

*Guide  
du  
mécanicien*



# Manuel de Service

## CHASSIS

(Transmission, Embrayage, Freins, Direction)

**TRACTEUR SERIE 265**

**McCORMICK**  
INTERNATIONAL

**CIMA**

COMPAGNIE INTERNATIONALE DES MACHINES AGRICOLES  
SIÈGE SOCIAL: 170, BOULEVARD DE LA VILLETTE - PARIS XIX<sup>e</sup>  
USINES à CROIX (Nord) - MONTATAIRE (Oise) - ST DIZIER (H<sup>te</sup> Marne)

# TABLE DES MATIÈRES

## TRANSMISSION 3

Description et fonctionnement .. .. .	5-11
Démontage .. .. .	12-17
Remontage .. .. .	17-38

## SYSTÈME D'EMBRAYAGE 39

Description et fonctionnement .. .. .	41-43
Système de commande .. .. .	44
Vérification et réparation de l'embrayage .. .. .	45-47

## FREINS 48

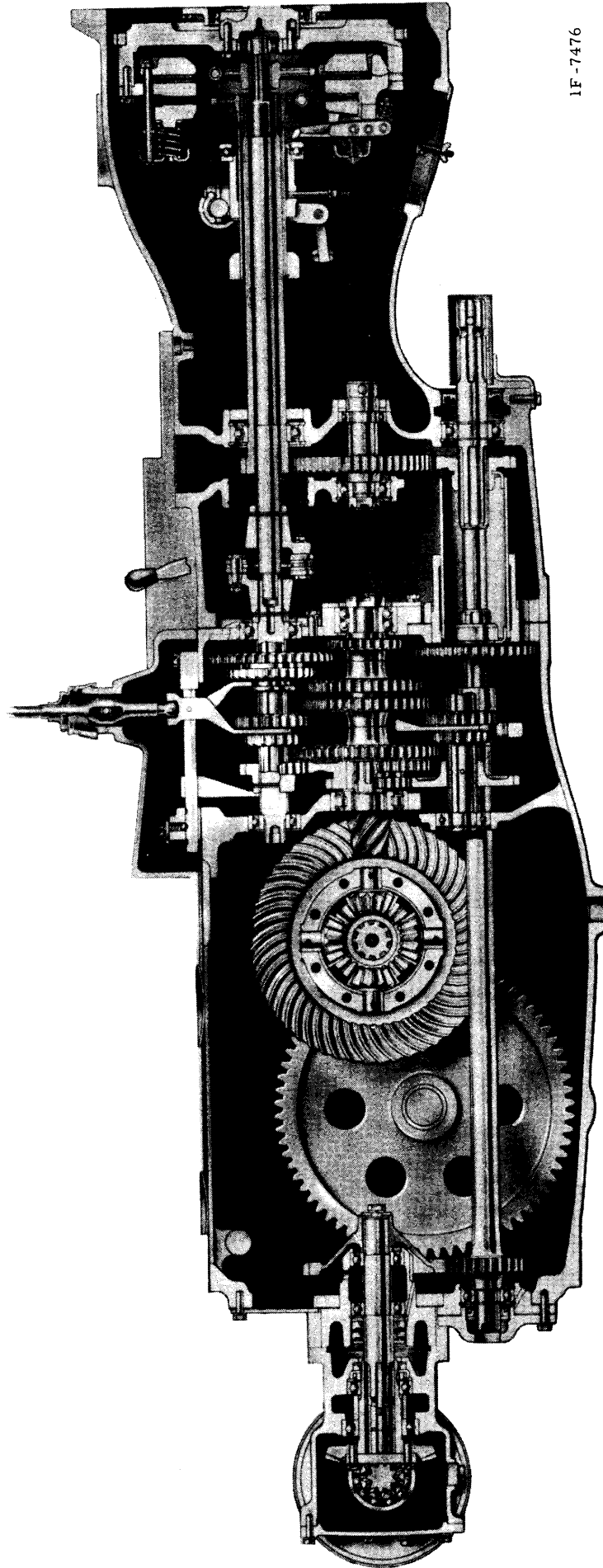
Description et fonctionnement .. .. .	48
Démontage, vérification et remontage .. .. .	49

## DIRECTION 50

Description .. .. .	50
Vérification et réglage .. .. .	50-51

## TRAIN AVANT 52

Réglage .. .. .	52
-----------------	----



1F-7476

Fig. 1. — Coupe longitudinale de la transmission des tracteurs série 265.

# TRANSMISSION

## DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Boîte de vitesses  
Prise de force  
Différentiel et transmission finale

## DÉMONTAGE

Outillage  
Désaccouplement  
Carter d'embrayage  
Différentiel et trompettes  
Boîte de vitesses

## REMONTAGE

Généralités  
Cadre de montage  
Montage du bâti arrière  
Montage du carter d'embrayage  
Accouplement du bâti arrière au carter d'embrayage  
Accouplement de l'ensemble bâti arrière - Carter d'embrayage au bloc-moteur  
Accouplement de l'arbre de transmission et de l'arbre primaire  
Bloc de relevage  
Réglage de l'embrayage  
Réglage de la pédale de blocage de différentiel

LA TRANSMISSION COMPREND :

- A) la boîte de vitesses commandée par l'arbre plein.
- B) les prises de force avant et arrière commandées par l'arbre creux pour la prise de force indépendante, par la boîte de vitesses pour la prise de force proportionnelle à l'avancement.

C) le différentiel avec son blocage.

D) la transmission finale.

Ces différentes parties sont interdépendantes et leur montage ou démontage se fait simultanément.

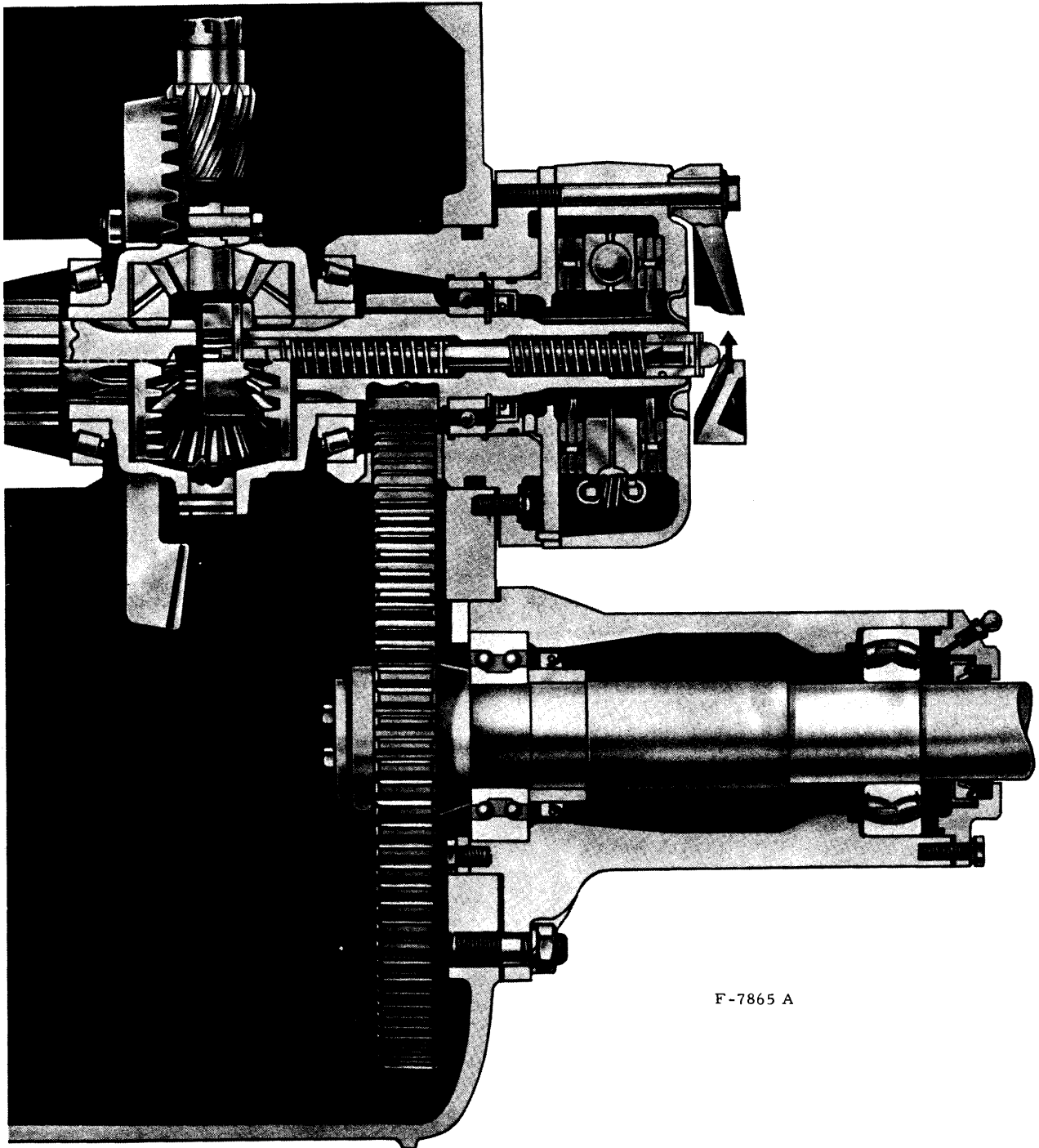


Fig. 2. — Demi-coupe transversale de la transmission finale, du différentiel et de son blocage.

## BOITE DE VITESSES

### a) Description

La boîte de vitesses est du type sélectif à pignons de taille droite. Elle comporte six vitesses avant et une marche arrière.

#### LA BOITE DE VITESSES COMPREND :

a) l'arbre primaire cannelé (10) entraîné par l'intermédiaire du manchon d'accouplement (14) et de l'arbre de transmission. Sur l'arbre primaire coulisent les pignons baladeurs (12 et 13) de 3ème/4ème et 5ème/6ème vitesses. Le pignon fixe (11) de 1ère/2ème vitesses est fixé par une goupille mécanindus.

b) l'arbre intermédiaire cannelé (6) sur lequel coulisse le pignon baladeur (8) de 1ère et 2ème et sur lequel est fixé le pignon (7) à l'aide d'une goupille mécanindus.

c) l'arbre (16) supportant le pignon baladeur (15) de marche arrière.

d) l'arbre cannelé (17) comprenant le pignon conique et sur lequel s'emmanchent les pignons (19-20-21-22) ; le pignon (18) est fou sur la douille située sur le moyeu du pignon (19).

L'arbre primaire est supporté par les roulements à billes (5) et l'arbre intermédiaire par les roulements à billes (9).

L'arbre secondaire est supporté par un roulement à rouleaux (23) et par un roulement à deux rangées de billes qui absorbe les poussées dues au couple conique. Le levier de changement de vitesses permet de déplacer les coulisseaux (1-2-3-4) dont les fourchettes entraînent les pignons baladeurs de l'arbre primaire, le pignon de l'arbre intermédiaire et le pignon de marche arrière. Une bille de verrouillage maintient le baladeur dans la position qui lui a été donnée et les billes latérales verrouillent les autres coulisseaux.

Le graissage de la boîte de vitesses est assuré par projection - le pignon (19) remonte l'huile du fond du carter et assure la lubrification des différents arbres.

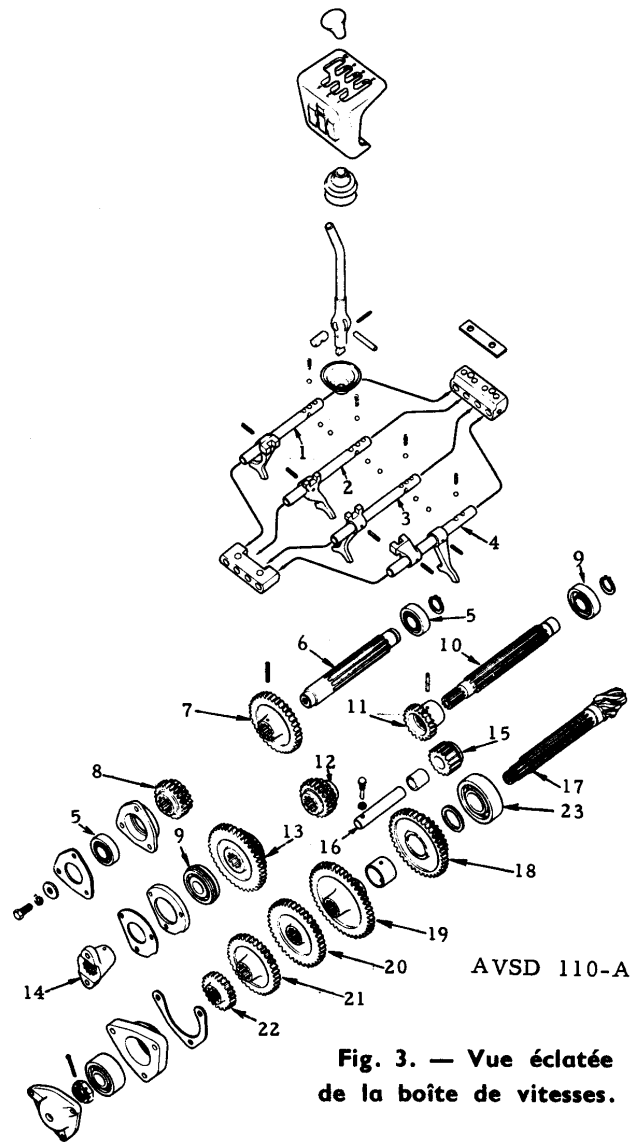
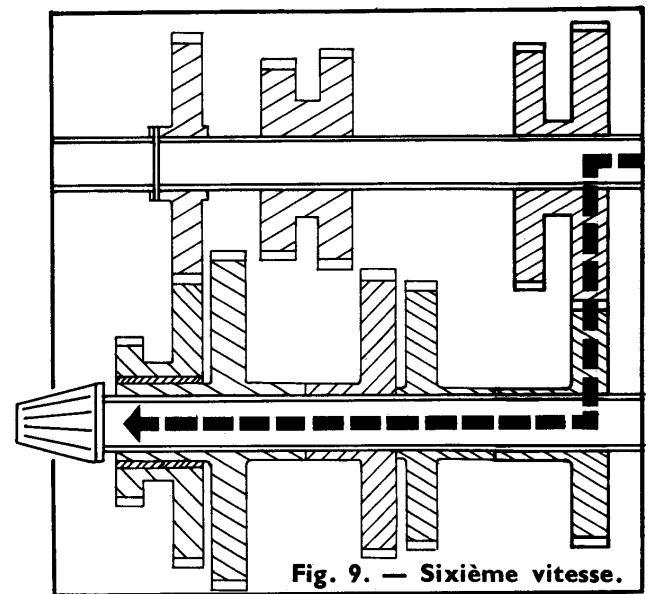
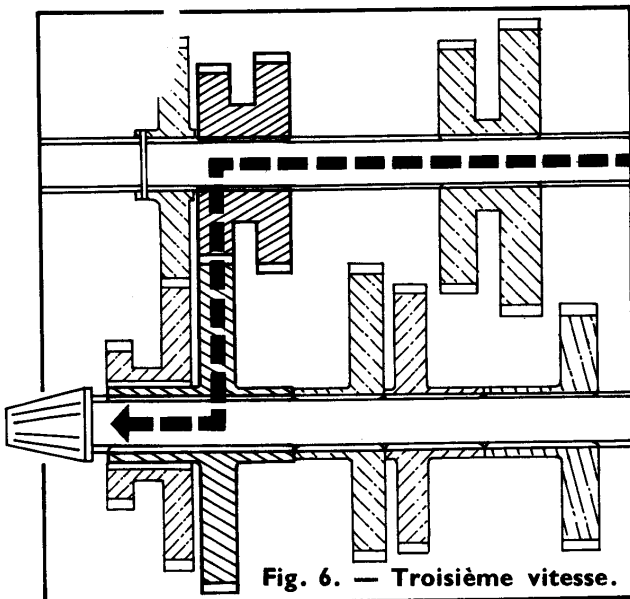
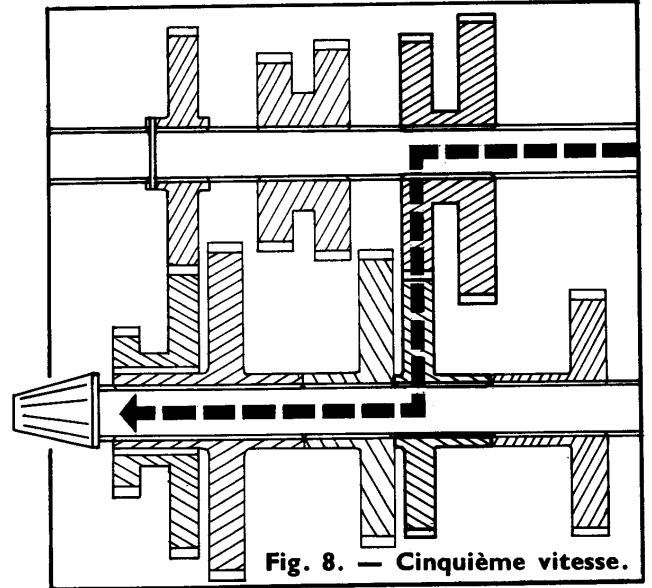
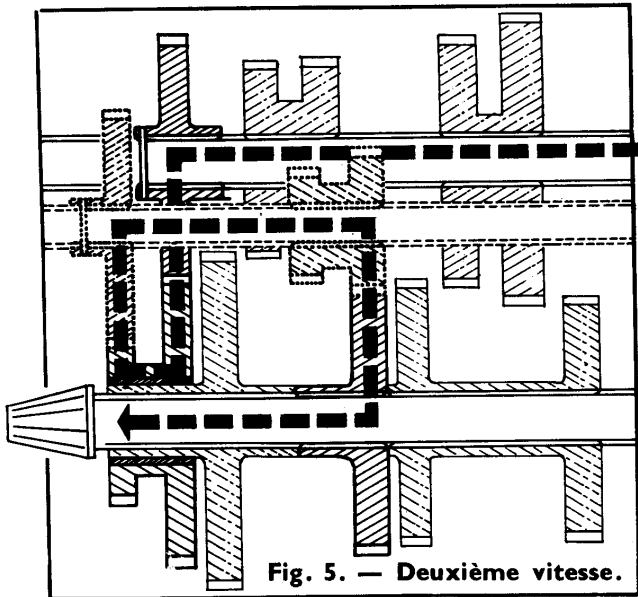
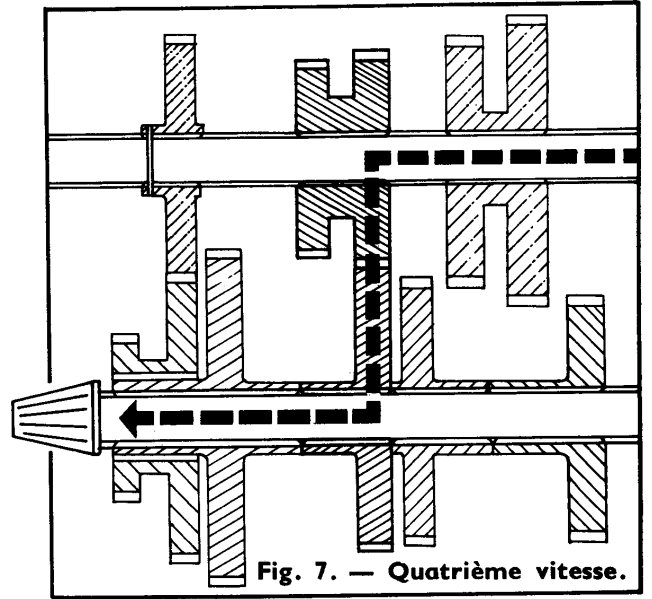
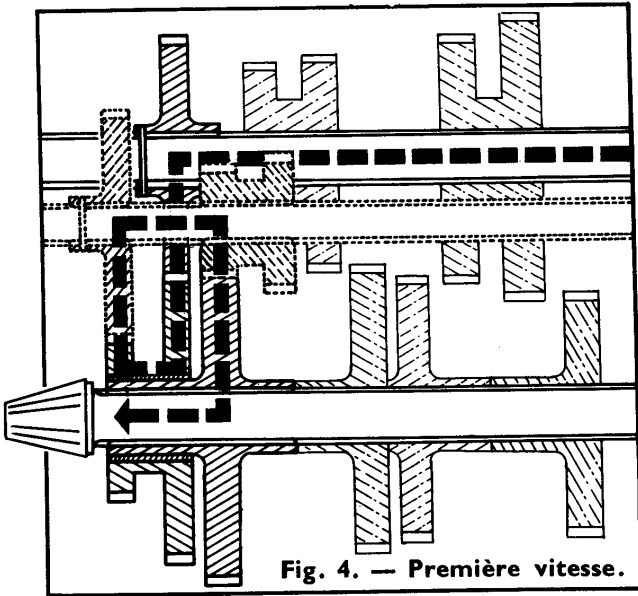
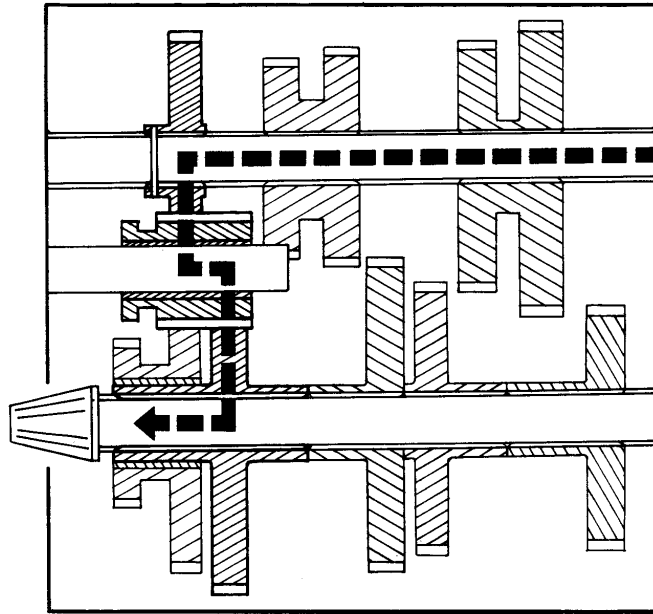


Fig. 3. — Vue éclatée de la boîte de vitesses.

1. Coulisseau des 1<sup>re</sup> et 2<sup>es</sup> vitesses.
2. Coulisseau des 3<sup>es</sup> et 4<sup>es</sup> vitesses.
3. Coulisseau des 5<sup>es</sup> et 6<sup>es</sup> vitesses.
4. Coulisseau de marche AR.
5. Roulements à billes de l'arbre intermédiaire.
6. Arbre intermédiaire.
7. Pignon fixe, solidaire de l'arbre primaire.
8. Pignon rabatteur de 1<sup>re</sup> et 2<sup>es</sup>, monté sur l'arbre intermédiaire.
9. Roulements à billes de l'arbre primaire.
10. Arbre primaire.
11. Pignon fixe, solidaire de l'arbre primaire.
12. Pignon baladeur de 5<sup>es</sup> et 6<sup>es</sup>, monté sur l'arbre primaire.
13. Pignon baladeur de 3<sup>es</sup> et 4<sup>es</sup>, monté sur l'arbre primaire.
14. Manchon d'accouplement de l'arbre primaire.
15. Pignon de marche AR.
16. Arbre du pignon de marche AR.
17. Arbre secondaire et pignon d'attaque.
18. Pignon d'entraînement (47 et 26 dents)
19. Pignon d'entraînement (45 dents)
20. Pignon d'entraînement (39 dents)
21. Pignon d'entraînement (35 dents)
22. Pignon d'entraînement (22 dents).
23. Roulement à rouleaux de l'arbre secondaire.

b) Fonctionnement





F-8339

Fig. 10. — Marche arrière.

### Vitesses horaires

6 vitesses AV et une marche AR

Tableau des vitesses horaires en km/h à 2 000 tr/mn moteur

Farmall F-265-D	1	2	3	4	5	6	AR
avec 10 x 36 . . . . .	1,37	2,17	3,78	6	7,90	18,8	4,72
avec 11 x 36 . . . . .	1,40	2,22	3,86	6,12	8,07	19,26	4,82
Utility FU-265-D							
avec 11 x 28 . . . . .	1,53	2,43	4,23	6,71	8,83	21,08	5,28
avec 12 x 28 . . . . .	1,59	2,52	4,38	6,95	9,15	21,84	5,47
Vineyard FV-265-D							
Pneus 9 x 24 . . . . .	1,28	2,03	3,53	5,60	7,37	17,59	4,47
Pneus 11-24/900 x 24 . . . . .	1,39	2,20	3,83	6,08	8,01	19,12	4,79



## PRISE DE FORCE

### a) Description

La prise de force comprend :

- 1) l'arbre creux sur l'extrémité duquel est usiné un pignon (1).
- 2) le pignon intermédiaire (2) fou sur son axe.
- 3) l'arbre de prise de force avant (3).
- 4) le manchon (5) actionné par un levier, ce manchon possède à chacune de ses extrémités une fourchette semi-circulaire. La fourchette avant actionne le pignon (4) qui engrène avec le pignon fou (2). La fourchette arrière actionne le pignon (6) qui engrène avec le pignon de 5ème vitesse de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.

5) l'arbre intermédiaire (8) de prise de force arrière supporté par 2 roulements et lié rigidement à l'arbre de prise de force avant par un manchon cannelé (7) et une goupille mécanique. Cet arbre porte à son extrémité arrière un pignon usiné.

6) le pignon (9) engrène avec le pignon de l'arbre intermédiaire ; son moyeu est cannelé et il actionne l'arbre arrière (10) supporté par deux roulements à billes.

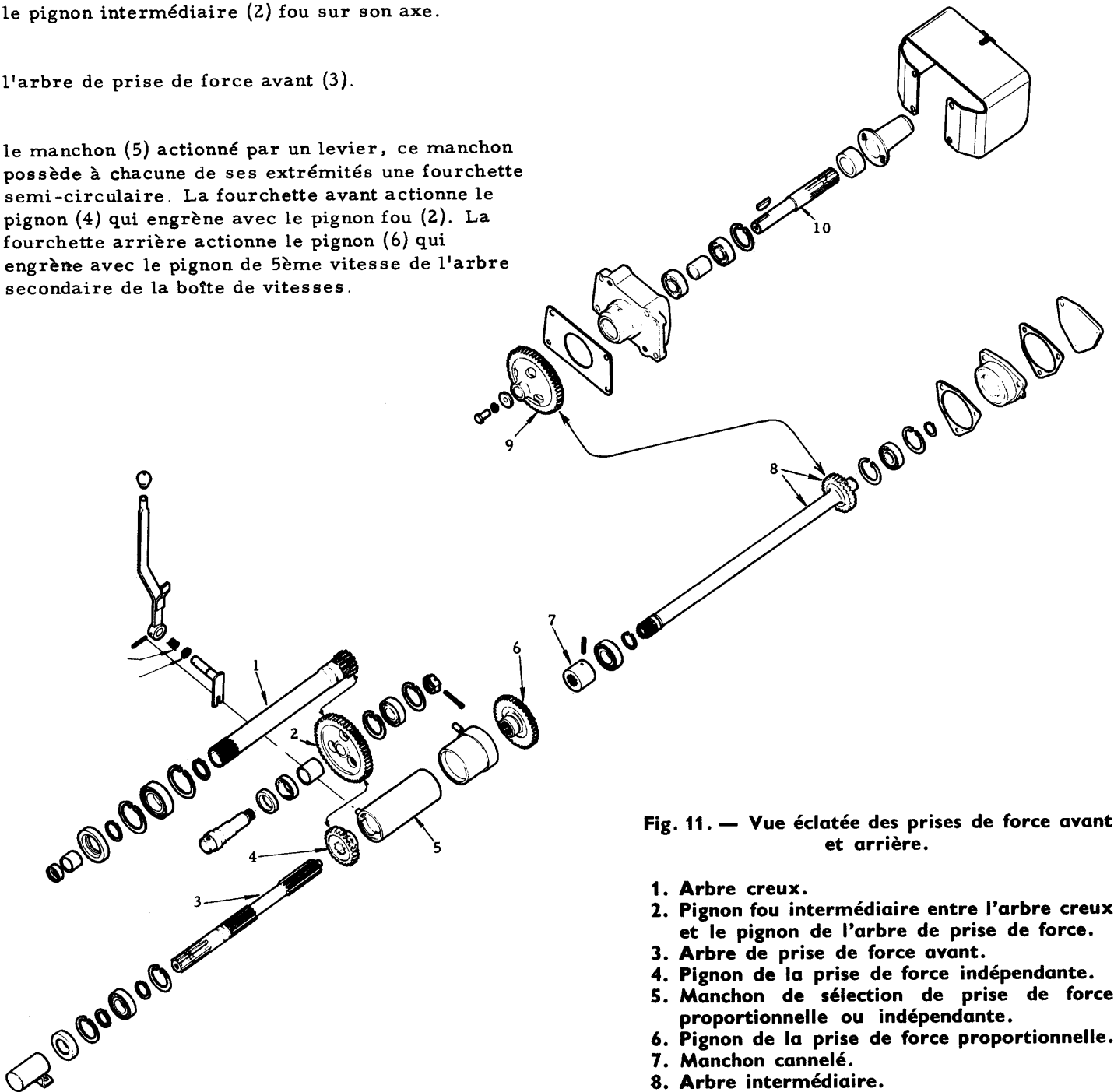


Fig. 11. — Vue éclatée des prises de force avant et arrière.

1. Arbre creux.
2. Pignon fou intermédiaire entre l'arbre creux et le pignon de l'arbre de prise de force.
3. Arbre de prise de force avant.
4. Pignon de la prise de force indépendante.
5. Manchon de sélection de prise de force proportionnelle ou indépendante.
6. Pignon de la prise de force proportionnelle.
7. Manchon cannelé.
8. Arbre intermédiaire.
9. Pignon de l'arbre de prise de force arrière.
10. Arbre de prise de force arrière.

AVSD 135-A

## b) Fonctionnement

1. Mouvement normalisé à 549 tours/minute Arrière et 1 120 tours/minute Avant

Par action sur le levier de prise de force, le pignon (4) engrène avec le pignon fou (2)

Le mouvement transmis par l'arbre creux (1) est transmis par le pignon fou (2) au pignon (4) qui fait tourner l'arbre de prise de force.

La vitesse de rotation de ces arbres est de 549 tours/minute.

### Vitesses des prises de force en tours-minute Moteur à 2000 tr/mn

VITESSES SÉLECTIONNÉES	1re	2e	3e	4e	5e	6e
Prise de force ARRIÈRE Indépendante	549	549	549	549	549	549
Prise de force ARRIÈRE Proportionnelle	122	195	338	537		
Prise de force TOURNEVIS Indépendante	1120	1120	1120	1120	1120	1120
Prise de force TOURNEVIS Proportionnelle	250	397	690	1096		
Prise de force AVANT Indépendante	1120	1120	1120	1120	1120	1120
Prise de force AVANT Proportionnelle	250	397	690	1099		

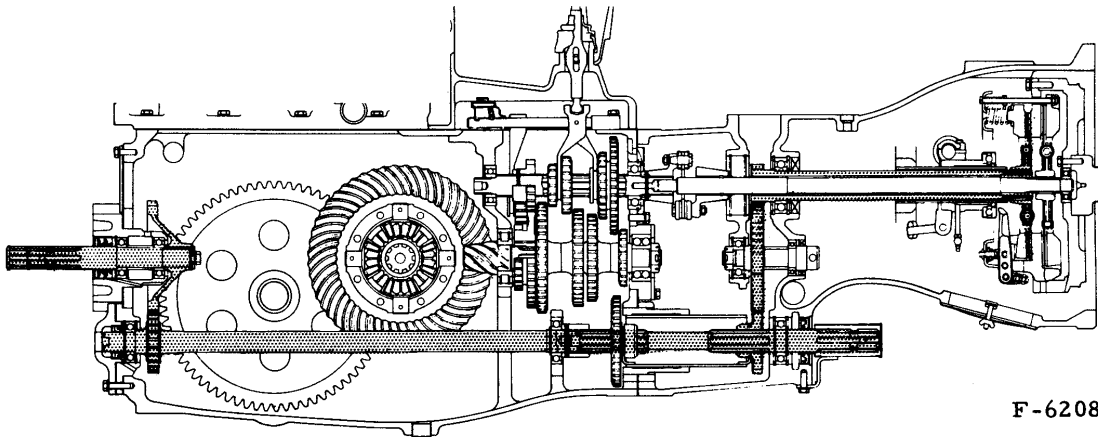


Fig. 12. — Schéma du mouvement de la prise de force indépendante.

2. Mouvement proportionnel à l'avancement

Par action sur le levier de prise de force, le pignon (6) engrène avec le pignon de 5ème vitesse de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.

Le mouvement de l'arbre secondaire est transmis aux arbres de prise de force avant et arrière. Il s'ensuit que la rotation des prises de force est proportionnelle à celle du pignon conique et, par voie de conséquence, à l'avancement du tracteur.

### Vitesses de prises de force en sélection proportionnelle, en mm

Exprimées en rapport de l'avance du tracteur

PNEUMATIQUES ARRIÈRE	10 × 36	11 × 36	11 × 28	12 × 28	9 × 24	9.00 × 24
PRISE DE FORCE ARRIÈRE 1 tour pour un avancement du tracteur de	186	190	208	215	173	189
PRISE DE FORCE AVANT ET TOURNEVIS 1 tour pour un avancement du tracteur de	91	93	102	105	85	92

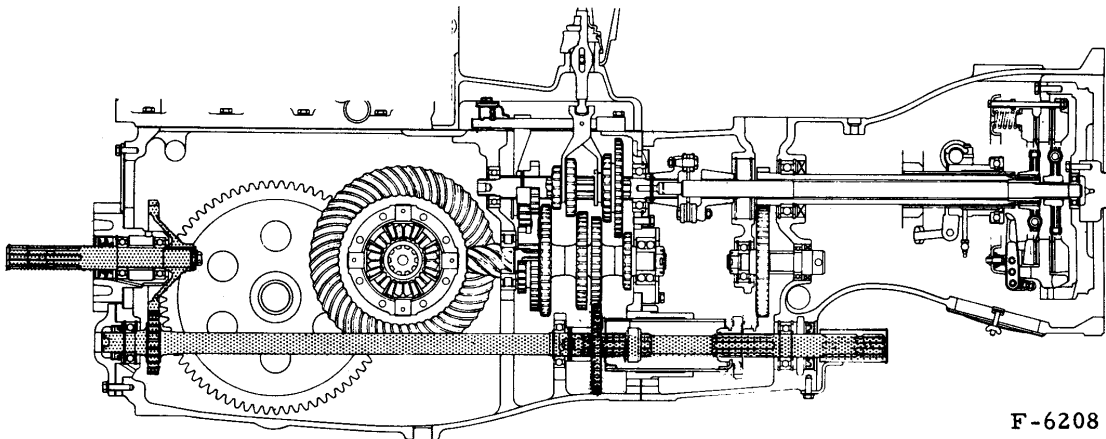


Fig. 13. — Schéma du mouvement de la prise de force proportionnelle à l'avancement.



2) d'une pédale (20) axée sur le frein droit et qui comporte une came (19) rapportée qui pousse la tige de blocage

Lorsque, par action sur la pédale, la came rapportée pousse la tige de blocage (17) le manchon (1) comprime le ressort (2). Ce dernier appuie sur le manchon (3) qui, de même, agit sur la goupille (7) du manchon cannelé (8).

Le manchon cannelé (8) vient au contact de l'arbre de frein gauche sur lequel il coulisse lorsque ses cannelures mâles viennent en face des cannelures femelles de l'arbre. A ce moment, le manchon cannelé lie rigidement les 2 arbres de frein et le différentiel est bloqué.

La pédale étant relâchée, tant que l'effort différentiel dure, le manchon (8) reste engagé sur l'arbre de frein gauche. Quand l'effort différentiel cesse, le ressort (16) repousse la douille (18) qui

ramène la tige et le manchon cannelé à leur position initiale.

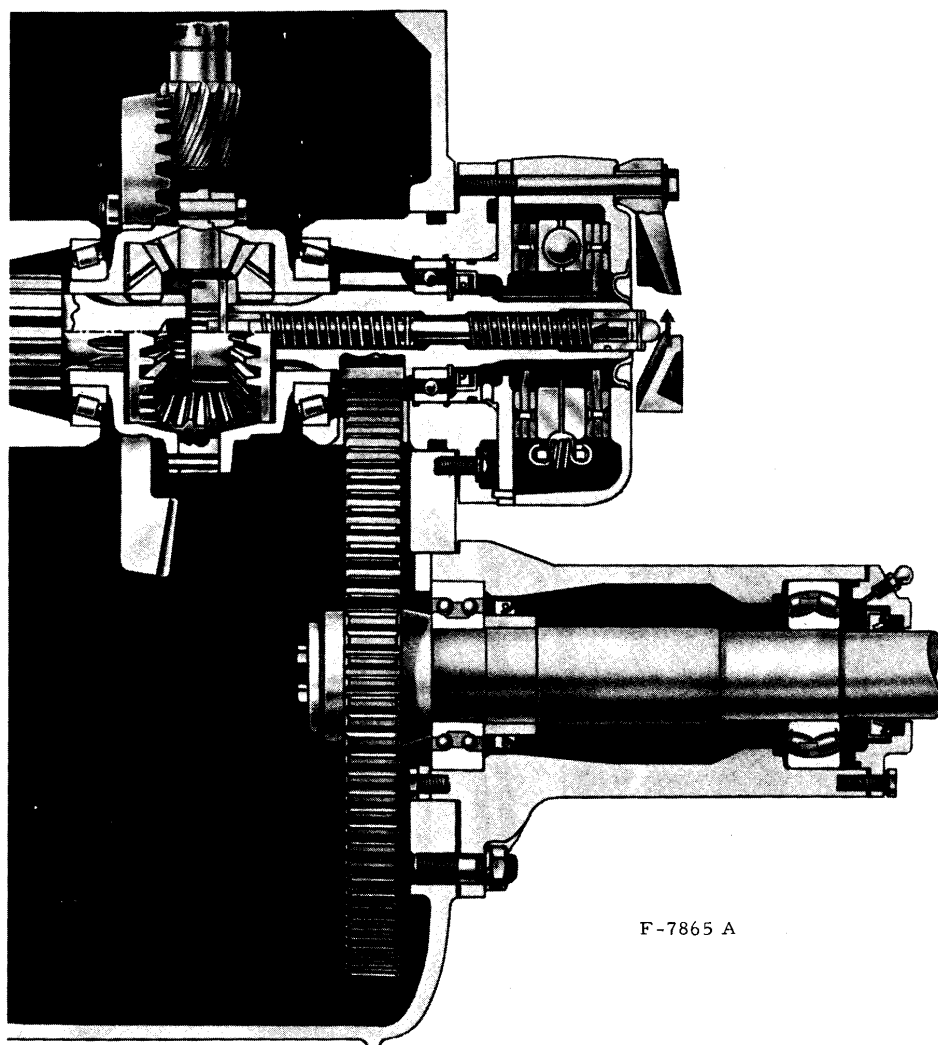
### c) Transmission finale

La transmission finale comprend pour chaque côté :

- Une grande couronne (21) qui engrène avec le pignon usiné sur chaque demi-arbre de différentiel.

Son moyeu est cannelé et s'adapte sur l'extrémité intérieure cannelée de chaque demi-essieu (24). Ce demi-essieu tourne sur deux roulements ; l'un, placé à l'extrémité intérieure des trompettes, est à double rangée de billes, l'autre, à l'extrémité extérieure, est un roulement à rotule sur 2 rangées de rouleaux.

**NOTE** - Le tracteur Vineyard FV-265-D, doté d'essieux plus courts, comporte, côté roue, un roulement à simple rangée de billes à la place du roulement à rotule.



F-7865 A

Fig. 15. — Demi-coupe transversale de la transmission finale.

# DÉMONTAGE

Le démontage des pièces emmanchées serrées sur d'autres (roulement sur arbres) n'est à effectuer que si cela est rendu nécessaire, soit pour une réparation, soit pour atteindre une autre pièce.

Nous donnons ici l'ordre logique qui est le seul à suivre pour un démontage et un remontage complets.

## ATTENTION

La vie d'une transmission est rapidement abrégée par des opérations faites avec un outillage non adéquat.

## EN RÉGLE GÉNÉRALE

Tout emmanchement serré doit être fait progressivement à l'aide d'une presse, d'un arrache-moyeu ou autre système.

## LE MARTEAU OU LA MASSETTE SONT PROSCRITS

Les roulements doivent être montés avec précaution en prenant toujours appui sur la cage intérieure.

Lors du montage des joints, protégez les lèvres en couvrant les arbres cannelés de manchons protecteurs et enduisez le joint de graisse graphitée.

Remplacez les joints démontés par des joints neufs.

Pour le démontage et le montage correct de la transmission montée sur tracteur F-265, il est nécessaire d'avoir un outillage approprié.

## OUTILLAGE

### a) Outillage courant (fig.16)

1. Pinces à circlip
2. Arrache-moyeu OTC 1013
3. Arrache-moyeu OTC 1001
4. Clé dynamométrique
5. Rallonge de clé dynamométrique
6. Arrache-moyeu OTC 1012
7. Serre joint
8. Outillage OTC 938
9. Arrache-roulement OTC 952 A
10. Barre OTC 930 E
11. Barre OTC 930 B
12. Barre OTC 930 C
13. Plaques de poussée avec trou de centrage
14. Clé OTC P 61.

### b) Outillage spécial

- Manchons de protection de garde huile
- Manchons de mise en place
- Outils de blocage

Ces outils sont figurés dans le cours des opérations et font partie d'un jeu complet fourni à tout agent.

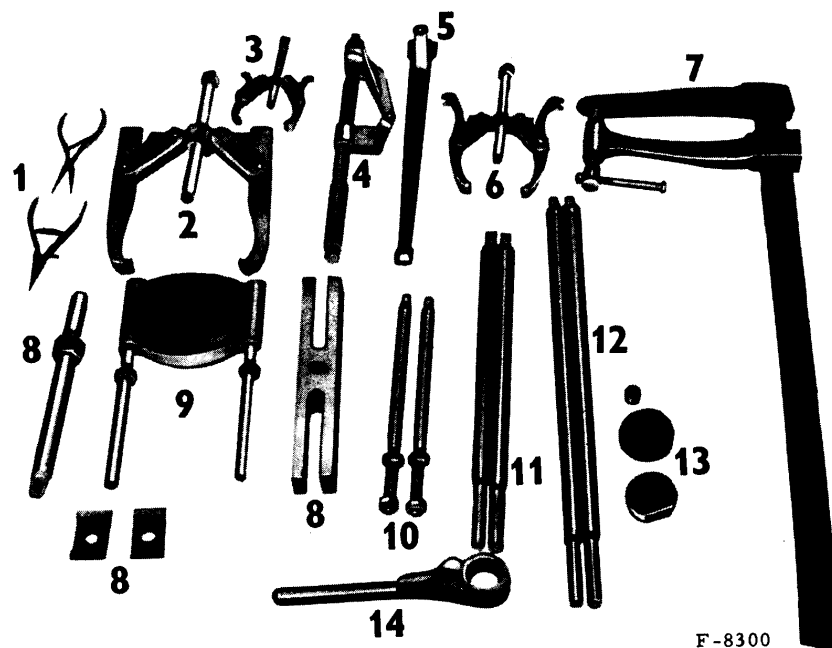


Fig. 16. — Outillage courant nécessaire au démontage des organes de la transmission.

## DÉSACCOUPEMENT

- Vidangez l'huile
- Enlevez le carter de relevage avec le levier des vitesses
- Soutenez le bâti arrière et le carter d'embrayage
- Désaccouplez l'arbre primaire de l'arbre de transmission en séparant les deux parties du manchon d'accouplement
- Dévissez les vis de fixation
- Tirez le carter d'embrayage horizontalement pour emmener l'arbre de prise de force et l'arbre de transmission avec le carter d'embrayage
- Récupérez le pignon de prise de force sur le manchon coulissant.

## CARTER D'EMBRAYAGE

- Retirez le circlip arrière de maintien du roulement de prise de force. Chassez l'arbre de prise de force avec le roulement vers l'arrière.
- Sortez l'arbre de transmission et dégoupillez le manchon d'accouplement.
- Démontez le levier de commande de prise de force.
- Calez l'axe du pignon intermédiaire de prise de force indépendante à l'aide d'une broche (fig. 17).

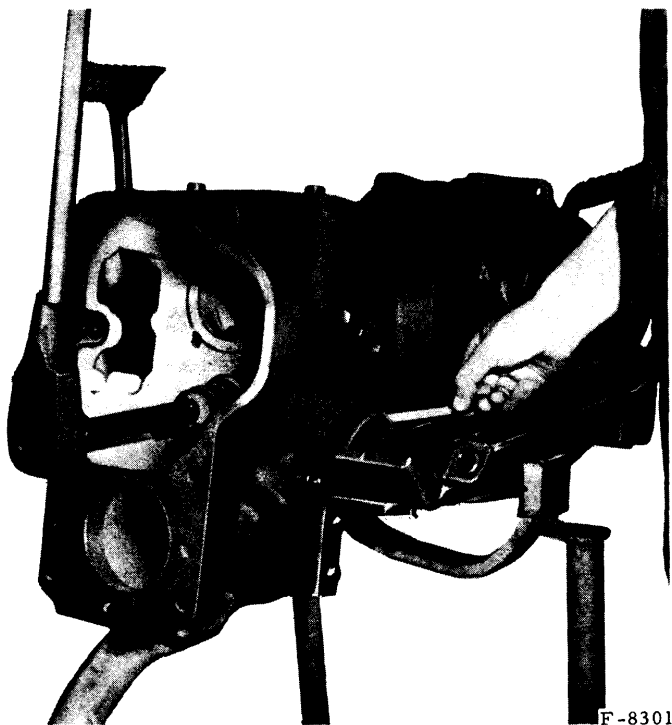


Fig. 17. — Calage du pignon intermédiaire à l'aide d'une broche.

Dégoupillez l'écrou et dévissez-le.

Enlevez la broche.

Poussez l'axe vers le carter d'embrayage ; récupérez-le en amenant le pignon au fond du carter.

- Retirez le circlip arrière du roulement de l'arbre creux. Poussez l'arbre creux vers l'arrière, tirez-le doucement en prenant soin de le maintenir droit (fig. 18).
- Retirez le pignon intermédiaire par le haut.

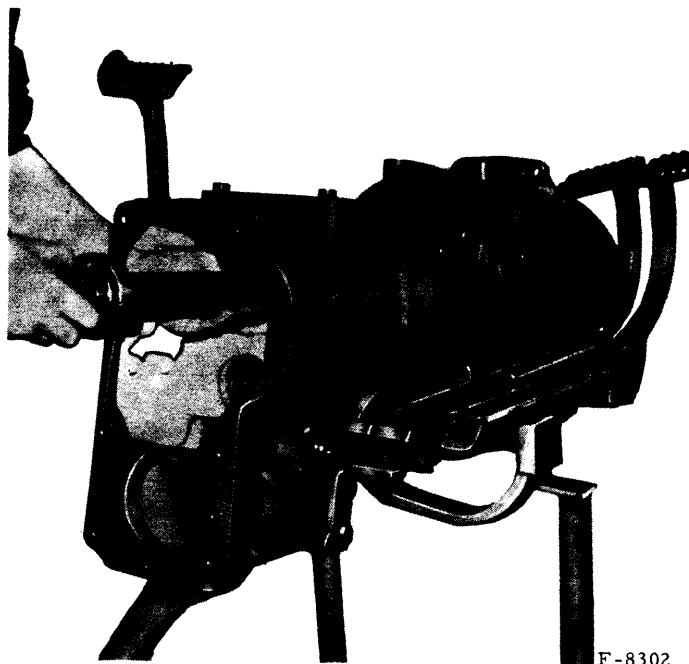


Fig. 18. — Dégagement de l'arbre creux.

## DIFFÉRENTIEL ET TROMPETTES

- Le démontage de la boîte de vitesses n'est possible qu'après le démontage du différentiel. Démontez les trompettes avec les essieux.
- Retirez le pignon cloche de prise de force arrière.
- Dévissez les 4 vis et dégagez l'ensemble poulie-prise de force.
- Démontez l'arbre de prise de force tournevis. (fig. 19).

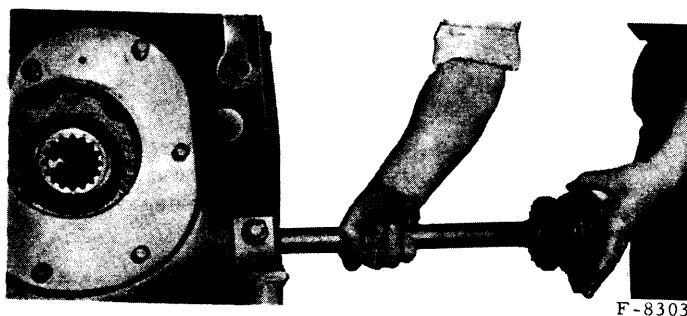


Fig. 19. — Démontage de l'arbre de prise de force tournevis.

Décollez le palier

Poussez l'arbre vers l'arrière. Cette opération se fait facilement, les roulements étant montés gras dans leur alésage.

- e) Retirez les pignons réducteurs du carter de différentiel.
- f) Enlevez les freins, les plaques de freins avec les joints d'étanchéité et la pédale de blocage de différentiel.
- g) Enlevez la goupille du manchon de la tige de blocage de différentiel. Récupérez le manchon et le ressort (fig. 20).

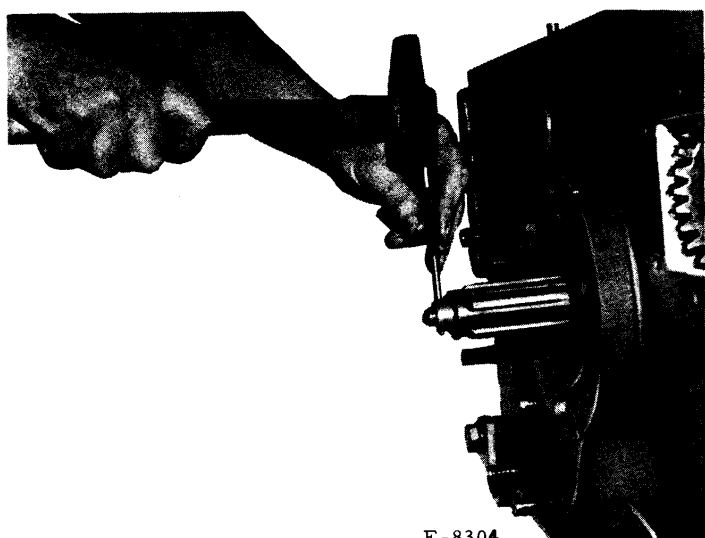


Fig. 20. — Démontage de la goupille du manchon de blocage.

- Décollez les deux cages de roulement
- En maintenant le boîtier de différentiel, enlevez la cage de roulement droite avec l'arbre de frein, puis la cage de roulement côté gauche.
- Sortez la couronne et le boîtier de différentiel avec la tige de blocage (fig. 21).
- h) Des cages de roulement, extrayez les arbres de frein avec les roulements à billes et les cuvettes des roulements coniques.
- i) Le démontage du boîtier de différentiel s'effectue en séparant les deux parties du boîtier après dégagement des boulons d'assemblage.
- Enlevez le chapeau de trompette.
- A l'aide de l'outillage ci-contre poussez l'essieu vers l'extérieur, le roulement à rotule, monté serré sur l'essieu, sort en même temps que lui.



Fig. 21. — Dégagement de la couronne avec le boîtier de différentiel.

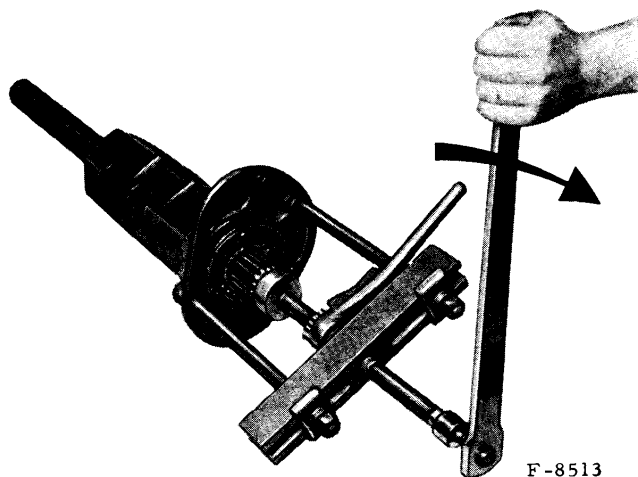
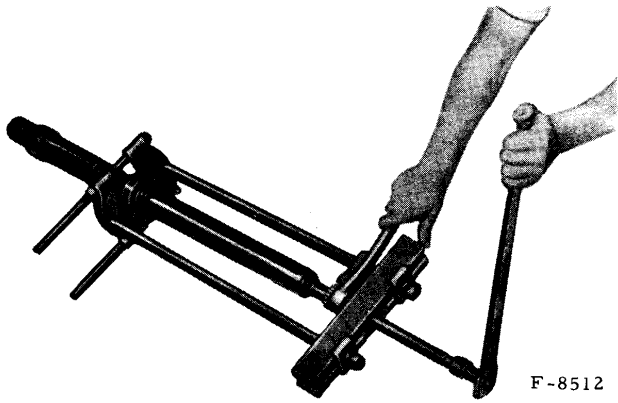


Fig. 22. — Dégagement de l'essieu.

**ATTENTION** - Il faut agir sur le carré situé en bout de la tige filetée, afin de faire tourner l'essieu en le chassant. Cette précaution a pour objet d'éviter la détérioration du roulement intérieur.

- Retirez le roulement à rotule, soit au moyen d'une presse, soit à l'aide de l'outillage OTC.
- Retirez l'arrêtoir et le roulement intérieur.

**NOTE** - Pour le démontage des trompettes du tracteur Vineyard, la marche à suivre est la même.



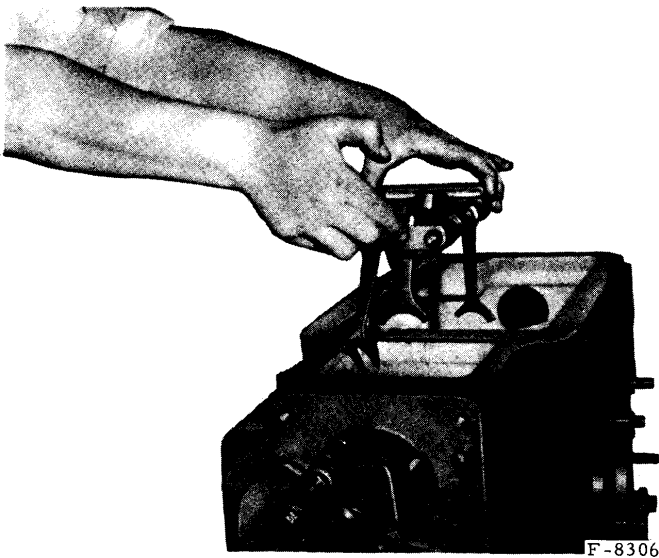
F-8512

Fig. 23. - Extraction du roulement à rotule.

## BOITE DE VITESSES

### a) Fourchettes

Enlevez les vis de fixation des porte-coulisseaux. Sortez l'ensemble et récupérez les ressorts et les billes (fig. 24).



F-8306

Fig. 24. — Dégagement de l'ensemble coulisseaux-fourchettes.

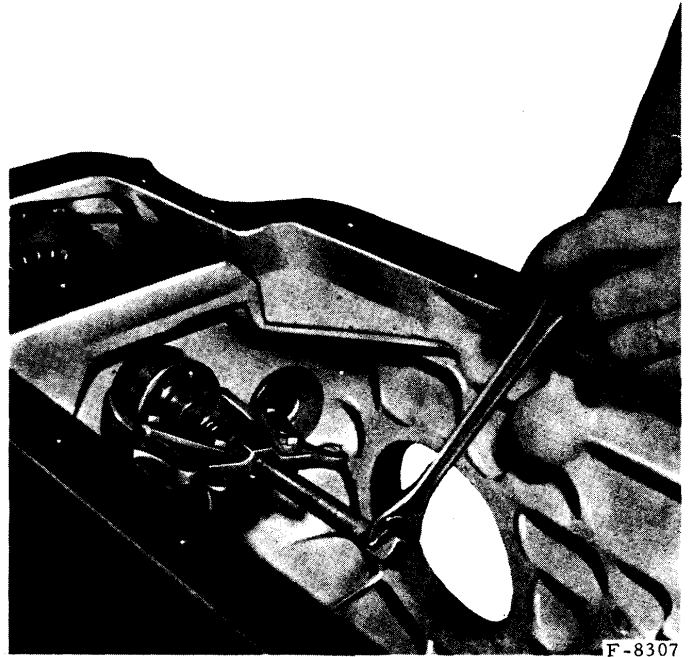
### b) Arbre primaire

Dégoupillez et enlevez le manchon d'accouplement.

Dégoupillez le pignon de 20 dents.

Dégagez la plaque de retenue du roulement avant et retirez le circlip de ce roulement.

Poussez l'arbre vers l'arrière jusqu'à ce que le roulement arrière soit sorti de son logement.



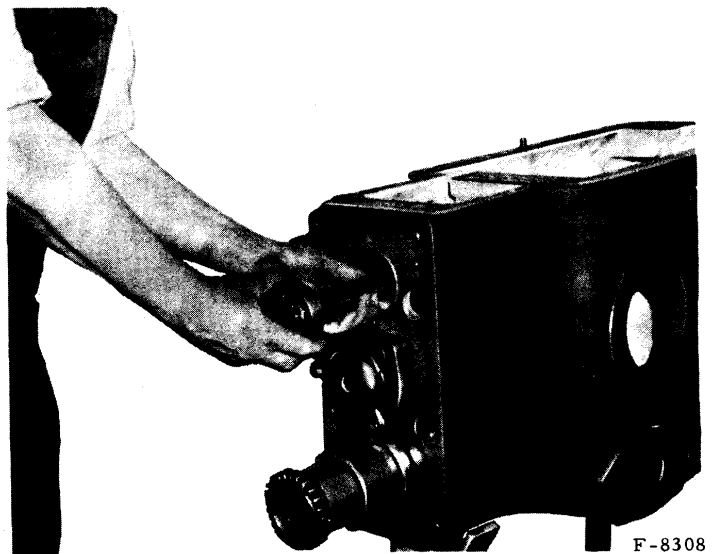
F-8307

Fig. 25. — Extraction du roulement arrière de l'arbre primaire.

Dégagez le circlip du roulement arrière.

A l'aide d'un arrache-moyeu, extrayez le roulement arrière (fig. 25).

Poussez l'arbre vers l'avant et récupérez les pignons et l'arbre avec son roulement avant (fig. 26).



F-8308

Fig. 26. — Démontage de l'arbre primaire.



### c) Axe de marche arrière

Débloquez l'axe de marche arrière et récupérez le pignon.

### d) Arbre secondaire

Enlevez le chapeau et dévissez l'écrou de fixation du roulement avant en immobilisant l'un des pignons de l'arbre.

Extrayez le roulement avant avec sa cage à l'aide d'un arrache-moyeu (fig. 27).

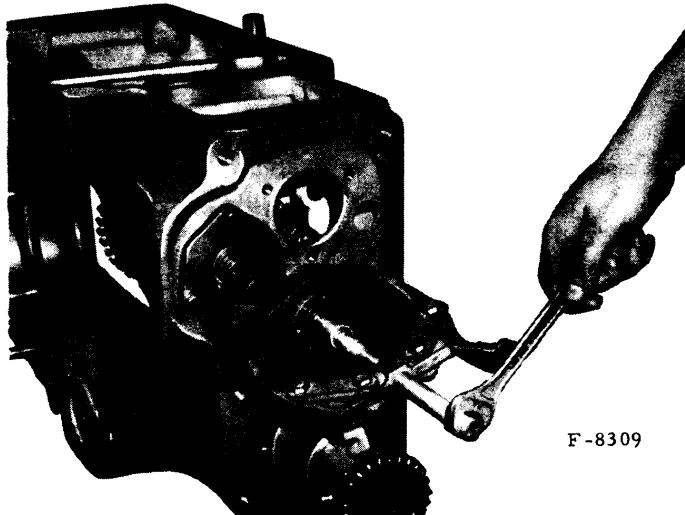


Fig. 27. — Extraction du roulement avant de l'arbre secondaire.

Poussez l'arbre vers l'arrière et récupérez les pignons.

### e) Arbre intermédiaire

Dégoupillez le pignon de 35 dents.

Extrayez le roulement avant avec sa cage (fig. 28).

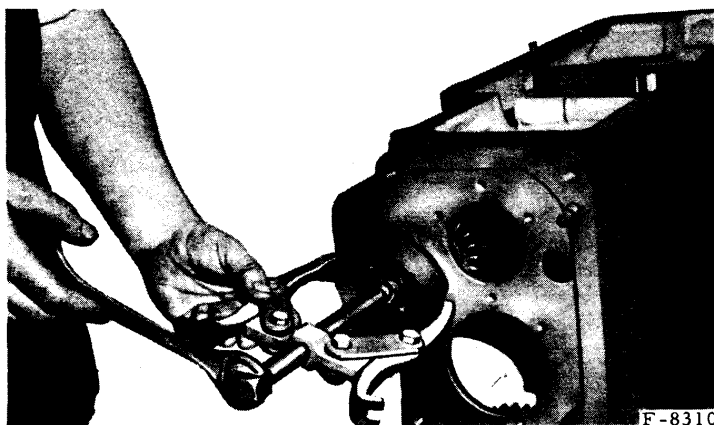


Fig. 28. — Extraction du roulement avant de l'arbre intermédiaire.

Poussez l'arbre vers l'avant pour dégager le roulement de son alésage.

Sortez l'arbre avec les pignons par le haut (fig. 29).

**NOTE** - Il est possible d'enlever l'arbre intermédiaire avant l'arbre secondaire en enlevant les 2 roulements.

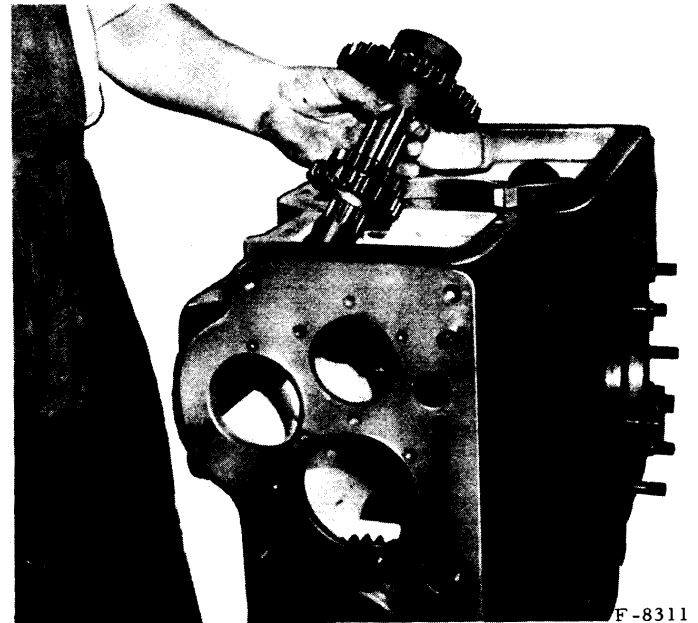


Fig. 29. — Dégagement de l'arbre intermédiaire.

## NETTOYAGE

Nettoyez arbre et engrenage avec du trichoréthylène ou du pétrole.

Nettoyez les roulements à l'aide de pétrole, n'employez pas de trichloréthylène.

Séchez les pièces avec un jet d'air comprimé.

## INSPECTION

### Roulements

Observez l'état des chemins de roulement et des éléments roulants.

Changez les roulements si ceux-ci sont en mauvais état.

Vérifiez si les bagues ne présentent pas de fêlures. Sinon, changez le roulement.

Vérifiez le jeu axial et le jeu radial ; s'ils sont trop importants, changez les roulements.

Ne déposez les roulements que si c'est nécessaire au démontage de l'ensemble ou afin de les remplacer.

## Pignons

Vérifiez l'état des dentures, changez les pignons présentant des usures anormales ou des dents cassées.

Vérifiez l'état des cannelures dans les moyeux, changez les engrenages si celles-ci sont endommagées.

Vérifiez le jeu des baladeurs sur leurs arbres. Ce jeu ne doit pas entraîner un débattement en bout de l'arbre supérieur à 0,6 mm pour 25 cm de longueur d'arbre.

Effectuez cette vérification en maintenant le pignon fixe dans un étai.

## Arbres

Vérifiez l'état des cannelures ; changez les arbres si elles présentent une usure excessive. Si le chemin d'un roulement a tourné sur sa portée sur l'arbre et produit un arrachement de métal, changez l'arbre et le roulement.

Vérifiez plus particulièrement l'état des cannelures du manchon d'accouplement des arbres de prise de force.

## Fourchettes

Changez les fourchettes usées.

En général, changez toutes les pièces portant des marques de détérioration dues à l'usure prononcée ou aux chocs.

# REMONTAGE

## GÉNÉRALITÉS

Toute opération d'emmanchement de roulement ou de joint d'étanchéité doit être effectuée avec un dispositif à pression continue (presse, arrache-moyeu, vérin).

Tous les roulements et joints toriques doivent être suiffés avant montage, de même que leur logement.

Les lèvres des joints d'étanchéité à simple lèvre doivent être légèrement graissées avec de la graisse graphitée avant montage. Les joints doivent être montés avec la lèvre tournée vers l'intérieur de la chambre à huile.

Les joints d'étanchéité à double lèvre doivent être montés bourrés de graisse graphitée.

Tout joint d'étanchéité devra être monté à l'aide d'un mandrin de protection huilé extérieurement.

Tout montage de circlip devra s'effectuer à l'aide de pince prévue à cet effet.

Le couple de serrage des boulons doit être conforme au tableau de la page 38.

Les serrages spéciaux sont donnés là où ils sont nécessaires.

Les goupilles élastiques doivent être montées avec la fente située dans l'axe de rotation ou de poussée.

## ORDRE DE MONTAGE

L'ordre de montage donné ci-dessous est impératif, il comprend :

### 1) Montage du bâti arrière

- la prédétermination de la précharge des roulements coniques du différentiel
- le manchon de centrage
- le pignon de prise de force proportionnelle à l'avancement
- l'arbre intermédiaire
- l'arbre secondaire
- l'arbre de marche arrière
- l'arbre primaire
- les fourchettes
- le différentiel
- les freins, trompettes et réducteurs
- la prise de force arrière.

### 2) Montage du carter d'embrayage

- les bagues et manchons
- le levier de commande de prise de force
- le roulement arrière de l'arbre intermédiaire
- le joint d'étanchéité de l'arbre creux
- l'arbre creux et l'arbre de transmission
- le joint garniture de l'arbre creux
- le pignon intermédiaire
- le joint d'étanchéité de l'arbre intermédiaire
- le manchon d'accouplement
- la pédale et la butée d'embrayage.

- 3) L'accouplement du bâti arrière et du carter d'embrayage.
  - la prise de force avant et montage du joint d'étanchéité.
- 4) L'accouplement de l'ensemble bâti arrière-carter d'embrayage au bloc moteur

- 5) L'accouplement de l'arbre de transmission et de l'arbre primaire
- 6) Mise en place du bloc de relevage
- 7) Le réglage de l'embrayage

## MONTAGE DU BATI ARRIÈRE

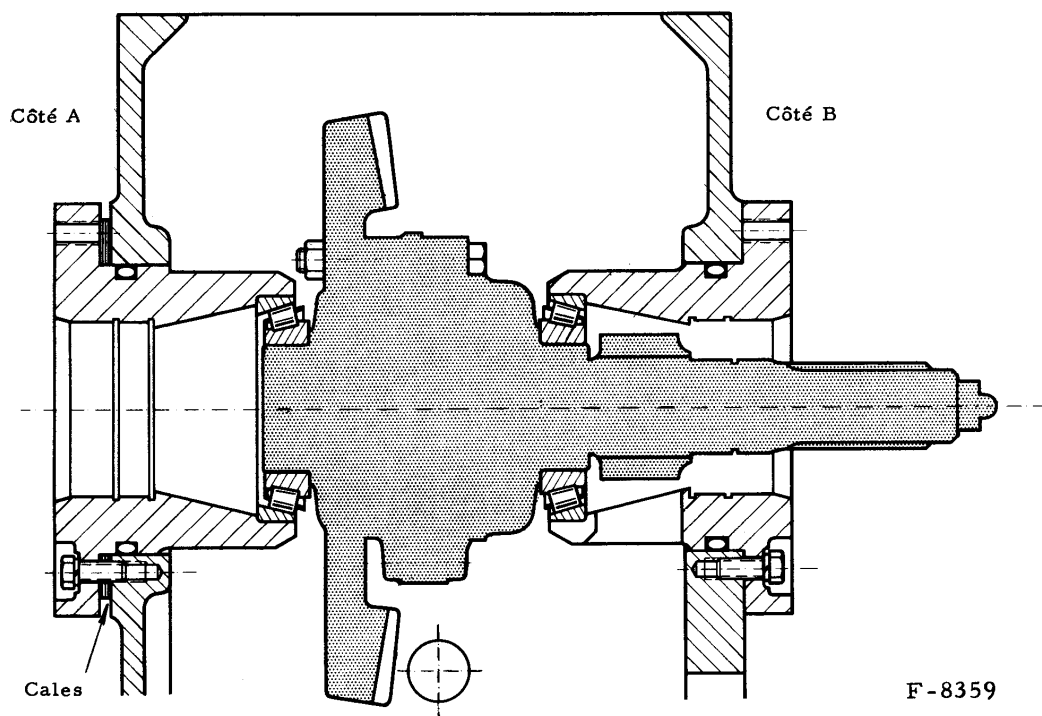


Fig. 30. — Précharge des roulements coniques du différentiel.

### a) Prédétermination de la précharge des roulements coniques du différentiel

- Présentez le différentiel dans le bâti arrière et maintenez-le en plaçant les deux cages de roulement (fig. 30).

- Bloquez la cage côté B sans mettre de cale.

- Mettez le nombre de cales suffisant côté A pour obtenir, une fois ce côté serré, un couple de précharge de 150 g/m mini. à 260 g/m maxi. nécessaire pour faire tourner la couronne.

- Pour mesurer ce couple, servez-vous d'un peson dont l'extrémité est liée à un anneau qui doit être passé sur un des écrous d'assemblage du boîtier de différentiel. La valeur marquée par le peson doit être de 2,5 kg à 3,8 kg (fig. 31).

- Démontez le différentiel.

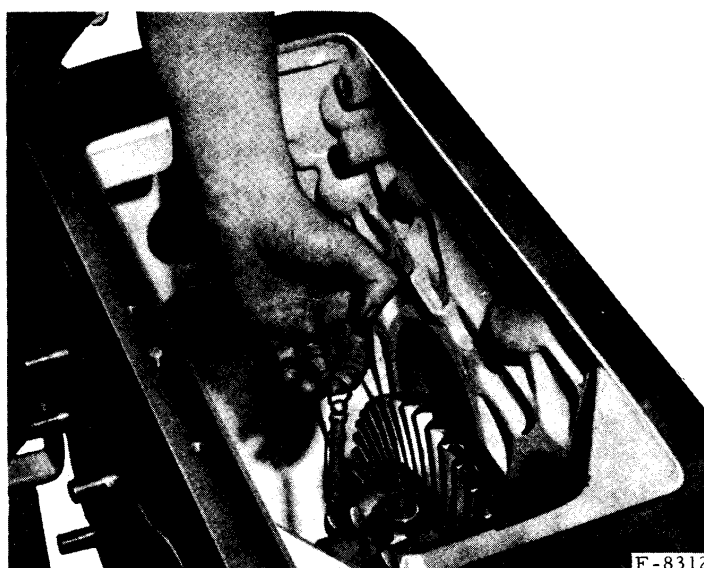


Fig. 31. — Mesure du couple de précharge des roulements coniques du différentiel.

## b) Arbre de prise de force arrière

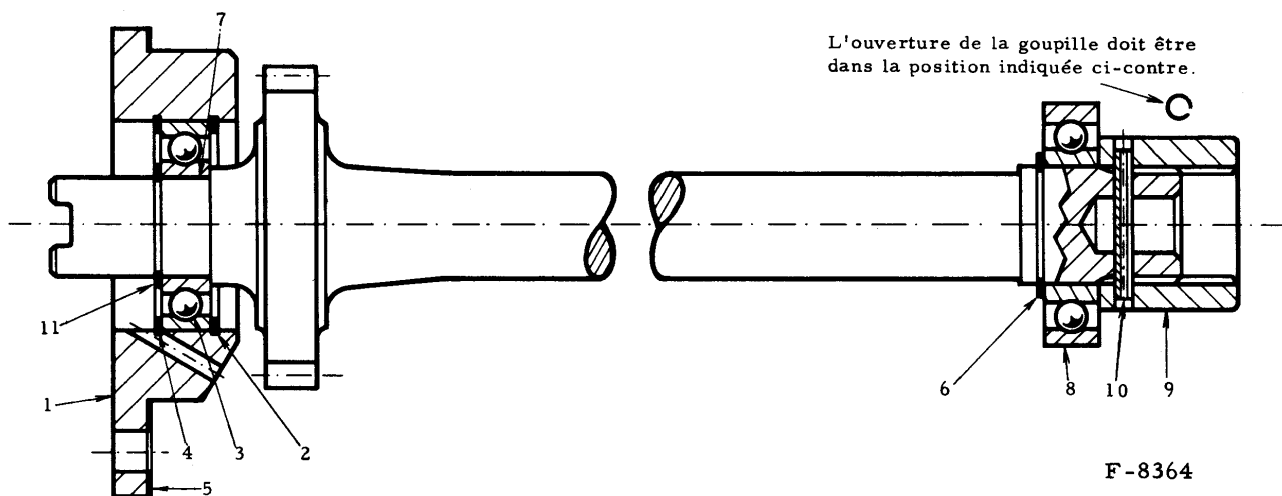


Fig. 32. — Arbre de prise de force arrière.

Rep. 3 : Mise en place du roulement dans sa cage.

Rep. 7 : Emmanchement à la presse du roulement et de la cage sur l'arbre de prise de force arrière.

- Dans la cage de roulement arrière (1), positionnez le circlip avant (2), le roulement (3) et le circlip arrière (4) (fig. 32).

- A l'aide d'une presse ou du dispositif montré ci-contre, montez le roulement arrière (7) et sa cage sur l'arbre.

Positionnez le circlip (6) sur l'arbre et montez le roulement (8).

- Positionnez le manchon d'accouplement (9), une goupille mécanindus neuve (10) et le circlip (11).

- Introduisez l'arbre par la face arrière, centrez le roulement avant dans son alésage, amenez le tout en place en positionnant le couvercle et en serrant ses vis de fixation.

- Vérifiez que l'arbre tourne sans point dur et que la cage appuie sur la face arrière du bâti.

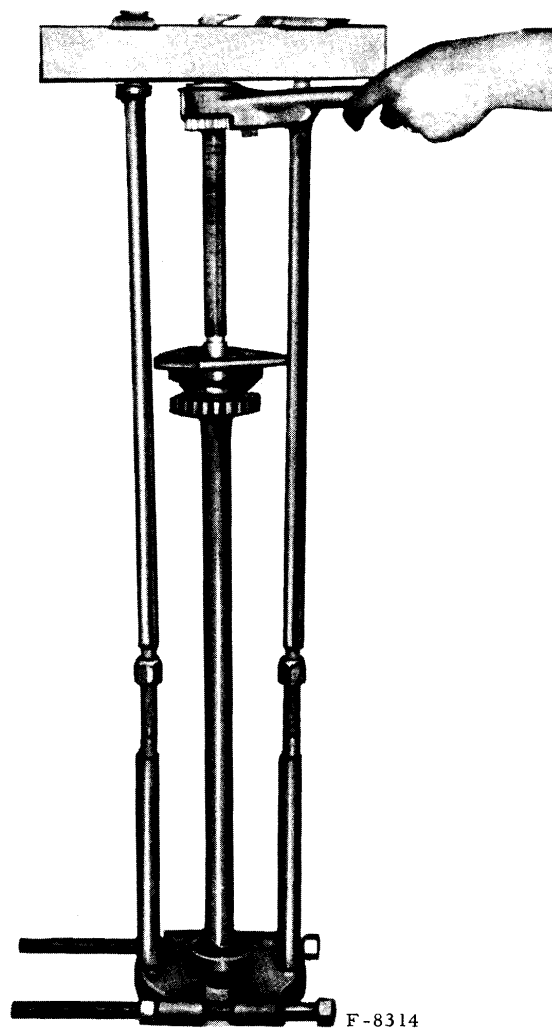
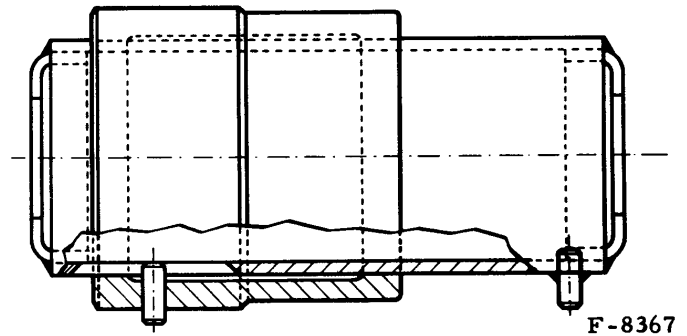


Fig. 33. — Montage du roulement sur l'arbre de prise de force arrière.

### c) Manchon de centrage et tube coulissant de prise de force

Si le tube coulissant a été démonté du manchon de centrage, emmanchez-le et mettez en place le téton d'arrêt du tube coulissant (fig. 34).

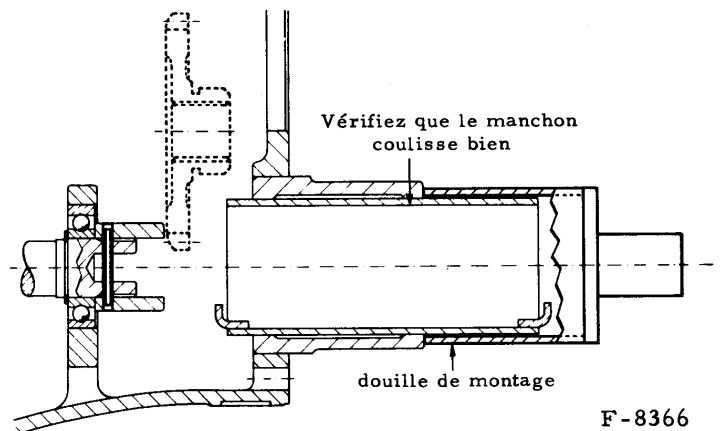


F-8367

Fig. 34. — Manchon de centrage de prise de forcé.

Faites pivoter le bâti arrière de 90° de manière à le faire reposer sur sa face arrière. Enduisez de suif l'extérieur du manchon, pointez-le et orientez-le de façon que le téton d'immobilisation soit en regard de son logement et mettez-le en place à l'aide de la douille spéciale.

Vérifiez que la face postérieure du manchon soit dans le même plan que la face interne du bâti et que le tube coulissant joue librement dans le manchon (fig. 35).



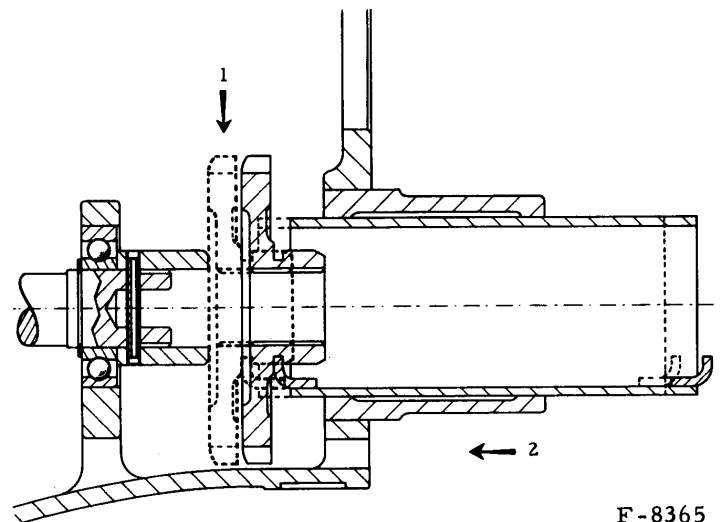
F-8366

Fig. 35. — Montage du manchon de centrage et du tube coulissant de la prise de force.

### d) Pignon de prise de force proportionnelle

Descendez le pignon et placez-le dans son logement sur le tube coulissant.

Poussez le tube coulissant de façon à amener le pignon en butée sur le manchon d'accouplement de l'arbre de prise de force.



F-8365

Assurez-vous que le pignon tourne librement sur la fourchette en forme de coupe du tube coulissant (fig. 36).

Fig. 36. — Montage du pignon de prise de force proportionnelle.

### e) Arbre intermédiaire

Positionnez le pignon baladeur de 1ère et 2ème vitesse et le pignon conducteur de l'arbre. Goupillez ce pignon avec une goupille neuve.

Montez le roulement arrière sur l'arbre à l'aide du dispositif ci-contre et positionnez le circlip.

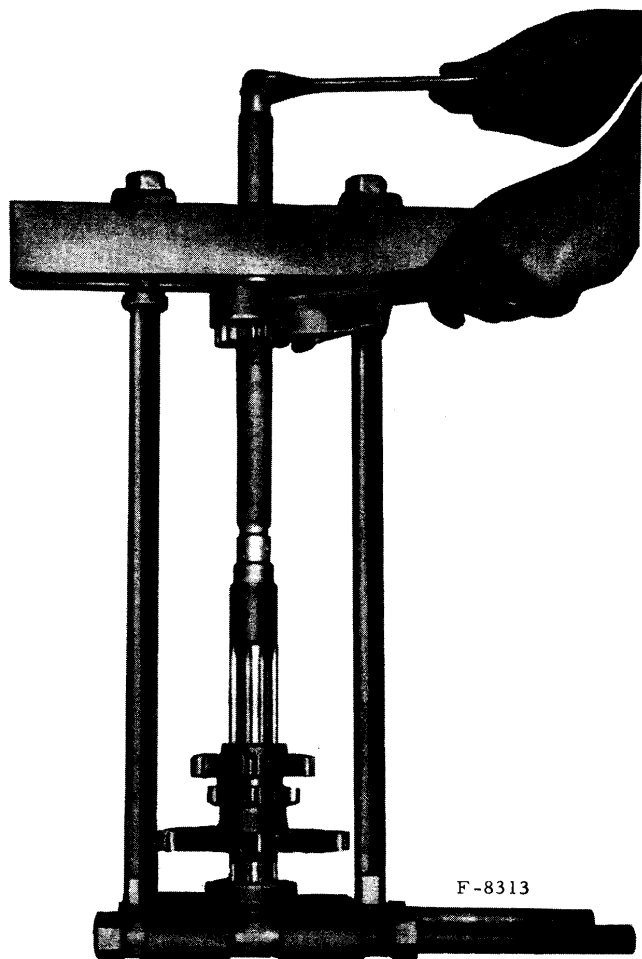


Fig. 37. — Montage du roulement arrière sur l'arbre intermédiaire.

Introduisez l'ensemble dans l'intérieur du bâti et positionnez le roulement arrière dans son alésage (fig. 37).

En maintenant l'arbre, positionnez le roulement avant dans son logement en l'approchant à l'aide de l'écrou et de la rondelle d'appui. Bloquez l'arbre en rotation en maintenant le pignon de 35 dents avec la clé spéciale (fig. 38).

Mettez le tout en place en approchant le palier avant avec sa plaque à l'aide des 3 vis.

Vérifiez que l'arbre tourne librement et que le pignon baladeur coulisse sans point dur sur les cannelures.

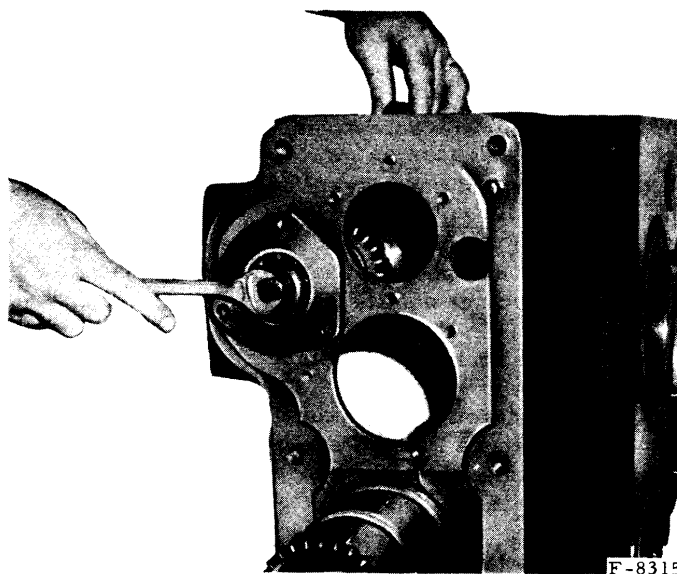


Fig. 38. — Positionnement du roulement avant sur l'arbre intermédiaire.

### f) Montage de l'arbre secondaire

Montez le roulement à rouleaux de la même façon que le roulement arrière de l'arbre intermédiaire et positionnez la rondelle entretoise.

Montez la bague autolubrifiante sur le moyeu du pignon de 45 dents. Auparavant, cette bague doit être trempée dans de l'huile chaude à 50 ou 60° pour faciliter le montage.

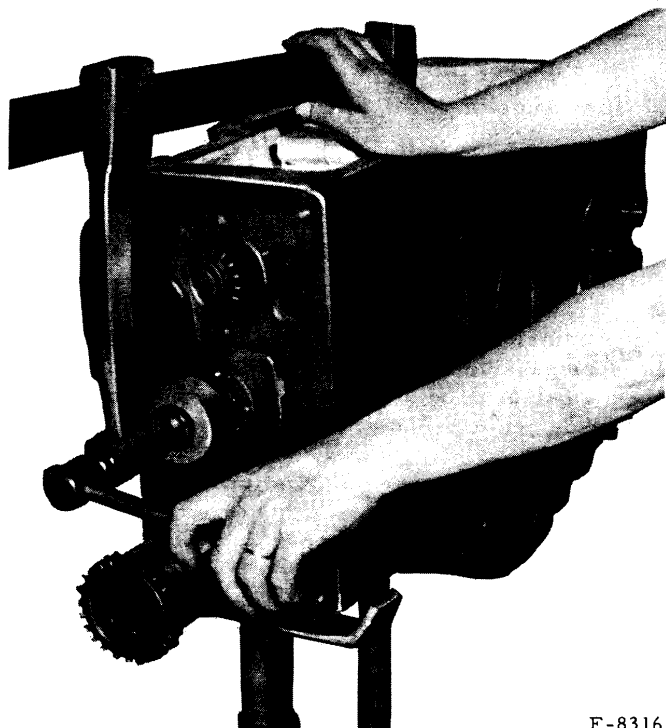


Fig. 39. — Montage du roulement avant de l'arbre secondaire.

Montez le pignon fou sur le pignon de 3ème vitesse.

Introduisez l'arbre secondaire par l'arrière et positionnez les différents organes.

Mettez le roulement avant dans sa cage (fig. 39).

Pointez le roulement sur l'arbre et positionnez le serre-joint en appuyant sur la cage intérieure du roulement avec une douille (fig. 39).

Mettez le roulement en place

Serrez l'écrou avec un couple de 25 à 30 m/kg (180-215 lbs.ft.) à l'aide d'une clé dynamométrique munie d'une rallonge en immobilisant le pignon de 35 dents avec la clé spéciale (fig. 40).

Goupillez l'écrou.

Positionnez le couvercle et bloquez les 3 vis.

Vérifiez que l'arbre tourne librement.

### g) Arbre de marche arrière

Introduisez l'arbre côté différentiel.

Engagez le pignon de marche arrière.

Terminez le montage de l'arbre, introduisez et bloquez la vis d'arrêt.

### h) Arbre primaire

Montez le roulement arrière sur l'arbre et positionnez le circlip.

Positionnez le roulement avant dans son alésage et mettez le circlip (fig. 41).

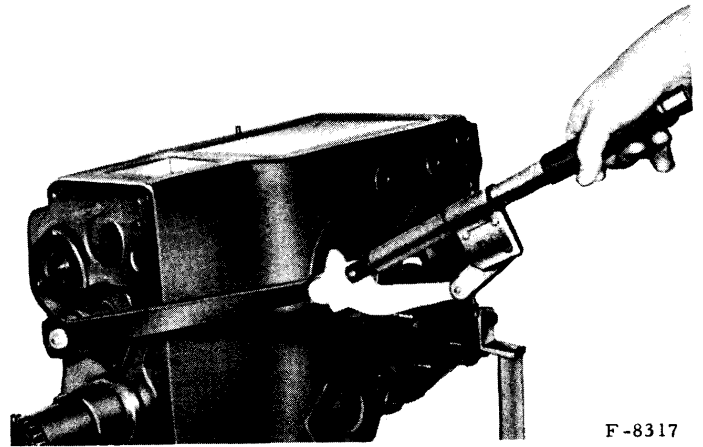
Introduisez l'arbre par la face arrière et enfitez successivement le pignon de marche arrière, le pignon baladeur de 3ème et 4ème, le pignon baladeur de 5ème et 6ème.

Positionnez le serre-joint de façon telle qu'il maintienne la bague intérieure du roulement avant au moyen d'une douille, serrez pour qu'il pousse l'arbre dans le roulement.

Goupillez le pignon de marche arrière.

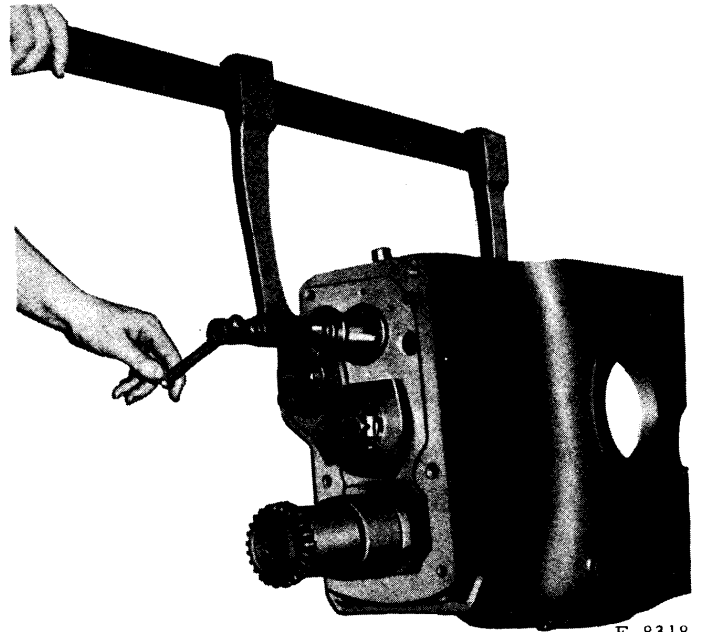
Positionnez la plaque de retenue du roulement avant.

Mettez en place le manchon d'accouplement et goupillez-le.



F-8317

Fig. 40. — Serrage de l'écrou de l'arbre secondaire.



F-8318

Fig. 41. — Positionnement du roulement avant de l'arbre primaire.

Assurez-vous que l'arbre tourne sans point dur, que les pignons baladeurs coulissent librement et qu'ils engrènent correctement avec les pignons conjugués de l'arbre secondaire.

Mettez les pignons baladeurs au point mort.

## j) Fourchettes

Goupillez successivement chaque fourchette sur son coulisseau en positionnant les goupilles dans le sens montré sur la figure 42.

Montez successivement les coulisseaux dans le porte-coulisseau arrière en intercalant les billes de blocage latéral entre chaque coulisseau ; pour cela, commencez par un des deux coulisseaux extrêmes.

Veillez à ce que les coulisseaux soient positionnés correctement par rapport aux billes de blocage et soient au point mort.

Montez le porte-coulisseau avant.

Introduisez l'ensemble en positionnant les fourchettes sur leurs pignons respectifs.

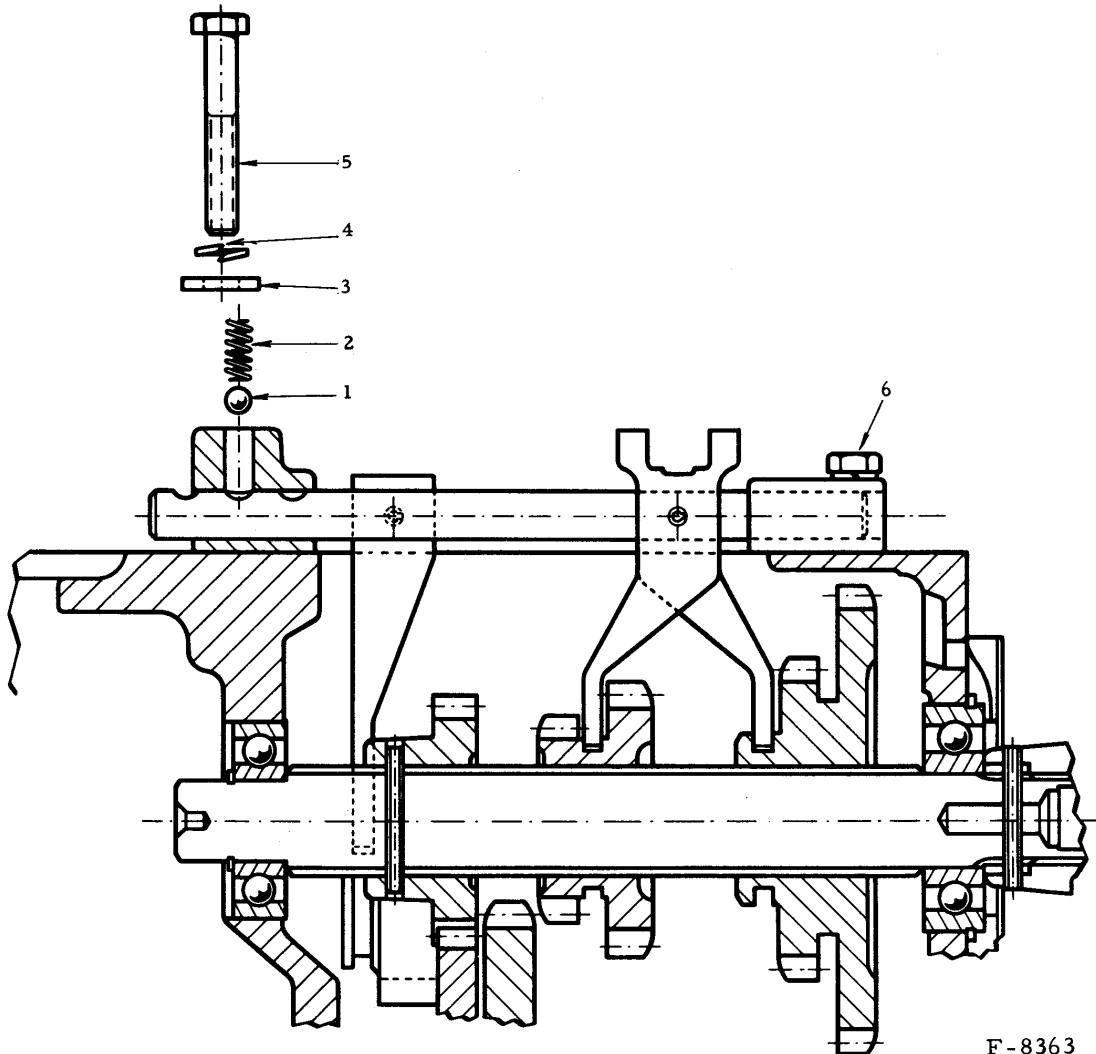
Positionnez les trous de fixation du guide-coulisseau face à ceux du bâti arrière.

Introduisez les billes (1) les ressorts (2), appliquez la plaque de retenue des billes (3) ; serrez les vis de fixation (5) alternativement et bloquez-les.

Introduisez les vis (6) du porte-coulisseau avant, serrez les alternativement, et bloquez-les.

Assurez-vous :

- que le verrouillage des coulisseaux s'effectue normalement,
- que les fourchettes n'interfèrent pas avec les pignons de la boîte,
- qu'au verrouillage d'une vitesse, les pignons engrènent totalement,
- qu'au point mort il n'y ait aucune interférence.



F-8363

Fig. 42. — Montage du porte-coulisseau arrière.



## k) Différentiel

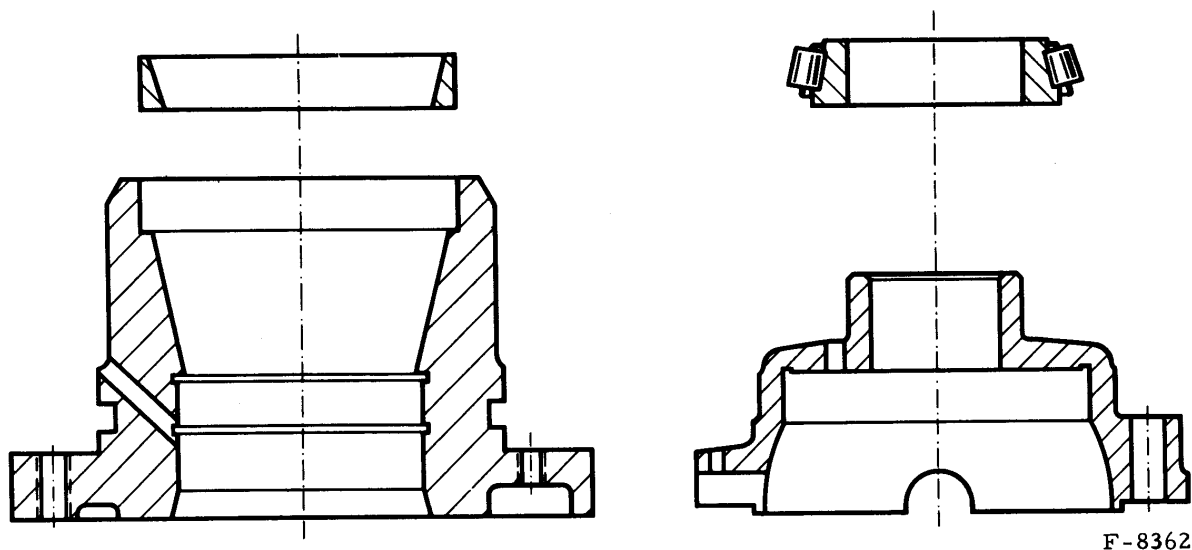


Fig. 43. — Montage des roulements du différentiel.

Emmanchez les cuvettes des roulements coniques dans les cages d'arbre de différentiel et les cônes sur les demi-boîtiers (fig. 43).

Positionnez le ressort (2), comprimez-le avec l'entretoise de poussée (3), mettez en place le manchon cannelé (4), goupillez-le dans l'ouverture de la tige avec la goupille (5).

**ATTENTION** : Les cuvettes et les cônes doivent être du même constructeur. Si l'un des deux éléments est endommagé, il faut changer les deux.

Introduisez sur la tige le planétaire (6), le demi-boîtier droit de différentiel, positionnez l'arbre creux de frein droit, poussez la tige à l'intérieur.

Mettez en place les joints toriques neufs sur les cages de roulement.

Mettez en place le ressort (9), le manchon (10) avec un joint torique neuf. Goupillez ce manchon sur la tige avec une goupille (11). Vérifiez que cette goupille ne dépasse pas d'un côté ou de l'autre. Ses extrémités doivent être à 2 mm du diamètre extérieur du manchon.

### 1) Montez le système de blocage de différentiel

Sur la tige de commande montez l'entretoise (1) et un joint torique neuf.

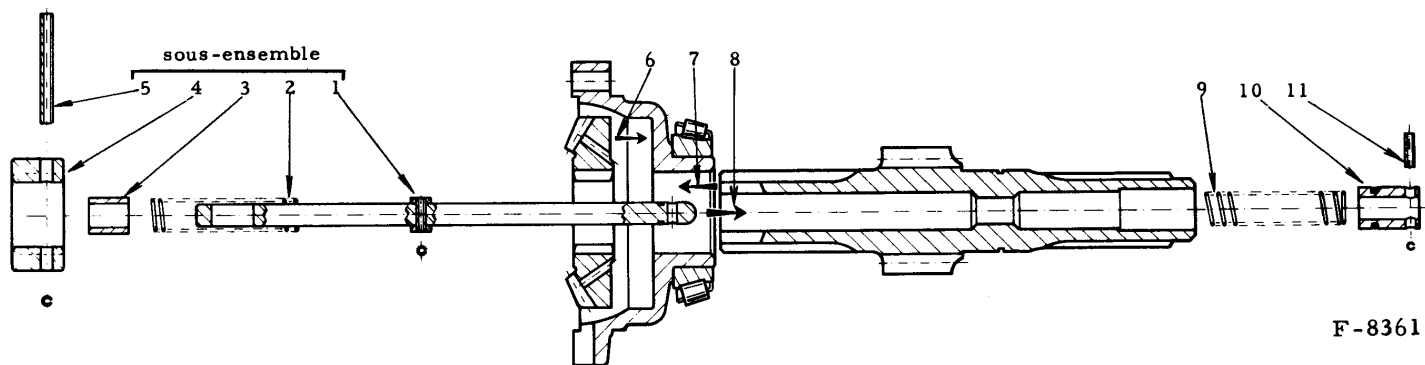


Fig. 44. — Montage du blocage du différentiel.

2. - Assemblez le différentiel (fig 46)

Sur l'assemblage précédent (1) positionnez les pignons satellites et leurs axes (2), préalablement graissés

Mettez en place le pignon planétaire gauche (3) et le demi-boîtier gauche (4) de différentiel

Goupillez les axes de satellites avec les goupilles (5).

Appliquez la couronne (6), fixez-la avec les boulons (7) et goupillez les écrous.

Présentez le boîtier de différentiel dans le bâti arrière et maintenez-le en plaçant les deux cages de roulement (fig. 45)

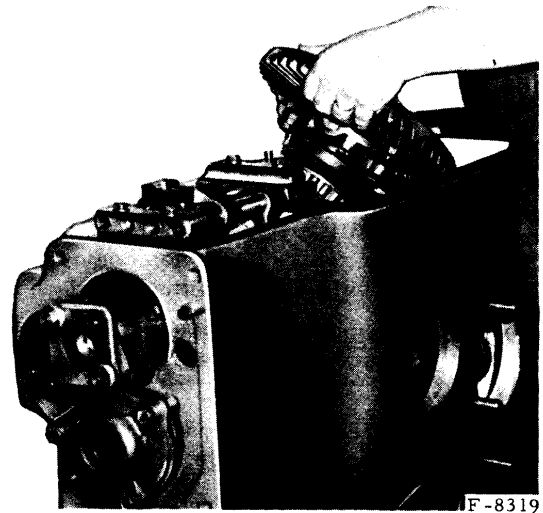


Fig. 45. — Positionnement du boîtier de différentiel dans le carter.

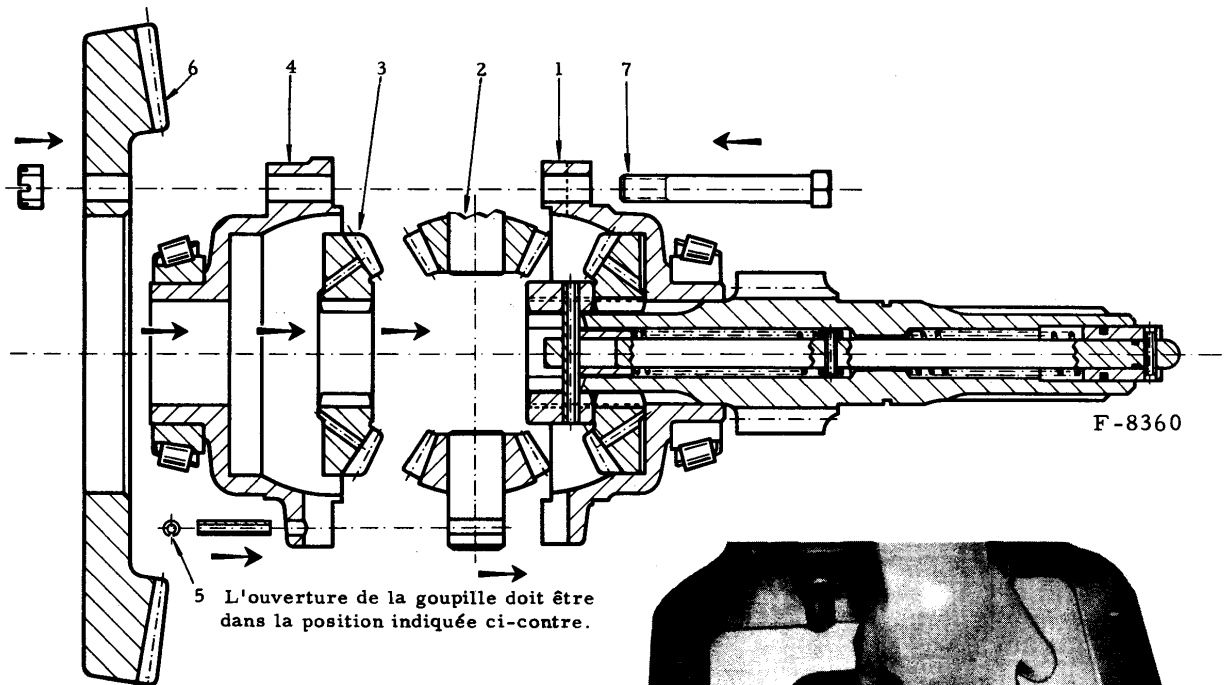


Fig. 46. — Assemblage initial du différentiel.

3. - Positionnez le pignon conique par rapport à la couronne (fig. 47)

Dévissez les 3 vis du palier avant de l'arbre secondaire.

Positionnez-le de façon telle que l'on puisse passer une pige de .375" (3/8") entre le pignon conique et les 4 surfaces usinées du boîtier de différentiel.

Faites l'opération pour chaque surface usinée.

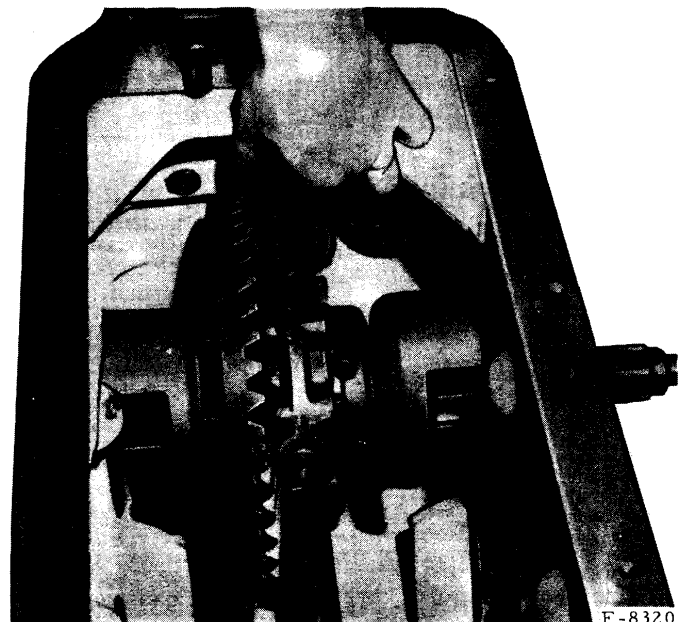


Fig. 47. — Positionnement du pignon conique. Passage de la pige.

Mettez le nombre de cales en "U" suffisant entre le palier arrière et le bâti pour obtenir le juste passage de la pige après blocage des 3 vis de maintien du palier.

4. - Lisez le chiffre qui se trouve en face du pignon conique

Ce chiffre est positif + X ou négatif - X (cette cote est gravée sur le centre du pignon conique en millièmes de pouce .001" = 0,0254 mm).

S'il est positif, ajoutez une épaisseur de cale égale au chiffre annoncé au réglage avec la pige de .375".

S'il est négatif, retirez une épaisseur de cale égale au chiffre annoncé au réglage avec la pige de .375".

Il existe des cales de 4 épaisseurs différentes :

0,1 mm	= .004"
0,2 mm	= .008"
0,4 mm	= .016"
0,8 mm	= .032"

5 - Réglez le jeu entre dent du couple conique

Prenez les cales dont le nombre a été déterminé au début du montage pour la précharge des roulements coniques.

Répartissez les cales sur les deux cages de roulement pour obtenir un jeu de fonctionnement de 0.20 à 0.35 mm.

Ce jeu doit être mesuré au comparateur, la pointe du comparateur étant perpendiculaire à la dent de la couronne en 4 points diamétralement opposés (fig. 48).

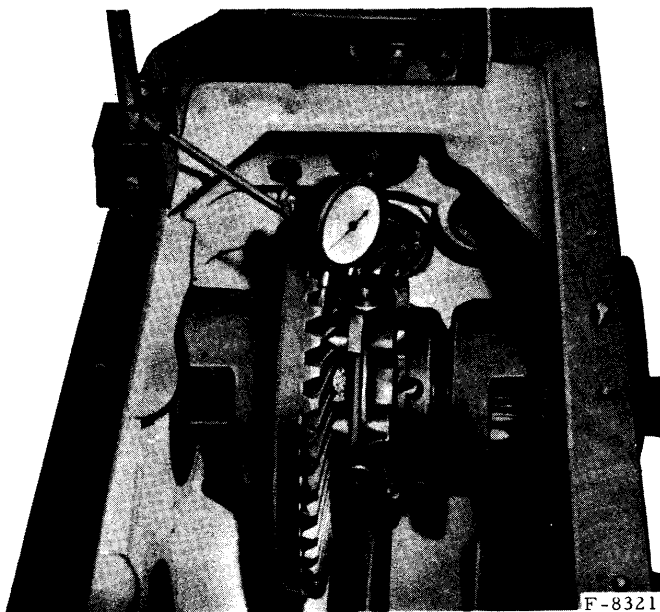


Fig. 48. — Mesure du jeu entre dents à l'aide d'un comparateur.

6. - Mettez en place le roulement d'arbre de frein droit

Mettez en place l'outillage spécial à la place de l'arbre de frein gauche (fig. 49).

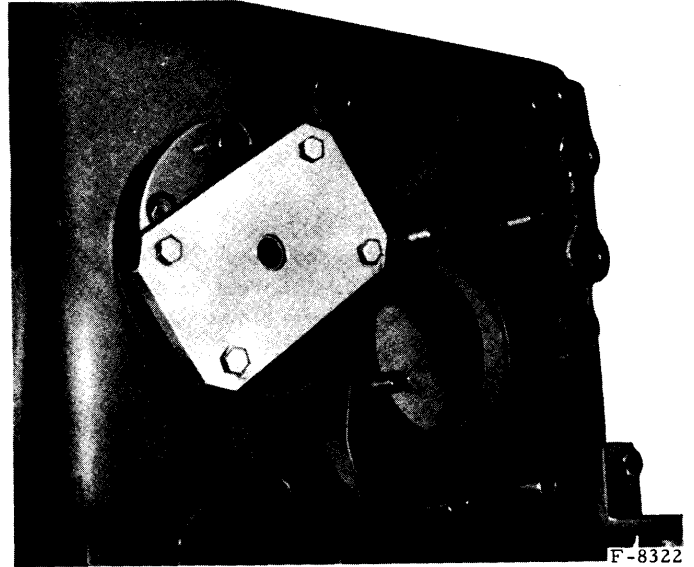


Fig. 49. — Outillage spécial servant au blocage de l'axe de frein droit.

Positionnez l'arbre de frein droit sans son roulement.

Présentez le roulement et mettez en place l'outillage spécial.

Poussez le tube de cet outillage à l'aide d'un arrache-moyeu jusqu'à ce que le roulement soit en place sur l'arbre (fig. 51).

Positionnez le circlip.

Emmanchez le roulement sur l'arbre de frein gauche, mettez l'arbre de frein en place et positionnez le circlip de retenue.

Positionnez le frein droit avec la pédale de blocage et de différentiel.

Appuyez sur la pédale de différentiel. Faites tourner à la main l'arbre de frein gauche de façon à pouvoir engager le manchon de blocage et répétez l'opération plusieurs fois.

Assurez-vous que :

- le crabot engrène sans point dur,
- le système de rappel du blocage fonctionne normalement.

Montez le frein gauche.

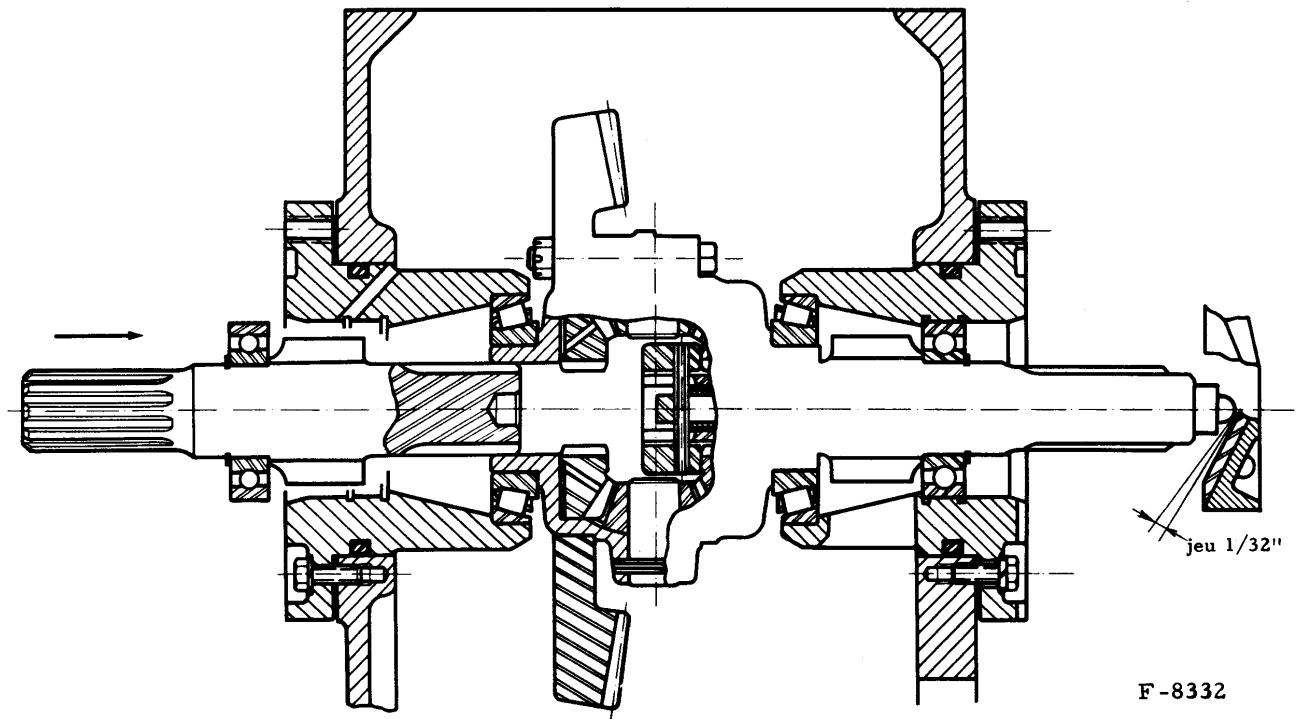


Fig. 50. — Assemblage final du différentiel.

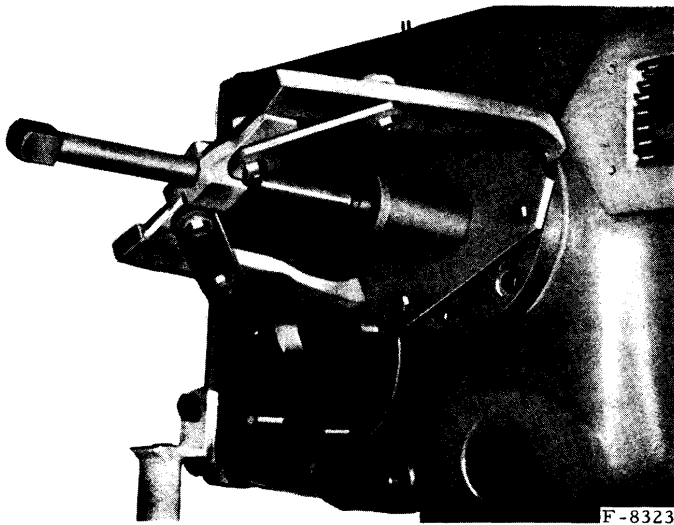


Fig. 51. — Mise en place du roulement de frein droit.

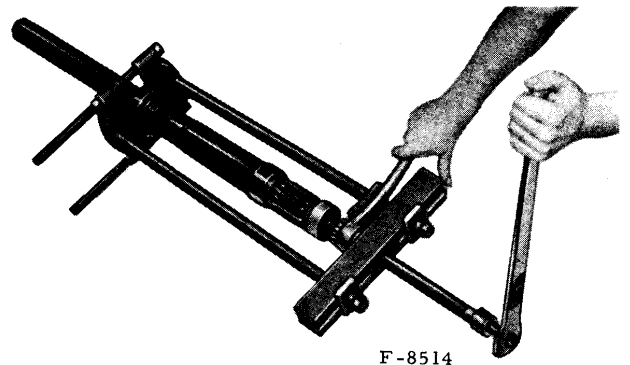


Fig. 52. — Mise en place du roulement, côté roue sur l'essieu.

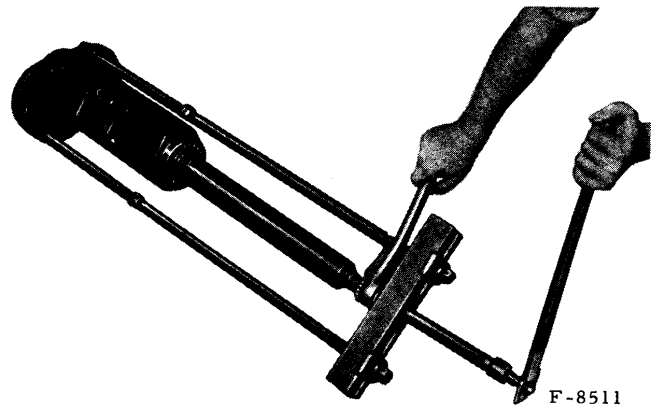
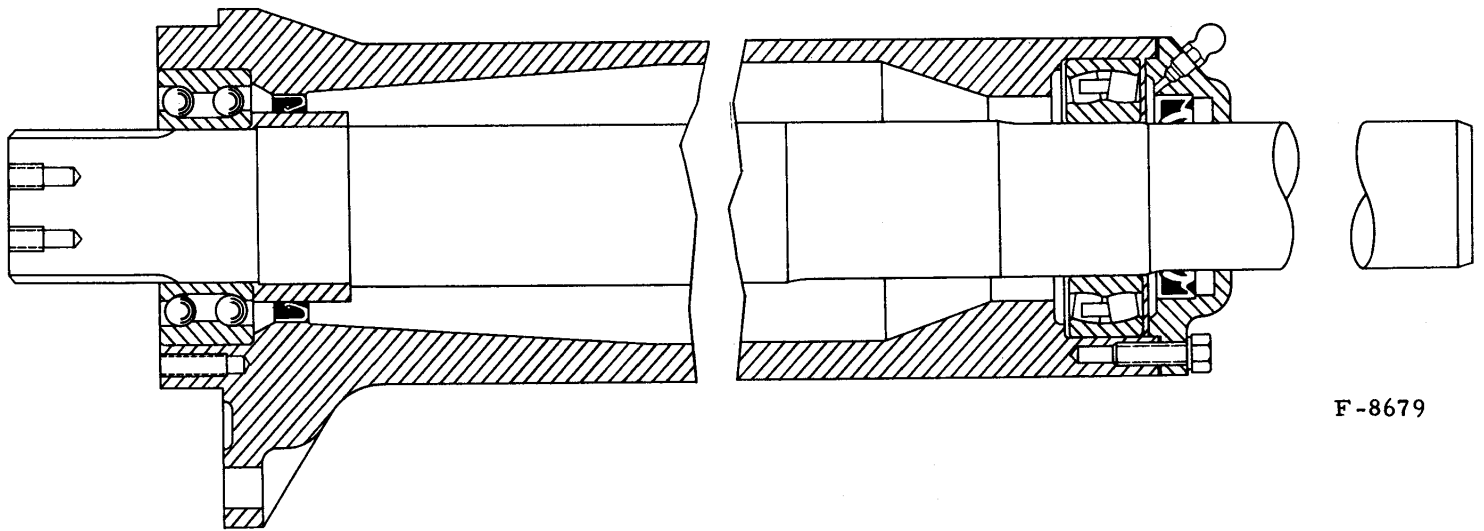


Fig. 53. - Mise en place de l'essieu dans la trompette.

### l) Trompettes et pignons réducteurs

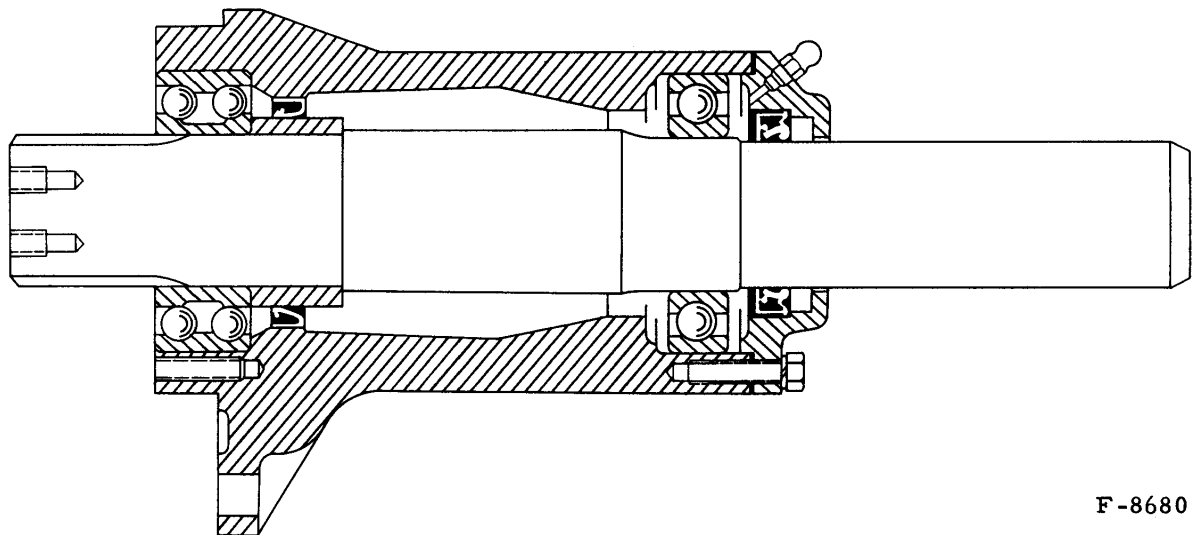
Mettez en place le joint à lèvres dans la trompette côté bâti

- Remontez le roulement extérieur à rotule sur l'essieu.
- Placez le roulement intérieur dans la trompette et fixez l'arrêteoir.



F-8679

Fig. 54. - Coupe de l'essieu Farmall et Utility.



F-8680

Fig. 55. - Coupe de l'essieu Vineyard.

- Introduisez essieu et roulement dans la trompette poussez en tournant, comme au démontage, jusqu'à ce que la distance entre la cage du roulement et le bord de la trompette soit égale à 7 mm.
- Remettez en place le chapeau de trompette.

**NOTE** - Procédez de la même façon pour le tracteur Vineyard.

Montez la trompette sur le bâti

- Positionnez la trompette.
- Présentez la trompette sur les cannelures.
- Mettez en place, serrez alternativement et bloquez les vis de fixation de la trompette au bâti arrière.
- Fixez la plaque d'arrêt du réducteur.

**m) Prise de force arrière (fig. 56)**

Sur l'arbre de prise de force arrière, mettez en place :

1. - le roulement arrière,
2. - l'entretoise de roulement,
3. - le roulement avant.

Positionnez l'ensemble ci-dessus dans la cage de roulement, mettez en place le circlip et le joint d'étanchéité, en plaçant un manchon protecteur sur les cannelures afin d'éviter la détérioration du joint.

Montez la cage de roulement sur le bâti avec le joint.

Emmanchez le pignon de 51 dents sur les cannelures.

Placez la rondelle Grower et bloquez la vis d'arrêt.

Assurez-vous que le pignon de 51 dents tourne librement.

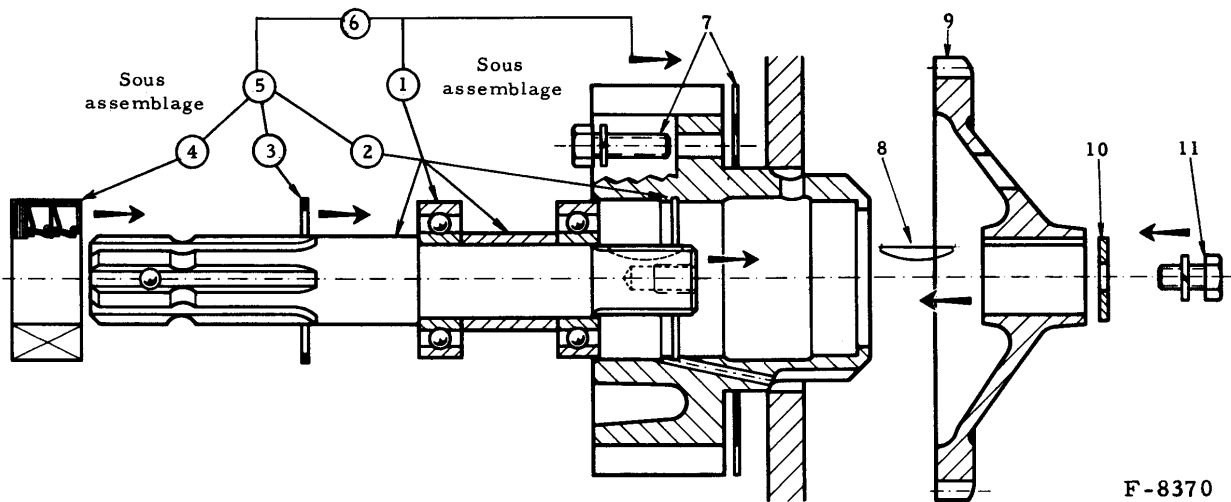


Fig. 56. — Montage de la prise de force arrière.

### MONTAGE DU CARTER D'EMBRAYAGE

Le carter d'embrayage est livré avec :

- le guide-manchon de débrayage,
- le guide de levier de commande de prise de force indépendante
- l'axe de pédale d'embrayage
- les bagues d'axe pivotant de chape d'embrayage.

#### a) Levier de commande du tube coulissant de prise de force

Sur l'axe du bras de commande, mettez en place le joint torique et le ressort.

Introduisez l'ensemble dans le bâti, montez le levier de commande et goupillez-le.

Placez le levier au cran "Montage" - vers l'avant (fig. 57).

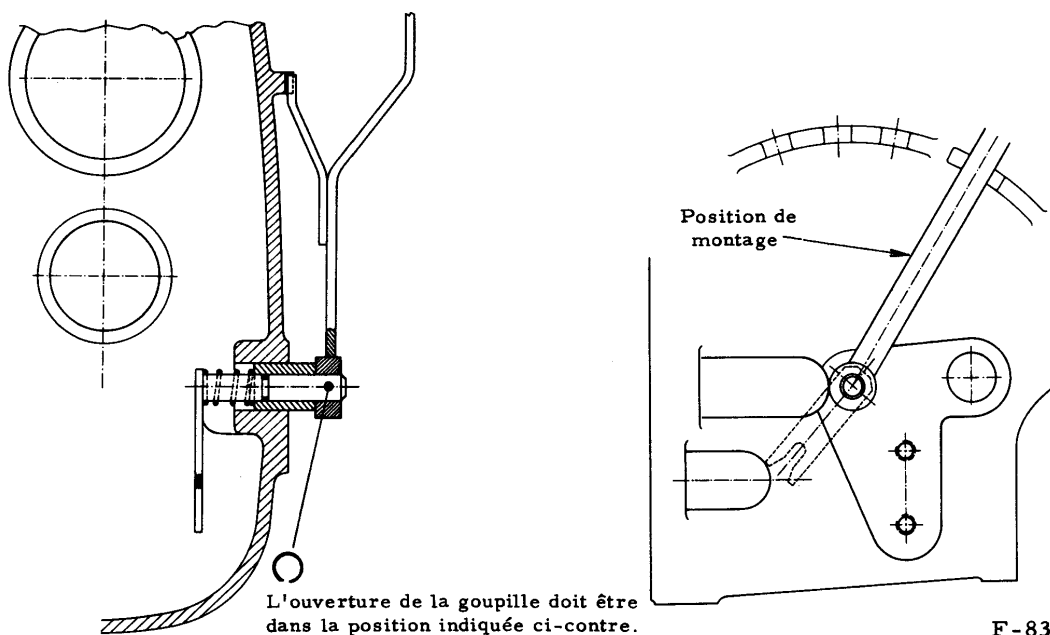


Fig. 57. — Montage du levier de commande de la prise de force.

## b) Mise en place du roulement arrière de l'arbre intermédiaire

- Placez le circlip avant (1) du roulement arrière de l'arbre intermédiaire (figure 58).
- Montez le roulement arrière (2) et mettez en place le circlip arrière (3).

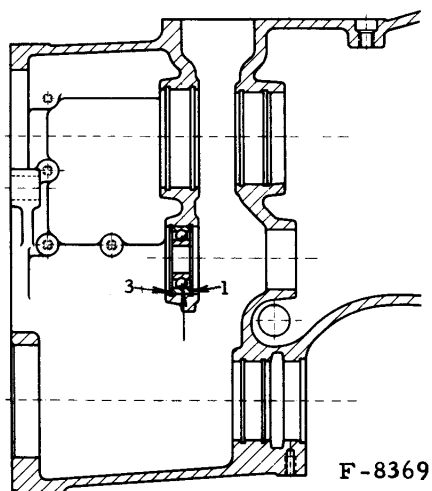


Fig. 58. — Montage du roulement de l'arbre intermédiaire.

## c) Mise en place du joint d'étanchéité de l'arbre creux

- Si ce joint a une cage métallique et une lèvre en cuir, laissez-le tremper dans de l'huile animale chaude (60°) pendant 1 à 2 heures ; si le joint est en caoutchouc, montez-le à l'aide d'eau savonneuse.
- En l'absence de chanfrein de l'alésage, cassez l'angle au grattoir.
- Positionnez le joint, la lèvre tournée vers le bâti arrière sur l'outillage (3) et mettez en place l'outillage (2) dans les deux alésages ; positionnez l'entretoise (1) et la plaque dont les deux tétons viennent dans les logements du carter d'embrayage, serrez à l'aide de l'écrou (4). Quand le joint est en place, l'entretoise (1) arrête le mouvement de la tige (5), (figure 59).

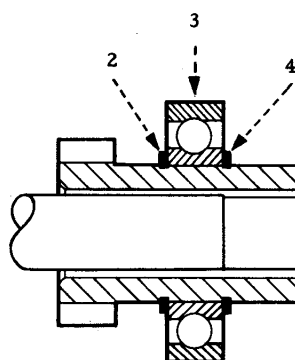


Fig. 61. — Montage de l'arbre de transmission.

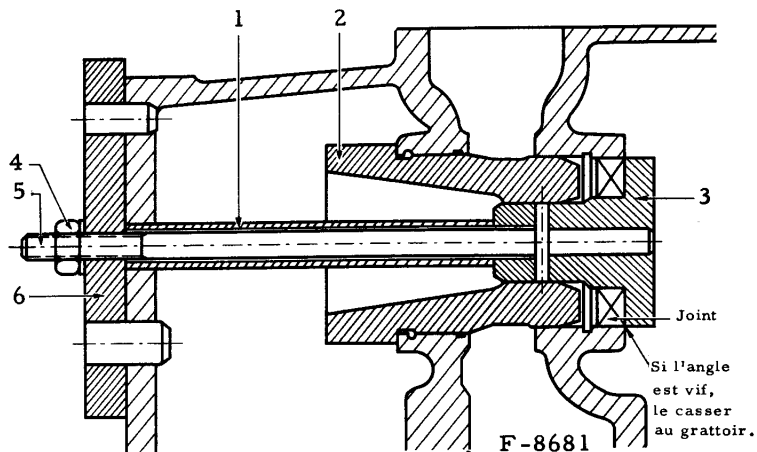


Fig. 59. — Emmanchement du joint de l'arbre creux dans le carter d'embrayage.

## d) Arbre creux et arbre de transmission (fig. 60 et 61)

- En pièce rechange, l'arbre creux est livré avec la douille (1) de centrage de l'arbre de transmission.
- Sur l'arbre creux, mettez en place le circlip arrière (2) du roulement.
- Positionnez le roulement (3) à l'aide d'une presse ou du dispositif montré ci-dessous.
- Positionnez le circlip avant (4) de l'arbre creux.
- Placez le circlip avant de maintien du roulement dans son logement.
- Introduisez l'arbre creux, mettez-le en place et placez le circlip arrière.

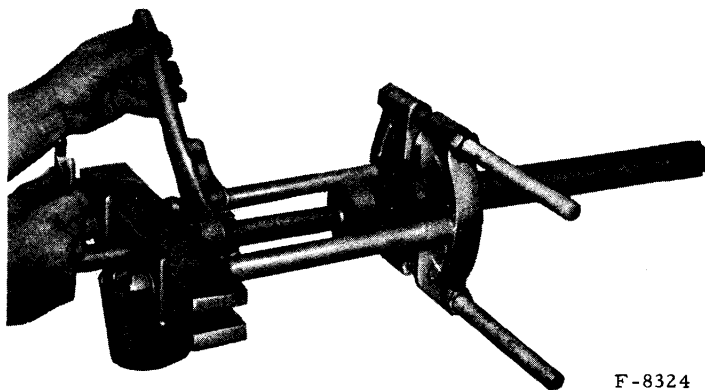
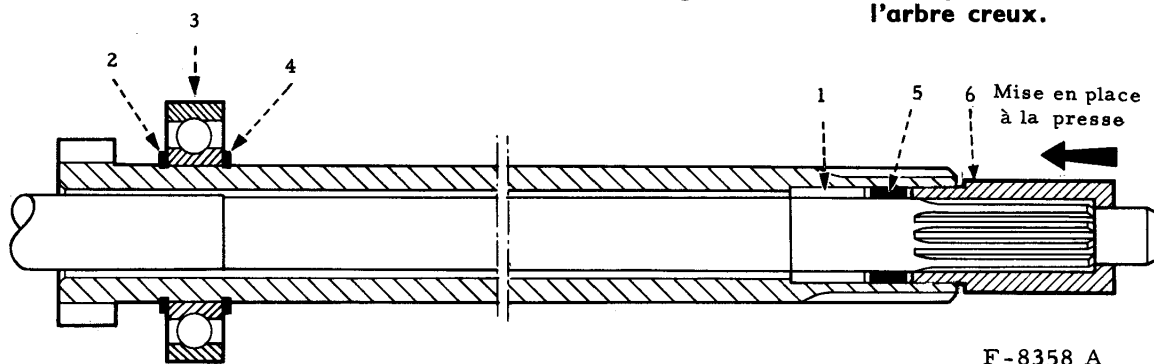
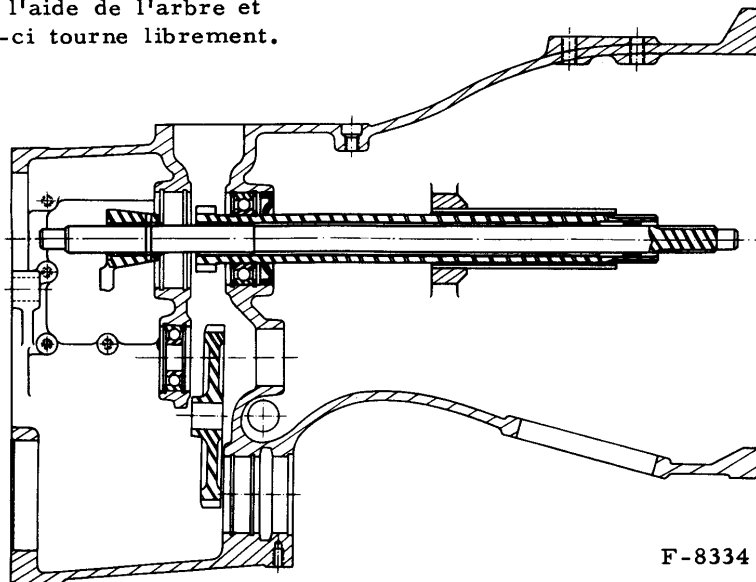


Fig. 60. — Mise en place du roulement sur l'arbre creux.



**e) Mise en place du joint garniture de l'arbre creux (figure 61)**

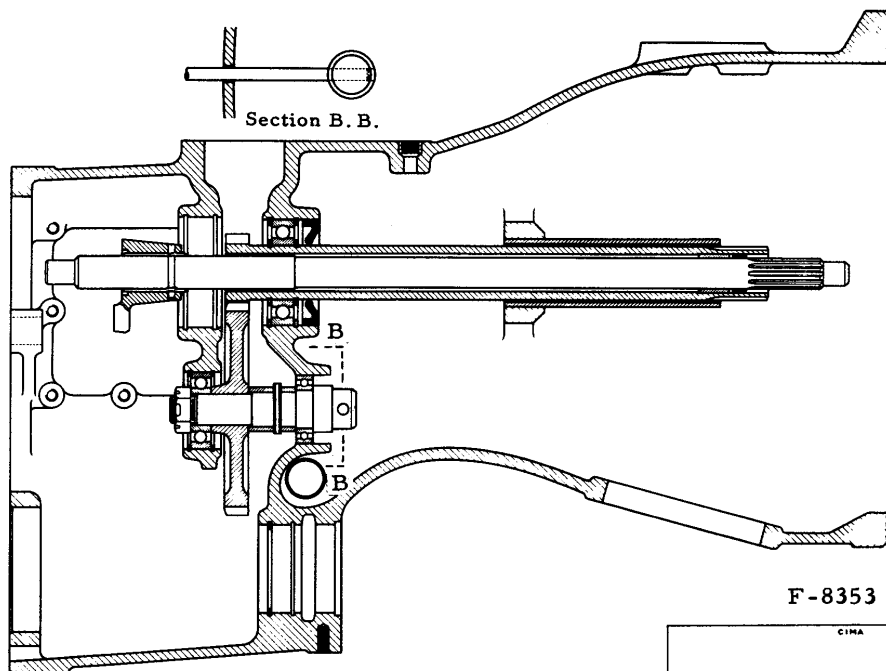
- Enduisez de suif l'extérieur du joint et bourrez l'intérieur de graisse graphitée.
- Positionnez l'arbre de transmission dans l'arbre creux.
- Présentez le joint (5), l'arrondi de la cage métallique se trouvant du côté arrière, et faites-le glisser sur l'arbre de transmission, en prenant soin de ne pas détériorer ses lèvres au contact des cannelures.
- Présentez ensuite l'outil (6) et mettez le joint en place dans l'extrémité de l'arbre creux à l'aide d'un maillet de bois. Quand l'outil arrière est en butée sur l'arbre creux, le joint est en place.
- Repoussez l'outillage à l'aide de l'arbre et assurez-vous que celui-ci tourne librement.



**Fig. 62. — Montage final de l'arbre de transmission et de l'arbre creux.**

**f) Pignon intermédiaire**

- Sur l'axe du pignon, mettez en place le roulement avant et l'entretoise avec sa goupille.
- Introduisez l'axe du pignon intermédiaire avec le roulement avant en amenant le pignon en position et mettez l'axe en position avec le roulement arrière en l'approchant à l'aide de l'écrou, goupillez l'écrou. Pour immobiliser l'axe, utilisez une broche passée dans le trou prévu à cet effet (figure 63).



**Fig. 63. — Assemblage de l'arbre intermédiaire.**



### g) Montage du joint d'étanchéité de l'arbre intermédiaire

- En l'absence de chanfrein de l'alésage, cassez l'angle au grattoir (cette opération doit être effectuée avant la mise en place de l'axe lorsqu'elle est nécessaire).
- Enduisez de suif la face extérieure du joint si elle est métallique, et d'eau savonneuse si elle est en caoutchouc. Enduisez la lèvre de graisse graphitée.
- Mettez le joint en place sur la pièce (1) (figure 64), la lèvre tournée vers le bâti arrière; présentez l'ensemble sur l'axe.
- Positionnez la pièce (4) sur le carter d'embrayage à l'aide de 2 vis et vissez la tige filetée (3). Quand le manchon (2) vient en butée sur l'alésage, le joint est en place.

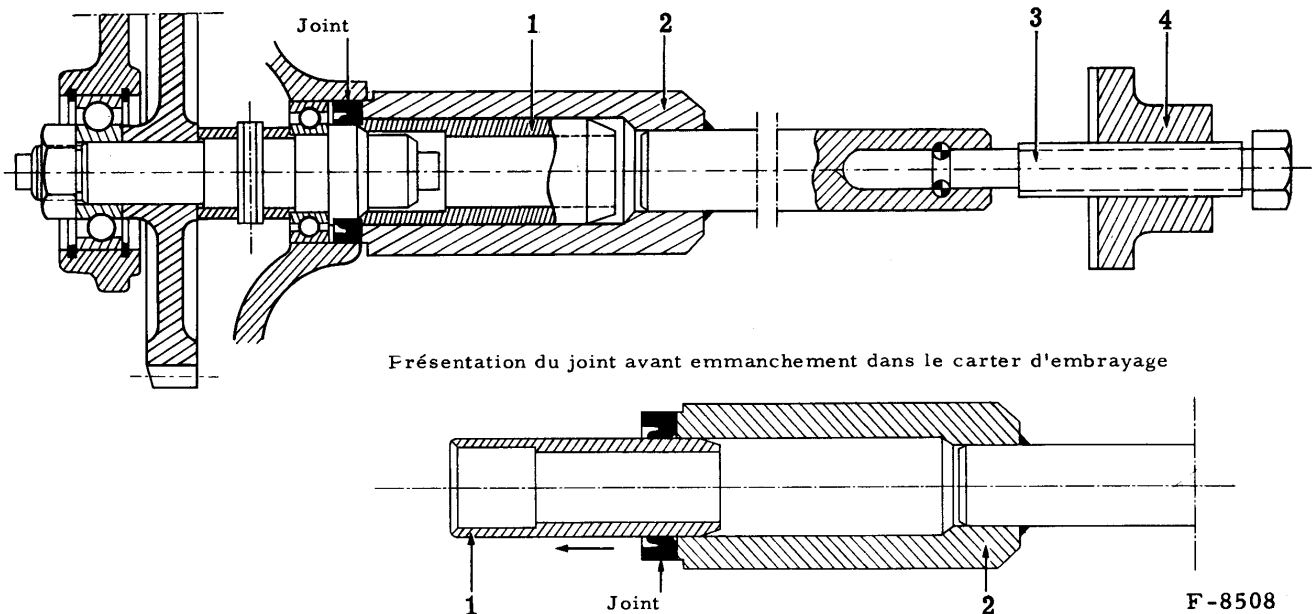


Fig. 64. — Montage du joint d'étanchéité de l'arbre intermédiaire.

### h) Manchon d'accouplement et ressort

- Dans le logement de l'arbre primaire pour l'arbre d'embrayage, introduisez le ressort amortisseur (1) de façon à ce qu'il vienne en butée sur la goupille Mécanindus (2) (figure 65).
- Mettez en place le manchon d'accouplement sur l'arbre d'embrayage.
- Fixez sa position en l'immobilisant à l'aide d'une broche (3) passée dans les trous correspondants du manchon et de l'arbre de transmission. Cette broche sera enlevée après l'accouplement du carter d'embrayage au moteur. Elle est nécessaire pour la mise en place de l'arbre d'embrayage dans le roulement situé dans le volant.

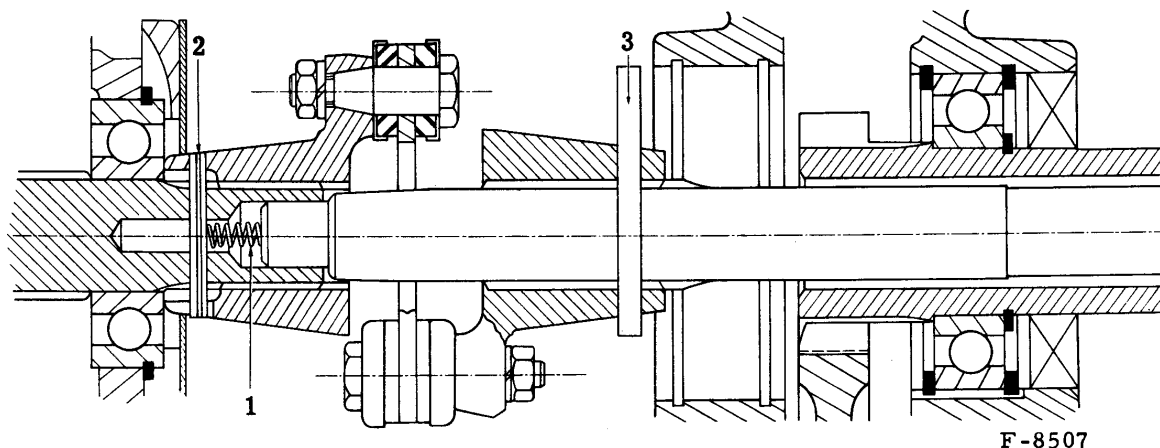


Fig. 65. — Manchon d'accouplement et ressort.

**e) Pédale de butée d'embrayage (fig. 66)**

Montez la plaque de butée de la pédale d'embrayage sans la bloquer.

Montez la pédale d'embrayage sur son axe.

Glissez la bille de blocage et son ressort.

Mettez en place la vis de retenue du ressort de blocage et serrez le contre-écrou.

- Montez la tringle de commande d'embrayage.

- Introduisez l'axe pivotant de chape d'embrayage.

- Mettez en place la chape d'embrayage et le levier de tringle de commande d'embrayage.

- Fixez la tringle au levier.

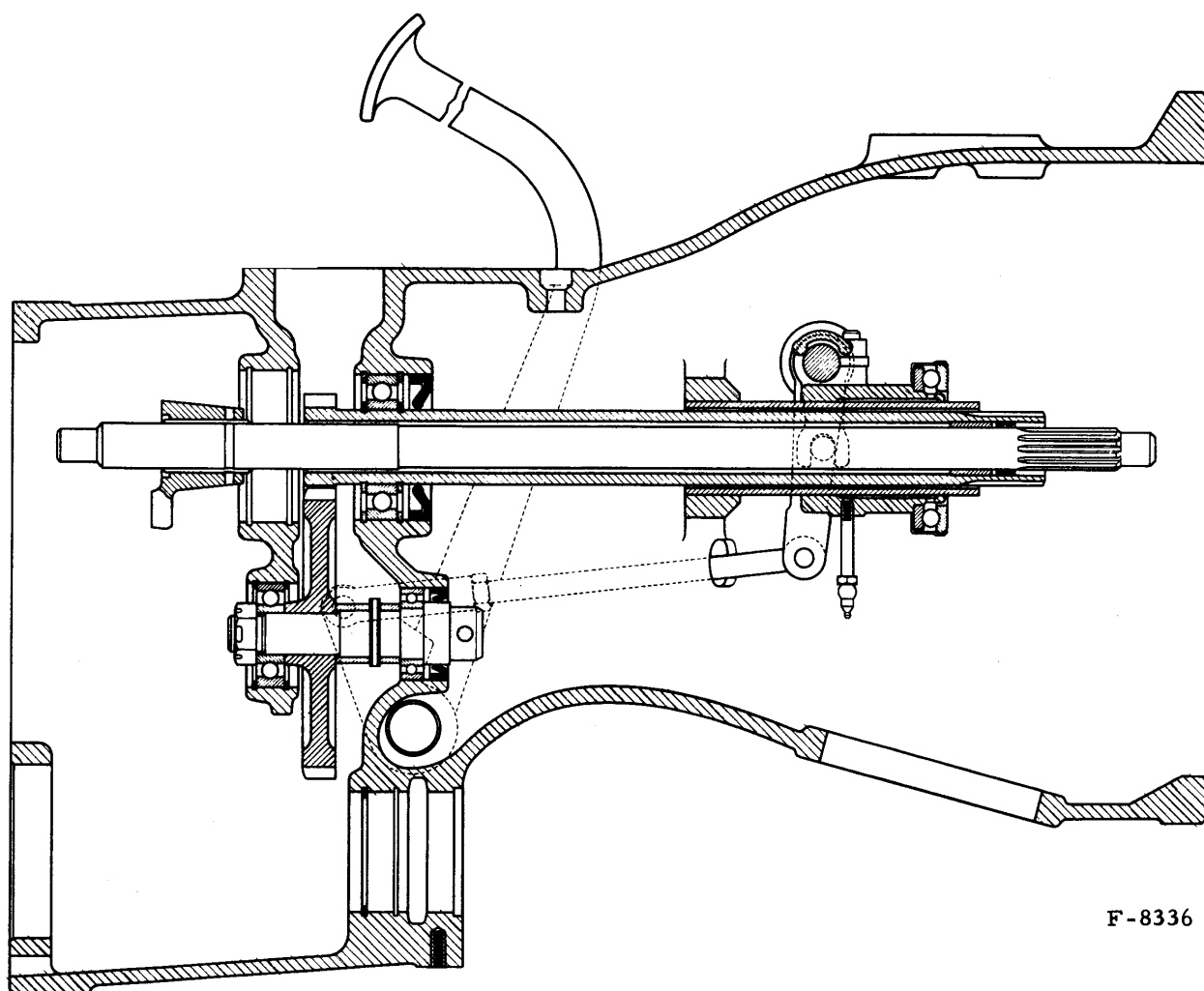
- Fixez la chape à l'axe pivotant.

Appuyez sur la pédale de façon à l'amener en position débrayée maximum.

Placez le manchon support de butée de débrayage sur son tube guide et faites le coulisser de façon à venir placer les tétons dans leur logement de la chape.

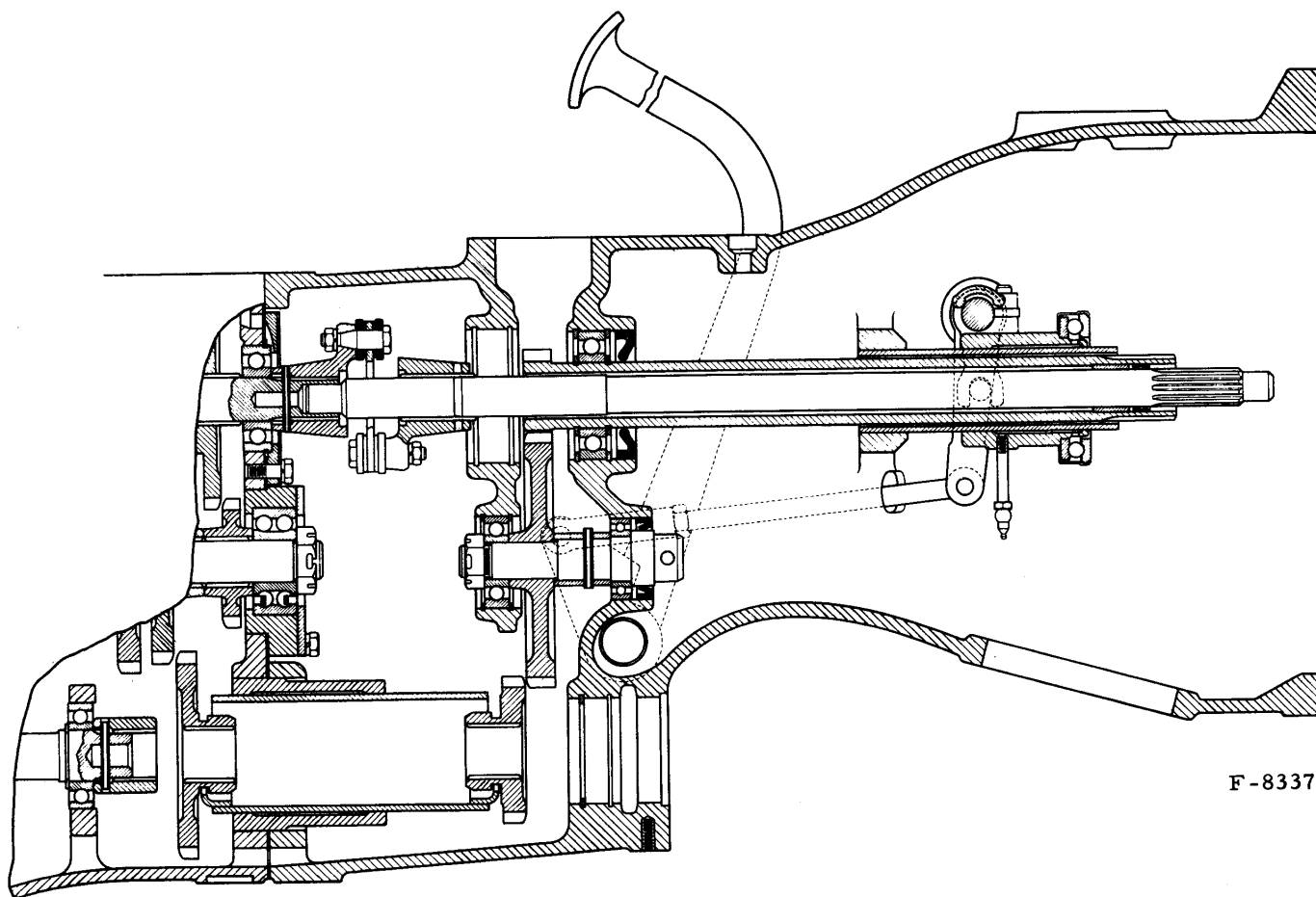
Relâchez la pédale.

Le réglage de la pédale se fait après assemblage du tracteur.



**Fig. 66. — Montage de la pédale et de la butée d'embrayage.**

## ACCOUPLLEMENT DU BÂTI ARRIÈRE AU CARTER D'EMBRAYAGE



**Fig. 67. — Accouplement de l'arbre de transmission et de l'arbre primaire.**

### a) Accouplement

- Se fait à l'aide de cric hydraulique ou d'un palan.

- Mettez en place le pignon de prise de force indépendante sur la fourchette en forme de coupe du tube coulissant.

Placez le joint des 2 carters.

Rapprochez le carter d'embrayage du bâti arrière.

Introduisez le téton du tube coulissant dans son logement du bras de levier de commande de la prise de force, en amenant le levier dans la position extrême avant, position de montage.

Placez le levier de commande de la prise de force en position neutre en rapprochant les bâtis.

Bloquez progressivement les vis de fixation en commençant par les 2 vis du milieu et en continuant en diagonale. Ceci afin d'éviter de coincer le coulisseau de prise de force.

### VEILLENZ :

- au centrage de l'arbre de transmission dans l'arbre primaire (fig. 67),

- au centrage du carter d'embrayage dans le manchon de centrage du tube coulissant de prise de force,

- l'opération doit être conduite lentement et avec une grande attention.

### b) Arbre de prise de force avant (fig. 68)

Mettre le levier de prise de force en position "proportionnelle".

Sur l'arbre, mettez en place le roulement et les circlips.

Positionnez le circlip arrière et introduisez l'arbre de prise de force en le tournant pour que les cannelures s'engagent dans les deux pignons et le manchon ; positionnez le circlip avant lorsque le roulement est en place.

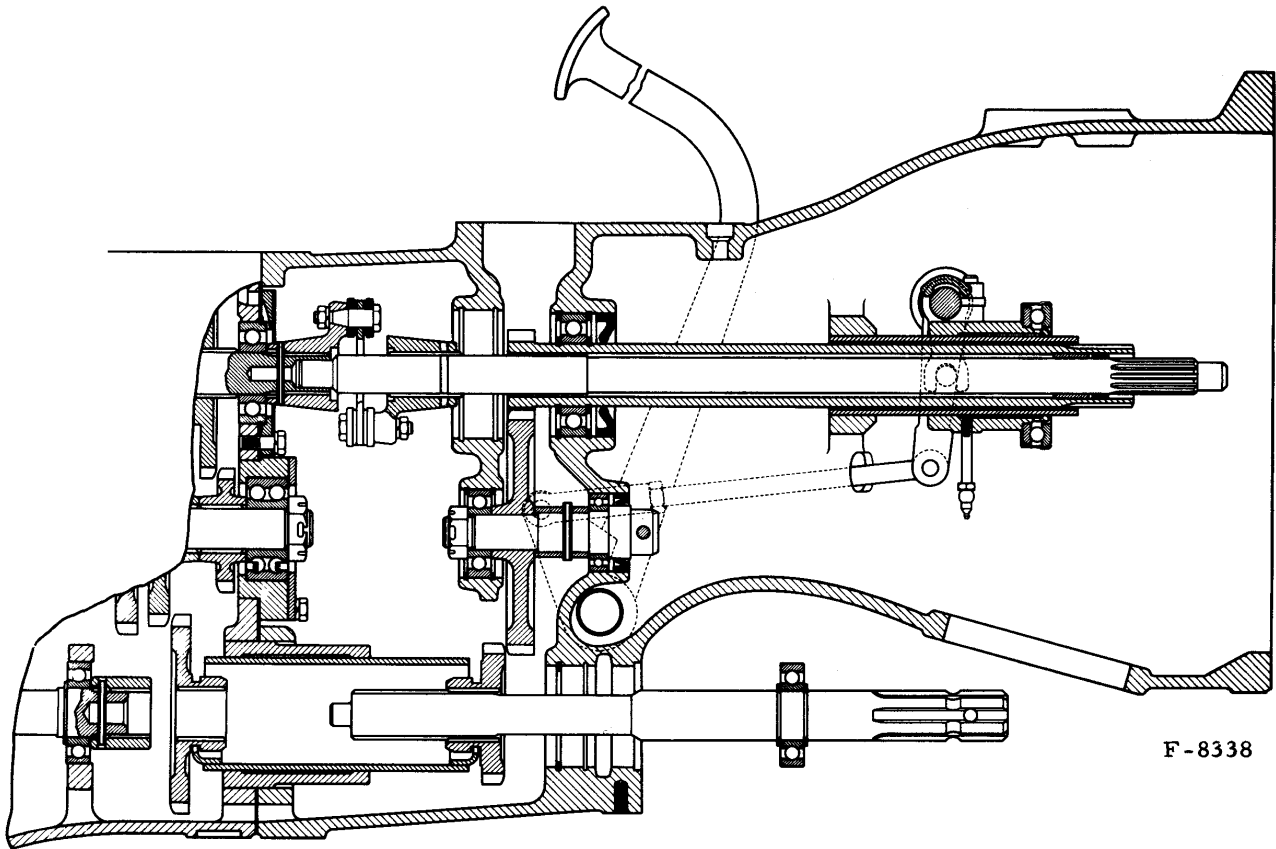


Fig. 68. — Montage de l'arbre de prise de force avant.

### c) Montage du joint d'étanchéité de prise de force avant (fig. 69)

- Si l'angle de l'arête est vif, le casser au grattoir avant de monter l'arbre.

- Enduire d'eau savonneuse l'extérieur du joint et bourrer de graisse graphitée l'intérieur des lèvres.

- Présentez le joint, la lèvre tournée vers l'arrière, sur le manchon (1) et, à l'aide de la pièce (2) poussez le joint dans son logement en utilisant un maillet en bois.

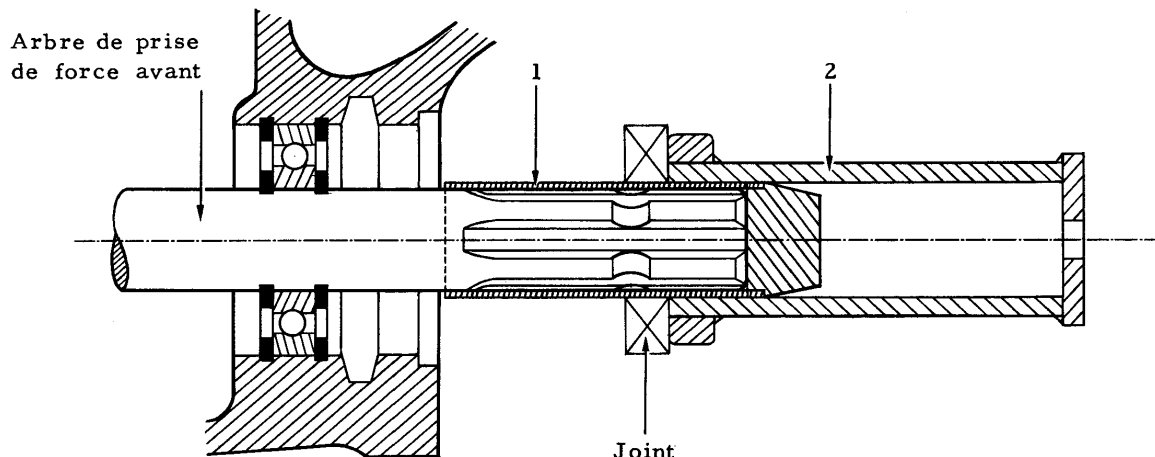


Fig. 69. — Montage du joint d'étanchéité de la prise de force avant.

## ACCOUPLLEMENT DE L'ENSEMBLE BÂTI ARRIÈRE-CARTER D'EMBRAYAGE AU BLOC-MOTEUR

L'embrayage est monté sur le moteur.

Rapprochez lentement le bloc-moteur de l'ensemble bâti arrière - carter d'embrayage, en prenant soin de ne pas heurter les doigts de débrayage.

Pointez les cannelures de l'arbre de transmission dans son manchon du disque de friction. Pour cela, faites-le tourner légèrement à l'aide du manchon d'accouplement, en passant la main par la fenêtre de visite du carter d'embrayage, de façon à pouvoir engager les cannelures.

Engagez les cannelures de l'arbre de transmission dans son manchon du disque de friction, jusqu'à ce que l'arbre creux vienne en butée sur le manchon de son disque de friction.

- Mettez le levier de prise de force en position indépendante et faites tourner à la main l'arbre creux par l'orifice situé à la partie supérieure du carter d'embrayage pour présenter les cannelures.

- Poussez le carter d'embrayage sur le moteur et bloquez les vis de fixation.

## ACCOUPLLEMENT DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ET DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Enlevez la broche qui fixait le manchon d'accouplement à l'arbre de transmission.

- Serrez les vis de fixation des deux manchons à la plaque d'accouplement.

Mettez le joint d'étanchéité du couvercle de côté, fixez le couvercle.

## BLOC DE RELEVAGE

Mettez en place le levier de vitesse sur le relevage.

Positionnez le bloc de relevage sur le bâti arrière et fixez-le.

## RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE (fig. 70)

a) 1ère opération

Réglage de la position de la pédale par rapport à la plate-forme.

Décrochez le ressort de rappel de la pédale.

Positionnez la pédale contre la plate-forme à l'aide d'une cale de 10 mm (13/32").

Amenez le bossage de la plaque (2) en contact avec le pied de la pédale (fig. 70).

Serrez les vis (1 et 5) de la plaque (2).

b) 2ème opération

Réglage de la garde

Enlevez l'axe de la chape.

Remplacez la cale de 10 mm (13/32") par une autre de 25 mm (1") et positionnez la pédale contre cette cale.

Vissez ou dévissez la chape "B" jusqu'à ce que la butée à billes soit en contact avec les doigts d'embrayage.

Placez l'axe "C" dans la chape "B".

Bloquez le contre-écrou "A".

c) 3ème opération

REGLAGE DE LA COURSE

Enclenchez la prise de force sur la position indépendante.

Débrayez doucement la prise de force.

Dès l'arrêt de la prise de force, stoppez le mouvement de la pédale.

Amenez la vis (3) en contact avec la partie supérieure du pied de la pédale.

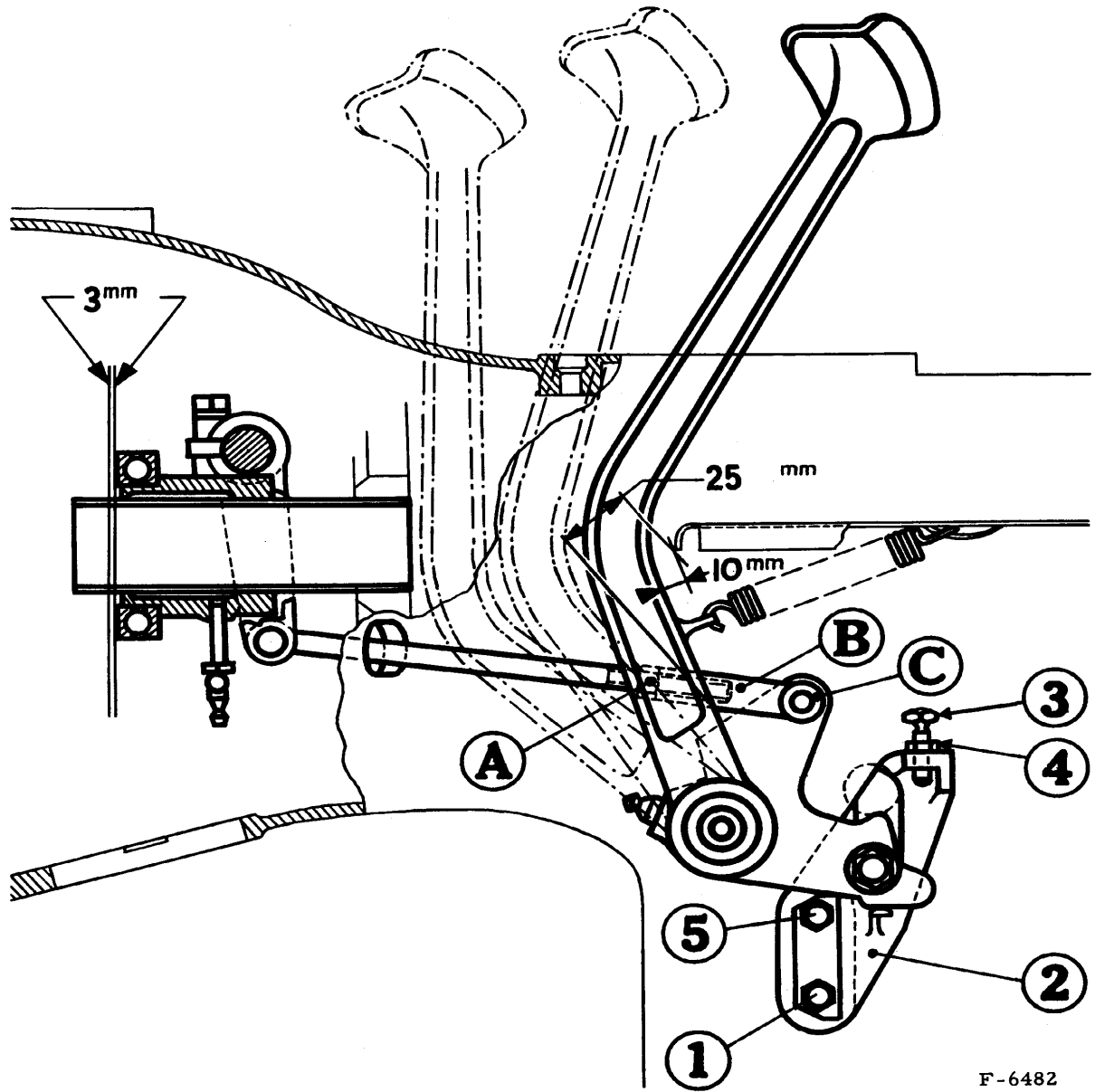
Bloquez le contre-écrou (4).

Vérification

Assurez-vous que la transmission est débrayée lorsque la bille rentre dans son logement.

## RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

Régalez la vis de butée de façon à avoir au repos un jeu de 1/32" ou 0,80 mm entre la came rapportée et la tige de blocage (fig. 2 et 50).



F-6482

Fig. 70. — Mécanisme de l'embrayage.

	DIMENSIONS	TYPE	ASSEMBLAGE	SERRAGE Ft. Lbs	SERRAGE Mkg
<b>BÂTI ARRIÈRE ET BOÎTE DE VITESSE</b>					
1	1-1/8 12NF	Ecrou	Ecrou sur arbre secondaire	180/215	25/30
2	3/8 16NC x 1"	Vis	Reteneur de roulement arbre primaire - Cage de roulement arbre intermédiaire	35/40	4,8/5,5
3	3/8 16NC x 3/4	Vis	Couvercle arrière du bâti arrière	35/40	4,8/5,5
4	5/16 18NC x 1-1/2 5/16 18NC x 2-1/2	Vis	Guides de coulisseaux de fourchettes	20/23	2,8/3,2
5	3/8 NC x 1-1/2 3/8 NC x 2-1/4	Vis	Carter de relevage hydraulique	35/40	4,8/5,5
6	3/8 16NC x 1"	Vis	Grille du levier de changement de vitesse	35/40	4,8/5,5
7	3/8 16NC x 3/4	Vis	Plaques latérales du bâti arrière	12/15	1,7/2,1
8	5/16 18NC	Vis	Vis d'arrêt de l'axe du pignon de marche AR.	20/23	2,8/3,2
9	7/16 20NF x 3/4	Boulon	Couronne du différentiel sur boîtier	75/85	10,5/11,8
10	3/8 16NC x 1-1/8	Vis	Cage de roulement pignon de transmission finale	35/40	4,8/5,5
11	7/16 14NC x 3-1/2	Vis	Carter de frein	56/63	7,8/8,7
12	5/8 18NF	Ecrou	Trompette d'essieu arrière sur bâti arrière	160/180	22/25
13	3/8 16NC x 1"	Vis autoerreur	Reteneur de roulement intérieur sur trompette d'essieu	35/40	4,8/5,5
14	3/8 16NC x 1-1/4	Vis	Chapeau de trompette d'essieu arrière	35/40	4,8/5,5
15	3/8 24N x 7/8	Vis autoerreur	Plaque de retenue de couronne de transmission finale	35/40	4,8/5,5
16	7/8 14NF	Ecrou	Ecrou sur arbre intermédiaire S. I. P. T. O.	150/160	21/22
17	3/8 24NF 43552 DB	Boulon spécial	Boulon sur bride d'accouplement d'arbre de transmission	24/30	3,3/4,1
18	7/16 20NF x 1"	Vis	Pignon P. T. O. sur arbre P. T. O.	56/63	7,8/8,7
19	1/2 13NC x 1-1/2	Vis	Support d'arbre de P. T. O. sur bâti arrière	85/95	12/13
20	14 mm 125 x 25 mm	Vis	Boîtier de poulie de battage sur support de palier P. T. O.	85/95	12/13
21	7/16 14NC x 1-1/2	Vis	Butée de pédale de frein	56/63	7,8/8,7
22	7/16 14NC x 2-1/4	Boulon	Collier de serrage de pédale de frein	50/56	7/7,8
23	3/8 16NC x 1-1/2	Vis	Couvercle d'arbre de P. T. O. (tourne-vis)	35/40	4,8/5,5
<b>CHÂSSIS</b>					
24	1/2 13NC x 1-3/4	Vis	Support de boîtier de direction sur carter d'embrayage	85/95	12/13
25	1/2 13NC x 2-1/2 1/2 13NC x 2-3/4	Boulon	Boîtier de direction GEMMER	85/95	12/13
26	22 mm 150	Ecrou	Ecrou de fixation bras sur boîtier GEMMER	130/160	18/22
27	3/8 16NC	Ecrou	Came d'accélérateur à main	28/30	4/4,2
28	7/16 20NF	Ecrou	Ecrou sur friction horizontal d'accélérateur au pied	Régler fonction <sup>t</sup> libre	
29	5/8 11NC x 2-1/2	Vis	Carter d'embrayage sur bâti arrière	160/180	22/25
30	1/2 13NC x 2" 1/2 13NC x 1-3/4	Vis	Bloc moteur sur carter d'embrage	85/95	12/13
31	5/8 11NC x 2-1/4 5/8 11NC x 3-1/4	Boulon Vis	Support d'avant train sur bloc moteur	160/180	22/25
32	1/2 13NC x 1-1/2	Vis	Carter d'huile moteur sur carter d'embrayage	85/95	12/13
33	16 mm 150	Ecrou	Ecrou de fixation du volant sur palier de direction	50/60	7/8,3
34	1/4 20NC x 1"	Vis	Support arrière de réservoir sur support de direction	10/11	1,4/1,5
35	1/4 20NC x 1" 1/4 20NC x 1-1/8	Boulon	Fixation du réservoir sur support AV et AR		
36	3/8 16NC x 7/8	Vis	Support avant de réservoir sur bloc moteur	35/40	4,8/5,5
37	1/2 13NC x 1-3/4 1/2 13NC	Vis Ecrou	Vis d'arrêt du pivot d'essieu avant	40/50 70/80	5,5/7 9,7/11
38	5/8 18NF x 3-1/2	Boulon	Boulon de serrage de bride d'essieu avant	130/150	18/21
39	7/8 14NF x 2	Ecrou	Ecrou sur pilier de fusée avant	Amené en contact	
40	1/2 13NC x 2-3/4	Boulon	Pras de commande de fusée droite et gauche	75/85	10,5/11,8
41	14 mm 150	Ecrou crénelé	Rotules de la bielle de commande de direction	75/85	10,5/11,8
42	5/8 18NF	Ecrou crénelé	Fusées d'avant train (serrer pour amener tous les éléments en contact, puis dévisser de 1/6 de tour : goupiller)		
43	14 mm 150	Ecrou crénelé	Rotules de la barre d'accouplement	75/85	10,5/11,8
44	10 mm 150	Ecrou crénelé	Colliers de serrage des barres d'accouplement et de direction	26/28	3,6/4
45	26 mm 150	Ecrou	Ecrou d'arrêt de l'amortisseur de bielle de commande		
46	5/8 18NF x 2"	Boulon	Jantes sur roues arrière	140/150	19,5/21
47	1/2 NF x 2-1/4	Boulon	Jantes sur roues avant	85/95	12/13
48	1/2 13NC x 1/4	Vis	Plaquette support de radiateur sur support d'avant train	80/90	11/12,5
49	7/16 20NF x 1-3/4	Boulon écrou Nylst.	Radiateur sur support droit et gauche	14/17	2/2,4
50	5/16 NF x 4-1/4	Boulon	Etau de radiateur sur radiateur	18/20	2,5/2,8
51	3/8 16NC x 3/4	Vis	Etau de radiateur sur moteur	35/40	4,8/5,5
52	5/16 18NC x 3/4	Vis	Filtre à air sur support	20/23	2,8/3,2
53	3/8 16NC x 2"	Boulon	Support AV de filtre à air - (1) sur support d'avant train - (2) sur filtre à air	30/35	4,2/4,8
54	3/8 16NC x 2"	Vis	Vis-pivot du capot	25/30	3,5/4,2
55	1/2 13NC x 1-1/4	Vis	Garde-boue complet sur support de garde-boue	80/90	11/12,5
56	5/8 18NF	Vis "U"	Support de garde-boue sur trompette	140/160	20/22
57	3/4 10NC x 3-3/4	Vis	Collier de serrage des roues arrière	250/320	35/44
57A	12 mm 175	Ecrou	Poulie de génératrice sur génératrice	29 maximum	4

# SYSTÈME D'EMBRAYAGE

## **Embrayage**

Description.

Fonctionnement.

## **Système de commande**

## **Vérification et réparation de l'embrayage**

Démontage de la friction - transmission.

Remplacement des garnitures Ferodo.

Rectification des surfaces de frottement.

Remontage de la friction - transmission.

Démontage de la friction - prise de force.

Remontage de l'embrayage.

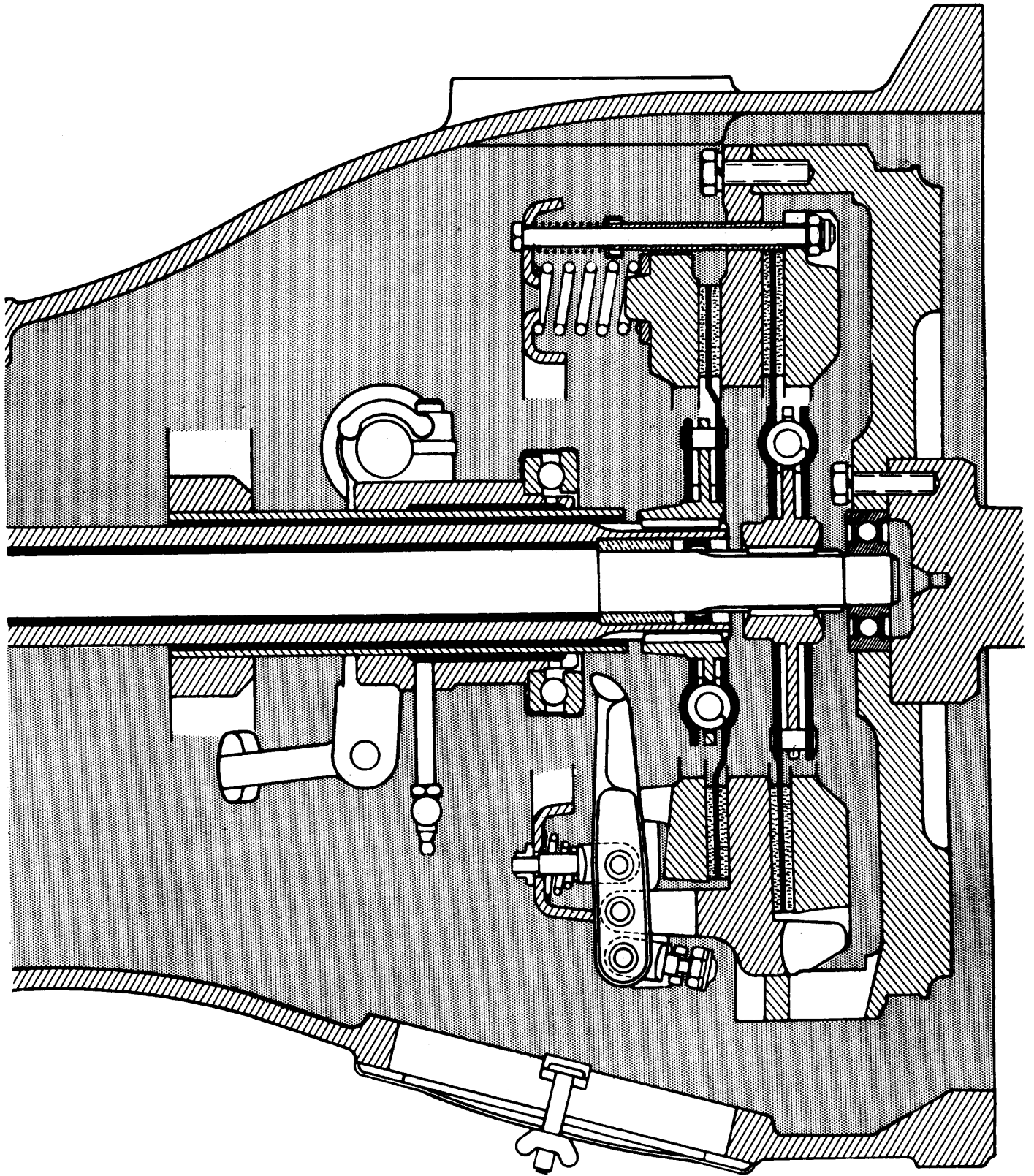
Réglage de l'embrayage.

Réglage de course de débrayage.

Montage de l'embrayage sur le moteur.

Réglage de la pédalerie.





F-6208

Fig. 71. — Coupe de l'embrayage.

## LE SYSTÈME D'EMBRAYAGE A POUR ROLE :

- 1.- d'accoupler le moteur à la transmission
- 2.- d'accoupler le moteur à la prise de force.

Il assure ainsi l'indépendance de la prise de force par rapport à la transmission.

Le système d'embrayage comprend :

- 1.- l'embrayage proprement dit,
- 2.- le système de commande et de pédalerie.

## EMBRAYAGE

Les tracteurs de la série 265 sont équipée de l'embrayage à double disque FERODO, type 9.10.DO.

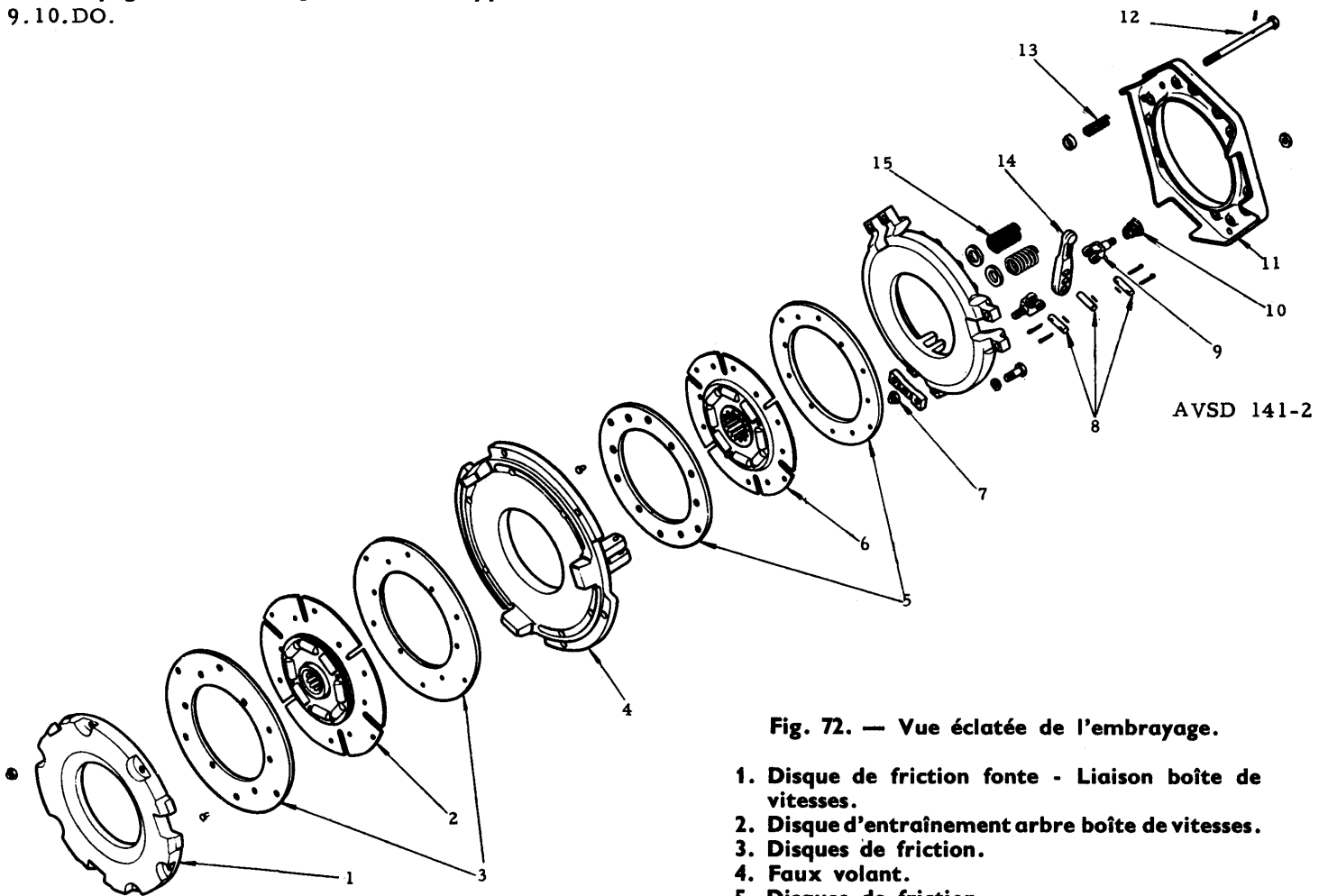


Fig. 72. — Vue éclatée de l'embrayage.

1. Disque de friction fonte - Liaison boîte de vitesses.
2. Disque d'entraînement arbre boîte de vitesses.
3. Disques de friction.
4. Faux volant.
5. Disques de friction.
6. Disque d'entraînement arbre de prise de force.
7. Ecrou réglable.
8. Axes de chape.
9. Chape.
10. Ressort de couvercle.
11. Couvercle.
12. Boulon d'assemblage.
13. Ressort.
14. Doigt.
15. Ressorts de pression.

### a) Description

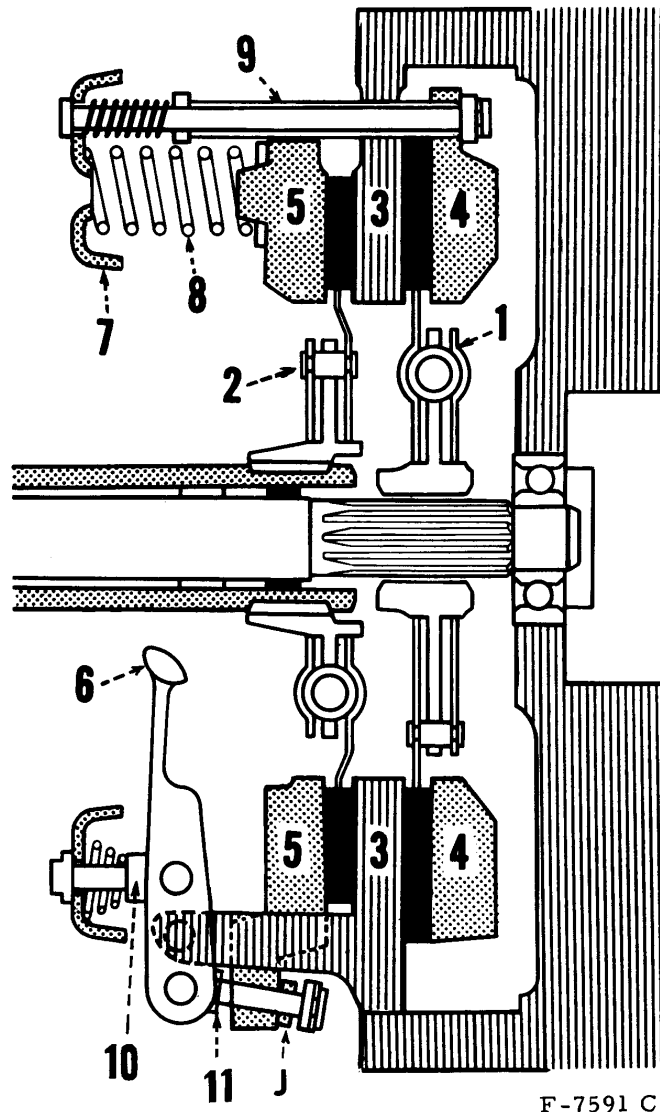
L'embrayage est composé de :

- deux frictions (1) et (2) débrayables.
- trois plateaux  
(3) solidaire du volant moteur et dit faux-volant  
(4) et (5) mobiles en translation ;  
le plateau (4) assurant le serrage de la friction  
(1) sur le plateau (3) ;  
le plateau (5) assurant le serrage de la friction  
(2) sur le plateau (3).

- trois doigts de manoeuvre (6) rappelés en position par des ressorts coniques et articulés sur le plateau (3).

- six chapes (10) et (11) articulées sur les doigts de manoeuvre, les chapes (10) étant solidaires du couvercle (7), les chapes (11) étant solidaires du plateau (5).

- un jeu (J) réglable entre le plateau (5) et la chape (11) permet la manoeuvre retardée du plateau (5).



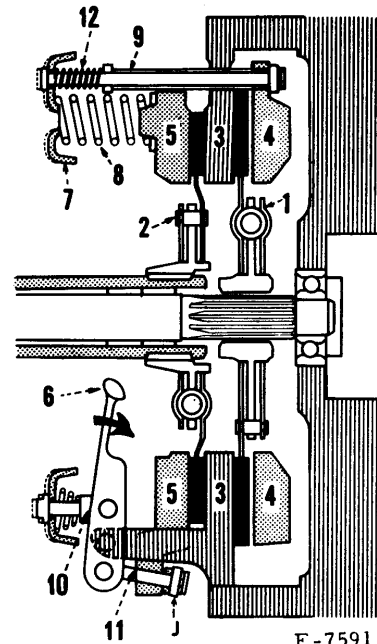
F-7591 C

Fig. 73. — Schéma de l'embrayage.

## b) Fonctionnement

### I.) Débrayage - Transmission

Par la manoeuvre des doigts (6) les chapes (10) tirent sur la plaque (7). Les ressorts (8) se trouvent comprimés. Les tringles (9) sont libres en translation et poussées vers l'avant par les ressorts (12). Elles libèrent le plateau (4) et la transmission est débrayée.

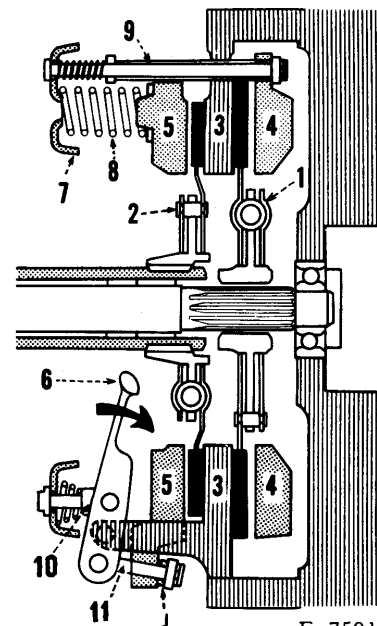


F-7591 B

Fig. 74. — Débrayage du disque de transmission.

### II.) Débrayage - Prise de force

Les doigts continuent la manoeuvre, les ressorts (8) sont toujours comprimés, mais lorsque le jeu (J) devient nul, la chape (11) tire le plateau (5) vers l'arrière, libère la friction (2), et la prise de force est débrayée.



F-7591 A

Fig. 75. — Débrayage du disque de prise de force.

## SYSTÈME DE COMMANDE

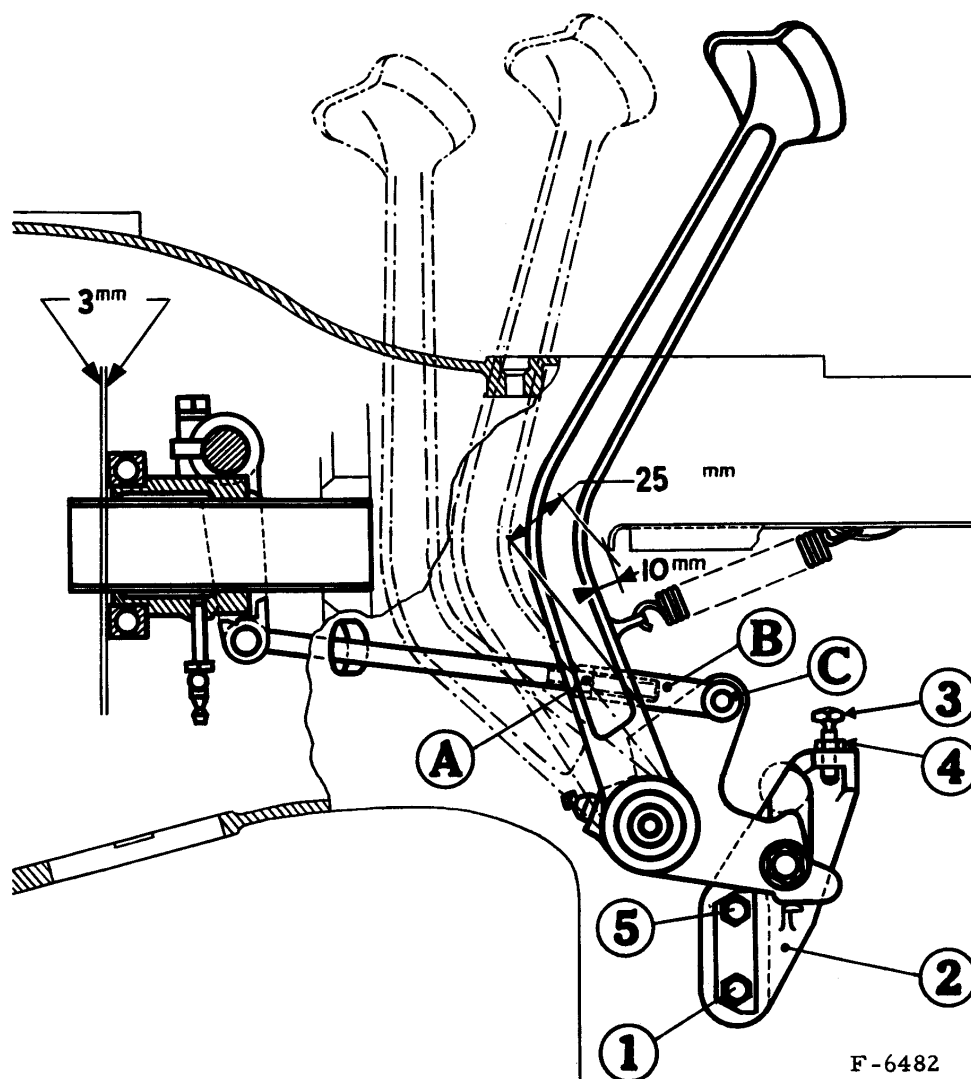


Fig. 76. — Système de commande de l'embrayage.

Le système de commande est composé d'une pédale dont le mouvement est transmis au manchon par une tringle et un levier. Le manchon porte une butée à billes qui vient en contact avec les doigts de l'embrayage.

Il existe 3 positions de la pédale qui correspondent aux 3 positions de la butée à billes, soit :

- 1.) position embrayée,
- 2.) position débrayage de la transmission,
- 3.) position débrayage de la prise de force.

La course libre de la butée pour arriver au contact des doigts est de 3 mm.

La course totale de la butée pour débrayer la transmission est de 10 mm.

La course totale de la butée pour débrayer la prise de force est de 19 mm.

A chaque position de la butée correspond une position de la pédale :

- 1.) en position embrayée l'ergot de la pédale repose sur la butée de la plaque de positionnement.
- 2.) en position débrayage de la transmission, la bille positionnée dans le bec de la pédale vient se loger dans le trou de la plaque (2). La pédale enregistre une légère résistance et indique au conducteur qu'au-delà il débraye la prise de force.
- 3.) en position débrayage de la prise de force, l'ergot de la pédale vient en butée sur la vis réglable (3).

## VÉRIFICATION ET RÉPARATION DE L'EMBRAYAGE

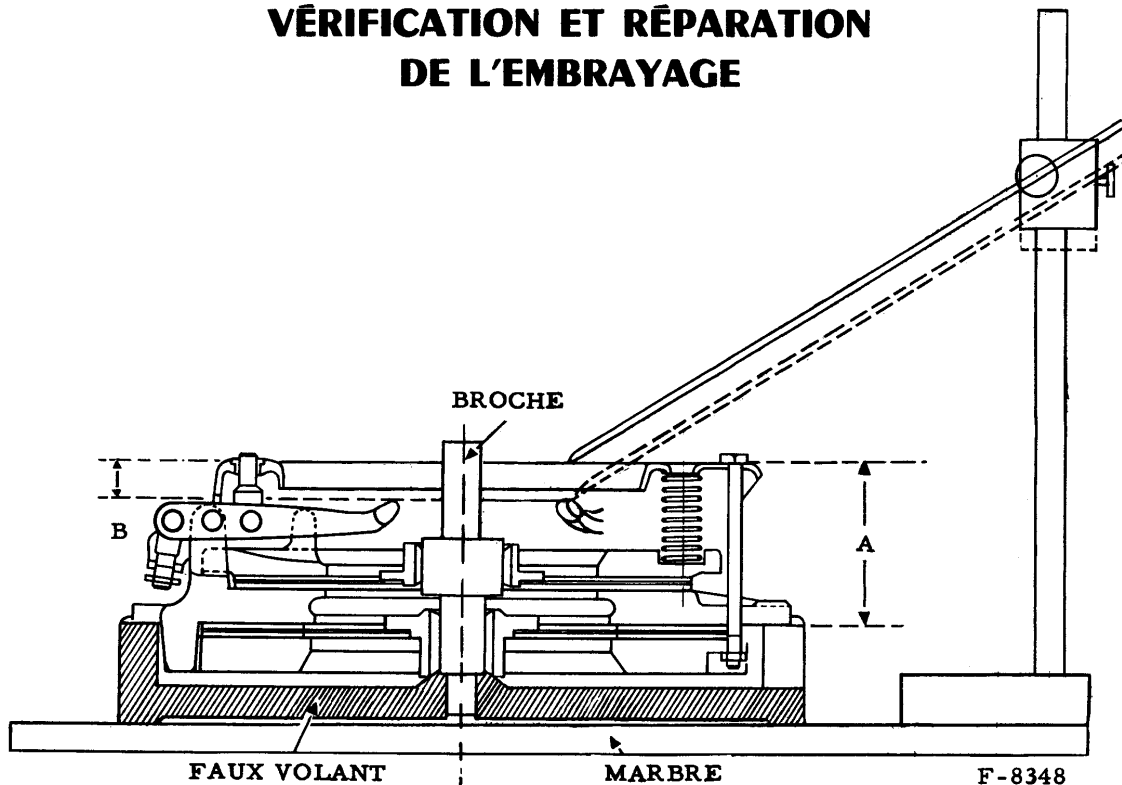


Fig. 77. — Montage de la friction transmission.

Desserrez les 6 vis de fixation et enlevez l'embrayage complet du moteur - auparavant, marquez les positions relatives du contre plateau côté moteur et du plateau central afin d'éviter un balourd au remontage de ces pièces.

### DÉMONTAGE DE LA FRICTION - TRANSMISSION

Desserrez et enlevez les contre-écrous des vis de tension, desserrez alternativement et en croix les écrous de ces vis jusqu'à ce que les ressorts de pression soient complètement détendus.

Retirez les vis de tension et enlevez le contre-plateau.

### REPLACEMENT DES GARNITURES FERODO

Remplacez les garnitures si elles sont fortement usées, rayées ou grasses.

### RECTIFICATION DES SURFACES DE FROTTEMENT

Rectifiez en enlevant au maximum 0,5 mm sur chaque face les surfaces du contre-plateau ou du plateau principal si elles sont érodées ou rayées.

### REMONTAGE DE LA FRICTION - TRANSMISSION

Posez la friction sur le plateau principal et remontez le contre-plateau en observant le marquage effectué au démontage.

Mettez en place les vis de tension et serrez légèrement les écrous.

Placez l'embrayage ainsi assemblé sur le montage de réglage comportant un centrage identique à celui du volant moteur et centrez à l'aide d'une broche la friction-transmission.

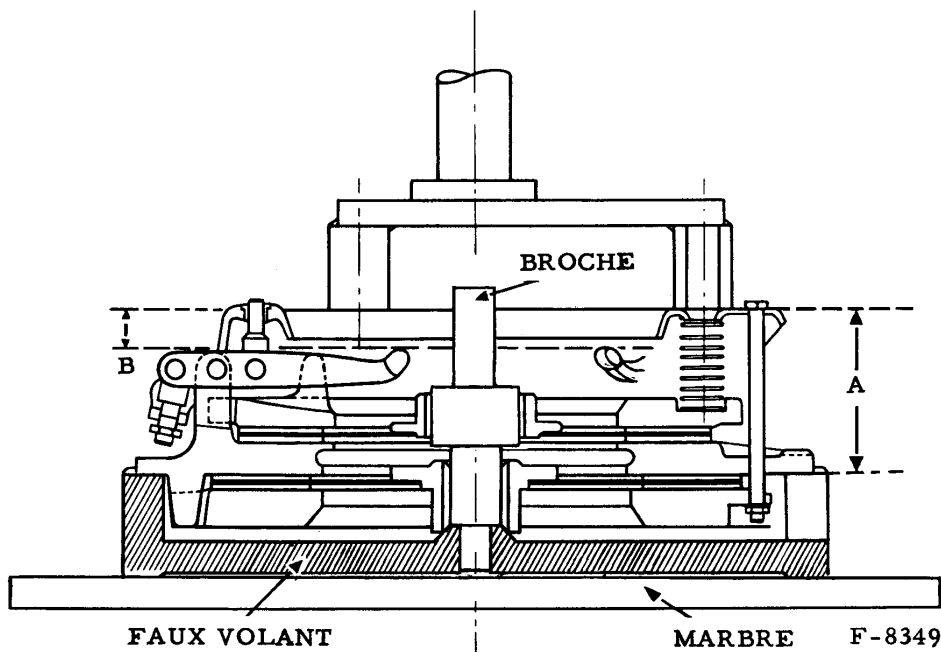
La broche doit rentrer dans l'alésage du montage et dans le moyeu de la friction. Elle est guidée également dans les cannelures du moyeu de la friction-prise de force.

- Posez ensuite l'ensemble sur un marbre et, à l'aide d'un trusquin, mesurez la distance "A", qui doit être égale à 87,5 mm. Effectuez cette mesure en plusieurs points du couvercle pour éviter le voilage. Ce réglage s'effectue en serrant alternativement et en croix les écrous des vis de tension jusqu'à ce que la cote "A" soit obtenue.

La distance "B", entre le sommet des doigts de débrayage et la surface du couvercle doit être égale à 23,5 mm. Réglez les doigts à l'aide des écrous de réglage de la chape. Arrêtez ces écrous en aplatissant leur collerette sur la partie fraisée de la queue de chape.

- Vissez et bloquez les contre-écrous des vis de tension.

## DÉMONTAGE DE LA FRICTION PRISE DE FORCE DE FORCE



**Fig. 78. — Démontage de la friction prise de force.**

Le démontage de la friction - prise de force s'effectue après le démontage de la friction - transmission.

Comprimez l'embrayage placé sur le montage de réglage à l'aide d'une presse à main et d'une pièce intermédiaire appuyant en 3 points sur le couvercle, ou de tout autre dispositif approprié et desserrez les écrous de réglage.

Enlevez le couvercle en lâchant progressivement la presse jusqu'à détente complète des ressorts de pression.

Retirez les ressorts de pression libérés, mais en notant leur emplacement. Deux sortes de ressorts à caractéristiques différentes sont montés pour obtenir la charge voulue. Ils doivent être placés de la même façon au remontage et sont différenciés par leur couleur (rouge ou jaune).

Vérifiez les ressorts de pression à l'aide d'une appareil à tarer.

### **a) Ressorts rouges**

Longueur libre 58 mm  
Longueur d'essai 39,6 mm  
Charge d'essai 43 kg  $\pm$  2  
Diamètre intérieur mini. 18,5 mm  
Diamètre extérieur maxi. 29,3 mm.

### **b) Ressorts jaunes**

Longueur libre 58,6 mm  
Longueur d'essai 39,6 mm  
Charge d'essai 61,5 kg  $\pm$  2,5  
Diamètre intérieur 18,5 mm  
Diamètre extérieur maxi. 29,3 mm

Si ces valeurs ne sont pas obtenues à la vérification, changez le ressort.

Démontez le plateau de pression "Prise de force" pour cela :

1. - marquez la position du plateau de pression par rapport au plateau principal,
2. - dévissez et retirez les écrous des chapes extérieures,
3. - dévissez et retirez les vis de fixation des 3 plaques de pression - dégagez les 3 plaques,
4. - enlevez les chapes extérieures,
5. - redressez les doigts,
6. - retirez le plateau de pression,
7. - retirez la friction prise de force.

La rectification des plateaux principaux et de pression est en général inutile, l'embrayage prise de force étant d'habitude relativement peu chargé.

## REMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

Le remontage de l'embrayage s'exécute dans un ordre qui est exactement l'inverse de celui indiqué ci-dessus.

Faites attention aux marques faites sur le plateau de pression et sur le couvercle lors du démontage afin d'éviter le balourd.

Les doigts se remontent avec des aiguilles, il faut 19 aiguilles à chaque axe. Mettez-les de côté lors du démontage. Pour les remonter :

- graissez bien les alésages,
- mettez les aiguilles en place en les maintenant à l'aide d'un faux axe d'un diamètre égal à celui d'un axe et d'une longueur égale à l'épaisseur d'un doigt, ou à l'aide d'une bille en caoutchouc.
- au remontage des chapes sur les doigts, les faux axes ou les billes seront chassés au moment de mise en place des axes.

## RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE

Posez l'embrayage sur le montage de réglage et introduisez la broche de centrage des frictions avec la bague de guidage.

Débrayez à l'aide d'une presse en appuyant sur les doigts pour libérer les deux frictions afin qu'elles puissent se mettre en place.

Posez l'ensemble sur un marbre et réglez l'embrayage en serrant progressivement les écrous des vis de tension pour obtenir la cote  $A = 87,5$  mm, que vous mesurez à l'aide d'un trusquin, ainsi que les

écrous de réglage des chapes intérieures jusqu'à ce que la cote  $B = 23,5$  mm soit obtenue.

Mesurez la cote  $A$  en plusieurs points du couvercle afin d'éviter le voilage et corrigez en conséquence à l'aide des écrous des vis de tension.

Le réglage étant terminé, bloquez les contre-écrous des vis de tension et arrêtez les écrous de réglage des chapes intérieures en aplatissant leur collerette sur les parties fraisées de la queue de chape.

## RÉGLAGE DE COURSE DE DÉBRAYAGE

Le début de la course de débrayage "prise de force" (qui est caractérisé par un point dur à la pédale) doit correspondre à une course de 7 mm des doigts de débrayage. Ces 7 mm sont nécessaires pour le débrayage du disque de transmission.

Pour procéder à ce réglage, il faut mettre en place la fausse butée de réglage (fig. 79) et débrayer jusqu'à ce que la face supérieure de la collerette et le couvercle d'embrayage soient sur un même plan ce que vous vérifiez à l'aide d'un régleur prenant appui sur ces deux pièces. Réglez ensuite les écrous des chapes extérieures et bloquez les contre-écrous.

## MONTAGE DE L'EMBRAYAGE SUR LE MOTEUR

Enlevez la broche de centrage et montez l'embrayage sur le volant moteur.

## RÉGLAGE DE LA PÉDALERIE

Le réglage de la pédalerie se fait après l'accouplement du moteur et du carter d'embrayage. Reportez-vous au chapitre "Transmission".

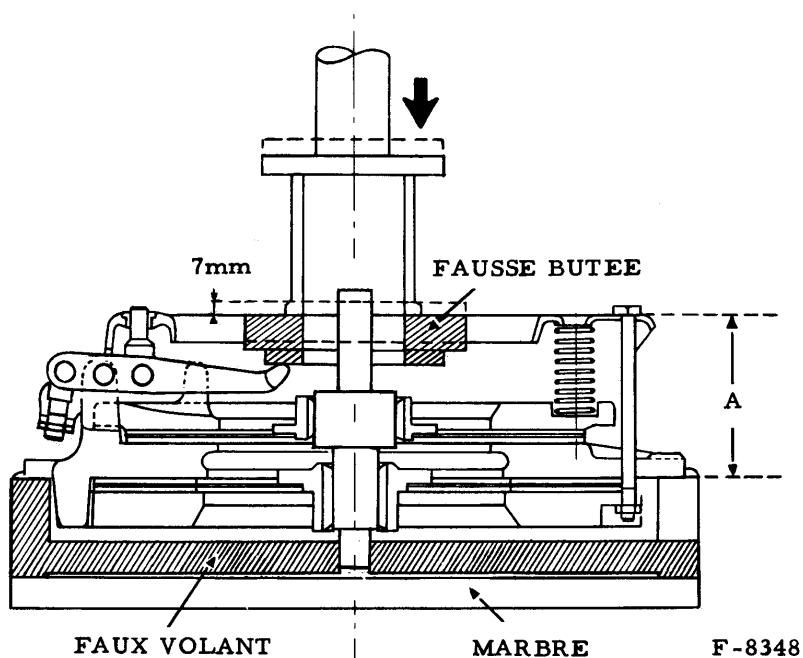


Fig. 79. — Réglage de la course de débrayage.



# FREINS

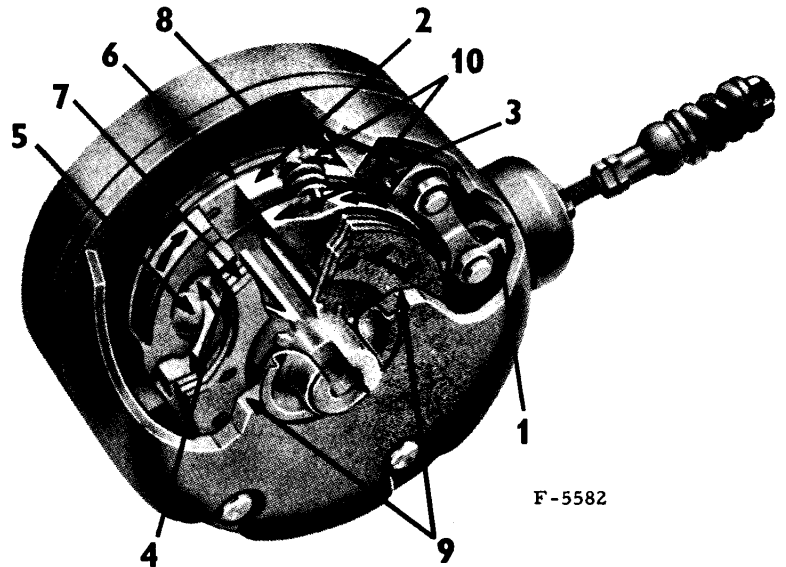
## Description et fonctionnement

Les tracteurs F-265 sont équipés de freins à disques montés sur les demi-arbres de différentiel.

Chaque frein comprend deux disques avec des gorges qui forment, lorsque les deux disques sont accouplés, des rampes dans lesquelles les billes se déplacent.

Quand le frein n'est pas utilisé les billes sont libres, mais dès que l'on agit sur la pédale du frein, la tringlerie provoque la rotation des disques en direction opposée, et les billes montent vers l'extrémité étroite des rampes.

Le mouvement des billes écarte les disques vers l'extérieur les mettant en contact avec les garnitures dont les disques sont liés par des cannelures aux demi-arbres de différentiel. Les garnitures sont repoussées jusqu'au moment où elles sont en contact avec les faces intérieures du carter de frein.



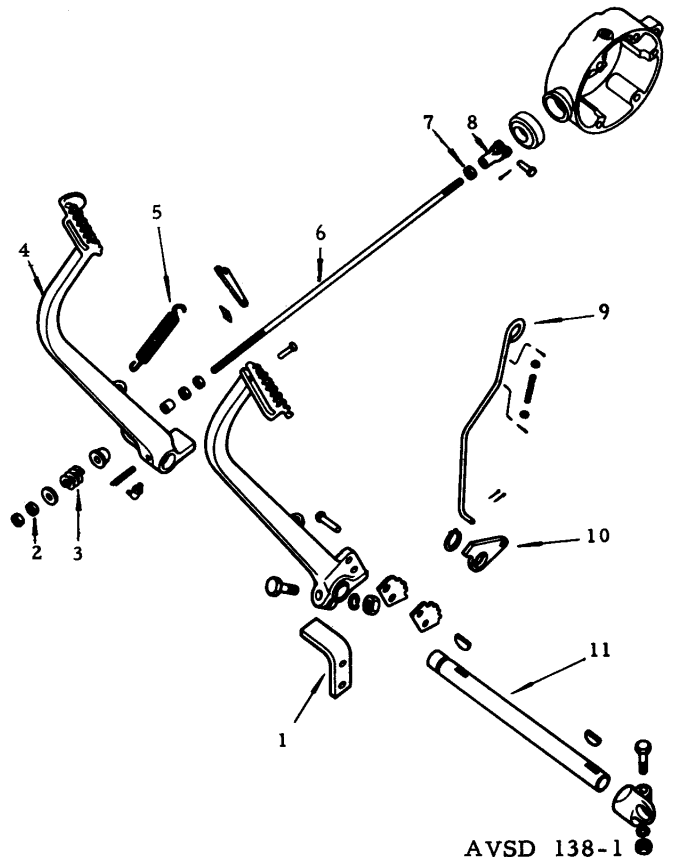
F-5582

Fig. 80. — Coupe du disque de frein.

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| 1. Chape.   | 6. Garnitures.           |
| 2. Disques. | 7. Garnitures.           |
| 3. Disques. | 8. Surfaces de friction. |
| 4. Rampe.   | 9. Surfaces de friction. |
| 5. Bille.   | 10. Ressort.             |

Les freins sont commandés par deux pédales dont le mouvement est transmis à l'aide d'une tringle réglable. Le mouvement de la pédale est amorti par un ressort mis sous tension qui a pour rôle d'obliger à un freinage progressif. La pédale est rappelée en position repos par un ressort de rappel lié au bâti. Cette position repos est fixée par une butée.

Les pédales peuvent être maintenues en position freinage par l'intermédiaire d'un loquet actionné par un levier à main.



AVSD 138-1

1. Butée de pédale.
2. Ecrou de réglage du ressort amortisseur.
3. Ressort amortisseur.
4. Pédale.
5. Ressort de rappel.
6. Tringle.
7. Ecrou de réglage de la chape.
8. Chape.
9. Levier de blocage.
10. Loquet de blocage.
11. Axe de pédale.

Fig. 81. — Vue éclatée du système de commande des freins.

## VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DES FREINS

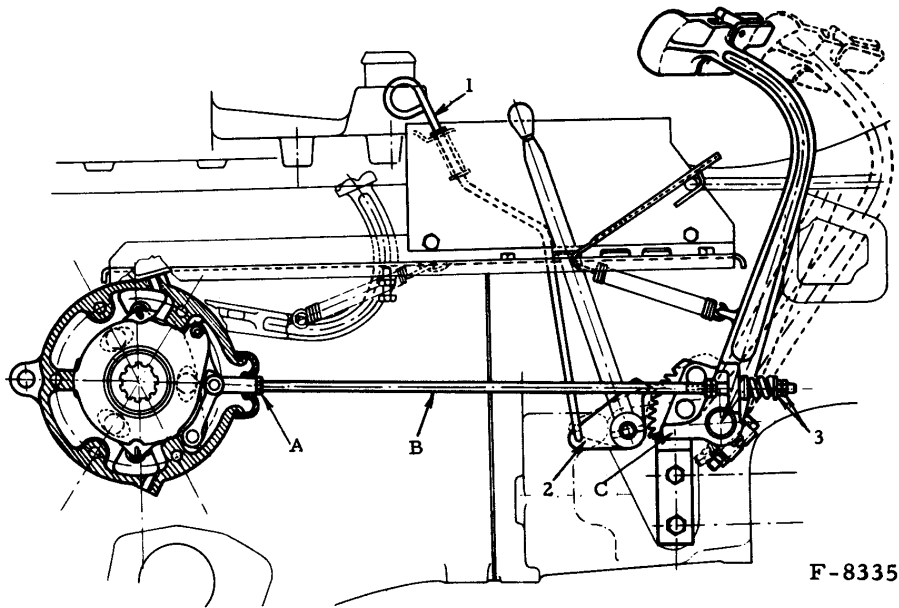


Fig. 82. — Réglage des freins.

1. - Enlevez le contre-écrou et l'écrou de tension du ressort amortisseur
2. - Dévissez l'écrou de réglage de la tringle et retirez la tringle.
3. - Décrochez le ressort de rappel.
4. - Dévissez les vis de fixation du carter de frein et dégagez le frein de sur le demi-arbre de différentiel.
5. - Vérifiez l'état des rampes et les billes.
6. - Rectifiez les faces de frottement si elles sont glacées ou marquées.
7. - Vérifiez les garnitures, changez-les si elles sont grasses ou usées.  
Si les garnitures sont grasses, vérifiez l'état du joint du demi-arbre de différentiel. S'il est défectueux, remplacez-le.  
Si seule une petite quantité d'huile suinte dans le voisinage immédiat du joint, ceci est normal et nécessaire au graissage du joint ; cet écoulement s'évacue normalement par le trou de vidange situé à la partie inférieure du carter sans venir en contact avec les garnitures. Vérifiez que ce trou ne soit pas bouché.
8. - Nettoyez toutes les pièces avec un solvant, en particulier les surfaces de frottement.
9. - Le remontage du frein doit s'effectuer après ces opérations et n'entraîne aucune difficulté.

### RÉGLAGE DES FREINS ET DE LA COURSE LIBRE

Desserrez le contre-écrou "A".

Vissez ou dévissez la tige "B" de manière à obtenir une course libre de  $9/32 \pm 1/32$ " ( $7 \text{ mm} \pm 0,8$ ) mesurée en "C" entre la pédale et sa butée.

Vérifiez que les deux roues ont un serrage identique ; pour cela :

- soulevez le train arrière du tracteur,
- jumelez les pédales de frein,
- mettez en marche et engagez une vitesse et freinez,
- si une des roues s'arrête alors que l'autre continue à tourner, diminuez légèrement la tension du ressort amortisseur en desserrant l'écrou de réglage du frein de la roue arrêtée.

### RÉGLAGE DU FREIN A MAIN DE STATIONNEMENT

Appuyez à fond sur les pédales.

Tirez la tirette 1 (le loquet 2 doit se présenter en face d'un cran ; sinon, déplacez l'ensemble (rotule-ressort) vers l'avant ou vers l'arrière par l'intermédiaire des écrous 3 (fig. 82).

Assurez-vous que la garde est conforme aux tolérances.

# DIRECTION

## Description

La direction montée sur les tracteurs F-265 est une direction GEMMER.

Elle comprend principalement :

L'arbre de vis de direction (5)

L'arbre de vis de direction est l'élément de liaison entre le volant et la vis globique. Sa fonction est de transmettre le couple du volant à la vis.

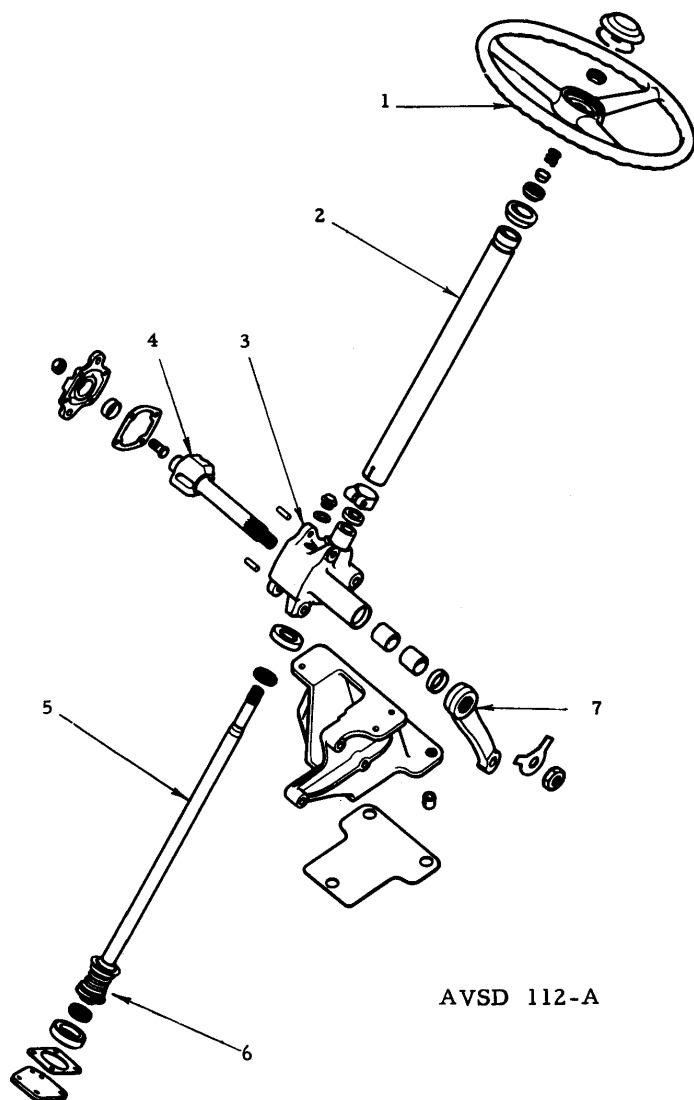


Fig. 83. — Vue éclatée du mécanisme de direction.

1. Volant.
2. Colonne de direction.
3. Boîtier.
4. Galet et arbre de sortie.
5. Arbre de vis de direction.
6. Vis globique.
7. Levier de direction.

La colonne de direction (2)

La colonne de direction est un élément tubulaire d'un diamètre relativement large entre le volant de direction et le carter de boîtier. Il enveloppe l'arbre de vis et sert à trois fonctions importantes.

- loger et protéger l'arbre de vis tournant,
- ajouter de la rigidité à l'ensemble du boîtier,
- porter un palier pour l'arbre de vis de direction.

La vis globique (6)

La vis globique est exécutée avec filet à droite pour obtenir le sens approprié du débattement de l'arbre de sortie lui-même à droite.

Le galet denté et l'arbre de sortie (4)

Le galet à 3 dents est monté directement sur un arbre de sortie en acier cémenté.

Carter (3)

Le carter apporte la protection et le support des éléments du boîtier de direction. Le carter a des butées qui limitent le débattement angulaire de l'arbre de sortie, évitant ainsi le désengrènement du galet denté et de la vis.

Le levier de direction (7) est fixé à l'arbre de sortie par des dentures coniques.

## VÉRIFICATION ET RÉGLAGE

Les boîtiers de direction GEMMER comportent des dispositifs mécaniques permettant d'éliminer tous les jeux.

Avant de modifier le réglage existant, mettez le tracteur sur cales et assurez-vous que le jeu ne provient pas des articulations.

### a) Contrôle du réglage des roulements de la vis globique

- Tournez le volant d'un tour à droite de la position "LIGNE DROITE" et fixez-le dans cette position.
- Tout en maintenant le volant immobile, saisissez la colonne de direction avec la main disponible, un doigt touchant légèrement la partie inférieure du moyeu du volant.
- Un aide secouant alors les roues avant, on peut apprécier le jeu des roulements de la vis, ce jeu se traduisant par un déplacement du moyeu de volant.

- Assurez-vous que le jeu ressenti ne provient pas d'un déplacement de la colonne.
- Si l'on a constaté un jeu, les roulements de la vis doivent être réglés et ce réglage doit être fait avant de pousser plus avant la vérification de l'ensemble.

### b) Réglage des roulements de la vis globique

- Ce réglage s'obtient en vérifiant le nombre de cales d'épaisseur, après avoir démonté les vis de fixation du couvercle de la vis
- Employez une lame de couteau pour séparer les cales en prenant soin de ne pas abîmer les cales devant rester.
- Enlevez une cale à la fois entre chaque réglage et assurez-vous que les roulements n'ont pas pris de dureté après réglage, le levier de direction étant désaccouplé.
- Si un point dur est constaté, c'est que l'on a enlevé trop de cales ou bien que la direction est mal alignée.

### c) Contrôle de l'engrènement correct du porte-galet et de la vis

- Assurez-vous que le réglage de l'arbre de vis et que l'alignement du boîtier ont été contrôlés et corrigés avant de faire le contrôle de l'engrènement.
- Reconnectez la barre de direction.
- Tournez le volant en position "ligne droite" et maintenez-le.
- Secouez l'extrémité du levier de direction et voyez s'il y a du jeu. Si oui, réglez comme suit :

### d) Réglage de l'engrènement de l'arbre porte-galet

- Tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour éliminer le jeu.

- Après réglage de l'engrènement et avant que la barre de direction soit réassemblée au levier de direction, balancez les roues avant sur toute leur course pour être sûr qu'il n'existe aucun point dur.

- Ne déviez pas de ces instructions pour corriger un défaut de fonctionnement des roues avant, mis en évidence par le shimmy au flottement du volant au lieu de voir si la chasse, le pincement et l'inclinaison des pivots sont conformes aux spécifications données ci-dessous :

Angle de chasse : 5°  
Inclinaison des pivots : 2 1/2°  
Pincement 3 à 6 mm.

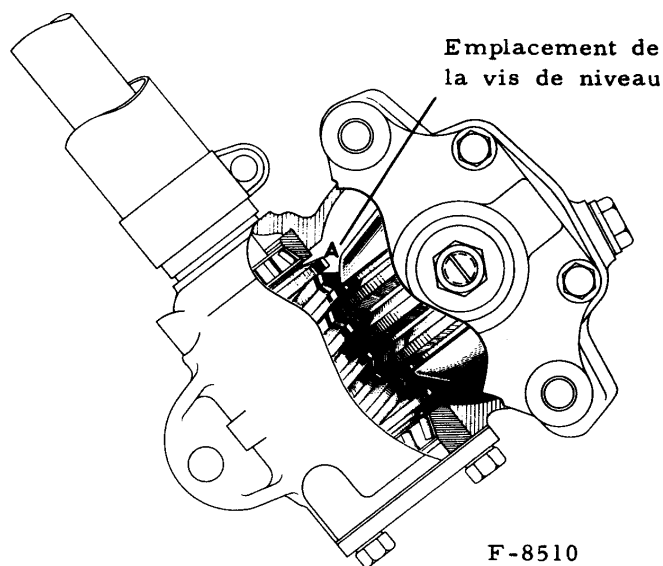


Fig. 84. — Coupe du boîtier de direction.

**NOTE** - Dans certains cas, on trouve un bouchon de remplissage sur le sommet du boîtier de direction. Pour faire un niveau correct, il faut alors enlever la vis du couvercle située en "A" et emplir d'huile jusqu'à ce que celle-ci s'écoule par le trou, remplacez ensuite la vis et bloquez la.

# TRAIN AVANT

Le train avant est assemblé différemment selon qu'il s'agit d'un tracteur UTILITY, VIGNERON ou FARMALL, voir figure 85.

## PILIER ET ROUE

### Démontage

a) Retirez la roue :

- enlevez le protecteur (1),
- dégoupillez et dévissez l'écrou (2),
- retirez la rondelle (3),
- tirez vers l'extérieur la roue en entraînant le roulement conique,
- enlevez le joint d'étanchéité,
- dégagez la cage intérieure du roulement (6) de la fusée,
- retirez la cage extérieure du roulement (6) du moyeu de la roue.

b) Retirez la fusée :

- dégagez la barre d'accouplement (7),
- retirez l'écrou (8) et sa rondelle,
- dégagez le bras de direction (9),
- retirez la fusée par le bas.

### Remontage

Le remontage se fait à l'inverse du démontage.

## RÉGLAGE DU TRAIN AVANT

Desserrez les brides de barre d'accouplement et de barre de direction et enlevez les vis du côté coulissant de ces barres.

Démontez les goupilles et les chevilles des colliers de serrage des extensions d'essieu et desserrez les colliers.

Réglez l'essieu avant à la voie désirée, remettez chevilles, goupilles et resserrez les colliers.

Placez les roues en position de ligne droite en respectant un pincement de 6 mm, c'est-à-dire plus rapprochées l'une de l'autre de 3 à 6 mm à l'avant par rapport à l'arrière, mesures prises sur les bossages intérieurs de roue à la hauteur des moyeux.

Vissez la partie filetée de la barre d'accouplement pour amener la bride de serrage en face d'une encoche.

Placez le boulon et serrez la bride.

Tournez le volant à fond à droite ou à gauche et ramenez-le en arrière de 3 tours. Le levier de direction se trouve alors à mi-course.

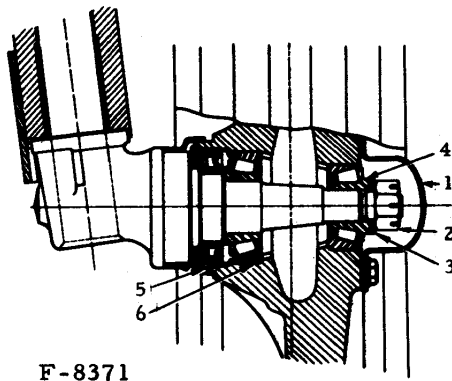
Ajustez la barre de direction, sans toucher aux roues ni au levier de direction en vissant ou dévissant la partie filetée pour amener la bride face à une encoche. Placez le boulon et serrez les brides.

## CONTROLE DU REGLAGE

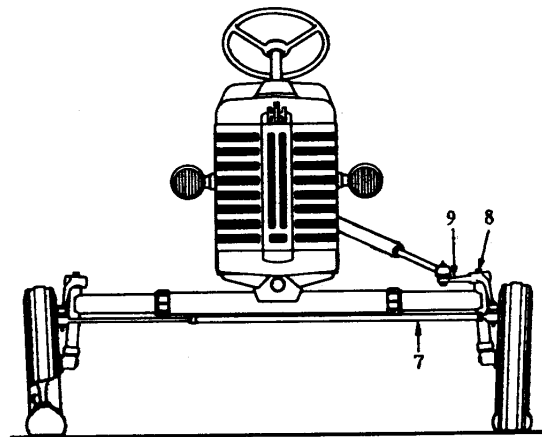
Soulevez l'avant du tracteur de manière à basculer l'avant train au maximum.

L'avant train basculé, braquez alternativement à droite et à gauche; en fin de braquage, les butées de pilier et de fusée doivent se toucher, préservant ainsi des chocs le support de direction et le mécanisme.

Si, les butées ne se touchent pas, refaites le réglage jusqu'à ce qu'il soit correct.



F-8371



F-6201

Fig. 85. — Train avant.

