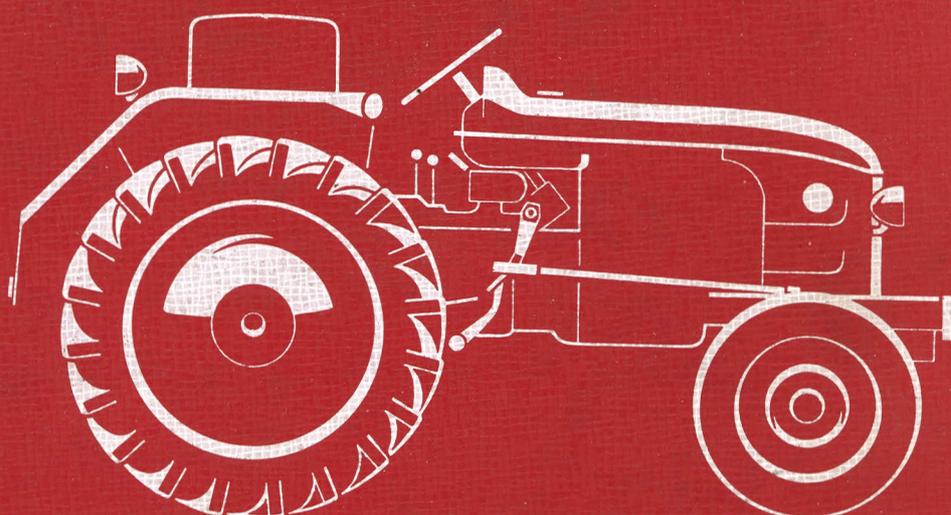


# MANUEL DE RÉPARATION

M. R. 41



## TRACTEUR AGRICOLE



**RENAULT**  
RÉGIE NATIONALE

R. 3 051

CARACTÉRISTIQUES  
RÉGLAGES ET  
CONSEILS PRATIQUES  
POUR LA RÉPARATION

M. R. 41

1959

**TRACTEUR AGRICOLE**



TYPE R. 3051



RÉGIE NATIONALE DES USINES

**RENAULT**

8-10, avenue Émile-Zola - BILLANCOURT (Seine)

Téléph. : MOL. 52-00 - MOL. 26-00

Adresse Télégraphique : RENO FER-PARIS

R.C. Seine 55-B-8.620 - N° d'Ent. 261750129001

TELEX - PARIS : 20.094



Reproduction ou traduction, même partielle, interdite sans l'autorisation écrite de la  
RÉGIE NATIONALE DES USINES RENAULT — BILLANCOURT (Seine)

Impr. MAULDE ET RENO, Paris.

PRINTED IN FRANCE



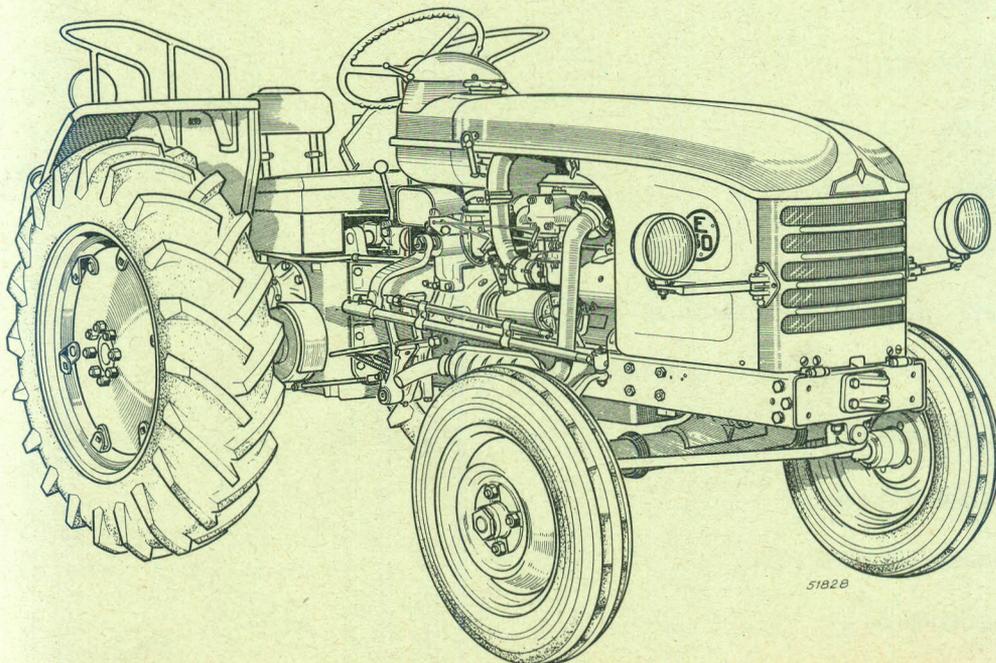
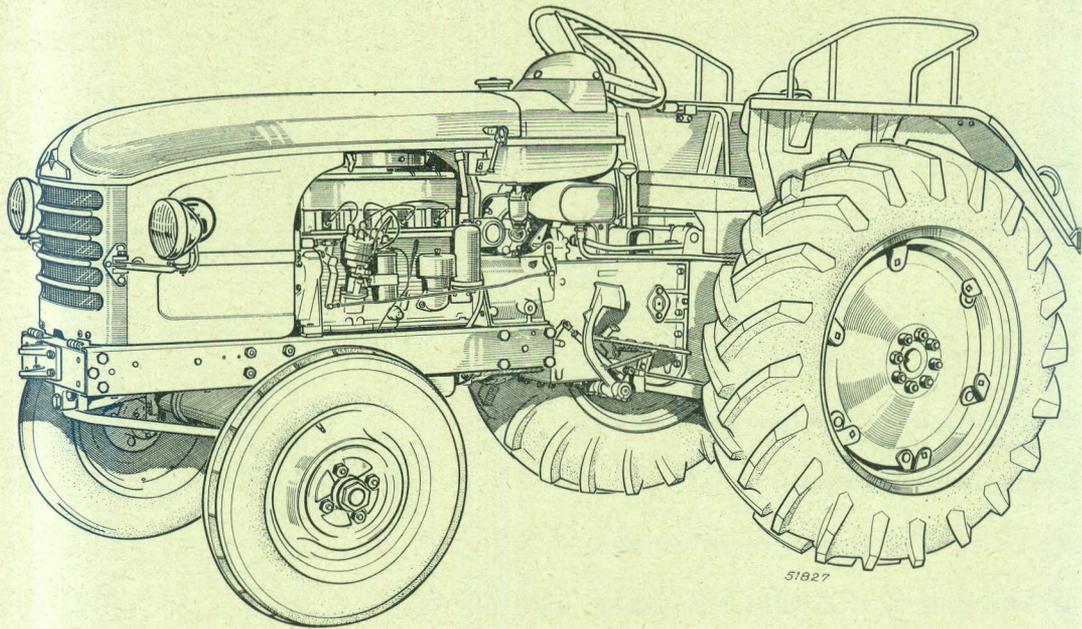


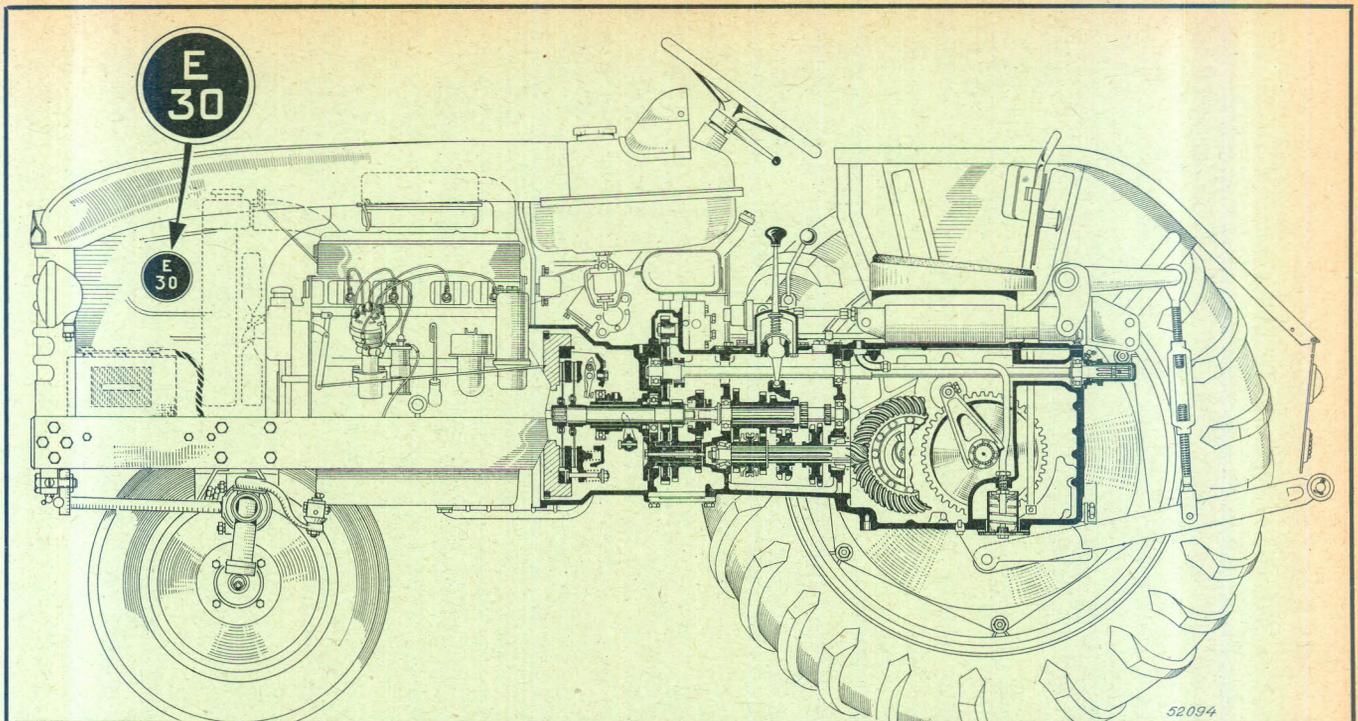
# CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES POUR LA RÉPARATION

## SOMMAIRE

CHAPITRES	PAGES
1 - Caractéristiques générales du tracteur.....	2
2 - Moteur - Alimentation.....	5
3 - Equipement électrique et Allumage.....	43
4 - A) Embrayage monodisque « simple effet ».....	53
B) Embrayage bidisque « double effet ».....	59
5 - Boîte de vitesses.....	69
6 - Pont arrière.....	97
7 - Essieu avant.....	115
8 - Direction.....	121
9 - Système de freinage.....	133
10 - Roues - Moyeux.....	139
11 - Châssis (organes de liaison et capotage).....	145
12 - Relevage hydraulique - Attelages.....	151
13 - Voies variables.....	165
14 - Outils spécialisés.....	167
15 - Graissage et entretien.....	175
16 - Mémorandum.....	183

# 1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU TRACTEUR





Ces caractéristiques sont données pour un tracteur équipé de pneus série : 10 x 28.

	NORMAL	VIGNERON	ÉTROIT
Longueur hors tout (sans pare-chocs et avec barre d'attelage) .....	3,13 m	3,13 m	3,13 m
Largeur hors tout (suivant voie choisie) .....	1,57 m à 2,11 m	1,17 m à 1,57 m	1,22 m à 1,68 m
Hauteur hors tout .....	1,54 m	1,53 m	1,54 m
Empattement .....	1,75 m	1,75 m	1,75 m
Garde au sol (sous pont arrière sans barre de coupe) .....	0,36 m	0,36 m	0,36 m
Garde au sol (sous boîtier de barre de coupe) .....	0,27 m	0,26 m	0,26 m
Voie avant variable .....	1,20 m à 1,90 m	0,80 m à 1,18 m	0,85 m à 1,33 m
Voie arrière variable .....	1,20 m à 1,80 m	0,85 m à 1,25 m	0,90 m à 1,40 m

**Poids :**

— Avec pneus lestés, embrayage simple, boîte 6 vitesses, relevage hydraulique, attelage 3 points, pleins d'huile et de carburant, sans accessoires .....	1 565 kg	1 535 kg	1 545 kg
— Même équipement que ci-dessus avec en plus : masses d'alourdissement arrière et pare-chocs gueusé .....	2 115 kg	1 865 kg	1 875 kg
Poids total maxi. autorisé (tracteur et remorque) .....	10 690 kg	6 990 kg	10 250 kg
Rayon de braquage :			
— En voie mini. ....	3,50 m	4,25 m	4,25 m
— En voie maxi. ....	3,85 m	3,30 m	3,30 m

**Capacités :**

Système de refroidissement .....	10 l	10 l	10 l
Moteur (huile) .....	7 l	7 l	7 l
	4 l	4 l	4 l
Carter de mécanisme (huile) :			
— Sans boîtier de barre de coupe .....	20 l	20 l	20 l
— Avec boîtier de barre de coupe .....	22 l	22 l	22 l
Direction (huile) .....	0,33 l	0,33 l	0,33 l
Réservoir du relevage et carter arrière (huile - circuit total) .....	14 l	14 l	14 l
Poulie de battage (huile) .....	0,8 l	0,8 l	0,8 l
Réservoir à combustible .....	40 l	40 l	40 l
Filtre à air .....	0,6 l	0,6 l	0,6 l

**Vitesse d'avancement en km/h à 2 000 tr/mn :**

	1 <sup>re</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	M. AR
Sans démultiplicateur .....	3,1	4,8	6,9	9,6	15	21,3	4,8
Avec démultiplicateur (rapport 0,25) .....	0,77	1,20	1,75	2,4	—	—	1,2

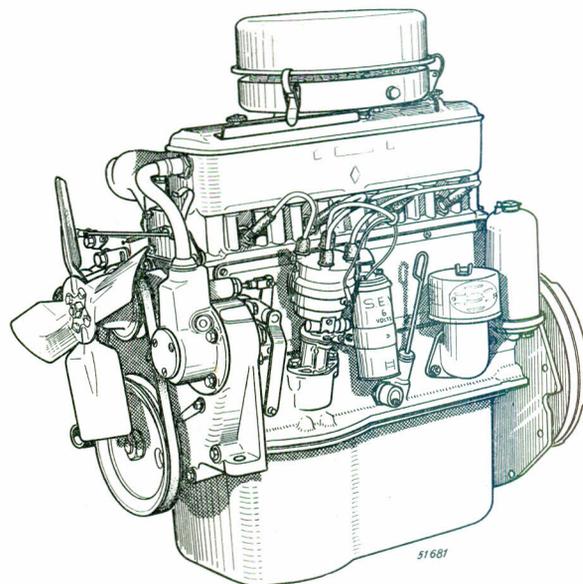
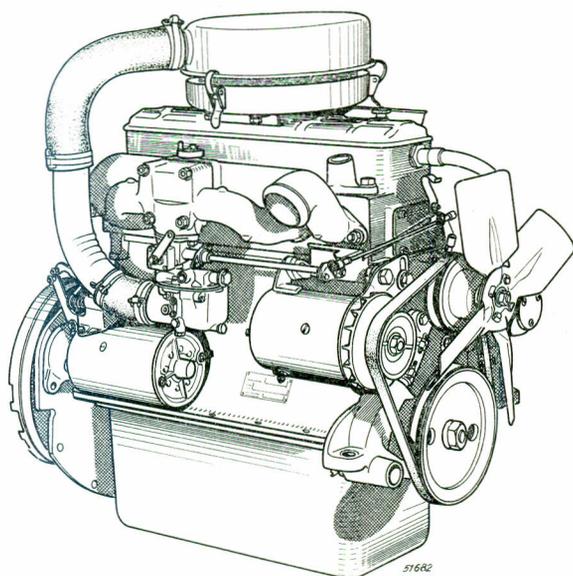


# 2. MOTEUR

## MOTEUR TYPE 671-6

	PAGES	
<b>Caractéristiques</b> .....	7	
<b>Outils spécialisés</b> .....	167	
<b>Identification</b> .....	8	
<b>Dépose du moteur</b> .....	9	
<b>Dépose du radiateur</b> .....	10	
<b>Echange standard du moteur</b> .....	12	
<b>Repose du moteur</b> .....	12	
<b>Culasse</b> .....	Caractéristiques : Volume des chambres - Plan de joint - Soupapes.....	13
	Ressorts de soupapes - Guides de soupapes.....	13
	Tiges de culbuteurs - Couples de serrage - Repérage.....	13
	Dépose, Repose : Centrage du joint - Serrage de culasse.....	14
	Réglage culbuteurs.....	14
	Démontage.....	15
	Vérification : Plan de joint.....	15
	Volume des chambres.....	16
	Remise en état : Reprise des chambres.....	16
	Remplacement des guides de soupapes.....	16-17
Remontage.....	18	
<b>Démontage Moteur</b> .....	Distribution.....	19
	Ensemble « Chemises-Pistons-Bielles ».....	20
	Vilebrequin.....	20
	Carter-cylindres.....	21
<b>Remontage Moteur</b> .....	Généralités.....	22
	Vilebrequin (Cotes et réglages).....	24
	Ensemble « Chemises-Pistons-Bielles » (Cotes et réglages).....	25
	Distribution (Cotes et réglages).....	28
<b>Vues et Coupes</b> .....	Vue éclatée « Attelage mobile et carter-cylindres ».....	23
	Vue crevée « Distribution ».....	28
	Coupes longitudinale et transversale.....	8
	Coupe de la culasse.....	13
<b>Opérations sur moteur non déposé</b> .....	Remplacement d'un ressort de soupape.....	32
	Échange « Chemises-Pistons ».....	27
<b>Alimentation</b> .....	Carburateur : Schéma et réglage.....	34
	Filtre à essence.....	35
	Carburateur : Démontage et remontage.....	35
	Réglage du ralenti - Collecteurs.....	36
<b>Refroidissement</b> .....	Filtre à air.....	37
	Pompe à eau : Démontage.....	41
	Pompe à eau : remontage, remise en état.....	42
	Dépose du radiateur - Rideau de radiateur.....	10-42
<b>Graissage</b> .....	Circuit de graissage.....	21
	Pompe à huile.....	29
	Filtre à huile.....	31
<b>Régulateur</b> .....	Réglage des tringles du régulateur.....	40
	Dépose et Repose.....	38
	Démontage et remontage.....	38-39
	Réglage du régulateur.....	39
Caractéristiques des ressorts.....	40	

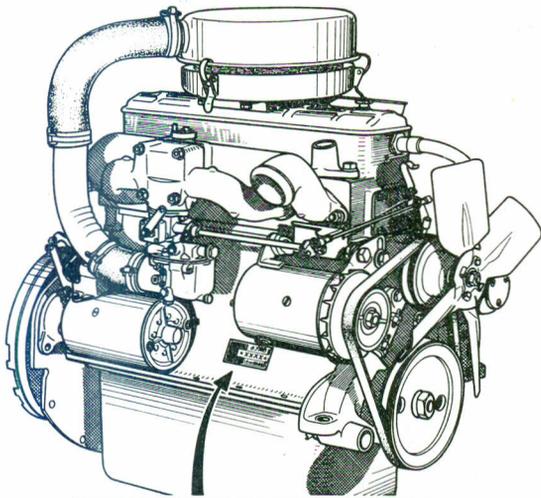
COLLECTIONS	NUMÉROS DU M. P. R.
Collection « coup de fouet » .....	9 803 498
Collection pour réparation de « Pompe à eau » .....	9 803 864
Collection « Rodage de soupapes » .....	9 803 894
Collection de joints « Montage Moteur » .....	9 803 897
Collection d' « arrêtoirs Moteur » .....	9 803 896



## CARACTÉRISTIQUES

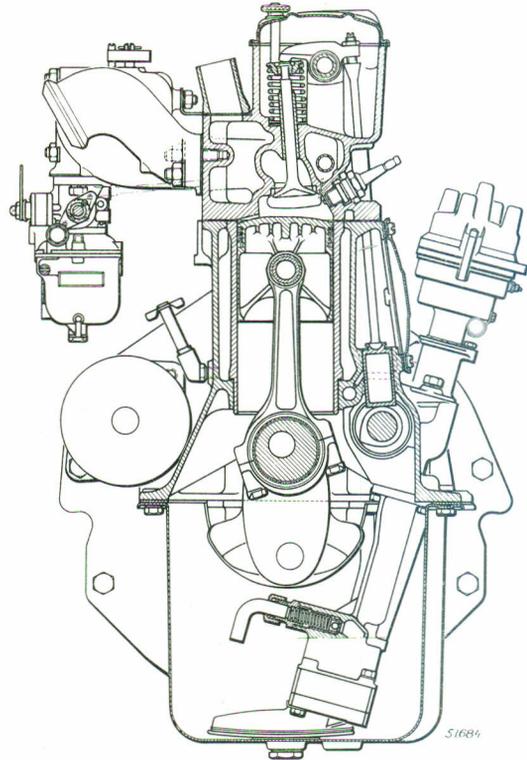
4 cylindres en ligne verticaux (4 temps).			Allumage par distributeur.	
Alésage .....	88 mm		— Avance automatique :	
Course .....	88 mm		centrifuge .....	15 mm
Cylindrée .....	2,141 litres			à la poulie
Rapport volumétrique .....	7		Ordre d'allumage (cylindre n° 1 côté volant) ..	1 - 3 - 4 - 2
Régime maxi. en charge .....	1 700		Bougies : Ø .....	14 mm
	ou		Types .....	AC F. 10
	2 000 tr/mn			KL.G.CL 1
	suisant			Marchal
	régulateur			36-635
Ralenti .....	500 tr/mn		Alimentation : par réservoir en charge .....	40 l
Poids sec .....	150 kg		Carburateur Type .....	30 AKV
Soupapes en tête commandées par culbuteurs.			Régulateur centrifuge, commandé par le pignon	
Têtes de bielles à coussinets élastiques.			de l'arbre à cames.	
Vilebrequin acier moulé, équilibré, 3 portées			Refroidissement par eau :	
à coussinets élastiques.			Capacité totale .....	10 l
Culasse en alliage d'aluminium.			Température de marche normale .....	80 à 85 °C
Distribution :		angle	Graissage : sous pression par pompe à engre-	
		linéaire	nages.	
AOA .....	2°	0,03	Huile : Capacité jauge maxi. ....	7 l
RFA .....	28°	3,8	Capacité jauge mini. ....	4 l
AOE .....	28°	3,8	(environ)	
RFE .....	2°	0,03		

### IDENTIFICATION

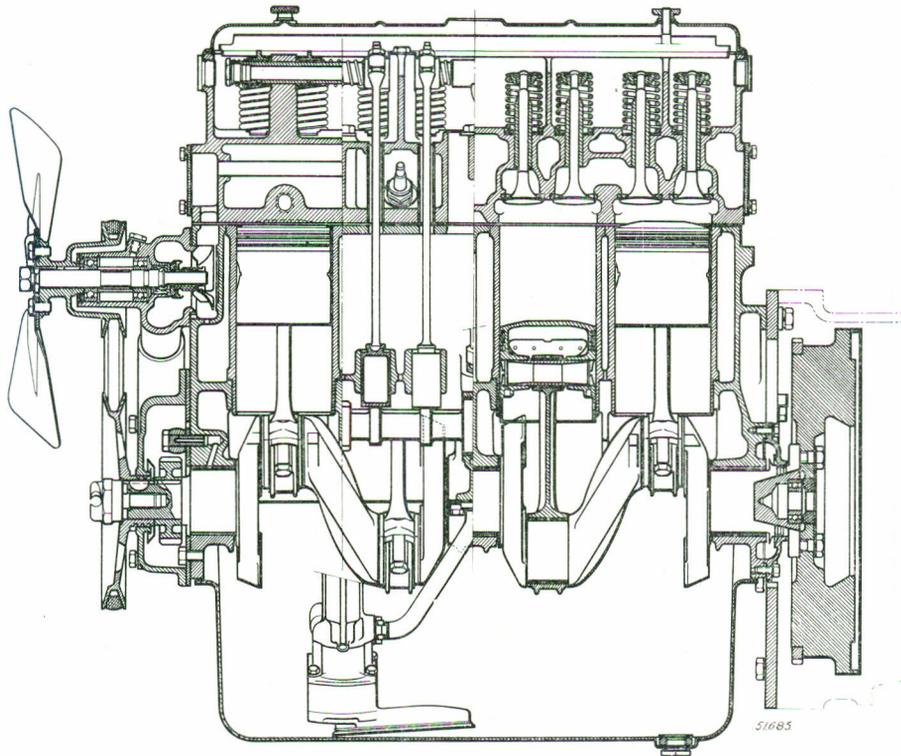


MOTEUR TYPE	671-6
N° DU MOTEUR	* XXXX *
Caractéristiques	4 cyl 88x88

51663



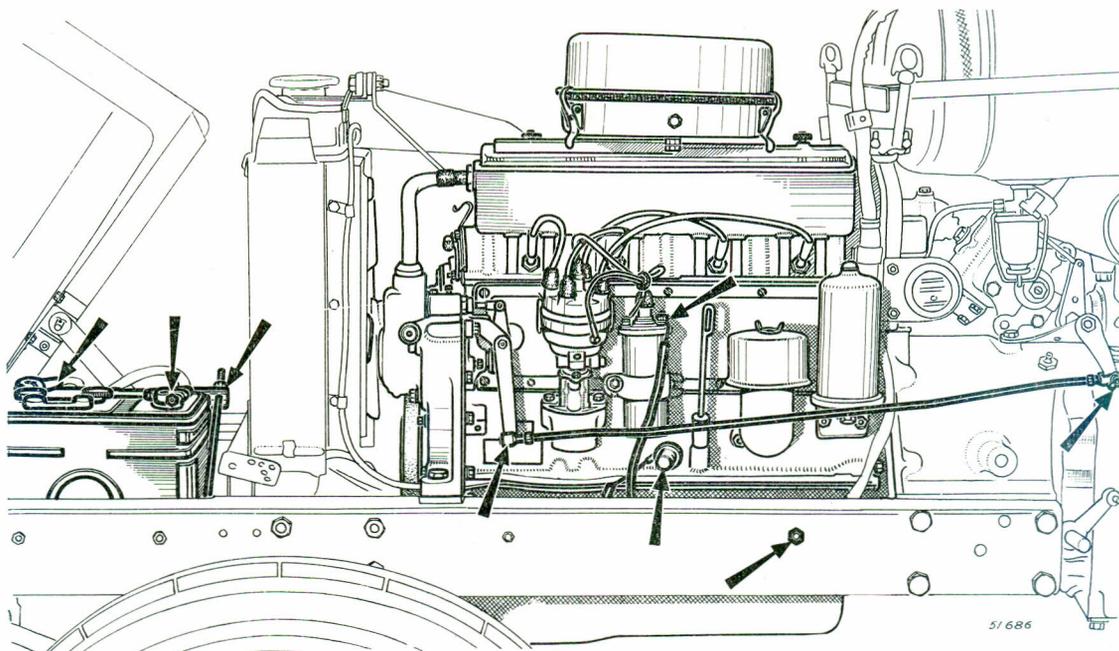
51664



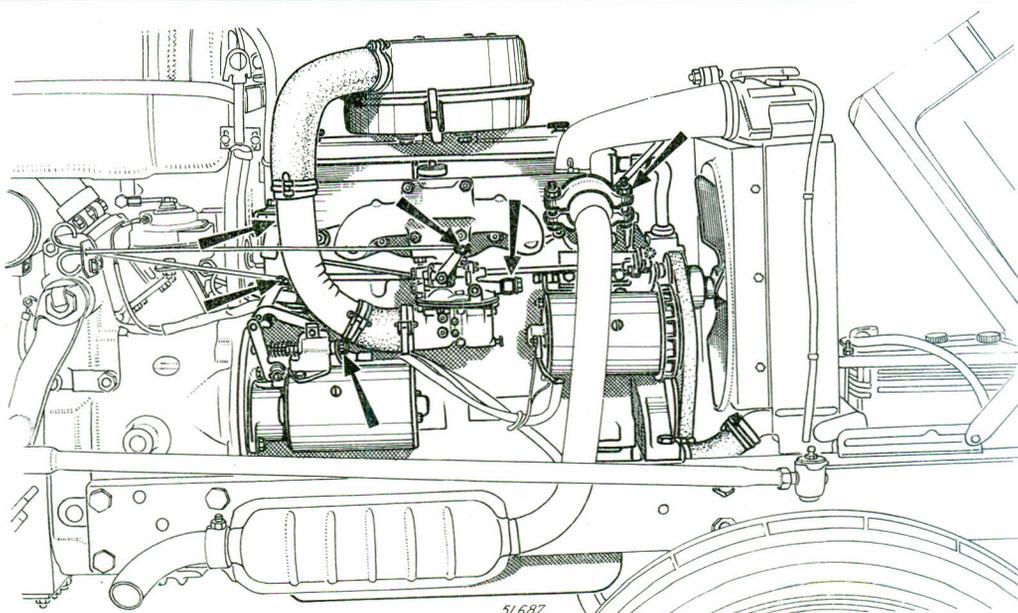
51685

## DÉPOSE DU MOTEUR

- Débrancher et enlever la batterie.
- Débrancher les fils de la bobine d'allumage et du mano-contact.
- Dégrafer le câblage côté gauche.
- Déposer la commande du régulateur.



- Enlever le collier du tube d'échappement et desserrer la fixation inférieure du pot d'échappement.
- Débrancher, à la borne du démarreur, le câble de démarreur et le fil d'alimentation générale.
- Dégoupiller les tringles de commandes du démarreur et du starter.
- Débrancher la canalisation d'essence et dévisser sa patte de fixation à la culasse.

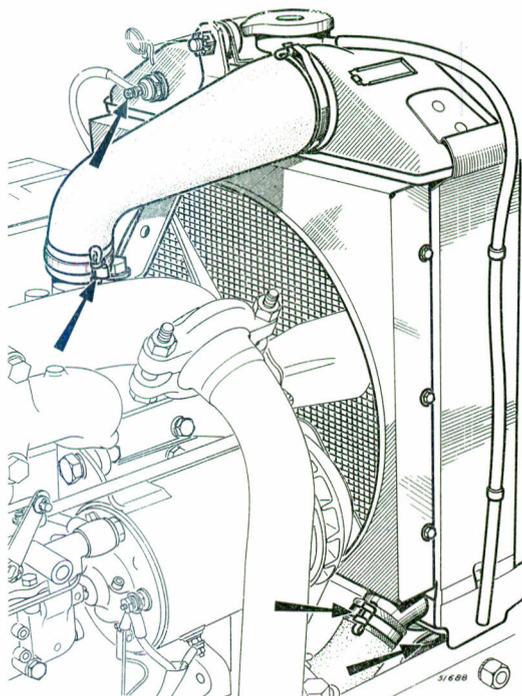


## DÉPOSE DU MOTEUR (suite)

Vidanger l'eau du bloc moteur et du radiateur.

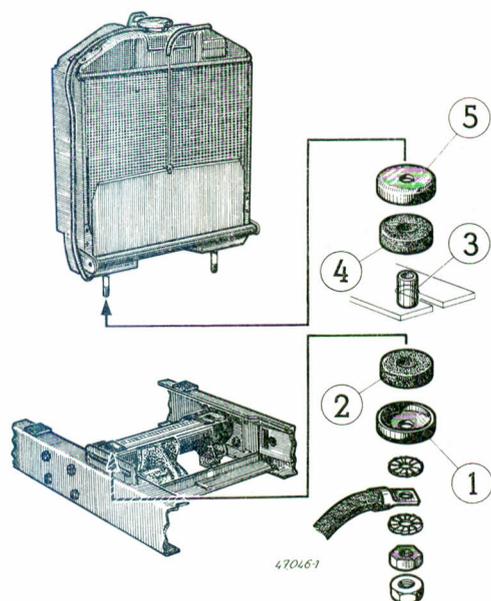
Dévisser les 8 boulons fixant le moteur sur le carter d'embrayage.

Dévisser les 2 boulons fixant l'avant du moteur aux longerons du châssis.



Enlever le radiateur. Pour cela :

- Démontez les deux raccords souples.
- Dévissez la patte de fixation du radiateur à la culasse.
- Débranchez la prise de température.
- Dévissez les contre-écrous des goujons de fixation inférieurs du radiateur.
- Enlevez la tresse de masse côté droit.
- Dévissez les écrous des goujons de fixation inférieurs du radiateur.
- Enlevez dans l'ordre :
  - les coupelles (1);
  - les cales de caoutchouc (2);
  - les tubes entretoises (3).
- Tirez le radiateur par l'avant pour le dégager des pales du ventilateur.
- Récupérez les cales de caoutchouc (4) et les coupelles (5).



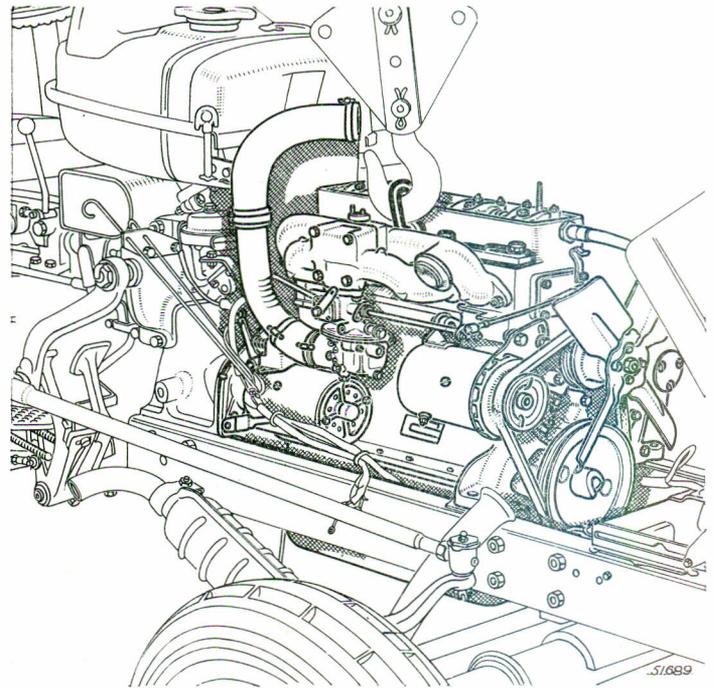
## DÉPOSE DU MOTEUR

(suite)

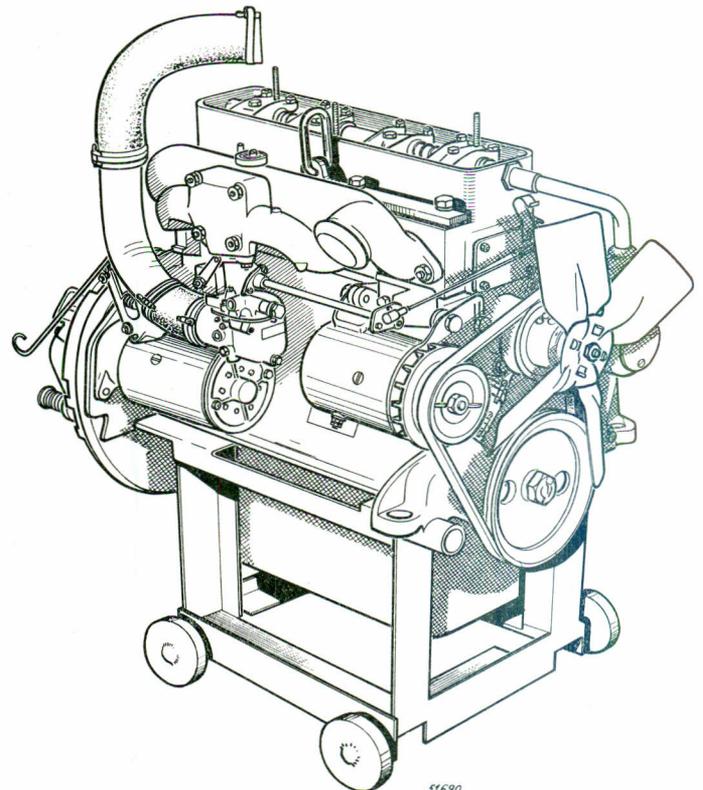
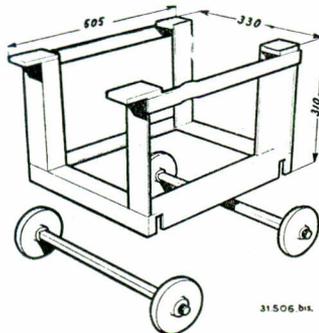
Placer l'outil (Mot. 38) sur la culasse après avoir enlevé le filtre à air et le couvre-culbuteurs.

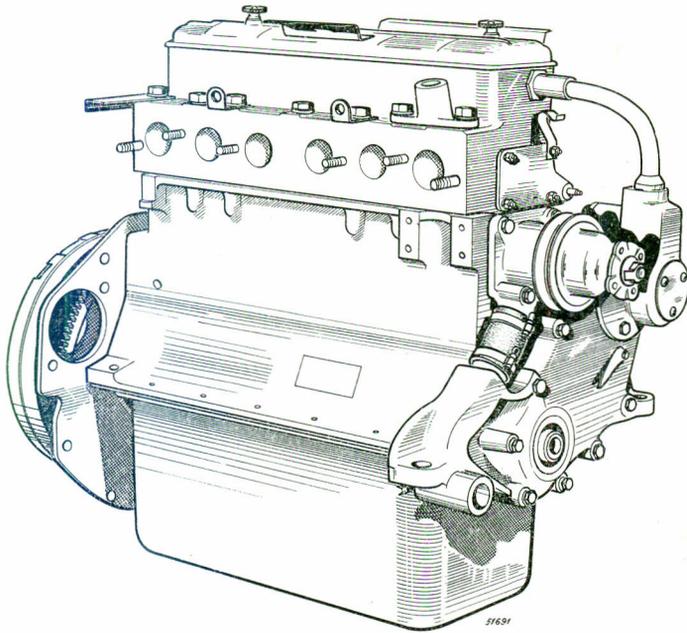
Utiliser les 2 goujons de la culasse fixant la pipe de circulation d'eau pour serrer l'outil sur la culasse.

Lever doucement le moteur par l'anneau de levage de l'outil en le tirant vers l'avant. Maintenir l'arrière du moteur à la hauteur du carter d'embrayage pour faciliter le dégagement des arbres d'embrayage.



Poser le moteur sur le chariot (Mot. 47).





## DÉSHABILLAGE DU MOTEUR pour échange standard

Déposer :

- La dynamo et sa courroie.
- Le support de dynamo et la tringlerie du régulateur.
- Le démarreur.
- Le robinet de vidange d'eau du carter.
- La pompe à essence, le mano-contact.
- Le distributeur.
- Les bougies.
- Le mécanisme d'embrayage.
- Le ventilateur.

**NOTA.** — Pour effectuer l'« Échange-Standard » du moteur remettre en place :

- le couvre-culbuteurs ;
- la pipe d'eau sur la culasse ;
- les vis de fixation de la culasse.

## REPOSE DU MOTEUR

Après habillage du moteur (sauf filtre à air et couvre-culbuteurs), placer l'outil (Mot. 38) sur la culasse.

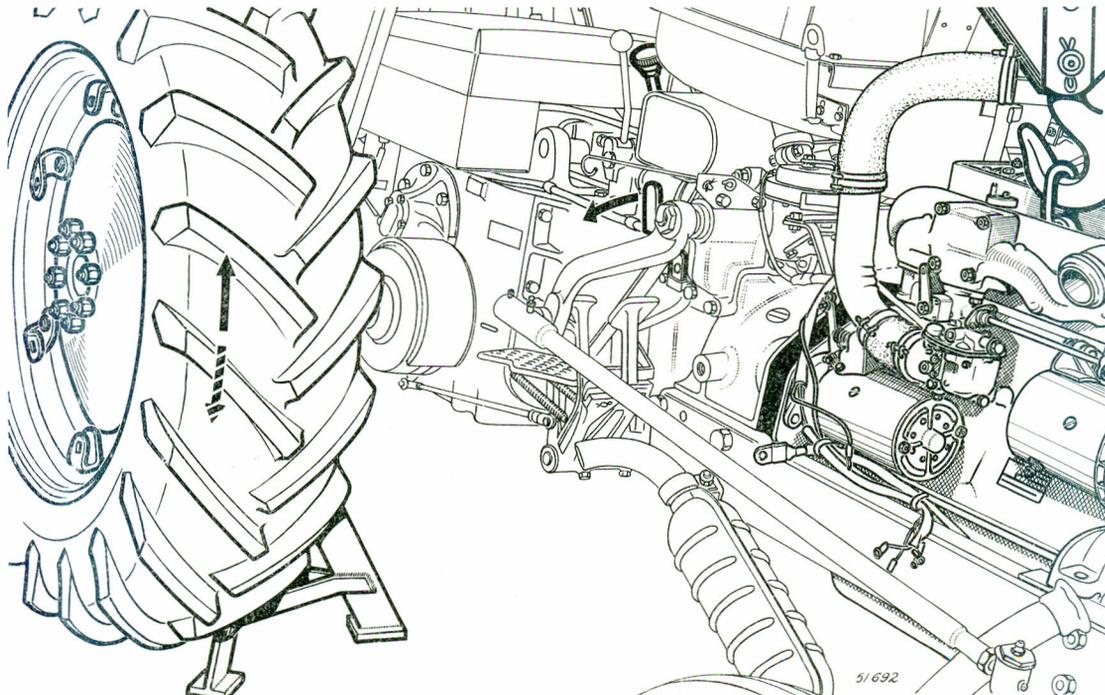
Soulever une des roues arrière du tracteur.

Placer le levier de prise de force en position embrayée.

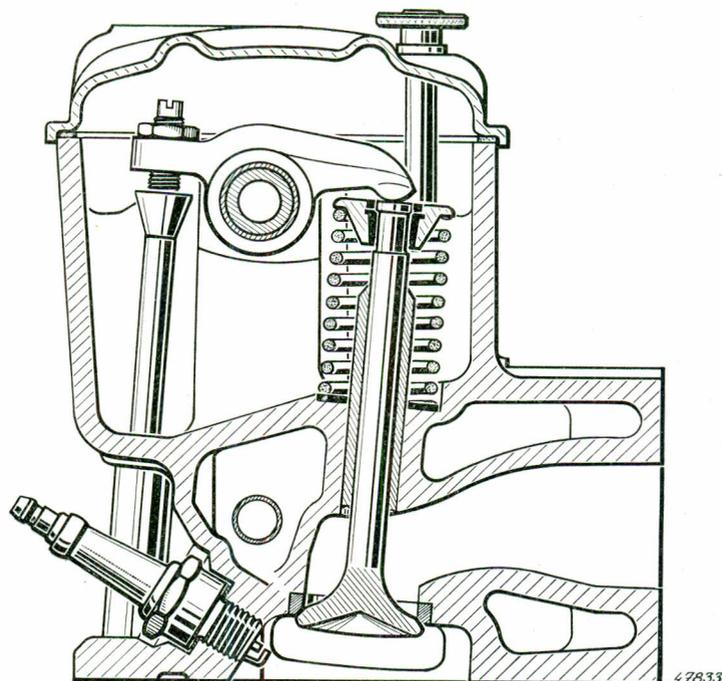
Enclencher une vitesse.

Présenter le moteur.

Pour faciliter l'emmanchement des cannelures des arbres d'embrayage, faire tourner par un aide la roue en inversant son sens de rotation.



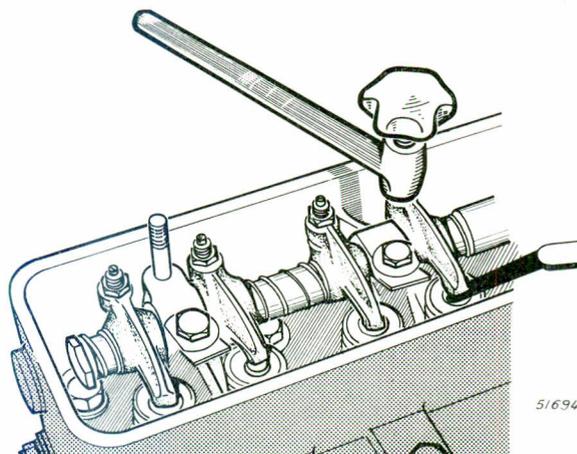
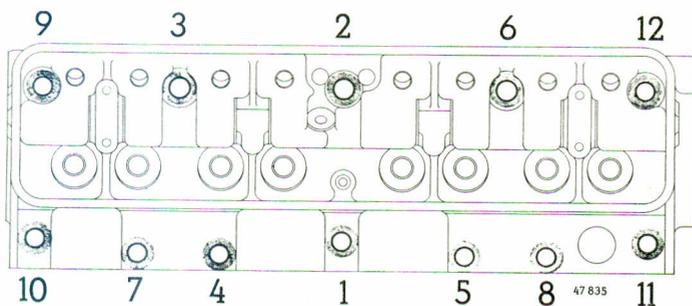
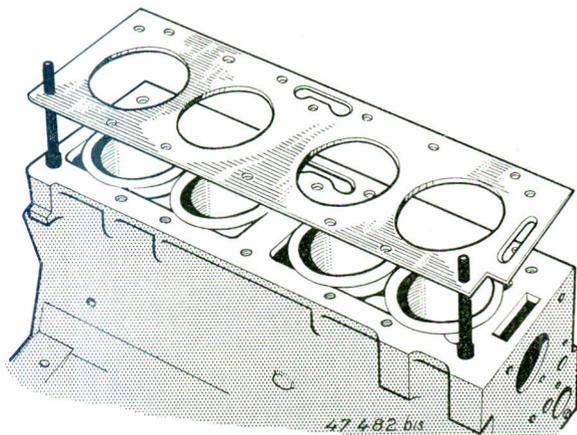
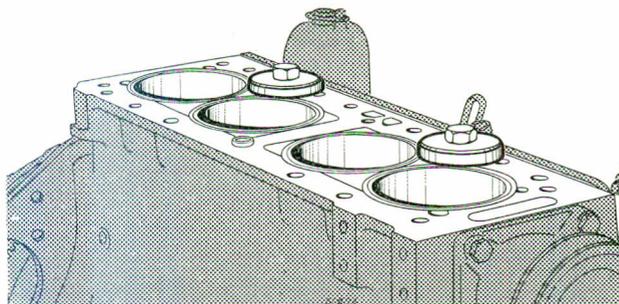
## CULASSE



## CARACTÉRISTIQUES

En alliage d'aluminium			
Hauteur (entre les plans de joint) .....	147,8 mm	<b>Ressorts de soupapes</b> : pas variable. (Spires jointives côté culasse).	
<b>Volume des chambres</b> .....	76,2 cm <sup>3</sup>	Longueur libre .....	61 mm
	± 0,25	Nombre de spires utiles .....	7
Épaisseur du joint .....	1,5 mm	Longueur sous charge de 52,3 kg .....	42,8 mm
Déformation du <b>plan de joint</b> acceptable .....	0,2 mm	(soupape ouverte)	
		Longueur sous charge de 25,1 kg .....	51 mm
<b>Soupapes</b> : en tête.		(soupape fermée)	
Diamètre des têtes :		Diamètre du fil .....	4,2 mm
— Admission .....	38,5 mm		
— Échappement .....	35 mm	<b>Tiges de culbuteurs</b> : faux rond maxi. ....	0,2 mm
Diamètre des queues :		<b>Culbuteurs</b> : montés sur bague cléviste.	
— Admission et échappement .....	9 mm	Jeu diamétral sur l'axe .....	0,005 à 0,03 mm
Jeu entre guides et queues .....	0,012 mm		
Angle de portée .....	120°	<b>Jeu à froid entre culbuteurs et queues de soupapes</b> :	
Largeur maxi. de portée .....	1,5 mm	— Admission .....	0,12 mm
Levée de soupape :		— Échappement .....	0,17 mm
— Admission et échappement .....	8,2 mm		
<b>Guides de soupapes</b> :		<b>Couples de serrage</b> :	
Diamètre extérieur :		<b>Culasse</b> .....	9 m.kg
— Cote d'origine .....	15 mm	Vis de paliers d'axe de culbuteurs .....	3 m.kg
— Cote réparation .....	15,25 mm		
Serrage dans la culasse .....	0,13 mm à 0,15 mm		

**NOTA.** — Repérage des culasses en pièces de rechange : Moteur 671-6 : Repère « 8 », frappé sur face assemblage collecteur à l'avant.



## CULASSE

(suite)

### DÉPOSE.

N'opérer la dépose de la culasse que lorsque le moteur est froid.

Déposer la culasse et mettre en place les deux rondelles (Réf. Mot. 16) de maintien des chemises sur le carter-cylindres.

**NOTA.** — Le décalaminage des pistons et chemises est **INTERDIT** sans la dépose de ces pièces (particules de calamine pouvant s'insérer entre piston et chemise).

### REPOSE.

Enlever les rondelles de maintien des chemises (Réf. Mot. 16). Monter **A SEC** le joint de culasse neuf, bords sertis côté carter-cylindres.

**Center le joint** à l'aide de deux cimblots (Réf. Mot. 87).

**NOTA.** — Les surfaces côté culasse et carter-cylindres doivent être nettoyées impeccablement. S'assurer que, sur les bords extérieurs, des fils de l'armature ne soient pas interposés entre le joint et le carter-cylindres ou la culasse.

Mettre en place la culasse en veillant à ce que les tiges de culbuteurs prennent leur place dans les cuvettes des poussoirs.

Placer les vis de fixation de la culasse en terminant par le remplacement des deux goujons de centrage. Approcher les vis. Effectuer le **serrage de la culasse** en respectant l'ordre de serrage des boulons.

**Cette opération se fait en trois temps** avec la clé dynamométrique (Réf. Mot. 50) :

- 1° Serrage à **FROID** à 9 m.kg.
- 2° Serrage à **CHAUD** à 9 m.kg (à température normale de fonctionnement).
- 3° Serrage **APRÈS REFROIDISSEMENT** complet du moteur à 9 m.kg.

Régler à froid le jeu entre culbuteurs et queues de soupapes.

**L'opération se fait en deux temps** avec l'outil (Réf. Mot. 05) :

- 1° Réglage **initial** :
  - Admission ..... 0,15 à 0,18 mm
  - Échappement ..... 0,15 mm
- 2° Réglage **définitif**, c'est-à-dire après resserrage de la culasse :
  - Admission ..... 0,12 mm
  - Échappement ..... 0,17 mm

## CULASSE

(suite)

### DÉMONTAGE.

Retirer les tiges de culbuteurs.

Enlever les deux bouchons de passage des axes de culbuteurs, les deux bouchons d'axes de culbuteurs et les ressorts d'écartement extrêmes.

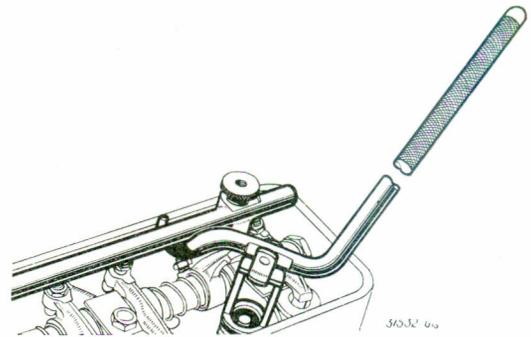
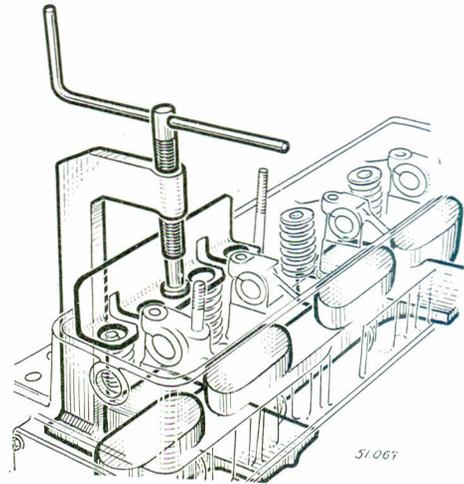
Dévisser les quatre vis de serrage de paliers de culbuteurs, retirer les cales et sortir les axes de culbuteurs à l'aide de l'extracteur (Réf. Mot. 43).

Retirer les culbuteurs.

Retirer le manchon de graissage des axes, avec ses joints. Démontez les soupapes et les ressorts. Pour cela :

- Extraire les rondelles caoutchouc d'étanchéité des calottes de ressort avec une pointe.
- Dégager les queues de soupapes par compression des ressorts à l'aide du compresseur multiple (Réf. Mot. 09, Mot. 19); extraire avec une pointe les bagues d'appui coniques en deux pièces.
- Dégager le compresseur, enlever les calottes et les ressorts.
- Sortir les soupapes, les placer sur une planchette percée de huit trous, en vue du remontage dans le même ordre.
- Basculer la culasse pour récupérer les bagues d'appui coniques et les coupelles d'appui inférieur des ressorts.

**NOTA.** — L'opération de compression des ressorts peut s'effectuer aussi au moyen d'un compresseur simple (Réf. Mot. 14).



### Vérification du plan de joint.

Appliquer la culasse sur un marbre de précision en s'assurant de la netteté de la face côté couvercle.

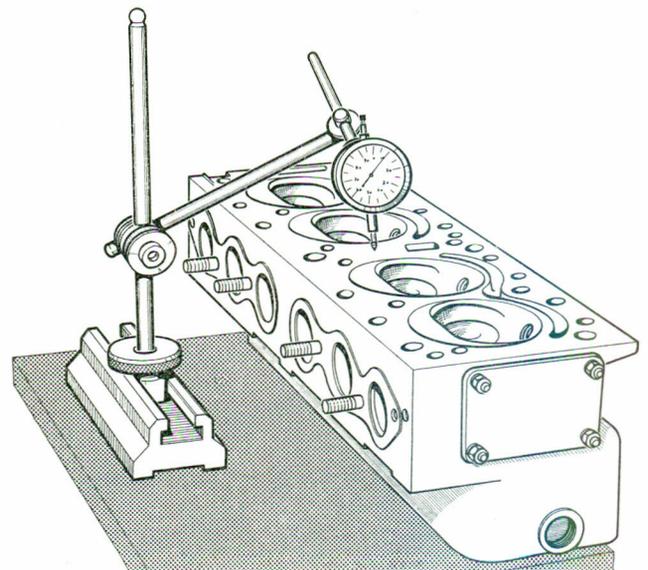
Monter le comparateur.

Déplacer la touche du comparateur sur toute la surface à vérifier et lire sur le cadran les valeurs mini et maxi ainsi mesurées.

La différence de ces valeurs représente la mesure des creux ou bombés de la face.

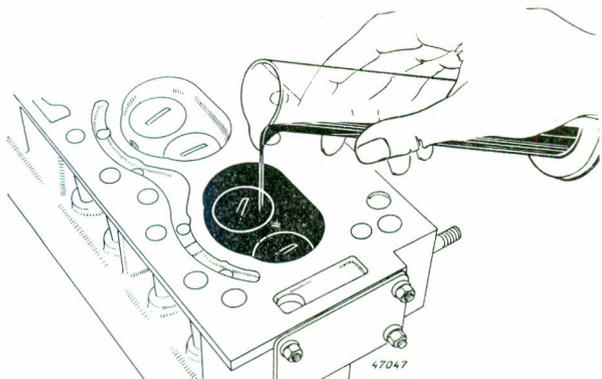
Cette mesure ne doit pas être supérieure à 0,2 mm pour un montage acceptable.

- de 0,2 à 0,3 mm : surfacer sans reprise des chambres.
- de 0,3 à 0,6 mm : surfacer avec reprise des chambres.
- au-dessus de 0,6 mm : remplacer la culasse.



## CULASSE

(suite)

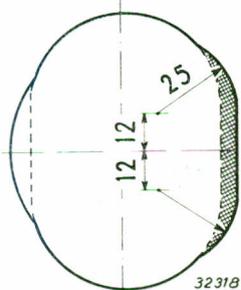
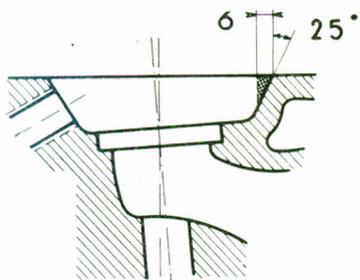


**Volume des chambres :**  $76,2 \text{ cm}^3 \pm 0,25$  (bougie et soupapes en place).

### Contrôle du volume des chambres :

- La culasse doit être équipée de ses bougies et de ses soupapes (ces dernières enduites de suif sur la portée pour en assurer l'étanchéité).
- Placer la culasse bien horizontale (vérifier avec un niveau). A l'aide d'une éprouvette (graduée en  $\text{cm}^3$ ) remplie d'huile fluide ou de gas-oil, verser dans la chambre à vérifier jusqu'à remplir « à ras bord » cette dernière.

Lire par différence sur l'éprouvette le volume de la chambre.

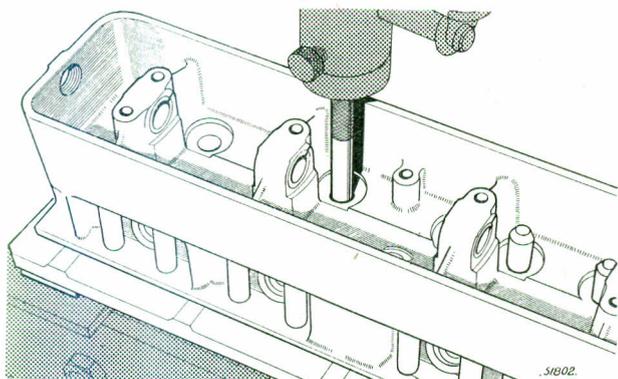


### Reprise des chambres.

La reprise des chambres a pour but de rétablir les volumes des chambres après surfacage du plan de joint de la culasse lorsque la déformation de celui-ci est comprise entre 0,3 à 0,6 mm.

Il y a lieu de fraiser les quatre chambres de compression dans la partie représentée en grisé sur la figure ci-contre.

L'opération de reprise des chambres sera suivie d'une vérification du volume des chambres.



## REPLACEMENT DES GUIDES

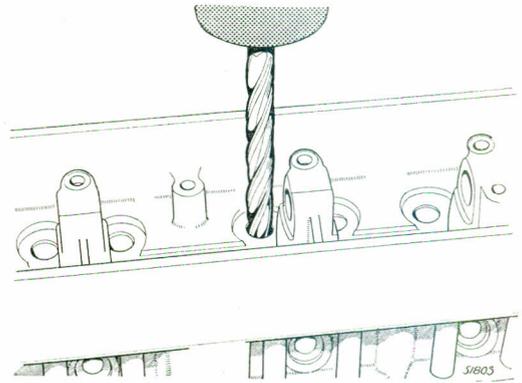
Placer la culasse sur la plaque d'appui (Mot. 102).

Briser les guides côté culbuteurs et extraire ce qui reste dans la culasse à la presse à l'aide du mandrin d'extraction (Mot. 06).

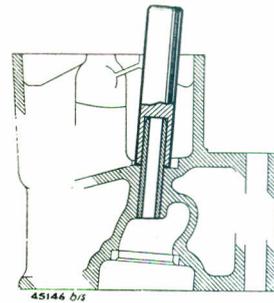
**CULASSE**

(suite)

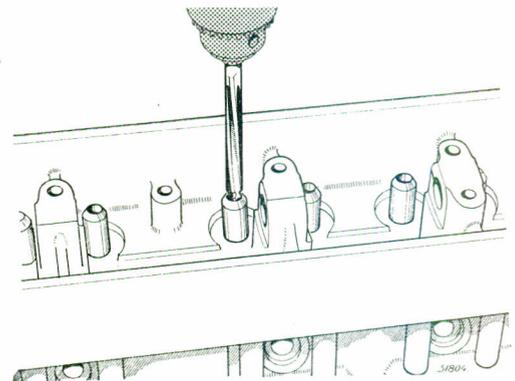
Aléser le logement des guides à l'aide de l'alésoir  $\varnothing 15,25$  de l'ensemble (Réf. Saprar 12.914) monté dans une perceuse à colonne (vitesse de coupe : 400 tr/mn).

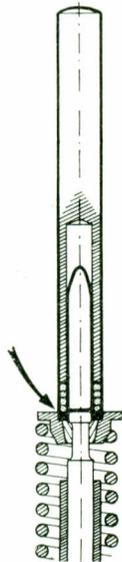


Graisser et emmancher les guides à la presse en utilisant le mandrin d'emmanchement (Mot. 06).

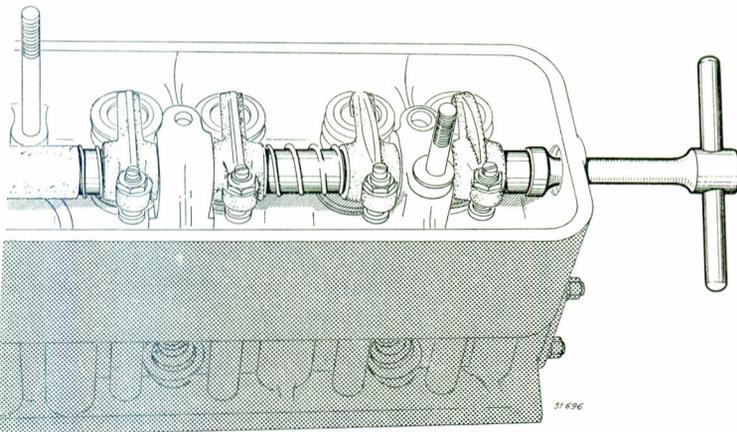


Aléser intérieurement les guides, à l'aide de l'alésoir  $\varnothing 9$  de l'ensemble (Réf. Saprar 12.914) monté dans une perceuse à colonne (vitesse de coupe : 400 tr/mn).

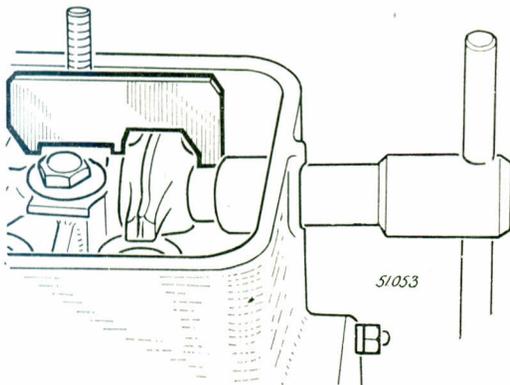




31534



51496



51053

**REMONTAGE.**

Rectifier les soupapes et les sièges s'il y a lieu (respecter la largeur de portée maxi de 1,5 mm).

**NOTA.** — Une rectification bien faite des soupapes et des sièges ne nécessite pas de rodage. Vérifier seulement la portée des soupapes sur leur siège.

Vérifier les culbuteurs (face d'appui du marteau et jeu sur axe).

Contrôler le tarage des ressorts.

Huiler les queues de soupapes et mettre ces dernières à leur place respective.

Mettre en place les coupelles d'appui sous ressorts, les ressorts (**les spires jointives vers la culasse**), les calottes de ressorts et les bagues d'appui coniques en deux pièces à l'aide du compresseur multiple (Réf. Mot 09 et Mot. 19) ou du compresseur simple (Réf. Mot. 14) et du doigt (Mot. 36). Monter les rondelles caoutchouc d'étanchéité de calottes de ressort (neuves) à l'aide du mandrin (Réf. Mot. 44). Pour cela :

- Enfiler huit rondelles sur l'axe du mandrin en les poussant avec le mandrin.
- Placer l'ensemble sur la queue de soupape et exercer une pression à la main pour pousser à fond la première rondelle en place.
- Répéter l'opération pour les autres soupapes.

Mettre en place le manchon de graissage des culbuteurs **sans oublier les deux joints en bout d'axe** (serrer modérément).

Monter les axes de culbuteurs, les culbuteurs et les ressorts d'appui à l'aide de l'extracteur (Réf. Mot. 43). Régler la position longitudinale des axes de culbuteurs au moyen du calibre (Réf. Mot. 41) afin d'assurer la correspondance des trous de graissage et **l'étanchéité aux joints du manchon**.

Mettre en place les cales des paliers et bloquer les vis à 3 m.kg. Les freiner.

Retirer l'extracteur, monter les ressorts extrêmes et visser les bouchons d'axes et de passage d'axes.

Remettre en place les tiges de culbuteurs en écartant les culbuteurs.

## DÉMONTAGE DU MOTEUR

### DISTRIBUTION.

Vidanger le moteur.

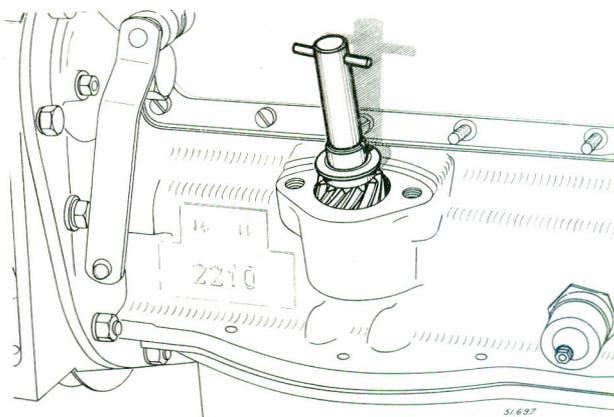
Déposer le support de distributeur et son joint.

Extraire le pignon de commande de pompe à huile au moyen d'un extracteur (Réf. Mot. 17).

Déposer la culasse (voir page 14). Ne pas oublier de mettre les rondelles de maintien des chemises.

Déposer la pompe à eau.

Déposer la porte latérale du carter et sortir les poussoirs. **Ne pas les intervertir.**



Enlever le moteur du support, le retourner et le faire reposer sur le plan de joint en interposant des cales de bois.

Débloquer puis **dévisser partiellement la noix de lancement.**

Décoller la poulie sur vilebrequin, la **noix servant de butée** à la vis de l'extracteur (Réf. Mot. 49).

Dévisser la noix complètement, retirer la poulie.

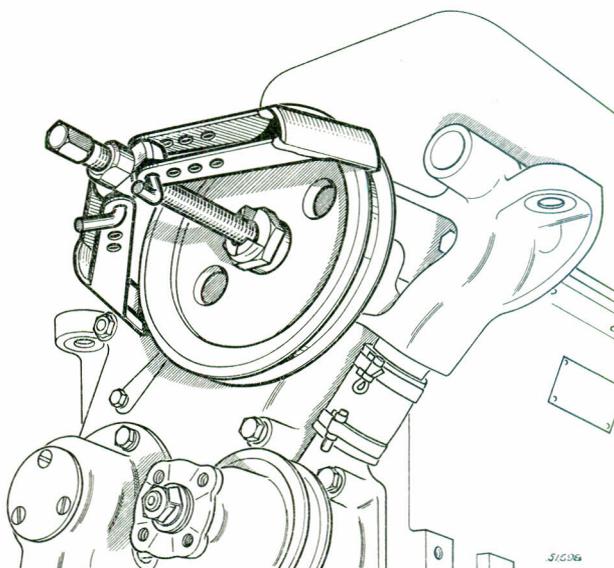
Déposer le couvercle de distribution.

Retirer le déflecteur d'huile du pignon de vilebrequin.

Extraire ce dernier avec l'extracteur (Réf. Mot. 49) après avoir **remis provisoirement** la noix de lancement comme butée.

Retirer les deux clavettes sur vilebrequin.

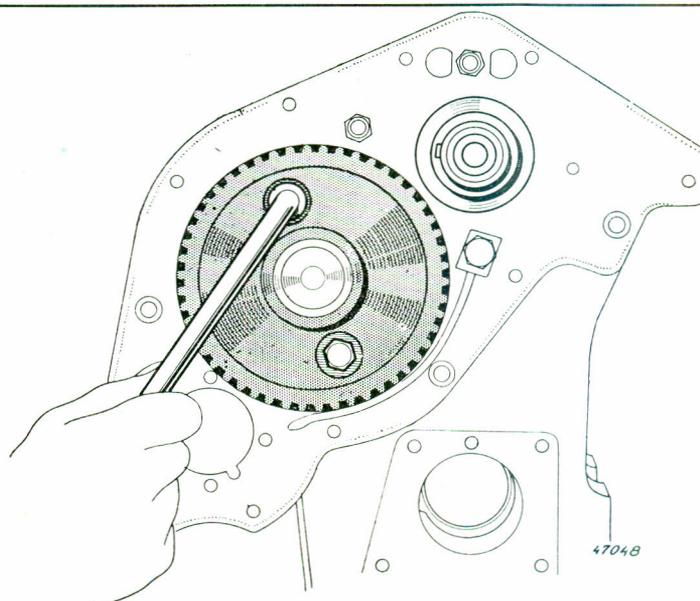
Déposer le carter inférieur.

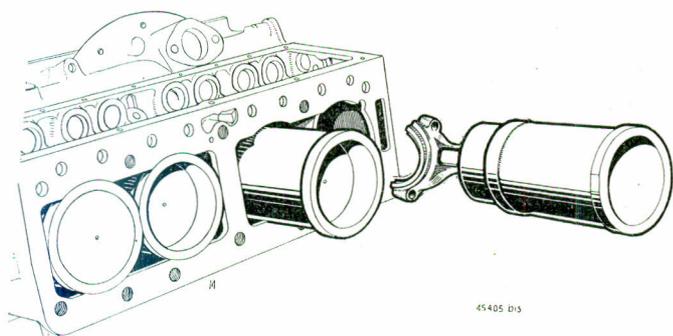


Enlever les deux vis de fixation de la bride de butée d'arbre à cames en **passant une clé à pipe à travers les trous** prévus dans la roue de distribution.

Déposer l'arbre à cames.

Déposer la plaque de distribution support avant du moteur après avoir enlevé l'ajutage de graissage des pignons.





## DÉMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### ENSEMBLE « CHEMISES - PISTONS - BIELLES ».

Déposer la pompe à huile, la tuyauterie de graissage entre pompe et carter-cylindres et la tuyauterie inférieure de graissage des culbuteurs (dans le logement des tiges de culbuteurs).

Déposer les chapeaux de bielles ainsi que leur demi-coussinnet. **Ne pas les intervertir.**

Coucher le carter-cylindres sur le côté droit.

Retirer les rondelles de maintien des chemises.

Extraire les ensembles « Chemises - Pistons - Bielles ».

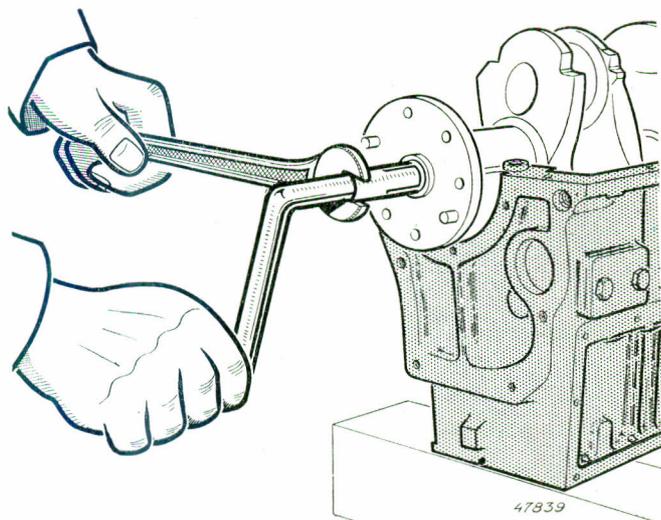
Enlever les joints d'embase des chemises.

Séparer les demi-coussinets des bielles. **Ne pas les intervertir.**

Séparer les chemises des pistons (si ces pièces ne doivent pas être remplacées, **les repérer**).

Séparer les segments des pistons.

Séparer les bielles des pistons.



### VILEBREQUIN.

Séparer le volant d'embrayage du vilebrequin (cette opération ne se fera que si la rectification de l'une de ces pièces est nécessaire, car l'ensemble est équilibré).

Déposer le carter du volant.

Enlever les deux vis assemblant les deux parties du couvercle de palier arrière.

**NOTA.** — Chacune de ces deux parties ne doit être démontée des pièces qui les supportent (carter-cylindres et chapeau de palier arrière) que dans le cas de leur remplacement. (Voir remontage du moteur, page 22.)

Déposer les chapeaux de paliers et les demi-coussinets élastiques. **Ne pas les intervertir** et respecter le sens de montage d'origine.

Extraire du vilebrequin le roulement d'arbre primaire à l'aide d'un arrache-roulement (Réf. Mot. 11). Cette opération ne peut s'effectuer que si le volant d'embrayage a été déposé.

Déposer le vilebrequin, récupérer les demi-flasques de butée.

Séparer les demi-coussinets de palier du carter-cylindres. **Ne pas les intervertir** et respecter le sens de montage d'origine.

## DÉMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### CARTER-CYLINDRES.

Retirer sur le carter-cylindres les bouchons aluminium de fermeture du circuit d'huile (**bouchons vissés et matés**). Pour cela :

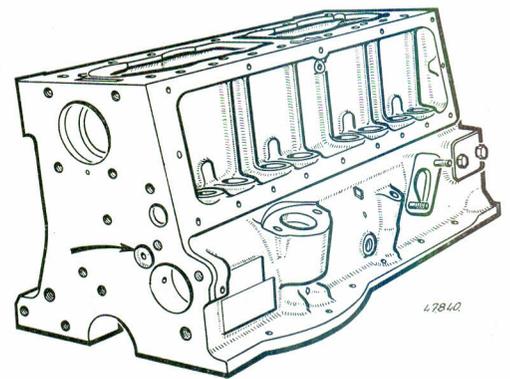
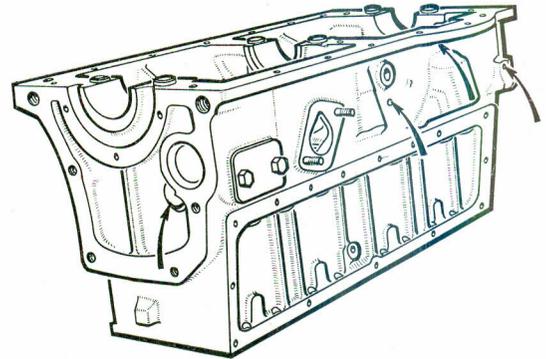
- Percer un trou au centre du bouchon.
- Emmancher à force une pointe carrée légèrement conique.
- Dévisser les bouchons.

Passer un fil de fer dans toutes les canalisations de graissage du groupe, en particulier dans celle du palier central d'arbre à cames.

Nettoyer à l'essence et à l'air comprimé.

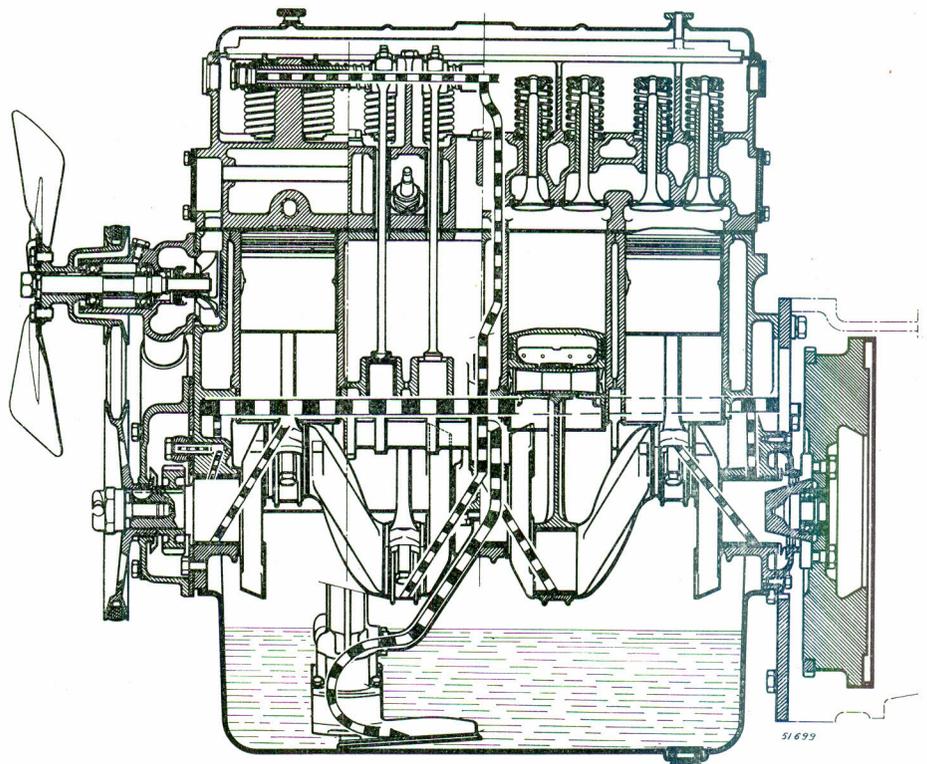
Gratter les plans de joints.

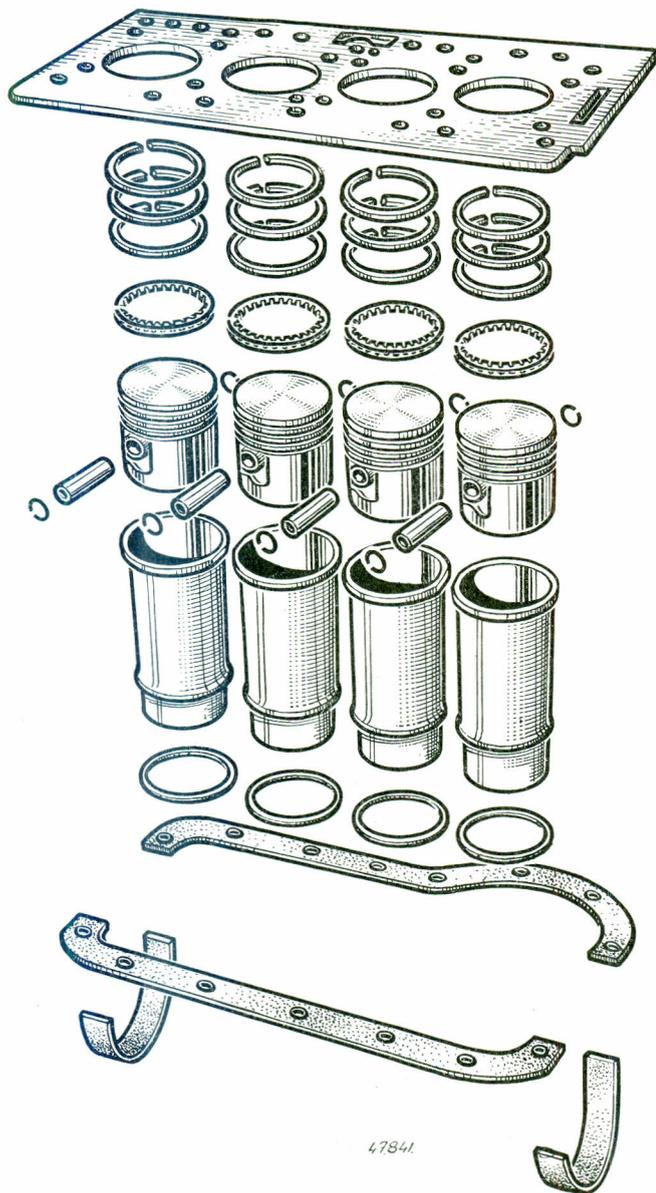
**Vérifier soigneusement chaque pièce après nettoyage pour décider de sa réutilisation ou sa remise en état.**



## GRAISSAGE

- 1° Conduit de distribution pour le graissage de l'attelage mobile.
- 2° Conduit de distribution pour le graissage des culbuteurs (axes de culbuteurs creux).





## REMONTAGE DU MOTEUR

### GÉNÉRALITÉS.

Le remplacement de l'ensemble « chemise - piston - segments » est indispensable au cours d'une révision générale.

Le Magasin de Pièces de Rechange fournit à cet effet des boîtes de pièces neuves dans lesquelles les 4 chemises et les 4 pistons sont appariés.

Il est impératif de nettoyer les pièces neuves avant montage. Elles sont recouvertes d'un enduit de protection. **NE PAS GRATER.** Dissoudre l'enduit avec du trichloréthylène ou de l'essence.

### Préparation de l'embellage.

Chemises et pistons étant appariés (touches de peinture de couleurs et en nombre différents) ne pas les mélanger.

Chaque chemise est munie d'un joint d'embase apparié qui lui assurera un dépassement correct.

Avant toute opération, il est recommandé d'apparier chaque ensemble « chemise - piston » avec une bielle et de repérer les pièces de l'ensemble ainsi constitué par les n<sup>os</sup> 1, 2, 3 ou 4 frappés sur les têtes de bielles (bielle repère n<sup>o</sup> 1 côté embrayage).

### Préparation du bloc moteur.

Monter à l'hermétique les bouchons d'aluminium de fermeture du circuit d'huile (neufs) et les mater. Monter le carter volant.

### Préparation de la ligne d'arbre.

Si nécessaire, les tourillons et les manetons du vilebrequin seront rectifiés par un spécialiste.

Contrôler la propreté rigoureuse des coussinets élastiques et de leurs emplacements.

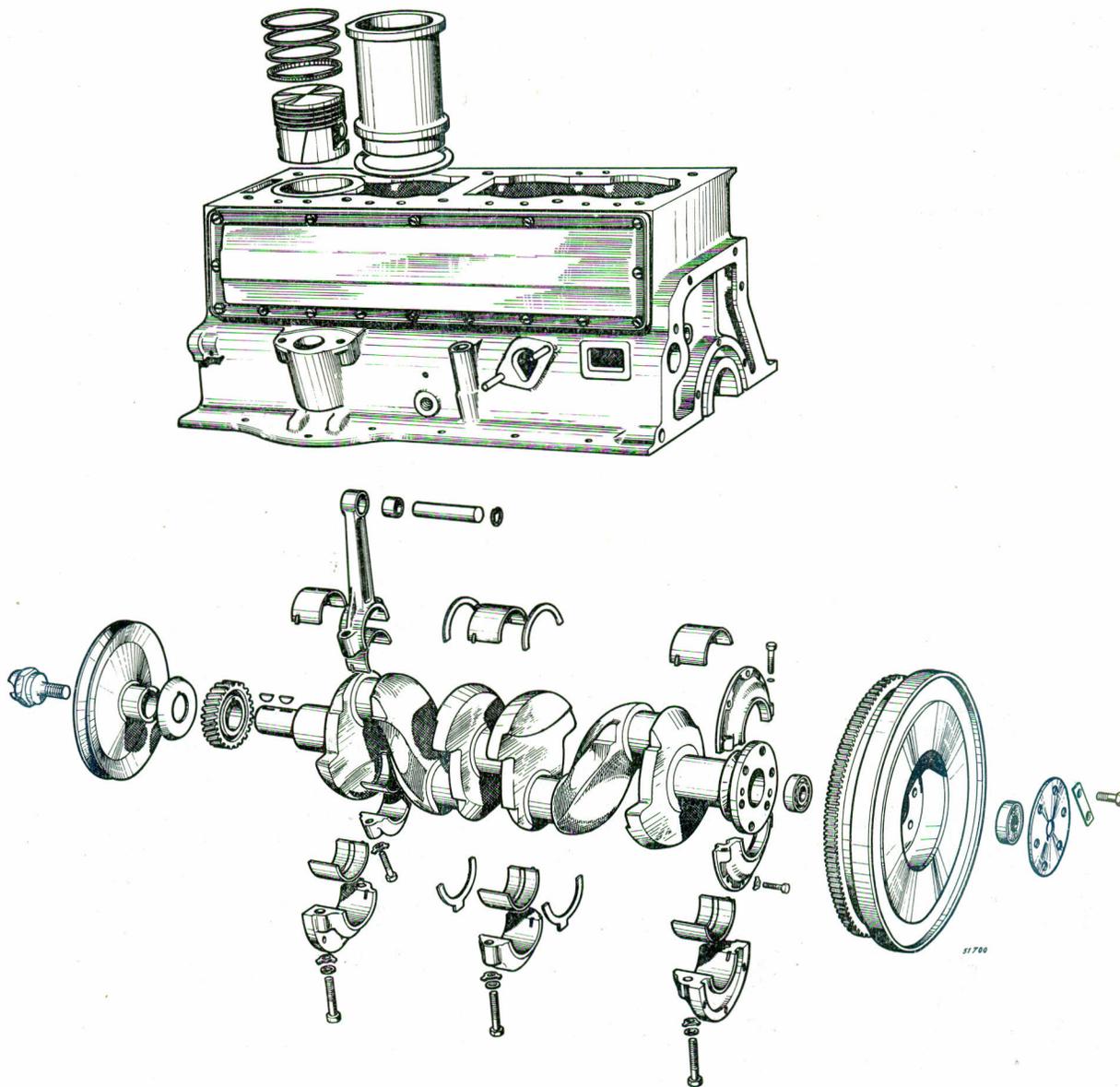
Dans le cas où le remplacement du **couvrete de palier arrière** (en deux parties) s'avère nécessaire, procéder comme ci-dessous :

(Les deux parties du couvercle, usinées ensemble, sont livrées assemblées par deux vis; **ne jamais les séparer avant montage sur le carter-cylindres.**)

- Placer le chapeau de palier arrière, bloquer ses vis de fixation pour assurer sa position puis desserrer légèrement.
- Mettre le couvercle en place, enduit d'hermétique, sans bloquer ses vis de fixation au chapeau de palier.
- Bloquer les vis du chapeau de palier puis celles du couvercle.
- Il est alors possible de séparer le chapeau de palier du carter-cylindres en séparant les deux parties du couvercle. Ces dernières reprendront leur place exacte lors du remontage.

**NOTA.** — Tous les joints démontés, quels qu'ils soient, devront être remplacés par des joints neufs.

### ATTELAGE MOBILE ET CARTER-CYLINDRES



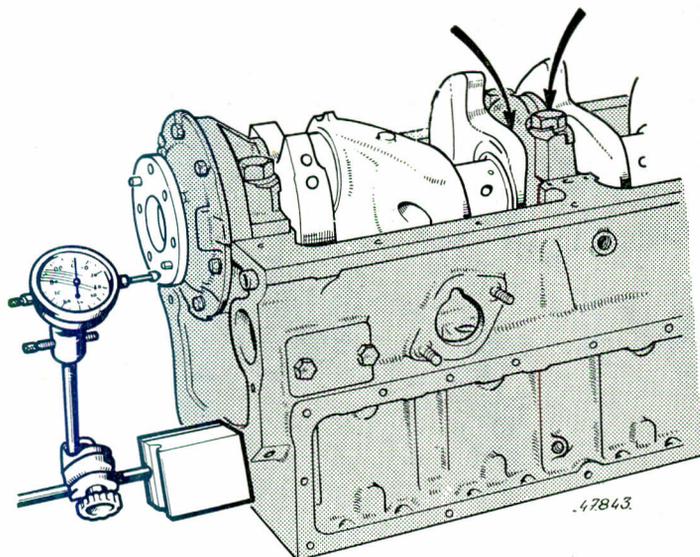
Ensemble vilebrequin - volant équilibré dynamiquement.

## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### VILEBREQUIN

<b>Vilebrequin à 3 portées.</b>		<b>Tourillons et Coussinets.</b>	
Jeu longitudinal.....	0,045 à 0,235 mm	Diamètre normal.....	56 mm
Réglé par deux flasques situés de chaque côté du palier central :		Rectification aux diamètres.....	55,75 mm 55,50 mm 55 mm
— cote d'origine.....	1,6 mm	Tolérance de rectification.....	— 0,010 — 0,023
— cote réparation.....	1,7 et 2 mm	Coussinets cote réparation.....	55,75 mm 55,50 mm 55 mm
Tolérance d'ovalisation.....	0,1 mm	Couple de serrage des vis de paliers.....	11 m.kg
<b>Manetons et Coussinets.</b>		Couple de serrage des vis de fixation du volant.....	8 m.kg
Diamètre normal.....	55 mm	Voile maxi du volant mesuré sur le plus grand diamètre.....	0,15 mm
Rectification aux diamètres.....	54,50 mm 54 mm		
Tolérance de rectification.....	+ 0,048 + 0,035		
Coussinets cote réparation.....	54,50 mm 54 mm		



Placer les demi-coussinets sur le carter-cylindres et sur les chapeaux de paliers en s'assurant de la correspondance des trous de graissage.

Mettre en place le vilebrequin huilé.

De part et d'autre du palier central, placer les demi-flasques de butée supérieurs, **côté réglé à rainures de graissage contre le vilebrequin.**

Placer les chapeaux de paliers munis de leur demi-coussinet et les demi-flasques de butée inférieurs du palier central.

**L'ergot d'arrêt du demi-coussinet de ce palier doit se trouver du même côté que celui du carter-cylindres.**

**Il est rigoureusement interdit de retoucher même légèrement le plan de joint des chapeaux de paliers, des têtes de bielles et des demi-coussinets élastiques.**

**Serrer légèrement les vis des chapeaux de paliers.**

S'assurer que le vilebrequin tourne librement, vérifier au comparateur le jeu longitudinal : 0,045 à 0,235 mm.

**Bloquer définitivement les chapeaux de paliers à 11 m.kg.**

Serrer modérément les vis d'assemblage des 2 parties du couvercle arrière.

Remplir la réserve de graisse en bout du vilebrequin et monter le roulement d'arbre primaire.

Reposer le volant d'embrayage, la cage, le feutre et la rondelle de fermeture. Serrer les vis à 8 m.kg.

Vérifier le voile du volant.

## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

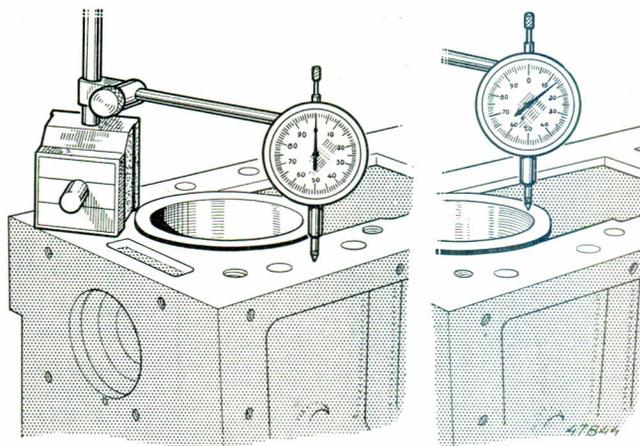
### ENSEMBLE « CHEMISES - PISTONS - BIELLES »

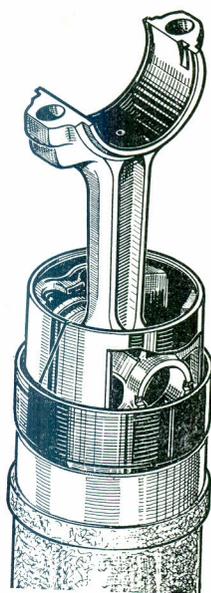
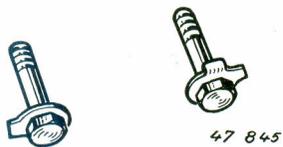
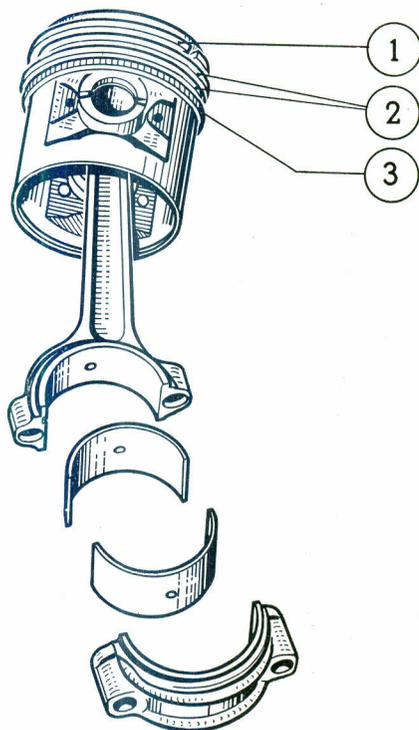
<b>Chemises</b> (amovibles du type humide) :		<b>Bielles</b> (à coupe oblique) :	
— Alésage .....	88 mm $\begin{matrix} +0,04 \\ +0 \end{matrix}$	— Têtes avec coussinets élastiques.	
— <b>Dépassement de la chemise</b> du plan de joint, avant serrage de la culasse .....	0,11 à 0,14 mm	— Pieds bagués clévite.	
— Épaisseur du joint d'embase .....	0,93-0,95 0,97-0,99 ou 1,01 mm	— $\varnothing$ intérieur de tête (coussinet monté) .....	55 mm
— $\varnothing$ extérieur collerette supérieure .....	104 mm	— $\varnothing$ bague de pied de bielle .....	24 mm
— $\varnothing$ extérieur collerette inférieure .....	101 mm	(l'axe du piston doit, à froid, coulisser grassement dans la bague).	
— $\varnothing$ de centrage .....	99 mm	— Couple de serrage des vis de chapeaux .....	5 m.kg
<b>Pistons</b> (fendus - appariés avec chemises) :		— Jeu latéral .....	0,08 à 0,22 mm
— A fond plat en alliage d'aluminium et plaque de compensation.		— Différence de poids entre les bielles d'un même moteur .....	3 g
— $\varnothing$ de la jupe .....	88 mm $\begin{matrix} -0,04 \\ -0,02 \end{matrix}$	<b>Segments :</b>	
— Différence de poids entre les pistons d'un même moteur .....	2 g	— 1 coup de feu cylindrique chromé ( <b>coupe ajustée</b> ).	
— $\varnothing$ des axes de piston .....	24 mm	Épaisseur .....	3 mm
(l'axe doit, à froid, être serré dans le piston).		— 2 d'étanchéité coniques phosphatés.	
		Coupe à ajuster .....	0,15 à 0,25 mm
		Épaisseur .....	3 mm
		— 1 racleur type U-Flex.	
		Longueur ajustée : <b>ne pas toucher</b> .	
		Épaisseur .....	4,4 mm

**Contrôler le dépassement des chemises.** Pour cela :

- Mettre en place les chemises munies de leur joint d'embase dans l'emplacement correspondant à leur numéro de repère. (Méplat des collerettes en vis-à-vis.)
- Faire pression à la main sur les chemises pour assurer une bonne portée sur les joints d'embase et contrôler la saillie avec un comparateur muni d'un support magnétique (Réf. Mot. 75).

**Cette saillie doit être égale à ... 0,11 à 0,14 mm.**  
Si la saillie est trop faible, utiliser un joint d'embase plus épais.





## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### ENSEMBLE « CHEMISES - PISTONS - BIELLES »

(suite)

Vérifier avec un axe de piston neuf le jeu sur la bague de pied de bielle.

Remplacer la bague s'il y a lieu; emmancher à la presse une bague neuve suiffée. Percer le trou de graissage. Retoucher la bague avec précaution jusqu'à coulisement gras de l'axe.

Vérifier le vrillage et l'équerrage de la bielle (Réglobielles).

Monter un frein d'axe sur le piston. Plonger celui-ci dans l'eau bouillante pendant quelques minutes; introduire à la main l'axe du piston. Monter le second frein d'axe.

**La fente de la jupe du piston doit se trouver du côté opposé à l'ajutage de graissage de la bielle.**

Dans le cas où l'on doit remplacer une bielle, veiller à ce que son poids soit identique, à la tolérance près, à celui des autres bielles. Le nombre de 2 chiffres poinçonné sur la tête du côté de l'ajutage indique les dizaines et les unités du poids en grammes.

#### Montage des segments :

Un segment « coup de feu » (1) chromé (aspect brillant), livré avec son jeu à la coupe ajusté. **Ne jamais retoucher cette coupe.**

Deux segments d'étanchéité (2) coniques phosphatés. Vérifier et ajuster la coupe. Pour cela :

- Introduire un piston nu (la tête en bas) par le haut de la chemise, jusqu'à ce que le bas de la jupe arrive à 5 mm au-dessous du bord de la chemise.
- Plaquer le segment sur le piston. Vérifier le jeu à la coupe (0,15 à 0,25 mm). Ajuster.

Un segment racleur (3) du type U-Flex qui ne doit être retouché en aucun cas.

Nettoyer les gorges du piston.

Monter les segments « coup de feu » et « étanchéité » à la pince spéciale, le racleur à la main. Vérifier qu'ils tournent librement (**sur une face des segments d'étanchéité existe une empreinte de bille ou marque 0. En raison de leur conicité ce repère doit toujours être placé vers le haut du cylindre.**)

Huiler et tiercer les segments (**la coupe du segment U-Flex ne doit pas être devant un trou de graissage.**)

Introduire les pistons munis de segments dans la bague d'emmanchement (Réf. Mot. 85 A).

Monter les ensembles « bielles - pistons » dans les chemises en mettant d'aplomb la bague conique sur la partie inférieure des chemises (**coupe de la tête de bielle inclinée côté arbre à cames.**)

Monter le piston dans la chemise par une **poussée continue** sur la bielle.

## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### ENSEMBLE « CHEMISES - PISTONS BIELLES » (suite)

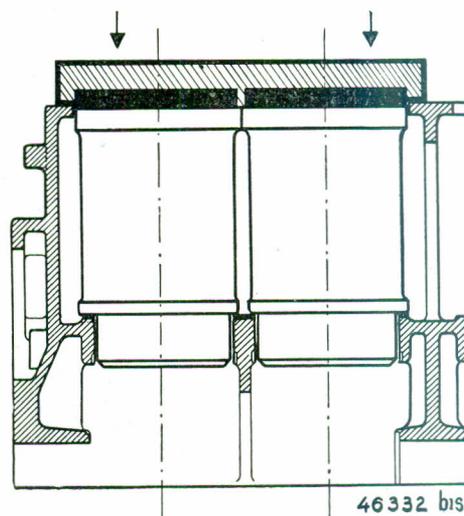
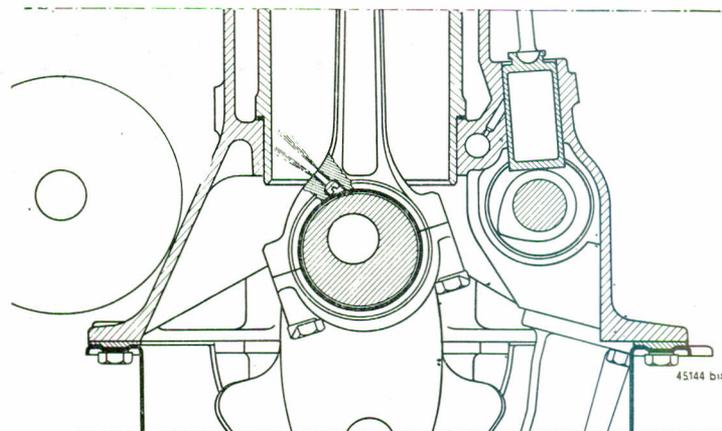
Monter les ensembles « chemise - bielle - piston » dans le carter-cylindres, pour cela :

- Placer les demi-coussinets élastiques sur les bielles et sur les chapeaux de bielles (s'assurer de la correspondance des trous de graissage). Les ergots d'arrêt des demi-coussinets des chapeaux de bielle doivent être du même côté que ceux des corps de bielle.
- Placer les ensembles « chemises - bielle - piston » munis de leur joint d'embase respectif dans le carter-cylindres en respectant le sens de montage des bielles (l'ajutage de graissage de la bielle du côté opposé à l'arbre à cames).
- Remonter les chapeaux de bielles munis de leur demi-coussinet. Serrer les vis à 5 m.kg et les freiner.

Mettre en place les rondelles de maintien des chemises (Réf. Mot. 16).

**S'assurer que l'attelage tourne librement. Précontraindre les joints d'embase, pour cela :**

- Retirer la rondelle de maintien des chemises 1 et 2.
- Positionner la plaque de précontrainte (Réf. Mot. 60) sur les chemises 1 et 2. La fixer par sept vis serrées à 9 m.kg. Desserrer et retirer la plaque.
- Remettre en place la rondelle de maintien des chemises 1 et 2.
- Répéter l'opération de précontrainte pour les chemises 3 et 4.



## ÉCHANGE « CHEMISES - PISTONS »

**Le Magasin des Pièces de Rechange fournit des boîtes comprenant :**

- 4 chemises et 4 pistons appariés,
- 4 axes de pistons et leurs freins,
- 4 jeux de segments,
- 4 joints d'embase des chemises,
- 1 joint de culasse,
- les joints liège de carter inférieur.

**L'Échange « Chemises - Pistons » s'effectue sur le véhicule.**

Effectuer les opérations de démontage et de remontage dans l'ordre ci-dessous en se référant aux chapitres « Culasse », « Démontage Moteur », « Remontage Moteur » déjà traités :

- Déposer, vérifier et remettre en état la culasse. (Voir « Culasse », pages 13 à 18.)
- Déposer le carter inférieur.
- Déposer et démonter les ensembles « Chemises - Pistons - Bielles ». (Voir « Démontage Moteur », page 20.)
- Remonter les ensembles « Chemises - Pistons - Bielles ». (Voir « Remontage Moteur », pages 25, 26 et 27.)
- Reposer le carter inférieur.
- Reposer la culasse. (Voir « Culasse », page 14.)
- Faire la mise au point du moteur. (Voir « Mise au point du moteur », page 33.)



## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### DISTRIBUTION (suite)

Reposer la plaque de distribution support avant du moteur avec son joint papier neuf monté à l'hermétique. Placer l'ajutage de graissage des pignons de distribution avec son joint et son arrêtoir. Le serrer en orientant le trou entre les pignons.

Monter la pompe à huile et la bloquer sur le carter-cylindres.

Placer le tube de départ et serrer progressivement les deux brides.

Reposer la tuyauterie inférieure de graissage des culbuteurs.

Vérifier la rotation de la pompe en montant provisoirement son pignon de commande. Retirer ce pignon. Orienter le tube de décharge vers le fond du carter.

Monter l'arbre à cames abondamment huilé.

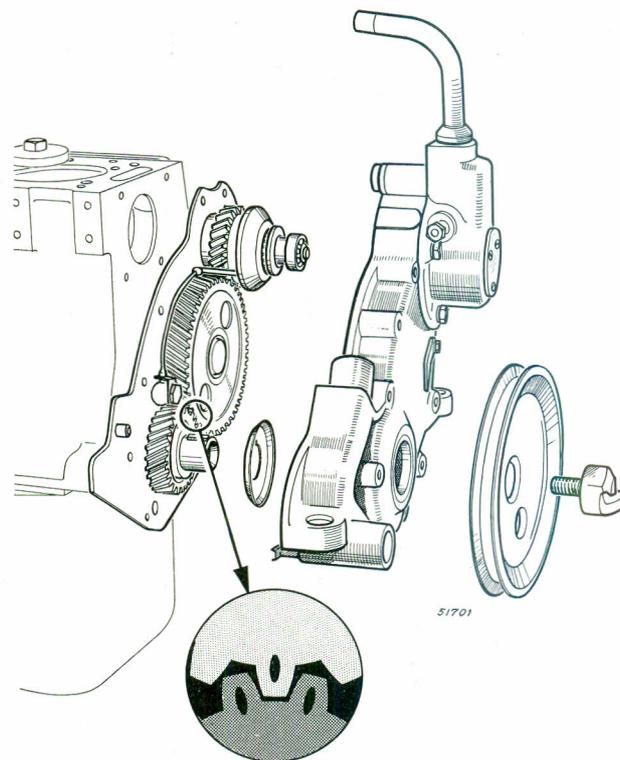
Bloquer à travers la roue de distribution les deux vis de fixation de la bride de butée.

Vérifier que l'arbre à cames tourne librement.

Placer les deux clavettes sur vilebrequin.

Monter le pignon de vilebrequin (**repère du pignon côté extérieur**) en faisant **coïncider les repères** du pignon de vilebrequin et de la roue de distribution.

Placer le déflecteur d'huile du pignon.



### Pompe à huile :

— Rapport pompe-moteur .....	0,5
— Pression d'huile mini. à 500 tr/mn .....	0,8 kg/cm <sup>2</sup>
à 1 870 et 2 200 tr/mn .....	2,5 kg/cm <sup>2</sup>
— Viscosité de l'huile (voir Notice de graissage et d'entretien).	
— Ressort de la soupape de décharge :	
Longueur libre .....	46 mm
Nombre de spires .....	12
Ø du fil .....	1,5 mm

— Vérification de la pompe à huile (après vérification de la viscosité de l'huile) :

Défreiner et dévisser le bouchon de soupape.

Retirer le ressort et la soupape; nettoyer à l'essence.

Vérifier que la soupape glisse grassement dans le corps.

Contrôler le ressort.

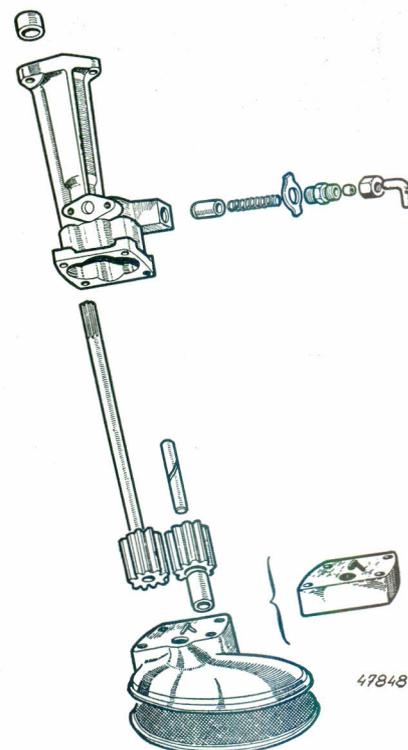
Le bouchon bloqué sur son frein donne une compression du ressort telle que la pression d'huile au refoulement est obtenue sans réglage.

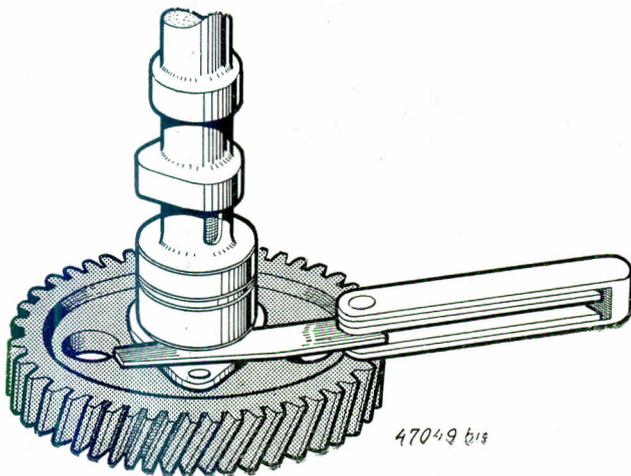
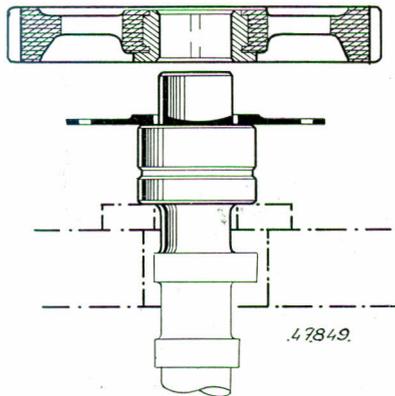
Si une insuffisance de pression persiste après vérification et remise en état de la soupape de décharge, elle est imputable à l'usure des pignons.

Il y a lieu de les remplacer et de surfer le plan de joint du couvercle.

### Vérification de la pression d'huile sur véhicule.

Déposer le mano-contact et monter à la place le manomètre de contrôle de pression d'huile (Réf. Mot. 73).





## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### DISTRIBUTION (suite)

**Cas du remplacement du pignon de distribution**  
(la dépose de l'arbre à cames est nécessaire).

#### Démontage.

Extraire le pignon à remplacer (chasser l'arbre à la presse en prenant appui sur la bride de butée).

Vérifier l'état de la face d'appui de la butée et l'entretoise, les remplacer s'il y a lieu.

#### Remontage.

Placer la face arrière de la première portée de l'arbre à cames en appui sur des cales.

**Ne jamais prendre appui sur l'autre extrémité de l'arbre à cames.**

Mettre en place l'entretoise, **le chanfrein intérieur vers l'arbre à cames.**

Mettre en place la bride de butée, **la face de friction, reconnaissable à ses deux rainures de graissage, côté pignon,** et la clavette.

Présenter le pignon de distribution, rainure et clavette en regard, **collerette du moyeu côté arbre à cames.**

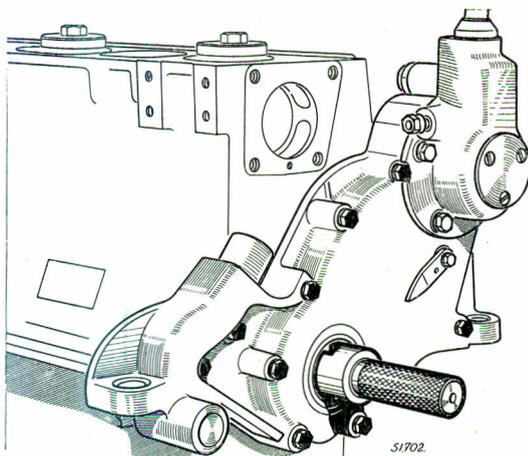
Suiffier l'alésage.

Enfoncer le pignon à la presse jusqu'à obtention du jeu longitudinal correct à la bride (0,06 à 0,12 mm).

Vérifier avec un jeu de cales d'épaisseur.

Si le jeu longitudinal est trop faible, faire reculer le pignon jusqu'à obtention du jeu correct.

Si le jeu est trop élevé, extraire le pignon, diminuer l'épaisseur de l'entretoise et remonter le pignon.



Mettre le couvercle de distribution avec son joint, le centrer avec le mandrin de centrage (Réf. Mot. 39).

Serrer modérément les vis.

Mettre la poulie sur le vilebrequin et visser la noix de lancement.

Monter le carter inférieur avec des joints liège neufs.

Poser le moteur sur son support (Réf. Mot. 47).

## REMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

### DISTRIBUTION (suite)

Reposer la pompe à eau.

Mettre en place les poussoirs huilés sans les intervertir.

Retirer les rondelles de maintien des chemises.

Reposer la culasse. (Voir page 14.)

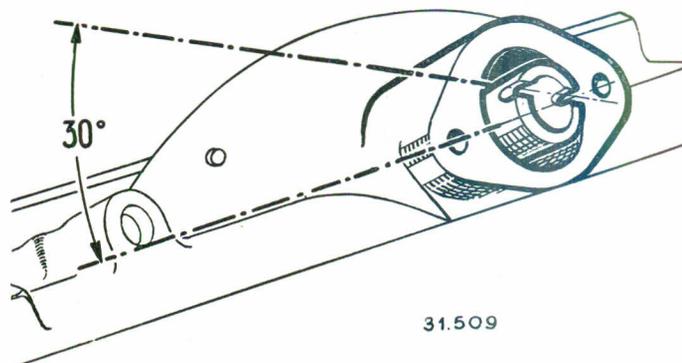
Reposer la porte latérale du carter avec un joint neuf.

Mettre en place le pignon de pompe à huile et l'orienter :

— amener le piston n° 1 (**côté embrayage**) au point mort haut compression (**soupapes du 4<sup>e</sup> cylindre en bascule et repère sur la poulie en face de l'index**).

— **orienter la fente du pignon à 30°** avec l'axe longitudinal du moteur (**le plus gros déport côté moteur et vers l'embrayage**).  
On assure ainsi l'orientation correcte du distributeur lors de son montage.

Reposer le support de distributeur avec un joint papier neuf.



## FILTRE A HUILE

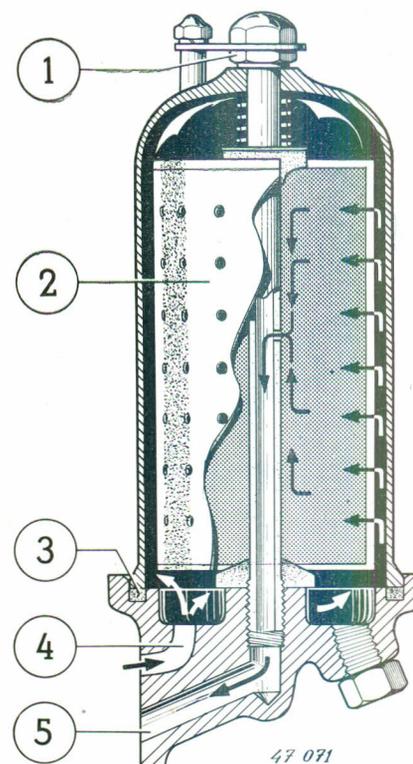
### DÉMONTAGE.

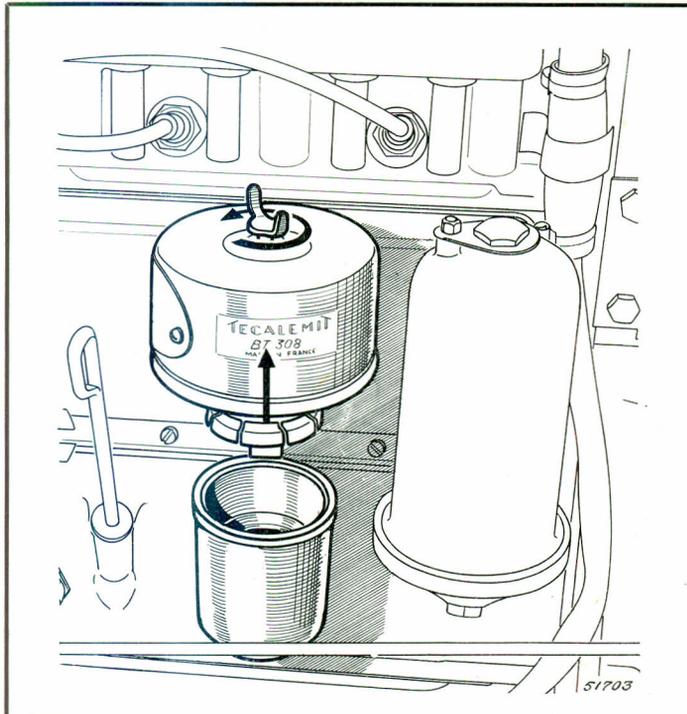
Dévisser la vis centrale (1) après avoir déposé la vis de sa plaquette de blocage. Sortir l'élément filtrant (2).

### REMONTAGE.

Nettoyer la vis centrale, la cloche et les orifices d'entrée (4) et de sortie (5) de l'huile.

Remplacer l'élément filtrant (2) et le joint d'embase (3).





## RENIFLARD

Dévisser et retirer le reniflard.

**NOTA.** — L'élément filtrant ne peut être démonté. S'il est colmaté, remplacer le reniflard.

**Terminer par l'habillage du moteur :** Pour cela effectuer en sens inverse les opérations de déshabillage (page 12).

## REPLACEMENT D'UN RESSORT DE SOUPAPE SUR VÉHICULE.

Enlever la tige de culbuteur de la soupape intéressée; pour cela :

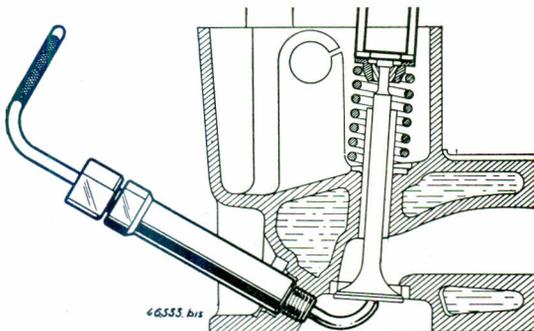
- a) **Tiges de culbuteurs d'admission :** la soupape étant fermée et la vis de réglage sur culbuteur étant desserrée au maximum, comprimer légèrement le ressort à l'aide d'un compresseur (Réf. Mot. 14), faire coulisser le culbuteur sur son axe et le faire basculer. Sortir la tige.
- b) **Tiges de culbuteurs d'échappement extrêmes :** la soupape étant fermée et la vis de réglage étant desserrée au maximum, déposer le bouchon de l'axe et le ressort d'appui, comprimer légèrement le ressort à l'aide du compresseur, faire coulisser le culbuteur sur son axe et le faire basculer. Sortir la tige.
- c) **Tiges de culbuteurs d'échappement centraux :**

— **Cylindre n° 3 :** les 4 soupapes de l'axe intéressé étant fermées et les vis de réglage desserrées au maximum, débrider l'axe de culbuteur et déposer les cales formant arrêtoir. Déposer les bouchons d'axe et de passage d'axe. Sortir l'axe suffisamment pour déposer le culbuteur, à l'aide de l'extracteur (Réf. Mot. 43).

— **Cylindre n° 2 :** mêmes opérations que ci-dessus sauf que l'outil prévu ne pouvant être utilisé, sortir l'axe à la main en ouvrant très légèrement les alésages au moyen de petits coins introduits dans la fente des paliers. Monter à la place de la bougie l'outil (Réf. Mot. 36) et orienter la tige de manière que la tête de soupape soit bloquée.

Extraire les rondelles caoutchouc d'étanchéité des calottes, comprimer le ressort (compresseur Réf. Mot. 14), extraire les bagues d'appui coniques, déposer la calotte et le ressort. Pour le remontage, reprendre en sens inverse les opérations de démontage : **ressort monté spires jointives vers la culasse — ne pas oublier les deux joints en bout d'axe de culbuteur dans le manchon de graissage — régler la position des axes de culbuteur.** (Voir page 18.)

**Vérifier le serrage de la culasse (9 m.kg) et régler les culbuteurs.** (Voir page 14.)



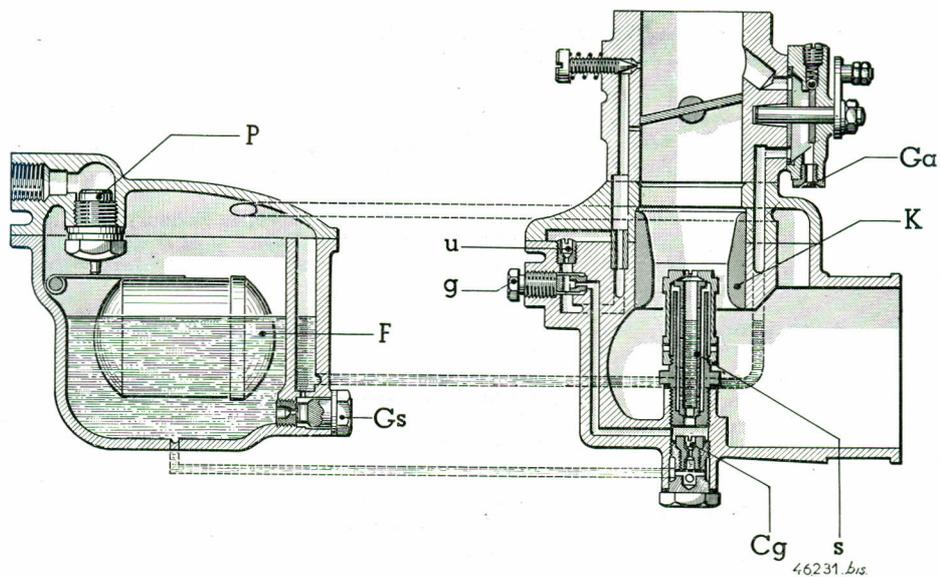
## MISE AU POINT DU MOTEUR

### OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

SYSTÈME	ORGANE	OPÉRATIONS A EFFECTUER
<b>ALIMENTATION</b>	Carburateur.	Le déposer. <b>Vérifier état des joints et de la cale isolante.</b> Les changer si nécessaire. <b>Vérifier état face d'appui</b> de la bride de fixation. La surfacer si besoin est. Déposer le dessus de cuve, le flotteur, les gicleurs et le filtre. Nettoyer les pièces à l'essence et souffler à l'air comprimé. Remonter et reposer le carburateur. <b>Serrer modérément</b> les écrous de fixation.
	Filtre à air.	Le nettoyer. (Voir « Alimentation » page 37.)
<b>ALLUMAGE</b>	Bougies.	Les nettoyer : sablage. Vérifier l'état général (porcelaine, électrodes). Les changer si nécessaire. Régler l'écartement des électrodes de 0,7 à 0,9 mm. Remplacer les joints.
	Fils d'allumage.	Vérifier état des fils de bougies et du fil entre bobine et distributeur. <b>Ils doivent être très propres et ne présenter aucune craquelure.</b> Vérifier l'état et le serrage des connexions : <b>haute et basse tension.</b>
	Distributeur.	Le nettoyer. Vérifier l'état des contacts et régler leur écartement de 0,4 à 0,5 mm. Vérifier au banc d'essai (voir chapitre « Allumage ») : <ul style="list-style-type: none"> <li>— la position des 4 étincelles,</li> <li>— le développement de l'avance centrifuge,</li> <li>— le développement de l'avance à dépression,</li> <li>— le condensateur.</li> </ul>

### OPÉRATIONS DE RÉGLAGE

SUR	ORGANE	OPÉRATIONS A EFFECTUER
<b>Moteur FROID</b>	Culasse.	Vérifier le serrage de la culasse à 9 m.kg. Vérifier le serrage des collecteurs : au centre à 3,5 m.kg. aux extrémités à 2,5 m.kg.
	Culbuteurs.	Régler le jeu des culbuteurs : Admission : 0,15 à 0,18 mm. Échappement : 0,15 mm.
	Distributeur.	Caler le distributeur, pour cela : <ul style="list-style-type: none"> <li>— amener à la manivelle le repère porté sur la jante de la poulie sur vilebrequin à 15 mm avant l'index fixé sur le carter de distribution.</li> <li>— brancher une lampe témoin entre le fil primaire et la masse,</li> <li>— mettre le contact d'allumage,</li> <li>— tourner le corps du distributeur sens inverse d'une montre jusqu'au moment où la lampe témoin s'allume,</li> <li>— fixer le distributeur,</li> </ul> Vérifier le bon calage du distributeur, pour cela : <ul style="list-style-type: none"> <li>— tourner la manivelle lentement jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume,</li> <li>— à ce moment, le repère de la poulie doit être à 15 mm avant l'index du carter de distribution, sinon recommencer le calage.</li> </ul>
<b>Moteur CHAUD</b> (Température normale de fonctionnement.)	Culasse.	Vérifier le serrage de la culasse à 9 m.kg.
	Carburateur.	Régler le ralenti (voir « Alimentation » page 36.)
<b>Moteur FROID</b> (Après refroidissement.)	Moteur.	Vérifier les compressions avec un compressiomètre.
	Culasse.	Vérifier le serrage de la culasse à 9 m.kg.
	Culbuteurs.	Régler le jeu des culbuteurs : Admission : 0,12 mm. Échappement : 0,17 mm.



**ALIMENTATION**

Alimentation par gravité.

Contenance du réservoir ..... 40 litres.

REPÈRES sur la planche	CARBURATEUR SOLEX TYPE 30 AKV	CARACTÉ- RISTIQUES
	<b>MARCHE NORMALE.</b>	
Cg	Gicleur d'alimentation .....	120
	<b>RALENTI.</b>	
g	Gicleur d'essence.....	45
u	Calibreur d'air .....	180
	<b>STARTER.</b>	
Gs	Gicleur d'essence.....	160
Ga	Gicleur d'air .....	6
K	Buse.....	24
s	Tube d'émulsion.....	12
	Porte-tube d'émulsion .....	12
	Chapeau tube d'émulsion .....	12 x 300
P	Pointeau.....	2,5
F	Flotteur (poids).....	21 g

## DÉMONTAGE DU CARBURATEUR

Séparer la cuve (C) du corps de carburateur (A) ainsi que le couvercle de cuve (B).

Déposer :

**Du dessus de cuve (B).**

— Le pointeau (1) et son joint.

**Du corps de carburateur (A).**

— Le starter (D).

— L'ensemble des commandes du papillon à gaz.

— La vis de richesse du ralenti.

**De la cuve (C).**

— Retirer le robinet de vidange, l'axe de flotteur (3) muni de sa rondelle cuivre et sortir le flotteur.

— Dévisser la vis de blocage de la buse (4) et sortir la buse (11).

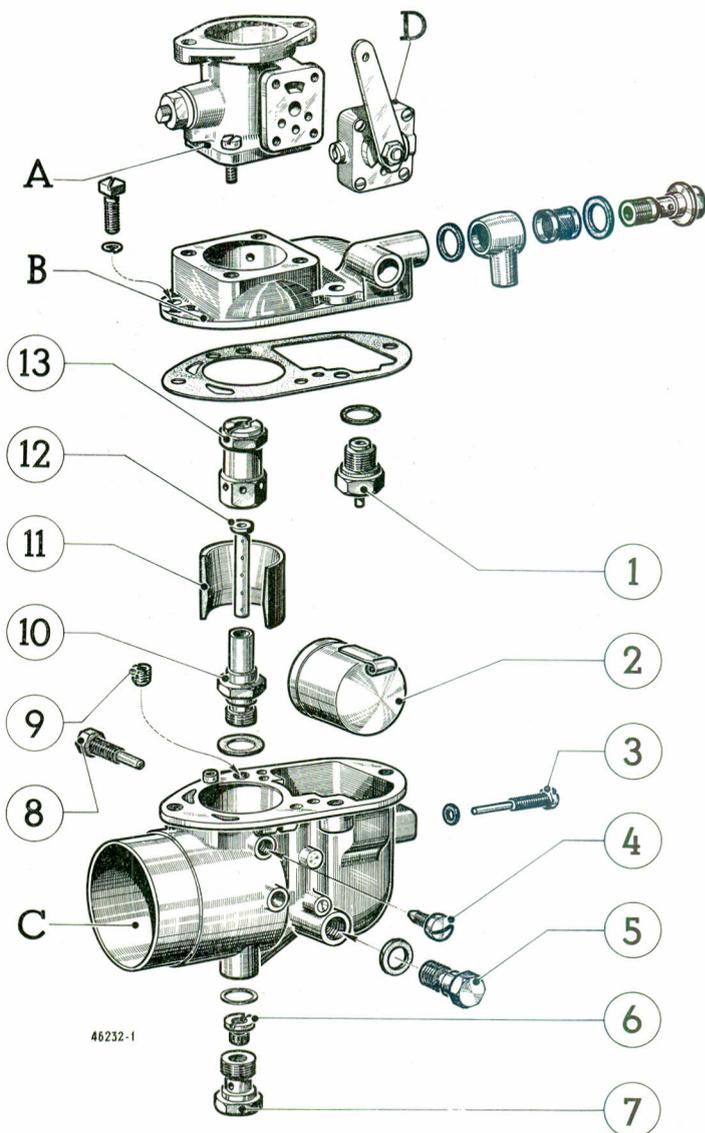
— Enlever le support de gicleur principal (6), le gicleur de starter (5) et son joint, le chapeau de tube d'émulsion (13) et le tube d'émulsion (12), le porte-tube d'émulsion (10) et son joint, le gicleur d'essence de ralenti (8) et son calibre d'air (9).

Sur le starter (D) :

— Retirer le gicleur d'air (Ga) de starter, le levier de commande et le volet.

### REMONTAGE.

Après vérification des calibrages des gicleurs, procéder au remontage en ordre inverse des opérations de démontage.

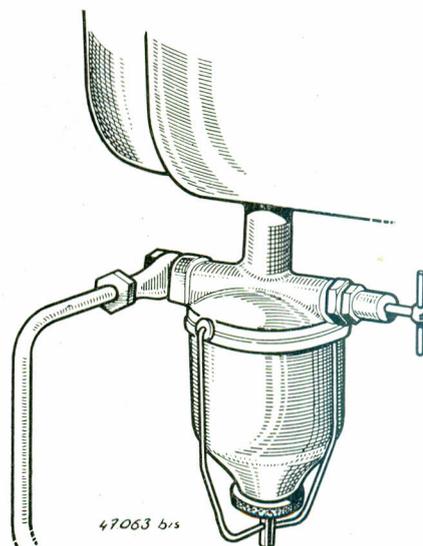


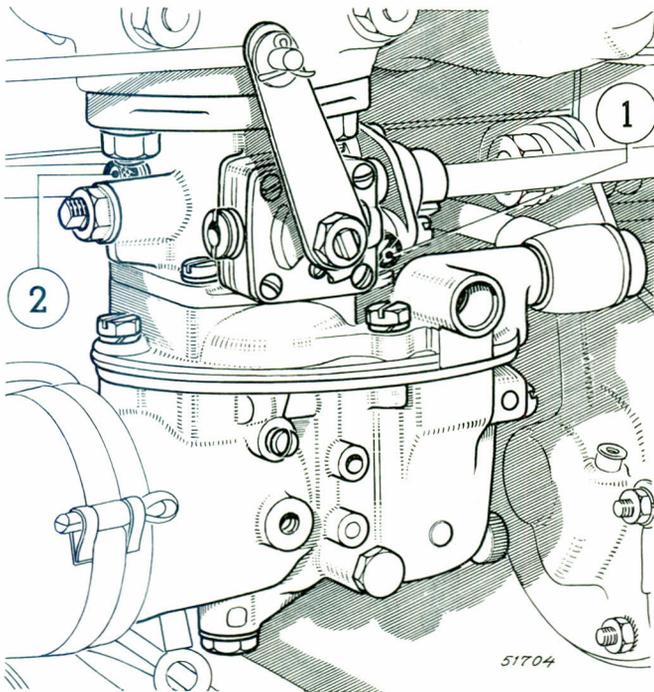
## FILTRE A ESSENCE

### REMISE EN ÉTAT.

Fermer le robinet sur le filtre, maintenir la cuve et dévisser la vis de maintien de la cuve, dégager la cuve, le joint de liège et le filtre.

Remonter après nettoyage et remplacement s'il y a lieu du filtre et du joint de liège.





## ALIMENTATION

(suite)

### RÉGLAGE DU RALENTI.

**NOTA.** — Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies d'allumage et de régler avec soin l'écartement des électrodes.

#### Travailler sur moteur chaud.

Serrer la vis de richesse d'air du ralenti (2) à fond, puis desserrer de trois tours.

Mettre en route.

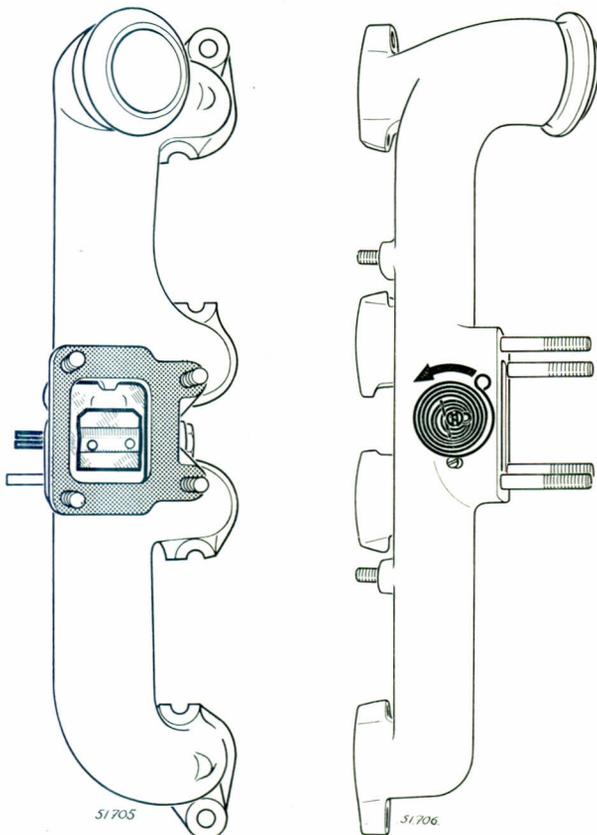
Serrer légèrement la vis de butée de ralenti (1) pour faire tourner le moteur plus vite.

Desserrer légèrement la vis de richesse (2) jusqu'à ce que le moteur « galope », puis la serrer progressivement jusqu'à ce qu'il tourne « rond ».

Dévisser très lentement la vis de butée (1) pour amener la vitesse du moteur à environ 500 tr/mn. Si le moteur « galope » à nouveau, resserrer légèrement la vis de richesse (2).

#### S'assurer :

- que sans accélérer, le moteur part,
- qu'après accélération brutale, il ne cale pas.



### Collecteurs admission et échappement.

Couple de serrage des écrous de fixation :

- Au centre ..... 3,5 m.kg.
- Aux extrémités ..... 2,5 m.kg.

### MONTAGE D'UN VOLET DE RÉCHAUFFAGE NEUF.

Enfoncer l'axe du volet par-dessous, enfiler en même temps la plaquette de réchauffage.

Placer la plaquette en position obturation.

Orienter l'axe de manière que la fente de la partie supérieure soit située perpendiculairement au moteur.

Souder à l'arc par 2 points dans les trous prévus à cet effet dans la plaquette.

Placer le ressort thermostatique dans la fente de l'axe (l'extrémité extérieure du ressort s'enroule dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

Enfiler l'œil du ressort dans l'axe de maintien.

Goupiller l'axe du volet.

## DÉPOSE DU FILTRE A AIR

Débrancher le raccord souple.

Dévisser les 3 écrous de maintien du filtre sur le couvre-culbuteurs.

### DÉMONTAGE DU FILTRE.

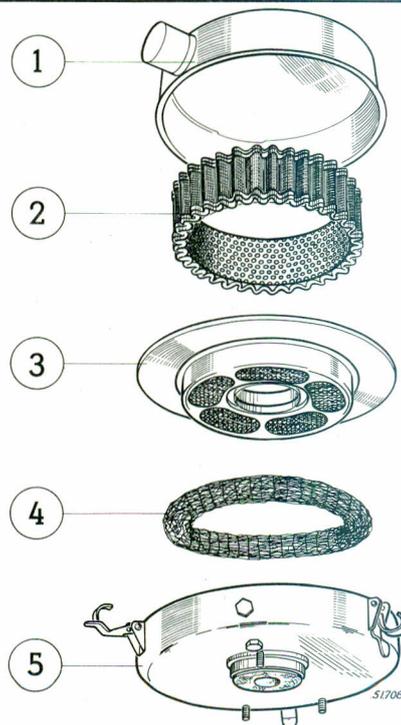
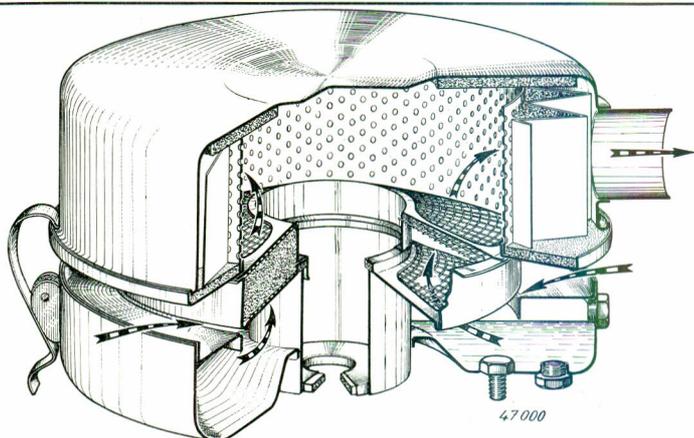
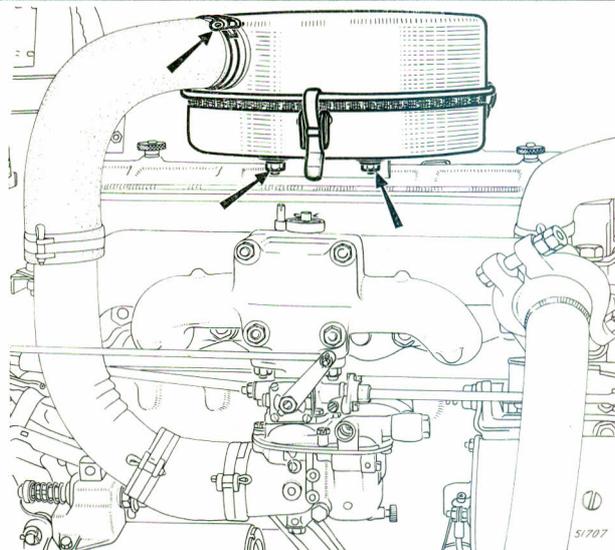
Vidanger le filtre.

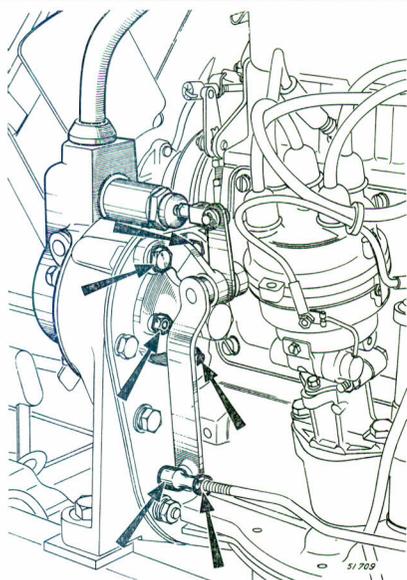
Dégrafer les 3 sauterelles de maintien du couvercle (1).

Déposer dans l'ordre :

- Le couvercle (1).
- L'élément filtrant (2).
- Le préfiltre métallique (3).
- Le toron métallique (4).
- La cuve (5).

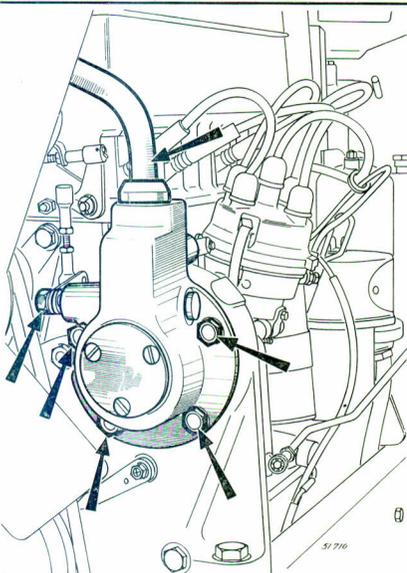
Se reporter à la notice d'entretien pour procéder au nettoyage ou au remplacement des éléments du filtre.





## DÉPOSE DU RÉGULATEUR

Vidanger le circuit de refroidissement et déposer le radiateur.  
 Débrancher la tringle de commande du levier de régulateur.  
 Déposer le support du levier de régulateur.  
 Dévisser les 4 écrous de fixation du couvercle de prise de compteur.



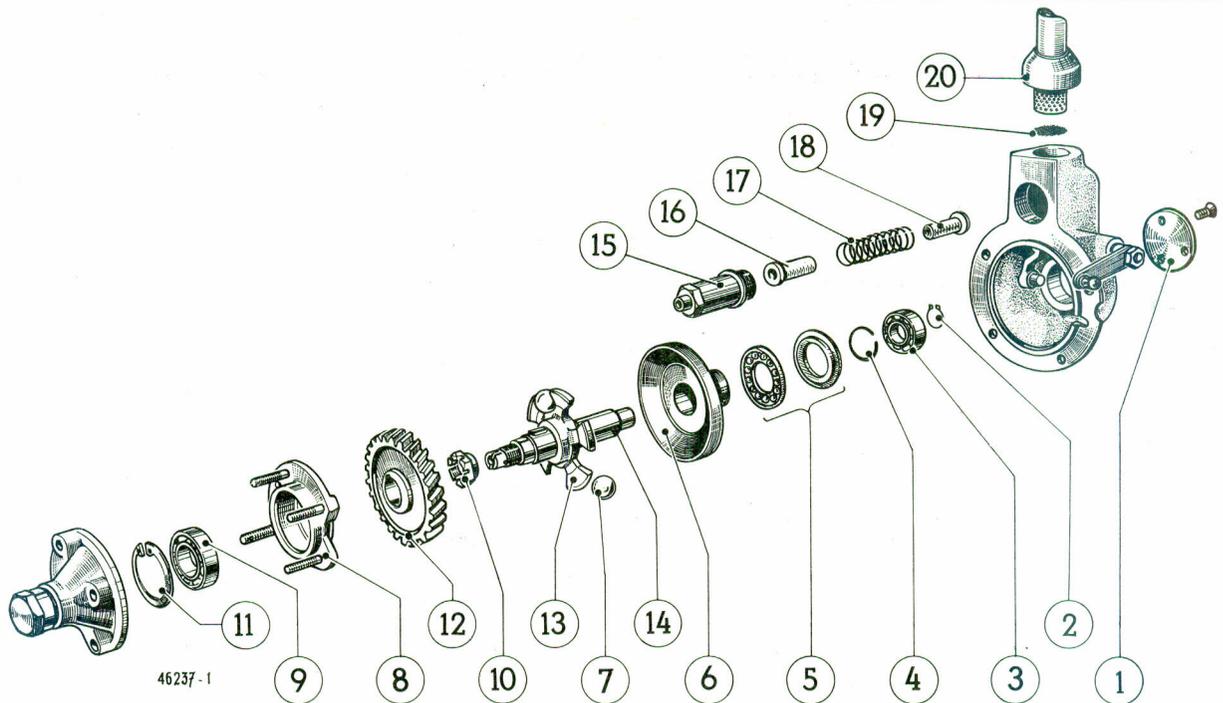
Enlever le tube d'arrivée des vapeurs d'huile de la culasse.  
 Débrancher le levier de renvoi de la commande de l'accélérateur.  
 Dévisser les 4 vis de maintien du régulateur.  
 Tirer celui-ci par l'avant.

### REPOSE.

Exécuter en ordre inverse les opérations de dépose.

## DÉMONTAGE

Enlever les 3 vis de fixation du couvercle (1). Déposer le couvercle.  
 Chasser l'ensemble intérieur du carter.  
 Déposer le circlips (2) côté opposé au pignon.  
 Extraire le roulement (3), sortir en même temps avec l'arrache-pignon l'ensemble « Cuvette de régulateur (6) et butée à billes (5) ».  
 Récupérer les 5 billes (7).  
 Sur la cuvette, enlever le jonc d'arrêt (4) et la butée à billes (5).  
 Dégoupiller et dévisser l'écrou (10).  
 Extraire l'ensemble « cage (8) roulement (9) » côté pignon (Extracteur Mot. 49).  
 Déposer le circlips (11) et chasser le roulement (9) de sa cage.  
 Sortir le pignon d'entraînement (12), récupérer la clavette (attention de ne pas prendre appui sur l'épaule de l'axe formant butée de plateau).  
 Dévisser la cage (15) du ressort du régulateur (17).  
 Sortir le guide supérieur (16), le ressort (17) et le guide inférieur (18).  
 Chasser la goupille conique d'arrêt de fourchette de son axe (le plus petit diamètre de la goupille se trouve entre les bras de la fourchette).  
 Sortir l'axe et déposer la fourchette.  
 Chasser les 2 bagues en bronze et la bague liège de l'axe de fourchette.



### REMONTAGE

Opérer en ordre inverse du démontage.

Placer les bagues en bronze, leur rainure de graissage vers le haut.

Réaliser le diamètre intérieur après emmanchement s'il y a lieu.

Monter le pignon (12) face glacée côté plateau d'entraînement.

## RÉGLAGE DU RÉGULATEUR

### Opérations préliminaires.

Vérifier d'abord les caractéristiques du ressort : (page 40).

Amener le moteur à sa température de fonctionnement.

#### 1° Ouverture du papillon.

Le moteur arrêté, mettre la manette des gaz en position « pleine accélération ».

Le papillon des gaz doit être ouvert.

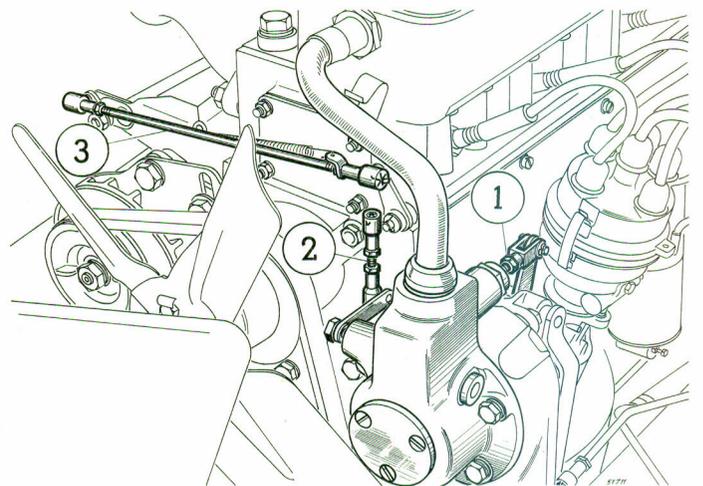
Agir sur les tringles de commande (2 et 3) pour arriver à l'ouverture complète du papillon des gaz.

#### 2° Coupure du régulateur.

Mettre le moteur en marche, après une période de réchauffage, accélérer au maximum.

Le moteur ne doit pas dépasser 1 900 tr/mn à vide, soit 1 700 tr/mn en charge (ancien réglage) ou 2 200 tr/mn à vide, soit 2 000 tr/mn en charge (nouveau réglage).

Agir sur le poussoir (1) du ressort de régulateur pour obtenir cette vitesse limite de rotation.



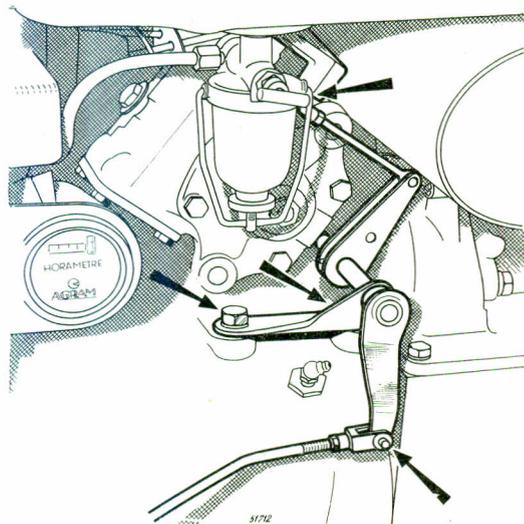
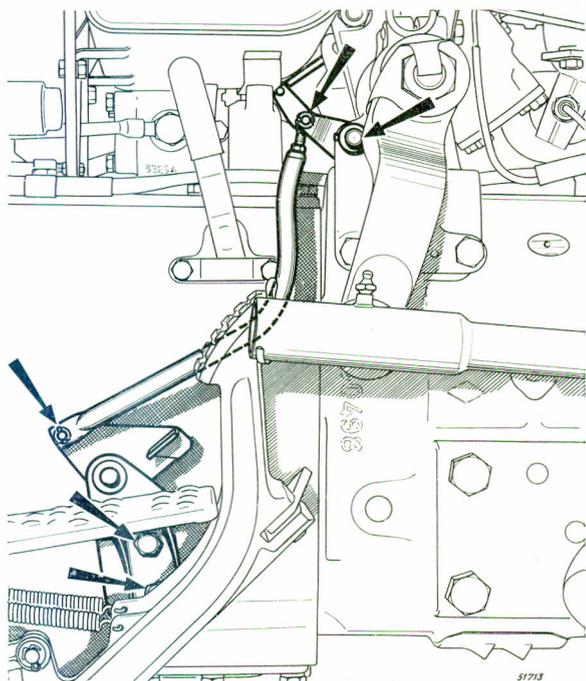
## CARACTÉRISTIQUES DES RESSORTS DE RÉGULATEURS

Les tracteurs antérieurs au n° 3 100 377 sont équipés d'un ressort de régulateur permettant la coupure à vide à 1 900 tr/mn et en charge à 1 700 tr/mn.

Longueur libre : 56,5 mm  $\pm$  0,5 — Longueur sous 20,5 kg  $\pm$  0,5 = 45 mm.

Depuis le n° 3 100 377 les tracteurs sont équipés d'un ressort permettant la coupure à vide à 2 200 tr/mn et en charge à 2 000 tr/mn.

Longueur libre 56,5 mm  $\pm$  0,5 — Longueur sous 18,5 kg  $\pm$  0,5 = 43 mm.



### DÉPOSE DES COMMANDES D'ACCÉLÉRATEUR

#### Commande manuelle.

Débrancher la batterie et les fils du tableau de bord (Repérage).

Dégager le faisceau du réservoir.

Débrancher du réservoir les tuyauteries d'alimentation.

Déposer le volant (Extracteur Réf. Dir. 11) le levier de commande d'accélérateur à main, le bandeau et les deux boulons de fixation arrière du réservoir.

Déposer le réservoir.

Débrancher du tube d'accélération la tige de commande du palonnier.

#### Pédale d'accélérateur.

Dégoupiller les axes de la tige d'accélération.

Dévisser le support d'accélération.

### DÉPOSE DU PALONNIER

Chasser la goupille de l'axe du palonnier côté droit.

Dégoupiller la tringle du régulateur.

Dévisser les deux fixations du support de palonnier.

### REPOSE DES COMMANDES ET DU PALONNIER D'ACCÉLÉRATION

Exécuter en ordre inverse les opérations de dépose.

### RÉGLAGE DES TRINGLES DU RÉGULATEUR

Lorsque le papillon des gaz et la commande d'accélérateur sont en position, moteur tournant au ralenti, le ressort du régulateur ne doit pas être sous pression.

Agir seulement sur les tringles situées entre le régulateur et la commande manuelle pour détendre le ressort de régulateur.

## REFROIDISSEMENT

### DÉPOSE DE LA POMPE A EAU

Pour déposer la pompe il est nécessaire d'enlever le radiateur.

Dégrafer le collier du raccord caoutchouc.

Dévisser les quatre vis de maintien de la pompe sur la culasse.

Dégager la pompe par l'avant.

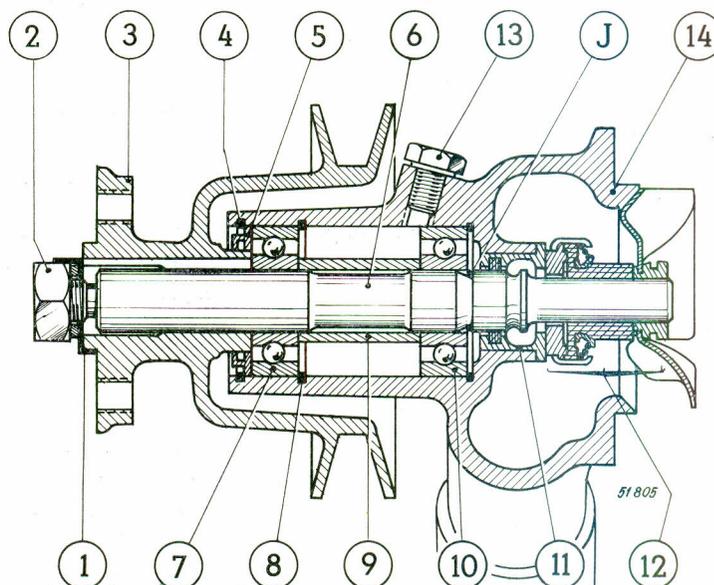
### REPOSE DE LA POMPE A EAU

Exécuter en ordre inverse les opérations de dépose, monter un joint neuf.

### DÉMONTAGE.

Retirer :

- l'écrou (2) en bout d'arbre après l'avoir défreiné (1),
- la poulie (3) et la clavette,
- le jonc d'arrêt de cage (4) et la cage du feutre (5).



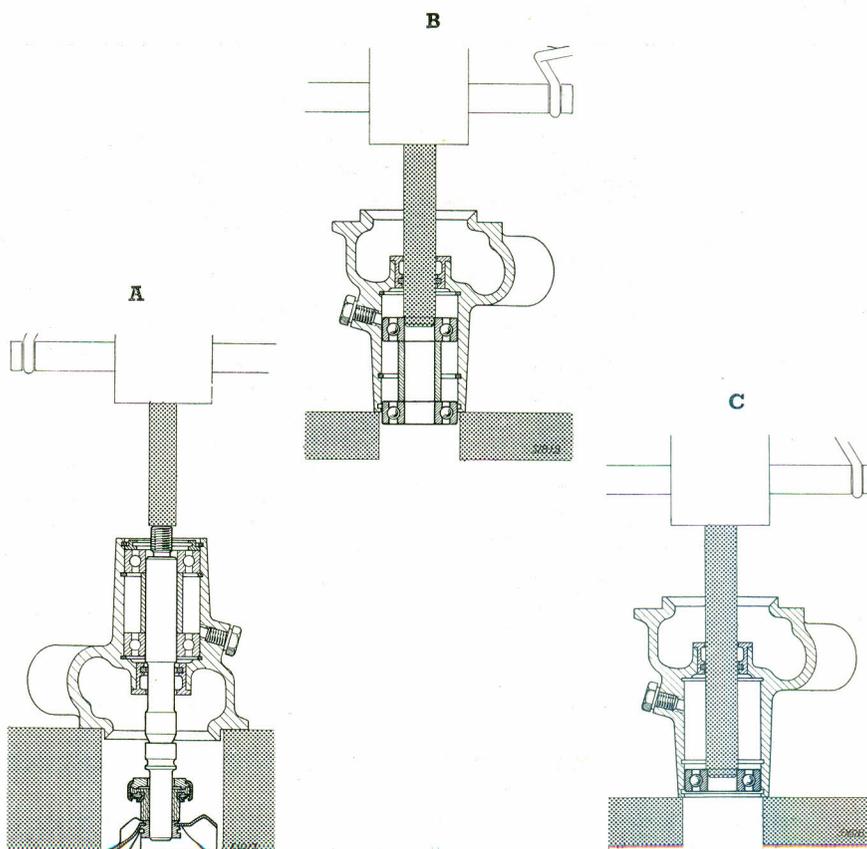
A. — Chasser l'arbre de pompe (6) à la presse.

B. — Pousser sur le roulement AR (10) à la presse. Lorsque le roulement AV (7) est dégagé, **sortir le jonc d'arrêt (8)** puis l'entretoise (9).

C. — Sortir ensuite à la presse le roulement AR (10).

Si la bague bronze (11) est défectueuse, la remplacer.

**Ne jamais séparer l'arbre de pompe (6) de l'ensemble (12) « rondelle de frottement, joint caoutchouc, cage de joint, ressort d'appui, entretoise caoutchouc et turbine ».**



## REFROIDISSEMENT

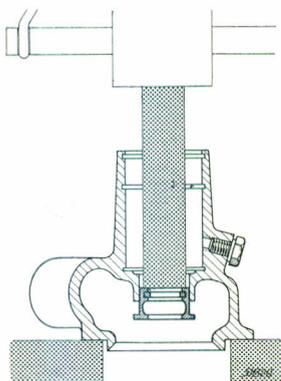
(suite)

## POMPE A EAU (suite)

## REMONTAGE.

Pour le remontage, effectuer en sens inverse les opérations du démontage, en observant toutefois les particularités suivantes :

- **ne pas enfoncer l'arbre de pompe (6) complètement, laisser à l'écrou (2) le soin de l'amener en position,**
- **serrer l'écrou (2) à 2 m.kg maxi. pour éviter que le jonc (J) ne sorte de son logement,**
- **emplir de graisse le corps de pompe en remplaçant provisoirement le bouchon (13) par un graisseur,**
- **changer le joint du corps de pompe.**



## REMISE EN ÉTAT.

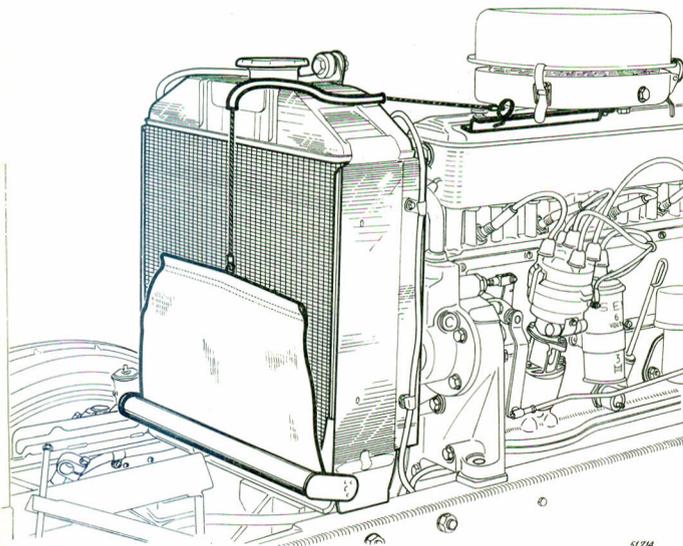
Les fuites à la pompe à eau peuvent provenir de deux causes :

- **mauvais état de la rondelle de frottement : la remplacer,**
- **mauvais état de la bague de bronze : la remplacer.**

## REMPACEMENT DE LA RONDELLE DE FROTTEMENT.

**Remplacer obligatoirement l'ensemble arbre de pompe (6), ensemble (12) rondelle de frottement, joint caoutchouc, cage de joint, ressort d'appui, entretoise caoutchouc et turbine.**

**NOTA.** — Cet ensemble ne se détaille pas.



## DÉPOSE ET REPOSE DU RIDEAU.

Dégager l'axe télescopique du rideau de son logement.

Déposer le rideau de radiateur avec son câble de commande.

Pour la repose :

- engager l'axe télescopique du rideau dans son logement,
- **tourner le rideau de six tours** dans le sens de déroulement pour bander le ressort de rappel,
- engager le deuxième axe du rideau puis maintenir le rideau.

## TRANSMETTEURS ET RÉCEPTEURS DE TEMPÉRATURE D'EAU

**Vérification :** Utiliser le contrôleur des transmetteurs et récepteurs de température Jaeger (Réf. Ref. 04). Se conformer à la notice du fabricant pour son utilisation.

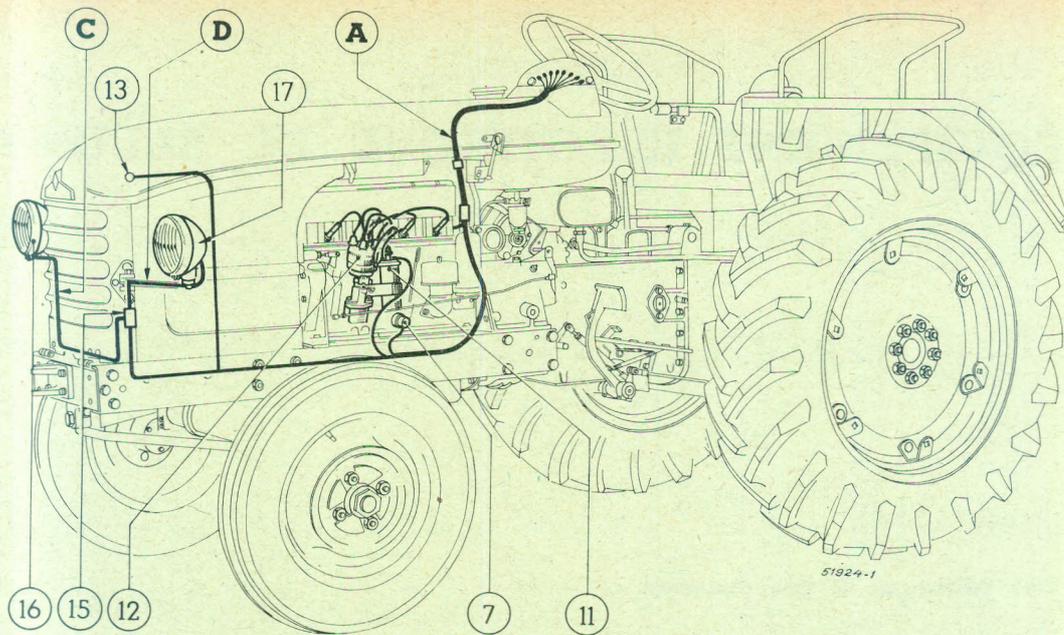
### 3. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE ET ALLUMAGE

---

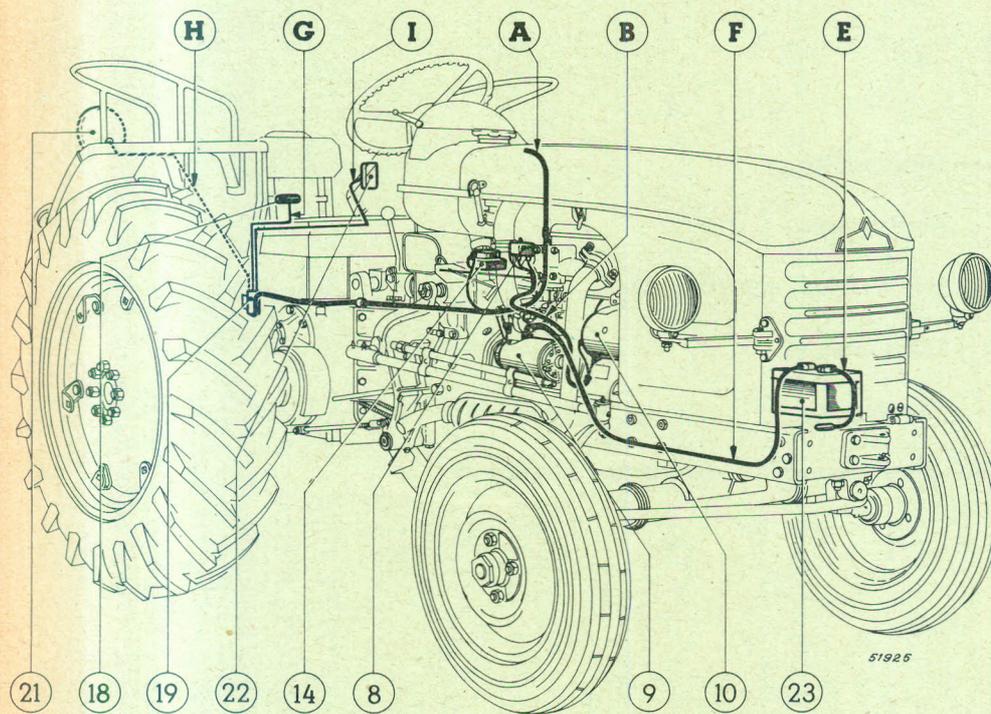
	PAGES
<b>Caractéristiques</b> .....	47
<b>Répertoire des câblages et des organes</b> .....	44
<b>Schéma électrique</b> .....	45
<b>Détails des branchements</b> .....	46
<b>Allumeur</b> .....	48
<b>Démarreur</b> .....	49
{ Démontage.....	50
{ Remontage.....	51
<b>Dynamo</b> .....	52
{ Vérification sur tracteur.....	52
{ Démontage.....	52
{ Remontage.....	52
<b>Vérification au banc d'essai de l'ensemble dynamo-régulateur</b> .....	52

---

---



51924-1



51925

RÉPERTOIRE DES CABLAGES

- A — Superstructure.
- B — Circuit de charge.
- C — Phare avant droit.
- D — Phare avant gauche.
- E — Masse de la batterie.
- F — Alimentation.
- G — Alimentation plaque de police.
- H — Phare arrière (sur demande).
- I — Feu arrière.

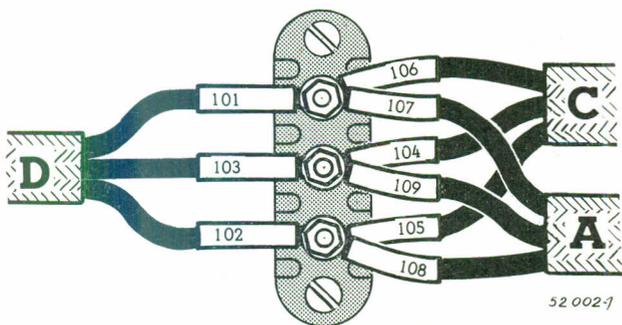
RÉPERTOIRE DES ORGANES

- |  |                                    |                                      |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 — Contacteur d'allumage.             | 9 — Démarreur.                     | 17 — Phare avant gauche.             |
| 2 — Contacteur phare AR (sur demande). | 10 — Dynamo.                       | 18 — Éclaireur de plaque de police.  |
| 3 — Thermomètre d'eau.                 | 11 — Bobine d'allumage.            | 19 — Plaque raccord AR (2 bornes).   |
| 4 — Témoin mano-contact (rouge).       | 12 — Allumeur.                     | 20 — Prise de courant pour remorque. |
| 5 — Témoin charge-dynamo (Bleu).       | 13 — Thermistance d'eau.           | 21 — Phare arrière (sur demande).    |
| 6 — Commutateur d'éclairage « COMAV ». | 14 — Avertisseur urbain.           | 22 — Lanterne arrière.               |
| — Mano-contact.                        | 15 — Plaque raccord AV (3 bornes). | 23 — Batterie.                       |
| 8 — Régulateur de tension.             | 16 — Phare avant droit.            |                                      |

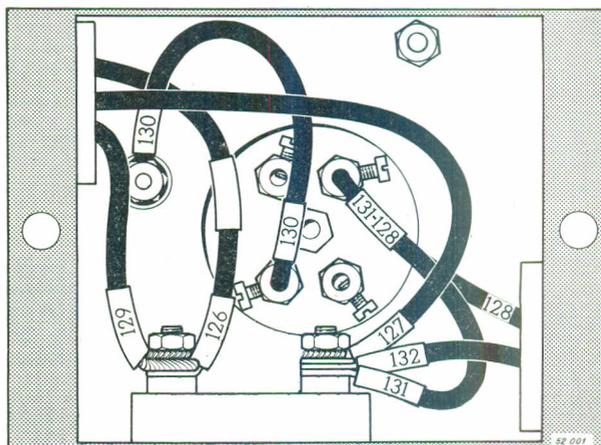


### DÉTAILS DES BRANCHEMENTS

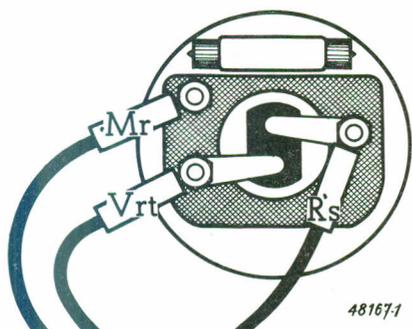
PLAQUE A BORNES AV



PLAQUE A BORNES AR ET PRISE DE COURANT REMORQUE



PHARES AV DROIT ET GAUCHE



RÉGULATEUR

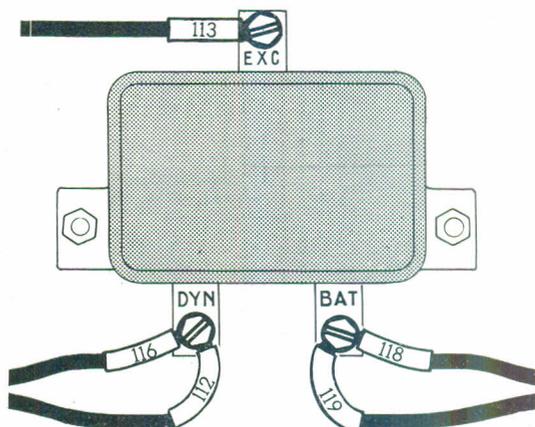
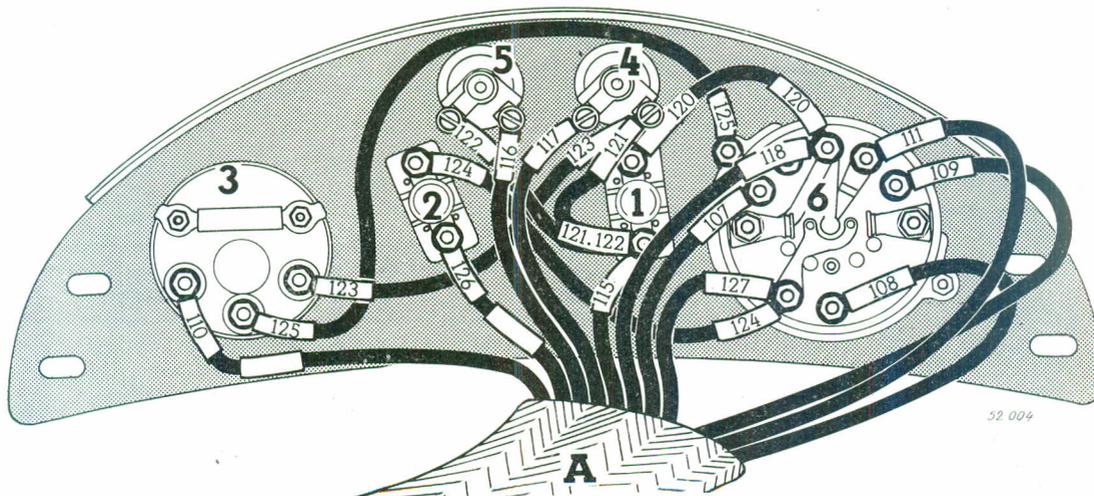


TABLEAU DE BORD



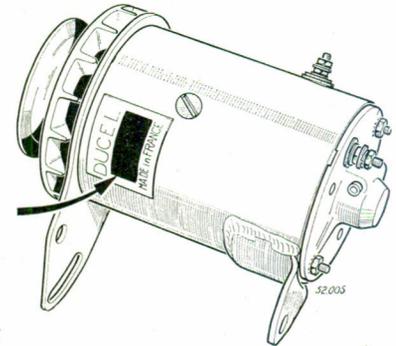
## CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX ORGANES

Équipement électrique conçu pour :

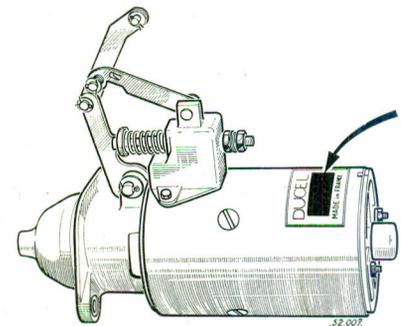
une tension de 6 volts pour la **MÉTROPOLE** ou une tension de 12 volts pour **Équipement Grand Froid (GF)**.

<b>Allumeur</b>	<b>Mano-Contact</b>
S.E.V. antisable type R. 195. Courbe UI.	Pression d'huile minimum pour fonctionner 0,500 kg.
<b>Bobine d'allumage</b>	<b>Avertisseurs</b>
S.E.V. type FC. 6 volts pour la <b>MÉTROPOLE</b> . 12 volts <b>Type 91685</b> pour <b>GF</b> .	1 avertisseur urbain. 6 volts sans relais pour la <b>MÉTROPOLE</b> . 12 volts avec relais pour <b>GF</b> .
<b>Bougies</b>	<b>Batteries</b>
<b>Marchal</b> type 36.635. ou <b>KLG</b> type CL 1, ou <b>A.C</b> type F 10. Écartement des électrodes 0,7 à 0,9 mm.	6 volts 90/105 Ah. <b>Nombre</b> : 1 pour la <b>MÉTROPOLE</b> 2 pour <b>GF</b> .

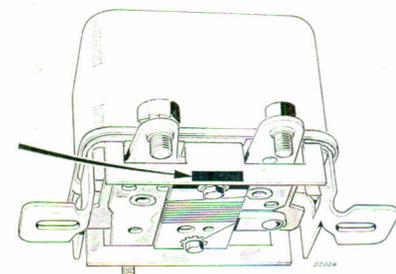
<b>Dynamo</b>		
<b>Ducellier</b> [Inducteurs reliés au balai (—)].		
	<b>MÉTROPOLE</b>	<b>GF</b>
Types.....	226 C	7213 A
Vitesses de conjonction.....	990 à 1 040 tr/mn	1 200 à 1 500 tr/mn
Intensité d'équilibre avec régulateur.....	16 A à 1 600 tr/mn (mini)	14 A à 1 700 tr/mn (mini)
Puissance maxi.....	110 W	185 W

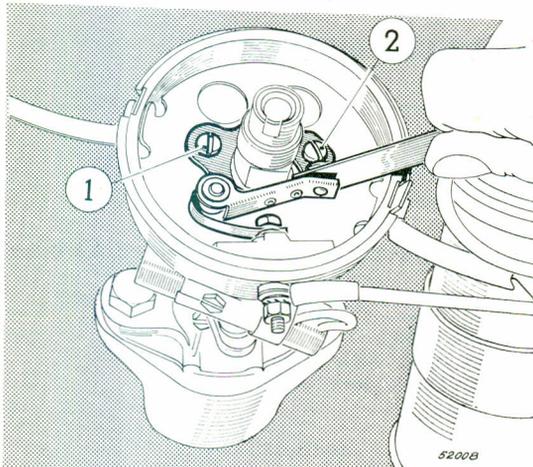


<b>Démarrreur</b>		
<b>Ducellier</b> à commande positive.		
	<b>MÉTROPOLE</b>	<b>GF</b>
Types.....	339 A	6089 A
Puissances.....	0,9 CV	2 CV
Intensités à vide.....	60 A	80 A
Couple (pignon bloqué).....	1,9 à 2 m.kg	2,2 m.kg
Intensités correspondantes.....	500 A	590 A



<b>Régulateurs</b>	
<b>Ducellier.</b>	
<b>MÉTROPOLE</b>	<b>GF</b>
2 éléments Type 1339 A	3 éléments Type 8241 A





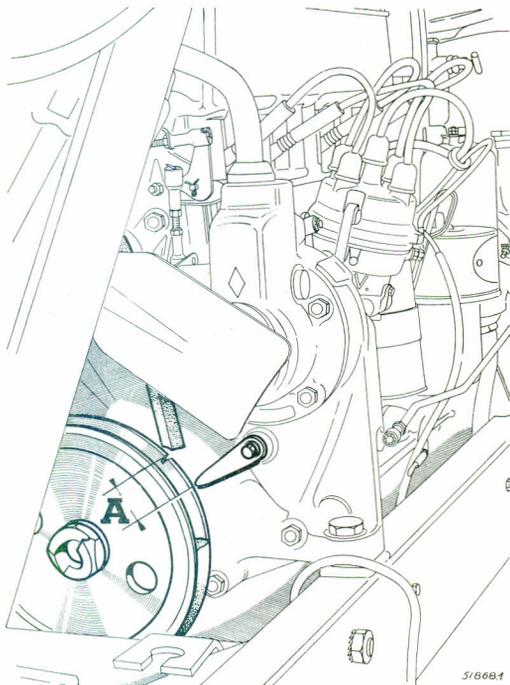
## ALLUMEUR

### Remplacement des contacts.

Desserrer l'écrou de connexion et retirer le contact mobile. Enlever la vis (2) pour retirer le contact fixe. Remonter les contacts neufs et procéder à leur réglage.

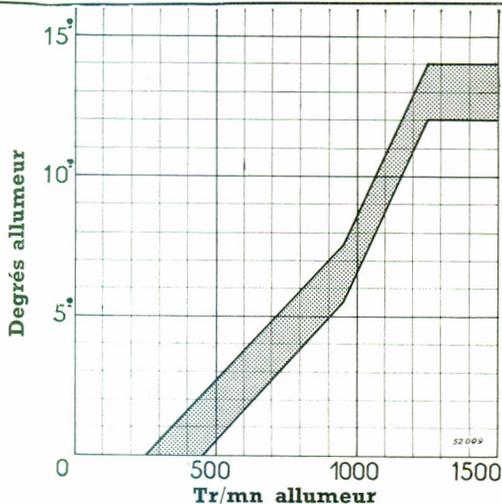
### Réglage de l'écartement des contacts.

Vérifier l'état des contacts s'ils n'ont pas été changés. Placer le toucheau du contact mobile sur le point le plus haut d'un des bossages de la came. Régler l'écartement des contacts entre 0,4 et 0,5 mm pour cela : Desserrer la vis (2) et agir sur la vis de réglage (1) en interposant la cale de réglage de 4/10 de mm. Le réglage obtenu, rebloquer la vis (2).



### Calage.

Déposer le cache-culbuteur. Amener les culbuteurs du cylindre 4 en « bascule », puis le repère sur la poulie à une distance de  $A = 15$  mm avant l'index sur carter. Brancher une lampe témoin entre la borne « ALL » de la bobine et la masse. Mettre le contact et tourner l'allumeur en sens inverse des aiguilles d'une montre. Dès que la lampe témoin s'allume, serrer le collier de fixation de l'allumeur. Connecter le fil de bougie du 1<sup>er</sup> cylindre au plot correspondant au doigt du distributeur. Connecter les autres fils : ordre d'allumage 1-3-4-2.



### Vérification au banc d'essai.

Vérifier l'état des contacts et régler leur écartement, s'ils n'ont pas été changés. Vérifier sur le banc la position des 4 étincelles : la tolérance est de 2°. Vérifier le développement de l'avance centrifuge (courbe ci-contre). Si le développement n'est pas correct, remplacer les ressorts et vérifier les masselottes.

## DÉMARREUR

### Type 399 :

Longueur minimum  
des balais..... 6 mm.

Diamètre minimum  
de rectification  
du collecteur.... 38 mm.

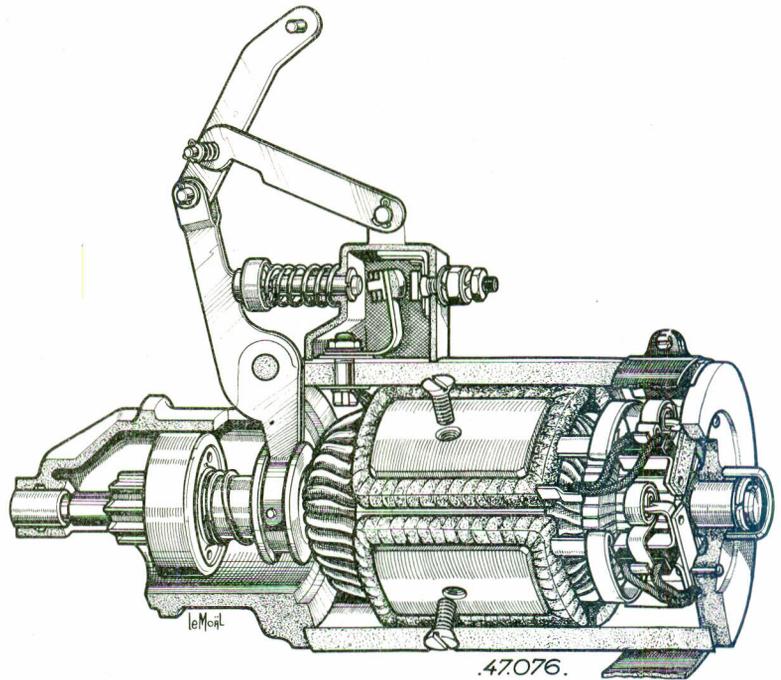
Fraisage des inter-  
lames mica..... 0,5 mm de profon-  
deur sur toute la lar-  
geur.

### Type 6089 :

Longueur minimum  
des balais..... 6 mm

Diamètre minimum  
de rectification du  
collecteur..... 38 mm.

Fraisage des inter-  
lames mica..... 0,5 mm de profon-  
deur sur toute la lar-  
geur.



Avant de déposer le démarreur débrancher la ou les batteries.

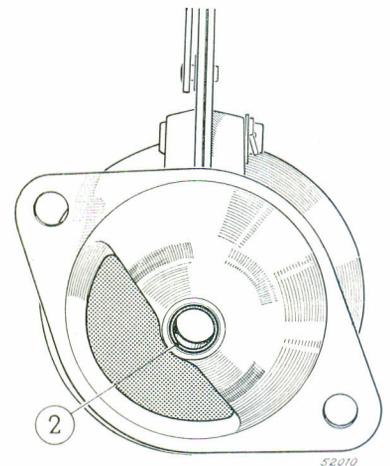
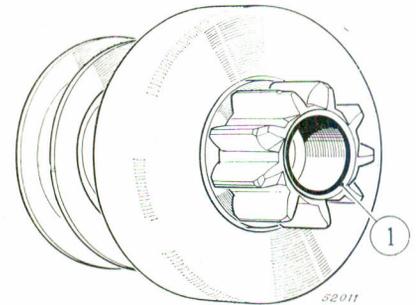
### Démontage.

Le démarreur déposé enlever le contacteur.

Dévisser les deux tirants et retirer le nez du démarreur avec les leviers et la fourchette de commande du lanceur.

Récupérer le lanceur Bendix et, si sa bague (1) est usée, procéder à l'échange du lanceur.

Si la bague (2) du nez du démarreur est usée, la chasser à la presse à l'aide d'un mandrin.



## DÉMARREUR

(suite)

### Démontage (suite).

Pour retirer le flasque avec l'induit, sortir les deux balais reliés aux inducteurs de leur logement en levant leurs ressorts, comme l'indique la figure ci-contre.

Sortir de la carcasse l'induit avec le flasque.

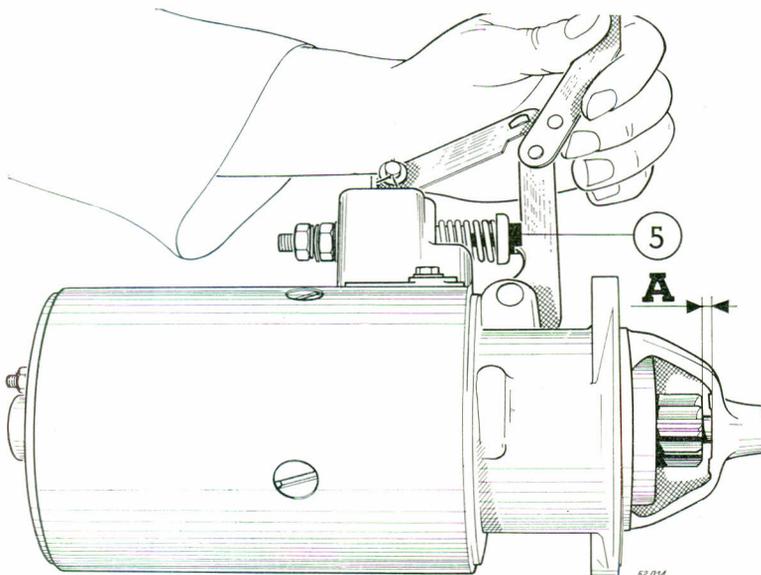
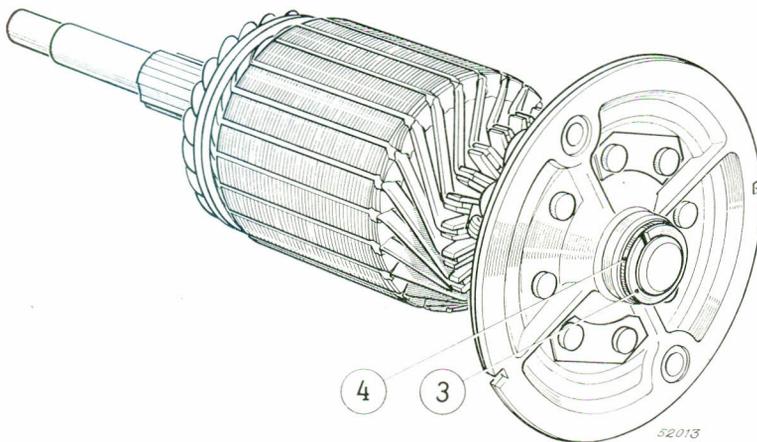
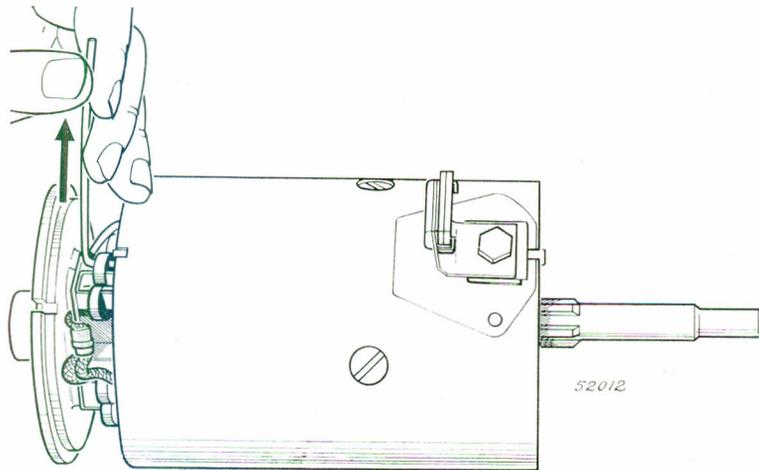
Enlever le bouchon en bout d'arbre d'induit, côté flasque arrière.

Retirer le frein (3) et récupérer les rondelles de réglage (4).

Sortir l'induit du flasque.

Si la bague du flasque est usée, la chasser à la presse à l'aide d'un mandrin.

Vérifier le collecteur (le tourner s'il y a lieu) et les balais.



### Remontage.

Opérer en ordre inverse des opérations de démontage.

Les bagues doivent être trempées dans l'huile avant de les emmancher dans leur logement et il est inutile de les aléser après emmanchement.

Régler le jeu latéral de l'induit par les rondelles de réglage du flasque arrière.

Régler la distance ( $A = 2$  mm) du nez au pignon en position avancée par l'intermédiaire de la vis (5) du contacteur.

## DYNAMO

### Type 226 C.

Longueur minimum  
des balais . . . . . 6 mm.

Diamètre minimum  
du collecteur . . . . . 45 mm.

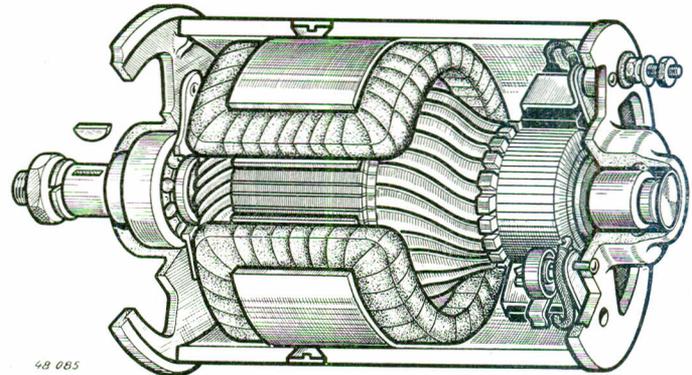
Fraisage des inter-  
lames mica . . . . . 0,5 mm de profondeur  
sur toute la largeur.

### Type 7.213 A.

Longueur minimum  
des balais . . . . . 6 mm.

Diamètre minimum  
du collecteur . . . . . 45 mm.

Fraisage des inter-  
lames mica . . . . . 0,5 mm de profondeur  
sur toute la largeur.



### Vérification de la dynamo sur tracteur.

Déconnecter les fils de la dynamo.

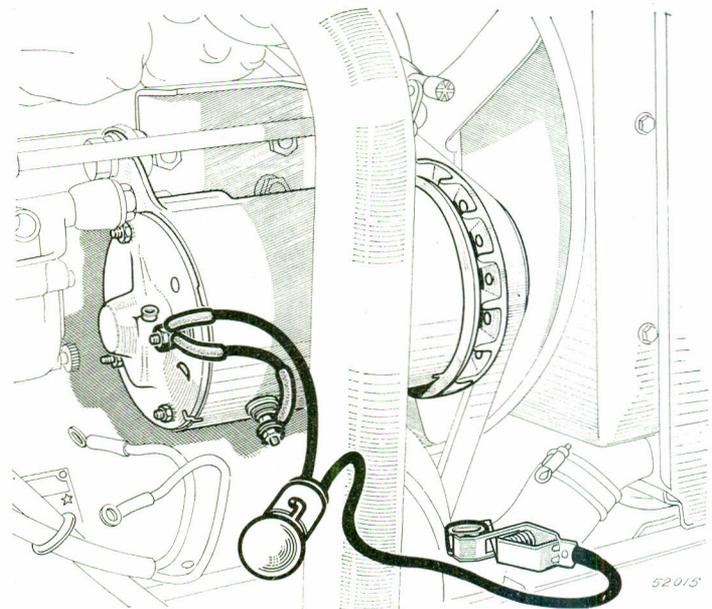
Relier la borne d'excitation à la borne « D ».

Connecter une lampe témoin ou un voltmètre  
entre la borne « D » et la masse.

Faire tourner le moteur à 800 tr/mn (ne pas  
dépasser ce régime) : si le voltmètre ne dévie  
pas ou si la lampe reste éteinte, la dynamo  
est défectueuse ou désamorcée.

Essayer de la réamorcer en reliant la borne  
d'excitation au (+) de la batterie pendant  
quelques secondes, la dynamo étant décon-  
nectée.

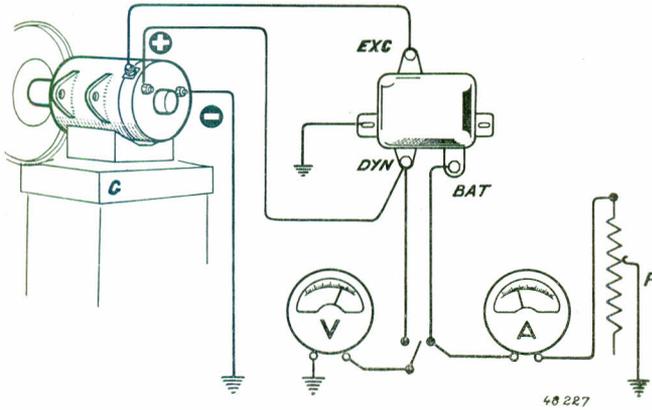
**NOTA.** — Si la dynamo est défectueuse, le  
régulateur est peut-être la cause de  
la détérioration de la dynamo. Il  
y aura donc lieu de vérifier celui-ci  
au banc d'essai avant de reposer  
la dynamo remise en état.



**DYNAMO** (suite)**Vérification de l'ensemble dynamo-régulateur.**

Cette vérification doit se faire au banc d'essai et il est recommandé de ne pas séparer dynamo-régulateur pour faire l'essai.

Au banc d'essai, faire le montage dont schéma ci-contre.

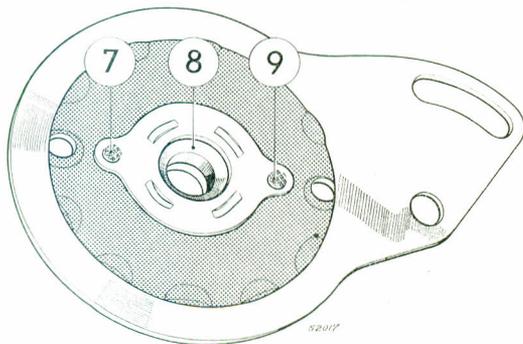
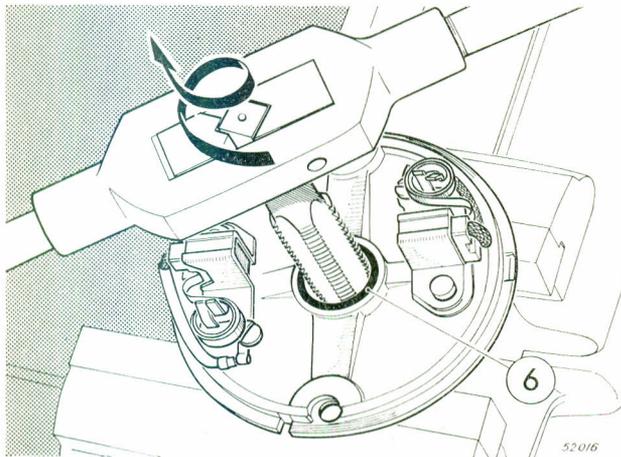
**1° Essai de l'ensemble dynamo-régulateur 6 volts :**

- La tension de conjonction doit être comprise entre 6 et 6,5 volts.
- L'écart entre conjonction et disjonction doit être de 1 volt avec la disjonction à 5 volts minimum.
- La résistance (R) réglée pour un débit de 16 A, la dynamo tournant à 3 500 tr/mn, on doit avoir la tension comprise entre 6,4 V et 6,8 V.
- La résistance (R) réglée pour un débit de 4 A, la dynamo tournant à 350 tr/mn, on doit avoir une tension de 7,9 V maximum.

**2° Essai de l'ensemble dynamo-régulateur 12 volts :**

- Faire le même essai.
- La tension de conjonction doit être comprise entre 12 et 13 volts.
- L'écart entre conjonction et disjonction doit être de 2 volts avec la disjonction à 9,8 volts minimum.
- Pour un débit de 14 A, la tension doit être comprise entre 14,2 V et 14,9 V.
- Pour un débit de 4 A, la tension doit être de 15,2 V maximum.

**NOTA.** — Si le régulateur ne donne pas ces résultats, il est impératif de le remplacer.

**Réparation de la dynamo.****Démontage :**

- La dynamo déposée, enlever la poulie (emmanchement cylindrique sur l'induit) et récupérer la poulie.
- Enlever les tirants et retirer les flasques avant et arrière, puis sortir l'induit de la carcasse.
- Si la bague (6) du flasque arrière est usée, l'extraire à l'aide d'un taraud de  $\varnothing = 20$  mm.
- Pour retirer le roulement avant du flasque, dériver en (7) et (9), enlever la plaque de fermeture et repousser le roulement (8) à la presse.
- Récupérer les rondelles assurant l'étanchéité du roulement.

**Remontage :**

- Graisser et remonter le roulement avant à la presse avec ses rondelles d'étanchéité de part et d'autre : fixer sa plaque d'immobilisation avec des boulons pour remplacer les rivets (7) et (9).
- La bague du flasque arrière devra être préalablement trempée dans l'huile avant emmanchement.
- Vérifier le collecteur, le tourner s'il y a lieu.
- Vérifier les balais et remonter l'ensemble.
- Passer la dynamo au banc avec son régulateur. Elle peut être désamorcée, la réamorcer.

# 4. EMBRAYAGE

## A — Embrayage monodisque « simple effet » :

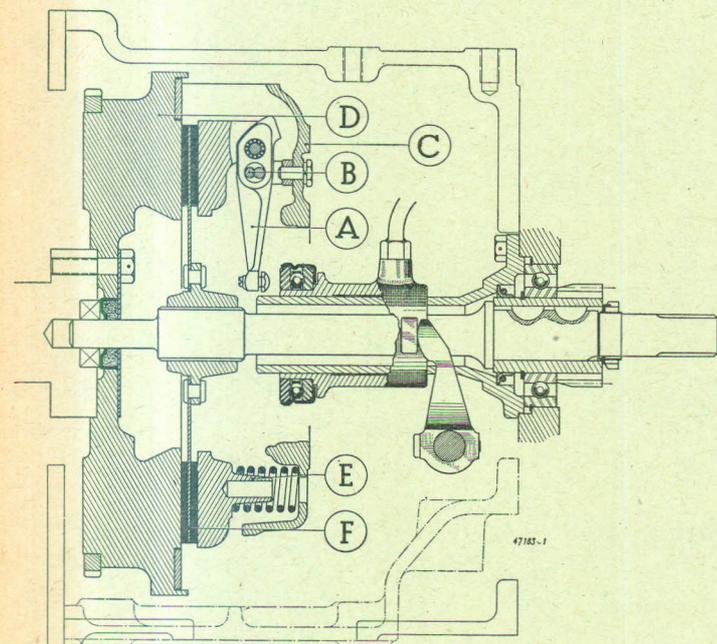
	PAGES
Caractéristiques.....	54
Outils spécialisés.....	171
Fonctionnement.....	54
Identification.....	54
Dépose du mécanisme.....	54
Repose du mécanisme.....	55
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage.....	56
Plateau de pression.....	56
Remontage du mécanisme.....	56
Remplacement de la butée.....	58
Réglage de la garde de la pédale.....	58

## B — Embrayage bidisque « double effet » :

Caractéristiques.....	59
Outils spécialisés.....	171
Fonctionnement.....	59-60
Identification.....	61
Dépose du mécanisme.....	61
Repose du mécanisme.....	65
Démontage du mécanisme.....	61
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage.....	62
Plateau de pression.....	62
Plateau intermédiaire.....	62
Remontage du mécanisme.....	63-64
Remplacement de la butée.....	58
Réglage de la garde de la pédale.....	67

## CARACTÉRISTIQUES EMBRAYAGE MONODISQUE « SIMPLE EFFET »

Embrayage monodisque fonctionnant à sec type.....	10 LF 20
Plateau d'embrayage comportant 9 ressorts tarés (couleur jaune) :	
Longueur sous charge de 61,5 kg .....	39,6 mm
Raideur : différence de charge mesurée entre 32,2 et 33,2 mm. ....	3,25 kg maxi
Épaisseur d'une friction neuve.....	8,7 ± 0,3
Garde d'embrayage : mesurée à la pédale.....	20 mm



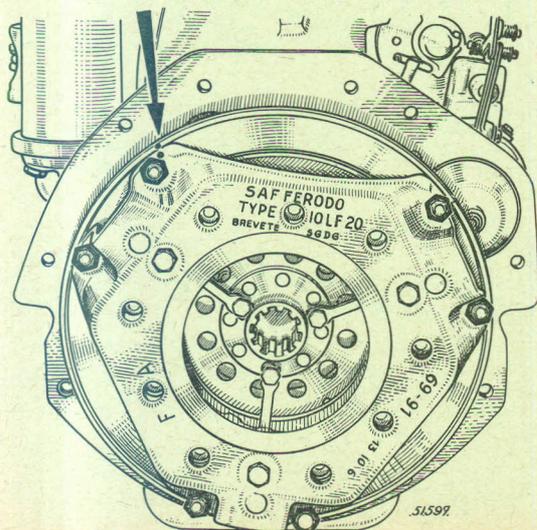
### FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

Sous l'action de la pédale de débrayage la butée à billes fait pivoter les leviers (A) autour des axes (B) solidaires du couvercle (C) fixé au volant (D).

Les leviers en pivotant éloignent le plateau de pression (E) du volant.

A ce moment le disque d'embrayage (F) n'est plus entraîné par le volant et le plateau de pression.

La liaison boîte-moteur n'est plus assurée.



### IDENTIFICATION

Le repère du type est frappé sur la face avant du couvercle.

#### Dépose du mécanisme

Déposer le moteur (voir page : 9).

Repérer la position du mécanisme par rapport au volant moteur.

Déposer les six vis fixant le mécanisme au volant.

Déposer le mécanisme et récupérer la friction et la rondelle d'épaisseur.

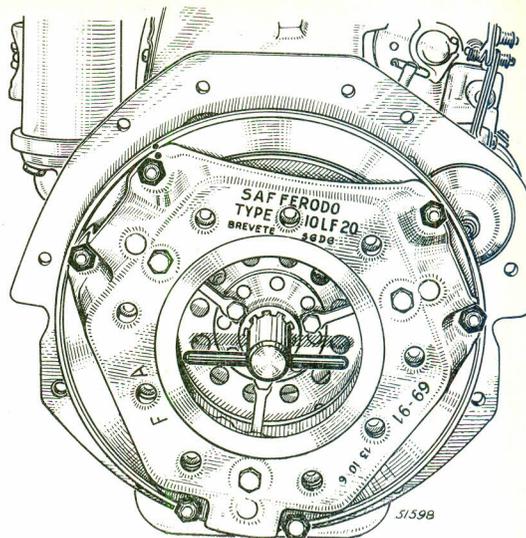
## REPOSE DU MÉCANISME

S'assurer de la propreté du volant moteur et du plateau de pression.

Le mécanisme étant réglé et la friction centrée par le mandrin (Réf. Emb. 09) introduire l'extrémité du mandrin dans le roulement en bout de vilebrequin (déport moyen côté opposé au volant moteur).

Mettre en place les six vis de fixation en veillant au repérage.

Reposer le moteur (voir page 12).



## DÉMONTAGE DU MÉCANISME

Repérer la position du plateau de pression par rapport au couvercle (équilibre).

A l'aide d'une presse et du trépied (Réf. Emb. 05) exercer une légère pression sur le couvercle.

Enlever les trois vis de fixation des chapes de levier sur le couvercle.

Remonter doucement la presse.

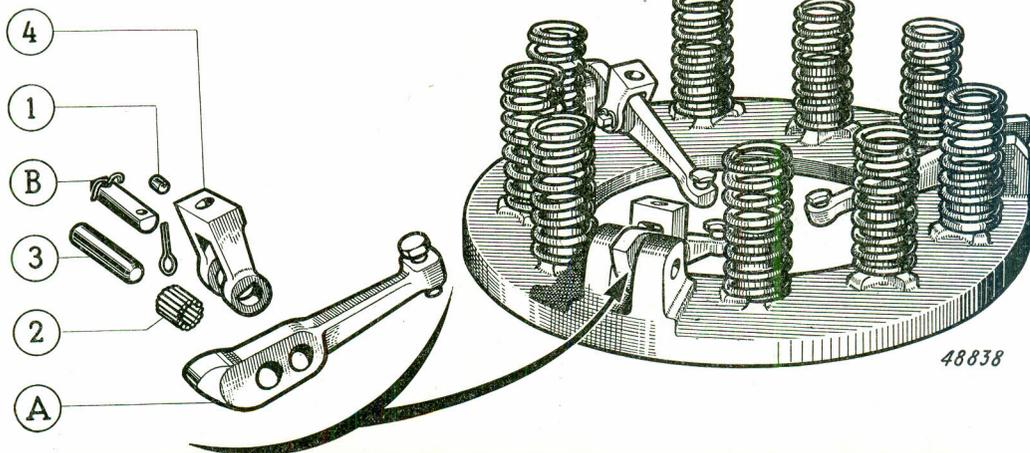
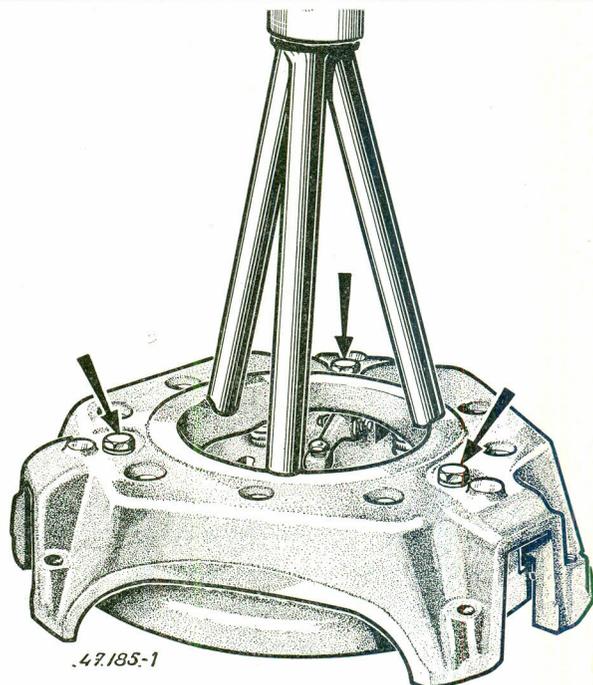
Enlever le couvercle, récupérer les neuf ressorts et, s'il y a lieu, les cales de réglages entre les chapes de levier et le couvercle.

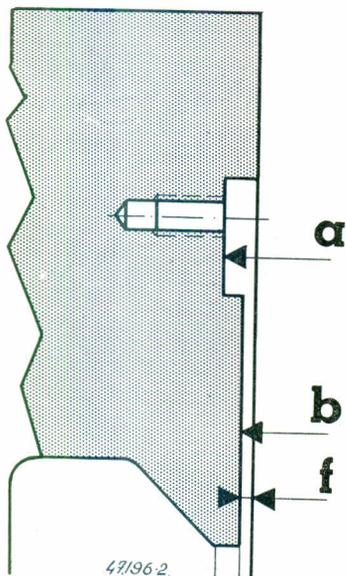
Chasser les axes (3) des trois leviers (A).

Sortir les leviers (A), récupérer les aiguilles (2) (19 aiguilles par levier).

Enlever l'axe de chape (B) des leviers.

Enlever la chape (4) en récupérant le rouleau de chape (1).





## VÉRIFICATION ET REMISE EN ÉTAT DU MÉCANISME

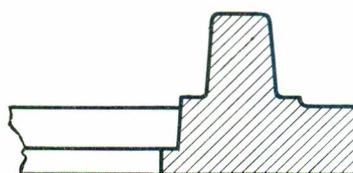
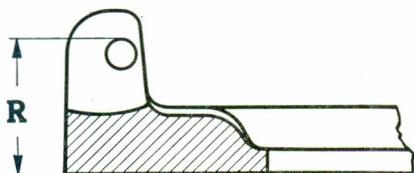
### Volant d'embrayage.

S'assurer que le voilage de la face de friction du volant ne dépasse pas **0,2 mm**. La face de friction ne doit en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques ; sinon procéder à sa rectification.

Il convient alors de retoucher les faces **a** et **b** de la même quantité :

Valeur maximum de la reprise : **2 mm**.

**En aucun cas la cote f ne devra dépasser 25,3 mm**, sinon remplacer le volant.



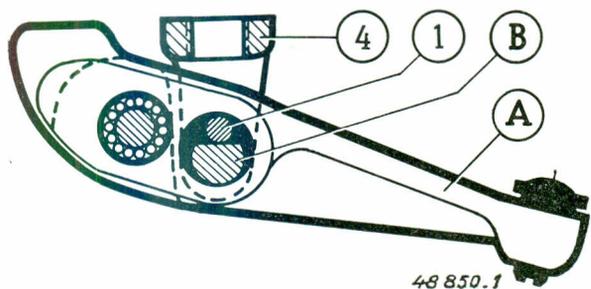
### Plateau de pression.

S'assurer que le voilage de la face du plateau de pression ne dépasse pas **0,2 mm**. La face de friction ne doit en aucun cas présenter des traces de marbrures ou de rayures quelconques, sinon procéder à sa rectification.

Valeur maximum de la reprise : **0,2 mm**.

Si la cote **R** est inférieure à **37,4 mm** remplacer le plateau de pression.

La cote **R** se mesure au pied à coulisse (introduire un axe de levier dans son logement).



## REMONTAGE DU MÉCANISME

Défreiner les trois vis de réglage des leviers à l'aide d'une scie. Les remplacer et les visser à fond pour le réglage ultérieur.

### Remontage des chapes sur les leviers.

Placer le rouleau (1) dans le levier (A).

Monter la chape (4) et introduire l'axe de chape (B) de manière que le rouleau (1) soit du côté du méplat de l'axe. Goupiller.

**REMONTAGE DU MÉCANISME**

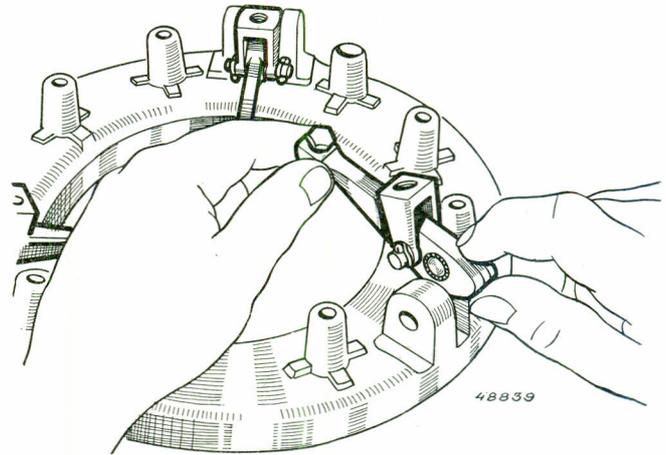
(suite)

**Remontage des leviers de débrayage.**

Placer dans l'œil du levier tenu à plat un mandrin cylindrique de  $\varnothing = 8$  mm. Long. = 9 mm.

Introduire les aiguilles (**nombre : 19**) dans leur logement autour du mandrin avec de la graisse à roulement.

Glisser le levier dans son logement et monter, l'axe du levier qui prendra la place du mandrin.

**Remontage du plateau de pression.**

Placer le plateau de pression sous une presse, muni de ses neuf ressorts.

Placer, s'il y a lieu, les cales de réglage entre les chapes de levier et le couvercle.

Poser le couvercle sur l'ensemble **en faisant correspondre les repères** tracés lors du démontage.

Comprimer à l'aide du trépied (Réf. Emb. 05) les ressorts en s'assurant de leur positionnement.

Fixer les chapes de levier sur le couvercle, puis manœuvrer plusieurs fois le mécanisme afin de permettre aux pièces de prendre leur place.

**Réglage des leviers du mécanisme.**

Monter le mécanisme non réglé sur le volant moteur en interposant à la place de la friction les cales d'épaisseur 8,4 livrées avec l'appareil (Réf. Emb. 12).

**NOTA.** — Se reporter à la notice jointe à chaque appareil.

A l'aide de l'appareil mesurer la cote (**T**) correspondant à la distance entre la face de friction du volant et les vis de réglages des trois leviers.

**Faire la mesure en 3 points à 120°.**

**Agir sur les vis pour obtenir une cote :**  
 $T = 50 \pm 0,5$  mm.

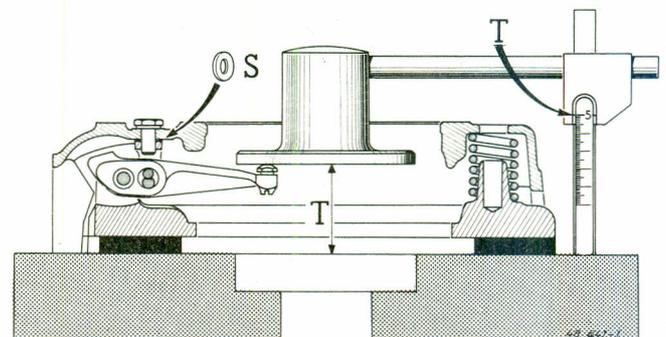
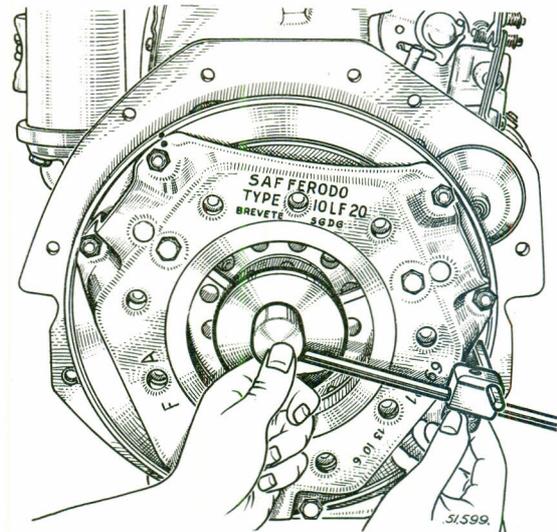
**NOTA.** — Il peut arriver que l'on éprouve des difficultés pour obtenir la cote **T** du fait de la position trop élevée des vis de réglage.

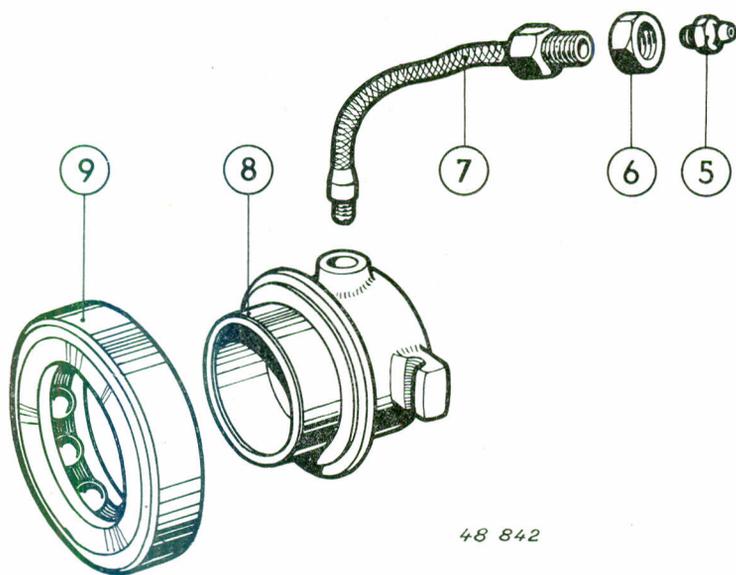
Dans ce cas, intercaler entre le couvercle et les chapes de levier (4) des cales de réglage (**S**) (épaisseur 0,2 mm référence Ferodo 68.021) en nombre égal pour chaque chape.

Déposer à nouveau l'embrayage.

Procéder au freinage des vis de réglage des leviers en rabattant légèrement le bord aminci du levier dans la fente de la vis.

**Pour cette opération, il est indispensable de faire reposer la tête de la vis sur un tas.**





## REPLACEMENT DE LA BUTÉE

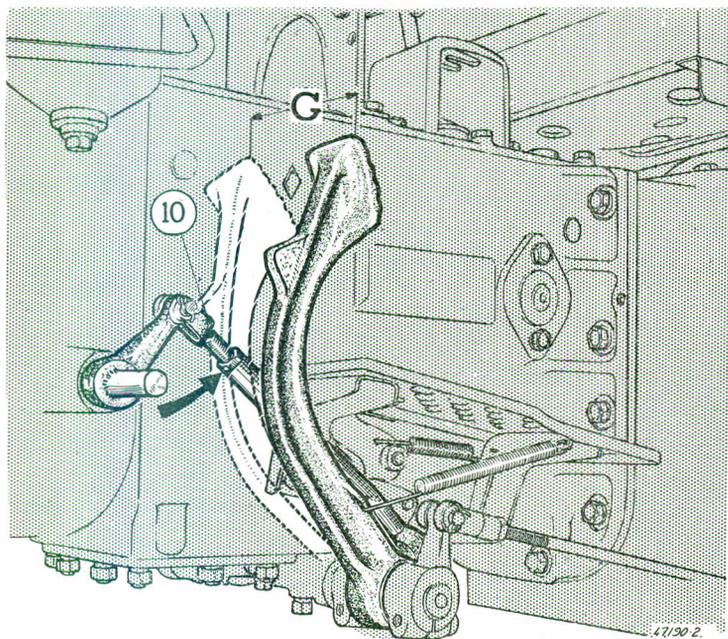
Séparer le moteur du carter d'embrayage (voir page 9).

Enlever le graisseur (5), dévisser l'écrou (6) du raccord souple (7). Dégrafer les ressorts de rappel et retirer l'ensemble « support coulissant-butée à billes ».

Sortir, à la presse, la butée à billes, du support coulissant.

Monter la butée neuve sur le support et reposer l'ensemble « support coulissant-butée à billes ».

Après repose, graisser la butée.



## RÉGLAGE DE LA GARDE DE LA PÉDALE

### a) Tige de commande à chape unique.

Le réglage de la garde s'effectue par la chape (10).

Désaccoupler la chape après avoir débloqué son contre-écrou.

Visser ou dévisser la chape pour obtenir une garde  $G = 20 \text{ mm}$ .

Accoupler la chape et bloquer son contre-écrou.

### b) Tiges de commande à deux chapes (à pas contraire).

Le réglage s'effectue en agissant sur la tige centrale après déblocage des contre-écrous.

## CARACTÉRISTIQUES EMBRAYAGE BIDISQUE « DOUBLE EFFET »

Embrayage bidisque à double effet fonctionnant à sec type .....	10 LFM 20
Plateau de pression : 9 ressorts tarés (couleur jaune).	
— Longueur sous charge de 61,5 kg .....	39,6 mm
— Raideur : différence de charge mesurée entre 32,2 et 33,2 mm .....	3,25 kg maxi
Plateau intermédiaire : 3 ressorts tarés (couleur beige).	
— Longueur sous charge de 72 kg .....	39,6 mm
— Raideur : différence de charge mesurée entre 32,2 et 33,2 mm .....	3,7 kg maxi
Épaisseur d'une friction neuve .....	8,7 ± 0,3 mm
Garde d'embrayage : mesurée à la pédale .....	20 mm

### FONCTIONNEMENT

L'embrayage bidisque type 10 LFM 20 comporte :

**Deux disques de friction :**

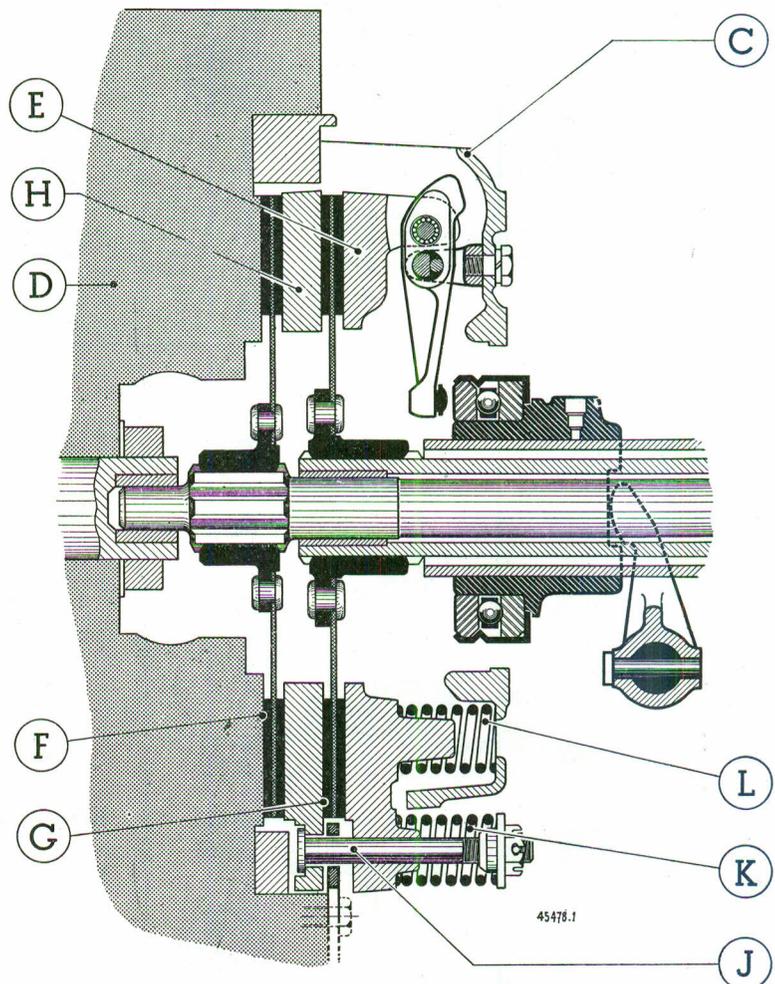
- L'un (F) commandant la propulsion tracteur.
- L'autre (G) commandant le mouvement des prises de force.

**Deux plateaux de pression :**

- Un plateau de pression (E) assurant l'embrayage de l'ensemble.
- Un plateau intermédiaire (H) assurant la liaison entre le plateau de pression (E) et le volant moteur (D).

**Deux séries de ressorts :**

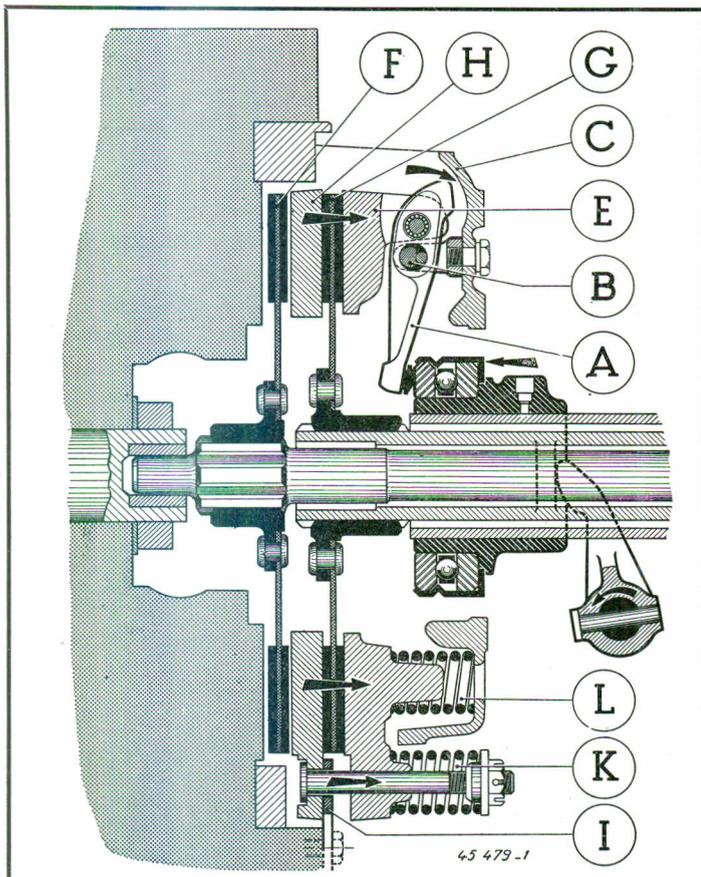
- L'une composée de 9 ressorts (L) logés entre le couvercle fixe (C) et le plateau de pression (E).
- L'autre composée de 3 ressorts (K) s'appuyant sur le plateau de pression (E) mais tirant par l'intermédiaire des boulons (J) sur le plateau intermédiaire (H).



Ce mécanisme permet de débrayer en premier le tracteur (friction F), puis les prises de force (friction G).

Inversement il permet d'embrayer en premier les prises de force (friction G), puis le véhicule (friction F).

Cette particularité permet, par exemple, **d'embrayer l'outil** (barre faucheuse-moissonneuse...) **avant l'avancement du tracteur** et de laisser fonctionner l'outil, tracteur arrêté (cycle de débouillage).



## FONCTIONNEMENT (suite)

### Position embrayée.

Les deux jeux de ressorts assurent la liaison des deux disques de friction avec les deux plateaux de pression et le volant.

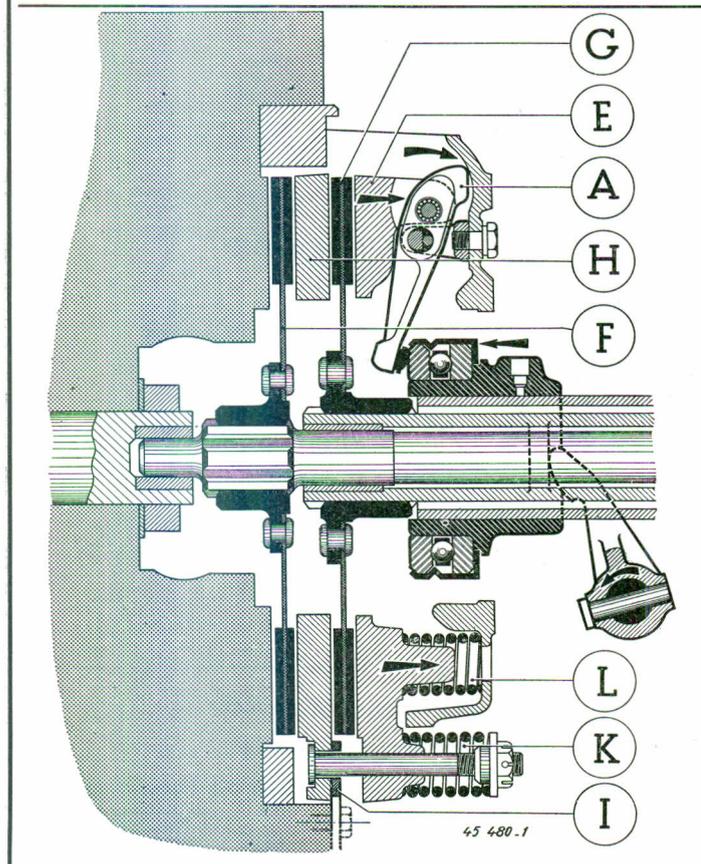
### Position débrayée :

#### 1° Débrayage tracteur.

L'effort sur la pédale fait avancer la butée à billes, les leviers (A) pivotent autour des axes (B) solidaires du couvercle (C).

Ce mouvement décolle par compression des ressorts (L), l'ensemble « plateau de pression (E), friction prise de force (G), plateau intermédiaire (H) » rendus solidaires par les ressorts (K), et amène le plateau intermédiaire en butée sur les plaquettes (I) fixées au volant.

La friction tracteur (F) est alors libérée, mais la friction prise de force (G) reste immobilisée entre les deux plateaux de pression, par le jeu des ressorts (K).



#### 2° Débrayage tracteur et prises de force.

L'effort sur la pédale s'accroissant, la butée à billes poursuit sa course. Les leviers (A) entraînent maintenant le plateau de pression (E) seul, en comprimant tous les ressorts (L et K).

La friction prise de force (G) est à son tour isolée des deux plateaux de pression.

Ce fonctionnement permet de constater que la prise de force ne peut être débrayée qu'après débrayage du tracteur.

### Retour aux positions embrayées.

Le retour aux positions embrayées se fait en ordre inverse.

#### 1° Embrayage des prises de force :

- Seule la friction (G) est comprimée entre les deux plateaux.

#### 2° Embrayage des prise de force et du tracteur :

- Les deux frictions (F et G) sont embrayées, le mécanisme est revenu à sa position repos.

## IDENTIFICATION

Le repère du type est frappé sur la face avant du couvercle.

### DÉPOSE DU MÉCANISME

Déposer le moteur (voir page 9).

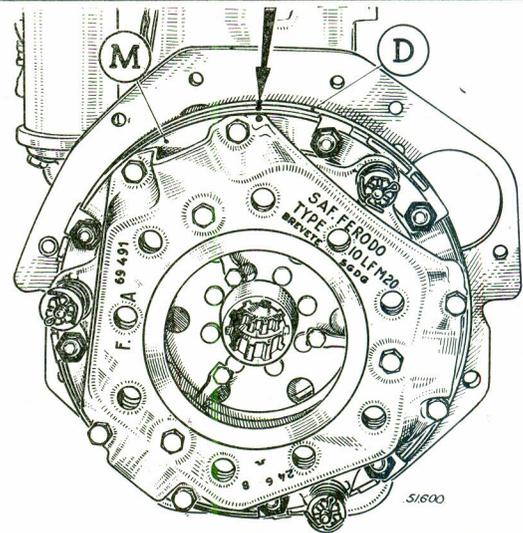
Repérer la position du mécanisme d'embrayage par rapport au volant moteur (équilibrage).

Enlever les six boulons fixant la couronne d'entraînement (M) sur le volant moteur (D).

Récupérer les cales de réglage. (Maxi 3 cales par vis).

Déposer le mécanisme.

Récupérer la friction tracteur.



## DÉMONTAGE DU MÉCANISME

Repérer sur une même ligne les positions du couvercle, du plateau de pression (E), du plateau intermédiaire (H) et du faux volant (M) (équilibrage).

A la presse et à l'aide du trépied (Réf. Emb. 05) exercer une légère pression sur le couvercle.

Enlever les trois vis de fixation des chapes sur le couvercle et les six vis de fixation du couvercle sur le faux volant.

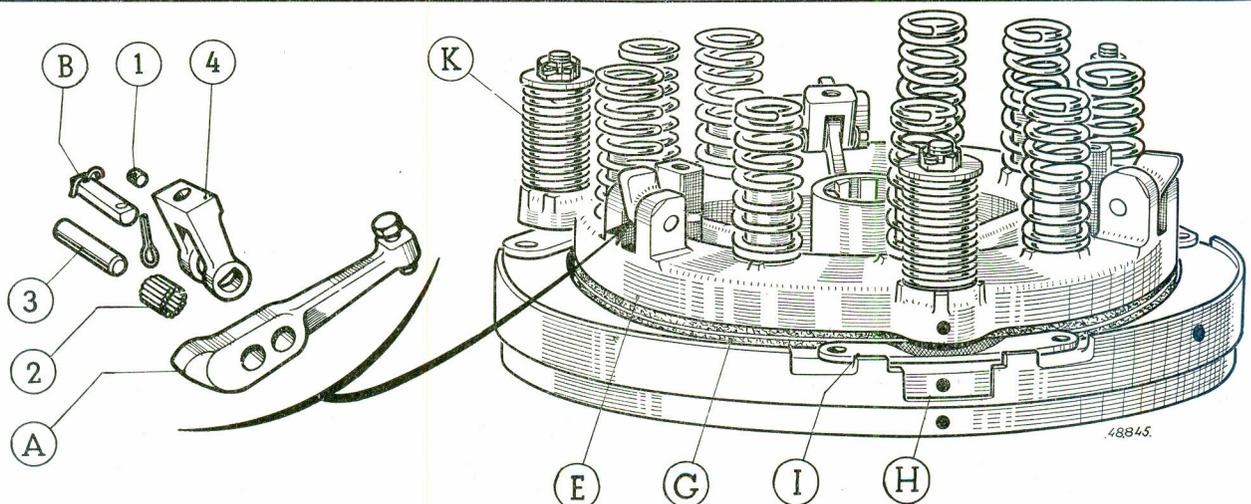
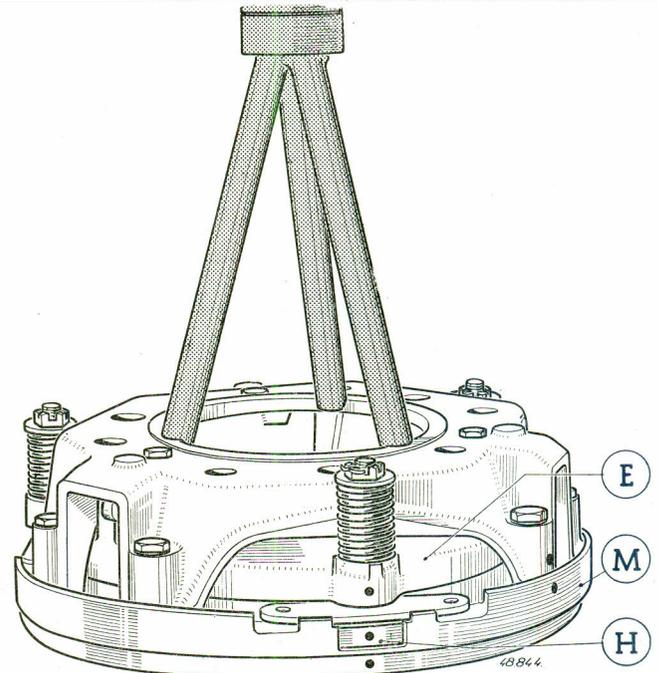
Remonter doucement la presse et enlever le couvercle. Récupérer les neuf ressorts ainsi que les cales entre chapes et couvercle (s'il y a lieu).

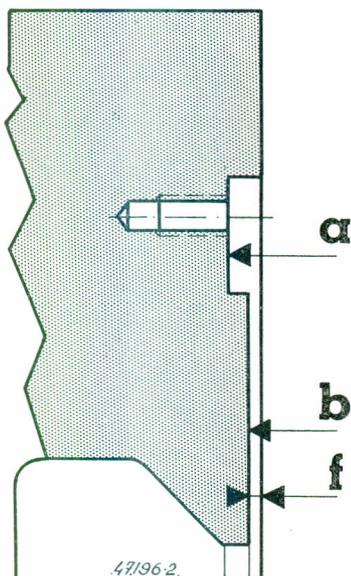
Déposer ensuite les trois ressorts (K), le plateau de pression (E), la friction de prise de mouvement (G), les plaquettes de butée (I) et le plateau intermédiaire (H).

Chasser les axes (3) des trois leviers (A).

Récupérer les leviers et aiguilles (2) (19 aiguilles par levier).

Enlever l'axe de chape (B). Récupérer la chape (4) et le rouleau de chape (1).





## VÉRIFICATION ET REMISE EN ÉTAT DU MÉCANISME

### Volant d'embrayage.

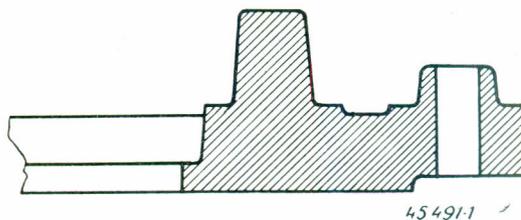
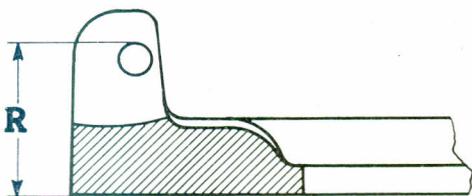
S'assurer que le voilage de la face de friction du volant ne dépasse pas 0,2 mm.

La face de friction ne doit en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques, sinon procéder à sa rectification.

Il convient alors de retoucher les faces a et b de la même quantité.

Valeur maximum de la reprise : 2 mm.

**En aucun cas la cote f ne devra dépasser 7,5 mm, sinon remplacer le volant.**



### Plateau de pression.

S'assurer que le voilage de la face du plateau de pression ne dépasse pas 0,2 mm.

La face de friction ne doit en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques, sinon procéder à sa rectification.

Valeur maxi de la reprise : 0,2 mm.

**Si la cote R est inférieure à 37,4 mm, remplacer le plateau de pression.**

La cote R se mesure au pied à coulisse (introduire un axe de levier dans l'alésage).



### Plateau intermédiaire.

S'assurer que le voilage des faces du plateau ne dépasse pas 0,2 mm.

Comme pour le plateau de pression, les faces de friction ne doivent en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques.

Valeur maxi de la reprise : 0,2 mm par face.

**Si l'épaisseur mini U = 15,5 mm est dépassée, remplacer le plateau.**

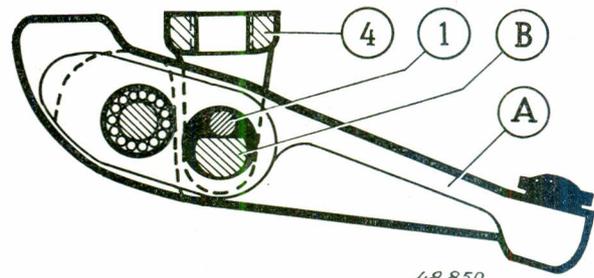
**NOUS VOUS CONSEILLONS DE FAIRE EXÉCUTER CES OPÉRATIONS PAR UN ATELIER SPÉCIALISÉ**

## REMONTAGE DU MÉCANISME

Défreiner les trois vis de réglage des leviers à l'aide d'une scie. Les remplacer et visser les nouvelles à fond pour le réglage ultérieur.

### Remontage des chapes sur les leviers.

Placer le rouleau (1) dans le levier (A).  
 Monter la chape (4) sur le levier et introduire l'axe de chape (B) en plaçant le rouleau (1) du côté du méplat de l'axe. Goupiller.

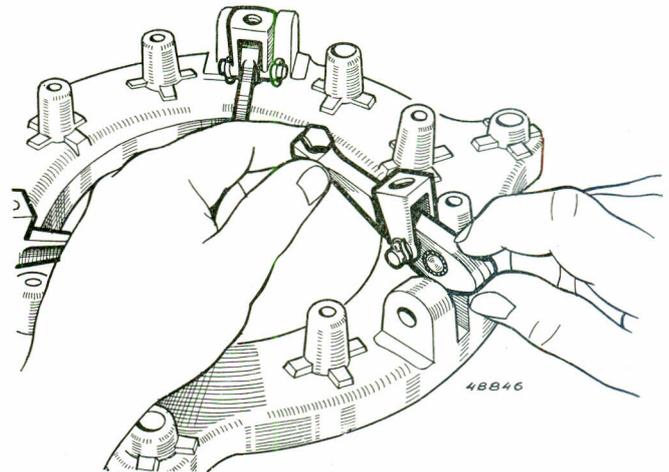


### Remontage des leviers de débrayage.

Placer dans l'œil du levier, tenu à plat, un mandrin cylindrique de  $\varnothing = 8$  mm, long. = 9 mm.

Introduire les aiguilles (nombre : 19) dans leur logement autour du mandrin avec de la graisse à roulement.

Glisser le levier dans son logement et monter l'axe du levier qui prendra la place du mandrin.



### Remontage de l'ensemble « couvercle - plateau de pression ».

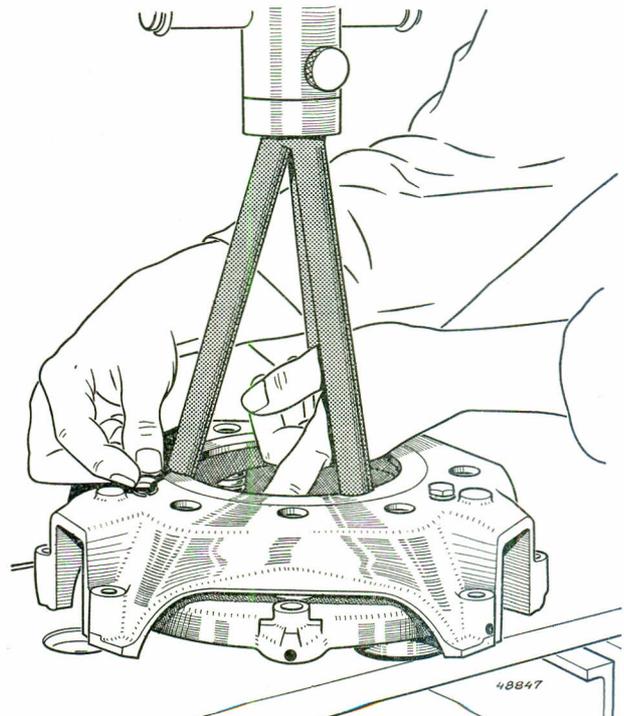
Poser sous la presse le plateau de pression en interposant entre ce dernier et la table de la presse trois cales de même épaisseur (10 mm environ).

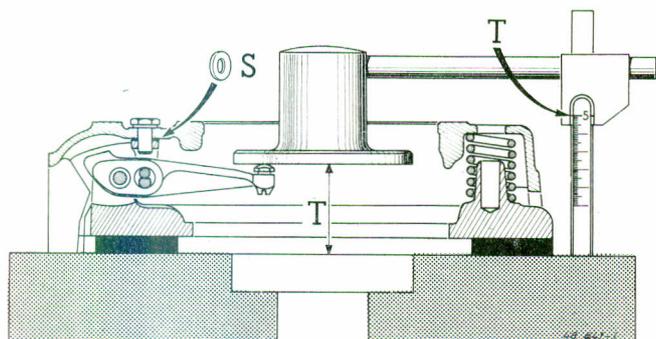
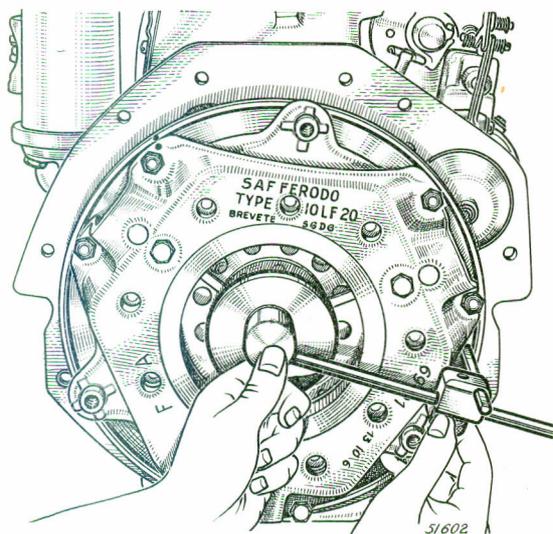
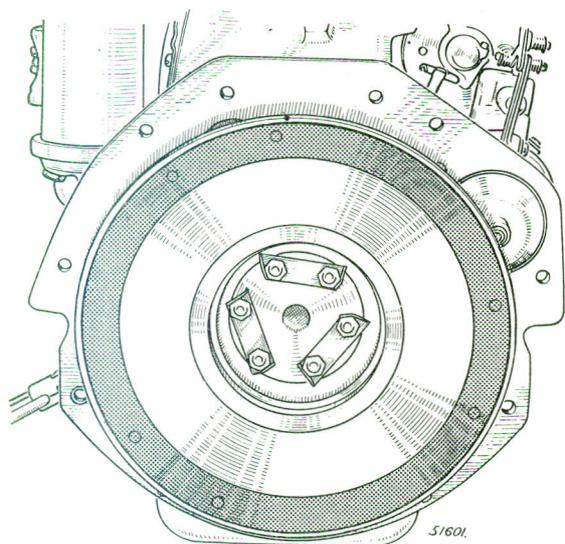
Mettre en place les neuf ressorts. **Poser le couvercle en faisant coïncider les repères.**

Vérifier la position avec la commande d'entraînement.

Comprimer le tout à l'aide du trépied (Réf. Emb. 05).

Reposer les trois vis du couvercle sans oublier (s'il y a lieu) d'interposer les cales entre chape de levier et couvercle.





## REMONTAGE DU MÉCANISME

(suite)

### Réglage des leviers du mécanisme.

Placer sur le volant une cale entretoise n° 8.133.730 utilisée pour le montage d'un embrayage monodisque.

Monter ensuite l'ensemble « plateau de pression - couvercle » non réglé en interposant les cales correspondantes d'épaisseur 8,4 livrées avec l'appareil (Emb. 12), disposées à 120°.

**NOTA.** — Se reporter à la notice jointe à chaque appareil.

Nous pouvons ainsi procéder au réglage des leviers comme pour un embrayage monodisque.

A l'aide de l'appareil, mesurer la cote **T** correspondant à la distance entre la face de friction du volant et les vis de réglage des trois leviers.

**Faire la mesure en 3 points à 120°.**

Agir sur les vis pour obtenir une cote **T** :  $50 \pm 0,5$  mm.

**NOTA.** — Il peut arriver que l'on éprouve des difficultés pour obtenir cette cote (**T**) du fait de la position trop élevée des vis de réglage. Dans ce cas, intercaler entre le couvercle et les chapes de levier des cales (**S**) de réglage (épaisseur 0,2 mm référence Ferodo 68.021) en nombre égal pour chaque chape.

Déposer à nouveau le mécanisme et enlever la rondelle entretoise.

Procéder au freinage des vis de réglage des leviers en rabattant légèrement le bord aminci du levier dans la fente de la vis. **Pour cette opération il est indispensable de faire reposer la tête de la vis sur un tas.**

## REPOSE DU MÉCANISME SUR LE VOLANT

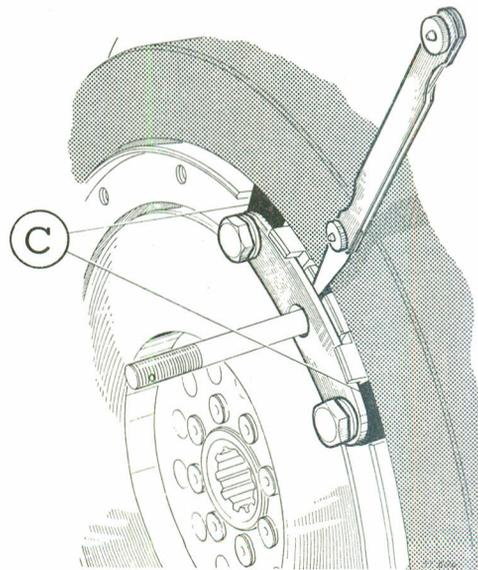
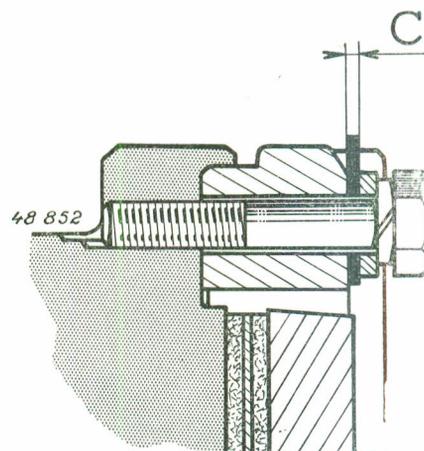
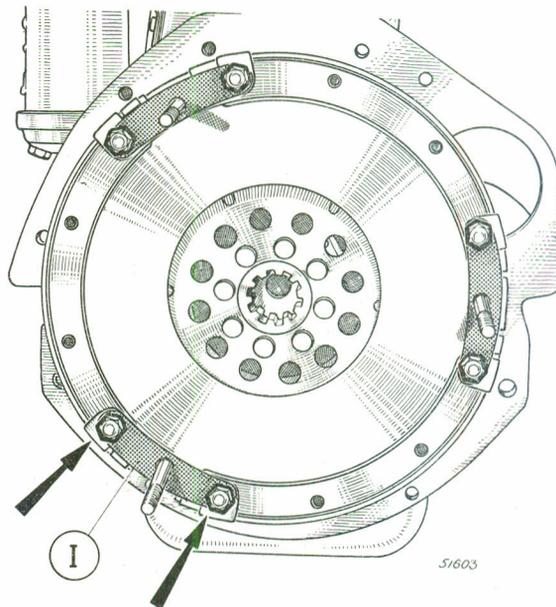
Mettre en place contre le volant-moteur la « friction tracteur ». (**Déport moyen vers volant.**)

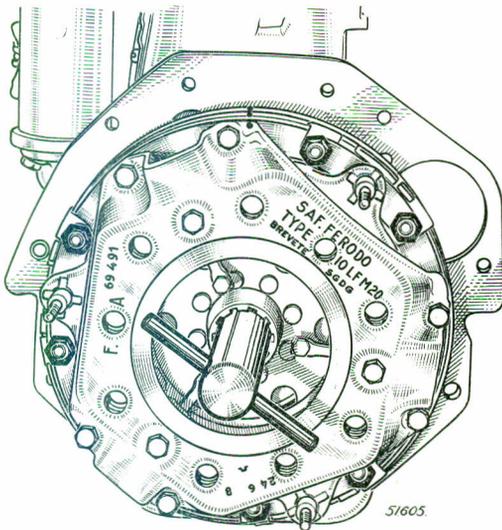
Poser ensuite la couronne d'entraînement et le plateau intermédiaire.

Monter les six vis de fixation en interposant entre les plaquettes de butée (**I**) et la couronne d'entraînement des cales de réglage (**C**).

**NOTA.** — La cote « **C** » = 1,5 mm est obtenue avec 3 cales de réglage par vis pour un mécanisme équipé de pièces neuves (frictions et plateaux).

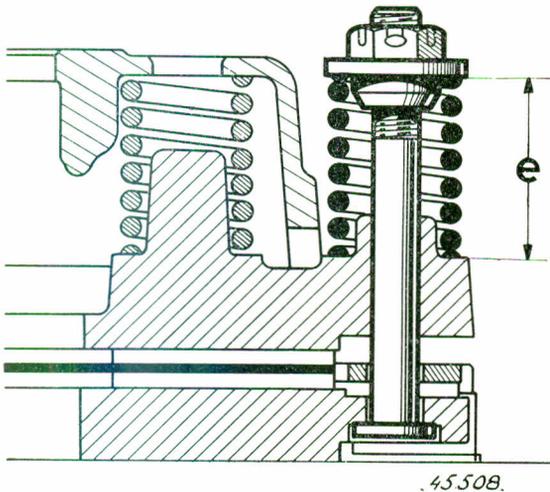
Pour rattraper l'usure des frictions et des plateaux, on modifie cette cote « **C** » en retirant sous chaque vis une ou plusieurs cales suivant les besoins.





Mettre en place la friction « prise de force » (**déport du moyeu vers l'extérieur**) puis poser, en faisant correspondre les repères et sans bloquer les vis, l'ensemble « couvercle-plateau de pression ».

Centrer les deux frictions à l'aide du mandrin (Réf. Emb.09) et bloquer les six vis.



Reposer ensuite les 3 ressorts avec leurs écrous - coupelles.

Serrer ces derniers de façon à obtenir une cote  $e = 39,6 \text{ mm}$  puis goupiller.

**Reposer le moteur** (voir page 12).

## RÉGLAGE DE LA GARDE DE LA PÉDALE

- a) **Tige de commande à chape unique.**  
Le réglage de la garde s'effectue par la chape (10).  
Désaccoupler cette chape après avoir débloqué son contre-écrou.  
Visser ou dévisser la chape pour obtenir une garde  $G = 20 \text{ mm}$ .  
Accoupler la chape et bloquer son contre-écrou.
- b) **Tige de commande à deux chapes (à pas contraire).**  
Le réglage s'effectue en agissant sur la tige centrale après déblocage des contre-écrous.

**ATTENTION.** — Cette opération effectuée, il se peut que la course utile de la pédale soit insuffisante pour obtenir un débrayage total des prises de force.

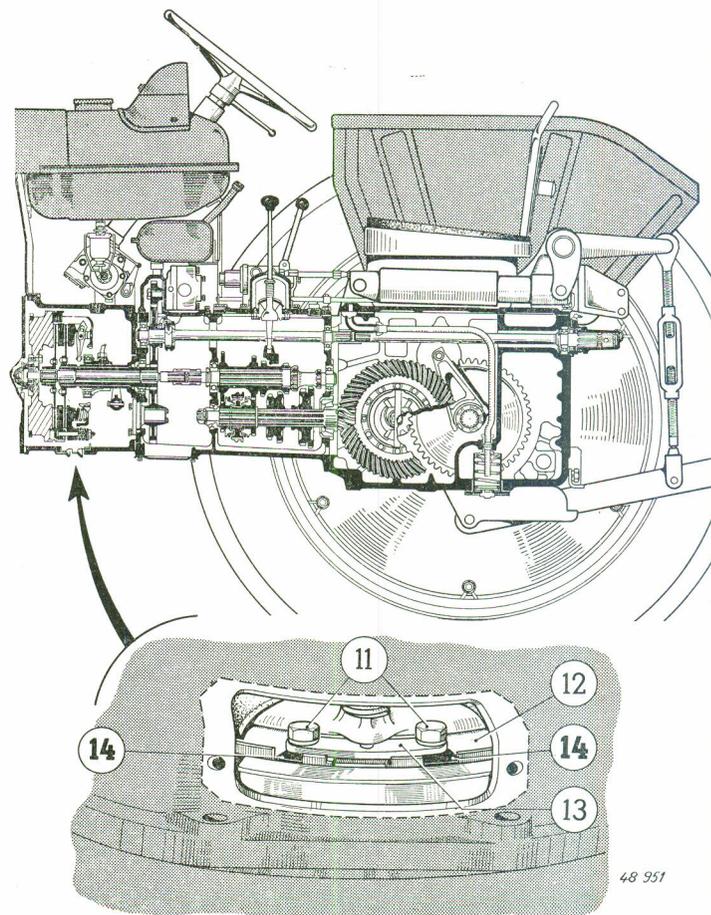
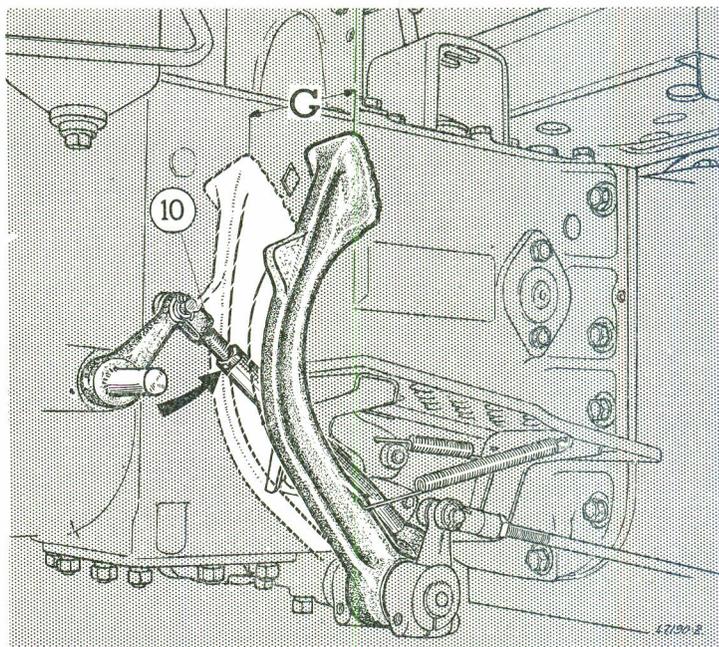
Ce fait provient soit de l'usure de la friction d'avancement, soit d'une rectification antérieure des faces d'appui des plateaux.

Il est alors nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- 1° Déposer la trappe inférieure de visite sur carter d'embrayage.
- 2° Tourner le moteur à la manivelle pour amener en face de la trappe deux des 6 vis (11) de fixation de la couronne d'entraînement (12) sur le volant-moteur.
- 3° Déposer ces vis et retirer sous chacune une cale de réglage (14) se trouvant entre la plaquette de butée (13) du plateau intermédiaire et la couronne d'entraînement (12).
- 4° Reposer ces vis et opérer de même pour les 4 autres vis.
- 5° Vérifier si le fonctionnement de l'embrayage est redevenu normal, sinon recommencer les opérations ci-dessus pour retirer une 2<sup>e</sup> cale.

**NOTA.** — Laisser le même nombre de cales sous chaque vis.

Si après avoir enlevé toutes les cales de réglage on ne peut encore débrayer complètement la friction « Prise de force », il y a lieu de procéder au démontage de l'embrayage pour vérification des frictions et du mécanisme et au remplacement des pièces défectueuses.

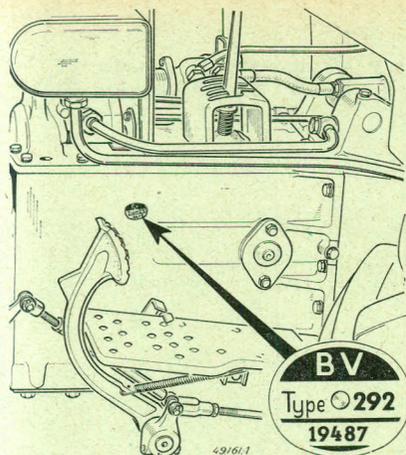




# 5. BOITE DE VITESSES

---

	PAGES	
<b>Identification</b> .....	70	
<b>Caractéristiques</b> .....	70	
<b>Appariement du couple conique</b> .....	70	
<b>Commande : vitesses, prise de force, démultiplicateur</b> .....	71	
<b>Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage simple, sans démultiplicateur</b> .....	72	
<b>Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage double, sans démultiplicateur</b> .....	73	
<b>Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage simple, avec démultiplicateur</b> .....	74	
<b>Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage double, avec démultiplicateur</b> .....	75	
<b>Schémas de fonctionnement de la boîte de vitesses</b> .....	76	
<b>Schémas de fonctionnement du démultiplicateur</b> .....	77	
<b>Coupe transversale de la boîte de vitesses</b> .....	77	
<b>Coupe de l'arbre de marche arrière</b> .....	77	
<b>Dépose</b> .....	78	
<b>Repose</b> .....	81	
<b>Démontage de la boîte de vitesses</b> .....	Arbre de prise de force.....	82
	Arbre d'embrayage (boîte sans démultiplicateur).....	83
	Arbre d'embrayage, démultiplicateur (boîte avec démultiplicateur).....	86
	Boîte de vitesses proprement dite.....	87
<b>Dépose du levier de commande des vitesses</b> .....	91	
<b>Repose du levier de commande des vitesses</b> .....	91	
<b>Remontage de la boîte de vitesses</b> .....	Boîte de vitesses proprement dite.....	92
	Arbre d'embrayage, démultiplicateur (boîte avec démultiplicateur).....	95
	Arbre d'embrayage (boîte sans démultiplicateur).....	96
	Arbre de prise de force.....	96



## IDENTIFICATION

### BOITE DE VITESSES

**Type 292-11.** — Pour tracteur, sans relevage, sans démultiplicateur, avec embrayage simple.

**292-12.** — Pour tracteur, avec relevage, sans démultiplicateur, avec embrayage simple. (Le démultiplicateur est monté sur demande.)

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

## CARACTÉRISTIQUES

**Boîte :** 6 vitesses et une marche arrière (5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> synchronisées), plus : 4 vitesses et une marche arrière avec démultiplicateur.

### Rapport des vitesses :

Sans démultiplicateur		Avec démultiplicateur	
1	4,1	1	1,02
2	2,64	2	0,66
3	1,83	3	0,46
4	1,31	4	0,33
5	0,84	M. AR.	0,65
6	0,59		
M. AR.	2,62		

Rapport du démultiplicateur : 1/4.

Couple conique : pignon d'attaque 7 dents.

Position du pignon d'attaque  $A = 61,7$  mm.

### Deux prises de force :

- Supérieure : vitesse maxi de rotation de l'arbre : 683 tr/mn à 2 000 tr/mn — Régime normalisé 540 tr/mn  $\pm$  10 pour 1 600 tr/mn moteur.
- Inférieure : vitesse maxi de rotation du pignon : 777,5 tr/mn.

### Arbre de prise de force supérieure :

- Cales de réglage du jeu latéral du roulement avant, épaisseur : 3 - 3,1 - 3,2 ou 3,3 mm.

### Arbre secondaire :

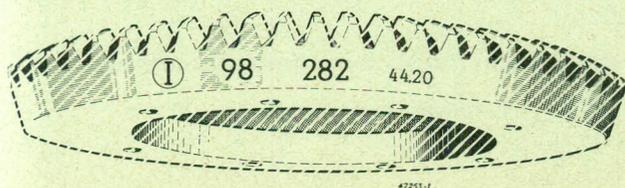
- A l'arrière : cales de réglage de la distance conique, épaisseur : 0,1 - 0,2 - 0,25 - 0,5 - 1 mm.
- A l'avant : cales de réglage du jeu latéral, épaisseur : 0,1 - 0,2 mm.

### Démultiplicateur :

- Cales de réglage du jeu latéral du moyeu de baladeur, épaisseur : 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm.

### Huile :

- Capacité : (boîte et pont) 20 l ou 22 l avec boîtier de prise de force pour barre de coupe.
- Viscosité : S.A.E. 80.



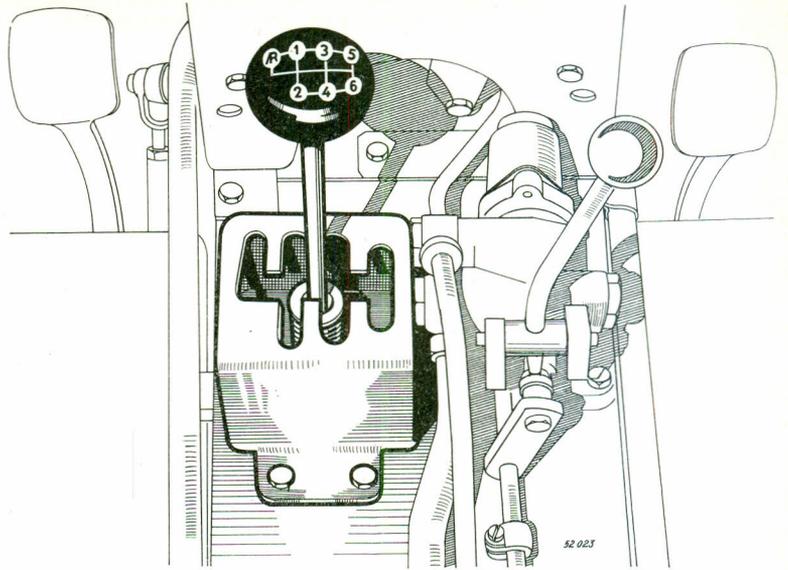
## APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE

Le pignon d'attaque et la couronne conique sont rodés ensemble en fabrication et deviennent inséparables. Une indication commune est marquée sur chaque pièce.  
Ex. : (1) 98 282.

## COMMANDES

### Vitesses.

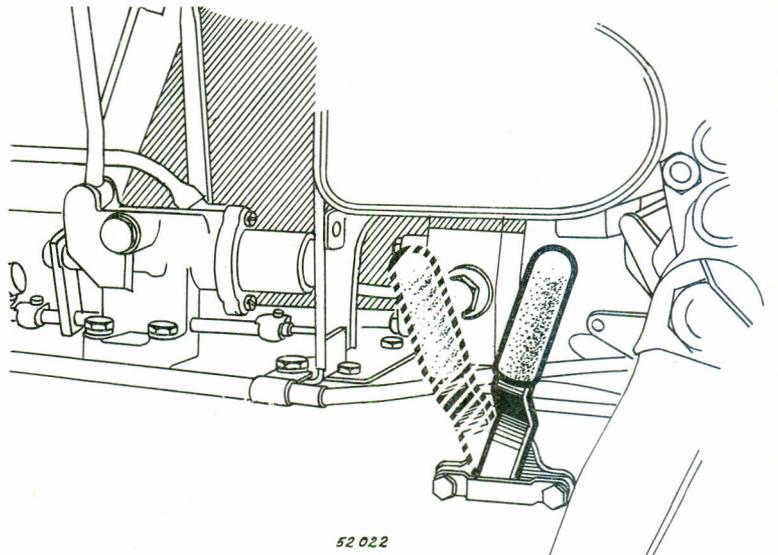
Le passage des vitesses est assuré par un levier situé sur le couvercle de boîte. Une grille guide le déplacement du levier dans les différentes positions.



### Prise de force supérieure.

L'arbre de prise de force supérieure (sortie à l'arrière du pont) est commandé par un levier placé sur le côté droit de la boîte.

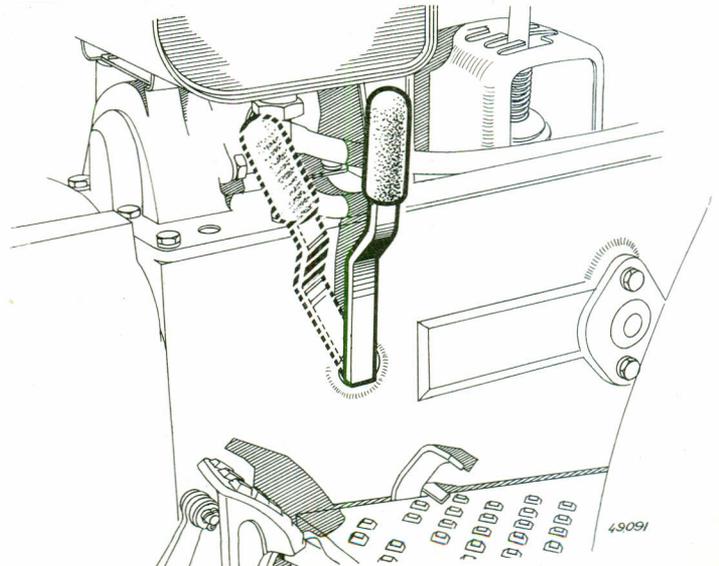
Il est mis en service en tirant le levier vers l'arrière.



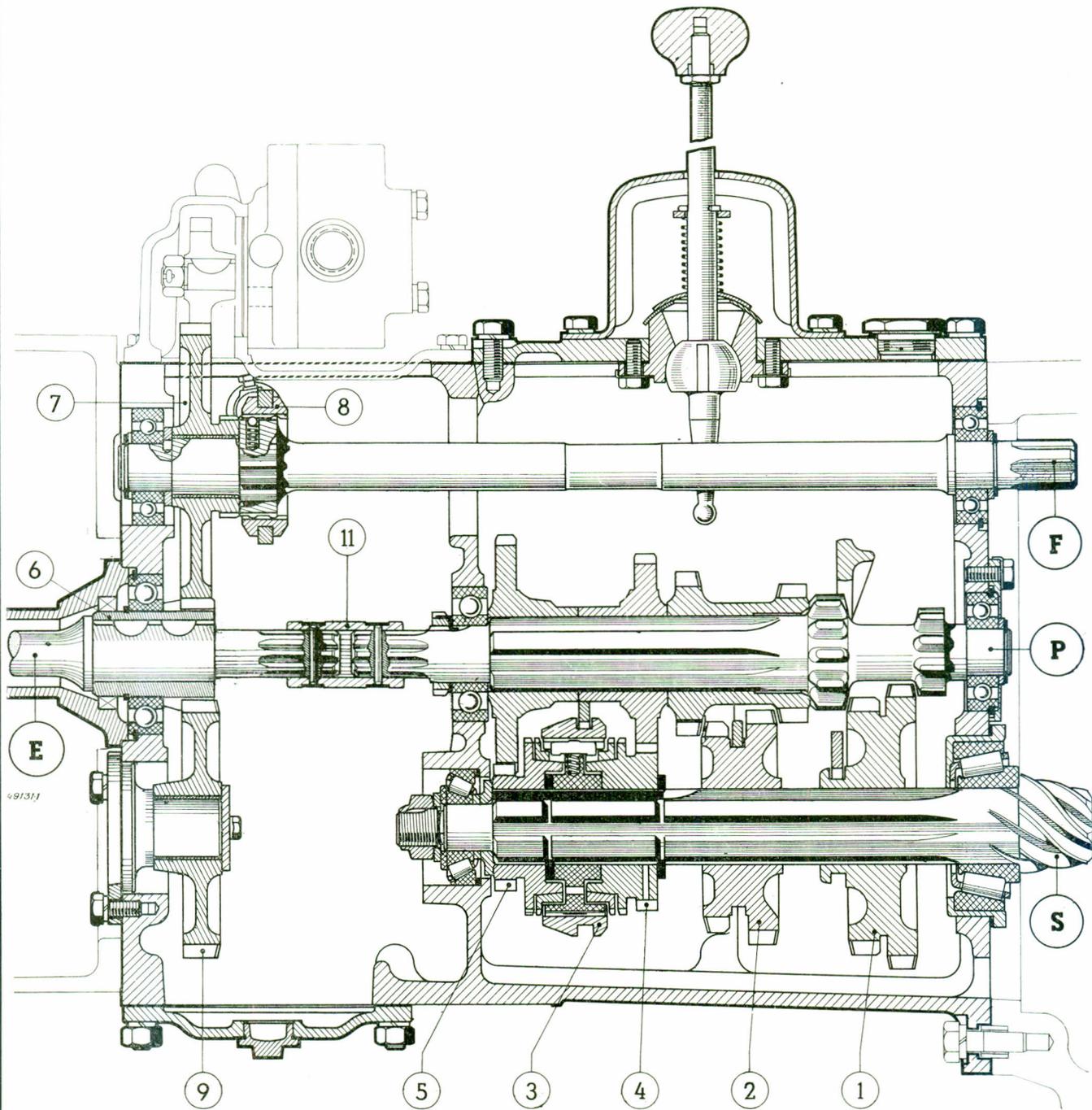
### Démultiplicateur.

Le démultiplicateur est commandé par un levier placé sur le côté gauche de la boîte.

Il est mis en service en poussant le levier vers l'avant.



## COUPE DE LA BOITE DE VITESSES AVEC EMBRAYAGE SIMPLE ET SANS DÉMULTIPLICATEUR



### DESCRIPTION

Cette boîte de vitesses comprend :

**Un arbre primaire P**, qui porte six pignons solidaires.

**Un arbre secondaire S** formant pignon d'attaque qui porte : deux baladeurs doubles 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> (1) et 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> (2) et un baladeur de synchronisation (3) qui immobilise le pignon de 5<sup>e</sup> (4) ou celui de 6<sup>e</sup> (5).

**Un baladeur double de marche arrière** (non représenté sur la coupe).

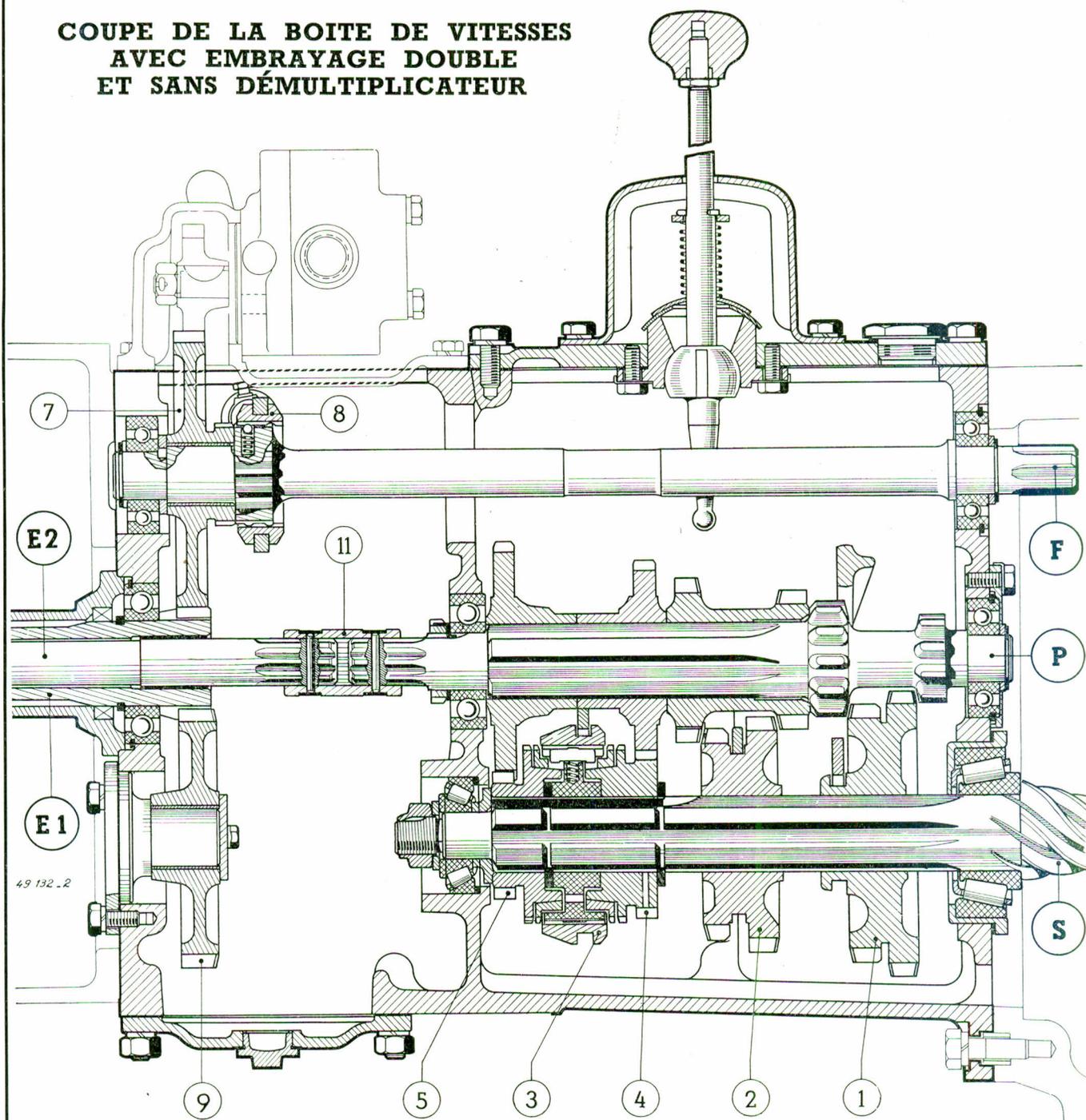
**Un arbre d'embrayage E** porte un pignon (6) qui lui est solidaire. L'arbre E transmet le mouvement à l'arbre primaire P par l'intermédiaire du manchon (11).

Le pignon (6) commande :

— L'arbre de prise de force supérieure F par l'intermédiaire du pignon (7) et du baladeur (8).

— Le pignon de prise de force inférieure (9).

## COUPE DE LA BOITE DE VITESSES AVEC EMBRAYAGE DOUBLE ET SANS DÉMULTIPLICATEUR



### DESCRIPTION

Cette boîte de vitesses comprend :

**Un arbre primaire P** qui porte six pignons solidaires.

**Un arbre secondaire S** formant pignon d'attaque et qui porte : deux baladeurs doubles 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> (1) et 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> (2) et un baladeur de synchronisation (3) qui immobilise le pignon de 5<sup>e</sup> (4) ou celui de 6<sup>e</sup> (5).

**Un baladeur double de marche arrière** (non représenté sur la coupe).

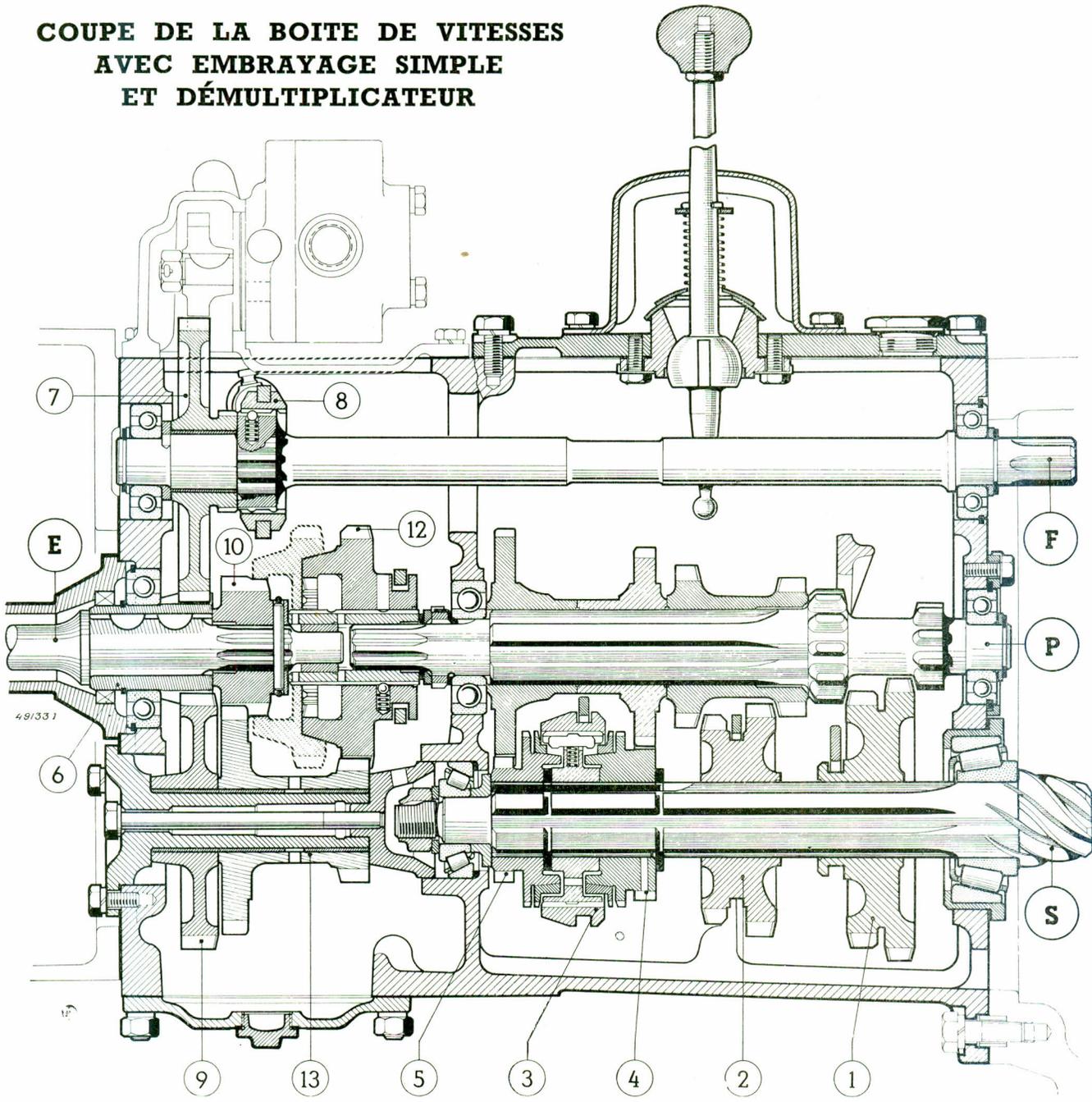
**Un arbre d'embrayage de prise de force E1** terminé par un pignon qui commande :

— L'arbre de prise de force supérieure **F** par l'intermédiaire du pignon (7) et du baladeur (8).

— Le pignon de prise de force inférieure (9).

**Un arbre d'embrayage de mouvement E2** transmet le mouvement à l'arbre primaire **P** par l'intermédiaire du manchon (11).

## COUPE DE LA BOITE DE VITESSES AVEC EMBRAYAGE SIMPLE ET DÉMULTIPLICATEUR



### DESCRIPTION

Cette boîte de vitesses comprend :

**Un arbre primaire P**, qui porte six pignons solidaires.

**Un arbre secondaire S** formant pignon d'attaque et qui porte : deux baladeurs doubles 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> (1) et 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> (2) et un baladeur de synchronisation (3) qui immobilise le pignon de 5<sup>e</sup> (4) ou celui de 6<sup>e</sup> (5).

**Un baladeur double de marche arrière** (non représenté sur la coupe).

**Un arbre d'embrayage E** porte deux pignons (6) et (10) qui lui sont solidaires. Le pignon (6) commande :

— L'arbre de prise de force supérieure F par l'intermédiaire du pignon (7) et du baladeur (8).

— Le pignon de prise de force inférieure (9).

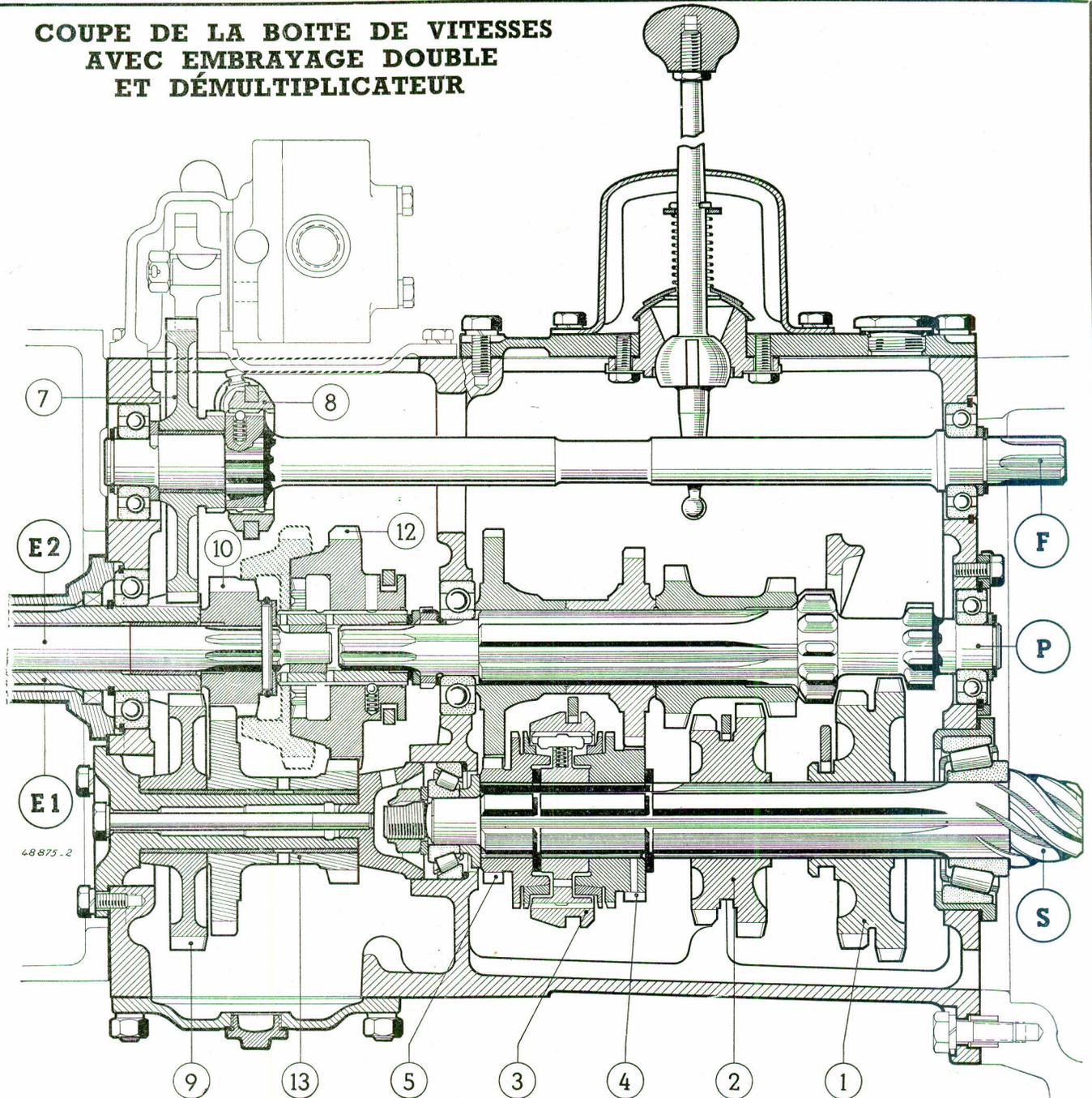
Le pignon (10) transmet le mouvement à l'arbre primaire P par l'intermédiaire du démultiplieur.

**Le démultiplieur** se compose : d'un baladeur (12) et d'un train intermédiaire (13) qui comprend deux pignons solidaires.

**Position normale** (en pointillé sur le dessin) : Le baladeur (12) est enclenché sur le pignon (10). Le mouvement passe directement à l'arbre primaire P.

**Position démultipliée** : Le pignon (10) transmet le mouvement au train intermédiaire (13), celui-ci au baladeur (12) et ce dernier à l'arbre primaire P.

## COUPE DE LA BOITE DE VITESSES AVEC EMBRAYAGE DOUBLE ET DÉMULTIPLICATEUR



### DESCRIPTION

Cette boîte de vitesses comprend :

**Un arbre primaire P**, qui porte six pignons solidaires.

**Un arbre secondaire S** formant pignon d'attaque et qui porte : deux baladeurs doubles 1<sup>re</sup>-2<sup>e</sup> (1) et 3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> (2) et un baladeur de synchronisation (3) qui immobilise le pignon de 5<sup>e</sup> (4) ou celui de 6<sup>e</sup> (5).

**Un baladeur double de marche arrière** (non représenté sur la coupe).

**Un arbre d'embrayage de prise de force E1** terminé par un pignon qui commande :

- L'arbre de prise de force supérieure F par l'intermédiaire du pignon (7) et du baladeur (8).
- Le pignon de prise de force inférieure (9).

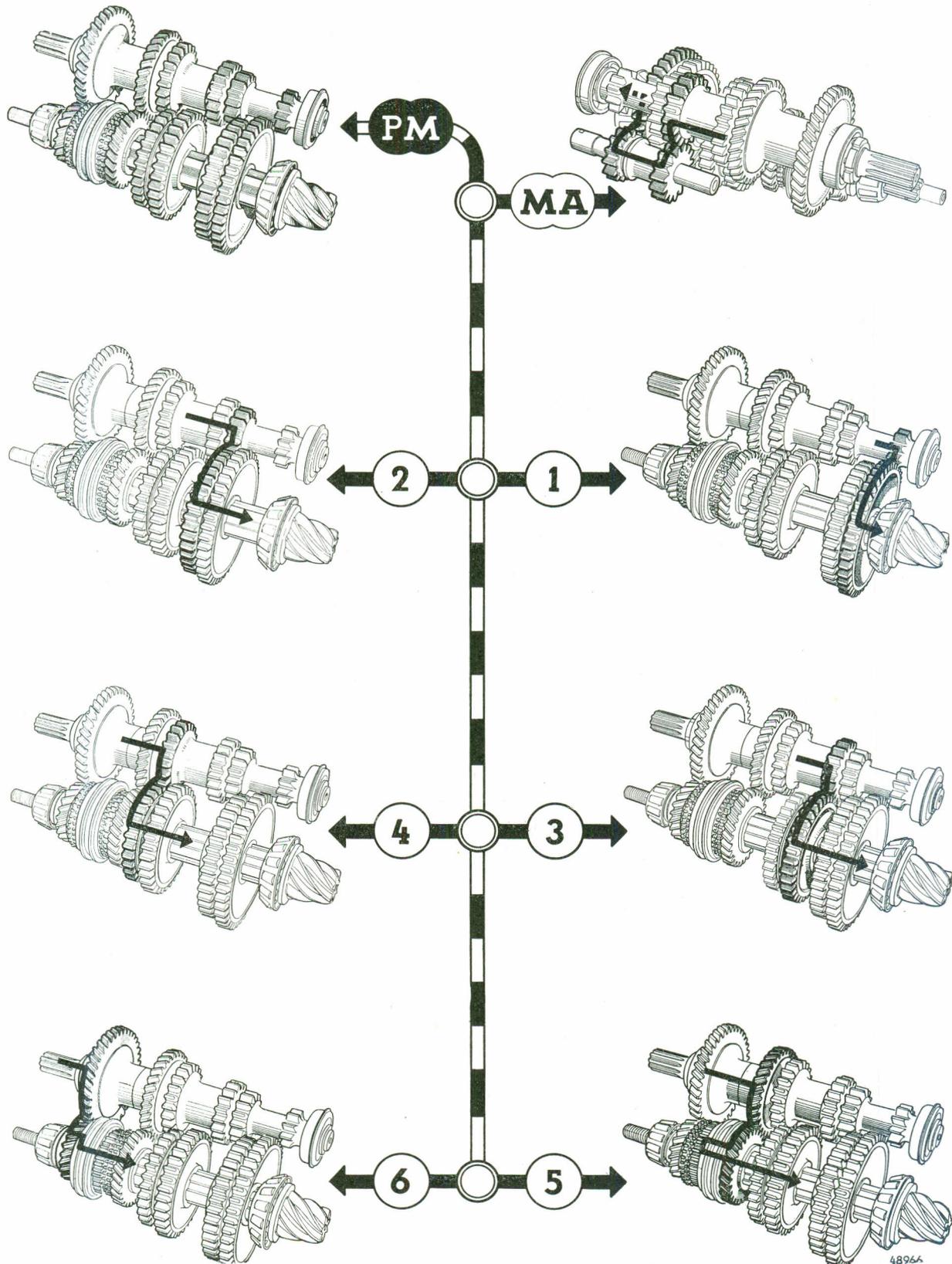
**Un arbre d'embrayage de mouvement E2** solidaire du pignon (10) qui transmet le mouvement de l'arbre primaire P par l'intermédiaire du démultiplicateur.

**Le démultiplicateur se compose** : d'un baladeur (12) et d'un train intermédiaire (13) qui comprend deux pignons solidaires.

**Position normale** (en pointillé sur le dessin) : Le baladeur (12) est enclenché sur le pignon (10). Le mouvement passe directement à l'arbre primaire P.

**Position démultipliée** : Le pignon (10) transmet le mouvement au train intermédiaire (13), celui-ci au baladeur (12) et ce dernier à l'arbre primaire P.

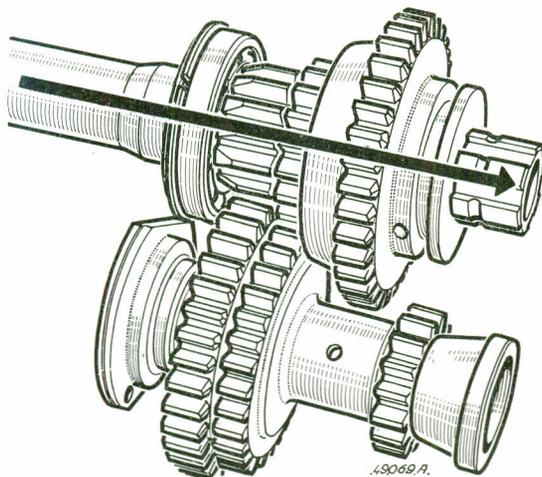
# SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT DE LA BOITE DE VITESSES



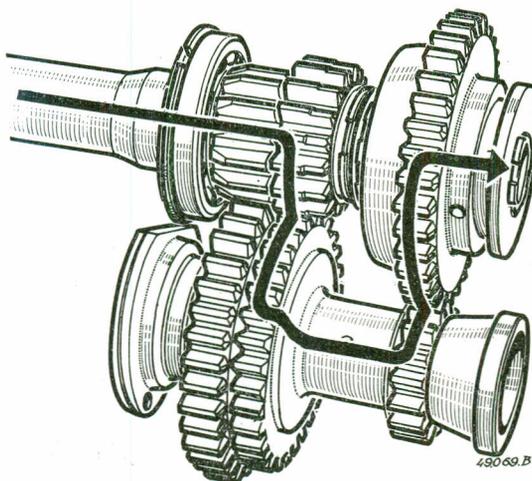
4896A

SCHÉMAS DE FONCTIONNEMENT  
DU DÉMULTIPLICATEUR

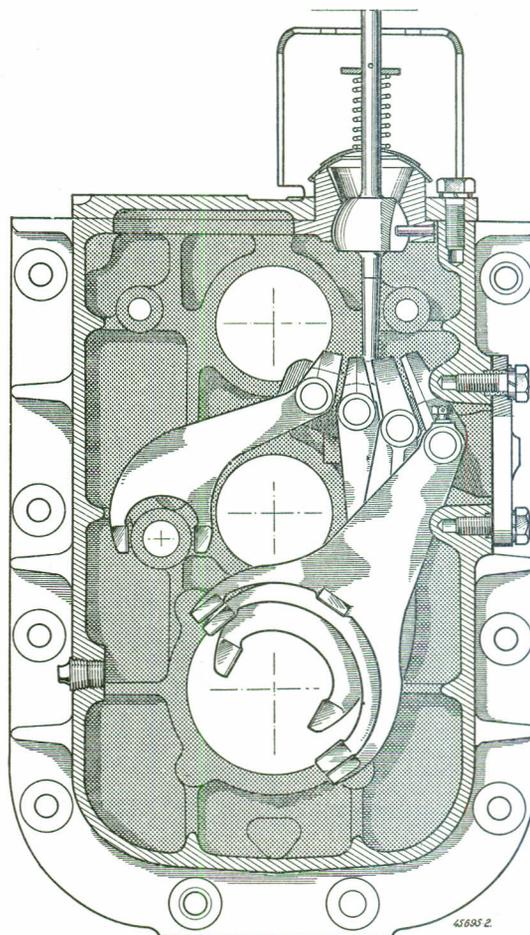
Démultiplicateur non utilisé.



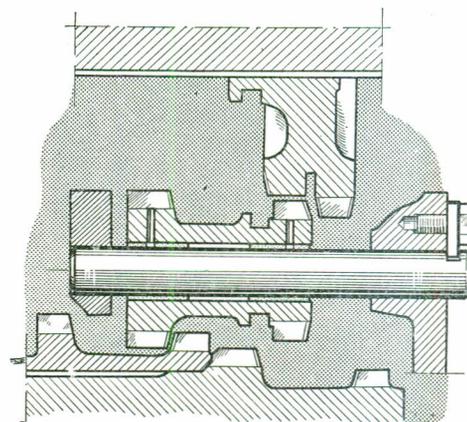
Démultiplicateur en service.



VUE DES FOURCHETTES  
ET DU LEVIER DE COMMANDE



COUPE DE L'ARBRE DE MARCHE ARRIÈRE

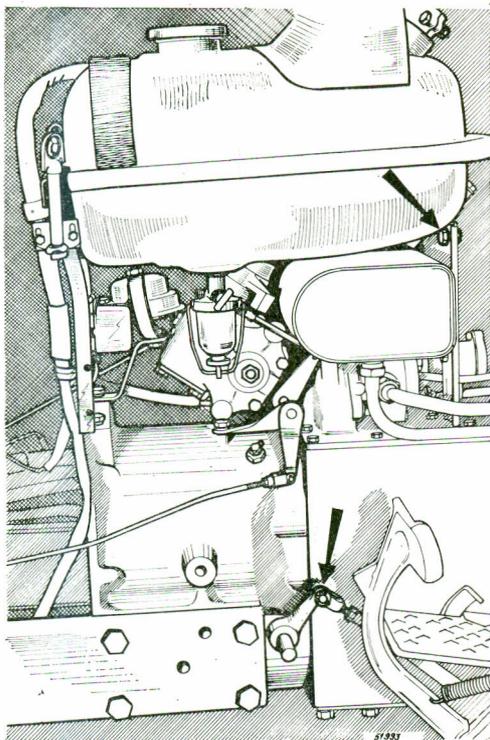


## DÉPOSE

Vidanger l'huile :

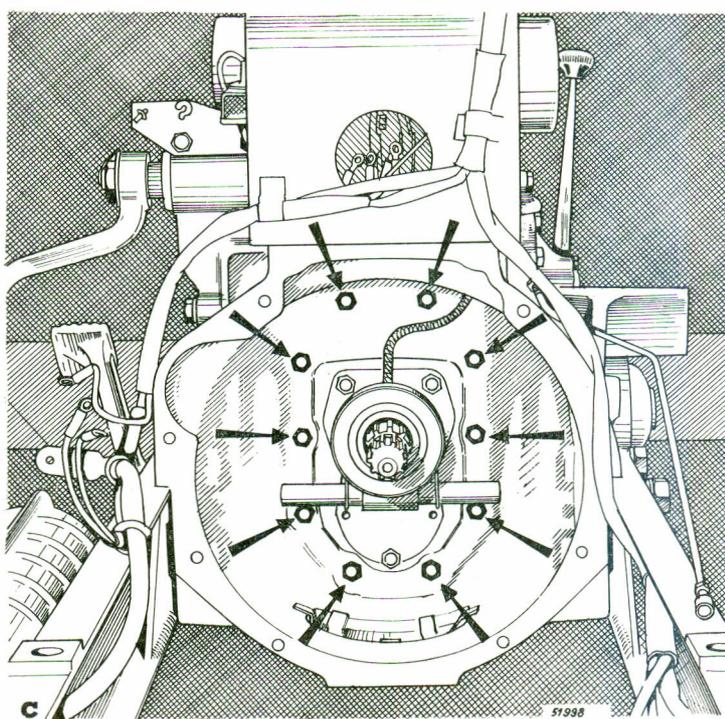
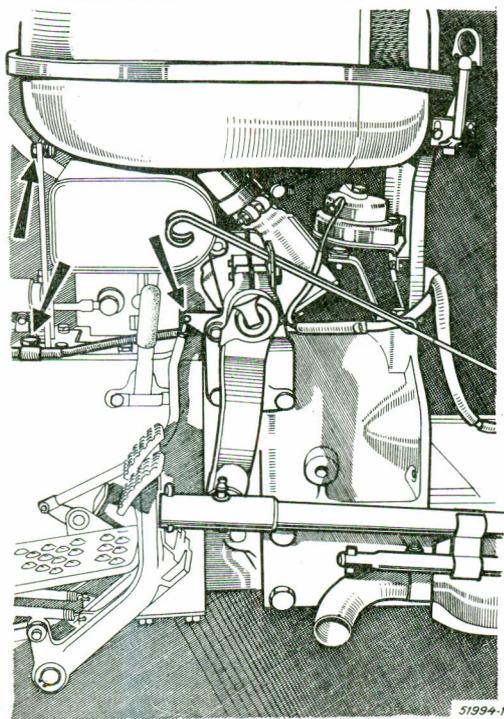
- De la boîte de vitesses et du pont.
- Du relevage hydraulique.

Déposer le moteur (voir page 9).



Déposer l'ensemble « Train avant - longerons - carter d'embrayage - direction - réservoir à combustible » en débranchant suivant les flèches.

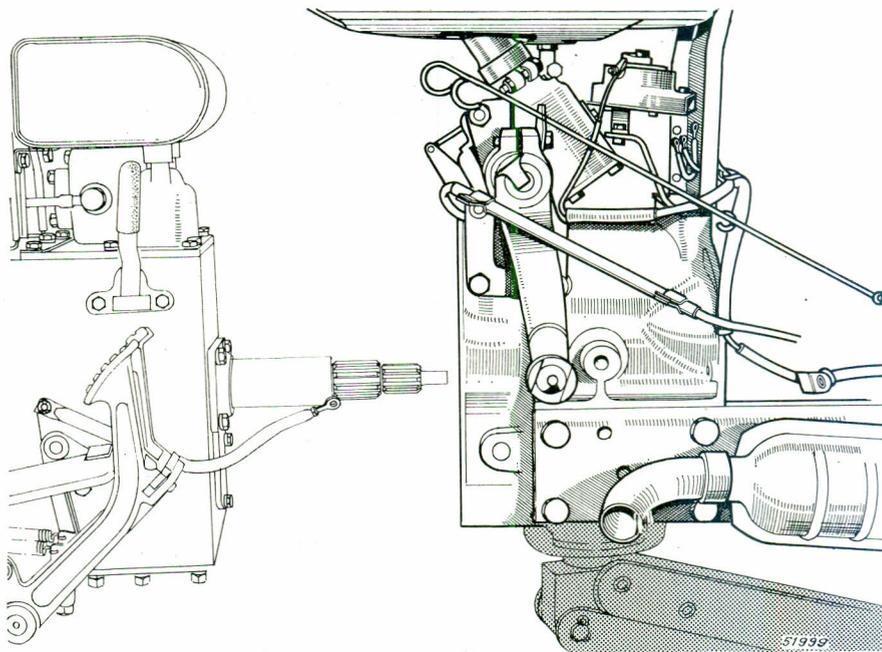
- a) Côté gauche.
- b) Côté droit.
- c) Dans le carter d'embrayage.



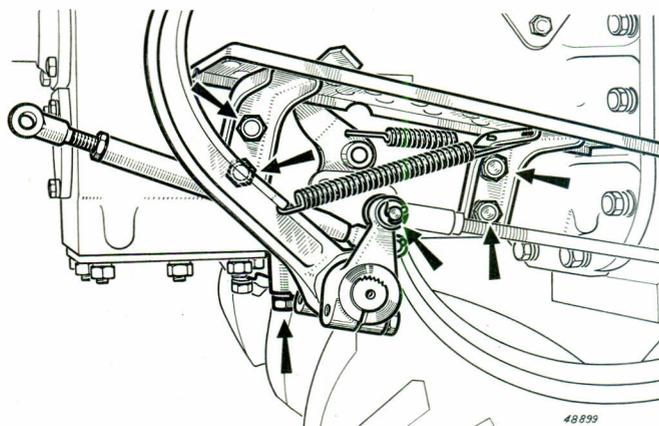
**DÉPOSE**

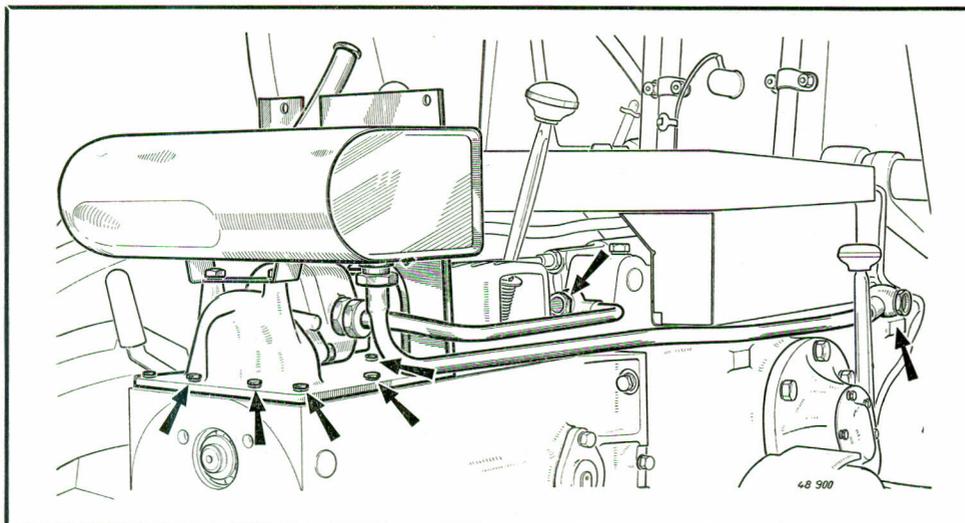
(suite)

Séparer l'ensemble de la  
boîte de vitesses.

**Déposer :**

- Le pédalier.
- Les repose-pieds.



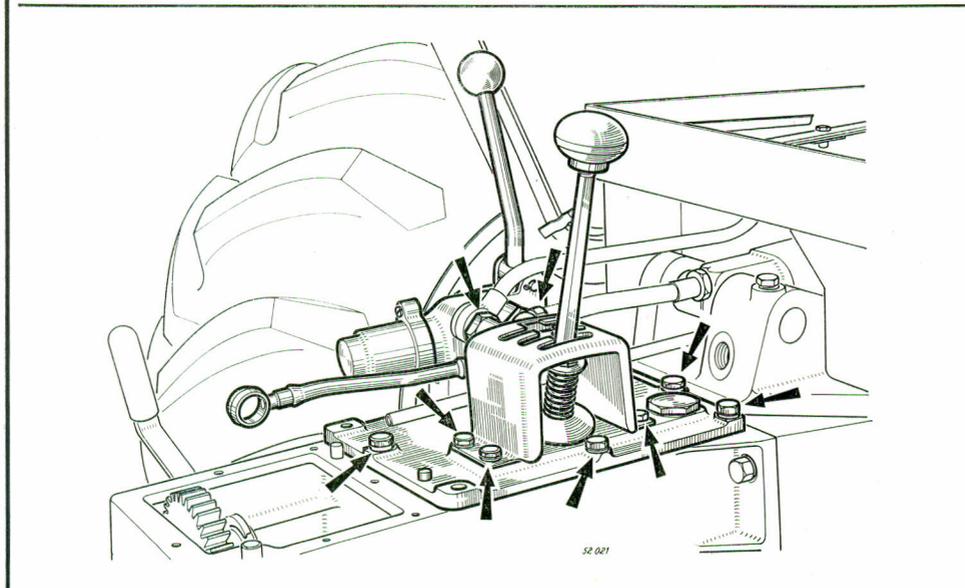
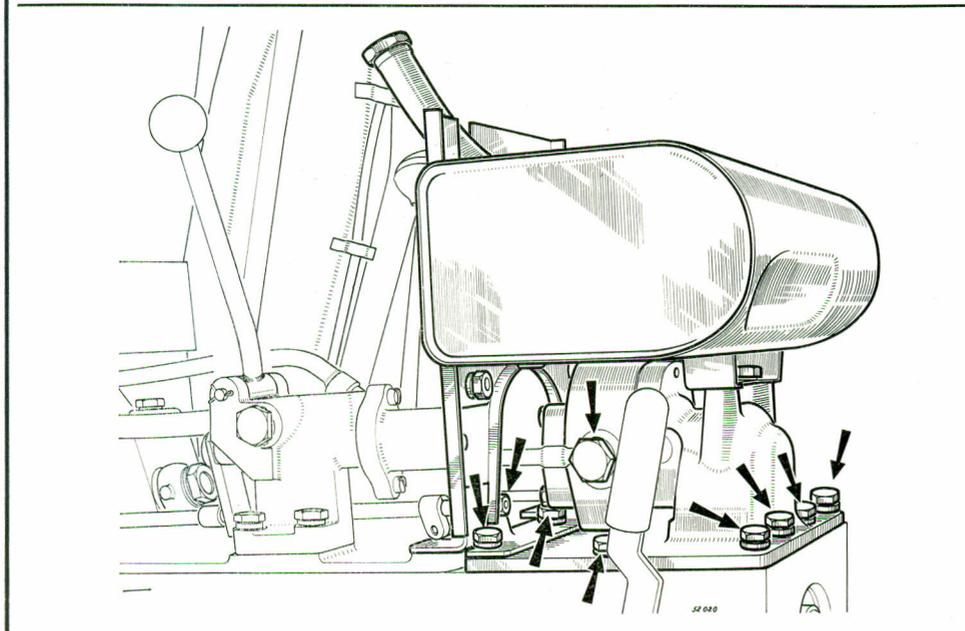


## DÉPOSE

(suite)

Déposer l'ensemble « réservoir d'huile de relevage - pompe de relevage - couvercle avant de boîte de vitesses ».

Retirer la tige guide de l'arrêt automatique du relevage.

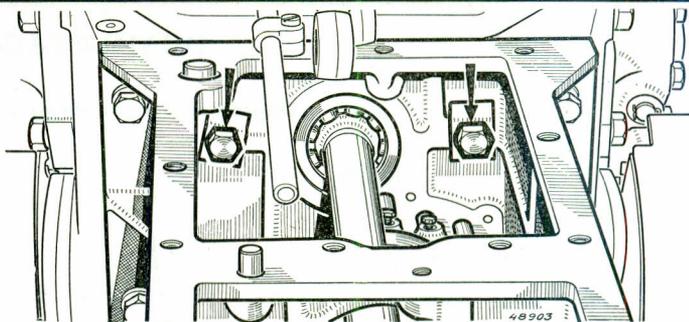


Déposer l'ensemble « distributeur de relevage - levier de commande des vitesses - couvercle arrière de boîte de vitesses ».

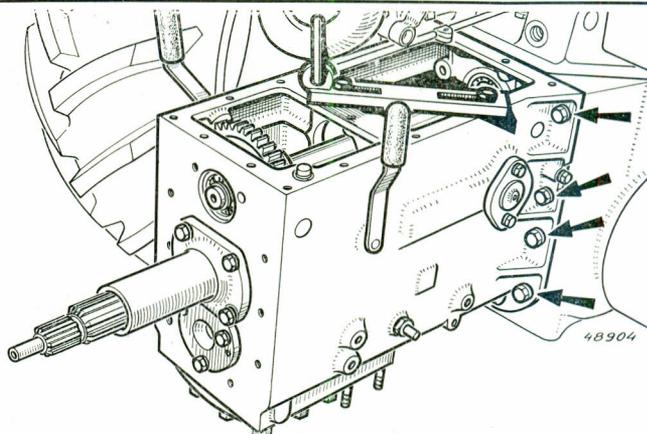
**DÉPOSE**

(suite)

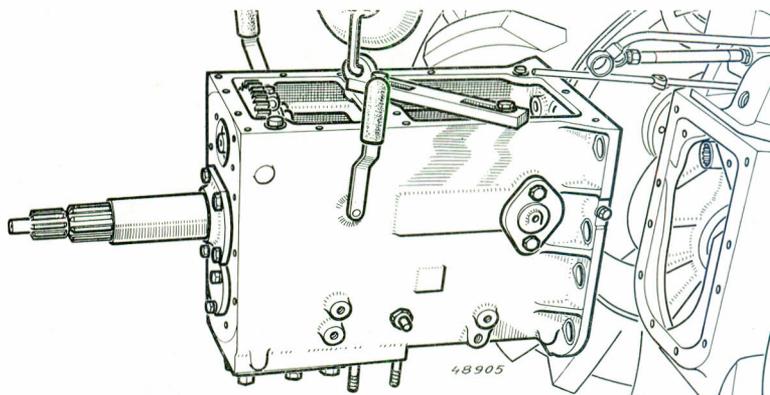
Retirer les deux vis d'assemblage boîte-pont placées dans le carter de boîte.



Fixer sur le carter de boîte de vitesses l'anneau de levage Mot. 38 et retirer les vis d'assemblage.



Dégager la boîte de vitesses.

**REPOSE**

Effectuer la repose en ordre inverse des opérations de dépose en tenant compte :

**Assemblage boîte de vitesses-pont :**

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

**Couvercles de boîte de vitesses :**

- S'assurer que les deux pieds de centrage de chaque couvercle sont en place sur le carter.
- Monter les joints à l'hermétique.
- Engager le levier de commande des vitesses dans les clabots de commande des fourchettes.
- Placer la tige guide de commande d'arrêt automatique du relevage, avant montage du couvercle AV.

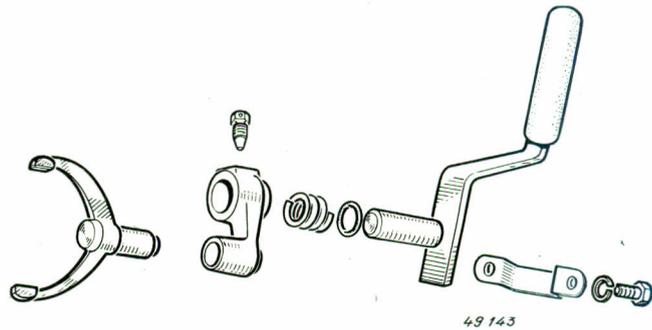
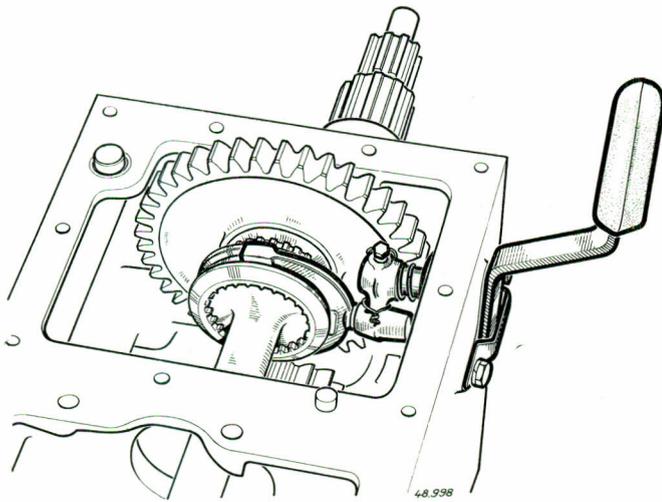
**Assemblage boîte de vitesses-carter d'embrayage :**

- S'assurer que les deux douilles de centrage sont en place sur le carter de boîte.
- Monter le joint à l'hermétique.
- Engager la butée d'embrayage sur son nez au moment de l'assemblage.

## DÉMONTAGE

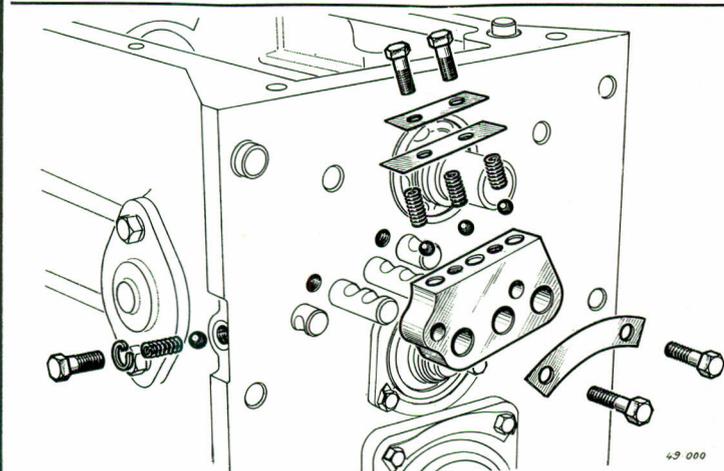
Déposer la boîte de vitesses (voir page 78).

Dépose de l'arbre de prise de force.



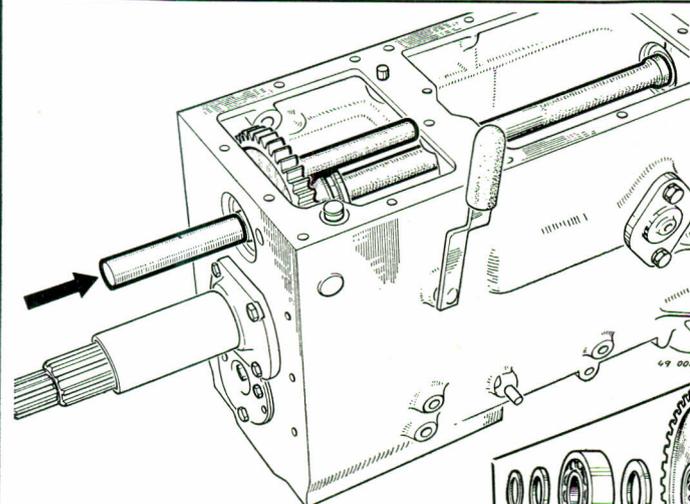
Déposer la commande du baladeur de prise de force en retirant :

- le guide du levier,
- la vis d'assemblage fourchette levier.



Déposer le verrouillage des axes de fourchettes.

**Attention aux billes et aux ressorts**



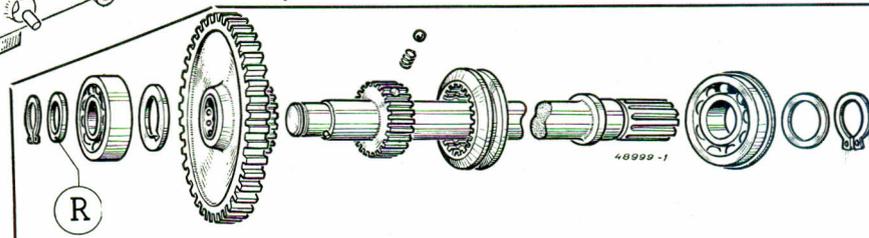
Enlever le jonc d'arrêt du roulement avant et la rondelle (R).

Immobiliser latéralement la roue de commande à l'aide d'un axe de longueur 120 mm, prenant appui sur la roue et sur le carter.

Chasser l'arbre vers l'arrière.

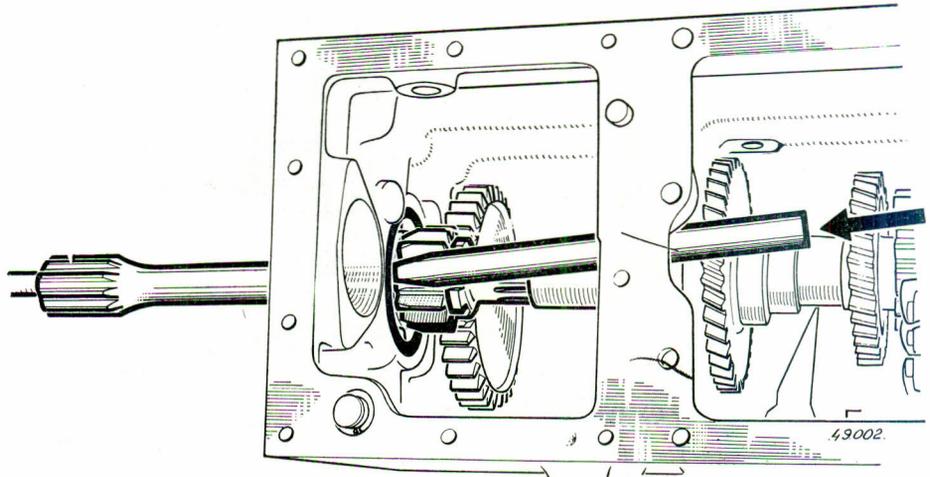
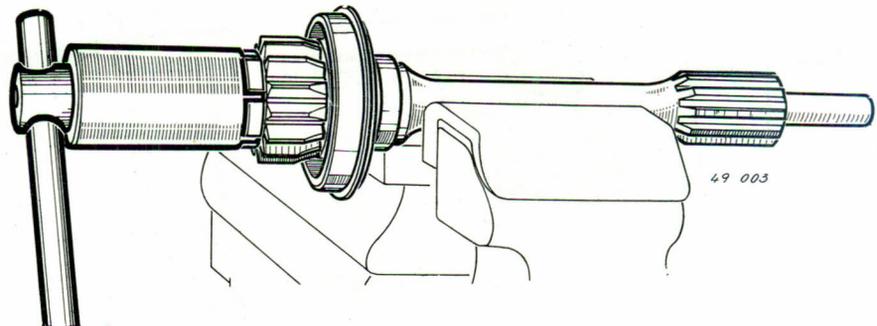
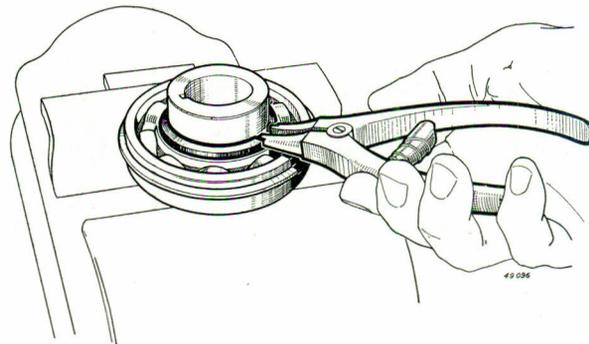
**Attention aux billes et aux ressorts de verrouillage du baladeur.**

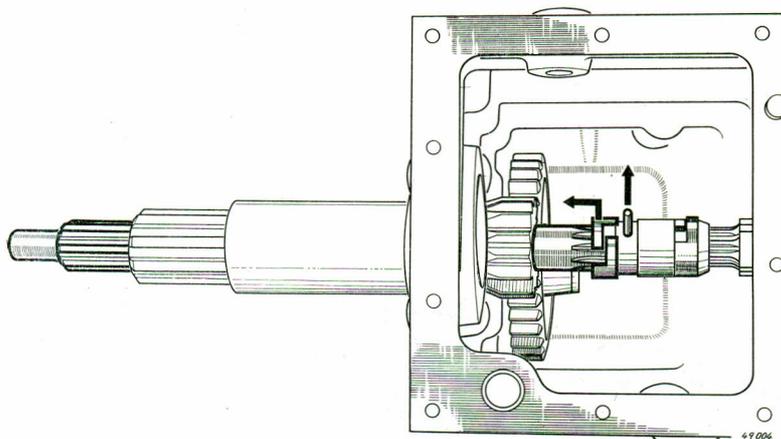
S'il y a lieu, séparer à la presse le roulement arrière de l'arbre, après avoir enlevé le jonc d'arrêt.



**DÉMONTAGE**

(suite)

**BOITE DE VITESSES  
SANS DÉMULTI-  
PLICATEUR****Dépose des arbres  
d'embrayage :****I. — avec embrayage  
simple.**Déposer le nez d'em-  
brayage.Chasser l'arbre d'em-  
brayage et son rouле-  
ment vers l'avant.Retirer, de l'arbre pri-  
maire, le manchon  
d'accouplement : pin-  
cer et glisser le res-  
sort pour sortir l'ergot  
d'arrêt.Séparer le pignon et le  
roulement de l'arbre :  
dévisser l'écrou en uti-  
lisant la clé à créneaux  
**B. Vi. 17.**Séparer le roulement  
du pignon : retirer le  
jonc d'arrêt, **pince**  
**Réf. 12279**, chasser le  
roulement à la presse.**ÉCLATÉ DE L'ARBRE D'EMBAYAGE**



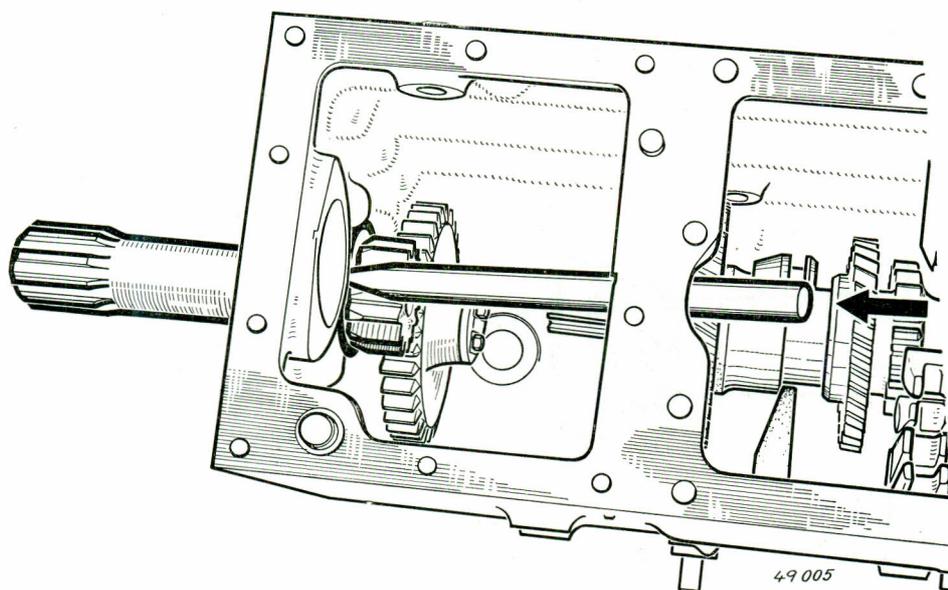
## DÉMONTAGE

(suite)

### II. — Avec embrayage double.

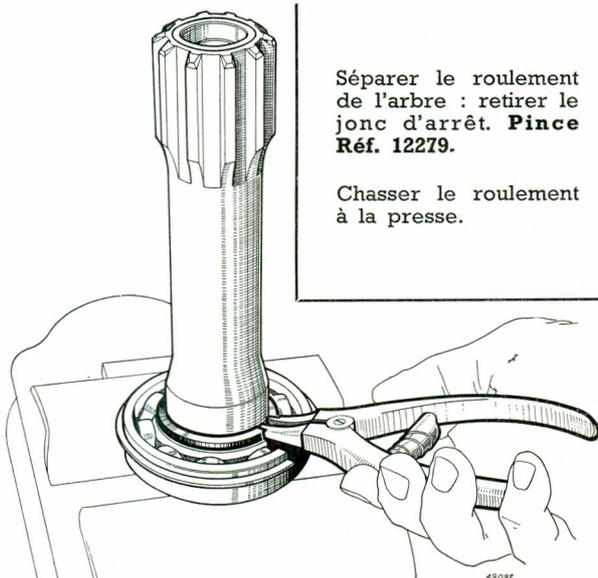
Retirer l'ergot d'arrêt du manchon : pincer et glisser le ressort pour dégager celui-ci.

Retirer par l'avant, l'arbre d'embrayage de mécanisme.



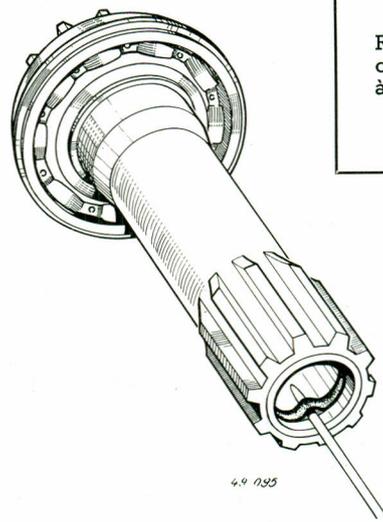
Déposer le nez d'embrayage.

Chasser l'arbre d'embrayage et son roulement vers l'avant.



Séparer le roulement de l'arbre : retirer le jonc d'arrêt. Pince Réf. 12279.

Chasser le roulement à la presse.



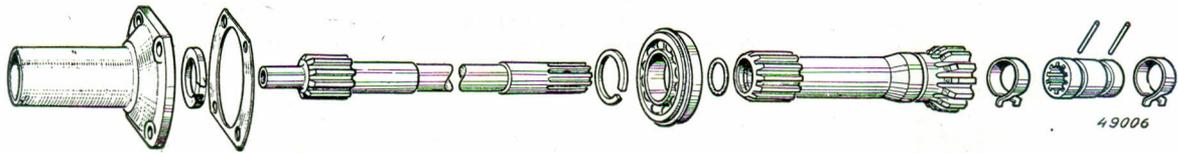
Retirer le joint d'étanchéité avec une pointe à tracer.

49 035

49 037

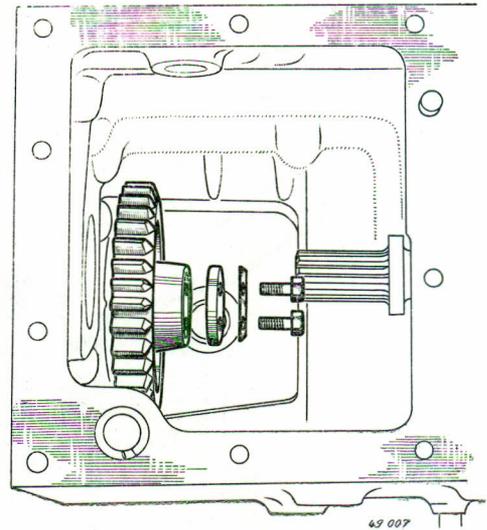
49 006

49 005

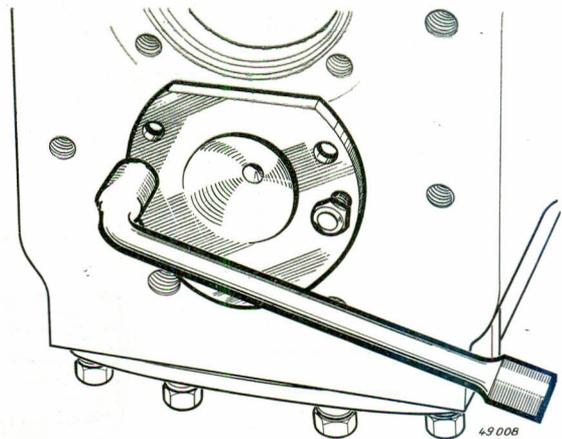
**DÉMONTAGE** (suite)**ÉCLATÉ DES ARBRES D'EMBRAYAGE**

Dépose du pignon de prise de force inférieure. Avec embrayage simple et double.

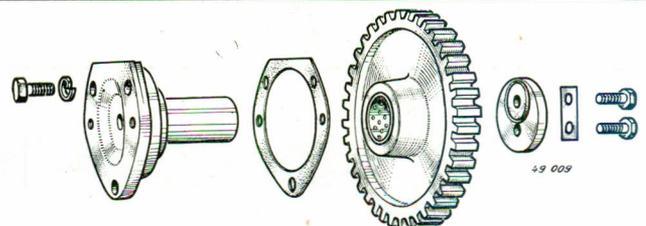
Retirer la rondelle d'appui du pignon, fixée par deux vis et sortir le pignon.



Extraire l'arbre avec deux vis casse-joint.



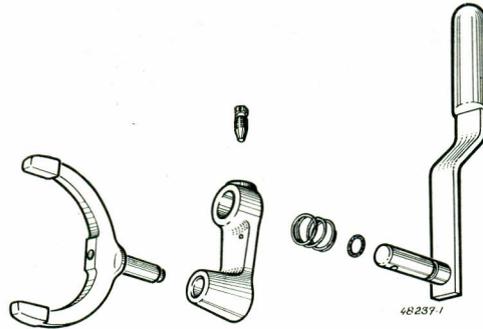
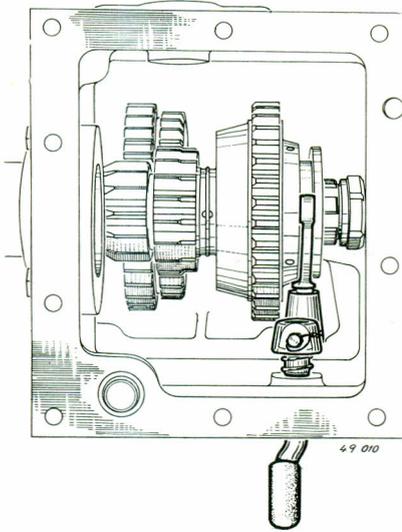
**ÉCLATÉ DU PIGNON  
DE PRISE DE FORCE INFÉRIEURE**



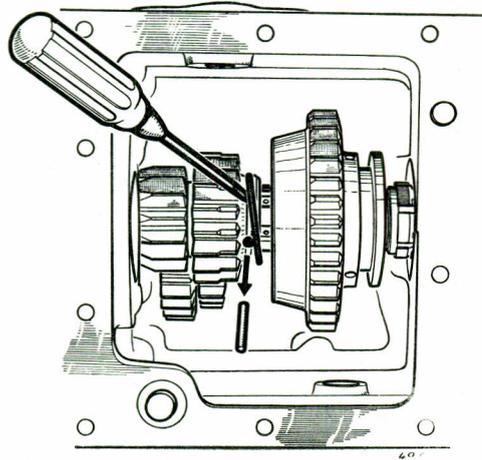
**DÉMONTAGE** (suite)

**BOITE DE VITESSES  
AVEC DÉMULTIPLICATEUR**

Dépose du démultiplicateur, des arbres d'embrayage, du pignon de prise de force inférieure.



Déposer la commande du baladeur de démultiplicateur en retirant la vis d'assemblage fourchette levier.

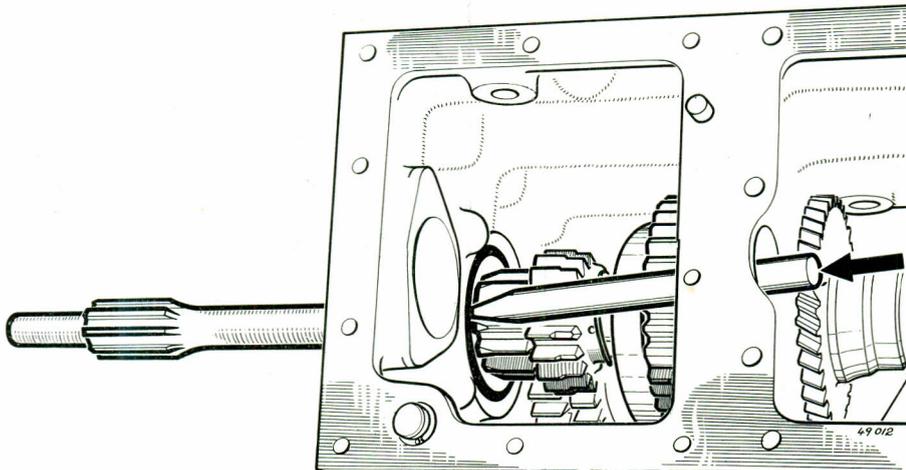


**Avec embrayage simple**

Déposer l'arbre d'embrayage, le pignon de commande et le baladeur du démultiplicateur.

Pour cela :

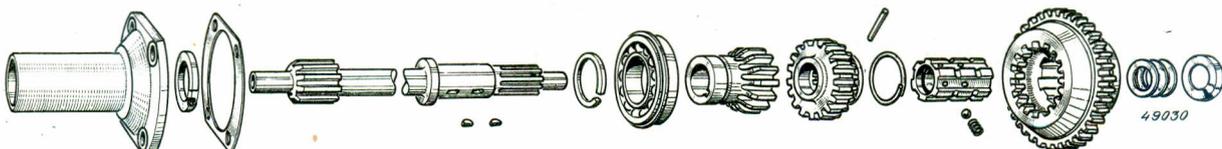
- Déposer le nez d'embrayage.
- Dégager le jonc d'arrêt du pignon de commande et retirer l'ergot.



Chasser l'arbre vers l'avant.

- Retirer le pignon de commande, le baladeur et son moyeu (**attention aux billes et aux ressorts**), les rondelles de réglage et la rondelle d'appui.

**Éclaté de démultiplicateur, de l'arbre d'embrayage et du pignon de commande.**



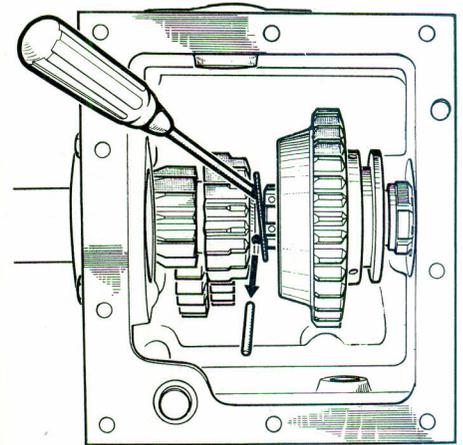
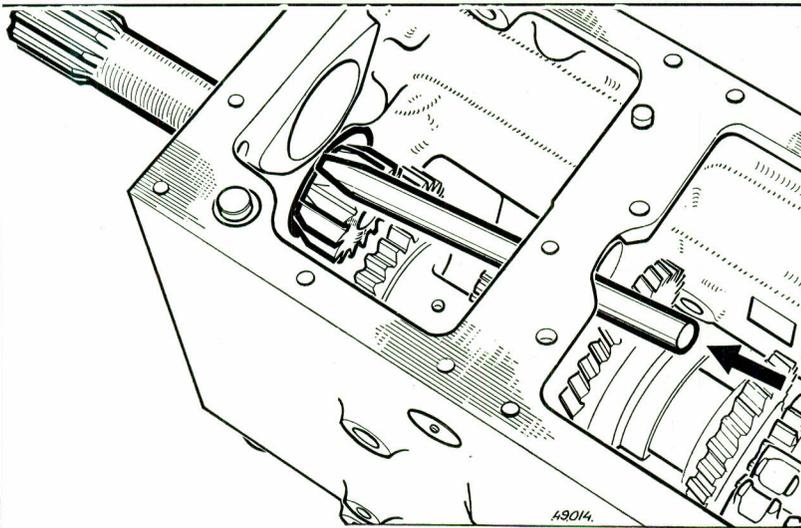
**DÉMONTAGE** (suite)**Avec embrayage double**

Déposer l'arbre d'embrayage de mécanisme, le pignon de commande et le baladeur du démultiplicateur. Pour cela :

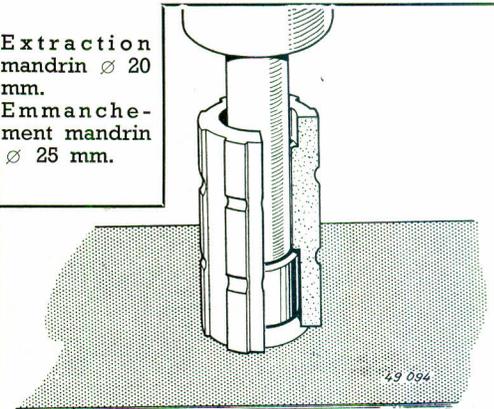
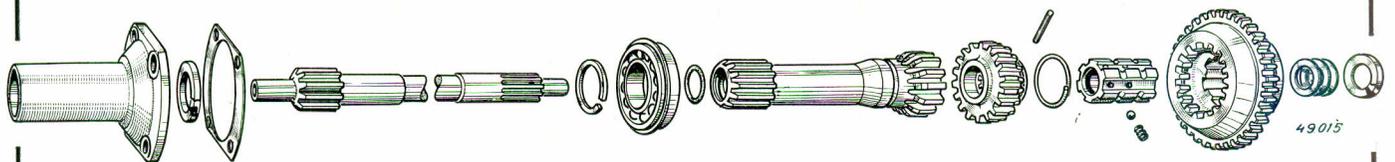
- Dégager le jonc d'arrêt et retirer l'ergot.
- Sortir l'arbre vers l'avant et retirer le pignon de commande, le baladeur et son moyeu (**attention aux billes et aux ressorts**), les rondelles de réglage et la rondelle d'appui.

Déposer le nez d'embrayage.

Chasser l'arbre de prise de force vers l'avant.

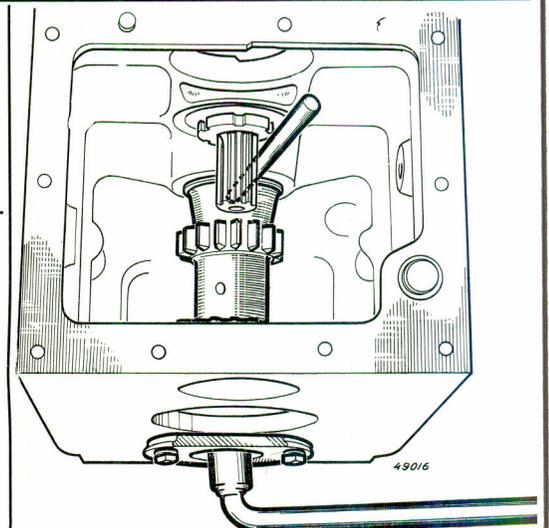
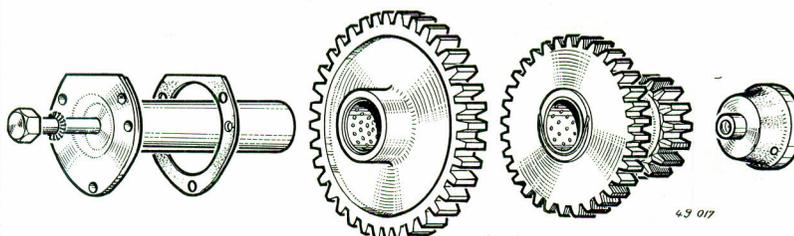
**Remplacement de la bague.**

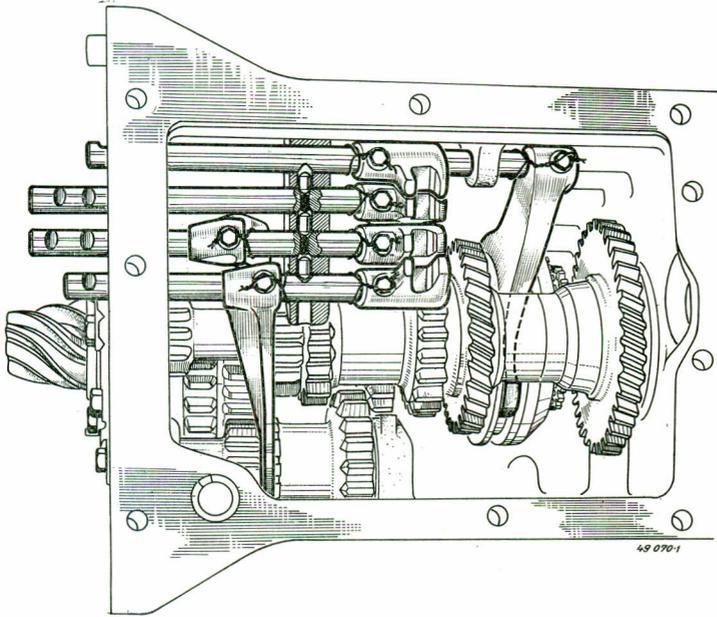
Extraction mandrin  $\varnothing 20$  mm.  
Emmanchement mandrin  $\varnothing 25$  mm.

**ÉCLATÉ DES ARBRES D'EMBRAYAGE, DU BALADEUR DE DÉMULTIPLICATEUR, DU PIGNON DE COMMANDE****Avec embrayage simple ou double**

Déposer le train intermédiaire du démultiplicateur et la roue de prise de force inférieure. Pour cela :

- Retirer la vis de fixation de palier (immobiliser le palier avec une broche  $\varnothing 8$  mm).
- Extraire l'arbre avec deux vis casse-joint et retirer les pignons.

**ÉCLATÉ DU TRAIN INTERMÉDIAIRE ET DE LA ROUE DE PRISE DE FORCE**



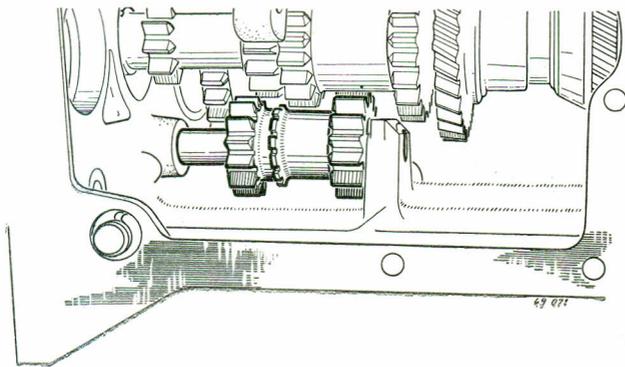
## DÉMONTAGE

(suite)

### Dépose des fourchettes.

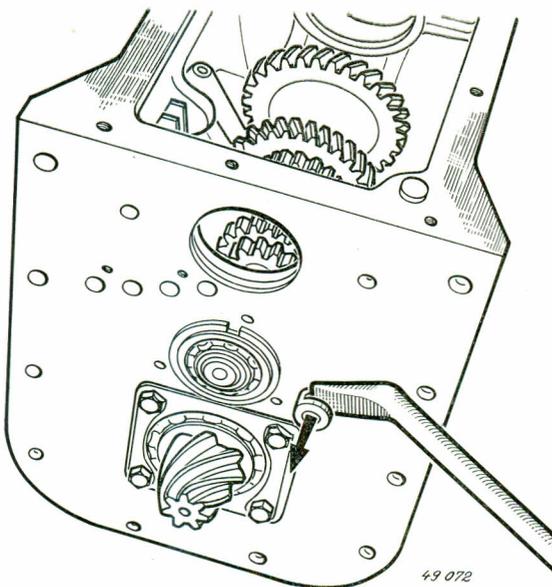
Retirer les vis de fixation des fourchettes et des clabots sur les axes. Sortir les axes vers l'arrière. Retirer les fourchettes de marche arrière et 1<sup>re</sup> - 2<sup>e</sup>.

**Attention aux 3 bonhommes de verrouillage placés entre les axes.**

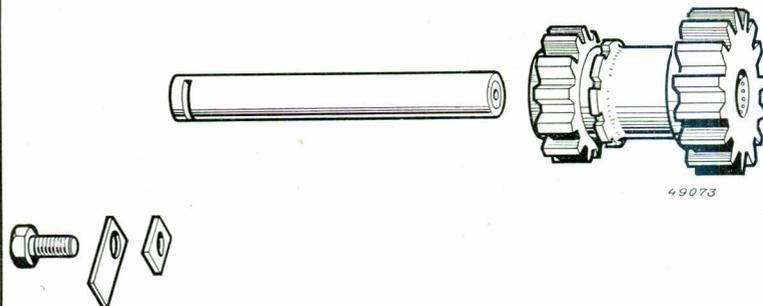


### Dépose du pignon de marche arrière.

Retirer l'arrêtoir et extraire l'axe.



### ÉCLATÉ DE L'ARBRE DE MARCHÉ ARRIÈRE



**DÉMONTAGE**

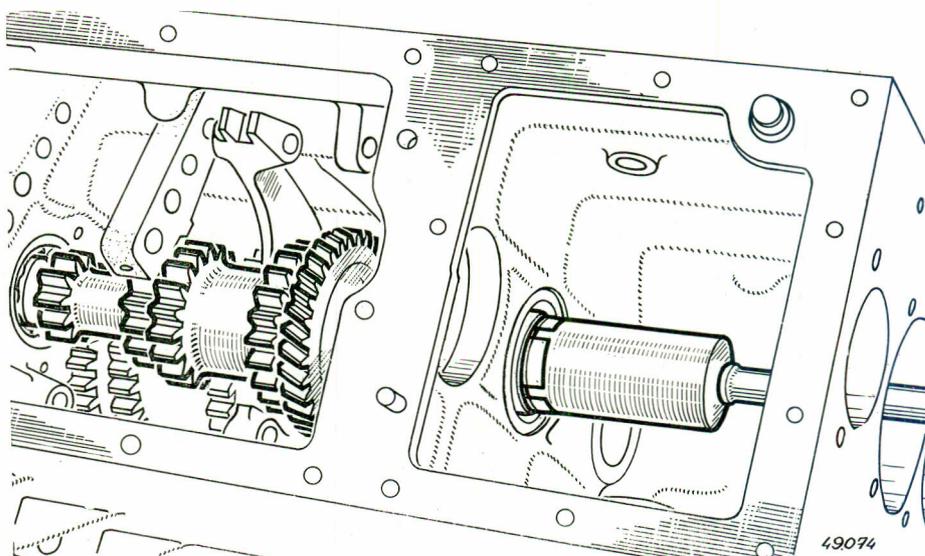
(suite)

**Dépose de l'arbre primaire.**

Défreiner les écrous de blocage des arbres primaire et secondaire (pour l'arbre secondaire, lever la partie sertie de l'écrou à l'aide d'un bédane).

Passer deux vitesses et dévisser les deux écrous.

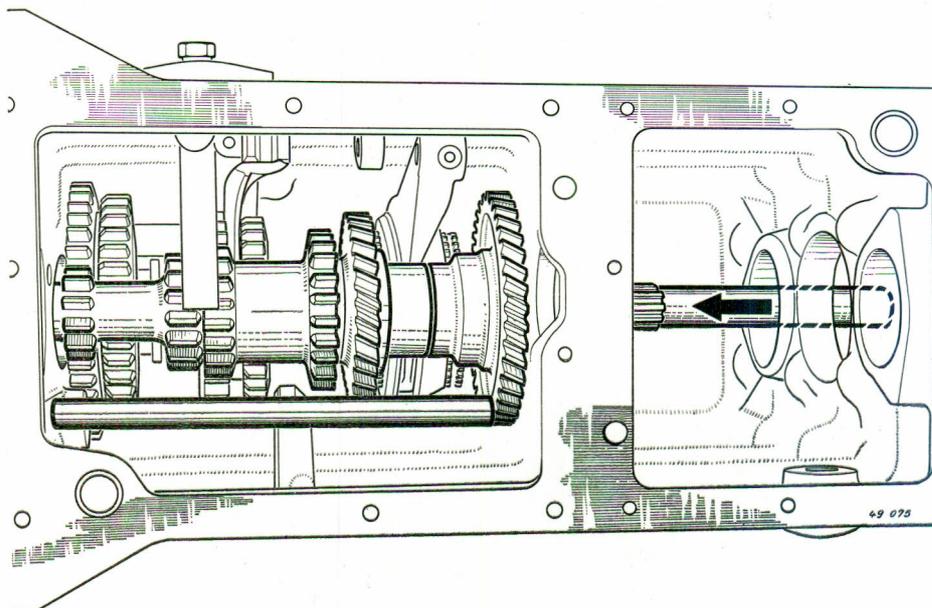
Utiliser la clé **B. Vi. 17** pour l'écrou de l'arbre primaire.



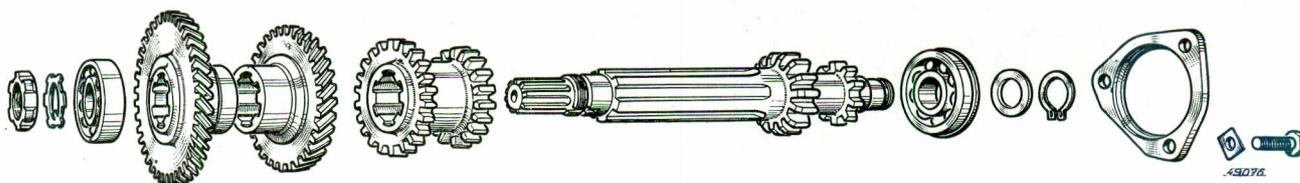
Déposer la bague d'arrêt du roulement arrière.

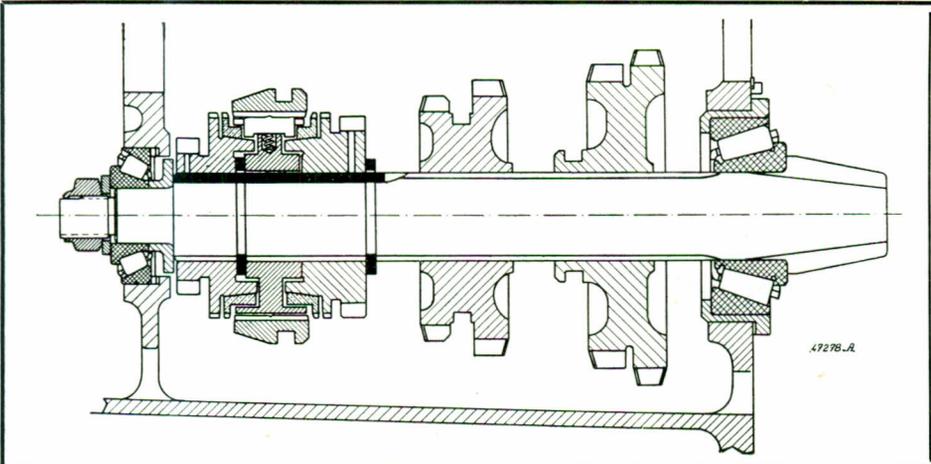
Repousser le pignon de 6<sup>e</sup> contre la cloison centrale du carter de boîte et le maintenir dans cette position avec un axe de longueur 240 mm, prenant appui sur ce pignon et sur le carter.

Chasser l'arbre vers l'arrière jusqu'à ce que le roulement arrière et le pignon de 1<sup>er</sup> soient dégagés du carter.



A ce stade, l'arbre ne peut continuer à reculer : le pignon de 2<sup>e</sup> - 3<sup>e</sup> ne se présente pas en face de l'alésage, gêné par le baladeur de 1<sup>er</sup> - 2<sup>e</sup>. Reculer alors l'arbre secondaire de 1 cm environ. L'ensemble de cet arbre descend et permet le dégagement de l'arbre primaire.

**ÉCLATÉ DE L'ARBRE PRIMAIRE**

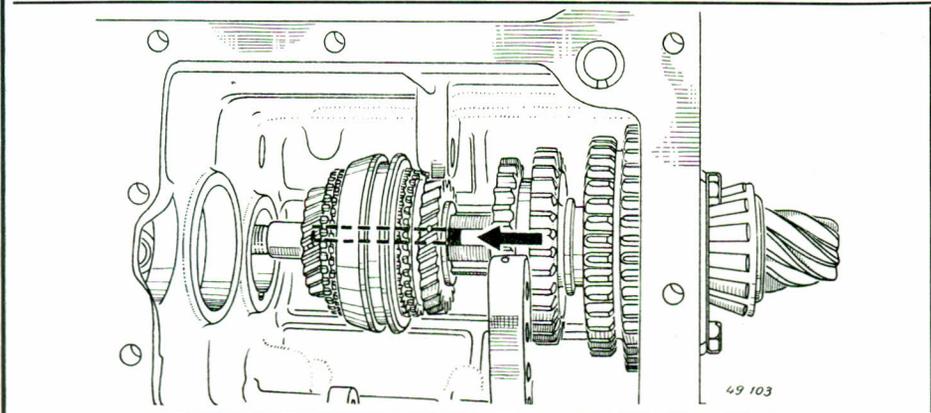


## DÉMONTAGE

(suite)

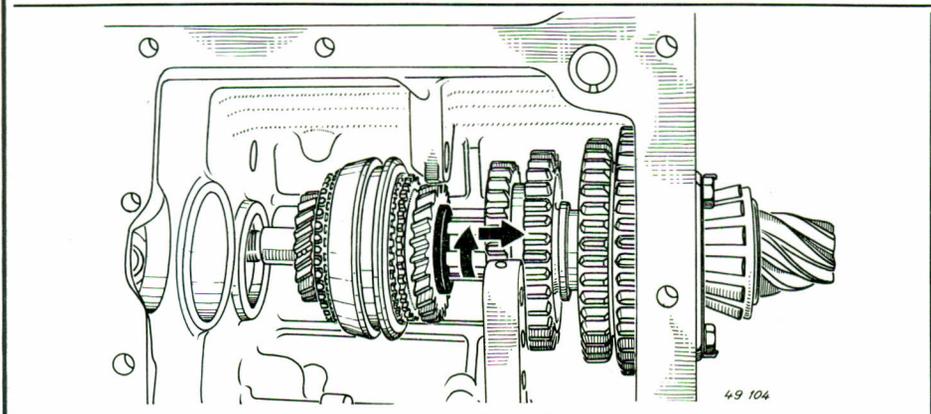
### Dépose de l'arbre secondaire.

L'ensemble des pignons 5<sup>e</sup> - 6<sup>e</sup> est positionné par deux rondelles, placées dans une gorge et immobilisées en rotation par une clavette.

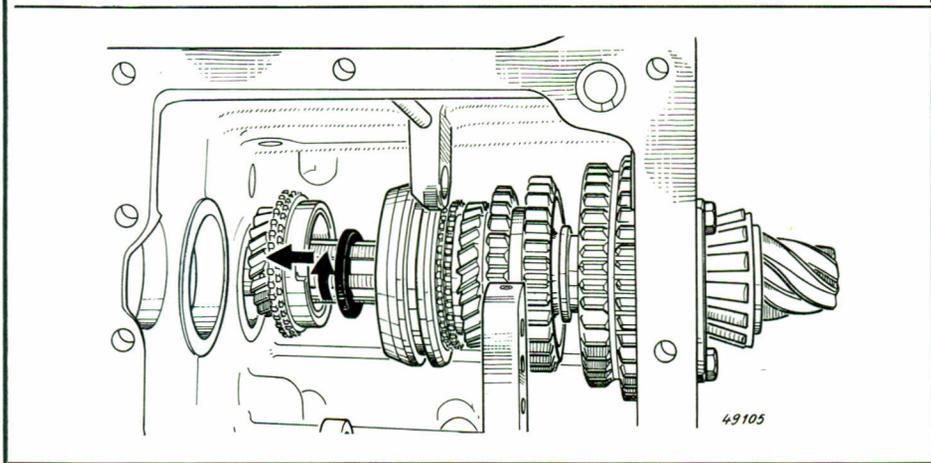


Chasser l'arbre vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit dégagé du roulement avant, retirer le roulement et l'entretoise.

Tourner l'arbre afin d'amener la clavette arrêtoir vers le haut. Repousser cette clavette avec un fil de fer et la retirer.



Tourner la rondelle pour faire coïncider ses cannelures avec celles de l'arbre et la dégager vers l'arrière.

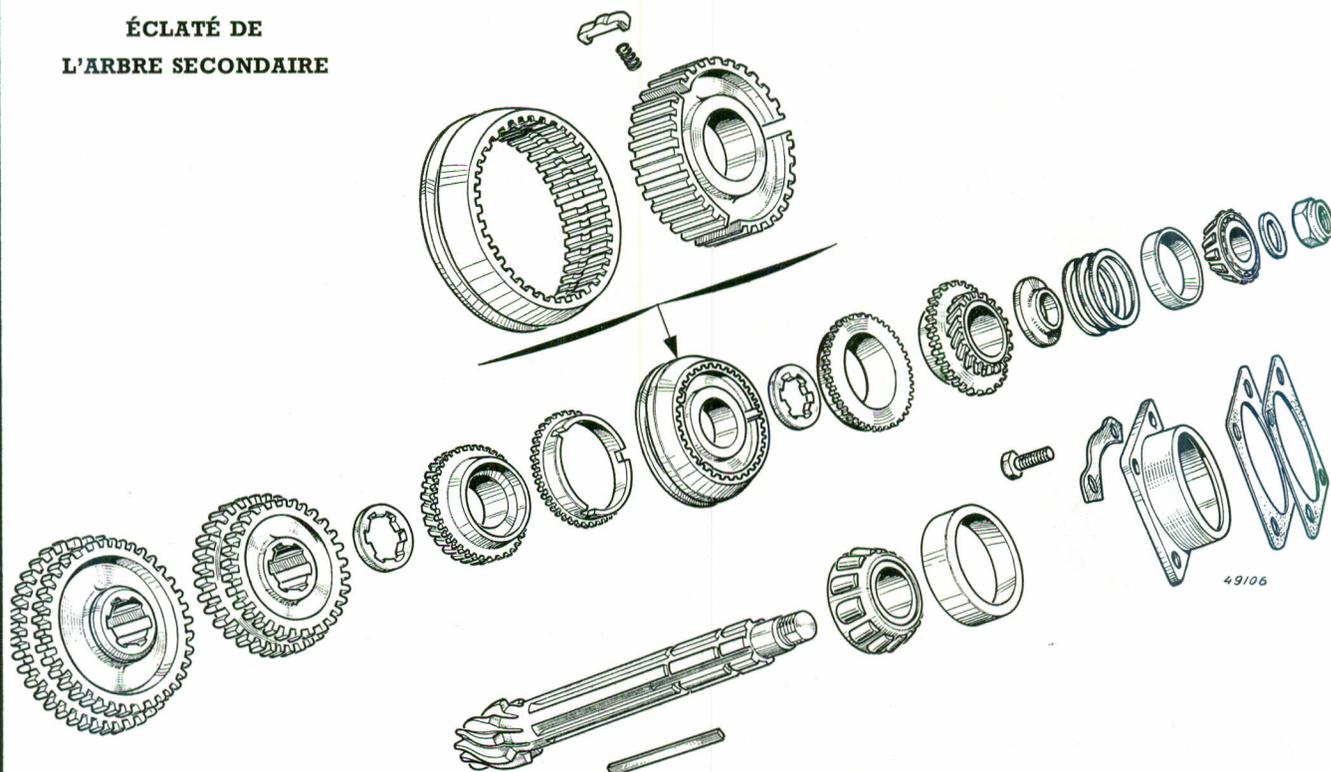


Dégager la deuxième rondelle vers l'avant.

Sortir l'arbre par l'arrière.

Chasser du carter la cuvette du roulement avant et retirer les cales de réglage.

Retirer du carter le support de cuvette du roulement arrière et les cales de réglage.

**DÉMONTAGE** (suite)**ÉCLATÉ DE  
L'ARBRE SECONDAIRE****Dépose du levier de commande des vitesses.**

Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses.

Dévisser la boule, retirer la goupille d'arrêt et sortir le levier par le dessous.

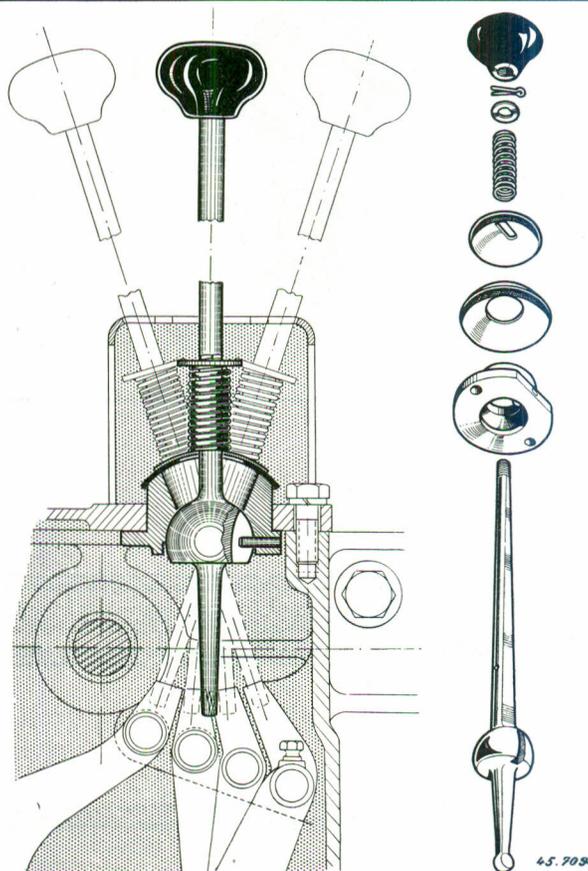
Retirer le support de levier fixé sur le dessous du couvercle.

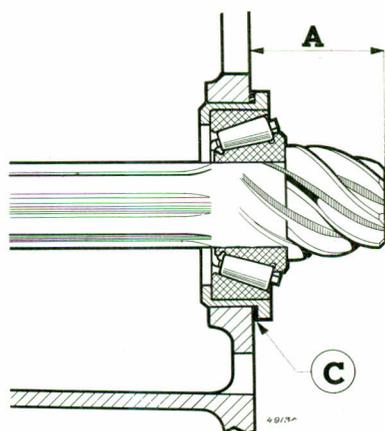
**Repose du levier de commande des vitesses.**

Effectuer la repose en ordre inverse des opérations de dépose :

Monter à l'huile le joint du support de levier et freiner les vis de fixation.

A la repose du couvercle, engager le levier de commande dans les clabots de commande des fourchettes.





## REMONTAGE

### Valeur des cotes de réglage.

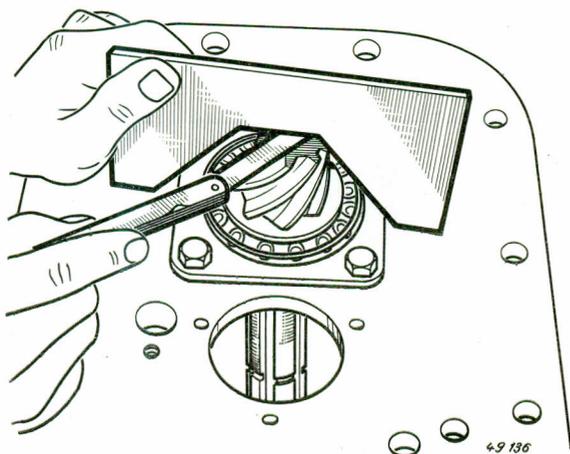
Avant la repose de l'arbre, il y a lieu d'effectuer le réglage de **positionnement du pignon d'attaque** et le **réglaage du jeu latéral de l'arbre**.

### Positionnement du pignon d'attaque.

Le pignon est en position correcte lorsque sa face avant se trouve à la distance **A = 61,7 mm** de la face du carter de boîte. Elle est obtenue en plaçant un calage (C) entre le support de cuvette de roulement et la face du carter de boîte.



**Cas exceptionnel.** — Il peut arriver **exceptionnellement** que la cote **A** ne soit pas la cote de positionnement du pignon. La différence entre la cote réelle et la cote **A** est alors marquée sur la face avant du pignon à côté du marquage d'appariement. Elle est donnée en 100<sup>e</sup> : **exemple (20)**.



### Détermination de l'épaisseur du calage (C).

Monter le roulement arrière sur l'arbre et sa cuvette dans le support.

Fixer le support sur le carter de boîte **sans cales de réglage**.

Placer le carter de boîte **verticalement**.

Placer l'arbre dans le carter, sans pignons.

Présenter le calibre **B. Vi. 15** sur le pignon (celui-ci représente la cote **A**) et mesurer à l'aide d'un jeu de cales **l'espace entre la face du pignon et le calibre**. Cet espace correspond à l'épaisseur du calage (C).

Pour composer le calage, il existe des cales de 0,1, 0,2, 0,25, 0,5 mm, 1 mm.

**Cas exceptionnel.** — Si le pignon porte sur sa face avant un marquage de cote, il y a lieu de **soustraire** cette valeur de l'épaisseur de cales trouvée.

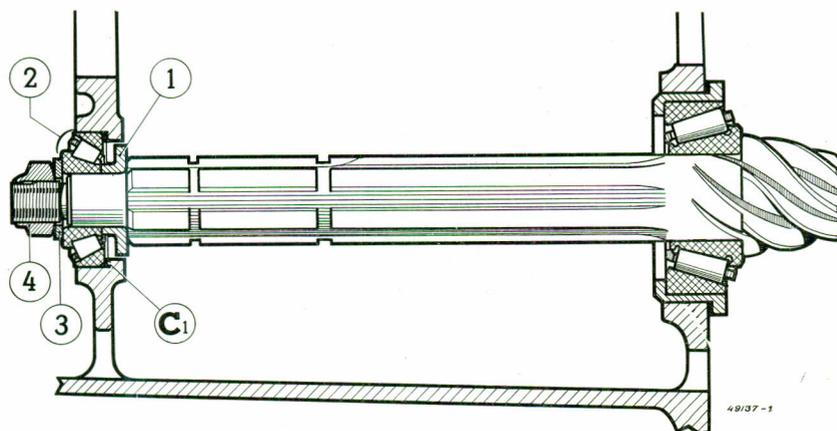
**Exemple** : Cote relevée avec le jeu de cales : 1,8 mm.  
Indication marquée sur le pignon : 20.

**Valeur du calage C = 1,8 - 0,2 = 1,6 mm.**

Déposer le pignon et le support.

Mettre le calage (C) en place.

Vérifier. Freiner les vis.

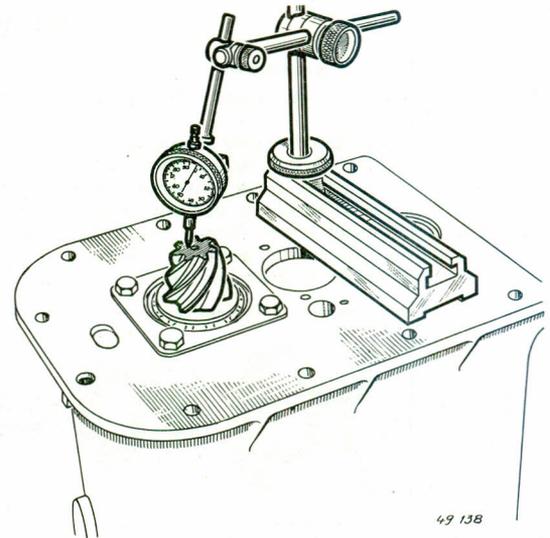


### Réglaage du jeu latéral de l'arbre.

Le réglage du jeu latéral de l'arbre est obtenu en plaçant un calage **C<sub>1</sub>** derrière la cuvette du roulement avant.

**REMONTAGE** (suite)**Détermination de l'épaisseur du calage C<sub>1</sub>.**

Le positionnement du pignon étant fait :  
 Monter la cuvette du roulement avant dans le carter **sans cales de réglage**.  
 Monter l'arbre avec l'entretoise (1), le roulement (2), la rondelle (3) et l'écrou (4).  
 Bloquer l'écrou.  
 Placer le carter de boîte **verticalement**.  
 Placer un comparateur sur la face avant du pignon.  
 Déplacer l'arbre, **latéralement, à la main**.  
 La valeur du déplacement lue sur le comparateur correspond au calage C<sub>1</sub>.  
 Pour composer le calage, il existe des cales de 0,1, 0,2 mm.  
 Déposer l'arbre et la cuvette de roulement avant.  
 Placer le calage C<sub>1</sub>, remonter la cuvette.  
 Vérifier : l'arbre doit tourner sans jeu.

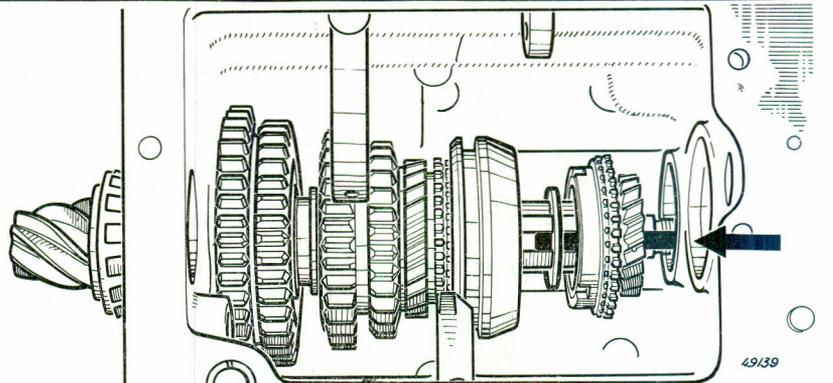


49/138

**Repose de l'arbre secondaire.**

**Synchro** : Placer les trois ressorts et clavettes sur le moyeu et monter l'ensemble dans le baladeur (déport du moyeu côté gorge des fourchettes). Introduire l'arbre dans le carter et monter sur celui-ci, dans l'ordre normal, les pignons et les deux rondelles d'arrêt (placer le déport de la gorge de fourchettes du synchro vers le pignon d'attaque et la partie sans cannelures du moyeu sur la rainure de clavetage de l'arbre).

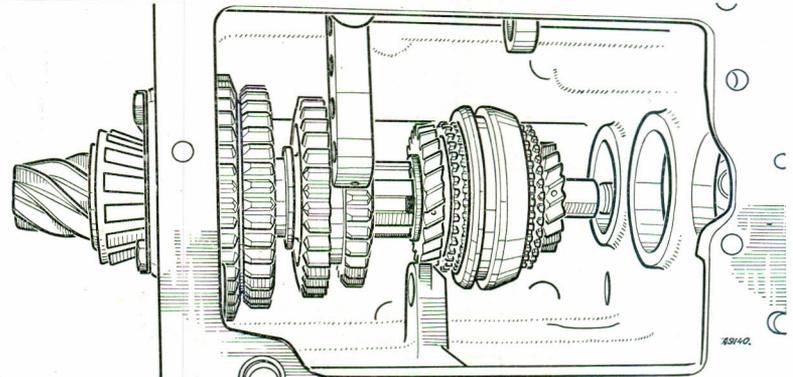
Immobiliser la première rondelle avec la clavette.



49/139

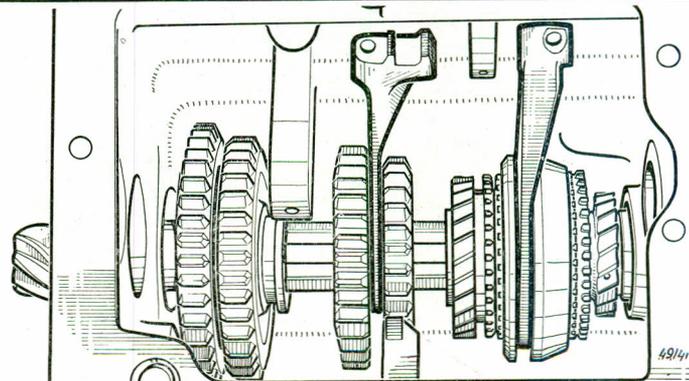
Immobiliser la deuxième rondelle.

Monter l'entretoise de roulement, le roulement, la rondelle et l'écrou (le blocage sera effectué après montage de l'arbre primaire).



49/140

Mettre en place les fourchettes 3<sup>e</sup> - 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> - 6<sup>e</sup>.



49/141

**REMONTAGE** (suite)**Repose de l'arbre primaire.**

Monter sur l'arbre le roulement côté pignon (jonc d'arrêt vers l'extérieur), la rondelle et le jonc d'arrêt (tube  $\varnothing$  int. 26, long. 50 mm).

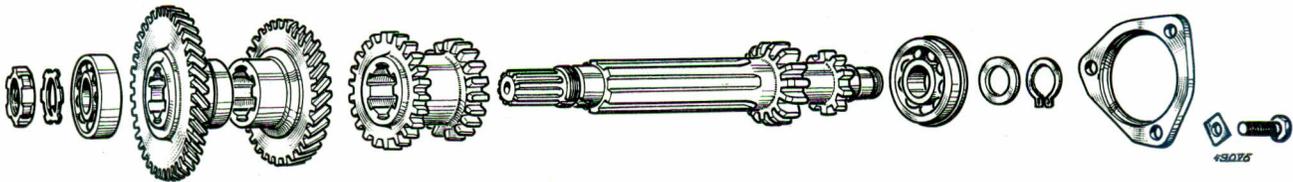
Engager l'arbre primaire (sans pignons) par la face arrière du carter et monter les pignons par l'intérieur (pousser vers l'avant le pignon 1 - 2 de l'arbre secondaire pour permettre le passage du pignon de 2<sup>e</sup> de l'arbre primaire dans le carter). Amener l'arbre et le roulement à leur place définitive.

Reposer la bague d'arrêt du roulement arrière (freiner les vis).

Monter le roulement avant (tube  $\varnothing$  int. 32, long. 60 mm).

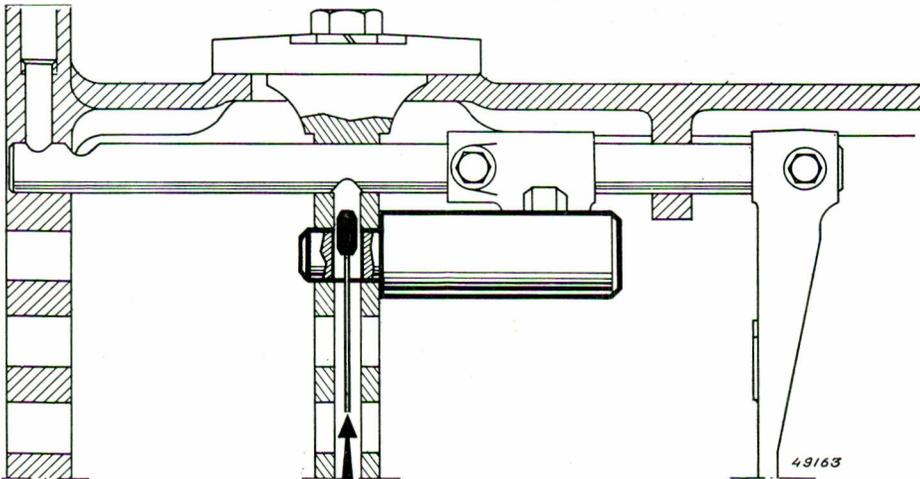
Placer une rondelle frein neuve et l'écrou.

Passer deux vitesses et bloquer les écrous des arbres primaires (clé **B. Vi. 17**) et secondaire. Freiner les écrous.

**Repose du pignon de marche arrière.**

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

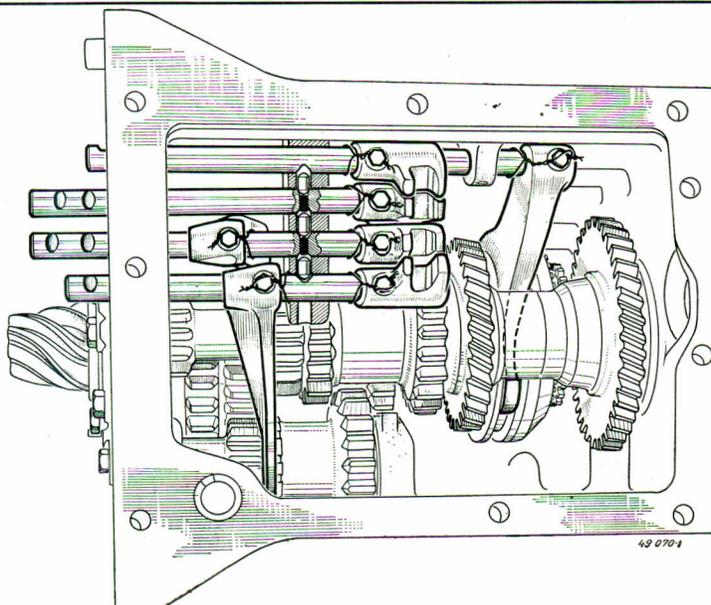
Freiner la vis de la plaquette arrêt d'axe.

**Repose des fourchettes et des axes.**

Monter l'axe 5<sup>e</sup> - 6<sup>e</sup>.

Monter le 1<sup>er</sup> bonhomme de verrouillage en utilisant l'outil **B. Vi. 04 A** et en pratiquant comme suit :

Placer le bonhomme dans l'outil, présenter l'ensemble dans le passage de l'axe suivant et pousser le bonhomme avec une tige.



Opérer de même pour les autres axes et bonhommes.

Freiner toutes les vis au fil de fer.

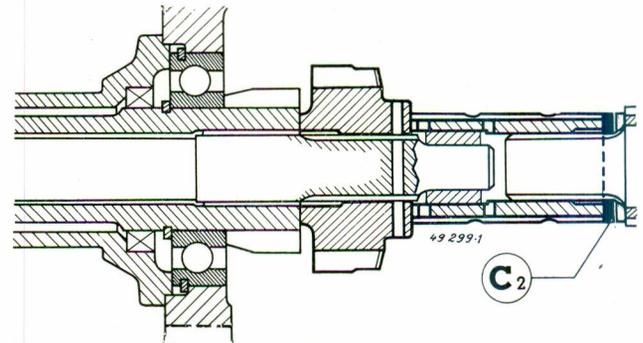
**REMONTAGE** (suite)**BOITE DE VITESSES AVEC DÉMULTIPLICATEUR****Repose du train intermédiaire du démultiplicateur et de la roue de prise de force inférieure.**

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.  
Coller le joint à l'hermétique.

**Repose de l'arbre d'embrayage de mécanisme, du pignon de commande et du baladeur du démultiplicateur.**

Le pignon de commande doit être monté **sans jeu latéral**.

Ce résultat est obtenu en interposant un calage **C<sub>2</sub>** entre le moyeu du baladeur et la rondelle d'appui sur arbre primaire.

**Avec embrayage double.**

Reposer l'arbre d'embrayage de prise de force muni de son roulement.

Fixer le nez d'embrayage avec joint monté à l'hermétique. (Les opérations de réglage ne nécessitent pas le démontage de l'embrayage.)

**Détermination du calage (montage à blanc).**

Placer sur l'arbre primaire de la boîte : la rondelle d'appui (chanfrein côté écrou à encoches), le moyeu du baladeur de démultiplicateur (bague bronze intérieure vers l'avant).

**Avec l'embrayage simple.**

Monter le pignon de commande du démultiplicateur et l'arbre d'embrayage muni de son roulement.

Fixer le nez d'embrayage (avec joint non collé) pour positionner l'arbre.

**Avec embrayage double.**

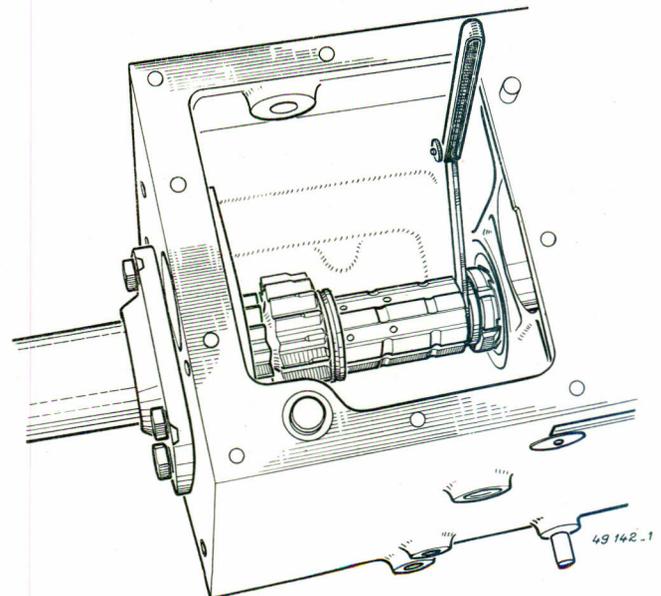
Placer le pignon de commande du démultiplicateur et enfiler l'arbre d'embrayage de mécanisme.

**Dans les deux cas.**

Mesurer à l'aide d'un jeu de cales la **cote comprise entre la rondelle d'appui et le moyeu**.

Le calage **C<sub>2</sub>** sera égal à la cote relevée. Pour le composer il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm.

Déposer les pièces utilisées pour le montage à blanc.



## REMONTAGE (suite)

### Montage définitif.

Placer sur l'arbre primaire, contre la rondelle d'appui, le calage  $C_2$  déterminé au préalable.

Monter le baladeur sur le moyeu avec trois billes et trois ressorts de verrouillage (bague bronze du moyeu côté denture intérieure du baladeur) et placer l'ensemble sur l'arbre primaire.

### Avec embrayage double.

Placer le pignon de commande muni de son jonc et enfiler l'arbre d'embrayage en faisant coïncider le trou de l'ergot et placer ce dernier.

### Avec embrayage simple.

Placer le pignon de commande muni de son jonc et l'arbre d'embrayage muni de son roulement, en faisant coïncider le trou de l'ergot et placer ce dernier. Fixer le nez d'embrayage avec joint monté à l'hermétique.

### Dans les deux cas.

Reposer la commande du baladeur (le joint caoutchouc se place dans la gorge de l'axe du levier de commande).

## BOITE DE VITESSES SANS DÉMULTIPLICATEUR

### Repose du pignon de prise de force inférieure.

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Monter le joint de l'arbre à l'hermétique.

Freiner les deux vis de fixation de la rondelle d'appui.

### Repose des arbres d'embrayage.

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Monter le joint du nez d'embrayage à l'hermétique.

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

Monter sur l'arbre : le roulement arrière (jonc d'arrêt vers l'extérieur), la rondelle d'appui et le jonc d'arrêt.

Engager l'arbre dans le carter jusqu'à ce que le moyeu du baladeur soit dans le compartiment avant.

Monter le baladeur avec trois billes et trois ressorts de verrouillage.

Placer la roue de commande et terminer l'emmanchement de l'arbre.

Fixer le support du verrouillage et monter ce dernier. Freiner les vis de fixation.

Monter la rondelle d'appui de la roue (faire coïncider le dégagement avec l'ergot sur arbre) avec de la graisse à roulements, pour la maintenir en place et emmancher le roulement.

Pour maintenir le roulement en place, il existe quatre épaisseurs de rondelles (R) : 3 - 3,1 - 3,2 - 3,3 mm.

Monter l'une des rondelles et vérifier qu'elle n'a pas de jeu latéral lorsque le jonc d'arrêt est monté.

Remplacer celle-ci si elle ne convient pas.

Reposer la commande du baladeur :

(Le joint caoutchouc se place dans le lamage sur le carter de boîte.)

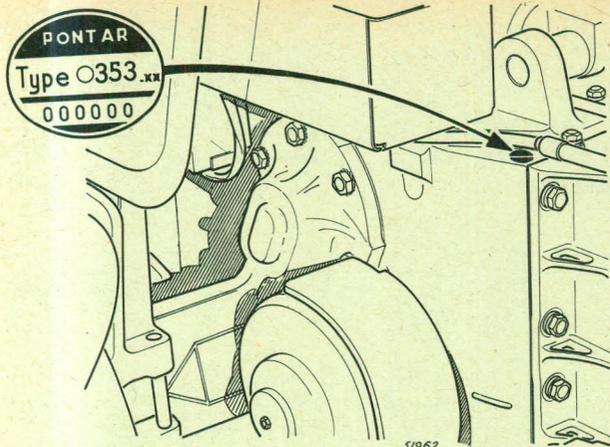
## 6. PONT ARRIÈRE

---

	PAGES
Identification.....	98
Caractéristiques.....	98
Blocage de différentiel.....	98
Appariement du couple conique.....	98
Fonctionnement et coupe.....	99
Dépose.....	100
Repose.....	101
Démontage.....	101
Remontage.....	108
Remplacement d'un arbre de différentiel ou de son roulement.....	113
Remplacement d'un arbre de roue ou de son roulement extérieur.....	113
Remplacement d'une roue de démultiplication.....	114
Remplacement de la couronne conique.....	114

---

---



### IDENTIFICATION

Pont arrière type 353-06 pour tracteur sans relevage hydraulique, 353-07 pour tracteur avec relevage hydraulique.

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

### CARACTÉRISTIQUES

Couple conique : couronne 51 dents.

Couple droit : 10x46.

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

Épaisseur des cales de réglage pour :

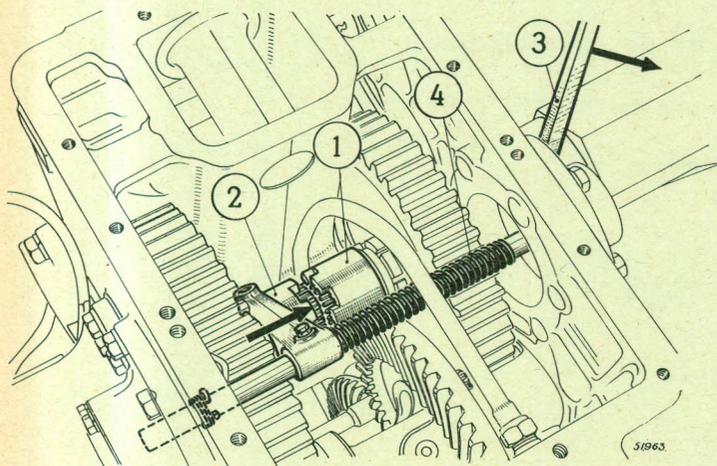
- roulement d'arbre de prise de force.....
  - roulement d'arbre de différentiel.....
  - roulement d'arbre de roue.....
  - palier de différentiel.....
  - positionnement du manchon coulissant de blocage de différentiel : 1 mm.
- } 0,1 - 0,2 - 0,5 mm.
- } 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm.

**Huile :**

Capacité : (boîte et pont) 20 l ou

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

Qualité : S.A.E. 80.



### BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

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

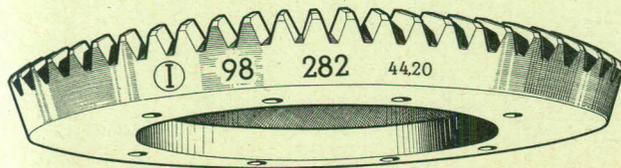
Le blocage est obtenu par deux manchons de crabotage (1) et (2) montés à l'extrémité de chaque arbre. Le manchon (1) est fixe, le manchon (2) est coulissant. En appuyant sur le levier de commande (3) (placé sur le côté gauche du pont) le manchon coulissant (2) se déplace et vient se craboter sur le manchon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

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

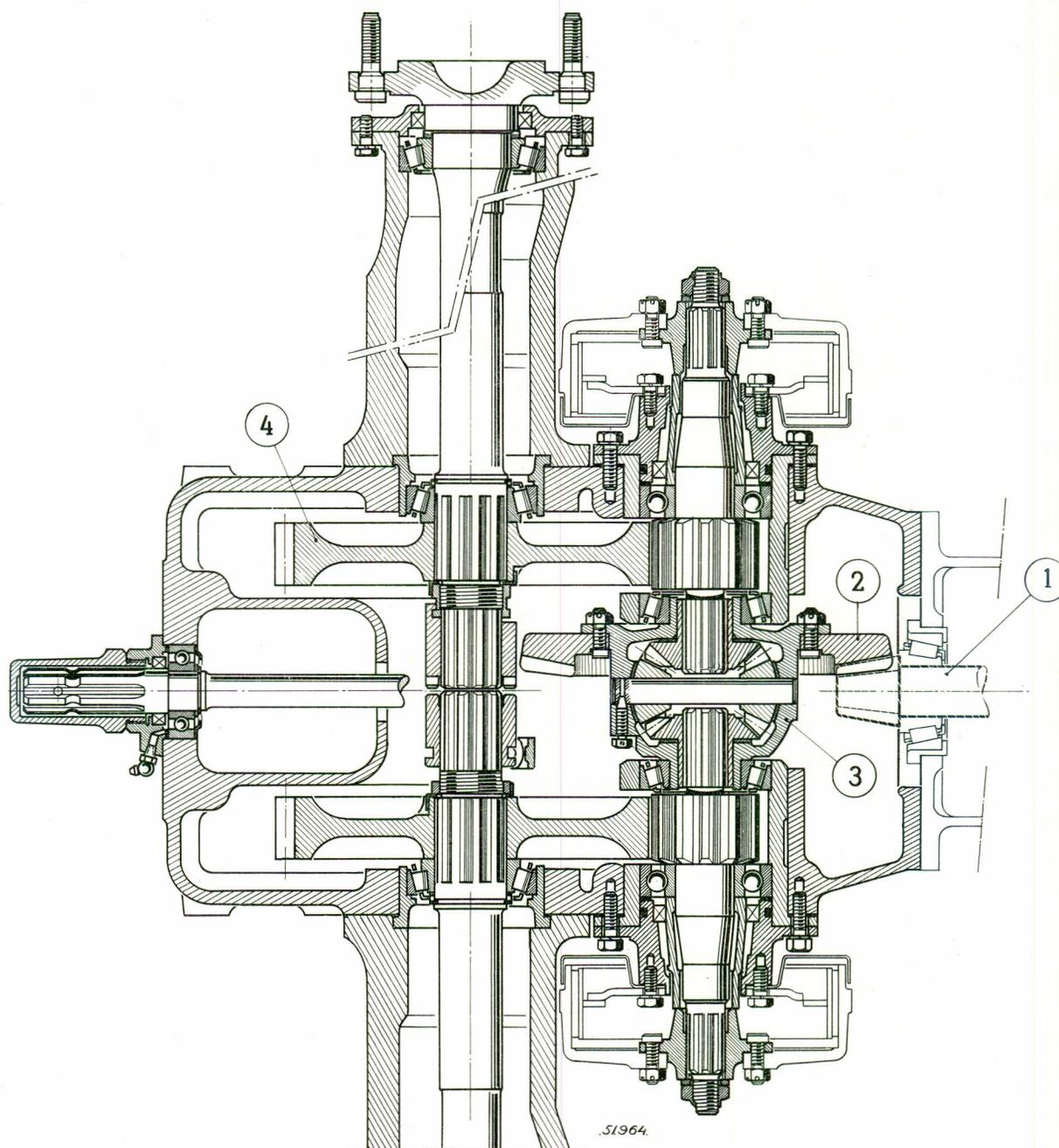
### APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE

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

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



## COUPE



## FONCTIONNEMENT

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

## DÉPOSE

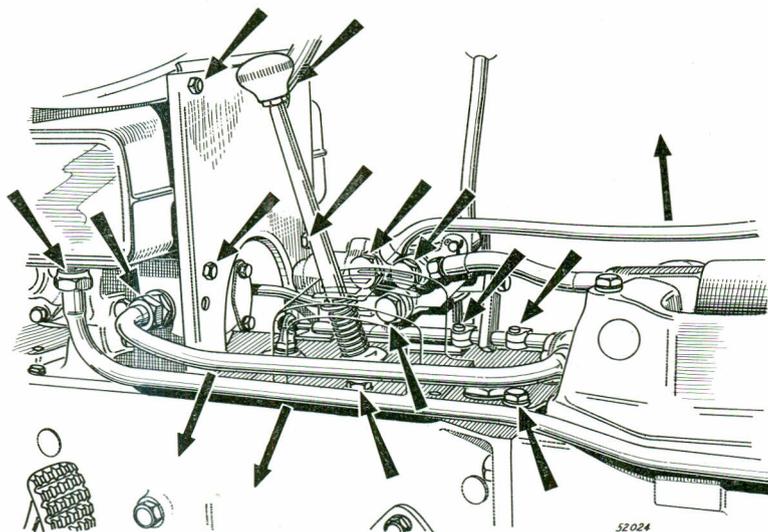
**Vidanger l'huile :** de la boîte de vitesses et du pont du relevage.

Déposer l'attelage.

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

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

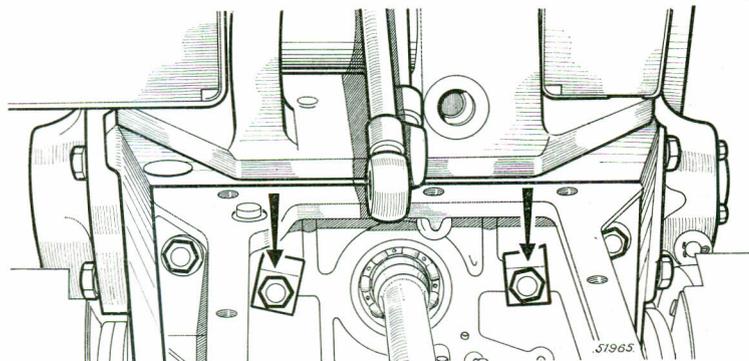
Débrancher la tringle de commande des freins (côté tambour).



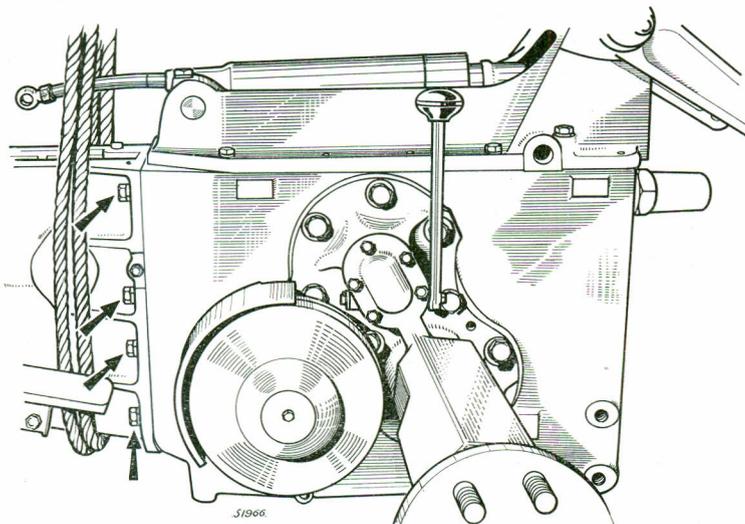
Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses, pour accéder aux deux vis d'assemblage boîte-pont. Pour cela, déposer :

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

Retirer les vis de fixation du couvercle et le déposer.



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



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

**DÉPOSE**

(suite)

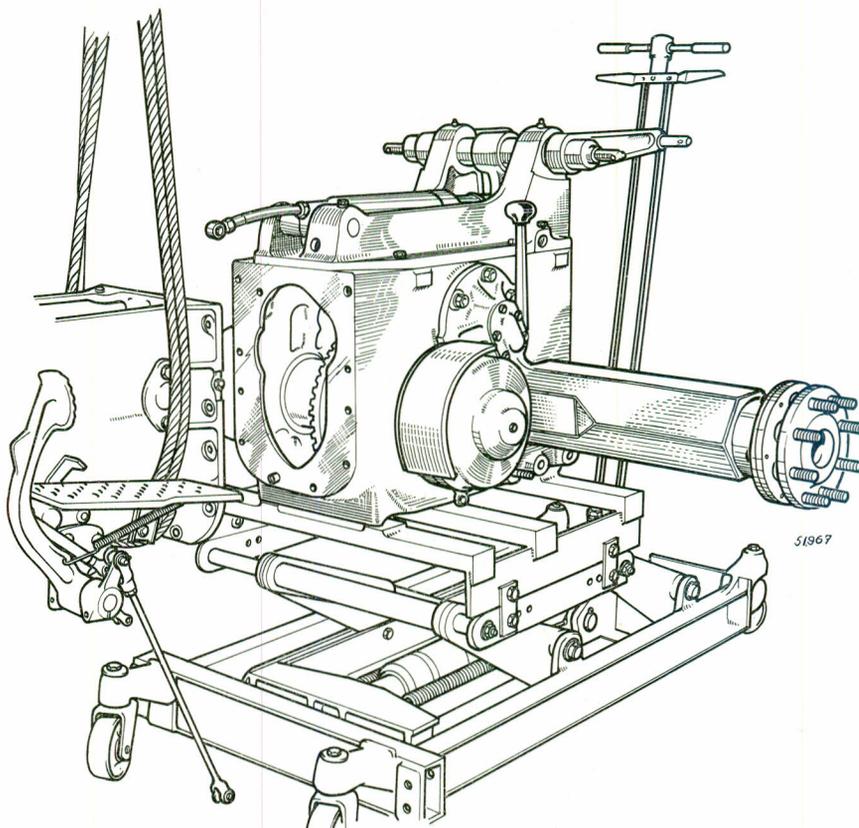
Séparer le pont de la boîte.

**REPOSE**

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

Assemblage boîte de vitesses-pont.

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



Couvercle arrière de boîte de vitesses :

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

**DÉMONTAGE**

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

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

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

Déposer l'attelage.

Caler le pont, sous le carter.

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

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

**Dépose du couvercle de pont.**

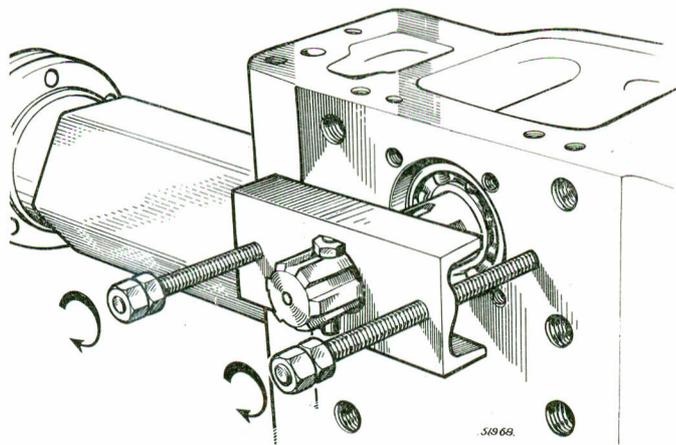
Déposer les canalisations du relevage réunissant : le distributeur au vérin et le distributeur au couvercle.

Débrancher du couvercle de pont la canalisation venant du réservoir en charge et celle venant de la pompe.

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

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

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



## DÉMONTAGE

(suite)

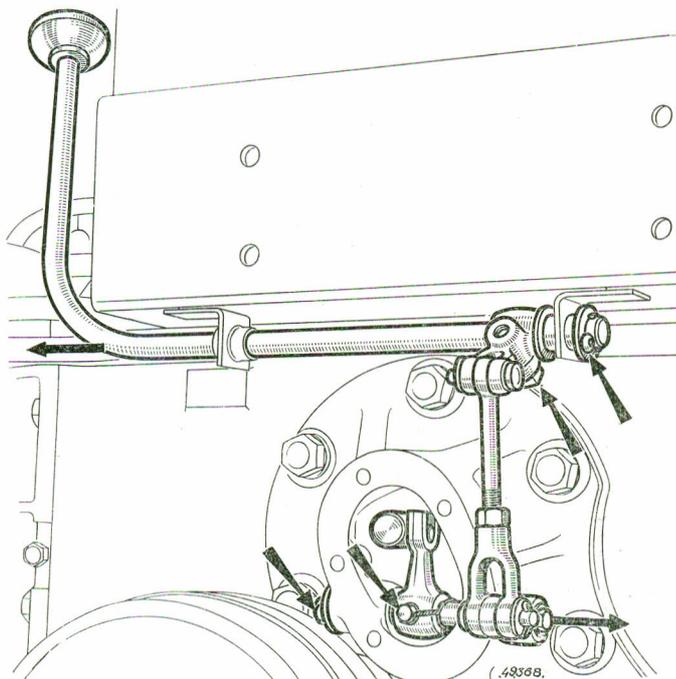
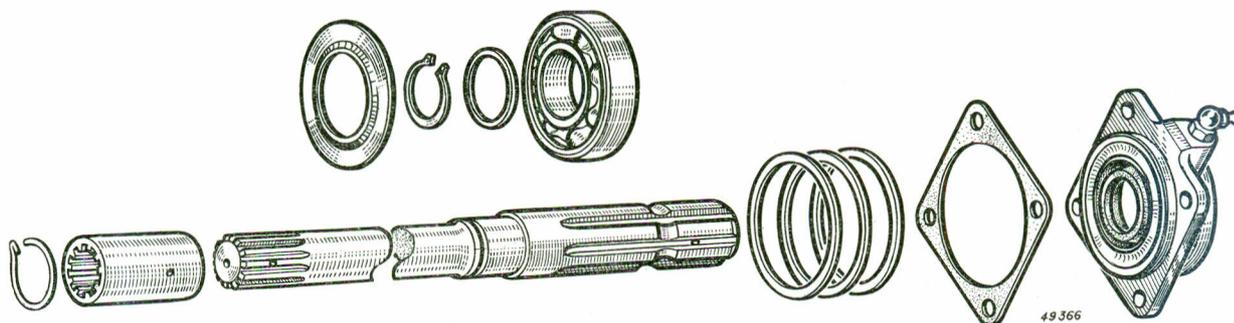
### Dépose de l'arbre de prise de force.

Retirer le couvercle de roulement et les cales de réglage.

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

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

### ÉCLATÉ DE L'ARBRE DE PRISE DE FORCE



### Dépose de la commande de blocage de différentiel.

#### Tracteur vigneron :

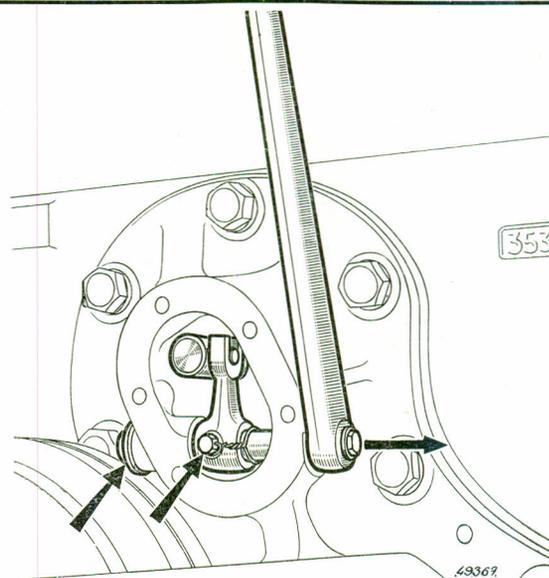
- Retirer la goupille de fixation du levier de commande, débloquer la vis du levier de renvoi, reculer le levier de commande, retirer la clavette.
- Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer l'axe de commande.

## DÉMONTAGE

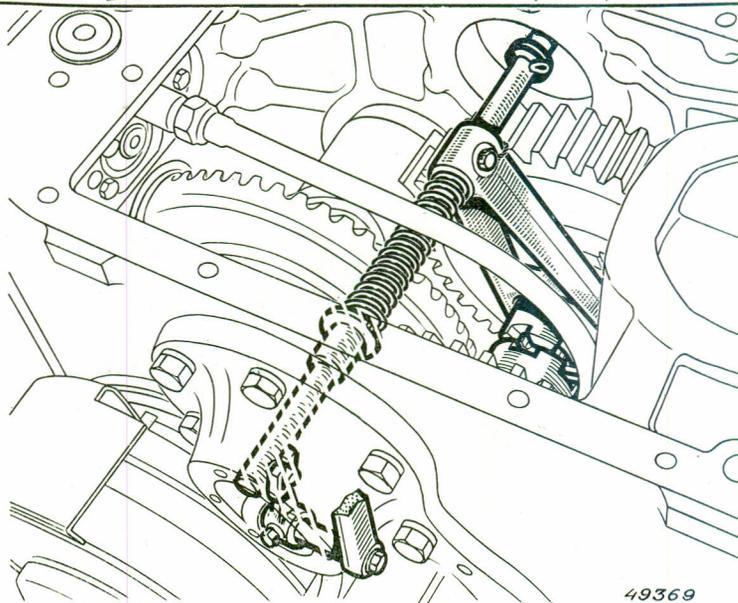
(suite)

### Tracteur normal :

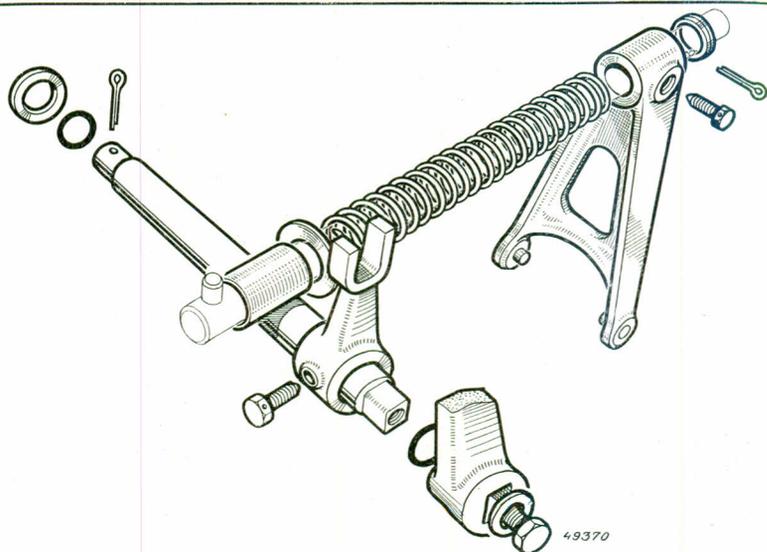
- Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer le levier de commande.



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

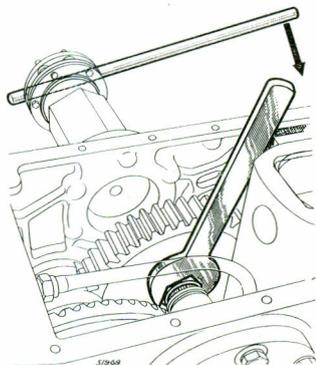


- Éclaté de la commande de blocage de différentiel.



## DÉMONTAGE

(suite)



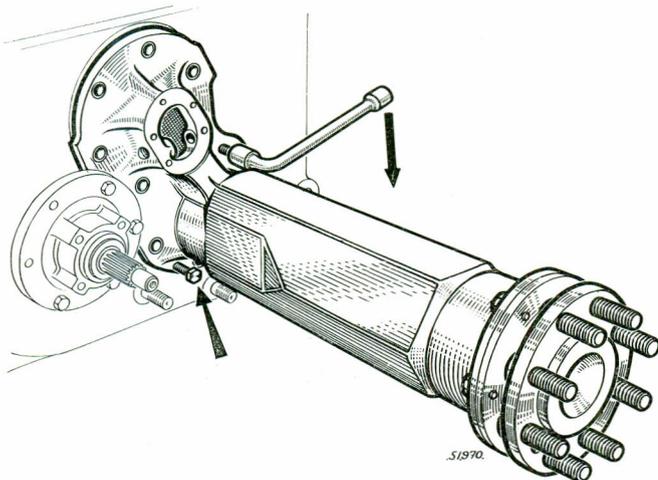
### Dépose de l'ensemble « arbre de roue - trompette - roue de démultiplication ».

Déposer l'ensemble de frein : « tambour-plateau - tôle de fermeture » (voir page 137).

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

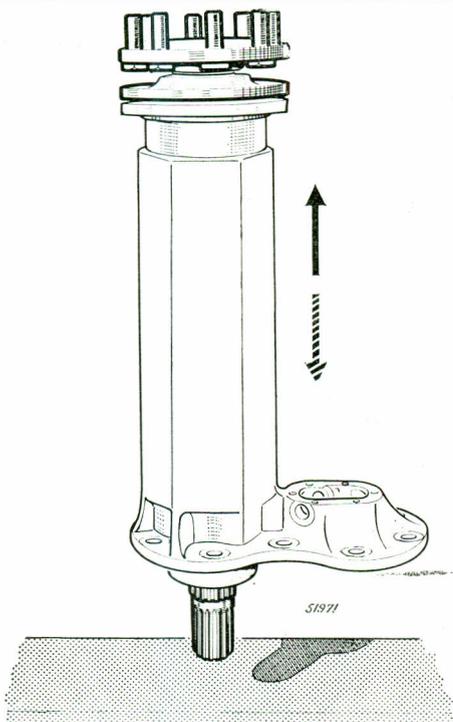
- Immobiliser l'écrou avec une **clé plate de 58 mm, épaisseur 10 mm.**
- Dévisser l'écrou en tournant l'arbre avec **une barre de 1 m de longueur.**

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



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

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



### Démontage de l'arbre de roue.

Retirer les vis de fixation du couvercle de trompette.

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

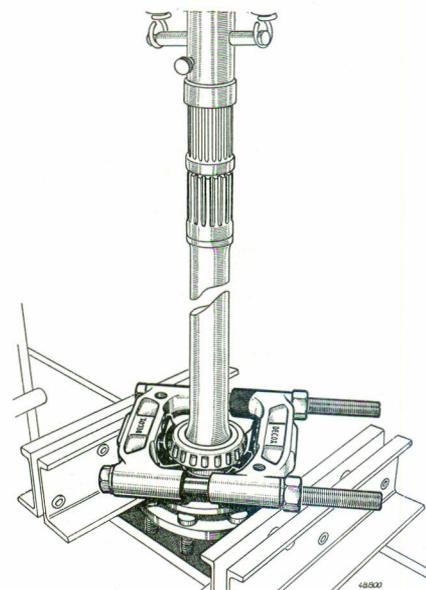
Retirer de l'arbre : les cales de réglage, la rondelle d'appui et le jonc d'arrêt du roulement intérieur.

## DÉMONTAGE

(suite)

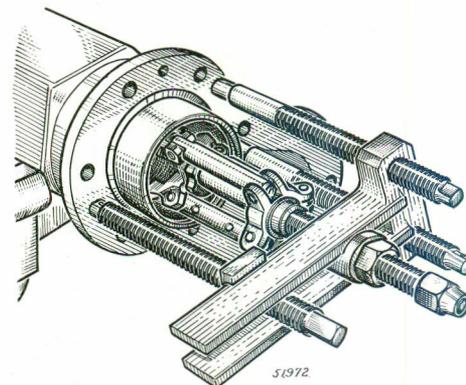
Séparer le roulement extérieur, de l'arbre, à la presse et avec le **décolleur de roulement T. Ar. 23 A** avec mors **T. Ar. 47**.

Retirer la rondelle d'appui et le couvercle de trompette.

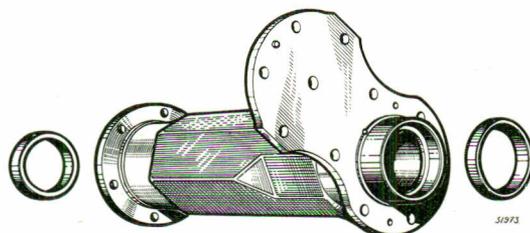


Extraire de la trompette les cuvettes des roulements intérieurs et extérieurs, avec l'**extracteur T. Ar. 24 A** et **T. Ar. 24 B**, en opérant comme suit :

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

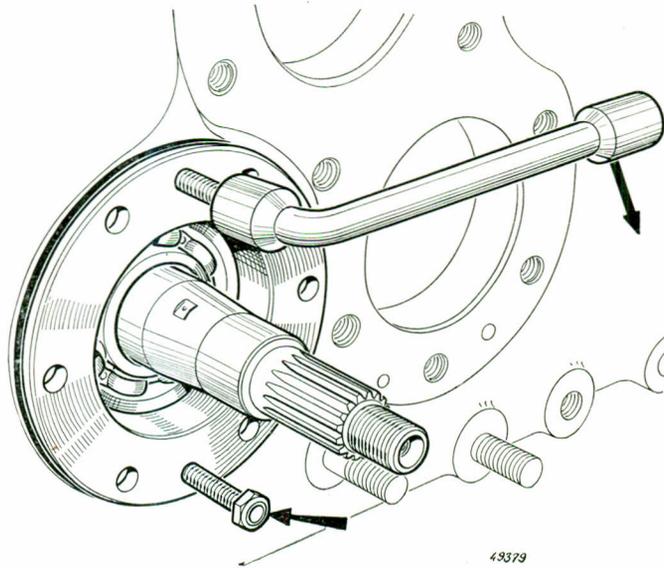


## ÉCLATÉ ARBRE DE ROUE « TROMPETTE »



## DÉMONTAGE

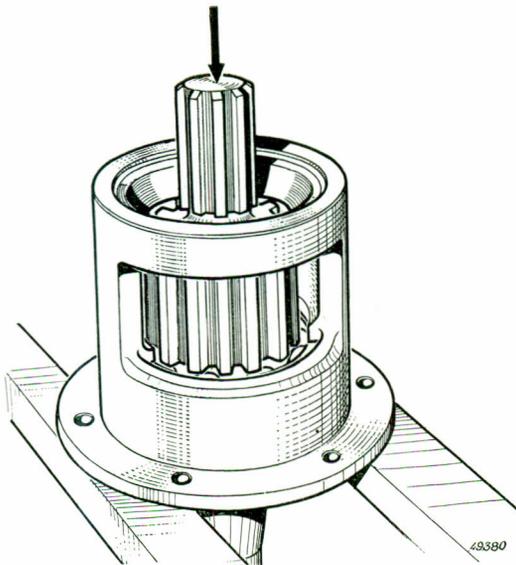
(suite)



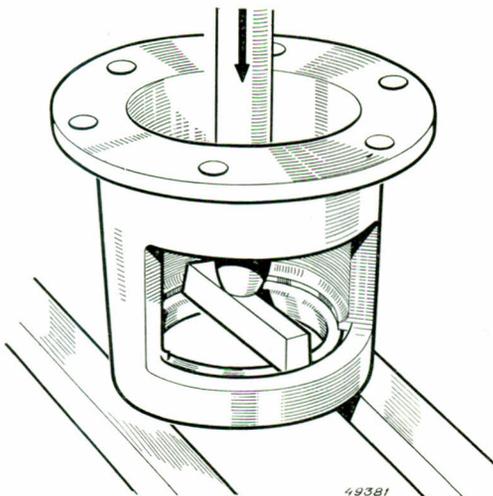
### Dépose du palier de différentiel et du différentiel.

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

Extraire le palier en utilisant 2 vis casse-joints.



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



Séparer du palier la cuvette du roulement de différentiel avec la cale T. Ar. 34.

**DÉMONTAGE**

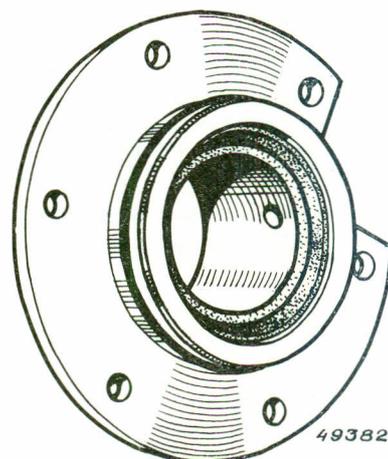
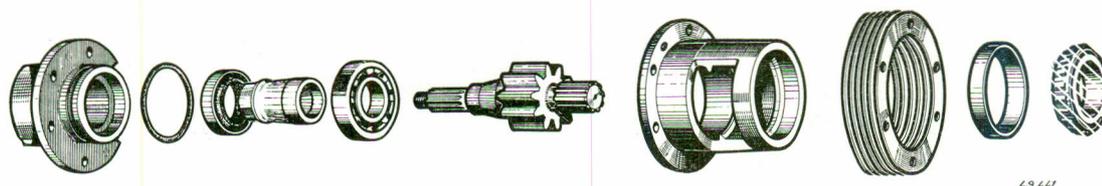
(suite)

**Remplacement des joints d'étanchéité.****Joint extérieur :**

— Extraction avec une pointe à tracer.

**Joint intérieur :**

— Extraction avec un jet.

— Remontage avec un tube  $\varnothing$  extérieur 80 mm.**ÉCLATÉ ARBRE DE DIFFÉRENTIEL**

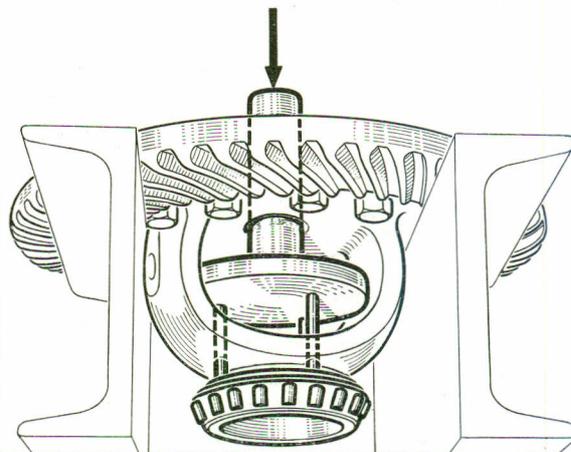
Pour sortir le différentiel, retirer le raccord supérieur du tuyau d'aspiration d'huile du relevage, desserrer le raccord inférieur et dégager le tuyau sur le côté.

**Démontage du différentiel.**

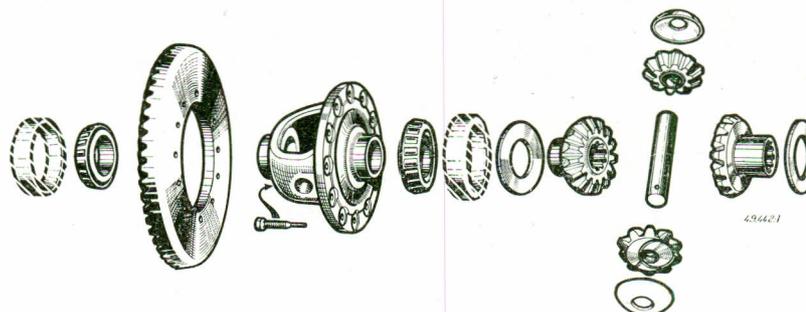
Retirer la vis d'arrêt de l'axe, l'axe, les pignons et rondelles.

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

Séparer la couronne du boîtier.



49383

**ÉCLATÉ DU DIFFÉRENTIEL**

## REMONTAGE

### Remontage du différentiel.

Effectuer en ordre inverse les opérations de démontage.

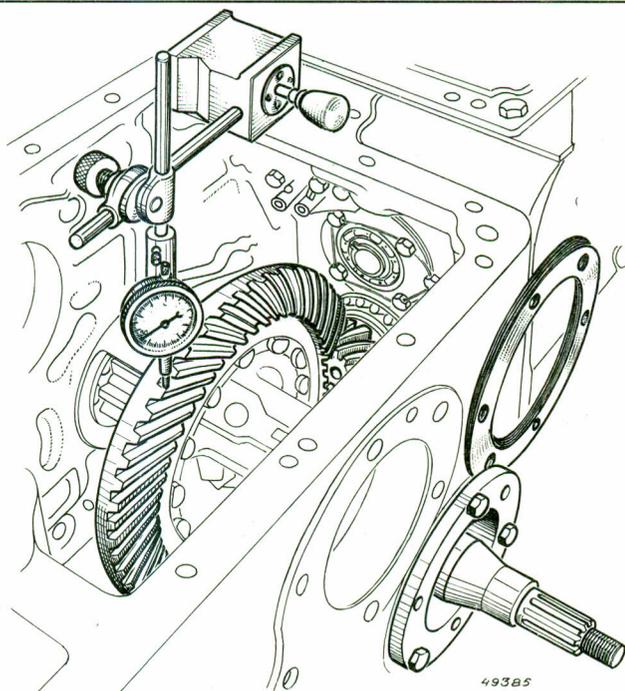
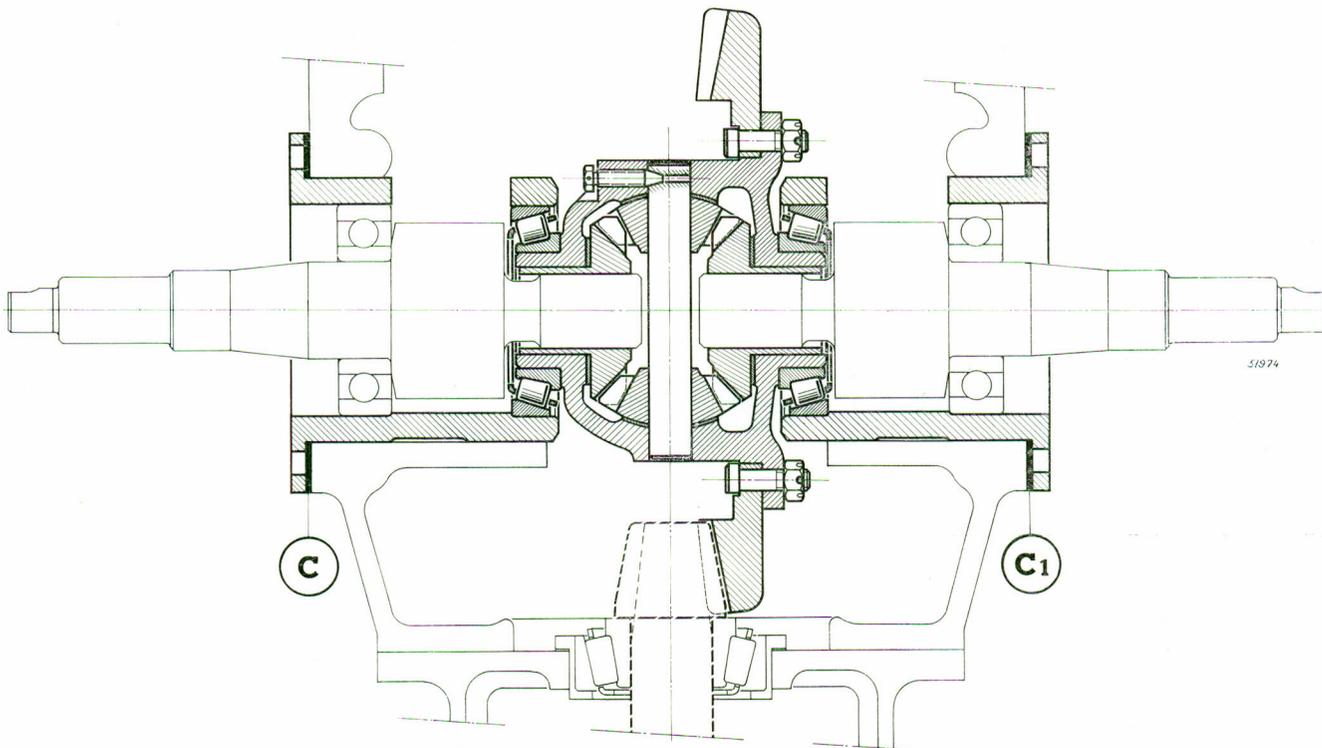
**Goupiller les écrous des boulons de fixation de la couronne.**

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

**Repose du différentiel et de ses paliers.**

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

Ce réglage est obtenu en plaçant un calage C et C 1 entre le carter de pont et la collerette des deux paliers.



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

Monter sur le carter :

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

Maintenir les paliers avec 3 vis, sans les serrer.

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

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

Composer les calages C et C 1 qui doivent rentrer en forçant entre le carter et la collerette des paliers.

Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm. Les calages déterminés, déposer les paliers, placer les calages respectifs sur chacun d'eux, les reposer et les fixer par 3 vis.

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

Retirer les 3 vis.

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

**REMONTAGE**

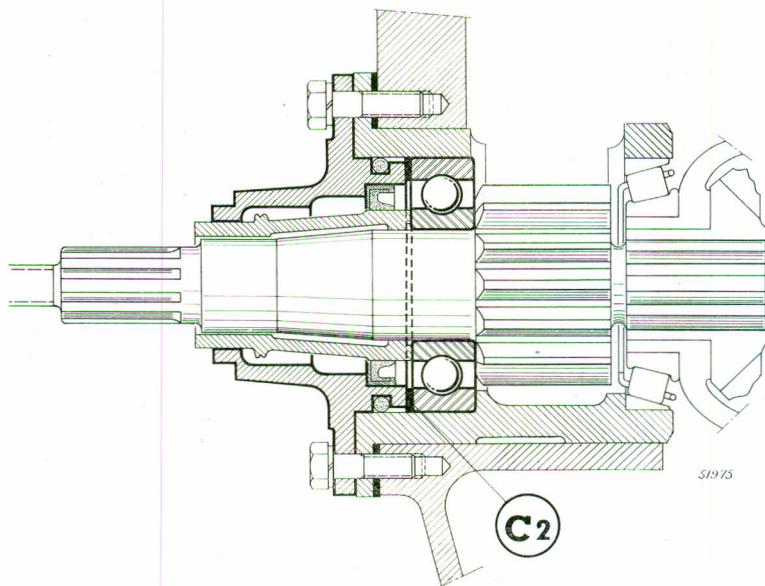
(suite)

**Repose du support de plateau de frein.**

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

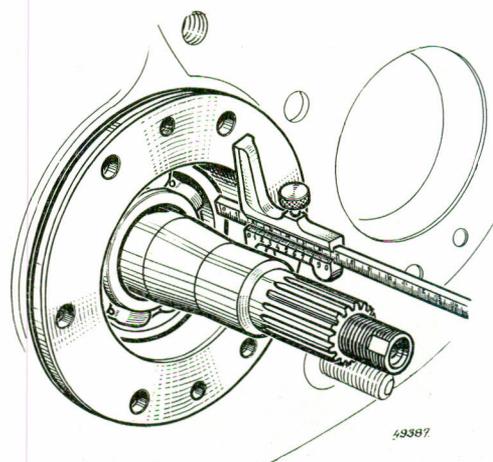
Le positionnement est obtenu en plaçant un calage C 2 entre le roulement et le support de plateau de frein.

**NOTA.** — A partir du tracteur n° 3 100 149 l'usinage du support de plateau de frein a été modifié de façon à supprimer le calage C2. (Voir note RS - DMA n° 2515).



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

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



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

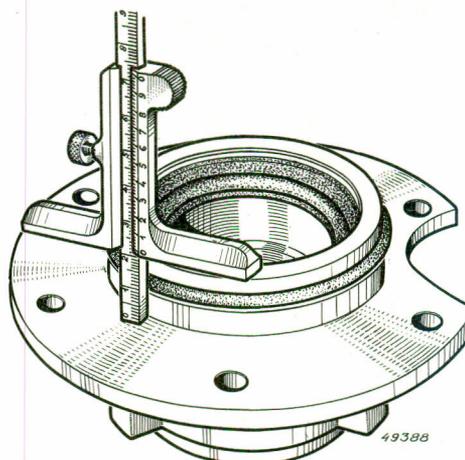
Mesurer la hauteur de l'épaulement.

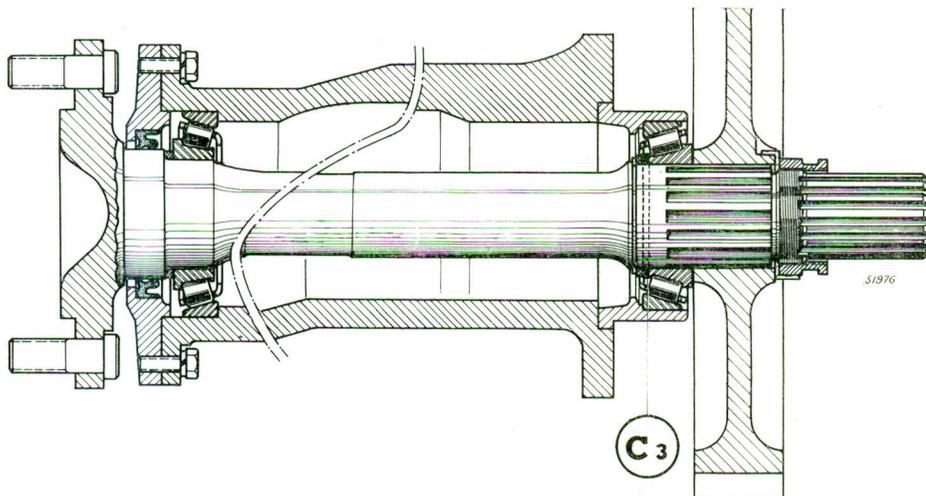
Le calage C 2 est égal à la différence des deux cotes relevées. Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 mm.

Composer le calage au 1/10 près par excès.

Placer le calage C 2, l'entretoise et le support de plateau de frein.

Opérer de même pour l'autre plateau.





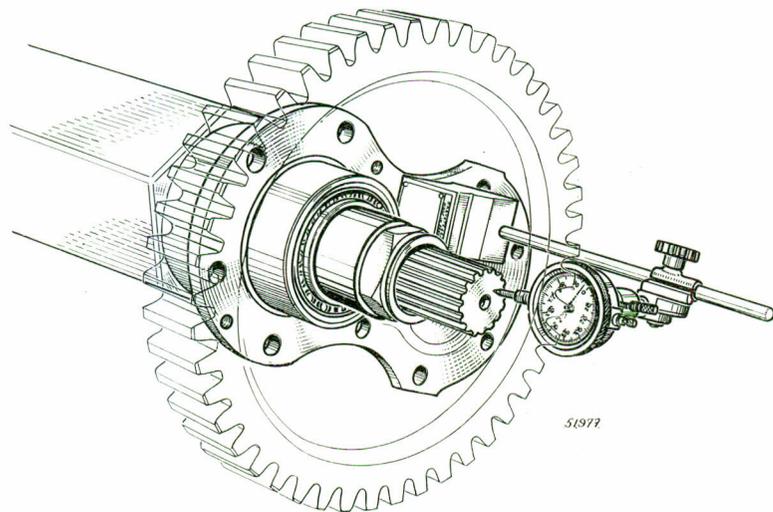
## REMONTAGE

(suite)

### Remontage de l'arbre de roue dans la trompette.

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

Ce réglage est obtenu en plaçant un calage C 3 entre le roulement, côté carter et la rondelle d'appui.



Placer sur l'arbre :

#### Côté roue :

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

#### Côté carter :

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

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

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

Vérifier le déplacement longitudinal de l'arbre au comparateur. Le calage C 3 est obtenu en retranchant du calage 2 mm (calage placé au montage), la valeur lue au comparateur, plus 0,2 mm (valeur nécessaire pour obtenir le jeu normal).

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

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

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

Graisser les roulements et remonter l'arbre avec le calage C 3 déterminé, pour vérifier que l'arbre tourne sans jeu ni serrage.

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

Fixer le couvercle de trompette.

**REMONTAGE** (suite)**Repose de l'ensemble : « arbre de roue - trompette - roue de démultiplication ».**

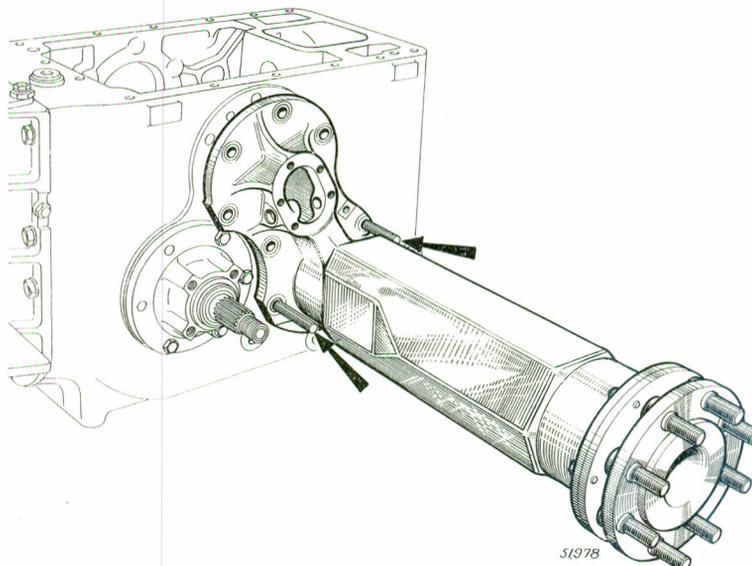
Visser sur le carter de pont deux goujons de guidage ( $\varnothing$  14, pas 200, longueur 100 mm) et placer le joint papier monté à l'hermétique.

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

Fixer la trompette sur le carter.

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

Reposer l'ensemble de frein (voir page 137).

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

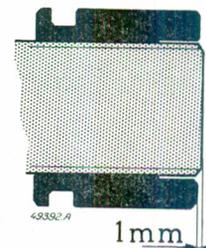
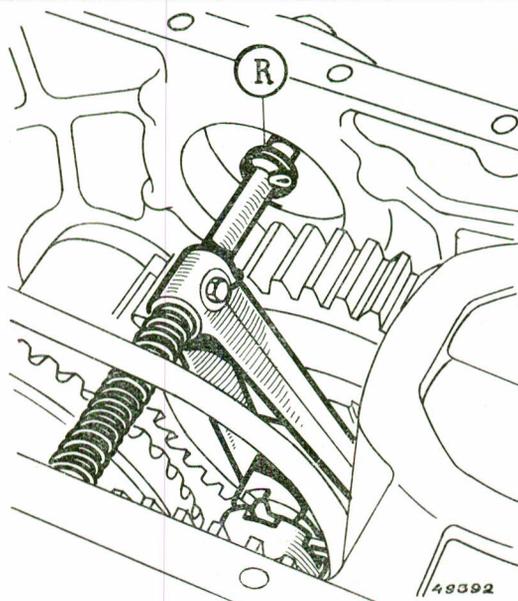
Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

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

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

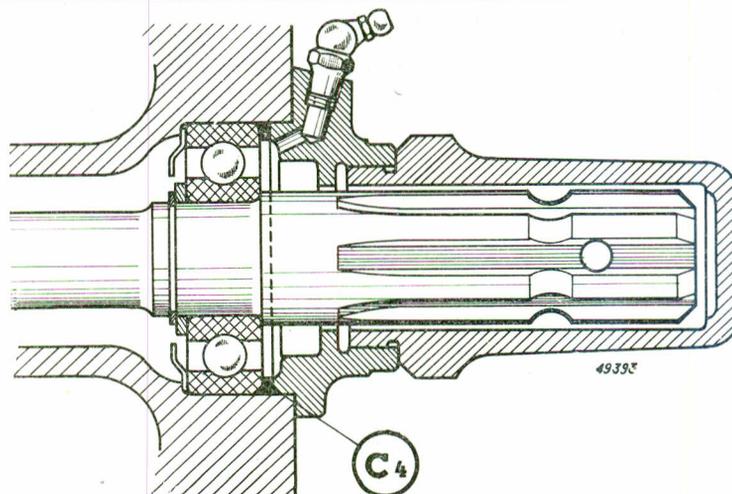
**Freiner les vis au fil de fer.**

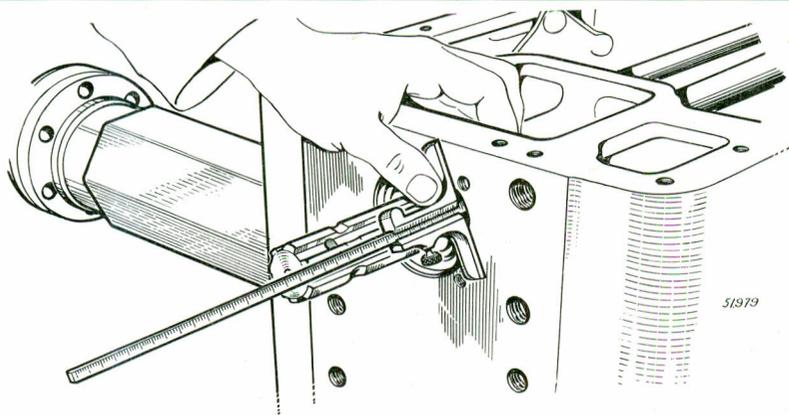
Monter le couvercle sur trompette avec joint collé à l'hermétique.

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

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

Le positionnement est obtenu en plaçant un calage C 4 entre le roulement et l'épaulement du couvercle.





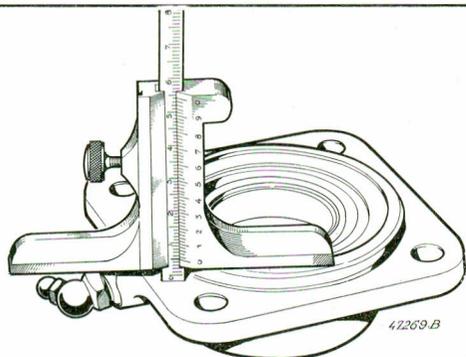
## REMONTAGE (suite)

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

Fixer à l'extrémité le manchon d'accouplement.

Emmancher l'ensemble dans le carter.

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

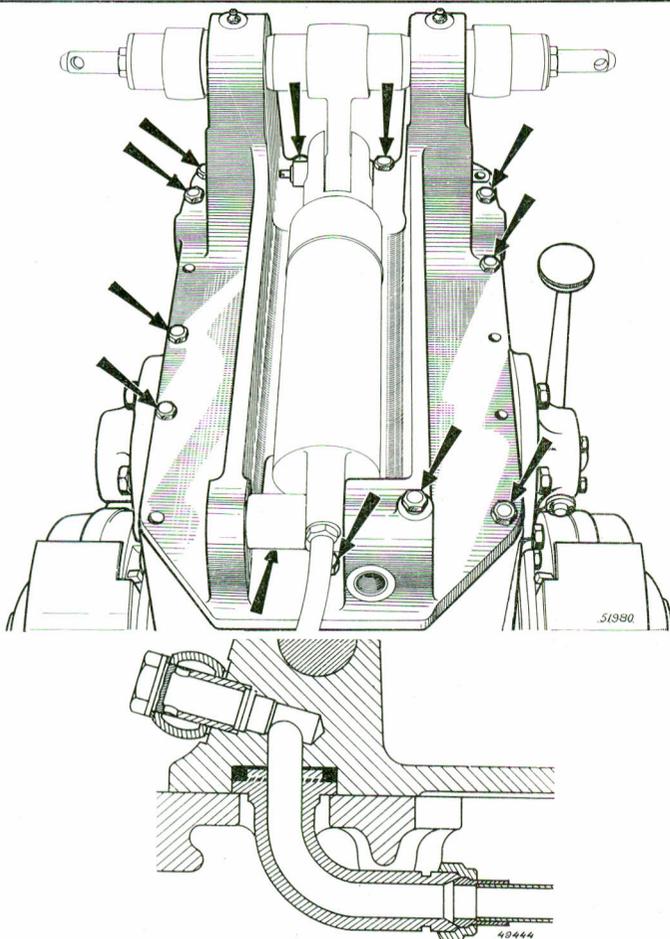


Placer sur le couvercle un joint de papier neuf et mesurer la hauteur de l'épaulement.

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

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

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



### Repose du couvercle de pont.

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

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

- Boîte de 500 g 75.105.
- Boîte de 250 g 75.104.
- Boîte de 1 kg 75.106.

(Ne pas employer d'hermétique.)

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

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

Reposer la commande d'arrêt automatique du relevage.

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

Brancher la commande des freins et les régler (voir page 135).

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

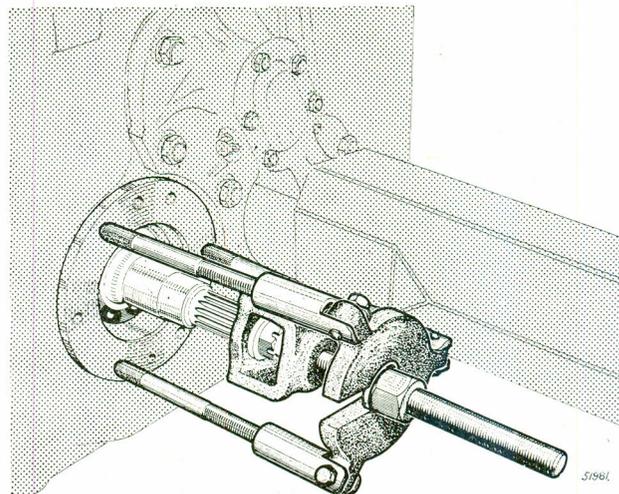
## REEMPLACEMENT D'UN ARBRE DE DIFFÉRENTIEL OU DE SON ROULEMENT

### DÉMONTAGE.

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

### REMONTAGE.

Placer dans le support différentiel le nouvel en-  
semble : « arbre - roulement ».  
Reposer le support de plateau de frein (voir page 109)  
Reposer l'ensemble de frein (voir page 137).



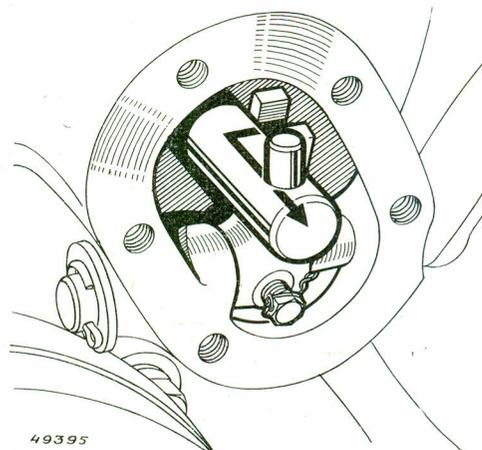
## REEMPLACEMENT D'UN ARBRE DE ROUE OU DE SON ROULEMENT EXTÉRIEUR

### DÉMONTAGE.

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

Déposer : la roue, le siège et son cadre-support.  
Déposer le couvercle de pont (voir page 101).  
Déposer l'axe de commande de la fourchette de  
blocage de différentiel. Pour cela :

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



Dévisser l'écrou de blocage de la roue de démul-  
tiplication (voir page 104).

Retirer les vis fixant le couvercle de trompette.

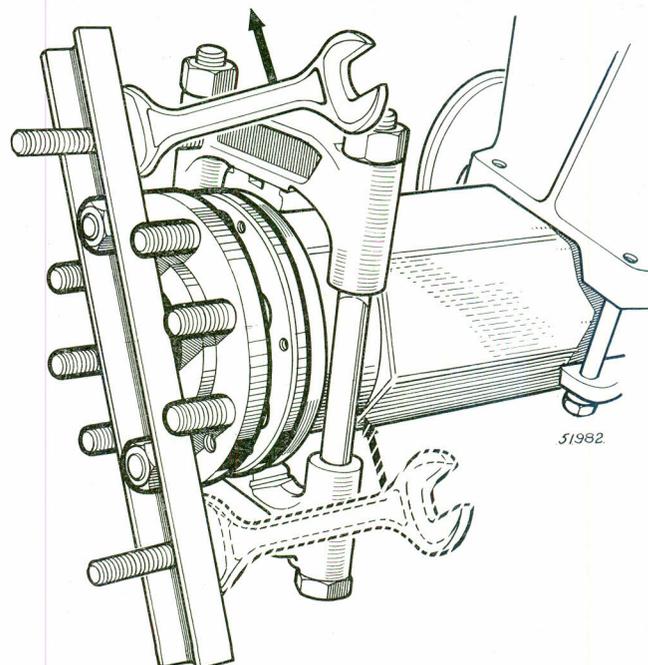
Extraire l'arbre de roue en opérant comme suit :

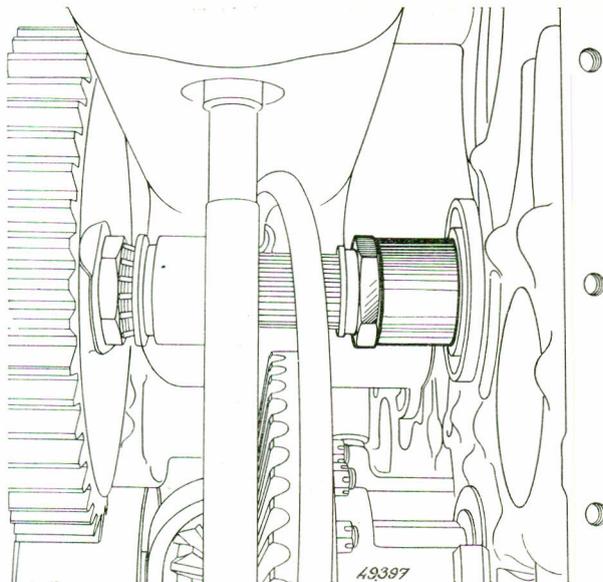
- Fixer sur la trompette, le **décolleur de roue-  
ment T. Ar. 23 A muni des mors T. Ar. 47 et  
de 2 tiges filetées.**
- Fixer sur l'arbre la **bride T. Ar. 49 avec 2 écrous  
de roue.**
- Dévisser simultanément les 2 écrous placés sur  
les tiges pour extraire l'arbre.

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

Démonter l'arbre de roue (voir page 104).

Extraire de la trompette la cuvette de roulement  
extérieur (si celui-ci doit être remplacé) (voir  
page 105).





**REMONTAGE.**

**Au cours du remontage, il y a lieu de régler le jeu des roulements** (voir page 110).

Placer sur l'arbre :

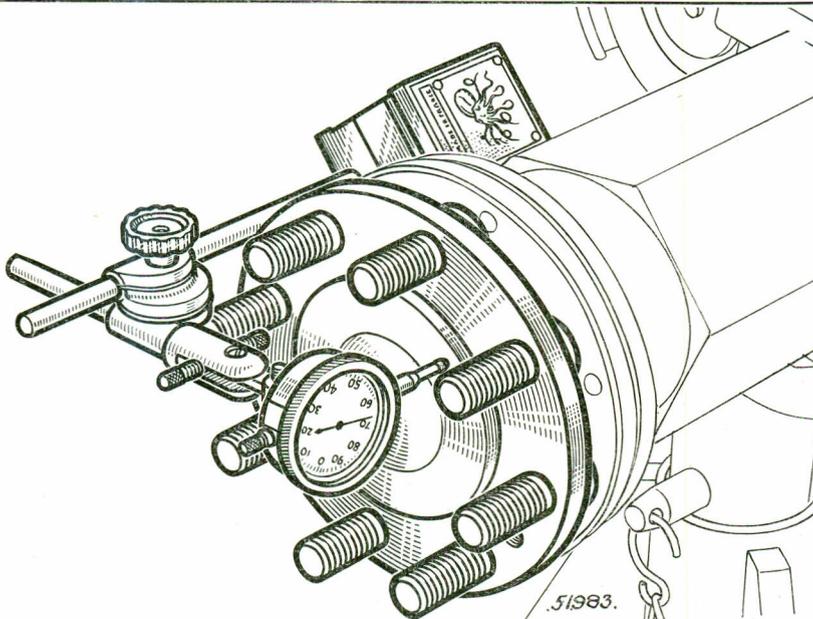
**Côté roue :**

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

**Côté carter :**

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

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



**Vérifier le déplacement longitudinal de l'arbre au comparateur.**

Le calage C 3 est obtenu en retranchant au calage 2 mm (calage placé au montage), la valeur lue au comparateur plus 0,2 mm (valeur nécessaire pour obtenir le jeu normal).

**Exemple :** valeur lue au comparateur 0,3 mm.

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

Déposer l'arbre, retirer le calage de 2 mm et reposer celui-ci avec le calage C 3 déterminé, pour vérifier que l'arbre tourne sans jeu ni serrage.

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

Bloquer et freiner l'écrou.

Reposer la commande de blocage de différentiel, le couvercle de pont (voir page 112), le cadre-support de siège, le siège, la roue.

**REMPACEMENT D'UNE ROUE DE DÉMULTIPLICATION**

**DÉMONTAGE.**

Opérer comme pour le remplacement d'un arbre de roue, opération démontage page 104.

**REMONTAGE.**

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

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

**REMPACEMENT DE LA COURONNE CONIQUE**

**NOTA. — Le remplacement de la couronne entraîne celui de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses** (l'arbre secondaire forme pignon d'attaque) (voir appariement, page 98).

Déposer la boîte de vitesses (voir page 78). — Démontez la boîte entièrement (voir page 87).

Remonter la boîte avec réglage de la position du pignon d'attaque (voir page 92).

Extraire les arbres de roues pour déposer les roues de démultiplication (voir remplacement de la roue de démultiplication, page 104). — Déposer les ensembles de freins (voir page 137).

Déposer les ensembles « arbre de différentiel - paliers de différentiel » et le différentiel (voir page 106).

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

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

# 7. ESSIEU AVANT

Type 71

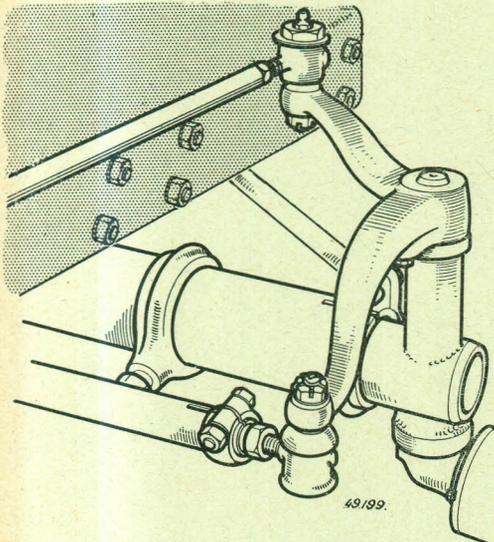
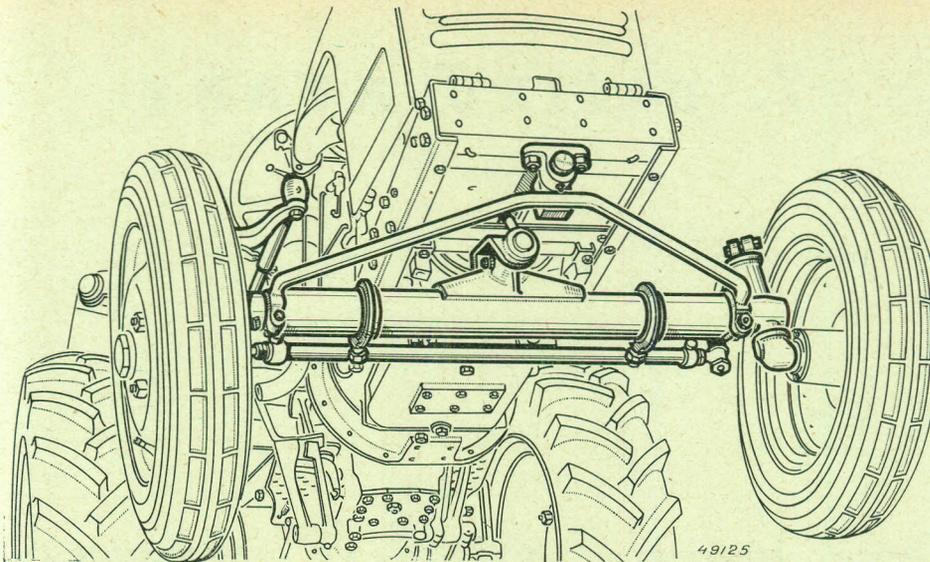
---

## TRACTEURS TYPES « NORMAL », « ÉTROIT » ET « VIGNERON » :

	PAGES
Caractéristiques.....	116
Outils spécialisés.....	172
Vérifications des caractéristiques.....	117
	117
	117
Dépose et repose.....	118
Ensemble « moyeu-pivot de fusée » : dépose et repose.....	118
Vérification de l'ensemble « pivot-fusée ».....	119

---

---



### ESSIEU AVANT TYPE « NORMAL »

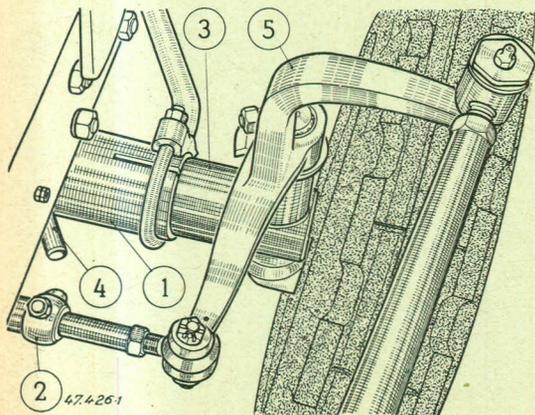
#### CARACTÉRISTIQUES

Voie avant variable.....	de 1,200 m à 1,900 m
Inclinaison des pivots de fusée.....	0°
Angle de carrossage.....	4°
Angle de chasse.....	3°
Pincement.....	0 à 2 mm
Diamètre d'alésage des bagues de pivots de fusée.....	32 mm + 0 + 0,025

### ESSIEU AVANT TYPE « VIGNERON »

Mêmes caractéristiques que l'essieu avant type « **NORMAL** », excepté :

- Voie avant variable... de 0,800 à 1,180 m.
- Tube central (1) barre de connexion (2) et tête d'essieu (3) modifiés dans leur longueur.
- Butée de braquage supplémentaire (4) pour les voies inférieures.
- Levier de connexion (5) spécial.
- Fusées type vigneron.



### ESSIEU AVANT TYPE « ÉTROIT »

Mêmes caractéristiques que l'essieu avant type « **NORMAL** », excepté :

- Voie avant variable... de 0,850 à 1,330 m.
- Il est équipé d'un corps d'essieu de type Vigneron et de fusées du type Normal.

## VÉRIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES

Vérifier systématiquement les caractéristiques de l'essieu avant :

- A la suite d'un choc à l'avant du tracteur.
- En cas de troubles de la direction.

### VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Pour vérifier les caractéristiques de l'essieu avant, examiner d'abord les différents points ci-dessous :

- Jeu des pivots de fusée (bagues et rondelles de butée).
- Jeu des rotules de la barre de connexion.
- Voilage des jantes.
- Pression de gonflage des pneus.
- Jeu des roulements de moyeux.
- Uniformité de l'usure de la bande de roulement des pneus.

**Si, lors de ces vérifications, on a relevé des anomalies, il est nécessaire d'y remédier avant d'entreprendre tout autre travail.**

**Si, après ces vérifications, et s'il y a lieu remise en état, les troubles persistent, vérifier alors les caractéristiques de l'essieu avant.**

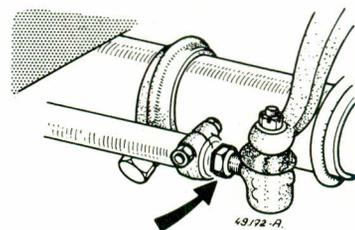
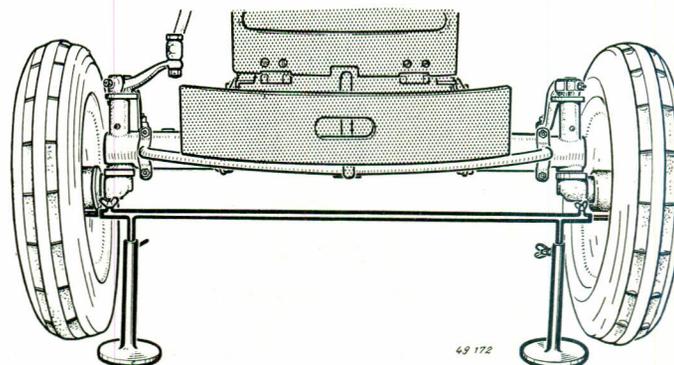
### MESURE DE PINCEMENT

La mesure du pincement peut s'effectuer dans n'importe quelle voie.

Utiliser la jauge de réglage Réf. : **T. Av. 36.**

- Régler la hauteur des touches au centre des moyeux.
- Mettre les touches en contact avec les jantes dans la partie avant de celles-ci (repérer les points de contact à la craie).
- Retirer la jauge.
- Avancer le tracteur d'un demi-tour de roue.
- Par l'arrière, introduire la jauge et appliquer une touche sur un repère de craie. Mesurer le pincement.

**La valeur du pincement doit être de 0 à 2 mm**, sinon procéder au réglage. Ce réglage s'effectue par la barre de connexion : celle-ci est munie à cet effet de deux embouts filetés à pas contraires permettant d'augmenter ou de diminuer sa longueur.



### MESURE DES CARACTÉRISTIQUES

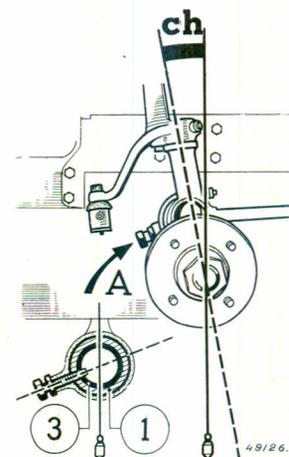
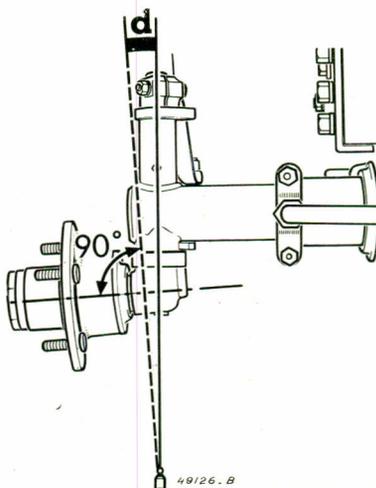
A effectuer sur une aire plane et horizontale.

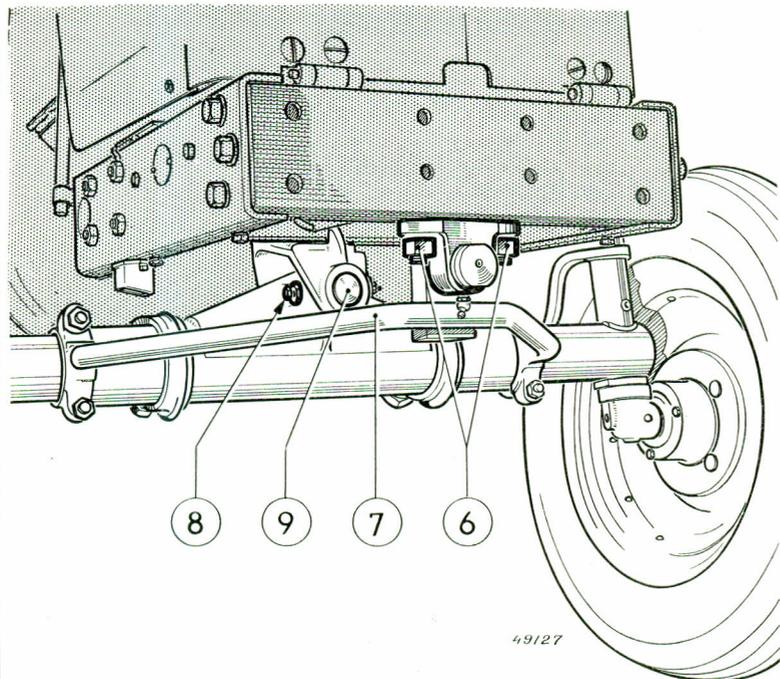
Commencer par régler le pincement et mesurer ensuite à l'aide d'appareils spéciaux :

**L'angle de carrossage..... d = 4°**

**L'angle de chasse..... ch = 3°**

Si à la vérification de l'angle de carrossage, on trouve des valeurs différentes entre la roue droite et la roue gauche, vérifier la fusée (voir page 119). **L'angle de chasse étant donné par la position de la tête d'essieu (3) par rapport au tube central (1), il y a lieu de vérifier si la vis et l'écrou (A) sont bien bloqués.**





49127

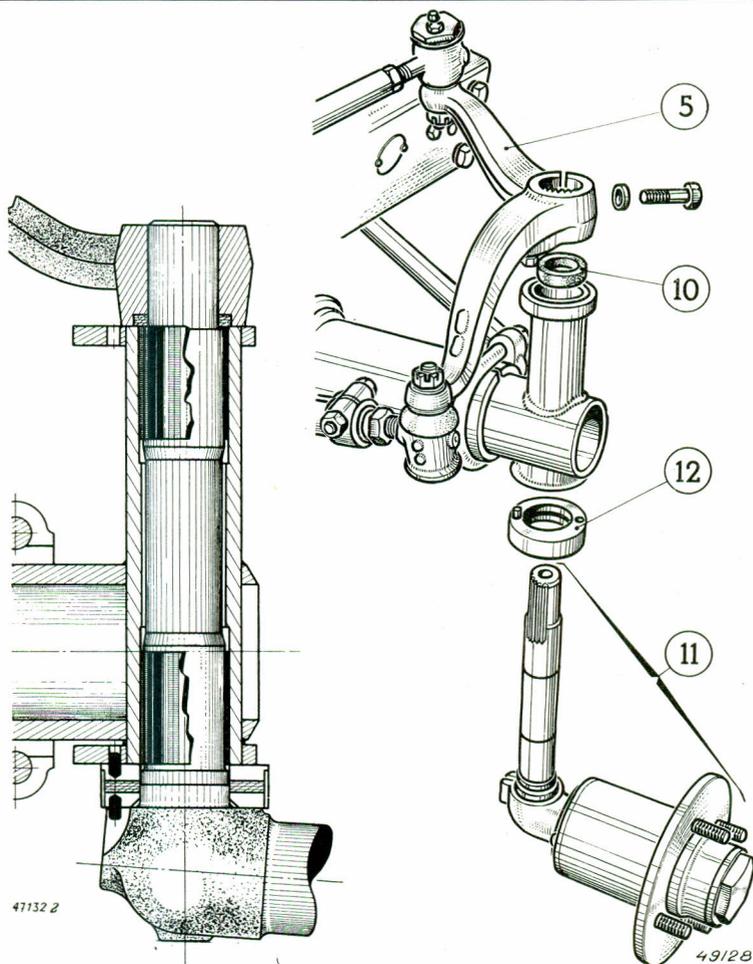
## DÉPOSE ET REPOSE

### DÉPOSE.

Mettre le tracteur sur chandelle.  
 Désaccoupler la bielle de direction.  
 Enlever les deux boulons (6) de fixation du tirant (7) au châssis.  
 Dévisser la vis d'arrêt (8) de l'axe d'articulation centrale de l'essieu (9) et chasser cet axe.  
 Déposer l'essieu avant.

### REPOSE.

Reprendre en sens inverse les opérations de dépose.



47132 2

49128

## ENSEMBLE « MOYEU - PIVOT DE FUSÉE »

### DÉPOSE.

Déposer la roue.  
 Désaccoupler la barre de connexion et, s'il y a lieu, la bielle de direction.  
 Déposer le levier de direction-connexion (5).  
 Récupérer le feutre (10) et dégager l'ensemble « moyeu-pivot » (11).  
 Enlever, s'il y a lieu, l'ensemble de butée (12).  
 Vérifier l'ensemble « pivot-fusée » (voir page 119).

### REPOSE.

Effectuer en ordre inverse les opérations de la dépose.  
 Graisser les articulations démontées.

## VÉRIFICATION DE L'ENSEMBLE PIVOT - FUSÉE

### Côté axe de pivot.

Monter entre pointes en se servant des centres d'usinage.

Apprécier :

- L'excentrage de l'axe de pivot en appliquant le comparateur sur les portées de bagues de pivot (flèches **B**).

**Maximum d'excentrage** ..... 0,04 mm

- Le voilage de la portée des rondelles de butée (flèche **A**).

**Maximum de voilage** ..... 0,02 mm

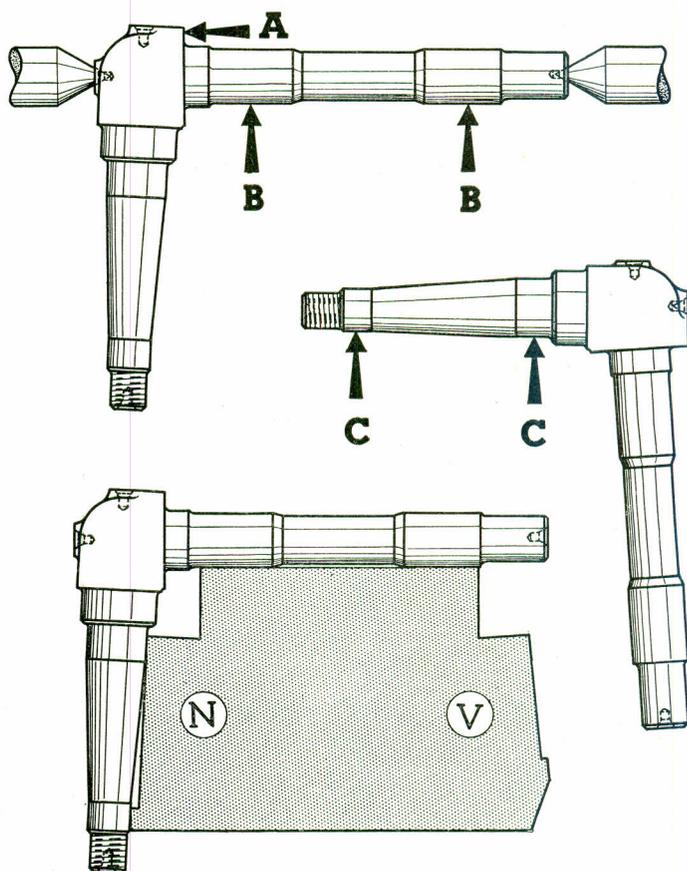
### Côté fusée.

Vérifier le bon état des portées des roulements de moyeux (flèches **C**) et s'assurer que les roulements n'aient pas de jeu sur leur portée.

### Ensemble « pivot - fusée ».

La fusée et l'axe de pivot forment une seule pièce. Toutes déformations angulaires éventuelles pourront être vérifiées à l'aide du calibre Réf. : **T. Av. 35** :

- Côté **N** pour tracteur « Normal ».
- Côté **V** pour tracteur « Vigneron ».





# 8. DIRECTION

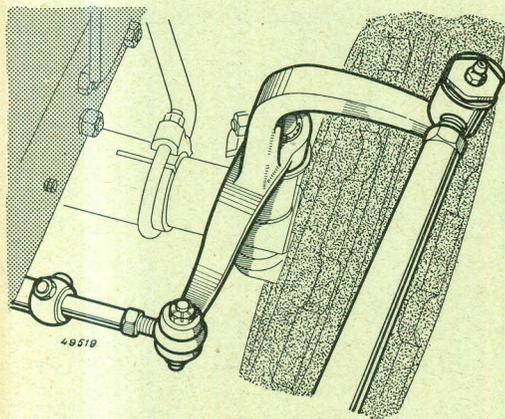
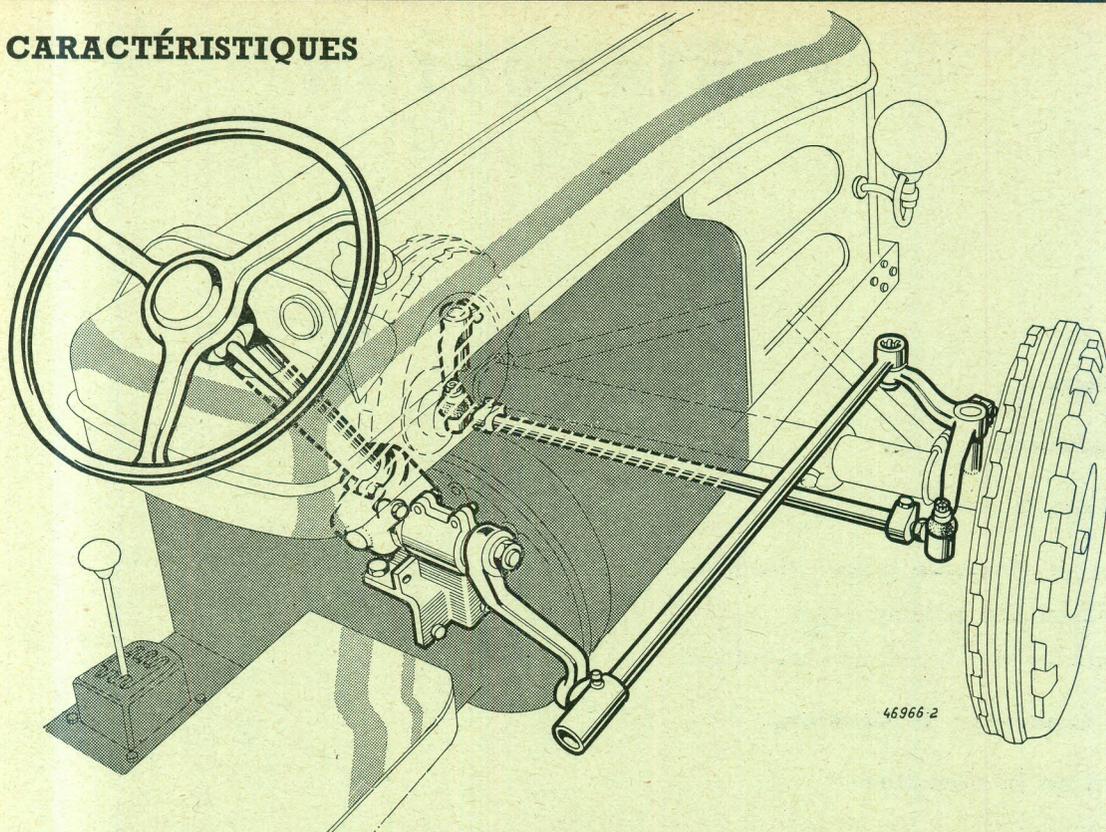
---

	PAGES
<b>Caractéristiques</b> .....	122
<b>Outils spécialisés</b> .....	172
<b>Identification</b> .....	122
<b>Vérification et Contrôle d'une direction :</b>	
— Vérifications préliminaires.....	123
— Contrôle des réglages du boîtier.....	124
<b>Dépose et repose de la direction</b> .....	125-126
<b>Démontage de la direction</b> .....	127
<b>Remontage de la direction</b> .....	
{ Réglage du jeu longitudinal des roulements de la vis globique.....	128
{ Réglage de l'engrènement « Vis globique et arbre porte-galet ».....	129
<b>Dépose de la bielle de direction</b> .....	130
<b>Repose de la bielle de direction</b> .....	130
<b>Mise à longueur de la bielle de direction</b> .....	130
<b>Dépose de la barre de connexion</b> .....	131
<b>Repose de la barre de connexion</b> .....	131
<b>Réglages de la barre de connexion :</b>	
— Réglage du pincement.....	131
— Réglage voie avant.....	131
<b>Démontage et remontage d'un embout à rotules</b> .....	131

---

---

## CARACTÉRISTIQUES



**Tracteur type « NORMAL »** (voir ci-dessus).

Direction Type 62-00 (Gemmer 65) à vis globique et galet.

Sortie de boîtier : à droite, pas de la vis : à **droite**.

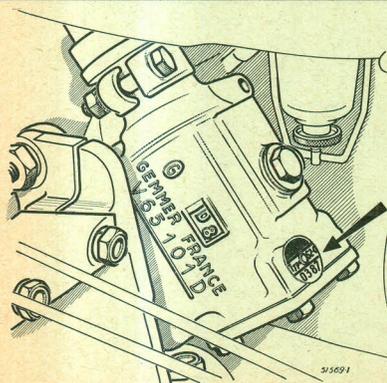
Démultiplication : 13,5.

**Tracteur types « VIGNERON »** et **« ÉTROIT »** (voir ci-contre).

Direction Type 62-01 (Gemmer 65) à vis globique et galet.

Sortie de boîtier : à droite, pas de la vis : à **gauche**.

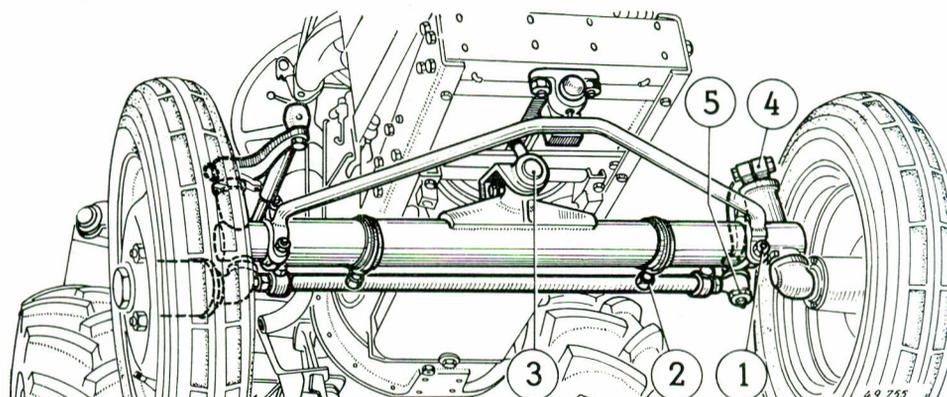
Démultiplication : 13,5.



## IDENTIFICATION

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

## VÉRIFICATION ET CONTROLE D'UNE DIRECTION

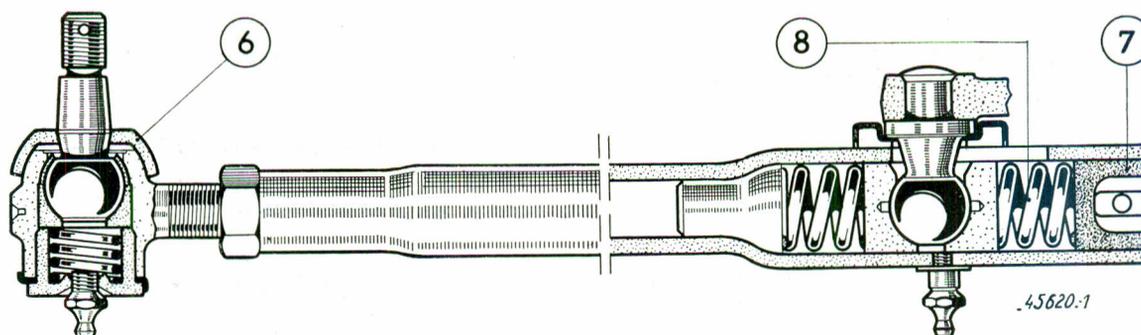


### I. VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES.

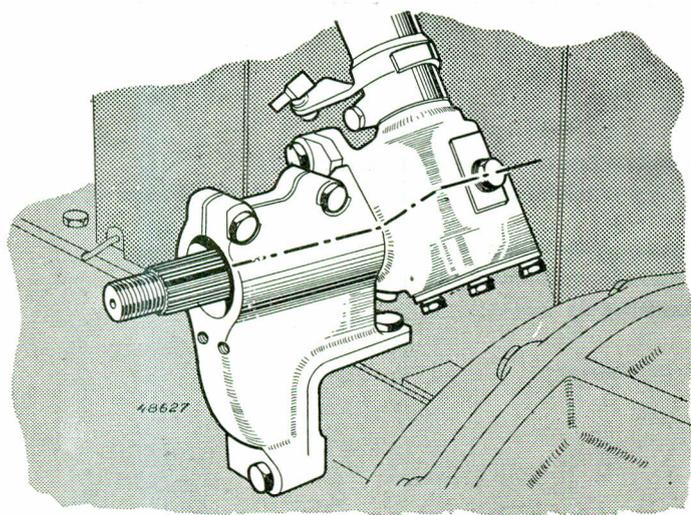
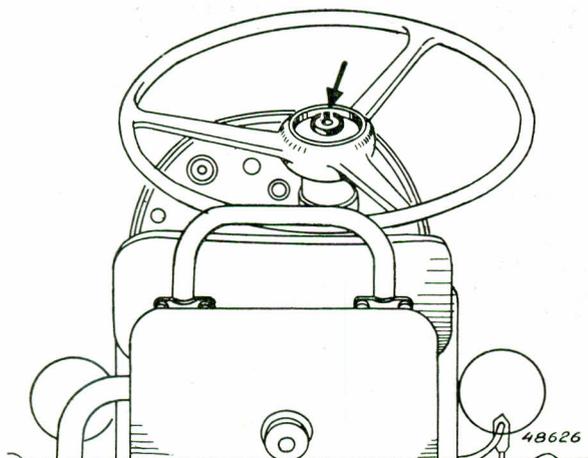
#### Vérifier :

- la pression des pneus (pression maxi 1,75 kg/cm<sup>2</sup> - **Ne jamais lester les roues avant à l'eau**);
- le serrage des colliers du tirant d'essieu (1), de la vis de positionnement des têtes d'essieu (2), des écrous de roues, de la vis d'arrêt de l'axe d'oscillation (3);
- le débattement angulaire de l'essieu avant autour de son axe d'oscillation (3);
- le jeu des roulements de moyeux (les roulements ne doivent avoir aucun jeu latéral);
- le jeu des pivots de fusées (état des bagues et des rondelles de butée);
- **l'angle de carrossage (4 degrés)**;
- l'état des vis (2) et des trous de positionnement du corps d'essieu;
- **l'inclinaison des pivots de fusée (0 degré)**;
- **le pincement (0 à 2 mm)**;
- le jeu des rotules (5) de la barre de connexion.

**Vérifier le blocage** : du levier de direction sur arbre porte-galet, du volant sur la colonne de direction, des vis de fixation du boîtier sur support, des leviers (4) sur fusées.



**Vérifier également** : le blocage et le jeu de la rotule en bout de bielle (6), le jeu de la fixation de la bielle sur levier de direction (visser le bouchon (7) pour comprimer les ressorts (8) jusqu'à obtention de spires jointives, puis desserrer d'un demi-tour environ). (Clé pour bouchons de rotule Réf. Dir. 13.)



## VÉRIFICATION ET CONTRÔLE D'UNE DIRECTION

(suite)

### II. CONTRÔLE DES RÉGLAGES DU BOÎTIER DE DIRECTION

Ce contrôle, absolument nécessaire avant de procéder au réglage du boîtier, se fait de la façon suivante :

#### 1° Préparation du véhicule :

Le véhicule étant en position « ligne droite » sur une aire plane désaccoupler la bielle du levier de direction.

S'assurer du « point milieu » matérialisé par les conditions suivantes :

- Le repère au sommet de la colonne de direction doit se trouver dans l'axe du tracteur, et orienté vers l'avant.
- La dent d'orientation de l'arbre porte-galet doit être perpendiculaire à l'axe de la colonne.

#### 2° Contrôle du réglage des roulements de la vis globale :

Faire tourner, par un aide, le volant d'environ un tour à droite de la position « ligne droite » et le maintenir immobile dans cette position.

En secouant le levier de direction on peut apprécier le jeu des roulements de la vis, ce jeu se traduisant par un déplacement longitudinal de l'arbre du volant sensible à l'extrémité côté volant.

**Si l'on constate un jeu, déposer le boîtier de direction pour effectuer le réglage à l'établi (voir page 129).**

#### 3° Contrôle de l'engrènement « vis globale - arbre porte-galet » :

Ce contrôle ne peut se faire que si les roulements de la vis globale ne présentent pas de jeu.

**IMPORTANT.** — Le jeu de l'engrènement vis globale - arbre porte-galet doit se mesurer au levier de direction pour une position déterminée du volant.

- En partant de la position « point milieu » faire effectuer, par un aide, des rotations successives de 1/4 - 1/2 - 3/4 de tour dans un sens déterminé.
- Maintenir le volant dans ces positions et apprécier le jeu au levier en secouant ce dernier.
- Faire la même vérification dans le sens opposé
- **S'il existe un jeu au point milieu ou dans la zone 1/4 de tour, à gauche et à droite de ce point, procéder au réglage du boîtier (voir page 129).**

**NOTA.** — Il est important de noter que les départs de jeu ressentis au levier peuvent correspondre à des rotations inégales du volant à partir de la position « point milieu » dans un sens ou dans l'autre. On choisira la rotation la plus faible pour prendre la décision.

## DÉPOSE DE LA DIRECTION

### DÉBRANCHER LA BATTERIE.

#### Déposer :

- l'avertisseur,
- le volant, à l'aide de l'extracteur (Réf. Dir. 11), le levier de commande d'accélération à main, le bandeau de réservoir et les deux boulons de fixation arrière du réservoir (sans le déposer).

#### Débrancher :

- le renvoi de commande d'accélération au pied.

#### Déposer :

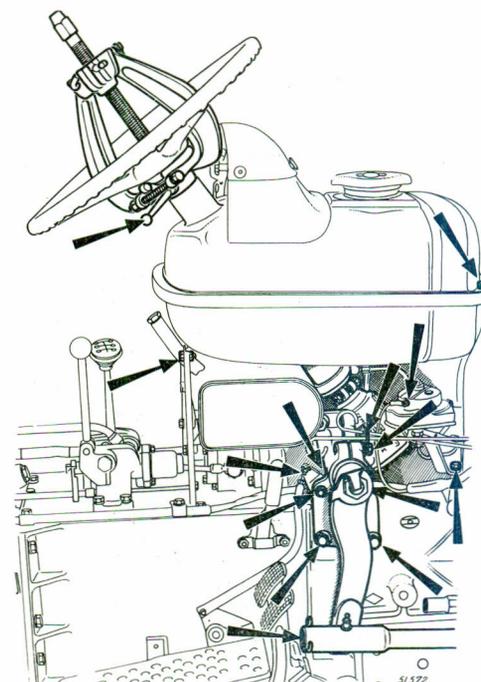
- la commande de démarreur et de starter en enlevant les deux vis de blocage du boîtier sur son support.

#### Débrancher :

- la bielle de direction du levier de direction (clé pour bouchons de rotule réf. Dir. 13).

#### Déposer :

- les vis de fixation du support de boîtier.

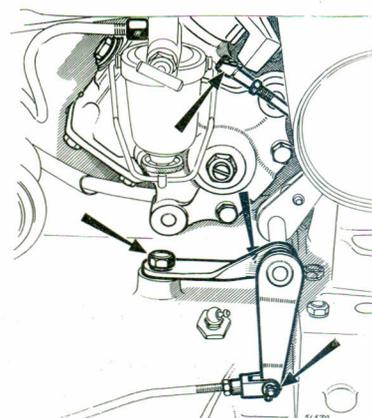


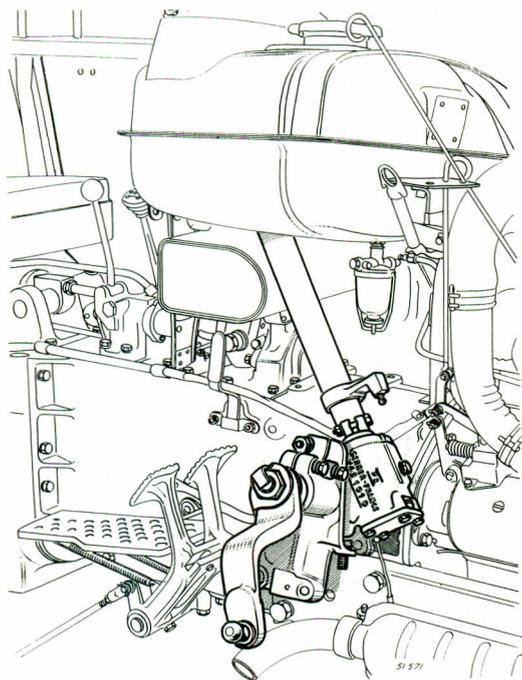
#### Débrancher :

- du tube d'accélération :
  - la tige d'accélération,
  - la tige de liaison du régulateur.
- la tuyauterie de sortie du filtre à essence.

#### Déposer :

- Le renvoi avec son support fixé au carter d'embrayage.





## DÉPOSE DE LA DIRECTION

(suite)

### Déposer.

L'ensemble « boîtier support » en inclinant le tout, pour faire glisser l'ensemble le long du carter d'embrayage pour dégager le tube de direction de son orifice de passage dans le réservoir.

**NOTA.** — (S'il y a lieu) pour faciliter la dépose des vis de fixation du support :

- enlever le boulon de positionnement du boîtier,
- chasser ce dernier pour amener le levier de direction en butée contre le support,
- sortir l'ensemble « boîtier support » et levier de direction et reposer le boulon de positionnement.

**NOTA.** — Le boîtier est déposé avec son support, pour faciliter les opérations de démontage, remontage et réglages, faites à l'étau.

## REPOSE DE LA DIRECTION

Le boîtier étant réglé (voir page 129) reposer la direction en prenant en ordre inverse les opérations de dépose.

**Après repose, il est impératif de régler la longueur de la bielle de direction (voir page 130).**

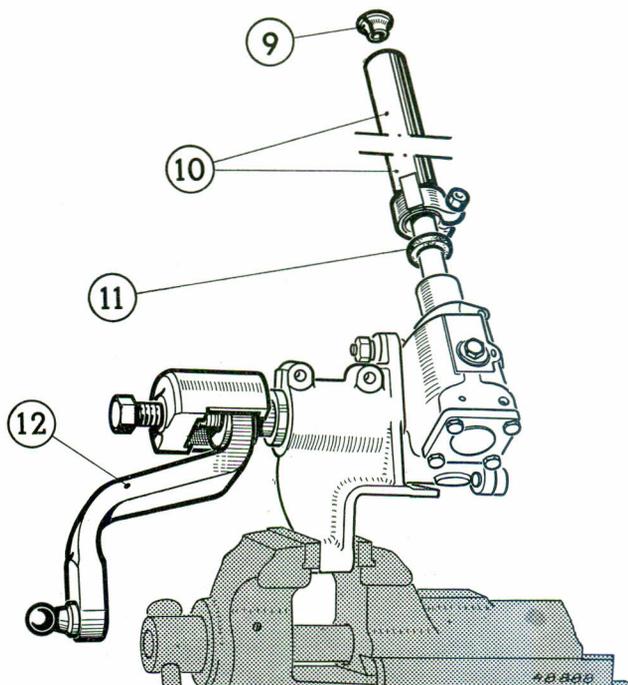
## DÉMONTAGE DE LA DIRECTION

Vidanger le boîtier.

Enlever l'anneau fendu (9) de blocage du roulement du tube fixe.

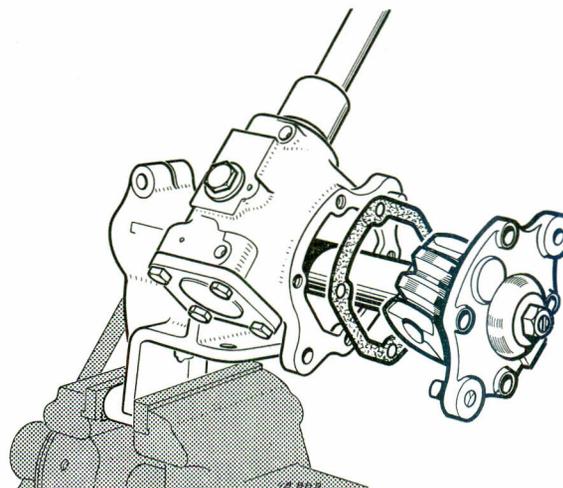
Déposer le tube fixe (10) et récupérer le feutre d'étanchéité (11).

Déposer le levier de direction (12) à l'aide de l'extracteur réf. Dir. 09.



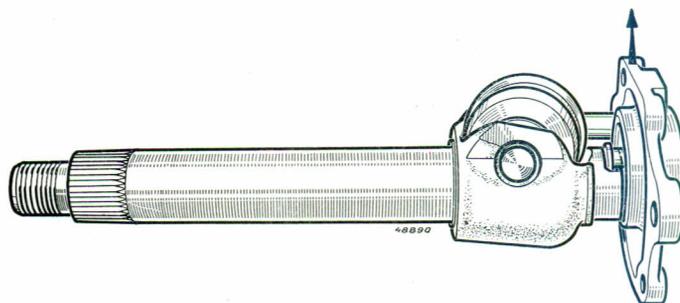
Dévisser les 4 vis de fixation du couvercle latéral et déposer l'ensemble « arbre porte-galet - couvercle latéral » (pieds de centrage et joint en papier cartonné).

**NOTA.** — L'arbre « porte-galet » ne peut sortir du boîtier qu'aux environs du point milieu.



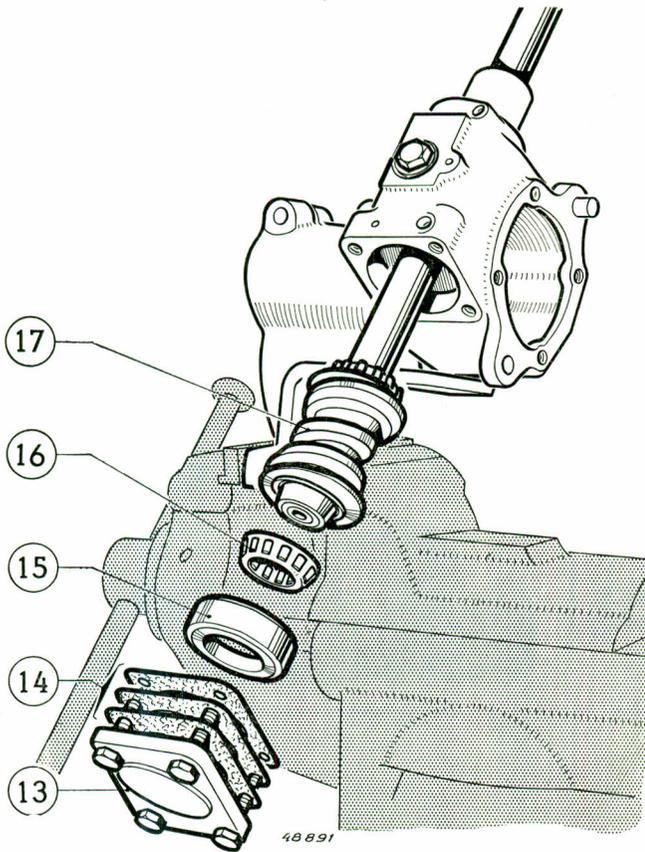
Séparer l'arbre « porte-galet » du couvercle, pour cela :

débloquer le contre-écrou de la vis de réglage et visser à fond cette dernière pour dégager l'arbre porte-galet de l'alésage sur couvercle.



## DÉMONTAGE DE LA DIRECTION

(suite)

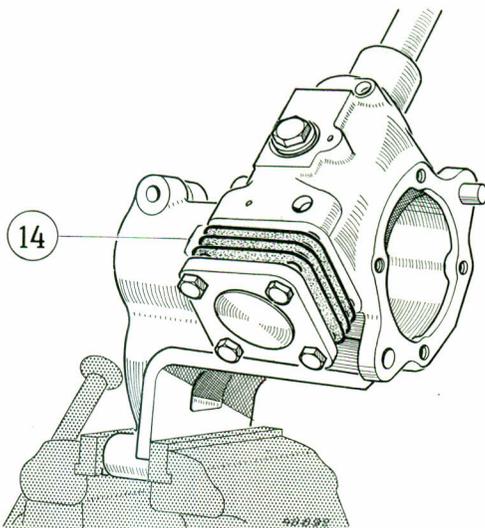


Enlever le couvercle avant (13) du boîtier et ses joints bakélisés formant cales de réglage (14) (prendre toutes précautions pour ne pas les détériorer).

Sortir ensuite la cuvette (15) du roulement avant, le cône de roulement (16) puis la vis (17).

Séparer, s'il y a lieu, le support du boîtier.

## REMONTAGE DE LA DIRECTION



Si le remplacement des roulements de la vis globale s'impose, ne pas oublier de remplacer la cuvette de roulement restée dans le boîtier.

Fixer le boîtier sur son support à l'aide du boulon de positionnement.

Mettre successivement en place dans le boîtier :

- la vis munie de son cône de roulement arrière,
- le cône du roulement avant puis sa cuvette,
- les joints bakélisés formant cales de réglage, puis fixer provisoirement le couvercle avant.

**Réglage du jeu longitudinal des roulements de la vis globale.**  
(Cette opération ne peut être effectuée qu'à l'étai, l'arbre porte-galet étant déposé.)

Ce jeu se règle en ajoutant ou en retirant un ou plusieurs joints bakélisés (14) placés entre le couvercle et le boîtier.

Les roulements de la vis sont bien réglés quand, après serrage à 2 m.kg des quatre vis du couvercle, on obtient une rotation grasse (sans jeu). A titre indicatif, nous vous signalons que le couple de rotation de la vis doit être compris entre 250 et 400 g pour un bras de levier de 230 mm (correspondant au rayon du volant du tracteur). Fixer définitivement le couvercle avant (vis enduites d' « Hermétic » : étanchéité).

## REMONTAGE DE LA DIRECTION

(suite)

Mettre en place dans le couvercle l'arbre « porte-galet » (voir Démontage, page 127) et dévisser à fond la vis de réglage (vis sortie au maximum) afin d'éviter qu'au remontage l'arbre porte-galet vienne buter contre la vis globique.

Remonter l'ensemble « arbre porte-galet et couvercle latéral ».

Monter ensuite sur l'arbre « porte-galet » le levier de direction.

### RÉGLAGE DE L'ENGRÈNEMENT « VIS GLOBIQUE-ARBRE PORTE-GALET.

(Ce réglage peut être exécuté sur le véhicule si les roulements de la vis globique ne présentent pas de jeu.)

Le réglage doit toujours s'effectuer en mesurant les départs de jeu au levier pour une position définie de la vis globique (volant).

Desserrer le contre-écrou.

A l'aide d'un tournevis, agir sur la vis de réglage dans le sens serrage.

Opérer par serrages successifs de  $1/6$  de tour et vérifier à chaque fois les départs de jeu par des rotations de la vis globique (volant) dans le sens braquage gauche et droit égales à  $1/4 - 1/2$  tour.

Pour un réglage correct de l'engrènement « vis globique-arbre porte-galet » la zone sans jeu (vérifiée au levier) se situe entre  $1/4$  et  $1/2$  tour à gauche et à droite du point milieu.

**NOTA.** — Les départs de jeu ressentis au levier peuvent correspondre à des rotations inégales de la vis globique (volant) à partir de la position « point milieu ».

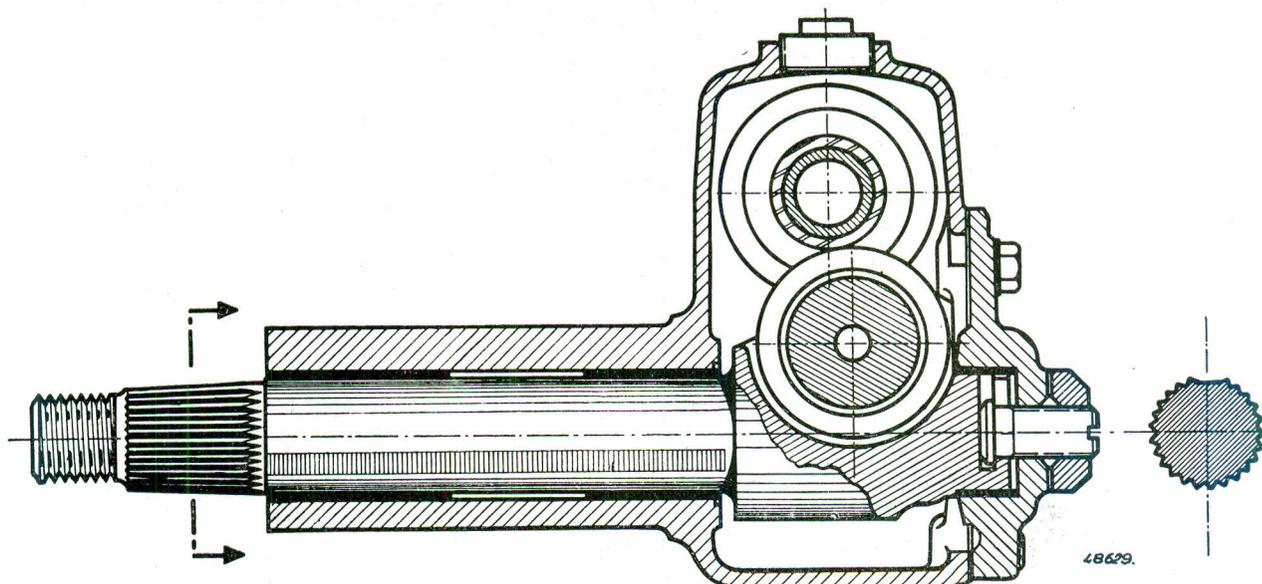
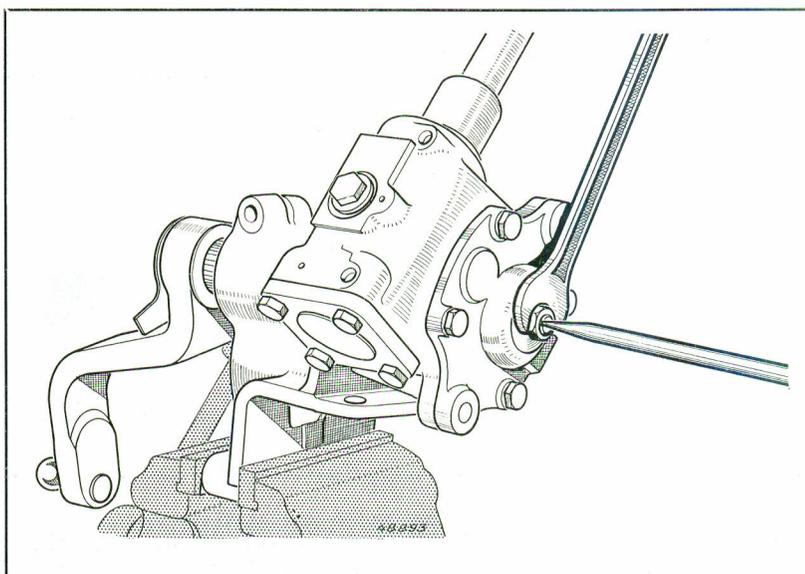
On choisira la rotation la plus faible pour prendre la décision.

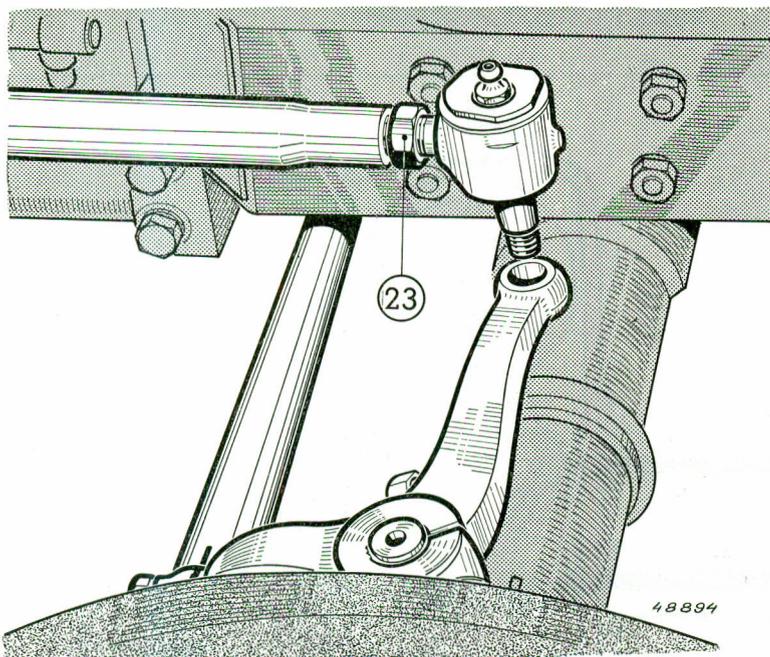
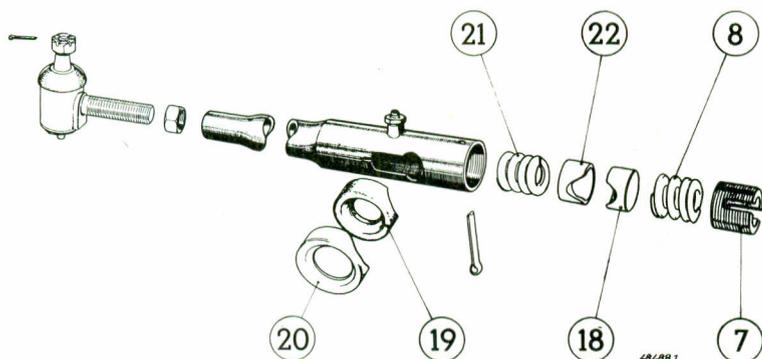
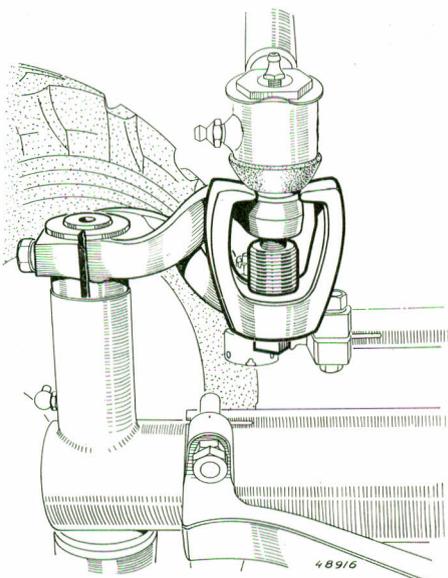
Serrer le contre-écrou avec modération, sans effort exagéré sur la clé (couple maxi : 2 m.kg).

Reposer le tube fixe sans oublier le feutre d'étanchéité.

Monter l'anneau fendu de blocage du roulement du tube fixe.

Faire le plein du boîtier.





## DÉPOSE ET REPOSE DE LA BIELLE DE DIRECTION

### Dépose.

#### Côté essieu :

- Déposer l'écrou de la rotule.
- Extraire la rotule du levier de fusée (extracteur Réf. Dir. 04).

#### Côté direction :

- Déposer le bouchon d'appui (7) (clé pour bouchons de rotule Réf. Dir. 13).
- Sortir le ressort (8) et la cuvette (18).
- Déboîter du levier la bielle de direction.

### Repose.

#### Côté direction :

- Placer sur le levier de direction la cage (20) et le joint caoutchouc (19).
- Emboîter ensuite la bielle sur le levier après avoir vérifié la position du ressort (21) et de la cuvette (22).
- Placer ensuite la cuvette (18), le ressort (8) et le bouchon d'appui (7).
- Visser le bouchon d'appui (7) pour comprimer les ressorts jusqu'à obtention de spires jointives, puis desserrer d'un demi-tour environ (clé pour bouchons de rotule Réf. Dir. 13).

#### Côté essieu :

- Avant de rebrancher la bielle sur le levier de fusée, il est impératif de vérifier la longueur.

## MISE A LONGUEUR DE LA BIELLE DE DIRECTION

Le changement de voie avant, le passage de la position « haute » à la position « basse » ou le réglage du pincement entraînent obligatoirement la mise à longueur de la bielle de direction.

### Pour cela :

- Mettre les roues en position « ligne droite » et la direction à son point milieu de la « zone sans jeu ».
- Contrôler le maintien de cette position pendant le réglage.
- Desserrer le contre-écrou (23) de l'embout à rotule.
- Visser ou dévisser l'embout de la bielle jusqu'à ce que le cône de la rotule soit à l'aplomb de son logement dans le levier de roue.
- Reposer l'écrou crénelé et goupiller, bloquer le contre-écrou.

## DÉPOSE DE LA BARRE DE CONNEXION

Déposer les écrous des rotules et extraire ces dernières à l'aide de l'extracteur Réf. Dir. 04.

## REPOSE DE LA BARRE DE CONNEXION

Il existe deux positions différentes pour le montage de la barre de connexion :

1° **Position haute de l'essieu avant :**

— La barre de connexion doit se trouver **au-dessus** des leviers de connexion.

2° **Position basse de l'essieu avant :**

— La barre de connexion doit se trouver **au-dessous** des leviers de connexion.

Les extrémités des leviers de connexion sont usinés en double cône pour permettre ces deux positions.

## RÉGLAGES DE LA BARRE DE CONNEXION

La barre de connexion permet deux réglages :

1° **Le pincement :**

— Le pincement des roues avant se règle par variation de la longueur de la barre de connexion.

— Celle-ci est munie à cet effet de deux embouts (24) filetés à pas contraires.

— Desserrer les contre-écrous des embouts.

— Tourner la barre sur elle-même pour modifier sa longueur jusqu'à obtention d'un **pincement compris entre 0 et 2 mm.**

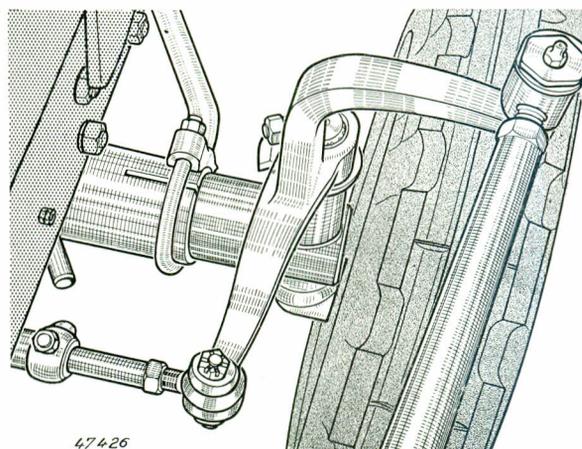
— Bloquer ensuite les contre-écrous.

2° **La voie avant :**

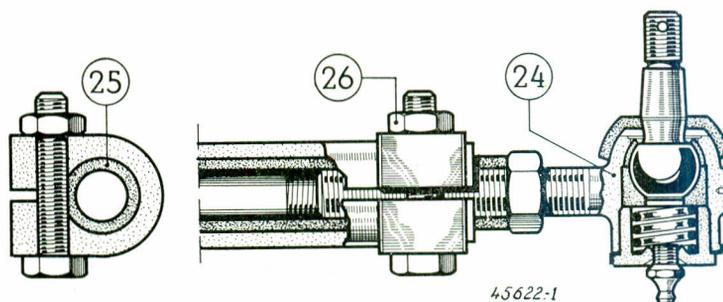
— La voie avant du véhicule est réglable. La barre de connexion comporte à chaque extrémité une rallonge (25).

— Chaque rallonge présente cinq crans correspondant aux cinq positions de l'essieu avant.

— Pour régler la longueur de la barre de connexion il suffit de déposer les boulons de blocage (26).



47426



45622-1

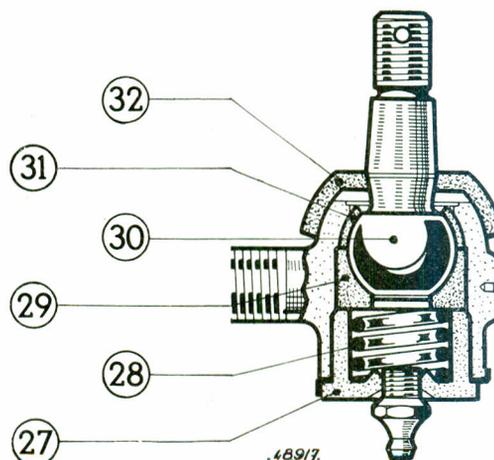
## DÉMONTAGE D'UN EMBOUT A ROTULE

Déposer le bouchon (27), puis sortir le ressort (28), la cuvette mobile (29), la rotule (30), et la cuvette fixe (31).

## REMONTAGE D'UN EMBOUT A ROTULE

Mettre en place dans l'embout la rotule (30) munie de la cuvette fixe (31), la cuvette mobile (29), un ressort neuf (28) et visser ensuite le bouchon (27) muni d'un frein neuf.

Remplacer s'il y a lieu le cache-poussière (32).



.48917.



# 9. SYSTÈME DE FREINAGE

---

	PAGES
<b>Caractéristiques</b> .....	134
<b>Outils spécialisés</b> .....	172
<b>Réglage des freins</b> .....	135
<b>Pédalier</b> .....	Dépose ..... 136
	Repose..... 136
	Démontage..... 136
	Remontage..... 136
<b>Segments de frein</b> .....	Dépose ..... 137
	Repose..... 137

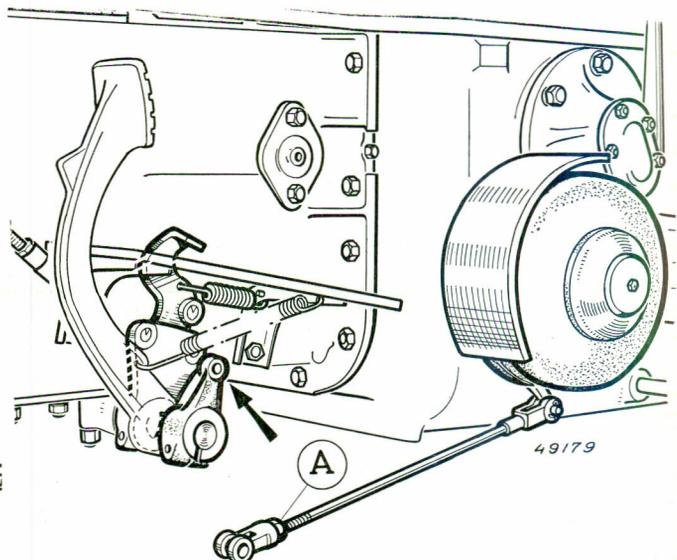
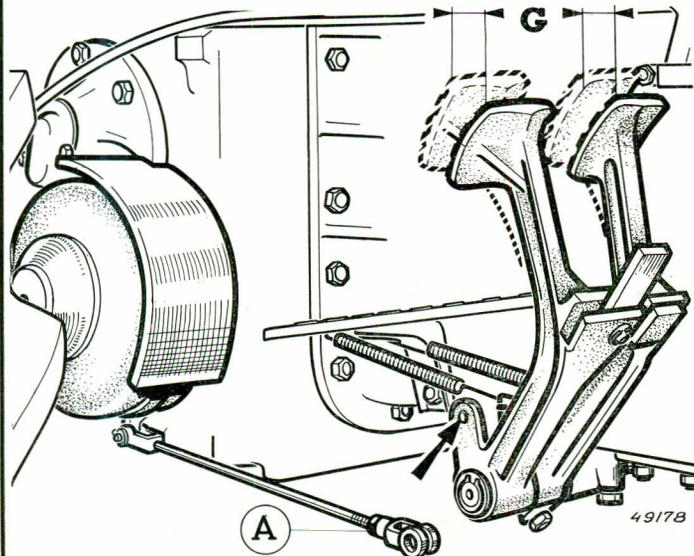
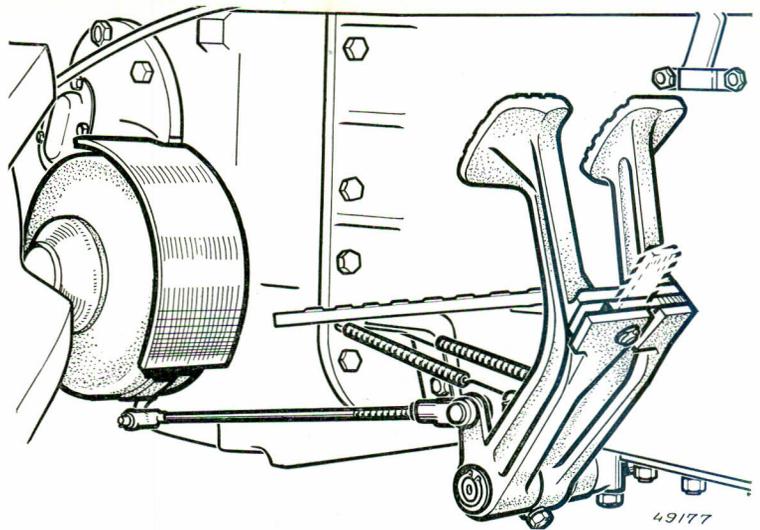
---

---



## RÉGLAGE DES FREINS

Placer l'arrière du tracteur sur chandelles.  
Accoupler les deux pédales de frein.



Débrancher les tiges de commande des leviers d'entraînement des cames.

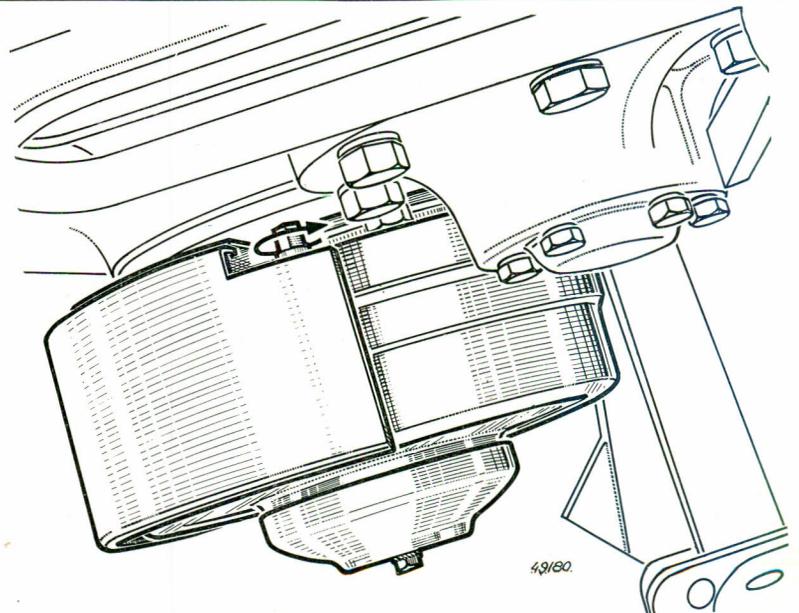
Amener les cames en position d'attaque des segments en tournant les dispositifs de réglage dans le sens de la flèche ci-contre.

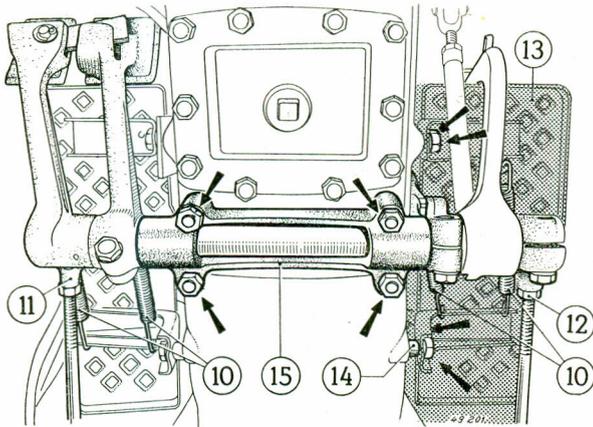
Régler la longueur des tringleries en (A) (axe entrant librement).

Désaccoupler les pédales.

En agissant sur le dispositif de réglage revenir en arrière jusqu'à ce que la roue tourne librement et que la pédale ait  $G = 20 \text{ mm}$  de garde.

Effectuer la même opération sur l'autre roue en revenant en arrière de la même quantité que la roue précédente.





## PÉDALIER

### DÉPOSE.

Décrocher les ressorts (10) de rappel des pédales.  
Débrancher les tringleries de commande de frein (11) et (12) et la tringlerie d'embrayage.

Déposer :

- le marchepied gauche (13) (récupérer l'entretoise (14) placée en bas à droite),
- le support de pédalier (15),
- le pédalier.

### REPOSE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose (ne pas oublier l'entretoise (14) en remontant le marchepied).

### DÉMONTAGE.

Séparer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.

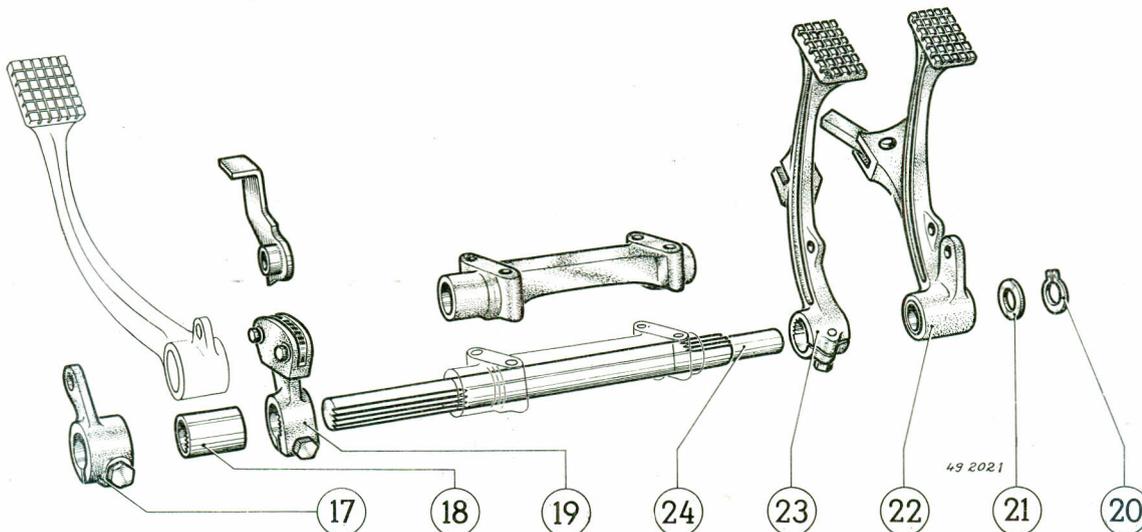
En cas d'usure des bagues de la pédale de frein droite ou d'embrayage, changer la bague, réalésér la neuve, afin que la pédale tourne gras autour de l'axe de pédalier.

∅ des alésoirs : 20 et 32.

### REMONTAGE.

Effectuer les opérations en ordre inverse du démontage.

En bloquant les pièces sur l'axe de pédalier, laisser suffisamment de jeu latéral pour que les pédales puissent pivoter librement autour de leur axe.



## SEGMENTS DE FREIN

### DÉPOSE.

Débrancher les tringleries au levier (9) de commande des cames.

Sortir le levier (9).

Enlever le couvercle de tôle.

Défreiner l'écrou et déposer le tambour.

Si le tambour ne peut être retiré à la main utiliser l'extracteur B. Tr. 02 et deux boulons avec écrous soudés en bout.

Enlever les cames (7).

Décrocher les ressorts de rappel des segments (3 et 4). Pincés à ressort Fre. 03.

Déposer les segments de frein (5).

Récupérer le système de réglage (6) des segments.

Vérifier l'état des garnitures, procéder à leur échange si l'usure est prononcée.

### REPOSE.

Reposer les segments (5) (repère de peinture côté extérieur).

Monter le ressort supérieur (3) de rappel des segments.

Poser le système de réglage (6) des garnitures (méplat du système de réglage côté ressort de rappel).

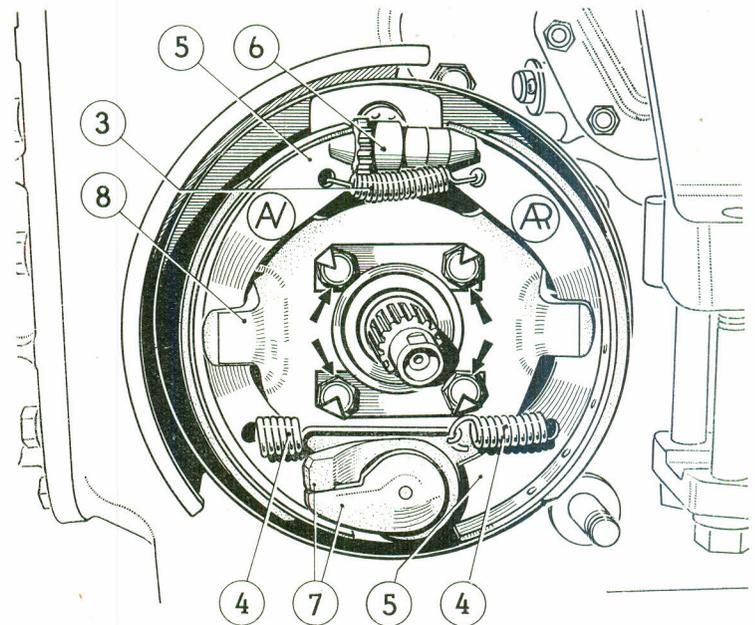
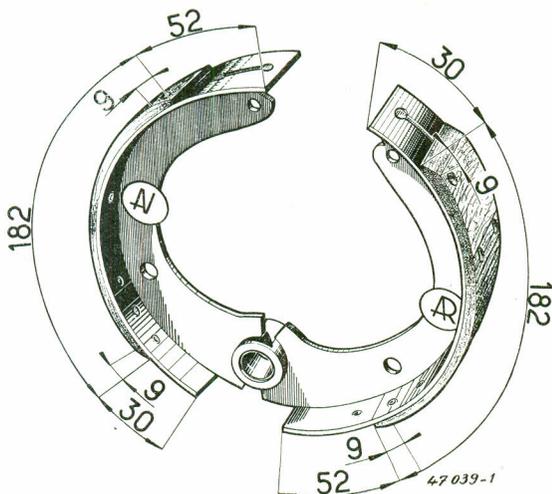
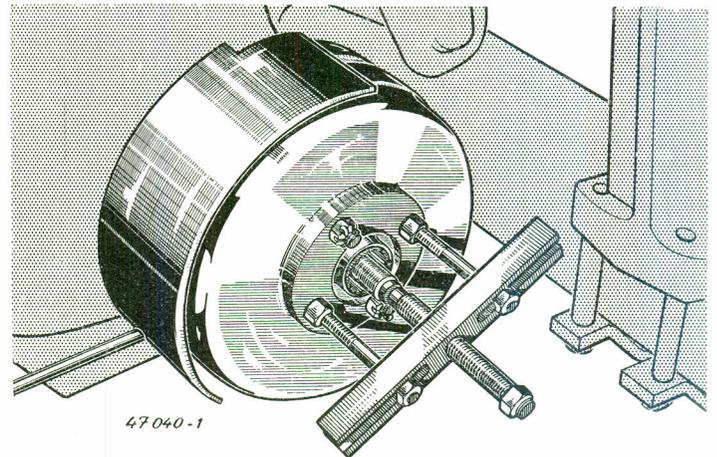
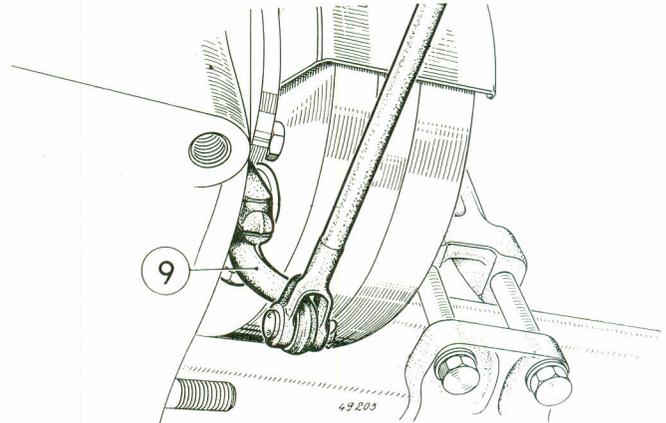
Monter les ressorts de rappel inférieurs (4).

Monter les cames (7).

Reposer le tambour de frein.

Régler les freins (voir réglage des freins, page 135).

**NOTA.** — En cas de dépose du support (8) il y aura lieu de respecter le couple de serrage des 4 vis de ce support lors de sa repose, couple de serrage 6 m.kg.





# 10. ROUES - MOYEUX

---

	PAGES
<b>Outils spécialisés</b> .....	173
<b>Moyeux avant</b> .....	
{ Dépose .....	140
{ Repose.....	140
<b>Réglage des roulements du moyeu</b> .....	141
<b>Lestage des pneus ar- rière</b> .....	
{ Remplissage des pneus avec antigel.....	142
{ Vidange des pneus.....	144

---

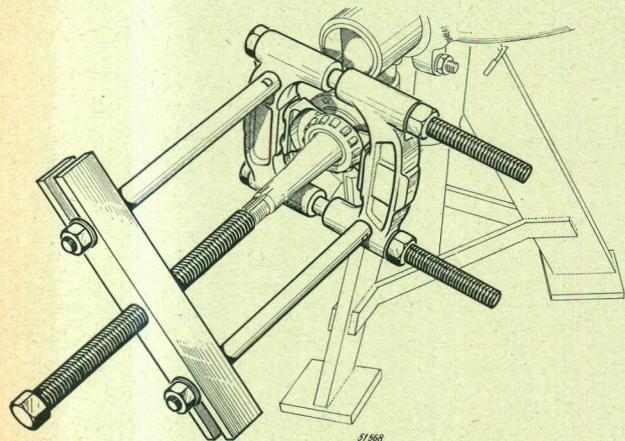
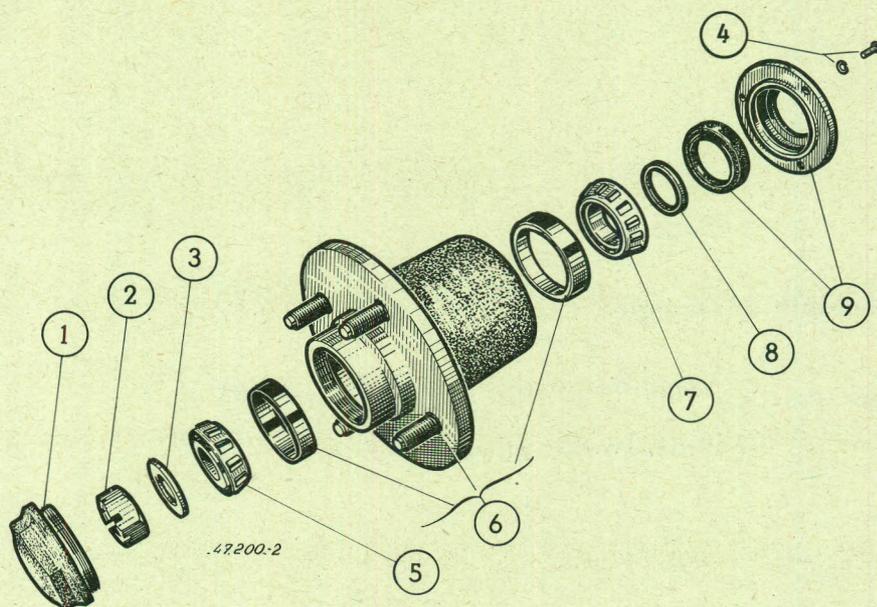
---

## MOYEU AVANT

Les moyeux des tracteurs « NORMAL », « ÉTROIT » et « VIGNERON » sont de longueurs différentes.

Mesurer la longueur du moyeu (6), elle doit être de :

- 142 pour tracteur Normal et Étroit.
- 110 pour tracteur Vigneron.



### Dépose.

Opérer dans l'ordre indiqué sur la figure. Pour sortir le roulement arrière, utiliser l'extracteur T. Ar. 23 A et B muni des mors T. Ar. 47.

### Repose.

Effectuer les opérations de repose en suivant l'ordre inverse de la dépose.

**NOTA.** — Avant de monter le moyeu, le remplir de graisse entre les deux roulements.

(Voir instructions de graissage dans notice d'entretien.)

Procéder au réglage des roulements du moyeu.

#### RÉGLAGE DES ROULEMENTS DU MOYEU AVANT.

Mettre le tracteur sur chandelles.

Dévisser le bouchon du moyeu.

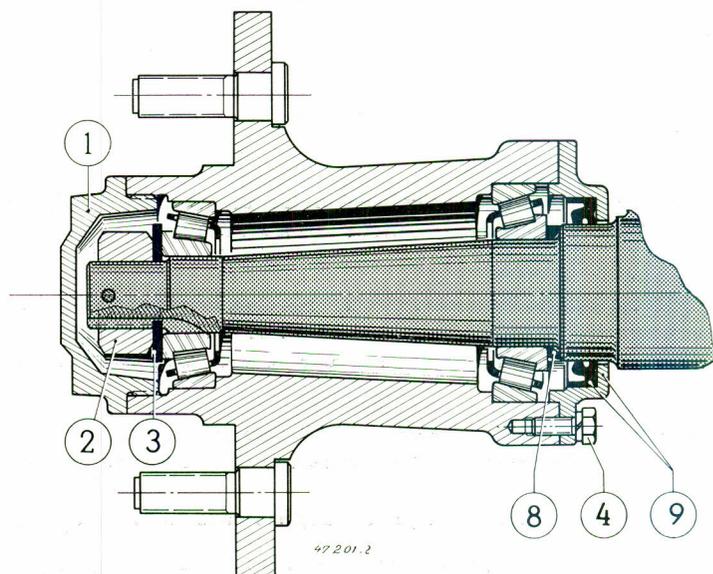
Dégoupiller l'écrou de fusée.

**NOTA.** — Les roulements ne doivent avoir aucun jeu latéral sans pour cela être bloqués.

Serrer l'écrou, en faisant tourner la roue, pour supprimer le jeu.

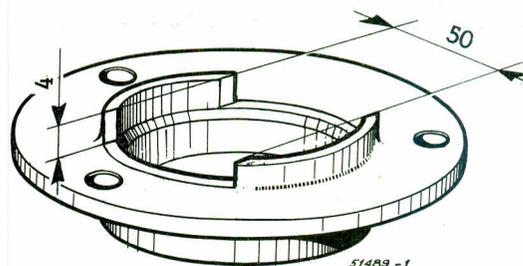
Rechercher le créneau le plus rapproché du trou de goupille de la fusée.

Serrer un peu au besoin, pour mettre le créneau en face du trou, puis goupiller.



L'extraction du roulement arrière n'est possible que si le couvercle arrière a subi les modifications comme l'indique la figure ci-contre, sinon effectuer ces modifications en vue de simplification pour les démontages ultérieurs.

Cette modification sera prochainement appliquée en série.



## LESTAGE DES PNEUS ARRIÈRE

**L'adhérence des pneus sur le sol en terrain gras, et par suite la puissance de traction, sont fonction du poids du tracteur d'où l'intérêt de lester les pneus arrière à l'eau.**

En toutes saisons, les tracteurs sont livrés avec les roues arrière remplies à 75 % de la capacité totale, d'une solution antigel assurant une protection jusqu'à — 20 °C. Le remplissage peut être porté à 95 %. Toutefois, **nous recommandons** le remplissage à 75 % qui permet de conserver à la suspension l'élasticité due aux pneumatiques.

**Pour une protection jusqu'à — 20 °C, une solution antigel de 100 litres, doit être composée de 85 litres d'eau et de 30 kg de chlorure de calcium (verser le chlorure dans l'eau et non l'eau dans le chlorure).**

La quantité de solution antigel à introduire dans un pneumatique AR de 9 × 24 est de :

- lestage à 75 % : 60 litres soit 51 litres d'eau et 18 kg de chlorure.
- lestage à 95 % : 76 litres soit 64,6 litres d'eau et 22,8 kg de chlorure.

### QUANTITÉ DE SOLUTION ANTIGEL A INTRODUIRE DANS UN PNEUMATIQUE ARRIÈRE

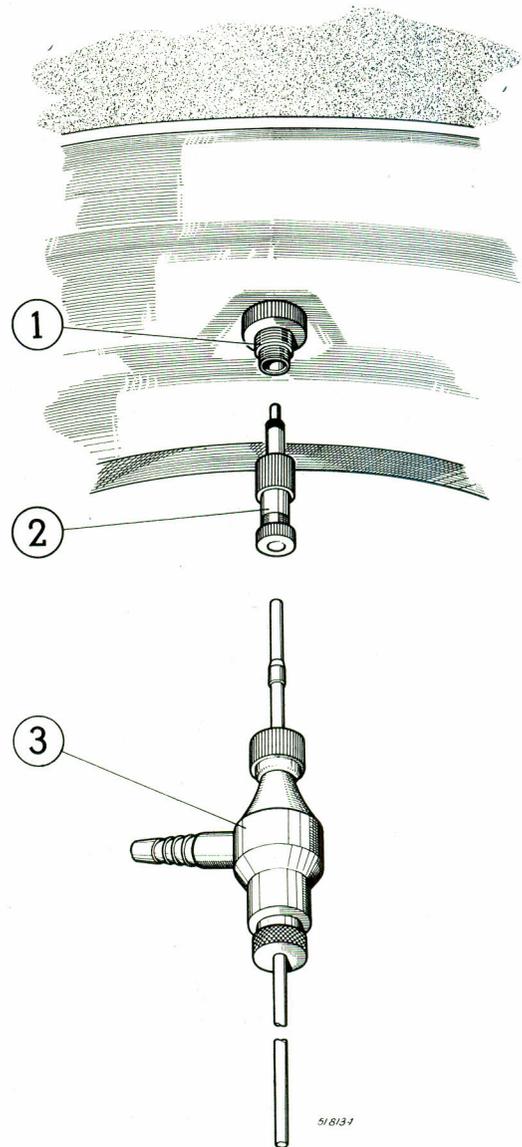
(Tableau valable pour un remplissage à 75 %)

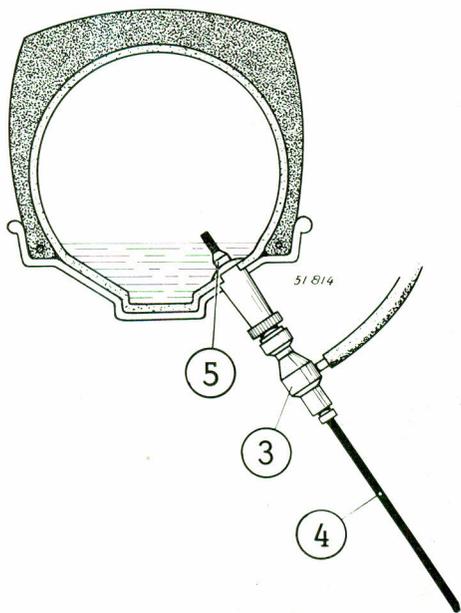
DIMENSIONS DU PNEU	SOLUTION ANTIGEL	QUANTITÉ D'EAU	POIDS DE CHLORURE
9 × 24	60 litres	51 litres	18 kg
11 × 24	90 litres	76,5 litres	27 kg
10 × 28	90 litres	76,5 litres	27 kg
11 × 28	120 litres	102 litres	36 kg
12 × 28	150 litres	127,5 litres	45 kg
9 × 36	80 litres	68 litres	24 kg
11 × 36	140 litres	119 litres	42 kg
12,00 × 24 } Dumper }	120 litres	102 litres	36 kg

**Lestage.**

Mettre l'essieu arrière sur chandelle et placer **la valve en haut**. Retirer l'embout (2) de la valve (1) et laisser s'échapper l'air sous pression.

Visser le raccord spécial (3) (Réf. MPR 632) sur la valve.





1° Pour un lestage à 75 % :

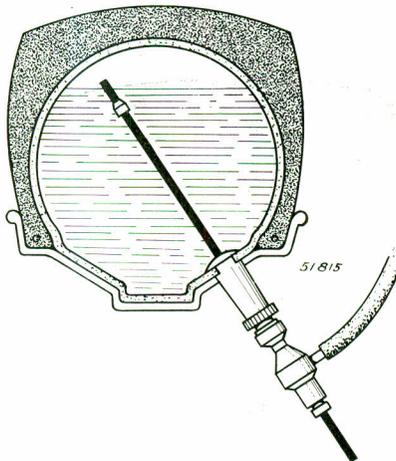
Enfoncer le tube (4) du raccord spécial dans le pneumatique et le retirer vers l'extérieur jusqu'à sentir une légère résistance (**la butée (5) du tube venant en contact sur la valve**).

Brancher le tuyau du réservoir où la solution antigel a été faite.

Ouvrir le robinet. Si la solution antigel a été préparée pour les 2 roues, **fermer le robinet lorsque la solution s'écoule par le tube (4)**.

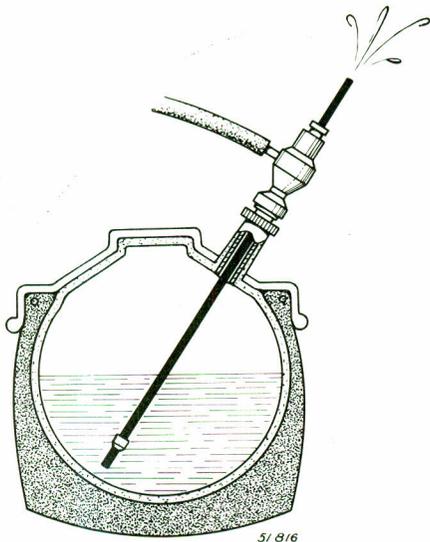
Retirer le raccord spécial (3) boucher avec le doigt et revisser l'embout (2).

Dévisser le bouchon de valve et **compléter le gonflage à l'air jusqu'à 2 kg**, afin que le pneu prenne bien sa place dans la jante et **réduire la pression à celle d'utilisation** (voir notice d'entretien).



2° Pour un lestage à 95 % :

Procéder comme pour un lestage à 75 %, au préalable enfoncer le tube (4) du raccord spécial (3) jusqu'à ce qu'il touche le fond de la chambre à air et retirer légèrement vers l'extérieur.



**VIDANGE.**

**Amener la valve en bas.**

Dévisser l'embout (2) et laisser couler la solution antigel.

**Pour vidanger complètement** la solution antigel restant à la partie inférieure de la chambre, utiliser le raccord spécial (3).

Enfoncer au fond de la chambre à air le tube (4) du raccord.

**brancher une arrivée d'air en lieu et place de l'arrivée d'eau du raccord.**

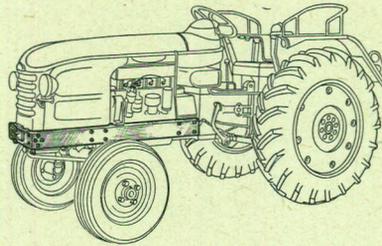
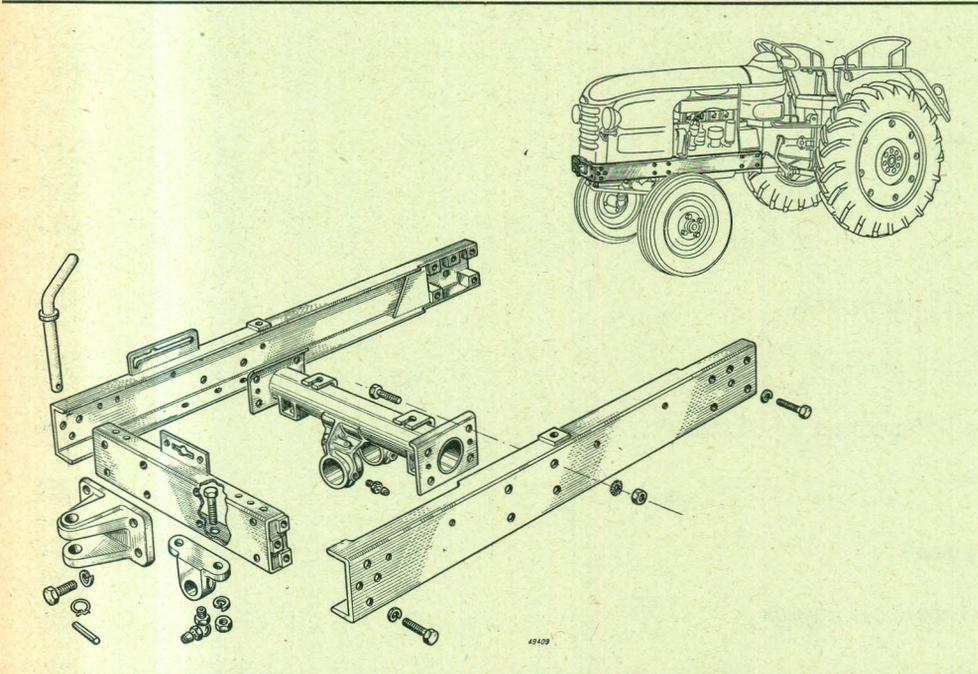
# 11. CHASSIS (Organes de Liaison et Capotage)

	PAGES
Châssis .....	146
	146
Montage du coffre à outils (Vigneron et Normal).....	147
Montage de la batterie.....	147
Montage du pare-chocs gueusé.....	147
Montage des crochets élastique ou rigide.....	147
Montage du capot.....	148
Montage des ailes, marchepieds, dossiers, supports, signalisation (Normal).....	148
Montage des ailes, marchepieds, supports, signalisation (Vigneron).....	149
Montage du siège avec dossier et plaque de police.....	149

## CHASSIS

### DESCRIPTION :

— Le cadre est essentiellement constitué par quatre éléments amovibles assemblés par boulons. Nous trouvons successivement :



- Deux longerons droit et gauche.
- Une traverse support d'essieu.
- Une traverse avant de châssis.

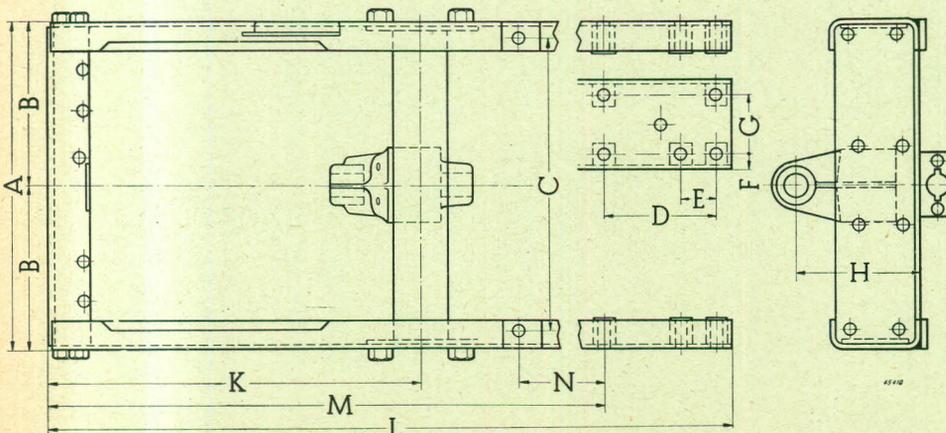
Sur cet ensemble fixé au carter moteur par boulons, se montent les éléments suivants :

- le pare-chocs gueusé,
- le capot et son articulation,
- les supports-batterie,
- le support de filtre à air,
- l'essieu avant.

### CONTROLE DU CHASSIS

Pour contrôler le cadre s'assurer :

- du non-gauchissement des deux longerons et traverses,
- de l'équerrage des traverses par rapport aux longerons après assemblage,
- du parallélisme des deux longerons après assemblage également.

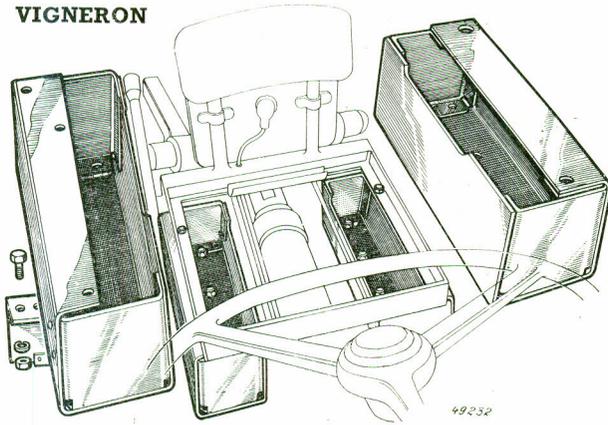


### COTES A VÉRIFIER

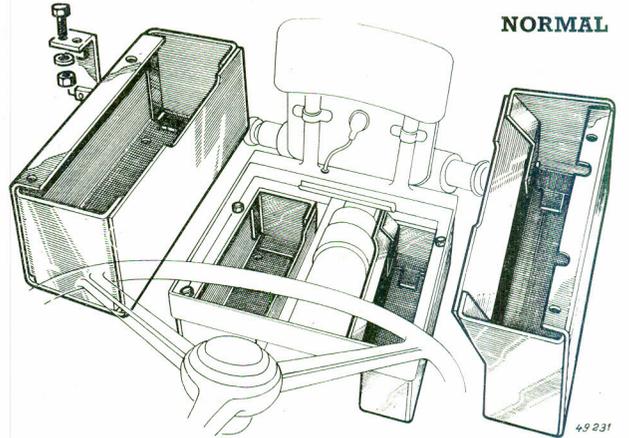
<b>A</b> = 440 mm.	<b>G</b> = 80 mm.
<b>B</b> = 220 mm.	<b>H</b> = 155 mm.
<b>C</b> = 392 mm.	<b>K</b> = 495 mm.
<b>D</b> = 150 mm.	<b>L</b> = 1 375 mm.
<b>E</b> = 48 mm.	<b>M</b> = 1 205 mm.
<b>F</b> = 20 mm.	<b>N</b> = 582 mm.

MONTAGE DU COFFRE A OUTILS

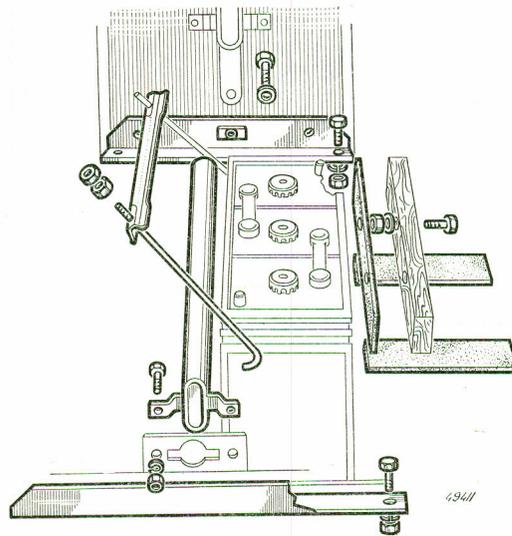
VIGNERON



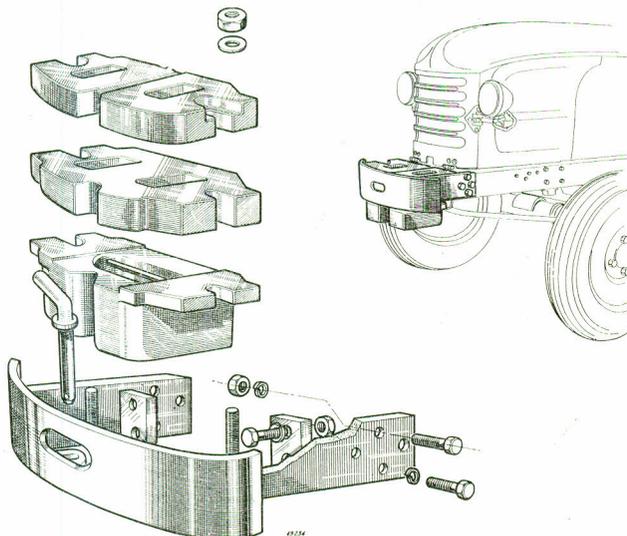
NORMAL



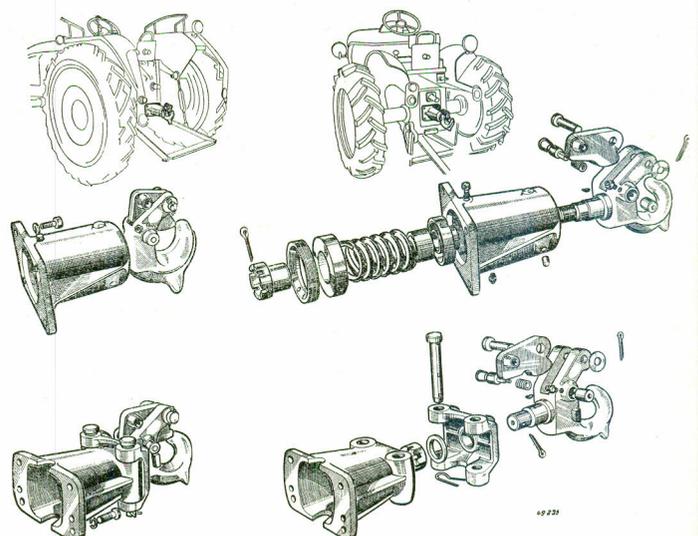
MONTAGE DE LA BATTERIE



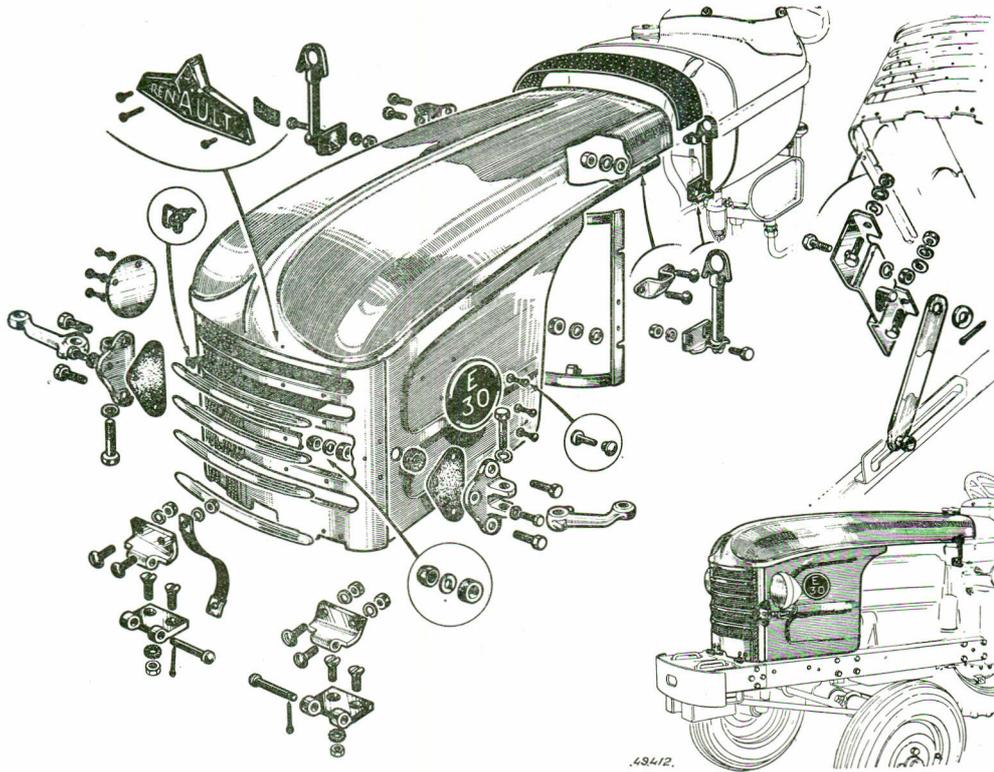
MONTAGE DU PARE-CHOC GUEUSÉ



MONTAGE DES CROCHETS ÉLASTIQUE OU RIGIDE

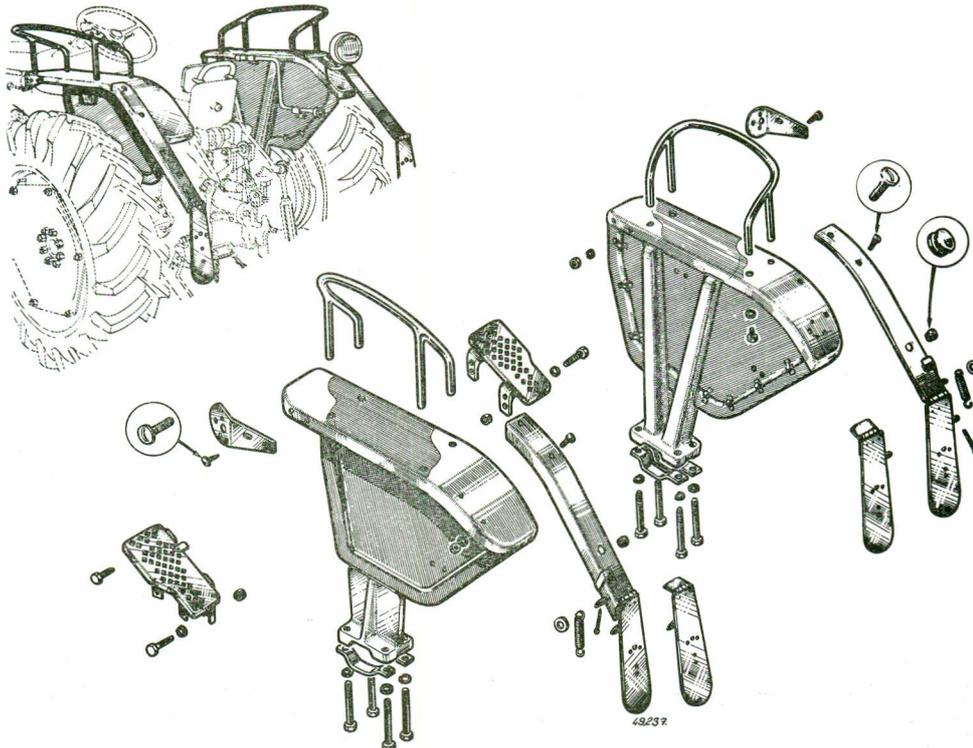


### MONTAGE DU CAPOT



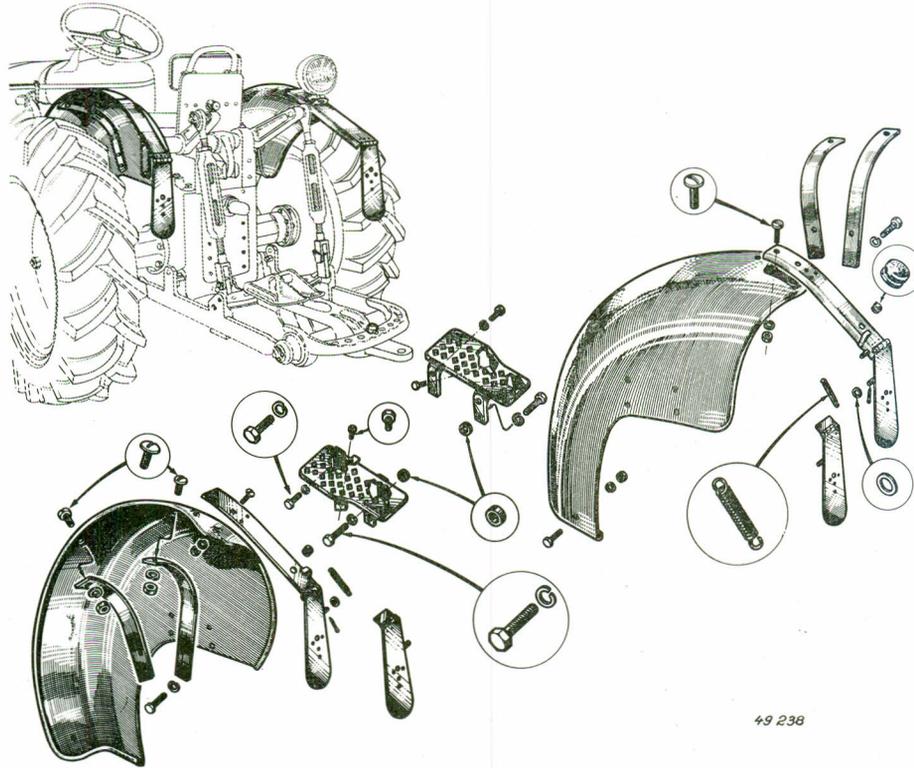
### TRACTEUR TYPE NORMAL

MONTAGE DES AILES, MARCHEPIEDS, DOSSIERS, SUPPORTS, SIGNALISATION

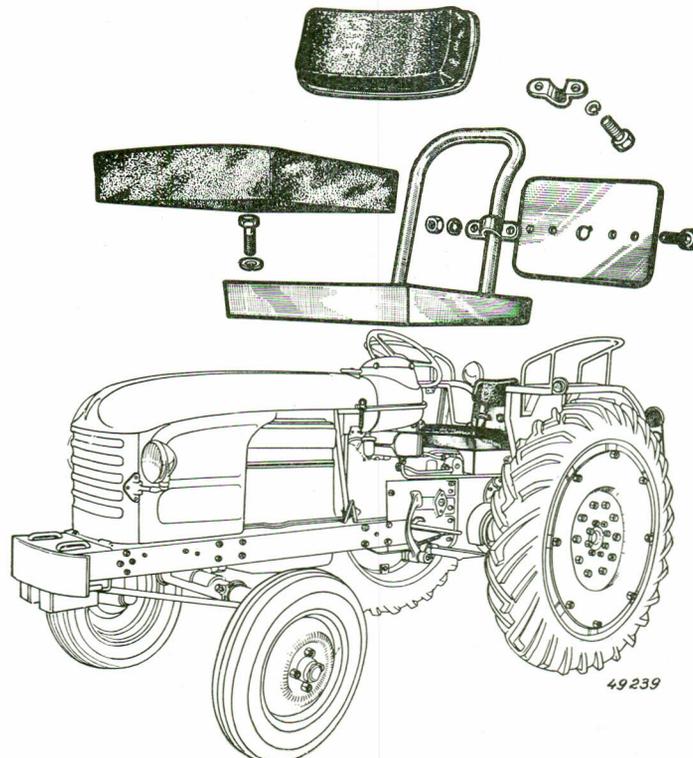


## TRACTEUR TYPE VIGNERON

### MONTAGE DES AILES, MARCHEPIEDS, SUPPORTS, SIGNALISATION



### MONTAGE DU SIÈGE AVEC DOSSIER ET PLAQUE DE POLICE





## 12. RELEVAGE HYDRAULIQUE ET ATTELAGES

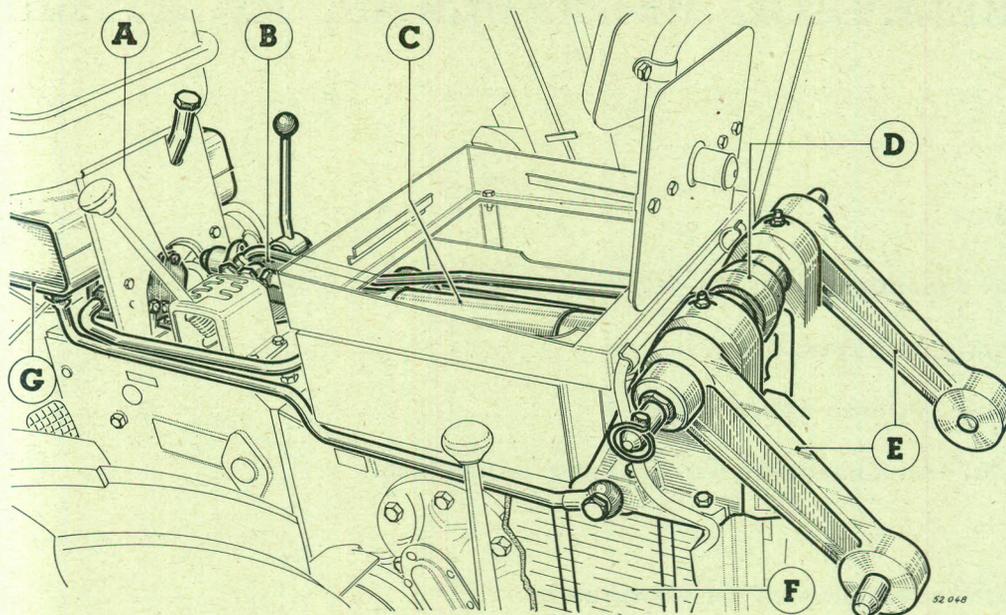
---

	PAGES
Description et fonctionnement du relevage hydraulique.....	152
Vidange du système hydraulique.....	153
Plein d'huile du système hydraulique.....	153
Vérification du déclenchement du dispositif de sécurité.....	153
Pompe.....	154
Description et fonctionnement du distributeur.....	154
Dépose et repose du distributeur.....	156
Démontage et remontage du distributeur.....	156
Dépose et repose du vérin.....	157
Démontage et remontage du vérin.....	158
Commande d'arrêt automatique.....	159
Tuyauteries, vis raccords et joints.....	159
Tube d'aspiration du pont arrière.....	160
Montage d'une prise de pression hydraulique.....	161
Bras et axes de relevage.....	161
Remplacement des bagues sur couvercle de pont arrière.....	162
Remplacement des axes de rotules.....	162

---

---

## DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU RELEVAGE HYDRAULIQUE



### DESCRIPTION

Le relevage hydraulique comprend :

- Une pompe à engrenages (A), fixée sur le couvercle de boîte de vitesses et entraînée par la roue de commande de l'arbre de prise de force.
- Un distributeur (B) à déverrouillage automatique, fixé sur le couvercle de boîte à portée du conducteur.
- Un vérin (C) à simple effet et à clapet de freinage, fixé sur le couvercle de pont.
- Un levier (D) qui transmet le mouvement du vérin aux bras de relevage (E) par l'intermédiaire d'un axe cannelé.
- Un réservoir principal (F) dans le carter de pont.
- Un réservoir supplémentaire (G) fixé sous le réservoir à combustible.
- Un système de tringlerie permet l'arrêt automatique de la montée et de la descente.

Ce dispositif est solidaire du vérin et porte deux butées réglables.

### FONCTIONNEMENT

La pompe (A) aspire l'huile dans le réservoir principal (F) (compartiment dans pont AR) et l'envoie au distributeur (B). La pompe débite continuellement tant que fonctionne le moteur et que l'embrayage est en position « embrayée ».

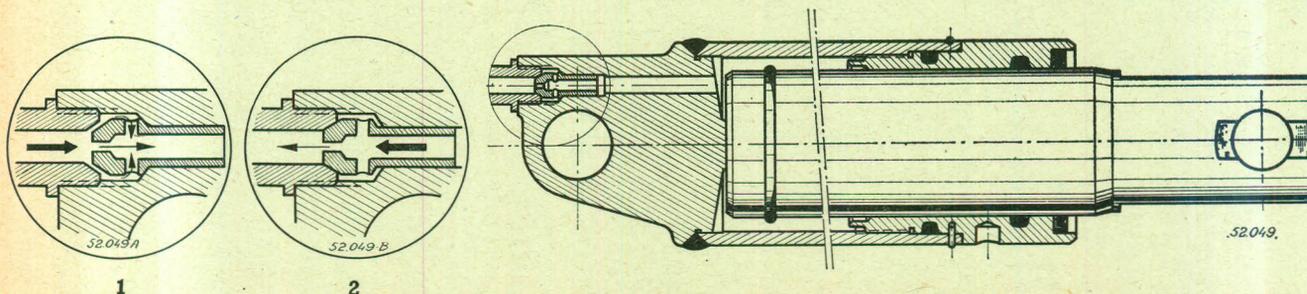
Suivant la position du levier du distributeur (B) l'huile est dirigée vers le vérin (C) ou retourne directement au réservoir principal (F) (voir Fonctionnement du distributeur, page 154).

Le clapet placé à l'entrée du vérin (C) a pour but de ralentir la descente de l'attelage :

**Temps montée 1** : L'huile soulève le clapet et pénètre sans difficulté.

**Temps descente 2** : L'huile pousse le clapet sur son siège et passe par l'orifice calibré (d'où ralentissement de l'écoulement et par suite de la descente).

### CLAPET DE VÉRIN



## VIDANGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Le bouchon de vidange est situé sous le pont dans la partie arrière.  
Il est vissé sur la plaque de visite.

**Pour vidanger, procéder comme suit :**

- Placer le levier du distributeur dans la position « descente ».
- Retirer le bouchon de remplissage du réservoir supplémentaire et celui de vidange (bouchon magnétique).

## PLEIN D'HUILE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Le remplissage du système hydraulique s'effectue par le réservoir supplémentaire.

a) **Le système a été complètement vidangé.**

Placer les bras de relevage en position basse.

Remplir le réservoir auxiliaire.

Faire tourner le moteur et fonctionner le relevage.

Arrêter le moteur, replacer les bras de relevage en position basse.

Recommencer le cycle, jusqu'au moment où l'huile arrive à 130 mm de l'orifice du réservoir supplémentaire.

Capacité du réservoir principal dans pont AR..... 8,75 l

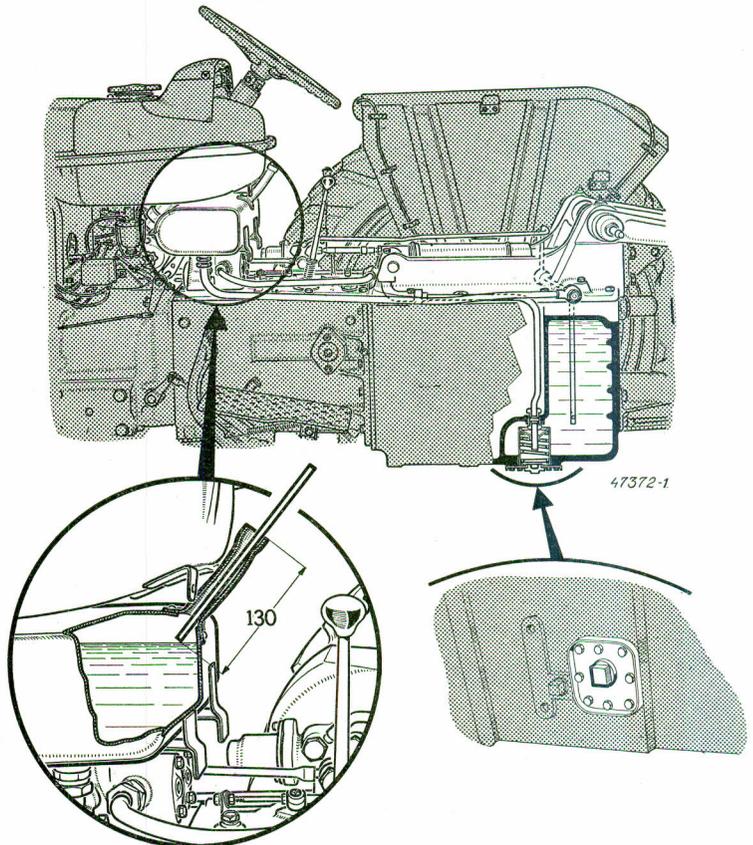
Capacité du réservoir supplémentaire..... 4,25 l

Capacité totale du circuit..... 14 l

b) **Le système a été vidangé partiellement.**

Verser l'huile jusqu'à ce qu'elle commence à monter dans le réservoir supplémentaire.

Puis opérer comme dans le cas ci-dessus.



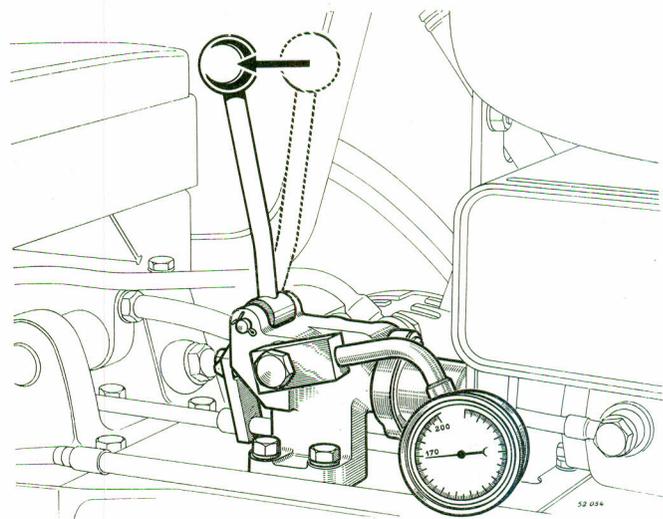
## VÉRIFICATION DU DÉCLENCHEMENT DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ

Brancher un manomètre (0 à 200 kg/cm<sup>2</sup> Ref. SAPRAR 12257) sur le distributeur. Desserrer la butée d'arrêt automatique de la montée. Faire tourner le moteur entre 800 et 1 000 tr/mn.

Placer le levier du distributeur dans la position « montée ».

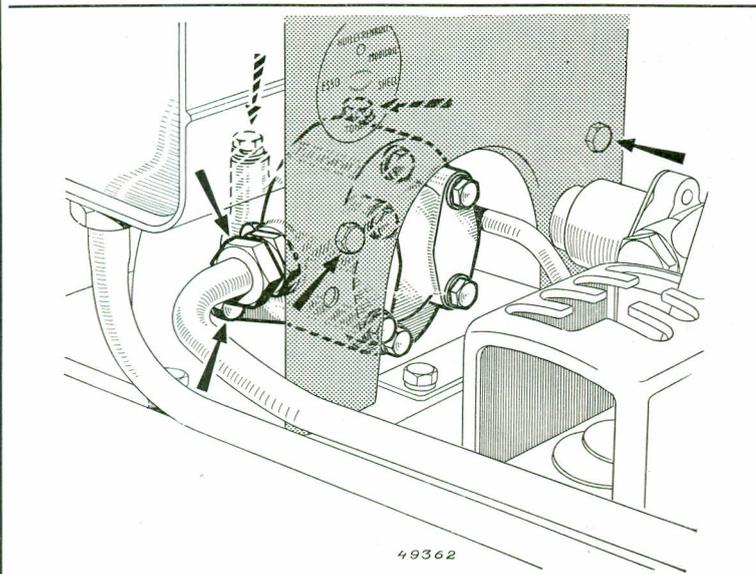
Le piston du vérin se déplace (le manomètre indique une pression variable suivant le poids de l'attelage), puis arrive en fin de course. A partir de ce moment, la pression monte progressivement :

- a) **La pression monte jusqu'à 170 kg/cm<sup>2</sup>, puis retombe :** la pompe et le dispositif de sécurité du distributeur sont bons.
- b) **La pression monte au-dessus de 170 kg/cm<sup>2</sup> :** la pompe est bonne, mais le dispositif de sécurité du distributeur ne fonctionne pas (échange standard).
- c) **La pression ne monte pas à 170 kg/cm<sup>2</sup> :** la pompe ne donne pas une pression normale (échange standard, page 154) ou le distributeur n'est pas étanche.



## POMPE

Pompe à engrenages - Pression maxi de fonctionnement 170 kg/cm<sup>2</sup>



### REPLACEMENT

A la suite d'un accord intervenu avec la Société Air-Équipement, fabriquant la pompe, celle-ci n'est plus réparée par les ateliers de notre Réseau.

**Il y a lieu, dans tous les cas de fonctionnement défectueux, de procéder à l'échange-standard.**

#### Dépose :

- Vidanger six litres d'huile environ.
- Déposer le support AR du réservoir à combustible et du réservoir supplémentaire.
- Débrancher les canalisations de sur la pompe.
- Retirer les deux vis de fixation de la pompe sur son support.
- S'il y a lieu, débloquer les deux vis fixant le réservoir supplémentaire sur le support, pour permettre le dégagement de la pompe.

#### Repose :

- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
- Coller le joint à l'hermétique.
- Faire le plein d'huile.

## DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR

### Distributeur Bendix à déverrouillage automatique, avec clapet de décharge.

Le distributeur se compose essentiellement d'un corps (9) dans lequel se déplace un tiroir (8) manœuvré par un levier (10). Un ressort (3) ramène le tiroir dans sa position neutre après la montée ou la descente.

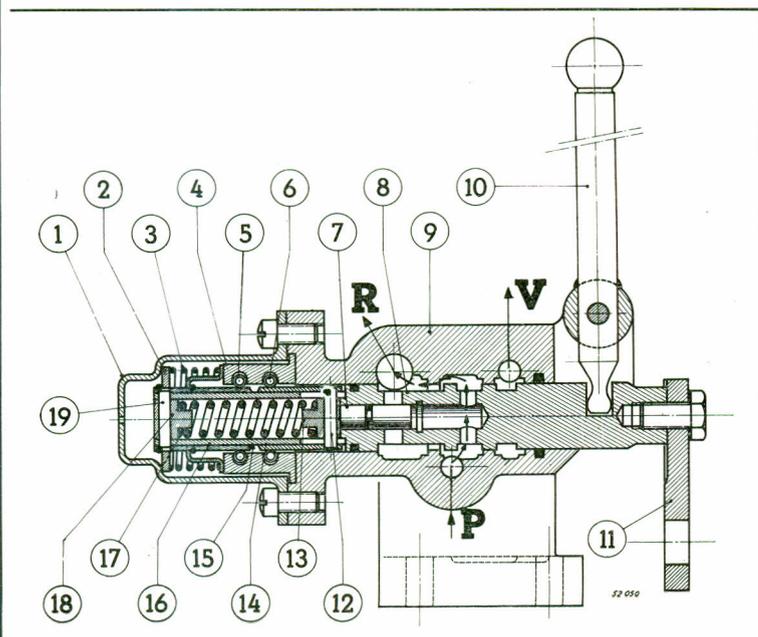
Deux joncs de verrouillage (5) et (6) maintenus dans un support (4) immobilisent le tiroir en position montée ou descente. Ces joncs s'engagent dans l'espace (15) compris entre la douille (16) (solidaire du tiroir (8) par l'intermédiaire de la goupille (19), et la douille (14) (solidaire de la coupelle [13] par l'intermédiaire de la goupille [12]).

Un piston (7) se déplace dans le tiroir lorsque la pression atteint sa valeur maximum, déverrouille le tiroir et évite la surpression. Il est maintenu en position repos par le ressort (17) et les coupelles (13) et (18).

Un capot (1) maintient en position la rondelle (2) et protège les ressorts.

Une barrette (11), commandée par deux butées portées par une tringle solidaire du vérin, permet l'arrêt automatique de la descente ou de la montée à la position désirée.

L'huile venant de la pompe arrive en **P** et repart en **V** (vers le vérin) ou en **R** (retour).



Le distributeur fonctionne dans 3 positions : position neutre, position montée, position descente.

#### Position « neutre ».

Le tiroir (8) est en position médiane dans le corps (9). Le ressort (3) est au repos.

L'huile venant de la pompe pénètre dans le distributeur en **P**, suit le circuit indiqué par les flèches, et retourne au réservoir par **R**.

Cette circulation se fait pratiquement à pression nulle. L'huile contenue dans le vérin est séparée du reste du circuit, le vérin est donc immobilisé.

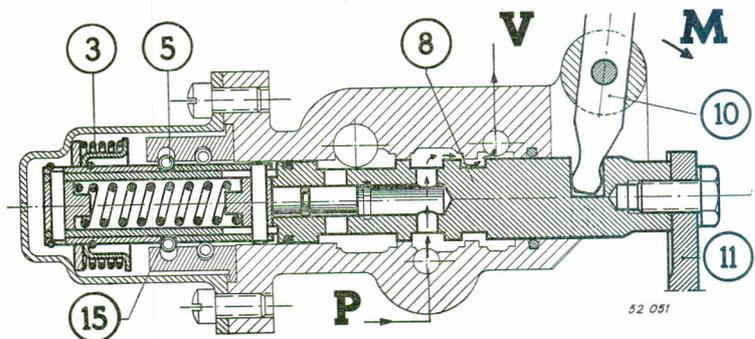
**Position « montée ».**

Le levier de commande (10), tiré vers l'arrière, déplace le tiroir (8) vers l'avant en comprimant le ressort (3). Le tiroir est immobilisé quand le jonc de verrouillage (5) est engagé dans la gorge (15).

L'huile venant de la pompe pénètre dans le distributeur en P, suit le circuit indiqué par les flèches et part au vérin par V.

Le vérin déplace le relevage et en même temps entraîne la tige de déverrouillage jusqu'au moment où la butée réglable vient agir sur la barrette (11) qui recule et déverrouille le tiroir.

Le ressort (3) ramène le tiroir dans sa position « neutre », le vérin est immobilisé.



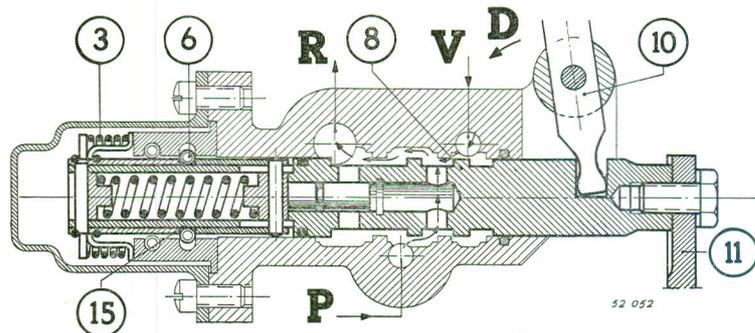
**Position « descente ».**

Le levier de commande (10) poussé vers l'avant déplace le tiroir (8) vers l'arrière en comprimant le ressort (3). Le tiroir est immobilisé quand le jonc de verrouillage (6) est engagé dans la gorge (15).

L'huile venant de la pompe pénètre dans le distributeur en P, suit le circuit indiqué par les flèches et retourne au réservoir par R.

D'autre part, l'huile contenue dans le vérin est chassée par le piston qui est déplacé par le poids de l'attelage et de l'outil. Elle retourne au réservoir par R en suivant le sens des flèches jusqu'au moment où la butée réglable vient agir sur la barrette (11) qui avance et déverrouille le tiroir.

Le ressort (3) ramène le tiroir dans la position « neutre », le vérin est immobilisé.

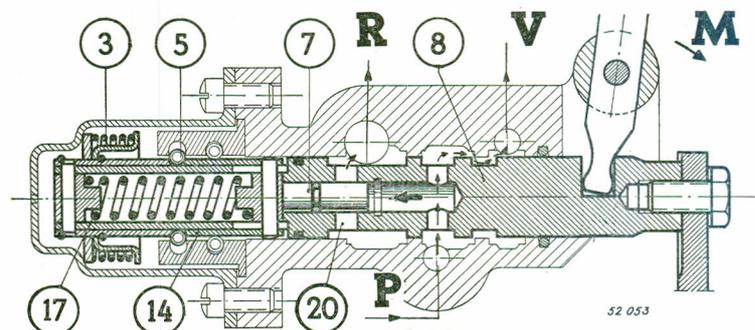


**Clapet de sécurité.**

Si, pendant le relevage (position « montée »), le vérin rencontre une résistance trop élevée, la pression dépassant celle d'utilisation maximum (170 kg/cm<sup>2</sup>) agit sur le piston (7). Celui-ci se déplace en comprimant le ressort (17) qui lui est solidaire.

L'extrémité biseautée de la douille (14) s'engage sous le jonc de verrouillage (5) et oblige celui-ci à s'écarter.

Le tiroir (8) est alors déverrouillé et ramené à sa position neutre par le ressort (3). Pendant le temps de déverrouillage le piston du clapet (7) découvre une lumière (20) et l'huile s'écoule en (R).



## DISTRIBUTEUR

Le distributeur sera défectueux (mauvaise étanchéité) lorsque, sous une pression hydraulique de retenue de 90 kg/cm<sup>2</sup> (manomètre branché sur distributeur), la descente évaluée en bout des tirants de l'attelage excédera 12 mm au bout de 2 minutes.

En pratique, cette pression hydraulique de retenue est obtenue en attelant, en suspens, une charrue bisocs réversible.

### DÉPOSE.

Vidanger six litres d'huile environ (page 153). Retirer la grille du levier de commande des vitesses.

Débrancher les trois raccords sur distributeur et, s'il y a lieu, la prise de pression.

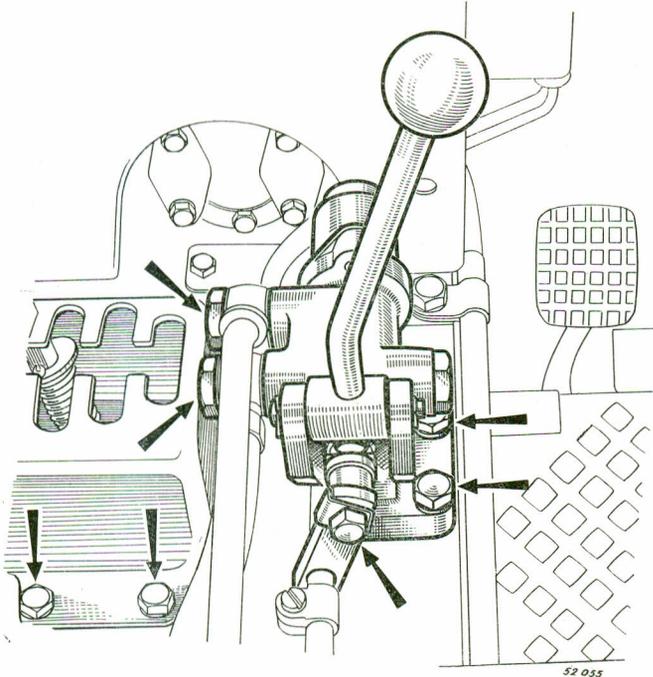
Retirer la vis fixant la barrette d'arrêt automatique sur le tiroir.

Retirer les deux vis de fixation du distributeur.

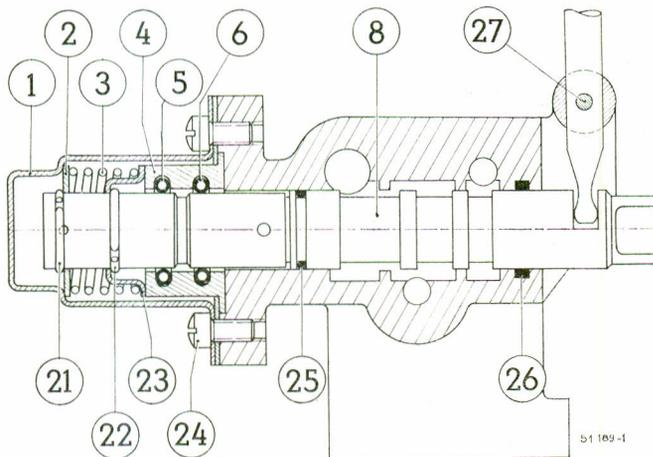
### REPOSE.

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Faire le plein d'huile (page 153).



52 055



51 189-1

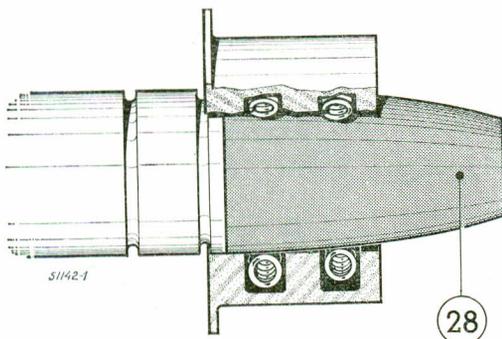
### DÉMONTAGE

- Serrer le corps du distributeur dans un étau.
- Dévisser les vis (24) de fixation du capot.
- Enlever le capot (1) et la cale.
- Déposer le levier de commande en retirant l'axe (27).
- Avant d'extraire le tiroir (8) ébavurer le logement de la fourchette.
- Retirer le tiroir du distributeur du côté opposé au levier de commande.
- Serrer le tiroir dans un étau garni de mordaches en plomb.
- Enlever du tiroir dans l'ordre, le jonc (21), la rondelle (2), le ressort (3), la coupelle (23), le jonc (22) la cage à ressorts (4).
- Sortir de la cage à ressorts, les deux ressorts de verrouillage (5 et 6).
- Enlever les joints d'étanchéité (25 et 26).

### REMONTAGE

**NOTA.** — Les joints d'étanchéité et les joncs doivent être obligatoirement changés avant chaque remontage du distributeur.

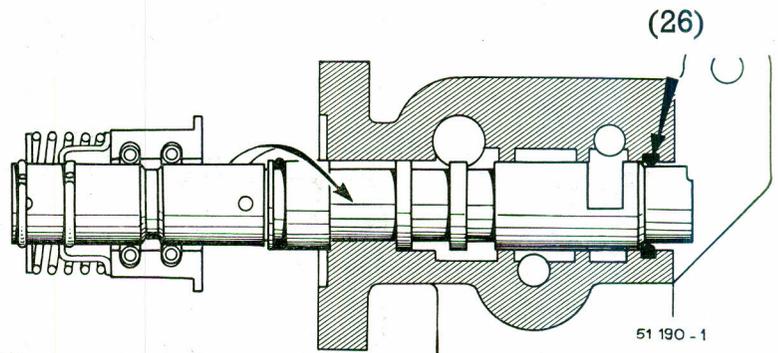
- Serrer le tiroir dans un étau.
- Placer le joint (25) dans la gorge. Le faire glisser sur une feuille de papier fort enroulée autour du tiroir.
- Maintenir à l'aide de l'outil (28) de fabrication locale, les ressorts de verrouillage (5 et 6) dans la cage.
- Enfoncer la cage progressivement sur le tiroir.



51142-1

28

- Placer sur le tiroir le jonc (22), la coupelle (23), le ressort (3), la rondelle (2).
- Comprimer le ressort (3) et placer le jonc (21).
- Placer le joint (26) dans le corps du distributeur.
- Introduire le tiroir « équipé » dans le corps, après l'avoir baigné dans l'huile de relevage.  
Pour ne pas détériorer le joint (26) enfoncer le tiroir en lui faisant subir un mouvement de rotation lorsque l'extrémité du tiroir et la gorge du levier arrive au niveau du joint.
- Monter l'axe (27) du levier de commande et le goupiller.
- Monter la cale, le capot (1) et les vis (24).



## VÉRIN

**Vérin : Bendix (à simple effet). Effort maxi axial 5 000 kg. Descente freinée par soupape.**

### DÉPOSE.

Vidanger six litres d'huile environ (page 153).

### Déposer :

- le siège (cousin seulement);
- les supports de l'axe du 3<sup>e</sup> point (pour attelage 3 points).

Placer le levier du distributeur dans la position « neutre ».

Débrancher, du vérin, la commande d'arrêt automatique du distributeur et retirer l'axe assemblant le vérin au levier de relevage.

Retirer la grille du levier de commande des vitesses.

Débrancher, du distributeur, le raccord entre distributeur et vérin.

Déposer l'axe d'articulation du vérin (arrêté par une vis du couvercle de pont).

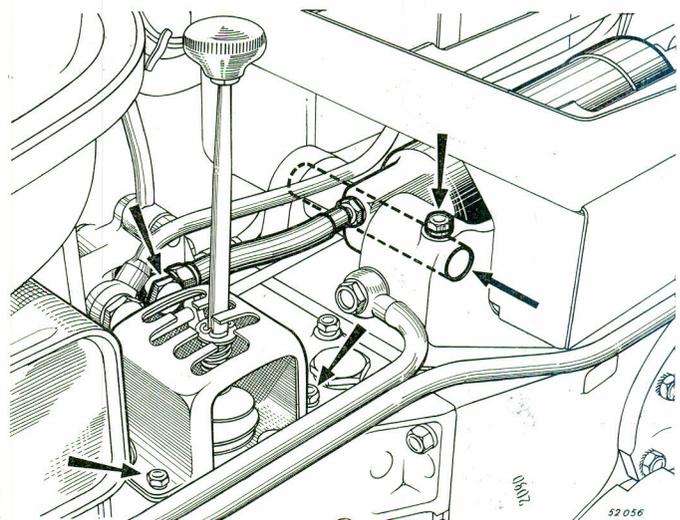
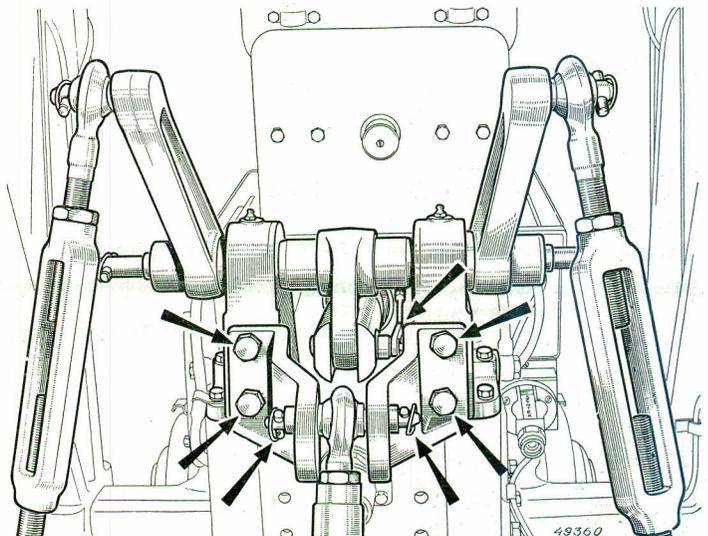
Sortir le vérin.

Dévisser le raccord de sur le vérin et récupérer la soupape.

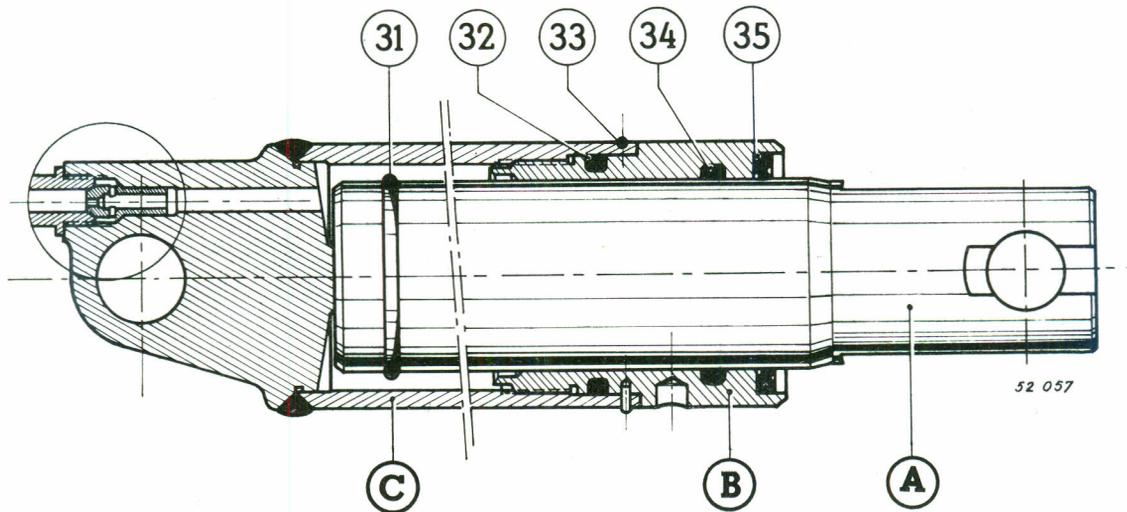
### REPOSE.

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Faire le plein d'huile (page 153).



**VÉRIN** (suite)



**DÉMONTAGE.**

Déposer le jonc d'arrêt (33).

A l'aide d'une broche de  $\varnothing = 10$  mm, dévisser la tête de vérin (B), puis sortir l'ensemble « tête de vérin (B) - piston (A) » du corps de vérin (C).

Enlever le jonc (31) du vérin.

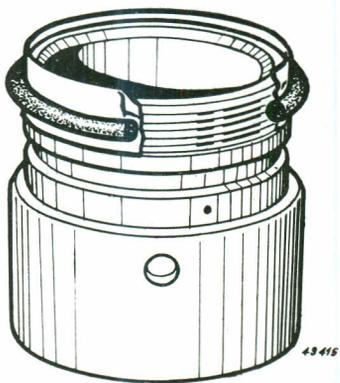
Séparer le piston (A) de la tête de vérin (B).

**Sur la tête de vérin :**

Enlever les 2 joints français (32 et 34) et le joint Paulstra (35).

**NOTA.** — Il est absolument obligatoire de changer les joints français (32 et 34) ainsi que le joint Paulstra (35) à chaque démontage du vérin.

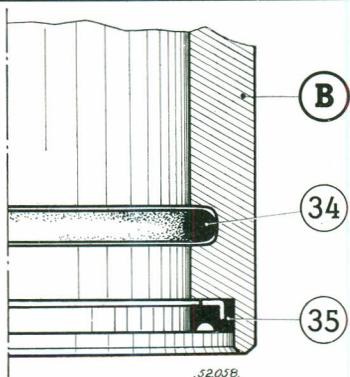
Si le piston (A) et la tête de vérin (B) sont défectueux, procéder à l'échange-standard du vérin.



**REMONTAGE.**

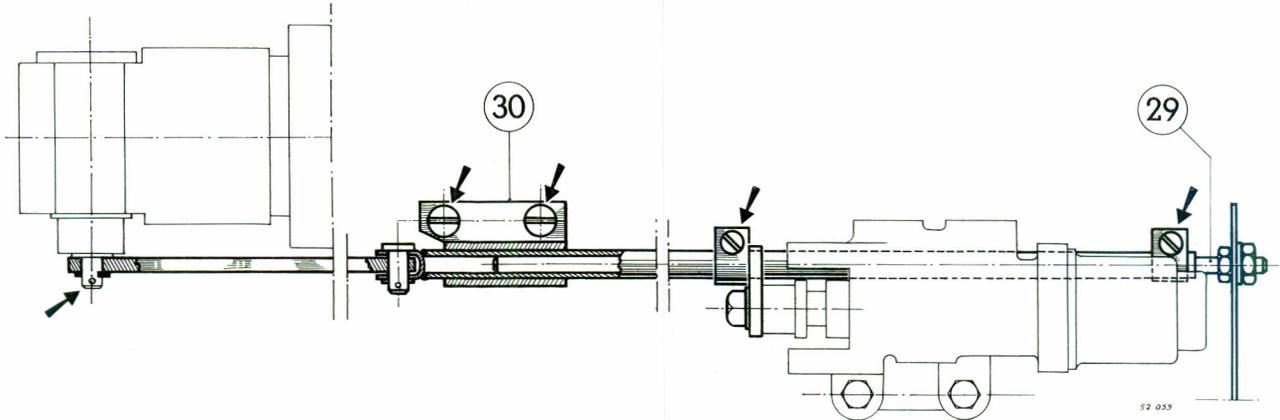
Monter sur la tête de vérin 2 joints français (32 et 34) neufs.

**NOTA.** — Placer sur les filets, une bague de papier fort, afin que le joint français ne soit pas détérioré lors de son montage.



Placer un joint Paulstra (35) neuf. Attention à son sens de montage.

Continuer le remontage en prenant en ordre inverse les opérations de démontage (huiler les joints français).

**COMMANDE D'ARRÊT AUTOMATIQUE****DÉPOSE.**

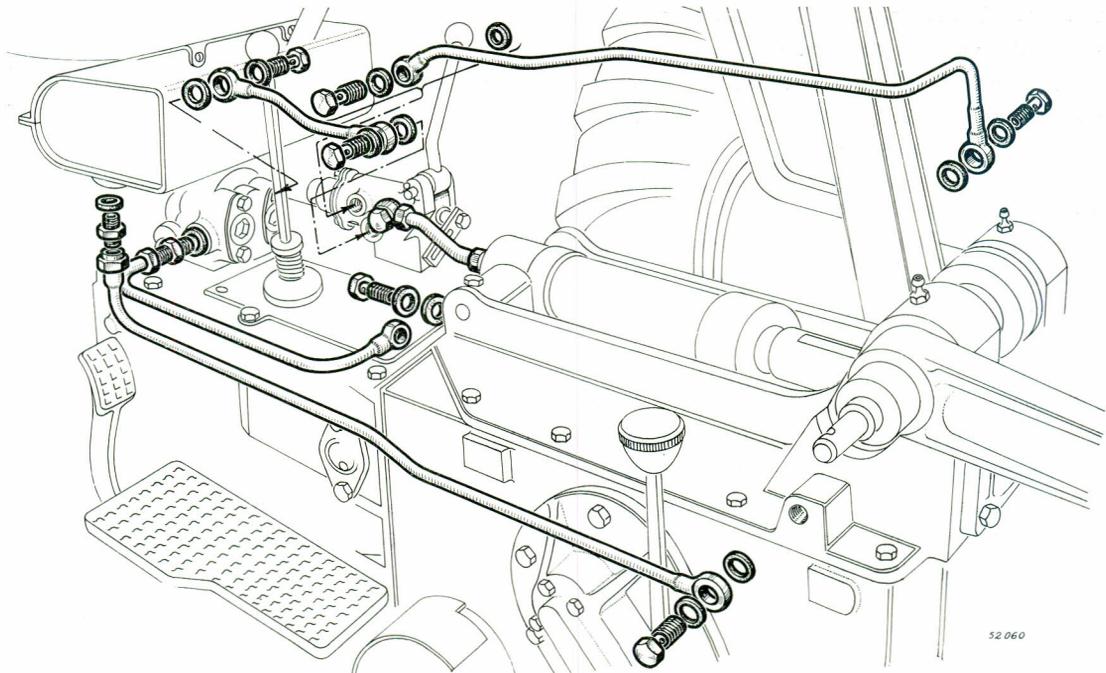
- Déposer le siège (coussin seulement).  
 Débrancher l'attelage des bras de relevage.  
 Débrancher aux endroits indiqués par les flèches.  
 Sortir, par l'arrière, l'ensemble « tube et biellette ».  
 Récupérer les deux butées.  
 Déposer, s'il y a lieu, la « tige-guide » (29) et son support.  
 S'il y a lieu de déposer le « support-guide » (30), il sera nécessaire :  
 — De dévisser le raccord d'alimentation et de retirer l'axe d'articulation du vérin.  
 — De soulever ce dernier pour avoir accès aux vis de fixation du support-guide.

**REPOSE.**

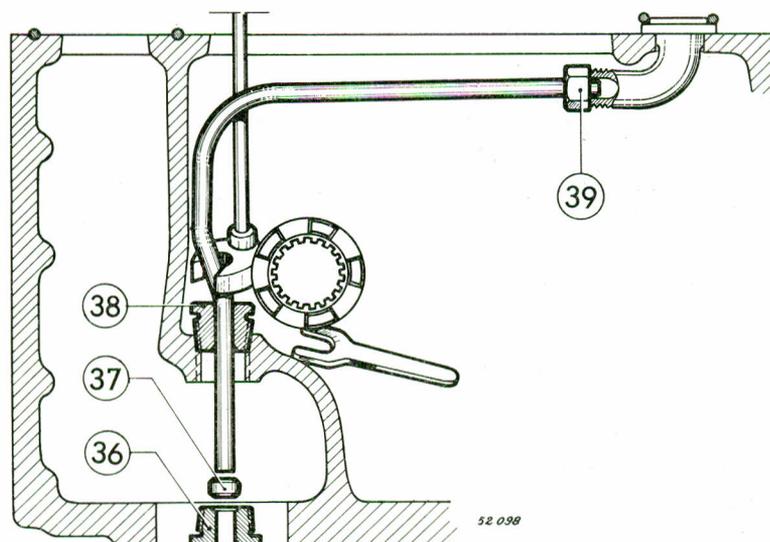
- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.  
 Huiler la « tige-guide ».  
 Régler la position des deux butées.

**TUYAUTERIES, VIS RACCORD ET JOINTS**

Remplacer les joints à chaque démontage.



## TUBE D'ASPIRATION DU PONT ARRIÈRE



### DÉPOSE :

- Vidanger le système hydraulique (voir page 153).
- Enlever le coussin du siège et l'attelage s'il y a lieu.
- Démontez la tringle d'arrêt automatique.
- Dévisser les raccords des canalisations du circuit hydraulique et enlever celles-ci.
- Débrancher le fil d'éclairage du feu de la plaque arrière.
- Enlever le couvercle du pont arrière.
- Déposer le couvercle inférieur du carter de pont et enlever la crépine.
- Dévisser le raccord inférieur (36) (clé à douille T. Ar. 46).
- Libérer le tuyau d'aspiration de la pipe de raccordement en dévissant l'écrou raccord (39).
- Débloquer à l'aide de la douille T. Ar. 46 (couple maximum d'utilisation : 5 à 6 m.kg) le raccord supérieur (38), puis le dévisser à l'aide d'une clé plate de fabrication locale T. Ar. 55.
- Dégager l'ensemble « raccord supérieur-tuyauterie d'aspiration ».

### REPOSE :

- Placer le tube d'aspiration dans le carter.
- Garnir le raccord (38) de Perfect Seal n° 5 et le serrer à 2 m.kg.
- Serrer le raccord (39) en maintenant la pipe de raccordement en appui sur le carter de relevage.
- Par l'orifice de la crépine, placer le bécane (37), visser le raccord (36). Serrage à 2 m.kg.
- Monter le couvercle de pont arrière, les canalisations d'huile, la tringle d'arrêt automatique et le coussin du siège.
- Refaire le plein du système hydraulique (voir page 153).

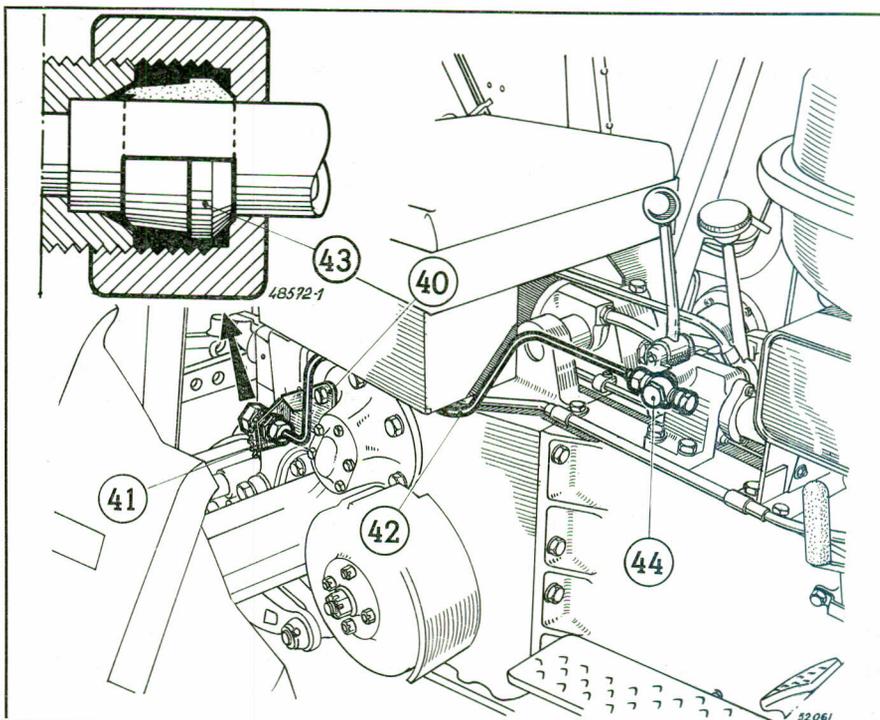
## MONTAGE D'UNE PRISE DE PRESSION HYDRAULIQUE

Le montage est réalisable en se procurant l'équipement n° 631 vendu par nos Usines du Mans.

Pour faciliter le montage, desserrer l'aile droite de sur la trompette, puis la chasser au maximum contre la roue.

- Monter le support de valve (40), en intercalant, entre le support et la trompette, deux rondelles plates par vis.
  - Monter la valve sur son support.
  - Brancher le tube (42) sur la valve (serrer l'écrou (41) à la main). **Attention au sens de montage de la bague (43).**
  - Monter le raccord orientable (44) sur le tube (bicône) sans bloquer l'écrou.
- Brancher ensuite le raccord sur le distributeur (vis raccord).
- Bloquer les écrous de fixation du tube.

**NOTA.** — Pour l'écrou (41) côté valve, bloquer au maximum à la main, puis continuer le serrage à la clé pendant 2 tours et demi environ. Ne jamais dépasser 3 tours.



## BRAS ET AXE DE RELEVAGE

### DÉPOSE.

**Pour tracteur Vigneron :** déposer l'aile droite.

**Pour tracteur Normal :** desserrer l'aile droite et la chasser contre la roue.

Déposer les supports de l'axe du 3<sup>e</sup> point (pour attelage 3 points).

Placer le levier du distributeur en position « neutre ».

Débrancher la commande et désaccoupler le vérin de son levier (45).

Déposer ensuite :

- les axes (50) et les rondelles d'extrémités;

**(NOTA.** — Pour les tracteurs Vigneron ces axes sont remplacés par de simples vis.)

- les entretoises (49);
- les bras de relevage (46);
- les entretoises (48).

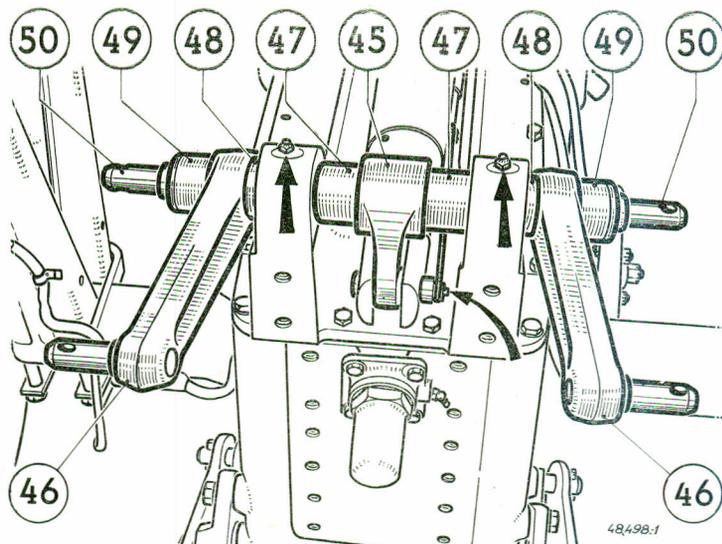
Sortir l'axe de relevage et récupérer les bagues faisant portées de l'axe, les entretoises (47) et le levier (45).

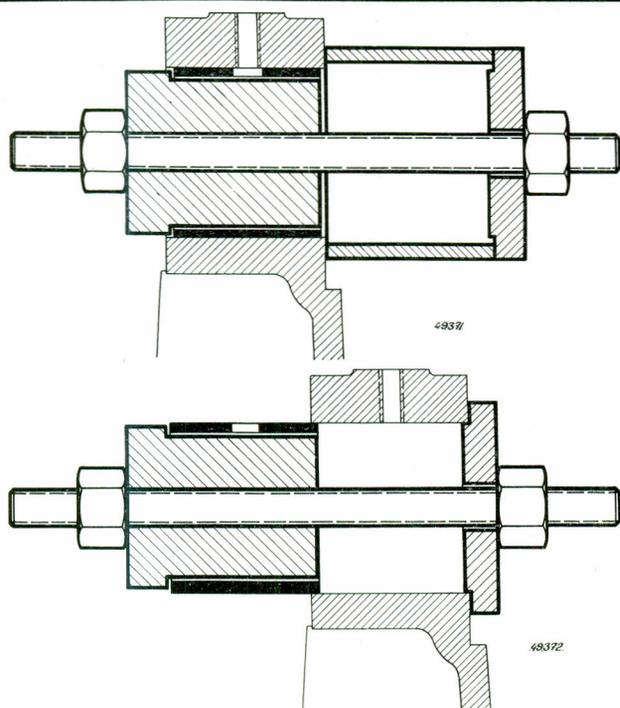
### REPOSE.

Mettre en place dans le couvercle du pont les bagues faisant portées, puis glisser l'axe de relevage en plaçant les entretoises (47) et le levier (45).

Prendre ensuite les opérations de dépose en ordre inverse.

Après repose, graisser les axes des bras et des leviers de relevage (2 graisseurs).





## REPLACEMENT DES BAGUES SUR COUVERCLE DE PONT ARRIÈRE

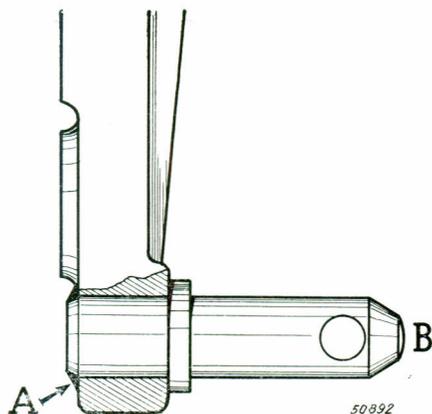
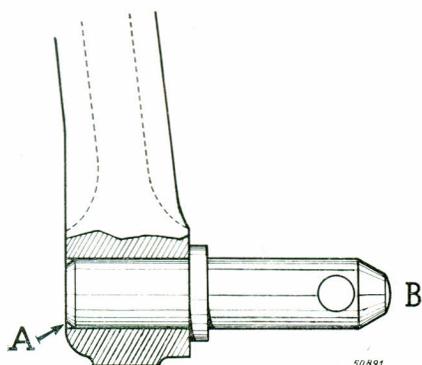
Extraire les bagues à l'aide du mandrin d'extraction et d'emmanchement T. Ar. 48.

Monter les bagues à l'aide du même outil en veillant à l'orientation du trou de graissage des bagues (suiffer les bagues pour faciliter le montage).

**NOTA.** — Après montage les bagues seront alésées à :

$$\varnothing = 51,7 \begin{matrix} + 0,03 \\ - 0 \end{matrix}$$

De plus, ces bagues doivent être alésées en ligne, aussi nous vous conseillons de les faire aléser dans un atelier spécialisé.



## REPLACEMENT DES AXES DE ROTULE

Deux assemblages d'axe peuvent être rencontrés.

### DÉMONTAGE.

1° Cas d'assemblage :

Les axes ne sont pas soudés en **A**.

Chasser l'axe à la presse avec un mandrin de  $\varnothing$  20 mm.

2° Cas d'assemblage :

Cordon de soudure en **A**.

Meuler afin de faire disparaître le cordon de soudure et chasser l'axe à la presse avec un mandrin de  $\varnothing$  20 mm.

### REMONTAGE.

Graisser les axes neufs.

Emmancher à la presse les axes avec un tube de diamètre intérieur supérieur à 22 mm.

Faire un cordon de soudure en **A** pour immobiliser l'axe.

**NOTA.** — Au remontage, ne pas prendre appui sur l'extrémité **B** des axes, car le trou de goupillage risque de se déformer.

## **ATTELAGES**

---

Pour la réparation des axes de rotules des accessoires formant les divers attelages, se reporter à la page 162.

Les tracteurs sont équipés suivant option des attelages suivants :

- attelage trois points ;
  - ou attelage Universel ;
  - ou attelage trainé.
-



# 13. VOIES VARIABLES

---

## Tracteur Type « Normal » :

Voie avant.....		de 1,20 m à 1,90 m		
Voie arrière.....	{	avec pneus 10×28	.....	de 1,20 m à 1,80 m
		avec pneus 11×28		
		avec pneus 12×28		
		avec pneus 12×24		
		avec pneus 9×36.....		
		avec pneus 11×36.....		de 1,20 m à 2,00 m

## Tracteur Type « Vigneron » :

Voie avant.....		de 0,80 m à 1,18 m.	
Voie arrière.....	{	avec pneus 9×24.....	de 0,77 m à 1,25 m.
		avec pneus 10×28.....	de 0,85 m à 1,25 m.
		avec pneus 11×24.....	de 0,83 m à 1,24 m.

**Pour tous les réglages de Voies se reporter au Guide d'utilisation et d'entretien NE 791.**

## Tracteur Type « Étroit » :

Voie avant.....		de 0,85 m à 1,33 m.	
Voie arrière.....	{	avec pneus 10×28.....	de 0,90 m à 1,40 m.
		avec pneus 11×28.....	de 1,00 m à 1,40 m.
		avec pneus 12×28.....	de 1,20 m à 1,40 m.

---

---



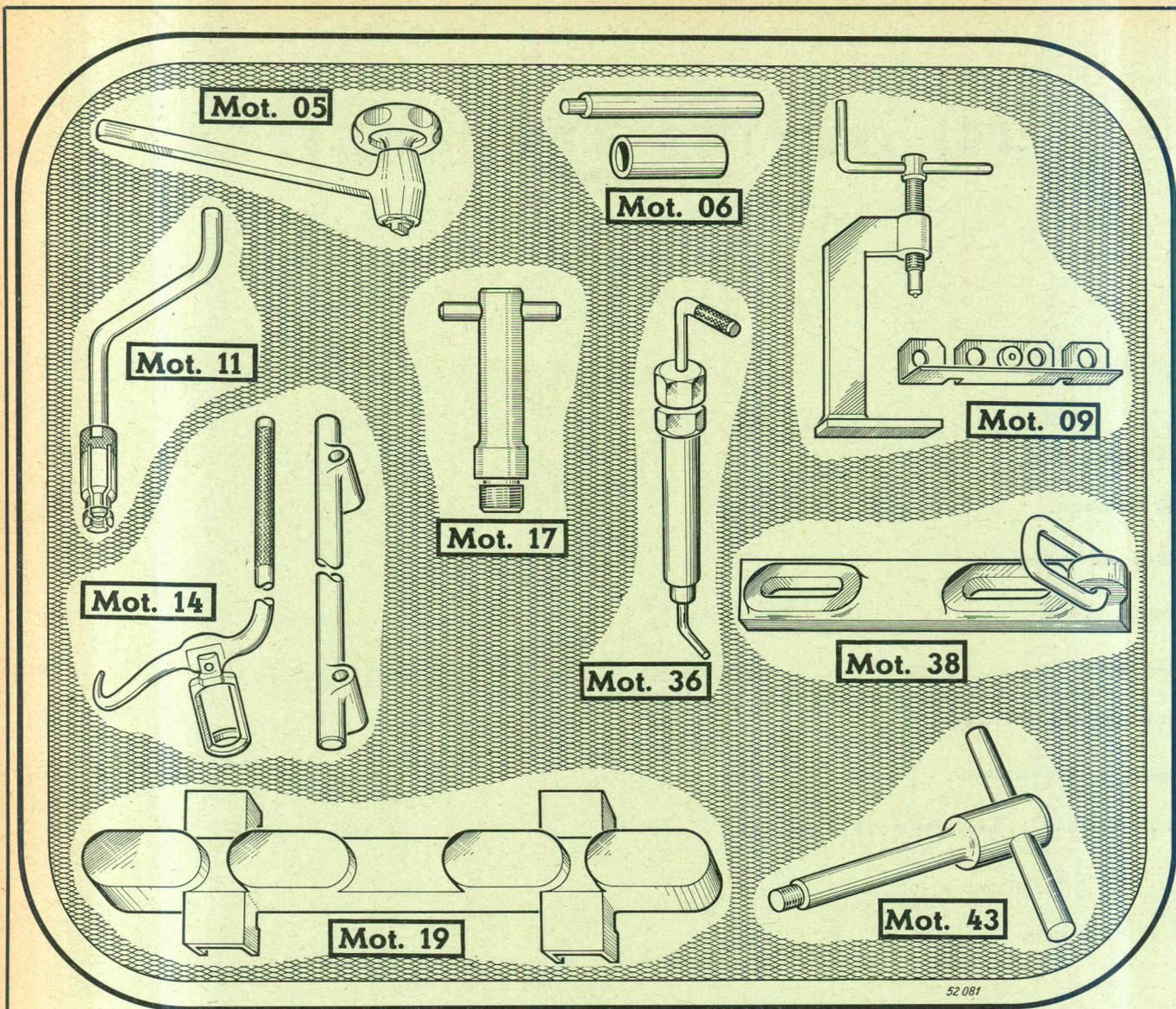
# 14. OUTILS SPÉCIALISÉS

---

	PAGES
<b>Moteur</b> .....	168
<b>Embrayage</b> .....	171
<b>Boîte de vitesses</b> .....	171
<b>Essieu Avant</b> .....	172
<b>Direction</b> .....	172
<b>Système de freinage</b> .....	172
<b>Roues - Moyeux</b> .....	173
<b>Pont Arrière - Relevage hydraulique</b> .....	173

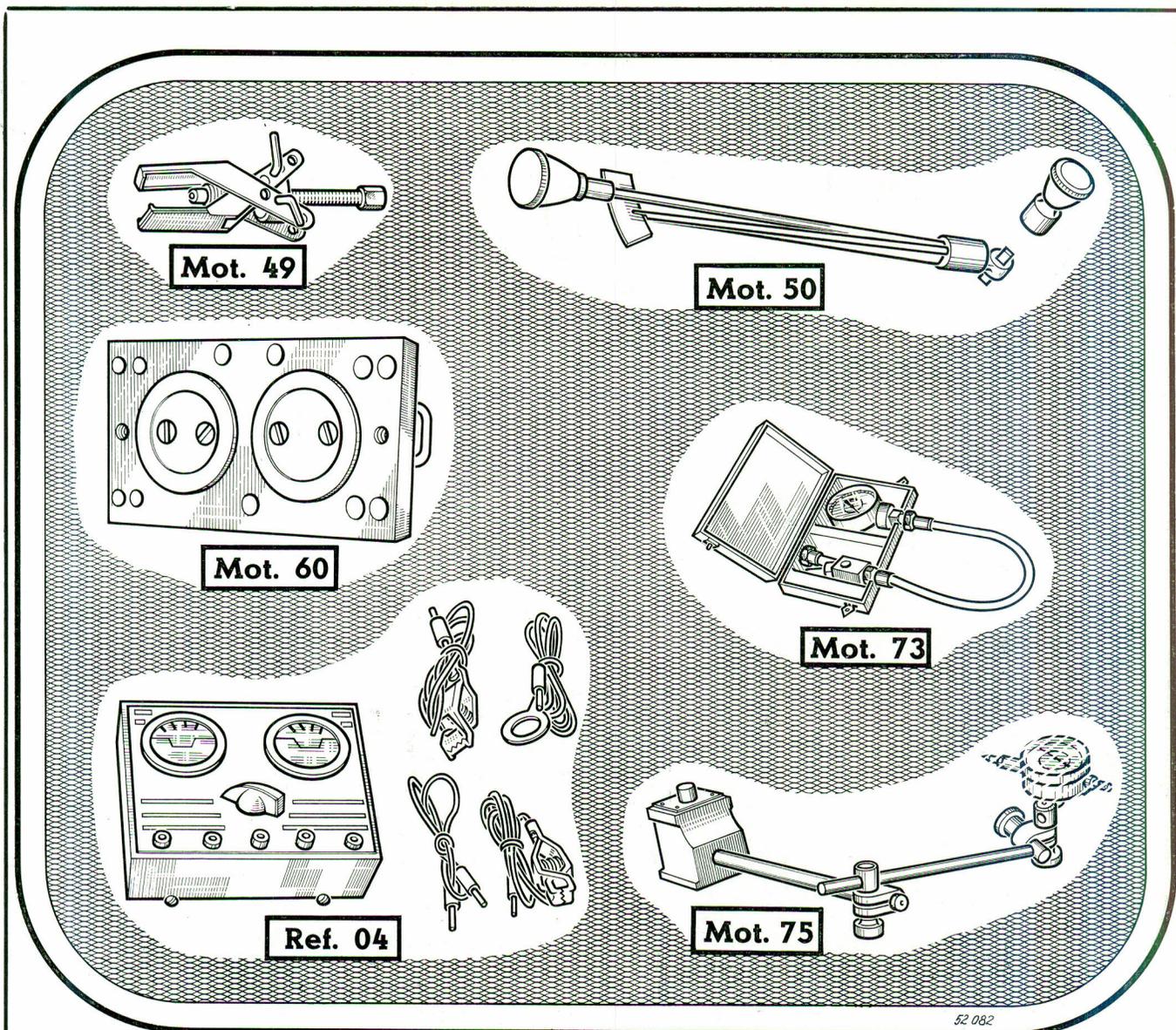
---

---



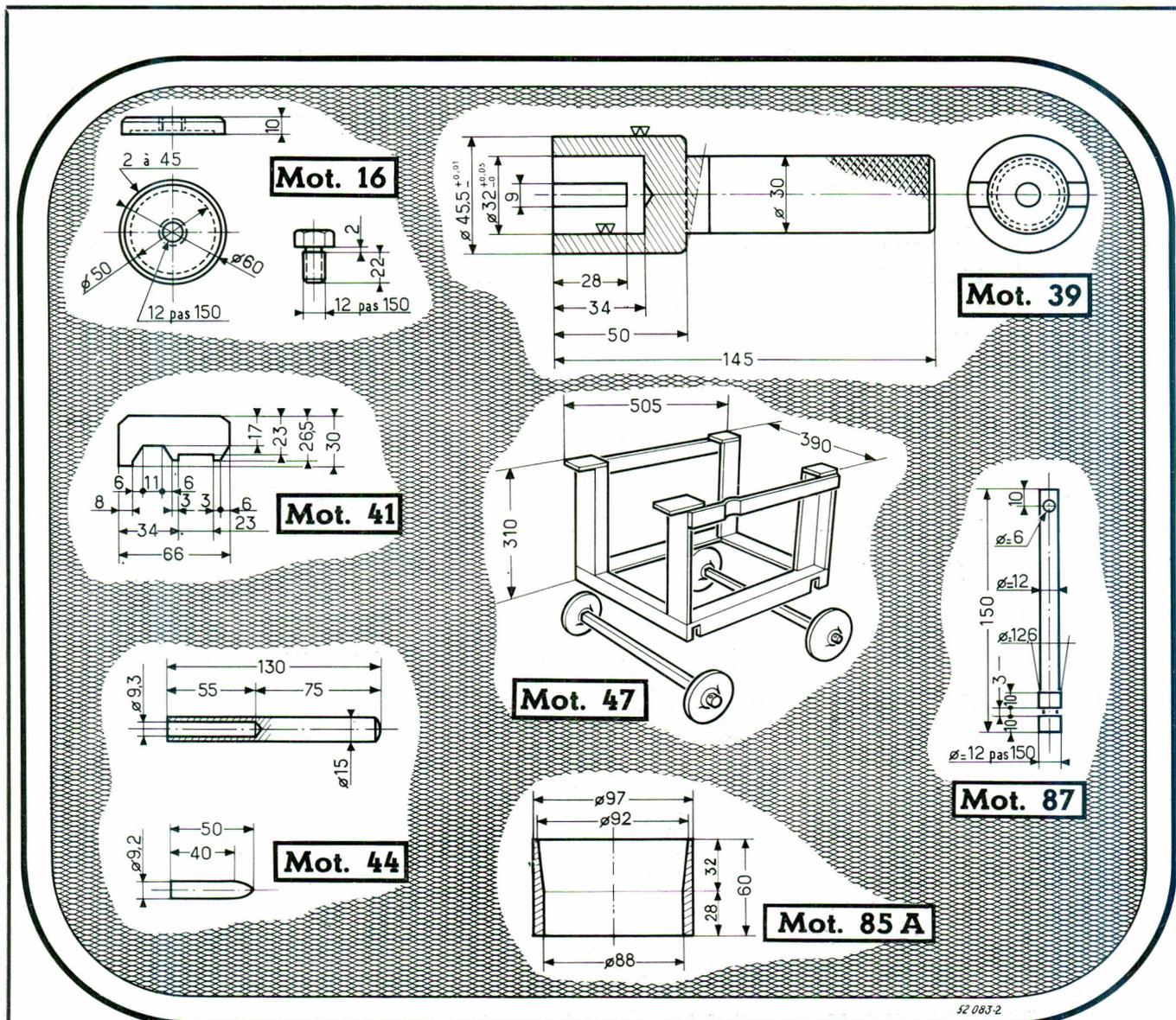
52 081

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR	DÉSIGNATION	
MOTEUR	Mot. 05	10.788	Clé de réglage des culbuteurs.	
	Mot. 06	10.732	Mandrin d'extraction et d'emmanchement des guides de soupapes.	
	Mot. 09	10.737	Compresseur multiple de ressorts de soupapes.	
	Mot. 11	10.725	Arrache-roulement de vilebrequin.	
	Mot. 14	10.738	Compresseur simple de ressorts de soupapes.	
	Mot. 17	10.739	Extracteur du pignon de commande de pompe à huile.	
	Mot. 19	10.740	Support de culasse (complément de Mot. 09).	
	Mot. 36	10.724	Doigt de maintien de soupape.	
	Mot. 38	10.746	Anneau de levage moteur.	
	Mot. 43	10.747	Extracteur de rampes de culbuteurs.	
	Mot. 102	12.920	Plaque d'appui pour remplacement des guides de soupapes	
	—	12.914	Jeux d'alésiors pour guides de soupape.	
				} non illustrés



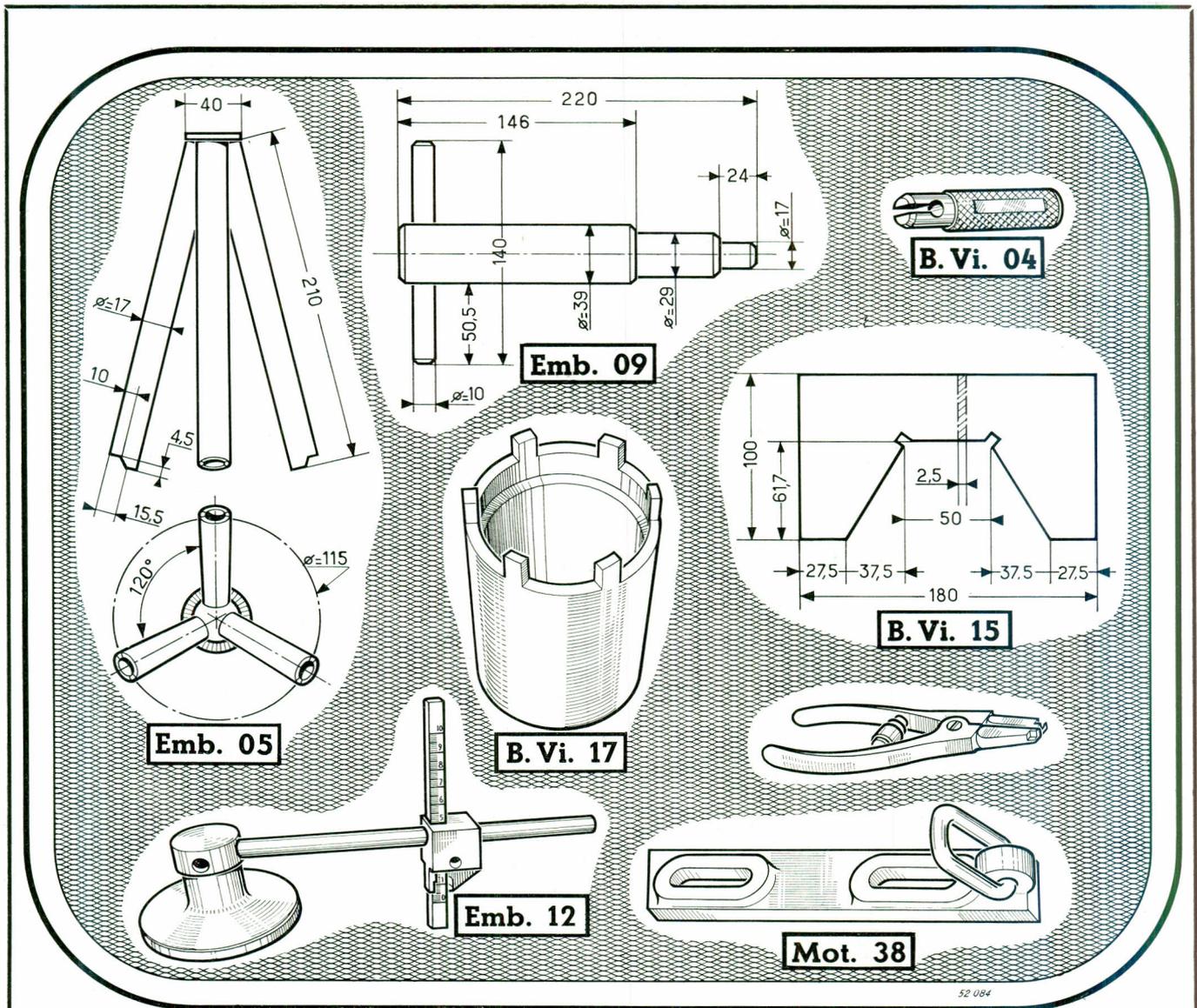
52 082

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR	DÉSIGNATION
<b>MOTEUR</b>	Mot. 49	10.756	Arrache-pignon.
	Mot. 50	9.877	Clé dynamométrique (0 à 20 m.kg).
	Mot. 60	12.143	Plaque pour précontrainte des joints d'embase des chemises.
	Mot. 73	12.063	Manomètre de contrôle de pression d'huile.
	Mot. 75	12.056	Support magnétique de comparateur.
	Réf. 04	12.124	Contrôleurs des transmetteurs et récepteurs de température Jaeger (6 V).

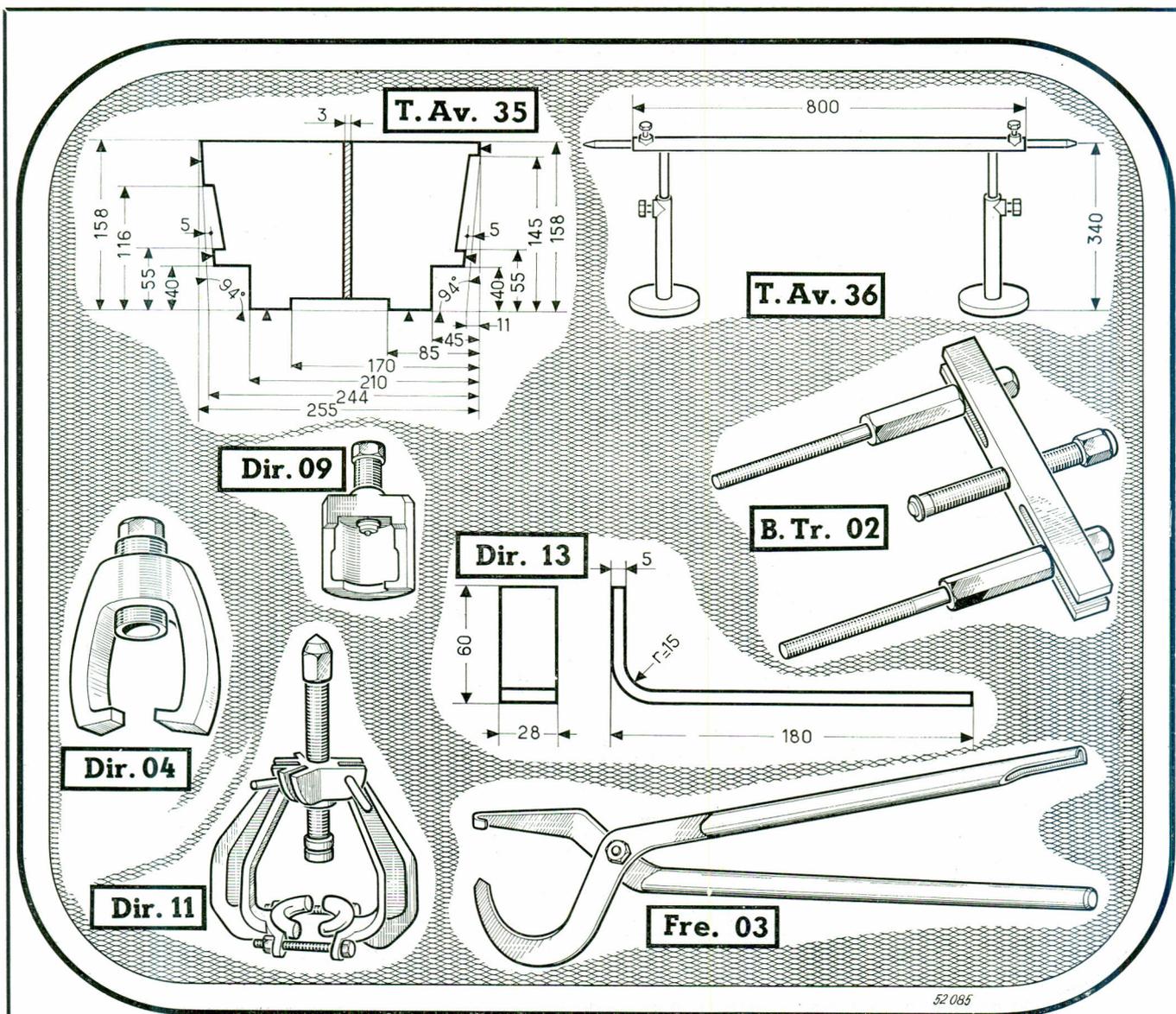


52 083-2

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	FABRICATION LOCALE	DÉSIGNATION
<b>MOTEUR</b>	<b>Mot. 16</b>	F.L.	Rondelles de maintien des chemises.
	<b>Mot. 39</b>	F.L.	Mandrin de centrage du carter de distribution.
	<b>Mot. 41</b>	F.L.	Calibre de réglage des rampes de culbuteurs.
	<b>Mot. 44</b>	F.L.	Mandrin de montage des rondelles d'étanchéité des queues de soupapes.
	<b>Mot. 47</b>	F.L.	Chariot support moteur.
	<b>Mot. 85-A</b>	F.L.	Bague de montage des pistons pour moteur 671.1 « ÉTENDARD ».
	<b>Mot. 87</b>	F.L.	Cimblot de centrage des joints de culasse.

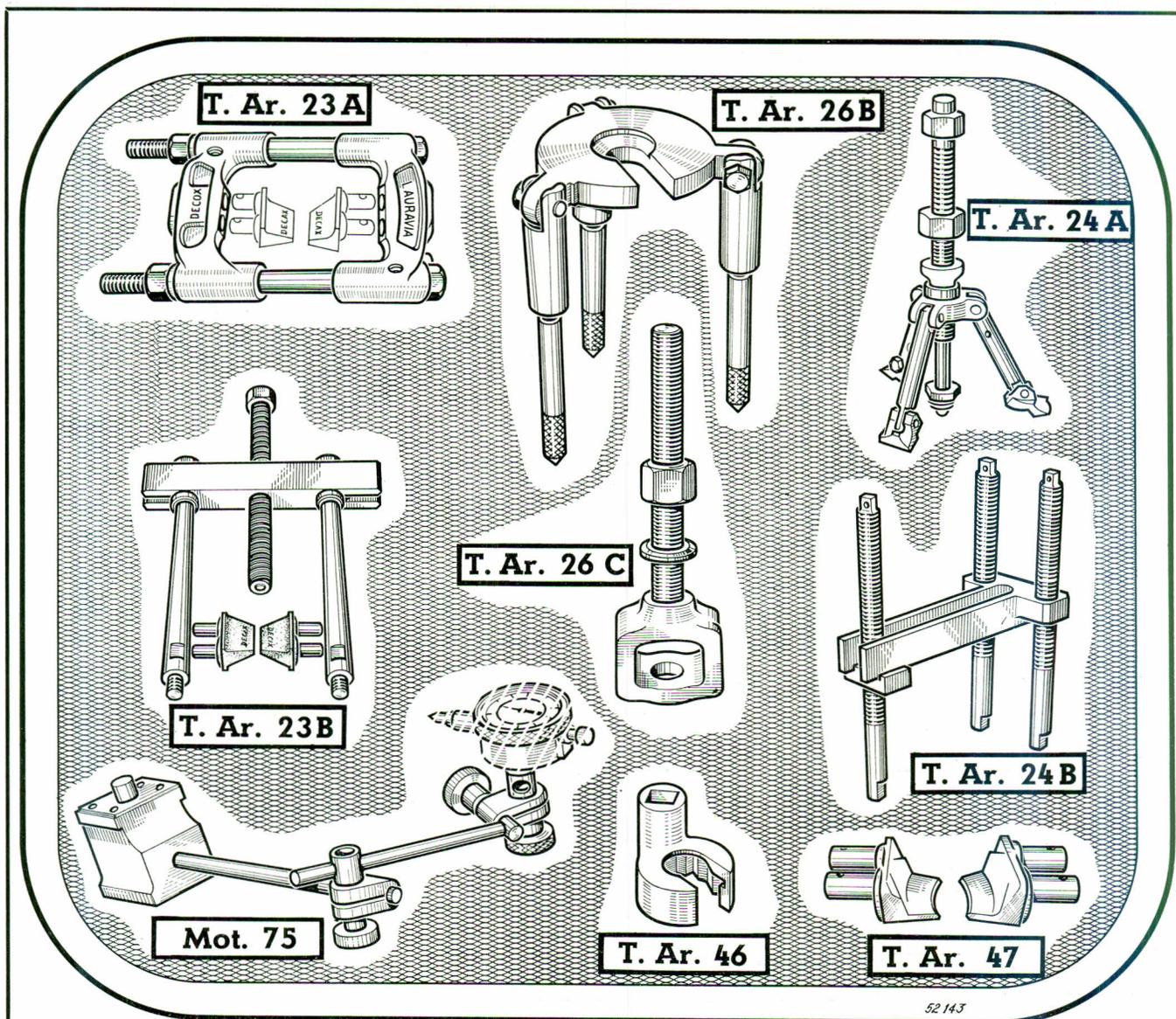


	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR OU F.L.	DÉSIGNATION
EMBRAYAGE	Emb. 05 Emb. 09 Emb. 12	F.L. F.L. 12.191	Trépied de compression des ressorts. Mandrin de centrage du disque d'embrayage. Réglette de contrôle d'embrayage.
BOITE DE VITESSES	Mot. 38 B. Vi. 04 A B. Vi. 15 B. Vi. 17	12.279 10.746 8.889 F.L. 12.259	Pince à jonc. Anneau de levage. Guide de poussoir de verrouillage. Calibre de positionnement du pignon d'attaque. Clé à créneaux pour écrou d'arbre secondaire.



	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR OU F.L.	DÉSIGNATION
ESSIEU AVANT	<b>Dir. 04</b>	10.751	Extracteur de rotule de biellette.
	<b>T. Av. 35</b>	F.L.	Calibre de contrôle du pivot fusée.
	<b>T. Av. 36</b>	F.L.	Jauge de réglage du pincement.
DIRECTION	<b>Dir. 04</b>	10.751	Extracteur de rotule de biellette.
	<b>Dir. 09</b>	10.767	Extracteur de levier de direction.
	<b>Dir. 11</b>	12.136	Extracteur de volant de direction.
	<b>Dir. 13</b>	F.L.	Clé pour bouchons de rotule de direction.
SYSTÈME DE FREINAGE	<b>Fre. 03</b>	10.569	Pince pour remontage des ressorts de rappel.
	<b>B. Tr. 02</b>	10.792	Extracteur décolleur.

52 085



52 143

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR	DÉSIGNATION
ROUES MOYEURS	T. Ar. 23 A T. Ar. 23 B T. Ar. 47	10.755 11.766 12.293	Décolleur de roulement avec mors disymétriques. Mors symétriques et brides pour T. Ar. 23 A. Mors adaptables sur T. Ar. 23 A pour roulement d'arbre de roue.
PONT ARRIÈRE RELEVAGE HYDRAULIQUE	T. Ar. 23 A T. Ar. 24 A T. Ar. 24 B T. Ar. 26 B T. Ar. 26 C T. Ar. 46 T. Ar. 47 Mot. 75	10.755 9.838 9.839 10.779 12.192 12.224 12.293 12.056	Décolleur de roulement avec mors disymétriques. Extracteur de cuvette de roulement. Support pour extracteur T. Ar. 24 A. Trépied d'extracteur. Tire arbre. Clé pour raccord du tube d'aspiration de relevage. Mors adaptables sur T. Ar. 23 A pour roulement d'arbre de roue. Support magnétique de comparateur.



# 15. GRAISSAGE ET ENTRETIEN

Utiliser les lubrifiants des marques désignées.  
Celles-ci sont indiquées sans aucun ordre préférentiel.

Les orifices et graisseurs sont repérés par des flèches dont voici la signification :



Apport d'huile



Vérification de niveau



Vidange



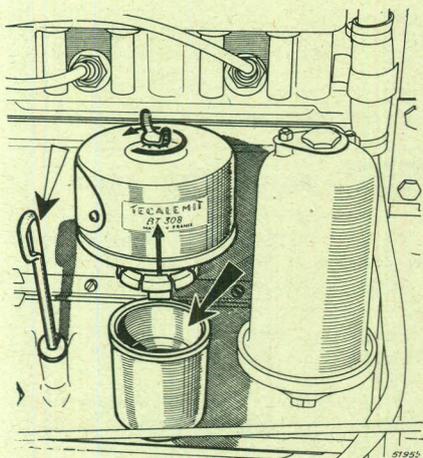
48 379

Graissage

## Toutes les 10 heures

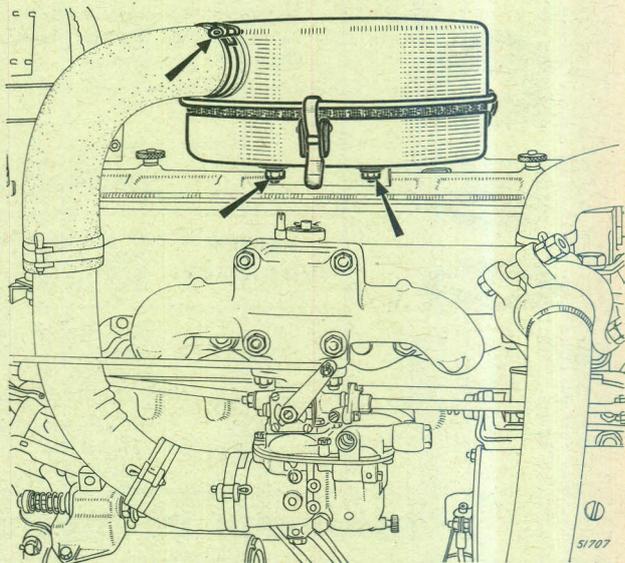
### 1. MOTEUR

Capacité maximum : 7 litres.



### 2. FILTRE A AIR

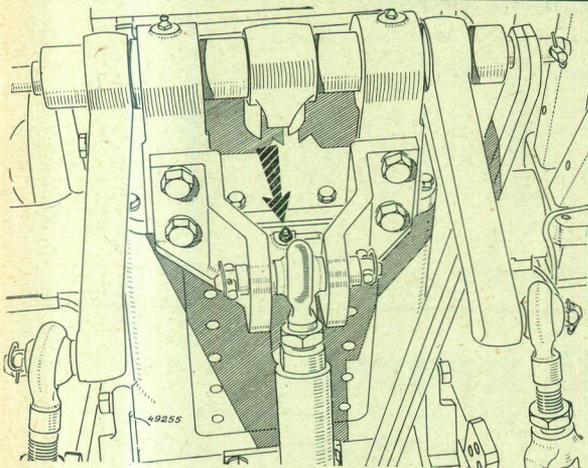
(Si le travail a lieu dans une ambiance poussiéreuse.)  
Nettoyer la cuve et refaire le niveau avec de l'huile  
moteur.  
Contenance au niveau maximum : 0,6 litre.



### HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBILLOIL	SHELL	TOTAL
<b>FROIDS RIGoureux</b>	BP Energol Motor oil SAE 10 W	Esso Extra Motor oil N° 1	Huile Renault 10 W	Mobiloil 10 W	Shell X 100 10 W	Total Extra A
<b>ÉTÉ</b>	BP Energol Motor oil SAE 10 W	Esso Extra Motor oil N° 1	Huile Renault 20	Mobiloil Arctic	Shell X 100 20/20 W	Total Extra A
<b>PAYS TROPICAUX</b>	BP Energol Motor oil SAE 30	Esso Extra Motor oil N° 3	Huile Renault 30	Mobiloil A	Shell X 100 30	Total Extra C

# Toutes les 50 heures



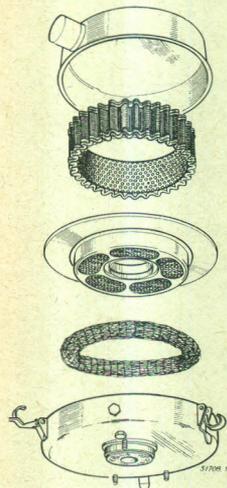
## 1. PRISE DE MOUVEMENT

### GRAISSE ROUEMENTS

<b>ENERGOL</b>	BP Energrease L 2 Multipurpose
<b>ESSO</b>	Esso Multipurpose Grease H
<b>HUILES RENAULT</b>	Renault Roulement LC
<b>MOBILLOIL</b>	MobilGrease N° 5 ou MobilGrease MP
<b>SHELL</b>	Shell Retinax A
<b>TOTAL</b>	Total Roulement

## 2. FILTRE A AIR

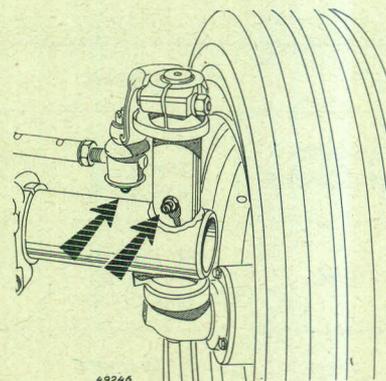
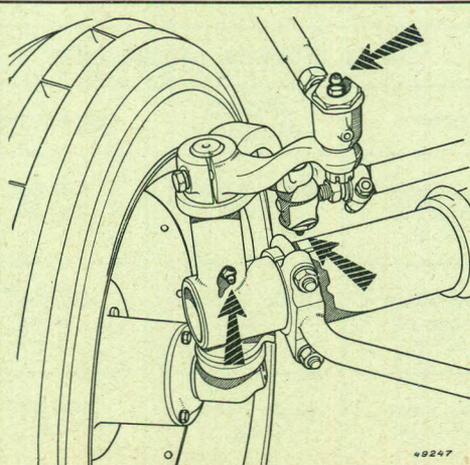
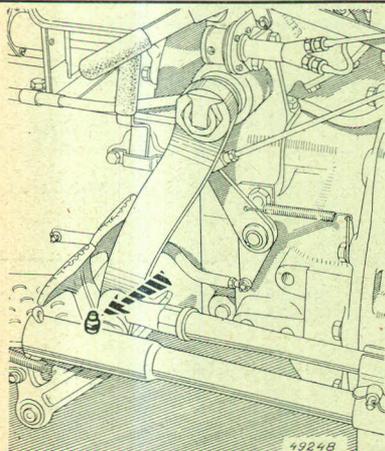
(Utilisation normale.)  
Vidanger et nettoyer la cuve inférieure.  
Nettoyer l'élément filtrant (essence ou gas oil).  
Faire le plein d'huile jusqu'au niveau.  
Remonter l'ensemble.



### HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBILLOIL	SHELL	TOTAL
<b>FROIDS RIGoureux</b>	BP Energol Motor oil SAE 10 W	Esso Extra Motor oil N° 1	Huile Renault 10 W	Mobiloil 10 W	Shell X 100 10 W	Total Extra A
<b>ÉTÉ</b>	BP Energol Motor oil SAE 20 W	Esso Extra Motor oil N° 1	Huile Renault 20	Mobiloil Arctic	Shell X 100 20/20 W	Total Extra A
<b>PAYS TROPICAUX</b>	BP Energol Motor oil SAE 30	Esso Extra Motor oil N° 3	Huile Renault 30	Mobiloil A	Shell X 100 30	Total Extra C

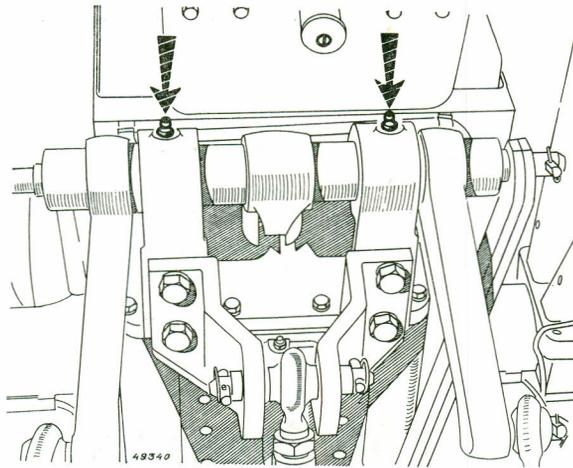
## 3. TIMONERIE DE DIRECTION ET PIVOTS DE FUSÉES



# Toutes les 50 heures (suite)

## 4. BRAS DE RELEVAGE

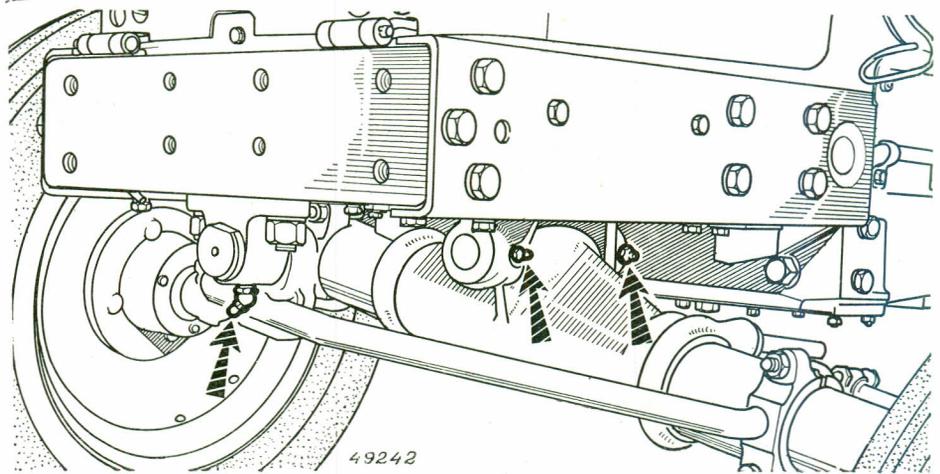
N.B. — Graisser les articulations d'attelage avec une burette.



### GRAISSE CHASSIS

<b>ENERGOL</b>	BP Energrease Châssis
<b>ESSO</b>	Esso Multipurpose Grease H
<b>HUILES RENAULT</b>	Renault Carter F
<b>MOBILLOIL</b>	Mobilgrease, n° 2 ou Mobilgrease MP
<b>SHELL</b>	Shell Retinax A ou Retinax CD
<b>TOTAL</b>	Total Cardan

## 5. ARTICULATIONS D'ESSIEU AVANT



6. Si le tracteur est équipé d'une **poulie de battage**, en effectuer la 1<sup>re</sup> vidange (en rodage) en employant les huiles 80 EP ou GX 80 pour boîte et pont. Graisser le **crochet d'attelage** (cette fréquence correspond à une utilisation normale). Vérifier le niveau de l'électrolyte dans les accumulateurs.

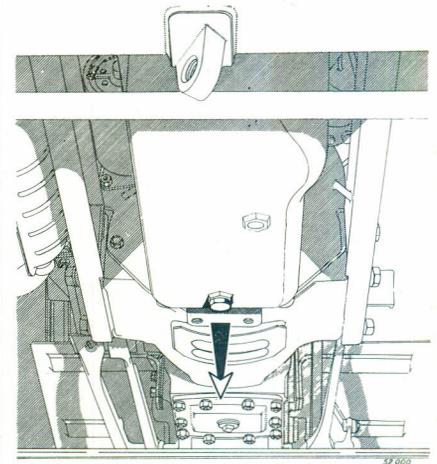
# Toutes les 100 heures

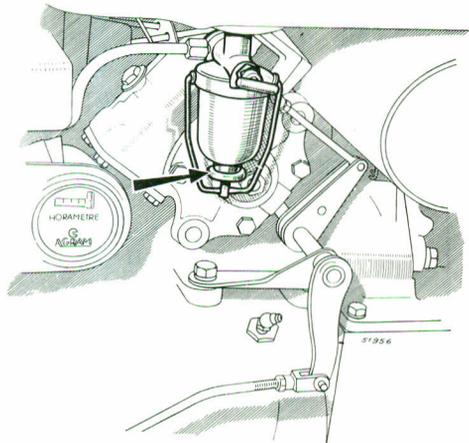
## 1. MOTEUR

La 1<sup>re</sup> vidange est à effectuer à 30 heures (rodage). Effectuer la vidange en dévissant le bouchon.

### HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBILLOIL	SHELL	TOTAL
<b>FROIDS RIGoureux</b>	BP Energol Motor Oil SAE 10 W	Esso Extra Motor Oil N° 1	Huile Renault 10 W	Mobiloil 10 W	Shell X 100 10 W	Total Extra A
<b>ÉTÉ</b>	BP Energol Motor Oil SAE 20 W	Esso Extra Motor Oil N° 1	Huile Renault 20	Mobiloil Arctic	Shell X 100 20/20 W	Total Extra A
<b>PAYS TROPICAUX</b>	BP Energol Motor Oil SAE 30 W	Esso Extra Motor Oil N° 3	Huile Renault 30	Mobiloil A	Shell X 100 30	Total Extra C



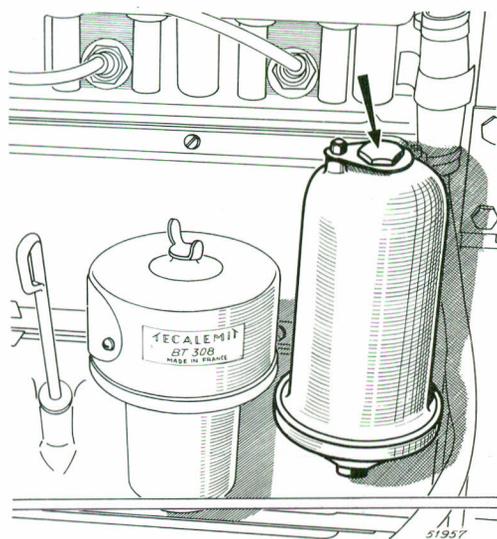


2. — Nettoyer le **godet du préfiltre** sur réservoir si nécessaire (figure ci-contre)

3. — Vérifier le **ralenti du moteur**.

- Vérifier le serrage des écrous de fixation de roues.
- Vidanger la poulie de battage (huile 80 EP ou GX 80).
- Mettre quelques gouttes d'huile dans le palier arrière de la dynamo (palier opposé à la poulie).

## Toutes les 200 heures

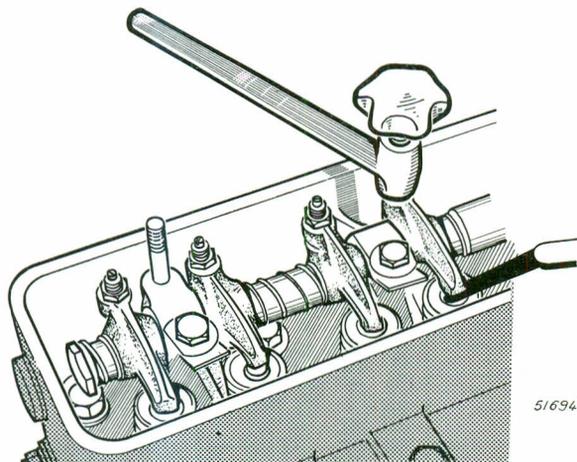


### 1. FILTRE A HUILE

Nettoyer le filtre huile, pour cela :

- Dévisser le boulon central supérieur.
- Récupérer la cuve et sortir l'élément filtrant.
- Nettoyer l'élément filtrant et la cuve avec du gas-oil ou du pétrole.

Remonter dans l'ordre inverse, en s'assurant que les disques de feutre et la rondelle d'étanchéité en caoutchouc sont en bon état.



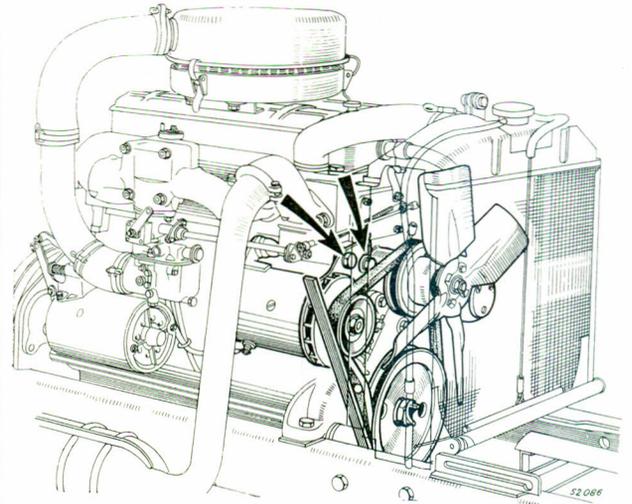
2. Vérifier le **réglage des culbuteurs** (voir page 14).

Vérifier le serrage de la timonerie de direction.

# Toutes les 200 heures (suite)

## 3. COURROIE

Vérifier la tension de la courroie de ventilateur.  
La régler si besoin est, par basculement de la dynamo.

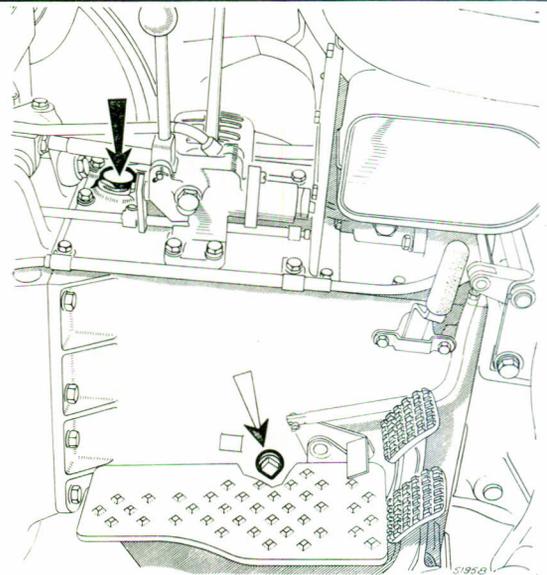


## 4. CARTER DE MÉCANISME

Vérification de niveau et remplissage.  
La 1<sup>re</sup> vidange est à effectuer à 100 heures (rodage).

### HUILE POUR BOITE ET PONT

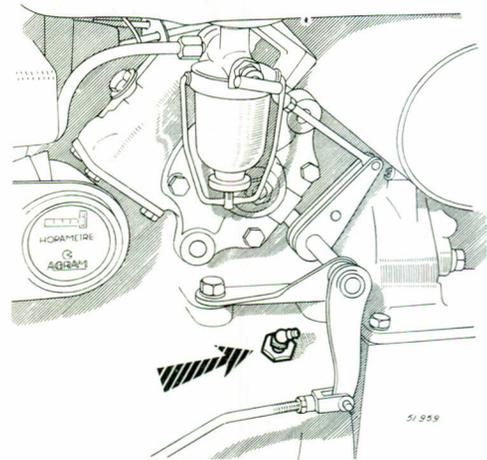
<b>ENERGOL</b>	BP Energol Gear Oil SAE 80 EP
<b>ESSO</b>	Esso XP Compound SAE 80 EP
<b>HUILES RENAULT</b>	Huiles Renault Carter EP 80
<b>MOBILOIL</b>	Mobilube GX 80
<b>SHELL</b>	Shell Spirax 80 EP
<b>TOTAL</b>	Total Extrême Pression SAE 80



## 5. BUTÉE D'EMBRAYAGE

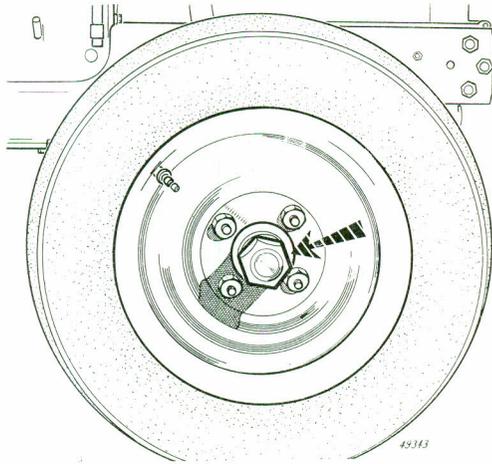
### GRAISSE ROULEMENTS

<b>ENERGOL</b>	BP Energrease L 2 Multipurpose
<b>ESSO</b>	Esso Multipurpose Grease H
<b>HUILES RENAULT</b>	Renault Roulements LC
<b>MOBILOIL</b>	Mobilgrease n° 5 ou Mobilgrease MP
<b>SHELL</b>	Shell Retinax A
<b>TOTAL</b>	Total Roulement



6. Vérifier le niveau d'huile du **relevage hydraulique**  
(voir page 153).

# Toutes les 200 heures (suite)

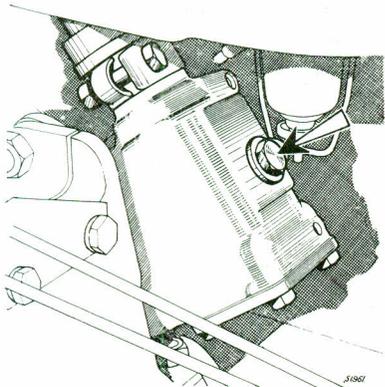


## 7. MOYEU AVANT

### GRAISSE ROUEMENTS

<b>ENERGOL</b>	BP Energrease L 2 Multipurpose
<b>ESSO</b>	Esso Multipurpose Grease H
<b>HUILES RENAULT</b>	Renault Roulements LC
<b>MOBIL OIL</b>	Mobilgrease n° 5 ou Mobilgrease MP
<b>SHELL</b>	Shell Retinax A
<b>TOTAL</b>	Total Roulement

Vérifier le jeu des roulements

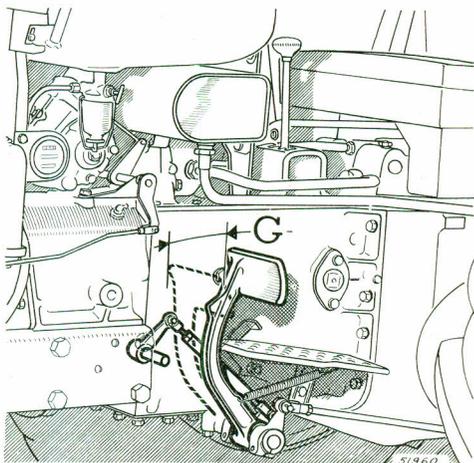


## 8. BOITIER DE DIRECTION

### HUILE POUR BOITE ET PONT

<b>ENERGOL</b>	BP Energol Gear Oil SAE 140 EP
<b>ESSO</b>	Esso XP Compound SAE 140 EP
<b>HUILES RENAULT</b>	Huiles Renault Carter EP 140
<b>MOBIL OIL</b>	Mobilube GX 140
<b>SHELL</b>	Shell Spirax 140 EP
<b>TOTAL</b>	Total Extrême Pression SAE 140

# Toutes les 400 heures



### 1. Vérification de la garde d'embrayage :

La pédale de débrayage doit parcourir librement 1 à 2 cm.

Cette course (ou garde) est une sécurité contre le patinage de l'embrayage.

2 — Rincer le radiateur avec de l'eau propre.

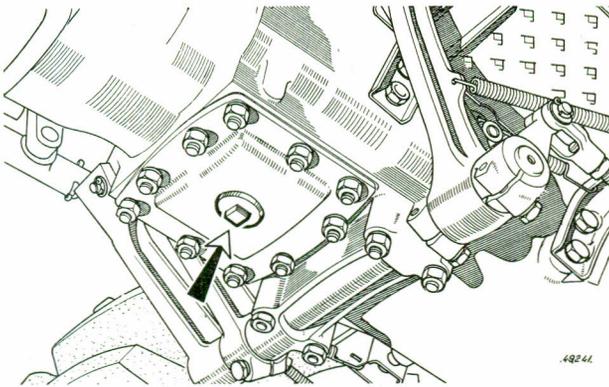
3 — Vérifier la direction.

# Toutes les 1.200 heures

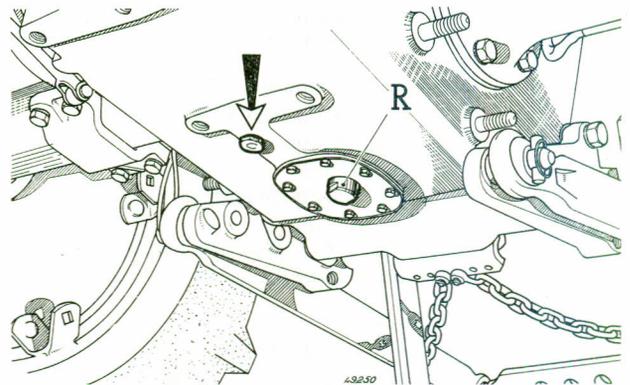
1. Vérifier le **graissage des culbuteurs** en mettant le moteur en route.  
Vérifier la **dynamo** (voir page 51).

## 2. CARTER DE MÉCANISME

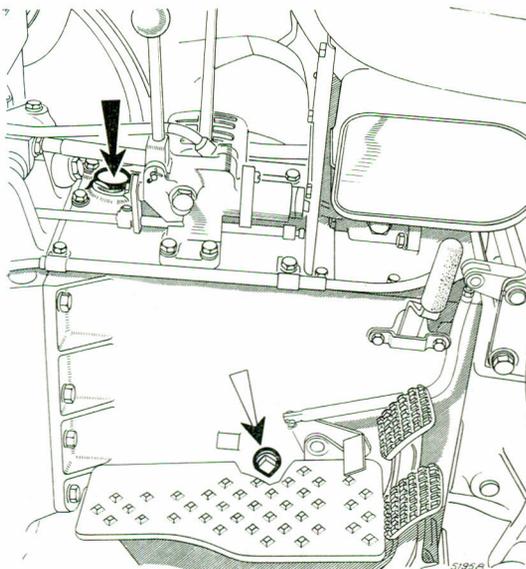
Vidange de la boîte de vitesses



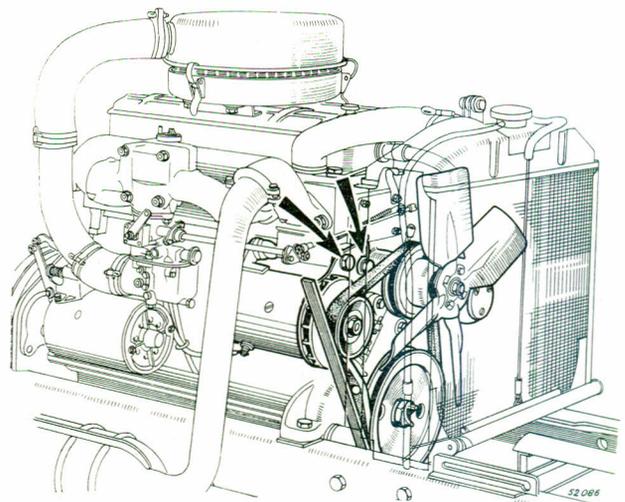
Vidange du pont arrière et du relevage hydraulique  
(bouchon R)



Remplissage et Vérification de niveau



Vérification de la tension de la courroie  
du ventilateur



**LES OPÉRATIONS A EFFECTUER AUX PÉRIODICITÉS PRESCRITES (EN HEURES)  
SONT REPÉRÉES PAR UN CERCLE O DANS LA COLONNE CORRESPONDANTE**

	10 h	30 h	50 h	100 h	200 h	400 h	600 h	1200 h	Voir page
<b>MOTEUR</b>									
Vérifier le niveau d'eau dans le radiateur .....	O								
Rincer le radiateur avec de l'eau propre .....						O			180
Nettoyer le filtre à air :									
— En atmosphère poussiéreuse .....	O								175
— En atmosphère normale .....			O						176
Vérifier le niveau d'huile du moteur .....	O								175
Vidange du moteur :									
— 1 <sup>re</sup> vidange en rodage .....		O							177
— Utilisation normale .....				O					177
Graisser ventilateur et pompe à eau .....								O	
Nettoyer élément du filtre à huile .....					O				178
Nettoyer s'il y a lieu le godet de décantation .....				O					178
Nettoyer la grille du godet de décantation .....								O	
Vérifier l'état et la tension de la courroie .....					O				179
Vérifier et régler les culbuteurs .....					O				178
Vérifier le serrage des écrous de culasse et des collecteurs .....					O				14
Vérifier le ralenti du moteur .....				O					178
Nettoyer et vérifier le carburateur .....					O				35
<b>EMBRAYAGE</b>									
Graisser la butée d'embrayage .....					O				179
Vérifier la garde d'embrayage .....						O			180
<b>TRANSMISSION</b>									
Graisser la prise de mouvement .....			O						176
Vérifier le niveau d'huile du carter de mécanisme .....					O				179
Vidange du carter de mécanisme :									
— 1 <sup>re</sup> vidange en rodage .....				O					
— Utilisation normale .....								O	181
<b>ESSIEUX</b>									
Graisser les articulations de l'essieu avant .....			O						177
Graisser les pivots de fusées .....			O						176
Vérifier le serrage des écrous de roues AV et AR .....				O					178
Vérifier le jeu des roulements des moyeux avant .....					O				180
Graisser les moyeux avant .....					O				180
<b>DIRECTION</b>									
Graisser la timonerie de direction .....			O						176
Vérifier le niveau d'huile du boîtier de direction .....					O				180
Vérifier le serrage de la timonerie de direction .....					O				178
Vérifier le boîtier de direction .....						O			124
<b>ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE</b>									
Remplacer les bougies .....							O		
Nettoyer et régler l'écartement des électrodes des bougies .....					O				47
Vérifier le niveau de l'électrolyte dans les batteries .....			O						
Graisser la dynamo .....				O					51
Vérifier la dynamo .....								O	51
Graisser l'allumeur .....				O					
Vérifier l'allumeur .....					O				48
<b>ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX</b>									
Vérifier le niveau d'huile de la poulie de battage .....	O								
Vidanger la poulie de battage :									
— 1 <sup>re</sup> vidange en rodage .....			O						176
— Utilisation normale .....				O					177
Graisser le crochet d'attelage .....			O						177
Graisser les bras de relevage .....			O						177
Huiler les articulations d'attelage .....			O						177
Graisser le tirant à manivelle .....				O					
Vérifier le niveau d'huile du relevage hydraulique .....					O				153
Vidanger le relevage hydraulique .....								O	181
Avant d'effectuer un transport avec une remorque, vérifier l'efficacité des freins .....					O				135

**De temps à autre :** Huiler les articulations de capot, les commandes des accélérateurs, les pédaliers, nettoyer les bornes des accumulateurs, etc.

# 16. MÉMORANDUM

---

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

**MÉMORANDUM** (suite)

---

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

