



LIVRET D'ATELIER POUR MOTOCULTEURS SÉRIE 100
WORKSHOP MANUAL FOR 100 SERIES MOTOCULTIVATORS
MANUAL PARA EL TALLER DE MOTOCULTIVADORES SERIE 100
WERKSTATTHANDBUCH FÜR EINACHSSCHLEPPER DER SERIE 100

N.B. - 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.

N.B. - The pictures, descriptions, and characteristics herein contained are not binding. While maintaining the main characteristics, the GOLDONI Company reserves the right of making at any time modifications made necessary by technical or commercial requirements.

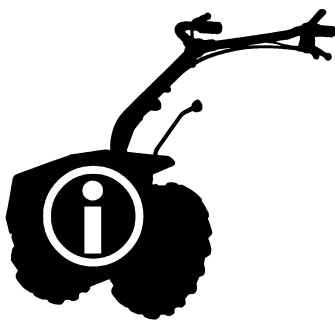
N.B. - La Casa GOLDONI S.p.A. no se considera vinculada por las ilustraciones, las descripciones y las características de todo el contenido del presente manual, si bien manteniendo las características principales de las máquinas y repuestos, se reserva el derecho de aportar en cualquier momento eventuales retoques y modificaciones por exigencias técnicas o comerciales.

N.B. - Die Abbildungen, Beschreibungen und Charakteristiken in diesem Handbuch sind unverbindlich. Die Firma GOLDONI S.p.A. behält sich vor, jederzeit technische oder handelsdiktierter Verbesserungen vorzunehmen, wobei jedoch die wesentlichen Merkmale nicht berührt werden

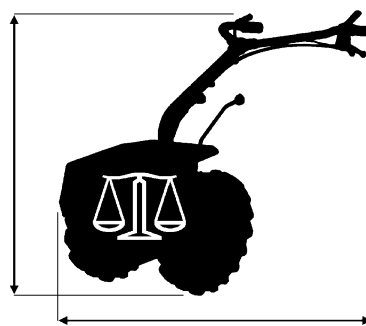
INDICE - INDEX



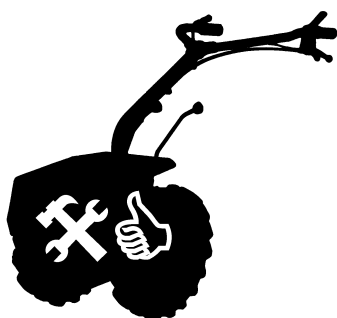
00



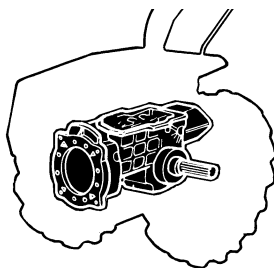
01



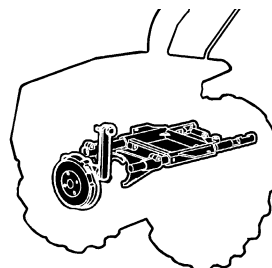
03



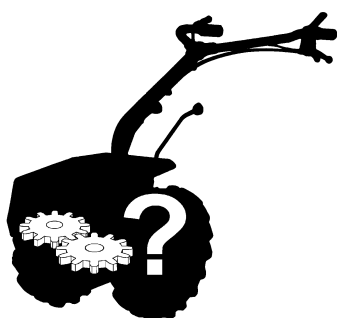
04



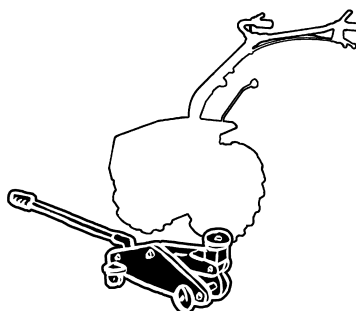
05



06



07



08

MTC 100



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

Sede Leg. e Stab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)
Telefono 0522 - 699240 (10 linee) RIO SALICETO (Reggio E.)
Telex: 530023 GLDN I

P R E F A C E

Ce livret a été préparé pour donner des instructions pratiques et des illustrations utiles afin de faciliter le travail de ceux qui doivent effectuer des opérations de montage, démontage et réglage pendant la révision ou les réparations de nos motoculteurs de la série **100**.

F O R E W O R D

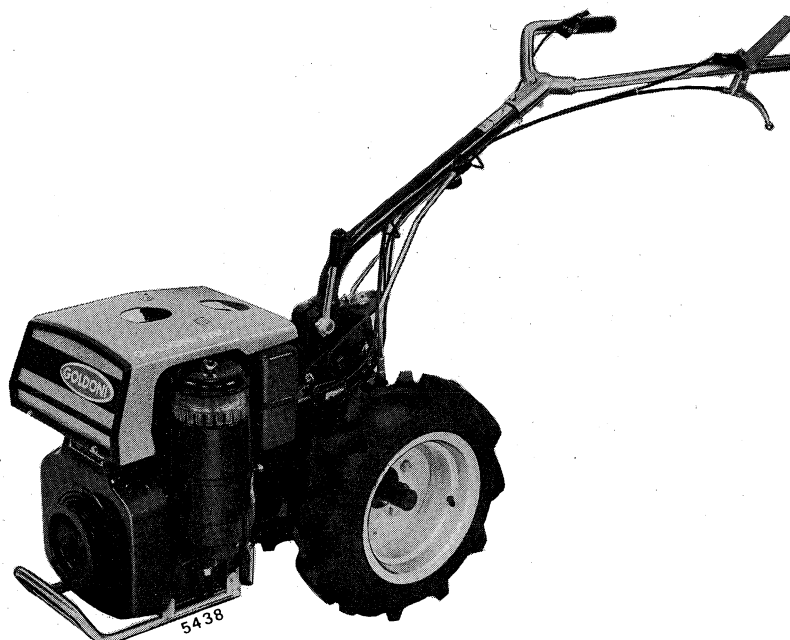
This manual was compiled for the purpose of supplying practical instructions and useful pictures to those who will have to disassemble, reassemble and adjust our **100** series motocultivators when overhauling or repairs are necessary.

P R E M I S A

El presente manual ha sido preparado con la finalidad de proporcionar prácticas instrucciones y útiles ilustraciones para facilitar la labor de desmonte, ajuste y ensamblaje durante la revisión o reparación de nuestros motocultivadores serie **100**.

V O R W O R T

Dieses Handbuch ist verfaßt worden, um Ihnen an Hand von praktischen Anweisungen und nützlichen Abbildungen die verschiedenen Arbeiten bei der Montage, Demontage und den Einstellungen bei Revision und Reparatur unserer Einachsschlepper der Serie **100** zu erleichtern.



ATTENTION!!

S'ASSURER QUE LA MACHINE EST MUNIE DE SON «COUPON D'IDENTIFICATION», INDISPENSABLE POUR LA DEMANDE DES PIECES DE RECHANGE AUPRES DE NOS CENTRES D'ASSISTANCE.

IMPORTANT!!

MAKE SURE THAT YOUR MOTOCULTIVATOR HAS THE «IDENTIFICATION PLATE», AS THIS IS INDISPENSABLE WHEN ORDERING SPARE PARTS FROM OUR SERVICE CENTERS.

ATENCION!!

ASEGURARSE DE QUE LA MAQUINA ESTE PROVISTA DE LA «ETIQUETA DE IDENTIFICACION», LO QUE ES NECESARIO PARA PODER PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO A NUESTROS CENTROS DE SERVICIO.

ACHTUNG!!

VERGEWISSEN SIE SICH, DASS DIE MASCHINE MIT DEM «IDENTIFIZIERUNGSABSCHNITT» VERSEHEN IST, DEN SIE FÜR DAS BESTELLEN VON ERSATZTEILEN BEI UNSEREN DIENSTSTELLEN BRAUCHEN.

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.

TALONCITO QUE DEBEN CONSERVAR

Pidiendo piezas de repuesto, es **indispensable** presentarse provistos de este taloncito.

NICHT VERLIEREN

Wenn Sie Ersatzteile bestellen, müssen Sie **unbedingt** diesen Abschnitt vorweisen.

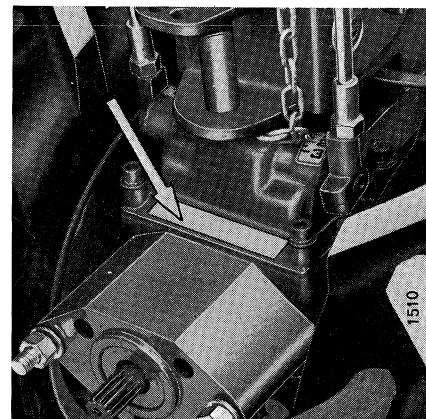
En cas de perte du coupon cité ci-dessus, indiquer avec exactitude:

- 1) Modèle ou type du motoculteur.**
- 2) Série ou numéro du motoculteur.**

Exemple:

– GOLDONI 108B, C 190000

N.B. – Le sigle du modèle, la série et le numéro du motoculteur se trouvent gravés sur la plaque métallique spéciale ou bien encore au point indiqué par la flèche sur la fig. 1.



1

If the above Identification Tag is lost, state clearly:

- 1) Model or type of motorcultivator.**
- 2) Serial number of motorcultivator.**

Example:

– GOLDONI 108B, C 190000

N.B. – The model name, and serial number of motorcultivator are stamped on the special metal plate or on the place indicated by arrow in fig. 1.

En caso de extravío de la tarjeta antes mencionada, indicar exactamente:

- 1) Modelo o tipo del motocultivador.**
- 2) Serie y número del motocultivador.**

Ejemplo:

– GOLDONI 108B, C 190000

NOTA – La sigla del modelo, la serie y el número del motocultivador se encuentran estampados sobre la ficha metálica para esto hecha especialmente o también en el punto indicado por la flecha en fig. 1.

Falls Sie obigen Abschnitt verlieren sollten, geben Sie genau an:

- 1) Modell oder Typ des Einachsschleppers.**
- 2) Serie und Nummer des Einachsschleppers.**

Beispiel:

– GOLDONI 108B, C 190000

N.B. – Modell, Serie und Nummer des Einachsschleppers können Sie auf dem Metallschild ablesen, das in Abb. 1 durch Pfeil kenntlich gemacht ist.

INDEX

CARACTERISTIQUES	Page	6
REGLAGES		
Embrayage	»	9
Accélérateur	»	9
Arrêt moteur	»	10
MONTAGE DU MOTOCULTEUR	»	11
Boîte de vitesses, prise de force et essieux des roues	»	13
Fourches de sélection des vitesses et de la prise de force	»	20
Couvercle du carter de la boîte de vitesses	»	23
Commandes d'embrayage	»	24
ENTRETIEN ET LUBRIFICATION	»	25
TABLEAU DES PROBLEMES	»	27
TABLEAU DES OUTILS	»	35

TABLE OF CONTENTS

TECHNICAL CHARACTERISTICS	Page	6
ADJUSTMENTS		
Clutch	»	9
Accelerator	»	9
Engine On-Off	»	10
ASSEMBLING THE MOTORCULTIVATOR	»	12
Gearbox, power take-off and wheel axle	»	13
Gear selecting and power take-off forks	»	20
Gearbox casing	»	23
Clutch control	»	24
MAINTENANCE AND LUBRICATION	»	25
TABLE OF MALFUNCTIONS	»	29
TOOL TABLE	»	36

INDICE

DATOS GENERALES	Pag.	7
AJUSTES		
Embrague	»	9
Acelerador	»	9
Detención del motor	»	10
MONTAJE DEL MOTOCULTIVADOR		
Cambio, toma de fuerza y ejes de las ruedas	»	12
Horquillas para la selección de velocidades y toma de fuerza	»	13
Tapa del cárter del cambio	»	20
Mandos del embrague	»	23
	»	24
MANUTENCIÓN Y LUBRIFICACIÓN		
	»	25
TABLA DE DESPERFECTOS	»	31
TABLA UTILAJES	»	37

INHALTSVERZEICHNIS

Technische daten	Seite	7
EINSTELLUNGEN		
Kupplung	»	9
Gas	»	9
Motorabstellen	»	10
MONTAGE DES EINACHSSCHLEPPERS		
Getriebe, Zapfwelle und Radachsen	»	12
Gangwahlgabeln und Zapfwelle	»	13
Deckel des Getriebegehäuses	»	20
Kupplungssteuerungen	»	23
	»	24
WARTUNG UND SCHMIERUNG		
	»	25
TABELLE DER STÖRUNGEN	»	33
TABELLE WERKZEUGE	»	38

CARACTERISTIQUES

Modèles dans la série des motoculteurs 100:

*- «108B»	avec moteur ACME AL 290	- 8 CV	- Essence
- «108D»	avec moteur LOMBARDINI 520	- 7,5 CV	- Diésel
*- «109»	avec moteur INTERMOTOR IM 300	- 9 CV	- Essence
*- «110A»	avec moteur ACME AL 330	- 10 CV	- Essence
- «110R»	avec moteur RUGGERINI RD 81	- 10 CV	- Diésel
- «110D»	avec moteur LOMBARDINI 530	- 10 CV	- Diésel
*- «111»	avec moteur INTERMOTOR IM 350	- 11 CV	- Essence

MOTEURS: voir livret d'instructions des moteurs.

MOTOCULTEURS:

Embrayage: conique à sec, avec commande sur les mancherons.

Boîte de vitesses: à 4 vitesses dont 3 marches avant et 1 marche arrière dans les deux sens de marche.

Débloçage des roues: avec possibilité de déblocage au moyen de leviers sur les mancherons.

Accélérateur: avec commande manuelle.

Prise de force: à une vitesse indépendante (790 trs/mn), avec dispositif de sécurité anti-accidents qui en empêche l'enclenchement si la machine est en marche arrière.

Mancherons de conduite: réglables en hauteur et pivotants à 180° avec possibilité de blocage rapide dans n'importe quelle position, avec dispositif "MOTORSTOP".

Roues: avec pneus des types 4.00-8" et 4.0-10" ou bien en fer Ø 38x5 avec anneau.

Pression de gonflage: 0,8 Atm (4.0-10" / 2 p.r.) - 1,1 Atm. (4.00-8" / 2 p.r.)

	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.
Poids (sans lests)	108B	108D	109	110A	110R	110D	111
Poids kg.	82	96	78	79	110	103	78

Lests pour roue 4.00-8" (11 Kg) et 4.0-10" (15,5 Kg.)

* Disponibles aussi avec le démarreur auto-enrouleur.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Models in the 100 motorcultivator series:

*- «108B»	with ACME AL 290 engine	- CV 8	- Gasoline
- «108D»	with LOMBARDINI 520 engine	- CV 7,5	- Diesel
*- «109»	with INTERMOTOR IM 300 engine	- CV 9	- Gasoline
*- «110A»	with ACME AL 330 engine	- CV 10	- Gasoline
- «110R»	with RUGGERINI RD 81 engine	- CV 10	- Diesel
- «110D»	with LOMBARDINI 530 engine	- CV 10	- Diesel
*- «111»	with INTERMOTOR IM 350 engine	- CV 11	- Gasoline

ENGINES: see engine instruction manuals.

MOTORCULTIVATORS:

Clutch: use dry cone clutch, controlled by lever from the handlebar

Gearbox: 4 speeds (3 forward and 1 reverse), in both driving directions

Wheel unlocking: with the added possibility of unlocking by means of lever.

Accelerator: manual control.

Power Take-Off: 1 independent speed (790 r.p.m.) with a safety device that prevents machine from engaging when in reverse.

Handlebars: height-adjustable can be turned 180°, can be locked quickly in any position, are provided with "MOTORSTOP" device.

Wheels: with tyres, types 4.00-8" and 4.0-10", or else iron wheels Ø 38x5 - with ring.

Inflation pressure: 0,8 Atm. (4.0-10" / 2 p.r.) - 1,1 Atm. (4.00-8" / 2 p.r.)

	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.	mod.
Weights (without ballast):	108B	108D	109	110A	110R	110D	111
Weight kg.	82	96	78	79	110	103	78

Wheel ballast for 4.00-8" (kg. 11) and 4.0-10" (kg. 15,5)

* Also available with recoil.

DATOS GENERALES

Modelos de la serie motocultivadores 100

*- «108B»	con motor ACME AL 290	- CV 8	- Gasolina
- «108D»	con motor LOMBARDINI 520	- CV 7,5	- Diesel
*- «109»	con motor INTERMOTOR IM 300	- CV 9	- Gasolina
*- «110A»	con motor ACME AL 330	- CV 10	- Gasolina
- «110R»	con motor RUGGERINI RD 81	- CV 10	- Diesel
- «110D»	con motor LOMBARDINI 530	- CV 10	- Diesel
*- «111»	con motor INTERMOTOR IM 350	- CV 11	- Gasolina

MOTORES: ver el librito de instrucciones del motor.

MOTOCULTIVADORES:

Embrague: cónico en seco, con mando en las estevas

Cambio: de 4 velocidades, de las cuales 3 en adelante y 1 de retroceso en ambos sentidos de la marcha.

Liberación de las ruedas: posibilidad de liberación por medio de palanca.

Acelerador: con mando a mano.

Toma de fuerza: de una velocidad independiente (790 Rev./min.), con dispositivo de seguridad que impide el accionamiento de la toma de fuerza con la máquina en retroceso.

Estevas para el manejo: altura ajustable y girantes 180° con posibilidad de bloquearlas rápidamente en cualquier posición, poseen dispositivo "MOTOR-STOP".

Ruedas: neumáticos de tipo 4.00-8" y 4.0-10" o también de hierro Ø 38x5 con aro.

Presión de los neumáticos: 0,8 Atm. (4.0-10 / 2 p.r.) - 1,1 Atm. (4.00-8" / 2 p.r.).

	mod. 108B	mod. 108D	mod. 109	mod. 110A	mod. 110R	mod. 110D	mod. 111
Peso (sin lastres)							
Peso kg.	82	96	78	79	110	103	78

Lastres: 4.00-8" (kg. 11) y 4.0-10" (kg. 15,5) por rueda.

* Disponibles también de encendido con la cuerda auto-arrolable.

TECHNISCHE DATEN

Modelle der Serie Einachsschlepper 100

*- «108B»	mit Motor ACME AL 290	- 8 CV	- Benzin
- «108D»	mit Motor LOMBARDINI 520	- 7,5 CV	- Diesel
*- «109»	mit Motor INTERMOTOR IM 300	- 9 CV	- Benzin
*- «110A»	mit Motor ACME AL 330	- 10 CV	- Benzin
- «110R»	mit Motor RUGGERINI RD 81	- 10 CV	- Diesel
- «110D»	mit Motor LOMBARDINI 530	- 10 CV	- Diesel
*- «111»	mit Motor INTERMOTOR IM 350	- 11 CV	- Benzin

Motoren: vgl. Motoren-Betriebsanleitung

EINACHSSCHLEPPER:

Kupplung: Trockenkegelkupplung, von den Führungsholmen.

Getriebe: 4-Ganggetriebe mit 3 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang in beiden Fahrtrichtungen.

Reifensperre: durch Hebel sperrbar.

Gas: Handsteuerung.

Zapfwelle: mit einer unabhängigen Geschwindigkeit (790 Upm), mit Unfallschutzsicherung, die ihre Einschaltung mit eingelegtem Rückwärtsgang verhindert.

Führungsholme: höhenverstellbar und um 180° drehbar; dank der "MOTORSTOP"-Vorrichtung kann in jeder Position Rapiidsperre erfolgen.

Räder: mit Pneus der Typen 4.00-8" und 4.0-10" oder aus Eisen Ø 38x5 mit Ring.

Reifendruck: 0,8 Atü. (4.0-10" / 2 p.r.) - 1,1 Atü. (4.00-8" / 2 p.r.).

	Mod. 108B	Mod. 108D	Mod. 109	Mod. 110A	Mod. 110R	Mod. 110D	Mod. 111
Gewicht (ohne Ballast):							
Gewicht kg.	82	96	78	79	110	103	78

Ballast für Reifen 4.00-8" (11 kg) und 4.0-10" (15,5 kg).

* Auch mit selbstaufwickelnder Anlaßvorrichtung lieferbar.

VITESSES DE DEPLACEMENT EN KM/h (avec moteur à régime maximum de 3600 t/mn)

DRIVE SPEED IN KM/h (with engine running at a max. of 3600 r.p.m.)

VELOCIDAD DE MARCHA EN KM/h (con motor a régimen máximo 3600 Rev/min.)

FAHRTGESCHWINDIGKEIT IN KM/h (mit Motor auf Höchsttouren bei 3600 Upm)

Vitesses Speed Velocidad Gang	Pneus - Tyres - Neumaticos - Reifen			
	Marche Normale Normal Gears Marcha Normal Normale Fahrtrichtung		Marche Inversée Inverted Gears Marcha Invertida Umgekehrte Fahrtrichtung	
	4.00-8"	4.0-10"	4.00-8"	4.0-10"
1. vitesse - gear - velocidad - Gang	1,35	1,42	1,63	1,72
2. vitesse - gear - velocidad - Gang	2,90	3,05	3,50	3,68
3. vitesse - gear - velocidad - Gang	5,70	5,98	6,88	7,23
Marche arrière - reverse - retroceso Rückwärtsgang	1,63	1,71	1,97	2

REGLAGES - ADJUSTMENT - AJUSTES - EINSTELLUNGEN

Réglages de la commande d'embrayage

Pour assurer un fonctionnement régulier à l'embrayage du moteur, il est bon de contrôler périodiquement le jeu du levier d'embrayage et, dans le cas où une mise au point serait nécessaire, effectuer les opérations suivantes:

- Desserrer l'écrou **A** (fig. 2).
- Agir sur la vis de registre **B**, en la vissant ou en la dévissant selon que l'on veuille augmenter ou diminuer le jeu du débrayage.
- Une fois le réglage terminé, rebloquer l'écrou **A**.

Clutch Adjustments

In order to assure regular functioning of the clutch, periodically check clutch lever's play and, if necessary, adjust as follows:

- Loosen nut **A** (fig. 2).
- Screw or unscrew register **B** to increase or decrease clutch play.
- Upon completing operation, tighten nut **A**.

Ajuste del mando del embrague

Para asegurar un buen funcionamiento del embrague del motor, es buena norma controlar periódicamente el juego de la palanca del embrague mismo, por si se llega a necesitar un ajuste, efectuarlo de la siguiente manera:

- Aflojar la tuerca **A** (fig. 2).
- Obrar sobre el tornillo de ajuste **B** y según se quiera aumentar o disminuir el juego para desconectar et embrague enroscar o desenroscar el tornillo mismo.
- Cuando esté terminado el ajuste apretar de nuevo la tuerca **A**.

Kupplungseinstellung

Damit die Motorkupplung stets ordnungsgemäß funktioniert, muß in regelmäßigen Abständen das Spiel auf dem Kupplungshebel kontrolliert werden. Falls es nachgestellt werden muß, dazu wie folgt vorgehen:

- Die Mutter **A** (Abb. 2) lösen.
- Durch Lockern oder Anziehen der Stellschraube **B** das Kupplungsspiel vergrößern oder verringern.
- Nach erfolgter Einstellung die Mutter **A** erneut anziehen.

Réglage de la manette de commande de l'accélérateur

S'il est nécessaire de régler la course de la manette de commande de l'accélérateur, agir sur la vis de registre **C** (fig. 3) après avoir desserré l'écrou **D**. Une fois le réglage terminé, rebloquer l'écrou **D**.

Adjusting Throttle Lever

To adjust throttle, use register screw **C** (fig. 3) after loosening nut **D**. Upon completion, tighten nut **D**.

Ajuste de la palanquilla de mano del acelerador

Si llega a presentarse la necesidad de ajustar el recorrido de la palanquilla del acelerador, obrar sobre el tornillo de ajuste **C** (fig. 3) aflojando antes la tuerca **D**. Al terminar el ajuste apretar de nuevo la tuerca **D**.

Einstellung des Gashebels

Zur Einstellung des Hubs des Gashebels nach Lockern der Mutter **D** die Stellschraube **C** (Abb. 3) betätigen. Nach erfolgter Registrierung die Mutter **D** anziehen.

Réglage de la commande d'arrêt du moteur

Pour un bon fonctionnement de la machine il est bon de contrôler périodiquement que le levier arrête le moteur uniquement lorsqu'il est presque entièrement relevé. Dans le cas où cela ne se produirait pas ainsi, il faut agir sur la vis de registre (fig. 4-5-6 et 7) de la façon suivante:

- Desserrer l'écrou **B**.
- Agir sur la vis de registre **C**, en la vissant ou la dévissant de façon à ce que le levier arrête le moteur uniquement lorsqu'il est entièrement relevé.
- Une fois le réglage terminé, bloquer l'écrou **B**.

Adjusting Engine Stop

For proper functioning of the machine, periodically control that the lever stops the engine only when it is almost fully raised. In case this does not occur, adjust the register screws (figs. 4-5-6 and 7) proceeding in the following way:

- Loosen nut **B**.
- Unscrew register **C** until the lever stops the engine only when it is almost fully raised.
- Upon completing operation tighten nut **B**.

Ajuste del mando de parada del motor

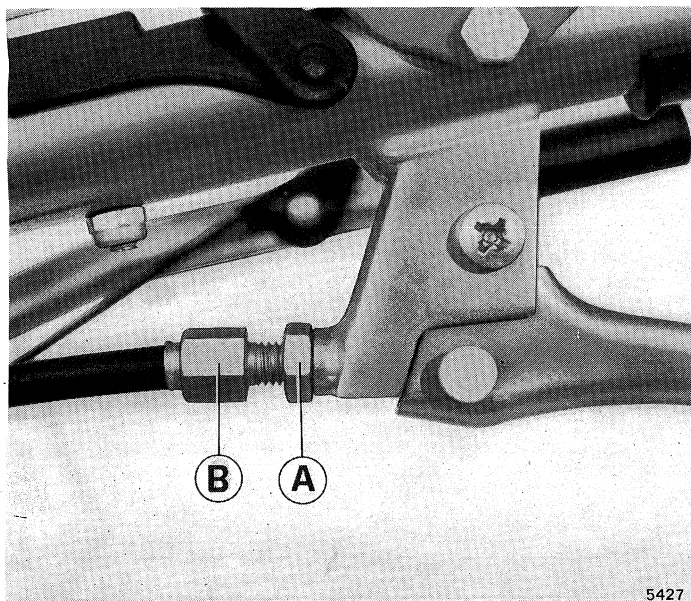
Para mantener un buen funcionamiento de la máquina, es buena norma controlar periódicamente que la palanca pare el motor solamente cuando la palanca misma esté casi completamente levantada. En caso que esto no sea así, hay que obrar sobre el tornillo de ajuste (fig. 4-5-6 y 7) de la siguiente manera:

- Aflojar la tuerca **B**.
- Obrar sobre el tornillo de ajuste **C**, enroscándolo o desenroscándolo hasta que la palanca pare el motor cuando casi esté levantada en su totalidad.
- Cuando el ajuste esté terminado apretar de nuevo la tuerca **B**.

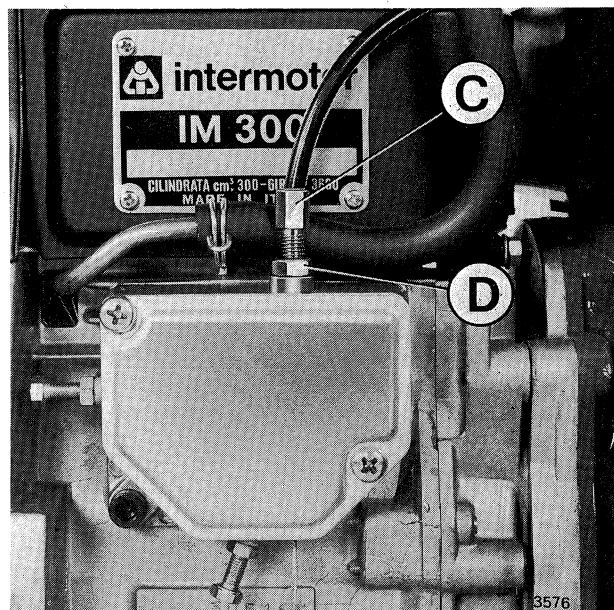
Einstellung der Motorabstellung

Damit die Maschine richtig funktioniert, muß regelmäßig kontrolliert werden, daß der Hebel den Motor nur anhält, wenn er fast ganz herausgezogen ist. Falls das nicht der Fall sein sollte, wie folgt vorgehen (Abb. 4-5 6 et 7):

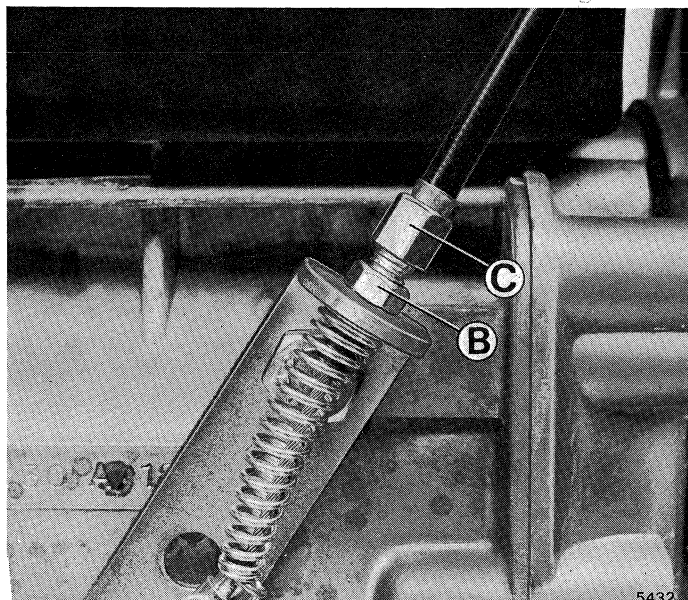
- Die Mutter **B** lockern.
- Die Stellschraube **C** festziehen oder lockern, bis der Hebel den Motor erst ausstellt, wenn er fast ganz hochsteht.
- Nach erfolgter Einstellung die Mutter **B** anziehen.



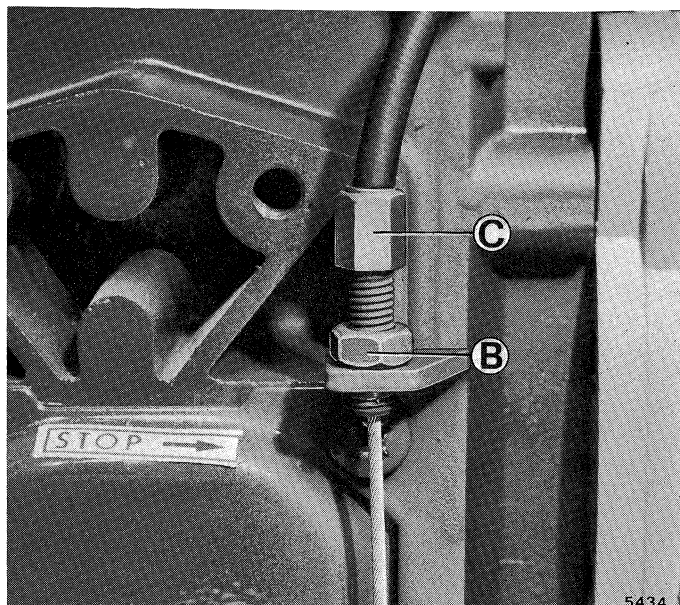
2



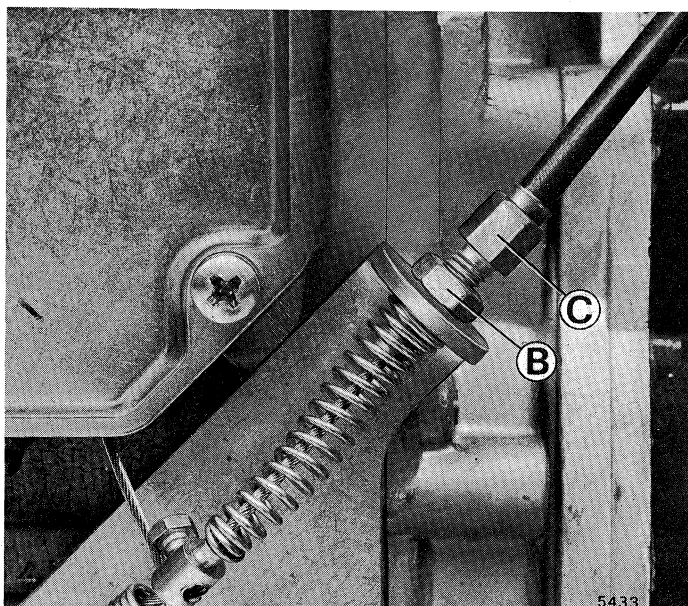
3



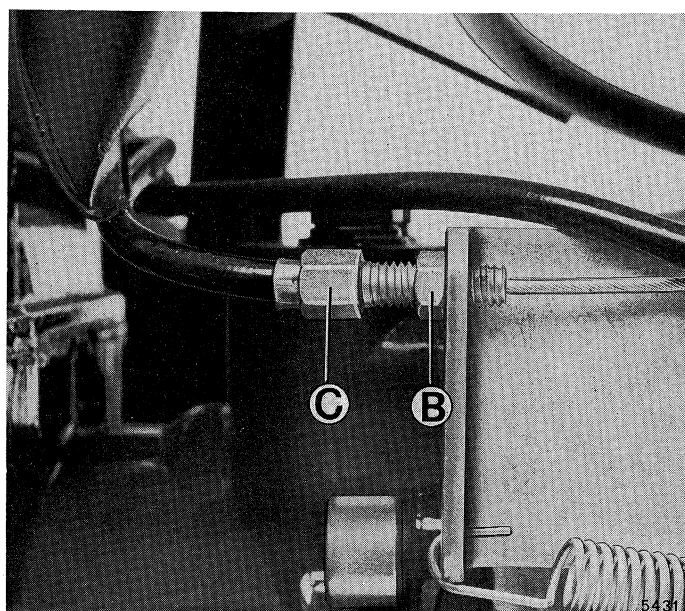
4 - Mod. 110A - 108B



5 - Mod. 108D - 110D



6 - Mod. 109 - 111



7 - Mod. 110R

MONTAGE DU MOTOCULTEUR

Pour des raisons pratiques, les opérations de montage et de réglage se succéderont par groupes dans l'ordre suivant:

- boîte de vitesses, prise de force et demi-essieux des roues
- fourches de sélection des vitesses et de la prise de force
- couvercle carter de la boîte de vitesse
- commandes d'embrayage

A se rappeler pendant les révisions

Remplacer les garnitures, les joints d'étanchéité et toutes les pièces excessivement usées. Faire très attention aux réglages effectués avec des entretoises de calage, surtout si des pièces ont été remplacées.

N.B. - Les tampons et les outils spéciaux nécessaires au montage ou démontage corrects de pièces particulières (voir tableau page 38) peuvent être achetées à notre Centre Pièces de Rechange ou par l'intermédiaire des Centres Pièces de Rechange du «**SERVIZIO ASSISTANCE**» GOLDONI.

ASSEMBLING OF THE MOTORCULTIVATOR

For reasons of practical assembling the following group assembly order should be followed:

- gearbox, power take-off and wheel axle shaft
- speed and power take-off selection forks
- gearbox casing
- clutch control

Points to remember during overhaul

Replace gaskets, sealing rings, and any worn parts. Give particular attention to adjustments made with spacing shims, especially if parts have been replaced.

N.B. - The mounting bars and special tools needed for correct assembly and disassembly (see table page 39) are available for sale at our CENTRO RICAMBI (Spare Parts Centre) or at the Spare Parts Centers of «**SERVIZIO ASSISTENZA**» **GOLDONI**.

MONTAJE DEL MOTOCULTIVADOR

Para facilitar el montaje y los ajustes, se sugiere efectuarlos por grupos en el siguiente orden:

- cambio, toma de fuerza y semi-ejes de las ruedas
- horquillas para la selección de velocidades y toma de fuerza
- tapa del carter del cambio
- mandos del embrague

Recordar durante los ajustes

Cambiar las juntas, retenes y todas las piezas excesivamente gastadas. Poner mucha atención en los ajustes efectuados con espesores, sobre todo si ha sido sustituida alguna pieza.

NOTA - Tampones y herramientas especiales para el correcto montaje y desmontaje de determinadas piezas (ver tabla en pág. 40) se pueden adquirir en nuestro Centro de Repuestos o por medio de los Centros de Repuestos del «**SERVIZIO ASISTENZIAL**» **GOLDONI**.

MONTAGE DES EINACHSSCHLEPPERS

Der Einfachheit halber folgen die verschiedenen Montage- und Einstellarbeiten gruppenweise in der beschriebenen Reihenfolge:

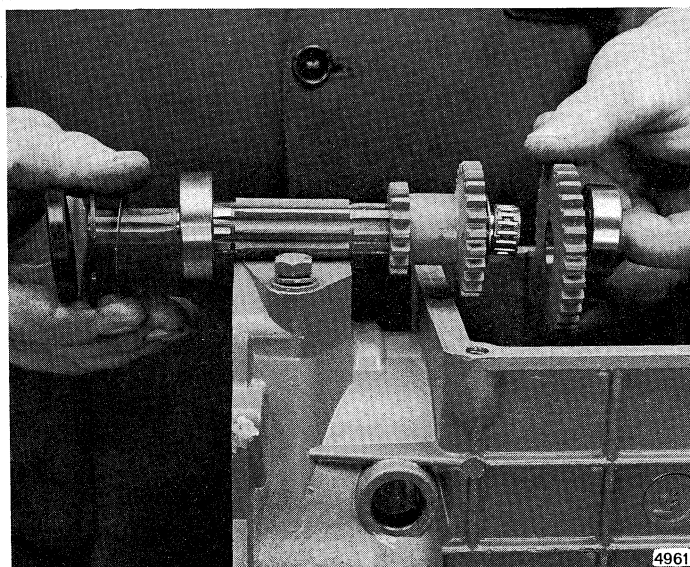
- Wechselgetriebe, Zapfwelle und Radhalbachsen
- Gangwahlgabeln und Zapfwelle
- Deckel des Getriebegehäuses
- Kupplungssteuerungen

Wichtig für die Einstellungsarbeiten

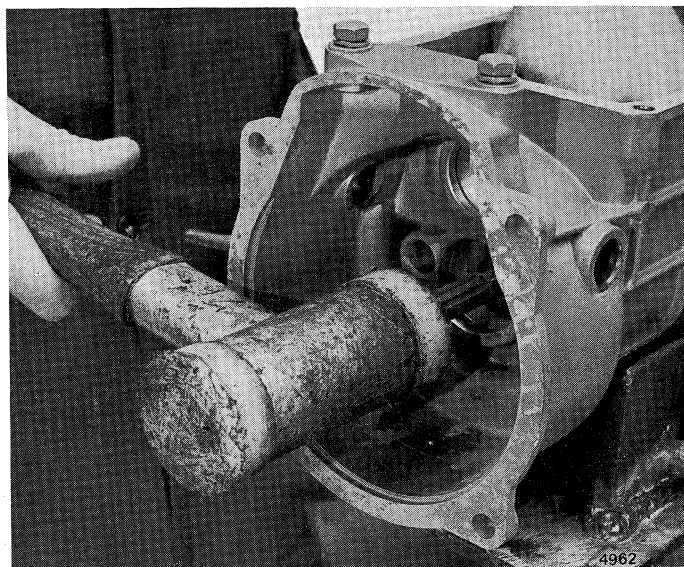
Dichtungen, Dichtringe und alle verschlissenen Einzelteile ersetzen. Die Einstellungen mit Distanzringen besonders sorgfältig ausführen, vor allem wenn Teile ausgetauscht worden sind.

N.B. - Die Lehrscheren und die anderen Spezialwerkzeuge, die zur richtigen Montage und Demontage bestimmter Einzelteile erforderlich sind (vgl. Tabelle auf Seite 41), können bei unserem Ersatzteil-Zentrum oder durch die Ersatzteil-Zentren des **GOLDONI «KUNDENDIENST»** bestellt werden.

**BOITE DE VITESSES, PRISE DE FORCE ET DEMI-ESSIEUX DES ROUES
SPEED GEARS, POWER TAKE-OFF AND WHEEL AXLE SHAFT
CAMBIO, TOMA DE FUERZA Y SEMI-EJES DE LAS RUEDAS
WECHSELGETRIEBE, ZAPFWELLE UND RADHALBACHSEN**



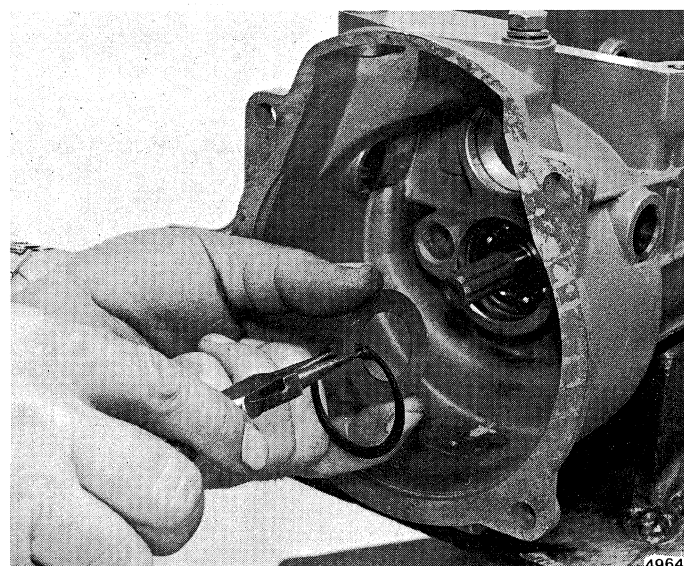
8



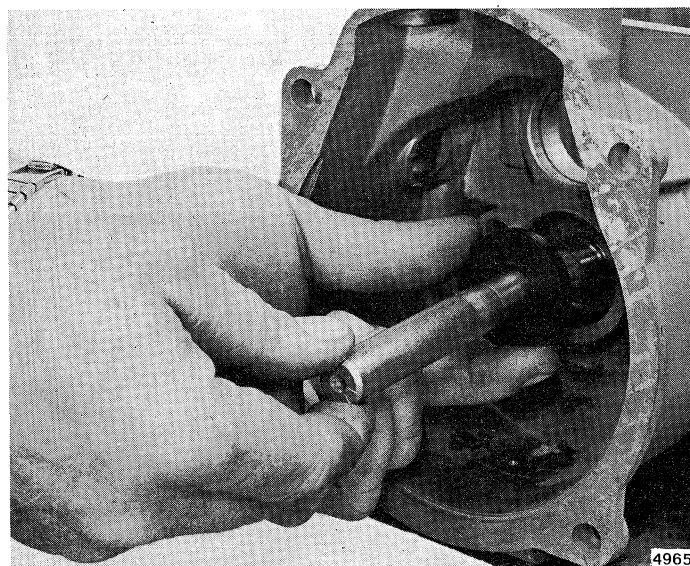
9



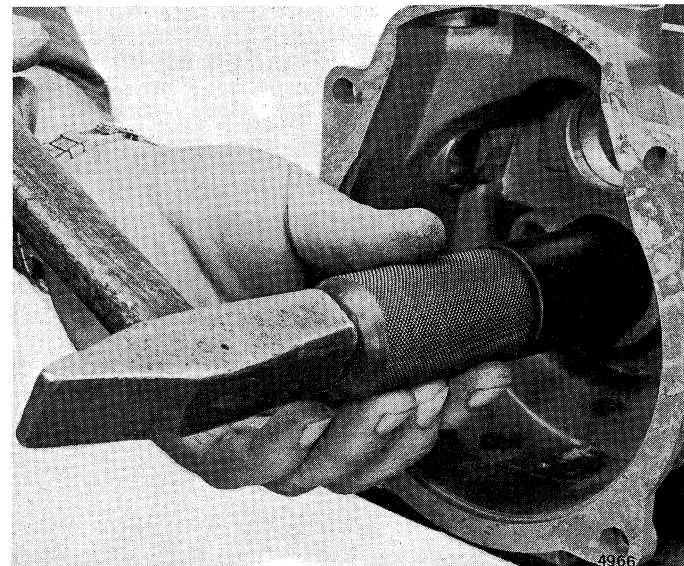
10



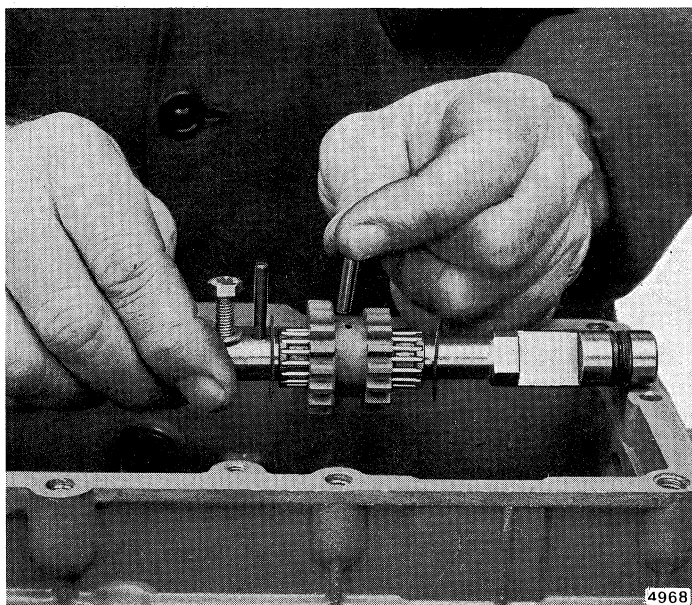
11



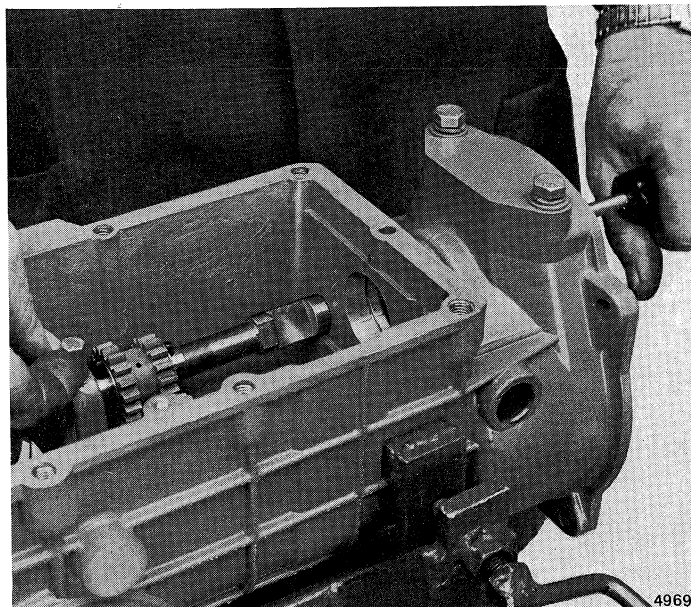
12



13



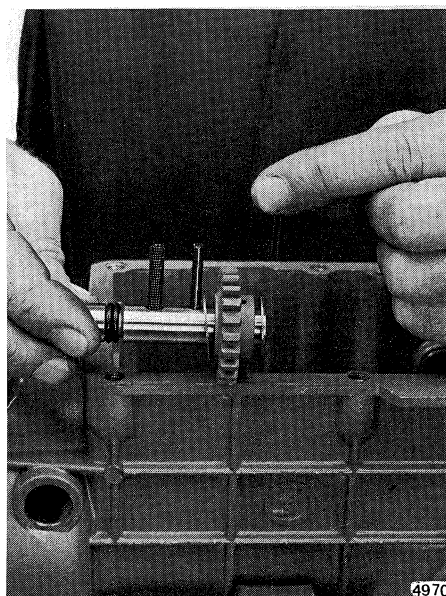
14



15



16



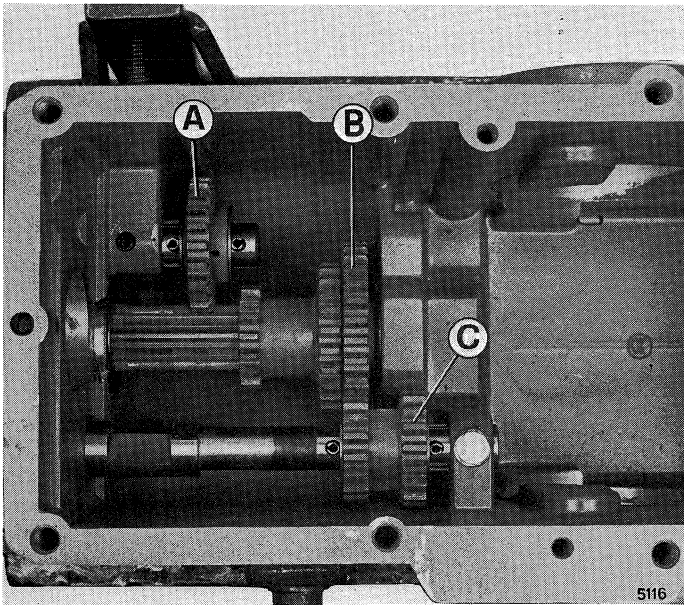
17

Une fois le montage terminé (fig. 18) s'assurer que l'engrenage libre de commande de l'inverseur **B** tourne librement sur l'arbre primaire, sans présenter de jeu axial. Le même contrôle doit être effectué sur l'engrenage de renvoi de l'inverseur **C** et sur l'engrenage fixe de la marche arrière **A**.

After completing assembly (fig. 18) check that the idling gear **B** rotates on the primary shaft freely, without axial play. Same control has to be made on the intermediate gear **C** and on the fixed gear **A** which controls reverse.

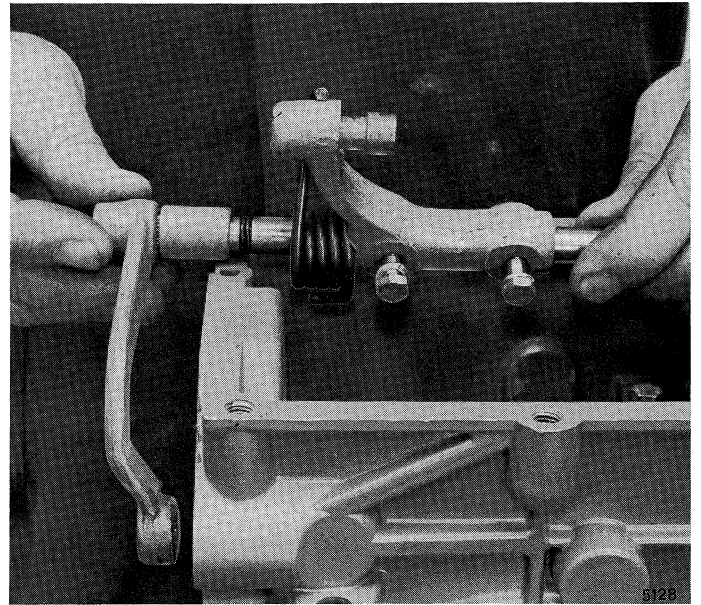
Cuando el montaje esté terminado (fig. 20), asegurarse que el engranaje neutro de mando del inversor **B** gire libremente sobre el árbol primario, sin juego axial. El mismo control se hace al engranaje de reenvío del inversor **C** y al engranaje fijo del retroceso **A**.

Nach erfolgter Montage (s. Abb. 18) dafür sorgen, daß das Wendeschaltlosrad **B** frei um die Antriebswelle rotiert ohne Axialspiel aufzuweisen. Gleiches muß für das Wendegetriebevorgelegerad **C** und das Festrad des Rückwärtsgangs **A** überprüft werden.



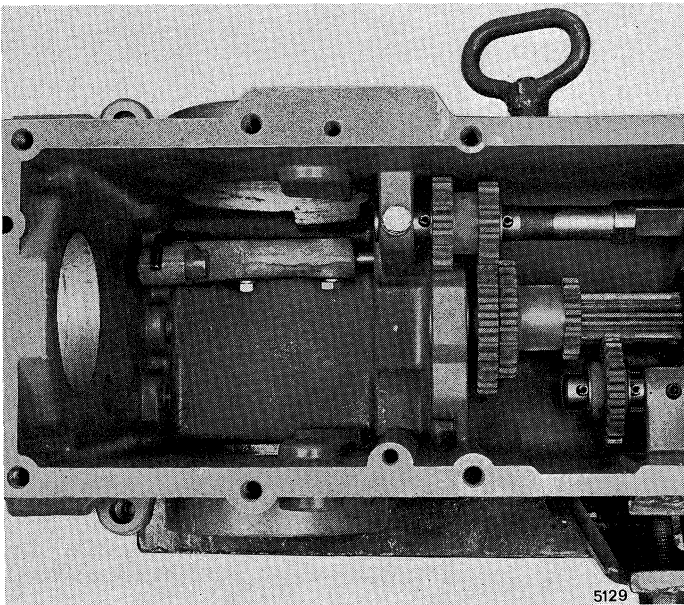
18

5116



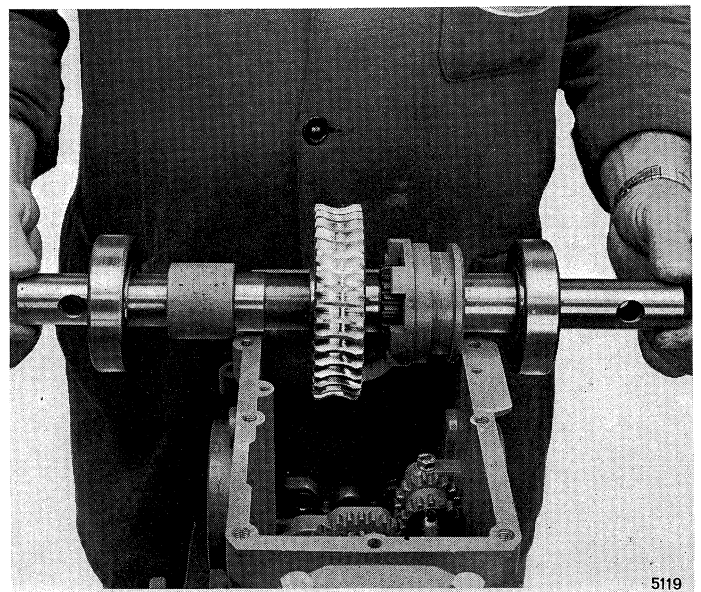
19

5128



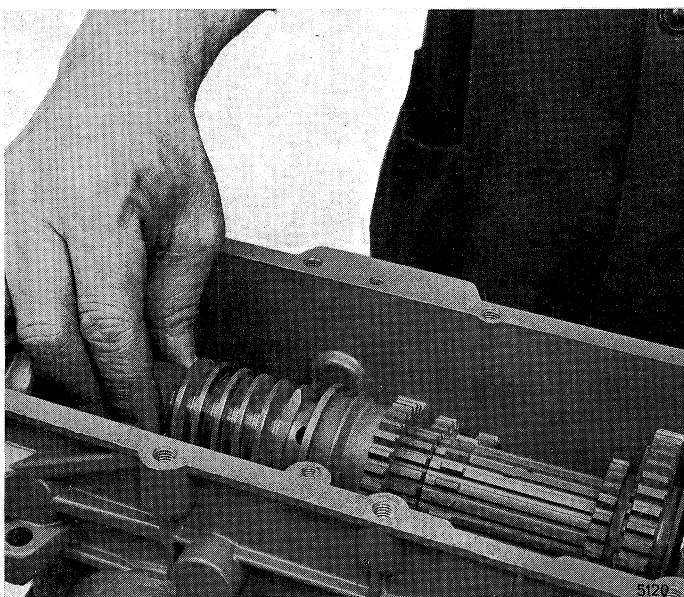
20

5129



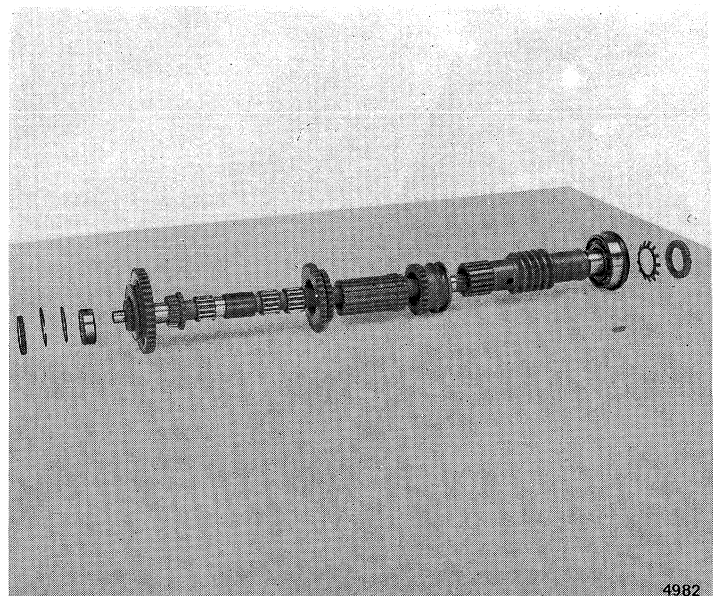
21

5119



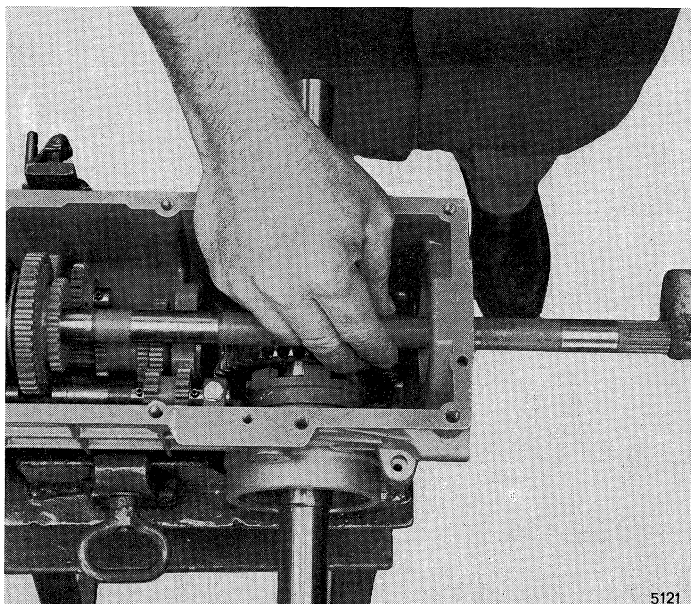
22

5120

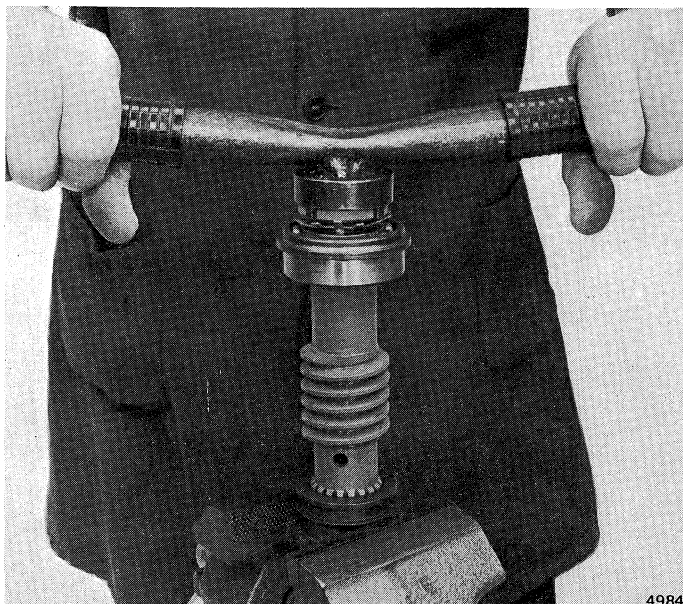


23

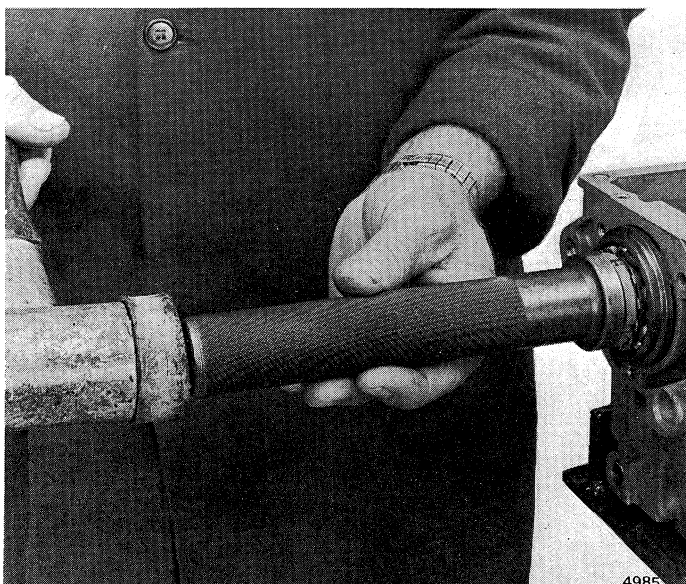
4982



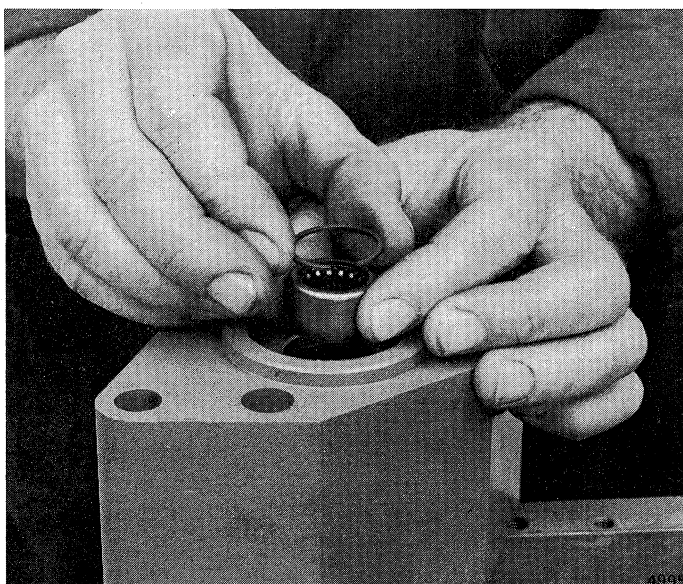
24



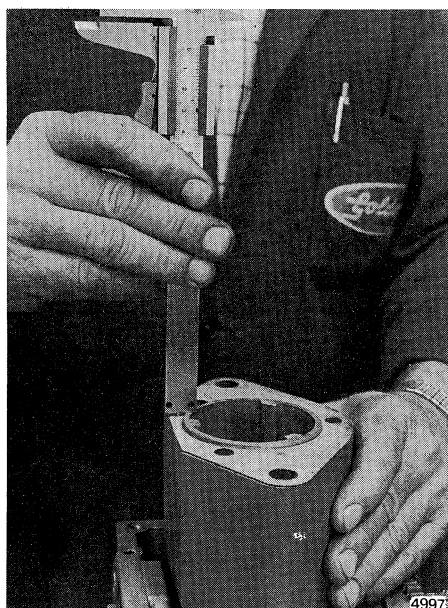
25



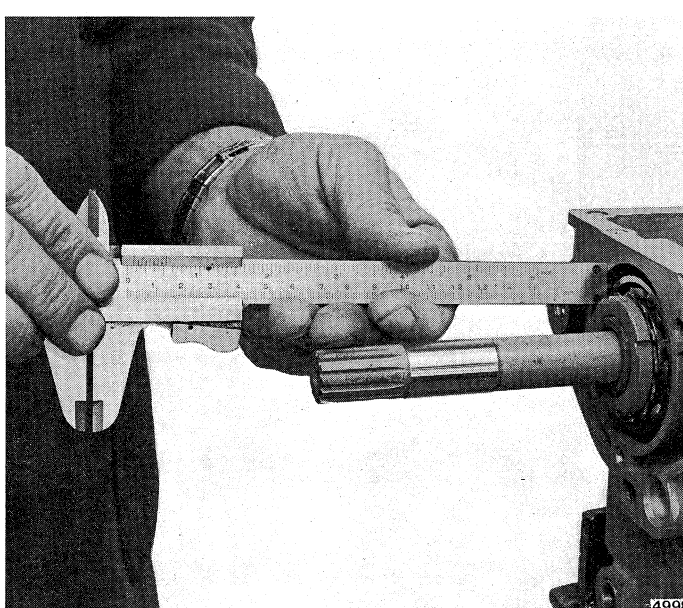
26



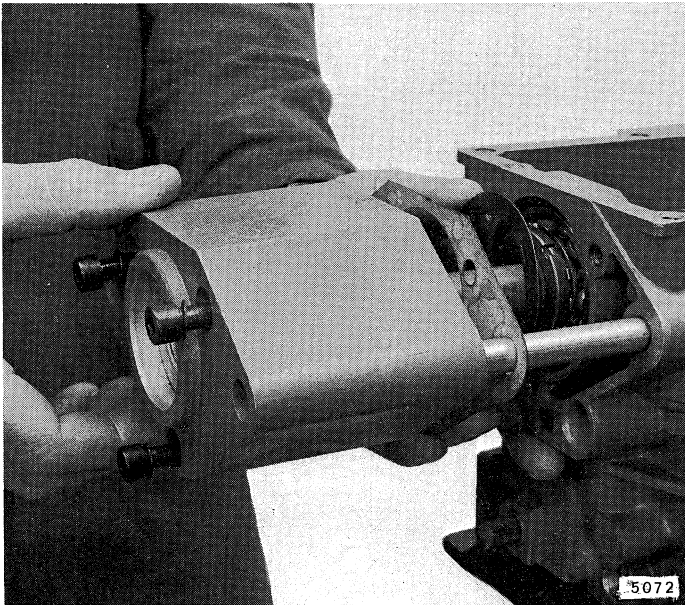
27



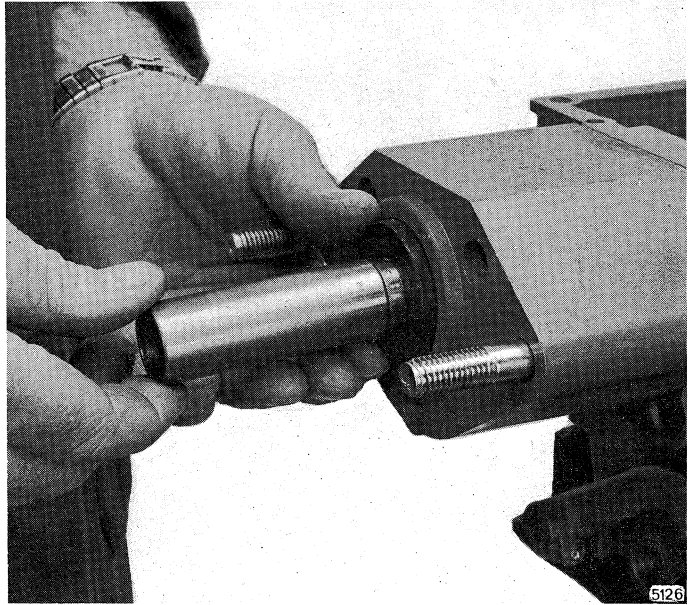
28



29



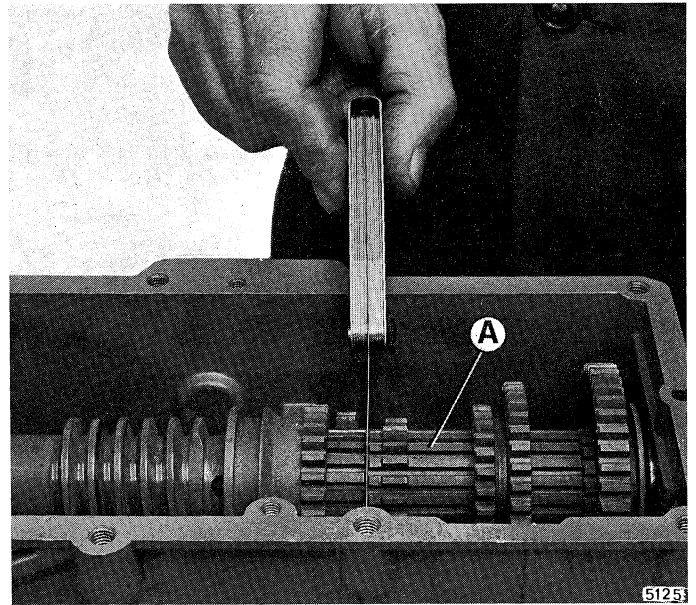
30



31



32



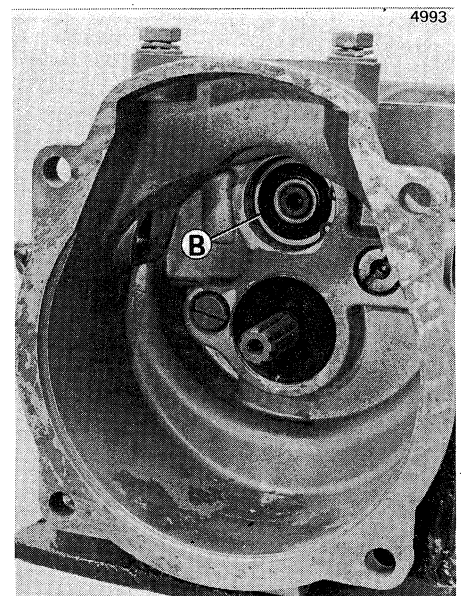
33

N.B. - Pour obtenir un jeu de **0,25 à 0,35 mm** entre vis sans fin et douille emboîtée **A** (fig. 33), il faut agir avec des bagues de calage sur le roulement **B** (fig. 34) de l'arbre de la prise de force.

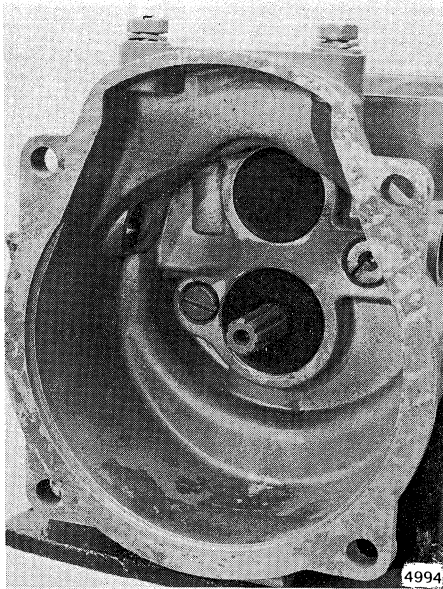
N.B. - In order to obtain a play of **0,25 ÷ 0,35 mm.** between worm screw and the bush **A** (fig. 33), you should use spacing rings on bearing ball **B** (fig. 34) of the power take-off shaft.

NOTA - Para obtener un juego de **0,25 ÷ 0,35 mm.** entre el tornillo sin fin y el manguito acanalado de unión **A** (fig. 33), hay que poner aros como espesor sobre el cojinete **B** (fig. 34) del árbol de la toma de fuerza.

N.B. - Um zwischen Schnecke und aufgezogener Buchse **A** (Abb. 33) ein Spiel von **0,25 ÷ 0,35 mm** zu erhalten, müssen auf das Lager **B** (Abb. 34) der Zapfwelle Distanzringe aufgelegt werden.



34



35

Pendant les opérations des fig. 36-37-38-39 et 40, il faut tenir compte de ce qui suit:

Effectuer les opérations des fig. 36 et 37, taper avec un tampon sur le côté opposé de la couronne, puis vérifier que la vis sans fin tourne librement comme illustré fig. 38. Dans le cas contraire, changer le calage de la fig. 36. Une fois que les opérations des fig. 39 et 40 sont terminées, effectuer le contrôle du jeu axial sur la couronne, en répétant les mêmes opérations que celles effectuées sur le côté opposé.

During steps, figs. 36-37-38-39 and 40, follow this procedure:

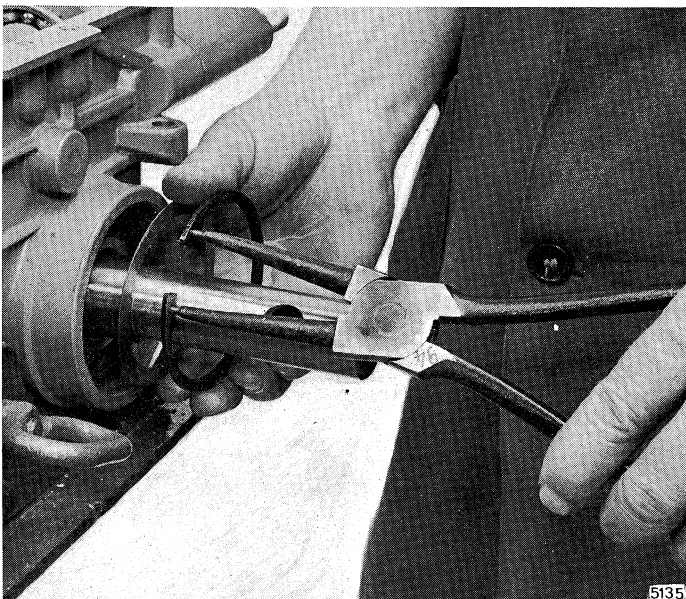
Carry out steps of figs. 36 and 37; with an auxiliary tool (mounting bar), hammer on the opposite side of rim, then check that the worm screw turns freely as shown in fig. 38. In contrary case, change the shimming of fig. 36. Carry out steps, figs. 39 and 40; check axial play on the rim, repeating same steps on the opposite side.

Durante las operaciones de las fig. 36-37-38-39 y 40 hay que hacer lo siguiente:

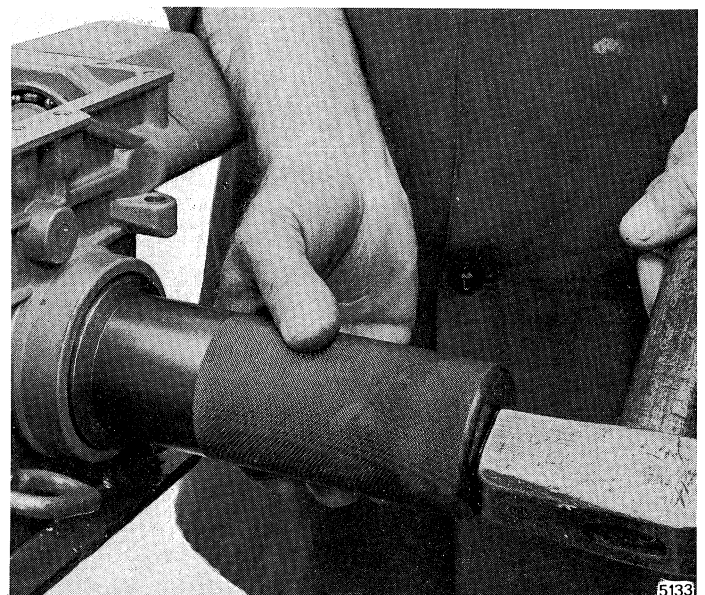
efectuar las operaciones de las figs. 36 y 37, golpear con la herramienta especial (tampón) sobre la parte opuesta de la corona, después verificar que el tornillo sin fin gire libremente como lo indica la fig. 38. En caso contrario variar el espesor hecho en fig. 36. Efectuadas las operaciones de las figuras 39 y 40, verificar el juego axial de la corona, repitiendo el mismo trabajo hecho en la parte opuesta.

Während der Arbeitsschritte der Abb. 36-37-38-39 und 40 muß folgendes beachtet werden:

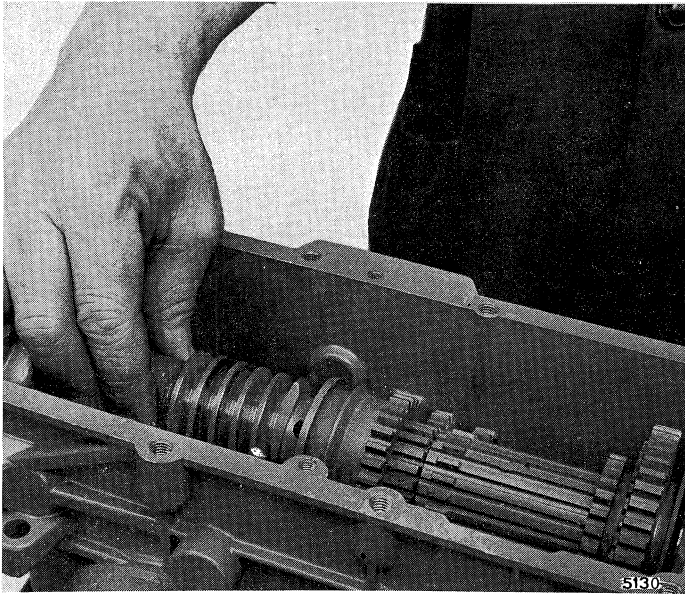
Die Arbeitsschritte der Abb. 36 und 37 ausführen, mit dem Spezialwerkzeug auf die andere Seite des Kranzes schlagen und dann kontrollieren, daß die Schnecke frei wie in Abb. 38 drehen kann. Falls das nicht der Fall ist, muß die Distanzierung in Abb. 36 abgeändert werden. Nach erfolgter Ausführung der Handgriffe aus Abb. 39 und 40 muß das Axialspiel des Kranzes durch Wiederholen der gleichen Handgriffe auf der entgegengesetzten Seite kontrolliert werden.



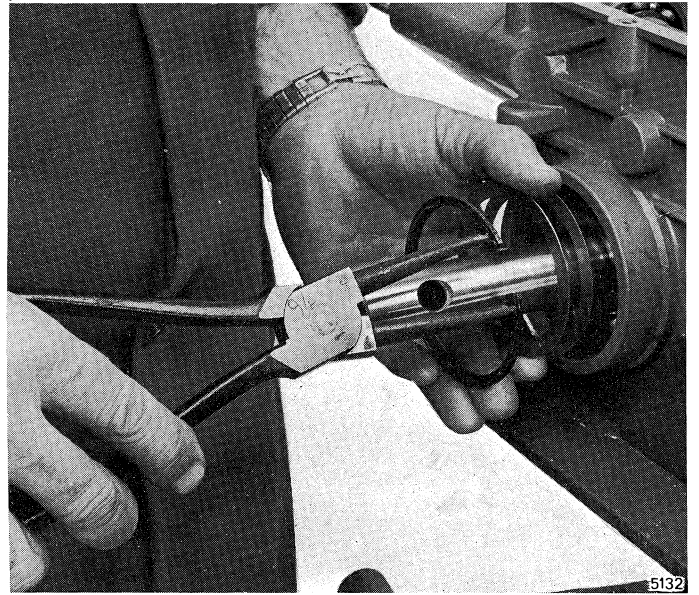
36



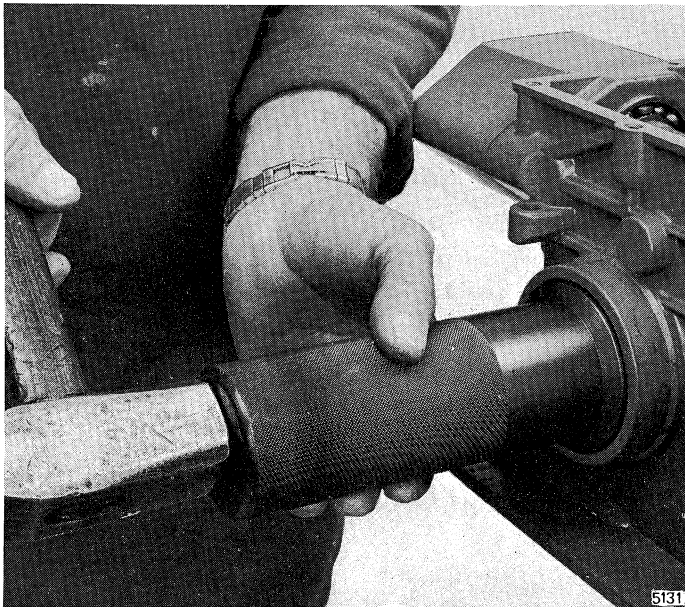
37



38



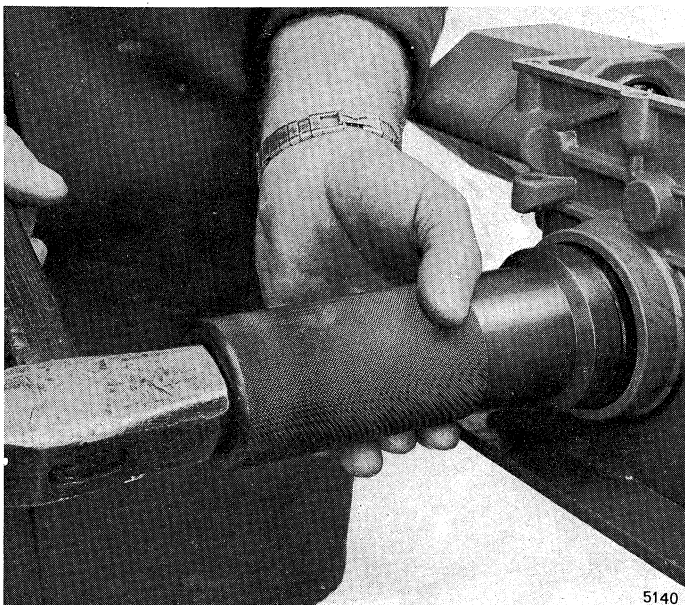
39



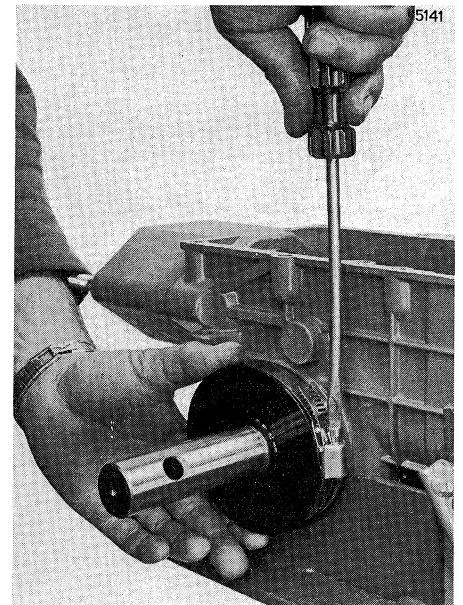
40



41

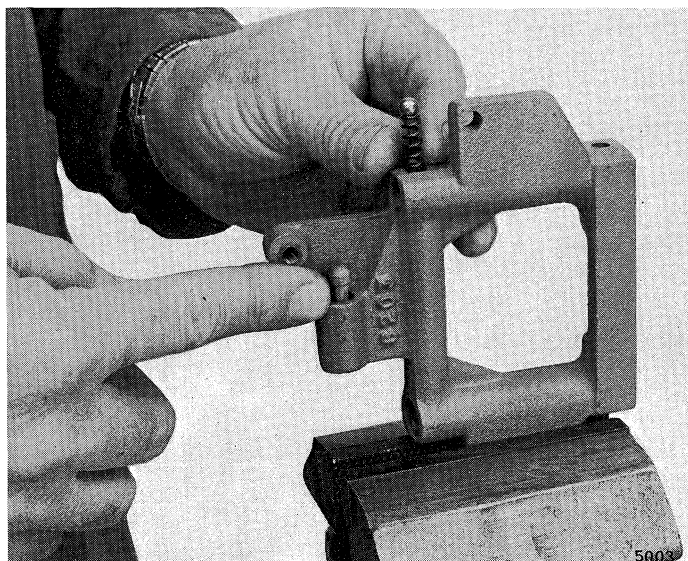


42

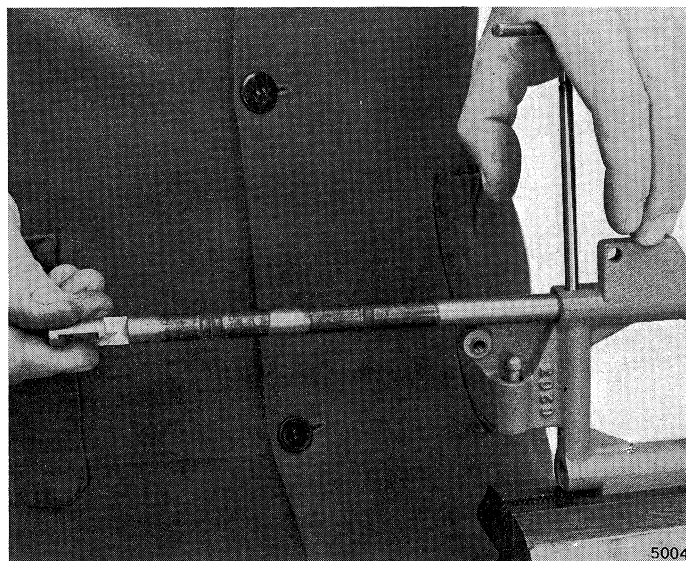


43

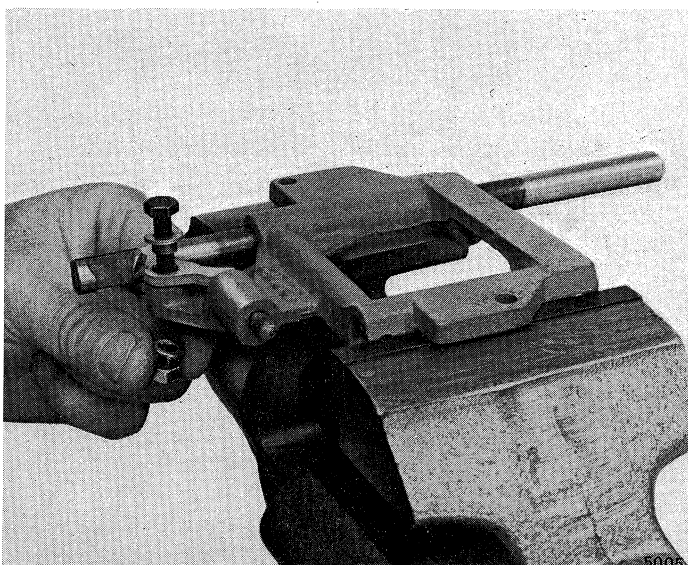
FOURCHES DE SELECTION DES VITESSES ET DE LA PRISE DE FORCE SPEED SELECTION AND POWER TAKE-OFF FORKS HORQUILLAS PARA LA SELECCIÓN DE VELOCIDADES Y TOMA DE FUERZA GANGWAHLGABELN UND ZAPFWELLE



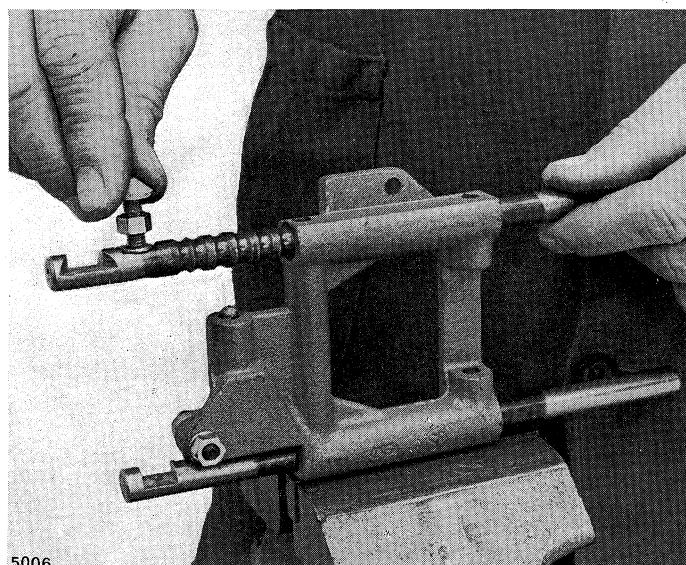
44



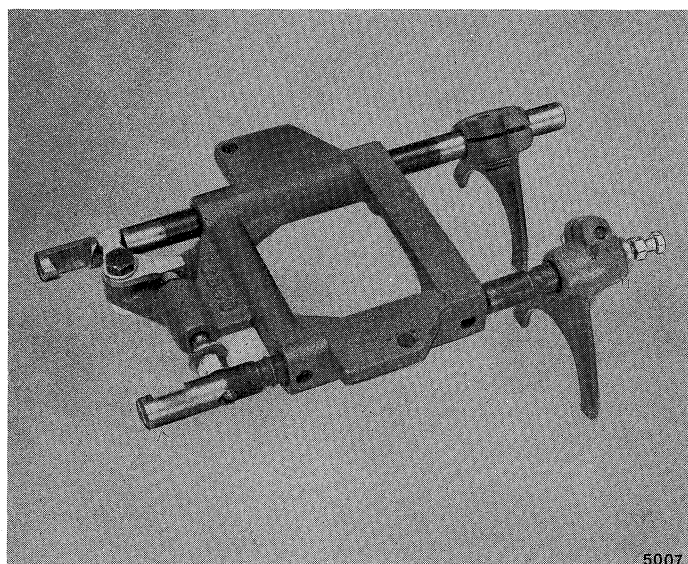
45



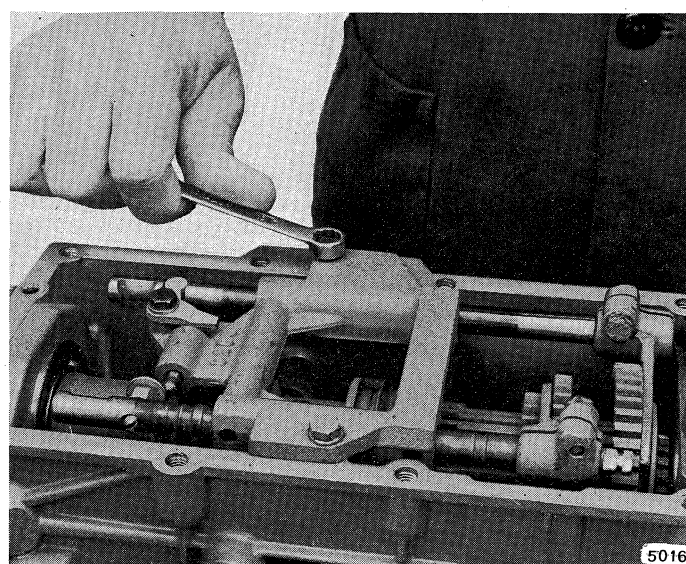
46



47



48



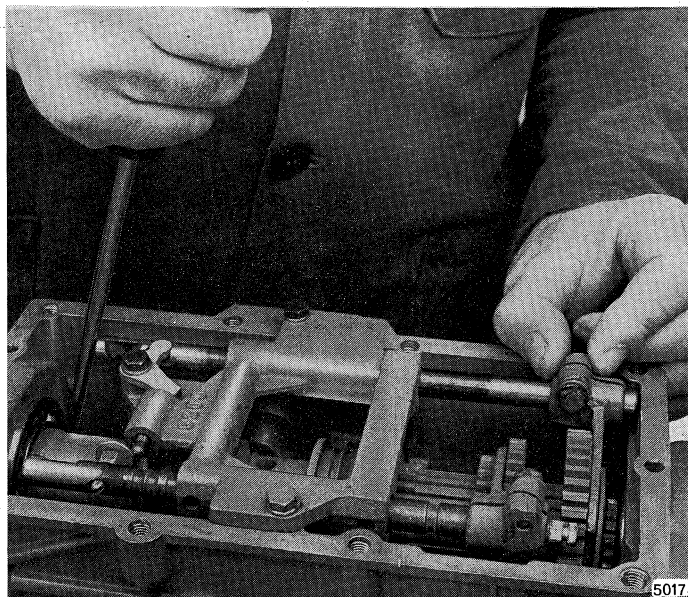
49

N.B. - Placer la tige et l'engrenage dans la position de marche enclenchée comme sur la fig. 50.

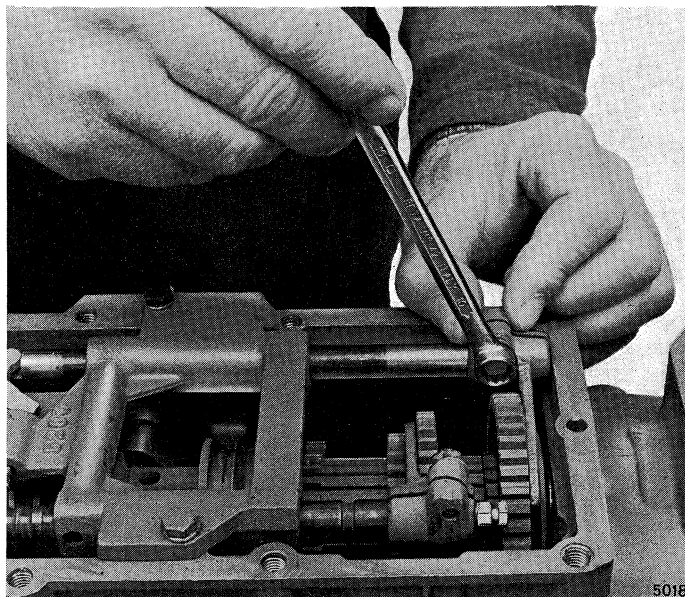
N.B. - In operation of fig. 50 bring bar and gear to the position of engaged gear.

NOTA - En la operación de fig. 50 poner en la posición de velocidad inserida el asta y el engranaje.

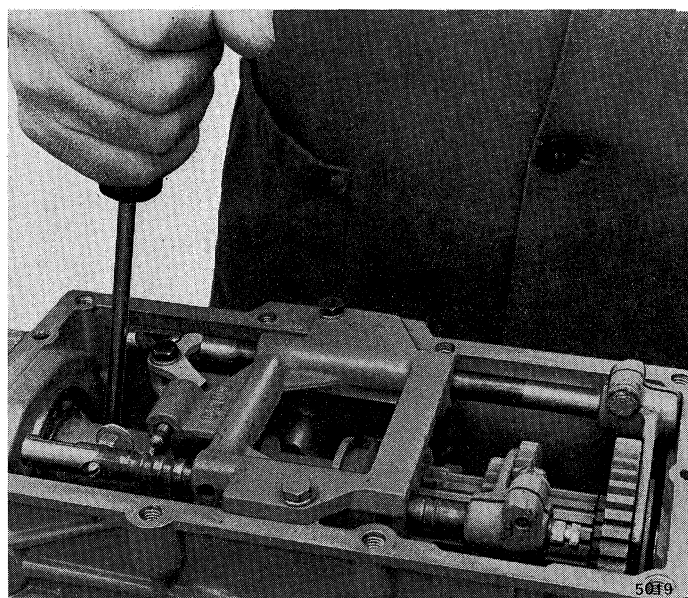
N.B. - In Abb. 50 müssen Stab und Zahnrad in Stellung «Gang eingelegt» gebracht werden.



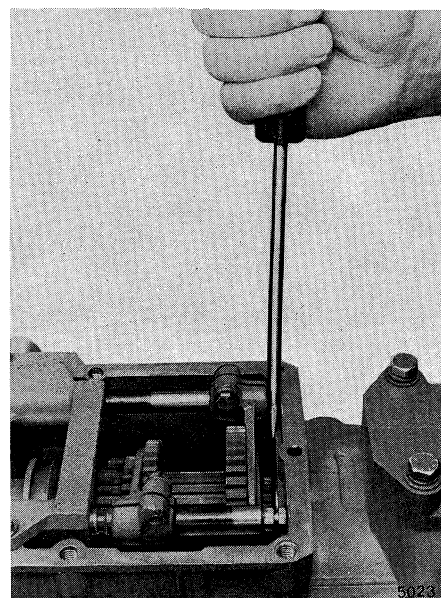
50



51



52



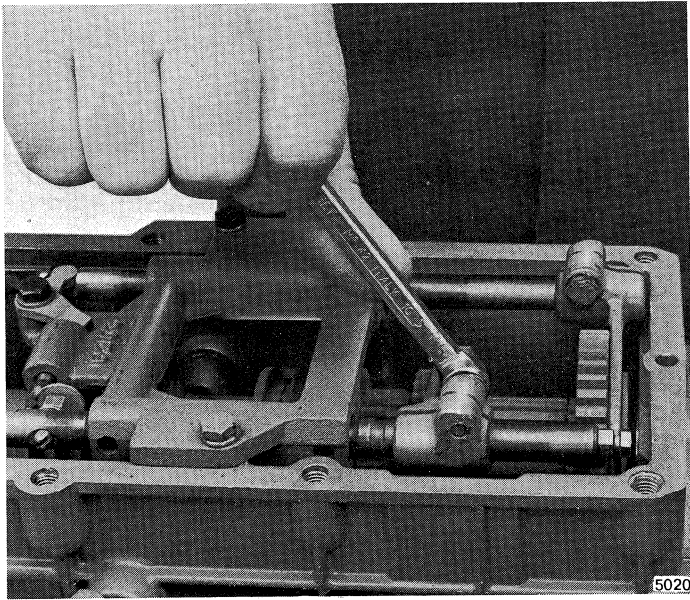
53

N.B. - Sur la figure 54, on place la tige en position de sélection de marche arrière et l'engrenage coulissant en prise avec l'engrenage de la marche arrière.

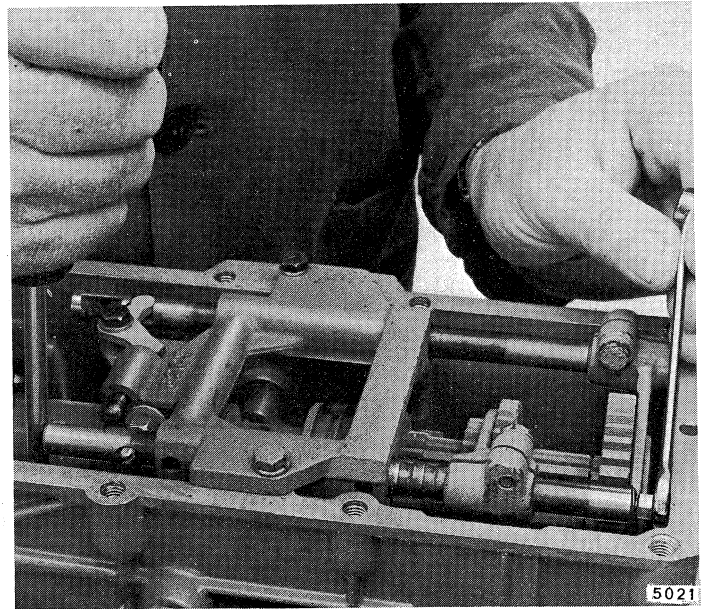
N.B. - In operation of fig. 54 bring bar to the position of selection of reverse, and bring sliding gear to engage with the reverse gear.

NOTA - En la operación de la fig. 54 poner el asta en la posición de retroceso y el engranaje corredizo conectado al engranaje de retroceso.

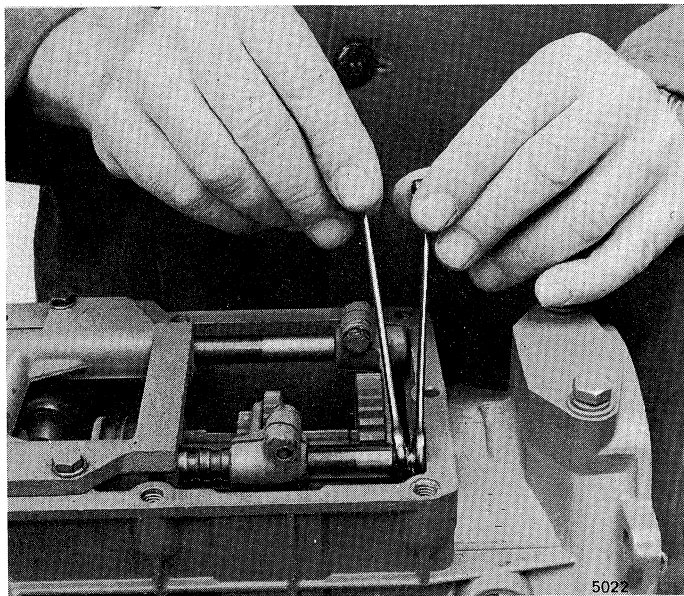
N.B. - In Abb. 54 die Stange in Position bringen, in der der Rückwärtsgang gewählt wird, und das Gleitzahnrad in Eingriff mit dem Zahnrad des Rückwärtsgangs.



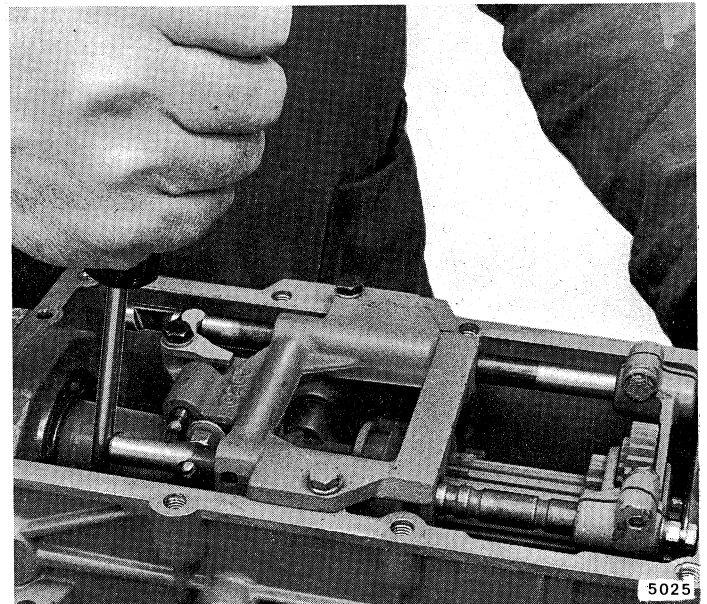
54



55



56



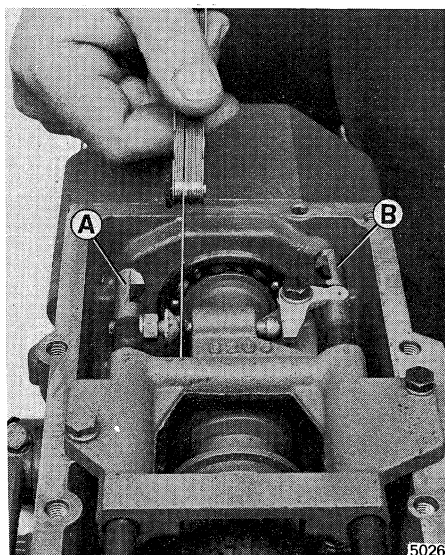
57

N.B. - Pour effectuer le calage de la fig. 58, il faut placer la tige du changement de vitesses **A** en position de marche arrière et la tige de la prise de force **B** désenclenchée. Le jeu doit être de **2,5 à 3 mm**.

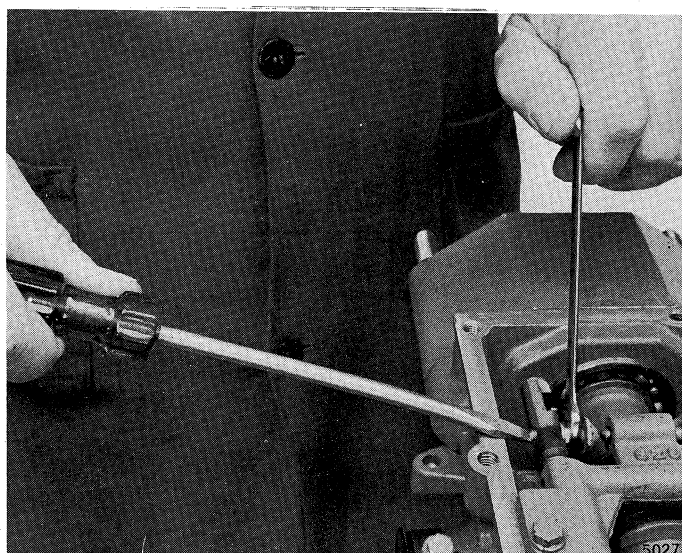
N.B. - To bring about shimming as in fig. 58, move bar **A** to position of reverse, and the power take-off bar **B** to the disengaged position. There must be a play of **2,5÷3 mm**.

NOTA - Para poder establecer el espesor que indica la fig. 58 hay que poner el asta del cambio **A** en retroceso y el asta de la toma de fuerza **B** desconectada. El juego debe ser de **2,5÷3 mm**.

N.B. - Um die Distanzierung aus Abb. 58 ausführen zu können, muß der Stab des Getriebes **A** in Stellung Rückwärtsgang und der Stab der Zapfwelle **B** ausgeschaltet sein. Das Spiel muß **2,5÷3 mm** betragen.

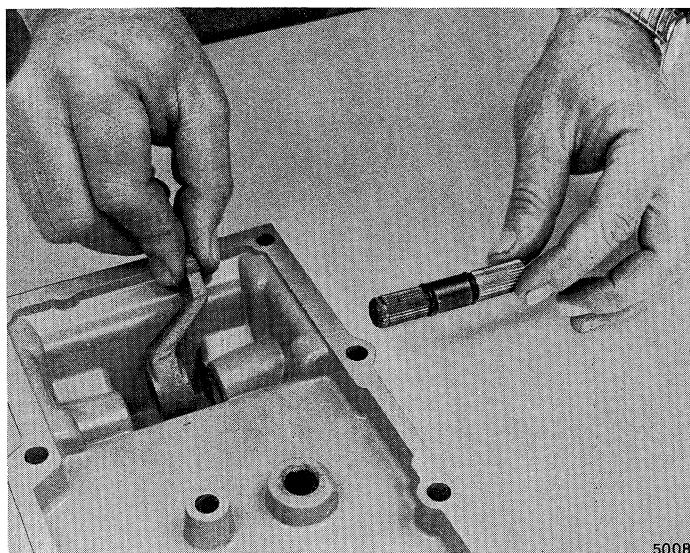


58

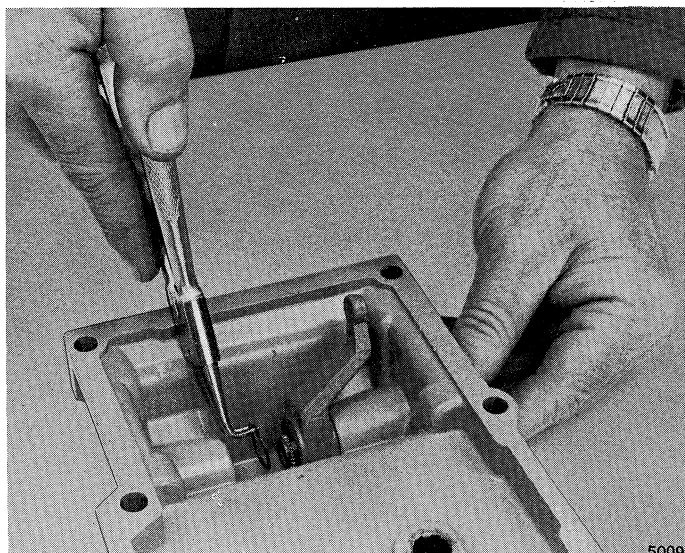


59

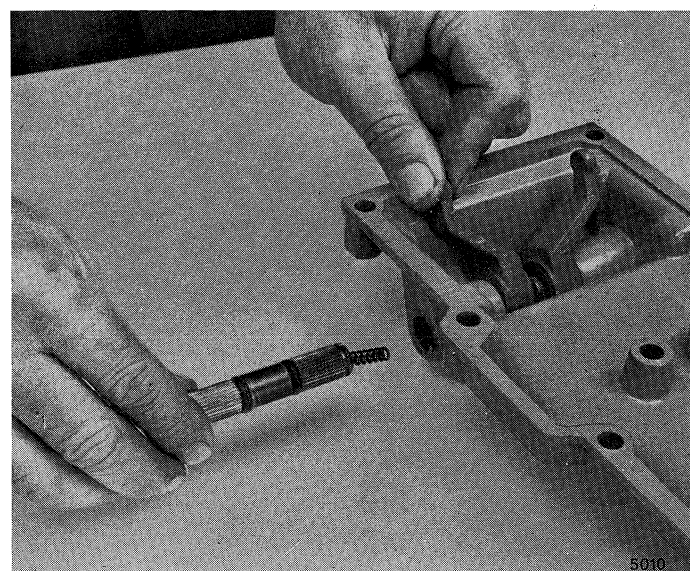
COUVERCLE CARTER DE LA BOITE DE VITESSES - GEARBOX CASING **TAPA DEL CARTER DEL CAMBIO - DECKEL DES GETRIEBEGEHÄUSES**



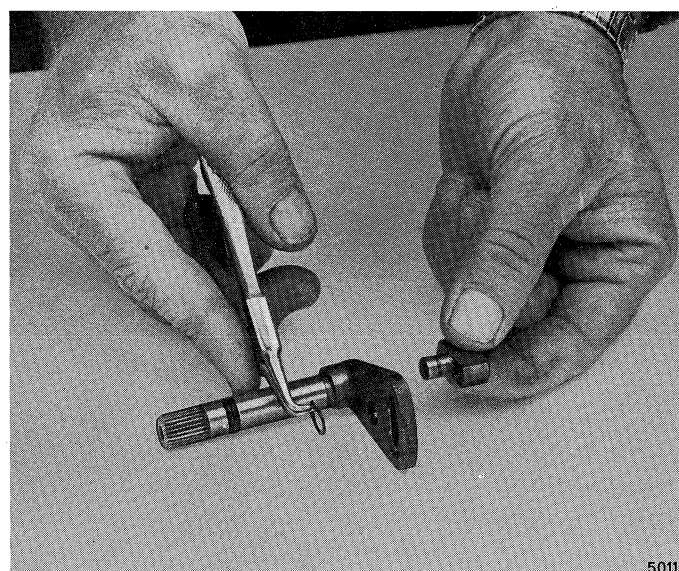
60



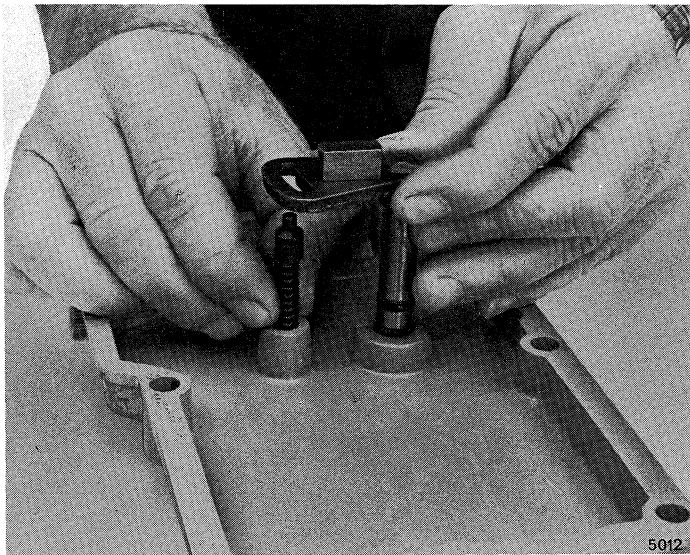
61



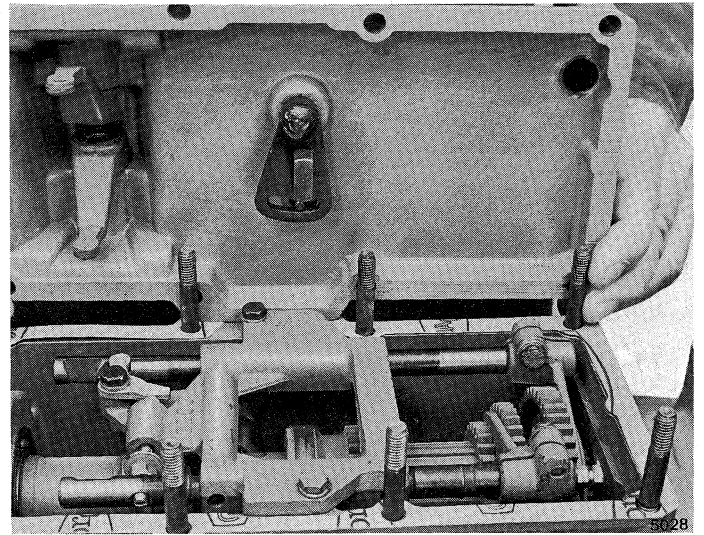
62



63

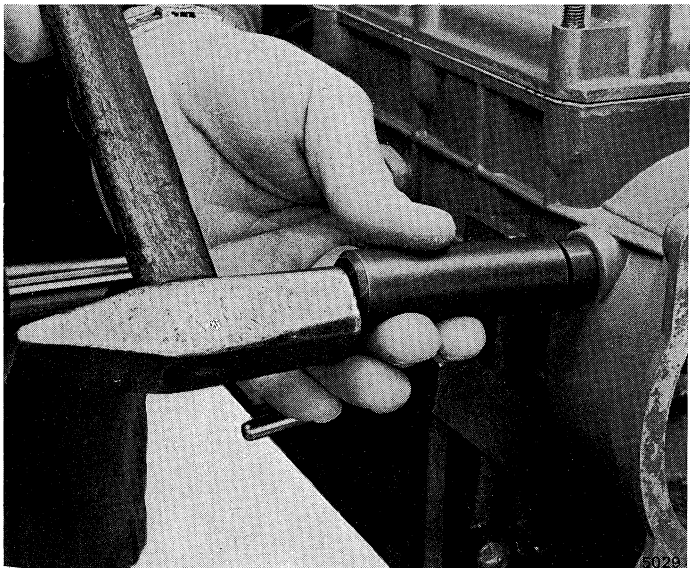


64

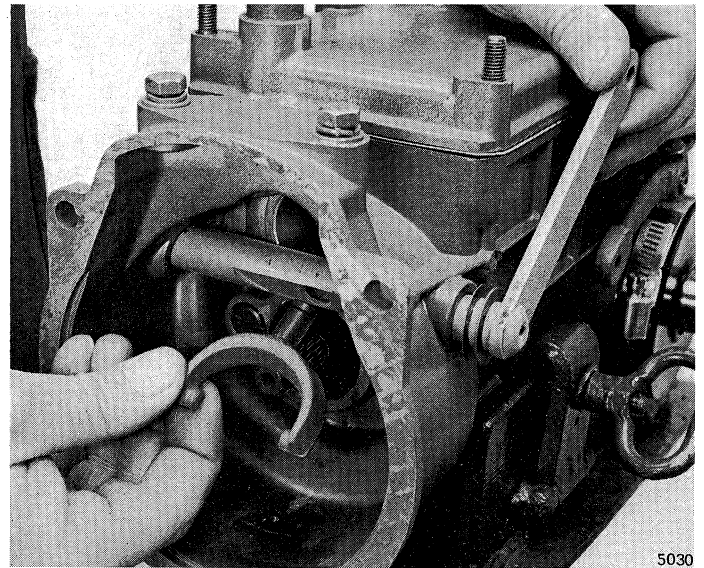


65

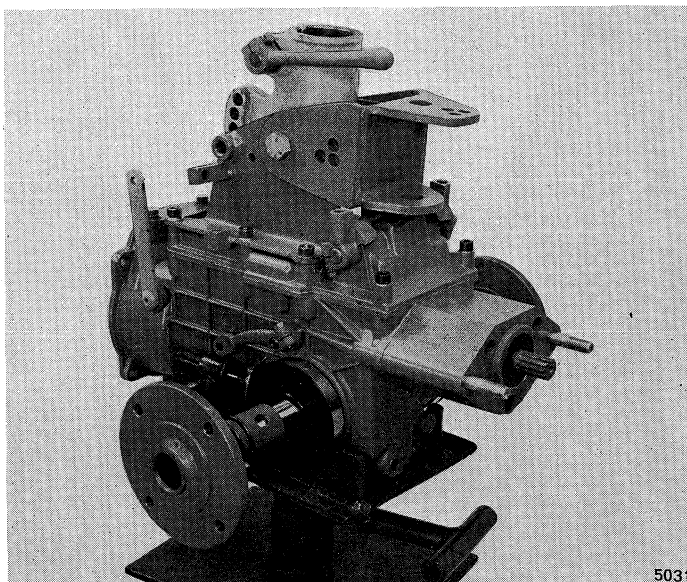
COMMANDES D'EMBAYAGE - CLUTCH CONTROLS **MANDOS DEL EMBRAGUE - KUPPLUNGSSTEUERUNGEN**



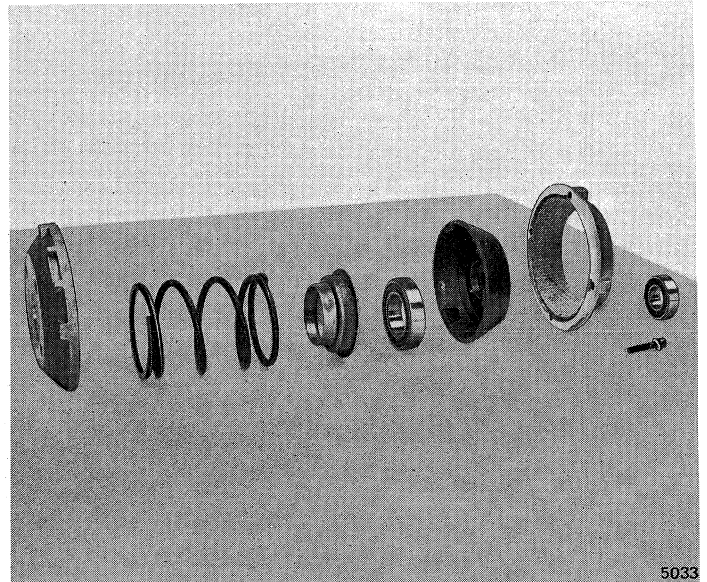
66



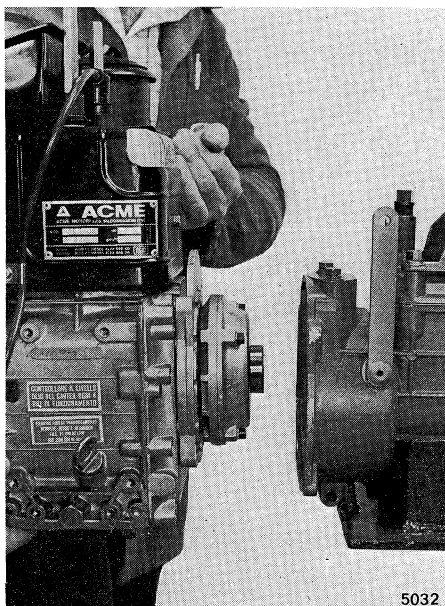
67



68

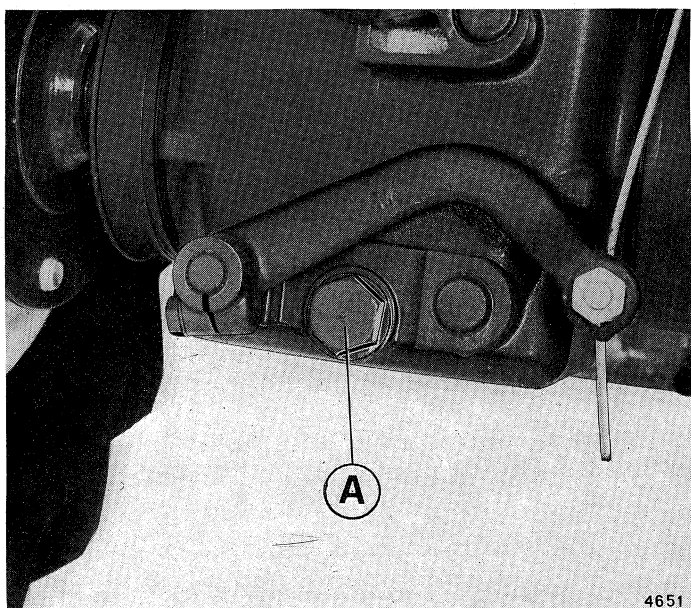


69

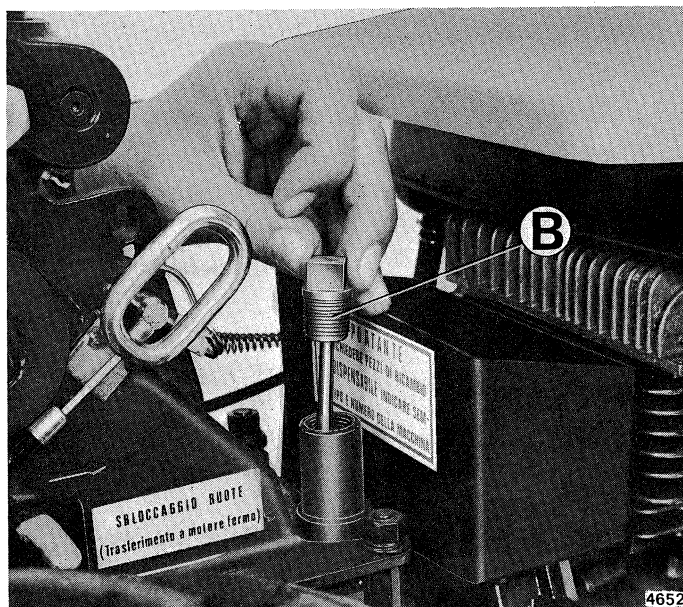


70

ENTRETIEN ET LUBRIFICATION - MAINTENANCE AND LUBRICATION MANUTENCIÓN Y LUBRIFICACIÓN - WARTUNG UND SCHMIERUNG



71



72

MOTEURS: voir livret d'instructions du moteur.

MOTOCULTEURS: Après chaque emploi sur des terrains poussiéreux ou boueux, procéder à un nettoyage soigné qui peut être effectué avec de l'eau sans risquer d'endommager aucun organe. De toute façon, après chaque lavage, il est nécessaire de lubrifier avec quelques gouttes d'huile les tiges, les articulations, les passages de câbles et les supports accessibles de l'extérieur.

ENGINE: see engine instructions manual.

MOTORCULTIVATOR: After each time you have used your motorcultivator on dusty or muddy ground, clean accurately; you can also use water without running the risk of damaging any parts. However, after every washing, you should lubricate with a few drops of oil, the bars, the articulations, the passages, and the supports accessible from the outside.

MOTORES: Ver libretto de instrucciones del motor.

MOTOCULTIVADORES: después de cada trabajo sobre el polvo o pantano, efectuar una minuciosa limpieza, puede utilizarse agua sin el peligro de dañar alguna pieza. De todas maneras después de cada lavado, es necesario lubricar con algunas gotas de aceite las astas, las articulaciones, interno de los cables de mando y los soportes que se pueden alcanzar desde el externo.

MOTOREN: vgl. Motorenbedienungsanleitung.

EINACHSSCHLEPPER: nach jedem Einsatz auf staubigem oder schlammigem Terrain muß er sorgsam gereinigt werden, wozu man unbesorgt Wasser verwenden kann, ohne irgendein Teil zu schädigen. Nach jeder Wäsche müssen auf jeden Fall die Stangen, Gelenke, Kabeldurchgänge und von außen zugängigen Halterungen mit ein paar Öltropfen gefettet werden.

VIDANGE ET NIVEAU D'HUILE DANS LE CARTER DE LA BOITE DE VITESSES

La première vidange doit être effectuée après environ **15–20** heures de travail, afin d'enlever les impuretés dues à l'adaptation normale des organes en rotation, puis ensuite toutes les **130–150** heures de travail, environ.

La vidange doit être faite lorsque la machine est chaude en faisant couler l'huile usée à travers l'orifice du bouchon **A** (fig. 71).

Après avoir entièrement vidangé l'huile vieille, introduire par l'orifice du bouchon **B** (fig. 72) de la nouvelle huile ESSO GEAR OIL GX 85W-90 à raison de 2 Kg. environ.

N.B. - Le contrôle du niveau de l'huile doit être effectué au moyen de la jauge du bouchon **B** (fig. 72), la machine étant horizontale.

OIL CHANGE AND LEVEL OF OIL IN THE GEARBOX

The first oil change should be made after approximately **15–20** working hours, to remove impurities due to the breaking-in of the moving parts. Thereafter, change oil every **130–150** working hours.

Oil change should be done when machine is hot, allowing the used-oil residues a chance to drain through plug **A** (fig. 71).

After the complete draining of the used-oil, put in approximately 2 kg. of new ESSO GEAR OIL GX 85W-90 through plug **B** (fig. 72).

N.B. - The oil level control should be periodically carried out with dip-stick plug **B** (fig. 72), with the machine horizontal.

SUSTITUCIÓN Y NIVEL DE ACEITE EN EL CARTER DEL CAMBIO

El primer cambio de aceite debe efectuarse después de **15–20** horas de trabajo, para quitar las impurezas debidas a normal adaptación de las piezas en rotación, las veces sucesivas se efectuará cada **130–150** horas de trabajo más o menos.

El cambio debe efectuarse con la máquina caliente sacando el aceite residual por el tapón **A** (fig. 71).

Cuando haya salido todo el aceite residual, introducir por el tapón **B** (fig. 72) nuevo aceite ESSO GEAR OIL GX 85W-90 por un total de 2 kg.

NOTA - El control del aceite se efectúa por medio del asta del tapón **B** (fig. 72) teniendo la máquina horizontal.

ÖLAUSTAUSCH UND ÖLSTAND IM GETRIEBEGEHÄUSE

Der erste Ölwechsel muß nach etwa **15–20** Arbeitsstunden vorgenommen werden, um die Unreinheiten zu entfernen, die bei der Einlaufzeit der Rotationsorgane normalerweise anfallen. Danach reicht der Ölwechsel alle **130–150** Arbeitsstunden.

Der Ölwechsel muß mit warmer Maschine vorgenommen werden, wobei man das Öl bei Stopfen **A** (Abb. 71) ausfließen läßt.

Nachdem das alte Öl vollständig ausgetropft ist, füllt man beim Stopfen **B** (Abb. 72) neues Öl der Marke ESSO GEAR OIL GX 85W-90 in der Menge von 2 kg ca. ein.

N.B. - Der Ölstand wird mit Maschine in horizontaler Stellung durch den Ölmeßstab am Stopfen **B** (Abb. 72) gemessen.

P R O B L E M E S

INCONVENIENTS	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
EMBRAYAGE		
L'EMBRAYAGE PATINE	a) Câble trop tendu. b) Ressort de l'embrayage défectueux. c) La garniture ne s'accouple pas parfaitement au tambour.	a) Régler le câble avec le registre spécial. b) Remplacer le ressort. c) Remplacer l'embrayage.
LE DEBRAYAGE NE S'EFFECTUE PAS	a) Levier de commande d'embrayage avec jeu excessif. b) Inactivité prolongée.	a) Régler le câble avec le registre spécial de façon que le levier ait 1/3 de jeu sur sa course. b) Placer le levier en position de débrayage, puis taper avec un marteau sur le levier qui sort du carter. Si dans les deux cas cités ci-dessus le débrayage ne redevient pas régulier, démonter le moteur de la boîte de vitesses et remplacer les organes de l'embrayage.
CHANGEMENT DE VITESSES		
LEVIER DU CHANGEMENT DE VITESSES «DUR»	a) Embrayage mal réglé. b) Fourche de commande de l'engrenage tordue. c) Engrenage couissant difficilement sur son arbre. d) Dispositif de débrayage de la prise de force mal réglé.	a) Réparer l'embrayage. b) Démonter la fourche et la redresser. c) Démonter l'engrenage et l'arbre et, avec l'aide d'une meule émeri, procéder à l'adaptation des pièces. d) Contrôler que le jeu entre tige de débrayage de la prise de force et levier du changement de vitesse en position de marche arrière soit de 2,5 à 3 mm.
LES VITESSES «SORTENT»	a) Commandes du changement de vitesses mal réglées. b) Ressort de sélection des vitesses avec peu de charge. c) Engrenage avec beaucoup de jeu sur son arbre. d) Tige de sélection des commandes du changement de vitesses avec repères usés.	a) Régler les commandes comme à la page 21. b) Remplacer le ressort. c) Remplacer l'engrenage et arbre. d) Remplacer la tige de sélection.
L'INVERSEUR NE S'ENCLENCHE PAS	a) Mauvais montage du couvercle du carter de la boîte de vitesses. b) Commande de l'inverseur cassée. c) Engrenage couissant s'introduisant avec difficultés sur la douille de renvoi.	a) Démonter le couvercle en ayant soin d'introduire la commande sur l'engrenage lors du remontage. b) Remplacer la commande d'inverseur. c) Démonter les engrenages et les remplacer.

P R O B L E M E S

INCONVENIENTS	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
PRISE DE FORCE		
LA PRISE DE FORCE NE S'ENCLENCHE PAS	a) Embrayage mal réglé. b) Fourche de commande d'engrenage tordue. c) Engrenage coulissant dur sur son axe. d) Dispositif de la prise de force mal réglé. e) Absence de jeu entre la douille emboîtée et l'arbre de prise de force. f) La prise de force est en position neutre, mais l'arbre continue à tourner.	a) Réparer l'embrayage. b) Démonter la fourche et la redresser. c) Démonter l'engrenage et l'axe, et au moyen d'une meule émeri, procéder à l'adaptation des pièces. d) Contrôler que, entre tige de débrayage de la prise de force et levier du changement de vitesses en position de marche arrière, il y ait un jeu de 2,5 à 3 mm. e) Remplacer l'arbre de la prise de force, la douille emboîtée et l'engrenage coulissant, laissant un jeu axial de 0,25 à 0,35 mm. (page 17). f) Démonter le couvercle arrière de la prise de force et enlever une cale de 0,2 mm.
LA PRISE DE FORCE «SORT»	a) Commandes de la prise de force mal réglées. b) Ressort de sélection de la prise de force avec peu de charge. c) Engrenage avec beaucoup de jeu sur son arbre. d) Tige de sélection des commandes de la prise de force avec repères usés.	a) Régler les commandes comme à la page 21. b) Remplacer le ressort. c) Remplacer l'engrenage et l'arbre. d) Remplacer la tige.
ROUES		
LES ROUES NE SE DEBLOQUENT PAS LORSQUE LA MACHINE EST A L'ARRET	a) Câble de commande du déblocage mal réglé. b) Manchon coulissant du déblocage bloqué sur l'essieu de commande des roues.	a) Régler le câble. b) Remplacer le manchon et l'essieu.
LES ROUES SE DEBLOQUENT LORSQUE LA MACHINE EST EN MARCHE	a) Câble de commande du déblocage mal réglé. b) Ressort intérieur de rappel du manchon coulissant cassé.	a) Régler le câble. b) Remplacer le ressort.
USURE DES PNEUS	Pression de gonflage des pneus erronée.	Reporter le gonflage à la bonne pression.

M A L F U C T I O N S

TROUBLE	PROBABLE CAUSES	REMEDIES
CLUTCH		
THE CLUTCH SLIPS	a) Cable too taut. b) Clutch spring defective. c) Clutch doesn't couple perfectly with the drum.	a) Adjust cable using special regulator b) Replace spring c) Replace clutch
FRICTION CLUTCH DOES NOT DISENGAGE	a) Clutch lever with excessive play. b) Prolonged inactivity.	a) Adjust cable tension using cable tension regulator (bring play of lever to 1/3 its existing play). b) Keep the clutch lever in off-position then strike with a hammer the lever which comes out of the clutch casing. If a regular disengagement is not achieved in either of these operations demount engine from gearbox and renew the clutch components.
GEARBOX SHIFT		
RIGID GEARSHIFT LEVER	a) Clutch misregulated. b) Gear drive fork twisted. c) Gear rigid in its movement on its shaft. d) Power take-off disengaging mechanism poorly regulated.	a) Renew clutch. b) Demount fork and straighten it. c) Demount gear and shaft and with the help of an emery wheel have them combine perfectly. d) Make sure there is a play of 2,5–3 mm. between power take-off disengaging pin and gear shift lever in reverse.
GEARS DISENGAGE	a) Gearshift controls poorly regulated. b) Speed selection spring not sufficiently charged. c) Gear with excessive play on its shaft. d) Select-bar of gearshift controls has worn out notches.	a) Adjust controls as shown on page 21. b) Replace spring. c) Replace gear and shaft. d) Replace select bar.
INVERTOR DOESN'T ENGAGE	a) Gearbox casing incorrectly mounted. b) Invertor control broken. c) Sliding gear rigid, has difficulty in engaging onto the intermediate bush.	a) Remove cover, when replacing insert control onto the gear. b) Replace invertor control. c) Remove gears and replace them.

M A L F U N C T I O N S

TROUBLE	PROBABLE CAUSES	REMEDIES
POWER TAKE-OFF		
POWER TAKE-OFF DOESN'T ENGAGE	a) Clutch incorrectly regulated. b) Gear controlling fork bent. c) Sliding gear rigid in its movement on its shaft. d) Power take-off mechanism incorrectly regulated. e) No play between bush and power take-off shaft. f) Power take-off is in neutral position but shaft continues to rotate.	a) Renew clutch. b) Demount fork and straighten it. c) Demount gear and shaft and with the help of an emery wheel have them combine perfectly. d) Make sure there is a play of 2,5–3 mm. between power take-off disengaging pin and gear shift lever in reverse. e) Replace power take-off shaft, bush and sliding gear, leaving an axial play of 0,25–0,35 mm. (page 17). f) Remove power take-off rear cover and plane down 0,2 mm. of its thickness.
POWER TAKE-OFF DISENGAGES	a) Power take-off controls incorrectly regulated. b) Power take-off select spring weakly charged. c) Gear with much play on its shaft. d) Select-bar of gearshift controls has worn-out notches.	a) Adjust controls as shown on page 24. b) Replace spring. c) Replace gear and shaft. d) Replace select bar.
WHEELS		
WHEELS DO NOT UNLOCK WHEN MACHINE IS STOPPED	a) Unlocking cable incorrectly regulated. b) Sliding sleeve blocked on the wheel control axle.	a) Regulate cable tension. b) Replace sleeve and axle.
WHEELS UNLOCK WHEN MACHINE IN MOTION	a) Unlocking cable incorrectly regulated. b) Sliding sleeve return spring broken.	a) Regulate cable tension. b) Replace spring.
TYRE WEAR	Incorrect inflating pressure.	Inflate to correct pressure.

D E S P E R F E C T O S

INCONVENIENTES	CAUSAS PROBABLES	REPARACIONES
EMBRAGUE		
EMBRAGUE RESBALA	a) Cable demasiado tirado. b) Resorte del embrague desperfecto. c) El ferodo no se acopla perfectamente con el tambor.	a) Corregir el ajuste del cable. b) Cambiar el resorte. c) Cambiar el embrague.
EL EMBRAGUE NO SE DESCONECTA	a) La palanca de mando del embrague tiene juego excesivo. b) Demasiado tiempo sin ser utilizado.	a) Ajustar el cable de mando, de tal manera que la palanca tenga como juego 1/3 de su recorrido. b) Dejar accionada la palanca del embrague, después con un martillo pegar sobre la palanca que sobresale del carter. Si el embrague en los dos casos antes mencionados no se acciona como se debe, desmontar el motor y el cambio procediendo a arreglar las partes del embrague.
CAMBIO DE VELOCIDADES		
PALANCA DEL CAMBIO DURA	a) Embrague mal regulado. b) Horquilla de mando de los engranajes torcida. c) Engranaje duro de resbalar sobre su árbol. d) Dispositivo para desconectar la toma de fuerza mal regulado.	a) Arreglar el embrague. b) Bajar la horquilla y enderezarla. c) Desmontar el engranaje y el árbol y con un esmeril adaptar las partes convenientemente. d) Asegurarse que entre el perno que desconecta la toma de fuerza y la palanca del cambio puesta en retroceso exista un juego de 2,5–3 mm.
SE SALEN LAS VELOCIDADES	a) Los mandos del cambio mal ajustados. b) Resorte que selecciona las velocidades con insuficiente carga. c) Engranaje con mucho juego sobre su árbol. d) Asta que selecciona los mandos del cambio con sus partes gastadas.	a) Ajustar los mandos como lo indica la pág. 21. b) Cambiar el resorte. c) Cambiar el engranaje y el árbol. d) Cambiar el asta que selecciona los mandos del cambio.
NO SE ACCIONA EL INVERSOR	a) Montaje equivocado de la tapa del cárter del cambio. b) Mandos del inversor dañados. c) Engranaje corredizo duro de insertar en el manguito de reenvío.	a) Desmontar la tapa, teniendo cuidado en el montaje de poner el mando sobre el engranaje. b) Cambiar el mando del inversor. c) Bajar los engranajes y sustituirlos.

D E S P E R F E C T O S

INCONVENIENTES	CAUSAS PROBABLES	REPARACIONES
TOMA DE FUERZA		
LA TOMA DE FUERZA NO SE ACCIONA	a) Embrague mal regulado. b) Horquilla de mando de los engranajes torcida. c) Engranaje corredizo duro de resbalar sobre su árbol. d) Dispositivo toma de fuerza mal regulado. e) Falta de juego entre el manguito acanalado y el árbol de la toma de fuerza. f) La toma de fuerza está en neutro pero el árbol sigue girando.	a) Arreglar el embrague. b) Bajar la horquilla y enderezarla. c) Desmontar el árbol y el engranaje y con un esmeril adaptar las partes convenientemente. d) Asegurarse que entre el perno que desconecta la toma de fuerza y la palanca del cambio puesta en retroceso exista un juego de 2,5–3 mm. e) Cambiar el árbol de la toma de fuerza, el manguito acanalado y el engranaje corredizo, dejando un juego axial de 0,25–0,35 mm. (pag. 17). f) Bajar la tapa posterior de la toma de fuerza y quitar un espesor de 0,2 mm.
LA TOMA DE FUERZA SE SALE	a) Mandos de la toma de fuerza mal regulados. b) Resorte que selecciona la toma de fuerza con poca carga. c) Engranaje sobre su árbol con mucho juego. d) Asta que selecciona los mandos de la toma de fuerza con sus partes gastadas.	a) Ajustar los mandos como lo indica la pág. 21. b) Cambiar el resorte. c) Cambiar el engranaje y el árbol. d) Cambiar el asta.
RUEDAS		
LAS RUEDAS NO SE LIBERAN CON LA MÁQUINA PARADA	a) El cable de mando de la liberación mal regulado. b) Manguito de liberación corredizo bloqueado sobre el eje de mando de las ruedas.	a) Ajustar el cable. b) Cambiar el manguito y el eje.
LAS RUEDAS SE LIBERAN CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ EN MOVIMIENTO	a) El cable de mando de la liberación mal regulado. b) Resorte interno para el regreso del manguito corredizo dañado.	a) Ajustar el cable. b) Cambiar el resorte.
DESGASTE DE LOS NEUMÁTICOS EXCESIVO	Equivocada presión del aire.	Llevar los neumáticos a la justa presión.

STÖRUNGEN

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
KUPPLUNG		
DIE KUPPLUNG RUTSCHT	a) zu straffes Band. b) defekte Kupplungsfeder. c) Der Belag paßt sich der Trommel nicht genau an.	a) Band richtig einstellen. b) Feder ersetzen. c) Kupplung ersetzen.
KUPPLUNG SCHALTET NICHT AUS	a) Kupplungshebel hat zu großes Spiel. b) zu lange Zeit außer Betrieb.	a) Band richtig einstellen, damit Hebel-spiel 1/3 des Gesamthubs entspricht. b) Kupplungshebel in Position ausgekuppelt halten, dann mit Hammer auf Hebel schlagen, der aus Gehäuse herauskommt. Falls in den beiden geschilderten Fällen keine ordnungsgemäße Auskupplung zustande kommt, den Motor vom Getriebe abmontieren und die Kupplungseinzelteile ausbessern.
GANGSCHALTUNG		
HARTER SCHALTHEBEL	a) Kupplung schlecht eingestellt. b) verbogene Zahnradsteuergabel. c) Zahnrad läuft hart auf s. Welle. d) Zapfwellenauskupplungs- mechanismus schlecht eingestellt.	a) Kupplung in Ordnung bringen. b) Gabel ausmontieren und geradebiegen. c) Zahnrad und Welle ausbauen und mit einer Schmirgelscheibe die Teile anpassen. d) Kontrollieren, daß das Spiel zwischen Zapfwellenausschaltbolzen und Schalt-hebel in Rückwärtsgang 2,5 – 3 mm ausmacht.
GÄNGE SPRINGEN HERAUS	a) Gangschaltung schlecht eingestellt. b) Gangwahlfeder nicht genug gespannt. c) zu viel Spiel von Zahnrad auf Welle. d) Gangwahlschaltstab mit verbrauchten Bezugspositionen.	a) wie auf S. 21 einstellen. b) Feder ersetzen. c) Zahnrad und Welle ersetzen. d) Schaltstab ersetzen.
WENDEGETRIEBE SCHALTET SICH NICHT EIN	a) Deckel des Schaltgetriebes schlecht montiert. b) Wendesteuerung defekt. c) Gleitzahnrad hart beim Einrasten in Vor-gelegebuchse.	a) Deckel ausbauen, beim Wiedereinbau darauf achten, Schaltung auf Zahnrad einzurasten. b) Wendesteuerung ersetzen. c) Zahnräder ausbauen und ersetzen.

S T Ö R U N G E N

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
ZAPFWELLE		
ZAPFWELLE SCHALTET SICH NICHT EIN	a) Kupplung schlecht eingestellt. b) verbogene Zahnradsteuergabel. c) Gleitzahnrad hart auf Welle. d) Zapfwellenvorrichtung falsch eingestellt. e) kein Spiel zwischen aufgezogener Buchse und Zapfwelle. f) Zapfwelle in neutraler Stellung, aber Welle dreht sich dennoch.	a) Kupplung reparieren. b) Gabel ausbauen und geradebiegen. c) Zahnrad und Welle ausbauen und mit Schmirgelscheibe anpassen. d) Überprüfen, daß zwischen Zapfwellenausschaltbolzen und Schalthebel in Rückwärtsposition ein Spiel von 2,5–3 mm vorhanden ist. e) Zapfwelle ersetzen, ebenso aufgezo- gene Buchse und Gleitzahnrad. Ein Axial- spiel von 0,25–0,35 mm (S. 17) lassen. f) Hinteren Deckel der Zapfwelle abmon- tieren und ein Distanzstück von 0,2 mm entfernen.
ZAPFWELLE SPRINGT HERAUS	a) Steuerungen der Zapfwelle falsch regu- liert. b) Schaltfeder der Zapfwelle ohne ausre- chende Spannung. c) zuviel Spiel des Zahnrad auf s. Welle. d) Schaltstange für Zapfwellensteuer- ungen mit verschlissenen Bezugspositio- nen.	a) Steuerungen wie auf S. 24 einstellen. b) Feder ersetzen. c) Zahnrad und Welle ersetzen. d) Stange ersetzen.
RÄDER		
DIE RÄDER ENTSPERREN BEI STEHENDER MASCHINE NICHT	a) Entsperrkabel falsch eingestellt. b) gleitbare Entsperrmuffe auf Radsteuer- achse verklemmt.	a) Kabel einstellen. b) Muffe und Achse ersetzen.
RÄDER ENTPERREN MIT MASCHINE IN BEWEGUNG	a) Entsperrkabel falsch eingestellt. b) Innere Rückzugfeder der Gleitmuffe de- fekt.	a) Kabel einstellen. b) Feder ersetzen.
REIFEN VORZEITIG VERBRAUCHT	Falscher Reifenluftdruck.	Luftdruck richtig einstellen.

MATRICULE	O U T I L
7000100	Extracteur pour embrayage à cône.
7000103	Outil pour démontage et montage de l'embrayage à cône.
7000109	Clé pour collier de serrage du palier de vis sans fin.
7000151	Manivelle calée pour essai manuel des groupes changement de vitesse.
7000102	Tampon pour montage paliers et pare-huiles des demi-essieux de roues.
7000126	Tampon de protection pour montage pare-huiles de roues.
7000104	Tampon pour montage du pare-huile de l'arbre de prise de force.
7000193	Tampon de protection pour montage du pare-huile de l'arbre de prise de force.
7000192	Tampon pour montage de la cage à rouleaux de l'arbre de prise de force.
7000188	Tampon pour montage du palier et du couvercle de l'arbre prise de force antérieure.
7000187	Tampon pour montage des goupilles élastiques de l'arbre de marche-arrière.
7000196	Tampon pour montage du palier et du pare-huile de l'arbre primaire.
7000180	Tampon de protection pour montage du pare-huile de l'arbre primaire.
7000210	Tampon de retenue pour montage palier de l'embrayage à cône.

PART-N.o	T O O L
7000100	Cone clutch puller.
7000103	Mounting and demounting tool for cone clutch.
7000109	Locking-nut wrench to secure worm screw bearing.
7000151	Crank for manual testing of gearbox and gearshift assemblies.
7000102	Mounting bar for bearings and oil retainers of the wheel axle shafts.
7000126	Protection for mounting oil retainers of the wheel axle.
7000104	Mounting bar for oil retainer of P.T.O. shaft.
7000193	Protection for mounting oil retainer of P.T.O. shaft.
7000192	Mounting bar for roller cage of P.T.O. shaft.
7000188	Mounting bar for bearing and cover of the P.T.O. shaft.
7000187	Mounting bar for spring pins of reverse gear shaft.
7000196	Mounting bar for bearing and oil retainer of main shaft.
7000180	Protection for mounting main shaft oil retainer.
7000210	Check rod for mounting cone clutch bearing.

MATRICULA	U T I L A J E
7000100	Extractor para embrague cónico.
7000103	Utilaje para desmontaje y montaje embrague.
7000109	Llave para tuerca de fijación cojinete del tornillo sin fin.
7000151	Manivella acanalada para prueba manual del grupo cambio.
7000102	Tampón para montaje cojinete y retén de los semiejes ruedas.
7000126	Tampón de protección para montaje retén del eje rueda.
7000104	Tampón para montaje retén del árbol toma de fuerza.
7000193	Tampón de protección para montaje retén del árbol toma de fuerza.
7000192	Tampón para montaje canasta a rodillos del árbol toma de fuerza.
7000188	Tampón para montaje cojinete y tapa del árbol toma de fuerza anterior.
7000187	Tampón para montaje espina elástica del árbol retromarcha.
7000196	Tampón para montaje cojinete y retén del árbol primario.
7000180	Tampón de protección para montaje retén del árbol primario.
7000210	Tampón de retención para montaje cojinete del embrague cónico.

KENN- NUMMER	W E R K Z E U G E
7000100	Ausziehwerkzeug für Konuskupplung.
7000103	Werkzeug für Ein- und Ausbau der Konuskupplung.
7000109	Schlüssel für Spann-Nutmutter des Lagers der Schecke.
7000151	Aufgezogene Handkurbel für die Überprüfung der Schaltgetriebe.
7000102	Lehrdorn zur Montage von Lagern und Ölabdichtungen der Radhalbachsen.
7000126	Lehrdorn zum Schutz bei Montage der Ölabdichtungen der Radhalbachsen.
7000104	Lehrdorn zur Montage der Ölabdichtung der Zapfwelle.
7000193	Lehrdorn zum Schutz bei Montage der Ölabdichtung der Zapfwelle.
7000192	Lehrdorn zur Montage des Walzenkäfigs der Zapfwelle.
7000188	Lehrdorn zur Montage von Lager und Deckel der vorderen Zapfwelle.
7000187	Lehrdorn zur Montage der Spannhülsen der Rückwärtswelle.
7000196	Lehrdorn zur Montage von Lager und Ölabdichtungen der Hauptwelle.
7000180	Lehrdorn zur Montage von Lager und Ölabdichtungen der Hauptwelle.
7000210	Stützlehrdorn für die Montage des Lagers der Konuskupplung.