

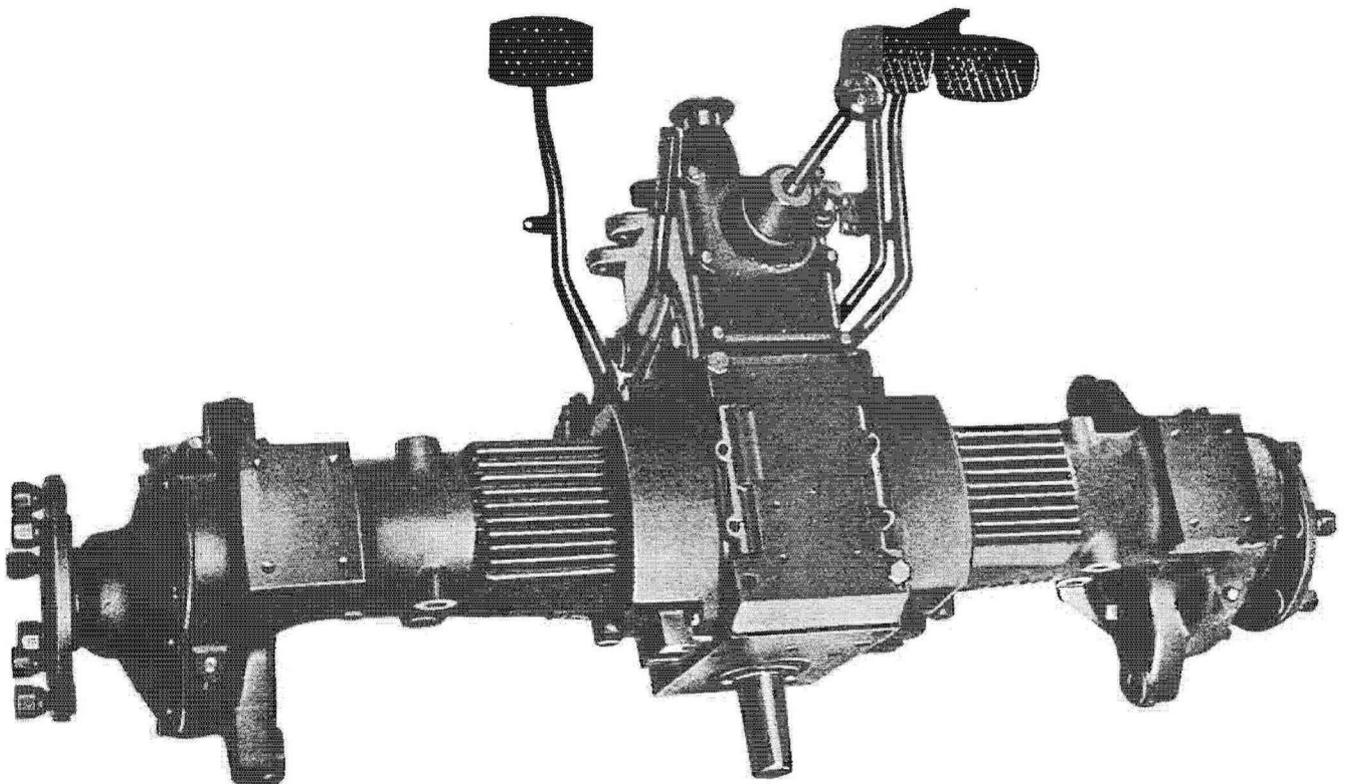


Manuel d'atelier pour la transmission ZF A5 et A5/6

Extrait du manuel d'atelier des tracteurs  135 et 137
équipés des transmissions ZF A5 et A5/6

TRANSMISSION

DESCRIPTION



Pour un même type de pont/boite, il y a des éléments qui diffèrent selon la marque du tracteur (éléments internes, pignons etc.... ou externes, pédales etc...)

Toutes ces informations sont données à titre indicatif et n'engagent nullement l'Amicale VENDEUVRE.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	2
TRANSMISSION	3
Description	7
Boîte de vitesses	7
Prise de force	7
Différentiel et blocage	7
Transmission finale	7
Démontage	9
Isolement de la transmission	9
Démontage des trompettes	9
Démontage du différentiel	11
Démontage des fourchettes	12
Démontage de l'arbre primaire	12
Démontage de l'arbre secondaire	14
Démontage de l'arbre de prise de force	14
Démontage de l'arbre intermédiaire	15
Démontage du pignon de marche arrière	16
Démontage du levier de prise de force	17
Remontage	17
Trompettes	17
Boîte de vitesses	18
Différentiel	20
Fourchettes et coulisseaux	21
Outillage nécessaire	21
FREINS	28
Démontage - Vérification - Remontage	28

INTRODUCTION

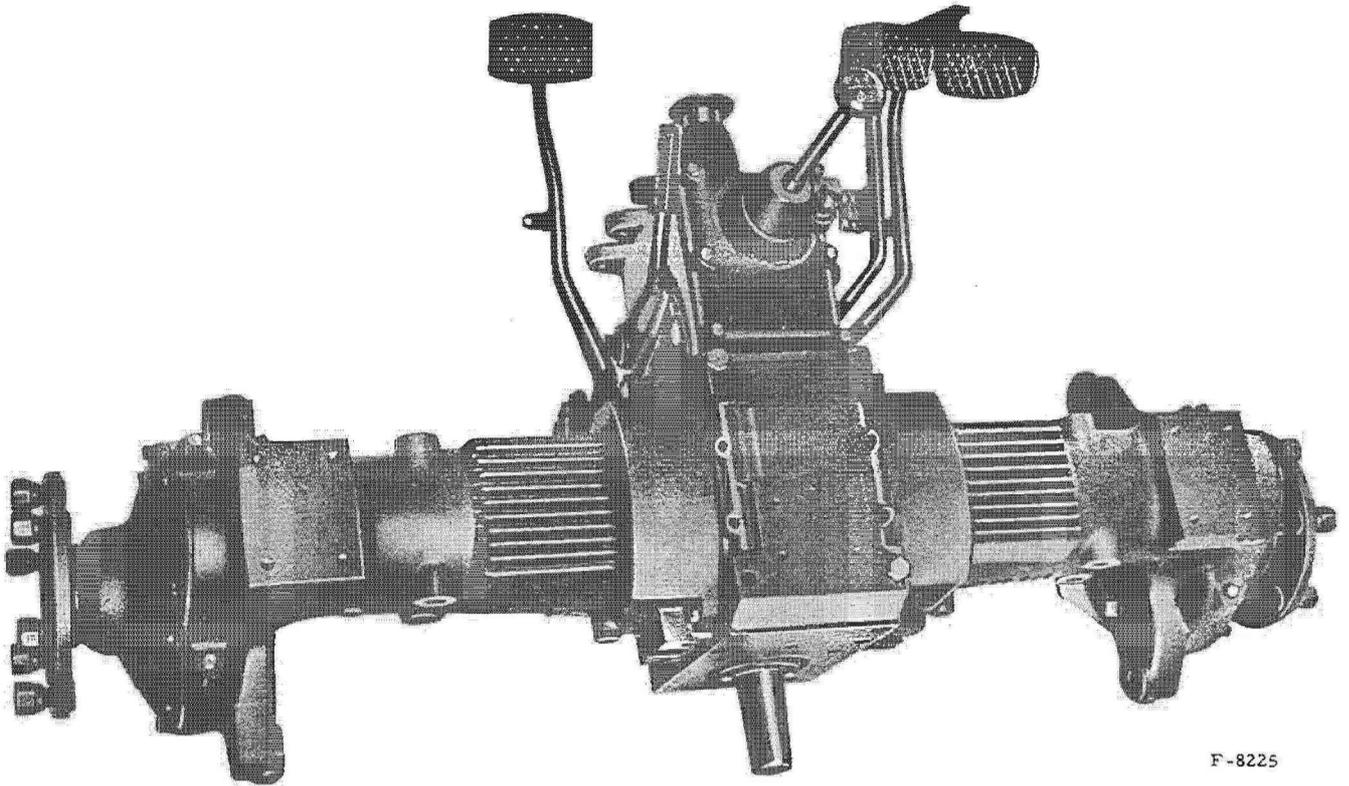
Ce manuel a pour but de donner tous les éléments nécessaires au réglage et au dépannage des organes suivants sur les tracteurs

- Transmission
- Système d'embrayage
- Freins

Ce manuel étant destiné à des spécialistes, les opérations courantes de montage et de réglage ne présentant pas un caractère particulier et ne nécessitant pas l'emploi de données techniques spéciales n'y figurent pas. Il peut être, d'autre part, constamment mis à jour par l'adjonction des bulletins de Service se rapportant à ces tracteurs.

TRANSMISSION

DESCRIPTION

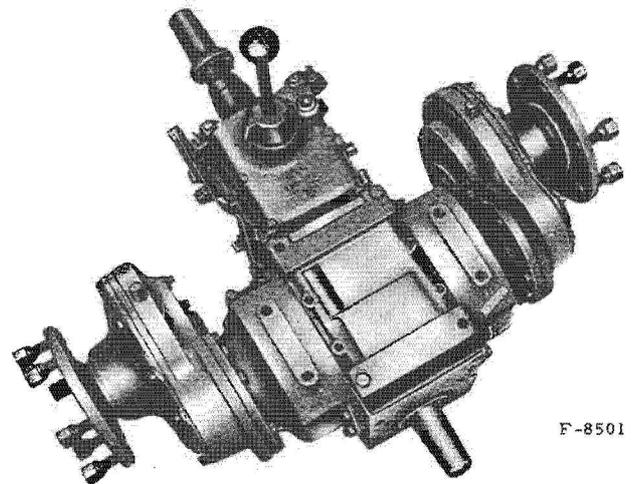


F-8225

Fig. 1. - Transmission

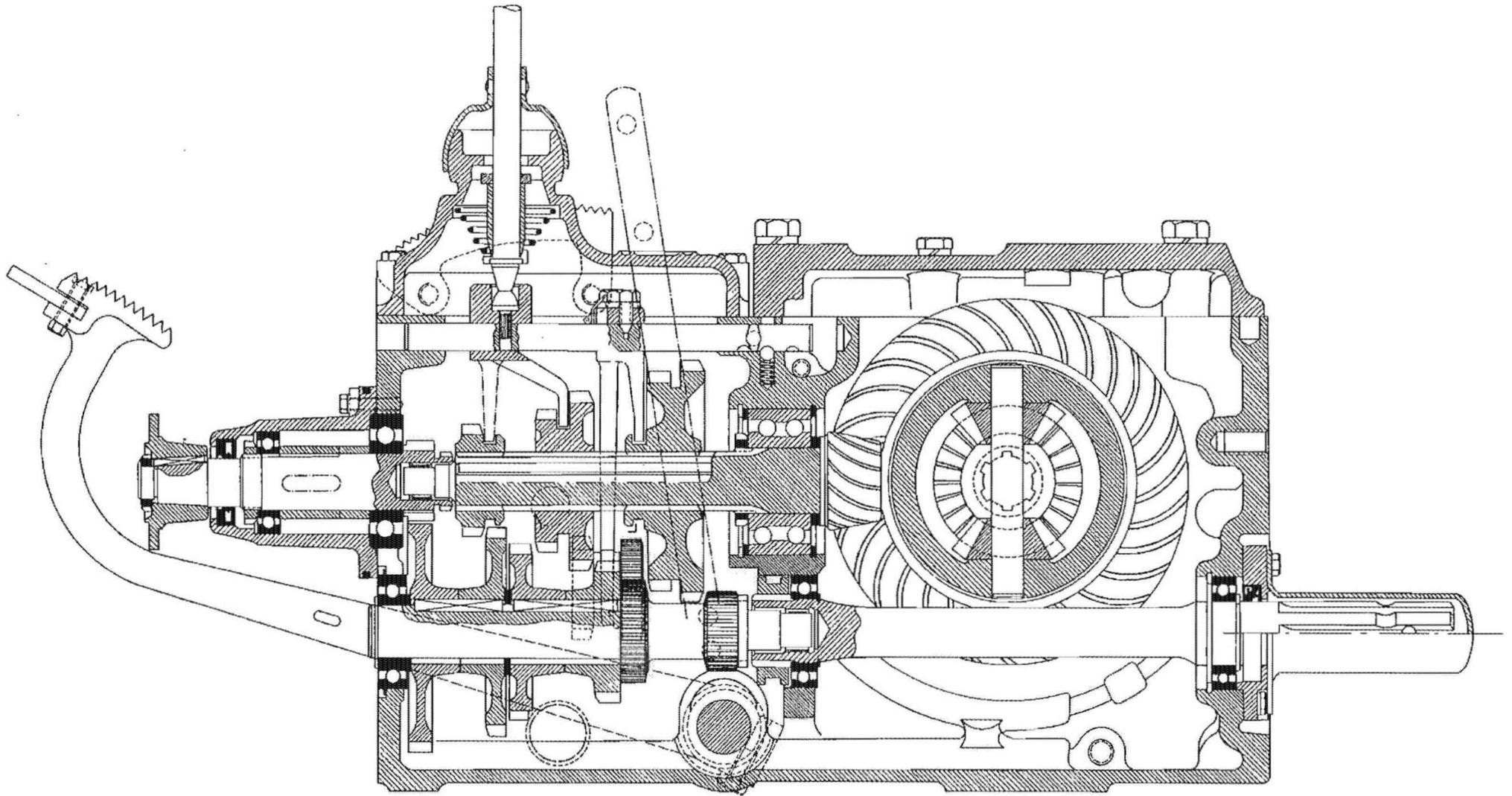
La transmission montée sur les tracteurs
comprend :

- Une boîte de vitesses
- Une prise de force arrière
- Un différentiel avec blocage
- Une transmission finale avec freins Bendix



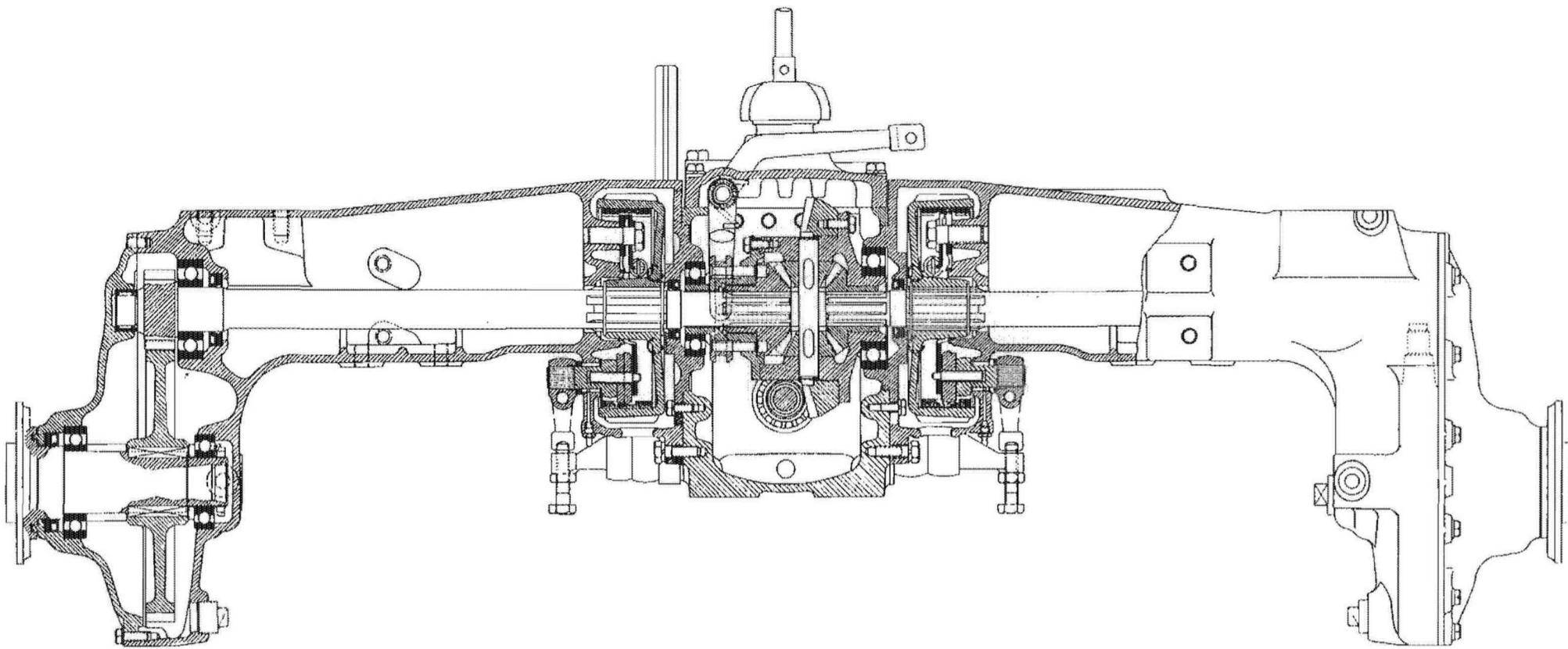
F-8501

Fig. 2. - Transmission Verger-Vigne



F-8658

Fig. 3. - Coupe longitudinale de la transmission



- 5 -

F-8659

Fig. 4. - Coupe transversale de la transmission

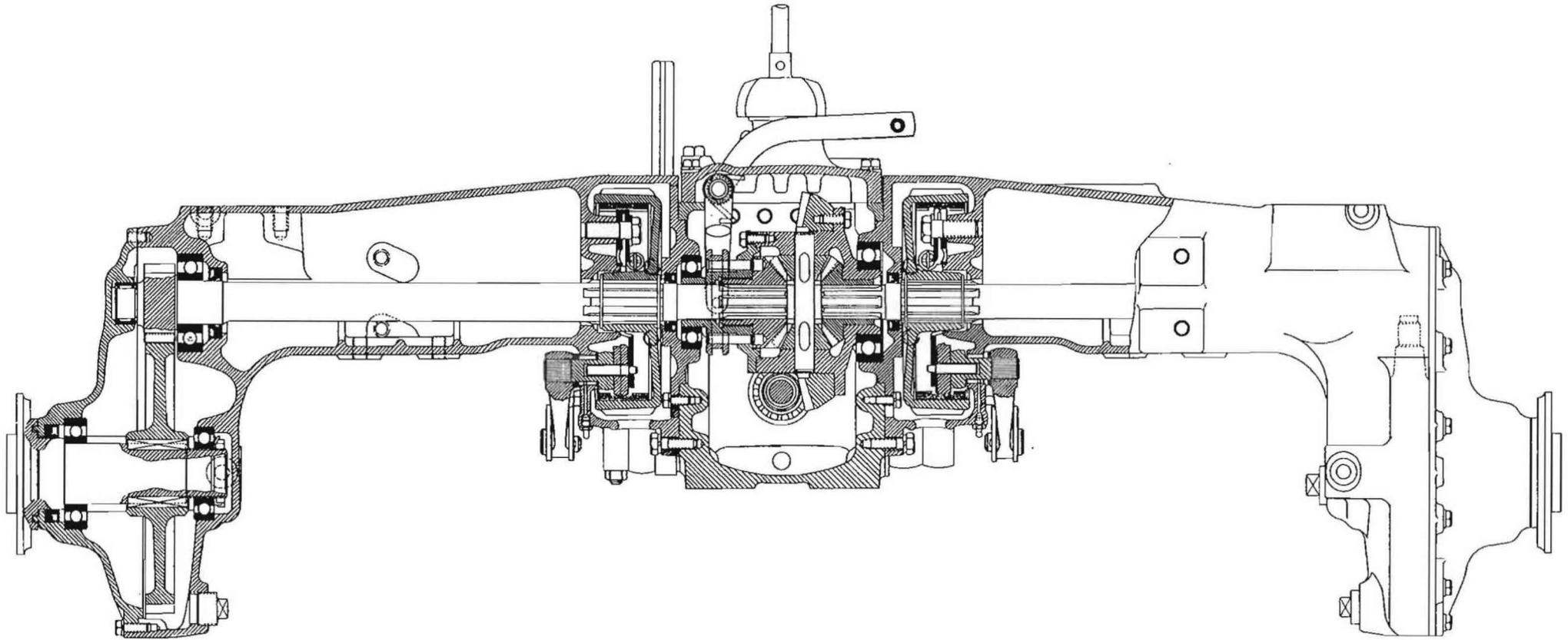


Fig. 5. - Coupe transversale de la transmission

F-10 294

BOÎTE DE VITESSES

La boîte de vitesses est à six vitesses avant et une marche arrière. Elle est constituée :

1) D'un ARBRE PRIMAIRE.

L'arbre Primaire sort à l'avant de la boîte et porte une bride pour son accouplement avec l'arbre de transmission de l'embrayage. L'alésage intérieur de l'arbre primaire reçoit l'arbre secondaire monté sur roulement à aiguilles. Les deux arbres ont des mouvements indépendants.

2) D'un ARBRE SECONDAIRE.

L'arbre Secondaire est cannelé et supporte les pignons baladeurs des différentes vitesses. Ces pignons baladeurs sont entraînés par des fourchettes situées sur des coulisseaux commandés par le levier de vitesses. Le pignon baladeur avant accouple l'arbre secondaire et l'arbre primaire par crabotage, permettant ainsi un entraînement direct. A l'arrière, l'arbre secondaire se termine par un pignon conique qui entraîne la grande couronne du différentiel.

3) D'un ARBRE INTERMÉDIAIRE

L'arbre intermédiaire est situé au-dessous de l'arbre secondaire; il porte une série de pignons qui correspondent à chacun des baladeurs de l'arbre secondaire. Il est entraîné par l'arbre primaire.

PRISE DE FORCE

L'arbre de prise de force se trouve dans le prolongement de l'arbre intermédiaire. L'accouplement de ces deux arbres est réalisé au moyen d'un manchon à crabots entraîné par un levier.

DIFFÉRENTIEL ET BLOCAGE

Le différentiel est composé d'un boîtier en deux parties sur lequel la couronne d'entraînement est fixée. A l'intérieur de ce boîtier se trouvent deux pignons planétaires et deux pignons satellites ; les pignons planétaires sont cannelés et entraînent les deux demi-arbres arrière.

Le boîtier porte le manchon de crabotage actionné par une fourchette. Ce manchon crabote le boîtier solidaire de la couronne et le planétaire gauche; les deux axes sont alors liés rigidement et le différentiel est bloqué.

TRANSMISSION FINALE

Les deux demi-arbres sont entraînés par les pignons planétaires et entraînent les roues par l'intermédiaire des réducteurs. A l'extrémité intérieure des trompettes, chaque demi-arbre porte un frein Bendix.

Notez, sur la figure, les carters de freins et les demi-arbres très courts des tracteurs

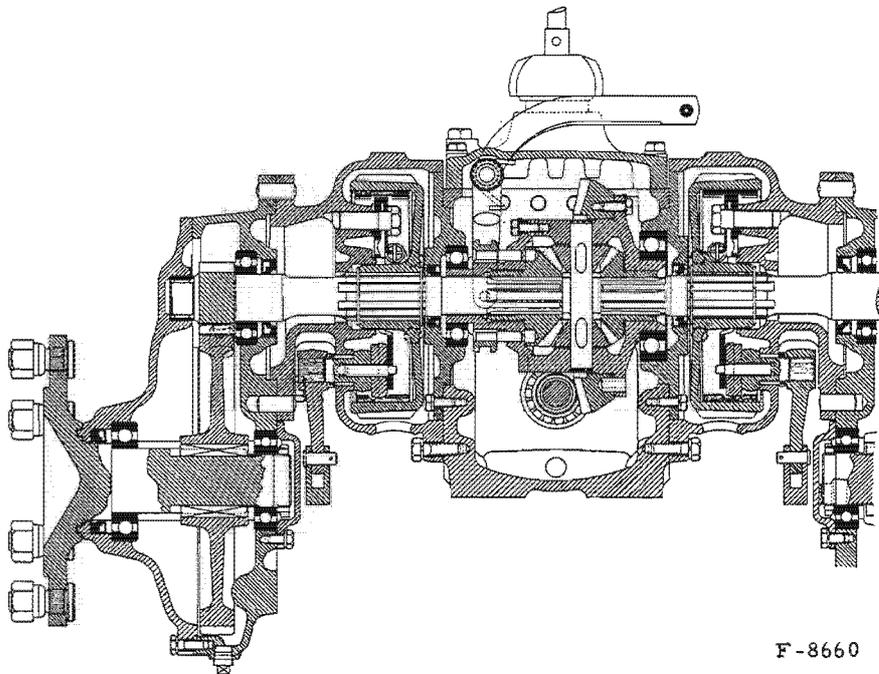


Fig. 6. - Coupe transversale de la transmission

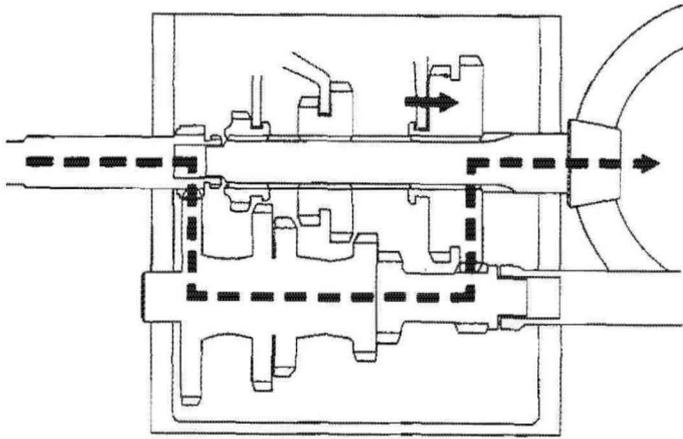


Fig. 7. - 1re Vitesse.

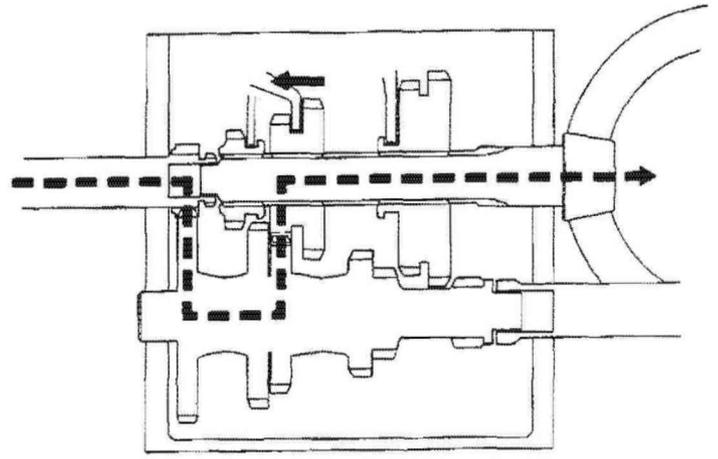


Fig. 10. - 4e Vitesse.

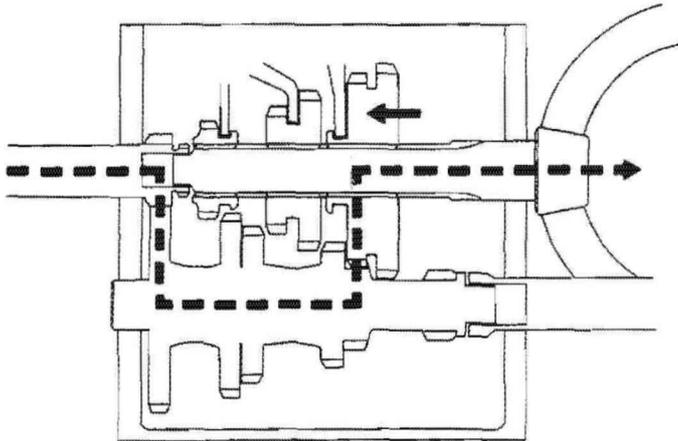


Fig. 8. - 2e Vitesse.

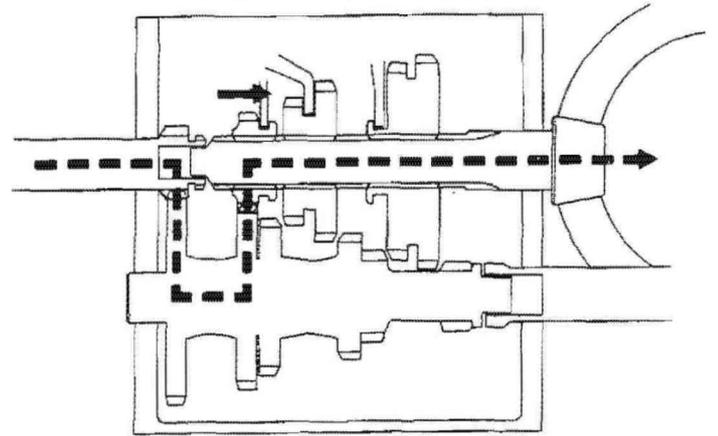


Fig. 11. - 5e Vitesse.

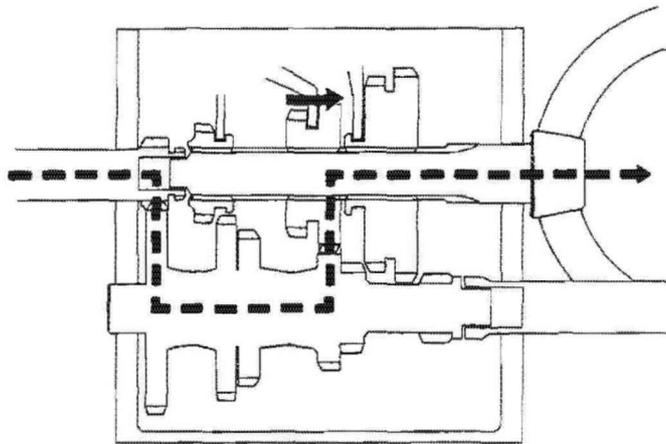


Fig. 9. - 3e Vitesse.

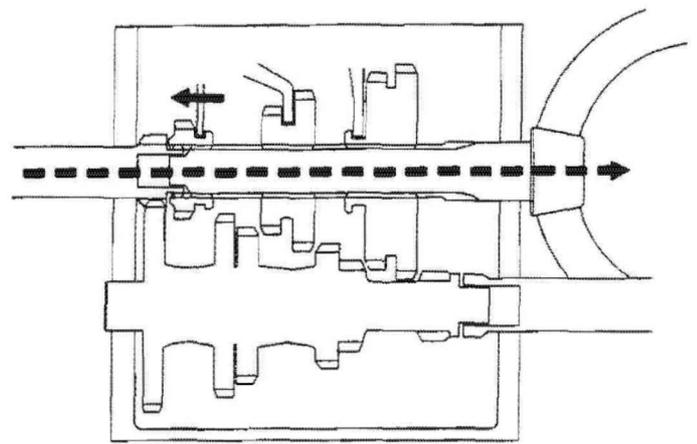


Fig. 12. - 6e Vitesse.

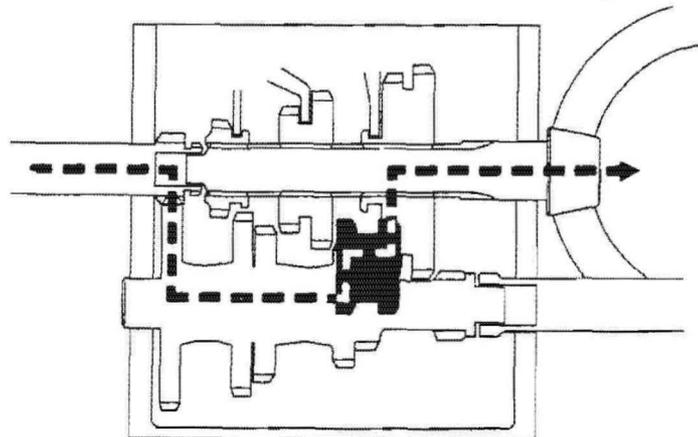


Fig. 13. - Marche arriere.

F-8661

DÉMONTAGE

ISOLEMENT DE LA TRANSMISSION

Tout travail sur la transmission nécessite le désaccouplement de l'embrayage et du pont arrière ; pour cela :

- Retirez : 1°) Les tuyauteries allant de la pompe hydraulique au relevage,
- 2°) Les câbles électriques,
- 3°) Les tringles de commande de l'embrayage et des freins,
- 4°) Le système d'attelage.

- Soutenez le train avant et le pont arrière du tracteur.

- Enlevez la goupille fixant l'arbre de transmission au manchon d'accouplement.

- Retirez les boulons de fixation du carter d'embrayage.

- Tirez le train avant. L'arbre de transmission reste fixé dans le carter d'embrayage sur la bride d'accouplement.

- Séparez les deux parties : manchon et bride et déposez l'arbre.

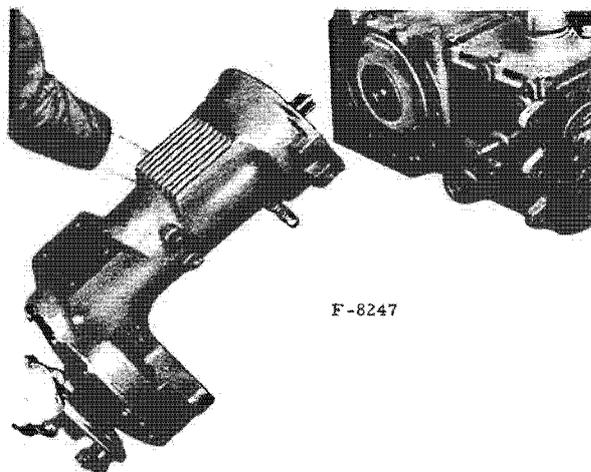
- Retirez les roues arrière, le siège et le relevage hydraulique.

- Vidangez l'huile de la transmission.

- Nettoyez l'extérieur de la transmission.

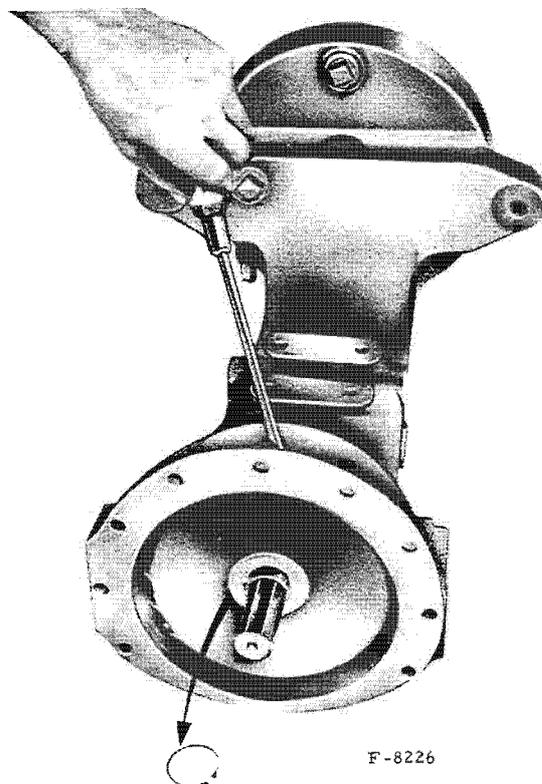
DÉMONTAGE DES TROMPETTES (fig. 14)

- Dévissez les vis du flasque des trompettes et tirez horizontalement pour dégager le demi-arbre du planétaire.



F-8247

Fig. 14. - Dépose des trompettes.



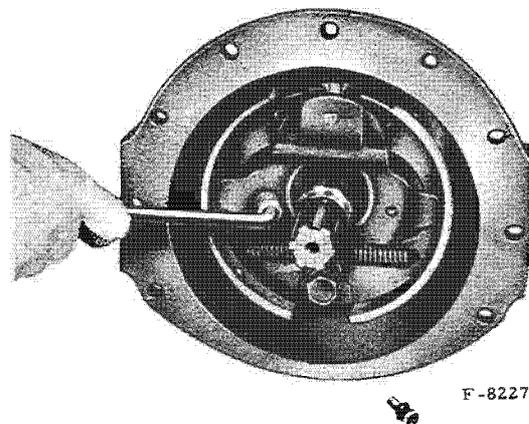
F-8226

Fig. 15. - Démontage du tambour de frein.

- Enlevez le circlip et retirez le tambour de frein en le poussant de l'intérieur à l'aide d'un tournevis. (fig. 15).

- Dévissez les vis de fixation et retirez le frein ainsi que la biellette de commande (fig. 16).

- Dévissez les vis de fixation du carter de réducteur.



F-8227

Fig. 16. - Démontage du frein.

- Vissez deux de ces vis dans les trous taraudés du carter afin de le décoller (fig. 17).

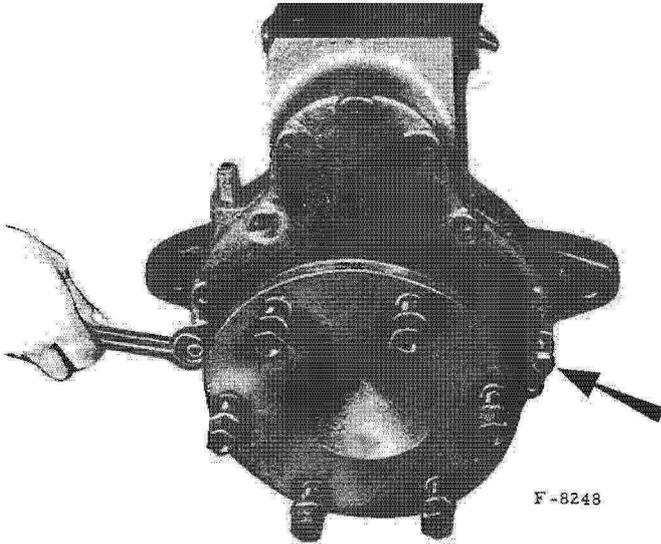


Fig. 17. - Démontage du carter de réducteur.

- Retirez le demi-arbre de la trompette (fig. 19).

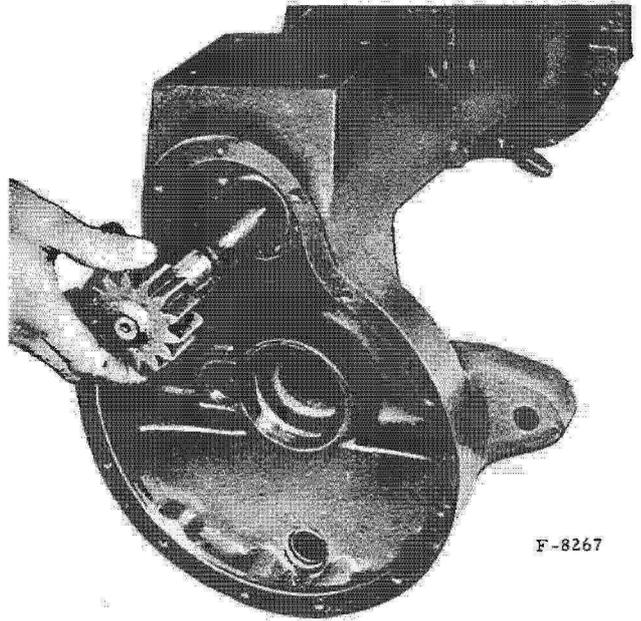


Fig. 19. - Démontage du demi-arbre.

- Retirez le carter avec le réducteur (fig. 18).

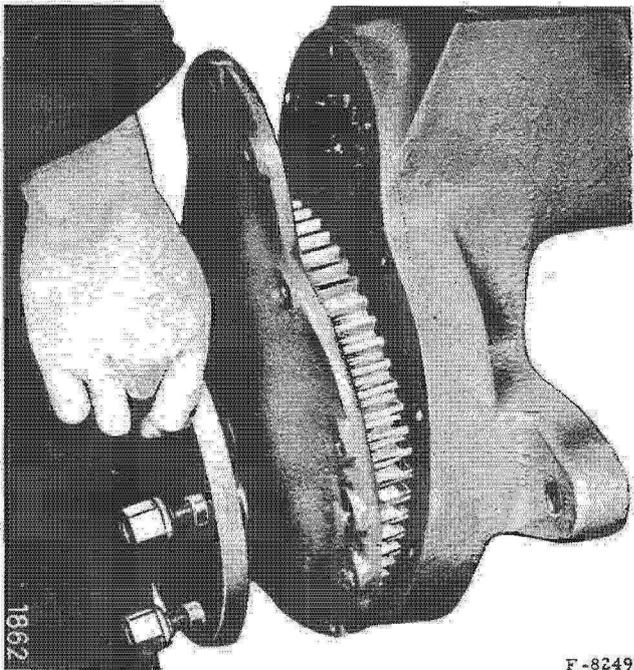


Fig. 18. - Dépose du carter de réducteur.

- Dévissez l'écrou à créneaux du réducteur à l'aide d'une clé à griffes (fig. 20).

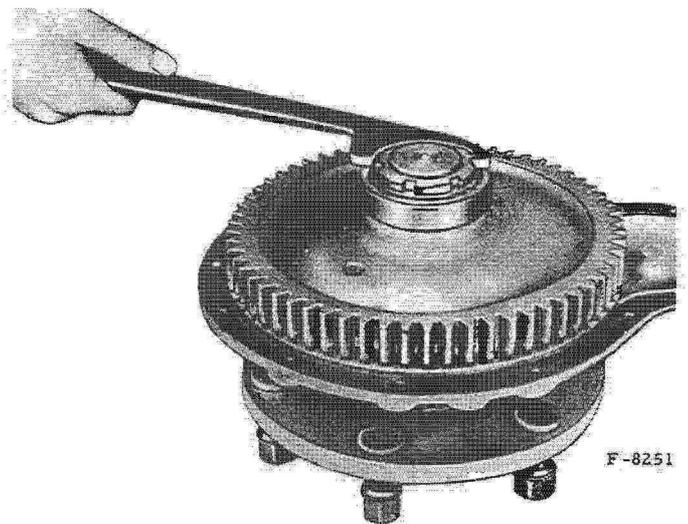


Fig. 20. - Desserrage de l'écrou à créneaux.

A l'aide de l'outillage ci-dessous, retirez le roulement et le réducteur (fig. 21).

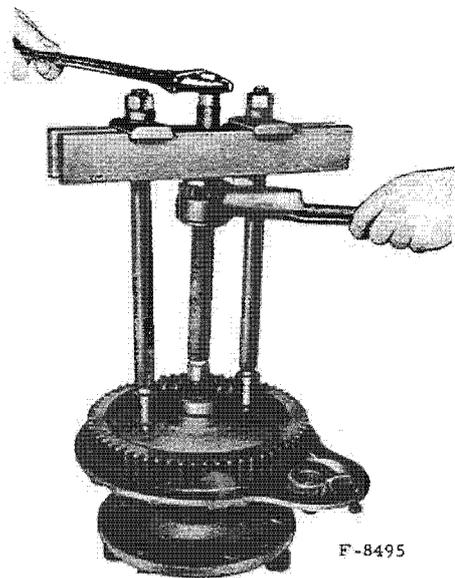


Fig. 21. Démontage du pignon réducteur à l'aide de l'outillage OTC.

- Après les avoir défreinés, dévissez les écrous des vis de fixation du boîtier de différentiel (fig. 23).

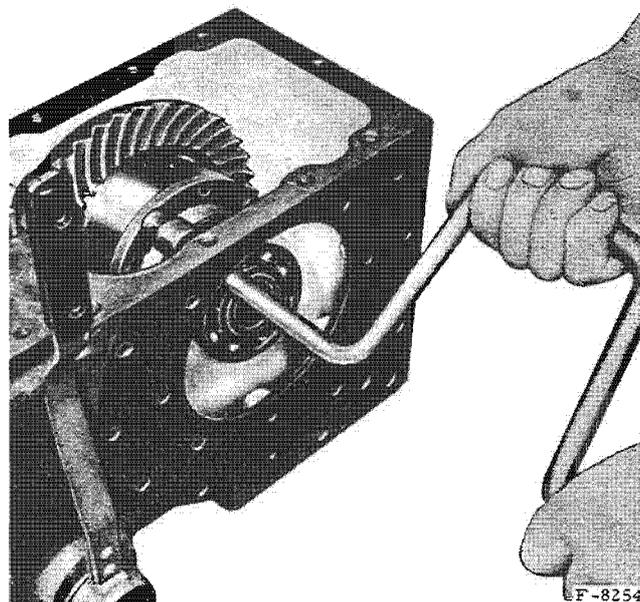


Fig. 23. - Démontage de la partie gauche du boîtier de différentiel.

DÉMONTAGE DU DIFFÉRENTIEL

- Retirez le flasque du côté gauche (fig. 22).

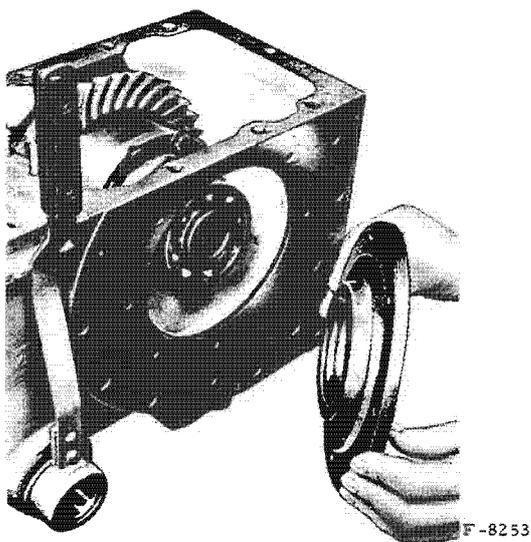


Fig. 22. - Dépose du flasque gauche.

- Retirez la partie gauche du boîtier de différentiel avec le planétaire et le crabot de blocage (fig. 24).

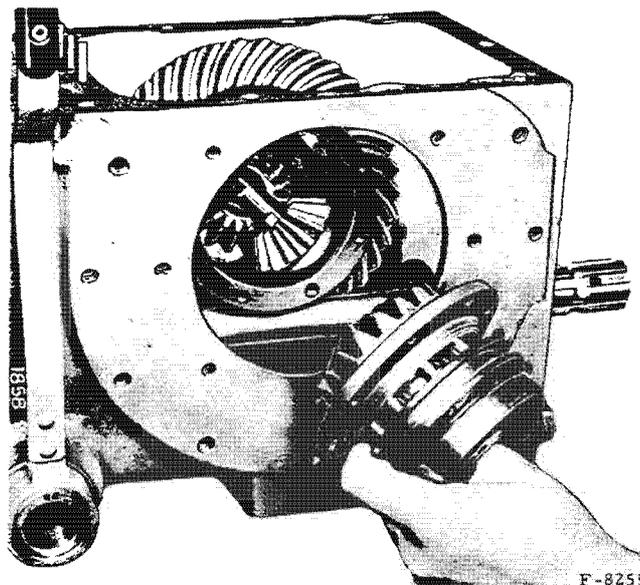
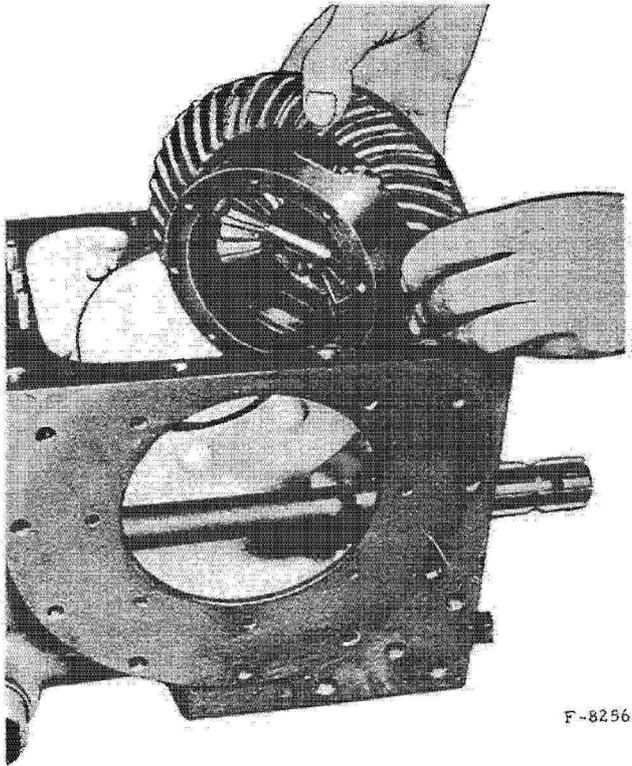


Fig. 24. - Enlèvement de la partie gauche du boîtier de différentiel.

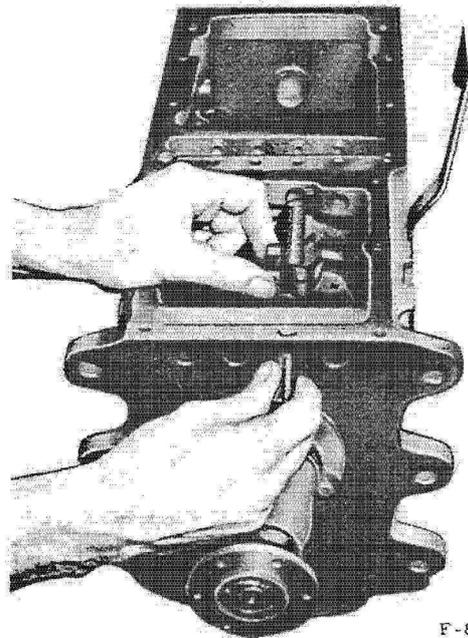
- Enlevez le flasque du côté droit.
- Sortez la couronne avec la partie du boîtier de différentiel à laquelle elle est fixée (fig. 25).



F-8256

Fig. 25. - Dépose de la couronne.

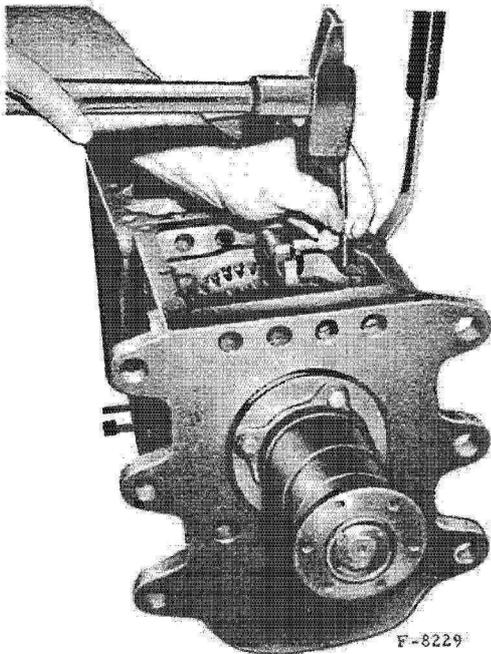
- Enlevez le couvercle de la boîte de vite, le levier de vitesse et la jauge d'huile.
- Dégoupillez les fourchettes (fig. 26).
- Repoussez les coulisseaux vers l'avant et les en récupérant les billes (fig. 27).
- Assemblez sur une table les coulisseaux et fourchettes respectives.



F-8230

Fig. 27. - Démontage des coulisseaux.

DÉMONTAGE DES FOURCHETTES



F-8229

Fig. 26. - Démontage des fourchettes.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Dévissez les vis de fixation de la bride d'accouplement.
- A l'aide du dispositif ci-dessous, dégagez l'ensemble cage et arbre primaire (fig. 28).

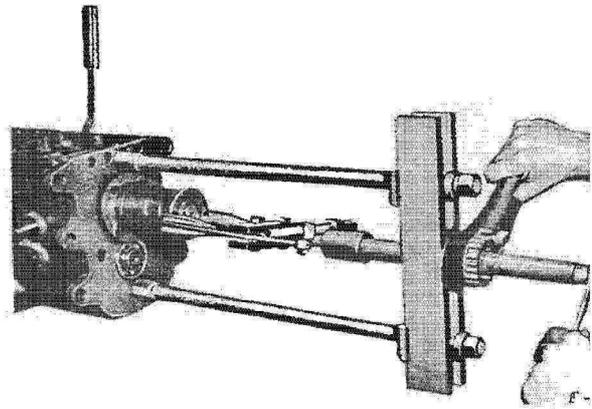


Fig. 28. - Dépose de la bride d'accouplement.

- A l'aide d'une clé à tube, dévissez l'écrou de retenue de la bride d'accouplement (fig. 29).

Attention : Cet écrou est pourvu d'un pas à gauche.



Fig. 29. - Démontage de la bride d'accouplement.

- Sortez de la bride l'arbre primaire avec ses deux roulements.

- A l'aide d'une clé à tube, dévissez l'écrou de retenue du roulement (fig. 30).

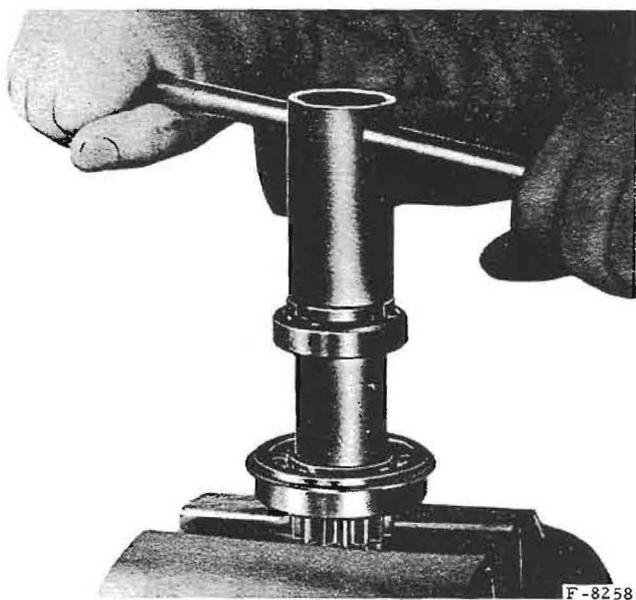


Fig. 30. - Desserrage de l'écrou à créneaux.

A l'aide d'un arrache-moyeu, démontez le petit roulement, enlevez l'entretoise 1, puis démontez le deuxième roulement (fig. 31).

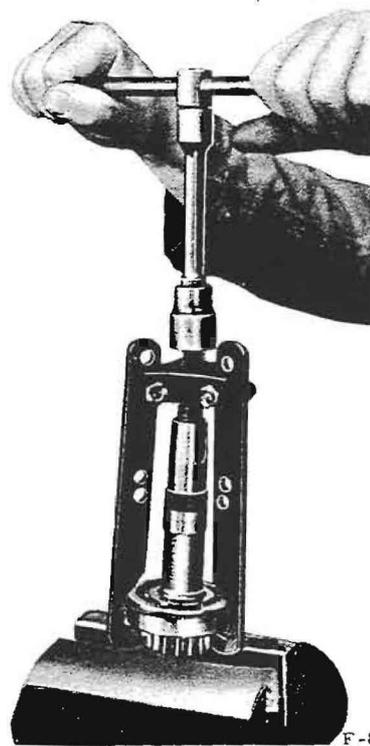
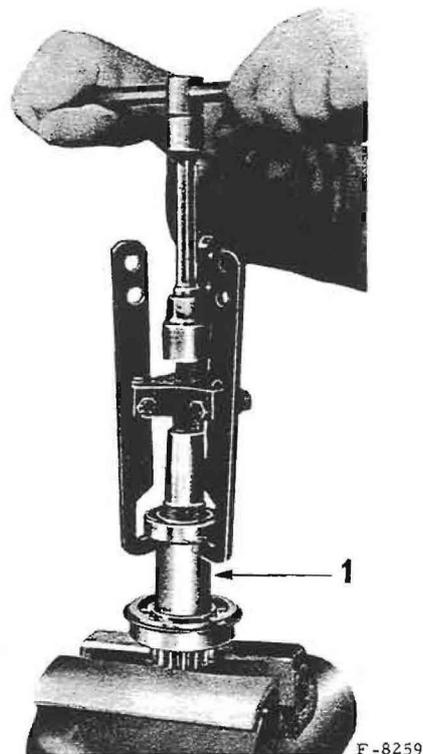


Fig. 31. - Dépose des roulements d'arbre primaire.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Enlevez le circlip arrière (fig. 32).

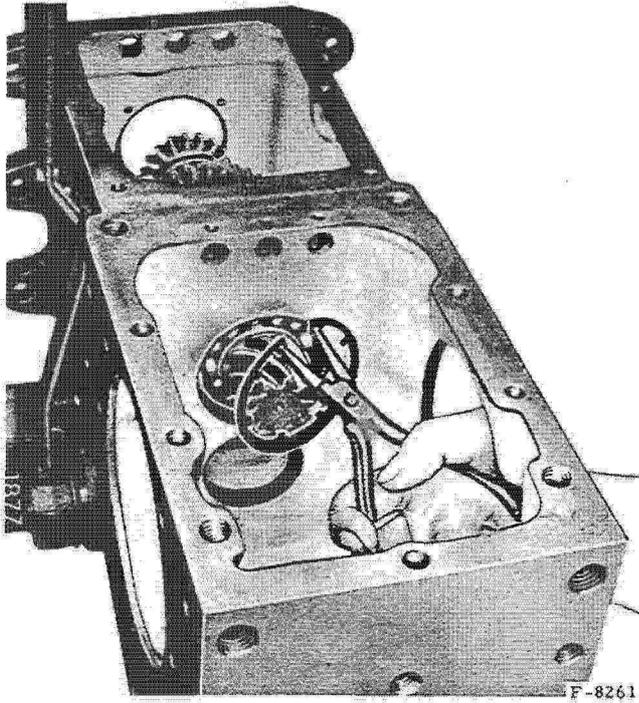


Fig. 32. - Circlip arrière du roulement d'arbre secondaire.

- A l'aide d'un arrache-moyeu aux griffes retournées, poussez l'arbre secondaire vers l'arrière. (fig. 33).

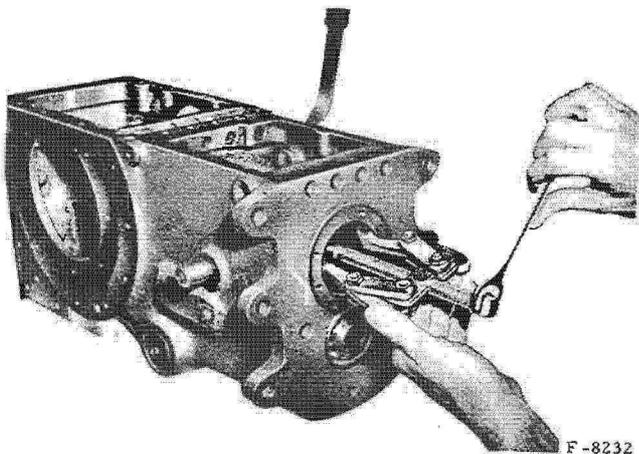


Fig. 33. - Démontage de l'arbre secondaire.

- Sortez l'arbre secondaire en récupérant les pignons (fig. 34).
- Démontez l'écrou à créneaux.
- A l'aide d'un arrache-moyeu ou d'une presse, retirez le roulement.
- Dégagez la rondelle entretoise calibrée.

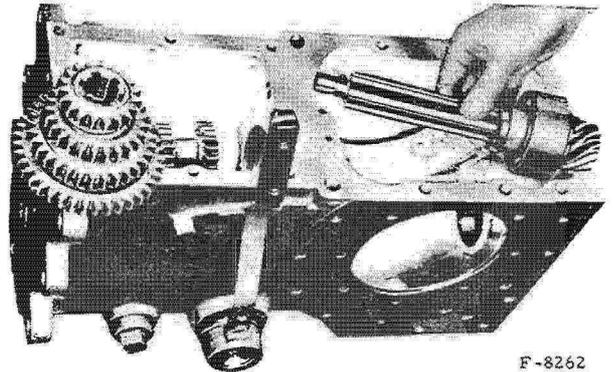


Fig. 34. - Arbre secondaire et ses pignons.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE DE PRISE DE FORCE

- Dévissez les vis de fixation du flasque.
- A l'aide du dispositif ci-dessous, sortez l'arbre en poussant le flasque au moyen de boulons vissés dans les trous taraudés (fig. 35).

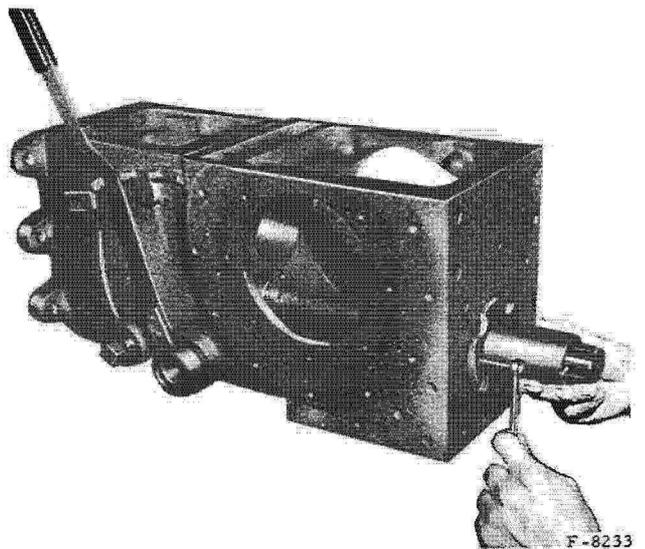


Fig. 35. - Démontage de l'arbre de prise de force.

- Retirez le circlip de retenue du roulement (fig. 36).

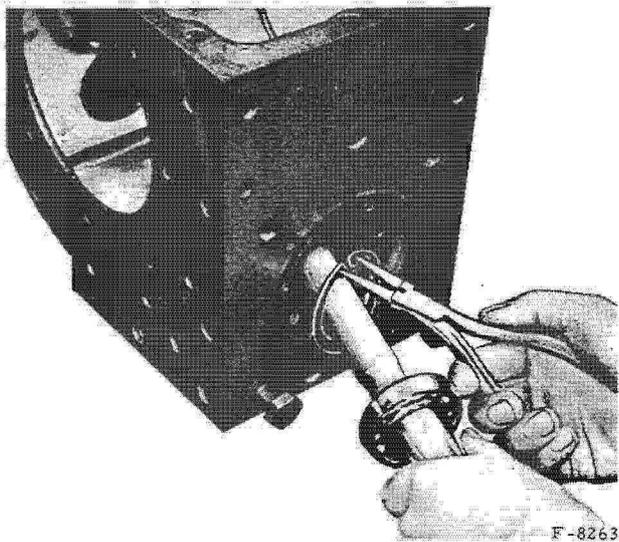


Fig. 36. - Circlip arrière du roulement d'arbre de prise de force.

- Retirez le manchon de crabotage de l'arbre de prise de force ainsi que son doigt de commande. (fig. 37).

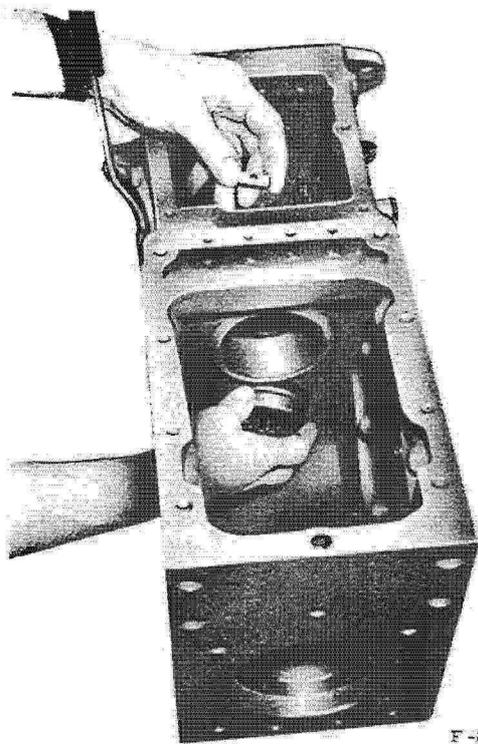


Fig. 37. - Manchon de crabotage de prise de force.

DÉMONTAGE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE

- Retirez le circlip en bout d'arbre devant le roulement et, à l'aide d'un arrache-moyeu, poussez l'arbre intermédiaire vers l'arrière jusqu'à ce que le pignon de 3e vienne au contact du bossage de marche arrière (fig. 38).

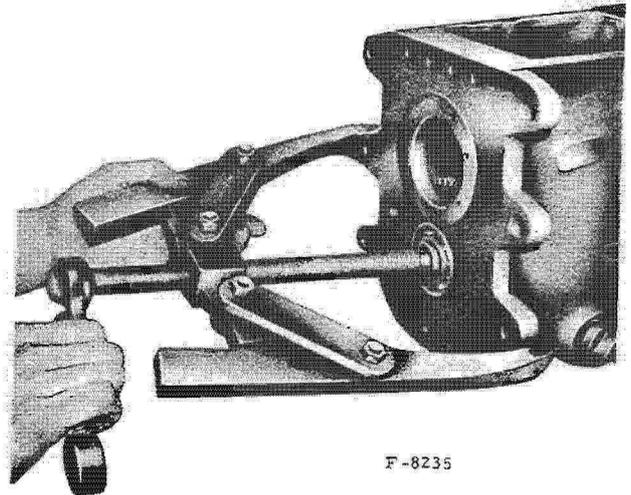


Fig. 38. - Démontage de l'arbre intermédiaire 1er temps.

- A l'aide d'un petit arrache-moyeu, poussez l'arbre intermédiaire vers l'avant jusqu'à ce que le circlip du roulement avant soit dégagé (fig. 39).

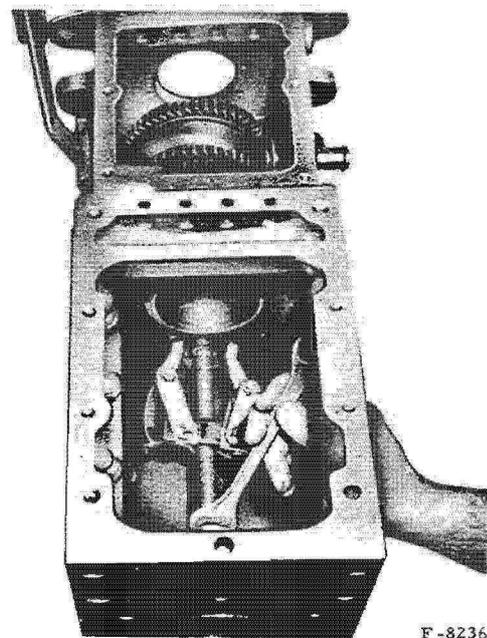


Fig. 39. - Démontage de l'arbre intermédiaire 2e temps.

- Ces deux opérations permettent de faire glisser le roulement sur l'arbre afin de pouvoir le saisir avec l'outillage OTC 952 pour l'extraire de l'alésage du bâti.
- Arrachez le roulement à l'aide du dispositif ci-dessous (fig. 40) en plaçant les lames de l'outil OTC 952 derrière le circlip du roulement.

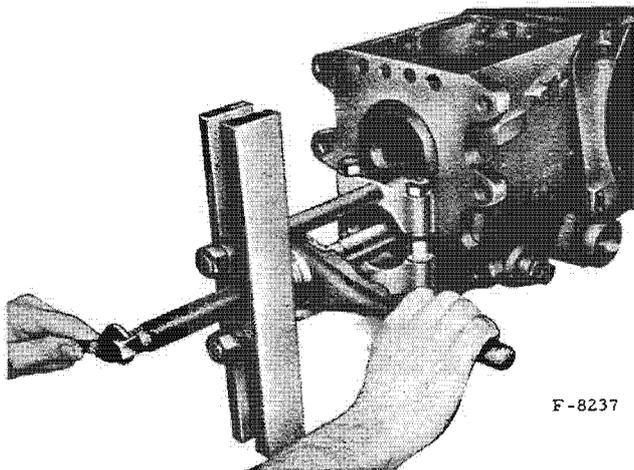


Fig. 40. - Démontage du roulement de l'arbre intermédiaire.

- Sortez l'arbre intermédiaire avec ses pignons (fig. 41).
- Arrachez les pignons à l'aide d'un arrache-moyeu à trois branches (fig. 42).

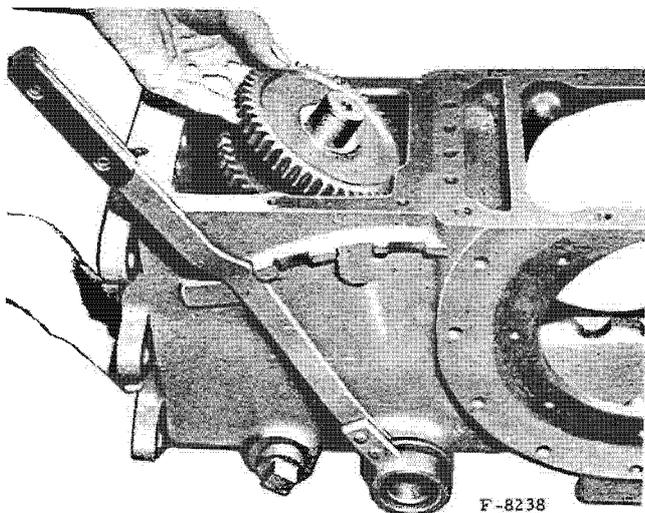


Fig. 41. - Extraction de l'arbre intermédiaire.

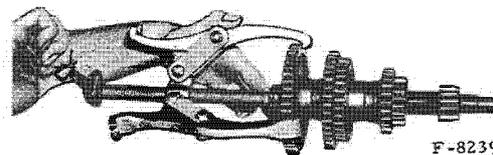


Fig. 42. - Démontage des pignons de l'arbre intermédiaire.

DÉMONTAGE DU PIGNON DE MARCHE ARRIÈRE

- Dévissez la vis de fixation de l'axe du pignon de marche arrière (fig. 43).

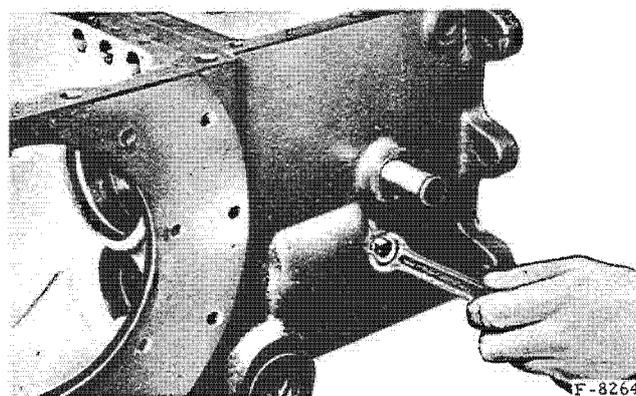


Fig. 43. - Vis de fixation de l'axe du pignon de marche arrière.

- Poussez l'axe de marche arrière vers l'avant et retirez le pignon double (fig. 44).

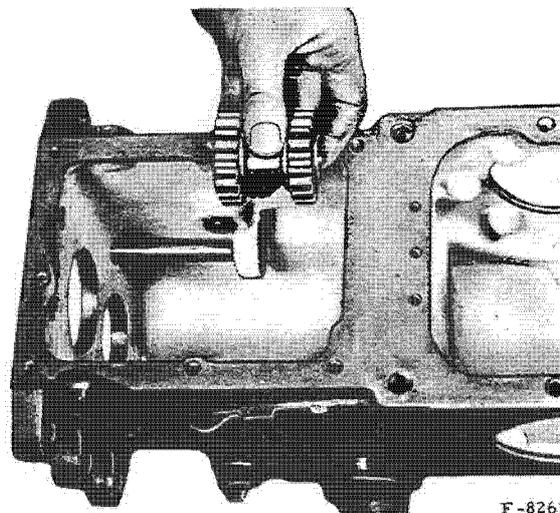
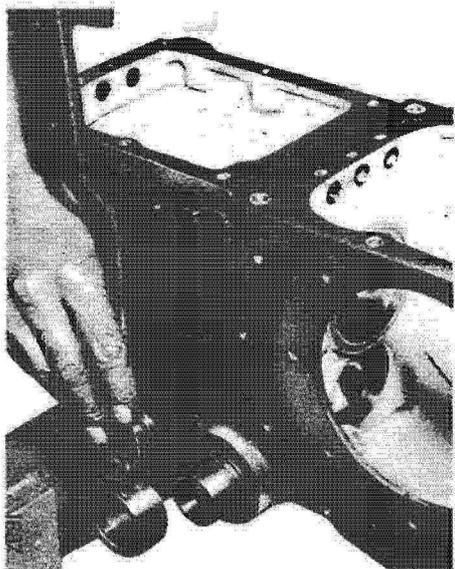


Fig. 44. - Pignon double de marche arrière.



F-8266

DÉMONTAGE DU LEVIER DE PRISE DE FORCE

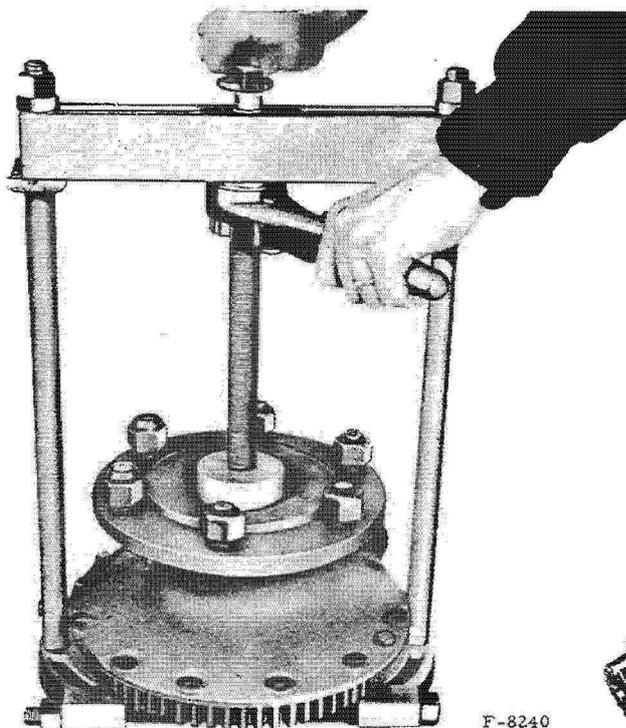
- Le levier de prise de force est claveté : retirez-le en le chassant latéralement (fig. 45).

Fig. 45. - Levier de prise de force.

REMONTAGE

TROMPETTES

- Remontez les réducteurs de transmission finale : pour cela, employez une presse ou le dispositif montré ci-dessous : ce dispositif est réalisé à l'aide des éléments de l'outillage OTC (fig. 46).



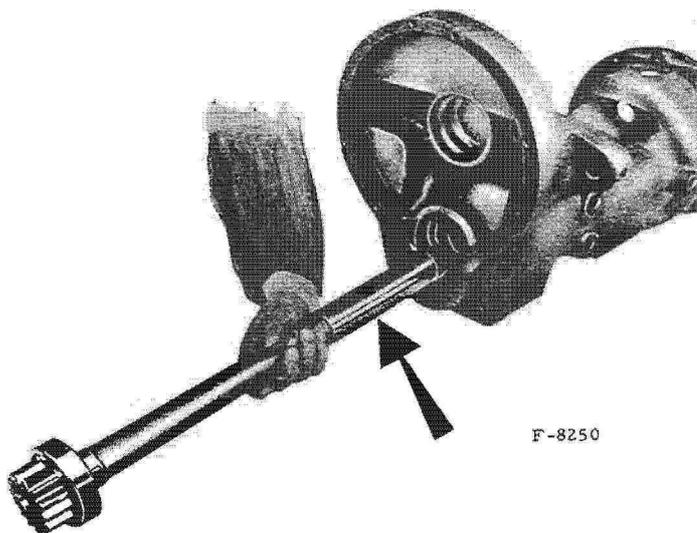
F-8240

Fig. 46. - Remontage du réducteur.

- Mettez le roulement en place de la même façon et serrez l'écrou à créneaux avec une clé à griffes.
- Après avoir mis les roulements en place dans leur alésage, positionnez les demi-arbres arrière (fig. 47).
- Remontez le carter du réducteur sur la trompette après avoir enduit les faces d'un produit hermétique.

Note : Lors de la mise en place des demi-arbres, n'oubliez pas de placer le manchon protecteur sur les cannelures pour éviter d'endommager le joint.

- Assemblez le frein avant sa mise en place.



F-8250

Fig. 47. - Remontage du demi-arbre avec le manchon de protection du joint (Flèche).

- Mettez le frein en place, vissez les deux vis de fixation, montez le tambour et son circlip de retenue (fig. 48).

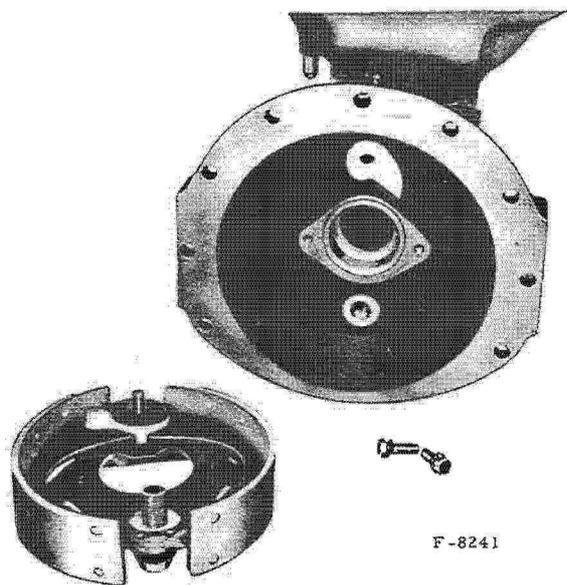


Fig. 48. - Frein assemblé.

BOÎTE DE VITESSES

Arbre de prise de force et arbre intermédiaire

- Placez le levier de prise de force en position extrême avant.
- Placez le manchon de crabotage de l'arbre de prise de force sur son doigt de commande en vous assurant que ses cannelures sont bien orientées.

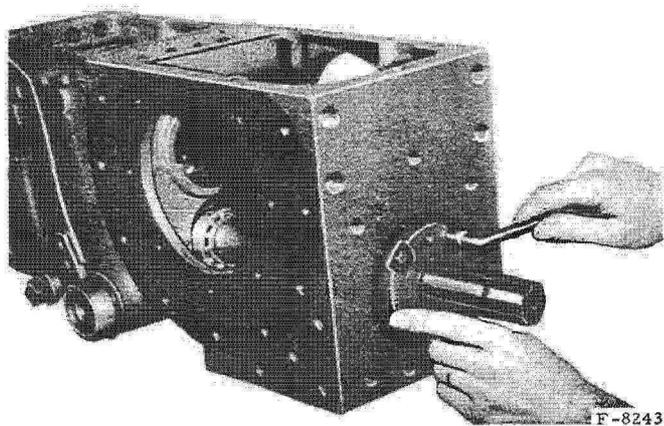


Fig. 49. - Mise en place de l'arbre de prise de force.

- Introduisez l'arbre de prise de force par l'arrière après avoir enduit de graisse le roulement à aiguilles situé en bout d'arbre.
- Ramenez le levier de prise de force vers l'arrière pour engager les cannelures du manchon de crabotage.
- Placez l'arbre intermédiaire dans le carter et introduisez son extrémité dans le roulement à aiguilles de l'arbre de prise de force.
- Mettez en place l'arbre de prise de force en l'approchant à l'aide des vis du flasque enduit d'hermétique (fig. 49). N'oubliez pas d'enduire de suif les roulements avant leur mise en place.

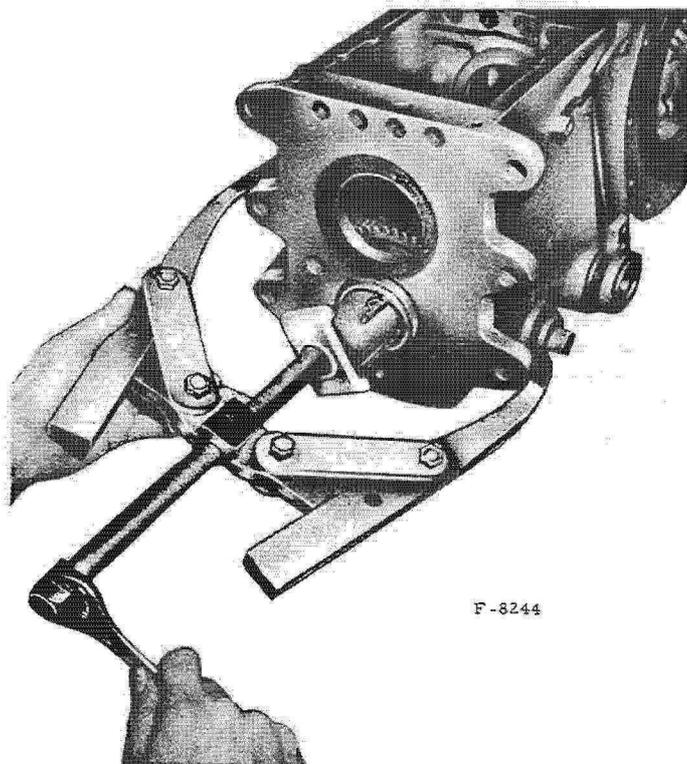


Fig. 50. - Montage du roulement de l'arbre intermédiaire.

- Pointez le roulement de l'arbre intermédiaire après avoir mis les cales trouvées au démontage.
- Poussez le roulement à l'aide du dispositif ci-dessus (fig. 50).
- Posez le circlip.
- Vérifiez si l'arbre tourne librement et sans jeu ; au besoin, corrigez en retirant ou ajoutant une cale.

Arbre secondaire

RÉGLAGE EN POSITION

Une cote est gravée sur l'extrémité du pignon conique. Exemple : "A" = 103 mm.

"A" est la distance qui doit séparer la face dressée "C", à l'avant du pignon conique, de l'axe de la couronne. Cette cote doit être respectée à 0,1 mm près (fig. 51).

Le roulement étant fixé dans son alésage par des circlips, on ne peut obtenir la cote "A" qu'au moyen de la cale "D", dont on détermine l'épaisseur de la façon suivante, en deux opérations :

1) Recherche de la distance Roulement-Axe de la couronne.

Pour déterminer la distance "B", séparant le roulement de l'axe de la couronne, employez l'outil-lage ci-contre qui comprend : (fig. 52).

- Une jauge "E", centrée par deux flasques qui matérialise l'axe de la couronne.
- Une jauge "F", centrée dans la cage intérieure du roulement et dont l'épaulement est en contact avec le roulement.

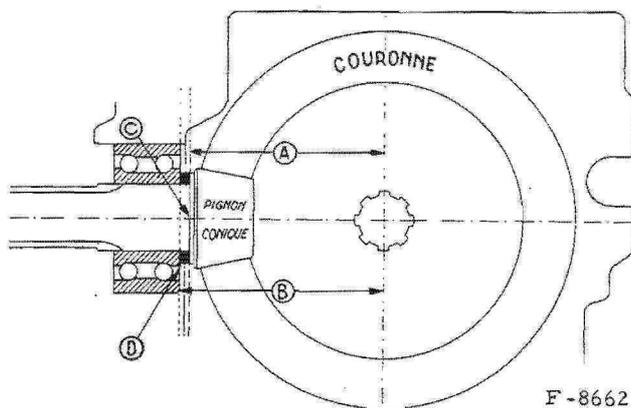


Fig. 51. - Eléments du réglage en position du pignon conique.

Lorsque les deux jauges se touchent, la distance "B" est égale à 104 mm.

- Placez le roulement et les deux circlips en éliminant le jeu comme pour le remontage.
- Placez la jauge "F", puis la jauge "E".
- Mesurez la distance séparant les deux jauges, (fig. 52) soit par exemple 3,1 mm.

La distance "B" est égale à 104 + 3,1 mm soit 107,1 mm.

2) Epaisseur de la cale.

Vous l'obtenez en soustrayant la cote "A" gravée sur le pignon, de la cote "B", que vous venez de déterminer, soit : 107,1 - 103 mm = 4,1 mm.

Il existe 5 cales calibrées, d'épaisseur 3,9 - 4 - 4,1 - 4,2 - 4,3 mm.

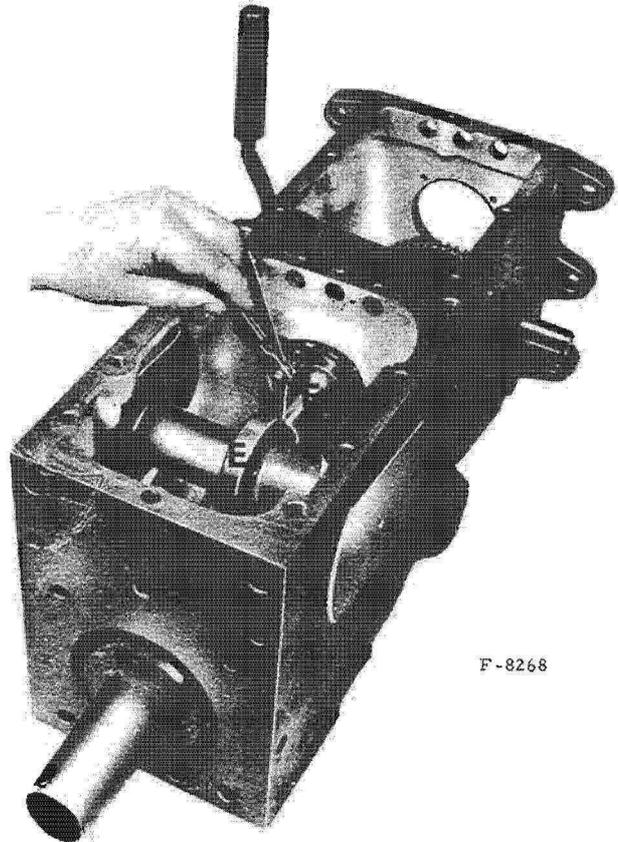


Fig. 52. - Recherche de la distance roulement-axe de la couronne, à l'aide des jauges spéciales.

Montage de l'arbre secondaire

- Sur l'arbre, placez la cale déterminée comme ci-dessus, le roulement et l'écrou à créneaux.
- Montez l'arbre en enfilant les pignons coulissants.
- Mettez en place le circlip arrière du roulement.

Arbre primaire

- Sur l'arbre primaire, remontez les roulements, l'entretoise et l'écrou à créneaux.
- Avant de le placer dans la bride, couvrez le filetage en bout de l'arbre avec un manchon de protection afin de ne pas endommager le joint d'étanchéité de la bride (fig. 53).



Fig. 53. - Manchon de protection du joint.

- Enduisez les surfaces de contact de la bride et du carter à l'aide d'un enduit hermétique et positionnez l'arbre primaire et la bride en superposant les trous de graissage (1 et 2) (fig. 55). Serrez les vis de fixation.
- N'oubliez pas d'enduire de graisse le roulement à aiguilles situé en bout d'arbre.

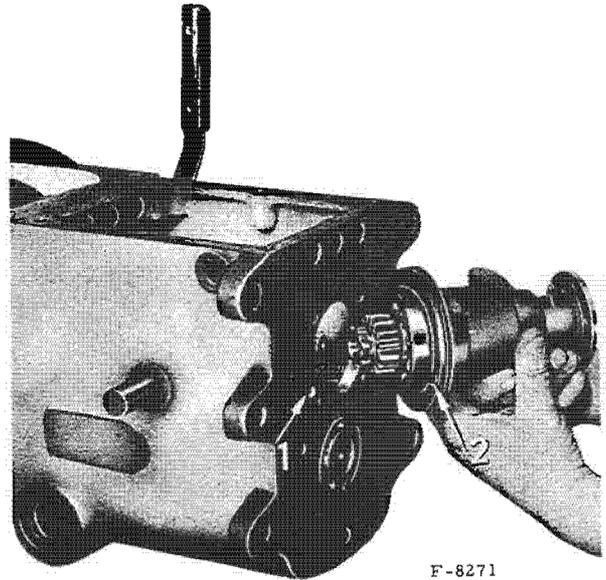


Fig. 55. - Mise en place de la bride d'arbre primaire.

- Mettez la bride en position de telle façon que l'ouverture du circlip se trouve en face du trou de graissage (2) (fig. 54).

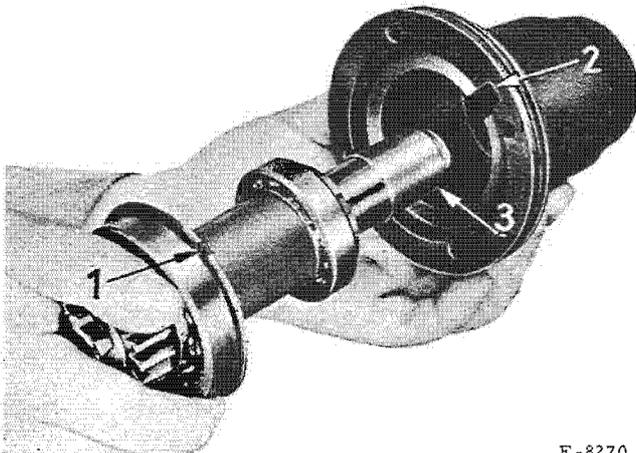


Fig. 54. - Montage de l'arbre primaire dans la bride. - 1. Ouverture du circlip. - 2. Trou de graissage. - 3. Manchon de protection.

- Retirez le manchon de protection, mettez en place le manchon d'accouplement et l'écrou à créneaux (pas à gauche).

DIFFÉRENTIEL

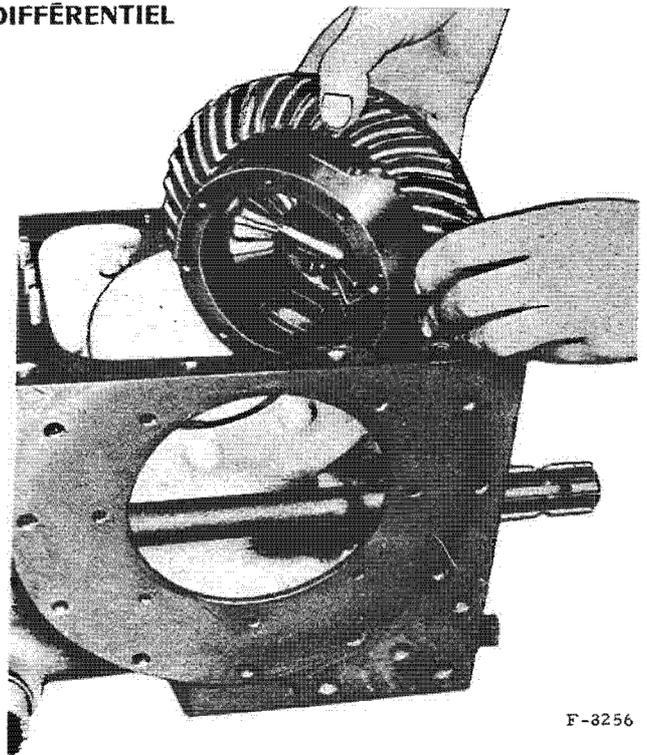


Fig. 56. - Mise en place de la couronne.

- Placez à l'intérieur du carter la couronne avec la partie du boîtier de différentiel à laquelle elle est fixée. Afin de faciliter l'opération, veillez à ce que la boîte de vitesses soit au point mort (fig. 56).
- Mettez en place le flasque du côté droit en veillant à ce que la cale de réglage soit bien en place.
- Montez la partie gauche du boîtier de différentiel, freinez les écrous (fig. 57).
- Montez le flasque du côté gauche.

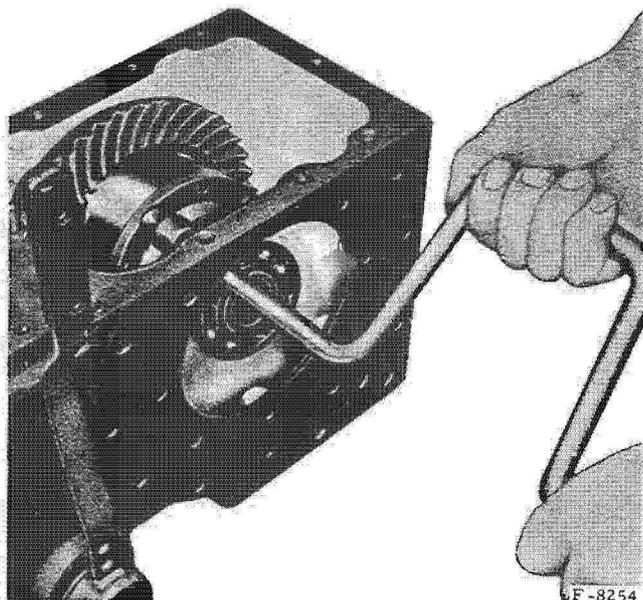


Fig. 57. - Montage de la partie gauche du boîtier de différentiel.

Réglage du différentiel

Le jeu entre-dents admissible du couple conique varie entre 0,10 et 0,25 mm ; il se prend à l'aide d'un comparateur, les flasques latéraux étant serrés (fig.58).

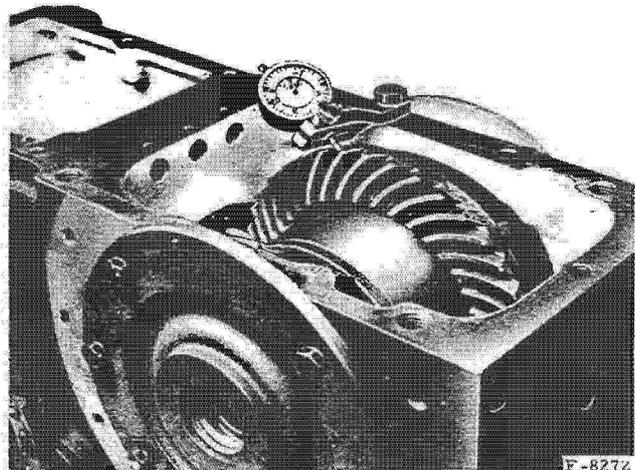


Fig. 58. - Mesure du jeu entre-dents du couple conique.

Si le jeu est supérieur à 0,25 mm, ajoutez une cale dans le logement du roulement du côté droit.

Si le jeu est inférieur à 0,10 mm, retirez une cale ; il existe 5 sortes de cales, d'épaisseur 0,2, - 0,3 - 0,6 - 0,7 - 1 mm. Les cales ne se mettent que du côté droit car c'est sur ce côté que la couronne est appliquée par l'action du pignon conique sur sa denture.

FOURCHETTES ET COULISSEAUX

- Placez les billes de sécurité dans les alésages horizontaux et les billes de positionnement sur les ressorts verticaux.
- Mettez en place les fourchettes et introduisez les coulisseaux.

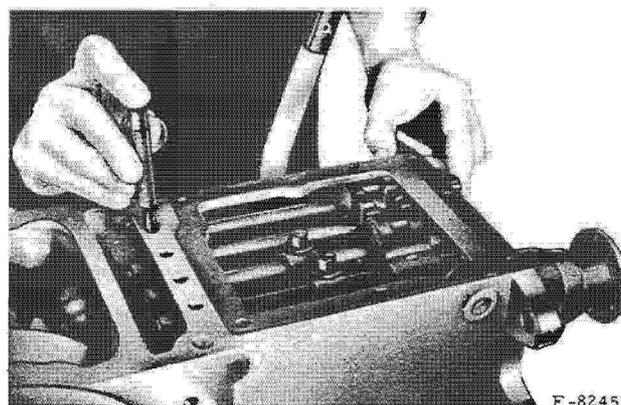


Fig. 59. - Mise en place des coulisseaux.

- En maintenant les billes sur les ressorts comprimés à l'aide d'un chasse-goupille, poussez sur l'extrémité du coulisseau afin de l'amener sur la bille (fig. 59).
- Goupillez les fourchettes sur les coulisseaux dans l'ordre inverse du démontage.
- Montez le couvercle de la boîte avec le levier de vitesse après avoir enduit d'hermétique les surfaces de contact.
- Vérifiez si le passage des vitesses s'effectue normalement.

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

En plus de l'outillage normal (clés plates, pinces, etc...), le démontage et le remontage de la

transmission sur les tracteurs nécessitent l'outillage suivant : (fig. 60 et 61).

- 1) 952 A (Outillage OTC)
- 2) 930 C " "
- 3) 930 B " "
- 4) 930 E " "
- 5) 938 " "
- 6) 938 " "
- 7) P. 61 " "
- 8) Plaque de portée 938 M (Outillage OTC)
- 9) Ecrous de portée (Outillage OTC)
- 10) Adapteurs pour l'extraction du réducteur
- 11) Manchon d'extraction de l'arbre de prise de force
- 12) Manchon pour la mise en place de l'arbre intermédiaire
- 13) 1001 (Outillage OTC)
- 14) 943 " "
- 15) 1012 " "

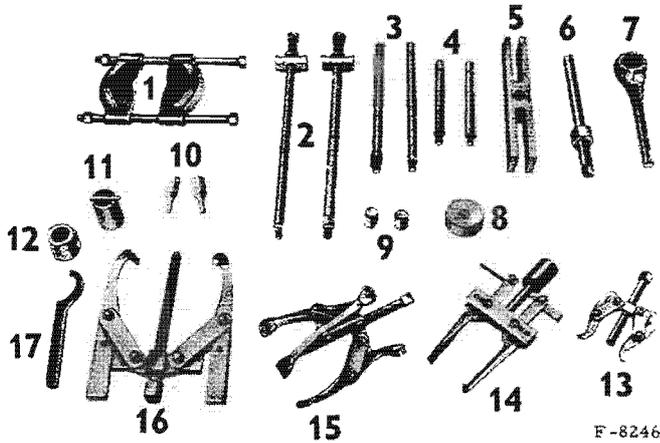


Fig. 60. - Outillage nécessaire.

- 16) 1013 et 1013-2 (Outillage OTC)
- 17) Clé à griffe " "

L'enduit hermétique conseillé est le "Collex Standard".

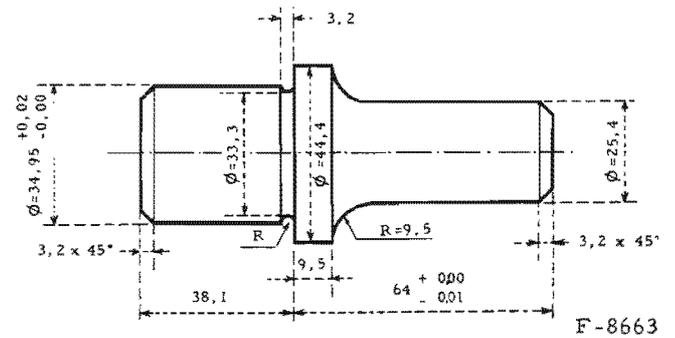
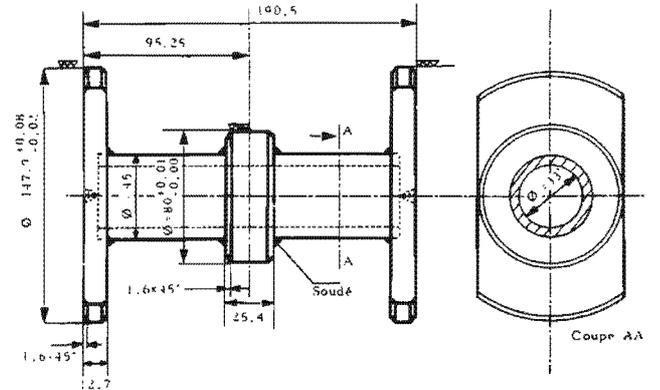


Fig. 61. - Outillage nécessaire pour le réglage du couple conique.

FREINS

Les tracteurs sont équipés de freins Bendix à expansion.

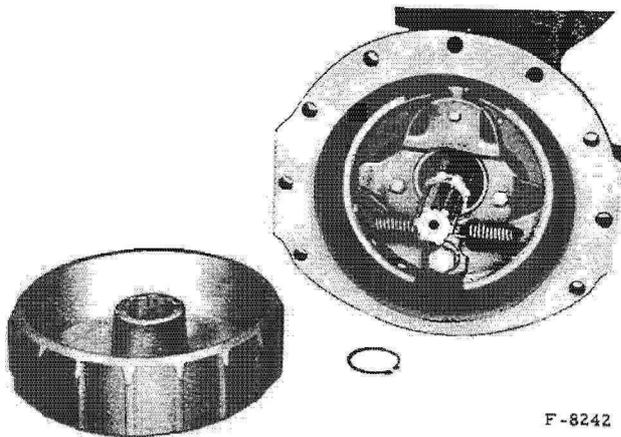
Les freins sont montés à l'extrémité intérieure des trompettes. Les tambours sont fixés par des circlips sur les cannelures des deux demi-arbres.

DÉMONTAGE, VÉRIFICATION, REMONTAGE

- Pour procéder au démontage des freins, reportez-vous aux instructions données dans le chapitre consacré au démontage de la transmission, page 9.
- Vérifiez l'état des surfaces de frottement, ainsi que l'état des garnitures ; changez-les si elles sont usées ou grasses. Dans ce dernier cas, vérifiez l'état du joint d'étanchéité du flasque et remplacez-le s'il est défectueux. Si seule une petite quantité d'huile suinte dans le voisinage immédiat du joint, ceci est normal et nécessaire à son graissage. Cette huile s'écoule normalement par le trou situé à la partie inférieure du carter, sans venir en contact avec les garnitures.
- Nettoyez toutes les pièces avec un solvant, en particulier les surfaces de frottement.
- Il est conseillé de procéder à ces vérifications chaque fois que l'on doit démonter la transmission.
- Le remontage s'effectue en sens inverse du démontage et ne comporte aucune difficulté.

SYSTÈME DE COMMANDE

Les freins sont commandés par des pédales dont le mouvement est transmis par des tringles. Ces tringles sont pourvues de chapes réglables articulées sur des biellettes fixées aux extrémités cannelées des axes de came de frein.



F-8242

Fig. 73. - Démontage du frein.