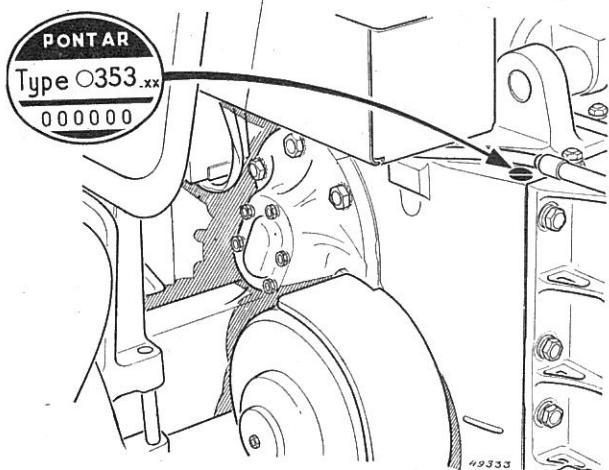


6. PONT ARRIÈRE

	PAGES
Identification	112
Caractéristiques	112
Blocage de différentiel	112
Appariement du couple conique	112
Fonctionnement et coupe	113
Dépose	114
Repose	115
Démontage	115
Remontage	122
Remplacement d'un arbre de différentiel ou de son roulement	127
Remplacement d'un arbre de roue ou de son roulement extérieur	127
Remplacement d'une roue de démultiplication	128
Remplacement de la couronne conique	128

PONT ARRIÈRE



IDENTIFICATION

Pont arrière type **353-01** pour tracteur sans relevage hydraulique, **353-02** pour tracteur avec relevage hydraulique.

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont marqués sur une plaquette rivée sur le dessus du carter.

CARACTÉRISTIQUES

Couple conique : couronne 51 dents.

Couple droit : 10 x 46.

Jeu de denture du couple conique : 3/10 mm.

Épaisseur des cales de réglage pour :

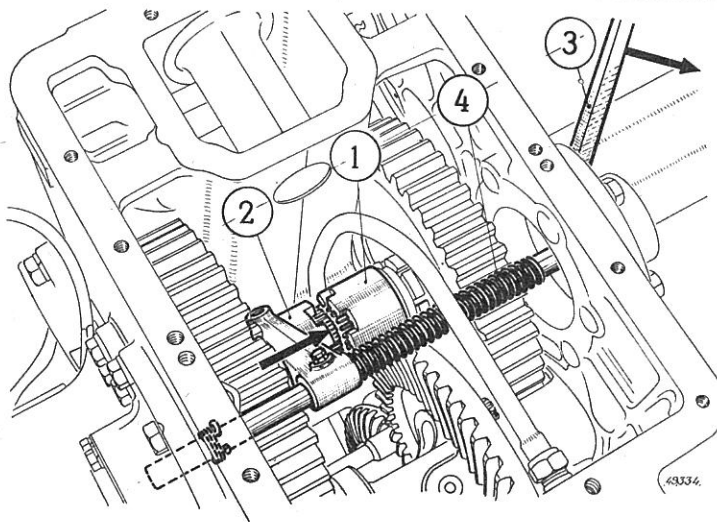
- roulement d'arbre de prise de force
 - roulement d'arbre de différentiel
 - roulement d'arbre de roue
 - palier de différentiel
 - positionnement du manchon coulissant de blocage de différentiel : 1 mm.
- 0,1 - 0,2 - 0,5 mm
- 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm

Huile :

Capacité : (boîte et pont) 20 l ou

22 l avec boîtier de prise de force pour barre de coupe.

Qualité : S.A.E. 80.



BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

Le blocage de différentiel est utilisé lorsqu'une roue patine. Il permet de répartir l'effort moteur sur les 2 roues en rendant les arbres solidaires.

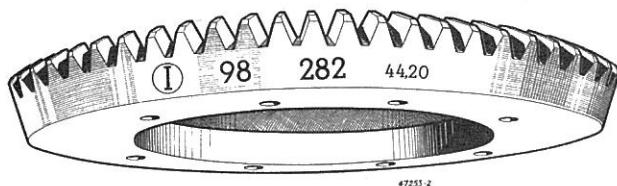
Le blocage est obtenu par deux manchons de crabotage (1) et (2) montés à l'extrémité de chaque arbre. Le manchon (1) est fixe, le manchon (2) est coulissant. En appuyant sur le levier de commande (3) (placé sur le côté gauche du pont) le manchon coulissant (2) se déplace et vient se craboter sur le manchon fixe (1).

Un ressort de rappel ramène automatiquement le manchon coulissant à la position de marche normale, lorsque le levier de commande est lâché.

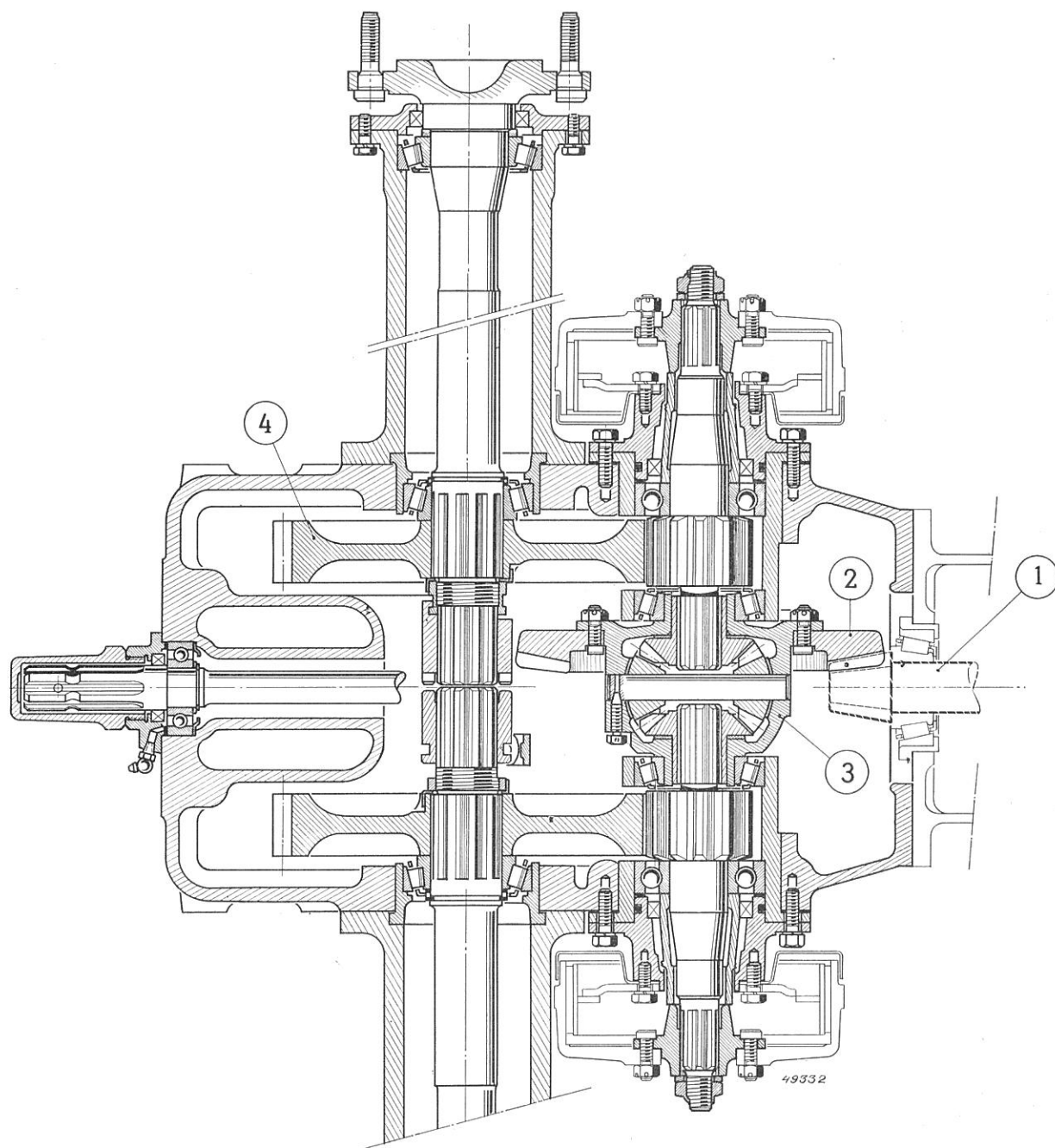
APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE

Le pignon d'attaque et la couronne sont rodés ensemble en fabrication et deviennent inséparables.

Une indication commune est marquée sur chaque pièce. Exemple : (1) 98.282.



COUPE



FONCTIONNEMENT

Le pignon d'attaque (1), taillé sur l'arbre secondaire de la boîte de vitesses, actionne la couronne (2). Cette dernière entraîne le boîtier de différentiel (3) qui transmet le mouvement à chaque roue par l'intermédiaire du couple droit (4).

DÉPOSE

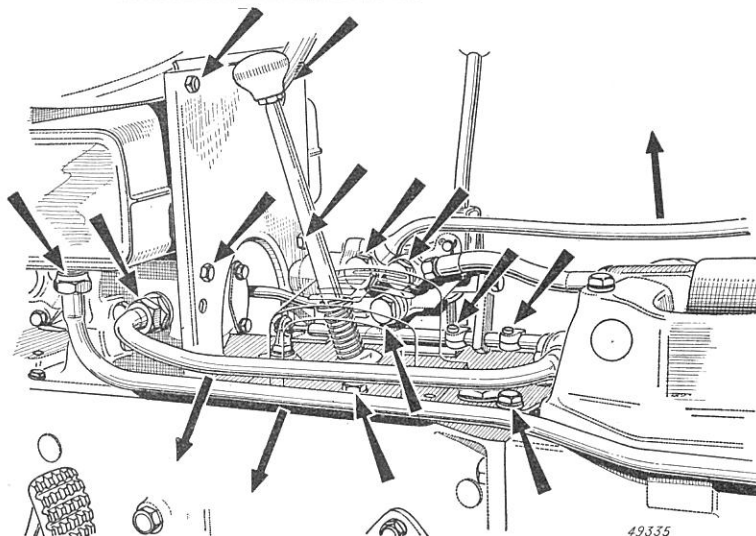
Vidanger l'huile : de la boîte de vitesses et du pont, du relevage.

Déposer l'attelage.

Placer sous le pont l'ensemble cric FOG 10.664 et le support T. Ar. 36.

Déposer les roues, les ailes (débrancher les câblages à la plaque à bornes, placée sur le côté droit du siège), le siège et son cadre-support (vis de fixation à l'intérieur du cadre).

Débrancher la tringle de commande des freins (côté tambour).

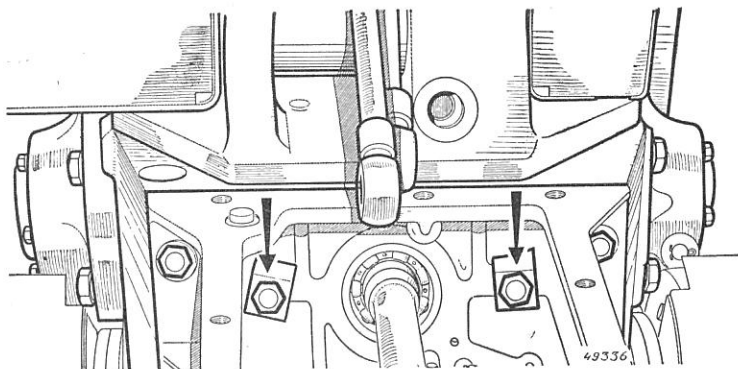


Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses, pour accéder aux deux vis d'assemblage boîte-pont. Pour cela, déposer :

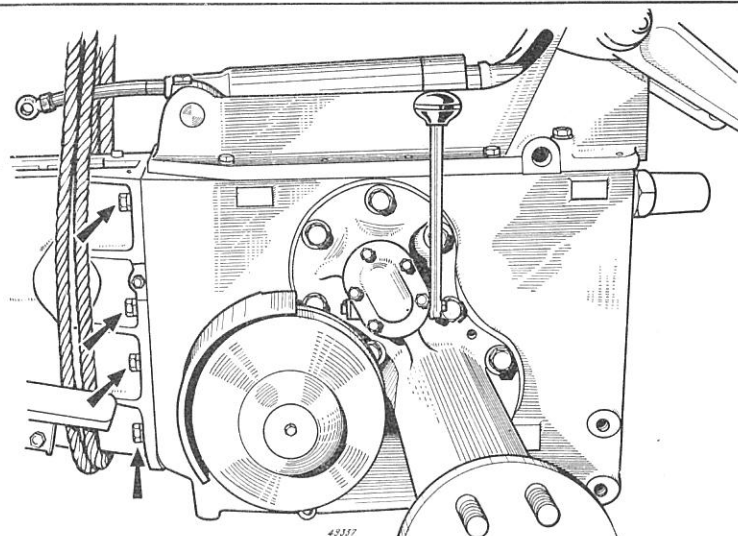
- Le guide du levier de commande des vitesses.
- Les canalisations du relevage.
- La commande d'arrêt automatique.
- Le support du réservoir à combustible.

Retirer les vis de fixation du couvercle et le déposer.

Désaccoupler les tiges de commande des freins.



Retirer les deux vis d'assemblage boîte-pont placées dans le carter de boîte.



Elinguer la boîte de vitesses et retirer les vis d'assemblage.

DÉPOSE

(Suite)

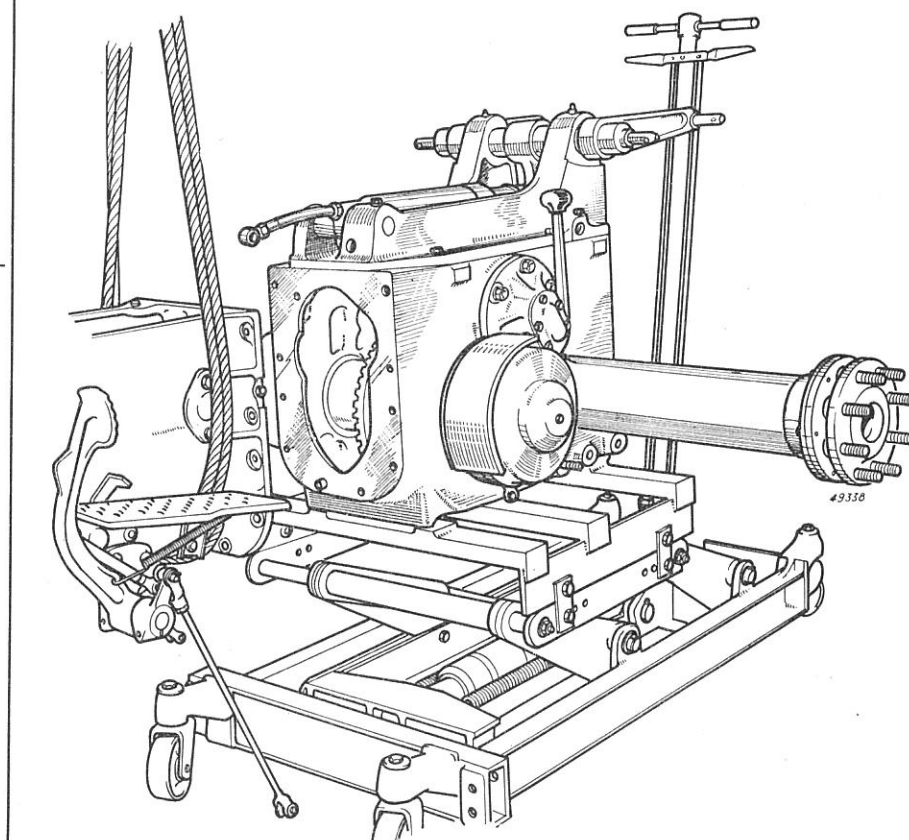
Séparer le pont de la boîte.

REPOSE

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose en tenant compte :

Assemblage boîte de vitesses - pont.

- S'assurer que les deux douilles de centrage sont en place sur le carter de pont.
- Monter le joint à l'hermétique.
- Freiner les deux vis placées dans le carter de boîte.
- Monter les deux vis d'assemblage les plus longues à l'emplacement des douilles de centrage.



Couvercle arrière de boîte de vitesses :

- S'assurer que les deux pieds de centrage du couvercle sont en place sur le carter.
- Monter le joint à l'hermétique.
- Engager le levier de commande des vitesses dans les clabots de commande des fourchettes.

DÉMONTAGE

NOTA. — La conception de ce pont permet d'effectuer la plupart des opérations de démontage, remplacement ou réglage, sans séparer celui-ci du reste du tracteur.

Seul, le remplacement du couple conique (le pignon d'attaque forme arbre secondaire de la boîte de vitesses) **ou du carter de pont nécessite la dépose du pont.**

Vidanger l'huile : de la boîte de vitesses et du pont, du relevage.

Déposer l'attelage.

Caler le pont, sous le carter.

Déposer les roues, les ailes (débrancher les câblages à la plaque à bornes placée sur le côté droit du siège), le siège et son cadre support (vis de fixation à l'intérieur du cadre).

Débrancher la tringle de commande des freins (côté tambours).

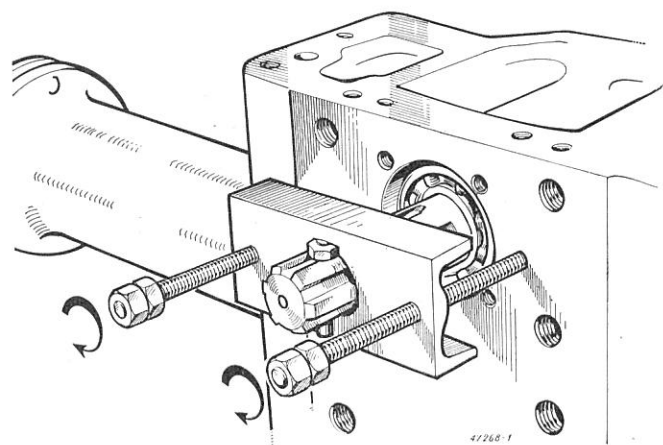
Dépose du couvercle de pont :

Déposer les canalisations du relevage réunissant : le distributeur au vérin et le distributeur au couvercle. Débrancher du couvercle de pont la canalisation venant du réservoir en charge et celle venant de la pompe.

Déposer la tringlerie de laiton entre vérin et tige de commande d'arrêt automatique.

Retirer les vis de fixation du couvercle et le déposer en le soulevant pour dégager le tube de retour d'huile de relevage, fixé sur le dessous.

Attention au joint d'étanchéité couvercle-tube d'aspiration d'huile.



DÉMONTAGE

(Suite)

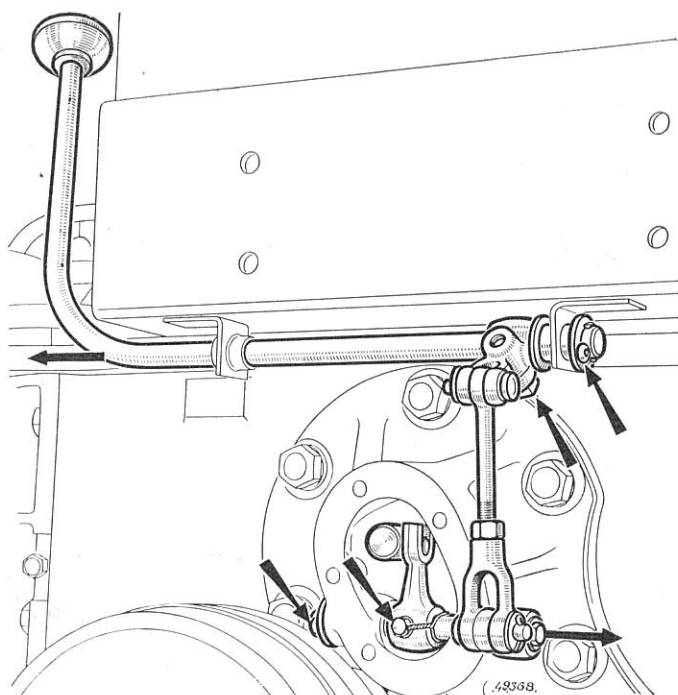
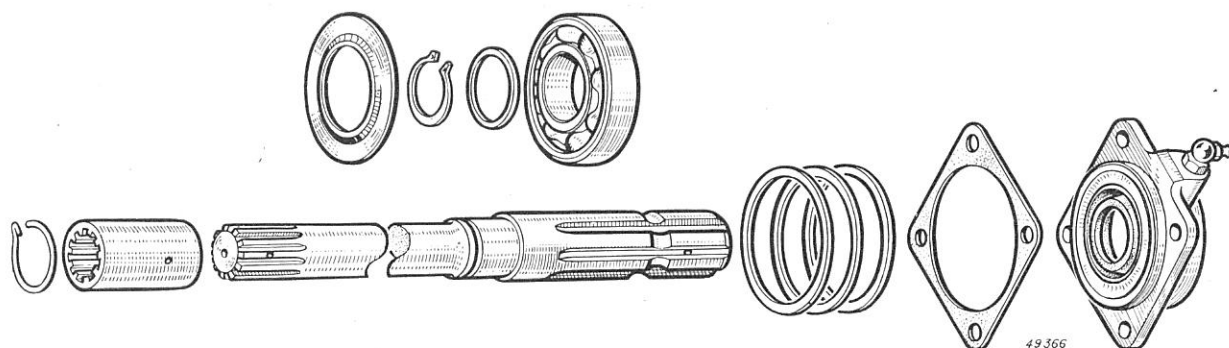
Dépose de l'arbre de prise de force.

Retirer le couvercle de roulement et les cales de réglage.

Placer l'outil **T. Ar. 32** sur l'arbre et extraire l'ensemble "arbre-roulement" en vissant les 2 vis.

Retirer le jonc d'arrêt du roulement et chasser ce dernier à la presse.

Éclaté de l'arbre de prise de force.



Dépose de la commande de blocage de différentiel.

Tracteur vigneron :

Retirer la goupille de fixation du levier de commande, débloquer la vis du levier de renvoi, reculer le levier de commande, retirer la clavette.

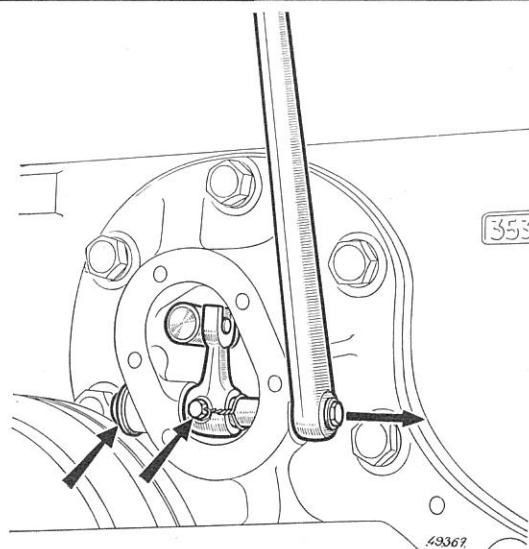
Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer l'axe de commande.

DÉMONTAGE

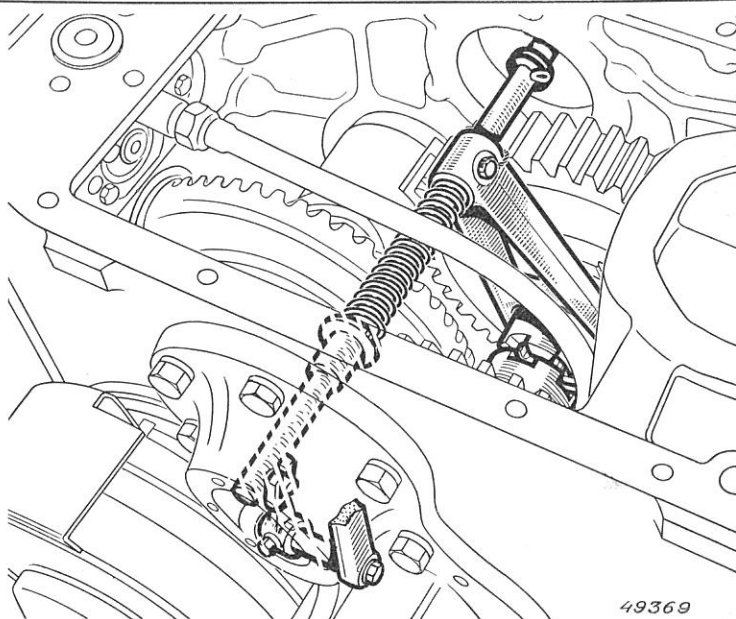
(Suite)

Tracteur normal :

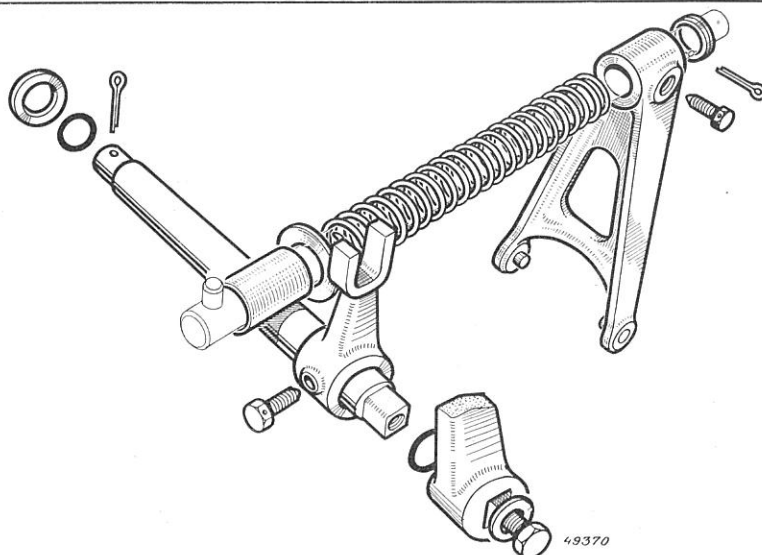
Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer le levier de commande.

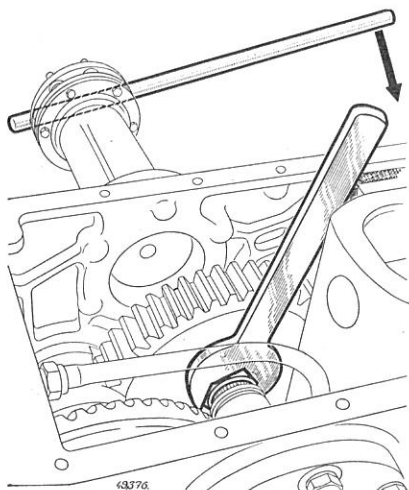


Retirer la vis de fixation de la fourchette, la goupille de butée et sortir l'axe de commande.



Éclaté de la commande de blocage de différentiel.





DÉMONTAGE

(Suite)

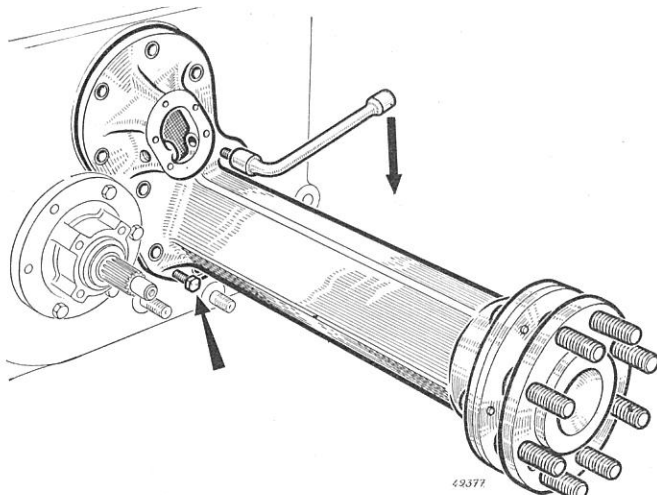
Dépose de l'ensemble "arbre de roue - trompette - roue de démultiplication".

Déposer l'ensemble de frein : "tambour-plateau - tôle de fermeture" (voir page 149).

Dévisser l'écrou de blocage de la roue de démultiplication en opérant comme suit :

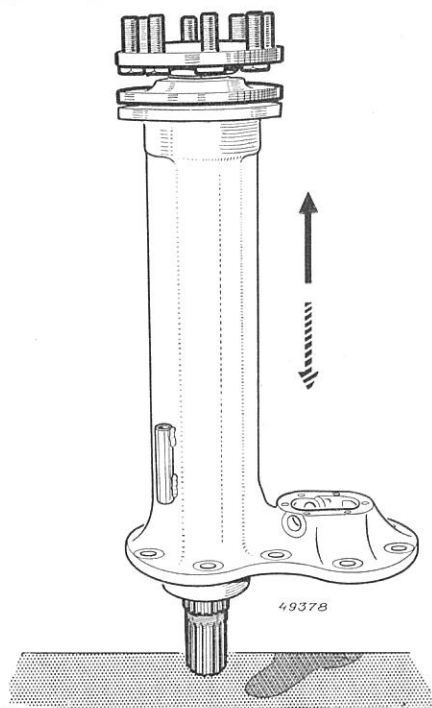
- Immobiliser l'écrou avec une **clé plate de 58 mm, épaisseur 10 mm.**
- Dévisser l'écrou en tournant l'arbre avec une **barre de 1 m de longueur.**

NOTA. — Pour l'arbre gauche, il est possible que l'écrou supportant le manchon fixe ne puisse se dévisser entièrement ; attendre alors le commencement de l'extraction de l'ensemble.



Retirer les vis de fixation de la trompette sur le carter.

Extraire l'ensemble à l'aide de deux vis casse-joints.



Démontage de l'arbre de roue.

Retirer les vis de fixation du couvercle de trompette.

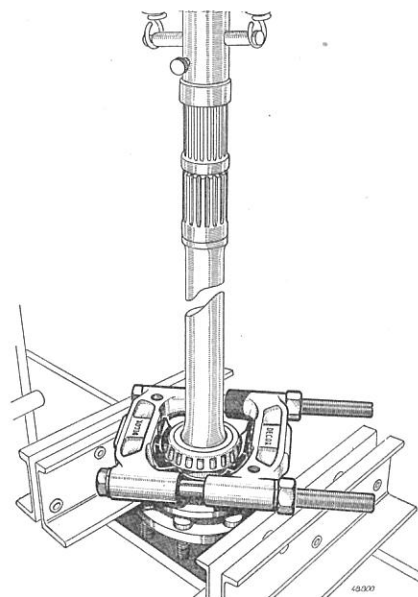
Chasser l'arbre par inertie en laissant tomber l'ensemble "arbre - trompette" sur une cale de bois.

Retirer de l'arbre : les cales de réglage, la rondelle d'appui et le jonc d'arrêt du roulement intérieur.

DÉMONTAGE

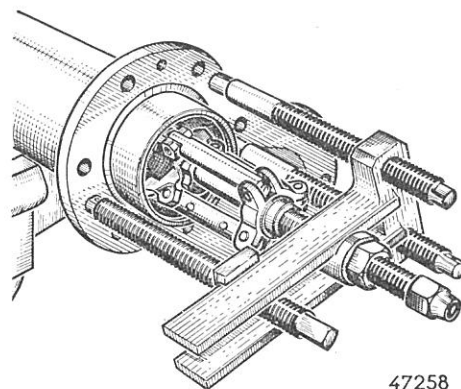
(Suite)

Séparer le roulement extérieur, de l'arbre, à la presse et avec le **décolleur de roulement T. Ar. 23 A** avec mors **T. Ar. 47**. Retirer la rondelle d'appui et le couvercle de trompette.

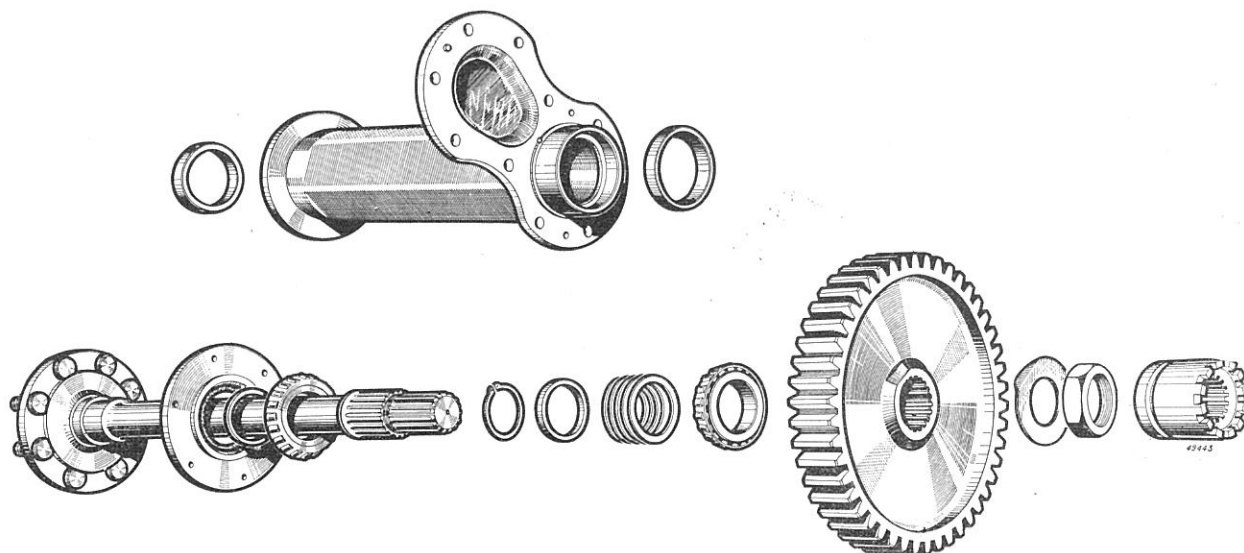


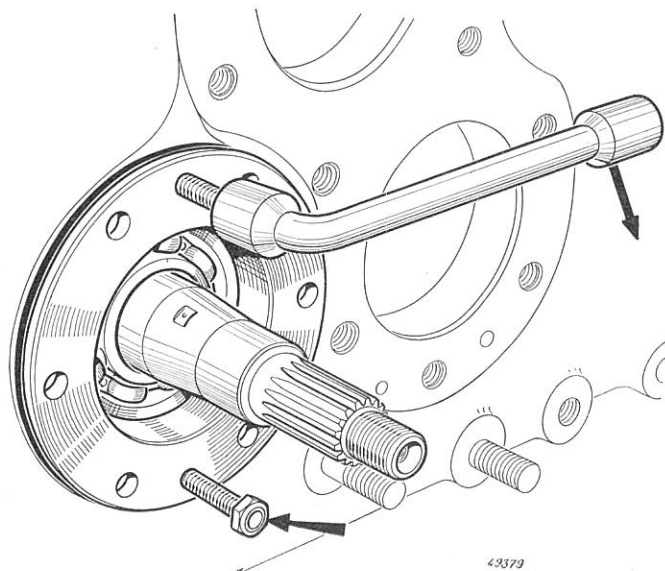
Extraire de la trompette les cuvettes des roulements intérieurs et extérieurs, avec l'**extracteur T. Ar. 24 A** et **T. Ar. 24 B**, en opérant comme suit :

- Engager les griffes de l'extracteur derrière la cuvette et visser la tige pour immobiliser l'extracteur.
- Placer le support.
- Visser l'écrou porté par la tige.



47258

Éclaté arbre de roue "trompette".



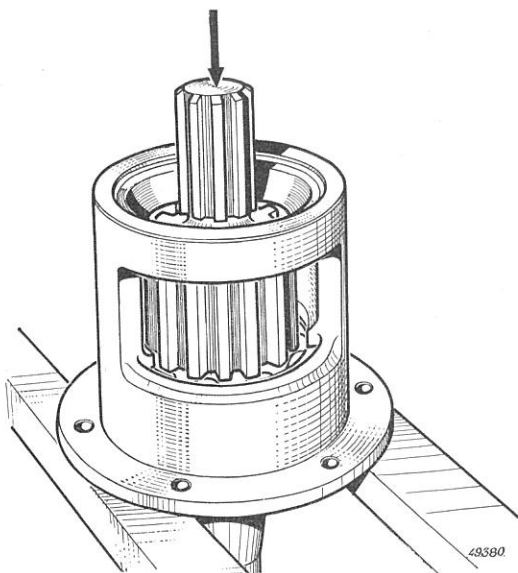
DÉMONTAGE

(Suite)

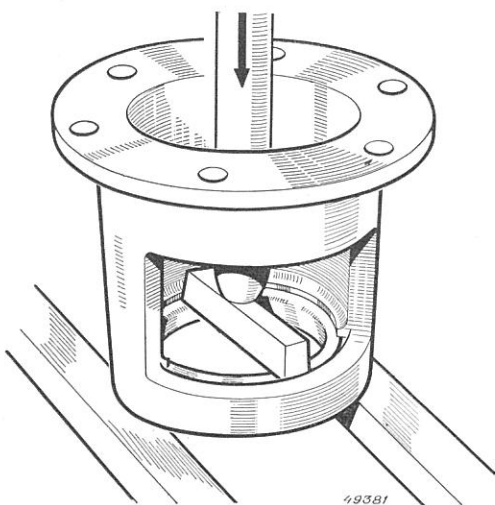
Dépose du palier de différentiel et du différentiel.

Retirer le support de plateau de frein, les cales de réglage et l'entretoise.

Extraire le palier en utilisant 2 vis casse-joints.



Séparer l'ensemble "pignon - roulement", puis le roulement de l'arbre.



Séparer du palier la cuvette du roulement de différentiel avec l'outil **T. Ar. 34**.

DÉMONTAGE

(Suite)

Remplacement des joints d'étanchéité.

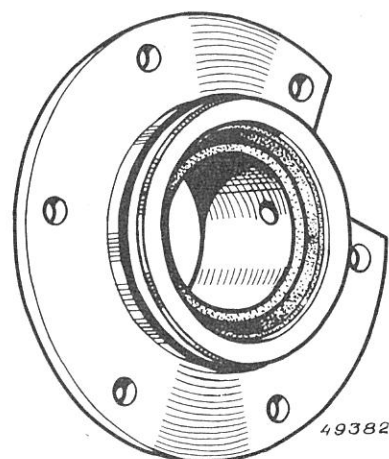
Joint extérieur :

— Extraction avec une pointe à tracer.

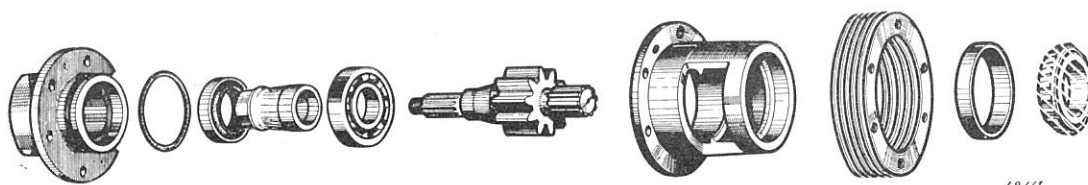
Joint intérieur :

— Extraction avec un jet.

— Remontage avec un tube $\varnothing$ extérieur 80 mm.



Éclaté arbre de différentiel.



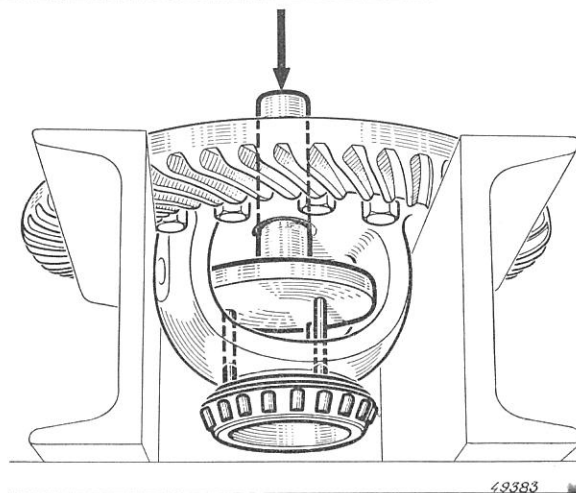
Pour sortir le différentiel, retirer le raccord supérieur du tuyau d'aspiration d'huile du relevage, desserrer le raccord inférieur et dégager le tuyau sur le côté.

Démontage du différentiel.

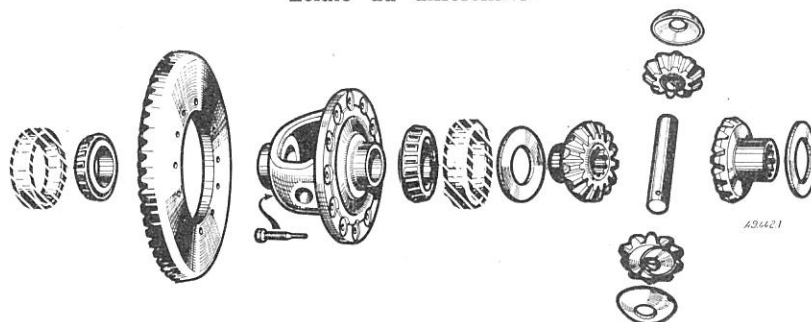
Retirer la vis d'arrêt de l'axe, l'axe, les pignons et rondelles.

Extraire les deux roulements à l'aide du **trépied**
T. Ar. 33 en opérant comme suit : introduire le
trépied dans la lumière du boîtier, diriger les trois
pieds dans les trois trous et chasser le roulement
en appuyant sur le trépied à la presse.

Séparer la couronne du boîtier.



Éclaté du différentiel.



REMONTAGE

Remontage du différentiel.

Effectuer en ordre inverse les opérations de démontage.

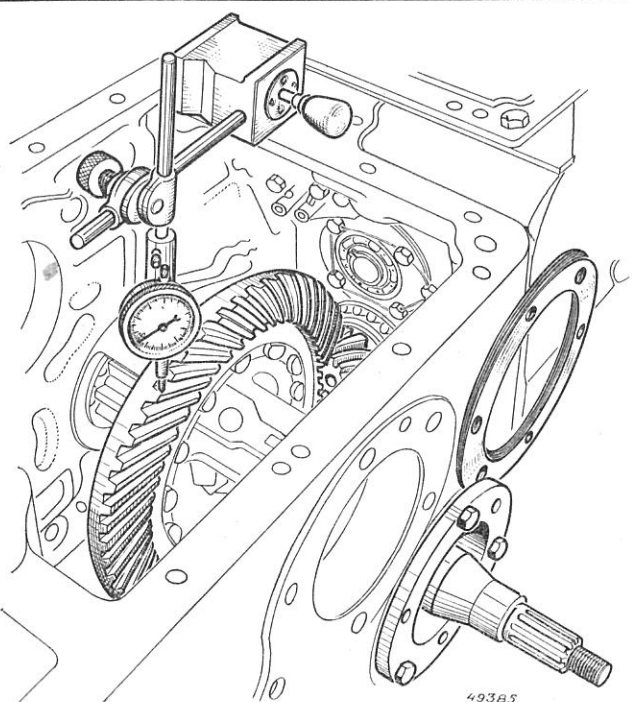
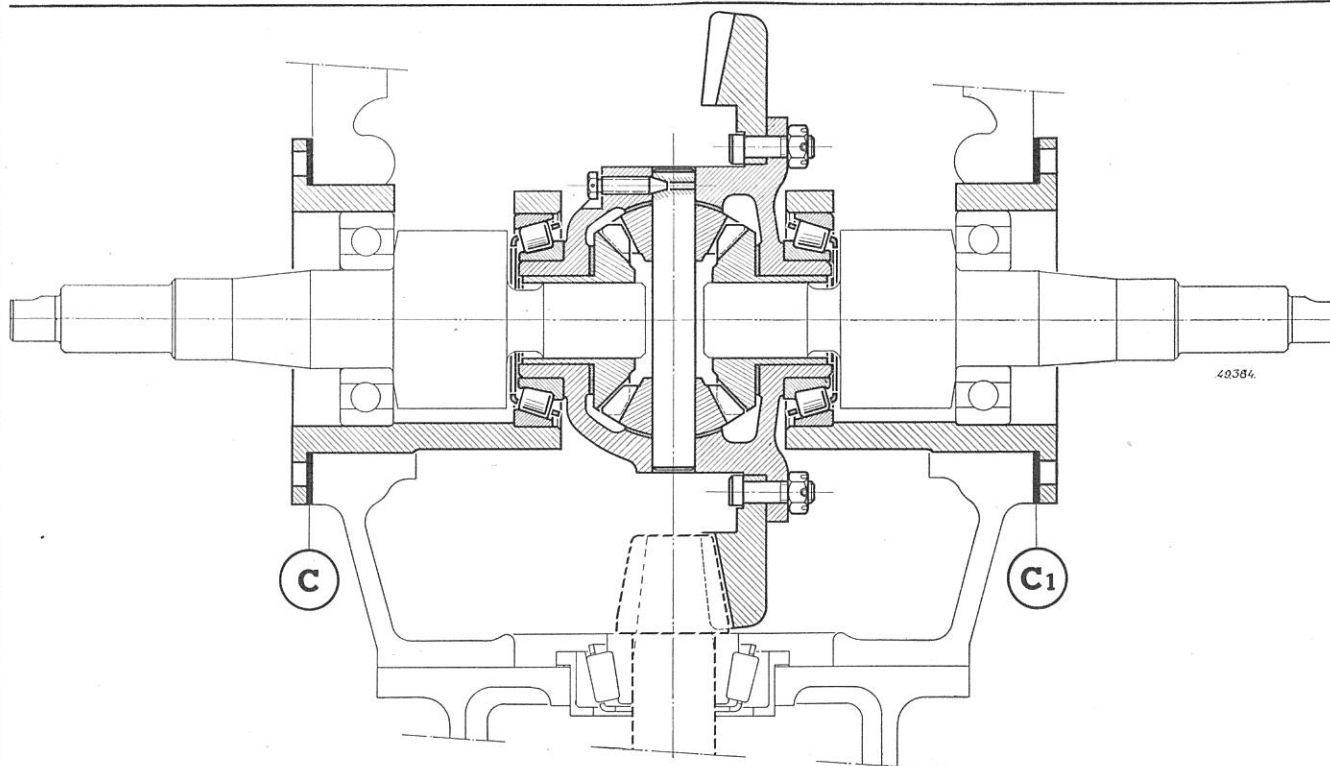
Goupiller les écrous des boulons de fixation de la couronne.

Freiner la vis d'arrêt de l'axe, au fil de fer.

Repose du différentiel et de ses paliers.

Au cours de cette repose, il y a lieu de régler le jeu de denture du couple conique et le jeu des roulements du différentiel.

Ce réglage est obtenu en plaçant un calage C et C1 entre le carter de pont et la collerette des deux paliers.



Monter dans les paliers : la cage du roulement de différentiel et l'ensemble "arbre de différentiel-roulement à billes".

Monter sur le carter :

- un palier **sans cales de réglage** ;
- le différentiel ;
- le deuxième palier **sans cales de réglage**.

Maintenir les paliers avec 3 vis, sans les serrer.

Placer le comparateur sur le carter, la touche perpendiculaire au flanc d'une dent de la couronne.

Serrer progressivement les 3 vis du palier côté couronne jusqu'à obtention d'un jeu de denture de 3/10. Serrer les 3 vis de l'autre palier jusqu'à obtention d'une rotation sans jeu des roulements du différentiel.

Composer les calages C et C1 qui doivent rentrer en forçant entre le carter et la collerette des paliers. Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm.

Les calages déterminés, déposer les paliers, placer les calages respectifs sur chacun d'eux, les reposer et les fixer par 3 vis.

Vérifier à nouveau le jeu de denture et le jeu des roulements.

Retirer les 3 vis.

Fixer le tube d'aspiration d'huile du relevage.

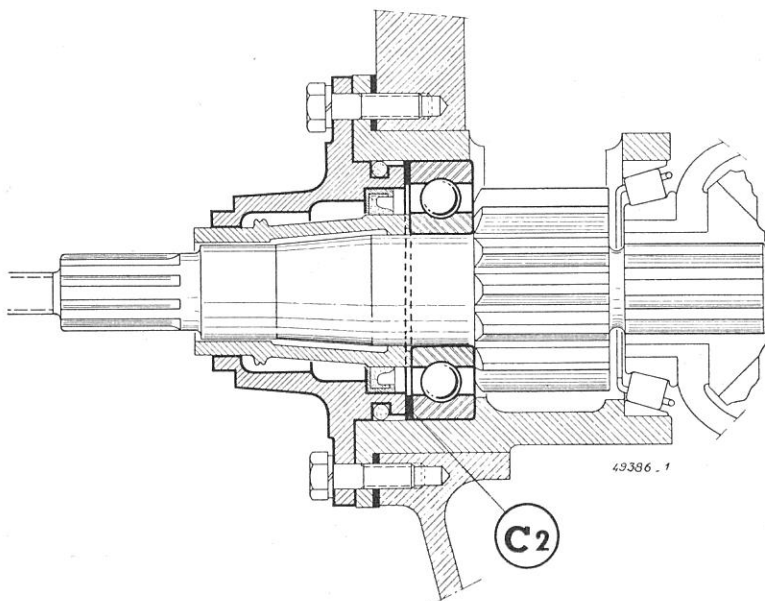
REMONTAGE

(Suite)

Repose du support de plateau de frein.

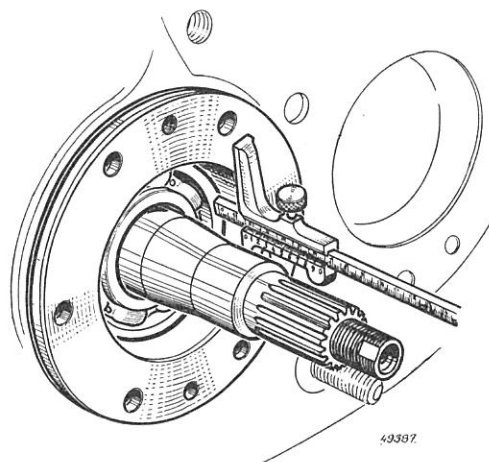
Au cours de cette repose, il y a lieu de **positionner le roulement à billes** de chaque arbre de différentiel.

Le positionnement est obtenu **en plaçant un calage C2** entre le roulement et le support de plateau de frein.



Vérifier que le roulement est bien en appui dans le fond de son logement.

Mesurer la distance entre le roulement et la face extérieure du palier.



Monter sur le support de plateau de frein les deux joints d'étanchéité.

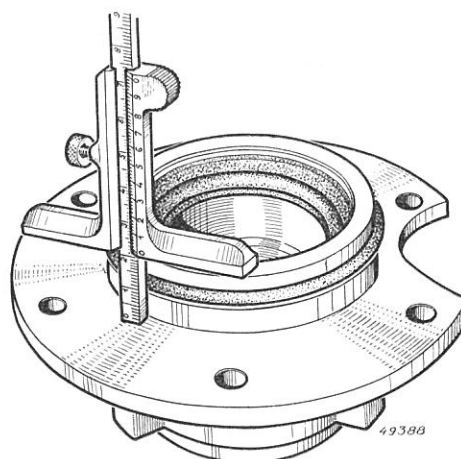
Mesurer la hauteur de l'épaulement.

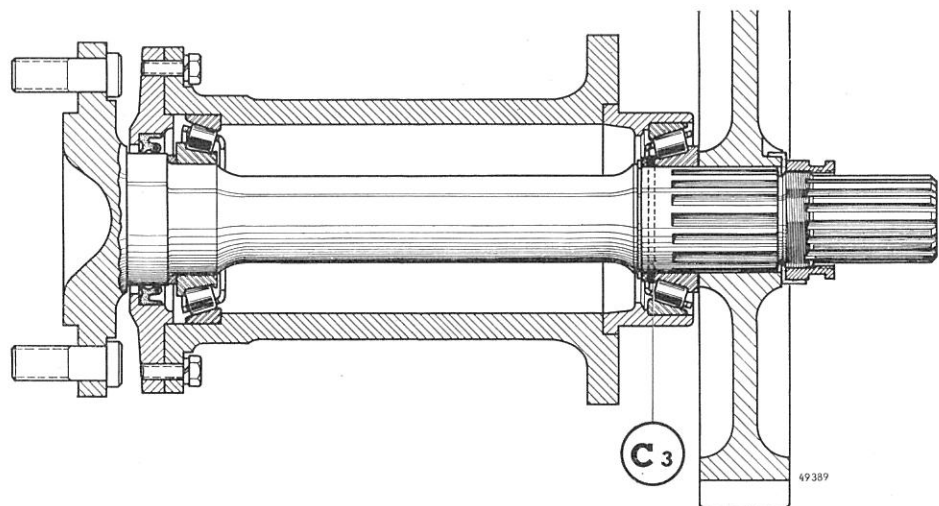
Le calage C2 est égal à la différence des deux cotes relevées. Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 mm.

Composer le calage au 1/10 près par excès.

Placer le calage C2, l'entretoise et le support de plateau de frein.

Opérer de même pour l'autre plateau.





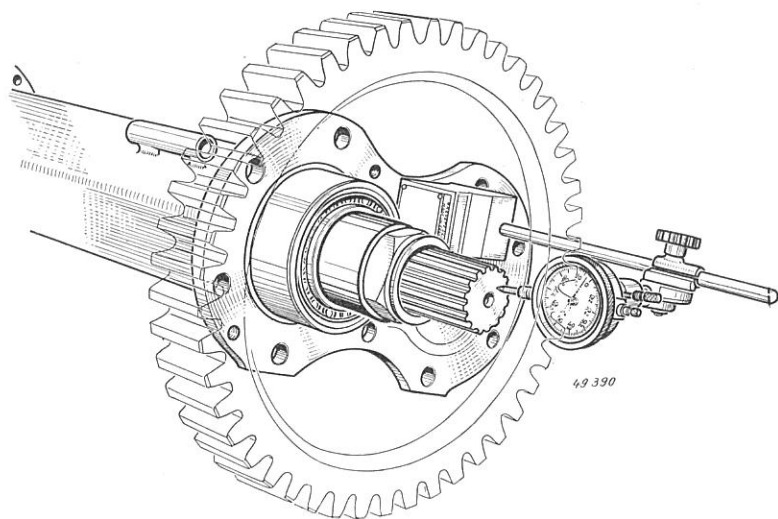
REMONTAGE

(Suite)

Remontage de l'arbre de roue dans la trompette :

Au cours de ce démontage, il y a lieu de régler le jeu des roulements de l'arbre.

Ce réglage est obtenu en plaçant un calage C3 entre le roulement, côté carter et la rondelle d'appui.



Placer sur l'arbre :

Côté roue :

Le couvercle de trompette muni de son joint d'étanchéité, la rondelle d'appui (chanfrein intérieur contre épaulement de l'arbre), le roulement (montage à la presse avec entretoise Ø 62, long. 70 mm).

Côté carter :

Le jonc d'arrêt du roulement, l'entretoise et 2 mm de cales de réglage qui permettent de vérifier le jeu latéral de l'arbre dans la trompette.

Monter sur la trompette les 2 cages de roulement, et la fixer à l'étau.

Introduire l'arbre dans la trompette et placer sur celui-ci le roulement, la roue de démultiplication ou l'entretoise T. Ar. 50 (utilisée pour le réglage du jeu des roulements d'arbre de roue sans dépose de la trompette), l'écrou et le bloquer.

Vérifier le déplacement longitudinal de l'arbre au comparateur. Le calage C3 est obtenu en retranchant au calage 2 mm (calage placé au montage), la valeur lue au comparateur, plus 0,2 mm (valeur nécessaire pour obtenir le jeu normal).

Exemple : valeur lue au comparateur 0,3 mm. $C3 = 2 - (0,3 + 0,2) = 1,5$ mm.

Déposer l'arbre, retirer le calage de 2 mm.

Placer le joint papier avec hermétique sur le couvercle de trompette.

Graisser les roulements et remonter l'arbre avec le calage C3 déterminé, pour vérifier que l'arbre tourne sans jeu ni serrage.

Retirer la roue de démultiplication ou l'entretoise T. Ar. 50.

Fixer le couvercle de trompette.

REMONTAGE (Suite)**Repose de l'ensemble : "arbre de roue - trompette - roue de démultiplication".**

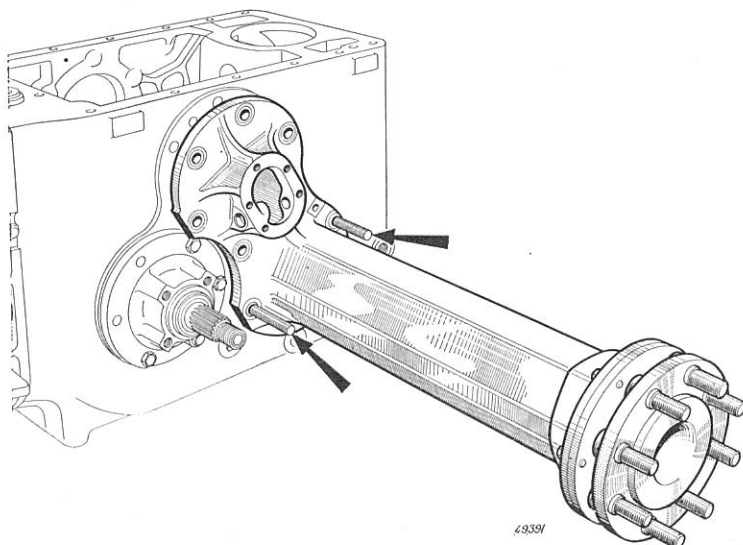
Visser sur le carter de pont deux goujons de guidage ($\varnothing$ 14 pas 200, longueur 100 mm) et placer le joint papier monté à l'hermétique.

Engager l'ensemble "arbre de roue - trompette" sur les goujons de guidage, puis pousser l'arbre à travers la roue de démultiplication (déport du moyeu côté roulement), l'arrêtir neuf, l'écrou de blocage et le manchon coulissant (côté droit) et écrou de blocage manchon fixe (côté gauche).

Fixer la trompette sur le carter.

Bloquer l'écrou (en pratiquant comme pour le déblocage) et le freiner.

Reposer l'ensemble de frein (voir page 149).

**Repose de la commande de blocage de différentiel.**

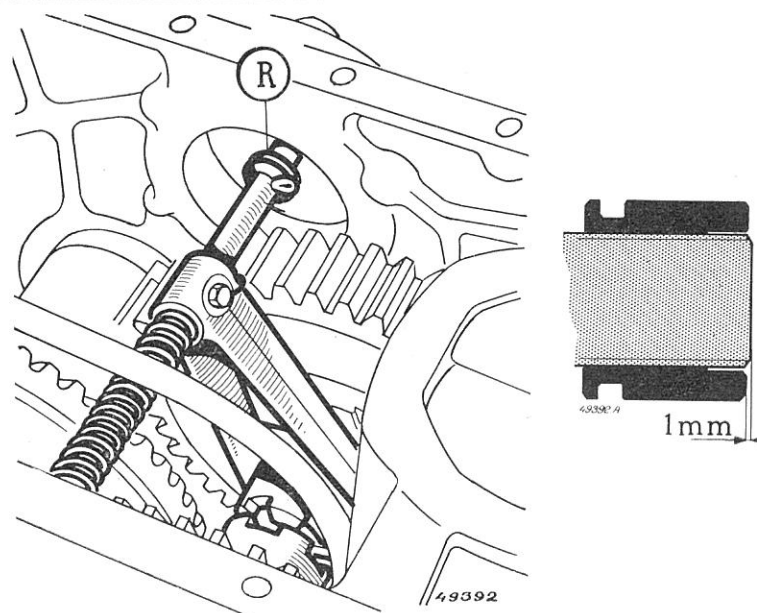
Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

La commande étant au repos, le manchon coulissant doit être en retrait d'environ 1 mm par rapport à l'extrémité de l'arbre. Le réglage est obtenu avec des rondelles R de 1 mm d'épaisseur.

Si le réglage n'est pas correct, retirer l'axe pour modifier le calage.

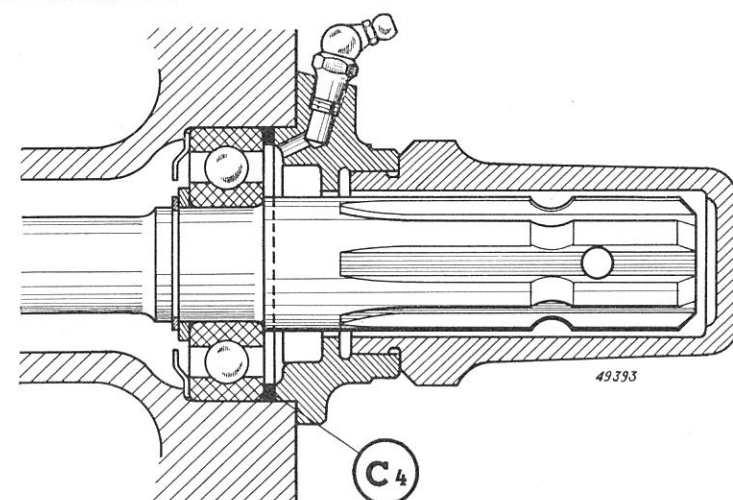
Freiner les vis au fil de fer.

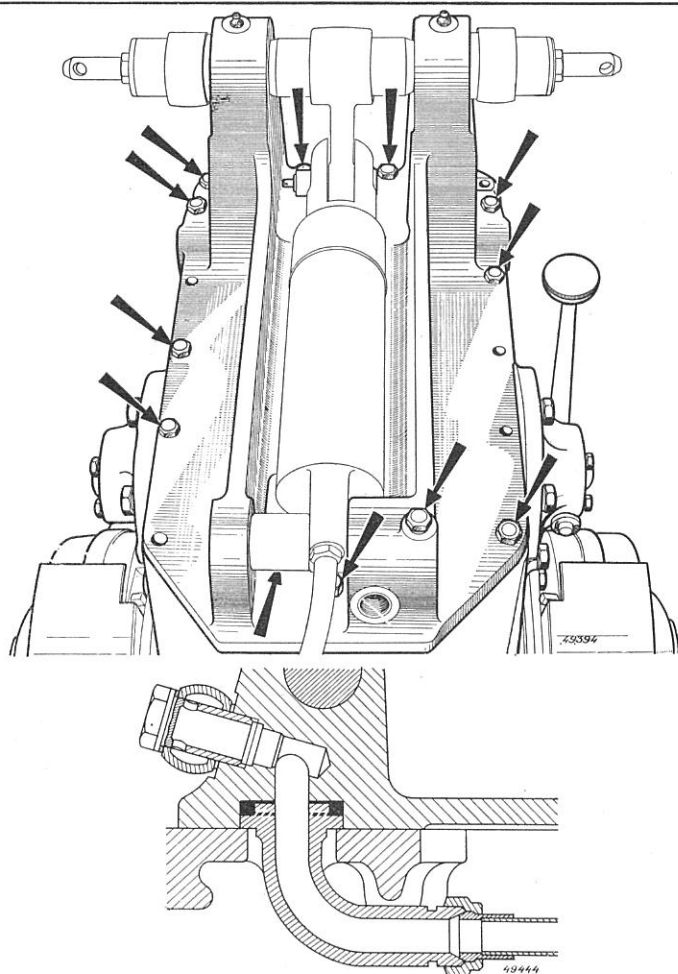
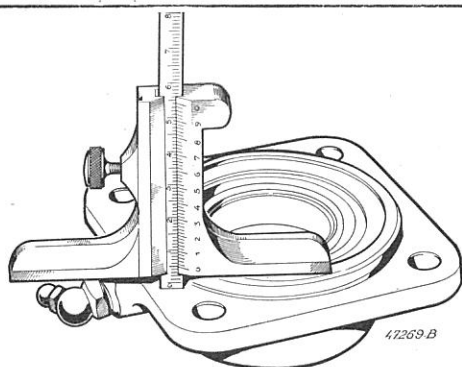
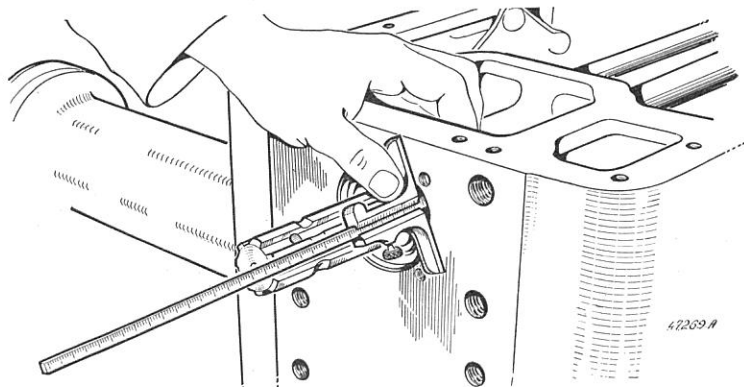
Monter le couvercle sur trompette avec joint collé à l'hermétique.

**Repose de l'arbre de prise de force.**

Au cours de cette repose, il y a lieu de positionner le roulement à billes de l'arbre.

Le positionnement est obtenu en plaçant un calage C4 entre le roulement et l'épaule du couvercle.





REMONTAGE (Suite)

Monter sur l'arbre : le roulement, la rondelle d'appui, le jonc d'arrêt, le déflecteur (déport extérieur contre le roulement).

Fixer à l'extrémité le manchon d'accouplement.

Emmancher l'ensemble dans le carter.

Mesurer la distance entre le roulement et la face du carter de pont.

Placer sur le couvercle un joint de papier neuf et mesurer la hauteur de l'épaule.

Le calage C 4 est égal à la différence des 2 cotes relevées.

Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 mm. Composer le calage au 1/10 près par excès.

Placer : le calage C 4, le joint papier monté à l'hermétique, le couvercle.

Repose du couvercle de pont.

Faire le plein d'huile du pont et de la boîte de vitesses (20 litres ou 22 litres avec boîtier de barre de coupe (huile S.A.E. 80).

Remplir le compartiment d'huile du relevage (huile S.A.E. 10). **Le couvercle est monté sur le carter de pont sans joint papier. Enduire la face d'appui du carter et celle du couvercle d'enduit "Perfect-seal", référence SAPRAR :**

Boîte de 500 g 75.105

Boîte de 250 g 75.104

Boîte de 1 kg 75.106

(Ne pas employer d'hermétique).

Placer sur le raccord d'huile de relevage le joint d'étanchéité.

Reposer le couvercle (attention au tube de retour d'huile) et le fixer par les vis indiquées sur le dessin (les autres sont utilisées pour fixer le cadre support de siège et les câblages).

Reposer la commande d'arrêt automatique du relevage.

Brancher les canalisations du relevage et compléter le plein d'huile par le réservoir en charge.

Brancher la commande des freins et les régler (voir page 147).

Reposer : le cadre support de siège, le siège, les ailes (brancher les câblages), les roues, l'attelage.

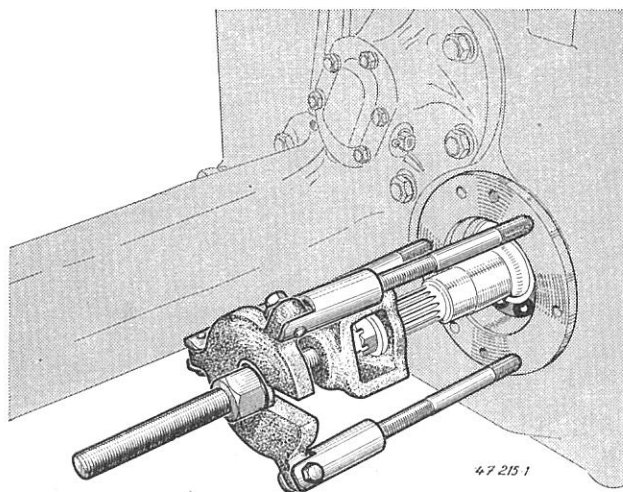
REEMPLACEMENT D'UN ARBRE DE DIFFÉRENTIEL OU DE SON ROULEMENT

DÉMONTAGE.

Vidanger l'huile de la boîte et du pont.
Déposer l'ensemble de frein : "tambour - plateau - tôle de fermeture" et l'entretoise.
Sortir l'ensemble : "arbre - roulement", en utilisant l'extracteur T. Ar. 26 B et C.

REMONTAGE.

Placer dans le support différentiel le nouvel ensemble : "arbre - roulement".
Reposer le support de plateau de frein (voir page 123).
Reposer l'ensemble de frein (voir page 149).



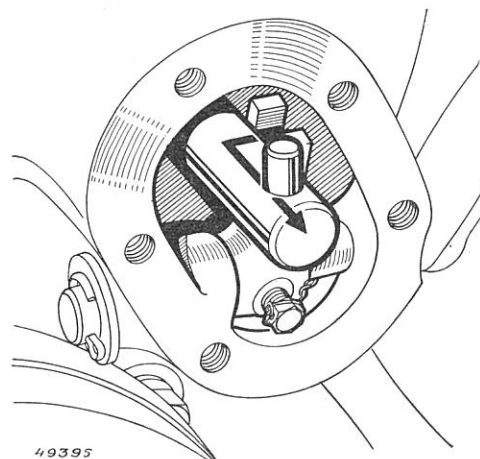
REEMPLACEMENT D'UN ARBRE DE ROUE OU DE SON ROULEMENT EXTÉRIEUR

DÉMONTAGE.

Vidanger l'huile : de la boîte de vitesses et du pont, du relevage.

Déposer : la roue, le siège et son cadre-support.
Déposer le couvercle de pont (voir page 115).
Déposer l'axe de commande de la fourchette de blocage de différentiel. Pour cela :

- Retirer la vis de fixation de la fourchette et la goupille de butée.
- Faire tourner l'axe pour dégager l'ergot, du levier de renvoi, et le sortir (dévisser les boulons de fixation de l'aile et l'incliner vers l'arrière pour permettre le dégagement de l'axe).



Dévisser l'écrou de blocage de la roue de démultiplication (voir page 118).

Retirer les vis fixant le couvercle de trompette.

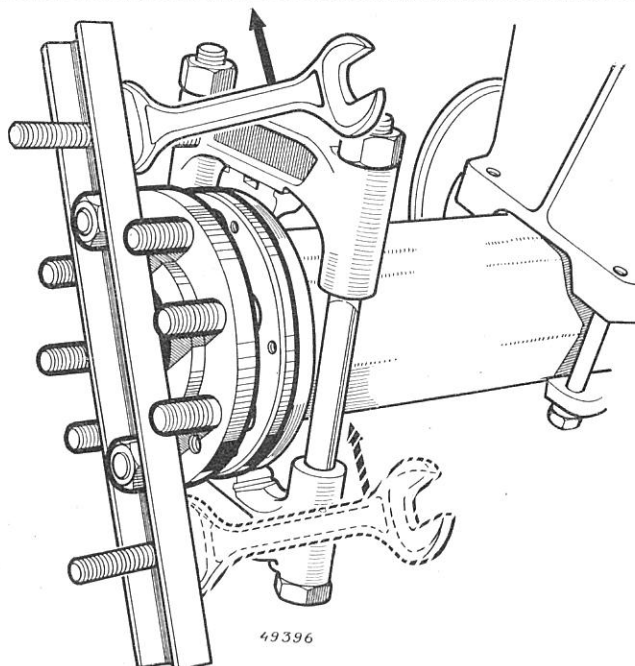
Extraire l'arbre de roue en opérant comme suit :

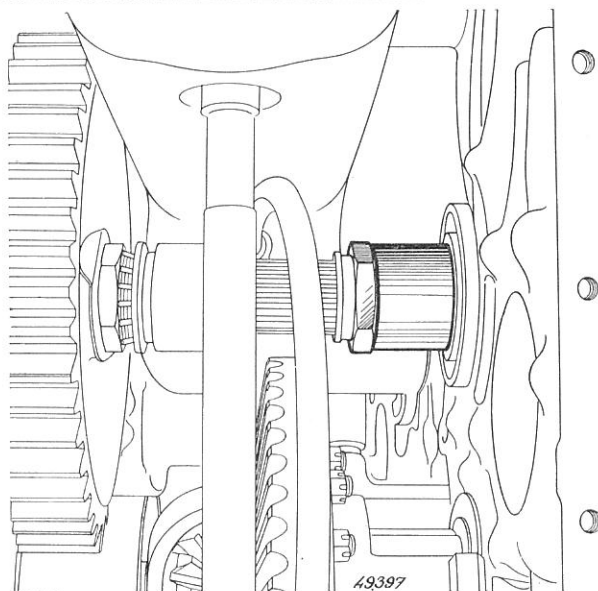
- Fixer sur la trompette, le **décolleur de roulement T. Ar. 23 A** muni des mors **T. Ar. 47** et de **2 tiges filetées**.
- Fixer sur l'arbre la **bride T. Ar. 49** avec **2 écrous de roue**.
- Dévisser simultanément les 2 écrous placés sur les tiges pour extraire l'arbre.

Retirer du carter : la roue de démultiplication et le roulement.

Démonter l'arbre de roue (voir page 118).

Extraire de la trompette la cuvette de roulement extérieur (si celui-ci doit être remplacé) (voir page 119).





REMONTAGE.

Au cours du remontage, il y a lieu de régler le jeu des roulements (voir page 124).

Placer sur l'arbre :

Côté roue :

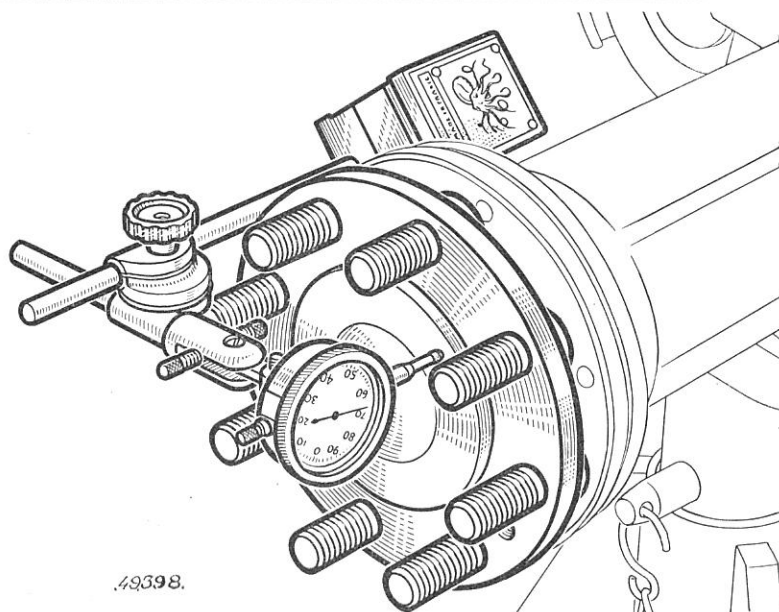
Le couvercle de trompette muni de son joint d'étanchéité, la rondelle d'appui (chanfrein intérieur contre épaulement de l'arbre), le roulement (montage à la presse avec entretoise Ø 62 - 70 mm).

Côté carter :

Le jonc d'arrêt du roulement, l'entretoise et 2 mm de cales de réglage qui permettent de vérifier le jeu latéral de l'arbre dans la trompette.

Monter sur la trompette la cage de roulement côté extérieur.

Introduire l'arbre dans la trompette et placer sur celui-ci : le roulement, l'entretoise T. Ar. 50, l'écrou et le bloquer.



Vérifier le déplacement longitudinal de l'arbre au comparateur.

Le calage C3 est obtenu en retranchant au calage 2 mm (calage placé au montage), la valeur lue au comparateur plus 0,2 mm (valeur nécessaire pour obtenir le jeu normal).

Exemple : valeur lue au comparateur 0,3 mm.

$$C3 = 2 - (0,3 + 0,2) = 1,5 \text{ mm.}$$

Déposer l'arbre, retirer le calage de 2 mm et reposer celui-ci avec le calage C3 déterminé, pour vérifier que l'arbre tourne sans jeu ni serrage.

Déposer l'arbre pour retirer l'entretoise T. Ar. 50 et monter la roue de démultiplication.

Bloquer et freiner l'écrou.

Reposer la commande de blocage de différentiel, le couvercle de pont (voir page 126), le cadre-support de siège, le siège, la roue.

REEMPLACEMENT D'UNE ROUE DE DÉMULTIPLICATION

DÉMONTAGE.

Opérer comme pour le remplacement d'un arbre de roue, opération démontage page 118.

REMONTAGE.

Mettre en place la nouvelle roue, reposer l'arbre, bloquer et freiner l'écrou.

Remonter les autres pièces en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

REEMPLACEMENT DE LA COURONNE CONIQUE

NOTA. — Le remplacement de la couronne entraîne celui de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses (l'arbre secondaire forme pignon d'attaque) (voir appariement, page 112).

Déposer la boîte de vitesses (voir page 72). — Démontez la boîte entièrement (voir page 96).

Remonter la boîte avec réglage de la position du pignon d'attaque (voir page 106).

Extraire les arbres de roues pour déposer les roues de démultiplication (voir remplacement de la roue de démultiplication, page 118). — Déposer les ensembles de freins (voir page 149).

Déposer les ensembles "arbre de différentiel - paliers de différentiel" et le différentiel (voir page 120).

Remplacer la couronne conique. — Accoupler la boîte au pont.

Remonter le pont avec réglage du jeu de denture et des roulements de différentiel.