Nº 139

La nouvelle Panhard

Type _ Z1

MANUEL D'ATELIER

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

PANHARD & LEVASSOR

CAPITAL FRS 1.400.000.000
— R. C. Seine 60.555 —

Siège Social

19, Avenue d'Ivry, PARIS (13e)
Téléphone : GOBelins et PORT-ROYAL 65-60

Salons d'Exposition

24, Champs-Élysées - ÉLY. 94-35
54, Avenue Montaigne - ÉLY. 81-19
188, Avenue Victor-Hugo (16e) — TRO. 30-20

Ateliers de Réparation

S.A.R.A.P 156, Rue de Vaugirard - FON. 97-24

Usines Annexes

ORLÉANS — 22. Faubourg Madeleine - T. 46-01
REIMS — 83, Rue Ernest-Renan - T. 25-33

SUCCURSALES

BORDEAUX — 152 à 156, Rue Georges-Mandel - T. 33-89
CAMBRAI — 8, Rue des Bouchers - T. 2-22
LILLE — 187, Boulevard de la République, La Madeleine - T. 506-16
MARSEILLE — 256, Avenue du Prado - T. Prado 78-03
NICE — 35, Avenue Georges-Clémenceau - T. 822-81
TARBES — 10, Avenue de la Petite-Vitesse - T. 16-68
TOULOUSE — 9, Boulevard Carnot - T. 258-13
ALGER — 2, Boulevard Camille-Saint-Saëns - T. 333-25
ORAN — 102, Avenue Saint-Eugène - T. 231-85

PANHARD

S.A.A.E. PANHARD & LEVASSOR

Telegr. PALEVASSOR-PARIS 13
CH. POSTAUX - PARIS 835 - 24
Tel. Gob. et Port Royal 65-60

PARIS
19, AVENUE D'IVRY

SALON D'EXPOSITION
PARIS, 24, Champs Elysees
R.C. SEINE 60.555

En attendant l'édition complète du manuel d'atelier et du catalogue de pièces détachées, nous avons pensé qu'il vous serait agréable de posséder une documentation vous permettant d'effectuer des travaux dans les meilleures conditions.

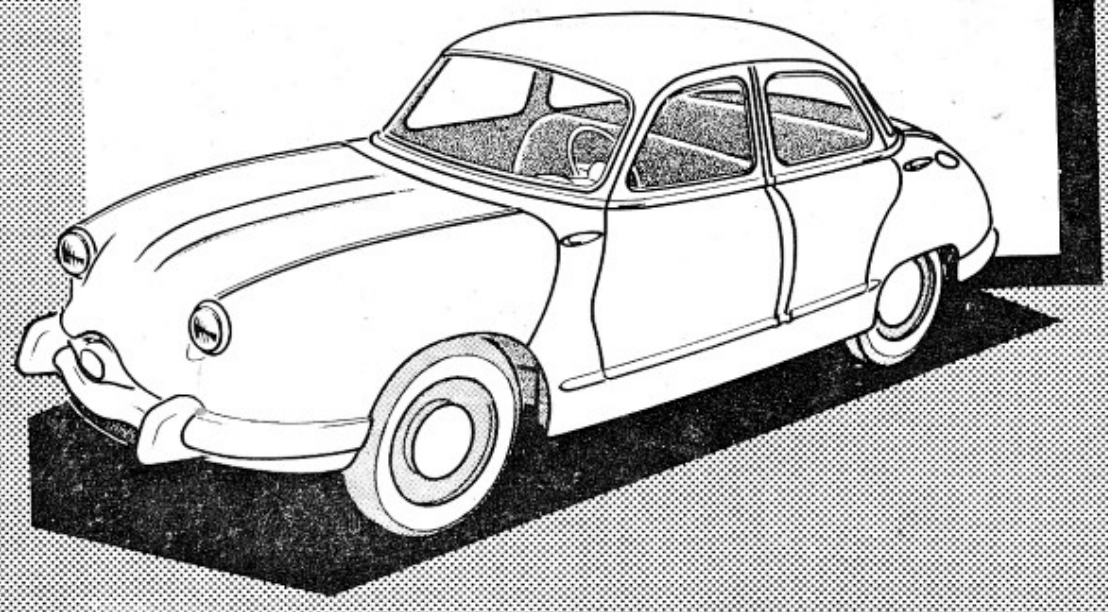
Si nous n'avons pas traité la réparation intégrale de tous les organes, nous y avons quand même inclus le maximum de renseignements utiles (démontages, remontages, réglages etc..) particuliers à nos voitures .

Vous pourrez également commander les pièces détachées qui vous seront nécessaires en indiquant :

- le repère de pièces
- le numéro de la figure
- le numéro dans la série du type ,

poinçonné sur la plaque située sous le capot à gauche sur la cloison de proue - (page 1) .

PANHARD et LEVASSOR



PANHARD

a choisi

pour le graissage de ses voitures et véhicules

Les

LUBRIFIANTS ENERGOL

BP

produits par la

SOCIETE GENERALE des HUILES de PETROLE BP

dans sa Raffinerie de Dunkerque

récemment inaugurée.

TABLE DES MATIÈRES

1 CARACTÉRISTIQUES ..... Page 5

2 MOTEUR

Tableau de réglage de la distribution 5

A - ENSEMBLE MOTEUR - BOITE de VITESSES - PONT

Dépose et pose du Moteur, et du bloc Moteur - Boite de Vitesses - Pont 7

B - ALLUMAGE

Contrôle et réglage du point d'allumage - Bougies 11
Remplacement des contacts 13
Remplacement du condensateur 14
Remplacement de la bobine et de l'allumeur 15
Remplacement des fils de bougies et secondaire 16

C - ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

Réglage du ralenti 18
Contrôle de la pression de la pompe à essence 19
Remplacement du filtre à air 21

D - CIRCULATION D'HUILE

Calage du dépresseur 23
Contrôle de la pression d'huile 25

E - DISTRIBUTION (Tableau de réglage page 5)

Réglage des culbuteurs 26
Remplacement des barres de rappel des soupapes 27
Renseignements divers (jeux, etc...) 31

F - QUELQUES CONSEILS POUR LA REPARATION

Outillages 32
Appariement des chemises et pistons 34
Segmentation 35
Comment régler la distribution avec des pignons non repérés 35

G - DOCUMENTATION ILLUSTREE

Moteur (coupe transversale) 36
Moteur (Vue crevée) 38
Moteur (commande des soupapes) 40

3 EMBRAYAGE – BOITE DE VITESSES – PONT

A - TRAVAUX SUR BOITE de VITESSES

Réglage de l'embrayage 43
Réglage de la commande des vitesses 44
Montage des fourchettes 45
Montage du couvercle supérieur de la Boite de vitesses 46

B - BUTEE D'EMBRAYAGE

Remplacement de la butée 47

C - CABLE DE COMPTEUR
Remplacement du câble ..... Page 48

D - ETANCHEITE DES SORTIES DE PONT
Remplacement des bagues 49

E - DOCUMENTATION ILLUSTREE
Pont 850 RS - Coupe transversale 51
Boîte de vitesses 850 RS - Coupe 53
Boîte de vitesses 850 RS - Vue perspective du mécanisme 55
Sélecteur - Mécanisme 57

4 — ESSIEU AVANT—DIRECTION—SUSPENSION—FREINS

A - PARALLELISME ET CHASSE
Vérification et réglage du parallélisme 58
Réglage de la chasse 60

B - CARROSSAGE
Vérification et réglage 62

C - TIRANTS
Réglage des tirants 63

D - SABOTS DE FREINAGE DES PIVOTS
Réglage des sabots 64

E - AMORTISSEURS
Vérification et réglages 65

F - FREINAGE
Réglage des freins (machoires) 67
Réglage du frein à main 68

G - MOYEUX AVANT
Dépose , pose et réglage 69

H - DIRECTION
Dépose et pose du volant et du tube porte volant 70
Réglage des sabots de freinage 64

J - DOCUMENTATION ILLUSTREE
Pivots de direction 73
Moyeux avant 75

5 — ESSIEU ARRIÈRE

A - HAUTEUR DE CAISSE
Réglage de la hauteur de caisse 77

B - MOYEUX ARRIERE
Dépose, pose et réglage des moyeux arrière 79
Coupe du moyeu arrière 81

6 — ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

A - APPAREILS DE CONTROLE
Dépose et pose des appareils de contrôle du tableau de bord 83

B - ANTIVOL NEIMAN
Dépose et pose de l'antivol Neiman ..... Page 85

C - TABLEAU DES LAMPES 86

D - SCHEMA D'INSTALLATION ELECTRIQUE 87

7 — CARROSSERIE — CHAUFFAGE — REMORQUAGE

A - DESIGNATION DES DIVERS ELEMENTS DE LA CARROSSERIE 89

B - CAPOT
Réglage du dispositif de verrouillage 90

C - TUBE SUPPORT DE PROUE
Dépose et pose du tube support de proue 92

D - PARE-BRISE ET LUNETTE ARRIERE
Dépose et pose du pare-brise et de la lunette arrière 93

E - REPARATION
Chaudronnage et soudure 96
Masticage 102

F - PEINTURE 103

G - ENTRETIEN DU GARNISSAGE 105

H - CHAUFFAGE .....
Généralités et description 106
Fonctionnement 108
Référence des éléments composant la tuyauterie 109
Dépannage 111
Tableau de recherche méthodique des pannes 117
Démontages autorisés sur le chauffage 115
Nomenclature des pièces de rechange 116

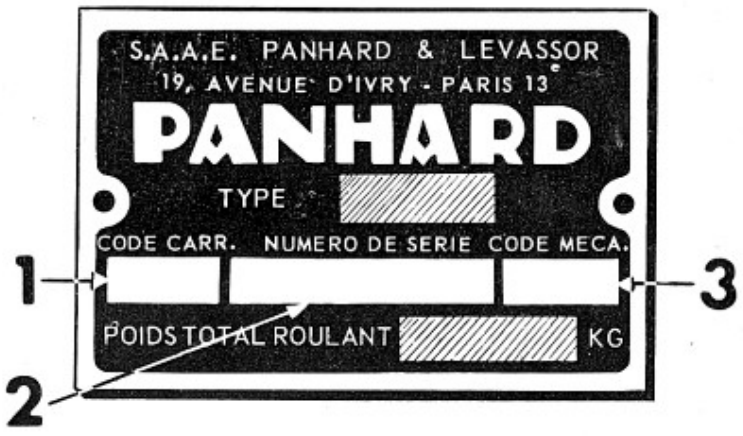
J - REMORQUAGE 119

PLAN DE GRAISSAGE 121

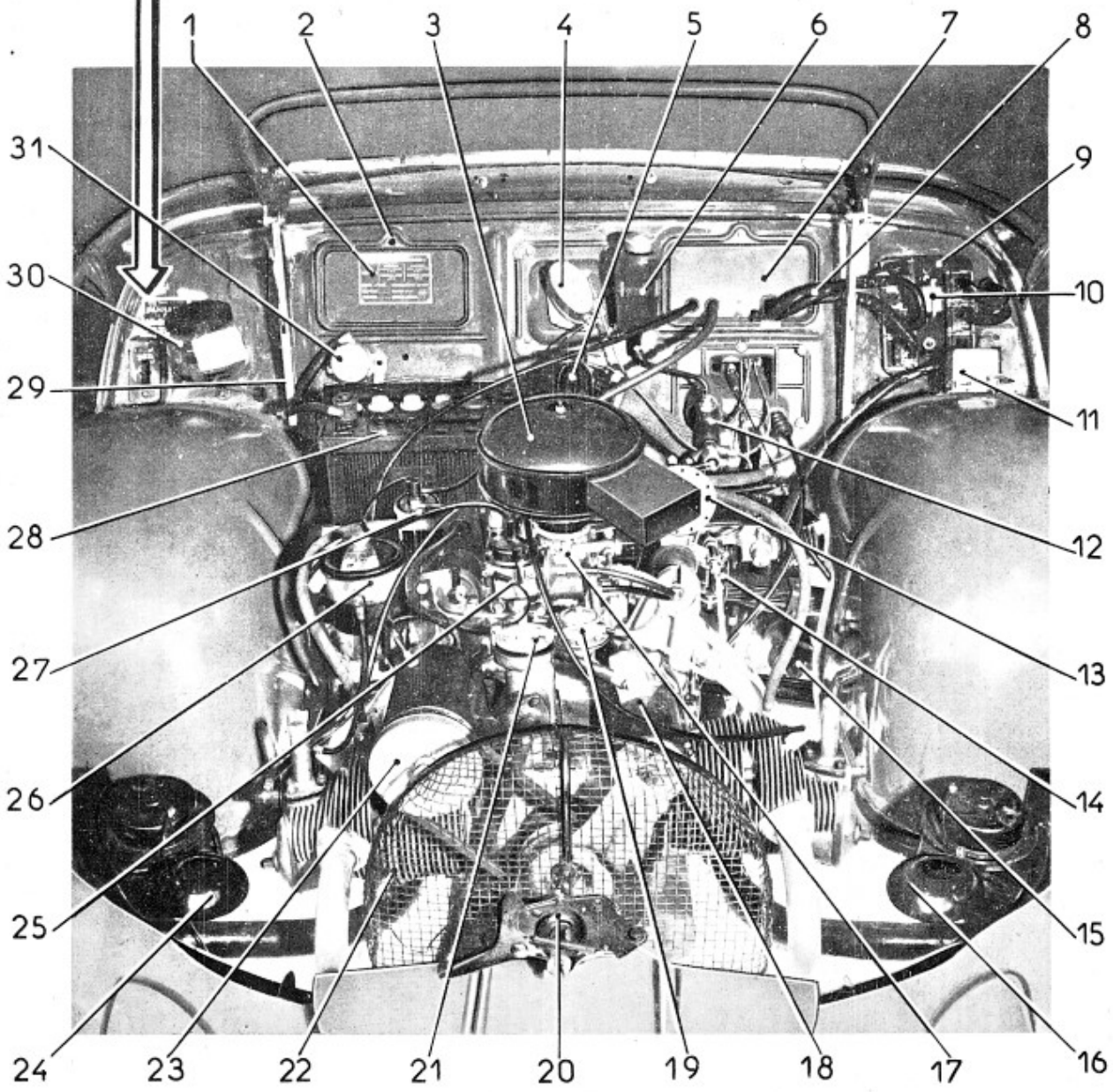
IMPORTANT

Pour toute **correspondance technique ou commande de pièces détachées,**

il est indispensable d'indiquer les références poinçonnées dans les trois rectangles 1-2-3 *de la plaque.*



Identification de la voiture



VUE D'ENSEMBLE DU MOTEUR

1 Plaque de préconisation pour le graissage.
2 Plaque de visite (à l'intérieur : support pour clé à bougie et bougies, emplacement pour T.S.F.
3 Filtre à air.
4 Moteur d'essuie-glace.
5 Chauffage : brûleur.
6 Réservoir Lockheed.
7 Plaque de visite du tableau de bord.
8 Faisceaux électriques.
9 Plaque porte-fiches.
10 Bilame des indicateurs de direction.
11 Régulateur.
12 Maître cylindre des freins.
13 Chauffage : détendeur.
14 Filtre à essence
15 Amortisseur.
16 Avertisseur de route.
17 Carburateur.
18 Démarreur.
19 Pompe à essence.
20 Verrouillage du capot.
21 Remplissage d'huile moteur.
22 Cage de protection du ventilateur
23 Dynamo.
24 Avertisseur de ville.
25 Distributeur d'allumage.
26 Régénérateur d'huile.
27 Bobine.
28 Batterie.
29 Compensateur du capot.
30 Réservoir du lave-glace.
31 Interrupteur de batterie.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

DIMENSIONS PRINCIPALES ET POIDS

Longueur hors tout		4,580 m
Largeur hors tout		1,600 m
Hauteur	à vide	1,460 m
	en charge	1,420 m
Garde au sol en charge		0,200 m
Voie	avant	1,300 m
	arrière	1,300 m
Empattement		2,570 m
Rayon de braquage		4,50 m
Poids de la voiture (type luxe) à vide, en ordre de marche		650 kg
Charge maximum : 6 personnes et 50 kg de bagages (charge utile)		450 kg

MOTEUR - *TYPE GM 850*

2 Cylindres Flat-twin - 4 temps - refroidissement par air

Puissance fiscale	5 cv
Alésage	85 mm
Course	75 mm
Cylindrée	851 cm^3

Distribution par culbuteurs.

Soupapes : en tête à rappel par barres et tubes de torsion concentriques.

Cylindres : isothermes chemisés, en fonte spéciale.

Bielles : montées sur roulements à rouleaux spéciaux sans frottement (brevet « **Panhard** »).

Réglage de la distribution

		ANGULAIRE
Avance ouverture admission	**A.O.A.**	13 à 15°
Retard fermeture admission	**R.F.A.**	60 à 70°
Avance ouverture échappement	**A.O.E.**	54 à 57°
Avance fermeture échappement	**R.F.E.**	18 à 22°

Graissage : forcé par pompe à engrenages noyée.

Alimentation : par pompe à membrane et carburateur **Solex 30 PAAI** ou **Zénith 32 DINX.**

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES (Suite)

Allumage par batterie 12 V - 40 AH (Encombrement : L. 295 - l. 175 - h. du bac 165) - bobine et distributeur.

MECANIQUE

Embrayage à disque unique fonctionnant à sec.

Boîte de Vitesses : 4 vitesses avant - 1 arrière - vitesses synchronisées (3e en prise - 4e surmultipliée).

Pont faisant corps avec la boîte de vitesses.

Changement des vitesses par sélecteur sous le volant.

Direction à crémaillère.

Transmission aux roues avant par joints homocynétiques à aiguilles.

Suspension - Roues indépendantes à l'avant, par ressorts à lames transversaux.

Roues semi-indépendantes à l'arrière, par barres de torsion.

Amortisseurs hydrauliques avant et arrière à double effet et réglage thermostatique.

Freins au pied à commande hydraulique sur les quatre roues.

à main à commande mécanique sur les roues AV.

Pneumatiques 145 × 400 (ou 155 × 400 sur demande).

Pression de gonflement :

145 × 400	2 voyageurs	AV **1.100 kg**	AR **1.200 kg**
ou			
155 × 400	5 voyageurs	AV **1.200 kg**	AR **1.300 kg**

MOTEUR.

A - TRAVAUX SUR BLOC-MOTEUR

SOMMAIRE

Dépose du moteur.
Dépose du ventilateur.
Dépose de l'ensemble moteur, boite de vitesses et pont.

DEPOSE DU BLOC MOTEUR

S'assurer que le circuit général est bien fermé et après ouverture du capot :

1 - Déposer la grille du ventilateur par desserrage de l'écrou papillon situé juste derrière le dispositif de verrouillage du capot. Soulever la grille vers le haut.

2 - **Débrancher les câbles électriques**
   a) Sur le démarreur
   b) Le fil primaire sur l'allumeur
   c) Le fil secondaire sur la bobine d'allumage
   d) Les deux fils sur la dynamo
   e) Le fil du mano-contact (déposer la patte de fixation de ce fil en retirant l'écrou (clé de 10 mm.)

3 - Débrancher le tuyau d'essence sur la pompe (clé plate de 10 et 12 mm) et le tuyau entre pompe et carburateur (côté pompe).

4 - Déposer le tuyau de prise d'essence pour le chauffage (côté puits 13) et sa patte de fixation sur le filtre à air (clé plate de 10) Fig.1 ter

5 - Débrancher le tuyau de prise de dépression sur l'allumeur.

6 - Démonter le câble de commande du démarreur sur le levier (clé de 8) et débloquer l'écrou du collier de maintien de la gaîne.

7 - **Déposer les deux tuyaux d'échappement**
   a) Dépose des trois écrous sur chaque cylindre (clé de 10)
   b) Dépose des deux boulons sur chaque bride située au raccord de la fourche (clé de 14)
   c) Dépose des deux écrous sur entrée et sortie de la tubulure centrale d'admission (clé de 14).

8 - Retirer les deux colliers de serrage des deux tuyaux de caoutchouc (prise de dépression pour le chauffage sur la tubulure d'admission).

9 - Déposer les trois écrous sur chaque bride des deux tuyaux d'admission (clé de 10) côté cylindre.

10 - **Déposer le ventilateur**
   Utiliser l'outillage ci-dessous :

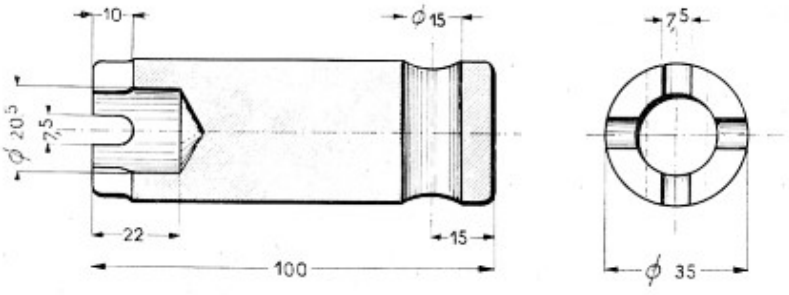


FIG. 1 - Clé de démontage du ventilateur.

Débloquer la vis de serrage du ventilateur en maintenant immobile le volant à l'aide d'un tournevis passé dans l'ouverture prévue sur le carter (P.M.H.), déposer le ventilateur.

11 - Déposer le câble de débrayage en retirant la goupille 1, débloquer la vis pointeau 5, visser à fond la douille 4 pour donner de la garde, dégager le câble de la butée 2, faire sortir le ressort de son logement prévu sur l'entretoise.

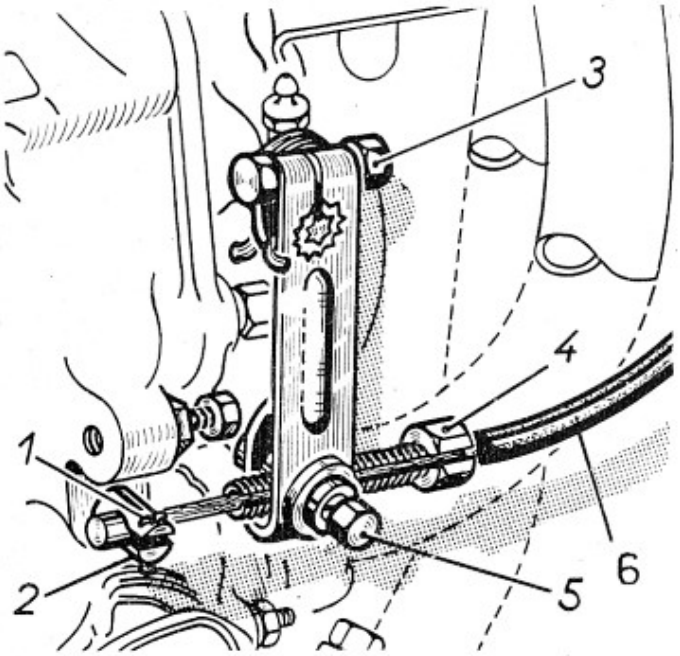


FIG. 1bis - Dépose du câble de débrayage

12 - Déposer les six écrous de fixation du carter sur la boîte de vitesses (clé plate de 14 et clé et clé à pipe de 14 pour les deux écrous inférieurs).
Le fil de masse se trouve alors dégagé (écrou du centre côté droit).

13 - Déposer les deux écrous de fixation de l'entretoise à oreilles sur les consoles des amortisseurs Paulstra (clé à pipe de 17).

14 - Déposer le ressort de rappel 5 de l'accélérateur sur l'entretoise à oreilles et sur la biellette de commande de l'accélérateur 3 (Fig. 1 ter).

15 - Retirer la goupille fixant la biellette sur le levier de commande des gaz du carburateur 7. Déposer le câble de starter en débloquant la vis de serrage du câble 8 et la vis de serrage de la gaîne 6 (pince).

16 - Déposer l'ensemble carburateur - filtre à air - tubulure centrale d'admission et les deux tuyaux d'admission.

17 - Tirer en avant le moteur jusqu'à dégager les deux goujons inférieurs et soulever pour éviter d'accrocher le dispositif de verrouillage.

18 - **Dépose de la boîte de vitesses,** (couvercle restant fixé aux commandes).
A l'aide d'un petit burin, rabattre les freins des quatre écrous de fixation du couvercle. Déposer les écrous (clé plate et à pipe de 10), les rondelles caoutchouc et acier. Soulever le couvercle.

19 - Débloquer l'écrou de serrage 3 (Fig. 1bis) du levier de débrayage. Tirer le levier légèrement vers soi et dégager le ressort de rappel. Sortir ensuite le levier et sa douille cannelée.

20 - Mettre la voiture sur cales et en vue du démontage de la transmission soulager le ressort inférieur de suspension en plaçant un cric sous la dernière bride, ceci afin de permettre à la roue de tourner librement.

21 - Déposer les quatre goupilles fendues, les quatre écrous et rondelles plates (clé plate de 14) fixant la transmission sur le plateau de sortie de la boite de vitesses.

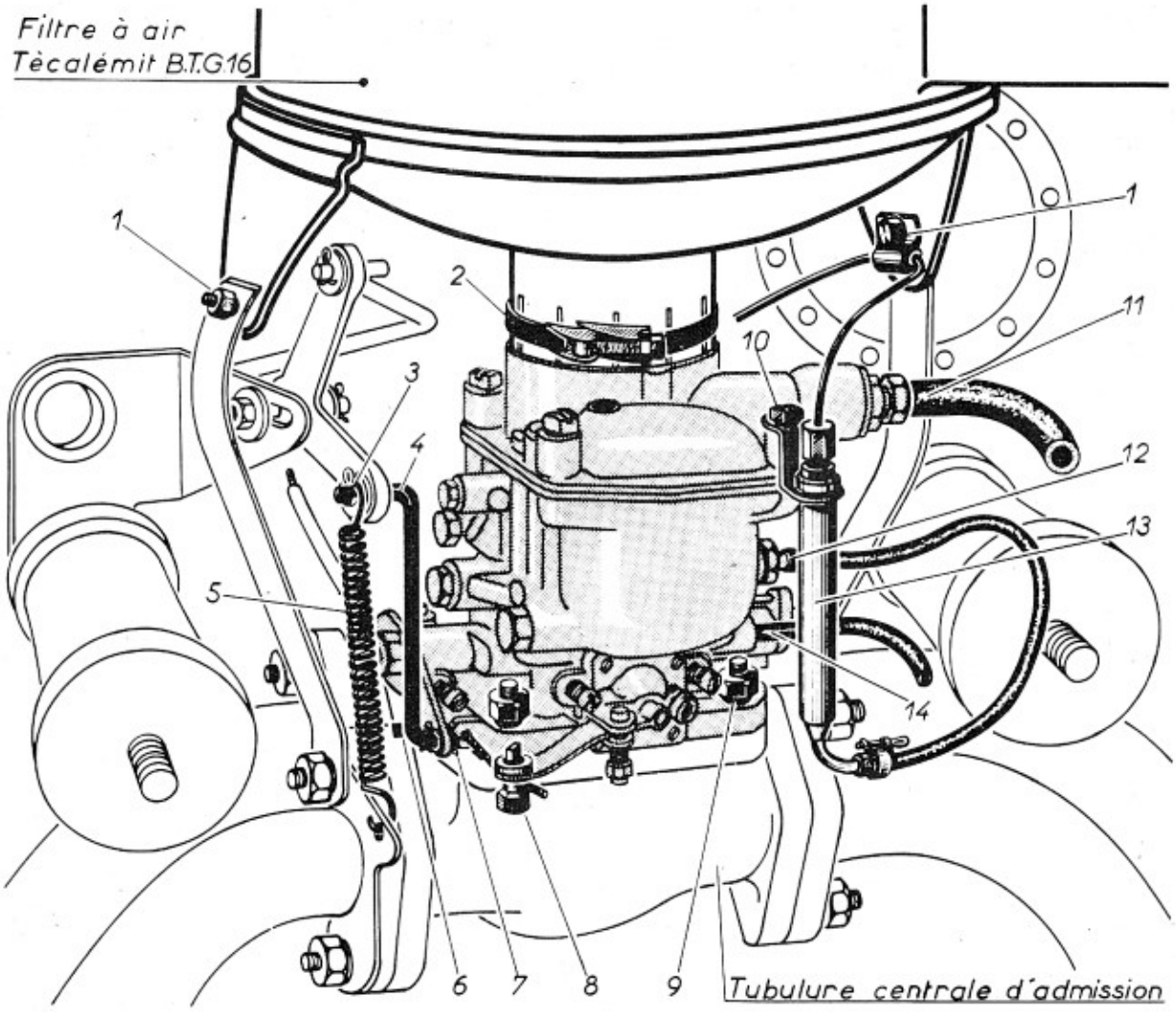


FIG. 1 ter

1 - Ecrous de fixation du filtre à air
2 - Collier de serrage du filtre à air sur le carburateur
3 - Goupille de la biellette du levier de commande
4 - Biellette du levier de commande de l'accélérateur
5 - Ressort de rappel du levier de commande de l'accélérateur
6 - Vis de blocage de la gaîne du câble de starter
7 - Goupille de la biellette du levier de commande
8 - Vis de blocage du câble de starter
9 - Ecrous de fixation du carburateur sur la tubulure centrale d'admission
10 - Vis de fixation du couvercle du carburateur
11 - Arrivée d'essence au carburateur
12 - Prise de dépression pour le chauffage
13 - Puits d'alimentation en essence pour le chauffage
14 - Prise de dépression pour l'allumeur.

22 - A l'aide d'un burin dégager, de chaque côté de la boîte de vitesses les freins des deux vis de fixation de la boîte sur le sabot de la traverse avant.
Déposer les vis (clé à pipe de 17) et les rondelles plates.

23 - Amener légèrement la boîte de vitesses en avant afin d'accéder au flexible de transmission allant au compteur.
Déposer le boulon (clé de 10) et dégager l'embout.
Enfin sortir complètement la boîte de vitesses.

Pour la pose du moteur procéder inversement aux mêmes opérations qu'énoncées ci-dessus.

Si l'on n'a déposé que le moteur, revoir le réglage de l'embrayage (chapitre 3).

Si l'on a déposé l'ensemble moteur - boîte de vitesses et pont, faire le réglage de l'embrayage et vérifier le réglage du sélecteur (chapitre 3).

De toute façon s'assurer des points suivants :

1°/ Aiguilles de centrage de l'embrayage dans le vilebrequin.
2°/ Remontage parfait des tubes admission (prises d'air).
3°/ Blocage des boulons fixant les transmissions.
4°/ Vérification de l'étanchéité sur le palier arrière.
5°/ Manoeuvre des commandes après remontage (starter, démarreur, accélérateur, embrayage).

●

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé plate de 8 mm	*1 Clé à pipe de 17 mm*
1 Clé plate de 10 mm	*1 Pince universelle*
1 Clé plate de 12 mm	*1 Tournevis*
1 Clé plate de 14 mm	*1 Marteau*
1 Clé à pipe de 10 mm	*1 Burin*
1 Clé à pipe de 14 mm	

●

NOTES

B - ALLUMAGE

1° / VERIFICATIONS et REGLAGES

●

SOMMAIRE

Réglage des contacts (.vis platinées)
Contrôle et réglage du point d'allumage
Bougies.

●

REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS (vis platinées) - Fig. 2

Après l'ouverture du capot et dégagement du couvercle de l'allumeur :

1 - Démonter les bougies et en agissant sur les pales du ventilateur, amener les contacts 1 à l'ouverture maxi.
2 - Desserrer la vis de blocage du support de contact fixe 2.
3 - Présenter la cale de 0,4 mm entre les contacts et faire pivoter la vis de réglage 4 jusqu'à ce que la cale coulisse gras.
4 - Bloquer la vis 2 du support de contact fixe en veillant à ce que le réglage ne varie pas pendant cette opération.

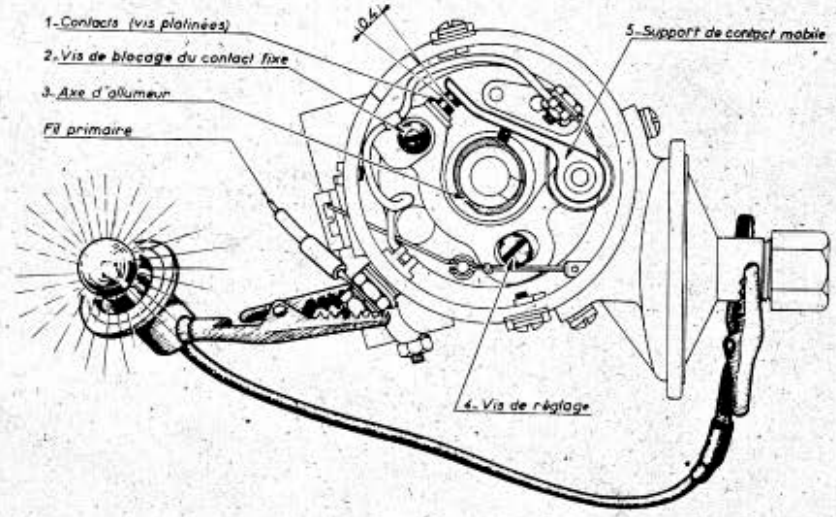


FIG. 2 - Contrôle et réglage du point d'allumage

CONTROLE DU POINT D'ALLUMAGE - Fig. 2 et 3

5 - Ouvrir le capot, retirer le couvercle du distributeur et le rotor.
6 - Déposer les deux bougies et entraîner le moteur par les pales du ventilateur.
7 - Le faire tourner pour amener les linguets à l'ouverture maxi, c'est-à-dire lorsque le toucheau de céloron du support de contact mobile 5 tangente l'extrême pointe de l'une des cames de l'axe d'allumeur 3.

8 - Au moyen d'une cale de 0,4 mm, vérifier si l'écartement des contacts est correct (sinon les régler - paragraphe 1 à 4).
9 - Brancher la lampe témoin sur la borne d'arrivée du primaire et à la masse (voir Fig. 2).
10 - Repérer la position de la vis de blocage 2 (Fig. 3) par rapport à la plaquette, desserrer la vis 2 et pousser la plaquette vers l'arrière pour mettre au «plein retard», mettre le contact d'allumage.
11 - Tourner doucement le moteur dans le sens de la marche et s'arrêter immédiatement dès que la lampe témoin s'allume.

Remarque - *Tout en faisant tourner le moteur, surveiller par la fenêtre du carter (Fig. 4), le passage du coup de pointeau marqué sur le volant. La lampe témoin doit s'allumer lorsque le coup de pointeau est dans l'axe de la fenêtre (Fig 4).*
Si la lampe s'allume avant (trop d'avance) ou après (retard) le passage du coup de pointeau, il y a lieu de refaire le réglage (paragraphe 16 à 28).

Si le réglage est correct :
12 - Couper le contact, retirer la lampe témoin. Poser le rotor.
13 - Poser le chapeau du distributeur, agrafer ses ressorts de fixation.
14 - Ramener la plaquette d'allumeur à sa position primitive. Bloquer la vis 2 (Fig. 3).
15 - Remonter les bougies, brancher, fermer le capot.

REGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

16 - Capot ouvert. Retirer le chapeau du distributeur, le rotor.
17 - Déposer les deux bougies et par le ventilateur, faire tourner le moteur dans le sens de marche jusqu'à amener le coup de pointeau en face du repère du carter PMH (Fig. 4)
18 - Brancher la lampe témoin à la borne de primaire, au distributeur et à la masse (Fig. 2).
19 - Desserrer la vis de blocage 2 de la plaquette d'allumeur et pousser cette plaquette vers l'arrière pour mettre au «plein retard» (Fig. 3) mettre le contact d'allumage.
20 - Desserrer avec une clé plate de 10 mm l'écrou du boulon de blocage 1 (Fig. 3) de l'allumeur sur la plaquette.
21 - Faire décrire à l'allumeur un arc de cercle de 20 à 30° environ **dans le sens des aiguilles d'une montre.**
22 - Ramener ensuite très doucement dans le sens opposé, jusqu'au moment précis de l'allumage de la lampe témoin.
23 - Maintenir l'allumeur et rebloquer l'écrou 1 (Fig. 3) du bouton de la plaquette.
24 - Faire exécuter deux tours au moteur (pour revenir sur la même came d'allumeur) jusqu'au moment précis où la lampe s'allume : **le coup de pointeau du volant PMH doit être en face du repère du carter.**
25 - Couper le contact, déposer la lampe témoin.
26 - Monter le rotor, le chapeau d'allumeur, remonter les bougies et brancher.
27 - Ramener la plaquette d'allumeur à sa position primitive C'est-à-dire environ aux 3/4 vers l'avant. Bloquer la vis 2 (Fig. 3)
28 - Fermer le capot.

BOUGIES

Type Marchal 34 S ou Floquet 14 - E - 1, écartement des électrodes 0,6. Ne jamais utiliser de bougies cadmiées ou zinguées.

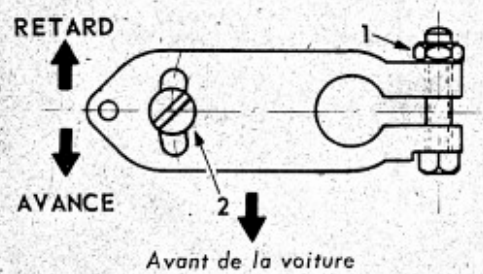


FIG. 3 - Plaquette d'allumeur

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Tournevis
1 Cale épaisseur 0,4 mm
1 Cale épaisseur 0,6 mm
1 Clé plate de 10 mm
1 Clé à bougies
1 Lampe témoin (12 V).

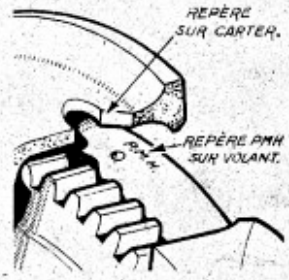


FIG. 4 - Point mort haut

B - ALLUMAGE (suite)

2° / REPARATION

●

SOMMAIRE

Remplacement des contacts (S.E.V. et DUCELLIER)
Remplacement du condensateur (S.E.V. et DUCELLIER)
Remplacement de la bobine d'allumage
Remplacement de l'allumeur
Remplacement des fils de bougies et du secondaire.

●

REMPLACEMENT DES CONTACTS

1er Cas - S.E.V. - Fig. 5

Dépose :

1 - Ouvrir le capot, retirer le couvercle du distributeur et le rotor.
2 - Desserrer l'écrou de la borne 1 sans le retirer.
3 - Soulever avec précaution le support de contact mobile 2. Attention de ne pas égarer la rondelle isolante 3.
4 - Déposer la vis de blocage du contact fixe 5. Ecarter le fil primaire et la cosse de mise à la masse.
5 - Soulever avec précaution le support de contact fixe 6 en prenant soin d'éviter la tige de manoeuvre 7 du plateau.

Pose :

6 - Mettre en place le nouveau support de contact fixe 6 en évitant de forcer sur la tige 7.
7 - Présenter la cosse et sa vis 5 sans la bloquer.
8 - Poser la rondelle isolante 3 puis mettre en place le support de contact mobile 2 tout en engageant la boutonnière du ressort derrière la cosse 4. S'assurer que le support est bien enfoncé (la douille en céloron formant son axe doit centrer la rondelle isolante 3).
9 - Bloquer l'écrou de la borne 1.
10 - Procéder au réglage de l'écartement des contacts (voir réglage).
11 - Poser le rotor, remettre en place le fil du primaire, puis le couvercle du distributeur. Enfin fermer le capot.

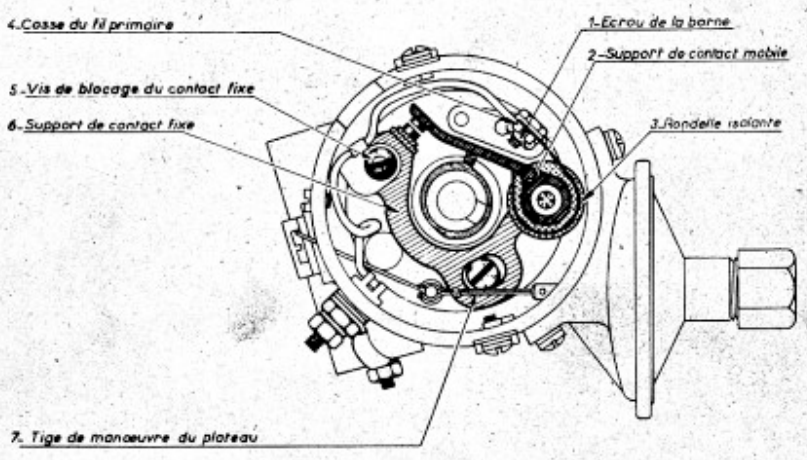


FIG. 5 - Remplacement des contacts - Cas S.E.V.

2ème Cas - DUCELLIER - Fig. 6

Dépose : 12 - Ouvrir le capot, retirer le couvercle du distributeur et le rotor.
13 - Desserrer les écrous de la borne 1 sans les retirer.
14 - Retirer l'agrafe élastique et les rondelles de calage, puis soulever le support de contact mobile 2.
15 - Déposer la vis 3 (blocage et réglage) du support de contact fixe 4 en prenant soin de ne pas égarer la rondelle W.
16 - Soulever avec précaution le support de contact fixe 4 en entraînant avec la rondelle de calage.

Pose : 17 - Mettre en place le nouveau support de contact fixe 4 et sa rondelle.
18 - Poser la vis 3 avec sa rondelle W sans la bloquer.
19 - Introduire le support de contact mobile 2 dans son axe tout en engageant la boutonnière du ressort 5 entre les deux rondelles 6 de la borne 1 et en maintenant le toucheau de céloron 8 contre l'axe de l'allumeur 7.
20 - Poser les rondelles de calage sur l'axe du support de contact mobile 2 et engager l'agrafe élastique dans la gorge prévue sur cet axe.
21 - Bloquer les écrous de la borne 1
22 - Procéder au réglage de l'écartement des contacts.
23 - Poser le rotor, puis le couvercle du distributeur, enfin fermer le capot.

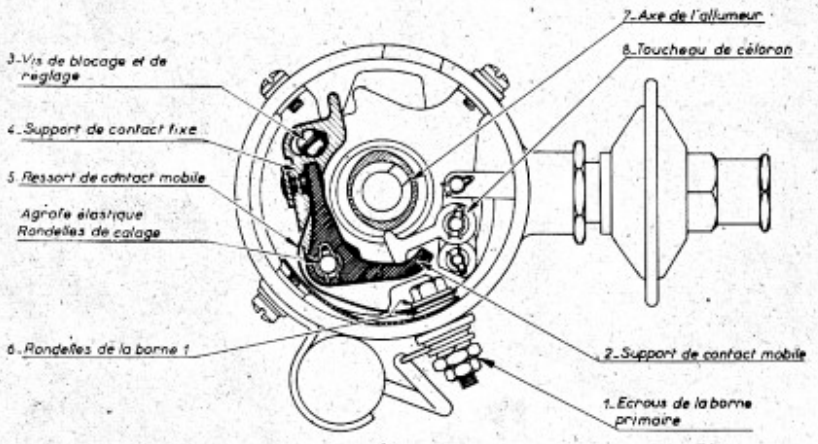


FIG. 6 Remplacement des contacts - Cas DUCELLIER

REMPLACEMENT DU CONDENSATEUR

Cas S.E.V. - Fig. 7

Dépose : 24 - Déposer la vis 1 de fixation du condensateur (vis de masse) et sa rondelle W.
25 - Déposer l'écrou 2 et ses rondelles, puis dégager le condensateur usagé tout en laissant la barette de connexion en place.

Pose : 26 - Présenter le condensateur neuf et poser l'écrou 2 et ses rondelles fixant la barette sur le condensateur.
27 - Poser la vis 1 de fixation du condensateur et sa rondelle W.

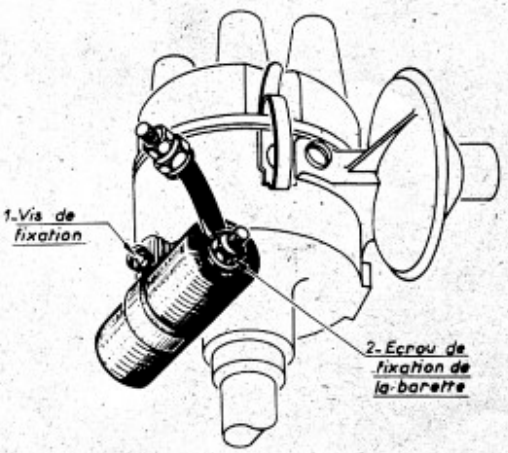


FIG. 7- Remplacement du condensateur Cas S.E.V.

Cas DUCELLIER - Fig. 8

Dépose : 28 - Déposer le fil primaire 4 en retirant l'écrou, le contre-écrou et les rondelles de la borne 3, puis dégager la cosse du fil reliant le condensateur.

29 - Déposer la vis 1 de fixation du condensateur (vis de masse) et sa rondelle W.

30 - Dégager le condensateur en retirant le ressort de fixation du couvercle et son attache 2

Pose : 31 - Présenter le ressort de fixation du couvercle et son attache 2 sur le collier du condensateur neuf.

32 - Mettre le condensateur en place sur le corps de l'allumeur, poser la vis de fixation 1 et sa rondelle W.

33 - Brancher la connexion du condensateur sur la borne 3, remettre en place le fil primaire 4, poser les rondelles, l'écrou et le contre-écrou.

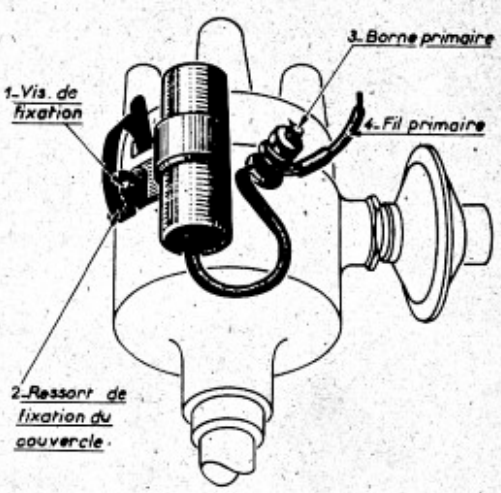


FIG. 8 - Remplacement du condensateur Cas DUCELLIER

REMPLACEMENT DE LA BOBINE D'ALLUMAGE - Fig. 9

Cas S.E.V. et DUCELLIER identiques.

Dépose : 34 - Lever le capot, déconnecter les fils des bornes batterie et allumeur (+ et -). Retirer le capuchon caoutchouc et le fil du secondaire.

35 - Débloquer les deux vis de fixation de la bobine sur la console du support de moteur.

36 - Soulever la bobine pour dégager la vis de la boutonnière verticale, puis faire glisser la bobine pour dégager la boutonnière horizontale de l'autre vis.

Pose : 37 - Faire glisser la boutonnière horizontale du support de bobine neuve dans la vis, puis abaisser la bobine pour engager la boutonnière verticale dans l'autre vis.

38 - Bloquer les deux vis de fixation de la bobine sur la console du support de moteur.

39 - Poser le fil du secondaire et son capuchon caoutchouc. Connecter les fils des bornes batterie et allumeur (+ et -). Fermer le capot.

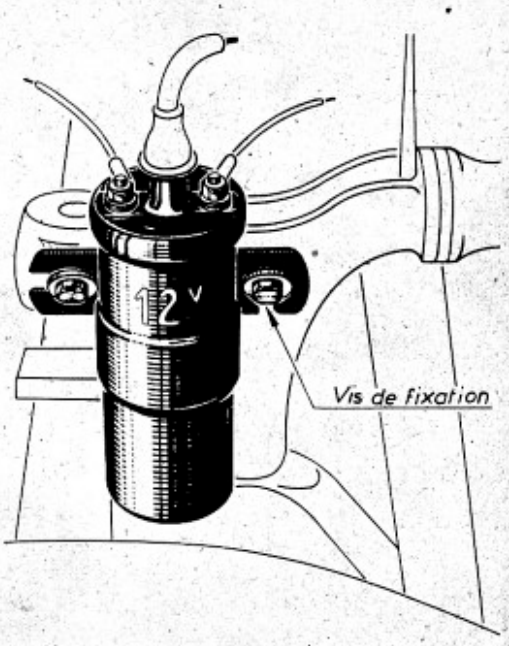


FIG. 9- Remplacement de la bobine d'allumage

REMPLACEMENT DE L'ALLUMEUR - Fig. 10

Cas S.E.V. et DUCELLIER identiques.

Dépose : *Après avoir levé le capot et amener un des cylindres au PMH compression (voir Fig. 4 -)*

40 - Déposer l'écrou de la borne 2 et retirer le fil du primaire. Débrancher les fils de bougies du couvercle, le fil entre bobine et distributeur (secondaire), ainsi que le tuyau souple entre prise de dépression sur l'allumeur et le carburateur.

41 - Déposer la vis de blocage 3 de la plaquette d'allumeur, son ressort et sa rondelle.

42 - Retirer l'allumeur du carter en tirant de bas en haut.

43 - Desserrer l'écrou 1 de blocage de la plaquette sur l'allumeur et dégager celui-ci.

Pose : *Prendre l'allumeur neuf, retirer le couvercle et le rotor.*

44 - Présenter l'allumeur sur la plaquette sans bloquer l'écrou 1, les trois griffes de la plaquette étant au-dessus,

45 - Repérer la position de la fente 5 de l'entraînement (visible du dessus) et présenter l'allumeur sur le carter en orientant le tournevis 4 de façon qu'il s'engage dans la fente 5 de l'entraînement.

46 - Enfoncer l'allumeur et sa plaquette en maintenant l'axe jusqu'à ce que le corps du distributeur soit bien en place.

47 - Poser la vis 3 de la plaquette d'allumeur sans la bloquer. Ne pas oublier de placer la rondelle et le ressort.

48 - Procéder ensuite au réglage du point d'allumage

49 - Brancher les fils de bougies sur le couvercle, le fil secondaire entre bobine et distributeur, enfin le tuyau souple entre la prise de dépression sur l'allumeur et le carburateur.

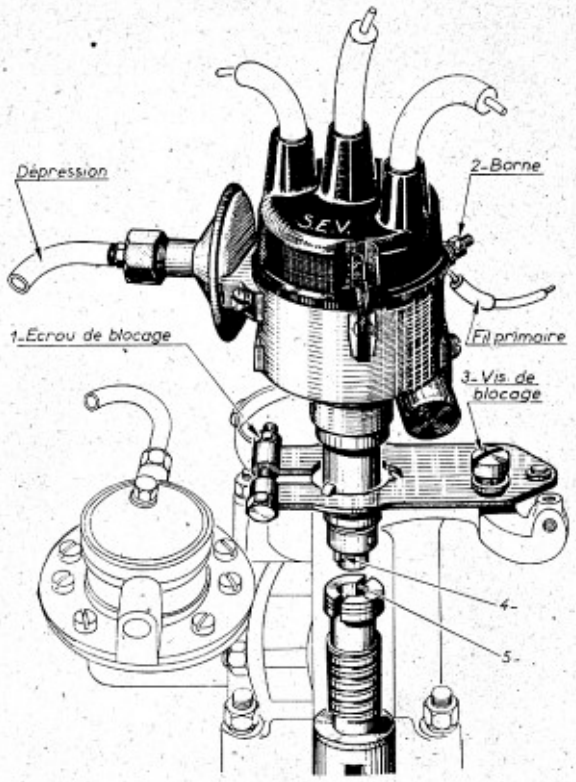


FIG 10 - Remplacement de l'allumeur.

REMPLACEMENT (OU DEPOSE ET REPOSE) DES FILS DE BOUGIES ET DU FIL SECONDAIRE - Fig. 11

Dépose : 50 - Après ouverture du capot débrancher les fils, tant sur l'allumeur et les bougies que sur la bobine d'allumage, par simple traction sur les capuchons caoutchouc.

51 - Déposer les capuchons caoutchouc.

a) **Côté allumeur et bobine d'allumage.**
Par coulissage du capuchon sur le fil.

b) **Côté bougie.**
En débloquant la vis pointeau 1 de quelques tours jusqu'à ce que le câble soit libéré.

Pose : *Prendre trois fils équipés ou :*

52 - Couper trois fils à longueur.

a) **Fil secondaire 0.50 m**

b) **Bougie droite 0.50 m**

c) **Bougie gauche 0.60 m**

53 - **Fil secondaire** - Après introduction des capuchons, souder à chaque extrémité un embout de fil 2
Fil de bougie - Pour une des extrémités même opération que ci-dessus.
Pour l'autre extrémité engager à fond le fil dans le capuchon en matière plastique. Bloquer la vis pointeau 1.

54 - Brancher les fils par simple pression en s'assurant qu'ils sont bien enfoncés, en particulier sur les bougies où un jonc de verrouillage 3 s'introduit dans la gorge des queues de bougies.
Coiffer les prises sur allumeur et bobine d'allumage par les capuchons caoutchouc.
Fermer le capot.

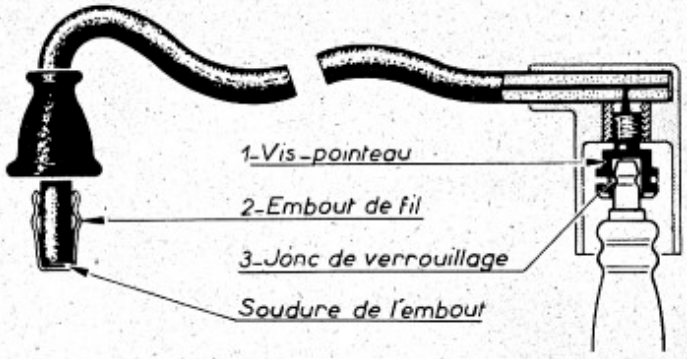


FIG. 11 - Remplacement des fils de bougies

OUTILLAGE NECESSAIRE

Paragraphes		Paragraphes	
1 à 11	1 Tournevis 1 Clé plate de 7 1 Jeu de cales 0,4 mm ép^r	34 à 39	1 Clé plate de 8 1 Clé plate de 10
12 à 23	1 Tournevis 1 Clé plate de 10 1 Jeu de cales 0,4 mm ép^r	40 à 49	1 Tournevis 1 Clé plate de 7 1 Clé plate de 10
24 à 27	1 Tournevis 1 Clé plate de 7		
28 à 33	1 Tournevis 1 Clé plate de 7 1 Clé plate de 10	50 à 54	1 Tournevis 1 Fer à souder et annexes 1 Pince coupante

NOTES

C - ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

1°/ VERIFICATIONS ET REGLAGES

●

SOMMAIRE

Réglage du ralenti - SOLEX 30 PAAI - ZENITH 32 DINX
Vérification de la pression de la pompe à essence.

●

REGLAGE DU RALENTI

Cas Carburateur SOLEX 30 PAAI - **Fig. 12**

1 - Après ouverture du capot, vérifier si les deux gicleurs de ralenti 1 ne sont pas obstrués, puis procéder à la vérification des bougies et de l'allumage

2 - Mettre le moteur en marche et attendre 5' environ qu'il ait atteint une température suffisante. Avant de régler le ralenti, s'assurer que le starter sur le carburateur est bien à la position fermée.

3 - Serrer une des vis 3 de richesse du ralenti jusqu'au moment où le moteur « boîte ».

4 - Desserrer cette vis doucement, attendre un petit moment et continuer l'opération jusqu'à ce que le moteur tourne normalement. Au besoin desserrer la vis un peu plus pour faire « galoper » le moteur puis la resserrer doucement pour la situer dans sa position optimum, évitant que le moteur boîte ou galope.

5 - Procéder au réglage de l'autre vis 3 suivant paragraphe 3 et 4.

6 - Le réglage des vis de richesse du ralenti étant terminé, si le moteur tourne trop vite régler la vis 2 de butée des papillons en la dévissant. Le moteur doit tourner au ralenti à environ 900 t/m.

●

Remarques

1 - Si dans un cas anormal il est nécessaire de trop dévisser la vis de butée 2, recommencer le réglage des vis de ralenti 3 en les dévissant car le mélange demande, de ce fait, un peu plus de richesse.

2 - Une prise d'air sur les tubulures d'admission peut-être la cause d'un déréglage du ralenti

de même une mauvaise étanchéité des soupapes

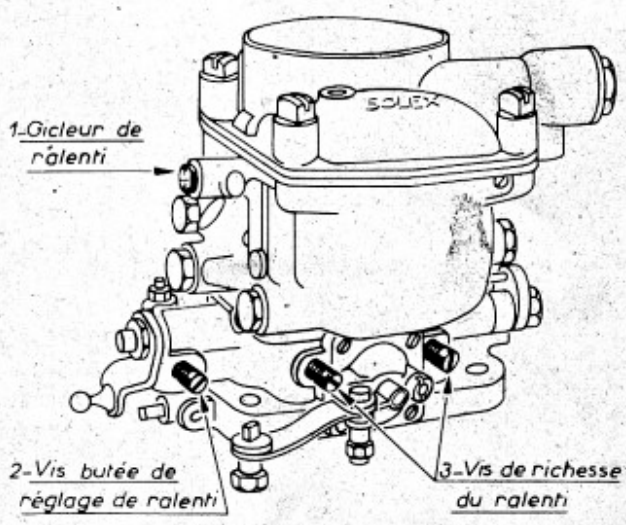


FIG. 12 - Carburateur Solex 30 PAAI - Réglage du ralenti.

Cas Carburateur ZENITH 32 DINX - Fig. 13

7 - Après ouverture du capot, dévisser l'embout fileté 4 de prise de dépression pour le chauffage et retirer le couvercle de protection des gicleurs.

8 - Procéder ensuite au réglage du ralenti suivant les indications des paragraphes 1 à 6. Tenir compte des mêmes remarques.

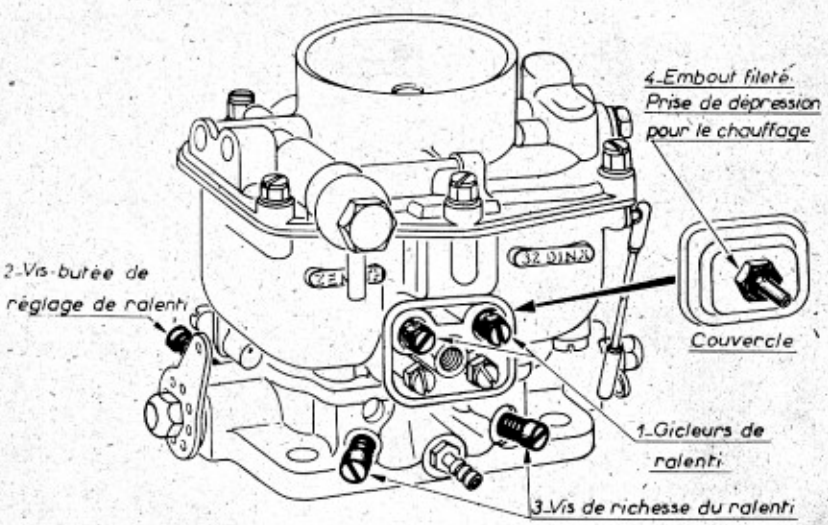


FIG. 13 - Carburateur Zénith 32 DINX - Réglage du ralenti.

VERIFICATION DE LA PRESSION DE LA POMPE A ESSENCE

Manque de débit - Le moteur pétarade à la reprise et n'atteint pas son régime maximum.

Débit trop élevé - Le moteur s'engorge au ralenti.
- impossibilité de régler normalement.
- consommation exagérée (remplacer la pompe ou la réviser)

Le contrôle de pression peut s'effectuer de deux façons.

1er Cas - Fig. 14

9 - Après ouverture du capot, déposer la vis raccord de la tuyauterie d'arrivée d'essence au carburateur et monter une vis spéciale

10 - Sur l'embout de cette vis, brancher un manomètre très sensible, gradué jusqu'à 200 grs.

11 - Mettre le moteur en marche et vérifier la pression qui doit se situer :

Pour la Pompe GUIOT de 50 à 60 grammes environ.

Pour la Pompe S.E.V. de 80 à 90 grammes environ.

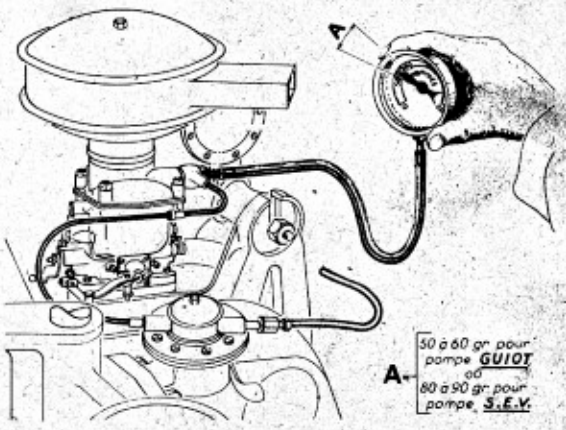


FIG. 14 - Contrôle de la pression de la pompe à essence - *1er Cas*

2ème Cas - Fig. 15

12 - Après ouverture du capot, remplacer la vis raccord de la tuyauterie d'essence au carburateur par la vis spéciale

13 - Monter sur son embout un tube de vinyle transparent de deux mètres.

14 - Mettre le moteur en marche. Au ralenti, le niveau doit s'établir dans le tube entre 1m20 et 1m40 au dessus de la pompe.

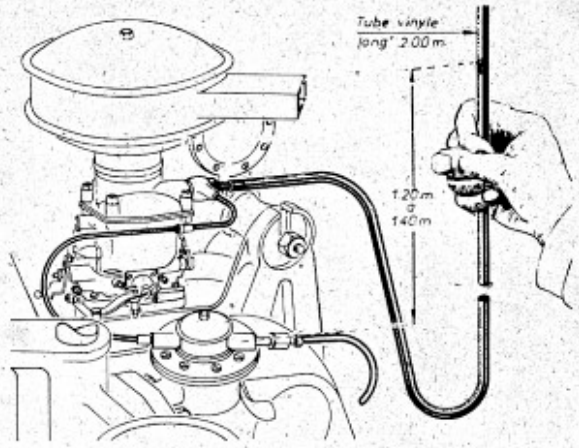


FIG. 15 - Contrôle de la pression de la pompe à essence - 2ème Cas.

Remarque - Si après le contrôle de la pression l'alimentation est insuffisante, s'assurer que le trou de mise à air libre du bouchon de réservoir ainsi que le circuit d'essence (*en particulier le filtre à essence et la crépine sur l'arrivée au carburateur*) **ne sont pas obstrués.**

Après ces vérifications, si le débit de la pompe ne s'est pas amélioré procéder à sa dépose et à sa révision

ZENITH
double corps 32 DINX
Spécial Panhard N° FR 1756-2

Buse	26
Gicleur principal	125/125
Tube émulsion	4 S
Automaticité	190
Gicleur starter	95
Ralenti d'air	100
Ralenti essence	40
Pointeau	1,75
Flotteur	Nylon

Levier n° 213.710
Raccord d'arrivée d'essence : n° 218.463
Boulons du couvercle des gicleurs principaux et de ralenti :
- sans prise à essence : n° 215.793
- avec prise pour chauffage Avialex : n° 218.313

SOLEX
double corps 30 PAAI

	Corps D	Corps G
Gicleur principal air	270	270
Gicleur principal essence	100	125
Gicleur ralenti air	100	100
Gicleur ralenti essence	45	45
Starter air	3	3
Starter essence	110	
Diffuseur	25	25
Gicleur de pompe	50	
Alimentation de pompe		
Tube d'émulsion	N° 1	
Injecteur	Haut	
Course de pompe	2 mm entre corps et papillons	
Pointeau	1,5	
Flotteur	12,5 Gr	

OUTILLAGE NECESSAIRE

Paragraphes		Paragraphes	
1 à 6	*1 Tournevis* *1 Clé plate ou à pipe de 8*	9 à 11	*1 Clé plate de 17* *1 Manomètre de 0 à 200 gr et tube raccord* *1 Vis spéciale réf. B ou B'*
7 à 8	*1 Clé plate de 14* *1 Tournevis*	12 à 14	*1 Clé plate de 17* *1 Tube de vinyle lg. 2m* *1 Vis spéciale réf. B ou B'*

2°/ - REPARATION

REMPLACEMENT DU FILTRE A AIR - *TECALEMIT BTG 16* - Fig. 16

1er Cas - Echange de l'ensemble du filtre.

Dépose : Après avoir ouvert le capot et repéré la position de la prise d'air 7 par rapport à l'axe de la voiture :

1 - Déposer les deux boulons 9 et leurs rondelles W fixant le filtre aux deux pattes maintenues d'autre part sur les brides de la tubulure centrale d'admission.

2 - Desserrer le collier 10 fixant le filtre sur la partie cylindrique du carburateur.

3 - Retirer le filtre en tirant légèrement de bas en haut. Dégager complètement le collier 10.

Pose : 4 - Prendre le filtre neuf et placer le collier de serrage 10 sur la partie cylindrique du socle 8.

5 - Enfoncer le filtre sur la partie correspondante, au dessus de la cuve du carburateur.

Avant de bloquer le collier 10, s'assurer que les deux oreilles soudées sur le socle 8 correspondent bien avec les pattes de fixation maintenues sur les brides de la tubulure centrale d'admission.

6 - Poser les deux boulons 9 et leurs rondelles W.

Remarque - Si la prise d'air située sur le corps de filtre 7 n'est pas dans la même position qu'avant le démontage, procéder comme suit : *débloquer l'écrou 1, mettre la prise d'air dans la position convenable par simple rotation du corps autour de son axe, enfin bloquer l'écrou 1.*

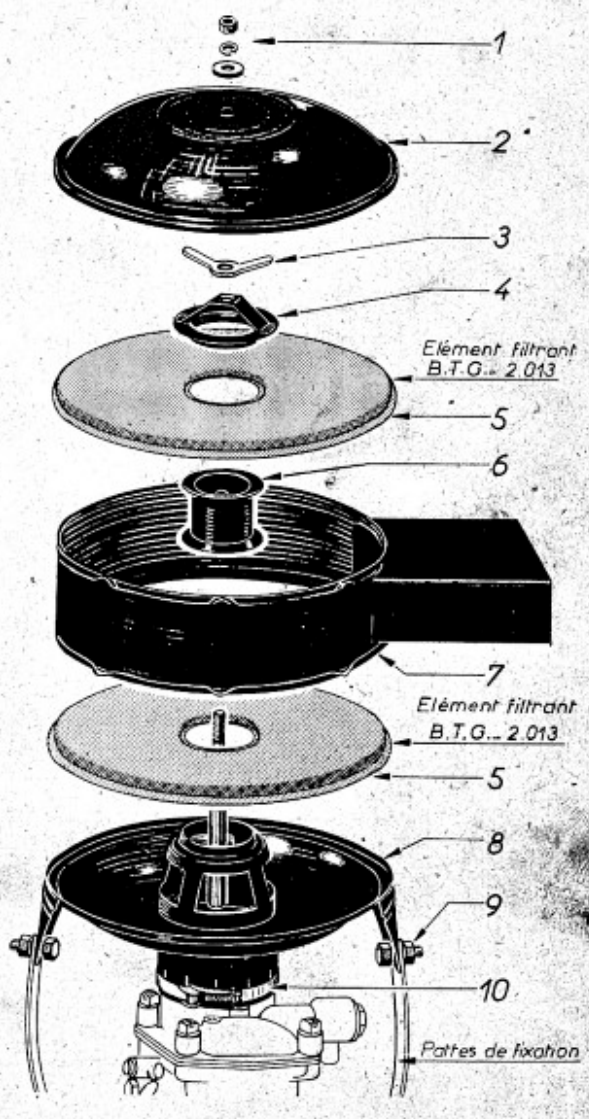


FIG. 16 - Filtre à air.

2ème Cas - Echange des éléments filtrants.

Dépose : *Elément de rechange BTG 2.013*

7 - Après ouverture du capot, repérer la position de la prise d'air 7 par rapport à l'axe de la voiture. Puis déposer l'écrou, la rondelle W et la rondelle ordinaire 1. Enfin retirer le chapeau 2.

8 - Déposer l'écrou à oreilles 3 et retirer la bague de serrage 4 des éléments filtrants.

9 - Ensuite déposer successivement l'élément filtrant supérieur 5 de la bague entretoise 6, le corps du filtre 7 sur lequel se trouve la prise d'air, enfin l'élément filtrant inférieur 5.

Pose : 10 - Placer l'élément filtrant inférieur 5, côté droit en dessous, sur le socle du filtre 8.
11 - Poser le corps du filtre 7, puis la bague entretoise 6. Enfin placer l'élément filtrant supérieur 5, côté toile en dessus, sur le corps du filtre.
12 - Introduire la bague de serrage 4 sur l'axe du filtre, puis l'écrou à oreilles 3, le serrer normalement.
13 - Poser le chapeau 2 puis la rondelle ordinaire, la rondelle W enfin l'écrou 1. Avant de bloquer l'écrou s'assurer que la prise d'air soit bien orientée.

●

OUTILLAGE NECESSAIRE

●

Paragraphe 1 à 6	*1 Clé plate de 10* *1 Tournevis*
Paragraphe 7 à 13	*1 Clé plate de 10*

T. C. 32 — Camion-citerne de livraison

D - TRAVAUX SUR CIRCULATION D'HUILE et DEPRESSEUR

SOMMAIRE

Dépose et pose de la pompe à huile.
Vérification et calage du dépresseur.
Contrôle de la pression d'huile.

VERIFICATION DU CALAGE DU DEPRESSEUR - Fig. 16 bis

Dépose et pose du boîtier de support de commandes auxiliaires, *(pour échange du joint entre boîtier et carter moteur ou vérification du calage du dépresseur).*

1 - Effectuer la dépose de la pompe à essence, de l'allumeur, de la dynamo, du tube entre filtre Fram et boîtier, du boîtier.
   a) Déposer les six écrous et rondelles fixant le boîtier sur le carter moteur.
   b) Décoller le boîtier et le retirer.

2 - Vérifier le calage du dépresseur - Fig. 16 bis
   a) Poser la plaquette de réglage 329.048 sur le carter
   b) Amener le repère du volant en face du repère du carter de volant c'est-à-dire PMH.
   L'une des lumières L du dépresseur doit coïncider avec la découpe repère A de la plaquette.
   Si la lumière du dépresseur ne coïncide pas avec le repère de la plaquette de réglage, procéder au calage du dépresseur.

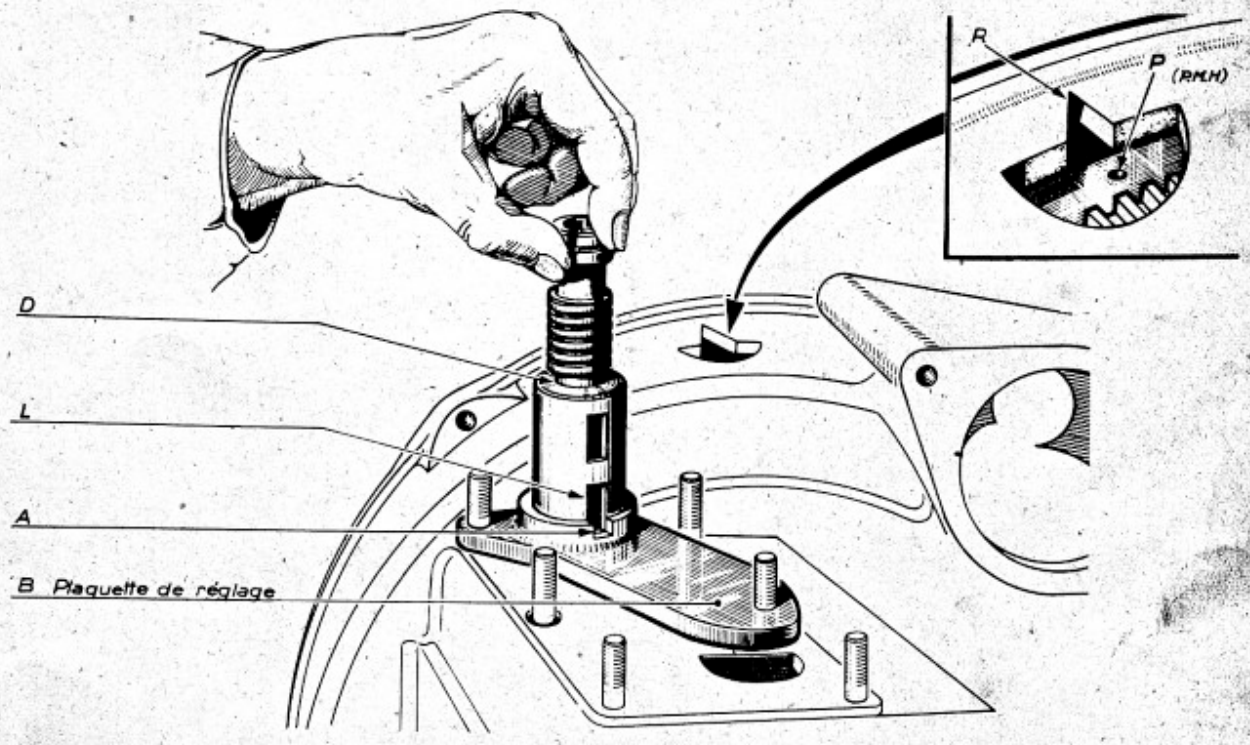


FIG. 16bis - Vérification du calage du dépresseur

CALAGE DU DEPRESSEUR - Fig. 17

Déposer la pompe à huile.

3 - Vidanger le moteur : déposer le frein et le bouchon de vidange 6 (clé plate de 17 mm).

Attention - *La dépose de la pompe à huile implique obligatoirement au remontage, le calage du dépresseur.*

4 - Déposer le couvercle de carter 4 portant le filtre à huile 3 (clé à pipe de 10 mm). (Fig 18)

5 - Démonter la pompe à huile :

a) Déposer les quatre écrous et les rondelles fixant la pompe à huile.

b) Retirer la pompe du carter.

c) Séparer le corps de pompe 9 (Fig. 17) du support 11.

d) Retirer le pignon mené 3 du support (Fig. 17).

Calage du dépresseur - Fig. 16-17-18

6 - a) Remettre le support 11 (Fig. 17) en place, en engageant la roue 1 sur l'entraînement de l'arbre à cames.

b) Maintenir la lumière L (Fig. 16) du dépresseur en face du repère A; orienter le tournevis d'entraînement de l'allumeur de façon à éviter de croiser les fils de bougies, le dépresseur pouvant être calé dans deux positions sans autre inconvénient que le croisement des fils.

c) Monter le pignon 3 (Fig. 17) en cherchant à engager le tournevis mâle TM sur le tournevis femelle de l'arbre de commande 12.

Si le pignon 3 ne s'engrène que si l'on déplace circulairement le dépresseur, la dent de la roue 1, engagée sur l'arbre à cames ne convient pas.

Retirer le pignon mené 3, dégager le support de pompe jusqu'à libérer la roue de commande 1, tourner d'une dent et repousser le support en place, engager le pignon 3 en maintenant toujours la lumière du dépresseur en face du repère de la plaquette de calage.

d) Si nécessaire, renouveler l'opération jusqu'à ce que le pignon mené 3 s'engage à la fois dans les dents du pignon menant 2 et dans le tournevis femelle de l'arbre de commande, la lumière du dépresseur demeurant exactement en face du repère de la plaquette de réglage.

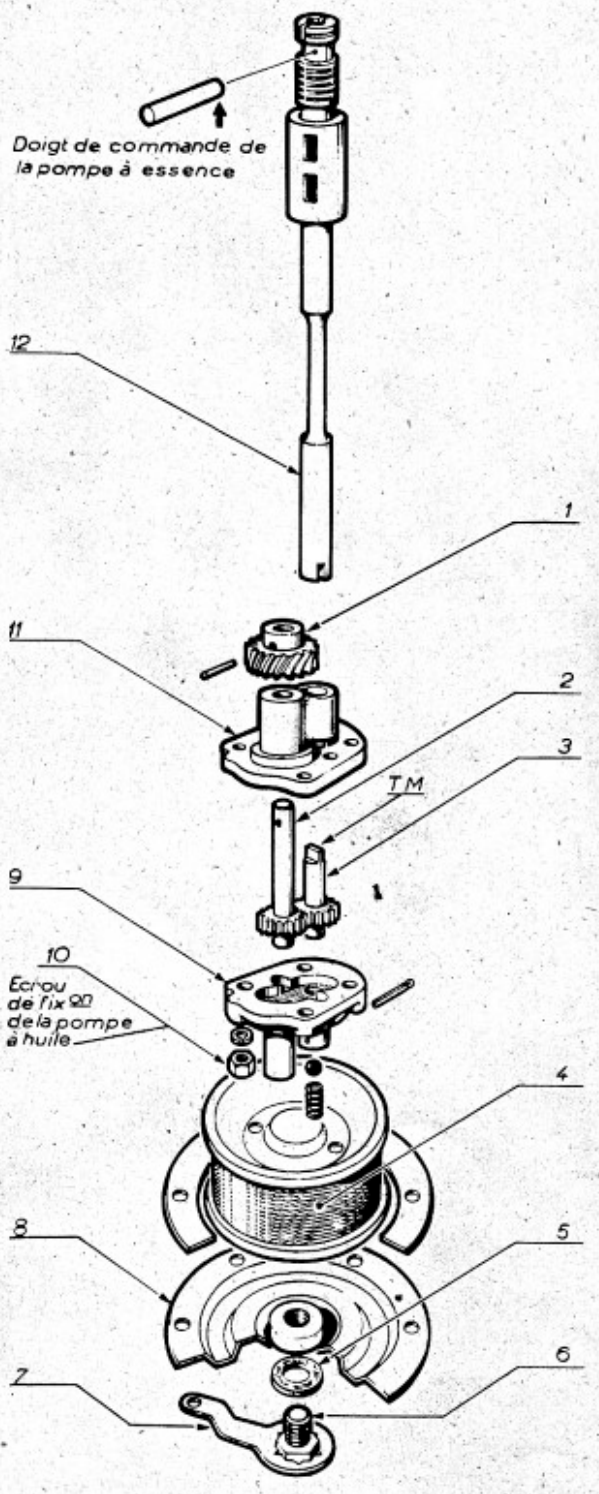


FIG. 17 - Pompe à huile et calage du dépresseur.

FEUILLE ADDITIVE

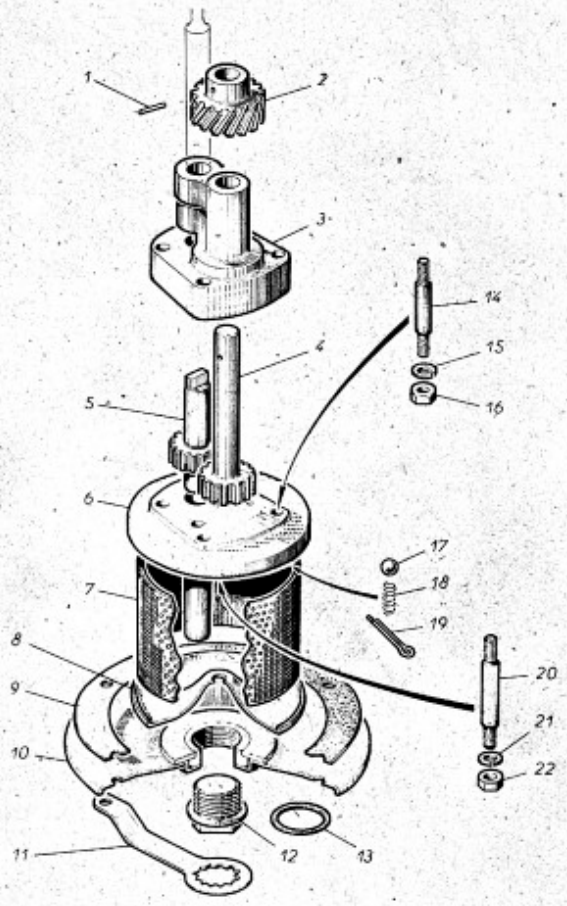


FIG. 17 Bis

1 - Goupille de roue de Cde (3×20)
2 - Roue de commande
3 - Corps de pompe à huile
4 - Pignon menant
5 - Pignon mené
6 - Couvercle de pompe à huile
7 - Filtre d'aspiration
8 - Couvercle du filtre
9 - Joint de la plaque de fermeture
10 - Plaque de fermeture du carter
11 - Frein d'arrêt du bouchon
12 - Bouchon fileté de 20 à épaulement
13 - Joint métalloplastique de 20
14 - Goujon 6 × 12 × 30 - 42
15 - Rondelle W 6
16 - Ecrou H 80 - 6 - 42
17 - Bille de 6
18 - Ressort de la bille
19 - Goupille V 2 × 25
20 - Goujon
21 - Rondelle WZ 6
22 - Ecrou H 80 - 6 - 42

7 - Mettre en place le corps de pompe 9 - Fig. 17
Monter les écrous et rondelle W, bloquer (clé à béquille de 10 mm).
Faire éxécuter un ou deux tours au moteur (à la main) pour vérifier si le calage est correct.

8 - Remonter le couvercle inférieur et le filtre. (Fig. 18).
Remonter dans l'ordre, l'entretoise, le filtre, la flasque inférieure 2, l'écrou 1 et sa rondelle W, le couvercle inférieur du carter et son joint (sauf un écrou) le bouchon de vidange et son joint, enfin le frein.
Refaire le plein d'huile.

9 - **Monter le boîtier de commandes auxiliaires.**
a) Enduire les deux faces d'un joint neuf d'huile de lin.
b) Poser le boîtier et monter les rondelles W et les écrous, serrer.

10 - Monter la dynamo et la courroie.
Monter et caler l'allumeur après avoir monté la plaquette sur le boîtier.
Monter la pompe à essence et brancher la tuyauterie du filtre Fram.

CONTROLE DE LA PRESSION DE LA POMPE A HUILE - Fig. 19

a) Déposer la vis raccord du tube de graissage des culbuteurs sur l'un des 2 cylindres.
b) Monter la tuyauterie du manomètre de pression d'huile, en la supperposant à l'autre de graissage (inter caler des joints et serrer, utiliser une vis raccord spéciale).
c) Mettre le moteur en marche.
d) La pression minimum ne doit pas être inférieure à 200 gr. Le moteur tournant à 4000/t/mn et l'huile étant à 80°. Si la pression est insuffisante, il faut procéder :
1° - A la vérification du jeu latéral des leviers de rappel des soupapes. (voir page 31)
2° - A la vérification de la pompe à huile.

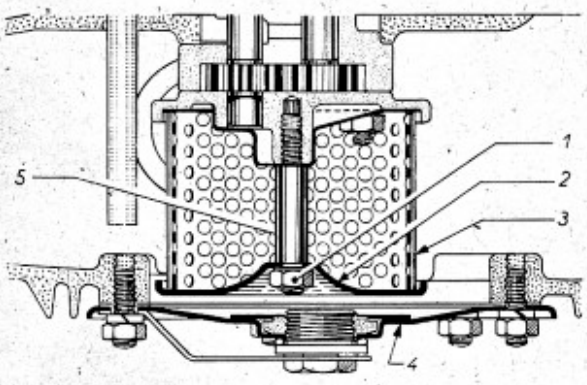


FIG. 18 - Filtre à huile.

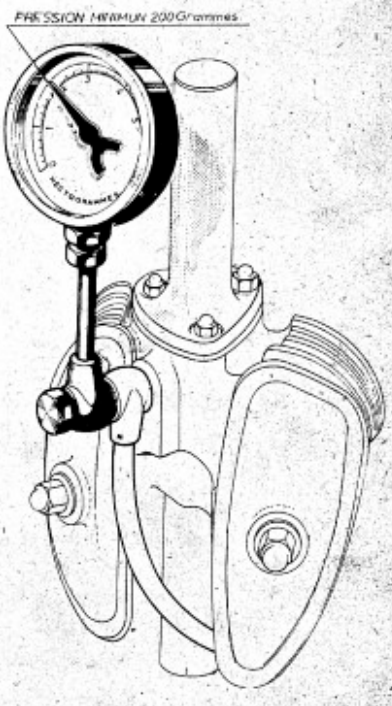


FIG. 19 - Contrôle de la pression de la pompe à huile.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé plate de 17 mm	*1 Clé à pipe de 10 mm*
1 Clé plate de 10 mm	*1 Clé à pipe de 12 mm*
1 Clé à pipe de 17 mm	*1 Manomètre avec embout.*
1 Clé plate de 14 mm	

E - REGLAGE DES CULBUTEURS

Cette opération doit être effectuée à froid, exclusivement après un arrêt d'environ 5 heures.

1 - Déposer les couvercles de culbuteurs et leurs joints (clé plate de 14 mm).
Vérifier le jeu aux culbuteurs :
Admission et échappement, entre 10 et 15/100.
Tourner le moteur à la main jusqu'à ouverture maxi de la soupape que l'on veut régler.
Repérer la position du ventilateur (repère à la craie), et faire faire un tour complet au moteur ce qui correspond à un demi-tour de l'arbre à cames, et permet d'avoir la certitude que la rampe d'approche de la came ne peut pas fausser le réglage.

2 - a) Débloquer le contre-écrou 1 du pivot avec la clé de 14 en maintenant le pivot avec celle de 19 (clés plates de 14 et 19 mm).
b) Desserrer le pivot 2 de 1/4 de tour.
c) Vérifier si l'axe de culbuteur 3 est bien bloqué sur le cylindre.
d) Engager la cale de réglage 4 correspondante entre la queue de soupape et le culbuteur 5.
e) Serrer le pivot à la main tout en faisant coulisser la cale entre la queue de soupape et le culbuteur, jusqu'à ce que la cale coulisse gras.
f) Maintenir le pivot avec la clé de 19 et bloquer le contre-écrou 1.
g) Vérifier si la cale coulisse toujours bien gras entre soupape et culbuteur.
Même opération pour les autres soupapes.

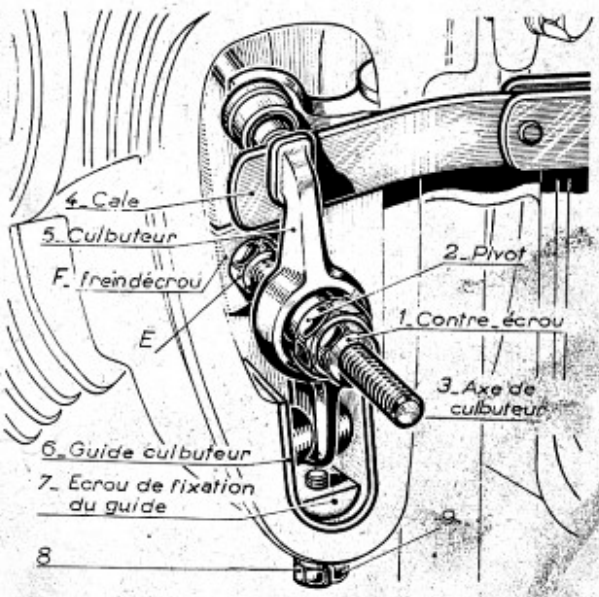


FIG. 20 - Réglage des culbuteurs

Important - (En général le blocage du contre-écrou amène le serrage de la cale, il est nécessaire d'en tenir compte et avant de le bloquer, de desserrer le pivot de 1/8 de tour environ).

3 - Remonter les couvercles de culbuteurs avec leurs joints, (remplacer les joints s'il y a lieu), en intercalant les rondelles Belleville (cône vers l'extérieur) et tous les écrous borgnes. Serrer les écrous sans bloquer.

Recommandation - Avant réglage du jeu des culbuteurs, il est bon de vérifier si le talon du culbuteur n'est pas sérré latéralement dans le guide 6, car un serrage en latéral occasionne un bruit de culbuteur au ralenti.

Après réglage des culbuteurs et remontage des couvercles, faire tourner le moteur et s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile.

VERIFICATION DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

a) Mettre la soupape dont on veut vérifier le point d'ouverture ou de fermeture en levée maxi, faire un repère à la craie sur la poulie de distribution.
b) Faire faire un tour complet au moteur (l'arbre à cames fait ainsi 1/2 tour et l'on est certain d'être exactement au milieu du dos de la came).
c) Desserrer le contre-écrou et le pivot de culbuteur, régler le jeu entre culbuteur et queue de soupape.
Monter un disque gradué en degrés en bout du vilebrequin à l'avant ou à l'arrière - zéro du disque coïncidant avec le PMH.

d) Mettre la cale de 1/10 entre queue de soupape et culbuteur et faire tourner le moteur dans le sens de rotation jusqu'à ce que le jeu soit réduit à zéro (c'est-à-dire lorsque le culbuteur attaque la soupape), s'arrêter de faire tourner strictement au moment de l'attaque. (Si l'on vérifie la fermeture de la soupape, s'arrêter au moment du décollement de la cale de 1/10).

Lire alors le nombre de degrés d'avance à l'ouverture (ou de retard à la fermeture, selon le cas) indiqués par le disque gradué (voir tableau).

N.B.- Afin d'éviter l'emploi du disque gradué et pour vérifier plus rapidement l'AOA, tenir compte que l'Avance Ouverture Admission correspond à 4 dents Avant PMH, sur la couronne du démarreur (visible par la lumière du carter.

DEPOSE ET POSE DES BARRES DE RAPPEL *(1er procédé)* - Fig. 21

Le remplacement d'une ou des barres de rappel des soupapes peut s'effectuer rapidement, même sur la route après avoir simplement déposé le couvercle supérieur des barres et à l'aide d'un outillage composé d'une clé 1 (munie d'un index mobile 4), d'un support 2 (portant un secteur gradué 3) d'un collier 5 (permettant de manoeuvrer la barre tubulaire supérieure 9) d'un extirpateur 13 (pour extraire la barre tubulaire 7). Les N° de commande des pièces sont indiqués sur le dessin.

Procéder comme suit :

1 - Démonter le couvercle du distributeur d'allumage et en tournant le ventilateur, orienter la pointe du rotor vers le cylindre à réparer, dans l'axe de celui-ci (pour mettre le moteur au PMH - Allumage).

2 - Déposer le couvercle supérieur des barres **en prenant soin de ne pas enlever le palier P, ce qui ferait tomber les aiguilles 8 dans la cage des culbuteurs. Bien essuyer la barre tubulaire supérieure 9.**

3 - Fixer le support 2 à la place du couvercle.

4 - Mettre en place la clé de tension 1, la queue orientée vers l'arrière de la voiture, et légèrement vers la droite.

5 - Fixer le collier 5 après la barre tubulaire supérieure 9 face à soi comme l'indique la figure.

6 - Mettre deux doigts sous le collier comme pour le soulever; le pouce sur la tête de la clé et pincer fortement pendant que de l'autre main on force sur la clé dans le sens inverse d'horloge; lorsque la pression est suffisante, le collier remontera, entraînant la barre tubulaire dont les cannelures intérieures 10 viendront se loger dans la gorge 12 de la barre centrale, puis laisser la clé revenir. Les barres ne seront donc plus sous tension et on pourra extirper facilement l'une après l'autre, la barre tubulaire inférieure pouvant sortir à l'aide de l'extirpateur 13.

- Remontage et réglage avant tension des barres.

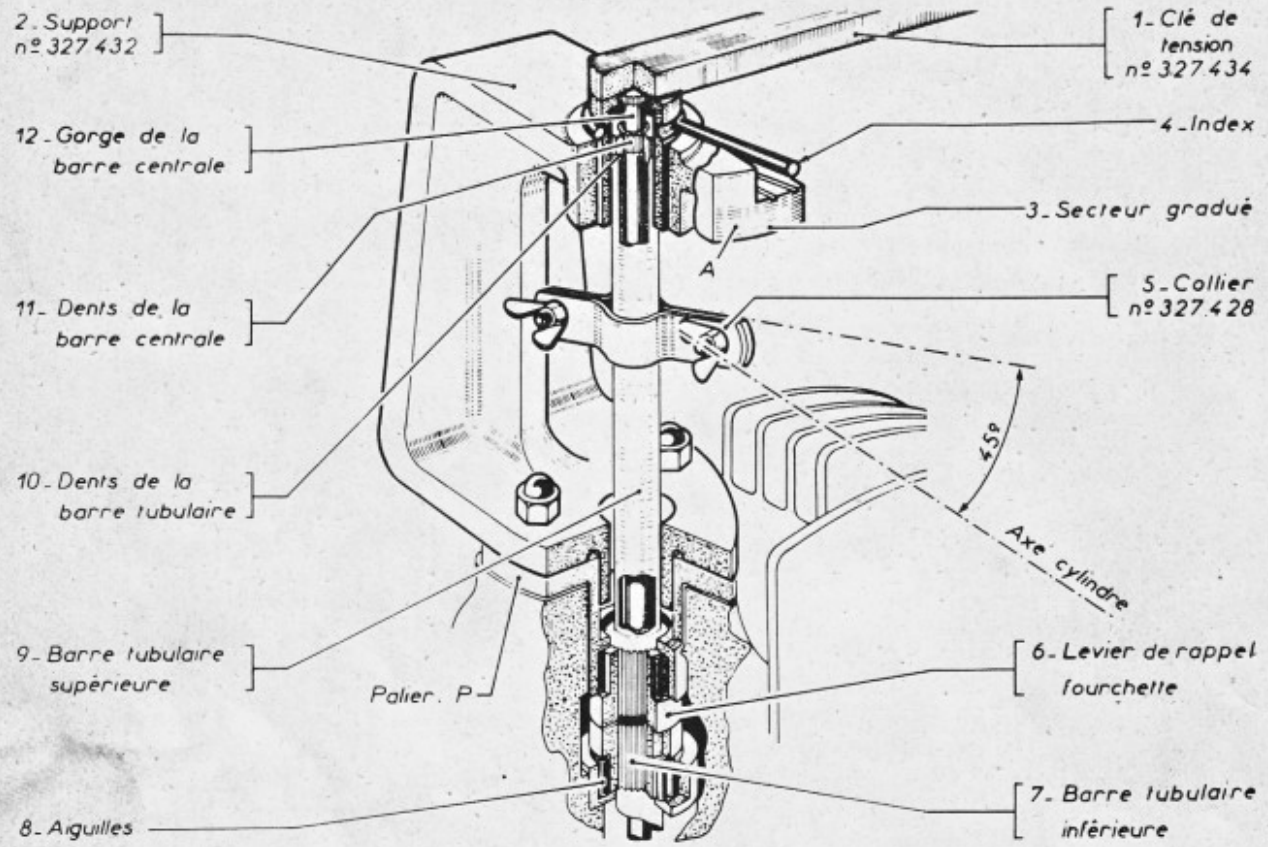
7 - Mettre en place (extirpateur 13), la barre tubulaire inférieure. (Les deux barres tubulaires 7 et 9 sont identiques et peuvent être interverties) et la pousser bien à fond.

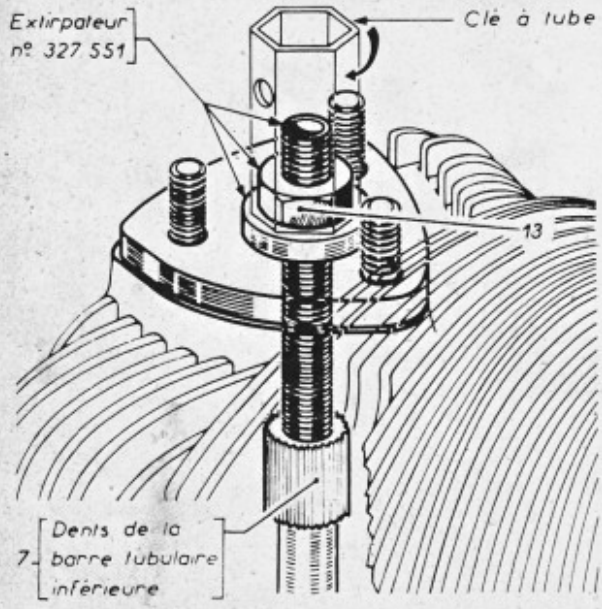
8 - Placer la barre centrale (le côté portant deux rangées de cannelures en haut), pousser à fond de cannelures, puis à la main, la faire pivoter à fond, d'abord sens d'horloge (on ramène ainsi une soupape sur son siège) et laisser la barre dans cette position.

9 - Engager doucement la barre tubulaire supérieure en évitant de déplacer la barre centrale, jusqu'à ce que ses cannelures intérieures 10 soient dans la gorge 12 de la barre centrale, maintenir la barre 9 et la faire pivoter à fond (sens inverse d'horloge, puis sens d'horloge). On ramène ainsi la deuxième soupape sur son siège.

10 - Appuyer sur la barre tubulaire pour l'enfoncer, (si nécessaire, la faire pivoter légèrement jusqu'à la dent la plus proche).

A ce moment toutes les barres de rappel et les leviers (fourchettes) sont rendues solidaires les unes des autres. Si on fait pivoter l'ensemble sur lui-même, on observera qu'il présente un certain battement et comme le principe de fonctionnement du système de rappel des soupapes est, qu'une soupape prend appui sur l'autre quand elle se lève, on comprendra que le battement de l'ensemble correspond au jeu total d'une coupelle de soupape à l'autre. On vérifiera ce jeu en mettant la clé 1 en place (la queue vers l'arrière de la voiture) l'index 4 butant contre la butée A du support en faisant pivoter la clé 1 dans les deux sens. **Tenir compte du jeu possible entre les dentures de la clé et celle de la barre centrale.**





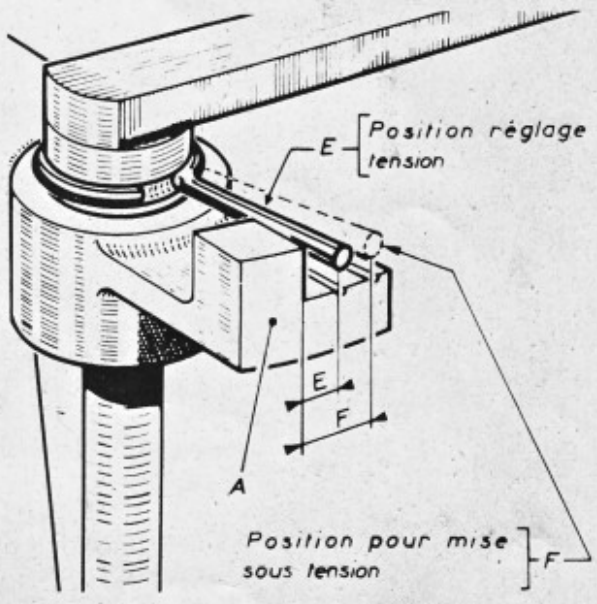


FIG.-21 - Dépose ou remplacement d'une barre de rappel de soupapes (X 85-86-87)

l'écartement sera correct lorsque l'index sera en E (voir figure) à + 0.5.
s'il n'y a pas ce jeu, dégager doucement et complètement la barre tubulaire supérieure et changer de cannelure (barre tubulaire 9 dans le levier de rappel 6) puis vérifier à nouveau et au besoin répéter l'opération jusqu'à ce que ce jeu soit obtenu.

- Tension des barres.

11 - Mettre en place le collier 5, comme l'indique la figure.

12 - Maintenir la tête de la clé avec le pouce, passer les deux doigts sous le collier et le soulever. Les cannelures 10 tombent ainsi dans la gorge 12.

13 - Avec l'autre main, faire pivoter à fond, sans forcer et dans le sens inverse d'horloge, la clé 1, (le collier ne doit pas être entraîné) on ramène ainsi une soupape sur son siège.

14 - Maintenir la clé 1, lâcher le collier et plaquer l'index 4 contre la butée A.

15 - Soulever à nouveau le collier (voir 12) et le faire pivoter à fond, sens d'horloge, on ramène la 2ème soupape sur son siège.

16 - Puis forcer légèrement sur la clé 1 dans le sens inverse d'horloge, **le collier ne doit pas être entraîné,** maintenir, puis

17 - lâcher le collier, **sans que celui-ci ne pivote,** et avec les deux doigts, appuyer dessus comme pour l'enfoncer.

18 - Continuer à forcer sur la clé 1 toujours sens inverse d'horloge tout en appuyant sur le collier. **Veillez à ce que celui-ci ne pivote pas,** et lorsque l'index sera en F à ± 0.5, le collier s'enfoncera, entraînant la barre tubulaire 9. **Pousser bien à fond,** (les cannelures 10 seront engagées dans les cannelures 11 de la barre centrale). Le dispositif de rappel des soupapes sera ainsi sous tension. Il ne restera plus qu'à déposer la clé, le collier, le support (**attention de ne pas entraîner le palier P**).

N.B.- A titre indicatif, au bout du levier de rappel de la soupape, l'effort soupape fermée est d'environ 20 k° - ouverte 40 k°.

Important - Ne forcer la clé qu'en cas de détente ou de mise en tension des barres. On évitera ainsi une usure prématurée des dentures intérieures de la clé de tension.

DEPOSE ET POSE DES BARRES DE RAPPEL *(2ème procédé)* - Fig. 22

1 - a) Amener le piston au PMH allumage.

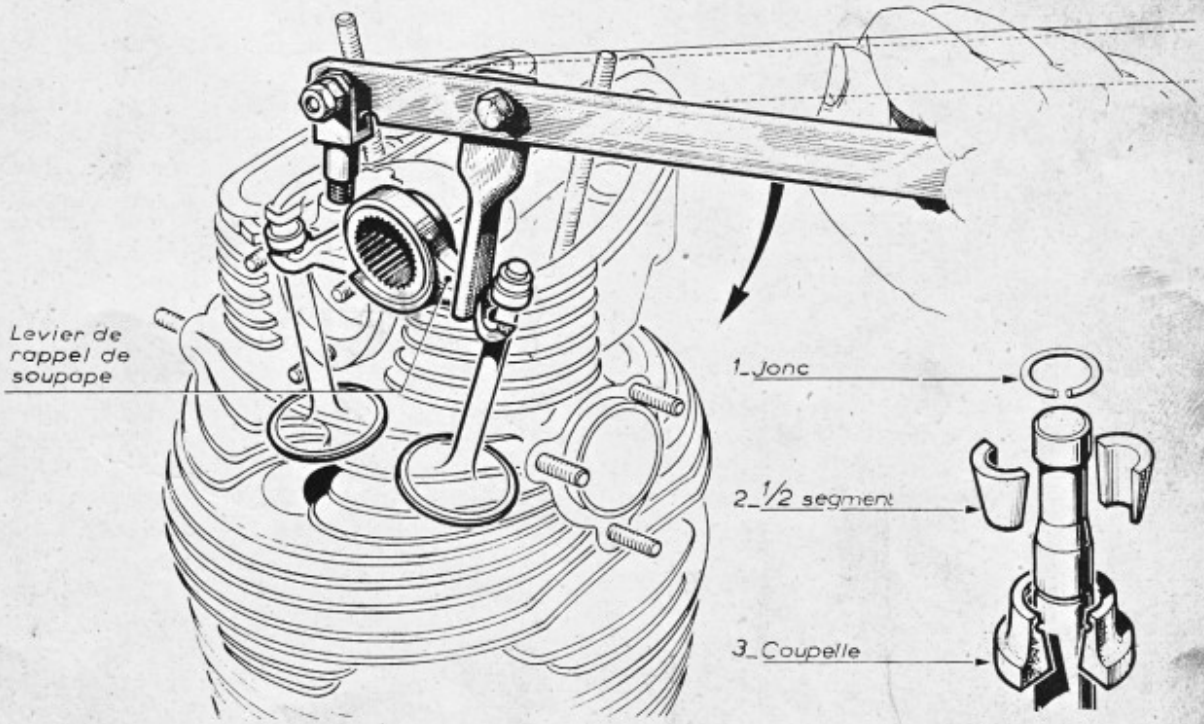


FIG. 22 - Dépose des barres de rappel.

b) Déposer les deux couvercles, les joints les culbuteurs, les tiges de commande, obstruer les entrées des tubes de protection à l'aide de chiffons.

Déposer la tubulure de graissage en retirant les deux vis raccord (clé tube de 14 mm) et leurs joints métallo, sur le carter et sur le cylindre.

2 - Déposer le couvercle de palier supérieur :

a) Déposer les écrous fixant le couvercle.

b) Décoller le couvercle et dégager en prenant bien soin **de maintenir en place le palier supérieur.**

c) Remonter deux écrous pour maintenir le palier en place pendant le travail.

N.B.- Le couvercle de palier enlevé découvre le tube de rappel et l'extrémité supérieure de la barre centrale.

- Détendre l'ensemble des barres de rappel.

3 - a) Retirer le segment d'arrêt de coupelle de la soupape commandée par le levier supérieur.

b) Déposer les demi-segments de la coupelle de soupape en montant l'outil (Fig. 22) à la place de la vis raccord d'huile et effectuer une pesée sur le levier. Retirer les demi-segments au moyen d'une précelle, retirer la coupelle de la queue de soupape, libérer le levier et déposer l'outil. **Les barres de rappel ne sont plus sous tension.**

4 - Dégager la barre centrale et les tubes de rappel.

Visser l'extracteur 327.551 sur le tube de rappel inférieur et retirer ce dernier (voir Fig. 21), **veiller à ce que les cannelures des deux leviers soient en ligne, sinon le tube bute contre le levier supérieur.**

a) Dégager la barre centrale des cannelures.

b) S'assurer qu'aucun corps étranger n'est resté dans le carter des barres de rappel.

- Pose (Fig. 21)

5 - Monter la barre, les tubes de rappel et régler la tension :

a) Prendre la barre centrale et l'essayer dans les cannelures des tubes de rappel, graisser légèrement les cannelures.

N.B.- Les tubes de rappel sont interchangeables, ils peuvent être montés indifféremment comme tube inférieur ou supérieur.

b) Engager le tube inférieur en place, cannelures extérieures en haut et les engrener dans les cannelures du levier de rappel inférieur, pousser à fond.

c) Au moyen d'une tige ou d'un tournevis (passer sous le levier) bloquer le levier inférieur, (c'est-à-dire celui rappelant la soupape munie de sa coupelle) en position fermée.

d) Monter le tube supérieur sur la barre centrale après avoir graissé légèrement les cannelures.

e) Présenter barre et tube ensembles sur le cylindre. Engager la barre centrale dans le tube inférieur jusqu'à ce que les cannelures extérieures du tube supérieur soient prêtes à s'engager dans le levier.

f) Amener la portée de fourchette du levier supérieur à 3mm au-dessus de la queue de soupape (voir Fig. 23).

g) Maintenir le levier à cette position, présenter la barre supérieure et chercher l'emmanchement des cannelures, du tube et du levier, ce dernier étant toujours maintenu à la position indiquée par la Fig. 23.

h) Les cannelures correspondantes trouvées, pousser bien à fond le tube et la barre centrale, vérifier la cote entre levier et queue de soupape en appuyant légèrement sur le levier pour rattraper le jeu des cannelures. **Si le réglage de 3 mm n'est pas correct, (par suite du rattrapage des jeux), tenir compte de la différence observée : Ex. Si l'on trouve 2 mm entre queue de soupape et levier, refaire le réglage en ajoutant 1 mm de façon à avoir 3 mm,**

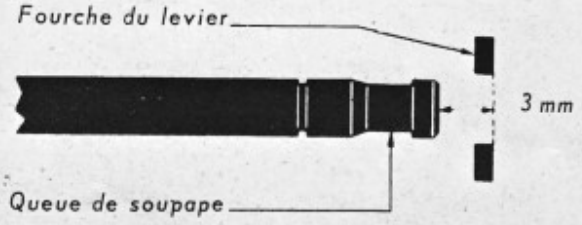


FIG. 23

jeux rattrapés.

i) Monter l'outil sur le cylindre (voir Fig. 22).

j) Peser sur l'extrémité du levier de l'outil, après avoir engagé la fourche en appui sur le levier de rappel, maintenir la tension et monter la coupelle, les demi-segments de la soupape, puis libérer le levier, déposer l'outil.

k) Monter le segment d'arrêt dans la coupelle.

6 - a) Déposer les deux écrous retenant le palier supérieur de levier.

b) Enduire de Collex la face d'appui du couvercle supérieur, le monter ainsi que les trois écrous borgnes et bloquer.

7 - Monter la tuyauterie de graissage de la culbuterie avec ses deux vis raccords et leurs joints métallo.

8 - Monter les tiges de commande après avoir retiré les chiffons obstruant les tubes de protection (mis au démontage), monter les culbuteurs, régler les soupapes.

RENSEIGNEMENTS DIVERS

Distribution

Jeu entre fourchettes 10 à 15/100, à rattraper par les 3 cales du palier supérieur.

Jeu entre soupapes et guides — Admission 1 à 4/100 — Echappement 2 à 5/100 — au-dessus réaléser ou remplacer.

Jeu entre culbuteurs et soupapes (à froid) 10 à 15/100, à rattraper par les rotules.

Vilebrequin

Jeu latéral du vilebrequin 0 à 6/100 maxi, à rattraper par les cales situées derrière la cage extérieure du roulement arrière.

Courroie de la dynamo

La tension de la courroie est normale lorsqu'elle accuse une flèche de 1 cm.

Démarreur

Le lanceur est correctement réglé lorsque le contact s'établit quand le pignon est à 3 mm avant sa fin de course.

OUTILLAGE NECESSAIRE

Clé plate de 14 mm *Clé plate de 19 mm*

Outillage spécial pour échange ou réglage des barres (voir Fig. 21 ou 22)

1 Gros tournevis.

F - QUELQUES CONSEILS POUR LA REPARATION

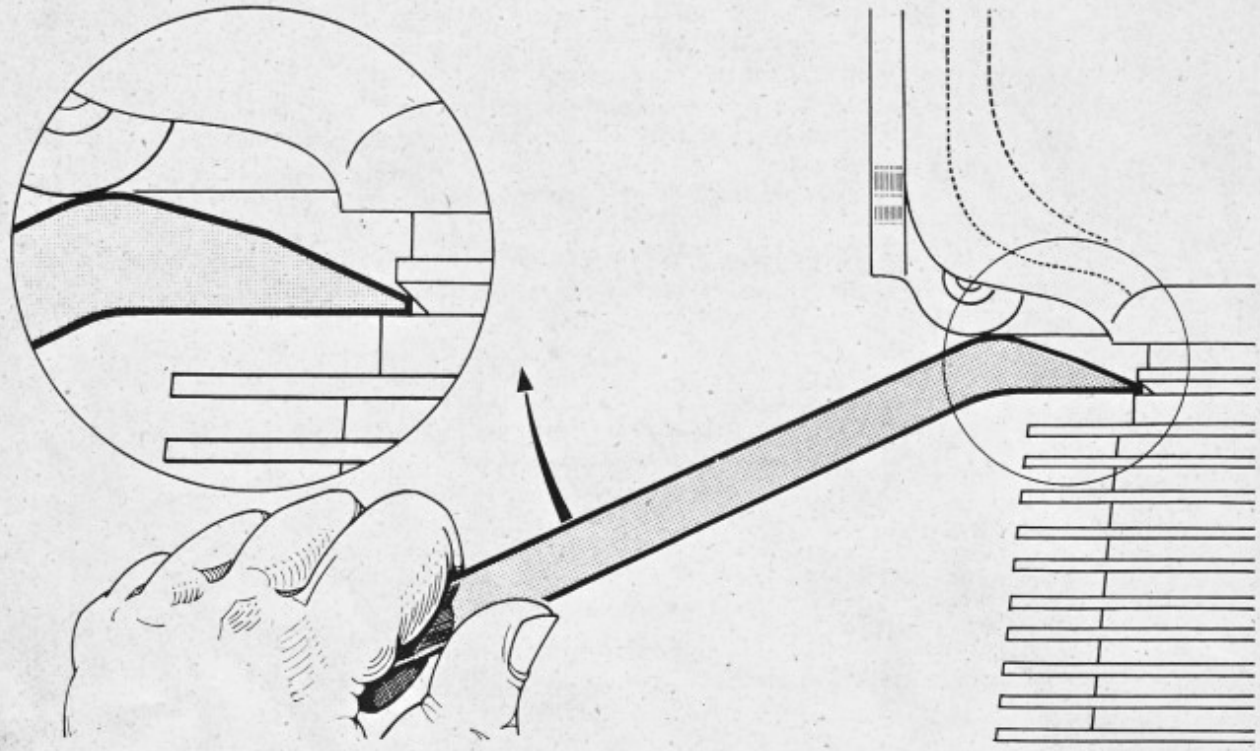


FIG. 24 - Pour décoller un cylindre, employer une pince monseigneur en respectant les points d'appui indiqués ci-dessus.

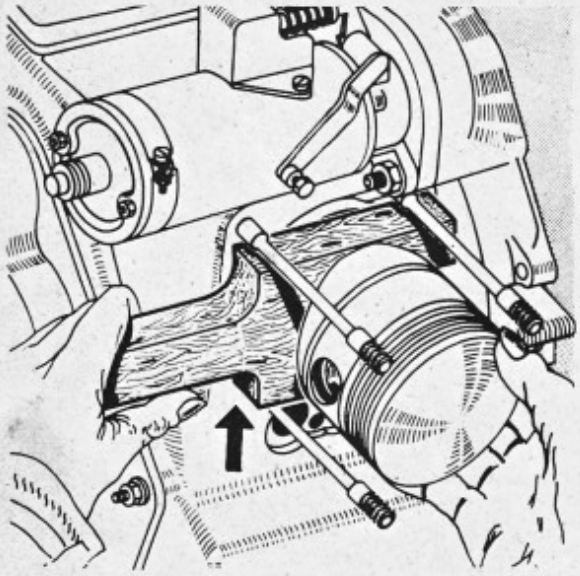


FIG. 25 - Utiliser une fourche en bois pour maintenir la bielle (pose et dépose d'un cylindre).

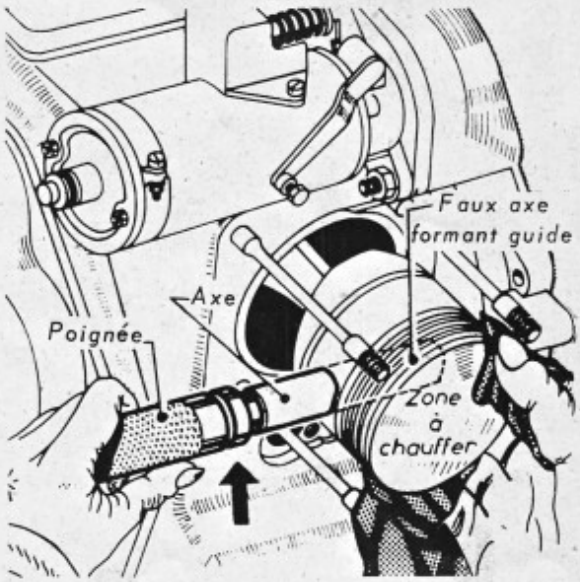


FIG. 26 - Utiliser un guide (en deux éléments comme l'indique la Figure ci-dessus) pour poser ou déposer les axes de pistons.

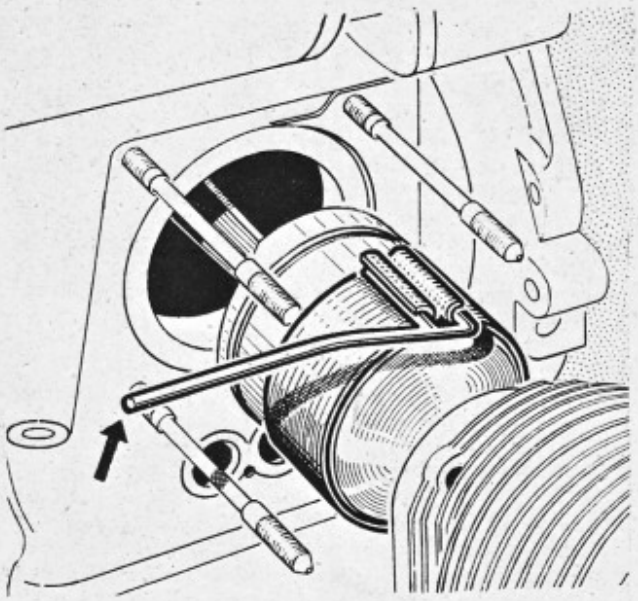


FIG. 27 - Utiliser une sangle à segment d'une largeur de 25 mm pour la pose des cylindres.

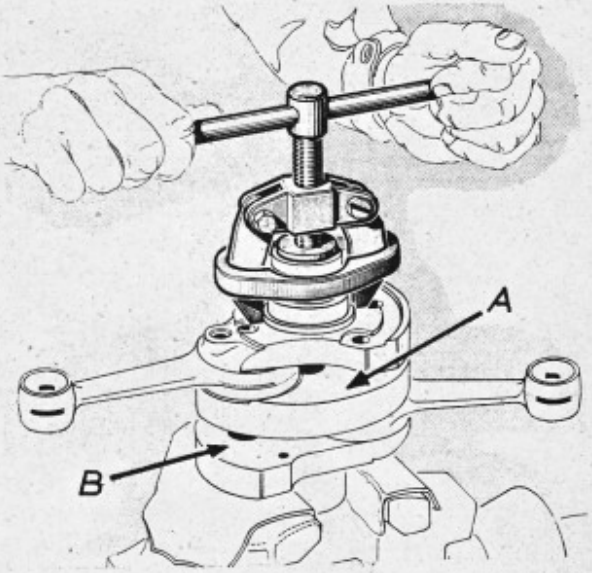


FIG. 28 - L'utilisation d'un extracteur permet de déposer rapidement, à froid les cages intérieures des roulements du vilebrequin après dépose des larmiers.
Ne jamais les remonter à froid - Pour la pose mettre le vilebrequin sur étau, mettre des cales entre les bras (en A et en B), chauffer la bague pour la remettre en place.

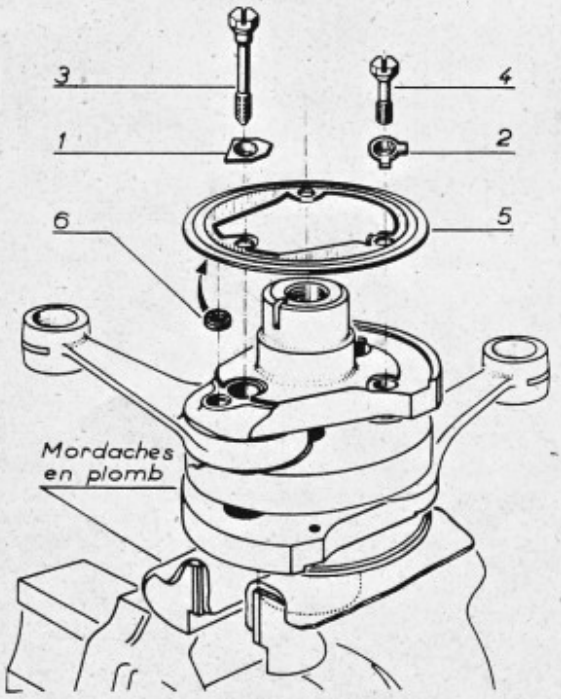


FIG. 29 - Position du vilebrequin pour dépose des larmiers 5. Au remontage s'assurer que le joint 6 est bien en place et centré.

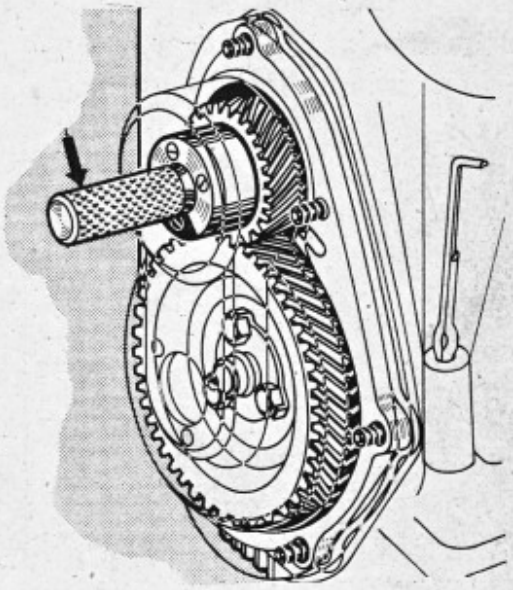
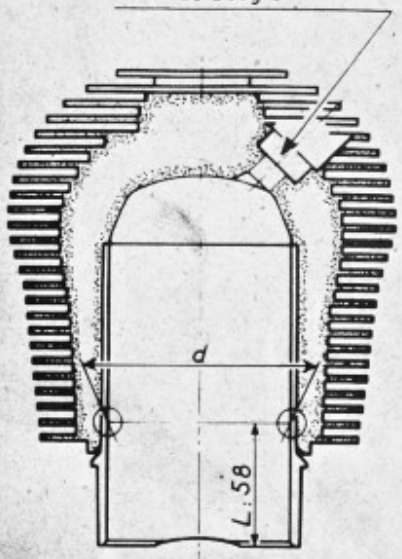


FIG. 30 - L'emploi d'un mandrin permettra de centrer facilement et avec précision le couvercle avant du moteur.

APPARIEMENT DES CHEMISES ET PISTONS

FIG. a

Relever au comparateur le diamètre d à la distance L - et dans le sens du trou de bougie.

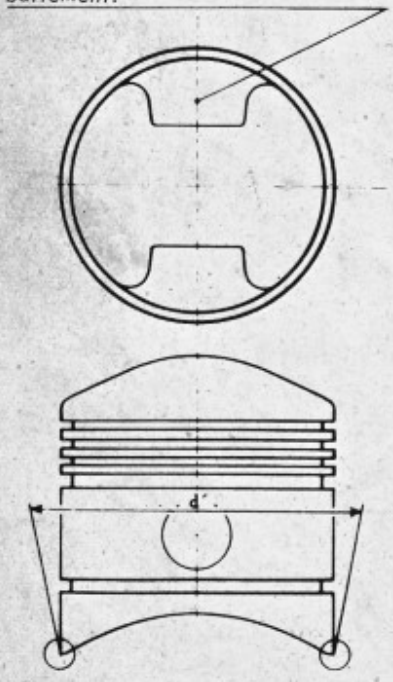


VALEURS de - d -

MOTEUR 5 CV Ø nominal 85 = D-	
D - d =	d =
12	84,88
11	84,89
10	84,90
9	84,91
8	84,92
7	84,93
6	84,94

FIG. b

Nombre poinçonné indiquant les centièmes du diamètre d' - sens battement.



VALEURS de - d' SUR PISTONS UTILISES

NEUF	REP
5 CV	5 CV Ø nom.85,5
84,88	
84,89	85,39
84,90	85,40
84,91	85,41
84,92	85,42
84,93	
84,94	

CHOIX DU PISTON

Il est déterminé en fonction de la valeur du diamètre - d - relevé dans l'alésage en un point défini par la figure a.

Cette valeur - d - de l'alésage est également celle du diamètre - d' - du piston qu'il convient de monter (voir Fig. b).

Exemple : **Pour un moteur 5 CV, le comparateur étant réglé à 0 pour 85 , on relève : - 7 -**

L'alésage mesure donc **85 - 0,07 = 84,93**

Le piston qui convient doit faire **84,93** *en d'*

Il faut donc prendre un piston pour 5 CV marqué **93.**

Il peut être utile d'indiquer le moyen de s'assurer pratiquement qu'un piston est bien apparié. Signalons d'abord que l'alésage présente normalement **un léger cône à froid;** *le piston est correct quand* **segments non montés et fente non débridée,** *il s'engage librement à la main sur la première moitié environ de sa course pour coulisser gras ensuite sur la deuxième moitié. S'il advient qu'il reste libre sur la course entière, il est recommandé dans ce cas de choisir un piston supérieur d'un point, soit dans notre exemple* **94** *au lieu de* **93,** *de façon à obtenir le coulissement gras.*

Pistons de réparation

Les pistons de **Réparation** *s'apparient de la même façon que les pistons neufs.*

Observations

Les pistons fendus étant sensibles aux chocs, ne débrider la fente qu'après montage de l'axe de piston.

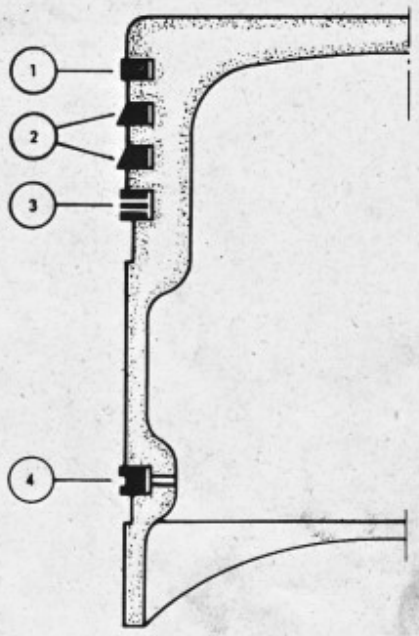
Il est rappelé que la fente du piston se monte :

- *Vers le bas pour le cylindre gauche*
- *Vers le haut pour le cylindre droit.*

Le serrage des écrous de cylindre a une très grande importance, car si l'un d'eux est plus bloqué que d'autres, la collerette de la chemise étant en ce point plus en appui sur le carter, risque de se briser en supportant un serrage mal réparti.

SEGMENTATION

SEGMENTS pour MOTEURS		5 CV	
FABRICATION	MONOPOLE = M BOLLEE = B	NEUF Ø nom. 85	REPAR. Ø nom. 855
①	**SEGMENT D'ETANCHEITE**	M	M
	Epaisseur	2,5	2,5
	Coupe ajustée [forme	45°	45°
	Coupe ajustée [jeu	0,7à 0,9	0,7 à 0,9
	Nombre par piston	1	1
②	**ETANCHEITE CONIQUE**	B	B
	Epaisseur	2,5	2,5
	Coupe ajustée [forme	45°	45°
	Coupe ajustée [jeu	0,7 à 0,9	0,7 à 0,9
	Nombre par piston	2	2
③	**SEGMENT " 3 E "**	B	B
	Epaisseur	1,49	1,49
	Coupe ajustée [jeu [forme GM 600 S GM 600 SS 2	droite 0,9 à 1,25	droite 0,9 à 1,25
	Nombre par piston	3	3
④	**RACLEUR A FENTES**	M	M
	Epaisseur	4	4
	Coupe ajustée [forme	45°	45°
	Coupe ajustée [jeu	0,7 à 0,9	0,7 à 0,9
	Nombre par piston	1	1



ATTENTION - *Bien respecter le sens indiqué pour les segments coniques 2 et 3.*

FIG. 31

Comment régler la Distribution avec des pignons non repérés.

1°/ Moteur PMH compression (cames cylindre gauche en bascule roue et pignon étant déposés.
2°/ Mettre 68/100 de jeu au culbuteur cylindre droit.
3°/ Faire exécuter un demi tour à l'arbre à cames pour que les deux poussoirs (cylindre droit) soient en bascule, maintenir puis :
4°/ Monter la roue sur l'arbre à cames (serrer sans bloquer les vis) et repérer deux dents à la partie la plus haute de la roue.
5°/ Présenter le pignon et chercher une position telle qu'une de ses dents tombe entre les deux dents repérées sur la roue et qu'une des rainures (clavette) tombe juste en face de la clavette. Repérer la dent du pignon.
6°/ Déposer roue et pignon, remonter normalement.
7°/ Ramener le jeu aux culbuteurs (10 à 15/100).

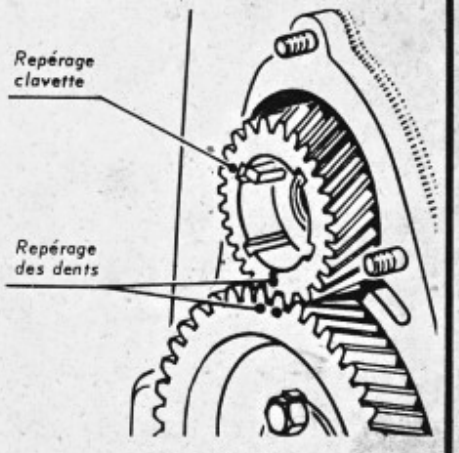


FIG. 31bis

G - DOCUMENTATION ILLUSTREE

MOTEUR – 850 5 CV

COUPE TRANSVERSALE

1	**POMPE** *à essence*	
2	**ENTRETOISE**	
3	**JOINT** *français*	
4	**GOUJON**	*fixation cylindre*
5	**RONDELLE**	
6	**ECROU**	
7	**CYLINDRE** *sans culbuteur*	
8	**CYLINDRE** *avec culbuteurs*	
9	**TIGE** *de commande des culbuteurs*	
10	**TUBE** *de protection*	
11	**JOINTS** *des tubes de protection*	
12	**PISTON** *cotes d'origines*	
13	**PISTON** *cotes réparation*	
14	**JEU** *segments cotes d'origines*	
15	**JEU** *segments cotes réparation*	
16	**AXE** *piston*	
17	**RONDELLE** *bague pied de bielle*	
18	**GUIDE** *poussoir*	
19	**POUSSOIR**	

MOTEUR 850 5 CV

Coupe transversale

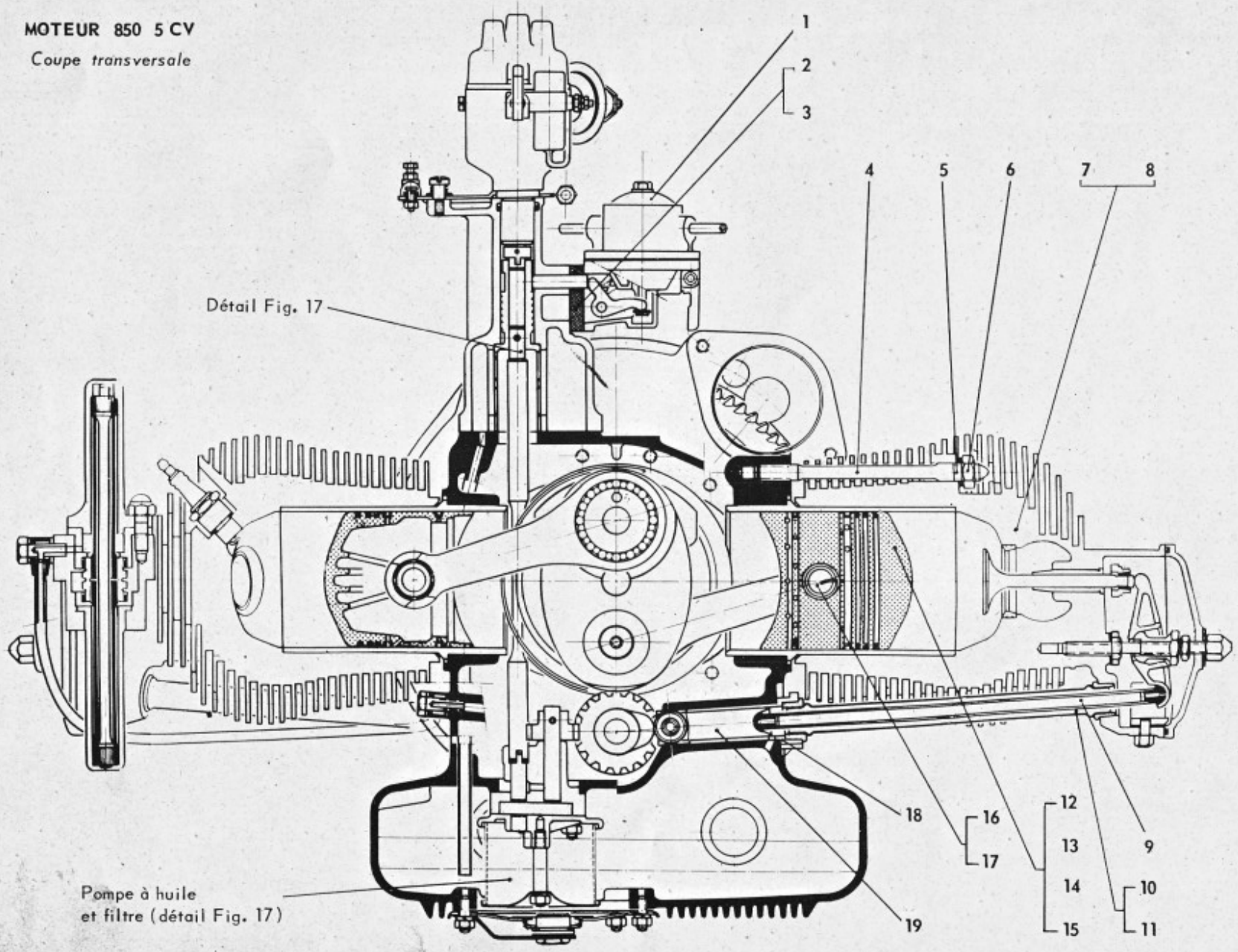


FIG. 32 -

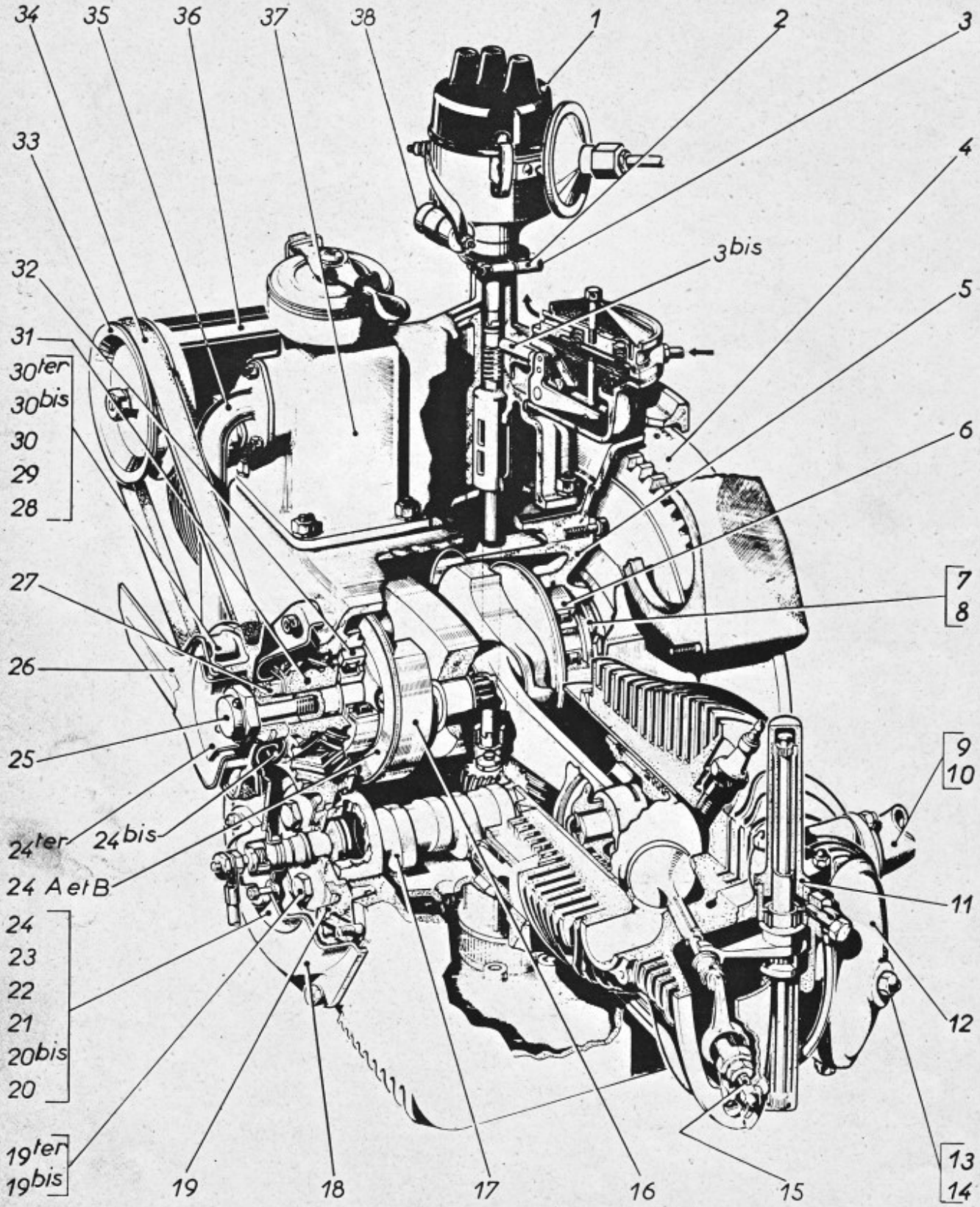


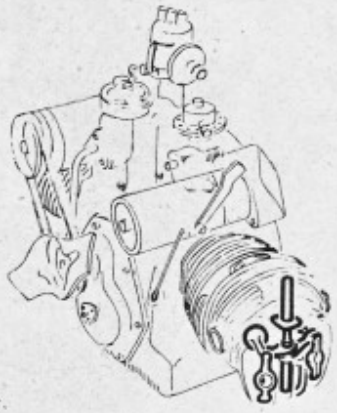
FIG. 33 - MOTEUR 5 CV

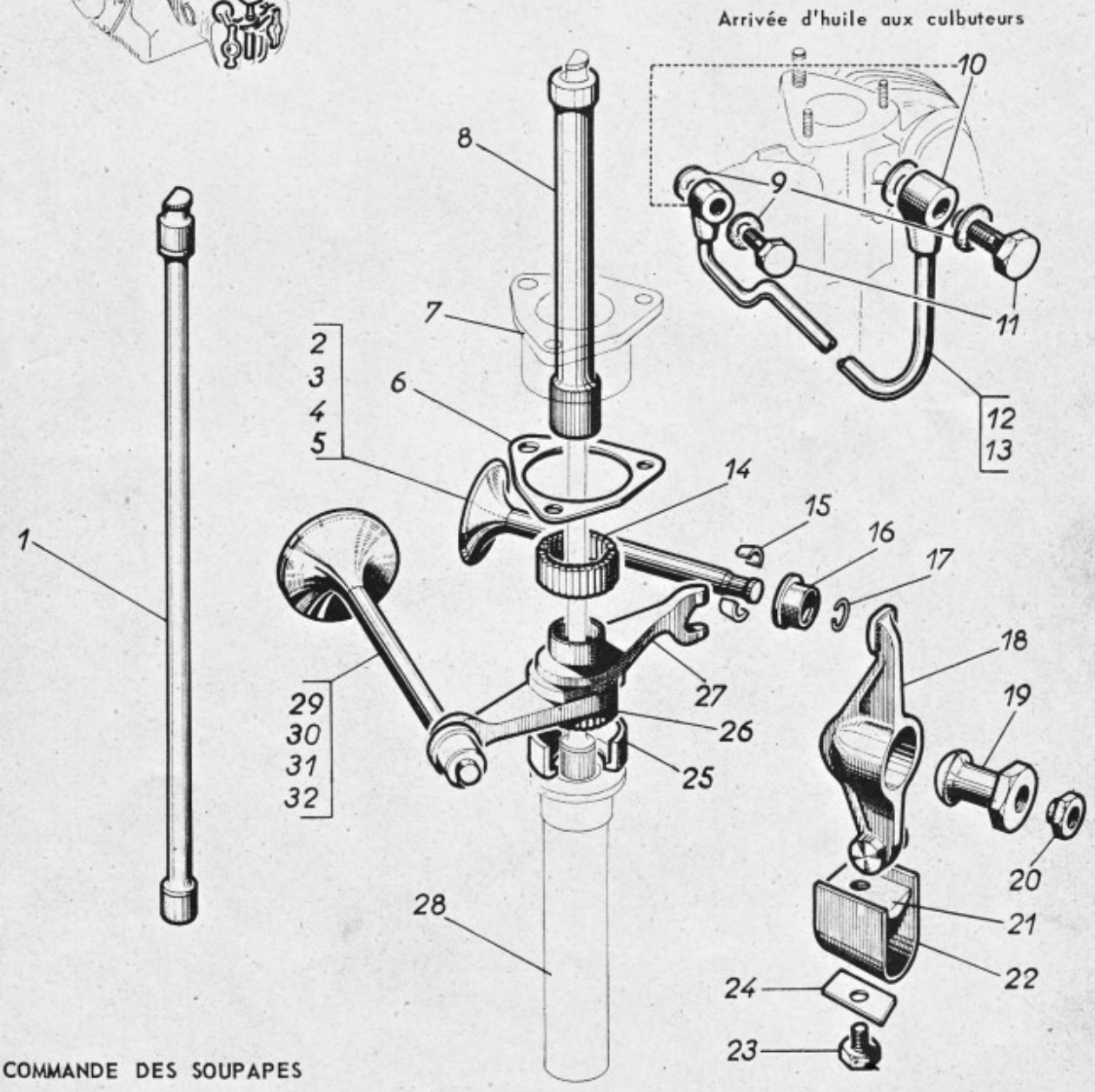
MOTEUR
850 5 CV

Repère	Coéffic.	DESIGNATION	
1	1	**DISTRIBUTEUR**	
2	1	**PLAQUETTE** *d'allumeur*	
3	1	**BOULON** *de la plaquette*	
3 bis	1	**POUSSOIR** *de commande de pompe à essence*	
4	1	**VOLANT**	
5	1	**PALIER** *arrière*	
6	1	**ROULEMENT** *arrière SKF*	
7	1	**SEGMENT**	
8	1	**BAGUE**	
9	1	**TUBE** *d'admission gauche*	
10	1	**TUBE** *d'admission droit*	
11	1	**COUVERCLE** *de barres*	
12	2	**COUVRE** *culbuteurs gauche*	
12 bis	2	**COUVRE** *culbuteurs droit*	
13	4	**ECROU** *borgne*	
14	4	**RONDELLE** *Belleville*	
15	4	**AXES** *de culbuteurs*	
16	1	**VILEBREQUIN** *complet*	
17	1	**ARBRE** *à cames*	
18	1	**COUVERCLE** *avant*	
19	1	**ROUE** *d'arbre à cames*	
19 bis	3	**VIS** *fixant l'arbre à cames*	
19 ter	1	**FREIN** *de vis*	
20	1	**JOINT** *de boitier*	Manocontact
20 bis	1	**BOITIER**	Manocontact
21	1	**BUTEE** *de piston*	Manocontact
22	1	**PLOT** *fixe*	Manocontact
23	1	**PLOT** *mobile*	Manocontact
24	1	**RESSORT** *de plot mobile*	Manocontact
24 A	2	**LARMIERS**	
24 B	2	**JOINT** *des larmiers*	
24 bis		**JEU** *de déflecteurs d'huile*	
24 ter	1	**COUPELLE** *de maintien*	
25	1	**VIS**	
26	1	**VENTILATEUR**	
27	1	**SEGMENT**	
28	1	**POULIE**	
29	4	**PLOTS**	
30	4	**RESSORT**	
30 bis	1	**BANDE** *de frottement sur coupelle (céloron)*	
30 ter	1	**BANDE** *de frottement sur ventilateur (céloron)*	
31	1	**PIGNON** *de distribution*	
32	1	**ROULEMENT** *avant*	
33	1	**POULIE**	
34	1	**COURROIE**	
35	1	**RENIFLARD**	
36	1	**GENERATRICE**	
37	1	**BOITIER** *support des commandes auxiliaires*	
38	1	**CONDENSATEUR**	

DISTRIBUTION

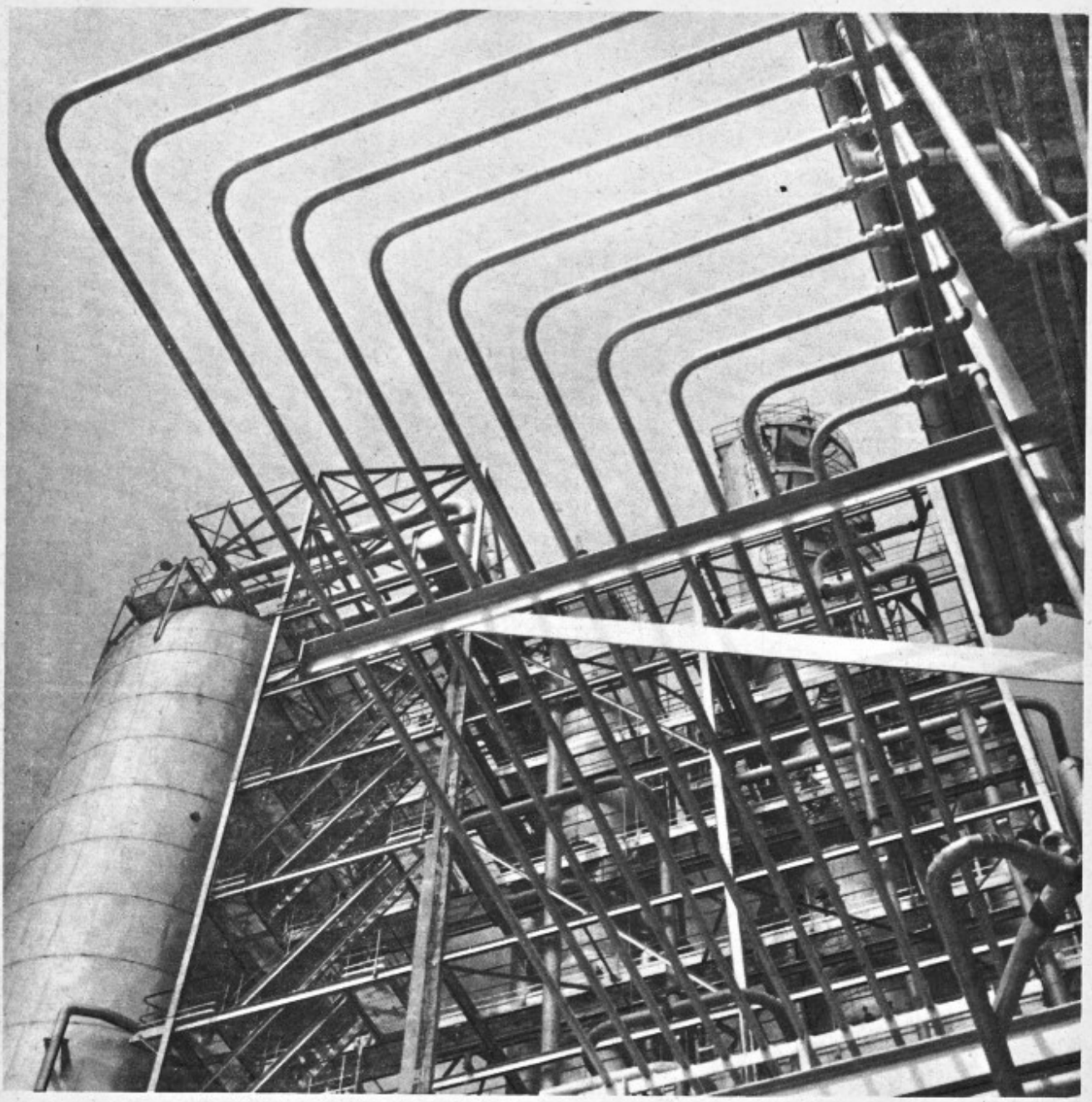
Repère	Coéff.	DESIGNATION
1	2	**BARRE** *centrale de rappel de soupape*
2	2	**SOUPAPE** *d'échappement*
3	2	**SOUPAPE** *d'échappement (+ 0,03)*
4	2	**SOUPAPE** *d'échappement (+ 0,06), cote réparation*
5	2	**SOUPAPE** *d'échappement (+ 0,1)*
6	2	**CALE** *de palier supérieur*
7	2	**PALIER** *supérieur*
8	4	**TUBE** *de rappel de soupape*
9	8	**JOINT** *métalloplastique 8,5 × 15 × 12*
10	4	**CHAPE**
11	4	**VIS** *de chape*
12	1	**TUBE** *de graissage des culbuteurs cylindre droit*
13	1	**TUBE** *de graissage des culbuteurs cylindre gauche*
14	148	**AIGUILLES** *Ø = 2 - L = 7,8 qualité normale*
15	8	**SEGMENT** *de soupape*
16	4	**COUPELLE** *de soupape*
17	4	**SEGMENT** *d'arrêt de coupelle*
18	4	**CULBUTEUR**
19	4	**PIVOT** *de culbuteur*
20	4	**ECROU** *du pivot*
21	4	**ECROU** *du guide*
22	4	**GUIDE** *du culbuteur épaisseur 10/10e - 1er montage et 4/10e - 2ème montage avec cale 5/100e*
23	4	*Vis H de 6 × 12*
24	4	**FREIN**
25	1	**BAGUE** *des aiguilles*
26	148	**AIGUILLES** *Ø 2 - L = 7,8 qualité normale*
27	4	**LEVIER** *de rappel*
28	2	**PALIER** *inférieur*
29	2	**SOUPAPE** *d'admission*
30	2	**SOUPAPE** *d'admission (+ 0,03)*
31	2	**SOUPAPE** *d'admission (+ 0,06), cote réparation*
32	2	**SOUPAPE** *d'admission (+ 0,1)*





COMMANDE DES SOUPAPES

FIG. 34 -



Unité de distillation atmosphérique
Topping N° 2 Dunkerque

FEUILLE ADDITIVE

REMPLACEMENT D'UN CABLE DE DEBRAYAGE - Fig. 35

Dépose :

1 - Déposer la goupille 6. Débloquer la vis pointeau 4.
2 - Visser à fond la douille 3, pour donner de la garde.
3 - Dégager le câble de la butée 5.
4 - Déposer la douille de réglage 3 (clé de 14 mm).
5 - Déposer la plaque de visite 7 (page 4).
6 - Appuyer à fond sur la pédale. Dégager le câble et le sortir.

Pose :

7 - Graisser le nouveau câble, l'engager par le trou du support; appuyer à fond sur la pédale et mettre en place la rotule dans son logement, côté pédale.
8 - Mettre en place le noyau (portant la vis pointeau 4) sur le levier 2; **cette vis étant montée vers l'extérieur,** et passer le câble dans la douille 3

Procéder comme suit :

9 - Visser la douille 3, jusqu'à ce que le filetage soit réparti de part et d'autre du noyau. **Le têton de la vis 4 doit se loger dans la fente de la douille.**
10 - S'assurer que l'arrêt de gaîne, côté pédale, est bien dans son logement.

Monter la douille à cannelures (du levier) et présenter l'ensemble perpendiculairement au sol, sur l'axe de fourchette et monter.

Remarque - Si le câble est trop long, il faut déposer le levier et sa douille, changer de cannelures et remonter l'ensemble, non pas perpendiculairement, mais légèrement vers l'avant. Pour un câble de longueur normale, le levier doit-être monté " *perpendiculairement* ".

11 - Maintenir le levier en place, tirer sur le câble, et amener le plomb, jusqu'à ce que sa face arrière soit dans l'alignement avec sa face d'appui, dans la butée 5.
12 - Amener en forçant, le levier vers l'avant, pour engager et mettre le câble en place, dans son logement 5.
13 - Monter le ressort 9, en le poussant avec une clé passée derrière le levier 2.
14 - Monter la vis 1, s'assurer que la douille à cannelures est bien centrée et bloquer.
15 - Poser la goupille 6.
16 - Desserrer le contre-écrou 7 et visser complètement la vis 8.
17 - Faire appuyer à fond sur la pédale de débrayage et dévisser la vis 8 jusqu'à buter contre le levier. Bloquer le contre-écrou 7.

Remarque - La garde sur le levier doit-être de 15 mm environ. Ce réglage doit donner 20 à 25 mm à la pédale.

Ceci correspond à une garde de 4 à 5 mm entre la bague graphitée et la bague de débrayage.

Ne pas régler par la vis montée sur la pédale de débrayage. Cette vis est destinée à aligner les pédales de frein et de débrayage.

18 - Faire un essai pour s'assurer du parfait fonctionnement de l'embrayage.

EMBRAYAGE-BOITE de VITESSES et PONT.

A - TRAVAUX SUR EMBRAYAGE ET BOITE DE VITESSES

SOMMAIRE

Réglage de l'embrayage.
Pose du levier de commande de débrayage.
Réglage de la commande des vitesses.
Montage des fourchettes.
Montage du couvercle supérieur de la boîte de vitesses.

RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE - Fig. 35

1er Cas - **Après dépose du moteur seul.**

Réglage de la garde de la pédale.

Après avoir débloqué la vis pointeau 4 (clé de 8), agir sur la douille 3 en la vissant pour augmenter la garde et en la dévissant pour diminuer la garde. La garde doit-être de 4 à 5mm.

Le réglage étant fait, bloquer la vis pointeau 4 en prenant soin que son téton s'engage bien dans la fente de la douille 3.

Vérifier d'autre part le jeu entre le levier 2 et la vis de butée 8 qui doit-être de 13mm environ. Si le jeu est à régler, le rattraper par la vis 8 et le contre-écrou 7.

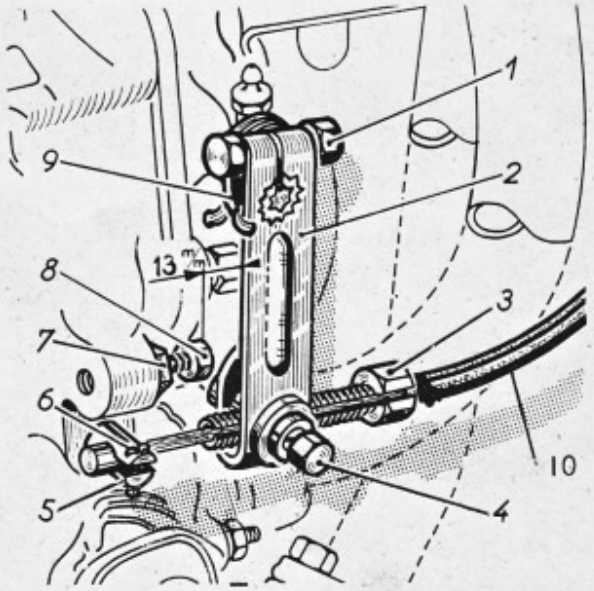


FIG. 35

2ème Cas - **Après dépose du moteur et de la boîte de vitesses.**

Avant de remonter le moteur sur la boîte de vitesses, s'assurer que l'arbre de commande de débrayage est bien en butée sur la vis fixant la fourchette de débrayage (voir Fig. 38), sinon débloquer la vis (clé de 10), maintenir la fourchette et à l'aide d'une pince faire tourner l'arbre dans le sens du levier (sens des aiguilles d'une montre). Enfin bloquer la vis.

POSE DU LEVIER DE COMMANDE DE DEBRAYAGE

Apres avoir engagé le ressort de rappel 9 introduire à moitié le levier 2 sur l'extrémité cannelée de l'arbre de débrayage. Le levier devra être légèrement incliné vers l'arrière de la voiture.

Ensuite agir sur le ressort de rappel 9 pour introduire son autre extrémité dans le logement prévu sur l'entretoise à oreilles. Pousser le levier à fond sur l'arbre de commande de débrayage et bloquer l'écrou 1. Ensuite tendre le levier 2 vers l'avant de la voiture et passer l'extrémité du câble dans sa butée 5. Poser la goupille 6.

Enfin procéder au réglage de la garde de la pédale (voir *1er Cas*).

REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

I - Réglage de la sélection (câble noir) Fig. 36

1 - Débloquer l'écrou de réglage 2 jusqu'à le dégager de l'axe 4.
2 - Placer la vis de réglage de la gaîne 7, à 10 mm environ de la bride de maintien du levier de passage des vitesses 5. Bloquer le contre-écrou 6.
3 - Mettre le levier de changement des vitesses à la position Point Mort 1ère et 2ème et le maintenir, sur la butée de marche arrière, **sans la passer.**
4 - Par l'orifice de remplissage d'huile et à l'aide d'un tournevis mettre le doigt de passage des vitesses 1 dans l'alignement de la fourchette des 1ère et 2ème vitesses (milieu) et dépasser celle-ci de 2 mm environ vers la marche arrière et la maintenir dans cette position **sans la dépasser.**
5 - Visser l'écrou de réglage 2 tout en exerçant une légère pression sur l'embout fileté du câble 3. Bloquer l'écrou 2.

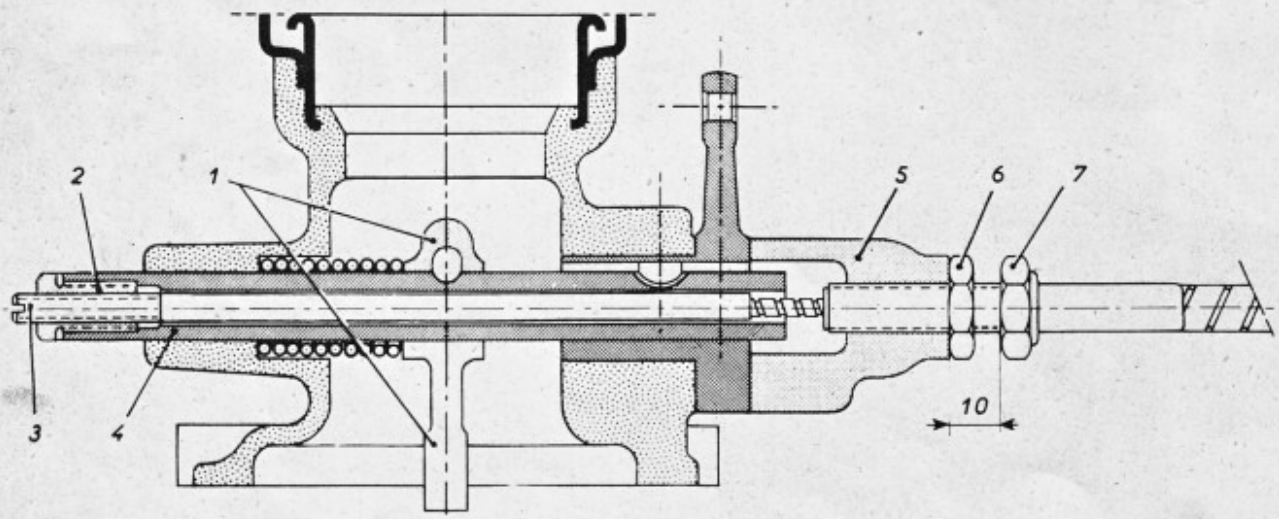


FIG. 36

II - Réglage de la commande de passage des vitesses - Fig. 36bis

6 - Débloquer les écrous de réglage 2 et 3.
7 - Vérifier par l'orifice de remplissage d'huile si le doigt de passage des vitesses 1 est bien en position point mort.
8 - Sinon en agissant sur les écrous de réglage 2 et 3 amener le levier de changement des vitesses juste au centre de l'orifice du carter (Fig. 36bis).
9 - Après cette opération bloquer les écrous de réglage 2 et 3.
10 - Si le réglage n'est pas suffisant agir de même sur les écrous de réglage situés du côté du levier de commande des vitesses.

11 - Si le levier à main bute sur le bord d'orifice avant engagement complet de la 3ème vitesse, allonger la gaîne en dévissant l'écrou inférieur 2 FIG. 36bis et en vissant l'écrou supérieur 3.

12 - Si la marche arrière ne peut pas être engagée à fond, raccourcir la gaîne en dévissant l'écrou supérieur 3 et en vissant l'écrou inférieur 2.

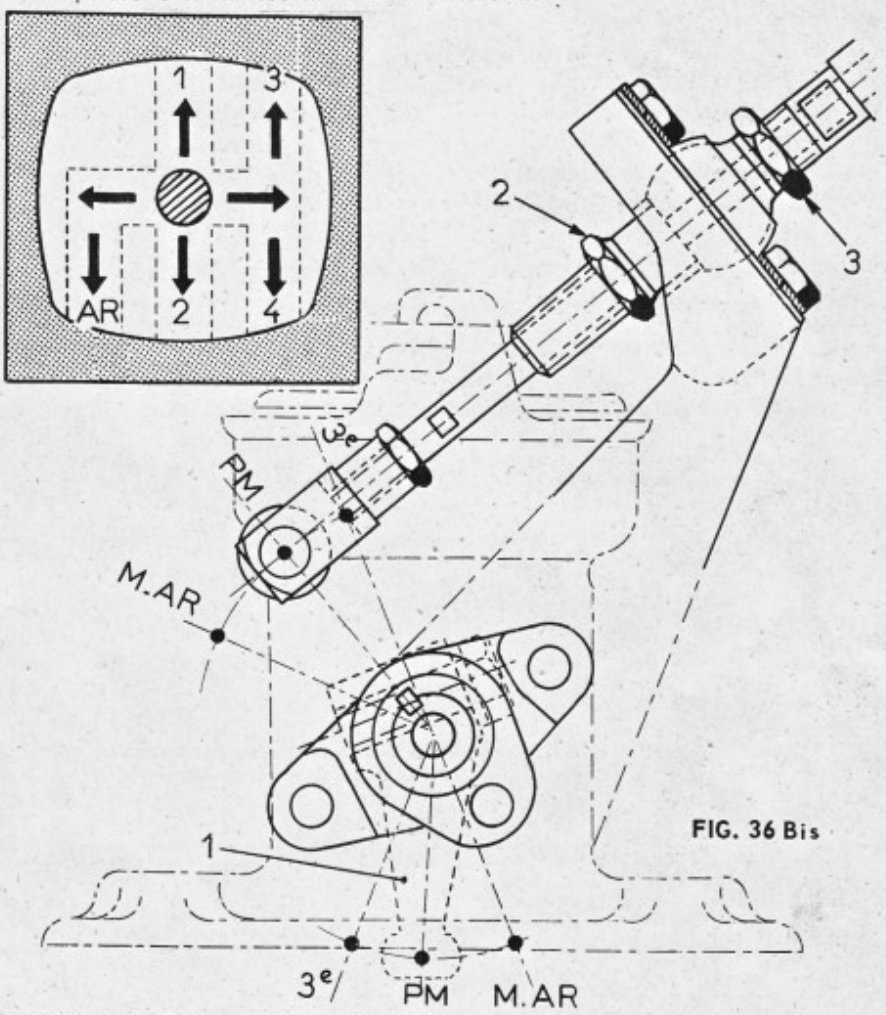


FIG. 36 Bis

MONTAGE DES FOURCHETTES - Fig. 42 et 42 bis

Le couvercle avant étant déposé.

1 - Mettre en place la fourchette 3e et 4e.
2 - Mettre en place la fourchette 1re et 2e dans la gorge de la roue de marche arrière.
3 - Mettre en place la fourchette de marche arrière dans la gorge du pignon de marche arrière 7.
4 - Placer le cône 3 de prise directe en face du repère du clabot 4.
5 - Placer l'ensemble manchon - clabot sur l'arbre du pignon d'angle.
6 - Placer la fourchette 3ème et 4ème vitesses sur le clabot 4.
7 - Engager l'arbre de la fourchette jusqu'au trou de billage sur la fourchette.
8 - Introduire le ressort, puis la bille.
9 - Tout en exerçant une pression sur la bille, enfoncer l'arbre jusque dans son logement.
10 - Procéder de même pour les deux autres arbres de fourchette.
11 - Mettre la fourchette 3e et 4e en appui sur le jonc 5 vers l'arrière (Point Mort). Amener l'écrou crénelé 2 sur la face d'appui du carter sans bloquer.
12 - Aligner les encoches 6 des deux autres fourchettes d'après la précédente.

13 - Placer les fentes des arbres de fourchettes et des écrous crènelés dans le même alignement et placer la barrette de verrouillage.
14 - Monter la butée à billes sur l'arbre du pignon d'angle 8.
15 - Placer le clabot de la 4ème vitesse 10 sur l'arbre intermédiaire en l'introduisant dans la fourchette, puis mettre en prise sur la 4ème.
16 - Mettre en place les aiguilles Nadella 1 dans le pignon de transmission en les collant à l'aide de graisse. Poser la butée à billes.
17 - Enduire la face d'appui du couvercle avant de Collex.
18 - Mettre en place dans le couvercle avant la roue de transmission 9 et en la maintenant en dessous présenter l'ensemble sur les goujons de fixation.
19 - Poser les freins et les écrous du couvercle (clé de 10).
20 - Régler la vis de butée de la fourchette 3ème et 4ème (prise directe) de façon à obtenir environ 5/10 de jeu.

MONTAGE DU COUVERCLE SUPERIEUR DE LA BOITE DE VITESSES - Fig. 37
(Les câbles de commandes étant fixés au couvercle)

Monter le joint caoutchouc 1, les entretoises 3 sur les goujons, ensuite le couvercle supérieur 4. S'assurer que le couvercle est bien emboîté. Monter ensuite les rondelles caoutchouc 6, les rondelles plates 7, les deux freins doubles 5 et les quatre écrous 2. Enfin rabattre les languettes des freins sur les pans des écrous.

Au besoin, procéder au réglage du câble de sélection et du câble de changement des vitesses (Fig. 36 et 36 bis).

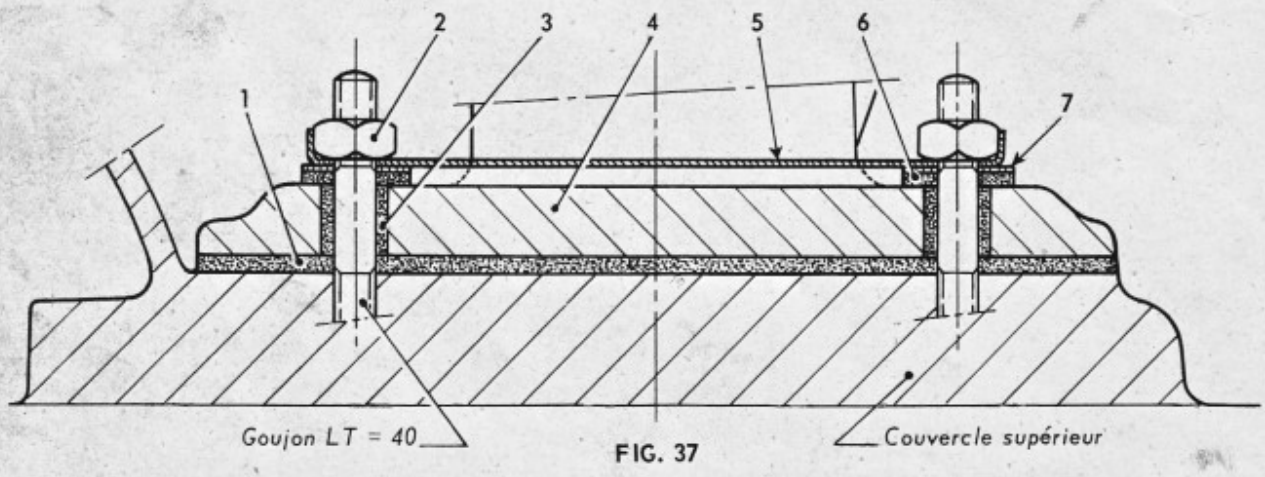


FIG. 37

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé de 8 mm	*1 Clé de 10 mm*
1 Pince plate	*1 Marteau*

B - REMPLACEMENT DE LA BUTEE GRAPHITEE ET DE SON SUPPORT

1 - Déposer le moteur (voir page 7).
2 - De chaque côté de la fourchette de débrayage 2 faire pivoter les deux crochets d'attache 3, puis les tirer vers l'extérieur.
3 - Dégager la butée graphitée et son support 1.
4 - Mettre la butée neuve en place et les crochets dans le logement prévu sur la fourchette.

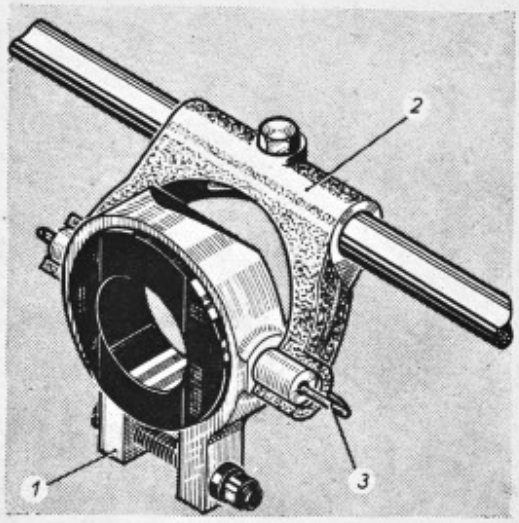


FIG. 38

1 - Butée complète
2 - Fourchette
2bis - Vis de fourchette

C - REMPLACEMENT DU CABLE DE COMPTEUR

1 - Retirer la batterie en déposant les deux câbles (+ et —) et les deux écrous papillons.
2 - Déposer le câble de compteur 5 côté boîte de vitesses en retirant le boulon 4 (clé de 10)
3 - Ouvrir la porte de visite du tableau de bord en déposant la vis 6 (clé de 8) et à l'aide d'une pince démonter le raccord.
4 - Pour la pose du câble neuf, procéder inversement.

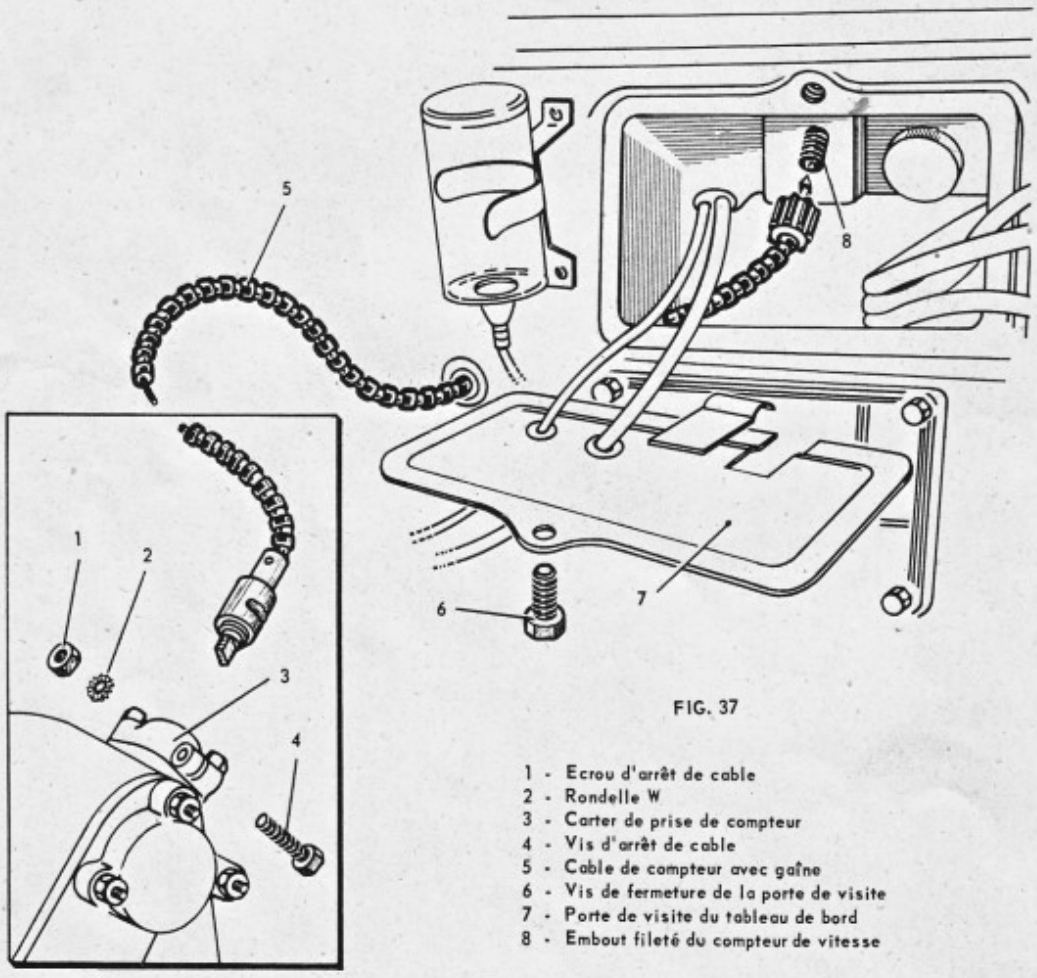


FIG. 37

1 - Ecrou d'arrêt de cable
2 - Rondelle W
3 - Carter de prise de compteur
4 - Vis d'arrêt de cable
5 - Cable de compteur avec gaîne
6 - Vis de fermeture de la porte de visite
7 - Porte de visite du tableau de bord
8 - Embout fileté du compteur de vitesse

FIG. 39

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé de 10 mm	*1 Clé à pipe de 8 mm*
1 Pince universelle	

D - REMPLACEMENT DE LA BAGUE D'ETANCHEITE DES SORTIES DE PONT

Dépose -

1 - Mettre la voiture sur cales et en vue du démontage de la transmission soulager le ressort inférieur de suspension en plaçant un cric sous la dernière bride, ceci afin de permettre à la roue de tourner librement.

2 - Déposer les quatre goupilles fendues, les quatre écrous et les rondelles plates (clé plate de 14) fixant la transmission sur le plateau de sortie de la boîte de vitesses. Laisser la transmission reposer sur le bras de la traverse avant.

3 - Déposer la goupille fendue 5 puis l'écrou crénelé 3 (clé de 23).

4 - Déposer le plateau d'entraînement 2. Le segment d'arrêt du plateau 4 et le joint d'étanchéité 6 viennent avec le plateau ainsi que la bague d'étanchéité 8.

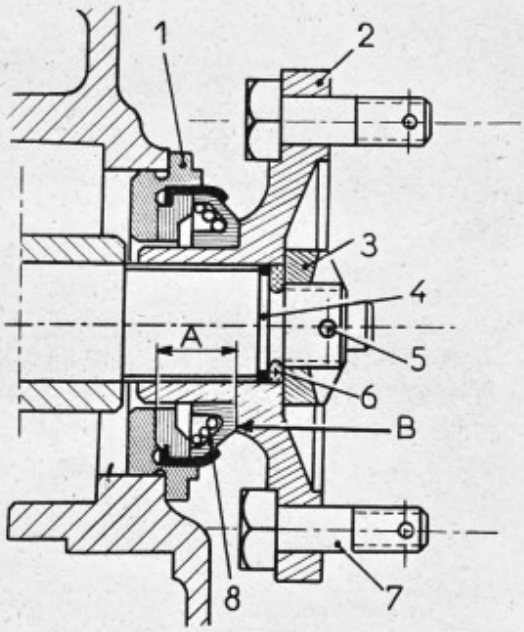


FIG. 40

5 - Retirer la bague d'étanchéité du plateau ainsi que ses rondelles de réglage (s'il y en a).

6 - Vérifier l'état de la rondelle obturatrice du pont 1. Remplacer cette rondelle si elle est rayée ou usée exagérément.

Pose -

7 - S'assurer que le segment d'arrêt 4 est bien en place dans le plateau 2.

8 - Remonter le plateau 2 à blanc, bien l'enfoncer jusqu'au segment et vérifier la cote A (Fig. 40) qui doit-être de 13,8 à 15,3. Si cette cote est inférieure à 13,8, retoucher la face B du plateau. Si au contraire la cote A est plus grande que 15,3 compenser avec des rondelles de réglage correspondantes. La vérification de la cote A peut se faire à l'aide d'une bague de 13 mm d'épaisseur montée sur le plateau et en mesurant le jeu avec des cales. (Fig. 41)

9 - Monter le plateau 2 garni de ses vis 7 et de la bague d'étanchéité 8 (dont la portée graphitée aura été légèrement graissée) sur les cannelures du planétaire. Engager bien à fond.

10 - Poser un nouveau joint d'étanchéité 6 puis visser l'écrou 3, bloquer et placer la goupille fendue 5.
11 - Fixer la transmission sur le plateau d'entraînement en posant les rondelles, écrous et goupilles fendues.
12 - Retirer les cales de la voiture.

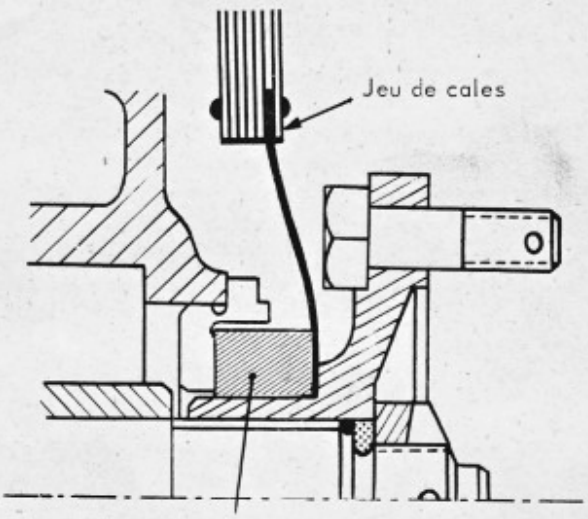


FIG. 41

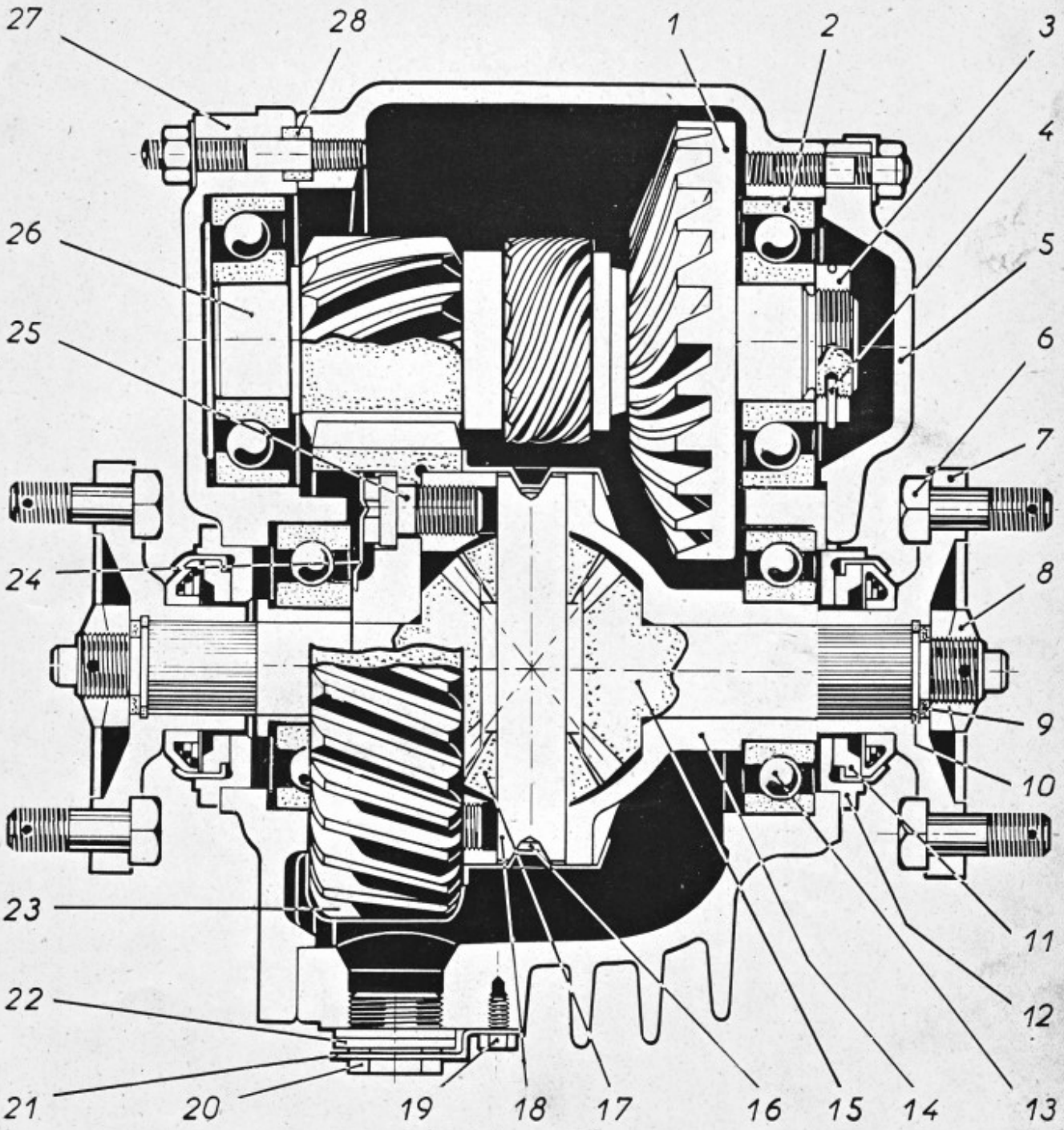
OUTILLAGE NECESSAIRE

2 *Chandelles*	1 *Clé plate de 14 mm*
1 *Cric*	1 *Clé pipe de 23 mm*
1 *Pince plate*	1 *Bague (voir Fig. 41)*
1 *Jeu de cales*	

E - DOCUMENTATION ILLUSTREE

PONT GM 850 RS - Fig. 41 bis

Rep.	Coef.	DESIGNATION	Rep.	Coef.	DESIGNATION
1	1	**COUPLE** *d'angle*	15	2	**PLANETAIRE**
2	2	**ROULEMENT** *SKF 7305*	16	1	**COURONNE** *du boitier*
3	1	**ECROU** *de serrage du roulement*	17	2	**SATELLITE**
4	1	**SEGMENT** *d'arrêt de l'écrou*	18	1	**AXE** *des satellites*
5	1	**CHAPEAU** *du roulement de l'arbre*	19	1	**VIS** *H 4*
6	8	**VIS** *du plateau d'entraînement*	20	1	**BOUCHON** *fileté à épaulement*
7	2	**PLATEAU** *d'entraînement*	21	1	**FREIN** *du bouchon*
8	2	**ECROU** *de blocage du plateau*	22	1	**JOINT** *métalloplastique de 20*
9	2	**JOINT** *d'étanchéité du plateau*	23	1	**COUPLE** *démultiplicateur*
10	2	**SEGMENT** *d'arrêt du plateau*	24	1	**FREIN** *des vis*
11	2	**BAGUE** *d'étanchéité Cyclam*	25	8	**VIS** *de fixation de la roue de démult.*
12	2	**RONDELLE** *obturatrice du pont*	26	1	**ARBRE** *de démultiplicateur*
13	2	**ROULEMENT** *SKF 6206 - 30×62×16*	27	1	**COUVERCLE** *latéral du pont*
14	1	**BOITIER** *de différentiel*	28	1	**BAGUE** *de centrage du couvercle*



PONT 850 RS
(coupe transversale)
FIG. 41 bis

BOITE DES VITESSES

TYPE 850 RS

Repère	Coéf	DESIGNATION
1	26	**AIGUILLES** *Nadella Ø 2×11,8 qualité normale*
2	3	**ECROU** *de l'arbre de fourchette*
3	1	**CONE** *synchro de prise directe*
4	1	**CLABOT** *de prise directe*
5	1	**JONC** *du clabot*
6	3	**FOURCHETTE**
7	1	**ROUE** *de marche arrière*
7 bis	3	**AXE** *de fourchette*
8	1	**ARBRE** *de couple d'angle*
9	1	**COUPLE** *pignon de transmission*
10	1	**CLABOT** *de surmultipliée*
11	1	**CARTER** *d'embrayage*
12	1	**AXE** *du levier de commande de vitesses*
13	1	**COUVERCLE** *Prélac*
14	1	**COUVERCLE** *supérieur*
15	1	**VIS** *fixant le levier de Cde de vitesses*
16	1	**FREIN** *de la vis*
17	1	**LEVIER** *de commande des fourchettes*
18	1	**COUVERCLE** *avant*
19	6	**VIS** *fixant l'embrayage*
20	6	**CUVETTE** *Férodo*
21	3	**RESSORT** *blanc Férodo 4327*
21 bis	3	**RESSORT** *rouge Férodo 4136*
22	1	**JEU** *de garniture Férodo*
23	12	**RIVET** *de garniture Férodo 67593*
24	3	**RESSORT** *de rappel Férodo 67534*
25	1	**BAGUE** *de débrayage Férodo 66800*
26	3	**LEVIER** *Férodo 67725*
27	1	**DISQUE** *complet avec garnitures*
28	3	**VIS** *Férodo 67715*
29	3	**RONDELLE** *Férodo 65166*
30	3	**ECROU** *Férodo 65165*

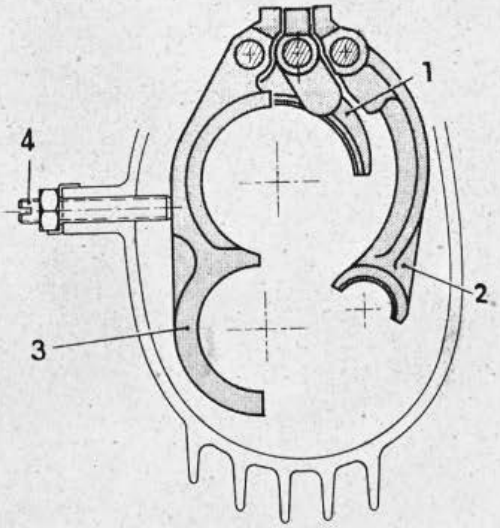
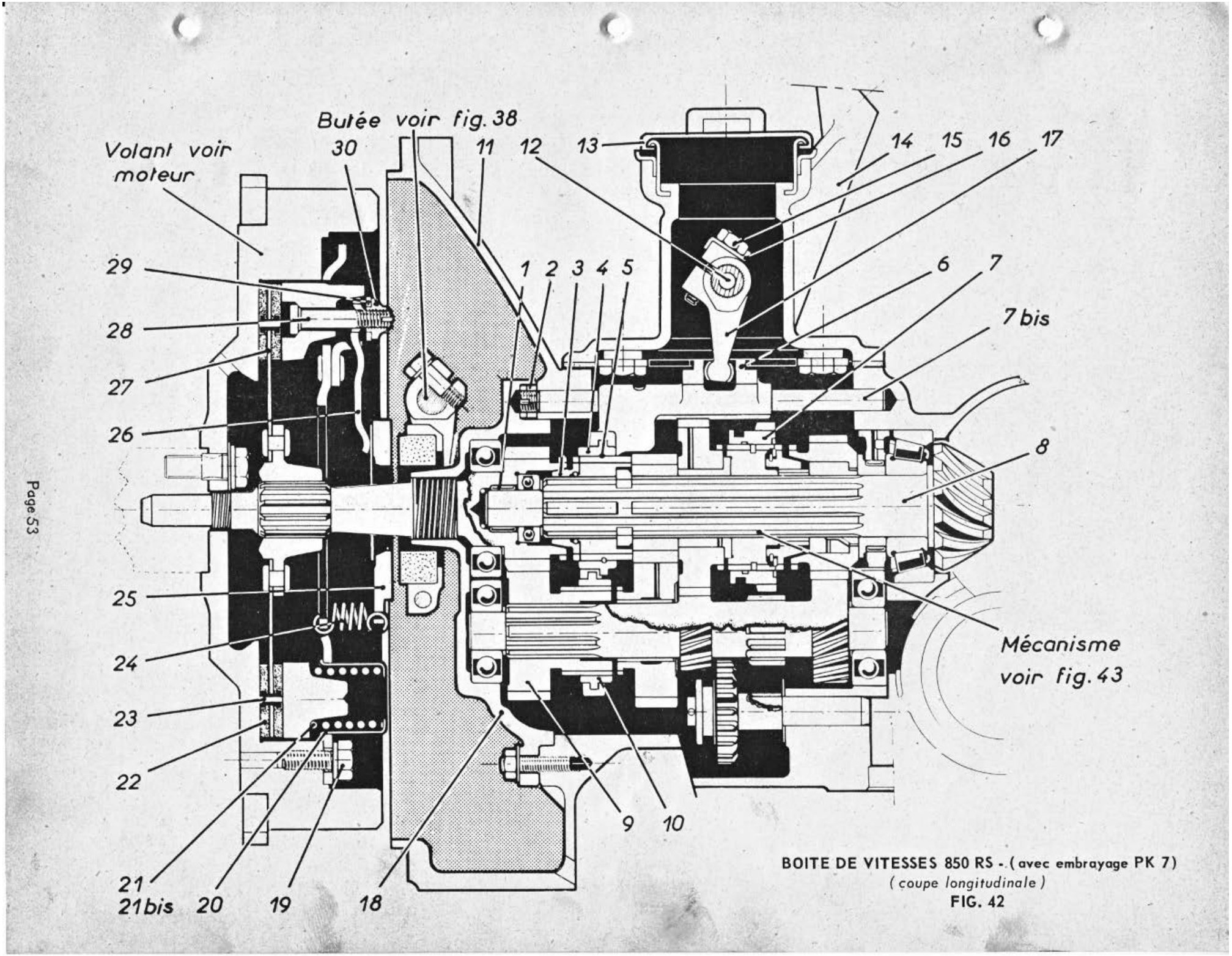


FIG. 42 bis - 1 - Fourchette 1ère et 2ème
2 - Fourchette de marche arrière
3 - Fourchette 3ème et 4ème
4 - Vis butée.



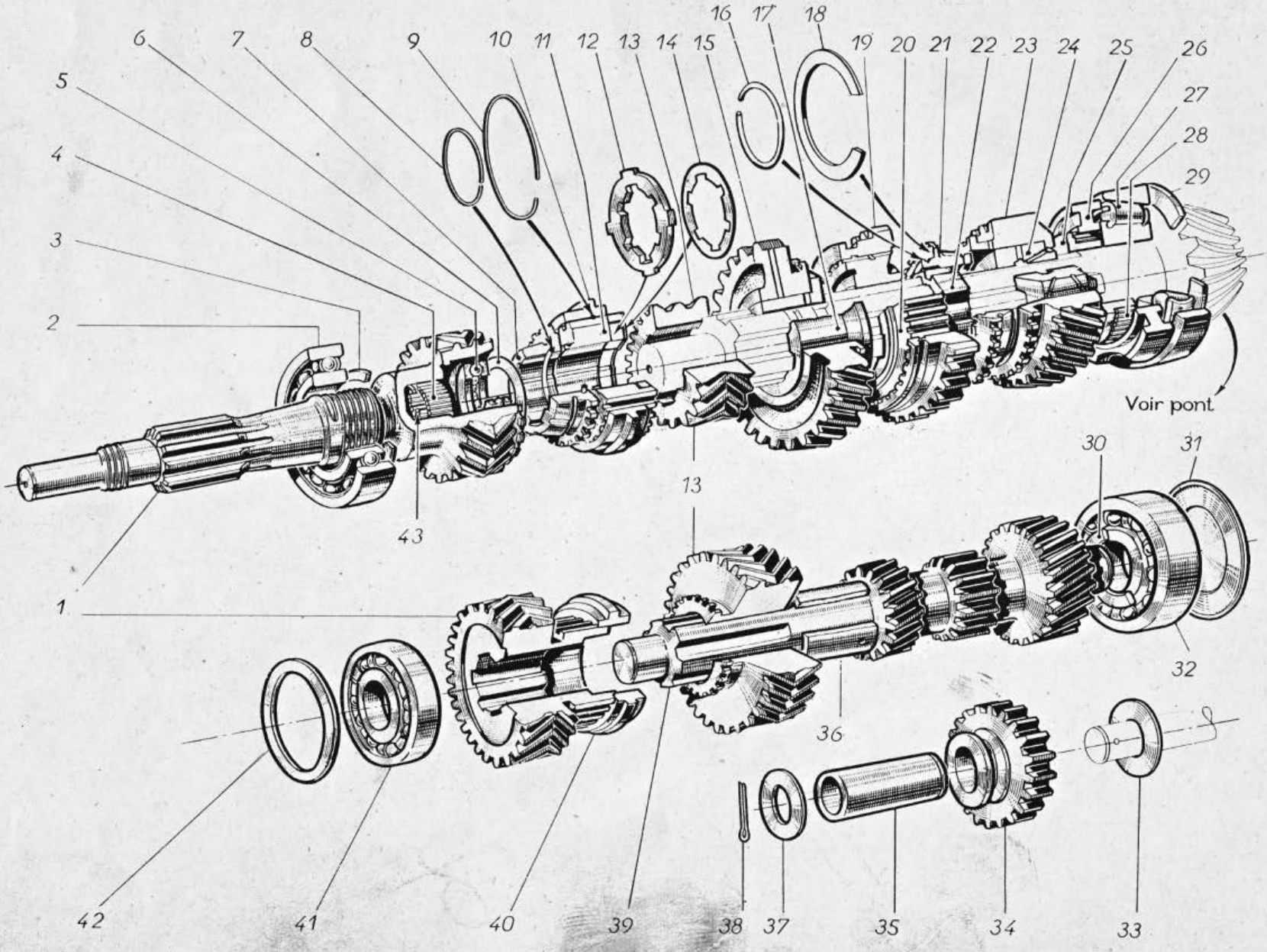
BOITE DE VITESSES 850 RS - (avec embrayage PK 7)
(coupe longitudinale)
FIG. 42

BOITE DE VITESSES

850 RS - MECANISME

Repère	Coéf.	DESIGNATION
		ARBRE *de pignon d'angle (voir pont)*
1	1	**COUPLE** *pignon de transmission de 20 dents avec roue de transmission 23 dents*
2	1	**ROULEMENT** *SKF 6006 - 30×55×13*
3	1	**JEU** *de rondelles de réglage du pignon de de transmission - 32×41*
4	26	**AIGUILLE** *Nadella 2×11,8 qualité normale*
5	1	**BUTEE** *SKF 51.102 - 15×28×9*
6	1	**RONDELLE** *de réglage de butée 15,5×25*
7	1	**CONE** *synchro de prise directe 16 dents*
8	1	**JONC** *du cône synchro de prise directe*
9	1	**JONC** *du clabot de prise directe*
10	1	**CLABOT** *de prise directe*
11	1	**SUPPORT** *de clabot de prise directe*
12	1	**RONDELLE** *de blocage*
13	1	**COUPLE** *pignon mené de surmultipliée*
14		**RONDELLE** *de calage (jeu) 0,1-0,2-0,3-0,5*
15	1	**ROUE** *de 1ère - 32 dents*
16	1	**JONC** *du cône synchro de 2ème*
17	1	**MANCHON** *de roue de 1ère*
18	1	**JONC** *du support de roue de marche AR*
19	1	**ROUE** *de marche AR - 33 dents*
20	1	**SUPPORT** *de roue de marche AR*
21	1	**CONE** *synchro de 2ème - 18 dents*
22	1	**ENTRETOISE** *de l'arbre de pignon d'angle*
23	1	**ROUE** *de 2ème - 26 dents*
24	1	**MANCHON** *de roue de 2ème*
25	1	**PALIER** *entretoise*
26	1	**PALIER** *de maintien*
27	1	**ROULEMENT** *SKF 30.305 - 25×62×18*
28	54	**AIGUILLE** *Nadella Ø 2×7.8 qualité normale*
29	1	**RONDELLE** *de réglage pignon d'angle 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5*
30		**RONDELLE** *de réglage (arbre intermédiaire) 26×17,5 - 0,05 - 0,1 - 0,2*
31	1	**OBTURATEUR** *du logement de l'arbre interm.*
32	1	**ROULEMENT** *SKF 6303 - 17×47×14*
33	1	**RONDELLE** *Ø 12,5×25×0,5*
34	1	**ROUE** *intermédiaire de marche AR - 20 dents*
35	1	**DOUILLE** *de la roue de marche AR*
36	1	**DOUILLE** *du pignon de surmultipliée*
37	1	**RONDELLE** *Ø 12,5×25×0,5*
38	1	**GOUPILLE** *V 2,5×25 acier*
39	1	**ARBRE** *intermédiaire*
40	1	**CLABOT** *de surmultipliée*
41	1	**ROULEMENT** *SKF 6302 - 15×42×13*
42		**JEU** *de rondelle de réglage 32×41×0,1*
43	1	**JONC** *de montage des aiguilles*

BOITE DE VITESSES (FIG. 43).



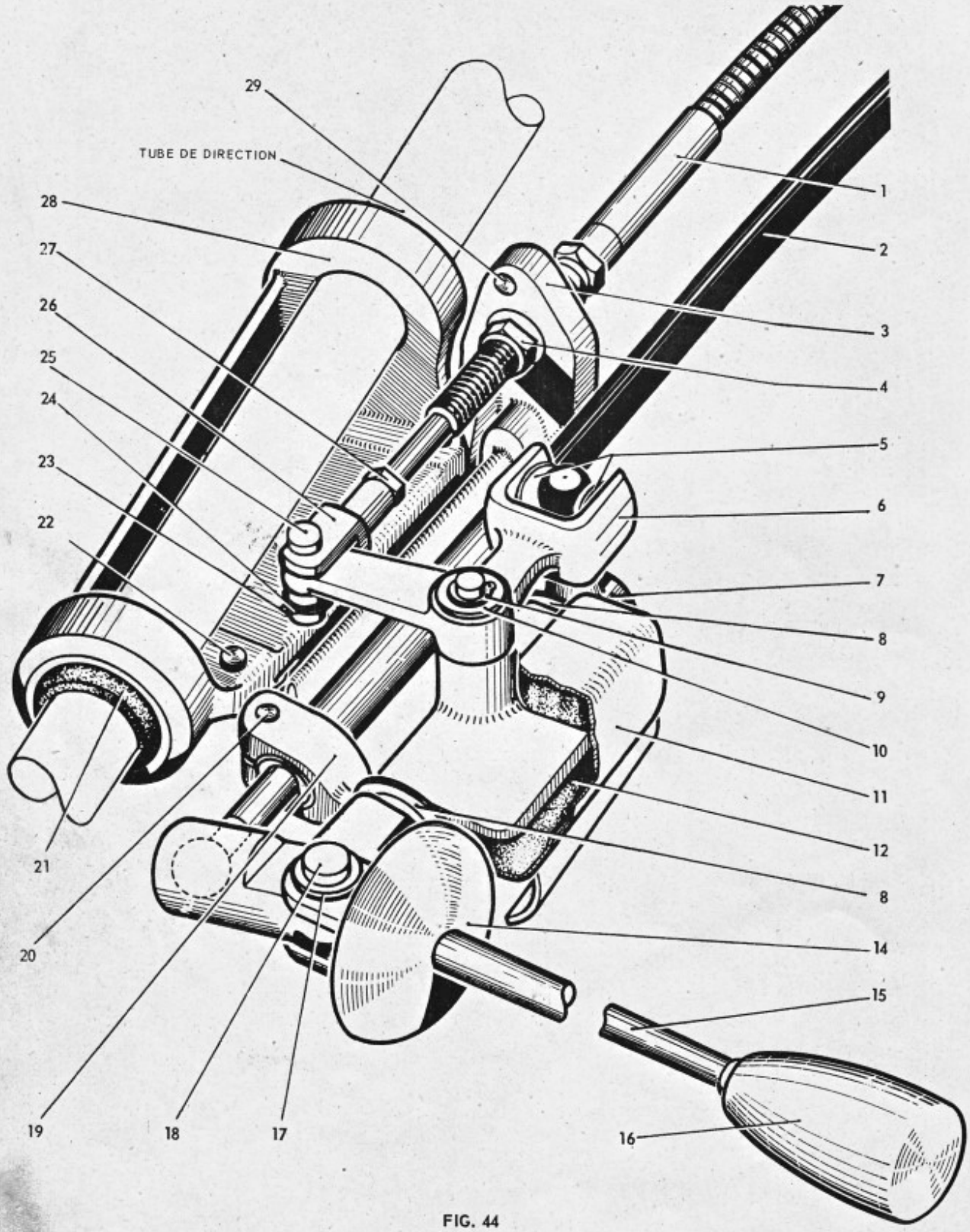

29
TUBE DE DIRECTION
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
8
14
15
16

FIG. 44

Fig 44 - MECANISME DU SELECTEUR

1 - Lame et gaîne de passage des vitesses
2 - Câble et gaîne de sélection
3 - Boîtier de sélecteur
4 - Ecrou de rotule
5 - Coussinet de rotule
6 - Renvoi
7 - Levier de commande de renvoi
7b - Vis de 6×20, acier, fixant le levier de commande de renvoi
7t - Frein rectangulaire de 6 acier, fixant le levier de commande de renvoi
8 - Rondelle Z de 12, acier 12,5×24×2,5
9 - Circlips « Debard » extérieur type 2000 Ø 8
10 - Rondelle Z de 8 acier (8,25×16×1,5)
11 - Support de sélecteur, partie extérieure
12 - Caoutchouc de la cage
14 - Rotule du levier de commande
15 - Levier de commande
15b - Ressort de rappel du levier de commande
15t - Goupille cannelée G.O.6 Ø 4×26
16 - Poignée du levier de commande
17 - Rondelle Z de 8, acier 8,35×16×1,5
18 - Axe de la chape du levier de commande
18b - Goupille V de 2×25
19 - Chape et arbre du levier de commande
20 - Vis H 6×25, acier, fixant le câble de sélection sur le levier de commande
20b - Frein rectangulaire de 6 acier
21 - Caoutchouc de l'embout
22 - Vis H 6×16
22b - Rondelle à crans extérieurs de 6
23 - Goupille V 2×20
24 - Rondelle Z 6
25 - Axe de chape de 6 à tête et goupille
26 - Chape carrée de 6 du câble de commande
27 - Ecrou H Bis de 6, acier
28 - Support central de sélection
29 - Vis H 6×25, acier, fixant le chapeau de rotule
29b - Rondelle W Z 6
29t - Rotule
30 - Chapeau de rotule.

MOYEUX et SUSPENSION AVANT-DIRECTION.

A - PARALLELISME

SOMMAIRE

- *Vérification*
- *Réglage.*

VERIFICATION - Fig. 45 et 46

1 - Placer la voiture sur un plan horizontal, les roues avant bien en ligne.
2 - Faire occuper le siège avant par 4 personnes de poids moyen, ou placer sur le plancher un poids correspondant à 300 Kgs.
3 - Utiliser une pige classique pour la vérification. Prendre la distance entre les bords extérieurs des jantes (à la hauteur de l'axe des roues). Sur l'avant, marquer sur le pneu, le point de la mesure à hauteur de l'axe de la roue.

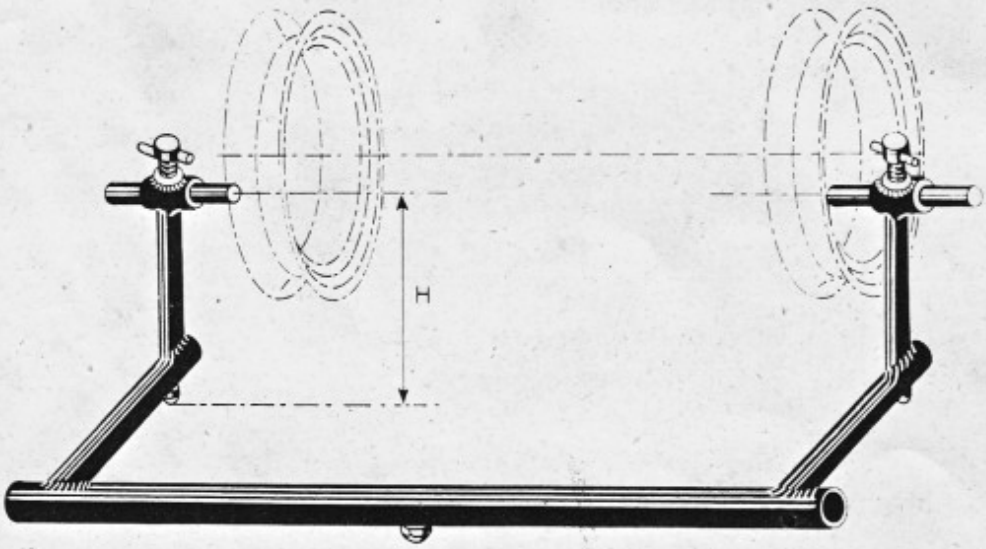


FIG. 45 - Vérification du parallélisme.

4 - Faire avancer la voiture de 1/2 tour de roue, en amenant le point marqué à hauteur de l'axe de roue, en arrière.
5 - Effectuer la mesure à l'arrière entre les jantes. Si le réglage est correct, la distance mesurée à l'arrière doit-être inférieure à celle de l'avant de 3 à 5 mm.

Remarque - **Si l'écart est trop important, il est recommandé de déposer les leviers de direction 1 (Fig. 46). Procéder à leur vérification, l'un ou l'autre pouvant être faussé, et les remplacer s'il y a lieu.**

A = B + 3 à 5 mm

(avec 4 personnes à bord)

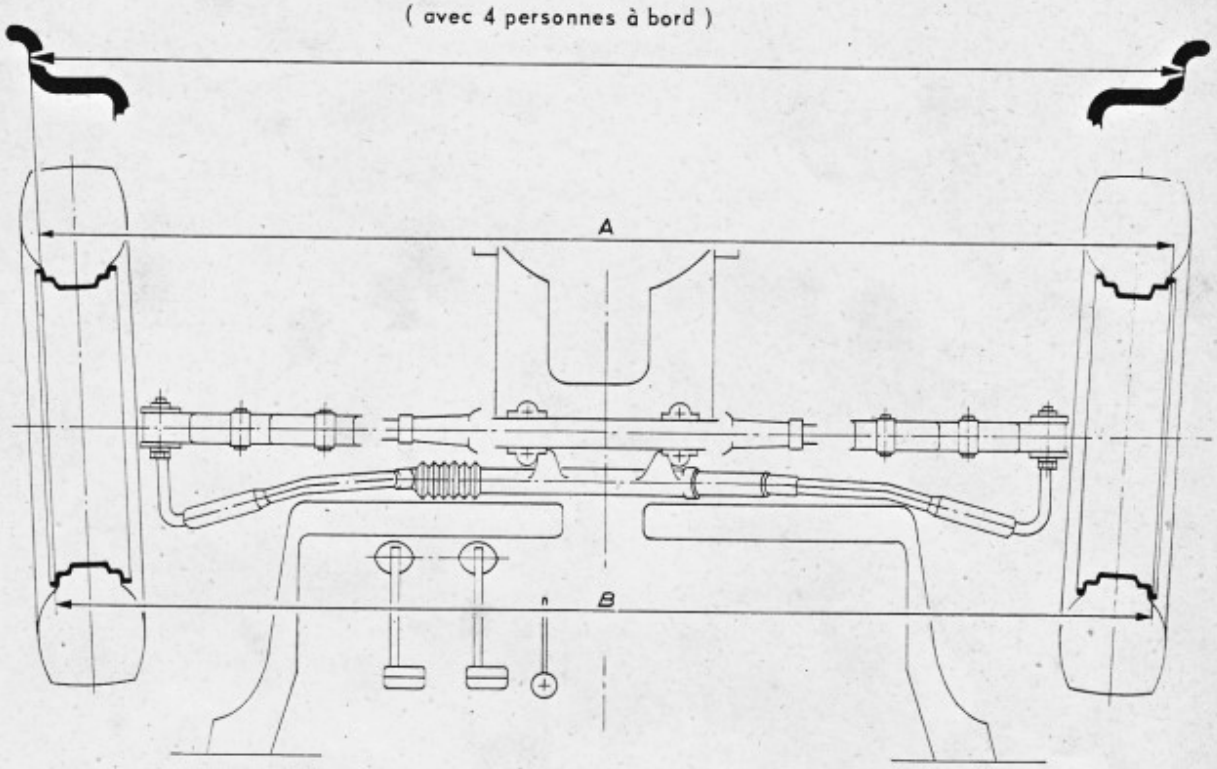


FIG. 46 - Réglage du parallélisme.

Ne jamais chauffer un levier de direction faussé pour le redresser : toujours procéder à son remplacement.

REGLAGE - Fig. 47

6 - Placer la voiture sur un plan horizontal, les roues avant bien en ligne. Abattre le frein 2 de l'écrou 3 de blocage de la chape droite 4 et débloquer l'écrou (clé de 23).

7 - Défreiner 5 et déposer les deux vis 6 de fixation (clé de 17) du levier de direction droit 1. Dégager le levier et le ramener parallèlement à la bielle de direction. 7.

8 - **Pour fermer les roues,** dévisser la chape vissée dans la crémaillère, en faisant pivoter la bielle d'un tour complet.

9 - **Pour ouvrir les roues,** visser la chape, ramener le levier de direction en position, reposer les deux vis 6 et serrer.

10 - Vérifier l'ouverture des roues (paragraphe 1 à 5) puis corriger une nouvelle fois s'il y a lieu.

11 - Le réglage étant terminé, bloquer les deux vis 6 du levier et rabattre les freins des vis 5.

12 - Bloquer l'écrou 3 de la chape de réglage et le freiner

Remarque - Au cas ou un tour de réglage tomberait du réglage mini au réglage maxi, rester au réglage maxi.

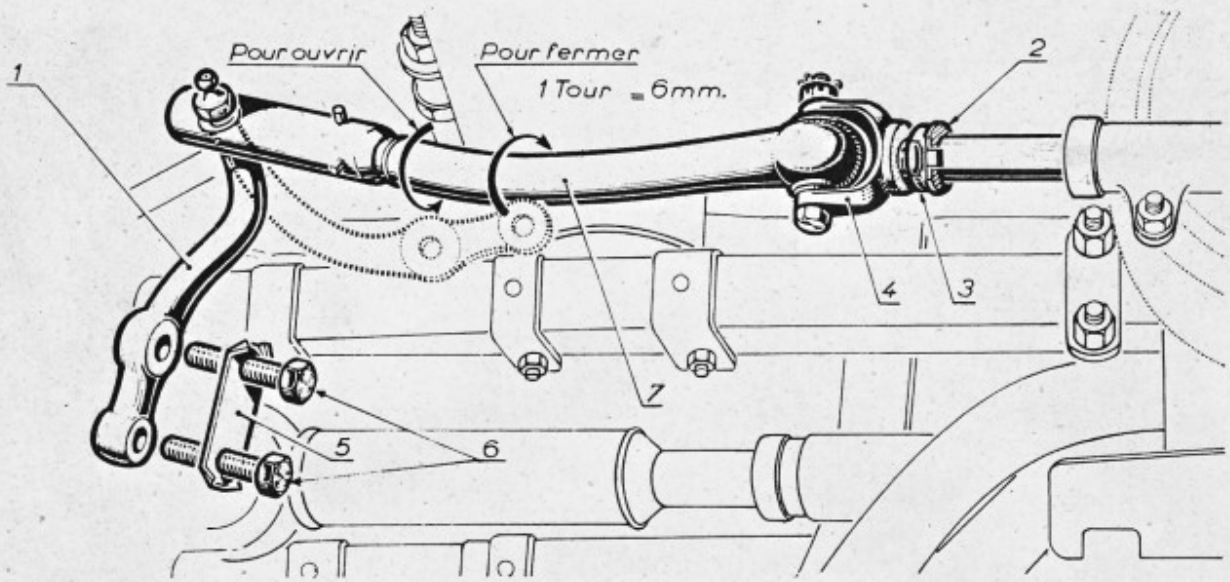


FIG. 47 - Réglage du parallélisme.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Pige (voir Fig. 45)	*1 Petit marteau*
1 Clé plate de 23 mm	*1 Clé plate de 17 mm*

A (suite) - REGLAGE DE LA CHASSE (Fig. 47bis

Avant de contrôler ou de régler la chasse, mettre la voiture sur un plan **horizontal**, et vérifier les points suivants :

- Le carrossage (page 62).
- La hauteur de caisse (page 77).
- La pression des pneus (page 6).

VERIFICATION

L'angle de la chasse des roues doit correspondre aux indications portées **sur la Fig. 47** bis. Il est obtenu en mesurant l'élévation et la descente de la fusée lorsqu'on braque **les roues** à droite et à gauche d'un angle déterminé.

Cette vérification doit-être effectuée sur chaque roue.

Le contrôle pourra être réalisé d'une manière simple et rapide à l'aide d'une « jauge » et de « tables flottantes » du commerce (utilisables également pour le carrossage).

REGLAGE

Si un réglage s'avère nécessaire, il faut :

- S'assurer que la tension des tirants n'a pas été modifiée (voir page 63).
- Mettre un cric en appui sous chacune des coupelles avant (la voiture ne doit pas être soulevée).
- Débloquer les six vis (V) fixant la traverse sur les longerons.
- Abaisser simultanément et de la même valeur les deux crics.
- Si besoin est, charger la voiture à l'avant (300 Kg maxi), afin de faire descendre la caisse sur les crics.
- Vérifier l'angle de chasse sur chaque roue, celui-ci doit être de 1° 10'.
- Une fois le réglage obtenu, **bloquer les vis** V (à 12 m/K°) fixant la traverse et retirer les crics.

N.B.- Le serrage des vis du **train arrière** *doit s'effectuer sous 10 m/ K°.*

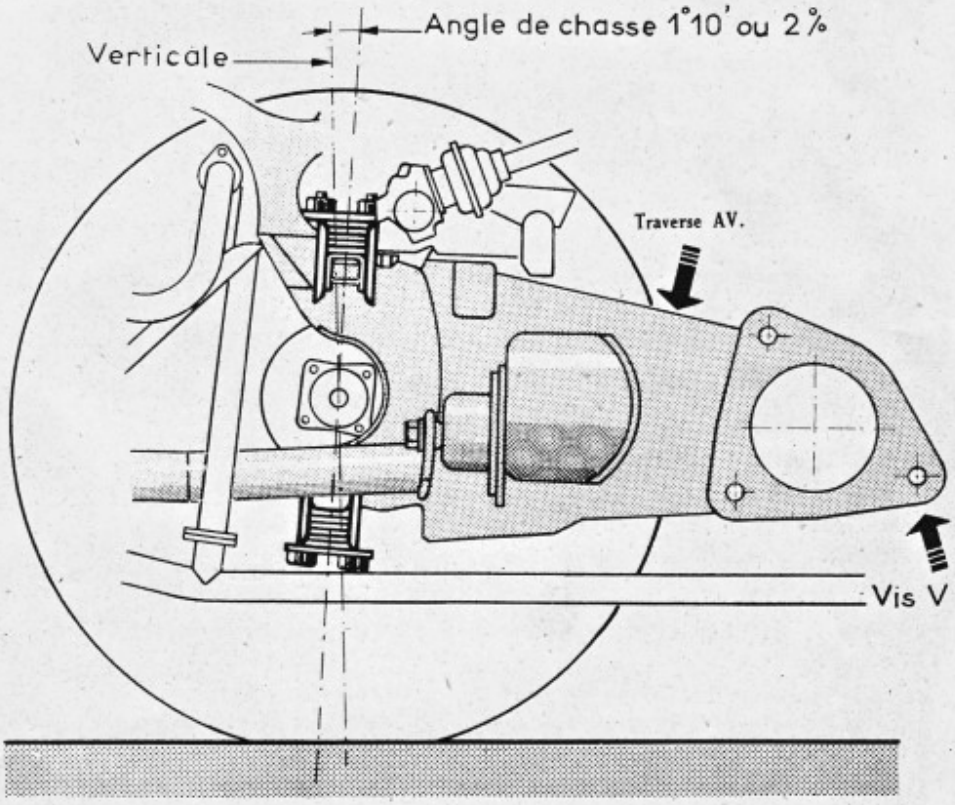


FIG. 47 bis - Réglage de la chasse.

B - VERIFICATION ET REGLAGE DU CARROSSAGE

Après avoir équilibré la pression des pneus et procédé a un essai sur une route plate ou sur le centre d'une route bombée, si la direction tire à droite ou à gauche, rectifier le carrossage en le réduisant du côté où la direction tire.

VERIFICATION - Fig. 48

1 - Placer la voiture sur un plan horizontal, les roues avant bien en ligne.
2 - Utiliser un vérificateur avec fil à plomb et repères gradués en mm Fig. 48.
3 - Repérer les graduations pour chacune des roues et partager la différence :

Ex = **Roue droite repère 0**
Roue gauche repère 10

Régler la roue droite en poussant sur le haut de façon à amener le fil à plomb sur le repère 5.

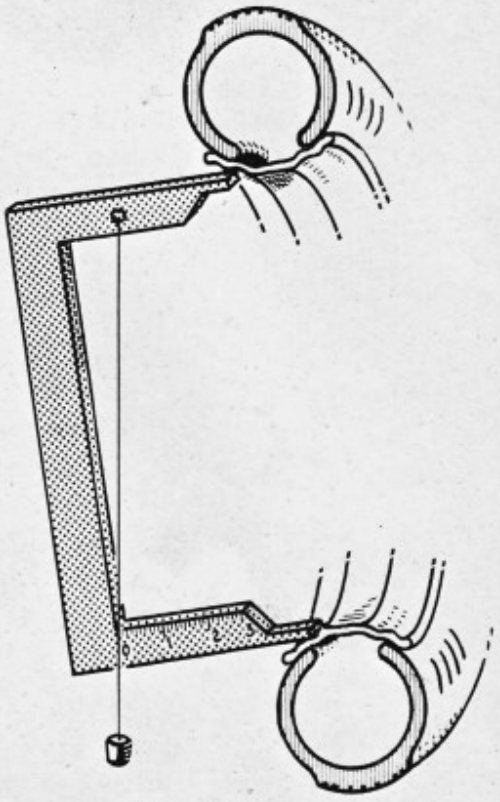


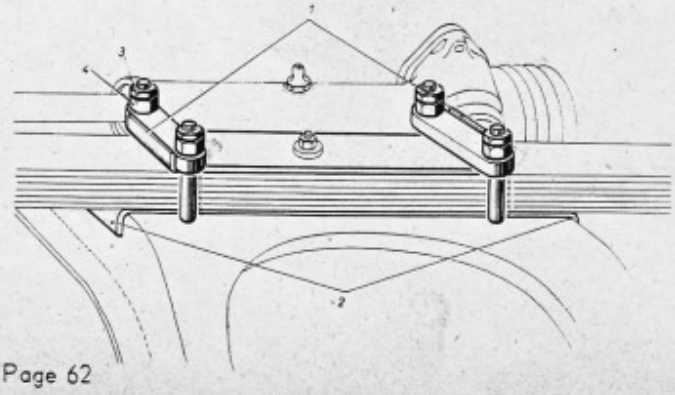
FIG. 48 - Vérification du carrossage.

REGLAGE - Fig. 49

4 - Rabattre les parties extrêmes de la plaque supérieure de centrage 1, sur le ressort supérieur et les parties extrêmes de la plaque inférieure de réglage 2 contre les lames.
5 - Déposer les quatre contre-écrous 3 (clé plate de 21) des deux brides du ressort supérieur. Desserrer suffisamment les quatre écrous 4 pour pouvoir faire coulisser grassement les ressorts.
6 - Déplacer latéralement le ressort supérieur sur le haut de la roue pour laquelle on doit réduire le carrossage.
7 - Pour le réglage, utiliser le vérificateur à fil à plomb (voir Fig. 48).
8 - Le réglage correct étant obtenu, serrer et bloquer les écrous 4 des brides. Reposer les écrous 3 et les bloquer.
9 - Essayer la voiture sur route après avoir vérifié l'équilibrage de la pression des pneus.
10 - Si le carrossage est correct, rabattre les extrémités de la plaque de centrage 1 contre les brides et les extrémités de la plaque de réglage 2 contre le berceau du moteur.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Vérificateur (voir Fig. 48)
1 Marteau
2 Clés plates de 21 mm



FEUILLE ADDITIVE

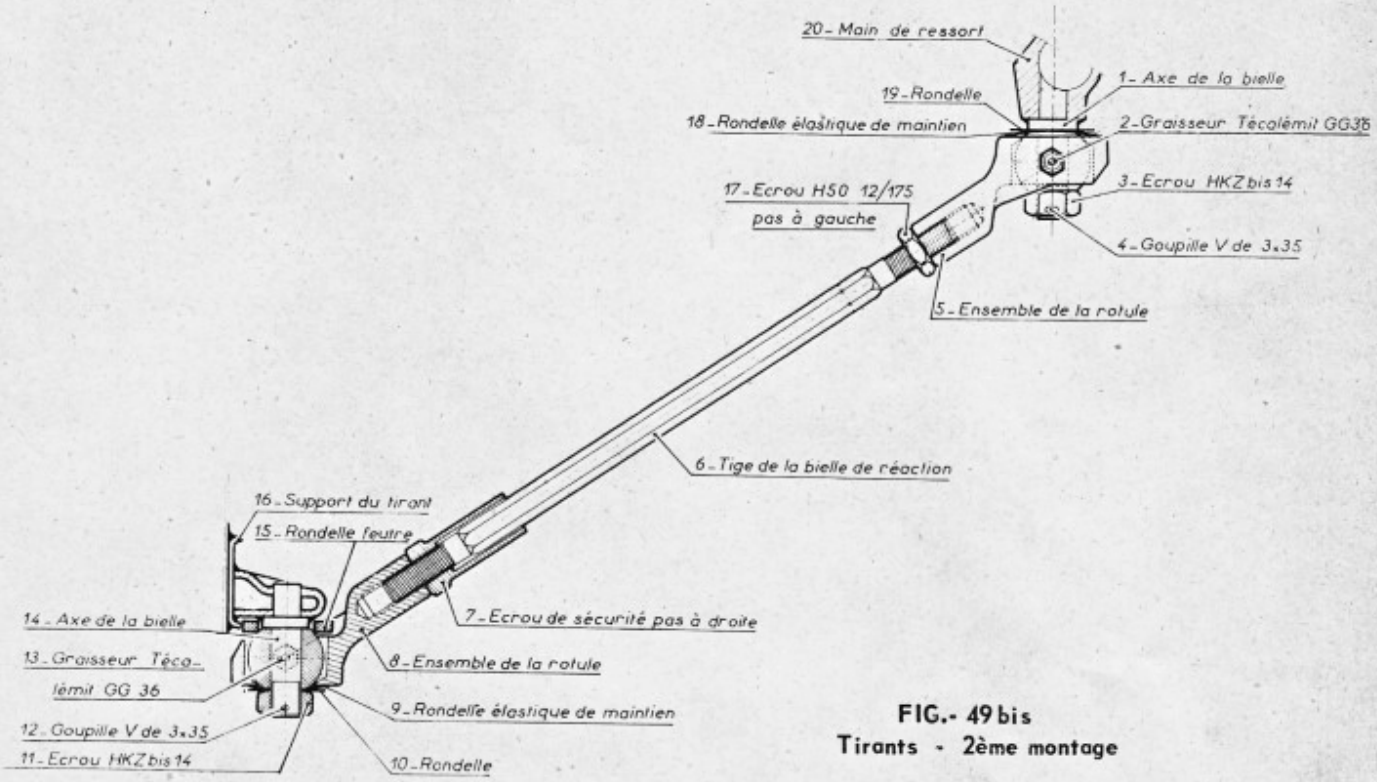
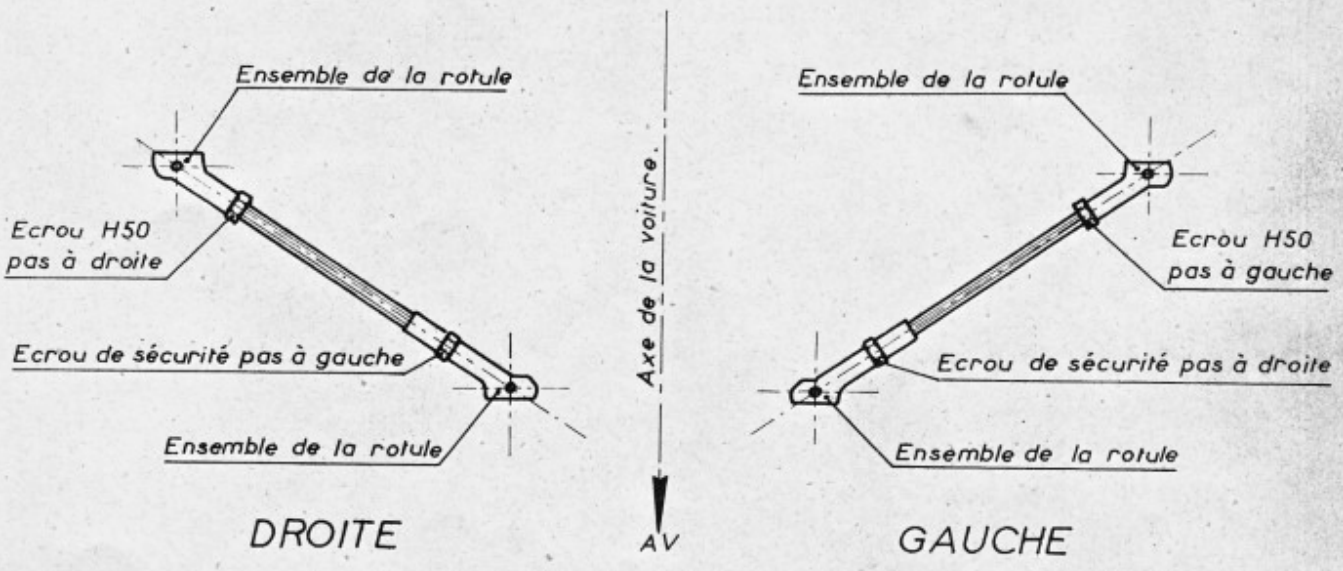


FIG.- 49 bis
Tirants - 2ème montage



POSITION DES TIRANTS

C - REGLAGE DES TIRANTS

Les tirants de la suspension avant, fixés d'une part à un point fixe du chassis et d'autre part, aux mains du ressort inférieur, sont réglés au moyen de la tige 6 pans 2.

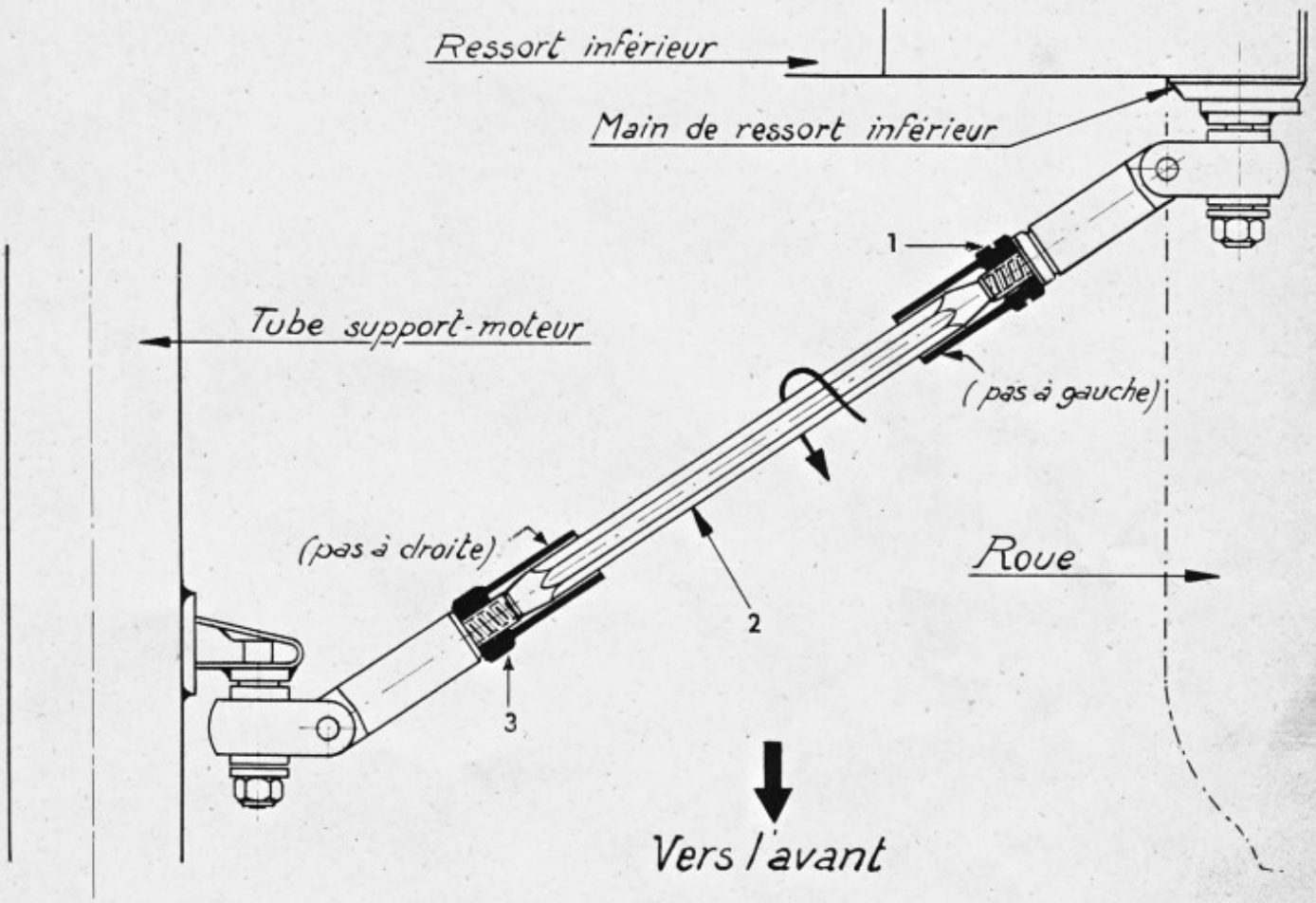


FIG. 50

REGLAGE -

1 - La voiture étant à vide et les écrous 1 et 3 étant desserrés, s'assurer que la tige 2 est libre sur ses filetages. Elle n'exerce à ce moment aucune action sur les points d'attache.

2 - Tourner la tige 2 dans le sens du raccourcissement du tirant d'une fraction de tour comprise entre 1 pan 1/4 et 1 pan 1/2. Bloquer les écrous 1 et 3.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé plate de 21 mm	*1 Clé plate de 12 mm*

D - REGLAGE DES SABOTS DE FREINAGE DE LA DIRECTION

Au cas où certaines réactions se produisent au volant (sur mauvais pavés, etc...), durcir légèrement la direction par les sabots, en serrant de quelques tours les vis 1 de réglage des sabots 3 sur chacun des pivots inférieurs 4. Si après avoir durci les pivots de direction les réactions subsistent, il est indispensable d'équilibrer les roues avant.

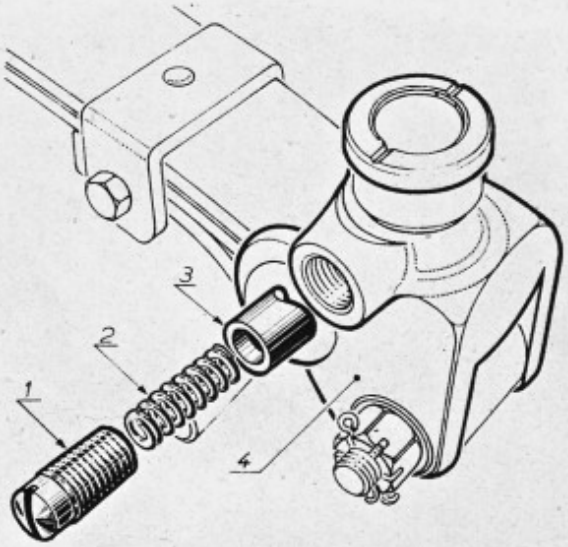


FIG. 51 - Réglage des sabots de freinage

1 - Vis de réglage
2 - Ressort
3 - Sabot
4 - Pivot inférieur .

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Gros tournevis

E - AMORTISSEURS

SOMMAIRE

- *Vérification*
- *Réglage.*

VERIFICATION - *1ère méthode.*

En appuyant successivement sur chaque aile, donner à la voiture un mouvement de balançoire; la voiture doit alors **revenir doucement** en position initiale. Si elle revient **rapidement** il y a lieu de régler les amortisseurs.

2ème méthode. Fig. 52.

Après avoir déposé les amortisseurs (clé plate de 17) et les avoir serrés dans un étau, amener le bras à la position haute A, y suspendre un poids de 25 Kg. Le bras doit descendre à la position basse B en un temps variant de 8 à 10 " pour les amortisseurs avant et de 18 à 20" pour les amortisseurs arrière.

Dans le 1er cas, si le temps de descente est supérieur à 10 ", l'amortisseur est trop ferme, si le temps est inférieur à 8 ", l'amortisseur est trop doux. Procéder au réglage.

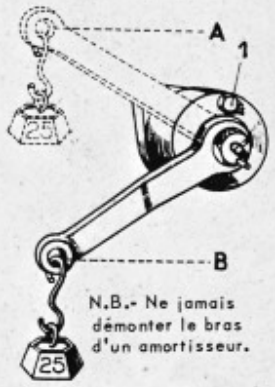


FIG. 52

REGLAGE - Fig. 53.

Pour **durcir** les amortisseurs, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, à l'aide d'une clé plate de 5mm, le piston central P.

Vérifier ensuite si l'amortisseur est suffisamment durci (voir vérification). Si la pointe indicatrice P1 vient en butée contre le téton B fixé sur l'écrou du bras d'amortisseur avant que l'on ait obtenu un affermissement suffisant, retirer la pointe P1 et tourner le piston central P jusqu'à passer le téton B; remonter ensuite la pointe indicatrice P1 sur le piston et continuer le réglage si cela est nécessaire.

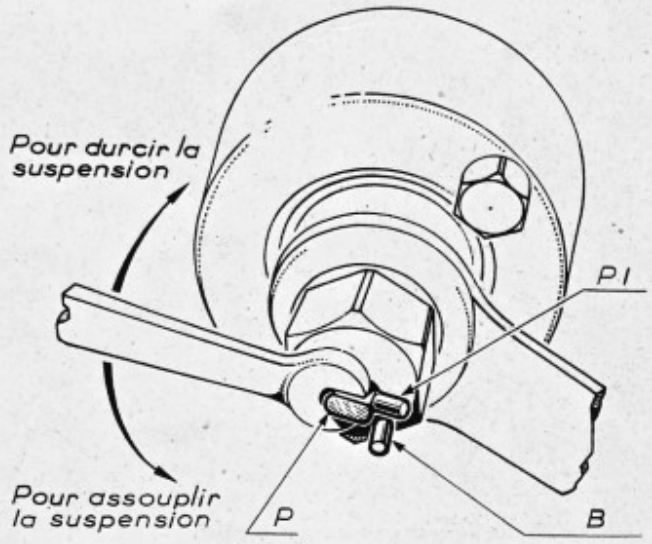


FIG. 53 - Réglage des amortisseurs.

Remarque importante -

Il est recommandé de ne passer le téton B qu'une seule fois, sinon le thermostat risque de se détériorer.

Ne jamais démonter le bras d'un amortisseur, le freinage des amortisseurs étant extrèmement sensible et puissant, se méfier de ne pas rendre la suspension trop dure.

Si un amortisseur fuit, procéder à son échange.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé plate de 5 mm	*1 Clé plate de 17 mm*
1 Poids de 25 Kgs	

NOTES

F - REGLAGE DES FREINS

SOMMAIRE

a) Réglage des freins (machoires).
b) Réglage du frein à main.

a) REGLAGE DES FREINS (machoires)

1 - Mettre la voiture sur chandelles.
2 - Engager une clé de 10 mm,4 pans sur le carré de réglage du segment avant d'une des roues
3 - Tout en faisant tourner la roue d'une main, faire tourner le carré de réglage dans le sens indiqué par la Fig. 54, jusqu'à ce que la garniture bloque la roue.
Tourner la roue 1/2 tour en avant et en arrière (pour centrer les garnitures).
4 - Par la clé, desserrer lentement le segment pour libérer la roue.
5 - Effectuer la même opération sur le segment arrière en tournant le carré de réglage dans le sens de la figure.
6 - Procéder au réglage de l'autre roue suivant les indications des paragraphes 3, 4 et 5 pour le sens de rotation du carré de la came de réglage.
7 - Remettre la voiture sur le sol. Faire un essai pour s'assurer de l'égalité du freinage.

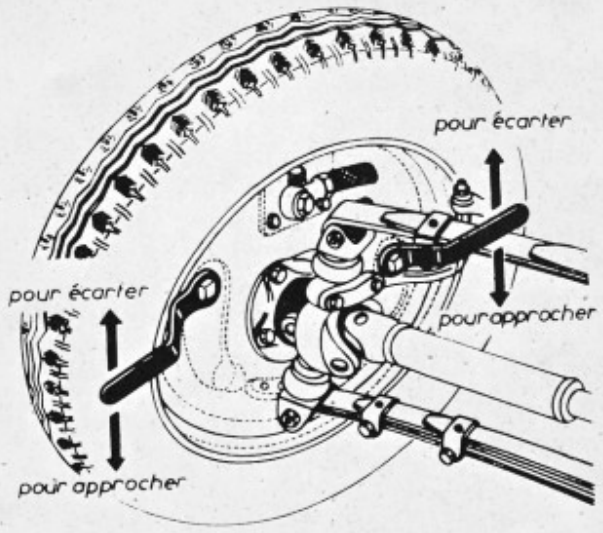


FIG. 54 - Réglage des freins.

b) REGLAGE DU FREIN A MAIN

Le frein à main commande les roues avant seulement.

1 - Mettre la voiture sur chandelles et ouvrir le capot. Desserrer le frein à main à fond, puis le tirer de 3 crans environ.
2 - Débloquer les contre-écrous 1 (clé plate de 14), les butées de gaîne 2.
3 - Dévisser ensuite les butées de gaîne 2 pour amener les freins au léchage.
4 - Desserrer le frein à main 3. En faisant tourner la roue, vérifier si elle est libre.
5 - Si le frein léchait encore le tambour, il conviendrait de resserrer la butée de gaîne 2, jusqu'à libérer la roue.
6 - Bloquer ensuite le contre-écrou 1 en maintenant la butée de gaîne par sa tête 6 pans de 14, à l'aide d'une clé plate.
7 - Serrer le frein à main. Reposer la voiture au sol.

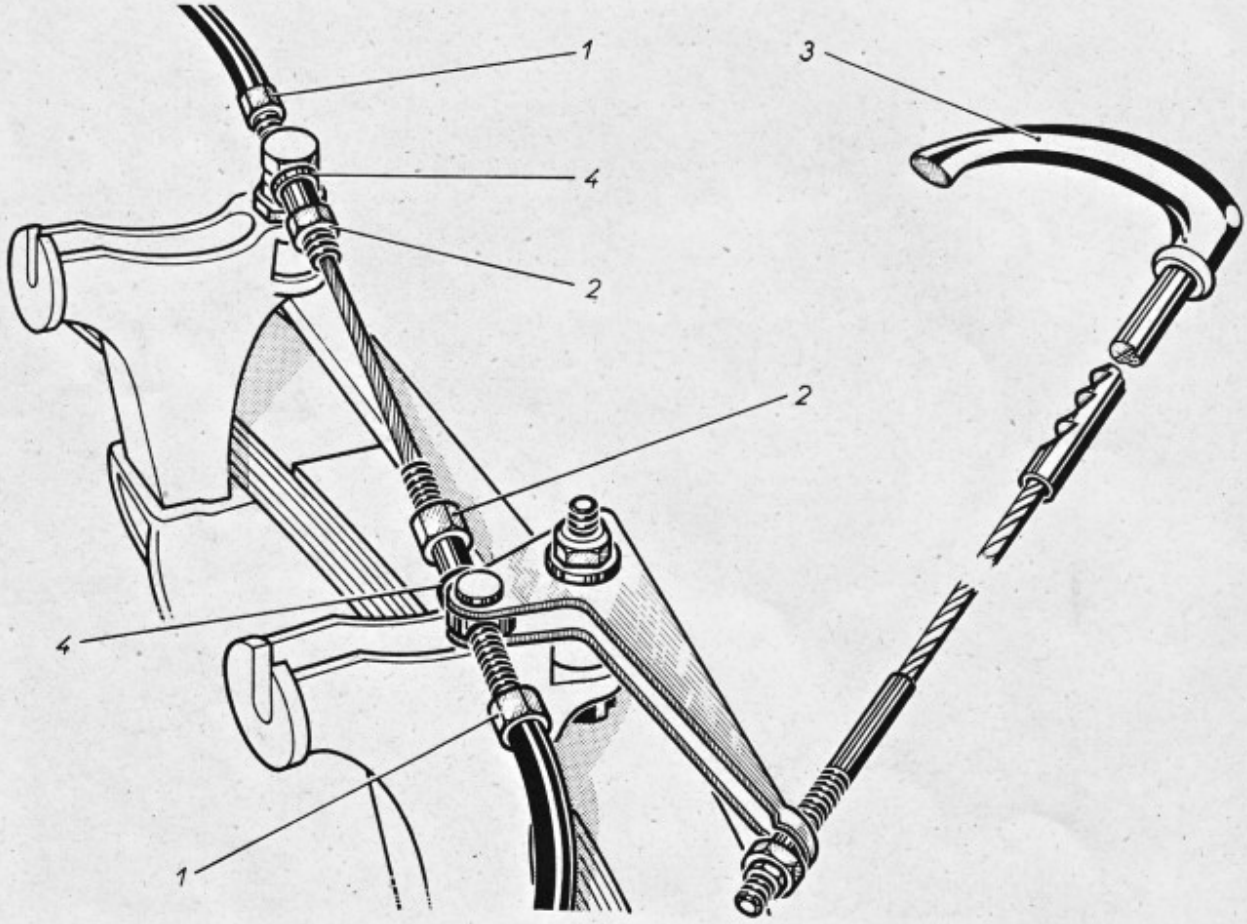


FIG. 55 - Réglage du frein à main.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé plate de 10 mm carrée	*1 Clé plate de 14 mm*

G - MOYEUX AVANT

SOMMAIRE

- *Démontage,*
- *Remontage*
- *Réglage.*

DEPOSE et POSE - Fig. 58

1 - Mettre la voiture sur chandelles.
2 - Démonter les roues en déposant les cinq écrous borgnes (clé vilebrequin de 17).
3 - Après avoir retiré l'enjoliveur, déposer le tambour en dévissant les cinq vis 16 (clé à pipe de 21) et rondelles.
4 - Rabattre le frein 15 et déposer l'écrou 14 (clé à pipe de 32) de blocage du moyeu.
5 - Déposer les quatre écrous 5 (clé à pipe de 14) de fixation du support de roulements sur le pivot de suspension 4.
6 - Déposer l'ensemble moyeu 13, support de roulements 3, joint d'étanchéité 11 et roulements 9 et 10.

Pour le remontage, procéder aux mêmes opérations inversement, après avoir vérifié le jeu latéral.

REGLAGE

Vérification du jeu latéral (Fig. 55bis) - **Très important - Après s'être assuré que le roulement 3 est bien en butée sur la bague de moyeu 4 et sur le support de roulements 2, poser l'ensemble sur un marbre. A l'aide de la pige 1 venant en appui sur la partie de roulement supérieur, régler le jeu (a) entre le moyeu et la pige. Au moyen de cales, réduire ce jeu à 5/100..**

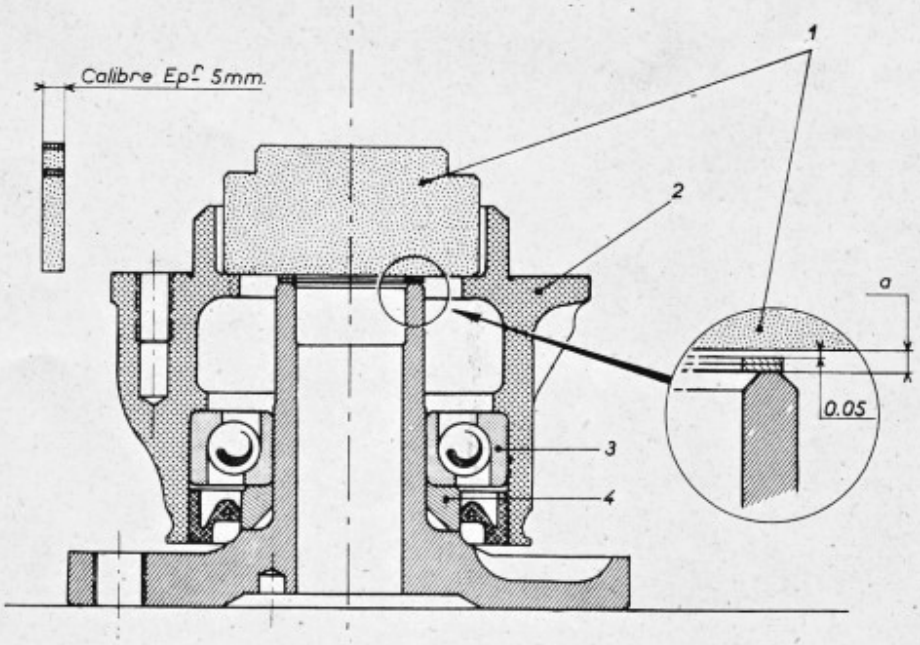


FIG. 55 bis - Réglage du jeu latéral.
Le jeu de cales à prévoir doit-être égal à la cote (a) moins 5/100

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé vilebrequin de 17 mm	*1 Clé à pipe de 21 mm*
1 Clé à pipe de 14 mm	*1 Calibre (voir Fig. 55 bis)*

H - DIRECTION

SOMMAIRE

Réglage des sabots de freinage (voir page 64)
Dépose et pose du tube de direction.

DEPOSE et POSE - Fig. 56

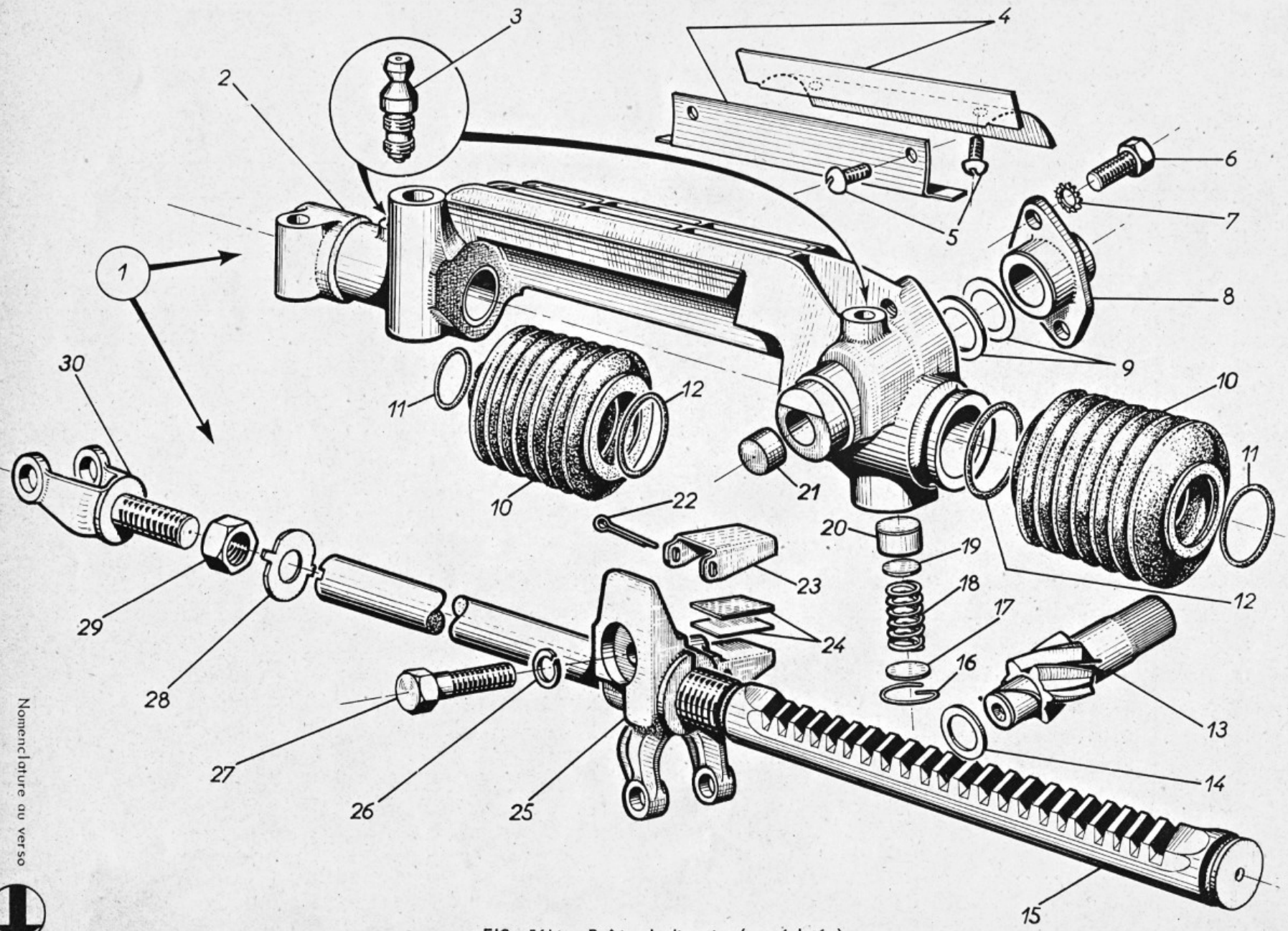
1 - Déposer le capuchon percé 11 du volant,(l'écusson DYNA 12 et le ressort 13 viennent avec).
2 - Déposer les trois vis 14 de fixation du volant sur l'embase du tube de direction, ainsi que leurs rondelles (clé plate de 12).
3 - Déposer la bague inférieure 8 après avoir exercé une légère pression sur le ressort 10.
4 - Déposer les trois écrous de fixation 15 de la plaquette 16 (clé plate de 8) et leurs rondelles.
5 - Sortir la plaquette 16 et déposer les trois entretoises 17.
6 - Faire glisser la collerette mobile 9 jusqu'à l'embase du tube de direction.
7 - Desserrer la vis 5 de serrage du toc d'entraînement (clé de 14).
8 - Par l'intérieur de la voiture, tirer doucement sur le tube de direction. Faire attention à la bague de butée 7 et à la rotule en caoutchouc 6 qui sont toutes deux en deux pièces.
9 - Retirer complètement le toc d'entraînement 18.
10 - Remettre en place le toc d'entaînement. Le manchon 1 doit buter par le jonc 2 sur le chanfrein de la queue cannelée 19 du pignon de crémaillère. Les douilles de caoutchouc 3 doivent être emmanchées à fond dans leur logement et les doigts 4 du toc d'entraînement doivent l'être dans les douilles 3. La cote (a) sera comprise entre 6 et 9 mm sans jamais dépasser ce maximum.
11 - Présenter le tube de direction après avoir remis en place la bague de butée 7 et la rotule 6. Introduire le tube de direction dans le toc d'entraînement.
12 - Remettre en place la collerette mobile 9, puis les entretoises 17, la plaquette 16, les écrous et rondelles 15. Bien bloquer (clé plate de 8).
13 - Serrer la vis 5 du toc d'entraînement.
14 - Remettre en place la bague inférieure 8 et son ressort de maintien 10.
15 - Poser les trois vis 14 de fixation du volant et leurs rondelles sur le tube de direction (clé plate de 12). Les roues étant droites s'arranger pour placer la barre transversale du volant horizontalement.
16 - Poser le ressort 13, l'écusson DYNA 12 et le capuchon 11 du volant.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

La butée sertie sur le tube doit tourner librement dans les demi-bagues 7 sans que le jeu radial soit sensible au volant fixé sur l'embase du tube de direction.

La butée, graissée de préférence avec une graisse graphitée, présentera des faces de frottement lisses, sans défauts tels que bavures, rayures, chocs, voile du collet.

Une pression exagérée pour obtenir la cote (a), un jeu de la plaquette 16, un mauvais état de la butée peuvent entraîner une usure anormale des deux demi-bagues de butée 7



FIC.- 56bis - Boîtier de direction (vue éclatée)

Page 70 bis

Nomenclature au verso

BOITIER DE DIRECTION

Rep.	Coéf.	DESIGNATION
1	1	**ENSEMBLE** *de boîtier de direction*
2	1	**BOITIER** *de direction avec glissières*
3	2	**GRAISSEUR** *Técalémit droit, emmanchement rapide G H 1221*
4	2	**GLISSIERE** *de boîtier de direction*
5	4	**VIS** *de fixation de glissière sur le boîtier*
6	2	**VIS** *H × 16 acier parkérisé* — *fixant couvercle*
7	2	**RONDELLE** *à crans extérieurs Ø 6* — *fixant couvercle*
8	1	**COUVERCLE** *du boîtier*
9	1	**RONDELLE** *de réglage du pignon Ø 27 × 17.2 (tôle de scie) épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 à la demonde du montage*
10	2	**SOUFFLET**
11	2	**JONC** *élastique sur crémaillère*
12	2	**JONC** *élastique sur boîtier*
13	1	**PIGNON** *de crémaillère*
14	1	**RONDELLE** *du pignon Ø 27 × 14 ép. 1 (tôle de scie)*
15	1	**CREMAILLERE**
16	1	**JONC** *de retenue du poussoir*
17	1	**RONDELLE** *de retenue du poussoir*
18	1	**RESSORT** *de poussoir de crémaillère*
19		**PASTILLE** *de réglage de poussoir 1/10, 2/10, 3/10 (à la demande du montage)*
20	1	**POUSSOIR** *de crémaillère*
21	1	**BOUCHON** *du boîtier*
22	1	**GOUPILLE** *V de 3 L = 40 acier*
23	1	**PATIN** *de guidage*
24		**CALE** *de patin 1/10, 2/10, 3/10, 5/10, (à la demande du montage)*
25	1	**CHAPE** *de crémaillère gauche*
26	1	**RONDELLE** *W*
27	1	**VIS** *de la chape*
28	1	**FREIN** *de l'écrou* — *de la chape droite*
29	1	**ECROU** *de blocage* — *de la chape droite*
30	1	**CHAPE** *droite*

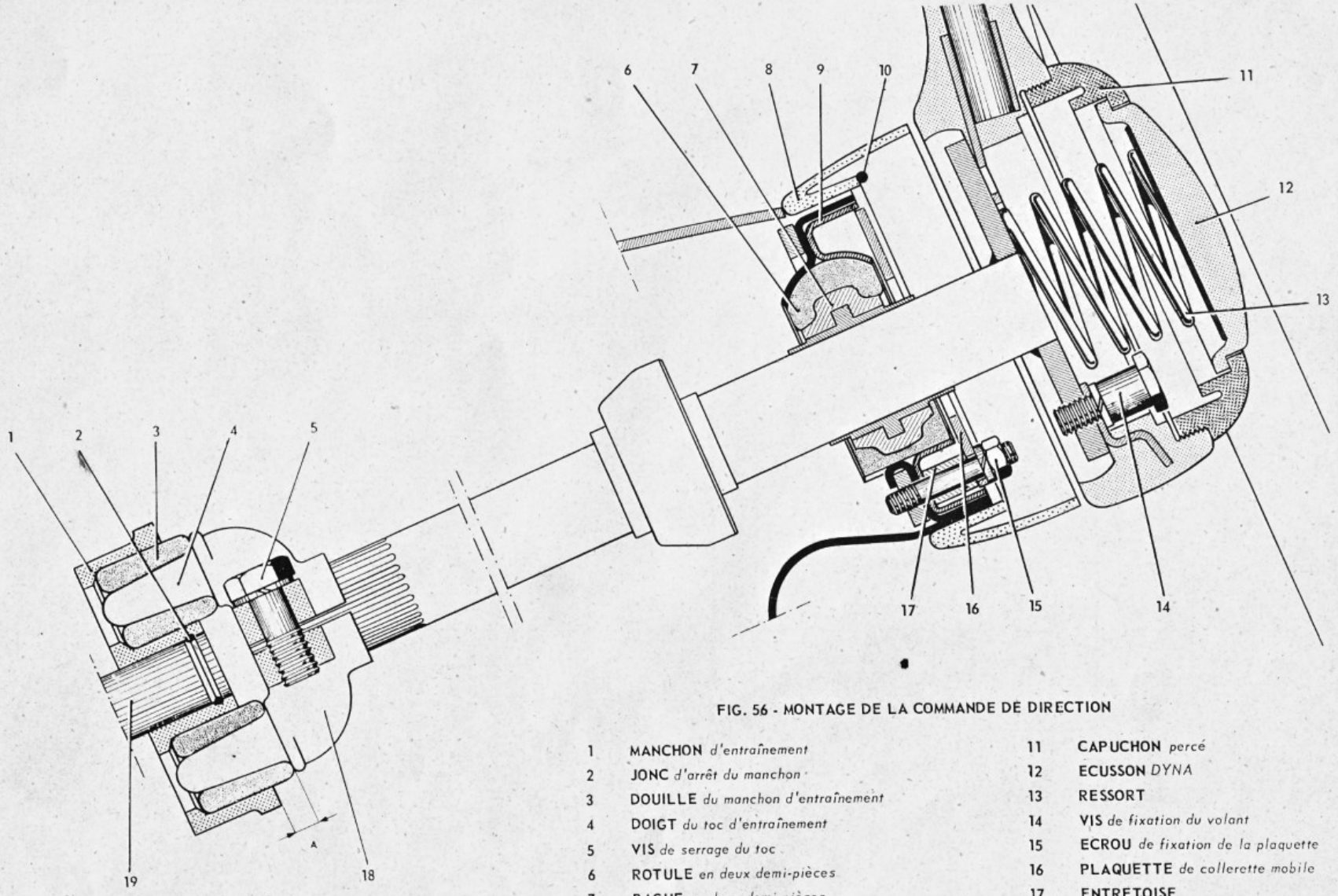


FIG. 56 - MONTAGE DE LA COMMANDE DE DIRECTION

1	**MANCHON** *d'entraînement*	11	**CAPUCHON** *percé*
2	**JONC** *d'arrêt du manchon*	12	**ECUSSON** *DYNA*
3	**DOUILLE** *du manchon d'entraînement*	13	**RESSORT**
4	**DOIGT** *du toc d'entraînement*	14	**VIS** *de fixation du volant*
5	**VIS** *de serrage du toc*	15	**ECROU** *de fixation de la plaquette*
6	**ROTULE** *en deux demi-pièces*	16	**PLAQUETTE** *de collerette mobile*
7	**BAGUE** *en deux demi-pièces*	17	**ENTRETOISE**
8	**BAGUE** *cache inférieure du volant*	18	**TOC** *d'entraînement*
9	**COLLERETTE** *mobile de centrage du volant*	19	**PIGNON** *de commande de la crémaillère.*
10	**RESSORT** *du cache inférieur*		

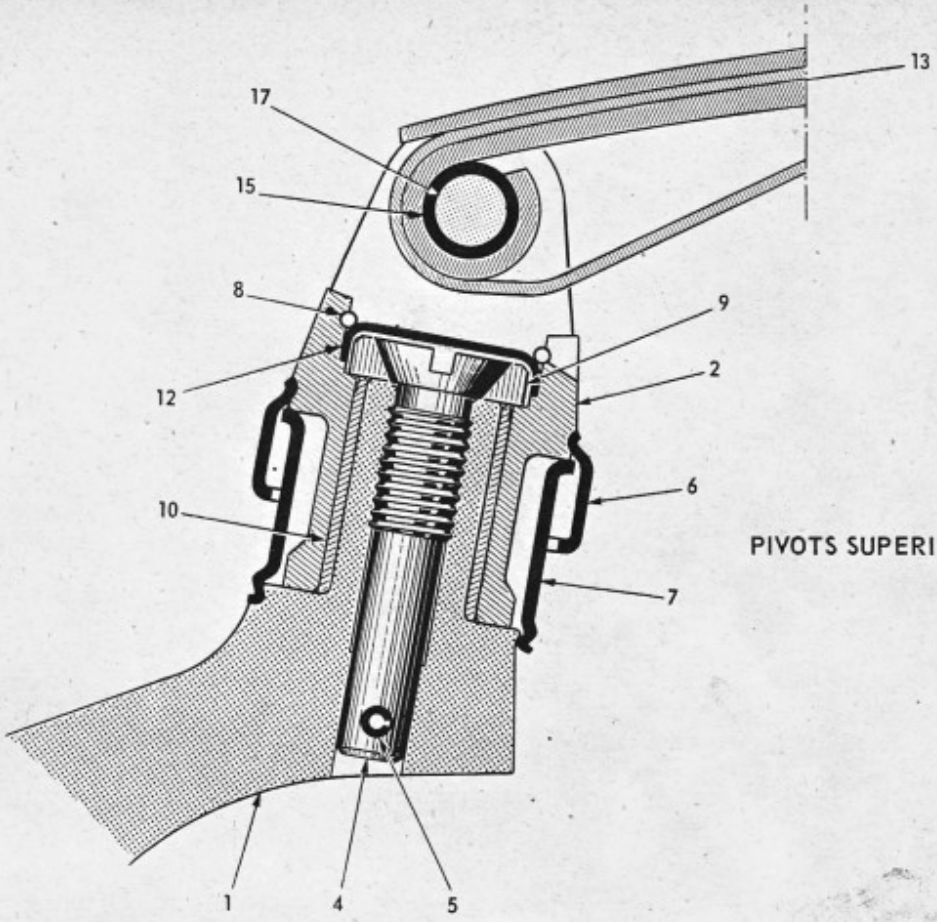
OUTILLAGE NECESSAIRE

2 Clés plates de 12 mm	*2 Clés plates de 8 mm*
1 Clé plate de 14 mm	

J - DOCUMENTATION ILLUSTREE

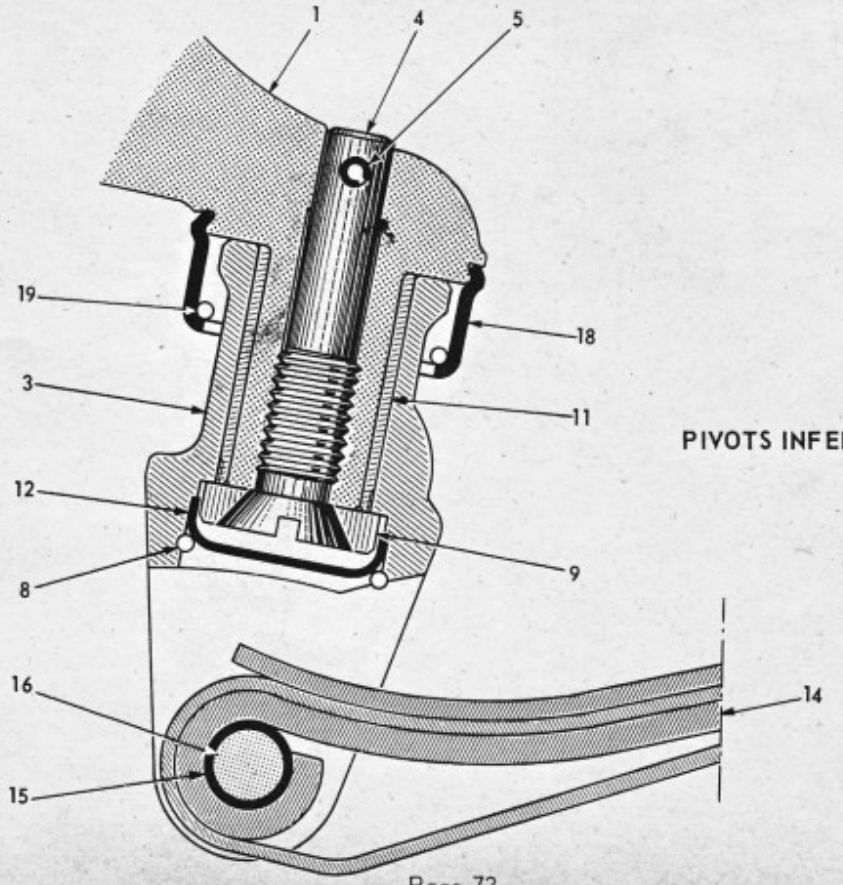
PIVOTS

1	**PIVOT** *de suspension*
2	**MAIN** *supérieure de ressort avant*
3	**MAIN** *inférieure de ressort avant*
4	**VIS** *d'arrêt des mains de ressorts*
5	**GOUPILLE** *des vis*
6	**BAGUE** *de protection supérieure*
7	**BAGUE** *de protection intérieure*
8	**JONC** *des capsules d'étanchéité*
9	**RONDELLE** *de butée*
10	**BAGUE** *de la main supérieure*
11	**BAGUE** *de la main inférieure*
12	**CAPSULE** *d'étanchéité des tourillons*
13	**RESSORT** *avant supérieur*
14	**RESSORT** *avant inférieur*
15	**BAGUE** *des axes de ressorts de suspension*
16	**AXE** *du ressort inférieur*
17	**AXE** *du ressort supérieur*
18	**BAGUE** *de protection inférieure*
19	**JONC** *de la bague de protection inférieure*



PIVOTS SUPERIEURS

FIG. 57



PIVOTS INFERIEURS

MOYEU AVANT (Vue en coupe)

1 **GARNITURE** *Hersot JS*

2 **PLATEAU** *de frein*

3 **SUPPORT** *des roulements*

4 **PIVOT** *de suspension*

5 **ECROU** *Nylstop 8 P 8 × 12.5 ou Ecrou H80.8.42 avec Rondelle WZ8*

6 **GOUJON** *fixant le pivot*

7 **RONDELLE** *de réglage*

8 **JOINT**

9 **ROULEMENT** *SKF à contact oblique 25×62×17 N° 7305 ou 431.775*

10 **ROULEMENT** *SKF à contact oblique 35×72×17 N° 7207 ou 431.773*

11 **JOINT**

12 **BAGUE** *du moyeu (sur certaines voitures)*

13 **MOYEU** *avant*

14 **ECROU** *de blocage du moyeu*

15 **FREIN** *de l'écrou*

16 **VIS** *de fixation du tambour de roue*

17 **RONDELLE** *WZ 12*

18 **TAMBOUR** *de roue*

19 **JANTE**

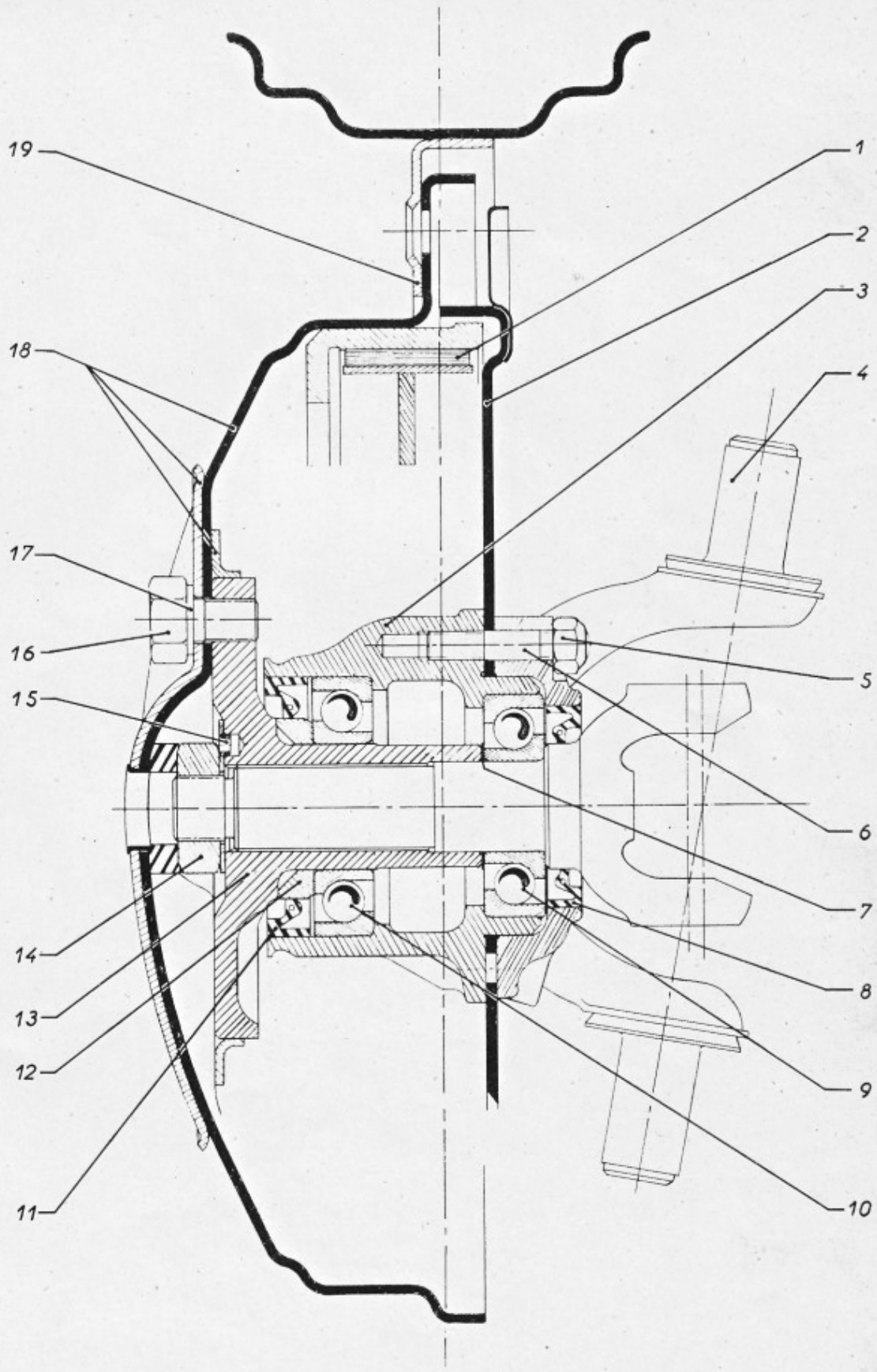
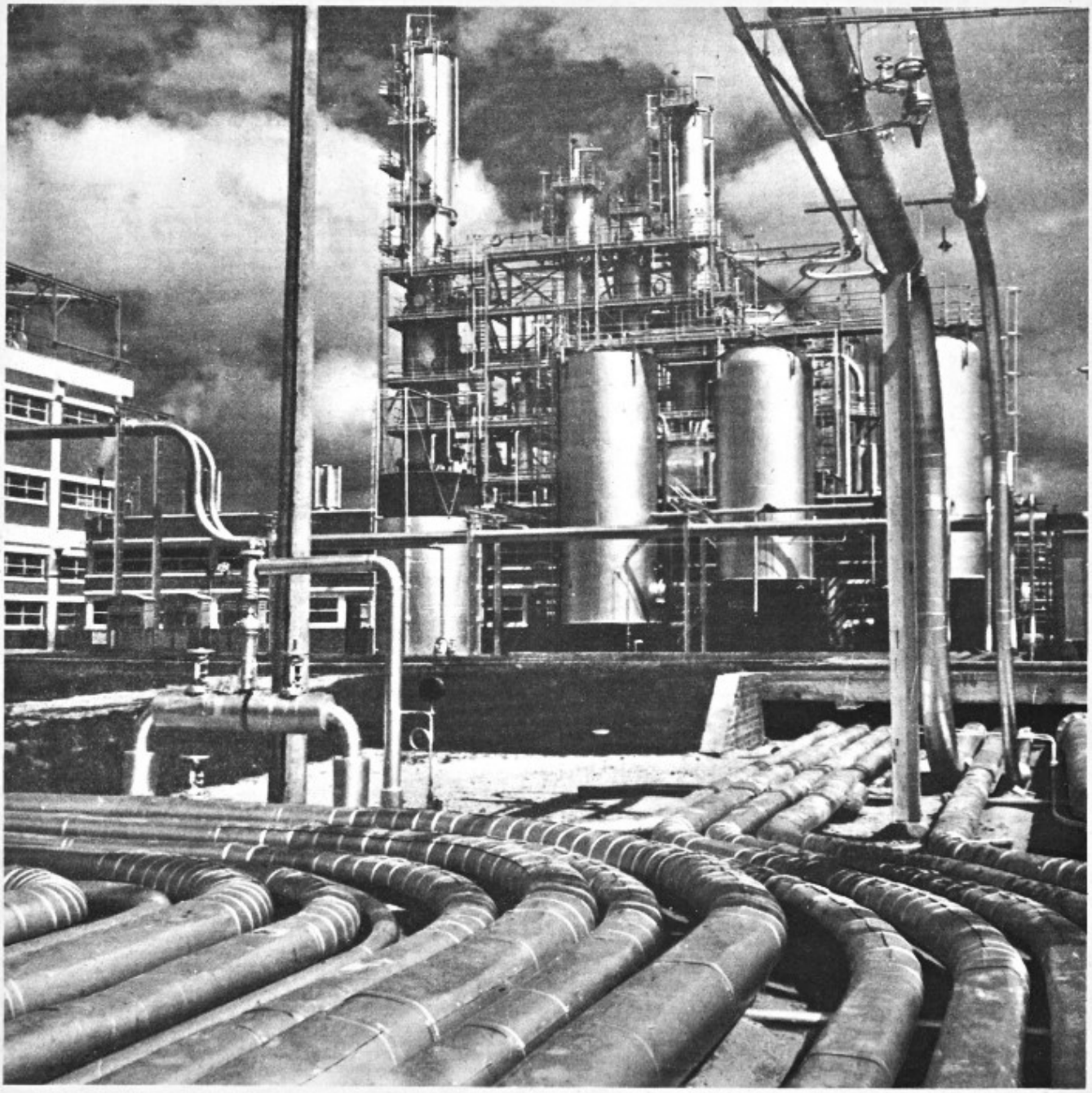


FIG. 58 - Moyeu avant



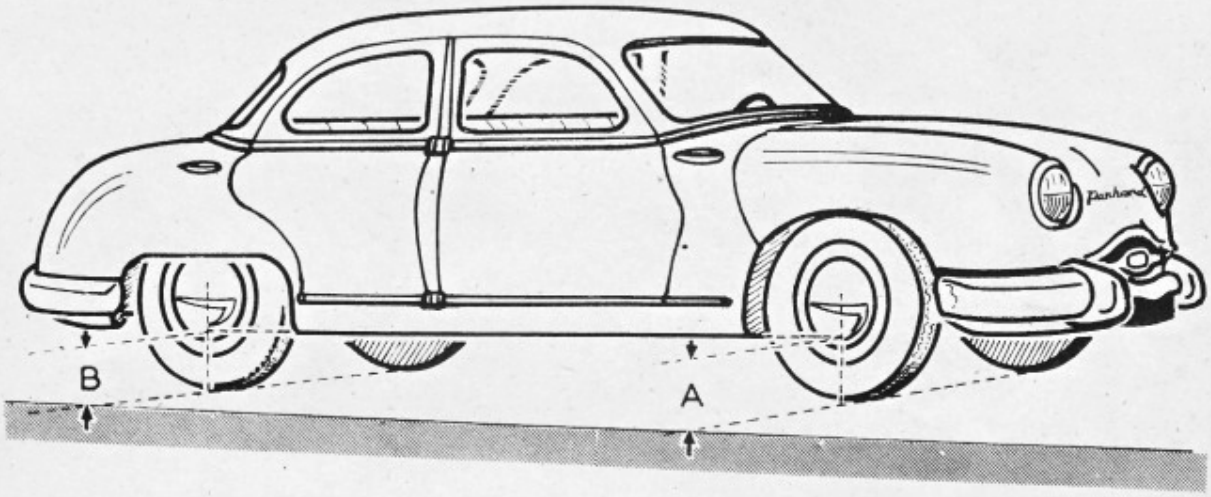
Unité de Traitement des Huiles au Furfurol
Dunkerque

MOYEUX et SUSPENSION ARRIERE.

A - REGLAGE DE LA HAUTEUR DE CAISSE

(FIG. 60)

A la sortie d'usine, la suspension arrière est réglée pour une charge normale de 4 personnes. A vide, la hauteur de la caisse si elle est de 240 (mini) au niveau de l'axe vertical des roues avant, est de 270 pour les roues arrière (Fig. 59). Il est toutefois possible de régler la caisse à la hauteur désirée par l'utilisateur.



A = 240 MINI - Les pneus étant gonflés à 1,300 K - AV et AR
B = A + 30.

FIG. 59 - Réglage de la hauteur de caisse.

REGLAGE

1 - Placer la voiture sur un plan rigoureusement horizontal et vérifier soigneusement la hauteur de caisse de chaque côté.
2 - Mettre l'arrière sur chandelles de même hauteur et déposer les deux roues arrière (clé vilebrequin de 17).
3 - Opérer ensuite côté droit et gauche. Déposer le circlips 6, retirer la coupelle protectrice de manchon 7.
4 - Placer un cric sous chacun des moyeux.
5 - Faire monter les deux crics ensemble de façon à diminuer la tension des bras de suspension sur les manchons intermédiaires 8.
6 - Dégager les manchons intermédiaires 8 et leurs rondelles entretoises 9.
7 - Si l'on veut augmenter la hauteur de caisse, faire descendre les deux crics d'autant de mm. Si l'on veut la réduire, faire monter les deux crics d'autant de mm.

8 - Les deux crics ayant été réglés pour obtenir la hauteur désirée, présenter sur l'un des bras le manchon intermédiaire 8, pourvu du jonc d'arrêt 10 et de sa rondelle entretoise 9, l'introduire sur les cannelures de la barre centrale.
9 - Pousser à la main sur le manchon intermédiaire 8, pour essayer d'engager les cannelures extérieures dans celles du bras.
10 - Si le manchon ne s'engage pas, le retirer et le faire tourner d'une cannelure, puis essayer à nouveau de l'engager dans le bras.
11 - Renouveler l'opération jusqu'à ce que le manchon s'engage à fond, (c'est-à-dire rondelle entretoise 9 en butée sur le bras) **sans difficulté.**

Important - Ne jamais utiliser de marteau pour mettre en place le manchon.

12 - Effectuer la même opération de montage sur l'autre bras.
13 - Mettre en place la coupelle de protection 7 et les circlips 6.
14 - Dégager les deux crics, monter les roues et retirer les deux chandelles.
15 - Vérifier si la hauteur est identique de chaque côté.

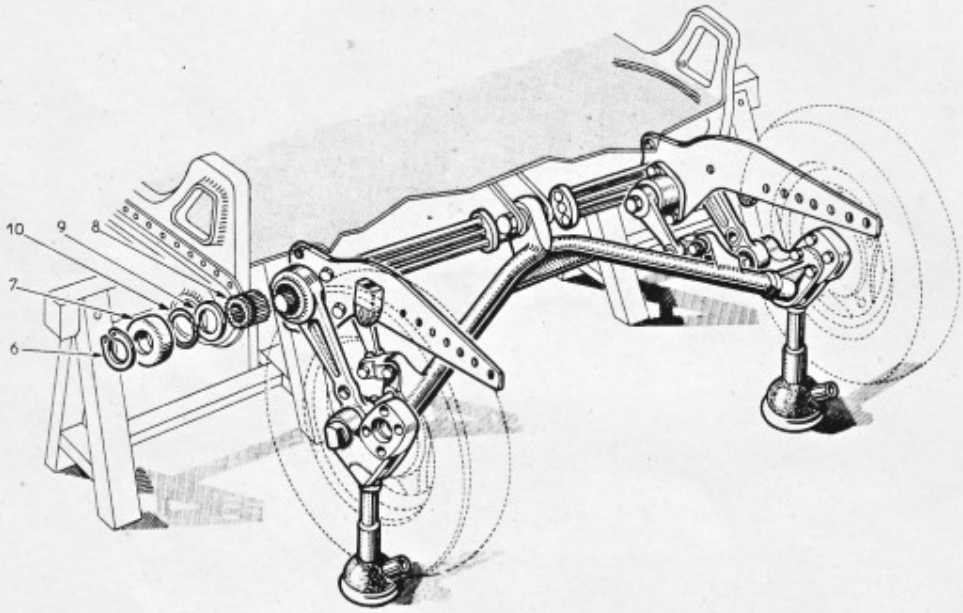


FIG. 60 - Réglage de la hauteur de caisse.

Remarque - Si l'on a des difficultés pour dégager le manchon 8 des cannelures du bras, retirer le jonc d'arrêt 10 et la rondelle entretoise 9. Mettre de l'huile dégrippante sur le manchon et la barre centrale; puis dégager le manchon au moyen d'une chasse mince prenant appui dans la gorge du jonc.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé vilebrequin de 17 mm	*2 Crics*
1 Pince à circlips	*1 Mètre*

B - MOYEUX ARRIERE

SOMMAIRE

- *Démontage*
- *Remontage*
- *Réglage.*

DEMONTAGE ET REMONTAGE (Fig. 61).

1 - Déposer les cinq vis 15 (clé vilebrequin de 21) et retirer la roue complète avec son tambour 17.
2 - Déposer les quatre écrous 5 (clé plate de 14). Sortir l'ensemble : moyeu 14, support de roulements 3, roulements 10 et 11, joint d'étanchéité 12 et bague de butée 13.
3 - Déposer l'écrou 7 (clé à pipe de 32) et sa rondelle.

Avant remontage s'assurer du réglage, voir chapitre Suspension Avant, page 69.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Clé vilebrequin de 21 mm 1 Clé plate de 14 mm
1 Clé à pipe de 32 mm

NOTES

VUE EN COUPE DU MOYEU ARRIERE

1 **GARNITURE** *Hersot JS*

2 **PLATEAU** *de frein*

3 **SUPPORT** *des roulements*

4 **GOUJON** *de fixation*

5 **ECROU** *Nylstop 8P8 ou Ecrou H80.8.56 avec rondelle WZ8*

6 **RONDELLE** *frein du moyeu*

7 **ECROU** *du moyeu*

8 **RONDELLE** *de réglage*

9 **BRAS** *de suspension*

10 **ROULEMENT** *SKF à contact oblique Ø 25×62×17 n°7305 ou 431.775*

11 **ROULEMENT** *SKF à contact oblique Ø 40×80×18 N°7208 ou 431.774*

12 **JOINT**

13 **BAGUE** *du moyeu*

14 **MOYEU** *arrière*

15 **VIS** *fixant le moyeu*

16 **RONDELLE** *WZ 12*

17 **TAMBOUR** *de roue*

18 **JANTE**

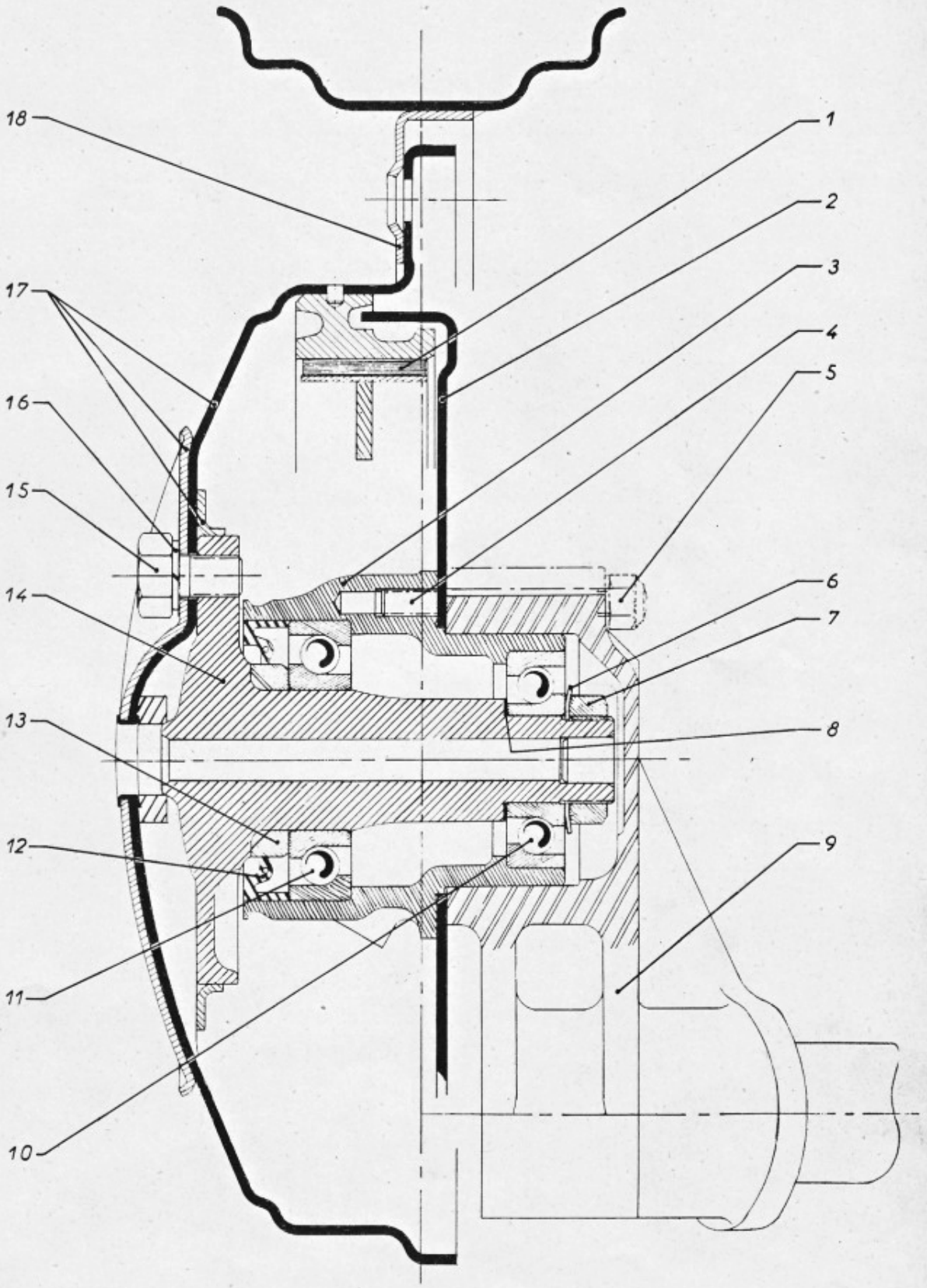


FIG. 61 - Moyeu arrière

NOTES

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

A - DEPOSE ET POSE DES APPAREILS DE CONTROLE DU TABLEAU DE BORD

SOMMAIRE

a) Dépose du tableau de bord.
b) Dépose et pose de l'indicateur du niveau d'essence.
c) Dépose et pose de l'ampéremètre.
d) Dépose et pose du compteur de vitesses.

a) DEPOSE DU TABLEAU DE BORD (Fig. 62).

1 - A l'intérieur de la voiture, déposer le couvercle du tableau de bord, en retirant les quatre vis (tournevis cruciforme).
2 - Déposer la tige de remise à zéro du compteur, en la dévissant.
3 - Après ouverture du capot, déposer la plaque de visite 1 du tableau de bord (clé plate de 10 mm) et la faire coulisser vers l'avant. Retirer le bourrage isolant.
4 - Déposer, côté compteur, le flexible de transmission.
5 - En s'aidant d'un tournevis comme levier, dégager la prise-multiple 2 de son support. Par la porte de visite, débrancher les deux fiches sur la poignée de commande de chauffage.
6 - Du côté poste de conduite, exercer avec le pouce, une pression soutenue à l'emplacement du voyant rouge et faire basculer le tableau de bord vers l'arrière.
7 - Sortir l'ensemble constitué par le tableau de bord et son faisceau électrique.

Pose - S'il s'agit d'effectuer un échange standard de l'ensemble, procéder pour le remontage aux opérations inverses. Toutefois, au moment de la mise en place du bourrage isolant, faire attention de ne pas exercer une pression trop forte qui pourrait débrancher certaines fiches.

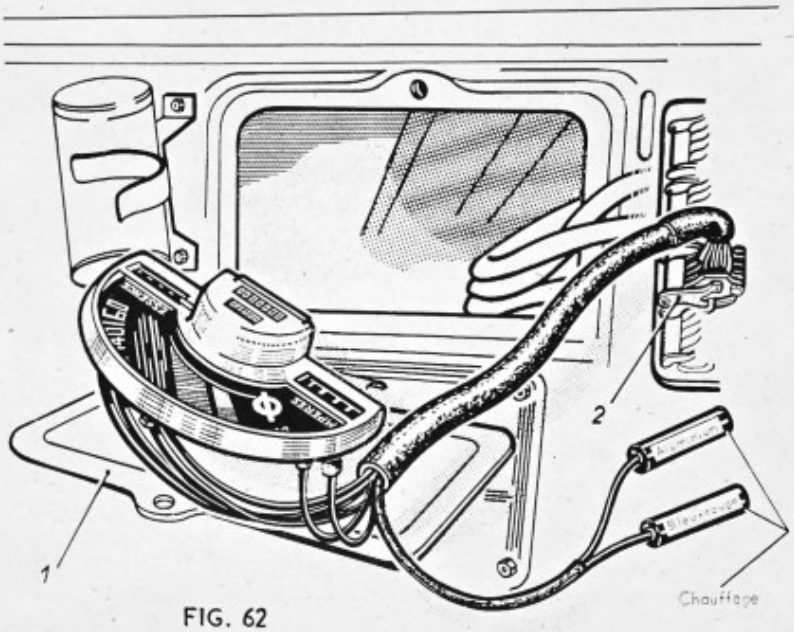


FIG. 62

b) DEPOSE ET POSE DE L'INDICATEUR DU NIVEAU D'ESSENCE - Fig. 63

9 - Débrancher les trois fiches bananes (bleu-jaune ; Aluminium (2 fils) ; rouge-jaune), puis la fiche noire du Tem-So et la lampe du voyant rouge réunies sur la même cosse. Déposer la cosse en dévissant la broche centrale.
10 - Déposer les deux vis 1.
11 - Procéder inversement pour le montage.

c) DEPOSE ET POSE DE L'AMPEREMETRE - Fig. 63

12 - Débrancher les deux fiches bananes (rouge ; rouge-bleu).
13 - Déposer les deux vis 2.
14 - Procéder inversement pour le remontage.

d) DEPOSE ET POSE DU COMPTEUR DE VITESSES - Fig. 63

15 - Débrancher toutes les fiches ainsi que la lampe du tableau. La lampe du voyant rouge peut rester branchée.
16 - Déposer le Tem-So des clignotants, en retirant la vis 3.
17 - Déposer les deux vis 4.
18 - Enfin sortir le compteur par le bras du boitier après avoir dégagé l'axe de remise à zéro et en évitant de fausser l'index.
19 - Procéder inversement pour le remontage en commançant par introduire l'index.

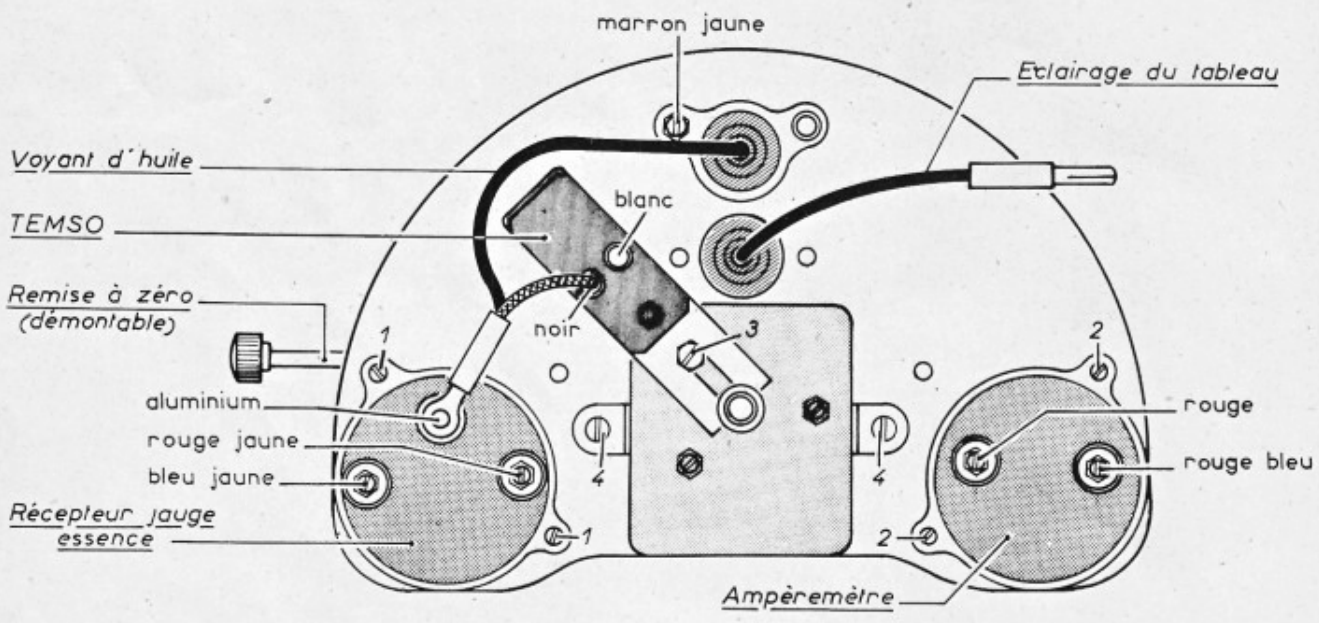


FIG. 63 - Vue arrière du tableau.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Tournevis ordinaire	*1 Tournevis cruciforme n° 1*
1 Pince	*1 Clé plate de 10 mm*

B - ANTI-VOL NEIMAN

SOMMAIRE

- *Dépose.*
- *Pose.*

DEPOSE de L'ANTI-VOL NEIMAN - *Fig.* 64 et 65

1 - Déposer le couvercle du tableau de bord en retirant les quatre vis (tournevis cruciforme N° 1).
2 - Déposer le support des boutons d'allumage PR-LC-T-AB etc.. en retirant les quatre vis.
3 - Dévisser l'enjoliveur 4 du " Comut ", puis l'écrou de blocage 3 (pince multiprise), et déposer la rondelle fibre 2.
4 - Dégager le " Comut " par l'intérieur du carter du tableau de bord.
5 - Débrancher les deux fiches (rouge et aluminium) venant du faisceau du tableau de bord. Les rallonges doivent rester branchées sur l'anti-vol.
6 - Déposer la vis de fixation de l'anti-vol 1 (Fig. 65) sur le carter du tableau de bord. Déposer la rondelle W.
7 - Mettre la clé de l'anti-vol sur la position « garage » pour s'assurer que le pène 4 est bien déverrouillé.

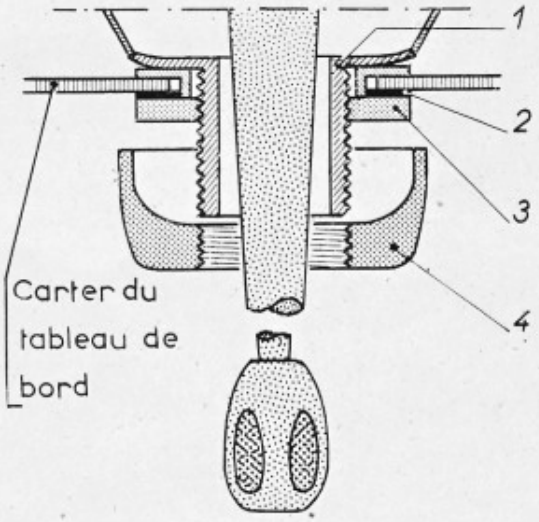


FIG. 64 - Montage du " Comut "

8 - A l'aide d'une tige rigide de Ø 3mm environ, exercer une pression sur la bille 2 apparente sur le support de l'anti-vol. En même temps, repousser l'anti-vol légèrement en arrière pour dégager la bille de son logement.
9 - Par le trou situé en dessous du carter, introduire la tige rigide de Ø 3mm et exercer une pression sur le ressort de verrouillage 3.
10 - Tout en conservant cette pression, sortir l'anti-vol avec ses deux fils.

Pose : 11 - Tenir compte des mêmes observations qu'au démontage en prenant bien soin de laisser la clé sur la position « garage ».

Au moment du remontage du " Comut " bien centrer le pied fileté 1 et la rondelle en fibre 2 avant de bloquer l'écrou 3 (voir Fig. 64).

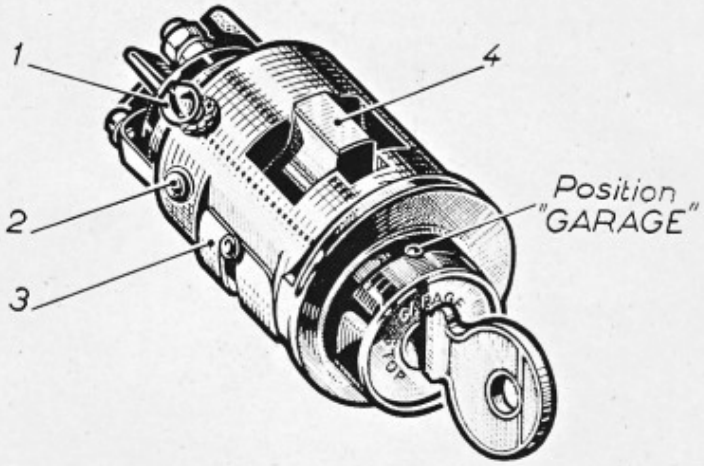


FIG. 65 - Anti-vol Neiman. pour le sortir de son logement:
1 - Mettre la clé à la position garage
2 - Déposer la vis 1
3 - Appuyer en 2 et tirer l'anti-vol légèrement vers soi
4 - Appuyer sur le ressort 3 avec une tige de 3 mm et sortir l'anti-vol.

OUTILLAGE NECESSAIRE

1 Tournevis ordinaire 1 tournevis cruciforme n° 1
1 Pince multiprise.

C - TABLEAU DES LAMPES UTILISEES

PHARES - Lampe culot BA 21 d - 3 ergots - 2 filaments - 12 V - 36/45 W - verre sélectif jaune.

LANTERNES AV - Lampe « navette » 12 V - 4 W - L = 39.

PHARE BROUILLARD - Lampe culot BA 21 S - 1 filament - 12 V - 45 W - verre jaune sélectif.

COMBINE AR - **Phare de recul** : lampe culot BA 15 S - 1 filament - 12 V - 15 W.
Lanterne AR : lampe « navette » 12 V - 4 W - L = 39.
Stop : lampe culot BA 15 S - 1 filament - 12 V - 15 W.

FEUX LATERAUX AV - **Clignotants** : lampe culot BA 15 S - 1 filament - 15 W.
Feux de stationnement lampe culot BA 9 S - 1 filament - 12 V - 1,5 W

FEUX LATERAUX AR - **Clignotants** : lampe culot BA 15 S - 1 filament - 12 V - 15 W.
Feux d'encombrement : lampe culot BA 15 S - 1 filament - 12 V - 4 W.
Feux de stationnement lampe culot BA 9 S - 1 filament - 12 V - 1,5 VV.

PLAFONNIERS - Lampe « navette » 12 V - 2,7 W - L = 39.

TABLEAU DE BORD - Lampe culot BA 9 S - 1 filament - 12 V - 1,5 W.

MANO-CONTACT - Lampe culot BA 9 S - 1 filament - 12 V - 1,5 W.

N.B.- Pour les projecteurs, n'utiliser que des lampes agréées et à ballon lisse.

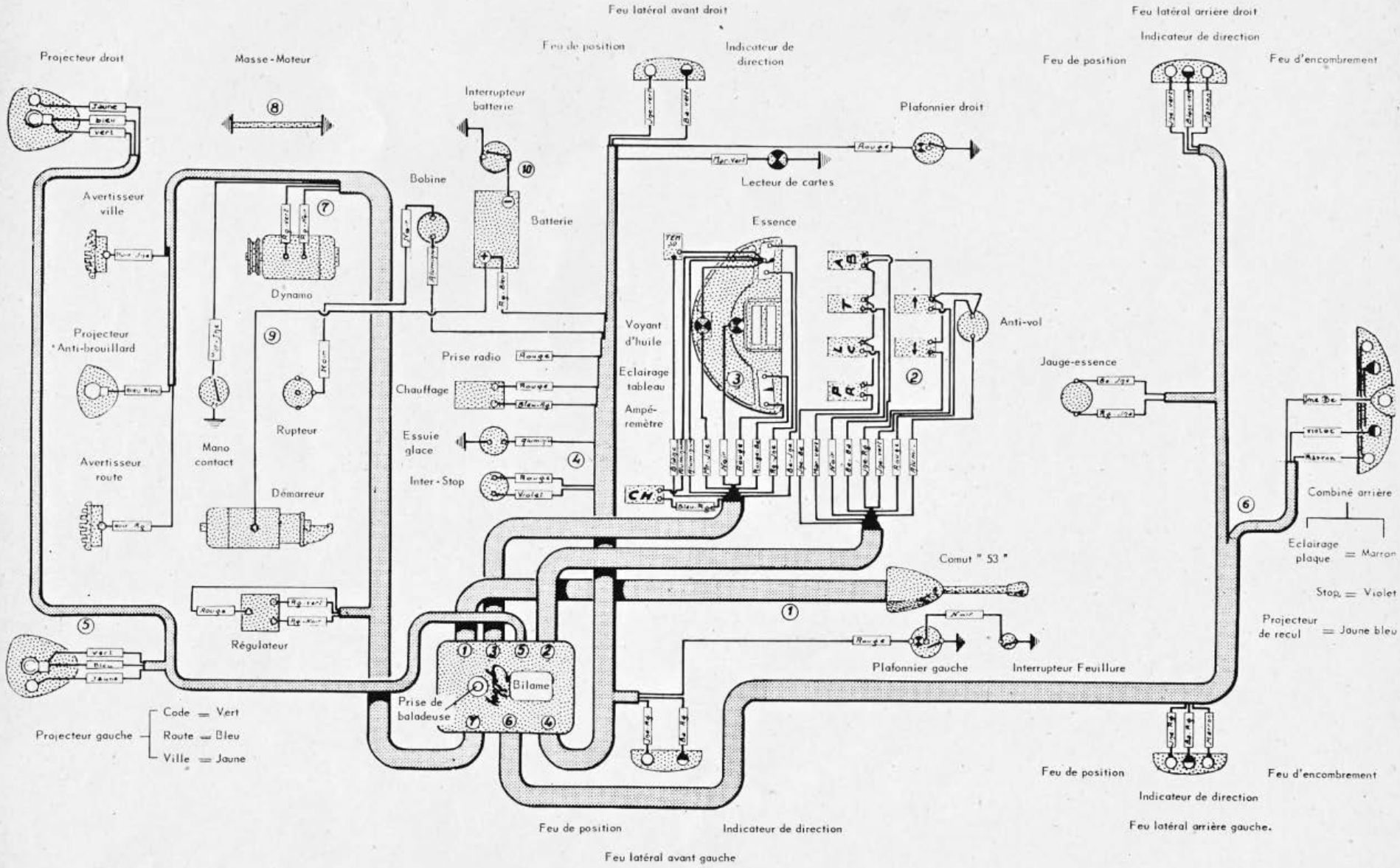


Fig. 66 – INSTALLATION ÉLECTRIQUE

PHARE ANTI-BROUILLARD

Pour changer la lampe : Fig. 66bis)

Déposer les vis 1 et 2 (clé plate de 10), dégager les fiches bananes et sortir vers l'avant le motif central qui porte le phare anti-brouillard, démonter la lampe et la remplacer (lampe culot BA-21 S-1 filament - 12 V - 45 W - verre jaune sélectif)

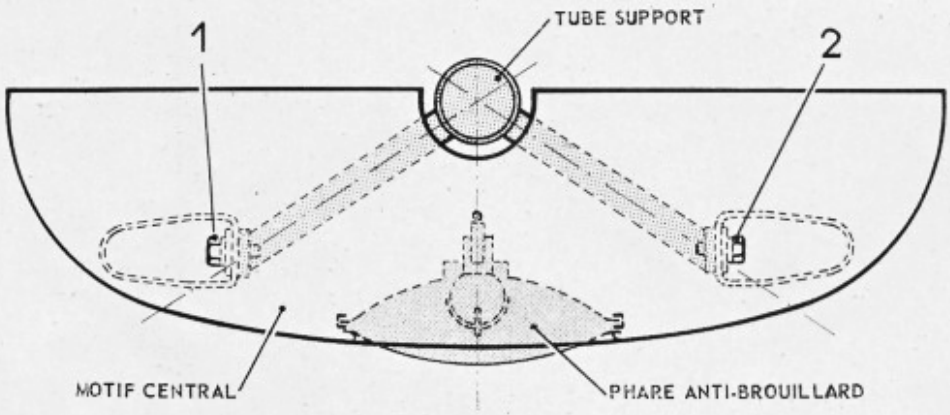


FIG. 66bis - Fixation du motif central.

Lors de la remise en place du motif, avant de bloquer les vis 1 et 2 (Fig. 66bis), s'assurer que celui-ci est bien centré parallèlement à la bouche d'entrée d'air, c'est-à-dire que les plans A B (Fig. 66ter) sont bien parallèles.

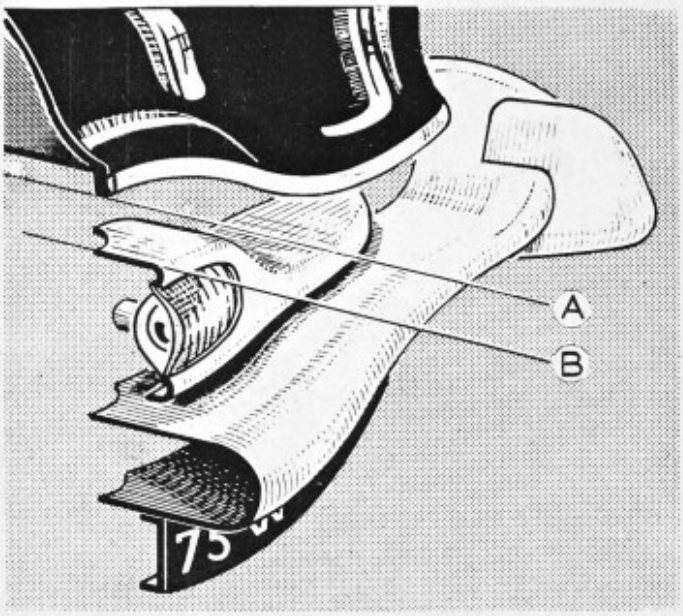
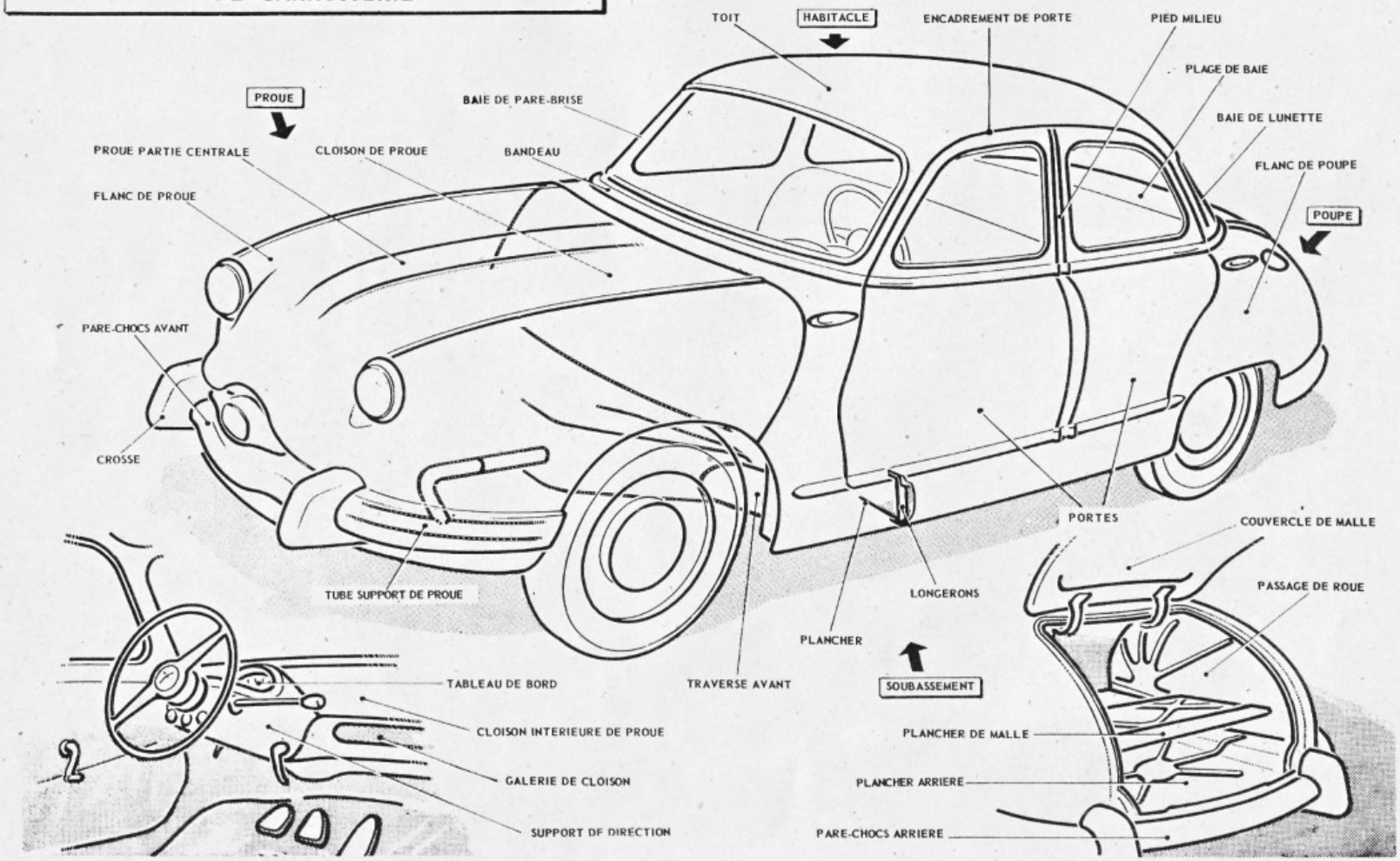


FIG. 66ter - Position du motif.

A - DESIGNATION DES PRINCIPAUX ELEMENTS DE CARROSSERIE



B - REGLAGE DU DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DU CAPOT

SOMMAIRE

a) Réglage en plan horizontal.
b) Réglage en plan vertical.

Le verrouillage est bien réglé quand, en laissant tomber le capot d'environ 50 cm, les deux verrous 1 et 2 occupent leur position prévue. Il ne doit y avoir aucun jeu. Avant de procéder au réglage, visser à fond les deux pieds de centrage du capot situés aux extrémités du tube support de proue, après avoir débloqué les contre-écrous (clé de 14 mm).

a) Réglage en plan horizontal. Fig. 67

Après avoir desserré les écrous des boulons 3 (clé de 10), déplacer la plaque support des verrous 4 latéralement, à droite ou à gauche, de façon à placer le bouton du verrou 2 juste dans l'axe du pène conique 5.

Si par contre, le verrou 1 ne pénètre pas dans son logement 6 (le levier restant dans la position basse), il faut déplacer la plaque support des verrous 4 vers l'avant ou vers l'arrière.

b) Réglage en plan vertical.

Si après le réglage en plan horizontal, le pène conique 5 ne peut pas être verrouillé, il convient de descendre légèrement le pène en débloquant les contre-écrous 8 et 9 (clé de 14) et en dévissant l'axe 7 du pène.

Au contraire, si après le verrouillage, le capot tend à se soulever, il faut visser l'axe 7 du pène, en procédant de la même façon que précédemment.

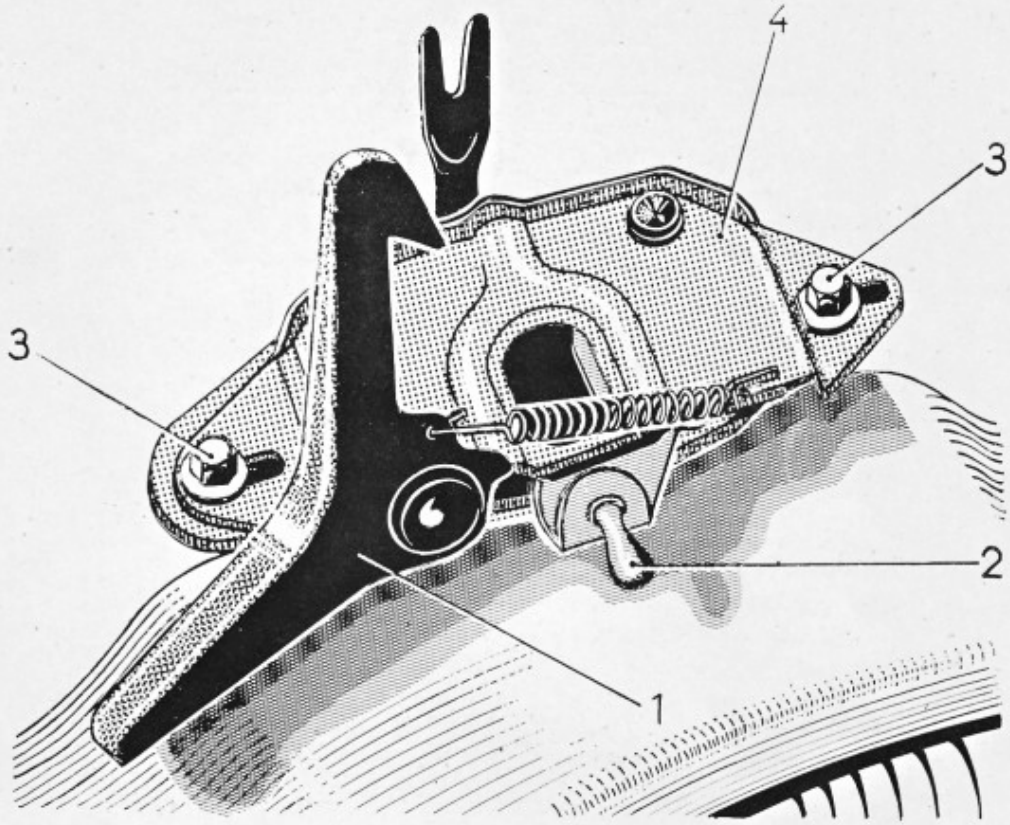
En fin de réglage, remettre en place les deux pieds de centrage du capot pour réduire au maximum le jeu latéral de celui-ci. Bloquer les contre-écrous (clé de 14).

●

OUTILLAGE NECESSAIRE

3 Clés plates de 14 mm ; 1 Clé plate de 10 mm

●


4
3
3
2
1

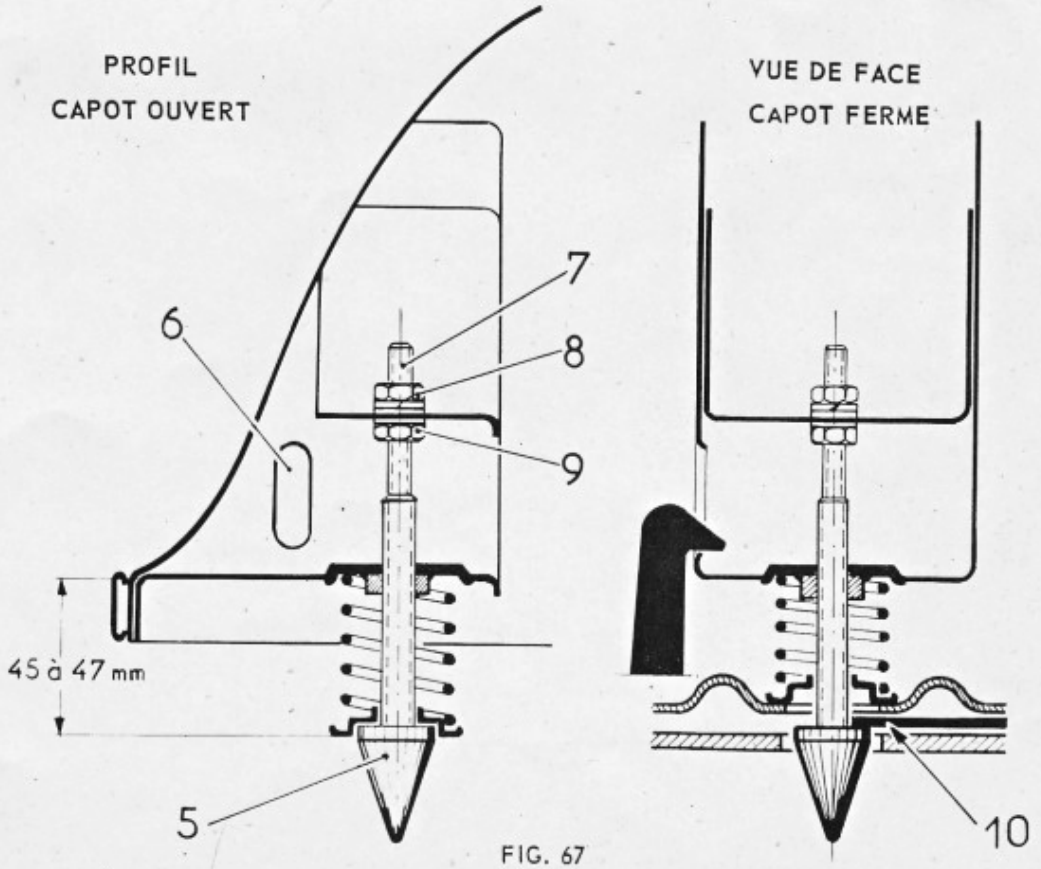

PROFIL
CAPOT OUVERT
VUE DE FACE
CAPOT FERME
7
6
8
9
45 à 47 mm
5
10

FIG. 67

C - DEPOSE ET POSE DU TUBE SUPPORT DE PROUE (Fig. 68)

1 - Déposer les câbles électriques (fiches bananes)

a) Sur les deux klaxons et sur les points d'attache du tube-support.
b) Sur le phare anti-brouillard.

2 - De chaque côté des ailes, déposer les trois vis 2 (clé de 10) de fixation des ailes sur le tube-support.

3 - Déposer les tubulures d'échappement sur moteur, celles de réchauffage sur la tubulure centrale d'admission et les deux brides de raccordement sur la fourche (clés de 10 et de 14).

4 - Déposer de chaque côté de la traverse avant, les quatre boulons et rondelles W (clé de 17) de fixation du support de proue sur la traverse.

5 - Déboiter en tirant vers l'avant.

6 - Déposer les quatre vis 1 et rondelle W fixant le pare-chocs sur le support de proue (clé de 14).

7 - Déposer les cinq boulons et rondelle W fixant le support de la plaque minéralogique sur le pare-chocs.

8 - Déposer le grillage de protection du ventilateur après desserrage de l'écrou papillon 5 et en dégageant son armature des supports. 6.

9 - Déposer les deux klaxons en retirant les deux boulons 3 de fixation sur le tube-support de proue et leurs rondelles (clé plate de 17).

10 - Déposer le phare anti-brouillard en retirant les deux vis 7 et rondelles (clé plate de 10).

11 - Déposer au besoin la plaque-support des verrous en retirant les deux boulons 8 et rondelles (clé plate de 10).

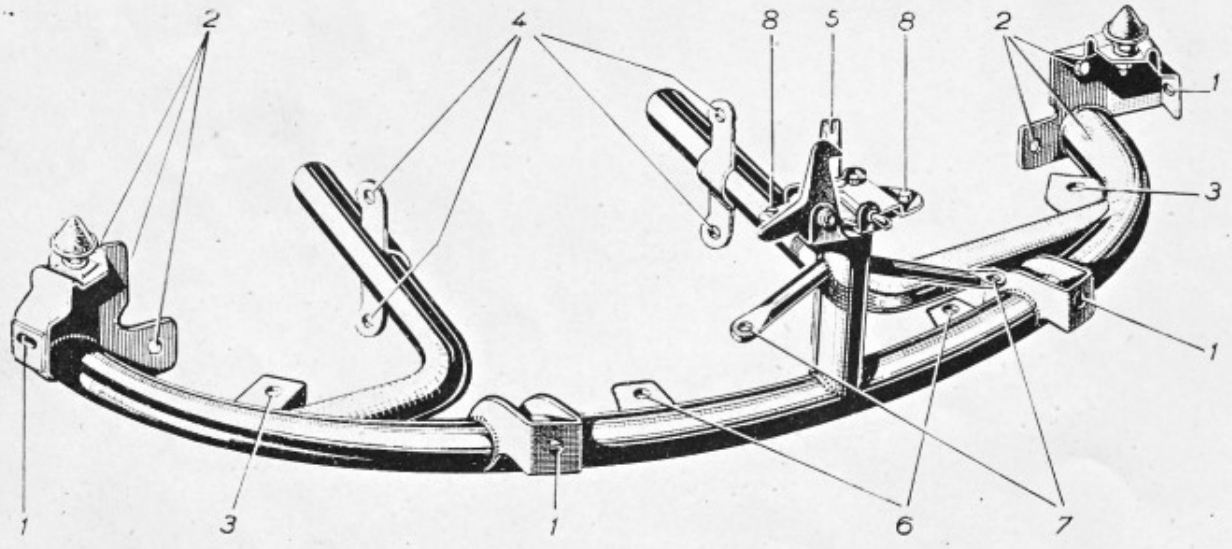


FIG. 68 - Tube-support de proue.

OUTILLAGE NECESSAIRE

4 Clés plates de 10 mm 2 Clés plates de 14 mm
2 Clés plates de 17 mm

D - DEPOSE ET POSE DU PARE-BRISE ET DE LA LUNETTE ARRIERE

DEPOSE

Pour déposer les glaces de pare-brise et de lunette arrière, il est nécessaire d'inciser le caoutchouc sur son pourtour (en A et B - Fig. 69).

Sortir la glace, puis décoller le caoutchouc adhérant à la glace et à l'encadrement.

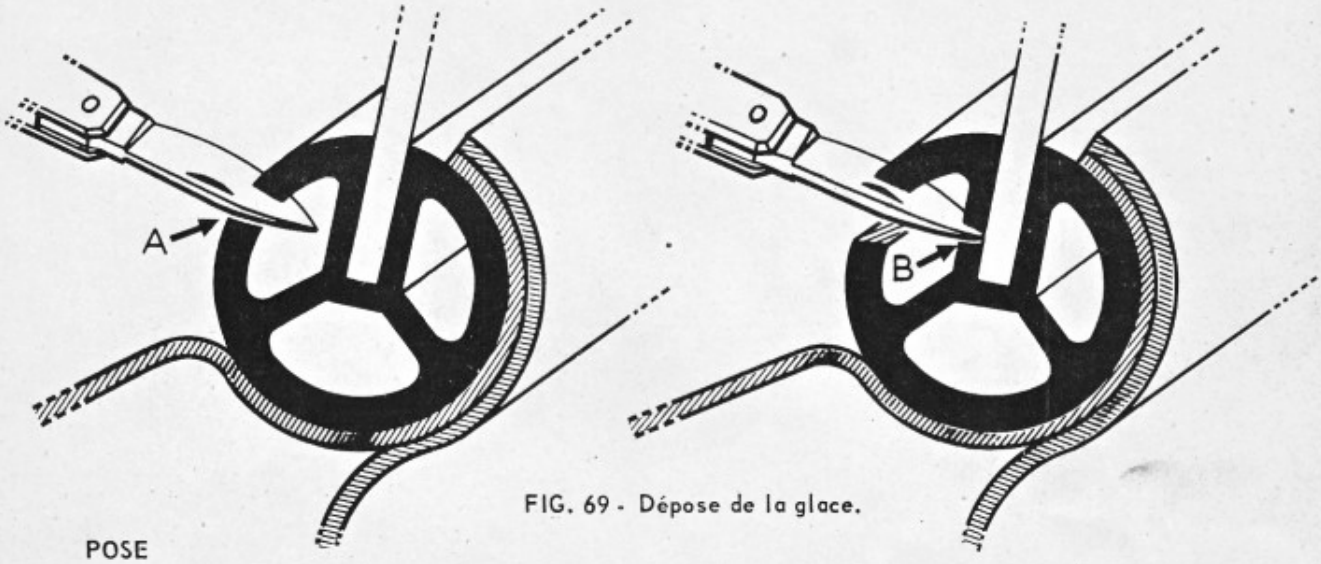
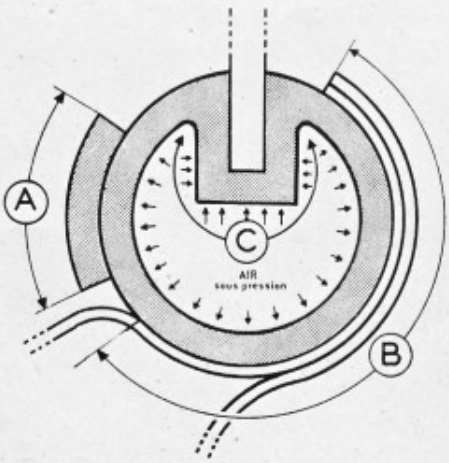


FIG. 69 - Dépose de la glace.

POSE

Principe de montage -

Le montage pneumatique du caoutchouc a pour but d'obliger ce dernier (pour la mise en place et durant le séchage de la colle) à épouser parfaitement la forme (et absorber les tolérances de fabrication) des éléments avec lesquels il est en contact (encadrement de baie et glace), comme l'indique la Fig. 70.



Secteur A - Le caoutchouc est plaqué contre la sangle.

Secteur B - Le caoutchouc est plaqué contre l'encadrement de baie.

Secteur C - Le caoutchouc est plaqué contre la glace.

FIG. 70 - Principe de montage.

Pour monter le caoutchouc -

1 - Retirer toute trace de colle ou de mastic de l'encadrement de baie.

2 - Nettoyer le pourtour du caoutchouc.

3 - Prendre le caoutchouc, le gonfler légèrement (paragraphe 8), puis enduire de colle (Bostik 294 C ou Cellonite NR 312) la gorge prévue pour recevoir la glace.

4 - Monter le caoutchouc sur la glace en ayant soin de bien l'enfoncer et de répartir la tension de celui-ci (surtout dans les rayons des angles).

5 - Encoller : soit le caoutchouc,

soit l'encadrement de baie

sur sa périphérie en veillant à ce que la couche soit régulière et bien appliquée.

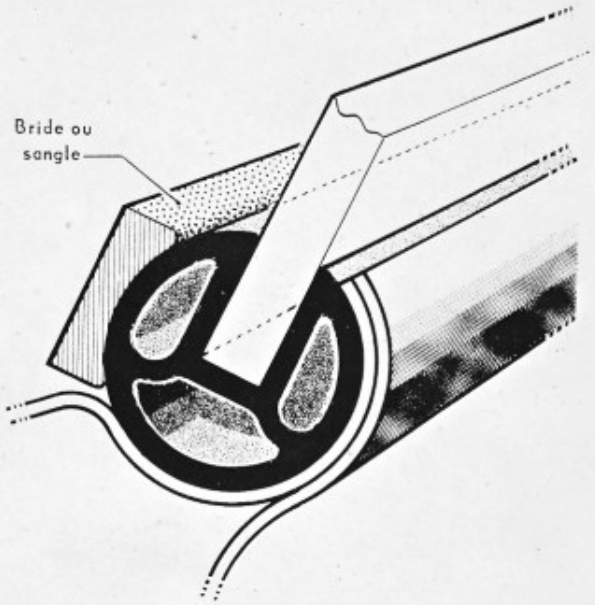


FIG. 71 - Coupe montrant la sangle sur le caoutchouc.

6 - Présenter et positionner l'ensemble glace caoutchouc dans l'encadrement (l'enfoncer en tapant avec la paume de la main sur le caoutchouc).

7 - Brider extérieurement par des profils élastiques tendus, appliqués sur le caoutchouc, et prenant appui sur les montants (celà pour réaliser la pression nécessaire sur l'encadrement et ainsi équilibrer les forces d'expansion, lors du gonflage).

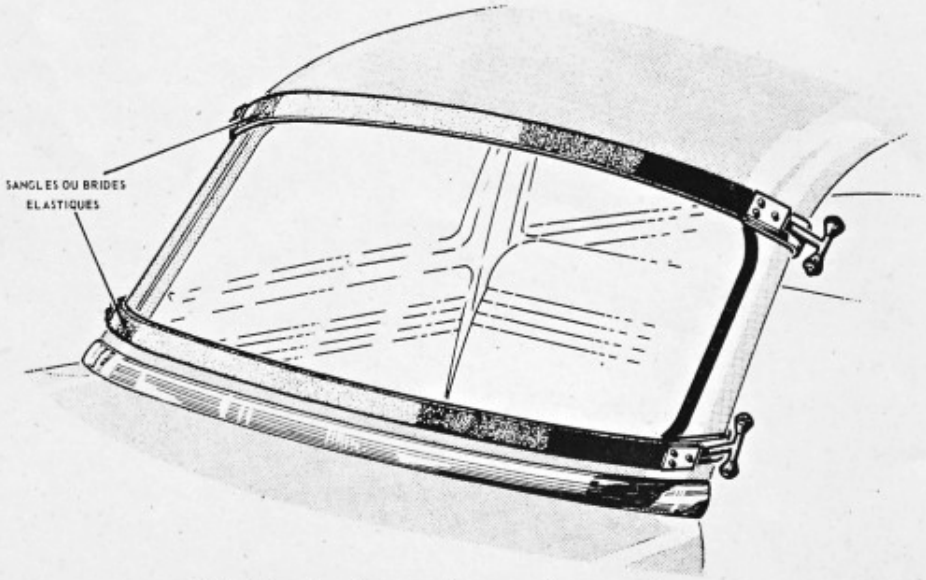


FIG. 72 - Sangle en place sur le caoutchouc.

8 - Piquer obliquement dans le caoutchouc une aiguille hypodermique modifiée suivant Fig. 73, et soudée sur une valve de bicyclette.

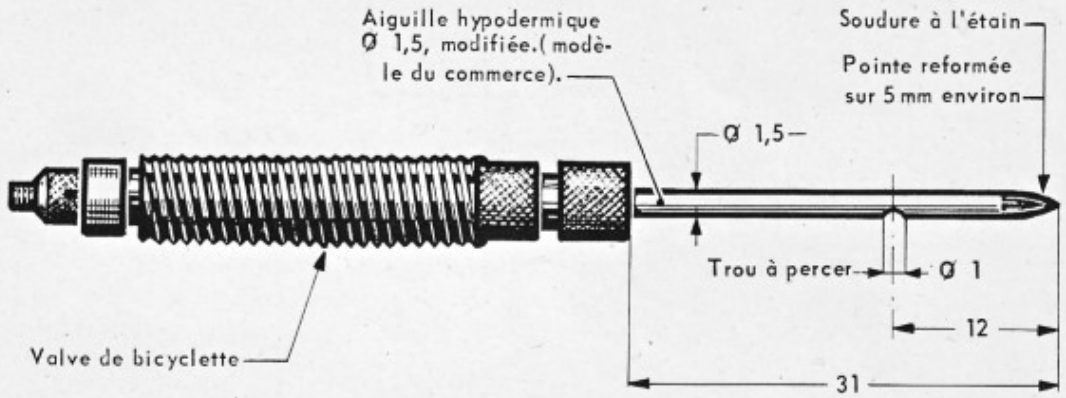


FIG. 73 - Caractéristiques de l'aiguille.

Arrêter l'aiguille dès que le trou prévu A débouche dans l'alvéole intérieure du profilé. Insuffler de l'air mais en ne dépassant pas la pression de 1 Kg/ cm^2.

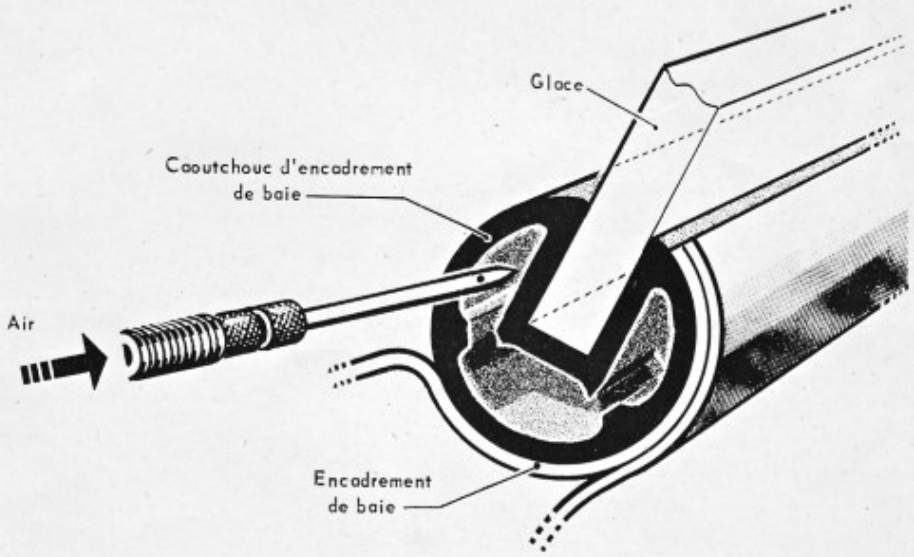


FIG. 74 - Piquage de l'aiguille.

9 - Revisser la valve et laisser en place l'ensemble aiguille - valve pendant 2 à 3 heures, ainsi que les brides, ceci pour permettre le séchage de la colle.

Remarque - Le montage ci-dessus offre l'avantage d'assurer un contact étroit entre le caoutchouc et l'encadrement du fait de l'expansion du profilé sous la pression de l'air.

Toutefois, pour dépannage il est possible de monter les glaces de pare-brise ou de lunette sans avoir recours au gonflage du caoutchouc.

Dans ce cas il est indispensable de :

- **1/ S'assurer que les sangles portent bien sur le caoutchouc.**
- **2/ Ne pas abréger la durée du séchage, avec les brides, qui doit être de 3 heures minimum.**
- **3/ Mastiquer l'encadrement.**

E- REPARATION

SOMMAIRE

Chaudronnage.
Soudure.
Masticage.

METHODES DE TRAVAIL POUR RÉPARATIONS DES ALLIAGES LEGERS A HAUTE RESISTANCE EMPLOYES DANS LA CONSTRUCTION DE LA CARROSSERIE DE LA NOUVELLE " DYNA "

La carrosserie de la DYNA étant en alliage léger AG 3 (**aluminium à 3% de magnésium**) dont la conductibilité thermique et le coéfficient de dilatation élevés joints à un point de fusion assez bas (580°), font que les méthodes de travail à employer différent sensiblement de celles employées pour l'acier.

CHAUDRONNAGE

L'AG 3 se travaille normalement à froid pour les faibles déformations.

Pour les déformations importantes, il est recommandé de se servir des avantages du recuit (travail à chaud, entre 300 et 400°.

La température se vérifie au suif ou au savon de Marseille dont la coloration va du jaune au noir en passant par le brun qui correspond à 400°.

Le redressage doit s'effectuer au maillet de buis et batte d'acier avec tas, et il est conseillé de travailler avec des outils très propres à surfaces polies et sans angles vifs.

Pour les redressages bosses ou creux, on peut être amené à procéder à des chaudes de retrait ou « ventouses ».

N.B.- A ce sujet, nous vous signalons que le rétreint est commencé au centre de la bosse à l'inverse de ce qui est pratiqué pour l'acier. Ne pas oublier que la conductibilité de l'aluminium est plus grande que pour l'acier, et qu'il faut procéder avec rapidité.

Il est conseillé pour faciliter la finition du chaudronnage d'enlever la peinture, soit au grattoir ou à la brosse métallique. L'emploi de la lampe à souder ou du chalumeau est à éviter car il augmenterait les risques de déformations.

Chaudes de retrait -

1°/ Chauffer par passes rapides, successives, concentriques et étalées au chalumeau déréglé par excès d'acétylène et tenu assez loin du métal.
2°/ Rétreint au maillet et tas américain.
3°/ Refroidir immédiatement au chiffon mouillé.

SOUDURE

Deux méthodes peuvent être employées :

1ère méthode - *Soudure à l'arc sous argon* - Elle donne d'excellents résultats, le soudage étant fait avec un fil d'apport en AG 3, opération effectuée en atmosphère inerte pour éviter toutes les méthodes employées contre la corrosion.

Fournisseurs éventuels de postes : **S.A.F. - Sarrasin.**

2ème méthode - *Soudure au chalumeau* - Elle utilise le chalumeau oxyacétylénique, la buse aura un débit compris entre 50 et 70 litres/heure pour les épaisseurs usuelles comprises entre 10 et 15/10.

Les flux ou liants employés pour la soudure au chalumeau sont de deux natures :

a) - **Corrosifs (Déoxyda)** - Lavage à grande eau après soudure.
b) - **Non corrosifs (Neutra Linox)** - Supprimer la crasse noirâtre, insoluble à l'eau, qu'il faut faire disparaître par brossage à la brosse d'acier.

Métal d'apport - Baguettes d'AG 3 dont le diamètre est de quelques dixièmes plus fort que l'épaisseur de la tôle à souder.

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LA SOUDURE

1°/ Décaper et enlever toute peinture dans la zone à réparer.
2°/ Grattage soigné de la partie à souder (éviter la toîle émeri qui risque d'isoler).
3°/ Pointer, toujours en premier, les extrémités des parties à souder, puis pointer tous les deux à trois centimètres, ensuite souder normalement. Pour les soudures verticales, souder de bas en haut.
4°/ Dans la mesure ou cela est possible, enduire les parties à souder de solvant ou flux, sur la face opposée à celle ou la soudure est exécutée.

Pièces - Dans certains cas, il peut être nécessaire de mettre une pièce, découper une tôle d'aluminium AG3 de la grandeur convenable (proscrire toute forme ronde) en losange de préférence, et découper dans la pièce à réparer l'emplacement correspondant.

Pointer les angles, ensuite pointer tous les deux ou trois centimètres en procédant comme suit

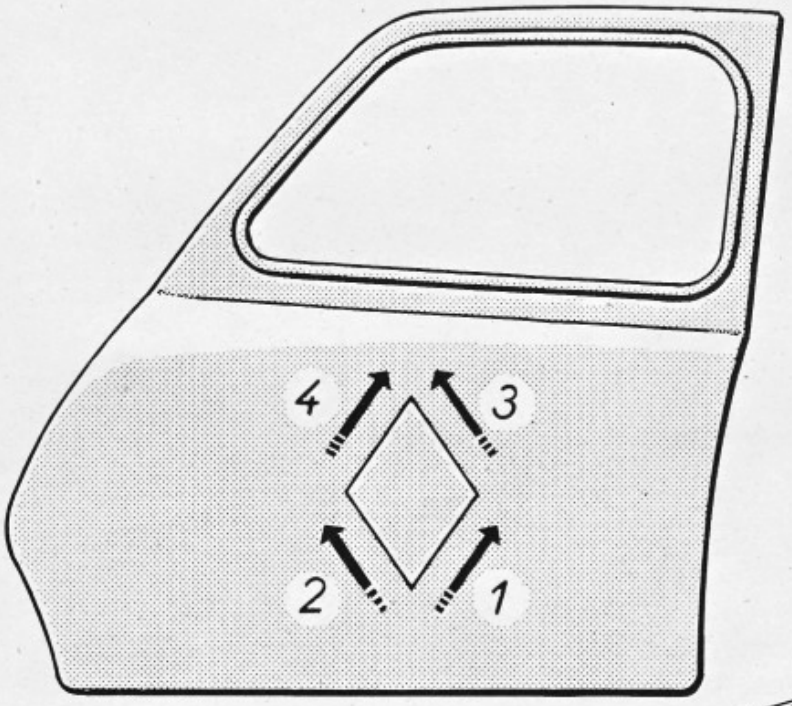


FIG. 75

Soudage d'une pièce en losange sur un panneau de portière; les flèches indiquent l'ordre dans lequel doivent être faites les soudures.

Commencer par deux côtés du même angle aigu, puis sur un troisième (suivant l'ordre du schéma). Les déformations dues au retrait seront réduites, n'étant provoquées que par l'éxécution du dernier cordon 4 (progresser suivant les flèches).

(Fig. 76) **Soudures sur les angles** - Dans le cas d'une cassure sur angle, il faut rabattre les deux bords de la cassure avec un petit outil de forme, pour former une gouttière qu'on remplit à la soudure. Ceci permet la finition au disque ou à la lime sans affaiblissement dangereux de l'épaisseur.

N.B.- D'une façon générale, le rivetage est à proscrire.

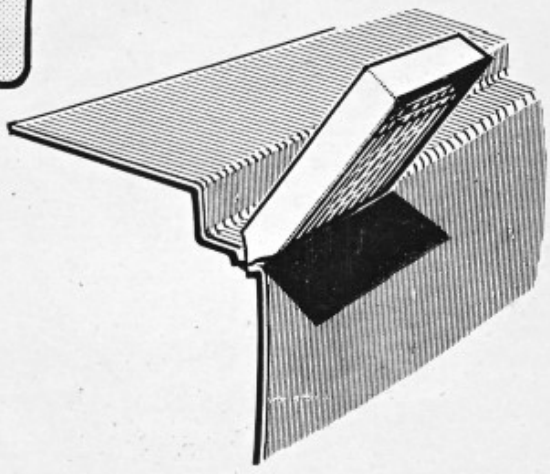


FIG. 76
Soudure sur les angles

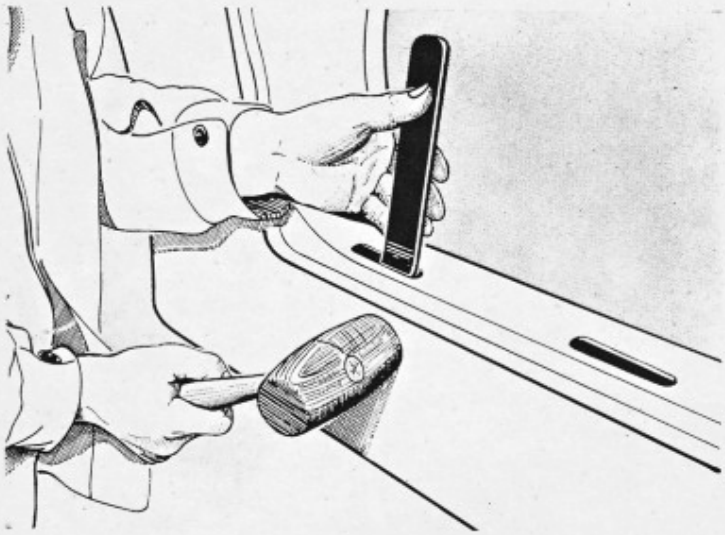


FIG. 77 - Exemple d'outil en place.

REPARATIONS SUR BAS DE CAISSE

Pour les rattrapages divers de tôlerie sur les bas de caisse, des crevés spéciaux peuvent être exécutés, au besoin, sur les encadrements de portes dans les régions situées sous les bandes guillochées des bas de marche (voir Fig. 78).

Les outils détaillés sur la Figure 80 sont à exécuter dans des lames de ressorts usagés, et permettent de réaliser les réparations courantes.

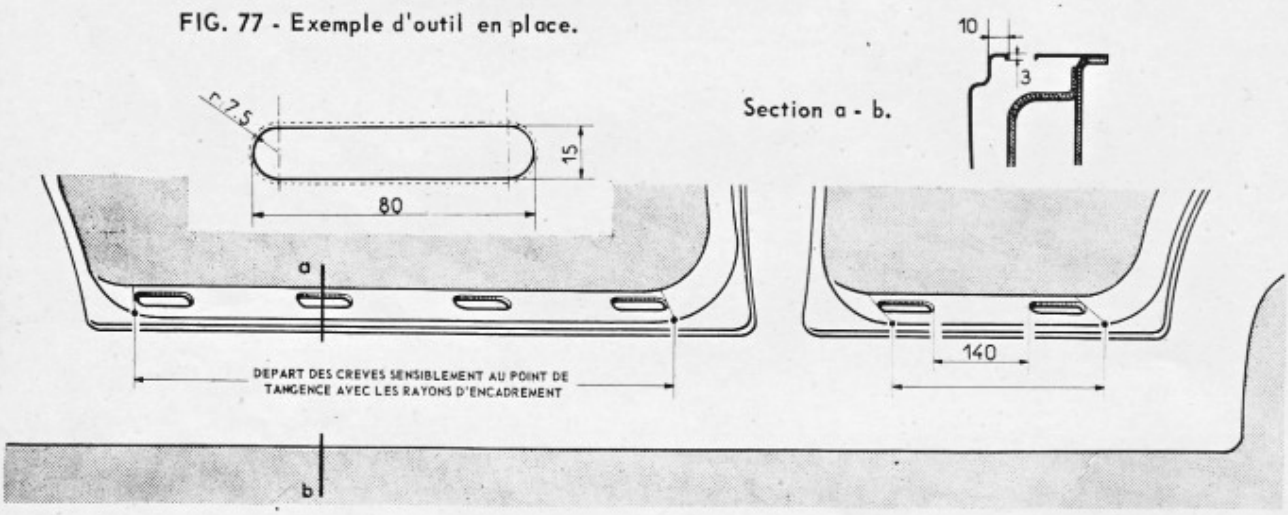


FIG. 78 - Ajourages.

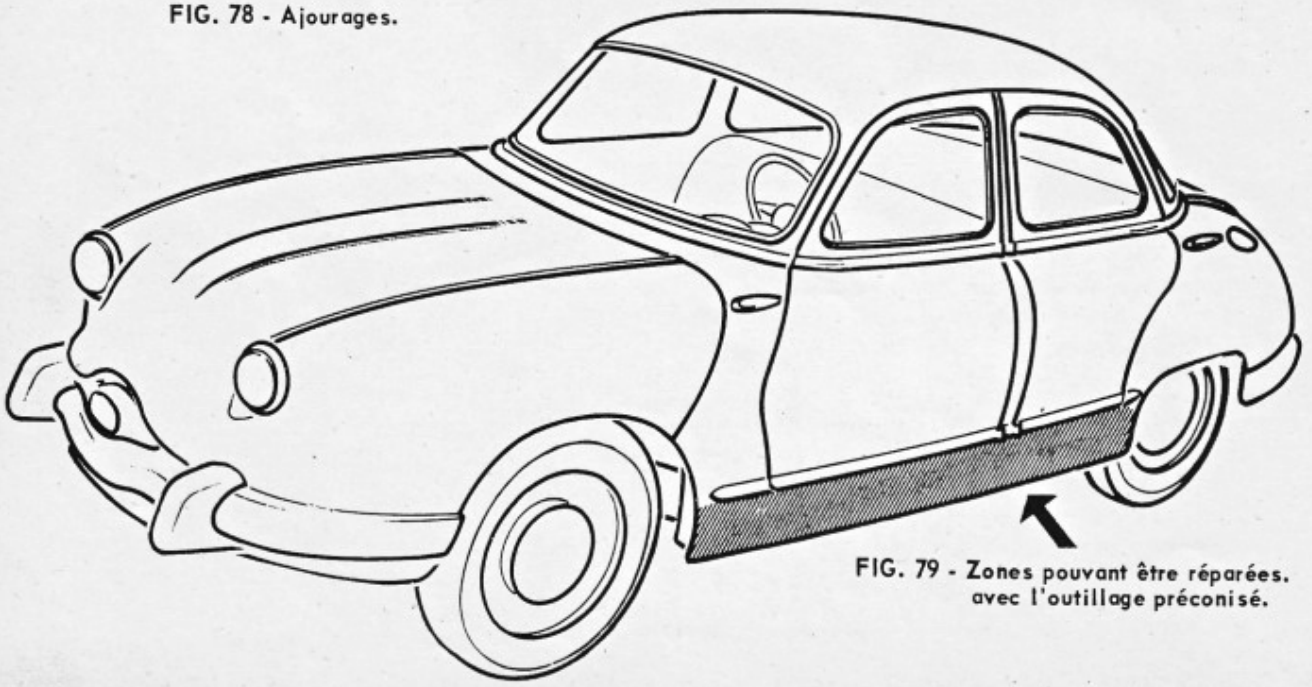
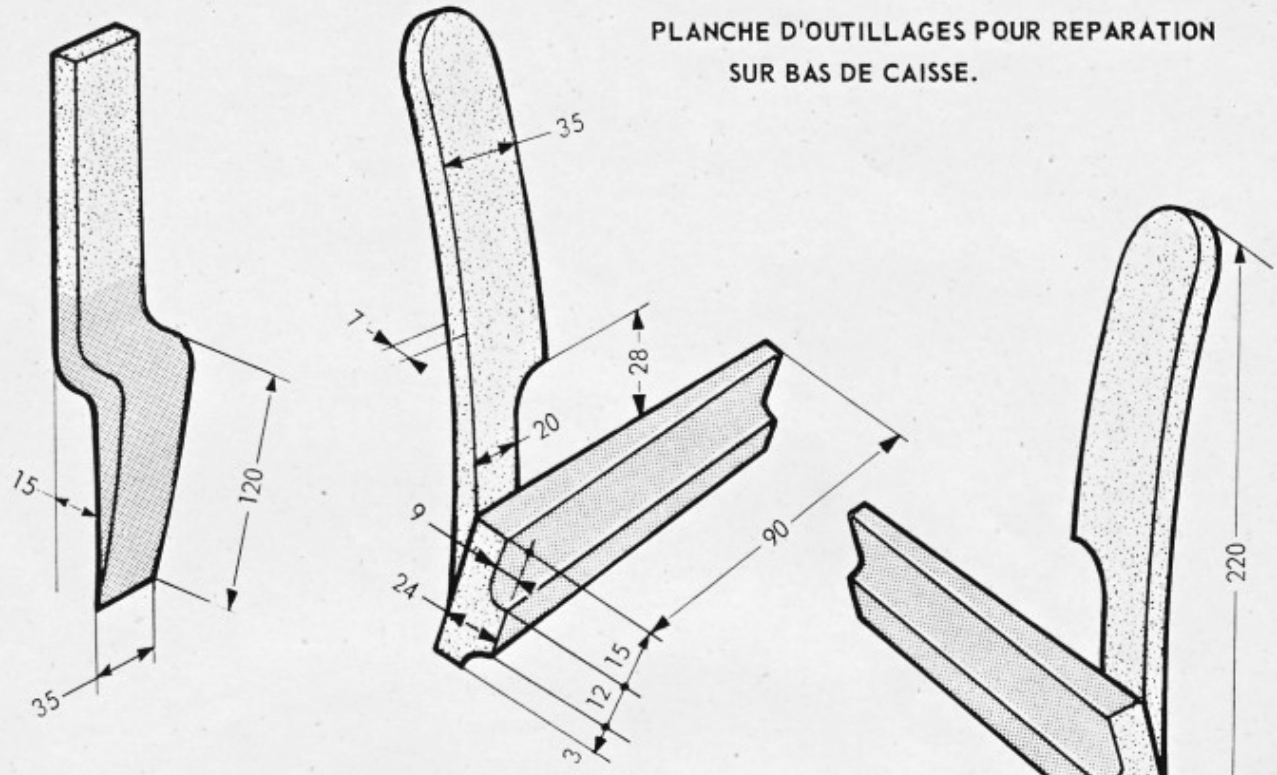


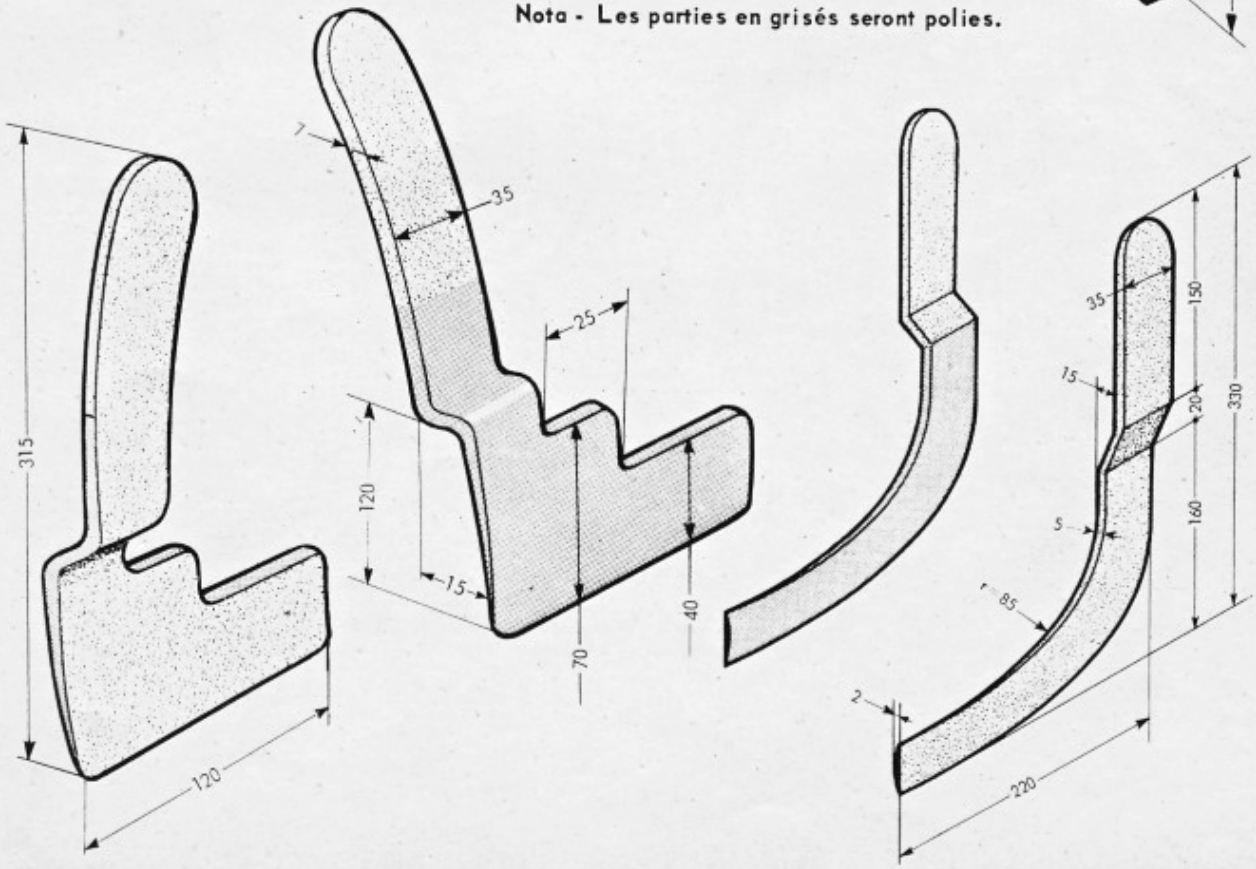
FIG. 79 - Zones pouvant être réparées. avec l'outillage préconisé.

FIG. 80 -

PLANCHE D'OUTILLAGES POUR REPARATION SUR BAS DE CAISSE.



Nota - Les parties en grisés seront polies.



REDRESSAGE DU PIED MILIEU

Pour redresser le pied milieu, il est nécessaire de déposer le garnissage; de recuire la partie à redresser (pour éxécution des opérations normales de **tôlerie**) et de la remettre en forme en utilisant des tas spéciaux (réalisés d'après les indications de la Fig. 83) et passés dans les ajourages du renfort de pied milieu.

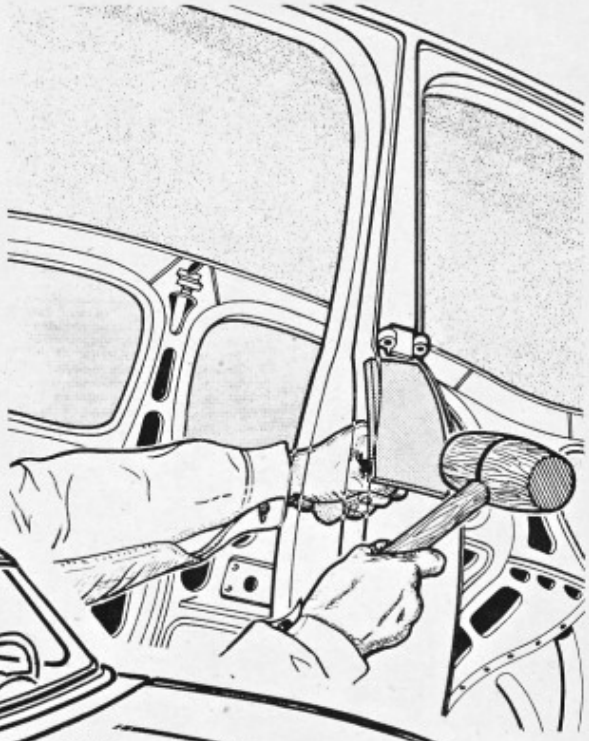


FIG. 81 - Exemple d'outil en place.

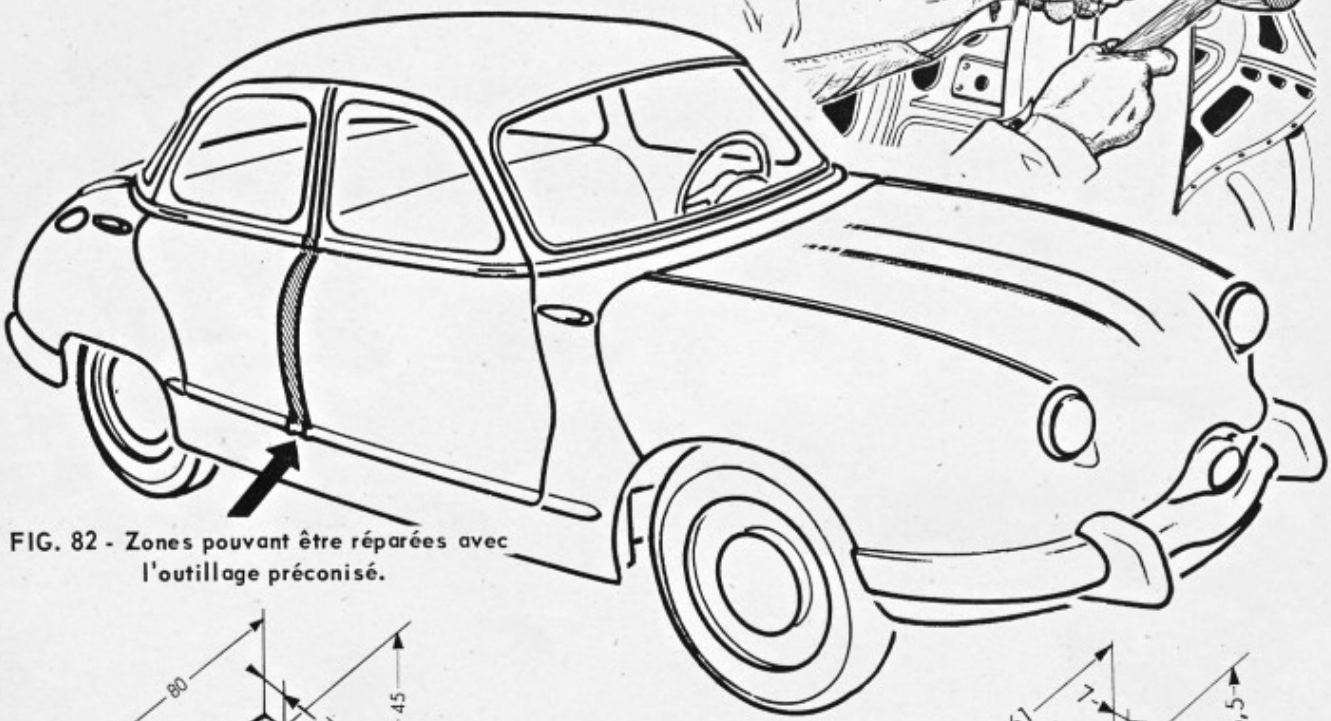


FIG. 82 - Zones pouvant être réparées avec l'outillage préconisé.

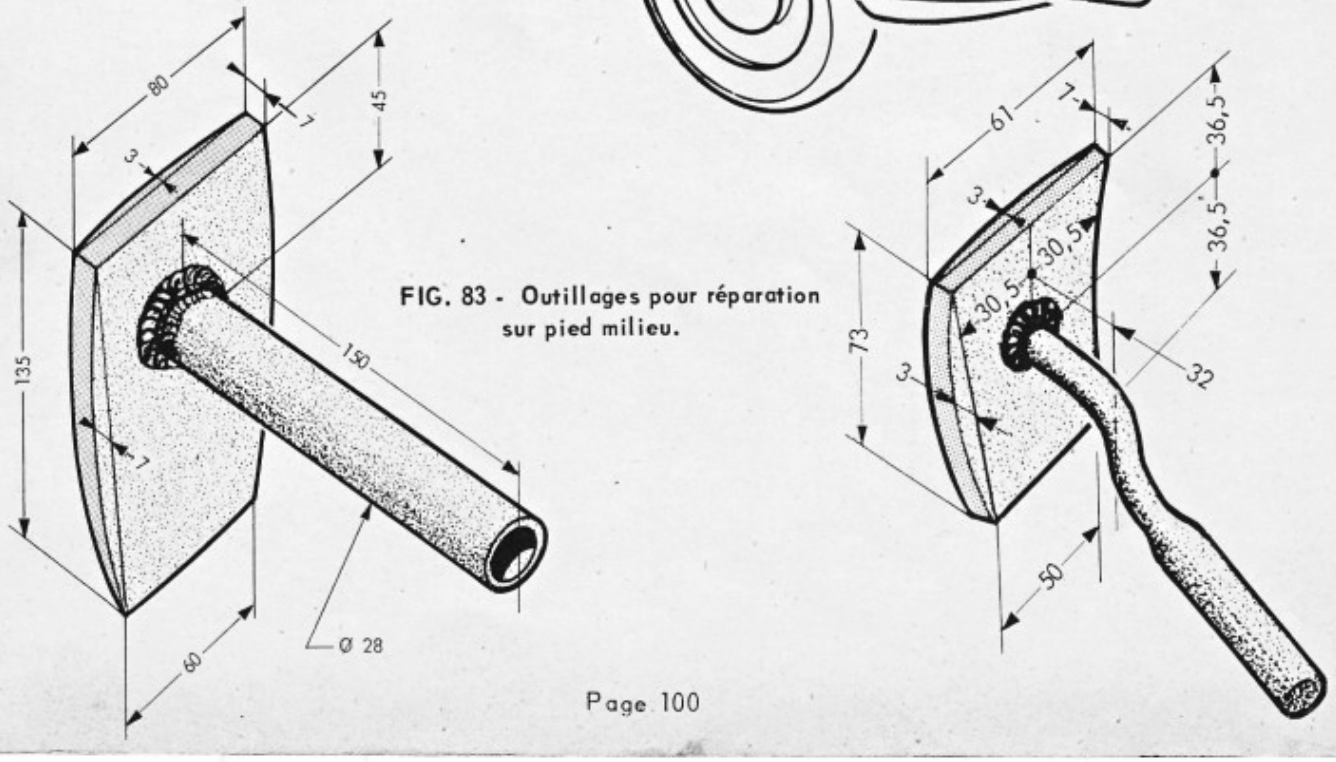


FIG. 83 - Outillages pour réparation sur pied milieu.

REPARATION SUR FLANC DE POUPE

Utiliser un tas américain et l'outil décrit

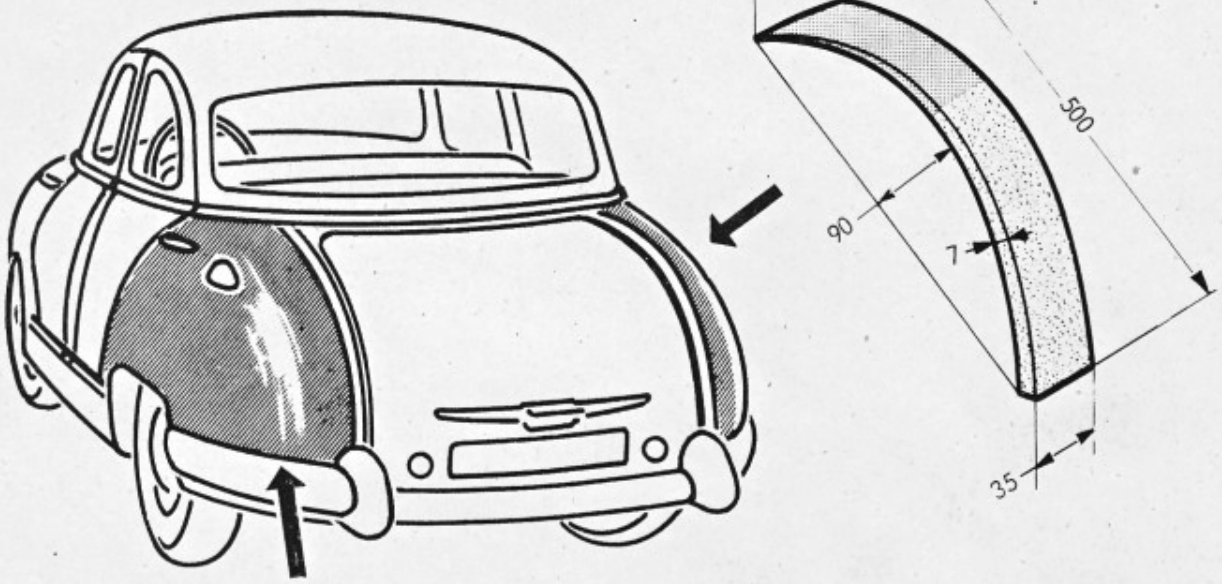


FIG. 84 - Zones pouvant être réparées avec l'outillage préconisé

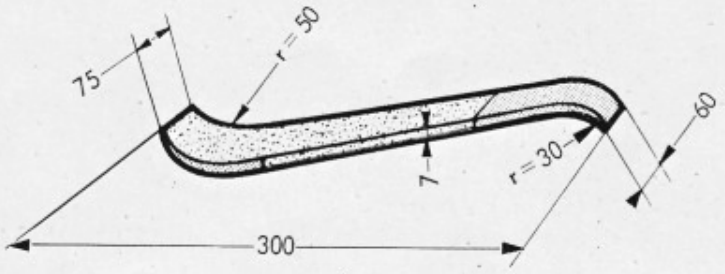
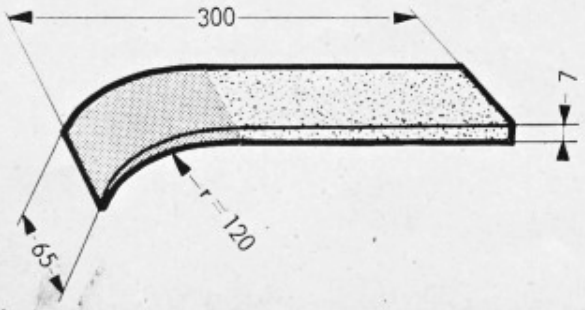
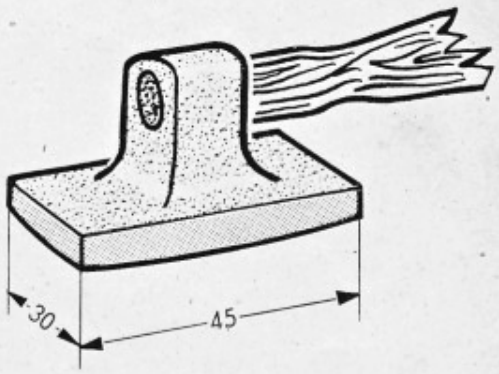


FIG. 85 - Outillage divers.

Outils utilisés sur bas de caisse encadrements de portes et capot





BATTE

CAPOT

Dans le cas d'un capot déformé ou manquant de rigidité par suite d'un allongement de métal provoqué par une réparation, un procédé simple permet d'absorber facilement et de redonner ainsi la rigidité convenable de la partie centrale, il suffit de prolonger la nervure formée par l'embouti central en évitant la création d'angles vifs.

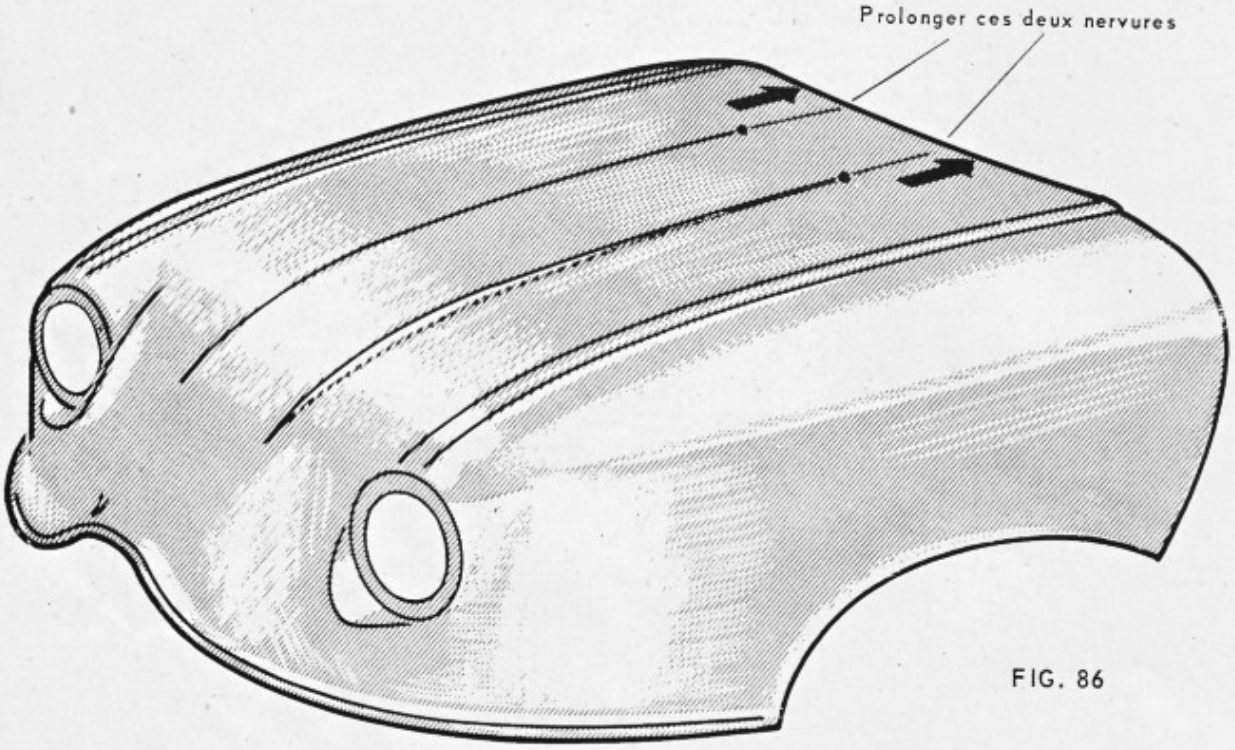


FIG. 86

MASTICAGE

Le masticage permet de parfaire une réparation; il s'opère à l'aide de produits en pâtes ou en batons, genre :

STICAL	Fournisseur	**OTALU**
METAL-IT	"	**MERTENS**
SOLIDEX	"	**CITRA**
FIL SODER	"	**MONT BAHUT**

1° / La pâte peut s'appliquer à froid à la spatule, pour cela la tôle doit être bien dégraissée et disquée.

Selon l'importance du travail, l'application est faite en une ou plusieurs couches, en laissant s'écouler de 2 à 3 heures entre chaque couche.

Le rechargement total doit être fait avec une surépaisseur de l'ordre de 1 mm pour la finition à la râpe ou au disque qui sera effectuée après élimination du solvant, c'est-à-dire 24 heures environ après l'application de la dernière couche.

2° / Les batons sont utilisés à chaud, on les applique avec un chalumeau aérogaz (leur ramolissement se situant entre 100 et 140° C, la surface doit être également préparée (tôle dégraissée et disquée). Le dépot est façonné avec une palette ou un chiffon suiffé et peut être râpé ou arasé dès refroidissement complet.

F - PEINTURE

La peinture glycérophtalique utilisée pour la carrosserie, offre certains avantages :

Entre autre :

- Pellicule plus souple et plus dure.
- Brillant plus stable.
- Nombre de couches de peinture moins élevé et brillant obtenu sans lustrage par tension de la laque au séchage.

Par contre, son application nécessite des soins particuliers.

RACCORDS DE PEINTURE

Si les vernis nitro-cellulosiques n'offrent que peu de difficultés dans le cas de retouches ou de raccordements, le problème est un peu plus complexe sur voitures laquées glycérophtaliques.

Contrairement aux vernis nitro-cellulosiques qui sèchent à l'air libre par évaporation des solvants, les émaux synthétiques ne sèchent que par passage devant une source de chaleur. L'évaporation des solvants est plus lente et s'accompagne d'une polymérisation naturelle.

Les conditions pour une application correcte de laques synthétiques sont les suivantes :

1° - Propreté absolue. Absence de poussière (condition impérative).
2° - Température ambiante 20 à 25°.
3° - Température de la laque 20 à 25°.

En dessous de ces températures, il est fréquent de constater après séchage un maroquinage important.

L'équipement sera donc le suivant :

1° / Cabine de peinture

Ainsi qu'il a été exposé précédemment, il est nécessaire que l'intérieur de la cabine soit à l'abri des poussières. Il y a donc lieu de prévoir une alimentation d'air conditionné, de préférence par le plafond pour mettre la cabine en surpression, l'aspiration des vapeurs se faisant par le sol. Ceci constituerait l'installation idéale, mais une telle installation est d'un prix de revient tres élevé, l'on peut obtenir un résultat acceptable en utilisant une cabine normale de pistolage dans laquelle on aura eu soin avant utilisation, d'arroser le sol pour lutter contre les poussières atmosphériques. Cette cabine devra être chauffée entre 20 et 25° et l'on devra nécessairement la fermer entre chaque utilisation. A la rigueur, on peut opérer dans un local fermé en observant les précautions de propreté citées précédemment.

2° / Séchage

Pour la réparation, la solution la plus rentable comme source de chaleur sera donnée par l'utilisation du chauffage par rayonnement infra-rouge.

Dans les infra-rouges, la majeure partie de l'énergie consommée est transformée en chaleur au sein de la pellicule, sans nécessité de chauffer l'air environnant. Il faut toutefois que l'installation soit assez importante pour irradier en une seule fois la surface fraîchement raccordée, sans localisation du rayonnement.

Pour l'installation il existe deux solutions:

- une par tunnel,
- une par réflecteurs orientables.

La solution « **Tunnel** » est utilisée en chaîne. Elle est nécessaire dans le cas d'une cadence importante de retouches.

Pour le réparateur, la solution « **Réflecteurs** » doit suffire largement pour les travaux demandés. Il existe dans le commerce des appareils comportant 5 ou 7 lampes. Toutefois, l'on peut utiliser les appareils à infra-rouge obscurs moins fragiles que les appareils infra-rouges à lampes.

Si les conditions énumérées ci-dessus ne peuvent être remplies, nous conseillons d'effectuer les raccords avec des laques nitro-synthétiques ou nitro-cellulosiques spécialement étudiées par les fournisseurs, les laques cellulosiques ne pouvant être utilisées.

Dans tous les cas, il y a toujours nécessité à employer les apprêts ou mastics nitro-synthétiques.

En général, il est préférable de refaire un panneau entier plutôt que des touches par place qui restent toujours visibles après séchage.

Dans le cas d'un cellulosique sur cellulosique il y a inter-pénétration par dissolution partielle du film sec dans la laque liquide et les deux se fondent et durcissent ensemble. Par contre, il est impossible de faire une retouche sur un glycérophtalique au four sans avoir une auréole autour de la retouche. Le glycérophtalique au four forme un émail très dur, totalement insoluble qui ne peut pas fusionner avec une autre laque, même si elle est d'une composition identique. C'est du reste à cette propriété d'être inattaquables que les glycérophtaliques au four doivent leur qualité de grande résistance et de parfaite tenue.

Après de multiples essais effectués dans les mêmes conditions que celles dans lesquelles on est appelé à exécuter les retouches, nous indiquons ci-dessous, la suite des opérations à effectuer dans quelques cas choisis à dessein :

CAS N° 1

RAYURES ET DEFAUTS SUPERFICIELS

(Retouches en nitro-cellulosique)

Opération 1 : Dépolissage du défaut ou de la rayure au papier abrasif N° 600 avec de l'eau et du savon.

Opération 2 : Lavage à l'eau et essuyage avec peau de chamois **neuve et sèche.**

Opération 3 : Soufflage et essuyage.

Opération 4 : Raccords de laque au putois ou au striper, une ou deux passes à 5 minutes d'intervalle l'une de l'autre, la concentration des laques doit être de 2/3 de laque et de 1/3 de diluant.

Opération 5 : Séchage et durcissement à l'air libre pendant environ une heure.

Opération 6 : Lustrage à la main ou à la machine avec de la pâte à lustrer. Essuyage consécutif au coton à lustrer.

CAS N° 2

RAYURES OU DEFAUTS LEGERS ALLANT A LA TOLE

(Retouches en nitro-cellulosique)

Opération 1 : Ponçage et adoucissement du défaut au papier abrasif 360.

Egaliser au maximum la surface, en évitant les rayures au ponçage.

Opération 2 : Dépolissage de la partie à retoucher et de la zone environnante au papier abrasif N° 600. Le dépolissage doit être fait dans le sens vertical pour les panneaux et dans le sens de la longueur sur les parties du pavillon, du capot, des ailes et de la malle AR.

Opération 3 : Pistolage du raccord en deux temps.

A) - Voilage du raccord avec la laque diluée à 50% en deux, trois passes très légères. Avant le deuxième temps, faire évaporer le solvant pendant 5 minutes.

B) - Pistolage d'une couche croisée, en chargeant sur la partie défectueuse et la zone environnante dépolie, afin de noyer le raccord.

Pour la deuxième passe, la concentration de la laque doit être la suivante :

- 25 % de laque,
- 70 % de diluant.

Attention de ne pas dépasser la surface dépolie.

Opération 4 : Séchage par rayonnements infra-rouges pendant 8 à 10 minutes, en plaçant les panneaux à 30 cm de distance.

N.B.- Ce séchage peut être effectué à l'air libre, durée de séchage 15 minutes environ. Le séchage permettant le lustrage doit être au moins de 8 heures.

Opération 5 : Lustrage avec la pâte à lustrer à la main ou à la machine et essuyage au coton à lustrer.

CAS N° 3

RAYURES OU DEFAUTS ALLANT A LA TOLE

(Retouches en glycérophtalique)

Opération 1 : Pour les surfaces importantes ou ensembles de carrosseries neufs (mis à nu), il est nécessaire de traiter la surface à la Déoxidine 205 avant toute application de peinture; **ceci est très important** afin de permettre l'accrochage de la couche d'impression sur métaux légers:

Opération 2 : Essuyage et soufflage à l'air de la partie ou du panneau à raccorder.

Opération 3 : Application sur la partie mise à nu d'un voile léger d'impression N° 9.017 Merville & Morgan. Séchage 10 minutes à l'air.

Opération 4 : Masticage à l'enduit synthétique 4147 Merville, par couches minces séchage à l'air 5 minutes et cuisson aux rayons infra-rouges pendant 15 à 20 minutes entre chaque couche. Eloigner le panneau à 25/30 cms de la partie à cuire.

Opération 5 : Ponçage à l'eau et au papier abrasif N° 360 et finir au papier 400 usé ou 600 neuf.

Opération 6 : **Lavage** - essuyage à la peau de chamois, soufflage.

Opération 7 : Marouflage de la partie ou du panneau à raccorder.

Opération 8 : Essuyage au Tack - Rag, pistolage de la partie enduite - 1 couche légère - dilution 15 à 20 %.

Opération 9 : Après évaporation à l'air pendant 10 minutes, pistolage d'une couche croisée en élargissant légèrement le raccord ou bien la peinture d'un panneau entier.

Opération 10: Laisser tendre la laque pendant 6 à 8 minutes hors poussière et séchage aux infra-rouges 15 à 20 minutes le séchoir infra-rouge étant placé de 15 à 20 cms du raccord de peinture.

Opération 11: Démarouflage et nettoyage.

G - ENTRETIEN DU GARNISSAGE INTERIEUR EN " VYNIDE "

Le nettoyage s'opère à l'eau très chaude avec une éponge savonneuse.

- En frottant le " tissu cuir " toutes les taches doivent disparaître.
- Rincer à l'eau claire avec l'éponge.
- Sécher avec une peau de chamois.

Dans le cas d'une voiture qui serait restée très longtemps souillée ou graisseuse, employer une brosse à ongles.

Les taches de crayon à bille peuvent disparaître à la condition que le lavage soit effectué dans les 24 heures ou alors il faudra avoir recours à un savon d'atelier, mais au bout de quelques jours, l'encre s'incorpore à l'enduit, et les taches deviennent très difficiles à faire disparaître.

H - RECHAUFFEUR AVIALEX - TYPE 19.101

SOMMAIRE

Généralités
Description
Fonctionnement
Utilisation
Incidents de fonctionnement.

GENERALITES

Le chauffage AVIALEX est un appareil autonome fonctionnant à l'essence, basé sur le même principe que celui adopté pour le réchauffage des avions modernes.

Il permet d'envoyer presque instantanément dans la voiture de l'air chaud, ceci indépendamment de la température du moteur et des gaz d'échappements. Il en résulte un réchauffage très efficace en permanence, et en particulier dans les cas suivants :

a) moteur à l'extrême ralenti,

b) en ville, pour de petits déplacements,

c) lors d'une descente prolongée.

Il assure également le dégivrage efficace des glaces dès le départ, par deux bouches situées à la base du pare-brise.

La puissance calorifique de l'appareil permet de maintenir pratiquement dans la voiture une bonne ambiance, même par très basses températures extérieures, ceci pour une consommation très faible : 3 A et approximativement 1/5 de litre d'essence à l'heure.

Enfin la disposition adoptée pour le circuit des gaz brulés, supprime tous risques d'introduction d'odeur dans la voiture.

DESCRIPTION · (Fig. 87)

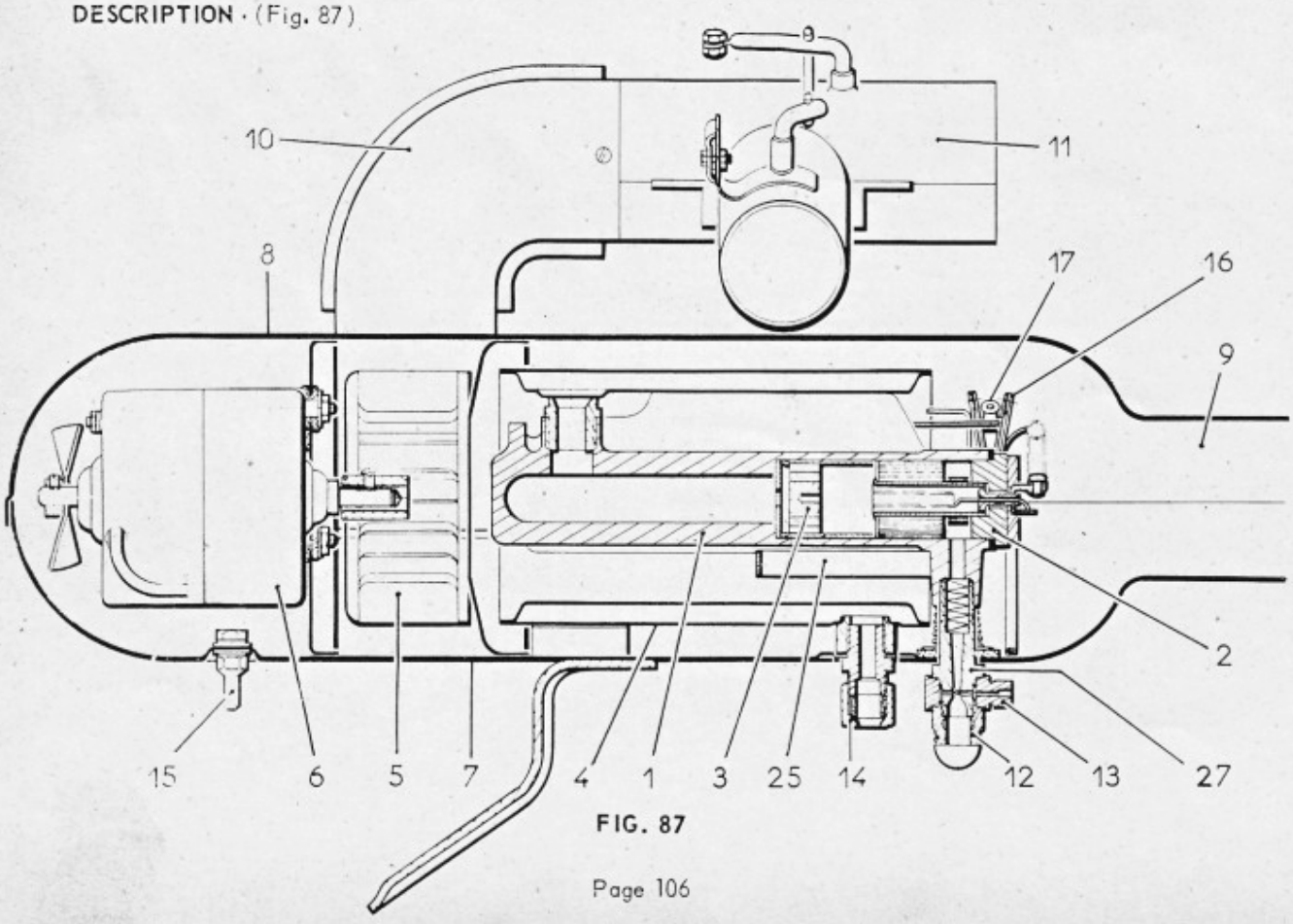


FIG. 87

Le réchauffeur est composé essentiellement :

- d'un foyer en fonte 1 dans lequel se produit l'inflammation du mélange de gaz et d'essence.
- d'une bougie à incandescence 2 qui, au départ du brûleur, provoque l'inflammation de ce mélange.
- d'une pierre réfractaire 3 qui entretient la combustion.
- d'un échangeur 4 dans lequel circulent les gaz brûlés.

Autour de cet ensemble, une turbine 5 entraînée par un moteur 6 fait circuler de l'air qui se réchauffe au contact du foyer et de l'échangeur, puis est envoyé dans la voiture.

L'ensemble est monté sur une demi-coquille 7 de telle façon que l'accès de tous les éléments soit très facile. Une deuxième demi-coquille 8 vient fermer le réchauffeur proprement dit.

Sur ces coquilles sont montées : (Fig. 87 et 88)

1 - L'entrée d'air frais 9 placée à une extrémité du côté de l'échangeur portant la boucle.
2 - Une sortie d'air chaud 10, dirigée vers un distributeur réglable 11 par tirette 26 (Fig. 90)
3 - Une entrée d'air de combustion 12 sur laquelle est monté un raccord orientable 13 destiné à recevoir la canalisation d'arrivée d'essence.
4 - Une sortie de gaz brulés 14.
5 - Les bornes 15 d'alimentation de l'appareil.

Sur l'échangeur sont montés un ensemble de contacts électriques 16, commandés par un doigt 17, actionné par une tige d'invar disposée parallèlement au foyer 1.

Un dispositif de sécurité est monté sur le foyer 1. Il est actionné, en cas de surchauffe, par un bilame portant un pointeau monté sur la patte 25. Ce pointeau crée une entrée d'air secondaire qui souffle la flamme.

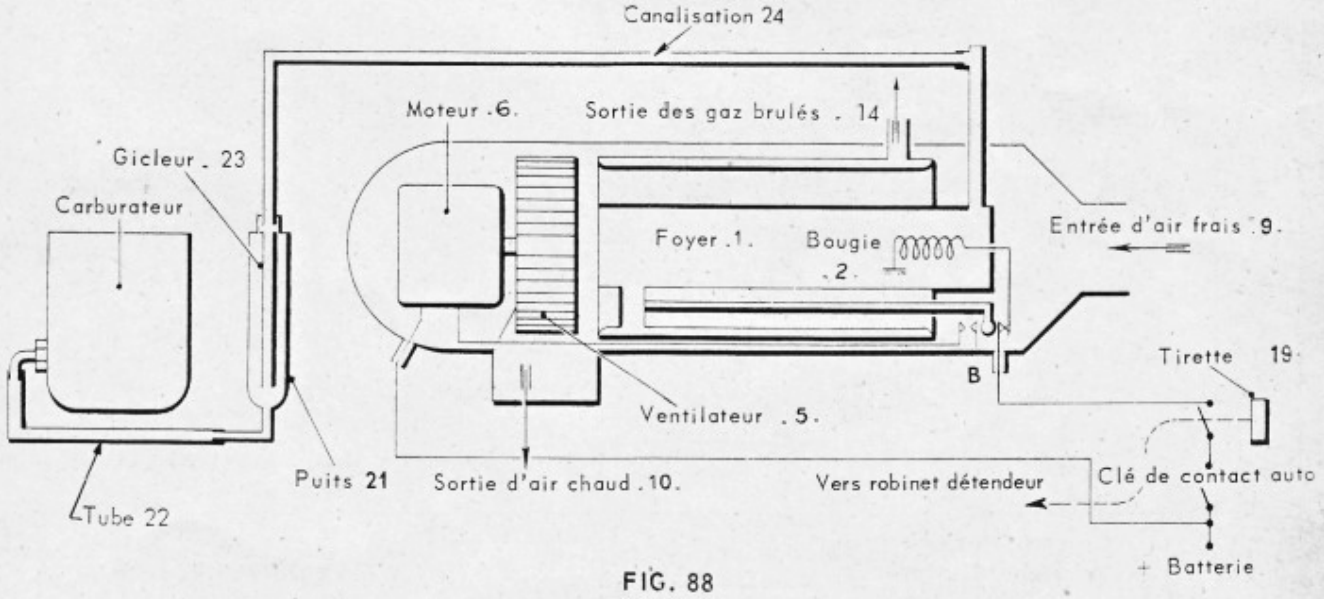


FIG. 88

Avec le brûleur sont également livrés : (Fig. 90)

1 - Un détendeur 18 dont le robinet est commandé par une tirette interrupteur combiné 19, montée sur la planche de bord et qui ferme un contact électrique en position tirée et verrouillée. Le détendeur est relié par les tubes 31-32 aux tuyauteries d'admission du moteur 20.
2 - Un puits 21 monté sur le carburateur et relié par un tube 22 souple ou rigide à la cuve du carburateur. Sur ce puits, est vissé le gicleur 23 qui doit être relié au raccord orientable du réchauffeur par une canalisation spéciale 24.
3 - Un ensemble de tuyauteries souples et rigides, de supports, de câbles permettant le montage.

FONCTIONNEMENT (Fig. 89)

Le principe de fonctionnement du réchauffeur est le suivant : l'air et l'émulsion d'essence sont aspirés dans le foyer par la dépression existant, dans la pipe d'admission du moteur de la voiture. Ils sont, au départ, enflammés par la bougie à incandescence qui est coupée lorsque la température du foyer est suffisante. La combustion s'entretient alors d'elle-même.

Au bout de quelques secondes, le ventilateur du réchauffeur se met en route et souffle dans la voiture, l'air chaud passant sur l'échangeur.

L'extinction de la bougie et la mise en route du ventilateur, sont commandés par le doigt qui est poussé par une tige d'invar en raison de la différence de dilatation entre le foyer et cette tige.

La Fig. 89 schématise les différents stades de fonctionnement.

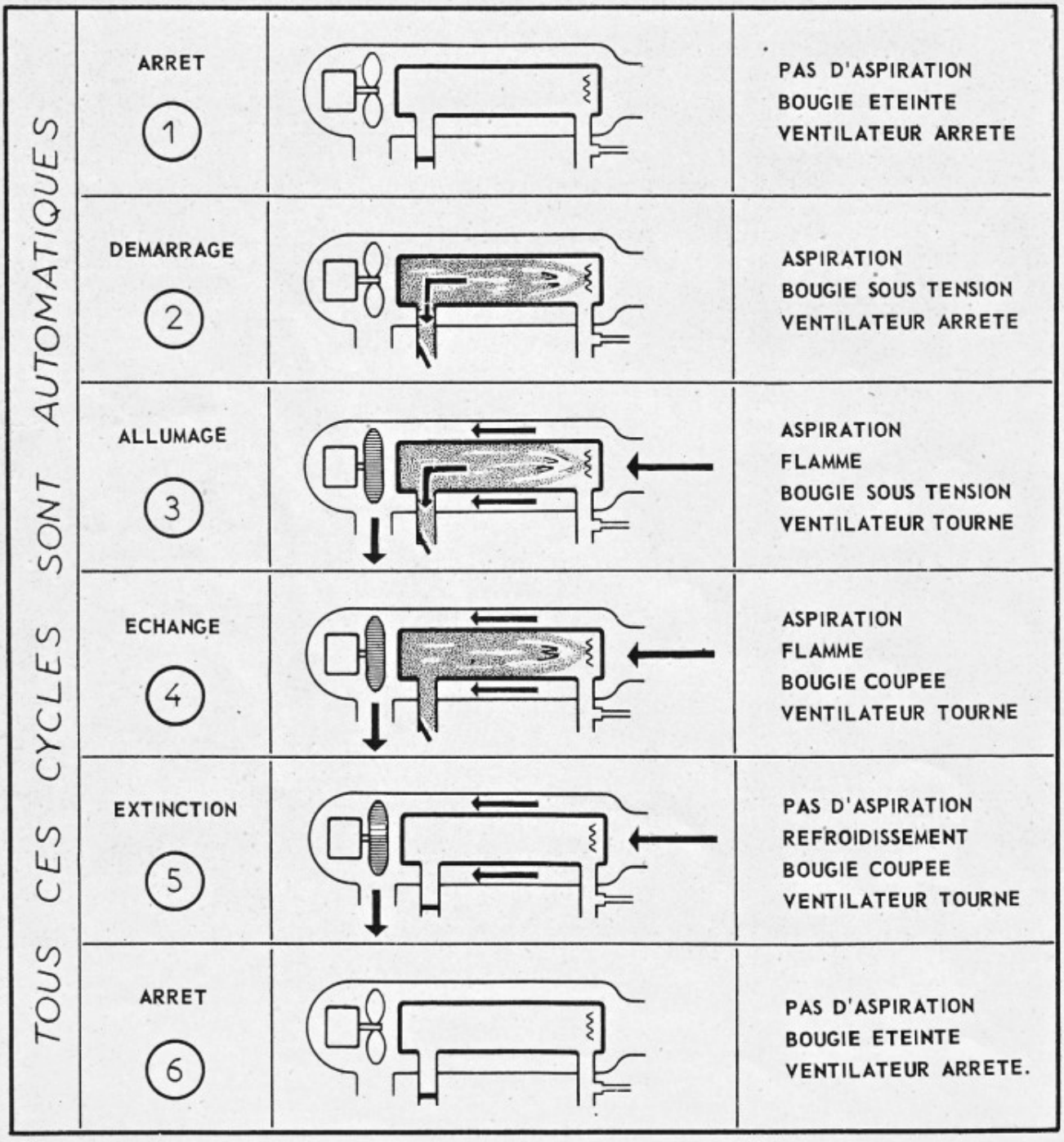


FIG. 89

UTILISATION (Fig. 90)

Le moteur de la voiture étant en marche, la mise en route du réchauffeur se fait en tirant à fond la commande combinée 19, et en la tournant d'un quart de tour, sens d'horloge, ce qui met le contact sur la bougie et ouvre le robinet du détendeur. Au bout de quelques instants (30 secondes à 1 minute) de l'air chaud est soufflé dans la voiture. On dirige cet air chaud au moyen de la tirette de réglage du distributeur 26 sur les buses de dégivrage et sur les pieds des passagers.

Pour arrêter le brûleur, repousser la manette; l'aspiration du mélange carburant cesse, mais le ventilateur continue à tourner quelques instants jusqu'à ce que le brûleur soit refroidi.

Il faut donc faire cette manoeuvre, 3 minutes environ avant de couper le robinet Batterie.

En cas d'oubli d'arrêt du chauffage, le fait d'arrêter le moteur en coupant le contact provoque l'arrêt du brûleur en supprimant l'aspiration du mélange carburant; d'autre part, après refroidissement, la bougie n'est plus alimentée en courant, la tirette combinée étant branchée en série après le contact de la voiture.

TUYAUTERIES et FIXATION (Fig. 90)

Repère	Fonction	Caractéristiques
22	Entre carburateur et puits	Tube vinylique 4,5 × 7,5 - L = 175 résistant à l'essence.
24	Tube entre puits et réchauffeur	Canalisation Avialex 205 . 989 (ne devant en cas être modifiée).
29	Tube d'aspiration des gaz brulés	P.L. 338 . 960
30	Tube entre détendeur et brûleur	Tube caoutchouc Hutchinson Réf. 1395 8 × 14 - L = 350
31	Tube entre tubulure d'admission gauche et détendeur	Tube caoutchouc Hutchinson Ref. 1395 8 × 14 - L = 440
32	Tube entre tubulure d'admission droite et détendeur	Tube caoutchouc Hutchinson Réf. 1395 8 × 14 - L = 680
	Colliers des tubes caoutchouc	Caillau N° 00

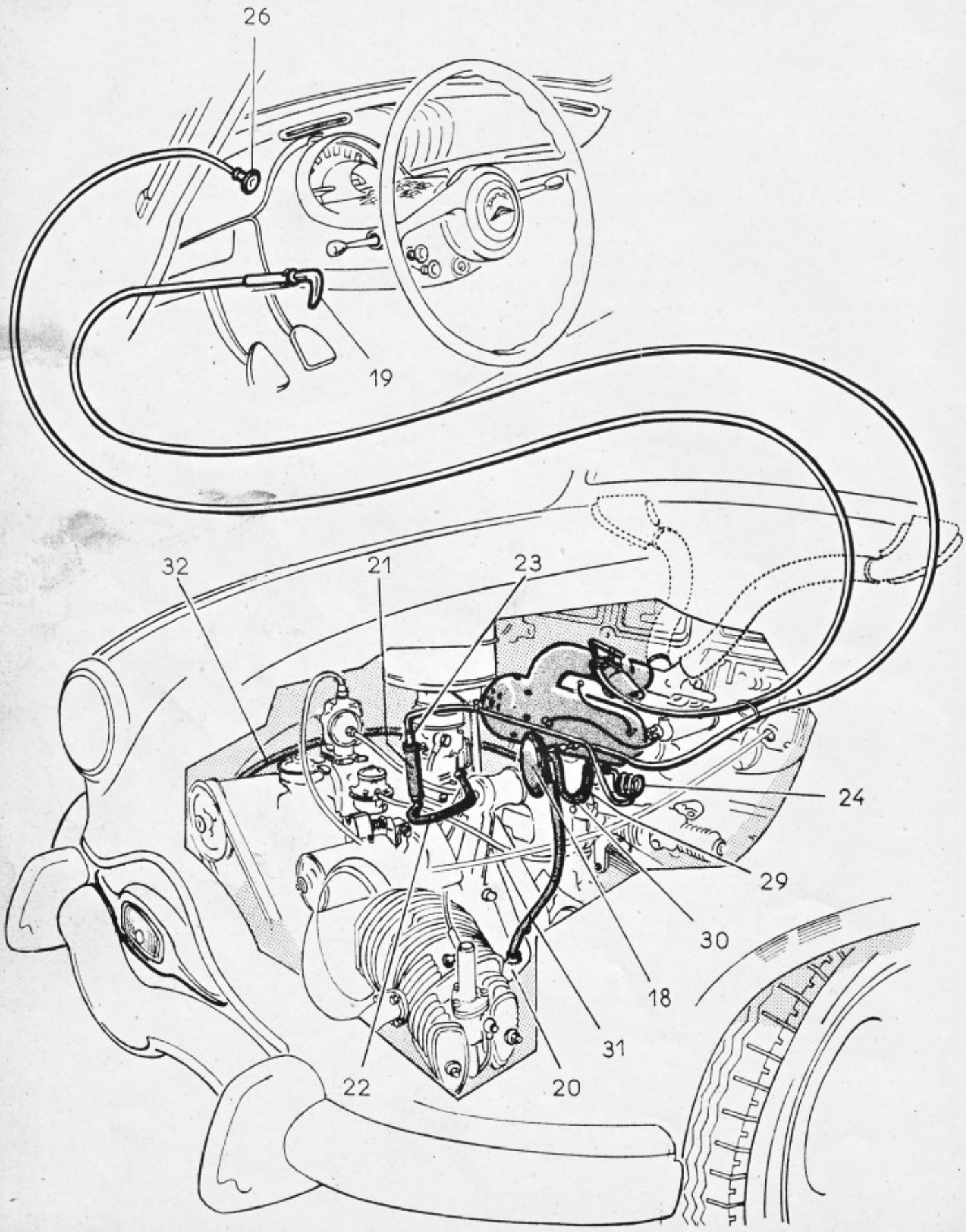


FIG. 90

DEPANNAGE

Les indications ci-dessous reportent au tableau
de recherche méthodique des pannes - Page 114.

A) LE CHAUFFAGE REFUSE DE PARTIR

22 - **Mauvais contact dans la tirette.** Vérifier les paillettes de contact ou changer la tirette et refaire le réglage.

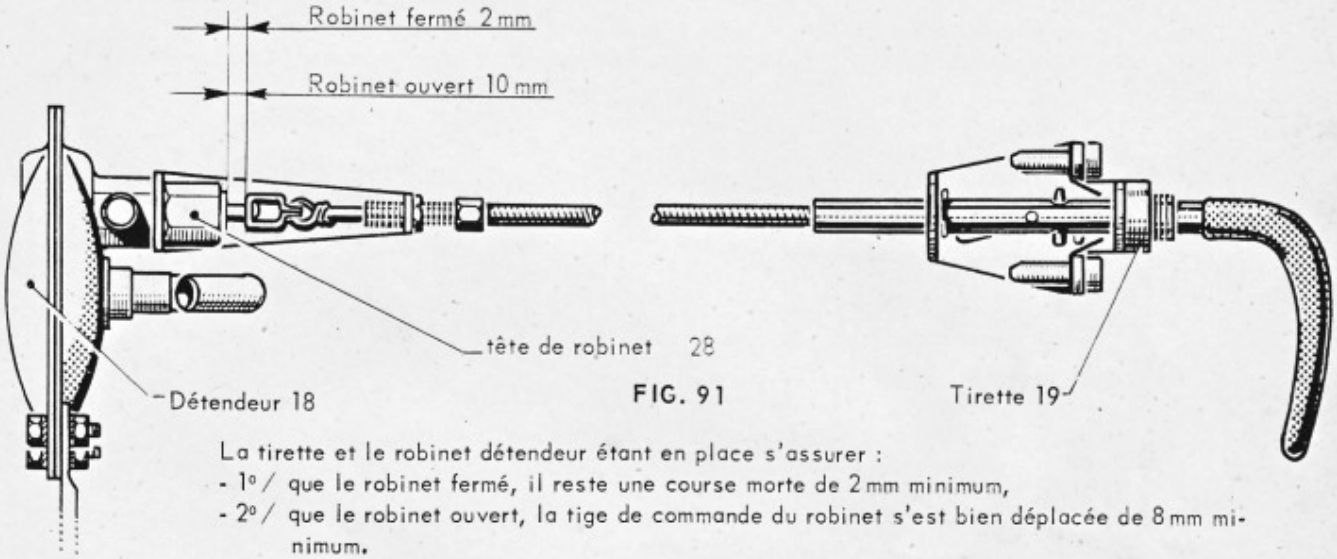


FIG. 91

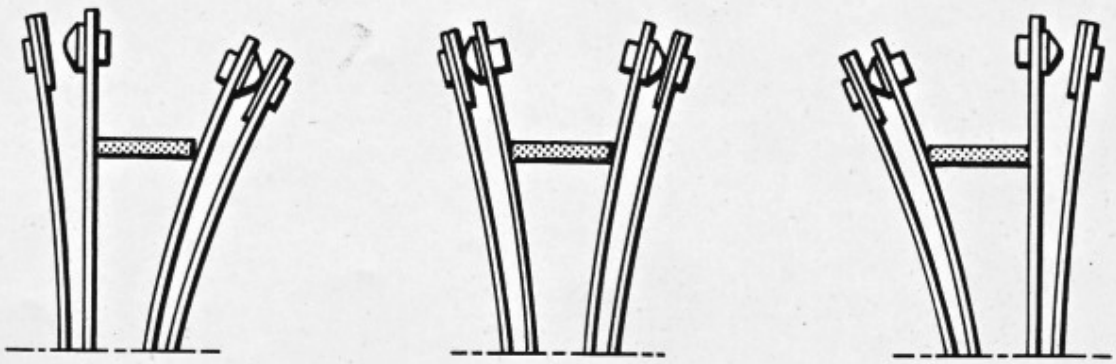
La tirette et le robinet détendeur étant en place s'assurer :
- 1° / que le robinet fermé, il reste une course morte de 2 mm minimum,
- 2° / que le robinet ouvert, la tige de commande du robinet s'est bien déplacée de 8 mm minimum.

Lors de la repose de la bande adhésive, veiller à ne pas obstruer les trous d'aération du moteur.

10 - **Bougie coupée** - Changer la bougie
Pour cela, retirer la bande adhésive collée sur le joint des boitiers. Démonter les vis les assemblant et enlever le demi-boitier supérieur. Démonter la vis fixant la résistance, le bloc contact, puis avec une clé à tube de 8 mm, démonter les vis fixant la bride, retirer la bride, la bougie et son joint.

3 - **Contacts du thermostat déréglés** - Démonter la partie supérieure du réchauffeur et regarder si les contacts du thermostat se comportent bien comme ci-dessous :

Contact ventilateur coupé	Bougie en contact	Ventilateur tourne	Bougie en contact	Ventilateur tourne	Bougie coupée



REPOS — MISE EN ROUTE DU VENTILATEUR — BOUGIE COUPEE

Si vous constatez une anomalie dans la marche des contacts, renvoyer l'appareil en usine.

27 - **Tension insuffisante** - Vérifier la tension aux bornes de la batterie et si besoin est, la recharger.

12 - **Le robinet du détendeur ne s'ouvre pas** -
- 1° / Vérifier si le câble n'est pas décroché au robinet ou à la tirette.
- 2° / Refaire le réglage comme indiqué en **A) 22.**

14 - **Déréglage du détendeur** - Le moteur marchant au ralenti, vérifier la dépression en branchant un tuyau de caoutchouc sur un indicateur de vide à colonne de mercure, comme indiqué par le schéma ci-contre. La dépression doit être de 110±10 mm pour un ralenti de 800 à 1200 t/minute. Bien s'assurer qu'il n'y a pas de prise d'air sur la tuyauterie 6-7-8. Si la dépression au ralenti est inférieure à 100 mm de mercure, le détendeur doit être retourné en usine.

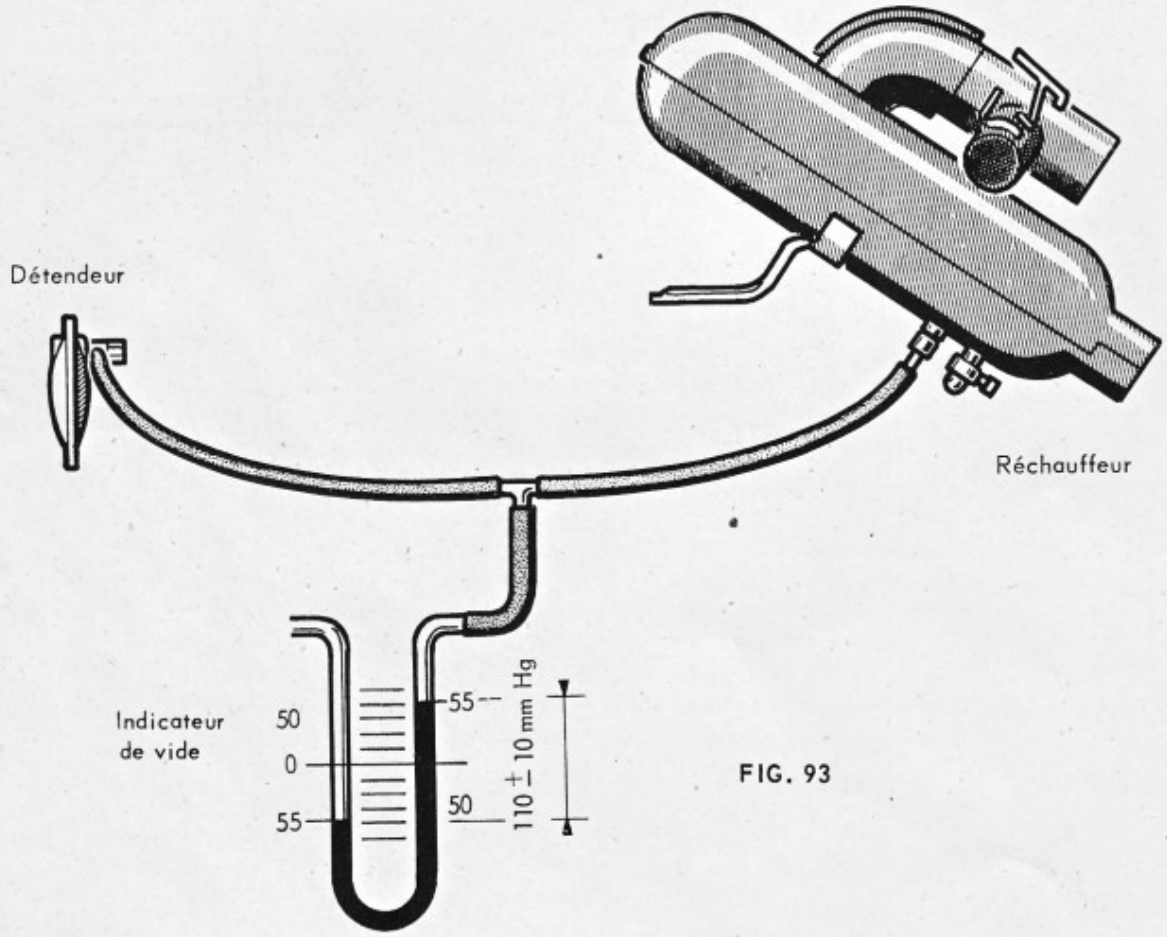


FIG. 93

17 - **Trou d'admission du gicleur d'essence bouché** - Dévisser le gicleur monté sur le puits. Souffler côté filetage pour en faire sortir l'essence, et côté trou d'admission d'essence, aspirer pour faire sortir la poussière. Ne jamais employer un fil métallique pour déboucher ce gicleur, a plus forte raison, ne jamais agrandir le trou d'admission d'essence A.

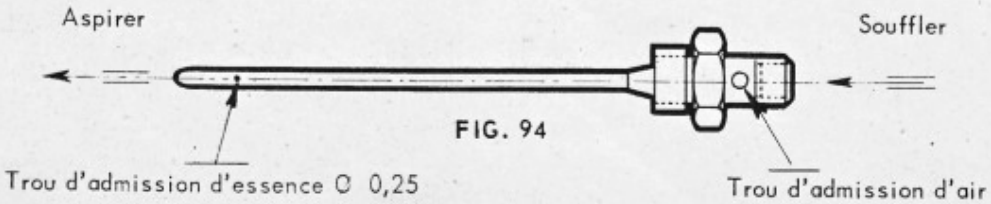


FIG. 94

18 - **Trou d'entrée d'air primaire du gicleur bouché** - Faire la même opération que pour **A) 17.**

20 - **Le niveau d'essence ne s'établit pas dans le puits** - Enlever le tube souple se trouvant au bas du puits, laisser couler un peu d'essence pour amorcer et remonter le tube sur le puits.

1 - **Bougie défectueuse** - Le boitier supérieur étant démonté (voir **A) 10**), dévisser la vis tenant la résistance extérieure sur le bloc contact; démonter la bougie, amener le courant à l'extrémité de la résistance, en interposant un ampéremètre dans le circuit et brancher l'autre fil à la masse de la bougie.

Si la bougie est bonne, l'ampèremètre doit indiquer une décharge de 10 A $^{+0}_{-1}$, sinon changer la bougie (voir **A) 10**).

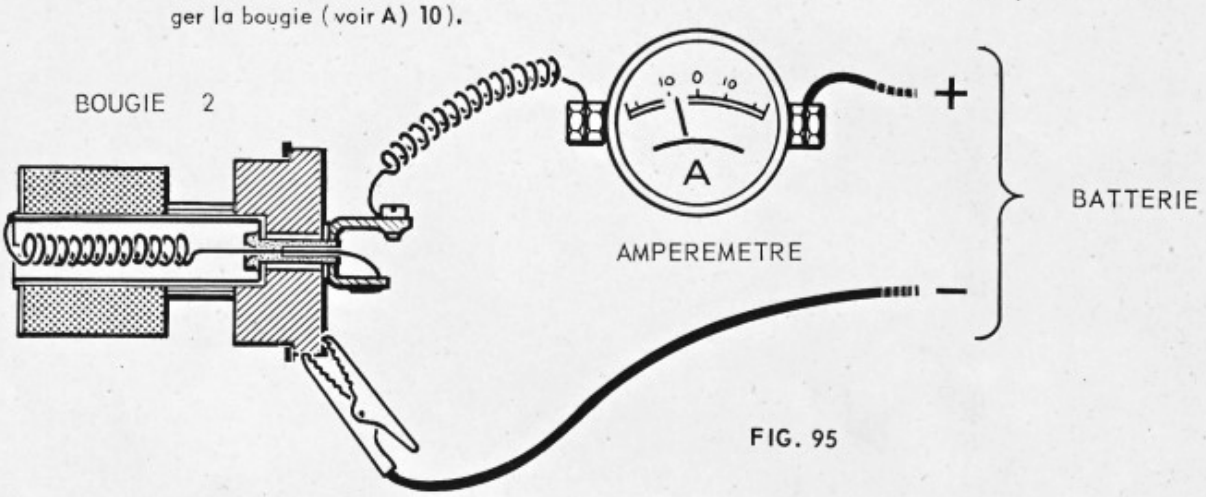


FIG. 95

B) LE CHAUFFAGE MARCHE MAIS LE VENTILATEUR REFUSE DE PARTIR

13 - **Mauvais réglage du robinet** - Refaire le réglage comme expliqué en **A) 22.**

9 - **Moteur électrique hors d'usage** - A renvoyer à l'usine.

6 - **Turbine de soufflage décentrée** - A renvoyer à l'usine.

3 - **Contacts du thermostat déréglés** - Voir **A) 3.**

C) LE CHAUFFAGE MARCHE D'UNE FACON IRREGULIERE

17 - **Trou d'admission du gicleur d'essence bouché** - voir **A) 17.**

18 - **Trou d'entrée d'air primaire du gicleur bouché** - voir **A) 17.**

4 - **Pierre réfractaire défectueuse** - Démonter la bougie, voir **A) 10,** incliner l'échangeur pour faire glisser les 1/2 coquilles maintenant la pierre réfractaire, s'assurer qu'elle n'est pas détériorée, sinon la changer en la montant comme indiqué sur la figure ci-dessous.

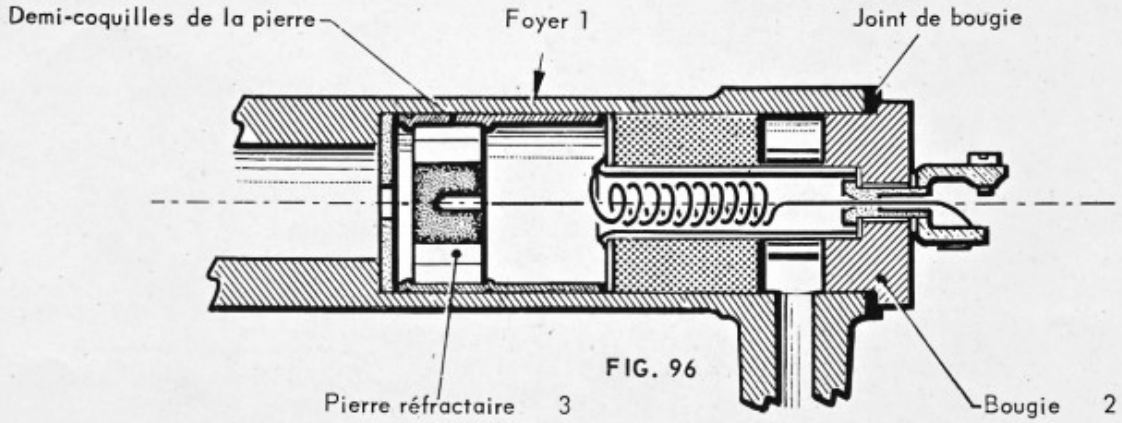


FIG. 96

2 - **Sécurité déréglée** - A renvoyer en usine.

D) L'INTENSITE DU CHAUFFAGE EST INSUFFISANTE

25 - **Câble décroché du By pass** - Remettre le câble et faire le réglage des volets.

24 - **Tirette de By-pass déréglée** - Refaire le réglage des volets.

18 - **Trou d'entrée d'air primaire du gicleur bouché** - voir **A) 18.**

17 - **Trou d'admission d'essence du gicleur bouché** - voir **A) 17.**

18 - **Mauvais réglage du robinet** - Refaire le réglage comme expliqué en **A) 22.**

E) LE CHAUFFAGE PROVOQUE DE MAUVAISES ODEURS

2 - **Sécurité déréglée** - voir **C) 2.**

5 - **Fuite dans l'échangeur au joint de tête de la bougie** - Changer le joint.

F) LE CHAUFFAGE PROVOQUE DES BRUITS ANORMAUX

7 - **Déflecteur touchant à la turbine** -
- 1°/ Remettre le déflecteur en place.
- 2°/ Voir si le moteur n'a pas pris trop de jeu latéral, ce fait risquant de faire toucher la turbine au déflecteur. Si le jeu est trop important, changer le moteur.

6 - **Turbine de chauffage décentrée** - voir **B) 6.**

G) LE CHAUFFAGE NE S'ARRETE PAS

15 - **Le robinet ne se ferme pas** -
- 1°/ voir **A) 22.**
- 2°/ Le ressort à l'intérieur est détérioré, changer toute la partie de commande du robinet N° 206212 et refaire le réglage comme en **A) 22.**

H) LE CHAUFFAGE S'ARRETE, MAIS LE VENTILATEUR CONTINUE A TOURNER

8 - **Moteur électrique à la masse** - Renvoyer l'appareil en usine.

3 - **Contacts du thermostat déréglés** - voir **A) 3.**

I) LE MOTEUR DE LA VOITURE CALE LORSQUE L'ON MET LE CHAUFFAGE EN ROUTE

29 - **Mauvais réglage du ralenti** -
- Avant de toucher au réglage :

Vérifier l'état des bougies d'allumage du moteur ainsi que les contacts du distributeur d'allumage, s'assurer également que le starter sur le carburateur est bien en position **fermée.**
Le réglage du ralenti ne peut être effectué correctement que lorsque le moteur est chaud.
Mettre le moteur en marche et augmenter légèrement le ralenti :
- 1°/ Par la vis de butée du papillon.
- 2°/ Par les vis de richesse tournées simultanément.

Mettre le chauffage en marche et attendre que le ventilateur souffle de l'air chaud.
Agir simultanément sur les vis de richesse pour obtenir le régime maximum de rotation, puis par la vis de réglage du papillon, ramener à un régime de ralenti normal, soit : 1000 à 1200 t/minute.
Arrêter le chauffage et si le moteur « **galope** » légèrement, parfaire le ralenti par les vis de richesse (réglées simultanément).

TABLEAU DES PIECES DE RECHANGE

DEMONTAGES AUTORISES SUR LE CHAUFFAGE

- **Demi-boitiers** de carenage du réchauffeur (voir **A) 22**).
- **Bougie** (voir **A) 10**).
- **Pierre réfractaire** (voir **C) 4**).
- **Gicleur** (voir **A) 17**).
- **Robinet de détendeur** (voir **A) 22**).
- **Venturi** - Avec deux clés extra-plates, prenant appui, une sur le venturi 27, l'autre sur l'entrée d'air 12, débloquer puis démonter l'entrée d'air, sortir le raccord orientable d'arrivée d'essen- 13. Démonter le venturi 27 et son raccord.

  Au remontage, ne pas omettre de replacer le ressort et les rondelles d'étanchéité.
- **By-pass** - Démonter les trois vis taraudeuses et retirer le distributeur.
- **Fiches d'alimentation** - Le demi-boitier supérieur étant démonté (voir **A) 22**), maintenir la vis à l'aide d'une clé et avec une autre clé, démonter la fiche.

  Lors du remontage, veiller à ce que les connexions soient isolées et que les fiches ne peuvent pas tourner.

NOMENCLATURE DES PIECES DE RECHANGE

N.B.- Seules les pièces portant un numéro de fabrication peuvent être fournies.

DESIGNATION	N° de pièce
Foyer	
Bougie	205.644
Pierre réfractaire	204.824
Echangeur	
Turbine	
Moteur	
Demi-coquille supérieure	
Demi-coquille inférieure	
Entrée d'air frais	
Sortie d'air chaud	
By-pass	206.044
Entrée d'air	206.139
Raccord orientable	205.686
Raccord d'aspiration des gaz brulés	204.793
Borne d'alimentation	205.649
Bloc contact	
Doigt de commande	
Détendeur	20.501
Tirette interrupteur combiné	29.013

DESIGNATION	N° de pièce
Tuyauterie d'admission moteur	
Puits	205.726
Tube	
Gicleur	205.727
Canalisation	205.989
Patte de pointeau	
Tirette de réglage du by-pass	
Venturi	205.528
Tête de robinet de détendeur	206.212
1/2 coquille pour pierre réfractaire	205.554
Joint de bougie	1.709
Ressort dans venturi	205.723 Q
Ressort d'étanchéité sur venturi	206.135
Rondelle caoutchouc mousse (sous venturi)	1.722
Patte de fixation du détendeur	206.225
Vis de détendeur	1.037
Ecrou de détendeur	1:106
Rouleau de papier adhésif	

CHAUFFAGE "AVIALEX"

RECHERCHE METHODIQUE
DES INCIDENTS DE FONCTIONNEMENTS

AVANT TOUTES CHOSES VERIFIER
1° - QUE LE BRANCHEMENT ELECTRIQUE DU CHAUFFAGE EST BIEN CONFORME AU SCHEMA.
2° - QU'IL N'Y A AUCUNE FUITE, NI RUPTURE DANS LES CANALISATIONS ET DURITES, ET QUE CELLES-CI NE SONT PAS OBSTRUEES.
3° - QUE TOUS LES COLLIERS ET RACCORDS SONT BIEN SERRES.
4° - QUE LE COURANT ARRIVE BIEN SUR LA TIRETTE.

				A LE CHAUFFAGE REFUSE DE PARTIR TIRETTE ENCLENCHEE - CONTACT SUR VOITURE			B	C	D	E	F	G	H	I
				PAS DE CONTACT SUR LA BORNE + APRES TIRETTE	L'AMPEREMETRE N'ACCUSE PAS DE DECHARGE	L'AMPEREMETRE ACCUSE UNE DECHARGE	LE CHAUFFAGE MARCHE MAIS LE VENTILATEUR REFUSE DE PARTIR	LE CHAUFFAGE MARCHE D'UNE FACON IRREGULIERE	INTENSITE DE CHAUFFAGE INSUFFISANTE	LE CHAUFFAGE PROVOQUE DE MAUVAISES ODEURS	LE CHAUFFAGE PROVOQUE DES BRUITS ANORMAUX	LE CHAUFFAGE NE S'ARRETE PAS	LE CHAUFFAGE S'ARRETE, MAIS LE VENTILATEUR CONTINU A TOURNER	LE MOTEUR DE LA VOITURE CALE LORSQU'ON MET LE CHAUFFAGE
CHAUFFAGE	RECHAUFFEUR "AVIALEX" Type 19.101	BOUGIE DEFECTUEUSE	1											
		SECURITE DEREGLEE	2											
		CONTACTS DU THERMOSTAT DEREGLES	3											
		PIERRE REFRACTAIRE DEFECTUEUSE	4											
		FUITE DANS L'ECHANGEUR AU JOINT DE LA TETE DE BOUGIE	5											
		TURBINE DE SOUFFLAGE DECENTREE	6											
		DEFLECTEUR TOUCHANT A LA TURBINE	7											
		MOTEUR ELECTRIQUE A LA MASSE	8											
		MOTEUR ELECTRIQUE HORS D'USAGE	9											
		BOUGIE COUPEE	10											
			11											
	DETENDEUR TYPE 20.501	LE ROBINET DU DETENDEUR NE S'OUVRE PAS	12											
		MAUVAIS REGLAGE DU ROBINET	13											
		DERECLAGE DU DETENDEUR	14											
		LE ROBINET NE SE FERME PAS	15											
			16											
	GICLEUR 205.727	TROU D'ADMISSION DU GICLEUR D'ESSENCE BOUCHE	17											
		TROU D'ENTREE D'AIR PRIMAIRE DU GICLEUR BOUCHE	18											
			19											
	PUITS 205726	LE NIVEAU D'ESSENCE NE S'ETABLIT PAS DANS LE PUITS	20											
			21											
	TIRETTE 29013	MAUVAIS CONTACT A LA TIRETTE	22											
			23											
	BY-PASS 206.044	TIRETTE DU BY-PASS DEREGLEE	24											
		CABLE DECROCHE DU BY-PASS	25											
BATTERIE			26											
		TENSION INSUFFISANTE	27											
MOTEUR			28											
		MAUVAIS REGLAGE DU RALENTI	29											
		BANDE D'ETANCHEITE	30											

NOTA - LES POINTS INDIQUES EN GRISE IMPLIQUENT OBLIGATOIREMENT UN RETOUR DU RECHAUFFEUR EN USINE.

J - REMORQUAGE

S'il s'avère nécessaire de soulever la voiture à l'avant (ou de la tirer) pour la remorquer, nous recommandons d'utiliser la fourche indiquées ci-dessous qui se monte sur les bras de la traverse avant. S'assurer que les boulons de blocage sont bien serrés avant de tirer ou de soulever la voiture.

Vue en élévation.

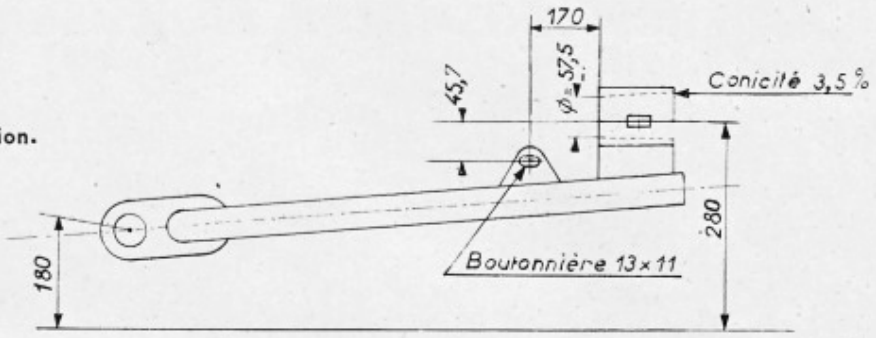


FIG. 97 - Plan de la fourche.

Vue en plan.

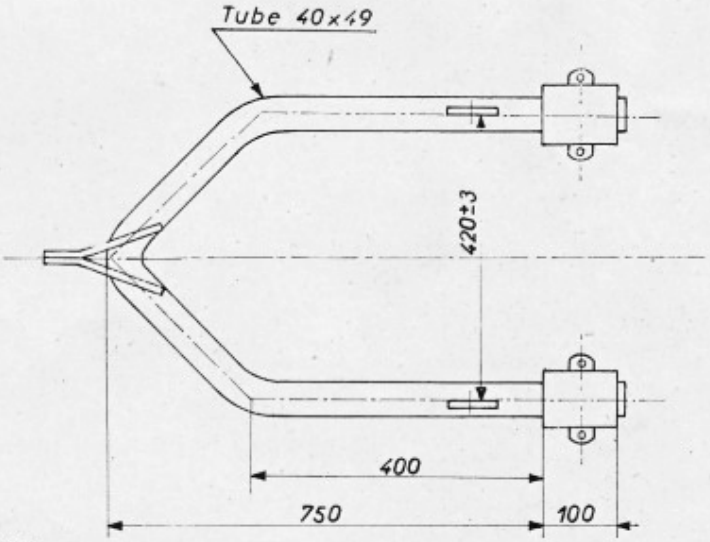
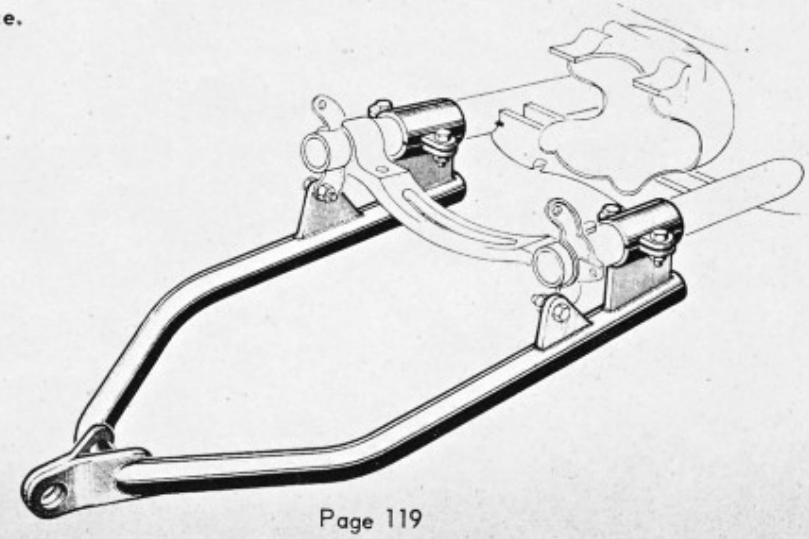


FIG. 98 - Fourche de remorquage en place.



PRÉCONISATIONS de GRAISSAGE

ENERGOL

Moteur	Températures voisines et inférieures à 10° C — Energol SAE 30
	Températures voisines et supérieures à 10° C — Energol SAE 40
Boite et Pont	: Energol Carter SAE 90 EP
Moyeux	: Graisse Energol LC 2
Châssis Direction	Graisse Energol Châssis
Graissage à la burette	Energol pour usages domestiques

Ces produits sont distribués par la

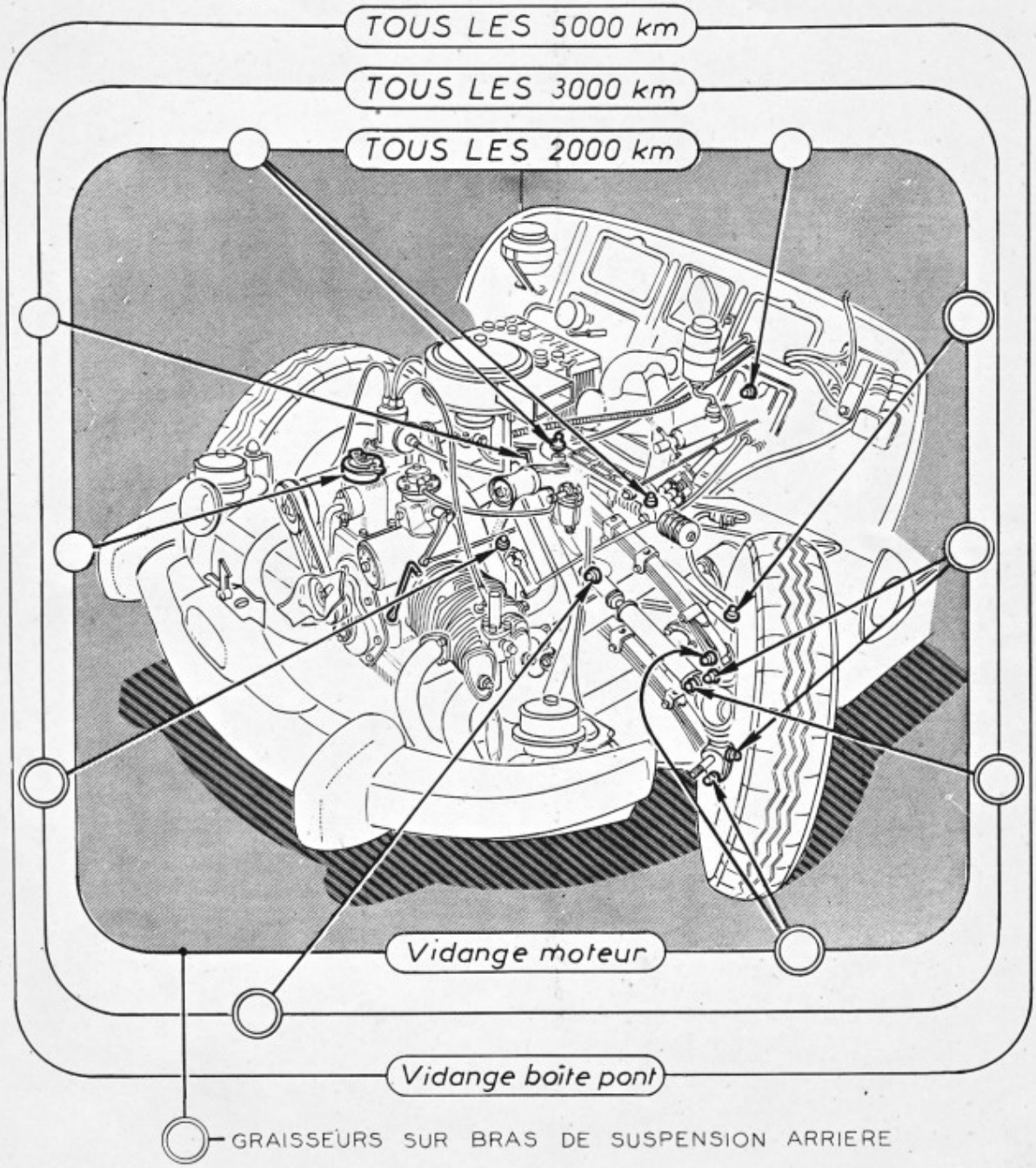
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE
DES HUILES DE PÉTROLE BP

21, Rue de la Bienfaisance - PARIS (8e)

PLAN DE GRAISSAGE

Graisseur unique

Présence d'un graisseur symétrique



NOTA : Toutes les 3 vidanges changer la cartouche du filtre à huile

PANHARD PRECONISE ENERGOL

ADDITIF N° 1 au MANUEL D'ATELIER N° 139

(Documentation valable pour les DYNA jusqu'au Type Z1 - AE)

SOMMAIRE

I - MOTEUR

Dépose et repose du moteur ..... Page 122
Démontage du moteur 123
Montage du moteur 124

II - BOITE DE VITESSES - PONT

Dépose et repose de la boîte de vitesses 127
Démontage de la boîte de vitesses 127
Remontage de la boîte de vitesses 132
Réglage des fourchettes 134
Remplacement d'un câble de débrayage 134

III - CHASSIS

A - DIRECTION
Dépose du tube de direction 134
Dépose et repose du boîtier de direction 135
Démontage et remontage du boîtier de direction 135

B - MOYEUX AVANT
Dépose et repose des moyeux 135

C - SUSPENSION ARRIERE
Dépose et repose de la suspension arrière 135

D - ESSUIE - GLACE
Dépose et pose de l'ensemble 136

I - MOTEUR

DÉPOSE DU MOTEUR

Avant toute chose, débrancher la batterie.

➤ **1° Déposer la tôle de refroidissement, en desserrant l'écrou papillon situé juste derrière le dispositif de verrouillage du capot. Soulever la grille vers le haut.**

➤ **2° Débrancher les câbles électriques :**

- **a) du démarreur,**
- **b) de la borne de l'allumeur,**
- **c) du secondaire de la bobine,**
- **d) des deux bornes de la dynamo,**
- **e) du mano-contact (enlever la patte de fixation de ce fil en retirant l'écrou).**

➤ **3° Enlever le tuyau d'arrivée d'essence à la pompe et celui qui la relie au carburateur, ainsi que le tuyau de prise d'essence pour le chauffage et sa patte de fixation sur le filtre à air.**

➤ **4° Retirer le tuyau de prise de dépression sur l'allumeur.**

➤ **5° Désaccoupler le câble de commande du démarreur sur le levier et débloquer l'écrou du collier de maintien de la gaine.**

➤ **6° Déposer les deux tuyaux d'échappement.**

➤ **7° Enlever les deux colliers de serrage des deux tuyaux de caoutchouc (prise de dépression pour le chauffage sur la tubulure d'admission).**

➤ **8° Retirer les six écrous de fixation de la tubulure d'admission.**

➤ **9° Déposer le ventilateur, au moyen de l'outil spécial ou avec une clé 6 pans, selon le cas. (Pour bloquer le volant, introduire dans l'ouverture prévue sur le carter un tournevis après avoir** Déposer la Cde du détendeur du chauffage et la Cde d'avance à main s'il y a lieu.

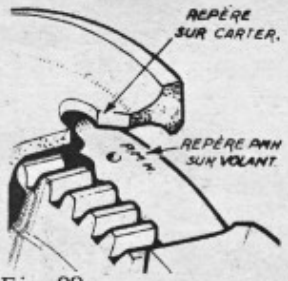


Fig. 99

➤ **10° Enlever le câble de débrayage. Pour cela, retirer la goupille (6), débloquer la vis pointeau (4), visser la douille (3) pour donner du mou et pouvoir sortir le câble de la fixation (5).**

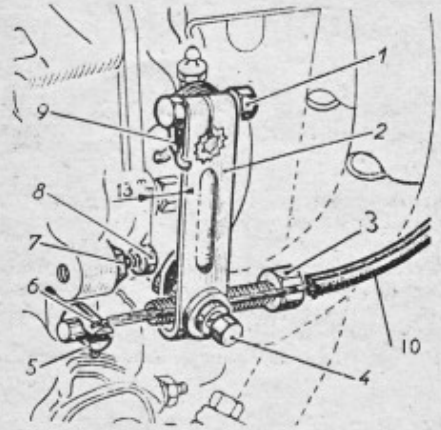


Fig. 100 *Montage et réglage de la commande d'embrayage.*

➤ **11° Retirer les six écrous de fixation du carter sur la boite de vitesses.**

➤ **12° Enlever les deux écrous de fixation de l'entretoise à oreilles sur les consoles des amortisseurs Paulstra.**

➤ **13° Déposer le ressort de rappel de l'accélérateur.**

➤ **14° Dégoupiller la biellette de levier de commande d'accélérateur ; déposer le câble de starter.**

➤ **15° Retirer le carburateur avec son filtre à air, sa tubulure centrale et les deux tubulures d'admission.**

➤ **16° Tirer en avant le moteur, jusqu'au dégagement des deux goujons inférieurs et ensuite le soulever, pour éviter d'accrocher le dispositif de verrouillage.**

REPOSE DU MOTEUR

➤ **Présenter le moteur avec l'entretoise (3) (fig.101)**

➤ **Approcher doucement la queue du pignon de transmission (axe de l'embrayage) dans les cannelures du mécanisme de l'embrayage, si nécessaire, faire virer le vilebrequin pour aligner les cannelures.**

➤ **S'assurer que l'ensemble est bien en ligne, et pousser progressivement sur le moteur, jusqu'à sa mise en place définitive.**

➤ **Monter les écrous et rondelles des goujons (2) (fig. 101)d'assemblage du moteur, entretoise et boite de vitesses-pont et bloquer.**

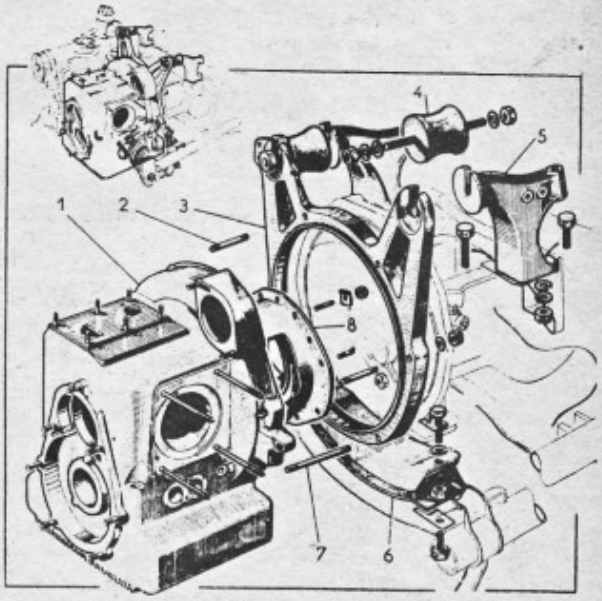


Fig.101 *Fixation moteur.*

➤ **Monter les tuyauteries d'échappement (pousser sur les oreilles de l'entretoise, pour faciliter la mise en place des brides).**

➤ **Monter les écrous et rondelles des brides sans bloquer.**

➤ **Monter le carburateur avec ses tuyauteries de réchauffage et d'admission.**

➤ **Monter, côté tuyauteries, le support anti-vibratoire**

(un joint sur chaque face) (support entre la boîte de vitesses et les tubulures d'échappement).

- Monter les boulons sans bloquer.
- Monter définitivement la fixation élastique supérieure (4) (fig.101).
- Bloquer définitivement :
  — les quatre boulons fixant la plaque anti-vibratoire sur les tuyauteries d'échappement et côté boîte de vitesses-pont ;
  — les brides des tuyauteries d'admission et d'échappement.
- Remonter et régler :
  — la commande de débrayage ;
  — le ventilateur ;
  — les bougies ;
  — la tôlerie de refroidissement ;
  — la commande du démarreur ;
  — la commande d'accélérateur et starter.
- Régler le point d'allumage.
- Faire les pleins d'huile : moteur et boîte de vitesses-pont.
- Remonter :
  — les tuyauteries d'alimentation et de dépression du chauffage et d'avance automatique ;
  — les tuyauteries d'alimentation essence ;
  — les câbles électriques.

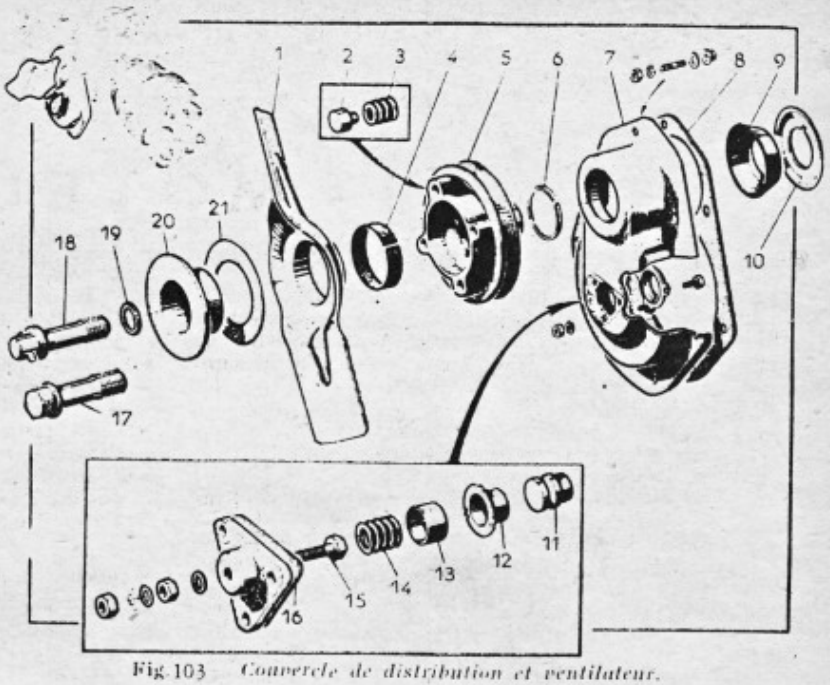


Fig.103 — *Couvercle de distribution et ventilateur.*

DÉMONTAGE DU MOTEUR

Le moteur étant sur l'établi et vidangé, démonter dans l'ordre :
— la dynamo ;
— le démarreur ;
— les fils de bougies ;
— l'allumeur et sa plaquette (page 122)

poussoirs) ;
— la jauge d'huile ;
— les bougies et leurs joints.

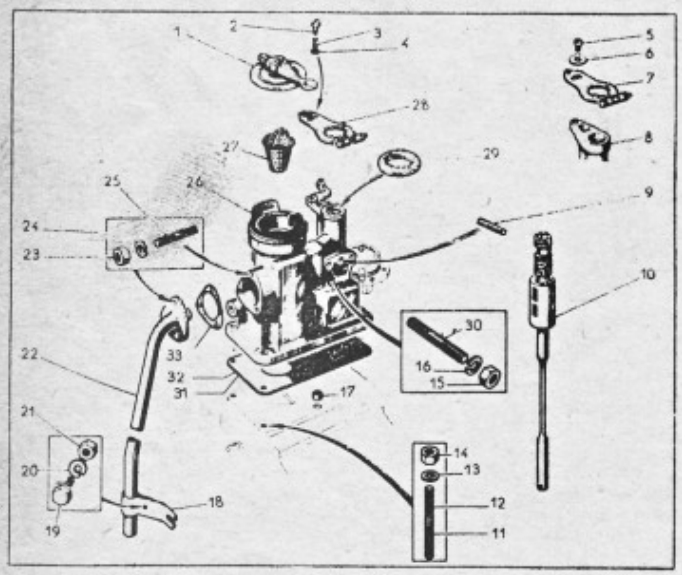


Fig.102 — *Ensemble dépresseur, couvercle et reniflard.*

- Déposer le mécanisme d'embrayage et le disque.
- Déposer le volant (cinq vis freinées).
- Sortir, si nécessaire, la cartouche Nadella de centrage de l'arbre porte-embrayage.

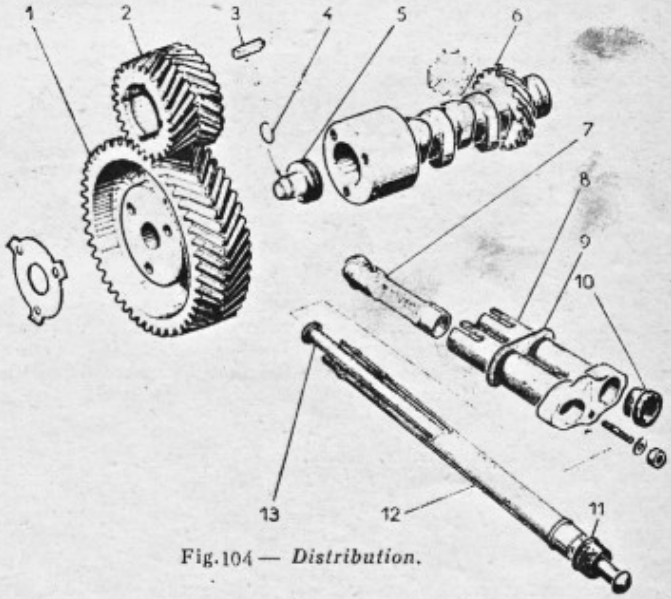


Fig.104 — *Distribution.*

Derrière la cartouche est monté un bouchon obturateur, percé d'un trou calibré, permettant le graissage suffisant des aiguilles.

S'il y a lieu d'échanger la couronne dentée du volant, poser celle-ci sur des briques réfractaires, couronne en-dessus. Chauffer sur la périphérie et aussi régulièrement que possible ; lorsque celle-ci est suffisamment chaude (200 à 250° environ), la sortir à l'aide de deux pinces.

Pour la remise en place de la nouvelle couronne, poser celle-ci sur des briques réfractaires, entrée des dents au-dessus. Chauffer sur la partie non dentée. Lorsque la chauffe est suffisante, prendre la couronne, la présenter et la poser bien d'aplomb sur le volant froid. Vérifier sa position et laisser refroidir.

- Déposer : le boîtier support des commandes auxiliaires (26) (fig. 4) ;
  — le distributeur d'évacuation des gaz avec l'arbre de commande (10) (fig. 102).
- Déposer le couvercle avant (7) (fig. 103), les deux déflecteurs d'huile (20 et 21) et les engrenages de distribution.

Pour ceci :

- Défreiner et déposer les trois vis fixant la roue d'arbre à cames (1) (fig. 104).
- Dégager doucement le pignon de commande en même temps que la roue (dentures à chevrons).

DÉPOSE DES CYLINDRES

- Desserrer les écrous fixant le cylindre, insérer un levier entre celui-ci et le carter (fig. 24), en prenant soin de ne pas prendre appui sur la collerette de la chemise.
- Décoller le cylindre du carter, jusqu'à ce que les écrous le retiennent.
- Déposer complètement les écrous et rondelles.
- Dégager entièrement le cylindre, tout en maintenant la bielle, pour éviter à celle-ci de tomber lorsque le cylindre est dégagé à fond (utiliser une fourche en bois, si possible).
- Dégager les tiges de commande des culbuteurs (13) (fig. 104) les tubes de protection (12) et les joints caoutchouc (10 et 11).
- Déposer le palier AR (après avoir retiré les écrous et freins). Pour ceci :
- Utiliser un extracteur, qui sera fixé sur le palier AR, par deux vis papillons se vissant dans deux bossages taraudés prévus à cet effet. Sortir également la bague porte-segment et son segment.

Si le roulement AR du vilebrequin doit être déposé, il y aura lieu de chauffer le palier AR.

Si l'on monte un roulement neuf, il y aura lieu de refaire le réglage du jeu latéral du vilebrequin (voir montage).

Déposer les pistons (Fig. 26)

DEPOSE DU VILEBREQUIN

- Faire pivoter l'embiellage pour l'amener à la position P.M.B. (fig. 105).
- Le dégager du roulement AV, en tapotant légèrement avec un maillet ; puis, le faire pivoter comme l'indique la figure, pour permettre au pied de bielle de passer par l'embrèvement du carter prévu à cet effet.

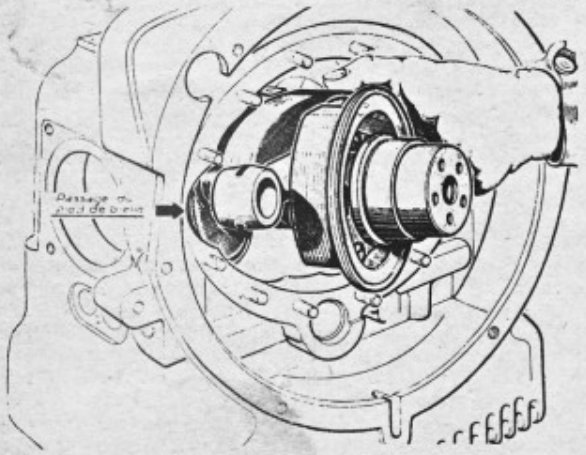


Fig. 105 — *Dépose du vilebrequin.*

DÉPOSE DE LA POMPE A HUILE

- Déposer la plaque inférieure portant le filtre d'huile et la pompe (fig. 18).
- Démonter les quatre écrous et rondelles puis dégager l'ensemble. On pourra sortir la bille (clapet de décharge), en déposant la goupille de maintient du ressort.
- Déposer les guides poussoirs et les poussoirs.
- Sortir l'arbre à cames et déposer le piston du manocontact

DÉSHABILLAGE DU VILEBREQUIN

Le vilebrequin et les bielles constituent un ensemble qui, en cas de détérioration, peut être remis en état par la Société Sarap, 156, rue de Vaugirard, Paris (15e).

- Monter le vilebrequin sur étau, comme l'indique la figure 28.
- Abattre les freins des vis (1 et 2) (fig. 29), déposer les vis (3) et (4). Sortir le larmier. Déposer le joint caoutchouc (6) (même opération sur le second larmier).
- Déposer les bagues intérieures des roulements AV et AR

IMPORTANT. — En cas d'échange de roulement, il est indispensable de déposer les larmiers, pour permettre le passage des bras de l'extracteur.

DÉSHABILLAGE DES CYLINDRES

Le travail pourra être effectué dans les meilleures conditions, si le cylindre est posé sur un fût en bois, bridé sur étau

- Déposer successivement : (Fig. 33).
  — les couvercles de culbuteurs (12) et leurs joints
  — les contre-écrous (20) et les pivots (19) (fig. 34).
- Sortir les culbuteurs
- Ne déposer les guides de culbuteurs (22), l'écrou (21) et la vis (23), qu'en cas de nécessité.
- Déposer le dispositif de rappel des soupapes (voir paragraphe « Dépose et pose des barres de rappel »).

Déposer les leviers de rappel des soupapes par les cages des culbuteurs et après avoir déposé le palier (7) (fig. 34).

MONTAGE DU MOTEUR

PRÉPARATION DU VILEBREQUIN

- Vérifier le jeu latéral des bielles (0,09 à 0,13 mm).
- Monter le joint torique (6) (fig. 29), le larmier côté distribution, les trois vis (3 et 4) et leurs freins. Rabattre les freins et buriner les pattes, jusqu'à affleurer les têtes de vis. Même procédé pour le larmier côté volant.
- Monter la bague intérieure des roulements AV et AR, la bague porte-segment (6) (fig. 106) et son segment d'étanchéité (7) ; la rondelle élastique (8), et enfin, la cartouche Nadella (9) de centrage de l'embrayage (16 aiguilles).

PRÉPARATION DES POUSSOIRS (Fig. 104)

- Vérifier l'état des galets ; ceux-ci doivent pouvoir tourner sans jeu et sans serrage
- Huiler l'ensemble et le monter dans le guide (8) et s'assurer que le galet n'est pas gêné par la fente du guide poussoir ; sinon, retoucher la fente à la lime douce. Même procédé pour les autres poussoirs et guides.

PREPARATION DES CYLINDRES

S'il est nécessaire de changer les sièges et guides de soupapes ou paliers inférieurs des barres de rappel, nous rappelons qu'il est recommandé de s'adresser à la Société Sarap, 156, rue de Vaugirard, Paris (15e), pour faire l'échange standard ; toutes ces pièces étant montées à l'azote liquide.

Il est possible, toutefois, de fraiser et de rectifier les sièges.

On pourra également réaléser les guides de soupapes aux cotes réparation

Il est entendu que le réalésage des guides de soupapes s'effectuera avant la rectification des sièges.

➤ Roder les soupapes et vérifier les portées.

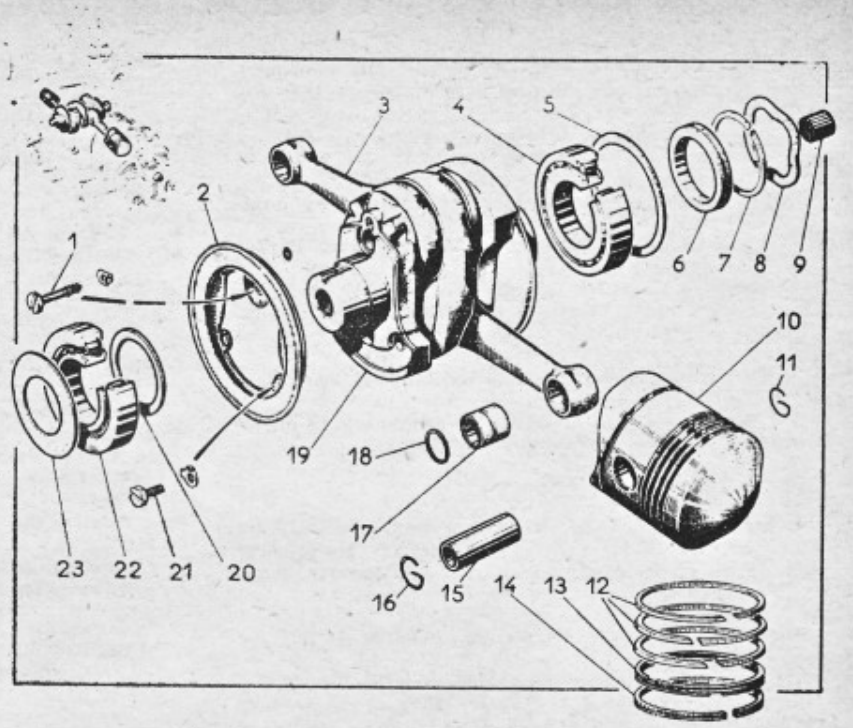


Fig.106 — *Embiellage.*

PREPARATION DE LA POMPE A HUILE

➤ Vérifier l'état général. Remplacer les pignons, si nécessaire (goupille mécanindus)

CARACTERISTIQUES RESSORT ET BILLE

fil : 0,6 mm.	Long. libre : 13 mm.
ext. : 6 mm.	Long. sous 0,700 k : 8 ± 0,4 mm.
Nbre spires : 6	Bille : 6 mm.

HABILLAGE DU CYLINDRE

Si l'échange d'une chemise s'avère nécessaire :

➤ Repérer sur le cylindre, la position du dégagement de la chemise, prévu pour le passage du vilebrequin.

➤ Poser le cylindre sur un tube d'environ le double de la longueur du cylindre.

➤ Chauffer, au chalumeau à gaz, l'ensemble du cylindre et plus particulièrement côté culasse, jusqu'à ce que la chemise tombe d'elle-même.

➤ Retourner le cylindre et profiter qu'il est chaud pour présenter la chemise neuve et l'engager à fond — bien dans l'axe — et en ayant soin d'orienter convenablement les dégagements prévus pour le passage du vilebrequin.

➤ Laisser refroidir sans activer le refroidissement.

Apparier les pistons.

➤ Monter les leviers de rappel avec leurs trente-sept aiguilles et le palier supérieur (7) (fig. 34) ; après montage, le jeu doit être de 0,10 à 0,15 mm, le réglage pourra être effectué par les cales (6) (fig. 34), montées sous le palier

Lorsque le réglage sera terminé, dégager le palier. Nettoyer les faces en contact et remonter avec de la pâte à joints. Monter provisoirement les écrous et serrer.

➤ Remonter les soupapes, les barres de rappel, et régler

MONTAGE DU VILEBREQUIN

Après avoir huilé les roulements, l'introduire dans le carter, après avoir mis les bielles en position P.M.H. : le présenter comme l'indique la fig.105.

➤ Amener les bielles au P.M.H., après mise en place.

➤ Monter le palier AR et fixer définitivement, à moins que l'on ait procédé à l'échange des roulements ; dans ce cas :

Il y aura lieu de chauffer l'avant du carter pour déposer la bague extérieure du roulement avant, faire de même pour le palier AR (voir Démontage). Dans ce cas, on procèdera, bien entendu, au réglage du jeu latéral du vilebrequin (0 à 0,05 maxi). Pour cela, utiliser un faux roulement que l'on montera sur le palier AR. Le rattrapage du jeu se fera par adjonction de rondelles de réglage entre roulement et palier AR.

➤ Comparer l'épaisseur du faux roulement et du définitif, avant de procéder à la pose de ce dernier qui devra s'effectuer à chaud. Ne pas oublier les rondelles de réglage. S'assurer que le roulement est bien à fond.

➤ Laisser refroidir lentement.

La vérification se fera à l'aide d'un comparateur monté sur le moteur (côté volant), la pointe reposant sur l'extrémité du vilebrequin.

MONTAGE DE L'ARBRE A CAMES GUIDES POUSSOIRS ET POUSSOIRS

➤ Nettoyer les portées de l'arbre à cames et ses alésages dans le carter. Huiler et monter.

➤ Enduire de pâte à joints les deux faces des joints des guides. Mettre en place les guides poussoirs, les poussoirs et fixer (écrous et rondelles Grower).

➤ Monter le volant.

➤ Monter les bagues de pied de bielle (coulissement gras et sans jeu).

MONTAGE DES PISTONS

La pose des axes sera facilitée par l'utilisation d'un mandrin, au centre duquel est monté l'axe de piston, la partie avant du mandrin formant faux axes (fig. 26).

➤ Chauffer le piston jusqu'à pouvoir engager l'axe. Placer les rondelles (18) (fig.106) entre pied de bielle et piston et emmancher l'axe. Laisser refroidir et fendre la jupe et monter les freins d'arrêt d'axe.

Le moteur étant vu de l'avant, le piston côté gauche doit avoir sa fente en haut et le piston côté droit sa fente en bas.

vue de gauche Haut
l'avant droit Bas

MONTAGE DES CYLINDRES

- Vérifier si les tubes de protection des tiges de commande des culbuteurs n'ont pas besoin d'être ébavurés.
- Vérifier l'alignement des tiges de commande des culbuteurs.
- Monter les joints (10 et 11)(fig. 104)à la pâte à joints.
- Sangler les segments et mettre une fourche pour maintenir la bielle (fig. 27 et 25).
- Présenter et monter les deux cylindres.
- Monter les tiges de commande des culbuteurs.

Les talons des culbuteurs sont guidés par une série de onze cales (22) (fig. 34), épaisseur : 0,05 mm.

MONTAGE DU PIGNON ET DE LA ROUE DE DISTRIBUTION

- Vérifier l'état des dentures et remonter suivant repérage (fig. 107).

S'il s'agit d'engrenages neufs, donc non repérés :

- Monter un disque gradué (voir outillage.)
- Amener le vilebrequin au P.M.B., pour éviter qu'en tournant l'arbre à cames, les soupapes ne viennent buter contre le piston.
- Faire tourner l'arbre à cames, jusqu'à amener les soupapes du cylindre droit en position compression (à ce moment, les cames du cylindre gauche sont en bascule (fermeture-échappement-ouverture-admission).
- Régler les culbuteurs (cylindre droit) avec une cale de 0,78 mm. Tourner l'arbre à cames sens marche, après avoir mis sous le culbuteur une cale de 0,1 mm, pour pouvoir sentir l'attaque de la came intéressée

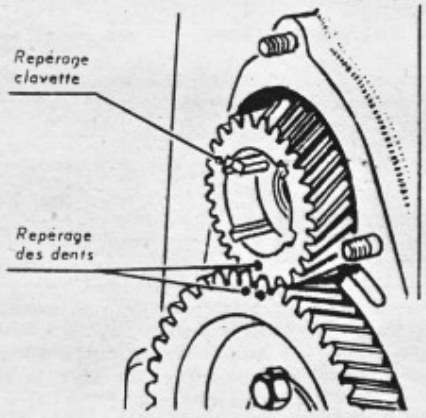


Fig. 107. — *Repères sur pignons de distribution.*

(échappement). Faire tourner le vilebrequin, pour l'amener entre 54° et 57° avant le P.M.H. (A.O.E.) et bloquer le volant.

- Monter la roue sur l'arbre à cames, serrer les vis sans les arrêter, l'arbre à cames ne doit pas bouger.
- Présenter le pignon sur le vilebrequin et se placer face au pignon.
- Faire tourner le pignon, jusqu'à ce qu'une de ses quatre rainures intérieures soit dans l'alignement de la clavette (Fig. 107). Quand une de ses dents tombe rigoureusement entre deux dents de la roue (on peut utiliser un mandrin pour centrer le pignon de distribution), repérer avec un pointeau.
- Déposer les vis fixant la roue.
- Engrener pignon et roue suivant les repères et les monter ensemble (à cause des dentures taille chevron).

Le montage s'effectuera progressivement. Utiliser un maillet ; taper doucement en faisant suivre la roue.

- Monter les freins et vis, bloquer.
- Enlever l'arrêt du volant.

VÉRIFICATION DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

La méthode la plus simple consiste à vérifier l'A.O.A. qui correspond à quatre dents avant point mort haut, sur la couronne du démarreur (visible par la lumière du carter).

- Ne pas oublier de faire le réglage des culbuteurs avant, et de laisser la cale de réglage entre queue de soupape et culbuteur. Faire tourner le moteur dans le sens normal de rotation, jusqu'à ce que le culbuteur attaque la soupape. S'arrêter de faire tourner strictement ,au moment où la cale ne peut plus coulisser gras entre culbuteur et soupape.
- Vérifier, à ce moment, le nombre de dents séparant du P.M.H.
- Vérifier le calage ; après vérification, rabattre les freins des vis de la roue d'arbre à cames.
- Vérifier l'état du piston (5) (fig. 6) de commande de mano-contact, ainsi que les autres pièces (fig. 5).
- Mettre en place la rondelle et le déflecteur
- Monter le couvre-engrenages avec son joint.
- Utiliser un mandrin pour le centrer, avant de bloquer les écrous (fig. 30).
- Vérifier le mano-contact et changer les pièces défectueuses, si nécessaire.
- Monter la pompe à huile et caler le dépresseur.

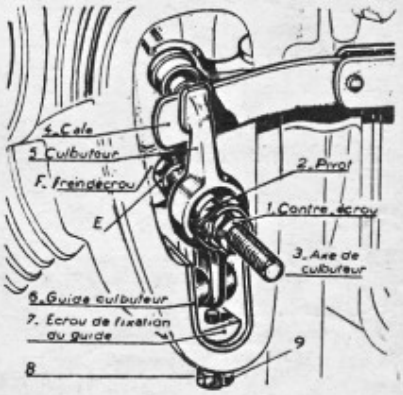


Fig. 108 — *Réglage d'un culbuteur.*

VÉRIFICATION DU CALAGE DU DÉPRESSEUR

Le calage du dépresseur a une grosse importance sur la consommation d'huile de la voiture, son rôle étant de faire régner une certaine dépression dans le carter, à chaque mouvement des pistons vers les culasses et d'empêcher toute pression pendant le mouvement inverse.

Pour la vérification du calage du dépresseur, utiliser la plaquette de réglage, spéciale 329.048 (fig. 16bis).

- Amener le moteur au P.M.H., au moyen du repère du volant et du point de concordance dans le carter.

L'une des lumières du dépresseur doit coïncider avec la découpe de la plaquette ; sinon, le dépresseur doit être réglé.

RÉGLAGE DU DÉPRESSEUR

- 1° Remettre le support de pompe en place, en engageant la roue d'entraînement dans son pignon de commande, situé sur l'arbre à cames.
- 2° Maintenir l'une des deux lumières du dépresseur (fig. 16b) en face de la découpe de la plaquette de réglage, en prenant soin d'orienter le tournevis d'entraînement de l'allumeur, de façon à éviter le croisement des fils de bougies.

3° Monter le pignon (3) (fig. 17), en cherchant à engager le tournevis mâle dans son correspondant femelle, de l'arbre de commande (12).

Si cette opération n'est pas possible sans bouger le dépresseur, modifier d'une dent, la position de la roue (1), jusqu'à satisfaction.

➤ 4° Mettre en place le corps de pompe (9). Placer les écrous et rondelles, et bloquer.

➤ 5° Faire tourner le moteur de quelques tours, et revérifier le calage.

➤ 6° Remonter le filtre et le couvercle inférieur.

➤ 7° Monter le boîtier et les commandes auxiliaires et le tube reniflard

➤ Monter la pompe à essence (poussoir, joint, entretoise).

➤ Monter l'allumeur, la dynamo, le démarreur et vérifier si les dents du lanceur s'engagent bien dans celles de la couronne.

Le lanceur est correctement réglé, lorsque le contact s'établit quand le pignon est à 3 mm avant sa fin de course.

➤ Poser la jauge d'huile et la tuyauterie d'amenée d'huile aux culbuteurs.

➤ Reposer le moteur sur la voiture (voir au début de l'étude). C'est au cours de cette dernière opération que l'on remontera le ventilateur, sa poulie, les bougies

II. — BOITE DE VITESSES — PONT

V — DÉPOSE DE LA BOITE DE VITESSES-PONT

➤ Désaccoupler les transmissions — côté pont.

REMARQUE. — Le travail sera facilité en faisant avancer la voiture, pour que se présentent successivement les quatre écrous.

➤ Dégoupiller et débloquer les écrous et finir le démontage de ces derniers, en utilisant un tournevis spécial que l'on engagera dans les créneaux des écrous.

➤ Côté pont, désaccoupler les câbles (rouge et noir) (1 et 2) (fig. 109) de commande du sélecteur, sans déposer le couvercle de la boîte de vitesses.

➤ Déposer les axes (fig. 101) des supports élastiques supérieurs (4), pour libérer l'entretoise (3).

➤ Déposer les vis fixant l'embase de la boîte de vitesses sur le berceau (6).

➤ Désaccoupler complètement la commande d'embrayage avec le levier et sa douille cannelée (fig. 100).

➤ Déposer le support anti-vibratoire (entre boîte de vitesses et tubulures de réchauffage et d'échappement).

➤ Désaccoupler la commande de compteur (côté tableau).

➤ Avancer légèrement la boîte de vitesses et déposer le câble de commande de compteur (côté pont).

➤ Dégager complètement la boîte de vitesses-pont de la voiture.

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES-PONT

➤ Présenter la boîte de vitesses-pont sur son berceau ; approcher.

➤ Monter la commande compteur côté pont.

➤ Mettre la boîte de vitesses-pont en place sur son berceau (6) (fig.101).Monter les deux vis et leurs freins. Bloquer et freiner.

➤ Présenter les plateaux d'accouplement des cardans. Monter les écrous. Bloquer. Goupiller.

➤ Poser la plaque anti-vibratoire (entre boîte de vitesses et tuyauterie). Monter les écrous et leurs freins.

➤ Approcher sans bloquer.

➤ Remonter les câbles de commande du sélecteur et régler (voir « Remontage de la boîte »).

DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

➤ Ne jamais démonter ou monter, à froid, les roulements du carter ou des couvercles.

➤ Poser la boîte de vitesses sur un support d'établi.

➤ Vidanger l'huile.

➤ Déposer l'arbre de commande de débrayage (15) (fig. 110) avec son levier et la fourchette portant la butée.

➤ Enlever le couvercle supérieur de boîte de vitesses.

Le couvercle est monté avec interposition de joints et bagues caoutchouc, comme l'indique la fig. 111

➤ Déposer dans l'ordre, après avoir rabattu les freins (5), les écrous (2), les freins (5), les rondelles (7), les rondelles caoutchouc (6), le couvercle (4), le joint (1).

Côté droit du carter de boîte, abattre le frein du contre-écrou de la vis de butée de la fourchette de 3e et 4e vitesses.

➤ Débloquer le contre-écrou et desserrer à fond la vis de butée.

Dépose du couvercle avant :

➤ Abattre les freins et déposer écrous et freins.

➤ Décoller le couvercle et dégager doucement par le pignon de transmission qui entraîne, du fait de la taille chevron, la roue de transmission

➤ Retirer la cage et ses billes, la bague arrière de la butée du bout de l'arbre pignon d'angle (cette bague serre sur l'arbre)

➤ Dégager la bague avant de la butée restée dans le pignon de transmission, où elle est emmanchée légèrement dure.

➤ Retirer les 26 aiguilles

➤ Chauffer le couvercle avant (150 à 200°) et dégager le pignon à queue et son roulement, chasser le roulement de l'arbre, retirer les rondelles de réglage. Retirer le roulement (41) (fig. 43). de l'arbre intermédiaire et ses rondelles de réglage.

DEMONTAGE DES FOURCHETTES

➤ **Ecarter la fourchette de 3e vitesse et surmultipliée, retirer le clabot de 4e vitesse (voir fig. 111 bis).**

➤ **Enclancher la fourchette de 3e, 4e vitesse en position 4e, puis dégager le clabot de 3e vitesse (10) (fig. 43) (ou prise directe) et le manchon de freinage. Ramener la fourchette en position point mort.**

NOTA. — La manière d'opérer la dépose de la fourchette de 3e et 4e vitesses, indiquée ci-dessous, permet, dans le cas de dépose de cette dernière seulement, d'éviter le démontage des autres fourchettes.

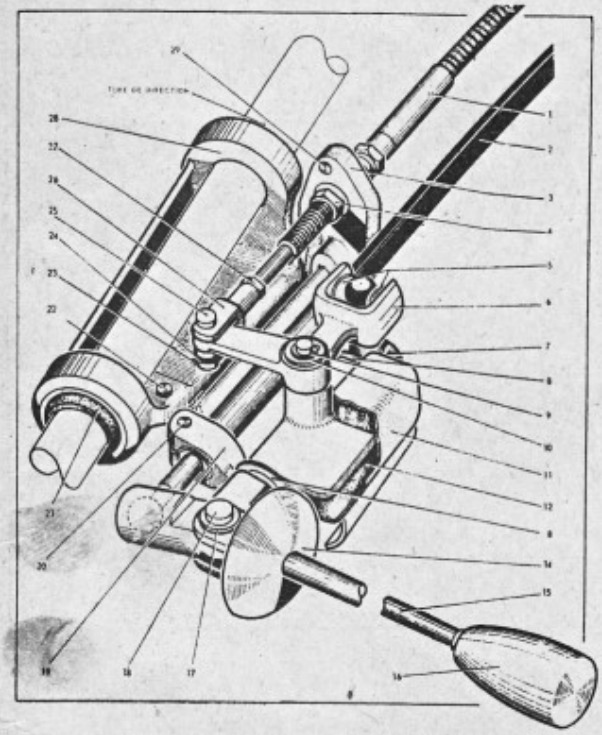


Fig.109 — MÉCANISME DU SÉLECTEUR

1. *Lame et gaine de passage des vitesses.*
2. *Câble et gaine de sélection.*
3. *Boîtier de sélecteur.*
4. *Ecrou de rotule.*
5. *Coussinet de rotule.*
6. *Renvoi.*
7. *Levier de commande de renvoi.*
8. *Rondelle Z de 12, acier, 12,5×24×2,5.*
9. *Circlips « Debard » extérieur type 2000 ⌀ 8.*
10. *Rondelle Z de 8, acier (8,25×16×1,5).*
11. *Support de sélecteur, partie extérieure.*
12. *Caoutchouc de la cage.*
14. *Rotule du levier de commande.*
15. *Levier de commande.*
16. *Poignée du levier de commande.*
17. *Rondelle Z de 8, acier, 8,35×16×1,5.*
18. *Axe de la chape du levier de commande.*
19. *Chape et arbre du levier de commande.*
20. *Vis H 6×25, acier, fixant le câble de sélection sur le levier de commande.*
21. *Caoutchouc de l'embout.*
22. *Vis H 6×16.*
23. *Goupille V 2×20.*
24. *Rondelle Z 6.*
25. *Axe de chape de 6 à tête et goupille.*
26. *Chape carrée de 6 du câble de commande.*
27. *Ecrou H bis de 6, acier.*
28. *Support central de sélection.*
29. *Vis H 6×25, acier, fixant le chapeau de rotule.*

Dans le cas de démontage total des éléments de la boîte de vitesses, procéder dans l'ordre suivant : marche arrière, 1re, 2e, 3e, 4e vitesses.

➤ **Déposer la fourchette de prise directe et 4e vitesse en procédant comme suit :**

➤ **Retirer l'arbre de la fourchette et du carter, tout en la maintenant et en obstruant d'un doigt le trou de montage de la bille et du ressort de verrouillage, afin que ceux-ci ne soient pas projetés et égarés lorsque l'arbre les libère.**

➤ **Dégager ensuite la fourchette du carter en faisant tourner à la main l'arbre de pignon d'angle, afin de dégager la fourchette des cannelures.**

➤ **Déposer ensuite, de la même manière, les fourchettes de marche arrière et de la 1re, 2e vitesses, puis le synchro (7), le balladeur (10), et le support (11) (fig. 43).**

DEMONTAGE DES PIGNONS (Fig. 43)

➤ **Dégager la rondelle de blocage (12) des cannelures de l'arbre de pignon d'angle (tourner sens inverse des aiguilles d'une montre), retirer les rondelles de réglage (14).**

➤ **Dégager ensemble le pignon et la roue de surmultipliée (13).**

➤ **Déposer la roue de première (15), le clabot de première et deuxième (roue de marche arrière) (19), le manchon de bronze première et deuxième (17), la roue de deuxième (15), retirer la rondelle de frottement de la roue de deuxième.**

➤ **Dégager l'arbre intermédiaire du roulement arrière.**

DEMONTAGE DU MECANISME DU PONT

(Fig. 112)

➤ **Déposer les écrous et les freins fixant le chapeau de roulement droit, décoller et déposer le chapeau, retirer les rondelles de réglage et les repérer.**

➤ **Déposer les écrous et les freins fixant le couvercle latéral gauche du pont.**

➤ **Chauffer le carter sur le pourtour du logement des roulements du pignon d'angle ; lorsqu'il est suffisamment chaud (180 à 200°), dégager le pignon (1), son roulement et rondelles de réglage.**

Il arrive que la bague extérieure du roulement à galets reste en place avec les rondelles de réglage. Les dégager au moyen de deux crochets longs.

➤ **Chauffer l'ensemble du carter de pont, puis lorsque le carter est suffisamment chaud, saisir d'une main l'extrémité du planétaire, côté couvercle latéral, et frapper à petits coups de maillets alternativement en bout de l'autre planétaire (côté droit) et en bout de l'axe démultiplicateur, pour dégager l'ensemble du mécanisme du carter.**

➤ **Déposer du couvercle latéral l'axe de démultiplicateur (2) en dégageant les roulements, retirer les rondelles de réglage et repérer.**

➤ **Dégager le différentiel, la bague intérieure du roulement restant en place.**

DEMONTAGE COMPLEMENTAIRE

En cas de remplacement d'un carter, procéder au démontage immédiatement après avoir démonté le mécanisme, alors que le carter est chaud.

➤ **Déposer les rondelles obturatrices (3 et 4) ; ces rondelles, l'une sur le carter, l'autre sur le couvercle latéral de pont, ne sont à déposer qu'en cas de remplacement ou de rectification de la face d'appui de la bague d'étanchéité et dans le premier montage seulement. Un second montage comporte une bague (5) en remplacement des bagues (3 et 4) et des joints (6).**

1er modèle : la portée cylindrique du plateau d'entraî-

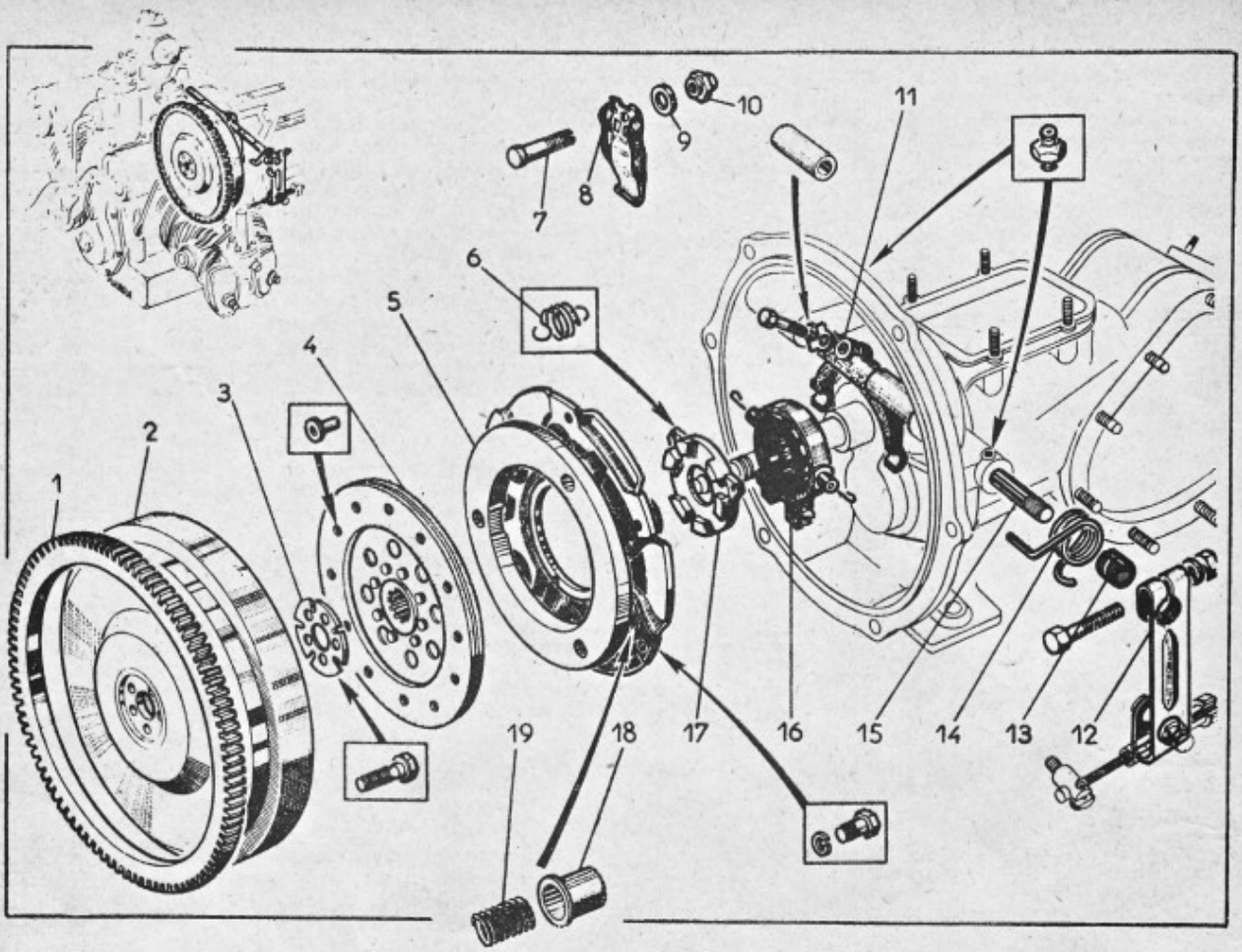


Fig. 110 — *Embrayage.*

nement d'arbre de transmission mesure 17 mm de longueur : 2e montage : 11 mm.

➤ Déposer le roulement arrière d'arbre intermédiaire ; de l'intérieur du carter de pont, chasser le roulement arrière et la rondelle obturatrice du logement de l'arbre.

Dans le carter boîte de vitesses, dégoupiller le pignon de marche arrière, déposer les deux rondelles acier, le pignon et la douille bronze.

RÉGLAGE DU COUPLE D'ANGLE (Fig. 113)

(avec l'outillage)

➤ Monter le tampon A à la place du petit couvercle du pont.

➤ Dévisser le bouton G de quelques tours pour que son extrémité permette le passage de l'embout du bouton C.

a) **REGLAGE DU PIGNON D'ANGLE**

➤ Mettre en place le tampon F (après avoir suffisamment dévissé le bouton C) et monter l'arrêt D.

➤ Visser le bouton C jusqu'à buter sans forcer et lire sur le vernier de la vis la cote en + ou en — du zéro.

Exemple : Si l'index se trouve juste à zéro, la cote trouvée sera de 47,5.

En supposant que le pignon du couple d'angle soit marqué 50, on calculera comme suit l'épaisseur de la cale à prévoir pour celui-ci lors du montage définitif :

$$50 - 47{,}5 = 2{,}5$$

de cette cote on retranchera la différence de niveau des faces d'appui du roulement conique — côté pont — cette cote se tient entre 1,25 et 1,4, et si l'on prend 1,3 pour exemple, on aura :

$$2{,}5 - 1{,}3 = 1{,}2 \text{ mm}$$

b) **REGLAGE DE LA ROUE D'ANGLE**

➤ Visser le bouton G jusqu'à buter sans forcer.

Si l'index est au zéro (ce qui correspond à une cote de 52,5) et la roue à monter marquée 33, il n'y aura pas de cales à prévoir.

Si, par exemple, on relève + 0,25 donc 52,75 et si la roue est marquée 33,80, l'épaisseur des rondelles à prévoir pour le roulement droit sera de 0,8 + 0,25, soit 1,05.

c) **REGLAGE DU JEU LATERAL DE L'ARBRE DEMULTIPLICATEUR**

➤ Déposer les tampons A et F, monter le petit couver-

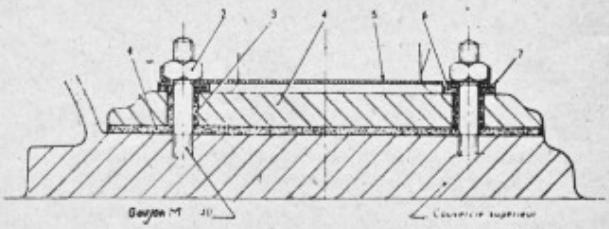


Fig. 111 — *Couvercle de boîte de vitesses.*

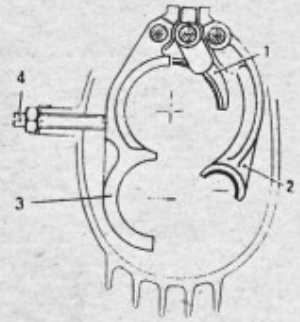


Fig. 111 bis
1. *Fourchette 1er et 2e.*
2. *Fourchette de marche arrière.*
3. *Fourchette 3e et 4e.*
4. *Vis butée.*

cle avec les rondelles de réglage et la cage extérieure du roulement.

- Monter l'arbre démultiplicateur avec ses roulements, coucher le carter (côté droit), monter un faux couvercle (alésage du roulement plus fort, pour ne pas avoir à chauffer) avec, entre roulement et faux couvercle, une épaisseur de cales suffisante pour que celui-ci ne porte pas sur la face d'appui du carter.
- Monter les écrous et serrer jusqu'à ce que l'arbre tourne librement mais sans jeu.
- Relever le jeu entre les faces d'appui du faux couvercle et du carter (jeu de cales).
- Retrancher cette valeur de celle des rondelles montées de ce côté, ce qui donne l'épaisseur des rondelles de réglage à prévoir pour le roulement gauche de l'arbre démultiplicateur.
- Il faudra toutefois tenir compte de la différence de profondeur des logements entre le faux couvercle et le définitif.

On procédera ensuite au montage du mécanisme de pont.

REMARQUE. — Les rondelles de réglage seront contrôlées minutieusement.

Après montage le jeu entre dents doit être d'environ 2/10.obtenu après répartition des rondelles de réglage.

Etant donnée l'importance du réglage du couple d'angle, on pourra vérifier le réglage en procédant au contrôle des portées de dents au bleu ou à la sanguine (fig. 114).

ORDRE DE REMONTAGE DU PONT, APRÈS RÉGLAGE DU COUPLE D'ANGLE

Les calages ayant été déterminés, il est entendu que les arbres du démultiplicateur et du différentiel sont munis de leurs roulements et prêts à être remontés dans le carter. Vérifier entre points si la couronne n'a pas de voile ni de faux-rond, changer de cannelures si nécessaire.

On ne s'occupera pas du pignon d'angle (1) (fig.112), qui a été retiré après calage ; seules, les rondelles de réglage et la bague extérieure du roulement (27) (fig. 43) étant restées en place.

- Les opérations se succèderont dans l'ordre suivant :
- Chauffer le carter sur l'ensemble du pont.
- Placer le carter boîte de vitesses-pont en position sur le côté droit.
- Mettre de la pâte à joints sur le chapeau de roulement, côté droit, du démultiplicateur, mettre celui-ci en place, bloquer et freiner.

Mettre les cales de réglage (7) (fig. 112) au fond du chapeau de roulement, en les introduisant par l'intérieur.

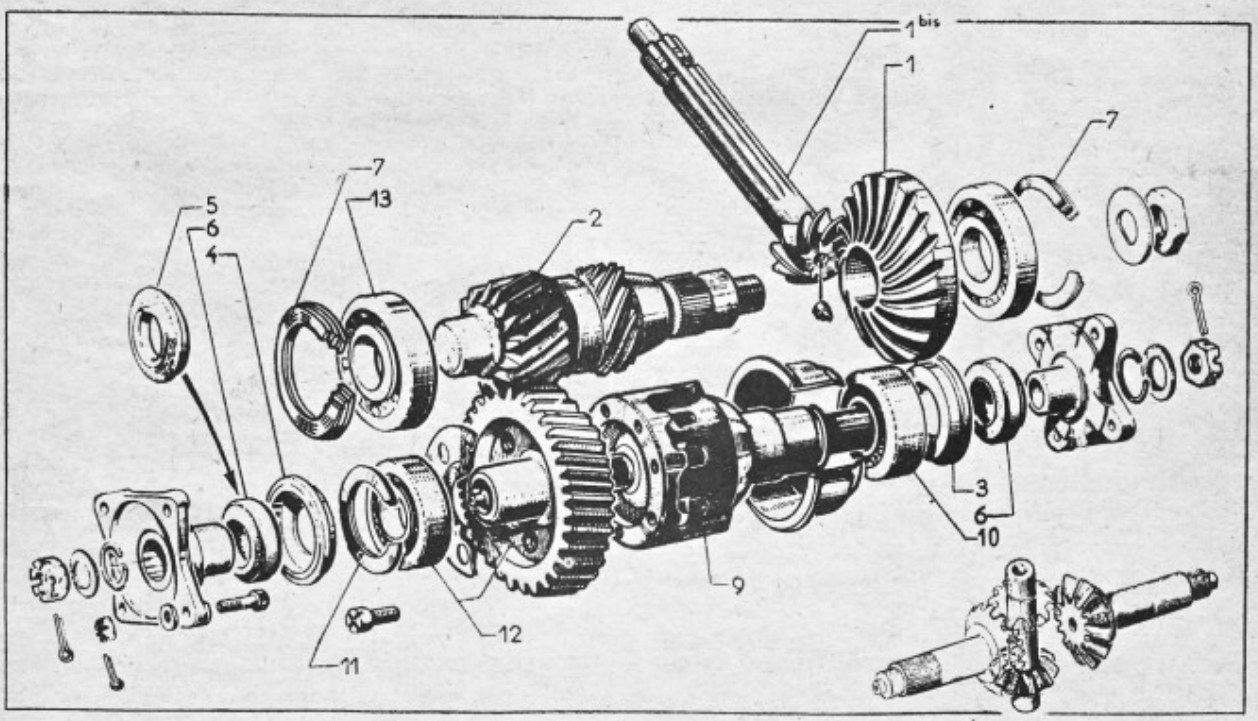


Fig. 112 — Vue éclatée du mécanisme de pont (avec 2ème montage et sortie de pont).

1 - 1 bis. *Couple d'angle.*
2. *Arbre démultiplicateur.*
3. et 4. *Bague de sortie de pont (1er montage).*
5. *Bague caoutchouc de sortie de pont (2e montage).*
6. *Joint d'étanchéité sortie de pont (1er montage).*
7. *Cales de réglage de couple d'angle.*
9. *Arbre différentiel.*
10 et 12. *Roulements d'arbre de différentiel.*
11. *Cales de réglage de latéral d'arbre de différentiel.*
13. *Roulement d'arbre démultiplicateur.*

➤ Introduire l'arbre démultiplicateur (2), sans le mettre en place, et en le maintenant suspendu. De l'autre main, engager l'arbre différentiel (9), de façon à passer le roulement (10) inférieur par dessous la roue d'angle.
➤ Mettre l'ensemble en place, en le laissant glisser à fond.
➤ Placer les cales de réglage (7 et 11) sur les roulements (12 et 13).

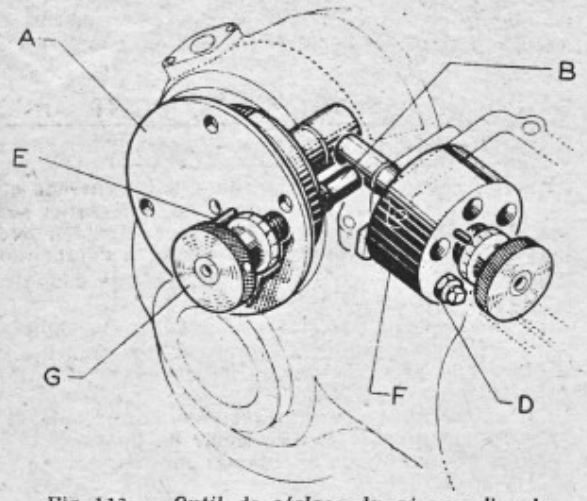


Fig. 113 — *Outil de réglage du pignon d'angle.*

➤ Mettre de la pâte à joints sur le joint du carter.
➤ Chauffer le couvercle latéral du pont (pour permettre l'emboîtement des roulements), le mettre en place, bloquer et freiner.
➤ Remonter les sorties de pont.

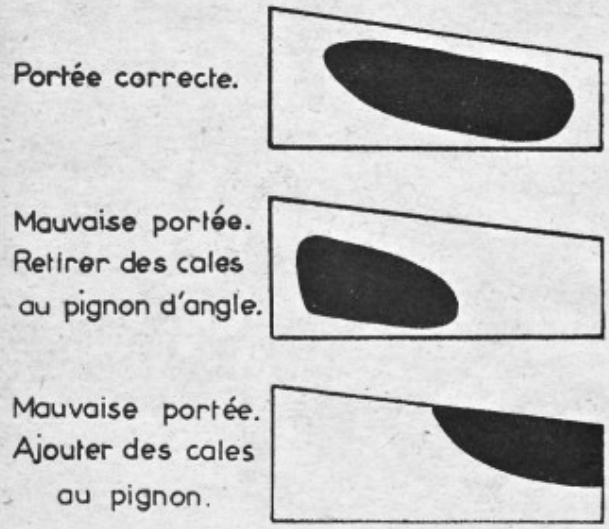


Fig. 114 bis — *Contrôle de la portée du couple d'angle.*

Deux cas sont à considérer :

1° Montage avec bague de sortie et joint d'étanchéité (fig. 115); dans ce cas, il est indispensable de vérifier la position du joint avant montage.

Pour ceci, utiliser une bague pour montage à blanc (fig. 116) et procéder comme suit :

➤ S'assurer que le segment d'arrêt (4) est bien en place dans le plateau (2).
➤ Remonter le plateau (2) à blanc, bien l'enfoncer jusqu'au segment et vérifier la cote (A) qui doit être de 13,8 à 15,3. Si cette cote est inférieure à 13,8, retoucher la face (B) du plateau. Si, au contraire, la cote (A) est plus grande que 15,3, compenser avec des rondelles de réglage correspondantes. La vérification de la cote (A) peut se faire à l'aide d'une bague de 13 mm d'épaisseur montée sur le plateau et en mesurant le jeu avec des cales.

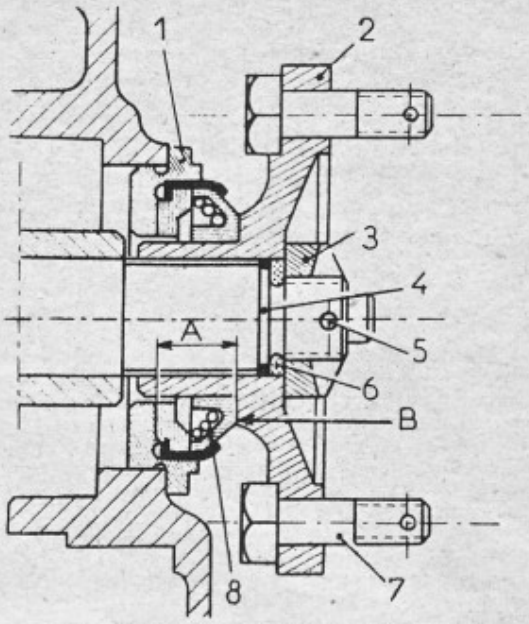


Fig. 115 — *Sortie du pont 1er montage.*
Dans le 2e montage la bague de sortie de pont (1) et le joint (8) sont remplacés par un joint d'étanchéité spécial.

➤ Monter le plateau (2) garni de ses vis (7) et de la bague d'étanchéité (8) (dont la portée graphitée aura été légèrement graissée) sur les cannelures du planétaire. Engager bien à fond.
➤ Poser un nouveau joint d'étanchéité (6), puis visser l'écrou (3), bloquer et placer la goupille fendue (5).

S 2° Monter les joints d'étanchéité (5) (fig. 112). S'assurer qu'ils soient correctement engagés côté carter, et enfin, monter les plateaux, mettre les joints de caout-

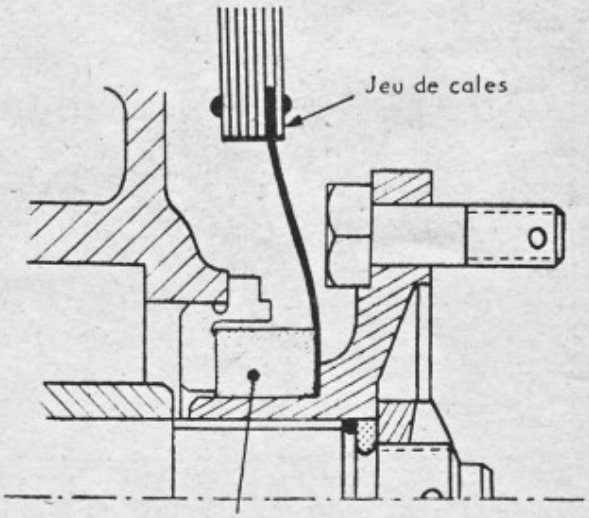


Fig. 116 — *Vérification du montage du plateau d'entraînement.* (1er montage)

choue. Visser les écrous centraux, bloquer et goupiller.

➤ Monter la prise du compteur (mettre de la pâte à joints entre celle-ci et le carter).

➤ Mettre en place le bouchon de vidange et le freiner.

NOTA. — En ce qui concerne les sorties des cardans, il existe un nouveau montage, constitué par une bague de caoutchouc (5) qui supprime les joints (6) et les bagues (3 et 4). La longueur de la portée cylindrique du plateau de sortie est de 11 mm au lieu de 17 mm dans le premier montage. (fig. 112)

REMARQUE. — Lorsque l'échange des joints de sortie de pont est à effectuer sur la voiture, procéder comme suit :

DEPOSE

➤ **Mettre la voiture sur cales et soulager le ressort inférieur de suspension en plaçant un cric sous la dernière bride, afin de permettre à la roue de tourner librement.**

➤ **Déposer les écrous fixant la transmission sur le plateau de sortie de la boite de vitesses. Laisser la transmission reposer sur le bras de la traverse avant.**

➤ **Retirer l'écrou crénelé**

➤ **Déposer le plateau d'entraînement . Le segment d'arrêt du plateau et le joint d'étanchéité viennent avec le plateau, ainsi que la bague d'étanchéité .**

➤ **Retirer la bague d'étanchéité du plateau, ainsi que ses rondelles de réglage (s'il y en a).**

Pour l'échange procéder comme indiqué plus haut.

REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

REMARQUE. — Le montage indiqué ci-dessous ne concerne que le mécanisme de la boite, le pont étant supposé monté définitivement, la cage extérieure du roulement (27) (fig. 43) et le roulement arrière (32) en place, ainsi que l'obturateur (31) du logement de l'arbre intermédiaire, suivant les cas. Ces pièces auront été mises en place lors de la chauffe du carter pour le montage des roulements du pont.

MONTAGE

Avant d'effectuer la pose du mécanisme dans le carter, il y a lieu de préparer les synchros.

SYNCHRO DE DEUXIEME VITESSE (fig. 117)

➤ **Monter successivement les joncs (18 et 16), le synchro (21) et l'entretoise de l'arbre de pignon d'angle (22) sur le support de roue de marche arrière (20). Lorsque les pièces seront assemblées, on remarquera que le synchro (21) arrêté par le jonc (16), lui-même ouvert par l'entretoise (22), est verrouillé, mais peut et doit osciller librement sur le support (20). Cette oscillation, déterminée et limitée de part et d'autre, par les cannelures intérieures du synchro (qui sont moins larges que celles du support), permet un débattement d'une demi-dent sur les dents extérieures.**

REMARQUE. Le synchro (21) comporte 18 dents et 6 cannelures intérieures. Les premières étant divisibles par les secondes, on comprendra facilement que le synchro et le support de marche arrière s'alignent directement, lors de la mise en place de l'entretoise (22), ce qui n'est pas le cas pour le synchro de la troisième vitesse (prise directe).

SYNCHRO DE TROISIEME VITESSE (prise directe)

➤ **Monter le jonc (8) sur le support de clabot de prise directe (11).**

➤ **Présenter le synchro (7), le monter sur le support. Bien que verrouillé par le jonc (8), le synchro peut et doit tourner sur le support.**

➤ **Déterminer la position du synchro par rapport au support.**

Cette opération est très importante, car si l'on considère que ces derniers comportent 16 dents extérieures et 6 cannelures intérieures, les premières n'étant pas divisibles par les secondes, on en concluera qu'elles ne peuvent occuper qu'une position l'une par rapport à l'autre, pour que les axes de leurs cannelures intérieures soient bien tous dans le même alignement, lorsque les dents extérieures sont elles-mêmes alignées.

Procéder comme suit :

➤ **Chercher sur le support de clabot (11) la cannelure (C) dont l'axe passe par celui d'une des dents (D), repérer la dent.**

➤ **Faire la même opération sur le synchro (7) et repérer la dent correspondante.**

➤ **Assembler support de clabot (11) et synchro (7), en alignant les dents repérées. On remarquera alors que les axes des cannelures intérieures des deux pièces sont également dans le même alignement.**

NOTA. — Pour certaines séries, les repères sur le synchro et sur le support de clabot sont marqués à l'usine. Il suffira donc d'assembler les pièces et d'aligner les repères.

On remarquera que, dans cette position seulement, comme pour le synchro de deuxième, la différence de largeur des cannelures permet un débattement d'une demi-dent entre les deux pièces.

La préparation des synchros étant terminée, procéder au montage du mécanisme dans le carter.

➤ **Monter l'ensemble de marche arrière comprenant la rondelle (33), la douille (35), la roue intermédiaire de marche arrière (34), la rondelle (37) et la goupille (38), puis le roulement (27) sur l'arbre du couple d'angle (fig. 43).**

NOTA. — Concernant les boîtes comportant un palier à aiguilles côté roulement du pignon d'angle. Au remontage de la boîte de vitesses, il est expressément recommandé de remplacer le palier entretoise (25), le palier de maintien (26) et les aiguilles (28) par une bague entretoise n° 338.655. Dans le cas où cette bague entretoise fait défaut, on peut, sans inconvénient, monter seulement le palier entretoise (25) (fig. 43).

Après avoir monté la bague entretoise ou bien le palier entretoise (25) sur le pignon d'angle, présenter et monter l'ensemble dans le carter.

➤ **Monter en place le manchon de roue de deuxième (24) dans la roue (23) et monter l'ensemble sur le pignon d'angle.**

➤ **Monter l'arbre intermédiaire (39) et la rondelle de réglage (30).**

NOTA. — La valeur de cette rondelle de réglage dépend de l'indice de taille Gleason marqué sur le pignon d'angle.

Se reporter au tableau ci-dessous :

Indice de taille marqué sur le pignon	Epaisseur de la rondelle
49,8	0
49,9	0,1
50	0,2
50,1	0,3

➤ **Mettre en place l'ensemble portant le synchro (21), l'entretoise de l'arbre de pignon d'angle (22), le support de roue de marche arrière (20) et la roue de marche arrière (19).**

NOTA. — Il est rappelé que la gorge intérieure de la roue de marche arrière doit avoir 2 m mde large.

➤ **Monter sur le pignon d'angle le manchon de roue de première (17), en s'assurant que son trou de graissage correspond avec celui du pignon d'angle, puis monter la roue de première (15).**

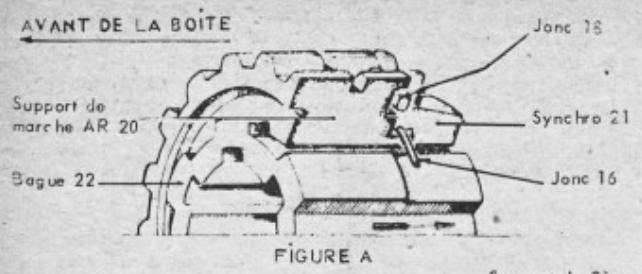


FIGURE A

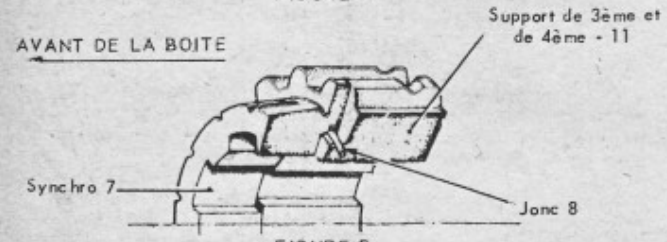


FIGURE B

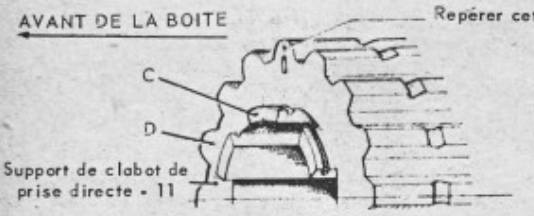


FIGURE C

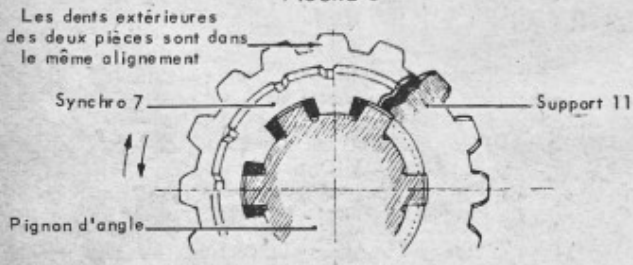


FIGURE D

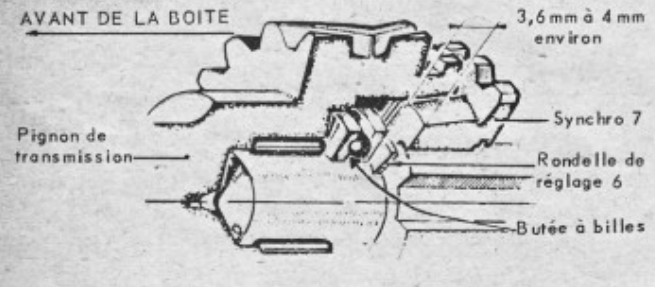


FIGURE E

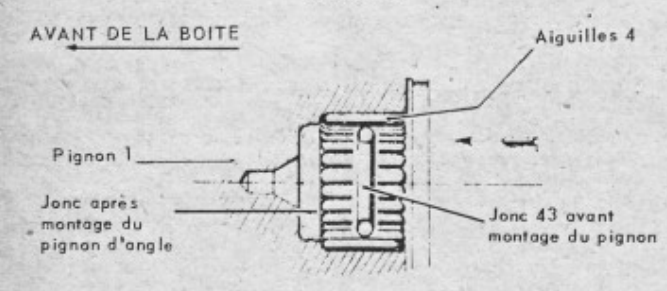


FIGURE F

Fig. 117 — A, B, C, D, E *montage des synchro.*
(F) *montage de la cartouche Nadella dans le pignon de transmission.*

➤ **Monter ce couple pignon mené de la surmultipliée (13) sur l'arbre intermédiaire (39). Poser la rondelle de blocage (12).**

NOTA — Cette rondelle doit bloquer, au maximum, l'empilage déjà monté sur le pignon d'angle, en l'amenant dans la gorge prévue sur celui-ci et en lui faisant exécuter un demi-tour. On pourra parfaire le serrage par l'adjonction de rondelles de réglage (14). La rondelle de blocage (12) doit être montée, le chanfrein vers la roue de quatrième (13).

➤ **Mettre les fourchettes en place sans monter les axes. Respecter l'ordre suivant : 1re et 2e, 3e et 4e, marche arrière.**

➤ **Continuer ce montage du mécanisme par l'ensemble synchro (7), le support de clabot de prise directe (11) et son clapet (10).**

Après s'être assuré que le clabot coulisse librement sur le support, monter le jonc (9).

TRES IMPORTANT. — a) L'ensemble synchro doit être monté de telle façon que les fentes du support de clabot (11) viennent verrouiller la rondelle de blocage (12). S'assurer de même que l'ensemble coulisse bien sur l'arbre du pignon d'angle.

b) Après la mise en place du synchro et s'être assuré qu'il est bien engagé à fond, ajouter, s'il y a lieu, des rondelles de réglage (6), pour éviter que la partie conique du synchro (7) et celle du pignon de transmission (1) ne soient en friction

➤ **Monter la bague arrière de la butée à billes (5) sur la queue du pignon d'angle.**

La cote entre la face du synchro (7) et celle de la butée à billes (5) peut varier entre 3,6 mm et 4 mm.

Procéder à la préparation et à la pose du couvercle avant.

A l'aide de faux roulements, déterminer la valeur des rondelles de réglage (3 et 42).

➤ **Monter le roulement (2) sur le pignon de transmission (1).**

➤ **Chauffer le couvercle avant. Monter le pignon de transmission (1) et son roulement (2), ainsi que le roulement (41).**

➤ **Mettre en place les 26 aiguilles (4) dans le pignon (1) et les maintenir par le jonc**

NOTA. — Sur certaines boîtes, ce jonc n'a pas été prévu. Dans ce cas, ne pas en monter. Utiliser de la graisse très épaisse pour maintenir les aiguilles dans leur logement.

➤ **Monter la bague avant de la butée (5). Celle-ci doit forcer dans le pignon (1).**

➤ **Accoupler la roue et le pignon de transmission (1).**

➤ **Mettre le clabot de surmultipliée (40) dans la fourchette, présenter le couvercle AV et monter avec quatre écrous seulement.**

➤ **Vérifier le jeu longitudinal. Pratiquement, le pignon doit tourner gras et sans jeu longitudinal.**

MONTAGE DES FOURCHETTES

(Voir coupe longitudinale de la boîte) (fig. 42).

Le couvercle avant étant déposé :

➤ **— Mettre en place la fourchette troisième et quatrième.**

➤ **— Mettre en place la fourchette première et deuxième dans la gorge de la roue de marche arrière.**

➤ **— Mettre en place la fourchette de marche arrière dans la gorge du pignon de marche arrière (7).**

➤ **— Placer le cône (3) de prise directe en face du repère du clabot (4).**

➤ **— Placer l'ensemble manchon-clabot sur l'arbre du pignon d'angle.**

➤ **— Placer la fourchette troisième et quatrième vitesses sur le clabot (4).**

➤ **— Engager l'arbre de la fourchette jusqu'au trou de billage sur la fourchette.**

➤ **— Introduire le ressort, puis la bille.**

— Tout en exerçant une pression sur la bille, enfoncer l'arbre jusque dans son logement.

➤ — Procéder de même pour les deux autres arbres de fourchette.

➤ — Mettre la fourchette troisième et quatrième en appui sur le jonc (5) vers l'arrière (point mort). Amener l'écrou crénelé (2) sur la face d'appui du carter sans bloquer.

➤ — Aligner les encoches (6) des deux autres fourchettes d'après la précédente.

➤ — Placer les fentes des arbres de fourchettes et des écrous crénelés dans le même alignement et placer la barrette de verrouillage.

➤ — Monter la butée à billes sur l'arbre du pignon d'angle (8).

➤ — Placer le clabot de la quatrième vitesse (10) sur l'arbre intermédiaire en l'introduisant dans la fourchette, puis mettre en prise sur la quatrième.

➤ — Mettre en place les aiguilles Nadella (1) dans le pignon de transmission en les collant à l'aide de graisse. Poser la butée à billes.

➤ — Enduire la face d'appui du couvercle avant de pâte à joints.

➤ — Mettre en place, dans le couvercle avant, la roue de transmission (9) et en la maintenant en dessous, présenter l'ensemble sur les goujons de fixation.

➤ — Poser les freins et les écrous du couvercle (clé de 10).

➤ — Régler la vis de butée de la fourchette troisième et quatrième (prise directe), de façon à obtenir environ 5/10 de jeu.

REGLAGE DES FOURCHETTES

➤ Déposer le couvercle avant.

➤ Engager l'axe de la fourchette troisième et quatrième, jusqu'au trou de billage sur la fourchette.

➤ Introduire le ressort, puis la bille.

Tout en exerçant une pression sur la bille, enfoncer l'axe jusque dans son logement.

➤ Procéder de même pour les deux autres axes de fourchette.

➤ Mettre la fourchette troisième et quatrième en appui sur le jonc vers l'arrière (point mort). Amener l'écrou crénelé sur la face d'appui du carter sans bloquer.

➤ Aligner les encoches des deux autres fourchettes d'après la précédente.

➤ Placer les fentes des axes de fourchettes et des écrous crénelés dans le même alignement horizontal et placer le frein plat. S'assurer avant, que sa longueur correspond bien, à 3 mm près, à la cote d'embrèvement dans le carter.

➤ Remonter définitivement le couvercle avant, suivant les indications déjà données, après avoir enduit les faces d'appui de pâte à joint.

REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

I. — REGLAGE DE LA SELECTION (fig. 36)

(page 44 et 45)

REMPLACEMENT D'UN CABLE DE DEBRAYAGE

DEPOSE (fig. 100)

➤ Enlever la goupille (6), débloquer la vis pointeau (4) pour visser à fond la douille (3), ce qui donne une garde suffisante permettant de dégager le câble de la butée (5).

➤ Déposer la douille de réglage (3). Ouvrir la plaque de visite Appuyer à fond sur la pédale et sortir le câble.

POSE (fig. 100)

Après avoir graissé le nouveau câble, l'engager par le trou du support. Appuyer à fond sur la pédale et mettre en place la rotule dans son logement.

➤ Passer le câble dans la douille (3) et visser celle-ci dans son noyau, jusqu'à répartition du filetage de chaque côté, et en veillant à ce que le téton de la vis pointeau (4) puisse se loger dans la fente de la douille.

➤ Placer le levier perpendiculairement au sol.

Si le câble est trop long, changer de cannelures, de manière à ce que le levier soit légèrement incliné vers l'avant, et régler.

III. — DIRECTION

TRAIN AV

DIRECTION

DÉPOSE DU TUBE DE DIRECTION (fig. 56)

➤ Déposer le capuchon percé (11) du volant (l'écusson DYNA (12) et le ressort (13) viennent avec).

➤ Retirer les trois vis (14) de fixation du volant sur l'embase du tube de direction, ainsi que leurs rondelles (fig. 43).

➤ Enlever la bague inférieure (8), après avoir exercé une légère pression sur le ressort (10).

➤ Déposer les trois écrous de fixation (15) de la plaquette (16) et leurs rondelles.

➤ — Sortir la plaquette (16) et déposer les trois entretoises (17).

➤ Faire glisser la collerette mobile (9), jusqu'à l'embase du tube de direction.

➤ Desserrer la vis (5) de serrage du toc d'entrainement.

Par l'intérieur de la voiture, tirer doucement sur le tube de direction. Faire attention à la bague de butée (7) et à la rotule en caoutchouc (6) qui sont toutes deux en deux pièces.

➤ Retirer complètement le toc d'entrainement (18).

REPOSE DU BOITIER

➤ Remettre en place le toc d'entrainement. Le man-

chon (1) doit buter par le jonc (2), sur le chanfrein de la queue cannelée (19) du pignon de crémaillère. Les douilles de caoutchouc (3) doivent être emmanchées à fond dans leur logement et les doigts (4) du toc d'entraînement doivent l'être dans les douilles (3). La cote (a) sera comprise entre 6 et 9 mm, sans jamais dépasser ce maximum.

➤ Présenter le tube de direction, après avoir remis en place la bague de butée (7) et la rotule (6). Introduire le tube de direction dans le toc d'entrainement.

➤ Remettre en place la collerette mobile (9), puis les entretoises (17), la plaquette (16), les écrous et rondelles (15). Bien bloquer.

➤ Serrer la vis (5) du toc d'entrainement.

➤ Remettre en place la bague inférieure (8) et son ressort de maintien (10).

➤ Poser les trois vis (14) de fixation du volant et leurs rondelles sur le tube de direction. Les roues étant droites, placer la barre transversale du volant horizontalement.

➤ Poser le ressort (13), l'écusson DYNA (12) et le capuchon (11) du volant.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES. — La butée sertie sur le tube doit tourner librement dans les demi-bagues (7), sans que le jeu radial soit sensible au volant fixé sur l'embase du tube de direction.

La butée, graissée de préférence avec une graisse graphitée, présentera des faces de frottement lisses, sans défaut, tels que bavures, rayures, chocs, voile du collet.

Une pression exagérée pour obtenir la cote (a), un jeu de la plaquette (16), un mauvais état de la butée peuvent entraîner une usure anormale des deux demi-bagues de butée (7).

BOITIER DE DIRECTION

(fig. 56 bis)

DÉPOSE

Après avoir déposé le tube de direction comme indiqué ci-dessus, désaccoupler les leviers de direction côtés gauche et droit, fixés aux fusées AV par deux vis six pans (6) freinées

Le boitier est fixé sur la traverse AV, par trois vis six pans freinées (clé de 17 mm). Sortir l'ensemble avec les demi-barres d'acoculement et leviers de direction.

REPOSE

➤ Procéder dans l'ordre inverse et refaire le réglage du parallélisme, (page 58).

DÉMONTAGE (fig. 56 bis)

➤ Démonter la chape (30), après avoir débloqué le contre-écrou (29) freiné (28).

➤ Extraire le jonc (16), la pastille (17), le ressort (18), la pastille (19) et le poussoir de crémaillère (20).

➤ Démonter les deux vis (6) de fixation du couvercle (8) et retirer celui-ci, le pignon de crémaillère (13), en notant les rondelles de réglage (9 et 14), disposées de part et d'autre de celui-ci.

➤ Extraire la goupille (22) de fixation du patin de guidage (23) ; enlever celui-ci et ses cales de réglage (24), puis démonter la vis (27) de retenue de la chape gauche sur la crémaillère.

➤ Enlever l'accordéon extérieur (10) retenu par deux joncs élastiques (11 et 12).

➤ Retirer le jonc élastique (11), l'accordéon intérieur (10) et dévisser la crémaillère, en maintenant la chape (25).

➤ Dégager la crémaillère du boitier et retirer l'accordéon intérieur (10), fixé sur le boitier par le jonc (12).

➤ Démonter les glissières (4) fixées au boitier par les vis (5).

REMONTAGE (fig. 56 bis)

Après vérification des pièces et remise en place des glissières (4), prendre soin d'arrêter les quatre vis (5) par un coup de pointeau.

➤ Remettre en place l'accordéon protecteur intérieur (10) et le jonc (12), puis introduire la crémaillère dans le boitier, après l'avoir soigneusement graissée.

➤ Présenter en place la chape (25) et visser la crémaillère jusqu'à coïncidence de l'encoche et de l'orifice de la vis (27) de fixation, que l'on mettra en place avec sa rondelle (26), sans bloquer.

➤ Monter le jonc (11), en s'assurant qu'il se loge dans la gorge prévue sur la crémaillère.

➤ Monter le pignon de commande (13) avec une rondelle (14) de 1 mm sur palier AV, et rondelles (9) sur le palier AR, à la demande, de façon à rattraper le jeu latéral du pignon, après pose du couvercle (8) fixé par les vis (6).

Le pignon doit tourner librement et sans jeu latéral.

➤ Remettre en place le poussoir de crémaillère (20), la pastille de réglage (19), le ressort, la pastille (17) et le jonc (16).

Si le bouchon (21) a été déposé, le remonter (emmanché dur), ainsi que les graisseurs (3).

➤ Remonter le patin (23), avec les cales de réglage (24) nécessaires pour supprimer le jeu de la chape (25). Vérifier s'il n'y a pas de point dur, en faisant fonctionner la direction et serrer la vis (27).

➤ Remettre en place l'accordéon extérieur et ses joncs (11 et 12), puis visser la chape droite (30), munie de son contre-écrou (29) et de la rondelle frein (28) sur la crémaillère.

➤ Ne pas bloquer avant d'avoir réglé le parallélisme, après repose du boitier.

MOYEUX AVANT

DEPOSE ET POSE (fig. 58)

➤ Mettre la voiture sur chandelles.

➤ Démonter les roues.

Après avoir retiré l'enjoliveur, déposer le tambour en dévissant les cinq vis et rondelles.

➤ Rabattre le frein et déposer l'écrou de blocage du moyeu.

➤ Déposer les quatre écrous (5) de fixation du support de roulements sur le pivot de suspension

➤ Déposer l'ensemble moyeu (13), support de roulements (3), joints d'étanchéité (11) et roulements (9 et 10).

SUSPENSION ARRIÈRE

DÉPOSE

Retirer les roues à l'aide de la clé spéciale de 17 mm.

Détacher le flexible de la canalisation de frein Lockheed, du tube central, avec une clé plate de 26 mm.

Dévisser l'écrou de l'axe d'articulation de l'essieu, après avoir retiré son frein.

Opérer ensuite de chaque côté du véhicule, retirer les deux vis principales et les huit vis d'ancrage sur la

coque.

Dégager, tout en abaissant l'essieu, les plaques de fixation et les cales d'épaisseur.

Pour dégager le joint Paulstra des deux fourchettes qui sont soudées sur la carrosserie, il faut tirer l'ensemble de l'essieu vers l'arrière de la voiture.

Il peut être nécessaire de déposer l'axe du joint Paulstra, celui-ci sera dévissé à l'aide d'une clé de

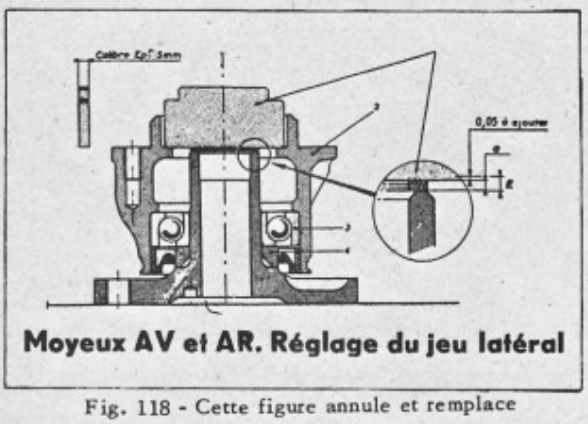


Fig. 118 - Cette figure annule et remplace la figure 55 bis.

21 mm, après avoir défreiné l'écrou.

REPOSE

- Placer la voiture sur cales.
- Nettoyer convenablement les différentes pièces.
- Placer l'axe dans le joint Paulstra.
- Mettre le frein en place, ne pas bloquer l'écrou.
- Avancer l'essieu complet sous la coque.
- Introduire le joint Paulstra entre les deux fourchettes soudées sur la coque.
- Placer les deux cales d'épaisseur sur les points d'ancrage de l'essieu.
- Soulever l'essieu pour présenter les points d'ancrage avec leurs cales d'épaisseur sous les points de fixation sur coque.
- Placer de chaque côté les deux vis principales et les vis de fixation d'ancrage d'essieu sur coque.
- Serrer à bloc l'écrou de l'axe de l'essieu et le freiner.
- Rebrancher le raccord flexible des freins Lockheed sur le tube central, avec une clé de 26 mm.
- Remonter les roues.
- Descendre la voiture de ses cales.
- Vérifier la hauteur de caisse et la régler, s'il y a lieu, suivant les indications données dans le chapitre correspondant (page 77).

MANO-CONTACT DE PRESSION D'HUILE

1°) Si le voyant rouge au tableau de bord demeure allumé lorsque le moteur tourne à plus de 600 tours minute, il y a lieu de vérifier le mano-contact, avant de vérifier s'il y a de la pression d'huile.

2°) Si le voyant ne s'allume pas en mettant le contact et lorsque le moteur tourne au ralenti au-dessous de 600 tours minute environ, vérifier s'il n'y a aucun mauvais contact au culot de la lampe du voyant, à la borne du mano-contact. S'il n'y a aucune coupure de fil conducteur ou si la lampe n'est pas grillée.

Le support de la lampe du voyant est à montage baïonnette sur la carcasse fixée sur la planche de bord, retirer le support de lampe par-dessous. Vérifier l'état du mécanisme du mano-contact, sur le couvercle d'engrenages, si l'ensemble du circuit s'est révélé en bon état.

DEPOSE DE L'ENSEMBLE D'ESSUIE-GLACE

Après avoir déposé les porte-râclettes et le bandeau de baie de pare-brise, dégager les rondelles de protection en caoutchouc; démonter les écrous de fixation des axes porte-râclettes, appuyer sur ces deux axes pour les dégager.

Lever le capot, débrancher le fil conducteur, et la tirette de commande du moteur. Déposer les quatre boulons fixant le support d'essuie-glace. Saisir par le moteur et sortir doucement l'ensemble; de l'autre main dégager les bras de commande des porte-râclettes, en prenant soin du joint caoutchouc de plaquette.

N.B.- Pour le montage de l'ensemble, déposer les deux trappes de visite situées de part et d'autre du moteur d'essuie-glace; ceci afin de permettre la mise en place des axes porte-râclettes.

ADDITIF N° 2 au MANUEL D'ATELIER N° 139

(Documentation valable pour les DYNA à partir du Type Z1 - AF)

SOMMAIRE

IV – MOTEUR - BOITE DE VITESSES

Dépose du bloc moteur ..... Page 138
Dépose de la boîte de vitesses 140
Repose de la boîte de vitesses 141
Repose du bloc moteur 141
Echange du couple de distribution 143
Dépose, pose et réglage de la nouvelle culbuterie hydraulique 145
Remplacement des tubulures d'admission, d'échappement et de réchauffage 147
Remplacement du câble de compteur 149
Remplacement de la butée à billes 150

V – SUSPENSION AVANT

Echange et réglage des amortisseurs avant 150
Remplacement des ressorts de suspension avant 151
Réglages du parallélisme, du carrossage, de l'angle de chasse. Equilibrage des pneus 153

VI – DIRECTION

Démontage et remontage de l'accouplement souple 154

VII – SUSPENSION ARRIERE

Dépose, pose et réglage de la suspension arrière 155
Remplacement d'une ou plusieurs barres de torsion 158
Démontage, remontage et réglage des moyeux arrière 158

VIII – CARROSSERIE

Remplacement du tube support de proue 159
Réglages des gâches de portes 161

IX – FREINAGE

Garnitures de freins 162

IV_ MOTEUR _ BOITE de VITESSES

DEPOSE DU BLOC MOTEUR

1° Débrancher la borne + de la batterie (clé à pipe de 14) et mettre la voiture sur cales.

2° Déposer la tôle supérieure de refroidissement du moteur (5 écrous – clé à pipe de 10) et les tôles inférieures (8 boulons – clé à pipe de 10).

3° Débrancher les câbles électriques –

a) sur le démarreur (clé plate de 14) et dégager la gaîne de son attache.

b) le fil primaire sur l'allumeur (clé plate de 7).

c) le fil secondaire sur la bobine d'allumage.

d) enlever le couvercle de l'allumeur et ses 3 fils.

e) les deux fils de la dynamo (clés à pipe de 8 et 10).

f) le fil du mano-contact (clé plate de 8) et le dégager de son attache.

4° Débrancher les tuyaux d'entrée et de sortie d'essence sur la pompe (caoutchouc).

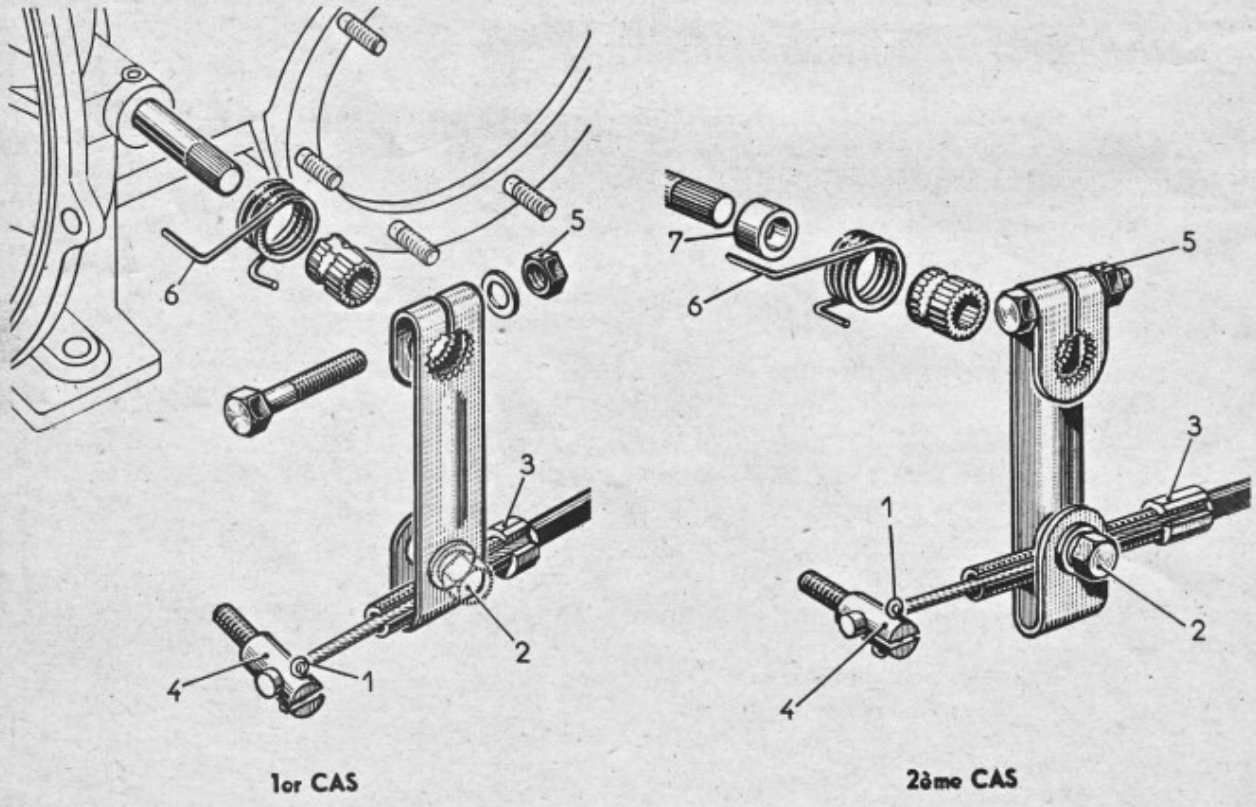
5° Débrancher sur le carburateur le tuyau d' alimentation d'essence pour le chauffage (clé plate de 16).

6° Débrancher le tuyau de prise de dépression sur l'allumeur.

7° Desserrer la vis de fixation de butée de commande d'accélérateur sur le carburateur (clé à pipe de 8) et déposer le câble de starter (pince et clé à pipe de 8).

8° Démonter le câble de commande du démarreur sur le levier et débloquer l'écrou du collier (clés à pipe de 7 et 8).

9° Déposer le câble de débrayage (voir Fig. 119) en retirant la goupille 1, débloquer la vis pointeau 2 (clé plate de 8), visser à fond la douille 3 (clé plate de 14) pour donner de la garde, dégager le câble de la butée 4, débloquer l'écrou 5 (clé plate de 12) et tirer le levier vers soi. Enfin retirer le ressort 6 dans le 1er cas, et dans le 2ème cas, le ressort 6 et l'entretoise 7.



1or CAS 2ème CAS

FIG. 119 - Dépose du câble de débrayage

10° A l'aide d'un cric et de cales, soulager le moteur par dessous.

11° Déposer l'ensemble carburateur, filtre à air et tubulures d'admission et de réchauffage (voir Fig. 120) –

a) Déposer les 3 écrous et rondelles 1 sur chaque cylindre (clé à pipe de 10).

b) Déposer les deux écrous et rondelles 2 sur chaque bride de la tuyauterie de réchauffage (clé à pipe de 14) et desserrer ceux côté tubulure centrale d'admission.

c) Desserrer les deux colliers de serrage des tuyaux de caoutchouc (**prise de dépression pour le réchauffage sur tubulure d'admission**).

12° Démonter les deux supports de la tuyauterie d'échappement, l'un sous la boîte 3 (clé à pipe de 19) et l'autre sur le bloc élastique AR de la traverse AV 4 (clé à pipe de 17).

13° Déposer sur chaque cylindre les trois écrous et rondelles 5 de fixation des tubulures d'échappement (clé à pipe de 10).

14° Déposer les deux écrous et rondelles 6 de fixation des tubulures d'échappement sur les blocs élastiques AV (clé à pipe de 21) et chasser le boulon. **Ne pas égarer l'entretoise 7.**

15° Déposer les deux boulons de fixation 8 des blocs élastiques AV et leurs plaques 9 (clé à pipe de 17).

16° Déposer les 6 écrous de fixation du carter sur la boîte de vitesses (clé à pipe de 14). Le fil de masse se trouve alors dégagé.

17° Déposer les deux écrous et rondelles de fixation de l'ensemble entretoise, biellette et support de biellette sur la traverse AV (clé à pipe de 17).

18° Après avoir dégagé les tubulures d'échappement vers le bas, tirer le moteur vers l'avant tout en le soulevant.

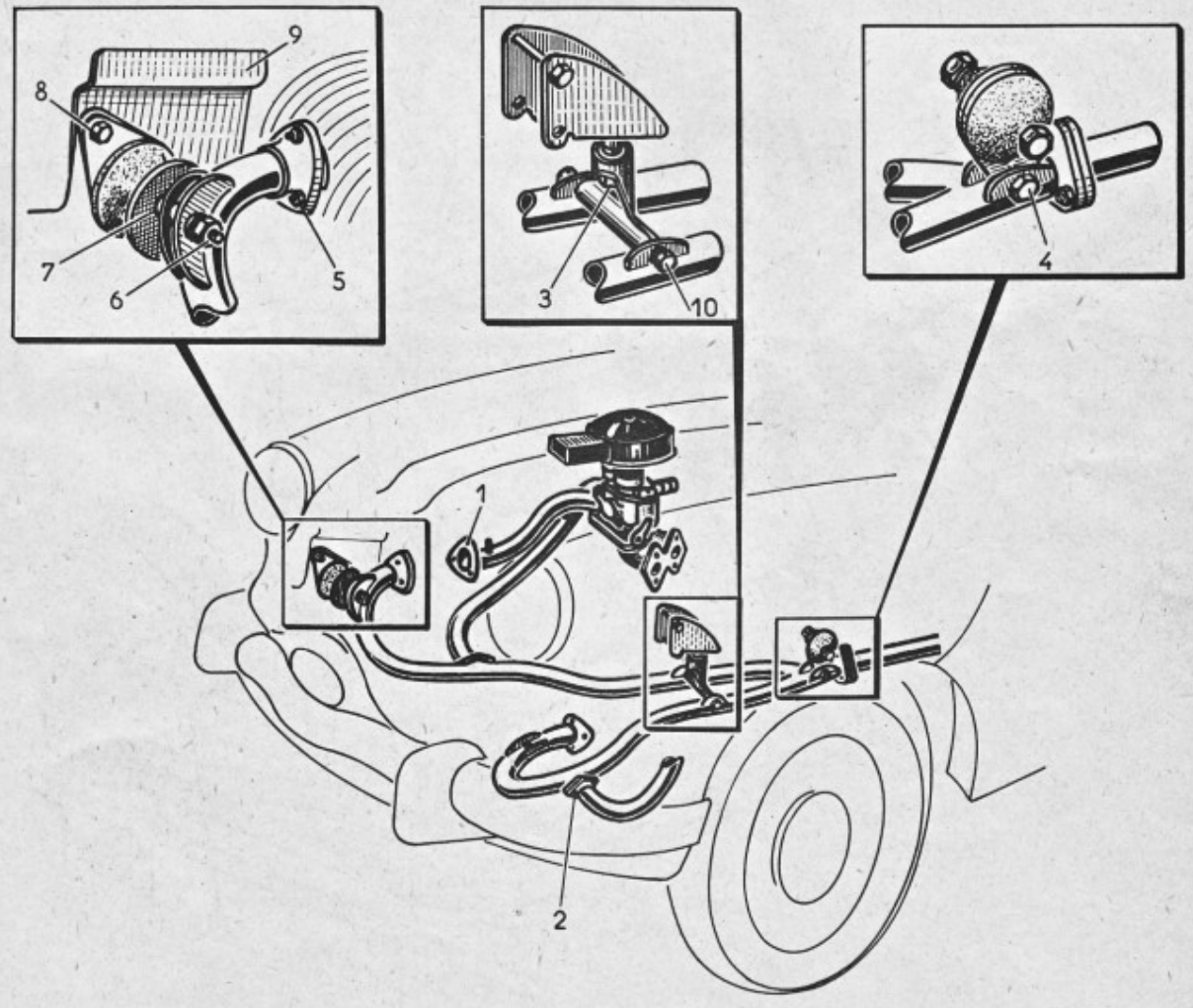


FIG. 120 - Dépose du moteur

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

Fig. 122 et 123

1° Placer la goupille d'arrêt du câble de compteur et pousser la boîte de vitesses vers le fond (Fig. 122).

2° Poser les quatre vis de fixation des transmissions et leurs rondelles W (clé spéciale ou à pipe de 12).

3° Poser le câble de la sélection (Fig. 123 - clés plates de 12 et 17).

a) Visser l'embout de la gaine 10 et laisser environ 10mm entre le dessous de la tête de vis et la bride de maintien du levier. Bloquer le contre-écrou 9.

b) Mettre le levier de changement de vitesses à la position **Point Mort** et le maintenir sur la butée de **Marche Arrière, sans la passer.**

c) Par l'orifice de remplissage d'huile et à l'aide d'un tournevis, mettre le levier de commande des fourchettes 1 dans l'alignement de la fourchette du milieu (**1ère et 2ème**) et dépasser celle-ci de 2mm environ vers la Marche Arrière.

d) Tout en maintenant cette position et en exerçant une légère pression sur l'embout fileté du câble 8, visser et bloquer l'écrou de réglage 7. Ne pas oublier la rondelle 6.

4° Poser le câble de commande de passage des vitesses (Fig. 123 - clés plates de 10 et 14).

a) Après avoir replacé la chape 2 et son écrou 3, vérifier par l'orifice de remplissage d'huile si le levier de commande des fourchettes 1 est bien en position **Point Mort.**

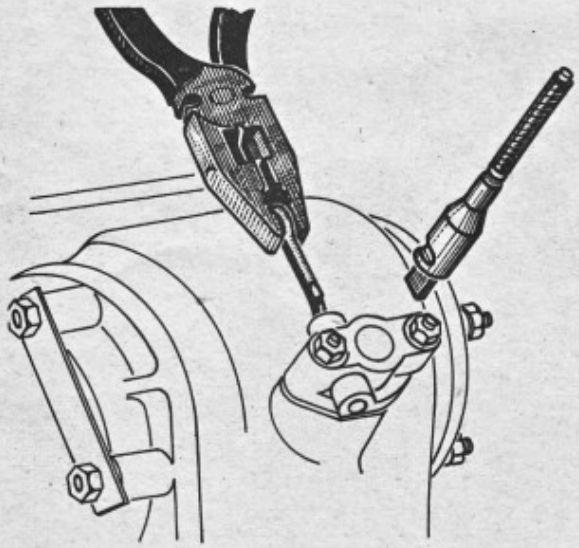


FIG. 122 - Dépose du câble de compteur

b) Sinon en agissant sur les écrous de rotule 4 et 5, amener le levier de changement de vitesses juste au centre de l'orifice du support de direction, puis bloquer les écrous 4 et 5.

N.B.- Si le réglage n'est pas suffisant, agir de même sur les écrous de rotule situés côté levier changement de vitesses.

Remarques - Si le levier bute sur le bord d'orifice avant engagement complet de la 3ème, **allonger** *la gaine en dévissant l'écrou 4 et en vissant l'écrou 5.*

Si la Marche Arrière ne peut pas être engagée à fond, **raccourcir** *la gaine en dévissant l'écrou 5 et en vissant l'écrou 4.*

5° Monter le raccord du câble sur le compteur et, après avoir remis la garniture, refermer la porte de visite du tableau de bord (pince et clé à pipe de 8).

REPOSE DU BLOC MOTEUR

6° L'entretoise étant en place sur les goujons du carter, soulever le bloc moteur et l'abaisser progressivement tout en engageant les goujons dans le carter de la boîte de vitesses.

S'assurer que le moteur soit bien calé en dessous.

7° Poser les 6 écrous de fixation du carter sur la boîte de vitesses (clé à pipe de 14); ne pas oublier d'engager le fil de masse.

8° Poser les deux boulons de fixation 8 des blocs élastiques AV et leurs plaques 9 (Fig. 120 - clé à pipe de 17).

9° Soit à l'aide d'un cric ou d'un levier, faire osciller le moteur de façon à pouvoir fixer les tubulures d'échappement sur les blocs élastiques AV. Ne pas oublier l'entretoise 7 (clé à pipe de 21). Vérifier que les tubulures d'échappement soient bien en place sur les cylindres.

10° Poser sur chaque cylindre les trois écrous de fixation 5 des tubulures d'échappement (clé à pipe de 10).

11° Poser les deux écrous et rondelles de fixation de l'ensemble entretoise, biellette et support de biellette sur la traverse AV (clé à pipe de 17).

12° Dégager le boulon 10 et fixer le support du groupe sur la patte de fixation AR de la boîte par la vis et rondelle 3 (clé à pipe de 19), puis remettre en place le boulon 10.

13° Poser le boulon de fixation 4 de la tuyauterie d'échappement sur le bloc élastique AR de la traverse AV (clé à pipe de 17).

14° Poser le câble de débrayage et régler (Fig. 119 - voir pages 43 et 44). Ne pas oublier l'entretoise 7 derrière le ressort.

15° Poser l'ensemble carburateur, filtre à air et tubulures d'admission et de réchauffage.

a) Poser les deux écrous et rondelles 2 sur

chaque bride de la tuyauterie de réchauffage (clé à pipe de 14) et resserrer les écrous côté tubulure centrale d'admission. Fig. 120

b) Poser les trois écrous et rondelles 1 sur chaque cylindre (clé à pipe de 10).

c) Poser les deux tuyaux caoutchouc de prise de dépression pour le chauffage et leurs colliers.

16° Ensuite opérer inversement suivant paragraphes 1 à 8 du Chapitre **Dépose.**

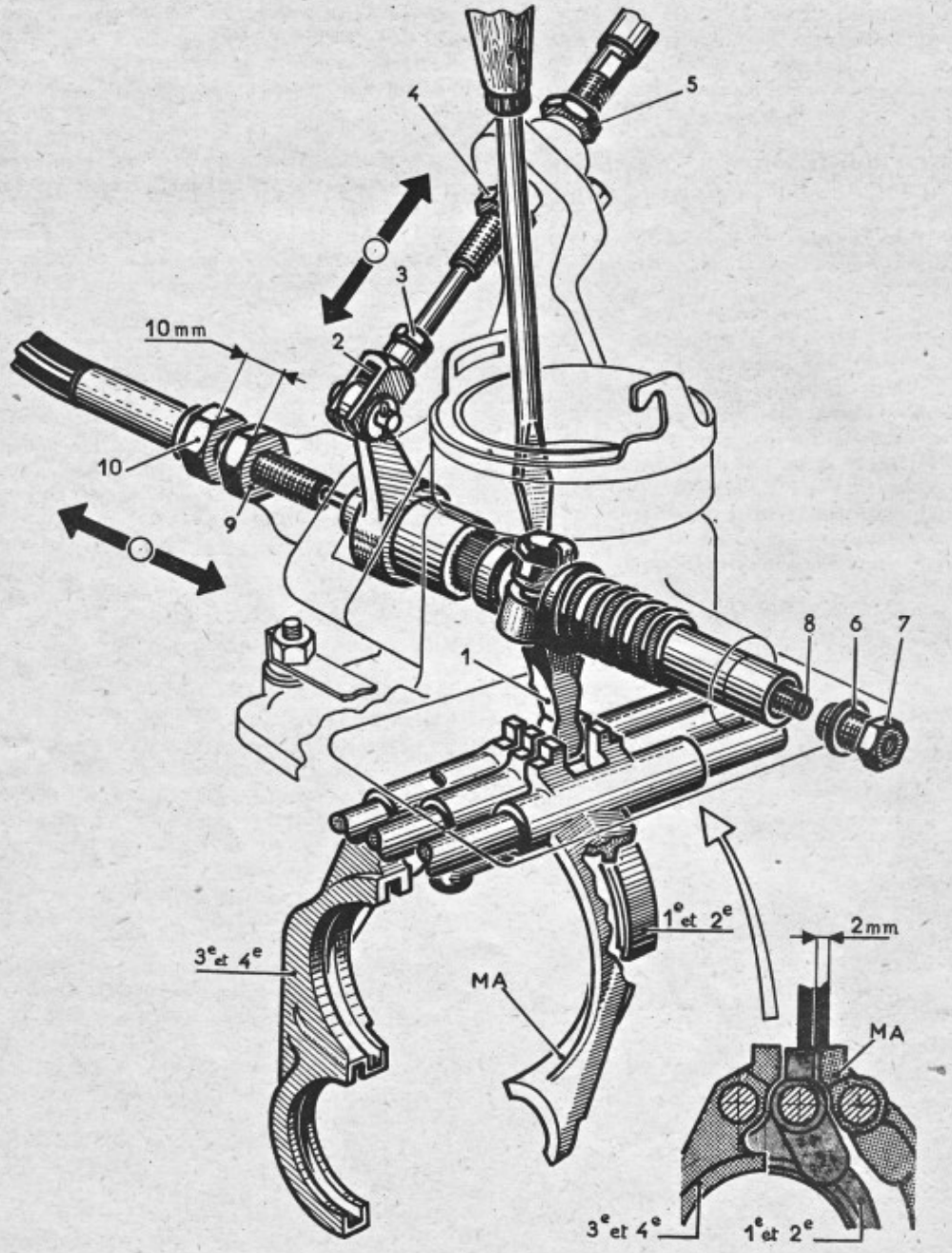


FIG. 123 - Réglage des fourchettes

ECHANGE DU COUPLE DE COMMANDE DE DISTRIBUTION

Si l'échange d'un élément du couple de distribution s'avère indispensable (usure, etc...) il est recommandé de changer le couple complet, et d'en remonter un nouveau suivant les instructions données ci-dessous :

DEPOSE

1° Déposer le ventilateur, la poulie de commande et le couvercle d'engrenages. Fig. 124

2° Amener le volant au P.M.H.

3° Abattre les freins des trois vis fixant la roue d'arbre à cames.

4° Monter l'arrêt de volant, **Réf. PL «L»** déposer les trois vis de la roue et retirer leur frein

5° Mettre en place une rondelle formant butée, en appui sur le bout d'arbre du vilebrequin, présenter l'extracteur, engager la collerette du corps jusqu'à profondeur de la gorge, visser la tige de quelques tours, mettre le manchon en place et continuer à visser jusqu'à extraction du pignon, faire suivre la roue au fur et à mesure que l'on dégage le pignon (Fig. 125).

6° Dégager pignon et roue ensemble, déposer l'extracteur.

POSE

1° Vérifier les dentures des engrenages neufs. Monter pignon et roue de distribution Fig. 126

a) Préparer le disque de réglage **Réf. PL«AB»**

b) Amener le vilebrequin en position P.M.B. pour éviter qu'en tournant l'arbre à cames, les soupapes ne viennent buter sur le piston.

c) Faire tourner l'arbre à cames, cylindre droit en position compression, (**les cames du cylindre gauche en bascule**, Fermeture - **Echappement** – Ouverture - **Admission**).

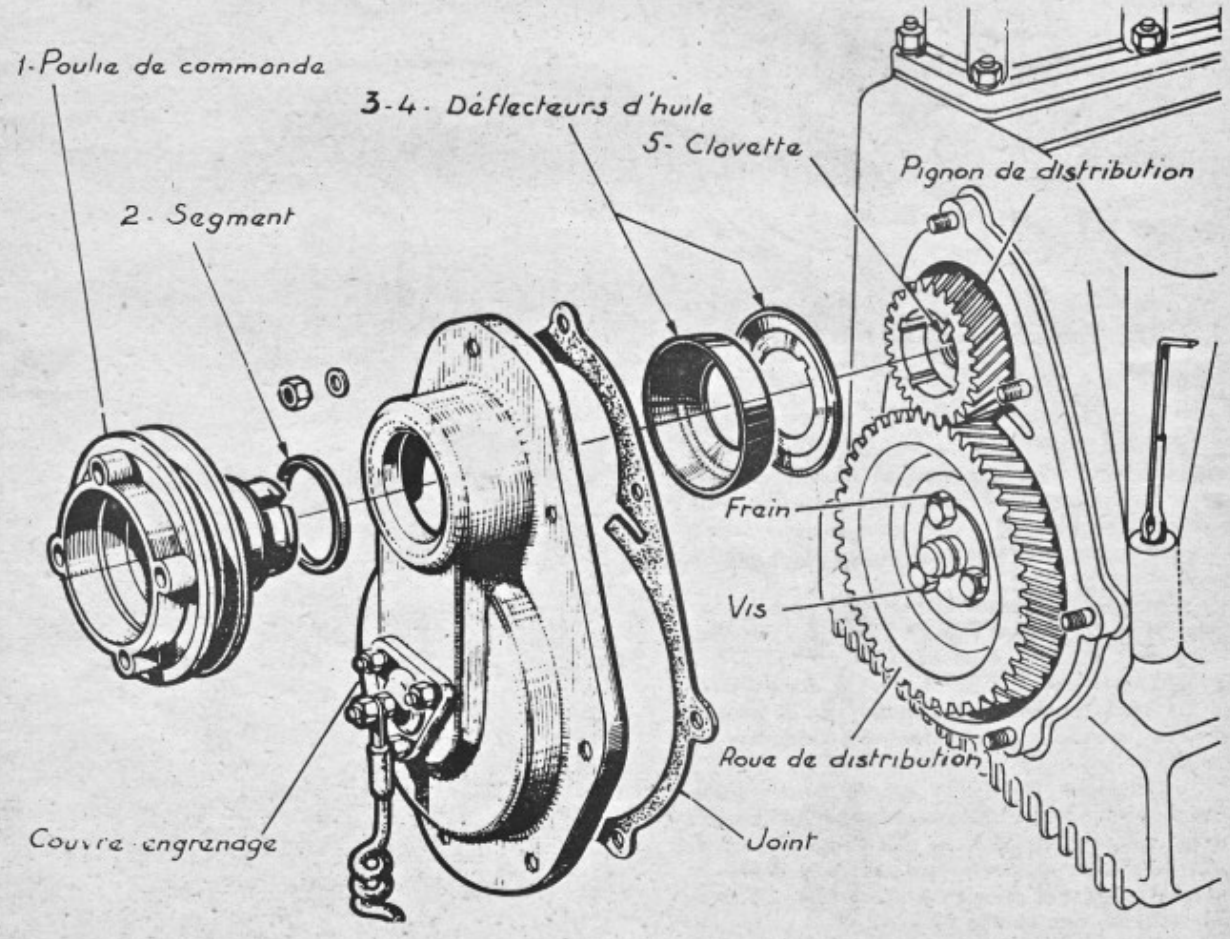


FIG. 124 - Echange du couple de commande de distribution

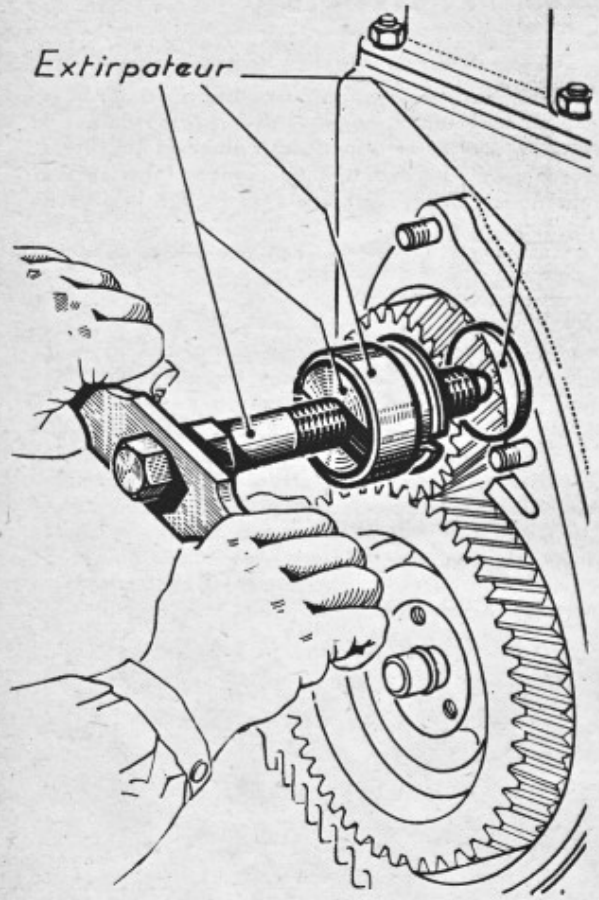


FIG. 125 - Dépose du pignon et de la roue de distribution

d) Régler le culbuteur avec une cale de 78 100. Monter l'arbre à cames et tourner ce dernier dans le sens de marche, après avoir mis sous le culbuteur une cale de 1/10, pour pouvoir sentir l'attaque de la came intéressée (régler sur l'échappement).

e) Faire tourner le vilebrequin pour l'amener entre 54 et 57° avant P.M.H. (**A.O.E.**) et bloquer le volant à l'aide d'un cavalier (Fig. 127).

f) Monter la roue sur l'arbre à cames, serrer les vis sans les arrêter (prendre soin de ne pas faire tourner, corriger sa position après montage de la roue).

g) Engager le pignon sur le guide, l'une des cannelures sur la clavette, amener le pignon contre la roue. Vérifier si l'une des dents du pignon se présente rigoureusement entre les deux dents de la roue, sinon, retirer le pignon et changer de cannelures jusqu'au bon calage (Fig.128).

h) Repérer les trois dents correspondantes, retirer le pignon, le guide, la vis, déposer les vis et la roue.

i) Engrener pignon et roue, les monter ensemble, engager le pignon à petits coups de maillet, en faisant suivre la roue.

j) Monter les vis et leur frein, serrer. Enlever l'arrêt du volant.

k) Procéder à la vérification du calage.

l) Après la vérification du calage, rabattre le frein sur les vis de la roue de distribution.

2° Monter le couvre-engrenages et procéder à l'habillage du moteur (cas moteur à l'établi).

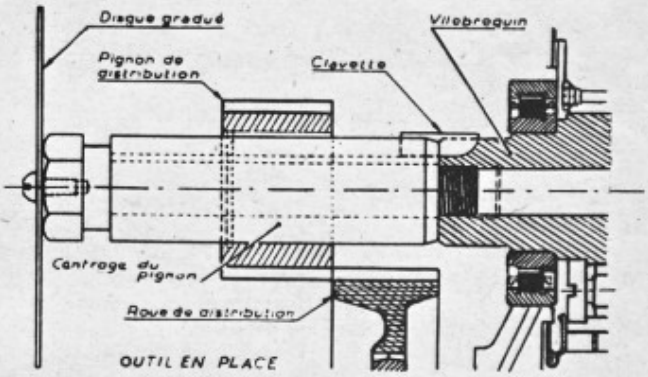


FIG. 126 - Centrage du pignon de distribution

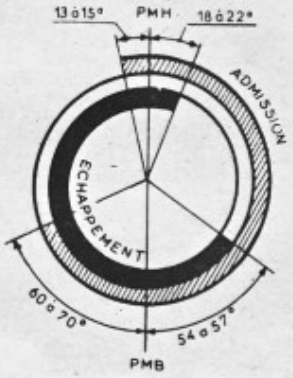


FIG. 127 - Positionnement du vilebrequin

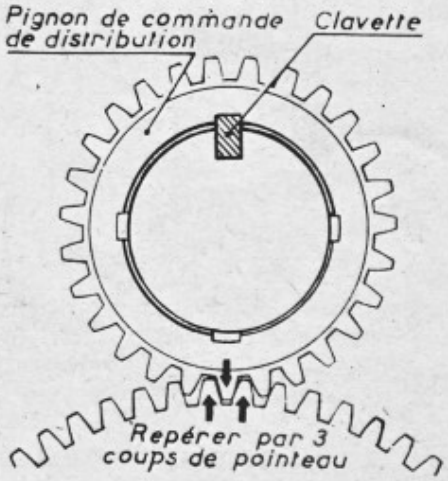


FIG. 128 - Calage du pignon de distribution

DEPOSE, POSE ET REGLAGE DE LA NOUVELLE CULBUTERIE HYDRAULIQUE

DEPOSE

Dépose de l'axe du pivot

1° Déposer le tube de graissage des culbuteurs, d'abord côté carter, puis côté de la chape en 19.

2° Déposer la chape 2 en retirant la vis 1 et son joint 24 Fig. 129 et 130

3° Déposer les bouchons des couvercles 18 leurs joints caoutchouc 17, les filtres 16 et les rondelles freins 15.

4° Déposer les couvercles de la culbuterie 13 puis les contre-écrous des pivots 14, les écrous des pivots 12, les pivots des culbuteurs 11 et les culbuteurs 10.

5° Défreiner les écrous de blocage des axes de pivots 8 et les débloquer.

6° Déposer les axes de pivots 7 en procédant de la façon suivante : **revisser sur l'axe deux contre-écrous 14, les bloquer entre eux et par l'écrou inférieur dévisser l'axe du pivot.**

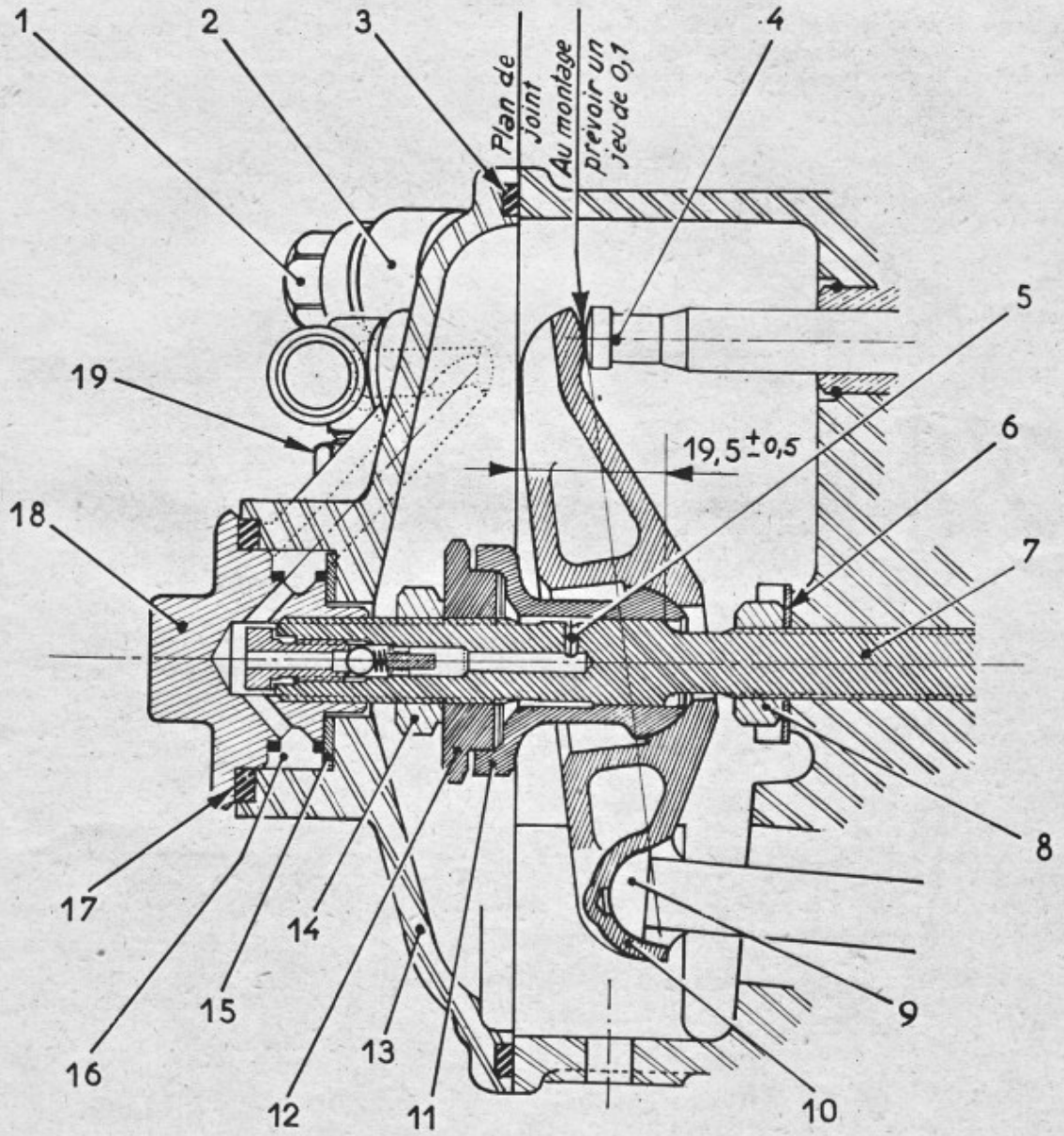


FIG. 129 - Plan de montage de la culbuterie hydraulique

Dépose du clapet de l'axe du pivot Fig. 130

7° Placer l'axe 7 dans un étau (mettre des mordaches pour éviter de détériorer le filetage).

8° Déposer le siège du clapet 30 en prenant soin de ne pas égarer les cales 25.

9° Retirer l'axe 7 de l'étau, le renverser sur un chiffon en tapotant très doucement de manière à faire glisser la bille 29, le ressort du clapet 26 et la butée du clapet 27.

POSE et REGLAGE

Pose du clapet de l'axe du pivot Fig. 130

1° Placer l'axe 7 dans un étau, huiler légèrement la butée 27 et la faire glisser dans son logement, mettre en place le ressort 26, la bille 29, le siège de clapet 30 **sans les cales 25** et bloquer le siège.

2° Introduire dans l'orifice du siège de clapet 31 un petit axe ou une queue de foret de Ø 2,5 dont le poids ne sera pas supérieur à la tension du ressort. A l'aide d'une pointe à tracer marquer un trait au ras du siège 30. Appuyer sur l'axe de manière à écraser à fond le ressort 26. Marquer un autre trait sur l'axe toujours au ras du siège. Retirer l'axe et mesurer l'écartement entre les deux traits. Adjoindre des cales de réglage 25 sous l'embase de la tête du siège de clapet jusqu'à obtenir un jeu de 0,3 à 0,6 entre la bille 29 et la butée 27

Pose de l'axe du pivot Fig. 129-130

3° Poser l'écrou de blocage de l'axe du pivot 8 passer le frein 6 et faire prendre l'axe du pivot sur la tête du cylindre.

4° Visser sur l'axe deux contre-écrous de pivot 14, les bloquer entre eux et par l'écrou supérieur visser l'axe du pivot. L'enfoncement de l'axe de pivot est limité par une cote qui sera vérifiée de

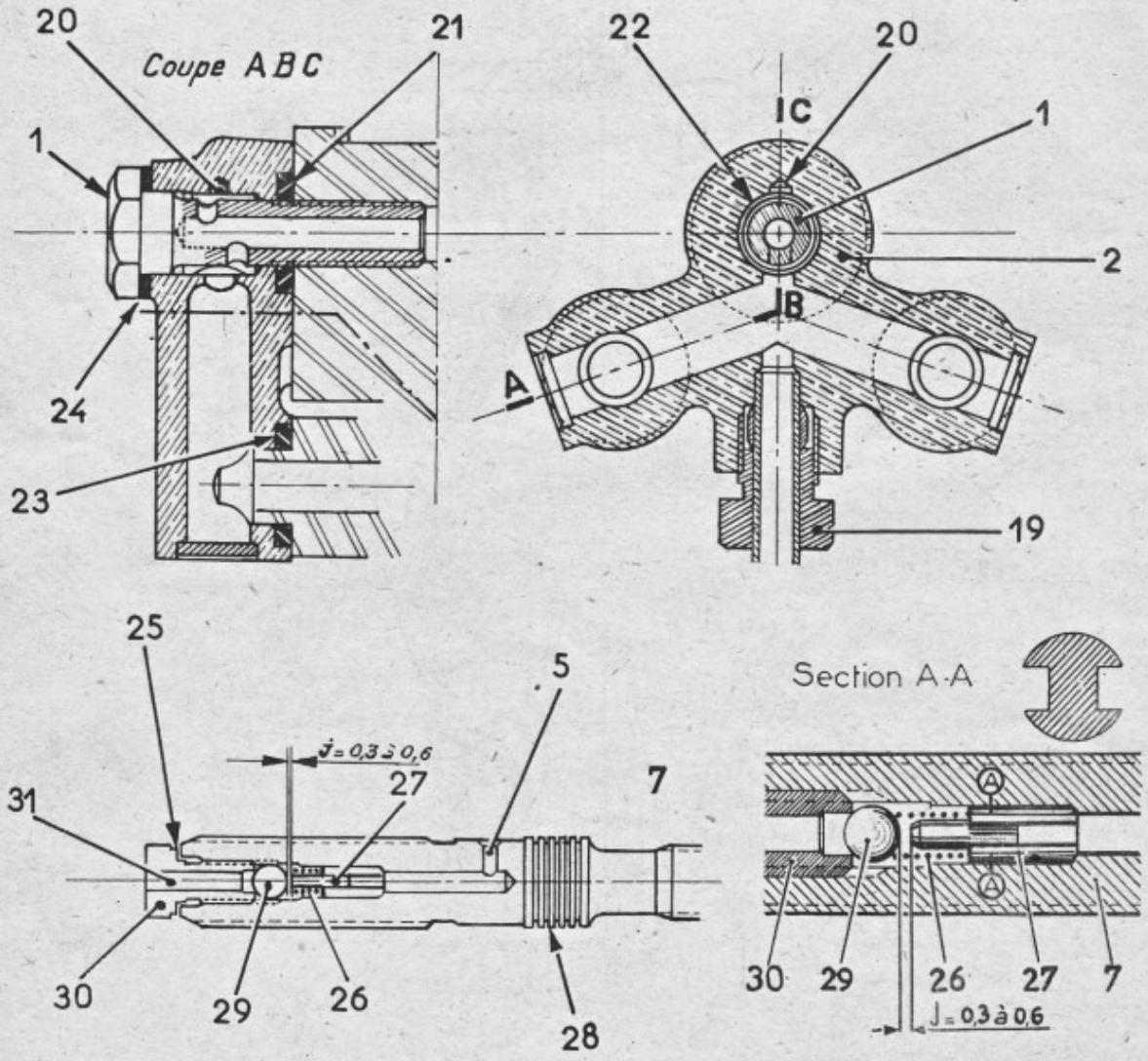


FIG. 130 - Plan de la chape et de l'axe du pivot

la manière suivante :

– Placer une règle sur le plan de joint du couvercle et à l'aide d'un réglet, mesurer la cote entre la base des gorges 28 et le plan de joint. Cette cote doit être de 19,5 ± 0,5. Visser ou dévisser légèrement l'axe pour amener l'orifice de dégagement d'huile 5 dans l'axe de la queue de soupape.

5° Bloquer l'écrou de l'axe de pivot 8 et rabattre le frein 6.

6° Essuyer la rotule du poussoir du culbuteur 9 et la queue de soupape 4.

7° Placer convenablement le culbuteur 10, huiler légèrement l'intérieur du pivot 11, puis le glisser sur l'axe 7 et visser l'écrou de pivot 12 jusqu'à l'amener en butée sur le pivot **sans le bloquer.**

8° Visser le contre-écrou 14 sans le bloquer.

9° Mettre le moteur au P.M.H. (repère sur le volant) et passer une cale de 1/10 entre la queue de la soupape et le culbuteur.

10° Visser l'écrou de pivot 12 jusqu'à ce que la cale glisse assez dur entre la queue de la soupape et le culbuteur, puis visser le contre-écrou 14 à l'aide de deux clés. Serrer fortement le contre-écrou et contrôler à nouveau le jeu.

11° Contrôler l'état du joint du couvercle 3, souffler la canalisation et poser le couvercle 13.

12° Nettoyer le bouchon 18 ainsi que son filtre 16. Monter le filtre, la rondelle élastique 15, s'assurer du bon état du joint 17 et visser le tout sur l'axe du pivot 7. Bloquer sans forcer.

13° Contrôler l'état des joints 21 et 23 de la chape et du joint métalloplastique 24.

14° Déposer et nettoyer la petite languette 22, souffler la canalisation de la chape et reposer la languette en prenant soin d'introduire son téton 20 dans le logement.

15° Souffler la vis de fixation 1 et monter la chape 2 en prenant soin de bien positionner les joints 21 et 23. Serrer modérément ,sans forcer.

16° Souffler le tube de graissage, la vis de serrage de la chape au carter, contrôler l'état des deux joints métalloplastiques et remonter.

REMPLACEMENT DES TUBULURES D'ADMISSION , D'ECHAPPEMENT ET DE RECHAUFFAGE

TUBULURES D'ADMISSION

Fig. 131

DEPOSE

1° Desserrer le collier de fixation 4 du tuyau caoutchouc de prise de dépression et dégager celui-ci,

2° Déposer les trois écrous de fixation des brides 5 et leurs rondelles W sur les cylindres (clé plate ou à pipe de 10).

3° Déposer les deux écrous de fixation 3 et leurs rondelles W de la tubulure sur la tubulure centrale d'admission (clé plate de 14).

N.B.- Pour faciliter le démontage, il est recommandé de déposer le goujon A.

POSE

Avant de remonter les tubulures d'admission, s'assurer de la bonne position du caoutchouc 2 dans la gorge de la bride

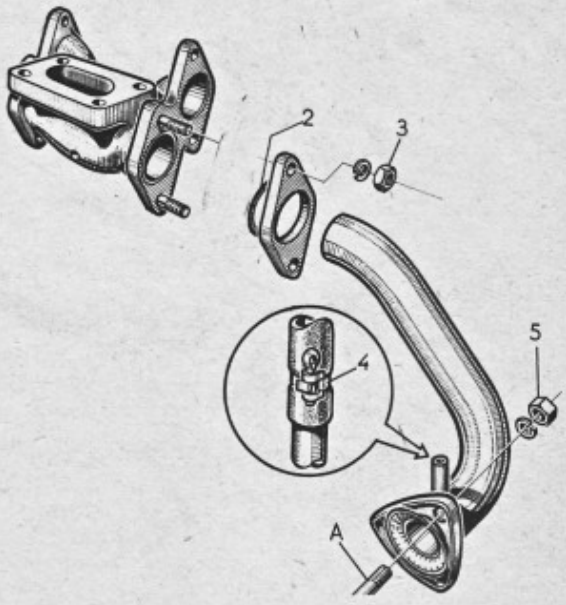


FIG. 131 - Dépose des tubulures d'admission

4° Mettre en place la tubulure d'admission et poser les deux écrous de fixation 3 et leurs rondelles W sur la tubulure centrale d'admission.

5° Poser les trois écrous de fixation des brides 5 et leurs rondelles W sur les cylindres. Serrer progressivement.

6° Replacer le tuyau caoutchouc de prise de dépression et son collier de fixation 4.

TUBULURES D'ECHAPPEMENT

Fig. 132

DEPOSE

Mettre la voiture sur une fosse ou sur un élévateur.

1° Déposer la vis 8 écrou et rondelle W de fixation du silencieux sur l'entretoise (clés plate et à pipe de 10).

2° Desserrer l'écrou 11 du collier de fixation (clé plate de 14) et tirer le silencieux. Pour le démontage de l'embout d'échappement, il suffit de desserrer les deux écrous 7 (clé à pipe de 10).

3° Déposer les trois écrous 13 et leurs rondelles et desserrer seulement le 4ème écrou du demi-collier supérieur. Soulever l'ensemble du silentbloc, le faire glisser en dehors de l'entretoise de fixation 12 et le dégager du tube.

4° Déposer les trois boulons 3 et leurs rondelles (clés plate et à pipe de 14). Ne pas égarer le joint. Déposer le tube.

N.B.- Avant de procéder aux opérations suivantes, il est préférable de remettre la voiture sur le sol et de la mettre sur cales. Il faut également mettre une cale sous le moteur.

5° Déposer le boulon 5 de fixation de la tubulure sur le bloc élastique AR, ainsi que sa rondelle W (clé à pipe de 17).

6° Déposer le boulon 6 de fixation de la tubulure sur le support de groupe ainsi que ses rondelles (clé à pipe de 17).

7° Déposer le carter supérieur de refroidissement du moteur (5 écrous - clé à pipe de 10) et les carters inférieurs (8 écrous et boulons - clé à pipe de 10).

8° Déposer de chaque côté les trois écrous 14 et rondelles W de fixation du tuyau d'échappement sur les cylindres (clé plate ou à pipe de 10).

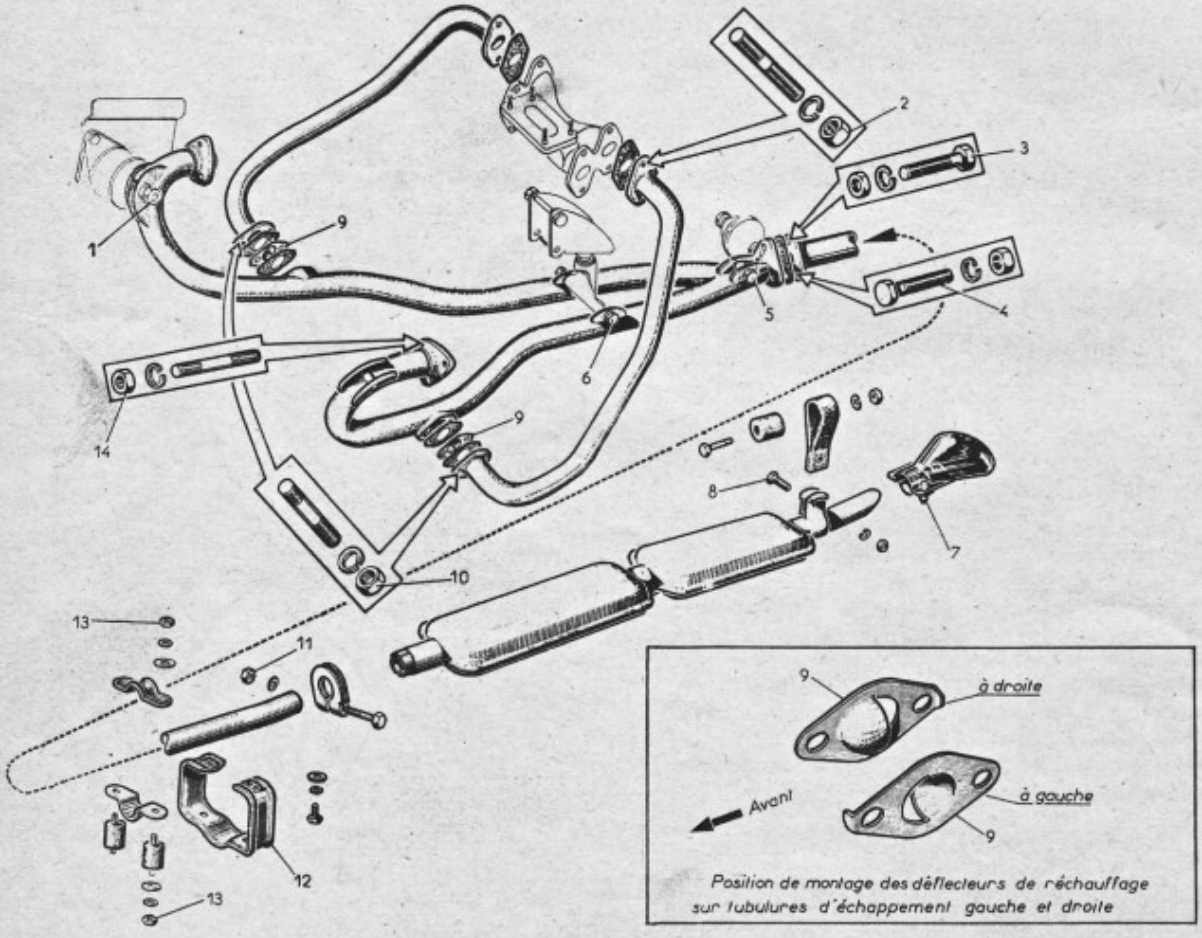


FIG. 132 - Dépose des tubulures d'échappement et de réchauffage

9° Déposer les deux écrous de fixation 10 et leurs rondelles W des tubulures de réchauffage sur échappement (clé à pipe de 14) et desserrer largement les écrous de fixation 2 des tubulures de réchauffage sur tubulure centrale d'admission (clé plate de 14). Ne pas égarer les joints et les déflecteurs 9.

10° Déposer les deux écrous de fixation 1 des tubulures sur le bloc élastique AV (clé à pipe de 21) et chasser les boulons.

11° Enfin tirer la tubulure d'échappement vers l'avant pour la dégager des goujons du cylindre.

POSE

12° Engager les tubulures sur les goujons des cylindres et poser les écrous 14 et rondelles **sans les bloquer.**

13° Poser les boulons 1 et rondelles de fixation des tubulures sur le bloc élastique AV. Visser l' écrou **sans bloquer.**

14° Poser le boulon 5 et rondelle de fixation de la tubulure sur le bloc élastique AR **et bloquer.**

15° Poser le boulon 6 et rondelle de fixation de la tubulure sur le support de groupe **et bloquer.**

16° Bloquer progressivement sur chaque cylindre les trois écrous 14 ainsi que les deux écrous 1 de fixation des tubulures sur le bloc élastique AV.

N.B.- Vérifier l'état des joints des brides de tubulures de réchauffage et remonter les déflecteurs 9 correctement. Pour la tubulure gauche, l'ergot du déflecteur doit se trouver vers l'avant de la voiture et pour la tubulure droite, vers l'arrière.

17° Poser les deux écrous 10 et rondelles W de fixation des tubulures de réchauffage sur échappement et resserrer les écrous 2 sur tubulure centrale d'admission.

18° Poser les carters supérieur et inférieur de refroidissement du moteur.

Mettre la voiture sur fosse ou élévateur.

19° Présenter le tube et le fixer par les trois boulons 3 et leurs rondelles. Vérifier l'état du joint.

20° Replacer les deux demi-colliers et leurs silentblocs dans l'entretoise de fixation 12. Poser les quatre écrous 13 et rondelles.

21° Replacer le silencieux et serrer l'écrou 11 du collier de fixation.

22° Enfin poser la vis 8 écrou et rondelle W de fixation du silencieux sur l'entretoise.

TUBULURES DE RECHAUFFAGE

Fig. 132

DEPOSE

1° Déposer de chaque côté de la tubulure centrale d'admission les deux écrous 2 et rondelles W de fixation de la tubulure de réchauffage.

2° Déposer sur chaque tubulure d'échappement les deux écrous 10 et rondelles W de fixation de la tubulure de réchauffage. Ne pas égarer les joints et les déflecteurs.

POSE

Vérifier l'état des joints et remonter les déflecteurs 9 correctement. Pour la tubulure gauche, l'ergot du déflecteur doit se trouver vers l'avant de la voiture et pour la tubulure droite, vers l'arrière.

3° Poser sur chaque tubulure d'échappement les deux écrous 10 et rondelles W de fixation de la tubulure de réchauffage.

4° Poser de chaque côté de la tubulure centrale d'admission les deux écrous 2, rondelles W, ainsi que les joints.

REMPLACEMENT DU CABLE DE COMPTEUR

DEPOSE

1° Retirer la batterie en déposant les deux câbles (+ et –) et en desserrant les deux écrous papillons.

2° Ouvrir la porte de visite du tableau de bord (clé de 8). Après avoir retiré la garniture, démonter le raccord du câble sur le compteur à l'aide d' une pince ou d'une clé plate de 15.

3° Par l'orifice situé sur la partie supérieure de la traverse AV, déposer la prise de compteur 4 fixée sur la boîte de vitesses en retirant les deux écrous 3 (clé à pipe de 10) après les avoir défreinés.

4° Retirer la goupille d'arrêt 1 de câble et procéder à l'échange du câble 2.

POSE

Pour le remontage, procéder de façon inverse.

N.B.- Pour faciliter le remontage on peut poser des rondelles à crans à la place des freins d'écrous.

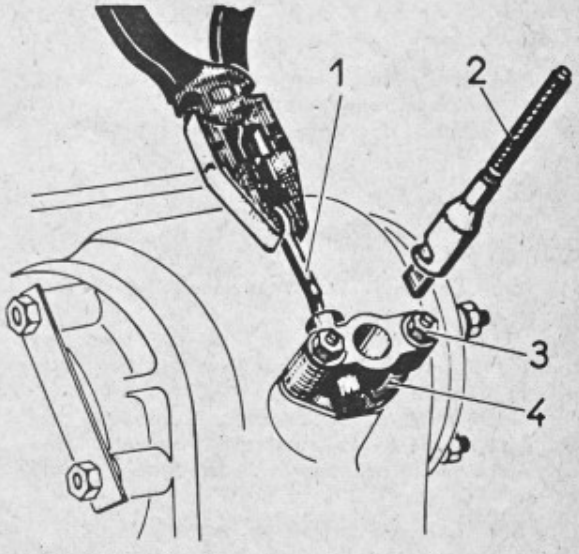


FIG. 133 - Remplacement du câble de compteur

REMPLACEMENT DE LA BUTEE A BILLES

DEPOSE

1° Déposer le moteur suivant les indications de la page 138.

2° Faire pivoter l'arbre de commande de débrayage 1 vers l'avant jusqu'au moment où l'axe du logement de butée à billes 3 peut se dégager de la fourchette 2.

3° Déposer la vis raccord 4 du tube flexible et les joints (clé à pipe de 14).

POSE

4° Poser la vis raccord 4 du tube flexible et les joints sur l'axe du logement de butée à billes neuf 3.

5° Engager l'axe du logement de butée à billes dans la fourchette 2 et faire pivoter l'arbre de commande de débrayage 1 vers l'arrière.

6° Reposer le moteur suivant les indications de la page 141.

N.B.- Le réglage de la garde de la pédale de débrayage est la même pour l'emploi de la butée à billes que pour l'emploi de la butée graphitée (voir page 43.).

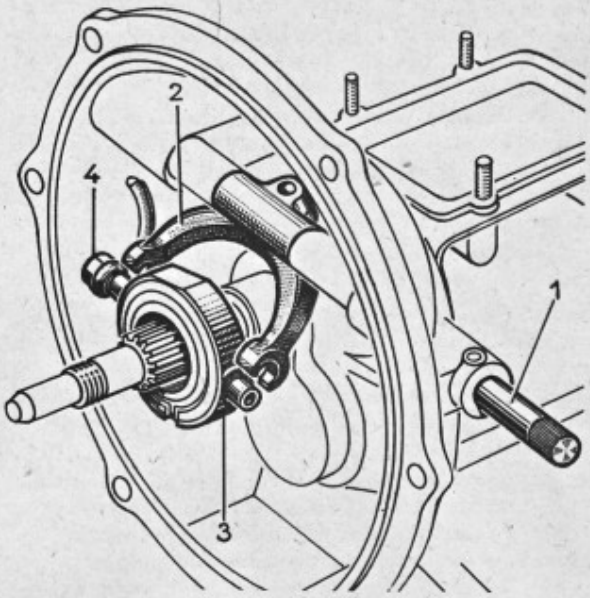


FIG. 134 - Remplacement de la butée à billes

V_ SUSPENSION AVANT

ECHANGE ET REGLAGE DES AMORTISSEURS AVANT

Trois cas sont à envisager :

a) Echange de l'amortisseur et de son levier
b) Echange du bras de levier
c) Echange de l'ensemble.

DEPOSE

Fig. 135

a) – **Echange de l'amortisseur et de son levier :**

– Déposer les trois vis 3 et leurs rondelles de fixation du bras de levier sur le levier d'amortisseur (clé plate de 14).

– Déposer les deux écrous 1, les deux rondelles 2 et les deux vis 5 assurant la fixation des amortisseurs sur le bossage de la traverse AV (clé à pipe de 17).

b) – **Echange du bras de levier :**

– Déposer les trois vis 3 et leurs rondelles de fixation du bras de levier sur le levier d'amortisseur (clé plate de 14).

– Déposer les deux vis 4 de fixation du bras de levier sur la tête réglable (clé plate ou à pipe de 14).

c) – **Echange de l'ensemble :**

– Déposer les deux écrous 1, les deux rondelles 2 et les deux vis 5 assurant la fixation des amortisseurs sur le bossage de la traverse AV (clé à pipe de 17).

– Déposer les deux vis 4 et leurs écrous de fixation du bras de levier sur la tête réglable (clé plate ou à pipe de 14).

REGLAGE

Avant de mettre en place des nouveaux amortisseurs, en faire la vérification et au besoin, le réglage suivant page 65, **en tenant compte des indications suivantes :**

– Serrer les amortisseurs dans un étau et amener le bras de levier à la position haute. Accrocher à son extrémité un poids de 25 Kg (entraxe de 390 entre l'oeil du bras de levier et l'amortisseur). Le bras doit descendre à la position basse en un temps variant de 7 à 8 " (de préférence 8 ") pour une course de 70° et une température ambiante de 15 à 20° C.

N.B.- Si après 1500 Km la suspension présentait des réactions dûes au fonctionnement des amortisseurs, refaire le réglage.

POSE

La pose des amortisseurs ne présente aucune particularité en tenant compte toutefois que les vis 3 et rondelles doivent être parkérisées.

Ne pas employer de vis cadmiées.

Couple de serrage : des vis 3 = 2,8 m.Kg
des vis 4 = 2.1 m.Kg
des vis 5 = 4,5 m.Kg

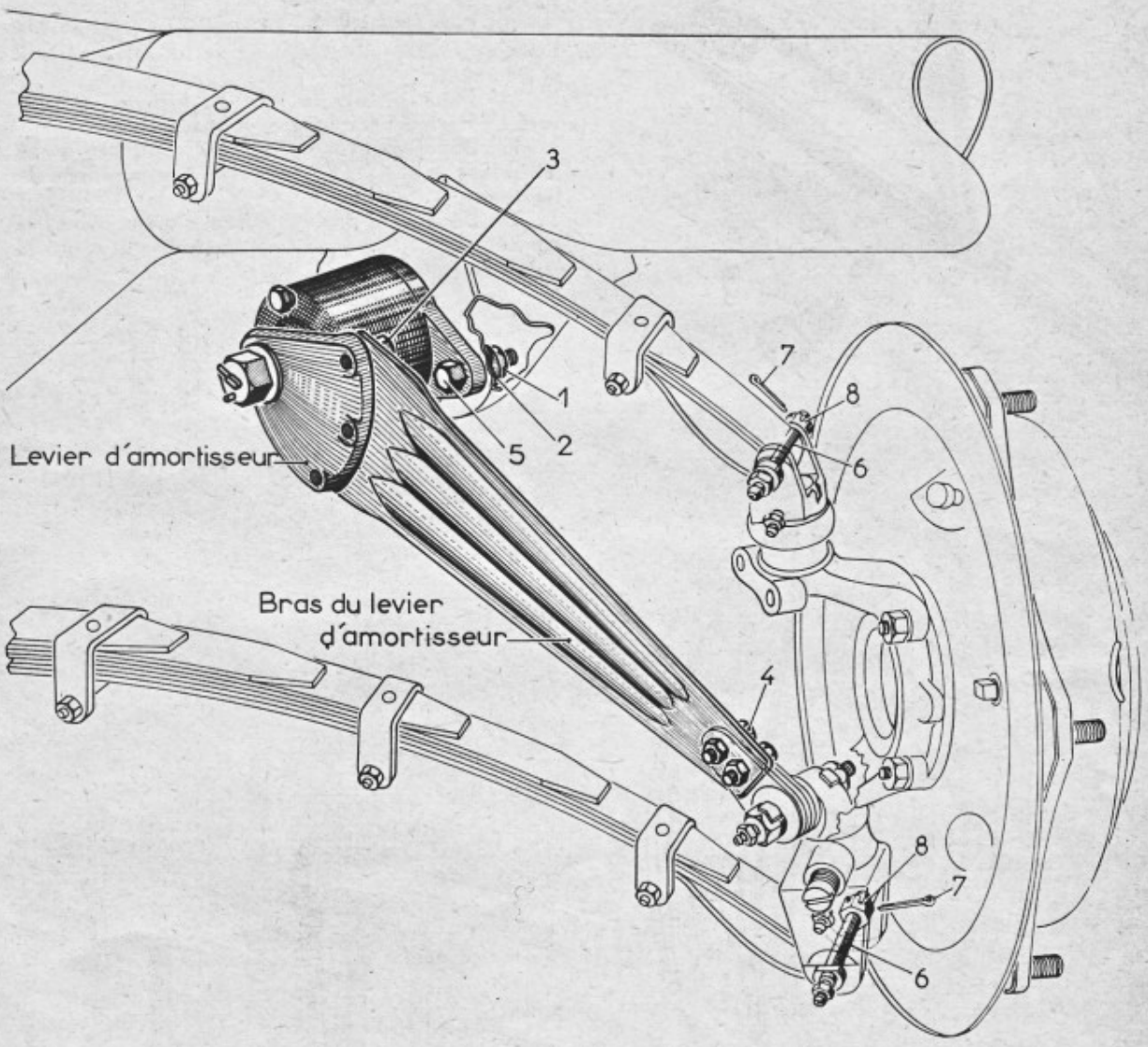


FIG. 135 - Dépose des amortisseurs avant

REMPLACEMENT DES RESSORTS DE SUSPENSION AVANT

DEPOSE

Fig. 136

1° Mettre la voiture sur cric, tréteaux ou cales.

2° Démonter les roues.

3° **Ressort inférieur** : Démonter de chaque côté le bras d'amortisseur en déposant les deux vis 4

4° Déposer l'axe de ressort 6 après avoir retiré la goupille 7 et l'écrou 8.

5° Faire pivoter le bas du tambour de roue vers l'extérieur pour dégager le ressort.

6° Déposer les deux écrous de fixation 9 du tube support de proue 1 sur le dessous de la traverse avant et leurs deux rondelles plates 10.

7° Déposer les quatre vis 3 et rondelles W 2 de fixation du tube support de proue sur les côtés de la traverse avant. Abaisser les deux tubes support de proue 1 pour dégager les goujons 11.

8° Déposer les deux autres écrous 12 et les deux vis 13, puis les brides 14.

9° Enfin abaisser le ressort et le dégager vers l'extérieur.

10° **Ressort supérieur** : Déposer de chaque côté l'axe de ressort 6 après avoir retiré la goupille 7 et l'écrou 8.

11° Faire pivoter le haut du tambour de roue vers l'extérieur pour dégager le ressort.

12° Déposer la batterie après avoir débranché les prises + et – et dévissé les deux papillons de fixation.

13° Déposer le filtre à essence après avoir débranché les tuyaux d'entrée et de sortie et retiré la vis de fixation de son support.

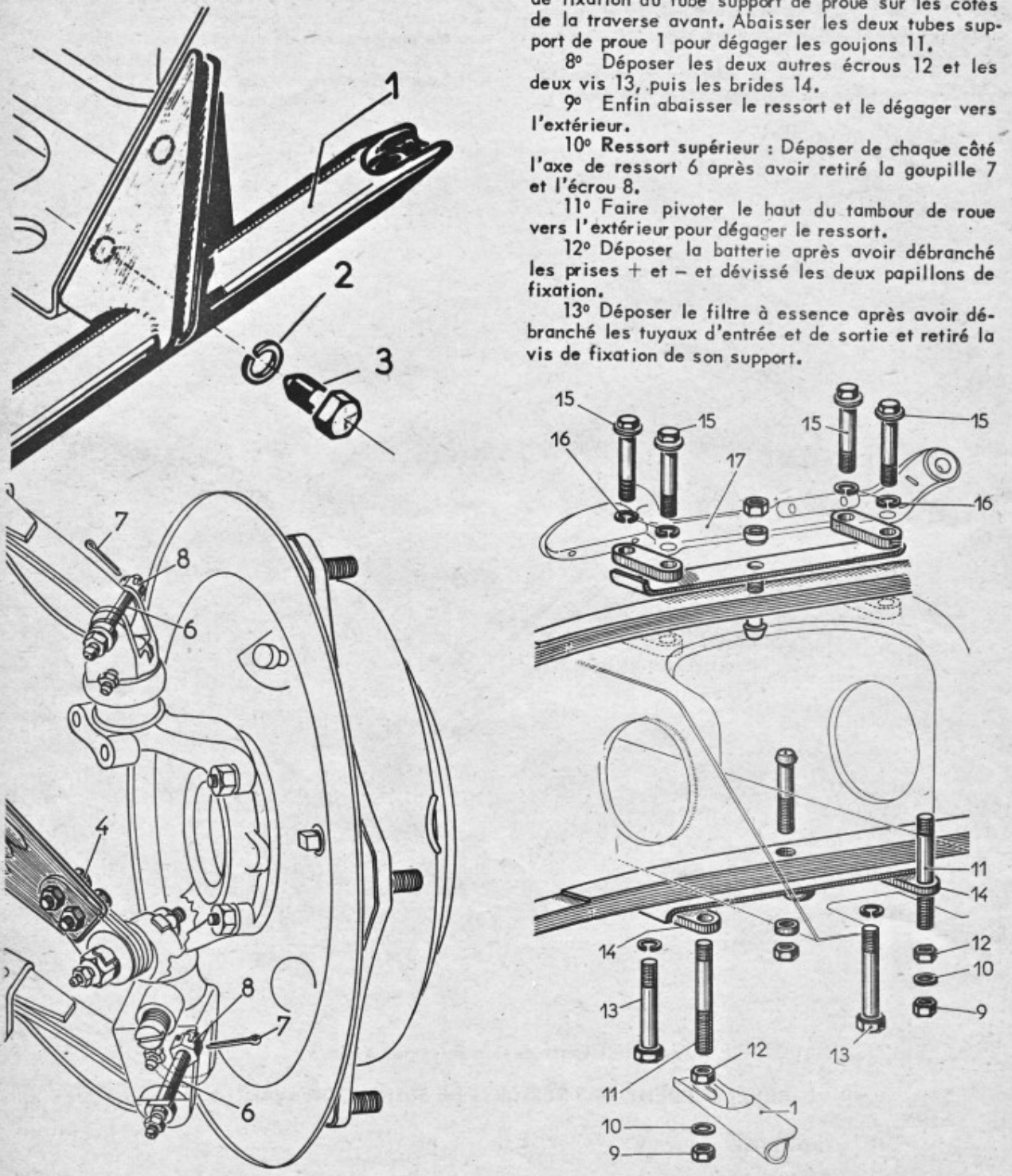


FIG. 136 - Remplacement des ressorts de suspension avant

14° Déposer les quatre vis de fixation 15 et rondelles W 16 du ressort supérieur et du support de frein à main.

15° Soulever tout l'ensemble support de frein à main - chauffage 17 et placer une cale entre le dispositif de chauffage et boîtier de direction.

16° Soulever le ressort supérieur pour dégager l'étoquiau et tirer en biais.

POSE

17° **Ressort supérieur** : La cale étant en place entre le dispositif de chauffage et le boîtier de direction, présenter le ressort supérieur neuf et engager l'étoquiau dans son logement.

18° Retirer la cale et poser les quatre vis de fixation 15 et rondelle W 16 du ressort supérieur et du support de frein à main. **Ne pas les bloquer.**

19° Poser le filtre à essence et brancher les tuyaux d'entrée et de sortie.

20° Poser la batterie et brancher les prises + et –

21° Faire basculer le haut du tambour de roue pour engager le ressort dans la main supérieure.

22° Poser de chaque côté l'axe de ressort 6, l'écrou 8 et la goupille 7.

23° **Ressort inférieur** : Présenter le ressort inférieur et engager l'étoquiau dans son logement.

24° Mettre en place les brides 14, les deux vis 13 et leurs rondelles W, puis les écrous 12. **Bloquer.**

25° Soulever le tube support de proue 1 et le fixer sur les goujons 11 par les écrous 9 et rondelles plates 10.

26° Poser les quatre vis 3 et rondelles W 2 de fixation du support de proue 1 sur les côtés de la traverse avant.

27° Faire pivoter le bas du tambour de roue vers l'intérieur pour engager le ressort dans la main supérieure.

28° Poser l'axe de ressort 6 puis l'écrou 8 et la goupille 7.

29° Monter de chaque côté le bras de l'amortisseur en posant les deux vis 4.

30° Monter les roues.

REGLAGE

Avant de bloquer les quatre vis 15, procéder à la vérification et au réglage de la chasse et du carrossage. Enfin régler le parallélisme

REGLAGES DU PARALLELISME, DU CARROSSAGE, DE L'ANGLE DE CHASSE

EQUILIBRAGE DES PNEUS

REGLAGE DU PARALLELISME

Se reporter aux pages 58 et 59 en notant toutefois que, mesuré sur le bord de la jante à hauteur des moyeux, l'écartement pris à l'avant doit être supérieur de 3 à 5mm sur celui de l'arrière, Fig. 46 **A = B + 3 à 5 mm.**

Le réglage s'effectue en débloquant l'écrou 2 de la chape de crémaillère droite 1 et en vissant ou dévissant la bague de réglage 3 montée sur la crémaillère 4. Fig. 137

A titre indicatif, un tour de bague correspond à deux pas, soit 3 mm d'allongement de la bielle.

REGLAGE DU CARROSSAGE

Se reporter à la page 62. Le jeu entre l'extrémité des ressorts et leur main doit être de 0,2.

REGLAGE DE L'ANGLE DE CHASSE

Se reporter aux pages 60 et 61 en tenant compte que l'angle de chasse mesure 1°40 au lieu de 1°10.

EQUILIBRAGE DES PNEUS

Une série de contrepoids étalonnés de 10 à 140 gr permet l'équilibrage des pneus sur les voitures équipées d'enjoliveurs nouveau modèle. Ces contrepoids ne se montent pas sur les anciens enjoliveurs, mais par contre les nouveaux enjoliveurs peuvent très bien se monter sur toutes les voitures. **Il est recommandé, en cas de crevaison, de repérer l'emplacement du pneu par rapport à la jante et celui des contrepoids sur la jante.**

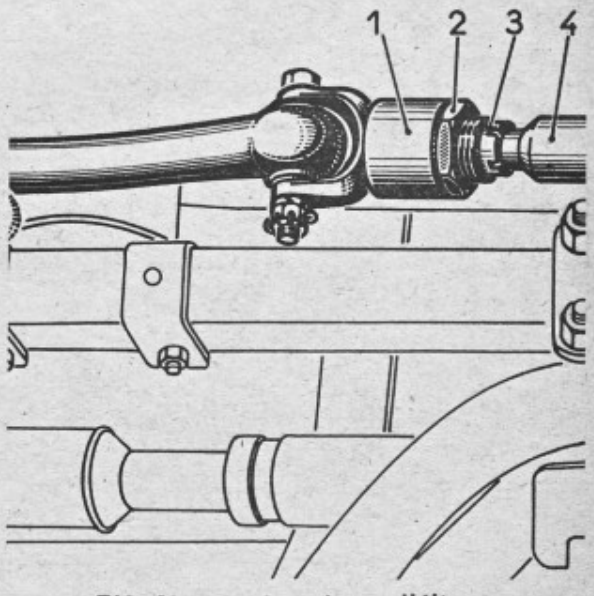


FIG. 137 - Réglage du parallélisme

VI- DIRECTION

DEMONTAGE ET REMONTAGE DE L'ACCOUPLEMENT SOUPLE

DEMONTAGE

Fig. 138

Dévisser et déposer le capuchon 6, l'écusson 7 et le ressort 8.

Desserrer et déposer les trois vis 9 et les rondelles W de fixation du volant.

Déposer le volant et la bague 3 (le ressort 5 peut rester en place).

Desserrer et déposer les trois écrous 10 et leurs rondelles W.

Déposer la plaquette 11, les trois entretoises 12 et la collerette mobile 4.

Débloquer la vis du manchon d'entraînement.

Tirer sur le tube de direction 17 afin de le dégager des cannelures du manchon d'entraînement 19

Déposer les deux demi-rotules 1 et les deux bagues de butée 2.

Desserrer et déposer les quatre écrous 16 et leurs rondelles éventail.

Déposer les deux vis 13 et 18.

Déposer le manchon d'entraînement 19, la 1ère rondelle de sécurité 20, le plateau flector 21 et la 2ème rondelle de sécurité 20.

Déposer le jonc d'arrêt 14 de l'axe du pignon de direction 23.

Retirer le manchon 22. Déposer les deux vis 13.

REMONTAGE

Le manchon 22 doit glisser dur sur les cannelures de l'axe du pignon 23.

Les manchons 22 et 19 doivent être perpendicu-

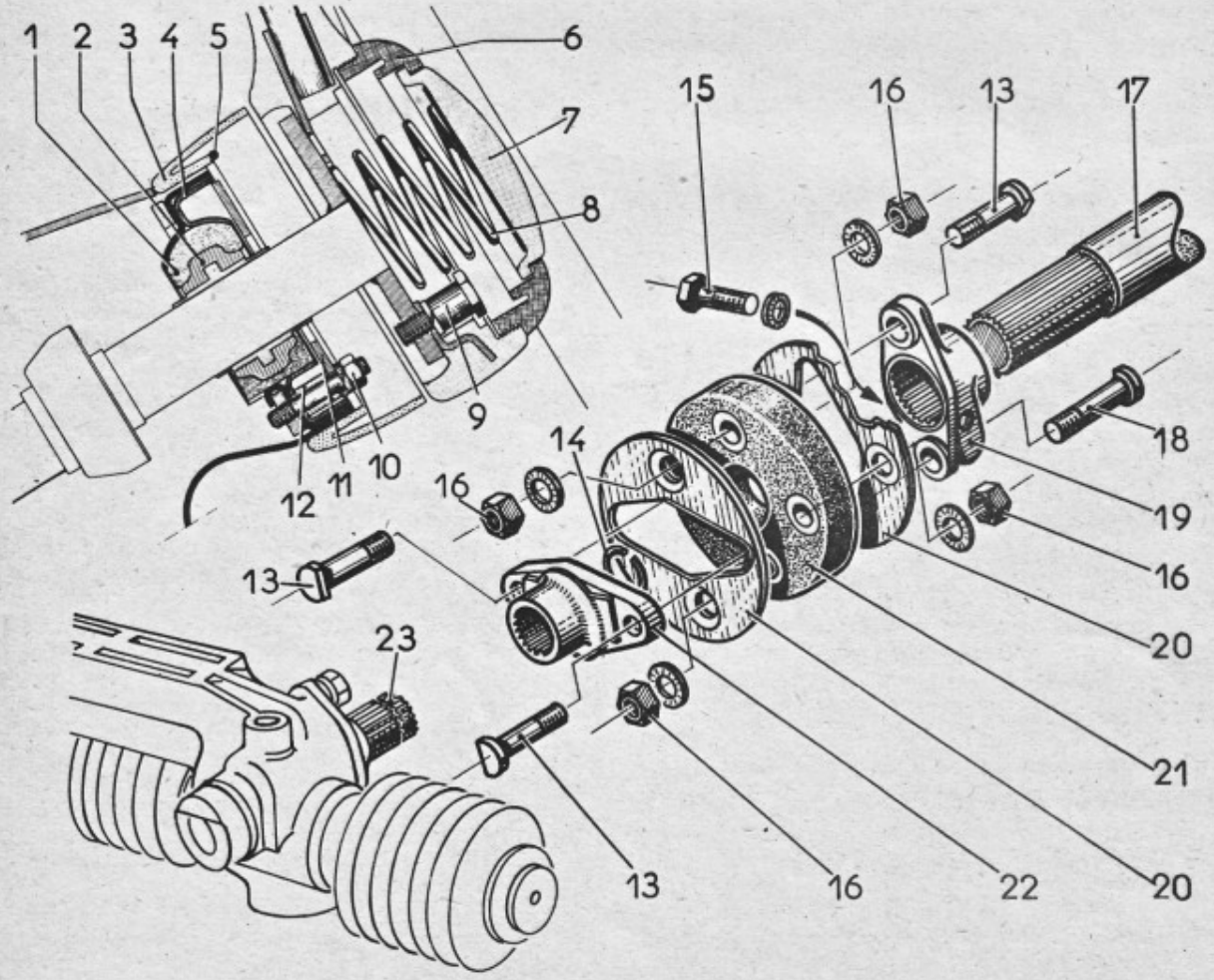


FIG. 138 - Accouplement souple de la direction

laires l'un par rapport à l'autre et le bombé de l'embouti des rondelles de sécurité doit être du côté du flector 21, ce qui donne au serrage un jeu de 1 mm entre le flector et les rondelles de sécurité.

Introduire les deux vis 13 dans le manchon 22 (côté pignon) et glisser celui-ci sur l'axe du pignon, mettre le jonc 14.

Passer la 1ère rondelle de sécurité 20 (côté manchon 22), introduire le flector 21 dans les vis 13. Monter la 2ème rondelle de sécurité 20, les deux rondelles éventail et serrer légèrement les deux écrous 16. Introduire les deux vis 13 et 18 dans le manchon d'entraînement 19, et emmancher l'ensemble dans le plateau flector 21, mettre les deux rondelles éventail, serrer les écrous 16, et bloquer au couple 2.4 Mkg.

Mettre les roues parallèles à l'axe de la voiture en la soulageant au moyen d'un cric.

Monter le volant provisoirement de façon que les bras se trouvent perpendiculaires à l'axe de la voiture.

Remonter les deux bagues de butée 2 et les deux demi-rotules 1.

Glisser le tube de direction 17 jusqu'à ce que les cannelures s'engagent dans celles du manchon d'accouplement 19 et que les deux demi-rotules 1 prennent place dans leur logement.

Mettre la collerette mobile 4, les trois entretoises 12, la plaquette 11, les trois rondelles W, les trois écrous 10 et bloquer.

Déposer le volant en prenant soin de repérer sa position.

Mettre la bague cache inférieure 3 et la maintenir par le ressort 5. Remonter le volant aux repères de démontage après réglage, le ressort 8, l'écusson 7 et visser le capuchon 6.

Avant de bloquer la vis 15 du manchon d'entraînement 19, vérifier si la rondelle éventail est en bon état, puis faire glisser le manchon 22 du côté du volant jusqu'à ce que celui-ci vienne en butée contre le jonc 14.

VII - SUSPENSION ARRIERE

DEPOSE, POSE ET REGLAGE DE LA SUSPENSION AR

DEPOSE

Fig. 139

1° Mettre l'arrière de la voiture sur cric, tréteaux ou cales, enlever les deux roues AR et les tambours de roues complets, puis débrancher les canalisations Lockheed.

2° Démonter l'ensemble essieu fixé par :

a) les trois vis 14 de chaque côté de la caisse,

b) l'axe 2 du joint élastique, après avoir défreiné l'écrou (frein 5) et la tête 6 pans de l'axe 2 (frein 3). En même temps, desserrer les écrous 49 sur les ancrages 51 et 52, défreiner les freins 53.

3° Dégager toute la suspension AR du dessous de la caisse de la voiture.

Démontage des pièces de détail

4° Démonter l'ensemble de la canalisation Lockheed après avoir ouvert les agrafes de fixation des canalisations soudées sur le tube.

5° Enlever les deux moyeux Fig. 140 en déposant les quatre écrous de fixation 2 et les rondelles W 1. Retirer l'ensemble du support de roulement 12.

6° Démonter les biellettes d'amortisseurs 28 Fig. 139 fixées chacune, d'une part, par l'axe de silentbloc supérieur 22 les rondelles 26 et 27 ainsi que l'écrou 25, et d'autre part, par l'écrou 24, la rondelle 23 sur le goujon solidaire du bras d'amortisseur.

7° Démonter les bras de suspension 47 après avoir rabattu le frein d'écrou 36, déposé l'écrou 37 et l'axe 39 du bras de suspension, extrait les deux cônes d'expansion 38 du caoutchouc du bras.

8° Démonter les amortisseurs de sur l'ancrage en déposant les écrous 16, les rondelles W 17 et les vis 18.

9° Démonter les bras de suspension de sur l'ancrage en procédant aux opérations suivantes :

a) déposer le circlips 41 et le protecteur du manchon 42.

b) déposer le segment d'arrêt 44 du manchon, avec un tournevis si cela est nécessaire, et enlever la rondelle entretoise du segment 45.

c) déposer le manchon intermédiaire 46 et le bras de suspension 47.

d) déposer le roulement à aiguilles Nadella 48 et le joint d'étanchéité 35.

e) frapper en bout sur la barre de torsion intérieure 9 pour dégager les barres de torsion de l'ancrage.

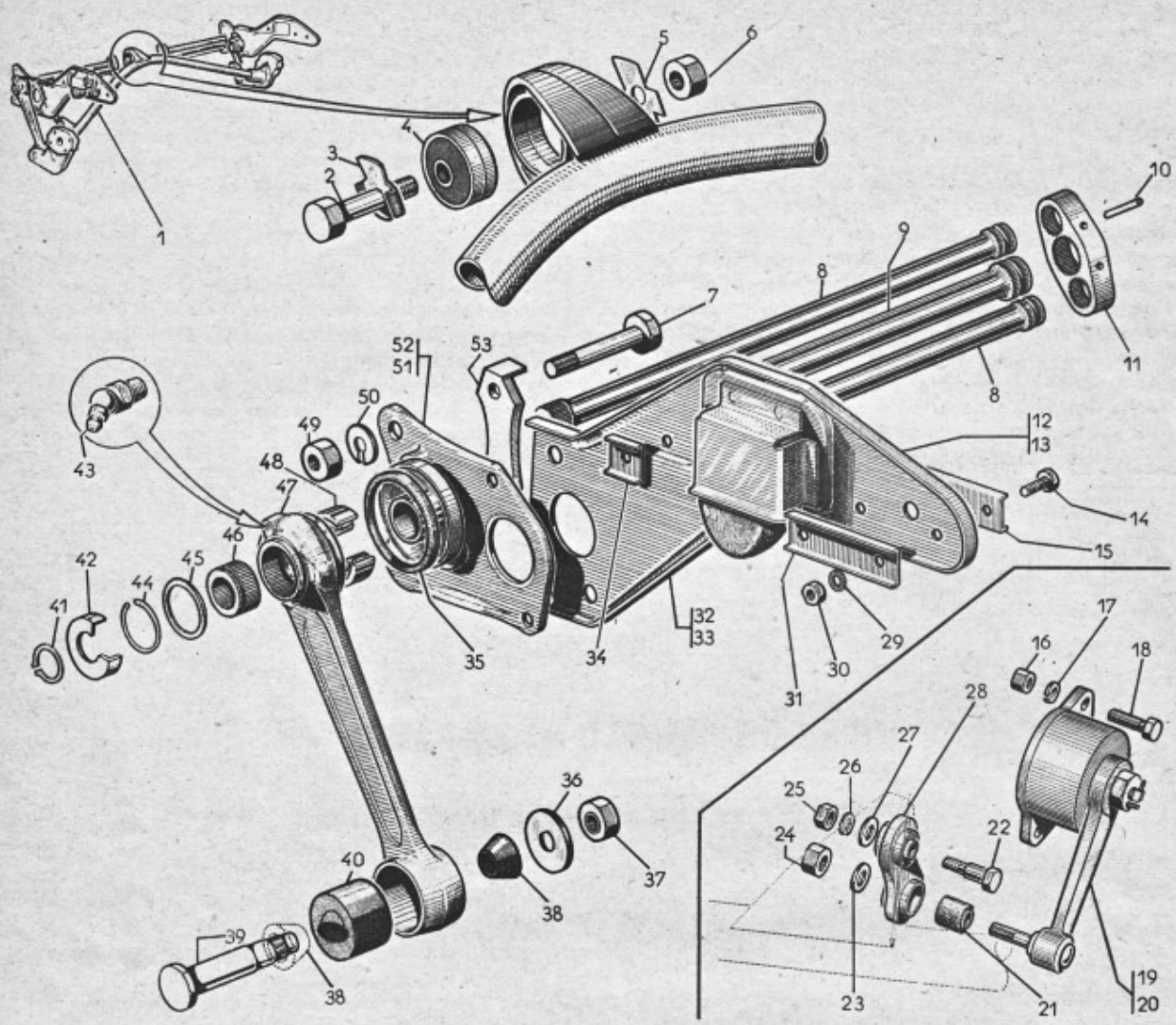


FIG. 139 - Dépose de la suspension arrière

f) extraire les deux goupilles Mécanindus 10 de sur le toc d'accouplement des barres 11 et chasser les barres de torsion 8 et 9 hors de leurs alvéoles cannelés et du toc d'accouplement.

POSE ET REGLAGE

Montage de la biellette sur les amortisseurs (gauche 19 - droit 20).

1° Sur l'axe du levier d'amortisseur, monter la biellette 28 après avoir introduit les silentblocs 21 dans le logement de la biellette. Mettre la rondelle 23 et visser l'écrou 24.

Montage des barres de torsion sur ancrage

2° Sur les barres de torsion 8 et 9 assemblées sur le toc d'accouplement des barres 11 à l'aide des goupilles Mécanindus 10, monter la plaque d'ancrage (gauche 52 ou droite 51).

3° Monter le support de tampon de chocs gauche 12, ensemble comprenant : **1 support, 1 coupelle, 1 tampon de chocs, 2 contreplaques extérieures, 1 contreplaque intérieure et la visserie, ou**

4° Monter le support de tampon de chocs droit 13, ensemble comprenant les mêmes pièces que ci-dessus.

5° Assembler la plaque d'ancrage 52 ou 51 avec le support de tampon de chocs 12 ou 13 à l'aide de l'amortisseur gauche 19 ou droit 20 et de la boulonnerie sbivante : **2 vis 18, 2 rondelles 17 et 2 écrous 16.**

Avoir soin de ne pas bloquer les écrous pour faciliter le montage de cet ensemble sur la caisse.

Montage du bras de suspension sur plaque d'ancrage.

6° Monter le bras de suspension 47 sur plaque d'ancrage 52 ou 51 dans l'ordre suivant :

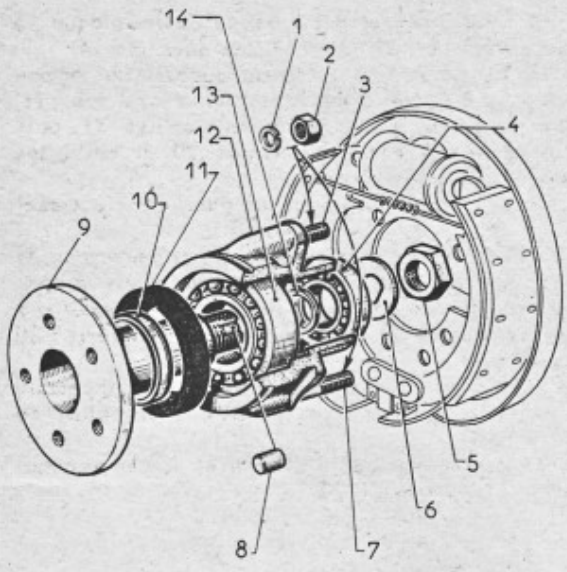


FIG. 140 - Dépose du moyeu arrière

- le joint 35
- le roulement à aiguilles Nadella 48
- le bras de suspension 47 équipé de son graisseur 43.
- le manchon intermédiaire 46 (régler le manchon pour assurer la cote de 170, voir Fig. 141 et huiler abondamment cette pièce avant montage.
- la rondelle entretoise du segment 45.
- le segment d'arrêt du manchon 44.
- le protecteur du manchon 42.
- le circlips 41 sur barre de torsion intérieure 9.

Contrôler si la cote de 170 est bien respectée.

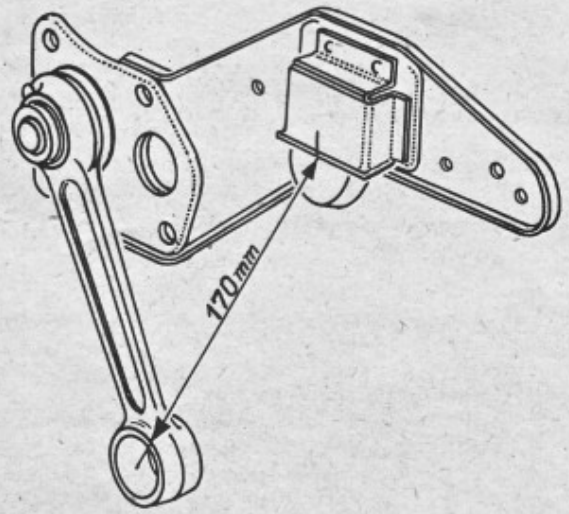


FIG. 141 - Réglage de la suspension arrière

Montage sur l'essieu arrière.

7° Assembler la biellette d'amortisseur 28 sur l'essieu arrière 1 à l'aide de l'axe 22 passant dans le silentbloc 21 et dans le bossage en tôle soudé sur la traverse tubulaire de l'essieu.

8° En bout de l'axe 22, mettre la rondelle 27 puis la rondelle W 26 et enfin l'écrou 25,

9° Dans le bras de suspension 47 équipé de son caoutchouc 40, introduire de part et d'autre de celui-ci les deux cônes d'expansion 38 du caoutchouc.

10° Présenter le trou d'axe du bras de suspension en face du perçage dans la pièce moulée sur l'extrémité du tube d'essieu arrière.

11° Introduire l'axe du bras de suspension 39 dans les deux cônes d'expansion et le pousser de manière qu'il se place dans la pièce moulée citée plus haut.

12° Mettre le frein de l'écrou 36 sur l'axe puis l'écrou 37, serrer et freiner.

13° Sur l'essieu arrière, (pattes de fixation) voir Fig.142 , mettre en place le tube 2 entre Té arrière 3 et roue arrière gauche, puis ensuite le tube 1 entre Té arrière 3 et roue arrière droite (canalisation Lockheed).

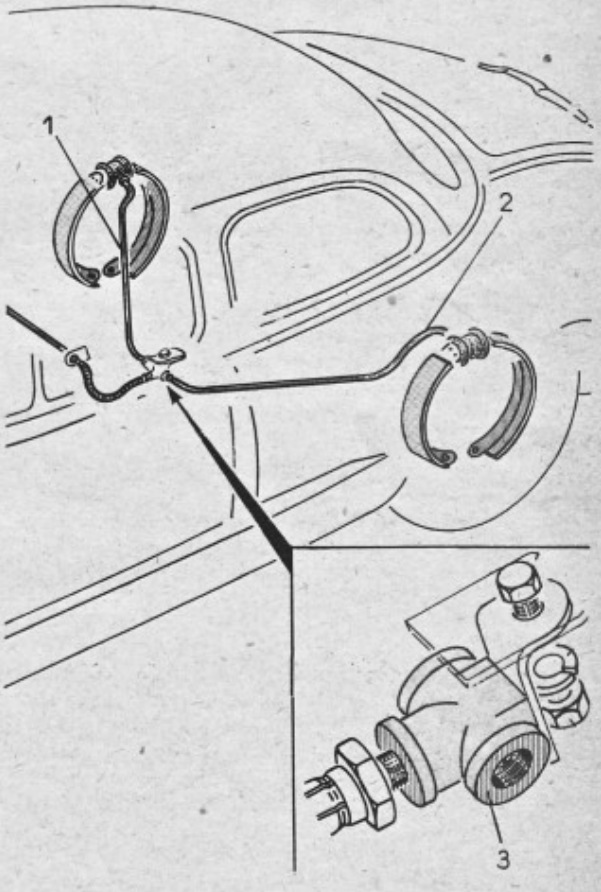


FIG. 142 - Montage de la canalisation Lockheed

Fixation de l'ensemble essieu AR sur la caisse.

14° Après s'être assuré que le joint élastique central 4 est bien en place dans le support, présenter le bossage soudé, au milieu de l'essieu arrière entre les deux pattes fendues et soudées sur le tube transversal arrière de la caisse.

15° Sur l'axe du joint élastique 2, passer le frein 3, pousser l'axe du joint élastique à fond, mettre le frein 5, l'écrou 6 et **le serrer légèrement.**

16° Sur la caisse, présenter à leur emplacement les plaques d'ancrage 51 et 52, ainsi que les supports de tampons de chocs 32 et 33.

17° Fixer les plaques d'ancrage en passant de l'intérieur les vis du support de suspension 7, en ayant soin de placer contre la caisse le frein double du support 53.

18° Les vis du support poussées à fond et dépassant la plaque d'ancrage, placer sur ces vis les rondelles 50 puis les écrous 49 **sans les bloquer.**

19° De l'intérieur présenter la contre-plaque 15 et pousser dans leur logement les deux vis 14.

20° Sur la face externe du support de tampon de chocs, sur les deux bouts apparents des vis, placer la contre-plaque extérieure arrière 31, puis les rondelles à crans extérieurs 29 et enfin les écrous 30 **sans les bloquer.**

21° De l'intérieur, pousser dans son logement une vis 14.

22° Sur la face externe du support de tampon de chocs, passer sur le bout apparent de la vis la contre-plaque extérieure avant 34, puis une rondelle à crans extérieurs 29 et enfin un écrou parkérisé 30 **sans bloquer.**

23° Dès que la mise en place de l'ensemble est assurée, bloquer tous les écrous et freiner ou il y a lieu.

24° Monter les roues, vérifier et purger la canalisation Lockheed.

REMPLACEMENT D'UNE OU PLUSIEURS BARRES DE TORSION

DEPOSE

Fig. 139

1° Mettre l'arrière de la voiture sur cric, tréteaux ou cales, puis démonter les roues et enjoliveurs.

2° Défreiner et déposer l'écrou de l'axe 37 et sortir le frein d'écrou 36,

3° Chasser l'axe 39 du bras de suspension en ayant soin de laisser dans leur logement les deux cônes d'expansion 38 et le caoutchouc 40.

4° Démonter l'arbre de suspension dans l'ordre suivant :

a) déposer le circlips 41 sur la barre intérieure 9 et le protecteur du manchon 42.

b) déposer le segment d'arrêt 44 du manchon et enlever la rondelle entretoise du segment 45.

c) déposer le manchon intermédiaire 46 et le bras de suspension 47.

d) déposer le roulement à aiguilles Nadella 48 et le joint d'étanchéité 35.

5° Démonter la plaque d'ancrage gauche 52 ou droite 51, suivant le cas

a) débloquer les deux écrous 49, défreiner les deux têtes de vis 7 du support de suspension et déposer les deux écrous 49.

b) enlever les deux rondelles 50 et chasser les deux vis 7 du support de suspension vers l'intérieur.

6° Déposer les deux écrous de fixation 16, enlever les deux rondelles 17, chasser et déposer les deux vis 18 de fixation de l'amortisseur sur le support de tampon de chocs gauche 12 ou droit 13, et sur la plaque d'ancrage 51 ou 52.

7° Dégager et sortir l'ensemble ancrage-barres de torsion et toc d'accouplement des barres 11.

8° Examiner et repérer si possible dès ce moment quelles sont celles des barres de torsion à remplacer. Puis démonter les trois barres de torsion de l'ancrage 51 ou 52. Ensuite dégager la ou les mauvaises barres de leur toc d'accouplement 11 après avoir chassé la ou les goupilles Mécanindus 10. Remplacer la ou les barres de torsion en mauvais état par des barres neuves.

POSE

Voir Pose et Réglage de la suspension arrière

DEMONTAGE, REMONTAGE ET REGLAGE DES MOYEUX AR

DEMONTAGE

Fig. 140

1° Sur le plateau de frein, déposer les quatre écrous 2 et retirer les rondelles W 1.

2° Sortir le boîtier support de roulement complet 12 du plateau de frein.

3° Démonter les goujons 3 et 7.

4° Rabattre la rondelle frein de moyeu 7.

5° Débloquer l'écrou du moyeu arrière 5.

6° Retirer la rondelle frein de moyeu 6 de sur le moyeu.

7° Retirer la ou les rondelles de réglage 14.

8° Chasser le moyeu 9 pour le sortir du boîtier support de roulement 12 puis sortir également le

bouchon 8 de son alvéole.

9° Enlever le joint Paulstra 11.

10° Enlever la bague de moyeu 10.

11° Extraire les deux roulements SKF 7.305 AI - 4 et 7.208 AI - 13 du boîtier support de roulement.

REMONTAGE

1° Prendre le boîtier support de roulement nu 12 et le graisser abondamment.

2° Mettre le roulement SKF 7.208 AI - 13 à son emplacement dans le boîtier support.

3° Placer le joint Paulstra 11 sur le roulement.

4° Placer la bague de moyeu 10.

5° Prendre le moyeu 9 droit ou gauche, muni de son bouchon 8 et l'introduire dans le boîtier support de roulement en le poussant bien à fond dans son logement.

REGLAGE

1° Bien essuyer les portées.

2° Placer la ou les rondelles de réglage 14 suivant le jeu existant.

3° Mettre le roulement SKF 7.305 AI - 4 à son emplacement dans le boitier support.

4° Positionner la rondelle frein de moyeu 6 sur le moyeu.

5° Bloquer tout l'ensemble en serrant très fortement l'écrou de moyeu arrière 5 droit ou gauche.

6° Freiner cet écrou avec la rondelle frein de moyeu 6.

7° Vérifier à la main la rotation du moyeu. (libre et sans jeu)

8° Goujonner le boîtier support de roulement :
en haut : 2 goujons courts 3
en bas : 2 goujons longs 7 } fixant support

9° Placer le boîtier support de roulement dans le plateau de frein en ayant soin de mettre les deux grands goujons à l'arrière du plateau de frein quand le cylindre de frein est en haut.

10° Sur les goujons, enfiler les rondelles W 1, visser et bloquer les écrous 2.

VIII - CARROSSERIE

REMPLACEMENT DU TUBE SUPPORT DE PROUE

DEPOSE

Fig. 143

1° Déposer les deux boulons de fixation des deux avertisseurs (en **A**).

2° Décrocher sur chacun des bras du tube support de proue les trois attaches caoutchouc des fils électriques.

3° Déposer les cinq boulons de fixation du carter supérieur de refroidissement du moteur 6 Fig.143 et les quatre boulons du carter inférieur central 4 Fig.143

4° Débrancher la connexion du phare anti-brouillard.

5° Placer un cric ou une cale sous le moteur.

6° Desserrer sur chaque cylindre les trois écrous 5 Fig. 120 de fixation de la tubulure d'échappement. Desserrer, côté carburateur, les quatre boulons de fixation des tubulures de réchauffage. Déposer les quatre écrous de fixation 2 Fig.120 de ces mêmes tubulures sur la tubulure d'échappement. En dernier, déposer les deux boulons de fixation 6 Fig. 120 de l'ensemble du moteur sur les blocs élastiques avant.

7° Déposer les quatre boulons de fixation 8 Fig. 120 des blocs élastiques avant sur le tube support de proue.

8° Fig.136 - Déposer les deux écrous 9 et rondelles 10 de fixation du tube support de proue 1 sur les goujons de la traverse avant.

9° Déposer les trois vis de fixation des ailes sur les pattes du tube support de proue (en **B**).

10° Déposer les quatre vis 3 et rondelles 2 Fig. 143 de fixation des équerres du tube support de proue sur la traverse avant. Dégager l'ensemble.

11° Déposer les quatre vis 12 Fig. 143 et rondelles de fixation du pare-chocs sur le tube support de proue.

12° Déposer les deux vis 8 de fixation du boîtier de phare anti-brouillard 9.

N.B. S'il est nécessaire, déposer la partie inférieure de proue 10, en retirant les sept boulons 11.

POSE

13° Le moteur étant toujours calé, présenter le tube support de proue et le fixer sur les goujons de la traverse avant par les deux écrous 9 et rondelles 10 Fig.136 puis par les quatre vis 3 et rondelles 2 Fig. 143 de chaque côté de la traverse avant.

14° Poser de chaque côté les trois vis de fixation des ailes (en **B**) sur le tube support de proue.

15° Poser de chaque côté les deux boulons 8 Fig. 120 de fixation des deux blocs élastiques a-

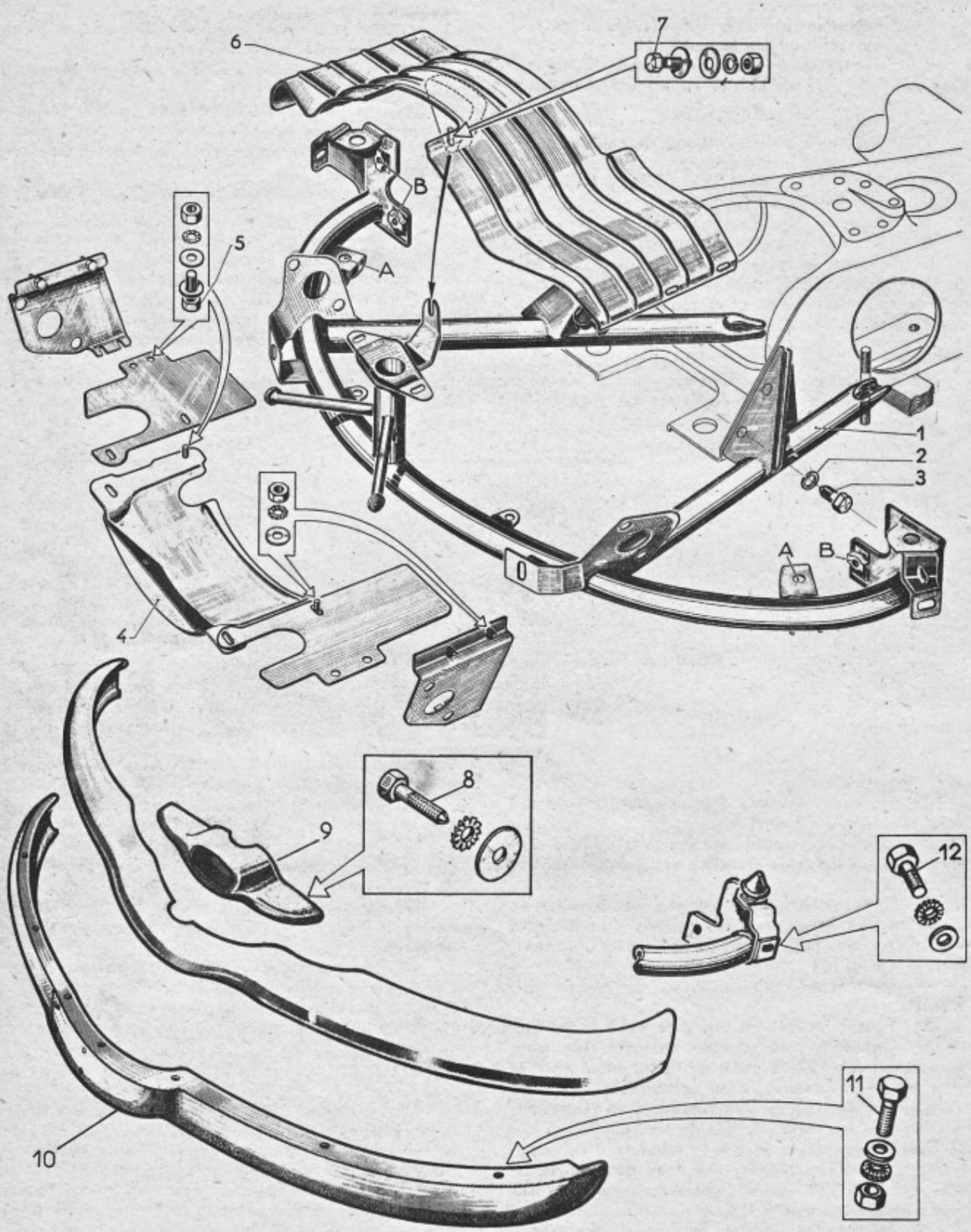


FIG. 143 - Remplacement du tube support de proue

vant et des carters inférieurs droit et gauche.

16° Fig. 120 - Soulever le moteur et poser les deux boulons de fixation 6 de la tubulure d'échappement sur les blocs élastiques avant. Puis replacer les tubulures de réchauffage. Enfin resserrer sur chaque cylindre les trois écrous de fixation 5 de la tubulure d'échappement.

17° Poser les quatre boulons de fixation 5 du carter inférieur central 4 Fig. 143

18° Si la partie inférieure de proue a été démontée, la reposer sur le pare-chocs par les sept boulons 11.

19° Poser les quatre vis 12 et rondelles de fixation du pare-chocs sur le tube support de proue.

20° Poser les deux vis 8 de fixation du boîtier de phare anti-brouillard 9 et brancher la connexion.

21° Poser les deux boulons de fixation des deux avertisseurs (en A).

22° Brancher les connexions et accrocher les fils électriques par leurs attaches caoutchouc.

23° Poser les cinq boulons de fixation 7 Fig. 143 du carter supérieur de refroidissement 6.

24° Vérifier le dispositif de verrouillage du capot et faire le réglage, si nécessaire (page 90).

REGLAGES DES GACHES DE PORTES

PORTES AVANT

Pour dégager l'écrou de serrage de la gâche :

1° Déposer l'embout de la baguette 1 (tournevis cruciforme). Fig. 144

2° Dégager et rabattre sur lui-même le haut de la clé d'auvent 2 en faisant levier avec un tournevis sur la première agrafe pour la sortir de son logement 5.

3° Dégager légèrement le panneau de garnissage bombé 3.

4° Desserrer l'écrou de la gâche à l'aide d'une clé plate de 17. Faire deux méplats comme l'indique la figure A, pour faciliter son passage dans le regard du pied de caisse et pouvoir manoeuvrer.

Maintenir la gâche à l'aide de la clé spéciale **Wilmonda Réf. PL-AD.**

5° Positionner le téton 6, soit en faisant pivoter la gâche sur elle-même, soit en la déplaçant verticalement dans sa boutonnière. La gâche est correctement positionnée quand la porte ferme normalement, et sans battement.

6° Maintenir la gâche dans sa position avec la clé spéciale Wilmonda Réf. PL-AD 4, et bloquer l'écrou (clé plate de 17).

7° Remettre les éléments du garnissage en place.

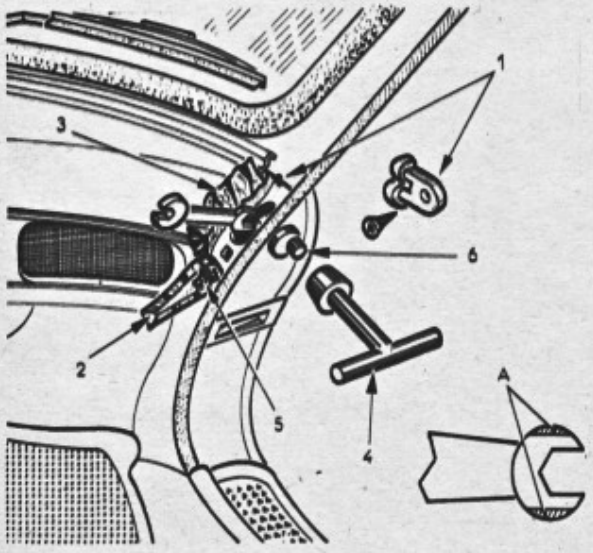


FIG. 144 - Réglage des gâches de portes avant

PORTES ARRIERE

- Pour dégager l'écrou de serrage de la gâche :

1° Décrocher le dossier du siège arrière en le tirant vers l'avant, le rabattre complètement sur la banquette arrière; à l'aide d'un tournevis, passé derrière le haut de la clé de garnissage 1, faire levier, pour dégager le haut de la clé de son logement.

2° A la main, courber la clé avec précaution, sans faire de cassure; jusqu'au moment ou il sera possible, avec un tournevis, de décrocher l'agrafe 2; l'ajour 3 pratiqué dans la carrosserie est alors accessible et laisse apparaître l'écrou de serrage de la gâche 4. Maintenir la clé de garnissage dans sa courbure. Fig. 145

3° Desserrer l'écrou 4 avec une clé plate de 17; maintenir la gâche à l'aide de la clé spéciale **Wilmonda Réf. PL-AD 5.** Positionner le téton 6 soit en faisant pivoter la gâche sur elle-même, soit en la déplaçant verticalement dans la boutonnière.

4° La gâche est correctement positionnée, quand la porte ferme normalement et sans battement. Maintenir la gâche dans sa position avec la clé spéciale 5 et bloquer l'écrou 4 avec une clé plate de 17.

Dans l'ordre inverse du démontage, remettre en place les éléments du garnissage.

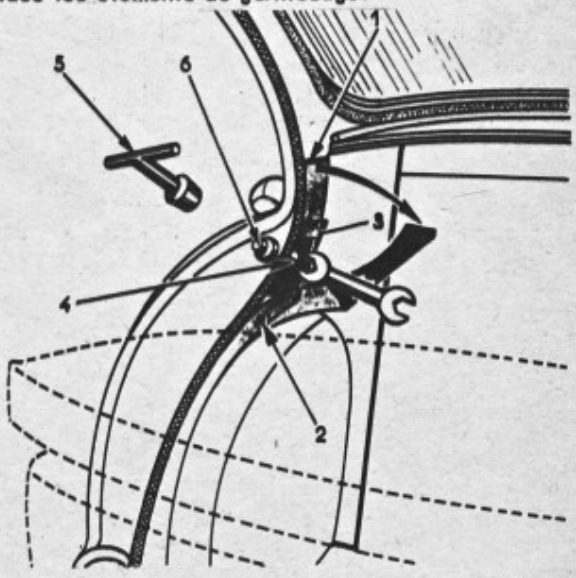


FIG. 145 - Réglage des gâches de portes arrière

IX - FREINAGE

GARNITURES DE FREINS

En raison des incidents qui peuvent résulter d'une différence de coefficient de frottement il est nécessaire d'éviter sur une même voiture le panachage des garnitures.

Toutefois, en réparation, on admet que le train avant diffère du train arrière, les deux roues de chaque train portant des garnitures identiques.

REPRODUCTION INTERDITE

DOCUMENTATION SPECIALE

pour DYNA équipée du Moteur

Aérodyne

Septembre 1957

*

TABLE DES MATIERES

*

1° / Remplacement de l'ensemble du refroidissement à turbine ..... Page 164

2° / Dépose du bloc-moteur (pour travaux sur palier AR, etc..) 166

3° / Dépose du démarreur 166

4° / Réglage de la tension de la courroie de dynamo 166

5° / Echange d'une courroie de dynamo 166

6° / Echange de la dynamo 167

7° / Remplacement du reniflard ou du boitier de commandes auxiliaires 167

8° / Dépose du mano-contact 167

9° / Dépose des cylindres 167

10° / Dépose du couple de distribution 168

1°/ REMPLACEMENT DE L'ENSEMBLE DU REFROIDISSEMENT A TURBINE

- Dépose -

a) Couper le robinet de batterie ou débrancher le câble de masse de celle-ci.

b) Mettre la voiture sur cales et placer un cric en appui sous le moteur.

c) Débrancher le fil d'alimentation du phare anti-brouillard (clip).

d) Déposer les quatre boulons (14) de fixation de la partie centrale du support de proue. La dégager munie du phare anti-brouillard et de la fermeture de capot.

e) Déposer, sur chacune des tubulures d'échappement, les deux écrous (1) de fixation des tubes de départ au réchauffage.

Du côté opposé, sur la tubulure centrale d'admission, desserrer largement les deux écrous.

f) Déposer les trois boulons (4) de fixation de la tubulure d'échappement sur le tube central (**bride triangulaire**), le boulon (3) de fixation de la tubulure sur le bloc élastique arrière de la traverse et la vis (2) de fixation de cette même tubulure sur la patte arrière du carter de mécanisme.

g) Déposer sur chaque cylindre, les trois écrous (17) de fixation des tubulures d'échappement et les deux vis (13) de fixation de ces tubulures sur les blocs élastiques avant.

h) Amener les tubulures d'échappement au maximum vers l'avant de la voiture et les dégager en les tirant vers le haut.

i) Déposer les quatre vis et écrous (7) de fixation de la tôle avant sur la tôle arrière. Dégager la tôle avant, les deux entretoises (15) et leurs ressorts d'appui (16).

j) Retirer la courroie d'entraînement de la dynamo.

k) Placer un doigt d'arrêt sur la couronne dentée du volant et déposer la vis (18) de fixation de la poulie et de la turbine.

l) Déposer dans l'ordre :

- la coupelle de maintien (30) et sa bande de frottement,
- la turbine (29) et sa bande de frottement (**ne pas égarer les huit plots de friction et leurs ressorts**), puis,
- la poulie et son segment.

m) Déposer l'écrou (19) de fixation de la poulie et débrancher le fil du mano-contact.

n) Déposer la patte d'attache du reniflard sur la tôle arrière.

o) Déposer les cinq écrous (22) de fixation de la tôle arrière et la plaque de serrage (28). Dégager la tôle arrière avec son joint caoutchouc (23), ses cinq rondelles plates (25) et cinq rondelles Grower (24).

p) Sur les deux prises d'air de chauffage, déboiter les deux tubes. Desserrer les vis (8 et 10) de serrage de gaîne et de câble et dégager les commandes de chauffage et de dégivrage.

q) Déposer les quatre écrous (9) de fixation des deux demi-colliers inférieurs et supérieurs des prises d'air de chauffage. Dégager les colliers inférieurs et reculer les prises d'air sur les tubulures d'admission.

r) Retirer les embouts des bougies, la jauge d'huile et la biellette de réglage pour la tension de la courroie de dynamo. Déposer les deux tuyauteries R.J.H..

s) Déposer les quatre vis (11) d'assemblage des tôles supérieures et inférieures des cylindres. Dégager ces tôles munies de leurs joints d'étanchéité (26) et les deux tirants de tôle avant. Pour la tôle supérieure droite, soulever la dynamo, après avoir desserré le boulon de fixation, et pour la tôle supérieure gauche, reculer le levier du démarreur.

- Pose -

a) Sur chaque cylindre, présenter les tôles supérieures et inférieures munies de leur garnissage et de leurs joints d'étanchéité (26). Sur les tôles supérieures, placer les deux tirants de tôle avant (**droit et gauche**). Poser les quatre vis (11) d'assemblage des tôles de cylindres. **Sans bloquer.**

b) Placer les prises d'air sur les tôles de cylindres, puis les demi-colliers inférieurs et supérieurs. Poser les quatre écrous (9) de fixation de ces colliers.

c) Emboîter les deux tubes sur les deux prises d'air du chauffage. Replacer les embouts sur les bougies, la jauge d'huile et la biellette de réglage pour la tension de la courroie de dynamo. Poser les deux tuyauteries R.J.H.

d) Régler le distributeur. Vérifier si les tirettes « **Chauffage** » et « **Dégivrage** » sont bien poussées à fond. Placer le volet en position fermée sur chauffage ou dégivrage (**position haute**) et bloquer les vis (8 et 10) de serrage de la gaîne et du câble.

e) Présenter la tôle arrière munie de son joint caoutchouc (23), du passe-fil de mano-contact (27) et du joint d'étanchéité du démarreur (21). Vérifier si les goujons du couvre-engrenages sont munis des cinq rondelles Grower (24) et des cinq rondelles plates (25). S'assurer que les rebords de la tôle arrière s'emboîtent sur les tôles des cylindres.

f) Placer la plaque de serrage (28) et poser les cinq écrous (22) de fixation de la tôle arrière. Bloquer les quatre vis (11) d'assemblage des tôles de cylindres.

g) Poser la patte d'attache du reniflard sur la tôle arrière.

h) Poser la poulie de dynamo et son écrou de fixation (19). Brancher le fil du mano-contact.

i) Comprimer le segment de la poulie et la mettre en place en s'assurant que les deux déflecteurs ont bien trouvé leur position.

j) Placer les huit ressorts dans les alvéoles de la poulie, puis les huit plots de friction. Les maintenir par de la graisse en prenant soin de ne pas en mettre sur la face d'appui contre la turbine.

k) La turbine (29) étant munie de sa bande de frottement, la placer sur la poulie après avoir remarqué sur celle-ci la position du repère (**dans l'alignement de la rainure de clavette**).

l) Poser la coupelle (30) et sa bande de frottement en faisant coïncider la flèche gravée sur la coupelle avec le repère de la poulie.

m) Poser la vis de fixation (18) de la poulie et de la turbine, tout en exerçant une pression de la turbine sur les plots de friction. Retirer le doigt d'arrêt sur la couronne dentée du volant.

n) Placer la courroie d'entraînement de la dynamo en la faisant d'abord passer par dessous. la turbine, puis l'engager par dessus. Mettre la courroie sur chant pour la passer entre le mano-contact et la turbine. Tendre la courroie pour qu'elle puisse fléchir de 1 cm environ en appuyant du doigt à mi-axe des deux poulies. Bloquer l'écrou de fixation de la dynamo sur la patte de tension, puis resserrer le boulon sur le boitier de commandes auxiliaires. Placer la pastille d'obturation (20) en nylon sur le trou de la tôle arrière. Elle doit être pincée entre la tôle et le joint d'étanchéité de la dynamo.

o) Présenter la tôle avant avec ses deux rondelles d'étanchéité (12) et la fixer sur la tôle arrière par les quatre vis et écrous (7).

p) Poser les deux entretoises (15) sur les goujons des cylindres (**la plus grande à gauche**) puis, les ressorts d'appui (16). Les placer suivant croquis, le côté bombé vers la bride. Vérifier l'étanchéité des rondelles (12) sur les entretoises (15).

q) Présenter les tubulures d'échappement par le haut et les abaisser tout en les glissant sous le moteur. Au besoin, soulever celui-ci.

r) Placer les trois écrous (17) sur chaque bride d'échappement **sans les bloquer**, la vis de fixation (2) sur la patte arrière du carter de mécanisme, le boulon de fixation (3) de la tubulure sur le bloc élastique arrière, les trois boulons (4) de la bride triangulaire.

s) Poser les deux vis (13) de fixation des tubulures d'échappement sur les blocs élastiques avant, puis bloquer tous les écrous de l'échappement.

t) Poser sur chacune des tubulures les deux écrous (1) de fixation des tubes de départ au réchauffage, après avoir vérifié l'état des joints et la position des déflecteurs. Resserrer les deux écrous de chaque côté de la tubulure centrale d'admission.

u) Poser les quatre vis (14) de fixation de la partie centrale du tube support de proue et brancher le fil d'alimentation du phare anti-brouillard.

v) Mettre la voiture au sol et brancher le câble de masse de la batterie.

2°/ DEPOSE DU BLOC-MOTEUR

– Cas intervention sur palier arrière, embrayage, etc....

Il est possible de déposer le bloc-moteur sans avoir besoin de retirer l'ensemble de refroidissement à turbine.

Dans l'ensemble, le procédé de démontage est le même que pour les moteurs **S 5** et **M 5 - R.J.H.** (voir page 138 du Manuel d'Atelier N° 139) en tenant compte des indications suivantes :

a) Démonter la partie centrale du tube support de proue (14) munie du phare anti-brouillard et de la fermeture de capot.

b) Déposer les commandes de chauffage et de dégivrage des prises d'air (8 et 10), ainsi que les deux tubes souples.

c) Dégrouper l'Y d'échappement sous boîte de vitesses et traverse jusqu'à la bride triangulaire, déposer les deux tubulures de réchauffage.

d) Il suffit alors de désaccoupler le moteur de la boîte de vitesses (**le moteur se dégage avec l'ensemble tubulures d'admission, carburateur**).

N.B.- Pour faciliter le travail, il est recommandé de retirer la bobine d'allumage et de dégager le moteur muni de son entretoise, après avoir déposé les deux écrous (5) de fixation du support de biellette sur la traverse avant.

Au moment de la pose; desserrer le boulon (6) de fixation de la biellette sur son support et le bloquer en dernier lorsque le moteur a repris sa place, c'est à dire, après fixation du moteur sur la boîte, de l'Y d'échappement et le blocage de tous les écrous.

3°/ DEPOSE DU DEMARREUR

a) Débrancher le câble du démarreur.

b) Déposer la commande du levier, les deux écrous de fixation du démarreur sur carter moteur, et la jauge d'huile.

c) Repousser le joint d'étanchéité (21) sur le démarreur. Avancer celui-ci au maximum vers la turbine et légèrement du côté du cylindre gauche pour permettre le dégagement du pignon d'entraînement.

4°/ REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE DE DYNAMO

a) Soulever le joint d'étanchéité de la dynamo et retirer la pastille d'obturation (20) en nylon. Passer le doigt pour éprouver la tension.

b) Régler par le procédé habituel.

5°/ ECHANGE D'UNE COURROIE DE DYNAMO

a) Déposer les quatre écrous et vis (7) de fixation de la tôle avant.

b) Desserrer les écrous de fixation de la dynamo et la baisser au maximum. Dégager la courroie de la poulie de dynamo.

c) Passer la courroie d'abord par dessus la turbine, puis la dégager par dessous en écartant légèrement la tôle avant (voir croquis).

N.B.- Dans la partie inférieure, entre la turbine et le mano-contact, le dégagement de la courroie est facilité si l'on prend soin de la mettre sur chant.

Au remontage de la tôle avant, vérifier la mise en place des caoutchoucs d'étanchéité (12) sur les entretoises.

6°/ ECHANGE DE LA DYNAMO

a) Déposer les quatre vis et écrous (7) de fixation de la tôle avant, puis la courroie de dynamo.

b) Maintenir la poulie avec une clé à ergots, et déposer l'écrou de fixation (19), rondelle et clavette.

c) Déposer l'écrou de fixation de la dynamo sur la biellette de réglage, puis desserrer l'écrou d'assemblage de la biellette et la patte support.

d) Déposer l'écrou de fixation de la dynamo sur le boitier de commandes auxiliaires. Pousser le boulon vers l'avant jusqu'à la partie décolletée pour dégager la dynamo.

7°/ REMPLACEMENT DU RENIFLARD OU DU BOITIER DE COMMANDES AUXILIAIRES

Après dépose de la tôle avant (7) et de la patte d'attache du reniflard sur la tôle arrière, déposer la dynamo et la pompe à essence.

Dégager l'ensemble du boitier et du reniflard en le tirant verticalement. L'arbre de commande peut rester sur le carter moteur ou venir avec le boitier. Avant la mise en place du reniflard, vérifier si les encoches ne sont pas obstruées.

8°/ DEPOSE DU MANO-CONTACT

Après dépose de la partie centrale du tube support de proue (14) et de la tôle avant (7), déposer la vis de fixation de la poulie et de la turbine (18). Dégager la turbine de la poulie et la sortir par le haut en écartant la tôle avant. Déposer les trois écrous de fixation du mano-contact avec une clé spéciale ou un tournevis à encoche.

9°/ DEPOSE DES CYLINDRES

- Cylindre droit

La voiture étant sur cales, déposer dans l'ordre :

- la partie centrale du tube support de proue,
- la tubulure d'échappement,
- la tôle avant,
- la dynamo et sa biellette de réglage,
- la tuyauterie R.J.H.,
- les tôles supérieure et inférieure du cylindre,
- la bougie,
- la tuyauterie d'admission côté tubulure centrale.

Après dépose des quatre écrous de fixation du cylindre sur le carter, sortir l'ensemble de 4 à 5 cm, puis tourner la tubulure d'admission d'environ 90°. Enfin déposer les trois écrous et dégager la tubulure munie de sa prise d'air.

- Cylindre gauche

Le procédé de dépose est le même que pour le cylindre droit avec, en plus, l'opération suivante, permettant d'éviter le démontage du passage de roue gauche.

a) Déposer le boulon inférieur (6) de fixation de la biellette sur son support.

b) Déposer l'écrou de fixation gauche (5) du support de biellette sur la traverse avant et desserrer largement l'écrou droit de façon à pouvoir faire pivoter le support.

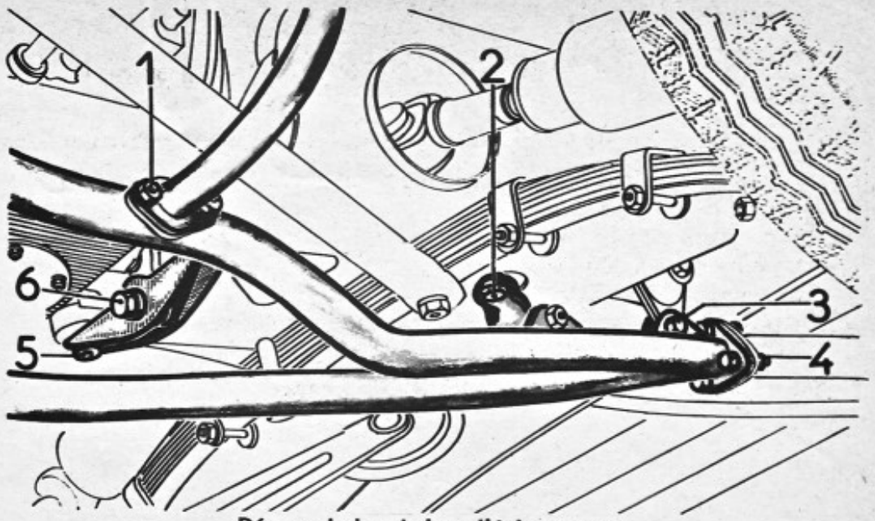
c) Tirer l'ensemble du moteur vers l'avant et sur la droite de la voiture. Au moment de dégager le cylindre de ses goujons, vérifier si le moteur ne se déplace pas vers l'arrière.

10° / DEPOSE DU COUPLE DE DISTRIBUTION

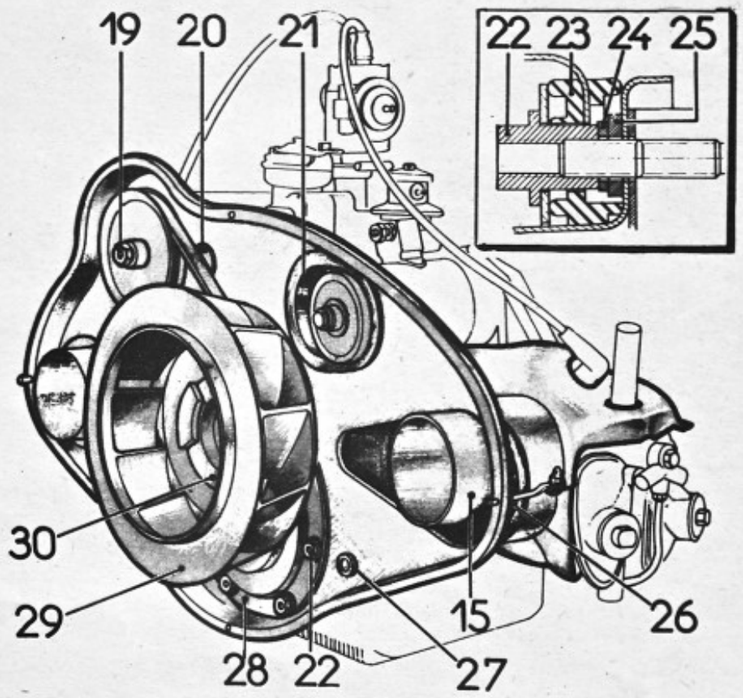
Pour déposer le couple de distribution, mettre la voiture sur cales et déposer dans l'ordre :

- la partie centrale du tube support de proue,
- la tubulure d'échappement,
- la tôle avant,
- la poulie et la courroie de dynamo,
- la turbine et la poulie,
- la patte de fixation du reniflard sur la tôle arrière ; puis,
- la tôle arrière.

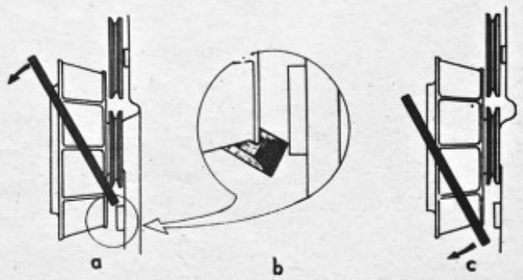
Enfin déposer les deux écrous du couvre-engrenages.



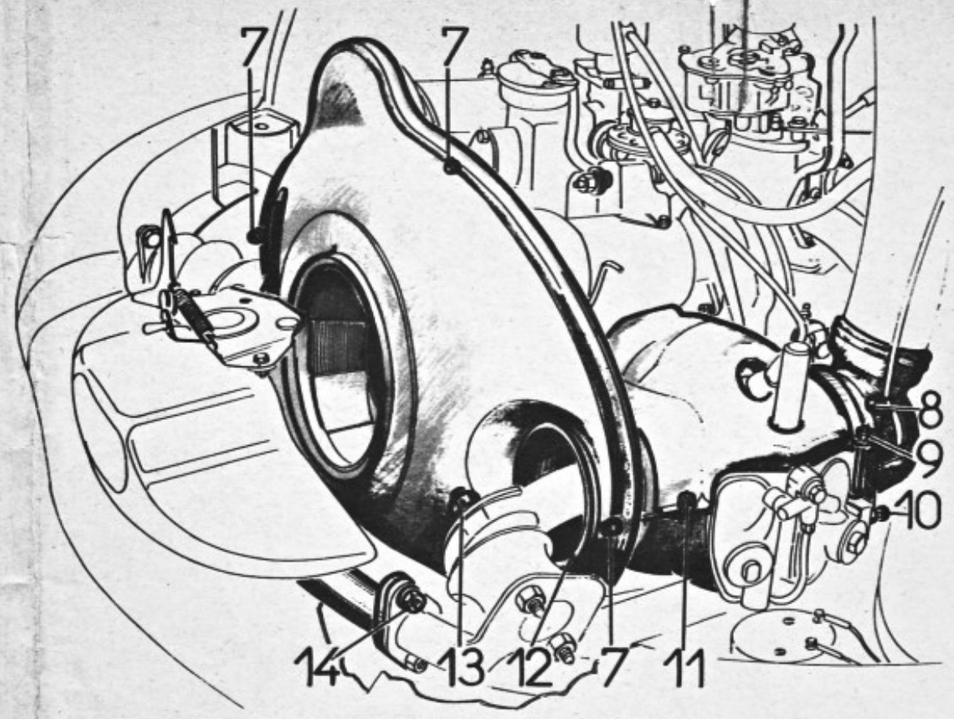
Dépose de la tubulure d'échappement
(vue de sous la voiture)



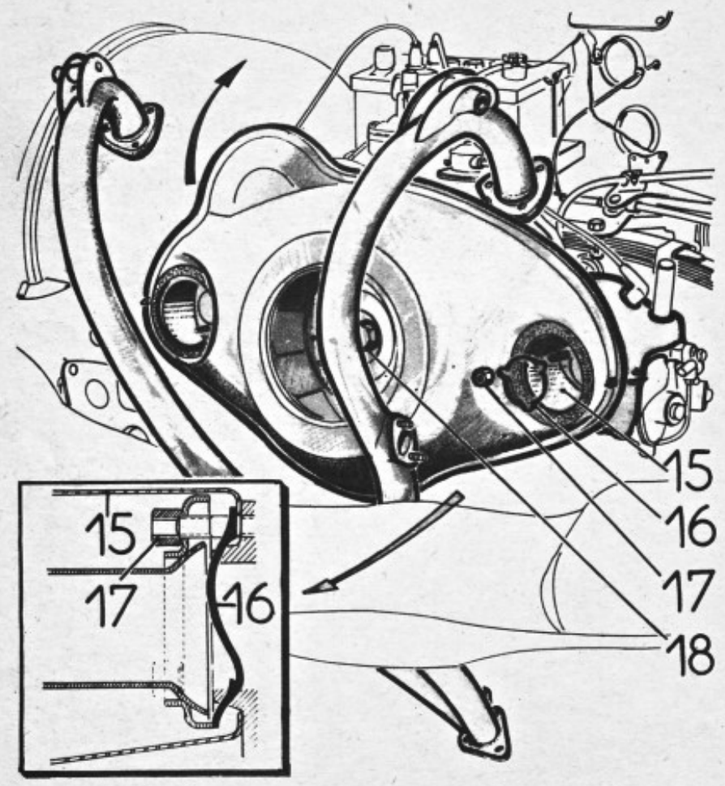
Vue d'ensemble, la tôle avant étant déposée



Pour sortir la courroie



Vue d'ensemble du carénage " Aérodyne "



Pour dégager les tubulures d'échappement

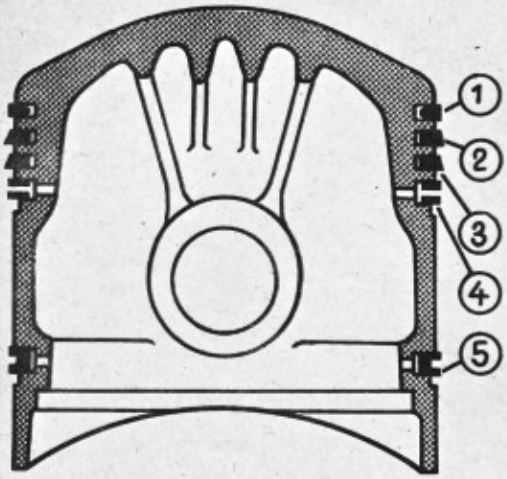
REPRODUCTION INTERDITE

SEGMENTATION & REGLAGE DE LA DISTRIBUTION SUR LES MOTEURS S5 - RJH & M5 - RJH

(Additif au Manuel d'Atelier N° 139)

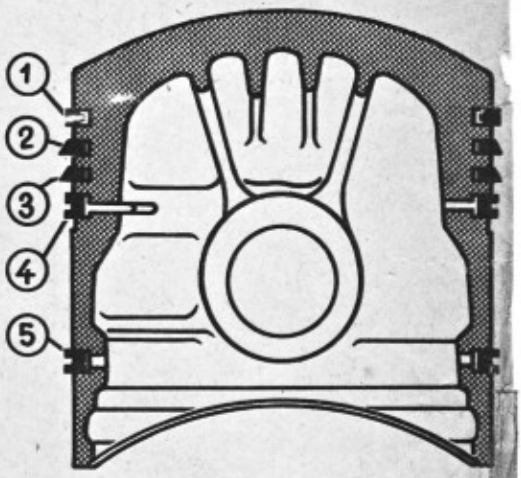
Le processus pour l'appariement des chemises et pistons est indiqué Page 34 (**Moteur S5**). Toutefois pour la segmentation sur les **Moteurs S5 - RJH et M5 - RJH**, tenir compte des tableaux ci-après.

S.5 - RJH Piston N° 322.692



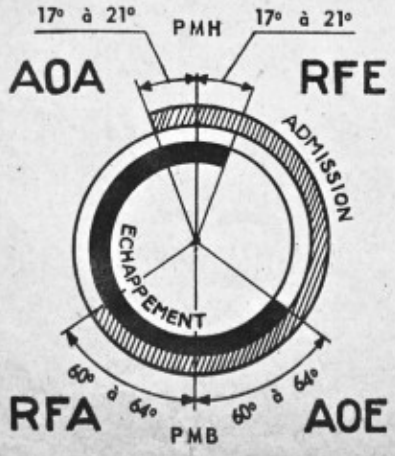
Nota -
Pour les segments coniques ② et ③ le repère H doit être orienté obligatoirement côté fond de cylindre.

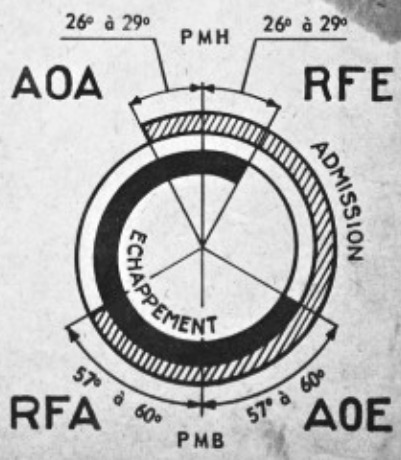
M.5 - RJH Piston N° 346.198



Fabrication – Monopole = M – Bollée = B – Ø nominal = 85

Fabr.	Ep.r	Coupe ajustée	Jéu	Nbre pr pistons		Fabr.	Ep.r	Coupe ajustée	Jeu	Nbre pr pistons
M	2,5	oblique à 45°	0,7 à 0,9	1	① Segment d'étanchéité chanfreiné intérieur	M	2,5	oblique à 45°	0,7 à 0,9	1
B	2,5	oblique à 45°	0,7 à 0,9	2	② ③ Segment d'étanchéité conique	B	2,5	oblique à 45°	0,7 à 0,9	2
B	2,24	droite	0,9 à 1,25	2	④ Segment 2 E / Segment racleur à fente	M	4	oblique à 45° ou d.te	0,9 à 1,2 / 1,3 à 1,5	1
M	4	oblique à 45°	0,9 à 1,2	1	⑤ Segment racleur à fente	M	4	oblique à 45° ou d.te	0,9 à 1,2 / 1,3 à 1,5	1





ECHANGE DES AMORTISSEURS DE CARBON

(Document à encarter dans le Manuel d'Atelier № 139)

Novembre 1956

Deux cas sont à envisager :

I – Dépose de l'amortisseur seul

II – Dépose de l'ensemble avec bras et support.

I – Dépose

a) Mettre la voiture sur cales et retirer la roue.
b) Déposer l'écrou A, rondelles (Grower et plate) puis desserrer l'écrou B.
c) Placer un cric sous la main de ressort inférieur et soulever légèrement le train avant.
d) Déposer l'écrou J, l'axe G et rondelles (2 plates à l'intérieur du bras* et Grower sous l'écrou).
e) Débloquer les deux écrous H.
f) Pousser à la main le haut de l'amortisseur pour le dégager de l'axe C.

Pose

Ne pas couper le fil de retenue de la tige téléscopique.

g) Mettre en place la tige téléscopique sur le bras F, poser l'axe G avec ses rondelles (plates* et Grower) puis l'écrou J. **Ne pas bloquer.**
h) A l'aide du cric placé sous la main de ressort, abaisser ou soulever la voiture pour faire coïncider l'axe C avec le trou supérieur du support.
i) Après mise en place de l'amortisseur, bloquer l'écrou B, poser les rondelles (plate et Grower) puis l'écrou A, **sans bloquer.**
j) Couper au burin le fil de retenue (corde à piano) de la tige téléscopique.
k) Poser la roue et mettre la voiture sur le sol. Enfin bloquer tous les écrous A – J – H.

* Certains montages possèdent une douille de silentbloc suffisamment large pour éviter l'emploi des deux rondelles plates P, à l'intérieur du bras.

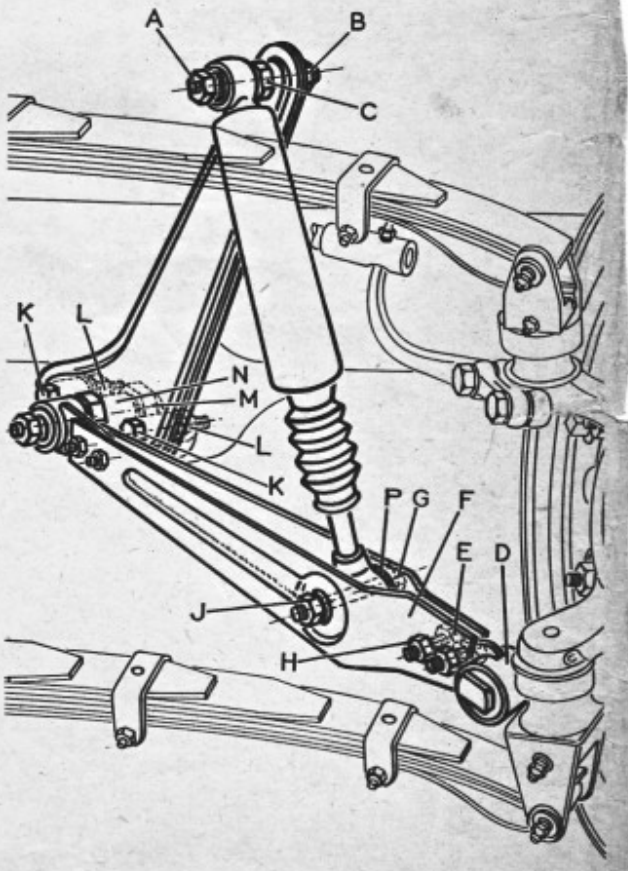
II – Dépose

a) Mettre la voiture sur cales et retirer la roue.
b) Déposer les deux écrous H et les vis E.
c) Déposer les trois écrous L et M, leurs rondelles (bombées et Grower pour les écrous L et Grower seule pour écrou central M). Dégager l'ensemble de l'amortisseur.

Pose

Ne pas couper le fil de retenue de la tige téléscopique.

d) Placer un cric sous la main de ressort inférieur et soulever le train avant.
e) Fixer le support d'amortisseur sur la traverse avant par les vis K et l'axe N, les écrous L et M ainsi que leurs rondelles (bombées et Grower pour les écrous L et Grower seule pour écrou M).
f) En manoeuvrant le cric et à l'aide d'une broche, faire coïncider les trous du bras F et ceux du silentbloc D. Poser les vis E et écrous H.
g) Couper au burin le fil de retenue (corde à piano) de la tige téléscopique.
h) Poser la roue, mettre la voiture sur le sol et bloquer tous les écrous H – L – M.



Marie

PANHARD

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCS ETABTS PANHARD & LEVASSOR
CAPITAL FRS. 1 400 000 000

TÉLÉGR. PALEVASSOR-PARIS 13
CH. POSTAUX : PARIS 835-24
TÉL. GOB. 65-60

PARIS
19, AVENUE D'IVRY

SALON D'EXPOSITION
PARIS, 24, CHAMPS ELYSÉES
R.C. SEINE 57 B 11429

PARIS, le 4 Septembre 1958

Circulaire Commerciale n° 58-37

Vilebrequin Dyna

Messieurs et Chers Concessionnaires,

Nous avons l'honneur de vous informer que dorénavant nous ne fournirons plus qu'un seul type de vilebrequin Dyna : celui monté sur nos voitures actuelles (dessin n° 354.135).

Ce vilebrequin est en effet adaptable sans difficultés particulières sur toutes les voitures Dyna des types X et Z, 3 - 4 ou 5 CV.

Cette décision simplifiera considérablement les questions d'approvisionnement et de stockage des pièces de rechange.

Comme vous le savez, nous avons déjà pu réduire très sensiblement le coût du vilebrequin 354.135 grâce à une production accrue et à la mise en oeuvre de moyens nouveaux.

Le prix de cette pièce, qui était de 44.300 Frs, a pu ainsi être ramené à 32.500 Frs.

Le client a tout intérêt en cas de changement de vilebrequin a profiter des plus récents perfectionnements et renforcements apportés, et ceci dans des conditions particulièrement avantageuses.

La notice technique et les plans joints vous donnent tous les renseignements qui peuvent vous être nécessaires pour procéder à ce travail.

Les modifications prévues au volant, au carter et aux chemises sont faciles à exécuter dans vos ateliers et notre Service de Pièces Détachées est en mesure de vous fournir immédiatement l'ensemble des pièces d'adaptation.

... / ...

Vous pouvez toujours, si vous le désirez, faire appel à la SARAP qui pourra procéder elle-même à la réparation ou à l'échange du moteur.

Les réparations des embiellages existants peuvent toujours être effectuées par la Sarap comme par le passé et nous avons pris toutes mesures utiles pour que cette opération puisse être faite dans les meilleures conditions de prix et de délai.

Nous insistons donc tout particulièrement auprès de vous pour que vous vous absteniez de faire appel pour ce travail à des réparateurs insuffisamment compétents et dont le travail à plus ou moins brève échéance risque d'occasionner des accidents mécaniques coûteux, et ceci d'autant plus que les embiellages remis en état par la Sarap recevront à cette occasion dans de nombreux cas des pièces renforcées comportant d'importants avantages techniques.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs et Chers Concessionnaires, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Président, Directeur-Général :

R.CREANGE

P.J.

PANHARD

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCS ETABTS PANHARD & LEVASSOR

CAPITAL FRS. 1.400.000.000

TÉLÉGR. PALEVASSOR-PARIS 13
CH. POSTAUX : PARIS 835-24
TÉL. GOB. 66-60

PARIS
19, AVENUE D'IVRY

SALON D'EXPOSITION
PARIS, 24, CHAMPS ELYSÉES
R.C. SEINE 57 B 11429

PARIS, le 8 Septembre 1958

Circulaire Commerciale n° 58-38

Messieurs et Chers Concessionnaires,

Vous trouverez ci-joint un état complet des modifications qui sont apportées à la Dyna 59, ces modifications portent sur un certain nombre de points très importants et constituent des améliorations que nous avons regroupées ici en 6 paragraphes, que vous devrez utiliser comme argumentation de base auprès de vos clients.

L'ECONOMIE

Dans ce domaine la DYNA augmente à nouveau son avance comme vient de le prouver sa nouvelle victoire dans le Mobil Gas Economy Run.

Les performances d'économie, encore jamais atteintes, que la DYNA 59 met à la portée de son propriétaire, sont dues en particulier au nouveau dispositif hydraulique de rattrapage de jeu de la culbuterie, au nouveau filtre à air et au nouveau carburateur ZENITH.

SECURITE et TENUE de ROUTE

La sécurité est encore accrue grâce au nouveau train avant largement modifié, particulièrement rigide, comportant notamment de nouvelles réalisations pour la fixation des amortisseurs qui contribuent à donner au comportement de la voiture une netteté parfaite.

Les pneus sont, maintenant, des pneus de 145 x 380 de dimensions internationales.
Ils sont montés sur des jantes particulièrement larges qui diminuent la dérive et jouent un rôle essentiel dans l'amélioration de la tenue de route.

Les nouvelles roues-tambours en alliage d'aluminium légères et indéformables abaissent le centre de gravité, améliorent la suspension par diminution du poids non suspendu et comportent des freins parfaitement refroidis. De telles roues constituent une solution généralement réservée aux voitures de compétition et rarement offerte aux voitures de série. Ces freins sensiblement plus larges ont une progressivité et une puissance qui donnent au conducteur la certitude d'un freinage parfait et sans fading à toutes les vitesses et dans toutes les conditions.

LA ROBUSTESSE

En dehors du renforcement du train avant, de nombreuses modifications contribuent à la robustesse de la DYNA 59, ainsi pour les mécanismes de transmission :
- le traitement par sulfinuzation du boitier de différentiel,

... / ...

- un graissage amélioré,
- la modification de la nature du métal de certaines pièces.

Ainsi également l'emploi dans les carters de boite et de pont de deux bouchons magnétiques dont l'action très efficace augmente la longévité des organes.

LE SILENCE

Une attention extrême a été apportée à ce problème réputé plus difficile à résoudre lorsqu'on emploie un moteur à refroidissement par air (ce qui est pourtant, il n'est plus besoin de le souligner, la solution la plus rationnelle).

Des résultats remarquables ont été obtenus grâce à un vaste ensemble de modifications.

1. Le nouveau dispositif hydraulique de rattrapage de jeu des culbuteurs qui rend la distribution très silencieuse.
2. Un nouveau silencieux d'échappement.
3. Un nouveau silencieux d'admission.
4. Un nouvel équilibrage dynamique des pièces en mouvement dans le moteur.
5. Une synchronisation améliorée des vitesses.
6. Plusieurs améliorations dans les isolements et, entre autres, l'emploi d'un tissu perforé pour le pavillon.

LE CONFORT

Le silence contribue au confort ainsi que :

- le chauffage et le dégivrage sensiblement plus forts et plus que satisfaisants par les hivers les plus rigoureux d'Europe Occidentale,
- les pare-soleil souples,
- le démarrage par la clé de contact (dans l'équipement Grand Standing).

LA BEAUTE des lignes de la DYNA enfin, a été renouvelée grâce :

- à son nouveau garnissage bicolore et, dans l'équipement Grand Standing:
  - à ses nouveaux enjoliveurs de roues
  - aux flammes qui ajoutent une touche d'élégance à l'extrême avant.

Veuillez agréer, Messieurs et Chers Concessionnaires, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Président, Directeur-Général :

R. CREANGE

MODIFICATIONS MODELE " 59 "

-=-=-=-=-=-

- Perfectionnement du R.J.H.
- Silencieux d'admission (Técalémit série)
- Silencieux d'échappement et isolement supplémentaire (Wilman seul)
- Equilibrage des pièces moteur en mouvement
- Garnissage de pavillon
- Isorel des planchers plus épais
- Demi leviers à réaction renforcée
- Silentblocs renforcés
- Fixation des silentblocs renforcés
- Nouvelle traverse
- Embrayage P K 6
- Boîtier de différentiel sulfinusé
- Syncro de 2ème amélioré et sortie de 2ème améliorée
- Roues alu plus petites avec pneus 145/380
- Freinage amélioré dans la sécurité
- Chauffage amélioré
- Nouvelle dynamo
- Bouchon magnétique
- Nouvelle clé à bougies
- Tirettes de chauffage et de dégivrage à billes
- Démarreur à clé de contact sur B G S
- Nouveaux enjoliveurs de roues sur B G S
- Nouveau tube support de proue
- Enjoliveurs de visière sur B G S
- Phares code européens
- Pare-soleil souple
- Nouveaux garnissages
- Nouvelle fixation des snappons
- Protection des serrures de portes
- Nouveaux déflecteurs.

-=-=-=-=-=-

I - 512

Le 2 Septembre 1958

Echange et réparation des vilebrequins ancien modèle.

Le vilebrequin actuel N°354.135 peut s'adapter sur tous les moteurs Dyna 3-4 et 5 CV; à condition de faire quelques modifications pour faciliter son passage dans le carter moteur.

Voir les croquis joints à la note technique.

1°- CARTERS MOTEUR

- Pour Dyna X et K - 3 CV. GM 600 - SS.2 (Carter N°320.425)
- Faire une encoche dans les alésages du carter suivant D (Figure 1)
- Retoucher les 2 nervures inférieures suivant D (pente 35° $^{+5°}_{0}$) (Figures 1 et 2)
- Retoucher les 2 nervures supérieures suivant G, en allongeant la retouche jusqu'à tangenter la courbe de la nervure (Figures 1 et 2)
- Pour Dyna X et K - 4 CV. GM 750 - SS.3 (Carter N°317.540)
- Pour Dyna X et K - 5 CV. GM 850 (Carter N°322.697)

* Pour Dyna Z, Organe 1600)
* Pour Dyna Z, Organe 1623) (Carter N°322.697)

- Retoucher les 2 nervures inférieures suivant E (pente 30° $^{+5°}_{0}$) (Figures 1 et 3)
- Retoucher les 2 nervures supérieures suivant F en allongeant la retouche jusqu'à tangenter la courbe de la nervure (Figures 1 et 3)
- Faire une gorge suivant A (Figures 3 et 4)

Carter (côté palier AR)

- Pour tous carters, des dégagements seront à faire en B et C, suivant indications et cotes indiquées à la figure 4, ceci pour permettre le passage du vilebrequin.

NOTA - Attention! Avant de monter le palier AR 352.476 sur le carter, vérifier sur le pourtour de l'arête si le chanfrein est bien de 3mm (voir figure 2).

- Faire une gorge suivant A (figures 3 et 4).

* Pour tous renseignements concernant les N° d'organes Dyna Z, consulter le tableau d'affectation des pièces.

2°- VOLANTS

Modifications à faire sur les volants N°327.004 et 319.082 dans le cas d'utilisation d'un vilebrequin N°354.135 .

Confidentielle — Droits de reproduction réservés

- Pour Dyna X et K - 3 CV - GM 600 SS.2 avec Volant N°327.004, avec embrayages PK H5 et PK H6,5.
- Pour Dyna X et K - 4 CV - GM 750 SS.3 avec volant N° 327.004, avec embrayages PK H5 et PK H6,5.

- Pour Dyna X et K - 3 CV - GM 600 SS.2 - Pour Dyna X et K - 4 CV - GM 750 SS.3 - Pour Dyna X et K - 5 CV - GM 850	avec volant N° 319.082	avec embrayage P K 7
- Pour Dyna Z organe 1600 - Pour Dyna Z organe 1636	avec volant N° 319.082	avec embrayage P K 7

- Pour ces 2 sortes de volants la retouche consiste :

a) à faire une reprise de tour comme indiqué en Z (figure 5)

b) à adjoindre une rondelle papier N° 350.470

c) à ajouter une rondelle N° 356.198

3°- CHEMISES

Modifications à faire aux chemises, dans le cas d'utilisation d'un vilebrequin N° 354.135 .

- Pour Dyna X et K - 3 CV - GM 600 SS.2 .
- Pour Dyna X et K - 4 CV - GM 750 SS.3 .

Une encoche sera faite dans les chemises, comme indiqué figure 6.

NOTA - Au montage, nous recommandons d'orienter la chemise pour que les encoches coïncident exactement avec les encoches pratiquées dans les alésages du carter moteur (voir figure 1).

Nous informons MMrs les Concessionnaires et Agents que s'ils ne sont pas équipés pour faire eux-mêmes les modifications énoncées plus avant, qu'ils pourront s'adresser à la S.A.R.A.P. Vaugirard

156 rue de Vaugirard - Paris.

Téléphone FON. 97-24

Pièces nécessaires à approvisionner dans le cas d'utilisation d'un vilebrequin N° 354.135

Désignation	Qté	Pour Dyna X et K			* Pour Dyna Z	
		3 cv GM.600 SS.2	4 cv GM 750 SS.3	5 cv GM 850	N° Organe 1600	N° Organe 1636
Vilebrequin	1	354135	354135	354135	354135	354135
Palier AR	1	352476	352476	352476	352476	352476
Bague d'étanchéité (PM) comprenant : Bague 351.355 Segment 354.997	1	353285	353285	353285	353285	353285
Jonc de la bague	1	345624	345624	345624	345624	345624
Joint de la bague	1	345665	345665	345665	345665	345665
Rondelle calage joint	DM	350470	350470	350470	350470	350470
Roulement AV	1	349557	349557	349557	349557	349557
Roulement AR	1	346531	346531	346531	346531	346531
Rondelles de réglage roulement AR 71 x 84,5 — 0,1	DM	345900	345900	345900	345900	345900
Rondelles de réglage roulement AR 71 x 84,5 — 0,15		345901	345901	345901	345901	345901
Rondelles de réglage roulement AR 71 x 84,5 — 0,5		345904	345904	345904	345904	345904
Rondelle 55,1x65x2,5 entre joint et volant	1	356198	356198	356198	356198	356198

*** Consulter éventuellement le tableau d'affectation des pièces du Catalogue Pièces de Rechange N° 7.**

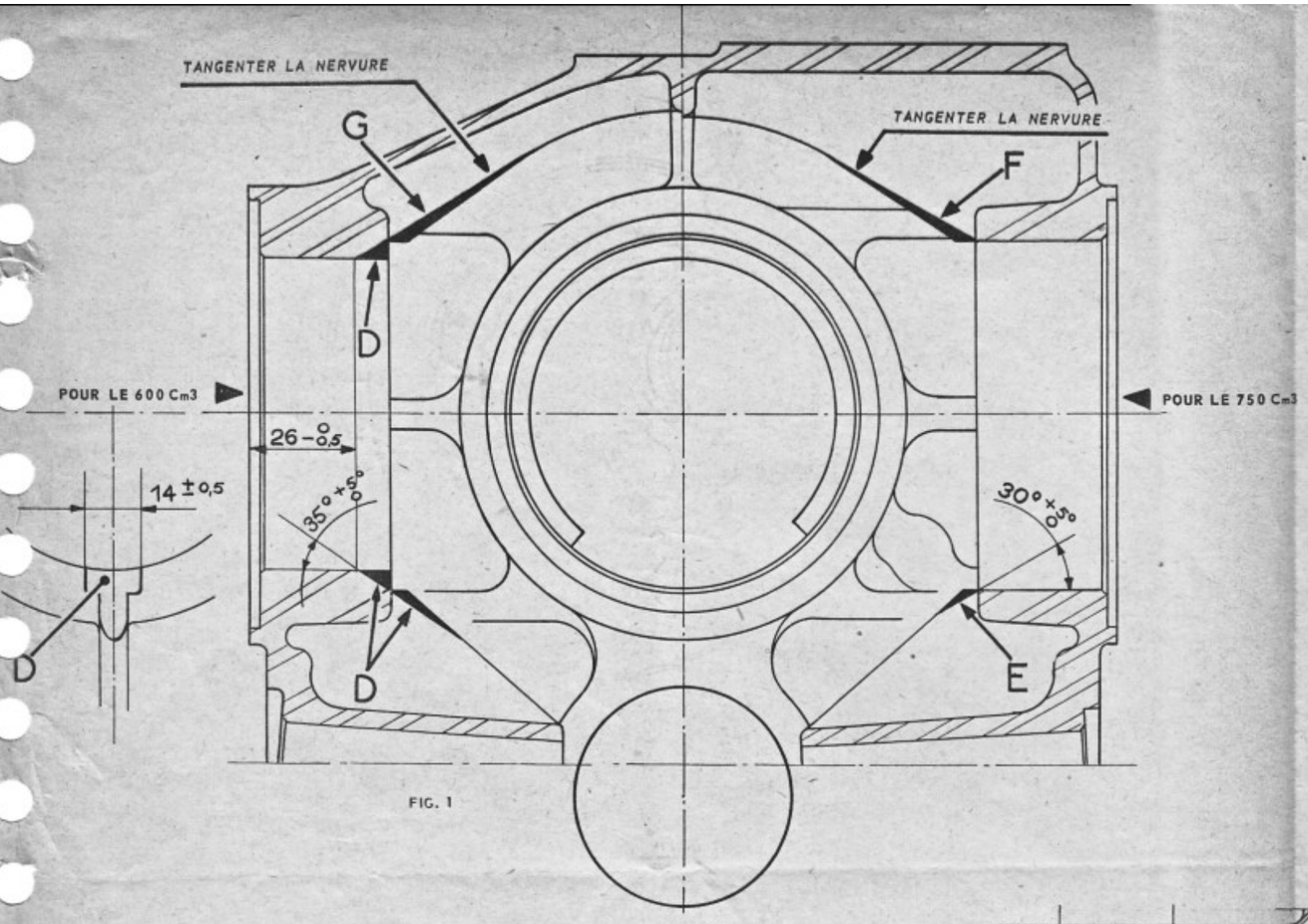
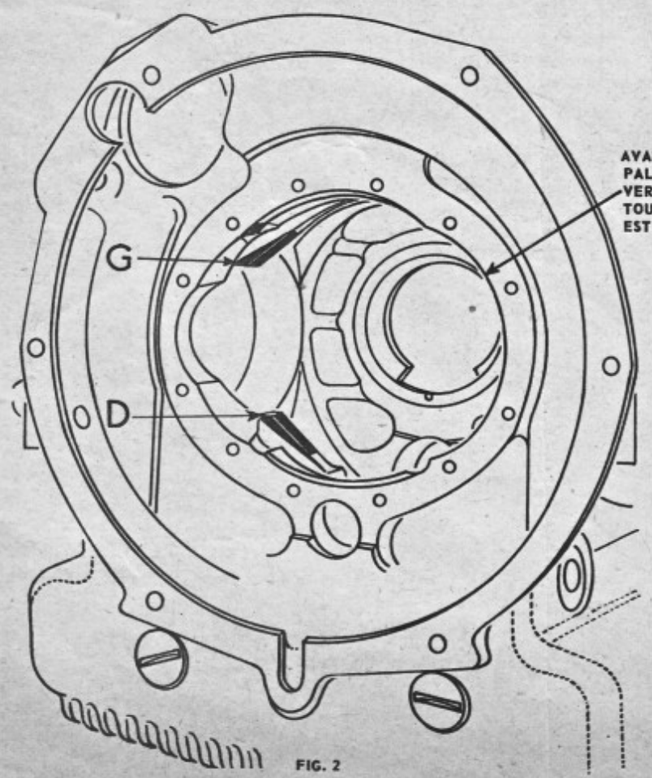


FIG. 1



AVANT DE MONTER LE PALIER AR 352.476 – VERIFIER SUR LE POURTOUR SI LE CHANFREIN EST BIEN DE 3 mm

FIG. 2

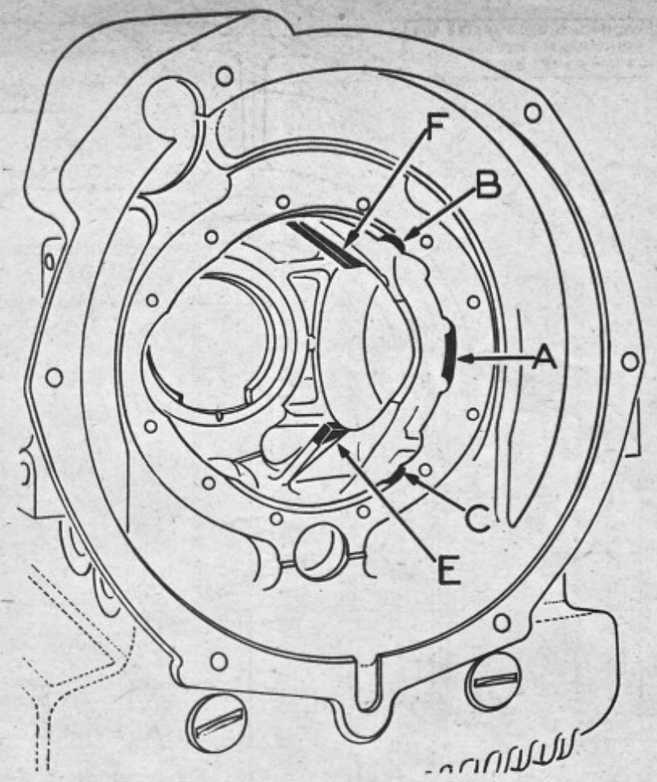
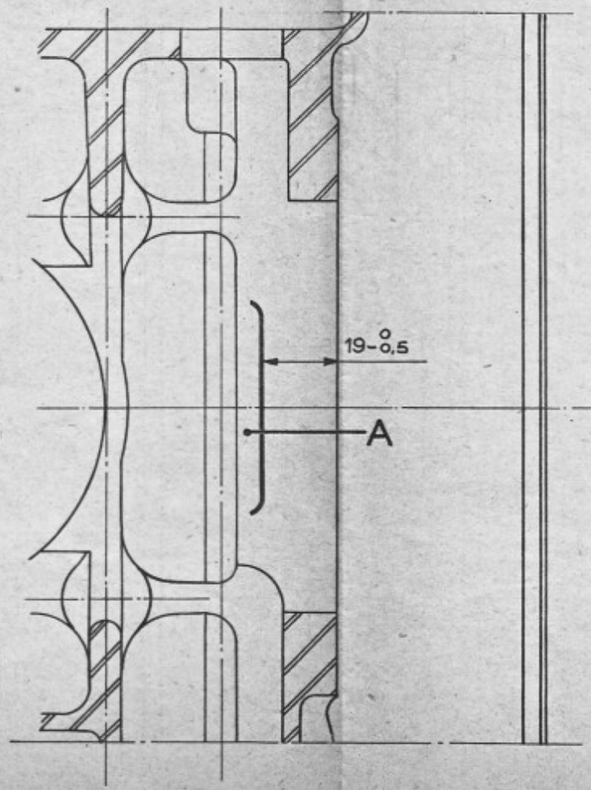
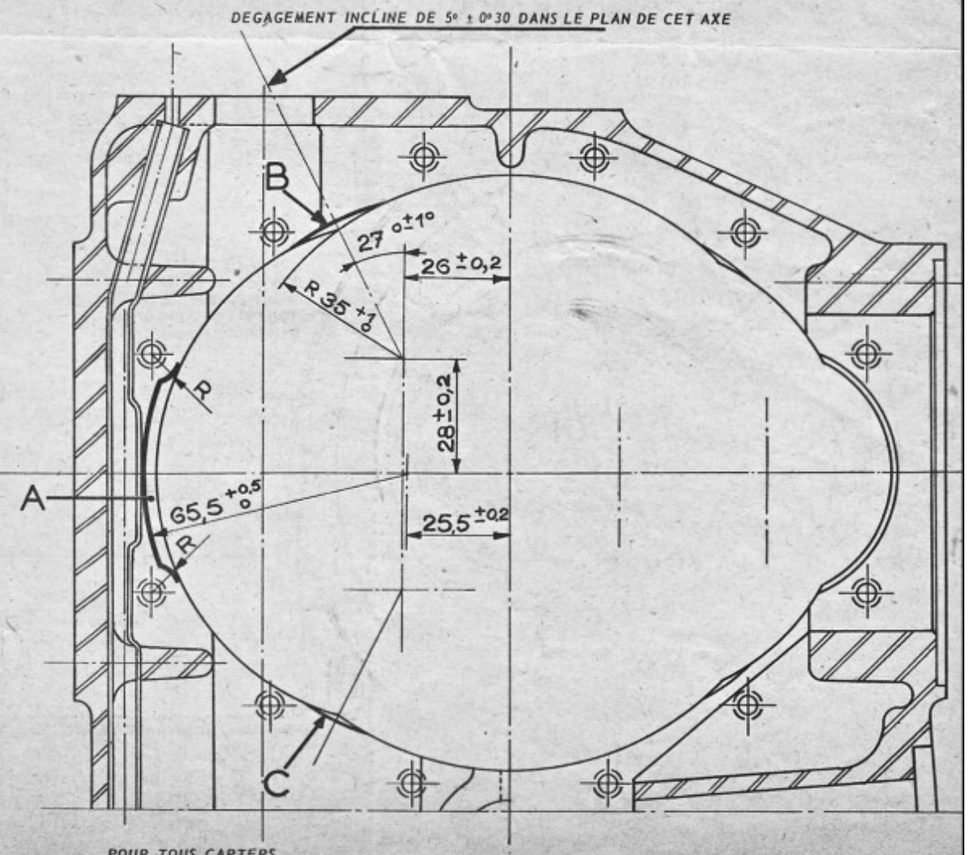


FIG. 3





POUR TOUS CARTERS

FIG. 4

Note Technique Réf: 106.6

MODIFICATIONS A FAIRE SUR
LES VOLANTS 327.004
LES VOLANTS 319.082

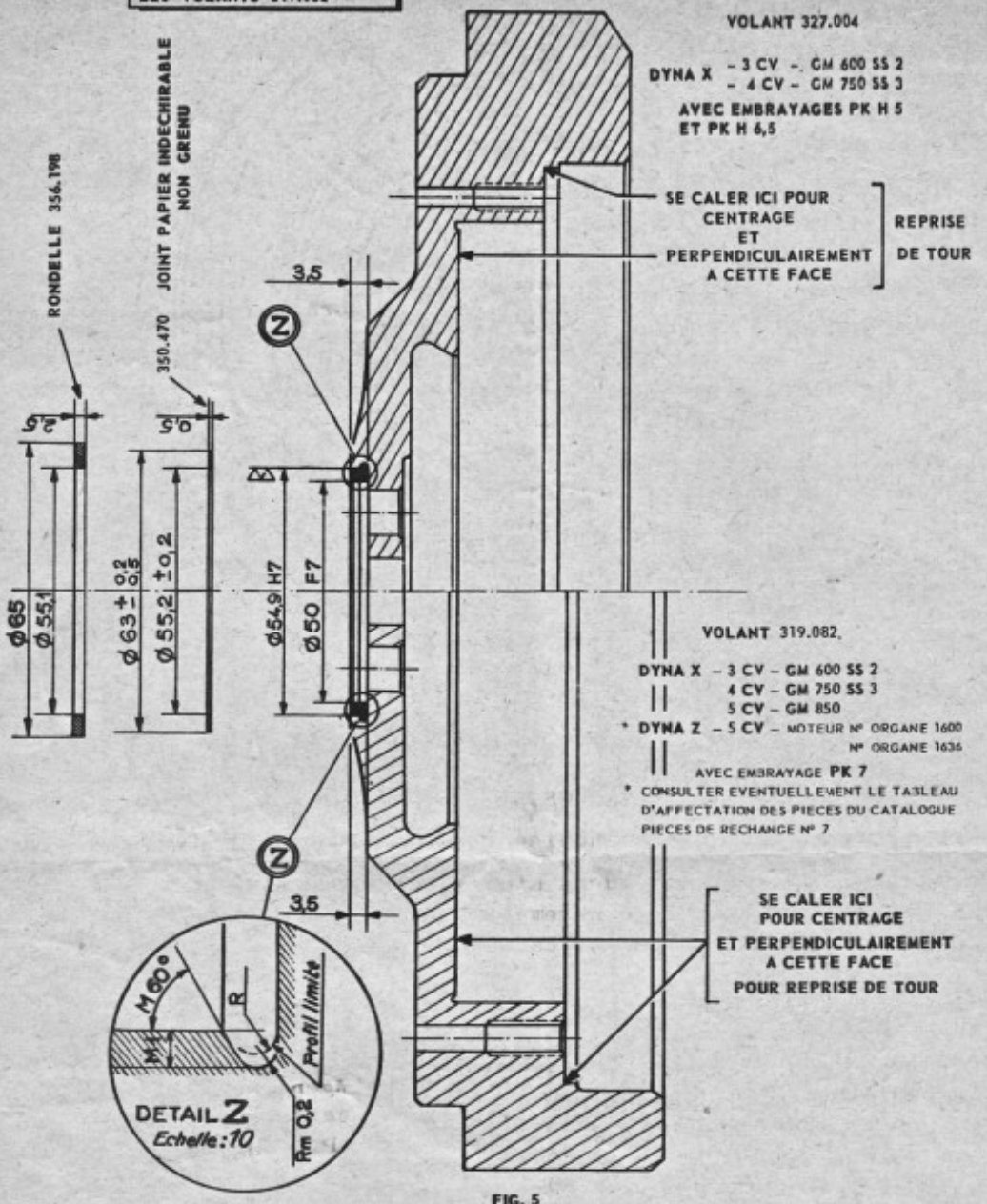


FIG. 5

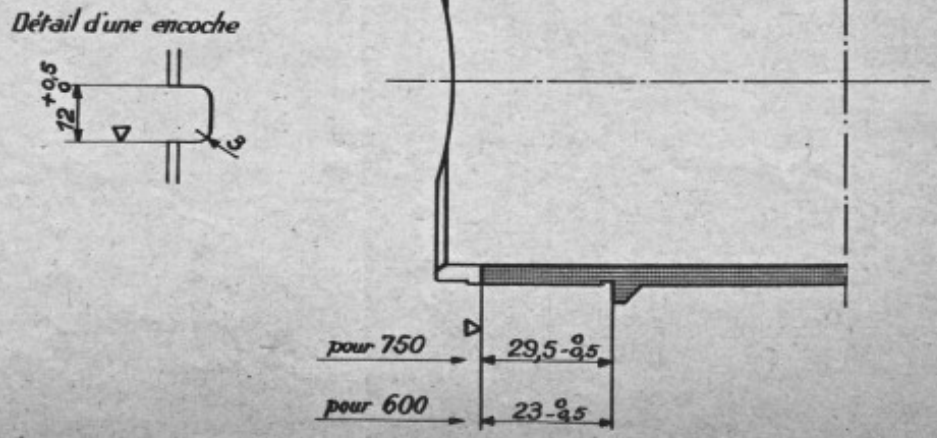


FIG. 6

ADDITIF N° 3 AU MANUEL D'ATELIER N° 139

(JANVIER 1956)

* RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS CONCERNANT le MOTEUR 850 M 5

Vilebrequin à roulements et larmiers incorporés. Les cages extérieures des roulements AV et AR du vilebrequin sont arrêtées par quatre coups de matoir (même roulement à l'AV et à l'AR, Ø extérieur 85).

Palier arrière - Le voile du palier AR. est supprimé. On peut retirer le palier arrière sans démonter le dépresseur.

Bougies du type à culot long Marchal CR 34 S.H.

Admission Ø 43,5 $\pm$ 0,1 sont d'un Ø plus grand

Soupapes :

Echappement Ø 41,5 $\pm$ 0,1

Culbuteurs - Même réglage 10/100 - 15/100

Arbre à cames - Nouveau modèle 775 B

Réglage de la distribution R F A = A O D = 57° à 60°

Pistons - Fond plus plat, deux segments racleurs DRF (1 de ces segments remplace 2 éléments E).

Cylindres - Plus courts de 4 mm , Ø admission et échappement plus grands.
Nouveau Carburateur Zenith 36 WI

Réglage -	Diffuseur	29	Pulvérisateur	27
	Gicleur de marche	140	Gicleur de ralenti	75
	Ventilation	90	Gicleur de pompe	60
			Pointeau	1,75

Filtre à air Técalémit BTG 24 Ø 59 au lieu de 65
Pompe à huile spéciale pour R. j. H.
Tuyauteries Admission 32 x 35 au lieu de 30 x 33
Tubulure centrale d'Admission réalésée
Tuyauteries Echappement 35 x 38 jusqu'au raccord de Y
39, 5 x 42,5 au lieu de 35 x 38 après le Y

REPARATION -

Les opérations de réparation sont dans l'ensemble identiques à celles pouvant être exécutées sur le moteur précédent à l'exception de quelques points particuliers qui seront communiqués ultérieurement.

R.J.H.. Il est très important de vérifier le bon fonctionnement des clapets situés dans les vis de chape et celui situé dans le carter à côté de la pompe à huile.

* N.B. - Ce type de moteur est monté sur les DYNA Z1 à partir des codes RLS. CG.

ADDITIF N° 4 au MANUEL D'ATELIER N° 139

JANVIER 1956

à encarter page 18

REGLAGE DU RALENTI

Le ralenti des carburateurs à double corps se règle de la façon suivante :

Le moteur étant chaud -

a) Mettre le moteur en marche. Dans le cas d'un moteur monté sur une voiture équipée d'un chauffage AVIALEX, mettre également le chauffage en marche et attendre que l'appareil souffle de l'air chaud.

b) Donner un ralenti un peu élevé - environ 1000- 1200 t/m maxi au moyen de la vis de butée de l'axe du papillon.

c) Visser la vis de dosage du corps droit jusqu'à ce que le moteur soit déséquilibré par pauvreté puis la dévisser jusqu'à ce que le moteur soit déséquilibré par richesse.

- en moyenne de la position de déséquilibrage pauvre à celle riche, il peut y avoir 1 tour à 1 tour 1/2 - le point de réglage s'obtient entre ces deux positions en vissant la vis au maximum de ce qui permet au moteur de tourner rond.

d) Opérer de même sur le corps gauche.

e) Vérifier en enlevant l'un puis l'autre fil de bougie que les deux cylindres sont bien équilibrés. (La chute du nombre de tours doit être sensiblement la même lorsque l'on retire l'un ou l'autre fil.)

f) Dévisser la vis de butée du papillon pour obtenir la vitesse normale de ralenti (900 t/m)

g) Retoucher légèrement s'il y a lieu les deux vis de dosage (de la même quantité).

NOTA- S'il y a difficulté à régler le ralenti, vérifier les compressions (droite et gauche) et faire le nécessaire s'il y a lieu pour qu'elles soient normales.
Remarque - Sur une voiture avec Chauffage AVIALEX, le ralenti devient plus rapide lorsque le chauffage n'est pas utilisé. En période été, on pourra refaire le réglage du ralenti sans tenir compte du chauffage pourvu que le réglage soit repris comme il est dit ci-dessus à l'entrée de l'hiver.

à découper suivant le trait et à coller page 114

ADDITIF N° 4 AU MANUEL D'ATELIER N°139

JANVIER 1956

Annuler le paragraphe 29 et lire " se conformer aux indications données page 18"

ADDITIF N° 5 AU MANUEL D'ATELIER N° 139

AVRIL 1956

(à encarter page 20)

1°) Contrôle de la pression d'essence

Pompe S.E.V.	90 grammes	-	Hauteur du niveau 1.20 m.
	à		
	110 grammes	-	Hau teur du niveau 1.46m

Pompe Guiot	50 grammes	-	Hauteur du niveau 0.66m
	à		
	60 grammes	-	Hauteur du niveau 0.80m

Pour un débit horaire au ralenti = 1 litre

(1000 t:M soit 500 tours de pompe)

2°) Carburateur Zénith 36 WI

Réglage-

Diffuseur	-	29	Gicleur ralenti	-	75
Gicleur de marche	-	140	Gicleur pompe	-	60
Ventilation	-	90	Pointeau	-	1,75
Pulvérisateur	-	2,7			

Important - Le niveau doit être constant entre 16 et 18 mm de la face supérieure de la cuve.

ADDITIF N° 6 AU MANUEL D'ATELIER N° 139

MAI 1956

(à encarter page 124)

Le tableau ci-dessous rappelle les différents vilebrequins qui ont équipé les moteurs DYNA Type Z.

Vilebrequin N°	Monté sur DYNA	Monté avec roulements	Jeu latéral	Rondelles de Réglages Numéros	Dimensions	Epaisseurs	Observations	Pour Réparation
A 344349 Larmiers de Ø 98	de Z1 A à Z1 BH	AV-NF 209 ou NJ 209 AR-NJL 210	0 à 6/100	345888 345889 345890 345891 345892	88 x 76	0.10 0.15 0.20 0.25 0.30	Moteurs S 5 (bielles tour Eiffel	Prendre 345756 avec larmiers de 98
B 345756 Larmiers de Ø 101	de Z1 BI à Z1 BZ	AV-NF 209 ou NJ 209 AR-NJL 210	0 à 6/100	345888 345889 345890 345891 345892	88 x 76	0.10 0.15 0.20 0.25 0.30	Moteurs S 5 RJH (bielles tour Eiffel)	Prendre 345756 ou à défaut 344349 avec larmier de 101
C 342836 Larmiers incorporés Ø 101	de Z1 CA à Z1 CQ	AV-346531 AR-346531	0 à 6/100	345900 345901 345902 345903 345904	84,5 x 71	0.10 0.15 0.20 0.25 0.30	Moteurs S 5 et M5 RJH (bielles tour Eiffel et roulements sans cage intérieure	Prendre 349558 avec son roulement avant

Vilebrequin N°	Monté sur DYNA	Monté avec roulements	Jeu latéral	Rondelles de Réglages Numéros - Dimensions - Epaisseur			Observations	Pour Réparation
D 349558 Larmiers incorporés Ø 101	de Z1 CR à Z1 ...	AV-349557 AR-346531	0 à 6/100	345900 345901 345902 345903 345904	84.5 x 71	0.10 0.15 0.20 0.25 0.30	Le N° gravé sur le roulement AV. doit être suivi du signe- E n aucun cas il ne doit être monté en remplacement des roulements AV des vilebrequins A.B.C.	

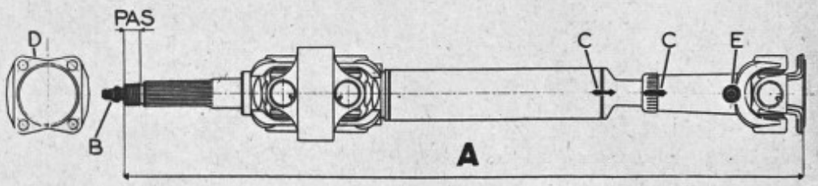
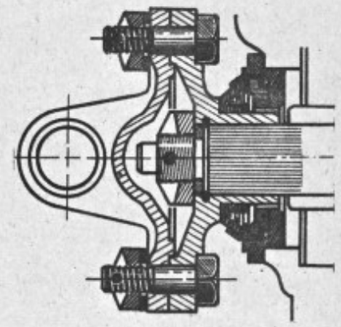
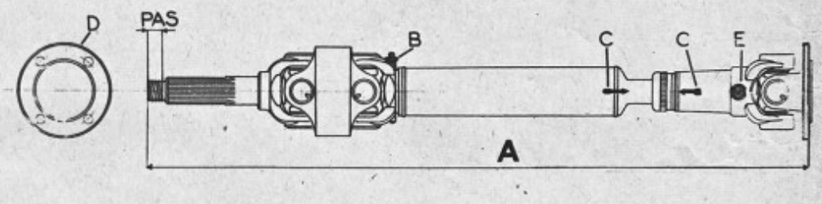
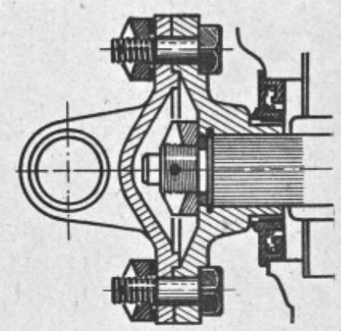
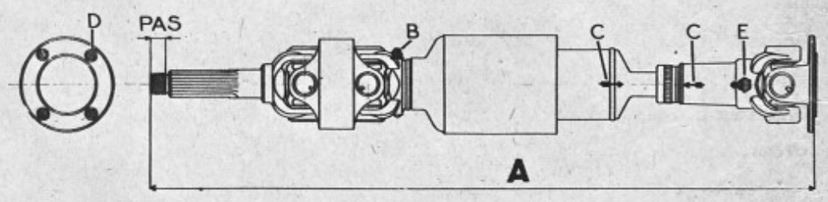
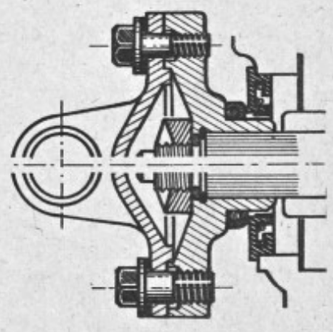
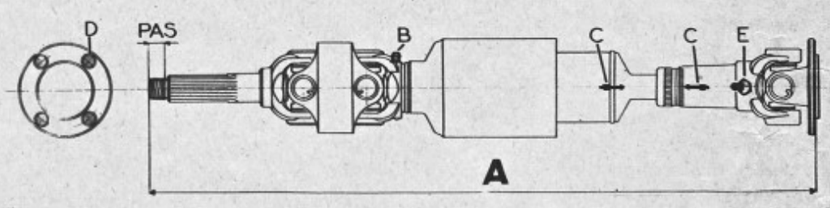
IMPORTANT.- Pour tous travaux de dépose et de pose du vilebrequin il est recommandé de chauffer le carter à l'avant et à l'arrière à une température d'environ 100° C, pour éviter toutes rayures sur les portées du vilebrequin.

C. ou D. ne sont pas interchangeables avec A (la différence réside dans les larmiers, paliers AR, roulements et carter volant et bague porte segment).

C. ou D. ne sont pas interchangeables avec B (la différence réside dans les paliers AR, roulements, volant et bague porte segment).

TABLEAU DES DIVERS MODELES DE TRANSMISSIONS MONTEES SUR DYNA TYPE Z

Additif N° 7 au Manuel d'Atelier N° 139

Type voiture	N° P L	TRANSMISSIONS	OBSERVATIONS	Plateaux correspondants	Fixation
Z1	325.197 (droite) 325.198 (gauche)	 Pour rechange, fournir :	Graisseur B sur mâchoire fusée. L'extérieur du plateau D peut être de forme circulaire, Ø 87,5. Graisseur E, droit, sur mâchoire à coulisse.	N° 319.300 	Vis de 8 N° 312.042 Rondelle de 8 Ecrou H K 100 - 8 - 56 Goupille V 2 × 25
Z1	339.073 (droite) 339.074 (gauche)		Graisseur B sur mâchoire à bout mâle. Plateau D de forme circulaire, Ø 87,5. Graisseur E, droit, sur mâchoire à coulisse.	N° 342.009 	
Z1	340.643 (droite) 340.644 (gauche)		Graisseur B sur mâchoire à bout mâle. Trous de fixation D, Ø 8,2 $^{+0,15}_{+0}$ Graisseur E, orienté à 45°, sur mâchoire à coulisse.	N° 346.463 	Vis de 8 N° 345.577 Rondelle WL - 8
Z1-Z5 Z6-Z11 Z12	347.333 (droite) 347.334 (gauche)		Graisseur B sur mâchoire à bout mâle. Trous de fixation D, Ø 10,35 $^{+0,15}_{+0}$ Graisseur E, orienté à 45°, sur mâchoire à coulisse. **Peut s'adapter en remplacement des trois premières à condition de changer les plateaux d'entraînement et leur étanchéité.**	N° 347.314	Vis de 10 N° 347.315 Rondelle WZ - 10

NOTA - Au remontage d'une transmission, vérifier la position des flèches C qui doivent être en regard.
Pour les transmissions DROITES : A = 651,5 - Pas à droite
Pour les transmissions GAUCHES : A = 631,5 - Pas à gauche

Additif N° 7 au Manuel d'Atelier N° 139

Octobre 1956

Le tableau ci-dessous donne l'appariement des carters moteurs (Planche catalogue 103-9) vilebrequins (103-6) palier AR (103-9) bagues porte-segments (103-6) cylindres (103-2) tiges de commande (103-5) tubes de protection (103-5)

VILEBREQUINS

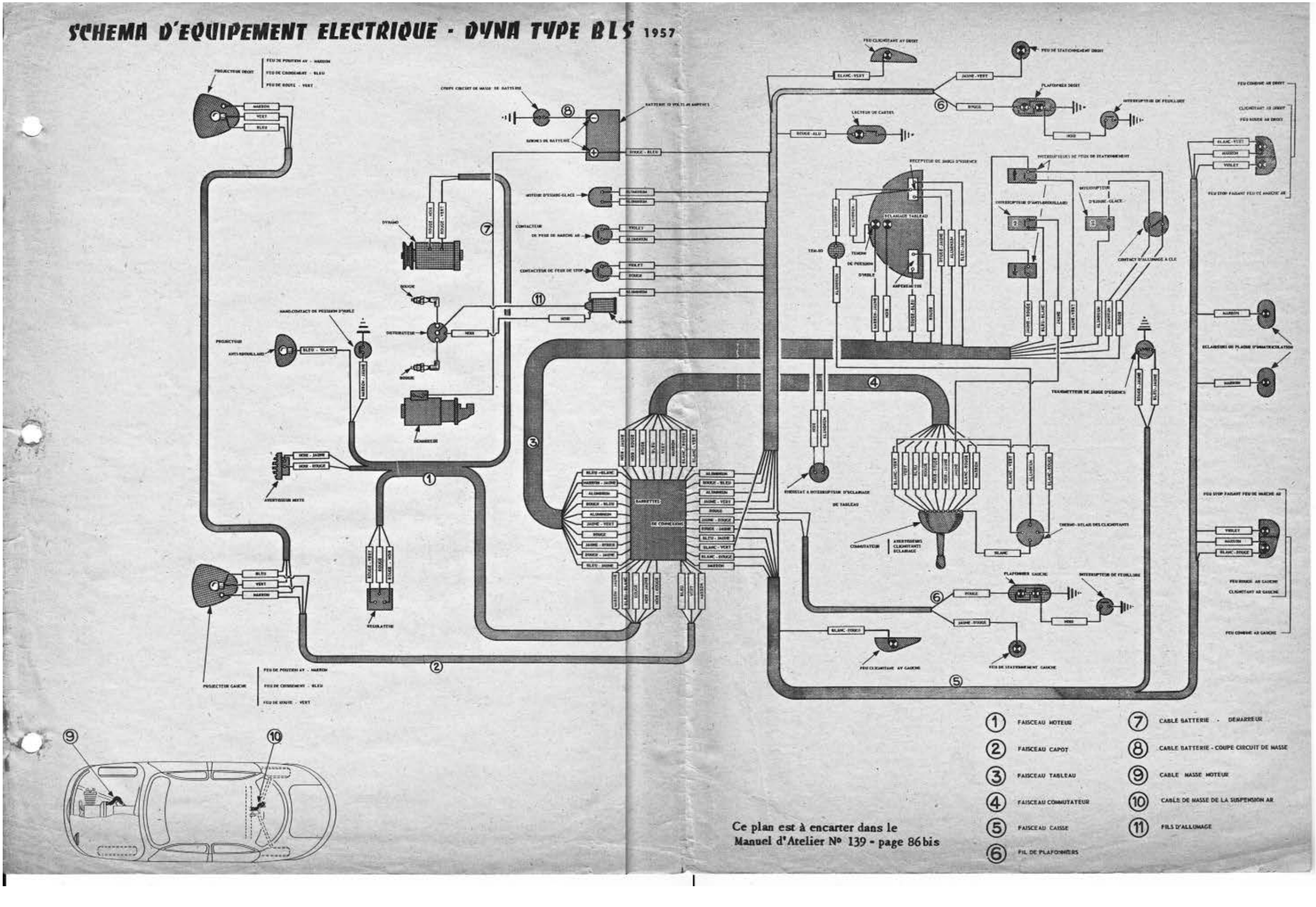
Vilebrequin	Dyna	Roul'ts	Jeu latéral	Rondelles N°	Rondelles D - d	Rondelles Ep.	Observations	Réparation	Carter	Palier AR	Bague porte-segment	Cylindres	Pistons	Tiges de Cde	Tubes de protect.	Volant avec couronne
A 329.574 — 344.349 larmiers ø 98	A à BH	AV NF 209 ou NJ 209 AR NJL 210	0 à 6/100	345.888 345.889 345.890 345.891 345.892	88 × 76	0,10 15 20 25 30	Moteur S5 — Moteur S 5 (bielles Tour Eiffel)	344.349 ou 345.756 mais équipé de larmiers de ø 98 (Vérifier avant montage)	*** 322.697 ou 347.308	331.458 ou 345.757 à condition de monter un larmier AR de 101	331.460 *	332.535 332.536	322.692	344.426 (247 mm)	318.819 (197,5 mm)	347.461
B 345.756 larmier ø 101	BI à BZ	AV NF 209 ou NF 209 AR NJL 210	0 à 6/100	345.888 345.889 345.890 345.891 345.892	88 × 76	0,10 15 20 25 30	Moteur S 5 R J H (bielles Tour Eiffel)	345.756 ou 344.349 mais équipé de larmiers de ø 101 (Vérifier avant montage)	345.070	345.757	331.460	345.754 345.755	322.692	344.426 (247 mm)	318.819 (197,5 mm)	347.461
C 342.836 larmier ø 101	CA à CG à CQ	AV 346.531 AR 346.531	0 à 6/100	345.900 345.901 345.902 345.903 345.904	84,5 × 71	0,10 15 20 25 30	S 5 - M 5 RJH bielles Tour Eiffel, roul'ts sans cage intérieure	349.558 avec son roul' AV	345.070	344.616	349.377 **	345.754 345.755 — 346.377 346.378	322.692 — 346.198	344.426 (247 mm) — 346.376 (245,5 mm)	318.819 (197,5 mm) — 346.379 (194,5 mm)	347.462
D 349.558 larmier ø 101	CR à	AV 349.557 AR 346.531	0 à 6/100	345.900 345.901 345.902 345.903 345.904	84,5 × 71	0,10 15 20 25 30	M5 R JH Le N° gravé sur le roulement AV doit être suivi du signe – En aucun cas il ne doit être monté en remplacement des roulements AV des vilebrequins A.B.C.		345.070	344.616	349.377	346.377 346.378	346.198	346.376 (245,5 mm)	346.379 (194,5 mm)	347.462

* Dans le cas d'un montage avec vilebrequins 344.349 ou 345.756 avec carter 322.697, la bague porte-segment 331.460 se monte obligatoirement avec la rondelle ressort 331.461 et le segment d'arrêt 340.696 ; le volant doit être le 347.461

** Dans le cas d'un montage avec vilebrequins 342.836 et 349.558 avec carters 345.070, la bague porte-segment 349.377 se monte obligatoirement avec le jonc 345.624, le segment d'arrêt 345.627, le joint 345.665, la rondelle 345.470 ; le volant doit être le 347.462

*** Dans le cas d'un montage avec carters 347.080 ou 345.070, le vilebrequin 344.349 doit être équipé d'un larmier AV 345.747 et des tubes de graissage des culbuteurs 345.759 et 345.760.

SCHEMA D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE - DYNA TYPE BLS 1957

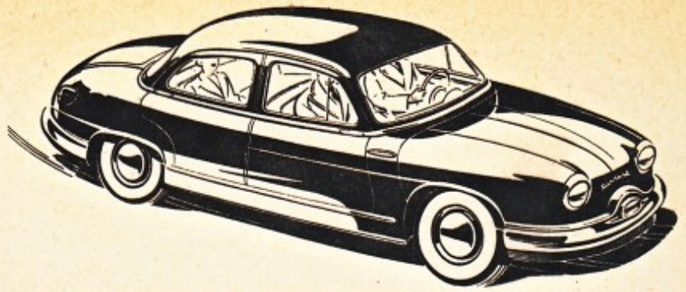


1. FAISCEAU MOTEUR
2. FAISCEAU CAPOT
3. FAISCEAU TABLEAU
4. FAISCEAU COMMUTATEUR
5. FAISCEAU CAISSE
6. FIL DE PLAFONNIERS
7. CABLE BATTERIE - DEMARREUR
8. CABLE BATTERIE - COUPE CIRCUIT DE MASSE
9. CABLE MASSE MOTEUR
10. CABLE DE MASSE DE LA SUSPENSION AR
11. FILS D'ALLUMAGE

Ce plan est à encarter dans le
Manuel d'Atelier Nº 139 - page 86 bis

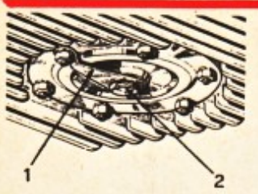
SCHEMA de GRAISSAGE

DYNA PANHARD



Moteur	Températures voisines et inférieures à — 10° C : BP ENERGOL AUTO SAE 10W Températures voisines et inférieures à 0° C : BP ENERGOL AUTO SAE 20W Températures voisines et inférieures à + 10° C : BP ENERGOL AUTO SAE 30 Températures voisines et supérieures à + 10° C : BP ENERGOL AUTO SAE 40 en Toutes Saisons **Capsule rouge** BP ENERGOL VISCO-STATIC	
		Boite et Pont : BP ENERGOL CARTER SAE 90 EP
		Moyeux : Graisse BP ENERGOL LC 2
		Châssis Direction : Graisse BP ENERGOL CHASSIS
		Graissage à la burette : BP ENERGOL pour usages domestiques

Tous les 2.000 kilomètres



VIDANGE MOTEUR

A Effectuer la vidange lorsque le moteur est encore chaud. Démonter le frein 1 et vidanger par le bouchon 2.
Remonter le bouchon 2 et le frein. Refaire le plein d'huile.

GRAISSAGE à la POMPE (suivant plan) :

B **Axes de pivots de fusées** - 4 graisseurs - 2 coups de pompe.
C **Axes des ressorts avant** - 4 graisseurs - 2 coups de pompe.
D **Boitier de direction** - 3 graisseurs - 2 coups de pompe.
E **Barres d'accouplement de direction** - 2 graisseurs - 2 coups de pompe.
F **Palonnier des pédales** - 1 graisseur - 2 coups de pompe.
G **Bras de suspension arrière** - 2 graisseurs - 2 coups de pompe.
H Voir VERIFICATION
J **Axe de la fourchette de débrayage** - 2 graisseurs - 1 coup de pompe.
L **Transmissions** - **Cardans** - 2 graisseurs - 1 coup de pompe.
K **Noix de cardans** - 2 graisseurs - 1 coup de pompe.

GRAISSAGE à la BURETTE :

- Portes - Serrures - Essuie-glace - Dynamo.
- Enduire de graisse, les béquilles du capot

VERIFICATIONS :

H **Niveau d'huile boite de vitesses - pont** - Compléter le niveau si nécessaire, la jauge qui indique le niveau de la boite et du pont, ne porte qu'un seul trait indiquant le niveau **maxi.**

Tous les 6.000 kilomètres

VIDANGE

M **Vidange boite de vitesses et pont** - Vidanger par les 2 bouchons. Voir plan de graissage. Refaire le plein. (La jauge ne porte qu'un seul trait correspondant au niveau maximum).

GRAISSAGE à la BURETTE :

Distributeur d'allumage - Retirer le couvercle et le doigt, mettre quelques gouttes d'huile de vaseline sur le feutre.

EFFECTUER LES OPERATIONS PREVUES TOUS LES 2.000 Km.

Tous les 12.000 kilomètres

NETTOYAGE DE LA CREPINE D'HUILE DU MOTEUR

EFFECTUER LES OPERATIONS PREVUES TOUS LES 2.000 et 6.000 Km.

Tous les 24.000 kilomètres (Opération à faire en atelier)

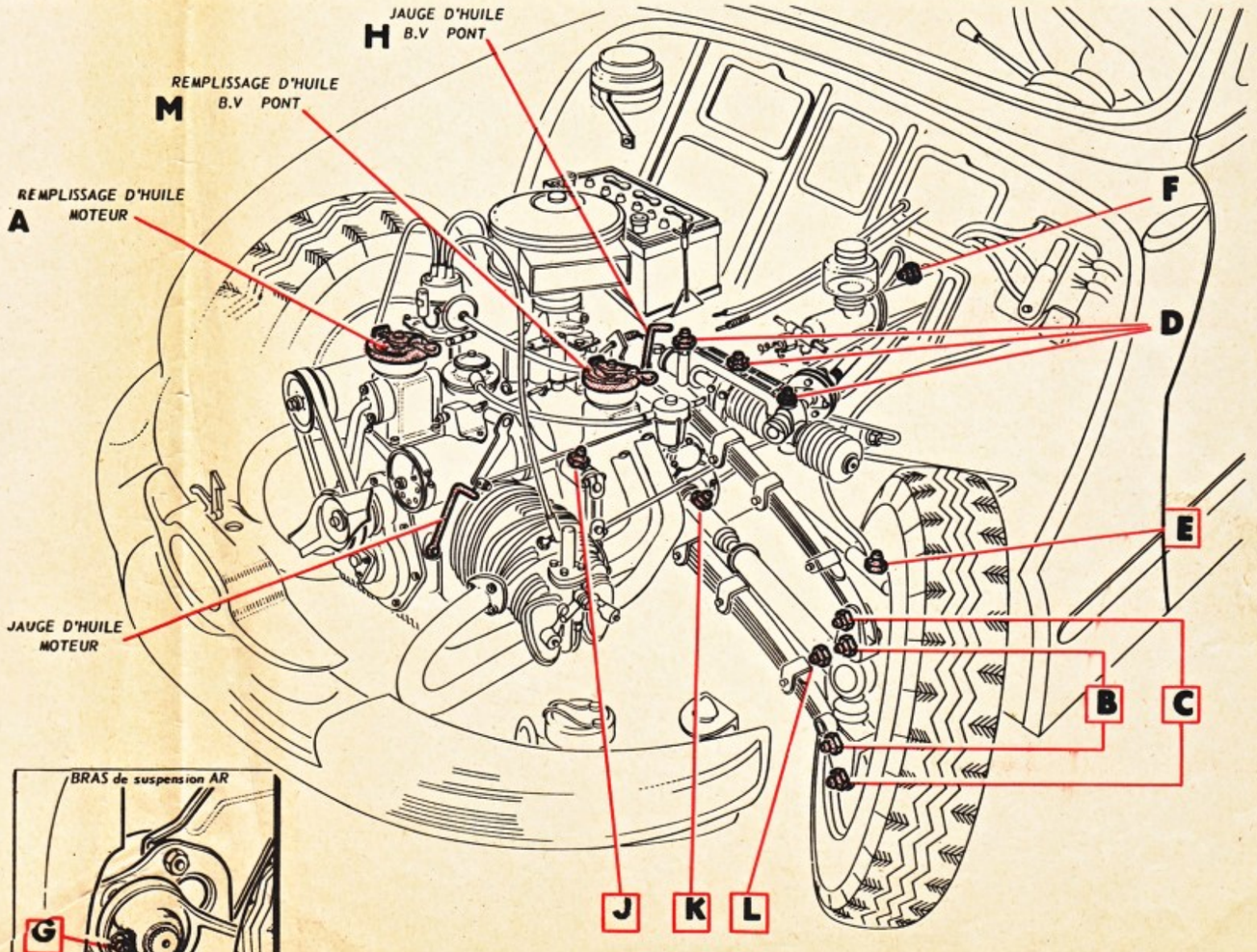
MOYEUX :

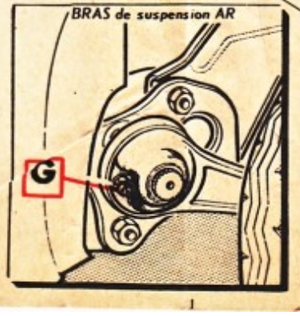
Démonter les moyeux et les remplir de graisse aux deux tiers seulement. Profiter du démontage pour vérifier le jeu des roulements.

TRANSMISSIONS :

Toutes les réserves de graisse devront être remplies, ce qui, pour quatre des tourillons, entraine la dépose du système de centrage du joint double.

EFFECTUER EGALEMENT LES OPERATIONS PREVUES TOUS LES 2.000 - 6.000 - 12.000 Kilomètres





Additif au MANUEL D'ATELIER N° 139

□ *Indique la présence d'un graisseur symétrique*

Reproduction interdite

Informations Techniques PANHARD

Avril 1958

ADDITIF au Manuel d'Atelier n° 139

TRAVAUX SUR BOITE DE VITESSES 850 RS.5

(montée sur DYNA Z.11 - Z.12 - Z.15.)

INTRODUCTION

Ce document traite de la préparation, des réglages et du remontage d'une boîte de vitesses. Il annule et remplace, dans le Manuel d'Atelier n°139, les feuilles vertes,

- de la page 132 - Remontage de la boîte de vitesses
- à la page 134 - Réglage des fourchettes (inclus).

L'examen du carter de boîte de vitesses sera fait avant le montage du pont. Veiller en particulier à ce qu'il n'y ait pas de fêlures, pas d'arrachement de métal dans les alésages de roulement etc... . Le couple d'angle sera réglé et le pont définitivement monté suivant les instructions données par les Notes techniques 205-3 et 207-4 du 28 Nov. 1957. L'obturateur et le roulement de l'arbre intermédiaire seront mis en place au cours de l'opération de montage de la bague extérieure du roulement de pignon d'angle.

PREPARATION & REGLAGES

1° Monter la

-c) Poser le jonc de retenue du synchro de 3ème sur le support de clabot.

-d) Assembler le cône synchro de 3ème sur le support de clabot

3°- PREPARER L'ARBRE DU PIGNON D'ANGLE PARTIELLEMENT.

-a) Mettre en place le roulement (bague intérieure) sur l'arbre du pignon d'angle. S'aider d'un tube de diamètre intérieur 26m/m après avoir plongé le roulement dans de l'huile chaude.

-b) Monter la bague entretoise (A. fig 1) chanfrein orienté vers le roulement. Vérifier si sa face d'appui, côté roue de 2ème, n'est pas usée par le frottement du manchon (B. fig 1) ce qui provoquerait une diminution du jeu entre la roue de 2ème et la bague entretoise (A) - Sinon changer la bague.

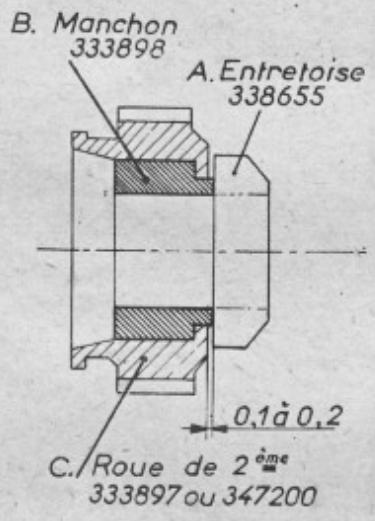


fig.1

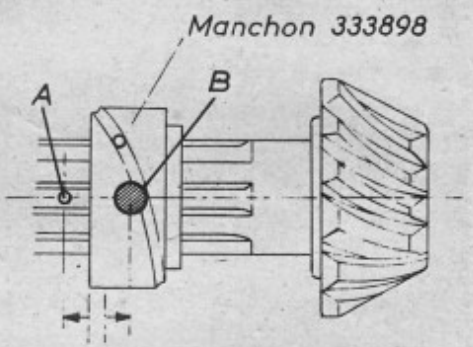


fig.2

-c) Monter le manchon bronze (B. fig 1) dans la roue de 2ème (C. fig 1) et vérifier le jeu entre la face de la roue et celle du manchon. CE JEU DOIT ETRE DE 0,1 à 0,2.

ATTENTION - Il existe deux modèles de manchons:

-1) Manchon avec petits trous débouchant dans la patte d'araignée

-2) Manchon semblable au modèle précédent mais avec un trou plus grand Ø : 4 m/m (B. fig 2). Dans le cas de montage de ce dernier modèle il faut orienter le manchon pour que le trou B soit sur l'une des cannelures de

INFORMATIONS TECHNIQUES

PANHARD

- MOTEURS M 5 et M 5 Aérodyne à refroidissement par turbine

le jeu latéral du vilebrequin (roulements incorporés)

mini - 0,05

passe à : maxi - 0,10

En conséquence veuillez rectifier le Manuel d'Atelier N° 139

- Additif N° 7 - Octobre 1956 - Tableau d'appariement des vilebrequins etc .... colonnes C et D - 4ème Case- jeu latéral.

Nous rappelons que les premiers moteurs M 5 à roulements incorporés ont été montés à partir de Décembre 1955 sur :

Z 1	- à partir du châssis N°		31.024
Z 5	- " " " " N°		1.100.001
Z 6	- " " " " N°		1.000.003
Z 11	- " " " " N°		1.101.001
Z 12	- " " " " N°		1.009.001

Pour mémoire = Mentionner ce jeu sur les Notes Techniques 103-6 du 20/9/57 = 103-9 du 2/12/57

-d) Monter ensemble la roue de 2ème et son manchon sur l'arbre du pignon d'angle.

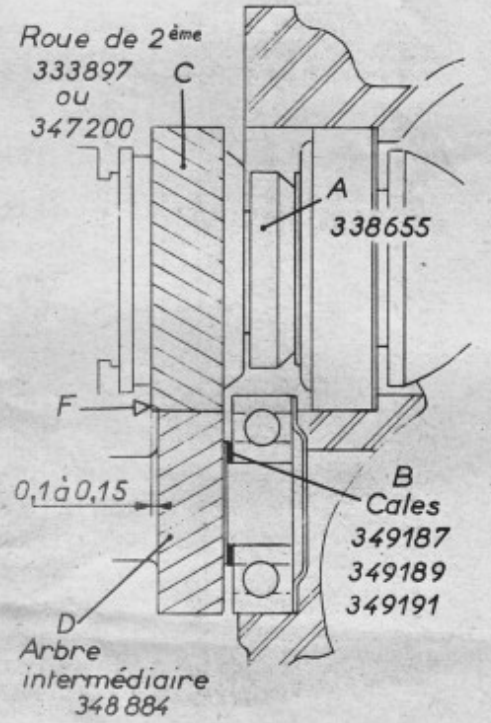
4°- REGLAGE DE L'ALIGNEMENT DU PIGNON ET ROUE DE 2ème.

-a) Monter provisoirement dans le carter l'arbre intermédiaire non équipé

-b) Placer dans le carter l'arbre du pignon d'angle partiellement équipé avec la bague entretoise et la roue de 2ème avec son manchon. S'assurer que le tube de l'écope de graissage est bien introduit dans l'alésage du pignon d'angle. (On peut utiliser une tige métallique de Ø : 4 traversant de part en part l'arbre du pignon d'angle pour maintenir le tube de l'écope au moment du montage).

-c) Placer et maintenir le carter de telle façon que les deux arbres soient verticaux.

-d) Poser des rondelles de calage en B (fig 3) pour que la roue de 2ème (C. fig 3) dépasse de 0,10 à 0,15 la face du pignon de 2ème (D. fig 3). Pour faire ce calage regarder la boîte par l'avant et vérifier avec une jauge de profondeur l'affleurement de la roue et du pignon (F. fig 3).On placera en B des cales pour faire affleurer le pignon et la roue de 2ème. Enfin on retirera une cale d'une valeur de 0,10 ou 0,15. CECI EST TRES IMPORTANT.



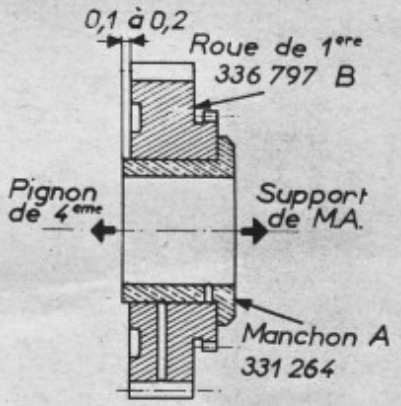


Fig. 4

5°- PREPARER L'ARBRE DU PIGNON D'ANGLE DEFINITIVEMENT.

-a) Monter l'entretoise sur l'arbre du pignon d'angle.

-b) Monter le cône synchro de 2ème équipé, sur l'entretoise.

-c) Poser le support de roue de M.A. sur l'arbre du pignon d'angle.

-d) Monter la roue de M.A. sur son support, la gorge de fourchette orientée vers la roue de 1ère.

-e) Monter le manchon bronze (A. fig 4) dans la roue de 1ère (B. fig 4) et vérifier le jeu entre la face de la roue et celle du manchon. CE JEU DOIT ETRE DE 0,1 à 0,2.

-f) Monter ensemble la roue de 1ère et son manchon sur l'arbre du pignon d'angle. LE TROU DE GRAISSAGE PERCE SUR LE MANCHON DOIT COINCIDER AVEC LE TROU FORE SUR L'ARBRE.

NOTA - EN CAS DE GRIPPAGE DE LA ROUE SUR LE MANCHON, CHANGER LES DEUX PIECES.

-g) Monter le pignon de surmultipliée. Le plus grand chanfrein d'entrée des cannelures doit être orienté vers le manchon de la roue de 1ère (B, fig 5).

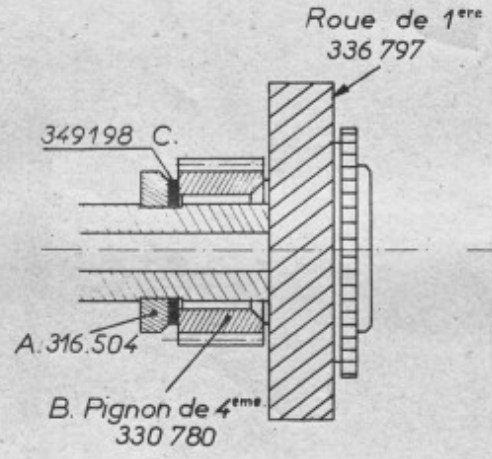


fig.5

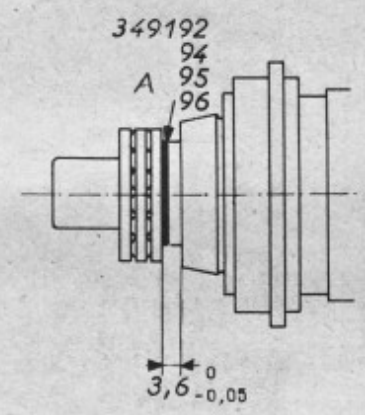


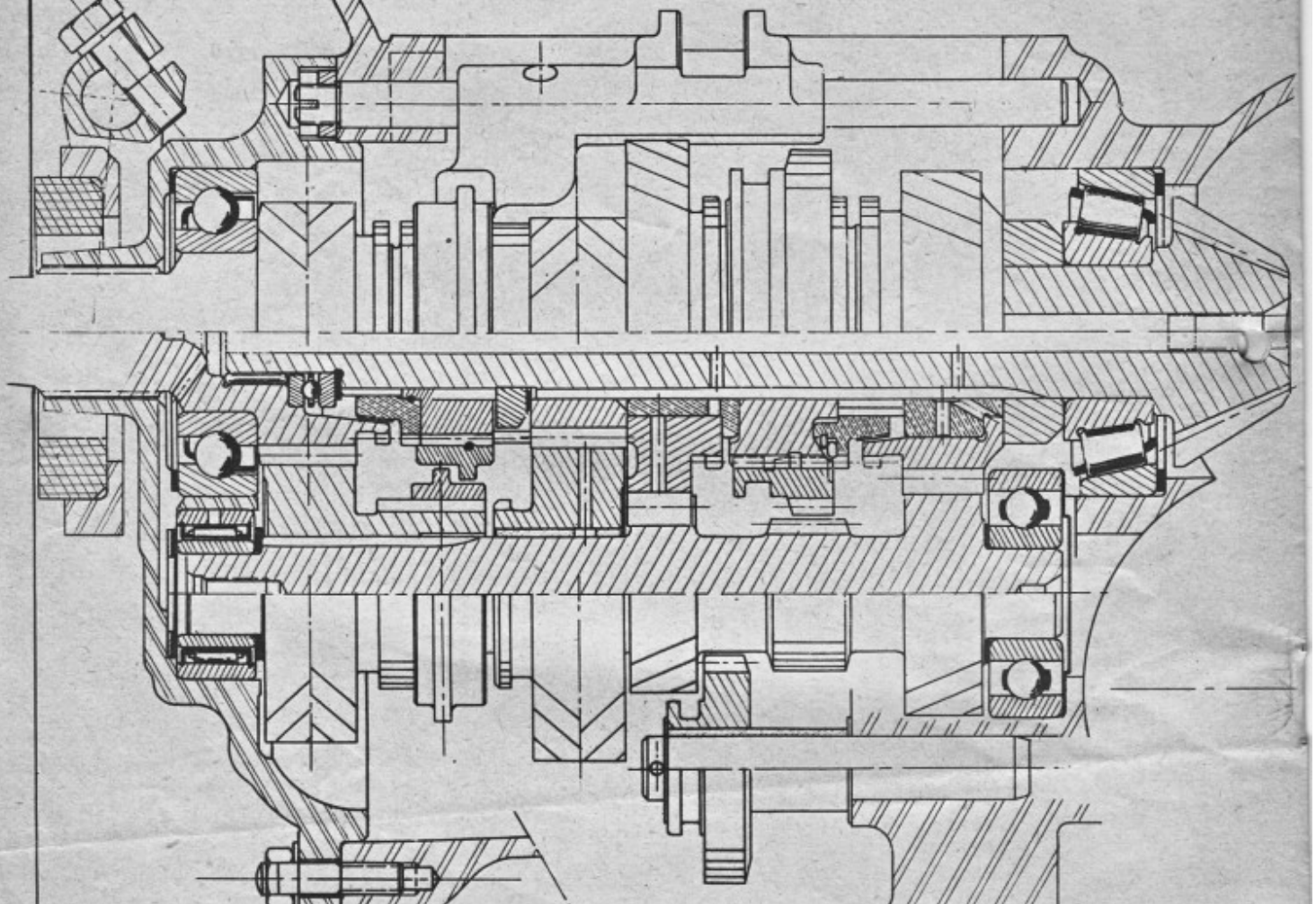
fig.6

-h) Monter la rondelle de blocage (A. fig 5) après avoir intercalé des rondelles de réglage (C. fig 5).

LE JEU DE L'EMPILAGE SUR L'ARBRE DU PIGNON D'ANGLE DOIT ETRE DE 0 m/m.

Le chanfrein des crans extérieurs de la rondelle de blocage doit être orienté vers le pignon de 4ème. Pour assurer le blocage de l'empilage des pièces tourner la rondelle de 1/12 de tour (clé Wilmonda DAH).

PANHARD



-j) Monter la bague arrière de butée à billes (celle qui a le plus petit alésage) sur l'extrémité de l'arbre du pignon d'angle. Placer des rondelles en A (fig 6) pour obtenir une cote de $3,6\ ^{0}_{-0,05}$ entre cône synchro et bague de butée à billes.

-k) Monter la butée à billes.

6°- PREPARER LE PIGNON DE TRANSMISSION.

-a) Mettre en place les 26 aiguilles dans le pignon et les maintenir soit avec un jonc soit avec de la graisse épaisse.

-b) Monter la bague avant de butée à billes (celle qui a le plus grand alésage) dans le pignon de transmission (B. fig 7).

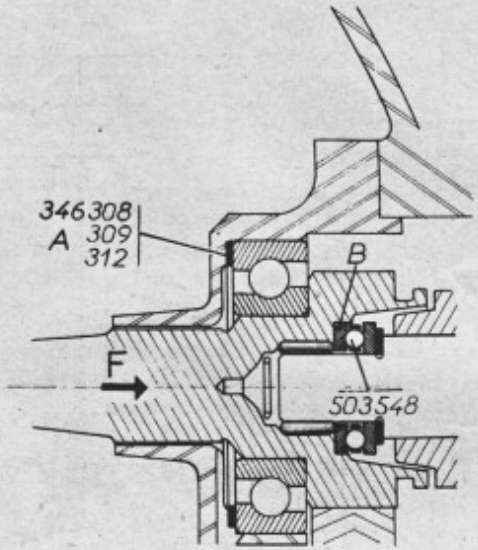


fig.7

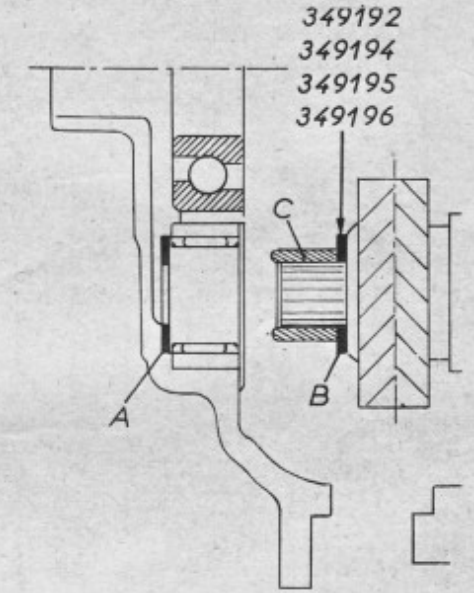


fig.8

7°- REGLAGE DU JEU LATERAL DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE.

-a) MONTER UNE FAUSSE BAGUE INTERIEURE DE ROULEMENT NADELLA (diamètre intérieur meulé) sur l'extrémité de l'arbre intermédiaire (C. fig 8).

-b) Placer l'arbre intermédiaire dans le carter après avoir reposé les rondelles de calage (B. fig 3).

-c) Poser dans le couvercle avant la rondelle de butée (A. fig 9) bimétal, montée de façon à obtenir un frottement acier sur aluminium (côté jaune vers l'arbre intermédiaire).

-d) Poser le couvercle avant et serrer les écrous.

-e) Déposer le couvercle avant et l'arbre intermédiaire, NE PAS EGARER LES RONDELLES DE CALAGE.

8°- REGLAGE DU JEU LATERAL DU PIGNON DE TRANSMISSION ET DE L'ARBRE DU PIGNON D'ANGLE.

-a) Monter l'arbre du pignon d'angle dans le carter - Attention au positionnement de l'écope (voir 4°- paragraphe b).

-b) Monter un FAUX ROULEMENT dans le couvercle avant de la boîte de vitesses (Roulement dont les diamètres intérieur et extérieur ont été rectifiés pour assurer un montage libre et sans effort).

-c) Poser le pignon de transmission équipé (voir 6°), sur le couvercle avant et poser l'ensemble sur le carter. Serrer les écrous. On peut aussi placer d'abord le pignon de transmission sur l'arbre du pignon d'angle. FAIRE ATTENTION AUX AIGUILLES.

-d) Relever le jeu latéral en faisant exécuter une rotation au pignon de transmission tout en exerçant une poussée axiale suivant F (fig 7) - (On peut monter un comparateur sur une bague serrant le pignon de transmission, pointe armée en appui sur le couvercle avant).

-e) Placer la quantité convenable de rondelles de calage en A (fig 7) pour obtenir un jeu latéral de 0,05. POUR CE REGLAGE COMME POUR CELUI DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE, COMPARER L'EPAISSEUR DU FAUX ROULEMENT ET DE LA FAUSSE BAGUE NADELLA AVEC L'EPAISSEUR DES VRAIS. EN TENIR COMPTE AU MOMENT DU CALAGE.

-f) Déposer le couvercle avant et retirer le pignon de transmission, le faux roulement et, l'arbre du pignon d'angle. NE PAS EGARER LES RONDELLES DE CALAGE.

9°- PREPARER LE COUVERCLE AVANT.

-a) Chauffer le couvercle et placer dans les alésages les rondelles de calage du roulement et la rondelle de butée bi-métal (face jaune vers soi).

-b) Poser le roulement du pignon de transmission et la bague extérieure du roulement Nadella (C. fig 9).

-c) A l'aide d'un poids maintenir le roulement bien à fond jusqu'a complet refroidissement du couvercle.

-d) Arrêter la bague extérieure du roulement Nadella par matage du couvercle (fig.10) - Monter la cage à aiguilles.

10°-PREPARER L'ARBRE INTERMEDIAIRE.

-a) Monter sur l'arbre intermédiaire la roue folle de 4ème convenablement huilée, clabot orienté vers l'avant de la boîte de vitesses.

-b) Poser le clabot de 4ème sur les cannelures de la roue de transmission [illegible] côté long du clabot vers la roue folle de 4ème).

REMONTAGE

1°- Monter la roue intermédiaire de marche AR en disposant sur l'axe préalablement huilé :

- 1 rondelle
- la bague bronze
- la roue intermédiaire de marche AR (gorge de fourchette vers l'avant de la B.V.) après avoir huilé l'alésage.
- 1 rondelle
- 1 goupille dans le trou de l'axe - Rabattre les branches de la goupille.

2°- Présenter les deux arbres (pignon d'angle et intermédiaire) engrenés.

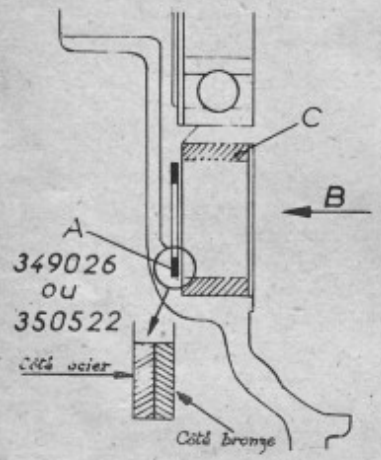


fig.9

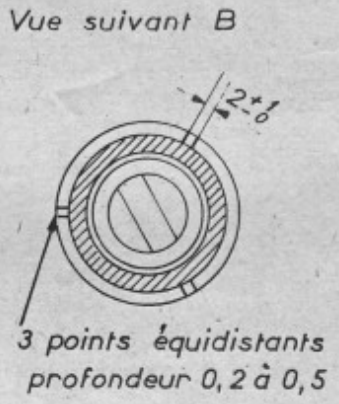


fig.10

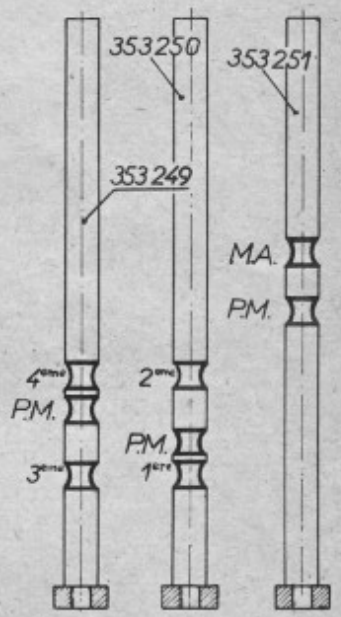


fig.11

3°- Passer une tige de 4 m/m pour positionner l'écope, et pousser l'ensemble dans le carter.

4°- Poser les fourchettes en montant dans l'ordre :

a) la fourchette de 3ème et 4ème

b) la fourchette de 1ère et 2ème

7'- REGLAGE DES FOURCHETTES.

NOTA - L'emploi d'un couvercle avant coupé permet un réglage plus facile des axes de fourchettes. SINON IL FAUT S'ASSURER PENDANT LE REGLAGE QUE TOUT L'EMPILAGE EST POUSSE A FOND VERS LE PONT ET BIEN HORIZONTAL.

-a) Placer la fourchette de 3ème - 4ème dans la position surmultipliée (vers l'arrière de la B.V.)

-b) Interposer une cale de 0,3 entre le clabot de prise directe et le pignon de surmultipliée (fig 12)

-c) Le clabot étant plaqué contre la cale, visser l'écrou de l'axe de cette fourchette.

-d) Revenir au point mort et aligner les deux autres fourchettes sur la précédente à l'aide d'une cale de 11,83 (fig 12).

-e) Verrouiller les écrous et vérifier à nouveau la cote $0,3\ ^{+0,2}_{0}$

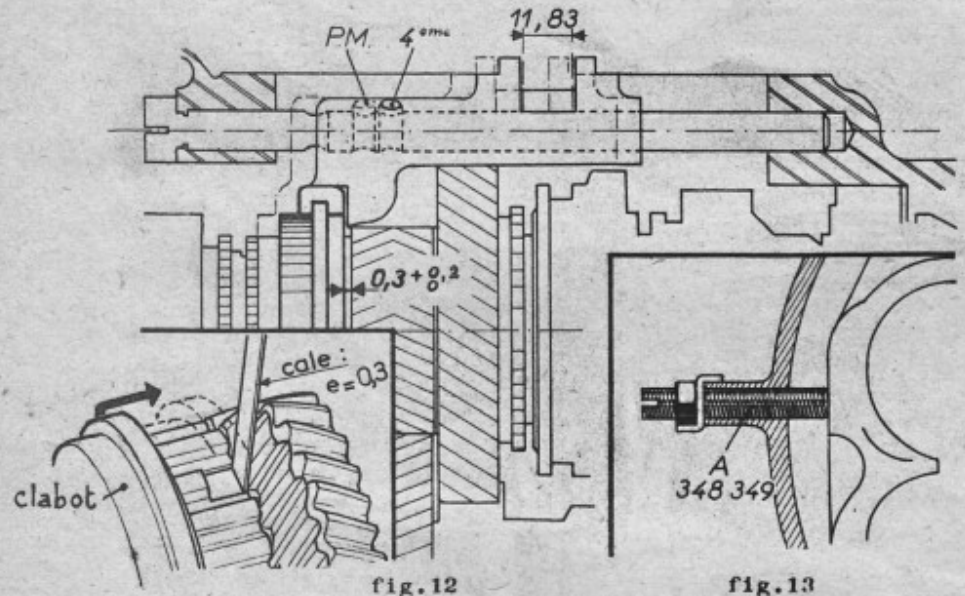


fig.12

fig.13

8'- Régler la butée de la fourchette de 3ème - 4ème en vissant la vis A (fig 13) jusqu'a blocage du clabot - Puis dévisser la vis d'un demi-tour - Bloquer le contre-écrou et rabattre le frein.

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES HUILES DE PÉTROLE BP

Siège Social : 21, Rue de la Bienfaisance - Paris-8e

★

Succursales :

Paris : 21, Rue de la Bienfaisance
Bordeaux : 25, Quai des Chartrons
Douai : 6, Rue Saint-Samson
Lyon : 6, Place Antoine-Vollon
Marseille : 7, Rue Fortunée
Nantes : 6, Rue de Bréa

BP

ENERGOL

BP