kontrollieren, dass die Endanschläge der Schieberäder **2** Spiel haben, entsprechend der Wahl für Rückwärts- und Schnellgang.



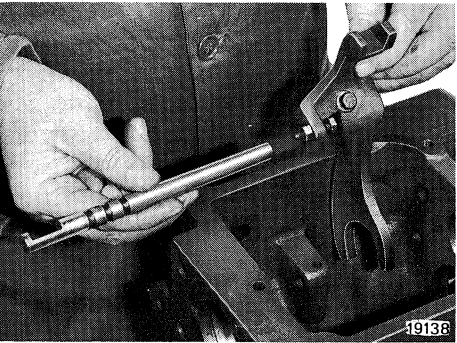
24



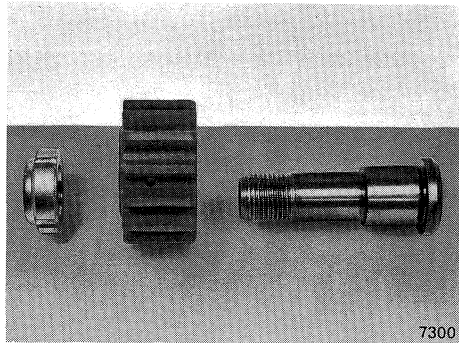
25



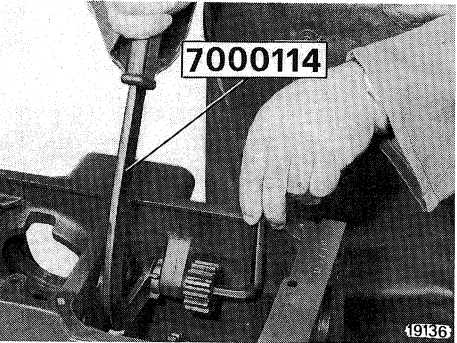
26



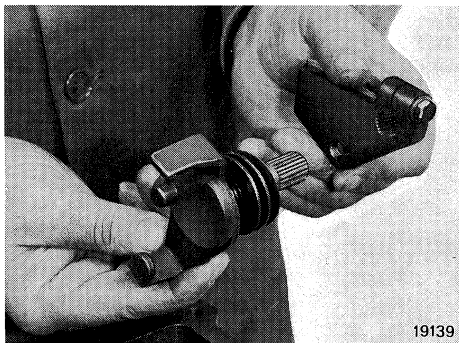
27



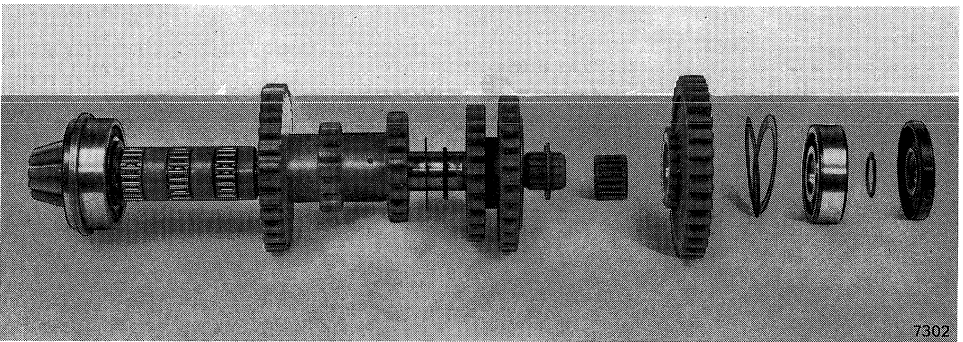
28



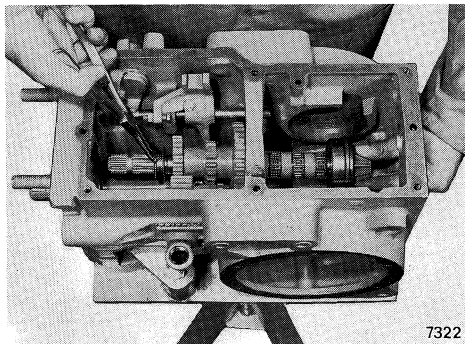
29



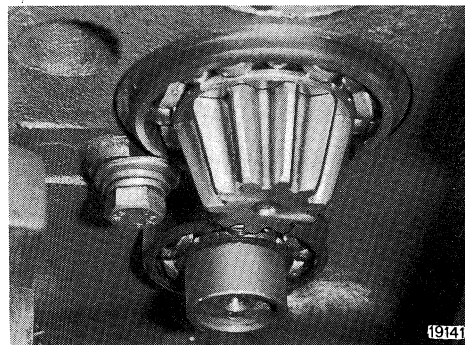
30



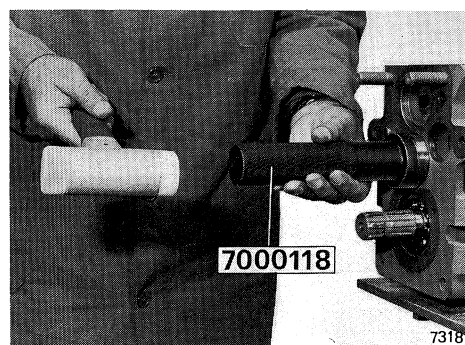
31



32



33



34

I

GIOCO ASSIALE PIGNONE CONICO

Dopo aver serrato la vite che fissa il cuscinetto sul pignone (fig. 33), fare avanzare il cuscinetto **A** (fig. 35) fino alla eliminazione del gioco assiale dell'ingranaggio libero **6**. Al montaggio del seeger **C** inserire dei distanziali **B** per impedire l'arretramento del cuscinetto **A**.

F

JEU LATÉRAL DU PIGNON D'ATTAQUE

Après avoir serré la vis de fixation du roulement au pignon (fig. 33), faire avancer le roulement **A** (fig. 35) jusqu'au rattrapage du jeu latéral du pignon libre **6**. Lors du montage du circlips **C**, appliquer donc des cales **B** pour éviter le recul du roulement **A**.

GB

AXIAL PLAY OF BEVEL PINION

After tightening the screw fixing the bearing to the pinion (fig. 33), move the bearing **A** (fig. 35) forwards until the axial play of the free shaft **6** is eliminated. When mounting circlip **C** apply some spacers **B** to prevent the bearing **A** from moving back.

E

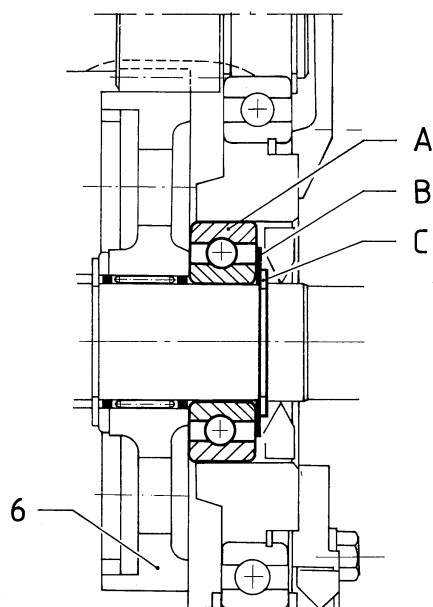
JUEGO AXIAL DEL PIÑÓN CONICO

Después de haber apretado el tornillo que sujeta el rodamiento en el piñón (fig. 33), haga avanzar el rodamiento **A** (fig. 35) hasta eliminar totalmente el juego axial del piñón libre **6**. Al montar el anillo elástico **C**, ponga los calces **B** para que no retroceda el rodamiento **A**.

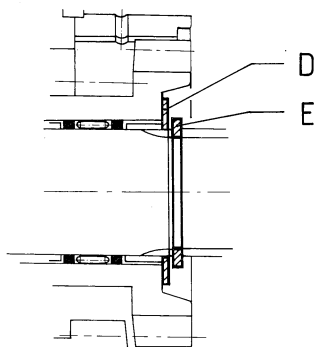
D

AXIALSPIEL DES KEGELRITZELS

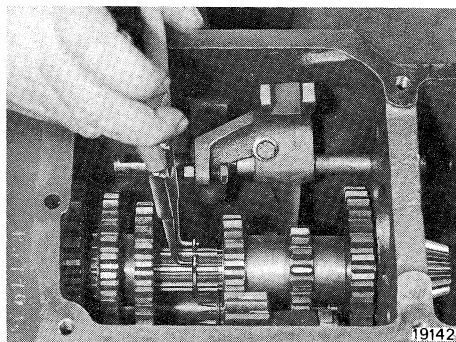
Die Schraube anziehen, welche das Lager am Ritzel (Abb. 33) befestigt, Lager **A** (Abb. 35) vorziehen bis das freie Räderpaar **6** ohne Axialspiel ist. Bei Montage des Seeger-Rings **C** Distanzstücke **B** zwischenlegen, um ein Arretieren des Lagers **A** zu vermeiden.



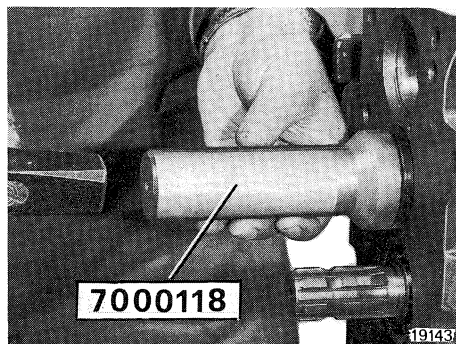
35



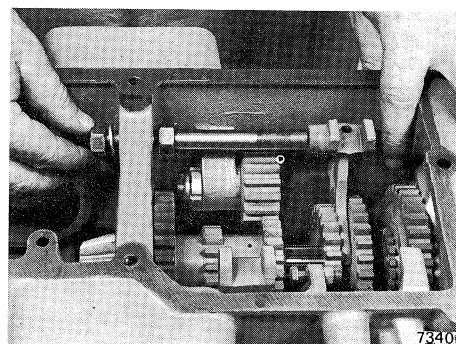
36



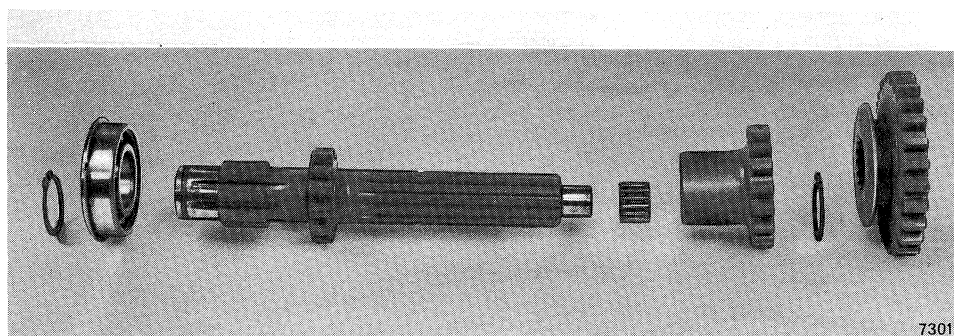
37



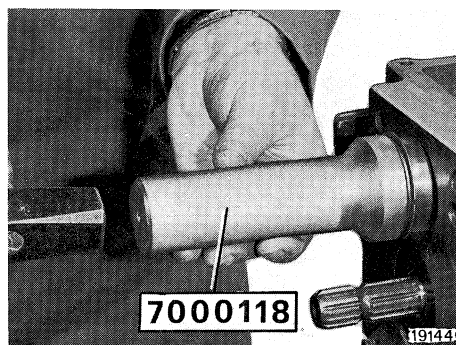
38



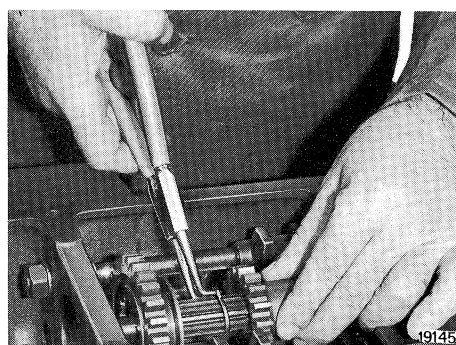
39



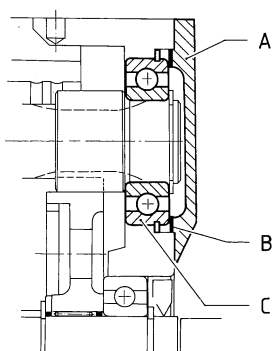
40



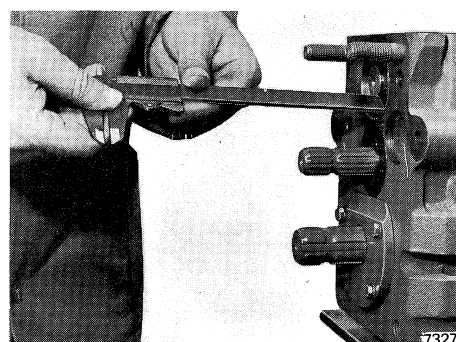
41



42



43



44

(I)

MONTAGGIO INGRANAGGIO TRIPLO

Il gioco fra il distanziale **D** (fig. 36) ed il seeger **E** deve essere di $0,2 \div 0,3$ mm.

GIOCO ASSIALE ALBERO SECONDARIO

Fare avanzare il cuscinetto **C** (fig. 43) fino alla battuta sul carter ed effettuare la misurazione di fig. 44 per stabilire il numero di distanziali **B** da montare prima del fissaggio del coperchio **A**.

(F)

MONTAGE DU PIGNON TRIPLE

Le jeu entre la cale **D** (fig. 36) et le circlips **E** doit être de $0,2$ à $0,3$ mm.

JEU LATÉRAL DE L'ARBRE SECONDAIRE

Faire avancer le roulement **C** (fig. 43) jusqu'en butée du carter et effectuer la mesure de figure 44 pour établir le nombre de cales **B** à monter avant de fixer le couvercle **A**.

(GB)

TRIPLE GEAR ASSEMBLY

Play between spacer **D** (fig. 36) and circlip **E** must be 0.2 to 0.3 mm.

AXIAL PLAY OF COUNTERSHAFT

Move forwards the bearing **C** (fig. 43) till the edge of the crankcase and perform the measurement illustrated in fig. 44 to determine the number of spacers **B** to be added before fixing the cover **A**.

(E)

MONTAJE DEL PIÑÓN TRIPLE

El juego entre el calce **D** (fig. 36) y el anillo elástico **E** ha de ser de $0,2 \div 0,3$ mm.

JUEGO AXIAL DEL ARBOL SECUNDARIO

Haga avanzar el rodamiento **C** (fig. 43) hasta el tope en el cárter y efectúe la medición de la figura 44, para establecer el número de calces **B** que hay que poner antes de fijar la tapa **A**.

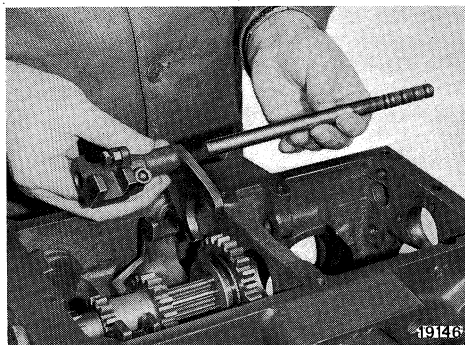
(D)

EINBAU DER DREIFACHVERZÄHNUNG

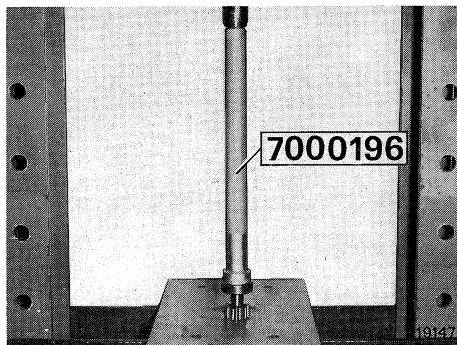
Das Spiel zwischen Distanzstück **D** (Abb. 36) und Seegerring **E** muss $0,2 - 0,3$ mm betragen.

AXIALSPIEL DER NEBENWELLE

Lager **C** (Abb. 43) bis zum Anschlag des Kurbelgehäuses vorziehen und die in Abb. 44 angegebenen Messungen vornehmen, um festzulegen wieviele Distanzstücke **B** vor dem Befestigen des Deckels **A** erforderlich sind.



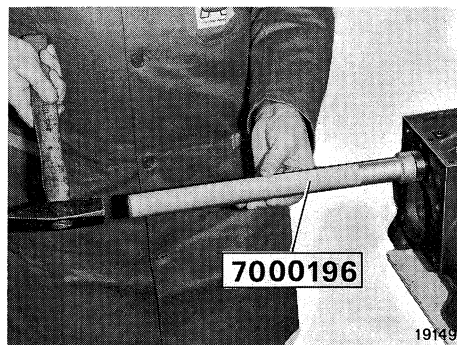
45



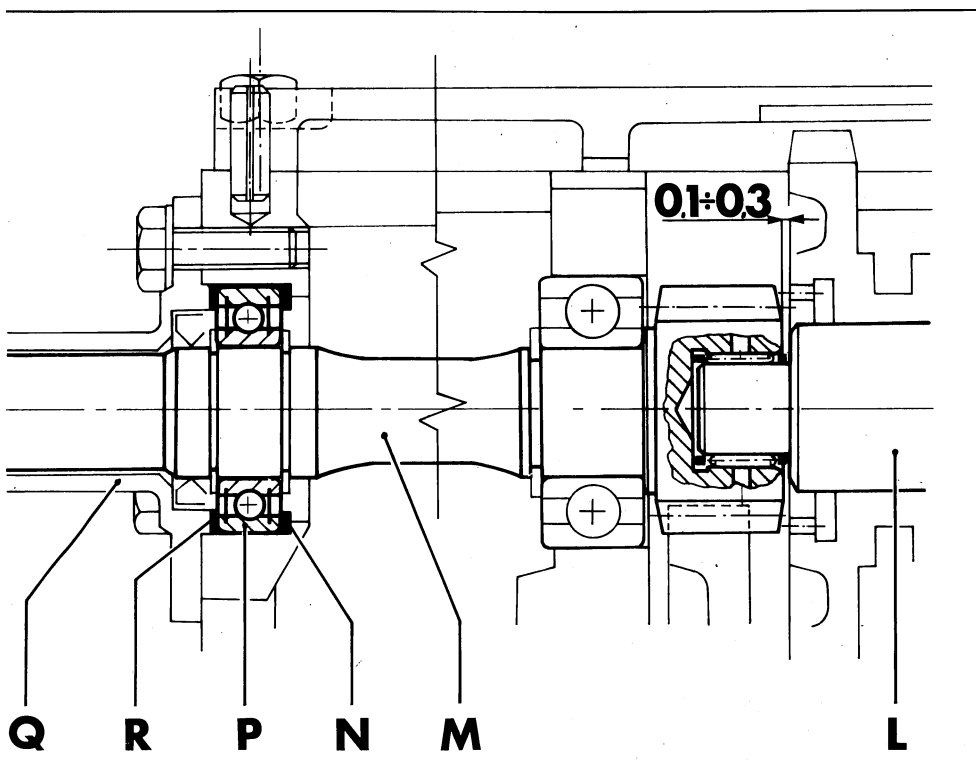
46



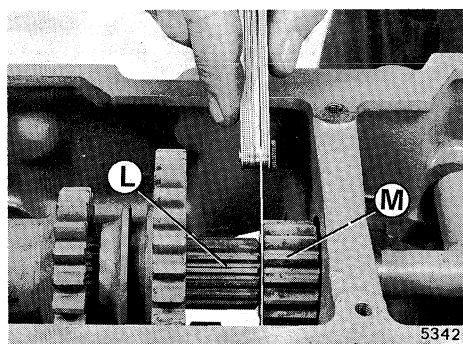
47



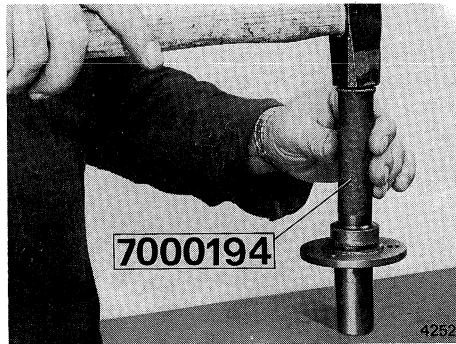
48



49



50



51

I

GIOCO ALBERO PRIMARIO - ALBERO SECONDARIO

Fare avanzare l'albero **M** (fig. 49) in direzione del secondario **L** fino alla battuta sul carter e verificare che il gioco sia compreso fra 0,1 e 0,3 mm (fig. 50); all'occorrenza, eseguire lo spessoramento inserendo distanziali **N** tra il cuscinetto **P** e la battuta.

F

JEU D'ARBRE PRIMAIRE - ARBRE SECONDAIRE

Faire avancer l'arbre **M** (fig. 49) vers l'arbre secondaire **L** jusqu'en butée du carter et vérifier que le jeu soit de 0,1 à 0,3 mm (fig. 50); le cas échéant, appliquer un nombre suffisant de cales **N** entre le roulement **P** et la butée.

GB

PLAY BETWEEN MAIN SHAFT AND COUNTERSHAFT

Move the shaft **M** (fig. 49) towards the countershaft **L** till the edge of the crankcase and make sure play is comprised between 0.1 and 0.3 mm (fig. 50). If necessary increase thickness by mounting spacers **N** between bearing **P** and the edge.

E

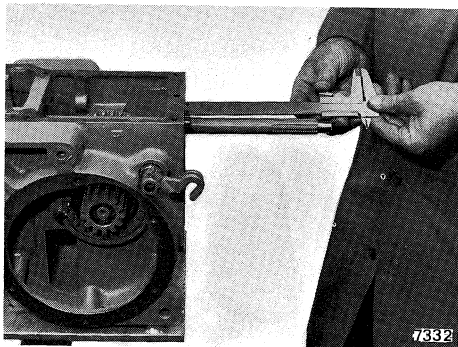
JUEGO ENTRE EL ARBOL PRIMARIO Y EL SECUNDARIO

Haga avanzar el árbol **M** (fig. 49) hacia el secundario **L**, hasta el tope en el cárter y verifique que el juego resulta comprendido entre 0,1 y 0,3 mm (fig. 50); si se requiere, ponga calces **N** entre el rodamiento **P** y el tope.

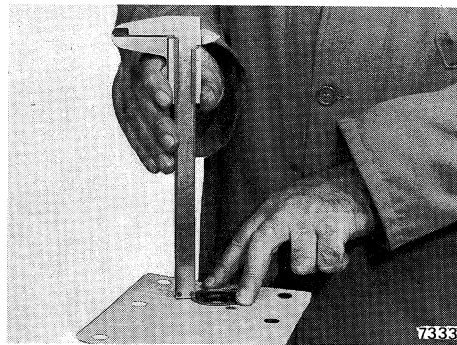
D

HAUPTWELLEN- UND NEBENWELLENSPIEL

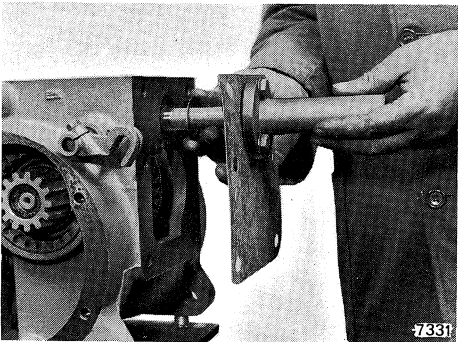
Welle **M** (Abb. 49) zur Nebenwelle **L** bis zum Anschlag an das Kurbelgehäuse vorziehen und prüfen, dass das Spiel zwischen 0,1 und 0,3 mm ist (Abb. 50); falls erforderlich mit Distanzstücken **N** zwischen Lager **P** und Anschlag verstärken.



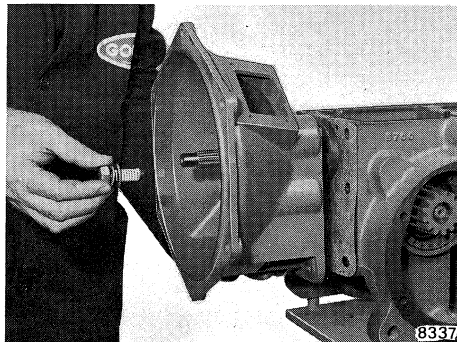
52



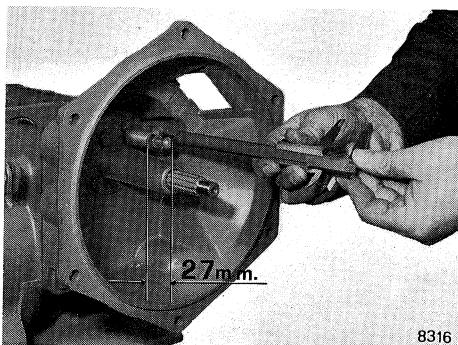
53



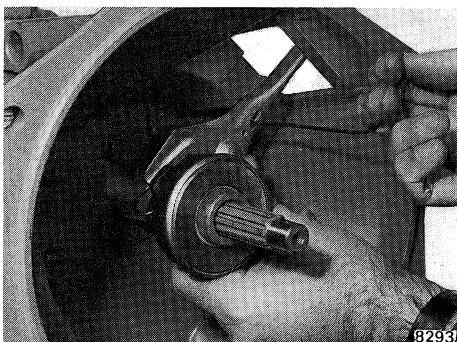
54



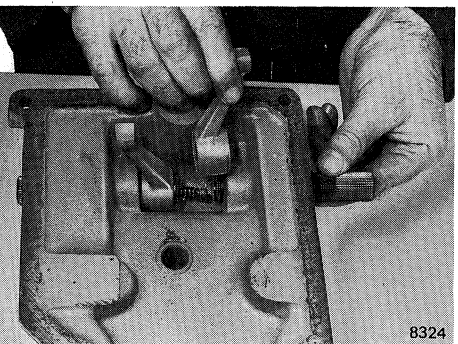
55



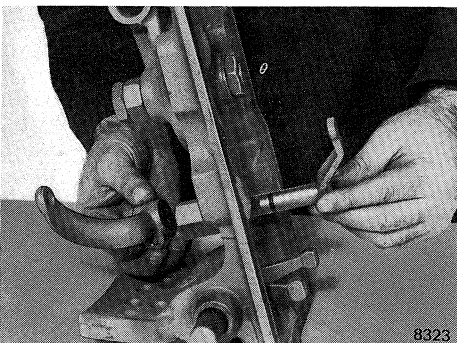
56



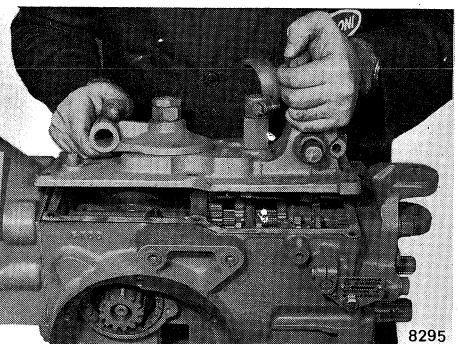
57



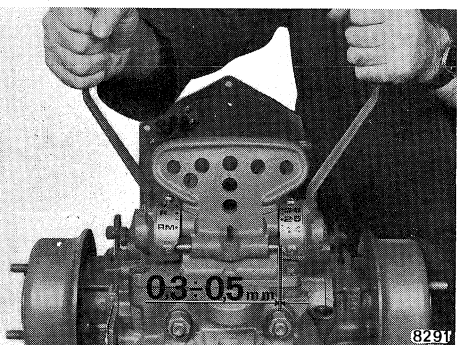
58



59



60



61

(I)

GIOCO ASSIALE ALBERO PRIMARIO

Effettuare le misurazioni di fig. 52 e 53 per stabilire il numero di distanziali **R** (fig. 49) da montare prima del fissaggio del coperchio **Q**.

Nota - Prestare particolare attenzione alla registrazione di fig. 61 in quanto trattasi di dispositivo antinfortunistico.

(F)

JEU LATERAL DE L'ARBRE PRIMAIRE

Effectuer les mesures indiquées aux fig. 52 et 53 pour établir le nombre de cales **R** (fig. 49) à monter avant de fixer le couvercle **Q**.

Nota - Soigner particulièrement le réglage illustré fig. 61, car il s'agit d'un dispositif de protection contre les accidents.

(GB)

AXIAL PLAY OF MAIN SHAFT

Perform the measurements shown in figs. 52 and 53 to determine the number of spacers **R** (fig. 49) to be mounted before fixing the cover **Q**.

Note - devote special attention to the adjustment illustrated in fig. 61 as this is an accident-prevention device.

(E)

JUEGO AXIAL DEL ARBOL PRIMARIO

Efectúe las mediciones de las figuras 52 y 53 para establecer el número de suplementos **R** (fig. 49) que hay que poner antes de fijar la tapa **Q**.

Nota - Preste atención especial al reglaje de fig. 61 en cuanto se trata de dispositivo contra accidentes.

(D)

AXIALSPIEL DER HAUPTWELLE

Die in Abb. 52 und 53 angegebenen Messungen durchführen, um festzulegen, wieviele Distanzstücke **R** (Abb. 49) vor dem Befestigen des Deckels **Q** erforderlich sind.

Wichtig - Einstellung Abb. 61 sorgfältig durchführen, das es sich eine Unfallvorrichtung handelt.

I**COPPIE DI SERRAGGIO**

	Nm	(kgm)
Vite fissaggio campana frizione-cambio M12 × 35	89	(9)
Vite fissaggio coperchio albero primario M8 × 25	24	(2,5)
Vite fissaggio coperchio cambio M8 × 35 - M8 × 25	24	(2,5)
Vite fissaggio coperchio albero secondario M6 × 15	14	(1,5)
Vite fissaggio coperchio presa di forza M6 × 20	14	(1,5)
Dado fissaggio albero RM M16 × 1,5	89	(9)
Vite fissaggio forcella presa di forza M6 × 25	14	(1,5)
Dado fissaggio gancio di traino M14 × 14	89	(9)
Vite fissaggio gancio di traino M12 × 45	89	(9)
Dado fissaggio asta selezione velocità MB12 × 10	79	(8)
Vite fissaggio leve cambio M10 × 45	69	(7)

F**COUPLES DE SERRAGE**

	Nm	(m-kg)
Vis de fixation de la cloche d'embrayage-boîte de vitesses M12 × 35	89	(9)
Vis de fixation du couvercle d'arbre primaire M8 × 25	24	(2,5)
Vis de fixation du couvercle de boîte de vitesses M8 × 35 - M8 × 25	24	(2,5)
Vis de fixation du couvercle d'arbre secondaire M6 × 15	14	(1,5)
Vis de fixation du couvercle de prise de force M6 × 20	14	(1,5)
Ecrou de fixation vis de l'arbre de marche arrière M16 × 1,5	89	(9)
Vis de fixation de la fourchette de la prise de force M6 × 25	14	(1,5)
Ecrou de fixation du crochet d'attelage M14 × 14	89	(9)
Vis de fixation du crochet d'attelage M12 × 45	89	(9)
Ecrou de fixation de l'axe de sélection des vitesses MB12 × 10	79	(8)
Vis de fixation des leviers de vitesses M10 × 45	69	(7)

GB**TIGHTENING TORQUE**

	Nm	(kgm)
Clutch bell-gearbox fixing screw M12 × 35	89	(9)
Main shaft cover fixing screw M8 × 25	24	(2,5)
Gearbox cover fixing screws M8 × 35 - M8 × 25	24	(2,5)
Countershaft cover fixing screw M6 × 15	14	(1,5)
PTO cover fixing screw M6 × 20	14	(1,5)
Reverse shaft fixing nut M16 × 1,5	89	(9)
PTO fork fixing screw M6 × 25	14	(1,5)
Towing hook fixing nut M14 × 14	89	(9)
Towing hook fixing screw M12 × 45	89	(9)
Speed selector rod fixing nut MB12 × 10	79	(8)
Gearbox levers fixing screw M10 × 45	69	(7)

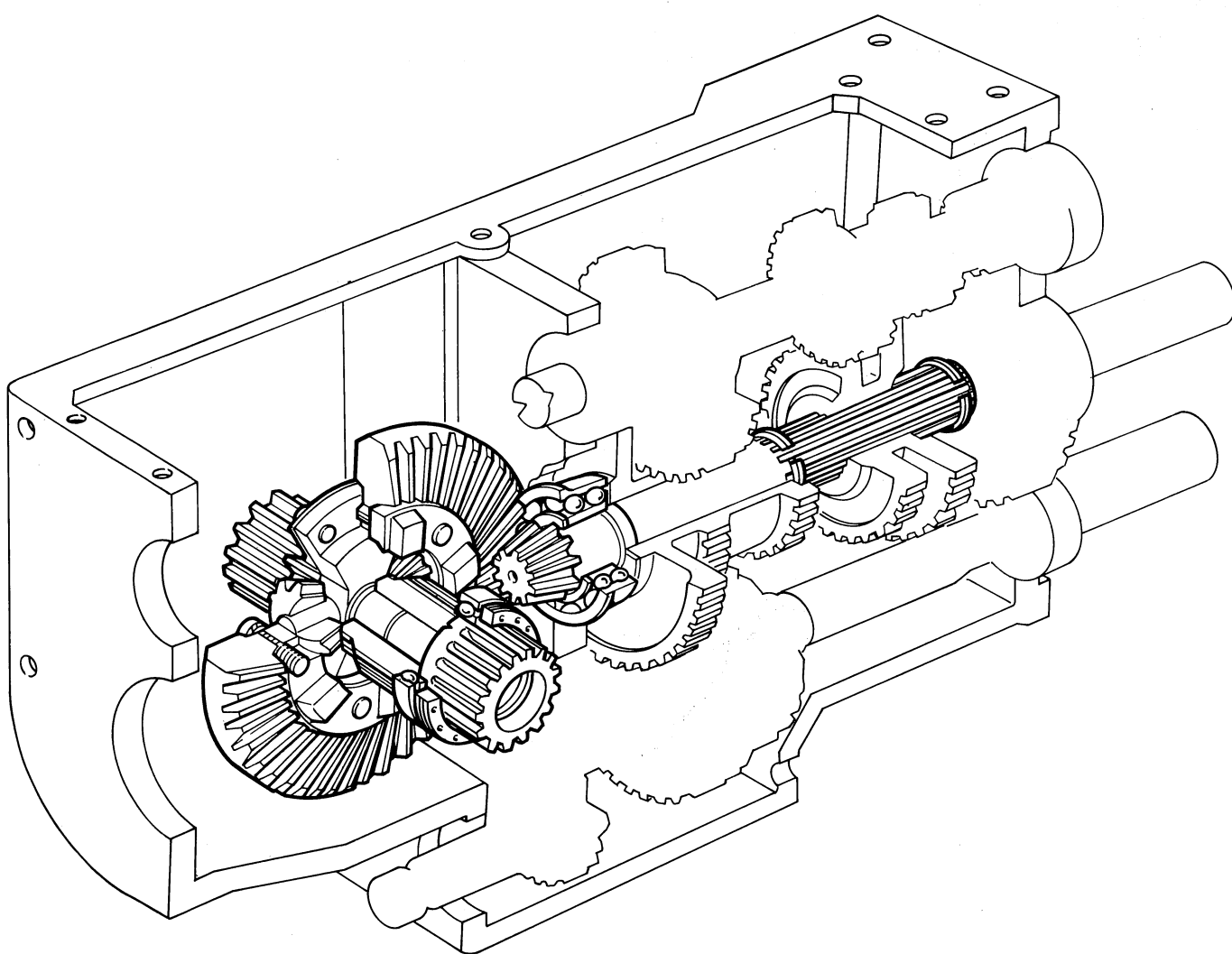
E**MOMENTOS DE APRIETE**

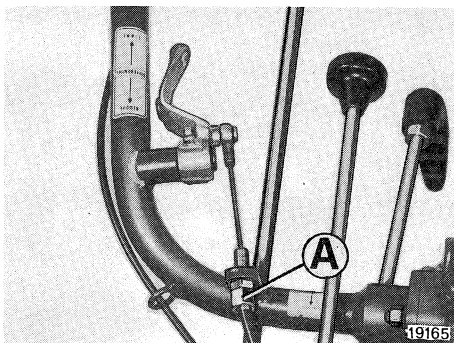
	Nm	(kgm)
Tornillo de fijación de la campana del embrague en la caja de velocidades M12 × 35	89	(9)
Tornillo de fijación de la tapa del árbol secundario M8 × 25	24	(2,5)
Tornillo de fijación de la tapa de la caja de velocidades M8 × 35 - M8 × 25	24	(2,5)
Tornillo de fijación de la tapa del eje intermediario M6 × 15	14	(1,5)
Tornillo de fijación de la tapa de la toma de fuerza M6 × 20	14	(1,5)
Tuerca de fijación del árbol de RM M16 × 1,5	89	(9)
Tornillo de fijación de la horquilla de la toma de fuerza M6 × 25	14	(1,5)
Tuerca de fijación del gancho del remolque M14 × 14	89	(9)
Tornillo de fijación del gancho del remolque M12 × 45	89	(9)
Tuerca de fijación del varillaje del cambio MB12 × 10	79	(8)
Tornillo de fijación de la palanca de cambio M10 × 45	69	(7)

D**ANZUGSMOMENTE**

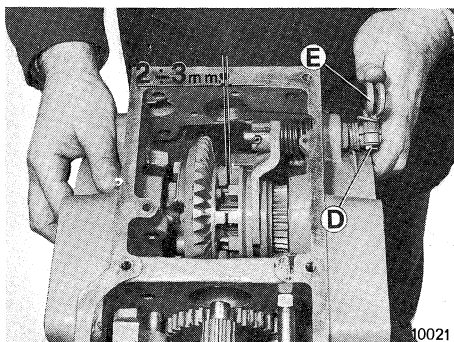
	Nm	(kgm)
Befestigungsschraube der Abdeckung Kupplung-Getriebe M12 × 35	89	(9)
Befestigungsschraube der Abdeckung Hauptwelle M8 × 25	24	(2,5)
Befestigungsschraube der Abdeckung des Getriebes M8 × 35 - M8 × 25	24	(2,5)
Befestigungsschraube der Abdeckung der Nebenwelle M6 × 15	14	(1,5)
Befestigungsschraube der Abdeckung der Zapfwelle M6 × 20	14	(1,5)
Klemmutter der Rückwärtsgang-Welle RM M16 × 1,5	89	(9)
Befestigungsschraube des Gabelgelenks der Zapfwelle M6 × 25	14	(1,5)
Klemmutter für Schlepphaken M14 × 14	89	(9)
Befestigungsmutter für Gangschalthebel M12 × 45	89	(9)
Befestigungsmutter für Gangschalthebel MB12 × 10	79	(8)
Befestigungsschraube für Getriebehebel M10 × 45	69	(7)

DIFFERENZIALE
DIFFERENTIEL
DIFFERENTIAL
DIFERENCIAL
DIFFERENTIALGETRIEBE





63



64

(I)

REGISTRAZIONE COMANDO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

La registrazione è esatta quando la leva di comando libera il bloccaggio a metà della sua corsa.

Per la registrazione occorre:

- allentare il dado;
- agire sulla vite di registro **A** (fig. 63);
- a registrazione effettuata bloccare il dado.

REGISTRAZIONE ANELLO DI BLOCCAGGIO

Tra i denti del dispositivo di bloccaggio deve esistere un gioco di $2 \div 3$ mm. Per registrare tale gioco è necessario aver prima eseguito la registrazione del gioco tra pignone e corona (vedere figure 65-66-67-68-69-70). Per la registrazione occorre:

- mantenere la distanza di $2 \div 3$ mm fra gli anelli fisso e scorrevole;
- allentare il dado **D** (fig. 64);
- eliminare il gioco assiale sul perno di comando spostando la leva **E**;
- bloccare il dado **D**.

(F)

REGLAGE DU BLOCAGE DE LA COMMANDE DE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL

Le réglage est correct lorsque le levier de commande, à mi-course, débloque le différentiel. Pour procéder au réglage:

- desserrer l'écrou;
- agir sur la vis de réglage **A** (fig. 63);
- une fois le réglage effectué, serrer l'écrou.

REGLAGE DE L'ANNEAU DE BLOCAGE

Un jeu de 2 à 3 mm doit exister entre les dents du dispositif de blocage. Pour régler le jeu en question, il est nécessaire d'avoir d'abord réglé le jeu entre pignon et couronne (voir figures 65-66-67-68-69-70). Pour procéder au réglage:

- conserver la distance de 2 à 3 mm entre les anneaux fixe et coulissant;
- desserrer l'écrou **D** (fig. 64);
- éliminer le jeu axial sur l'axe de commande en déplaçant le levier **E**;
- serrer l'écrou **D**.

(GB)

ADJUSTMENT OF DIFFERENTIAL LOCKING CONTROL

The adjustment is right when the control lever releases the lock at mid travel. Proceed as follows:

- loosen the nut;
- loosen or tighten the adjustment screws **A** (fig. 63);
- having performed the adjustment, lock the nut again.

ADJUSTMENT OF LOCKING RING

Play between the locking gear teeth must be 2 to 3 mm. Before adjusting this play, adjust play between pinion and crown (see figs. 65-66-67-68-69-70). Then proceed as follows:

- maintain a distance of 2 to 3 mm between the fixed and sliding ring;
- loosen nut **D** (fig. 64);
- eliminate axial play on the control pin by moving lever **E**;
- lock nut **D**.

(E)

REGLAJE DEL BLOQUEO DEL DIFERENCIAL

El reglaje es exacto cuando la palanca de mando libera la sujeción a mitad de su recorrido. Para el reglaje actúe de esta manera:

- Afloje la tuerca;
- Mueva el tornillo de ajuste **A** (fig. 63);
- Una vez efectuado el reglaje apriete la tuerca.

REGLAJE DEL ANILLO DE SUJECIÓN

Entre los dientes del dispositivo de bloqueo debe existir un juego de 2-3 mm. Para el reglaje de dicho juego es necesario haber realizado antes el reglaje del juego entre el piñón y la corona (vea figuras 65-66-67-68-69-70). Para el reglaje actúe de esta manera:

- mantenga la distancia de 2-3 mm entre los anillos fijos y el rozante;
- Afloje la tuerca **D** (fig. 64);
- Elimine el juego axial en el perno de mando moviendo la palanca **E**;
- Sujete la tuerca **D**.

(D)

EINSTELLUNG DER DIFFERENTIALSPERRE

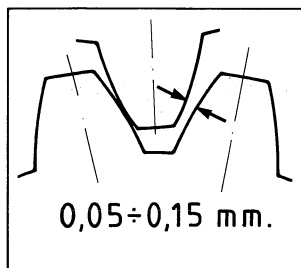
Die richtige Einstellung liegt an, wenn der Schalthebel die Sperre auf der Hälfte des Hubes freilässt. Für die Einstellung wie folgt vorgehen:

- Die Mutter lockern;
- Die Einstellschraube **A** (Abb. 63) verstellen;
- Nach beendeter Einstellung die Mutter anziehen.

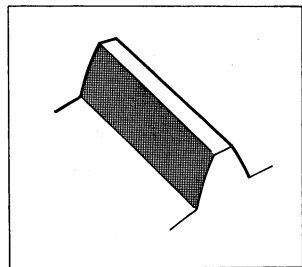
EINSTELLUNG DES SPERRINGS

Zwischen den Zähnen der Sperrvorrichtung muss ein Spiel von 2-3 mm vorhanden sein. Für die Einstellung wie folgt vorgehen:

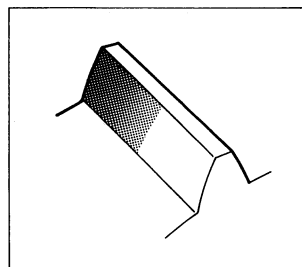
- Zwischen dem feststehenden und beweglichen Ring muss ein Abstand von 2-3 mm liegen; Zur Einstellung des Spiels muss vorab die Einstellung des Spiels zwischen Ritzel und Kranz (s. Abb. 65-66-67-68-69-70) erfolgen.
- Mutter **D** (Abb. 64) lockern;
- Durch Verstellen des Hebels **E** ist das Axialspiel am Schaltzapfen zu beseitigen;
- Mutter **D** anziehen.



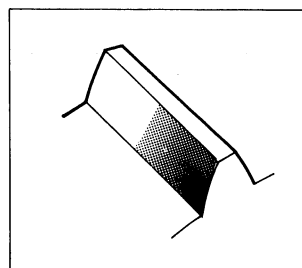
65



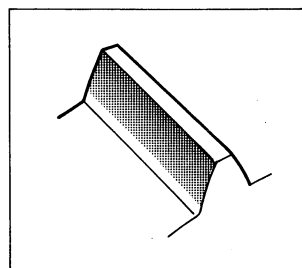
66



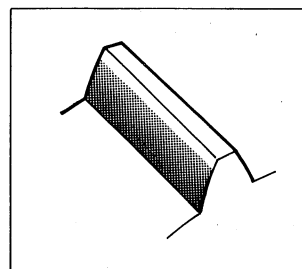
67



68



69



70

(I)

ACCOPPIAMENTO PIGNONE-CORONA

Fig. 65 - Il gioco per un buon accoppiamento deve essere compreso fra $0,05 \div 0,15$ mm.

Fig. 66 - Corretta registrazione: il contatto tra i denti è uniforme su tutta la lunghezza.

Fig. 67 - Il pignone è troppo avanti e lavora molto sulla base del dente; è quindi necessaria la sostituzione della coppia conica.

Fig. 68 - Il pignone è troppo indietro e lavora molto sulla testa del dente; è quindi necessario aggiungere spessori da 0,2 mm fra il cuscinetto ed il carter.

Fig. 69 - La corona è troppo distante dal pignone e lavora sulla testa del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **A** (fig. 75) ed avvitare in egual misura la ghiera **B**.

Fig. 70 - La corona è troppo vicina al pignone e lavora sulla base del dente; è quindi necessario svitare la ghiera **B** (fig. 75) ed avvitare in egual misura la ghiera **A**.

(F)

APPARIAGE PIGNON-COURONNE

Fig. 65 - Le jeu pour un appariage correct doit être compris entre 0,05 et 0,15 mm.

Fig. 66 - Réglage correct: le contact entre les dents est uniforme sur toute la longueur.

Fig. 67 - Le pignon est trop avancé; il travaille excessivement à la base de la dent et comporte donc le remplacement du couple conique.

Fig. 68 - Le pignon est trop reculé et travaille beaucoup au sommet de la dent; il faut donc ajouter des cales de 0,2 mm d'épaisseur entre le roulement et le carter.

Fig. 69 - La couronne est trop éloignée du pignon et travaille au sommet de la dent; il est donc nécessaire de dévisser l'écrou **A** (fig. 75) et de visser l'écrou **B** à la même valeur.

Fig. 70 - La couronne est trop rapprochée du pignon et travaille à la base de la dent; il est donc nécessaire de dévisser l'écrou **B** (fig. 75) et de visser l'écrou **A** à la même valeur.

(GB)

PINION-CROWN WHEEL MATING

Fig. 65 - For good mating play must be comprised between 0.05 and 0.15 mm.

Fig. 66 - Proper adjustment: tooth contact is uniform over the entire length.

Fig. 67 - The pinion is too far forward and bears hard on the tooth bottom. Replace the bevel gear pair.

Fig. 68 - The pinion is too far back and bears hard on the tooth top. Add 0.2 mm spacers between the bearing and the crank case.

Fig. 69 - The crown wheel is too far from the pinion and works on the tooth head; loosen ring nut **A** (fig. 75) and tighten ring nut **B** to the same extent.

Fig. 70 - The crown wheel is too close to the pinion and works on the tooth bottom: loosen ring nut **B** (fig. 75) and tighten ring nut **A** to the same extent.

(E)

ACOPLAMIENTO PIÑÓN-CORONA

Fig. 65 - Para un buen acoplamiento, el juego debe estar comprendido entre $0,05 \div 0,15$ mm.

Fig. 66 - Reglaje correcto: el contacto entre los dientes resulta uniforme en toda la longitud.

Fig. 67 - El piñón resulta demasiado adelantado y trabaja excesivamente en la base del diente, por lo que se requiere la sustitución del par cónico.

Fig. 68 - El piñón resulta demasiado atrasado y trabaja excesivamente en la punta del diente, por lo que se requiere añadir suplementos de 0,2 mm entre el rodamiento y el cárter.

Fig. 69 - La corona está demasiado lejos del piñón y trabaja en la punta del diente; es preciso, entonces, desenroscar la tuerca **A** (fig. 75) y enroscar en igual medida la tuerca **B**.

Fig. 70 - La corona está demasiado cerca del piñón y trabaja en la base del diente; hace falta, entonces, enroscar la tuerca **B** (fig. 75) y enroscar en igual medida la tuerca **A**.

(D)

FASSUNG RITZEL-KRANZ

Abb. 65 - Für eine optimale Passung muss das Spiel zwischen $0,05 - 0,15$ mm liegen.

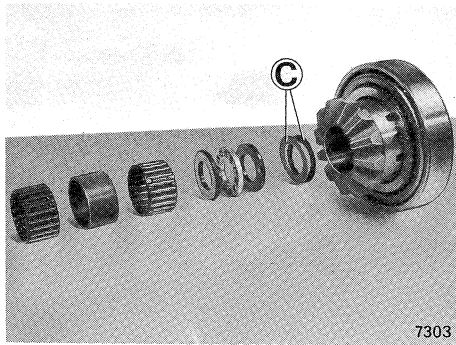
Abb. 66 - Korrekte Einstellung: Einheitlicher Zähnekontakt auf der Gesamtlänge.

Abb. 67 - Ritzel steht zu weit vor und arbeitet zu stark auf dem Zahnkopf. Die Kegelräderpaarung muss demzufolge ausgewechselt werden.

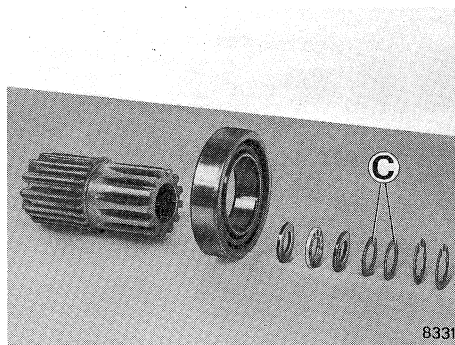
Abb. 68 - Ritzel steht zu weit zurück und arbeitet zu stark auf dem Zahnkopf. Es müssen Distanzstücke von 0,2 mm zwischen Lager und Kurbelgehäuse gelegt werden.

Abb. 69 - Der Kranz ist zu weit vom Ritzel entfernt und arbeitet auf dem Zahnkopf: demzufolge ist die Nutmutter **B** (Abb. 75) zu lockern, während die Nutmutter **A** in gleichem Masse anzuziehen ist.

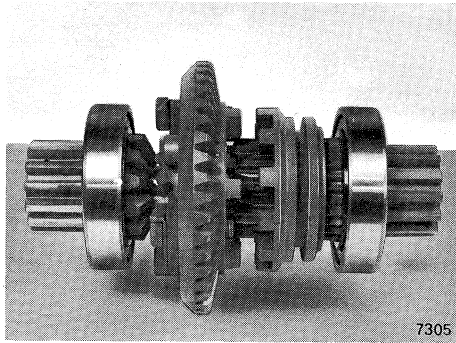
Abb. 70 - Der Kranz steht zu nahe am Ritzel und arbeitet am Zahnfuß: demzufolge ist die Nutmutter **A** (Abb. 75) zu lockern, während die Nutmutter **B** in gleichem Masse anzuziehen ist.



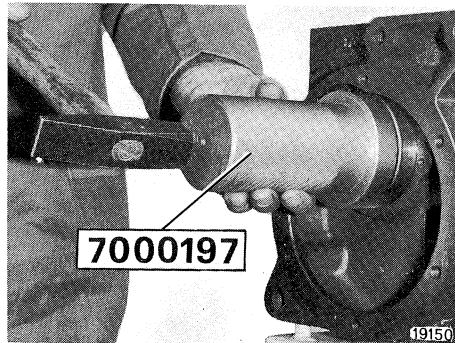
71



72



73



74

I

REGISTRAZIONE PLANETARI

Tra i denti degli ingranaggi satelliti e planetari deve esistere un gioco di $0,1 \div 0,2$ mm. Per ottenere tale gioco agire sugli spessori **C** (fig. 71 e 72).

F

REGLAGE DES PLANETAIRES

Un jeu de $0,1$ à $0,2$ mm doit exister entre les dents des pignons satellites et planétaires. Pour obtenir ce jeu, agir sur les cales d'épaisseur **C** (fig. 71 et 72).

GB

ADJUSTMENT OF PLANET GEARS

Clearance between the teeth of pinions and planet gears must be from 0.1 to 0.2 mm. To obtain this clearance adjust spacers **C** (fig. 71 and 72).

E

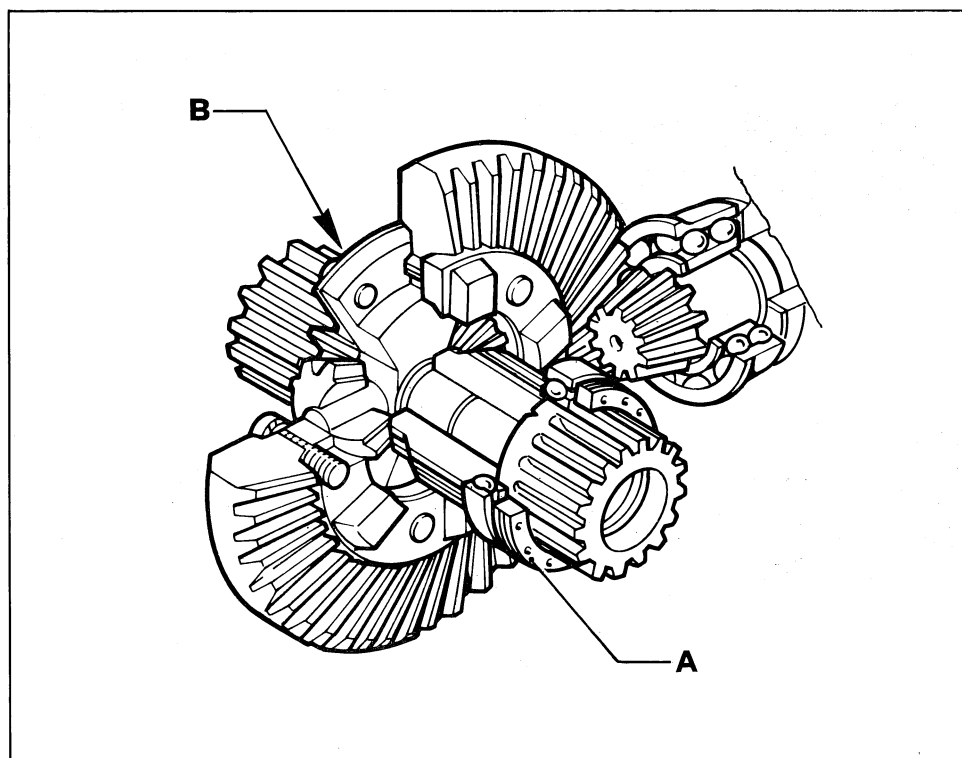
REGLAJE DE LOS PLANETARIOS

Entre los dientes de los engranajes satélites y los planetarios debe existir un juego de $0.1 \div 0.2$ mm. Para obtener tal juego actúe en los suplementos **C** (figuras 71 y 72).

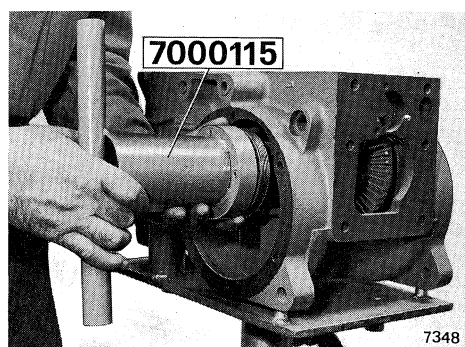
D

REGULIERUNG DER PLANETENRÄDER

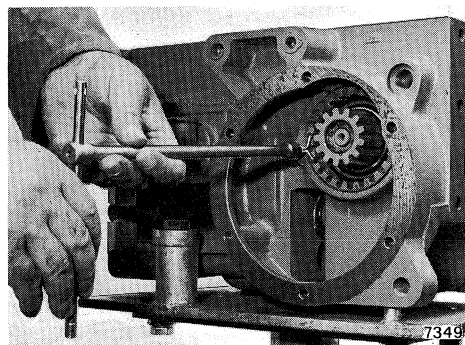
Zwischen den Verzahnungen der Planeten- und Umlaufräder muss ein Spiel von $0,1-0,2$ mm vorhanden sein. Zum Erreichen dieser Werte auf die Ausgleichscheiben **C** (Abb. 71 und 72) einwirken.



75



76



77



78

(I)

REGISTRAZIONE ACCOPPIAMENTO PIGNONE-CORONA

Un buon funzionamento del differenziale prevede un carico sullo stesso di 19 Nm (2 kgm). Per la registrazione dell'accoppiamento agire sulle ghiere **A** e **B** (fig. 75). Durante e al termine dell'operazione di registrazione, il carico sul differenziale deve rispettare il valore sopracitato.

Fig. 78 - Fare attenzione alla posizione del taglio delle spine elastiche, che non deve essere a contatto con le superfici di lavoro.

(F)

REGLAGE DE L'APPARIAGE PIGNON-COURONNE

Un fonctionnement correct du différentiel prévoit une charge de 19 Nm (2 kgm). Pour régler l'appariage, agir sur les écrous **A** et **B** (fig. 75). Durant et à la fin de l'opération de réglage, la charge sur le différentiel doit respecter la valeur indiquée ci-dessus.

Fig. 78 - Contrôler la position de l'entaille des goupilles élastiques: elle ne doit pas être en contact avec les surfaces de travail.

(GB)

ADJUSTMENT OF PINION-CROWN WHEEL MATING

Proper operation of the differential requires the application of a 19 Nm (2 kgm) load. Adjust mating by means of ring nuts **A** and **B** (fig. 75). Maintain the above loading on the differential throughout the adjustment operations.

Fig. 78 - Pay attention to the cutting edge of elastic pins which must not be in contact with working surfaces.

(E)

REGLAJE DEL ACOPLAMIENTO PIÑÓN-CORONA

Un buen funcionamiento del diferencial prevee una carga sobre el mismo e 19 Nm (2 kg). Para el reglaje del acoplamiento actúe sobre la arandela **A** y **B** (fig. 75). Durante y al terminar la operación de reglaje, la carga sobre el diferencial debe respetar el valor mencionado.

Fig. 78 - Ponga atención a la posición del corte de las espigas elásticas, que no debe estar en contacto con las superficies de trabajo.

(D)

EINSTELLUNG FÜR DIE PASSUNG RITZEL-KRANZ

Für die optimale Funktion des Differentialgetriebes ist eine Belastung von 19 Nm (2 kgm) vorgesehen. Zur Einstellung der Passung die Nutmutter **A** und **B** (Abb. 75) verstellen. Während, und nach Beendigung, des Einstellvorgangs muss die Belastung am Differentialgetriebe die o.g. Werte aufweisen.

Abb. 78 - Darauf achten, dass der Schlitz der Federstifte nicht die Arbeitsflächen berührt.

I**COPPIE DI SERRAGGIO**

	Nm	(kgm)
Vite fissaggio corona conica-albero M10 × 35	59	(6)
Vite fissaggio anello fisso bloccaggio M10 × 25	44	(4,5)
Vite fissaggio fermaglio ghiera M6 × 16	14	(1,5)
Vite fissaggio cuscinetto pignone conico M8 × 16	24	(2,5)

F**COUPLES DE SERRAGE**

	Nm	(m-kg)
Vis de fixation couronne conique-arbre M10 × 35	59	(6)
Vis de fixation de l'anneau fixe de blocage M10 × 25	44	(4,5)
Vis de fixation de l'arrêt d'écrou M6 × 16	14	(1,5)
Vis de fixation du roulement de pignon conique M8 × 16	24	(2,5)

GB**TIGHTENING TORQUE**

	Nm	(kgm)
Bevel crown wheel-shaft fixing screw M10 × 35	59	(6)
Fixed locking ring fixing screw M10 × 25	44	(4,5)
Ring nut fastener fixing nut M6 × 16	14	(1,5)
Bevel pinion bearing fixing screw M8 × 16	24	(2,5)

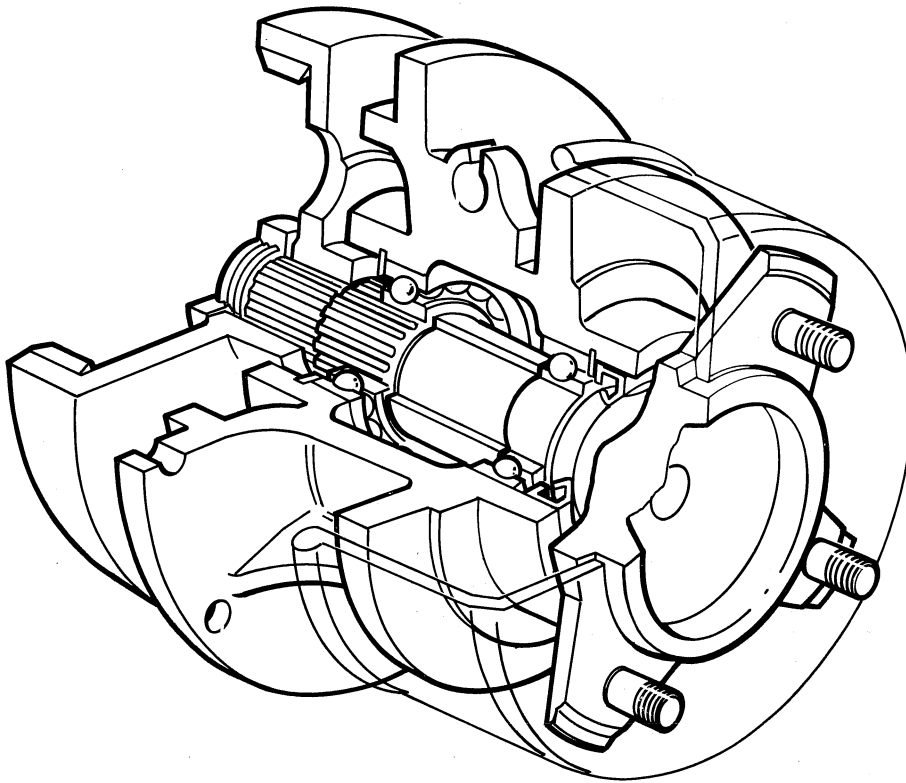
E**MOMENTOS DE APRIETE**

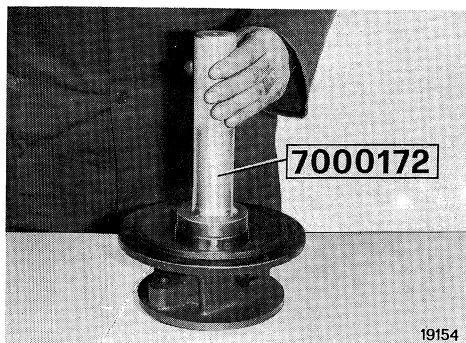
	Nm	(kgm)
Tornillo de sujeción corona cónica-árbol M10 × 35	59	(6)
Tornillo de sujeción anillo fijo de bloqueo M10 × 25	44	(4,5)
Tornillo de sujeción abrazadera de la tuerca M6 × 16	14	(1,5)
Tornillo de sujeción del rodamiento piñón cónico M8 × 16	24	(2,5)

D**ANZUGSMOMENTE**

	Nm	(kgm)
Befestigungsschraube für Kegelkranz-Welle M10 × 35	59	(6)
Befestigungsschraube für feststehenden Sperring M10 × 25	44	(4,5)
Befestigungsschraube für Nutmutterklemme M6 × 16	14	(1,5)
Befestigungsschraube Kegelritzelager M8 × 16	24	(2,5)

TRASMISSIONE FINALE
TRANSMISSION FINALE
FINAL DRIVE
TRANSMISION FINAL
ENDANTRIEB

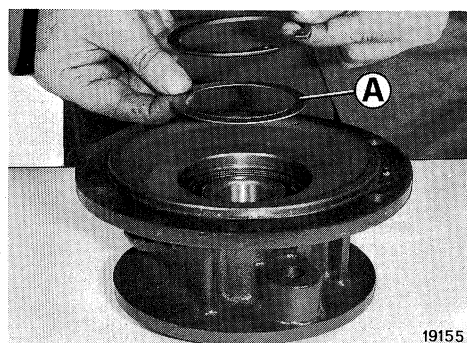




80



81



82



83

I

Per eliminare il gioco assiale eventualmente riscontrato sulle ruote occorre:

- staccare il mozzo ruota;
- togliere la ghiera di fermo ed il sottostante ingranaggio riduttore;
- togliere il seger ed inserire distanziali **A** (fig. 82) fino all'eliminazione del gioco. Rimontare tutto come prima.

COPPIE DI SERRAGGIO

	Nm	(kgm)
Dado fissaggio ruota al semiasse M12 × 12	79	(8)
Ghiera fissaggio ingranaggio riduttore M25 × 1,5	49	(5)
Vite fissaggio mozzo M10 × 30	54	(5,5)

F

Pour éliminer le jeu axial qui serait éventuellement relevé sur les roues:

- déposer le moyeu de roue;
- enlever l'arrêtoir et l'engrenage du réducteur sous-jacent;
- déposer l'anneau élastique d'arrêt et introduire les entretoises **A** (fig. 82) jusqu'à l'élimination du jeu. Remonter les pièces.

COUPLES DE SERRAGE

	Nm	(m·kg)
Ecrou de fixation de la roue à l'arbre de roues M12 × 12	79	(8)
Arrêtoir de l'engrenage du réducteur M25 × 1,5	49	(5)
Vis de fixation du moyeu M10 × 30	54	(5,5)

GB

If you observe any axial play in the wheels eliminate it as follows:

- detach the wheel hub;
- remove the locking ring nut and the reduction gear underneath;
- remove the seeger ring and insert spacers **A** (fig. 82) until play is eliminated. Reassemble everything again.

TIGHTENING TORQUE

	Nm	(kgm)
Wheel to drive shaft fixing nut M12 × 12	79	(8)
Reduction gear fixing ring nut M25 × 1.5	49	(5)
Hub fixing screw M10 × 30	54	(5.5)

E

Para eliminar el juego axial que eventualmente se puede encontrar en las ruedas proceda de esta manera:

- desmonte el cubo de la rueda;
- quite la tuerca del casquillo de retención y el engranaje reductor que está abajo;
- quite el anillo elástico y ponga separadores **A** (fig. 82) hasta la eliminación del juego. Monte otra vez la piezas.

MOMENTOS DE APRIETE

	Nm	(kgm)
Tuerca de fijación de la rueda al semieje M12 × 12	79	(8)
Tuerca de fijación del engranaje reductor M25 × 1,5	49	(5)
Tornillo de fijación del cubo M10 × 30	54	(5.5)

D

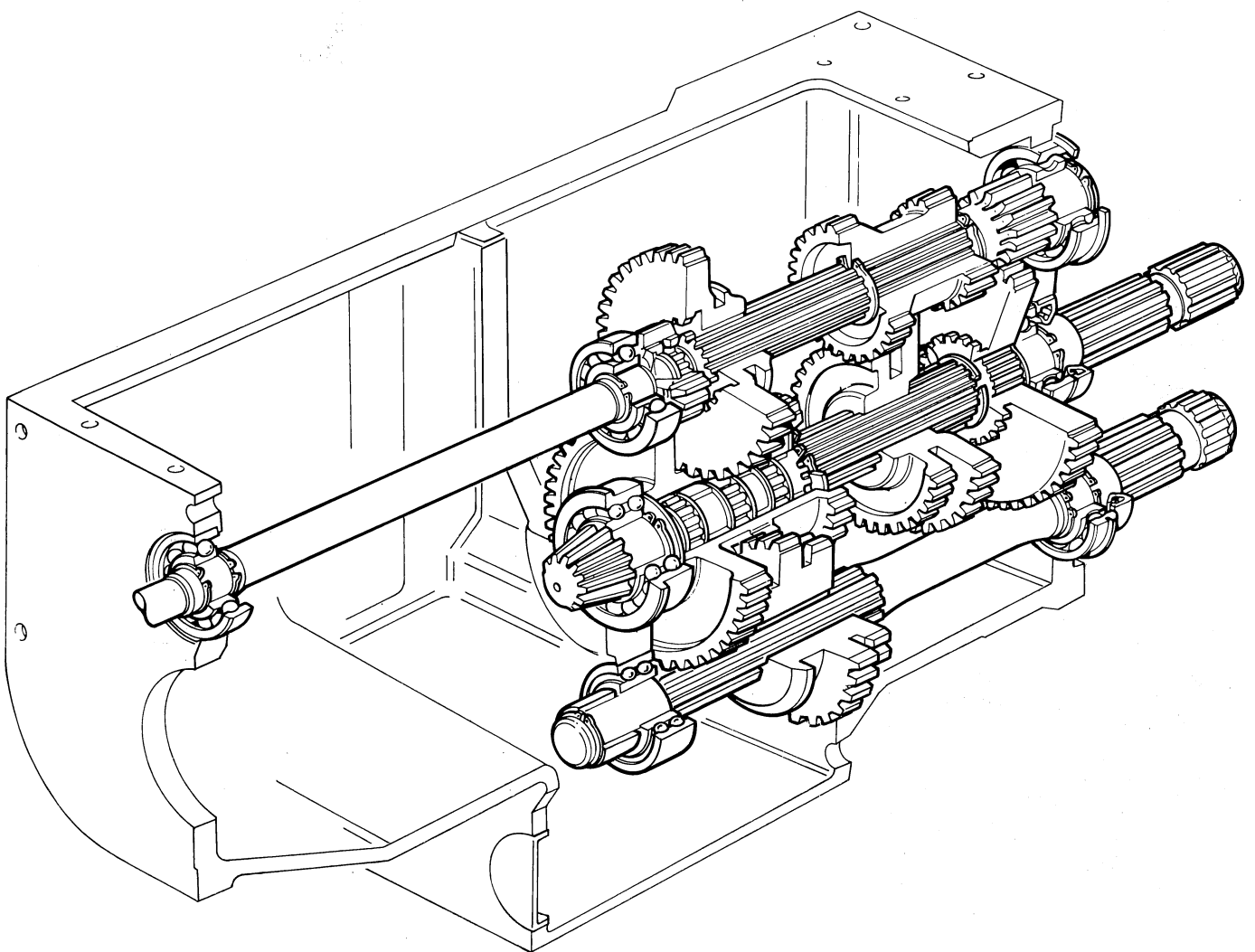
Zur Beseitigung des evtl. an den Rädern festgestellten Axialspiels wie folgt vorgehen:

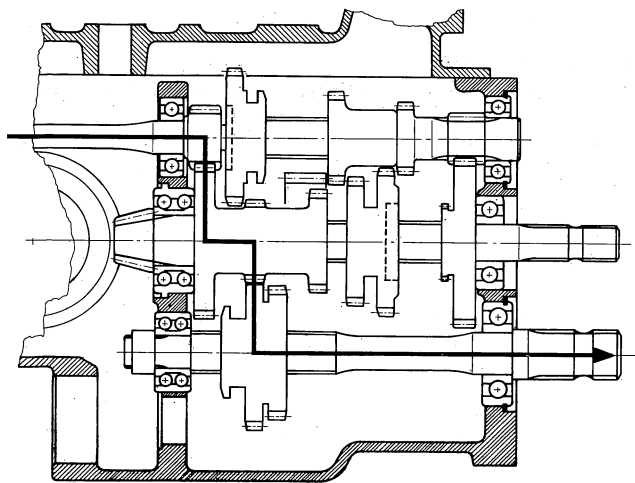
- Radnabe entfernen;
- Sperr-Nutmutter und das darunterliegende Getrieberäderpaar entfernen;
- Seegerring entfernen und Ausgleichscheiben, **A** (Abb. 82) einlegen, bis das Spiel beseitigt ist. Alles wieder wie vorher einbauen.

ANZUGSMOMENTE

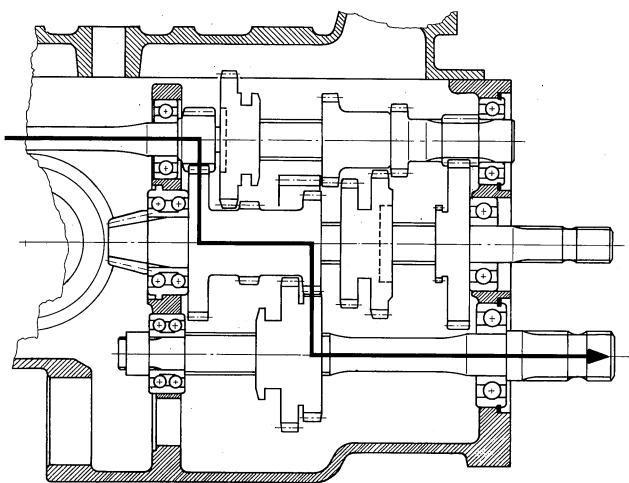
	Nm	(kgm)
Klemmutter für Rad an Halbachse M12 × 12	79	(8)
Befestigungs-Nutmutter für Getrieberäderpaar M25 × 1,5	49	(5)
Befestigungsschraube Radnabe M10 × 30	54	(5,5)

**PRESA DI FORZA
PRISE DE FORCE
POWER TAKE-OFF
TOMA DE FUERZA
ZAPFWELLE**

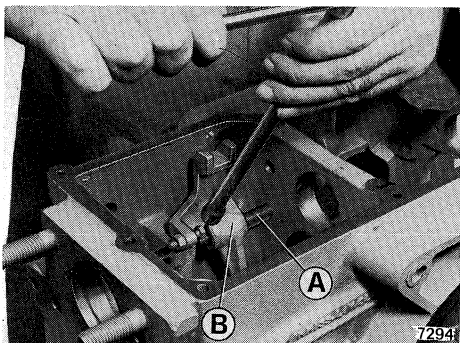




85



86



87

I

REGISTRAZIONE COMANDO SELEZIONE PRESA DI FORZA

- Posizionare l'asta **A** (fig. 87) nella selezione presa di forza ridotta;
- ottenere l'esatto allineamento delle dentature degli ingranaggi **7** e **8** (fig. 10);
- bloccare la forcella **B** sull'asta **A** e verificare la presenza di gioco nei rispettivi fine corsa di selezione.

F

REGLAGE DE LA COMMANDE DE SELECTION DE PRISE DE FORCE

- Positionner la tige **A** (fig. 87) dans la sélection de prise de force réduite;
- aligner avec précision les dentures des engrenages **7** et **8** (fig. 10);
- bloquer la fourchette **B** sur la tige **A** et vérifier la présence du jeu au niveau des fins de course de sélection correspondants.

GB

ADJUSTMENT OF PTO SELECTION CONTROL

- Position rod **A** (fig. 87) in the reduced PTO selection;
- obtain proper alignment of teeth of gears **7** and **8** (fig. 10);
- lock fork **B** on rod **A** and make sure there is play in their selection ends of travel.

E

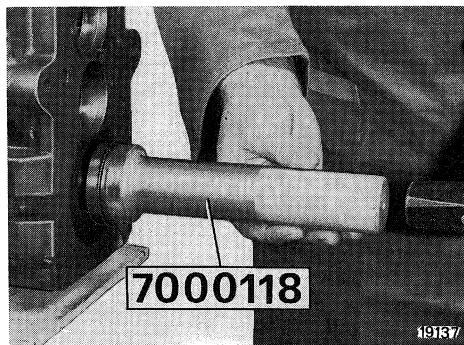
REGLAJE DEL MANDO DE SELECCION DE LA TOMA DE FUERZA

- Ponga la varilla **A** (fig. 87) en la selección toma de fuerza corta;
- obtenga la alineación exacta de las dentaduras de los engranajes **7** y **8** (fig. 10);
- bloquee la horquilla **B** sobre la varilla **A** y verifique la presencia de juego en los respectivos toques de selección.

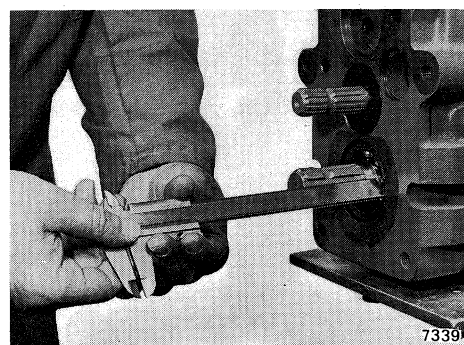
D

EINSTELLUNG DER ZAPFWELLEN-SCHALTACHSE

- Stage **A** (Abb. 87) auf reduzierten Antrieb stellen;
- Die Zahnräder der Räderpaare **7** und **8** (Abb. 10) genau ausrichten;
- Gabelgelenk **B** an Stange **A** blockieren und prüfen, dass an den entsprechenden Endanschlägen der Schaltung Spiel anliegt.



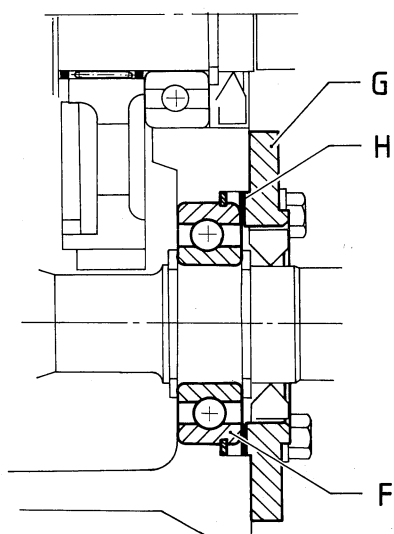
88



89



90



91

①

GIOCO ASSIALE ALBERO PRESA DI FORZA

Fare avanzare il cuscinetto **F** (fig. 91) fino alla battuta sul carter ed effettuare le misurazioni di fig. 89 e 90 per stabilire il numero di distanziali **H** da montare prima del fissaggio del coperchio **G**.

②

JEU AXIAL DE L'ARBRE DE PRISE DE FORCE

Faire avancer le roulement **F** (fig. 91) jusqu'en butée sur le carter et effectuer les mesures des figures 89 et 90 pour définir le nombre d'entretoises **H** qu'il est nécessaire de monter avant de fixer le couvercle **G**.

③

AXIAL PLAY OF PTO SHAFT

Move bearing **F** (fig. 91) forward till it comes in contact with the crankcase and perform the measurements shown in figs. 89 and 90 in order to determine the number of spacers **H** to be fitted before fastening cover **G**.

④

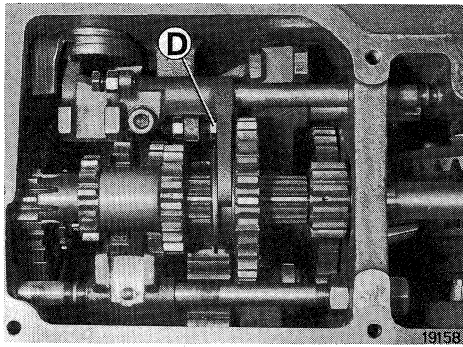
JUEGO AXIAL DEL ÁRBOL DE LA TOMA DE FUERZA

Haga avanzar el rodamiento **F** (fig. 91) hasta el tope en el cárter y efectúe las mediciones de fig. 89 y 90 para establecer el número de separadores **H** que hay que poner antes de fijar la tapa **G**.

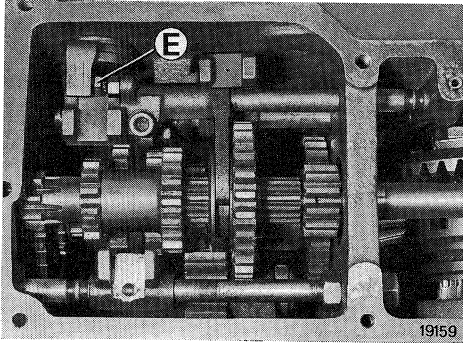
⑤

AXIALSPIEL DER ANTRIEBSWELLE

Lager **F** (Abb. 91) bis zum Anschlag auf dem Kurbelgehäuse vordrehen und die in Abb. 89 und 90 angegebenen Messungen durchführen, um die Anzahl der einzubauenden Distanzstücke **H** festzulegen, bevor der Deckel **G** befestigt wird.



92



93

I

REGISTRAZIONE DISPOSITIVO ANTINFORTUNISTICO

Per la presa di forza Ridotta operare come segue:

- posizionare l'ingranaggio riduttore in posizione di folle fra la Ridotta e la retromarcia;
- inserire la presa di forza Ridotta;
- agire sulla vite di registro **D** (fig. 92) lasciando un gioco di circa 1 mm tra la stessa e la forcella comando riduttore.

Per la presa di forza Veloce operare come segue:

- posizionare l'ingranaggio riduttore in posizione di folle fra la Ridotta e la retromarcia;
- inserire la presa di forza Veloce;
- agire sulla vite di registro **E** (fig. 93) lasciando un gioco di circa 1 mm tra la stessa e la leva bilanciante.

F

REGLAGE DU DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS.

Pour la prise de force Lente, opérer comme suit:

- positionner l'engrenage du réducteur au point mort entre la Lente et la marche arrière;
- craboter la prise de force lente;
- agir sur la vis de réglage **D** (fig. 92) en laissant un jeu d'environ 1 mm entre la vis en question et la fourchette de commande du réducteur.

Pour la prise de force Rapide, opérer comme suit:

- positionner l'engrenage du réducteur au point mort entre la Lente et la marche arrière;
- craboter la prise de force Rapide;
- agir sur la vis de réglage **E** (fig. 93) en laissant un jeu d'environ 1 mm entre la vis en question et le levier du balancier.

GB

ADJUSTMENT OF ACCIDENT PREVENTION DEVICE

For the Reduced PTO proceed as follows:

- position the reduction gear on neutral between Reduced and Reverse gear;
- engage the Reduced PTO;
- act on adjustment screw **D** (fig. 92) leaving a clearance of about 1 mm between the screw and the reduction gear control fork;

For the Fast PTO proceed as follows:

- position the reduction gear on neutral between Reduced and Reverse gear;
- engage the Fast PTO;
- act on adjustment screw **E** (fig. 93) leaving a clearance of about 1 mm between the screw and the rocker lever.

E

REGLAJE DEL DISPOSITIVO ANTIACCIDENTES

Para la toma de fuerza corta actúe de la siguiente manera:

- ponga el engranaje reductor en posición de punto muerto entre la corta y la marcha atrás;
- conecte la toma de fuerza corta;
- actúe en el tornillo de ajuste **D** (fig. 92), dejando un juego de alrededor de 1 mm entre el mismo y la horquilla de mando reductor.

Para la toma de fuerza larga actúe como sigue:

- ponga el engranaje reductor en posición de punto muerto entre la corta y la marcha atrás;
- conecte la toma de fuerza larga;
- actúe sobre el tornillo de reglaje **E** (fig. 93) dejando un juego de alrededor de 1 mm entre el mismo y la palanca del balancín.

D

EINSTELLUNG DER SCHUTZVORRICHTUNGEN

Für den reduzierten Antrieb wie folgt vorgehen:

- Die Räderpaare der Schaltachse auf Leerlauf zwischen untersetztem Gang und Rückwärtsgang positionieren;
- Reduzierten Antrieb einschalten;
- Einstellschraube **D** (Abb. 92), verstellen und ca. 1 mm Spiel zwischen dieser und dem Gelenk der Schaltachse lassen.

Für den Schnellgang wie folgt vorgehen:

- Die Räderpaare der Schaltachse auf Leerlauf zwischen untersetztem Gang und Rückwärtsgang positionieren;
- Schaltachse für Schnellgang einschalten;
- Einstellschraube **E** (Abb. 93) verstellen und ca. 1 mm Spiel zwischen dieser und dem Kipphebel lassen.

I**COPPIE DI SERRAGGIO**

	Nm	(kgm)
Vite fissaggio forcella-asta M6 × 25	14	(1,5)
Vite fissaggio coperchio M6 × 20	14	(1,5)

F**COUPLES DE SERRAGE**

	Nm	(m-kgr)
Vis de fixation fourchette-tige M6 × 25	14	(1,5)
Vis de fixation du couvercle M6 × 20	14	(1,5)

GB**TIGHTENING TORQUE**

	Nm	(kgm)
Rod-fork fixing screw M6 × 25	14	(1,5)
Cover fixing screw M6 × 20	14	(1,5)

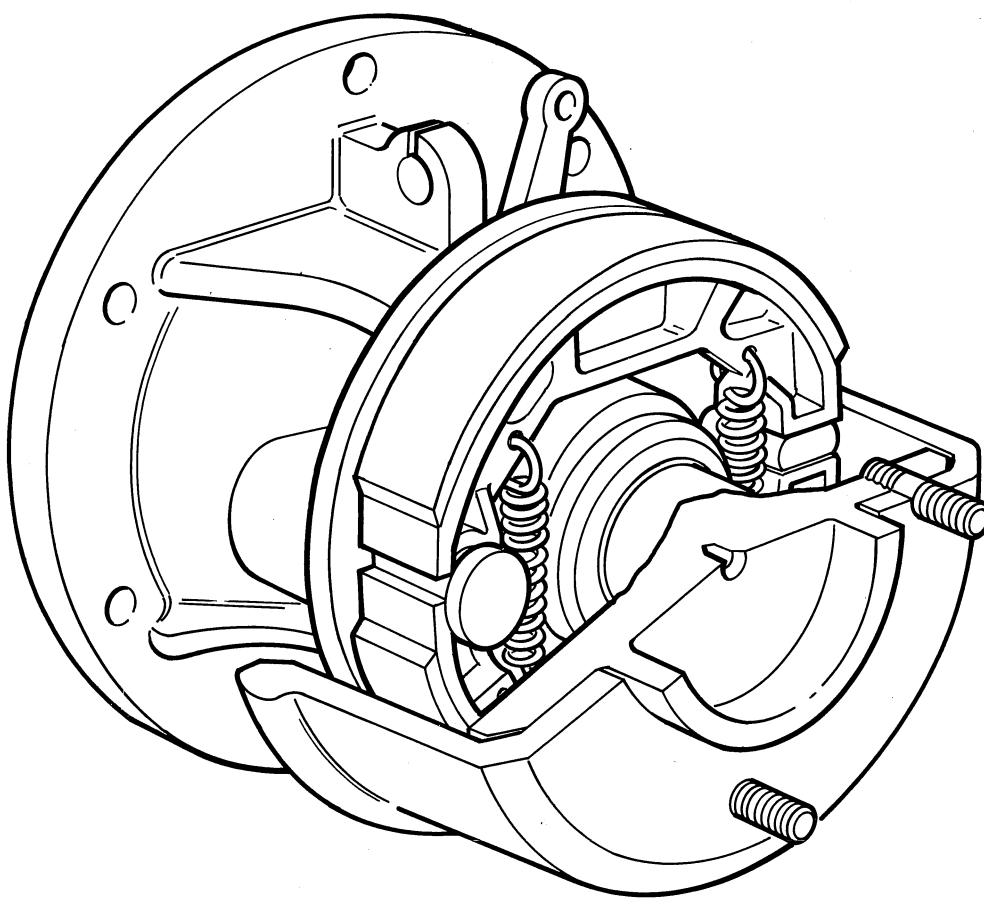
E**MOMENTOS DE APRIETE**

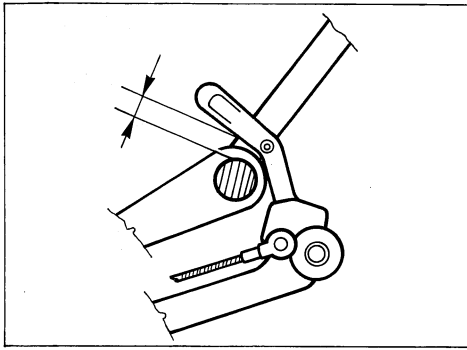
	Nm	(kgm)
Tornillo de sujeción horquilla-varilla M6 × 25	14	(1,5)
Tornillo de sujeción de la tapa M6 × 20	14	(1,5)

D**ANZUGSMOMENTE**

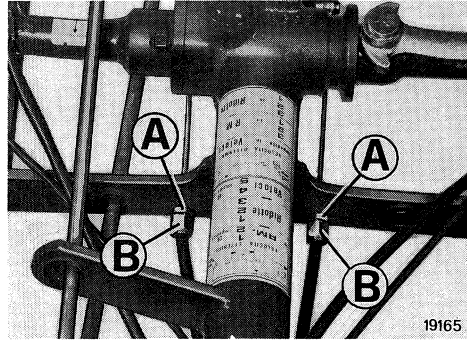
	Nm	(kgm)
Befestigungsschraube für Gabelgelenk-Stange M6 × 25	14	(1,5)
Befestigungsschraube für Deckel M6 × 20	14	(1,5)

FRENI
FREINS
BRAKES
FRENOS
BREMSEN

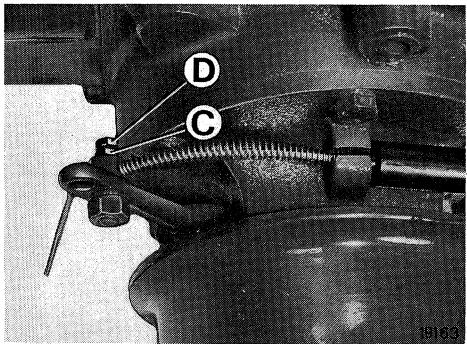




95



96



97

I

REGISTRAZIONE FRENO DI SERVIZIO

Per un corretto funzionamento del freno di servizio è necessario che le leve di comando inizino l'azione frenante dopo una corsa libera di circa 10 mm (fig. 95). Per la registrazione occorre:

- allentare il dado **A** (fig. 96);
- agire sulla vite di registro **B**; bloccare il dado **A**.

Qualora il registro **B** (fig. 96) non fosse sufficiente ad ottenere la corretta registrazione, agire come segue:

- avvitare completamente il registro **B**;
- allentare il dado **C** (fig. 97);
- agire sulla vite **D** avendo cura di mantenere in tensione il cavo freno;
- bloccare il dado **C** ed eseguire la registrazione freno di servizio.

COPPIE DI SERRAGGIO

	Nm	(kgm)
Dado fissaggio perno fulcro freni M12	59	(6)
Dado fissaggio ruota M12 x 12	79	(8)

F

REGLAGE DU FREIN DE TRAVAIL

Pour un fonctionnement correct du frein de travail, il est nécessaire que les leviers de commande commencent leur action de freinage après une course libre d'environ 10 mm (fig. 95).

Pour le réglage:

- desserrer l'écrou **A** (fig. 96);
- agir sur la vis de réglage **B**; serrer l'écrou **A**.

Au cas où la vis de réglage **B** (fig. 96) ne serait pas suffisante pour obtenir un réglage correct, opérer de la manière suivante:

- visser à fond la vis de réglage **B**;
- agir sur la vis **D** en veillant à ce que le câble de frein soit toujours sous tension;
- serrer l'écrou **C** et régler le frein de service.

COUPLES DE SERRAGE

	Nm	(m-kg)
Ecrou de fixation de l'axe d'articulation de freins M12	59	(6)
Ecrou de fixation de la roue M12 x 12	79	(8)

GB

SERVICE BRAKE ADJUSTMENT

For proper service brake operation the control lever must start brake application after an idle travel of about 10 mm (fig. 95). Adjust as follows:

- loosen nut **A** (fig. 96);
- act on adjustment screw **B**; lock nut **A**.

Should the adjustment screw **B** prove insufficient to obtain the correct adjustment:

- tighten the adjustment screw **B** all the way;
- loosen nut **C** (fig. 97);
- adjust by means of screw **D** making sure the brake cable remains stretched;
- lock nut **C** and perform service brake adjustment.

TIGHTENING TORQUE

	Nm	(kgm)
Brake fulcrum pin fixing nut M12	59	(6)
Wheel fixing nut M12 x 12	79	(8)

E

REGLAJE DEL FRENO DE SERVICIO

Para un correcto funcionamiento del freno de servicio es menester que las palancas de mando inicien la acción de frenado después de un recorrido libre de alrededor de 10 mm (fig. 95). Actúe como sigue:

- Afloje la tuerca **A** (fig. 96);
- Mueva el tornillo de ajuste **B**; bloquee la tuerca **A**.

Si el reglaje **B** (fig. 96) no fuera suficiente para obtener el correcto reglaje, actúe como sigue:

- desenrosque completamente el tornillo de ajuste **B**;
- Afloje la tuerca **C** (fig. 97);
- Actúe en la tuerca **D** teniendo cuidado de mantener en tensión el cable del freno;
- Bloquee la tuerca **C** y realice el reglaje del freno de servicio.

MOMENTOS DE APRIETE

	Nm	(kgm)
Tuerca de sujeción del perno del fulcro de los frenos M12	59	(6)
Tuerca de sujeción de la rueda M12 x 12	79	(8)

D

EINSTELLUNG DER BETRIEBSBREMSE

Für die einwandfreie Funktion der Betriebsbremse müssen die Steuerhebel nach einem Freihub von ca. 10 mm anfangen zu bremsen (Abb. 95). Für die Einstellung wie folgt vorgehen:

- Mutter **A** (Abb. 96) lockern;
- Einstellschraube **B** verstellen; Mutter **A** blockieren.

Falls die korrekte Einstellung mit Regelschraube **B** (Abb. 96) unzureichend sein sollte, wie folgt vorgehen:

- Regelschraube **B** komplett anziehen;
- Mutter **C** (Abb. 97) lockern;
- Schraube **D** verstellen, wobei das Bremskabel gespannt bleiben muss;
- Mutter **C** blockieren und die Betriebsbremse einstellen.

ANZUGSMOMENTE

	Nm	(kgm)
Klemmutter für den Drehbolzen der Bremsen M12	59	(6)
Klemmutter für Radbefestigung M12 x 12	79	(8)

**IMPIANTO ELETTRICO
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELECTRICAL SYSTEM
INSTALACION ELECTRICA
ELEKTRISCHE ANLAGE**



SOLO LUCI

ECLAIRAGE SEULEMENT

LIGHTS ONLY

SÓLO LUCES

NUR LICHT

- 1 Batteria
- 2 Quadro luci
- 3 Pulsante avvisatore acustico
- 4 Scatola fusibili
- 5 Spia olio rossa
- 6 Spia generatore rossa
- 7 Regolatore
- 8 Interruttore per insuff. pressione olio
- 9 Presa di corrente
- 10 Avvisatore acustico
- 11 Fari anteriori
- 12 Alternatore

Colorazione cavi

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

- 1 Batterie
- 2 Commutateur d'éclairage
- 3 Bouton avertisseur sonore
- 4 Boîte à fusibles
- 5 Témoin d'huile rouge
- 6 Témoin de charge rouge
- 7 Régulateur
- 8 Interrupteur de témoin de pression d'huile
- 9 Prise de courant
- 10 Avertisseur sonore
- 11 Phares avant
- 12 Alternateur

Couleurs des câbles

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

- 1 Battery
- 2 Warning light panel
- 3 Horn button
- 4 Fuse box
- 5 Oil red warning light
- 6 Generator red warning light
- 7 Regulator
- 8 Oil pressure sending unit
- 9 Current tap
- 10 Horn
- 11 Headlights
- 12 Alternator

Key to cable colours

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

- 1 Bateria
- 2 Cuadro de luces
- 3 Pulsador del avisador
- 4 Caja de fusibles
- 5 Testigo rojo del aceite
- 6 Testigo rojo del generador
- 7 Regulador
- 8 Interruptor insuficiente presión del aceite
- 9 Enchufe
- 10 Avisador
- 11 Faros delanteros
- 12 Alternador

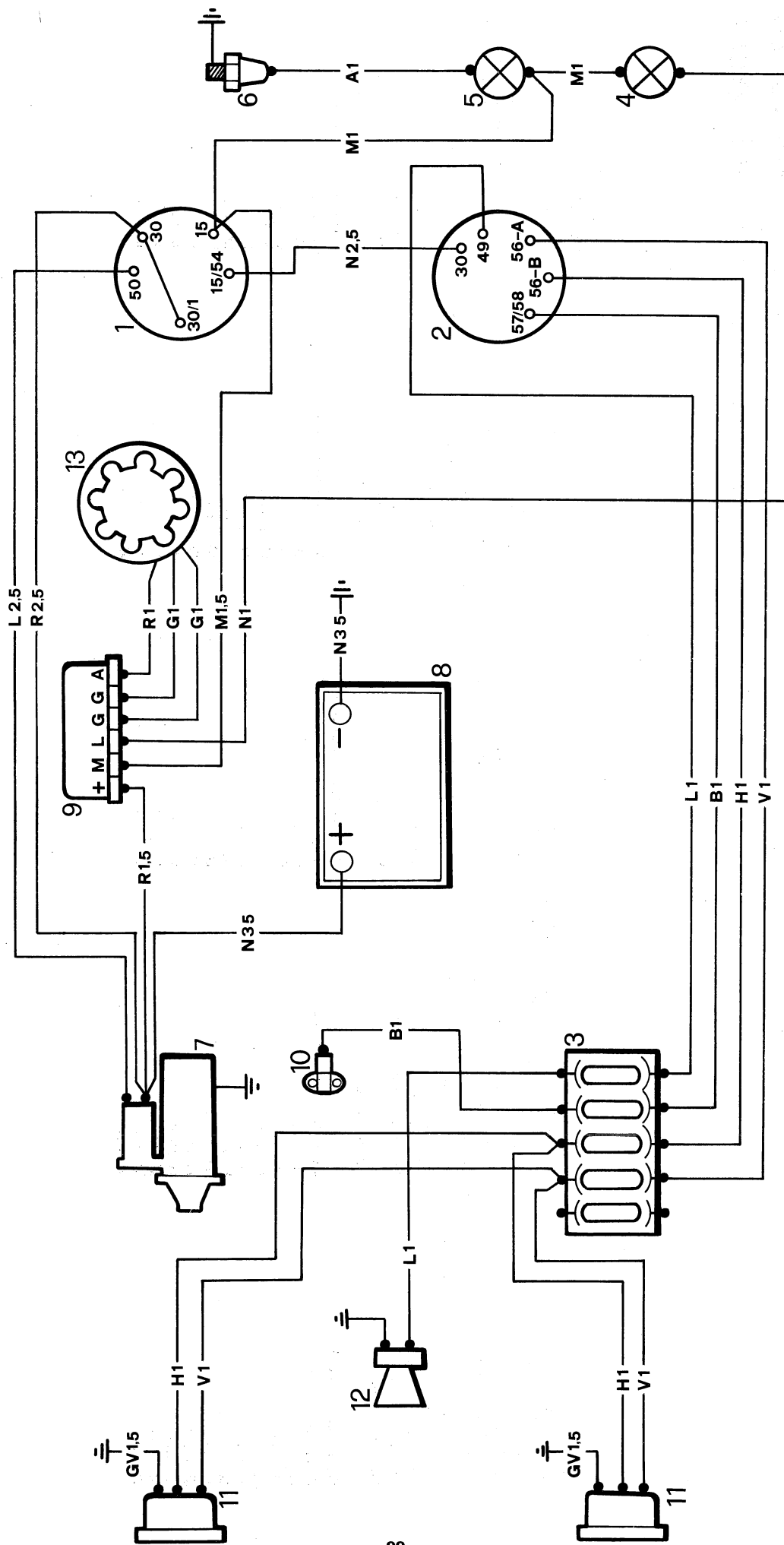
Coloración cables

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

- 1 Batterie
- 2 Lichtschalter
- 3 Horndruckknopf
- 4 Sicherungskasten
- 5 Rote Öldruckkontrollleuchte
- 6 Rote Generatorkontrollleuchte
- 7 Regler
- 8 Öldruckgeber
- 9 Steckdose
- 10 Horn
- 11 Vorderscheinwerfer
- 12 Wechsellstromgenerator

Kabel-Kennfarben

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



AVVIAMENTO E LUCI

DEMARRAGE ET ECLAIRAGE

STARTING AND LIGHTS

ARRANQUE Y LUCES

LICHT UND ANLASSVORRICHTUNG

1	Quadro avviamento	1	Commutateur de démarrage	1	Switch key board	1	Conmutador de arranque	1	Anlasschalter
2	Quadro luci	2	Commutateur d'éclairage	2	Warning light panel	2	Cuadro de luces	2	Lichtschalter
3	Scatola fusibili	3	Boîte à fusibles	3	Fuse box	3	Caja de fusibles	3	Sicherungskasten
4	Spia generatore rossa	4	Témoin de charge rouge	4	Generator red warning light	4	Testigo rojo del generador	4	Rote Generatorkontrolleuchte
5	Spia olio rossa	5	Témoin d'huile rouge	5	Oil red warning light	5	Testigo rojo del aceite	5	Rote Öldruckkontrolleuchte
6	Interruttore per insuff. pressione olio	6	Interrupteur de témoin de pression d'huile	6	Oil pressure sending unit	6	Interruptor insuficiente presión del aceite	6	Öldruckgeber
7	Motorino avviamento	7	Démarrreur	7	Starting motor	7	Motor de arranque	7	Anlasser
8	Batteria	8	Batterie	8	Battery	8	Bateria	8	Batterie
9	Regolatore	9	Régulateur	9	Regulator	9	Regulador	9	Regler
10	Presa di corrente	10	Prise de courant	10	Current tap	10	Enchufe	10	Steckdose
11	Fari anteriori	11	Phares avant	11	Headlights	11	Faros delanteros	11	Vorderscheinwerfer
12	Avvisatore acustico	12	Avertisseur sonore	12	Horn	12	Avisador	12	Horn
13	Alternatore	13	Alternateur	13	Alternator	13	Alternador	13	Wechselstromgenerator

Colorazione cavi

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

Couleurs des câbles

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

Key to cable colours

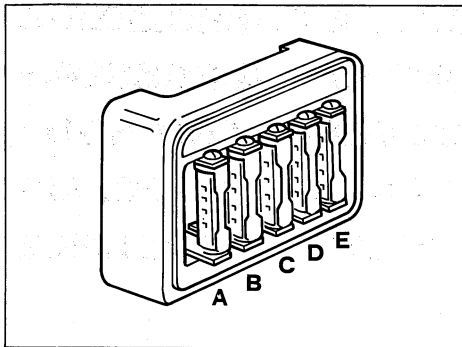
A	light blue
B	white
G	yellow
H	grey
L	blue
M	brown
N	black
R	red
S	pink
V	green
Z	mauve

Coloración cables

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

Kabel-Kennfarben

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



100

(I)

VALVOLE FUSIBILI

- A** - Nessun servizio
- B** - Protezione luci anabbaglianti
- C** - Protezione luci abbaglianti
- D** - Protezione presa di corrente
- E** - Protezione avvisatore acustico

(F)

FUSIBLES

- A** - Factice
- B** - Protection feux code
- C** - Protection pleins phares
- D** - Protection prise de courant
- E** - Protection avertisseur sonore

(GB)

FUSES

- A** - Not used
- B** - Lower beam lights
- C** - Country beam lights
- D** - Current socket
- E** - Horn

(E)

FUSIBLES

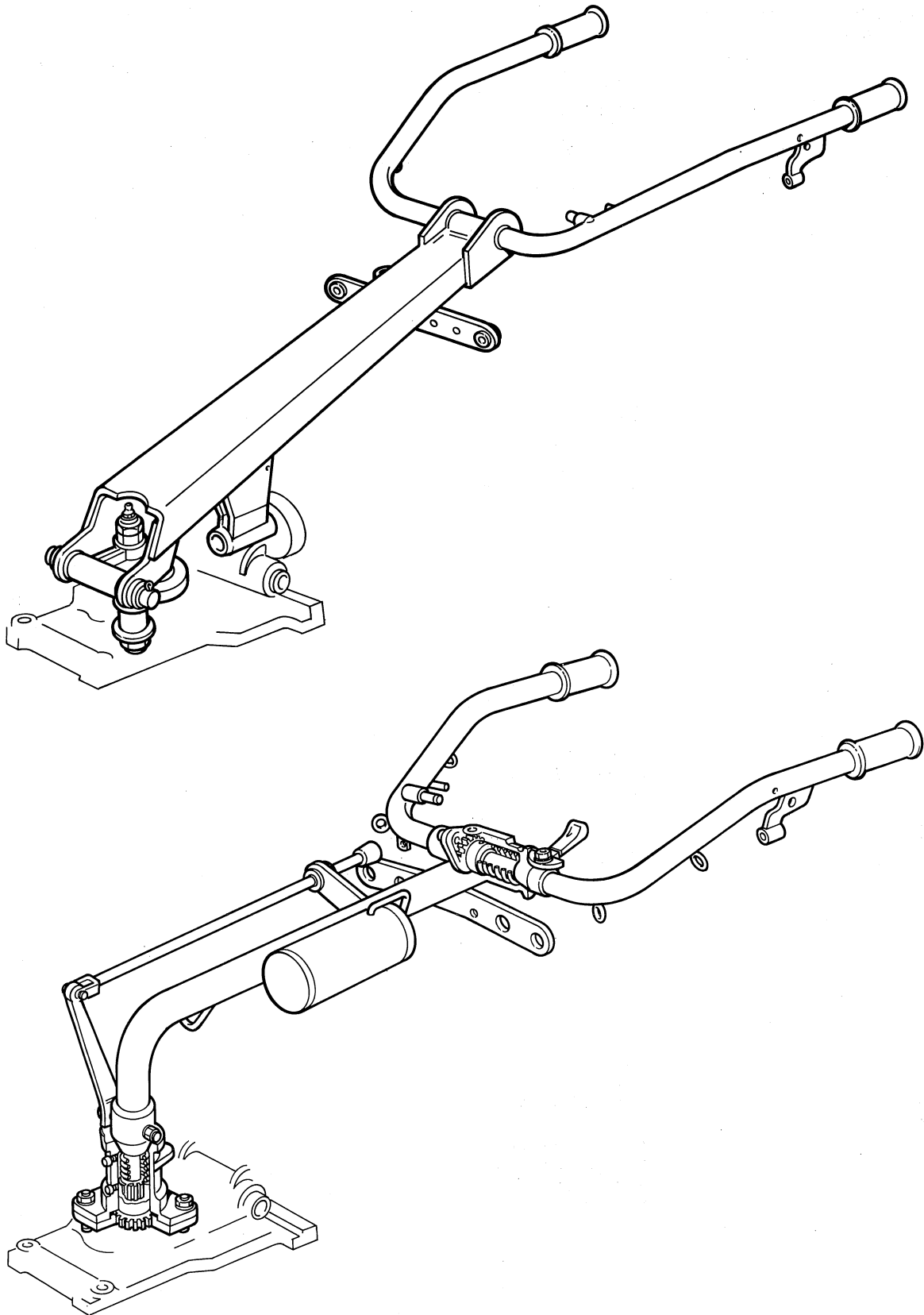
- A** - Fusible vacante
- B** - Fusible de las luces de cruce
- C** - Fusible de las luces de carretera
- D** - Fusible de la toma de corriente
- E** - Fusible del avisador acústico

(D)

SICHERUNGEN

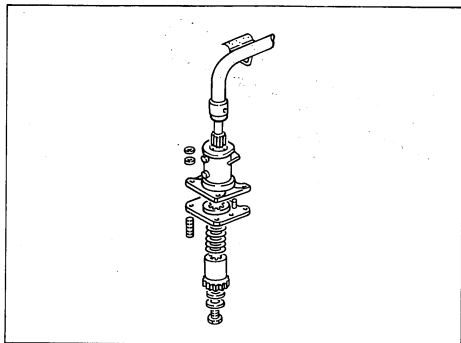
- A** - Unbelegt
- B** - Abblendlichter
- C** - Fernlichter
- D** - Steckerbuchse
- E** - Hupe

STEGOLE E CARROZZERIA
MANCHERONS ET CARROSSERIE
HANDLEBARS AND BODY
ESTEVAS Y CARROCERIA
FÜHRUNGSHOLME UND KAROSSERIE

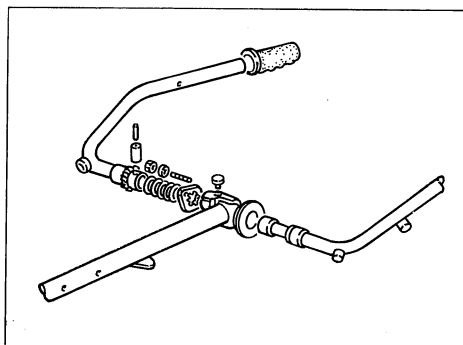




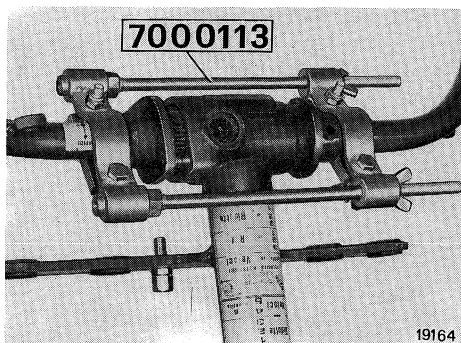
102



103



104



105

(I)

COPPIE DI SERRAGGIO

	Nm	(kgm)
Dado fissaggio perno su coperchio M20 × 1,5 × 9	118	(12)
Dato fissaggio piantone stegola M20 × 1,5 × 16	29	(3)
Dado fissaggio supporto piantone stegole MB12 × 12	69	(7)
Vite fissaggio manicotto al piantone M12 × 35	69	(7)
Dado fissaggio flangia stegole M8 × 8	24	(2,5)
Vite fissaggio supporto leve freni M8 × 20	24	(2,5)

(F)

COUPLES DE SERRAGE

	Nm	(m-kg)
Ecrou de fixation de l'axe sur le couvercle M20 × 1,5 × 9	118	(12)
Ecrou de fixation du montant de mancherons M20 × 1,5 × 16	29	(3)
Ecrou de fixation du support de montant de mancherons MB12 × 12	69	(7)
Vis de fixation du manchon sur le montant M12 × 35	69	(7)
Ecrou de fixation du flasque de mancherons M8 × 8	24	(2,5)
Vis de fixation du support de leviers de freins M8 × 20	24	(2,5)

(GB)

TIGHTENING TORQUE

	Nm	(kgm)
Pin to cover fixing nut M20 × 1,5 × 9	118	(12)
Handlebar column fixing nut M20 × 1,5 × 16	29	(3)
Handlebar column support fixing nut MB12 × 12	69	(7)
Sleeve to column fixing screw M12 × 35	69	(7)
Handlebar flange fixing nut M8 × 8	24	(2,5)
Brake levers support fixing screw M8 × 20	24	(2,5)

(E)

MOMENTOS DE APRIETE

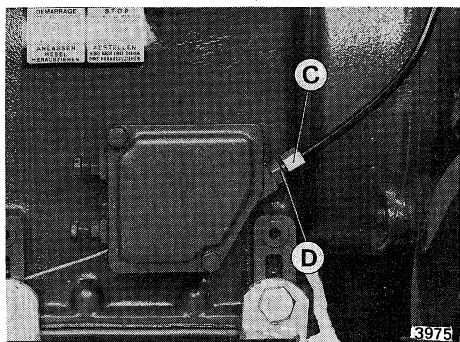
	Nm	(kgm)
Tuerca de fijación del perno sobre la tapa M20 × 1,5 × 9	118	(12)
Tuerca de fijación de la barra de dirección M20 × 1,5 × 16	29	(3)
Tuerca de fijación del soporte de la barra de dirección MB12 × 12	69	(7)
Tornillo de fijación del manguito a la barra de dirección M12 × 35	69	(7)
Tuerca de fijación de la brida de las estevas M8 × 8	24	(2,5)
Tornillo de fijación del soporte de las palancas de frenos M8 × 20	24	(2,5)

(D)

ANZUGSMOMENTE

	Nm	(kgm)
Klemmutter für Zapfen an Deckel M20 × 1,5 × 9	118	(12)
Klemmutter für Lenksäule der Führungsholme M20 × 1,5 × 16	29	(3)
Klemmutter für Halterung der Führungsholme-Lenksäule MB12 × 12	69	(7)
Befestigungsschraube für Muffe an Lenksäule M12 × 35	69	(7)
Klemmutter für Führungsholme-Flansch M8 × 8	24	(2,5)
Befestigungsschraube für Halterung der Bremshebel M8 × 20	24	(2,5)

COMANDI AL MOTORE
COMMANDES SUR MOTEUR
ENGINE CONTROLS
MANDOS EN EL MOTOR
MOTORSTEUERUNGEN



106

I

REGISTRAZIONE ACCELERATORE

Alla corsa del manettino deve corrispondere il regime minimo e massimo del motore.
Per la registrazione occorre:

- allentare il dado **D** (fig. 106);
- agire sulla vite di registro **C**; bloccare quindi il dado **D**.

F

REGLAGE DE L'ACCELERATEUR

La course de la manette doit correspondre aux régimes minimum et maximum du moteur.
Pour le réglage:

- desserrer l'écrou **D** (fig. 106);
- agir sur la vis de réglage **C**; serrer ensuite l'écrou **D**.

GB

ACCELERATOR ADJUSTMENT

Hand lever travel must correspond to engine min and max speeds. Adjust as follows:

- loosen nut **D** (fig. 106);
- act on adjustment screw **C**; then lock nut **D**.

E

REGLAJE DEL ACELERADOR

Al recorrido de la manecilla debe corresponder el régimen mínimo y máximo del motor.
Para el reglaje actúe de la siguiente manera:

- afloje la tuerca **D** (fig. 106);
- actúe sobre el tornillo de reglaje **C**, luego bloquee la tuerca **D**.

D

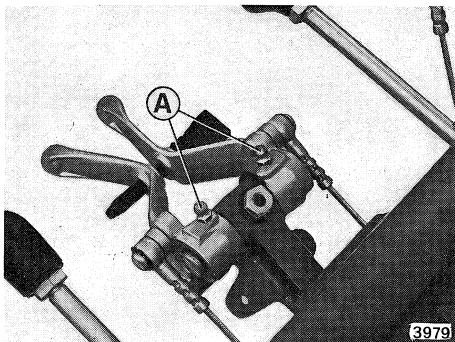
GASREGULIERUNG

Der Hub des Handgashebels muss den Mindest- und Höchstdrehzahlen des Motors entsprechen.
Wie folgt vorgehen:

- Mutter **D** (Abb. 106) lockern;
- Einstellschraube **C** verstellen; dann Mutter **D** blockieren.



MANUTENZIONE - LUBRIFICAZIONE
ENTRETIEN - GRAISSAGE
MAINTENANCE - LUBRICATION
MANTENIMIENTO - ENGRASE
WARTUNG - SCHMIERUNG



108

I

PUNTI DI INGRASSAGGIO

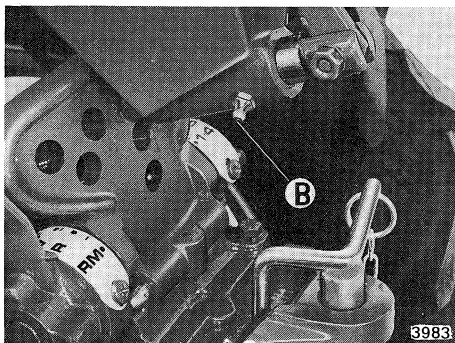
Dopo ogni impiego su terreni particolarmente polverosi o fangosi procedere ad una accurata pulizia della macchina.

Dopo ogni lavaggio, è necessario lubrificare con alcune gocce d'olio tutte le parti soggette ad attrito. Inoltre, ogni **50-60** ore di lavoro, effettuare l'ingrassaggio nei punti indicati nelle fig. 108, 109, e 110.

A - Leve freni.

B - Perno bloccaccio stegole.

C - Perno rotazione stegole.



109

F

POINTS DE GRAISSAGE

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

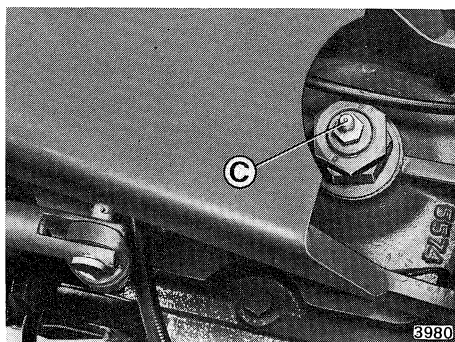
Après tout lavage, lubrifier avec quelques gouttes d'huile toutes les pièces sujettes à friction.

Par ailleurs, toutes les **50 à 60** heures de travail, graisser les points indiqués aux figures 108, 109, et 110.

A - Leviers de freins.

B - Axe de blocage des mancherons.

C - Axe de rotation des mancherons.



110

GB

GREASING POINTS

After using the machine on particularly dusty or muddy ground clean it thoroughly.

After each wash, lubricate all the parts subjected to friction, with a few drops of oil.

Moreover, every **50-60** hours of operation, grease the areas shown in figs. 108, 109, and 110.

A - Brake levers.

B - Handlebar locking pin.

C - Handlebar rotation pin.

E

PUNTOS DE ENGRASE

Al terminar la labor en terrenos muy polvorientos o cenagosos, haga una cuidadosa limpieza de la máquina.

Después de cada lavado, ponga algunas gotas de aceite en todas las piezas expuestas a roces.

Además, cada **50-60** horas de trabajo, engrase los puntos indicados en las fig. 108, 109 y 110.

A - Palancas de frenos.

B - Perno de bloqueo de las estevas.

C - Perno de rotación de las estevas.

D

SCHMIERSTELLEN

Nach jedem Einsatz auf staubigem oder schlammigem Gelände ist der Schlepper sorgfältig zu reinigen.

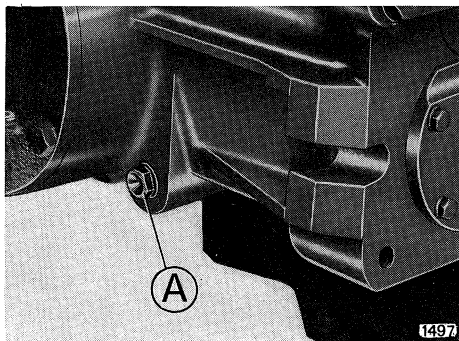
Nach jeder Wagenwäsche sind alle unter Reibung stehenden Teile mit einigen Tropfen Öl einzuschmieren.

Alle **50-60** Betriebsstunden sind die in den Abb. 108, 109 und 110 angegebenen Stellen einzuschmieren.

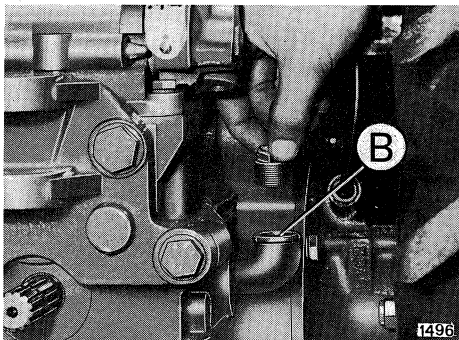
A - Bremshebel.

B - Sperrzapfen der Führungsholme.

C - Drehzapfen der Führungsholme.



111



112

I

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 **500** ore di lavoro circa. La sostituzione deve essere fatta a macchina calda per sfruttare la massima fluidità dell'olio. Svitare il tappo **A** (fig. 111) posto nella parte inferiore del carter cambio e attendere circa un'ora affinché si possano scaricare in modo completo i residui di olio usato. Svitare quindi il tappo **B** (fig. 112) ed introdurre nuovo olio ESSO GEAR OIL GX 80W-90 fino al completo riempimento, circa 5 kg. Dopo l'immissione e anche periodicamente controllare il livello dell'olio tramite il tappo **B**.

F

VIDANGE ET NIVEAU D'HUILE

Dans la boîte de vitesses

L'huile de la boîte de vitesses doit être vidangée la première fois après **50 à 60** heures environ de travail pour éliminer les impuretés qu'entraîne le rodage des organes en rotation, par la suite la vidange aura lieu toutes les **500** heures de travail environ.

Vidanger toujours tracteur chaud, afin de profiter de la plus grande fluidité de l'huile.

Dévisser le bouchon **A** (fig. 111) au bas de la boîte de vitesses et laisser couler l'huile une heure environ, afin que tous les résidus de l'huile usagée puissent sortir.

Devisser alors le bouchon **B** (fig. 112) et faire le plein d'huile fraîche ESSO GEAR OIL GX80W-90 (5 kg environ).

Après le remplissage et également de temps en temps, vérifier le niveau de l'huile bouchon **B**.

GB

OIL REPLACEMENT AND CHECKING

In gearbox pan

The first oil change must be performed after approx. **50-60** hours of operation to remove the contaminants due to normal running in of rotating parts, and after approx. **500** hours of work. Replacement would be performed when the machine is warm to take full advantage of oil fluidity. Unscrew plug **A** (fig. 111) in the lower part of the gearbox pan and wait about one hour to make sure used oil residues are fully discharged. Then unscrew plug **B** (fig. 112) and fill with about 5 kg of fresh ESSO GEAR OIL GX80W-90.

After refilling and at periodical intervals check the oil level by means of the plug **B**.

E

CAMBIO DEL ACEITE Y CONTROL DEL NIVEL

En el cárter del cambio

El primer cambio de aceite debe efectuarse al cabo de **50-60** horas de trabajo, para eliminar las impurezas debidas a la normal adaptación de los órganos giratorios; luego, será suficiente hacerlo cada **500** horas de trabajo, aproximadamente.

Conviene proceder al cambio cuando la máquina está caliente, para aprovechar la máxima fluidez del aceite.

Proceda de esta manera: desenrosque el tapón **A** (fig. 111) situado en la parte inferior del cárter del cambio y espere aproximadamente una hora, para que puedan salir completamente los residuos de aceite usado. Luego desenrosque el tapón **B** (fig. 112) y eche el aceite nuevo, ESSO GEAR OIL GX80W-90, unos 5 kg, hasta que el cárter se llene completamente.

Después compruebe el nivel mediante el tapón **B**. Repita este control periódicamente.

D

ÖLWECHSEL UND ÖLSTAND

Getriebegehäuse

Der erste Ölwechsel muss nach **50-60** Betriebsstunden durchgeführt werden, um Unreinheiten zu entfernen, die durch das normale Einlaufen der angetriebenen Bauteile entstehen. Danach ist alle **500** Betriebsstunden ca. ein Ölwechsel erforderlich. Der Ölwechsel muss bei warmgelaufener Maschine erfolgen, um das maximale Fließvermögen des Öls zu nutzen.

Verschluss **A** (Abb. 111) unter dem Getriebegehäuse lösen und ungefähr eine Stunde warten, damit das Altöl komplett abfließt.

Dann Verschluss **B** (Abb. 112) lösen und Frischöl ESSO GEAR OIL GX80W-90 bis zur kompletten Auffüllung nachfüllen (ca. 5 kg).

Nach dem Auffüllen ist dann periodisch der Ölstand mittels Verschluss **B** zu kontrollieren.

IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO
IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT
TROUBLE-SHOOTING
ANOMALIAS EN EL FUNCIONAMIENTO
FUNKTIONSSTÖRUNGEN

INCONVENIENTI	CAUSE POSSIBILI	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.
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, bloccarla tramite i freni, innestare e disinnestare ripetutamente la frizione, 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. b) Sostituire l'asta e registrarla. c) Sostituire la molla e la sfera. d) Sostituire il particolare rotto.
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 selezione riduttore-invertitore con gole usurate. d) Molla di selezione che ha perso di elasticità (misura normale 30 mm). e) Rottura asta o forcella riduttore-invertitore.	a) Sostituire l'albero e l'ingranaggio. b) Registrare la forcella. c) Sostituire l'asta e registrarla. d) Sostituire la molla e la sfera. e) Sostituire il particolare rotto.
DIFFERENZIALE		
IL BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE NON FUNZIONA	a) Errata registrazione del comando. b) Comando bloccato.	a) Registrare il comando. b) Sbloccare l'asta comando dalla boccola.
PRESA DI FORZA		
SI DISINNESTANO LE VELOCITÀ	a) Errata registrazione del comando. b) Errata registrazione dispositivo antinfortunistico.	a) Registrare il comando. b) Registrare il dispositivo antinfortunistico.
PRESA DI FORZA RUMOROSA	a) L'albero presa di forza è curvato (la curvatura può essere stata causata da una precedente rottura del gruppo cambio).	a) Sostituire l'albero.
FRENI		
LA MACCHINA NON FRENA	a) Comandi non registrati. b) Ceppi usurati. c) Perdita di olio dal mozzo ruota. d) Tamburi con impurità, come fango, ecc.	a) Registrare i comandi. b) Sostituire i ceppi. c) Sostituire il paraolio ed i ceppi. d) Smontare i tamburi e pulirli con tela smeriglio.
IMPIANTO ELETTRICO		
IL MOTORINO AVVIAMENTO NON GIRA	a) Batteria scarica o avariata. b) Motorino avviamento difettoso. c) Commutatore 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 il commutatore. 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 10-12 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.	Sostituire la batteria.
LA SPIA DI INSUFFICIENTE PRESSIONE OLIO MOTORE NON SI SPEGNE	a) Livello olio insufficiente. b) Trasmettitore avariato. c) Lubrificante non adatto.	a) Ripristinare il livello olio. b) Sostituire il trasmettitore. c) Vedere il libretto uso e manutenzione del motore.

INCIDENT	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
EMBRAYAGE		
L'EMBRAYAGE PATINE	a) Disque d'embrayage encrassé d'huile. b) Pas de garde à la commande d'embrayage.	a) Eliminer la perte d'huile en remplaçant le joint pare-huile du vilebrequin ou le joint pare-huile de l'arbre primaire, et remplacer le disque d'embrayage. b) Desserrer la vis de réglage du câble; s'il n'y a toujours pas de garde à la commande d'embrayage, remplacer le disque et régler l'embrayage.
IMPOSSIBLE DE DÉBRAYER	a) Disque d'embrayage ondulé. b) Levier de débrayage plié. c) Leviers de poussée du disque réglés d'une manière différente l'un par rapport à l'autre. d) Disque d'embrayage collé au plan du volant moteur à cause d'une inactivité prolongée de la machine.	a) Remplacer le disque d'embrayage. b) Remplacer le levier de débrayage. c) Vérifier l'absence d'usure des leviers, puis les régler. d) Faire démarrer la machine, serrer les freins, embrayer et débrayer à plusieurs reprises. Si le résultat est négatif, démonter l'embrayage et le nettoyer.
BOITE DE VITESSES		
LES VITESSES NE RESTENT PAS ENCLENCHEES	a) Mauvais réglage de la fourchette de commande du pignon baladeur de sélection des vitesses. b) Les encoches de l'axe de sélection des vitesses sont usées. c) Ressort de sélection ayant perdu son élasticité (valeur normale 30 mm). d) Rupture de l'axe ou de la fourchette de commande des vitesses.	a) Régler la fourchette. b) Remplacer l'axe. c) Remplacer le ressort et la bille. d) Remplacer la pièce cassée.
LE LEVIER DU REDUCTEUR-INVERSEUR NE RESTE PAS ENGAGE	a) Jeu excessif d'entraînement entre l'arbre secondaire et l'engrenage de vitesses Lente, Rapide et marche arrière. b) Mauvais réglage de la fourchette de commande du réducteur-inverseur. c) Les encoches de l'axe de sélection du réducteur-inverseur sont usées. d) Ressort de sélection ayant perdu son élasticité (valeur normale 30 mm). e) Rupture de l'axe ou de la fourchette du réducteur-inverseur.	a) Remplacer l'arbre et l'engrenage. b) Régler la fourchette. c) Remplacer l'axe et le régler. d) Remplacer le ressort et la bille. e) Remplacer la pièce cassée.
DIFFERENTIEL		
LE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL NE FONCTIONNE PAS	a) Mauvais réglage de la commande. b) Commande bloquée.	a) Régler la commande. b) Débloquer l'axe de commande à travers la douille.
PRISE DE FORCE		
LES VITESSES NE RESTENT PAS CRABOTEES	a) Mauvais réglage de la commande. b) Mauvais réglage du dispositif de protection contre les accidents.	a) Régler la commande. b) Régler le dispositif de protection contre les accidents.
PRISE DE FORCE BRUYANTE	a) L'arbre de prise de force n'est pas droit; sa courbure peut être provoquée par une rupture précédente de la boîte de vitesses.	a) Remplacer l'arbre.
FREINS		
LA MACHINE NE FREINE PAS	a) Commandes non réglées. b) Sabots usés. c) Perte d'huile à travers le moyeu de roue. d) Tambours présentant des impuretés (boue, etc.)	a) Régler les commandes. b) Remplacer les sabots. c) Remplacer le joint pare-huile et les sabots. d) Démonter les tambours et les nettoyer à la toile émeri.
EQUIPEMENT ELECTRIQUE		
LE DEMARREUR NE TOURNE PAS	a) Batterie déchargée ou défaillante. b) Démarreur défectueux. c) Commutateur de démarrage défaillant. d) Câbles de la batterie oxydés, bornes cassées.	a) Faire recharger la batterie; si elle ne reste pas chargée, la remplacer. b) Réviser le démarreur ou le remplacer. c) Remplacer le commutateur. d) Nettoyer les bornes oxydées ou les remplacer.
LE TEMOIN DU GENERATEUR NE S'ETEINT PAS, MEME A UN REGIME ELEVE DU MOTEUR	a) Régulateur détérioré. b) Charge insuffisante de l'alternateur.	a) Remplacer le régulateur. b) Réviser ou remplacer l'alternateur. N.B. - La valeur correcte de charge de l'alternateur est de 10-12 Ah.
LA BATTERIE SE DEFORME	a) La batterie est trop chargée. b) Le couvercle de la batterie est trop serré.	a) Conseiller au client travaillant plusieurs heures de suite d'allumer les phares durant le travail pour diminuer la charge de la batterie. b) Dévisser les vis du couvercle de la batterie pour diminuer la pression sur la batterie.
L'EAU DE LA BATTERIE DEVIENT NOIRE	Batterie défaillante.	Remplacer la batterie.
LE TEMOIN DE PRESSION INSUFFISANTE D'HUILE DU MOTEUR NE S'ETEINT PAS	a) Niveau d'huile insuffisant. b) Emetteur défaillant. c) Lubrifiant non approprié.	a) Rétablir le niveau d'huile. b) Remplacer l'émetteur. c) Consulter la notice d'entretien du moteur.

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
CLUTCH		
THE CLUTCH SLIP	a) Plate contaminated with oil. b) Clutch plate worn.	a) Eliminate oil leak by replacing crank shaft oil seal or main shaft oil seal and fit new clutch plate. b) Loosen the cable adjustment screw; if this does not help, replace plate and adjust the clutch.
CLUTCH DOES NOT DISENGAGE	a) Warped plate. b) Distorted clutch disengagement lever. c) Plate pressure levers not evenly adjusted. d) Plate stuck to engine flywheel surface due to prolonged inactivity.	a) Replace plate. b) Replace disengagement lever. c) Make sure the levers are not worn out, if this is not the case, adjust levers. d) Start the machine, apply the brakes, engage and disengage the clutch several times; if this does not help, disassemble the clutch and clean it.
GEARBOX		
SLIPS OUT OF GEAR	a) Improper adjustment of gear selection sliding gear fork. b) Speed selection rod with worn grooves. c) Loss of elasticity in selection spring (normal measure 30 mm). d) Gearbox control fork or rod broken.	a) Adjust fork. b) Replace rod. c) Fit new spring and ball. d) Replace broken part.
REDUCER-REVERSER LEVER NOT ENGAGING	a) Excess play between countershaft splines and the Reduced-Fast-Reverse gear. b) Improper adjustment of reducer-reverser control fork. c) Speed selection rod with worn grooves. d) Loss of elasticity in selection spring (normal measure 30 mm). e) Reducer-reverser fork or rod broken.	a) Replace shaft and gear. b) Adjust fork. c) Replace rod and adjust it. d) Fit new spring and ball. e) Replace broken part.
DIFFERENTIAL		
DIFFERENTIAL LOCK NOT WORKING	a) Improper control adjustment. b) Blocked control.	a) Adjust control. b) Release bushing control rod.
POWER TAKE-OFF		
SLIPS OUT OF GEAR	a) Improper control adjustment. b) Improper adjustment of accident prevention device.	a) Adjust control. b) Adjust accident prevention device.
NOISY	a) PTO shaft distorted (possibly due to previous gearbox failure).	a) Replace the shaft.
BRAKES		
MACHINE NOT BRAKING	a) Controls need adjusting. b) Worn shoes. c) Oil leak from wheel hub. d) Brakes drums contaminated with impurities such as mud, etc.	a) Adjust controls. b) Fit new shoes. c) Replace oil seal, and shoes. d) Disassemble the drums and clean them with emery cloth.
ELECTRICALS		
STARTER MOTOR NOT ROTATING	a) Discharged or defective battery. b) Defective starter motor. c) Starting switch is defective. d) Battery cables oxidized or broken at the terminals.	a) Charge battery and if it does not retain charge fit new battery. b) Repair starter motor or replace it. c) Replace switch. d) Clean oxidized terminals or fit new ones.
GENERATOR PILOT LIGHT DOES NOT GO OUT EVEN AT HIGH ENGINE SPEED	a) Insufficient governor. b) Alternator not charging sufficiently.	a) Replace governor. b) Repair alternator or fit new one. c) N.B. - Correct alternator charging value is 10-12 Ah.
BATTERY IS DEFORMED	a) Battery charging is excessive. b) Battery cover is too tight.	a) Advise customers who work for many consecutive hours to turn on the headlights so as to reduce battery charge. b) Unscrew the battery cover screws to reduce pressure on battery.
BATTERY WATER IS BLACK	Defective element.	Fit a new battery.
LOW OIL PRESSURE WARNING LIGHT STAYS ON	a) Low oil level. b) Defective transmitter. c) Unsuitable lubricant.	a) Restore oil level. b) Fit new transmitter. c) See the Engine Use and Maintenance Booklet.

ANOMALIA	POSIBLES CAUSAS	REMEDIOS
EMBRAGUE		
EL EMBRAGUE PATINA	a) Disco del embrague sucio de aceite. b) Embrague agarrotado.	a) Elimine la pérdida de aceite, sustituyendo la chapa de retención de aceite del cigüeñal o la del árbol secundario; cambie el disco del embrague. b) Afloje el tornillo de reglaje de ajuste del cable; si continúa la anomalía, sustituya el disco y repita el reglaje del embrague.
EL EMBRAGUE NO SE DESCONECTA	a) Disco del embrague ondulado. b) Palanca de desembragado doblada. c) Diferencias de reglaje en el varillaje de empuje. d) Disco del embrague pegado a la superficie del volante del motor debido a la prolongada inactividad de la máquina.	a) Cambie el disco del embrague. b) Cambie la palanca de desembragado. c) Fijese si el varillaje está gastado; de no ser así, proceda al correcto reglaje de todas las varillas. d) Ponga en marcha la máquina, bloquéela con los frenos, embrague y desembrague varias veces. Si persiste la anomalía, desmonte el embrague y límpielo.
CAMBIO DE VELOCIDADES		
LAS MARCHAS SE DESENGRANAN	a) Incorrecto reglaje de la horquilla de mando del piñón corredizo de selección de las marchas. b) Barra de selección de las marchas con las ranuras desgastadas. c) El muelle de selección ha perdido elasticidad (medida normal: 30 mm). d) Rotura de la barra o de la horquilla de mando del cambio.	a) Regle la horquilla. b) Sustituya la barra. c) Cambie el muelle y la esfera. d) Cambie la pieza rota.
LA PALANCA DEL REDUCTOR-INVERSOR SE DESENGRANA	a) Juego excesivo entre las ensambladuras del árbol intermedio y el piñón de las marchas Corta-larga atrás. b) Incorrecto reglaje de la horquilla de mando del reductor-inversor. c) Barra de selección del reductor-inversor ranuras desgastadas. d) El muelle de selección ha perdido elasticidad (media normal 30 mm). e) Rotura de la barra o de la horquilla del reductor-inversor.	a) Sustituya el árbol y el piñón. b) Proceda al reglaje de la horquilla. c) Sustituya la barra y proceda a su reglaje. d) Sustituya el muelle y la esfera. e) Sustituya la pieza rota.
DIFERENCIAL		
EL BLOQUEO DEL DIFERENCIAL NO FUNCIONA	a) Incorrecto reglaje del mando. b) Mando bloqueado.	a) Proceda al reglaje del mando. b) Desbloquee la varilla de mando del casquillo.
TOMA DE FUERZA		
TOMA DE FUERZA SE DESCONECTAN LAS VELOCIDADES	a) Incorrecto reglaje del mando. b) Incorrecto reglaje del dispositivo antiaccidentes.	a) Proceda al reglaje. b) Proceda al reglaje del dispositivo antiaccidentes.
TOMA DE FUERZA EXCESIVAMENTE RUIDOSA	a) El árbol de la toma de fuerza está doblado (debido, probablemente, a una rotura anterior del grupo del cambio).	a) Sustituya el árbol.
FRENOS		
LA MAQUINA NO FRENA	a) Mandos reglados. b) Zapatas desgastadas. c) Pérdida de aceite por el cubo de rueda. d) Tambores de los frenos obstruidos por impurezas (fango etc.)	a) Proceda al reglaje de los mandos. b) Cambie las zapatas. c) Sustituya la chapa de retención de aceite, y las zapatas. d) Desmonte los tambores y límpielos con tela esmeril.
INSTALACION ELECTRICA		
EL MOTOR DE ARRANQUE NO GIRA	a) La batería está descargada o dañada. b) El motor de arranque está dañado. c) El conmutador de arranque está dañado. d) Los cables de la batería están oxidados o rotos en los bornes.	a) Proceda a cargar la batería o, de ser preciso, a sustituirla. b) Revise el motor de arranque o sustitúyalo. c) Cambie el interruptor. d) Limpie los bornes oxidados o sustitúyalos.
EL TESTIGO DEL GENERADOR NO SE APAGA NI SIQUIERA CON EL MOTOR A UN REGIMEN ELEVADO	a) Regulador ineficiente. b) El alternador no carga suficiente.	a) Sustituya el regulador. b) Revise o cambie el alternador. Nota - La carga correcta del alternador es de 10-12 Ah.
LA BATERIA SE DEFORMA	a) Excesiva carga de la batería. b) La tapa de la batería está demasiado apretada.	a) Aconseje al cliente que trabaja durante muchas horas consecutivas que encienda los faros durante la faena para disminuir la carga de la batería. b) Afloje los tornillos de la tapa de la batería.
EL LIQUIDO DE LA BATERIA SE PONE NEGRO	a) Hay un elemento dañado.	a) Sustituya la batería.
EL TESTIGO DE INSUFICIENTE PRESION DE ACEITE EN EL MOTOR NO SE APAGA	a) Nivel de aceite insuficiente b) Transmisor averiado. c) Lubrificante no apto	a) Reponga el nivel de aceite. b) Sustituya el transmisor. c) Vea el manual de manejo y cuidado del motor.

STÖRUNGEN	EVTL. URSACHEN	ABSTELLMASSNAHMEN
KUPPLUNG		
KUPPLUNG RUTSCHT	a) Kupplungsscheibe mit Öl verschmutzt. b) Kupplung festgefahren.	a) Ölverlust abstellen und Ölabdichtung der Motor- oder Hauptwelle austauschen. b) Einstellschraube des Kabels lockern; sollte die Kupplung weiterhin festgefahren sein, dann ist die Kupplungsscheibe auszutauschen und die Kupplung neu einzustellen.
KUPPLUNG RÜCKT NICHT AUS	a) Kupplungsscheibe ist gewellt. b) Kupplungs-Schalthebel ist verbogen. c) Hebel der Druckscheiben mit unterschiedlichen Werten eingestellt. d) Kupplungshebel klebt an der Fläche des Motorschwungrads, verursacht durch längeren Stillstand der Maschine.	a) Kupplungsscheibe austauschen. b) Kupplungs-Schalthebel austauschen. c) Hebel auf Verschleiß kontrollieren, falls negativ, die Hebel neu einstellen. d) Maschine einschalten, mit den Bremsen blockieren, und Kupplung wiederholt ein- und ausrücken; bei negativem Ergebnis Kupplung ausbauen und reinigen.
GANGGETRIEBE		
DIE GÄNGE KUPPELN AUS	a) Falsche Einstellung der Schaltgabel der Gleitverzahnung. b) Gangschaltstange mit verschlissenen Nuten. c) Gangwahlfeder ohne Elastizität (Nennmass 30 mm). d) Schaltstange oder Schaltgabel gebrochen.	a) Schaltgabel neu einregulieren. b) Schaltstange austauschen. c) Feder und Kugel austauschen. d) Beschädigtes Teil austauschen.
HEBEL FÜR UNTERSETZTEN GANG DES WENDEGETRIEBES KUPPELT AUS	a) Übermässiges Spiel zwischen den Verbindungen der Nebenwelle und Verzahnung des Untersetzungsgetriebes, Schnell- und Rückwärtsganges. b) Falsche Einstellung der Schaltgabel Untersetzungsgetriebe-Wendegetriebe. c) Gangschaltstange Untersetzungsgetriebe-Wendegetriebe mit verschlissenen Nuten. d) Gangwahlfeder ohne Elastizität (Nennmass 30 mm). e) Gabelstange des Untersetzungsgetriebes-Wendegetriebes gebrochen.	a) Welle und Verzahnung austauschen. b) Schaltgabel richtig einregulieren. c) Schaltstange austauschen. d) Feder und Kugel austauschen. e) Beschädigtes Teil austauschen.
DIFFERENTIAL		
DIFFERENTIALSPERRE FUNKTIONIERT NICHT	a) Schaltung falsch eingestellt. b) Schaltung blockiert.	a) Schaltung richtig einstellen. b) Schaltstange von der Buchse entkuppeln.
ZAPFWELLE		
GESCHWINDIGKEITEN KUPPELN AUS	a) Falsche Einstellung der Schaltung. b) Falsche Einstellung der Schutzvorrichtung.	a) Schaltung richtig einstellen. b) Schutzvorrichtung richtig einstellen.
GERÄUSCHVOLLE ZAPFWELLE	a) Die Welle der Zapfwelle ist verbogen (Die Verbiegung kann durch eine vorherige Beschädigung des Getriebes verursacht worden sein).	a) Die Welle austauschen.
BREMSEN		
MASCHINE BREMST NICHT	a) Bremssteuerung falsch eingestellt. b) Bremsbacken verschlissen. c) Ölverlust durch Radnabe. d) Bremsstrommeln verschmutzt (Schlamm, usw.)	a) Steuerung richtig einregulieren. b) Bremsbacken austauschen. c) Ölabdichtung und Bremsbacken austauschen. d) Bremsstrommeln ausbauen und mit Schmirgelleinen reinigen.
ELEKTRO-ANLAGE		
ANLASSMOTOR SPRINGT NICHT AN	a) Batterie leer oder defekt. b) Anlassmotor defekt. c) Anlass-Kommutator defekt. d) Oxydierte Batteriekabel oder beschädigte Batterieklemmen.	a) Batterie aufladen, anderenfalls austauschen. b) Anlassmotor reparieren oder austauschen. c) Kommutator austauschen. d) Die oxydierten Batterieklemmen reinigen oder austauschen.
KONTROLLEUCHTE DER LICHTMASCHINE ERLISCHT AUCH BEI HOHEN MOTORDEHZAHLN NICHT	a) Ungenügende Reglerleistung. b) Unzureichende Aufladung der Lichtmaschine.	a) Regler austauschen. b) Lichtmaschine überholen oder austauschen. Hinweis - Der richtige Ladewert für die Lichtmaschine beträgt 10-12 Ah.
BATTERIE VERFORMT SICH	a) Übermässige Aufladung. b) Batteriedeckel schliesst zu fest.	a) Tip für den Kunden: Bei stundenlangem Einsatz wird geraten die Scheinwerfer einzuschalten, um die Batterieladung zu reduzieren. b) Schrauben des Batteriedeckels lockern und den Druck auf die Batterie reduzieren.
BATTERIEFLÜSSIGKEIT FÄRBT SICH SCHWARZ	a) Defekte Zelle.	a) Batterie austauschen.
KONTROLLEUCHTE FÜR UNGENÜGENDEN ÖLDRUCK ERLISCHT NICHT	a) Ungenügender Ölstand. b) Druckgeber defekt. c) Ungeeigneter Öltyp.	a) Ölstand auffüllen. b) Druckgeber austauschen. c) Im Handbuch für Motorwartung nachsehen.

ATTREZZI SPECIALI
OUTILS SPECIAUX
SPECIAL TOOLS
UTILLAJE ESPECIAL
SPEZIALWERKZEUGE

I**ATTREZZI SPECIALI**

- 7000111** - Perno centraggio disco frizione
- 7000113** - Attrezzo montaggio stegole reversibili
- 7000114** - Chiave speciale per ghiera retromarcia
- 7000115** - Chiave per ghiera registrazione coppia conica
- 7000116** - Manicotto controllo registrazione coppia conica
- 7000117** - Chiave per ghiera semiassi
- 7000118** - Tampone montaggio cuscinetto su pignone conico
- 7000146** - Tampone di protezione montaggio anello di tenuta presa di forza
- 7000172** - Tampone montaggio anello di tenuta su pignone conico
- 7000174** - Tampone montaggio coperchio retromarcia
- 7000181** - Tampone montaggio anello di tenuta presa di forza
- 7000191** - Tampone montaggio cuscinetto presa di forza e albero primario
- 7000194** - Tampone montaggio anello di tenuta albero primario
- 7000196** - Tampone montaggio cuscinetto interno albero primario
- 7000197** - Tampone montaggio cuscinetto differenziale.
- 7000215** - Cavalletto mobile di supporto
- 7000217** - Staffa sostegno gruppo cambio

F**OUTILS SPECIAUX**

- 7000111** - Axe de centrage du disque d'embrayage
- 7000113** - Outil de montage des mancherons réversibles
- 7000114** - Clé spéciale pour écrou de marche arrière
- 7000115** - Clé pour écrou de réglage du couple conique
- 7000116** - Manchon de contrôle du réglage de couple conique
- 7000117** - Clé pour écrou d'arbre de roues
- 7000118** - Tampon de montage du roulement sur pignon conique
- 7000146** - Tampon de protection pour montage de la bague d'étanchéité de prise de force
- 7000172** - Tampon de montage de la bague d'étanchéité sur le pignon conique
- 7000174** - Tampon de montage du couvercle de marche arrière
- 7000181** - Tampon de montage de la bague d'étanchéité de prise de force
- 7000191** - Tampon de montage du roulement de prise de force et d'arbre primaire
- 7000194** - Tampon de montage de la bague d'étanchéité d'arbre primaire
- 7000196** - Tampon de montage du roulement intérieur d'arbre primaire
- 7000197** - Tampon de montage du roulement de différentiel
- 7000215** - Chevalet mobile de support
- 7000217** - Etrier de support de boîte de vitesses.

GB**SPECIAL TOOLS**

- 7000111** - Clutch plate centering pin
- 7000113** - Reversible handlebars assembly tool
- 7000114** - Special wrench for reverse ring nut
- 7000115** - Wrench for bevel gear pair adjustment ring nut
- 7000116** - Bevel gear pair adjustment control sleeve
- 7000117** - Wrench for drive shaft ring nuts
- 7000118** - Tool to assemble bearing on bevel pinion
- 7000146** - Protection pad to assemble PTO sealing ring
- 7000172** - Tool to assemble sealing ring on bevel pinion
- 7000174** - Tool to assemble reverse gear cover
- 7000181** - Tool to assemble sealing ring on PTO
- 7000191** - Tool to assemble PTO bearing and main shaft
- 7000194** - Tool to assemble sealing ring on main shaft
- 7000196** - Tool to assemble internal bearing on main shaft
- 7000197** - Tool to assemble differential bearing
- 7000215** - Mobile stand
- 7000217** - Gearbox assembly supporting bracket.

E**UTILLAJE ESPECIAL**

- 7000111** - Eje del centrado del disco del embrague
- 7000113** - Util para el montaje de las estevas reversibles
- 7000114** - Llave especial para las tuercas de la marcha atrás
- 7000115** - Llave para las tuercas del reglaje del par cónico
- 7000116** - Manguito de control de reglaje del par cónico
- 7000117** - Llave para casquillos de los semiejes
- 7000118** - Calibre de protección de los rodamientos en el piñón cónico
- 7000146** - Calibre de protección de montaje del segmento de compresión de la toma de fuerza
- 7000172** - Calibre de montaje segmento de protección en el piñón cónico
- 7000174** - Calibre de montaje de la tapa de la marcha atrás
- 7000181** - Calibre de montaje segmento de protección de la toma de fuerza
- 7000191** - Calibre de montaje del rodamiento de la toma de fuerza y árbol secundario
- 7000194** - Calibre de montaje segmento de protección del árbol secundario
- 7000196** - Calibre de montaje rodamiento interno del árbol secundario
- 7000197** - Calibre de montaje del rodamiento del diferencial
- 7000215** - Caballete móvil de soporte
- 7000217** - Estribo de sostén del conjunto de cambio

D**SPEZIALWERKZEUGE**

- 7000111** - Zentrierzapfen für Kupplungsscheibe
- 7000113** - Montagegerät für umschaltbare Führungsholme
- 7000114** - Spezialschlüssel für Rückwärtsgang-Nutmutter
- 7000115** - Nutmutter-Schlüssel für Kegelradtrieb
- 7000116** - Kontrollmuffe für die Einstellung des Kegelradtriebs
- 7000117** - Schlüssel für Halbachsen-Nutmutter
- 7000118** - Montagedorn für Kegelritzel-Lager
- 7000146** - Montage-Schutzdorn für Dichtring der Zapfwelle
- 7000172** - Montagedorn für Dichtring an Kegelritzel
- 7000174** - Montagedorn für Abdeckung Rückwärtsgang
- 7000181** - Montagedorn für Dichtring der Zapfwelle
- 7000191** - Montagedorn für Zapfwellenlager der Hauptwelle
- 7000194** - Montagedorn für Dichtring der Hauptwelle
- 7000196** - Montagedorn für Innenlager der Hauptwelle
- 7000197** - Montagedorn für Differential-Lager
- 7000215** - Beweglicher Haltebock
- 7000217** - Haltebügel für Getriebegruppe

