

# PONT ARRIERE

## P.01 et P.02.

Gamme Vignes et Vergers 1976  
Gamme Basse 1973  
Gamme moyenne 1973

1976	77 01 434 569	manuel de réparation
 <b>RENAULT</b> motoculture		<b>MR 151</b> chapitre <b>E4</b>

# sommaire général

## 1<sup>ere</sup> Partie

- Généralités - Caractéristiques

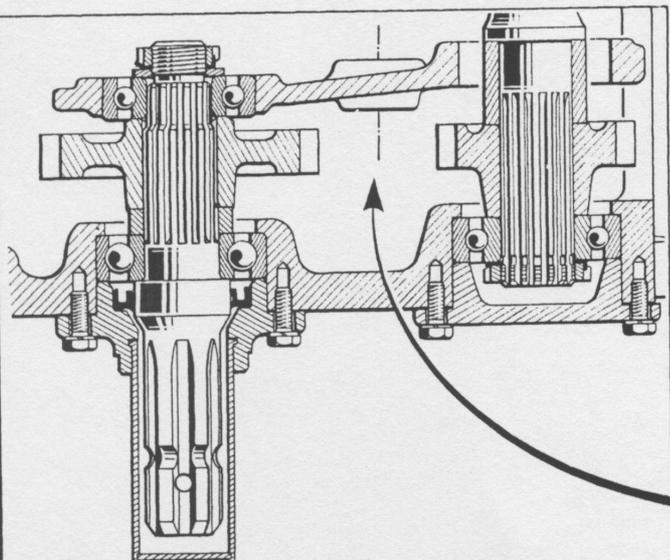
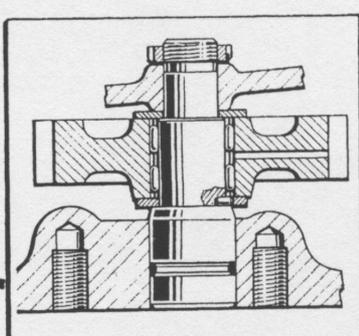
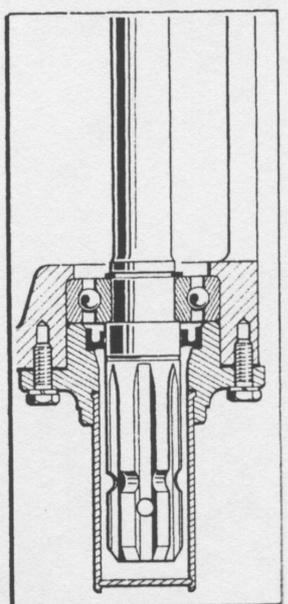
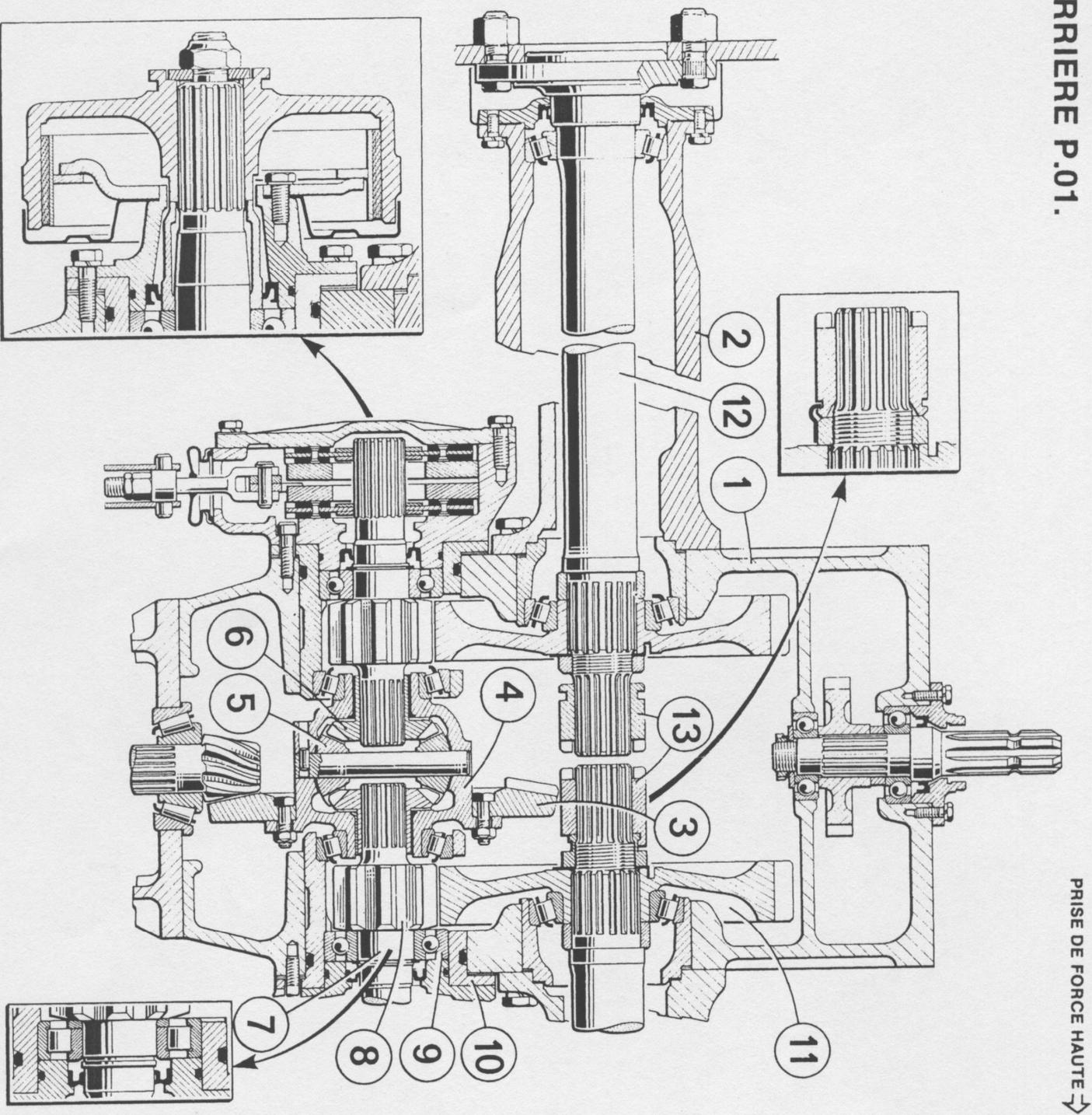
## 2<sup>eme</sup> Partie

- Démontage - Remontage - Réparation - Réglage

### SOMMAIRE 1<sup>ere</sup> Partie

● Plan du pont arrière P.01 .....	1
● Plan du Pont arrière P.02 .....	2
● Généralités - Description .....	3
● Blocages des arbres de roues .....	4 à 7
● Arbres de prise de force .....	7 - 8 - 9
● Caractéristiques .....	9 - 10

PRISE DE FORCE HAUTE ↗



↙ PRISE DE FORCE BASSE



## GÉNÉRALITÉS

Le pont arrière P.01 équipe la gamme vignes et vergers 1976 et la gamme basse 1973.  
Le pont arrière P.02 équipe la gamme moyenne 1973.  
Ces 2 ponts sont de conception identique.

### Description - fonctionnement

Les ponts arrière sont à double démultiplication par couple conique et couple droit sur chacun des arbres de roue.  
Le mécanisme est situé dans un carter séparé de la boîte de vitesses.  
Les ponts P.01 et P.02 sont constitués d'un carter de pont (1) et de 2 trompettes (2).

### Le mécanisme comprend :

La réduction par couple conique et le différentiel :

- Courronne conique (3).
- Boîtier de différentiel (4) tournant entre 2 roulements à rouleaux coniques.
- 2 satellites sur le P.01
- 4 satellites sur le P.02 } (5)
- 2 planétaires (6).

La réduction finale :

- Les 2 demi-arbres en sortie de différentiel (7) avec pignon droit taillé dans la masse de l'arbre (8)
- Le demi-arbre est maintenu par un roulement (9) logé dans le boîtier (10).

### NOTA :

- Sur le P.01, le roulement (9) est soit à billes (gamme basse et R 7365), soit à rouleaux cylindriques (gamme vignes et vergers sauf R 7365).
- Sur le P.02, le roulement (9) est à rouleaux cylindriques.
- Les grandes couronnes (11).
- Les arbres de roues (12) tournant entre 2 roulements à rouleaux coniques.
- Le mécanisme de blocage des arbres de roues (13).

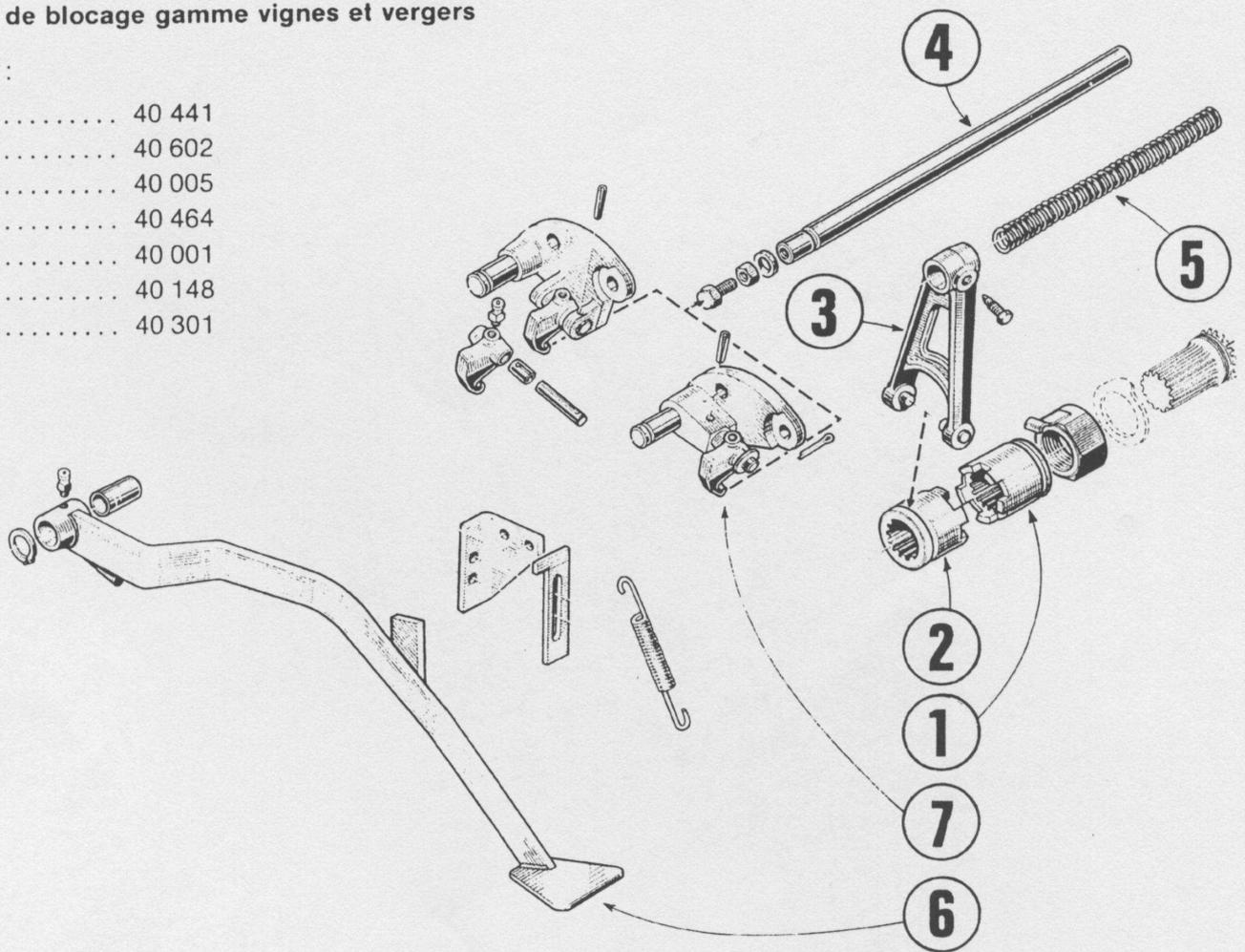
### NOTA :

Le mécanisme de crabotage ainsi que la commande de crabotage sont différents suivant les gammes et les N° de châssis.

## A - Système de blocage gamme vignes et vergers

Jusqu'aux N° :

R 7365	.....	40 441
R 7375	.....	40 602
R 7377	.....	40 005
R 7385	.....	40 464
R 7387	.....	40 001
R 7376	.....	40 148
R 7386	.....	40 301



Le système de crabotage se compose d'un crabot fixe (1) immobilisé en rotation sur l'arbre de roue gauche par cannelures et en translation par une patte soudée sur l'écrou d'arbre de roue, un crabot mobile (2).

Le crabotage s'effectue par l'intermédiaire de la fourchette (3) solidaire de l'axe mobile (4). Le rappel automatique du crabot est assuré par le ressort (5).

La commande extérieure au pont est constituée d'une pédale (6) qui agit sur un levier (7), lequel actionne l'axe (4).

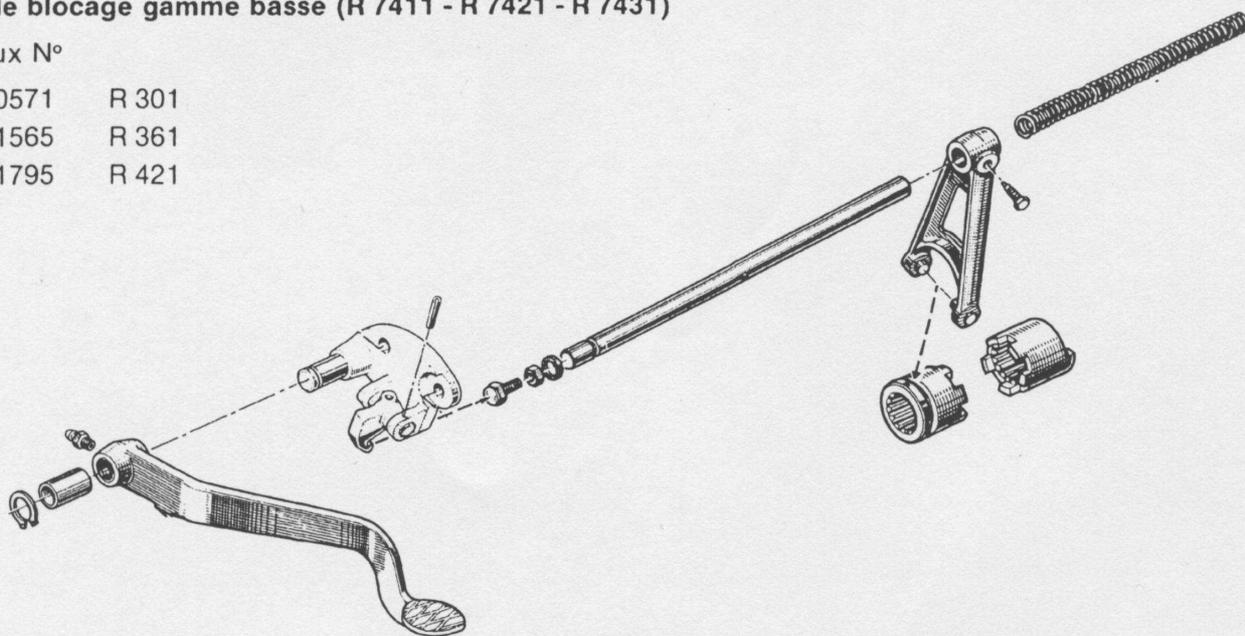
Après les N° suivants, les tracteurs de la gamme vignes et vergers ont été équipés d'un système de blocage avec commande par levier, similaire à celui de la gamme basse (page 6).

R 7365	.....	N° 40 442
R 7375	.....	N° 40 603
R 7377	.....	N° 40 006
R 7385	.....	N° 40 465
R 7387	.....	N° 40 002
R 7376	.....	N° 40 149
R 7386	.....	N° 40 302

## Système de blocage gamme basse (R 7411 - R 7421 - R 7431)

● jusqu'aux N°

7411	20571	R 301
7421	21565	R 361
7431	21795	R 421

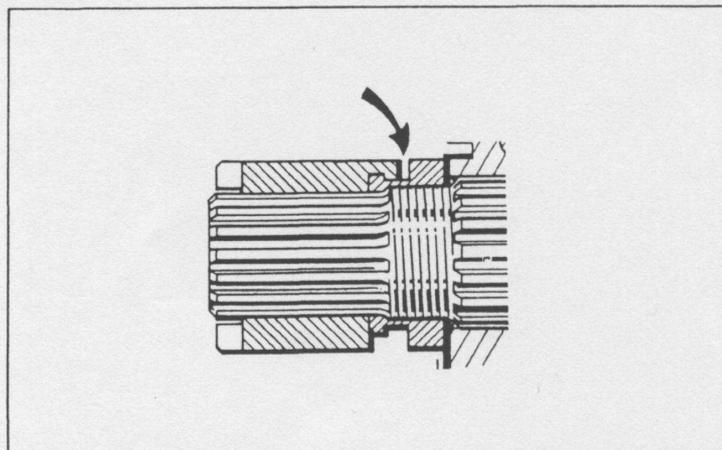


Le système de crabotage est de même conception que pour les tracteurs vigneron et vergers.

### Remarques :

#### Crabot fixe :

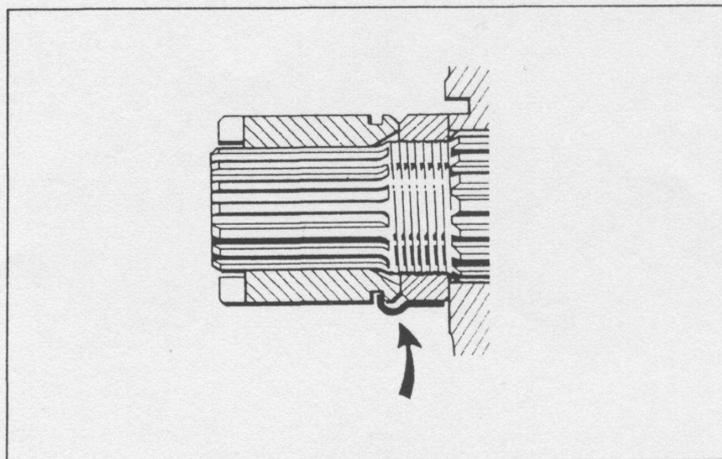
Le crabot fixe est immobilisé en translation comme indiqué ci-contre.



● à partir des N°

7411	20572	R 301
7421	21566	R 361
7431	26796	R 421

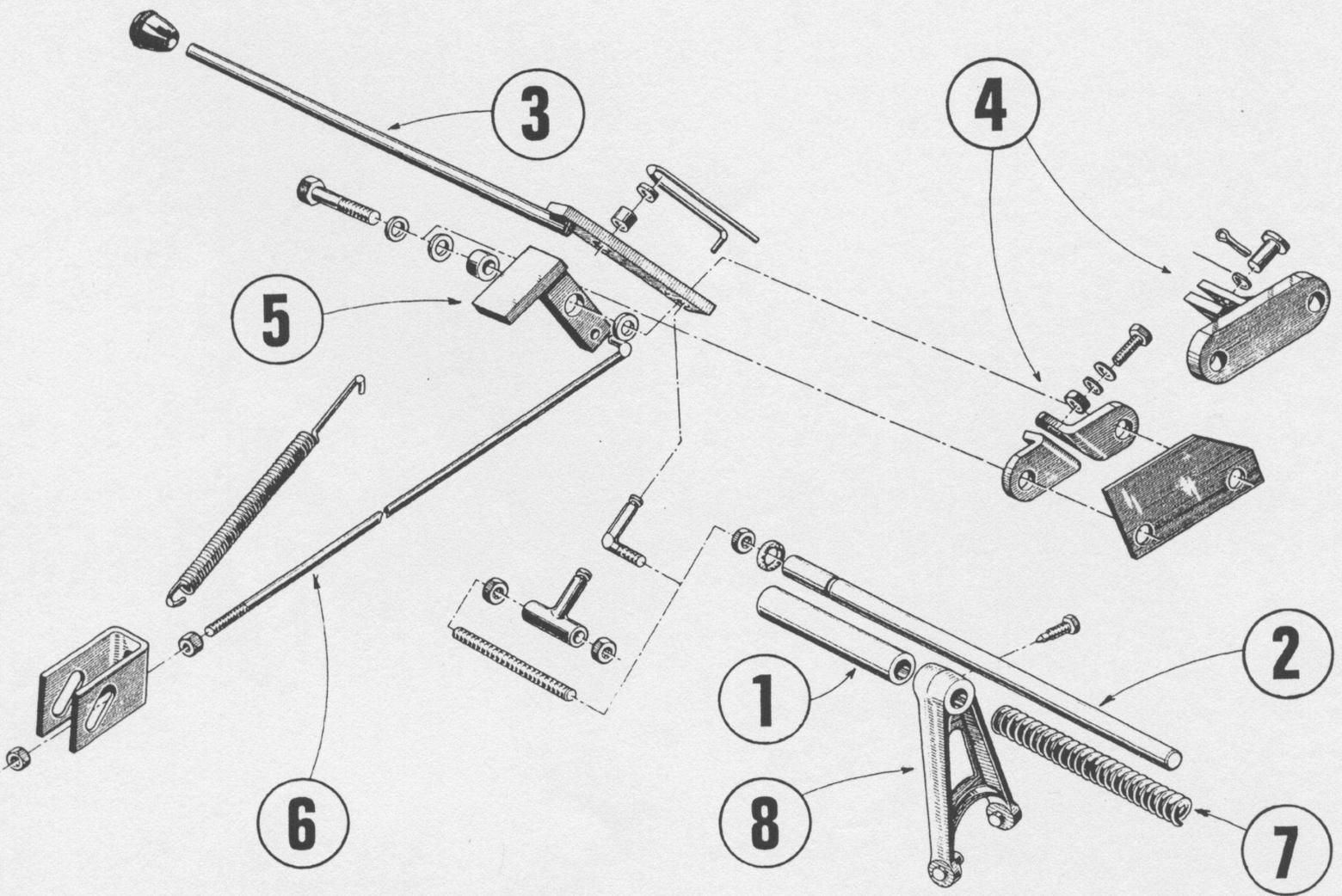
Le crabot fixe est immobilisé en translation avec une patte soudée sur l'écrou d'arbre de roues.



● à partir des N°

R 7411	863	R 351 M
R 7421	2583	R 421 M
R 7431	9134	R 461 M

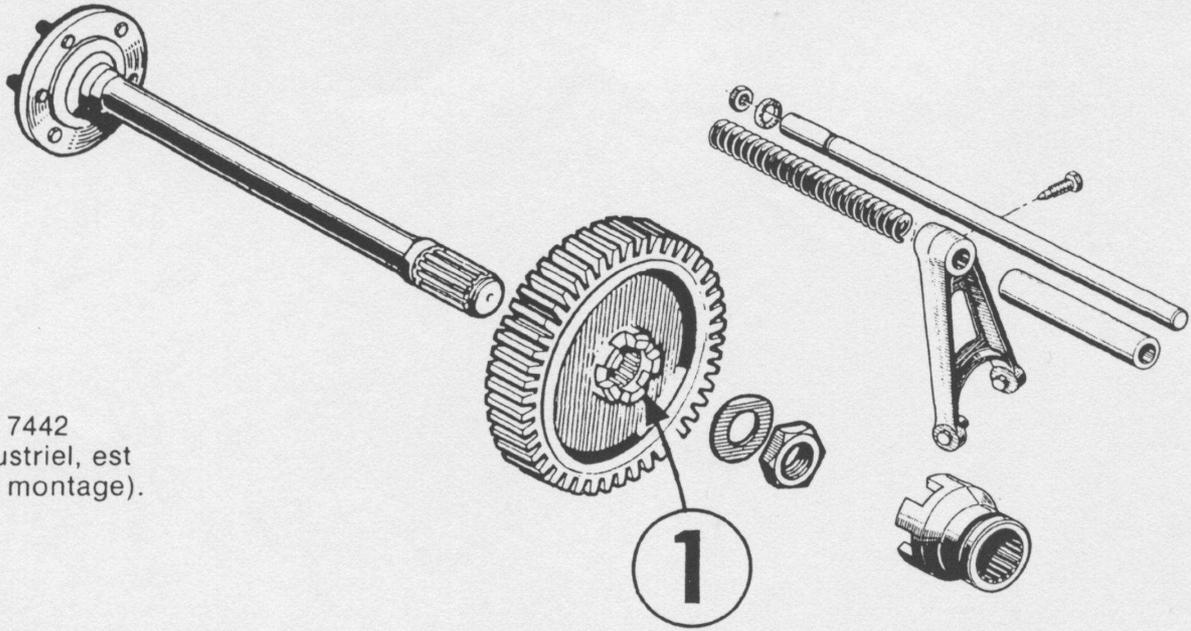
Unification des commandes avec le tracteur R 7441 (voir page suivante).



Sur cette version, la fourchette possède une butée (1) montée sur l'axe (2).  
 La commande extérieure est constituée d'un levier (3) articulé sur la chape (4).  
 Lorsque les crabots sont engagés, le verrou (5) maintient le levier en position.  
 Pour décraboter, il faut appuyer sur la pédale de frein liée à la tige (6) qui libère le verrou (5). Sous la poussée du ressort (7), la fourchette (8) recule et libère le crapot mobile.

**Système de crabotage gamme moyenne**

La commande de crabotage extérieure est identique au 7441 (levier avec verrouillage en position crabotée),  
 décrabotage par action sur la pédale de frein. Le crapot fixe est usiné dans la couronne (1) page 7.



**NOTA :**

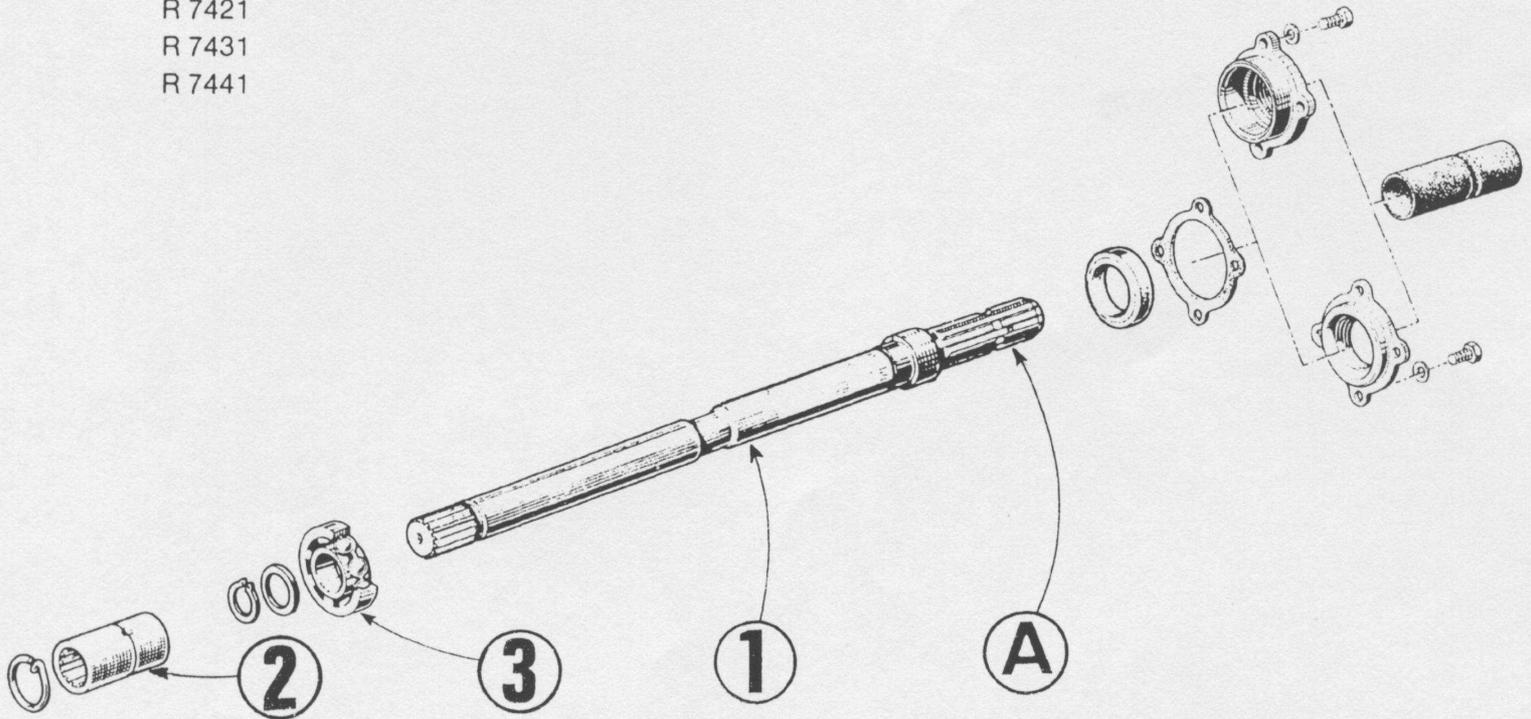
Le tracteur R 7442  
(tracteur industriel, est  
équipé de ce montage).

**ARBRES DE PRISE DE FORCE**

- Le pont P.01. peut être équipé, en gamme basse, d'une prise de force haute ou d'une prise de force basse.
- Le pont P.01. peut être équipé, en gamme basse et vignes-vergers, d'une prise de force basse.
- Le pont P.02. peut être équipé d'une prise de force basse ou de 2 prises de force (haute et basse).

**A - PRISE DE FORCE HAUTE SUR P.01**

Tracteurs : R 7411  
R 7421  
R 7431  
R 7441

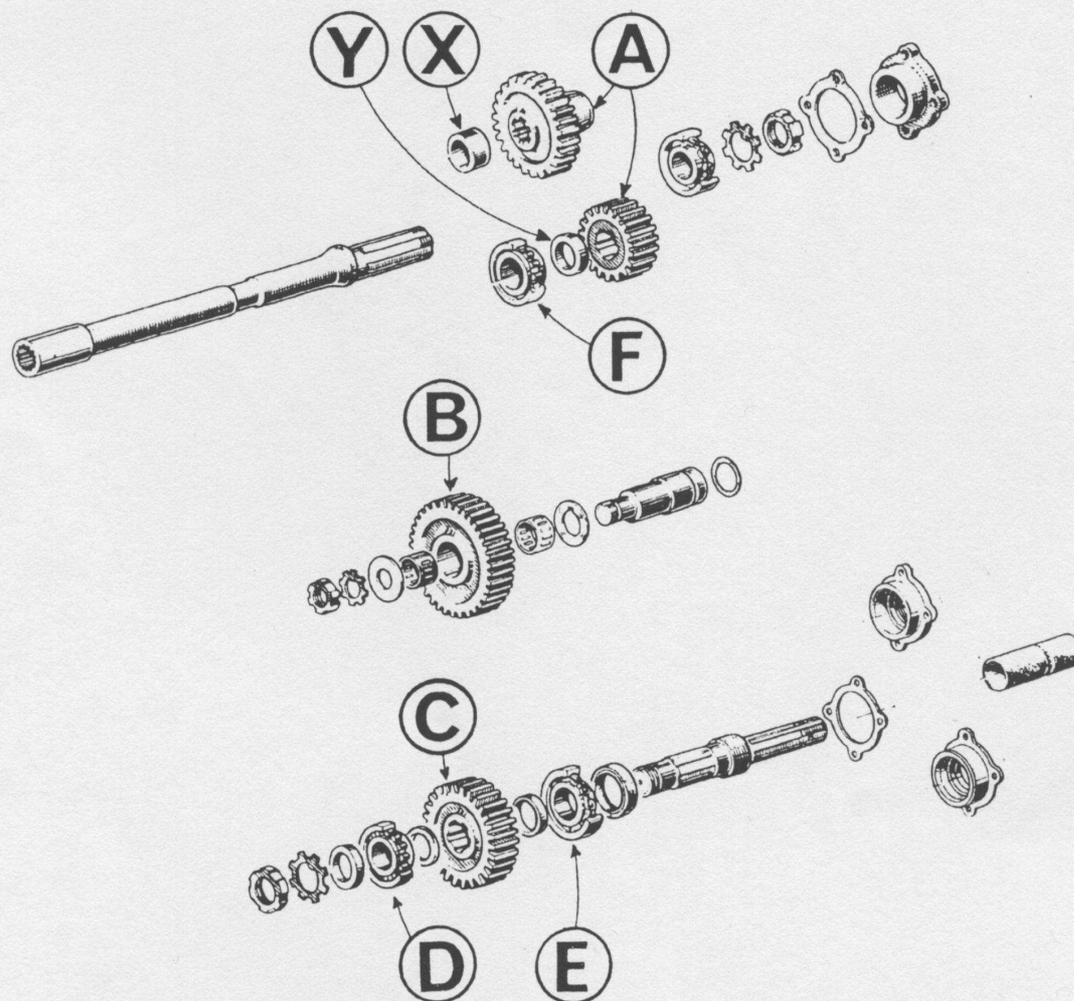


L'arbre de prise de force (1) est accouplé à l'arbre de sortie de la boîte de vitesses par le manchon cannelé (2). Il est maintenu dans la cloison arrière par le roulement à billes (3). Les cannelures (A) sont de 1" 3/8.

## PRISE DE FORCE BASSE SUR P.01.

### 2 montages sont à considérer :

- 1) Montage gamme basse et vignes-vergers sauf R 7385 - R 7386 - R 7387.
- 2) Montage R 7385 - R 7386 - R 7387.



### **Montage 1 :**

L'arbre de prise de force supérieur est maintenu à l'arrière par un roulement à billes (35 x 80 x 21). Le pignon (A) est de 22 dents, il n'y a pas de roulement avant mais une entretoise large (X). Le pignon (B), monté fou sur aiguilles, est de 32 dents, le pignon (C) est de 30 dents. Le roulement de l'arbre de prise de force D est à billes (80 - 72 - 19) ainsi que le roulement arrière (E) (35 x 80 x 21).

### **Montage 2 :**

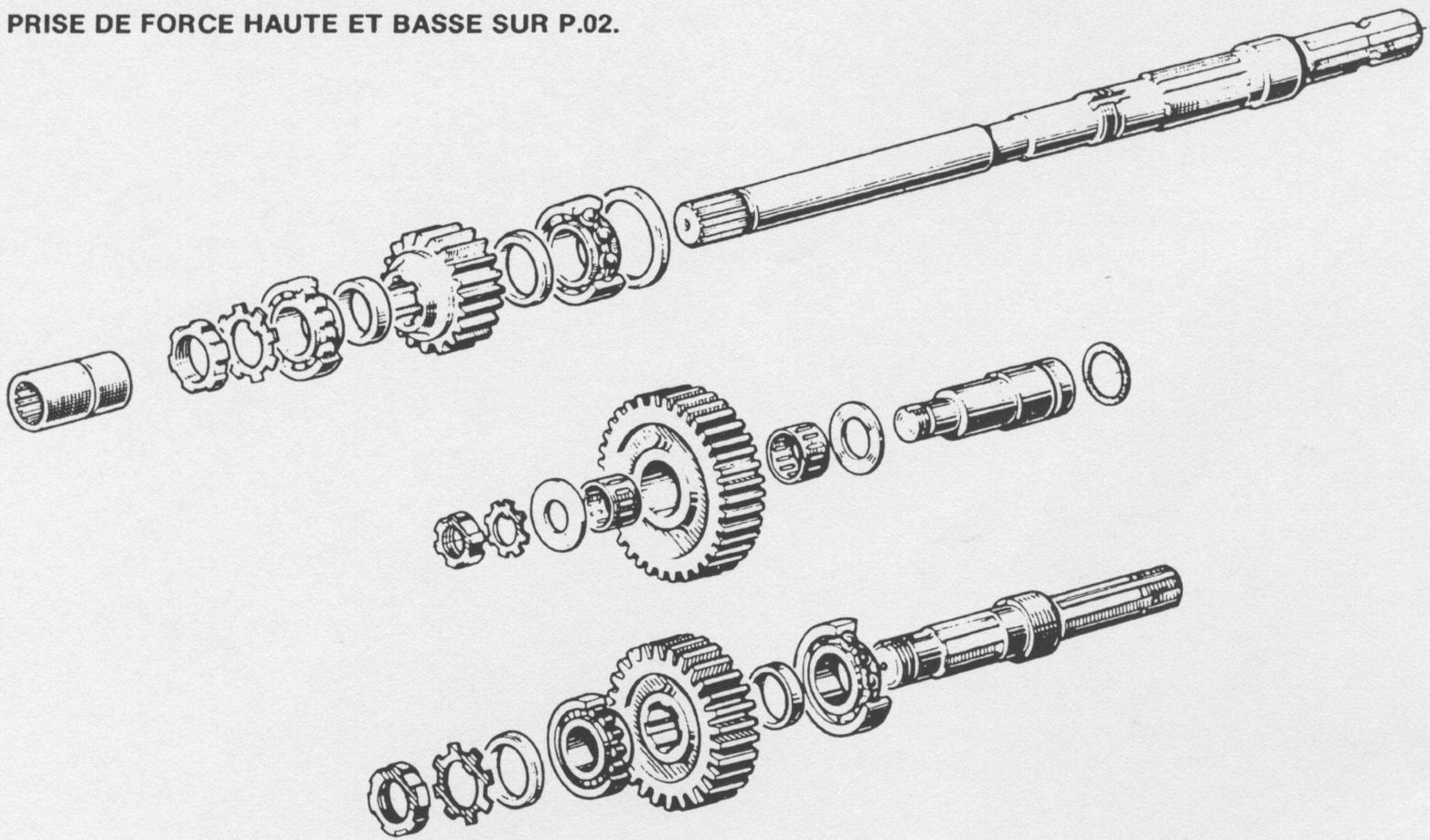
L'arbre de prise de force supérieur est maintenu à l'arrière par un roulement à billes (35 x 80 x 21), le pignon (A) est de 20 dents, l'arbre est soutenu dans la cloison par un roulement à galets cylindriques (F) (35 - 72 - 17), l'entretoise (Y) entre pignon et roulement est mince. Le pignon (B) monté fou sur aiguilles est de 34 dents. Le pignon (C) est de 28 dents. Le roulement de l'arbre de prise de force (D) est à galets cylindriques (35 - 72 - 17). Le roulement arrière (E) est à billes (40 x 80 x 18).

- Dans les 2 cas, l'arbre de prise de force a des cannelures de 1" 3/8.

### PRISE DE FORCE BASSE SUR P.02.

Le montage est identique au montage 2 sur P.01. (page 8).

### PRISE DE FORCE HAUTE ET BASSE SUR P.02.



Dans ce montage, l'arbre de prise de force supérieur possède une sortie cannelée de 1" 3/8.

---

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

#### Réduction :

- Couple conique :  $\frac{51}{7}$
- Couple droit :  $\frac{46}{10}$
- Réduction totale :  $\frac{51 \times 46}{7 \times 10} = 3,42$

#### Cotes de réglage :

- Jeu des roulements coniques d'arbres de roues : 0,05 mm.
- Le jeu se règle avec des cales de : 0,1 - 0,15 - 0,20 - 0,50 - 1 mm.

**Précharge des roulements coniques du différentiel:** 0,25 à 0,350 daN.m  
La précharge se règle avec des cales de : 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,50 - 1 mm.

**Jeu de denture:** 0,15 à 0,20 mm.

**Distance conique:** La distance conique se règle en positionnant la face du pignon d'attaque par rapport à la face arrière du carter de boîte (voir les chapitres D1 - D4 - D7).

**Appariement des couples coniques:**

La couronne conique et le pignon d'attaque sont rôdés ensemble et deviennent inséparables. Une indication commune permet de les identifier (voir chapitres D1 - D4 - D7).

Distance entre les crabots: 5 mm.

**CHAINES CINEMATIQUES:**

Les ponts P.02. et P.01. s'accouplent aux boîtes de vitesses B 01 - B 02 - B 03 - B 07/6. Les vitesses d'avancement au régime nominal, en fonction de la monte de pneumatiques, ainsi que les régimes de prise de force sont indiqués aux chapitres concernés (D1 - D4 - D4 IR - D7).

**COUPLES DE SERRAGE:**

● Ecrous d'arbre de roues .....	20 daN.m
● Vis de fixation du couvercle de différentiel .....	5 daN.m
● Vis de fixation des trompettes .....	18 daN.m
● Vis d'accouplement boîte - pont .....	15 daN.m
● Vis de plateau de frein à tambour .....	6 daN.m
● Vis de carter de frein à disque .....	13 daN.m
● Ecrou de frein à tambour .....	23 daN.m
● Ecrous de couronne .....	5,8 daN.m

**NOTA:** Les demi-arbres de différentiel supportent le système de freinage. Les tracteurs vigneron R 7365 et gamme basse R 7411 jusqu'au N° 20451 — R 7421 jusqu'au N° 21201 sont équipés de freins à tambour. Les autres modèles sont équipés de freins à disques. La réparation et le réglage des freins sont traités au chapitre E5.

● Le pont arrière contient, en plus du mécanisme de transmission : la crépine d'aspiration du relevage et une partie du système de détection. Ces éléments sont traités dans le MR 154 chapitre A2.

## 2<sup>e</sup> Partie.

# DÉMONTAGE - REMONTAGE - RÉGLAGE.

### NOTES PRATIQUES :

- 1 - Les ponts arrières traités dans ce chapitre sont montés sur un nombre important de modèles. D'un tracteur à l'autre, d'une gamme à l'autre, l'environnement du pont arrière est différent. Sur un même modèle, en fonction des époques, des destinations ou des options, peuvent être montés des équipements liés au pont arrière, différents. Exemples : différentes sortes de cabines, arceau de sécurité, sans cabine, etc... Pour simplifier, les ponts arrières seront donc traités hors de leur environnement.
- 2 - Sur les tracteurs sans prise de force (certains industriels) ou possédant une prise de force haute (démontable par l'arrière), l'essentiel des interventions s'effectue sans séparer la boîte du pont. Seul, le réglage de la précharge des roulements coniques du différentiel ou le remplacement du couple conique nécessitent la séparation.
- 3 - Sur les tracteurs équipés de prise de force basse, toute intervention nécessitant la dépose de l'arbre supérieur de prise de force impose une séparation entre boîte et pont.
- 4 - Les freins, montés sur les demi-arbres de différentiel, sont traités au chapitre E5.

## sommaire

### I. ARBRES ET PIGNONS DE PRISE DE FORCE

#### a - Prise de force haute - prise de force haute et basse

- Dépose de l'arbre supérieur de prise de force.
  - Dépose du pignon intermédiaire et de son axe.
  - Dépose de l'arbre de prise de force et de son pignon.
- } 12 - 13 - 14

#### b - Prise de force basse

- Dépose de l'arbre supérieur de prise de force.
  - Dépose du pignon intermédiaire et de son axe.
  - Dépose de l'arbre de prise de force et de son pignon.
- } 14 - 15

## II. COMMANDE INTERIEURE DE CRABOTAGE

- Remplacement de la commande.
- Remplacement du ou des crabots.
- Réglage du crabotage : - après un démontage.
- - extérieur.

16 - 17 - 18

## III. DEMI-ARBRES DE DIFFERENTIEL

- Réfection de l'étanchéité.
- Echange du roulement.
- Remplacement de l'arbre.

18 - 19

## IV. TROMPETTES, ARBRES DE ROUES, COURONNES

- Remplacement d'un arbre de roue.
- Remplacement d'une trompette.
- Réfection de l'étanchéité.
- Remplacement des roulements.
- Remplacement de la grande couronne.
- Réglage du jeu de l'arbre de roue.

19 - 20 - 21 - 22

## V. DIFFERENTIEL

### Dépose du différentiel pour:

- Remplacement des roulements coniques.
- Remplacement des satellites ou planétaires.
- Remplacement du différentiel complet.
- Remplacement de la couronne conique.  
(avec l'arbre secondaire de la boîte de vitesses voir chapitre D1 - D4 - D7).

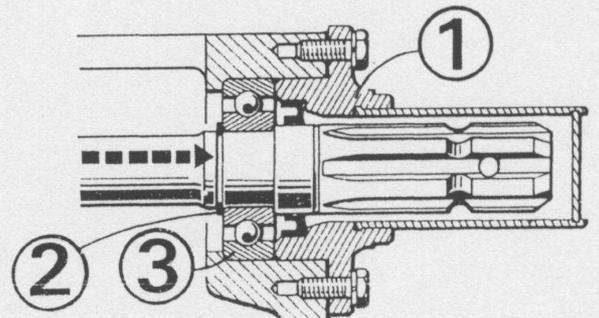
23 à 30

## I. INTERVENTION SUR LE MECANISME DE PRISE DE FORCE

### a) Prise de force haute sur P.01

(R7411 - R7421 - R7431 - R7441 en option)

- Déposer le couvercle avec le joint à lèvres (1).
- L'arbre sort par l'arrière. S'il ne vient pas à la main, utiliser l'extracteur N° 8634.
- Déposer le circlip (2)
- Extraire le roulement à la presse (3)

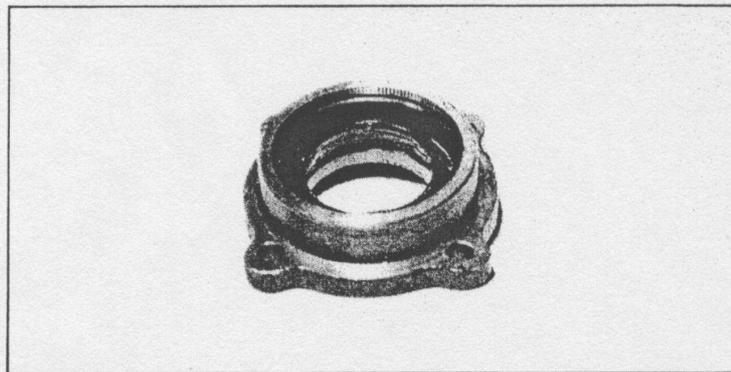


### Remontage :

- Mise en place du joint à lèvres avec une bague d'emmanchement.

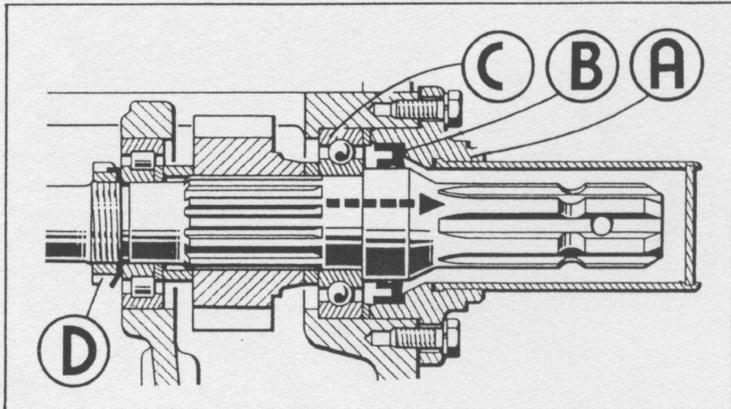
### Nota :

Le joint sera immergé dans l'huile avant montage. L'espace entre lèvres sera rempli de graisse.



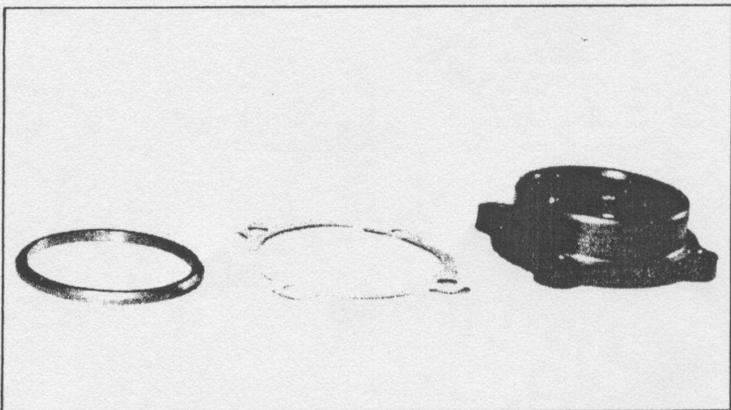
### b) Prise de force haute et basse sur P.02. (en option sur toute la gamme moyenne).

- Déposer l'attelage.
- Déposer le relevage et le couvercle du pont (voir MR 154 chapitres A2 - A5).
- Vidanger la transmission.
- Déposer le couvercle (A) avec le joint d'étanchéité (B)
- Déposer l'entretoise.
- Défreiner l'écrou à créneaux (D).
- Avec une clé à créneaux N° 8042, desserrer puis dévisser complètement l'écrou.
- Dégager le roulement (C) de son alésage et sortir l'arbre avec l'extracteur N° 8053.



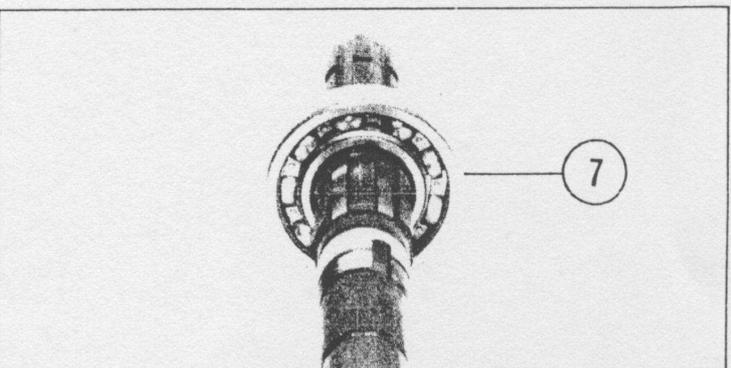
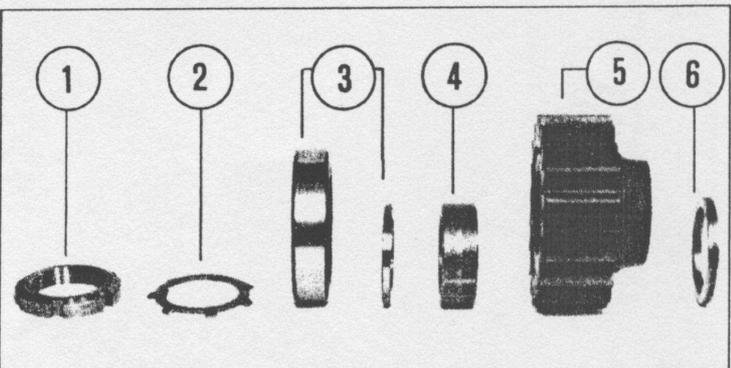
### Puis récupérer :

- L'écrou à créneaux (1).
- Le frein (2).
- Le roulement à galets (3).
- L'entretoise (4).
- Le pignon (5).
- L'entretoise (6).



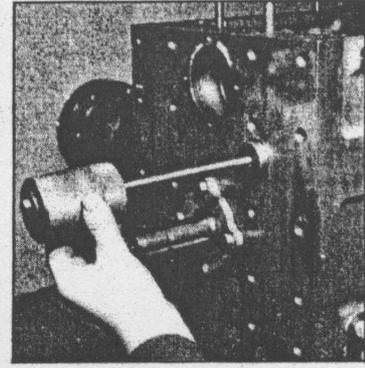
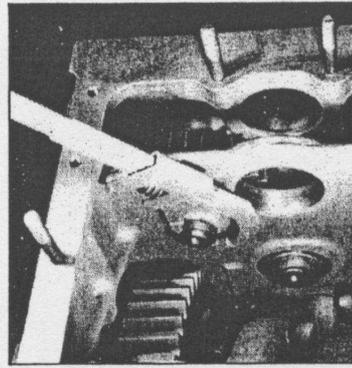
### A la presse :

- Déposer le roulement à billes (7).

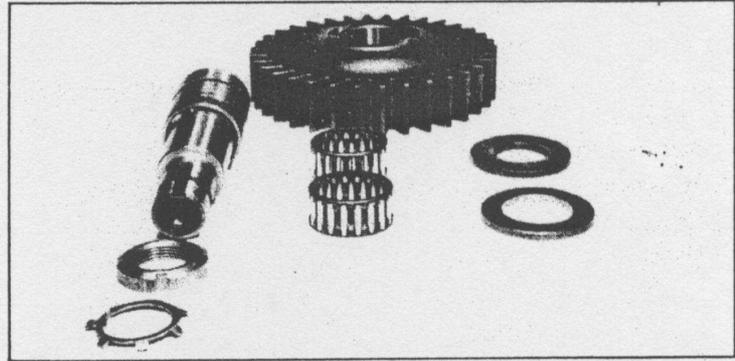


### Dépose du pignon intermédiaire :

- Défreiner l'écrou à créneaux (1).
- Débloquer l'écrou (utiliser la clé N° 8042). Le déposer.

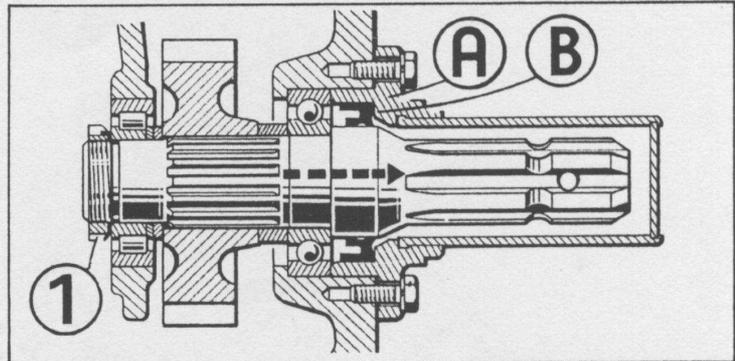


- Sortir l'arbre par l'arrière avec une masse à inertie.
- Déposer le pignon avec ses cages à aiguilles et les rondelles de friction.



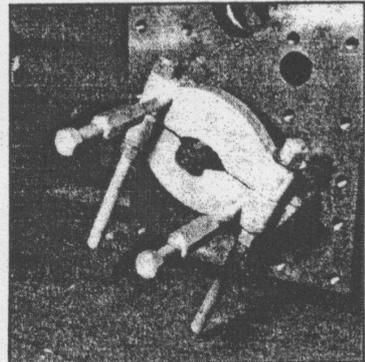
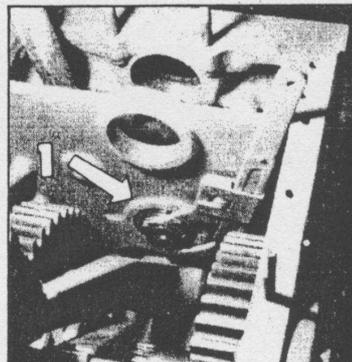
### Dépose de l'arbre de prise de force basse :

- Défreiner l'écrou à créneaux (1).
  - Débloquer l'écrou (utiliser la clé N° 8042). Le déposer.
  - Déposer le couvercle (A) avec le joint (B).
  - Sortir l'arbre par l'arrière.
- Utiliser l'outil N° 8053.



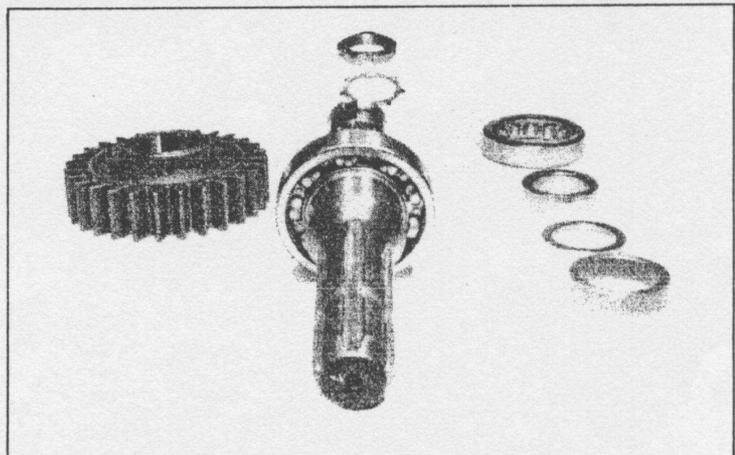
### Récupérer dans le pont :

- Les 2 entretoises et le roulement arrière, le pignon.



### c) Prise de force basse sur P.01. et P.02.

- Déposer l'attelage.
- Déposer l'ensemble relevage - couvercle de pont (voir MR 154 chapitre A2 et A5).
- Vidanger la transmission.
- Séparer le pont de la boîte de vitesses.



## Dépose de l'arbre supérieur

- Déposer le couvercle.
- Défreiner l'écrou, le débloquer en utilisant la clé N° 8500

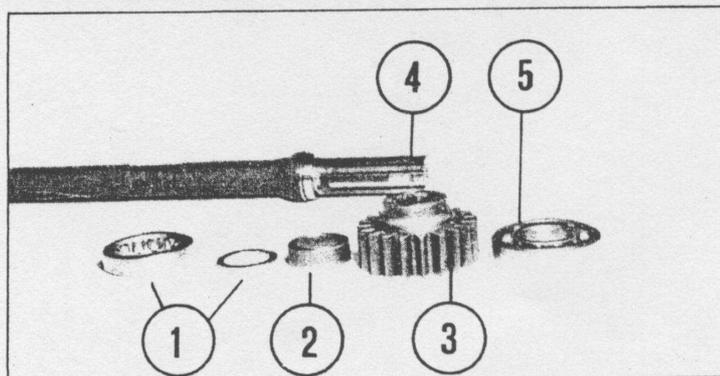
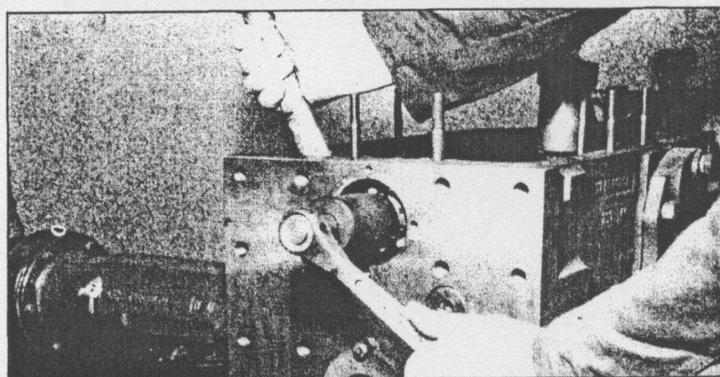
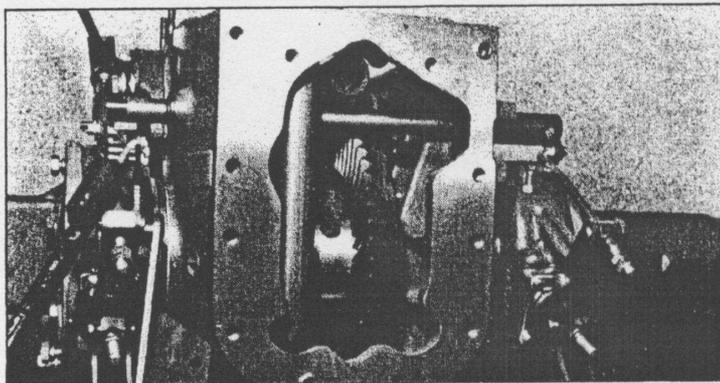
- Chasser l'arbre vers l'avant et récupérer les pièces qu'il supporte.

Soit, sur le P.01. (gamme basse + vigneron, vergers: R 7365 - R 7375 - R 7376 - R 7377):

- L'entretoise large
- Le pignon
- Le roulement à billes

Sur le P.01. (R 7385 - R 7386 - R 7387) et le P.02:

- La bague extérieure du roulement à galets (1),
- l'entretoise étroite (2),
- Le pignon (3),
- Extraire la bague interne du roulement à galets (4), ainsi que le roulement à billes (5).



## Arbre de liaison et arbre de prise de force basse

Opérer comme indiqué au paragraphe (a), prise de force haute,

### Nota 1:

Sur les tracteurs vignes vergers (sauf R 7365) et sur la gamme moyenne, le roulement avant est à rouleaux cylindriques.

### Nota 2:

Il est possible d'intervenir sur l'arbre intermédiaire sans déposer l'arbre supérieur.

### Exemple:

- Sur l'arbre intermédiaire, il est possible de déposer

l'axe, les rondelles de friction et les cages à aiguilles. Seule, la dépose du pignon nécessite la dépose de l'arbre supérieur.

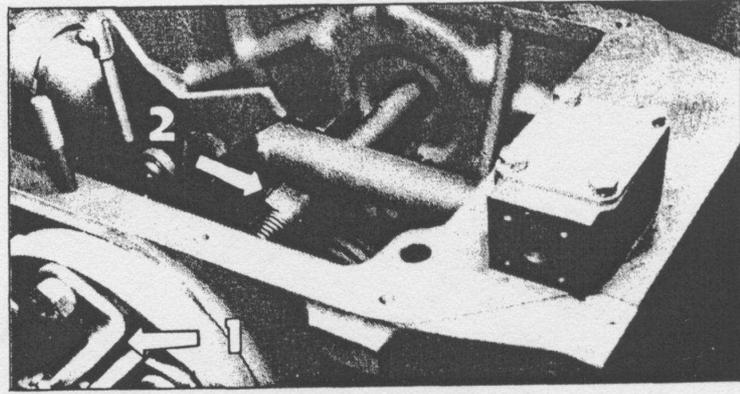
- Sur l'arbre de prise de force, il est possible de déposer l'arbre, le couvercle, l'entretoise et les roulements. La dépose du pignon nécessite la dépose de l'arbre supérieur et du pignon intermédiaire.

### Remontage:

- Opérer en ordre inverse du démontage.
- Procéder à l'échange des joints et des freins d'écrous.
- Les joints s'emmanchent avec une bague d'emmanchement. ils seront huilés avant montage. L'espace entre lèvres sera rempli de graisse.

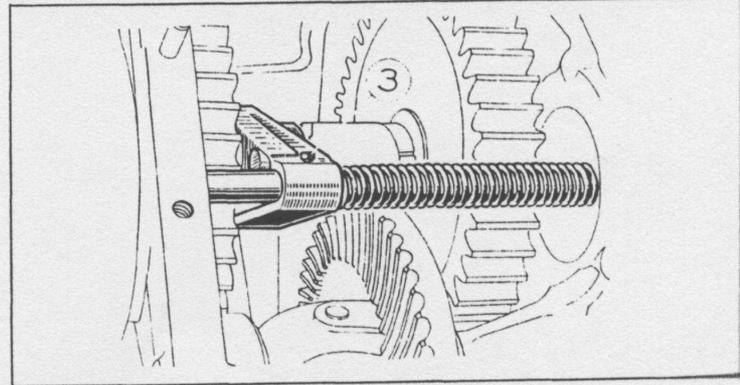
## II. INTERVENTION SUR LA COMMANDE INTERIEURE DE CRABOTAGE

- Déposer l'attelage.
- Déposer l'ensemble bloc relevage.
- Vidanger la transmission.
- Déposer la commande extérieure (1).  
(pédale ou levier suivant le cas)

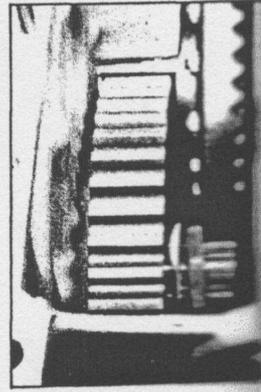
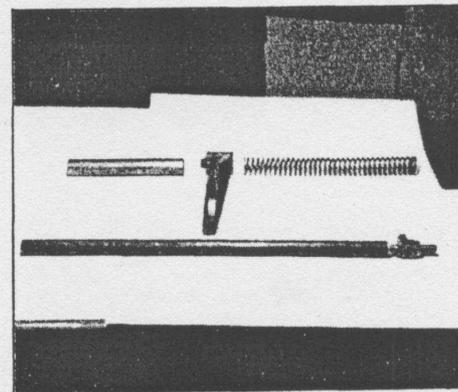


### a) P.01. sauf R 7442

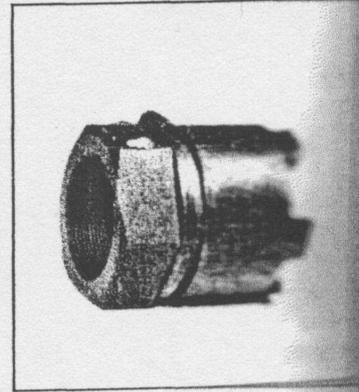
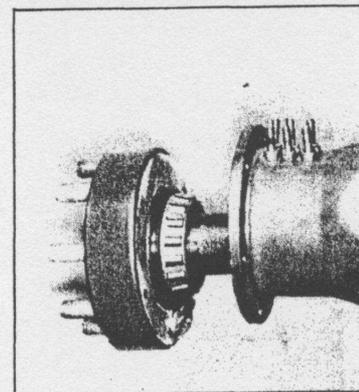
- Défreiner la vis pointeau de positionnement de la fourchette.
- Déposer la vis (2) et (3).
- Sortir l'axe de fourchette côté droit.



- Sortir la fourchette, le ressort et dans certains cas la butée,
- Défreiner l'écrou de l'arbre de roue droit.
- Débloquer l'écrou en l'immobilisant avec la clé N° 8604 et en appliquant un couple de desserrage avec une barre passée entre les goujons
- Caler le tracteur sous la trompette droite et déposer la roue.
- Dévisser complètement l'écrou.
- Déposer les vis du flasque à l'extrémité de la trompette.

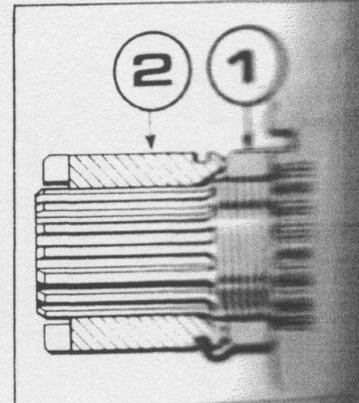
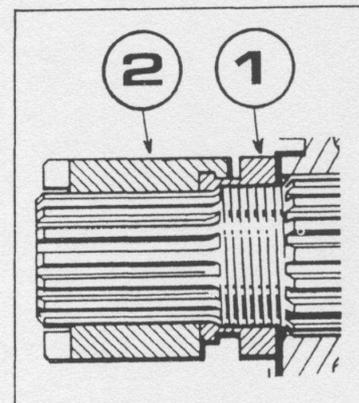


- Tirer sur l'arbre de roues pour amener l'extrémité intérieure au niveau de la couronne.
- Déposer le crabot mobile.



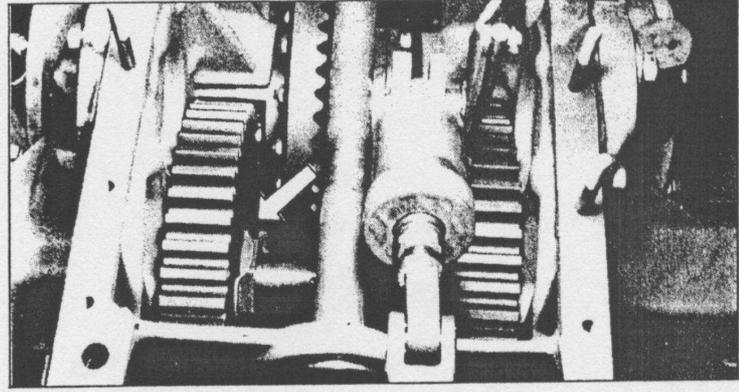
### - Dépose du crabot fixe :

- Défreiner l'écrou de l'arbre de roue.
- Débloquer l'écrou (1).
- Le dévisser complètement.
- Déposer le crabot mobile (2).

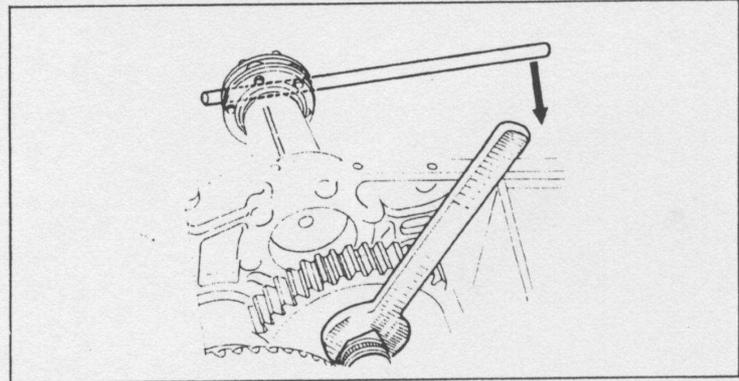


b) P.02. + R7442

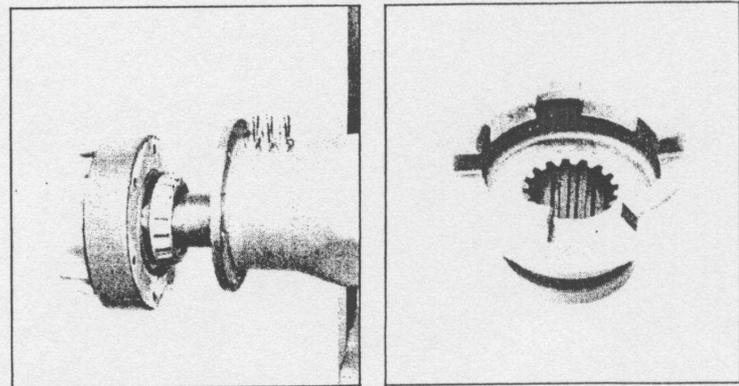
- Défreiner la vis pointeau de positionnement de la fourchette.
- Déposer la vis.
- Sortir l'axe de fourchette côté droit.
- Sortir la fourchette, le ressort, et la butée.



- Défreiner l'écrou d'arbre de roue gauche.
- Débloquer l'écrou avec la clé N°8604.
- Caler le tracteur sous la trompette gauche.
- Déposer la roue.
- Dévisser complètement l'écrou.



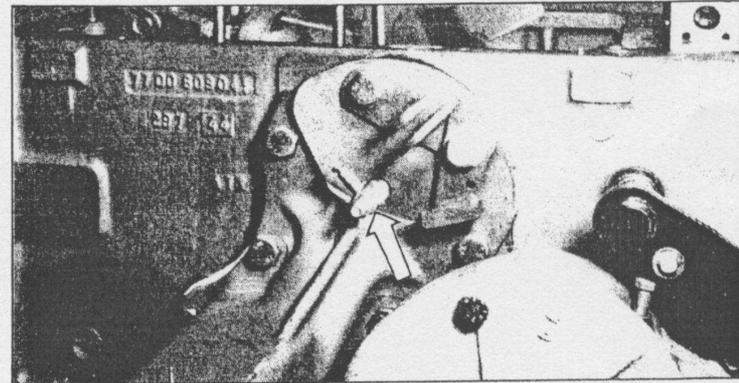
- Déposer les vis du flasque en bout de trompette.
- Tirer l'arbre de roue vers l'extérieur.
- Déposer le crabot.



**Remontage**

Opérer en ordre inverse du démontage :

- Couple de serrage de l'écrou d'arbre de roues 20 daN.m.
- Echanger le joint torique de l'axe de fourchette.



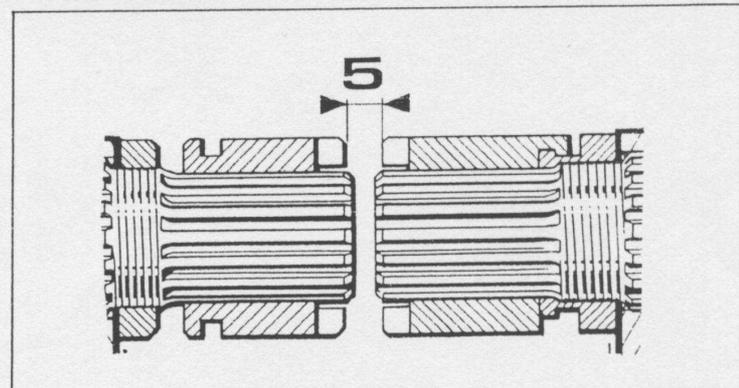
**Réglage de la commande**

a) P.01. - Commande par pédale.

Le réglage consiste à positionner le crabot mobile qui doit se trouver à 5 mm du crabot fixe.

Placer un jeu de cales avec une cote de 5 mm entre les 2 crabots.

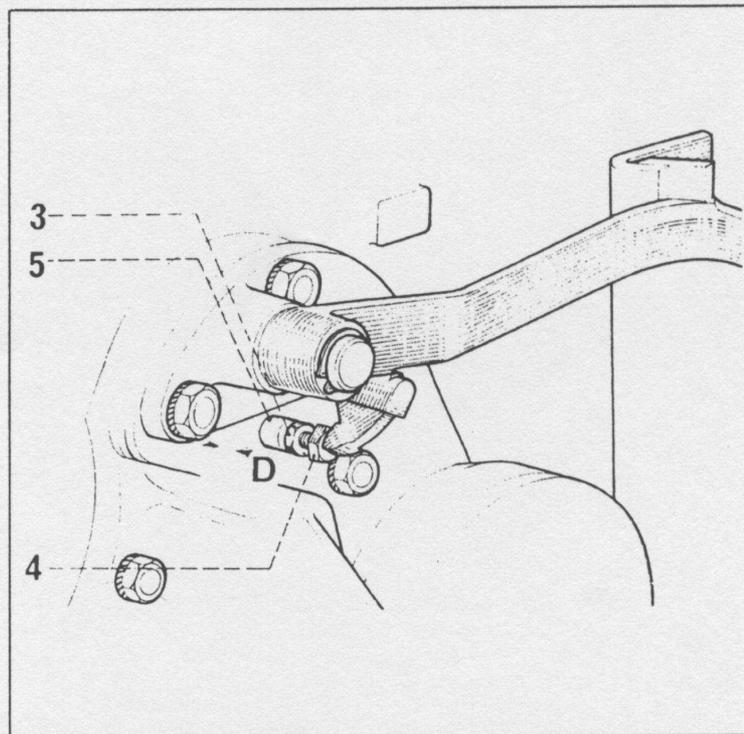
Déplacer l'axe et la fourchette en jouant sur la vis et le contre-écrou situé à l'extrémité de l'axe.



### Réglage sans démontage :

Lever la roue droite du tracteur. Manœuvrer la commande en faisant tourner la roue lentement, de manière à mettre les 2 crabots en contact (position non crabotée).

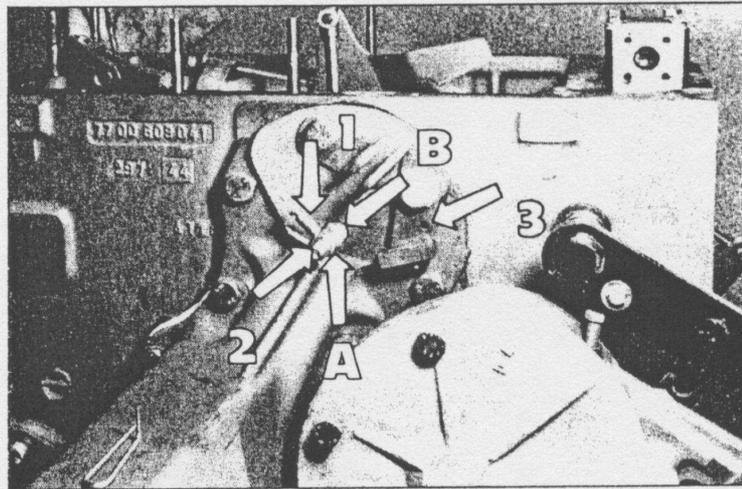
- Dans cette position, faire un repère avec une pointe à tracer sur l'axe (5), à ras du carter.
- Relâcher la commande et mesurer la distance entre repère et carter.
- Si la cote relevée n'est pas de 5 mm, la modifier en conséquence en jouant sur la vis (1) et le contre-écrou (3).



### b) P.01. - Commande par levier - P.02.

Le réglage consiste à positionner la noix (1) sur la tige filetée (2) de manière à ce que le loquet de verrouillage (3) passe facilement (1 mm de jeu) entre carter et levier, en position crabotée.

pour régler, déplacer la noix à l'aide des 2 écrous (A) et (B).



### III. INTERVENTION SUR LES DEMI-ARBRES DE DIFFERENTIEL

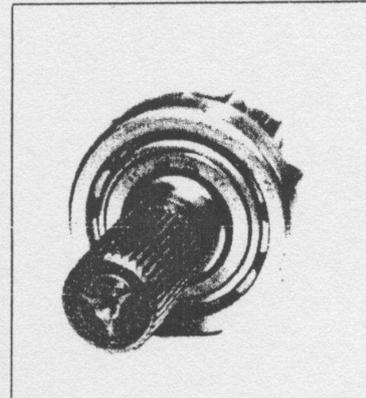
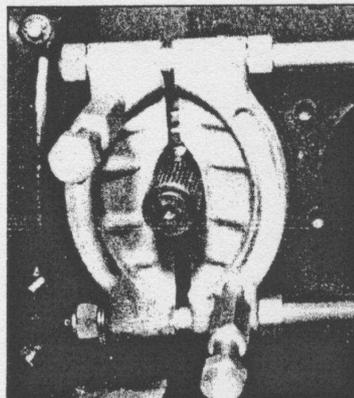
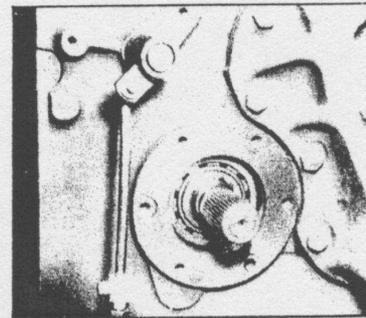
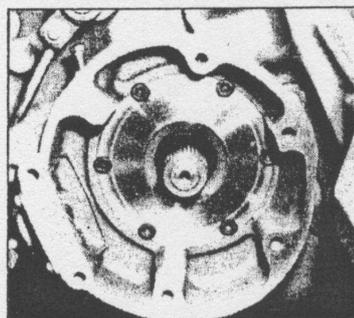
- Déposer le frein (voir chapitre E5)
- Pour les freins à disque, utiliser l'embout N°8643, avec une douille de 8 à 6 pans.
- Pour les freins à tambour, utiliser l'extracteur N°8601.

#### Extraction de l'arbre et du roulement

Si l'arbre ne sort pas à la main, utiliser le décolleur de roulement N°8053.

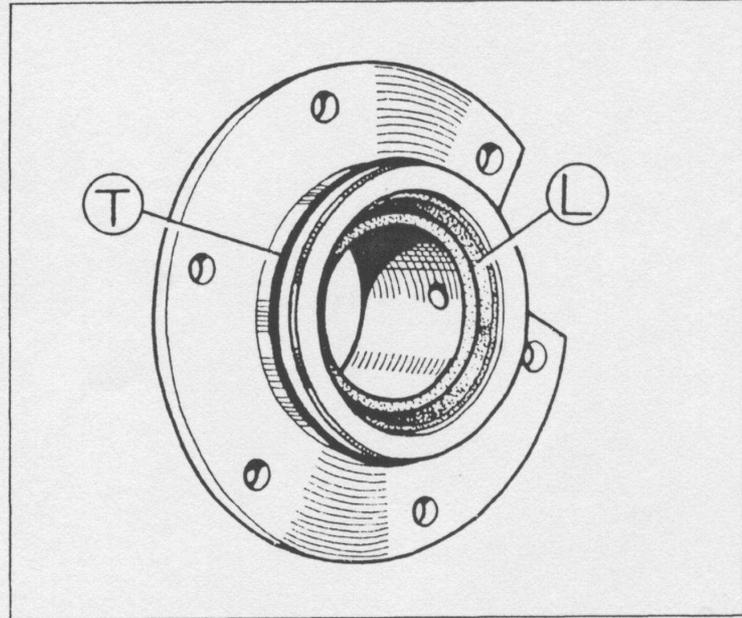
Fixer le décolleur sur le fond de la partie cannelée de l'arbre, et visser jusqu'à extraction de celui-ci. Déposer le circlip (s'il y a lieu).

A la presse, chasser l'arbre du roulement.



### Remontage :

- Remonter le roulement à la presse. La rondelle d'appui contre le pignon.
- Mettre en place le circlip.
- Engager les cannelures de l'arbre dans celles du planétaire.
- Emmancher le roulement dans son alésage du palier.
- Echanger le joint torique du carter (T) de frein et le joint à lèvres (L).
- Les 2 joints seront immergés dans l'huile avant montage.
- Le joint à lèvres sera mis en place à l'aide d'une bague d'emmanchement.
- L'espace entre lèvres sera rempli de graisse.
- Remonter les freins (voir chapitre E5)

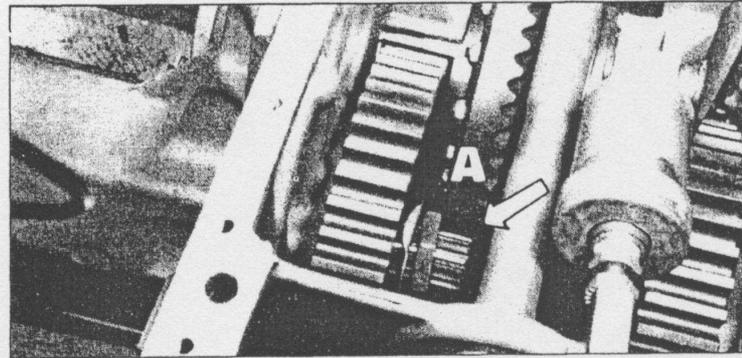


## IV. INTERVENTION SUR LES ARBRES DE ROUES, TROMPETTES ET COURONNES

### a) Arbres de roues.

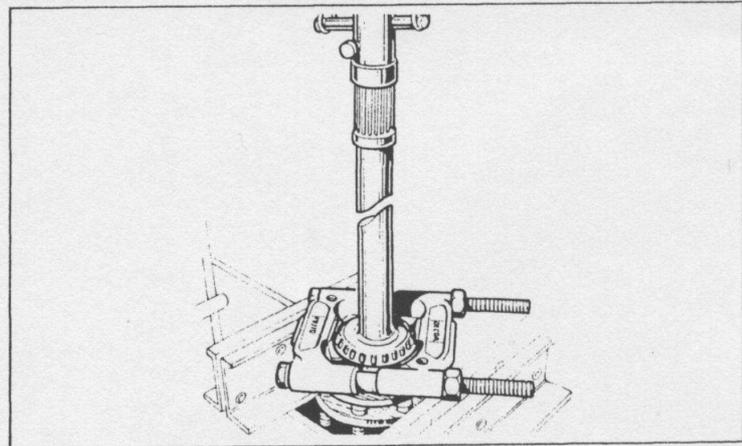
— L'arbre de roue gauche se dépose comme indiqué paragraphe II page 16.

— L'arbre de roue droit se dépose comme l'arbre de roue gauche, mais, sur le P.02. on ne peut récupérer l'écrou et le frein d'écrou qu'en reculant suffisamment l'arbre de roue gauche (A) et en déposant le crabot mobile.



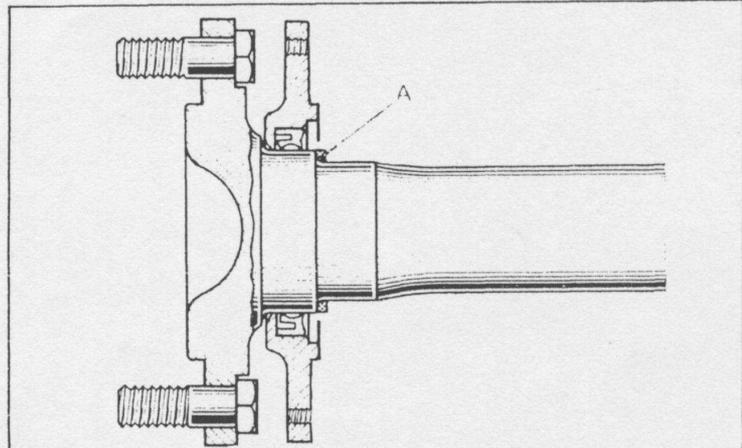
### b) Réfection de l'étanchéité

- A l'aide du décolleur de roulement N° 8053, déposer le cône du roulement extérieur avec la rondelle d'appui.
- Déposer le flasque avec son joint d'étanchéité.
- Déposer le joint d'étanchéité.



### Remontage :

- Nettoyer le flasque.
- Monter un joint neuf à l'aide d'une bague d'emmanchement.
- Le joint sera immergé dans l'huile avant montage.
- L'espace entre lèvres sera rempli de graisse.
- mettre en place le flasque.
- Remonter le roulement avec sa rondelle d'appui (A).
- Remonter l'arbre de roue.
- Bloquer l'écrou.



**c) Echange des roulements et réglage du jeu.**

**Pour déposer la couronne gauche, il faut:**

- déposer le carter de frein,
- déposer la trompette,
- déposer le palier.

**Nota:**

Si le palier ne vient pas à la main, utiliser la masse à inertie N°8015.

**Pour déposer la couronne droite, il faut:**

- déposer le carter de frein,
- déposer la trompette,
- déposer le palier,
- déposer le basculeur de détection et le dynamomètre.

De plus, il est nécessaire de déporter vers la gauche le levier de détection.

**Pour cela:**

- déposer les manetons de contrôle d'effort,
- déposer les flasques,
- à l'aide de l'outil N°8751 déplacer l'arbre de détection vers la gauche,
- sortir la couronne.

**Nota:**

Déporter le levier au minimum car le joint gauche de la détection peut se déchirer!

Déposer les cônes et les cuvettes des roulements.

**Nota:**

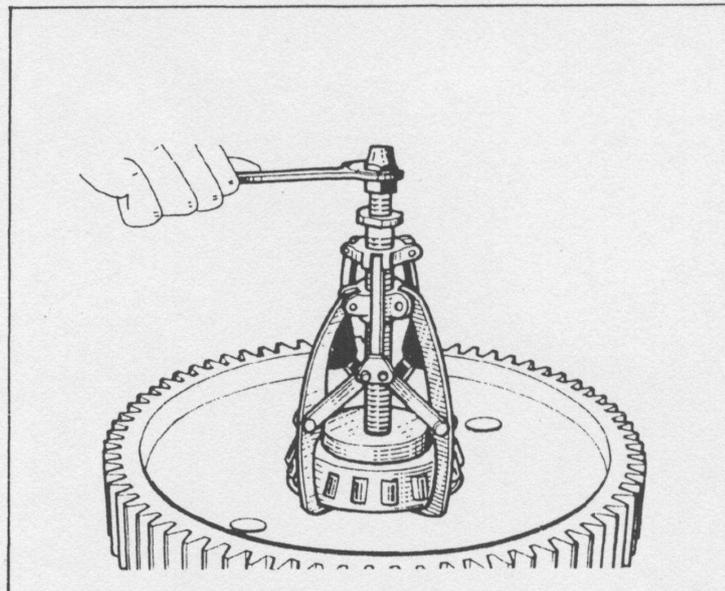
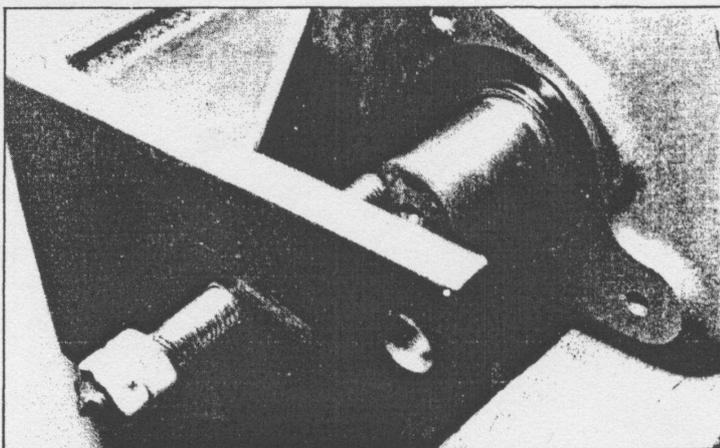
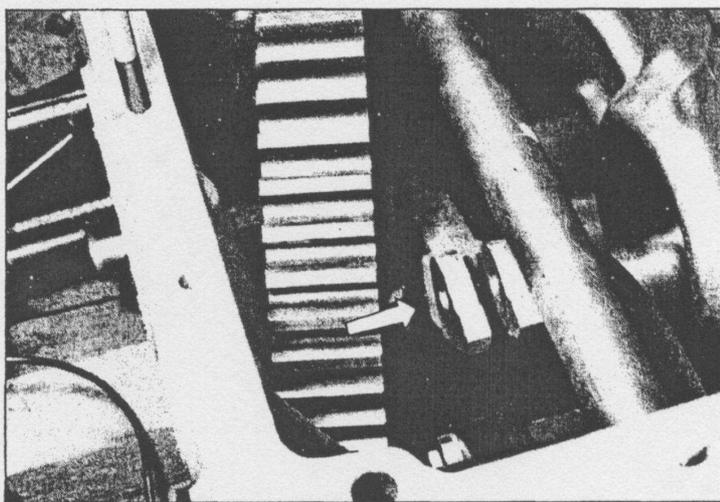
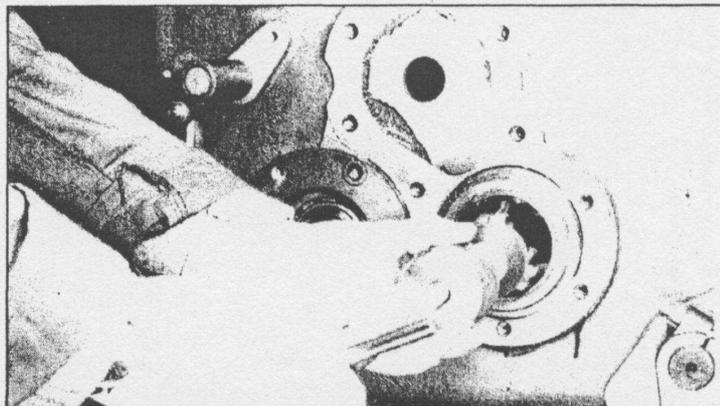
En cas de réutilisation des roulements, ne pas mélanger les cônes et les cuvettes qui doivent rester appariés après rôdage.

**Outillage à utiliser:**

**Cône sur arbre de roue:** décolleur N°8053.

**Cône sur couronne:** arrache moyeu N°8051.

**cuvette de palier** : } extracteur N°8621  
**cuvette de trompette** : } avec support N°8622



## Remontage - Réglage

### Attention :

Sur le pont P.02. et P.01. (R 7442), si les 2 arbres de roue ont été déposés, **remonter en premier l'arbre de roue droit.**

- Remonter les différents éléments des 2 roulements.

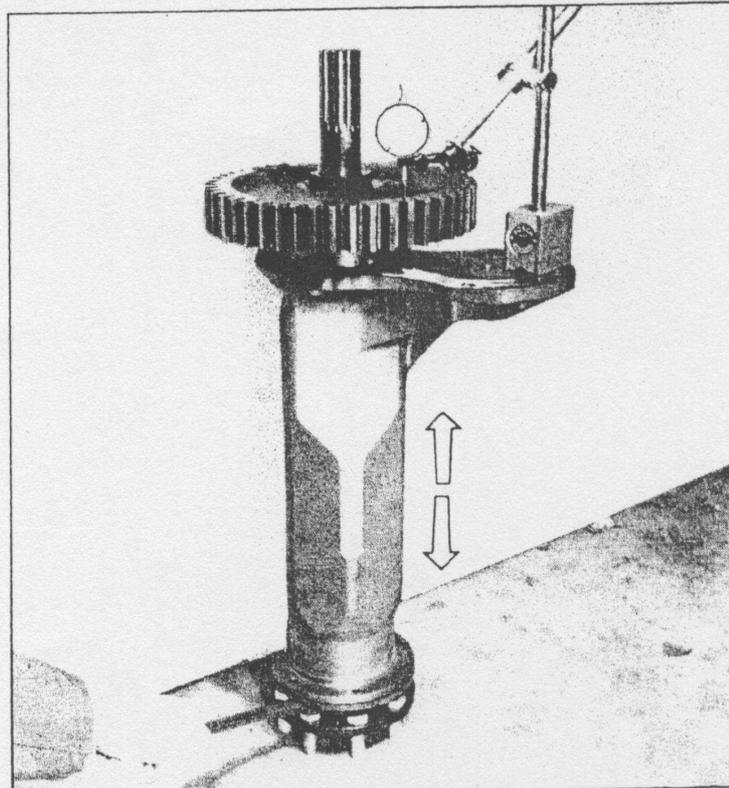
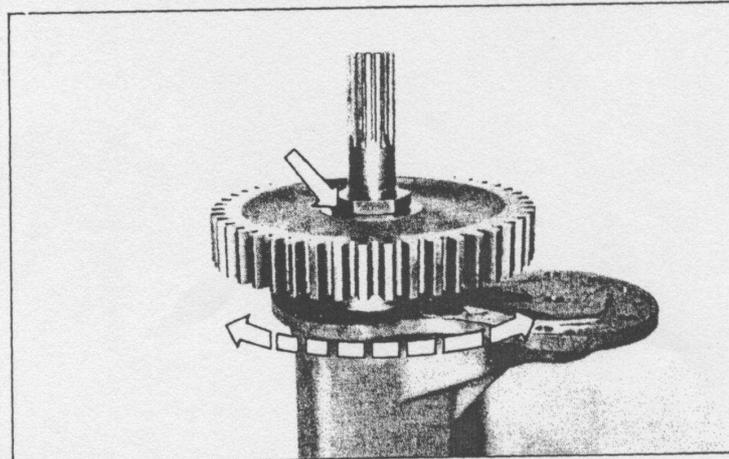
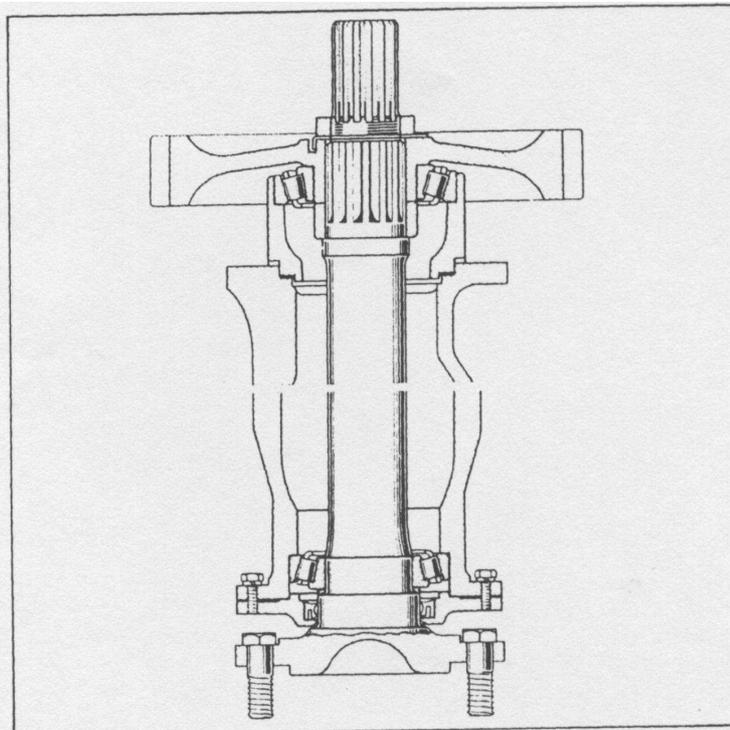
### Réglage :

La détermination de la valeur de calage se fait hors du pont, en effectuant un montage à blanc de l'ensemble : trompette, arbre de roue, palier, bague d'appui, couronne, écrou, avec sur l'épaule du palier, les cales de réglage trouvées au démontage. (Ne pas monter le cache-poussière).

- Mettre l'ensemble à la verticale en appui sur les goujons de voile de roue.
- Serrer progressivement l'écrou, en faisant tourner la trompette pour que les galets se mettent en place.
- **Si les roulement bloquent :**  
L'épaisseur de calage est trop importante.
- **Si les roulements ne se bloquent pas :**  
Bloquer l'écrou, puis :

### Contrôler le jeu :

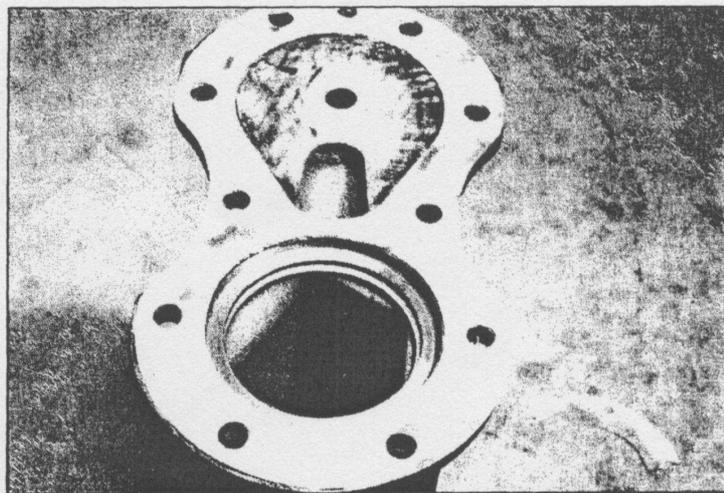
- Placer le pied magnétique en appui sur la trompette, le palpeur du comparateur en contact avec la grande couronne.
- A l'aide d'un pied de biche, solliciter la trompette de bas en haut.
- Déplacement de la trompette : de 0 à 0,05 mm.
- Si le déplacement est nul, les roulements doivent avoir au maximum une très légère précharge.



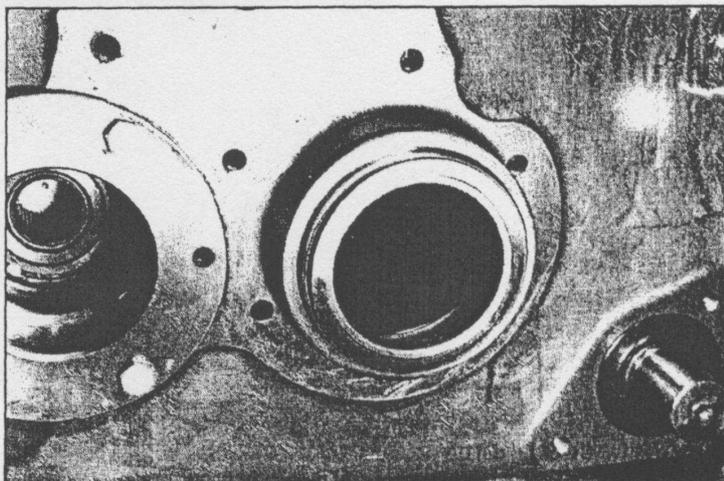
— Le jeu étant correct, débloquer l'écrou et démonter l'ensemble.

— Mettre en place la couronne dans le pont (pour la couronne droite, libérer le levier de détection, monter les 2 flasques et les 2 manetons).

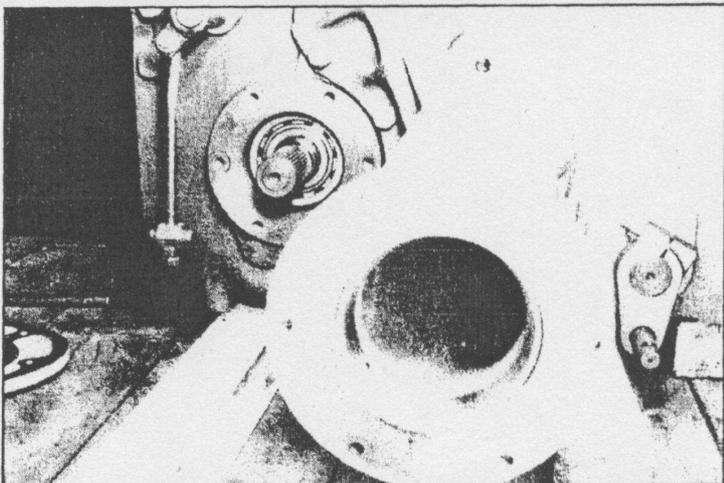
— Nettoyer les faces d'appui de la trompette et coller un joint neuf au Perfect Seal.



— Mettre en place le palier avec ses cales collées à la graisse.

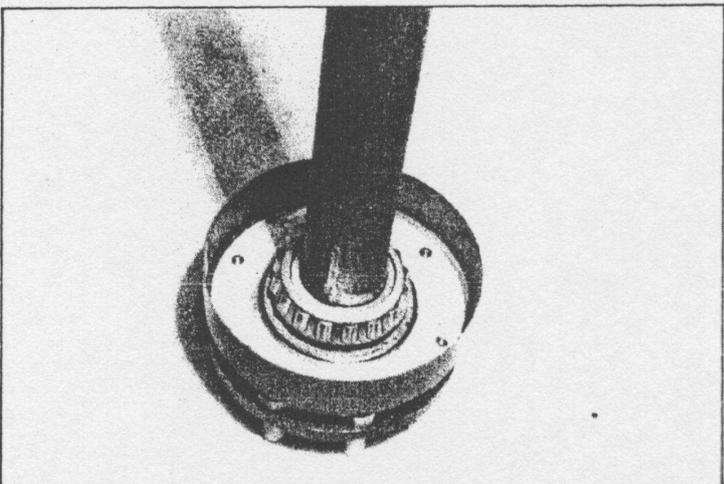


— Monter la trompette sur le pont.  
Couple de serrage de vis : 18 daN.m.



— Sur l'arbre de roue, mettre en place le cache poussière avec 2 joints neufs.

— Engager l'arbre de roue dans la trompette, sans oublier la bague d'appui de la couronne.



● **Sur l'arbre de roue gauche**

Monter au passage :

**P.01.** : le frein d'écrou  
l'écrou et le crabot fixe.

**P.02. + P.01. (R 7442)** :  
le frein d'écrou  
l'écrou et le crabot mobile.

● **Sur l'arbre de roue droit**

monter au passage :

**P.01.** : le frein d'écrou  
l'écrou et le crabot mobile.

**P.02. + P.01. (R 7442)** :  
le frein d'écrou et l'écrou.

● Bloquer l'écrou.

● Rabattre le frein tôle.

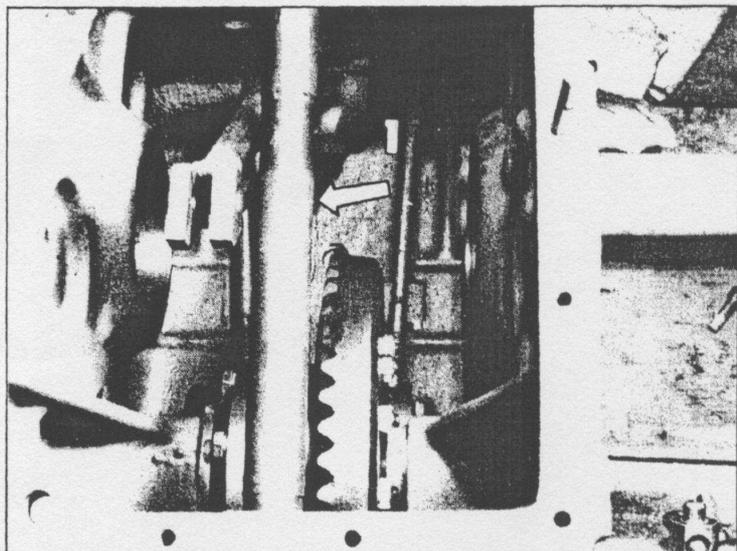
● Terminer le remontage.

## V. INTERVENTION SUR LE DIFFERENTIEL

- Vidanger la transmission.
- Déposer l'attelage.
- Déposer le bloc relevage.
- Déposer la commande de crabotage.
- Déposer les arbres de roues.
- Déposer les freins et les trompettes.

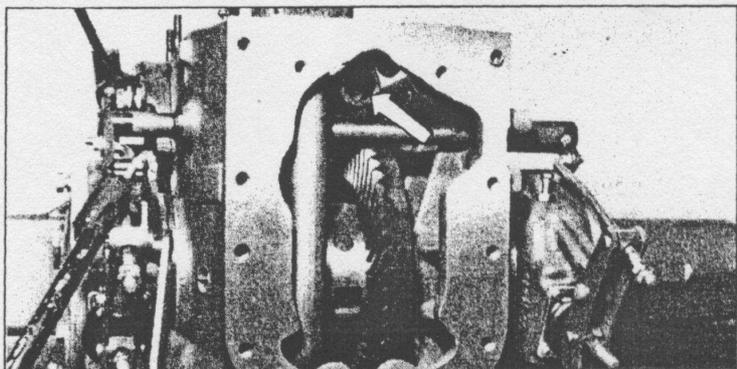
### a) Tracteurs équipés de prise de force haute

- Déposer l'arbre supérieur de prise de force (1).



### b) Tracteurs équipés d'une prise de force basse

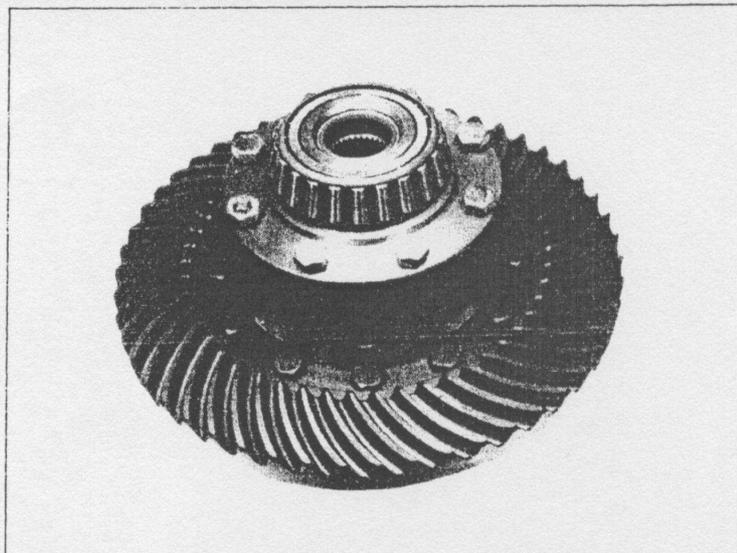
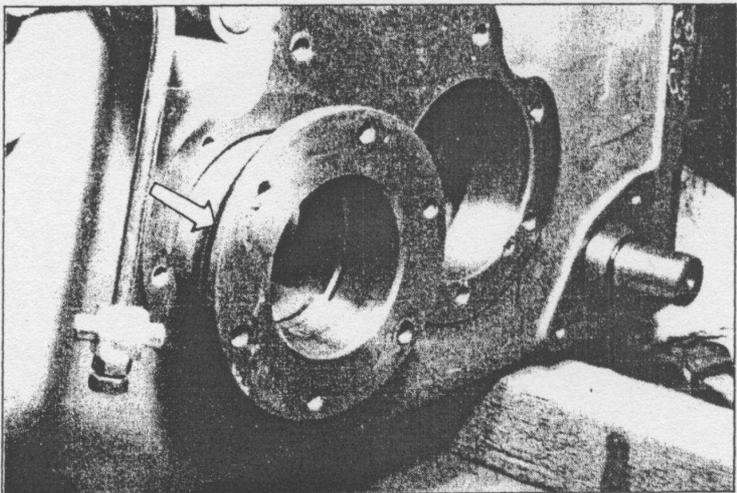
- Séparer le tracteur entre boîte de vitesses et pont arrière.
- Déposer l'arbre supérieur de prise de force.
- Déposer les paliers de différentiel avec les cales de réglage et le joint torique.



### Nota :

Dans le cas d'un remontage avec les mêmes pièces, cas de l'échange de la couronne conique, conserver ensemble les cales d'un même palier. Elles serviront à un remontage dans les mêmes conditions.

Si nécessaire, déposer les cuvettes des paliers à la presse ou avec un extracteur N°8621 et son support N°8622 (comme pour les cuvettes des roulements de trompettes).



- Sortir le différentiel du pont.

### Démontage :

- Déposer les roulements à l'aide de l'extracteur 3 griffes N° 8051.

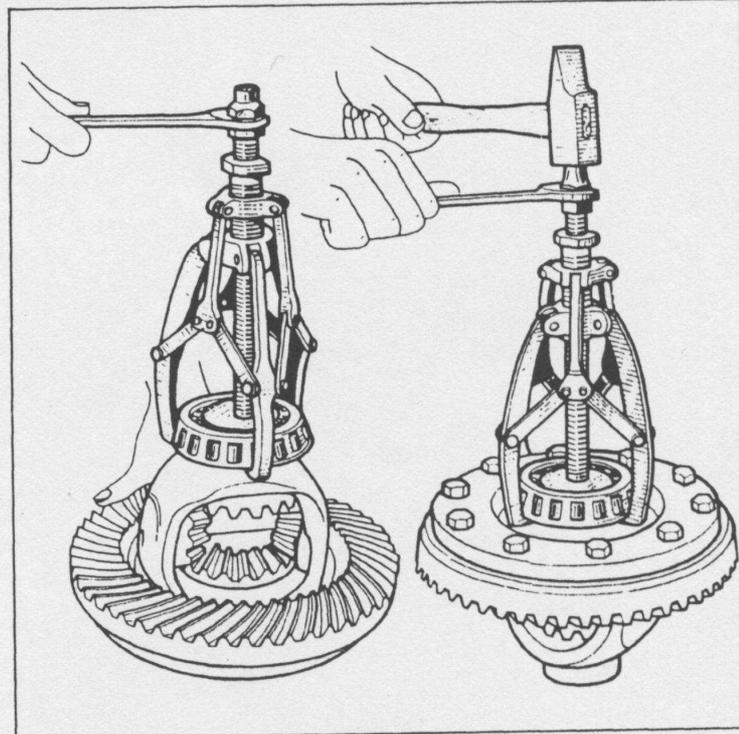
### Nota :

Il n'est pas nécessaire de déposer les roulements pour démonter le différentiel.

Si les roulements doivent être réutilisés, repérer leur sens de montage (côté gauche ou côté droit). Ne pas mélanger les cônes et les cuvettes qui doivent rester appariés une fois rôdés.

### Attention :

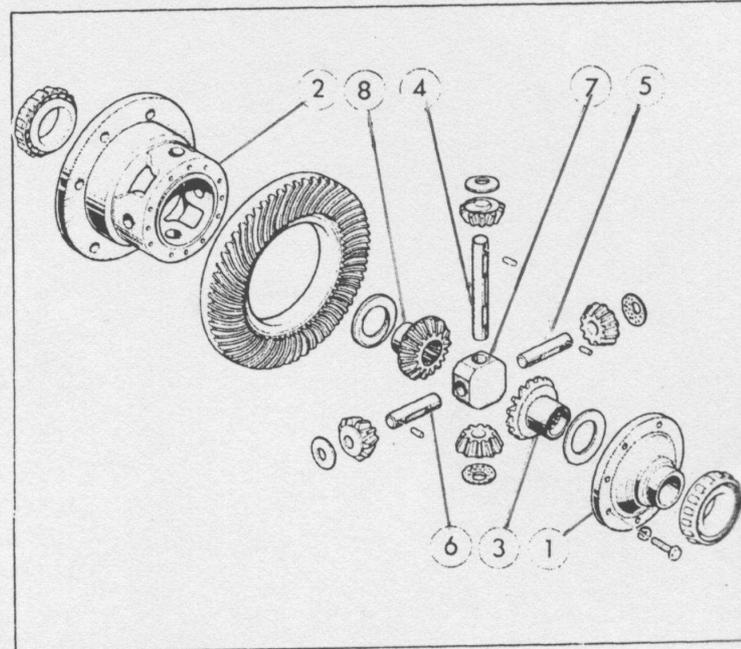
Pour ne pas détériorer la cage en tôle des roulements, mettre l'extracteur en tension et frapper en bout énergiquement pour ébranler le roulement.



### Démontage du boîtier :

#### Différentiel 4 satellites (P.02.)

- Repérer le couvercle (1) par rapport au boîtier (2).
- Déposer le couvercle (1) et le planétaire (3).
- Repérer les pièces (dans le cas d'un démontage).
- Noyer les 3 goupilles cannelées dans les axes.
- Chasser l'axe (4).
- Chasser les 2 demi-axes (5) et (6).
- Enlever la noix (7).
- Sortir les satellites, le planétaire (8) et les rondelles de friction.

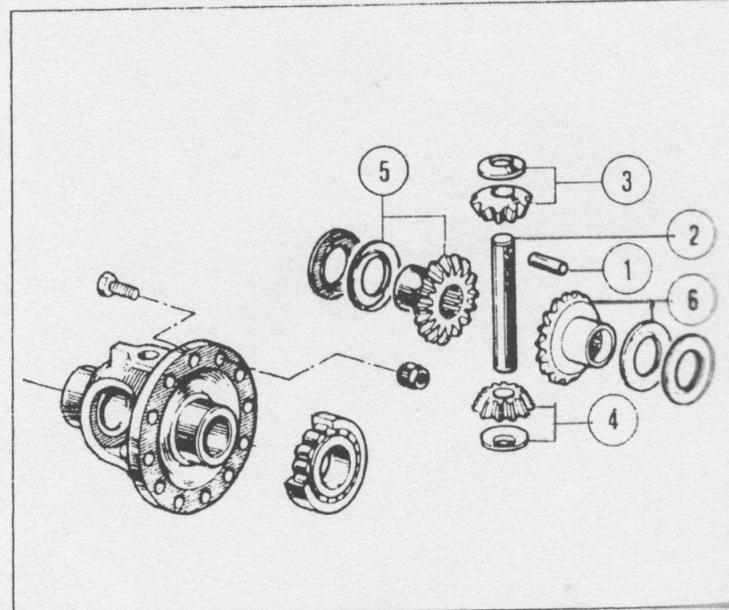


#### Différentiel 2 satellites (P.01.)

- Prenez les mêmes précautions de repérage que pour le boîtier 4 satellites.
- Déposer la goupille (1), puis chasser l'axe des satellites (2).
- Sortir du boîtier :
  - les 2 satellites avec les rondelles de friction (3) et (4).
  - les 2 planétaires avec les rondelles bakélisées (5) et (6).

### Si nécessaire :

- Déposer la couronne.



## Remontage - Réglage

### Rappel:

En cas d'échange de la couronne conique, il est impératif de remplacer le pignon d'attaque (arbre secondaire de la boîte de vitesses). Pour cela, il faut désaccoupler entre carter de pont et carter de boîte de vitesses (voir chapitres D1 - 34 - D7).

La distance conique se règle par calage de la cuvette du roulement arrière de l'arbre secondaire. Le jeu de denture se règle par déplacement latéral du boîtier de différentiel.

## Remontage du différentiel

### Important:

1 - L'échange d'un satellite ou d'un planétaire entraîne dans tous les cas l'échange de l'ensemble satellites planétaires.

2 - **Il existe 2 types de satellites et planétaires:**

- a) dentures taillées.
- b) dentures forgées.

Les satellites et planétaires à dentures taillées ont été montés dès les premiers tracteurs.

Une première tranche de tracteurs a été équipée de différentiels avec pignonnerie à denture forgée.

### Tracteurs concernés:

R 7365 .....	du N° 6 540 040 au N° 6 540 047 inclus
R 7375 .....	du N° 6 540 025 au N° 7 540 035 inclus
R 7376 .....	N° 7 640 017
R 7385 .....	du N° 8 540 011 au N° 8 540 015 inclus
R 7386 .....	du N° 8 640 010 au N° 8 640 014 inclus
R 7421 .....	du N° 2 121 682 au N° 2 121 687 inclus
R 7431 .....	du N° 3 127 483 au N° 3 127 518 inclus
R 7441 .....	du N° 4 126 616 au N° 4 126 658 inclus
R 7442 .....	du N° 4 220 976 au N° 4 220 990 inclus

### Chassis RICHIER

Type 7100 du N° 1 000 630 au N° 1 000 639 inclus

Type 7110 du N° 0 000 361 au N° 0 001 371 inclus

## Sur les différentiels à 4 satellites

Ce nouveau montage a entraîné la modification de la noix de butée: suppression des faces de frottement (cote de largeur: 63 au lieu de 64,4 mm).

● La noix de butée modifiée a conservé la même référence. Il est possible de la monter avec des satellites à denture taillée.

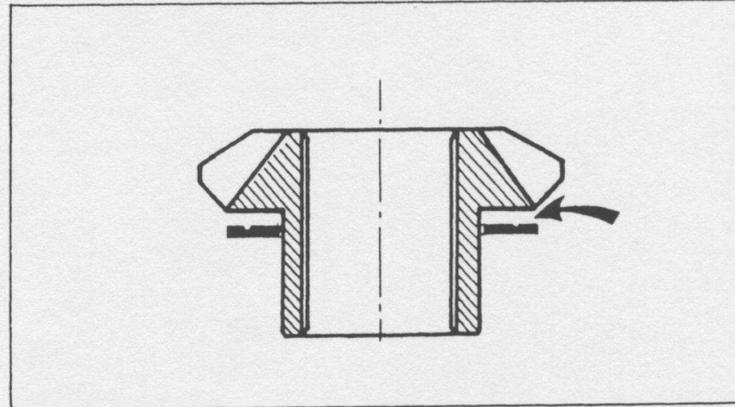
● Dans le cas du remplacement des satellites et planétaires à denture taillée, le MPR fournit des pignons à denture forgée. Il est impératif, dans ce cas, de procéder à l'échange de la noix.

**Application définitive :**

R 7365	6 540 266
R 7375	7 540 377
R 7376	7 640 112
R 7385	8 540 128
R 7386	8 640 106
R 7411	1 120 666
R 7421	2 121 813
R 7431	3 128 167
R 7441	4 127 563
R 7442	4 221 068
R 7451	5 129 308
R 7454	5 420 216
R 7456	5 620 231
R 7461	6 130 831
R 7462	6 220 601
R 7464	6 422 880
R 7466	6 620 187

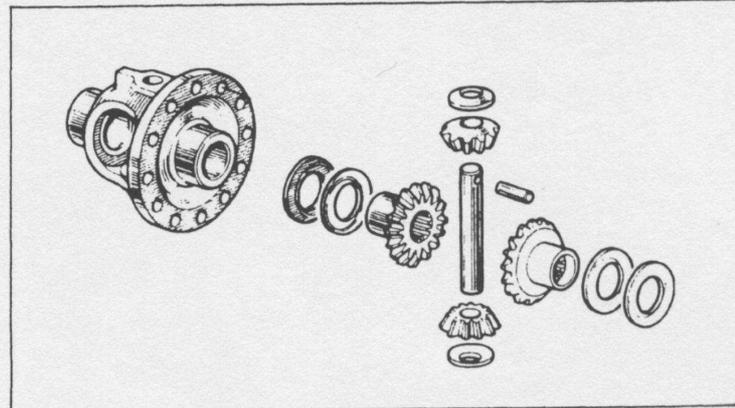
CMP 2	5 <sup>eme</sup>
CMP 4	13 <sup>eme</sup>
R 7136	389 <sup>eme</sup>
R 7137	32 <sup>eme</sup>
R 7138	97 <sup>eme</sup>
R 7105	64 <sup>eme</sup>
R 7131	99 <sup>eme</sup>
R 7132	158 <sup>eme</sup>
R 7112	167 <sup>eme</sup>
R 7113	77 <sup>eme</sup>
R 7103	518 <sup>eme</sup>
R 7104	501 <sup>eme</sup>
R 7108	27 <sup>eme</sup>
R 7195	16 <sup>eme</sup>

- Immerger les pièces internes du différentiel dans l'huile.
- Monter les rondelles en bakélite sur les planétaires, rainure côté pignon.



**Boîtier 2 satellites :**

- Monter les 2 planétaires.
- Monter les 2 satellites avec leur rondelle sphérique.
- Introduire l'axe et le goupiller.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.



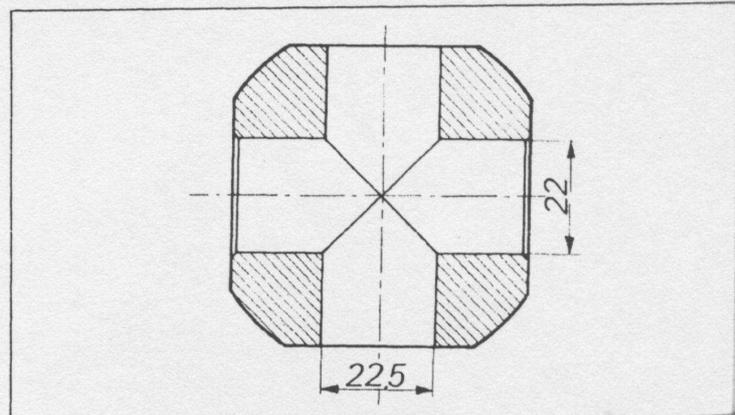
**Boîtier 4 satellites :**

- Mettre en place un planétaire dans le boîtier.
- Mettre en place les 4 satellites avec leur rondelle d'appui sphérique.

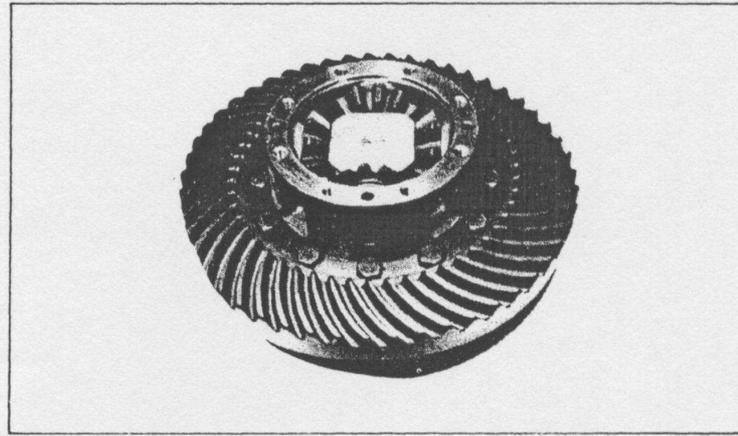
**Montage de la noix, de l'axe et des demi-axes.**

**ATTENTION :**

le trou de passage de l'axe a un  $\varnothing$  supérieur au trou d'implantation des 2 demi-axes qui sont montés serrés.

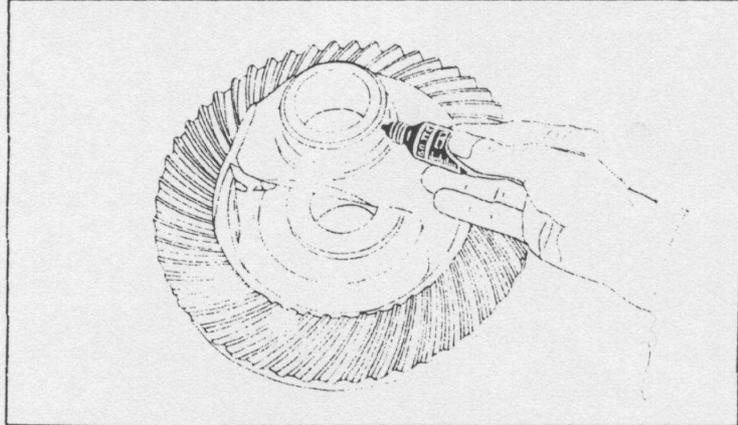


- Orienter les trous de goupilles avec ceux du carter.
- Enfoncer les goupilles.
- Retrait par rapport au carter : 7 mm
- Mettre en place le planétaire gauche dans le couvercle.
- Monter le couvercle en faisant coïncider les repères.
- Couple de serrage des vis 5 daN.mm
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.
- Monter la couronne conique, couple de serrage 5,8 daN.m.

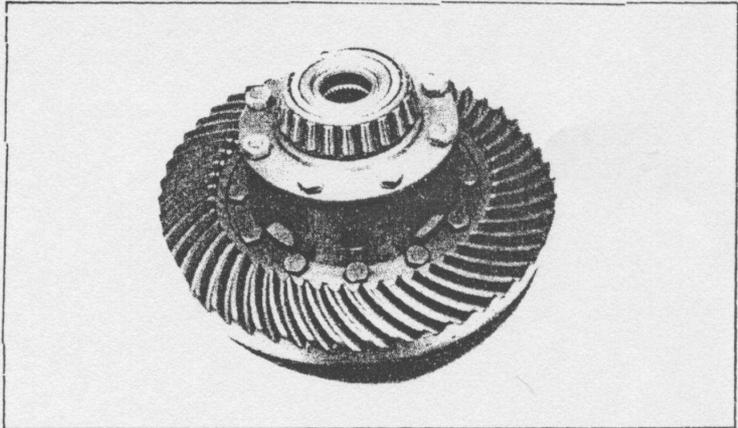


#### Montage des roulements:

- Nettoyer soigneusement la portée des roulements et du boîtier au trichloréthylène ou au dégraissant.
- Enduire les parties en contact d'une couche de scelroulement.



- Monter les cônes de roulement à la presse.
- Monter les cuvettes dans les 2 boîtiers.



#### Réglage du différentiel:

2 réglages sont à effectuer:

- 1) Réglage de la précharge des roulements coniques.
- 2) Réglage du jeu de denture.

Si le pont arrière n'a pas été séparé de la boîte de vitesses, faire cette vérification dans l'espace du jeu de denture.

Contrôler le jeu de denture 0,15 à 0,20 mm.

b) Remplacement des roulements d'un ou des paliers, remplacement du boîtier.

Dans ce cas, il est nécessaire de refaire les réglages.

#### 1 - Réglage de la précharge

2 cas sont à considérer:

a) L'ensemble: boîtier de différentiel-roulements et paliers n'ont pas été remplacés (échange du couple conique réfection du différentiel: planétaires, satellites, noix, axes).

Remonter l'ensemble avec les cales trouvées au démontage dans la position où elles se trouvaient.

Vérifier que le différentiel tourne sans jeu latéral et avec une faible résistance à la rotation.

## PRECHARGE

### NOTA 1 :

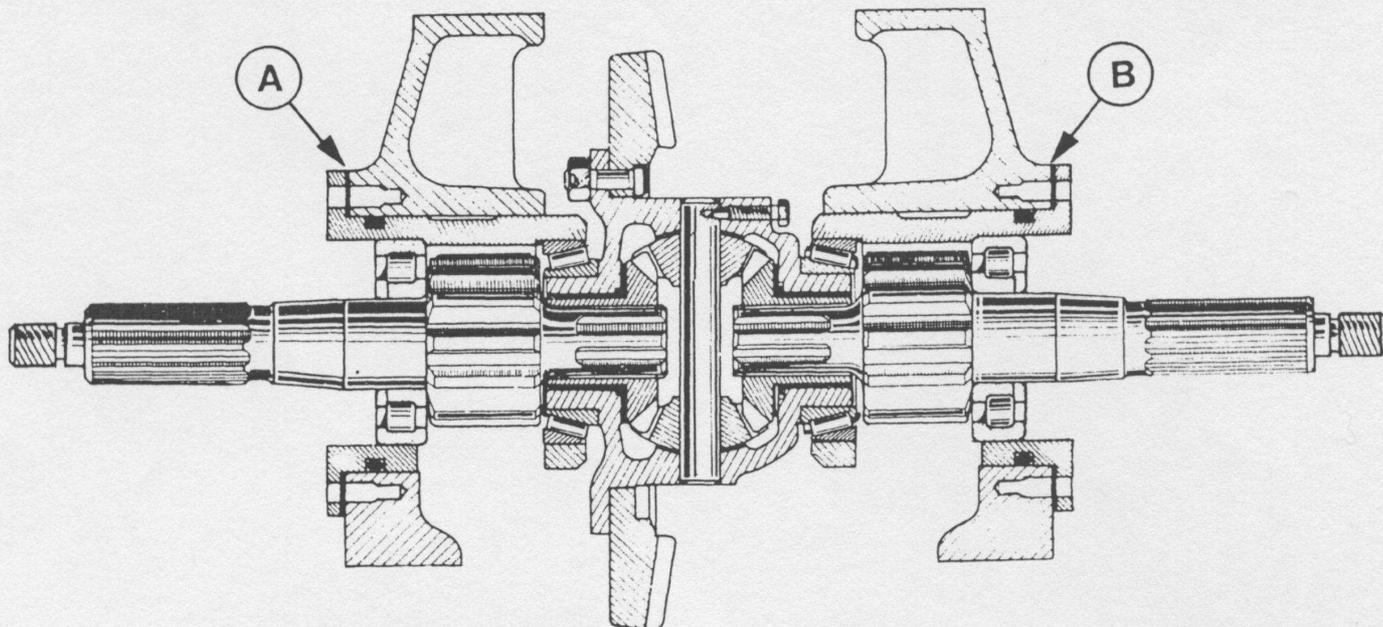
Pour permettre un contrôle de la précharge, la couronne doit pouvoir tourner sans contrainte autre que celle des roulements. Il est donc nécessaire, si cela n'a été fait, de séparer le pont arrière de la boîte de vitesses.

### NOTA 2 :

Avec des roulements neufs, la précharge doit se régler entre 0,25 et 0,35 daN.m.

Avec des roulements rôdés, il convient de régler sans jeu ni précharge.

La précharge se règle par calage des 2 paliers (A) et (B) à l'aide de cales de: 0,1 - 0,15 - 0,20 - 0,50 - 1 et 2 mm.



- Effectuer un montage du différentiel avec les 2 paliers et les cales trouvées au démontage.
- Monter les paliers avec 3 vis.
- Serrer les vis du palier droit.
- Serrer progressivement les 3 vis du palier gauche, en faisant tourner la couronne.

### 3 possibilités :

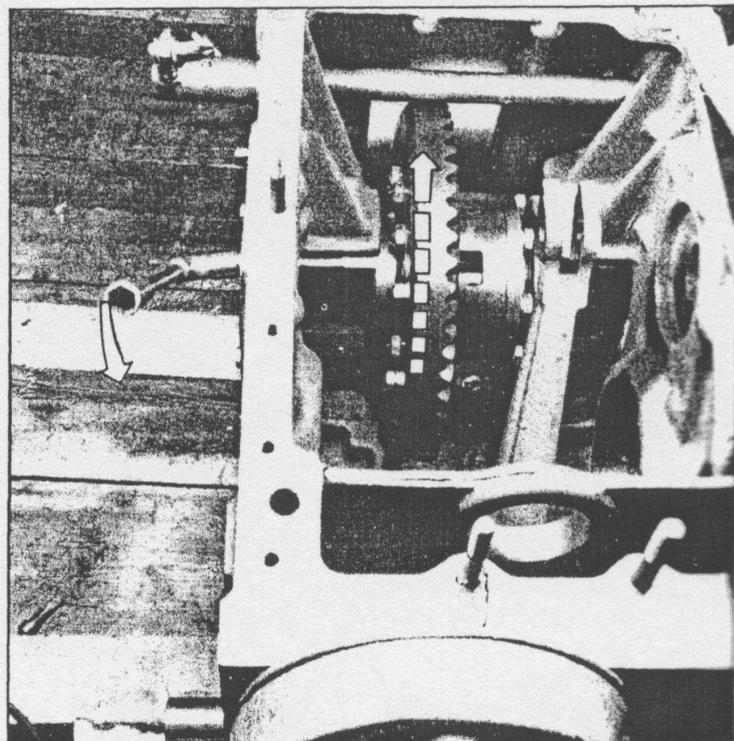
1) Il est possible de serrer les 3 vis du palier gauche sans contraindre les roulements.  
Il faut supprimer des cales.

2) Il est possible de serrer les 3 vis du palier gauche et l'on obtient une précharge sur les roulements.

Mesurer la précharge :

- Si elle est trop faible, supprimer 1/10 de cale.
- Si elle est trop forte, augmenter le calage.

3) Les roulements se bloquent avant d'avoir pu serrer les cales entre palier gauche et carter.  
Il faut ajouter des cales.



## IMPORTANT

Avant de contrôler, il est nécessaire de faire tourner la couronne (une dizaine de tours) pour que les galets se mettent en place.

### Contrôle:

#### P.01.:

Pour contrôler la précharge, utiliser l'outillage spécialisé N°8641 et la clé dynamométrique N°8003, de manière à mettre en mouvement le différentiel par l'axe des satellites.

#### NOTA:

Commencer à faire tourner le différentiel à la main et contrôler en mouvement le couple nécessaire pour maintenir la rotation.

Afficher sur la clé une valeur supérieure à la précharge à contrôler et diminuer progressivement jusqu'au déclenchement.

#### P.02.:

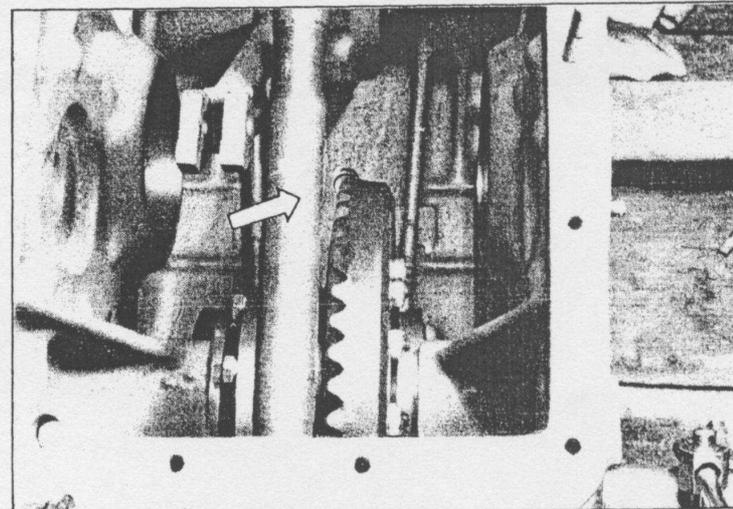
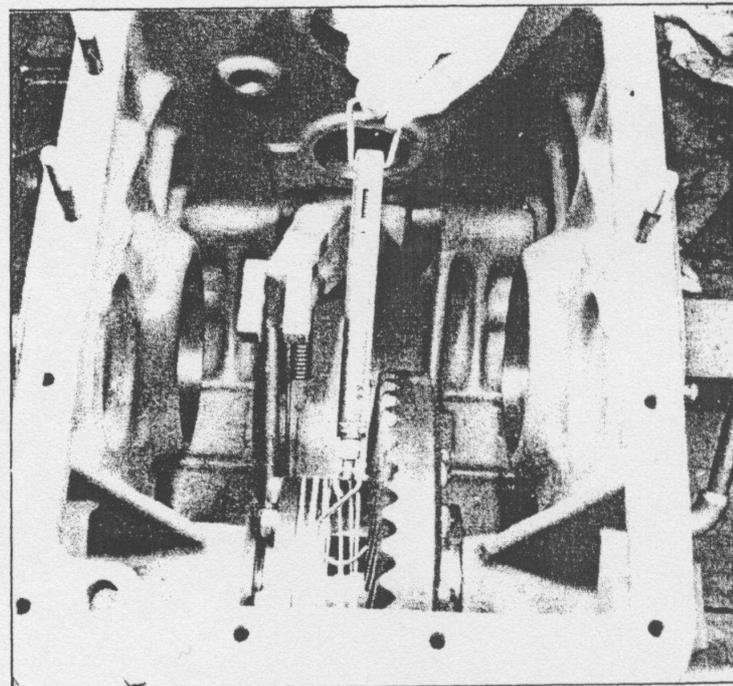
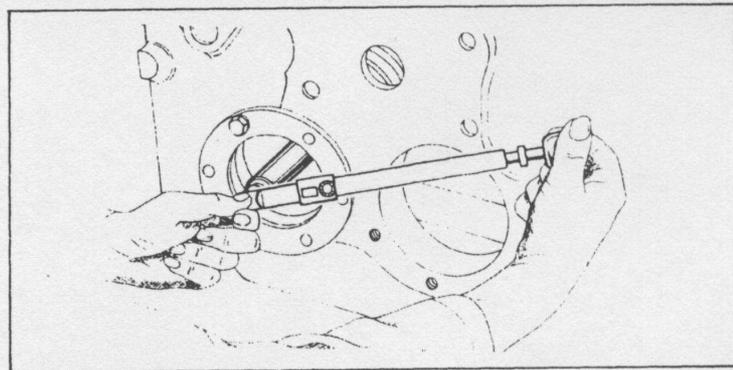
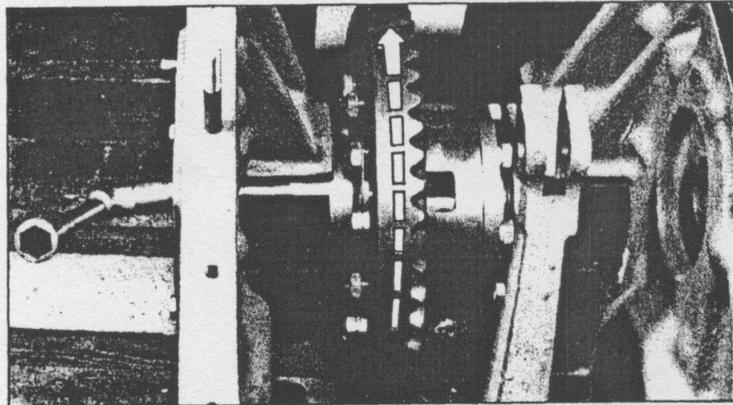
- Enrouler une ficelle autour du boîtier porte-satellite.
- Accrocher à son extrémité le dynamomètre N°8008.
- Mettre l'ensemble en rotation manuellement puis exercer avec le dynamomètre une traction constante, suffisante pour entraîner le boîtier.
- Lire la force de traction tangentielle: elle doit être comprise entre 3,1 et 4,3 daN.

## REGLAGE DU JEU DE DENTURE

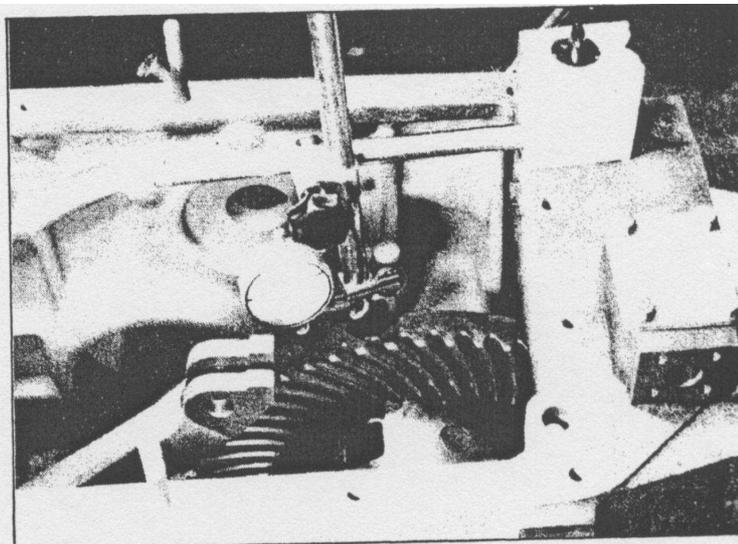
- La précharge ayant été effectuée
- Accoupler la boîte de vitesses au pont arrière. Coller un joint neuf au perfect seal.

### Attention:

Pour les tracteurs équipés de prise de force basse, remettre en place l'arbre de prise de force supérieur.

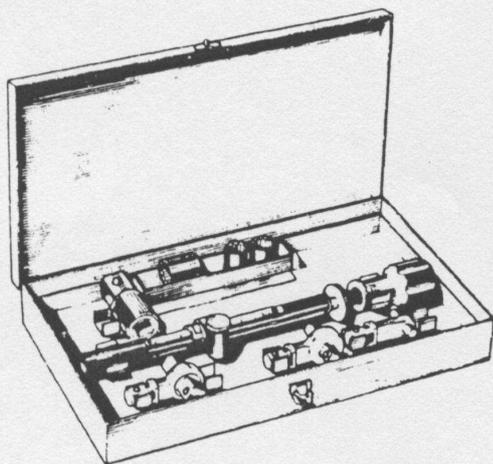


- Placer le palpeur du comparateur perpendiculairement au flanc de denture de la couronne.
- Contrôler le jeu de denture: de 0,15 à 0,20 mm.
- Si le jeu est supérieur à 0,2 mm, transférer des cales du palier droit au palier gauche.
- Si le jeu est inférieur à 0,15 mm, transférer des cales du palier gauche au palier droit.
- Remonter les couronnes et les arbres de roue, la commande de crabotage.
- Remonter les demi-arbres de différentiel, les freins.
- Faire le plein d'huile.
- Remonter le bloc relevage.
- Remonter l'attelage

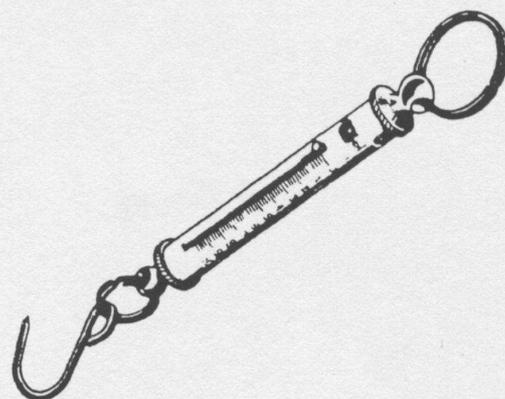


## Outillage Spécialisé

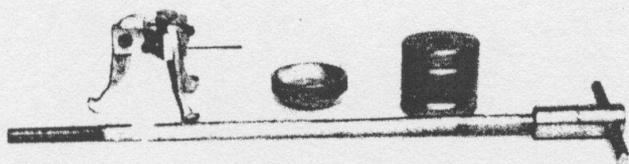
8003 - Clé dynamométrique de 0 à 3 daN.m  
Réf. MPR: 77 01 388 003



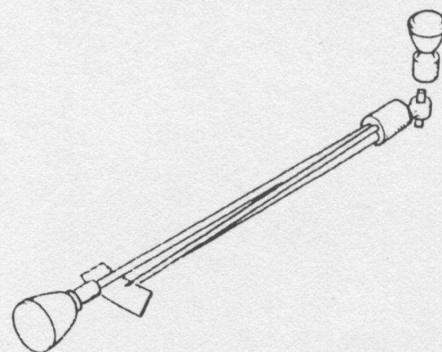
8008 - Dynamomètre de 0 à 10 daN.  
Référence fournisseur:  
651 TESTUT 8, rue Popincourt 75011 PARIS



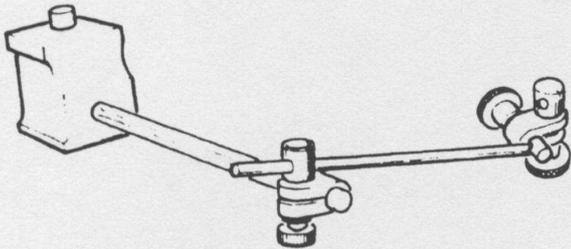
8015 - Masse à inertie  
Réf. MPR: 77 01 388 015



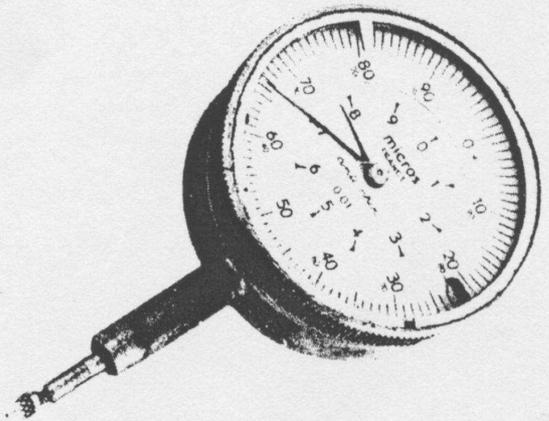
8025 - Clé dynamométrique à lecture directe  
Réf. MPR: 00 00 987 700



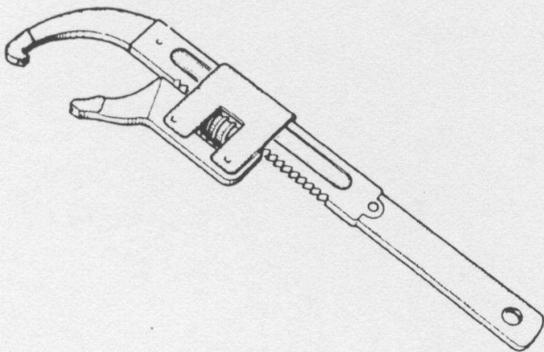
8027 - Pied Magnétique  
Réf. MPR: 00 01 205 600



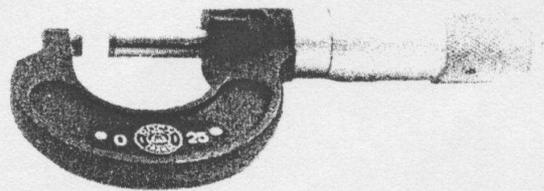
8029 - Comparateur  
Réf. MPR: 77 01 388 029



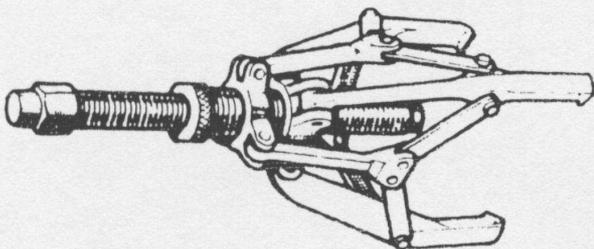
8042 - Clé à ergots pour écrous à créneaux  
Réf. MPR: 77 01 388 042



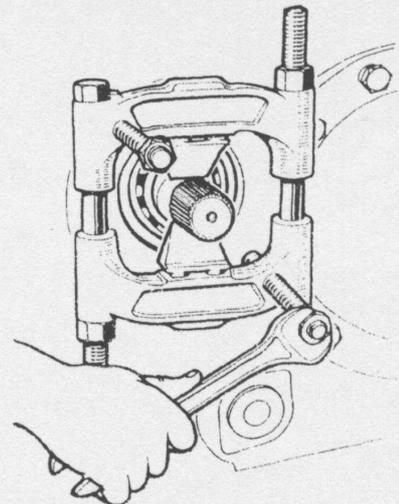
8043 - Palmer de 0,25  
Approvisionnement local



8051 - Arache moyeu U.20  
Référence fournisseur:  
FACOM BP 33 91420 Morangis



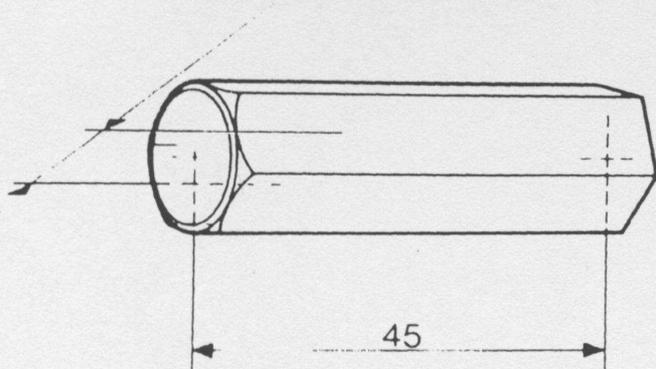
8053 - Décolleur de roulement avec bride.  
Réf. M.P.R. 001 178 200



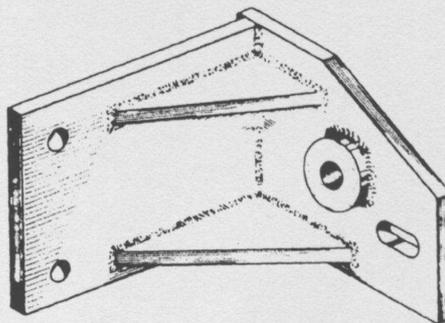


8643 - Embout de serrage de carter de frein  
Fabrication locale  
Hexagone de 8 sur plat

Hexagone de 8 sur plat



8751 - Extracteur d'arbre de détection  
Réf. MPR: 77 01 388 751



Notes personnelles :