

SOMA

NOTE

The maintenance manuals here enclosed are made in order to allow a quick intervention, on SOMA E.T axles. As far as possible, we have tried to use only the most rudimentary tooling necessary to such and such operation.

In spite of that, whenever the circumstances permit it, we praise the use of a tooling more improved: press for the exact fit and pullers when removing.

We intend in this manual, to remove bearings and seals, only in case when those parts are to be replaced by new ones during the assembly.

Those manuals may be altereded, or completed in case of alterations in the production.

TABLE OF CONTENTS

LEAFLETS 0 : Maintenance - recommandations

LEAFLETS 1 : Differentiel carrier

- 1.1 Differential carrier
- 1.2 Limited slip differential

LEAFLETS 2 : Wheel reduction

- 2.1 Fast ring gear wheel epicyclic reduction
- 2.2 Fast sun gear wheel epicyclic reduction
- 2.3 Fast sun gear wheel epicyclic reduction

LEAFLETS 3 : Axles ends

- 3.1 Rear axle
- 3.2 Front axle

LEAFLETS 4 : Brakes

- 4.1 Disc brake
- 4.2 Drum brake (Pneumatic and hydraulic)

I - MAINTENANCE OF THE AXLES

We recommend for the lubrication of the axles SOMA E.T:

- Oil extrem pressure 90 for the wheel reductions.
- Oil extrem pressure 90 for the differential carrier.

The first draining must be done after 100 km approx.

The others drainings will be made every 500 km, approx.

II - CONIC BEARINGS

If the parts are clean when assembly and properly lubricated, it is very seldom to find damaged bearings when removal.

Therefore, one must avoid to remove them because they may be damaged by the puller.

1) Cases of removing of a bearing

Wearing of the bearing.

Chipped bearing (due to a bad cleaning when assembly or a no proper lubrication or a broken part in the reduction.

2) Assembly

Check the cleanness of the bearing:

- If it is a new one, unpack it just before assembly.
- If not, it may be cleaned with petrol or benzine and then oiled.

When it is possible one has better to install the bearing parts by cooling or by heating (in hot oil to 80 °C) instead of using a press.

A press must be preferred to a shock installer tool.

The bore must be carefully trimmed and cleaned before assembly of the bearing.

When a bearing has been heated for assembly, apply a small amount of grease after assembly.

III - SEALS

1) Paper seals

They must be renewed at each removal.

2) Toroidal seals

They may be used several times if they are not damaged.

3) Lipped seals - felt rings

We recommend to renew them at each removal. Nevertheless if they are not damaged after removal they may be used a second time; the lip of a lipped seal must be checked with a magnifier.

The bore must be carefully trimmed and greased before installing the seal.

It's better to install a seal with a press than with a shock installer.

Felt rings must be in immersion in hot oil (80 °C approx.) a few minutes before assembly.

4) Drain plug seals

They may be used several times.

IV - TIGHTNING TORQUES

The tightening torques indicated in this manual must be respected: a weaker tightening torque than indicated may lead to a shearing stress and may break the bolt.

A stronger tightening torque lead to a plastic deflection of the bolt and damage of the parts.

V - RENEWING OF A WHEEL BOLT

In case of a breaking or a backlash of a wheel bolt it must be renewed.

Generally it's necessary to remove the hub and/or the brake.

A spare part wheel bolt must be marked "R" on its head.

Use a spike and a hammer to remove the bolt.

The new one may be installed with a press or a hammer.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

1
1250
1500
1750
1800

PRENDRE LE NEZ DE PONT A L'AIDE DE L'OUTIL N° 75.010.010 ET LE FIXER SUR LE SUPPORT PIVOTANT N° 75.010.011. DEPOSER LA BUTEE DE COURONNE (S'IL Y A LIEU).

Take the differential carrier with the help of the tool n° 75.010.010 and fix it on the swivelling bracket N° 75.010.011. Remove the crown wheel thrust (if necessary)

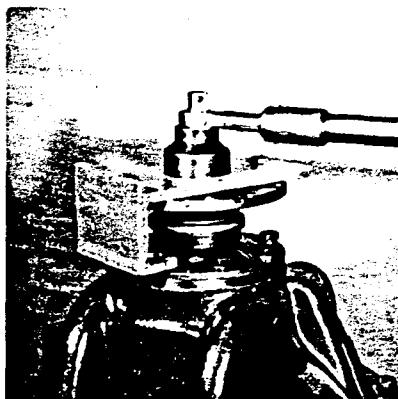


TOMAR EL GRUPO DIFERENCIAL CON AYUDA DE LA HERRAMIENTA N° 75.010.010 Y FIJARLO SOBRE EL SOPORTE BASCULANTE N° 75.010.011. SACAR EL TOPE DE CORONA (SI EXISTE).

DEN ACHSEINSATZ MIT HILFE DES WERKZEUGES 75.010.010 ABZIEHEN UND AUF DIE SCHWENKVORRICHTUNG 75.010.011 SETZEN
DIE DRUCKSCHRAUBE ENTFERNEN (FALLS VORHANDEN).

IMMOBILISER LA BRIDE A L'AIDE DU "U" DE RETENUE N° 75.010.012 FIXE PAR DEUX VIS DU PORTE JOINT. DEBLOQUER L'ECROU DE BRIDE.

Immobilize the coupling flange with the help of the "U" retainer N° 75.010.012 fixed by two screws to the input flange assembly. Unlock coupling flange nut.

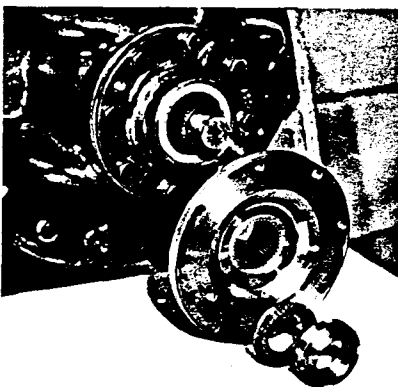


IMMOBILIZAR LA BRIDA CON AYUDA DE LA HERRAMIENTA DE FIJACION EN "U" N° 75.010.012, MONTADA CON 2 TORNILLOS DEL PORTA JUNTA.

DEN FLANSCH MITTELS "U" VORRICHTUNG 75.010.012 UND 2 SCHRAUBEN AM DECKEL FESTSTELLEN UND DIE FLANSCHMUTTER LOSEN.

DEMONTAR L'ECROU, LA RONDELLE ET LA BRIDE.

Remove the nut, the washer and the coupling flange.

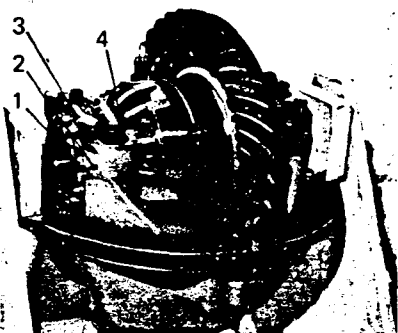


DESMONTAR LA TUERCA, ARANDELA Y LA BRIDA.

MUTTER, BEILAGSCHEIBE UND FLANSCH DEMONTIEREN.

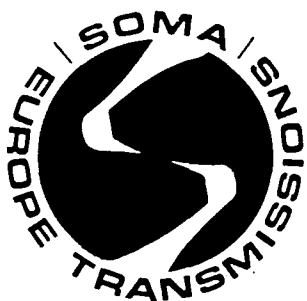
FAIRE PIVOTER L'ENSEMBLE DE 180°. REPERER LES ECROUS DE REGLAGE ① ET LES CHAPEAUX ②. DEBLOQUER LES VIS D'ARRETOIRS ③ ET LES VIS DE CHAPEAUX ④.

Swivel the assembly through 180°. Locate the adjusting nuts ① and the caps ② unlock lockplate screws ③ and cap screws ④.



HACER GIRAR EL GRUPO DIFERENCIAL DE 180° MARCAR LAS TUERCAS DE REGLAGE ① Y LAS TAPAS ②. DESBLOQUEAR LOS TORNILLOS DE PLACAS DE TOPE ③ Y LOS TORNILLOS DE LAS TAPAS.

DEN ACHSEINSATZ UM 180° SCHWENKEN, DIE EINSTELL-SCHRAUBE LÖSEN ① UND DIE LAGER-DECKEL ②, DIE SICHERUNG ③, SCHRAUBEN ④ UND BLECHE LÖSEN



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

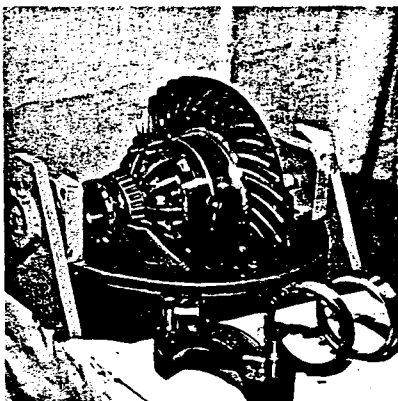
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

2
1250
1500
1750
1800

DEMONTER LES VIS ET LES ARRETOIRS. DEMONTER LES VIS ET ENLEVER LES CHAPEAUX. DEGAGER LES ECROUS ET LES CAGES DE ROULEMENT.

Remove the screws and lockplates
Remove the screws and take-off the caps. Take out the nuts and the bearing cages.

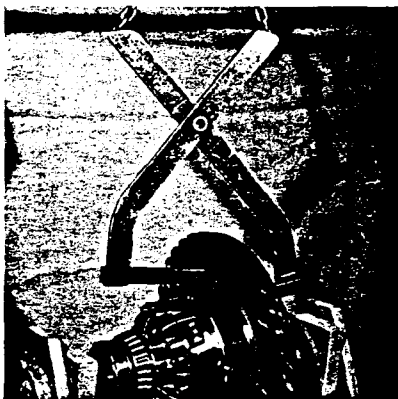


DESMONTAR LOS TORNILLOS Y TOPES. DESMONTAR LOS TORNILLOS Y LAS TAPAS. SACAR LAS TUERCAS Y JAULAS DE RODAMIENTOS.

SCHRAUBEN UND SICHERUNGS-
BLECHE ENTFERNEN,
LAGERDECKEL ABNEHMEN
MUTTERN UND LAGERKAEFIGE
ENTFERNEN.

A L'AIDE DE L'OUTIL
N° 75.010.013 DEGAGER
L'ENSEMBLE DIFFERENTIEL.

With the help of the tool
N° 75.010.013 take-out the
differential assembly.

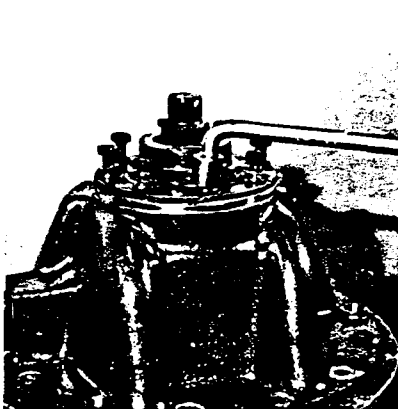


CON AYUDA DE LA HERRAMIENTA
N° 75.010.013 SACAR EL
DIFERENCIAL ENTERO.

MIT WERKZEUG 75.010.013 DEN
ASHKOPF ABHEBEN.

FAIRE PIVOTER L'ENSEMBLE
DE 180°. DEMONTER LES VIS
DU PORTE JOINT.

Swivel the assembly through
180°. Remove the joint carrier
screws.



HACER GIRAR 180° EL CONJUNTO
SACAR LOS TORNILLOS DEL
PORTA JUNTA.

DEN EINSATZ UM 180° SCHWENKEN
DECKELSCHRAUBEN ENTFERNEN.

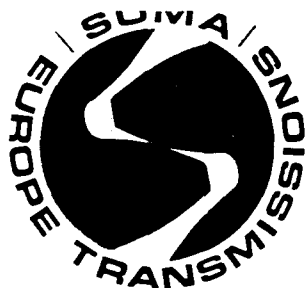
DEMONTER LE PORTE JOINT
EN VISSANT SIMULTANEMENT
2 VIS DANS LES 2 TROUS
TARAUDÉS A 12/175.
RECUPERER LES CALES DE
REGLAGE.

Remove the joint carrier by screwing
simultaneously two screws in two
holes tapped to 12/175. Recover the
shims.



DESARMAR EL PORTA JUNTA Y
ATORNILLAR SIMULTANEAMENTE
2 TORNILLOS EN LOS 2 AGUJEROS
ROSCADOS A 12/175. RECUPERAR
LAS LAMINAS DE AJUSTE.

DEN FLANSCHTRÄGER MIT 2
SCHRAUBEN 12 x 175 mm
ABZIEHEN. BEILAGBLECHE
AUFBEWAHREN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

3
1250
1500
1750
1800

REMONTER LA BRIDE ET SON
ECROU SANS LE SERRER ET
EXTRAIRE L'ENSEMBLE PIGNON
CONIQUE EN VISSANT
SIMULTANEMENT LES 2 VIS.

Reassemble the coupling flange and
nut without locking it and draw-out
the bevel pinion, screwing
simultaneously the two screws.

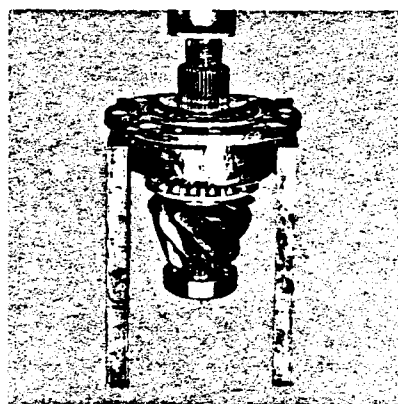


VOLVER A ARMAR LA BRIDA
CON SU TUERCA SIN CERRARLA
MUCHO, Y SACAR EL CONJUNTO
DEL PIÑON CONICO, CERRANDO
SIMULTANEAMENTE LOS 2
TORNILLOS.

DEN FLANSCH WIEDER MON-
TIEREN, ZUSAMMEN MIT SEINER
MUTTER, OHNE DIESE
FESTZUZIEHEN. DANACH, MIT
HILFE DERSELBEN ZWEI
SCHAUBEN, DAS RITZEL
ABZIEHEN.

A LA PRESSE EXTRAIRE LE
PIGNON RECUPERER LES RON-
DELLES DE REGLAGE, L'ENTRE-
TOISE. LA CAGE DU ROULEMENT
(1250 SEULEMENT)

Draw-out by pressing the bevel pinion.
Recover the shims, the spacer and the
bearing cage (only 1250).

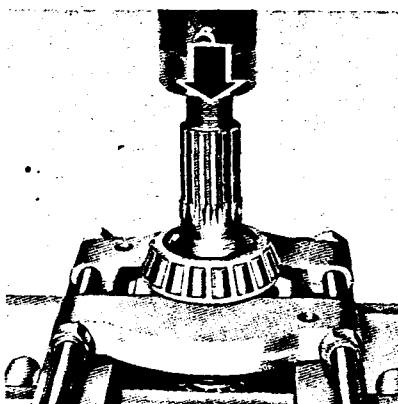


CON UNA PRENSA, SACAR EL
PIÑON Y RECUPERAR LOS
SEPARADORES DE
RODAMENTOS.

DAS RITZEL ABPRESSEN
BEILAGBLECHE UND
DISTANZRING AUFHEBEN !
DESGLEICHEN DEN LAGER-
KAEFIG (NUR BEI TYP 1250).

EXTRAIRE LE ROULEMENT
A L'AIDE DU DECOLLEUR
Nº 75.010.021.

Draw-out bearing with the help of
the release device Nº 75.010.021.

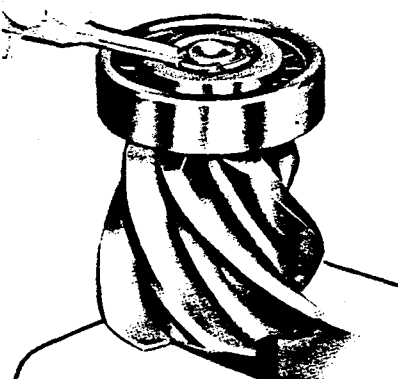


SACAR EL RODAMIENTO CON
AYUDA DEL ARRANCADOR
Nº 75.010.021.

DAS LAGER MIT WERKZEUG
75.010.021 ABPRESSEN.

REPOUSSER LE SERTISSAGE
VERS L'INTERIEUR

Bend the crimping to
the inner side.



DOBLAR EL REMACHADO
HACIA EL INTERIOR

KERBVERBINDUNG AUF
DIE INNENSEITE
ZURUCKSCHIEBEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

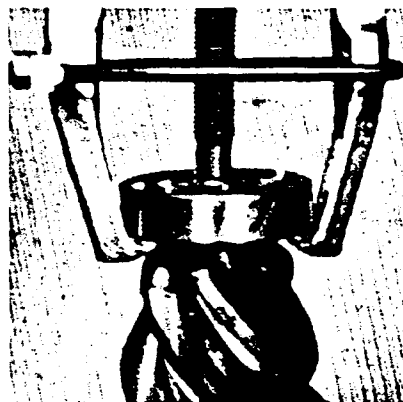
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

4
1250
1500
1750
1800

A L'AIDE DE L'EXTRACTEUR
75.010.014 EXTRAIRE LE
ROULEMENT PILOTE

With a puller 75.010.014 draw out
the bearing.

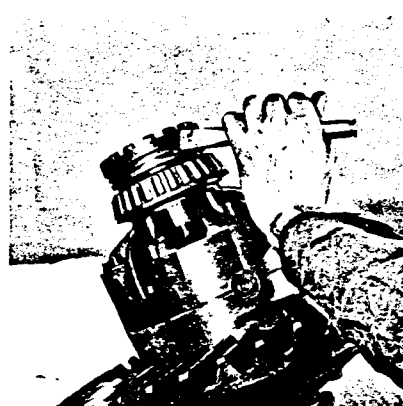


CON LA AYUDA DEL EXTRACTOR
Nº 75.010.014 SACAR EL
RODAMIENTO. PILOTO.

MIT HILFE DER
ABZIEHVORRICHTUNG 75.010.014
DAS LAGER ABZIEHEN.

DANS LE CAS D'UN CRABOT
DÉVISSER LES VIS DE BLOCAGE.

In the case of a clutch collar
unscrew the locking screws.

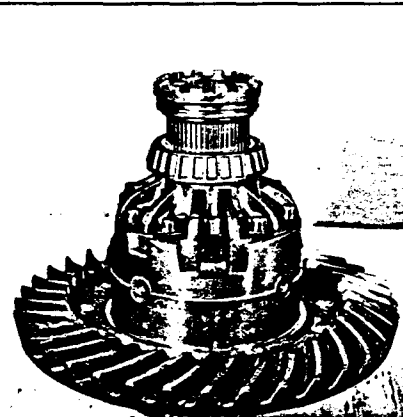


EN EL CASO DE EXISTIR UNA
ENCLAVA DESPLAZABLE,
DESATORNILLAR LOS
TORNILLOS DE BLOQUEO.

BEI VORHANDENSEIN EINER
KLAUENKUPPLUNG DIE
HALTESCHRAUBEN ABSCHRAUBEN.

EXTRAIRE LE CRABOT.

Draw out the clutch collar.

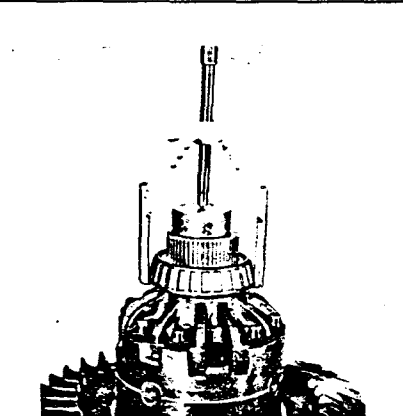


SACAR LA ENCLAVA DESPLAZABLE.

KUPPLUNGSTEIL ABZIEHEN.

A L'AIDE DE L'EXTRACTEUR
Nº 75.010.014 ET D'UN
SIMBLEAU Nº 75.010.015
EXTRAIRE LE ROULEMENT.

With the help of the puller
Nº 75.010.014 and a steel
plug Nº 75.010.015 draw-out
the bearing.



CON AYUDA DE UN EXTRACTOR
Nº 75.010.014 Y DE UN
Nº 75.010.015 SACAR EL
RODAMIENTO.

MIT HILFE DER
ABZIEHVORRICHTUNG 75.010.014
UND GEWINDEBOLZEN 75.010.015
DAS LAGER ABZIEHEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

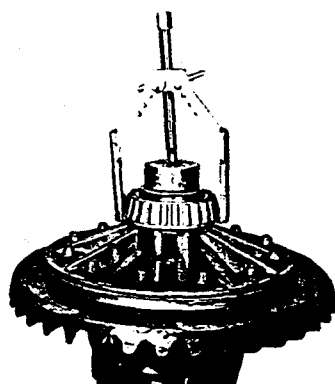
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

5
1250
1500
1750
1800

EXTRAIRE LE ROULEMENT
OPPOSE.

Draw-out the opposed bearing.

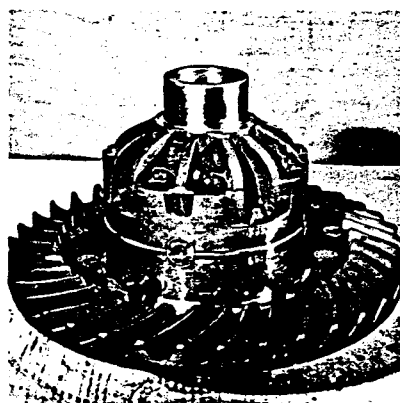


SACAR EL RODAMIENTO
OPUESTO.

DAS GEGENLAGER ABZIEHEN.

DEBLOQUER ET DEMONTER
LES VIS ET LES ECROUS DE
FIXATION DE LA COURONNE.
DEMONTAR LA COURONNE.

Loosen and dismantle the fixing
screws and nuts of the crown
wheel. Dismantle the crown wheel.

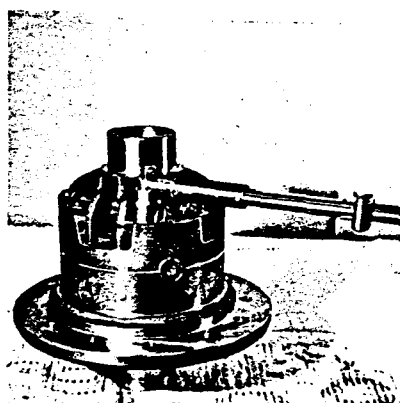


DESBLOQUEAR Y SACAR LOS
TORNILLOS Y LAS TUERCAS DE
FIJACION DE LA CORONA
DESMONTAR LA CORONA.

LÖSEN UND DEMONTIEREN
DER BESTIGUNGS SCHRAUBEN
UND – MUTTERN.
TELLERRAD DEMONTIEREN.

DEMONTAR LES VIS
D'ASSEMBLAGE DU BOITIER
DE DIFFERENTIEL.

Dismantle the screws of the
differential case.

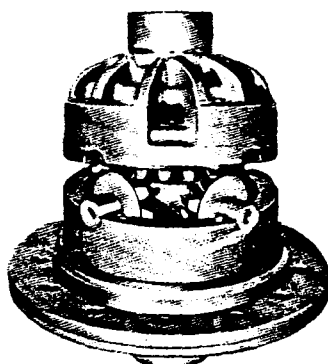


SACAR LOS TORNILLOS DE
MONTAJE DE LA CAJA DE
DIFERENCIAL.

DIE SCHRAUBEN DES DIFF.
GEHÄUSES ENTFERNEN.

ENLEVER UN 1/2 BOITIER DE
DIFFERENTIEL, LE PLANETAIRE
ET SA RONDELLE.

Take-off one half differential case,
the differential wheel and washer.



SACAR LA 1/2 CAJA DE
DIFERENCIAL, EL PLANETARIO
Y SU ARANDELA.

DECKEL DIFF. RÄDER UND
BEILAGSCHEIBEN ABNEHMEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

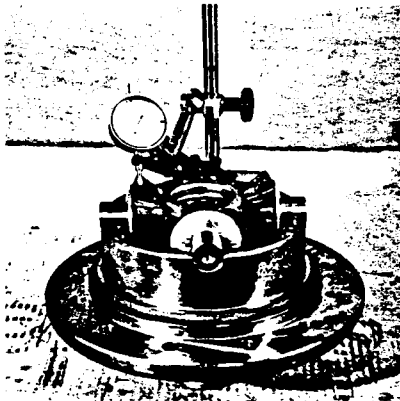
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

6
1250
1500
1750
1800

NETTOYER LA PIGNONERIE LES PORTEES DU CROISILLON MONTER SANS HUILE LE PLANETAIRE, LA RONDELLE, LE CROISILLON, LES SATELLITES ET LEURS RONDELLES DANS UN DEMI BOITIER. EXERCER UNE PRESSION AU CENTRE DU CROISILLON, AVEC UN COMPARETEUR. MESURER LE JEU ENTRE DENTS QUI DOIT SE SITUER ENTRE 20 ET 30/100. CHANGER LA RONDELLE DE BUTEE DE PLANETAIRE. CONTROLE SIMILAIRE SUR L'AUTRE BOITIER.

Clean all the pinions and the bearing of the differential spider. Assemble the differential wheel, washer, spider, pinions and its washers in one half cage without oil. Exert a pressure on spider centre, and with the help of a dial comparator measure the backlash between the teeth which should be from 20 to 30/100, if the backlash is above the maximum, change differential wheel thrust washer. Make a similar check on the other half case.

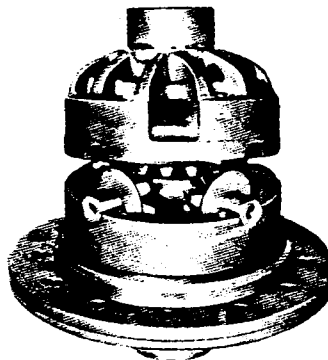


LIMPIAR TODA LA PIÑONERIA Y LA CRUZETA. MONTAR SIN ACEITE EL PLANETARIO, LA ARANDELA, LA CRUZETA, LOS SATELITES Y SUS ARANDELAS DENTRO DE UNA 1/2 CAJA Y PRESIONAR SOBRE EL CENTRO DE LA CRUZ. CON LA AYUDA DE UN COMPARADOR. MEDIR EL JUEGO ENTRE LOS DIENTES QUE DEBE SITUARSE ENTRE 20/100 Y 30/100. SI EL JUEGO EXISTENTE ES SUPERIOR AL MAXIMO, CAMBIAR LAS ARANDELAS DE TOPE DEL PLANETARIO. REALIZAR UN CONTROL SIMILAR SOBRE LA OTRA 1/2 CAJA.

JEDES RAD, RADBOLZEN UND LAGER REINIGEN, OHNE OL DIE GRUPPE WIEDER MONTIEREN. DRUCK AUF KREUZGELENK—MITTE AUSÜBEN UND DAS SPIEL MESSEN-ZWISCHEN 20—30/100. FALLS DIES ÜBER MAXIMUM IST, MUSS DIE UNTERLAGSCHEIBE AUSGETAUSCHT WERDEN. DIESELBE PRÜFUNG MUSS MIT DER GEGENHÄLTE DURCHFÜHRT WERDEN.

DEMONTAR LA PIGNONERIE, HUIER LES PORTEES ET REMONTAR L'ENSEMBLE. FAIRE COINCIDER LES REPERES DE CHAQUE DEMI BOITIER.

Dismantle all wheels and pinions, oil their bearing surfaces and reinstall the assembly. Align mating marks of each half case.

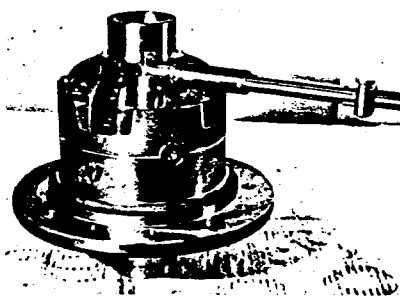


DESMONTAR LA PIÑONERIA, ACEITAR LAS SUPERFICIES DE CONTACTO DE APRIETE Y ARMAR EL CONJUNTO. HACER COINCIDIR LAS MARCAS DE CADA 1/2 CAJA.

JEDES RAD UND RADBOLZEN WIEDER DEMONTIEREN. LAGERFLÄCHEN ÖLEN UND WIEDER ZUSAMMEN BAUEN. BEIM ZUSAMMENBAU MARKIERUNGEN BEACHTEN.

SERRER L'ENSEMBLE DU BOITIER DE DIFFERENTIEL A L'AIDE DES VIS ET ECROUS.

Tighten the screws and nuts of the differential case assembly.



BIEN ATORNILLAR EL CONJUNTO DE LA CAJA DE DIFERENCIAL.

HALTE SCHRAUBEN EINSETZEN UND ANZIEHEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

8
1250
1500
1750
1800

MONTER LE ROULEMENT
ARRIERE SUR LE BOITIER
(SANS HUILE). PLACER UNE
REGLE SUR LE ROULEMENT ET
EXERCER UNE PRESSION DE
5 MKG. A L'AIDE D'UN JEU DE
CALES MESURER LA DISTANCE
A COMPRISE ENTRE LA JAUGE
DE 50,20 MM N° 75.010.018 ET LA
REGLE (PONT 1250).

Install the rear bearing in the case
(without oil). Place a straight edge on
the bearing and push it with a pressure
of 5 mkg. With the help of shims
measure the A distance comprised
between the 50,20 mm gauge
N° 75.010.018 and the straight edge
(1250 rear axle).

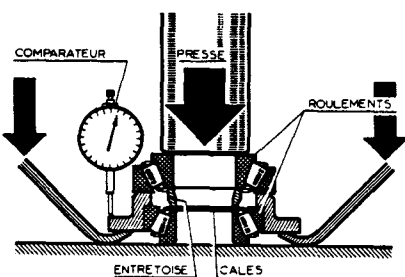


MONTAR EL RODAMIENTO
TRASERO DENTRO DE LA CAJA
(SIN ACEITE) PONER UNA REGLA
SOBRE EL MISMO Y EJERCER UNA
PRESION DE 5 KG CON UN JUEGO
DE CALIBRES MEDIR LA DIS-
TANCIA "A" COMPRENDIDA
ENTRE LA REGLA Y LA PIEZA
PATRON DE 50,20 MM
N° 75 010 018 (EJES SERIE 1250).

DAS RÜCKWÄRTIGE LAGER
(OHNE ÖL) IM GEHÄUSE
MONTIEREN. MIT EINEM LINEAL
AUF DEM LAGER 5 MKG
AUSÜBEN. MIT EINEM SATZ
BEILAGBLECHEN DEN ABSTAND
"A" ZWISCHEN DER 50,20 MM
LEHRE 75 010 018 UND DEM
LINEAL MESSEN.

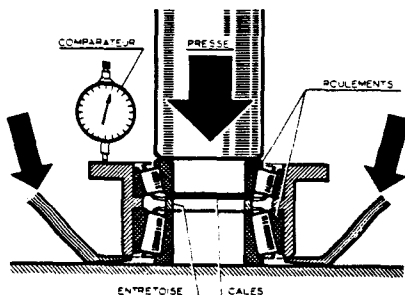
MONTER DANS LE BOITIER LES
ROULEMENTS, L'ENTRETOISE ET
LES CALES DE REGLAGE.
IMMOBILISER L'ENSEMBLE SOUS
LA PRESSE. FAIRE PRESSION
AVEC 2 LEVIERS ET MESURER LE
JEU A L'AIDE D'UN COMPAREUR.
ASSURER LE REGLAGE SANS JEU
EN SUPPRIMANT LES CALES
CORRESPONDANT AU JEU
RELEVE.

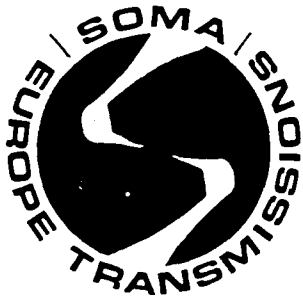
Install the bearings, the spacer and the
shims in the case. Complete the assembly
using a press. Make pressure with two
levers and measure the clearance with
the help of a dial comparator. Ensure
the adjustment is without clearance
with the use of various shims.



MONTAR LOS RODAMIENTOS,
EL TOPE Y LOS SEPARADORES
DE REGLAJE, JUNTAR EL
CONJUNTO BAJO UNA PRESNA.
HACER PRESION CON 2
PALANCAS Y MEDIR EL JUEGO
CON UN COMPAREADOR.
ASEGURARSE DE UN AJUSTE
SIN JUEGO SUPRIMIENDO LAS
ARANDELAS CORRESPONDIENTES
AL JUEGO.

LAGER, DISTANZRING UND
BEILAGEBLECHE IM GEHÄUSE
MONTIEREN. DIE GRUPPE UNTER
PRESSE FESTSTELLEN. MIT DEN
ZWEI HEBELN DRUCK AUSÜBEN
UND DEN ABSTAND MIT HILFE
EINER MESSUHR FESTSTELLEN.
DIE EINSTELLUNG OHNE SPIEL
DURCH ZUSAMMEN PRESSEN
DES BEILAGSCHEIBEN PAKETES
MIT DEM GEPRÜFTEN ABSTAND
HERSTELLEN.





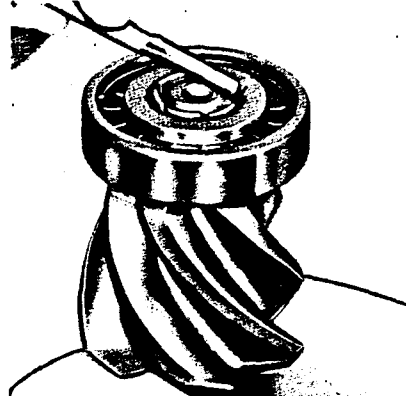
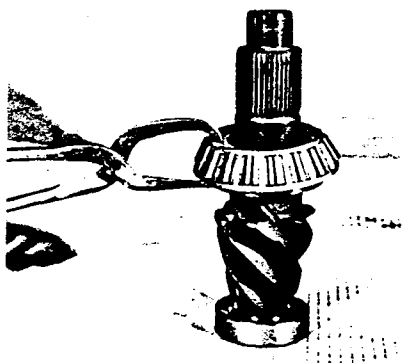
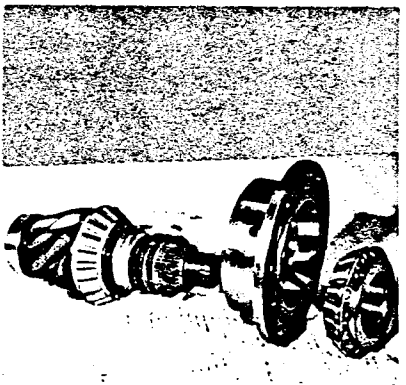
NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

9
1250
1500
1750
1800

SUIFFER LA PORTEE DE ROULEMENT. CHAUFFER LE ROULEMENT (80°C ENVIRON) ET LE METTRE EN PLACE. Tallow the bearing base. Heat the bearing (to 80°C approx.) and place it in position.		LIMPIAR Y ENGRASAR EL PORTA RODAMIENTO, CALENTARLO (A 80°C APROX.) Y PONERLO EN SU LUGAR. LAGER EINFETTEN, IN ÖL AUF 80° BRINGEN UND INSTALLIEREN.
A L'AIDE D'UN POINCON, REPOUSSER LE METAL POUR SERTIR LE ROULEMENT. With a chasing chisel bend the metal to block the bearing.		CON UN PUNZON REMACHAR EL METAL PARA BLOQUEAR EL RODAMIENTO. MIT EINEM DORN DAS METALL ZURÜCKSCHIEBEN, SO DASS DAS LAGER BLOCKIERT.
SUIFFER LA PORTEE DE ROULEMENT ARRIERE. CHAUFFER LE ROULEMENT (80°C ENVIRON) ET LE METTRE EN PLACE. Tallow the bearing surface of the rear bearing. Heat the bearing (to 80° approx.) and place it in position.		ENGRASAR EL APOYO DEL RODAMIENTO TRASERO. CALENTAR A UNOS 80° C APPROX. EL RODAMIENTO Y PONERLO EN SU LUGAR. HINTER LAGER EINFETTEN, IN ÖL AUF 80° BRINGEN UND INSTALLIEREN.
MONTER L'ENTRETOISE (EPAULEMENT COTE DENTURE) LES CALES DE REGLAGE, LE CARTER ET LE ROULEMENT AVANT. Install the spacer (shoulder tooth side), the shims, the case and the front bearing.		MONTAR EL SEPARADOR (REBORDE DEL LADO DENTADO), LAS LAMINAS DE REGLAJE, LA CAJA, Y EL RODAMIENTO DELANTERO. DISTANZRING EINBAUEN (ZAHNSEITE), BEILAGEBLECHE UND VORDERES LAGER.

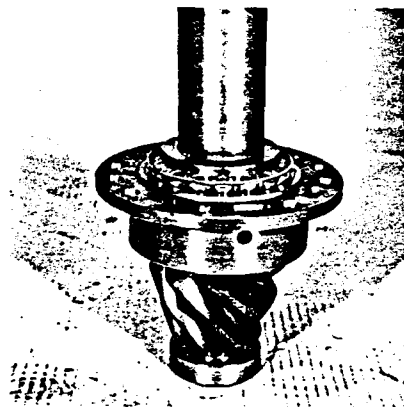


NEZ DE PONTS
DIFFERENTIAL CARRIER
ACHSKOPF
GRUPO DIFERENCIAL

10
1250
1500
1750
1800

EMMANCHER LE ROULEMENT
AVANT A LA PRESSE EN
UTILISANT LE TUBE
N° 75.010.019.

Fit the front bearing by pressing by
using the tube N° 75.010.019.



ENMANCHAR EL RODAMIENTO
DELANTERO CON LA PRENSA
UTILIZANDO EL TUBO
N° 75.010.019.

VORDERES LAGER MIT ROHR
75 010 019 AUFPRESSEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

"

1250

1500

1750

1800

MONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE

POUR DETERMINER L'EPaisseur DES CALES A AJOUTER AU MONTAGE, IL FAUT :

- 1° RETRANCHER LA DISTANCE "A" (RELEVÉE AU REGLAGE DU PIGNON) DE LA COTE MARQUEE SUR LE CARTER.
- 2° COMPARER LA COTE OBTENUE AVEC LA COTE THEORIQUE, LA DIFFERENCE DES DEUX CHIFFRES DONNE LA CORRECTION POUR UN COUPLE A COTE THEORIQUE.
- 3° TERMINER LE REGLAGE EN CORRIGEANT DE LA COTE MARQUEE SUR LE COUPLE.

EX. POUR PONT 1250.

COTE MARQUEE SUR LE CARTER	230,65
DISTANCE "A" (RELEVÉE LORS DU REGLAGE DU PIGNON)	50,3
CORRECTION DU COUPLE CONIQUE	+ 0,40
COTE THEORIQUE 1250	180,975

NOUS AVONS :	230,65	-	50,3	=	180,35
	180,975	-	180,35	=	0,625
	0,625	+	0,40	=	1,025

Installing of the bevel pinion.

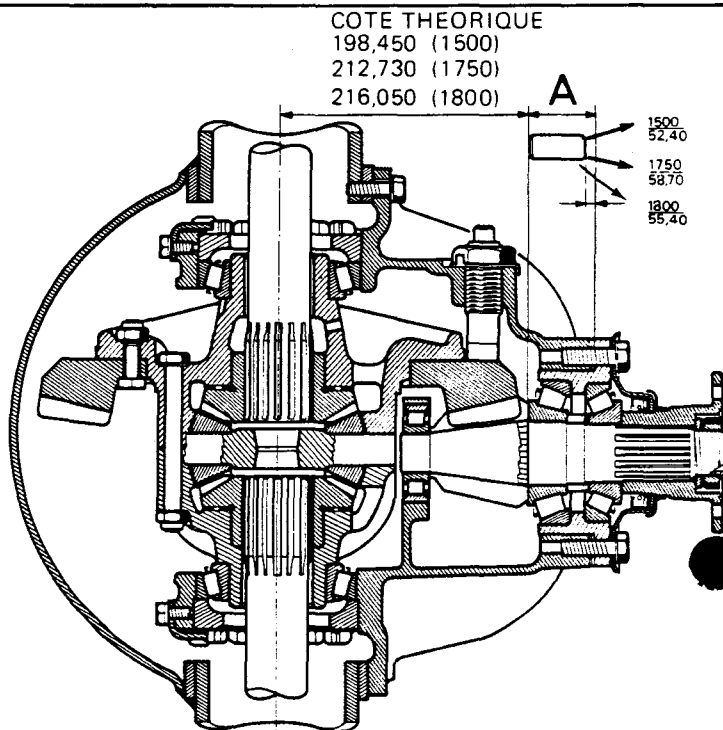
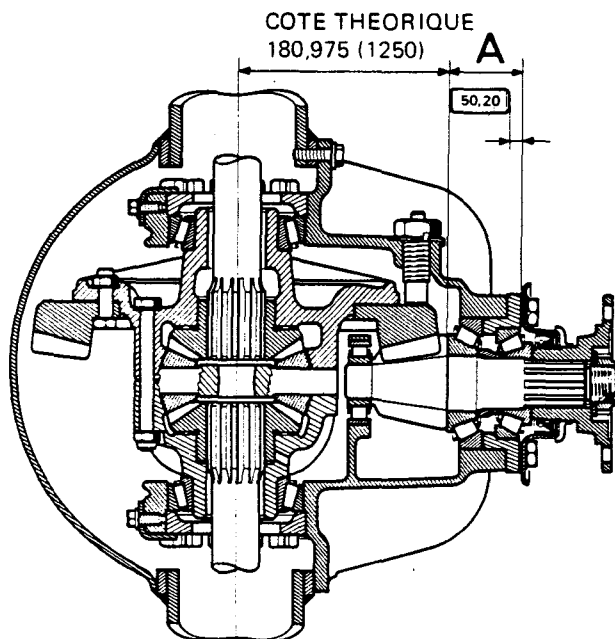
To find the shim thickness which is to be added on assembly one must :

- 1° Deduce the A distance (noted at the bevel pinion adjustment) from the size marked on the case.
- 2° Compare the size obtained in this manner, with the theoretical size. The difference of these two figures gives the correction for a mating gear set of a theoretical size.
- 3° Finish the adjusting by correcting the size marked on the mating gear set.

Example : for a 1250 rear axle.

Size marked on the case	230,65
"A" distance (noted at the bevel pinion adjustment)	50,3
Bevel mating gear set correction	+ 0,40
Theoretical size 1250	180,975

We have :	230,65	-	50,3	=	180,35
	180,975	-	180,35	=	0,625
	0,625	+	0,40	=	1,025





NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

12
1250
1500
1750
1800

EINBAU DES KEGELRITZELS :

UM DIE BLECHPAKETSTÄRKE FESTZUSTELLEN MUSS MAN : ABSTAND "A" ABZIEHEN (MARKIERT AUF DEM RITZET) VON DEM MASS, MARKIERT AUF DEM GEHÄUSE.

- 2) DIESES MASS IST ZU VERGLEICHEN MIT DEM THEORETISCHEN MASS. DER UNTERSCHIED DIESER 2 ZAHLENER GIBT DIE KORREKTUR FÜR DIE ABSTIMMUNG DES SATZES ZUM THEORETISCHEN MASS.
- 3) DIE EINSTELLUNG BEENDEN DURCH KORREKTUR DES WERTES DER AUF DEM RADSATZ ANGEGEBEN IST.

BEISPIEL 1250 – ACHSE.

MASS AUF DEM GEHÄUSE	230.65
"A" ABSTAND (FESTGESTELLT BEI RITZEL-EINSTELLUNG)	50.3
KEGELRADSATZ-KORREKTUR	+ 0.40
THEORETISCHE GRÖSSE 1250	180.975

WIR HABEN SOMIT

230.65	–	50.3	=	180.35
180.975	–	180.35	=	0.625
0.625	+	0.40	=	1.025

MONTAJE DEL PIÑÓN DE ATAQUE

PARA DETERMINAR EL ESPESOR DE LAS HOJILLAS DE AJUSTE, DEBE HACERSE LO SIGUIENTE PARA EL MONTADO :

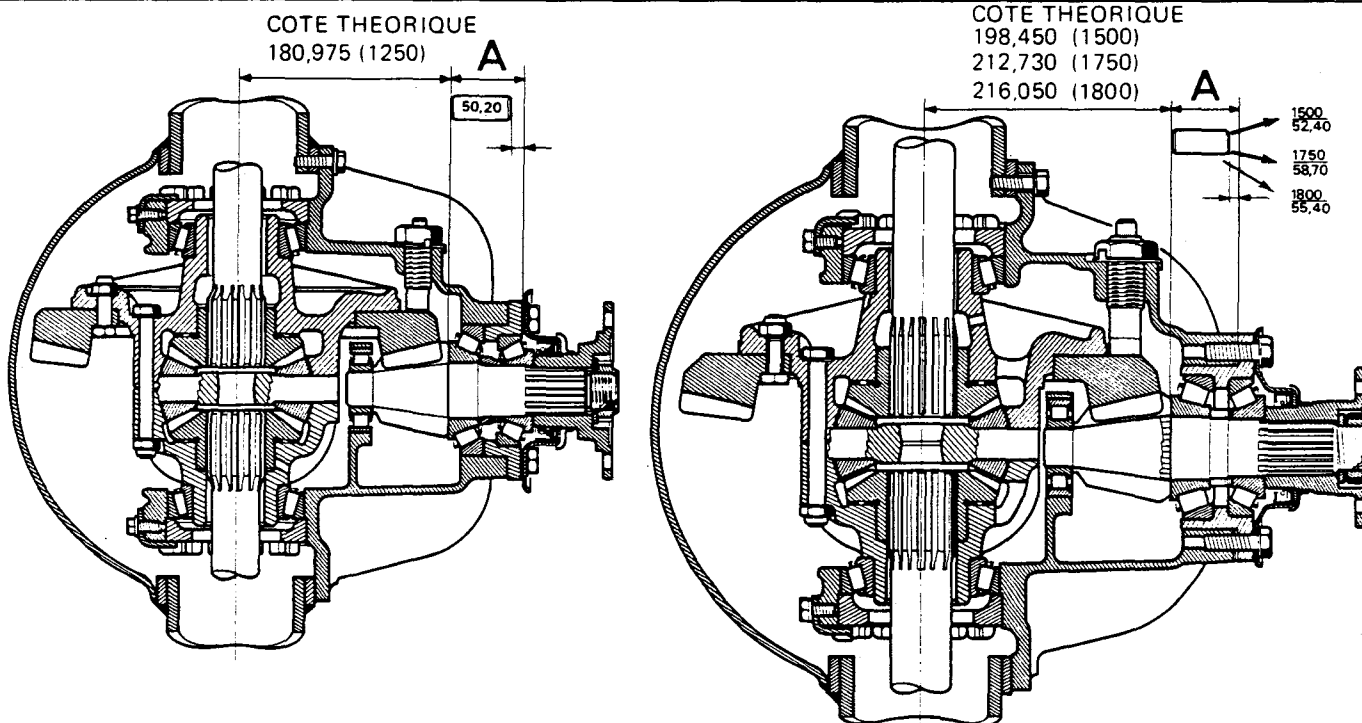
- 1) RESTAR LA DISTANCIA A (INDICADA AL REGLADO DEL PINON) DEL VALOR MARCADO SOBRE EL CARTER.
- 2) COMPARAR DE ESTA MANERA EL VALOR ASI OBTENIDO DEL VALOR TEORICO, LA DIFERENCIA DE ESTOS 2 VALORES DARA LA CORRECCION PARA UN PAR AL VALOR TEORICO.
- 3) TERMINAR EL REGLAJE CORRIGIENDO EL VALOR MARCADO SOBRE EL PAR.

EJEMPLO : PARA UN EJE 1250.

VALOR MARCADO SOBRE EL CARTER	230,65
DISTANCIA A (INDICADA AL REGLADO DEL PINON)	50,3
CORRECCION DEL PAR CONICO	+ 0,40
VALOR TEORICO 1250	180.975

DE LO CUAL RESULTA :

230,65	–	50,3	=	180,35
180,975	–	180,35	=	0,625
0,625	+	0,40	=	1,025





NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

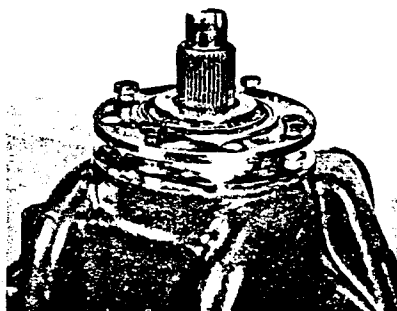
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

13
1250
1500
1750
1800

ENDUIRE LES CALES D'HYPERIX, LES METTRE EN PLACE EN FAISANT COINCIDER LES TROUS DE GRAISSAGE. SUIFFER L'ALEPAGE, ORIENTER ET EMMANCHER L'ENSEMBLE PIGNON PIGNON D'ATTAQUE A L'AIDE DE 4 VIS.

Coat the shims with HYPERIX, place them in position and coincide the lubricating holes, tallow the bore, orientate and fit the bevel pinion assembly with the help of 4 screws.



EMBEBER LAS LAMINAS DE AJUSTE EN HYPERIX Y PONERLAS EN SU LUGAR HACIENDO COINCIDIR LOS AGUJEROS DE ENGRASE. LIMPIAR Y LUBRIFICAR LAS SUPERFICIES DE CONTACTO, POSICIONAR Y ENMANCHAR EL CONJUNTO DEL PINON DE ATAQUE CON 4 TORNILLOS.

DIE BEILAGEBLECHE MIT "HYPERIX" ÜBERZIEHEN, EINSETZEN, DIE SCHMIERBOHRUNGEN AUF EINANDERBRINGEN, DIE BOHRUNGEN SAUBERBLASEN, RITZELGRUPPE MITTELS 4 SCHRAUBEN EINBAUEN.

APPLIQUER UNE COUCHE DE GRAISSE MS 45 ENTRE LES LEVRES DU JOINT D'ETANCHEITE. POSER LE SUPPORT EN INTER-CALANT LE JOINT.

Apply a layer of MS 45 grease between the lips of the oil seal. Position the bracket and insert the joint.

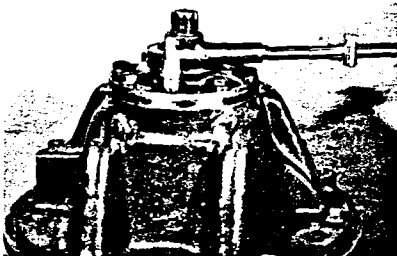


APLICAR UNA CAPA DE GRASA MS 45 ENTRE LOS BORDES DEL RETEN. PONER LA TAPA INTER-CALANDO LA JUNTA.

MIT MS 45 FETT EINFETTEN ZWISCHEN DEN LIPPEN DER ÖLDICHTUNG. DECKELMONTAGE ÜBER DER DICHTUNG MONTIEREN.

MONTRE LES VIS ET LES RONDELLES DE FIXATION (SAUF DEUX).

Install the fixing screws and washers (except 2).

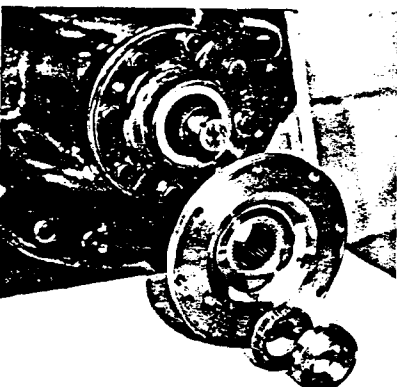


PONER LOS TORNILLOS Y LAS ARANDELAS DE SUJECCION (SALVO DOS).

SCHRAUBEN UND BEILAGSCHEIBEN (BIS AUF 2) BEFESTIGEN.

MONTRE LA BRIDE, LA RONDELLE ET L'ECROU.

Install the coupling flange, washer and nut.



MONTAR LA BRIDA, LA ARANDELA Y LA TUERCA.

KUPPLUNGSFLANSCH, BEILAGSCHEIBE UND MUTTER MONTIEREN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

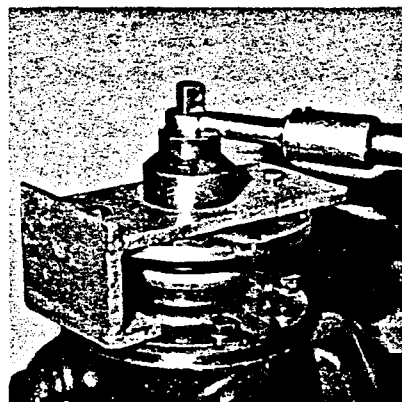
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

14
1250
1500
1750
1800

IMMOBILISER LA BRIDE A L'AIDE DU "U" DE RETENUE N° 75.010.012 FIXE PAR 2 VIS DU PORTE JOINT. BLOQUER L'ECROU DE BRIDE.

Complete the coupling flange with the help of the "U" retainer N° 75.010.012 fixed by two screws of the joint carrier. Tighten the coupling flange nut.



INMOBILIZAR LA BRIDA CON LA AYUDA DE LA HERRAMIENTA DE FIJACION EN U N° 75 010 012 FIJADA POR 2 TORNILLOS DEL PORTA JUNTA. CERRAR LA TUERCA DE LA BRIDA.

FLANSCH FESTSTELLEN MIT VORRICHTUNG 75 010 012 UND 2 SCHRAUBEN DIE AM DECKEL BEFESTIGT SIND. KUPPLUNG-FLANSCHMUTTER FESTZIEHEN.

S'ASSURER DE LA ROTATION DU PIGNON. L'EFFORT DOIT SE SITUER ENTRE 0,15 ET 0,25 MKG. FREINER L'ECROU DE BRIDE. MONTER LES 2 ECROUS DU PORTE JOINT.

Assure the rotation of the bevel pinion. The torque must be between 0,15 and 0,25 mkg. Lock the coupling flange nut. Install the two joint carrier nuts.

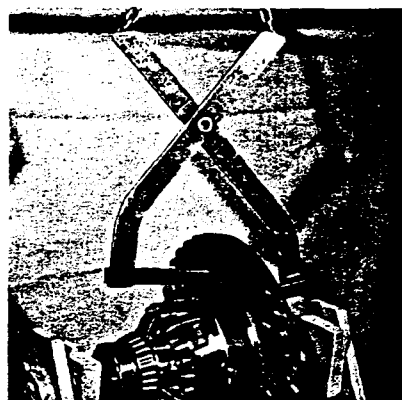


ASEGURARSE DE LA BUENA ROTACION DEL PINON. EL ESFUERZO DEBE SITUARSE ENTRE 0,15 Y 0,25 KGM BLOQUEAR LA TUERCA DE LA BRIDA. MONTAR LAS 2 TUERCAS RESTANTES DEL PORTA JUNTA.

DREHEN DES RITZELS SICHER STELLEN. SPANNUNG MUSS ZWISCHEN 0.15 YBD 0.25 MKG SEIN. MUTTER ANZIEHEN. 2 SICHERUNGSMUTTERN MÜSSEN MONTIERT WERDEN.

TOURNER LE CARTER DE 180°. HUILER LE ROULEMENT PILOTE. METTRE EN PLACE L'ENSEMBLE DIFFERENTIEL.

Turn the case through 180°. Oil the pilot bearing and place the differential assembly in position.

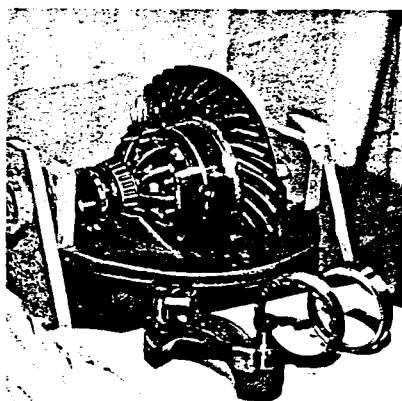


GIRAR 180° EL CARTER, ACEITAR EL RODAMIENTO PILOTO, Y PONER EN SU LUGAR EL CONJUNTO DE DIFERENCIAL.

DEN EINSATZ UM 180° DREHEN. DAS FÜHRUNGSLAGER ÖLEN UND DIE DIFF. GRUPPE INSTALLIEREN.

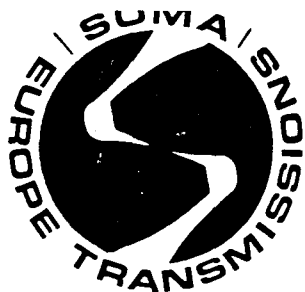
MONTER LES CAGES DE ROULEMENT, LES ECROUS DE REGLAGE, LES CHAPEAUX, LES VIS ET LES RONDELLES. RESPECTER L'APPARIEMENT DES CHAPEAUX ET DES ECROUS.

Install the bearing cages, adjusting nuts caps, screws and washers, respect the matching of caps and nuts.



MONTAR LAS JAULAS DE RODAMIENTO LAS TUERCAS, DENTADAS, DE AJUSTE LOS TORNILLOS Y ARANDELAS. RESPETAR LAS MARCAS HECHAS SOBRE LAS TAPAS Y TUERCAS DE AJUSTE.

LAGERKÄFIGE, EINSTELLMUTTERN, LAGERDECKEL, SCHRAUBEN UND BEILAGSCHEIBEN UNTER BEACHTUNG DES ZUSAMMENPASSENS MONTIEREN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

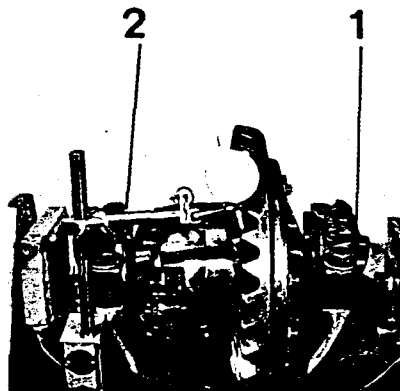
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

15
1250
1500
1750
1800

SERRER A FOND L'ECROU DE REGLAGE 1 PUIS L'ECROU DE REGLAGE 2 CLE N° 75.010.020. DESSERRER L'ECROU 1 DE DEUX CRANS ET SERRER L'ECROU 2 DE DEUX CRANS D'ARRETOIRES. VERIFIER SI L'ENSEMBLE TOURNE. A L'AIDE D'UN COMPAREUR, VERIFIER LE JEU ENTRE DENTS QUI DOIT ETRE DE : 0,20 A 0,30. LE JEU LATERAL DOIT ETRE NUL, REGLER S'IL Y A LIEU. VOIR SI LE JEU D'ENGREMENT N'A PAS ETE MODIFIE. VERIFIER LE CONTACT DES DENTS, PASSER UNE DIZAINE DE DENTS AU BLEU DE PRUSSE, FAIRE TOURNER LA COURONNE EN AVANT ET EN ARRIERE. VOIR PAGE 18 LE CONTACT CORRECT.

Fully tighten the adjusting nut 1 then the adjusting nut 2. Wrench N° 75.010.020. Loosen nut 1 by two notches and tight nut 2 by two notches, check if the assembly turns. With the help of dial comparator verify tooth backlash. Which must be from 0,20 to 0,30. The end play must be zero, adjust if necessary. See if backlash has not been modified. Check tooth contact, mark about ten teeth with prussian blue marking compound, rotate the crown wheel clockwise and anti-clockwise. See page 18 for the accuracy of mesh.



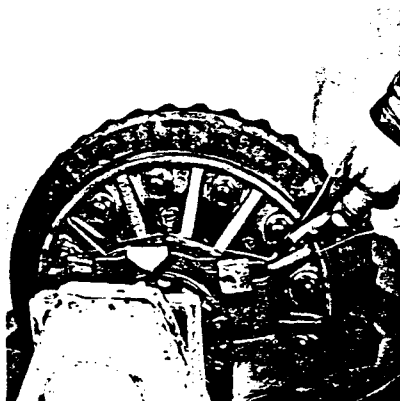
CERRA A FONDO LA TUERCA DE AJUSTE "1" Y LUEGO LA "2" CON LA LLAVE N° 75 010 020, ABRIR DE 2 DIENTES LA TUERCA "1", Y CERRAR DE 2 DIENTES LA "2".

VERIFICAR SI EL CONJUNTO GIRA LIBREMENTE. CON LA AYUDA DE UN COMPARADOR VERIFICAR SI EL JUEGO ENTRE LOS DIENTES DE 0,20 A 0,30, MIENTRAS QUE EL JUEGO LATERAL DEBE NULO; AJUSTAR SI EL APRIETE ENTRE DIENTES NO FUE MODIFICADO. VERIFICAR EL CONTACTO DE LOS DIENTES, Y HACER LA PRUEBA CON MINIO SOBRE UNA DOCENA DE DIENTES. VER PAGINA 19 POR EL CONTACTO ENTRE DIENTES CORRECTO.

DIE EINSTELLMUTTER 1 HART BLOCKIEREN. DANACH DIE 2 EINSTELLMUTTER MIT SCHLÜSSEL 75 010 020 ANZIEHEN. MUTTER 1 2 NOCKEN LÖSEN UND MUTTER 2 MIT 2 NOCKEN ANZIEHEN PRÜFEN OB DREHEN MÖGLICH IST. MIT MESSUHR ZAHNSPIEL FESTSTELLEN, DAS ZWISCHEN 0.20 – 0.30 LIEGEN MUSS. DAS HORIZONTALSPIEL MUSS "0" SEIN. FESTSTELLEN, OB SPIEL VERÄNDERT WURDE, ZAHN KONTAKT PRÜFEN, ÜBER 10 ZÄHNE DURCH PREUSSISCH BLAU ZIEHEN DREHEN DES TELLERRADES 3 M MIT UND GEGEN UHRZEIGERSINN (SIEHE SEITE 19) FÜR RICHTIGEN EINGRIFF.

BLOQUER LES VIS DE CHAPEAUX. MONTER LE FREIN D'ECROU DE REGLAGE, LE BLOQUER AVEC VIS ET RONDELLES. FREINER LES VIS DE CHAPEAUX ET DE FREINS D'ECROUS.

Tight cap screws. Install adjusting nut lockplate, tight it with screws and washers. Lock the cap screws and nuts.



BLOQUEAR LOS TORNILLOS DE LAS TAPAS, MONTAR LA PLACA DE SEGURIDAD DE LAS TUERCAS DE AJUSTE Y ASEGURARLA CON LOS TORNILLOS Y ARANDELAS.

ZIEHE DIE SCHRAUBEN AN. SICHERUNGSPATZ DER MUTTER ANBRINGEN. SCHRAUBEN UND BEILAG-SCHEIBEN FESTZIEHEN. SCHRAUBEN UND MUTTERN SICHERN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

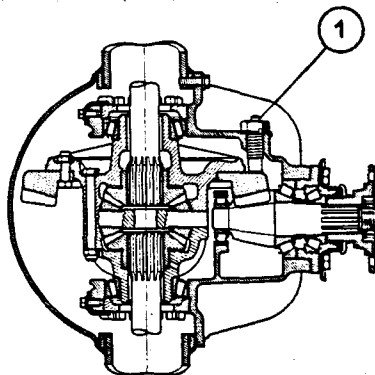
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

16
1250
1500
1750
1800

MONTÉ LA VIS DE BUTÉE DE
COURONNE (S'IL Y A LIEU).
SERRER POUR LA METTRE EN
CONTACT AVEC LA COURONNE
DESSERRER D'UN DEMI TOUR
(JEU DE 0,50 A 0,70).
BLOQUER ET FREINER L'ECROU.

Install thrust screw of crown wheel
(if necessary). Tighten it, place in
contact with the crown wheel, loosen
a half-turn (0,50 to 0,70 clearance).
Tighten and lock the nut.



MONTAR EL BULON DE TOPE DE
CORONA (SI EXISTE) "1"
CERRARLO HASTA QUE TOPE
CONTRA LA CORONA Y ABRIRLO
DE UNA 1/2 VUELTA (EL JUEGO
DEBE SER DE 0,50 A 0,70).
BLOQUEAR LA TUERCA.

DRUCKSCHRAUBE TELLERRAD
ANBRINGEN (WENN VORHANDEN)
ANZIEHEN. 1/2 UMDREHUNG
(SPIEL 0,50 – 0,70) LÖSEN
ANZIEHEN UND MUTTER
FESTSETZEN.



NEZ DE PONTS

DIFFERENTIAL CARRIER

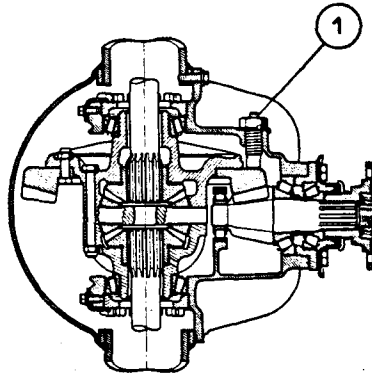
ACHSKOPF

GRUPO DIFERENCIAL

16
1250
1500
1750
1800

MONTEN LA VIS DE BUTEE DE
COURONNE (S'IL Y A LIEU).
SERRER POUR LA METTRE EN
CONTACT AVEC LA COURONNE
DESSERRER D'UN DEMI TOUR
(JEU DE 0,50 A 0,70).
BLOQUER ET FREINER L'ECROU.

Install thrust screw of crown wheel
(if necessary). Tighten it, place in
contact with the crown wheel, loosen
a half-turn (0,50 to 0,70 clearance).
Tighten and lock the nut.

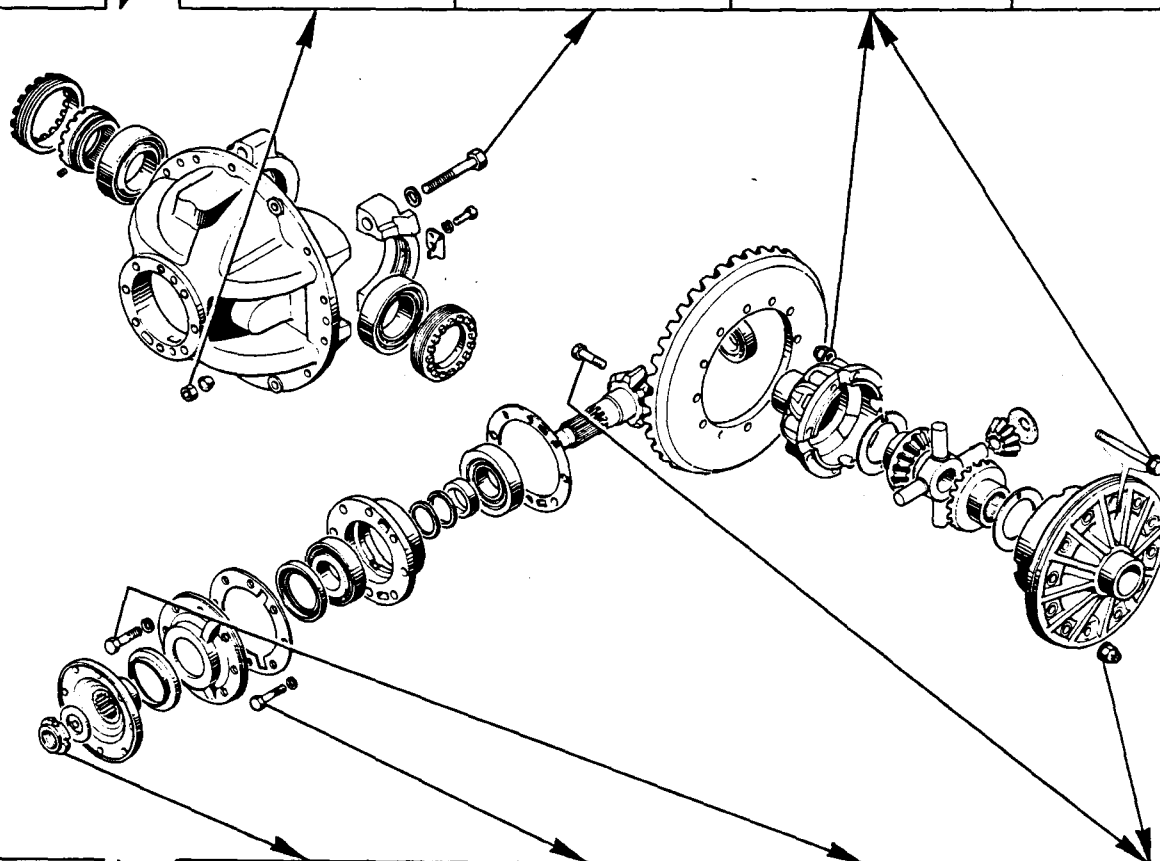


MONTAR EL BULON DE TOPE DE
CORONA (SI EXISTE) "1"
CERRARLO HASTA QUE TOPE
CONTRA LA CORONA Y ABRIRLO
DE UNA 1/2 VUELTA (EL JUEGO
DEBE SER DE 0,50 A 0,70).
BLOQUEAR LA TUERCA.

DRUCKSCHRAUBE TELLERRAD
ANBRINGEN (WENN VORHANDEN)
ANZIEHEN. 1/2 UMDREHUNG
(SPIEL 0,50 – 0,70) LÖSEN
ANZIEHEN UND MUTTER
FESTSETZEN.

COUPLES DE SERRAGE TIGHTENING TORQUES ANZIEHDREHMOMENTE PARES DE APRIETE

1250	4 - 5 mkg	28 - 30 mkg	10 - 13 mkg	
1500	7 - 8 mkg	41 - 45 mkg	15 - 18 mkg	
1750	14 - 16 mkg	41 - 45 mkg	21 - 25 mkg	
1800	14 - 16 mkg	41 - 45 mkg	21 - 25 mkg	



1250	53 - 57 mkg	8 - 9 mkg	12 - 13 mkg	10 - 13 mkg
1500	65 - 70 mkg	8 - 9 mkg	12 - 13 mkg	15 - 18 mkg
1750	80 - 85 mkg	8 - 9 mkg	12 - 13 mkg	15 - 18 mkg
1800	80 - 85 mkg	8 - 9 mkg	12 - 13 mkg	15 - 18 mkg

REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

AJUSTE DEL PAR CONICO

EN CAS DE REPARATIONS, DE REMPLACEMENT DE PIECES OU DE REGLAGE, IL EST IMPORTANT QUE LES ENGRENAGES CONIQUES SOIENT MONTES CORRECTEMENT ET QUE LA PORTEE D'ENGRENNEMENT DE LEURS DENTURES SOIT BONNE. SI UN MONTAGE CORRECT N'EST PAS REALISE, LA DUREE DES ENGRENAGES EN SERA AFFECTEE. IL EST DONC IMPORTANT QUE CE POINT RECEIVE TOUTE L'ATTENTION NECESSAIRE.

BON CONTACT DES DENTS. LE CONTACT DES DENTS DOIT APPARAÎTRE COMME LA FIGURE LE REPRÉSENTE, TANT DANS LE SENS LONGITUDINAL QUE DANS LE SENS DU PROFIL.

IL Y A DEUX CONSIDÉRATIONS DISTINCTES POUR OBTENIR LE CONTACT DES DENTS : L'UNE EST CELLE DE LA PORTEE LONGITUDINALE, C'EST-A-DIRE DANS LE SENS DE LA LONGUEUR DES DENTS, L'AUTRE EST CELLE DE LA PORTEE TRANSVERSALE, LE LONG DU PROFIL. IL EST ESSENTIEL QUE CES DEUX SENS DE PORTEE DES DENTS SOIENT CONSIDERES, SEPARÉMENT, POUR OBTENIR UN REGLAGE CONVENABLE.

LES DENTURES DES ROUES CONIQUES SONT TAILLEES DE FACON QUE CES DENTURES AIENT A L'ENGRENNEMENT UN JEU PREDETERMINE SUIVANT LE PAS ET LA NATURE DU SERVICE DE CES ROUES. CE JEU NE PEUT PAS VARIER BEAUCOUP, SINON LE CONTACT DES DENTS NE SERAIENT PLUS CORRECT. LE JEU NORMAL DOIT ETRE MAINTENU ENTRE 0,20 ET 0,30 MM.



In the case of overhauls, of parts replacement or adjustment, it is important that the bevel gear set should be mounted correctly and that the meshing bearing should be good. If a correct mounting is not realized, the life of gears would be affected. Therefore it is important that this point receives all necessary attention.

Proper tooth contact. The tooth must appear as illustrated, as lengthwise in the profile direction.

To obtain the correct tooth contact, two possibilities exist : one is the lengthwise bearing that is in the length direction of teeth, the other is the transversal bearing, in the length of profile. It is essential that the adjustment of these two possibilities should be considered separately, to obtain a correct adjustment.

The teeth of conical crown wheels are cut for a predetermined backlash, according to the pitch and the type of service of the crown wheel. This back lash can not vary much, otherwise the tooth contact would not be correct. The standard backlash must be maintained between 0,20 and 0,30.

REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

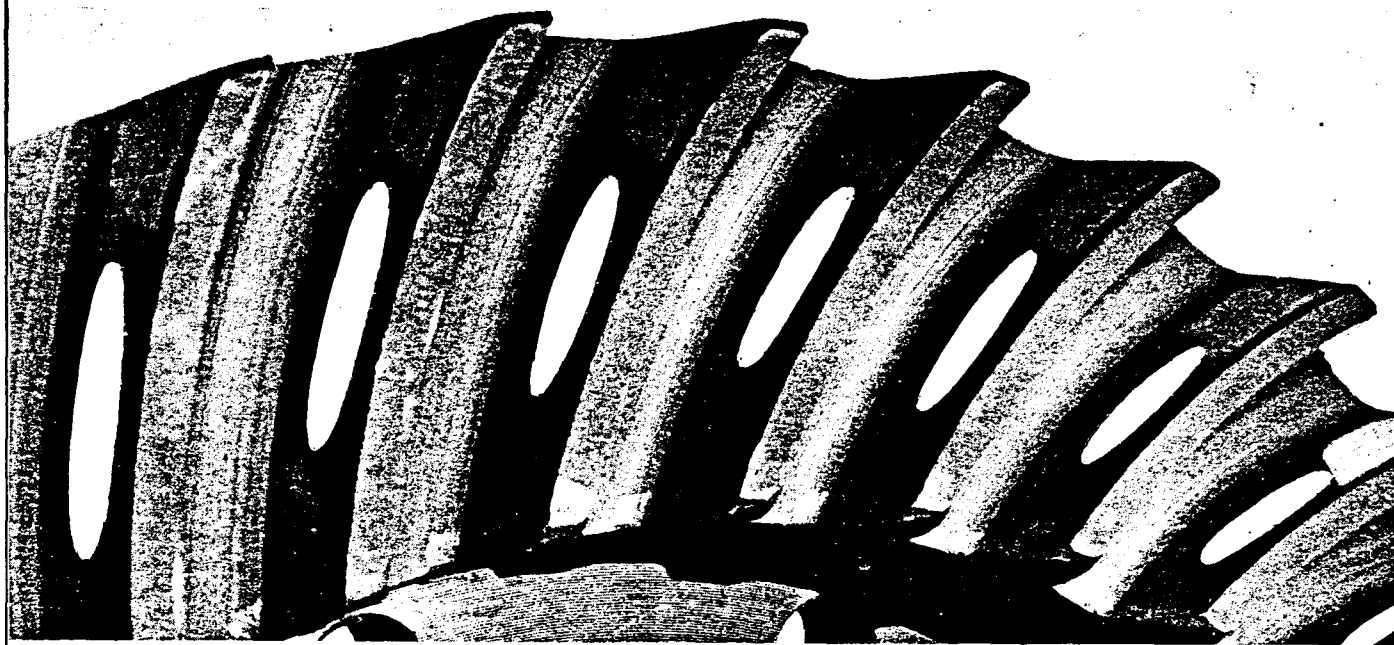
AJUSTE DEL PAR CONICO

IM FALLE EINER REPARATUR, EINES TEILEAUSTAUSCHES ODER EINER EINSTELLUNG IST ES SEHR WICHTIG, DASS DER KEGEL- UND TELLERRADSATZ GUT MONTIERT SIND UND DASS DAS TRAGBILD GUT IST. WENN DIE MONTAGE NICHT GUT AUSGEFÜHRT WIRD, BEDEUTET DIES EINE KÜRZERE LEBENSDAUER DER ZAHNRÄDER. ES IST DESHALB WICHTIG, DASS DIESER PUNKT GENAU BEACHTET WIRD.

GUTER ZAHNKONTAKT. DAS TRAGBILD DER ZÄHNE MUSS SO AUSSEHEN WIE HIER OBEN GEZEIGT, SOWOHL LÄNGLICH ALS AUCH IM PROFIL.

FÜR EINEN GUTEN ZAHNKONTAKT SIND ZWEI WICHTIGE PUNKTE ZU BEACHTEN : EINMAL IST ES DAS LÄNGLICHE TRAGBILD, UND ZWAR IN ZAHNRICHTUNG, UND ZUM ANDEREN IST ES DAS TRAGBILD QUER ZUM PROFIL. ES IST WICHTIG, DASS DIESE ZWEI TRAGBILDER GETRENNT BEACHTET WERDEN, UM EINE GUTE EINSTELLUNG ZU ERHALTEN.

DIE STIRNKEGELRADER SIND SO GESCHLIFFEN, DASS DIE VERZÄHNUNG EIN VORBERECHNETES SPIEL HAT ; DIESES IM VERHALTNIS VON ZAHNETEILUNG UND ARBEITSWEISE DIESER TELLERRADER. DIESES SPIEL DARF SICH NICHT VIEL ANDERN, SONST WARE DER ZAHNKONTAKT NICHT KORREKT. DER NORMALE SPIELRAUM KANN ZWISCHEN 0,20 UND 0,30 LIEGEN.



EN CASO DE REPARACIONES, CAMBIO DE PIEZAS, O DE AJUSTE, ES SUMAMENTE IMPORTANTE QUE LOS ENGRANAJES CONICOS SEAN BIEN MONTADOS Y QUE LA SUPERFICIE DE ENGRANE CORRECTA SEA BIEN REALIZADO, LA VIDA DE LOS ENGRANAJES SERA AFECTADA. POR LO TANTO ES SUMAMENTE IMPORTANTE QUE ESTE PUNTO RECIBA EL MAXIMO DE ATENCION.

BUEN CONTACTO DE LOS DIENTES. EL CONTACTO DE LOS DIENTES DEBE SER COMO LO REPRESENTA LA FIGURA. YA SEA EN EL SENTIDO LONGITUDINAL COMO EN PERFIL.

HAY DOS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA OBTENER EL BUEN CONTACTO DE LOS DIENTES : LA PRIMERA ES LA SUPERFICIE DE APRIETE LONGITUDINAL, ES DECIR EN EL SENTIDO LARGO DEL DIENTE : LA SEGUNDA, ES LA SUPERFICIE DE APRIETE TRANSVERSAL, EL ANCHO DEL PERFIL. ES INDISPENSABLE QUE EN LOS DOS CASOS LOS APRIETES DEBEN SER CONSIDERADOS SEPARADAMENTE PARA OBTENIR UN REGLAJE CONVENIENTE.

LAS DENTURAS DE LAS RUEDAS CONICAS SON TALLADAS DE TAL MANERA QUE ESTAS TENGAN UN JUEGO PREDETERMINADO DE LAS RUEDAS. SIN EMBARGO ESTE JUEGO NO PUEDE VARIAR MUCHO, SINO EL CONTACTO DE LOS DIENTES NO SERIA MAS EL CORRECTO. EL JUEGO NORMAL DEBE SER MANTENIDO ENTRE 0,20 Y 0,30 MM.

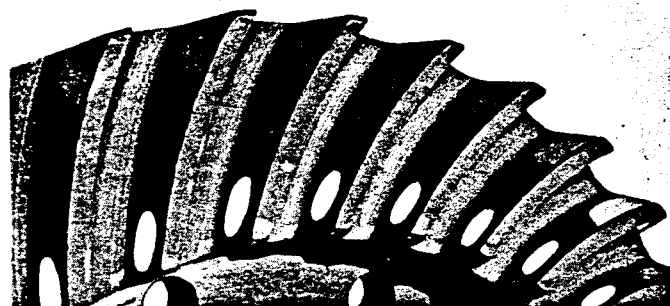
REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

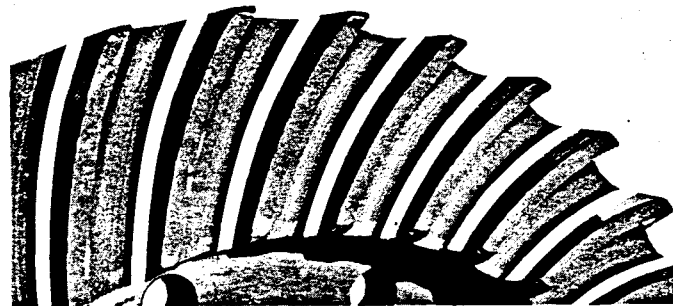
AJUSTE DEL PAR CONICO

1: JEU TROP FAIBLE : ECARTÉZ LA COURONNE

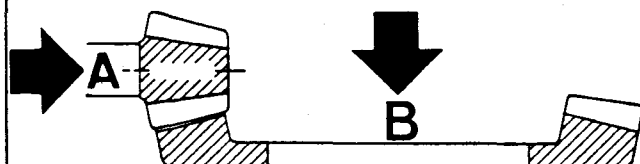


SI LE CONTACT DES DENTS SE PRODUIT COMME INDIQUE SUR LA FIGURE CI-DESSUS, IL FAUT ECARTER LA COURONNE DU PIGNON POUR AUGMENTER LA PORTEE LONGITUDINALE. CE MOUVEMENT CHANGERA PLUS OU MOINS LE CONTACT SUR LE PROFIL, ET IL SERA NECESSAIRE DE FAIRE UN REGLAGE PAR LE PIGNON

3: PIGNON TROP ENGAGE : AJOUTEZ DES RONDELLES DE REGLAGE



DANS LE CAS OU LA PORTEE DES DENTS SE PRESENTE COMME SUR LA FIGURE CI-DESSUS, LA COURONNE DOIT ETRE RAPPROCHEE DU PIGNON POUR AUGMENTER LA PORTEE LONGITUDINALE. CECI CHANGERA QUELQUE PEU LA PORTEE SUR LE PROFIL, ET IL FAUDRA REAJUSTER LE PIGNON.



A : REGLAGE DU CONTACT DE PROFIL
B : AUGMENTEZ LA PORTEE LONGITUDINALE



A : HAUSSEZ LE CONTACT DE PROFIL
B : REGLAGE DU JEU

2: TROP DE JEU : RAPPROCHEZ LA COURONNE



SI LA PORTEE SUR LE PROFIL PARAÎT TROP BASSE EN UN POINT QUELCONQUE DE LA LONGUEUR DES DENTS, LE PIGNON DOIT ETRE ELOIGNE DE LA COURONNE, ET LA COURONNE DOIT ETRE RAPPROCHEE DU PIGNON POUR QUE LE JEU RESTE CORRECT

4: PIGNON TROP ECARTÉ : ENLEVEZ DES RONDELLES DE REGLAGE



SI LA PORTEE SUR LE PROFIL PARAÎT TROP HAUTE EN UN POINT QUELCONQUE, LA COURONNE DOIT ETRE ELOIGNEE DU PIGNON POUR MAINTENIR LE JEU: IL FAUDRA ALORS REAJUSTER LE PIGNON.



A : REGLAGE DU CONTACT DE PROFIL
B : AUGMENTEZ LA PORTEE LONGITUDINALE



A : BAISSÉZ LE CONTACT DE PROFIL
B : REGLAGE DU JEU

REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

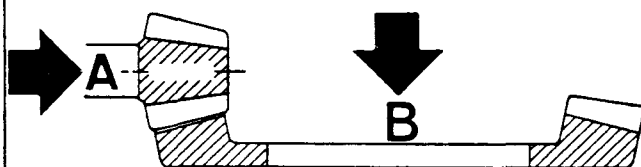
EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

AJUSTE DEL PAR CONICO

1: NOT ENOUGH BACKLASH : MOVE THE CROWN WHEEL AWAY.

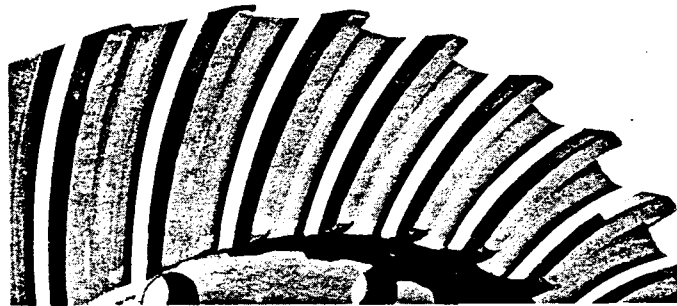


If tooth contact occurs as illustrated above, the crown wheel must be moved away from the bevel pinion, by increasing the longitudinal bearing. This movement will change the contact on the profile and an adjustment of the bevel pinion will be necessary.

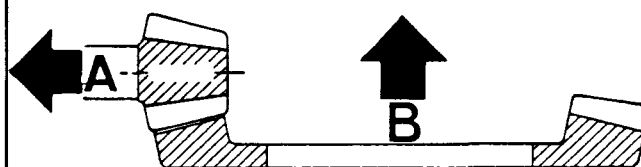


A : PROFILE CONTACT ADJUSTMENT
B : INCREASE LONGITUDINAL BEARING

3: BEVEL PINION TOO ENGAGED : ADD SHIMS.



In the case where the tooth bearing exists as on the above illustration, the crown wheel should be moved towards the bevel pinion by increasing the longitudinal bearing, this would change to a slight extent the bearing on the profile and it will be necessary to readjust the bevel pinion.



A : RAISE THE PROFILE CONTACT
B : BACKLASH ADJUSTMENT

2: MUCH BACKLASH : BRING NEARER THE CROWN WHEEL



If the bearing on the profile seems to be too low at any point of the tooth length, the bevel pinion must be moved away from the crown wheel and the crown wheel must be brought nearer to the bevel pinion, so that the backlash remains correct.



A : PROFILE CONTACT ADJUSTMENT
B : INCREASE LONGITUDINAL BEARING

4: BEVEL PINION TOO FAR : REMOVE SHIMS.



If the bearing on the profile seems to be too high at any point, the crown wheel must be moved away from the bevel pinion to maintain the backlash. It will then be necessary to readjust the bevel pinion.



A : LOWER THE PROFILE CONTACT
B : BACKLASH ADJUSTMENT

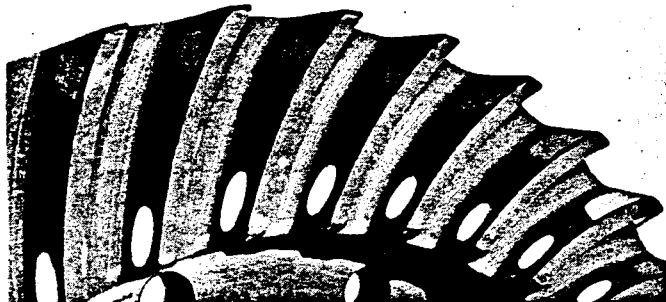
REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

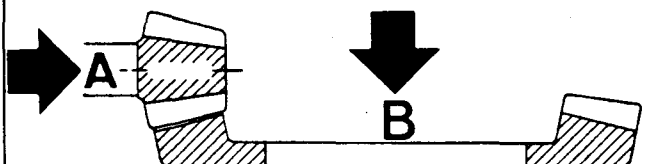
EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

AJUSTE DEL PAR CONICO

1:

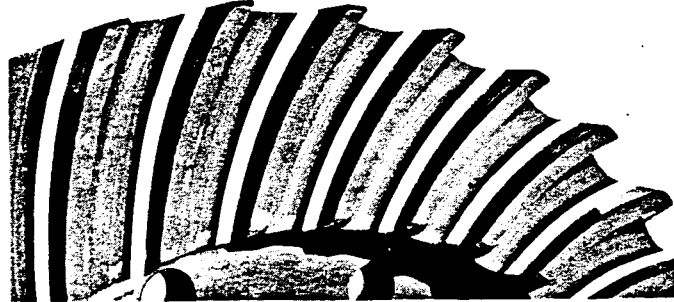


SI EL CONTACTO DE LOS DIENTES SE PRODUCE COMO SOBRE LA FIGURA, SERA NECESARIO ALEJAR LA CORONA DEL PINON PARA AUMENTAR LA SUPERFICIE DE APRIETE LONGITUDINAL. ESTE DESPLAZAMIENTO CAMBIARA APROXIMADAMENTE EL CONTACTO SOBRE EL PERFIL, Y LUEGO SERA NECESARIO DE REALIZAR UN AJUSTE DEL PINON.



A : AJUSTE DEL APOYO DEL PERFIL
B : AUMENTAR LA SUPERFICIE DE APRIETE LONGITUDINAL

3:

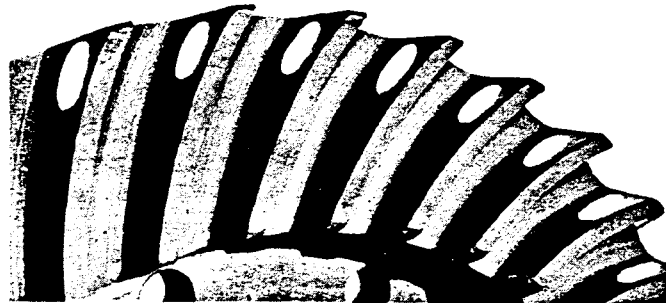


EN EL CASO DE TENER UN APRIETE COMO LO INDICA LA FIGURA, LA CORONA DEBERA SER ACERCADA AL PINON PARA AUMENTAR LA SUPERFICIE DE CONTACTO LONGITUDINAL. ESTO CAMBIARA LIGERAMENTE EL APRIETE DEL PERFIL, PERO ES NECESARIO AJUSTAR JUEGO EL PINON.

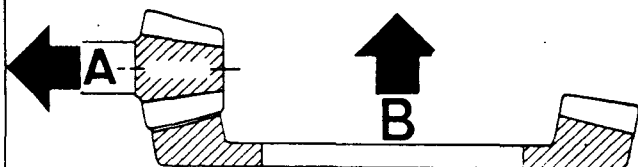


A : AUMENTAR EL CONTACTO DEL PERFIL
B : AJUSTE DEL JUEGO.

2:



SI EL APRIETE SOBRE EL PERFIL ES DEMASIADO BAJO EL PINON DEBE SER ALEJADO DE LA CORONA, Y LA CORONA DEBE SER ACERCADA AL PINON PARA MANTENER EL JUEGO ADECUADO.



A : AJUSTE DEL CONTACTO DEL PERFIL
B : AUMENTAR LA SUPERFICIE DE CONTACTO LONGITUDINAL

4:



SI EL APRIETE SOBRE EL PERFIL SERIA DEMAS- TADO ALTO EN UN PUNTO CUALQUIERA, LA CORONA DEBE SER ALEJADA DEL PINON. PARA MANTENER EL MISMO JUEGO HAY QUE REAJU- STAR EL PINON.



A : BAJAR EL CONTACTO DEL PERFIL
B : AJUSTE DEL JUEGO.

REGLAGE du COUPLE CONIQUE

ADJUSTING OF BEVEL GEAR SET

EINSTELLUNG DES KEGEL-UND TELLERRADSATZES

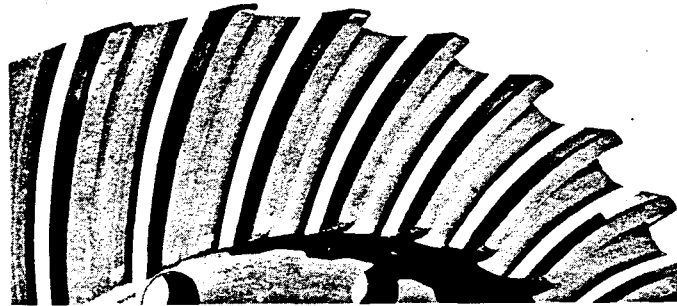
AJUSTE DEL PAR CONICO

1: NICHT GENUGEND ZAHNSPIEL :
TELLERRAD WEGBRINGEN

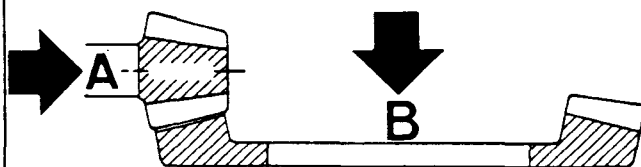


BEI ZAHNKONTAKT WIE GEZEIGT, MUSS DAS
TELLERRAD VOM RITZEL WEGBEWEGT WERDEN,
UM EIN LÄNGERES TRAGBILD ZU ERHALTEN.

3: RITZEL ZU SEHR IM EINGRIFF :
BLECHEEINSETZEN



IM DARGESTELLTEN FALL MUSS DAS TELLERRAD
GEGEN DAS RITZEL GEBRACHT WERDEN, UM DAS
LÄNGSTRAGBILD ZU VERGRÖßERN, DIES WIRD
LEICHT DEN PROFILTRÄGER VERÄNDERN UND ES
WIRD NÖTIG SEIN, DIE RITZEL-EINSTELLUNG
ZU ÄNDERN.

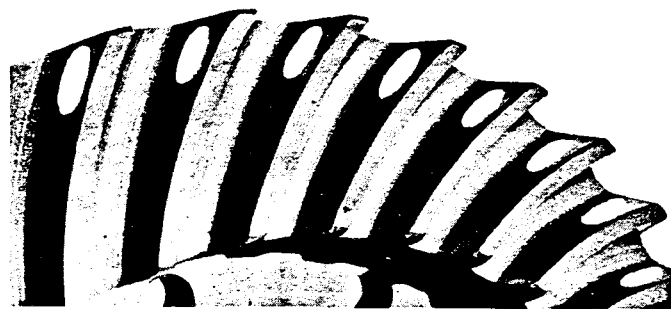


A : PROFIL KONTAKT-EINSTELLUNG
B : VERGRÖßERN DES LÄNGSTRAGBILDES



A : ZAHNKONTAKT VERGRÖßERN
B : SPIEL EINSTELLUNG

2: ZUVIEL SPIEL :
TELLERRAD NÄHERBRINGEN

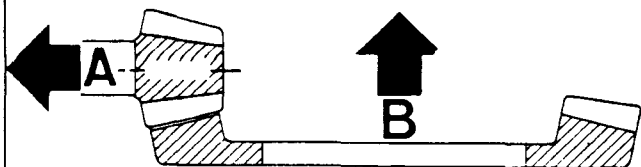


BEI ZU NIEDEREM TRAGEN AUF JEDEM ZAHN,
MUSS DAS TELLERRAD NÄHER AN DAS RITZEL
GEBRACHT WERDEN, SO DASS DAS ZAHNSPIEL
KORREKT BLEIBT.

4: WENN RITZEL ZU WEIT :
BEILAGBLECHE ENTFERNEN



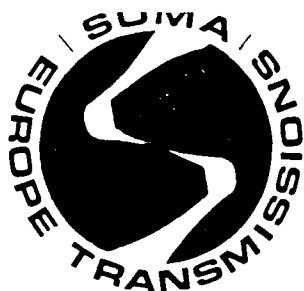
BEI ZU HOHEM PROFILTRAGEN, MUSS DAS
TELLERRAD WEG VOM RITZEL, UM SPIEL BEIZU
BEHALTEN, NACHSTELLUNG DES RITZELS WIRD
NÖTIG.



A : PROFIL KONTAKT EINSTELLUNG
B : LÄNGSTRAGBILD VERGRÖßERN



A : TIEFERER PROFIL KONTAKT
B : SPIEL EINSTELLUNG



DIFFERENTIEL STOP GLISS STOP-GLISS DIFFERENTIAL

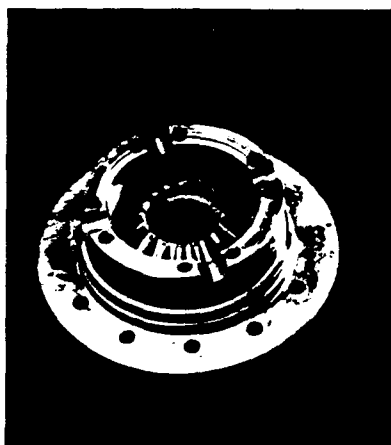
1250
1500
1750

EBAVURER LES BOITIERS.
PLONGER LES PIECES DANS UN
SOLVANT, LES SECHER



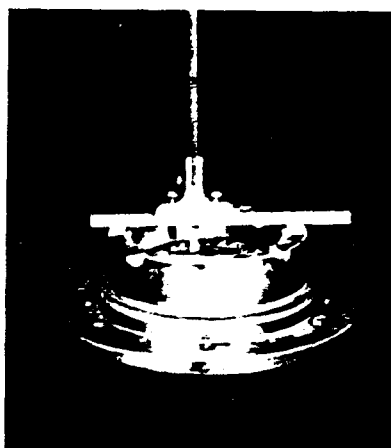
CAREFULLY TRIM THE DIFFERENTIAL
HALF CASES CLEAN ALL THE PARTS.

POSER LE PLANETAIRE DANS LE
1/2 BOITIER COTE COURONNE

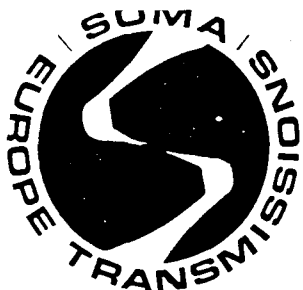


INSTALL THE SUN GEAR IN THE RING
GEAR HALF CASE.

MESURER LA COTE "A" DE LA FACE
D'APPUI DU BOITIER A LA FACE
D'APPUI DU PLANETAIRE SUR LA
BOBINE.



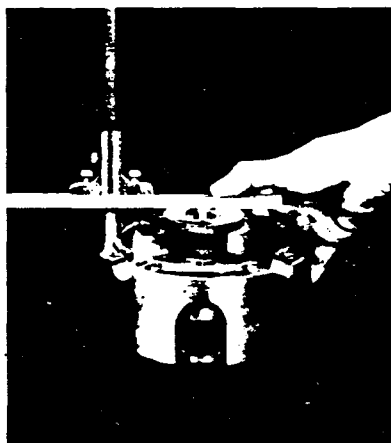
MEASURE THE DIMENSION "A"
BETWEEN THE CONTACT SURFACES
OF THE HALF CASE AND SUN GEAR.



DIFFERENTIEL STOP GLISS STOP-GLISS DIFFERENTIAL

1250
1500
1750

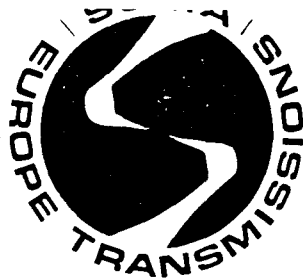
POSER LE PLANETAIRE ET LA BOBINE
DANS L'AUTRE 1/2 BOITIER.
MESURER LA COTE B
(VOIR CI-CONTRE).



INSTALL THE SUN GEAR IN THE
OTHER HALF CASE.
INSTALL THE TWO PUSHER HUBS.
MEASURE THE DIMENSIONS "B" AS
ILLUSTRATED.

La différence (A - B) doit être impérativement comprise entre 0,05 et 0,15 mm pour un bon fonctionnement du différentiel STOP GLISS.

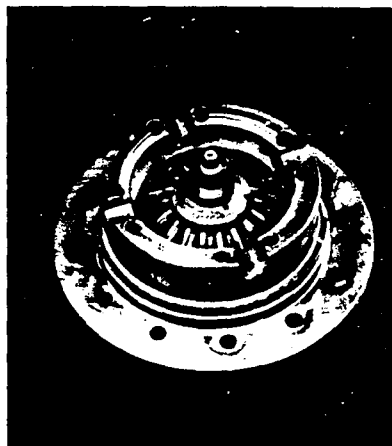
The difference (A - B) must be 0,05 to 0,15 mm.
This is an imperative operating condition for the STOP GLISS differential.



DIFFERENTIEL STOP GLISS STOP-GLISS DIFFERENTIAL

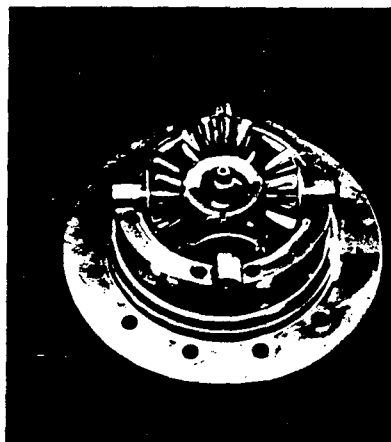
20
1250
1500
1750

REPOSER LE PLANETAIRE, LA
DEMI BOBINE ET SON AXE DANS
LE 1/2 BOITIER COTE COURONNE.



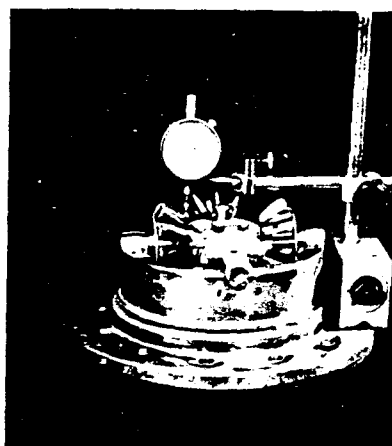
TAKE AGAIN THE FIRST HALF CASE.
INSTALL A PUSHER HUB AND THE
SPLINER SHAFT.

POSER LE CROISILLON MUNI
DES SATELLITES ET DES RONDELLES.

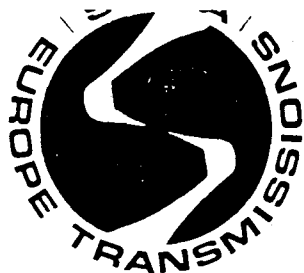


INSTALL THE CROSS SHAFT WITH
THE FOUR PINIONS MATE AND
WASHERS.

MESURER LE JEU D'ENGREMENT
DES DENTS IL DOIT ETRE COMPRIS
ENTRE 0,20 ET 0,30 MM.



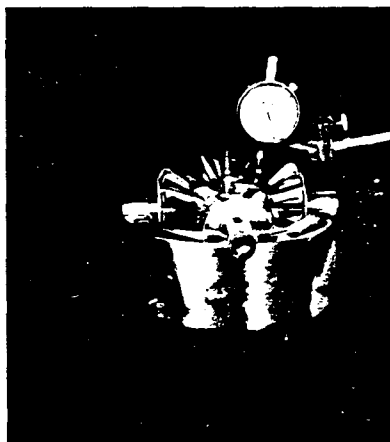
MEASURE THE BACKLASH OF THE
TEETH.
THIS BACKLASH MUST BE 0.20 TO
0.30 MM.



DIFFERENTIEL STOP GLISS STOP-GLISS DIFFERENTIAL

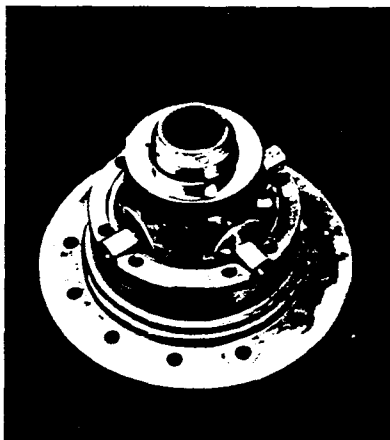
21
1250
1500
1750

REPETER L'OPERATION POUR
L'AUTRE DEMI BOITIER.



BY THE SAME METHOD CHECK THE
BACKLASH IN THE OTHER HALF CASE.

HUILER TOUTES LES PIECES,
REMONTER L'ENSEMBLE.

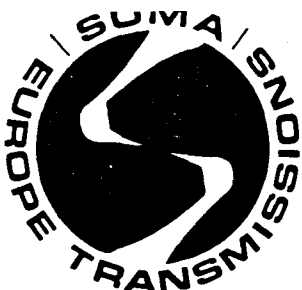


INSTALL ALL THE PARTS IN THE FIRST
HALF CASE AFTER HAVING BEEN
OILED.

POSER LES VIS DE FIXATION.
LES TETES DE VIS SONT DU COTE
OPPOSE A LA COURONNE.
SERRER A :
12 mdaN POUR TYPE 1250
17 mdaN pour type 1500
23 mdaN pour type 1750



INSTALL THE FIXATION BOLTS.
HEADS OF THE BOLTS MUST BE
OPPOSITE TO THE RING GEAR.
TIGHTEN TO:
12 mdaN FOR 1250 MODEL
17 mdaN for 1500 model
17 mdaN FOR 1500 MODEL
23 mdaN FOR 1750 MODEL



NEZ DE PONT A DROP GEAR

28

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

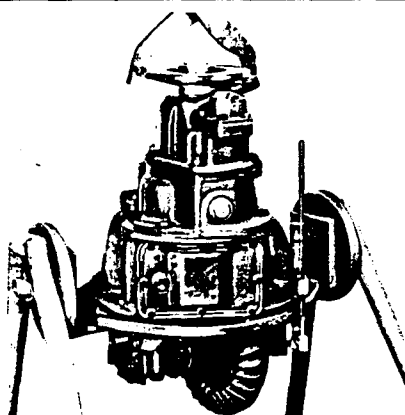
1800

DEPOSER LE NEZ DE PONT A DROP GEAR ET LE FIXER SUR UN SUPPORT PIVOTANT.

S'AIDER DE LA COUPE PAGE 40 OU DE LA VUE ECLATEE PAGE 41.

Take the differential carrier with drop gear and fix it on the swivelling bracket.

See the view page 40 or the exploded view page 41.



Desmontar la nariz de puente drop gear y fijarla en un soporte pivotante.

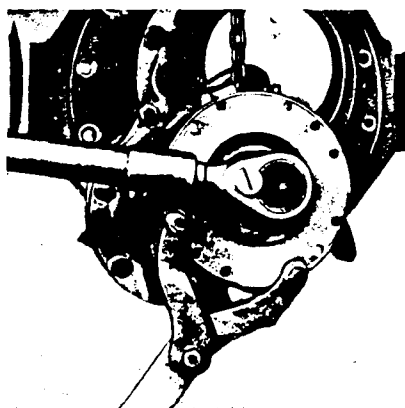
Ayudarse del corte página 40 o de la vista despiezada página 41.

Achskopf mit Drop Gear abziehen und auf der Schwenkvorrichtung befestigen.

Siehe Bild Seite 40 oder Montagebild Seite 41.

IMMOBILISER LA BRIDE (57) ET DEBLOQUER L'ECROU (60).

Retain the input flange (57) and unlock the nut (60).

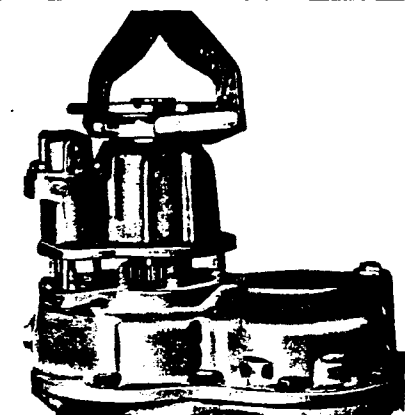


Inmovilizar la brida (57) y desbloquear la tuerca (60).

Den Flansch (57) immobilisieren und die Flanschmutter (60) lösen.

DEPOSER L'ENSEMBLE CARTER (53), RETIRER L'ECROU (60) ET LA BRIDE D'ACCOUPLEMENT (57).

Remove the casing (53), the nut (60) and the input flange (57).

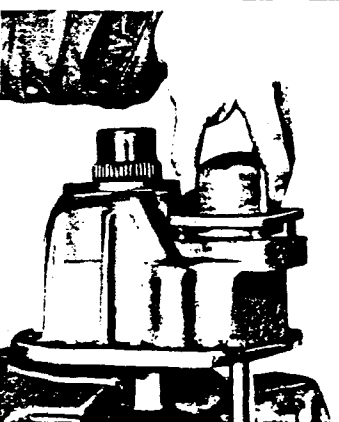


Desmontar el conjunto carter (53), retirar la tuerca (60) y la brida de acoplamiento (57).

Das Gehäuse (53) abnehmen, die Mutter (60) und den Verbindungsflansch (57) herausnehmen.

DEPOSER LE CYLINDRE DE COMMANDE (62) DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL INTERPONTS.

Remove the interaxle differential control cylinder (62).



Desmontar el cilindro de mando (62) del bloqueo de diferencial entrepuentes.

Zwischenachsen-Differentialklauensperrezylinder (62) abnehmen.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

29

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

1750

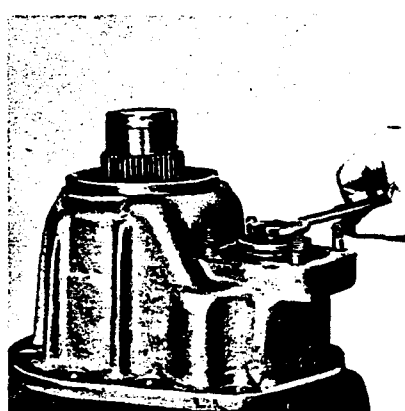
ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

RETIRER L'ECROU (61); DEPOSER LE PISTON (1) DU CYLINDRE DE COMMANDE.

SEPARER L'ENSEMBLE DE COMMANDE DE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL, RECUPERER LA RONDELLE (6), LA REGLETTE (10), LA FOURCHETTE (8), LE CRABOT (52).

Remove the nut (61), the control cylinder piston (1). Disassemble the locking control. Recover the washer (6), the rule (10), the fork (8), the clutch gear (52).



Retirar la tuerca (61), desmontar el pistón (1) del cilindro de mando. Separar el conjunto de mando del bloqueo de diferencial, recuperar la arandela (6), la regleta (10), la horquilla (8), el crabot (52).

Mutter (61) herausnehmen, den Kolben (1) des Zylinders abnehmen. Die Blockierungsvorrichtung vom Differential trennen, die Scheibe (6), Kante (10), Bügel (8) und Klaue (52) behalten.

DEPOSER L'ARBRE D'ENTREE (59) ET LA CUVETTE DU ROULEMENT (55); PUIS LE JONC D'ARRET (54). CHASSER LE ROULEMENT (55) ET LES DEUX BAGUES D'ETANCHEITE (56) ET (64).

Take off the input shaft (59), the bearing cup (55) and the locking ring (54). Draw out the bearing (55) and the two oil seals (56) and (64).

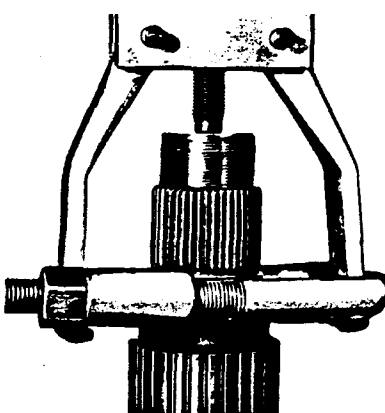


Desmontar el árbol de entrada (59) y la cubeta del rodamiento (55), después la junta de parada (54). Retirar el rodamiento (55) y las dos juntas de estanqueidad (56) y (64).

Eingangswelle (59) und die Kugellagermanschette (55) entnehmen, danach den Halteklips (54). Das Kugellager (55) und die beiden Dichtungsringe (56) und (64) herausnehmen.

EXTRAIRE LA DEUXIEME CUVETTE DU ROULEMENT (55) DE L'ARBRE D'ENTREE (59) A L'AIDE D'UN DECOLLEUR. SI LE ROULEMENT N'EST PAS A CHANGER, VEILLER A NE PAS INTERVERTIR LES DEUX CUVETTES.

Draw out the second bearing cup (55) from the input shaft (59) with a puller. IF THE BEARING MUST NOT BE CHANGED DON'T BLEND THE TWO BEARING CUPS.



Sacar la segunda cubeta de rodamiento (55) del árbol de entrada (59) con la ayuda de un extractor. SI NO ES NECESARIO CAMBIAR EL RODAMIENTO TENER CUIDADO DE NO INVERTIR LAS DOS CUBETAS.

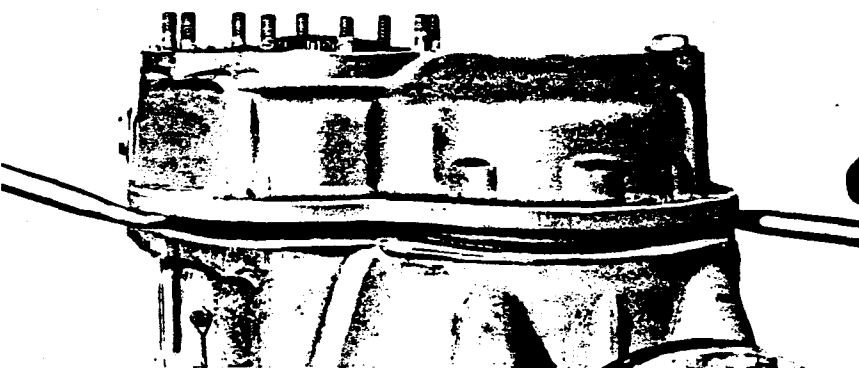
Die zweite Kugellagermanschette (55) der Eingangswelle (59), mit Hilfe eines Klebstiftes herausnehmen. FALLS DAS KUGELLAGER NICHT AUSGEWECHSELT WERDEN MUSS, AUFPASSEN, DASS DIE ZWEI MANSCHETTEN NICHT VERTAUSCHT WERDEN.

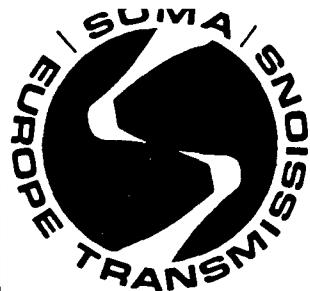
DEPOSER LE CARTER (13), LA CUVETTE DU ROULEMENT (51) RESTE EN PLACE.

Remove the casing (13), the bearing cup (51) stays in it.

Desmontar el carter (13), la cubeta de rodamiento (51) se queda en su lugar.

Das Gehäuse entnehmen (13), die Kugellagermanschette (51) bleibt an ihrem Platz.





NEZ DE PONT A DROP GEAR

30

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

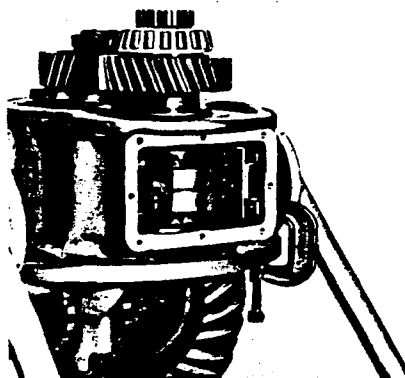
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

DEPOSER LE COUVERCLE (21).
DEMONTAR LA TOLE DE RETOUR
D'HUILE.

Remove the cap (21) and the baffle
plate.

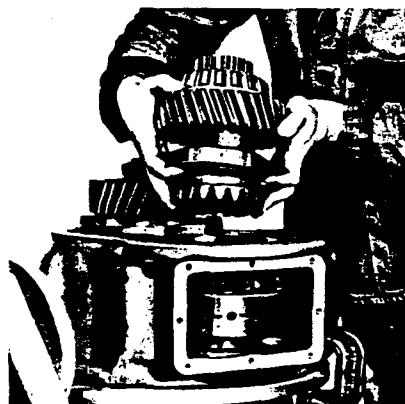


Quitar la tapa (21).
Desmontar la chapa deflector de aceite.

Den Deckel (21) entnehmen. Das
Öblech abmontieren.

RETIRER LE PIGNON DE
COMMANDE (12) AVEC SES
ROULEMENTS (51) ET (15) ET LE
PLANETAIRE (17).

Remove the drive gear (12) with
bearings (51) and (15) and differential
side gear (17).

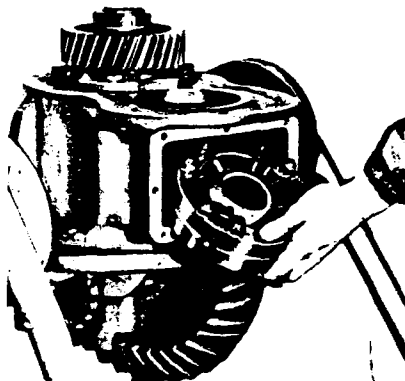


Retirar el piñón de mando (12) con sus
rodamientos (51) y (15) el planetario
(17).

Das Antriebsritzel (12) mit seinen
Kugellagern (51) und (15) und dem
Sonnenrad (17) herausnehmen.

DEPOSER LE DIFFERENTIEL
INTERPONTS (34).
DEMONTAR LE DIFFERENTIEL
INTERPONTS, RECUPERER LES
SATELLITES (18) ET LE
CROISILLON (19).

Remove the interaxle differential (34).
Disassemble the differential. Recover
the bevel pinions (18) and the
differential shaft (19).

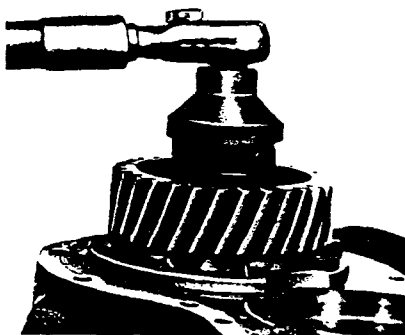


Sacar el diferencial interpuentes (34).
Desmontar el diferencial interpuentes,
recuperar los satélites (18) y la cruceta
(19).

Das Zwischenachsendifferential (34)
abnehmen. Das differential auseinandernehmen und die Planeten (18)
und das Achskreuz (19) zurück-
behalten.

IMMOBILISER LE PIGNON
D'ATTAQUE (38) ET DEVISSER
L'ECROU (48).

Retain the drive pinion (38) and
unscrew the nut (48).



Inmovilizar el piñón de ataque (38) y
desatornillar la tuerca (48).

Das Angriffsritze (38) immobilisieren
und die Mutter (48) abschrauben.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

31

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

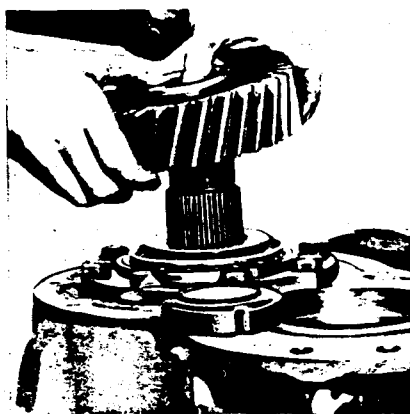
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

DEPOSER L'ECROU (48) ET LE PIGNON (45).

Remove the nut (48) and the gear (45).

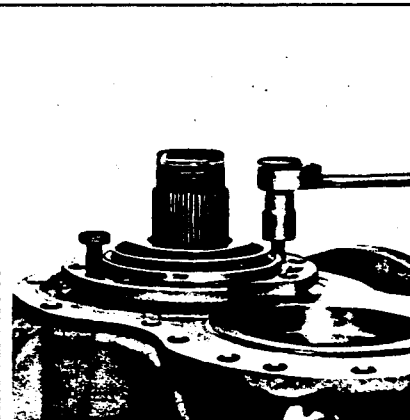


Sacar la tuerca (48) y el piñón (45).

Die Mutter (48) und das Ritzel (45) abnehmen.

A L'AIDE DE 2 VIS (ϕ 14 x 150 - L. 70 MM) EXTRAIRE L'ENSEMBLE SUPPORT (42).

With the help of two screws draw out the pinion bearing cage (42).



Con la ayuda de 2 tornillos (ϕ 14x150-L.70 mm) sacar el conjunto soporte (42).

Mit Hilfe der 2 Schrauben (ϕ 14 x 150-L. 70 mm) das Tragelement (42) herausnehmen.

DEPOSER LE SUPPORT (42) ET LE PIGNON D'ATTAQUE (38).

Remove the pinion bearing cage (42) and the drive pinion (38).

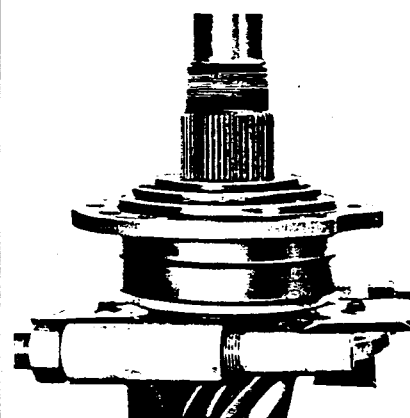


Sacar el soporte (42) y el piñón de ataque (38).

Den Träger (42) und das Angriffsritzel (38) entnehmen.

A LA PRESSE A L'AIDE DU DECOLLEUR, SEPARER LE PIGNON D'ATTAQUE (38) DU SUPPORT (42). RECUPERER LES ROULEMENTS (39) ET (44) ET L'ENTRETOISE (40).

Press out the drive pinion (38). Recover the bearings (39) and (44) and the pinion bearing spacer (40).



En prensa y con ayuda de un extractor separar el piñón de ataque (38) del soporte (42). Recuperar los rodamientos (39) y (44) y el separador (40).

An der Presse, mit Hilfe des Klebestiftes das Angriffsritzel (38) vom Träger (42) trennen. Die Kugellager (39) und (44) und das Distanzrohr (40) behalten.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

32

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

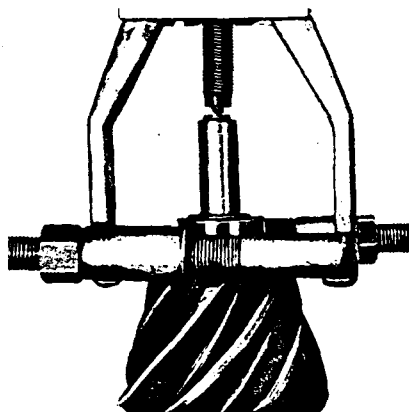
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

DU PIGNON D'ATTAQUE (38)
CHASSER LA BAGUE DU ROULE-
MENT (37) A L'AIDE DU
DECOLLEUR.

Draw out from the drive pinion (38),
the bearing cup (37) with the help
of a release device.



Del piñón de ataque (38) el anillo del
rodamiento (37) sacandolo con ayuda
de un extractor.

Vom Angriffszitzel (38) den Ring des
Kugellagers (37) mit Hilfe des Kleb-
stiftes entfernen.

POUR LA DEPOSE ET LE DEMONTAGE DU DIFFERENTIEL SE REPORTER AUX PAGES 2, 4, 5, 6, DU CATALOGUE
DE MAINTENANCE (SECTION 1).

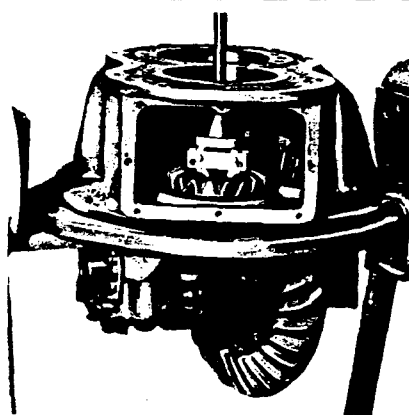
To remove and disassemble the differential see pages 2, 4, 5, 6 of service manual (section 1).

Para la extraccion y el desmontaje del diferencial referirse a las paginas 2, 4, 5, 6, del catalogo de mantenimiento
(seccion 1).

Um das Differential zu entnehmen und auseinandermontieren zu können wollen Sie sich bitte an die Seiten 2, 4, 5, 6 des
Behandlungskataloges (Sektion 1) halten.

EXTRAIRE LE PLANETAIRE (23) ET
LE ROULEMENT (35).

Draw out the differential side gear
(23) and the bearing (35).

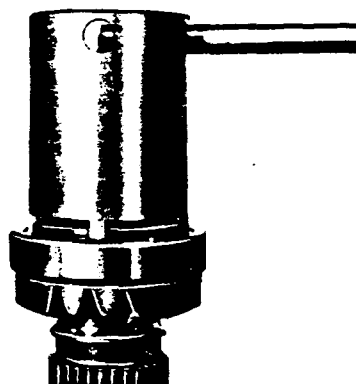


Sacar el planetario (23) y el roda-
miento (35).

Das Sonnenrad (23) und das Kugellager
(35) wegnehmen.

DEVISSER L'ECROU (65).

Unscrew the nut (65).



Desatornillar la tuerca (65).

Die Mutter (65) losschrauben.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

33

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

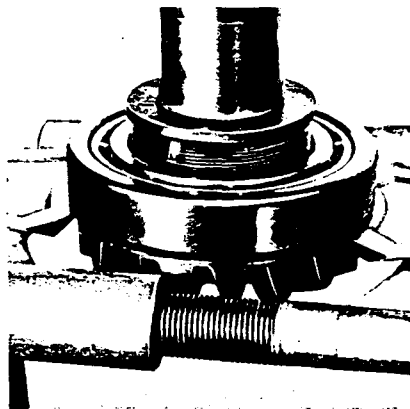
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

EXTRAIRE LE ROULEMENT (35).

Draw out the bearing (35).

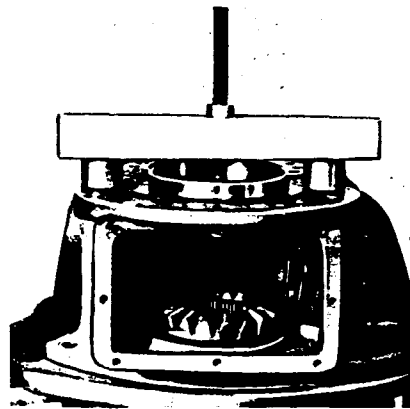


Sacar el rodamiento (35).

Das Kugellager (35) herausnehmen.

EXTRAIRE LA CUVETTE DU ROULEMENT (15) DU CARTER DE DIFFERENTIEL (22).

Draw out the bearing cup (15) from the differential case (22).

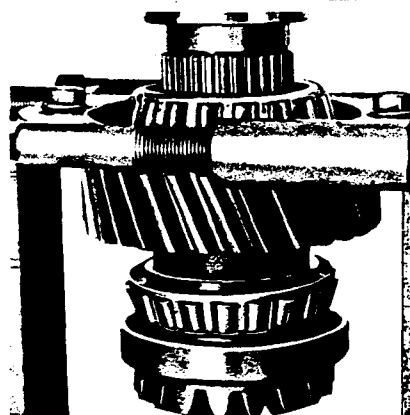


Sacar la cubeta del rodamiento (15) del carter de diferencial (22).

Die Kugellagermanschette (15) vom Differentialgehäuse (22) entnehmen.

EXTRAIRE LE ROULEMENT (51).

Draw out the bearing (51).

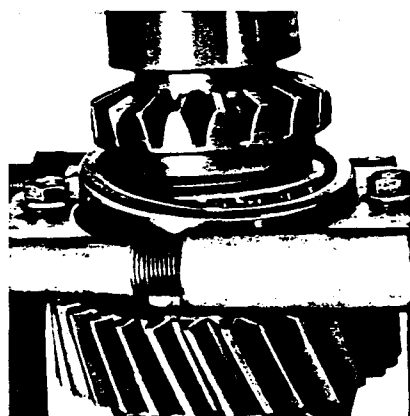


Sacar el rodamiento (51).

Das Kugellager (51) entnehmen.

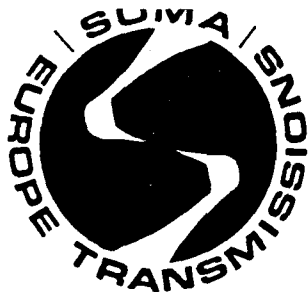
EXTRAIRE LE PLANETAIRE (17) ET LE ROULEMENT (15). RECUPERER LA RONDELLE (16).

Draw out the differential side gear (17) and the bearing (15). Recover the washer (16).



Sacar el planetario (17) y el rodamiento (15). Recuperar la arandela (16).

Das Sonnenrad (17) und das Kugellager (15) entnehmen. Die Scheibe (16) behalten.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

34

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

MONTAGE NEZ DE PONT A DROP GEAR

MONTAGE

POUR LE MONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE SE REPORTER AUX PAGES 7, 8, 9, 10 DU CATALOGUE DE MAINTENANCE (SECTION 1). POUR LE MONTAGE DU DIFFERENTIEL SE REPORTER AUX PAGES 14, 15, 16. POUR LE REGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE VOIR PAGE 11.

ASSEMBLY OF THE DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

Assembly

To fit the drive pinion see the pages 7, 8, 9, 10, 11 of the service manual (section 1).
To assemble the differential see pages 14, 15, 16.
To adjust the tooth backlash see pages 18, 20.

MONTAJE DE NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

Montaje

Para el montaje del piñón de ataque referirse a las páginas 7, 8, 9, 10 del catálogo de mantenimiento (Sección 1).
Para el montaje del diferencial referirse a las páginas 14, 15, 16.
Para el reglaje de la distancia cónica ver página 11.

MONTAGE DES ACHSKOPFES MIT DROP GEAR

Montage

Für die Montage des Angriffsritzels siehe Seite 7,8,9,10 des Behandlungskataloges (Sektion 1).
Für die Montage des Differentials siehe Seite 14, 15, 16.
Um die konische Distanz zu regeln siehe Seite 11.

MONTER LE PIGNON (45) GRAND BOSSAGE COTE ECROU, LA RONDELLE (47) ET L'ECROU (48).

Fit the gear (45) (big boss on the side nut) the washer (47) and the nut (48).

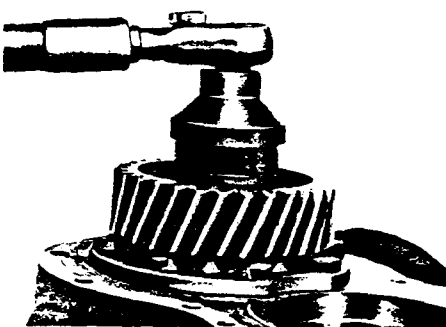


Montar el piñón (45) con el saliente grande del lado de la tuerca, la arandela (47) y la tuerca (48).

Das Ritzel (45) mit dem grossen Ansatz gegen die Mutter montieren, die Scheibe (47) und die Mutter (48).

SERRER L'ECROU (48) ET LE FREINER SUR LES RAINURES DU PIGNON D'ATTAQUE.

Tighten the nut (48) and lock it.



Apretar la tuerca (48) y frenarla en las ranuras del piñón de ataque.

Die Mutter (48) anziehen und sie auf den Rillen die Angriffsritzels abbremesen.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

35

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

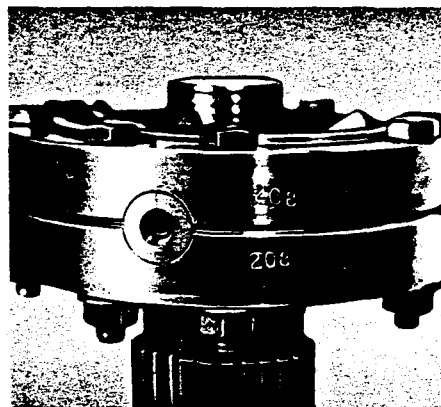
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

DANS UN 1/2 BOITIER DE DIFFERENTIEL INTERPONTS (34) PLACER LE CROISILLON (19) EQUIPE DES SATELLITES (18) ET BUTEES. ASSEMBLER LES DEMI-BOITERS LES REPERES FACE A FACE. SERRER LES VIS (36) AU COUPLE.

Assemble the differential shaft (19) in one half of the interaxle differential case (34) with the bevel pinions (18) and thrust washers.

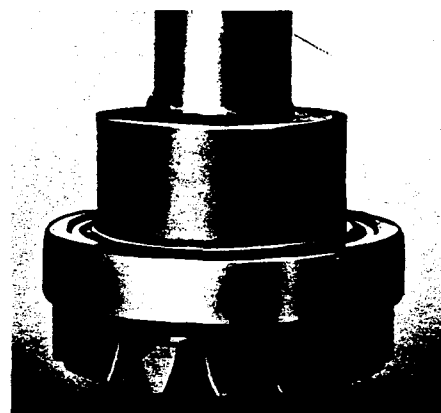


En una media caja de diferencial interpuntos (34) colocar la cruceta (19) equipada de satélites y topes. Montar las dos medias cajas con las señales frente a frente. Apretar los tornillos (36) al par indicado.

Im 1/2 Gehäuse des Zwischenachsen-differentials (34) das Achskreuz (19) mit seinen Planeten (18) und den Anschlägen versehen anbringen.

EMMANCHER LE ROULEMENT (35) SUR LE PLANETAIRE (23). BLOQUER L'ECROU (65) ET LE FREINER PAR MATAGE.

Fit the bearing (35) on the differential side gear (23). Fully tighten the nut (65) and lock it.

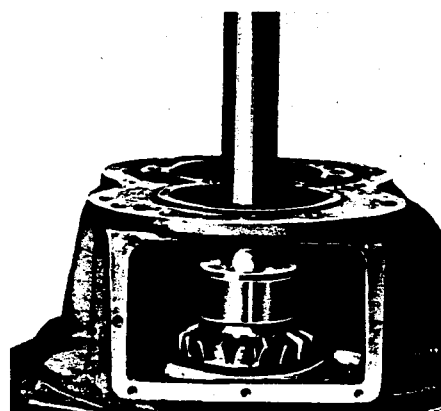


Meter el rodamiento (35) en el planetario (23). Bloquear la tuerca (65) y frenarla.

Das Kugellager (35) auf das Sonnenrad (23) aufpressen. Die Mutter (65) blockieren und durch Verstemmen bremsen.

EMMANCHER L'ENSEMBLE PLANETAIRE (23) DANS LE CARTER (22).

Fit the side gear (23) in the case (22).



Meter el conjunto planetario (23) en el carter (22).

Die Einheit Sonnenrad (23) in das Gehäuse (22) pressen.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

36

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

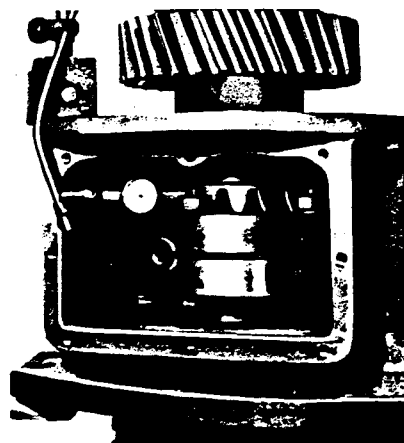
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

METTRE EN PLACE LE DIFFERENTIEL INTERPONTS (34), LE PLANETAIRE (17), UNE ENTRETOISE (16) ET LE ROULEMENT (15). EXERCER UNE PRESSION SUR LE ROULEMENT (15) AVEC L'ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE (12) (EN INTERPOSANT UN SIMBLEAU ENTRE LE ROULEMENT ET LE PIGNON). MESURER AU COMPAREUR LE JEU ENTRE LE SATELLITE (18) ET LE PLANETAIRE (17) : 20 ET 30/100.

Assemble the interaxle differential (34), the side gear (17), the washer (16) and the bearing (15). Exert a tension with the drive gear (12) on the bearing (15). Measure with a dial gauge the clearance between side gear (17) and bevel pinion (18) : 0.2 - 0.3 mm.

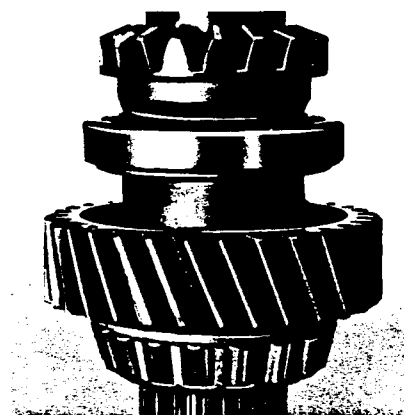


Poner en su lugar el diferencial interpuentes (34) el planetario (17), un separador (16) y el rodamiento (15). Hacer presión sobre el rodamiento (12) (interponiendo un separador entre el rodamiento y el piñón). Medir con un comparador el juego entre el satélite (18) y el planetario (17) : entre 20 y 30/100.

Das Zwischenachsen-Differential (34), das Sonnenrad (17), ein Distanzrohr (16) und das Kugellager (15) an seinen Platz setzen. Einen Druck auf das Kugellager (15) ausüben mit dem Antriebsritzel (12) (indem eine Zentriervorrichtung zwischen dem Kugellager und dem Ritzel angebracht wird). Mit einer Messuhr das Spiel zwischen Planet (18) und Sonnenrad (17) messen : 20 und 30/100.

SUR LE PIGNON DE COMMANDE (12) EMMANCHER LE ROULEMENT (51). RETOURNER L'ENSEMBLE ET EMMANCHER LE ROULEMENT (15), L'ENTRETOISE (16) ET LE PLANETAIRE (17). PLACER CET ENSEMBLE DANS LE CARTER (22).

On the drive gear (12) fit the bearings (51). Turn over the assembly and fit the bearing (15), the washer (16) and the gear (17). Place this assembly in the case (22).

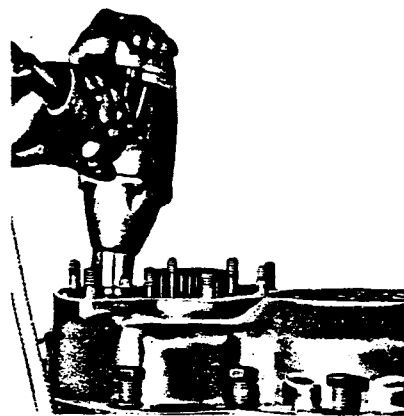


En el piñón de mando (12) meter el rodamiento (51). Girar el conjunto y meter el rodamiento (15), el separador (16) y el planetario (17). Colocar este conjunto en el carter (22).

Auf das Antriebsritzel (12) das Kugellager (51) einpressen. Das Ganze umdrehen und das Kugellager (15), das Distanzrohr (16) und das Sonnenrad (17) einpressen. Dieses Ganze nun in das Gehäuse (22) einsetzen.

MONTER LE CARTER (13), SERRER LES VIS (14) AU COUPLE. EMMANCHER LA CUVETTE DU ROULEMENT (51).

Fit the casing (13) tighten the screws (14). Fit the bearing cup (51).



Montar el carter (13), apretar los tornillos (14) al par indicado. Meter la cubeta del rodamiento (51).

Das Gehäuse montieren (13), die Schrauben (14) am Ritzel befestigen. Die Kugellagermanschette (51) einpressen.

Eine halbe Kugellagermanschette (55) auf die Welle pressen (59). Die Welle (59) in das Gehäuse (53) setzen. Die zweite halbe Kugellagermanschette (55) aufpressen. Die Kupplungsmuffe (57) montieren. Die Mutter (60) leicht anziehen.



NEZ DE PONT A DROP GEAR

38

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

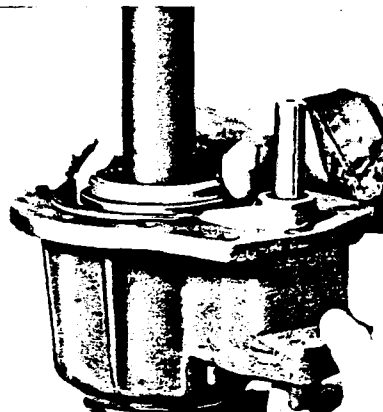
1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

MONTER L'ENSEMBLE
FOURCHETTE (8) ET REGLETTE
(10) DANS LE CARTER (53) AINSI
QUE LE CRABOT (52).

Assemble the fork (8), the rule (10),
the clutch gear (52) in the casing
(53).

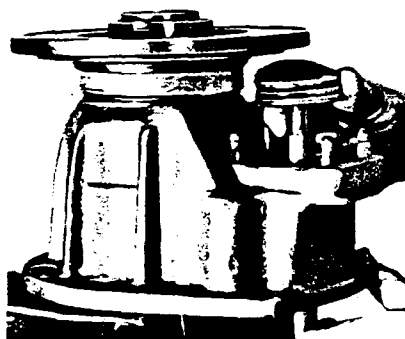


Montar el conjunto de horquilla (8)
y regleta (10) en el carter (53), así
como el crabot (52).

Die Einheit Bügel (8) und Kante (10)
in das Gehäuse (53) einbauen, wie auch
die Klaue (52).

RETOURNER L'ENSEMBLE.
PLACER LA TOLE DEFLECTRICE
(6). ASSEMBLER LE PISTON (1)
EQUIPE DU JOINT (2) SUR LA
REGLETTE (10). BLOQUER
L'ECROU (61) ET LE FREINER.
MONTER LE CYLINDRE DE
COMMANDE (62), SERRER LES
VIS (67) AU COUPLE.

Turn the assembly over. Fit the baffle
plate (6). Assemble the piston (1)
with the seal (2) on the rule (10). Tighten
the nut (61) and lock it. Fit the
locking control cylinder (62). Tighten
the screws (67).

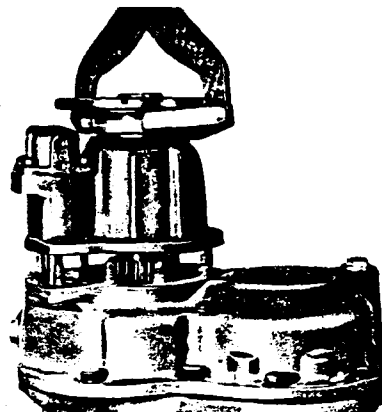


Voltear el conjunto. Colocar la chapa
del deflector (6). Montar el pistón (1)
equipado de la junta (2) en la regleta
(10). Bloquear la tuerca (61) y
frenarla. Montar el cilindro de mando
(62), apretar los tornillos (67) al par
indicado.

Das Ganze umdrehen. Die Schutzscheibe
(6) anbringen. Den mit der Scheibe
(2) versehenen Kolben (1) mit der
Kante (10) verbinden. Die Mutter (61)
blockieren und bremsen. Die
Antriebszylinder (62) montieren, die
Schrauben (67) am Ritzel festschrauben.

PLACER LA RONDELLE DE
REGLAGE (50) DEFINIE PRECE-
DEMMENT. MONTER LE
CARTER (53). SERRER LES VIS
(49) AU COUPLE.

Fit the washer (50) previously chosen.
Fit the casing (53) tighten the screws
(49).

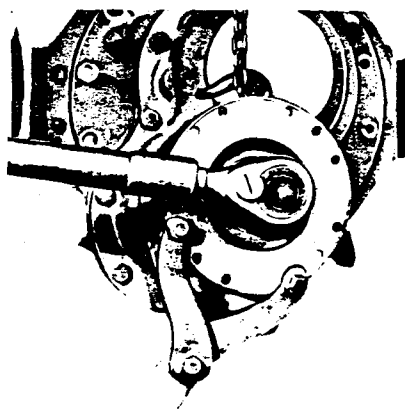


Colocar la arandela de reglaje (50)
señalada anteriormente. Montar el car-
ter (53). Apretar los tornillos (49)
al par indicado.

Die Einstellscheibe (50), vorher
bestimmt, anbringen. Das Gehäuse (53)
montieren. Die Schrauben (49) am
Ritzel anschrauben.

SERRER L'ECROU (60) AU COUPLE,
ET LE FREINER PAR MATAGE.

Tighten the nut (60) and lock it.



Apretar la tuerca (60) al par indicado,
y frenarla.

Die Mutter (60) am Ritzel anziehen
und durch Verstemmen sichern.

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

1800

CAS D'UN NEZ DE PONT DROP GEAR SANS DIFFERENTIEL INTERPONTS (VOIR COUPE)

LA COMMANDE DE BLOCAGE EST SUPPRIMEE. LE
CARTER (53) REMPLACE PAR UN CHAPEAU.

L'ARBRE D'ENTREE (59) COMPREND LE PIGNON DE COMMANDE (12).

LE DIFFERENTIEL INTERPONTS EST REMPLACÉ PAR UN MANCHON SOLIDAIRE DE L'ARBRE DE SORTIE.

DEPOSER L'ECROU (60) ET LA BRIDE D'ACCOU-
PLEMENT (57), LE CHAPEAU (53) AVEC LES
BAGUES D'ETANCHEITE (56) ET (64).

DEPOSER LE CARTER (13), LE PIGNON ARBRE (59) AVEC SES ROULEMENTS (15) ET (51), ET LE MANCHON (34).

**PUIS PROCEDER COMME PRECEDEMENT POUR
LE DEMONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE (38).**

DIFFERENTIAL CARRIER WITHOUT INTERAXLE DIFFERENTIAL (See view)

The locking control is removed.

The casing (53) is replaced by a cap..

The input shaft (59) includes the drive gear (12).

Instead of interaxle differential there is a sleeve fitted on the output shaft. Remove the nut (60), the input flange (57), the cap (53) with the oil seals (56) and (64).

Remove the casing (13), the drive shaft (59) with bearings (15) and (51) and the sleeve (34). Then go on as previously to remove the drive pinion (38).

CASO DE UNA NARIZ DE PUENTE DROP GEAR SIN DIFERENCIAL INTERPUENTES (Ver cota)

El mando de bloqueo se suprime.

El carter (53) se reemplaza por un sombrero.

El árbol de entrada (59) comprende el piñón de mando (12).

El diferencial interpuentes se reemplaza por un manguito solidario del árbol de salida.

Sacar la tuerca (60) y la brida de acoplamiento (57), el sombrero (53) con las juntas de estanqueidad (56) y (64). Sacar el carter (13), el piñón-árbol (59) con sus rodamientos (15) y (51), y el manguito (34).

Después proceder como antes para desmontar el piñón de ataque.

FALL EINES ACHSKOPFES MIT DROP GEAR OHNE ZWISCHENACHSENDIFFERENTIAL (Siehe Schnittzeichnung)

Der Blockierungsantrieb fällt fort.

Das Gehäuse (53) durch einen Deckel ersetzt.

Die Eingangswelle (59) enthält das Antriebsritzel (12).

Das Zwischenachsendifferential in der Muffe der Ausgangswelle ersetzt.

Die Mutter (60) und den Verbindungsflansch (57), den
Deckel (53) mit den Dichtungsringen (56) und (64)

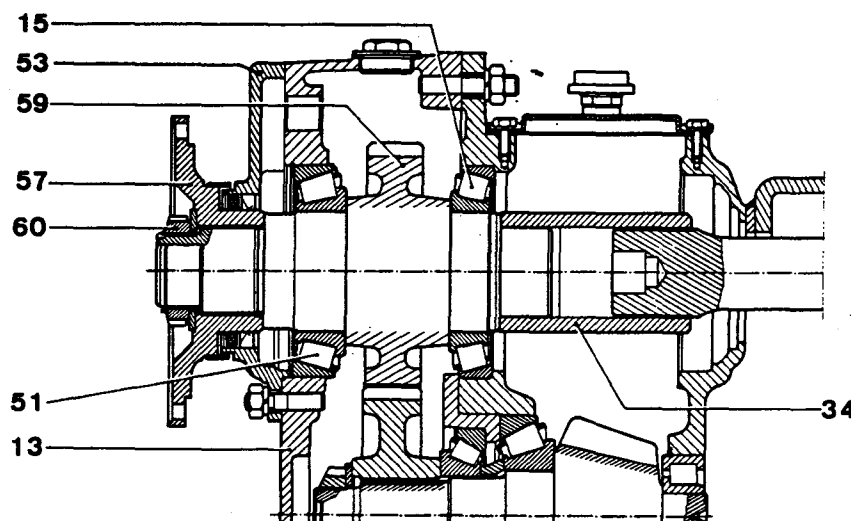
entnehmen. Das Gehäuse (13), das Ritzel (59) mit seinen Kugellagern (15) und (51) und die Muffe (34) entnehmen. Danach wie vorher für das Auseinandermontieren des Angriffsritzels (38) angeeben vorgehen.

COUPLES DE SERRAGE PAGE 17

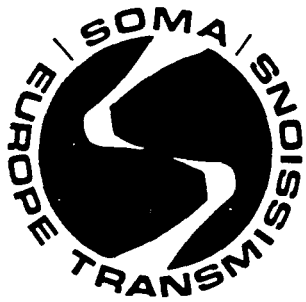
Tightening torques page 17

Pares de apriete pagina 17

Anziehdrehmomente **seite 17**



**COUPE
VIEW
CORTE
BILD**



NEZ DE PONT A DROP GEAR

40

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

1500

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

1750

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

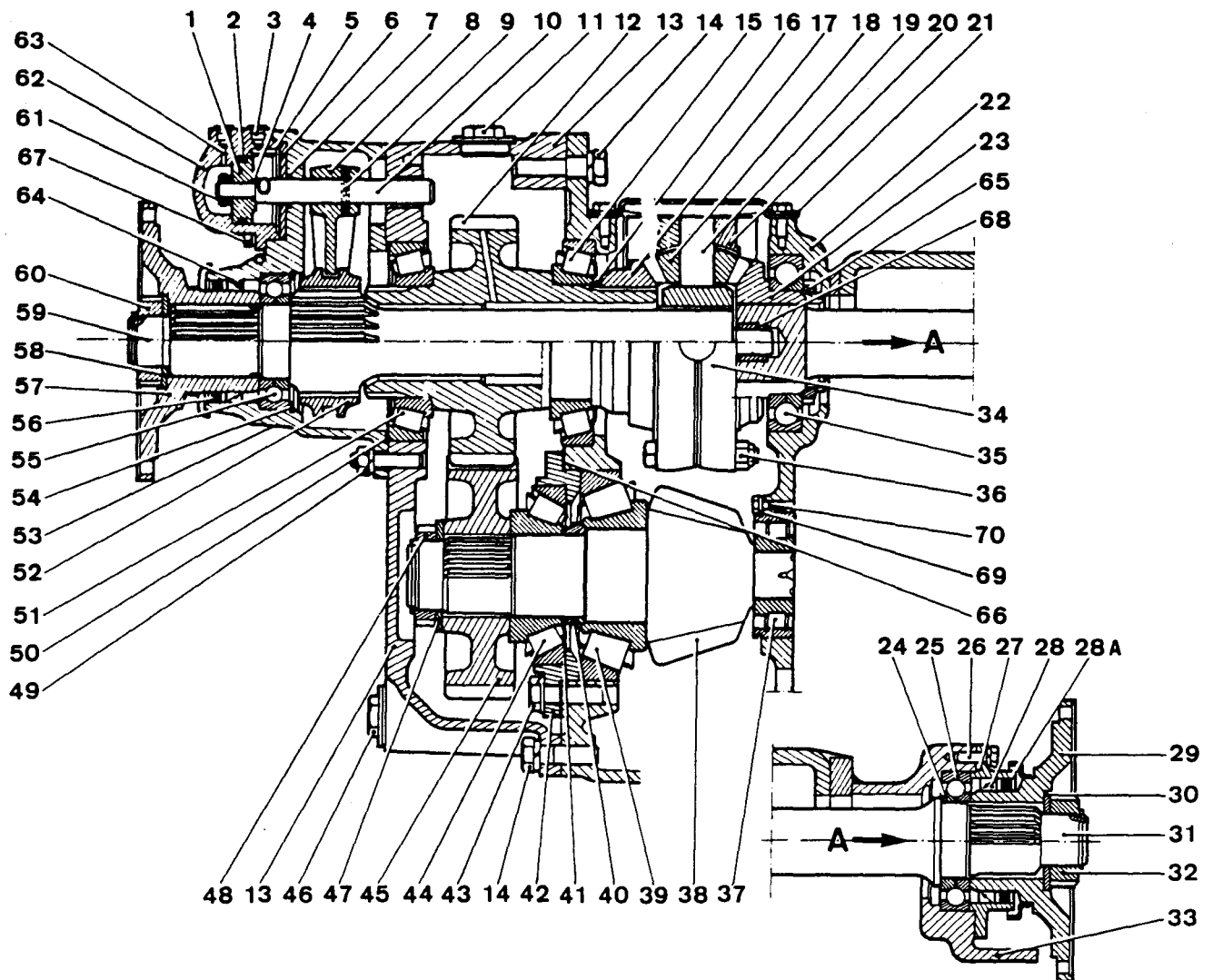
1800

COUPLES DE SERRAGE PAGE 17

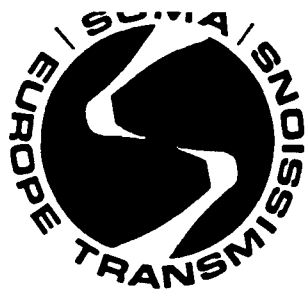
Tightening torques Page 17

Pares de apriete pagina 17

Anziehdrehmomente seite 17



COUPE
VIEW
CORTE
BILD



NEZ DE PONT A DROP GEAR

DIFFERENTIAL CARRIER WITH DROP GEAR

NARIZ DE PUENTE DROP GEAR

ACHSKOPF MIT DROP GEAR

41

1500

1750

1800

