

Fig. 16

4. Démontez la roue à denture droite de marche arrière (428) à l'aide d'un extracteur à 2 branches (fig. 17). Retirez la cage à aiguilles (414). Retirez le manchon baladeur (427); enlever les ressorts de pression (406), les axes à rotule (423) et les éléments de pression (422) du synchroniseur (424).

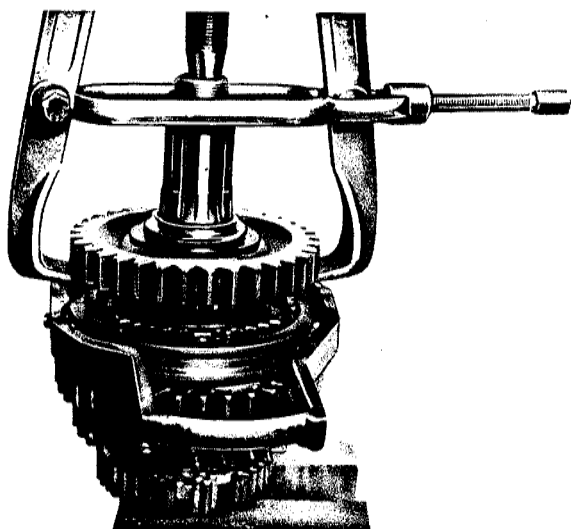
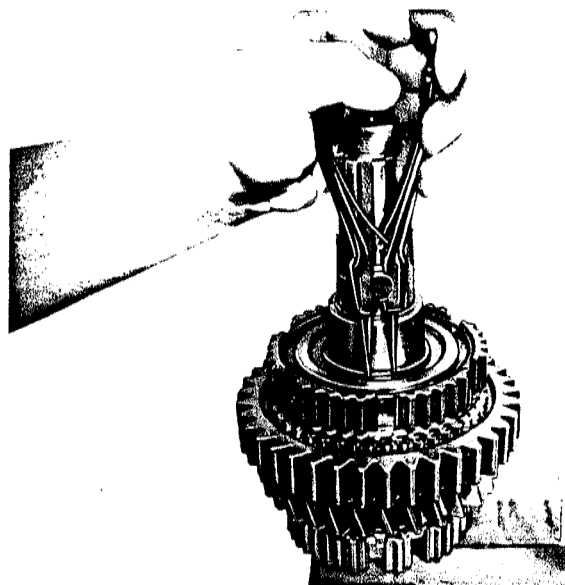


Fig. 17

5. Dégager le jonc d'arrêt (415) (fig. 18). A l'aide d'une presse, chasser l'engrenage de 1ère vitesse (420) ainsi que le synchroniseur (424). Retirer la cage à aiguilles (418). Tourner l'arbre principal de 180° et chasser l'engrenage (417) de la 2e vitesse à la presse ainsi que le synchroniseur (416).



Toutes les pièces d'étanchéité, comme les bagues d'étanchéité (203, 804, 628, 629), le joint racleur (630), les joints, les joints annulaires, doivent être retirés des deux moitiés de carter, du couvercle du tachymètre, de la bride de guidage et du boîtier de commande de passage des vitesses (621).

#### D) Démontage de la prise de mouvement

1. Déposer la bride de sortie.  
Serrer l'engrenage double de la prise de mouvement dans un étau, en utilisant des mordaches en plomb et enclencher l'engrenage baladeur (4). Dévisser la vis à tête hexagonale (31) (fig. 19) et retirer la bride de sortie (27) de l'arbre. Chasser la rondelle (29) de la bride de sortie.

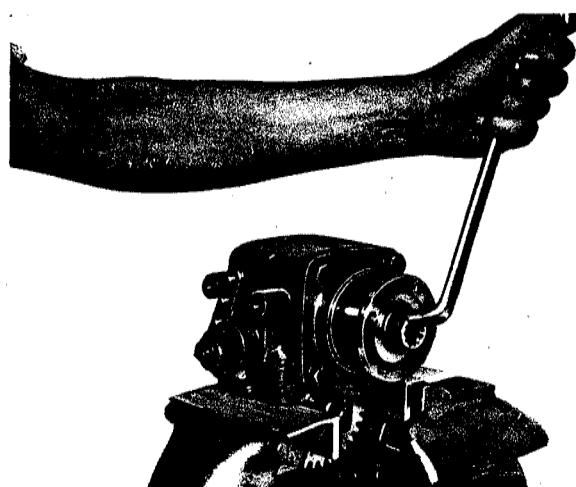


Fig. 19

2. Démontez l'engrenage double.  
Chasser l'axe (37) vers le côté sortie de la boîte (appuyer sur le côté fermé de l'axe) et retirer l'engrenage double

(35) ainsi que le roulement à rouleaux (34) et la rondelle (36) (Fig. 20).

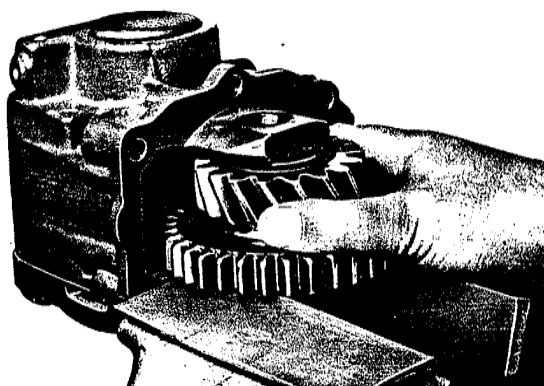


Fig. 20

(4) du roulement à billes et sortir ensuite l'arbre de sortie du carter (fig. 21).

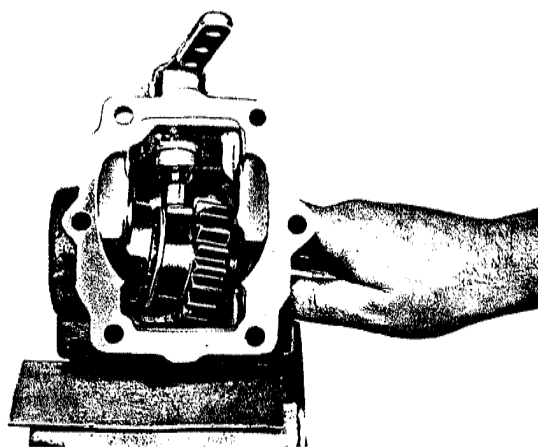


Fig. 21

### 3. Démontez l'arbre de sortie.

3.1 Dévissez les vis à tête hexagonale (33) du couvercle (25).

3.2 Avec un maillet doux (matière plastique ou plomb), chasser l'arbre de sortie vers l'intérieur du carter jusqu'à ce que l'on puisse retirer le couvercle de fermeture (1). Déposer également le couvercle (25); retirer le roulement à billes (22) ainsi que la bague d'étanchéité (26).

3.3 Chasser à nouveau l'arbre de sortie vers l'arrière jusqu'à ce que le roulement à billes (3) sorte de son siège. Dégager le jonc d'arrêt (2). Chasser l'engrenage baladeur

3.4 Extraire l'engrenage baladeur et le roulement à billes de l'arbre de sortie en faisant bien attention de ne pas perdre les 2 billes (5) et le ressort de pression (6).

4. Démontez le levier d'enclenchement.  
Repérer la position du levier d'enclenchement. Desserer l'écrou hexagonal (10) et retirer le levier d'enclenchement (16). Extraire de l'alésage le levier intérieur d'enclenchement (20). Chasser la bague d'étanchéité (18). Pour démonter le coulisseau (21), dégager le jonc d'arrêt (19).

## VII. Contrôle des pièces détachées

1. Contrôler le degré d'usure des bagues de synchronisation (402 et 421). Lors d'une réparation de la boîte, il est toujours recommandé de remplacer les bagues de synchronisation par des bagues neuves.
2. Contrôler si la denture courte du corps d'accouplement n'est pas usée ou endommagée.
3. Vérifier le degré d'usure de tous les coulisseaux.
4. Contrôler les fourchettes d'enclenchement en ce qui concerne l'usure et les détériorations.
5. Les surfaces de roulement des roulements à aiguilles de l'arbre principal (419), de l'axe de marche arrière (502) et dans les logements des roues dentées de même que les aiguilles elles-mêmes ne doivent pas présenter des traces d'usure ou d'écrasement.
6. Vérifier la denture de tous les engrenages des différentes vitesses en ce qui concerne l'usure et l'écrasement.
7. Examiner si la bride de sortie (433) et si l'arbre menant ne présentent pas des traces de creusement, causées par les bagues d'étanchéité.
8. Contrôler le degré d'usure des axes d'entraîneurs et des rainures de guidage sur les tiges d'enclenchement (601 et 602).
9. Les roues de l'arbre de renvoi sont emmanchées à force par rétraction. Elles ne peuvent être extraites qu'à l'aide d'une presse d'une force de 20 t. Pour les emmancher à force, les roues dentées doivent être portées à une température de 150 à 180°C et ensuite être mises sur l'arbre de renvoi en les faisant glisser. La température indiquée doit être absolument respectée parce que, si la température dépasse 180°C, des modifications de la structure du matériau risquent de se produire ce qui entraînerait une diminution de la dureté. Par contre, si la température est inférieure à 150°C, la dilatation de la roue est trop faible si bien que, lorsque l'emmanchement de la roue est effectué, elle risque de gripper sur l'arbre (voir aussi le chapitre „Prémontage de l'arbre de renvoi“).