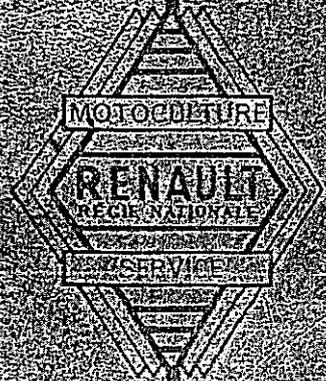
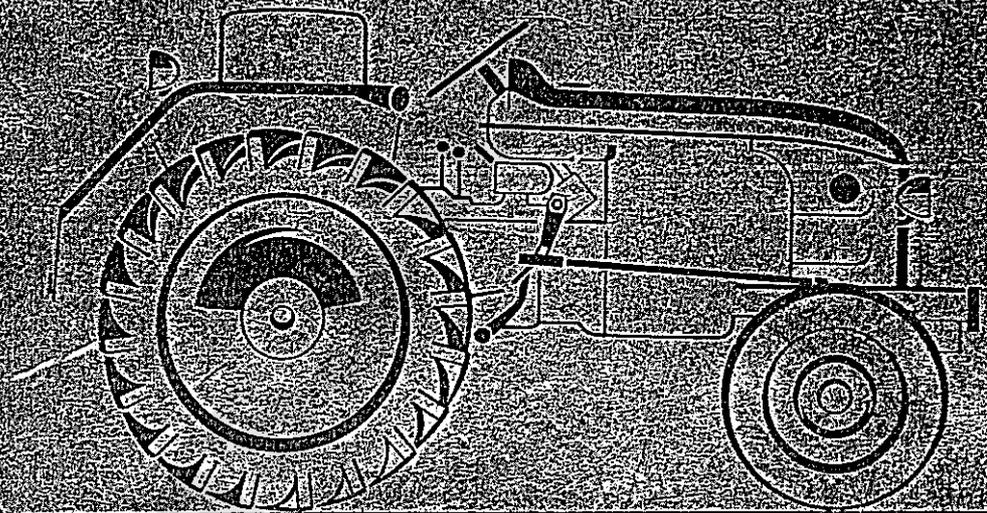


MANUEL DE RÉPARATION

M. R. 38



TRACTEUR AGRICOLE



R. 7.052

www.frans-stelijvers.com

CARACTÉRISTIQUES RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES POUR LA RÉPARATION

M. R. 38
Mars 1958

Ets TURPAUD et BOBINET
LA CHATAIGNERAIE (Vendée) - Tél. 12
SAINT-LAURENT-DE-LA-SALLE (Vendée) - Tél. 3

TRACTEUR AGRICOLE



TYPE R 7052



RÉGIE NATIONALE DES USINES

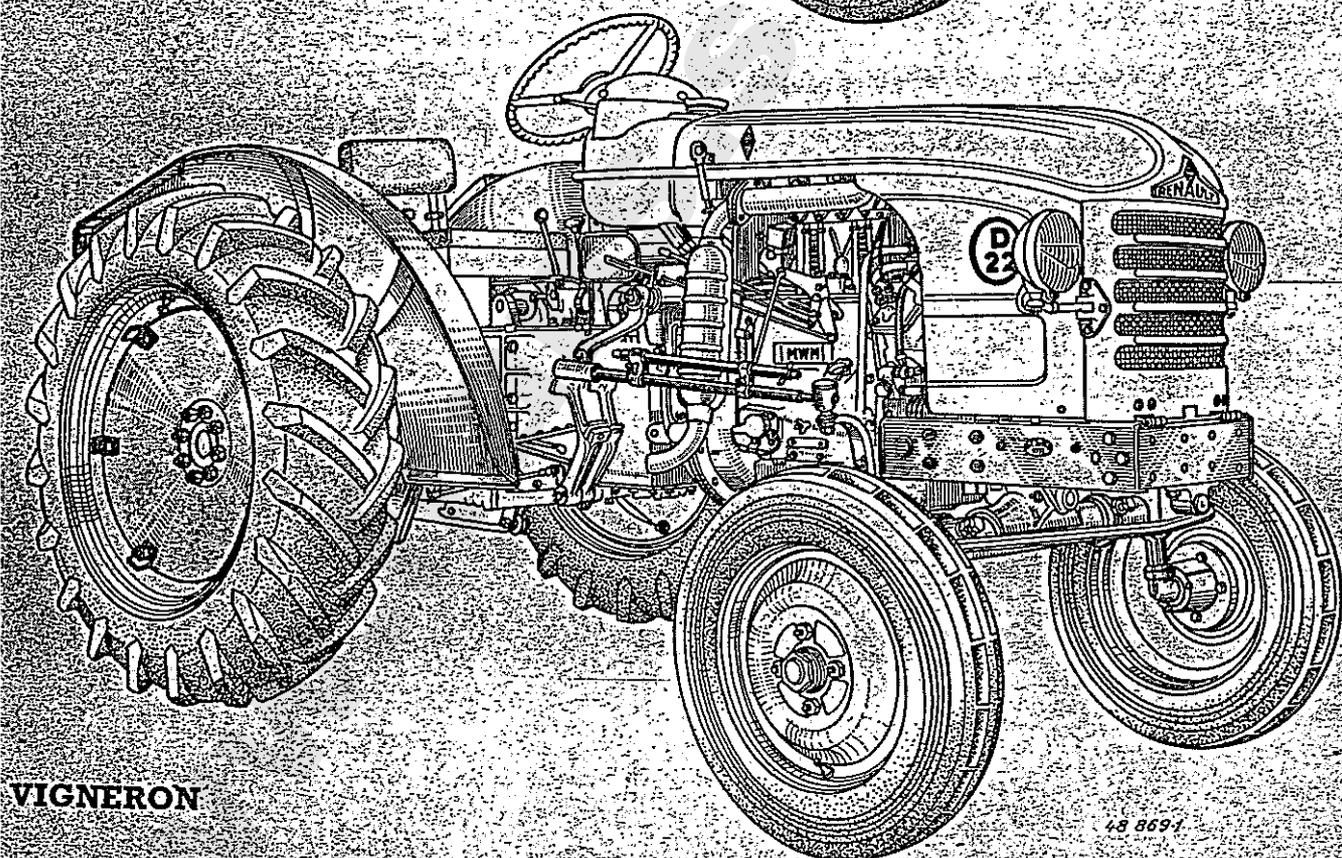
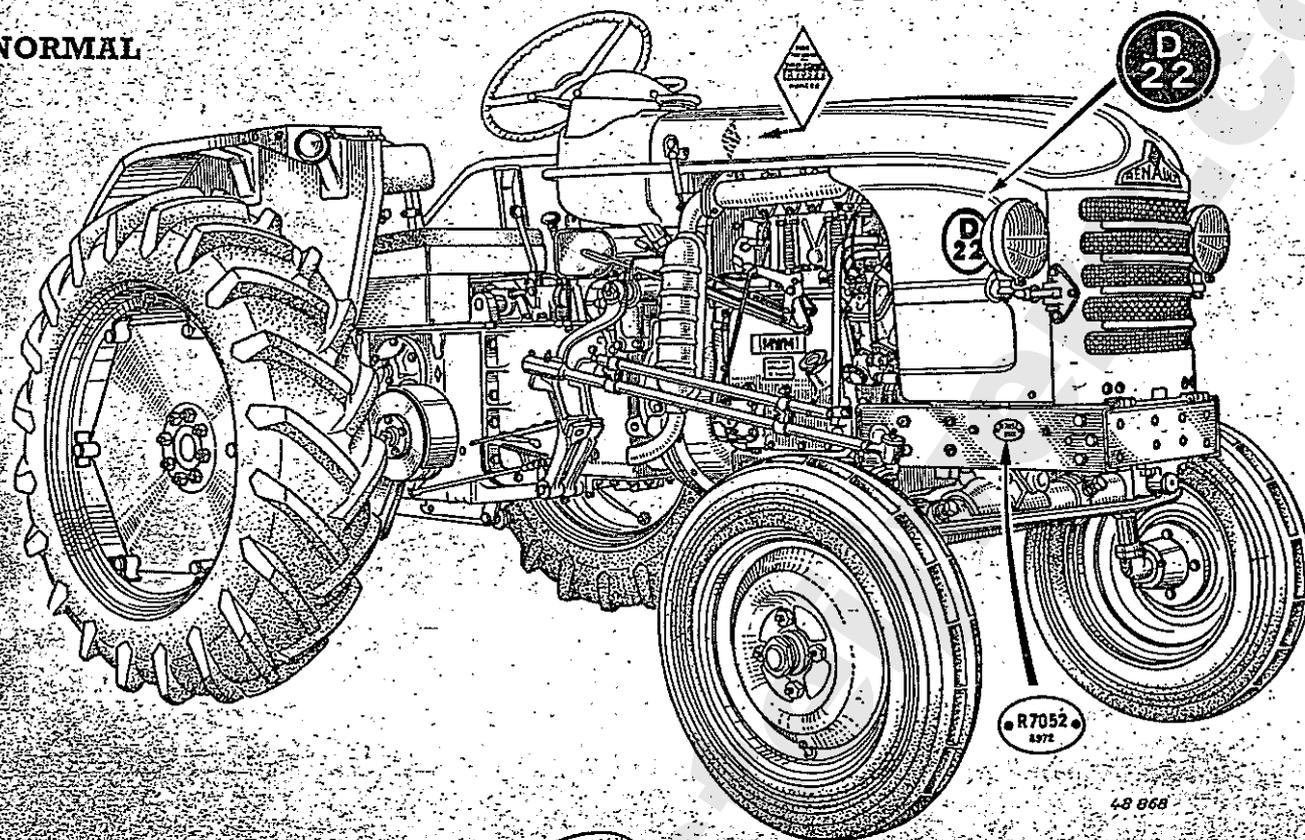
RENAULT

8-10, avenue Émile-Zola - BILLANCOURT (Seine)
Téléph. : MOL. 52-00 - INTER. : MOL. 26-00
Adresse Télégraphique : RENOFR - PARIS
R. C. Seine 55-B-8.620 - N° d'Ent. 26175012 9001
TELEX - PARIS : 20.094 20.095



1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU TRACTEUR

NORMAL

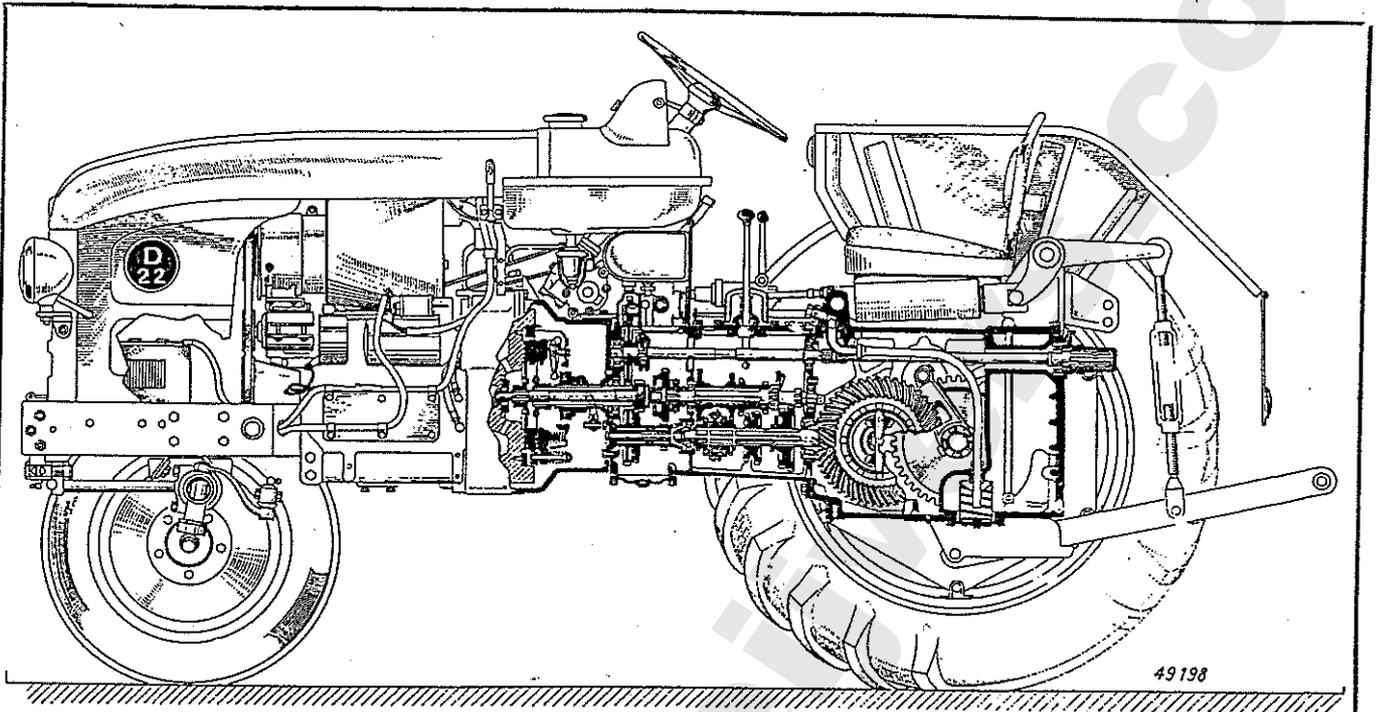


VIGNERON

CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES POUR LA RÉPARATION

SOMMAIRE

CHAPITRES	PAGES
1 — Caractéristiques générales du tracteur	2
2 — Moteur. Alimentation-Injection	5
3 — Équipement électrique	47
4 — A) Embrayage monodisque « simple effet »	61
B) Embrayage bidisque « double effet »	61
5 — Boîte de vitesses	75
6 — Pont arrière	103
7 — Essieu avant	121
8 — Direction	127
9 — Système de freinage	137
10 — Roues - Moyeux	143
11 — Châssis (organes de liaison et capotage)	147
12 — Relevage hydraulique - Attelages	153
13 — Voie variable (réglage)	167
14 — Outils spécialisés	175
15 — Graissage et entretien	185
16 — Notes personnelles	193



49198

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

	NORMAL	VIGNERON	ÉTROIT
Longueur hors tout (sans pare-chocs et barre d'attelage)	3 m	3 m	3 m
Largeur hors tout (suivant voie choisie)	1,57 à 2,11 m	1,17 à 1,57 m	1,22 à 1,68 m
Hauteur hors tout.	1,54 m	1,53 m	1,54 m
Empattement	1,72 m	1,72 m	1,72 m
Garde au sol (sous pont AR. sans barre de coupe)	0,36 m	0,36 m	0,36 m
Boîtier de garde au sol (sous barre de coupe)	0,26 m	0,26 m	0,26 m
Voie avant variable	1,20 à 1,90 m	0,80 à 1,18 m	0,85 à 1,33 m
Voie arrière variable	1,20 à 1,80 m	0,85 à 1,25 m	0,90 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	1.630 kg	1.650 kg	1.660 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).....	7.183 kg	6.550 kg	6.750 kg
Rayon de braquage :			
— en voie mini	3,5 m	4,25 m	4,25 m
— en voie maxi	3,85 m	3,30 m	3,30 m
Capacités :			
Moteur (huile)	5 l	5 l	5 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)	13 l	13 l	13 l
Poulie de battage (huile)	0,8 l	0,8 l	0,8 l
Réservoir à combustible (fuel agricole).....	40 l	40 l	40 l

Vitesse d'avancement en km/h à 1.700 tr/mn :

	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e	M. Ar.
Sans démultiplicateur	2,6	4	5,8	8,1	12,7	20,9	4
Avec démultiplicateur : rapport 0.25	0,65	1	1,45	2	3,2	5,2	2

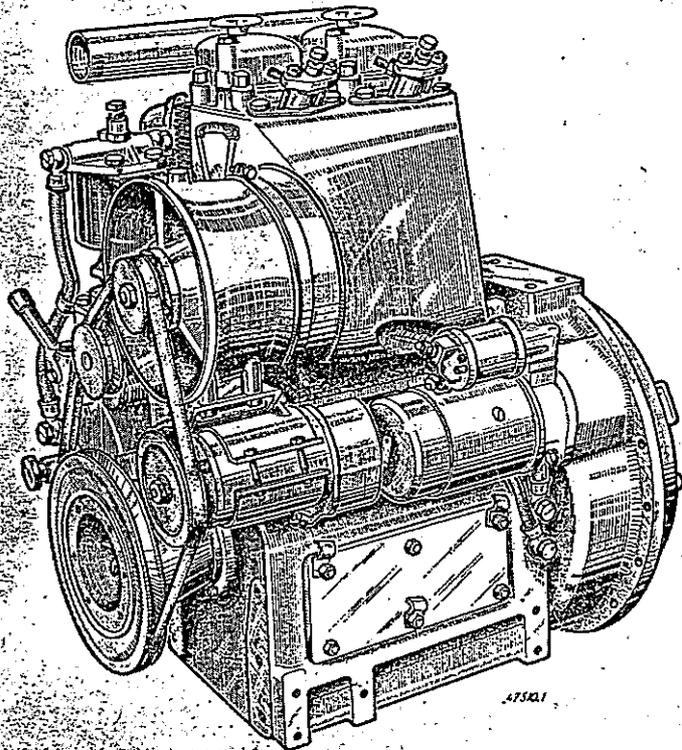
www.frans.steijvers.com

2. M O T E U R

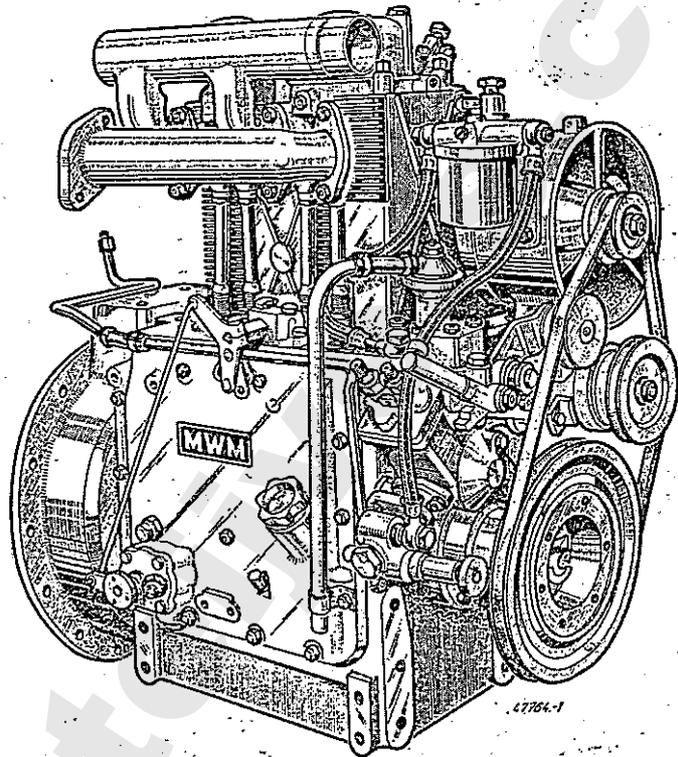
M. R. 38. — AVRIL 1961. — Cette feuille annule et remplace la feuille correspondante du manuel.

	PAGES
Caractéristiques	6
Outils spécialisés	176 et 178
Identification	7
Dépose du moteur	8
Repose du moteur	9
Culasse	
Caractéristiques	10
Dépose	10
Démontage	11
Remise en état (remplacement des guides, vérification du retrait des têtes de soupapes, remplacement des sièges, culbuteurs)	11 et 12
Remontage	12
Repose (réglage de la décompression, contrôle de l'espace neutre, réglage des culbuteurs)	12 et 13
Remplacement des pistons-cylindres	
Caractéristiques	14
Dépose et démontage des ensembles « piston-bielle »	14
Remplacement d'une bague de pied de bielle	14
Montage des segments	14
Remontage et repose des ensembles « piston-bielle »	15
Repose du cylindre	15
Démontage du moteur	16 et 19
Dépose arbre à cames	18
Dépose du vilebrequin	19
Vilebrequin	20 et 21
Paliers du vilebrequin	21
Bielles	22
Pompe à huile	22
Couronne de lancement	23
Carter moteur	23
Couvercle de regard droit et filtre à peignes	23
Carter support des pompes	24
Support avant avec turbine et tendeur de courroie	25
Dispositif d'arrêt	26
Refroidisseur d'huile	26
Remontage du moteur	27 à 30
Repose du vilebrequin	27
Repose arbre à cames	28
Tension de la courroie	31
Pression d'huile	31
Vérification et mise au point	32
Graissage	
Caractéristiques	33
Outils spécialisés	179 et 180
Remplacement du réservoir	34
Dépose et repose du pré-filtre	34
Démontage et remontage du pré-filtre	34
Dépose et repose de la pompe d'alimentation	35
Démontage et remontage de la pompe d'alimentation	35
Essais au banc de la pompe d'alimentation	35
Dépose et repose du filtre principal	36
Démontage et remontage du filtre principal	36
Dépose et repose de la pompe d'injection	37
Démontage de la pompe d'injection	38
Remontage de la pompe d'injection	40
Essais au banc de la pompe d'injection	43
Échange des cames de commande	43
Mesure de la cote de fonctionnement	43
Mesure de la course préliminaire	44
Calage de la pompe d'injection	44
Démontage et remontage d'un porte-injecteur	45
Tarage d'un injecteur	45
Dépose et repose du filtre à air	46
Démontage et remontage du filtre à air	46
Purge du circuit	46

MOTEUR MWM (MOTOREN WERKE MANNHEIM) — Type AKD-112 Z.



47501



47764-1

CARACTÉRISTIQUES

Moteur Diesel 4 temps : deux cylindres en ligne indépendant N° 1 côté embrayage.
 Poids avec volant sans embrayage 300 kg
 Poids du volant seul 80 kg environ
 Cylindrée par cylindre 0,905 lit.
 totale 1,810 lit.
 Alésage 98 mm
 Course 120 mm
 Régime d'utilisation tr/mn 1 700 | 2 000
 Vitesses tr/mn : à vide (maxi) 1 850 | 2 200
 de ralenti 600 | 600
 Avance injection :
 en degré vilebrequin 26-28 | 27-29
 en mm sur la poulie 56-60 | 58-62
 Ordre d'injection 1-2
 Température de marche (prise sur culasse) 135° maxi.
 Culasse en alliage d'aluminium.
 Soupapes en tête.
 Rapport volumétrique 19,5
 Godets de départ à froid :
 Volume 7 cm³
 Nature du fluide 2/3 gas-oil
 1/3 huile mot.
 Jeu de fonctionnement des culbuteurs à froid :
 Admission 0,2
 Échappement 0,2
 Pistons en alliage d'aluminium à fond plat avec chambre de turbulence.
 Segments en fonte :
 3 d'étanchéité cylindrique.
 2 raclo-graisseurs.
 Jeu à la coupe 0,4 mm

Bielles en acier matricé à coupe oblique et joints crantés.

Vilebrequin en acier matricé avec contrepoids rapportés.

Poids avec les contrepoids 29,5 kg

Distribution :

A.O.A. 10°
 R.F.A. 26°
 A.O.E. 36° 5
 R.F.E. 10° 5

Graissage : par pompe à engrenages.

Pression (après 20" de marche du moteur à plein régime et par température extérieure de 15°) :

à 2 200 tr/mn 2,3 kg
 à 1 850 tr/mn 2,3 kg
 à 600 tr/mn 1,3 kg

Niveau d'huile dans le carter :

Maxi 5,3 lit.
 Mini 3,7 lit.

Viscosité de l'huile

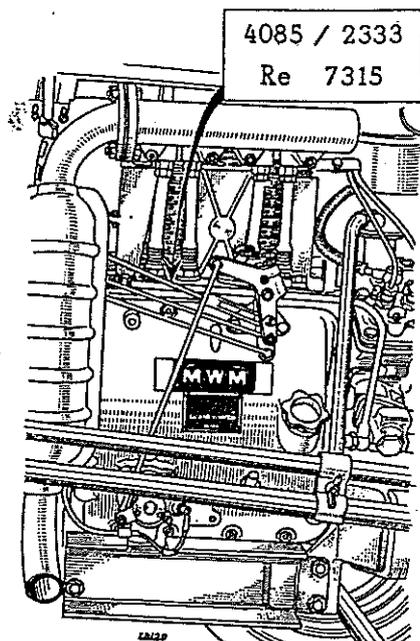
Hiver S.A.E. 10 HD
 Été S.A.E. 20 HD
 Pays tropicaux S.A.E. 30 HD

Refroidissement : par air.

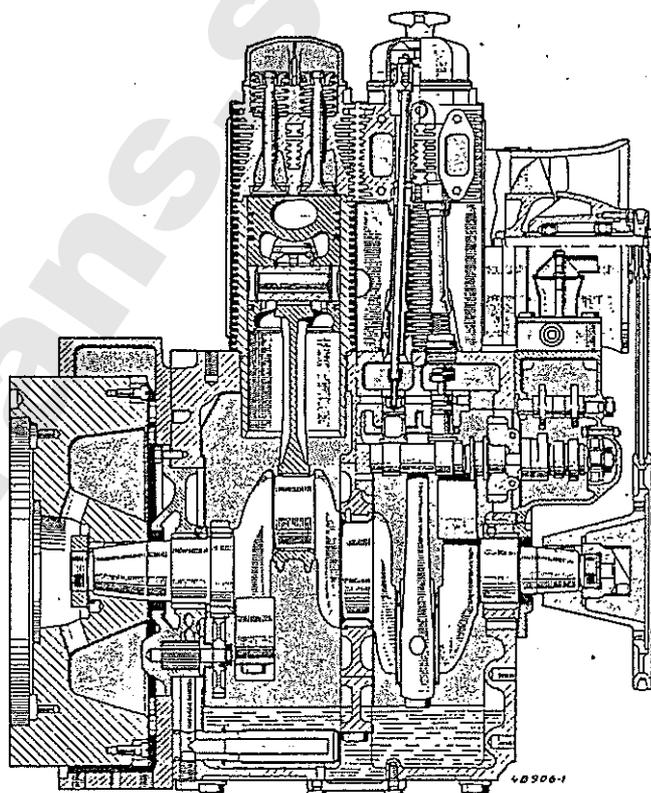
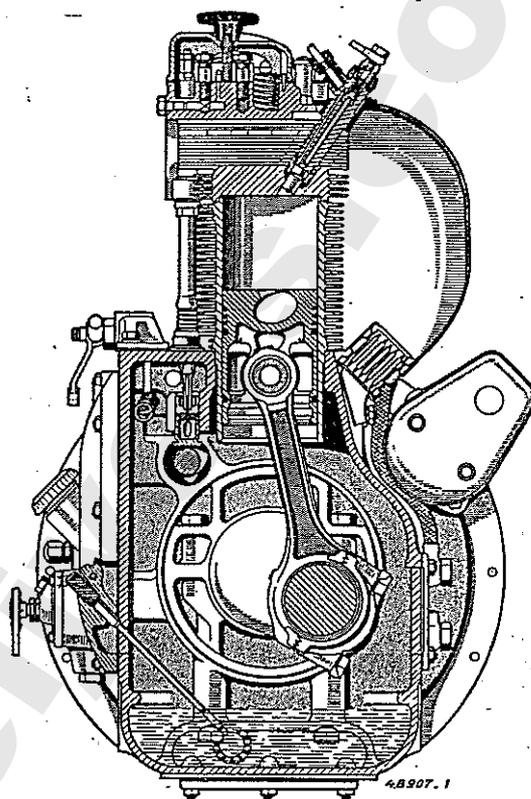
Couples de serrage :

Écrou de culasse 6 m.kg
 Boulons de bielles 13 m.kg
 Contrepoids vilebrequin 19 m.kg
 Palier central 11 m.kg
 Volant 110 m.kg

IDENTIFICATION



Le numéro de fabrication du moteur est précédé des deux lettres : Re (Exemple : Re 7315).
Les autres numéros sont des références du constructeur dont il n'y a pas lieu de tenir compte.



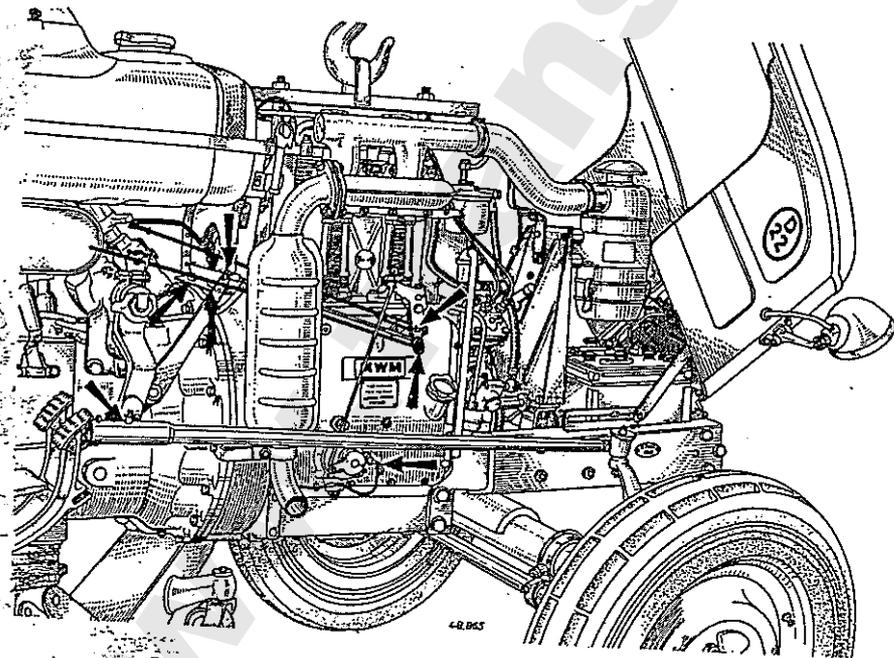
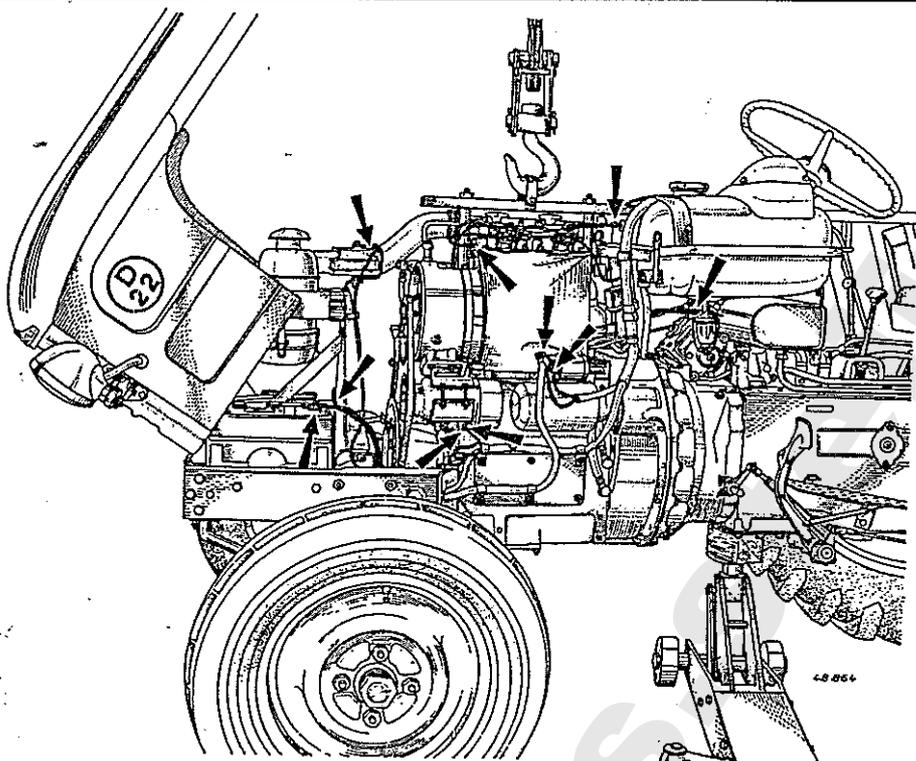
DÉPOSE DU MOTEUR

NOTA. — La dépose du moteur est nécessaire pour toutes les opérations de réparation concernant :

- le vilebrequin, les paliers, l'arbre à cames, les poussoirs, la pompe à huile, le volant et le carter d'embrayage.

Par contre, la dépose du moteur n'est pas nécessaire pour les opérations de réparation concernant :

- les culasses (soupapes, guides, culbuteurs et tiges de culbuteurs, injecteurs);
- les pistons, les bielles et les cylindres - les pompes d'alimentation et d'injection;
- la turbine, le tendeur et le dispositif d'arrêt - le refroidisseur d'huile;
- les filtres de combustible et d'huile ainsi que toutes purges, vidanges, calages et réglages divers, mesures et réglage de la pression d'huile.



Séparation de l'ensemble « moteur-train avant » de l'ensemble « pont AR. boîte de vitesses ».

Vidanger le moteur (s'il y a lieu).

Débrancher les batteries, fermer le robinet sur pré-filtre à combustible.

Débrancher les fils d'alimentation des phares sur la plaque de raccordement sous capot, la tresse de masse sur charnière droite de capot et déposer ce dernier.

Débrancher :

- les fils sur dynamo et démarreur,
- le fil d'alimentation de l'avertisseur,
- la prise de température sur culasse.

Déposer la batterie gauche et dégager les câblages (patte fixée par un boulon de la charnière gauche de capot).

Débrancher du réservoir :

- les tuyauteries de combustible (alimentation et retour).

Débrancher :

- les tiges de commande d'accélération et d'arrêt (côté moteur),
- la tige commande d'accélération au pied (côté pédale),
- le fil du mano-contact,
- la bielle de direction (côté boîtier) (clé Réf. Dir. 13).

Déposer les deux vis de fixation du support avant de réservoir sur moteur.

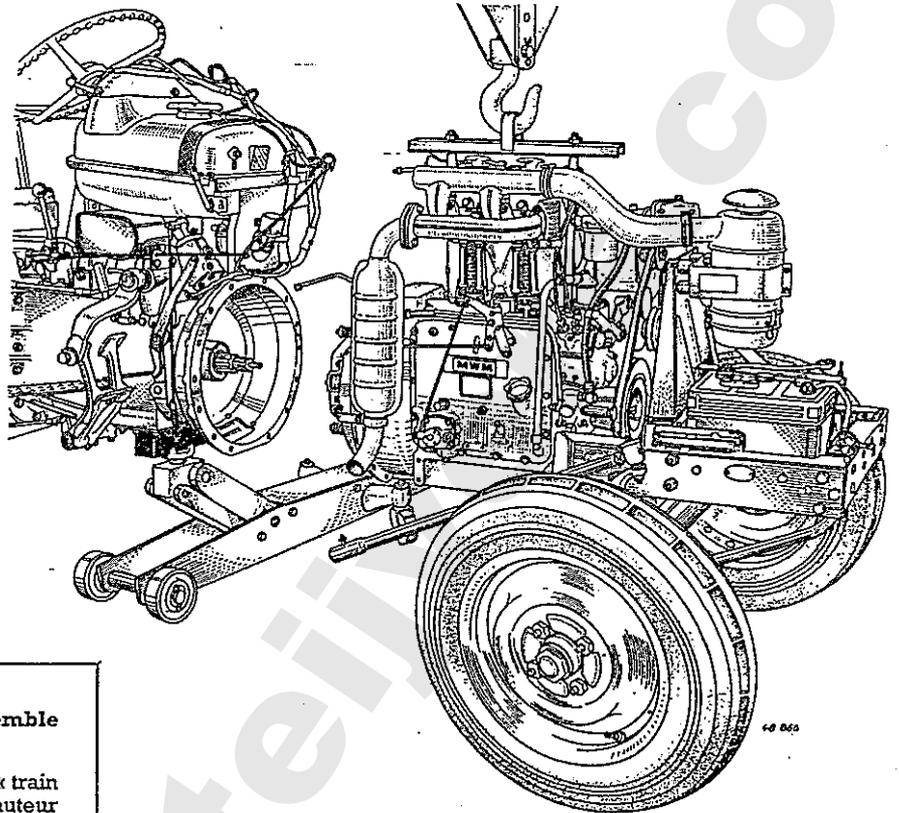
DÉPOSE DU MOTEUR

(suite)

Mettre en place le dispositif de levage. Réf. Mot. 93.

Caler sous la boîte.

Déposer les vis de liaison « moteur - carter d'embrayage » et séparer l'ensemble « train avant - moteur » de l'ensemble « boîte de vitesses - pont arrière ».



Séparation du moteur de l'ensemble « train-avant ».

Faire reposer l'avant de l'ensemble « train avant » sur une chandelle de hauteur convenable.

Débrancher, de la pipe d'admission, la durite du filtre à air.

Débrancher et dégager le câble reliant la batterie au démarreur.

Braquer les roues pour faciliter la dépose des dix vis de fixation des longerons sur le carter moteur.

Séparer le moteur du train-avant.

REPOSE DU MOTEUR

Prendre les opérations de dépose en ordre inverse, c'est-à-dire :

— Accoupler le moteur sur train avant, puis relier l'ensemble « moteur - train avant » à l'ensemble « pont arrière - boîte de vitesses ».

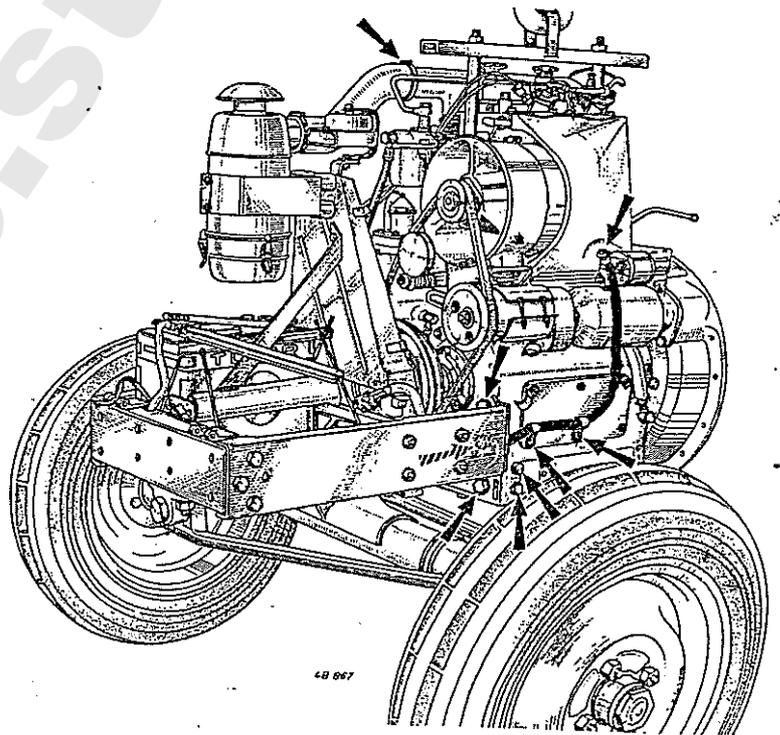
NOTA. — S'il y a lieu, remplir de graisse la réserve en bout de vilebrequin.

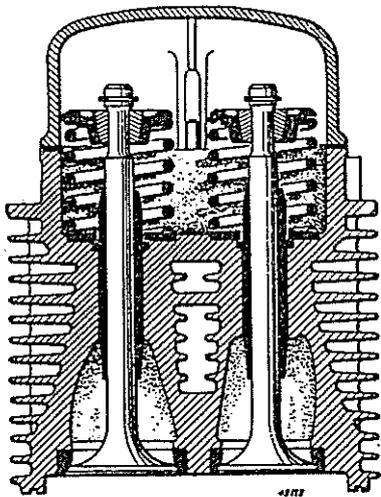
ATTENTION. — L'accouplement moteur sur carter d'embrayage est assez délicat, surtout sur un tracteur à embrayage « double effet ».

Ne pas forcer à l'emmanchement des cannelures dans le moyeu des disques d'embrayage (voilage des disques).

Tourner légèrement le moteur et l'arbre de prise de force (pour embrayage « double effet ») pour permettre aux cannelures de s'emboîter.

Après repose, purger les canalisations (page 46) et effectuer la mise au point (page 31).





CULASSE

CARACTÉRISTIQUES.

En alliage d'aluminium.
Godet de départ à froid.

NOTA. — Ce godet ne se répare pas, il se remplace.
Vérifier l'étanchéité du clapet.
La contenance du godet (7 cm³) représente la quantité exacte de fluide (2/3 gas-oil, 1/3 huile moteur) nécessaire pour augmenter le taux de compression au démarrage par temps froid.

Retrait de la tête de soupape par rapport au fond de la culasse : 0,5 à 1,3 mm.

Largeur des portées de soupapes : 2 à 2,9 mm.

Couples de serrage des écrous de fixation de la culasse :

- | | |
|------------------------------------|---|
| — 1 ^{er} serrage . 2 m.kg | } Enduire les filets de graisse « Molykote », le serrage se fait à froid et en croix. |
| — 2 ^e serrage . 4 m.kg | |
| — 3 ^e serrage . 6 m.kg | |

DÉPOSE DE LA CULASSE

Déposer :

— Le carter tôle de canalisation d'air, le collecteur d'échappement et le silencieux (4 écrous laiton), le collecteur d'admission, les tuyauteries reliant la pompe aux injecteurs, l'ensemble des tuyauteries de retour gas-oil.

Pour la culasse avant déposer également :

- La courroie.
- Le support avant muni de la turbine, de la dynamo, du dispositif de sécurité courroie et du filtre à combustible.
- Les tôles de canalisation d'air (avant et entre cylindres).
- La prise de température sur culasse.

Déposer ensuite les porte-injecteurs, puis les écrous borgnes de serrage de la culasse.

NOTA. — Il se peut qu'au déblocage des écrous, le premier 1/8 de tour soit facile et qu'ensuite la résistance au dévissage s'accroisse. Ce fait est dû à l'élasticité des tirants.

Déposer la culasse :

IMPORTANT. — Dans certains cas la culasse adhérant au cylindre par la calamine, ne peut se déposer seule.

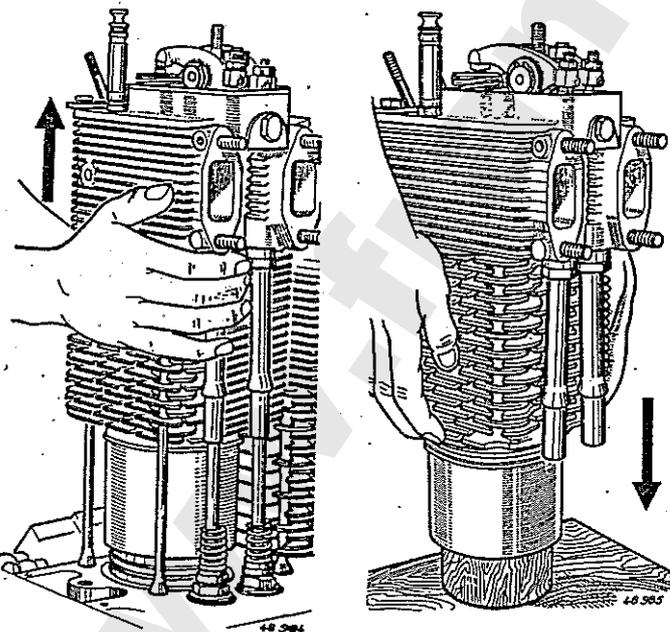
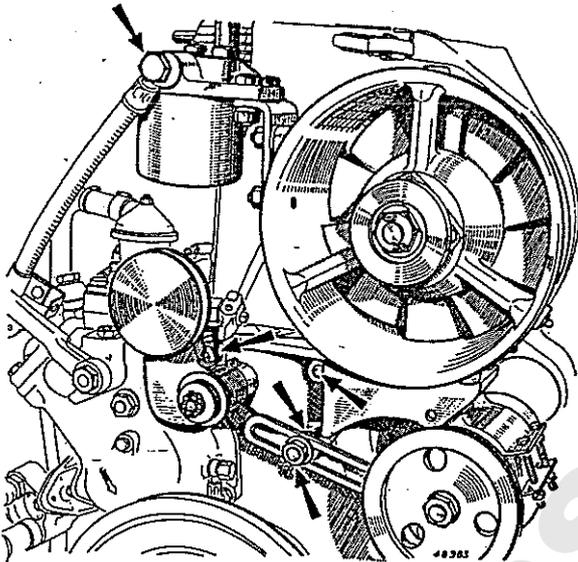
Il est alors nécessaire de déposer l'ensemble culasse-cylindre; puis de les séparer, par inertie, à l'aide d'un morceau de bois. (Longueur 400 mm environ).

NOTA. — La face de contact du morceau de bois avec la culasse doit être coupée d'équerre.

Récupérer la tige de culbuteur admission, les ressorts, rondelles et joints silicones des tubes de passage des tiges de culbuteurs.

NOTA. — Pour sortir la tige de culbuteur d'échappement, il est nécessaire de déposer l'écrou-guide sur carter.

REMARQUE. — A partir du 10 700^e moteur les culasses comportent un anneau de fonte venu de fonderie et sont montées avec un joint d'étanchéité qui doit être remplacé à chaque démontage. D'autre part, les culasses livrées en rechange seront de ce modèle.

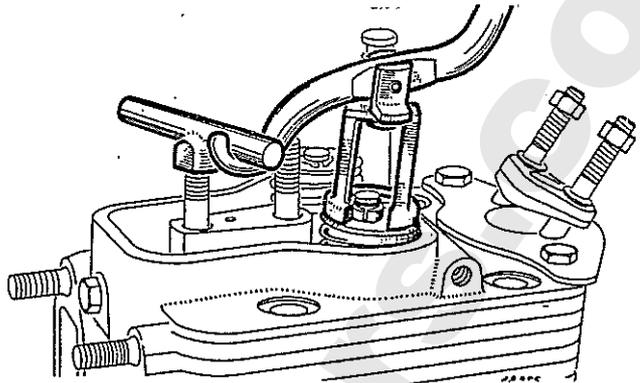


DÉMONTAGE DE LA CULASSE

Déposer les culbuteurs avec leur support, ainsi que la plaquette « tôle ».

Déposer les joncs d'arrêt supérieurs sur queues de soupapes. Démontez les soupapes à l'aide de l'outil Réf. Mot. 88 vissé sur le goujon de fixation du support de culbuteur et du compresseur de ressort Réf. Mot. 14.

Attention aux rondelles d'appui des ressorts sur la culasse.



REMISE EN ÉTAT DE LA CULASSE

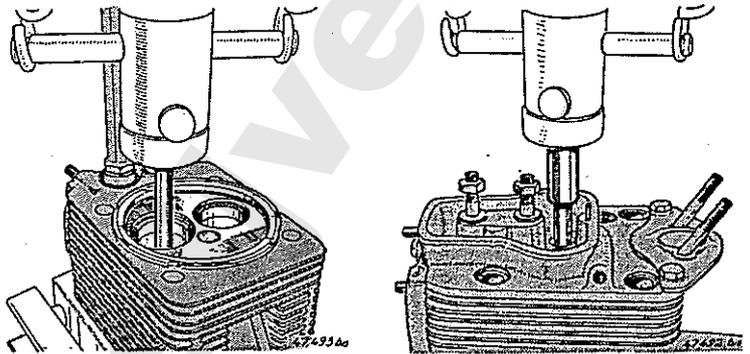
a) Remplacement des guides.

Dilater la culasse par immersion dans un bain d'eau bouillante.

Chasser les guides à la presse (de l'intérieur de la culasse vers l'extérieur) à l'aide du mandrin d'extraction Réf. Mot. 92.

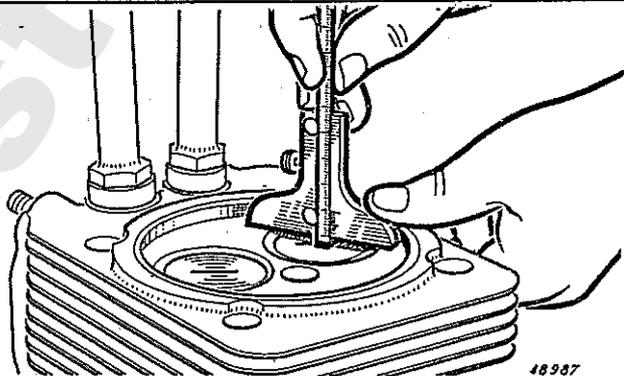
Dilater à nouveau la culasse et monter le guide neuf, suiffé, à la presse à l'aide du mandrin d'emmanchement Réf. Mot. 92.

NOTA. — Dissoudre minutieusement l'enduit protecteur antirouille dans l'alésage du guide (grippage éventuel). Après remplacement d'un guide procéder obligatoirement à une rectification des sièges et soupapes.



b) Vérification du retrait des têtes de soupapes par rapport au fond de la culasse.

Après rectification et rodage des sièges et des soupapes, contrôler le retrait des têtes de soupapes. Ce retrait doit être compris entre 0,5 et 1,3 mm, s'il est supérieur il y a lieu de remplacer les sièges (voir ci-dessous).



c) Remplacement des sièges.

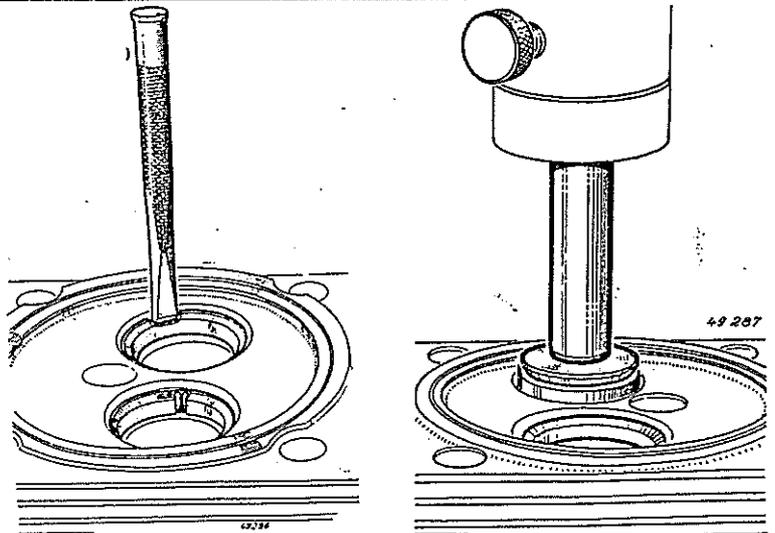
1° Extraire les sièges usagés : A l'aide d'un petit burin faire sauter une partie du siège pour obtenir deux « plats » diamétralement opposés.

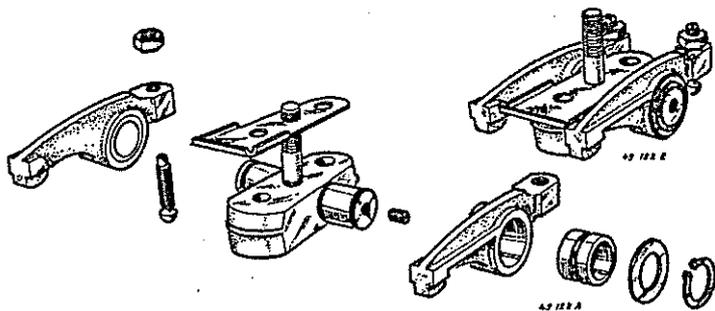
— Pointer et percer deux séries de 4 à 5 trous de \varnothing 2 mm (ne pas attaquer l'aluminium).

— Faire sauter le siège à l'aide d'un petit burin ou d'un bédane.

2° Monter les sièges neufs : Dilater la culasse par immersion dans un bain d'eau bouillante, puis monter les sièges à la presse en se servant d'une vieille soupape comme mandrin (le siège doit rentrer sans effort).

3° Rectifier les sièges jusqu'à obtenir un retrait de la soupape compris entre 0,5 et 0,6 (soupape neuve).



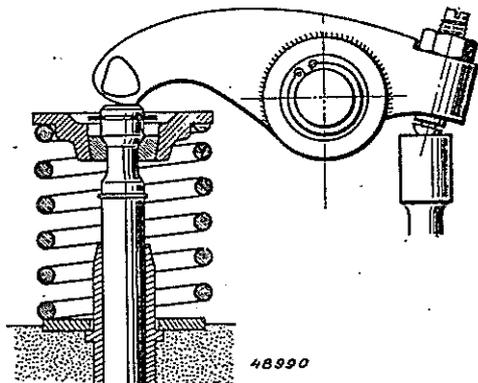


REMISE EN ÉTAT DE LA CULASSE (suite)

d) Culbuteurs.

Remplacer, s'il y a lieu, les bagues. Pour l'extraction et l'emmanchement se servir d'un mandrin aux diamètres appropriés. Aucun réalésage de la bague après emmanchement.

NOTA. — Les bagues comportent extérieurement une gorge circulaire. Aussi il n'est pas nécessaire de faire coïncider le trou de graissage de la bague avec celui du culbuteur.



REMONTAGE DE LA CULASSE

Remonter les soupapes et les culbuteurs (Voir Démontage, page 11). S'ils ont été déposés, bloquer les deux tubes de passage des tiges de culbuteurs (enduire les filets d'hermétique).

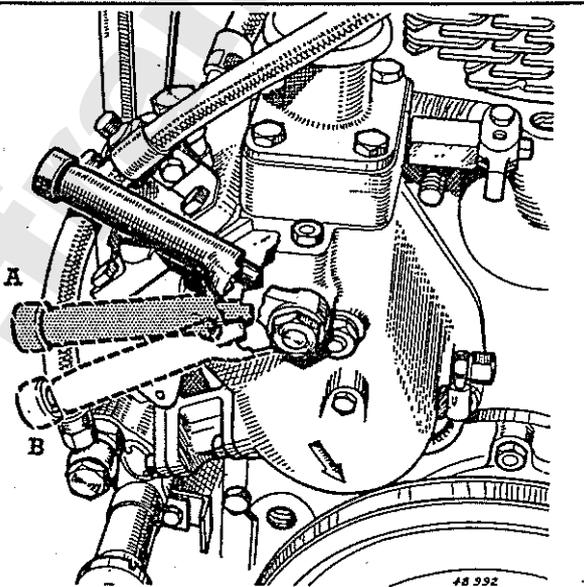
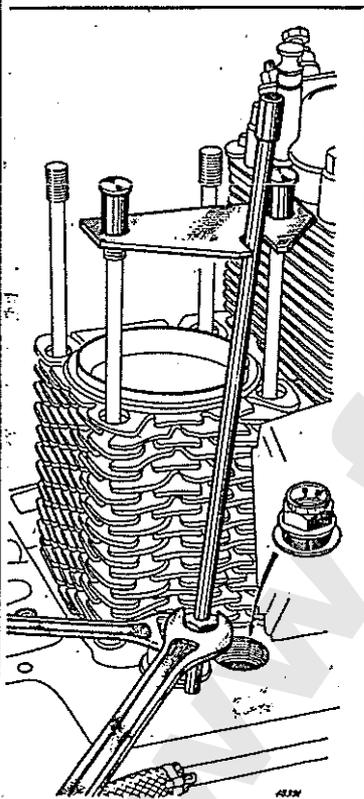
Placer en bout des tubes les ressorts, les rondelles d'appui et des joints silicones neufs.

REPOSE DE LA CULASSE

NOTA. — Si le cylindre a été déposé en même temps que la culasse (Voir Dépose de la culasse, page 10), le remonter en premier (Voir page 15).

a) Régler, s'il y a lieu, la décompression.

Déposer l'écrou-guide des tiges de culbuteurs d'échappement. Débloquer les contre-écrous et remplacer l'arrêt. Placer l'outil Ref. Mot. 90 sur les tirants et positionner la tige culbuteur dans son poussoir et dans l'encoche de l'outil. Amener la manette sur la position « Stop » (A).



Régler les contre-écrous de la tige de façon que l'écrou inférieur vienne presque toucher la tige de commande de décompression. (Le poussoir doit reposer sur le dos de sa came, c'est-à-dire : position « soupape fermée »). Bloquer les contre-écrous. Amener ensuite la manette sur la position « décompression » (B). Dans cette position le bord de l'encoche de la tige de commande de décompression doit soulever la tige de culbuteur (Levée de soupape : 1 mm environ).

Rabattre l'arrêt et reposer l'écrou guide sur le carter muni d'un joint neuf.

REPOSE DE LA CULASSE (suite)**b) Repose proprement dite.**

Les tiges de culbuteurs « échappement » étant en place et leur écrou-guide serré sur le carter, placer les tiges « admission ».

Monter les culasses préparées, guider les tiges dans les tubes.

ATTENTION. — Veiller aux joints silicones, ils échappent facilement à la pose de la culasse. Vérifier également leur bonne mise en place dans les écrous-guides.

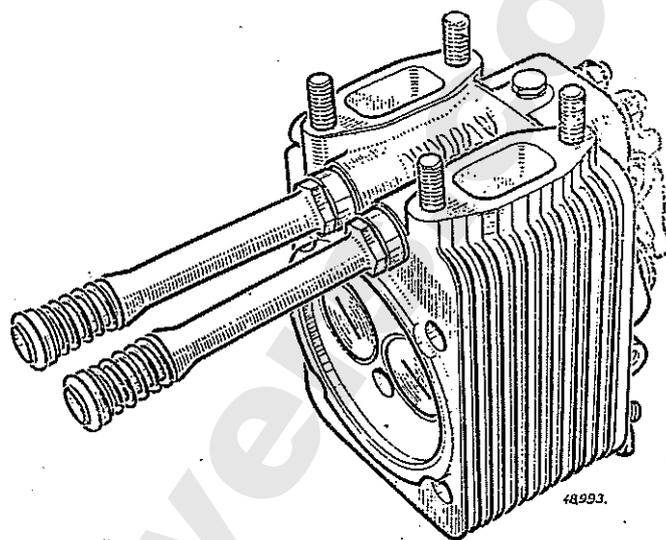
Monter « à blanc » le collecteur d'admission sans joint (alignement des culasses avant serrage).

Enduire les filets des tirants de graisse « Molykote G ». Placer les rondelles spéciales puis les écrous.

Serrer les écrous de culasses en croix et suivant les couples de serrage étagés et progressifs :

1^{er} serrage : 2 m.kg. — 2^e serrage : 4 m.kg.
— 3^e serrage : 6 m.kg.

ATTENTION. — Le serrage des culasses doit être effectué sur moteur froid, et une fois pour toutes.

**c) Contrôler l'espace neutre.**

Introduire, entre la culasse et le piston, par le trou du porte-injecteur, un fil de plomb (diamètre 2 mm).

Le glisser entre les deux soupapes jusqu'à ce qu'il bute à l'opposé du cylindre. Tourner le moteur, en « passant » le P.M.H., afin d'écraser ce fil de plomb. Mesurer l'épaisseur que donne l'écrasement du fil; cette épaisseur correspond à l'espace neutre :

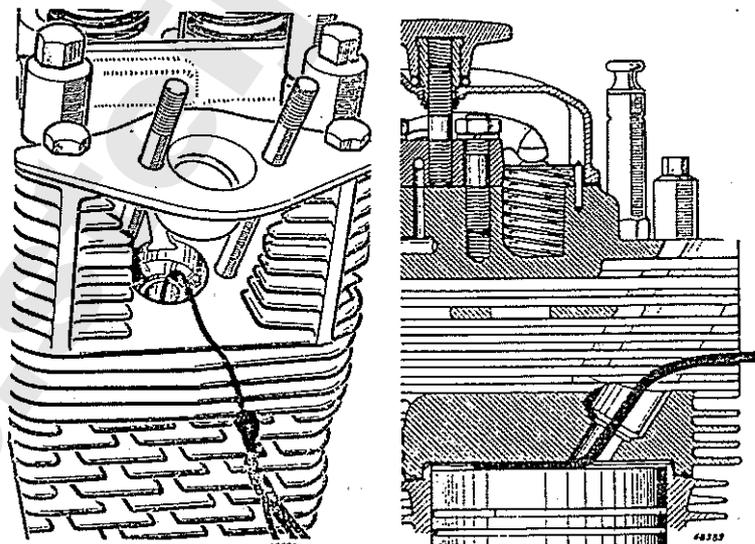
1^o L'espace neutre est compris entre 0,95 et 1,25 mm.

— Continuer le remontage.

2^o L'espace neutre n'est pas dans les tolérances.

— Démontez : le collecteur, la culasse, sortez le cylindre et interposez entre son embase et le carter moteur une rondelle de calage d'épaisseur (0,2 mm).

— Remontez et vérifiez à nouveau l'espace neutre.

**d) Régler les culbuteurs :**

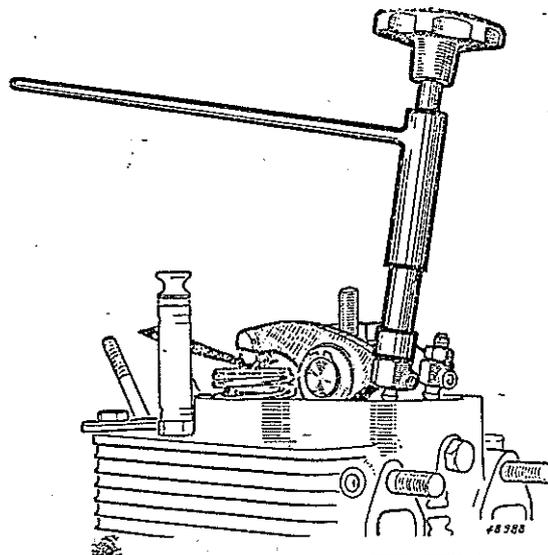
Amener le piston au P.M.H. (le dépasser légèrement).

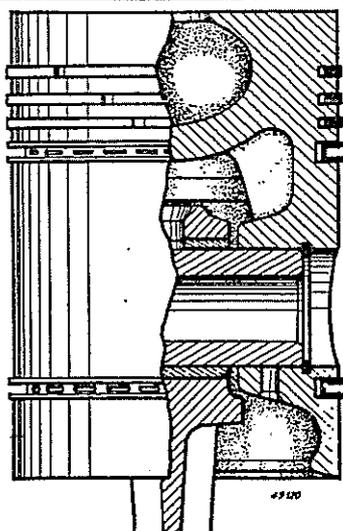
Vérifier que la manette est en position « marche ».

Se servir de la clé Réf. Mot. 29.

Jeu de fonctionnement à froid : admission et échappement 0,2 mm.

Vérifier de nouveau la manœuvre de la décompression. (Levée de soupape : 1 mm environ).





REPLACEMENT DES « PISTONS-CYLINDRES »

CARACTÉRISTIQUES.

Une lettre (a) ou (b) est frappée sur le fond du piston correspondant (en tolérances d'usinage) avec les mêmes lettres peintes sur l'embase du cylindre.
Diamètre des cylindres :

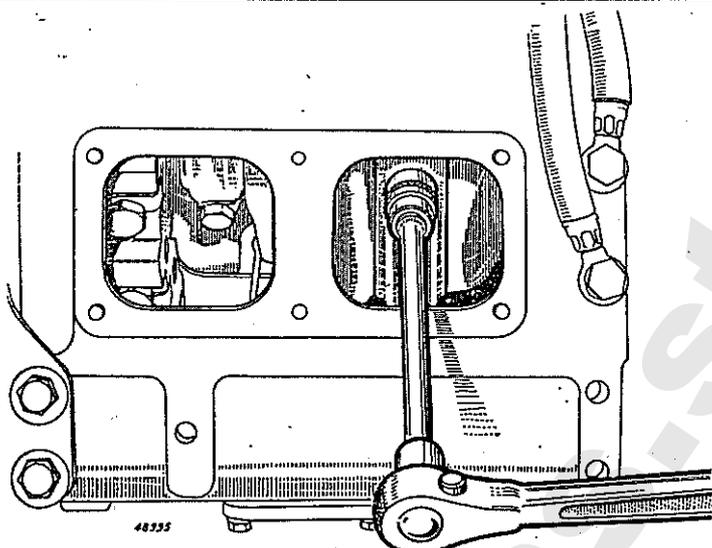
Pour cotes normales	a = 98 mm	+ 0
		+ 0,011
Pour cotes réparations	b = 98 mm	+ 0,011
		+ 0,022
	a = 98,5 mm	+ 0
		+ 0,011
	b = 98,5 mm	+ 0,011
		+ 0,022

Poids moyen des pistons : 1,760 kg.

Différence de poids admissible sur un même moteur (piston-bielle assemblés) : 30 g.

Segments : trois d'étanchéité cylindriques, deux raclo-graisseurs.

NOTA. — Les cylindres ayant plus de 2 ailettes cassées côte à côte, et plus de 4 en tout, ne peuvent être retournés pour réalésage.



DÉPOSE ET DÉMONTAGE DES ENSEMBLES « PISTON-BIELLE »

L'ensemble « culasse-cylindre » étant déposé (Voir page 10), déposer le couvercle de regard gauche. Rabattre les arrêteurs et dévisser les vis des chapeaux de bielles.

ATTENTION. — Repérer les chapeaux avec les bielles à leur emplacement de montage.

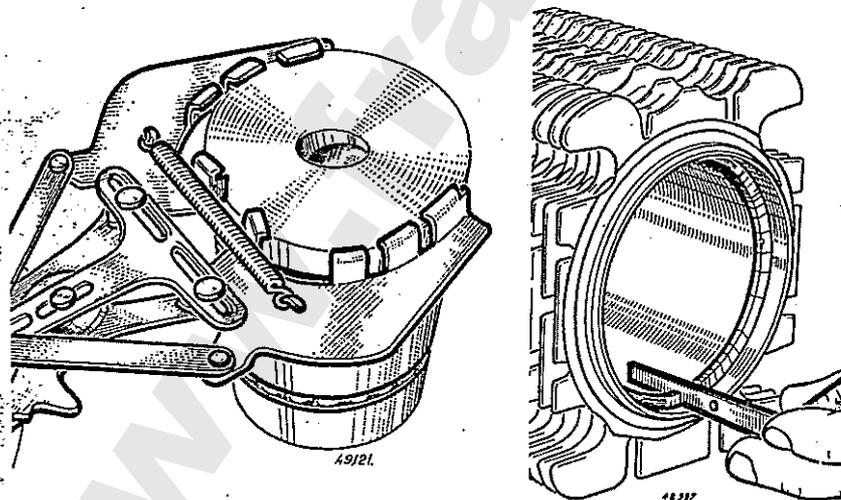
Déposer les ensembles « Piston-Bielle ». Remonter provisoirement le chapeau sur la bielle correspondante.

Retirer les freins d'arrêt d'axe de piston. Tremper le piston dans un bain d'eau bouillante. Après dilatation du piston, l'axe sort librement.

IMPORTANT. — Ne jamais frapper sur un axe de piston au démontage ou à l'emmanchement.

REPLACEMENT D'UNE BAGUE DE PIED DE BIELLE

Emmancher la bague neuve, suiffée, à la presse en orientant exactement son trou de graissage avec celui de la bielle.
NOTA. — Les bagues livrées en rechange ne nécessitent pas de réalésage après emmanchement. Vérifier le coulisement de l'axe de piston.



MONTAGE DES SEGMENTS

NOTA. — Les segments en rechange ont le jeu à la coupe ajusté.

Jeu à la coupe : 0,4 mm.

Monter les segments sur les pistons avec la pince à segments Réf. Mot. 72. Les segments doivent tourner librement dans leurs gorges. Vérifier l'équerrage des bielles (Voir page 22).

REPLACEMENT DES « PISTONS-CYLINDRES » (suite)

REMONTAGE ET REPOSE DES ENSEMBLES « BIELLE-PISTON ».

Monter un frein d'arrêt neuf dans le piston.

Dilater ce dernier par immersion dans un bain d'eau bouillante.

Monter le piston sur la bielle :

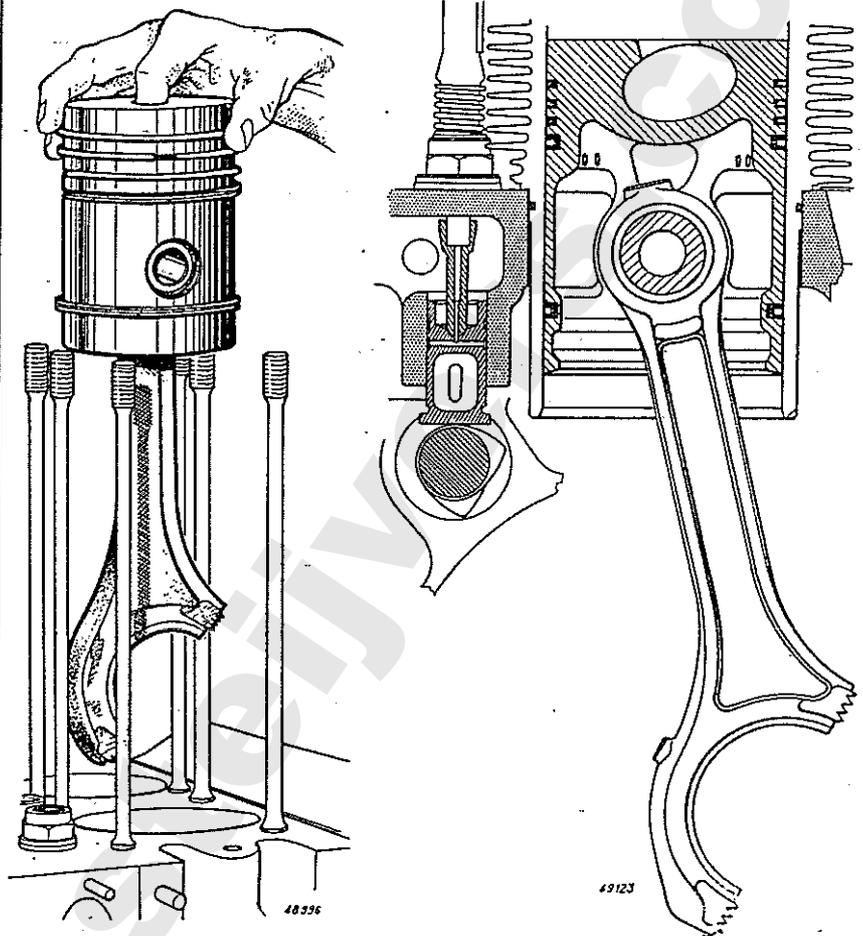
— Orienter le déport du trou de la chambre de turbulence vers la coupe ouverte de la bielle ce qui placera la flèche (frappée sur le piston) en direction du volant moteur lorsque l'ensemble « bielle-piston » sera monté.

Après refroidissement l'axe serre dans le piston.

Monter le deuxième frein d'arrêt et souffler à l'air comprimé pour un nettoyage correct.

Reposer l'ensemble « bielle-piston », la flèche frappée sur le piston doit être en direction du volant moteur. (C'est-à-dire ouverture de la bielle opposée à l'arbre à cames).

Couple de serrage des vis des chapeaux de bielles : 13 m.kg.



REPOSE DU CYLINDRE.

Décalaminer son plan de joint avec la culasse. Nettoyer parfaitement les ailettes de refroidissement.

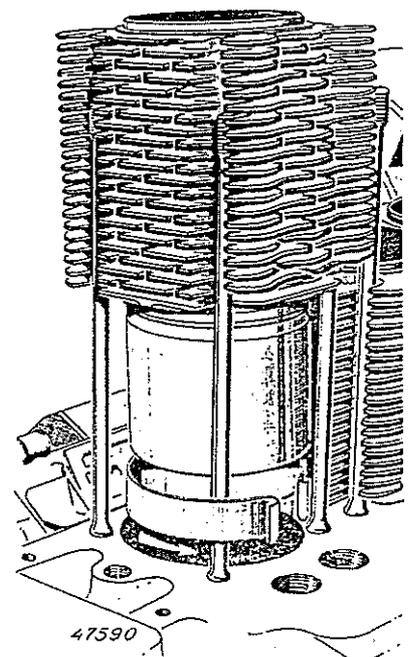
Remplacer le joint caoutchouc circulaire d'embase sans le vriller.

Enduire de suif ou de savon noir le joint d'embase pour faciliter le montage.

Veiller au tierçage des segments et monter le cylindre en se servant du collier élastique Réf. Mot. 89 qui est de hauteur déterminée.

Prendre garde au segment raclo-graisseur inférieur.

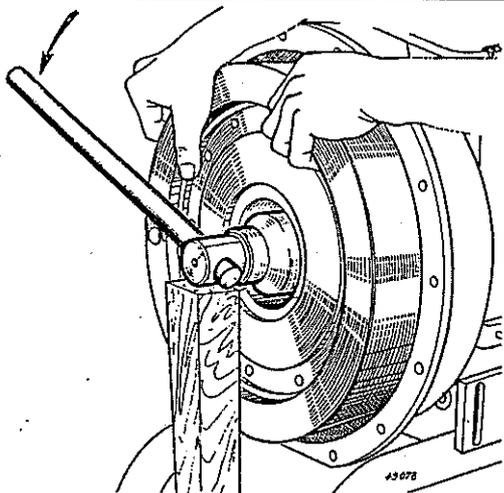
Reposer la culasse (page 12) et vérifier l'espace neutre (page 13).
Reposer le couvercle de regard gauche.



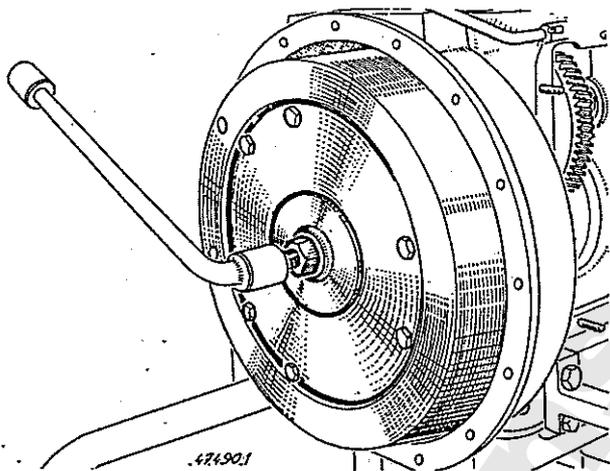
DÉMONTAGE DU MOTEUR

Les réparations concernant l'arbre à cames, le vilebrequin et ses paliers, le volant moteur (embrayage) nécessitent la dépose du moteur (Voir page 8).

D'autre part, pour déposer le vilebrequin, il est nécessaire de déposer en premier l'arbre à cames.



43 078



47490.1

Déposer les culasses et des cylindres. (Voir page 10).

Déposer les ensembles « bielle-piston ». (Voir page 14).

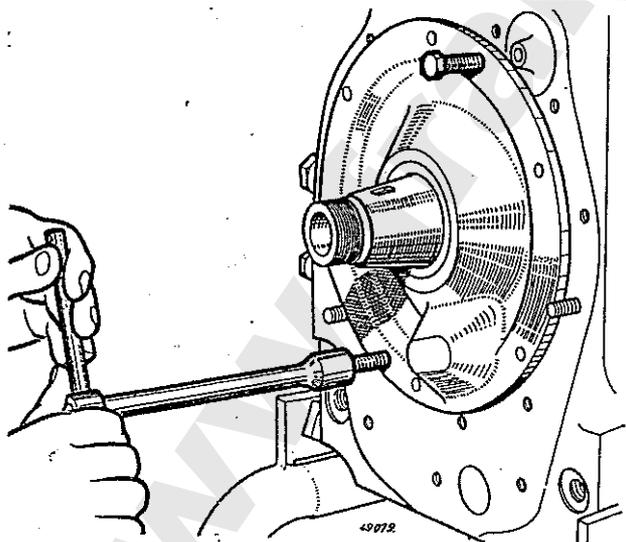
Déposer le démarreur.

Déposer l'embrayage (Voir page 62 pour embrayage monodisque, et page 69 pour embrayage double effet).

Déposer le volant : Attention : Poids 80 kg, environ.

— Déposer l'écrou en bout de vilebrequin (clé de 65 mm) après avoir rabattu son arrêtoir.

— Laisser l'écrou vissé partiellement puis décoller le volant à l'aide du plateau d'extraction Réf. Mot. 91.



49 072

Déposer ensuite :

— Le carter volant.

— Le couvercle arrière formant palier arrière du vilebrequin (2 vis casse-joint) :

ATTENTION. — Il faut obligatoirement enlever le pignon de pompe à huile (intérieur carter moteur) pour pouvoir extraire le couvercle arrière.

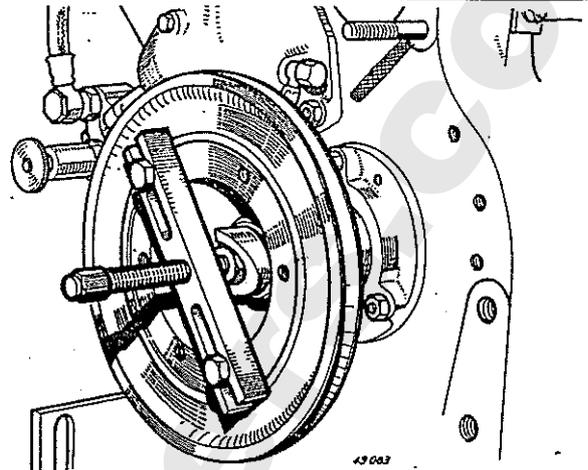
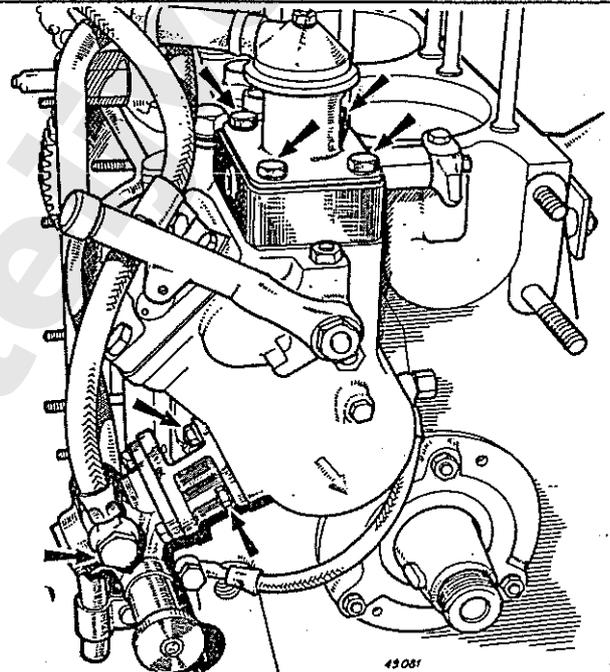
DÉMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

Déposer la poulie sur vilebrequin.

Dévisser partiellement la noix de lancement.

Décoller la poulie à l'aide du décolleur (Réf. B. Tr. 02).

**Déposer la pompe d'alimentation avec son joint.****ATTENTION.** — Maintenir sa tige de poussée centrale qui est en contact sur la came de commande. Son coulissement est libre.**Déposer le renflard et le dispositif d'arrêt automatique.****Déposer le refroidisseur d'huile et ses deux canalisations.****Déposer la pompe d'injection.**

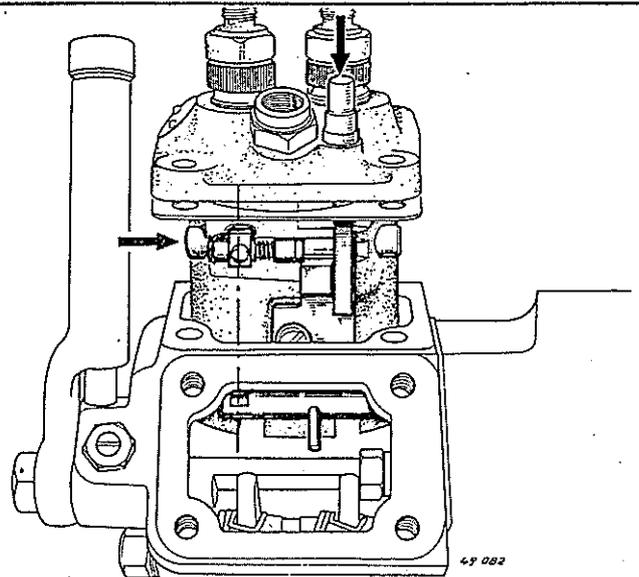
Mettre la manette en position « marche ».

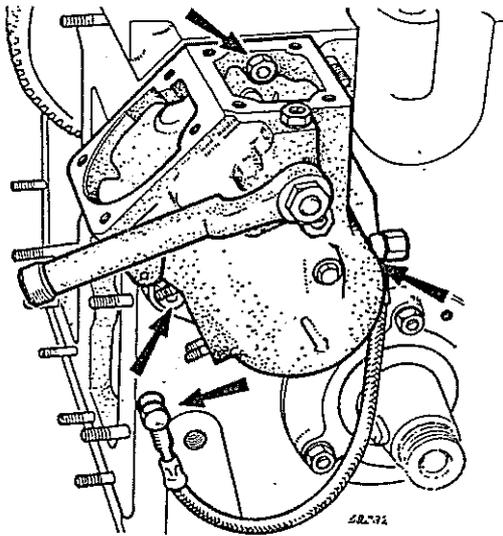
Déposer les 3 vis de fixation restantes.

Appuyer sur le bouton surcharge.

Par l'orifice supérieur du carter-support de pompes, amener la crémaillère de la pompe en position « début de surcharge ».

Récupérer soigneusement les cales de réglage de la pompe.





DÉMONTAGE DU MOTEUR

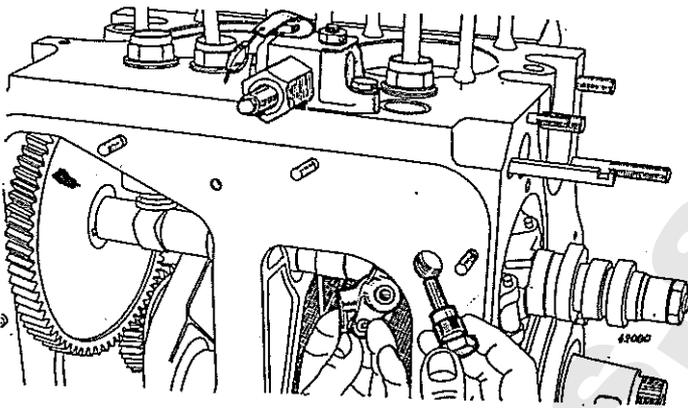
(suite)

Déposer le carter-support de pompes.

Le carter support de pompes s'enlève avec la manette et la tige de commande de décompression.

Il suffit de dévisser les trois écrous de fixation du carter support (l'un d'eux se trouve à l'intérieur du carter-support) et de débrancher la tuyauterie souple de graissage.

En déposant le carter-support, prendre garde à la tige de commande de crémaillère.



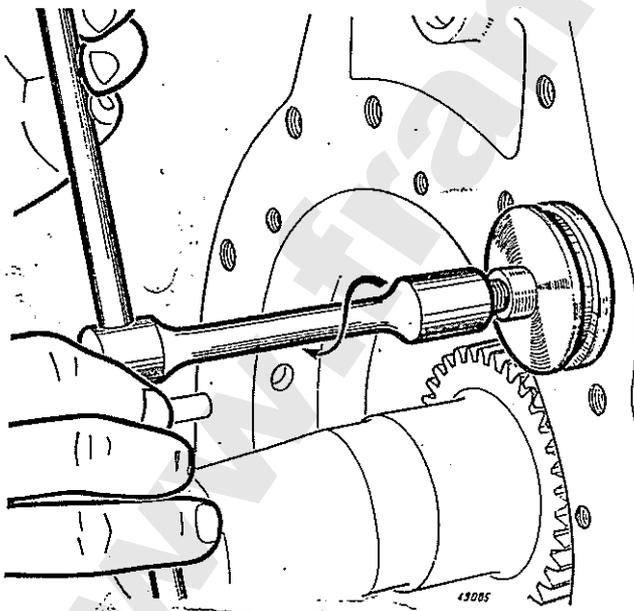
Déposer le dispositif de commande d'accélération.

Dévisser son axe d'articulation sur carter-moteur.

Faire pivoter le levier en enlevant l'axe pour dégager la fourchette du coulisseau et son axe à épaulement de la tige de commande de crémaillère.

ATTENTION. — L'axe à épaulements et la fourchette sont libres et tombent facilement au fond du carter-moteur.

Déposer le carter-support de commande d'accélérateur (s'il y a lieu).



DÉPOSER L'ARBRE A CAMES.

Extraire le bouchon d'aluminium en bout d'arbre à cames avec une vis $\varnothing = 8$ mm; Pas : 1,25.

Visser cette vis jusqu'à ce que le bouchon tourne dans son logement.

A ce moment l'extraire en continuant le vissage.

DÉMONTAGE DU MOTEUR

(suite)

ATTENTION. — Pour déposer l'arbre à cames, il faut le dégager de son pignon de commande.

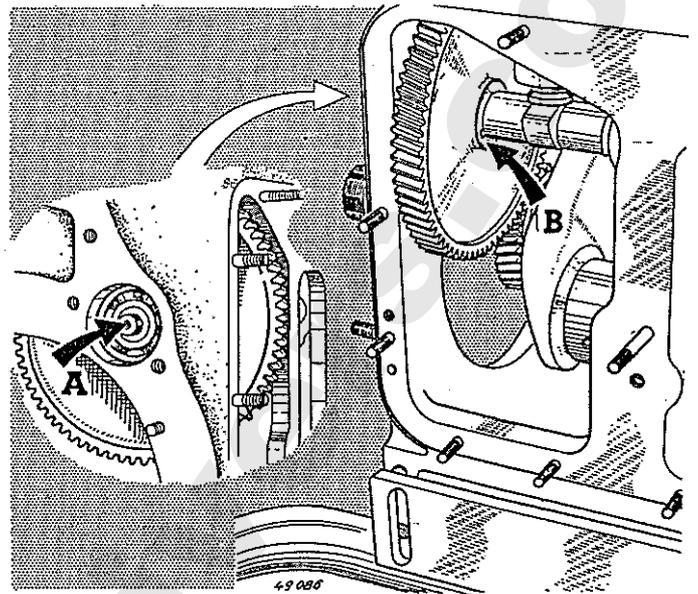
Pour cela :

- En bout d'arbre à cames, rabattre l'arrêt et dévisser l'écrou de deux à trois tours.
- Par un aide, faire maintenir en appui un jet cuivre en bout d'arbre à cames pour faire « contre coup » (A).
- Avec un jet, frapper légèrement sur le moyeu du pignon de commande pour décoller ce dernier de son cône (B).

Après décollage du pignon, dévisser l'écrou et chasser l'arbre à cames vers l'avant.

Récupérer le pignon de commande et successivement tous les poussoirs.

S'il y a lieu, chasser le roulement après avoir enlevé son frein d'arrêt par l'intérieur du carter.

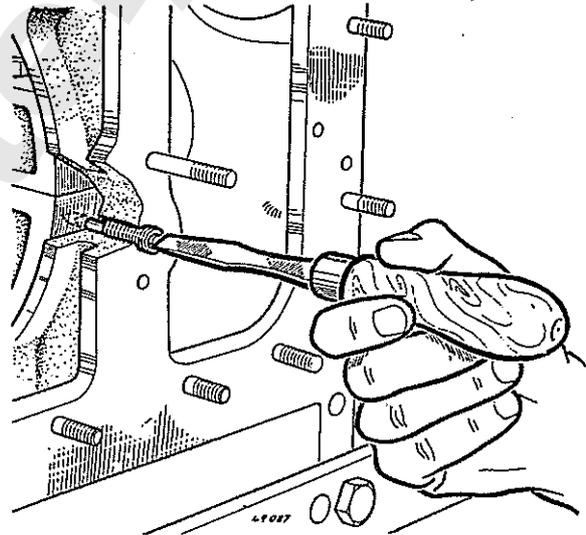


DÉPOSER LE VILEBREQUIN.

Déposer les contrepoids après les avoir repérés. Déposer la plaque de fermeture inférieure sur carter-moteur.

Rabattre les arrêts, desserrer et enlever les vis de fixation inférieure du palier central.

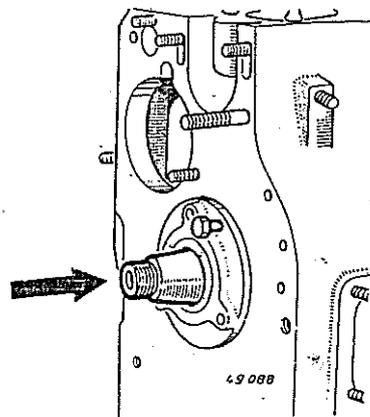
Dévisser et enlever la vis de positionnement du palier central (Vis se trouvant sur le côté droit du carter-moteur).



Sortir le vilebrequin du carter-moteur en frappant en bout afin de dégager le palier central de son alésage dans le carter-moteur.

ATTENTION. — Poids du vilebrequin : 29,5 kg. Le vilebrequin peut se sortir sans déposer le couvercle faisant palier avant.

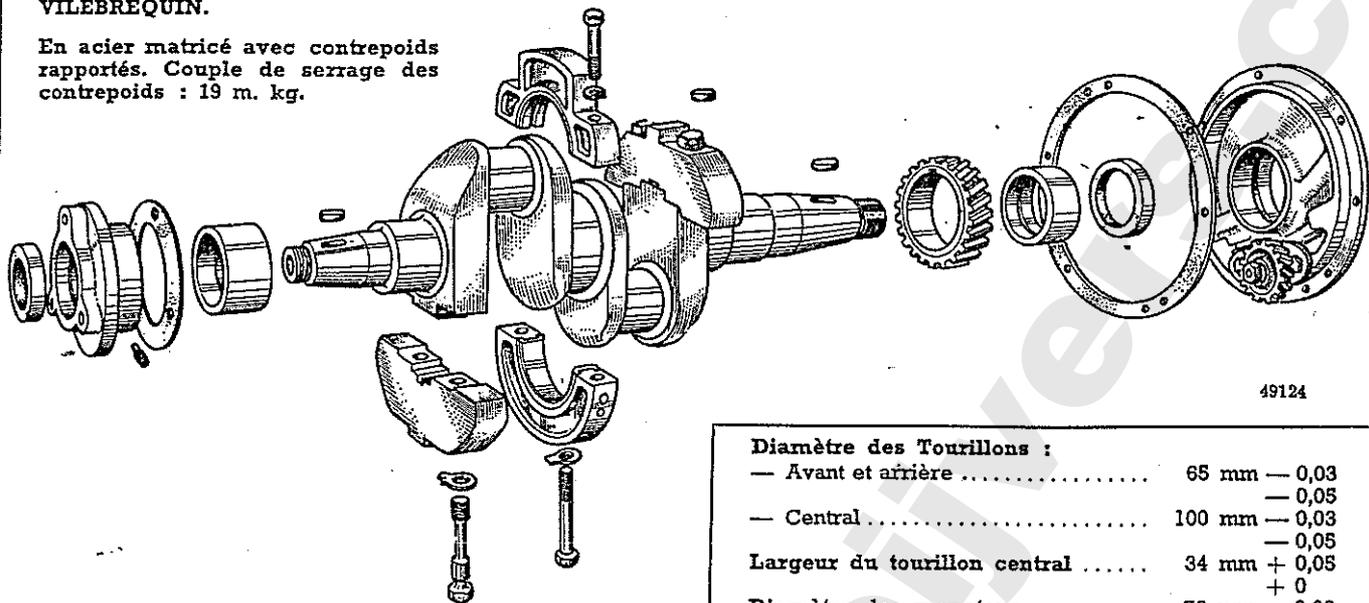
S'il y a lieu d'extraire ce dernier, se servir de deux vis casse-joint.



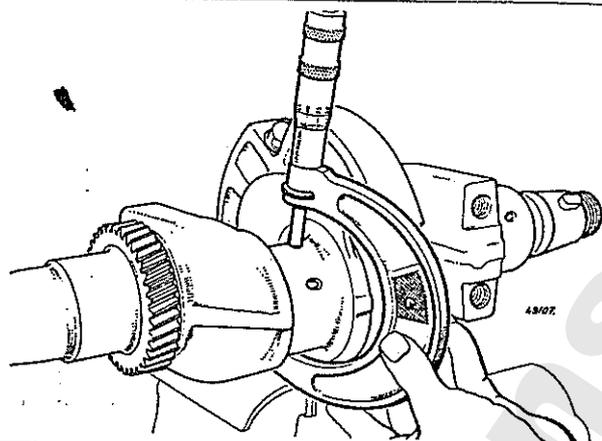
REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR

VILEBREQUIN.

En acier matricé avec contrepoids rapportés. Couple de serrage des contrepoids : 19 m. kg.



49124

**Diamètre des Tourillons :**

— Avant et arrière	65 mm	— 0,03
		— 0,05
— Central	100 mm	— 0,03
		— 0,05
Largueur du tourillon central	34 mm	+ 0,05
		+ 0
Diamètre des manetons	73 mm	— 0,03
		— 0,05

Diamètres de rectification des tourillons :

— Avant et arrière : 64,75 mm - 64,50 mm - 64,25 mm - 64 mm.

— Central : 99,75 mm - 99,50 mm - 99,25 mm - 99 mm

Tolérances de rectification } — 0,03 mm

— 0,05 mm

Diamètres de rectification des manetons :

72,75 mm - 72,50 mm - 72,25 mm - 72 mm.

Tolérances de rectification } — 0,03 mm

— 0,05 mm

Jeu diamétral avec les paliers :

(Tourillons) 0,12 à 0,16 mm.

Maxi admissible : 0,22 mm.

Jeu diamétral avec les bielles :

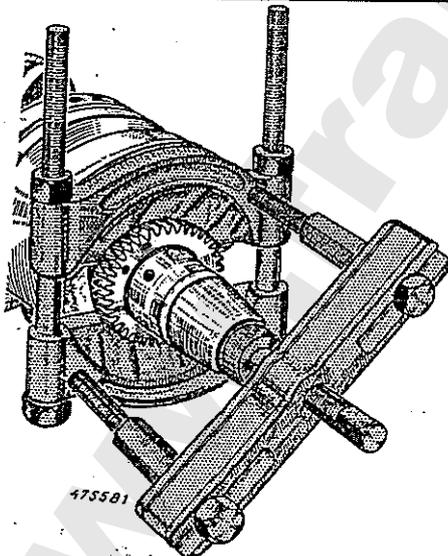
(Manetons) 0,10 à 0,14 mm.

Maxi admissible : 0,20 mm.

Jeu latéral mesuré au palier central :

0,08 à 0,20 mm.

Maxi admissible : 0,35 mm.



475581

Remplacement du pignon sur vilebrequin.

Le déposer à l'aide d'un arrache-pignon (Réf. Saprar 11.782).

NOTA. — Pour son extraction avoir soin de prendre appui sur tout son pourtour.

Chauffer le pignon neuf par immersion dans un bain d'eau bouillante.

Placer la clavette et monter le pignon ainsi dilaté.

NOTA. — Placer la face lisse du pignon à l'extérieur (face sur laquelle une dent est repérée par un chanfrein).

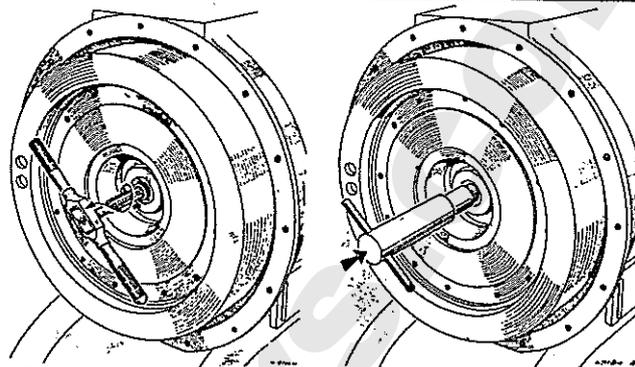
REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)**VILEBREQUIN (Suite) :**

Remplacement de la bague en bout de vilebrequin. L'extraire à l'aide d'un taraud $\varnothing = 20$ mm — Pas : 250.

— Tarauder la bague jusqu'à ce qu'elle tourne dans son logement.

— A ce moment l'extraire en continuant l'action de « Taraudage ».

La bague neuve sera montée par inertie à l'aide du mandrin de centrage (Réf. Emb. 09).

**PALIER DU VILEBREQUIN.**

Coussinets en bronze au plomb (métal rose) pour paliers AV et AR.

Deux demi-coussinets pour le palier central.

Diamètres intérieurs des paliers :

	Cotes normales	Cotes réparations
Paliers AV et AR.	65,08 mm \pm 0,01	64,83 \pm 0,01
		64,58 \pm 0,01
		64,33 \pm 0,01
		64,08 \pm 0,01
Palier central.....	100,1 mm \pm 0,01	99,85 \pm 0,01
		99,60 \pm 0,01
		99,35 \pm 0,01
		99,10 \pm 0,01

a) Palier central.

— Monter les demi-coussinets correspondant aux cotes du vilebrequin dans chaque partie respective du palier central (ergot d'arrêt du demi-coussinet à la partie supérieure).

— Monter le palier central, avec ses demi-coussinets, sur le vilebrequin.

(Sens de montage : trou de positionnement de la partie inférieure du palier « côté droit »).

— Ne visser et ne bloquer qu'une seule vis de maintien du palier central : couple de serrage 12 m.kg.

— Vérifier le Jeu de précontrainte : 0,1 à 0,15 mm.

Si le jeu est inférieur : reprendre les faces de contact de la partie supérieure du palier (sans son demi-coussinet) sur une toile émeri tendue sur un marbre.

Si le jeu est supérieur . changer les demi-coussinets ou éventuellement le palier central mais ne jamais interposer de cales de réglage.

— Monter la deuxième vis (couple de serrage 12 m.kg) et contrôler le Jeu latéral du palier central : 0,08 à 0,2 mm - Jeu maxi admissible 0,35 mm.

b) Paliers avant et arrière.

— Extraire les joints d'étanchéité avec un extracteur (Réf. T. Ar. 26 A et B).

— Chasser les coussinets à la presse après avoir déposé leur vis d'arrêt.

— Monter les coussinets, correspondant aux cotes de vilebrequin, à la presse :

— Présenter les coussinets suiffés et orientés correctement (trous de graissage et logements des vis d'arrêt).

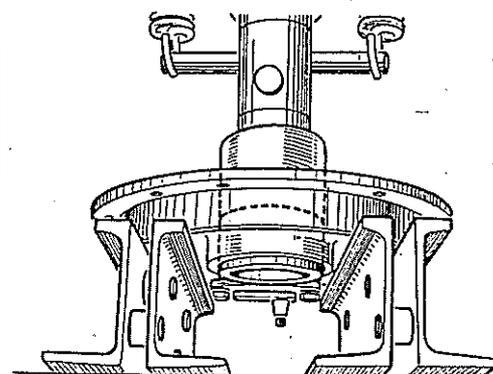
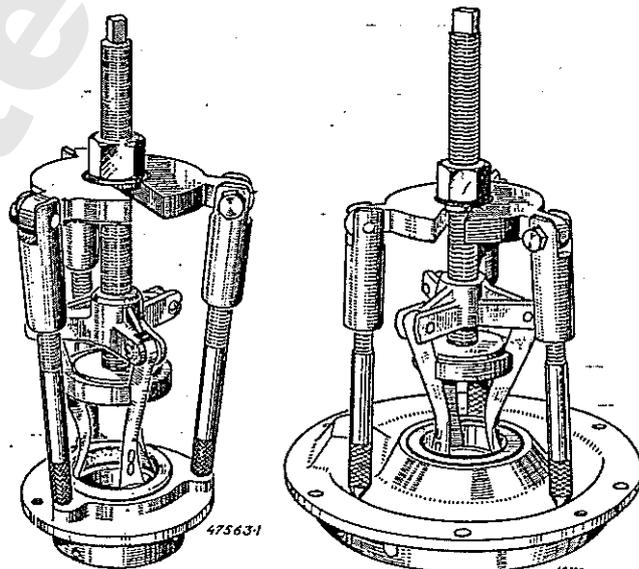
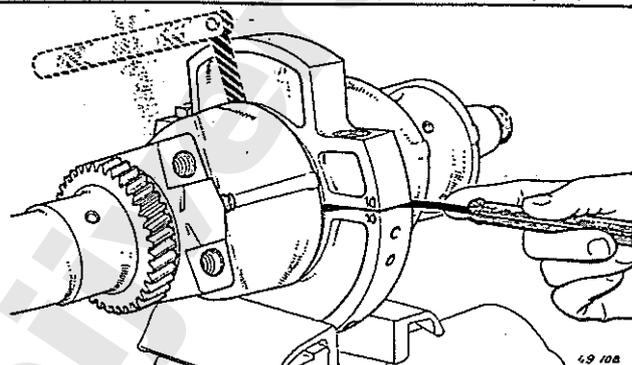
— Après emmanchement les coussinets doivent affleurer la face intérieure des couvercles.

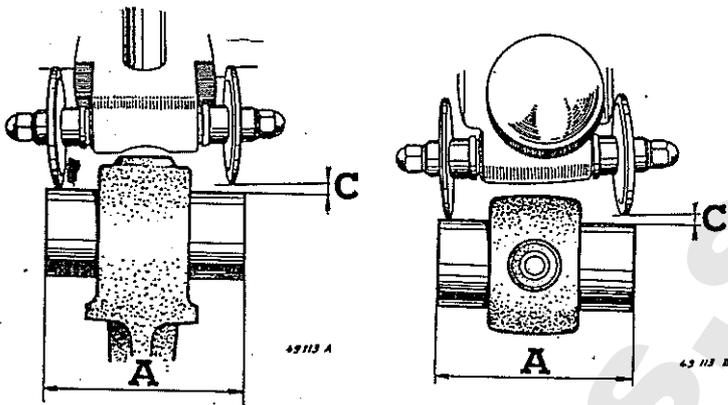
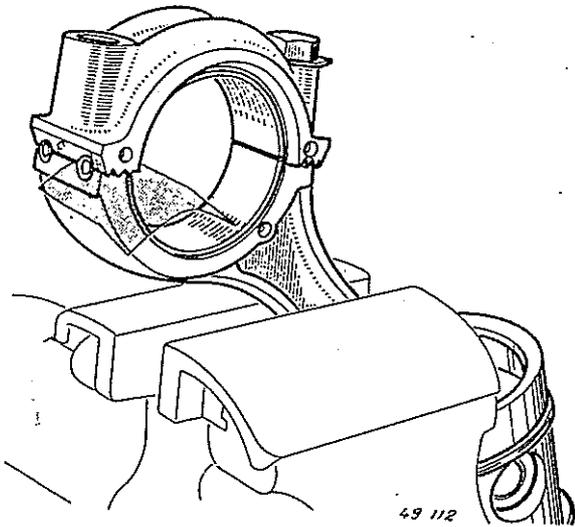
— Visser les vis d'arrêt et les freiner par deux coups de pointeau.

— Monter ensuite des joints d'étanchéité neufs (Sertissage à l'intérieur).

NOTA. — Le joint palier avant (pas à droite) est repéré R.

Le joint palier arrière (pas à gauche) est repéré L.





REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)

BIELLES.

En acier matricé, à coupe oblique et joints crantés.

Poids avec coussinets : 2.650 ± 30 g.

Différence de poids admissible sur un même moteur.

(Bielle-Piston assemblés)..... 30 g

Coussinets de tête de bielle : bronze ou plomb (métal rose).

Alésage cote normale.	73 mm	+ 0,07
		+ 0,09
	72,75 mm	+ 0,07
Cotes Réparation	72,50	
	72,25	+ 0,09
	72	

Bague pied de bielle - \varnothing intérieur : 38 mm.
Aucun réalésage après emmanchement (Voir page 14).

— Placer les demi-coussinets neufs, correspondant aux cotes de rectification du vilebrequin, dans la bielle et le chapeau (ergot de centrage sur chapeau).

— Vérifier le jeu de précontrainte des coussinets :

— Placer une feuille de papier à cigarettes dans les crans d'assemblage du côté indiqué par la figure (S'assurer de la propreté des crans).

— Placer ensuite le chapeau suivant les repères du démontage puis monter la vis de serrage du chapeau côté opposé au papier (couple de serrage 13 m.kg).

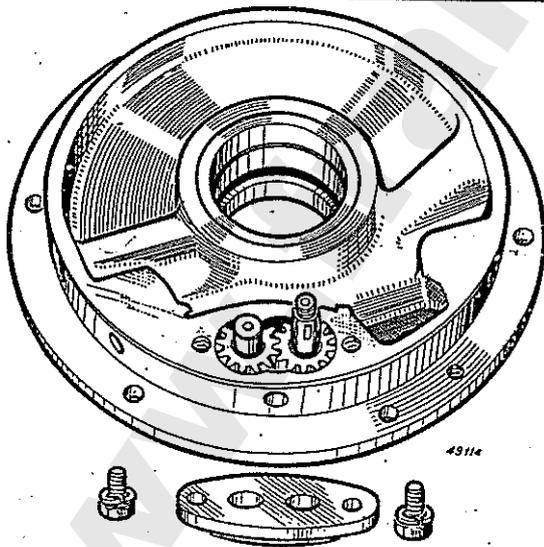
— Après serrage de cette seule vis, le papier à cigarettes doit pouvoir se retirer sans se déchirer.

— Si le jeu de précontrainte n'est pas correct aucune retouche n'est possible, remplacer les demi-coussinets.

— Équarrer la bielle avec l'axe de piston sur appareil spécial.

Tolérance C = 0,01 mm, mesurée sur une distance A = 72 mm.

— Monter la bielle à « blanc » sur le vilebrequin pour contrôler son jeu latéral : Jeu latéral au chapeau de bielle : 0,22 à 0,34 mm.



POMPE A HUILE.

Profondeur des logements des pignons.

(Dans le couvercle formant palier arrière) :

38 mm + 0,05

— 0,10

Épaisseur des pignons... 38 mm — 0,025

— 0,05

— Vérifier l'état du couvercle de la pompe (le remplacer s'il y a lieu).

— Remonter la pompe : pignon menant se monte à gauche.

— Reposer le couvercle sans joint et s'assurer que la rotation de la pompe est douce.

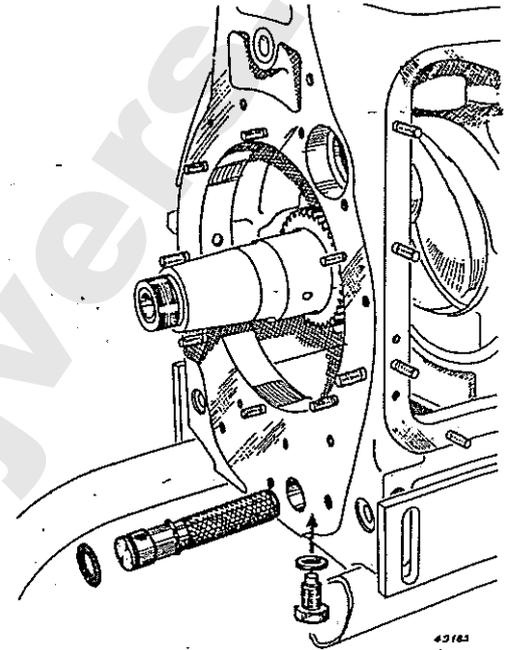
REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)

REPLACEMENT DE LA COURONNE DE LANCEMENT SUR VOLANT MOTEUR.

La couronne de lancement est fixée par 8 vis à six pans intérieurs munies de rondelles grower.
 Avant de monter la nouvelle couronne, nettoyer soigneusement les portées.
 Bloquer progressivement les vis (serrage en croix).
 Couple de serrage : 2,4 m.kg.

CARTER-MOTEUR.

Déposer le filtre d'aspiration d'huile.
 Dévisser la vis d'arrêt inférieure du porte-filtre.
 Par l'intérieur du carter, chasser le porte-filtre.
 Nettoyer le carter-moteur et particulièrement les conduits de graissage (Voir Circuit de graissage, page 32), sans oublier l'ajutage sur la face droite du carter-moteur.
 Gratter les plans de joints et vérifier les goujons.
 Monter un caoutchouc neuf sur le porte-filtre.
 Reposer ce dernier, après l'avoir suiffé, en orientant correctement ses trous d'aspiration et d'arrêt.
 Remonter la vis d'arrêt munie d'un joint neuf.



COUVERCLE DE REGARD DROIT ET FILTRE A PEIGNES.

a) Sur face extérieure :

Déposer l'ensemble du filtre à peignes et son joint.

NOTA. — L'ensemble du filtre à peignes ne se répare pas. En cas de fuites ou d'usure, le remplacer.

Déposer la soupape de réglage de pression d'huile :

— Dévisser successivement l'écrou borgne avec son joint, l'écrou de réglage avec son joint, la douille-guide avec son joint et la vis de réglage.

— Récupérer le ressort et la bille.

Vérifier le ressort et le siège de la bille.

Ressort : longueur libre

37,5 mm

Longueur libre, admissible jusqu'à

34 mm

b) Sur face intérieure :

Déposer le couvercle du filtre à peignes et son joint :

— Rabattre l'arrêteoir et dévisser le bouchon du clapet de sécurité.

— Récupérer le ressort et la bielle.

— Nettoyer et remonter, serrer le bouchon muni d'un arrêteoir neuf.

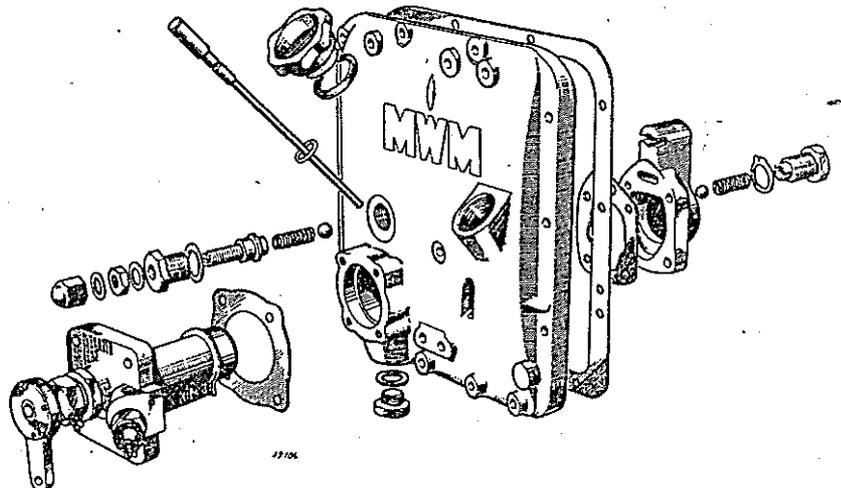
— Rabattre l'arrêteoir (pas de réglage).

Nettoyer le couvercle et remonter les différents organes munis de joints neufs.

Approcher la soupape de réglage de pression d'huile dans une position suffisamment vissée (sans toutefois écraser le ressort).

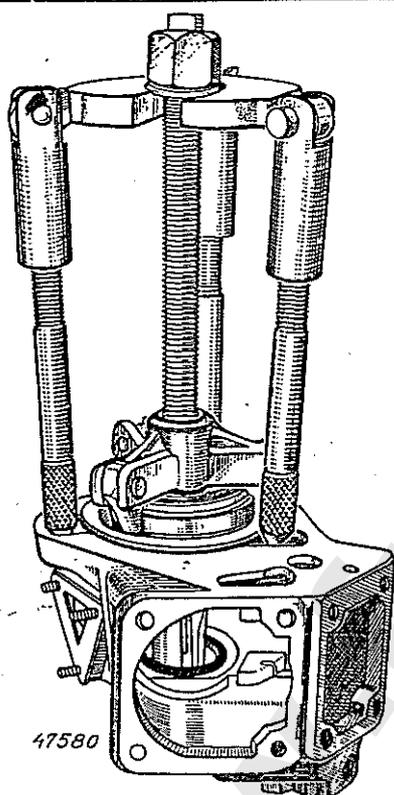
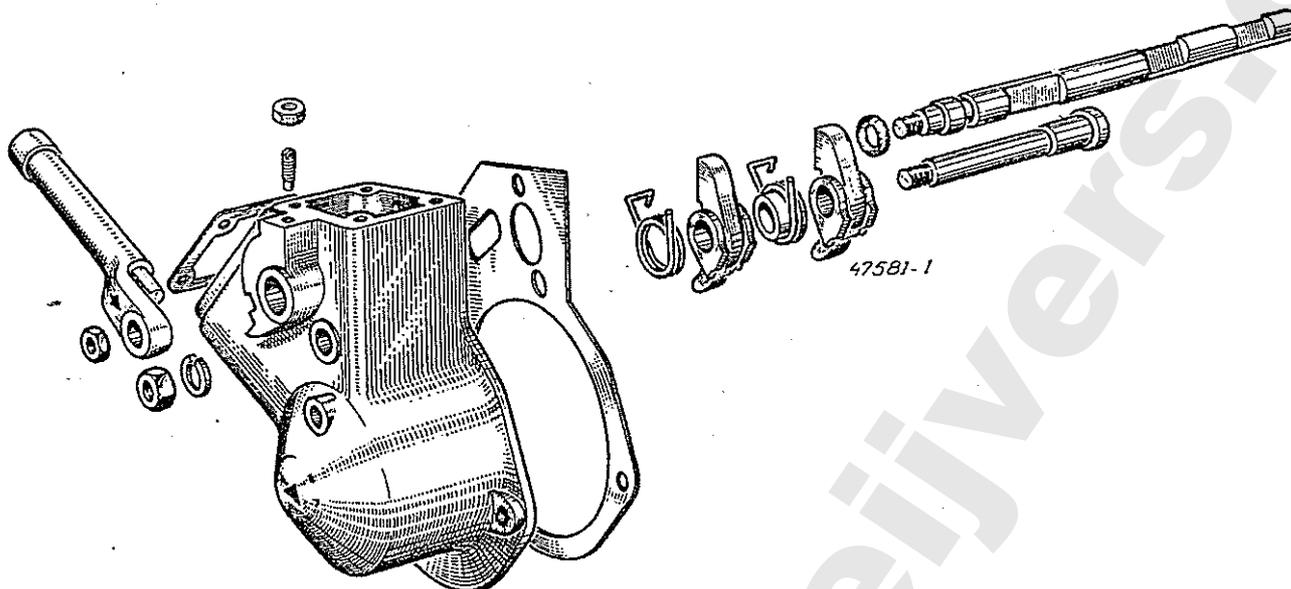
Son réglage définitif sera effectué à la mise au point (Page 31).

Remplacer les joints de la jauge et du bouchon de remplissage.



REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)

CARTER SUPPORT DES POMPES.

**Démontage :**

Déposer la manette et la tige de décompression :

- Dévisser l'écrou de fixation de la manette et la vis d'arrêt de la tige de décompression.
- Par un coup sec (masse en cuivre) en bout de la tige, décoller la manette de son cône.

Déposer les deux leviers d'amorçage et leur axe :

- Dévisser l'écrou de l'axe des leviers d'amorçage.
- Chasser l'axe et récupérer l'entretoise, les deux leviers et leurs deux ressorts.

Extraire la cage extérieure et les galets du roulement à l'aide de l'extracteur à prise intérieure. (Réf. : T.Ar. 26 A et B).

NOTA. — La bague intérieure du roulement à galets est fixée sur l'arbre à cames (Voir échange des cames de commande des pompes, page 43).

Remontage :

Effectuer les opérations de démontage en ordre inverse.

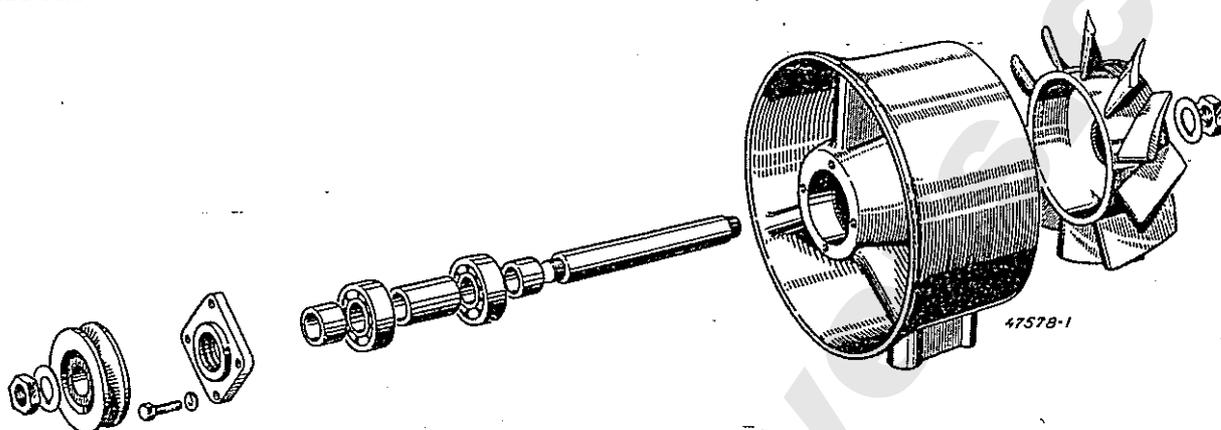
NOTA. — Engager la tige de commande de décompression sans son joint caoutchouc par l'intérieur du carter.

La faire ressortir légèrement pour pouvoir placer un joint caoutchouc neuf, puis repousser le tout.

Montage de la manette : flèche sur le corps de la manette en face du trait en bout de la tige de décompression.

REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)

SUPPORT AVANT AVEC TURBINE ET TENDEUR DE COURROIE.



Déposer :

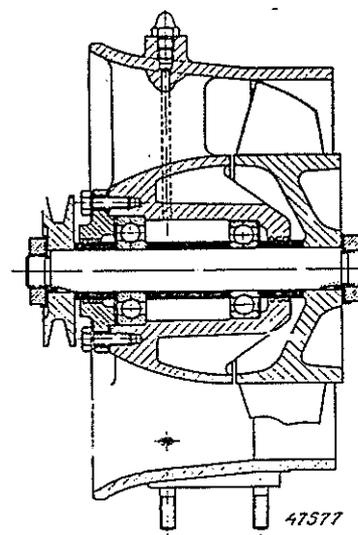
le filtre à combustible (Démontage : Voir page 34),
la dynamo (Démontage : Voir Équipement électrique, page 54),
la turbine.

Démontage de la turbine.

Rabattre l'arrêt et dévisser l'écrou central de la poulie.
Déposer le couvercle côté poulie et l'entretoise.
Chasser le rotor et son axe.
Récupérer l'entretoise et séparer le rotor de son axe.
Pour chasser les deux roulements et leur entretoise centrale, immerger
la turbine dans un bain d'eau bouillante.

Remontage de la turbine.

Effectuer les opérations de démontage en ordre inverse.



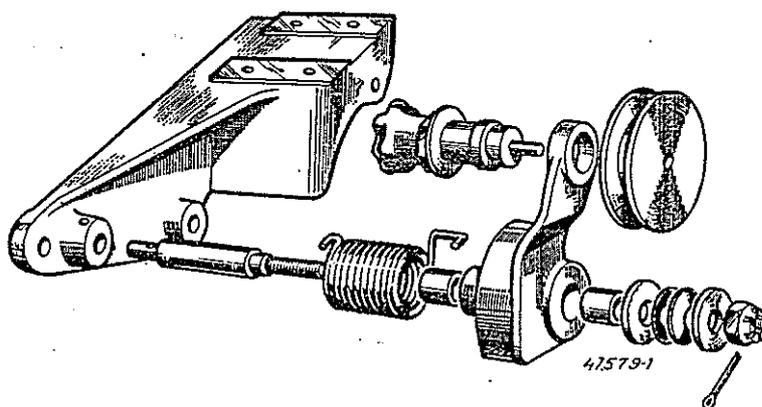
Démontage du tendeur de courroie.

Déposer la poulie : Dévisser le graisseur « Stoffier », le contre-écrou et chasser le tourillon à galets et la poulie. Séparer à la presse la poulie de son tourillon.

NOTA. — Le tourillon à galets « Norma » ne se répare pas, le remplacer.

Déposer le levier support de poulie : Déposer successivement l'écrou à créneau, la rondelle plate, les deux rondelles « Belleville », la deuxième rondelle plate, le levier et son ressort de rappel.

Pour déposer l'axe d'articulation de sur le support, chasser la goupille conique.



S'il y a lieu, remplacer les bagues du levier à l'aide d'une presse.

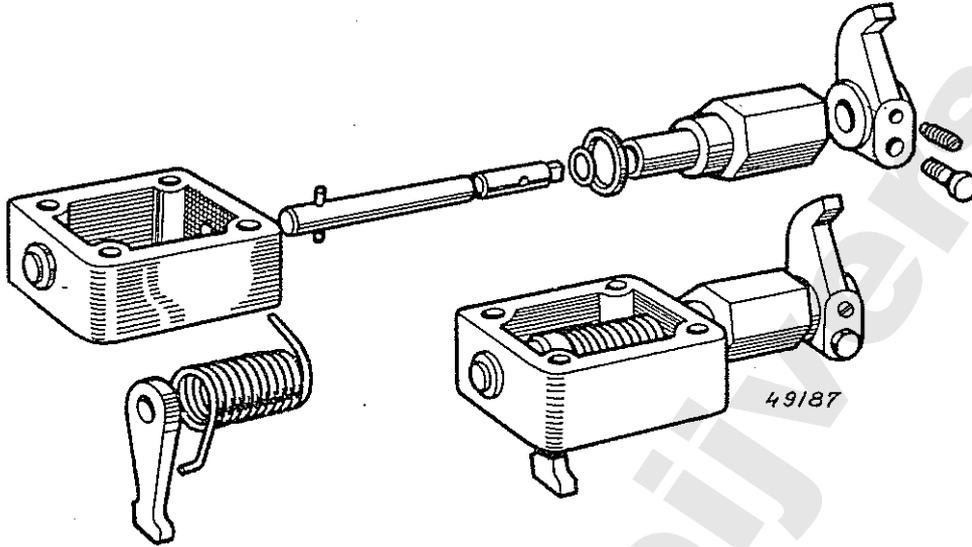
NOTA. — Aucun réalésage des bagues après emmanchement.

Remontage.

Remplacer les deux rondelles « Belleville » et prendre garde de ne pas les écraser lors du remontage.
Effectuer les opérations de démontage en ordre inverse.

REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR (suite)

DISPOSITIF D'ARRÊT.



Démontage.

Déposer les vis de blocage et le positionnement du levier extérieur et sortir ce dernier.

Déposer la douille de guidage et son joint.

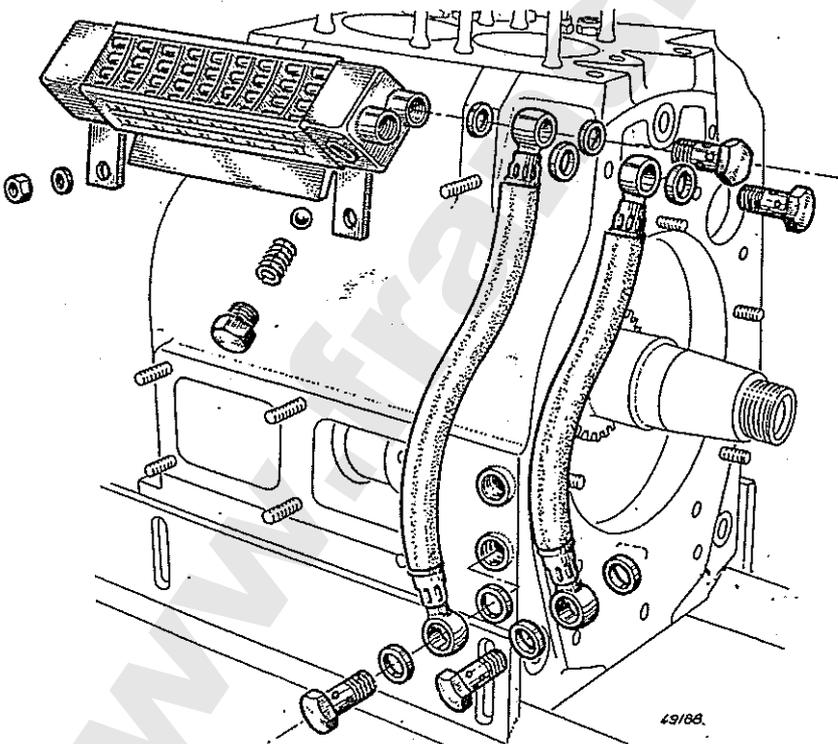
Par l'intérieur sortir l'ensemble « arbre-levier intérieur et ressort » (dégrafer le ressort du levier pour faciliter le démontage).

Chasser le levier de l'arbre.

Remontage.

Remplacer le joint d'étanchéité de sur l'arbre.

Effectuer les opérations de démontage en ordre inverse.



REFROIDISSEUR D'HUILE.

Remplacer les joints des vis-raccords des tuyauteries et du bouchon de clapet « by-pass ».

Vérifier la propreté du clapet à bille « by-pass » ainsi que celle des ailettes de refroidissement.

REMONTAGE DU MOTEUR

REPOSE DU VILEBREQUIN.

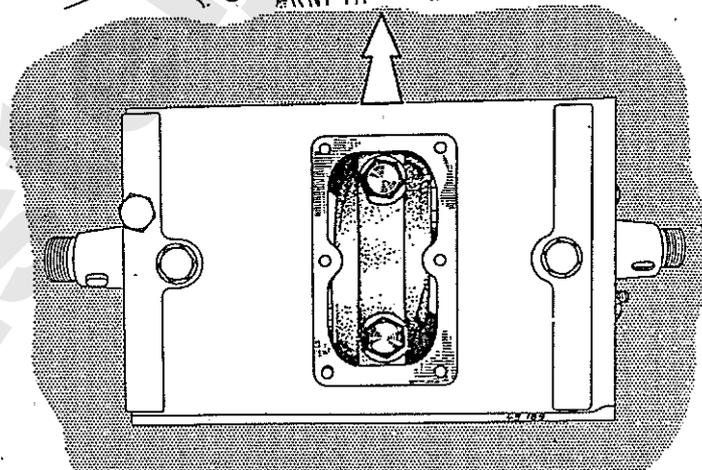
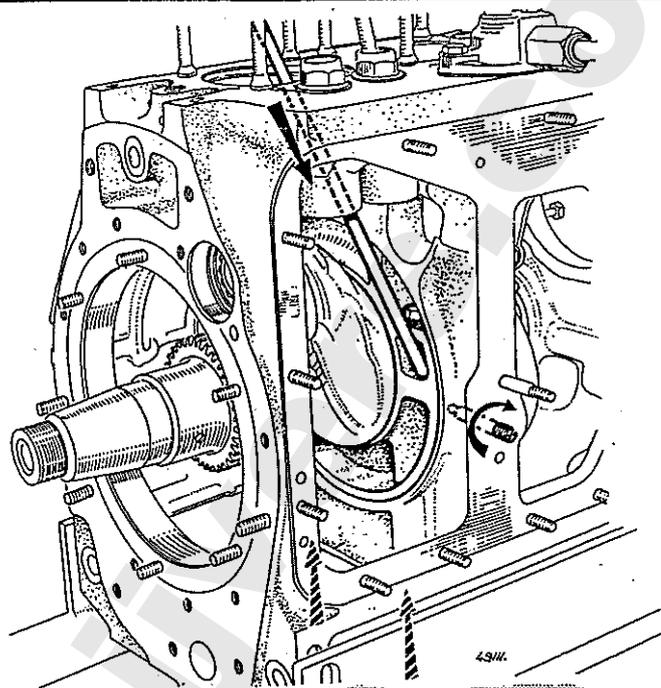
Reposer le couvercle, formant palier avant, muni d'un joint neuf (orienter le trou de graissage).

Reposer le vilebrequin sans ses contrepoids.

Orienter le palier central puis monter la vis de positionnement.

Reposer les vis de blocage du palier central, munies de freins neufs.

Couple de serrage des vis de blocage du palier central : 12 m.kg.

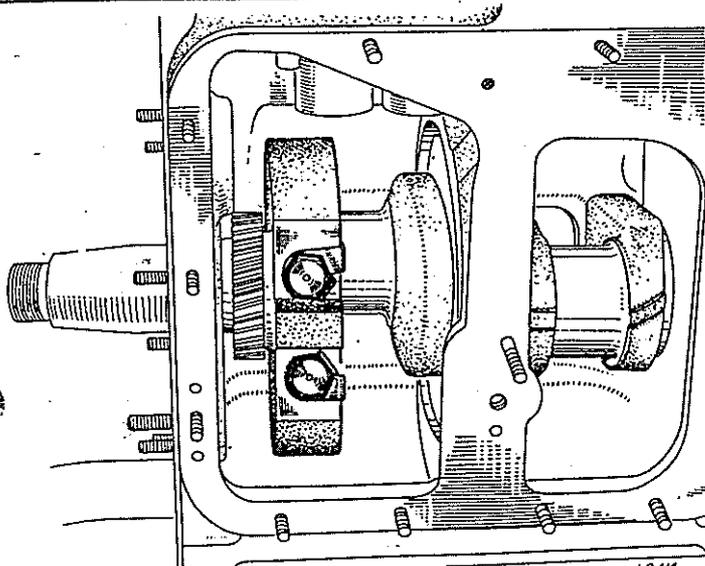


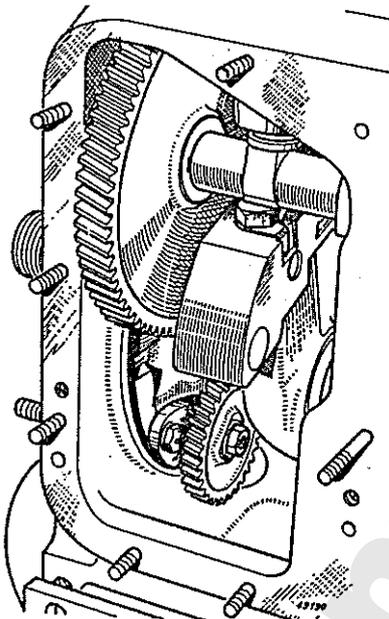
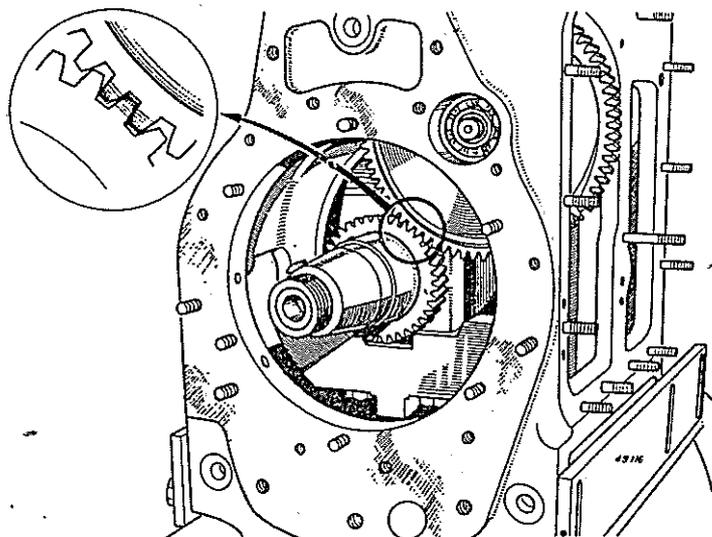
Monter les contrepoids en respectant les repères faits lors du démontage (freins tôles neufs).

Couple de serrage des vis de fixation des contrepoids : 19 m.kg.

Reposer la plaque inférieure du carter-moteur munie d'un joint neuf.

NOTA. — L'arbre à cames doit être monté avant de reposer le couvercle formant palier arrière de vilebrequin.





REMONTAGE DU MOTEUR (suite)

REPOSE DE L'ARBRE A CAMES.

Monter le roulement arrière de l'arbre à cames et son jonc d'arrêt.

Placer les poussoirs dans leur logement respectif.

Placer le pignon de l'arbre à cames dans le carter.

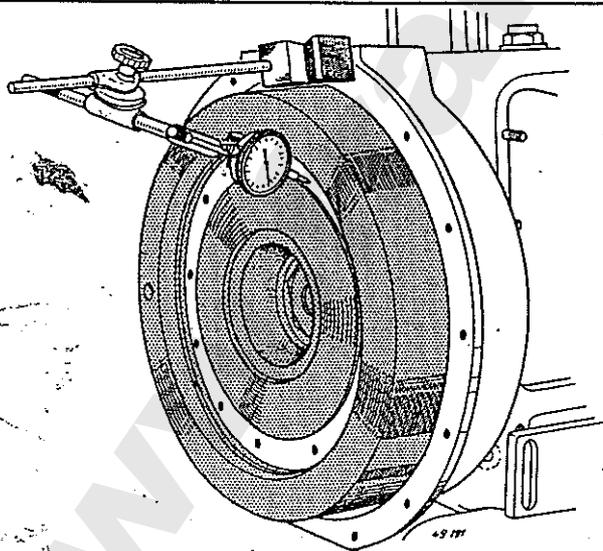
Faire correspondre les dents repérées sur pignon de vilebrequin et sur pignon d'arbre à cames.

Glisser l'arbre à cames, muni de sa clavette, à travers son pignon de commande puis l'emmancher dans le roulement.

Placer un arrêteur neuf et visser l'écrou central. Rabattre l'arrêteur.

Reposer le bouchon aluminium muni d'un joint d'étanchéité neuf.

Monter ensuite le couvercle formant palier arrière de vilebrequin (joint neuf) et reposer le pignon de commande de pompe à huile (frein neuf).



Repose du carter d'embrayage et du volant moteur.

Reposer le carter d'embrayage puis le volant moteur (frein neuf).

Vérifier le voilage du volant : (support magnétique Ref. Mot. 75). Voilage maxi (mesuré à la face d'application du mécanisme d'embrayage) 0,2 mm.

Si la face d'application du mécanisme d'embrayage sur volant accuse un voilage hors tolérances; il est nécessaire de reprendre, au tour, les faces de friction et d'application du mécanisme de la même quantité (Voir Embrayage : pages 64 à 70).

Repose du mécanisme d'embrayage :

(Voir Embrayage : pages 63 à 73).

REMONTAGE DU MOTEUR (suite)

Repose du dispositif de commande d'accélération.

Dévisser le bouchon placé sur la partie supérieure du carter moteur pour permettre un meilleure visibilité.

Préparer le levier avec son axe à épaulements, sa fourchette (gros déport vers le haut) et son ressort de rappel.

Vérifier la longueur du ressort :

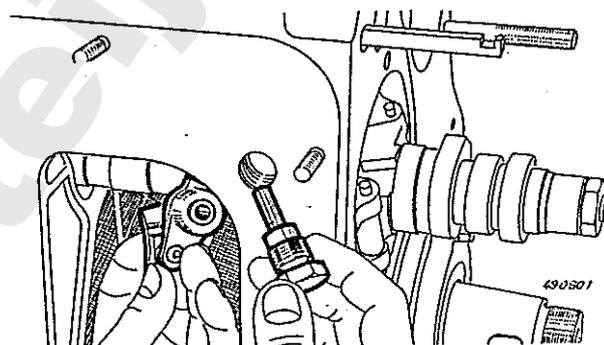
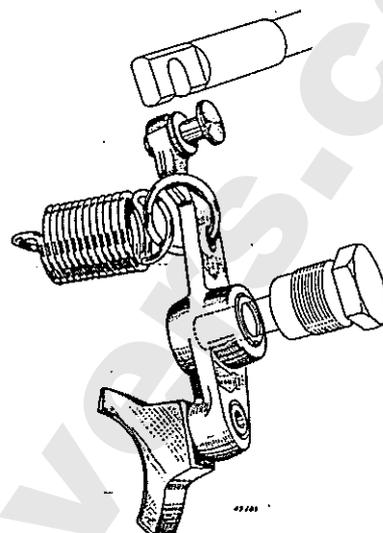
Longueur hors tout entre les attaches : 40 mm.

Maintenir cet ensemble (main gauche) et l'engager dans le carter moteur.

Engager simultanément :

- 1° La fourchette dans la cage circulaire du coulisseau.
- 2° L'axe à épaulements dans l'encoche de la tige de commande de crémaillère.
- 3° Glisser l'axe de guidage dans son logement puis dans le moyeu du levier.
- 4° Visser l'axe de guidage en vérifiant si le débattement du dispositif est libre.

Bloquer l'axe et revisser le bouchon supérieur.



Repose du refroidisseur d'huile.

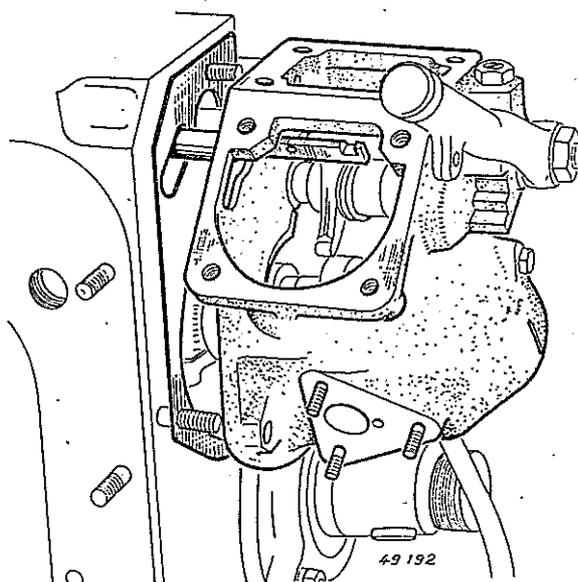
Monter le refroidisseur d'huile et raccorder ses canalisations au carter avec des joints neufs.

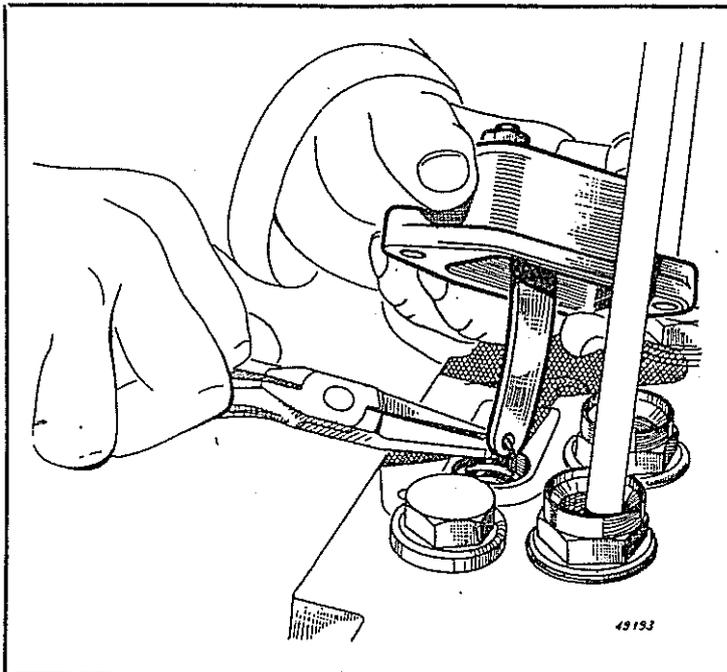
Repose du carter support de pompes.

Glisser la tige de commande de crémaillère dans le carter moteur.

Monter le carter support de pompes préparé, avec son joint neuf.

Rebrancher la canalisation de graissage.





REMONTAGE DU MOTEUR (suite)

Repose du carter support de commande d'accélération.

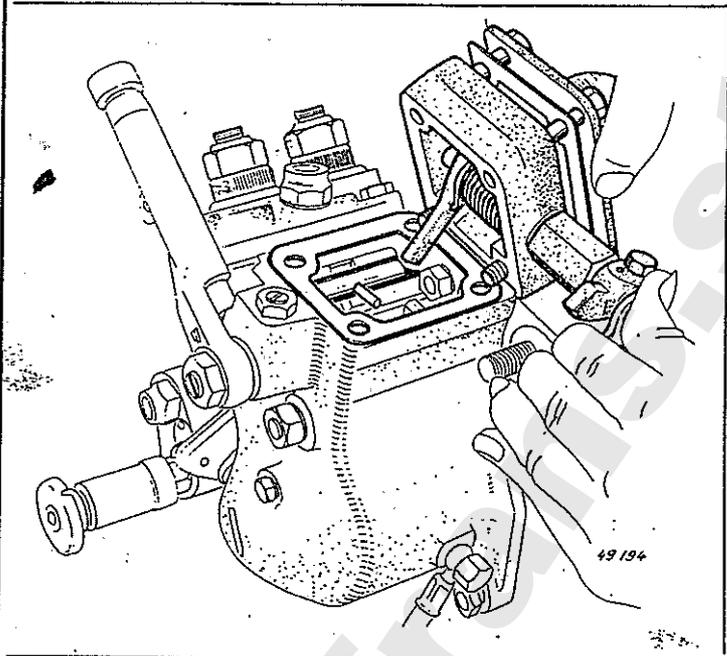
Placer un joint sur le carter moteur.

Accrocher le ressort de régulateur au levier intérieur du carter support de commande.

Attention : ne pas distendre le ressort.
Fixer le carter support.

Repose des pompes d'injection et d'alimentation et de leurs canalisations.
(Voir Dépose, page 17).

NOTA. — Si le carter support ou les cames de commande des pompes ont été remplacés il y aura lieu de procéder aux réglages de la pompe d'injection (Voir pages 43 et 44). Sinon, intercaler entre la pompe d'injection et le carter support les cales de réglage trouvées lors de la dépose.



Repose du dispositif d'arrêt automatique et du reniflard.

Placer un joint neuf sur le carter support de pompes.

Intercaler un autre joint entre le reniflard et le carter du dispositif d'arrêt.

Reposer l'ensemble en engageant le levier intérieur derrière le doigt de la tige de commande de crémaillère.

Reposer :

- la poulie sur vilebrequin;
- les ensembles « bielle-piston » (Voir page 15);
- les cylindres (Voir page 15).

Vérifier la décompression, reposer la culasse, contrôler l'espace neutre et régler les culbuteurs (Voir pages 12 et 13).

Reposer les regards gauche et droit munis de joints neufs, les carters tôles de canalisation d'air, le support avant avec turbine, le démarreur et les tuyauteries de combustible.

Reposer le moteur (Voir page 9).

Purger les circuits de combustible (Voir page 46).

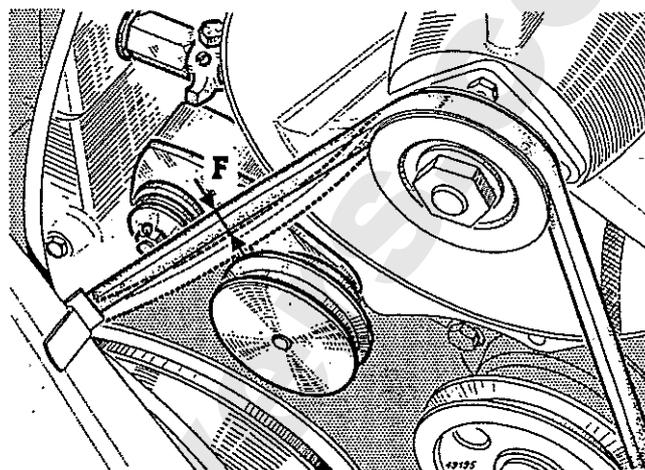
VÉRIFICATION ET MISE AU POINT

TENSION DE LA COURROIE.

Réglage de la tension de la courroie.

La tension de la courroie est réglée par la position de la dynamo :

- Neutraliser le tendeur et régler la position de la dynamo de façon à obtenir une flèche $F = 2$ cm.
- Ramener le tendeur en appui contre la courroie.



PRESSION D'HUILE.

Avant la mise en marche du moteur vérifier le plein d'huile.

Mini	3,7 l
Maxi	5,3 l

Viscosité de l'huile :

Hiver	SAE 20 HD
Au-dessous de 0°	SAE 10 HD
Été	SAE 30 HD

Vérification de la pression d'huile.

Dévisser le mano-contact et brancher à sa place le raccord du manomètre Réf. Mot. 73.

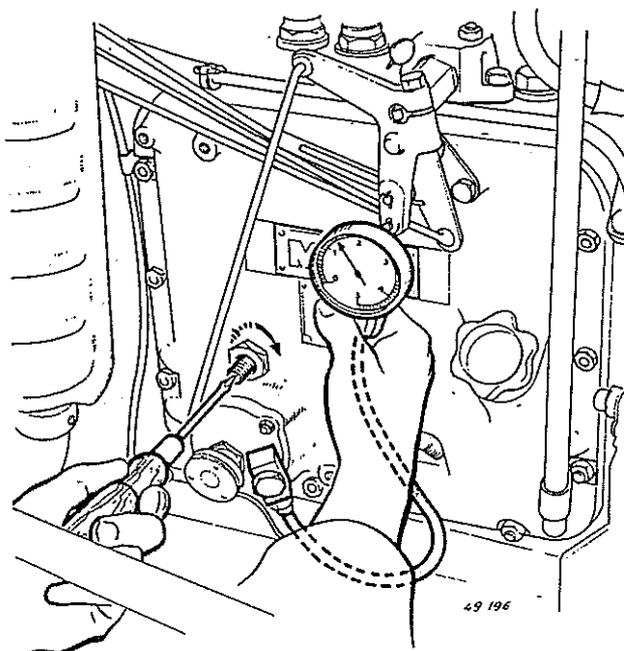
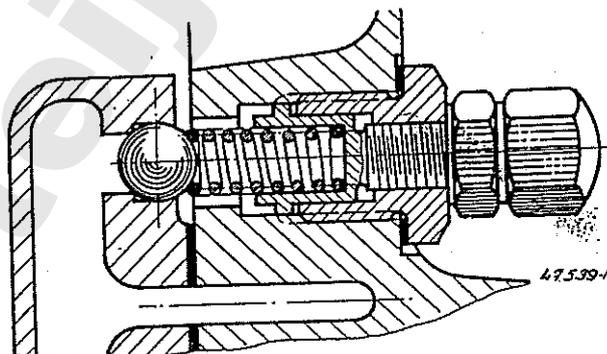
Pressions après 20 mn de marche du moteur (à plein régime) par température ambiante de 15° :

à 1.800 tr/mn	2,3 kg
à 600 tr/mn	1,3 kg

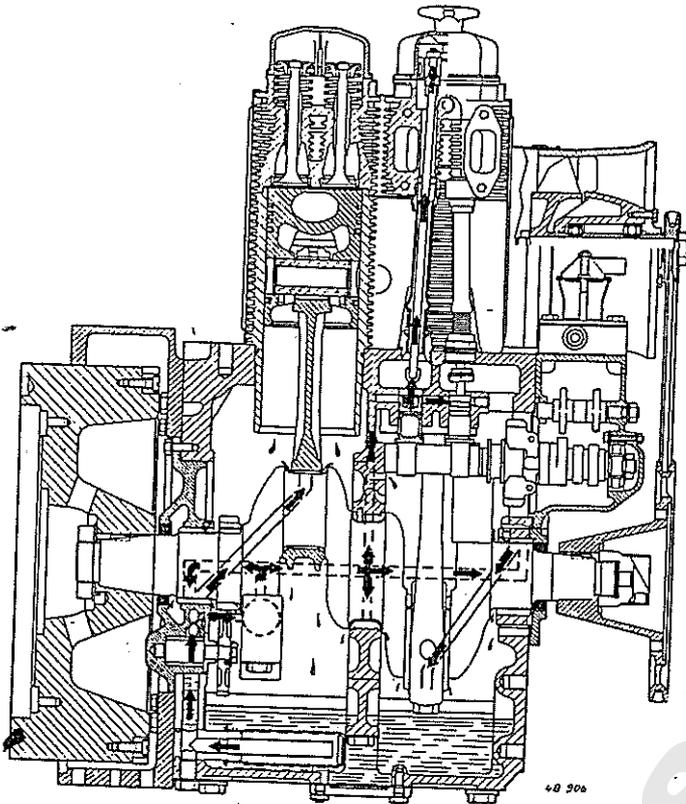
Régler la pression d'huile en agissant sur le ressort de la soupape à bille de réglage.

Vérifier le mano-contact.

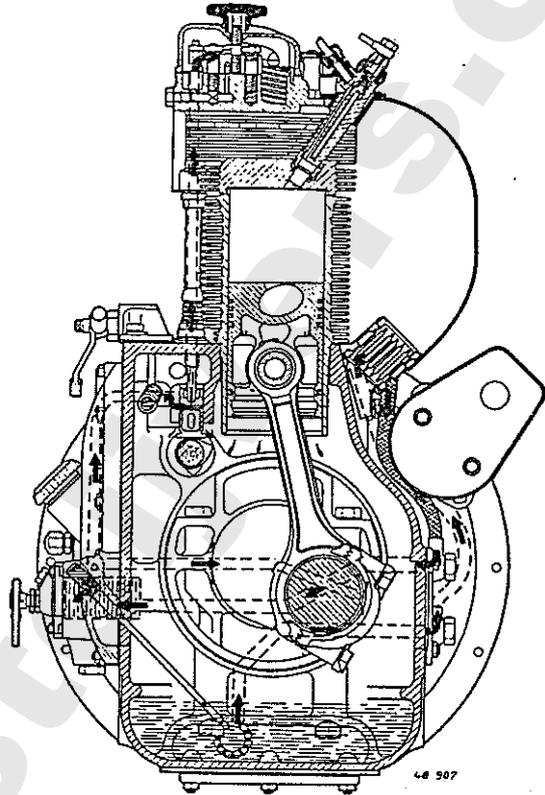
Établissement du contact	0,7 kg/cm ²
--------------------------------	------------------------



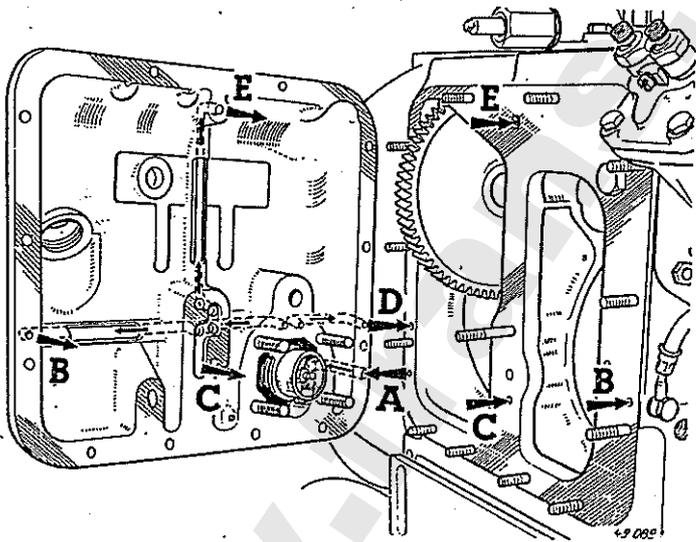
GRAISSAGE



48 506



48 507



48 508

La pompe à huile refoule l'huile du carter vers le refroidisseur par un conduit traversant le couvercle du palier arrière et une canalisation extérieure.

Le refroidisseur est précédé d'un clapet by-pass permettant à l'huile de parcourir ou non le circuit de refroidissement selon sa viscosité, fonction de sa température.

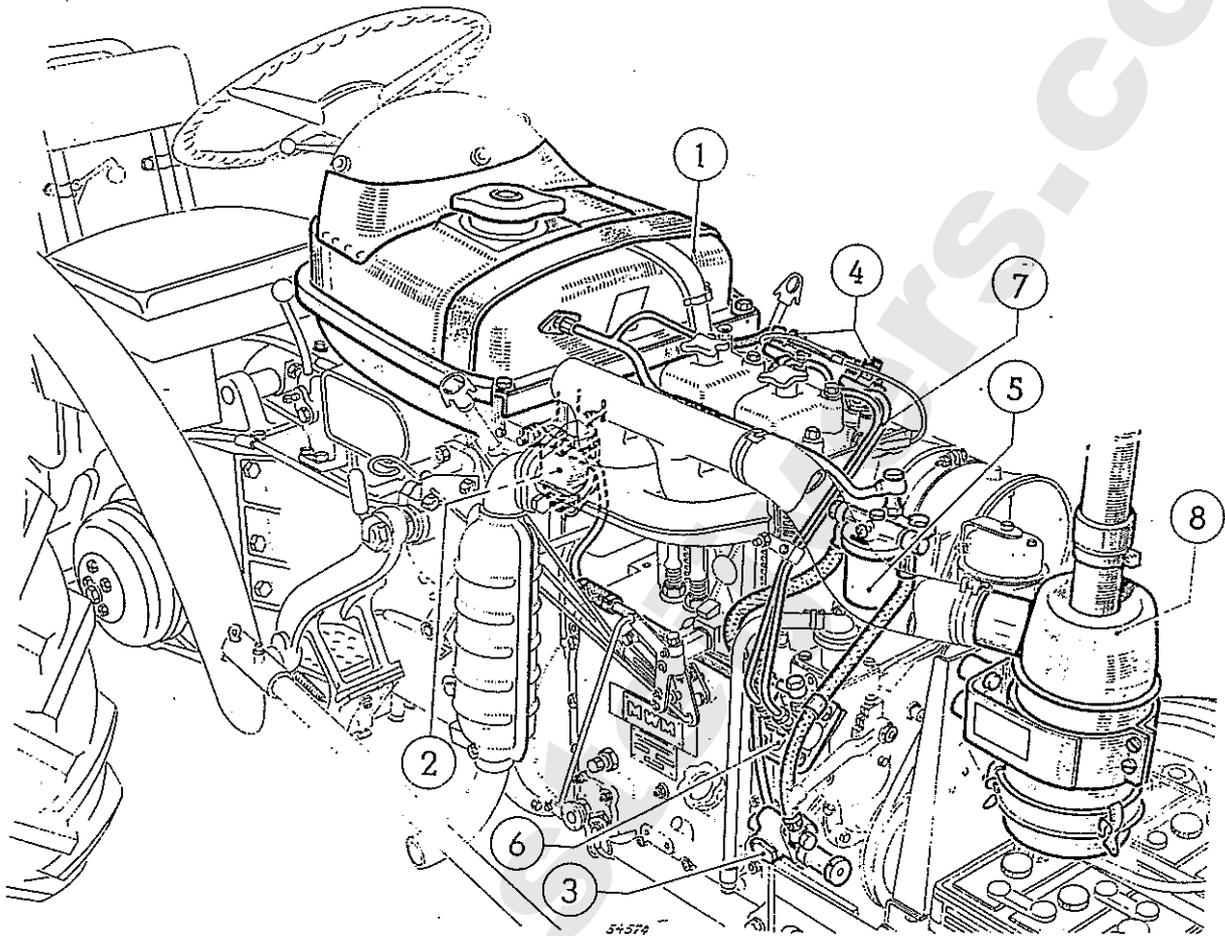
Du refroidisseur l'huile est dirigée vers le filtre à peignes par une deuxième canalisation extérieure et un deuxième conduit traversant le couvercle de palier arrière (A).

Ce filtre à peignes possède une soupape à bille pour le réglage de la pression d'huile et un clapet à bille de sécurité. Par un conduit formant rampe dans le couvercle de regard droit, l'huile est distribuée aux paliers avant (B), central (C) et arrière (D), puis aux coussinets de bielles.

Le conduit dans le couvercle de regard droit distribue également l'huile vers poussoirs (E) (la quantité d'huile est limitée par un ajustage calibré et vissé sur la face droite du carter moteur).

L'huile graissant les culbuteurs vient des poussoirs en passant par les tiges de culbuteurs qui sont creuses.

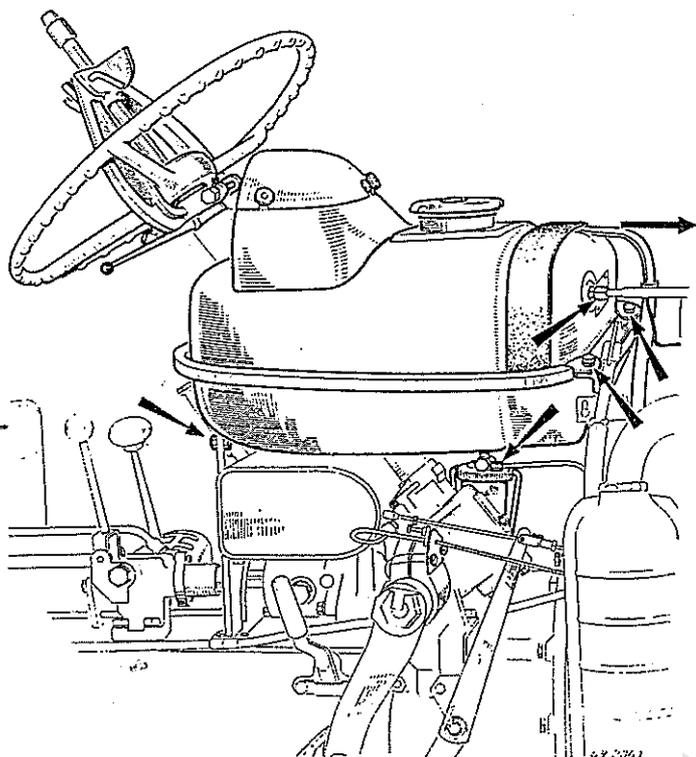
ALIMENTATION-INJECTION



Repères Planche	ORGANES	Références BOSCH	Références (*) LAVALETTE
1	Réservoir : contenance 40 litres.		
2	Préfiltre : TÉCALÉMIT FE. 5 535.		
3	Pompe d'alimentation Course 5 mm. Pression de refoulement 2 à 3,5 kg/cm ² .	FP/KS. 22 AC. 10	FP/KS. 22 AC. 10F4
4	Porte-injecteur Injecteur à téton et à étranglement tarage : 125 kg/cm ² .	KB 99 SD 435 DNO SD 126	KB 99 SD 56 S 2 DNO SD 126
5	Filtre à combustible	FJ/DF. 2-1	F 3 FG F 1
6	Pompe d'injection Sans arbre à cames. Cames de commande montées en bout de l'arbre à cames moteur : levée 8 mm. Course préliminaire : 2,4 à 2,7 mm. Avance injection.	PFR 2 A 65/62	PFR 2 A 65 F 4
	Degrés vilebrequin	Moteur à 1 700 tr/mn 26° - 28°	Moteur à 2 000 tr/mn 27° - 29°
	mm sur la poulie	56 - 60 mm	58 - 62 mm
7	Tuyauterie de refoulement : 1 ^{er} cylindre (côté embrayage) : 6×2×645 mm ; 2 ^e cylindre (côté embrayage) : 6×2×530 mm.		
8	Filtre à air à bain d'huile.		

(*) NOTA. — Le matériel BOSCH a été remplacé par du matériel LAVALETTE à partir du N° de tracteur 7 221 474 ainsi que sur les tracteurs N° 7 215 141 à 7 221 474 - 7 217 602 à 7 220 000 - 7 220 101 à 7 220 400 - 7 220 601 à 7 221 373.

Couples de serrage. Raccord de refoulement sur pompe d'injection 4 m.kg.
Écrou de serrage des injecteurs, sur porte-injecteur, 8 m.kg.



ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

REPLACEMENT DU RÉSERVOIR.

Débrancher la batterie et la prise de température sur culasse.

Débrancher les fils du tableau de bord en repérant leur emplacement de montage.

Dégager du réservoir le faisceau de câblages.

Extraire le volant de direction (arrache-volant Dir. 11).

Déposer le levier de commande d'accélération.

Débrancher les tuyauteries de gas-oil.

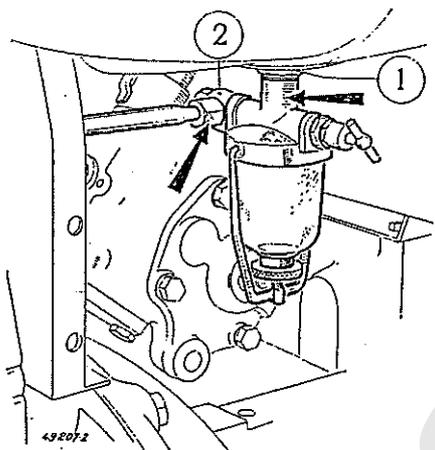
Enlever les boulons de fixation du réservoir et le déposer.

Séparer du réservoir :

Le bandeau, la planche de bord, le préfiltre, le bouchon, la tresse et la plaque losange.

Reposer en opérant en ordre inverse.

NOTA. — Voir branchement des fils au tableau de bord dans le chapitre (équipement électrique, page 53).



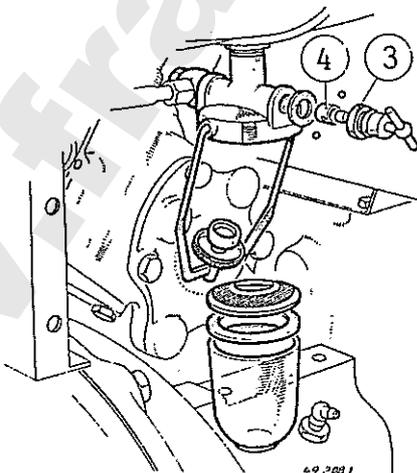
DÉPOSE ET REPOSE DU PRÉFILTRE.

Vidanger le réservoir. Débrancher la tuyauterie.

Immobiliser le six-pans (1).

Déposer le corps de filtre.

A la repose, placer entre le corps et le six-pans (1) un nombre de joints égal à celui trouvé à la dépose. Débloquer le raccord (2), rebrancher la tuyauterie, serrer le raccord (2).



DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU PRÉ-FILTRE (sans dépose).

Vidanger le réservoir.

Démonter la cuve. Récupérer le joint et le tamis filtre. Dévisser le corps de robinet (3).

Le sortir doucement pour récupérer les billes de maintien de la calotte (4).

Remplacer les pièces défectueuses.

Positionner la calotte (4) à l'aide des deux billes.

Remonter le corps (3) (robinet dévissé).

Fermer le robinet.

Reposer le tamis, le joint et la cuve, sans serrer cette dernière.

Emplir le réservoir. Ouvrir le robinet.

Bloquer la cuve dès qu'elle est pleine.

ALIMENTATION-INJECTION

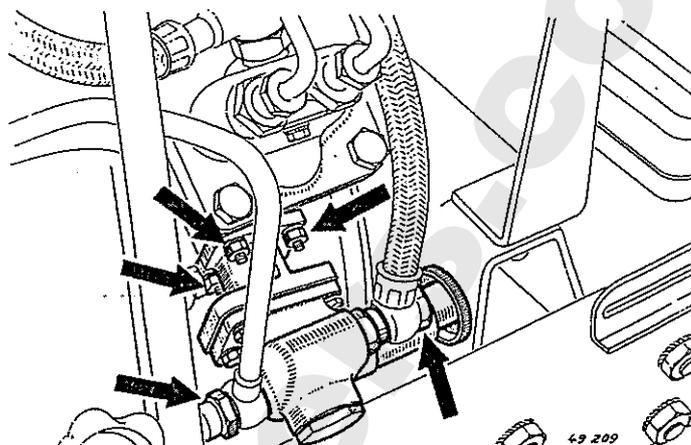
(suite)

DÉPOSE ET REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION.

Fermer le robinet sur pré filtre.
Débrancher aux emplacements fléchés.

Déposer l'ensemble « pompe d'alimentation - pièce intermédiaire ».

Reposer en ordre inverse, en utilisant des joints neufs.
Purger le circuit (Voir page 46).

**DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA POMPE D'ALIMENTATION.**

Démonter en suivant l'ordre numérique des repères.

Nettoyer et vérifier les pièces. (La pompe à main (9) ne se répare pas. En cas de détérioration, la remplacer.)

Remonter dans l'ordre inverse des repères.

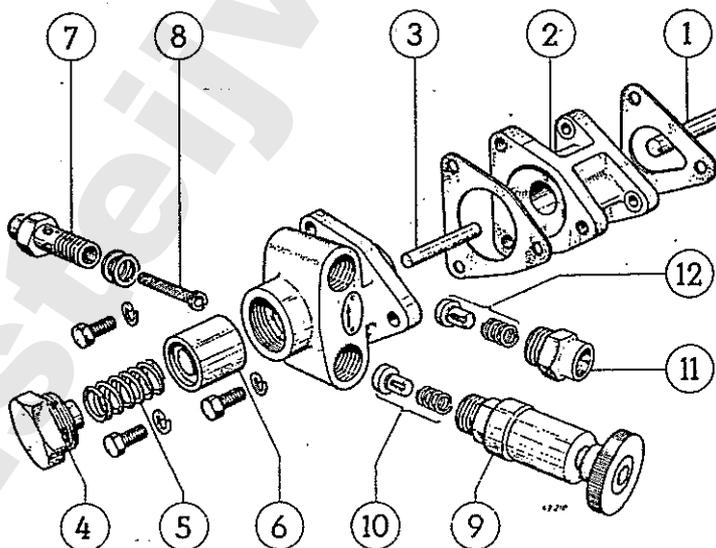
Remarquer que :

Les clapets (12) et (10) sont identiques. Ils doivent être centrés avant serrage du raccord (11) et de la pompe (9).

Le bossage intérieur du piston (6) doit être orienté vers le ressort (5).

S'assurer du coulissement correct du piston (6) après montage de la tige (3).

NOTA. — Les pièces (11, 9 et 4) se montent sans joint si le corps de pompe est en aluminium, avec joints s'il est en fonte.

**ESSAIS AU BANC DE LA POMPE D'ALIMENTATION.**

Monter successivement sur le banc :

La cale d'adaptation réf. 12.287 (1), la console Bosch EFEP 19/3 (2), le carter avec arbre à cames Bosch EFEP 159/4 (3), le support de pompe Bosch EFEP 159 A/1 (4) et la pompe. Brancher les canalisations.

Faire tourner à 600 tr/mn. La pression de refoulement doit croître régulièrement et se stabiliser entre 2 et 3,5 kg/cm².

Après l'arrêt la pression ne doit tomber que lentement.

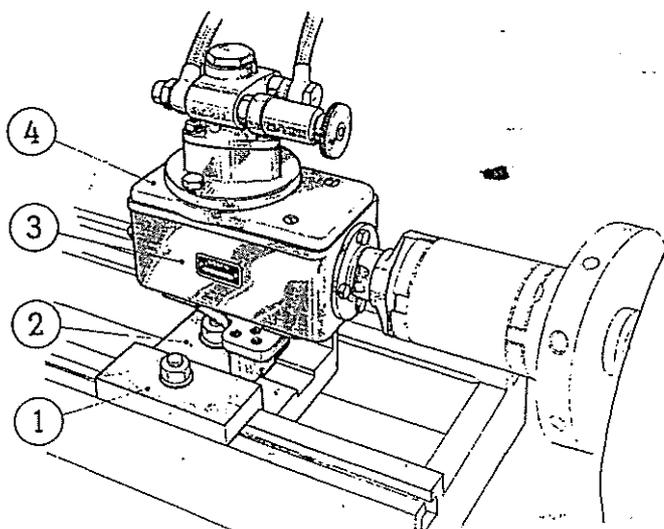
Vérifier le fonctionnement de la pompe à main.

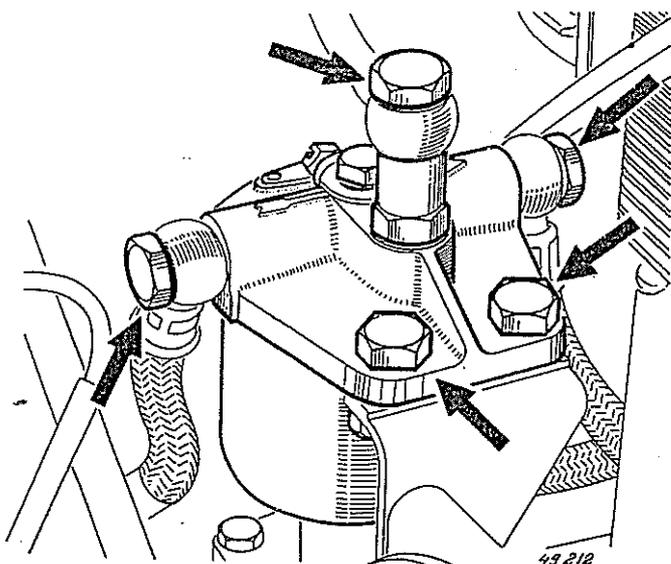
Débrancher les canalisations.

Faire tourner la pompe jusqu'à ce qu'elle ne contienne plus de combustible.

Rebrancher les canalisations.

Faire tourner la pompe à 1.000 tr/mn pendant une minute. Vérifier qu'elle a aspiré du combustible.





ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

DÉPOSE ET REPOSE DU FILTRE PRINCIPAL.

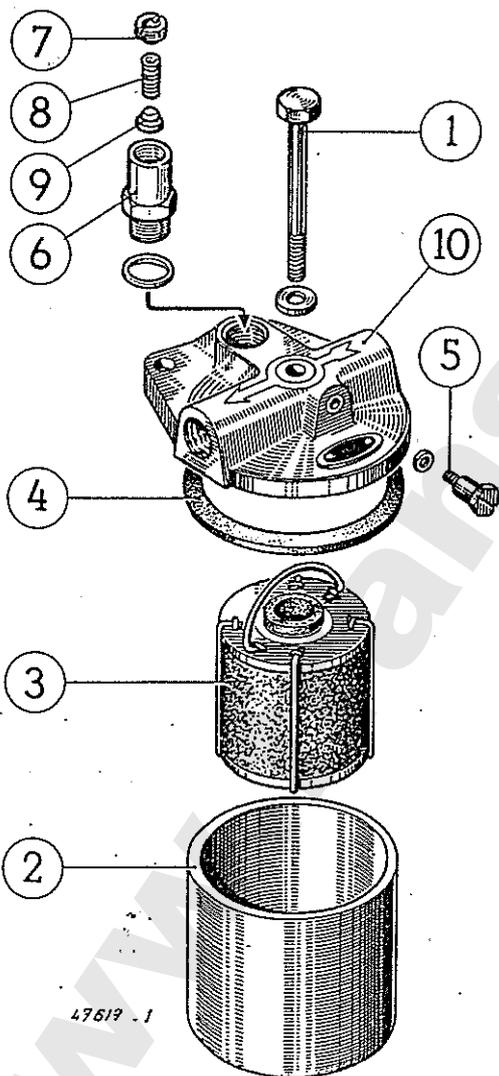
Débrancher, aux porte-injecteurs, les canalisations de refoulement.

Débrancher les canalisations d'alimentation et de retour aux emplacements fléchés. Récupérer les vis-raccord.

Enlever les deux vis de fixation et déposer le filtre.

Reposer en opérant en ordre inverse (utiliser des joints neufs).

Purger le circuit (Voir page 46).



DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE PRINCIPAL.

Démonter le filtre dans l'ordre numérique des repères. Nettoyer et vérifier les pièces.

Nettoyer l'élément filtrant (3) ou le remplacer s'il a plus de 3.000 heures de service.

Remonter dans l'ordre inverse des repères, en utilisant des joints neufs.

NOTA. — Bloquer à fond la vis de serrage (1). Centrer l'élément filtrant (3) dans le corps (10) et dans la cuve (2). Tourner la cuve (2) sur elle-même, en serrant la vis (1) pour assurer une bonne portée sur le joint (4).

ALIMENTATION-INJECTION (suite)**DÉPOSE ET REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION**

Nettoyer soigneusement les emplacements où seront effectués les débranchements.

Fermer le robinet sur préfiltre.

Débrancher les canalisations d'alimentation et d'injection aux emplacements indiqués par les flèches (ci-contre).

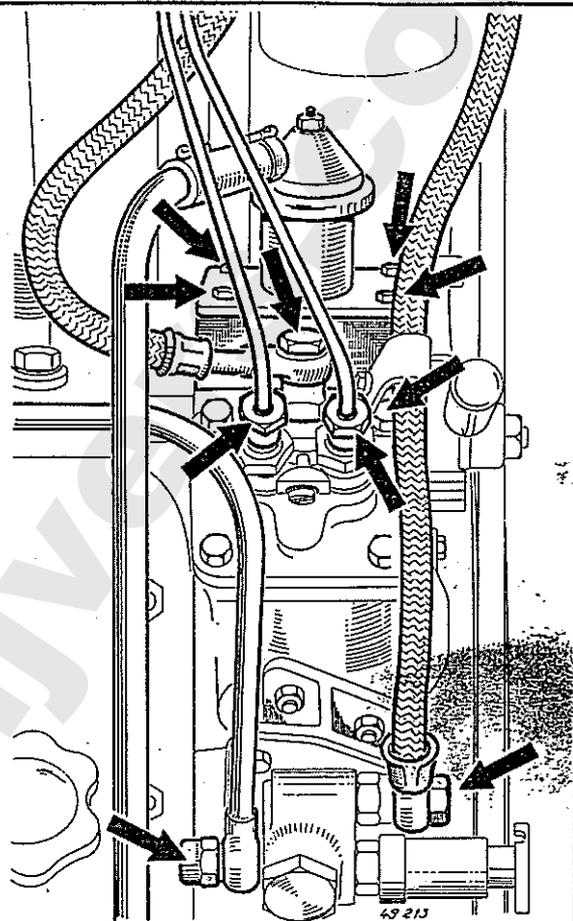
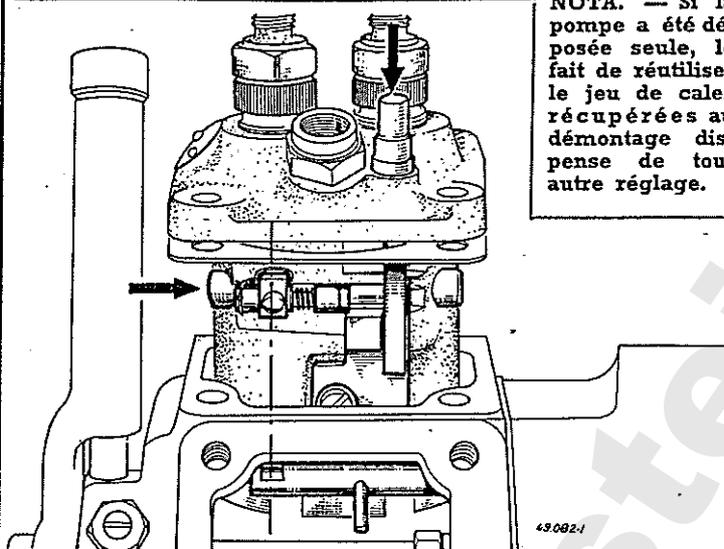
Déposer le reniflard et le carter de dispositif d'arrêt.

Appuyer sur le bouton de surcharge et positionner la crémaillère (ci-dessous).

Déposer la pompe et récupérer les cales placées sous sa face d'application.

Pour reposer, opérer en ordre inverse.

NOTA. — Si la pompe a été déposée seule, le fait de réutiliser le jeu de cales récupérées au démontage dispense de tout autre réglage.

**REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION (OPÉRATIONS COMPLÉMENTAIRES).**

Pour reposer le carter de dispositif d'arrêt, bander le ressort pour engager le levier intérieur derrière le doigt de la tige de commande de crémaillère.

Maintenir le carter pour visser les boulons de fixation.

Purger le circuit (Voir page 46) au fur et à mesure des rebranchements.

Appuyer sur le bouton de surcharge.

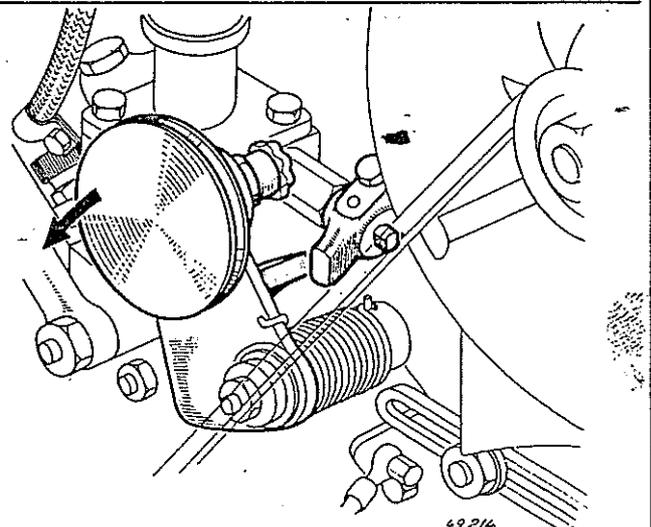
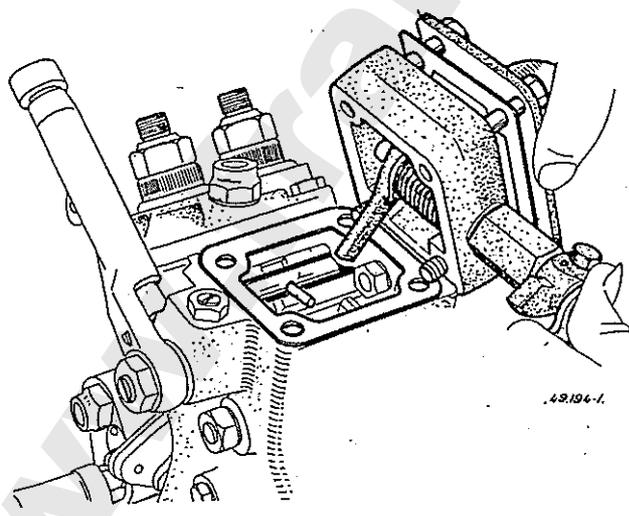
Démarrer le moteur, laisser tourner quelques minutes et stopper.

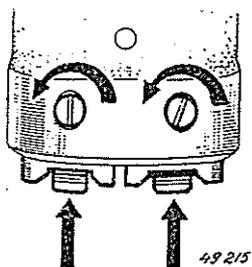
Dégager la courroie du tendeur et laisser ce dernier basculer à fond.

Essayer de démarrer (faire au besoin plusieurs essais). Le moteur ne doit pas partir.

S'il part, le montage du dispositif d'arrêt est incorrect. Y remédier.

Remonter le tendeur de courroie. Pour cela, basculer le doigt, relever le tendeur, puis reposer le doigt sur la rampe.





ALIMENTATION-INJECTION (suite)

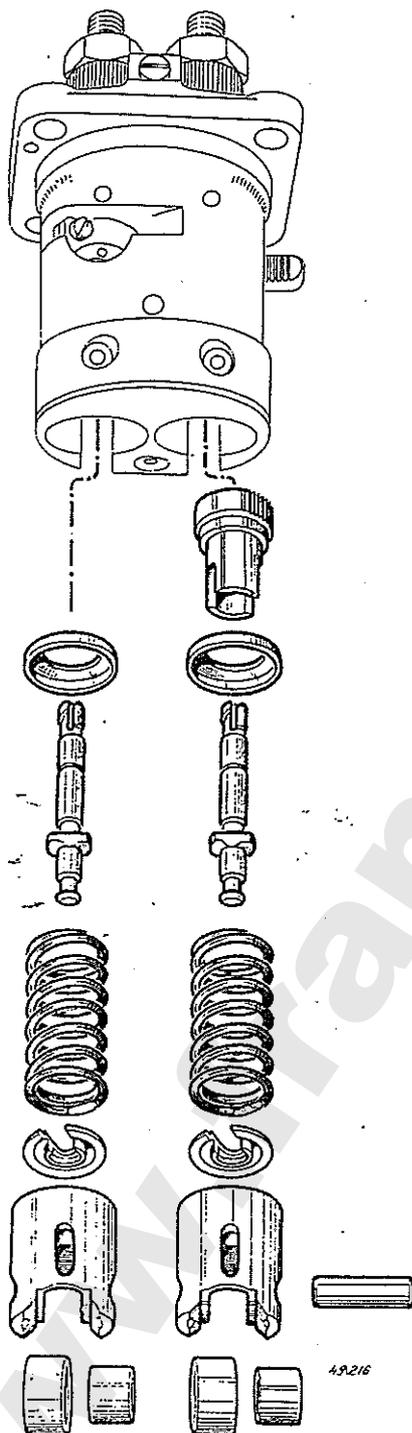
DÉMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION.

Ce travail ne doit être confié qu'à un spécialiste.

Repérer, sur le corps de pompe, l'emplacement de chacun des deux ensembles. Lors des démontages ultérieurs, on séparera ces ensembles.

Presser sur les poussoirs à galets et débloquer les vis de guidage.

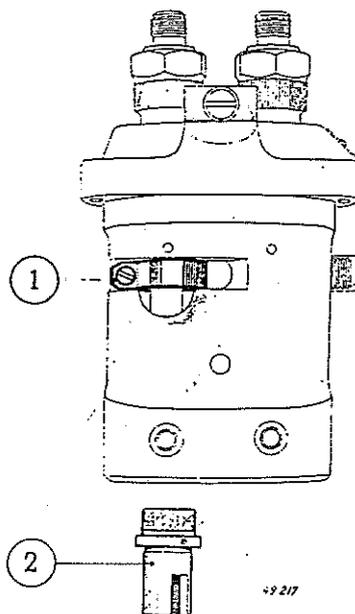
Maintenir les poussoirs pour retirer ces vis.



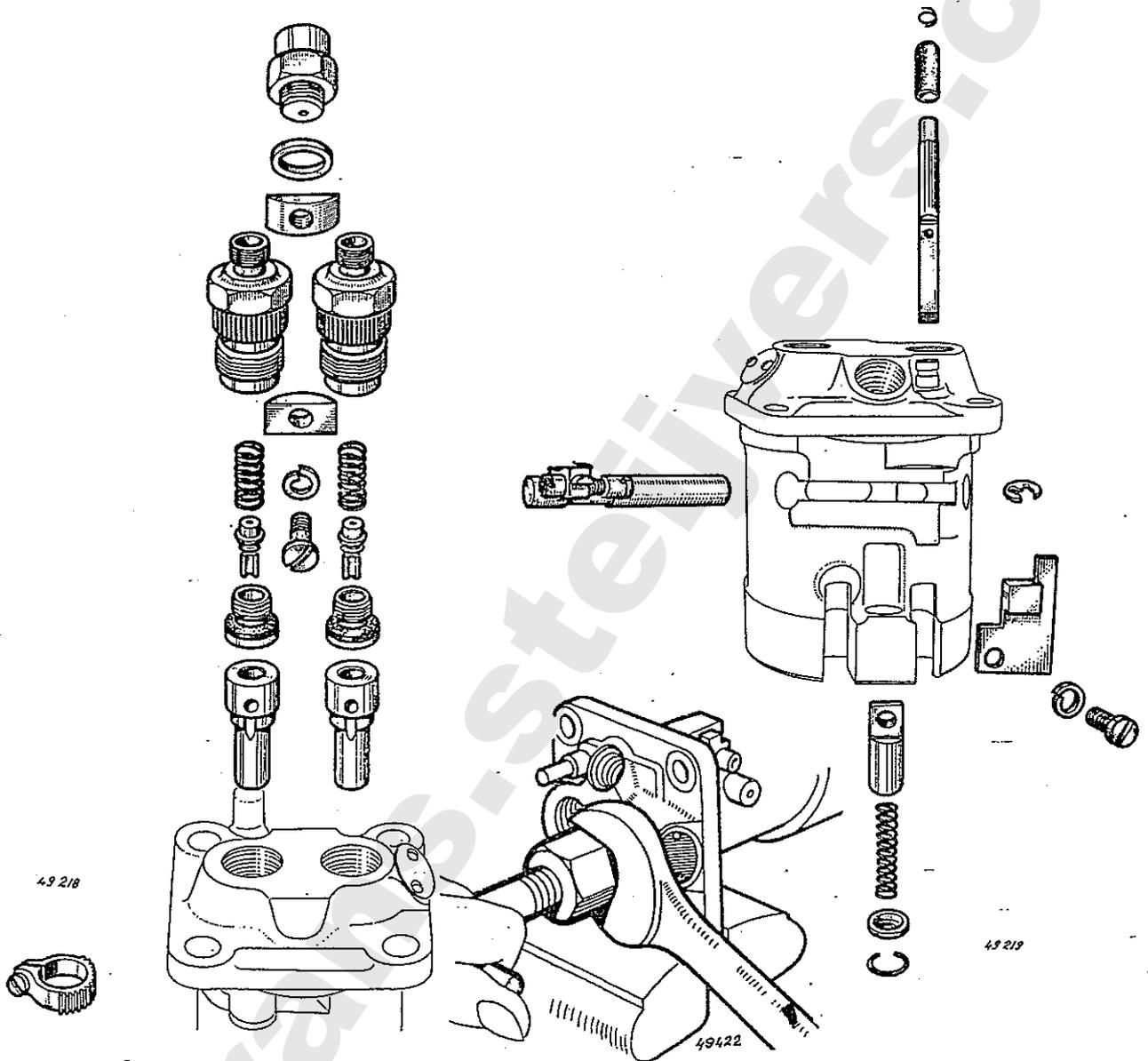
Sortir ensuite :

- les poussoirs (presser sur l'axe, le sortir et dégager les doubles galets concentriques);
- les cavaliers et les pistons. (Ne pas toucher la partie rectifiée de ces pistons. Les déposer sur une planchette lisse et très propre);
- les ressorts;
- les coupelles d'appui;
- la douille de guidage non réglable.

Desserrer la vis de la couronne dentée (1) et sortir la douille de guidage réglable (2).



ALIMENTATION-INJECTION (suite)



Débloquer la vis de maintien des demi-lunes arrêteurs et les déposer.

Dévisser les raccords de refoulement. Récupérer les ressorts. Sortir les clapets (les déposer sur une planchette très propre, sans les intervertir).

Extraire les corps de clapets (Extracteur SAPRAR 12.319). Remettre chaque clapet dans son corps.

Presser sous les cylindres pour les décoller et les sortir. Remettre dans chaque cylindre le piston correspondant.

Récupérer le collier de réglage.

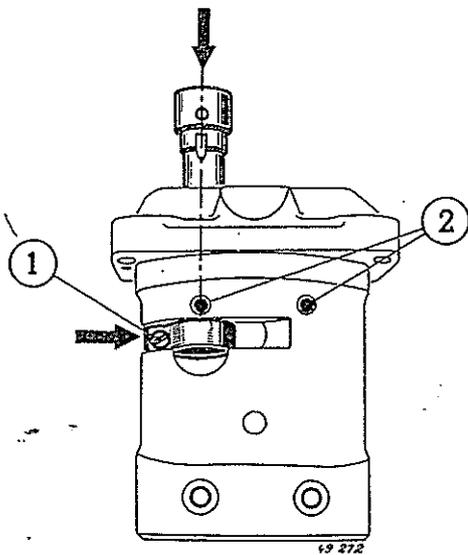
Sortir la crémaillère. Enlever le capuchon du bouton de commande de surcharge.

Faire sauter le jonc d'arrêt et sortir le bouton.

Enlever la vis fixant la plaquette de butée et récupérer cette plaquette.

Extraire le jonc maintenant la cuvette du dispositif de rappel.

Récupérer : la cuvette d'appui du ressort, le ressort et le piston.



ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

REMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION.

Nettoyer parfaitement les pièces au gas-oil propre.

Remplacer les pièces jugées défectueuses.

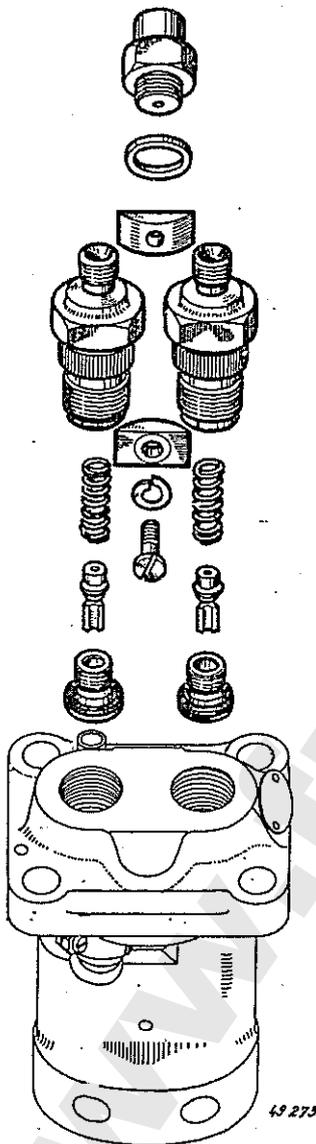
Ne jamais remplacer isolément : un piston ou un cylindre; un clapet ou un siège de clapet.

Sortir les pistons de leur cylindre. (Les classer.)

Positionner le collier de réglage (1) comme indiqué ci-contre.

Introduire les cylindres dans le corps en orientant leur rainure vers les ergots (2).

S'assurer, avant de poursuivre le remontage, que les cylindres ne peuvent tourner sur eux-mêmes (preuve que les ergots sont bien engagés dans les rainures).



Placer sur les cylindres :

- les sièges de clapets (avec des joints neufs),
- les clapets,
- les ressorts.

Monter les raccords de refoulement et les bloquer (couple de serrage : 3,5 à 4 m.kg).

Placer les deux demi-lunes arrêtoirs. Bloquer leur vis.

Monter le raccord d'arrivée, avec un joint neuf.

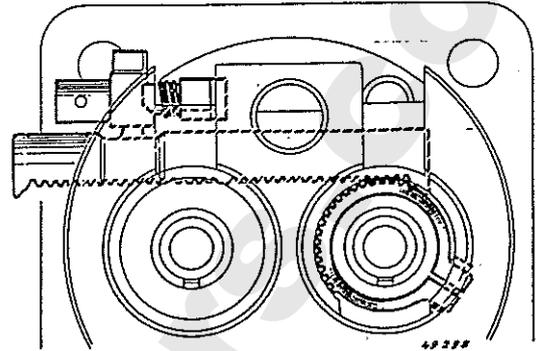
ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

Introduire la crémaillère dans le corps de pompe.

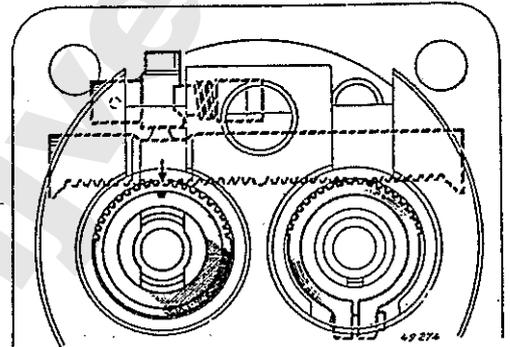
Engrener la dernière dent du collier de réglage avec le dernier creux de denture de la crémaillère.

Maintenir ce collier engrené et amener la crémaillère à mi-course.



Placer la douille de guidage non réglable et l'engrener de façon que le repère porté sur sa denture corresponde au repère de la crémaillère.

Ramener la crémaillère au « Stop » (maintenir l'engrènement du collier de réglage).

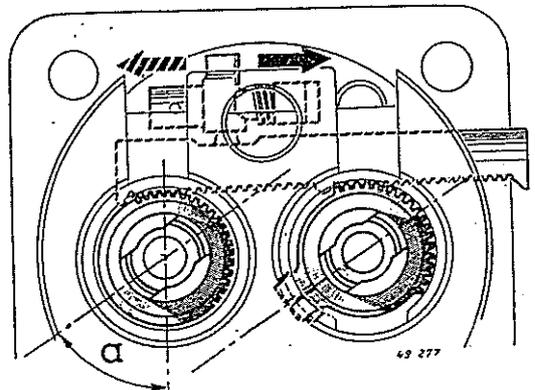
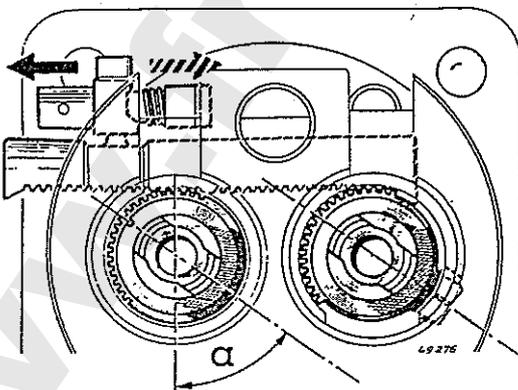
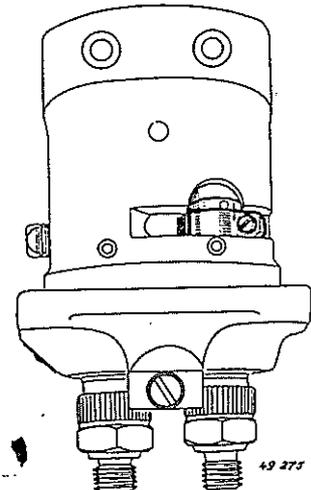


Introduire la douille réglable dans le collier de réglage.

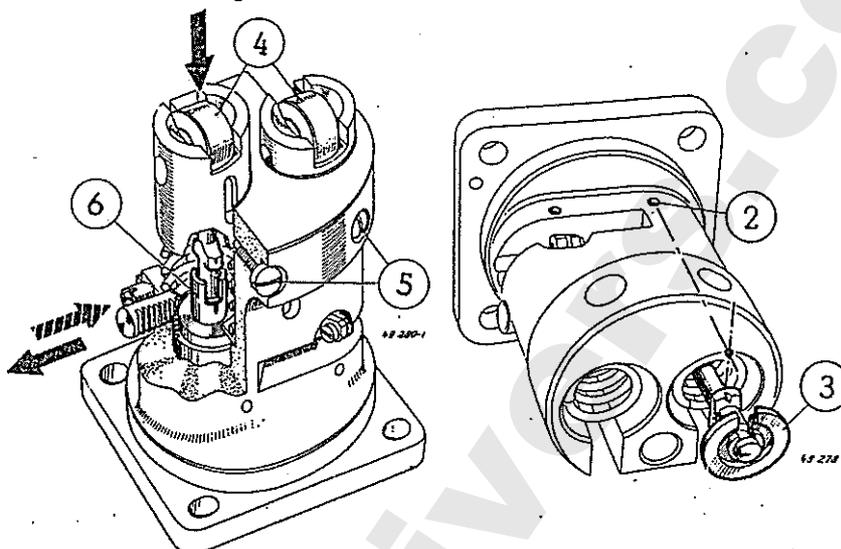
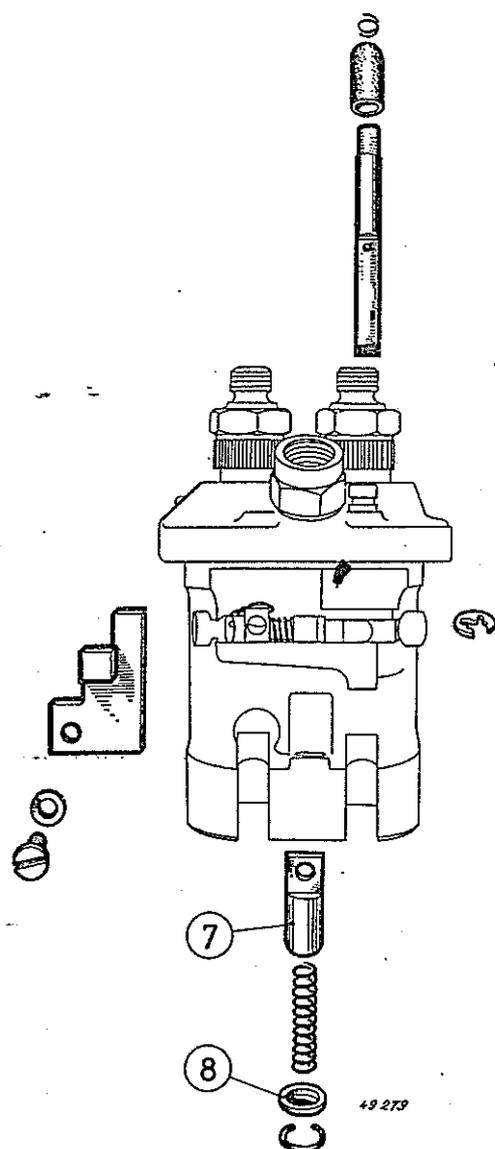
Si douille et collier sont munis de repères, faire coïncider ceux-ci. Sinon, orienter la douille de telle sorte que ses méplats intérieurs soient parallèles aux méplats de la douille non réglable et que l'un de ses trous périphériques soit apparent (ci-contre).

Serrer la vis du collier.

Coulisser la crémaillère à fond dans chaque sens pour vérifier que les douilles sont parallèles et que leur débattement circulaire est également réparti de part et d'autre du point milieu (ci-dessous).



ALIMENTATION-INJECTION (suite)



Placer les coupelles supérieures, puis les ressorts.

Mettre la crémaillère à mi-course.

Monter les cavaliers (3) sur les pistons.

Introduire chaque piston dans son cylindre, en orientant le trait repère vers les ergots de centrage des cylindres (2).

Engager les vis à téton de guidage des poussoirs.

Monter les galets sur les poussoirs et introduire les poussoirs (4) en orientant leur rainure de guidage vers les vis à téton (5).

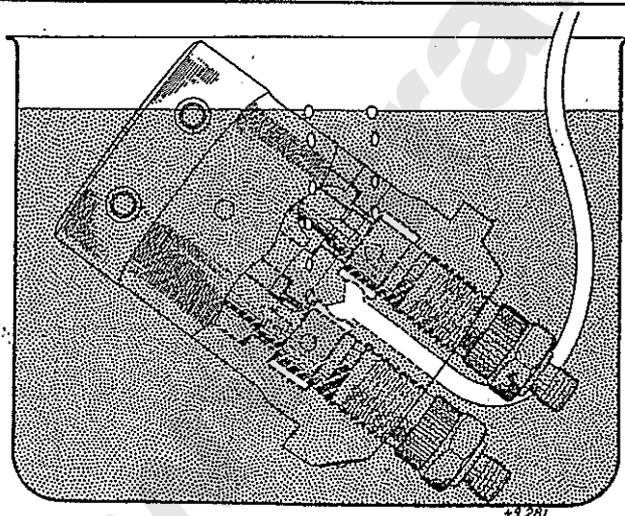
Presser sur les poussoirs et bloquer les vis à téton.

N. B. — Un enfoncement insuffisant des poussoirs est dû à une mauvaise orientation des pistons par rapport aux douilles (6). Dans ce cas, « chercher » l'engagement des pistons, en manœuvrant doucement la crémaillère et en pressant alternativement sur les poussoirs.

Vérifier ensuite le bon coulisement des poussoirs.

Monter : le piston de rappel de la surcharge (T), le ressort, la coupelle d'appui (8) (feuillure extérieure vers le bas) et le jonc d'arrêt.

Monter ensuite : la plaquette, le bouton de commande, son arrêt et son capuchon de caoutchouc.



Immerger la pompe dans un mélange d'huile et de gas-oil en parties égales. Placer la crémaillère en position « pleine charge ».

Amener à l'orifice d'alimentation de l'air comprimé (3 à 4 kg/cm²).

Vérifier qu'aucune bulle ne s'échappe aux sièges de cylindres.

ALIMENTATION-INJECTION (suite)**ESSAIS DE LA POMPE AU BANC**

Placer sur le banc : la cale Réf. 12.287 (1), la console Bosch EFEP 19/3 (2), le carter Bosch EFEP 159/4 (3), le support Bosch EFEP 159/1 (4), la pompe et l'accouplement Réf. 12.284 (5).

Fixer la butée Réf. 12.285 (6) à l'aide de la tige Réf. 12.286 (7) de façon que la crémaillère étant au " Stop ", la butée soit au zéro.

Raccorder les canalisations et purger.

Utiliser :

— Du liquide d'essai composé de 50 % de pétrole et de 50 % d'huile Clavus 17 (Shell) à 20° C ou de 100 % de Shell " Fusus-Oil A " amené à la pompe à 0,5 kg/cm² de pression.

— Des injecteurs Bosch DN-12-SD. 12 tarés à 175 kg/cm².

— Des conduites de refoulement de 6×2×600 mm-50. Conduire le réglage suivant le tableau ci-contre.

N.B. — Un seul cylindre est réglable.

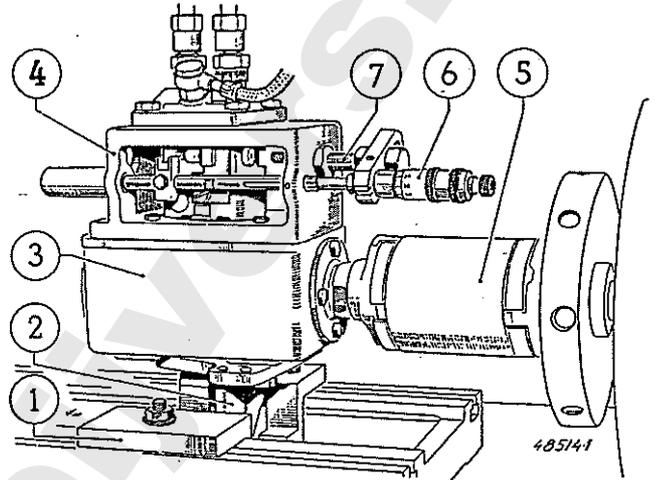
Vérifier ensuite que le débit pleine charge, ressort de compensation comprimé, est compris entre 52,25 et 53,25 cm³ pour 1 000 coups (pompe tournant à 1 000 tr/mn).

Corriger au besoin en agissant sur la tige de butée élastique.

Vérifier que le débit à 100 tr/mn en surcharge, ressort comprimé, est supérieur à 6,5 cm³ pour 100 coups.

Vitesse de rotation	Course de crémaillère	Débits en cm ³ (pour 100 coups)
1 000 tr/mn	9 mm	3,1 à 4,3
1 000 tr/mn	12 mm	5,2 à 6,5
1 000 tr/mn	21 mm	7,0 à 8,6
200 tr/mn	9 mm	1,9 à 3,5

Dispersion maxi à 200 tr/mn :
0,2 cm³ pour 100 coups.

**Échange des cames de commande.**

Déposer : la pompe d'injection (Voir page 37), la pompe d'alimentation (Voir page 35) et le carter support des pompes (Voir page 18).

Relever l'arrêt et retirer l'écrou.

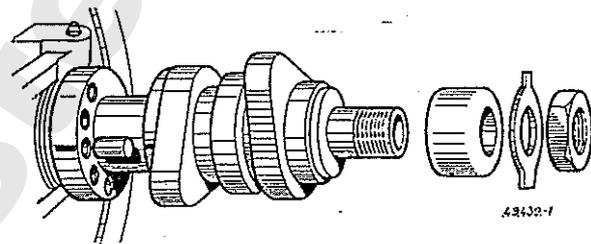
Décoller légèrement les cames. Repérer sur les cames et sur le plateau d'entraînement, la position de montage de l'ergot.

Démonter les cames.

Remonter les nouvelles cames en plaçant l'ergot dans les trous correspondant à ceux repérés au démontage (on obtient ainsi un calage approximatif).

Remonter la cuvette de roulement, un arrêt et l'écrou.

Reposer le carter support et la pompe d'alimentation.

**MESURE DE LA COTE DE FONCTIONNEMENT**

Avant de reposer la pompe d'injection, il importe de réaliser la " cote de fonctionnement " ($e = 95 \pm 0,4$ mm) entre la face d'application de la pompe et le dos des cames.

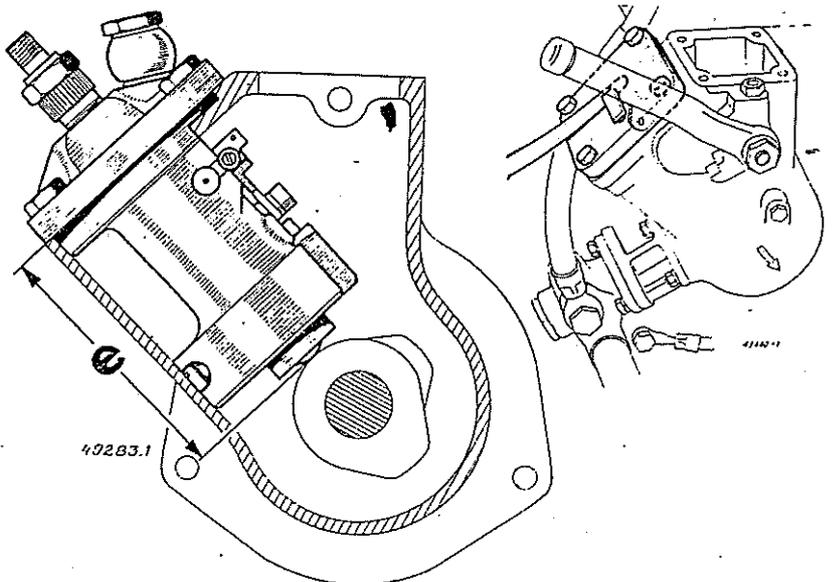
Pour cela :

- Mettre l'une des cames sur le dos.
- Monter à l'emplacement de la pompe, sans cale de réglage, la pige Inj. 04 (son toucheau appliqué sur la came qui est sur le dos).

Relever la hauteur de dépassement du toucheau.

On obtient l'épaisseur des cales de réglage à placer entre la pompe et le carter en ôtant 1 mm à la hauteur trouvée.

N. B. — On dispose de cales de 0,2 et 0,3 mm d'épaisseur. Déposer la pige, placer les cales, reposer la pompe d'injection et effectuer les rebranchements.



ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

RÉGLAGE DE LA COURSE PRÉLIMINAIRE.

Distance parcourue par le sommet du piston de sa position P.M.B., à la position début de refoulement.

Purger la pompe par son raccord d'alimentation.

Mettre la commande d'accélération à pleine charge, sans surcharge.

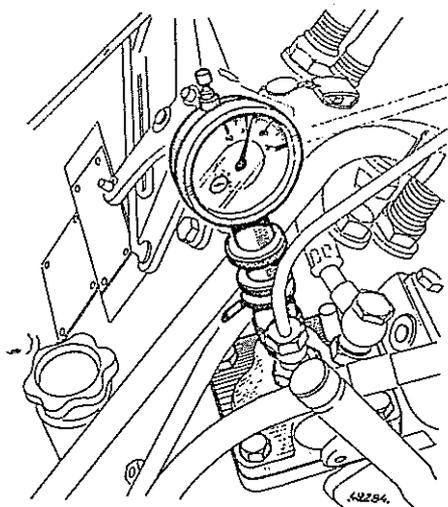
Démonter le raccord de refoulement du cylindre N° 1 (côté embrayage). Retirer le ressort et le clapet. Visser à fond l'appareil de réglage Inj. 06, muni d'un comparateur. Tourner le moteur pour amener le piston de pompe au P.M.B. Mettre alors le comparateur à zéro.

Actionner la pompe à main (le combustible s'écoule par le bec de l'appareil).

Tourner lentement le moteur tout en continuant d'actionner la pompe jusqu'au moment où le combustible cesse de couler.

Lire au comparateur la course effectuée par le piston (course préliminaire) qui doit être comprise entre 2,4 et 2,7 mm.

Si cette course n'est pas dans les tolérances, corriger en modifiant le nombre ou l'épaisseur des cales placées sous la face d'appui de la pompe.



VÉRIFICATION DU CALAGE.

Cette opération ne doit être faite que si la course préliminaire a été préalablement vérifiée et bonne.

Régimes moteur	Avance sur vilebrequin	Avance sur la poulie
1 700 tr/mn	26° - 28°	$\alpha = 56 \text{ mm}$ $b = 60 \text{ mm}$
2 000 tr/mn à partir du N° tracteur 7 228 285	27° - 29°	$\alpha = 58 \text{ mm}$ $b = 62 \text{ mm}$

Deux méthodes :

1° Laisser l'appareil Inj. 06 en place et retirer le comparateur.

Déterminer l'avance en reportant sur la poulie AV, dans le sens de rotation moteur et en partant du repère P.M.H. (1) les valeurs α et b correspondantes au régime moteur considéré.

Amener le cylindre N° 1 à son P.M.H. temps compression (repère 1 face à la flèche sur carter).

Mettre la commande d'accélération à pleine charge sans surcharge.

De ce point, faire effectuer un tour 1/2 au moteur.

Actionner la pompe à main : le combustible coule du bec de l'appareil.

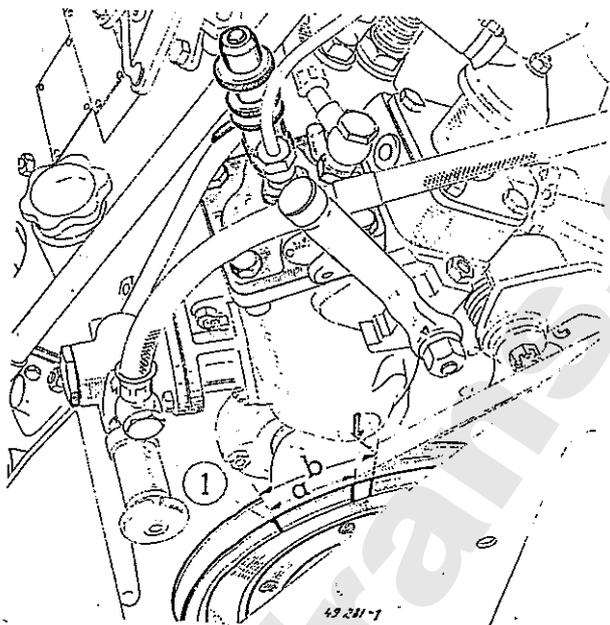
Tourner lentement le moteur tout en continuant d'actionner la pompe et jusqu'au moment où le combustible cesse de couler (début de refoulement).

A cette position, la zone comprise entre α et b doit se trouver en face de la flèche sur carter.

Si l'avance est insuffisante ou excessive, évaluer en degrés la correction à porter en sachant que 6 mm sur la poulie correspondent à 3° sur l'arbre à cames.

NOTA. — Cette vérification du calage peut être facilitée par l'utilisation du calibre Inj. 11.

La pompe étant à la position début de refoulement (méthode indiquée plus haut) présenter le calibre sur la poulie en plaçant la flèche sur carter au centre du losange. A cette position, le repère sur poulie (1) doit se trouver dans la tolérance indiquée par le calibre.



ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

Si l'avance est insuffisante ou excessive, évaluer en degrés la correction à porter en sachant que chaque graduation sur le calibre correspond à 3°.

2° Lorsque seule la vérification du calage est à effectuer l'appareil Inj. 06 peut être remplacé par le tube de contrôle Inj. 02 en opérant de la façon suivante :

Visser le tube de contrôle sur le raccord de refoulement cylindre N° 1.

Amener le cylindre N° 1 à son P.M.H. temps compression (repère 1 poulie face à la flèche sur carter).

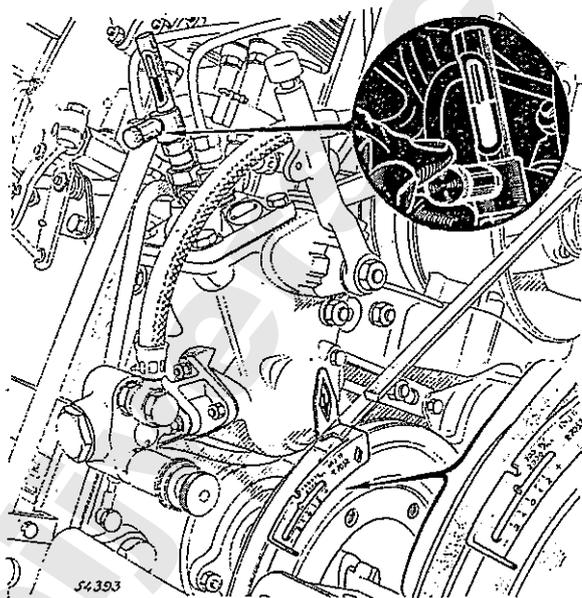
De ce point faire effectuer au moteur un tour 1/2. Mettre la commande d'accélération à pleine charge sans surcharge.

Faire couler le carburant par l'orifice supérieur du tube de contrôle en manœuvrant le levier de décompression de la position marche à la position arrêt.

Parfaire le niveau du carburant à l'intérieur du tube en agissant sur la vis moletée.

Tourner le moteur lentement jusqu'au moment où le combustible commence à monter dans le tube (début de refoulement).

À cette position vérifier l'avance en suivant les indications données dans la première méthode.



RÉTABLISSEMENT DU CALAGE CORRECT.

Déposer les pompes d'injection et d'alimentation (voir page 37) et le carter support.

Dégager les cames de 3 mm environ.

Repérer à la craie la position occupée par l'ergot sur l'entraînement et sur les cames.

Déposer les cames et déplacer l'ergot à la fois dans le plateau d'entraînement et dans les cames :

- d'un trou dans le sens de rotation de l'arbre à cames pour avancer de 3° (deux trous pour 6°, etc.) ;
- d'un trou dans le sens opposé au sens de rotation pour retarder de 3° (deux trous pour 6°, etc.).

N.B. — L'arbre à cames tourne en sens inverse du sens moteur.

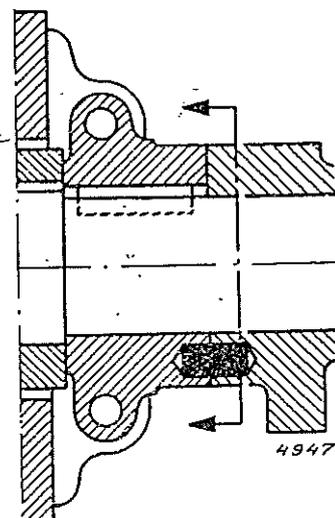
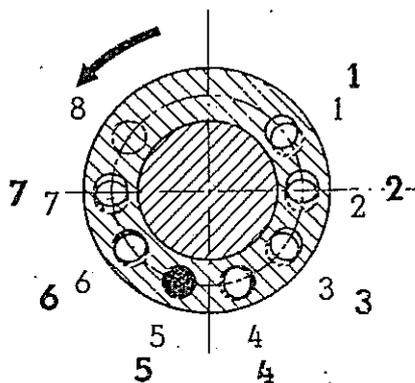
Exemple : liaison approchée ;
trou (5) sur plateau ;
trou (5) sur cames.

Pour avancer de 3° : accoupler en 4 - 4.

Pour retarder de 3° : accoupler en 6 - 6.

Remonter le carter support, la pompe d'injection avec ses cales.

Vérifier le calage.



www.frans-stelijvers.com

ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

DÉMONTAGE ET REMONTAGE D'UN PORTE-INJECTEUR.

Observer la propreté la plus rigoureuse lors de cette opération.

Démontez le porte-injecteur dans l'ordre numérique des repères. Ne pas heurter la face inférieure de l'injecteur (7).

Veillez à ce que l'aiguille de cet injecteur ne tombe pas.

Nettoyer l'injecteur (7) : sortir l'aiguille.

Immerger le corps et l'aiguille dans l'essence, puis les nettoyer à l'aide d'une brosse en nylon.

Sécher à l'air comprimé. Tremper l'aiguille et le corps dans du gas-oil.

Replacer l'aiguille en la laissant retomber sur son siège par son propre poids.

Ne jamais poser l'injecteur sur une surface métallique.

Remonter le porte-injecteur dans l'ordre inverse des repères.

Utiliser l'outil de centrage Inj. 05 pour positionner l'injecteur (7). Serrer l'écrou (6) à 8 m.kg.

Tarer l'injecteur.

TARAGE.

Monter le porte-injecteur sur l'appareil à tarer.

Manœuvrer la pompe à cadence très rapide pour "asseoir" l'aiguille sur son siège, et vérifier :

- que l'injecteur pulvérise normalement sans "pisser" ;
- que la pression indiquée par le manomètre est de 125 kg/cm².

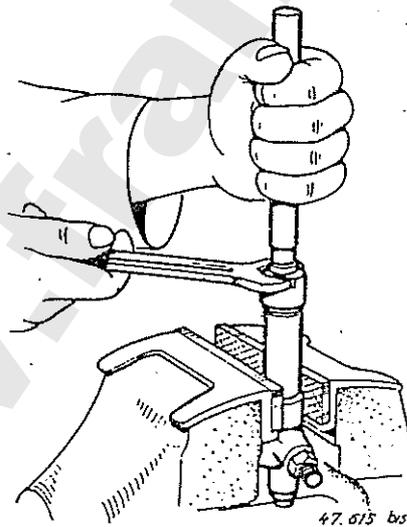
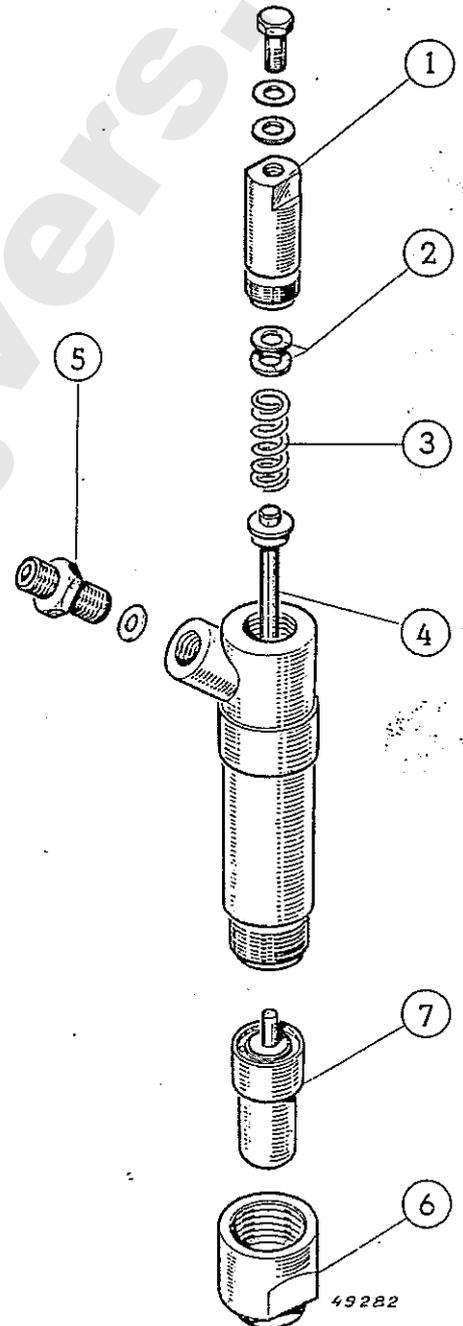
Si on constate une pression située hors de cette valeur, il y a lieu de modifier l'épaisseur ou le nombre des rondelles de réglage (2).

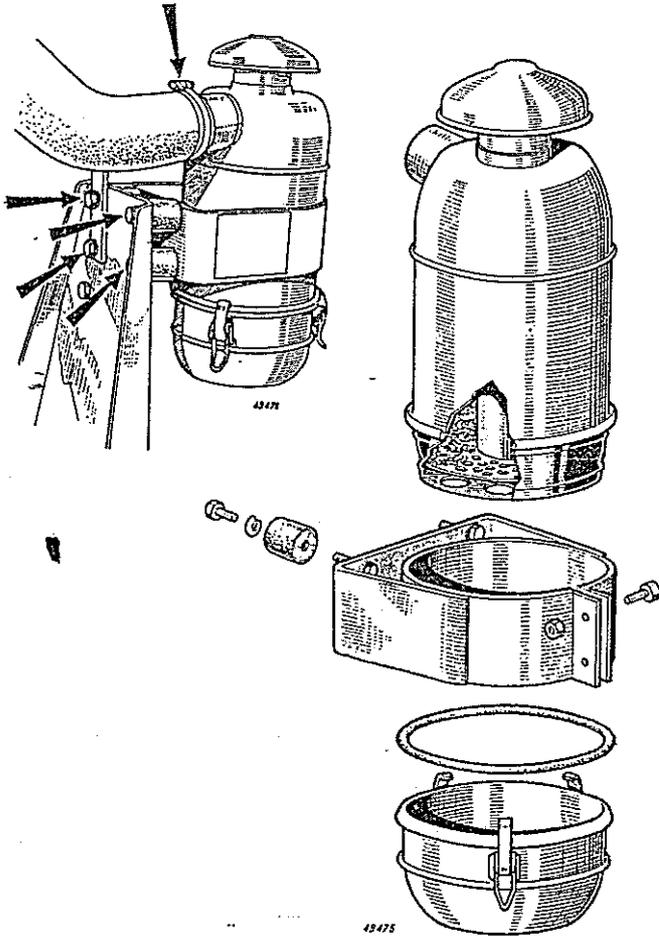
En augmentant l'épaisseur totale du jeu de rondelles, on augmente la pression de tarage (et vice versa).

On dispose dans ce but d'une série de rondelles dont les épaisseurs varient de 5/100 en 5/100 et vont de 1 mm à 1,95 mm (1,00 mm - 1,05 mm - 1,10 mm, etc.).

N.B. — 1° Pour les porte-injecteurs qui ont équipé les tracteurs jusqu'en mai 1957 les épaisseurs de rondelles variaient de 1/10 en 1/10 et allaient de 0,7 à 1,6 mm.

2° Le tarage des injecteurs Lavelette est effectué par vis.





ALIMENTATION-INJECTION

(suite)

DÉPOSE ET REPOSE DU FILTRE A AIR.

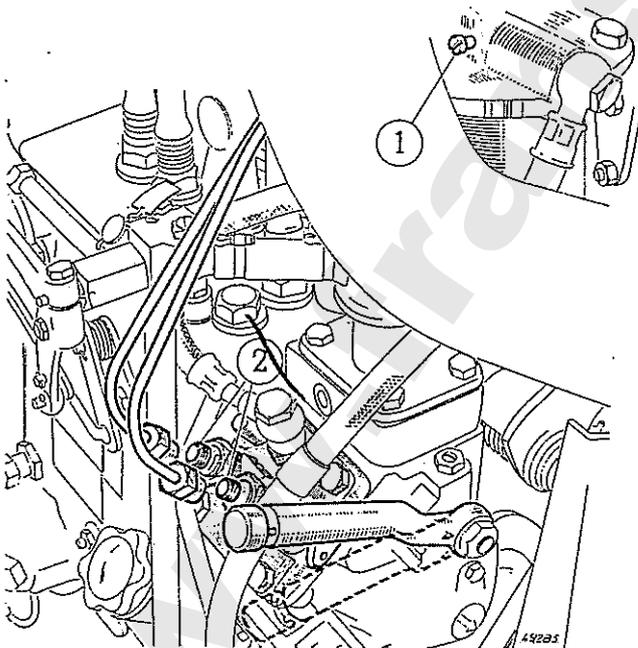
Débrancher aux emplacements indiqués par les flèches. Déposer le filtre. Récupérer l'avertisseur et son support. Reposer en ordre inverse (vis de fixation les plus longues côté avertisseur).

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE A AIR.

Seuls le collier de maintien et la cuvette à huile sont démontables.

(Voir périodicité des opérations d'entretien, page 185).

Contenance d'huile au niveau maxi : 460 g.



PURGE DU CIRCUIT.

Placer le tracteur sur un terrain horizontal.

Ouvrir le robinet sur pré-filtre.

Ouvrir la vis (1) sur filtre principal. Actionner la pompe à main jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulle d'air. Bloquer alors la vis (1).

Dévisser le raccord d'arrivée à la pompe d'injection et actionner la pompe à main.

Bloquer ce raccord dès la disparition des bulles d'air.

Pomper quelques fois pour établir une légère pression dans la chambre d'alimentation. Dévisser les raccords de refoulement et actionner la manette de décompression jusqu'à ce que le combustible sorte en (2) sans bulle d'air.

N.B. — Si un seul cylindre débite, tourner le moteur d'un tour, puis continuer à pomper jusqu'à faire débiter le second.

Effectuer la même opération pour les raccords côté injecteurs. Bloquer ensuite ces raccords.

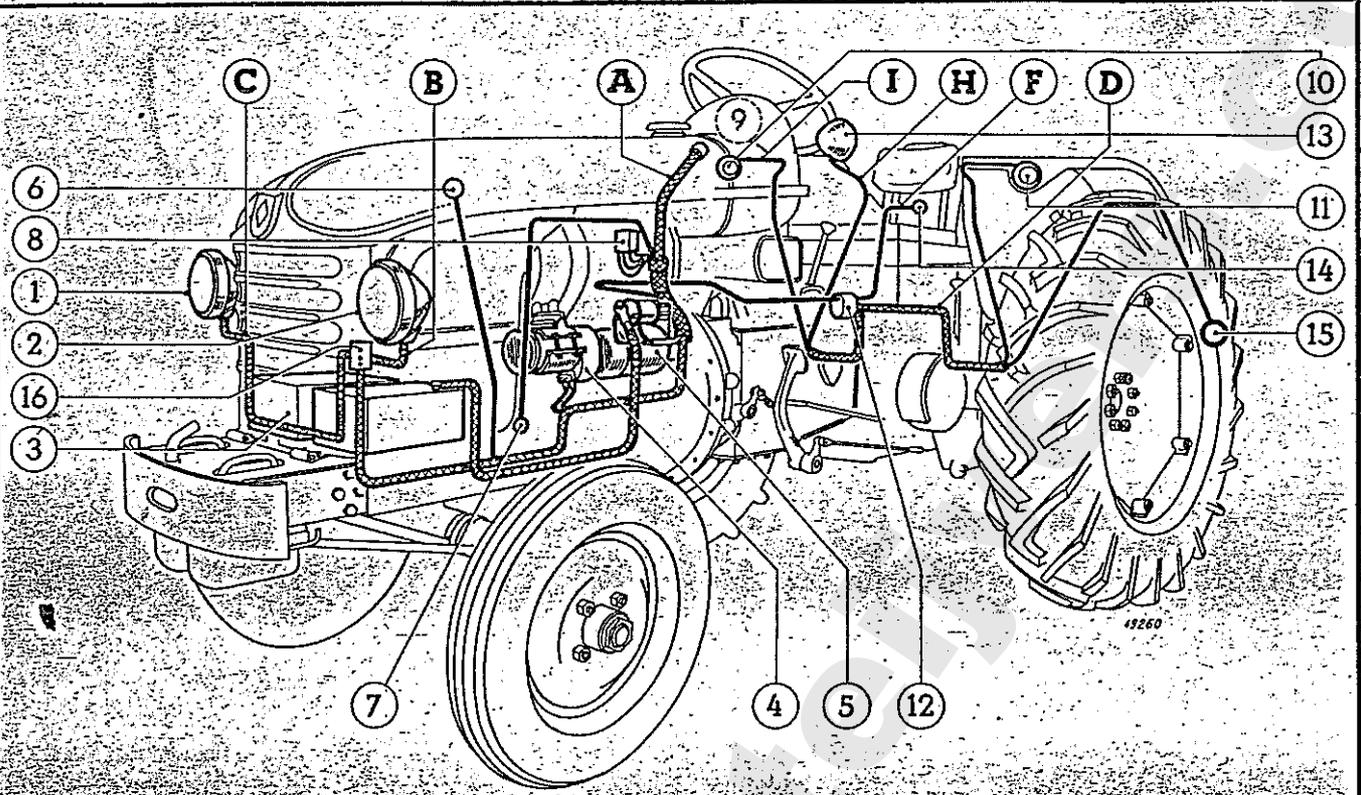
Actionner la manette de décompression jusqu'à ce qu'on sente la résistance des injecteurs.

Cesser dès que cette résistance est ressentie.

3. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

	PAGES
Répertoire des câblages et des organes du tracteur normal	48
Schéma électrique du tracteur normal	49
Répertoire des câblages et des organes du tracteur vigneron	50
Schéma électrique du tracteur vigneron	51
Caractéristiques générales	52
Branchement du tableau de bord	53
Vérification de l'ensemble dynamo-régulateur	53
Marche sans batteries	54
Caractéristiques dynamo-régulateur	54
Dépose, repose de la dynamo	54
Dépose, repose du régulateur conjoncteur-disjoncteur	55
Dépose, repose des balais	55
Montage des ressorts de balais	55
Dépose de la résistance	55
Démontage, remontage de la dynamo	55 et 56
Éclaté de la dynamo	56
Caractéristiques du démarreur	57
Fonctionnement du démarreur	57
Dépose, repose du démarreur	58
Dépose, repose des balais	58
Dépose, repose du contacteur électromagnétique	58
Démontage, remontage du démarreur	58 et 59
Réglage du contacteur électromagnétique	60
Éclaté du démarreur	60

EQUIPEMENT ELECTRIQUE



RÉPERTOIRE DES CABLAGES : MODELE NORMAL

A - Superstructure de 108 à 127.	G - Alimentation P.C. remorque 133.	M - Alimentation contacteur Général 119.
B - Phare avant gauche de 100 à 101.	H - Alimentation phare arrière 130.	N - Alimentation contacteur phare AR 122.
C - Phare avant droit de 104 à 105.	I - Alimentation feu de position droit 135.	QR - Alimentation lampes témoin 120, 121.
D - Arrière gauche de 131 à 132.	J - Masse P.C. remorque.	R - Alimentation contacteur lancement 124.
E - Batterie à démarreur.	K - Mise en série batteries.	
F - Alimentation plaque de police 134.	L - Masse batteries.	

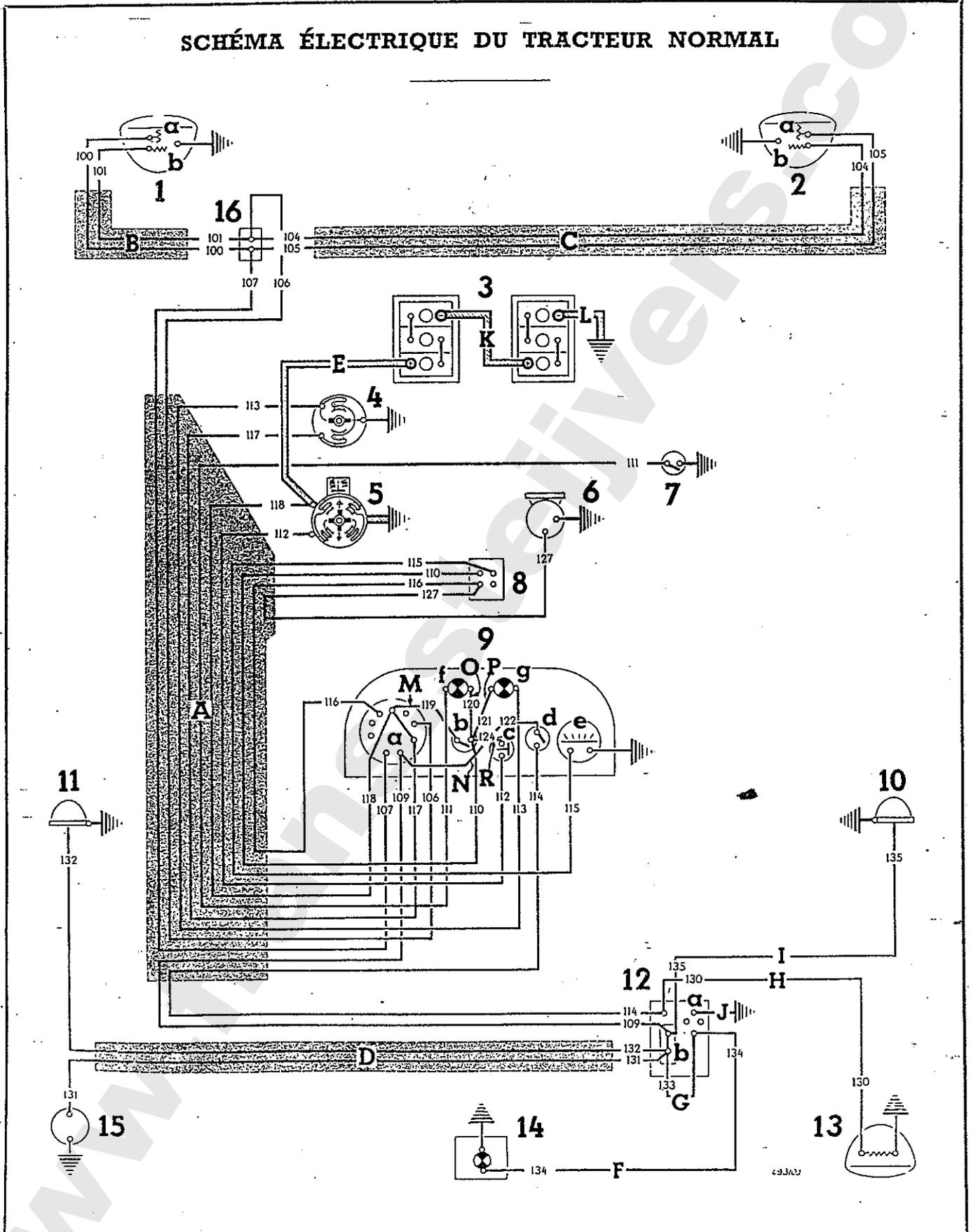
RÉPERTOIRE DES ORGANES

1 - Phare droit a - Code b - Phare.	9 - Tableau de bord a - Commutateur d'éclairage b - Contacteur général c - Contacteur de lancement d - Contacteur de phare arrière e - Thermomètre f - Témoin de pression d'huile g - Témoin de charge.	12 - P.C. et P.C. remorque. remorque - b - Plaque raccord 2 bornes.
2 - Phare gauche a - Code b - Phare.	10 - Feu de position droit.	13 - Phare arrière.
3 - Batteries.	11 - Feu de position gauche.	14 - Plaque de police.
4 - Dynamo.		15 - Lanterne arrière gauche.
5 - Démarreur.		16 - Plaque raccord avant 2 bornes.
6 - Avertisseur.		
7 - Manœ-contact.		
8 - Relais de température.		

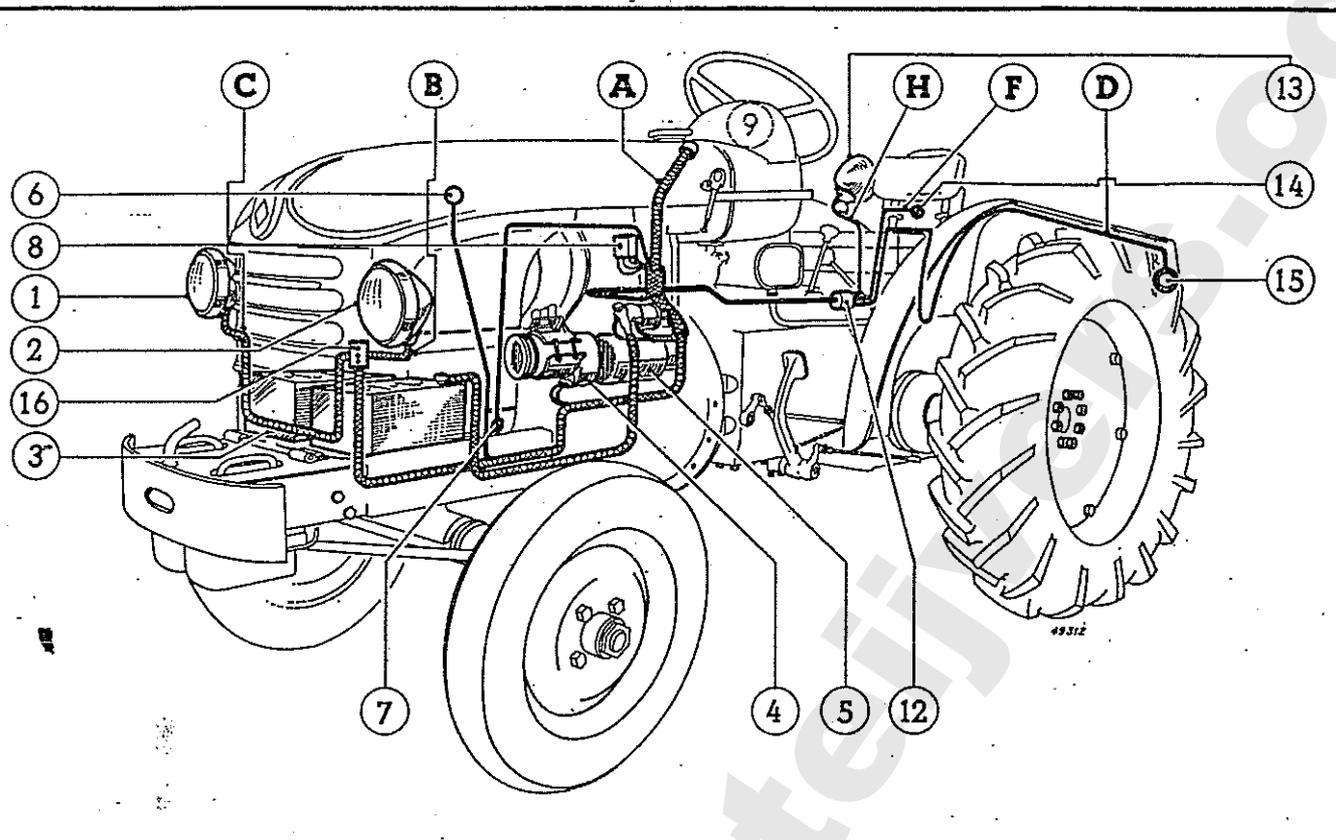
TABLEAU DES COULEURS DE MANCHONS ET DIAMÈTRE DES FILS

N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil
A. CABLAGE SUPERSTRUCTURE			B. CABLAGE PHARE GAUCHE			F. ALIMENTATION PLAQUE DE POLICE		
106	Vert	18/10	100	Rose	12/10	134	Jaune	12/10
107	Rose	18/10	101	Vert	12/10			
109	Jaune	12/10	C. CABLAGE PHARE DROIT			G. ALIMENTATION P.C. REMORQUE		
110	Blanc	12/10	104	Vert	12/10	133	Jaune	12/10
111	Rouge, Noir	12/10	105	Rose	12/10	H. ALIMENTATION PHARE ARRIÈRE		
112	Jaune	25/10	D. CABLAGE ARRIÈRE GAUCHE			L. ALIMENTATION FEU DE POSITION DROIT		
113	Bleu, Noir	12/10	131	Jaune	12/10	138	Jaune	12/10
114	Vert, Jaune	12/10	132	Jaune	12/10			
118	Noir, Violet	12/10						
116	Violet	18/10						
117	Bleu	25/10						
118	Blanc	25/10						
119	Blanc	25/10						
120	Blanc	12/10						
121	Blanc	12/10						
122	Vert, Jaune	12/10						
124	Blanc	25/10						
127	Violet	18/10						

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU TRACTEUR NORMAL



ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



RÉPERTOIRE DES CABLAGES : MODÈLE VIGNERON

A - Superstructure de 106 à 127.
 B - Phare avant gauche de 100 à 102.
 C - Phare avant droit de 103 à 105.
 D - Arrière gauche 131.
 E - + Batterie à démarreur.
 F - Alimentation plaque de police 132.

G - Alimentation P.C. remorque 133.
 H - Alimentation phare arrière 130.
 J - Masse P.C. remorque.
 K - Mise en série batteries.
 L - Masse batteries.
 M - Alimentation contacteur général 119.

N - Alimentation contacteur phare arrière 122.
 OP - Alimentation lampes témoin 120, 121.
 R - Alimentation contacteur de lancement 124.

RÉPERTOIRE DES ORGANES

1 - Phare droit { a - Code.
 b - Phare.
 c - Veilleuse.
 2 - Phare gauche { a - Code.
 b - Phare.
 c - Veilleuse.
 3 - Batteries.
 4 - Dynamo.
 5 - Démarreur.
 6 - Avertisseur.

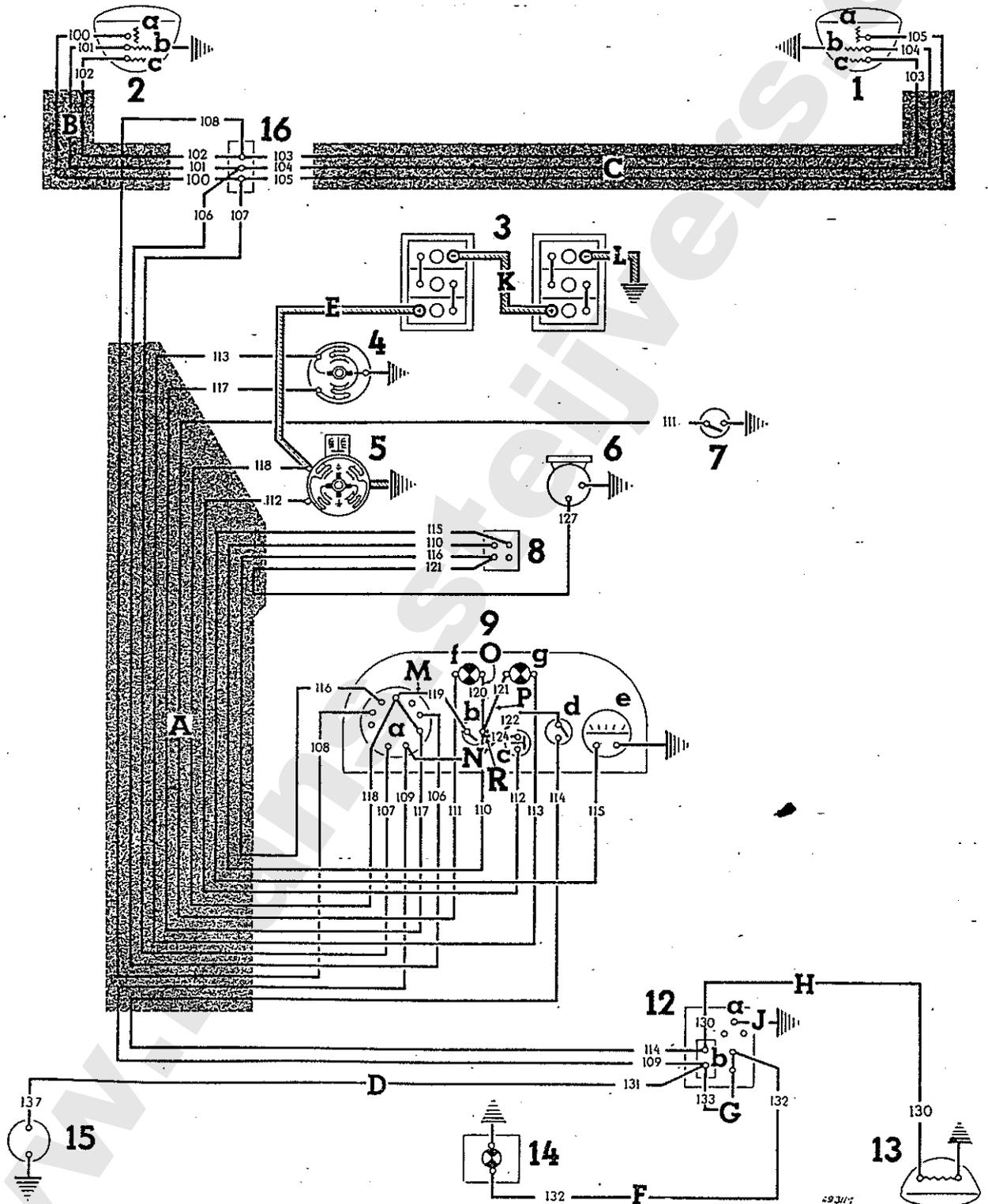
7 - Mano-contact.
 8 - Relais de température.
 9 - Tableau de bord { a - Commutateur d'éclairage.
 b - Contacteur général.
 c - Contacteur de lancement.
 d - Contacteur de phare arrière.
 e - Thermostat.
 f - Témoin de pression d'huile.
 g - Témoin de charge.

12 - P.C. { a - P.C. remorque.
 remorque/ b - Plaque raccord 1 borne.
 13 - Phare arrière.
 14 - Plaque de police.
 15 - Lanterne arrière gauche.
 16 - Plaque raccord avant 3 bornes.

TABLEAU DES COULEURS DE MANCHONS ET DIAMÈTRE DES FILS

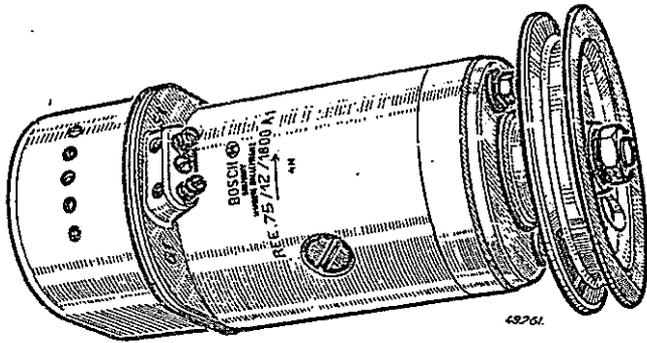
N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° Repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil
A. CABLAGE SUPERSTRUCTURE			B. CABLAGE PHARE GAUCHE			F. ALIMENTATION PLAQUE DE POLICE		
106	Vert	16/10	100	Rose	12/10	132	Jaune	12/10
107	Rose	16/10	101	Vert	12/10			
108	Marron	12/10	102	Marron	12/10	G. ALIMENTATION P.C. REMORQUE		
109	Jaune	12/10				133	Jaune	12/10
110	Blanc	12/10	C. CABLAGE PHARE DROIT			H. ALIMENTATION PHARE ARRIÈRE		
111	Rouge, Noir	12/10	103	Marron	12/10	130	Jaune, Vert	12/10
112	Jaune	25/10	104	Vert	12/10			
113	Bleu, Noir	12/10	105	Rose	12/10			
114	Vert, Jaune	12/10	D. FIL ARRIÈRE GAUCHE					
115	Noir, Violet	12/10	131	Jaune	12/10			
116	Violet	16/10						
117	Bleu	25/10						
118	Blanc	25/10						
119	Blanc	25/10						
120	Blanc	12/10						
121	Blanc	12/10						
122	Vert, Jaune	12/10						
124	Blanc	25/10						
127	Violet	16/10						

SCHEMA ÉLECTRIQUE DU TRACTEUR VIGNERON



CARACTÉRISTIQUES

Équipement électrique conçu pour une tension de 12 volts.

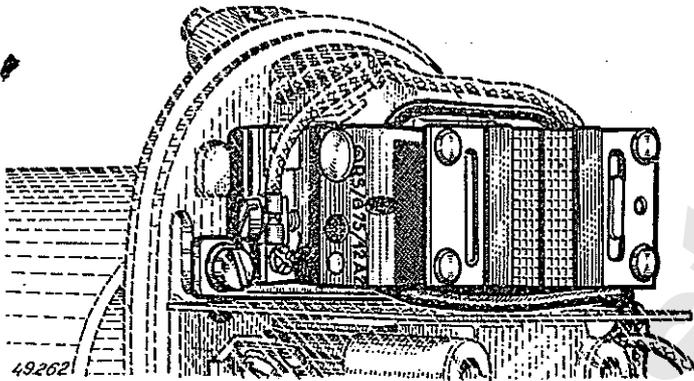


DYNAMO.

Bosch 12 volts.

Type REE 75/12/1800 AR 1 avec régulateur
conjoncteur disjoncteur incorporé pour marche
avec ou sans batteries.

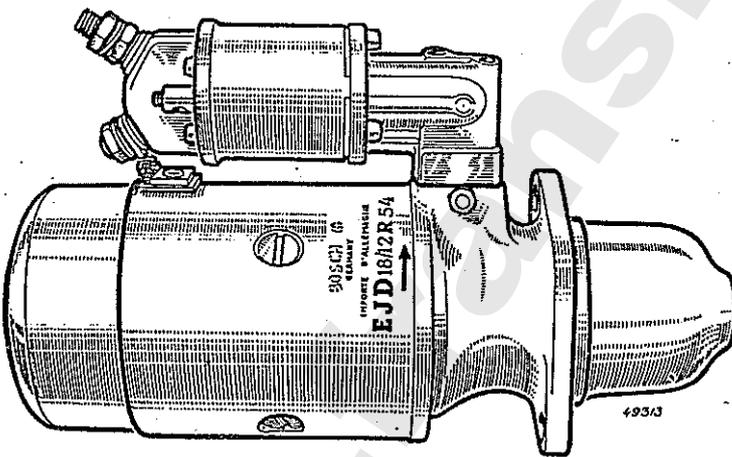
Vitesse conjonction	1.330 tr/mn
Puissance nominale.....	75 W
Puissance maximum	105 W
Sens de rotation à droite.	



RÉGULATEUR - CONJONCTEUR - DIS- JONCTEUR.

Bosch, incorporé type RS/G 75/12 A 2.

Puissance normale	75 W
Tension.....	12 V
En cas de détérioration, le remplacer.	



DÉMARREUR.

Bosch type EJD 1,8/12 R 54.

A commande par contacteur électro-magné-
tique type SSM 102/12.

Cote entraînement étanche à l'eau.	
Puissance	1,8 CV.

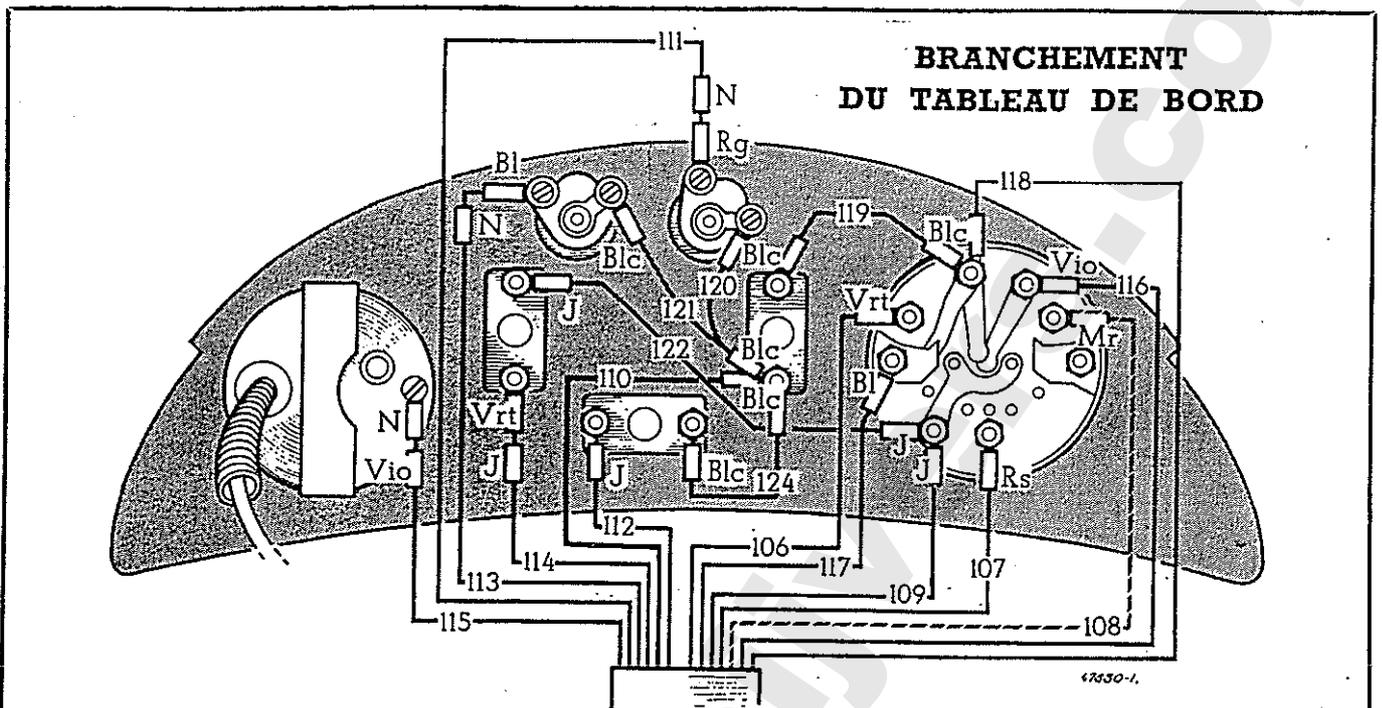
BATTERIES.

Deux batteries 6 volts 90 ampères accouplées en série (alimentation 12 volts).

Niveau d'électrolyte.....	10 à 12 mm au-dessus du niveau des plaques.
Densité de l'électrolyte en fin de charge	25 à 30° Beaumé.
Tension d'un élément chargé	2,2 volts.

MANO-CONTACT:

Pression de réglage	700 g/cm ² + 20 - 10
---------------------------	------------------------------------

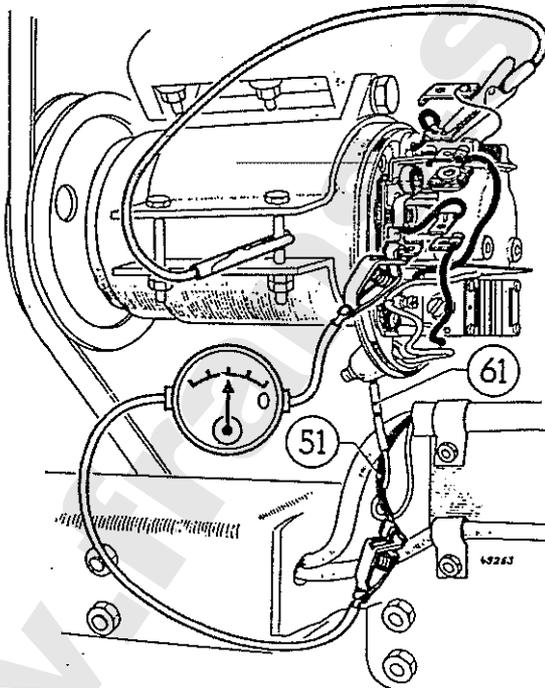


VÉRIFICATION DE L'ENSEMBLE DYNAMO RÉGULATEUR

Lorsqu'un défaut de charge se produit, faire l'essai suivant :

Débrancher la borne (61) :

- La lampe ne s'éteint pas, vérifier le fil jusqu'au tableau de bord ;
- La lampe s'éteint, vérifier l'ensemble dynamo-régulateur. Rebrancher le fil 61 à sa borne.



VÉRIFICATION DE LA DYNAMO.

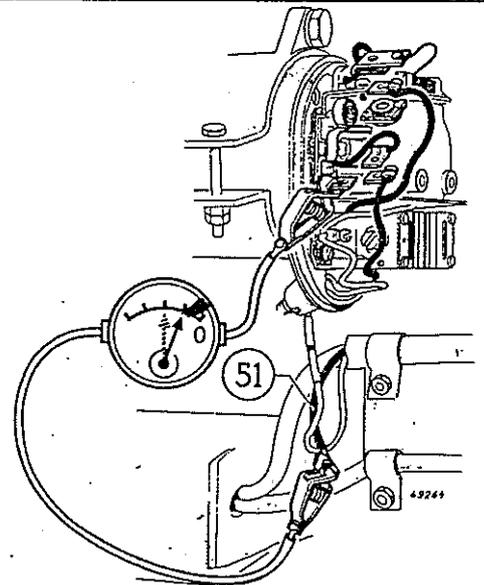
Enlever le couvercle.

Mettre l'excitation à la masse par un fil.

Monter l'ampèremètre en série entre le fil (51) et le balai (ne brancher un des fils de l'ampèremètre qu'une fois le moteur mis en route) vitesse moteur 800 tr/mn maxl.

Si l'aiguille de l'ampèremètre dévie, le régulateur est seul en cause. Le vérifier au banc.

Si l'aiguille de l'ampèremètre ne bouge pas, la dynamo est en cause. La vérifier au banc.



VÉRIFICATION DE LA RÉSISTANCE.

Le moteur tournant toujours à la même vitesse.

Mettre en contact le fil de l'excitation de la dynamo et de la résistance, l'aiguille de l'ampèremètre doit indiquer une baisse de charge; sinon changer la résistance, elle est coupée.

MARCHE SANS BATTERIES

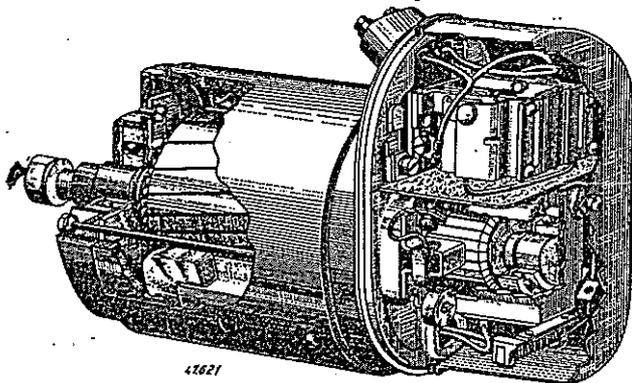
Pour une cause quelconque, le tracteur peut être utilisé sans batterie.

Pour cette utilisation, débrancher sur la dynamo :

- la borne 61,
- la borne 51 et brancher son fil sur la borne (61).

Isoler le bout soudé du fil (61) afin que la lampe témoin de charge ne s'allume pas.

Isoler également le fil + à la cosse de la batterie.



DYNAMO.

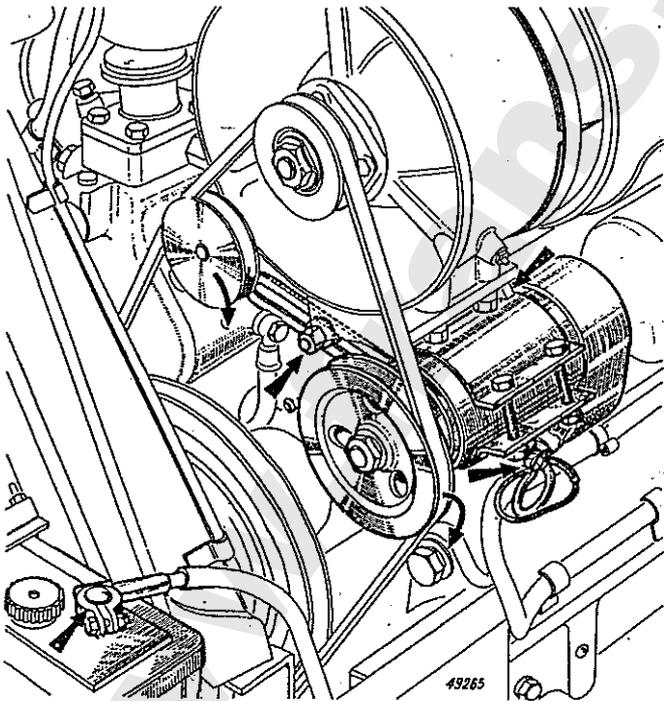
Dynamo Bosch type REE 75/12/1800 AR avec régulateur incorporé.

Longueur mini des balais	10 mm
Diamètre mini du collecteur	31,5 mm
Interlambe mica fraisage.....	0,5 à 0,8
	de profondeur
Tension de réglage à vide	14,4 à 15,5 V
Tension de réglage à la puissance nominale et à 3.800 tours..	13,1 à 14,1 V
Débit.....	7 A
Vitesse de conjonction	1.330 tr/mn
Vitesse nominale	1.800 tr/mn

RÉGULATEUR.

Régulateur conjoncteur-disjoncteur incorporé Bosch type RS/G 75/12 A 2.

Tension	12 V
Puissance nominale	75 W
Tension de conjonction	11 à 13 V
Courant de retour	2 à 5 A



DÉPOSE DE LA DYNAMO.

Faire sauter la courroie et débrancher la dynamo aux endroits indiqués par les flèches.

REPOSE.

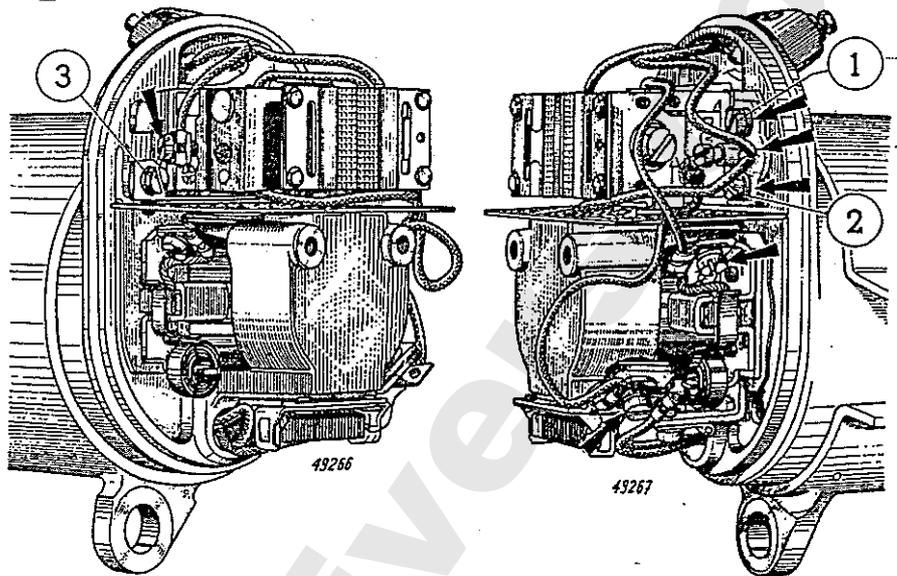
Exécuter les opérations en ordre inverse de la dépose. Aligner transversalement la dynamo. Tendre la courroie à l'aide de la dynamo. Bloquer la barrette de tension.

DÉPOSE DU RÉGULATEUR CONJONCTEUR-DISJONCTEUR.

Débrancher les fils, enlever les trois vis de fixation (1-2-3), aux endroits indiqués par des flèches.

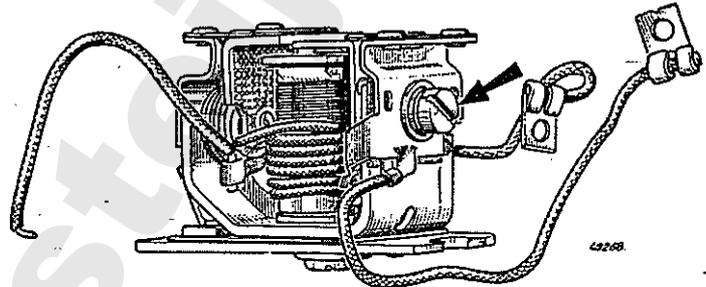
REPOSE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose. Pour les branchements, se reporter aux figures.



Nous vous conseillons de ne jamais toucher à la vis de réglage indiquée par une flèche.

En cas de mauvais fonctionnement, faire l'échange standard du régulateur conjoncteur-disjoncteur.



DÉPOSE DES BALAIS.

Tirer le ressort et sortir le balai.

REPOSE.

Vérifier que les balais coulisent librement dans leur support.

DÉPOSE DE LA RÉSISTANCE.

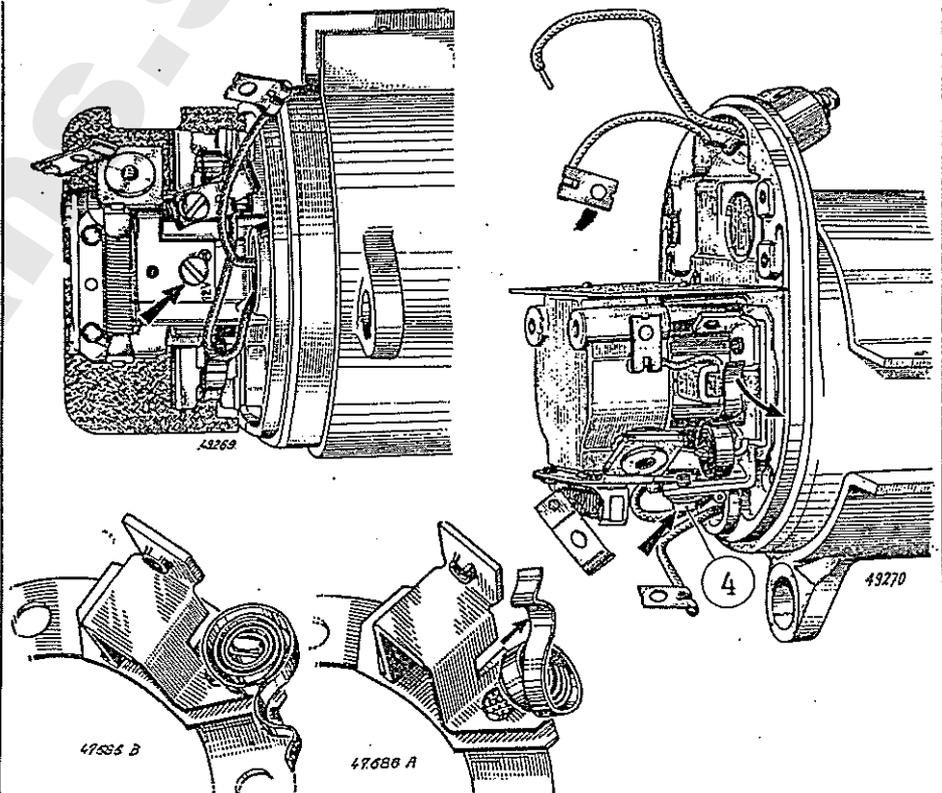
Enlever la vis.

MONTAGE DES RESSORTS DE BALAIS.

Présenter le ressort sur sa patte de fixation (l'extrémité appuyant sur le balai à l'opposé du porte-balais). Puis bander le ressort d'un 1/2 tour, afin qu'il rentre dans la gorge du porte-balais.

DÉMONTAGE DE LA DY- NAMO.

Enlever la vis (4).



DÉMONTAGE (suite)

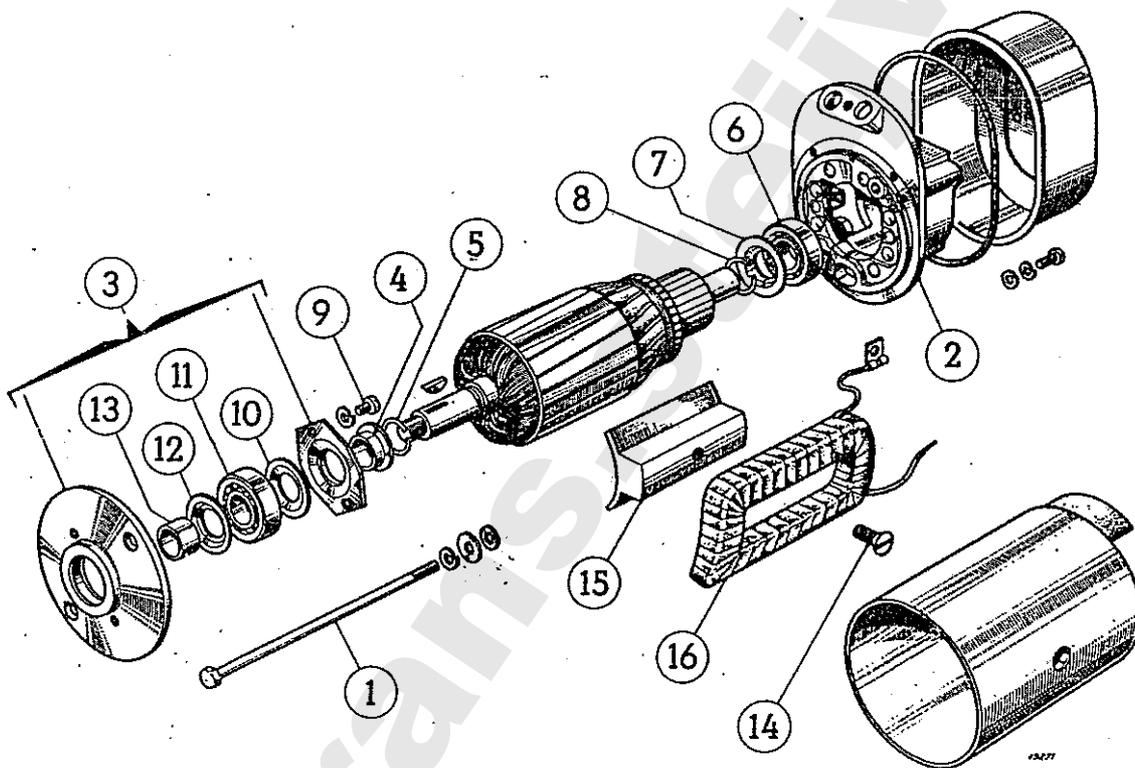
Effectuer l'opération dans l'ordre indiqué sur la figure.

REMONTAGE.

Effectuer les opérations en ordre inverse du démontage.
Assembler les flasques suivant les ergots de la culasse.

IMPORTANT. — A chaque démontage et remontage de la dynamo, il est nécessaire de la polariser à nouveau.

Raccorder le pôle + de la batterie à la borne (61). Mettre le moteur en marche.



DÉMARREUR

Démarrreur Bosch type EJD 1,8/12 R 54, à pignon coulissant et à mouvement hélicoïdal.
À commande par contacteur électromagnétique :

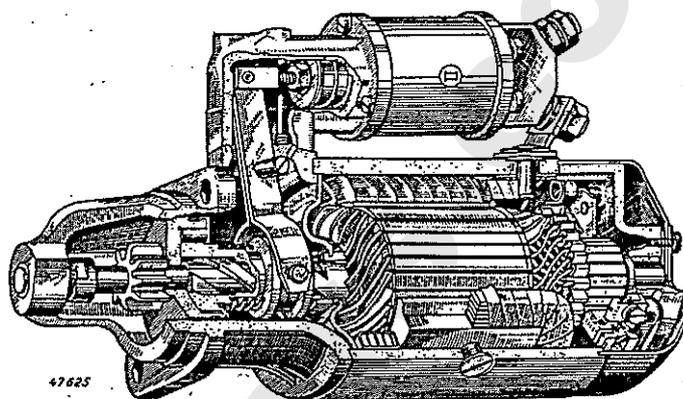
Puissance..... 1,8 CV
Nombre de dents 9
Balai longueur mini 12 mm
Collecteur diamètre mini 39,5
Interlambe mica 0,5 à 0,8
de profondeur

Course de l'interrupteur électromagnétique cote (f) 34 — 0
— 0,2

Jeu longitudinal de l'induit..... 0,1 à 0,3 mm
Épaisseur des rondelles de réglage du jeu latéral de l'induit... 0,1 à 0,2 mm
Distance entre pignon et couronne de lancement à la position repos 2,5 à 3 mm

Contrôle électrique :

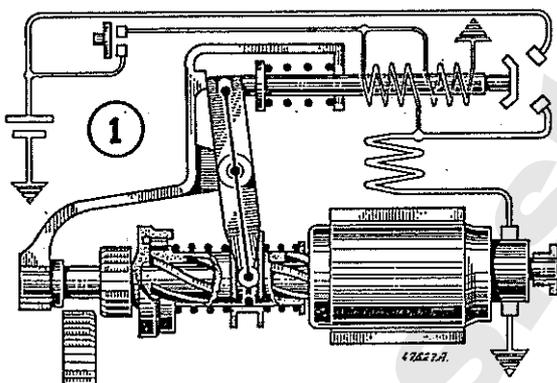
A vide
En charge
En court-circuit



Volts	Ampères	Tr/mn
11	60-80	5.000-6.500
9	320-340	1.200-1.300
6	620-640	

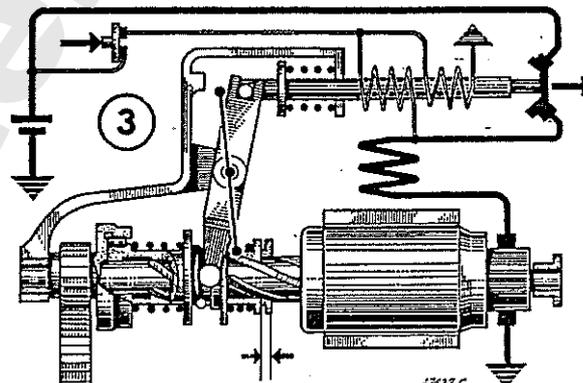
FUNCTIONNEMENT

Pignon désengagé.



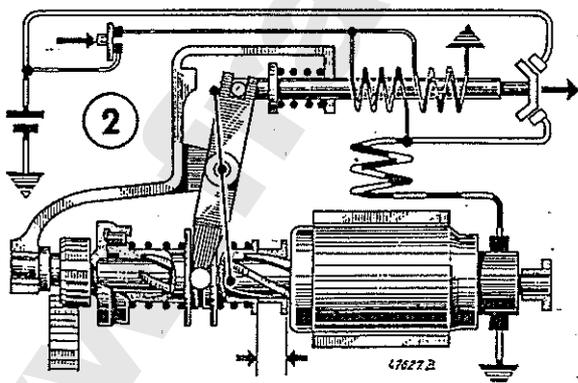
Position repos. Démarrreur hors circuit.

Le moteur est lancé.



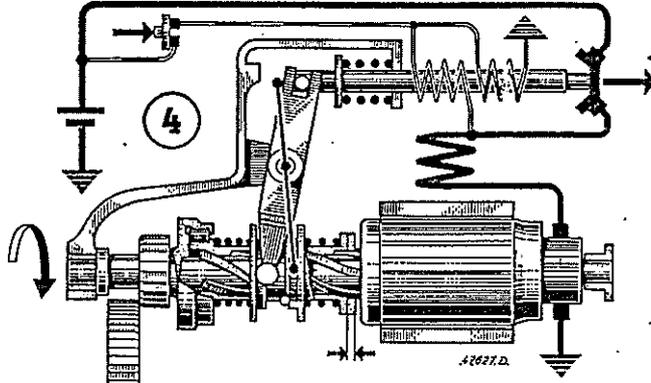
Levier d'engrènement en position finale. Enroulement d'engrènement coupé. Le courant principal s'écoule. Le pignon est complètement engrené, le moteur est lancé.

Dent de pignon en face d'un creux de denture.

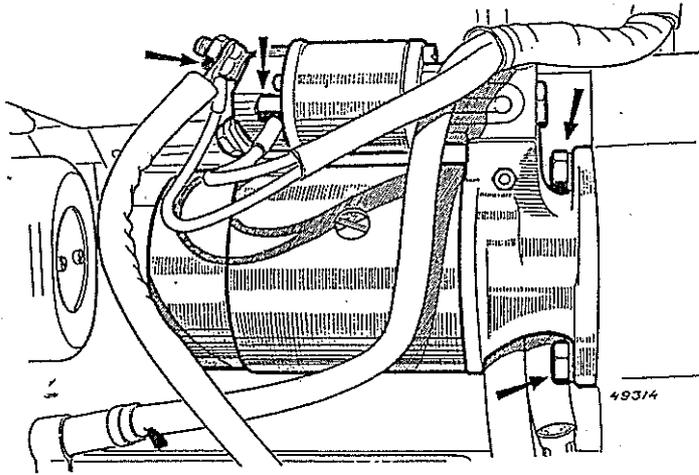


Enroulement d'engrènement et de maintien en circuit. Le pignon s'engrène immédiatement peu de temps avant l'enclenchement du courant principal.

Dent de pignon en face d'une dent de couronne.



Levier d'engrènement en position finale. Enroulement d'engrènement coupé. Le courant principal s'écoule. L'induit tourne. Le pignon cherche un creux de denture et s'y engage à fond. Le moteur est lancé.



DÉMARREUR

(suite)

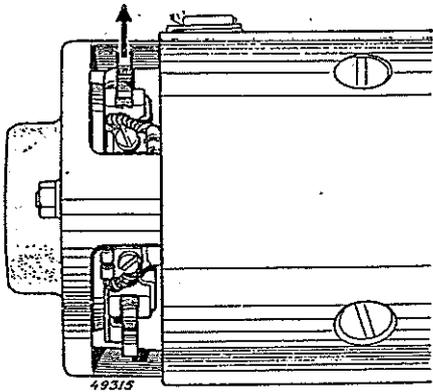
DÉPOSE.

Débrancher les fils aux endroits indiqués par les flèches.

Enlever les deux vis.

REPOSE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose.



DÉPOSE DES BALAIS.

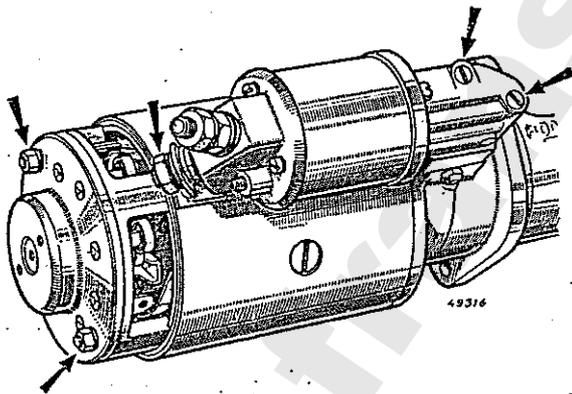
Enlever le capot.

Sortir les balais.

REPOSE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose.

Vérifier que les balais coulisent librement dans les porte-balais.



DÉPOSE DU CONTACTEUR ÉLECTROMAGNÉTIQUE.

Enlever les 2 vis et l'écrou qui tiennent le contacteur. Les deux vis sont à défreiner (coups de pointeau).

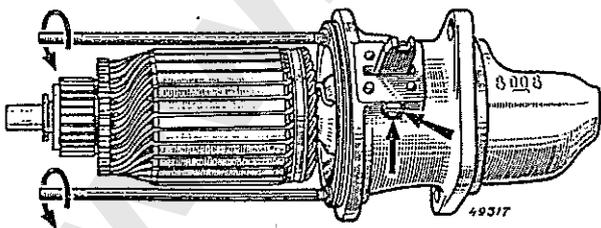
REPOSE.

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose.

Freiner les deux vis.

DÉMONTAGE DU DÉMARREUR.

Enlever les deux écrous des tirants.



DÉPOSE DU NEZ DE DÉMARREUR.

Enlever les deux tirants, l'écrou d'arrêt de l'axe d'articulation du levier d'engrènement.

(Attention au joint caoutchouc entre nez et plaque intermédiaire).

DÉMONTAGE

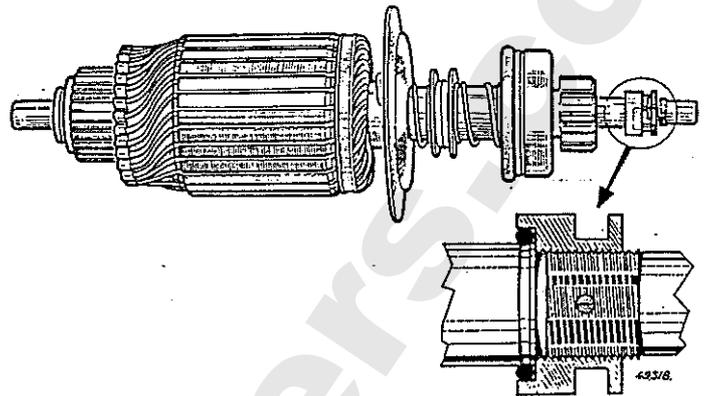
(suite)

DÉPOSE DU DISPOSITIF DE LANCEMENT.

Dégoupiller.

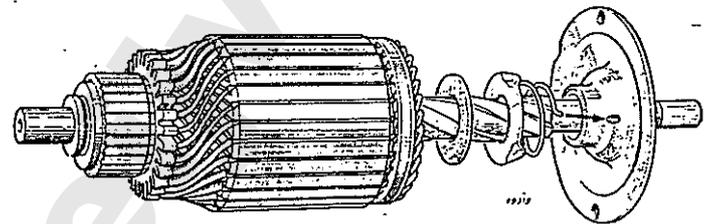
Dévisser l'écrou (Attention pas à gauche).

Dégager le jonc d'arrêt et sortir le dispositif.

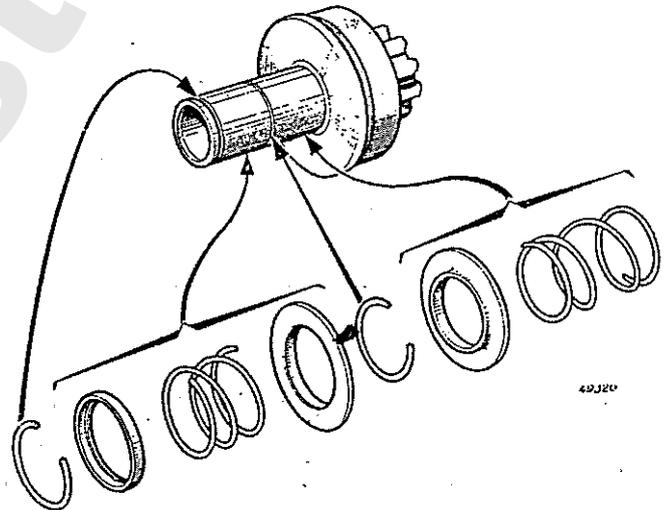
**REMONTAGE**

Enfiler sur l'induit les pièces dans l'ordre indiqué par la figure.

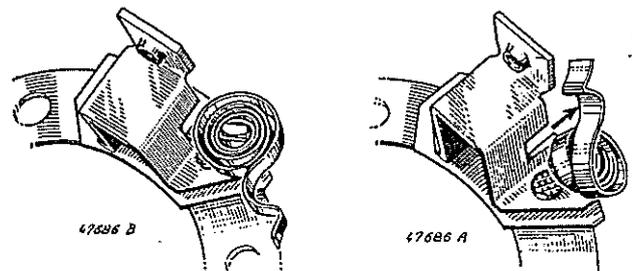
Les enduire de graisse.



Enfiler sur l'ensemble roue libre-pignon les pièces dans l'ordre indiqué par la figure. Les enduire de graisse.

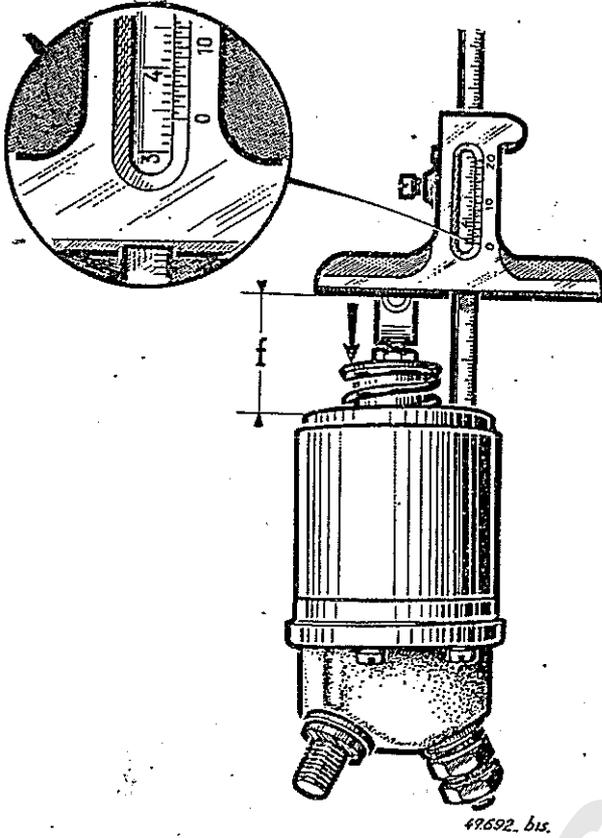
NOTA. — L'ensemble roue libre-pignon ne se répare pas, en cas de défection le remplacer.**MONTAGE DES RESSORTS DE BALAIS.**

Présenter le ressort sur sa patte de fixation l'extrémité appuyant sur le balai à l'opposé du porte-balais. Puis bander le ressort d'un 1/2 tour afin qu'il rentre dans la gorge du porte-balais.



REMONTAGE (suite)

Changer tous les joints. Orienter les flasques suivant leur ergot de centrage sur culasse.
Vérifier le jeu latéral de l'induit en le poussant vers le nez, il ne doit pas dépasser 0,3 mm. Enlever ou ajouter des cales.



49692. bis.

**CONTACTEUR
ÉLECTROMAGNÉTIQUE**

Il ne se répare pas. En cas de défection le remplacer.

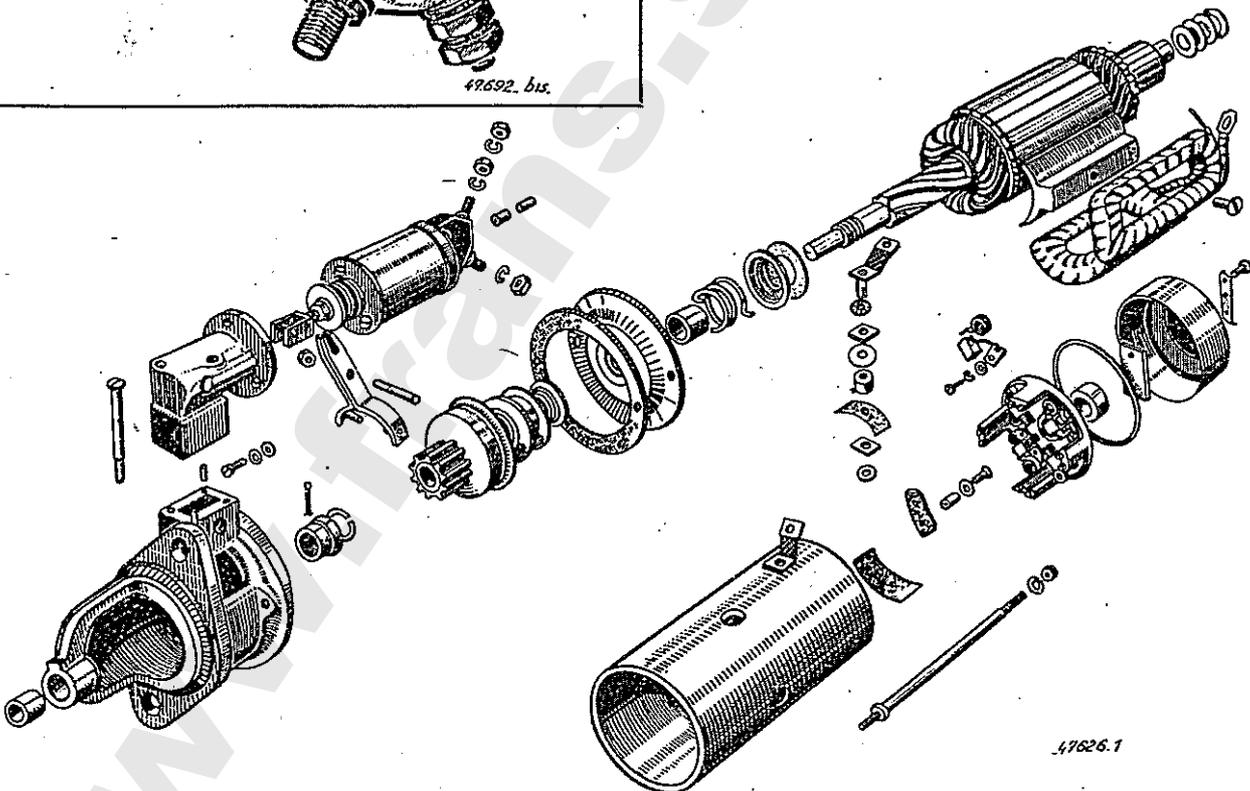
Régler la course de la tige de commande du levier.

Desserrer le contre-écrou.

Comprimer le ressort du contacteur en appuyant sur la tige.

Dans cette position la distance entre la face du contacteur et le centre de l'axe de chape doit être de :

$$f = 34 \begin{matrix} - 0 \\ - 0,2 \end{matrix}$$



49626.1

4. EMBRAYAGE

A — EMBRAYAGE MONODISQUE « SIMPLE EFFET »

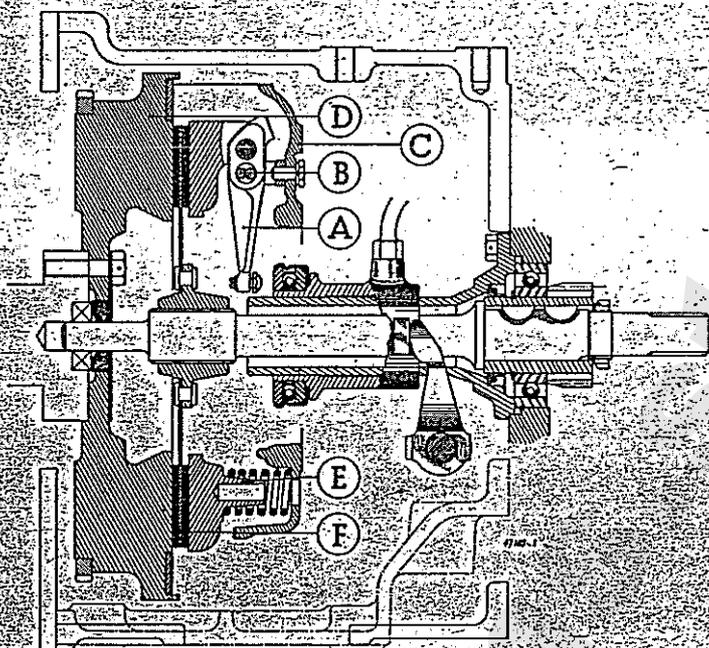
	PAGES
Caractéristiques	62
Outils spécialisés	180
Fonctionnement	62
Identification	62
Dépose du mécanisme	62
Repose du mécanisme	63
Démontage du mécanisme	63
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage	64
Plateau de pression	64
Remontage du mécanisme	64 et 65
Remplacement de la butée	66
Réglage de la garde de la pédale	66

B — EMBRAYAGE BIDISQUES « DOUBLE EFFET »

Caractéristiques	67
Outils spécialisés	180
Fonctionnement	67 et 68
Identification	69
Dépose du mécanisme	69
Repose du mécanisme	73
Démontage du mécanisme	69
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage	70
Plateau de pression	70
Plateau intermédiaire	70
Remontage du mécanisme	71 et 72
Remplacement de la butée	66
Réglage de la garde de la pédale	74

CARACTÉRISTIQUES EMBRAYAGE MONODISQUE « SIMPLE EFFET »

Embryage 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 avec 32,2 et 33,2 mm	3,25 kg maxi
Garde d'embrayage : mesurée à la pédale	20 mm



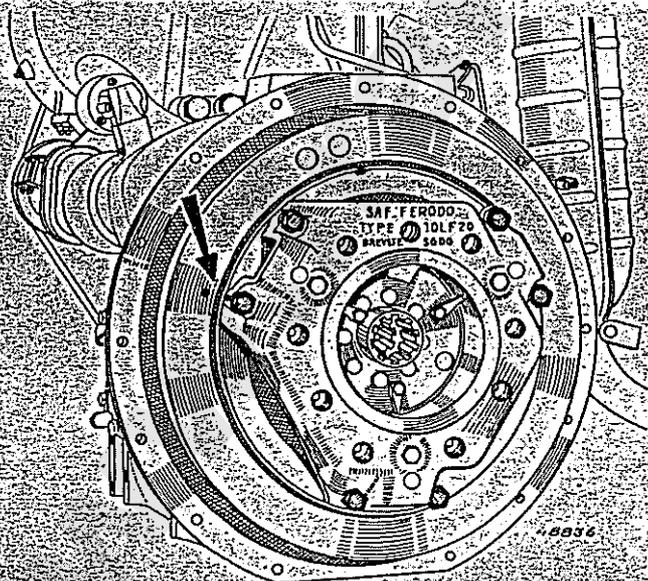
FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

Sous l'action de la pédale de débrayage la butée à bille 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 l'ensemble « Train avant Moteur » (page 8).

Repérer la position du mécanisme par rapport au volant moteur.

Déposer les six vis fixant le mécanisme au volant.

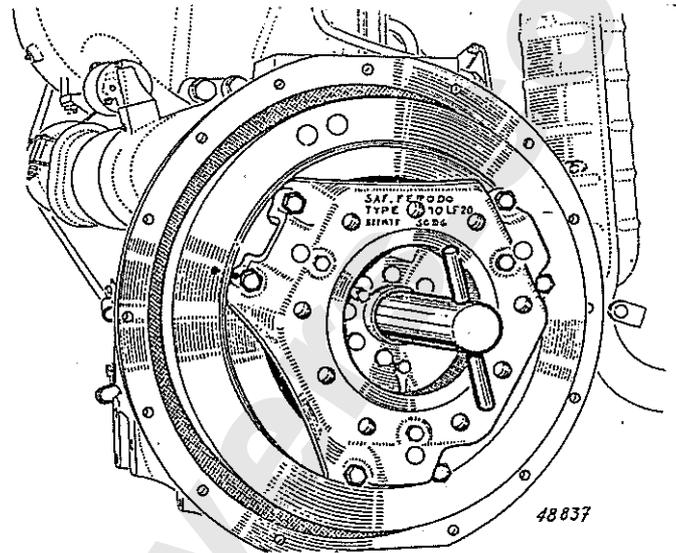
Déposer le mécanisme et récupérer la friction.

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 la bague en bout du vilebrequin.

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

Remonter l'ensemble « Train avant Moteur » (Page 9).



DÉMONTAGE DU MÉCANISME

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

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.

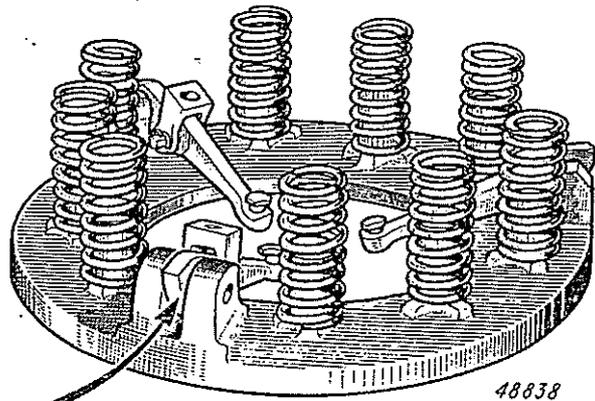
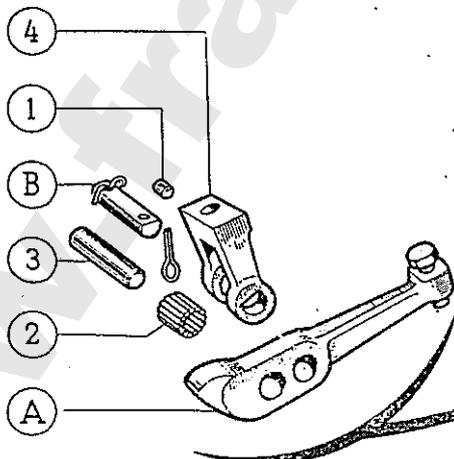
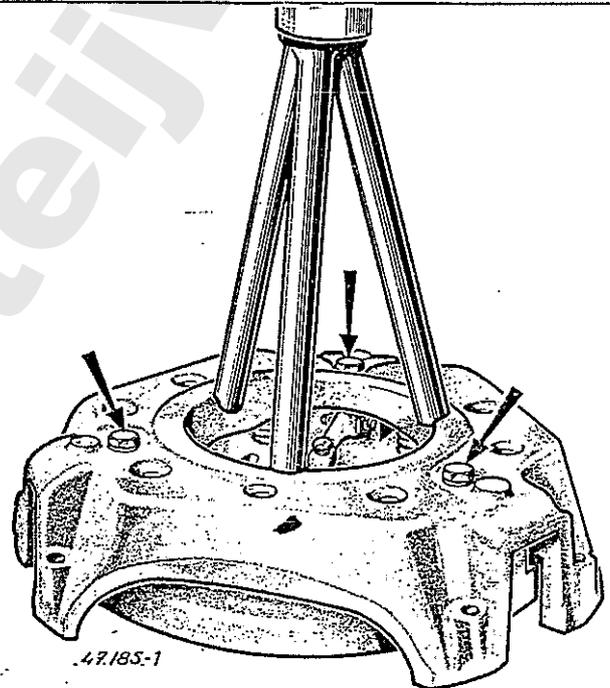
Remonter doucement la presse.

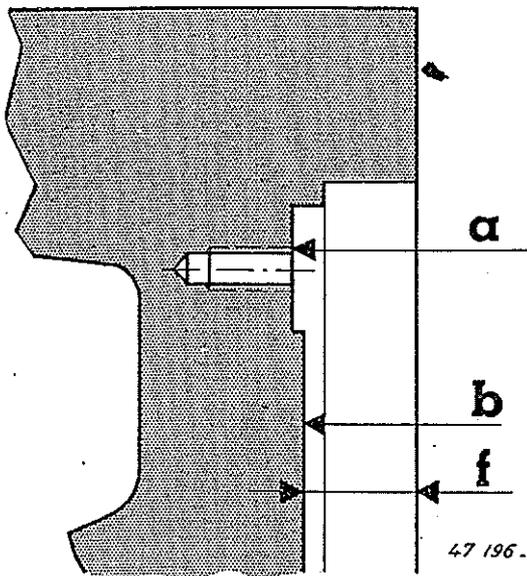
Enlever le couvercle, récupérer les neuf ressorts et, s'il y a lieu, les cales de réglages entre les chapes de levier et le couvercle.

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).





47 196 - 1

VÉRIFICATION ET REMISE EN ÉTAT DU MÉCANISME

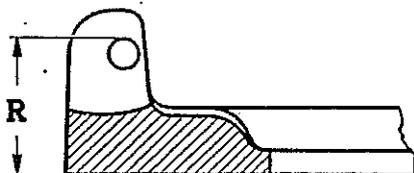
Volant d'embrayage :

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.



47285-2



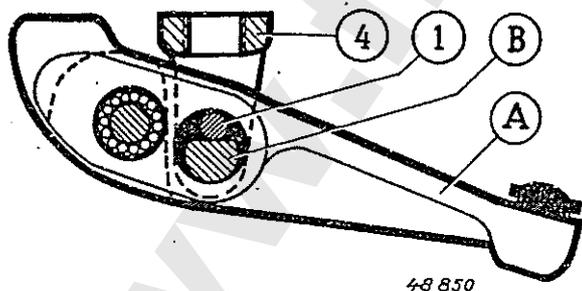
Plateau de pression :

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).



48 850

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.

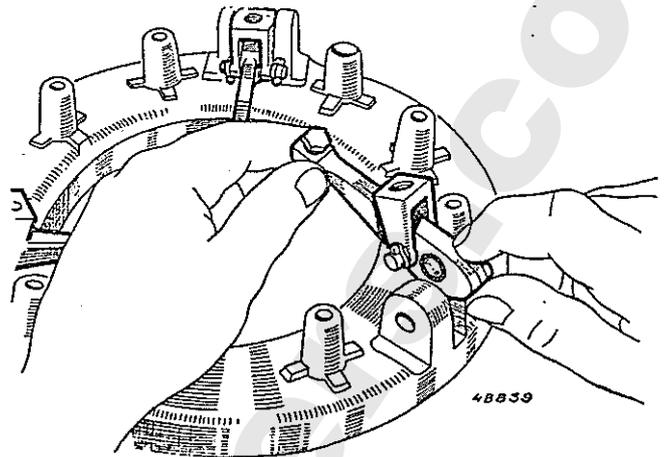
REMONTAGE DU MÉCANISME

(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 une friction neuve ou mieux les cales correspondantes 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 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.

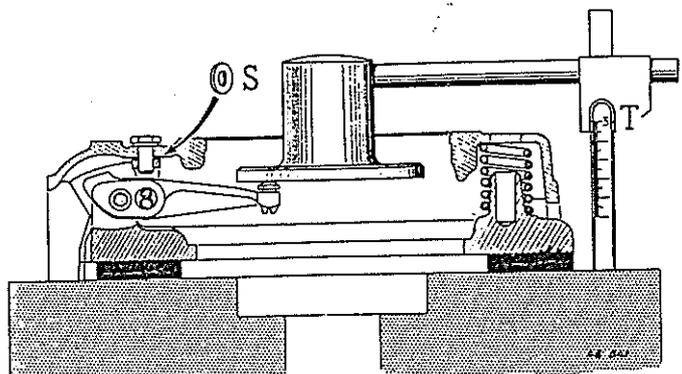
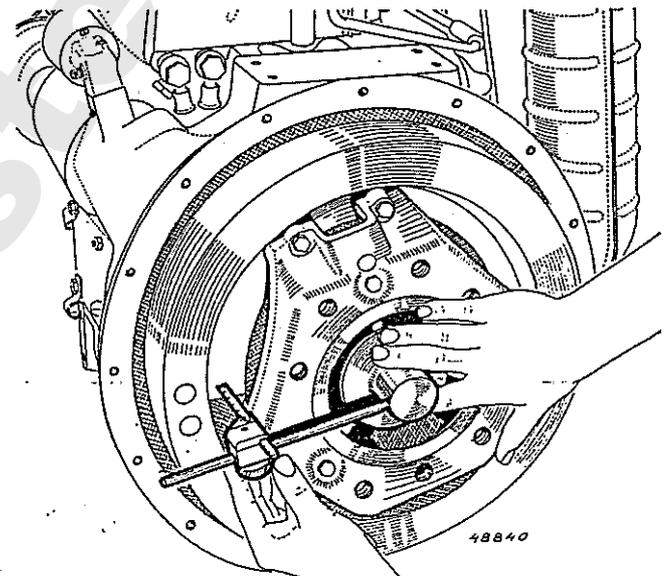
NOTA. — Il peut arriver que l'on éprouve des difficultés pour obtenir la cote A du fait de la position trop élevée des vis de réglage.

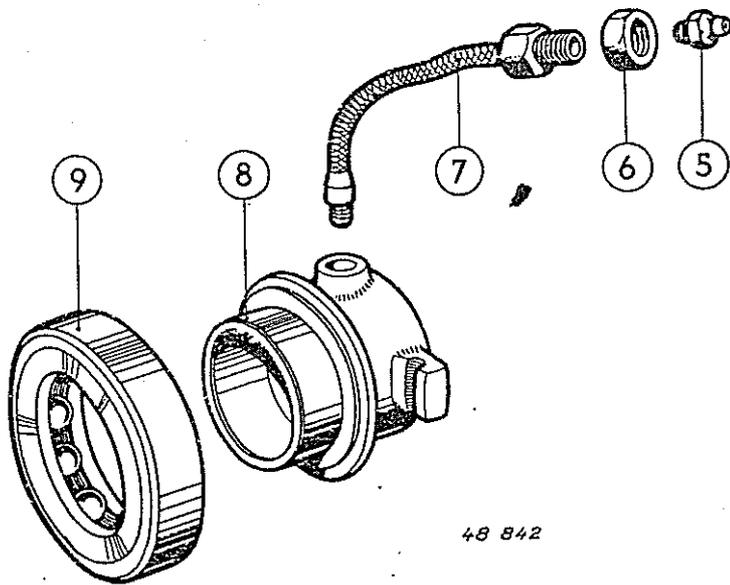
Dans ce cas, intercaler entre le couvercle et les chapes de levier (3) des cales de réglage (s) (épaisseur 0,2 mm Référence Ferodo 68021) en nombre égal pour chaque chape.

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.





REMPACEMENT DE LA BUTÉE

Séparer l'ensemble « Train avant Moteur » du carter d'embrayage (Voir page 8).

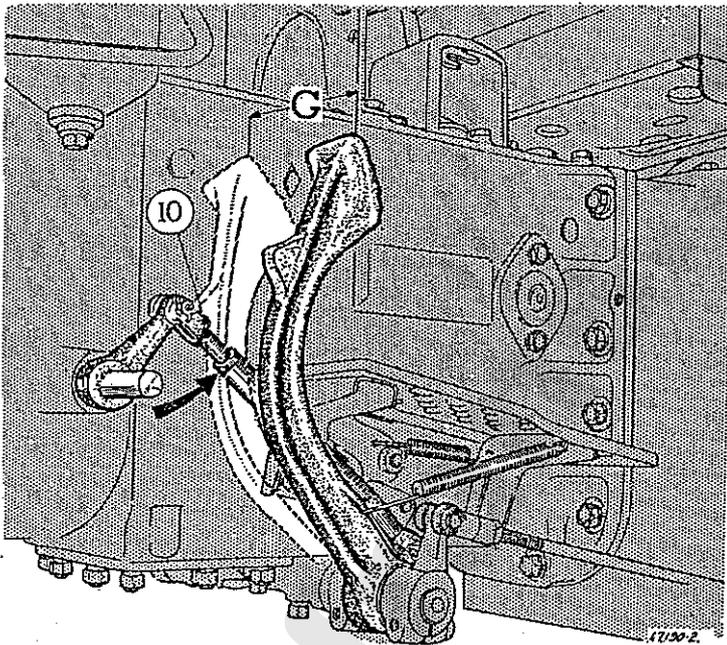
Enlever le graisseur (5) dévisser l'écrou (6) du raccord souple (7).

Dégrafer le ressort 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 $G = 20$ 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.

CARACTÉRISTIQUES EMBRAYAGE BIDISQUE (DOUBLE EFFET)

Embrayage bidisque à double effet fonctionnant à sec type 10 LFM.

Plateau de pression : neuf ressorts tarés (couleur jaune).

— Longueur sous charge de 61,5 kg	39,6 mm
— Raideur : différence de charge mesurée avec 32,2 et 35,2 mm	3,25 kg maxi
Plateau intermédiaire : trois ressorts tarés (couleur beige).	
— Longueur sous charge de 72 kg	39,6 mm
— Raideur : différence de charge mesurée avec 32,2 et 33,2 mm	3,7 kg maxi
Garde d'embrayage : mesurée à la pédale	20 mm

FONCTIONNEMENT

L'embrayage bidisque type 10 LFM comporte :

Deux disques de friction :

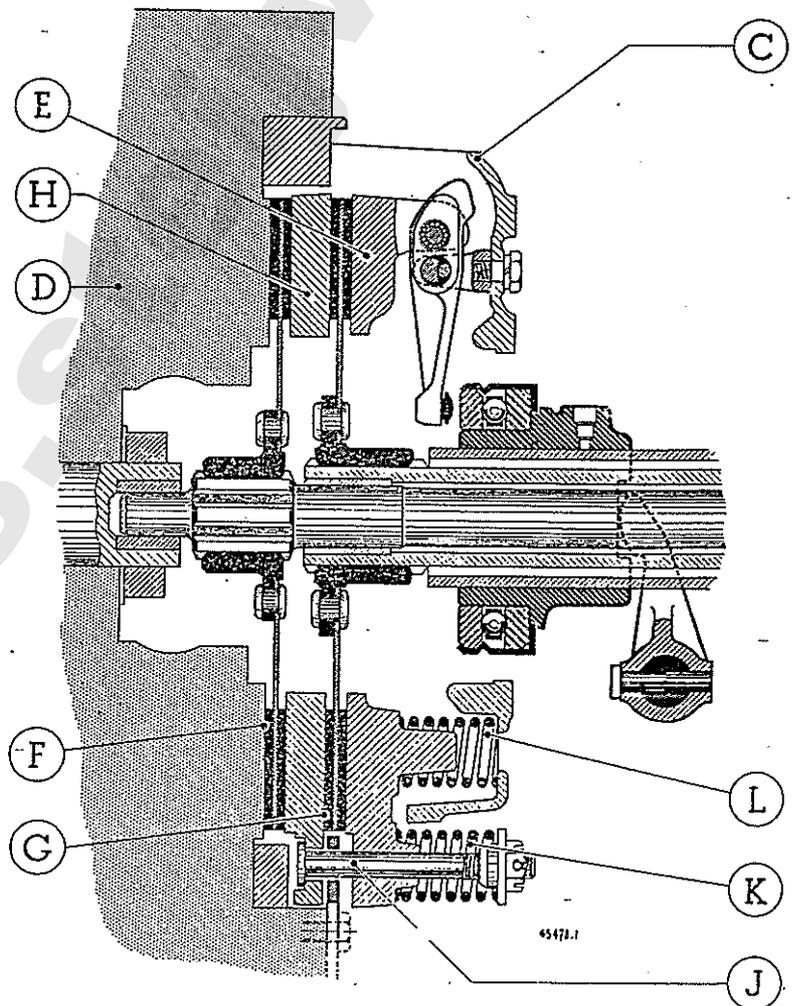
- L'un (F) commandant le véhicule.
- L'autre (G) commandant les prises de mouvement.

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 véhicule (friction F), puis les prises de mouvement (friction G).

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

Cette particularité permet, par exemple, d'embrayer l'outil (barre faucheuse-moissonneuse...) avant l'avancement du véhicule.

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 véhicule.

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 l'ensemble « plateau de pression (E) friction prise de mouvement (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 véhicule (F) est alors libérée, mais la friction prise de mouvement (G) reste immobilisée entre les deux plateaux de pression, seuls les ressorts (L) sont comprimés.

2° Débrayage véhicule et prise de mouvement.

L'effort sur la pédale s'accroît, 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 mouvement (G) est à son tour isolée des deux plateaux de pression.

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

Retour aux positions embrayées.

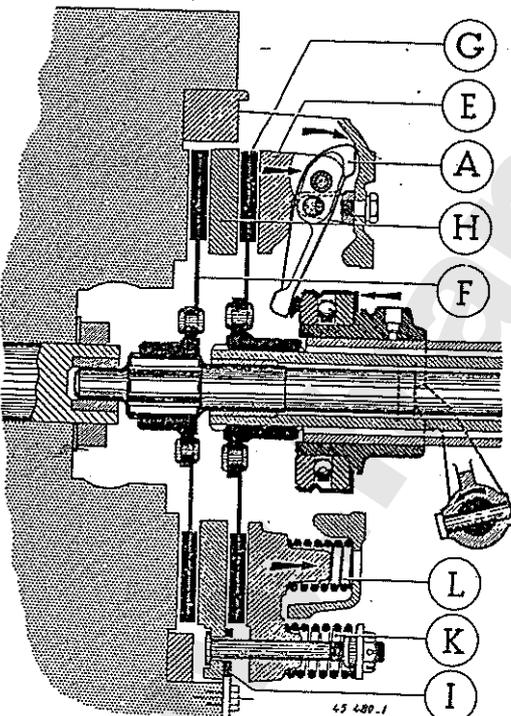
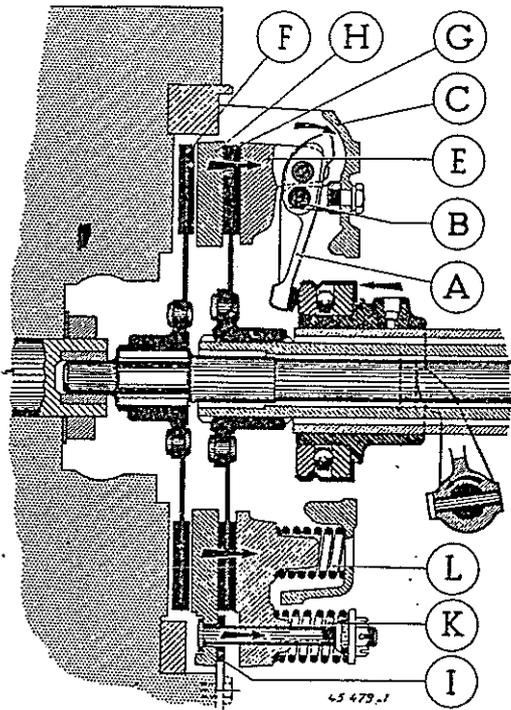
Le retour aux positions embrayées se fait en sens inverse.

1° Embrayage de la prise de mouvement :

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

2° Embrayage de la prise de mouvement et du véhicule :

— 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

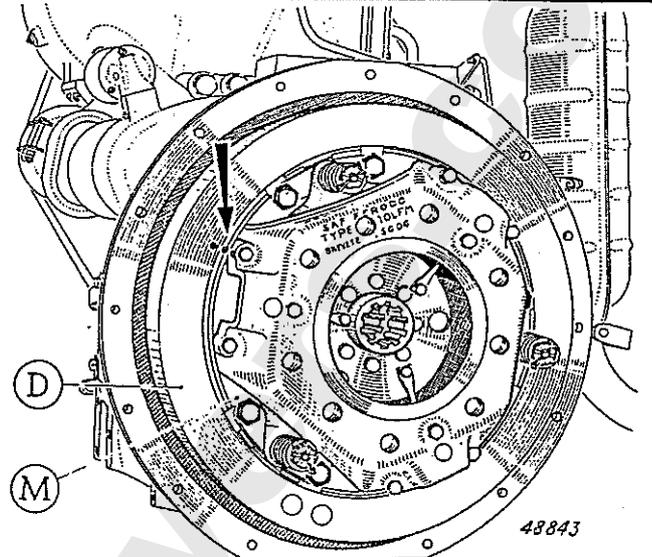
Déposer l'ensemble « Train Avant Moteur » (Page 8)

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

Enlever les six boulons fixant le faux volant (M) sur le volant moteur (D).

Récupérer les cales de réglage.

Déposer le mécanisme. Récupérer la friction véhicule.



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.

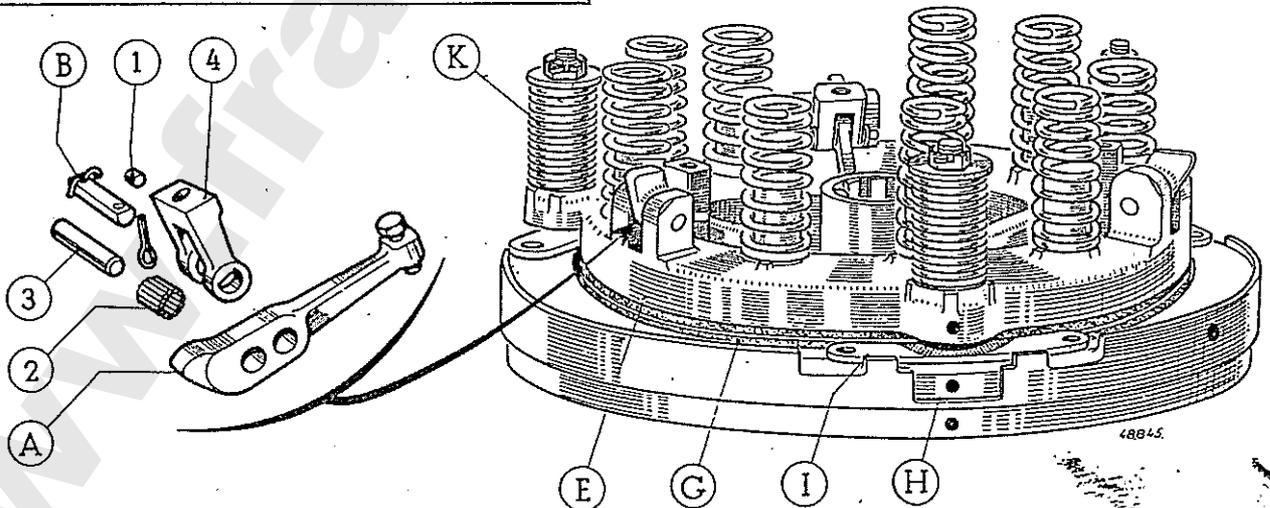
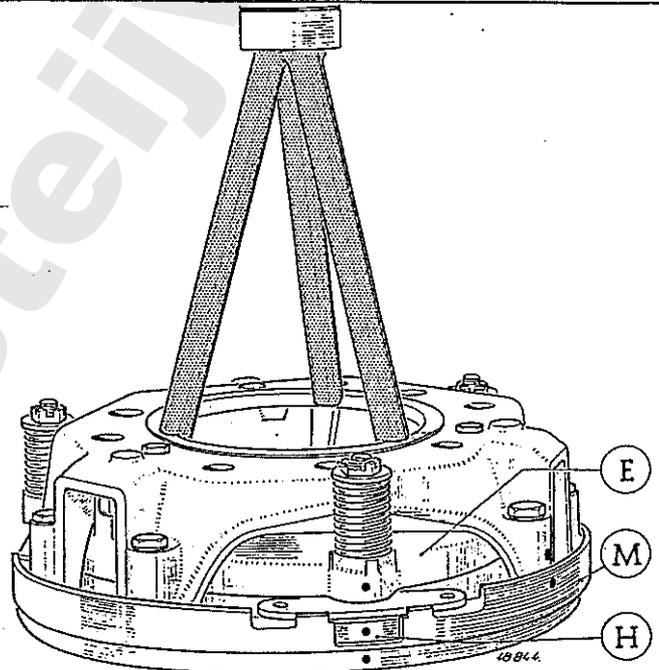
Remonter doucement la presse et enlever le couvercle. Récupérer les neuf ressorts ainsi que les cales entre chapes et couvercle (s'il y a lieu).

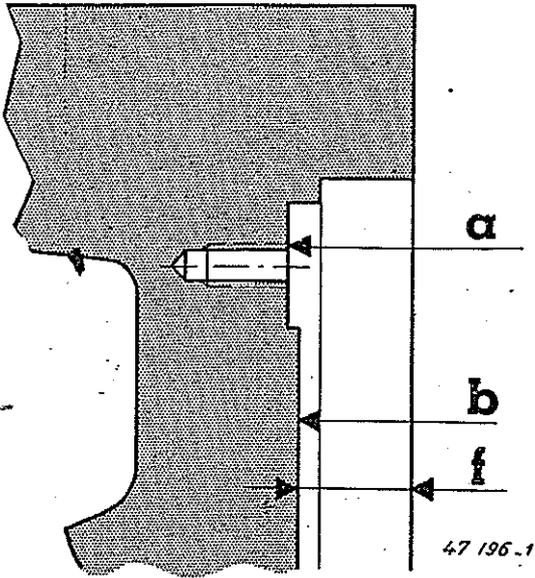
Déposer ensuite les trois ressorts (K), le plateau de pression (E), la friction de prise de mouvement (G), les plaquettes de butée (I) et le plateau intermédiaire (H).

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

Récupérer les leviers et les 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.

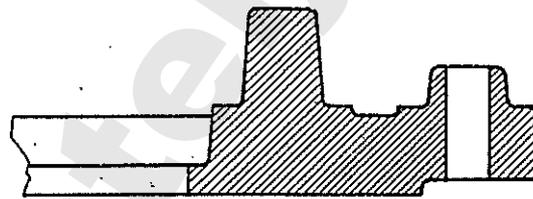
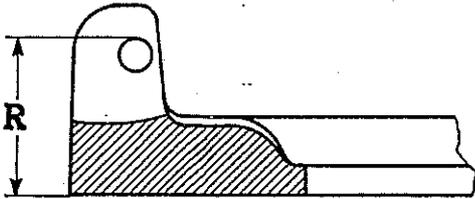
S'assurer que le voilage de la face de friction du volant ne dépasse pas 0,2 mm.

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 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 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 REPRIS PAR UN ATELIER SPÉCIALISÉ.

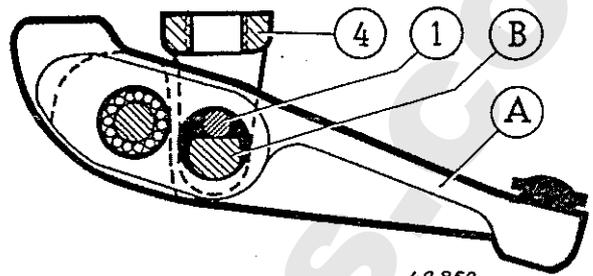
REMONTAGE DU MÉCANISME

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.

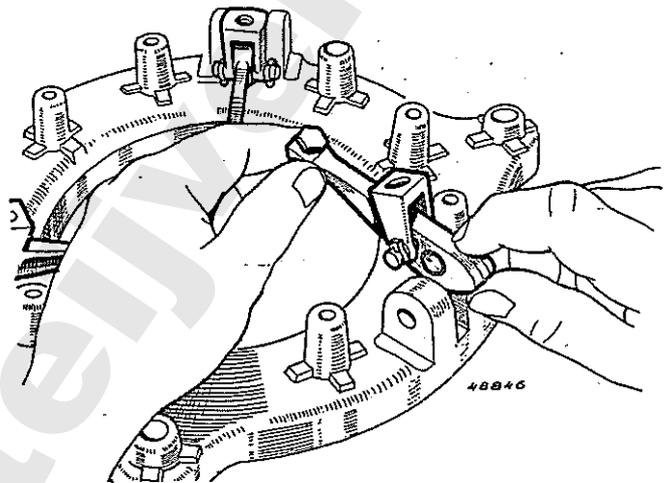


Remontage des leviers de débrayage.

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.



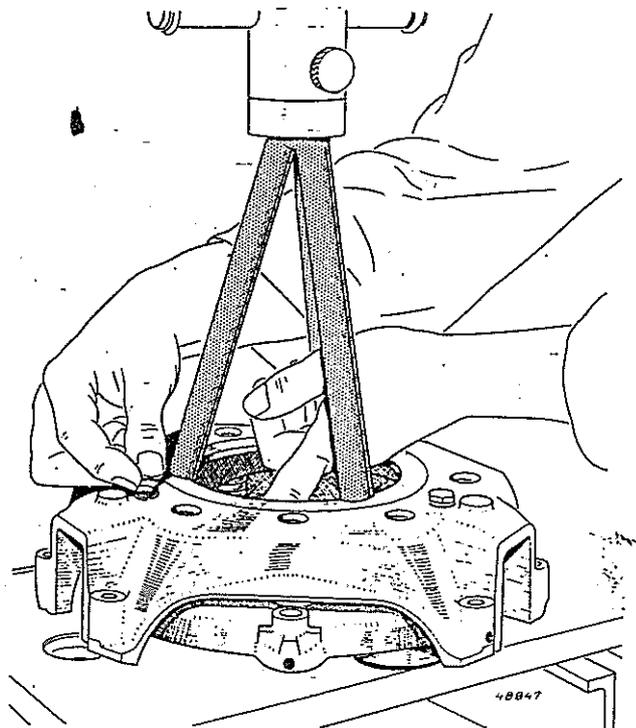
Remontage de l'ensemble « couvercle — plateau de pression ».

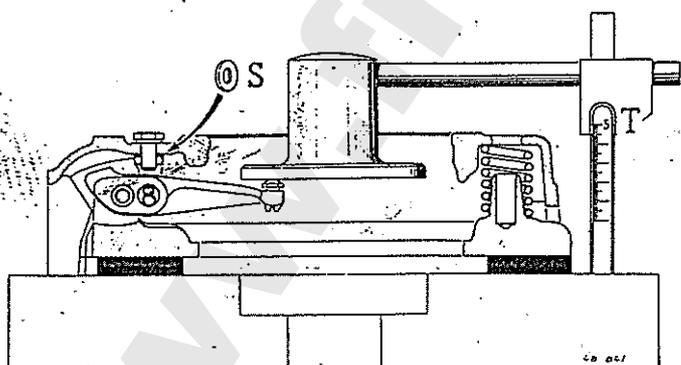
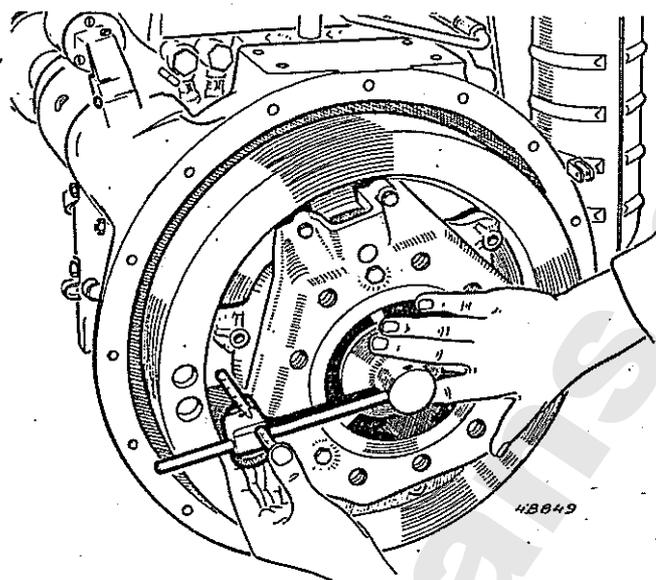
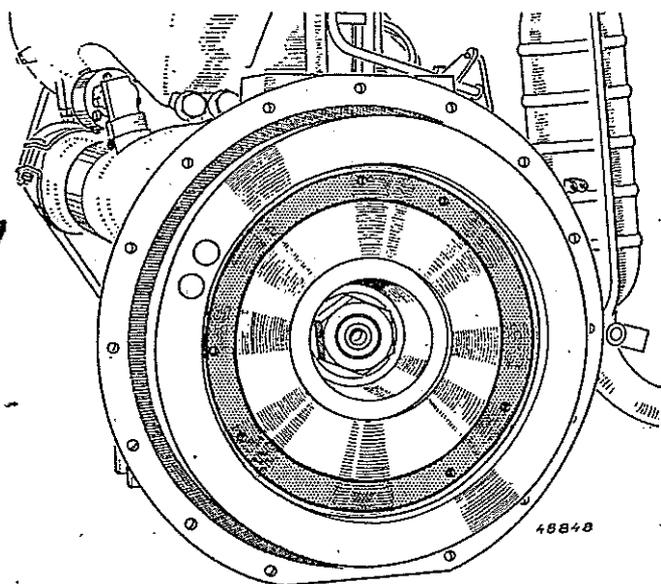
Poser sous la presse le plateau de pression en interposant entre ce dernier et la table de la presse, trois cales de même épaisseur (10 mm environ).

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

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 rondelle 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 livrées avec l'appareil (Emb. 12).

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

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

La rondelle entretoise (épaisseur = 4,2 mm) a pour but de mettre le plan de fixation du mécanisme au même niveau que le plan de friction du volant.

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 A 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 véhicule » (Déport moyen vers volant).

Poser ensuite le faux volant et le plateau intermédiaire. Monter les six vis de fixation en interposant entre les plaquettes de butée (I) et le faux volant les cales de réglage.

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).

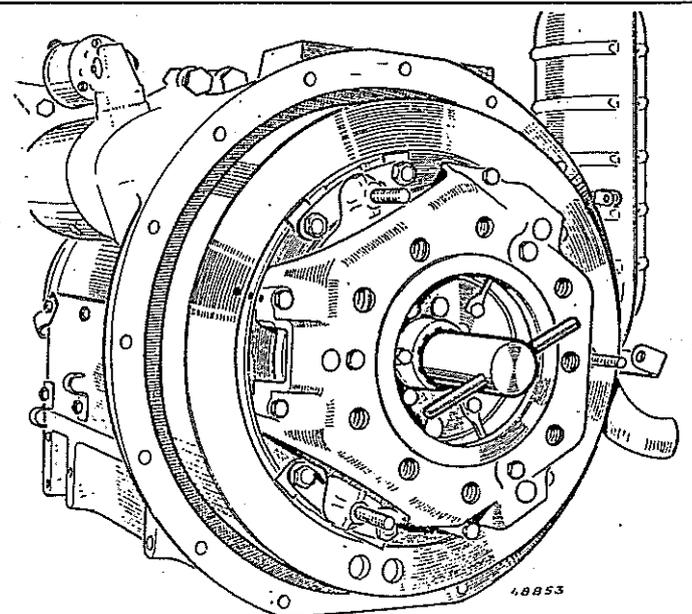
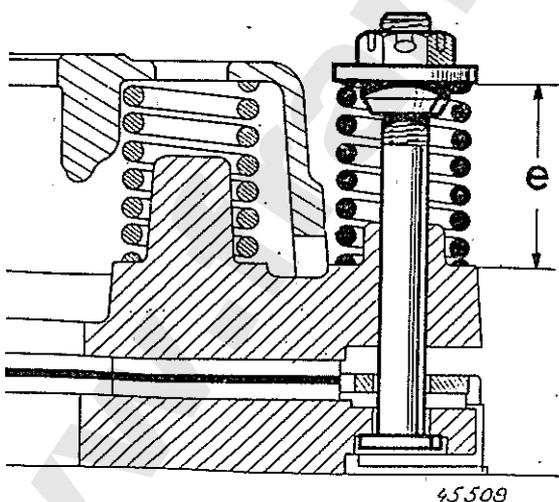
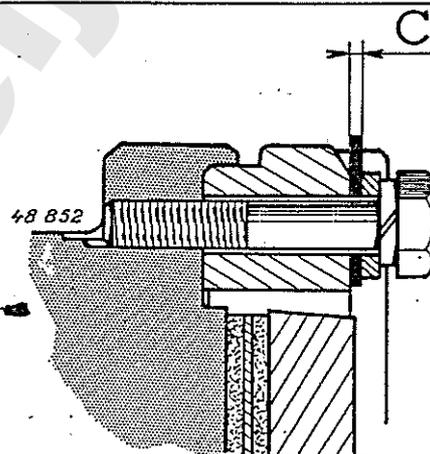
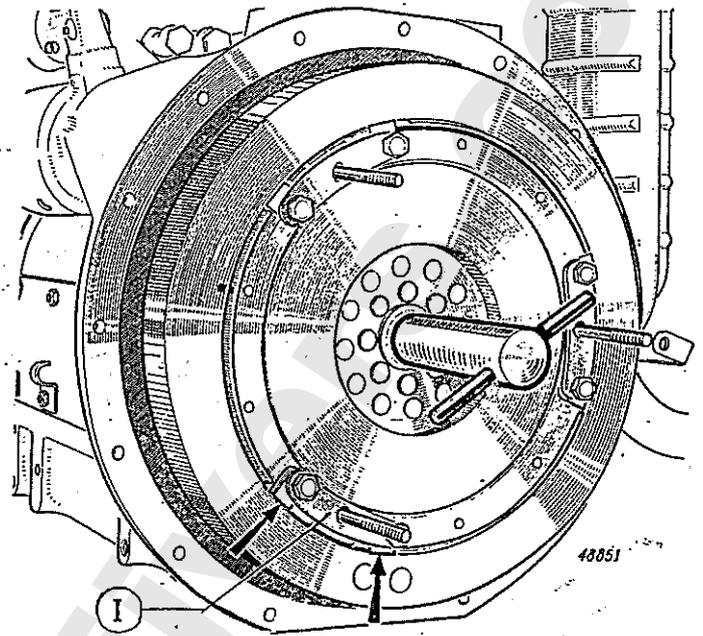
Pour rattraper l'usure des frictions et des plateaux, on modifie cette cote « C » en retirant sous chaque vis une ou plusieurs cales suivant les besoins.

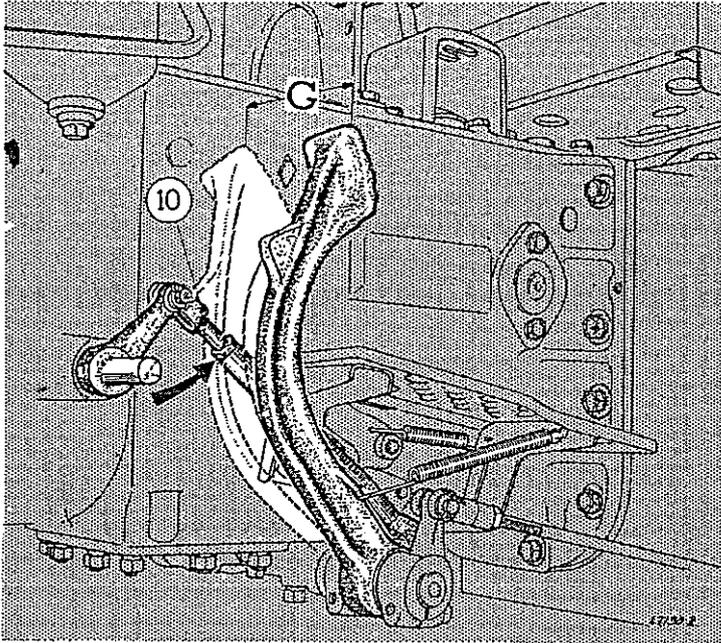
Mettre en place la friction « prise de mouvement » (Déport du moyeu vers l'extérieur) puis poser, en faisant correspondre les repères et sans bloquer les vis, l'ensemble « couvercle-plateau de pression ».

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 $e = 39,6$ mm puis goupiller.

Reposer l'ensemble Moteur-Train Avant (page 9).





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 $G = 20$ 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 de la prise de force.

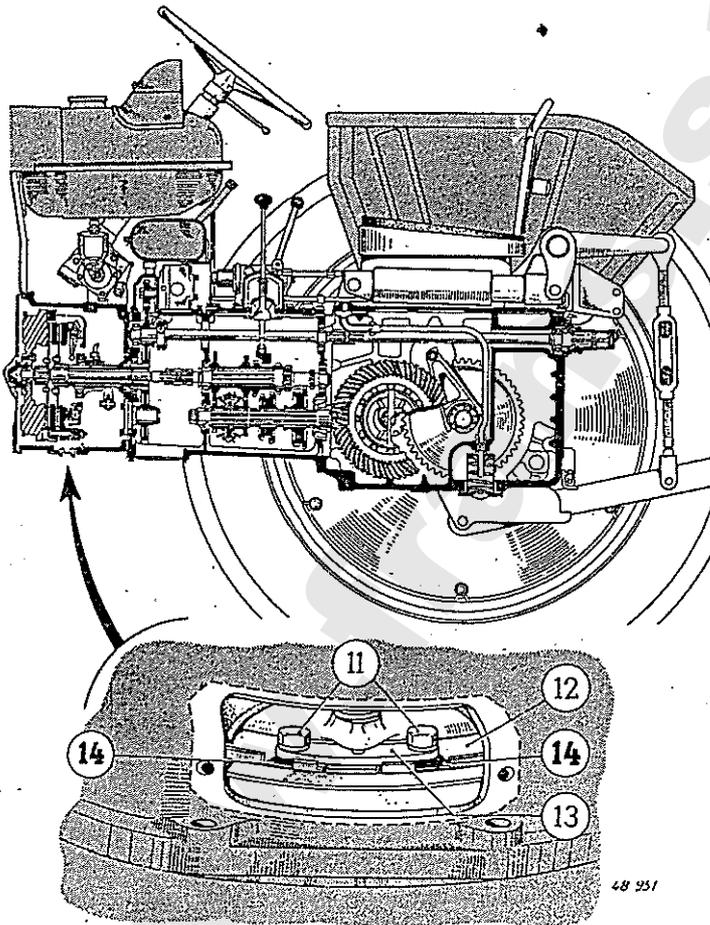
Ce fait provient soit de l'usure de la friction d'avancement, soit d'une rectification antérieure des faces d'appui des plateaux.

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 du faux volant (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 le faux volant (12).
- 4° Reposer cette 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^e cale.

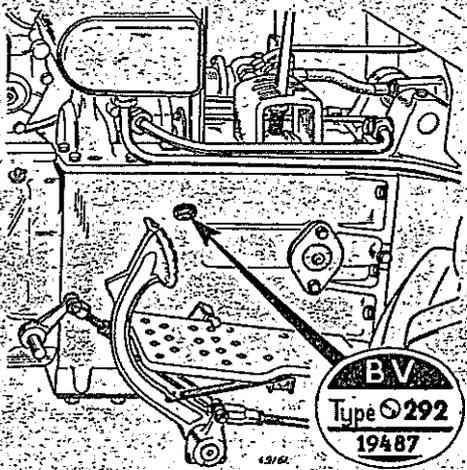
NOTA. — Laisser le même nombre de cales sous chaque vis.

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



5. BOITE DE VITESSES

	PAGES
Identification	76
Caractéristiques	76
Outils spécialisés	181
Appariement du couple conique	76
Commandes : vitesses, prise de force, démultiplicateur	77
Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage simple, sans démultiplicateur	78
Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage double, sans démultiplicateur	79
Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage simple, avec démultiplicateur	80
Coupe longitudinale et description de la boîte avec embrayage double, avec démultiplicateur	81
Schémas de fonctionnement de la boîte de vitesses	82
Schémas de fonctionnement du démultiplicateur	83
Coupe transversale de la boîte de vitesses	83
Coupe de l'arbre de marche arrière	83
Dépose	84 à 87
Repose	87
	Arbre de prise de force 88
Démontage de la boîte de vitesses	Arbre d'embrayage (boîte sans démultiplicateur) 89 à 91
	Arbre d'embrayage démultiplicateur (boîte avec démultiplicateur) 92 et 93
	Boîte de vitesses proprement dite 94 à 97
Dépose du levier de commande des vitesses	97
Repose du levier de commande des vitesses	97
Remontage de la boîte de vitesses	Boîte de vitesses proprement dite 98 à 100
	Arbre d'embrayage, démultiplicateur (boîte avec démultiplicateur) 101
	Arbre d'embrayage (boîte sans démultiplicateur) 102
	Arbre de prise de force 102
Remplacement du pignon d'attaque	102



IDENTIFICATION

BOITE DE VITESSES.

Type 292-11. — Pour tracteur avec prise de force, sans relevage, sans démultiplicateur, avec embrayage simple.

292-12. — Pour tracteur avec prise de force, 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^e et 6^e synchronisées), plus : 6 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	5	0,21
6	0,51	6	0,13
M. AR	2,62	M. AR	0,65

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 : 580 tr/mn.

— inférieure : vitesse maxi de rotation du pignon : 665 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.

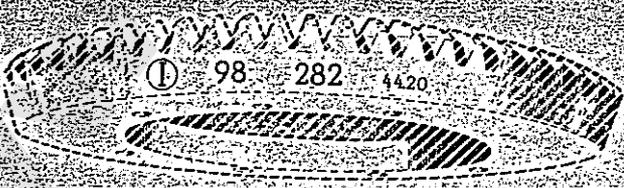
Viscosité : S.A.E. 80.

APPARIEMENT
DU COUPLE CONIQUE

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

Une indication commune, est marquée sur chaque pièce.

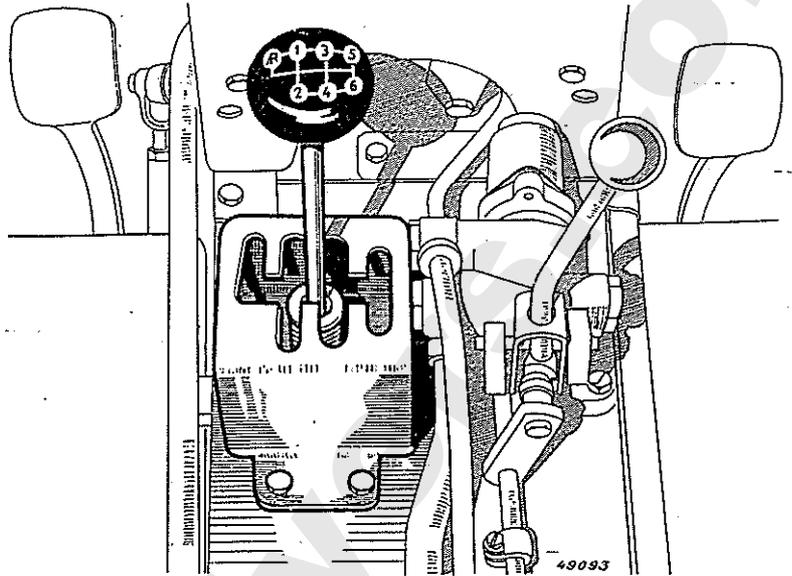
Ex : (I) 98 282.



COMMANDES

Vitesses.

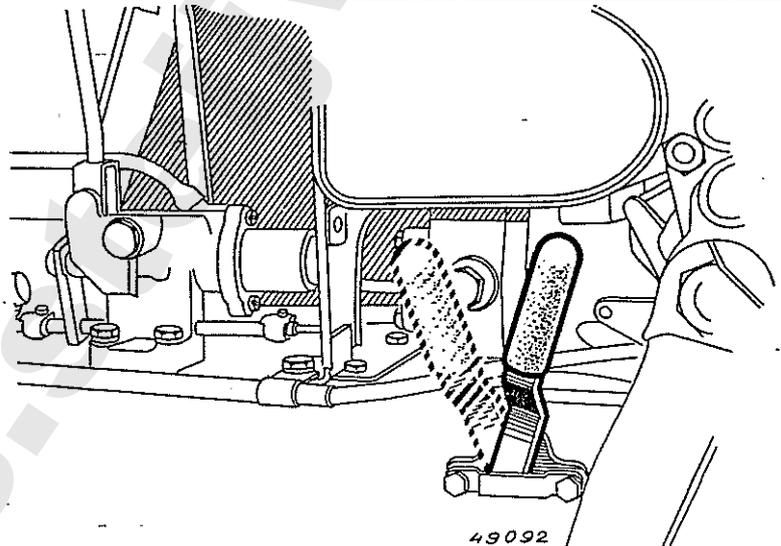
Le passage des vitesses est assuré par un levier situé sur le couvercle de boîte. Une grille guide le déplacement du levier dans les différentes positions.



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.

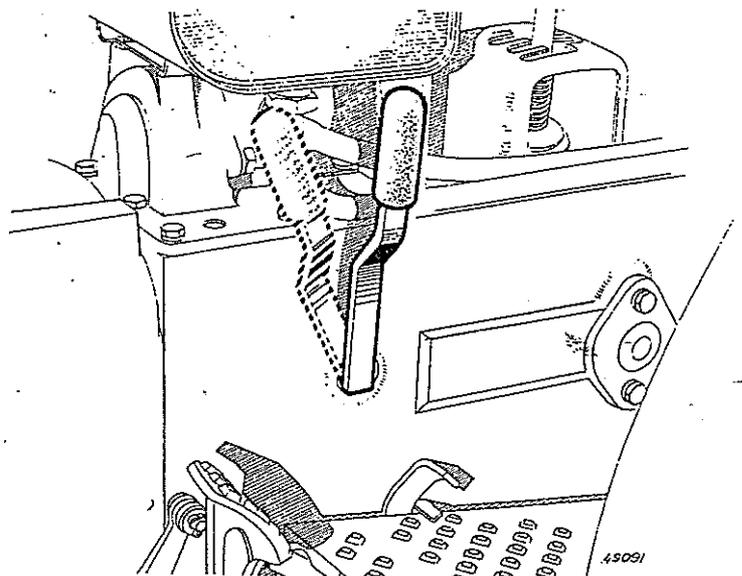
Il est mis en service en tirant le levier vers l'arrière.



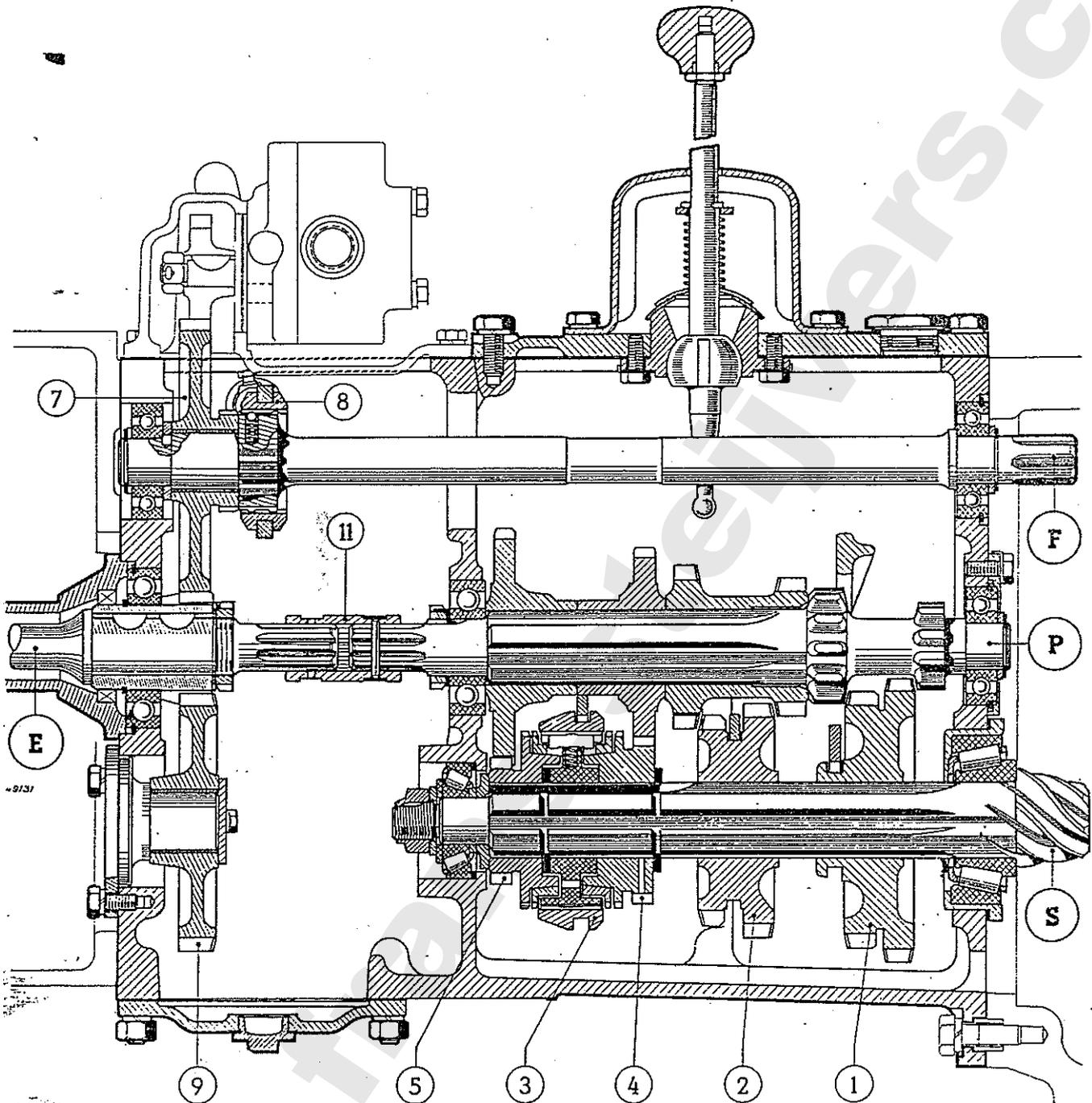
Démultiplicateur.

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 6 pignons solidaires.

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

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

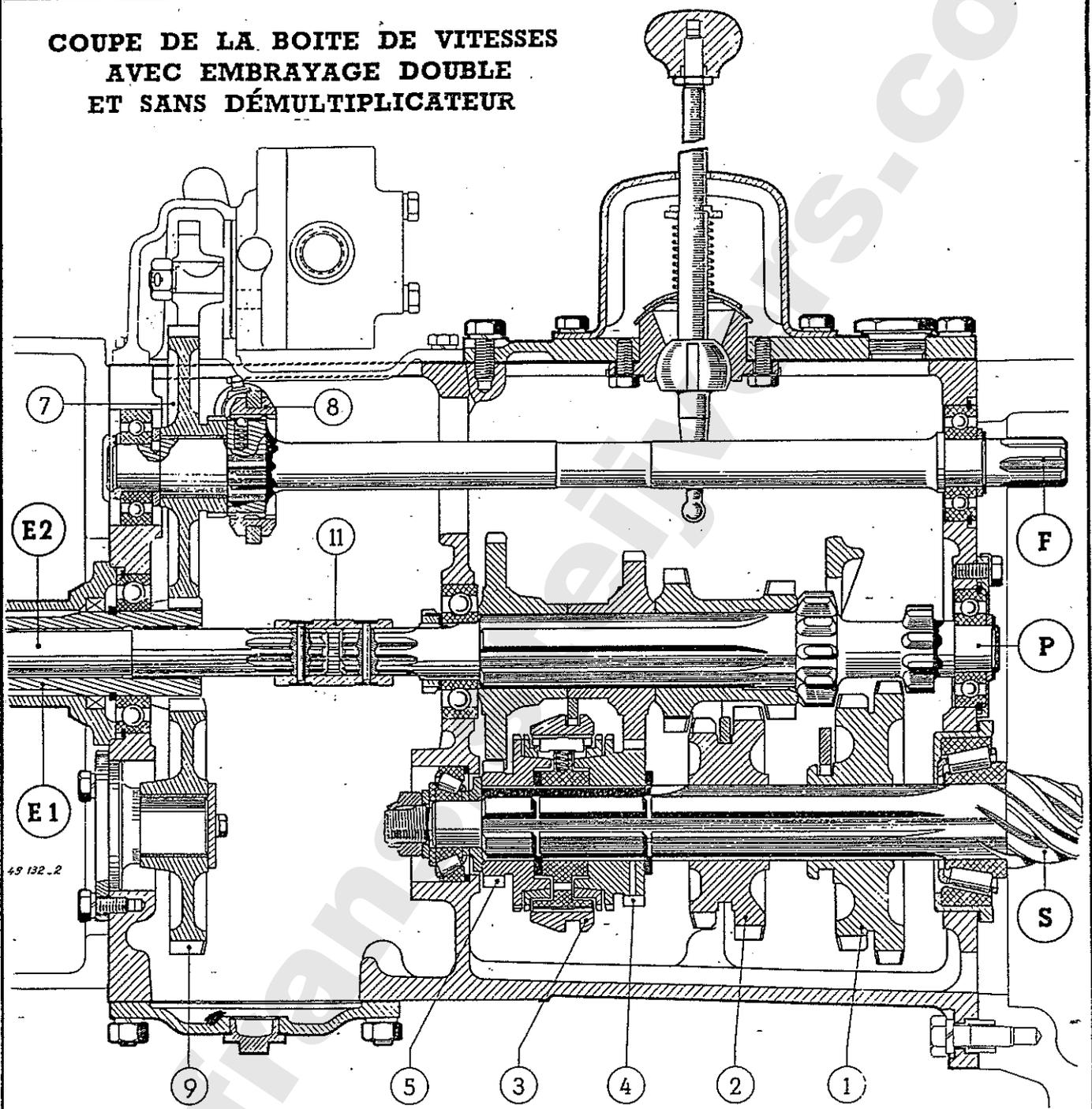
Un arbre d'embrayage E porte un pignon (6) qui lui est solidaire. L'arbre E transmet le mouvement à l'arbre primaire P par l'intermédiaire du manchon (11).

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 6 pignons solidaires.

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

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

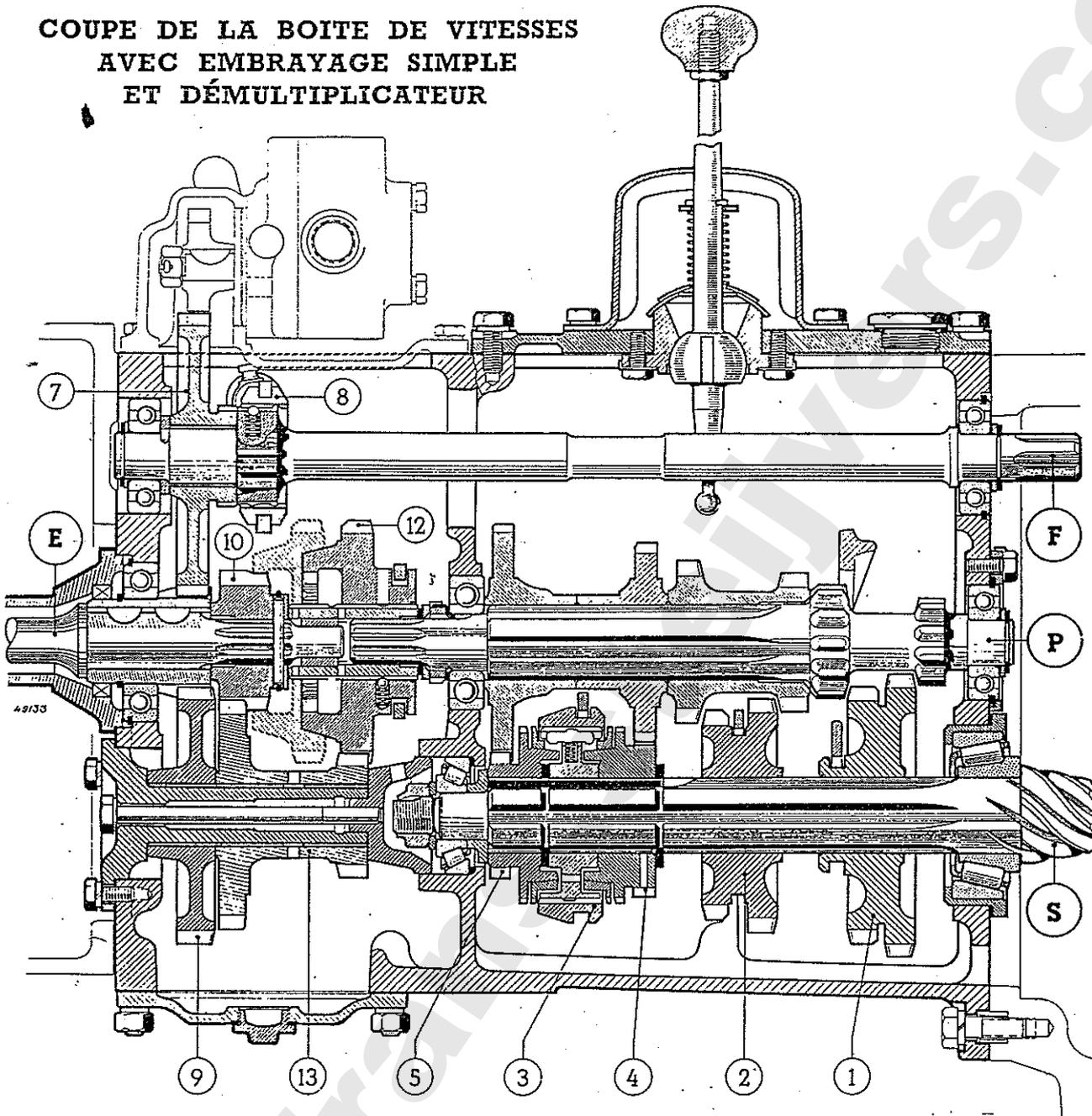
Un arbre d'embrayage de prise de force E1 terminé par un pignon qui commande :

— 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 6 pignons solidaires.

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

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

Un arbre d'embrayage E porte 2 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).

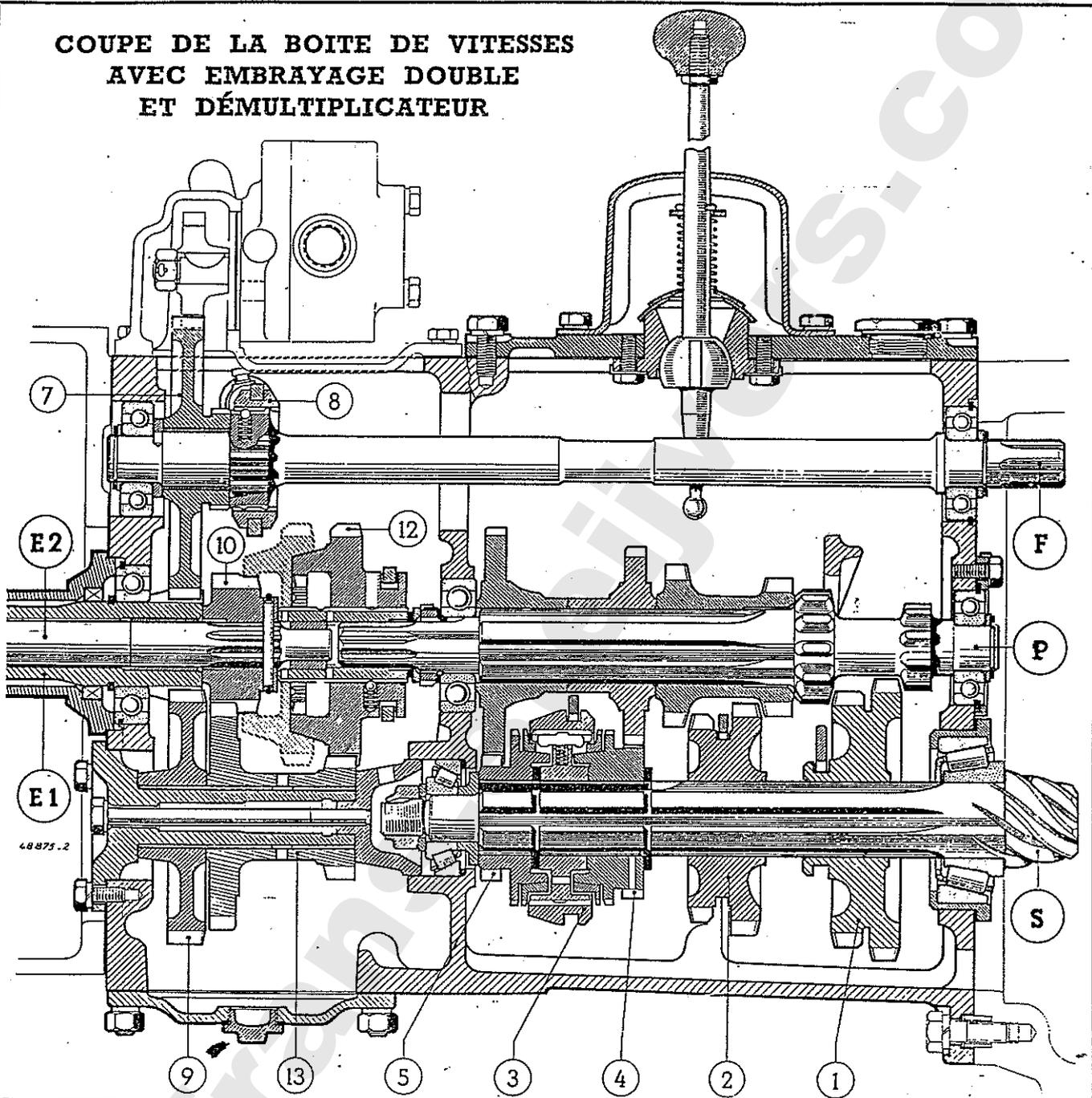
Le pignon (10) transmet le mouvement à l'arbre primaire P par l'intermédiaire du démultiplicateur.

Le démultiplicateur se compose : d'un baladeur (12) et d'un train intermédiaire (13) qui comprend 2 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 6 pignons solidaires.

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

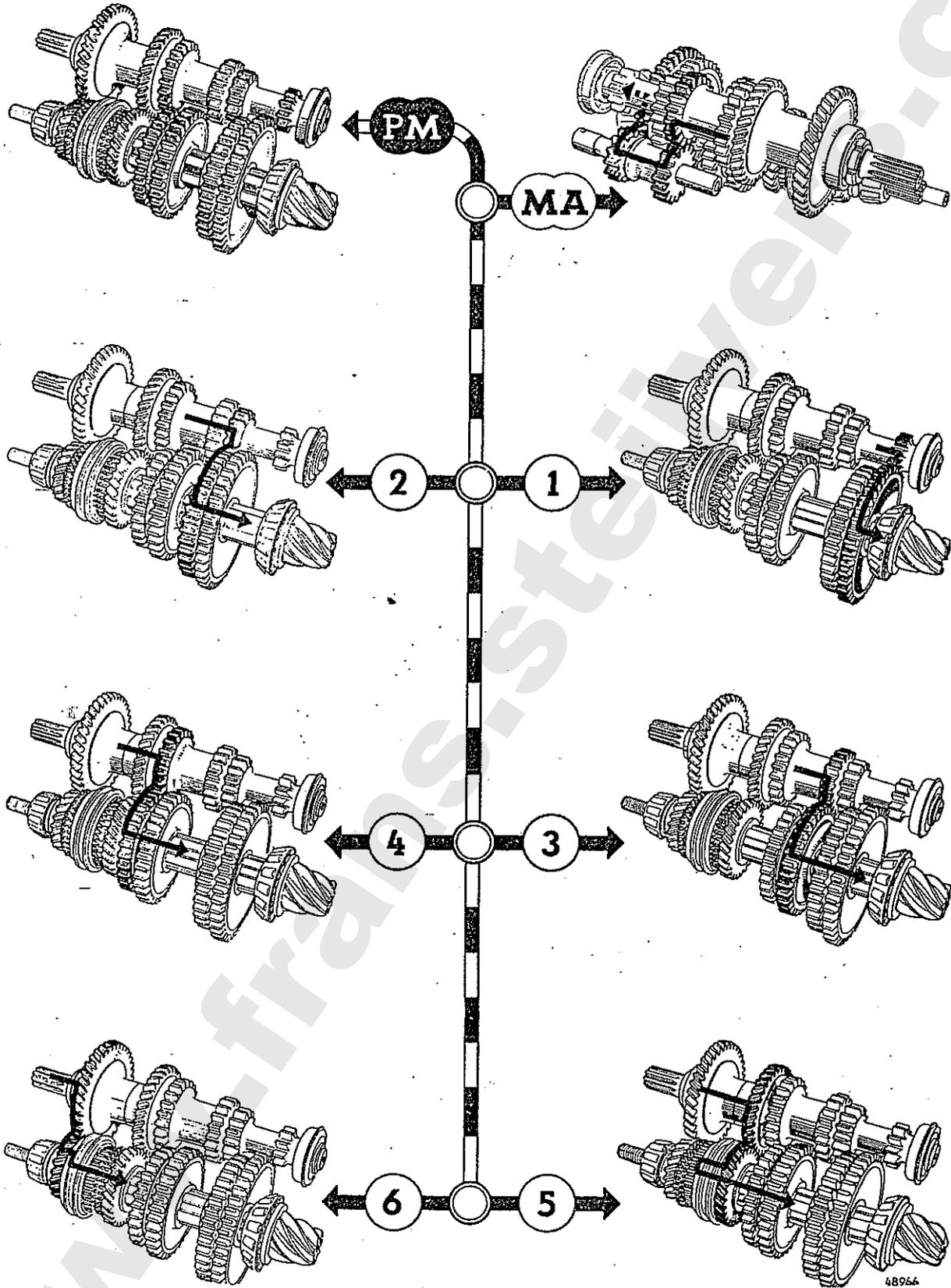
Un arbre d'embrayage de mouvement E2 solidaire du pignon (10) qui transmet le mouvement à l'arbre primaire P par l'intermédiaire du démultiplicateur.

Le démultiplicateur se compose : d'un baladeur (12) et d'un train intermédiaire (13) qui comprend 2 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).

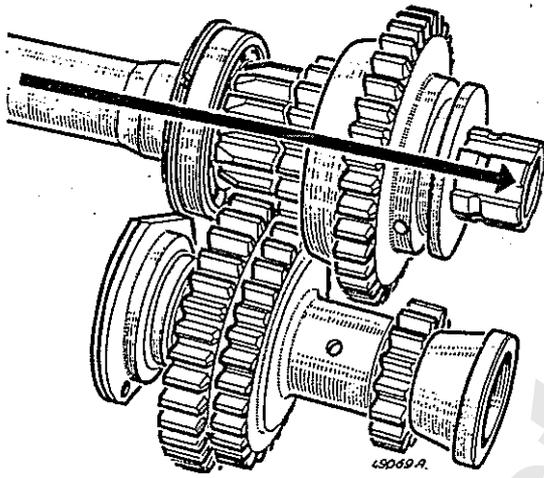
Position démultipliée : Le pignon (10) transmet le mouvement au train intermédiaire (13), celui-ci au baladeur (12) et ce dernier à l'arbre primaire P.

SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT DE LA BOITE DE VITESSES

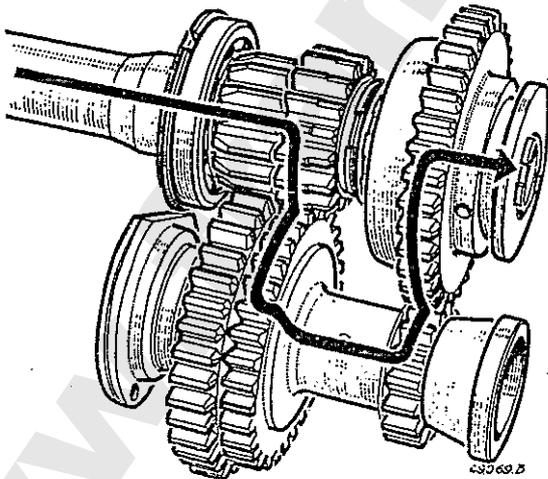


SCHÉMAS DE FONCTIONNEMENT
DU DÉMULTIPLICATEUR

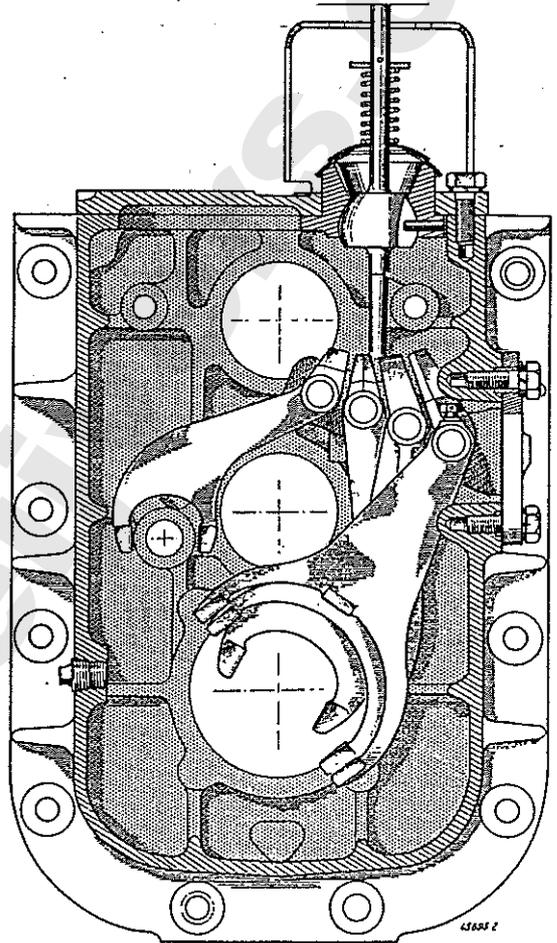
Démultiplicateur non utilisé.



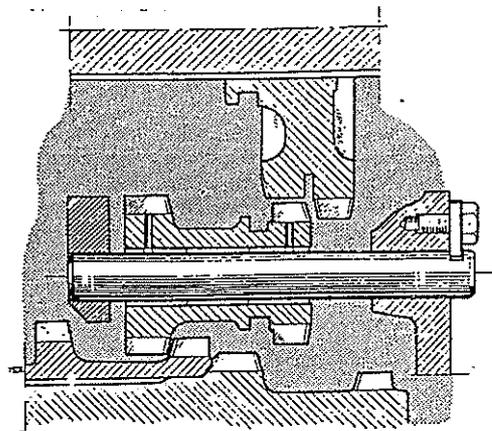
Démultiplicateur en service.



VUE DES FOURCHETTES ET DU LEVIER DE
COMMANDE



COUPE DE L'ARBRE DE MARCHE ARRIÈRE

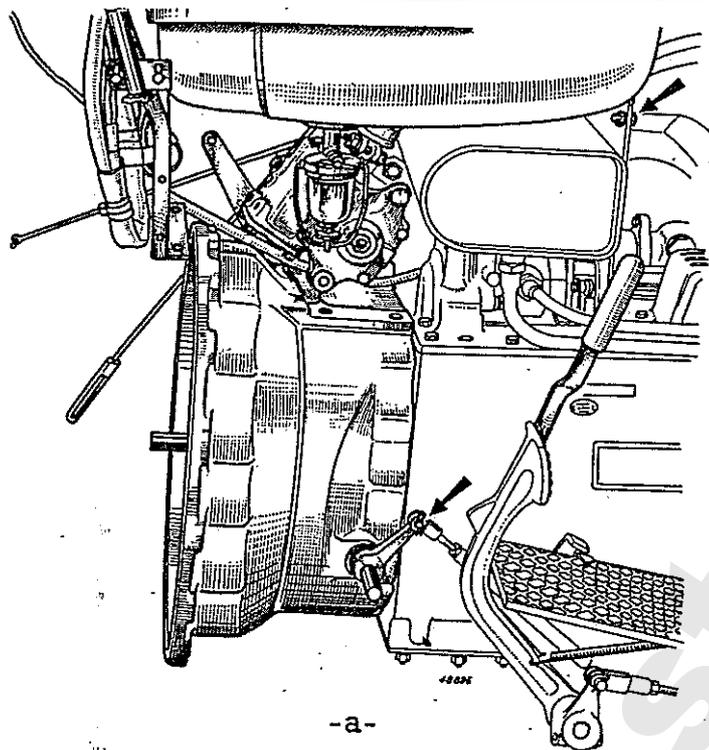


DÉPOSE

Vidanger l'huile :

- de la boîte de vitesses et du pont,
- du relevage hydraulique.

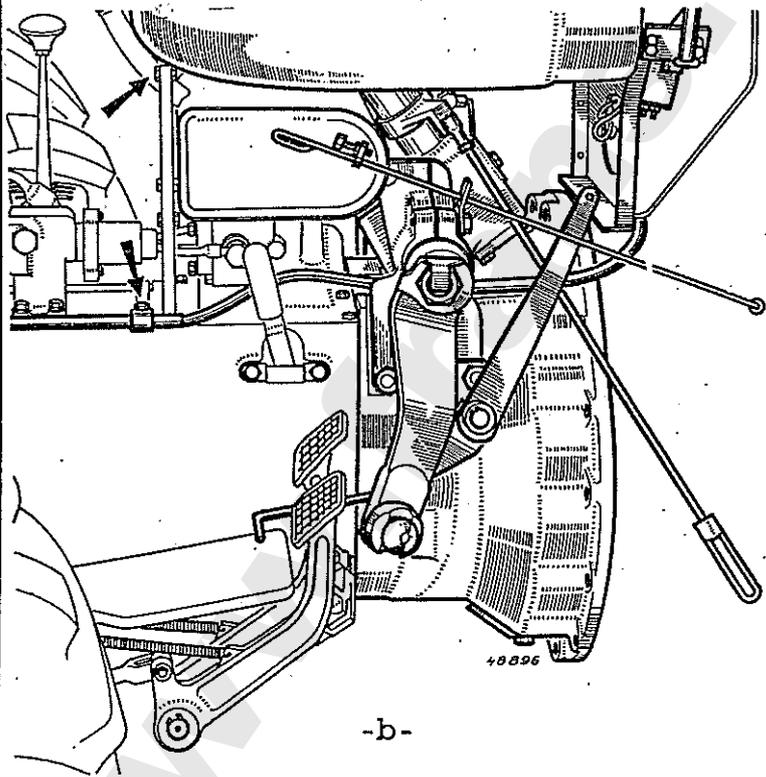
Séparer le moteur de la boîte de vitesses (Voir page 8).



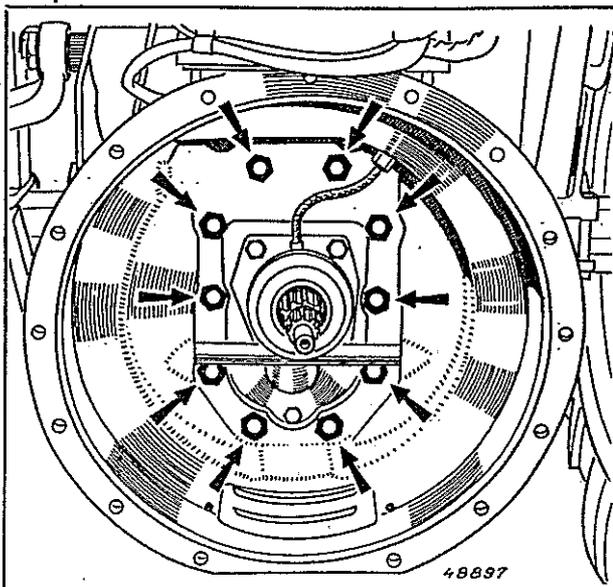
-a-

Déposer l'ensemble : carter d'embrayage — direction — réservoir à combustible, de la boîte de vitesses en débranchant suivant les flèches :

- a) côté gauche,
- b) côté droit,
- c) dans le carter d'embrayage.



-b-

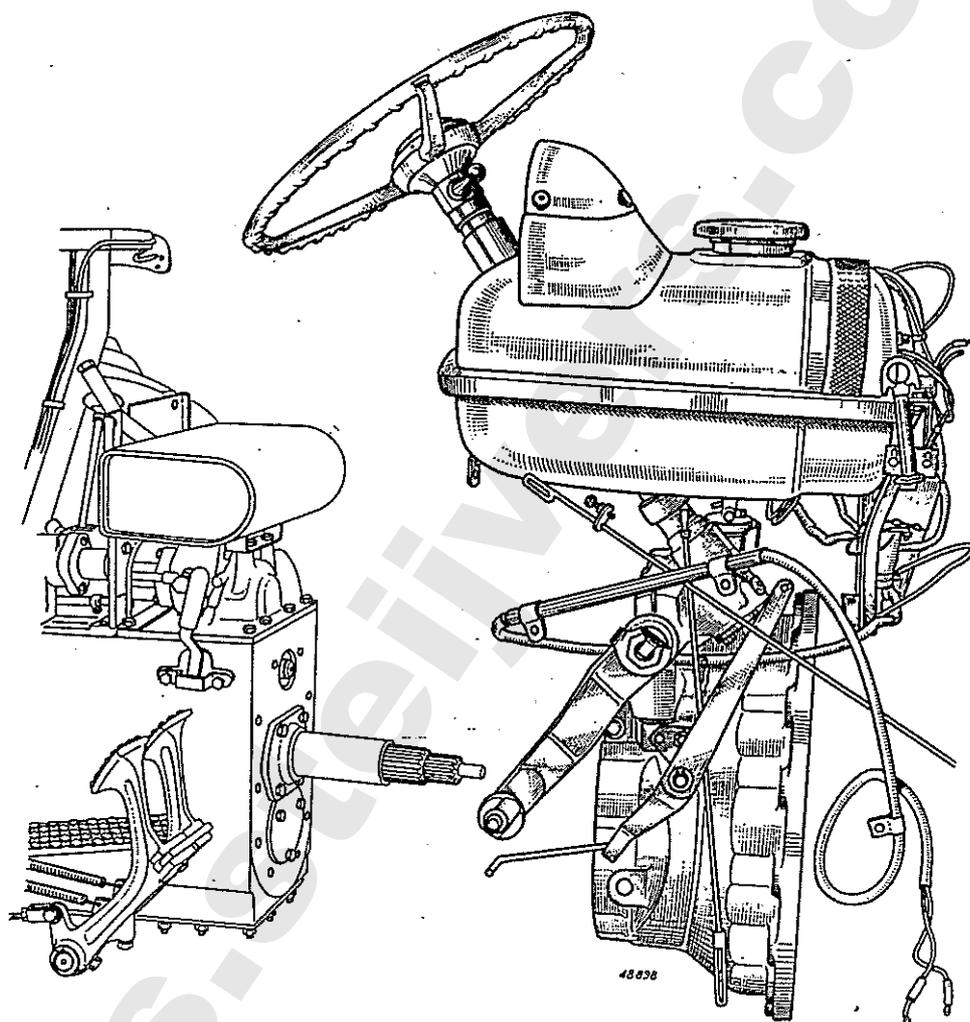


-c-

DÉPOSE

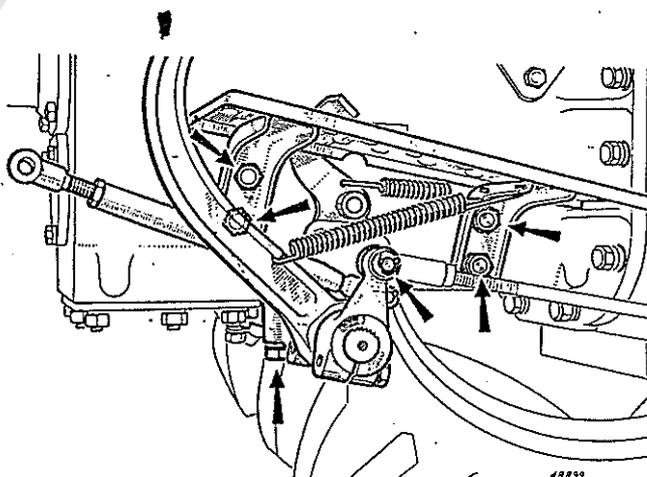
(suite)

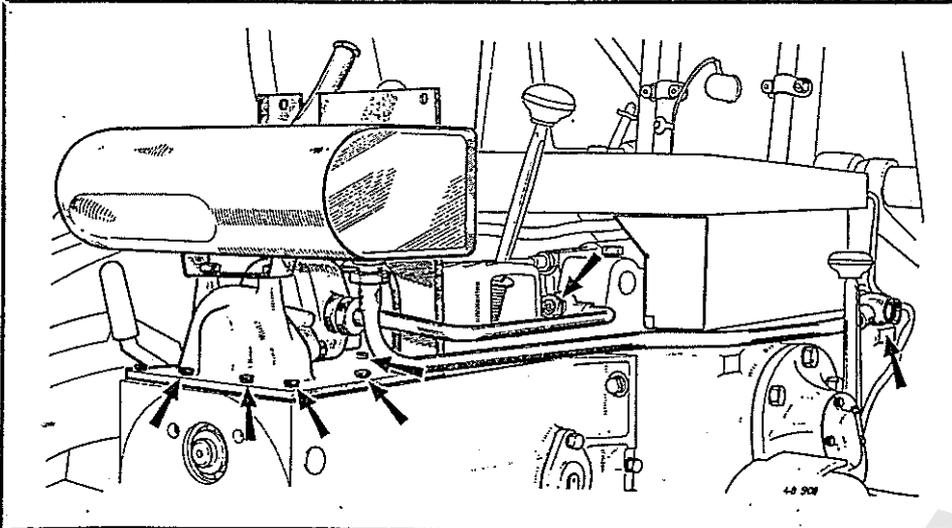
Séparer l'ensemble de
la boîte de vitesses.



Déposer :

- le pédalier,
- les repose-pieds.

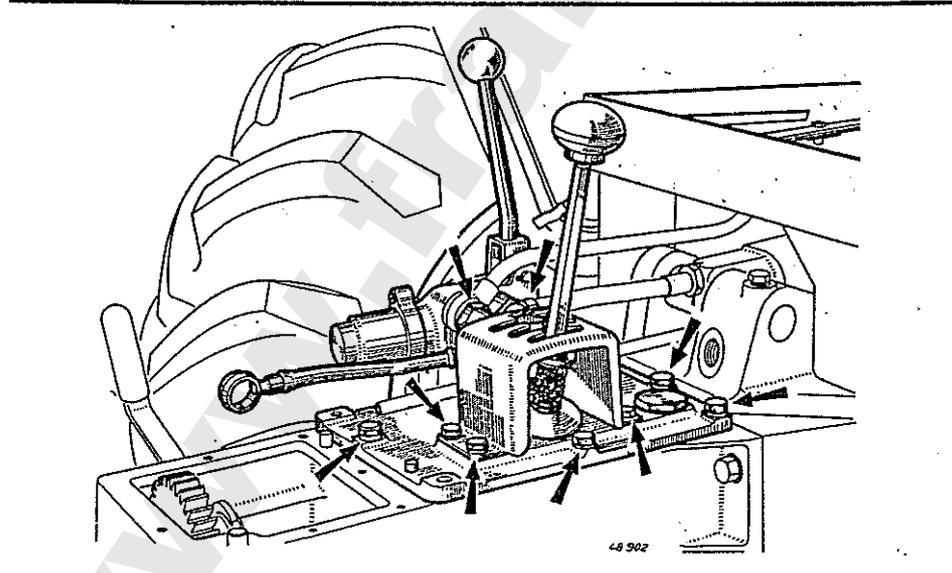
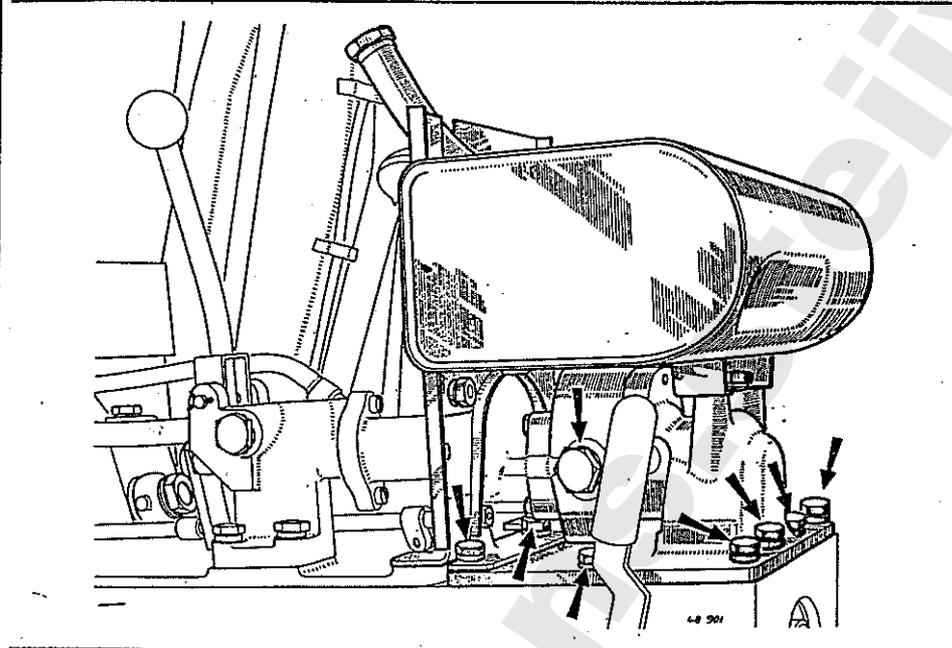




DÉPOSE (suite)

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.

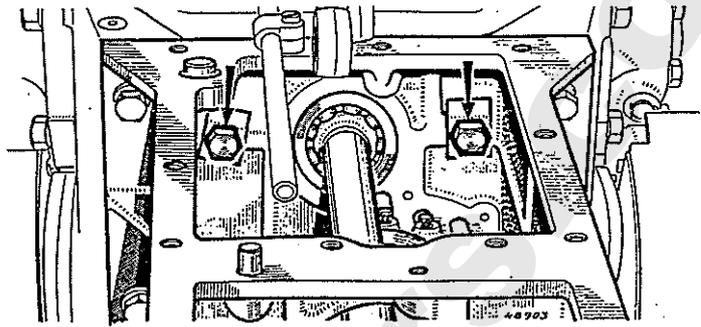


Déposer l'ensemble : distributeur de relevage — levier de commande des vitesses — couvercle arrière de boîte de vitesses.

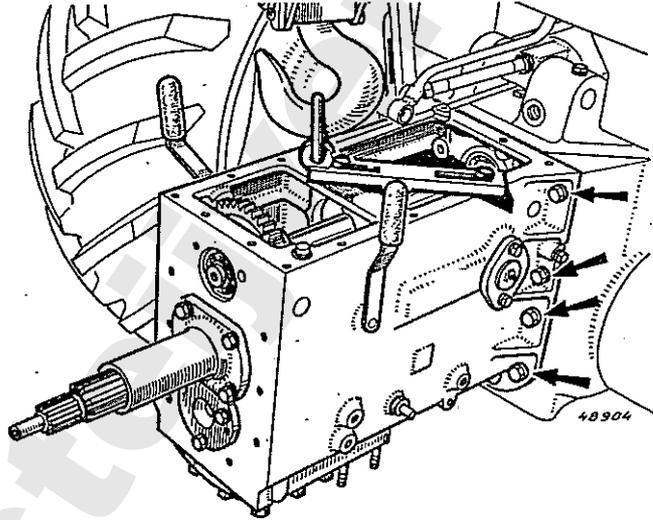
DÉPOSE

(suite)

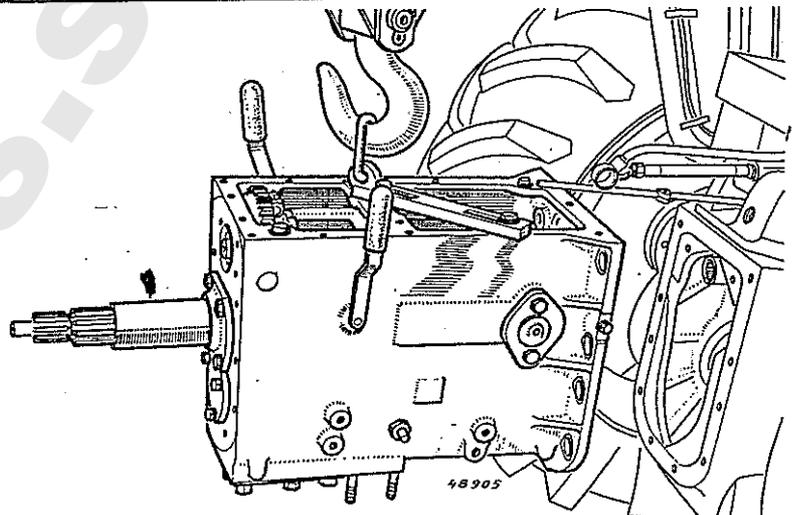
Retirer les deux vis d'assemblage boîte-pont placées dans le carter de boîte.



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.

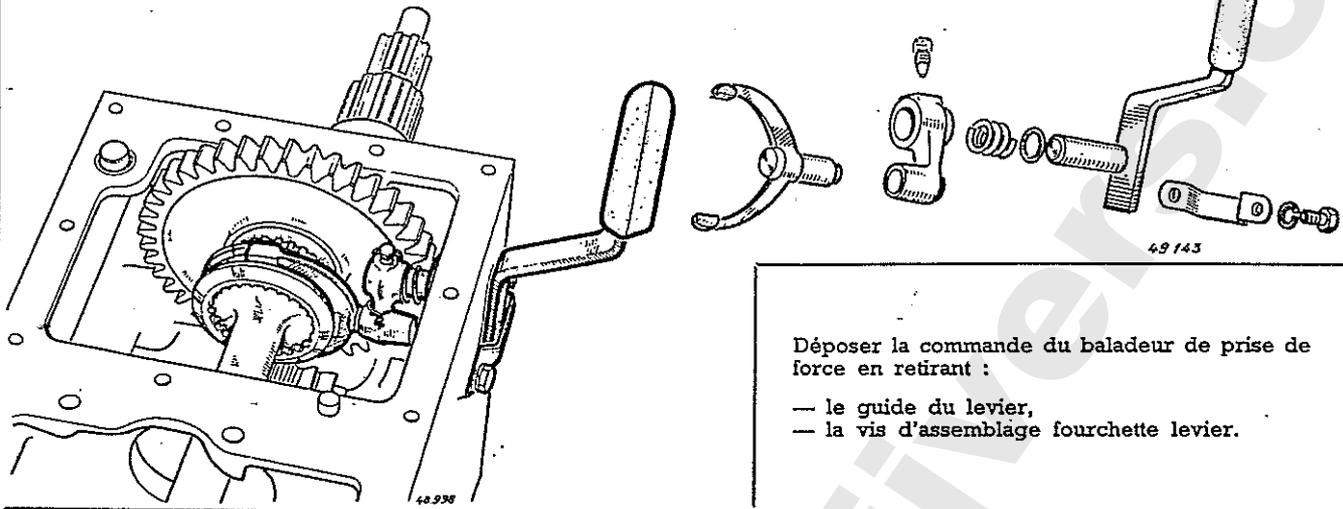
Assemblage boîte de vitesses - carter d'embrayage :

- 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

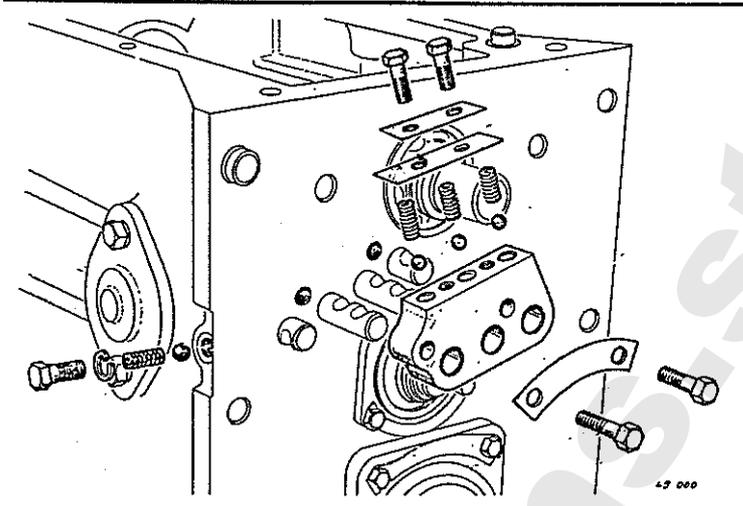
Déposer la boîte de vitesses (Voir page 84).

Dépose de l'arbre de prise de force.



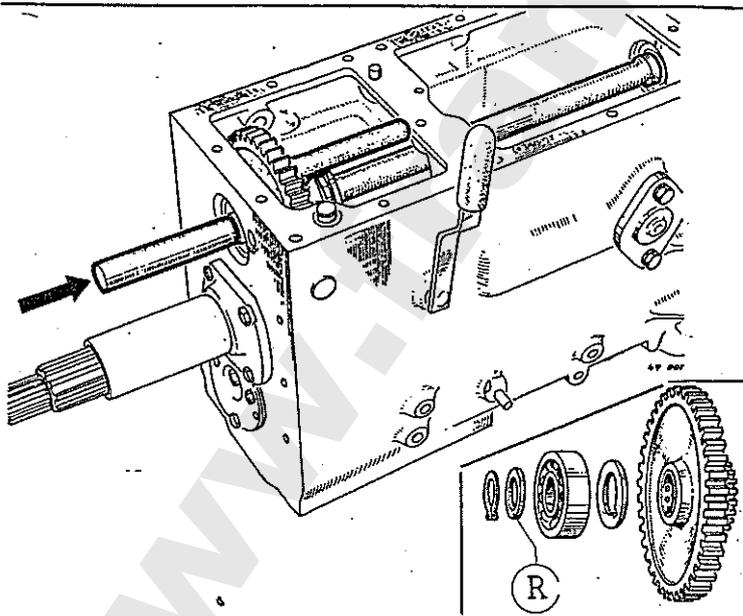
Déposer la commande du baladeur de prise de force en retirant :

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



Déposer le verrouillage des axes de fourchettes.

Attention aux billes et aux ressorts.



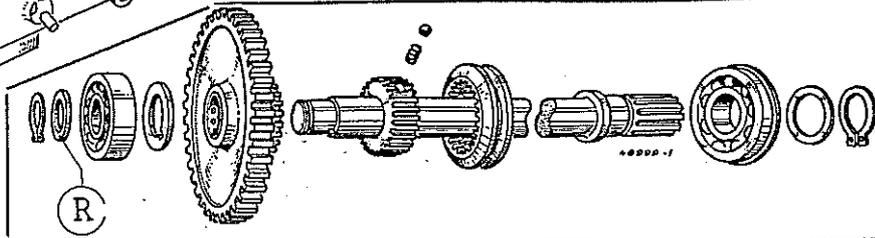
Enlever le jonc d'arrêt du roulement avant et la rondelle.

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.

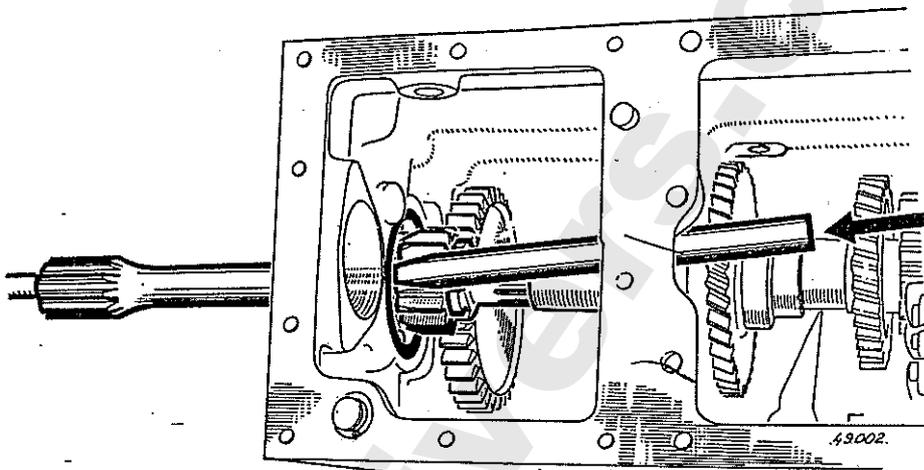
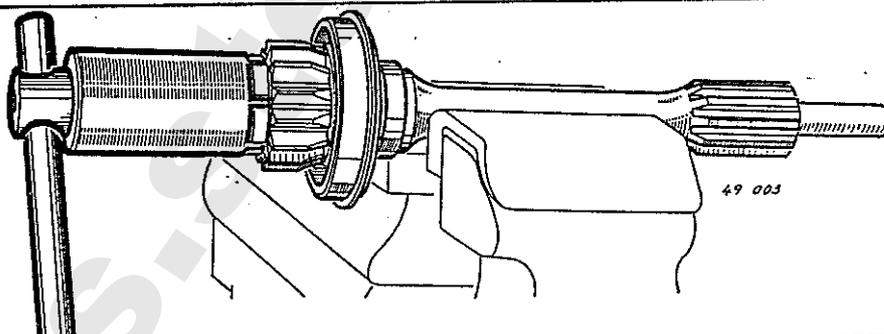
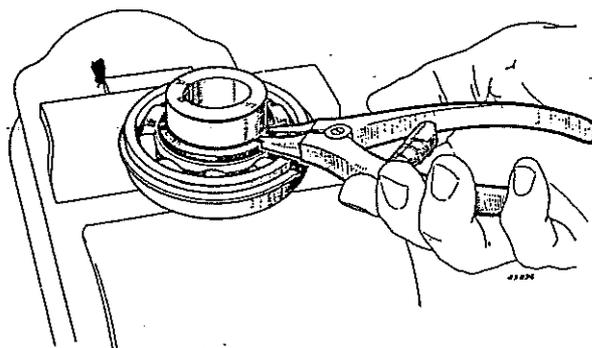
Attention aux billes et aux ressorts de verrouillage du baladeur.

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

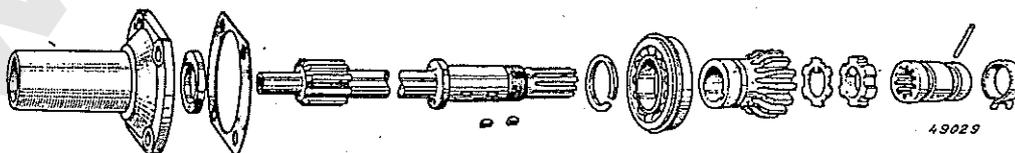


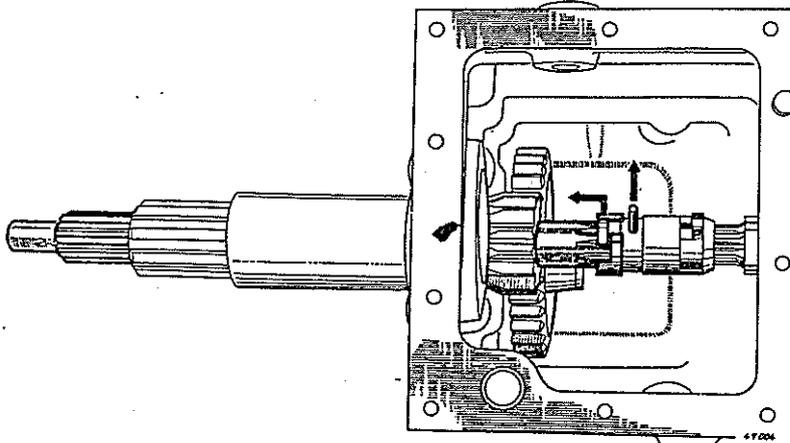
DÉMONTAGE

(suite)

**BOITE DE VITESSES
SANS
DÉMULTIPLICATEUR****Dépose des arbres d'em-
brayage :****I. Avec embrayage
simple.**Déposer le nez d'em-
brayage.Chasser l'arbre d'em-
brayage et son roulement
vers l'avant.Retirer, de l'arbre pri-
maire, le manchon d'ac-
couplement : pincer et
glisser le ressort pour
sortir l'ergot d'arrêt.Séparer le pignon et le
roulement de l'arbre :
dévisser l'écrou en utili-
sant la clé à créneaux
B.Vi. 17.Séparer le roulement du
pignon : retirer le jonc
d'arrêt, pince Réf.
SAPRAR 12279, chasser
le roulement à la presse.

Éclaté de l'arbre d'embrayage.





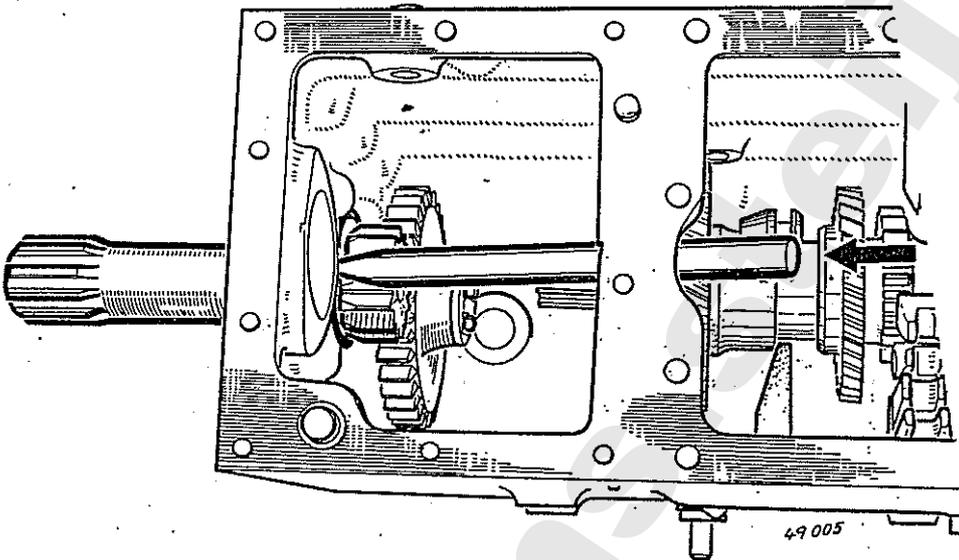
DÉMONTAGE

(suite)

II. Avec embrayage double.

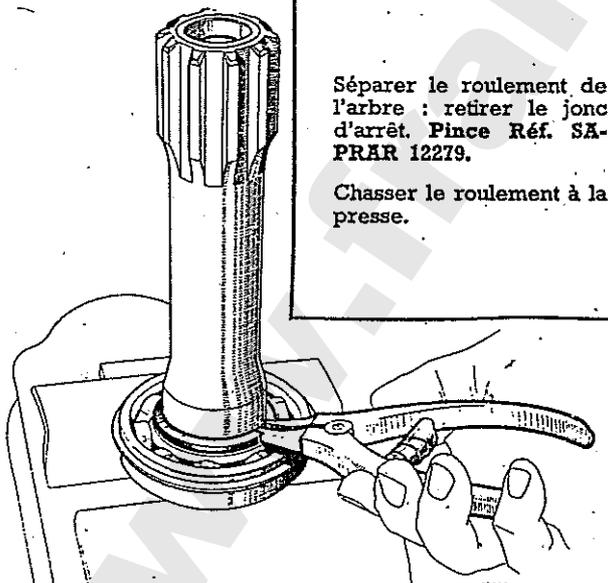
Retirer l'ergot d'arrêt du manchon : pincer et glisser le ressort pour dégager celui-ci.

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



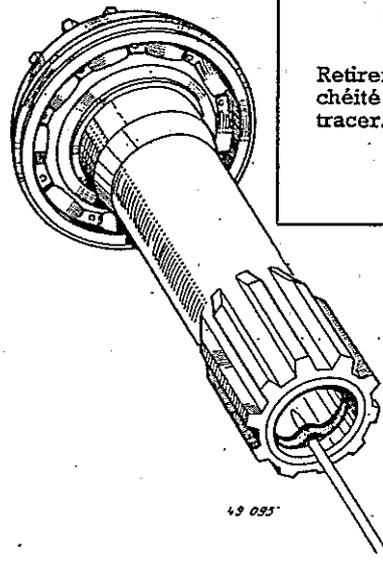
Déposer le nez d'embrayage.

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



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

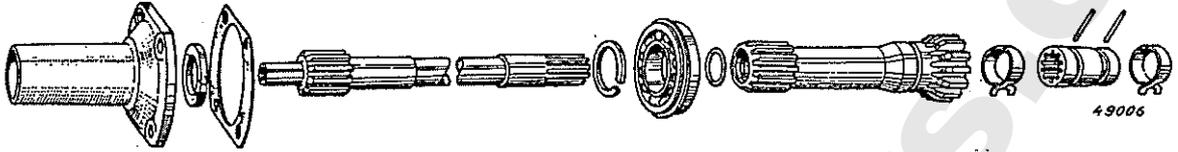
Chasser le roulement à la presse.



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

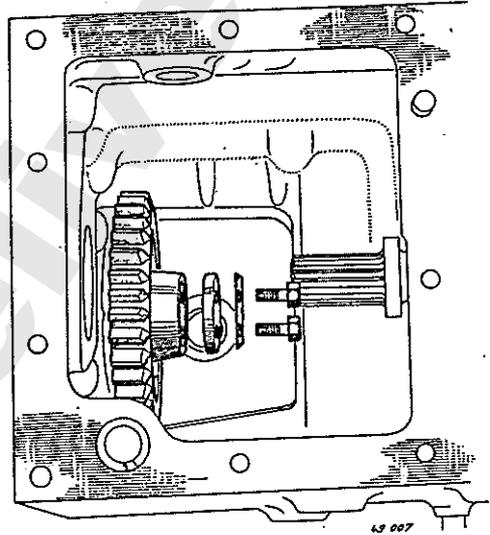
DÉMONTAGE (suite)

Éclaté des arbres d'embrayage.

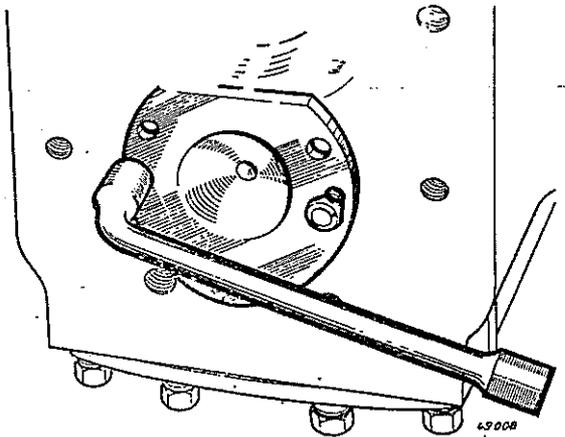


Dépose du pignon de prise de force inférieure. Avec embrayage simple et double

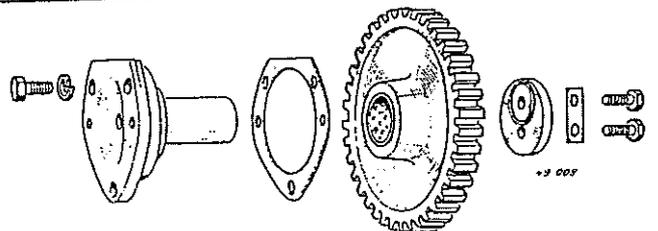
Retirer la rondelle d'appui du pignon, fixée par deux vis et sortir le pignon.



Extraire l'arbre avec deux vis casse-joint.

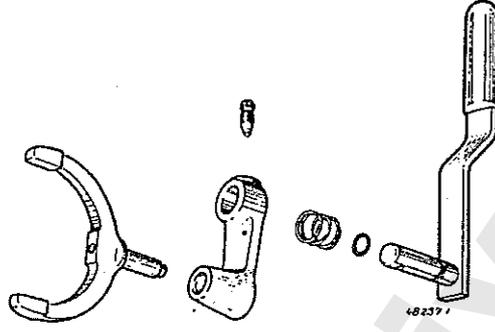
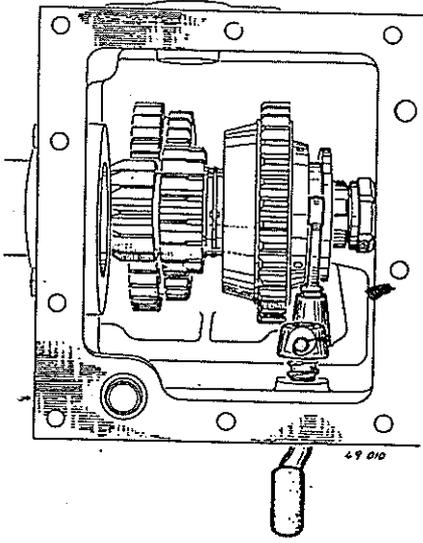


Éclaté du pignon de prise de force inférieure.

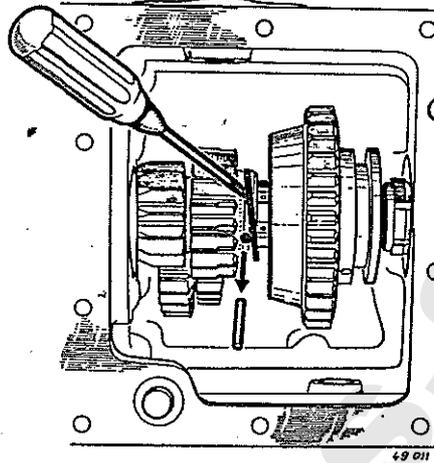


DÉMONTAGE (suite)
BOITE DE VITESSES
AVEC DÉMULTIPLICATEUR

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.

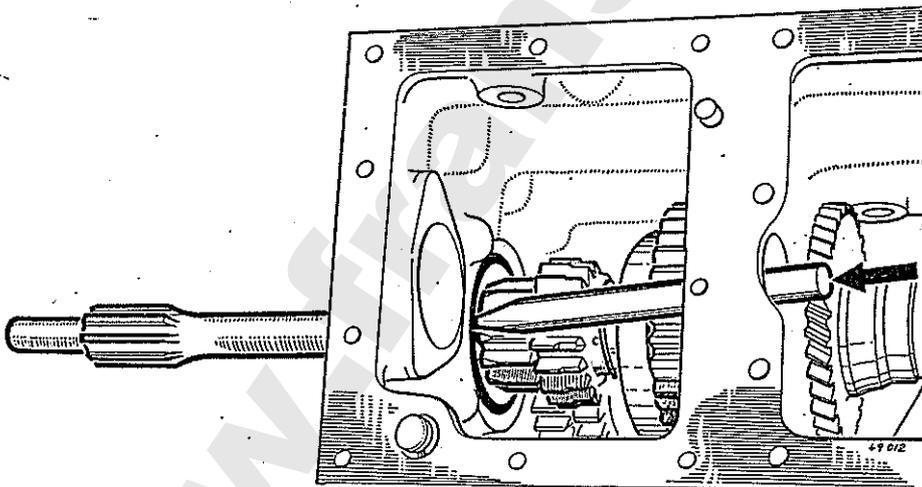


Avec embrayage simple.

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

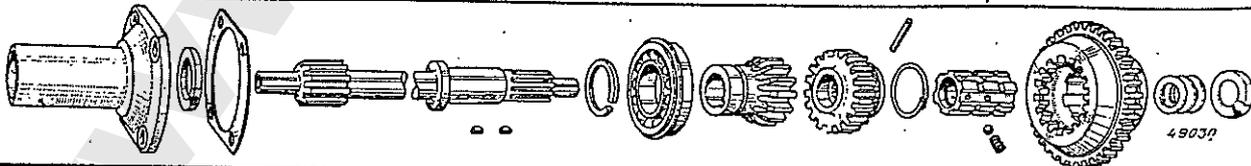
Pour cela :

- 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.



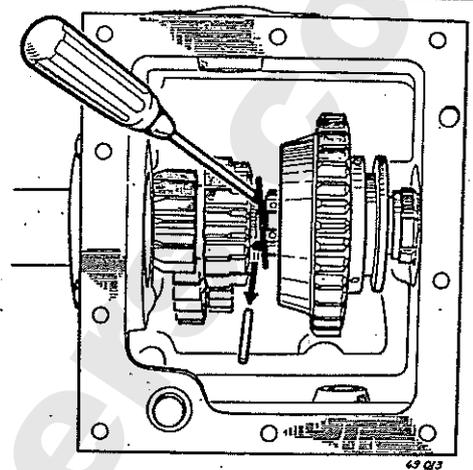
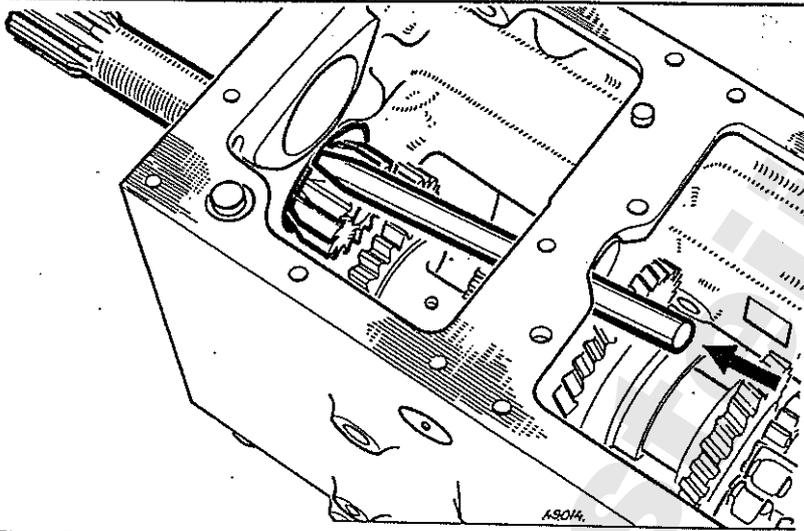
DÉMONTAGE (suite)**Avec embrayage double.**

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.

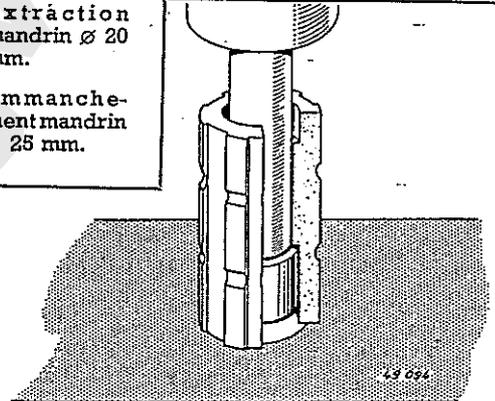
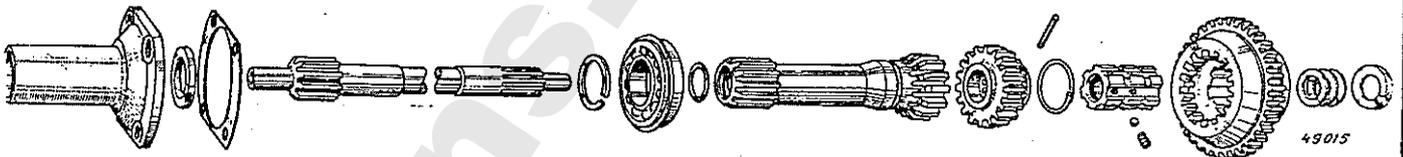
Déposer le nez d'embrayage.

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

**Remplacement de la bague :**

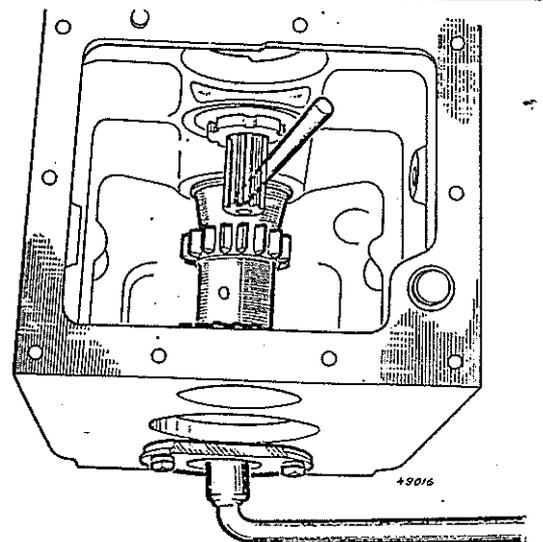
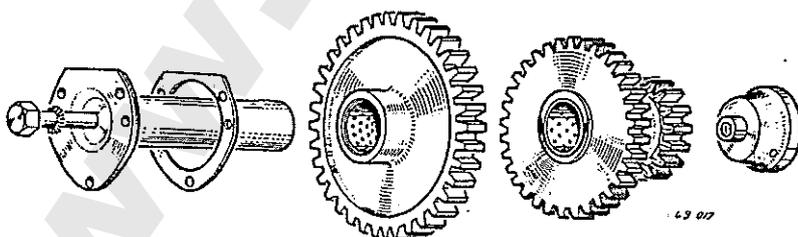
Extraction mandrin $\varnothing 20$ mm.

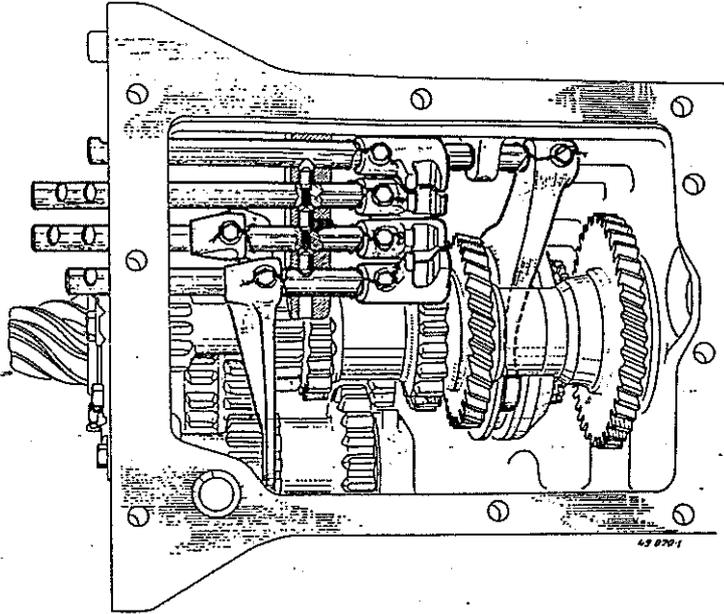
Emmanchement mandrin $\varnothing 25$ mm.

**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.



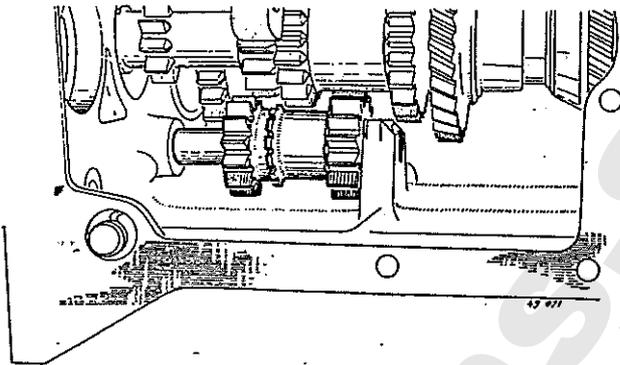
DÉMONTAGE

(suite)

Dépose des fourchettes

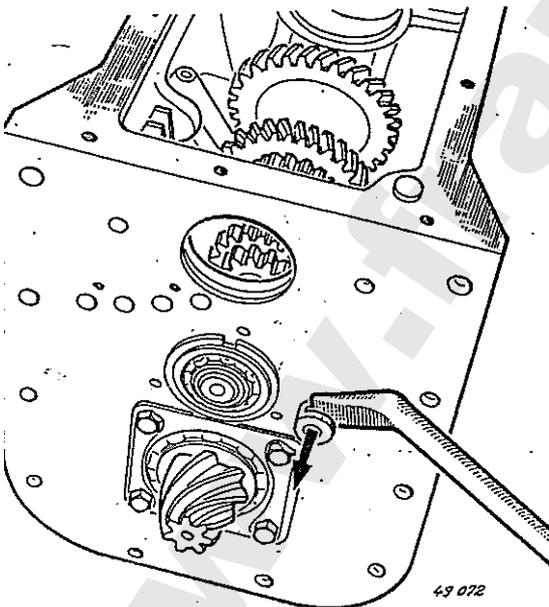
Retirer les vis de fixation des fourchettes et des clabots sur les axes. Sortir les axes vers l'arrière. Retirer les fourchettes de marche arrière et 1^{re}-2^e.

Attention aux 3 bonhommes de verrouillage placés entre les axes.

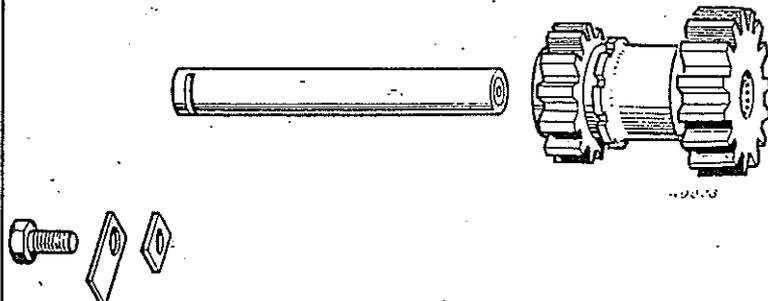


Dépose du pignon de marche arrière.

Retirer l'arrêt et extraire l'axe.



Éclaté de l'arbre de marche arrière.



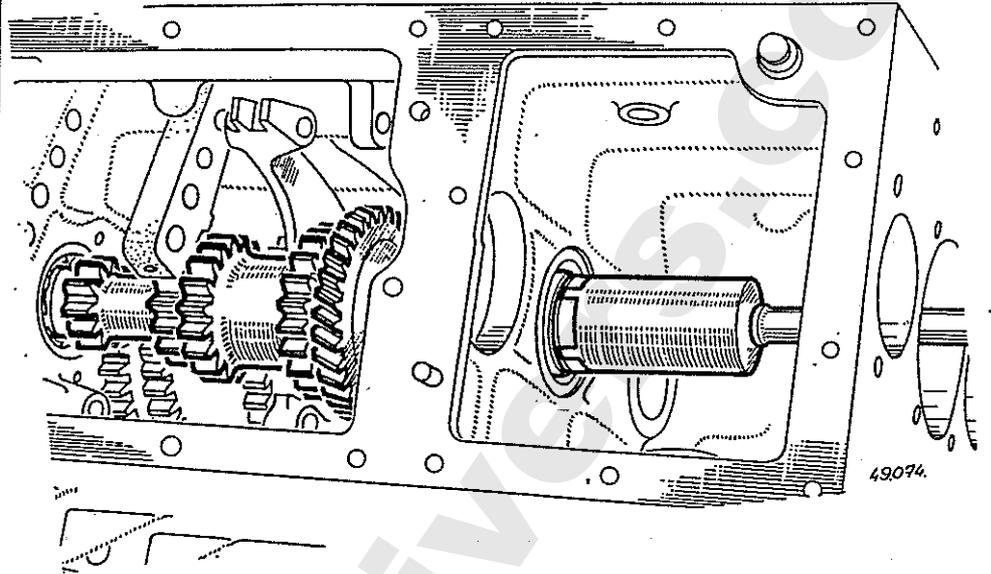
DÉMONTAGE (suite)

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.

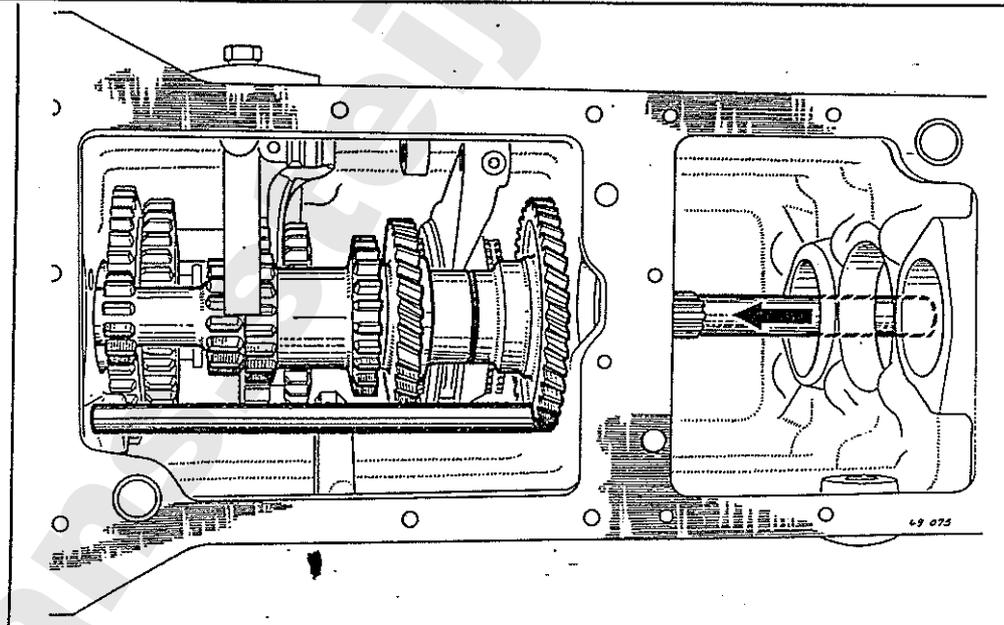
Utiliser la clé BVi. 17 pour l'écrou de l'arbre primaire.



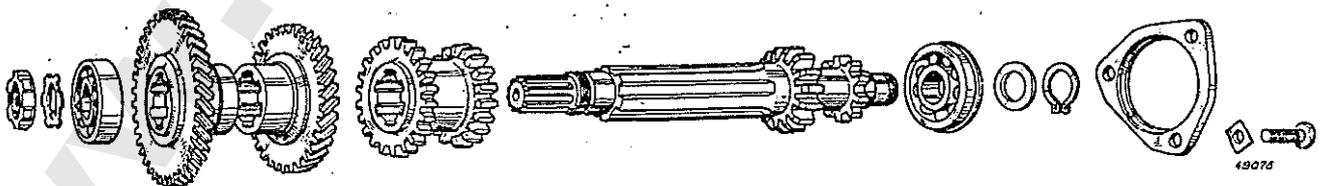
Déposer la bague d'arrêt du roulement arrière.

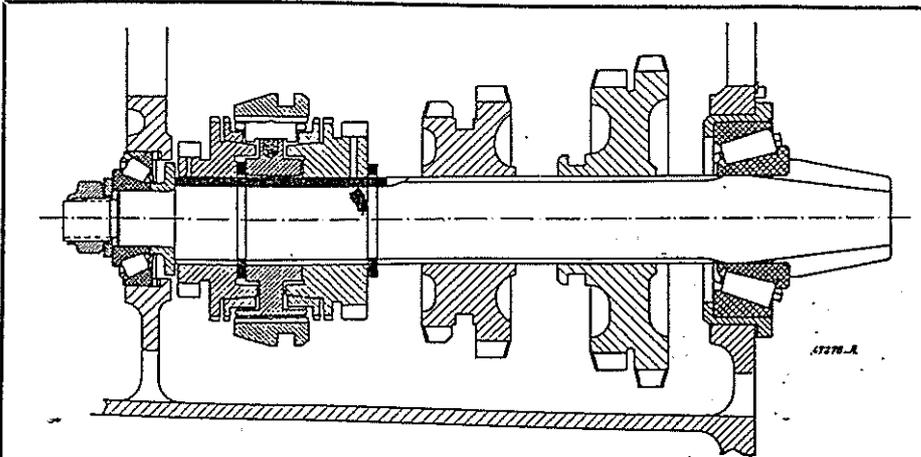
Repousser le pignon de 6° contre la cloison centrale du carter de boîte et le maintenir dans cette position avec un axe de longueur 240 mm, prenant appui sur ce pignon et sur le carter.

Chasser l'arbre vers l'arrière jusqu'à ce que le roulement arrière et le pignon de 1° soient dégagés du carter.



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

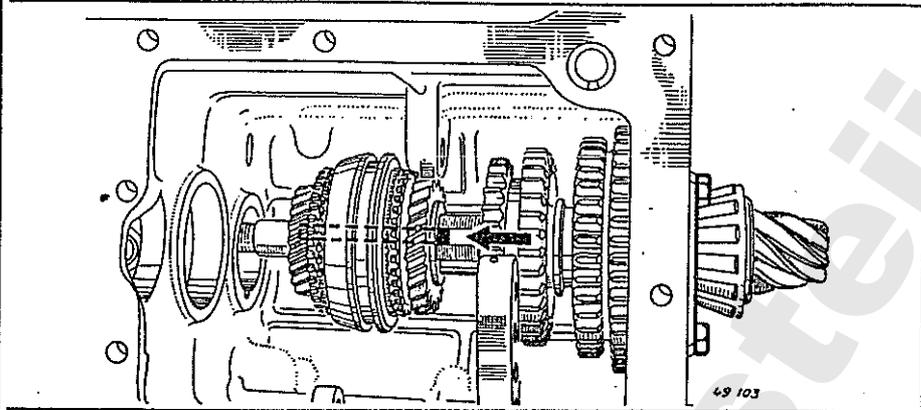
Éclaté de l'arbre primaire.



DÉMONTAGE

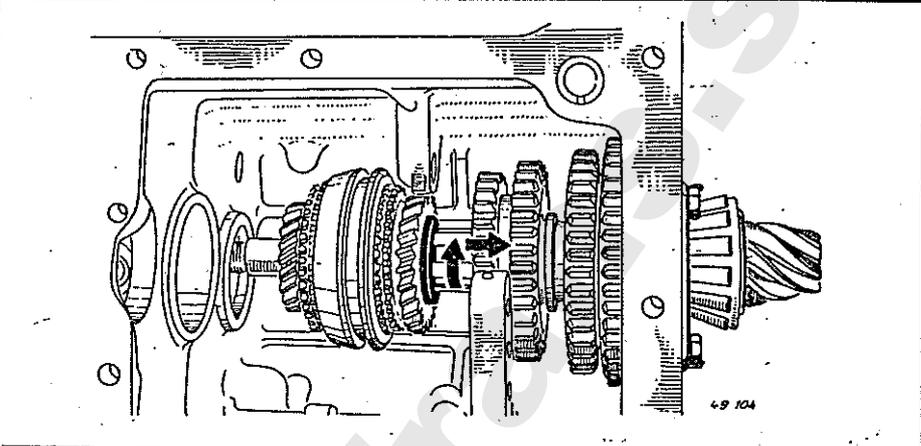
(suite)

Dépose de l'arbre secondaire.
L'ensemble des pignons 5^e-6^e est positionné par 2 rondelles, placées dans une gorge et immobilisées en rotation par une clavette.

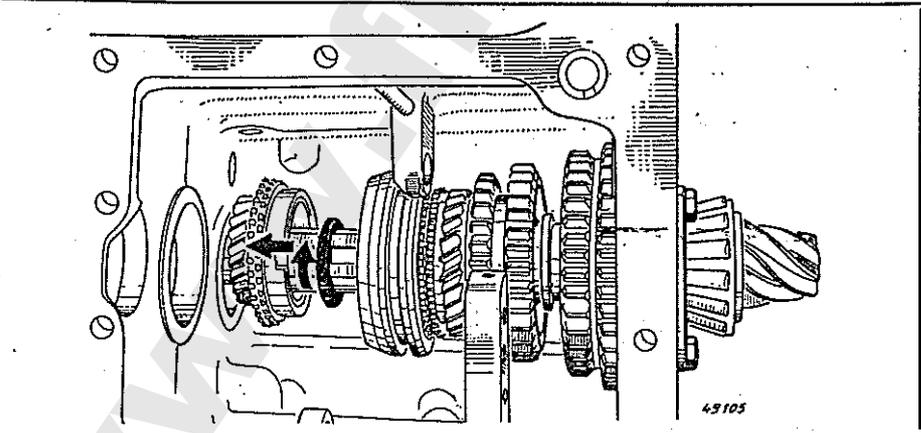


Chasser l'arbre vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit dégagé du roulement avant, retirer le roulement et l'entretoise.

Tourner l'arbre afin d'amener la clavette arêteoir 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 2^e rondelle vers l'avant.

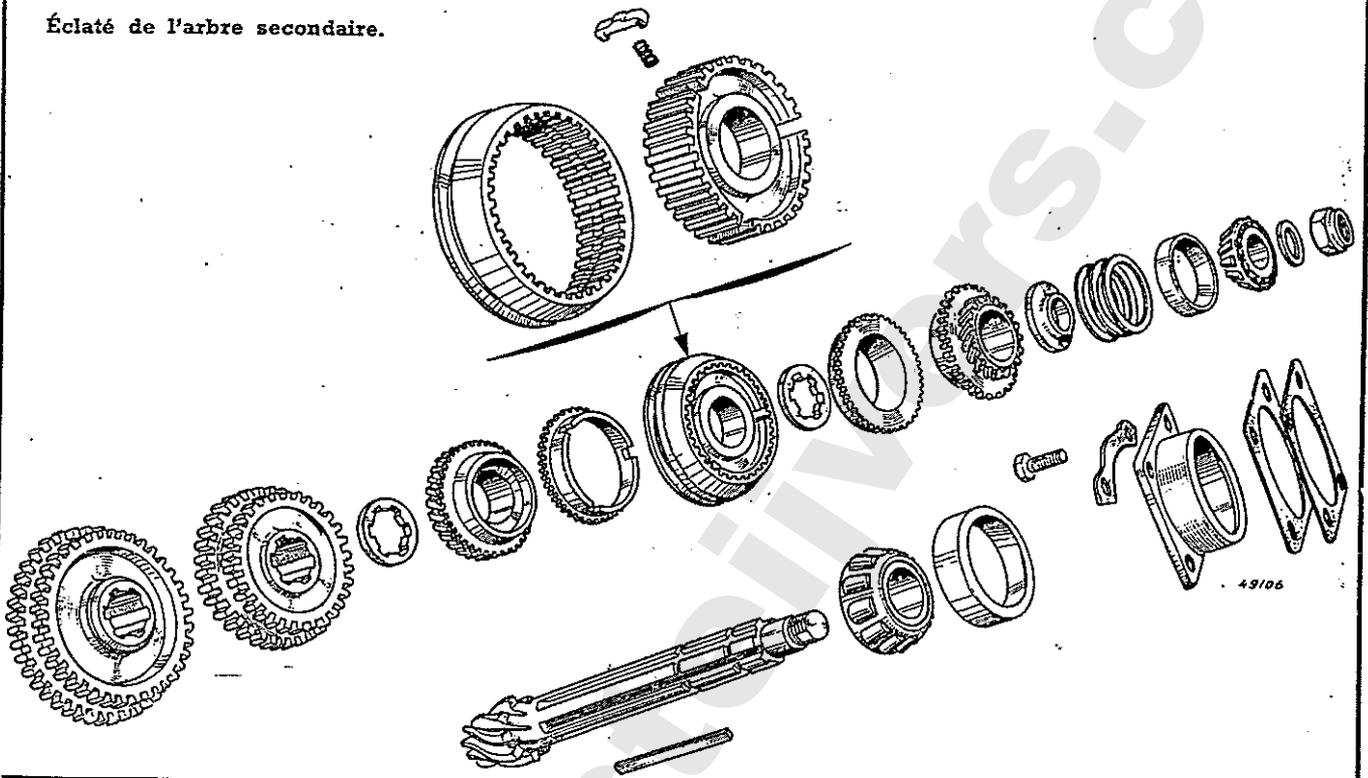
Sortir l'arbre par l'arrière.

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.

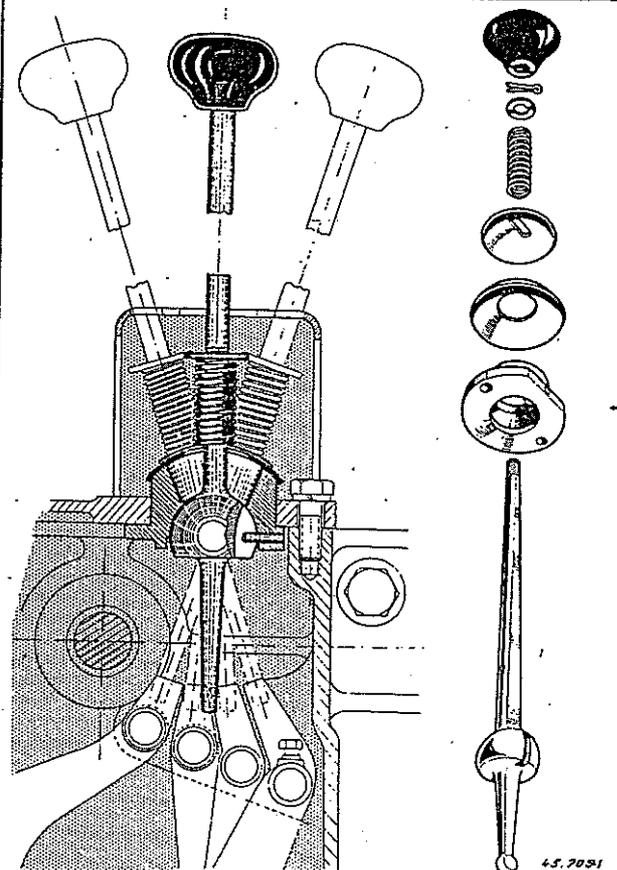
Retirer le support de levier fixé sur le dessous du couvercle.

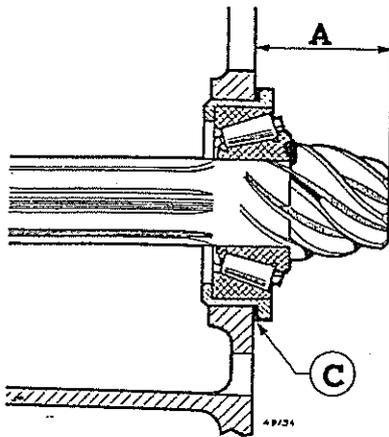
Repose du levier de commande des vitesses.

Effectuer la repose en ordre inverse des opérations de dépose.

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

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





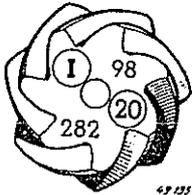
REMONTAGE

Réglage de l'arbre secondaire.

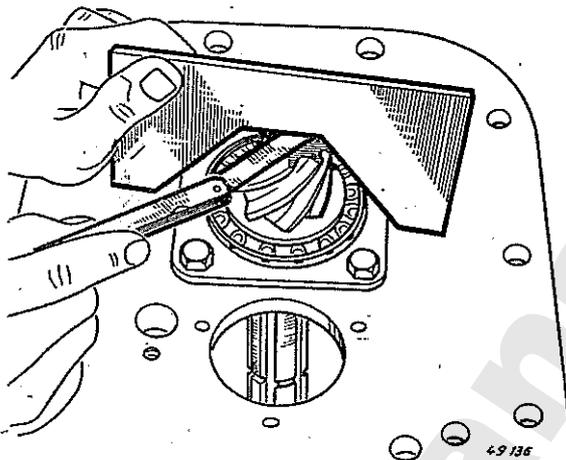
Avant la repose de l'arbre, il y a lieu d'effectuer le réglage de positionnement du pignon d'attaque et le réglage du jeu latéral de l'arbre.

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° : 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 BVi. 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.

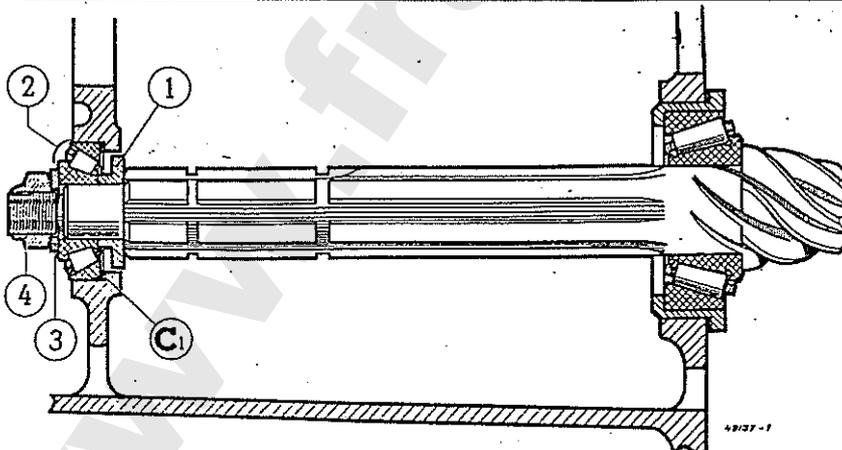
Cas exceptionnel : Si le pignon porte sur sa face avant un marquage de cote, il y a lieu de soustraire cette valeur de l'épaisseur de cales trouvée.

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.



Réglage du jeu latéral de l'arbre.

Le réglage du jeu latéral de l'arbre est obtenu en plaçant un calage C, derrière la cuvette du roulement avant.

REMONTAGE (suite)**Détermination de l'épaisseur du calage C₁.**

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.

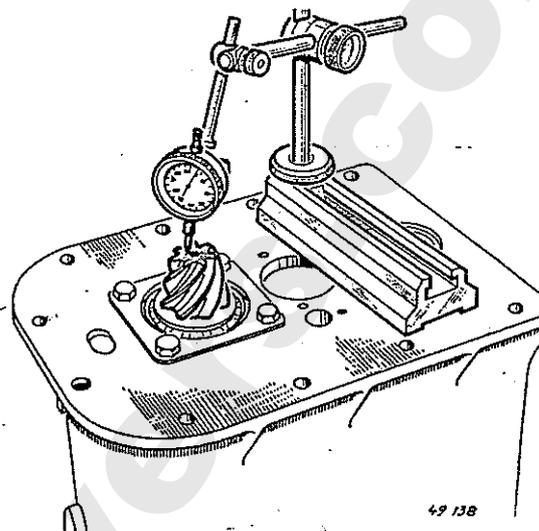
La valeur du déplacement lue sur le comparateur correspond au calage C₁.

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 C₁, remonter la cuvette.

Vérifier : l'arbre doit tourner sans jeu.



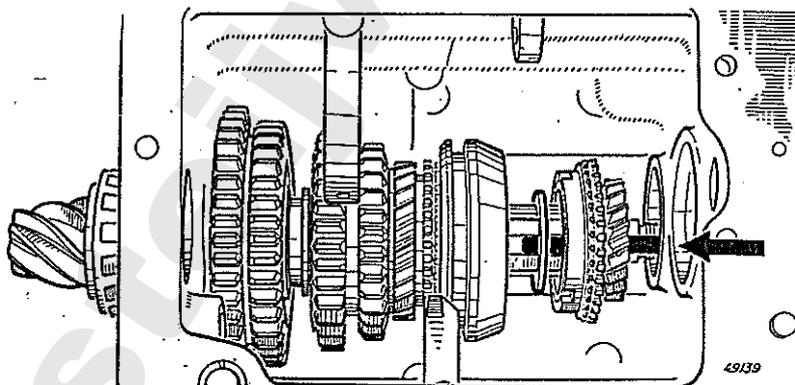
49 138

Repose de l'arbre secondaire.

Synchro : Placer les 3 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.)

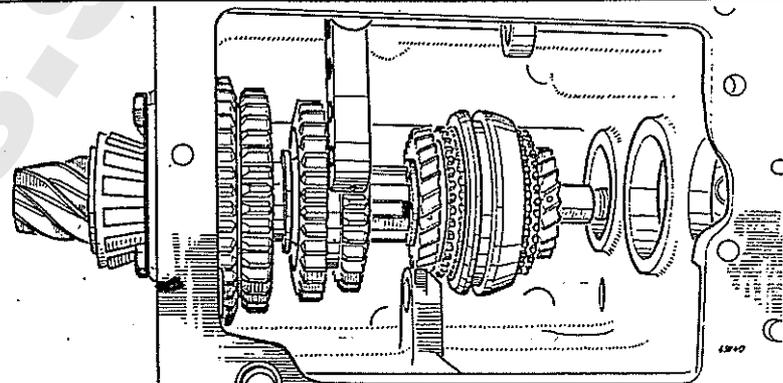
Immobiliser la première rondelle avec la clavette.



49 139

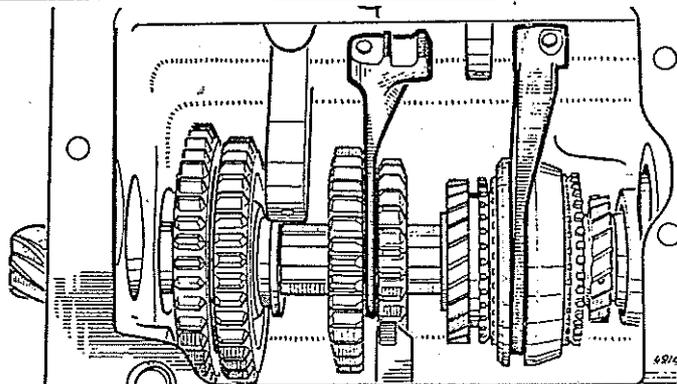
Immobiliser la deuxième rondelle.

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^e-4^e et 5^e-6^e.



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).

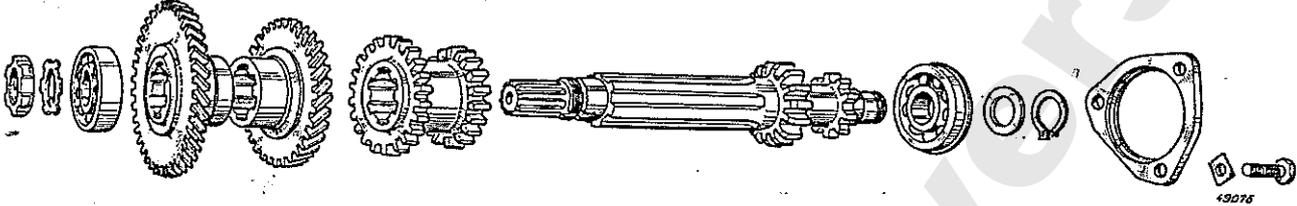
Engager l'arbre primaire (sans pignons) par la face arrière du carter et monter les pignons par l'intérieur (pousser vers l'avant le pignon 1-2 de l'arbre secondaire pour permettre le passage du pignon de 2^e de l'arbre primaire dans le carter). Amener l'arbre et le roulement à leur place définitive.

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

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

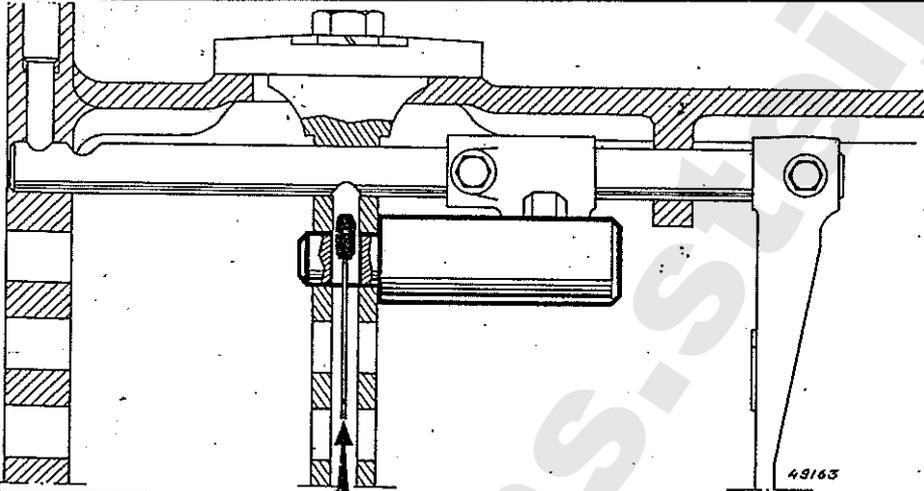
Placer une rondelle frein neuve et l'écrou.

Passer deux vitesses et bloquer les écrous des arbres primaire (clé BVi. 17) et secondaire. Freiner les écrous.

**Repose du pignon de marche arrière.**

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

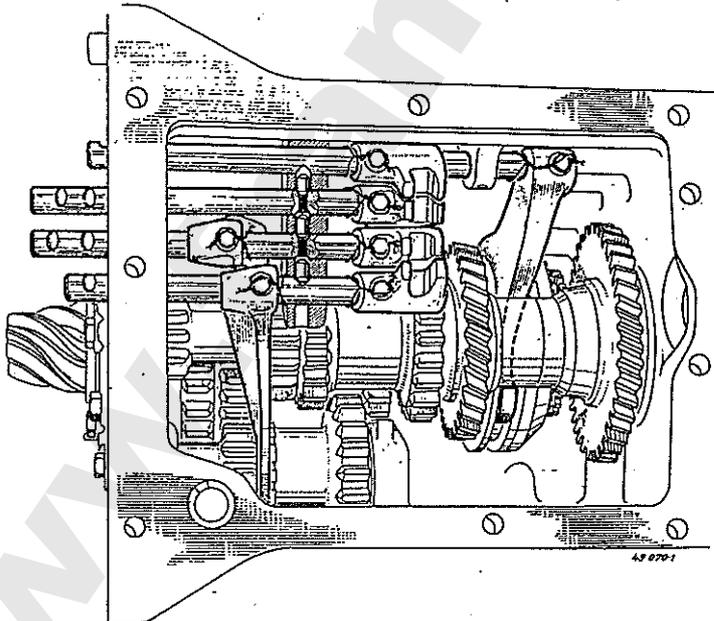
Freiner la vis de la plaquette arrêt d'axe.

**Repose des fourchettes et des axes.**

Monter l'axe 5^e-6^e.

Monter le 1^{er} bonhomme de verrouillage en utilisant l'outil BVi. 04 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)

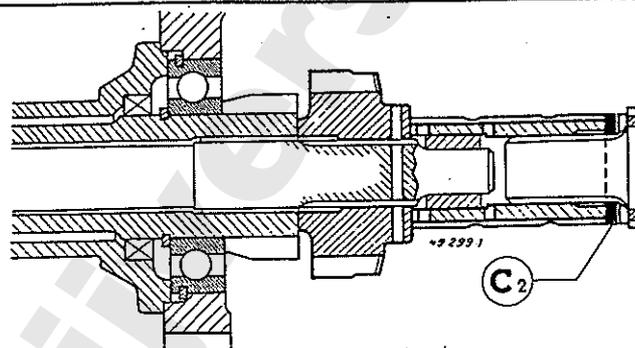
BOITE DE VITESSES AVEC DÉMULTIPLICATEUR.

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 C2 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 la dépose de ces pièces.)

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 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.

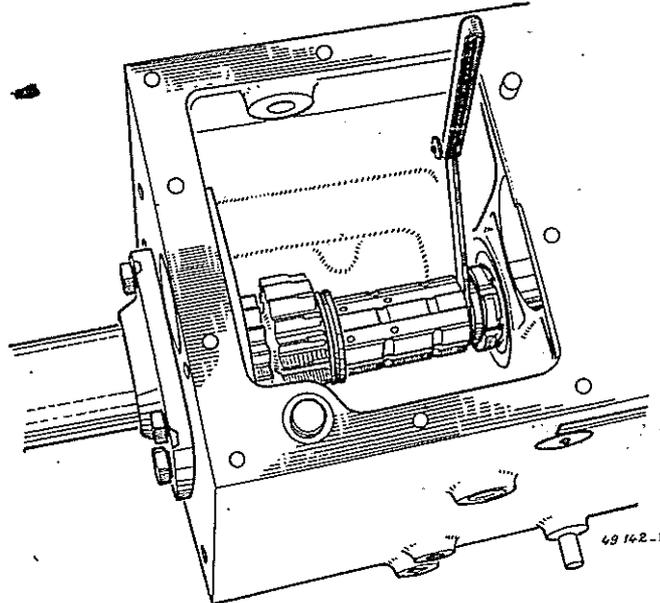
Placer le pignon de commande du démultiplicateur et enfiler l'arbre d'embrayage de mécanisme.

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 C2 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 C2 déterminé au préalable.
Monter le baladeur sur le moyeu avec 3 billes et 3 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 3 billes et 3 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 4 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).

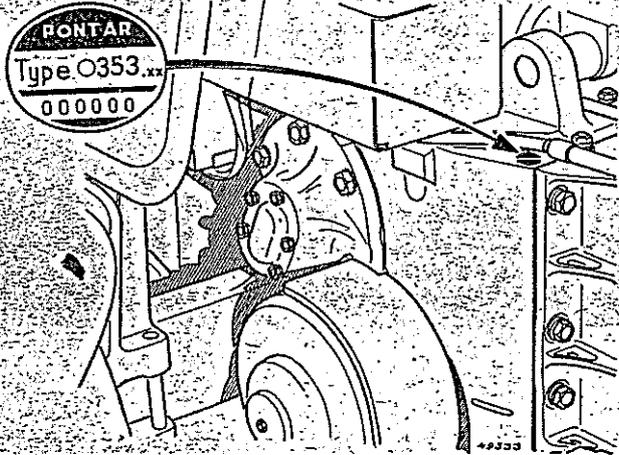
REMPACEMENT DU PIGNON D'ATTAQUE

NOTA. — Le remplacement du pignon d'attaque (arbre secondaire) entraîne celui de la couronne (Voir appariement, page 76).

Déposer la boîte de vitesses (Voir page 84).
Démonter la boîte entièrement (Voir pages 88 à 97).
Remonter la boîte avec réglage de la position du pignon d'attaque (Voir pages 98 à 102).
Extraire les arbres de roues pour déposer les roues de démultiplication (Voir remplacement de la roue de démultiplication, page 120).
Déposer les ensembles de freins (Voir page 141).
Déposer les ensembles arbre de différentiel - paliers de différentiel et le différentiel (Voir page 112).
Remplacer la couronne.
Accoupler la boîte au pont.
Remonter le pont avec réglage du jeu de denture et des roulements de différentiel (Voir page 114).

6. PONT ARRIÈRE

	PAGES
Identification	104
Caractéristiques	104
Blocage de différentiel	104
Appariement du couple conique	104
Fonctionnement et coupe	105
Dépose	106 et 107
Repose	107
Démontage	107 à 113
Remontage	114 à 118
Remplacement d'un arbre de différentiel ou de son roulement	119
Remplacement d'un arbre de roue ou de son roulement extérieur	119 et 120
Remplacement d'une roue de démultiplication	120
Remplacement de la couronne	120



IDENTIFICATION

Pont arrière type 353-01 pour tracteur sans relevage hydraulique, 353-02 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 : 10 x 46.
 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
 22,1 avec boîtier de prise de force pour barre de coupe.

Viscosité : S.A.E. 80

BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

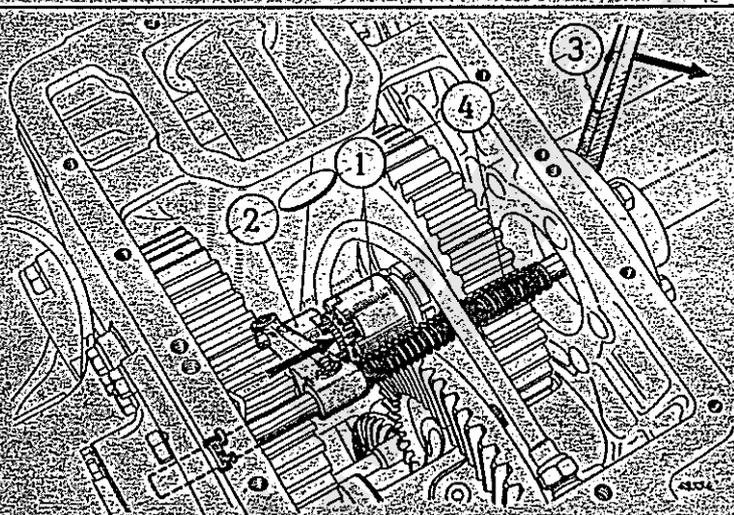
Le blocage de différentiel est utilisé lorsqu'une roue patine. Il permet de répartir l'effort moteur sur les 2 roues en rendant les arbres solidaires.

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).

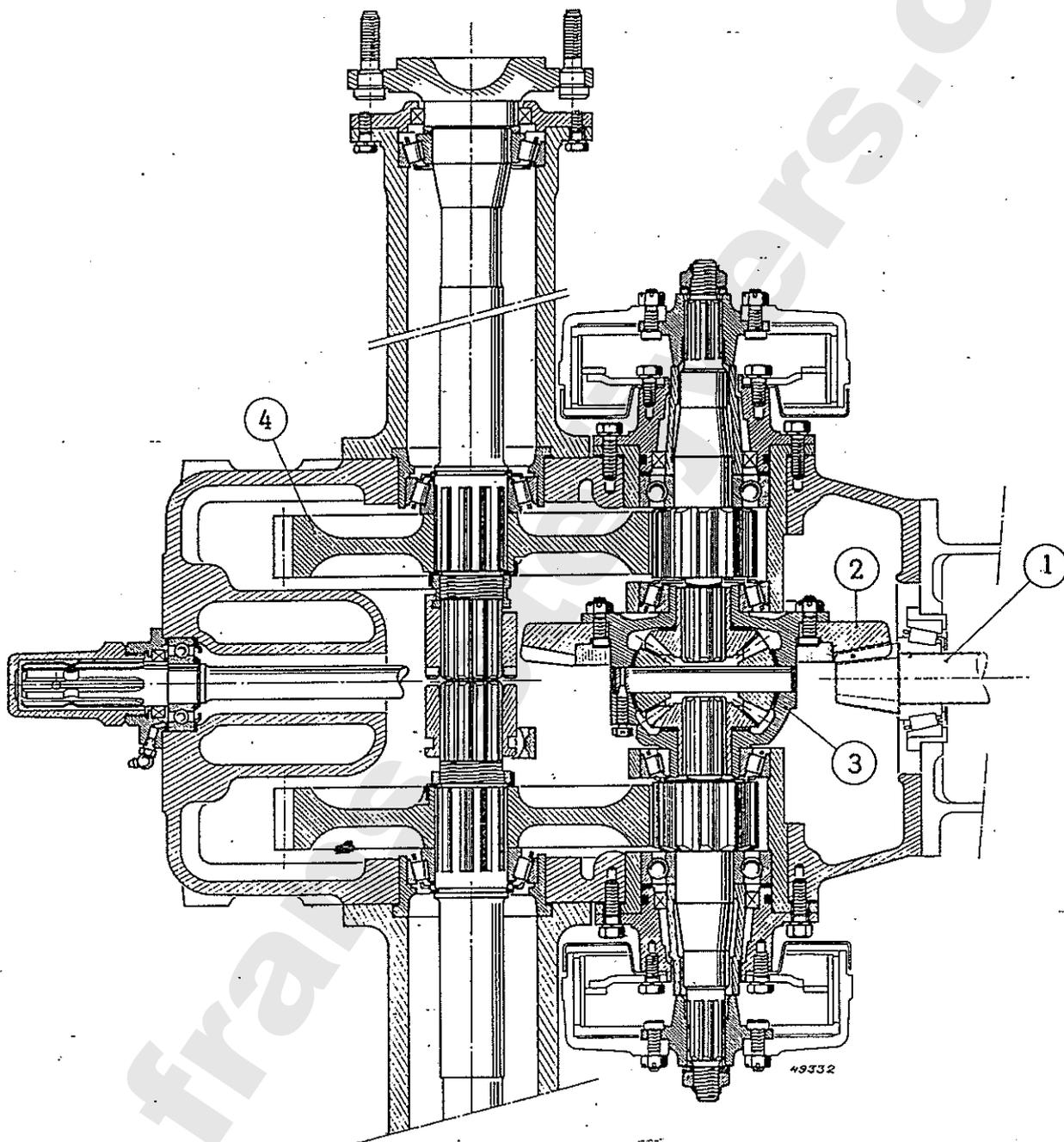
Un ressort de rappel ramène automatiquement le manchon coulissant à la position de marche normale, lorsque le levier de commande est lâché.

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 : (I) 98.282



COUPE



FONCTIONNEMENT

Le pignon d'attaque (1), solidaire de 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

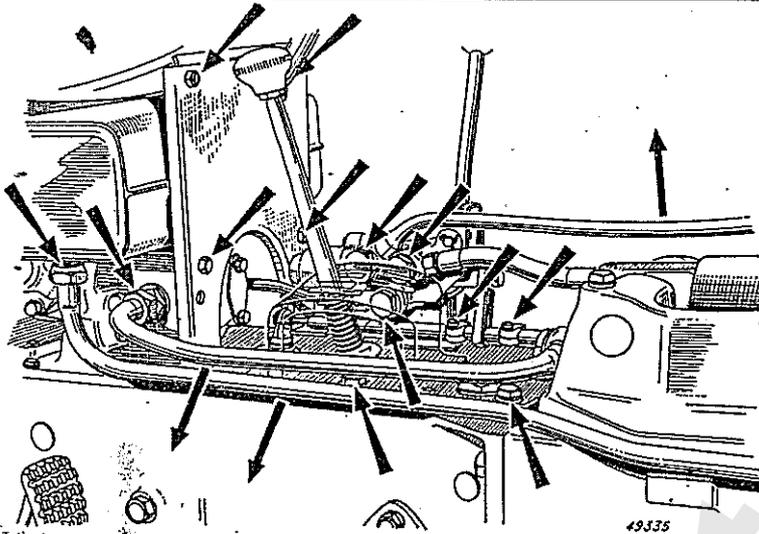
Vidanger l'huile : de la boîte de vitesses et du pont, du relevage.

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).

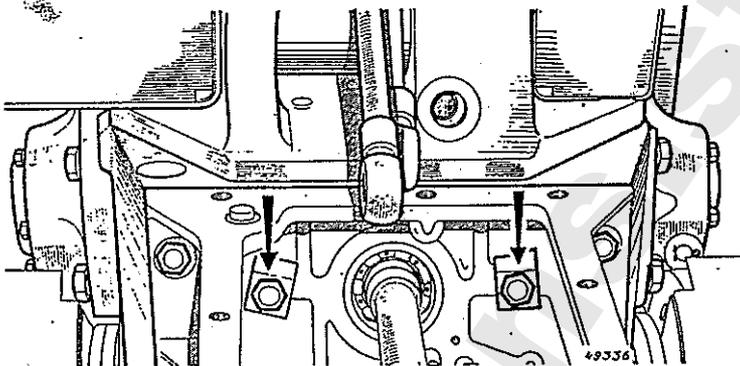
Débrancher la tringle de commande des freins (côté tambour).



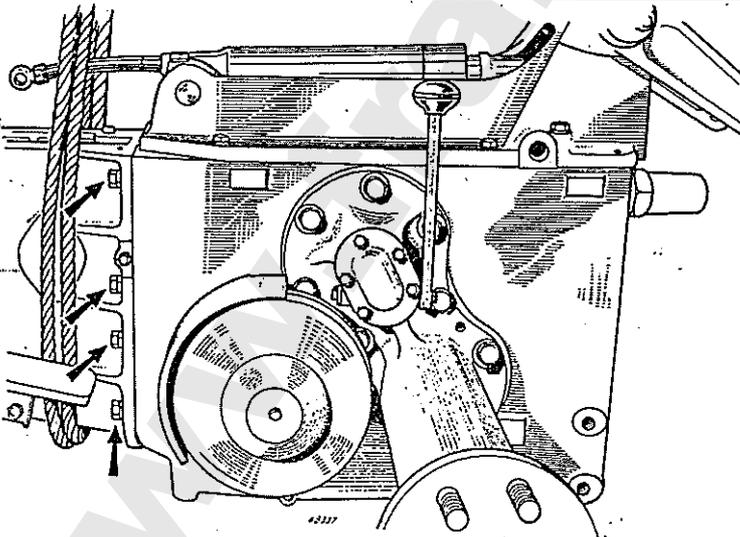
Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses, pour accéder aux deux vis d'assemblage boîte-pont. Pour cela, déposer :

- 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.

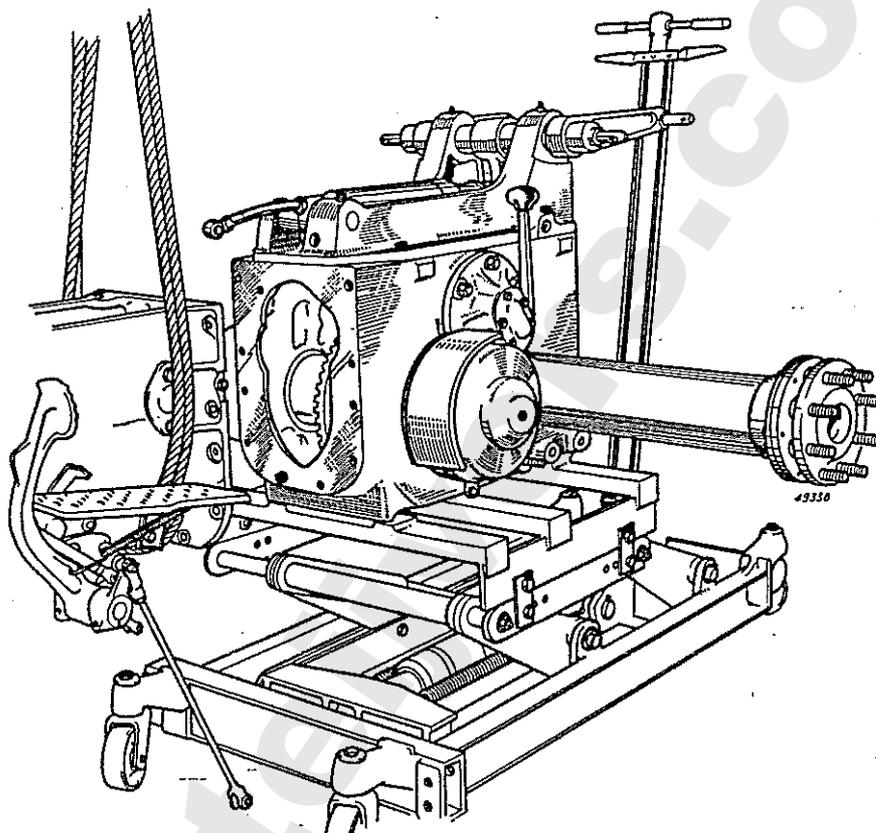


Elinguer la boîte de vitesses et retirer les vis d'assemblage.

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.

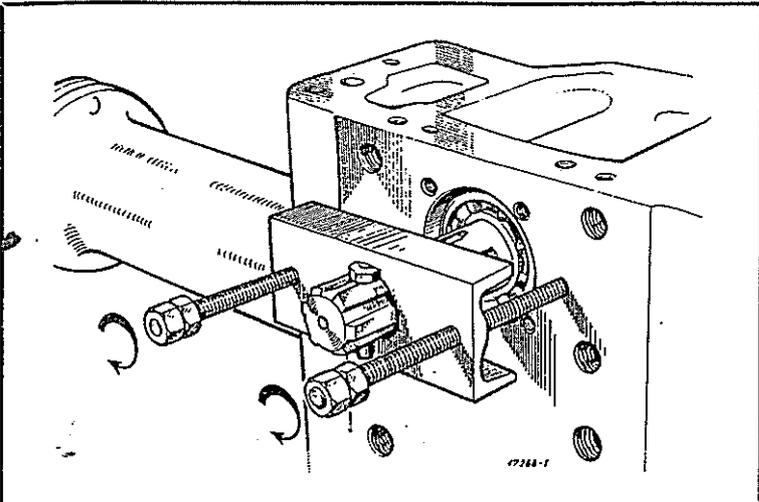
Déposer les canalisations du relevage réunissant : le distributeur au vérin et le distributeur au couvercle.

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

Déposer la 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)

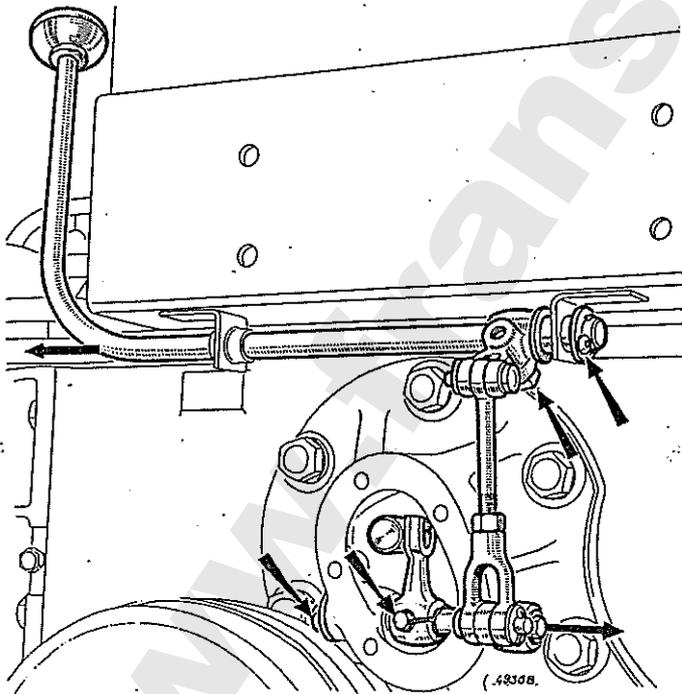
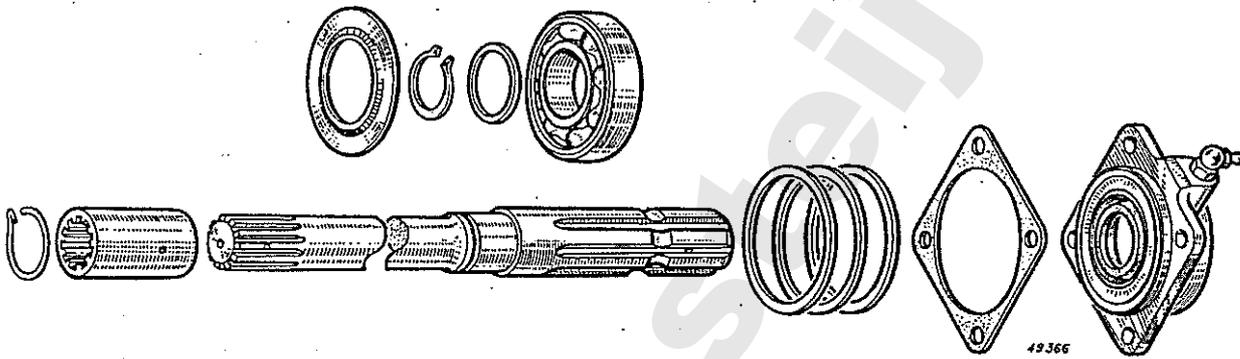
Dépose de l'arbre de prise de force.

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.

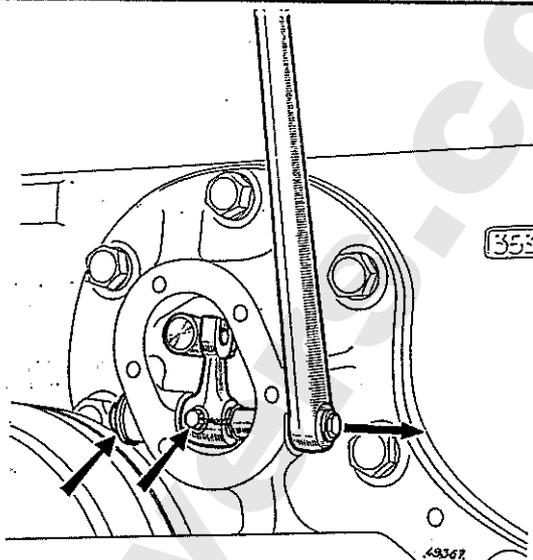
Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer l'axe de commande.

DÉMONTAGE

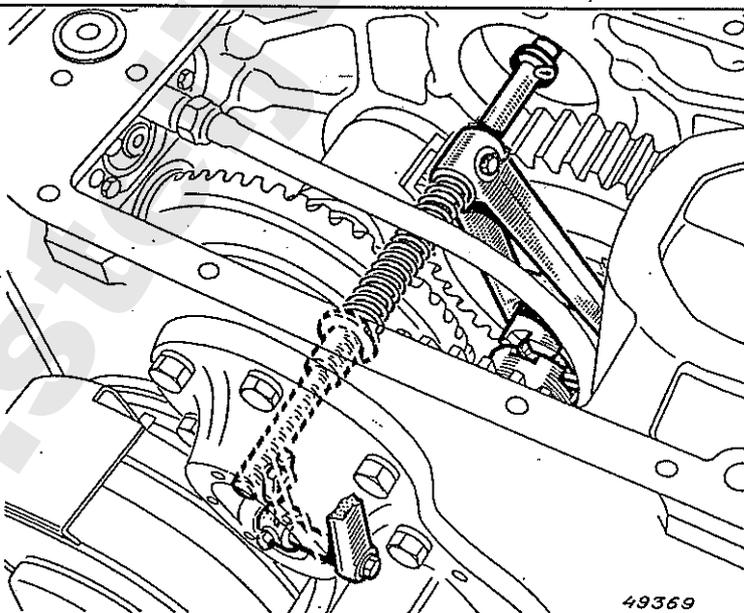
(suite)

Tracteur normal.

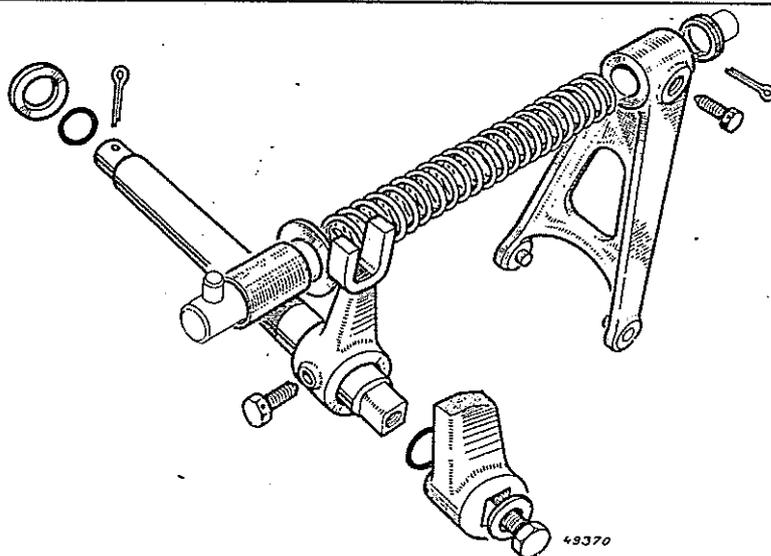
Retirer le couvercle sur trompette, la vis de blocage, la goupille et déposer le levier de commande.



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

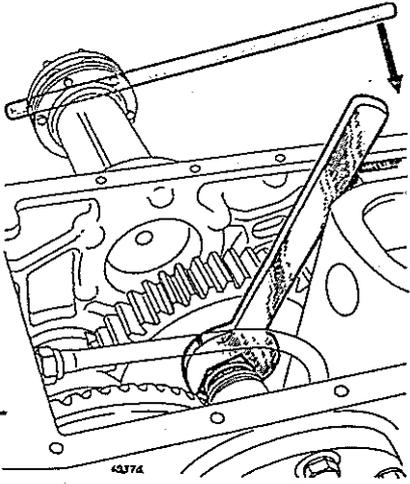


Eclaté de la commande de blocage de différentiel.



DÉMONTAGE

(suite)



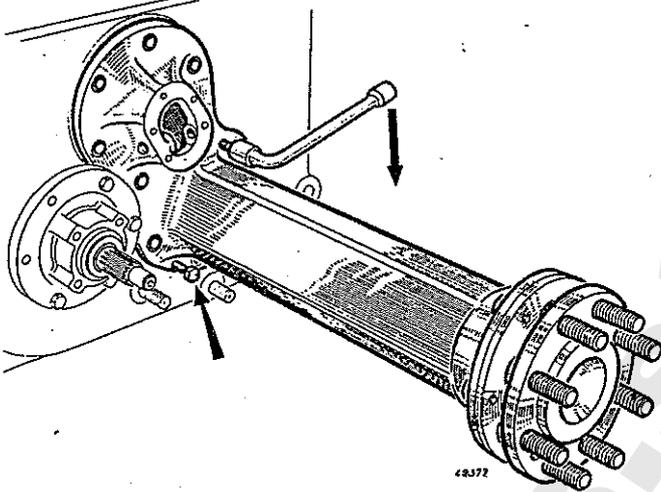
Dépose de l'ensemble arbre de roue-trompette-roue de démultiplication.

Déposer l'ensemble de frein : tambour-plateau — tôle de fermeture (Voir page 141).

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

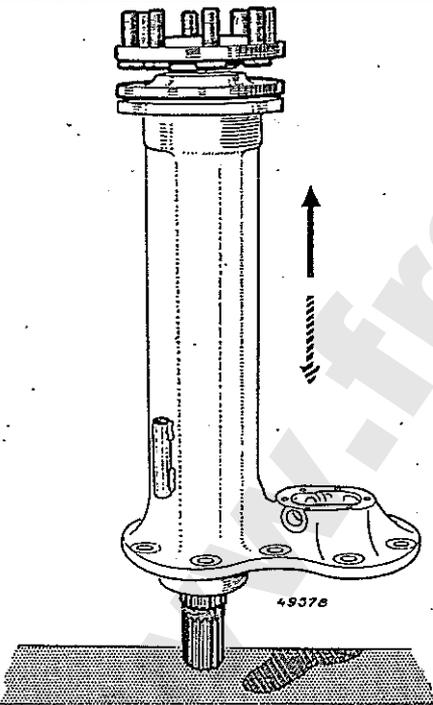
- immobiliser l'écrou avec une clé plate de 58 mm, épaisseur 10 mm.
- dévisser l'écrou en tournant l'arbre avec une barre de 1 m de longueur.

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.

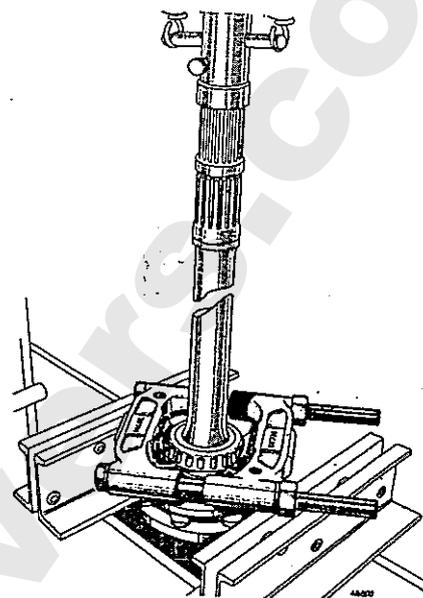
Retirer de sur l'arbre : les cales de réglage, la rondelle d'appui et le jonc d'arrêt du roulement intérieur.

DÉMONTAGE

(suite)

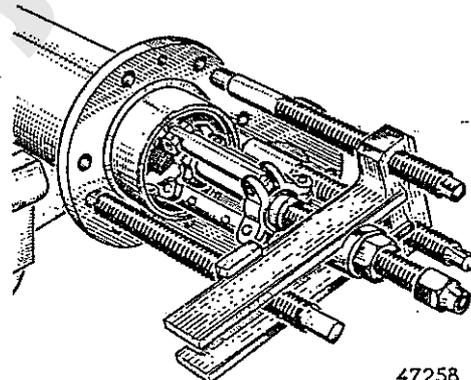
Séparer le roulement extérieur, de l'arbre, à la presse et avec le décolleur de roulement T. Ar. 23 A avec mors T. Ar. 47.

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



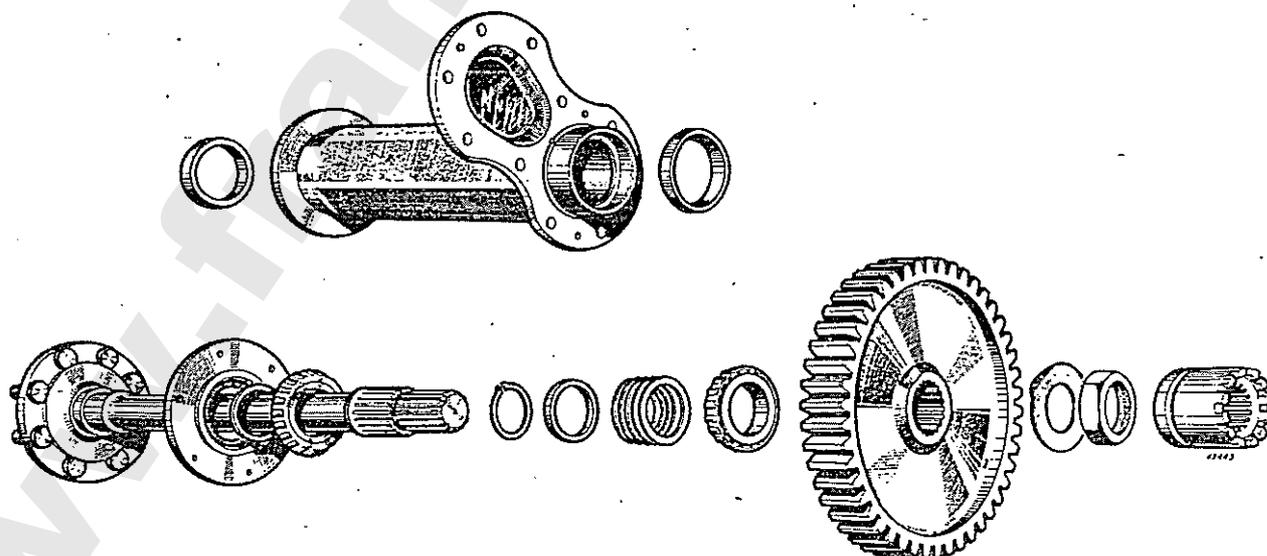
Extraire de la trompette les cuvettes des roulements intérieurs et extérieurs, avec l'extracteur T. Ar. 24 A et T. Ar. 24 B, en opérant comme suit :

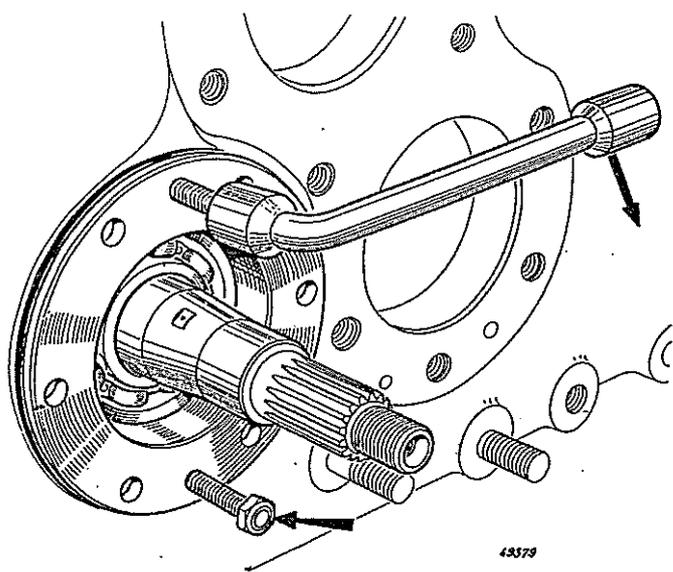
- engager les griffes de l'extracteur derrière la cuvette et visser la tige pour immobiliser l'extracteur.
- placer le support,
- visser l'écrou porté par la tige.



47258

Éclaté arbre de roue « trompette ».





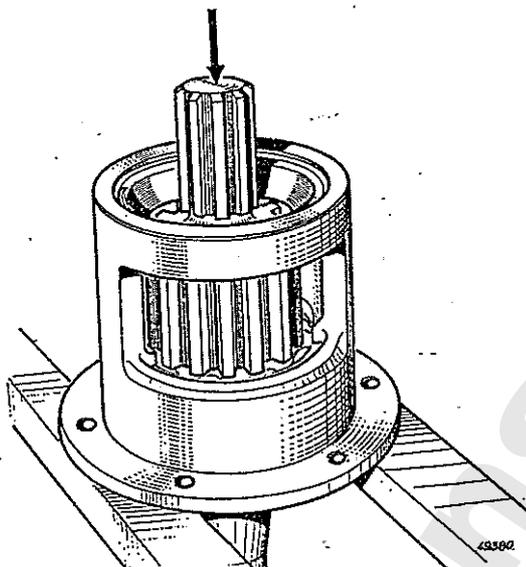
DÉMONTAGE

(suite)

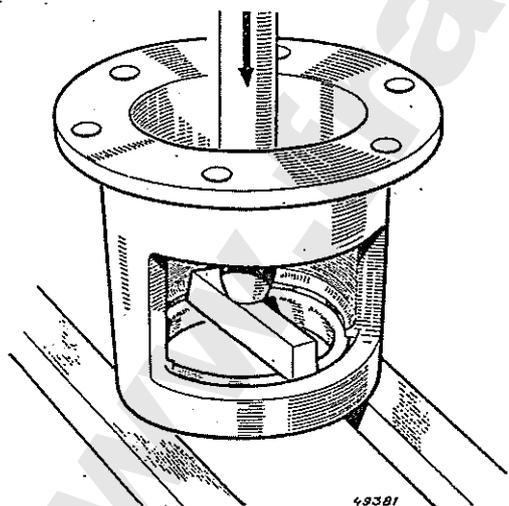
Dépose du palier de différentiel et du différentiel.

Retirer le support de plateau de frein, les cales de réglage à 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 l'outil T. Ar. 34.

DÉMONTAGE

(suite)

Remplacement des joints d'étanchéité.

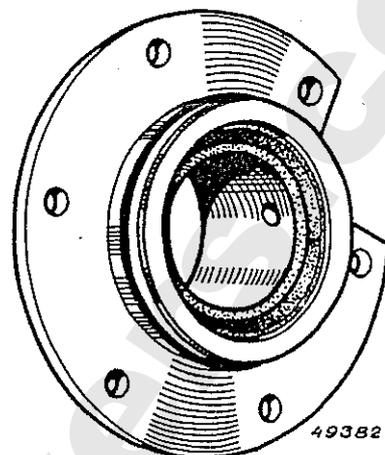
Joint extérieur :

— extraction avec une pointe à tracer.

Joint intérieur :

— extraction avec un jet.

— remontage avec un tube \varnothing extérieur 80 mm.



Éclaté arbre de différentiel.



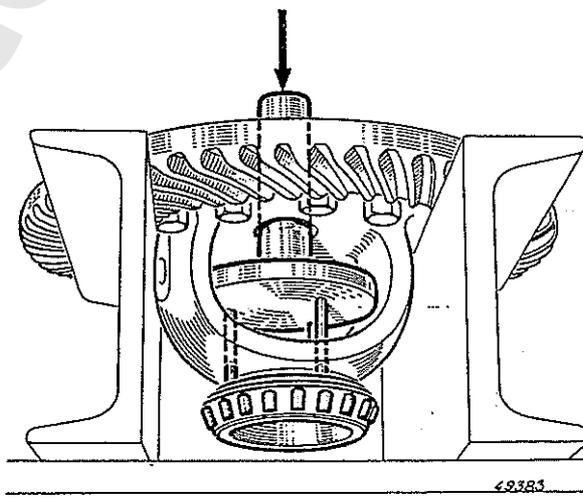
Pour sortir le différentiel, retirer le raccord supérieur du tuyau d'aspiration d'huile du relevage, desserrer le raccord inférieur et dégager le tuyau sur le côté.

Démontage du différentiel.

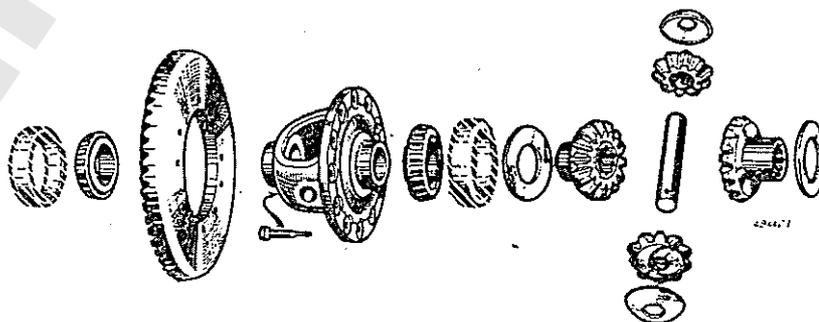
Retirer la vis d'arrêt de l'axe, l'axe, les pignons et rondelles.

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 dans les trois trous et chasser le roulement en appuyant sur le trépied à la presse.

Séparer la couronne du boîtier. 



Éclaté différentiel.



REMONTAGE

Remontage du différentiel.

Effectuer en ordre inverse les opérations de démontage.

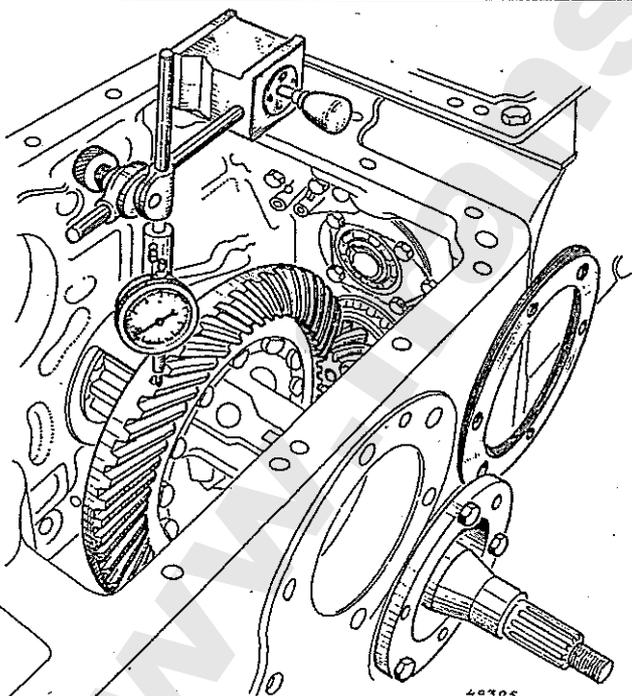
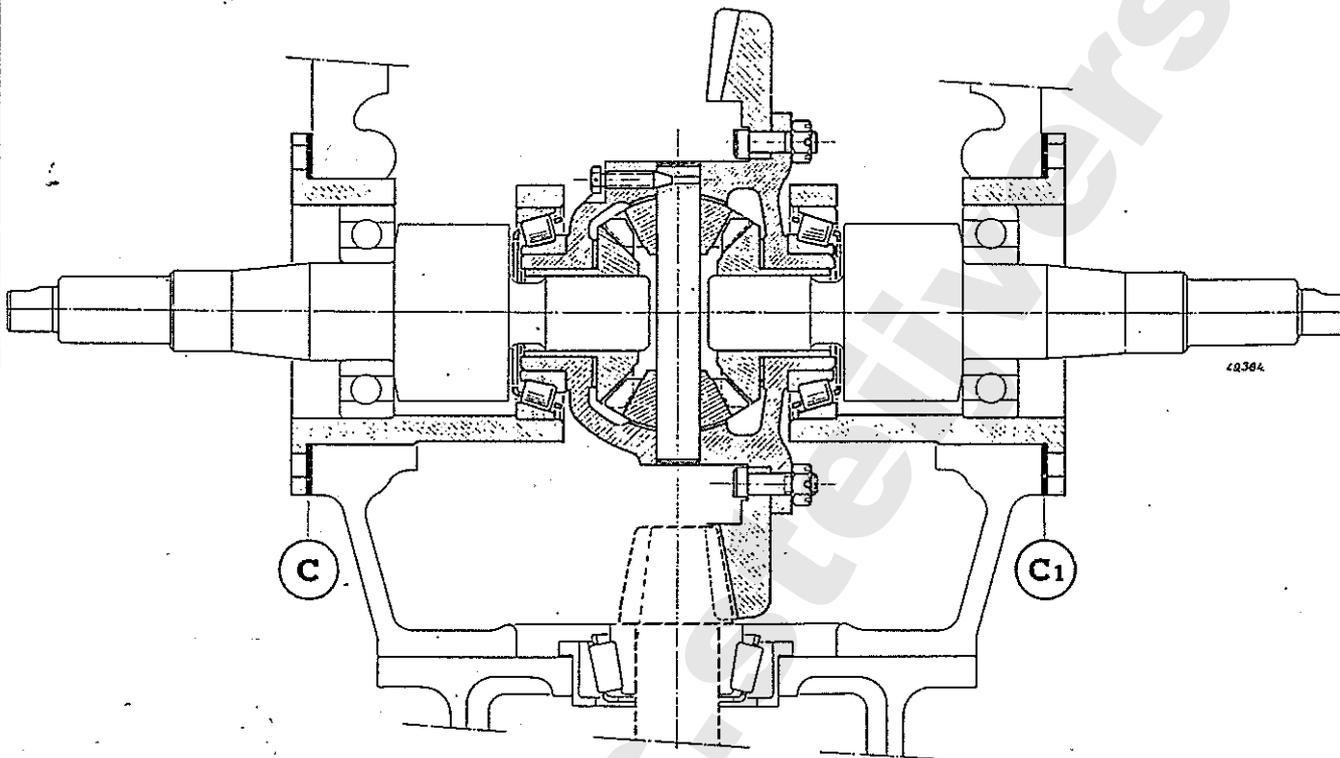
Goupiller les écrous des boulons de fixation de la couronne.

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 C₁ 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 bille.

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 C₁ 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.

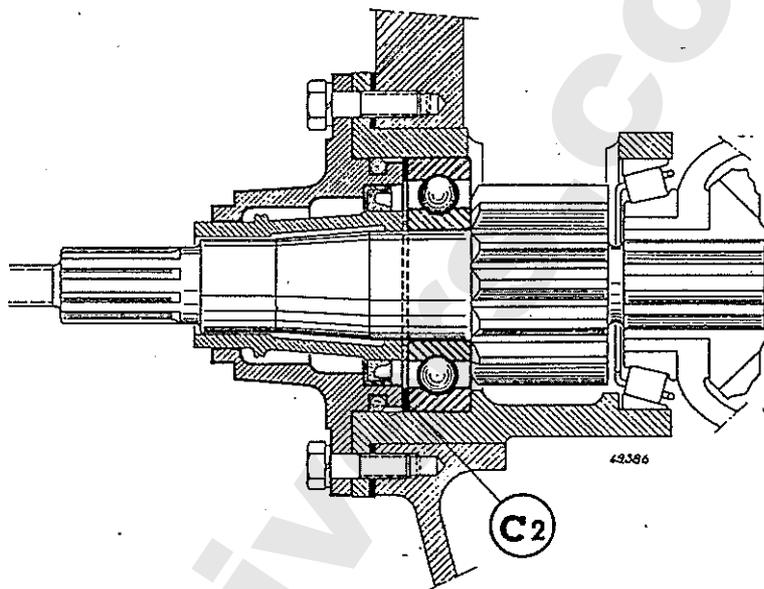
REMONTAGE

(suite)

Repose du support de plateau de frein.

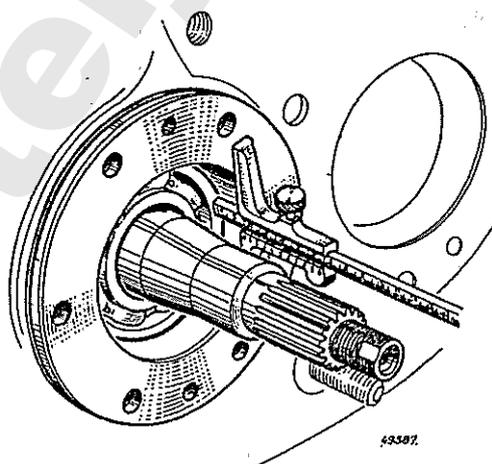
Au cours de cette repose il y a lieu de positionner le roulement à billes de chaque arbre de différentiel.

Le positionnement est obtenu en plaçant un calage C_2 entre le roulement et le support de plateau de frein.



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.

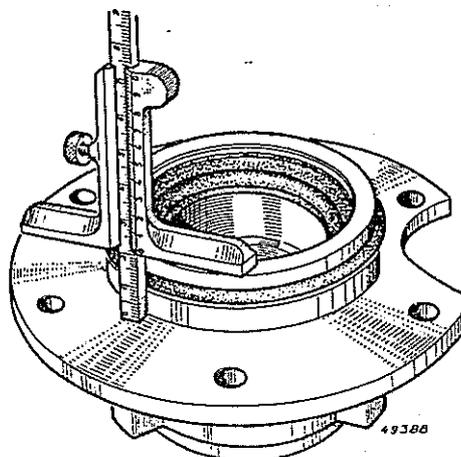
Mesurer la hauteur de l'épanouement.

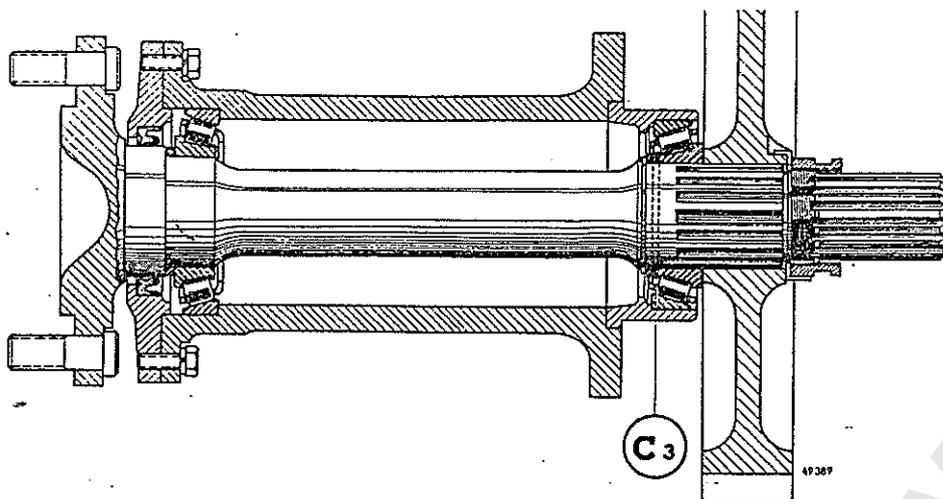
Le calage C_2 est égal à la différence des deux cotes relevées. Il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 mm.

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.



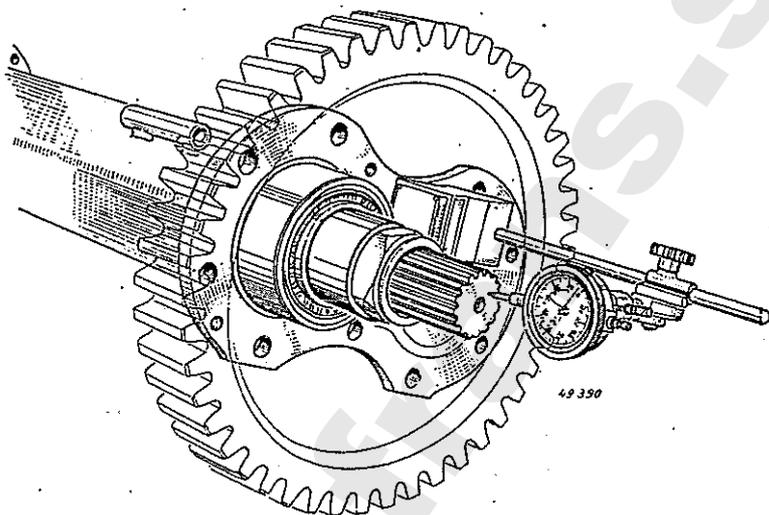


REMONTAGE (suite)

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 roulements, 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 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.
 $C_3 = 2 - (0,3 + 0,2) = 1,5$ 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.

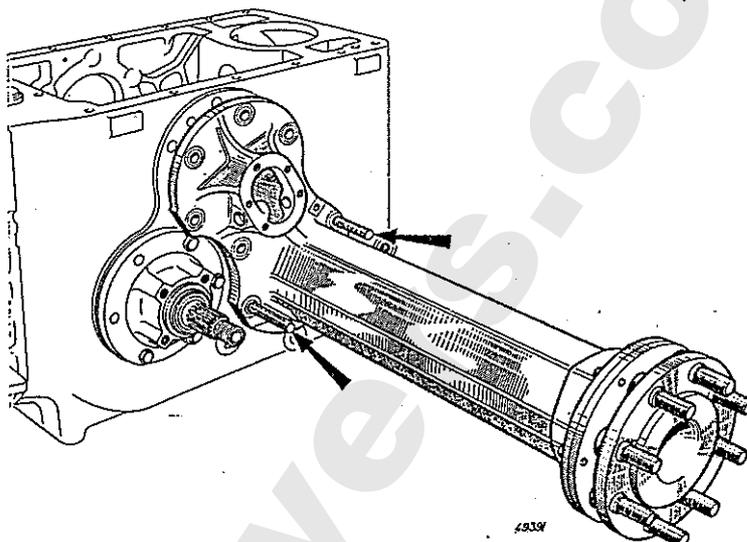
Visser sur le carter de pont deux goujons de guidage (\varnothing 14 pas 200, longueur 100 mm) et placer le joint papier monté à l'hermétique.

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'arrêttoir 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 141).



Repose de la commande de blocage de différentiel.

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

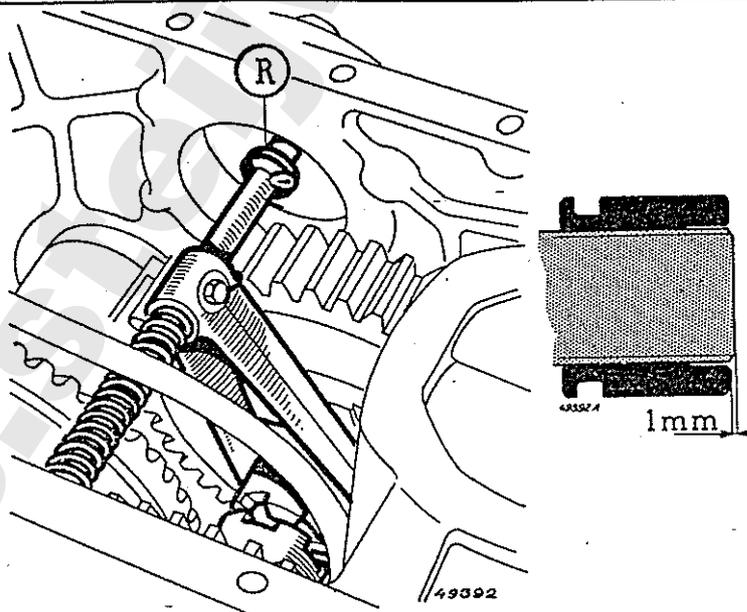
La commande étant au repos, le manchon coulissant doit être en retrait d'environ 1 mm par rapport à l'extrémité de l'arbre.

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.

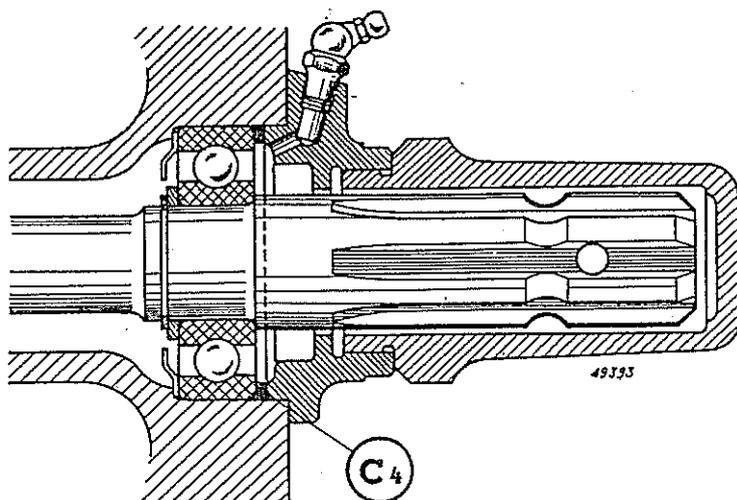
Monter le couvercle sur trompette avec joint collé à l'hermétique.

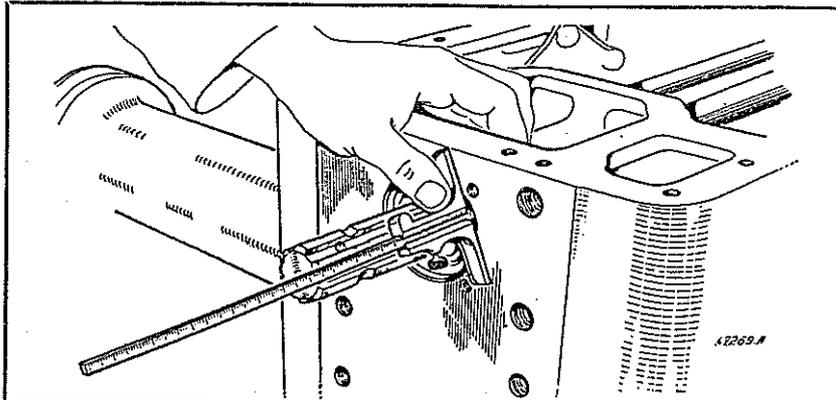


Repose de l'arbre de prise de force.

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 C₄ entre le roulement et l'épaulement du couvercle.





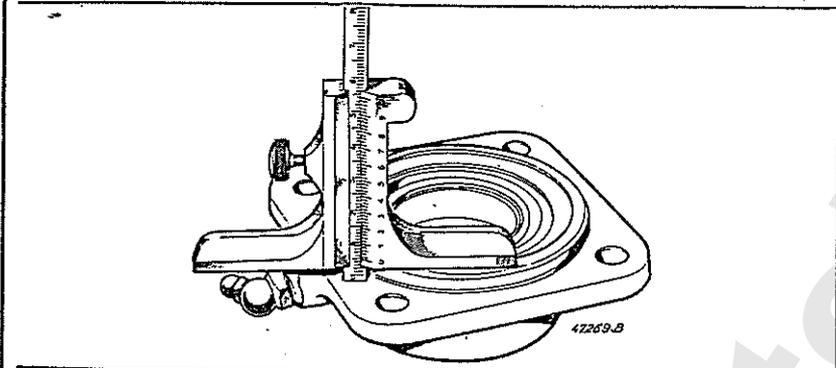
REMONTAGE (suite)

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.

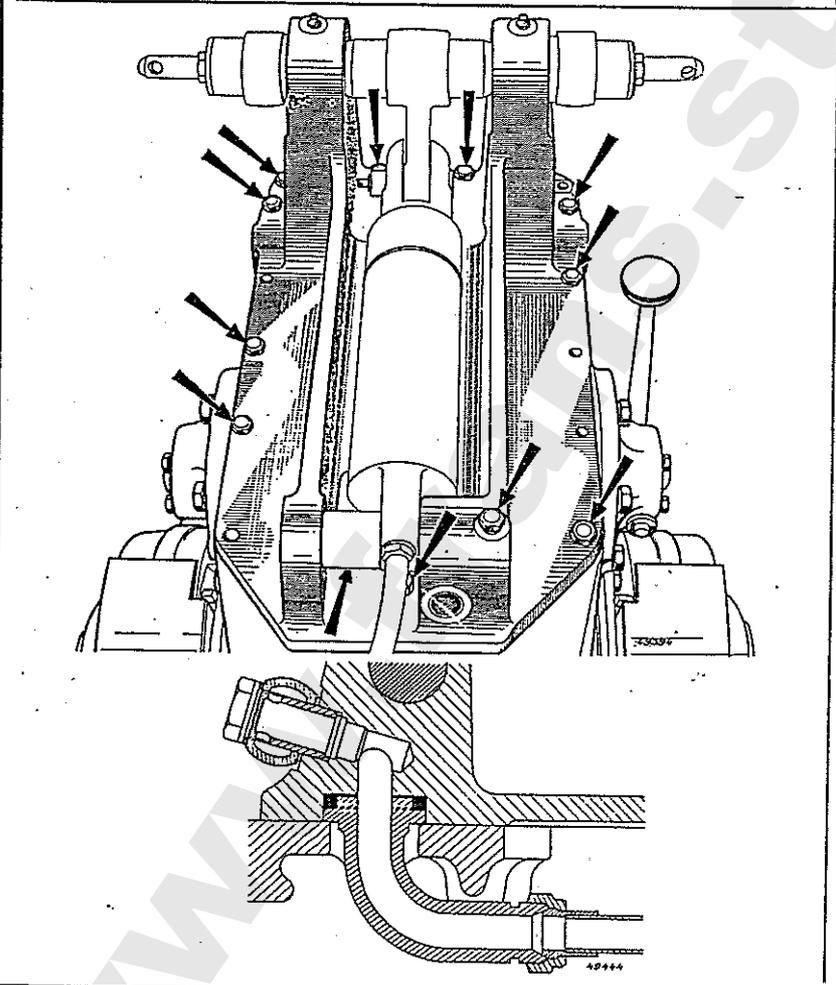


Placer sur le couvercle un joint de papier neuf et mesurer la hauteur de l'épaule-ment.

Le calage C, 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, 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 250 g 75.104.
- Boîte de 500 g 75.105.
- 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 (Voir page 156).

Brancher la commande des freins et les régler (Voir page 139).

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

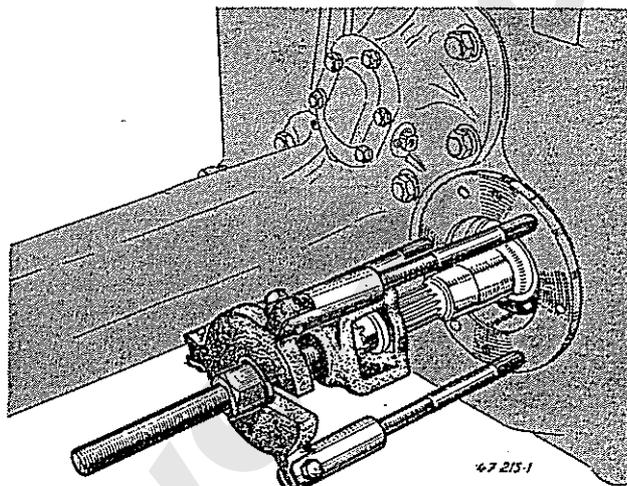
REPLACEMENT D'UN ARBRE DE DIFFÉRENTIEL OU DE SON ROULEMENT

DÉMONTAGE.

Vidanger l'huile de la boîte et du pont.
Déposer l'ensemble de frein : tambour-plateau-tôle de fermeture et l'entretoise (Voir page 141).
Sortir l'ensemble : arbre-roulement, en utilisant l'extracteur T. Ar. 26 B et C.

REMONTAGE.

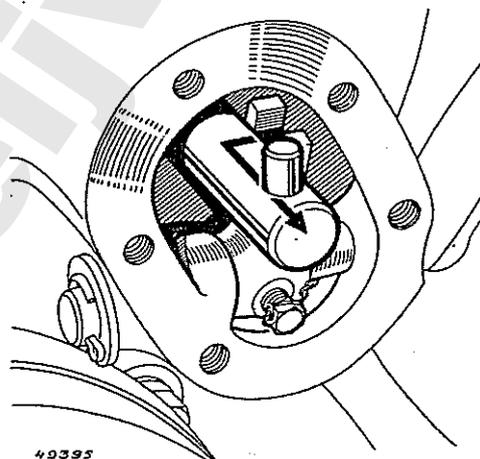
Placer dans le support différentiel le nouvel ensemble : arbre-roulement.
Reposer le support de plateau de frein. (Voir page 115).
Reposer l'ensemble de frein. (Voir page 141).



REPLACEMENT 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 107).
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 boulons 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 démultiplication. (Voir page 110).

Retirer les vis fixant le couvercle de trompette.

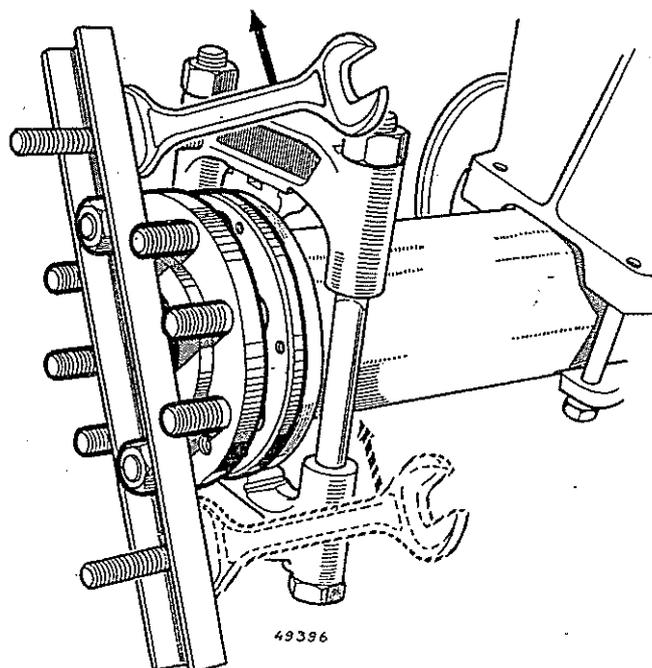
Extraire l'arbre de roue en opérant comme suit :

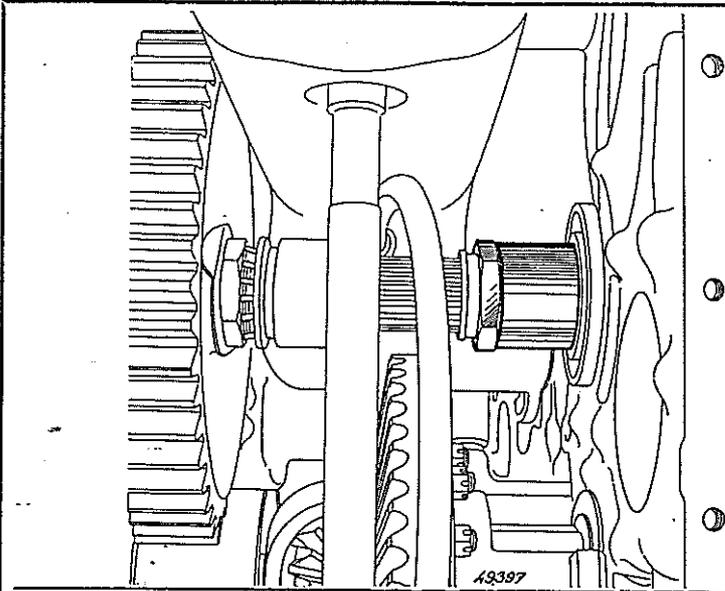
- fixer sur la trompette, le décolleur de roulement T. Ar. 23 A muni des mors T. Ar. 47 et de 2 tiges filetées.
- fixer sur l'arbre la bride T. Ar. 49 avec 2 écrous de roue.
- dévisser simultanément les 2 écrous placés sur les tiges pour extraire l'arbre.

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

Démonter l'arbre de roue. (Voir page 111).

Extraire de la trompette la cuvette de roulement extérieur (si celui-ci doit être remplacé). (Voir page 111).





REMONTAGE.

Au cours du remontage, il y a lieu de régler le jeu des roulements. (Voir page 116).

Placer sur l'arbre

Côté roue :

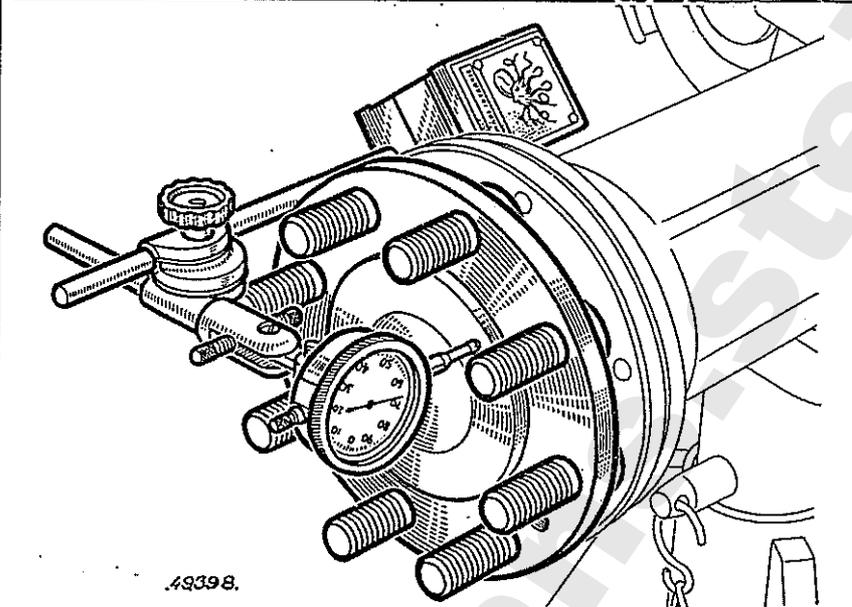
Le couvercle de trompette muni de son joint d'étanchéité, la rondelle d'appui (chanfrein intérieur contre épaulement de l'arbre), le roulement (montage à la presse avec entretoise \varnothing 62 - 70 mm).

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, 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.

$C_1 = 2 - (0,3 + 0,2) = 1,5$ mm.

Déposer l'arbre, retirer le calage de 2 mm et reposer celui-ci avec le calage C, 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 118), le cadre-support de siège, le siège, la roue.

REEMPLACEMENT D'UNE ROUE DE DÉMULTIPLICATION

DÉMONTAGE.

Opérer comme pour le remplacement d'un arbre de roue, opération démontage (page 119).

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.

REEMPLACEMENT DE LA COURONNE

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 104).

Déposer la boîte de vitesses. (Voir page 84).

Démonter la boîte entièrement. (Voir pages 88 à 97).

Remonter la boîte avec réglage de la position du pignon d'attaque. (Voir pages 98 à 102).

Extraire les arbres de roues pour déposer les roues de démultiplication. (Voir remplacement de la roue de démultiplication, page 120).

Déposer les ensembles de freins. (Voir page 141).

Déposer les ensembles arbre de différentiel-paliers de différentiel et le différentiel. (Voir page 112).

Remplacer la couronne.

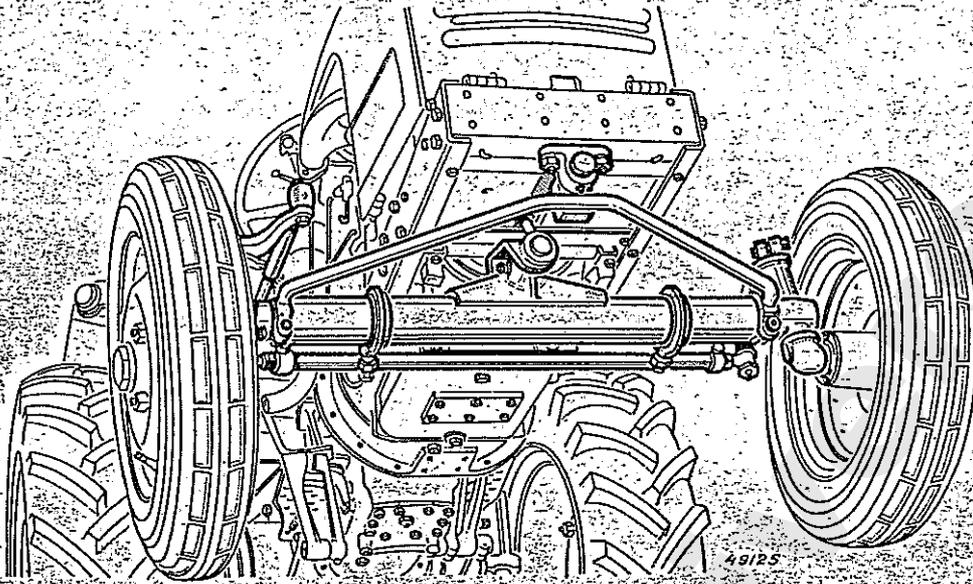
Accoupler la boîte au pont.

Remonter le pont avec réglage du jeu de denture et des roulements de différentiel (voir page 114).

7. ESSIEU AVANT

TYPE 71

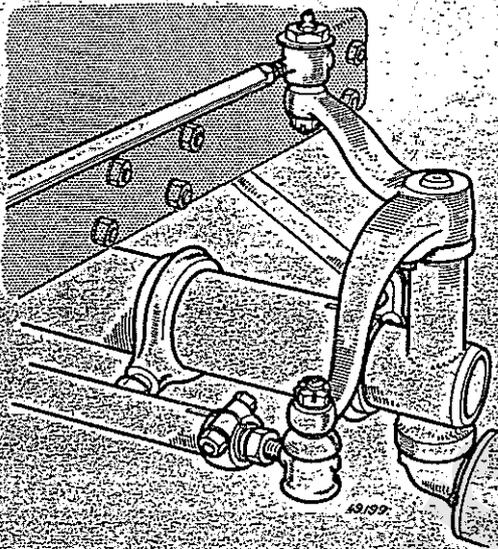
	PAGES	
Caractéristiques	122	
Outils spécialisés	181	
Vérifications des caractéristiques	Vérifications préliminaires	123
	Mesure et réglage du pincement	123
	Mesure des caractéristiques	123
Dépose et repose	124	
Ensemble « moyeu - pivot de fusée » : dépose et repose	124	
Vérification de l'ensemble « pivot - fusée »	125	



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 »

CARACTÉRISTIQUES.

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

— Voie avant variable de 0,800 m à 1,180 m

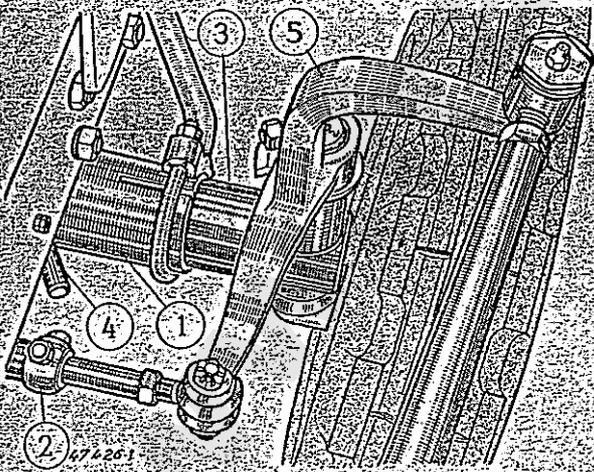
Différences :

- 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.

ESSIEU AVANT TYPE « ÉTROIT »

Mêmes caractéristiques que l'essieu type « NORMAL » mais équipé :

- d'un corps d'essieu du type « VIGNERON ».
- de fusées du type « NORMAL ».
- Voie avant variable de 0,850 à 1,330 m.



VÉRIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES

Vérifier systématiquement les caractéristiques de l'essieu avant :

- à 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 DU PINCEMENT

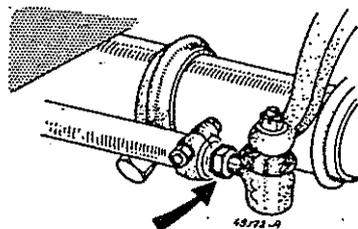
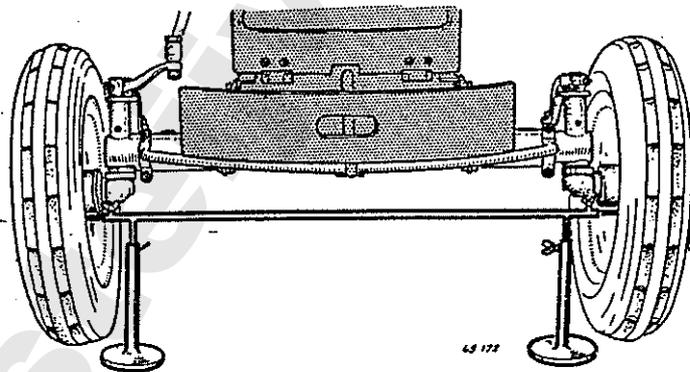
La mesure du pincement peut s'effectuer dans n'importe quelle voie.

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.



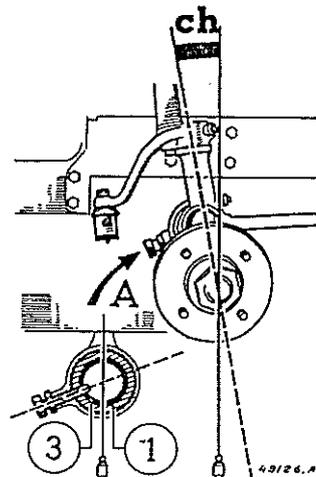
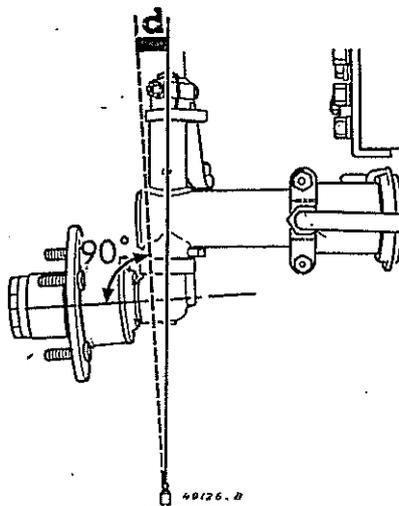
MESURE DES CARACTÉRISTIQUES

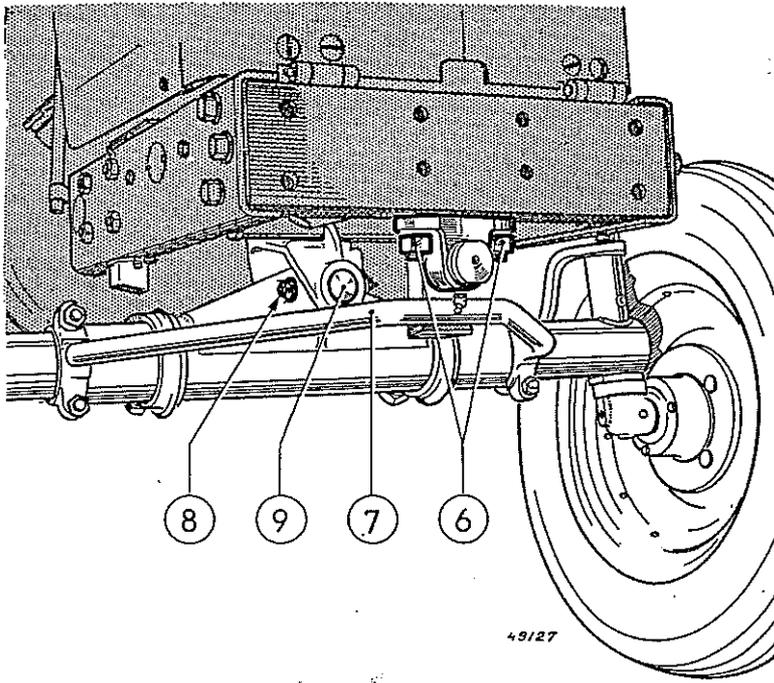
A effectuer sur une aire plane et horizontale.

Commencer par régler le pincement et mesurer ensuite à l'aide d'appareils spéciaux :

L'angle de carrossage $d = 4^\circ$
 L'angle de chasse $ch = 3^\circ$

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 125). 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.





DÉPOSE ET REPOSE

DÉPOSE.

Mettre le tracteur sur chandelle.

Désaccoupler le tube amortisseur de direction.

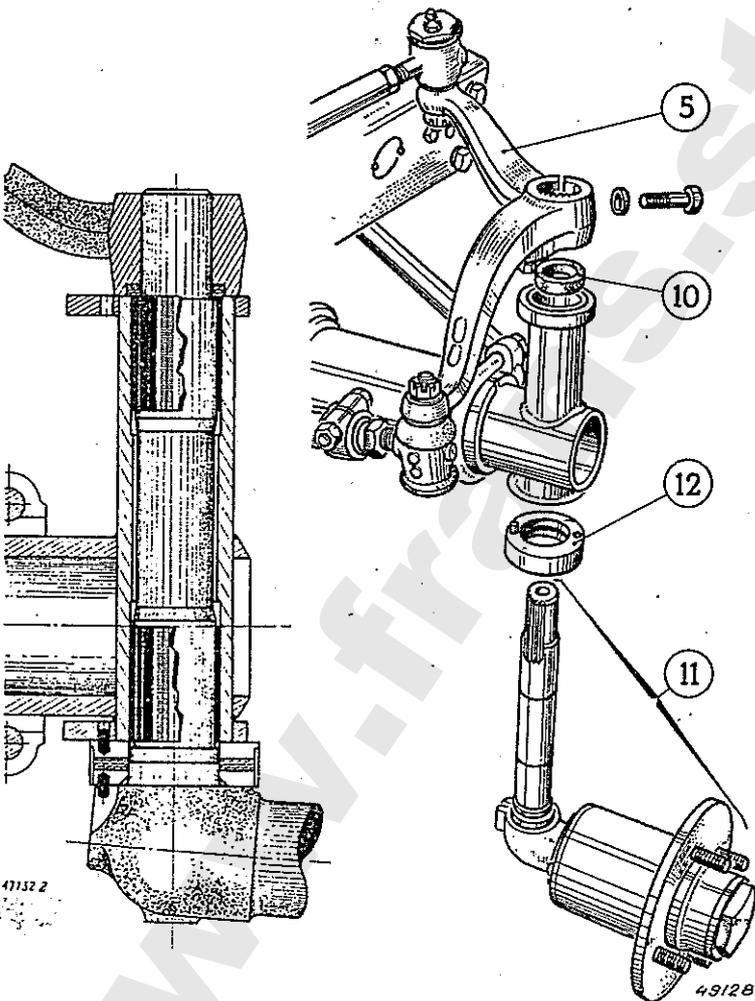
Enlever les deux boulons (6) de fixation du tirant (7) au châssis.

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.



ENSEMBLE « MOYEU - PIVOT DE FUSÉE »

DÉPOSE.

Déposer la roue.

Désaccoupler la barre de connexion et, s'il y a lieu, le tube amortisseur.

Déposer le levier de 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 125).

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

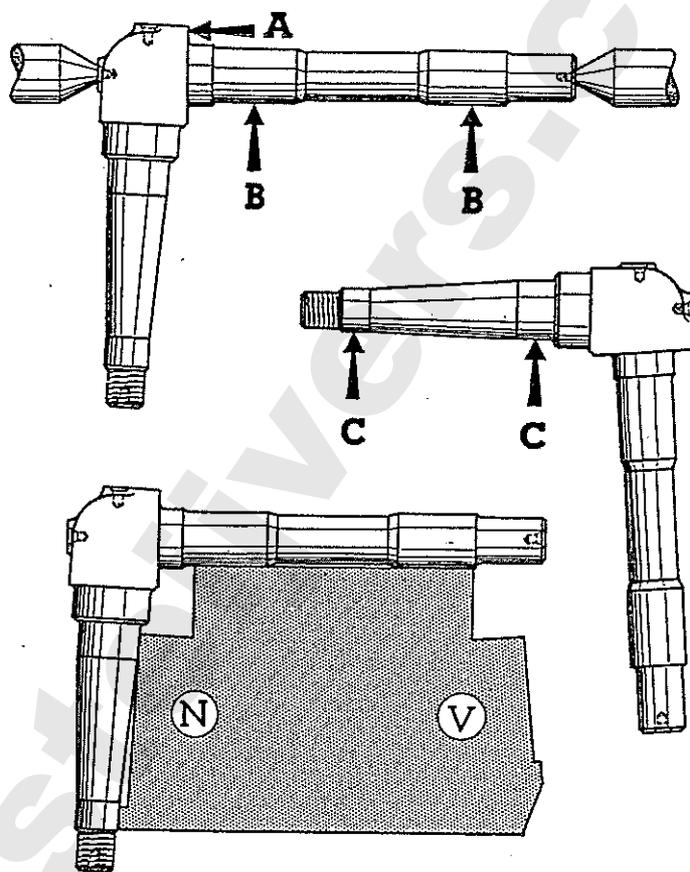
Côté fusée :

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.

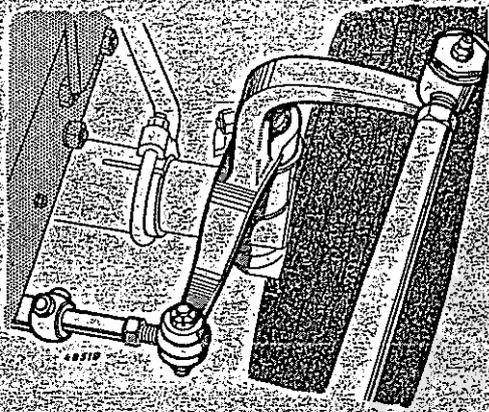
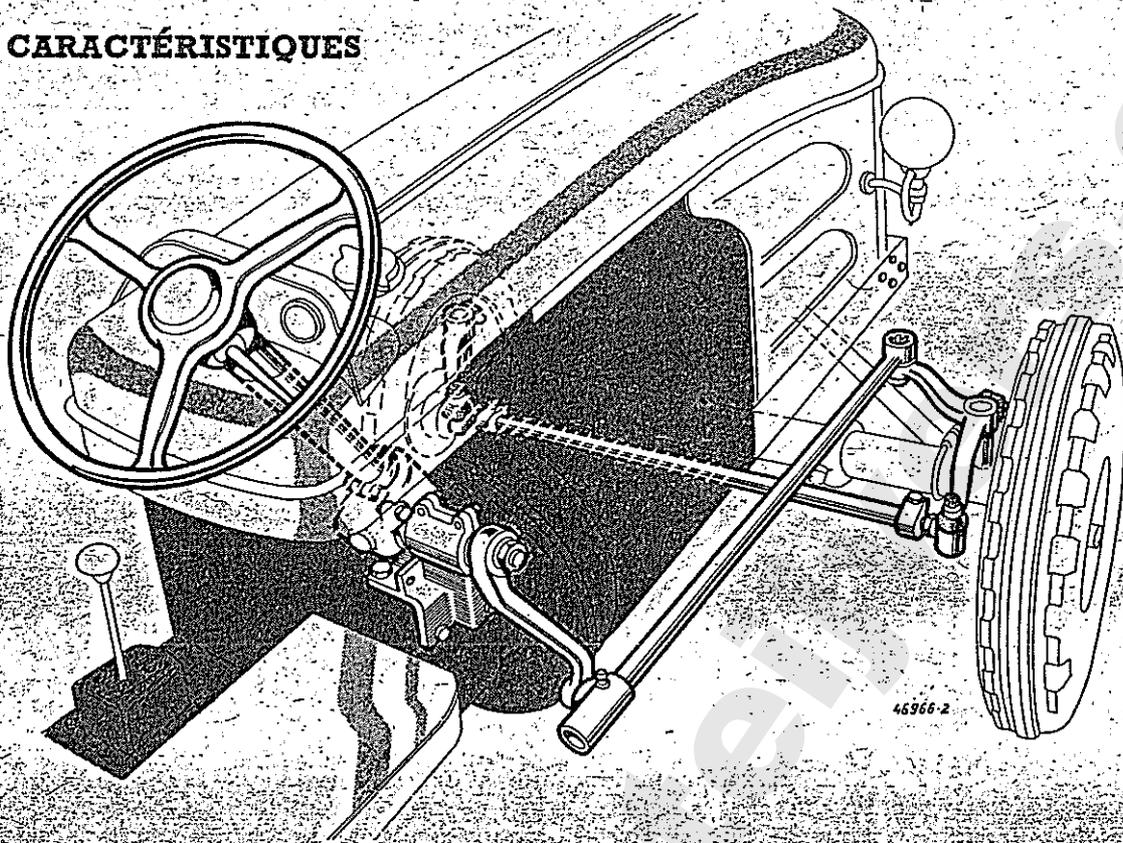


www.frans-stelijvers.com

8. DIRECTION

	PAGES
Caractéristiques	128
Outils spécialisés	182
Identification	128
Vérifications et contrôle d'une direction :	
— Vérifications préliminaires	129
— Contrôle des réglages du boîtier	130
Dépose et repose de la direction	131
Démontage de la direction	132
Remontage de la direction	et 133
} Réglage du jeu longitudinal des roulements de la vis globique.	133
} Réglage de l'engrènement « vis globique et arbre porte-galet »	et 134
	134
Dépose de la bielle de direction	135
Repose de la bielle de direction	135
Mise à longueur de la bielle de direction	135
Dépose de la barre de connexion	136
Repose de la barre de connexion	136
Réglages de la barre de connexion :	
1° Réglage du pincement	136
2° Réglage voie avant	136
Démontage et remontage d'un embout à rotule	136

CARACTÉRISTIQUES

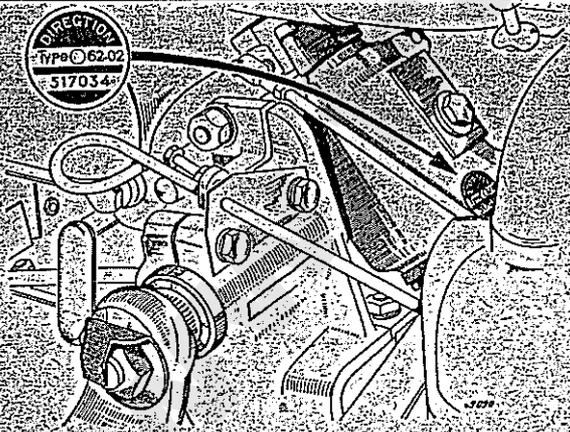


TRACTEUR type « NORMAL » (Voir ci-dessus).

Direction type 62 - 02 (Gemmer 65) à vis globique et galet.
 Sortie de boîtier : à droite. Pas de la vis : à droite.
 Démultiplication : 13,5.

TRACTEUR type « VIGNERON » (Voir ci-contre).

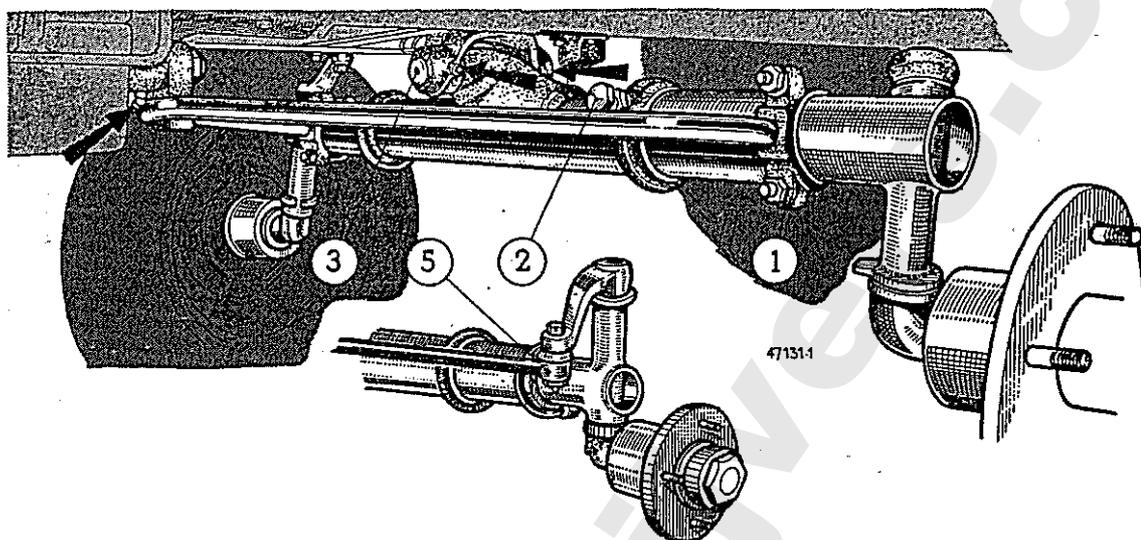
Direction type 62 - 03 (Gemmer 65) à vis globique et galet.
 Sortie de boîtier : à droite. Pas de la vis : à gauche.
 Démultiplication : 13,5.



IDENTIFICATION

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

VÉRIFICATION ET CONTRÔLE D'UNE DIRECTION

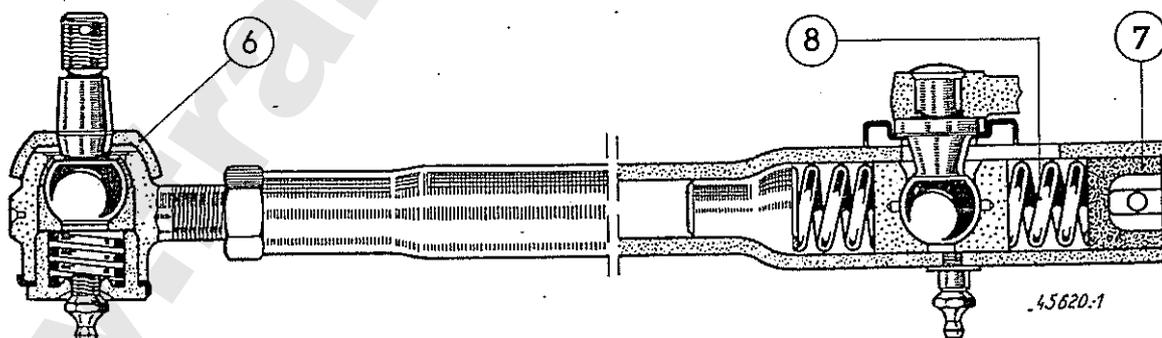


I. VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES.

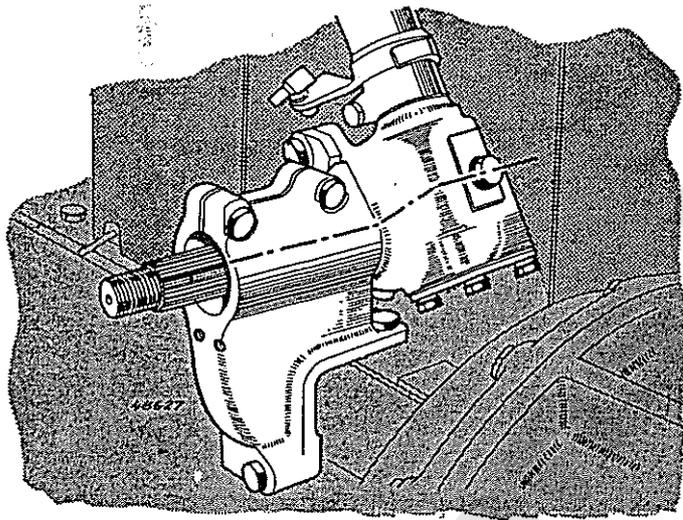
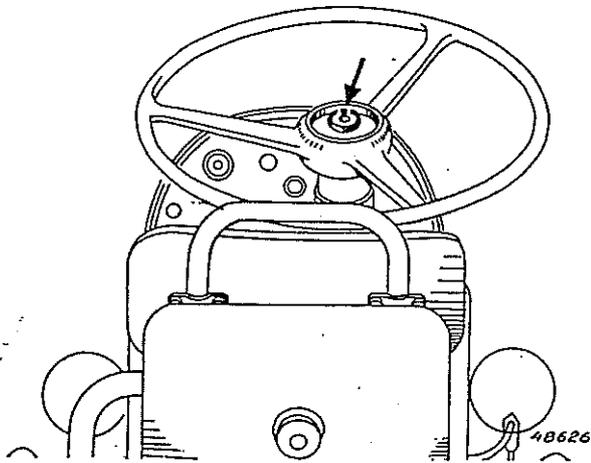
Vérifier :

- la pression des pneus (pression maxi 1,75 kg/cm² - 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 (états 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 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 à bouchon de rotule Réf. Dir. 13).



VÉRIFICATION ET CONTRÔLE D'UNE DIRECTION

(suite)

II. CONTRÔLE DES RÉGLAGES DU BOITIER 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 globique :

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 133).

3° Contrôle de l'engrènement « vis globique - arbre porte-galet » :

Ce contrôle ne peut se faire que si les roulements de la vis globique ne présentent pas de jeu.

IMPORTANT. — Le jeu de l'engrènement vis globique - 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 134).

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.

Débrancher les fils du tableau de bord (repérage).

Dégager le faisceau du réservoir.

Débrancher, du réservoir, les tuyauteries d'alimentation.

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

Déposer ce dernier.

Débrancher du tube d'accélération, la tige de commande d'accélération et déposer le tube.

Déposer la commande de stop en enlevant les deux vis de blocage du boîtier sur son support.

Débrancher, du levier de direction, la bielle de direction. (Clé pour bouchon de rotule Réf. Dir. 13).

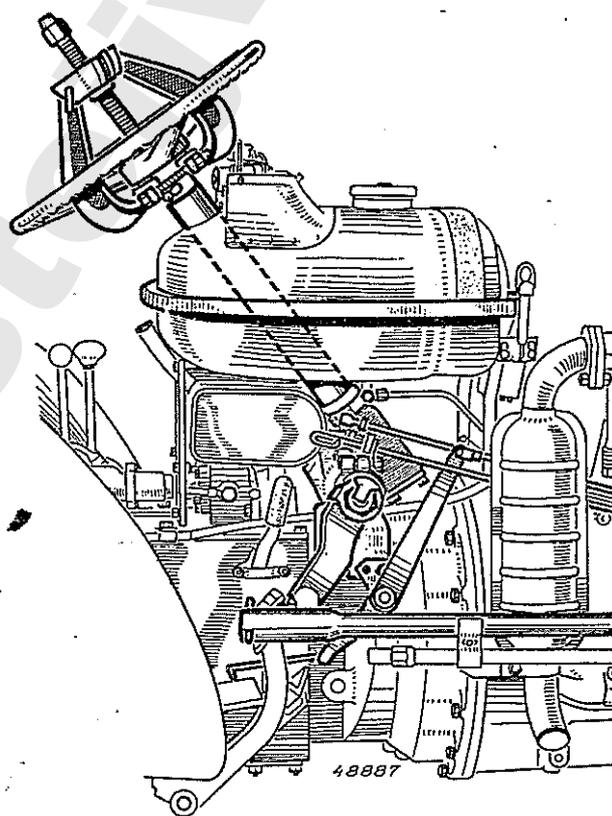
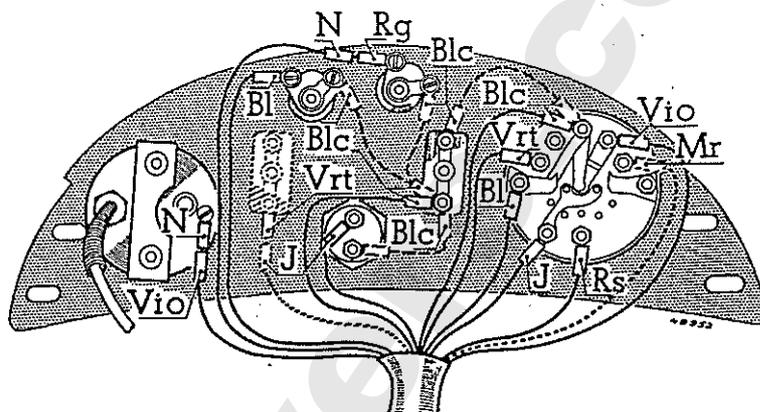
Déposer les vis de fixation du support de boîtier et (s'il y a lieu) le renvoi de la commande d'accélération au pied.

NOTA. — 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.

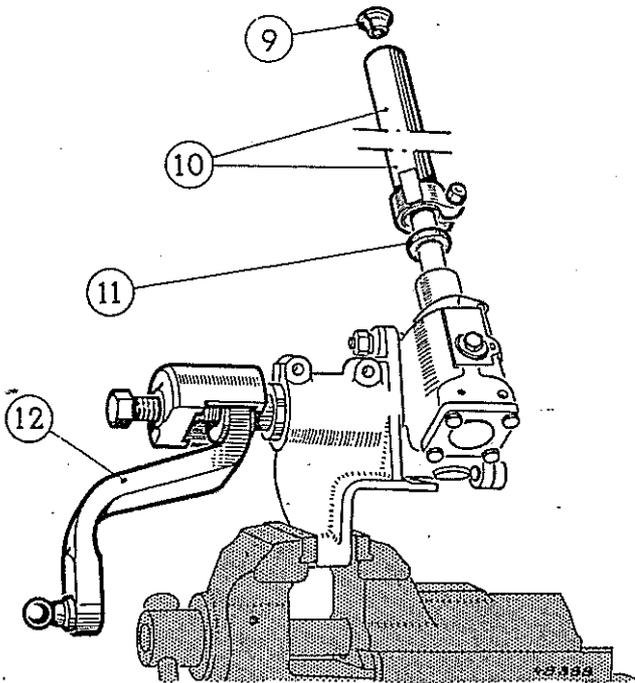
Sortir l'ensemble « boîtier - support et levier de direction » et reposer le boulon de positionnement.

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 pages 133 et 134), reposer la direction en prenant en sens inverse les opérations de dépose. Après repose il est impératif de régler la longueur de la bielle de direction (Voir page 135).



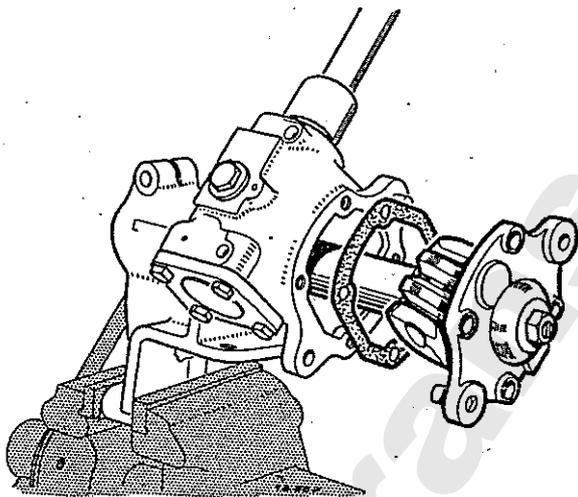
DÉMONTAGE DE LA DIRECTION

Vidanger le boîtier.

Enlever l'anneau fendu (9) de blocage du roulement du tube fixe.

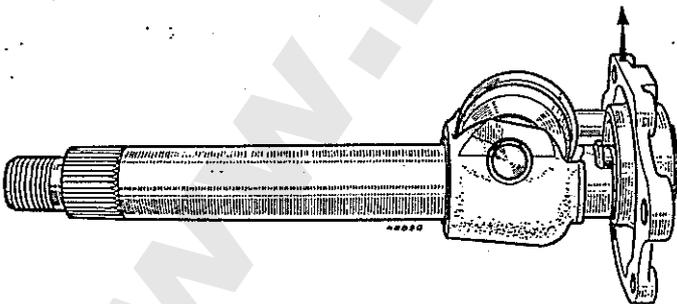
Déposer le tube fixe (10) et récupérer le feutre d'étanchéité (11).

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.

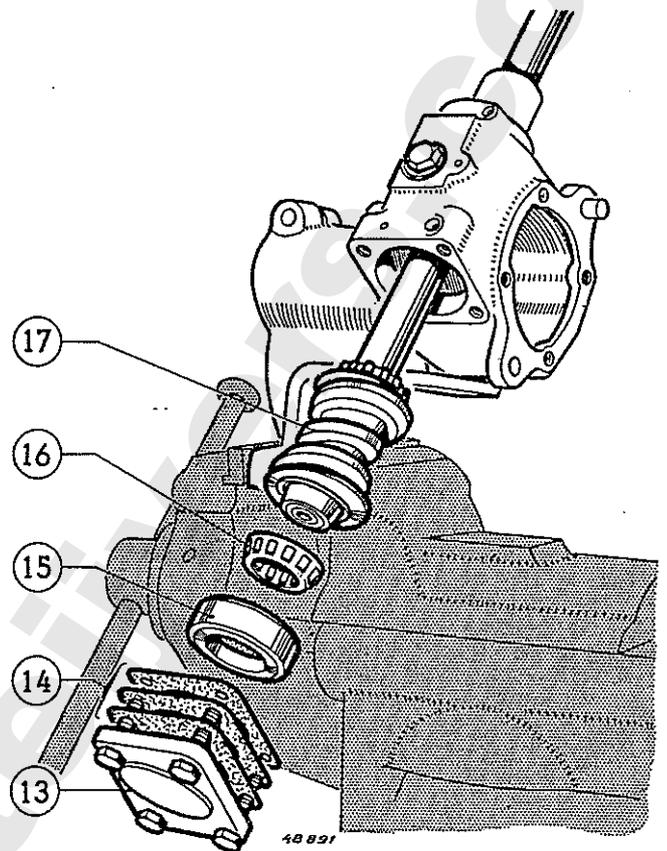
DÉMONTAGE DE LA DIRECTION

(suite)

Enlever le couvercle avant (13) du boîtier et ses joints bakélisés (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 du roulement arrière restée dans le boîtier.

Fixer le boîtier sur son support à l'aide du boulon de positionnement.

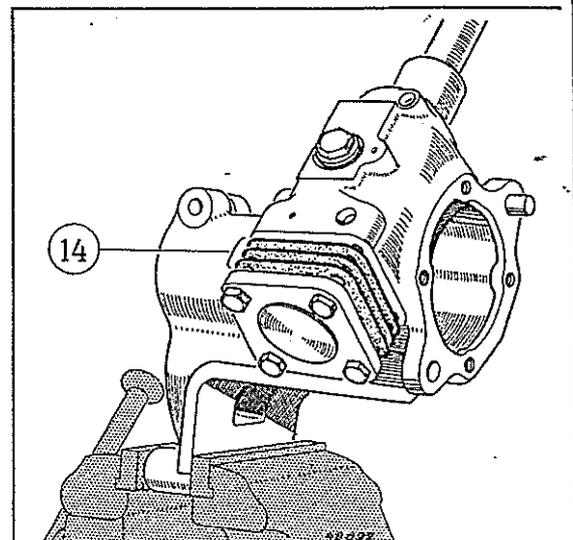
Mettre successivement en place dans le boîtier :

- 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 132) 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 ».

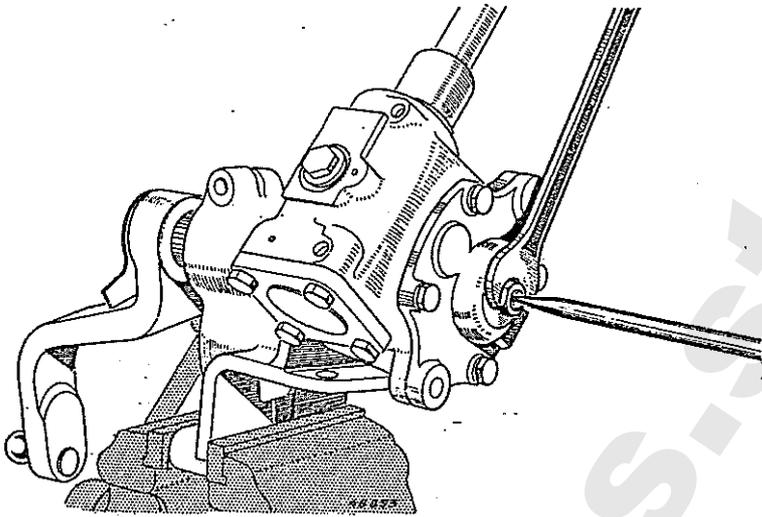
(Ce réglage peut être exécuté sur le véhicule si les roulements de la vis globique ne présentent pas de jeu.)

Le réglage doit toujours s'effectuer en mesurant les départs de jeu au levier pour une position définie de la vis globique (volant).

Désserrer 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.

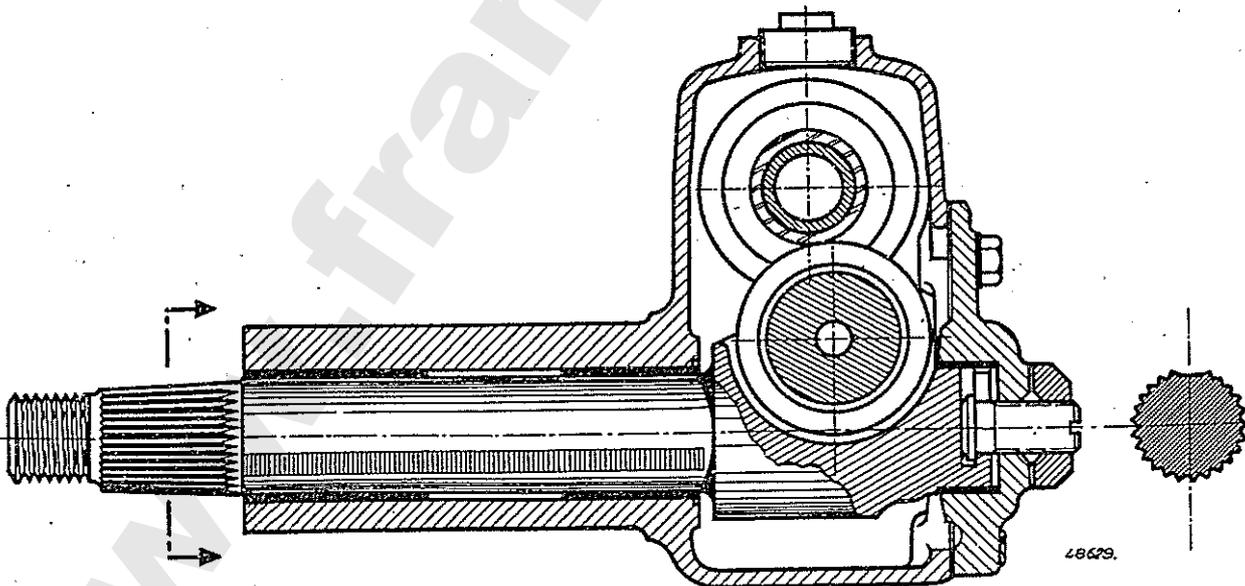
NOTA. — Les départs de jeu ressentis au levier peuvent correspondre à des rotations inégales de la vis globique (volant) à partir de la position « point milieu ». On choisira la rotation la plus faible pour prendre la décision.

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 à bouchon de rotule Réf. Dir. 13).
- Sortir le ressort (8) et la cuvette (18).
- Déboîter du levier, la bielle de direction.

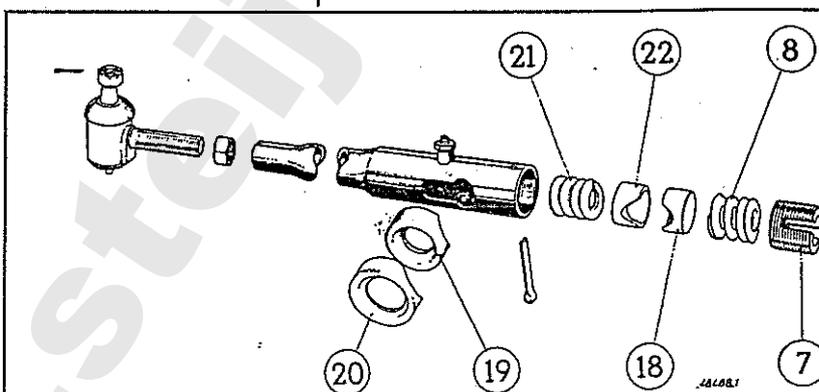
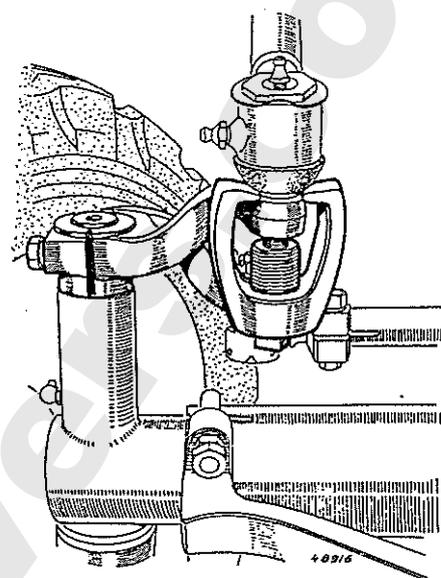
REPOSE :

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 (2) 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 à bouchon de rotule Réf. Dir. 13).

Côté essieu :

- Avant de rebrancher la bielle sur le levier de fusée, il est impératif de vérifier sa longueur.

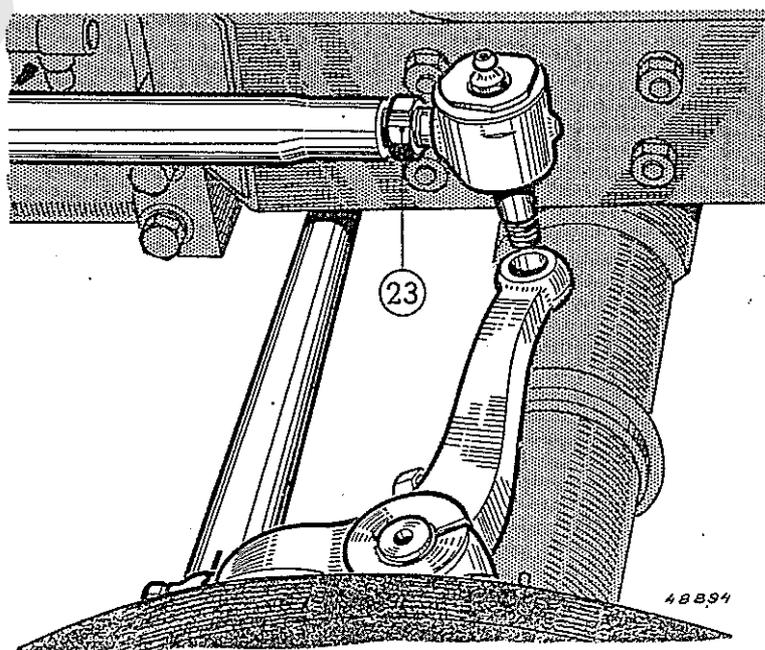


MISE A LONGUEUR DE LA BIELLE DE DIRECTION

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 :

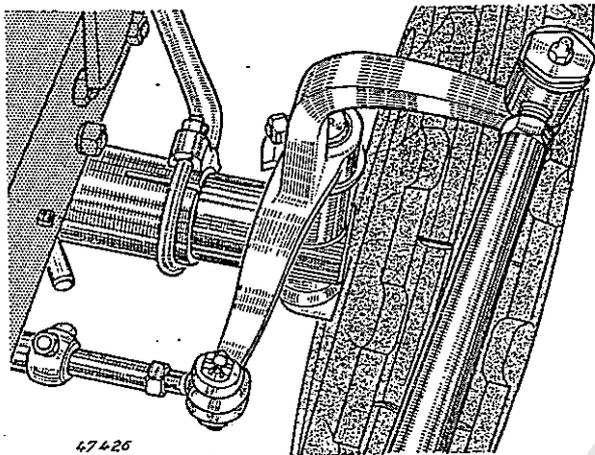
1° Position haute de l'essieu avant :

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 usinées 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.

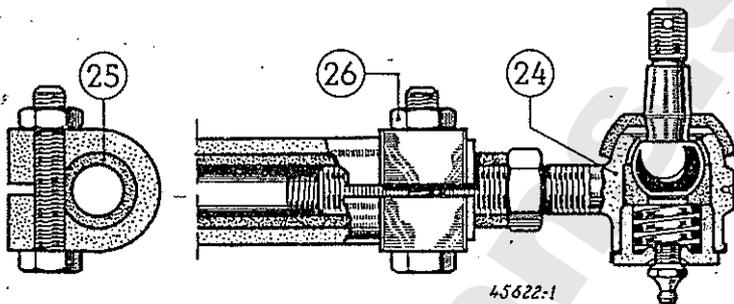
Bloquer ensuite les contre-écrous.

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).



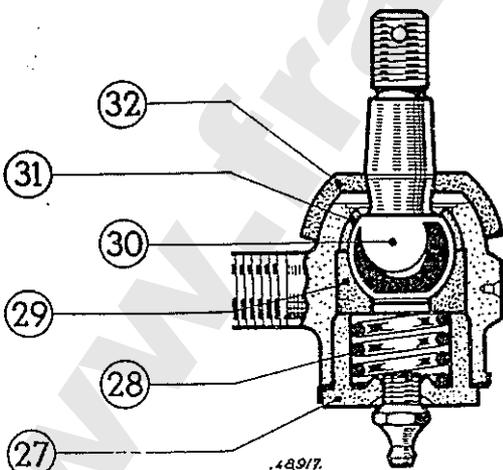
DÉMONTAGE D'UN EMBOUT A ROTULE

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

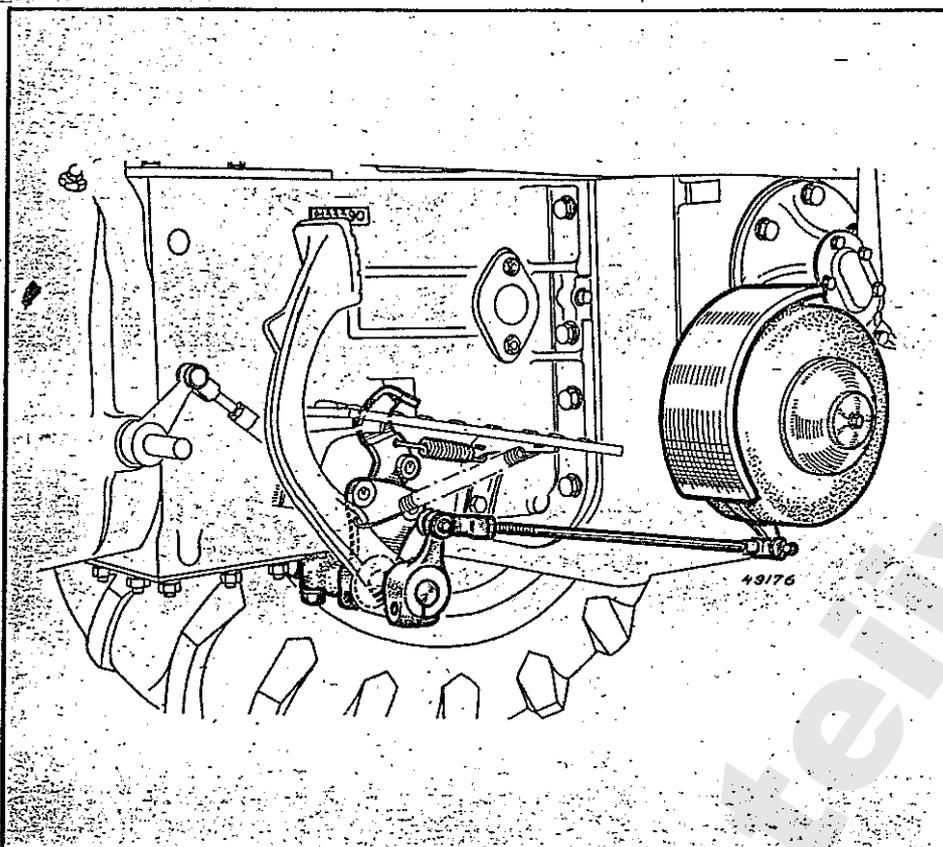
Mettre en place dans l'embout la rotule (30) munie de la cuvette fixe (31), la cuvette mobile (29), un ressort neuf (28) et visser ensuite le bouchon (27) muni d'un frein neuf.

Remplacer s'il y a lieu le cache-poussière (32).



9. SYSTÈME DE FREINAGE

	PAGES	
Caractéristiques	138	
Outils spécialisés	182	
Réglage des freins	139	
Pédalier	140	
		Dépose
		Repose
		Démontage
Remontage		
Segments de freins	141	
		Dépose
Repose		
Frein à main	142	
Adaptation		



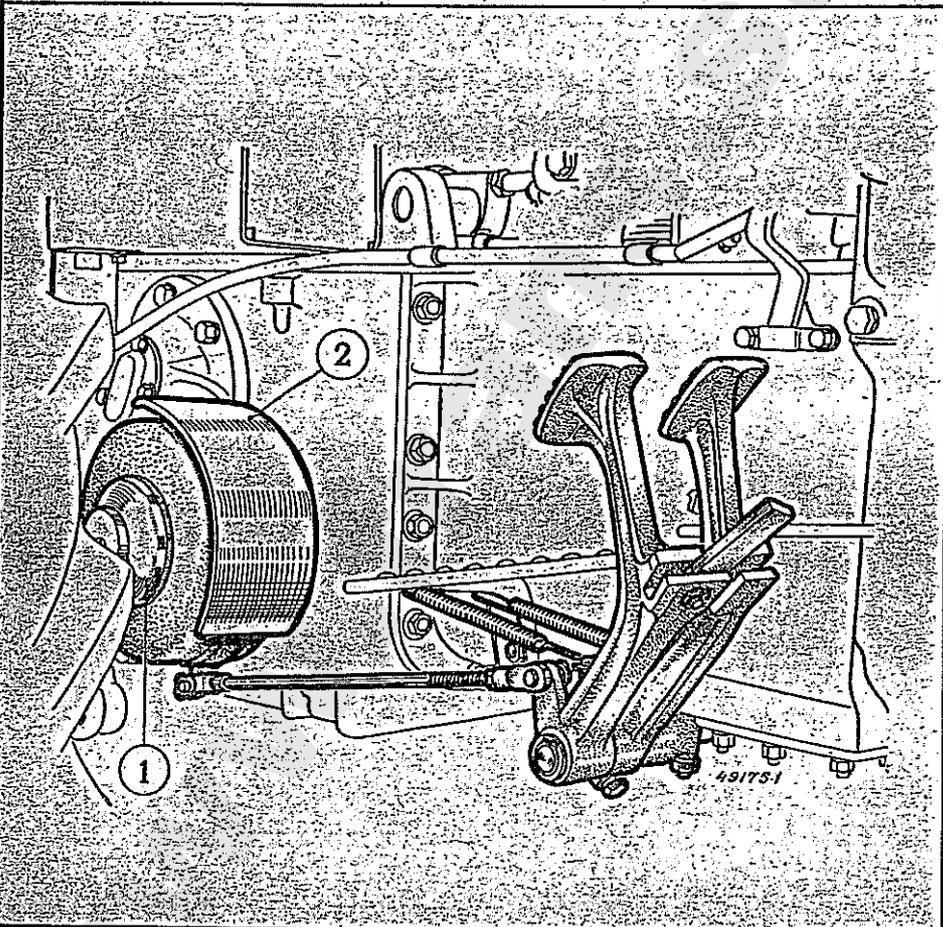
CARACTÉRISTIQUES

Frein au pied.

A commande mécanique (type «Bendix»), commandé par deux pédales séparées (position de travail) ou accouplées (position route).

Frein de parcage (ou de stationnement).

Il s'obtient par l'intermédiaire d'un cliquet maintenant l'ensemble du système de freinage en position freiné; ce cliquet est commandé par le pied gauche du conducteur.



Tambours.

Cote d'ébauche. \varnothing 203,2 mm
 Cote normale \varnothing 205 mm
 Cote de rectification maximum \varnothing 205,6 mm

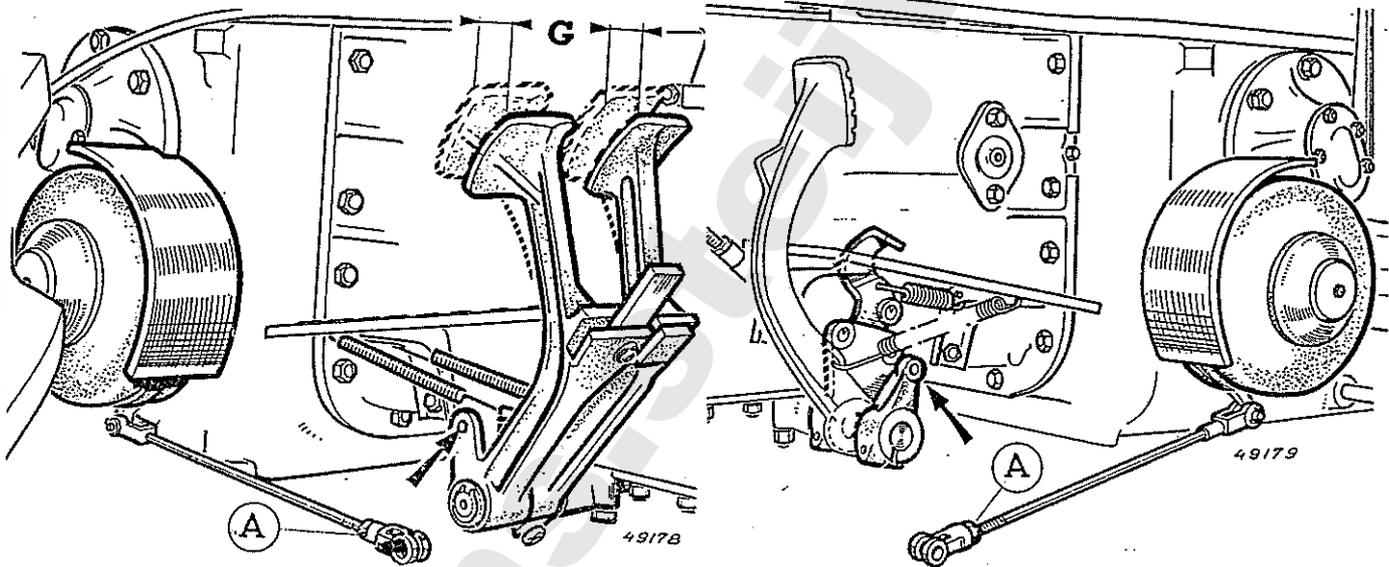
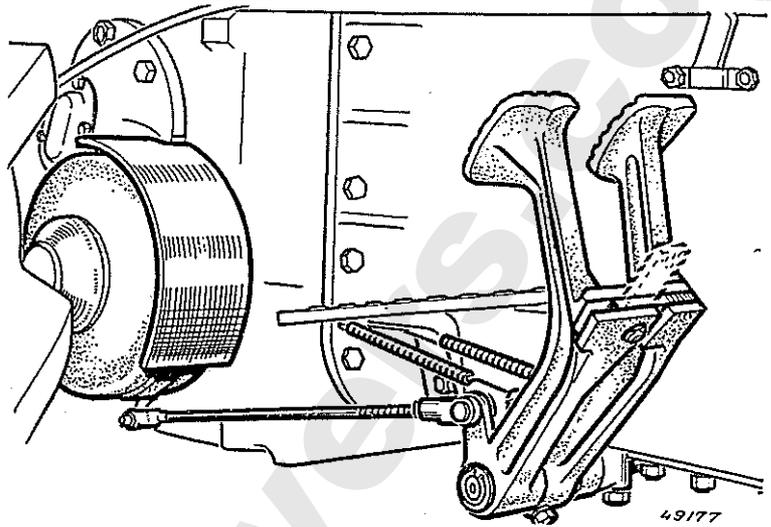
Garniture de frein.

Segment tendu 182 mm + 0
 Segment comprimé 182 mm + 0 - 0,1
 Chanfrein de détalonnage 9 mm
 Garde mesurée au patin de la pédale 20 mm

NOTE. — Le tracteur Vigneron ne possède pas de chapeau (1) et de protecteur (2).

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.

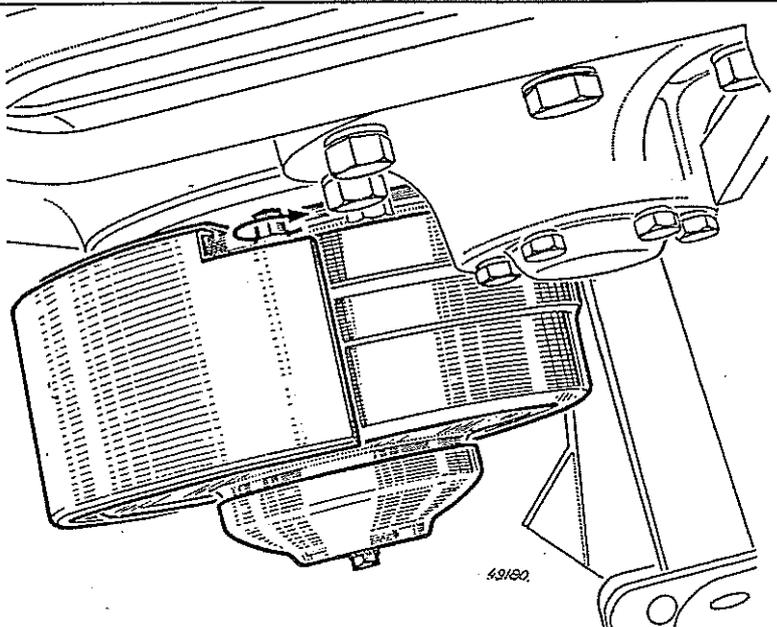
Amener les cames en position d'attaque des segments en tournant les dispositifs de réglage dans le sens de la flèche ci-contre.

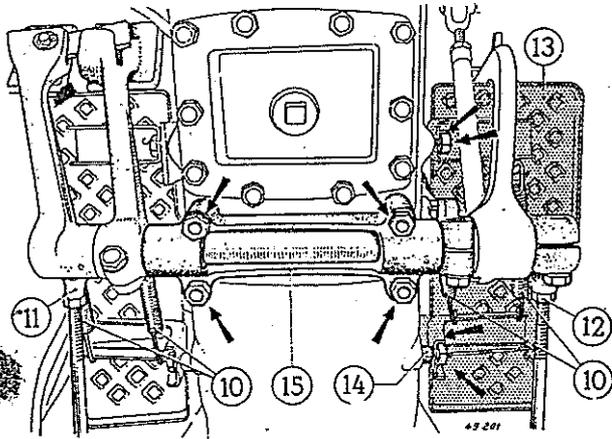
Régler la longueur des tringleries en (A) (axe entrant librement).

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 $G = 20$ 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 d'embrayage (12).

Déposer :

- le marche-pied 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 marche-pied).

DÉMONTAGE.

Séparer les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.

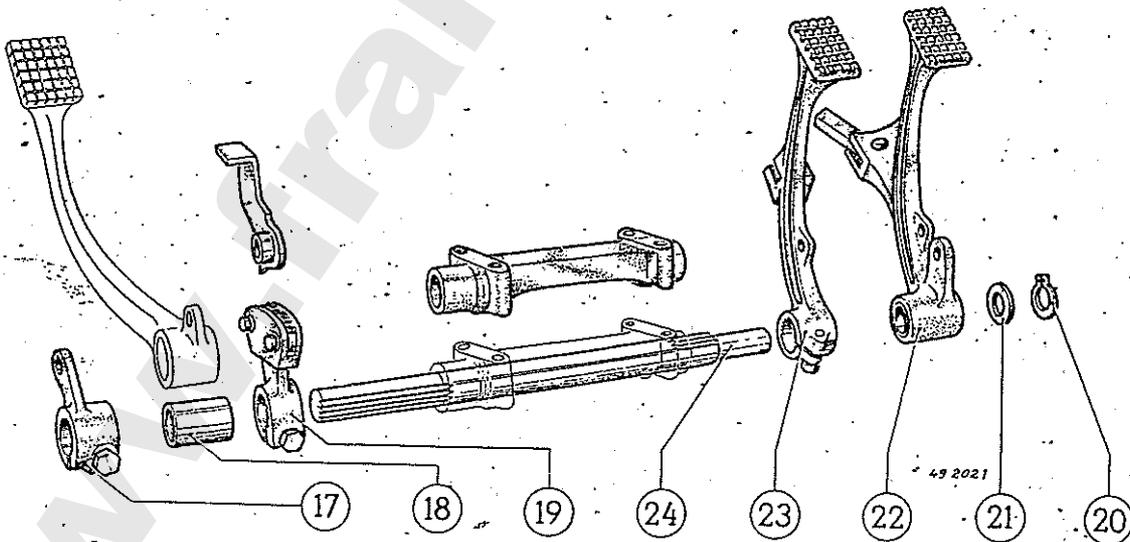
En cas d'usure des bagues de la pédale de frein gauche ou d'embrayage, changer la bague, réalésér la neuve, afin que la pédale tourne gras autour de l'axe de pédalier.

∅ 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 (mêplat du système de réglage côté ressort de rappel).

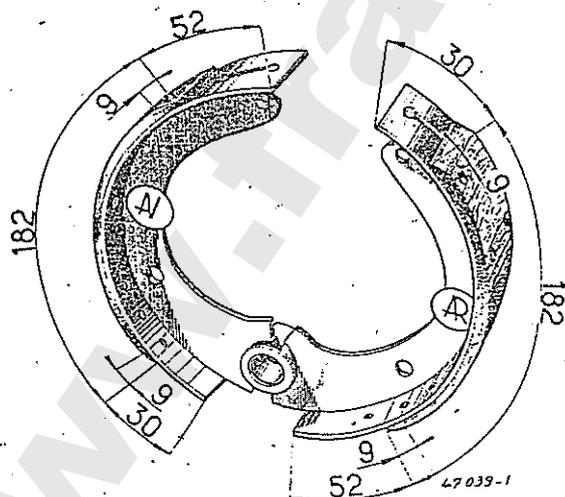
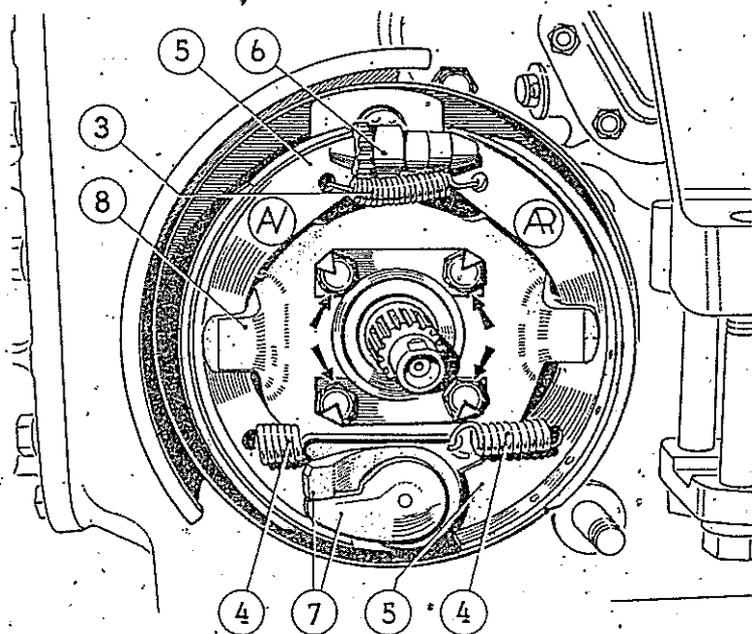
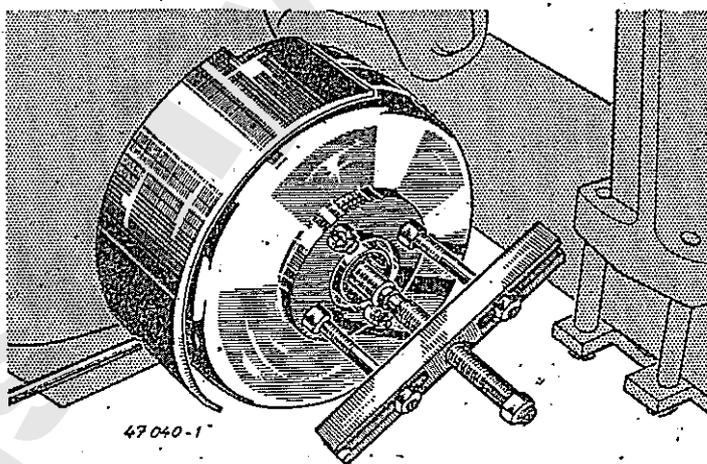
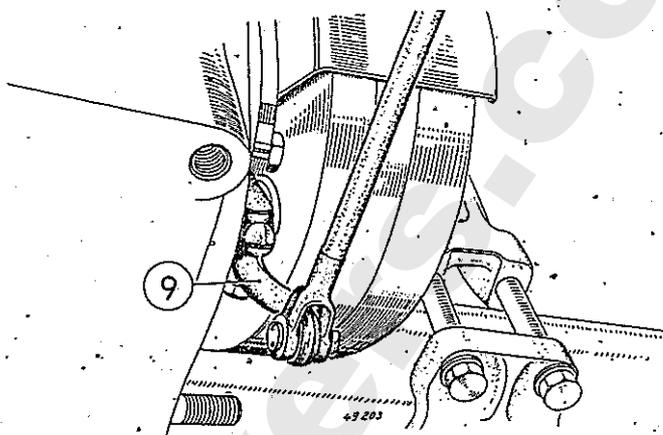
Monter les ressorts de rappel inférieurs (4).

Monter les cames (7).

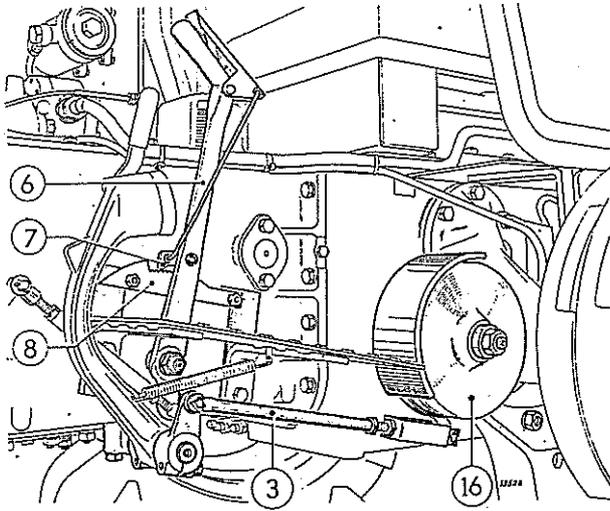
Reposer le tambour de frein.

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.



SYSTÈME DE FREINAGE



Les tambours de freins rapportés sur moyeux, le frein d'immobilisation, à commande au pied, par cliquet, ont été remplacés par :

Les tambours de freins monobloc (16);
Des timoneries réglables à ressorts (3);

Un frein d'immobilisation à commande manuelle par levier (6), cliquet (7) et secteur denté (8). Cette modification a été apportée à partir du tracteur R. 7052 n° 7 233 942.

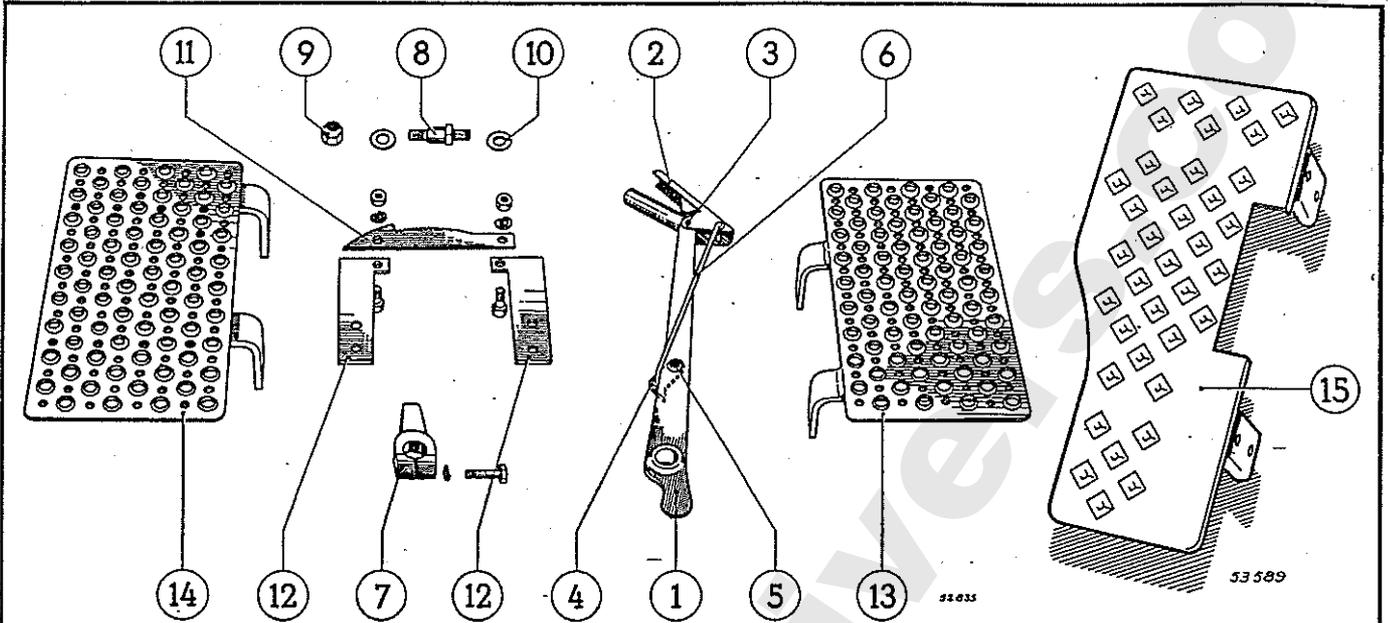
Sur tous les tracteurs livrés antérieurement au numéro de fabrication 7 233 942, il est possible d'adapter un frein d'immobilisation à commande manuelle en remplacement d'un frein à commande

au pied par l'achat des collections de pièces.

9 842 308 pour tracteurs Normaux.

9 842 309 pour tracteurs Vigneron - Étroit.

9 842 308	9 842 309	Désignation	Rep.	Boulonnerie	Coef.
X	X	Levier de frein.	1		1
X	X	Poignée assemblée.	2		1
X	X	Axe de poignée.	3		1
X	X			Goupille V 2.20.	2
X	X	Cliquet.	4		1
X	X	Axe de cliquet.	5		1
X	X	Tringle assemblée.	6	Rondelle A 8.	1
X	X			Rondelle A 6.	2
X	X	Doigt de blocage.	7	Goupille V 2.20.	2
X	X			Vis H 10 40/21 N.	1
X	X	Axe de levier.	8	Rondelle W 10.	1
X	X		9	Écrou Nylstop 14.	1
X	X		10	Rondelle frein sur axe.	1
X	X	Secteur denté.	11	Rondelle A. 14.	1
X	X	Support.	12		2
				Vis H 8 25/23 N.	2
				Rondelle W 8.	2
				Écrou H 8.	2
X		Marchepied gauche.	13		1
X		Marchepied droit.	14		1
X				Vis H 10 25/23 N.	3
X				Vis H 10 30/28 N.	4
X				Vis H 10 35/33 N.	1
X				Rondelle W 10.	8
	X	Marchepied gauche.	15		1
	X			Vis H 10 25/23 N.	3
	X			Vis H 10 30/28 N.	1
	X			Rondelle W 10.	4



Compte tenu de la similitude de montage des pièces de ces deux collections, nous ne donnerons que les instructions d'adaptation pour tracteurs normaux.

DÉPOSE DU FREIN D'IMMOBILISATION AU PIED.

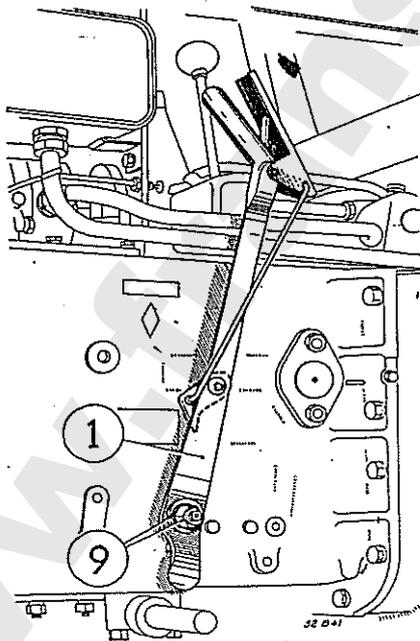
Opérations à effectuer sur le côté gauche :

- Désaccoupler la commande de timonerie de frein.
- Sortir le levier de commande de timonerie de son axe.
- Déposer l'ensemble : pédale de débrayage, avec son ressort de rappel, son tendeur réglable et l'entretoise du moyeu de pédale.

- Désaccoupler le ressort de rappel du cliquet de frein.
- Déposer : le marchepied, le support du secteur denté, le cliquet et son axe.

Opérations à effectuer sur le côté droit :

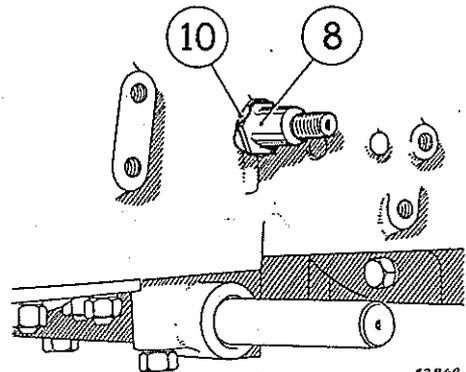
- Désaccoupler les ressorts de rappel des pédales de frein.
- Déposer le marchepied.



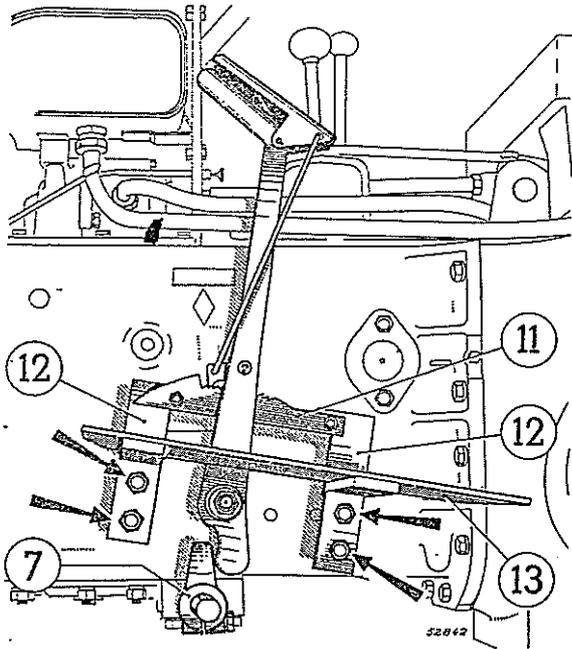
MONTAGE DU FREIN A MAIN.

Opérations à effectuer sur le côté gauche :

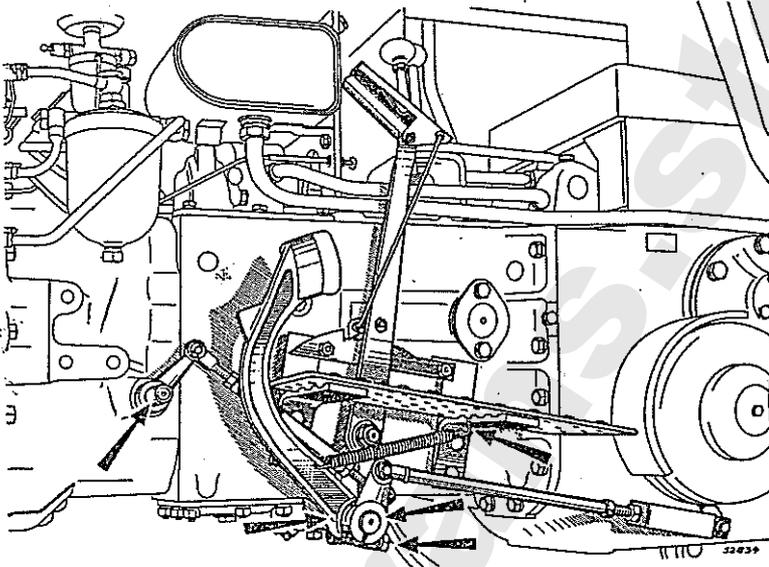
- Mettre en place l'axe (8) muni de sa rondelle frein (10).
- Monter sur cet axe le levier de frein (1) et le fixer par la rondelle plate et l'écrou Nylstop (9).



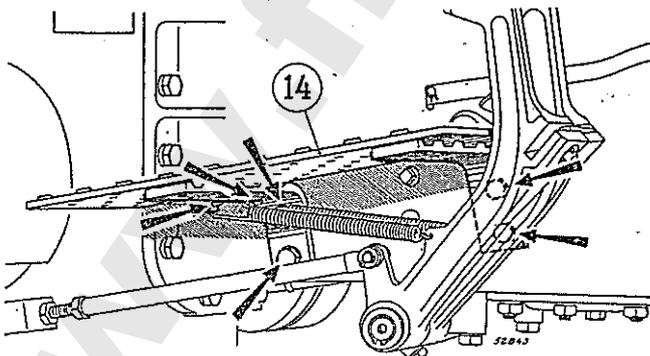
SYSTÈME DE FREINAGE



- Mettre en place le doigt de blocage (7).
- Assembler préalablement le secteur denté (11) sur ses supports (12) et présenter l'ensemble.
- Approcher le nouveau marchepied (13).



- Monter la pédale de débrayage et son entretoise.
- Accoupler le tendeur avec le levier de commande de débrayage.
- Remettre le levier de commande de timonerie et le bloquer sur son axe.
- Accoupler le ressort de rappel de débrayage.



Opérations à effectuer sur le côté droit du tracteur :

- Monter le nouveau marchepied (14).
- Mettre en place les ressorts de rappel.

10. ROUES - MOYEUX

Outils spécialisés

PAGES

183

Moyeu avant

Dépose

144

Repose

144

Réglage des roulements du moyeu

144

Lestage
des pneus arrière

Remplissage des pneus avec antigel

145

Vidange des pneus

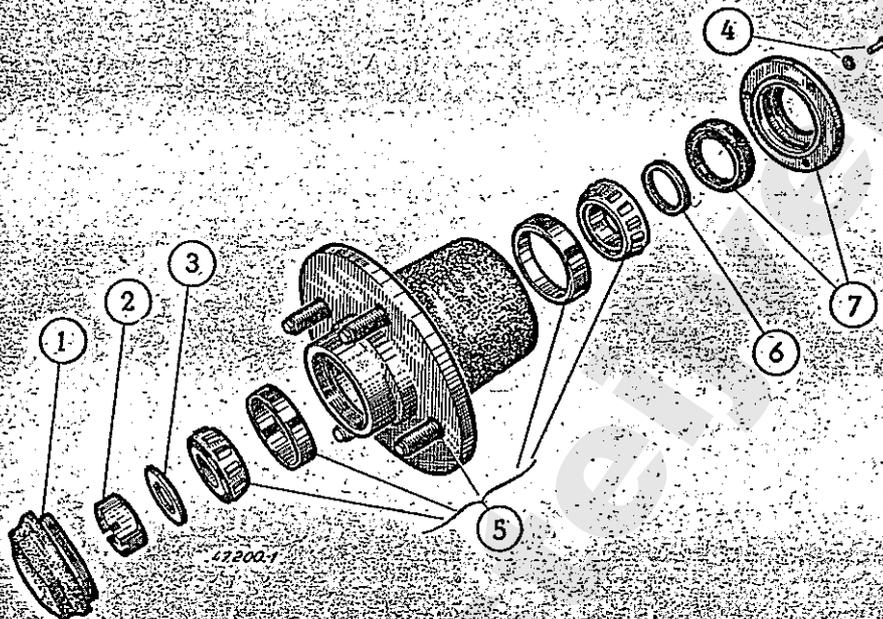
146

MOYEU AVANT

Les moyeux des tracteurs « NORMAL » et « VIGNERON » sont de longueur différente.

Mesurer la longueur du moyeu (5), elle doit être de :

- 142 pour tracteur Normal,
- 110 pour tracteur Vigneron.



DÉPOSE.

Enlever les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure.

Pour extraire le roulement arrière utiliser l'extracteur T. Arr. 23 A muni des mors T. Arr. 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.

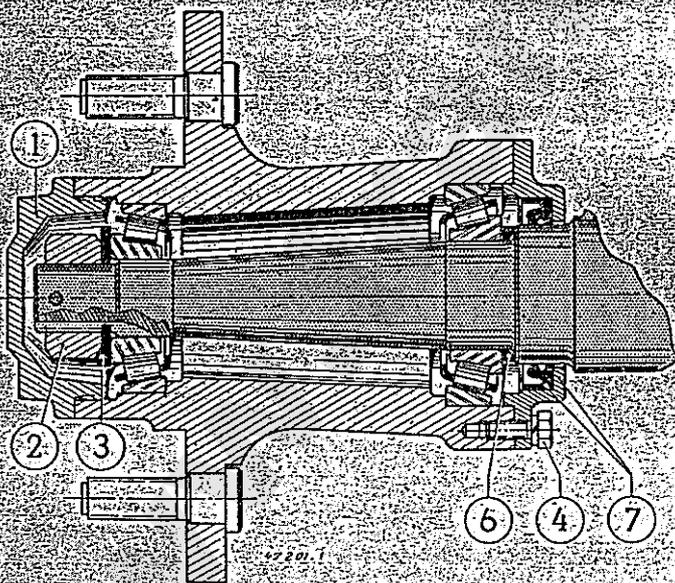
RÉGLAGE DES ROULEMENTS DU MOYEU AVANT.

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.



LESTAGE DES PNEUX 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 protéger jusqu'à -20° , il faut ajouter à 85 l d'eau 30 kg de chlorure de calcium (verser le chlorure dans l'eau et non l'eau sur le chlorure).

Quantité de solution antigel à introduire dans un pneumatique arrière.

Dimensions du pneu	Solution antigel	Quantité d'eau	Poids de chlorure
9 x 24	60 litres	51 litres	18 kg
10 x 28	90 —	76,5 —	27 —
11 x 28	120 —	102 —	36 —
12 x 28	150 —	127,5 —	45 —
9 x 36	80 —	68 —	24 —
11 x 36	140 —	119 —	42 —
11,25 x 24 } 1.200 x 24 } Dunlop }	120 —	102 —	36 —

LESTAGE.

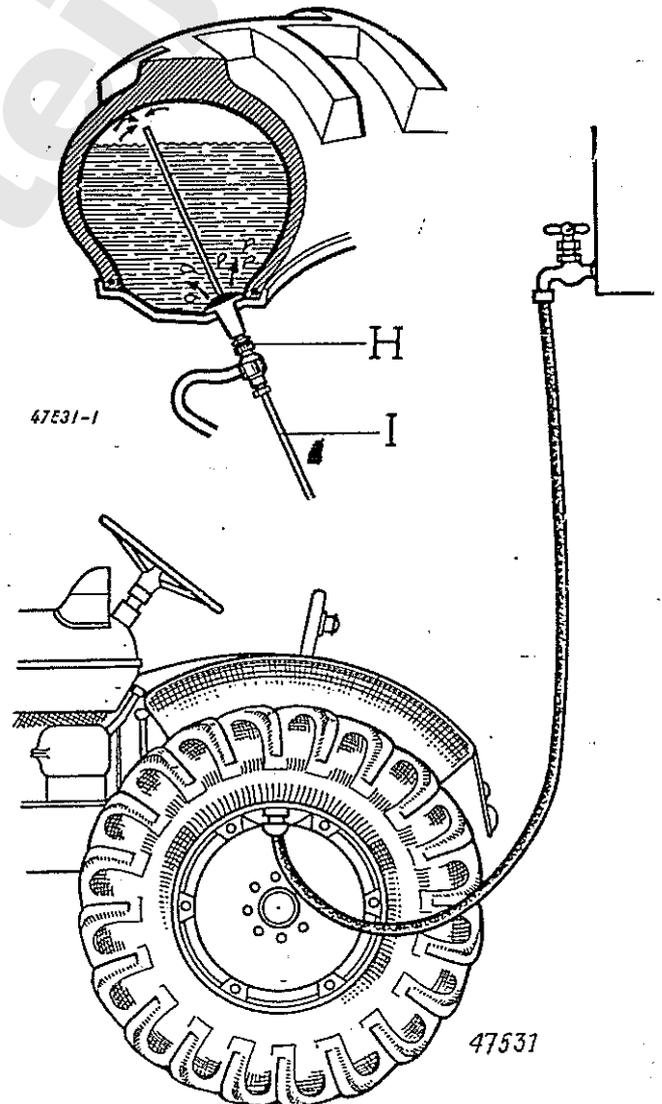
Mettre l'essieu arrière sur cales et placer la valve en haut.

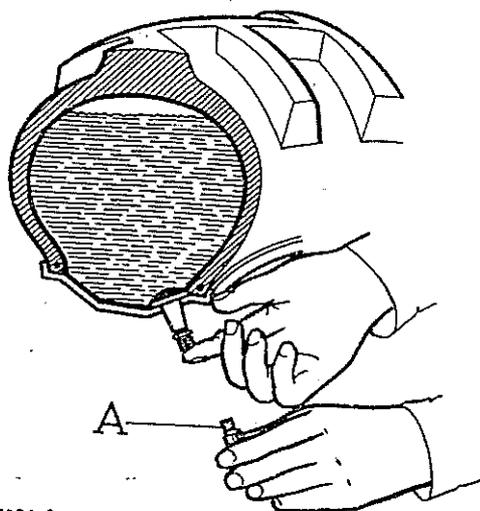
Retirer l'embout démontable de la valve.

Visser le raccord spécial H Réf. MPR 8517108 sur la valve et tirer le tube I vers l'extérieur jusqu'à sentir une légère résistance ceci pour un lestage à 75 % ou pousser à fond le tube I à l'intérieur jusqu'à ce qu'il touche la chambre à air, puis le reculer légèrement, ceci pour un lestage à 95 %.

Brancher le tuyau sur le réservoir ou la solution antigel a été faite. Ouvrir le robinet.

Si la solution a été faite pour les deux roues, fermer le robinet lorsque la solution antigel s'écoule par le tube I.

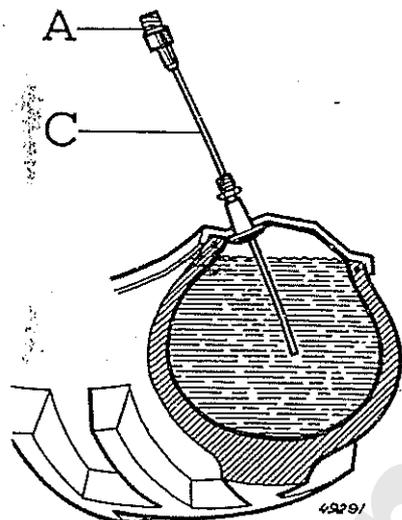




47531-3

Retirer le raccord spécial H (pour un lestage à 95 % boucher avec le doigt et revisser l'embout A).

Retirer le bouchon de valve et compléter le gonflage à l'air jusqu'à 2 kg afin que le talon du pneu prenne bien sa place sur la jante puis dégonfler jusqu'à obtenir la pression d'utilisation (voir notice d'entretien).



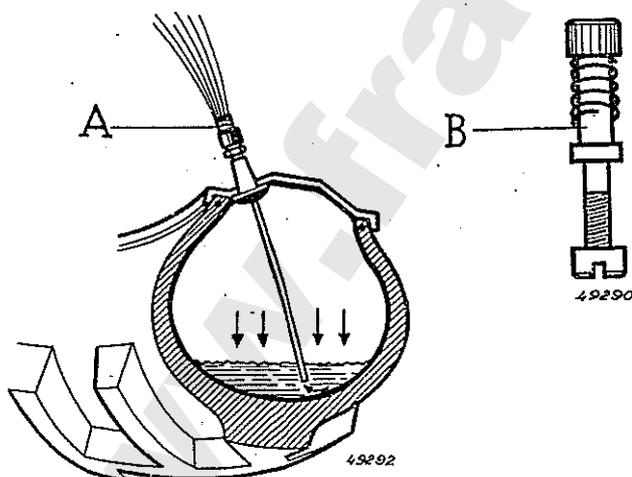
49291

Vidange.

Amener la valve en bas.

Dévisser l'embout et laisser couler la solution antigel.

Pour enlever la solution restante à la partie inférieure du pneu, placer sur l'embout (A) de la valve un tuyau flexible (C) et remettre l'embout en place en introduisant le tuyau dans la valve.



49292

49290

Gonfler légèrement pour créer une pression interne.

Dévisser l'intérieur (B) de la valve sans enlever l'embout.

L'eau restante, sort immédiatement.

Retirer l'embout pour enlever le tuyau flexible, puis le revisser avec son intérieur.

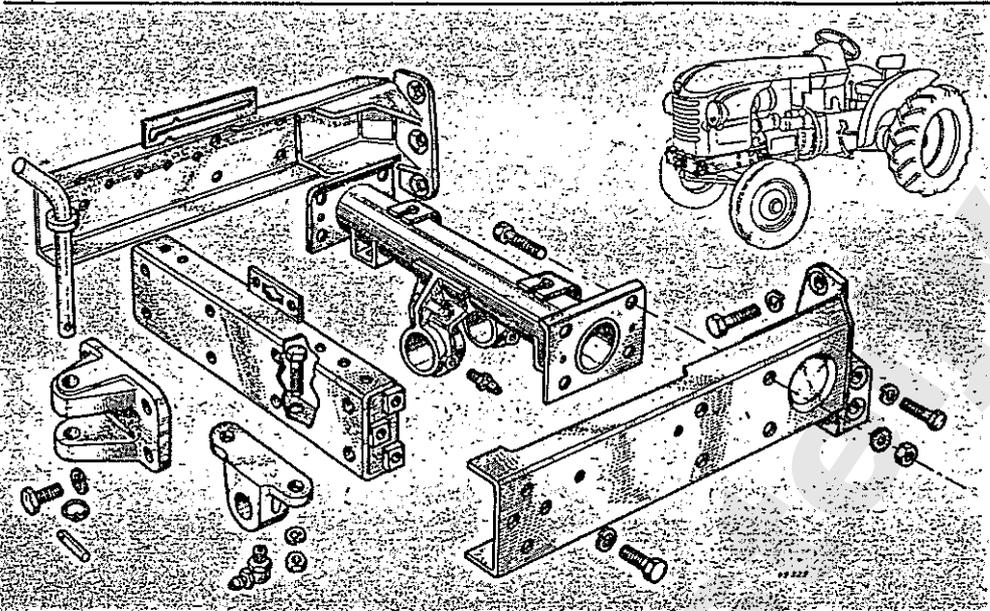
11. CHASSIS (Organes de liaison et capotage)

		PAGES
CHASSIS	Description	148
	Contrôle	148
MONTAGE du coffre à outils (Normal et Vigneron)		149
MONTAGE de la batterie		149
MONTAGE du pare-chocs gueusé		149
MONTAGE des crochets, élastique ou rigide		149
MONTAGE du capot		150
MONTAGE des ailes, marchepieds, dossiers, supports, signalisation (Normal)		150
MONTAGE des ailes, marchepieds, supports, signalisation (Vigneron)		151
MONTAGE du siège avec dossier et plaque de police		151

CHASSIS

DESCRIPTION.

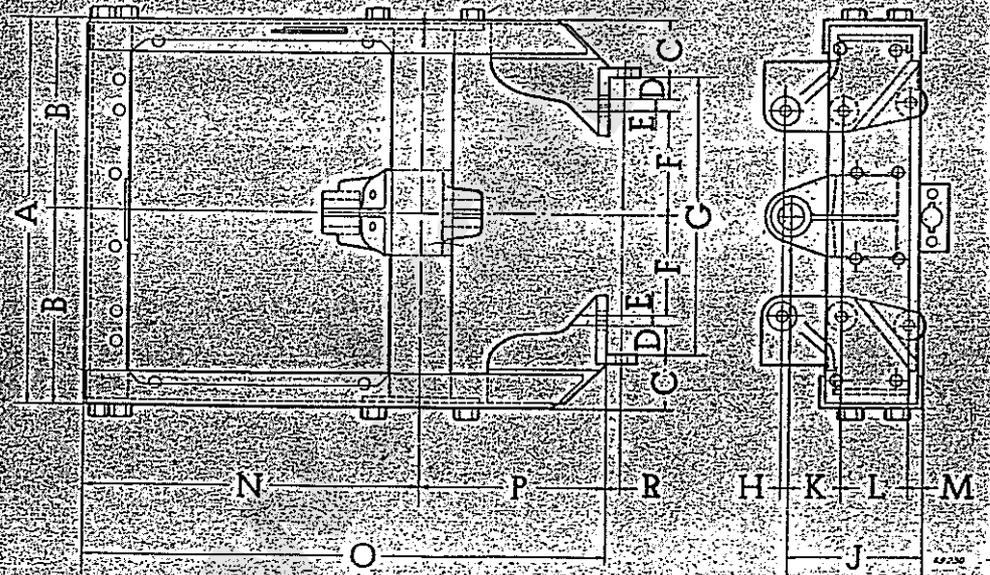
Le cadre est essentiellement constitué par quatre éléments amovibles assemblés par boulons. Nous trouvons successivement :



- 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 :

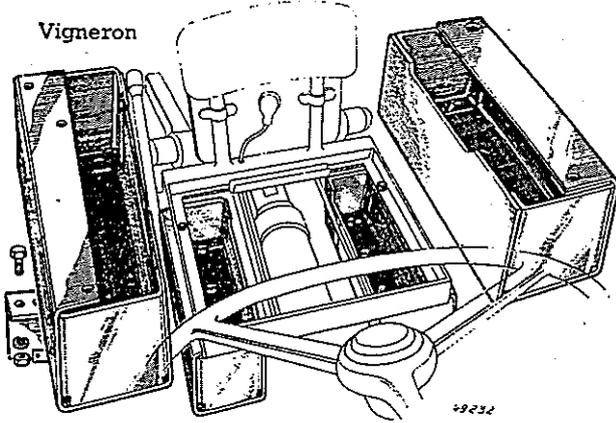
- du non-gauchissement des deux longerons et traverses;
- de l'équerrage des traverses par rapport aux longerons après assemblage;
- du parallélisme des deux longerons après assemblage également.

COTES A VÉRIFIER

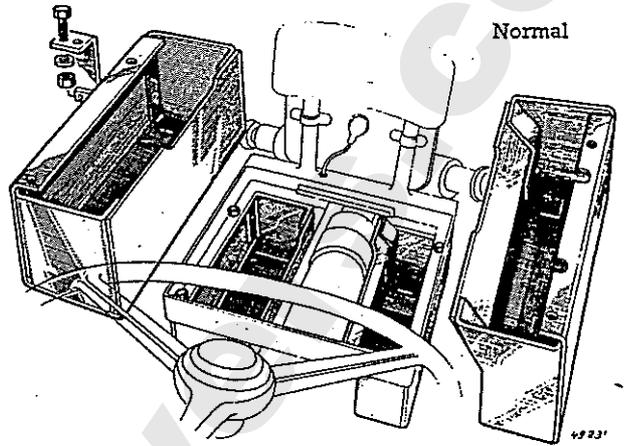
A = 440	J = 158
B = 220	K = 70
C = 65	L = 80
D = 35	M = 15
E = 10	N = 397
F = 110	P = 318
G = 310	O = 615
H = 10	R = 17,5

MONTAGE DU COFFRE A OUTILS

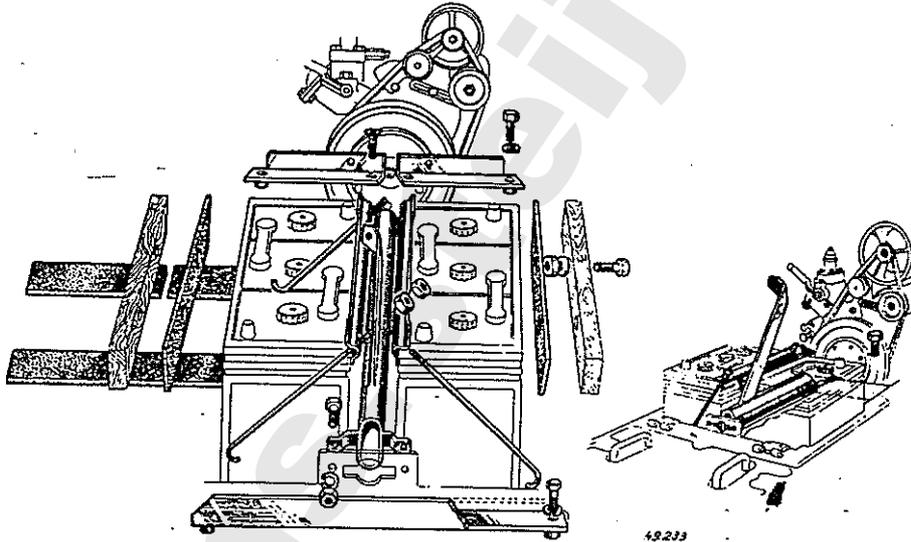
Vigneron



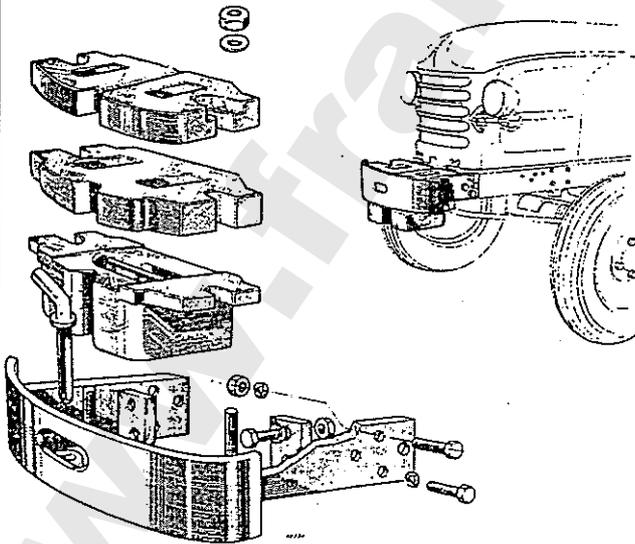
Normal



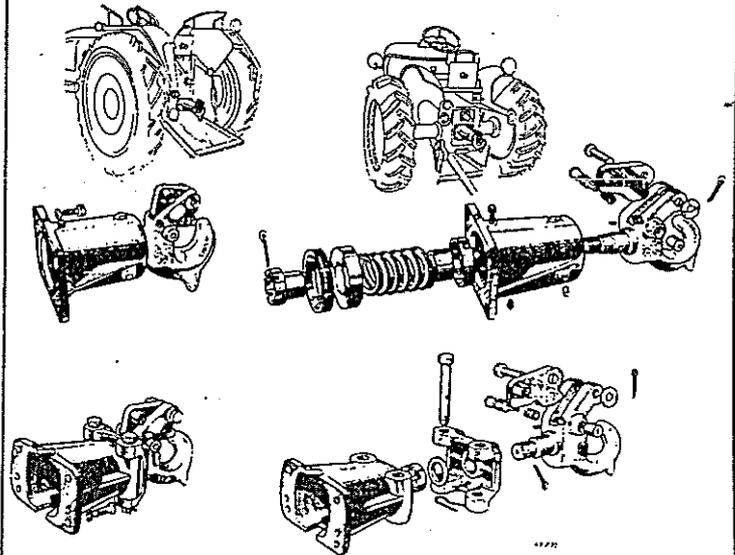
MONTAGE DE LA BATTERIE



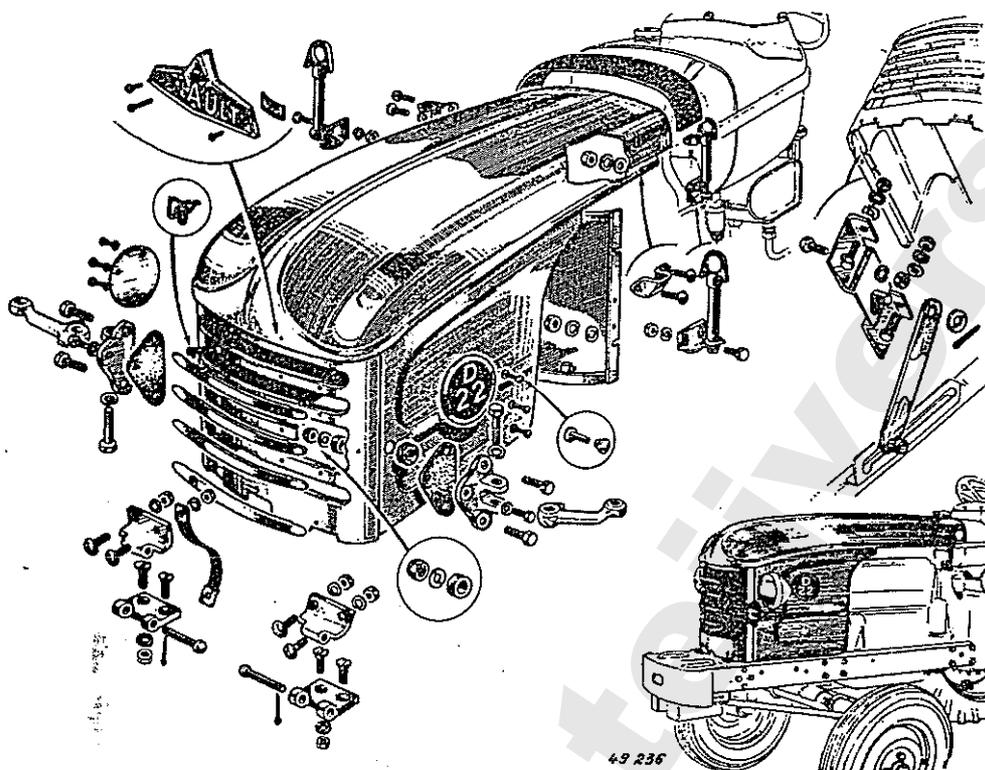
MONTAGE DU PARE-CHOCS GUEUSÉ.



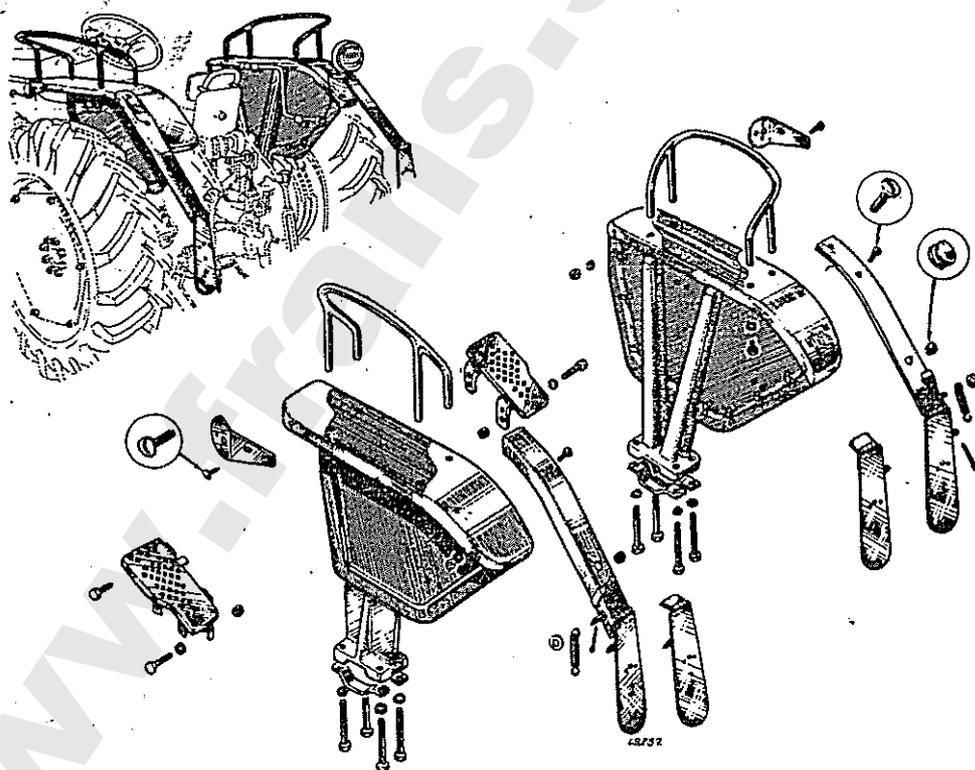
MONTAGE DES CROCHETS, ÉLASTIQUE OU RIGIDE.



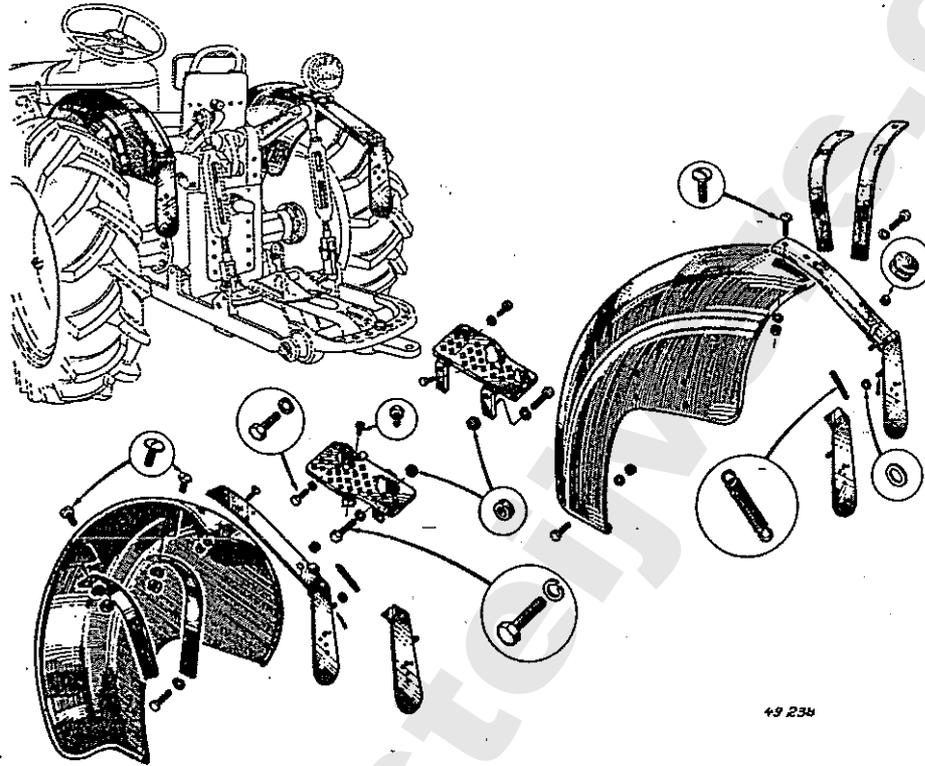
MONTAGE DU CAPOT



TRACTEUR TYPE NORMAL
MONTAGE DES AILES, MARCHEPIEDS, DOSSIERS, SUPPORTS, SIGNALISATION

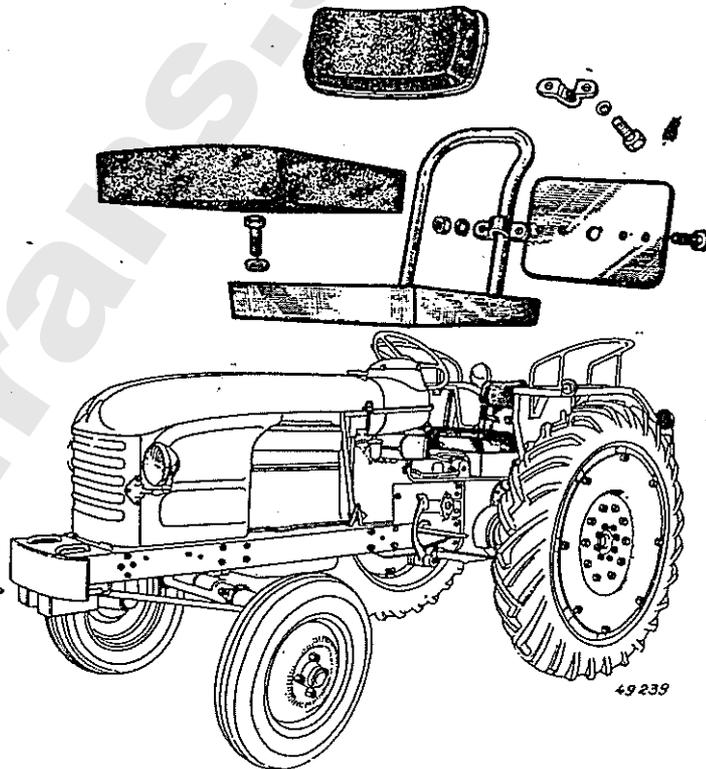


TRACTEUR TYPE VIGNERON
MONTAGE DES AILES, MARCHEPIEDS, SUPPORTS, SIGNALISATION



49 234

MONTAGE DU SIÈGE AVEC DOSSIER ET PLAQUE DE POLICE

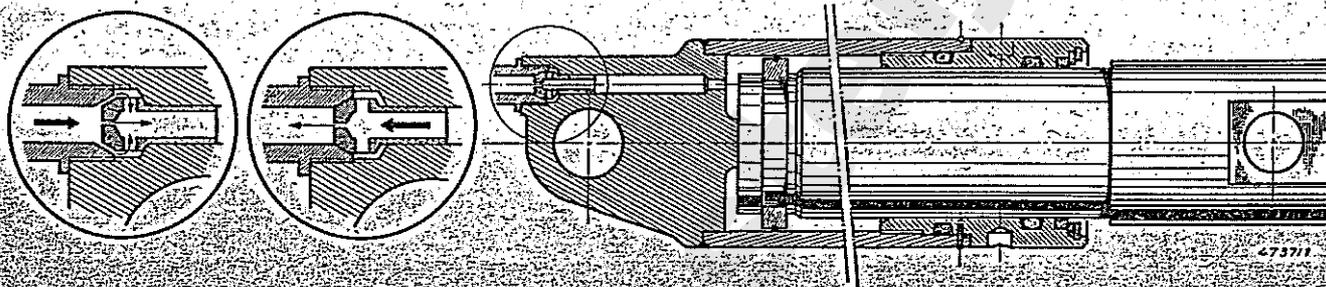
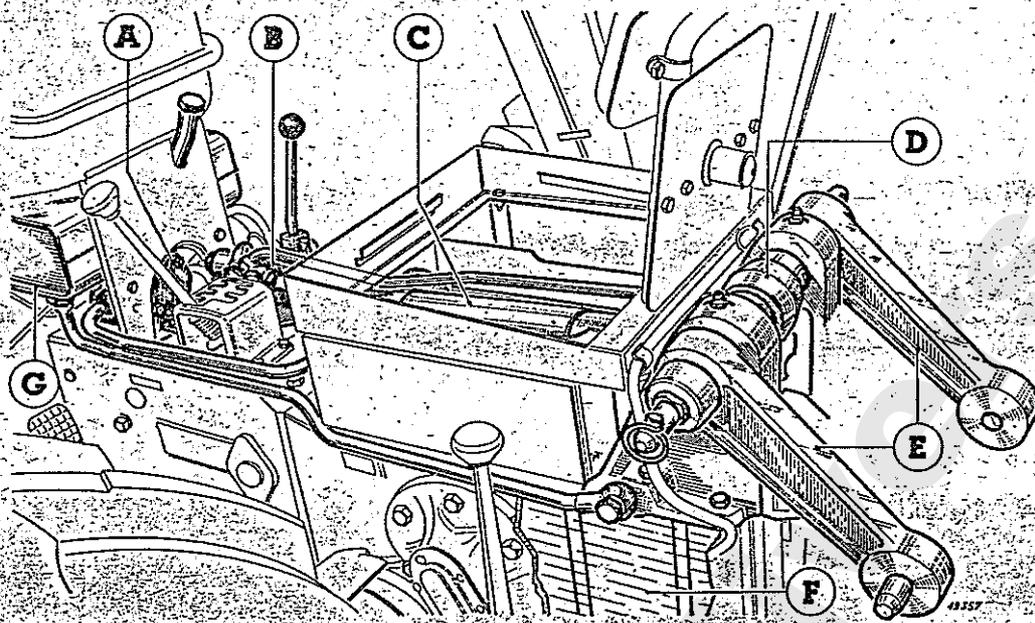


49 239



12. RELEVAGE HYDRAULIQUE ET ATTELAGES

		PAGES
Outils spécialisés		183 et 184
Description et fonctionnement du relevage hydraulique		154
Description et fonctionnement du distributeur		155 et 156
Vérification du déclenchement du dispositif de sécurité		156
Vidange du système hydraulique		156
Plein d'huile du système hydraulique		156
Remplacement du distributeur		157
Vérin	{ Dépose et repose	157
	{ Démontage et remontage	158
Pompe	{ Description	159
	{ Remplacement	159
Commande d'arrêt automatique	{ Dépose	160
	{ Repose	160
Aspiration dans pont arrière	{ Dépose	160
	{ Repose	160
Tuyauteries, vis raccords et joints		161
Montage d'une prise de pression hydraulique		161
Bras et axe de relevage		162
Remplacement des bagues sur couvercle de pont arrière		162
ATTELAGES :		
A) Tracteurs sans relevage (attelage trainé)		163
B) Tracteurs avec relevage		163
a) Attelage type « Trois points »		164
b) Attelage type « Universel »		165



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 soupape de retenue, 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 la refoule dans le distributeur (B).

NOTA. — 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 155).

L'huile envoyée au vérin fait reculer le piston qui entraîne le levier et les bras de relevage.

Le retour du piston est assuré par le poids de l'attelage.

La soupape placée à l'entrée du vérin a pour but de ralentir la descente de l'attelage :

Temps montée : L'huile soulève la soupape et pénètre sans difficulté.

Temps descente : L'huile pousse la soupape sur son siège et passe par l'orifice calibré (d'où ralentissement de l'écoulement et par suite de la descente).

DESCRIPTION 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 jons de verrouillage (5) et (6) maintenus dans un support (4) immobilisent le tiroir en position montée ou descendue. Ces jons 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).

FONCTIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR

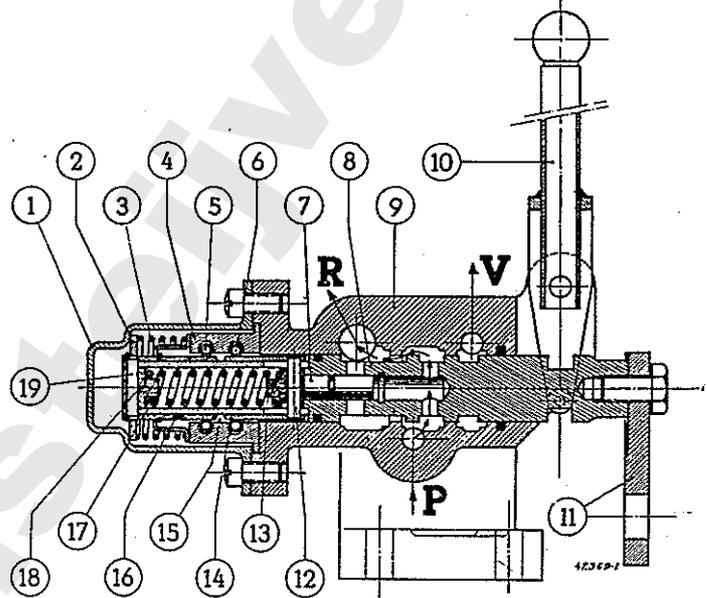
Le distributeur fonctionne dans 3 positions : position neutre, position montée, position descendue.

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.



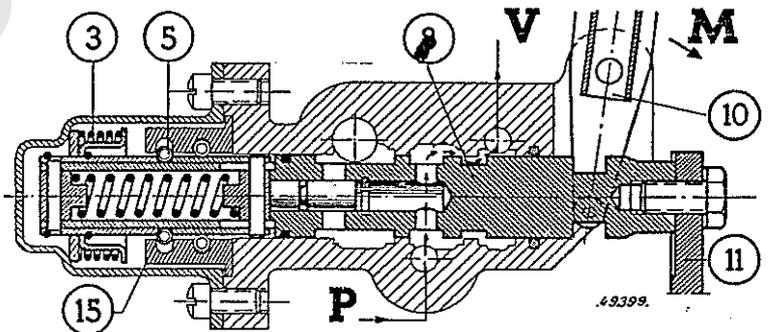
Position « montée » :

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.

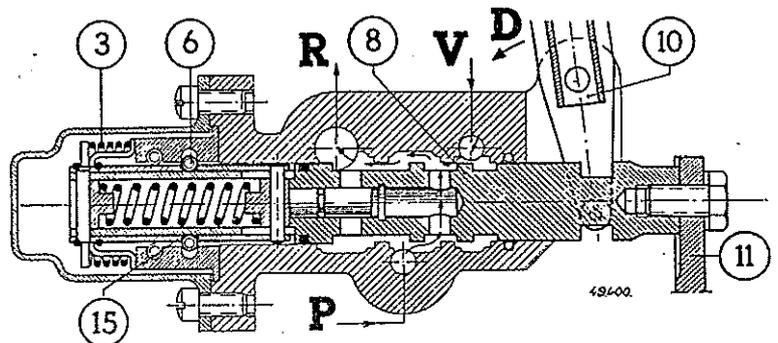


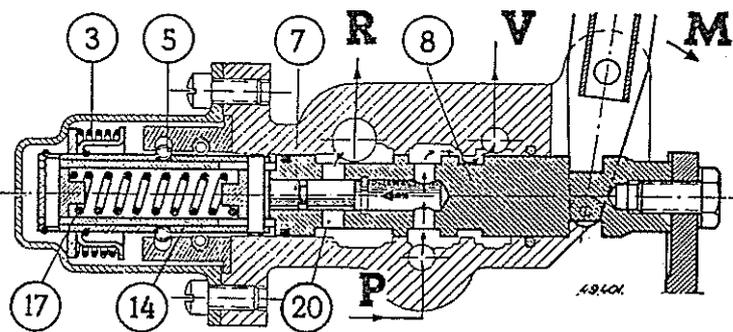
Position « descente » :

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.

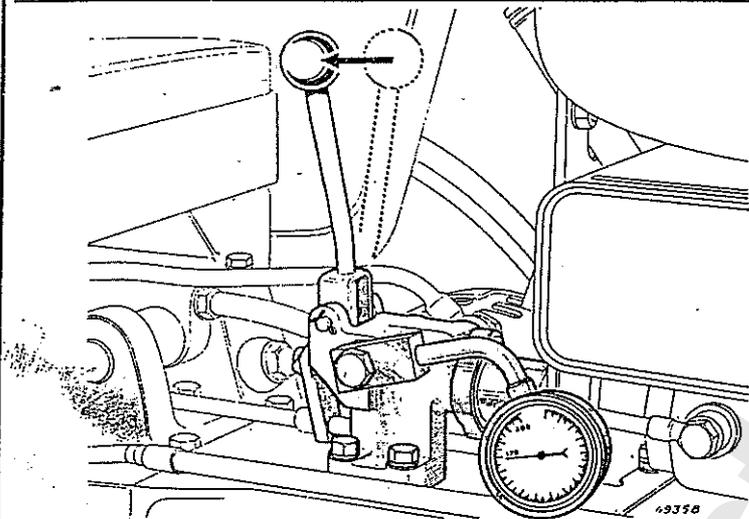
D'autre part, l'huile contenue dans le vérin est chassée par le piston qui est déplacé par le poids de l'attelage et de l'outil. Elle retourne au réservoir par R en suivant le sens des flèches jusqu'au moment où la butée réglable vient agir sur la barrette (11) qui avance et déverrouille le tiroir. Le ressort (3) ramène le tiroir dans sa position « neutre », le vérin est immobilisé.





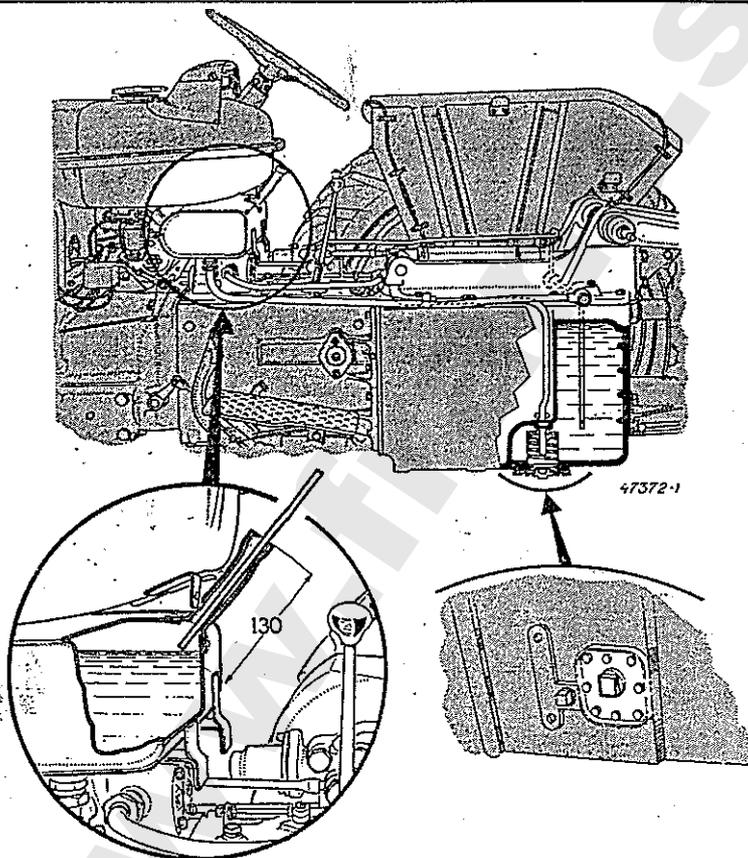
FONCTIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR

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/cm²) agit sur le piston (7). Celui-ci se déplace en comprimant le ressort (3) et en entraînant la douille (14) qui lui est solidaire.
 L'extrémité biseautée de la douille (14) s'engage sous le ressort 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).



VÉRIFICATION DU DÉCLENCEMENT DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ

Brancher un manomètre (0 à 200 kg/cm²) sur le distributeur.
 Desserrer la butée d'arrêt automatique de la montée. Faire tourner le moteur entre 800 et 1.000 tr/min.
 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/cm², puis retombe : la pompe et le dispositif de sécurité du distributeur sont bons.
 b) La pression monte au-dessus de 170 kg/cm² : 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/cm² : la pompe ne donne pas une pression normale ou le distributeur n'est pas étanche (échange standard).



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.

PLEIN D'HUILE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Le remplissage du système hydraulique s'effectue par le réservoir supplémentaire :

- a) Le système a été complètement vidangé.
 Vider environ 10 l d'huile. Qualité SAE 10.
 Faire fonctionner le relevage une dizaine de fois pour purger le système et l'arrêter en position basse. Terminer le remplissage jusqu'à ce que le niveau de l'huile arrive à environ 130 mm au-dessous du haut du tube de remplissage.
- | | |
|--|--------|
| Capacité du réservoir principal dans pont AR | 8,75 l |
| Capacité du réservoir supplémentaire | 4,25 l |
| Capacité totale | 13 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.

REPLACEMENT DU DISTRIBUTEUR

NOTA. — Le distributeur ne peut être réparé.
S'il est défectueux, procéder à l'échange standard.

IMPORTANT. — Le distributeur sera défectueux (mauvaise étanchéité) lorsque, sous une pression hydraulique de retenue de 90 kg/cm^2 (manomètre branché sur distributeur), la descente évaluée en bout des tirants de l'attelage excédera 10 mm au bout de 2 minutes.

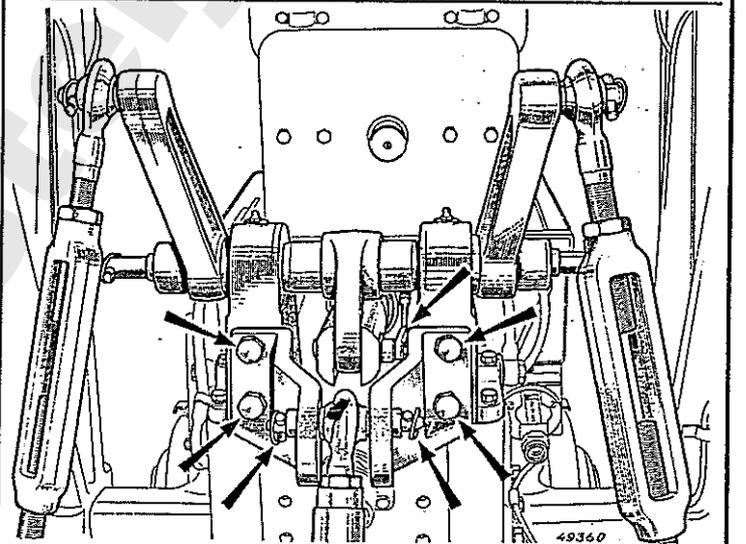
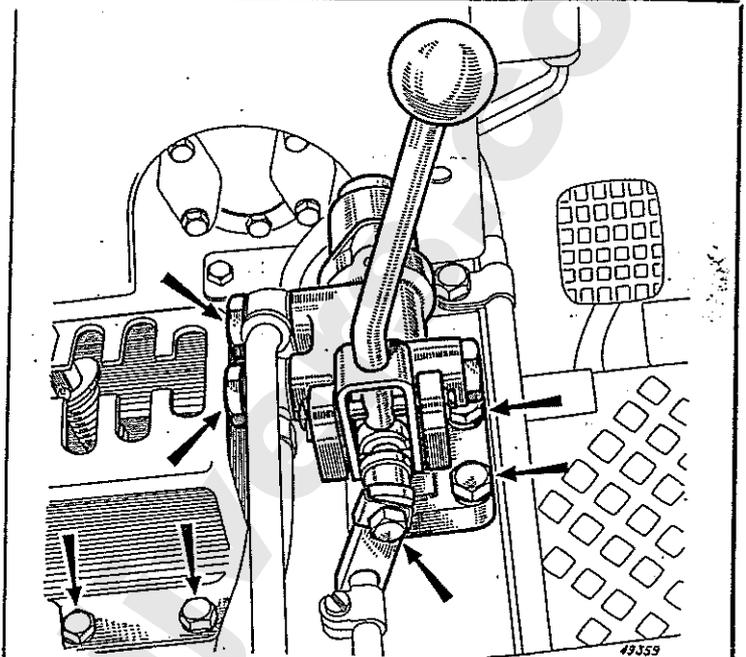
En pratique, cette pression hydraulique de retenue est obtenue en attelant, en suspens, une charrue bi-socs réversible.

DÉPOSE.

Vidanger six litres d'huile environ (page 156).
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 156).



VÉRIN

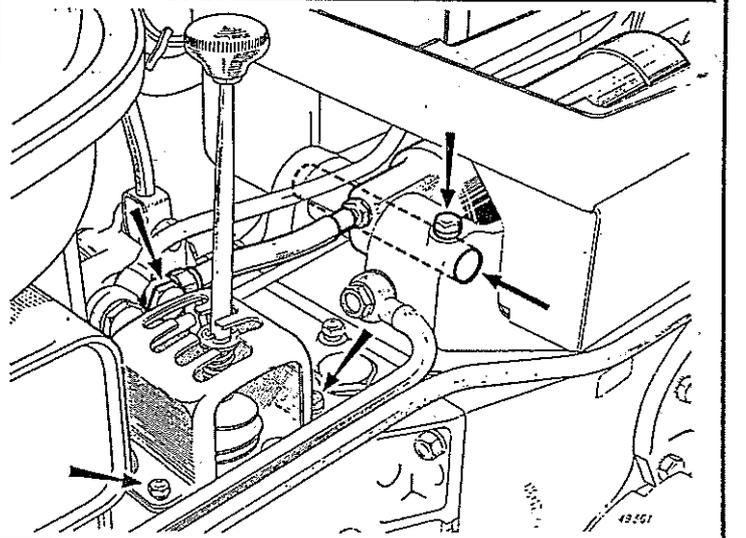
Marque : Bendix (à simple effet). Effort max axial 4.000 kg . Descente freinée par soupape.

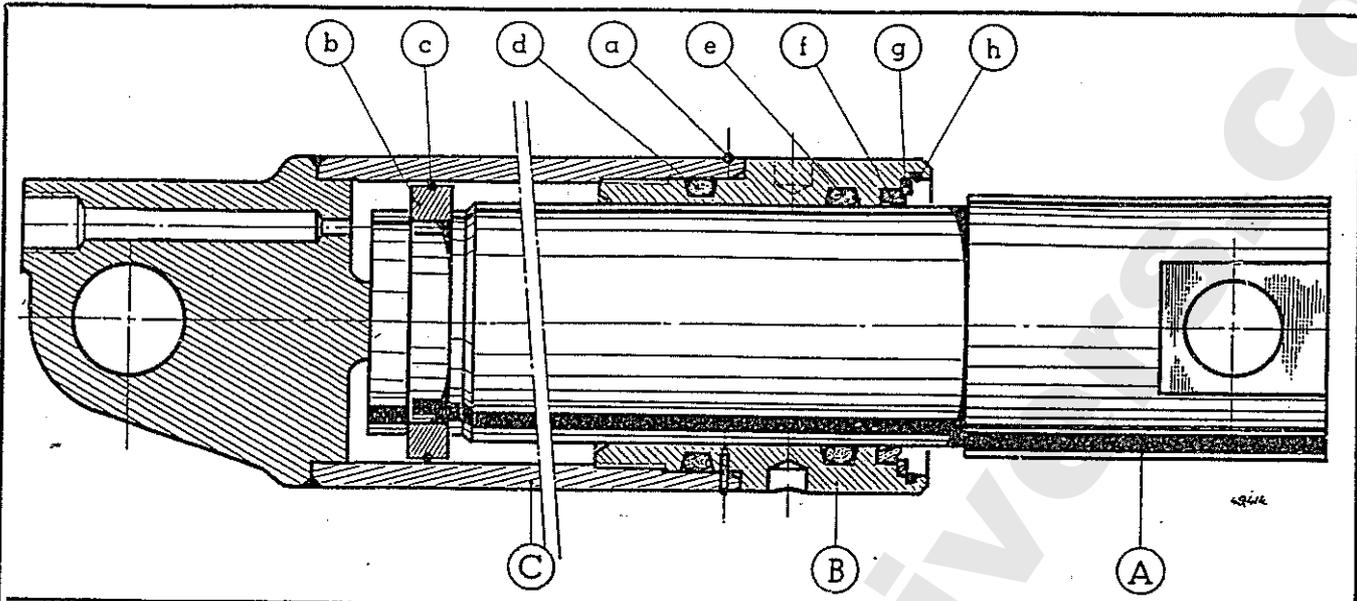
DÉPOSE.

Vidanger six litres d'huile environ (page 156).
Déposer :
— le siège (cousin seulement);
— les supports de l'axe du 3^e 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 156).





VÉRIN (suite)

DÉMONTAGE.

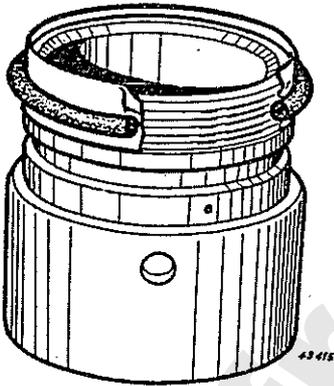
Déposer le jonc d'arrêt (a).
 A l'aide d'une broche, $\varnothing = 10$ mm, dévisser la tête de vérin (B), puis sortir l'ensemble « tête de vérin (B)-piston (A) » du corps de vérin (C).
 Déposer le jonc (c) et les deux demi-lunes (b).
 Sortir la tête de vérin (B) de sur le piston (A).

Sur tête de vérin :

— Sortir le jonc d'arrêt (h), la rondelle d'appui (g), puis la bague bronze (f).
 — Déposer les deux joints français (d) et (e).

REMARQUE. — Seuls les joints français (d) et (e) et la bague bronze (racleur) (f) se remplacent.
 Les remplacer à chaque démontage.

Si le piston (A) et la tête de vérin (B) sont défectueux, procéder à l'échange standard du vérin.



REMONTAGE.

Monter, à l'intérieur de la tête de vérin (B) un joint neuf (e) puis, à l'extérieur, un joint neuf (d).

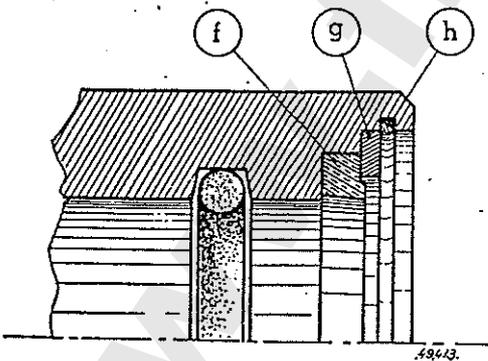
NOTA. — Placer sur les filets une bague de papier fort afin que le joint français (d) ne soit pas en contact avec les filets lors de son montage.

Placer une bague bronze (f) neuve.

Sens de montage : épaulement vers l'extérieur.

Monter ensuite la rondelle d'appui (g) et son jonc d'arrêt (h).

Continuer le remontage en prenant en ordre inverse les opérations de démontage. (Huiler les joints français.)



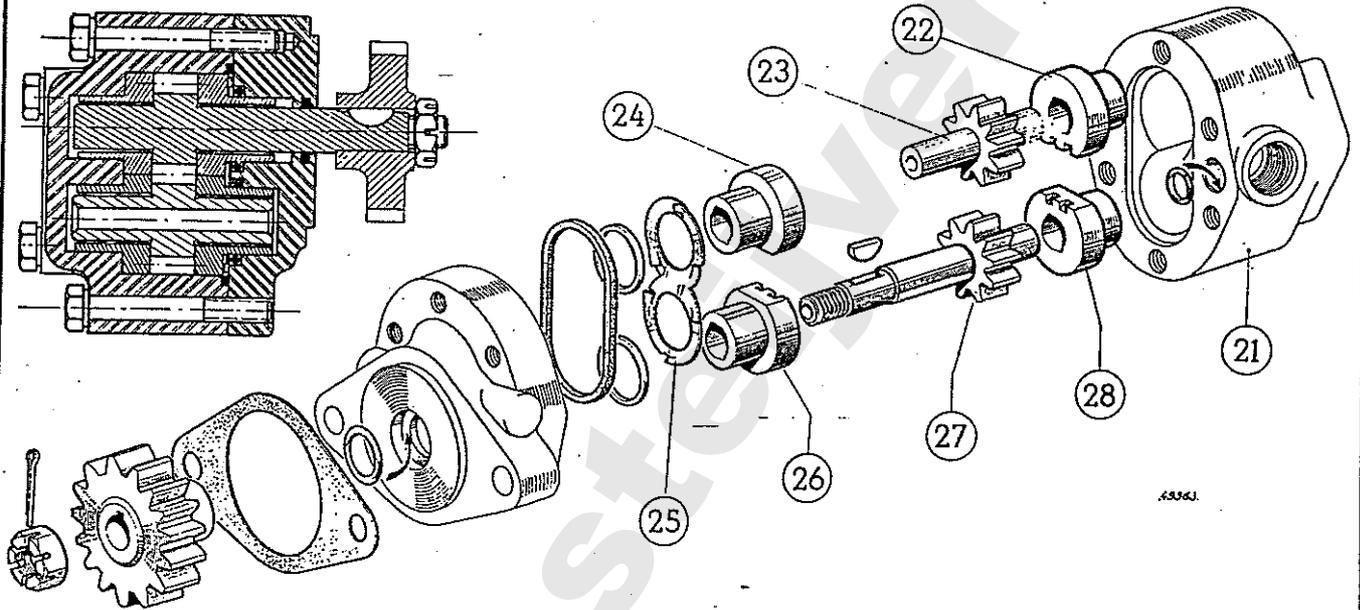
POMPE

DESCRIPTION.

-Pompe à engrenages marque PESCO - Pression maxi de fonctionnement 170 kg/cm².

La pompe Pesco comprend :

- Un pignon menant (27) reposant sur des coussinets (26 et 28) rattachés dans le corps de pompe (21).
- Un pignon mené (23) reposant également sur des coussinets (22 et 24).
- Une rondelle-ressort (25) exerce une pression sur les coussinets, les appliquant ainsi contre les faces latérales des pignons (23 et 27).



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.

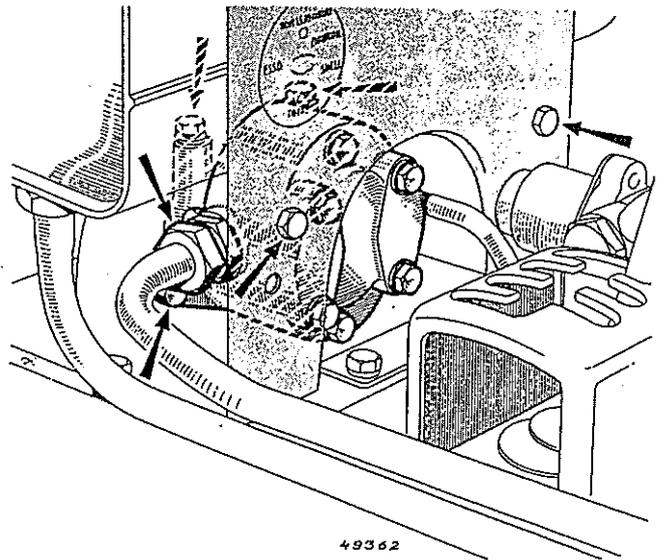
Il y a lieu, dans tous les cas de fonctionnement défectueux, de procéder à l'échange standard.

Dépose :

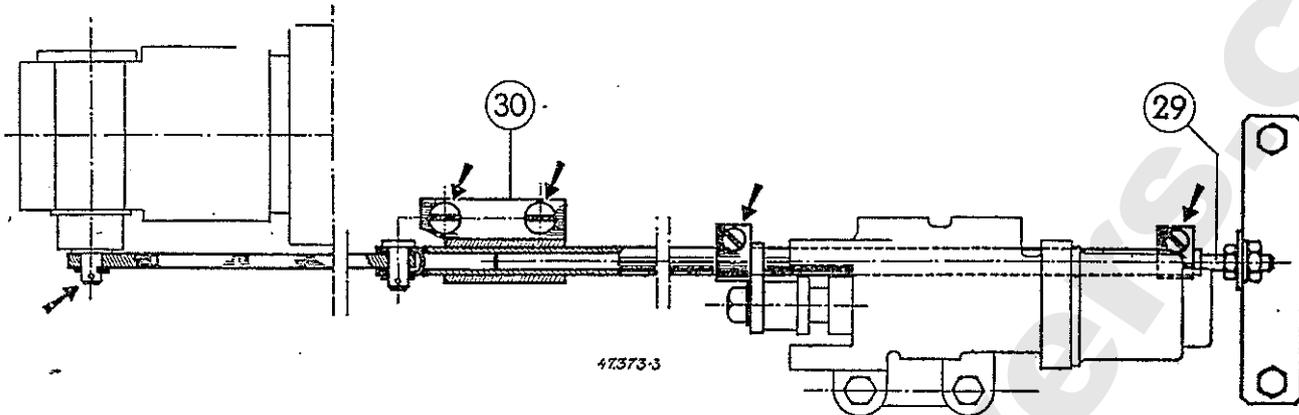
- Vidanger six litres d'huile environ. (page 156).
- Déposer le support AR. du réservoir à combustible et du réservoir supplémentaire.
- Débrancher les canalisations de sur la pompe.
- Retirer les deux vis de fixation de la pompe sur son support.
- S'il y a lieu, débloquer les deux vis fixant le réservoir 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. (page 156).



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.

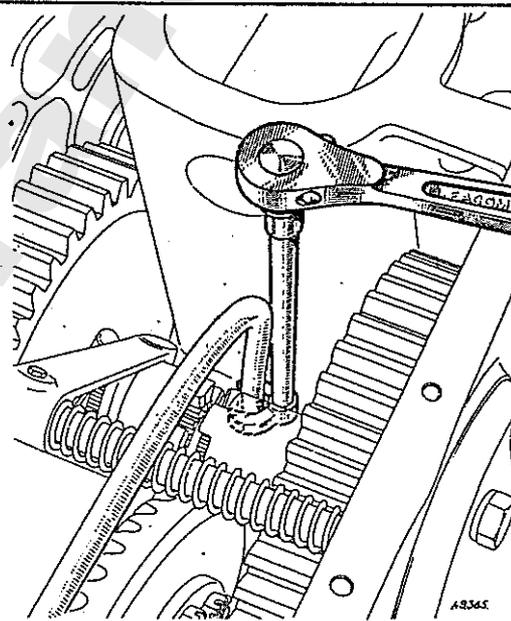
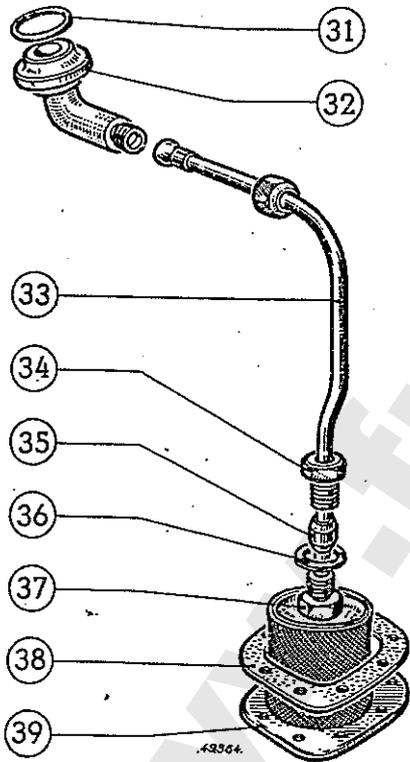
REPOSE.

- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
- Huiler la « tige-guide ».
- Régler la position des deux butées.

ASPIRATION DANS PONT-ARRIÈRE

DÉPOSE.

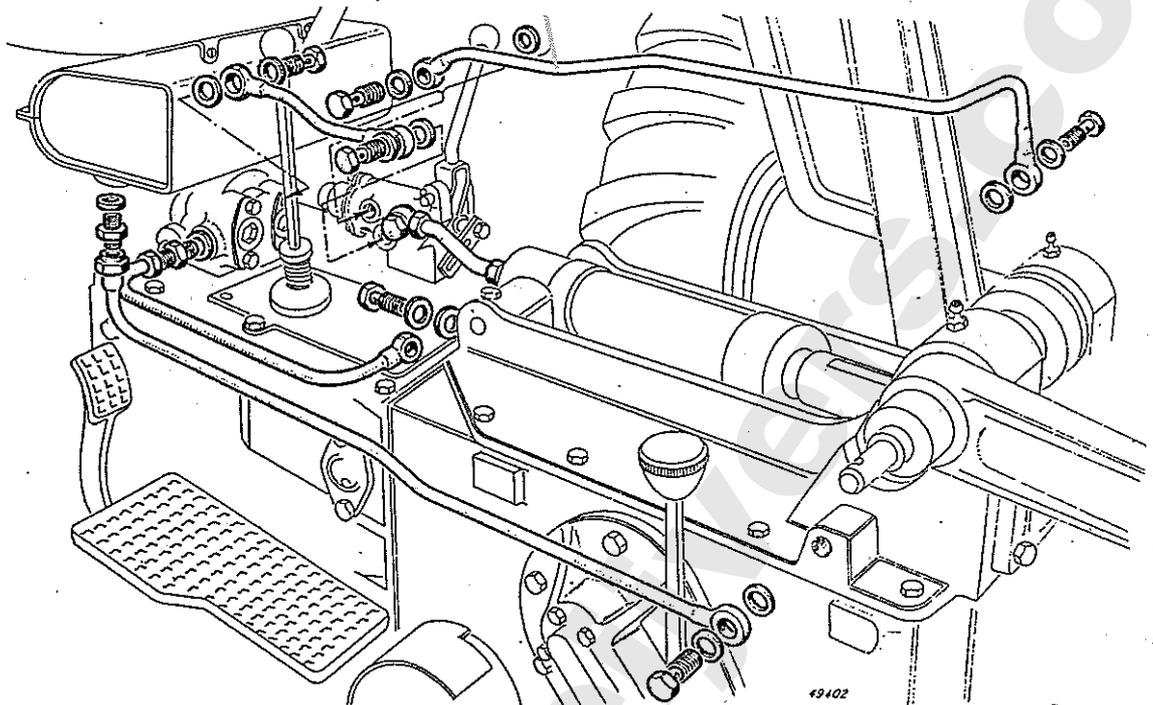
- Déposer :
 - le couvercle de pont arrière ;
 - le couvercle inférieur (39) muni de la crépine et du bouchon magnétique (joint « Klingérit » (38) monté à l'« Hermétic ») ;
 - le joint raccord d'aspiration (32) avec son joint français (31).



- Dévisser le raccord supérieur (34) à l'aide de la clé T. Ar. 46.
- Sortir le tuyau (33) muni de la bague biconique (35) et du raccord supérieur (34).
- Déposer, s'il y a lieu, le raccord inférieur (37) muni de son joint (36).

REPOSE.

- Remplacer la bague biconique (35) et le joint (36), du raccord inférieur (37) si celui-ci a été déposé.
- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
- Bien bloquer le raccord supérieur (34).



TUYAUTERIES, VIS RACCORDS ET JOINTS

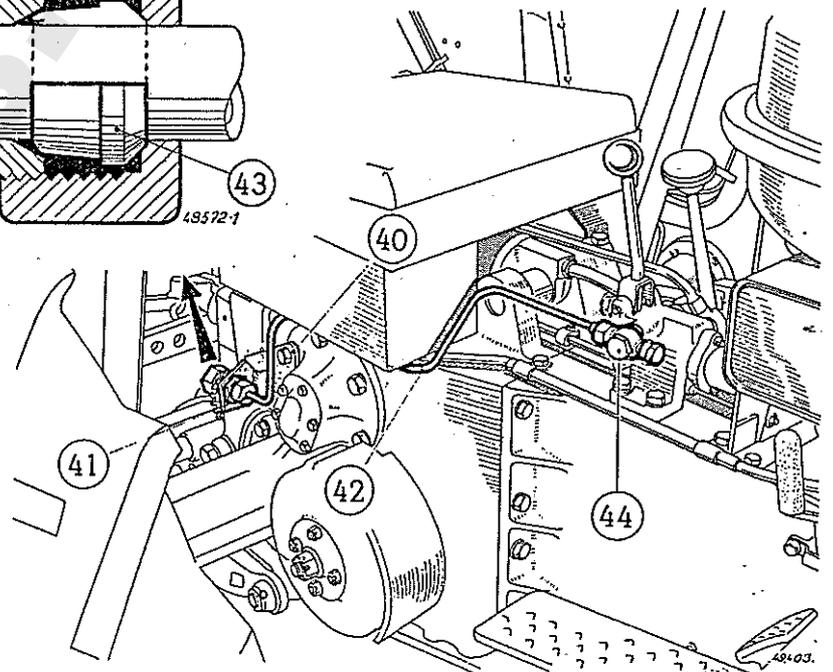
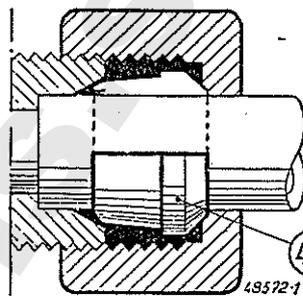
Remplacer les joints à chaque démontage.

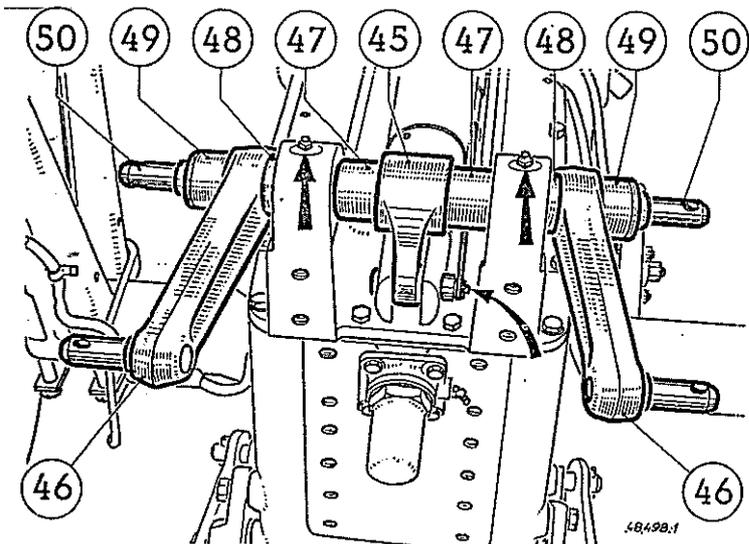
MONTAGE D'UNE PRISE DE PRESSION HYDRAULIQUE

Le montage est réalisable en se procurant l'équipement N° 485-0 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 1/2 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^e 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 des 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 l'axe de relevage (2 graisseurs).

REMPACEMENT DES BAGUES SUR COUVERCLE DE PONT ARRIÈRE

Extraire les bagues à l'aide du mandrin d'extraction et d'emmanchement T. Ar. 48.

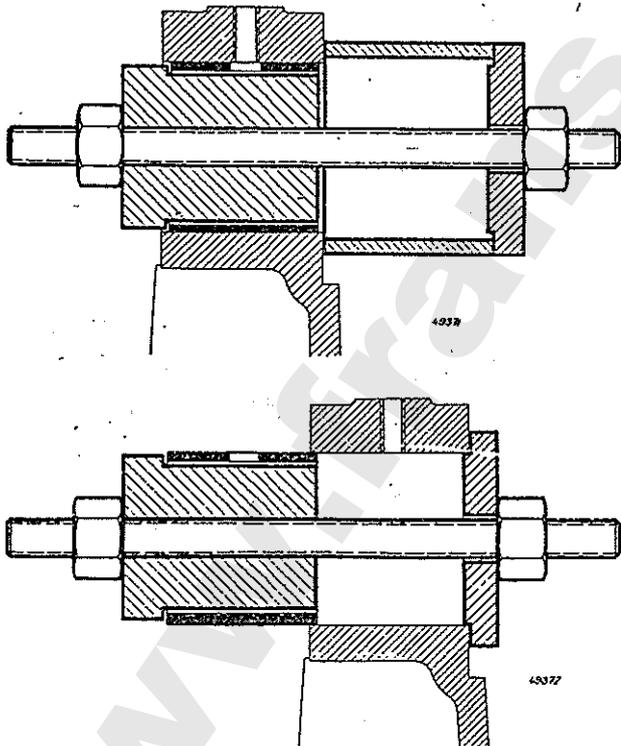
Monter les bagues à l'aide du même outil en veillant à l'orientation du trou de graissage des bagues (suifler les bagues pour faciliter le montage).

NOTA. — Après montage les bagues seront alésées à :

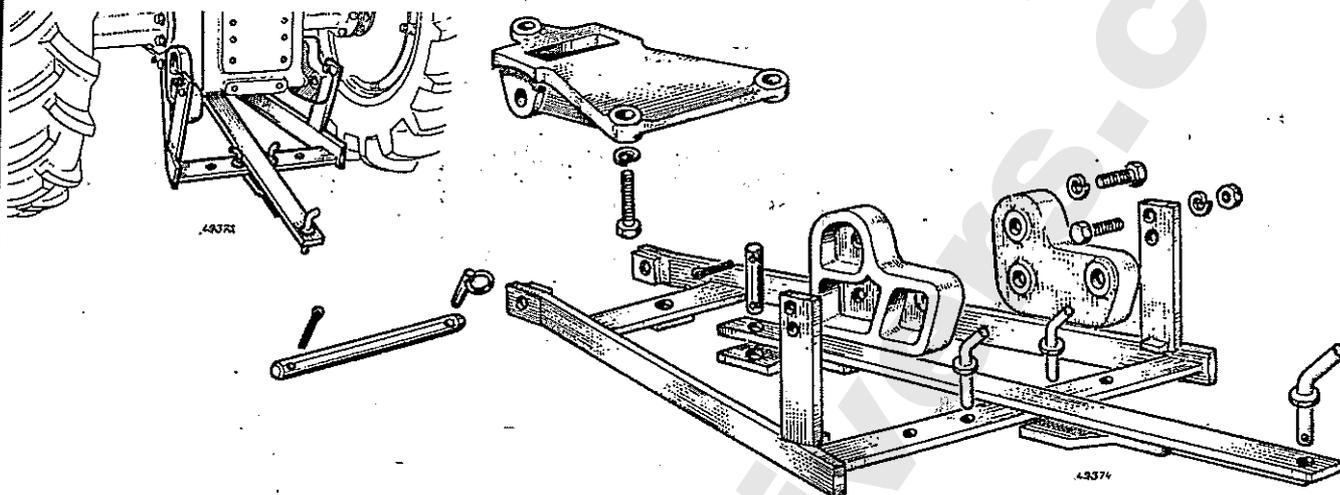
$$\varnothing = 51,7 + 0,03$$

$$- 0$$

De plus, ces bagues doivent être alésées en ligne, aussi nous vous conseillons de les faire aléser dans un atelier spécialisé.



ATTELAGES



A) TRACTEURS SANS RELEVAGE.

Les tracteurs sans relevage sont équipés d'un attelage traîné.
La barre de traction est fixée sous le carter de pont et guidée par un secteur.

B) TRACTEURS AVEC RELEVAGE.

Les tracteurs avec relevage sont équipés d'un attelage type 3 points ou d'un attelage type universel sur demande.
Ces deux attelages sont fixés au carter de pont par l'intermédiaire de deux sabots.

Deux modèles de sabots sont utilisés.

1° Grand sabot :

pour attelage « Universel » sur Tracteurs « Normaux ».

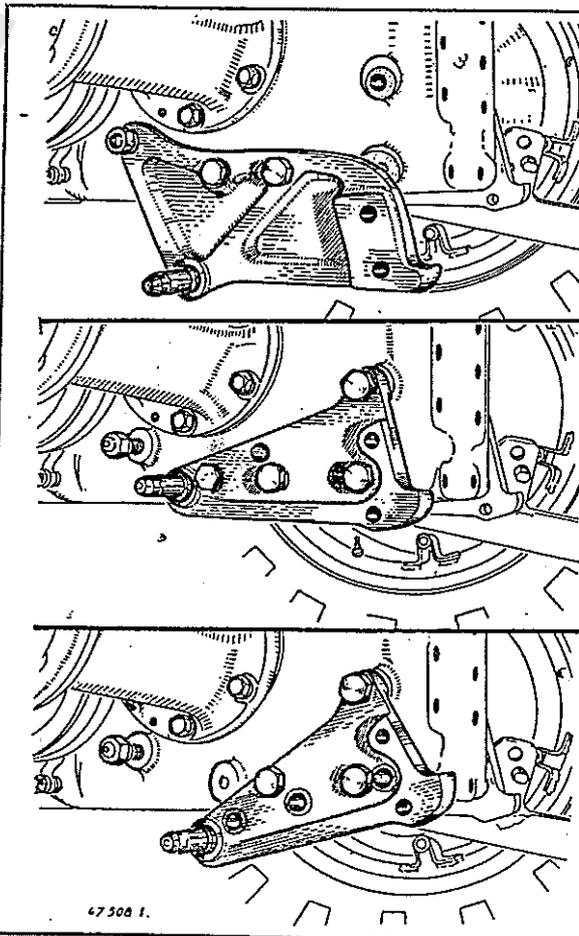
2° Petit Sabot :

a) Position horizontale :

pour Tracteurs « Vignerons » et « Etroits » avec pneumatiques de 24 pouces.

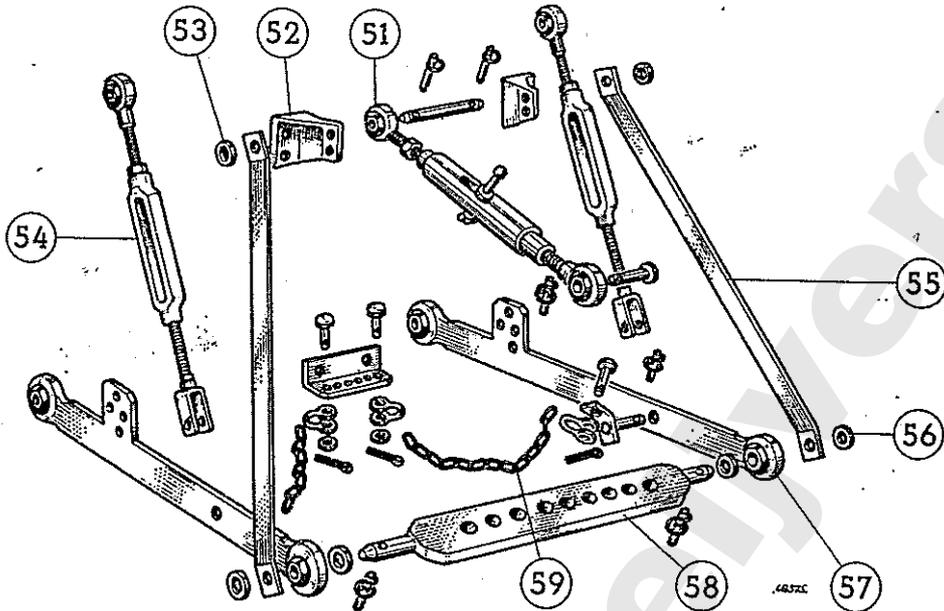
b) Position inclinée :

- pour attelage « 3 points » sur Tracteurs « Normaux »,
- pour Tracteurs « Vignerons » et « Etroits » avec pneumatiques de 28 pouces.



ATTELAGES (suite)

B) TRACTEURS AVEC RELEVAGE (suite).



a) Attelage type 3 points.

L'attelage type 3 points comprend :

Deux bielles de traction (57) fixées au carter de pont par l'intermédiaire de deux sabots. Elles reçoivent à l'arrière une traverse d'attelage (58).

Cet ensemble est accouplé aux bras de relevage par deux tirants (54) réglables en longueur.

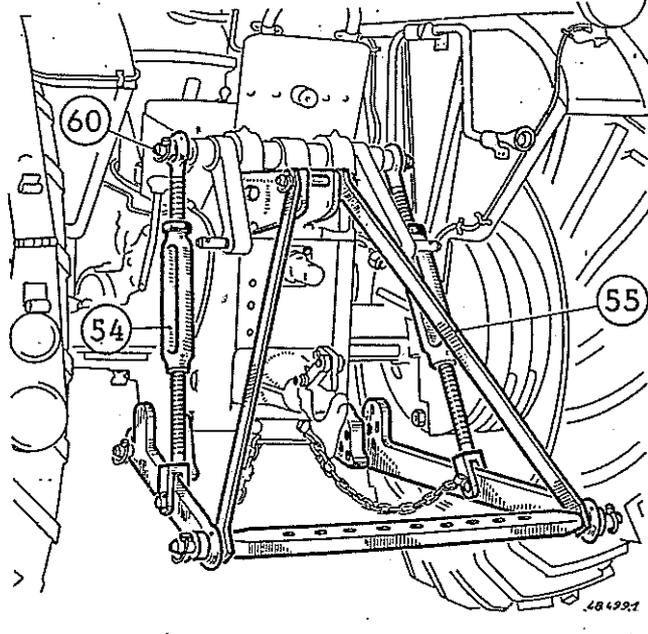
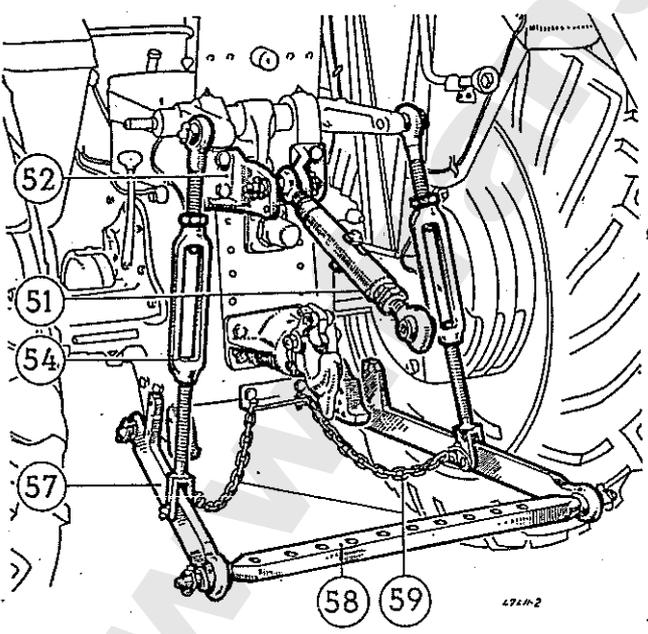
Le débattement est limité par deux chaînes (59) fixes à l'arrière du carter de pont.

Deux équerres (52) fixées sur le couvercle de pont reçoivent la bielle de poussée (51) tubulaire coulissante.

Il est possible d'utiliser cet attelage en attelage traîné par l'adaptation de deux tirants de triangulation (55). Les tirants (54) sont alors éliminés ou fixés en bout de l'axe de relevage (60).

Ne jamais les laisser fixer en bout des bras de relevage.

Quatre rondelles (53) et (56) compensent l'épaisseur des deux tirants de triangulation (55) lorsque ceux-ci ne sont pas montés.



ATTELAGES (suite)

B) TRACTEURS AVEC RELEVAGE (suite).

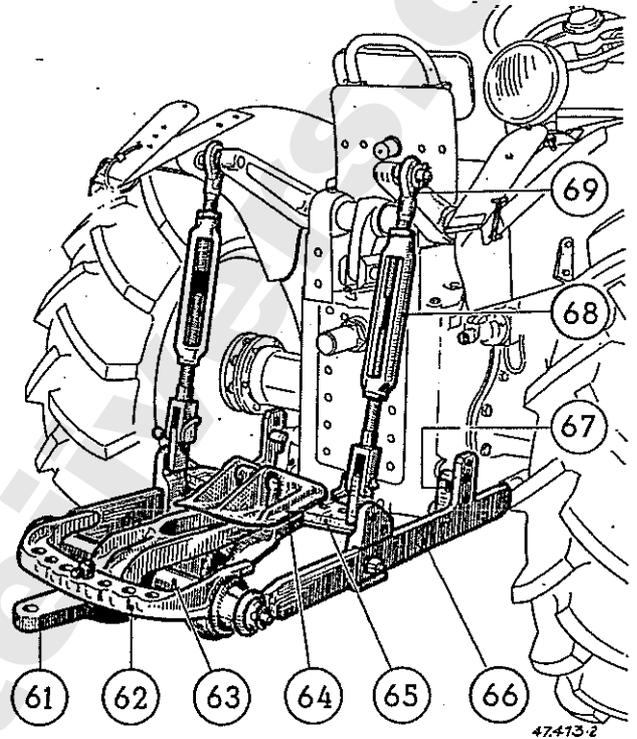
b) Attelage type universel.

L'attelage type universel comprend :

Deux bielles de traction (66) fixées au carter de pont par l'intermédiaire des deux sabots (67). Elles reçoivent à l'arrière une barre ronde (63) et vers le milieu une traverse d'attelage plate (65).

Cet ensemble est accouplé aux bras de relevage par deux tirants (68) réglables en longueur.

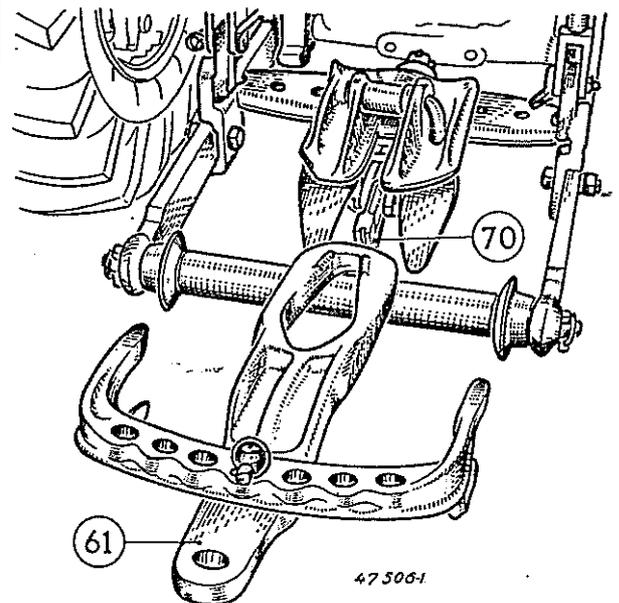
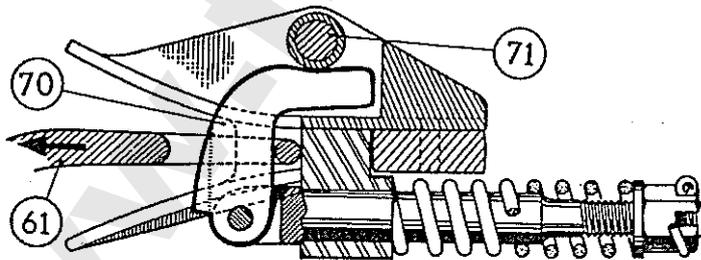
Sur la traverse d'attelage (65) est fixé le crochet dynamométrique (64) qui reçoit la biele d'attelage (61) guidée et immobilisée sur la barre ronde par un secteur (62).



Fonctionnement du crochet dynamométrique.

L'effet de traction agit sur le crochet (70) par l'intermédiaire de la biele d'attelage (61).

Lorsqu'une résistance anormale se produit, le crochet (70), sollicité vers l'arrière, comprime le ressort et recule jusqu'au moment où son extrémité, se dégageant de l'axe supérieur (71), bascule. La biele d'attelage (61) est alors libérée.



www.frans-stelijvers.com

13. VOIES VARIABLES

TRACTEUR TYPE « NORMAL »

Voie avant

168

Voie arrière

A - avec pneus 10, 11 ou 12 × 28

169

B - avec pneus 9 ou 11 × 36 avant septembre 1957

170

C - avec pneus 9 ou 11 × 36 depuis septembre 1957

171

TRACTEUR TYPE « VIGNERON »

Voie avant

172

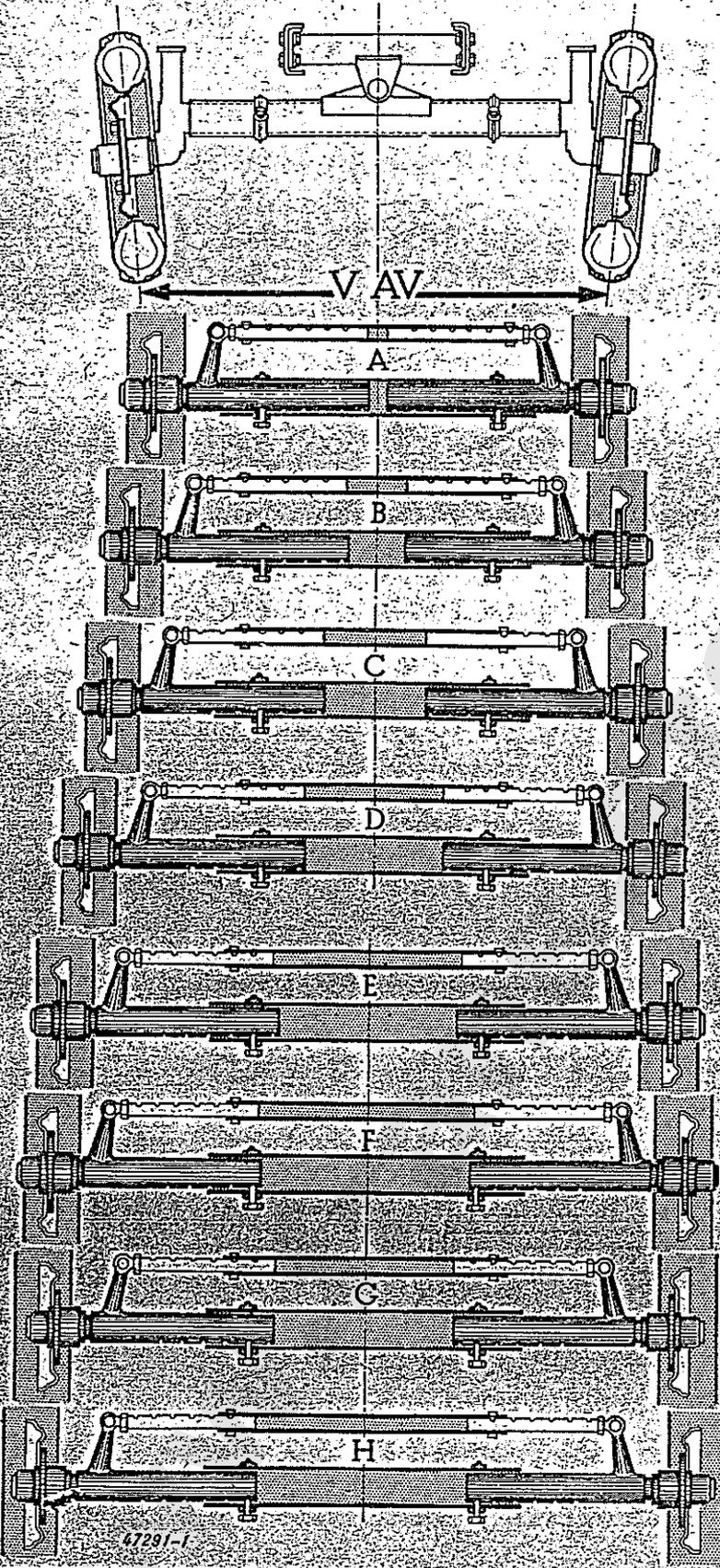
Voie arrière

173

TRACTEUR TYPE « ÉTROIT »

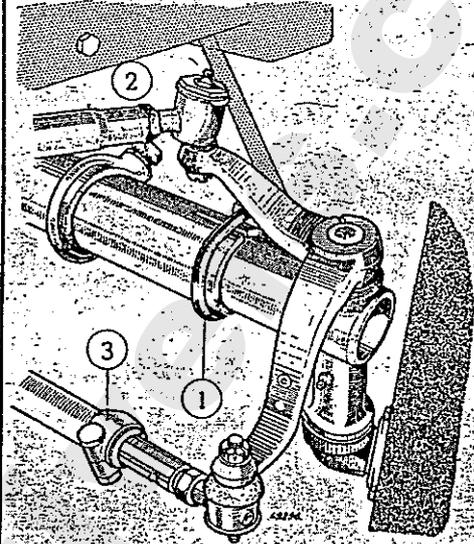
174

VOIE AVANT



47291-1

TRACTEUR
Type « NORMAL ».



VOIES UTILISABLES

A = 1,200 m	E = 1,600 m
B = 1,300 m	F = 1,700 m
C = 1,400 m	G = 1,800 m
D = 1,500 m	H = 1,900 m

RÉGLAGE.

La voie avant peut varier suivant l'utilisation du tracteur.

Le réglage s'effectue en 2 temps :

- 1,200 m à 1,700 m en agissant sur les tubes coulissants « tête d'essieu ».
- 1,800 m à 1,900 m par retournement des roues.

Pour un écartement de 1,200 m à 1,700 m inclus :

- Desserrer d'un côté le collier (1) du tirant d'essieu.
- Débloquer le contre-écrou, puis dévisser la vis de positionnement (2) du tube tête d'essieu.
- Desserrer le collier (3) de la barre de connexion.
- Tirer sur la roue et mettre à l'écartement voulu.
- Resserrer et procéder de la même manière de l'autre côté.

Pour un écartement de 1,900 m :

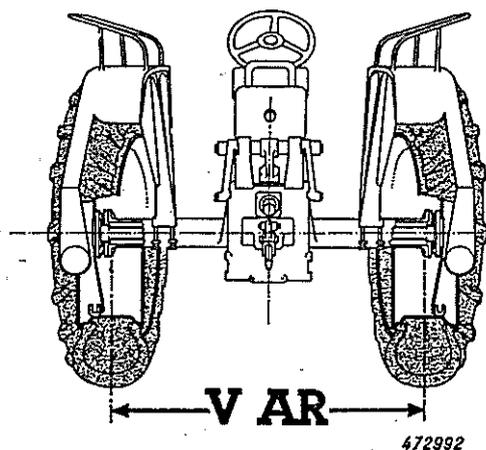
- Mettre l'essieu à la voie de 1,700 m (position F).
- Retourner les deux roues.

Pour un écartement de 1,800 m :

- Mettre l'essieu à la voie de 1,600 m (position E).
- Retourner les deux roues.

NOTA. — Ne jamais retourner les roues pour écartement autre que 1,800 m et 1,900 m.

Il n'est pas nécessaire de régler le pincement, ni de mettre à longueur le tube amortisseur. Ces réglages effectués à n'importe quelle voie, leur assurent un débattement suffisant.

TRACTEUR Type « NORMAL ».**A. AVEC PNEUS 10,11 OU 12 × 28****VOIES UTILISABLES**

A = 1,20 m	E = 1,59 m
B = 1,30 m	F = 1,69 m
C = 1,40 m	G = 1,79 m
D = 1,50 m	

Largeur hors tout.

Pneu 10 × 28	ajouter 0,27 m à la voie.
Pneu 11 × 28	ajouter 0,30 m à la voie.
Pneu 12 × 28	ajouter 0,33 m à la voie.

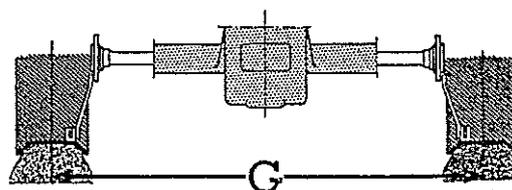
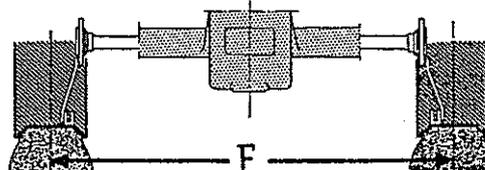
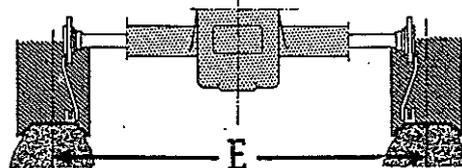
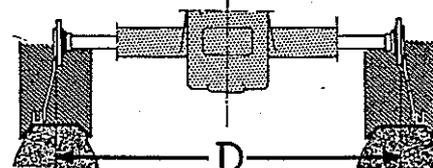
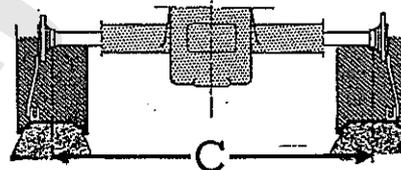
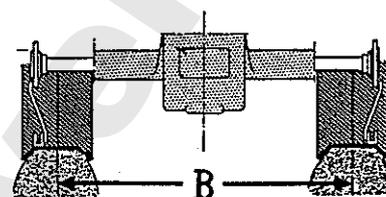
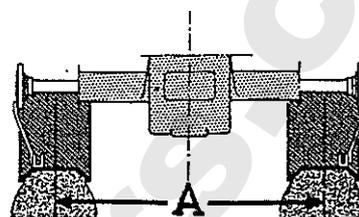
RÉGLAGE.

La voie arrière varie de 1,20 m. à 1,79 pour les tracteurs équipés de pneus 10 × 28, 11 × 28 et 12 × 28.

La modification des voies s'obtient en changeant les positions respectives des voiles et jantes par rapport à l'arbre de roue, comme indiqué sur les figures ci-contre :

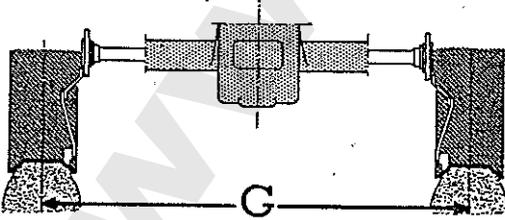
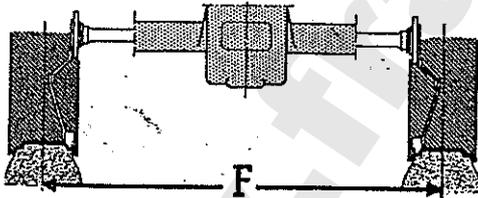
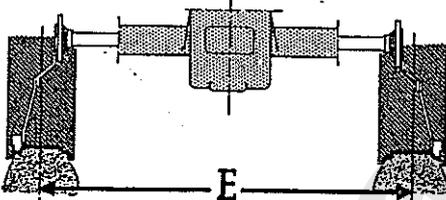
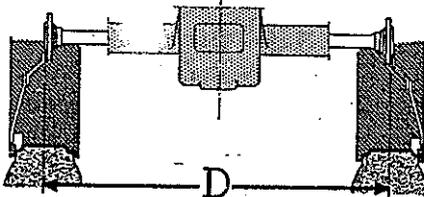
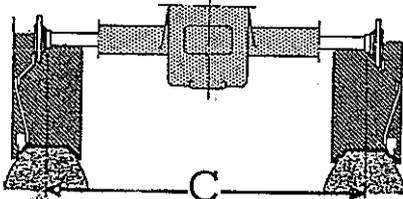
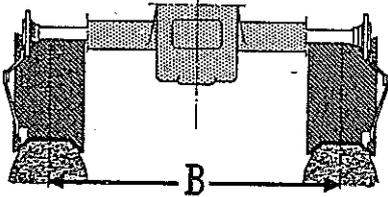
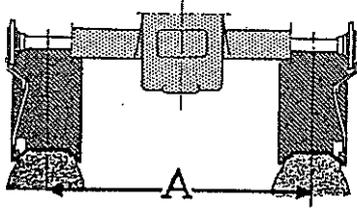
- Montage intérieur ou extérieur de la jante sur le voile.
- Retournement du voile de la roue.
- Retournement de la jante : il est alors indispensable de changer les roues de côté pour garder le sens de rotation correct du pneu (pointe du chevron en arrière au contact du sol).

NOTA. — Les roues arrière lestées à l'eau pesant plus de 200 kg, ne pas les coucher sur le sol, mais les appuyer sur un mur.

VOIE ARRIÈRE

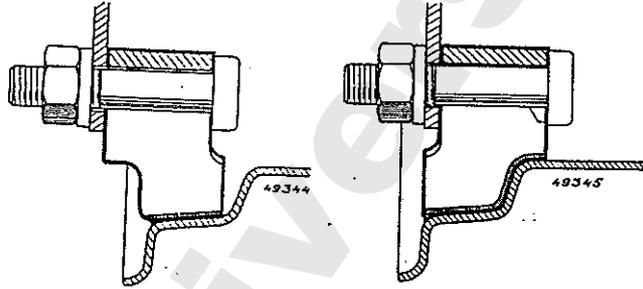
47292

VOIE ARRIÈRE (Suite)



TRACTEUR Type « NORMAL ».
(suite)

B. AVEC PNEUS 9 OU 11 × 36
AVANT SEPTEMBRE 1957.



Montage pour 9 × 36

Montage pour 11 × 36

VOIES UTILISABLES

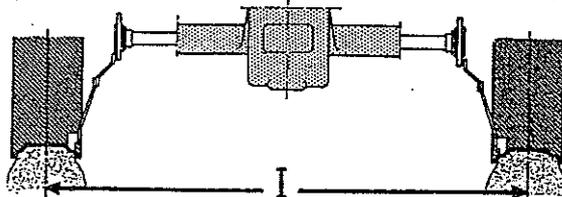
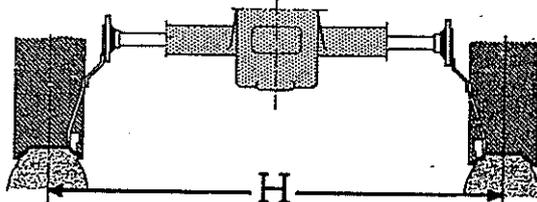
A = 1,21 m	D = 1,50 m	G = 1,79 m
B = 1,29 m	E = 1,60 m	H = 1,91 m
C = 1,39 m	F = 1,70 m	I = 2,01 m

Largeur hors tout.

Pneu 9 × 36 ajouter 0,24 m à la voie.
Pneu 11 × 36 ajouter 0,30 m à la voie.

RÉGLAGE.

La voie arrière varie de 1,21 m à 2,01 m pour les tracteurs équipés de pneus 9 × 36 et 11 × 36.
Le réglage s'effectue de la même manière que pour les tracteurs équipés de pneus 10, 11 et 12 × 28 (Voir page 169) comme indiqué sur les figures ci-contre, avec la particularité suivante :
Retournement du voile intermédiaire.

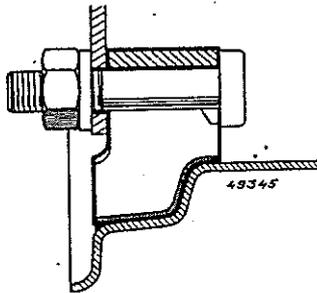


47293

TRACTEUR Type « NORMAL ».

(suite)

**C. AVEC PNEUS 9 OU 11 × 36
DEPUIS SEPTEMBRE 1957.**



Montage pour 9 ou 11 × 36

VOIES UTILISABLES

11 × 36

Le montage étant le même que pour le montage 11 × 36 avant septembre 1957, se reporter à la page précédente.

9 × 36 (Figures, ci-contre).

Le montage ayant changé, les voies ont varié :

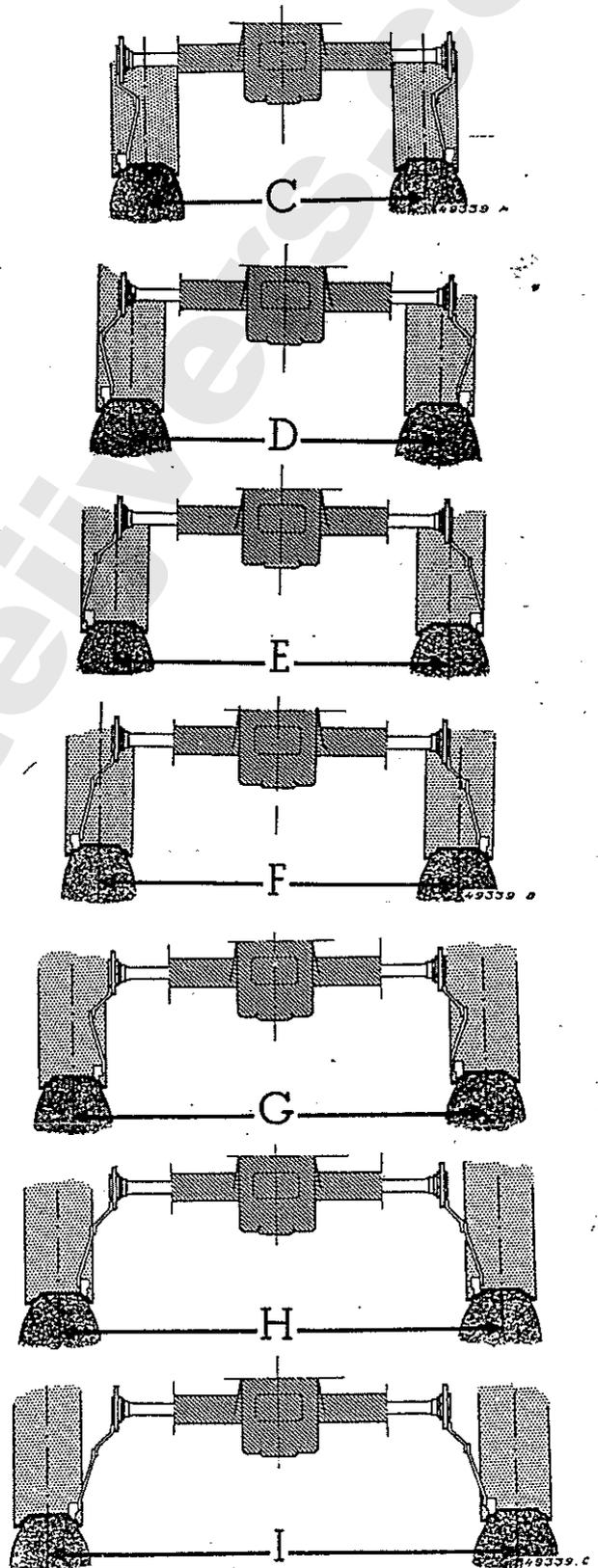
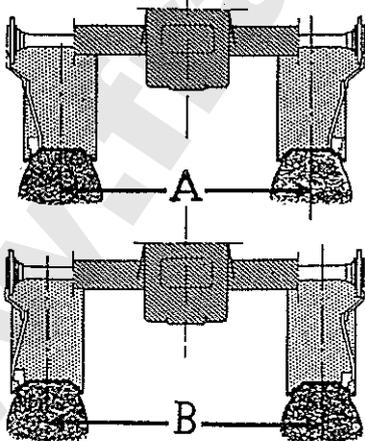
A = 1,15 m	D = 1,45 m	G = 1,75 m
B = 1,25 m	E = 1,55 m	H = 1,85 m
C = 1,35 m	F = 1,65 m	I = 1,95 m

RÉGLAGE.

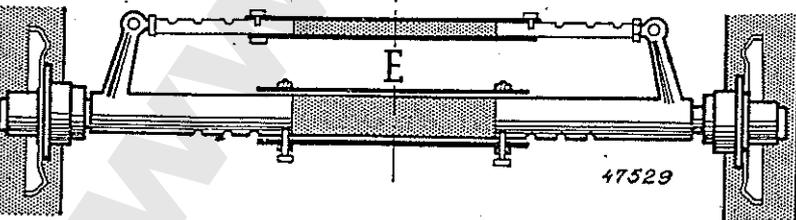
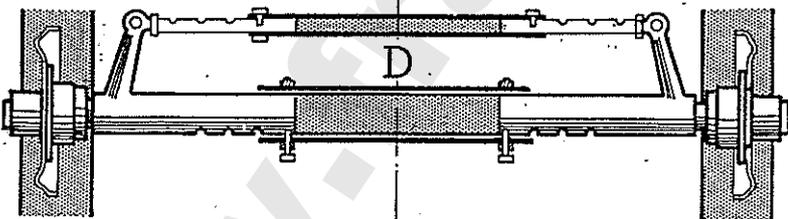
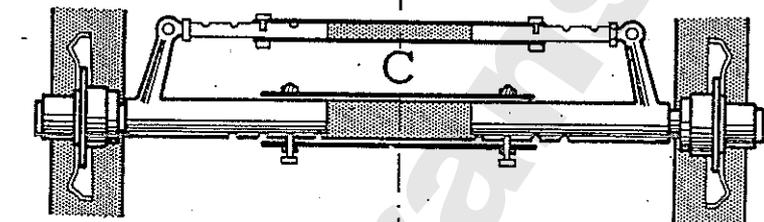
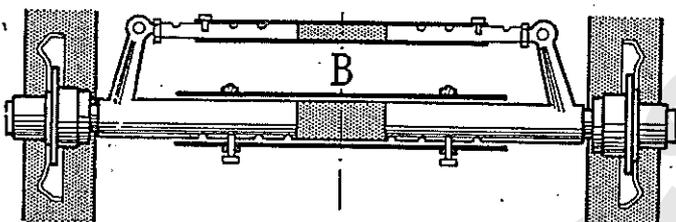
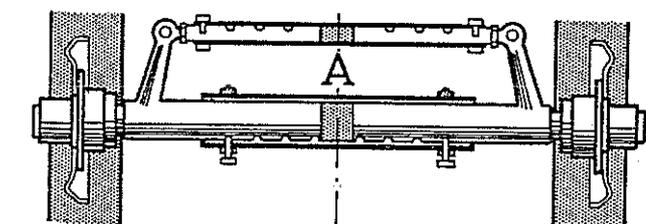
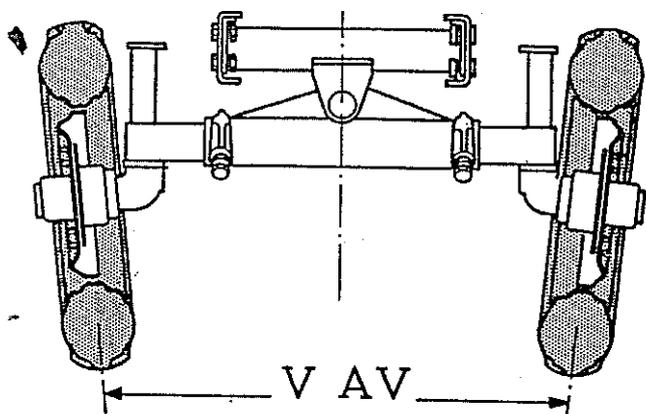
La voie arrière varie de 1,21 m à 2,01 m pour les tracteurs équipés de pneus 11 × 36 et de 1,15 m à 1,95 m pour les tracteurs équipés de pneus 9 × 36.

Se reporter à la page précédente pour le réglage.

VOIE ARRIÈRE

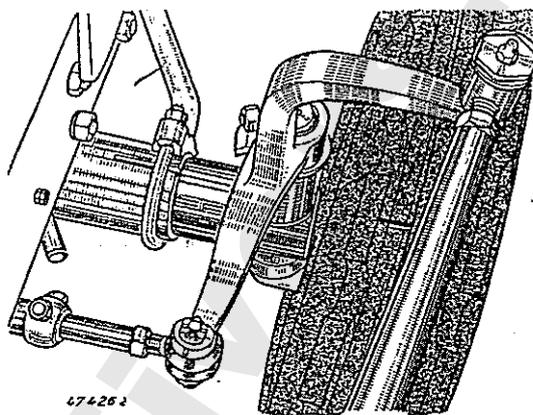


VOIE AVANT



47529

TRACTEUR Type « VIGNERON ».



474264

VOIES UTILISABLES

- A = 0,800 m
- B = 0,900 m
- C = 1,000 m
- D = 1,080 m
- E = 1,180 m

RÉGLAGE.

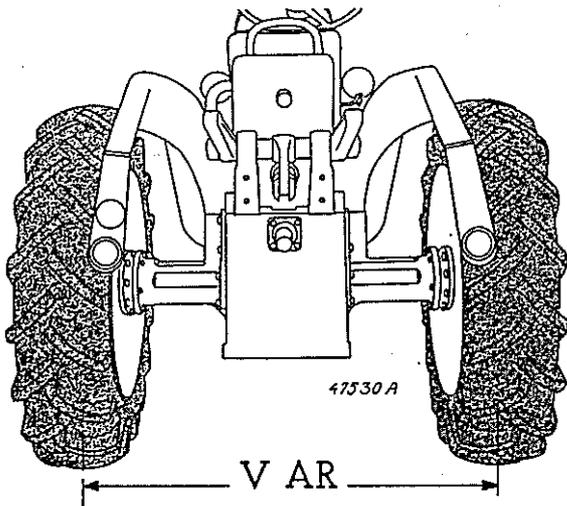
Le réglage s'effectue en 2 temps :

- 0,800 m à 1,080 m en agissant sur les tubes coulissants « tête d'essieu ».
- 1,180 m par retournement des roues.

Pour le réglage, procéder de la même manière que pour le modèle NORMAL (Voir page 168).

NOTA. — Ne jamais retourner les roues pour écartement autre que 1,180 m.

TRACTEUR Type « VIGNERON ».



VOIES UTILISABLES

A = 0,76 m	E = 1,06 m
B = 0,83 m	F = 1,13 m
C = 0,93 m	G = 1,23 m
D = 0,96 m	

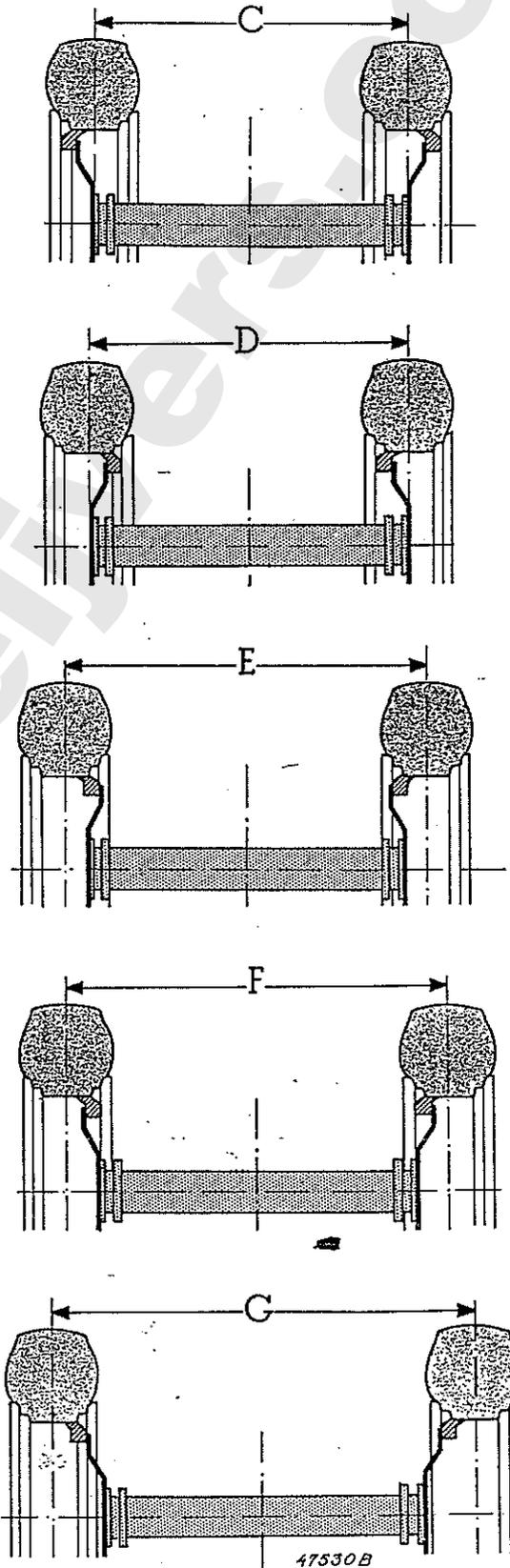
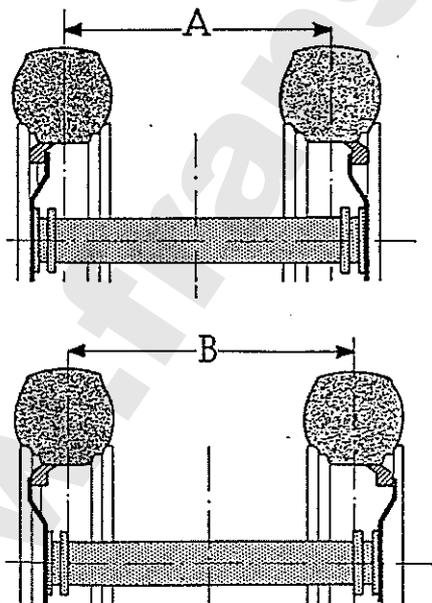
Largeur hors tout.

Pneu 9 × 24	ajouter 0,24 m à la voie.
Pneu 11 × 24	ajouter 0,30 m à la voie.
Pneu 10 × 28	ajouter 0,27 m à la voie.

RÉGLAGE.

La voie arrière varie de 0,76 m à 1,23 m pour les tracteurs VIGNERON équipés de pneus 9 ou 11 × 24 et 10 × 28. Le réglage s'effectue de la même manière que pour les tracteurs équipés de pneus 10, 11 et 12 × 28 (Voir page 169) comme indiqué sur les figures ci-contre.

VOIE ARRIÈRE



TRACTEUR TYPE « ÉTROIT »

VOIE AVANT.

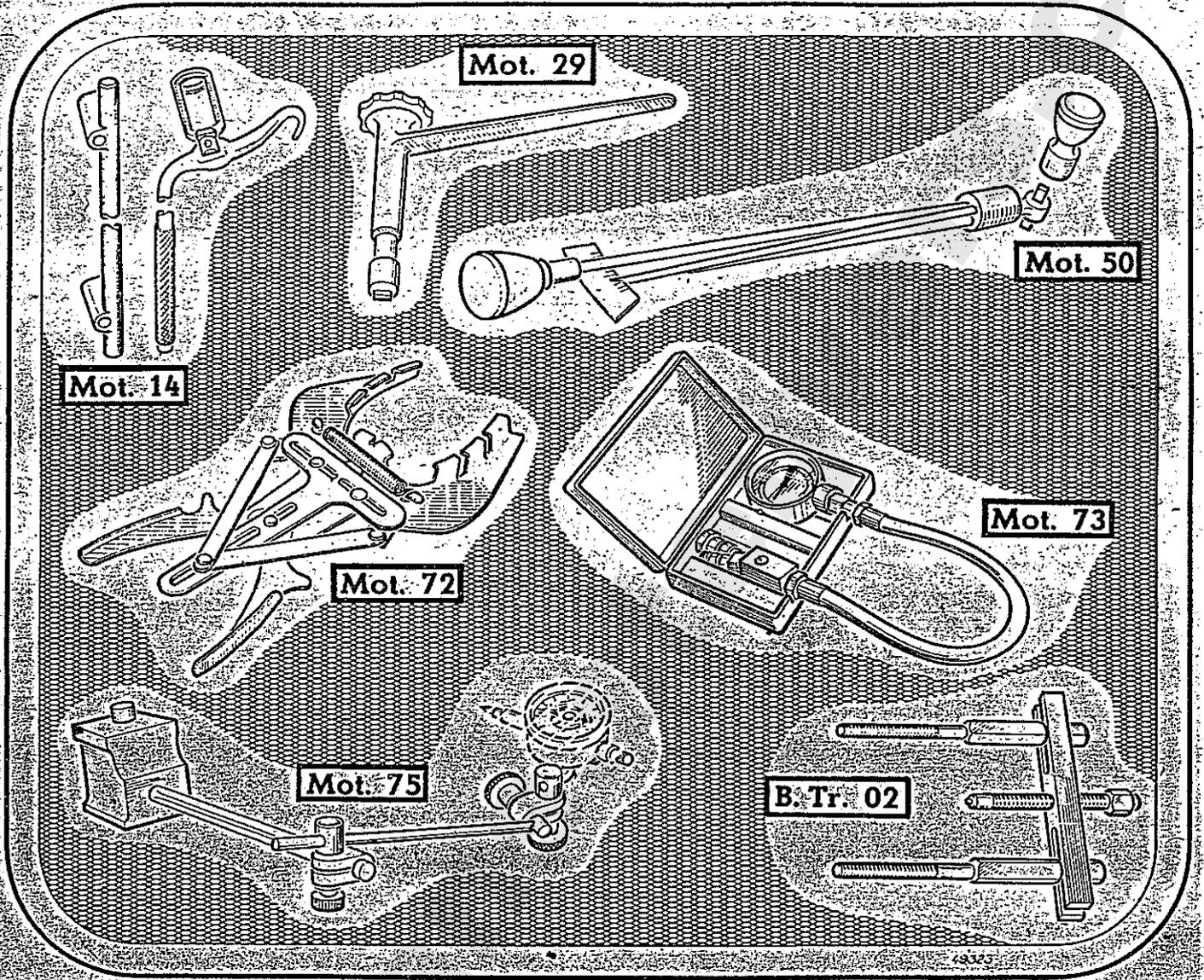
Voies utilisables : de 0,85 m à 1,33 m.

VOIE ARRIÈRE.

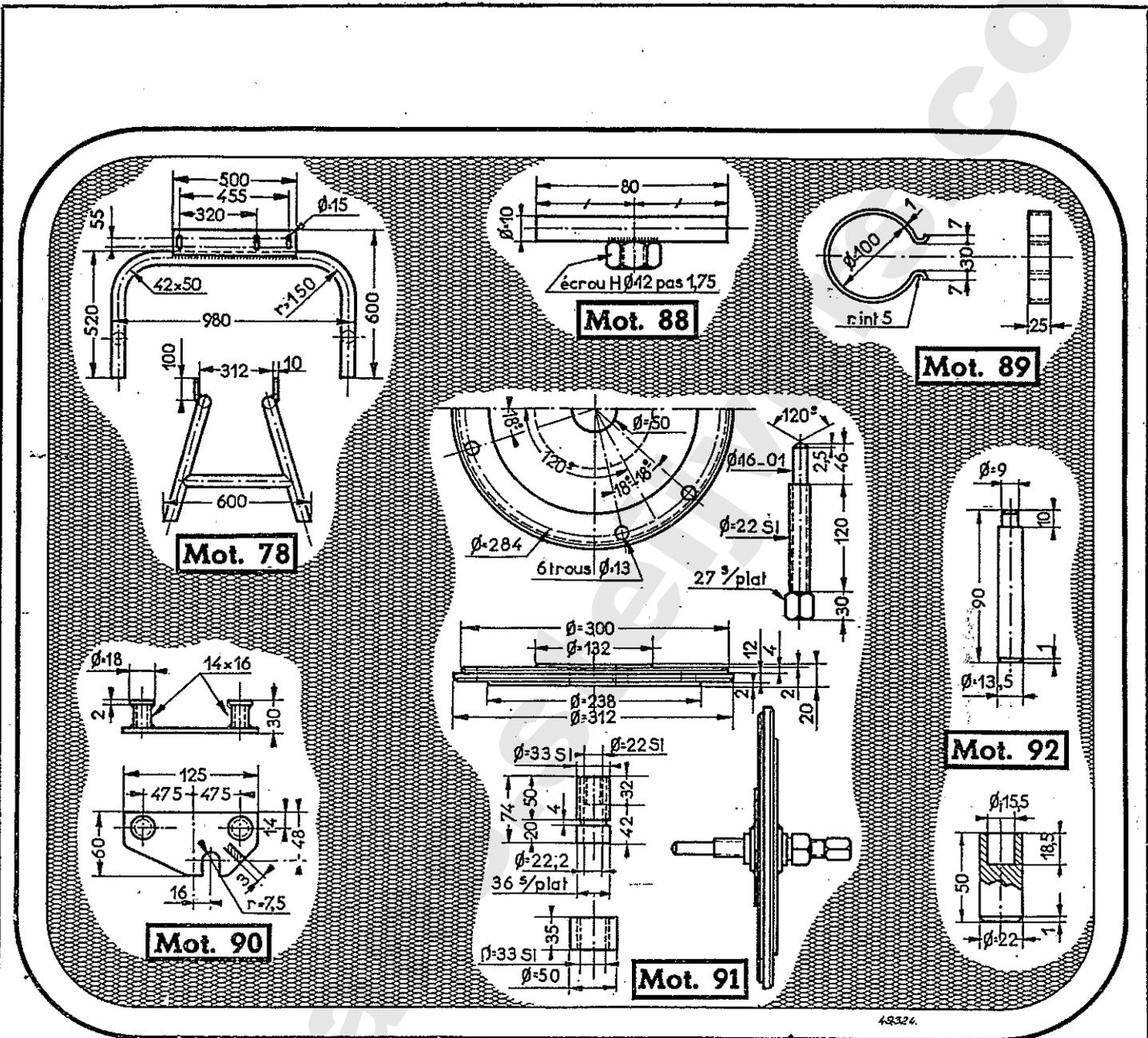
Voies utilisables : de 0,90 m à 1,40 m.

14. OUTILS SPÉCIALISÉS

	PAGES
Moteur	176 à 178
Alimentation - Injection	179 et 180
Embrayage	180
Boîte de vitesses	181
Essieu avant	181
Direction	182
Pont arrière - Relevage hydraulique	183 et 184
Système de freinage	182

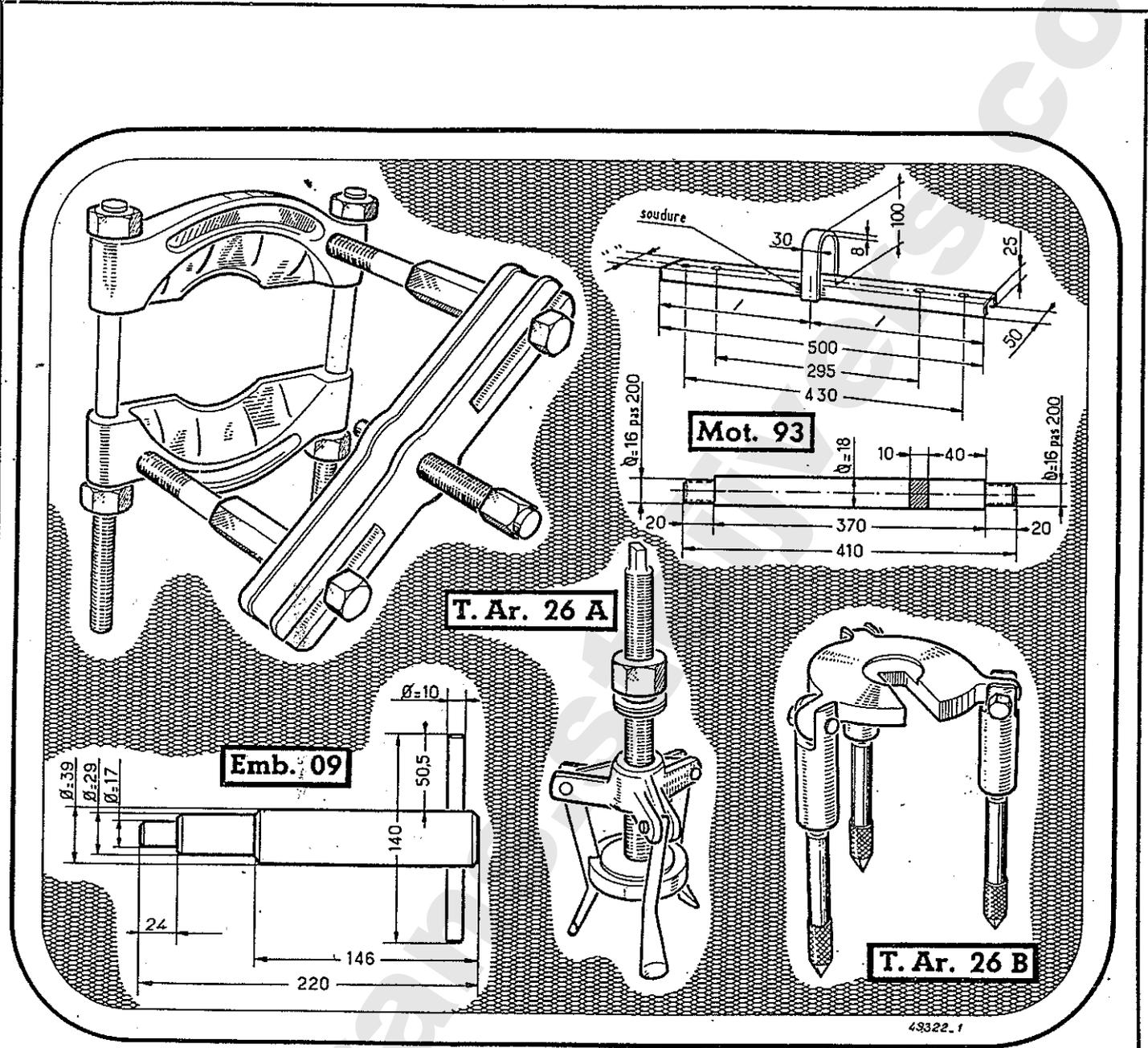


	REFERENCE RENAULT SERVICE	REFERENCE SAPRAR	DÉSIGNATION
MOTEUR	Mot. 14	10.738	Compresseur simple de ressort de soupape.
	Mot. 29	12.036	Clé de réglage des culbuteurs.
	Mot. 50	9.877	Clé dynamométrique de 0 à 20 m.kg.
	Mot. 72	12.011	Pince à segments.
	Mot. 73	12.063	Manomètre de contrôle de pression d'huile.
	Mot. 75	12.056	Support magnétique de comparateur.
	B. Tr. 02	10.792	Extracteur décolleur.

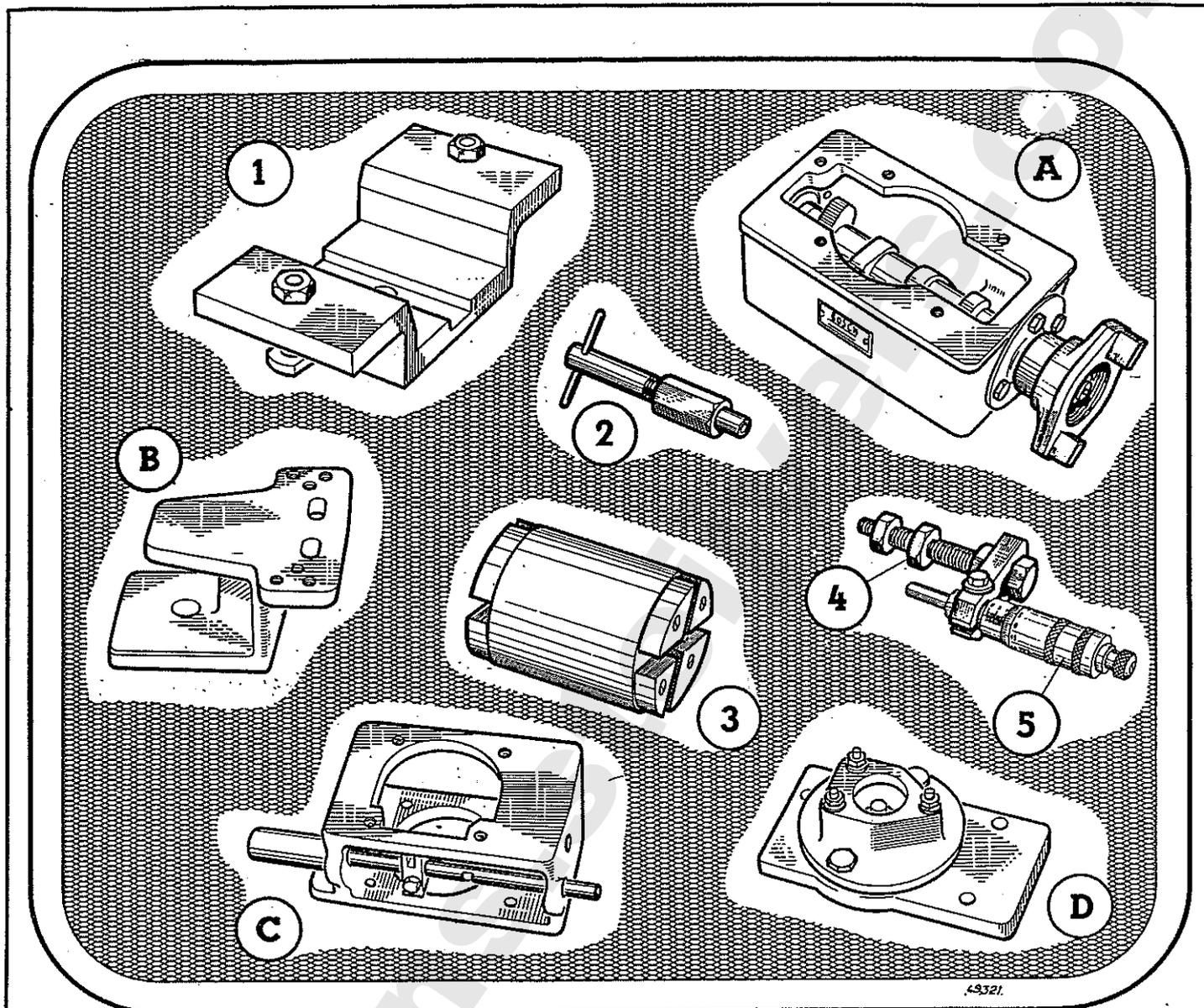


48324

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	FABRICATION LCCALE	DÉSIGNATION
MOTEUR	Mot. 78	F.L.	Support moteur.
	Mot. 88	F.L.	Pièce d'appui pour compresseur simple Mot. 14.
	Mot. 89	F.L.	Collier élastique de montage des pistons.
	Mot. 90	F.L.	Outil de positionnement des tiges de culbuteurs.
	Mot. 91	F.L.	Plateau d'extraction du volant moteur.
	Mot. 92	F.L.	Mandrin d'extraction et d'emmanchement des guides de soupapes.

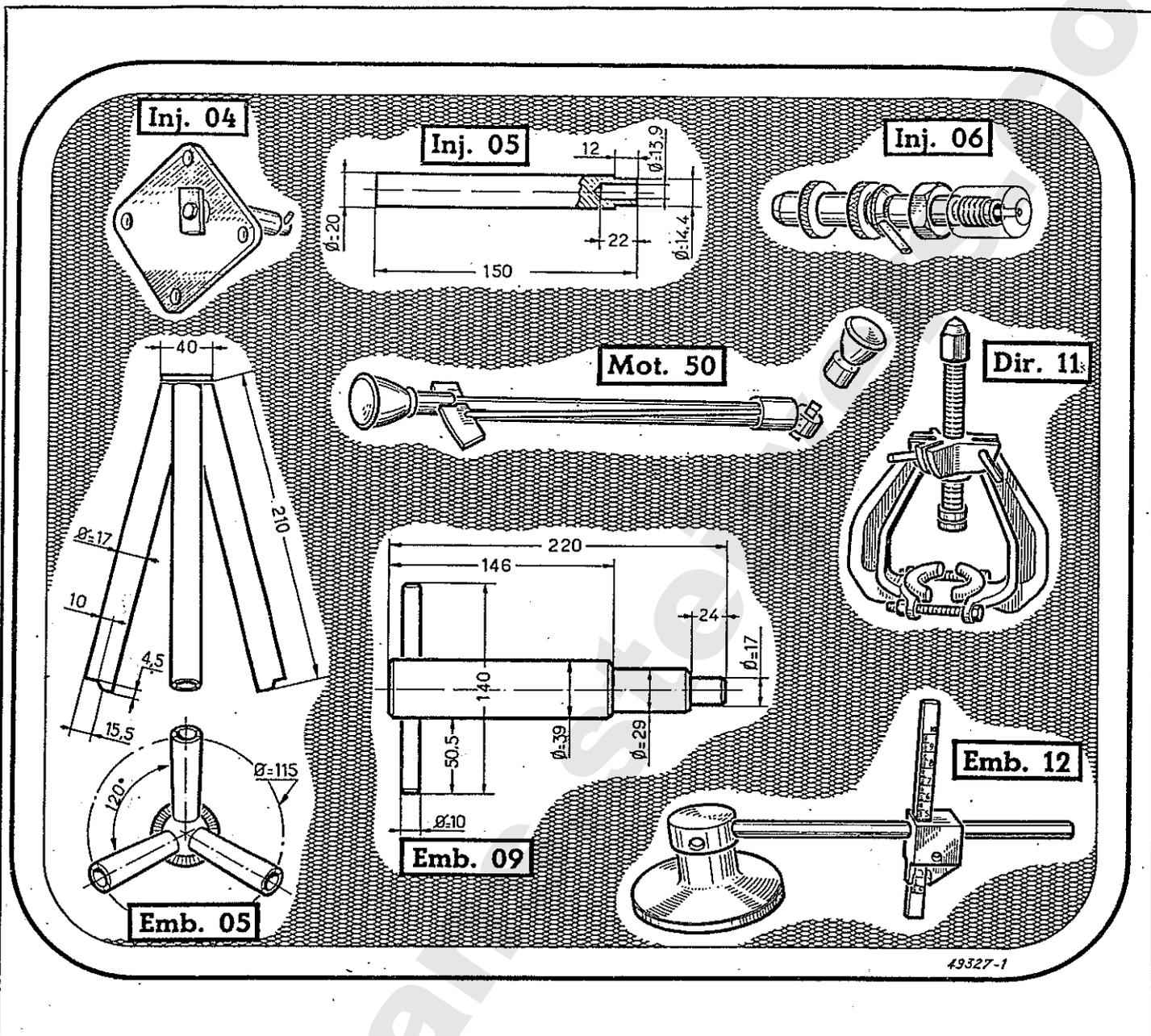


	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR OU FL	DÉSIGNATION
MOTEUR	Sans Réf. R.S.	11.782	Extracteur décolleur.
	Mot. 93	F.L.	Dispositif de levage moteur.
	Emb. 09	F.L.	Mandrin de centrage.
	T. Ar. 26 A	10.778	Extracteur à prise intérieure.
	T. Ar. 26 B	10.779	Trépied d'extracteur.



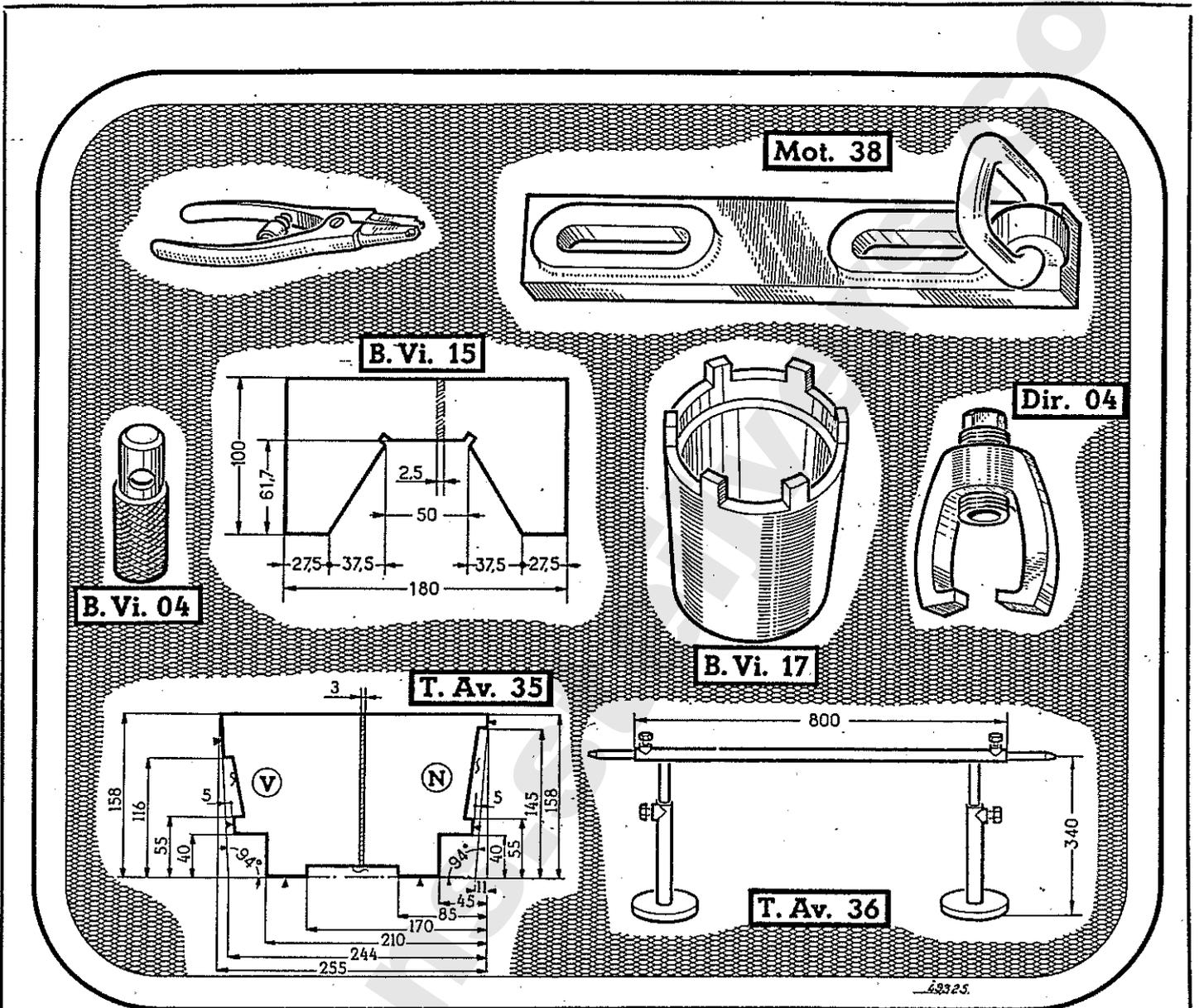
43321

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR	DÉSIGNATION	REPÈRE	
INJECTION	Sans Réf. R.S.	12.287	Cale d'adaptation sur banc Belcan	1	
	d°	12.319	Arrache-siège de clapet	2	
	d°	12.284	Mandrin d'accouplement banc montage	3	
	d°	12.286	Support de butée micrométrique	4	
	d°	12.285	Butée micrométrique	5	
	RÉFÉRENCE BOSCH				
	EFEP 159/4		Carter avec arbre à cames	A	
	EFEP 19/3		Console	B	
	EFEP 159/1		Support de pompe	C	
	EFEP 159 A/1		Support	D	

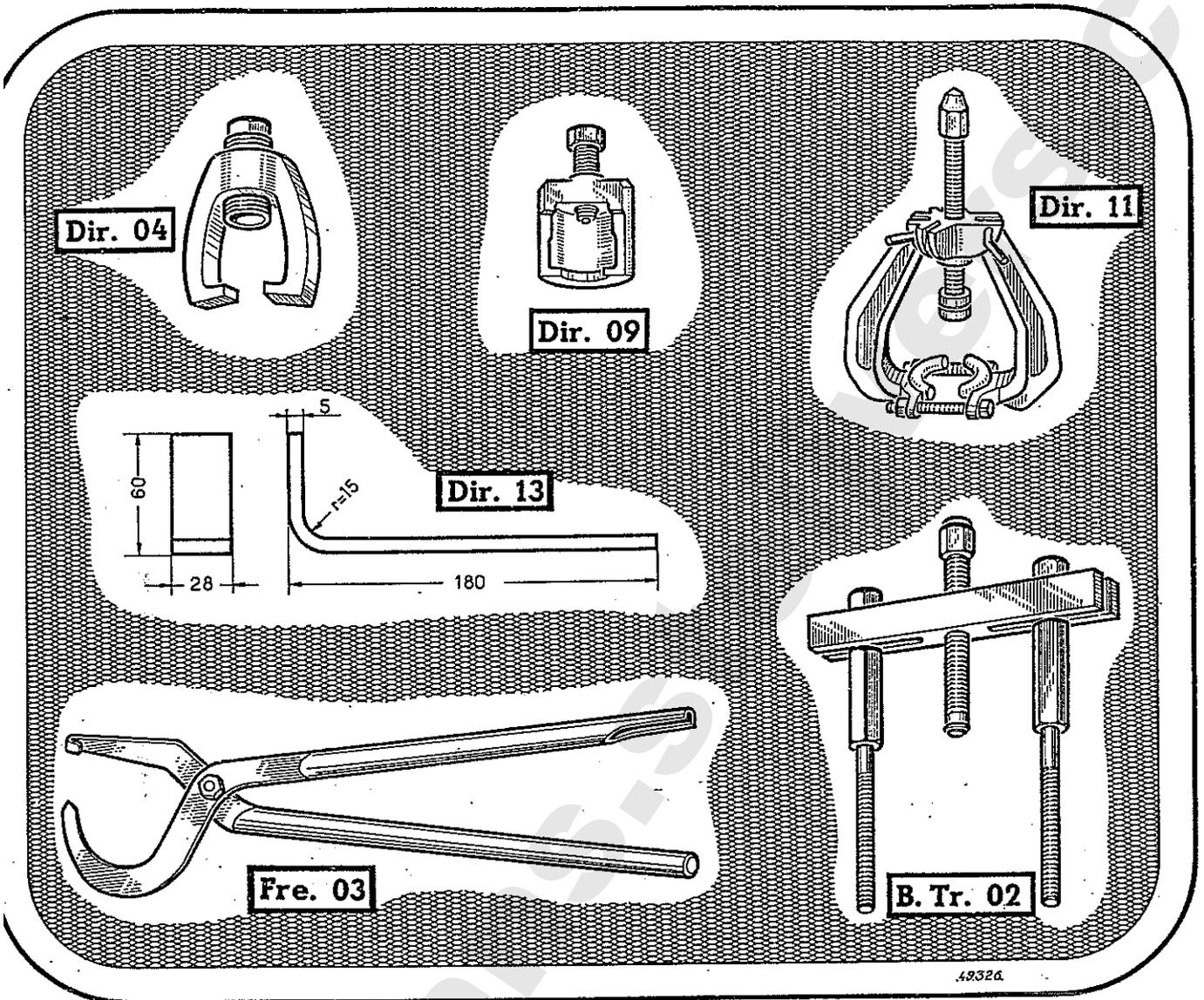


49327-1

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR OU FL	DÉSIGNATION
ALIMENTATION INJECTION	Inj. 04	12.255	Pige de réglage pour pompe d'injection.
	Inj. 05	F.L.	Outil de centrage des injecteurs.
	Inj. 06	12.258	Appareil de réglage de la course préliminaire.
	Mot. 50	9.877	Clé dynamométrique de 0 à 20 m kg.
	Dir. 11	12.136	Extracteur de volant de direction.
EMBRAYAGE	Emb. 05	F.L.	Trépied de compression des ressorts.
	Emb. 09	F.L.	Mandrin de centrage du disque d'embrayage.
	Emb. 12	12.191	Réglette de contrôle d'embrayages.

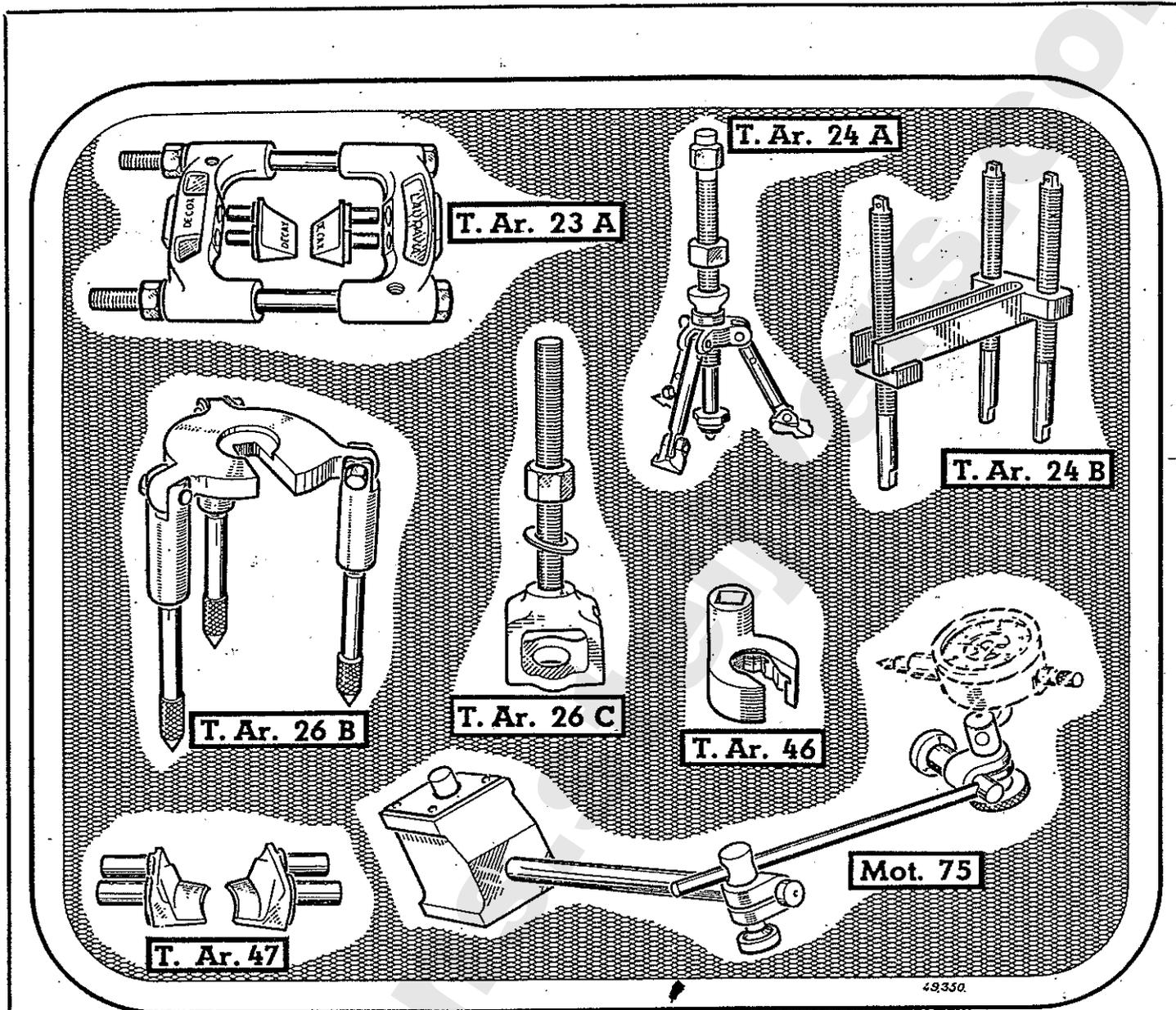


	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR ou FL	DÉSIGNATION
BOITE DE VITESSES	Sans Réf. R.S.	12.279	Pince à joncs.
	Mot. 38	10.746	Anneau de levage.
	B.Vi. 04	8.889	Guide de poussoir de verrouillage.
	B.Vi. 15	F.L.	Calibre de positionnement du pignon d'attaque.
	B.Vi. 17	12.259	Clé à créneaux pour écrou d'arbre secondaire.
ESSIEU AVANT	Dir. 04	10.751	Extracteur de rotule de biellette.
	T.Av. 35	F.L.	Calibre de contrôle du pivot fusée.
	T.Av. 36	F.L.	Jauge de réglage du pincement.

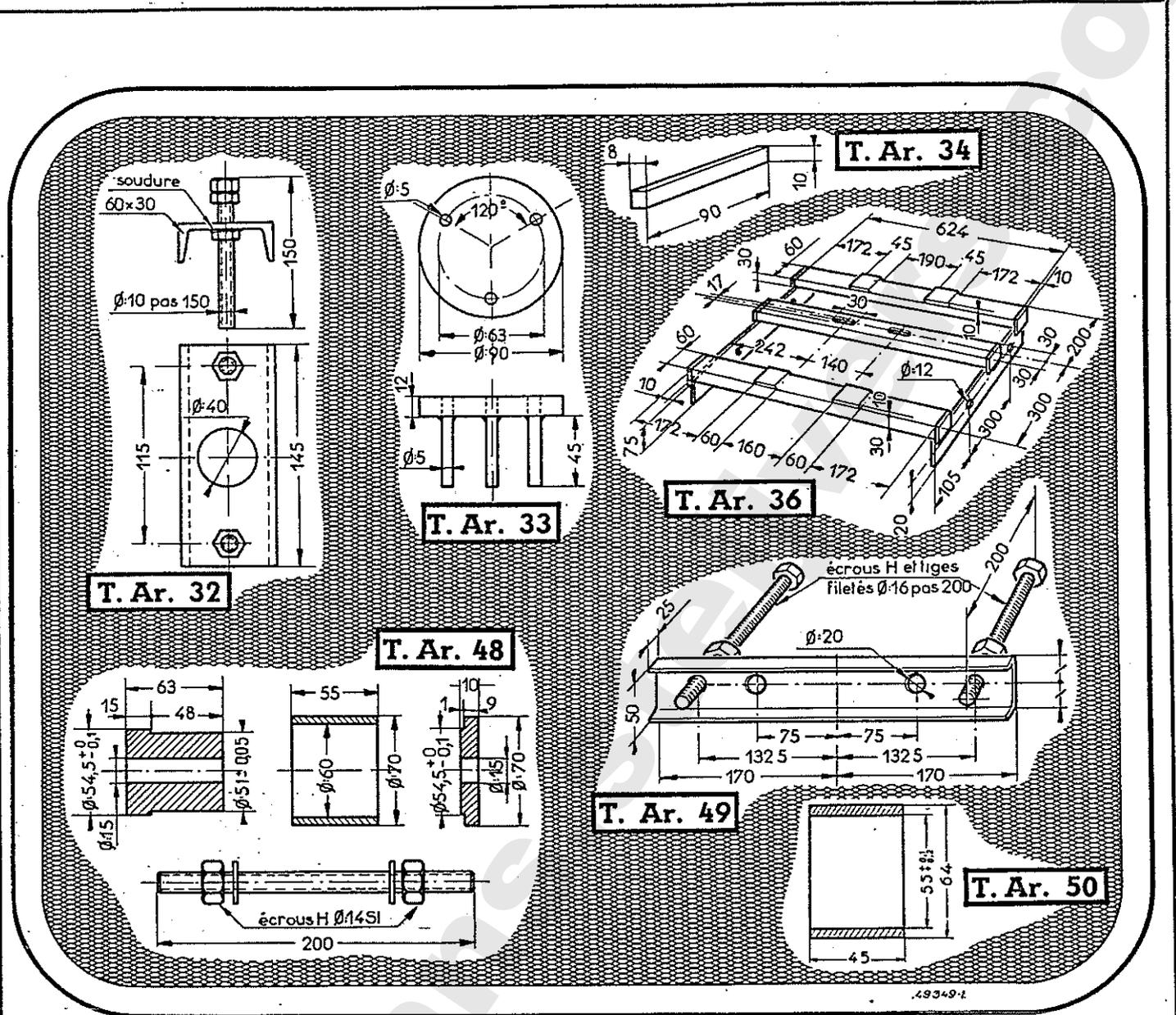


48326

	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR OU FL	DÉSIGNATION
DIRECTION	Dir. 04	10.751	Extracteur de rotule de biellette.
	Dir. 09	10.767	Extracteur de levier de direction.
	Dir. 11	12.136	Extracteur de volant de direction.
	Dir. 13	F.L.	Clé pour bouchons de rotule de direction.
DE FREINAGE	Fre. 03	10.569	Pince pour remontage des ressorts de rappel.
	B.Tr. 02	10.792	Extracteur décolleur.



	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	RÉFÉRENCE SAPRAR	DÉSIGNATION
PONT ARRIÈRE RELEVAGE HYDRAULIQUE	T.Ar. 23 A	10.755	Décolleur de roulement avec mors disymétriques.
	T.Ar. 24 A	9.838	Extracteur de cuvette de roulement.
	T.Ar. 24 B	9.839	Support pour extracteur T.Ar. 24 A.
	T.Ar. 26 B	10.779	Trépied d'extracteur.
	T.Ar. 26 C	12.192	Tire-arbre.
	T.Ar. 46	12.224	Clé pour raccord du tube d'aspiration de relevage.
	T.Ar. 47	12.293	Mors adaptables sur T.Ar. 23 A pour roulement d'arbre de roue.
	Mot. 75	12.056	Support magnétique de comparateur.



	RÉFÉRENCE RENAULT-SERVICE	FABRICATION LOCALE	DÉSIGNATION
PONT ARRIÈRE RELEVAGE HYDRAULIQUE	T.Ar. 32	F.L.	Extracteur d'arbre de prise de force.
	T.Ar. 33	F.L.	Trépied d'extraction des roulements de différentiel.
	T.Ar. 34	F.L.	Cale pour extracteur des roulements.
	T.Ar. 36	F.L.	Support de pont.
	T.Ar. 48	F.L.	Mandrin d'extraction et d'emmanchement des bagues d'axe de relevage.
	T.Ar. 49	F.L.	Bride adaptable sur T.Ar. 23 et T.Ar. 47 pour extraction de l'arbre de roue.
	T.Ar. 50	F.L.	Entretoise pour réglage du jeu latéral de l'arbre de roue.

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

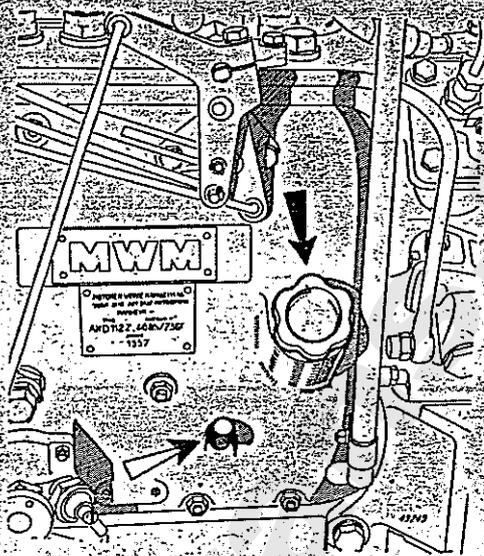


Graissage

Toutes les 10 heures

1. MOTEUR

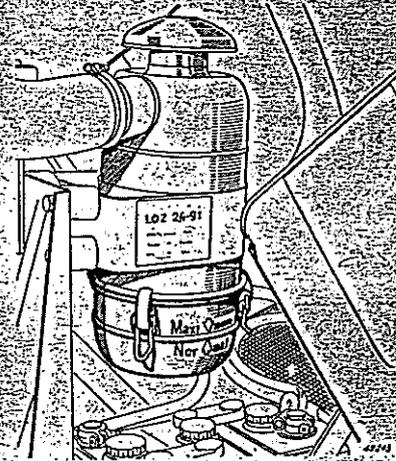
Capacité maximum : 5 litres



2. FILTRE À AIR

(Si le travail a lieu dans une ambiance poussiéreuse)
Nettoyer la cuve et refaire le niveau avec de l'huile mo-
teur

Contenance au niveau maxi : 460 gr.



HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBIL OIL	SHELL	TOTAL
HIVER	BP Énergol Diesel S 1 SAE 10	Esso Diol HDX 10	Renault Disal Super HD 1.10	Delvac S 110	Rotella T. oil 10 W	HD 1 10 W
ÉTÉ	BP Énergol Diesel S 1 SAE 20	Esso Diol HDX 20	Renault Disal Super HD 1.20	Delvac S 110	Rotella T. oil 20/20 W	HD 1 20 W/20

3. Si le tracteur est équipé d'une poulie de battage, vérifier le niveau d'huile du carter (bouchon de remplissage) et compléter s'il y a lieu en utilisant les huiles 80 EP ou GX 80 pour boîte et pont.

Toutes les 50 heures

1. PRISE DE MOUVEMENT

GRAISSE ROULEMENTS

ENERGOL	BP Energol LC 2 ou BP Ener Grease N2
ESSO	Esso Multipurpose Grease H
HUILES RENAULT	Renault Roulements LC
MOBIL OIL	Mobil Grease N° 5 ou Mobil Grease MP
SHELL	Shell Réfinax A

2. FILTRE A AIR

(Travail normal)

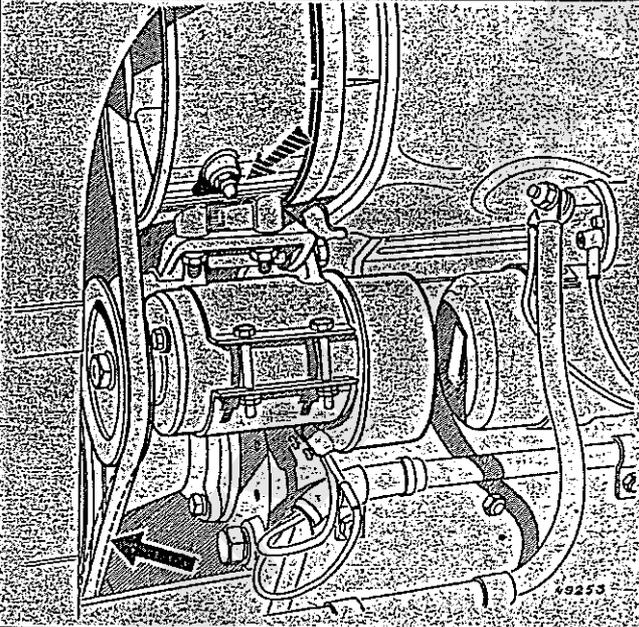
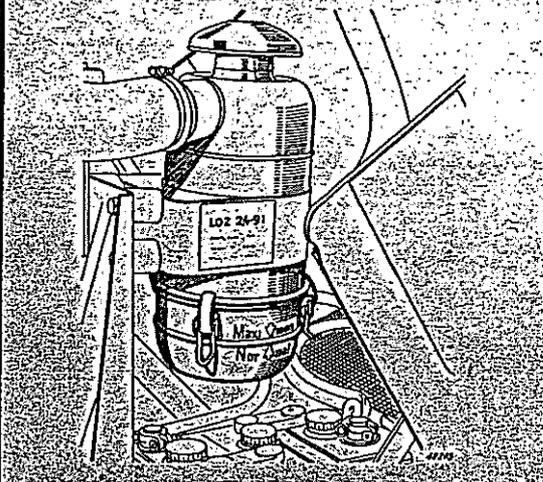
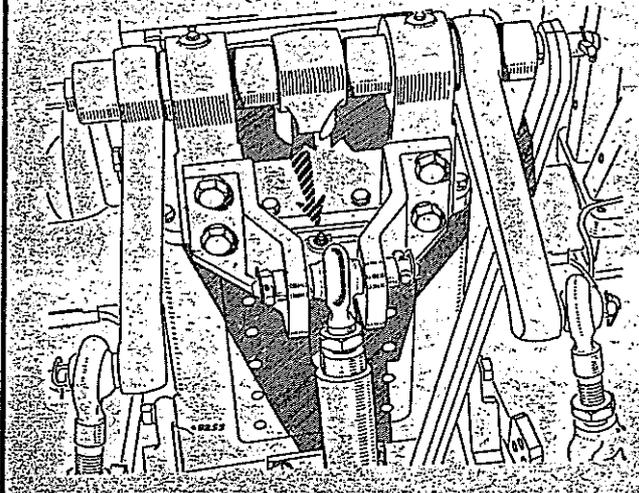
Vidanger la cuve inférieure, la nettoyer et refaire le plein jusqu'au niveau avec de l'huile moteur.

HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBIL OIL	SHELL	TOTAL
HIVER	BP Energol Diesel S 1 SAE 10	Esso Diol HDX 10	Renault Disal Super HD 1.10	Delvac S 110	Rotella T oil 10 W	HD 1 10 W
ÉTÉ	BP Energol Diesel S 1 SAE 20	Esso Diol HDX 20	Renault Disal Super HD 1.20	Delvac S 110	Rotella T oil 20/20 W	HD 1 20 W/20

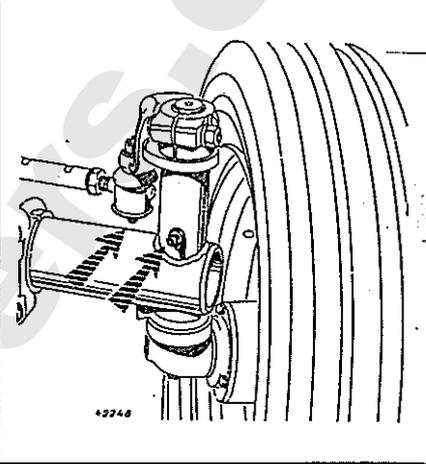
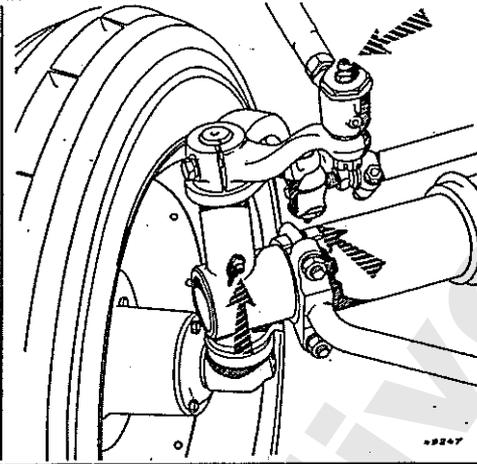
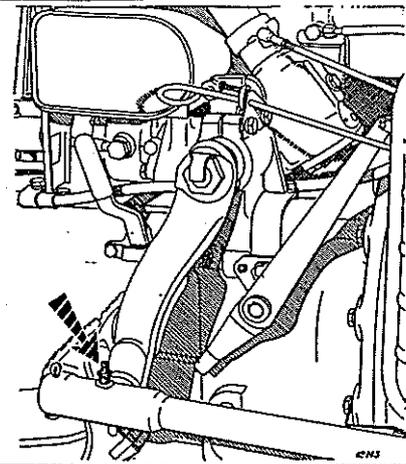
3. COURROIE

Vérifier la tension de la courroie; voir page 31.



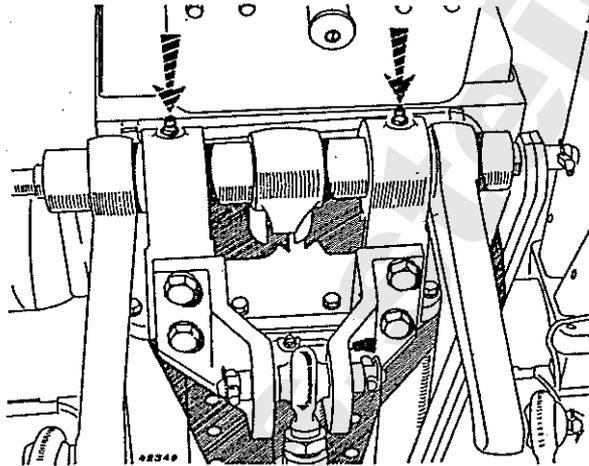
Toutes les 50 heures (suite)

4. TIMONERIE DE DIRECTION ET PIVOTS DE FUSÉES



5. BRAS DE RELEVAGE

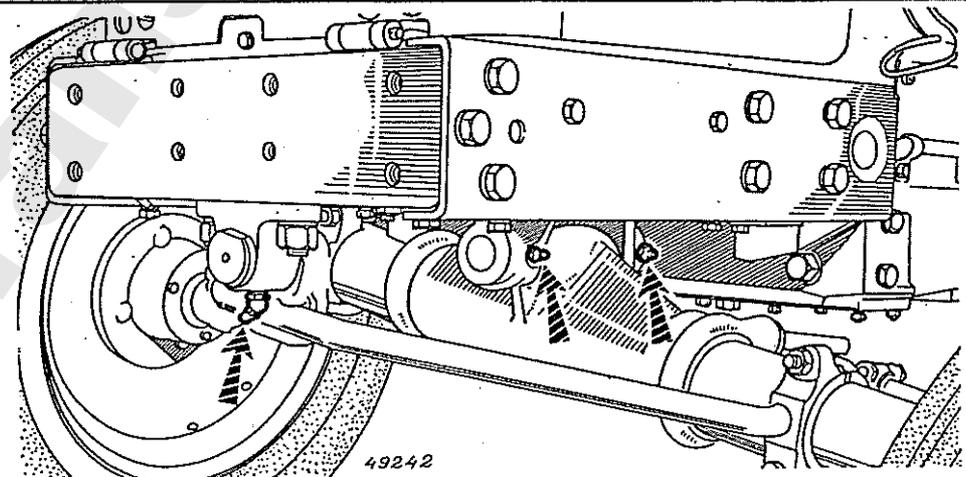
N. B. — Graisser les articulations d'attelage avec une brette.



GRAISSE CHASSIS

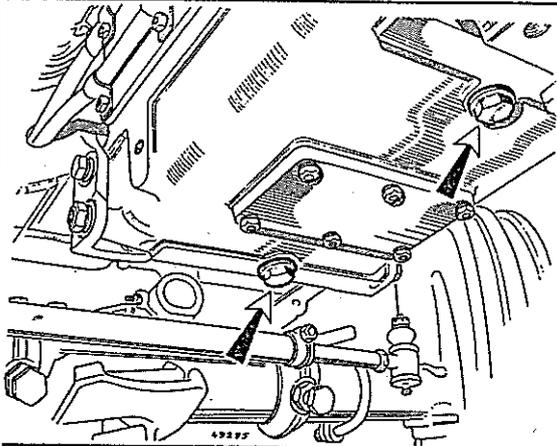
ENERGOL	BP Energol Châssis
ESSO	Esso Multipurpose Grease H
HUILES RENAULT	Renault Carter F
MOBIL OIL	Mobil Grease, n° 2
SHELL	Shell Rétinax A ou Rétinax CD

6. ARTICULATIONS D'ESSIEU AVANT



7. Si le tracteur est équipé d'une poulie de battage, en effectuer la vidange 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).
Nettoyer les ailettes de refroidissement, le radiateur d'huile et ventilateur.
Vérifier le niveau de l'électrolyte dans les accumulateurs.

Toutes les 100 heures

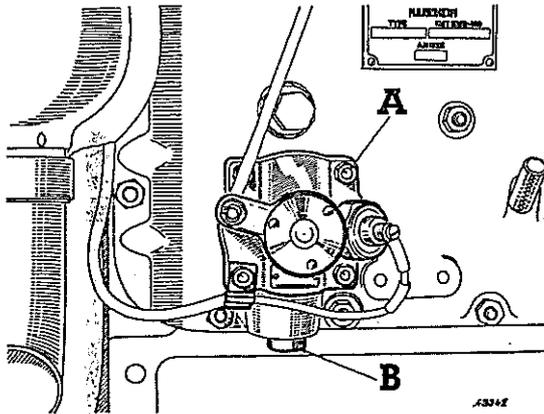


1. MOTEUR

La 1^{re} vidange est à effectuer à 30 heures (rodage).
Effectuer la vidange en dévissant les 2 bouchons.

HUILE MOTEUR DÉTERGENTE

	ENERGOL	ESSO	HUILES RENAULT	MOBIL OIL	SHELL	TOTAL
HIVER	BP Energol Diesel S 1 SAE 10	Esso Diol HDX 10	Renault Disal Super HD 1.10	Delvac S 110	Rotella T. oil 10 W	HD 1 10 W
ÉTÉ	BP Energol Diesel S 1 SAE 20	Esso Diol HDX 20	Renault Disal Super HD 1.20	Delvac S 110	Rotella T. oil 20/20 W	HD 1 20 W/20

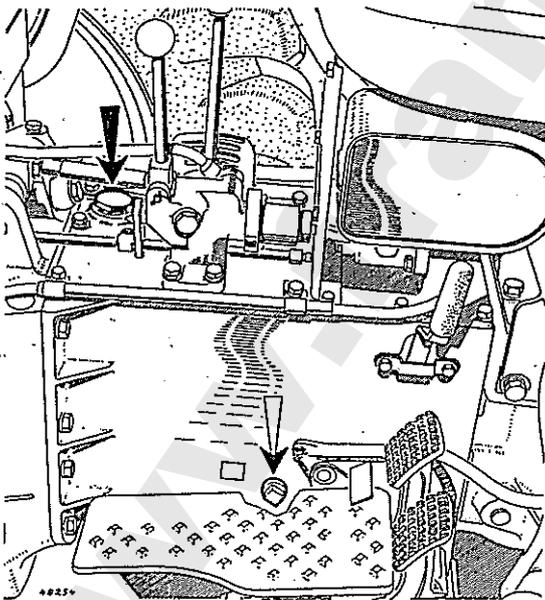


2. FILTRE A HUILE A PEIGNES

Dévisser le bouchon de purge B, nettoyer la cuve de décan-
tation du filtre et remonter celui-ci.

3. Nettoyer le godet du préfiltre sur réservoir si
nécessaire.
Vérifier le ralenti du moteur.
Vérifier le serrage des écrous de fixation de
roues.

Toutes les 200 heures



1. CARTER DE MÉCANISME

Vérification de niveau et remplissage.

La 1^{re} vidange est à effectuer à 100 heures (rodage).

HUILE POUR BOITE ET PONT

ENERGOL	BP Energol Carter SAE 80 EP
ESSO	Esso XP Compound SAE 80 EP
HUILES RENAULT	Huiles Renault Carter EP 80
MOBIL OIL	Mobilube G X 80
SHELL	Shell Spirax 80 EP

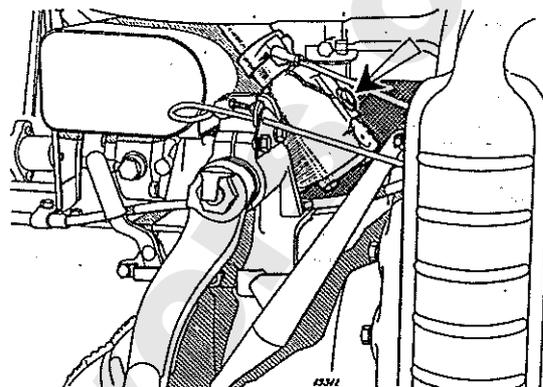
2. Vérifier le niveau d'huile du relevage hydrau-
lique (voir page 158).

Toutes les 200 heures (suite)

3. BOITIER DE DIRECTION

HUILE POUR BOITE ET PONT

ENERGOL	BP Energol Carter SAE 140 EP
ESSO	Esso XP Compound SAE 140 EP
HUILES RENAULT	Huiles Renault Carter EP 140
MOBIL OIL	Mobilube GX 140
SHELL	Shell Spirax 140 EP

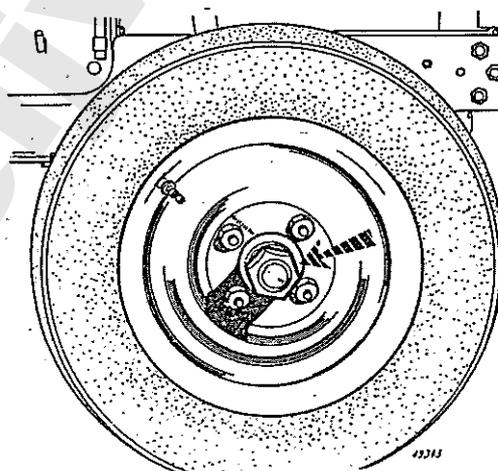


4. MOYEU AVANT

GRAISSE ROULEMENTS

ENERGOL	BP Energol LC 2 ou BP Ener Grease N 2
ESSO	Esso Multipurpose Grease H
HUILES RENAULT	Renault Roulements LC
MOBIL OIL	Mobil Grease N° 5 ou Mobil Grease MP
SHELL	Shell Rétinax A

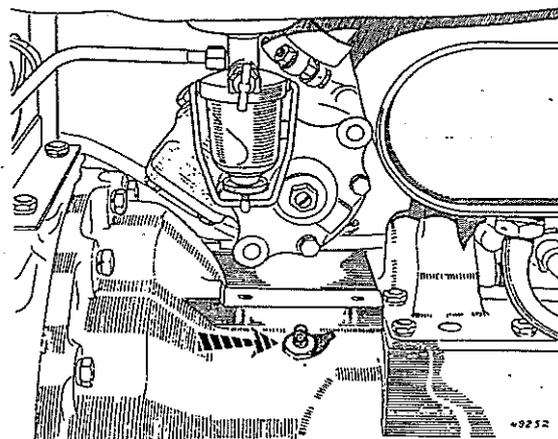
Vérifier le jeu des roulements.



5. BUTÉE DE DÉBRAYAGE

GRAISSE ROULEMENTS

ENERGOL	BP Energol LC 2 ou BP Ener Grease N2.
ESSO	Esso Multipurpose Grease H
HUILES RENAULT	Renault Roulements LC
MOBIL OIL	Mobil Grease n° 5 ou Mobil Grease MP
SHELL	Shell Rétinax A



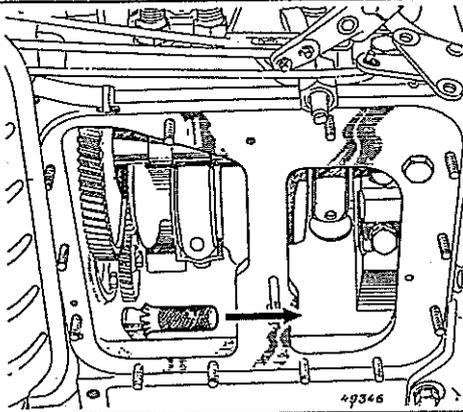
6. Vérifier le réglage des culbuteurs (Voir page 13).

Vérifier le serrage de la timonerie de direction.

Toutes les 400 heures

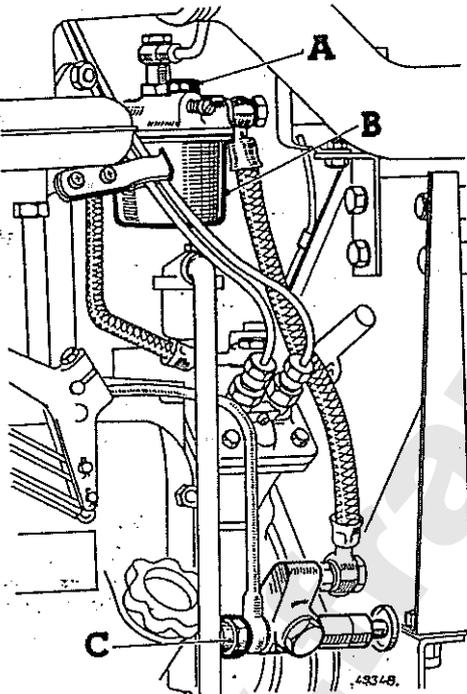
- Vérifier la garde d'embrayage et régler s'il y a lieu (Voir page 66).
- Vérifier la direction (Voir page 129).

Toutes les 600 heures



1. CRÉPINE DE CARTER D'HUILE

Après vidange du carter, déposer le couvercle de regard côté droit et retirer la crépine d'huile en la tirant vers l'avant du tracteur. Nettoyer la crépine au gas-oil et la remettre en place. Remonter le couvercle de regard et faire le plein d'huile du moteur.



2. CIRCUIT D'ALIMENTATION

FILTRE A GAS-OIL : Dévisser le boulon A, retirer la cuve inférieure B et nettoyer la cartouche.

POMPE D'ALIMENTATION : Fermer le robinet du préfiltre, dévisser le raccord C, démonter le tamis et le nettoyer.

Après remontage de ces filtres, purger le circuit d'alimentation, voir page 46.

NOTA. — Remplacer la cartouche du filtre toutes les 3.000 h.

Nettoyer et vérifier les injecteurs.

3. TURBINE

Graissage modéré et suivi d'un nettoyage du ventilateur et des parois du circuit d'air (Voir figure opération n° 3, page 186).

4. FILTRE A HUILE

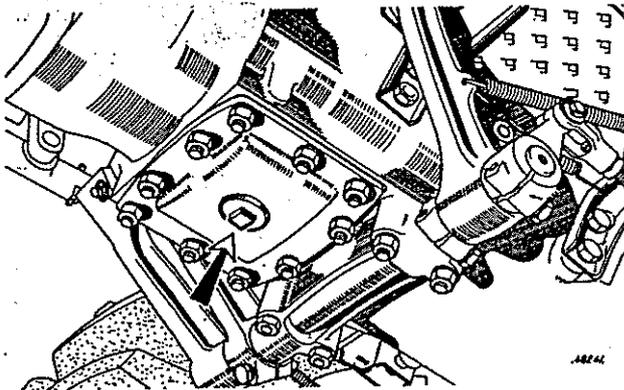
Déposer le filtre à peignes en dévissant les 4 boulons A et le nettoyer à l'essence. (Voir figure opération n° 2, page 188).

Toutes les 1.200 heures

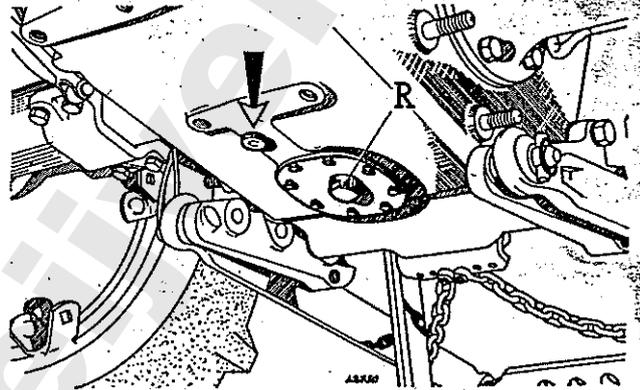
1. Vérifier le graissage des culbuteurs en mettant le moteur en route.
Vérifier la dynamo (Voir page 53).
Vérifier la pompe d'injection (Voir page 43).

2. CARTER DE MÉCANISME

Vidange de la Boîte de Vitesses



Vidange du Pont Arrière

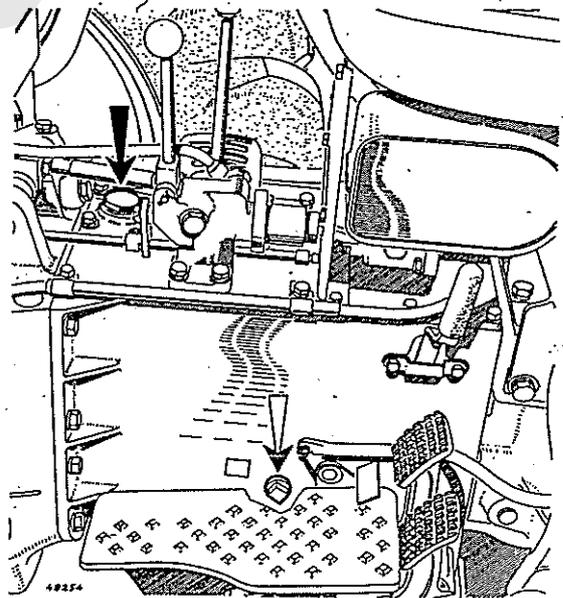


3. Vidanger le relevage hydraulique par le bouchon R.
Refaire le plein (Huile SAE 10) (Voir page 156).

Remplissage
et
Vérification
de niveau

HUILE POUR BOITE ET PONT

ENERGOL	BP Energol Carter SAE 80 EP
ESSO	Esso XP Compound SAE 80 EP
HUILES RENAULT	Huiles Renault Carter EP 80
MOBIL OIL	Mobilube GX 80
SHELL	Shell Spirax 80 EP



4. Nettoyer la grille du godet de décantation (changer le joint).

Toutes les 3.000 heures

Changer l'élément filtrant du filtre à gas-oil.

De temps à autre

Graisser les charnières de capot, les commandes des accélérateurs, les pédaliers et les tiges de commandes, etc.
Nettoyer les bornes des accumulateurs.
Après dépose du capuchon, graisser le bouton de commande de surcharge.

www-frans-stelijvers-com