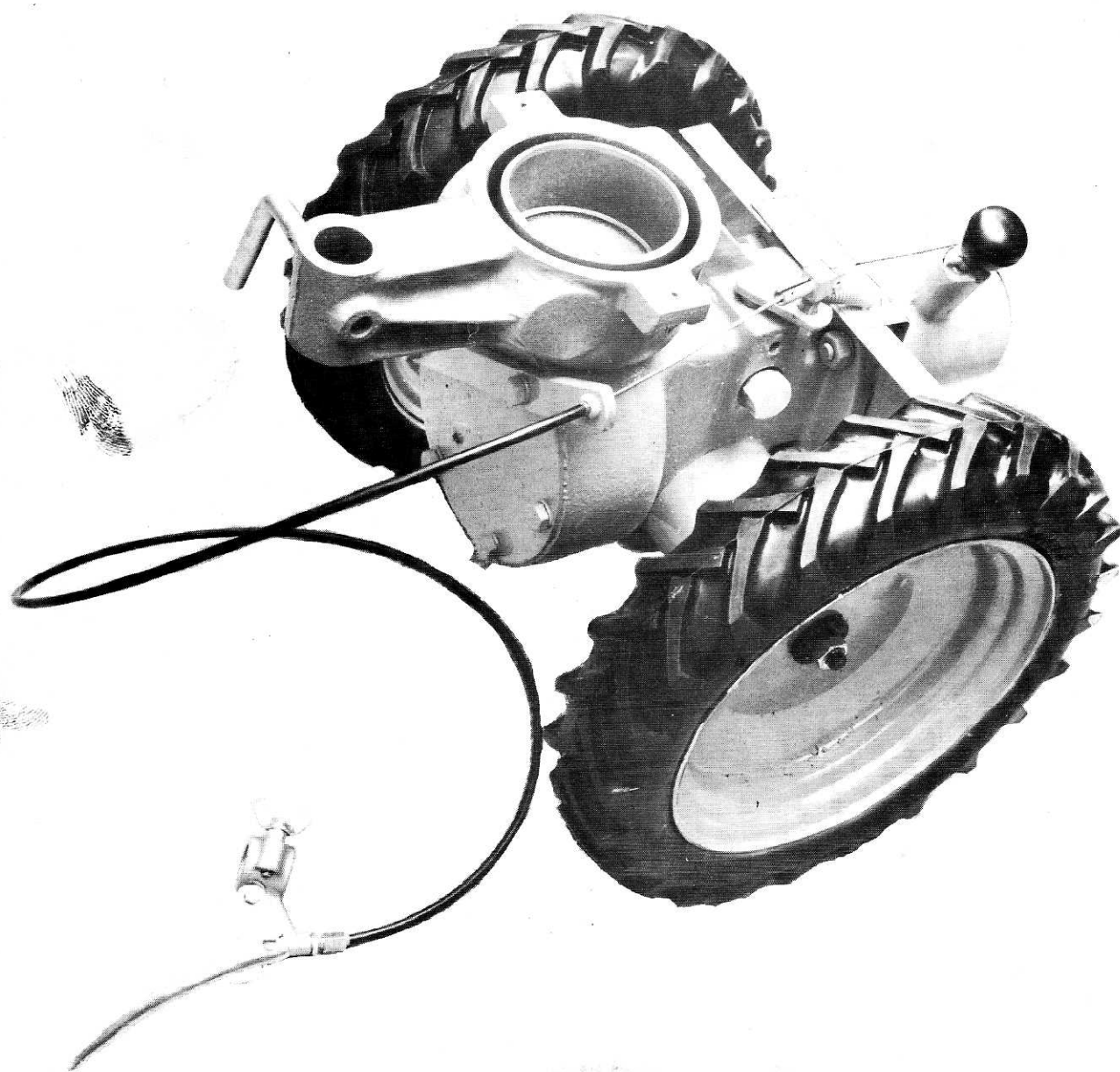
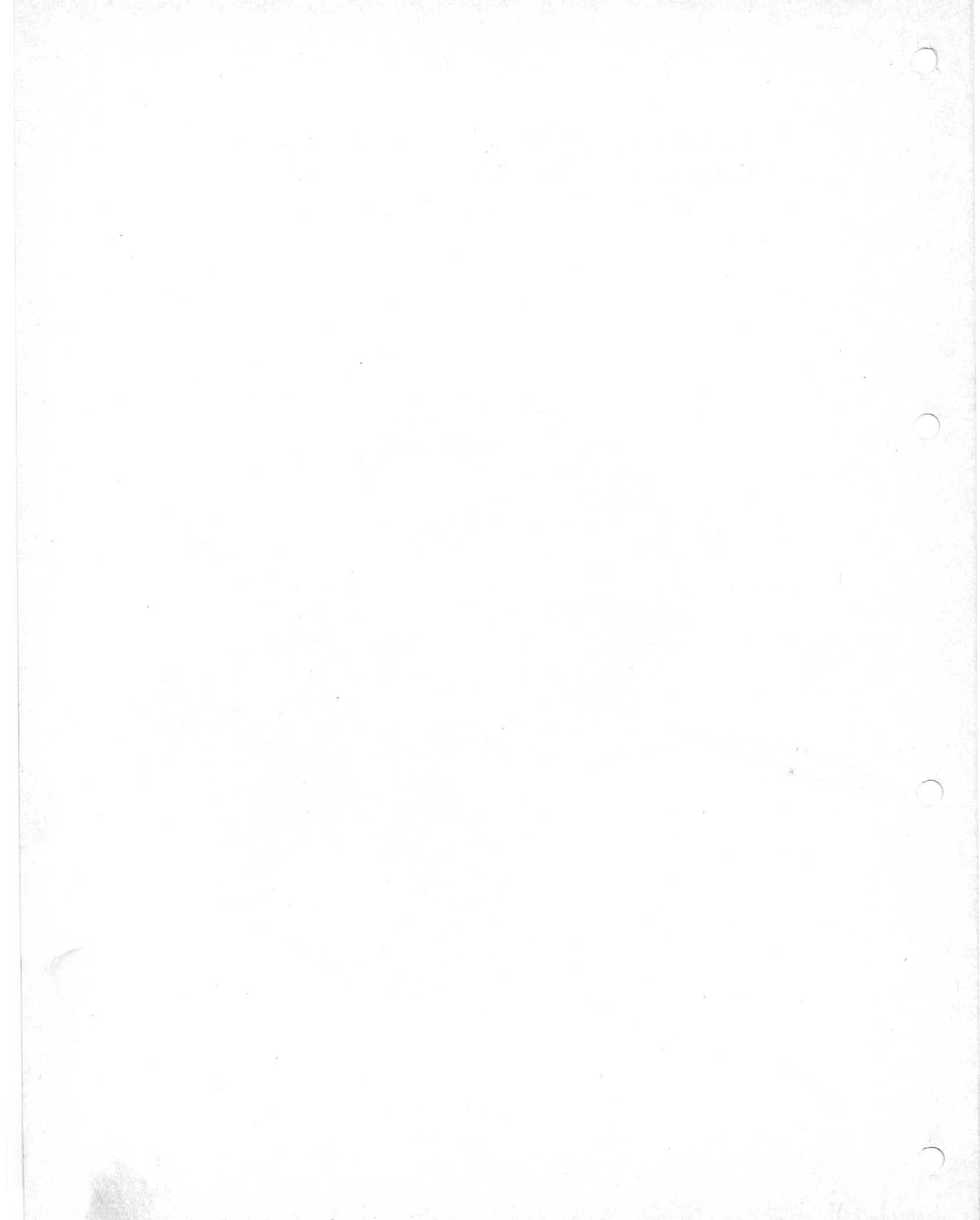


**TERRA-MEHRZWECKGETRIEBE T 19**  
**CARTER DE MOTOFACHEUSE T 19**  
**MULTI-PURPOSE GEAR T 19**





INHALTSOMMAIRECONTENTS

TERRA-MEHRZWECKGETRIEBE T 19  
CARTER DE MOTOFAUCHEUSE T 19  
MULTI-PURPOSE GEAR T 19

Baugruppe - Groupe - Group : "G"

ZERLEGEN DES GETRIEBES  
DEMONTAGE DU CARTER  
DISMANTLING THE GEAR

- G 1 - Räder, Achsbolzen  
Roues, Axe  
Wheels, Axle bolt
- G 2 - Bowdenzug für Radschaltung  
Câble de commande  
Bowden cable for switching the wheels
- G 3 - Verschlussdeckel  
Couvercle  
Cover
- G 4 - Auslegerstützen - Radmanschetten  
Tubulure - Manchettes  
Jib union - Wheel sleeves
- G 5 - Schaltarretierung - Ausrückwelle  
Fourchette de déclabotage  
Switch locking - Disengagement shaft
- G 6 - Kupplungsglocke - Radialdichtring  
Cloche d'embrayage - Joint d'étanchéité  
Clutch housing - Radial seal
- G 7 - Tellerrad  
Roue dentée  
Axle drive bevel wheel
- G 8 - Schneckenwelle  
Vis sans fin  
Worm shaft
- G 9 - Schneckenradwelle - Schneckenrad  
Axe de roue - Couronne  
Worm wheel shaft - Worm wheel

ARBEITEN AN EINZELTEILEN  
TRAVAIL SUR LES PIÈCES  
WORK ON INDIVIDUAL PARTS

- G 10 - Begrenzungsriegel  
Cliquet  
Limiting bolt
- G 11 - Mitnehmerscheibe - Schneckenrad  
Plateau - Couronne  
Entraining disc - Worm wheel

ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES  
ASSEMBLAGE DE L'ENTRAÎNEMENT  
ASSEMBLING THE GEARBOX

- G 12 - Einstellung des Axialspieles des Schneckenrades  
Réglage du jeu axial de la couronne  
Adjusting the axial clearance of the worm wheel
- G 13 - Ausrückwelle  
Fourchette de déclabotage  
Disengagement shaft
- G 14 - Tellerrad  
Roue dentée  
Axle drive bevel wheel
- G 15 - Kegelritzel  
Pignon cônica  
Bevel pinion
- G 16 - Radialdichtring an der Kupplungsglocke  
Joint d'étanchéité de la cloche d'embrayage  
Radial seal on the clutch housing
- G 17 - Kupplungsglocke  
Cloche d'embrayage  
Clutch housing
- G 18 - Verschlussdeckel  
Couvercle arrière  
Lid
- G 19 - Radialdichtringe  
Joints d'étanchéité  
Radial seals
- G 20 - Zapfwellengehäuse  
Carter prise de force  
Take-off shaft housing
- G 21 - Einstellung der Radschaltung  
Réglage de la commande de déclabotage  
Adjusting the wheel switch
- G 22 - Räder - Achsbolzen  
Roues - Axe  
Wheels - Axle pins

TECHNISCHE EINZELHEITEN  
TERRA-MEHRZWECKGETRIEBE T 19

Fahrgetriebe mit einem durch Fernbedienung abschaltbarem Radantrieb.  
Auf Stationärbetrieb schaltbare Zapfwelle und Zapfwellenstutzen für  
werkzeuglosen Gerätewechsel

**Kupplung :** Fliehkraftkupplung am Motor greift automatisch in die Kupplungsglocke des Getriebes ein

**Bereifung :** Hohlkammerbereifung 2.50-8 AS Profil  
Neue Ausführung : 3.25-85 AS

**Spurweite :** 32 cm

**Fahrgeschwindigkeit :** Bei Motordrehzahl 4800 U/min : 3,3 km/h

**Zapfwellendrehzahl :** Bei Motordrehzahl 4800 U/min : 855 U/min.

**Ölmenge im Getriebe :** ca. 0,5 Liter

**Ölqualität :** Getriebeöl SAE 90/Hypoid

**Ölwechselzeiten :** Erstmals nach 30 Betriebsstunden, dann alle 100 Betriebsstunden

**Ölstandskontrolle :** Täglich vornehmen, aber mindestens wöchentlich einmal nachsehen

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**  
**CARTER DE MOTOFAUCHEUSE T 19**

Carter à prise de force avant, débrayage séparé de l'avancement et de l'entraînement

Embrayage : Embrayage centrifuge

Pneus : 2.50 - 8 AS - Nouvelle exécution : 3.25-85 AS

Voie : 32 cm

Vitesse  
à 4800 t/mn moteur : 3,3 km/h

Nombre de tours prise  
de force à 4800 t/mn  
moteur : 855 t/mn

Quantité d'huile : env. 0,5 litre

Qualité : BP GEAR OIL SAE 90

Vidange : Première vidange après 30 heures de travail,  
ensuite toutes les 100 heures de fonctionnement

Contrôle du niveau d'huile : Avant chaque utilisation

TECHNICAL DESCRIPTION  
MULTI PURPOSE GEAR T 19

Travelling gear with a wheel drive which can be switched off by remote control. Take-off shaft and take-off union which can be switched to stationary operation, designed for changing implements without tools.

Clutch : Centrifugal clutch on the engine engages automatically with the clutch housing of the gear

Tyres : Tubeless tyres, tread 2.50 - 8 AS  
New size : 3.25 - 85 AS

Track : 32 cm

Travelling speed : At engine speed 4800 r.p.m. : 3.3 km/h

Rotation speed of take-off shaft : At engine speed 4800 r.p.m. : 855 r.p.m.

Quantity of oil in gear : approx. 0.5 litres

Oil quality : Gear oil SAE 90/Hypoid

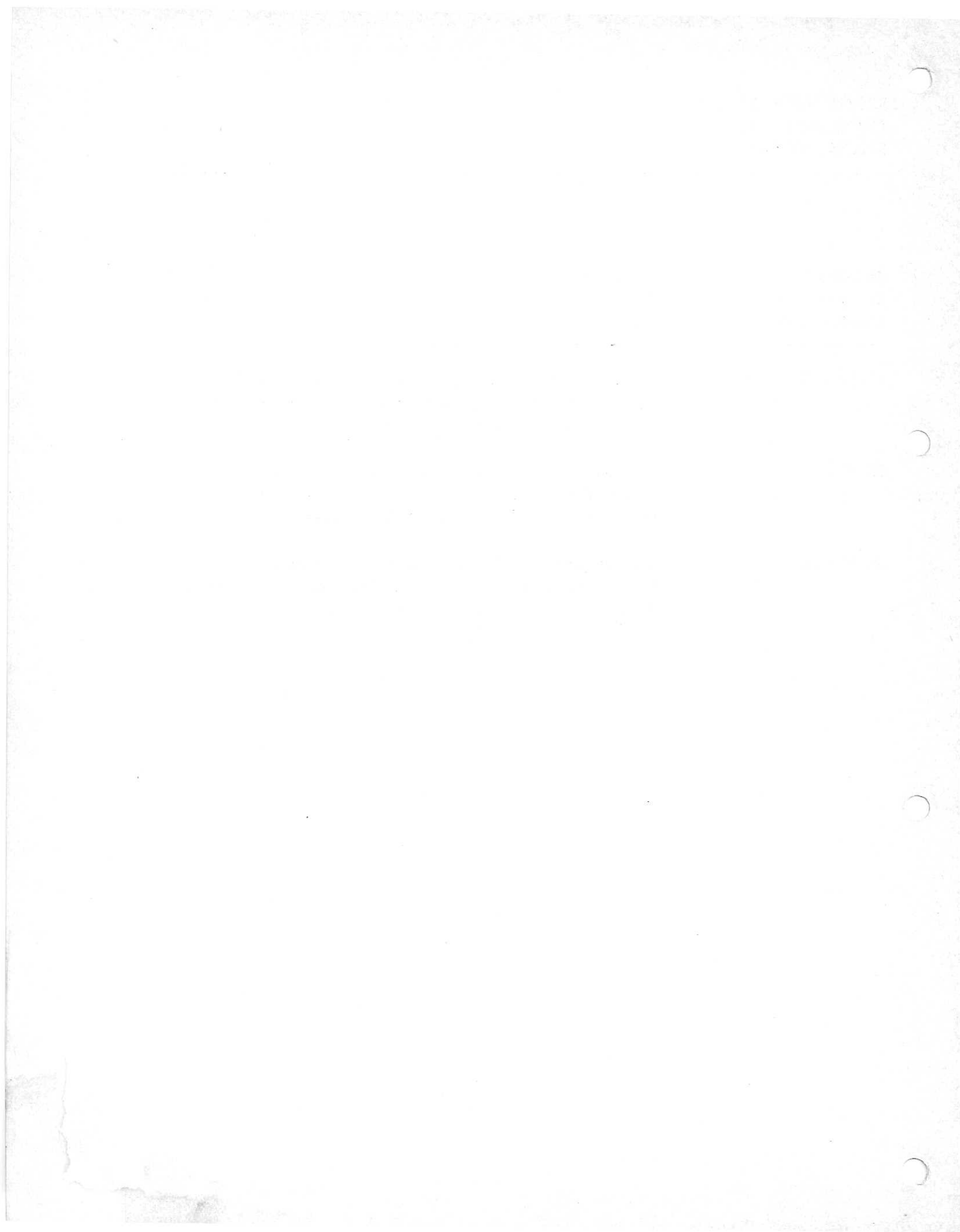
Times for oil change : For the first time after 30 running hours and then every 100 running hours

Checking oil level : To be carried out daily, but checked again at least weekly

SPEZIAL-WERKZEUGE  
OUTILLAGE SPECIAL  
SPECIAL TOOLS

---

Bestell-Nr. Référence No. Catalogue No.	Bezeichnung Désignation Name of tool
61.00.920	Kupplungs- bzw. Gebläseradabzieher (siehe Abb.6) Arrache embrayage ou volant soufflerie (voir Fig.6) Clutch and fan extractor (see Fig.6)
00.41.161	Haltewerkzeug für Schneckenwelle (siehe Abb.9) Outil de maintien pour vis sans fin (voir Fig.9) Retaining tool for worm shaft (see Fig.9)
00.41.136	Montagegabel für Schneckenrad (siehe Abb.13) Fourche de montage pour roue hélicoïdale (voir Fig.13) Fitting fork for wormwheel (see Fig.13)





ZERLEGEN DES GETRIEBES  
DEMONTAGE DU CARTER  
DISMANTLING THE GEAR

G 1 - Räder - Achsbolzen

Sechskantmutter "A" vom Achsbolzen abschrauben und Achsbolzen entfernen.

Räder vom Getriebe abnehmen (Abb.1).

G 1 - Roues - Axe

Dévisser l'écrou six pans "A", et retirer l'axe.

Enlever les roues (Fig.1).

G 1 - Wheels - Axle bolt

Unscrew the hexagonal nut "A" of the axle bolt and remove the axle bolt.

Remove the wheels from the gear (Fig.1).

G 2 - Bowdenzug für Radschaltung

Schraubnippel "B" entfernen und Bowdenzug mit Kuppelungshebel aus der Gegenlasche herausziehen. Zugfeder "C" aushängen (Abb.2).

G 2 - Câble de commande

Enlever la vis "B" et sortir le câble et le levier de son support.

Décrocher le ressort "C" (Fig.2).

G 2 - Bowden cable for switching the wheels

Remove the screw ferrule "B" and take the Bowden cable together with the coupling lever out of the clip. Disconnect the tension spring "C" (Fig.2).

G 3 - Verschlussdeckel

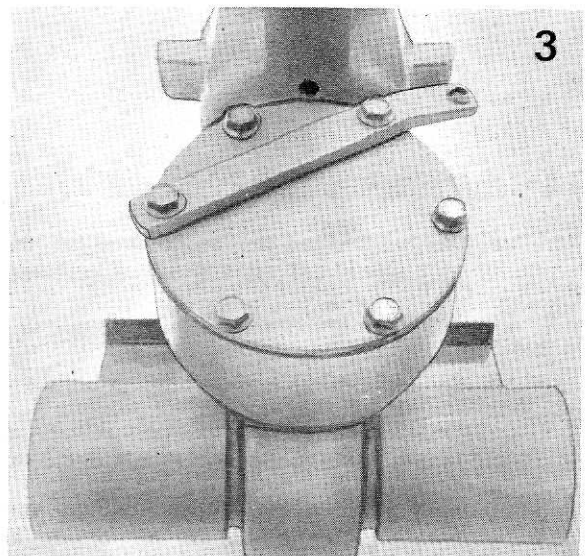
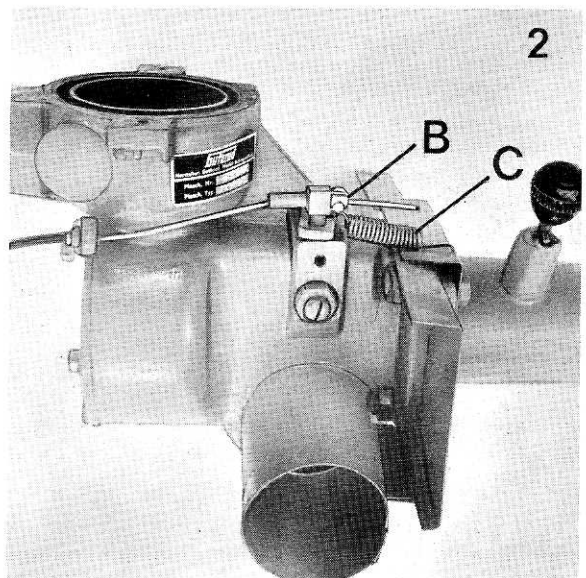
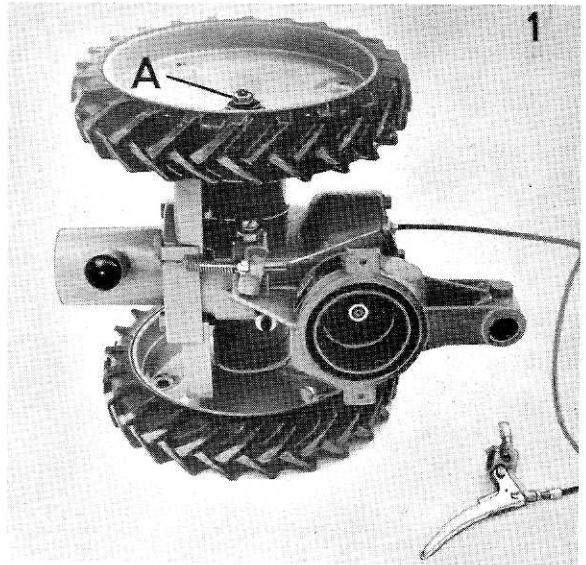
Nach Entfernen der 6 Sechskantschrauben Verschlussdeckel mit Papierdichtung vom Gehäuse abnehmen. (Abbildung 3)

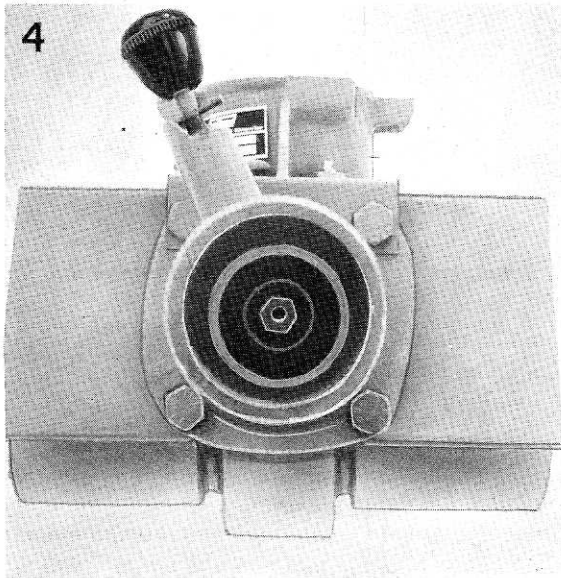
G 3 - Couvercle

Après avoir enlevé les 6 vis de fixation, sortir le couvercle et son joint papier (Fig.3).

G 3 - Cover

After removing the 6 hexagonal bolts, take the lid with the paper gasket off the housing (Fig.3).





#### G 4 - Auslegerstutzen - Radmanschetten

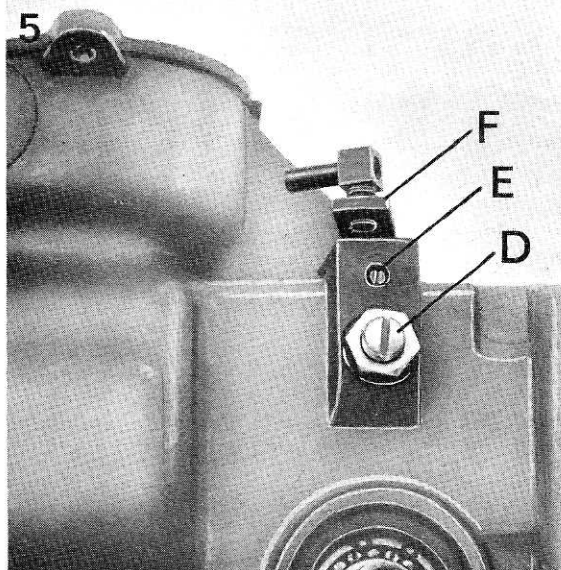
Vier Sechskantschrauben am Auslegerstutzen abschrauben, Auslegerstutzen und Radmanschetten entfernen. (Abbildung 4).

#### G 4 - Tubulure - Manchettes

Dévisser les 4 vis de fixation, et enlever la tubulure et les manchettes gauches et droites (Fig.4).

#### G 4 - Jib union - Wheel sleeves

Unscrew four hexagonal bolts on the jib union and remove the jib union and the wheel sleeves (Fig.4).



#### G 5 - Schaltarretierung - Ausrückwelle

1. Arretierschraube "D" aus der Arretierungsbohrung herausschrauben, Druckfeder und Stahlkugel entfernen.
2. Gewindestift mit Zapfen "E" zur Arretierung der Ausrückwelle ebenfalls aus dem Getriebegehäuse herausschrauben.
3. Ausrückwelle "F" nach oben aus der Bohrung herausziehen (Abb.5).

#### G 5 - Fourchette de déclabotage

1. Dévisser la vis d'arrêt "D" et retirer la bille et le ressort.
2. Dévisser le goujon "E" et le retirer du carter.
3. Tirer par le haut la fourchette de déclabotage "F" (Fig.5).

#### G 5 - Switch locking - Disengagement shaft

1. Screw the locking bolt "D" out of the locking hole, remove the compression spring and the steel ball.
2. Also screw out of the gearbox the threaded pin with journal "E" for locking the disengaging shaft.
3. Pull the disengaging shaft "F" upwards out of the hole (Fig.5).

#### G 6 - Kupplungsglocke - Radialdichtring

1. Nach Entfernen der Sechskantmutter M12x1,5, Kupplungsglocke mit dem Kupplungs- bzw. Gebläserad- abzieher Nr.61.00.920 vom Kegelritzel herunterziehen (Abb.6).  
Passfeder entfernen.
2. Radialdichtring (auf Abbildung bereits ausgebaut) und Sicherungsring "G" entfernen.  
Kegelritzel "H" mit Schrägkugellager aus dem Gehäuse austreiben. Passfeder aus der Keilnute entfernen. Anlaufscheibe "J" mit der darauf liegenden Papierdichtung vom Kegelritzel abnehmen.  
Falls erforderlich, Schrägkugellager vom Kegelritzel herunterpressen und durch neues ersetzen. Schrägkugellager so einpressen, dass die Einfüllnute zur Kupplungsglocke zeigt (Abb.7).

#### G 6 - Cloche d'embrayage - Joint d'étanchéité

1. Enlever l'écrou 6 pans M12x1,5. Sortir la cloche à l'aide d'un arrache No.61.00.920 (Fig.6). Enlever la clavette.
2. Enlever le joint d'étanchéité (déjà sorti sur la figure 7) et le circlips "G". Chasser du carter le pignon cône "H" et le roulement. Enlever la clavette, et les rondelles de réglage "J".

#### G 6 - Clutch housing - Radial seal

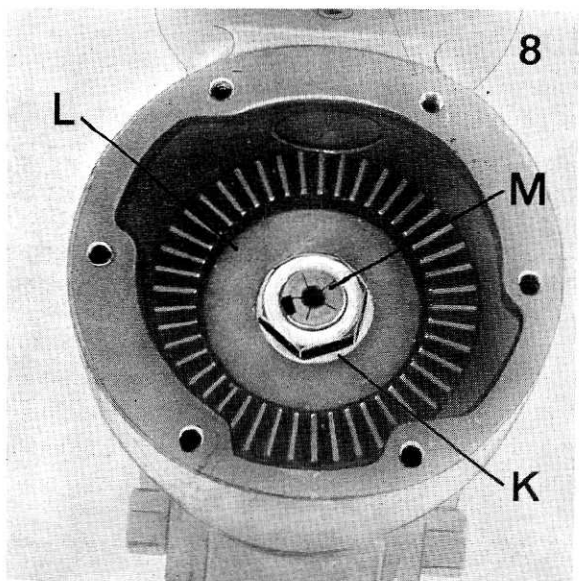
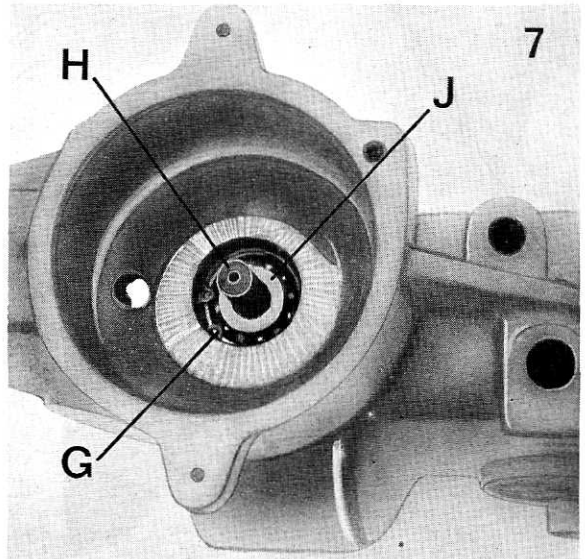
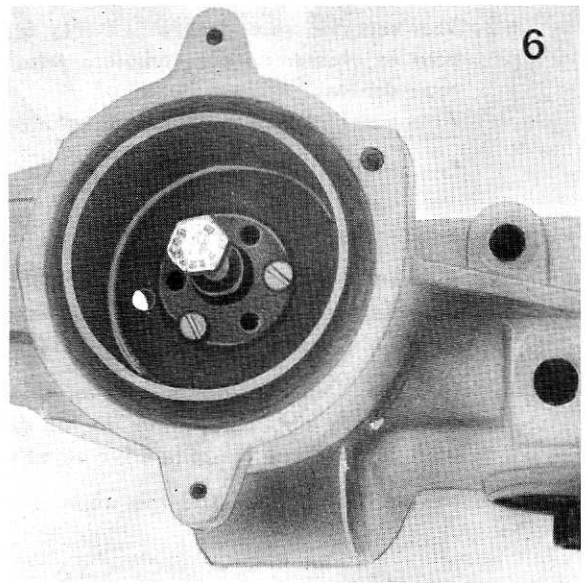
1. After removing the hexagonal nut M12x1.5 pull the clutch housing downwards from the bevel pinion, using the clutch or fan wheel extractor No.61.00.920 (Figure 6). Remove the adjusting spring.
2. Remove the radial seal (already removed in the illustration) and the retaining ring "G". Drive the bevel pinion "H" with the inclined ball bearings out of the gearbox. Remove the disc key from the groove. Remove from the bevel pinion the thrust washer "J" with the paper seal resting on it. If necessary, press down the inclined ball bearing from the bevel pinion and replace it by a new one. Press in the inclined ball bearing in such a way that the filling groove points towards the clutch housing (Fig.7).

#### G 7 - Tellerrad

1. Sicherungsblech "K" (Abb.8) aufbiegen und Sechskantmutter M 20x1,5 losschrauben. Um das Lösen und Festziehen der Sechskantmutter zu erleichtern, kann die Schneckenwelle mit dem Haltewerkzeug "N", Nr.00.41.161 (Abb.9) blockiert werden.
2. Um das Tellerrad "L" (Abb.8) auszubauen, muss die Schneckenwelle "M" (Abb.8) mit einem Gummihammer in Richtung Zapfwellengehäuse so weit herausgetrieben werden, bis das Ende der Schneckenwelle mit dem Tellerrad bündig ist. Tellerrad von der Schneckenwelle abnehmen.  
Achtung! Schneckenwelle nicht weiter ausbauen, siehe unter "G 8 - Schneckenwelle".  
Der Radialdichtring an der Zapfwelle "O" wird durch den oben beschriebenen Ausbau des Tellerrades ebenfalls mit demontiert.

#### G 7 - Roue dentée

1. Détordre la rondelle d'arrêt "K" (Fig.8) et débloquent l'écrou M 20x1,5. Pour débloquent cet écrou, maintenir la vis sans fin à l'aide d'un outil spécial "N", No.00.41.161 (Fig.9).



2. Pour sortir la roue dentée "L" (Fig.8), frapper à l'aide d'un maillet sur la vis sans fin "M" (Fig.8) pour la chasser du côté tubulure prise de force, jusqu'à ce que son extrémité vienne à ras de la roue dentée.

**Attention !** Ne pas continuer le démontage de la vis sans fin. Voir paragraphe "G 8".

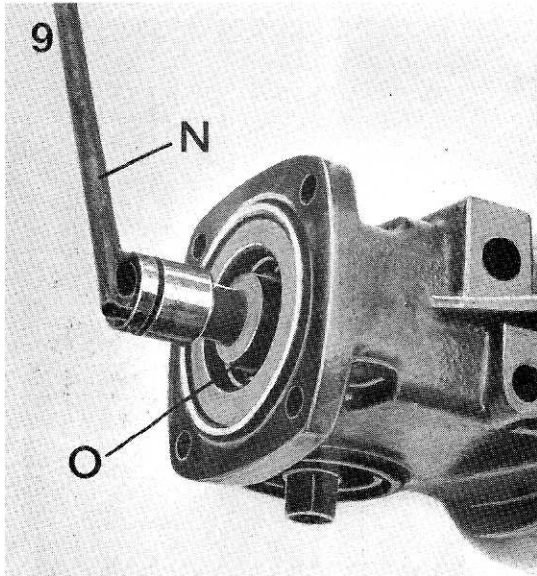
Le joint d'étanchéité "O" de la prise de force sera sorti lors du démontage de la couronne dentée.

#### G 7 - Axle drive bevel wheel

1. Bend up the locking plate "K" (Fig.8) and unscrew the hexagonal nut M20x1.5. In order to facilitate the undoing and tightening of the hexagonal nut it possible for the wormshaft to be blocked using a retaining tool "N", No. 00.41.161 (Fig.9).
2. In order to dismantle the axle drive bevel wheel "L" (Fig.8), the worm shaft "M" (Fig.8) must be driven with a rubber hammer in the direction of the take-off shaft housing until the end of the worm shaft is flush with the axle drive bevel wheel. Take the axle drive bevel wheel off the worm shaft.

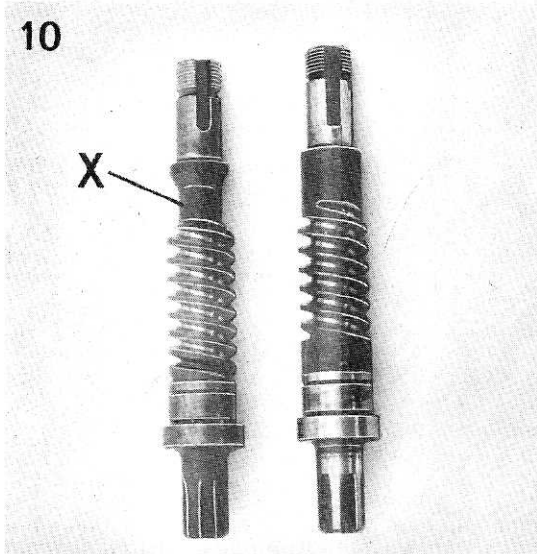
**Note :** Do not dismantle the worm shaft any further see under "G 8 Worm shaft".

The radial seal on the take-off shaft "O" is also dismantled at the same time by the dismantling of the axle drive bevel wheel as described above.



#### G 8 - Schneckenwelle

1. Bevor die Schneckenwelle ausgebaut wird, muss unbedingt durch Fingerprobe festgestellt werden, ob es sich um eine Schneckenwelle neuester Ausführung (auf Abb.10 links mit Freidrehung "X") oder einer älteren Ausführung (auf Abb.10 rechts ohne Freidrehung) handelt.
2. a) Beim Ausbau der Schneckenwelle ohne Freidrehung muss das Rillenkugellager (Abb.11) zuerst aus dem Gehäuse entfernt werden, da sonst eine Beschädigung des Schneckenrades unvermeidlich ist. (Die Schneckenwelle muss nach oben ausweichen können).
- b) Dagegen kann die Schneckenwelle mit Freidrehung bei eingebautem Rillenkugellager demontiert werden.



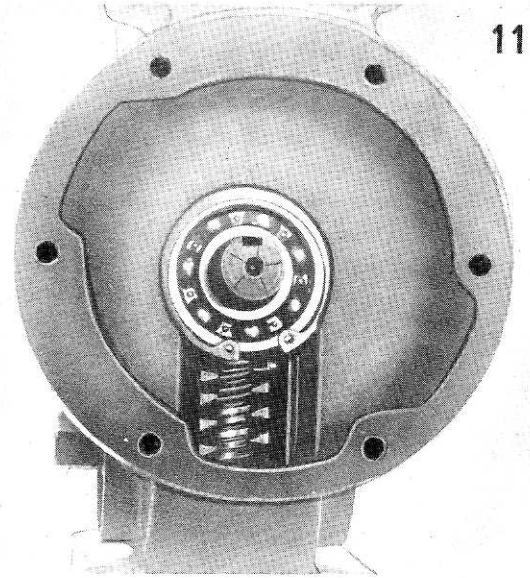
#### G 8 - Vis sans fin

1. Avant de démonter la vis sans fin, voir s'il s'agit du nouveau ou de l'ancien modèle.  
Le nouveau modèle (Fig.10 à gauche) a une rainure "X" de dégagement des filets.  
Ancien modèle voir Fig.10 à droite.
2. a) Pour le démontage d'une vis sans fin ancien modèle, il faut obligatoirement enlever tout d'abord le roulement à billes (Fig.11).
- b) Pour le nouveau modèle, il n'est pas nécessaire d'enlever ce roulement.



#### G 8 - Worm shaft

1. Before the worm shaft is dismantled, it is absolutely essential to find out by testing with the fingers whether it is a worm shaft of the latest design (in Fig.10, left, with free rotation "X") or of an older model (in Fig.10), right, without free rotation).
2. a) When dismantling the worm shaft without free rotation the grooved ball bearing of Fig.11 must first of all be removed from the casing, because it is otherwise impossible to avoid damaging the worm wheel. (It must be possible for the worm shaft to be moved out upwards)  
b) On the other hand, in the case of the worm shaft with free rotation it is possible for it to be dismantled whilst the grooved ball bearing is in position.

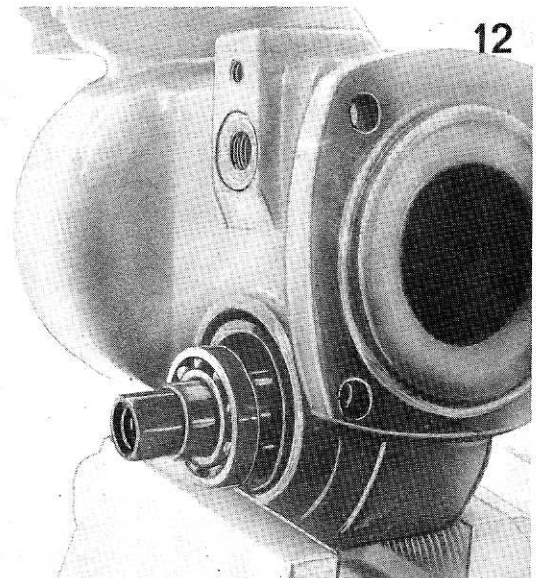


#### G 9 - Schneckenradwelle - Schneckenrad

1. Beide Abdeckscheiben vom Sechskant der Schneckenradwelle und beide Radialdichtringe aus dem Gehäuse entfernen.
2. Sicherungsringe zur Arretierung der Rillenkugellager sowie die beigelegten Ausgleichscheiben ausbauen.
3. Schneckenradwelle mit einem Gummihammer nach der Schaltungsseite (in Fahrtrichtung rechts) herausschlagen (Abb.12).
4. Damit sich das Schneckenrad leichter aus- und einbauen lässt, empfiehlt es sich, die auf Abb.13 gezeigte Montagegabel Nr.00.41.136 zu verwenden (siehe auch unter "Spezial-Werkzeuge").

Alle Teile reinigen, auf Verschleiss und Rundlauf prüfen, gegebenenfalls erneuern.

Nur GUTBROD-Original-Ersatzteile verwenden.

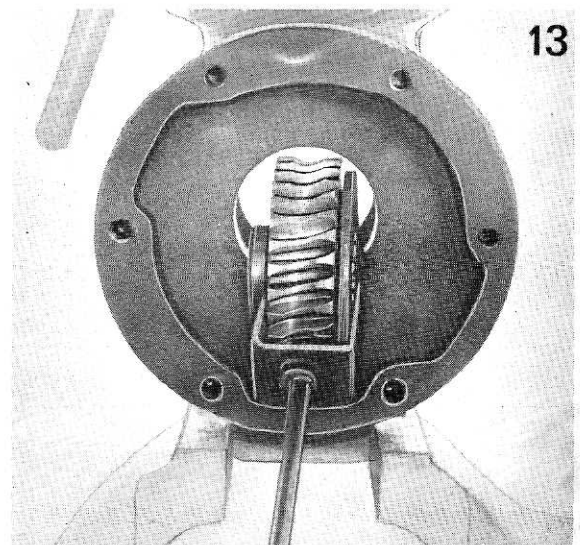


#### G 9 - Axe de roue - Couronne

1. Enlever les deux tôles de protection, et sortir les joints d'étanchéité du carter.
2. Sortir les circlips et les rondelles de réglage.
3. Chasser l'axe de roue (Fig.12) à l'aide d'un maillet.
4. Pour que le démontage ou le montage de la couronne soit plus facile, nous vous recommandons de procéder comme indiqué sur la Fig.13, en utilisant la fourchette de montage No.00.41.136 (voir aussi "Outillage spécial").

Nettoyer et contrôler toutes les pièces. Les remplacer si nécessaire.

Utiliser seulement des pièces d'origine GUTBROD.



G 9 - Worm wheel shaft - Worm wheel

1. Remove both cover discs from the hexagon of the worm wheel shaft and both radial seals from the casing.
2. Dismantle the circlips for locking the grooved ball bearing and also the compensating washers.
3. Drive the worm wheel shaft with a rubber hammer in the switching direction (to the right in the direction of travel Fig.12).
4. So that the worm wheel can be dismantled and assembled more easily, it is advisable to use the fitting fork shown in Fig.13, No.00.41.136. (See also under "Special Tools").

Clean all parts, check them for wear and truth and replace them if necessary.

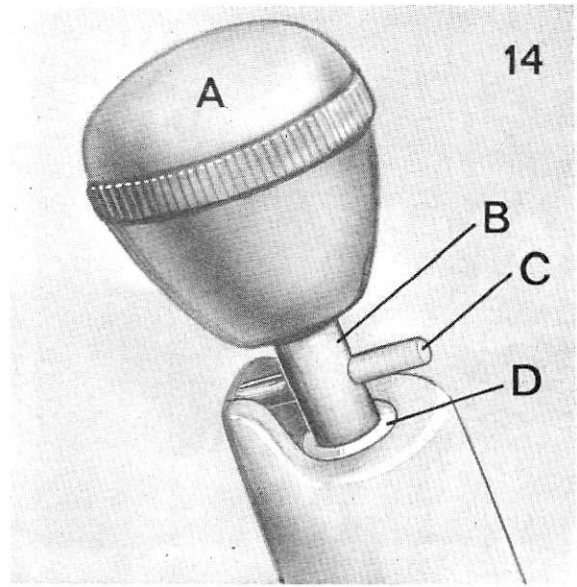
Only use original GUTBROD spare parts.

ARBEITEN AN EINZELTEILEN  
 TRAVAUX SUR DIFFERENTES PIECES  
 WORK ON INDIVIDUAL PARTS

G 10 - Begrenzungsriegel

Kugelknopf "A" vom Begrenzungsriegel "B" abziehen, Knebelkerbstift "C" aus dem Begrenzungsriegel heraus-treiben. Führungsschraube "D" heraus-schrauben und Be-grenzungsriegel mit Druckfeder aus der Führungsbo-hrung entfernen (Abb.14).

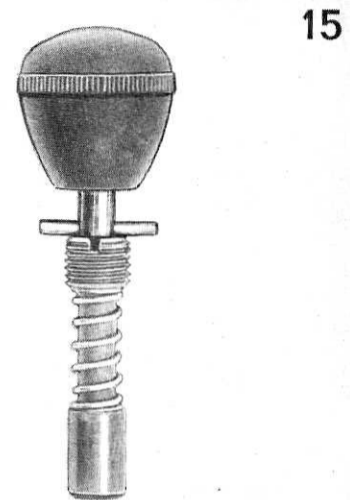
Der Einbau ist sinn-gemäss in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Der Begrenzungsriegel ist mit Fett ein-zubauen. Abb.15 zeigt den komplett montierten Be-grenzungsriegel.



G 10 - Cliquet

Arracher la boule "A" du cliquet. Chasser la goupille "C". Dévisser la vis guide "D" et enlever le cliquet et son ressort (Fig.14).

Procéder exactement en sens inverse pour le remon-tage. Graisser le cliquet lors du remontage. La figure 15 montre le cliquet complet, monté.



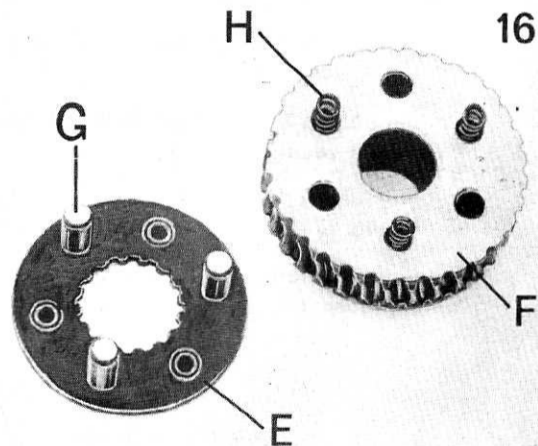
G 10 - Limiting bolt

Take the ball head "A" off the limiting bolt "B", drive the slotted pin "C" out of the limiting bolt. Screw out the guide bolt "D" and remove the limiting bolt with compression spring from the guide hole (Fi-gure 14).

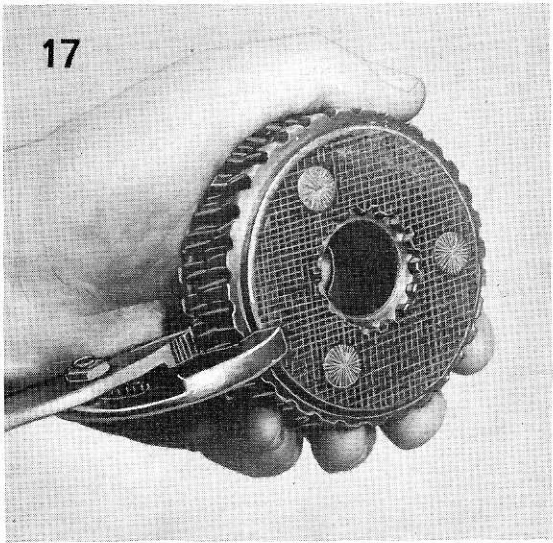
Assembly is carried out in the opposite order of se-quence. The limiting bolt should be greased when re-assembled. Figure 15 shows the completely assembled limiting bolt.

G 11 - Mitnehmerscheibe - Schneckenrad

1. Mitnehmerscheibe "E" aus dem Schneckenrad "F" herausnehmen. Verzahnung sowie festen Sitz der 3 Stifte "G" kontrollieren (Stifte müssen absolut fest in der Mitnehmerscheibe sein), gegebenenfalls erneuern.
2. Beim Einbau eines neuen Schneckenrades oder einer neuen Mitnehmerscheibe ist wie folgt zu verfahren:
  - Druckfedern "H" in die Sackbohrungen des Schneckenrades einsetzen.
  - Die 3 Stifte der Mitnehmerscheibe einölen (kein Fett verwenden). Mitnehmerscheibe in das Schneckenrad einstecken (Abb.16).



17



- Bevor das Schneckenrad mit Mitnehmerscheibe eingebaut wird, muss unbedingt kontrolliert werden, ob sich die Mitnehmerscheibe einwandfrei ein- und ausrücken lässt.

Diese Kontrolle führt man mit einer Wasserpumpenzange an verschiedenen Stellen der Mitnehmerscheibe durch (siehe Abb.17).

Sollte die Mitnehmerscheibe zu schwergängig sein, kann durch leichte Schläge mit einem Kupferhammer auf die Mitnehmerscheibe, die Leichtgängigkeit erreicht werden.

#### G 11 - Plateau - Couronne

1. Tirer le plateau "E" hors de la couronne "F" (Figure 16). Contrôler la denture ainsi que l'état des 3 doigts "G" d'entraînement.

2. Pour remplacer le plateau ou une couronne, procéder comme suit :

- Mettre les ressorts "H" dans leur logement.
- Huiler les 3 doigts d'entraînement (ne pas les graisser). Engager les doigts du plateau dans la couronne (Fig.16).
- Avant de remonter la couronne et le plateau, il est nécessaire de contrôler le bon fonctionnement de ces deux pièces.

Ce contrôle se fait à l'aide d'une pince multiprise en différents points du plateau (Fig.17).

Si la manoeuvre du plateau est difficile, rectifier son fonctionnement en frappant légèrement sur le plateau à l'aide d'un maillet.

#### G 11 - Entraining disc - Worm wheel

1. Take the entraining disc "E" out of the worm wheel "F". Check the teeth and also the firm fitting of the three pins "G". (The pins must fit absolutely firmly in the entraining disc). If necessary replace them.
2. When fitting a new worm wheel or a new entraining disc, one should proceed as follows :
  - Insert compression "H" in the blind holes of the worm wheel.
  - Oil (do not use grease) the three pins of the entraining disc. Insert the entraining disc into the worm wheel (Fig.16).
  - Before the worm wheel with the entraining disc is assembled, it is absolutely essential to check to see whether the entraining disc can engage and disengage perfectly.

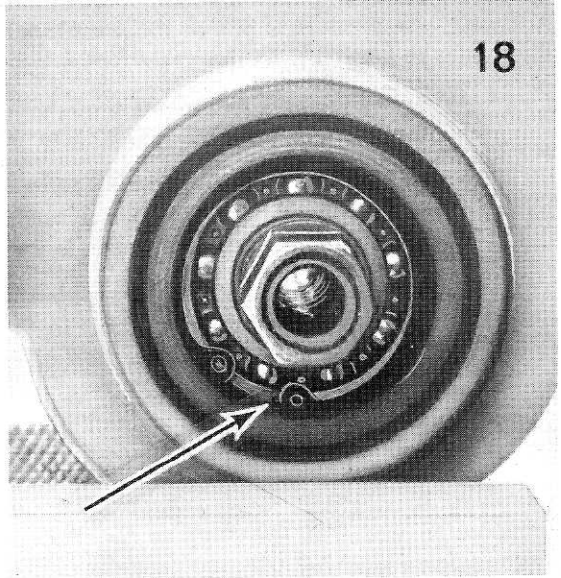
This check is carried out with a water pump clip at various points of the entraining disc (see Figure 17).

If the entraining disc should be difficult to move, it is possible to make it easy to shift by light blows on the entraining disc with a copper hammer.



ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES  
ASSEMBLAGE DE L'ENTRAÎNEMENT  
ASSEMBLING THE GEARBOX

18



G 12 - Einstellung des Axialspieles des Schneckenrades

1. Rillenkugellager auf der linken Seite (in Fahrtrichtung) in das Gehäuse einsetzen und mit Sicherungsring absichern.
2. Schneckenrad mit Mitnehmerscheibe und Druckfedern mit der Montagegabel Nr.00.41.136 (siehe Abb.13) in das Gehäuse einsetzen.
3. Um zu vermeiden, dass die Druckfedern "H" (Abbildung 16) das Schneckenrad nach einer Seite drücken (wodurch das Einstellen des Schneckenrades zur Schneckenwelle nicht möglich ist), darf die Montagegabel erst nach der Einstellung entfernt werden.
4. Schneckenradwelle mit montiertem Rillenkugellager sowie Schneckenwelle sinngemäss in umgekehrter Reihenfolge, wie unter "G 8" und "G 9" beschrieben, einbauen.
5. Durch Verschieben der Rillenkugellager nach links oder rechts innerhalb der beiden Seegerringeinstiche das grösste Zahnspiel zwischen Schneckenrad und Schneckenwelle ermitteln. An dieser Stelle ist das Schneckenrad zur Schneckenwelle genau in der Mitte.
6. Nun mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen Kugellageraussenring und Sicherungsring (siehe Pfeil auf Abb.18) feststellen. Axialspiel durch Beilegen von Ausgleichscheiben zwischen Kugellageraussenring und Sicherungsring auf beiden Seiten bis auf 0,1 mm (gesamt 0,2 mm) ausgleichen.

G 12 - Réglage du jeu axial de la couronne

1. Monter le roulement dans le carter côté gauche (dans le sens de la marche) et mettre le circlips.
2. Monter la couronne avec le plateau et le ressort avec la fourchette de montage No.00.41.136 (voir Fig.13).
3. Pour éviter que les ressorts de pression "H" (Fig.16) poussent la couronne d'un côté (dans ce cas le montage de la couronne sur la vis sans fin n'est pas possible), la fourchette de montage doit être retirée seulement après réglage.
4. Pour le montage de l'axe de roue avec le roulement ainsi que pour la couronne, procéder en sens inverse du démontage. Voir paragraphe "G 8" et "G 9".
5. Faire glisser le roulement vers la gauche ou vers la droite entre les deux circlips jusqu'à ce que l'on trouve le plus grand jeu entre la couronne et la vis sans fin. A ce moment, la couronne est exactement au milieu de la vis sans fin.
6. Vérifier à l'aide d'une jauge le jeu axial entre la bague extérieure du roulement et le circlips (voir flèche Fig.18). Equilibrer ce jeu de chaque côté à l'aide de rondelles de réglage jusqu'à ce que celui-ci soit de 0,1 mm (au total 0,2 mm).

G 12 - Adjusting the axial clearance of the worm wheel

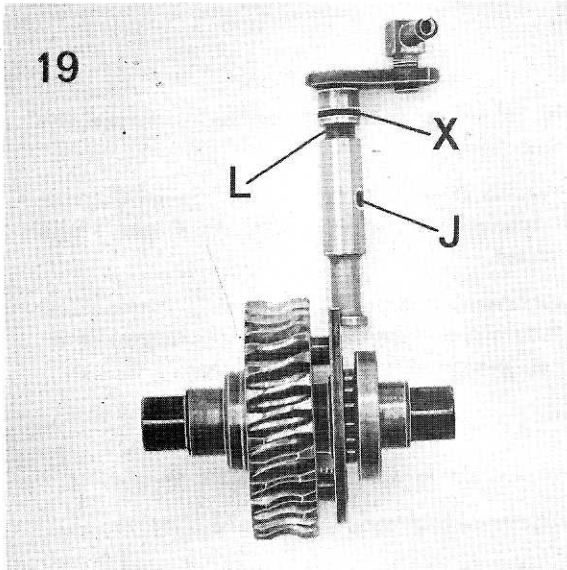
1. Insert the grooved ball bearing into the casing on the left hand side (viewed in the direction of travel) and secure it with the locking ring.
2. Insert into the casing the worm wheel with the entraining disc and the compression springs, using the assembly fork (see Fig.13), No. 00.41.136.

3. In order to prevent the compression springs "H" (Fig.16) from pressing the worm wheel to one side (as a result of which the adjustment of the worm wheel in relation to the worm shaft will no longer be possible), the assembly fork should not be removed until the adjustment has been carried out.
4. Assemble the worm wheel shaft with the mounted grooved ball bearing and also the worm shaft in the opposite order of sequence to that described under "G 8" and "G 9".
5. By moving the grooved ball bearing towards the left or towards the right inside the two notches in the circlip, determine the maximum tooth clearance between the worm wheel and the worm shaft. At this point the worm wheel is exactly in the middle in relation to the worm shaft.
6. Now using a thickness gauge, determine the clearance between the outer ring of the ball bearing and the circlip (see the arrow in Fig.18). Equalise the axial clearance on both sides to within 0.1 mm (total 0.2 mm) by the insertion of compensating washers between the outer ring of the ball bearing and circlip.

#### G 13 - Ausrückwelle

Die Abb.19 zeigt die Funktion der Radschaltung.

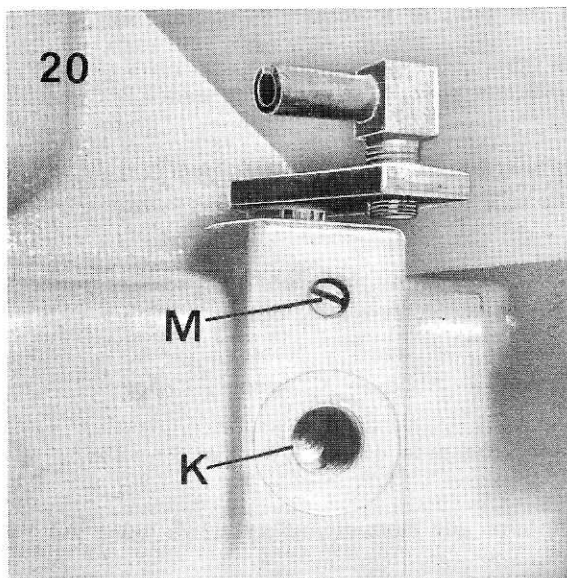
1. Rundschnurring "X" (Abb.19) zur Abdichtung der Ausrückwelle überprüfen, gegebenenfalls erneuern.
2. Ausrückwelle einölen und so in das Gehäuse einsetzen, dass die Ansenkung "J" (Abb.19) in der Mitte der Bohrung "K" (Abb.20) sichtbar wird.
3. Ausrückwelle in der Höhe so ausrichten, dass der Zapfen des Gewindestiftes "M" (Abb.20) voll in den Einstich "L" (Abb.19) eingreift.
4. Gewindestift "M" (Abb.20) mit Dichtungsmasse bis Anschlag einschrauben und dann wieder eine halbe Umdrehung lösen. Gewindestift mit einem Körnerschlag absichern. Nochmals kontrollieren, ob Ausrückwelle richtig arretiert ist.



#### G 13 - Fourchette de déclabotage

La figure 19 en montre le fonctionnement.

1. Contrôler l'état du joint "X" (Fig.19) et le changer si nécessaire.
2. Huiler l'axe de fourchette de déclabotage et l'engager dans le carter, jusqu'à ce que l'entaille "J" (Fig.19) apparaisse dans le trou "K" (Fig.20).
3. Régler la position de l'axe en hauteur de façon à ce que la vis pointue "M" (Fig.20) soit bien engagée dans la rainure "L" (Fig.19).
4. Bloquer à fond la vis pointue, puis la desserrer d'un demi-tour. Arrêter la vis "M" d'un coup de pointeau. Vérifier si l'axe est arrêté correctement.



#### G 13 - Disengagement shaft

Figure 19 shows the mode of operation of the wheel switch.

1. Check the sealing ring "X" (Fig.19) for sealing the disengagement shaft, and renew it if necessary.

2. Oil the disengagement shaft and insert it in the gearbox in such a way that the counter sinking "J" (Fig.19) is visible in the middle of the hole "K" (Fig.20).
3. Adjust the engagement shaft for height in such a way that the journal of the threaded pin "M" (Fig.20) engages completely in the notch "L" (Fig.19).
4. Screw the threaded pin "M" (Fig.20) with sealing compound in as far as the stop and then undo it once again by half a turn. Secure the threaded pin with a centre punch. Check once again to see whether the disengagement shaft is correctly locked.

#### G 14 - Tellerrad

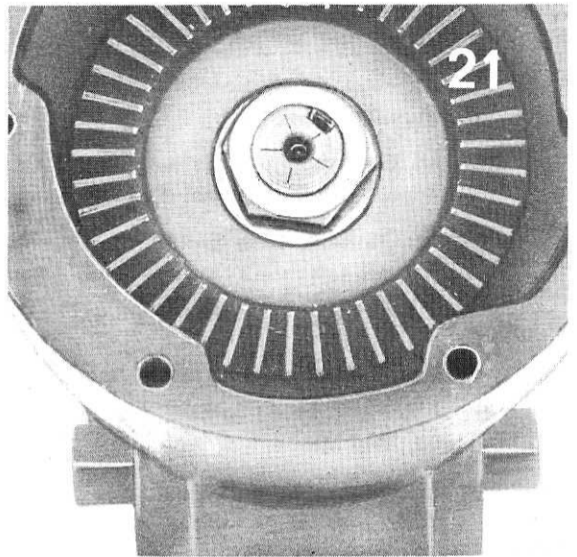
1. Passfeder in die Nute der Schneckenwelle einlegen und Tellerrad montieren (Abb.21).
2. Sicherungsblech einlegen und Sechskantmutter mit 12 mkp festziehen.

#### G 14 - Roue dentée

1. Mettre la clavette en place dans sa rainure, puis monter la roue dentée (Fig.21).
2. Poser la rondelle frein et bloquer l'écrou six pans. Couple de serrage : 12 mkg.

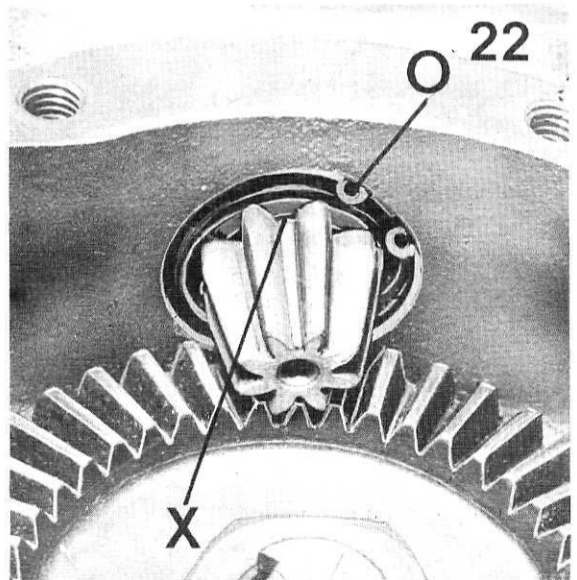
#### G 14 - Axle drive bevel wheel

1. Insert the disc key in the groove of the worm shaft and fit the axle drive bevel wheel (Fig.21).
2. Insert the locking plate and tighten the hexagonal nut with a force of 12 mkp.



#### G 15 - Kegelritzel

1. Sicherungsring "O" (Abb.22) in das Gehäuse einsetzen.
2. Schrägkugellager mit der Einfüllöffnung nach oben, auf das Kegelritzel aufpressen.
3. Vormontiertes Kegelritzel von oben so weit in die Bohrung einsetzen, bis das Lager auf dem unteren Sicherungsring aufliegt.
4. Das Zahnspiel bzw. das Tragbild wird durch Beilegen von Ausgleichscheiben zwischen Lager-Innenring und Kegelritzel an der Stelle "X" (Abb.22) oder aber hinter das Tellerrad eingestellt. Zahnspiel : 0,2 - 0,3 mm.
5. Oberer Sicherungsring einsetzen, falls Spiel zwischen Kugellagerausserenring und Sicherungsring vorhanden ist, dasselbe durch Ausgleichscheiben beseitigen.



#### G 15 - Pignon cône

1. Mettre le circlips "O" (Fig.22) dans le carter.
2. Monter le roulement à billes sur le pignon cône.
3. Engager le pignon par le haut jusqu'à ce que le roulement vienne en appui sur le circlips inférieur.

4. Le jeu de la denture se règle en plaçant des rondelles de réglage entre la bague intérieure du roulement et le pignon cône à la position "X" (Fig.22) ou derrière la roue dentée. Jeu de la denture : 0,2 - 0,3 mm.
5. Monter le circlips supérieur.

#### G 15 - Bevel pinion

1. Insert the retaining ring "O" (Fig.22) in the housing.
2. Press the oblique ball bearing with the filling aperture at the top on to the bevel pinion.
3. Insert the pre-assembled bevel pinion from the top into the hole until the bearing rests on the lower retaining ring.
4. The tooth clearance or the contact area is adjusted by inserting compensating discs between the inner ring of the bearing and the bevel pinion at the point "X" (Fig.22) or else behind the axle drive bevel wheel. Tooth clearance : 0.2 to 0.3 mm.
5. Insert the top retaining ring and if there is any clearance between the ball bearing outer ring and the retaining ring, take this up by means of compensating washers.

#### G 16 - Radialdichtring an der Kupplungsglocke

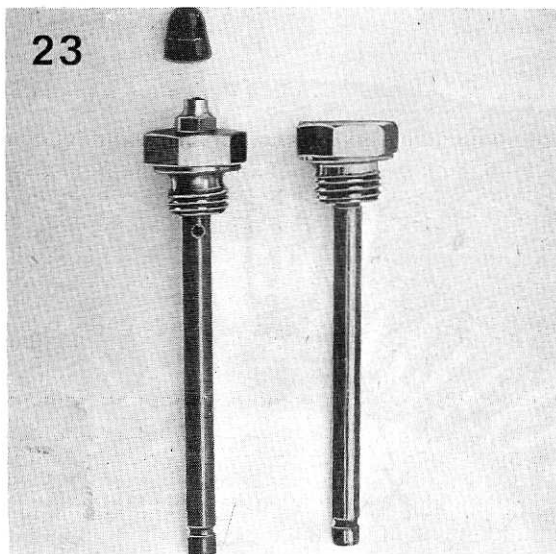
Beim Einbau des Radialdichtringes ist darauf zu achten, ob es sich um ein Getriebe mit oder ohne Entlüftungsnippel handelt.

- a) Bei Getriebe mit Entlüftung wird der Radialdichtring richtig eingebaut (Entlüftung wird vom Entlüftungsnippel auf dem Ölmess-Stab übernommen, siehe Abb.23, links).
- b) Bei Getriebe ohne Entlüftungsnippel auf dem Ölmess-Stab (Abb.23, rechts) wird der Radialdichtring bewusst falsch (Dichtlippe nach oben) eingebaut. Der Radialdichtring übernimmt in diesem Fall die Entlüpfungsfunktion).

#### G 16 - Joint d'étanchéité de la cloche d'embrayage

Pour le montage du joint d'étanchéité, il faut d'abord voir s'il s'agit d'un carter avec ou sans raccord d'aération.

- a) Pour un carter avec raccord d'aération, monter le joint d'étanchéité dans son sens normal (le raccord d'aération se trouve sur la jauge Fig.23), côté gauche.
- b) Pour un carter sans raccord d'aération sur la jauge (Fig.23 à droite), monter le joint d'étanchéité à l'envers (lèvre d'étanchéité tournée vers le haut). Dans ce cas, le joint d'étanchéité assure l'aération.



#### G 16 - Radial seal on the clutch housing

When fitting the radial seal ring it is necessary to make sure whether it is a gearbox with or without air release nipple.

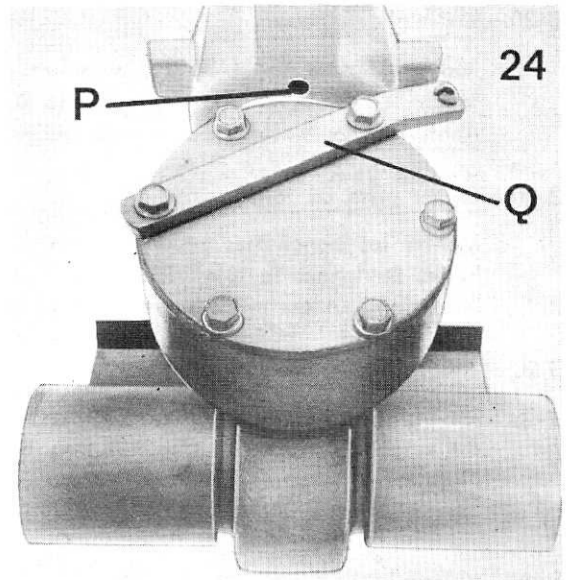
- a) In the case of a gearbox with air release nipple the radial seal ring is correctly inserted (air release is carried out by the air release nipple on the oil dipstick (see Fig.23, left).
- b) In the case of gearbox without air release nipple on the oil dipstick (Fig.23, right), the radial seal ring is fitted deliberately wrongly (with the sealing lip upwards). In this case the radial seal ring takes over the function of air release.



#### G 17 - Kupplungsglocke

Geschliffene Anlaufscheibe "J" (Abb.7) sowie die Papierdichtung auflegen. Passfeder einsetzen und Kupplungsglocke montieren. Im Getriebegehäuse sowie in der Kupplungsglocke befindet sich eine Bohrung (siehe "P" Abb.24), durch welche man die Kupplungsglocke mit einem Stift arretieren kann.

Kupplungsglocke mit Sechskanmutter und Federring befestigen.



#### G 17 - Cloche d'embrayage

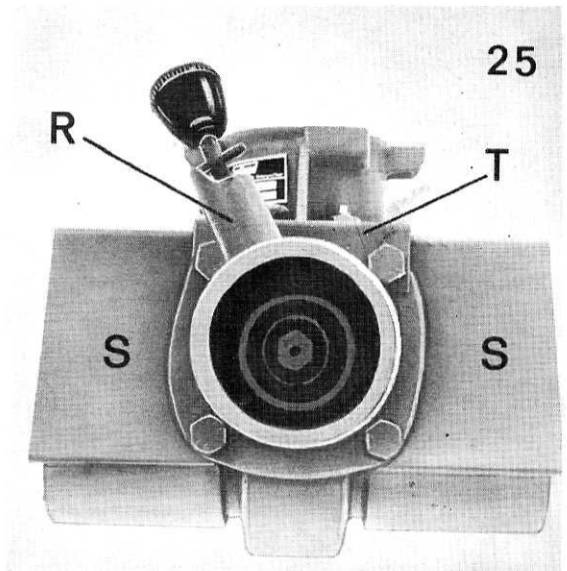
Poser la rondelle de réglage "J" (Fig.7) ainsi que le joint papier. Mettre la clavette en place et monter la cloche d'embrayage. Le carter ainsi que la cloche d'embrayage sont percés d'un trou (voir "P" Fig.24). Ces trous permettent d'immobiliser la cloche d'embrayage en rotation. Pour le blocage de l'écrou six pans, passer une tige à travers ces deux trous.

Fixer la cloche d'embrayage à l'aide de l'écrou six pans et d'une rondelle Grower.

#### G 17 - Clutch housing

Fit the ground thrust washer "J" (Fig.7) and also the paper seal. Insert the adjusting spring and fit the clutch housing. There is a hole both in the gearbox and the clutch housing (see "P" Fig.24) by means of which it is possible to lock the clutch housing with a pin.

Fix the clutch housing with a hexagonal nut and spring washer.



#### G 18 - Verschlussdeckel

Papierdichtung und Verschlussdeckel auflegen. Bowdenzuggegenlager "Q" sowie Verschlussdeckel mit den 6 Sechskantschrauben anschrauben (Abb.24).

#### G 18 - Couvercle arrière

Poser le joint papier et le couvercle arrière. Fixer la bride support "Q" (Fig.24) ainsi que le couvercle à l'aide des 6 vis six pans (Fig.24).

#### G 18 - Lid

Fit the paper and the lid. Screw on the Bowden cable abutment "Q" and also the lid, using the six hexagonal bolts (Fig.24).

#### G 19 - Radialdichtringe

1. Beide Radialdichtringe und Abdeckscheiben an der Schneckenradwelle montieren.
2. Radialdichtring zur Abdichtung der Zapfwelle in das Gehäuse einsetzen.

#### G 19 - Joint d'étanchéité

1. Monter les deux joints d'étanchéité et les couvercles de protection de la couronne.
2. Monter le joint d'étanchéité de la prise de force dans le carter.

#### G 19 - Radial seals

1. Fit both radial seals and cover discs on the worm wheel shaft.
2. Insert the radial seal for sealing the take-off shaft into the housing.

### G 20 - Zapfwellengehäuse

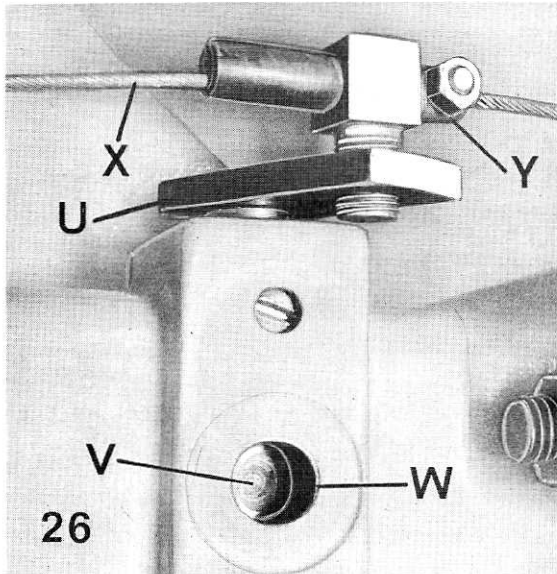
Radmanschetten "S" (Abb.25) zwischen Zapfwellengehäuse "R" und Getriebegehäuse montieren. Halterblech "T" (Abb.25) von aussen sowie Radmanschetten und Zapfwellengehäuse anschrauben.  
Achtung! Zapfwellengehäuse muss genau zentriert sein.

### G 20 - Carter prise de force

Monter les manchettes gauche et droite "S" (Fig.25) entre le carter prise de force "R" et le carter de boîte. Boulonner la tôle "T" (Fig.25) de l'extérieur ainsi que les manchettes et le carter prise de force.  
Attention! Le carter de prise de force doit être centré exactement.

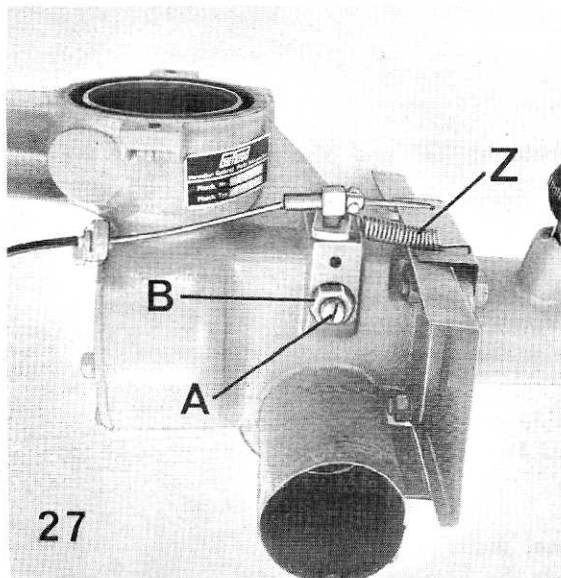
### G 20 - Take-off shaft housing

Fit the wheel sleeves "S" (Fig.25) between the take-off shaft housing "R" and the gearbox. Screw on the retaining plate "T" (Fig.25) from outside and also the wheel sleeves and the take-off shaft housing.  
Note: The take-off shaft housing must be accurately centred.



### G 21 - Einstellung der Radschaltung

1. Ausrückwelle "U" (Abb.26) so ausrichten, dass die Ansenkung "V" (Abb.26) genau in der Mitte der Bohrung "W" (Abb.26) steht.
2. Bowdenzug zur Radschaltung "X" (Abb.26) anbauen und Ausrückwelle durch Anbringen des Schraubnippels "Y" (Abb.26) nach vorn begrenzen.
3. Zugfeder "Z" (Abb.27) einhängen und kontrollieren, ob die Ansenkung immer noch in der Mitte der Bohrung "V" (Abb.26) steht, gegebenenfalls durch leichte Korrektur am Handhebel nachstellen.
4. Stahlkugel und Arretierschrauben "A" (Abb.27) mit Druckfeder einsetzen. Arretierschrauben bis Anschlag einschrauben, dann wieder eine halbe Umdrehung lösen. Kontermutter "B" (Abb.27) festziehen.



### G 21 - Réglage de la commande déclabotage

1. Placer la fourchette d'embrayage "U" (Fig.26) de façon à ce que l'entaille "V" (Fig.26) soit juste au centre du trou taraudé "W" (Fig.26).
2. Monter le câble de commande "X" (Fig.26) à fond vers l'avant et bloquer la vis "Y" (Fig.26).
3. Accrocher le ressort "Z" (Fig.27) et contrôler si l'entaille est toujours au centre du trou "V" (Figure 26). Corriger la position si nécessaire.
4. Mettre en place la bille et la vis d'arrêt "A" (Fig.27) avec le ressort. Visser à fond la vis d'arrêt "A" puis la débloquer d'un demi-tour. Bloquer le contre écrou "B" (Fig.27).

#### G 21 - Adjusting the wheel switch

1. Align the disengagement shaft "U" (Fig.26) in such a way that the counter-sinking "V" (Fig.26) is exactly in the middle of the hole "W" (Fig.26).
2. Set the Bowden cable for switching the wheel "X" (Fig.26) and limit the disengagement shaft towards the front by fitting the screw nipple "Y" (Fig.26).
3. Set in the tension spring "Z" (Fig.27) and check to see whether the counter-sinking is still in the middle of the hole "V" (Fig.26) and if necessary readjust it by making a slight correction on the hand lever.
4. Insert the steel ball and the locking screws "A" (Fig.27) with compression spring. Screw in the locking screw as far as the stop and then unscrew it again by half a turn. Tighten the lock nut "B" (Fig.27).

#### G 22 - Räder - Achsbolzen

Beide Räder auf den Sechskant der Schneckenradwelle aufschieben (Reifenprofil beachten), Achsbolzen von rechts nach links einführen und mit Federring und Sechskantmutter festschrauben.

Getriebeöl SAE 90 Hypoid einfüllen (siehe technische Einzelheiten).

Motor aufsetzen und Getriebe probefahren (Funktionsprüfung).

#### G 22 - Roues - Axe

Glisser les deux roues sur leur axe six pans. Enfiler l'axe de la droite vers la gauche et bloquer avec rondelle Grover et écrou.

Faire le plein d'huile BP GEAR OIL SAE 90.

Mettre le moteur sur le carter et vérifier le bon fonctionnement du carter.

#### G 22 - Wheels - Axle pins

Push both wheels on to the hexagon of the worm wheel shaft (observe the tread of the tyres), introduce the axle pin from right to left and screw it up tight with a spring washer and hexagonal nut.

Fill with gearbox oil SAE 90 Hypoid (see technical details).

Fit the engine and subject the gearbox to a trial run (operational test).

