

SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES  
**RENAULT**

CAPITAL : 120.000.000 FR.

REGISTRE DU COMMERCE N° 189.286. — TRIBUNAL DE COMMERCE DE LA SEINE

.....

**MANUEL  
DE RÉPARATIONS  
POUR  
VOITURES  
MONASIX  
Type R.Y.<sup>2</sup>**



**USINES ET BUREAUX : BILLANCOURT (SEINE)**

**TÉLÉPHONE :**

**AUTEUIL** { 82-42 à 82-49  
              { 83-40  
**MOLITOR** { 16-14 à 16-17  
              { 19-27 et 19-28  
Inter. AUTEUIL 5-7-12 ou 13

**Adr. télégraphique :**

**" RENO FER  
BILLANCOURT "**

**N. E. 152  
Juillet 1931**

## AUX AGENTS RENAULT

*Nous vous présentons un manuel de réparations pour voitures Monasix type R. Y. 2.*

*Dans ce manuel, nous nous sommes efforcés de donner sous une forme concise et pratique le plus de renseignements possible sur tout ce qui concerne les réparations, en recherchant toujours les méthodes les plus simples et les plus rapides.*

*Les opérations sont classées par organes et affectées d'un numéro d'ordre, chaque réparation ayant son numéro propre. Ce numéro permettra d'ailleurs, de retrouver facilement la même réparation dans le « Recueil des temps », chaque réparation y étant, en effet, affectée du même numéro que dans ce manuel.*

*Les dénominations des différentes pièces et des organes sont celles adoptées dans le « Catalogue des pièces de rechange ».*

*Chaque réparation comprend la liste complète des démontages nécessaires, les modes opératoires concernant la réparation proprement dite, et toutes les opérations de remontage à effectuer.*

*Le détail des opérations de démontage et de remontage se retrouve, grâce à un numéro de renvoi, aux chapitres « Démontages » et « Remontages ». Ces chapitres, affectés des lettres A et B, contiennent pour chaque organe avec autant de détails qu'il a été jugé utile, une liste complète et classée, dans l'ordre naturel, de toutes les opérations de démontage ou de remontage que l'on peut avoir à effectuer.*

*De nombreuses photographies complètent et illustrent le texte.*

*Pour chaque réparation, et lorsqu'il y a lieu, il est fait mention de l'outillage spécial permettant un travail plus aisé et plus rapide. Cet outillage est décrit dans un catalogue actuellement en préparation.*

*Enfin, pour avoir la possibilité d'insérer dans le présent manuel des renseignements complémentaires et en particulier le « Recueil des temps », une reliure spéciale à feuillets amovibles a été adoptée.*

*N'ayant pas la prétention d'avoir du premier coup atteint la perfection, nous serons reconnaissants à tous nos Agents de vouloir bien nous aider en nous signalant les erreurs, les omissions et les lacunes qu'ils pourraient trouver, et d'une façon plus générale, toutes les observations qu'ils jugeraient utile de nous adresser.*

- Huile 7l  
 - essence 30l  
 - pneus 2kg 4

TABLE DES MATIÈRES

Numéros.	Pages.	Numéros.	Pages.
<b>MOTEUR</b>			
<b>1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations ne nécessitant pas la dépose du moteur.</b>			
A	Démontages . . . . .	1	
B	Remontages . . . . .	6	
1	Remplacement de la culasse ou du joint de culasse . . . . .	11	
2	Décrassage des cylindres sans rodage des soupapes . . . . .	11	
3	Décrassage des cylindres avec rodage des soupapes . . . . .	11	
4	Remplacement des joints d'écrous de culasse . . . . .	12	
5	Remplacement d'un goujon de culasse . . . . .	12	
6	Remplacement d'une soupape et rodage des autres . . . . .	12	
7	Remplacement des soupapes . . . . .	12	
8	Réglage des taquets . . . . .	12	
9	Remplacement d'un taquet . . . . .	13	
10	Remplacement d'une rampe de taquets . . . . .	13	
11	Remplacement d'une vis de réglage de taquet . . . . .	14	
12	Remplacement d'un ressort de soupape . . . . .	15	
13	Remplacement d'un guide de soupape . . . . .	15	
14	Remplacement des joints du collecteur d'échappement . . . . .	16	
15	Remplacement du joint du collecteur d'entrée d'eau . . . . .	16	
16	Remplacement d'un raccord d'eau . . . . .	16	
17	Remplacement d'un radiateur . . . . .	16	
18	Reprise du jeu longitudinal de l'arbre à cames . . . . .	16	
19	Remplacement du pignon d'arbre à cames . . . . .	17	
20	Remplacement des pignons de distribution . . . . .	17	
21	Rodage du robinet de vidange qui grippe ou qui fuit . . . . .	17	
23	Mise au point du moteur . . . . .	17	
<b>2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose du moteur.</b>			
51 A	Dépose du moteur . . . . .	18	
51 B	Repose du moteur . . . . .	21	
52 A	Démontage complet du moteur . . . . .	24	
52 B	Remontage complet du moteur . . . . .	31	
53	Remplacement d'un axe de piston . . . . .	37	
54	Remplacement des segments d'un piston . . . . .	38	
55	Remplacement d'un piston complet . . . . .	39	
56	Resserrage des têtes de bielles . . . . .	39	
57	Remplacement d'une bielle . . . . .	39	
58	Reprise du jeu diamétral du vilebrequin . . . . .	40	
59	Reprise du jeu longitudinal du vilebrequin et resserrage de la ligne d'arbre . . . . .	40	
60	Remplacement du vilebrequin . . . . .	41	
61	Reprise du jeu latéral de l'arbre à cames . . . . .	41	
62	Remplacement de l'arbre à cames et de son palier . . . . .	41	
63	Remplacement de la pompe à huile . . . . .	42	
64	Remplacement du carter inférieur ou de ses joints . . . . .	42	
65	Réalésage des cylindres . . . . .	42	
66	Remplacement d'un groupe cylindre . . . . .	43	
67	Remplacement des segments, rodage des soupapes, décrassage des cylindres, mise au point . . . . .	43	
68	Remplacement des segments, resserrage des têtes de bielles et de la ligne d'arbre, rodage des soupapes, décrassage des cylindres, mise au point . . . . .	43	
69	Revision du moteur . . . . .	43	
<b>ALLUMAGE</b>			
101	Réglage du calage du distributeur . . . . .	44	
102	Réglage des contacts de rupture de distributeur . . . . .	45	
103	Remplacement d'un linguet de rupture . . . . .	45	
104	Remplacement de la plaque de contact . . . . .	46	
105	Remplacement du condensateur . . . . .	46	
106	Dégrippage de la commande tournevis . . . . .	46	
107	Reprise du jeu longitudinal de la commande tournevis . . . . .	46	
108	Réparation de l'avance automatique . . . . .	47	
109	Remise en état d'un distributeur dont les plots sont abîmés ou usés . . . . .	47	
110	Remplacement du distributeur . . . . .	47	
111	Remplacement de la bobine d'allumage . . . . .	47	
112	Nettoyage et réglage des bougies . . . . .	48	
113	Remplacement d'un fil de bougie . . . . .	48	
114	Vérification des connexions . . . . .	48	
<b>CARBURATEURS</b>			
<b>1<sup>o</sup> CARBURATEUR RENAULT.</b>			
121 A	Dépose du carburateur . . . . .	49	
121 B	Repose du carburateur . . . . .	49	
122 A	Démontage du carburateur . . . . .	49	
122 B	Remontage du carburateur . . . . .	50	
123	Remplacement du gicleur . . . . .	51	

Pages.	Numéros.
Vérification du niveau dans la cuve à niveau constant . . . . .	51
Dégrippage du diffuseur . . . . .	52
Remplacement du papillon . . . . .	52
Mise au point du carburateur . . . . .	52
Réglage du ralenti . . . . .	53
Réglage des commandes air et gaz . . .	53
 <b>2° CARBURATEUR STROMBERG.</b>	
Dépose du carburateur . . . . .	54
Repose du carburateur . . . . .	55
Démontage du carburateur . . . . .	55
Remontage du carburateur . . . . .	56
Remplacement du gicleur principal économique . . . . .	56
Remplacement du gicleur complémentaire de pleine puissance . . . . .	56
Remplacement du gicleur de ralenti . .	56
Vérification du niveau dans la cuve à niveau constant . . . . .	57
Mise au point du carburateur . . . . .	57
Réglage du ralenti . . . . .	57
Réglage des commandes air et gaz . . .	58

## ALIMENTATION

Remplacement du robinet d'essence . . .	60
Remplacement de la tuyauterie . . . . .	60
Remplacement du réservoir à essence . .	60
Nettoyage du réservoir à essence . . . .	60

## EMBRAYAGE

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant pas la dépose de l'embrayage.

Remplacement du poussoir des leviers ou de la butée sphérique . . . . .	61
Remplacement de la butée à billes de débrayage . . . . .	61

### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de l'embrayage.

Dépose de l'embrayage . . . . .	61
Repose de l'embrayage . . . . .	62
Remplacement ou nettoyage des garnitures d'embrayage . . . . .	63
Remplacement du disque support des lamelles d'entraînement, de la couronne d'accouplement élastique ou du moyeu d'entraînement . . . . .	63
Remplacement des ressorts d'embrayage ou des leviers de débrayage . . . . .	64
Remplacement ou rectification du plateau mobile . . . . .	64

## TRAVERSE ET LEVIERS DE COMMANDE

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations ne nécessitant pas la dépose de la traverse.

161	Réglage de la pédale de débrayage . . .	66
162	Remplacement du levier de changement de vitesse . . . . .	67
163	Remplacement du levier de commande de frein à main . . . . .	67
164	Remplacement du taquet ou du secteur denté . . . . .	67

### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de la traverse.

165 A	Dépose de la traverse support de rotule .	68
165 B	Repose de la traverse support de rotule .	68
166 A	Démontage du pédalier . . . . .	68
166 B	Remontage du pédalier . . . . .	69
167	Remplacement de la fourchette de débrayage . . . . .	71
168	Remplacement de la bague de pédale de frein . . . . .	71
169	Remplacement de la bague d'un support de tube de commande de frein . . . . .	71

## BOITE DE VITESSES

### 1<sup>re</sup> PARTIE. -- Réparations ne nécessitant pas la dépose de la boîte.

171	Remplacement de la bride ou de la chape de cardan . . . . .	72
172	Suppression des fuites d'huile dans la rotule de cardan . . . . .	72
173	Remplacement de la commande de tachymètre . . . . .	72
174	Réglage d'une vitesse qui échappe . . .	73

### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de la boîte.

175 A	Dépose de l'ensemble boîte de vitesses-axe arrière . . . . .	73
175 B	Repose de l'ensemble boîte de vitesses-axe arrière . . . . .	73
A	Démontage complet de la boîte de vitesses . . . . .	74
B	Remontage complet de la boîte de vitesses . . . . .	77
176	Remplacement d'une fourchette ou d'un axe de fourchette . . . . .	81
177	Remplacement des pignons de prise directe . . . . .	81
178	Suppression des fuites d'huile dans le pont arrière . . . . .	81
179	Revision de la boîte de vitesses . . . . .	81



Numéros.

Pages. Numéros.

Pages.

## AXE ARRIÈRE

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations

#### ne nécessitant pas la dépose de l'axe AR.

181	Remplacement d'un arbre de roue . . .	82
182	Remplacement d'un roulement d'arbre de roue . . . . .	83
183	Suppression des fuites d'huile dans les freins arrière . . . . .	83
184	Suppression des fuites d'huile au couvercle arrière du corps d'essieu. . . .	83
185	Remplacement d'une jambe de force . .	83
186	Suppression du claquement des roues arrière . . . . .	83
187	Réglage du couple . . . . .	84

#### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de l'axe AR.

188 A	Dépose de l'axe arrière. . . . .	85
188 B	Repose de l'axe arrière. . . . .	85
A	Démontage complet de l'axe AR . . . .	85
B	Remontage complet de l'axe AR . . . .	88
189	Remplacement d'un arbre de roue cassé.	93
190	Remplacement d'un arbre de transmission. . . . .	93
191	Remplacement du couple. . . . .	93
192	Revision du pont arrière . . . . .	93

## ESSIEU-AVANT

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations

#### ne nécessitant pas la dépose de l'essieu avant.

201	Vérification et réglage du parallélisme .	94
202	Remplacement d'un ressort du tube amortisseur. . . . .	95
203	Remplacement de la barre de connexion.	95
204	Suppression du jeu des rotules dans la barre de connexion . . . . .	95
205	Remplacement d'un levier de connexion.	95
206	Remplacement de la rotule d'un levier de connexion . . . . .	95
207	Suppression du jeu d'une roue avant. .	96
208	Remplacement du levier de commande de fusée. . . . .	96

#### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de l'essieu avant.

210 A	Dépose de l'essieu avant . . . . .	97
210 B	Repose de l'essieu avant . . . . .	98
A	Démontage complet de l'essieu avant . .	98
B	Remontage complet de l'essieu avant . .	99
211	Vérification du carrossage . . . . .	99
212	Suppression des jeux dans les fusées . .	99
213	Remplacement du corps d'essieu . . . .	100
214	Revision de l'essieu avant . . . . .	100

## DIRECTION

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — Réparations

#### ne nécessitant pas la dépose de la direction.

221	Remplacement de la tige de commande de commutateur . . . . .	101
222	Remplacement d'un tube d'air ou de gaz.	101
223	Remplacement d'une manette . . . . .	102
224	Donner du dur à une manette . . . . .	102
225	Suppression du bruit des commandes .	102
226	Dégrippage des commandes . . . . .	103
227	Reblocage du volant de direction. . . .	103
228	Remplacement du volant de direction .	103
229	Remplacement du support de tube de direction . . . . .	104
230	Réglage de la direction. . . . .	104

#### 2<sup>e</sup> PARTIE. — Réparations nécessitant la dépose de la direction.

231 A	Dépose de la direction. . . . .	105
231 B	Repose de la direction. . . . .	107
A	Démontage complet de la direction . . .	108
B	Remontage complet de la direction . . .	109
232	Remplacement du tube extérieur de direction . . . . .	110
233	Remplacement du tube axe de commande . . . . .	110
234	Remplacement de la bague excentrée. .	110
235	Remplacement du secteur denté . . . .	110
236	Remplacement du secteur denté et de la vis de direction . . . . .	111
237	Remplacement des goujons d'assemblage du couvercle du boîtier . . . . .	111
238	Suppression de remontée d'huile dans le tube. . . . .	111
239	Revision de la direction . . . . .	111

## FREINS

A	Démontage complet d'un frein de roue AR . . . . .	112
B	Remontage complet d'un frein de roue AR . . . . .	113
C	Démontage complet d'un frein de roue AV . . . . .	114
D	Remontage complet d'un frein de roue AV . . . . .	115
241	Remplacement d'un tambour de frein. .	116
242	Rectification d'un tambour de frein. . .	116
243	Remplacement des garnitures des segments de frein . . . . .	116
244	Remplacement des segments de frein . .	116
245	Remplacement du cône de réglage . . .	117
246	Remplacement des chapes d'articulation des segments . . . . .	117
247	Remplacement d'un axe à came . . . .	117
248	Remplacement d'un arbre de commande de frein avant . . . . .	117

Numéros.	Pages.	Numéros.	Pages.
249	Remplacement d'un support d'axe intermédiaire formant rotule . . . . .	B	Remontage complet de la dynastart. . . . .
250	Remplacement d'un levier de commande de frein arrière . . . . .	322	Vérification du calage du balai de réglage . . . . .
257	Réglage des freins . . . . .	323	Réglage de la palette du conjoncteur-disjoncteur . . . . .
258	Revision des freins avant et arrière . . . . .	324	Remplacement de la bobine de conjoncteur . . . . .
259	Remplacement d'un câble de frein . . . . .	325	Remplacement du contacteur complet. . . . .
<b>SUSPENSION</b>		326	Remplacement du levier de contacteur . . . . .
271 A	Dépose d'un ressort avant . . . . .	327	Remplacement du fusible . . . . .
271 B	Repose d'un ressort avant . . . . .	328	Remplacement d'un balai . . . . .
272	Remplacement d'une lame de ressort avant . . . . .	329	Remplacement de l'induit . . . . .
273	Remplacement d'une bride de fixation d'un ressort avant . . . . .	330	Rectification du collecteur . . . . .
274	Remplacement d'un axe d'articulation de jumelle avant sur ressort AV . . . . .	331	Remplacement d'un roulement . . . . .
275	Remplacement d'un axe d'articulation de jumelle avant sur main AV . . . . .	332	Remplacement du paquet de ressorts d'entraînement. . . . .
276 A	Dépose du ressort arrière . . . . .	333	Revision de la dynastart . . . . .
276 B	Repose du ressort arrière . . . . .	<b>ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE</b>	
277	Remplacement d'une lame du ressort arrière . . . . .	341	Remplacement de l'ampèremètre . . . . .
278	Remplacement d'une bride de fixation du ressort arrière . . . . .	342	Remplacement du commutateur de tableau . . . . .
279	Remplacement d'un axe d'articulation du ressort arrière . . . . .	343	Remplacement des lampes d'éclairage du tableau . . . . .
283 A	Remplacement d'un amortisseur avant . . . . .	344	Remplacement du tableau de distribution électrique complet. . . . .
283 B	Remplacement d'un amortisseur arrière. . . . .	345	Remplacement du plafonnier. . . . .
<b>SILENCIEUX</b>		346	Remplacement de l'essuie-glace . . . . .
291 A	Dépose du silencieux et de la tuyauterie d'échappement . . . . .	347	Remplacement du commutateur d'éclairage et d'avertisseur . . . . .
291 B	Repose du silencieux et de la tuyauterie d'échappement . . . . .	348	Réglage de l'interrupteur de stop. . . . .
292	Remplacement du joint de la bride du tuyau d'échappement . . . . .	349	Remplacement de l'interrupteur de stop. . . . .
293	Remplacement du tuyau d'échappement. . . . .	350	Remplacement de l'avertisseur . . . . .
294	Remplacement du silencieux . . . . .	351	Réglage des phares. . . . .
295	Remplacement de la canule de sortie des gaz du silencieux . . . . .	352	Remplacement d'une porte de phare . . . . .
<b>DYNASTART</b>		353	Remplacement d'une glace de porte de phare . . . . .
321 A	Dépose de la dynastart. . . . .	354	Remplacement d'une lampe code. . . . .
321 B	Repose de la dynastart. . . . .	355	Remplacement d'un réflecteur de phare . . . . .
A	Démontage complet de la dynastart. . . . .	356	Remplacement d'un phare complet . . . . .
		357	Remplacement d'une colonne support de phare . . . . .
		358	Remplacement de la lanterne arrière . . . . .

# MOTEUR

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose du moteur.

#### A. — DÉMONTAGES

*Outillage spécial : Crochets.*

*Arrache-pignon de vilebrequin.*

*Lève-soupape.*

*Arrache-entretoise de rampe de taquets.*

1. **Enlever le capot.**
  - a) Démontez le support d'articulation de charnière de capot sur calandre (2 boulons).
  - b) Enlever le capot.
2. **Enlever la calandre.**
  - a) Enlever les 6 boulons de fixation de la calandre au radiateur.
  - b) Enlever les 4 boulons de contre-plaques de calandre.
  - c) Desserrer les 2 écrous de blocage des phares et tourner de 90° la glace en dehors.
  - d) Enlever la calandre.
3. **Enlever le radiateur.**
  - a) Isoler le radiateur : Ouvrir le bouchon de vidange; desserrer et faire glisser les colliers de serrage des raccords d'eau, décoller les 2 raccords caoutchouc et les faire glisser.
  - b) Démontez les 2 tirants en dévissant les 4 écrous.
  - c) Démontez les 2 boulons de fixation du radiateur au châssis avec ressorts-amortisseurs.
  - d) Enlever le radiateur.
4. **Enlever le carburateur.**
  - a) Fermer le robinet d'essence. Dévisser le tuyau d'arrivée et le dégager.
  - b) Débrancher les commandes d'air et de gaz.
  - c) Enlever les écrous des goujons de fixation du carburateur au collecteur; dégager l'ensemble du carburateur et son joint.
5. **Enlever la dynastart (Fig. 1).**
  - a) Débrancher la batterie; Démontez le plancher arrière et enlever le couvercle de batterie (2 écrous); débrancher la borne marquée +.
  - b) Débrancher les fils (a) et la commande de dynastart (b).
  - c) Démontez les boulons (c) de fixation de la dynastart.
  - d) Enlever la dynastart.

6. Enlever les bougies et la rampe de fils (Fig. 1).

- a) Enlever les 6 chapeaux de bougies ; débrancher les fils de la bobine d'allumage et du chapeau du distributeur.
- b) Enlever les 2 écrous borgnes (d) de fixation de la rampe de fils et dégager la rampe.
- c) Dévisser et enlever les bougies.

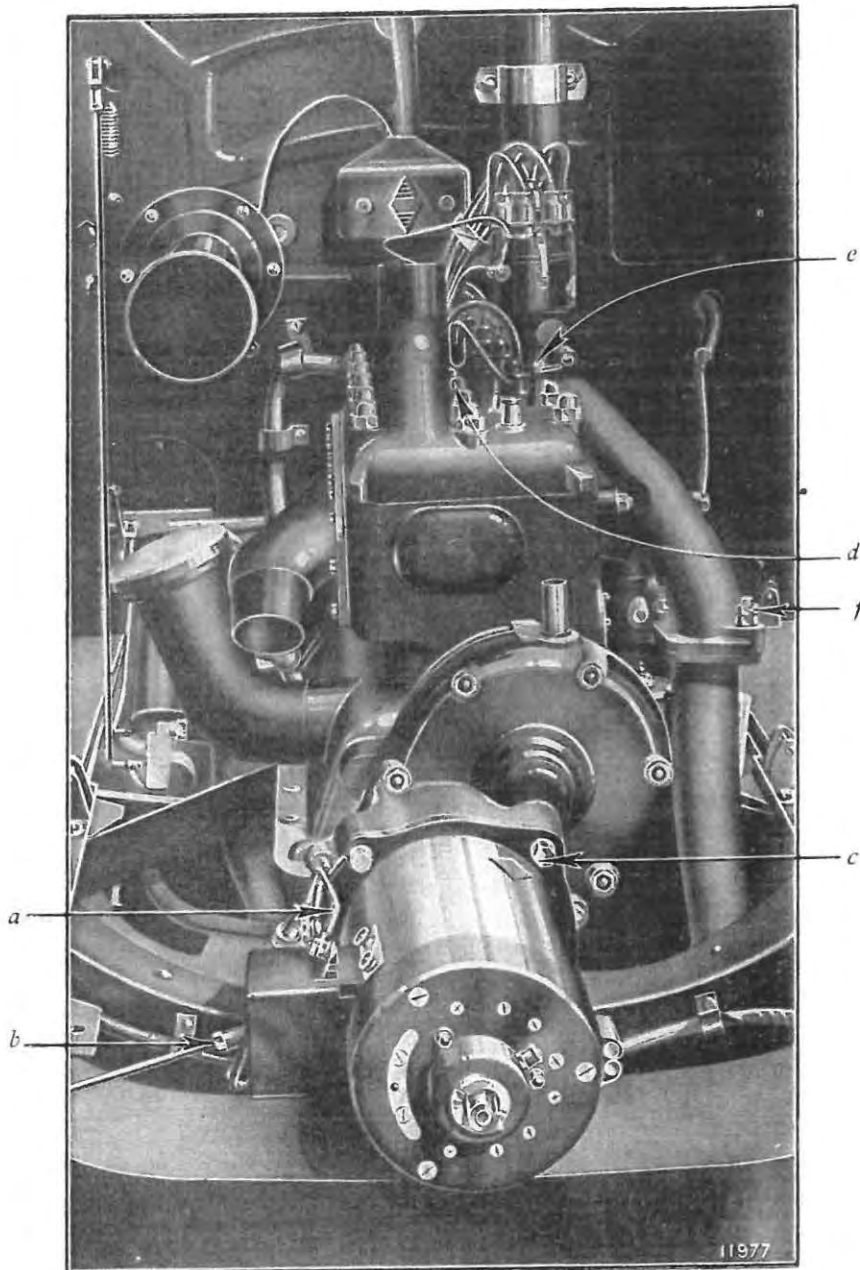
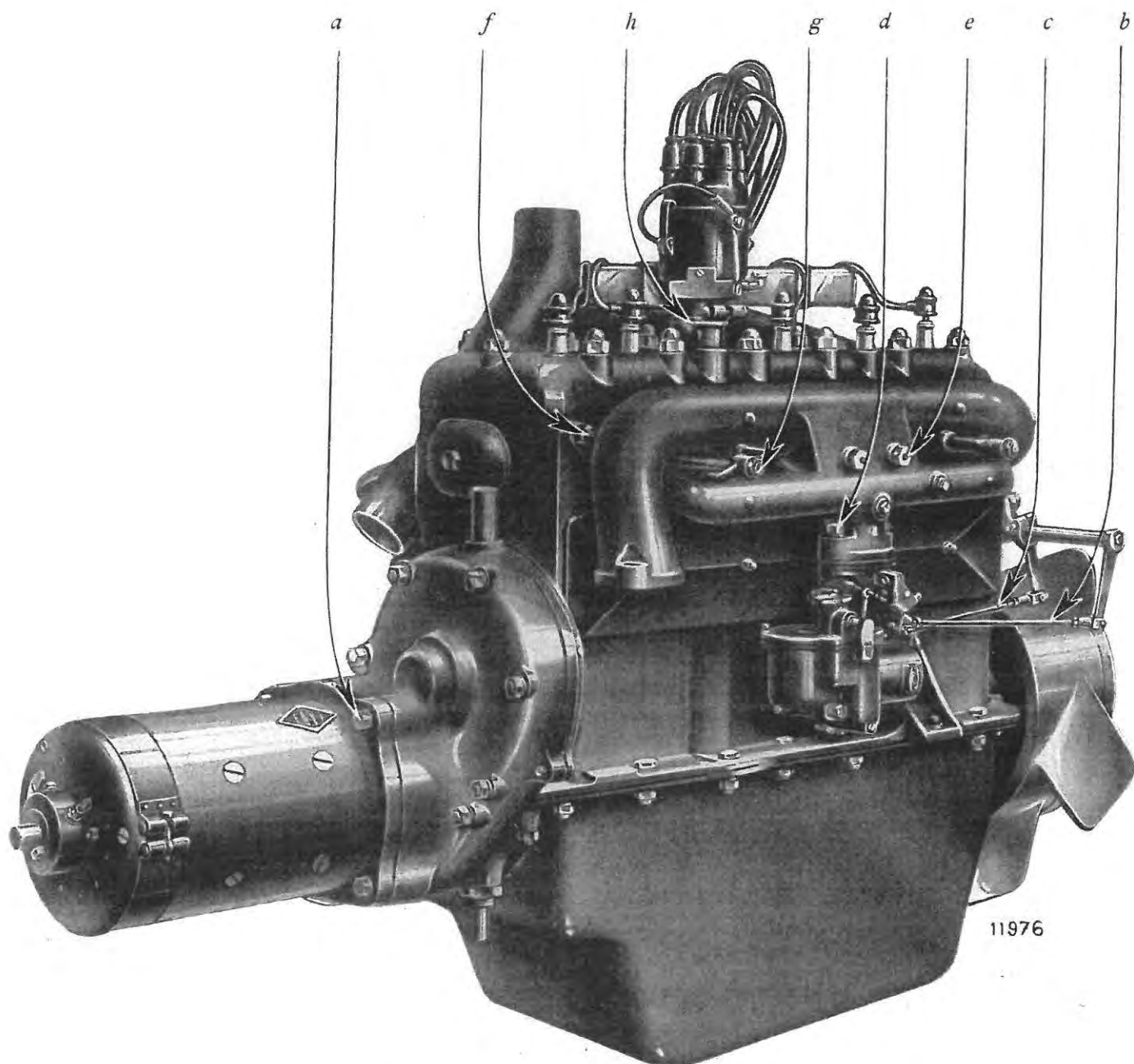


Fig. 1. — Vue avant du moteur sur châssis pour démontage de la dynastart.

7. Enlever le distributeur d'allumage (*Fig. 1*).

- a*) Enlever la vis de fixation (*e*) ou desserrer le collier de serrage.
- b*) Dégager le distributeur suivant son axe.



**Fig. 2. — Vue extérieure du moteur.**

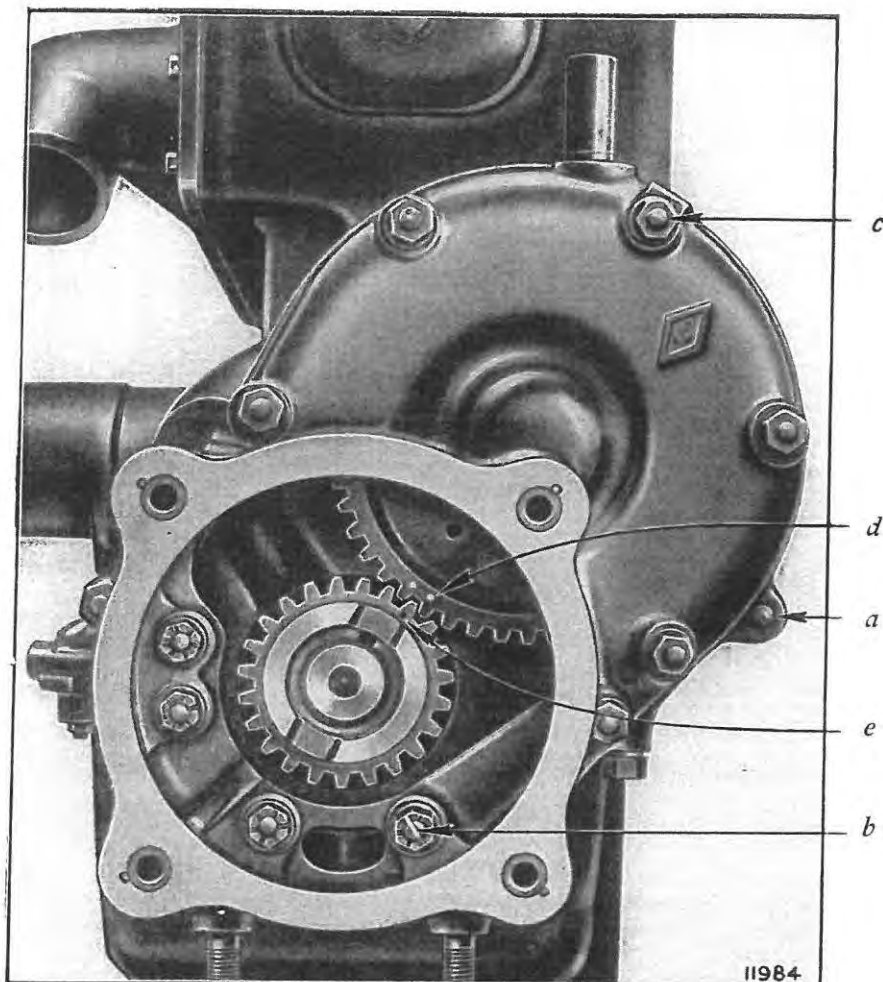
8. Enlever le collecteur d'admission et d'échappement (*Fig. 2*).

- a*) Enlever les deux boulons de fixation du tuyau d'échappement au collecteur.
- b*) Enlever les 5 vis de fixation (*e*) et l'écrou (*f*) du goujon ; enlever les 2 étriers (*g*).
- c*) Retirer le collecteur et ses joints.



lever la culasse.

- a) Dévisser et retirer les écrous borgnes des goujons de fixation de la culasse et leurs joints.
- b) Décoller et enlever la culasse à l'aide de 2 crochets.



**Fig. 3. — Démontage de la distribution.**

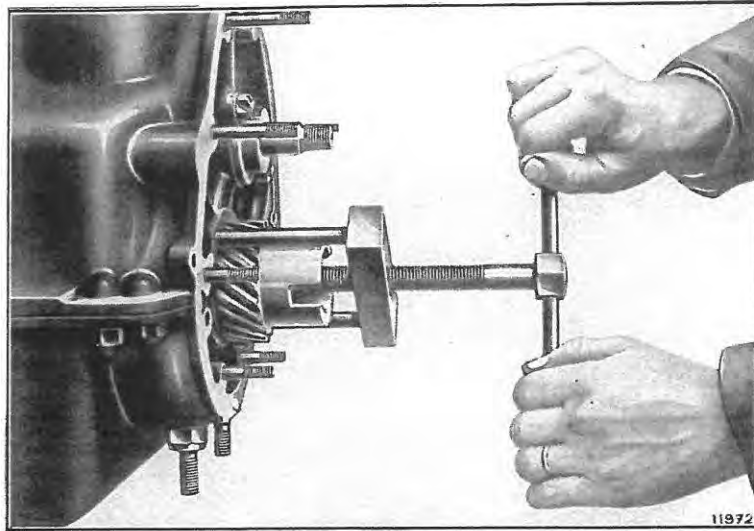
lever la boîte de distribution (*Fig. 3*).

- a) Chasser vers l'avant les 2 goupilles de centrage (*a*).
- b) Dégoupiller et enlever les 4 écrous (*b*) à l'intérieur de la boîte.
- c) Enlever les 6 écrous extérieurs (*c*).
- d) Sortir la boîte et son joint.

lever les pignons de distribution (*Fig. 3 et 4*).

- a) Vérifier que la distribution est repérée, sinon repérer par de légers coups de pointeau 2 dents de la roue de distribution (*d*) et la dent du pignon (*e*) qu'elles encadrent.

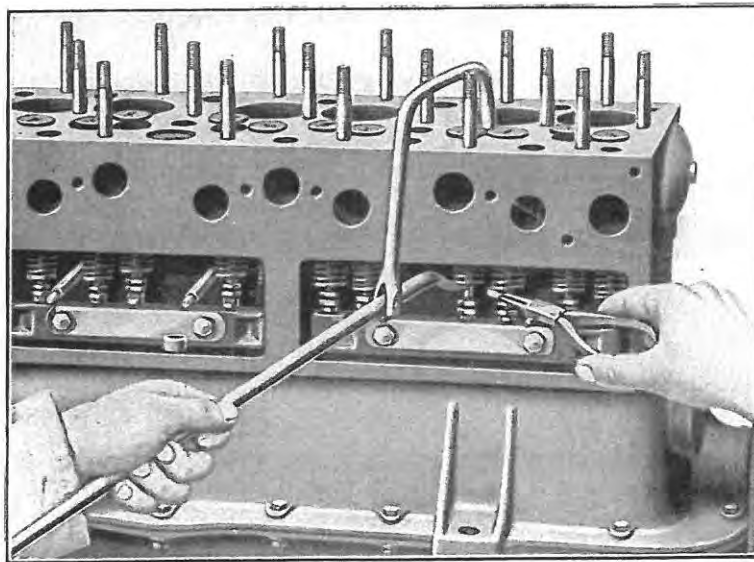
- b) Enlever la roue de l'arbre à came. Enlever l'écrou goupillé et la rondelle. Arracher la roue.
- c) Enlever le pignon sur vilebrequin. Dégoupiller et arracher le pignon (*arrache-pignon, fig. 4*).



**Fig. 4. — Démontage du pignon de commande de distribution.**

12. Enlever une soupape (*Fig. 5*).

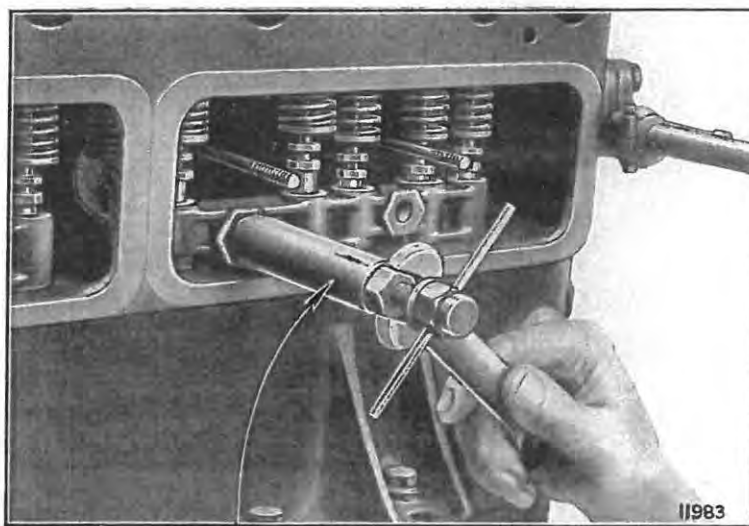
- a) Enlever la plaque cache-soupapes et son joint.
- b) A l'aide d'un lève-soupape maintenir la soupape fermée, comprimer le ressort. Retirer la clavette, enlever le lève-soupape et recevoir la calotte, le ressort et la rondelle d'appui.
- c) Retirer la soupape.



**Fig. 5. — Démontage d'une soupape.**

13. Enlever une rampe de taquets (*Fig. 6*).

- a) Sortir la commande de distributeur par le haut, enlever les boulons de fixation de la rampe et sortir l'arrêt.
- b) Sortir l'entretoise de rampe à l'aide de l'arrache-entretoise (*a*) de rampe de taquets.
- c) Sortir la rampe de taquets.



*a*  
**Fig. 6. — Démontage d'une rampe de taquets.**

## B. — REMONTAGES

*Outillage spécial : Lève-soupape.  
Crochets.*

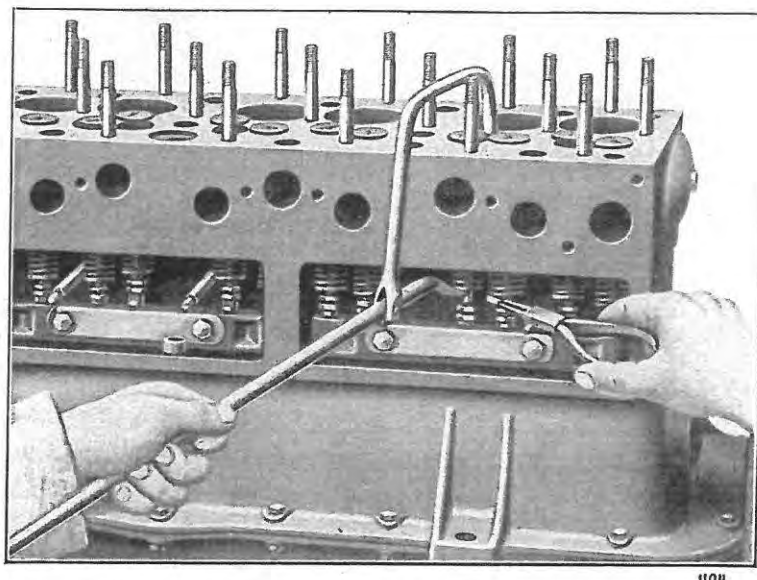
1. Remonter une rampe de taquets.

- a) Introduire la rampe dans la chambre de taquets.
- b) Mettre les entretoises en place, la partie fileté en dehors.
- c) Mettre les arrêts en place, remonter les vis de fixation et rabattre les arrêts.
- d) Replacer la commande de distributeur d'allumage par le haut.

2. Remonter une soupape (*Fig. 7*).

- a) Nettoyer le siège et la portée de soupape.
- b) Placer la soupape et s'assurer qu'elle porte bien.
- c) Après avoir effacé le taquet, introduire sur la soupape la rondelle d'appui, le ressort et la calotte.

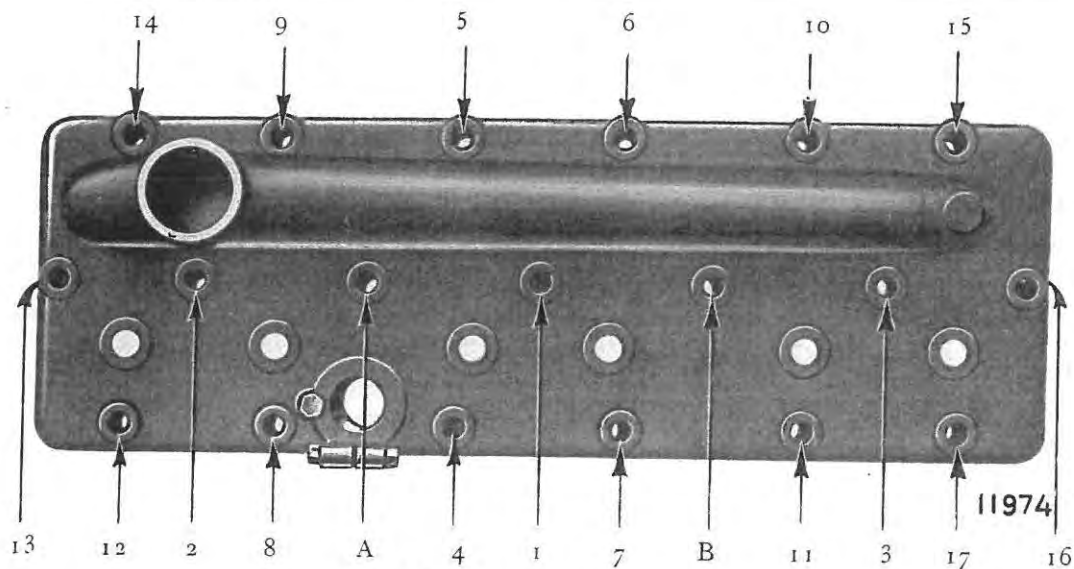
- Maintenir la soupape et comprimer le ressort. Placer la clavette de façon qu'elle soit bien arrêtée par les rebords de la calotte.
- d) Remonter la plaque cache-soupapes.



**Fig. 7. — Remontage d'une soupape.**

3. Remonter la culasse (fig. 8).

- a) Bien nettoyer les portées du joint sur le bloc et sur la culasse, éviter les projections dans les cylindres en les bouchant avec des chiffons et mettre quelques gouttes d'huile autour des pistons.
- b) Replacer le joint métalloplastique en graissant légèrement les 2 faces à la graisse consistante.



**Fig. 8. — La culasse.**

- c) Replacer la culasse à l'aide des 2 crochets vissés dans les trous de bougies, l'enfoncer légèrement et sortir les crochets.
- d) Mettre les joints et les écrous borgnes. Serrer progressivement et bloquer les écrous dans l'ordre indiqué sauf les écrous A et B qui servent à la fixation de la rampe de fil.

**4. Remonter les pignons de distribution. — Régler la distribution.**

- a) Placer sur l'arbre à cames la rondelle portant un mortaisage pour clavette, le chanfrein vers l'intérieur.  
Placer la roue de distribution sur l'arbre à cames.  
Placer la petite rondelle le chanfrein vers l'extérieur.  
Bloquer et goupiller l'écrou.
- b) Placer la clavette du pignon sur vilebrequin et emmancher le pignon en faisant coïncider les repères de la roue et du pignon.  
Placer la goupille conique et la goupille fendue.
- c) Si les pignons ne sont pas repérés, régler la distribution :  
Arrêter le 6<sup>e</sup> piston à 5 mm. 4 avant le point mort haut.  
Remonter la roue de distribution sur l'arbre à cames comme il vient d'être dit et faire tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que la soupape d'admission commence à se soulever (ouverture admission).  
Placer le pignon sur vilebrequin, repérer sa position par rapport à la roue et l'emmancher définitivement ; goupiller.

**5. Remonter la boîte de distribution.**

- a) Refaire le joint (hermetic papier) et s'assurer qu'il n'obstrue pas le trou de graissage de la boîte de distribution.
- b) Placer la boîte, remettre les 2 goupilles de centrage, remettre en place les 6 écrous extérieurs avec rondelles Grower et bloquer.
- c) Remonter les 4 écrous intérieurs et goupiller.

**6. Remonter la dynastart.**

- a) Gratter et refaire le joint (hermetic papier) sur la dynastart. Placer la dynastart en vérifiant que l'accouplement élastique se présente bien dans la noix.  
Fixer les 4 vis et s'assurer qu'il n'y a pas de dureté anormale dans l'accouplement.
- b) Rebrancher les fils et la commande de dynastart.

**7. Remonter le collecteur d'admission et d'échappement.**

- a) Nettoyer l'emplacement des joints et mettre les joints en place et le collecteur.
- b) Placer les vis, l'écrou de fixation et les 2 étriers.
- c) Remonter les deux boulons de fixation du tuyau d'échappement.

**8. Remonter le carburateur.**

- a) Vérifier que les orifices d'admission sont bien dégagés.  
Fixer le carburateur au collecteur par ses 2 écrous sans oublier le joint.
- b) Rebrancher les commandes d'air et de gaz.
- c) Rebrancher l'arrivée d'essence et ouvrir le robinet.



9. Remonter les bougies et la rampe de fils.

- a) Visser les bougies.
- b) Placer la rampe de fils, la fixer par les 2 écrous borgnes de culasse (bloquer ces 2 écrous) et rebrancher les fils aux bougies.

10. Remonter le distributeur d'allumage (fig. 9).

- a) Amener le 6<sup>e</sup> piston à 1 mm. 5 avant le poids mort haut, explosion (soupapes fermées).
- b) Placer le distributeur après avoir desserré le levier de calage. S'assurer que la commande est bien en prise et serrer la vis de fixation du levier de calage sur support.
- c) Caler le distributeur (voir réparation n° 101 « Réglage du calage du distributeur d'allumage »).
- d) Brancher le fil de bougie du 6<sup>e</sup> cylindre au plot en regard du bras mobile (l) du distributeur. Brancher ensuite les fils des cylindres 2, 4, 1, 5, 3 en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- e) Visser le bouchon du trou de pige et rebrancher les fils de la bobine d'allumage.

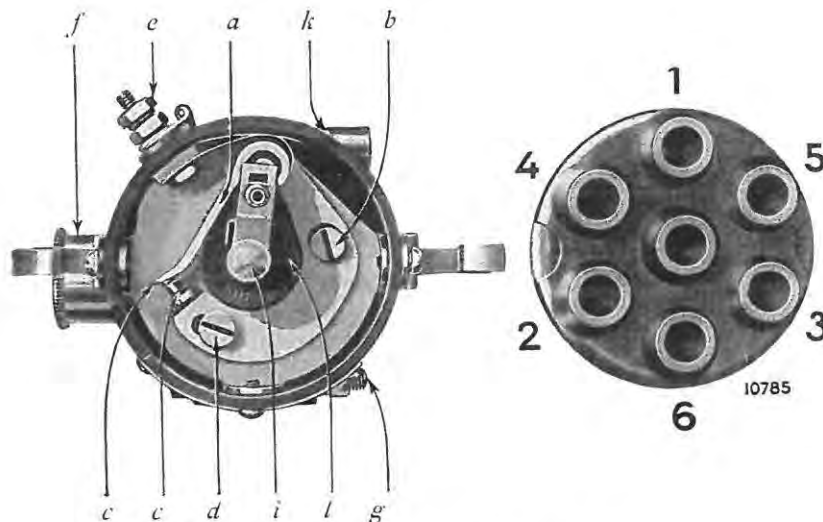


Fig. 9. — Le distributeur d'allumage.

11. Rebrancher la batterie.

- a) Rebrancher la borne marquée + ; fixer le couvercle de batterie (2 écrous).
- b) Placer le plancher arrière et fixer les vis qui le maintiennent.

12. Remonter le radiateur.

- a) Placer les cales caoutchouc, le radiateur, fixer les 2 boulons avec ressorts-amortisseurs et goupiller.
- b) Placer les 2 tirants de radiateur.
- c) Raccorder le radiateur : engager les raccords d'entrée et de sortie d'eau après en avoir passé l'intérieur à la cêruse, bloquer les colliers.

13. Remonter la calandre.

- a) Mettre la calandre en place et les 6 boulons de fixation au radiateur sans bloquer.
- b) Placer les 2 caoutchoucs anti-bruit et les 4 boulons de contre-plaques.

14. Remonter le capot.

- a) Mettre le capot en place en introduisant la charnière d'articulation dans son support sur tablier.  
Fixer le support de charnière sur calandre.
- b) Régler le capot et la calandre et bloquer les 6 boulons de calandre.

15. Régler les phares (fig. 10).

- a) Régler en direction : A l'aide d'une grande règle ou d'un fil, orienter les phares de façon à obtenir le parallélisme, serrer les écrous.
- b) Régler en profondeur : Appuyer un fil à plomb sur le plat pratiqué à la partie supérieure de chaque porte et basculer le phare pour que la partie diamétralement opposée vienne effleurer le fil à plomb. Bloquer les écrous.

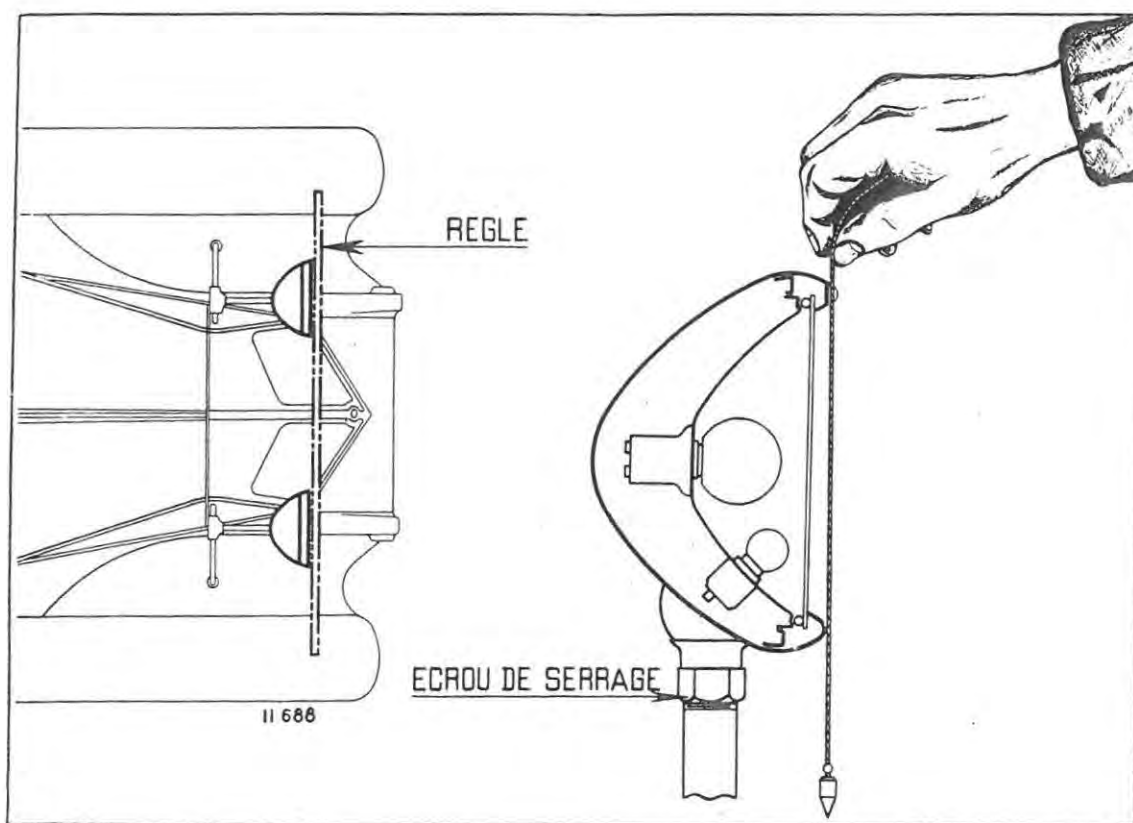


Fig. 10. — Réglage des phares.

## 1. — REMPLACEMENT DE LA CULASSE OU DU JOINT DE CULASSE

*Outillage spécial : Crochets.*

1. Isoler le radiateur (*voir opération 3, §§ a et b, « Démontages »*).
2. Enlever la rampe de fils, les bougies et le distributeur d'allumage (*voir opérations 6 et 7*).
3. Enlever la culasse (*opération 9*).
4. Nettoyer avec soin les portées du joint. S'assurer qu'aucun débris de calamine ne reste interposé entre les soupapes et leurs sièges.
5. Décraasser la culasse s'il n'y a pas lieu de la changer.
6. Remonter la culasse et son joint (*voir opération 3, « Remontages »*).
7. Remonter les bougies, la rampe de fils, le distributeur d'allumage et caler le distributeur (*voir opérations 9 et 10*).
8. Raccorder le radiateur (*voir opération 12, §§ b et c*), et faire le plein.
9. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment et resserrer les écrous de culasse.

## 2. — DÉCRASSAGE DES CYLINDRES SANS RODAGE DES SOUPAPES

*Outillage spécial : Crochets.*

1. Effectuer les démontages de la réparation n° 1, « *Remplacement de la culasse ou du joint de culasse* ».
2. Nettoyer avec soin les portées du joint.  
Décraasser les cylindres. Gratter les chambres d'explosion, le dessus des pistons.  
S'assurer qu'aucun débris de calamine ne reste interposé entre les soupapes et leurs sièges.
3. Décraasser la culasse s'il n'y a pas lieu de la changer.
4. Effectuer les remontages de la réparation, « *Remplacement de la culasse* ».
5. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment et resserrer les écrous de culasse.

## 3. — DÉCRASSAGE DES CYLINDRES AVEC RODAGE DES SOUPAPES

*Outillage spécial : Crochets.*

1. Effectuer les démontages de la réparation n° 1, « *Remplacement de la culasse* ».
2. Enlever le carburateur et le collecteur (*voir « Démontages », opérations 4 et 8*).
3. Enlever les soupapes (*opération 12*).
4. Décraasser les cylindres (*voir réparation 2*).
5. Rectifier à la fraise ou à la meule les sièges des soupapes si c'est nécessaire.
6. Roder les soupapes.  
Nettoyer soigneusement à l'essence, pour enlever toute trace de potée, les soupapes et leurs sièges.
7. Vérifier la portée. Marquer en angle droit sur le siège 4 traits au crayon, faire tourner la soupape comme pour la roder, toutes les marques de crayon doivent s'effacer.
8. Remonter les soupapes (*voir opération 2, « Remontages »*).

9. Remonter le collecteur et ses joints, le carburateur (*voir opérations 7 et 8, « Remontages »*).
10. Effectuer les remontages de la réparation n° 1, « *Remplacement de la culasse* ».
11. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment et resserrer les écrous de culasse.

#### 4. — REMPLACEMENT DES JOINTS D'ÉCROUS DE CULASSE

1. Enlever les écrous de culasse et les rondelles en cuivre.
2. Changer les rondelles en cuivre et rebloquer les écrous en suivant l'ordre indiqué (*voir figure 9*).
3. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment et resserrer les écrous de culasse.

#### 5. — REMPLACEMENT D'UN GOUJON DE CULASSE

*Outillage spécial : Crochets.*

1. Effectuer les démontages de la réparation n° 1, « *Remplacement de la culasse* ».
2. a) Si le goujon cassé dépasse, le dévisser à l'aide d'une clé crocodile ou à défaut limer sur son tronçon deux plats parallèles et dévisser à l'aide d'une clé plate.  
b) Si le goujon ne peut être saisi, percer un trou de 5 millimètres, tarauder à gauche, y placer un boulon convenable et serrer pour retirer le goujon.
3. Visser un nouveau goujon et effectuer les remontages de la réparation n° 1, « *Remplacement de la culasse* ».
4. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment et resserrer les écrous de culasse.

#### 6. — REMPLACEMENT D'UNE SOUPE AVEC RODAGE DES AUTRES

Effectuer les mêmes opérations que pour la réparation n° 3, « *Décrassage des cylindres avec rodage des soupapes* » en remplaçant la soupape détériorée.

#### 7. — REMPLACEMENT DES SOUPAPES

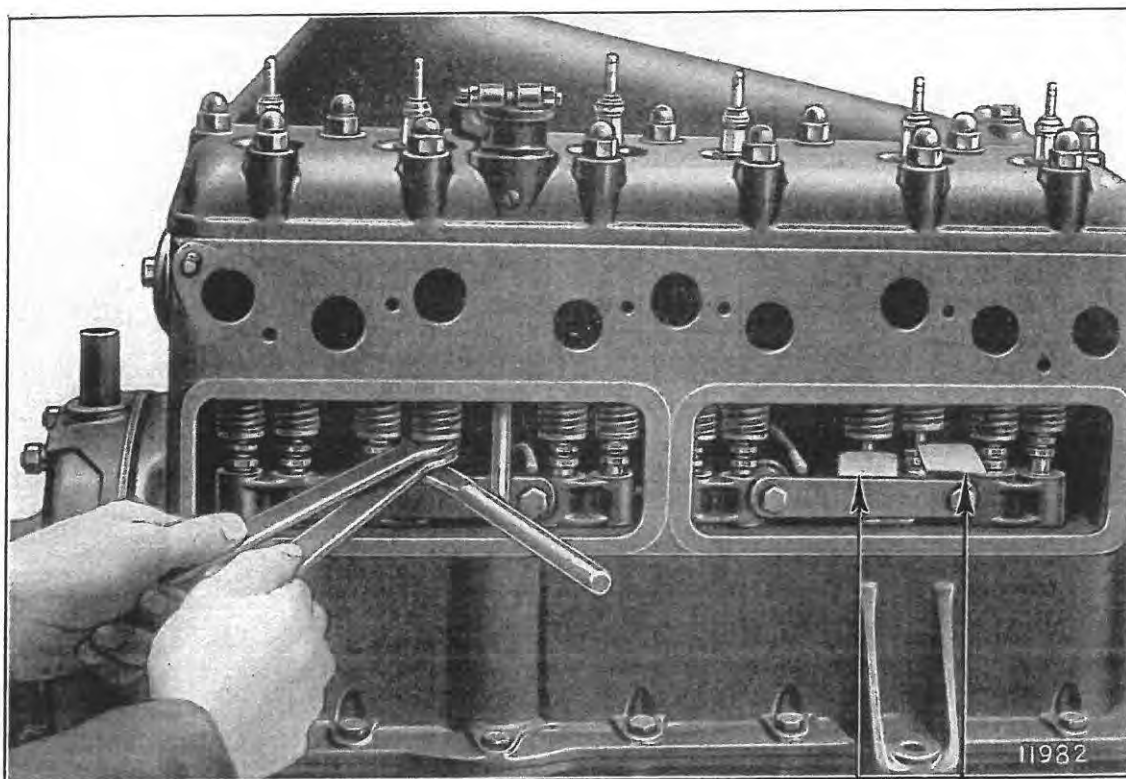
Effectuer les mêmes opérations que pour la réparation n° 3, « *Décrassage des cylindres avec rodage des soupapes* », en remplaçant les soupapes.

#### 8. — RÉGLAGE DES TAQUETS (FIG. 11)

*Outillage spécial : Clés pour réglage des taquets.*

1. Enlever le carburateur (*voir opération 4, « Démontages »*).
2. Enlever les plaques cache-soupapes.
3. Débloquer le contre-écrou et agir sur la vis de réglage du taquet de façon à laisser 25/100<sup>e</sup> de millimètre de jeu pour les soupapes d'échappement et 6/100<sup>e</sup> de millimètre pour les soupapes d'admission.

4. Bloquer le contre-écrou en empêchant la vis de réglage de tourner.
5. Remettre les plaques cache-soupapes et leurs joints (liège).
6. Remonter l'ensemble du carburateur (voir opération 8, « Remontages »).



E: 25/100 A: 6/100

**Fig. 11. — Réglage des taquets.**

### 9. — REMPLACEMENT D'UN TAQUET

*Outillage spécial : Clés pour réglage de taquet.*

*Arrache-entretoise de rampe de taquets.*

1. Enlever le carburateur (voir « Démontages », opération 4).
2. Enlever la plaque cache-soupape et la rampe de taquets (opération 13).
3. Changer le taquet en s'assurant que le nouveau coulisse facilement mais sans jeu.  
Replacer le contre-écrou et la vis de réglage.
4. Mettre en place la rampe de taquets (voir « Remontages », opération 1).
5. Régler les taquets : 25/100 à l'échappement, 6/100 à l'admission (voir réparation 8).
6. Remonter la plaque cache-soupape et l'ensemble du carburateur (voir « Remontages », opération 8).

### 10. — REMPLACEMENT D'UNE RAMPE DE TAQUETS

*Outillage spécial : Clés pour réglage de taquet.*

*Arrache-entretoise de rampe de taquets.*

Effectuer les mêmes opérations que pour la réparation n° 9 (Remplacement d'un taquet) en remontant la nouvelle rampe,

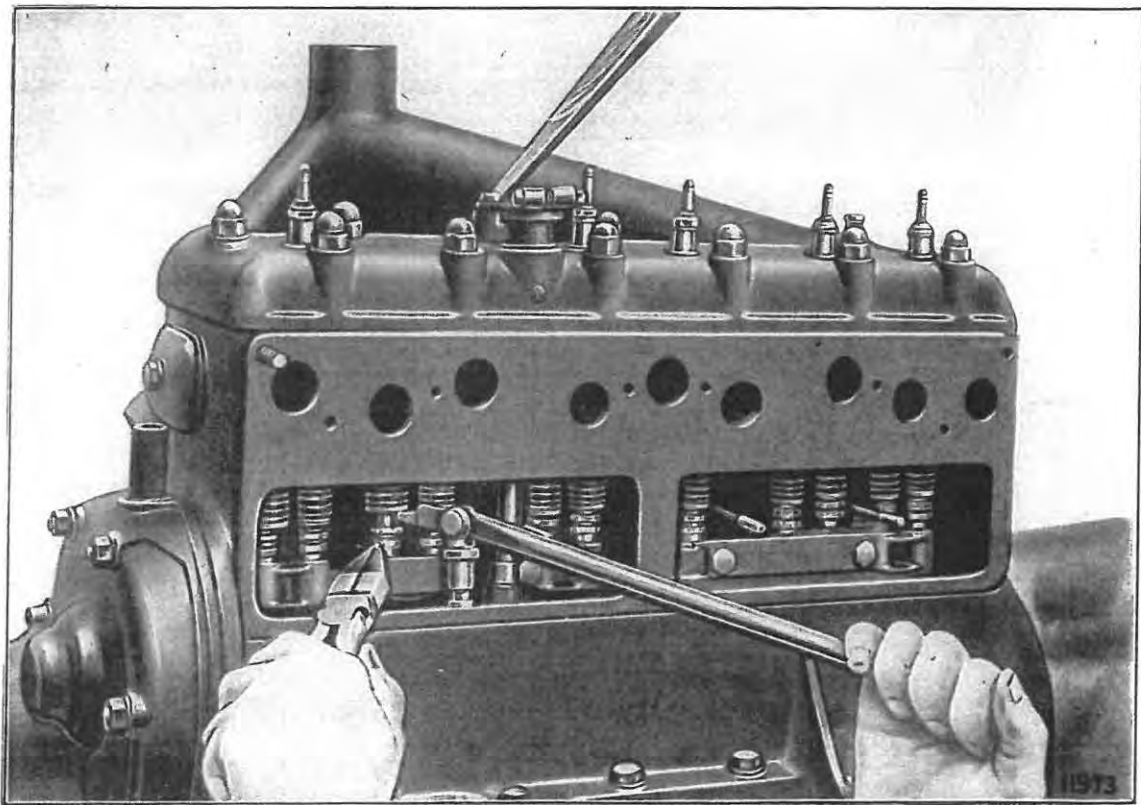


## II. — REMPLACEMENT OU RECTIFICATION D'UNE VIS DE RÉGLAGE DE TAQUET

*Outillage spécial : Clés pour réglage des taquets.*

Les chocs répétés de la tige de soupape sur la tête de vis du taquet produisent à la longue un matage, un creux se forme. Dès lors le réglage des taquets devient impossible et il est nécessaire d'aplanir la tête de vis ou de remplacer la vis de taquet si le creux est trop prononcé.

1. Enlever l'ensemble du carburateur (*voir opération 3 « Démontages »*) et enlever la plaque cache-soupapes.
2. Débloquer le contre-écrou de la vis de réglage en tenant avec une clé les plats du taquet pour empêcher celui-ci de tourner.
3. Retirer la vis de réglage.
4. Rectifier la tête de vis sur une meule (sans faire bleuir).
5. Remonter la vis de réglage et régler les taquets :  $25/100^{\circ}$  à l'échappement,  $6/100^{\circ}$  à l'admission (*voir réparation 8*).
6. Remonter la plaque cache-soupapes et l'ensemble du carburateur (*voir « Remontages », opération 8*).



**Fig. 12. — Remplacement d'un ressort de soupape.**

## 12. — REMPLACEMENT D'UN RESSORT DE SOUPAPE (FIG. 12)

*Outillage spécial : Clés pour réglage des taquets.*

*Lève-soupape.*

1. Enlever l'ensemble du carburateur (*voir opération 4 « Démontages »*).
2. Enlever la plaque cache-soupapes.
3. Débloquer le contre-écrou et visser à fond la vis de réglage du taquet.
4. Retirer la bougie correspondante et enlever le ressort de soupape (*voir opération 13* en utilisant un lève-soupape. Maintenir la soupape fermée à l'aide d'un tournevis passé par le trou de bougie.
5. Remonter la soupape en changeant le ressort (*voir opération 2 « Remontages »*).
6. Remettre la bougie et régler le taquet : 25/100° à l'échappement, 6/100° à l'admission (*Réparation 8*).
7. Remonter la plaque cache-soupapes et l'ensemble du carburateur (*voir « Remontages », opération 8*).

## 13. — REMPLACEMENT D'UN GUIDE DE SOUPAPE

*Outillage spécial : Crochets.*

*Lève-soupapes.*

*Arrache-entretoise de rampe de taquets.*

*Clés pour réglage des taquets.*

1. Enlever le capot (*voir opération 1 « Démontages »*) et isoler le radiateur (*opération 3, §§ a et b*).
2. Enlever le carburateur (*opération 4*) et l'ensemble du collecteur (*opération 8*).
3. Enlever les bougies, la rampe de fils (*opération 6*) et le distributeur d'allumage (*opération 7*).
4. Enlever la culasse (*opération 9*), nettoyer avec soin les joints et les portées.
5. Enlever la soupape (*opération 12*) et la rampe de taquets (*opération 13*).
6. Décrosser les cylindres (*réparation 2*).
7. Chasser le guide de soupape en le faisant sortir dans la chambre des taquets.
8. Remonter un nouveau guide, pour cela :
  - a) Engager le guide par l'intérieur de la chambre des taquets et introduire par la partie supérieure une tige filetée terminée par une tête six pans. Interposer une rondelle formant appui et centrage (centrage important).
  - b) Placer à la partie inférieure une plaque avec un trou fileté formant écrou (interposer un tube entre la plaque-écrou et l'embase du guide.
  - c) Agir sur la tête de la tige pour mettre le guide en place.
9. Aléser le guide de soupape, si c'est nécessaire : les jeux doivent être 3/100° pour l'admission, 9/100° pour l'échappement.
10. Roder le siège de soupape (*Réparation 3*), le rectifier au besoin.
11. Remonter la rampe de taquets (*voir « Remontages », opération 1*).  
Remonter la soupape (*opération 2*) et régler les taquets (*Réparation 8*).
12. Remonter la culasse (*opération 3 « Remontages »*).
13. Remonter l'ensemble du collecteur et ses joints (*opération 7*) et remonter le carburateur (*opération 8*).
14. Remonter les bougies et la rampe de fils (*opération 9*).  
Remonter le distributeur d'allumage et régler le calage (*opération 10*).

15. Raccorder le radiateur et faire le plein (*opération 12*).
16. Réchauffer le moteur en le faisant tourner un moment. Resserrer les écrous de culasse.
17. Remonter le capot (*opération 14*).

#### 14. — REMPLACEMENT DES JOINTS DU COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT

1. Enlever le carburateur (*voir « Démontages », opération 4*).
2. Enlever l'ensemble du collecteur (*opération 8*).
3. Changer les joints et remonter le collecteur (*voir « Remontages », opération 7*).
4. Remonter l'ensemble du carburateur (*opération 8*).

#### 15. — REMPLACEMENT DU JOINT DU COLLECTEUR D'ENTRÉE D'EAU

1. Vidanger le radiateur.
2. Dégager la boîte de remplissage d'huile en desserrant le boulon de fixation.
3. Démontez le collier de raccord d'eau côté du collecteur.
4. Enlever les 20 vis de fixation du collecteur d'entrée d'eau avec leurs joints. Enlever le collecteur et son joint et dégager le raccord d'eau.
5. Gratter la portée du joint sur le moteur et sur le collecteur. Changer et refaire le joint à la cêruse.
6. Placer le raccord caoutchouc sur le collecteur après avoir passé une légère couche de cêruse à l'intérieur du raccord. Remonter le collecteur et son joint en ayant soin de placer d'abord la vis se trouvant derrière le raccord d'eau. Fixer les vis avec leurs joints.
7. Remonter le collier du raccord d'eau.
8. Replacer la boîte de remplissage d'huile. Serrer le boulon.
9. Fermer le robinet de vidange du radiateur et faire le plein.

#### 16. — REFAIRE UN RACCORD D'EAU

1. Vidanger le radiateur.
2. Desserrer et faire glisser les colliers de serrage du raccord, le décoller et l'enlever.
3. Mettre en place le nouveau raccord après en avoir passé les bords intérieurs à la cêruse, brider et bloquer les colliers.
4. Faire le plein du radiateur.

#### 17. — REMPLACEMENT DU RADIATEUR

1. Enlever le capot et la calandre (*voir « Démontages », opérations 1 et 2*).
2. Enlever le radiateur (*opération 3*).
3. Monter le nouveau radiateur (*voir « Remontages », opération 12*).
4. Remonter la calandre et le capot (*opérations 13 et 14*).
5. Régler les phares (*opération 15*).

#### 18. — REPRISE DU JEU LONGITUDINAL DE L'ARBRE A CAMES

1. Enlever le capot, la calandre et le radiateur (*voir « Démontages », opérations 1, 2, 3*).
2. Enlever la dynastart (*opération 5*).
3. Enlever la boîte de distributions (*opération 10*).
4. Enlever la roue de commande de distribution sur arbre à cames (*opération 11*).

5. Démonter et changer le palier AV d'arbre de distribution.
6. Vérifier le jeu de l'arbre à cames qui doit être de  $3/10^e$  de mm. avec son nouveau palier. Pour cela mettre en place la rondelle de butée, la roue de commande, la rondelle d'appui et bloquer l'écrou.
7. Replacer la roue de commande sur l'arbre à cames (*voir « Remontages », opération 4*).
8. Remonter la boîte de distribution (*voir « Remontages », opération 5*).
9. Remonter le radiateur, la calandre, le capot et régler les phares (*opérations 12, 13, 14, 15*).

### 19. — REMPLACEMENT DU PIGNON D'ARBRE A CAMES

1. Effectuer les opérations de démontage 1, 2, 3, 4 de la réparation n° 18 « *Reprise du jeu longitudinal de l'arbre à cames* ».
2. Changer la roue de commande sur arbre à cames et effectuer les opérations de remontage de la réparation n° 18.

### 20. — REMPLACEMENT DES PIGNONS DE DISTRIBUTION

*Outillage spécial : Arrache-pignon de vilebrequin.*

1. Enlever le capot, la calandre et le radiateur (*voir « Démontages », opérations 1, 2, 3*).
2. Enlever la dynastart (*opération 5*).
3. Enlever la boîte de distribution (*opération 10*) et les pignons de distribution (*opération 11*).
4. Remonter deux nouveaux pignons et régler la distribution (*voir Remontages, opération 4*).
5. Remonter la boîte de distribution (*opération 5*), la dynastart (*opération 6*) et rebrancher la batterie (*opération 11*).
6. Remonter le radiateur, la calandre et le capot, régler les phares (*opérations 12, 13, 14, 15*).

### 21. — RODAGE DU ROBINET DE VIDANGE QUI GRIPPE OU QUI FUIT

1. Enlever la plaque tôle de protection de l'orifice de vidange du carter tôle.
2. Vidanger l'huile et retirer la jauge si possible.
3. Retirer les deux écrous fixant le robinet de vidange et enlever le robinet (cette opération permettra de retirer la jauge si on n'a pas pu le faire).
4. Desserrer l'écrou du robinet de vidange.
5. Placer entre le corps du robinet et le boisseau une pâte à roder. Roder le robinet en tournant d'un quart de tour d'un mouvement de va-et-vient.
6. Nettoyer avec soin et huiler, serrer l'écrou du boisseau et le goupiller.
7. Remonter le robinet après avoir changé le joint si nécessaire, bloquer et goupiller les deux écrous.
8. Remettre la plaque tôle de protection, placer la jauge et faire le plein d'huile.

### 23. — MISE AU POINT DU MOTEUR

1. Nettoyage et réglage des bougies (*réparation 112*).
2. Réglage du distributeur d'allumage (*réparation 101*).
3. Réglage des taquets (*réparation 8*).
4. Nettoyage et réglage du carburateur (*réparation 122*).

# MOTEUR

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose du moteur.

#### 51 A. — DÉPOSE DU MOTEUR

*Outillage spécial : Crochet.*

1. **Enlever le capot.**
  - a) Démontez le support d'articulation de charnière de capot sur calandre (2 boulons).
  - b) Enlever le capot.
2. **Enlever la calandre.**
  - a) Enlever les 6 boulons de fixation de la calandre au radiateur.
  - b) Enlever les 4 boulons de contre-plaques de calandre.
  - c) Desserrer les 2 écrous de blocage des phares et tourner de 90° les glaces en dehors.
  - d) Enlever la calandre.
3. **Enlever le radiateur.**
  - a) Isoler le radiateur : ouvrir le bouchon de vidange. Desserrer et faire glisser les colliers de serrage des raccords d'eau.  
Décoller les 2 raccords caoutchouc et les faire glisser.
  - b) Démontez les 2 tirants en dévissant les 4 écrous.
  - c) Démontez les 2 boulons fixant le radiateur au châssis avec ressorts amortisseurs.
  - d) Déposer le radiateur.
4. **Démontez l'entretoise des supports de phares.**
  - a) Enlever les écrous de fixation des 2 colliers de supports de phares sur l'entretoise.
  - b) Enlever les 4 boulons de fixation de l'entretoise aux ailes et enlever l'entretoise.
5. **Démontez les commandes.**
  - a) Fermer le robinet d'essence, dévisser le tuyau d'arrivée au carburateur, démonter le filtre et dégager le tuyau.
  - b) Débrancher les commandes (air, gaz, accélérateur) côté direction.



6. Isoler le moteur (Fig. 13).

- a) Enlever le plancher AR et débrancher la batterie.
- b) Débrancher les fils de dynastart (a), du klaxon.
- c) Débrancher la tringlerie du démarreur (b).
- d) Enlever les 2 boulons (f) de fixation du tuyau d'échappement au collecteur et retirer le joint.

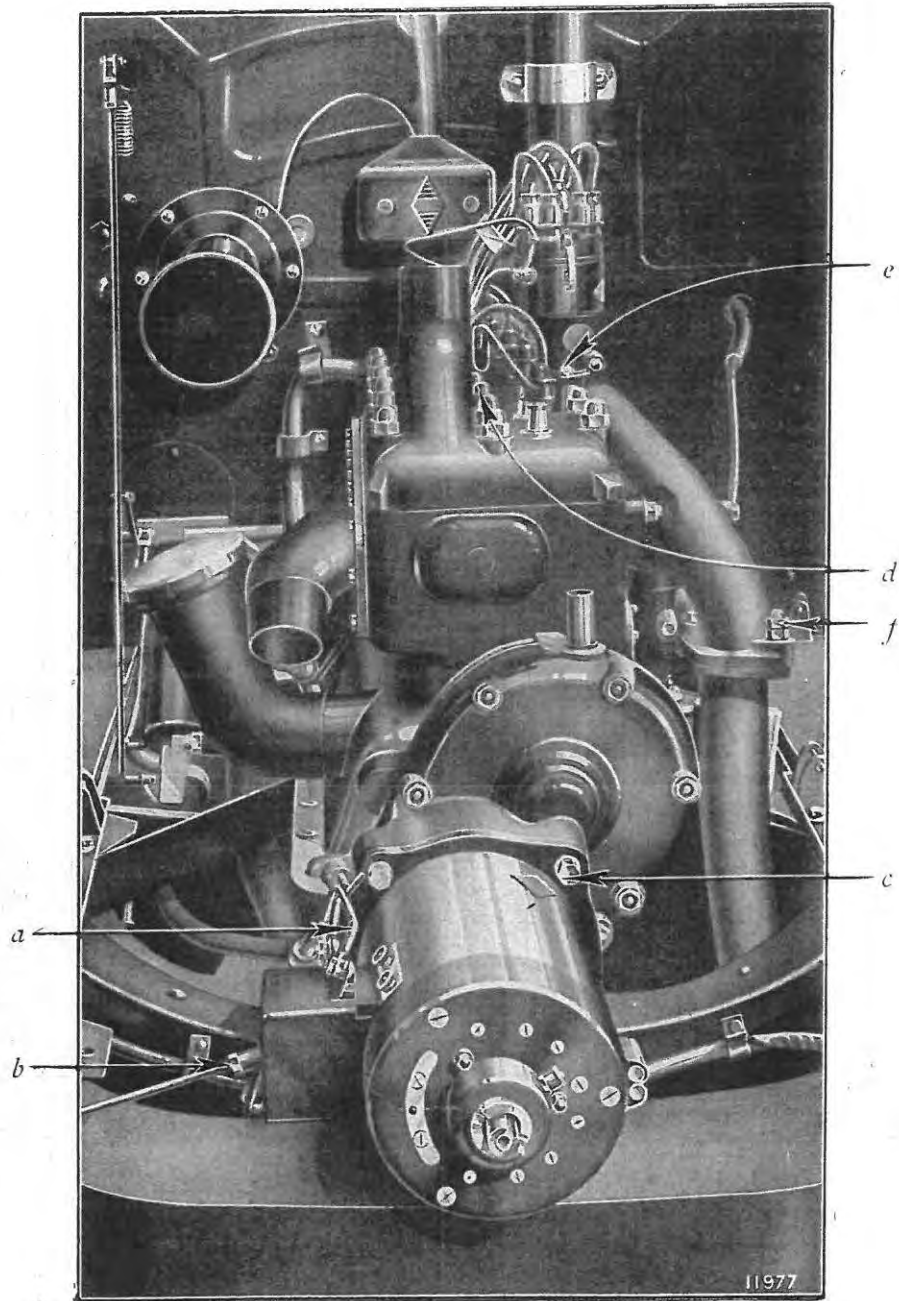


Fig. 13. — Le moteur vue de face.

### 7. Démontcr l'embrayage.

- a) Reculer ou enlever les sièges AV.  
Démontcr le plancher AV et le plancher bois des pédales.
- b) Libérer la commande de frein à main et démonter le couvercle du support de rotule (4 boulons).
- c) Dégoupiller et enlever le boulon de l'arbre d'embrayage sur la chape de cardan.
- d) Enlever le cache-poussière, visser la douille sur le tube de commande de débrayage et dégager l'arbre d'embrayage de la chape de cardan en le poussant vers l'avant.
- e) Soulever la boîte de vitesses et tirer vers l'arrière l'arbre d'embrayage, le tube, la douille, le cache-poussière, la rondelle sphérique et la cage de roulement.
- f) Déposer l'ensemble de l'embrayage (6 boulons).
- g) Dégoupiller et enlever les 6 boulons de fixation du volant au moteur.  
Tirer le volant vers l'arrière et le sortir.

### 8. Déposer le moteur (Fig. 13 et 14).

- a) Enlever un des 2 boulons fixant la plaque de fermeture sous le faux carter et faire pivoter la plaque.
- b) Démontcr les 2 boulons de fixation AV du moteur.
- c) Démontcr les 2 boulons de fixation arrière du moteur.
- d) Démontcr le distributeur d'allumage [retirer la vis de fixation (e)] et la rampe de fil [2 écrous borgnes (d)] (Fig. 13).

- e) Enlever la bougie du 2<sup>e</sup> cylindre et visser le crochet (a) (Fig. 14).
- f) Enlever le moteur à l'aide d'un palan pris au crochet (Fig. 14).

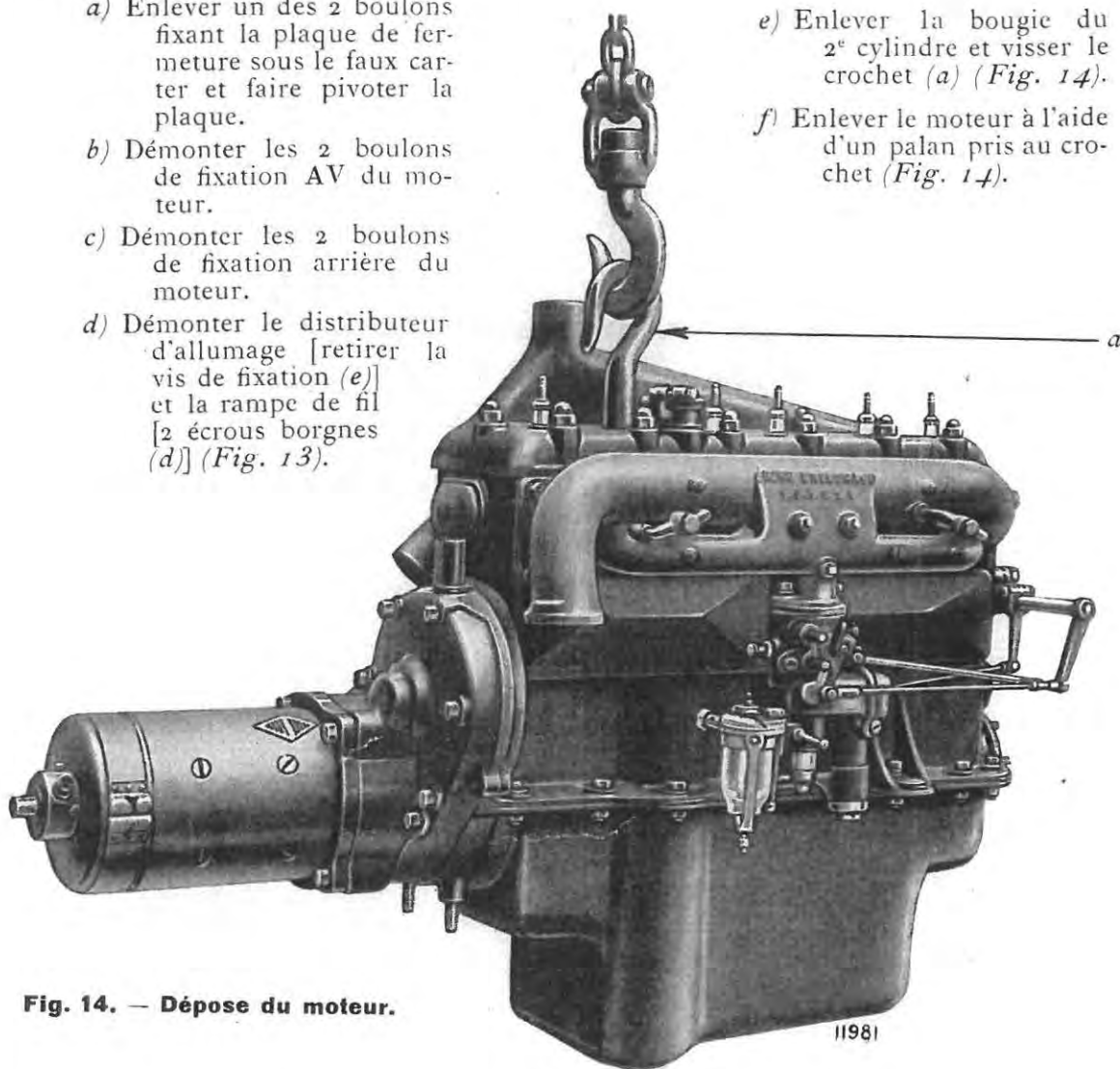


Fig. 14. — Dépose du moteur.

11981

## 51 B. — REPOSE DU MOTEUR

*Outillage spécial : Crochet.*

### 1. Reposer le moteur sur chassis.

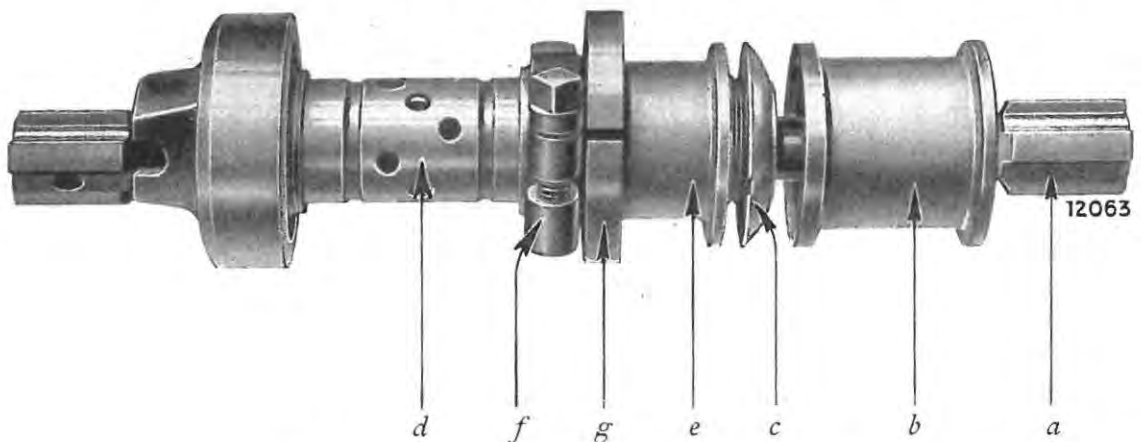
- a) Visser le crochet dans le trou de bougie du 2<sup>e</sup> cylindre.
- b) Soulever le moteur avec un palan et le mettre en place sur le chassis. Enlever le crochet et mettre en place la 2<sup>e</sup> bougie et son joint.
- c) Remonter la rampe de fil et le distributeur d'allumage.
- d) Fixer l'arrière du moteur sur chassis (2 boulons).
- e) Fixer l'avant du moteur (2 écrous et 2 contre-écrous).  
Faire pivoter la plaque de fermeture se trouvant sous le faux carter et remonter le boulon qui a été enlevé et bloquer les deux boulons.

### 2. Remonter l'embrayage.

- a) Remonter le volant d'embrayage. Le mettre en place (le repère du volant en face le repère du vilebrequin), fixer les 6 boulons et goupiller.
- b) Remonter l'ensemble de l'embrayage — placer une garniture, puis le disque et l'autre garniture.  
Si le disque est avec garnitures rivées, placer la collerette du moyeu du côté du vilebrequin.  
Placer le couvercle d'embrayage et fixer les 6 vis sur volant, passer le fil de fer d'arrêt.
- c) Vérifier le centrage du moteur.

### 3. Remonter l'arbre d'embrayage (a) (Fig. 15).

- a) Engager du côté moteur, le poussoir des leviers de débrayage (b), la bague d'appui (c), l'arbre d'embrayage portant le tube de commande de débrayage (d), la douille (e) avec son collier (f) et le cache-poussière du couvercle (g).



**Fig. 15. — Remontage de l'arbre d'embrayage.**

- b) Placer l'arbre d'embrayage, le trou de fixation correspondant à celui de la chape de cardan.  
Monter le boulon d'assemblage de l'arbre et de la chape, goupiller.  
Appuyer sur la pédale et engager la fourchette dans la butée.

c) Régler l'embrayage (Fig. 16).

Dévisser la douille (c) en laissant 20 mm. de garde entre le bras de la pédale et le plancher.

Bloquer le collier (b) de la douille de réglage.

d) Placer le cache-poussière du couvercle d'embrayage.

e) Replacer le support de leviers de commande avec son joint et le fixer par ses 4 boulons.

f) Rebrancher le câble de frein à main.

g) Replacer les planchers bois et remonter les sièges AV.

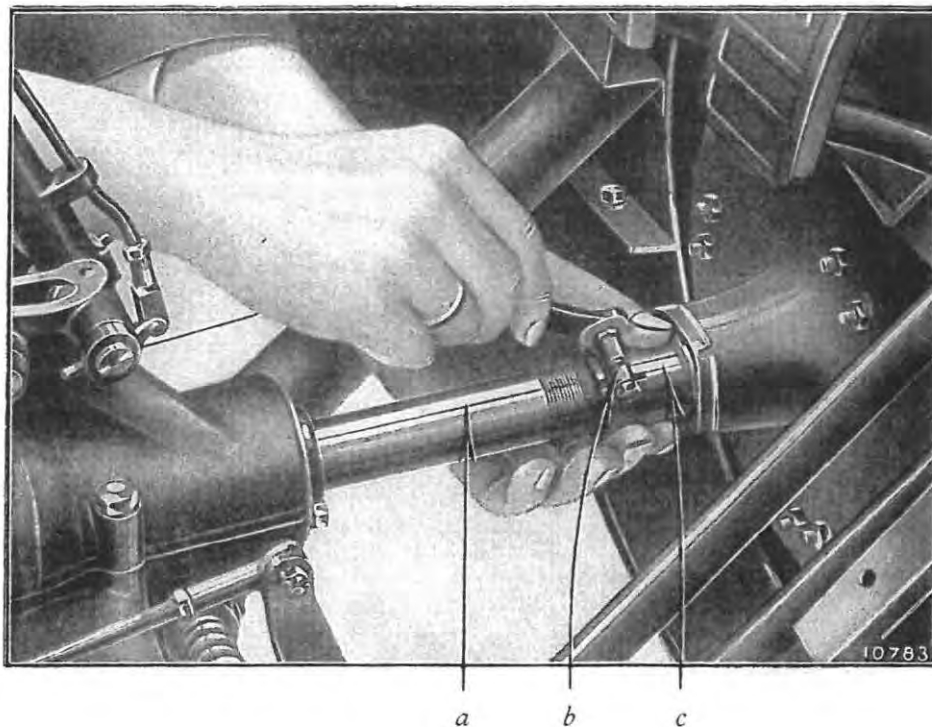


Fig. 16. — Réglage de l'embrayage.

#### 4. Raccorder le moteur.

a) Brancher la tringlerie air et gaz côté direction.

Placer le ressort de rappel de la commande d'air (côté carburateur).

b) Fixer le collecteur au tuyau d'échappement avec son joint métalloplastique (2 boulons).

c) Rebrancher l'arrivée d'essence.

d) Brancher la commande de démarreur et les 2 fils de dynastart.

e) Rebrancher les 2 fils à la bobine d'allumage.

f) Remonter le distributeur d'allumage et la rampe de fil.

#### 5. Remonter l'entretoise de support de phares.

a) Replacer l'entretoise et la fixer aux ailes (4 boulons).

b) Replacer les 2 demi-colliers et fixer les boulons.

6. Remonter le radiateur.

- a) Placer les cales en caoutchouc, mettre en place le radiateur.  
Fixer le radiateur par ses 2 boulons avec ressorts amortisseurs et goupiller.
- b) Placer les 2 tirants de radiateur.
- c) Raccorder le radiateur, engager les raccords d'entrée et de sortie d'eau après en avoir passé l'intérieur à la céruse.  
Brider et bloquer les colliers.

7. Remonter la calandre et le capot.

- a) Mettre la calandre en place et serrer les 6 boulons de fixation au radiateur sans bloquer.
- b) Mettre le capot en place. Régler la calandre. Serrer définitivement les 6 boulons de fixation au radiateur.
- c) Placer les 2 caoutchoucs antibruit et les 4 boulons de contre-plaques.
- d) Fixer le support d'articulation de charnière de capot.

8. Régler les phares (Fig. 17).

- a) Régler en direction à l'aide d'une grande règle ou d'un fil.  
Orienter les phares de façon à établir le parallélisme. Serrer les écrous.
- b) Régler en hauteur : appuyer un fil à plomb sur le plat pratiqué à la partie supérieure de la porte du phare et basculer le phare de façon à ce que la partie diamétralement opposée vienne affleurer le fil à plomb. Bloquer les écrous.

9. Rebrancher la batterie, replacer le couvercle et le plancher arrière.

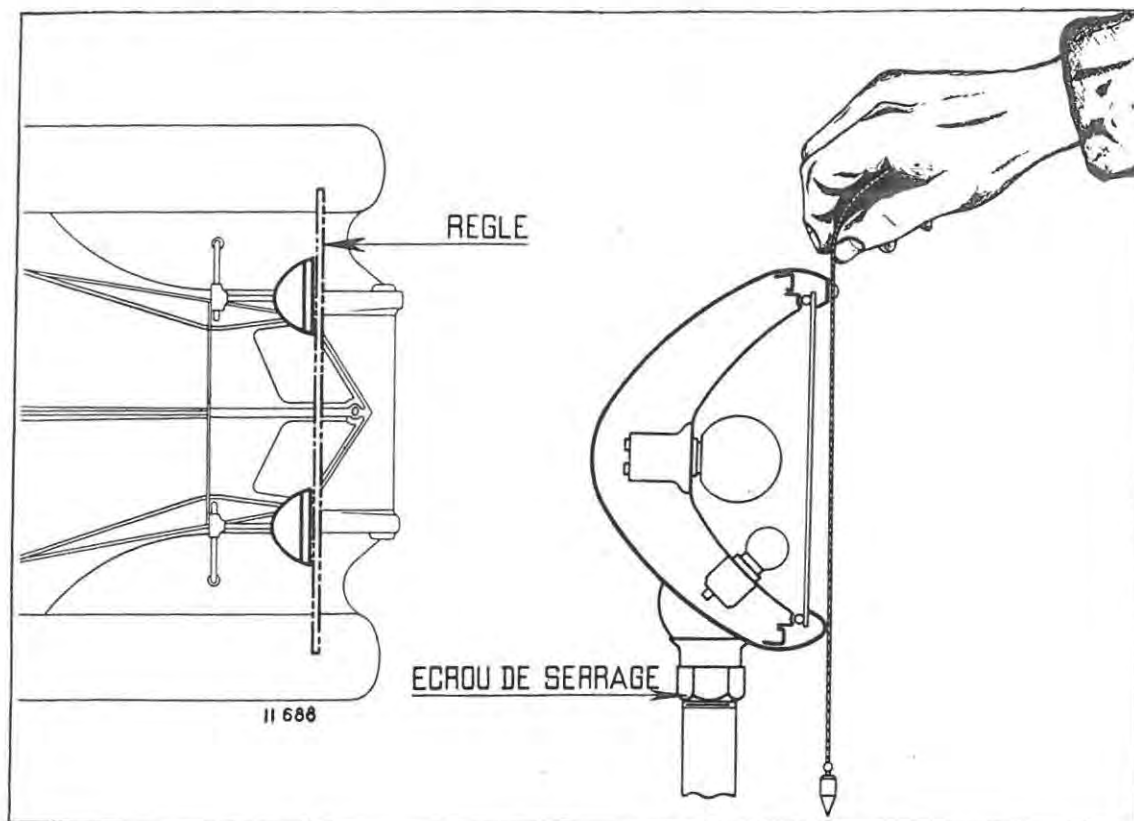


Fig. 17. — Réglage des phares.



## 52 A. — DÉMONTAGE COMPLET DU MOTEUR

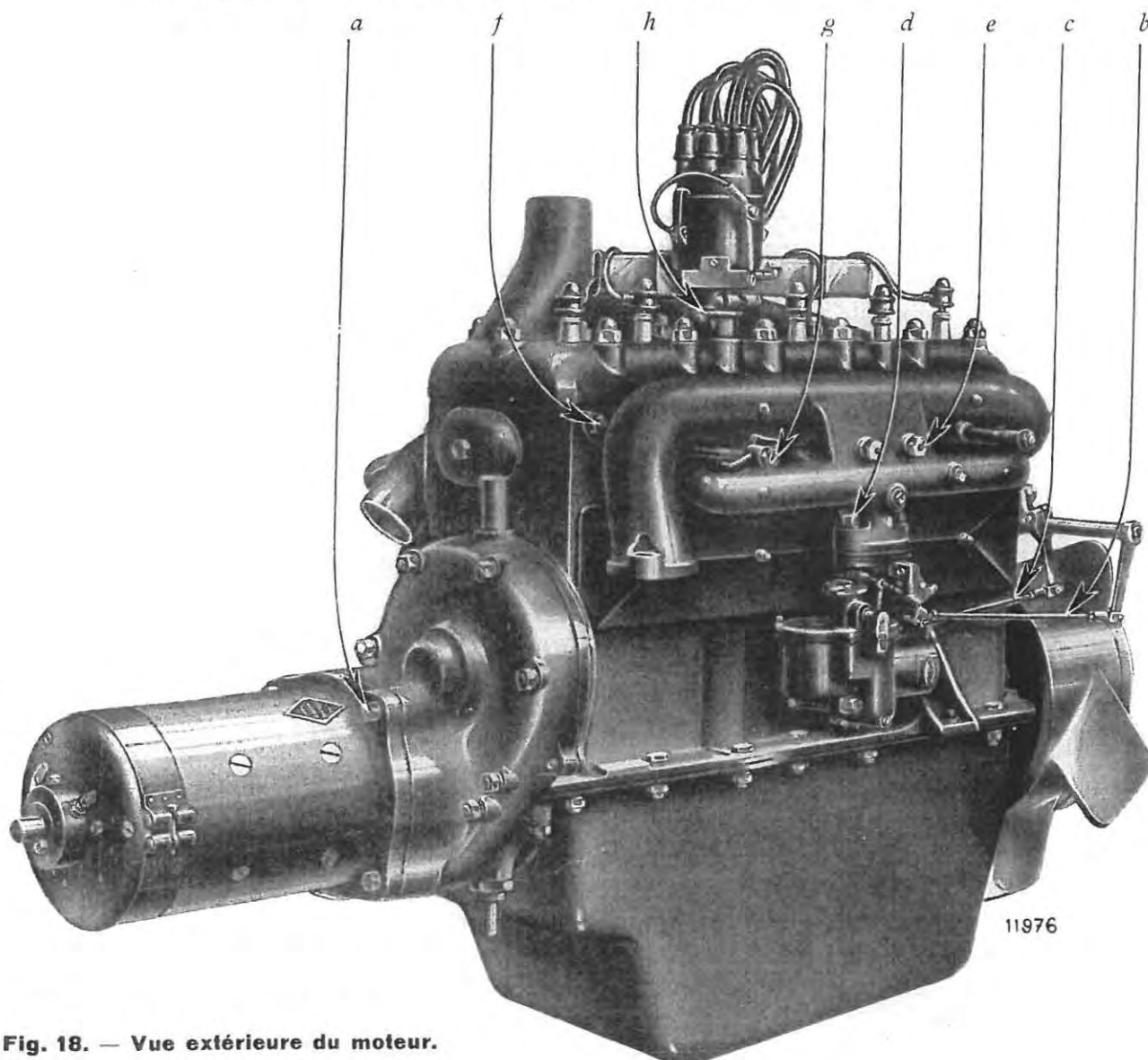
*Outillage spécial : Crochets.*

*Arrache-entretoise de rampe de taquets.*

*Lève-soupape.*

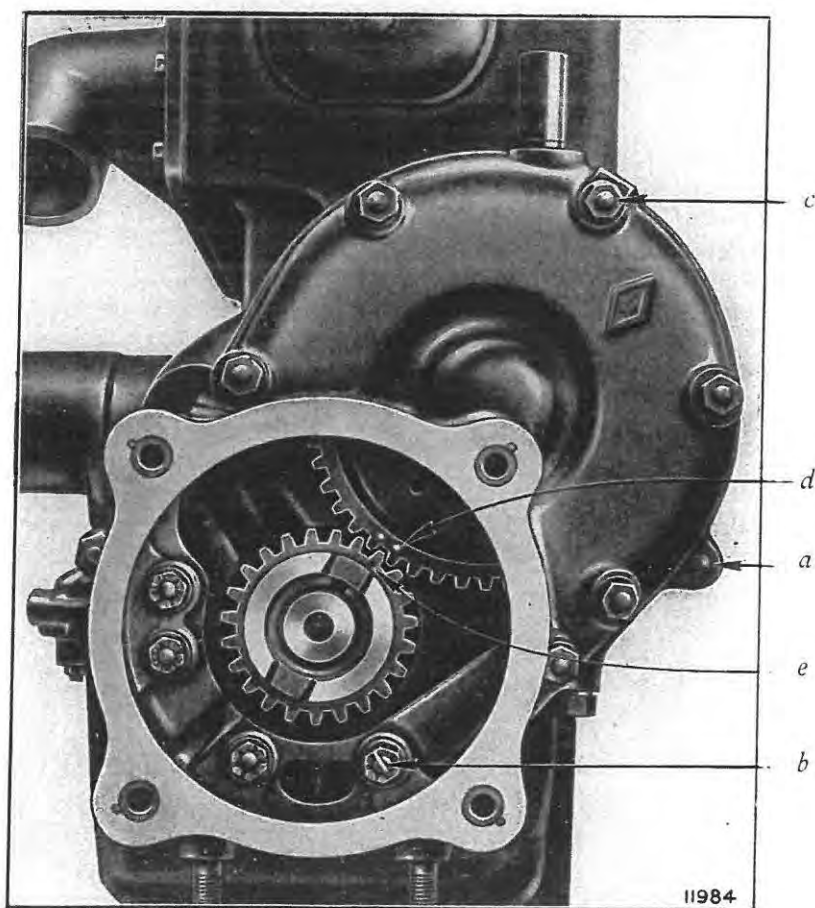
*Arrache-pignon de vilebrequin.*

1. Enlever la dynastart (*Fig. 18*).
  - a) Enlever les 4 vis (*a*) de fixation de la dynastart.
  - b) Retirer la dynastart.
2. Enlever le carburateur (*Fig. 18*).
  - a) Débrancher les commandes de gaz (*b*) et d'air (*c*).
  - b) Enlever les écrous (*d*) des goujons de fixation du carburateur au collecteur.
  - c) Dégager l'ensemble du carburateur et son joint.



**Fig. 18. — Vue extérieure du moteur.**

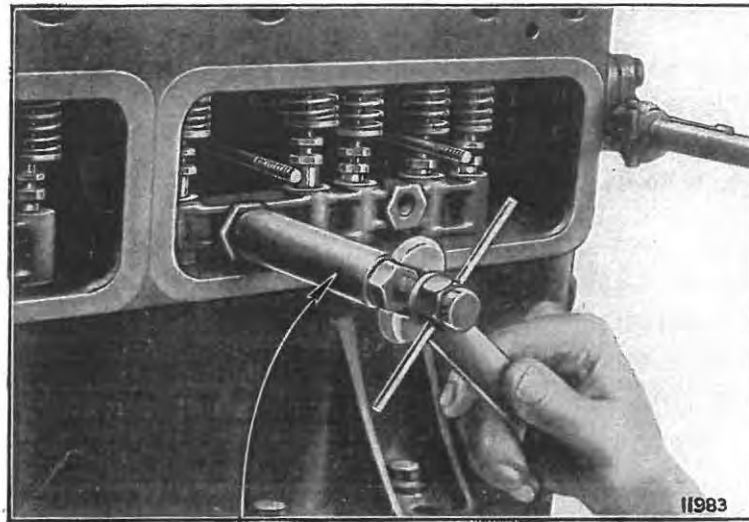
3. **Enlever le collecteur d'admission et d'échappement (Fig. 18).**
  - a) Enlever les 5 vis (*e*) et l'écrou de fixation (*f*) du collecteur; enlever les 2 étriers (*g*).
  - b) Retirer le collecteur et ses joints.
4. **Enlever la culasse.**
  - a) Enlever les écrous borgnes et sortir les rondelles joints d'écrous.
  - b) Décoller la culasse, la retirer à l'aide de 2 crochets vissés dans les trous de bougie et retirer le joint.
5. **Enlever la boîte de remplissage d'huile.**
  - a) Enlever l'écrou du goujon de fixation et son joint.
  - b) Enlever la boîte et son joint.
6. **Enlever la boîte de distribution (Fig. 19).**
  - a) Chasser vers l'avant les 2 goupilles de centrage (*a*).
  - b) Dégoupiller et enlever les 4 écrous (*b*) à l'intérieur de la boîte.
  - c) Enlever les 6 écrous extérieurs (*c*).
  - d) Dégager et enlever la boîte et son joint.
  - e) Vérifier que la distribution est repérée : sinon repérer par de légers coups de pointeau deux dents de la roue de distribution (*d*) et la dent du pignon (*e*) qu'elles encadrent, le piston étant au point mort haut et les soupapes en bascule pour le premier cylindre.



**Fig. 19. — Démontage de la boîte de distribution.**

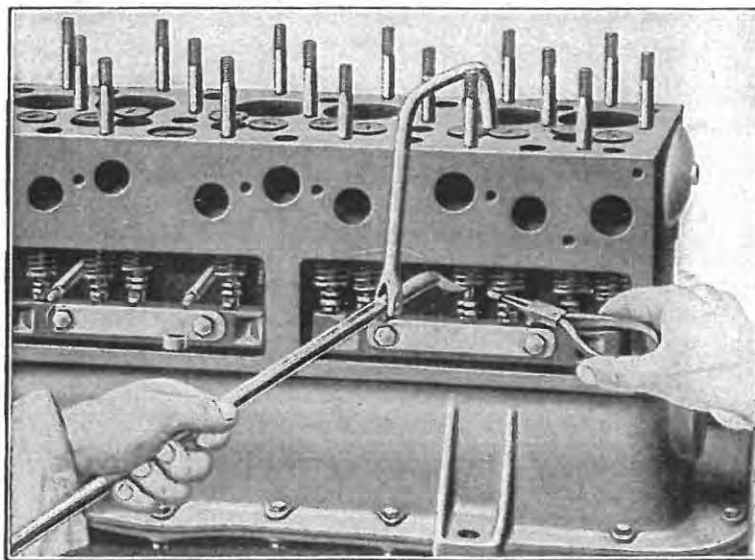
7. Enlever les rampes de taquets (Fig. 20).

- a) Enlever les plaques cache-soupapes et leurs joints.
- b) Sortir la commande de distributeur vers le haut.
- c) Redresser les plaquettes freins d'écrou, enlever les 2 vis de fixation et la plaque.
- d) Sortir les entretoises de rampes à l'aide de l'arrache-entretoise (a).



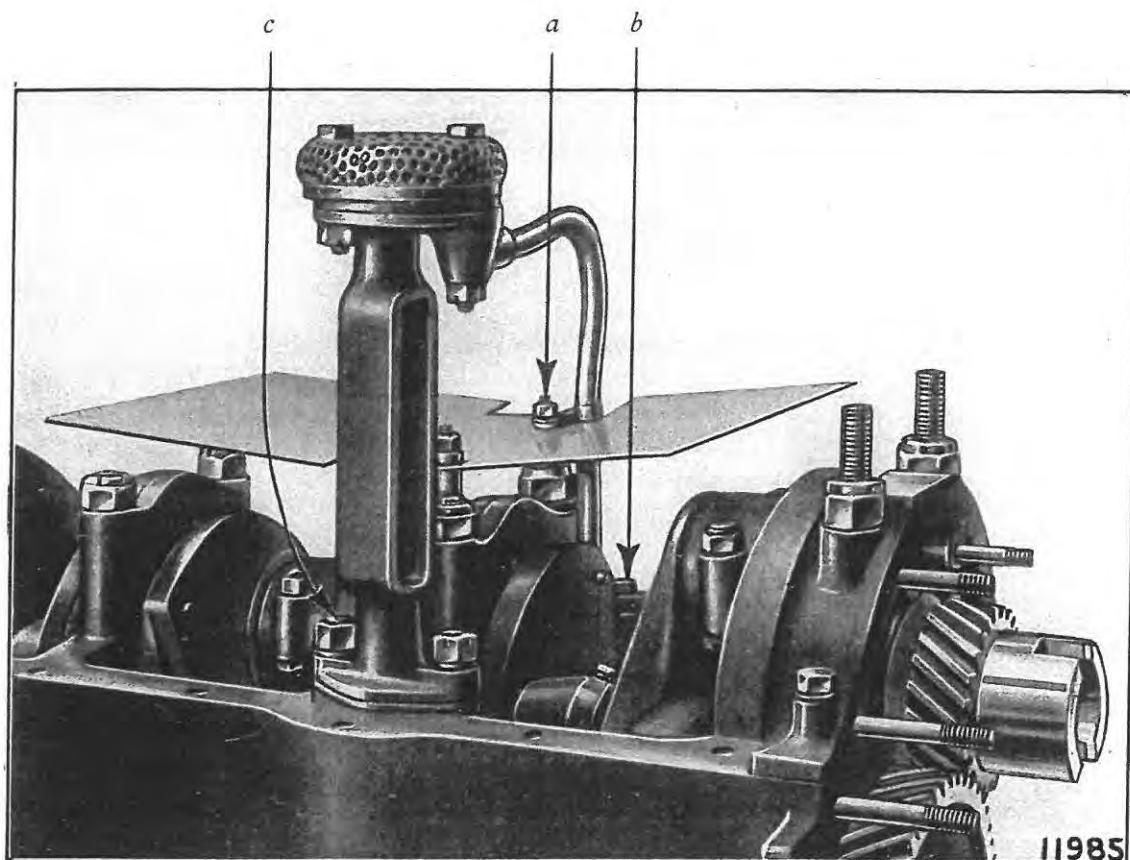
**Fig. 20. — Démontage d'une rampe de taquets.**

- e) Enlever la rampe de taquets en inclinant la partie supérieure vers l'extérieur du moteur et la dégager doucement.
  - f) Opérer de même pour l'autre rampe.
8. Enlever les soupapes (Fig. 21).  
En enlevant les soupapes avoir soin de les repérer.
- a) A l'aide d'un lève-soupape maintenir la soupape fermée et comprimer le ressort.



**Fig. 21. — Démontage d'une soupape.**

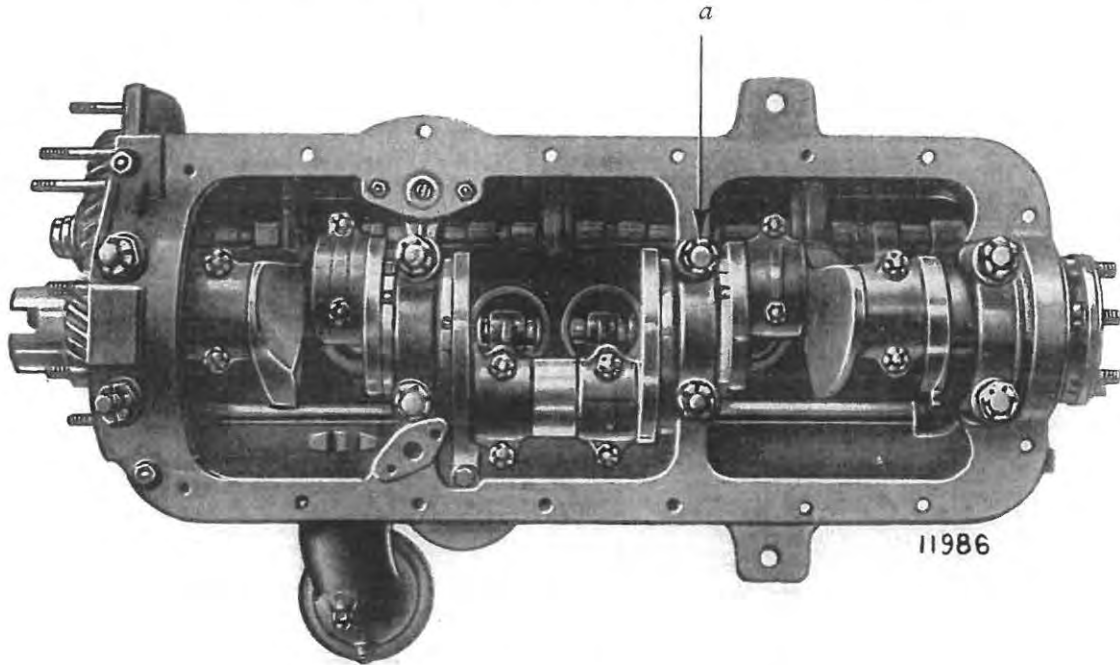
- b) Retirer la clavette en maintenant la calotte et le ressort, recevoir la calotte, le ressort et la rondelle d'appui, enlever la soupape.
  - c) Opérer de même pour les autres soupapes.
9. **Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres.**
- a) S'assurer que le moteur est bien vidangé et enlever la jauge.
  - b) Placer le moteur sens dessus dessous, enlever les boulons et les écrous des goujons d'assemblage.
  - c) Retirer le carter inférieur et les joints.
10. **Enlever la tôle avant et l'ensemble de la pompe (Fig. 22).**
- a) Dégoupiller et retirer les deux écrous de fixation (a), enlever la tôle avant.
  - b) Enlever le fil arrêtoir et les 2 vis de fixation (b) de la bride du tube raccord d'huile.
  - c) Dégoupiller et enlever les 2 écrous de fixation (c) de la bride de pompe.
  - d) Retirer l'ensemble de la pompe et la commande de pompe.



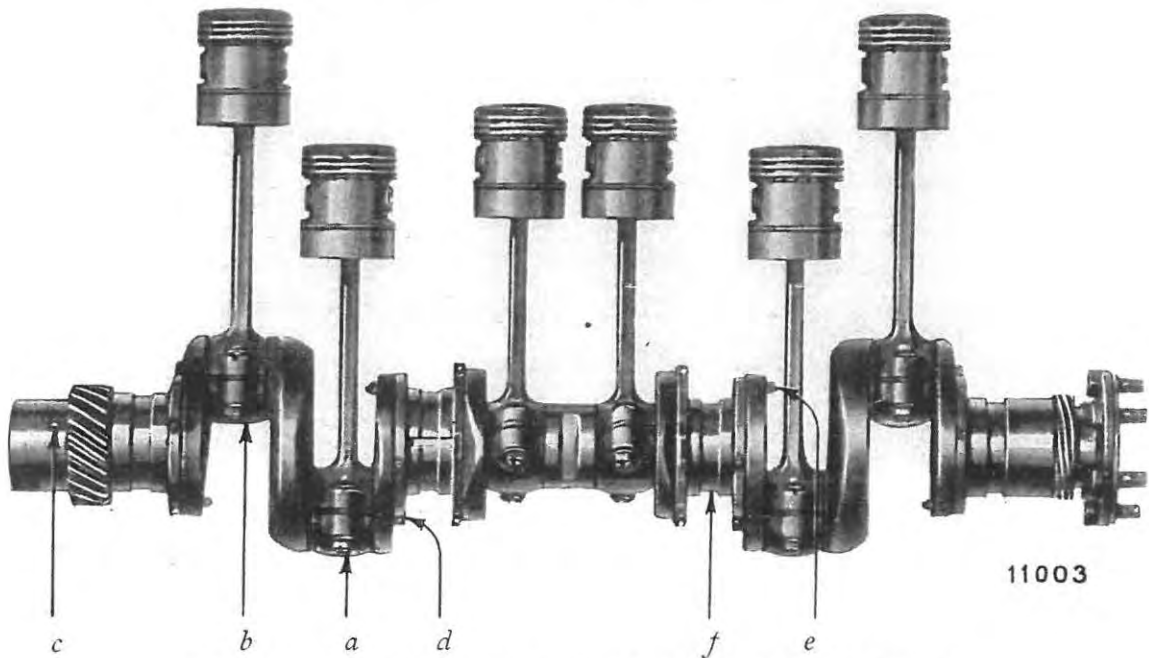
**Fig. 22. — Démontage de la pompe à huile.**

11. **Enlever le vilebrequin (Fig. 23 et 24).**
- a) Dégoupiller et enlever les écrous des chapeaux de paliers (a).
  - b) Enlever les chapeaux de paliers en vérifiant que les repères existent et concordent bien.

- c) Dégoupiller et enlever les écrous des boulons (*d*) et de la vis à tête fendue (*e*) fixant une des demi-bagues de graissage.  
Enlever le fil arrêtoir des vis fixant la 2<sup>e</sup> bague.
- d) Utiliser le même procédé pour retirer les autres bagues en ayant soin de les repérer et de les accoupler au fur et à mesure du démontage.



**Fig. 23. — Démontage du vilebrequin.**



**Fig. 24. — Le vilebrequin assemblé avec bielles et pistons.**



- e) Retirer les demi-coussinets supérieurs (*f*) en ayant soin de vérifier les repères.
- f) Saisir le vilebrequin aux deux extrémités, le soulever verticalement en le dégageant avec précaution des coussinets inférieurs et en évitant les chocs aux pistons — le retirer.
- g) Retirer les demi-coussinets inférieurs en vérifiant les repères et leur position.

12. Démontez une bielle (Fig. 25.)

- a) Dégoupiller et retirer les 2 écrous (*a*) de chapeau de bielle puis retirer le chapeau (*b*) en vérifiant qu'il est repéré ainsi que la bielle.
- b) Noter la position des cales (*c*) et séparer la bielle du vilebrequin.
- c) Procéder de même pour toutes les autres bielles.



Fig. 25. — Démontage d'une bielle.

13. Enlever le pignon de commande de distribution.

Dégoupiller et chasser la goupille conique (*c*) (Fig. 24) et arracher le pignon de commande de distribution sur vilebrequin à l'aide d'un arrache-pignon.

14. Retirer les segments (Fig. 26).

On ne peut sortir les segments que les uns après les autres en commençant par le haut du piston.

- a) Prendre une lame de clinquant de 5/10<sup>e</sup> de millimètre d'épaisseur sur 15 millimètres de largeur et 10 à 15 centimètres de longueur, faire passer la pointe du segment sur cette cale.
- b) Donner à la lame un mouvement de rotation autour du piston en poussant le segment de façon à le faire glisser sur la partie lisse en prenant garde à sa fragilité et en évitant de rayer le piston.

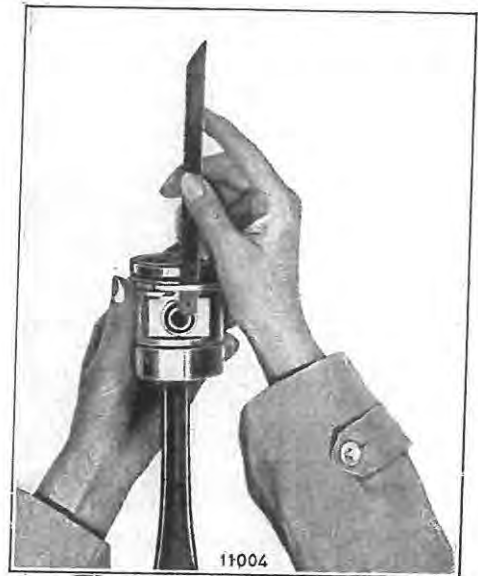


Fig. 26. Démontage d'un segment de piston.

15. Démontez un piston.

- a) Prendre une pointe en acier, l'introduire dans une des deux gorges pratiquées à cet effet, dégager le frein en faisant levier avec la pointe et enlever la rondelle.

b) Faire chauffer la partie supérieure du piston à l'aide d'huile chaude et retirer l'axe.

16. Retirer l'arbre à cames.

- a) Dégoupiller et enlever l'écrou de blocage de la roue et sa rondelle et sortir la roue de distribution.
- b) Enlever la rondelle de butée de la roue de distribution.
- c) Dégoupiller et enlever les 2 écrous de fixation du palier avant de l'arbre à came et retirer le palier en repérant sa position.
- d) Retirer l'arbre à cames vers l'avant en prenant la précaution de ne pas heurter les portées sur le carter.

17. Démontér la pompe à huile (Fig. 27).

- a) Dégoupiller et enlever les 2 écrous (a) des boulons de fixation de la crépine sur pompe.
- b) Enlever le tube de refoulement d'huile (b) et les 2 joints métalloplastiques (c).

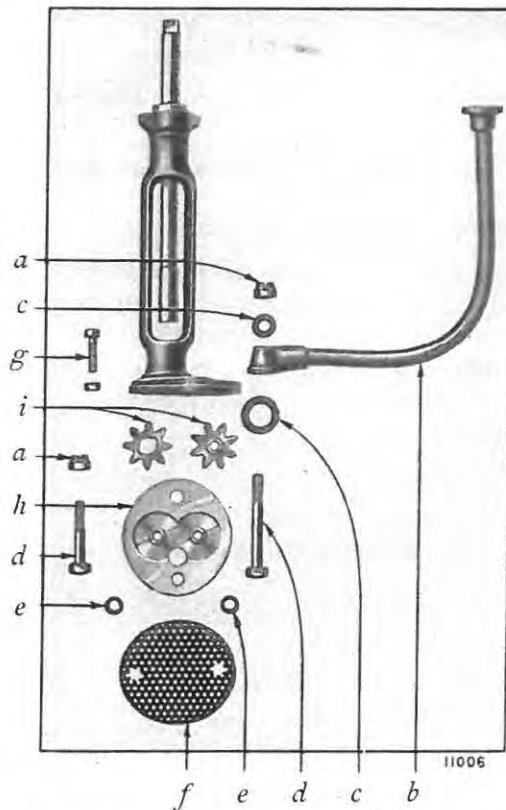


Fig. 27. — La pompe à huile démontée.

- c) Enlever les boulons (d), les 2 entretoises (e) et la crépine (f).
- d) Enlever le contre-écrou et l'écrou du boulon formant axe de pignon fou et enlever ce boulon (g).
- e) Retirer le couvercle de pompe (h) et enlever les 2 deux pignons après avoir vérifié qu'ils sont repérés.

## 52 B. — REMONTAGE COMPLET DU MOTEUR

*Outillage spécial : Griffe à dégauchir les bielles.*

*Bagues coniques pour montage des segments.*

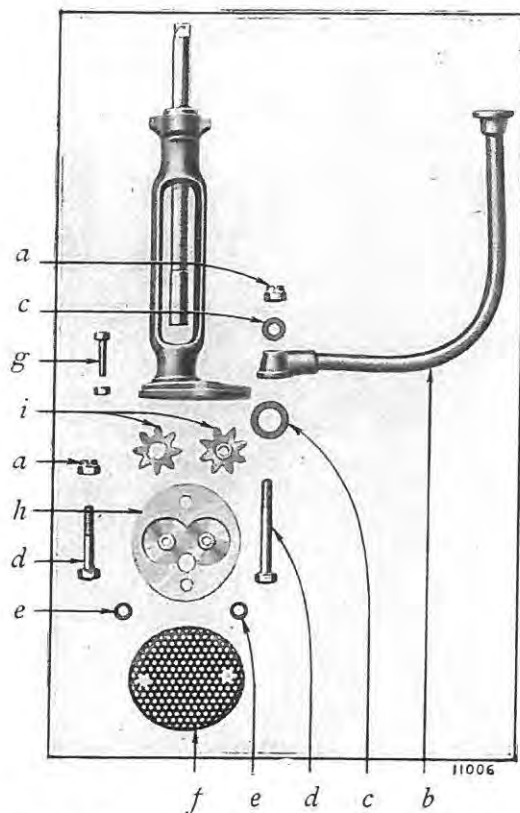
*Bagues fendues pour montage des pistons.*

*Lève-soupape.*

*Clés pour réglage des taquets.*

### 1. Remonter la pompe à huile (Fig. 28).

- a) Huiler et placer les pignons en ayant soin de mettre les repères en face.
- b) Placer le boulon axe du pignon fou (g) placer le couvercle de pompe (h). Serrer l'écrou et le contre-écrou.
- c) Placer les entretoises (e) de crépine et la crépine (f).
- d) Mettre les 2 boulons de fixation (d) le plus long du côté du tube de refoulement d'huile (b).
- e) Placer ce tube et les 2 joints métaloplastiques (c) le plus grand du côté du support de pompe.  
Serrer les écrous et goupiller.



**Fig. 28. — La pompe à huile démontée.**

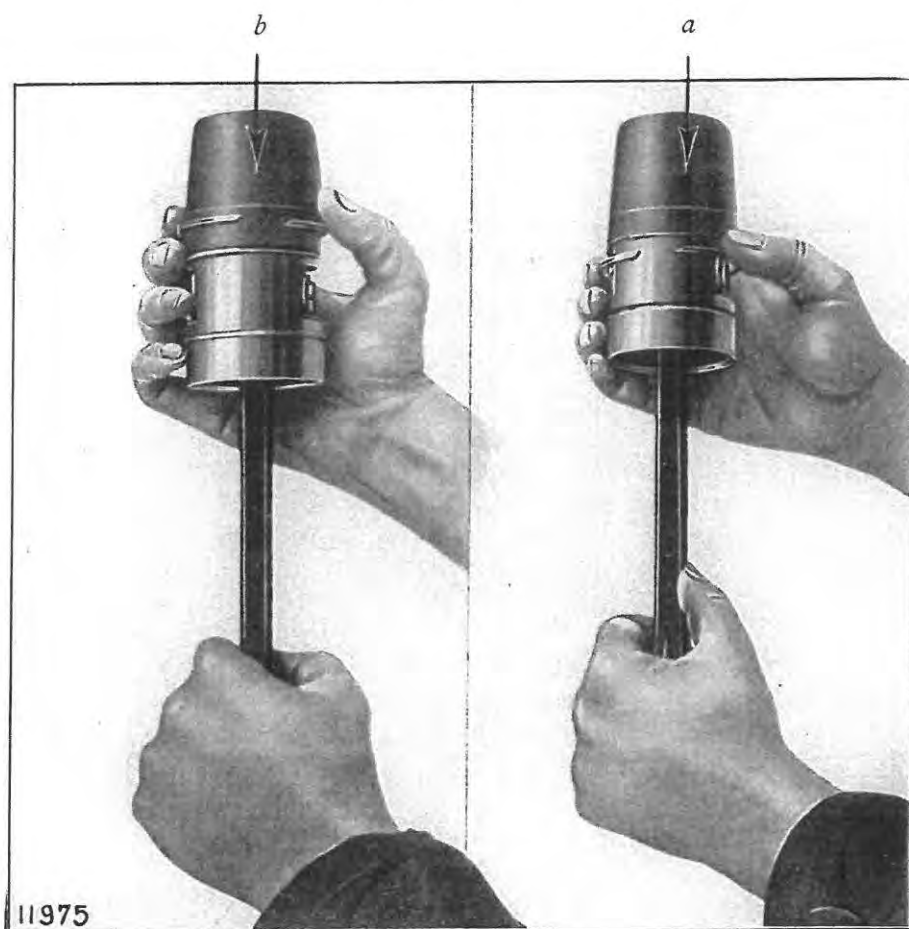
### 2. Remonter l'arbre à cames.

- a) S'assurer que l'huile arrive bien à la bague avant et à la partie supérieure de la distribution, que le trou de retour d'huile à la partie arrière n'est pas bouché.

- b) Graisser l'arbre avec de l'huile très propre et le mettre en place, s'assurer qu'il tourne facilement à la main et sans jeu.
- c) Remonter le palier avant en tenant compte des repères, serrer et goupiller les 2 écrous.
- d) Placer la rondelle de butée, le chanfrein vers l'intérieur. Mettre la clavette et placer la roue de distribution.
- e) Placer la rondelle d'appui de l'écrou, le chanfrein vers l'extérieur, serrer et goupiller l'écrou. (Clé spéciale pour écrou.)

### 3. Remonter les pistons.

- a) Faire chauffer la partie supérieure du piston avec de l'huile chaude.
- b) Placer les rondelles, le chanfrein vers l'extérieur, et placer les freins d'axe de piston.
- c) S'assurer en faisant osciller à la main qu'il n'y a ni jeu ni dureté.



**Fig. 29. — Remonter les segments de piston.**

4. Vérifier le dégauchissage des bielles.

- a) Vérifier la propreté des cales, des trous de graissage et l'absence totale de bavure.
- b) Monter les bielles et les chapeaux de bielles sur le vilebrequin, le n° 1 vers la distribution, les marques du côté de l'arbre à cames, les numéros des bielles et des chapeaux en regard.
- c) Serrer progressivement des 2 côtés les boulons de bielles et vérifier que les bielles ne touchent pas le vilebrequin.
- d) Poser le vilebrequin portant les bielles et pistons dans ses paliers après avoir placé les demi-coussinets supérieurs.  
S'assurer à l'aide d'une équerre placée sur la face du groupe que les pistons sont bien parallèles à l'équerre.
- e) Introduire les pistons dans les cylindres ; faire tourner le vilebrequin et vérifier que les pieds de bielles sont bien au centre des pistons.
- f) Dégauchir les bielles en se servant d'une griffe et recommencer la vérification jusqu'à ce que le dégauchissage soit parfait.
- g) Retirer le vilebrequin.

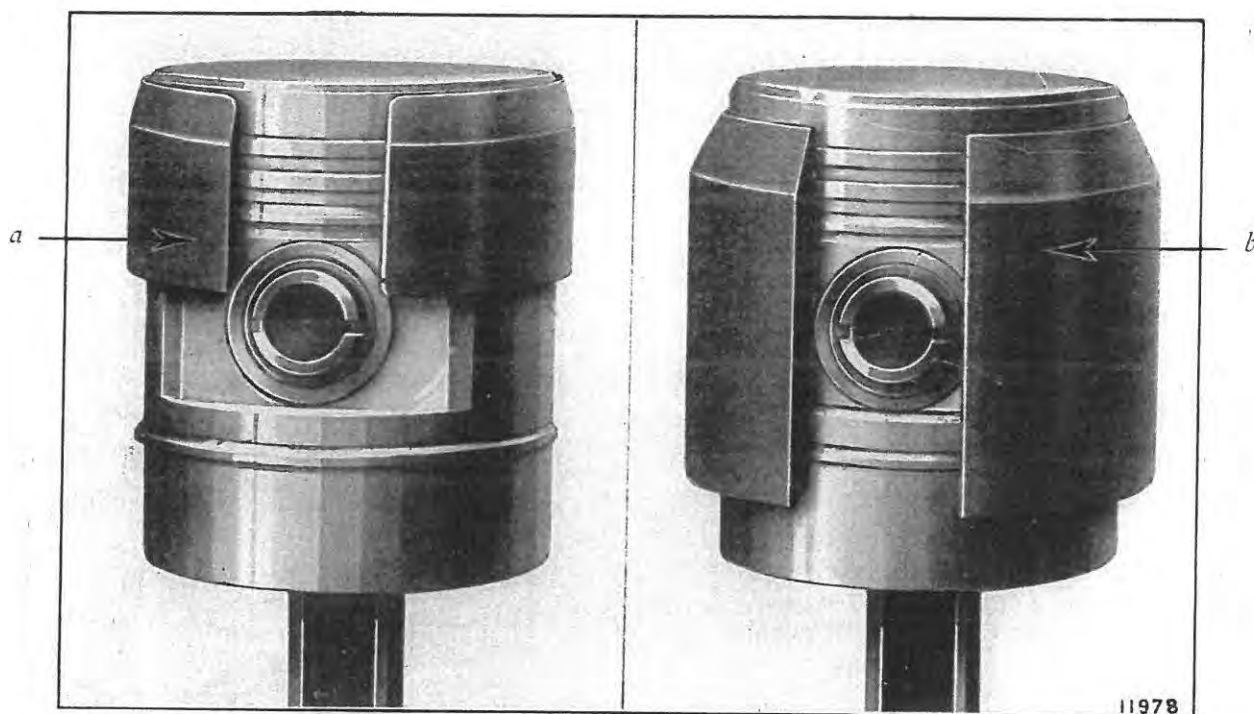


Fig. 30. — Remontage des pistons dans les cylindres.

5. Placer les segments (Fig. 29).

- a) Placer le manchon conique (a) et introduire le segment racleur (le chanfrein vers le haut).
- b) Placer l'autre manchon conique (b) et introduire les autres segments en ayant soin de les tiercer et de renverser l'obliquité de la coupure d'un segment à l'autre.

Jeu entre les pointes des segments :  $2/10^{\circ}$  de millimètre.



6. Remonter le vilebrequin et les bielles sur le bloc-cylindres (Fig. 30).

- a) Enfoncer les pistons un à un en guidant les segments à l'aide de bagues spéciales fendues (bague *a* pour les pistons 1-2-5-6, bagues *b* pour les pistons 3-4).
- b) Faire reposer le vilebrequin sur les paliers inférieurs.
- c) Remonter les bagues de graissage en s'assurant de la concordance des trous de graissage du vilebrequin et des bagues et après avoir au préalable mis en place les demi-coussinets supérieurs.  
Serrer et goupiller les écrous des boulons de fixation et freiner avec un fil de fer les vis à tête fendue.
- d) Placer les chapeaux de palier d'après les repères, serrer et goupiller les écrous.

7. Replacer l'ensemble de la pompe à huile et la tôle avant.

- a) Placer la commande de pompe et la pompe.
- b) S'assurer que l'arbre de pompe est bien en prise avec le dispositif d'entraînement, fixer la bride de pompe sur le bloc et goupiller les écrous.
- c) Placer le joint métalloplastique sous la bride du tuyau de refoulement, fixer la bride du tuyau par les 2 vis et arrêter avec un fil de fer.
- d) Fixer la tôle avant et goupiller les 2 écrous.

8. Assembler le bloc-cylindres et le carter inférieur.

- a) Placer les 4 joints liège et le carter inférieur.
- b) Mettre les 12 boulons d'assemblage, rondelles Grower et bloquer les écrous.
- c) Retourner l'ensemble du moteur dans sa position normale et mettre la jauge en place.

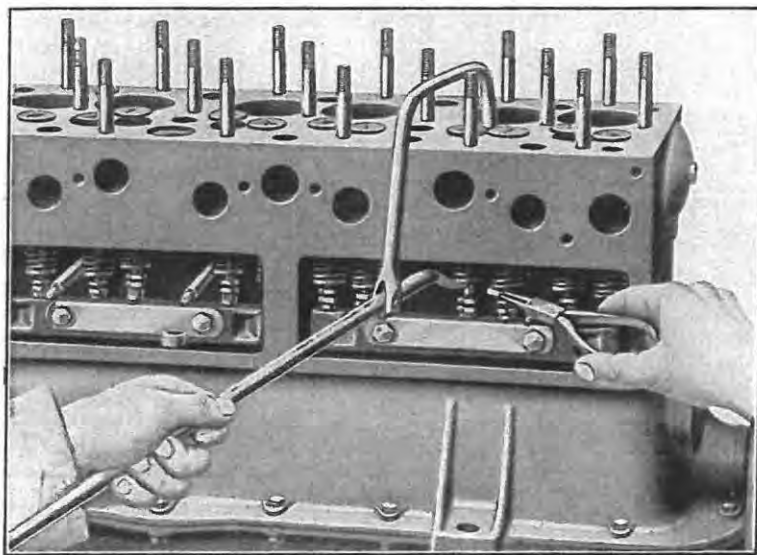


Fig. 31. — Remontage d'une soupape.

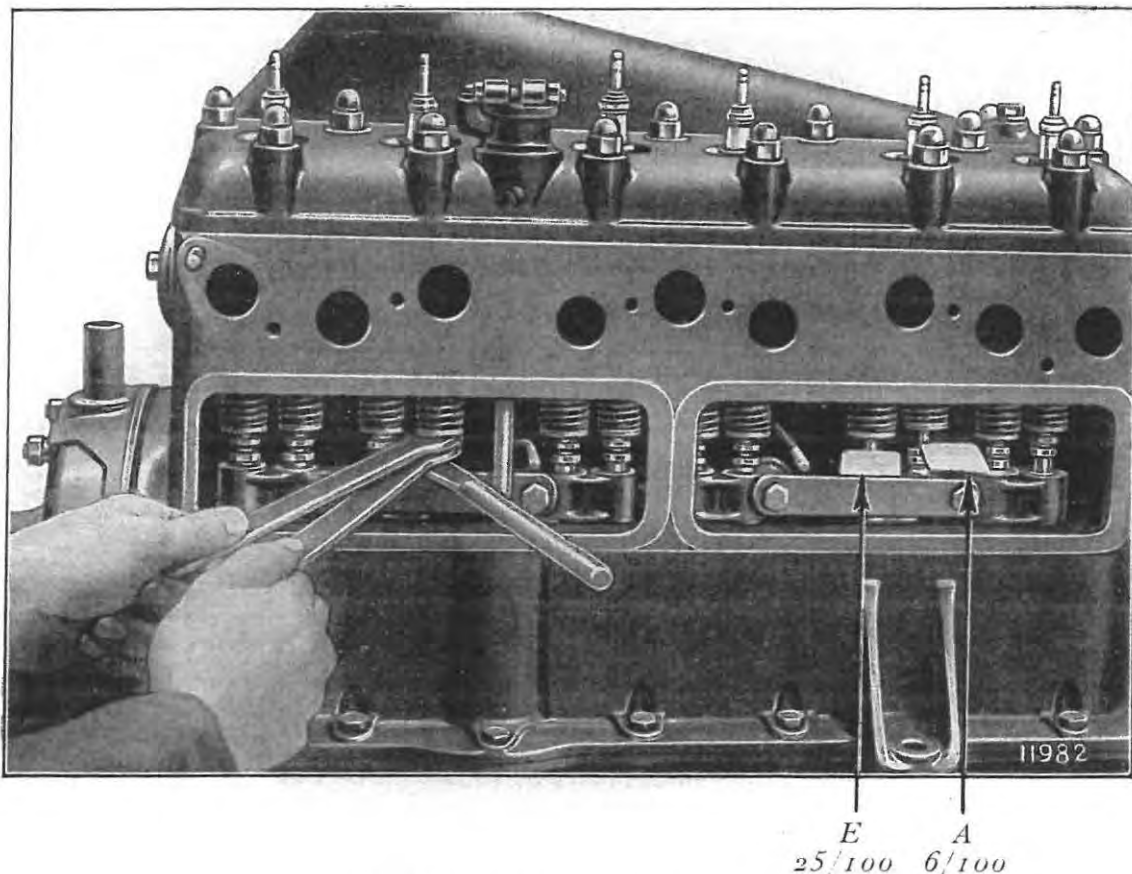
9. Remonter les soupapes (Fig. 31).

- a) Nettoyer les sièges et portées de soupapes, graisser les tiges des soupapes et placer celles-ci d'après les repères (cylindre 1 côté distribution).
- b) Introduire sur la tige de soupape la rondelle d'appui, le ressort et la calotte (le creux vers le bas).

c) Comprimer le ressort à l'aide du lève-soupape, placer la clavette et s'assurer qu'elle est bien arrêtée par les rebords de la calotte.

10. Remonter les rampes de taquets.

- a) Effacer les vis de taquets le plus possible sur la rampe, présenter la rampe la partie inférieure en avant.
- b) Mettre les entretoises en place, la partie filetée en dehors.
- c) Mettre en place les arrêteurs, remonter les vis de fixation et rabattre les arrêteurs.



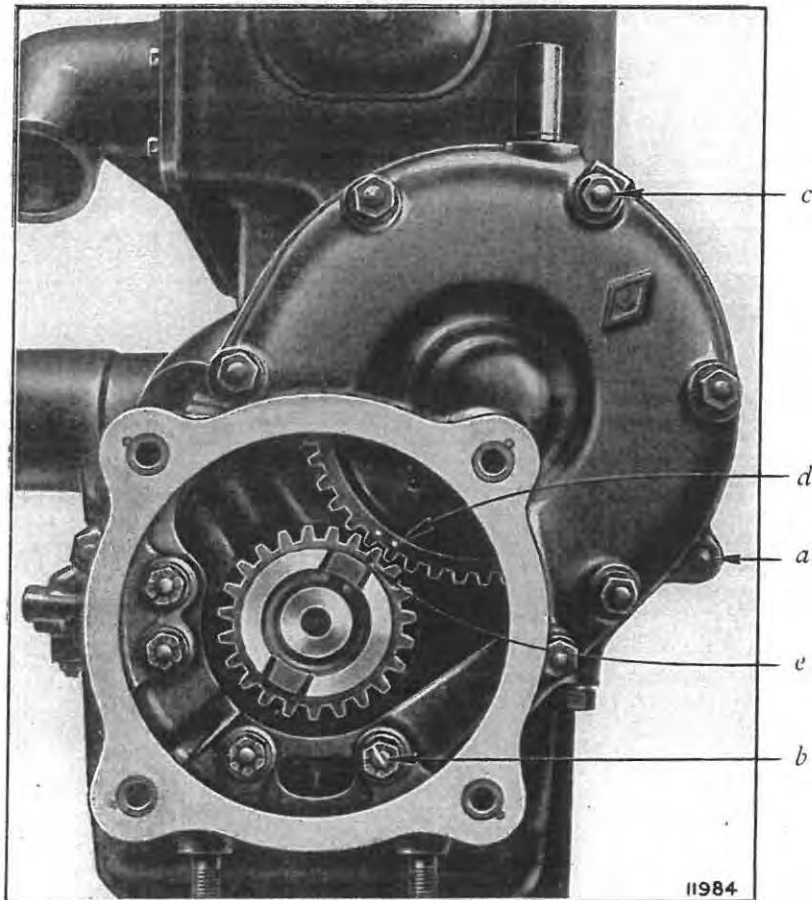
**Fig. 32. — Réglage des taquets.**

11. Régler les taquets (*Fig. 32*).

- a) Faire tourner le moteur à la main pour amener la première soupape au bas de sa course c'est-à-dire fermée (la 12<sup>e</sup> soupape sera à ce moment-là à son point le plus haut, pour la 2<sup>e</sup> ce sera la 11<sup>e</sup> et ainsi de suite).
- b) Dans cette position agir sur les vis de réglage des taquets de façon à laisser entre les têtes de vis et les tiges de soupapes un jeu de 25/100<sup>e</sup> pour l'échappement et de 6/100<sup>e</sup> pour l'admission.
- c) Bloquer le contre-écrou en empêchant la vis de réglage de tourner.
- d) Replacer la commande du distributeur d'allumage.
- e) Fixer les plaques cache-soupapes avec leurs joints.

12. Remonter la boîte de distribution (*Fig. 33*).

- a) S'assurer que les repères du pignon et de la roue de distribution coïncident (*d* et *e*).
- b) Refaire le joint (hermetic papier) et s'assurer que le trou de graissage de la boîte n'est pas obstrué.
- c) Placer la boîte, les deux goupilles de centrage (*a*) et mettre en place les 6 écrous extérieurs (*c*) avec rondelles Grower et bloquer.
- d) Remonter les 4 écrous intérieurs (*b*) et goupiller.



**Fig. 33. — Remontage de la boîte de distribution.**

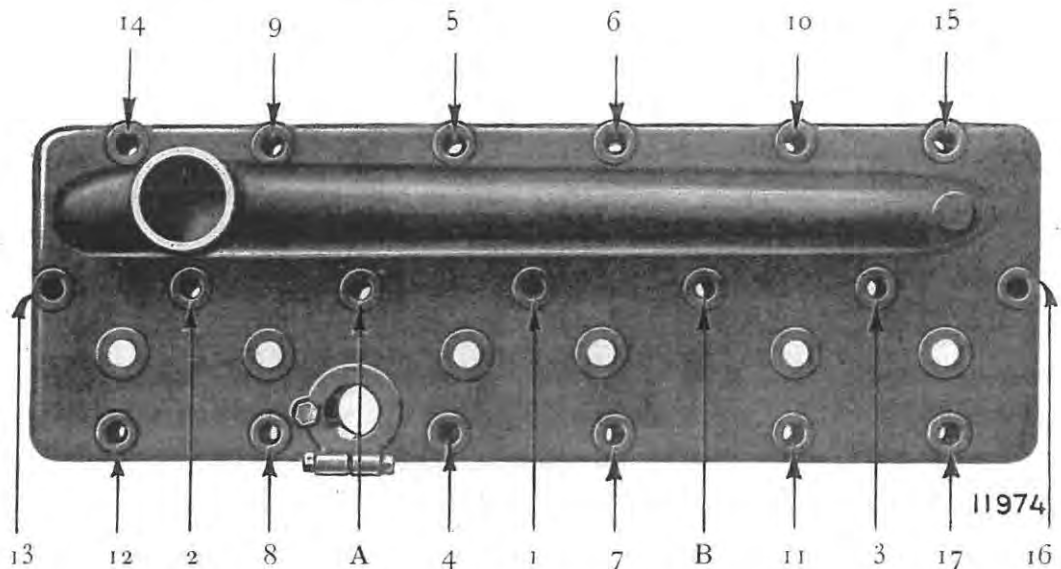
13. Remonter la boîte de remplissage d'huile.

- a) Placer la boîte et son joint liège.
- b) Fixer l'écrou et son joint métaloplastique.

14. Remonter la culasse (*Fig 34*).

- a) S'assurer de la propreté des portées du joint de culasse et replacer le joint métaloplastique en graissant légèrement les deux faces à la graisse consistante.

- b) Placer la culasse, l'enfoncer légèrement, placer les joints et les écrous borgnes: les bloquer dans l'ordre indiqué, sauf les écrous A et B qui servent à la fixation de la rampe de fils.



**Fig. 34. — Remontage de la culasse.**

**15. Remonter le collecteur d'admission et d'échappement.**

- a) S'assurer de la propreté de l'emplacement des joints, placer les joints et le collecteur.  
b) Placer les 5 vis, l'écrou de fixation et les 2 étriers.

**16. Remonter le carburateur.**

- a) Vérifier que les orifices d'admission sont bien dégagés.  
b) Fixer le carburateur au collecteur sans oublier le joint.  
c) Rebrancher les commandes de gaz et d'air.

**17. Remonter la dynastart.**

- a) Refaire le joint (hermetic paper).  
b) Placer la dynastart en vérifiant que l'accouplement élastique se présente bien dans la noix.  
c) Fixer les 4 vis et s'assurer qu'il n'y a pas de dureté anormale dans l'accouplement.

**53. — REMPLACEMENT D'UN AXE DE PISTON**

*Outillage spécial : Bagues fendues pour montage des pistons.  
Griffe pour dégauchir les bielles.*

1. Déposer le moteur (voir réparation 51 A) et vidanger l'huile.
2. Enlever la dynastart (voir réparation 52 A « Démontage complet du moteur » Opération 1).
3. Enlever la boîte de distribution (voir réparation 52 A, opération 6).

4. Enlever la rampe de fils et les bougies.
5. Enlever le carburateur (*opération 2*).
6. Enlever les plaques cache-soupapes et les rampes de taquets (*voir réparation 52 A, opération 7*).
7. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*réparation 52 A, opération 9*).
8. Démontcr la tôle avant, la pompe à huile et sa commande (*voir réparation 52 A, opération 10*).
9. Enlever la roue de distribution. Enlever les 2 écrous de fixation du palier d'arbre à cames, sortir l'arbre à cames (*opération 16*).
10. Sortir la bielle du côté de l'arbre à cames et démonter le piston (*opération 15*).
11. Remplacer l'axe de piston.  
Ajuster le nouvel axe dans son piston (1 à 2/100<sup>e</sup> de serrage) et aléser le pied de bielle de façon que l'axe tourne à la main, mais sans jeu.
12. Remonter le piston (*voir réparation 52 B, opération 3*).
13. Remonter la bielle sur le vilebrequin en s'assurant du dégauchissage (*voir opérations 4 et 6*).
14. Remonter la commande de pompe, la pompe à huile et la tôle avant (*réparation 52 B, opération 7*).
15. Assembler le carter inférieur sur le bloc-cylindres (*réparation 52 B, opération 8*).
16. Remettre en place l'arbre à cames (*réparation 52 B, opération 2*).
17. Remonter les rampes de taquets, vérifier le réglage (*opérations 10 et 11*).
18. Remonter le carburateur (*opération 16*).
19. Remonter la boîte de distribution (*réparation 52 B, opération 12*).
20. Remonter la dynastart (*réparation 52 B, opération 17*).
21. Remonter la rampe de fils et les bougies.
22. Reposer le moteur sur châssis (*réparation 51 B*).

#### 54. — REMPLACEMENT DES SEGMENTS D'UN PISTON

*Outillage spécial : Bagues coniques pour montage des segments.  
Bagues fendues pour montage des pistons.*

1. Déposer le moteur (*voir réparation 51 A*) et vidanger l'huile.
2. Enlever la dynastart (*voir réparation 52 A « Démontage complet », opération 1*).
3. Enlever la boîte de distribution (*opération 6*).
4. Enlever la rampe de fils et les bougies.
5. Enlever le carburateur (*opération 2*).
6. Enlever les rampes de taquets (*opération 7*).
7. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*opération 9*).
8. Enlever l'ensemble de la pompe à huile (*opération 10*).
9. Sortir l'arbre à cames (*opération 16*).
10. Sortir la bielle du côté de l'arbre à cames.
11. Retirer les segments (*opération 14*).
12. Prendre de nouveaux segments, les ajuster (jeu entre les pointes, 15 à 20/100<sup>e</sup> de millimètre), les placer ensuite sur le piston (*voir opération 5 « Remontage complet », réparation 52 B*).
13. Replacer la bielle sur le vilebrequin, après avoir introduit le piston dans le cylindre à l'aide d'une bague fendue (*voir opération 6*).
14. Replacer l'arbre à cames (*opération 2*).
15. Remonter l'ensemble de la pompe à huile (*opération 7*).
16. Assembler le carter inférieur sur le bloc-cylindres (*opération 8*).



17. Remonter les rampes de taquets et vérifier le réglage (*opérations 10 et 11*).
18. Remonter le carburateur (*opération 16*).
19. Remonter la boîte de distribution (*réparation 52 B, opération 12*).
20. Remonter la dynastart (*réparation 52 B, opération 17*).
21. Remonter la rampe de fils et les bougies.
22. Reposer le moteur sur châssis (*réparation n° 51 B*).

### 55. — REMPLACEMENT D'UN PISTON COMPLET

*Outillage spécial : Bagues coniques pour montage des segments.  
Bagues fendues pour montage des pistons.  
Griffe pour dégauchissage des bielles.*

1. Effectuer les opérations de démontage de la réparation 53, « *Remplacement d'un axe de piston* ».
2. Remplacer le piston, l'axe et les segments.
3. Vérifier que le piston a un diamètre inférieur de 12 à 14/100<sup>e</sup> de millimètre à celui du cylindre, que le haut du piston après le premier segment, a un diamètre inférieur de 2/10<sup>e</sup> de millimètre, que le cordon entre le premier et le deuxième segment a un diamètre inférieur de 1/10<sup>e</sup> de millimètre au diamètre normal du piston.
4. Ajuster le nouvel axe dans le piston (1 à 2/100<sup>e</sup> de serrage) et l'ajuster dans le pied de bielle, l'axe doit tourner à la main sans jeu.
5. Vérifier les nouveaux segments en s'assurant que le jeu entre les becs est de 15 à 20/100<sup>e</sup> de m/m.
6. Effectuer les opérations de remontage des réparations 53 et 54 « *Remplacement d'un axe de piston et des segments d'un piston* ».

### 56. — AJUSTAGE ET RESSERRAGE DES TÊTES DE BIELLES

1. Vérifier au palmer que le vilebrequin a ses portées de bielles parfaitement cylindriques sinon le rectifier.
2. Monter les bielles sur le vilebrequin après avoir enduit très légèrement les portées d'un mélange de noir de fumée et d'huile. Faire tourner les bielles et les démonter.
3. S'assurer que le serrage des bielles sur les portées de vilebrequin est suffisant, sinon diminuer à la lime l'épaisseur des cales en bronze jusqu'à serrage parfait.
4. Gratter les parties portantes et rafraîchir les pattes d'araignée.
5. Recommencer le grattage jusqu'à ce que l'on ait la plus grande portée possible. Lorsque les bielles sont ajustées, il ne doit y avoir ni jeu ni point dur.
6. Démonter les bielles, enlever le noir de fumée, brunir les coussinets (polir à l'aide d'une tige d'acier ronde trempée et polie).

### 57. — REMPLACEMENT D'UNE BIELLE

*Outillage spécial : Bagues fendues pour montage des pistons.  
Griffe pour dégauchir les bielles.*

1. Déposer le moteur (*voir réparation 51 A*).
2. Enlever les bougies et la rampe de fils.
3. Enlever la dynastart (*voir opération 1 « Démontage complet », réparation 52 A*), et enlever la boîte de distribution (*opération 6*).

4. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*opération 9*).
  5. Enlever la tôle avant et l'ensemble de la pompe à huile (*opération 10*).
  6. Enlever le vilebrequin (*opération 11*).
  7. Nettoyer soigneusement les colliers de graissage.
  8. Ajuster la nouvelle bielle (*réparation 56*).
  9. Monter le piston sur la bielle (*voir opération 3 « Remontage complet », réparation 52 B*) et vérifier le dégauchissage de la bielle.
  10. Remonter le vilebrequin et les bielles sur le bloc-cylindres (*opération 6*).
  11. Replacer l'ensemble de la pompe à huile et la tôle avant (*opération 7*).
  12. Assembler le carter inférieur sur le bloc-cylindres (*opération 8*).
  13. Remonter la boîte de distribution (*opération 12*) et la dynastart (*opération 17*).
  14. Remonter les bougies et la rampe de fils.
  15. Reposer le moteur (*réparation 51 B*).
- Dans le cas où il est nécessaire notamment de vérifier les canalisations d'huile, procéder à un démontage complet du moteur (*voir réparation 52*).

### 58. — REPRISE DU JEU DIAMÉTRAL DU VILEBREQUIN

1. Procéder au démontage (*réparation 60 « Remplacement du vilebrequin »*).
2. Vérifier le jeu diamétral du vilebrequin qui doit être normalement de 6 à 8/100<sup>e</sup> de millimètre.  
Si le jeu est exagéré il est indispensable soit de changer les coussinets, soit de les recharger en régule, en ayant soin d'obstruer à la pâte d'amiante les trous de graissage. Tourner les coussinets et refaire les pattes d'araignée.  
Le remplacement ou le réglage des coussinets nécessite la réfection de la ligne d'arbre.  
Faire les essais de portée du vilebrequin sur ses coussinets et gratter ceux-ci jusqu'à serrage convenable.
3. Procéder ensuite au remontage (*opération 60 « Remplacement du vilebrequin »*).

### 59. — REPRISE DU JEU LONGITUDINAL DU VILEBREQUIN ET RESSERRAGE DE LA LIGNE D'ARBRE

- Le jeu doit être de 1 à 2/10<sup>e</sup> de millimètre, pris entre la face régulée du coussinet et le flasque du vilebrequin.
- Si le jeu est trop faible, gratter très légèrement sur toute la périphérie la face régulée du coussinet.
- Si le jeu est trop fort, recharger la face latérale du coussinet au régule.
- Ajuster le coussinet, déboucher les pattes d'araignée.
- Faire les essais de portée du vilebrequin sur ses coussinets (*voir réparation 58*) et gratter ceux-ci jusqu'à serrage convenable.
- Les opérations de démontage et de remontage sont celles de la *réparation 60 « Remplacement du vilebrequin »*.

## 60. — REMPLACEMENT DU VILEBREQUIN

*Outillage spécial : Bagues fendues pour montage des pistons.  
Griffe à dégauchir les bielles.*

1. Déposer le moteur (*réparation 51 A*).
2. Enlever la dynastart (*voir opération 1 « Démontage complet », réparation 52 A*).
3. Enlever la boîte de distribution (*opération 6*).
4. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*voir opération 9*).
5. Enlever la tôle avant et l'ensemble de la pompe à huile, sans sortir la commande de pompe (*opération 10*).
6. Enlever le vilebrequin, démonter les bielles et mettre le vilebrequin à nu (*opérations 11, 12 et 13*).
7. Effectuer un premier lavage.
8. Ajuster les bielles sur le nouveau vilebrequin (*réparation 56*).
9. Vérifier le jeu longitudinal (*réparation 59*), le jeu diamétral et refaire la ligne d'arbre (*réparation 58*).
10. Avant de procéder au remontage, effectuer un deuxième lavage.
11. Habiller le vilebrequin, vérifier le dégauchissage des bielles (*voir opération 4 « Remontage complet », réparation 52 B*).
12. Placer les segments et remonter l'ensemble vilebrequin et bielles dans le bloc-cylindres (*opérations 5 et 6*).
13. Replacer l'ensemble de la pompe à huile et la tôle avant (*opération 7*).
14. Assembler le bloc-cylindres et le carter inférieur (*opération 8*).
15. Remonter la boîte de distribution (*opération 12*) et la dynastart (*opération 17*).
16. Reposer le moteur sur châssis (*réparation 51 B*).

## 61. — REPRISE DU JEU DIAMÉTRAL DE L'ARBRE A CAMES

1. Effectuer les opérations de démontage de la réparation 62 « *Remplacement de l'arbre à cames* ».
2. Remplacer le palier avant et les bagues coussinet de l'arbre à cames, en s'assurant de leur centrage et du jeu longitudinal de l'arbre à cames (2 à 3/10<sup>e</sup>).
3. Effectuer les opérations de remontage de la réparation 62 « *Remplacement de l'arbre à cames* ».

## 62. — REMPLACEMENT DE L'ARBRE A CAMES

*Outillage spécial : Arrache-entretoise de rampe de taquets.  
Clés pour réglage des taquets.*

1. Déposer le moteur (*réparation 51 A*).
2. Enlever la dynastart (*voir opération 1 « Démontage complet », réparation 52 A*).
3. Enlever l'ensemble du carburateur (*opération 2*).
4. Enlever la boîte de distribution (*opération 6*).
5. Enlever les plaques cache-soupapes et les rampes de taquets (*opération 7*).
6. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*opération 9*) et enlever l'ensemble de la pompe et sa commande (*opération 10*).

7. Retirer l'arbre à cames (*opération 16*).
8. Monter un nouvel arbre à cames (*voir opération 2 « Remontage complet du moteur », réparation 52 B*).
9. Replacer la commande et la pompe à huile (*opération 7*) et assembler le carter inférieur sur le bloc-cylindres (*opération 8*).
10. Remonter les rampes de taquets, régler les taquets, et fixer les plaques cache-soupapes (*opérations 10 et 11*).
11. Remonter la boîte de distribution (*opération 12*).
12. Remonter l'ensemble du carburateur (*opération 16*).
13. Remonter la dynastart (*opération 17*).
14. Reposer le moteur sur le châssis (*réparation 51 B*).

### 63. — REMPLACEMENT DE LA POMPE A HUILE

1. Déposer le moteur (*réparation 51 A*).
2. Vidanger le moteur et enlever la jauge.
3. Séparer le carter inférieur du bloc-cylindres (*voir opération 9 « Démontage complet », réparation 52 A*).
4. Enlever la tôle AV et l'ensemble de la pompe à huile (*opération 10*).
5. Replacer la nouvelle pompe et la tôle AV (*voir opération 7 « Remontage complet du moteur », réparation 52 B*).
6. Remonter le carter inférieur sur le bloc-cylindres (*opération 8*) et faire le plein d'huile.
7. Reposer le moteur sur châssis (*réparation 51 B*).

### 64. — REMPLACEMENT DU CARTER INFÉRIEUR OU DE SES JOINTS

1. Déposer le moteur (*réparation 51 A*).
2. Vidanger le moteur et enlever la jauge.
3. Placer le moteur sens dessus dessous, enlever l'ensemble du robinet de vidange en retirant les 2 vis de fixation du corps de robinet sur le carter inférieur.
4. Enlever les écrous des boulons d'assemblage du carter inférieur sur le groupe et retirer le carter inférieur et ses joints.
5. Enlever les 4 vis de fixation de la tôle arrière de fond de carter et sortir la tôle.
6. Changer le carter inférieur, remonter la tôle arrière de fond de carter, fixer les 4 vis.
7. Remonter le robinet de vidange sur le carter avec son joint, fixer les 2 vis.
8. Placer les 4 joints (liège) et le carter inférieur; fixer les 12 écrous des boulons d'assemblage avec rondelles Grower et bloquer.
9. Retourner l'ensemble du moteur pour le mettre dans sa position normale et placer la jauge.
10. Reposer le moteur sur châssis (*réparation 51 B*).

### 65. — RÉALÉSAGE DES CYLINDRES

L'ovalisation et la conicité ne doivent pas atteindre 1/10<sup>e</sup> de millimètre (tolérance de réparations).

Si un cylindre ne satisfait pas à ces conditions il est indispensable de faire rectifier le bloc-cylindres.

Cette opération très délicate exige un outillage approprié.

Cette réparation nécessite le démontage et remontage complets du moteur après dépose (*réparation 52*), ainsi que le remplacement des pistons complets (*voir réparation 55*).

## 66. — REMPLACEMENT DU GROUPE CYLINDRES

*Outillage spécial : Bagues fendues pour montage des pistons.  
Lève-soupape.  
Clés spéciales pour taquets.*

Le groupe cylindres neuf porte les goujons, les guides de soupapes et les chapeaux de palier de vilebrequin.

1. Déposer le moteur (*réparation 51 A*).
2. Effectuer le démontage de tous les organes sur moteur (*voir « Démontage complet du moteur après dépose », réparation 52 A*).
3. Effectuer le lavage de toutes les pièces et s'assurer que toutes les canalisations d'huile du groupe ne sont pas obstruées.
4. Effectuer le remontage du moteur (*réparation 52 B*) avec le nouveau groupe.  
Au fur et à mesure du remontage, effectuer les opérations suivantes :
  - a) Régler le jeu longitudinal de l'arbre à cames (*réparation 18*).
  - b) Régler les jeux (longitudinal et diamétral) du vilebrequin et refaire la ligne d'arbre (*réparations 58 et 59*).
  - c) Roder les sièges de soupapes et vérifier les portées (*réparation 3*).
5. Reposer le moteur sur châssis (*réparation 51 B*).

## 67. — REMPLACEMENT DES SEGMENTS. RODAGE DES SOUPAPES. DÉCRASSAGE DES CYLINDRES. MISE AU POINT

1. Remplacement des segments (*voir réparation 54*).
2. Rodage des soupapes et décrassage des cylindres (*voir réparation 3*).
3. Mise au point (*voir réparation 23*).

## 68. — REMPLACEMENT DES SEGMENTS RESSERRAGE DES TÊTES DE BIELLES ET DE LA LIGNE D'ARBRE RODAGE DES SOUPAPES, DÉCRASSAGE DES CYLINDRES MISE AU POINT

1. Remplacement des segments (*voir réparation 54*).
2. Resserrage des têtes de bielles (*voir réparation 56*).
3. Resserrage de la ligne d'arbre (*voir réparation 58*).
4. Rodage des soupapes et décrassage des cylindres (*voir réparation 3*).
5. Mise au point (*voir réparation 23*).

## 69. — RÉVISION DU MOTEUR

Cette réparation comprend :

1. Dépose et repose du moteur (*voir réparation 51*).
2. Démontage et remontage complets du moteur avec lavage (*voir réparation 52*).
3. Réalésage des cylindres (*voir réparation 65*).
4. Réfection de la ligne d'arbre (*voir réparations 58 et 59*).
5. Resserrage et dégauchissage des bielles (*voir réparation 56*).
6. Remplacement des pistons (*voir réparation 55*).
7. Reprise des jeux de l'arbre à cames (*voir réparation 18*).
8. Rodage des soupapes (*voir réparation 3*).
9. Mise au point (*voir réparation 23*).



## ALLUMAGE

### 101. — RÉGLAGE DU CALAGE DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE (FIG. 35)

Le procédé le plus couramment employé pour caler convenablement un distributeur consiste à introduire une feuille de papier à cigarette entre les contacts. Ce procédé manque complètement de précision et l'on risque de laisser une parcelle de papier entre les contacts. Le dispositif suivant est beaucoup plus sûr et d'une grande simplicité.

1. En vérifiant sa position à l'aide d'une pige, amener le piston du 6<sup>e</sup> cylindre à 1 mm. 5 avant le point mort haut compression.
2. Prendre une lampe de feu de position préalablement fixée sur une planchette : relier l'un des fils à la borne d'arrivée du courant primaire au distributeur ; relier l'autre fil à la masse du châssis.
3. Agir sur la clé de tableau de façon à envoyer du courant au distributeur. Tant que les contacts se touchent, la lampe reste éteinte ; dès que les contacts s'écartent, le courant passe par la lampe qui s'allume : l'allumage de la lampe constitue la preuve précise du réglage.
4. Brancher le fil de bougie du 6<sup>e</sup> cylindre au plot en regard du bras mobile (*l*) du distributeur.

Brancher ensuite les fils des cylindres 2, 4, 1, 5, 3, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Qu'il s'agisse de caler le distributeur ou de vérifier qu'il est bien calé le procédé est le même : faire tourner lentement le moteur à la manivelle en surveillant le mouvement de la pige (éviter de tourner le volant en sens inverse de la rotation normale).

Si l'on opère sur un moteur enlevé du châssis, ne pas omettre d'intercaler la bobine d'allumage dans le circuit primaire entre la batterie et le distributeur pour éviter de mettre la batterie en court-circuit.

Bien entendu ne pas se servir du courant du secteur sous quelque forme que ce soit.

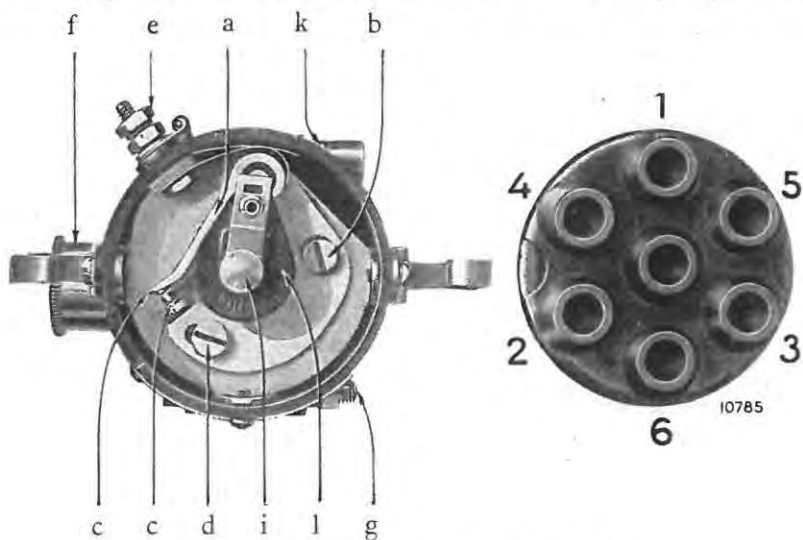


Fig. 35. — Le distributeur d'allumage.

### 102. — RÉGLAGE DES CONTACTS DE RUPTURE DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE (FIG. 36)

1. Enlever le chapeau de la tête du distributeur portant les fils.
2. Placer la came du distributeur de manière à avoir l'écartement maximum du linguet (*a*).
3. Desserrer légèrement la vis de serrage (*d*) et tourner ensuite la vis de réglage (*b*) à droite pour rapprocher les contacts ou à gauche pour les écarter, de façon à laisser un jeu de  $55/100^e$  de mm. entre les deux contacts de rupture (*c*).
4. Vérifier et bloquer la vis de serrage (*d*).
5. Remettre en place le chapeau de la tête de distributeur portant les fils.

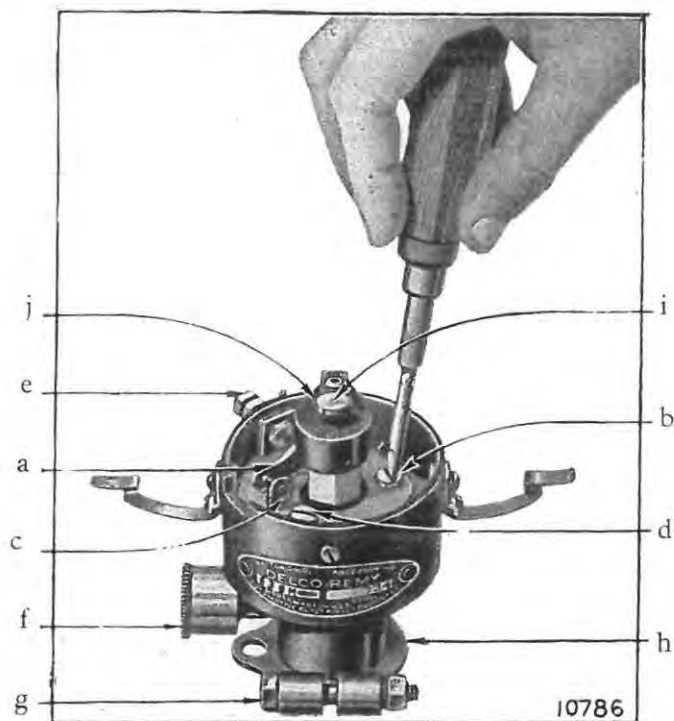


Fig. 36. — Réglage du distributeur d'allumage.

### 103. — REMPLACEMENT DU LINGUET DE RUPTURE

1. Enlever la tête du distributeur.
2. Enlever le porte-balai rotatif en s'aidant au besoin d'un tournevis.
3. Desserrer les deux écrous de la borne du fil primaire de manière à dégager les lames du ressort du linguet et en faisant levier avec un tournevis enlever le linguet.
4. Si le contact de tungstène est détérioré, changer le linguet. Remonter le nouveau linguet en ayant soin de placer le ressort dans la borne du fil primaire et ne pas oublier les deux rondelles existantes de part et d'autre de la carcasse du distributeur. Serrer les deux écrous de fixation de la borne.
5. Régler les contacts de rupture (*réparation 102*).
6. Replacer le porte-balai rotatif sur l'extrémité de l'arbre.
7. Replacer le chapeau de la tête du distributeur.

#### 104. — REMPLACEMENT DE LA PLAQUE DE CONTACT

1. Enlever le chapeau de la tête du distributeur et le porte-balai rotatif.
2. Enlever le linguet après avoir desserré les 2 écrous de la borne du primaire pour dégager la lame du ressort.
3. Enlever la vis de serrage et retirer la plaque de contact.
4. Vérifier l'état du contact de tungstène, s'il est détérioré changer la plaque.
5. Fixer la nouvelle plaque par la vis de serrage.
6. Remonter le linguet en plaçant le ressort dans la borne du fil primaire, ne pas oublier les 2 rondelles isolantes de la borne (serrer les 2 écrous).
7. Régler les contacts de rupture (*réparation n° 102*).
8. Replacer le porte-balai rotatif et le chapeau de la tête du distributeur.

#### 105. — REMPLACEMENT DU CONDENSATEUR

Si le condensateur est claqué (fortes étincelles aux contacts de rupture), il faut le changer.

1. Enlever la vis de fixation du condensateur et débrancher le fil.
2. Remplacer le condensateur, le fixer par la vis et rebrancher le fil.

#### 106. — DÉGRIPPAGE DE LA COMMANDE TOURNEVIS

1. Enlever le chapeau de la tête de distributeur. Desserrer le boulon du collier de distributeur.  
Débrancher le fil primaire et sortir le distributeur en tirant verticalement.
2. Enlever le porte-balai rotatif.
3. Enlever le linguet après avoir desserré les écrous de la borne du primaire pour dégager le ressort.
4. Enlever les 3 vis de fixation du support de la plaque de rupture et sortir l'ensemble.
5. Dégoupiller le tournevis et chasser l'arbre.
6. Nettoyer avec soin, au besoin passer l'arbre à la toile émeri très fine.
7. Remettre l'arbre en place après l'avoir soigneusement graissé et vérifier que le graisseur est garni.
8. Placer le support portant la plaque de rupture (3 vis).
9. Remonter le linguet en plaçant le ressort dans la borne du primaire, ne pas oublier les deux rondelles isolantes, serrer les 2 écrous.
10. Remonter le tournevis et goupiller.
11. Replacer le porte-balai rotatif.
12. Remonter le distributeur, bien engager à fond la commande tournevis. Brancher le fil primaire. S'assurer du calage du distributeur (*réparation n° 101*).

#### 107. — REPRISE DU JEU LONGITUDINAL DE LA COMMANDE TOURNEVIS

1. Effectuer les démontages prévus pour dégripper la commande tournevis (*voir réparation n° 106*).
2. Placer une rondelle d'épaisseur de manière à compenser le jeu longitudinal anormal.
3. Remonter l'ensemble (*voir réparation n° 106*).

### 108. — RÉPARATION DE L'AVANCE AUTOMATIQUE

1. Enlever le chapeau de la tête du distributeur.  
Débrancher le fil primaire, desserrer le boulon du collier de distributeur et sortir le distributeur.
2. Enlever le porte-balai rotatif.
3. Enlever le linguet après avoir desserré les 2 écrous de la borne du primaire pour dégager le ressort.
4. Enlever les 3 vis de fixation du support de la plaque de rupture et sortir le support.
5. Si l'un des ressorts de la masse d'avance automatique est détérioré, le remplacer.
6. Si la butée de la masse est dessertie, remplacer la masse d'avance automatique après avoir enlevé les ressorts.
7. Si c'est l'axe de la masse qui est desserti, changer tout le dispositif d'avance automatique.
8. Remonter le support de plaque de rupture (3 vis).
9. Remonter le linguet en plaçant le ressort dans la borne primaire, ne pas oublier les 2 rondelles isolantes, serrer l'écrou de la borne.
10. Replacer le porte-balai rotatif.
11. Remonter le distributeur, bien engager à fond la commande tournevis, brancher le fil primaire).  
Régler le calage du distributeur (*réparation n° 101*).

### 109. — REMISE EN ÉTAT D'UN DISTRIBUTEUR DONT LES PLOTS DE CONTACT SONT ABIMÉS OU USÉS

Il est indispensable de changer soit la tête de distributeur complète (rebrancher les fils en respectant l'ordre d'allumage 1, 5, 3, 6, 2, 4), soit le porte-balai rotatif, parfois même les deux.

### 110. — REMPLACEMENT DU DISTRIBUTEUR D'ALLUMAGE

1. **Enlever le distributeur.**
  - a) Débrancher les fils d'allumage et enlever le chapeau de la tête du distributeur.
  - b) Débrancher le fil primaire.
  - c) Enlever la vis fixant le collier sur le support et sortir le distributeur en tirant verticalement.
2. **Remonter un nouveau distributeur.**
  - a) Placer le distributeur en ayant soin de bien engager à fond la commande tournevis dans son logement. Fixer la vis de collier sur le support.
  - b) Brancher le fil primaire.
  - c) Régler le calage du distributeur (*voir réparation n° 101*).

### 111. — REMPLACEMENT DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. **Enlever la bobine.**
  - a) Débrancher les 3 fils de la bobine.
  - b) Enlever les 2 écrous de fixation et enlever la bobine.

2. Remonter la nouvelle bobine.

- a) Placer la bobine et la fixer par deux écrous avec rondelles.
- b) Brancher les fils à la bobine (le fil rouge repère rouge à la borne marquée +).

**112. — NETTOYAGE ET RÉGLAGE DES BOUGIES**

1. Débrancher les bougies et les enlever.
2. Nettoyer les bougies à l'essence ou à l'alcool et faire disparaître à la brosse métallique les dépôts charbonneux et encrassements.
3. Régler l'écartement des pointes à  $5/10^{\circ}$  de mm.
4. Remonter les bougies après avoir changé les joints.

**113. — REMPLACEMENT D'UN FIL DE BOUGIES**

1. Enlever la prise de courant sur bougie et débrancher le fil du chapeau de la tête du distributeur.
2. Ligaturer un fil neuf à l'extrémité du fil à changer, tirer sur ce fil et amener le nouveau fil à sa place, couper le fil à la longueur voulue.
3. Rebrancher le fil au chapeau du distributeur et replacer la prise de courant sur bougie; si plusieurs fils ont été changés, les brancher en respectant l'ordre d'allumage des bougies 1, 5, 3, 6, 2, 4 en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

**114. — VÉRIFICATIONS DES CONNEXIONS**

1. Le fil secondaire (câble isolé par une gaine en caoutchouc) va du centre de la tête du distributeur à la sortie du secondaire de la bobine de transformateur (centre de la bobine).
2. Le fil aboutissant au positif du primaire de la bobine de transformateur (fil rouge - repère rouge) va au pôle des accumulateurs en passant par l'interrupteur de la planche de bord.
3. Le fil aboutissant au négatif du primaire de la bobine de transformateur (fil rouge - repère marron) va à la borne latérale du distributeur.



# CARBURATEURS

## 1° CARBURATEUR RENAULT

### 121 A. — DÉPOSE DU CARBURATEUR

1. Fermer le robinet d'essence, dévisser le raccord du tuyau d'arrivée au carburateur et le dégager en ayant soin de ne pas perdre les joints d'étanchéité.
2. Débrancher la commande de gaz et son ressort de rappel.
3. Enlever les 2 écrous de fixation du carburateur au collecteur. Dégager l'ensemble du carburateur et son joint.
4. Débrancher la commande d'air et enlever le carburateur.

### 121 B. — REPOSE DU CARBURATEUR

1. Vérifier que les orifices d'admission du collecteur sont bien dégagés.
2. Rebrancher la commande d'air au carburateur, fixer le carburateur au collecteur par ses 2 écrous sans oublier le joint métalloplastique.
3. Rebrancher la commande de gaz et son ressort.
4. Rebrancher le tuyau d'arrivée d'essence au carburateur avec ses joints d'étanchéité, ouvrir le robinet et s'assurer que l'essence arrive.

### 122 A. — DÉMONTAGE DU CARBURATEUR (FIG. 37)

1. **Enlever le filtre (a).**

Dévisser le raccord de fixation du filtre au corps de carburateur et retirer le filtre en ayant soin de ne pas perdre les joints d'étanchéité.
2. **Enlever le corps de carburateur.**
  - a) Débloquer le contre-écrou (c); dévisser la vis de blocage (d) de l'étrier (e) et rabattre l'étrier.
  - b) Soutenir la partie inférieure du carburateur d'une main et enlever l'axe de maintien (f) du corps de carburateur en tournant la manette vers le haut et le retirer.
  - c) Dégager le corps de carburateur.
3. **Démonter la cuve à niveau constant.**
  - a) Desserrer le bouton moleté et tourner le couvercle (g) en le soulevant. Lorsque l'étrier inférieur passe devant les encoches de la cuve, le couvercle sort avec son pointeau (h).
  - b) Enlever le flotteur (i) resté dans la cuve.



122 B. — REMONTAGE DU CARBURATEUR (FIG. 37)

1. Remonter la cuve à niveau constant.

a) Placer le flotteur (*i*) dans la cuve.

b) Replacer l'ensemble du couvercle (*g*) et du pointeau de façon à présenter l'étrier inférieur en face les encoches de la cuve et s'assurer que le pointeau repose bien sur son siège. Tourner le couvercle et serrer le bouton moleté.

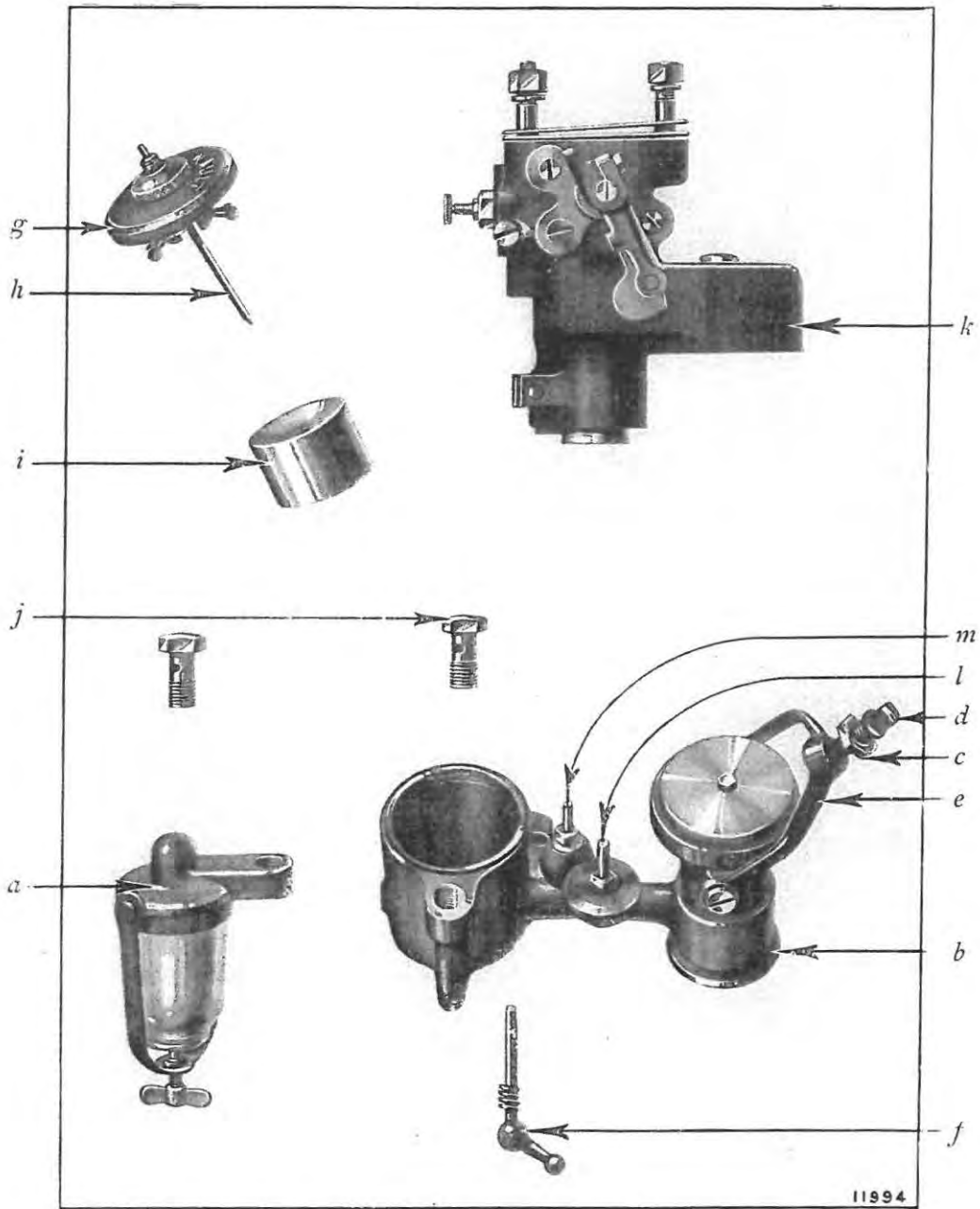


Fig. 37. — Le carburateur Renault démonté.

2. Remonter le corps du carburateur.

- a) Présenter le corps (*b*) sur la pipe (*k*) d'admission en le soutenant d'une main. Engager l'axe de maintien (*f*) et son ressort, la manette dirigée vers le haut et ramener la manette vers le bas.
- b) Relever l'étrier (*e*), serrer la vis de pression (*d*) et bloquer le contre-écrou (*c*).

3. Remonter le filtre.

Placer le filtre et visser le raccord de fixation au corps de carburateur sans oublier les joints d'étanchéité.

### 123. — REMPLACEMENT DU GICLEUR

1. Fermer le robinet d'essence, dévisser le raccord du tuyau d'arrivée au carburateur et dégager le tuyau en ayant soin de ne pas perdre les joints d'étanchéité.
2. Enlever le corps du carburateur (*voir opération 2 « Démontages », réparation 122 A*).
3. Dévisser et retirer le gicleur de son joint.
4. Vérifier le bon état et la propreté du trou de fixation du gicleur.  
Placer un nouveau gicleur avec son joint métalloplastique (gicleur de ralenti de 50 et gicleur principal de 80) ou bien :  
Déboucher le gicleur soit en soufflant à l'intérieur, soit à l'aide d'un crin. Avoir surtout bien soin de ne pas agrandir le trou du gicleur et remonter le gicleur.
5. Remonter le corps du carburateur (*voir opération 2 « Remontages », réparation 122 B*).
6. Rebrancher le tuyau d'essence au carburateur avec ses joints d'étanchéité, ouvrir le robinet et s'assurer que l'essence arrive.

### 127. — VÉRIFICATION DU NIVEAU DANS LA CUVE A NIVEAU CONSTANT

*Outillage spécial : Godet pour vérification du niveau.*

1. Fermer le robinet d'essence, dévisser le raccord du tuyau d'arrivée au carburateur et dégager ce tuyau en ayant soin de ne pas perdre les joints d'étanchéité.
2. Enlever le corps de carburateur.
3. Dévisser le gicleur principal et visser à sa place un godet spécial.
4. Remonter l'arrivée d'essence avec ses joints d'étanchéité. Ouvrir le robinet. L'essence doit arriver à 3 millimètres du bord supérieur du godet.
5. Si l'essence n'arrive pas au niveau voulu : fermer l'essence, enlever le couvercle de la cuve à niveau constant.
6. Sortir le flotteur et s'assurer qu'il n'est pas percé (auquel cas le changer).
7. Examiner la propreté et le fonctionnement du pointeau et de son siège.
8. Si le niveau est trop haut :
  - a) Démontez le pointeau, retirez les goupilles fixant les masselottes et dessoudez la rondelle de butée.
  - b) Remontez la rondelle d'une quantité suffisante pour corriger la différence de niveau et soudez la rondelle.
9. Si le niveau est trop bas, opérer en abaissant la rondelle.
10. Remonter l'ensemble et replacer le couvercle de la cuve.

11. Vérifier que l'on a bien la hauteur d'essence voulue.
12. Remettre en place le corps du carburateur.
13. Rebrancher l'arrivée d'essence au carburateur avec ses joints d'étanchéité et ouvrir le robinet d'essence.

### 128. — DÉGRIPPAGE DU DIFFUSEUR

1. Vérifier que les tringleries ne sont pas cassées ou coincées.
2. Déposer l'ensemble du carburateur (*réparation 121 A*).
3. Enlever le corps du carburateur (*opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122 A*).
4. Dévisser le levier et sortir le diffuseur.
5. Nettoyer le diffuseur et son logement, au besoin passer très légèrement une toile émeri fine.
6. Remonter le diffuseur la partie évasée vers le bas, visser le levier et vérifier le fonctionnement.
7. Remonter le corps du carburateur (*opération 2 « Remontages », réparation 122 B*).
8. Remonter l'ensemble du carburateur (*réparation 121 B*).

### 129. — REMPLACEMENT DU PAPILLON

1. Déposer le carburateur (*réparation 121 A*).
2. Enlever le corps de carburateur (*opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122 A*).
3. Enlever les 2 vis de fixation du papillon sur son axe et sortir le papillon.
4. Enlever la goupille et la rondelle du côté opposé au levier et sortir l'axe du papillon.
5. Ajuster un nouveau papillon sur l'axe.
6. Replacer l'axe, y introduire le papillon, le fixer provisoirement et s'assurer de la bonne fermeture. Fixer ensuite le papillon définitivement par ses vis.
7. Mettre la rondelle en bout d'axe et goupiller.
8. Remonter le corps du carburateur.
9. Reposer l'ensemble du carburateur (*réparation 121 B*).

### 130. — MISE AU POINT DU CARBURATEUR

Un carburateur qui n'est pas au point peut donner soit un mélange trop pauvre, soit un mélange trop riche.

La mise au point doit toujours se faire à chaud.

PREMIER CAS. — *Mélange trop pauvre : par excès d'air ou manque d'essence.*

a) *Excès d'air :*

1. Entrée d'air au joint du collecteur :  
Vérifier le joint, le remplacer s'il y a lieu et serrer les écrous de fixation.
2. La soupape de prise d'air additionnel ne revient pas sur son siège.  
Fermer le robinet d'essence et débrancher l'arrivée au carburateur.  
Démonter le corps du carburateur (*voir opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122 A*).  
Enlever le bouchon du corps de prise d'air.  
Vérifier l'état de la soupape : la tige doit être parfaitement droite; nettoyer le corps de frein et la soupape à l'essence.  
Remonter le corps du carburateur (*voir opération 2 « Remontage du carburateur, réparation 122 B*).

**b) Manque d'essence :**

- Vérifier l'arrivée d'essence au carburateur.
- Vérifier la propreté des gicleurs.
- Vérifier qu'il n'y a pas d'eau au carburateur.
- Démonter le filtre et vérifier l'état de la crépine (*voir opération 1 « Démontages », réparation 122 A*).
- Vérifier le niveau d'essence dans la cuve (*réparation 127*).

DEUXIÈME CAS. — *Mélange trop riche : par excès d'essence ou manque d'air.*

**a) Excès d'essence :**

- Vérifier le gicleur principal qui doit être de 80.
- Vérifier le niveau d'essence dans la cuve (*réparation 127*).

**b) Manque d'air :**

1. Nettoyer le puits de ralenti.  
Démonter le corps du carburateur (*voir opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122 A*) après avoir fermé le robinet d'essence et débranché l'arrivée au carburateur.  
Enlever la vis de prise d'air, nettoyer le diffuseur de ralenti et remettre la vis. Remonter le corps du carburateur. Rebrancher l'arrivée d'essence et ouvrir le robinet.
2. Vérifier la soupape d'air additionnel (*voir 1<sup>er</sup> cas a-2*).

### 131. — RÉGLAGE DU RALENTI

1. Le réglage doit se faire à chaud :  
S'assurer que le papillon est fermé complètement et dévisser sans l'enlever la vis pointeau de ralenti.
2. Lancer le moteur, puis visser la vis pointeau, le moteur ralentit progressivement.  
Cesser de visser lorsqu'on arrive à un ralenti régulier, bloquer ensuite le contre-écrou de la vis.
3. Si le moteur ne tourne pas rond et galope, donner un peu d'air en tournant à gauche la vis de réglage de ralenti (vis moletée munie d'un ressort).
4. Si le moteur boite ou cale trop facilement, diminuer la quantité d'air en tournant cette vis à droite.

### 133. — RÉGLAGE DES COMMANDES

#### A. RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'AIR

1. Pousser à fond la commande d'air du côté « Départ ».
2. Régler la tringlerie de commande de diffuseur mobile jusqu'à ce que le diffuseur soit le plus bas possible appuyé sur le corps du carburateur. Bloquer les écrous de la tringlerie.
3. Pousser à fond la commande d'air du côté « Marche » et s'assurer que le diffuseur mobile se lève à fond.

#### B. RÉGLAGE DE LA COMMANDE DE GAZ

1. Libérer la commande de gaz sur le carburateur.
2. Placer la manette sur le volant à la position « Fermé » et le levier de commande de façon à fermer l'orifice d'admission avec le papillon.
3. Régler la tige de commande à la longueur pour pouvoir la brancher dans cette position.
4. Rebrancher la commande.

## 2° CARBURATEUR STROMBERG

### 121 A. — DÉPOSE DU CARBURATEUR (FIG. 38)

- a) Fermer le robinet d'essence.
- b) Désaccoupler les commandes d'air (a) et de gaz (b) (de préférence sans les dérégler).
- c) Dévisser le raccord d'arrivée d'essence (c) et dégager le tube.
- d) Retirer les écrous des goujons de fixation du carburateur.
- e) Dégager l'ensemble du carburateur vers le bas sans perdre ou détériorer le joint de la bride (ce joint genre Vélumoïd ne devra en aucun cas être remplacé par un joint plus épais 1 millimètre maximum. Des joints épais, en amiante, klingérit et surtout métaloplastiques, ne devront jamais être utilisés).

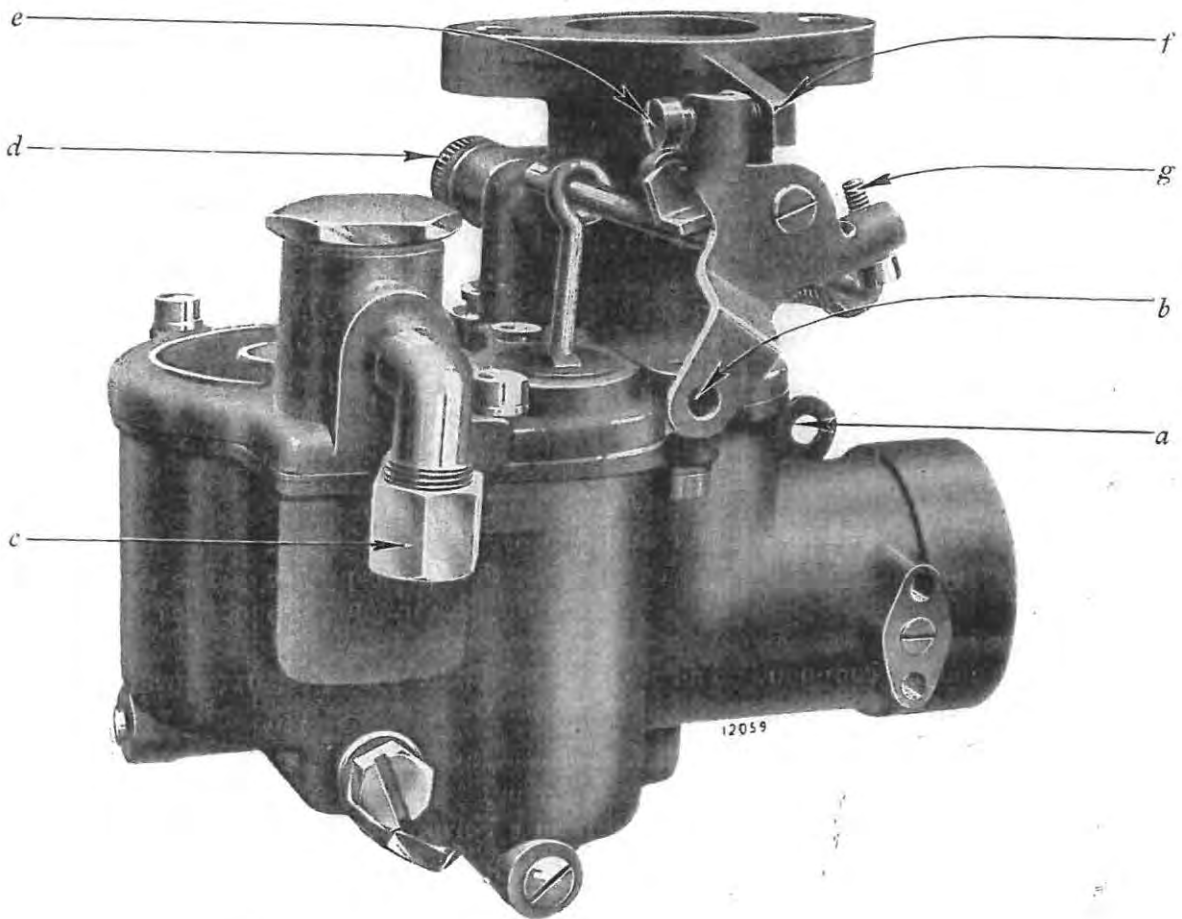


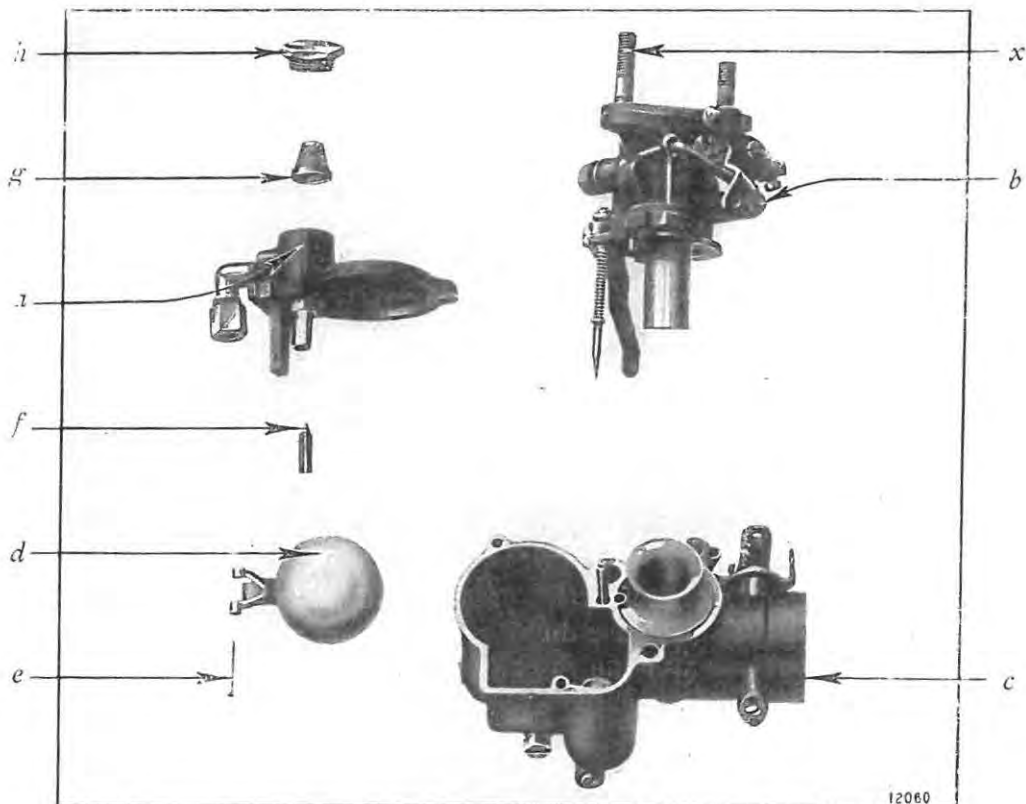
Fig. 38. — Vue extérieure du carburateur Stromberg.

### 121 B. — REPOSE DU CARBURATEUR

- a) Vérifier que l'orifice de la bride du collecteur d'admission est bien dégagé, que la face de cette bride est bien propre et bien dressée.
- b) Fixer le carburateur sur le collecteur par ses goujons de fixation sans oublier d'interposer le joint mince genre Vélumoid ci-dessus spécifié (*voir dépose du carburateur*) et qui doit dégager complètement l'alésage du carburateur.
- c) Rebrancher l'arrivée d'essence et accoupler les tringleries de commande d'air et de gaz.
- d) Vérifier le fonctionnement normal de ces commandes et s'il y a lieu procéder à leurs réglages ainsi qu'à celui du ralenti (*voir plus loin*).

### 122 A. — DÉMONTAGE DU CARBURATEUR (FIG. 39)

1. Enlever le couvercle (a) de la cuve.
  - a) Retirer les 2 vis de fixation.
  - b) Dégager le couvercle en faisant attention de ne pas fausser le flotteur (d) et à ne



**Fig. 39. — Le carburateur Stromberg démonté.**

perdre ni l'axe d'articulation (e) du flotteur, ni le pointeau (f) qui peuvent alors tomber.

2. Enlever la partie supérieure (b).
  - a) Retirer les 2 vis de fixation avec rondelles Grower.



- b) Dégager la partie supérieure en la tirant bien dans la direction de son alésage afin de ne pas fausser le tube de ralenti.
- c) Si le carburateur est muni du dispositif d'économie, faire attention à ne pas perdre le poussoir du clapet d'économiseur qui peut tomber à ce moment.

#### 122 B. — REMONTAGE DU CARBURATEUR (FIG. 39)

##### 1. Remonter la partie supérieure (b).

- a) Mettre en place le joint sur la face supérieure de la cuve.
- b) Engager la partie supérieure sur le tube de ralenti et le diffuseur, l'appliquer sur le joint en maintenant en place, s'il y a lieu, le poussoir du clapet d'économiseur qui peut tomber.
- c) Placer les 2 vis de fixation avec rondelles Grower.

##### 2. Remonter le couvercle de la cuve.

- a) Engager avec précaution dans la cuve le flotteur suspendu sous le couvercle en s'assurant que l'axe du flotteur et le pointeau sont bien en place.
- b) Mettre en place la vis de fixation du couvercle puis la vis qui s'appuie à la fois sur le couvercle et sur la partie supérieure du corps sans oublier les rondelles Grower.
- c) Bloquer toutes les vis, y compris celles fixant la partie supérieure.

#### 124. — REMPLACEMENT DU GICLEUR PRINCIPAL ÉCONOMIQUE

- a) Retirer le gicleur avec son joint à l'aide d'un fort tournevis ou d'une clé.
- b) Vérifier le calibrage marqué sur la tête du gicleur, qui doit être :
  - 0,39 pour les voitures avec multiplication  $9 \times 51$ .
  - 0,41 pour les voitures avec multiplication  $10 \times 51$ .
- c) Vérifier que l'orifice calibré du gicleur n'est pas obstrué et s'il y a lieu le déboucher avec un crin afin de ne pas l'agrandir.
- d) Remonter le gicleur avec son joint, sans serrer exagérément.

#### 125. — REMPLACEMENT DU GICLEUR COMPLÉMENTAIRE DE PLEINE PUISSANCE

Opérer comme pour le gicleur principal économique.

Le calibrage marqué sur la tête du gicleur complémentaire doit être :

0,16 sur les voitures avec multiplication  $9 \times 51$ .

Il n'est ni percé ni marqué sur les voitures avec multiplication  $10 \times 51$ .

#### 126. — REMPLACEMENT DU GICLEUR DE RALENTI

- 1. Déposer le carburateur (*réparation 121 A*).
- 2. Séparer le corps de la partie supérieure (*voir opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122 A*).
- 3. Dévisser avec une pince le tube de ralenti.  
Le diamètre des orifices calibrés doit être :
  - Côté fileté :  $100 \times 100$ .
  - Côté non fileté :  $70 \times 100$ .

4. Revisser à la pince le tube de ralenti.
5. Remonter le corps du carburateur (*voir opération 1 « Remontage du carburateur », réparation 122 B*).
6. Reposer l'ensemble du carburateur (*réparation 121 B*).

### 127. — VÉRIFICATION DU NIVEAU D'ESSENCE DANS LA CUVE A NIVEAU CONSTANT

1. Déposer le carburateur (*réparation 121*).
2. Séparer le corps du carburateur (*voir opération 2 « Démontage du carburateur », réparation 122*).
3. Placer la cuve munie de son couvercle de façon que sa face supérieure soit horizontale. Relier par un tuyau l'arrivée d'essence à un réservoir.
4. Vérifier à l'aide d'une jauge de profondeur que le niveau s'établit à 14 millimètres du bord supérieur de la cuve.
5. Le réglage du niveau de l'essence dans la cuve se fait en cintrant à la demande le bras du flotteur.  
Forcer le flotteur vers le couvercle pour faire monter le niveau.  
Éloigner le flotteur du couvercle pour faire baisser le niveau.
6. Démontez le réservoir spécial et le tube.
7. Remonter le corps du carburateur (*voir opération 1 « Remontage du carburateur », réparation 122*).
8. Reposer l'ensemble du carburateur (*réparation 121*).

### 130. — MISE AU POINT DU CARBURATEUR

La mise au point doit toujours se faire à chaud.

**PREMIER CAS. — Le mélange produit est trop pauvre.**

On constate un manque de puissance, des claquements au carburateur surtout quand le moteur est froid et une tendance du moteur à cliqueter.

1. Vérifier l'arrivée d'essence au carburateur.
2. Vérifier que les gicleurs ne sont pas obstrués et vérifier leur calibrage.
3. Vérifier qu'il n'y a pas d'eau au carburateur.
4. Démontez le bouchon du filtre et nettoyez la crépine.
5. Vérifier le niveau d'essence dans la cuve (*réparation 127*).

**DEUXIÈME CAS. — Le mélange produit est trop riche.**

On constate une consommation exagérée et une fumée noire à l'échappement.

1. Vérifier le fonctionnement de la commande du volet d'air et du système de départ.
2. Vérifier le calibrage des gicleurs.
3. Vérifier le niveau d'essence dans la cuve (*réparation 127*).

### 131. — RÉGLAGE DU RALENTI (FIG. 40)

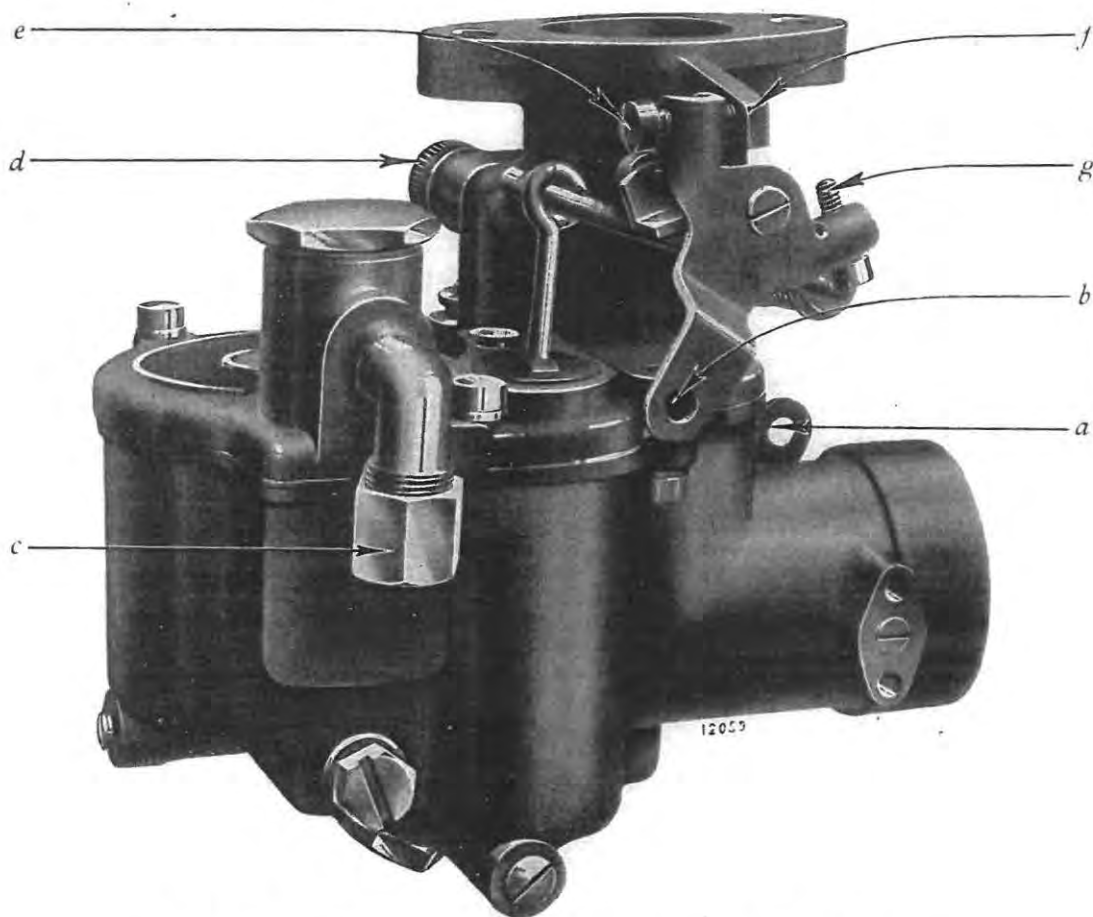
1. Agir sur la vis de réglage d'air du ralenti (*d*).

Cette vis permet d'agir sur la richesse du ralenti en réglant la quantité d'air admise au ralenti. Ce réglage doit se faire avec le moteur chaud.

Visser ou dévisser la vis à la demande pour obtenir une marche régulière. Le moteur ne doit pas galoper par excès d'essence ni hésiter par excès d'air. En vissant on augmente la richesse du mélange, en dévissant on appauvrit le mélange.

2. Agir sur la vis de butée de fermeture du papillon (e).

Cette vis permet de régler la vitesse du moteur au ralenti.



**Fig. 40. — Vue extérieure du carburateur Stromberg.**

En vissant on ouvre le papillon et on augmente la vitesse du moteur. En dévissant on réduit la vitesse du moteur.

3. Si l'on n'a pas obtenu un ralenti satisfaisant, vérifier que les trous de débouché du ralenti ne sont pas obstrués ainsi que le tube gicleur de ralenti.

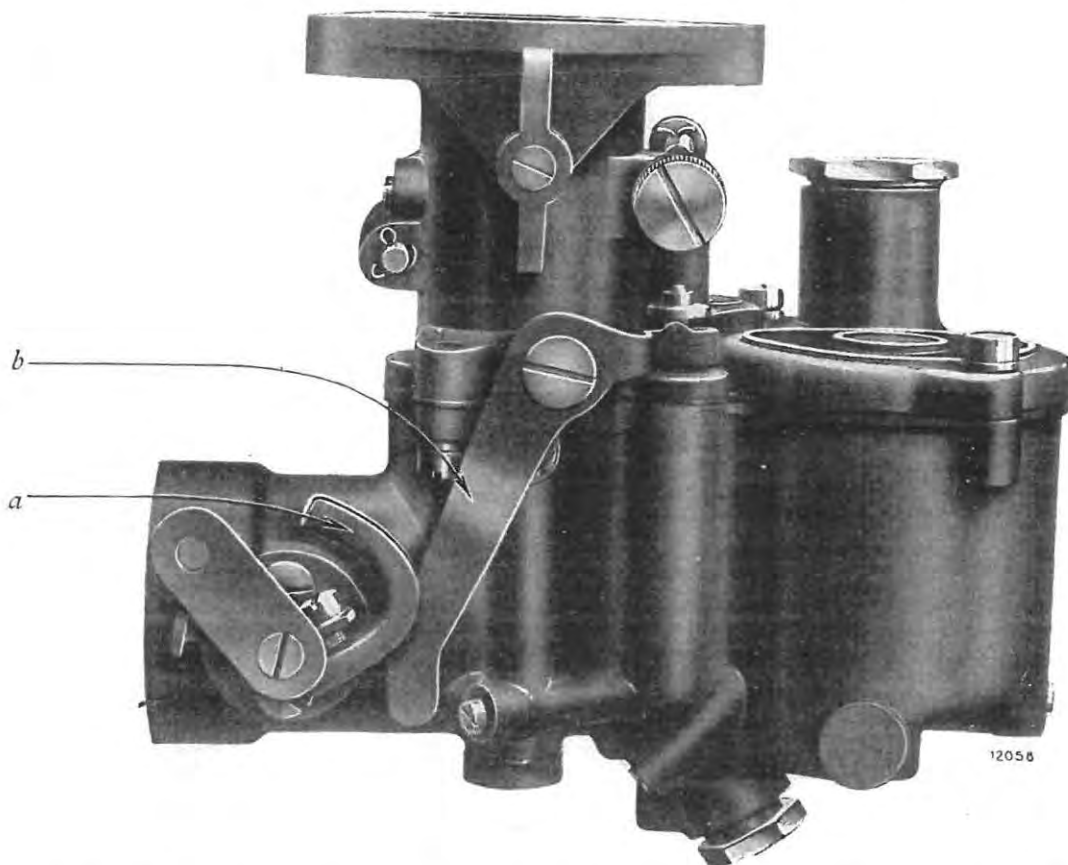
### 133. — RÉGLAGE DES COMMANDES AIR ET GAZ

#### A. RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'AIR (FIG. 41)

1. Pousser à fond la commande d'air du côté « Départ ».

Le volet d'air doit être complètement fermé; s'il ne l'était pas, régler la longueur de la tringlerie pour obtenir sa fermeture.

2. Pousser à fond la commande d'air du côté « Marche ».  
Le volet doit s'ouvrir complètement.  
Vérifier qu'à ce moment il existe un léger jeu entre la came à gorge (*a*), placée sur



**Fig. 41. — Vue extérieure du carburateur Stromberg, côté commande d'air.**

l'axe du volet, et le levier (*b*) de commande de l'aiguille de départ. La présence de ce jeu est importante à observer pour éviter une consommation anormale d'essence.

#### **B. RÉGLAGE DE LA COMMANDE DES GAZ (VOIR FIG. 40)**

1. La vis de butée de fermeture (*e*) du papillon étant dévissée le plus possible, placer la manette de commande des gaz à la position « Fermé ». La vis ne doit pas porter sur la butée (*f*).
2. Régler la position de la vis de butée d'ouverture (*g*) de façon à arrêter le papillon exactement dans l'axe du corps. Vérifier que lorsqu'on appuie à fond sur la pédale d'accélérateur la vis vient porter sur la butée.
3. Régler le ralenti en agissant à nouveau sur la vis de butée (*e*) de fermeture du papillon (voir réparation 131).

## ALIMENTATION

### 141. — REMPLACEMENT DU ROBINET D'ESSENCE

1. Vidanger le réservoir en débranchant l'arrivée d'essence au carburateur.
2. Dévisser le robinet et retirer son joint; les remplacer; utiliser un joint en fibre, à l'exclusion de tout joint métallique ou métalloplastique.
3. Remonter le tube d'arrivée d'essence au carburateur et faire le plein d'essence.

### 142. — REMPLACEMENT DE LA TUYAUTERIE

1. Fermer le robinet d'essence et dévisser l'écrou fixant le tube d'essence au robinet.
2. Débrancher l'arrivée d'essence au carburateur et retirer la tuyauterie.
3. Changer la tuyauterie ou bien étancher les fuites :
  - a) **S'il y a des points de fuite dans la tuyauterie :**  
Retirer les dernières traces d'essence.  
Faire une soudure pour boucher les trous.
  - b) **S'il y a des fuites au joint :**  
Retirer et changer le joint.
4. Vérifier, après réparation que la tuyauterie n'est pas obstruée.
5. Placer la tuyauterie, visser l'arrivée d'essence au carburateur et bloquer l'écrou fixant le tube d'essence au robinet, sans oublier le joint. Ouvrir le robinet d'essence.

### 144. — REMPLACEMENT DU RÉSERVOIR A ESSENCE

1. Vider le réservoir, puis fermer le robinet d'essence et débrancher le flexible du compteur.
2. Démontez le tuyau d'essence côté robinet et dégager l'extrémité.
3. Enlever les boulons des sangles supportant le réservoir et enlever les sangles inférieures.
4. Laisser descendre le réservoir, l'incliner et le sortir du côté opposé à la direction.
5. Présenter le nouveau réservoir, le mettre en place de façon que le col de remplissage se trouve en face l'ouverture du volet droit.
6. Placer les sangles et serrer les boulons.
7. Engager l'extrémité du tuyau d'essence dans le corps du robinet, bloquer l'écrou et faire le plein.
8. Ouvrir le robinet d'essence et vérifier l'étanchéité du raccord.

### 145. — NETTOYAGE DU RÉSERVOIR A ESSENCE

1. Retirer le réservoir (*voir changer un réservoir, réparation 144*).
2. Introduire de l'essence, fermer le bouchon et agiter le réservoir.
3. Vidanger et recueillir l'essence souillée, celle-ci peut resservir après filtrage à travers une peau de chamois.
4. Souffler l'intérieur du réservoir.
5. Remettre le réservoir en place (*voir changer un réservoir, réparation 144*).

# EMBRAYAGE

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de l'embrayage.

#### 151. — REMPLACEMENT DU POUSSOIR DES LEVIERS OU DE LA BUTÉE SPHÉRIQUE

1. Enlever le coussin avant ou reculer les sièges et enlever le plancher bois.
2. Démontcr l'arbre d'embrayage (*voir opération 2 « Dépose de l'embrayage », réparation 153 A*).
3. Changer le poussoir des leviers de débrayage ou la butée sphérique.
4. Remonter l'arbre d'embrayage et régler l'embrayage (*voir « Répose de l'embrayage », réparation 153 B*).
5. Remonter le plancher bois, remettre en place le coussin ou les sièges avant.

#### 152. — REMPLACEMENT DE LA BUTÉE A BILLES DE DÉBRAYAGE

1. Enlever le coussin ou reculer les sièges avant et enlever le plancher bois.
2. Démontcr l'arbre d'embrayage (*voir « Dépose de l'embrayage », réparation 153 A*).
3. Chasser la butée à billes et sa cuvette, changer la butée et la cuvette s'il y a lieu.
4. Remonter la butée à billes.
5. Remonter l'arbre d'embrayage et régler l'embrayage (*voir « Répose de l'embrayage », réparation 153 B*).
6. Remonter le plancher bois, remettre en place le coussin ou les sièges avant.

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de l'embrayage.

#### 153 A. — DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE (FIG. 42)

1. Reculer les sièges avant, enlever le coussin et le plancher bois.
2. **Démontcr l'arbre d'embrayage.**
  - a) Enlever le support des leviers de commande maintenu par 4 boulons et libérer la commande de frein à main.
  - b) Dégoupiller et enlever l'écrou du boulon fixant l'arbre d'embrayage sur la chape de cardan.  
Enlever le cache-poussière de l'embrayage.
  - c) Visser la douille (b) sur le tube de commande (a) le plus possible vers l'arrière.
  - d) Dégager l'arbre d'embrayage en soulevant la boîte de vitesses, sortir l'arbre, le tube de commande, la douille, le cache-poussière, la rondelle sphérique et le poussoir des leviers.



3. Séparer l'ensemble de l'embrayage du moteur.

- a) Enlever le fil d'arrêt des vis de fixation du couvercle d'embrayage sur le volant et enlever ces vis.
- b) Dégager le couvercle portant l'ensemble du plateau mobile et sortir les garnitures et le disque.

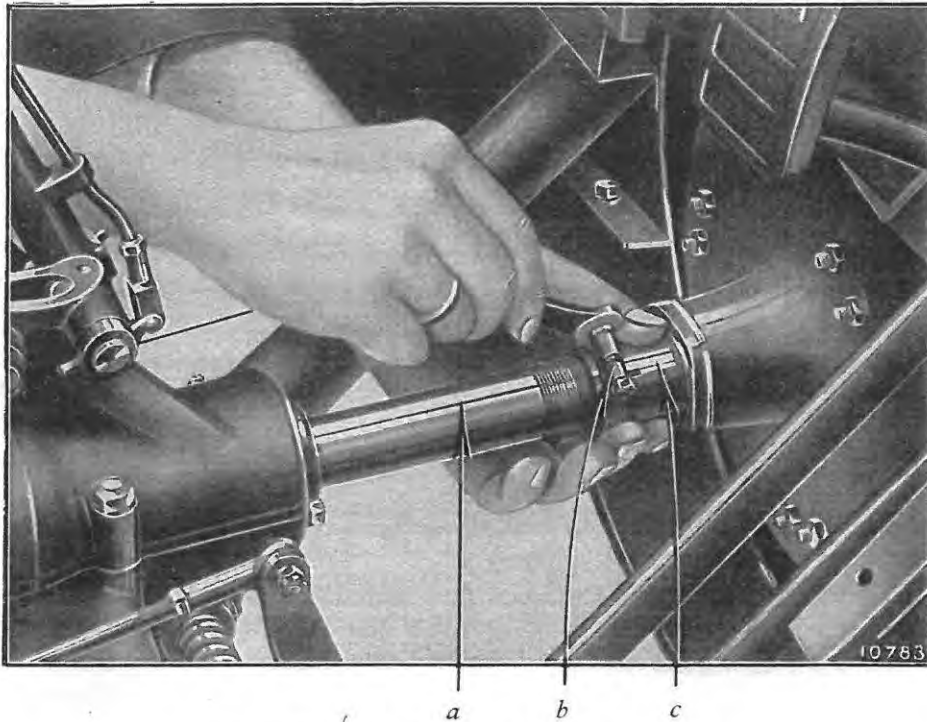


Fig. 42. — Démontage de l'embrayage.

153 B. — REPOSE DE L'EMBAYAGE (FIG. 43)

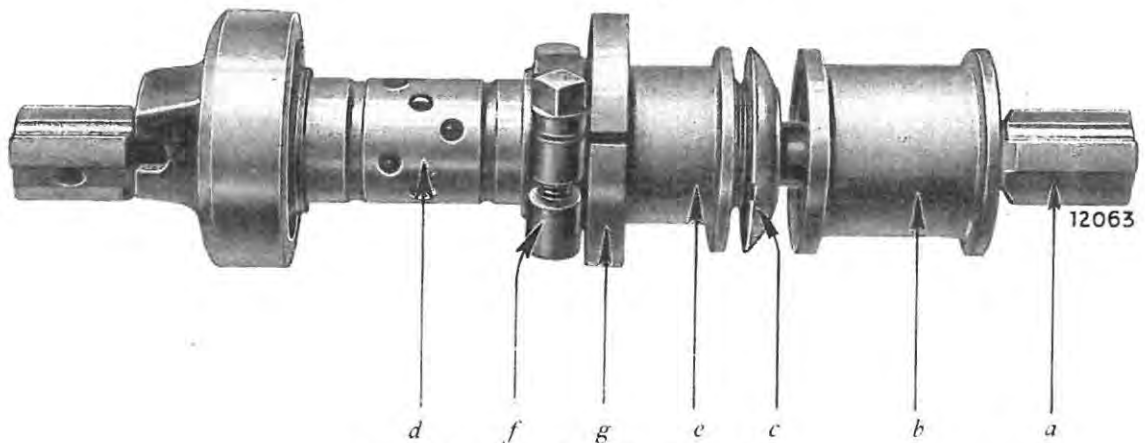
1. Remonter l'ensemble sur le volant du moteur.

- a) Placer sur le volant une garniture, le disque complet d'embrayage puis l'autre garniture; au préalable, avoir soin de graisser le moyeu de friction du disque.
- b) Placer le couvercle monté avec plateau mobile, fixer les 6 vis et placer un fil de fer d'arrêt.

2. Remonter l'arbre d'embrayage et régler l'embrayage.

- a) Nettoyer les pièces.
- b) Engager du côté du moteur le poussoir (a), la rondelle sphérique (b), l'arbre d'embrayage portant le tube de commande (c), la douille (d), son collier (e) et le cache-poussière (f) du couvercle d'embrayage.  
Visser la douille le plus possible sur l'arbre d'embrayage.
- c) Engager l'arbre d'embrayage dans la chape de cardan en faisant coïncider les trous de passage du boulon de fixation, placer ce boulon, goupiller l'écrou,

- d) Placer la rotule dans son logement et, en agissant sur la pédale, engager la fourchette de débrayage.
  - e) Dévisser la douille de réglage (d), la pédale s'abaisse progressivement (au besoin aider le mouvement en appuyant avec la main sur le patin).  
S'arrêter lorsqu'on a obtenu 2 centimètres de garde entre le bras de la pédale et le plancher.  
Bloquer la douille en serrant le collier (goupiller l'écrou).
  - f) Placer le support des leviers de commande après avoir refait le joint et graisser la rotule. Fixer les 4 boulons et rebrancher la commande de frein.
3. Remonter le plancher avant et remettre en place le coussin ou les sièges avant.



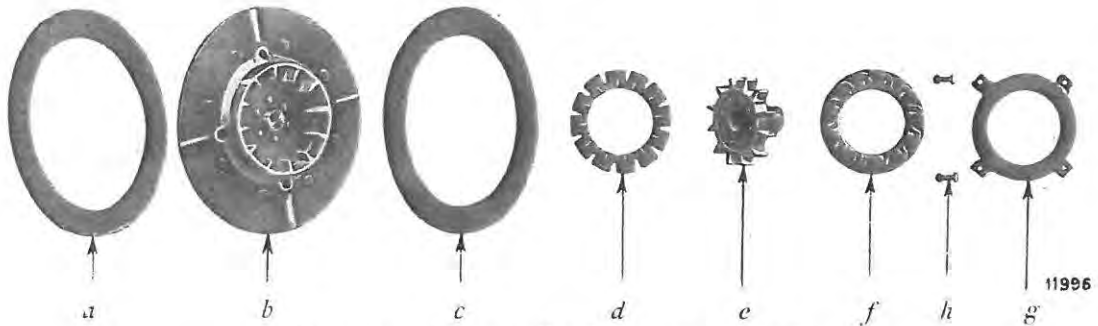
**Fig. 43. — L'arbre d'embrayage.**

#### 154. — REMPLACEMENT OU NETTOYAGE DES GARNITURES D'EMBRAYAGE (FIG. 44)

1. Déposer l'embrayage (*voir réparation 153 A*).
2. Changer les garnitures (a) et (c) ou les nettoyer à l'essence en les frottant avec une brosse métallique.
3. Reposer l'ensemble de l'embrayage sur le moteur et régler (*voir réparation 153 B*).

#### 155. — REMPLACEMENT DU DISQUE SUPPORT DES LAMELLES D'ENTRAÎNEMENT, DE LA COURONNE D'ACCOUPLÉMENT ÉLASTIQUE OU DU MOYEU D'ENTRAÎNEMENT (FIG. 44)

1. Déposer l'embrayage (*voir réparation 153 A*).
2. Démontez le plateau d'embrayage complet.
  - a) Dégoupiller et enlever les écrous des 4 boulons de fixation (h) de la plaquette de maintien (g) de la garniture caoutchouc.
  - b) Enlever cette plaquette, la rondelle caoutchouc, l'ensemble couronne et moyeu d'entraînement (e) de l'arbre d'embrayage, la garniture caoutchouc d'accouplement élastique (d).



**Fig. 44. — Disque d'embrayage démonté.**

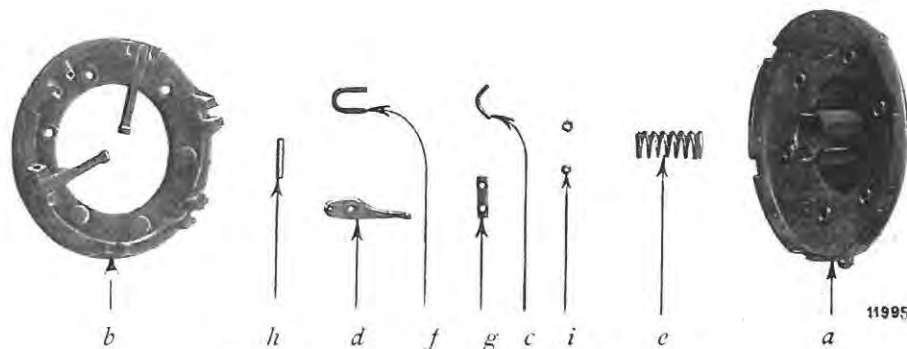
3. a) Vérifier sur le disque (b) l'état des lamelles d'entraînement et le cambrage. Changer le disque.  
b) Changer la garniture caoutchouc si elle est abîmée ou si elle a du jeu.  
c) S'il y a du jeu dans les cannelures du moyeu d'entraînement, changer le moyeu.
4. Remonter le plateau d'embrayage.  
a) Placer la garniture caoutchouc, le moyeu d'entraînement, la rondelle caoutchouc, la plaquette de maintien.  
b) Fixer les 4 boulons de la plaquette et goupiller.
5. Reposer l'ensemble de l'embrayage sur moteur et régler (voir réparation 153 B).

### 156. — REMPLACEMENT DES RESSORTS D'EMBRAYAGE OU DES LEVIERS DE DÉBRAYAGE

### 157. — REMPLACEMENT OU RECTIFICATION DU PLATEAU MOBILE

(FIG. 45)

1. Déposer l'embrayage (voir réparation 153 A).
2. Séparer le couvercle d'embrayage (a) et le plateau mobile (b).  
a) Rabattre les arrêteurs (c) des écrous d'étriers (d).  
b) Comprimer les ressorts (e) de l'embrayage et dévisser les écrous qui maintiennent les étriers.  
Laisser les ressorts se détendre et enlever le couvercle et les ressorts.



**Fig. 45. — Remontage de l'embrayage.**

3. **Vérifier les leviers de débrayage (f).**

L'extrémité doit être en bon état, sinon les démonter. Pour cela enlever la lamelle ressort (g) de l'étrier (d) et enlever celui-ci, retirer l'axe (h) du levier de débrayage et sortir le levier.

Changer le levier, le remonter, introduire l'axe et placer l'étrier d'appui du levier.

4. **Vérifier l'état du plateau mobile.**

Il doit avoir une surface bien polie ne présentant aucune rayure. Sinon rectifier le plateau en enlevant un minimum de matière, ou le changer.

5. Voir les ressorts, les changer au besoin.

6. Nettoyer soigneusement toutes les pièces.

7. **Remonter le plateau mobile sur le couvercle d'embrayage.**

a) Placer le plateau mobile monté, les lamelles ressorts d'étriers et les ressorts d'embrayage.

b) Guider les étriers dans leurs logements et placer le couvercle d'embrayage en tenant compte des repères.

c) Comprimer les ressorts. Placer les arrêts des freins d'écrous et les écrous des étriers.

d) Régler les leviers : Régler la tension des ressorts jusqu'à ce que la distance entre l'extrémité des doigts des leviers et le bord supérieur du moyeu soit de 51 mm. (côté de réglage) : les extrémités des trois doigts doivent être rigoureusement dans le même plan.

8. Reposer l'ensemble de l'embrayage sur le moteur (*voir réparation 153 B*).



# TRAVERSE ET LEVIERS DE COMMANDE

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de la traverse.

#### 161. — RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE DÉBRAYAGE (FIG. 46)

Pour que la course de la pédale soit bien réglée, il faut qu'il y ait un jeu de 20 mm. environ entre le bras de la pédale et le dessous du plancher lorsque le disque est embrayé.

Pour opérer le réglage :

1. Enlever les planchers.
2. Desserrer le boulon du collier de blocage (*b*).
3. Tout en maintenant le tube (*a*), tourner la douille de réglage (*c*) dans le sens de visser, la pédale s'abaisse progressivement (au besoin, aider ce mouvement en appuyant avec la main sur le patin). Cesser de visser lorsque le jeu normal de la pédale est obtenu.
4. Serrer à nouveau le boulon du collier de blocage de la douille.
5. Replacer les planchers.

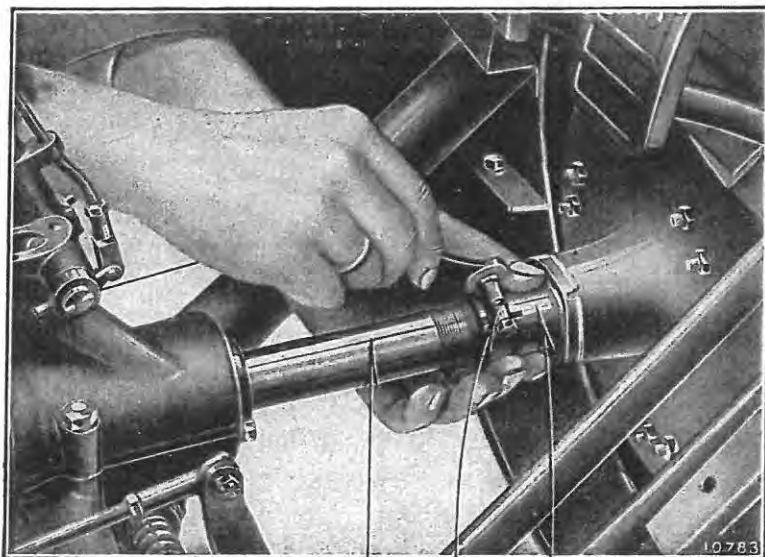


Fig. 46. — Réglage de l'embrayage.



### **162. — REMPLACEMENT DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE**

1. Enlever le coussin AV ou reculer les sièges et enlever le plancher bois.
2. Enlever le support des leviers de commande fixé par 4 vis et libérer la commande de frein à main.
3. Retirer les boulons de fixation du cache-poussière du levier à main et enlever le cache-poussière.
4. Sortir le levier de changement de vitesse après avoir chassé l'axe goupillé le maintenant sur le cache-poussière.  
Dégoupiller et enlever le petit cache-poussière d'articulation.
5. Remplacer le levier, mettre en place le nouveau dans le cache-poussière, introduire l'axe et goupiller.
6. Remonter le petit cache-poussière d'articulation.
7. Placer le ressort et remonter le cache-poussière sur le support en le fixant par ses 3 boulons.
8. Remonter le support des leviers de commande, le fixer par ses 4 vis et brancher la commande de frein à main.
9. Replacer le plancher AV, le siège ou le coussin.

### **163. — REMPLACEMENT DU LEVIER DE COMMANDE DE FREIN A MAIN**

1. Enlever le coussin avant ou reculer les sièges et enlever le plancher bois.
2. Enlever le couvercle support des leviers de commande fixé par 4 vis et libérer la commande de frein à main.
3. Enlever le cache-poussière des leviers en retirant les boulons de fixation.
4. Enlever la vis pointeau de fixation du levier sur son axe.
5. Enlever la goupille fendue et la rondelle. Chasser l'axe du levier à main et sortir le levier.
6. Changer le levier. Mettre le nouveau en place, introduire l'axe et régler la tige en vissant ou en dévissant le bouton du levier.
7. Placer la rondelle et la goupille fendue à l'extrémité de l'axe.
8. Remonter la vis pointeau de fixation du levier.
9. Remonter le cache-poussière en plaçant le ressort, et le fixer au support par ses 3 boulons.
10. Remonter le support des leviers de commande, le fixer par ses 4 vis et brancher la commande de frein à main.

### **164. — REMPLACEMENT DU TAQUET OU DU SECTEUR DENTÉ**

1. Enlever le coussin ou reculer les sièges AV et enlever le plancher AV.
2. Enlever le support des leviers de commande et débrancher la commande de frein à main.
3. Démonter le cache-poussière.
4. Enlever la vis pointeau de fixation du levier sur son axe.
5. Enlever la goupille fendue, la rondelle à l'extrémité de l'axe et chasser l'axe du levier.
6. Sortir le levier, chasser l'axe et enlever le taquet, ou démonter les 2 boulons de fixation du secteur denté avec rondelle Grower.
7. Remonter le taquet ou le secteur denté que l'on a changé.
8. Remonter le levier et son axe, placer la rondelle et la goupille fendue d'extrémité de l'axe. Serrer la vis pointeau.
9. Remonter le cache-poussière.
10. Remonter le support des leviers de commande et brancher la commande de frein à main.
11. Remettre le plancher AV et replacer les sièges ou le coussin.

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de la traverse.

#### 165 A. — DÉPOSE DE LA TRAVERSE

1. Enlever le coussin ou reculer les sièges avant, enlever le plancher bois.
2. Enlever le couvercle support des leviers de commande maintenu par 4 vis et libérer la commande de frein à main.
3. Libérer le câble de commande de frein au pied et les 2 câbles de commande de frein avant.
4. Ouvrir les 2 colliers fixant les câbles électriques au longeron et dégager ces câbles. Débrancher les fils aboutissant à la traverse.
5. Enlever le silencieux, pour cela :
  - a) Desserrer le collier de serrage du tuyau d'échappement.
  - b) Enlever les boulons de fixation du silencieux sur la traverse et sur le longeron.
  - c) Démontér la bride de fixation de la canule au châssis.
6. Enlever l'arbre d'embrayage après avoir enlevé le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage sur chape de cardan.
7. Enlever les 6 boulons (3 de chaque côté) fixant la traverse sur les longerons.
8. Faire pivoter la traverse, la partie droite vers l'avant et enlever la traverse en soulevant la boîte de vitesses.

#### 165 B. — REPOSE DE LA TRAVERSE

1. Engager la traverse entre les longerons et la placer en biais, le côté droit vers l'avant.
2. Placer la traverse et la fixer aux longerons (3 boulons sur chaque côté).
3. Remonter l'arbre d'embrayage et fixer le boulon d'assemblage sur la chape de cardan.
4. Remonter le silencieux, l'emboîter sur le tuyau d'échappement. Fixer le silencieux à la traverse et au châssis.
5. Remettre les câbles électriques dans les colliers et fermer les colliers. Brancher les fils aboutissant à la traverse.
6. Fixer les câbles de frein avant aux 2 leviers de commande et le câble de commande de frein au pied.
7. Replacer le couvercle-support des leviers de commande, fixer les 4 vis. Rebrancher la commande de frein à main.
8. Replacer le plancher bois, les sièges avant ou le coussin.

#### 166 A. — DÉMONTAGE DU PÉDALIER (FIG. 47)

1. **Démontér le tube de commande de frein avant.**
  - a) Enlever le graisseur Técalémit du tube de commande.
  - b) Dégoupiller le levier (a), la bague d'arrêt (b) du levier de commande de frein arrière.
  - c) Retirer le tube du côté des pédales (de la gauche vers la droite).

2. Démontez l'axe support des pédales.

- a) Débranchez le ressort (c) de rappel du signal « Stop » sur la pédale de frein.
- b) Retirez les deux bouchons (d) placés sous le logement de la fourchette.
- c) Chassez les 2 goupilles de la fourchette, les 2 goupilles de la pédale de débrayage (e) et la goupille de la bague d'arrêt (f).
- d) Chassez la pastille (g) en bout d'axe, retirez l'axe du côté des pédales (de la gauche vers la droite).  
Recevoir la bague d'arrêt (f), le ressort (h), la bague presse-étoupe et le feutre.  
Recevoir les pédales et le ressort de rappel.  
Bien veiller aux rondelles qui peuvent se trouver de part et d'autre des 2 leviers.  
Ces rondelles servent au réglage de la fourchette, bien noter leur position.

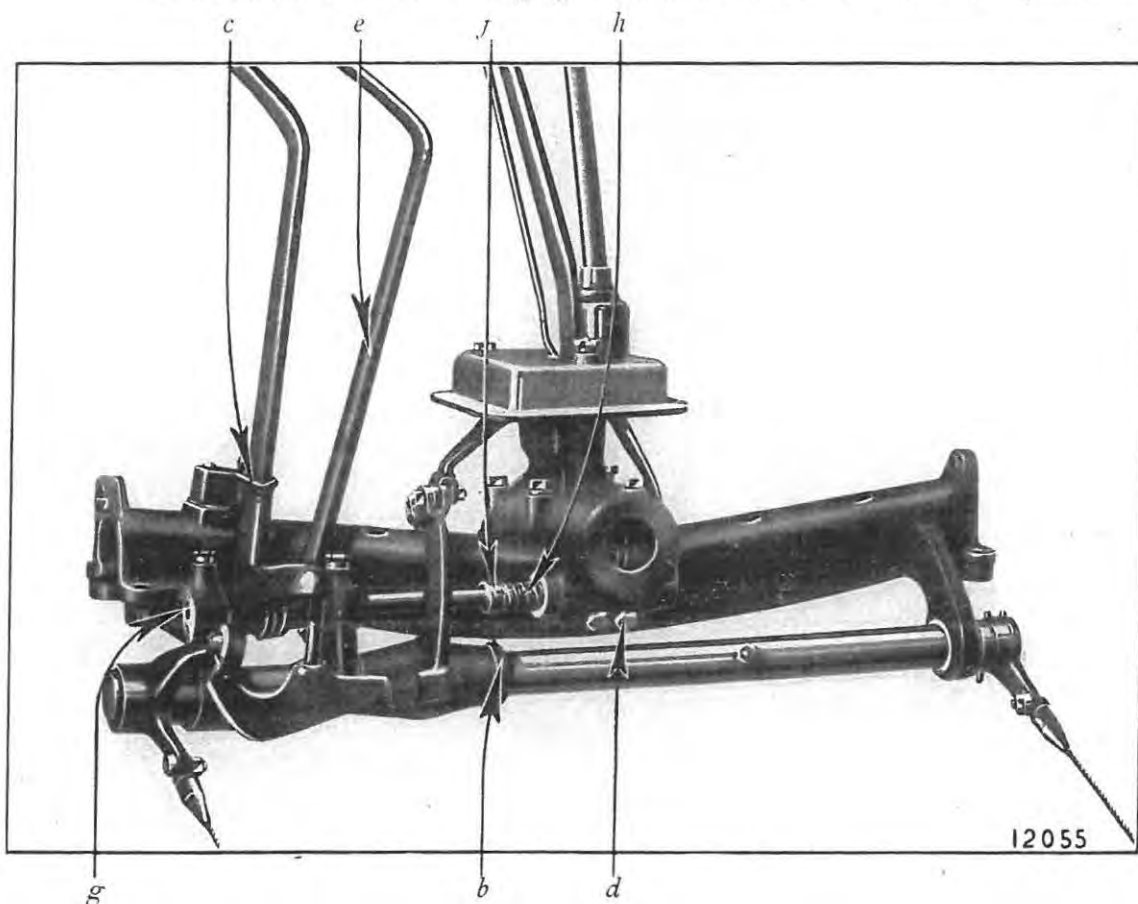


Fig. 47. — Démontage du pédalier.

166 B. — REMONTAGE DU PÉDALIER

1 Remonter l'axe support de pédales (e) (Fig. 48).

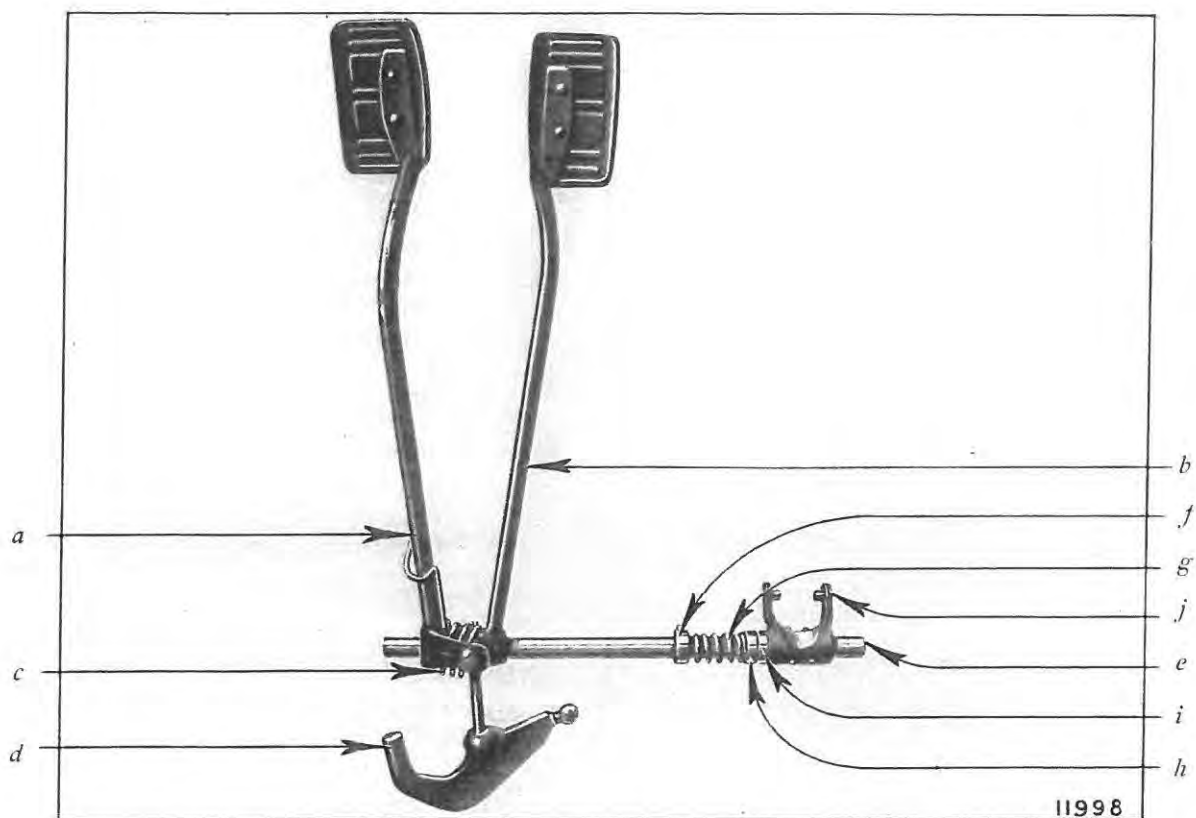
- a) En enfonçant l'axe vers la gauche :  
Traversez la bague du 1<sup>er</sup> support.  
Placer entre les 2 supports la pédale de frein (a), le ressort de rappel (c), la pédale de débrayage (b) en ayant soin de remettre à leur place les rondelles de réglage s'il y a lieu.  
Traversez le 2<sup>e</sup> support.  
Placer la bague d'arrêt (f), le ressort (g), la bague presse-étoupe (h), le feutre (i).  
Traversez le 3<sup>e</sup> support.  
Placer la fourchette (j).

Traverser le 4<sup>e</sup> support et enfoncer l'axe jusqu'à ce que les trous de goupilles de la pédale de débrayage soient en vis-à-vis.

Enfoncer le feutre dans son logement, puis placer la bague presse-étoupe et la bague d'arrêt.

b) Placer les 2 goupilles de la fourchette, remonter les deux bouchons sous le logement de la fourchette et placer les 2 goupilles de la pédale de débrayage.

c) Brancher le ressort de rappel du signal « Stop » sur la pédale de frein.



**Fig. 48. — Remontage de l'axe des pédales.**

2. Remonter le tube de commande de frein avant (Fig. 49).

a) S'assurer que le tube coulisse librement dans les bagues supports.

b) En enfonçant le tube de la droite vers la gauche :

Traverser la 1<sup>re</sup> puis la 2<sup>e</sup> bague de support.

Placer le levier de commande de frein arrière (a).

Placer la bague d'arrêt (b).

Traverser la 3<sup>e</sup> bague de support.

Placer le levier de commande de frein avant (c).

Introduire la rotule dans son logement du palonnier.

Mettre en place les goupilles et remonter le graisseur Técalémit.

### 167. — REMPLACEMENT DE LA FOURCHETTE DE DÉBRAYAGE

1. Déposer la traverse support de boîte de vitesses (*voir réparation 165 A*).
2. Démontez l'axe support des pédales (*voir opération 2 « Démontage du pédalier », réparation 166 A*).
3. Changer la fourchette. Si les trous de goupille n'étaient pas percés, les percer en ayant soin de donner à la nouvelle fourchette une position identique à l'ancienne.
4. Remonter l'axe support des pédales (*voir opération 1 « Remontage du pédalier », réparation 166 B*).
5. Reposer la traverse (*voir réparation 165 B*).

### 168. — REMPLACEMENT DE LA BAGUE DE PÉDALE DE FREIN

1. Déposer la traverse support de boîte de vitesses (*voir réparation 165 A*).
2. Démontez l'axe support des pédales (*voir opération 2 « Démontage du pédalier », réparation 166 A*).
3. Chasser la bague de la pédale de frein, la changer et remonter la nouvelle, l'ajuster sur l'axe, la pédale doit tourner librement et sans jeu.
4. Remonter l'axe support des pédales (*voir opération 1 « Remontage du pédalier », réparation 166 B*).
5. Reposer la traverse (*réparation 165 A*).

### 169. — REMPLACEMENT DE LA BAGUE D'UN SUPPORT DE TUBE DE COMMANDE DE FREIN

1. Déposer la traverse support de boîte de vitesses (*Réparation 165 A*).
2. Démontez le tube de commande de frein avant (*voir opération 1 « Démontage du pédalier », réparation 166 A*).
3. Chasser la bague et la changer.
4. Remonter la nouvelle bague dans le support et l'ajuster sur le tube.
5. Remonter le tube de commande de frein avant (*voir opération 2 « Remontage du pédalier », réparation 166 B*).
6. Reposer la traverse (*réparation 165 A*).

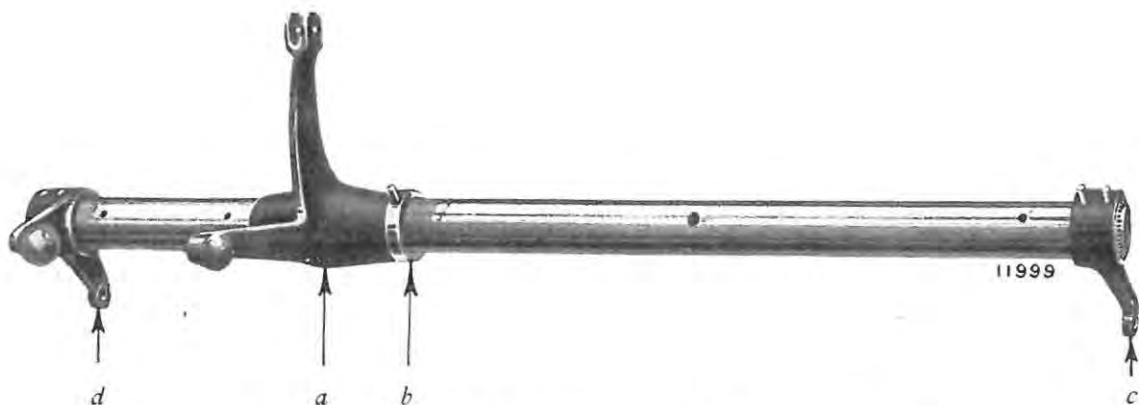


Fig. 49. — Le tube de commande de frein avant.

# BOITE DE VITESSES

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses.

#### 171. — REMPLACEMENT DE LA BRIDE OU DE LA CHAPE DE CARDAN

#### 172. — SUPPRESSION DES FUITES D'HUILE DANS LA ROTULE DU CARDAN

1. Enlever les sièges avant et démonter les planchers bois.
2. Débrancher les câbles de frein à main et démonter le couvercle support de rotule (4 boulons).
3. Enlever le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage sur la chape de cardan.
4. Enlever le cache-poussière d'embrayage, visser la douille sur le tube de commande le plus possible vers l'arrière.  
Dégager l'arbre d'embrayage et sortir l'ensemble.
5. Enlever le couvercle de la boîte de vitesses.
6. Enlever la vis d'arrêt du coussinet avant, mettre la première vitesse en prise et sortir l'ensemble de l'arbre vers l'avant.
7. Enlever les 4 vis d'assemblage des 2 brides de cardan.
8. Changer soit la bride en deux pièces, soit la chape de cardan, remonter le cardan et fixer les 4 vis d'assemblage avec fil de fer d'arrêt.
9. Changer le coussinet en deux pièces s'il y a lieu, l'ajuster sur l'arbre, le placer et l'entourer d'un fil de fer.
10. Remonter l'ensemble de l'arbre en mettant en vis-à-vis les trous de la vis de fixation du coussinet et placer cette vis. Vérifier le fonctionnement.
11. Remonter l'ensemble de l'arbre d'embrayage et régler l'embrayage (*voir opération 2. « Repose de l'ensemble de l'embrayage », réparation 153 B*).
12. Remonter le support des leviers de commande et son joint (4 boulons) et brancher les câbles de frein à main.
13. Replacer les planchers bois et les sièges avant.

#### 173. — REMPLACEMENT DE LA COMMANDE DE TACHYMÈTRE

1. Se placer sous la voiture et enlever les vis fixant le flexible du compteur.
2. Enlever les deux vis de fixation du tachymètre et retirer le boîtier.
3. Vérifier que l'entraînement du tachymètre sur l'arbre intermédiaire est en bon état, sinon il faut changer l'arbre intermédiaire, ce qui entraîne le démontage complet de la boîte (*voir réparation 179*).



4. Changer la roue, la vis, ou l'ensemble de la commande du tachymètre et l'emplir de graisse.
5. Mesurer l'écart entre le roulement arrière de l'arbre intermédiaire et la face de la boîte de vitesses pour placer, avant la fixation du tachymètre, les rondelles nécessaires pour supprimer le jeu latéral.
6. Refaire le joint (hermetic papier) et fixer le tachymètre par les 2 vis.
7. Fixer le flexible par ses vis.  
Refaire le plein d'huile.

#### 174. — RÉGLAGE DE LA 3<sup>e</sup> VITESSE QUI ÉCHAPPE

La troisième vitesse peut échapper par suite de la faiblesse du ressort du taquet d'arrêt de l'axe de fourchette.

Il faut changer le ressort ou placer en dessous une pastille.

1. Reculer les sièges avant et enlever le plancher bois.
2. Sortir les taquets d'arrêt après avoir enlevé la plaque de fermeture des logements de taquets, puis enlever les ressorts.
3. Remplacer le ressort faible, replacer les 2 taquets et leurs ressorts, fixer le couvercle.
4. Replacer le plancher bois et les sièges avant.

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de la boîte de vitesses.

#### 175 A. — DÉPOSE DE L'ENSEMBLE BOITE DE VITESSES-AXE ARRIÈRE

1. Enlever les sièges avant (4 écrous) et démonter les planchers bois.
2. Débrancher les câbles de frein à main et démonter le couvercle support de rotule (4 boulons).
3. Enlever le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage avec la chape de cardan et pousser l'arbre vers l'avant.
4. Débrancher le flexible du compteur (côté boîte de vitesses).
5. Enlever la roue de secours, caler les roues avant et soulever la voiture à l'arrière.
6. Démonter les écrous des axes d'amortisseurs et dégager les branches complètement.
7. Enlever les écrous des axes de jumelles et sortir les axes.
8. Soulever la boîte de vitesses, la dégager du support de rotule.  
Sortir l'ensemble, boîte-axe arrière et reposer la voiture sur tréteaux.

#### 175 B. — REPOSE DE L'ENSEMBLE BOITE DE VITESSES-AXE ARRIÈRE

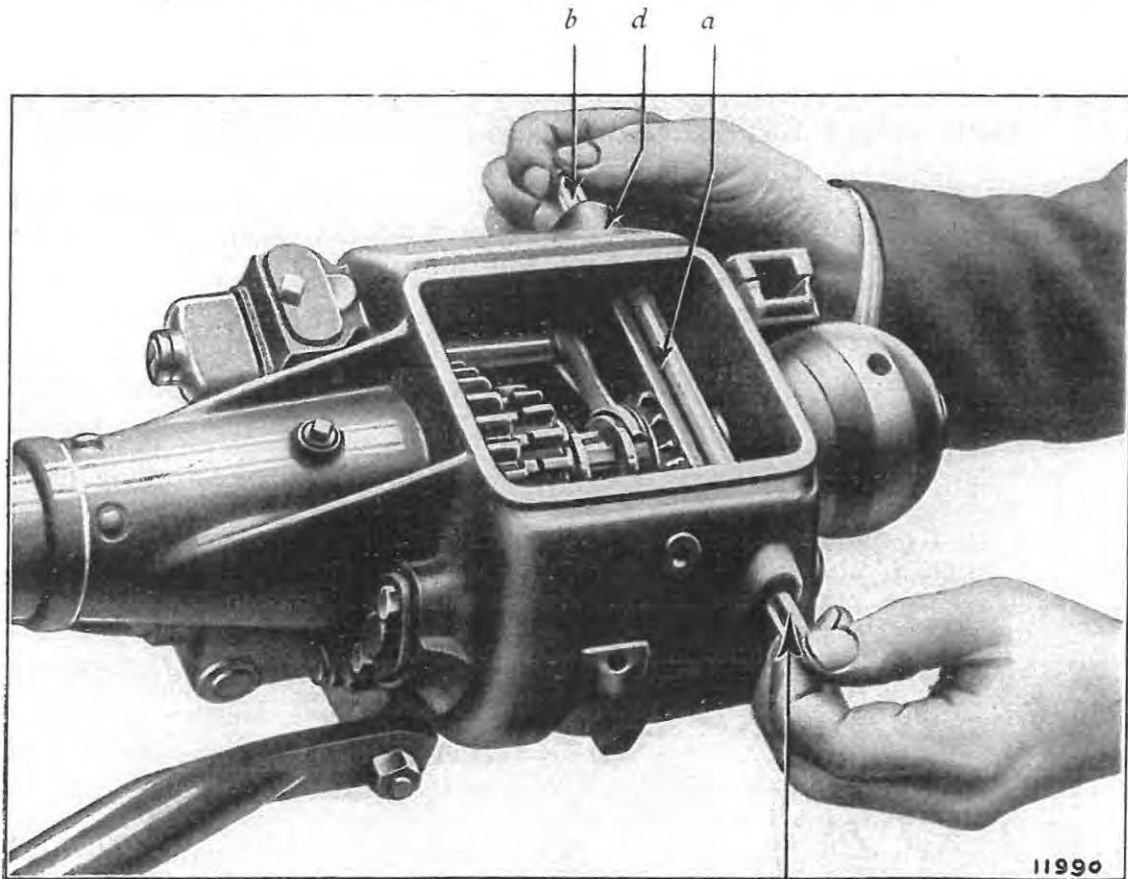
1. Lever la voiture et amener l'axe arrière.
2. Soulever la boîte de vitesses, engager l'arbre d'embrayage dans la chape de cardan en faisant coïncider les trous du boulon de fixation et mettre la rotule dans son logement en ayant soin de bien la graisser.
3. Fixer le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage sur cardan, bloquer et goupiller. Régler le tube d'embrayage et bloquer le collier de serrage.
4. Remonter les axes de jumelles, bloquer et goupiller les écrous.
5. Remettre les amortisseurs (écrous goupillés).
6. Placer la voiture sur tréteaux.

7. Remonter le support des leviers de commande avec son joint (4 boulons).
8. Brancher les câbles et régler les freins en agissant sur le cône de réglage.
9. Reposer la voiture à terre.
10. Remonter la roue de secours.
11. Brancher le flexible, reposer les planchers avant et replacer les sièges.

### A. — DÉMONTAGE COMPLET DE LA BOITE DE VITESSES

*Outillage spécial : Appareil pour démonter le joint de cardan et le pignon central.*

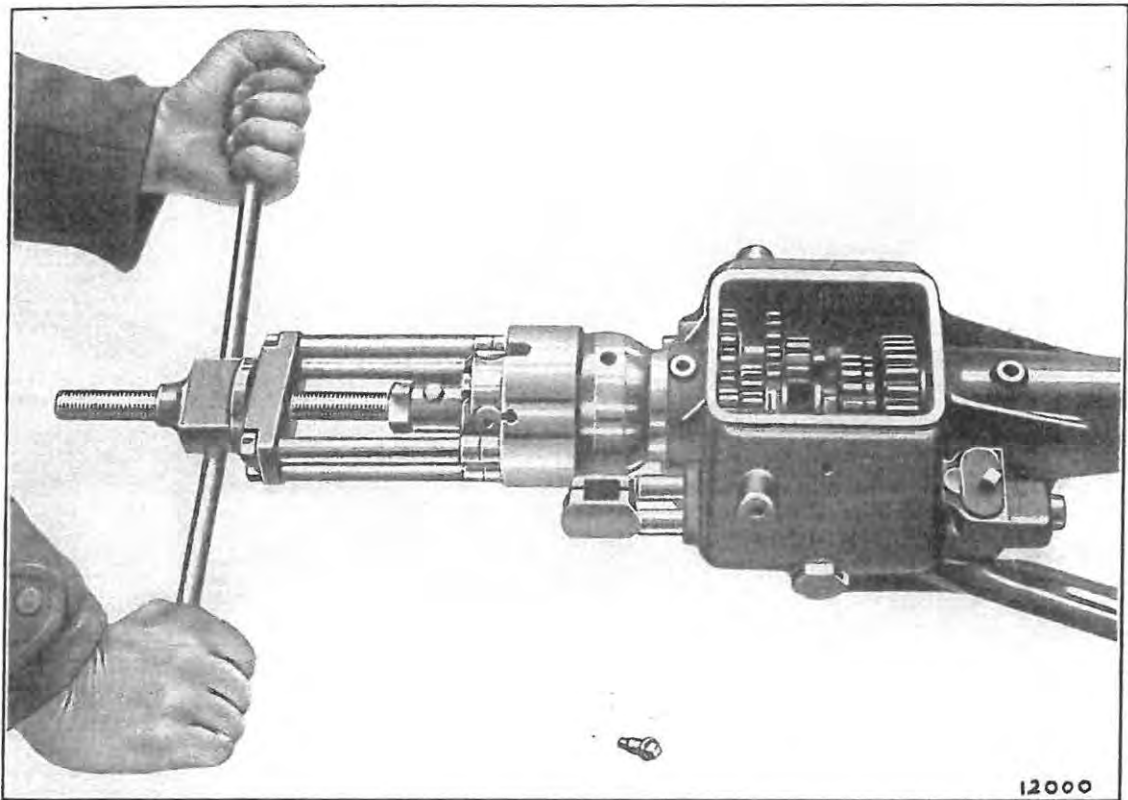
1. Enlever le couvercle.
  - a) Enlever l'écrou de fixation, la rondelle en cuivre et sortir le couvercle.
  - b) Démontez les 2 boulons de fixation de l'étrier et enlever l'étrier.
2. Enlever l'axe de commande du baladeur de marche arrière (a) (fig. 50).
  - a) Chasser les 2 goupilles des pivots d'articulation et sortir les 2 pivots (b et c).
  - b) Dégoupiller la bague de retenue des pignons de marche AR.
  - c) Pousser le pignon baladeur sur la partie lisse de l'arbre de marche arrière et sortir l'axe en l'obliquant.



**Fig. 50. — Démontage de l'axe de fourchette de marche AR.**

3. Enlever l'arbre central et le coussinet avant (fig. 51).

- a) Enlever la vis d'arrêt du coussinet avant.
- b) Mettre la première vitesse en prise, placer la bride de cardan droite et sortir le tout vers l'avant à l'aide d'un outil spécial.
- c) Sortir les 2 pignons baladeurs.



**Fig. 51. — Démontage de l'arbre central.**

4. Enlever la fourchette de première vitesse et de marche arrière (fig. 52).

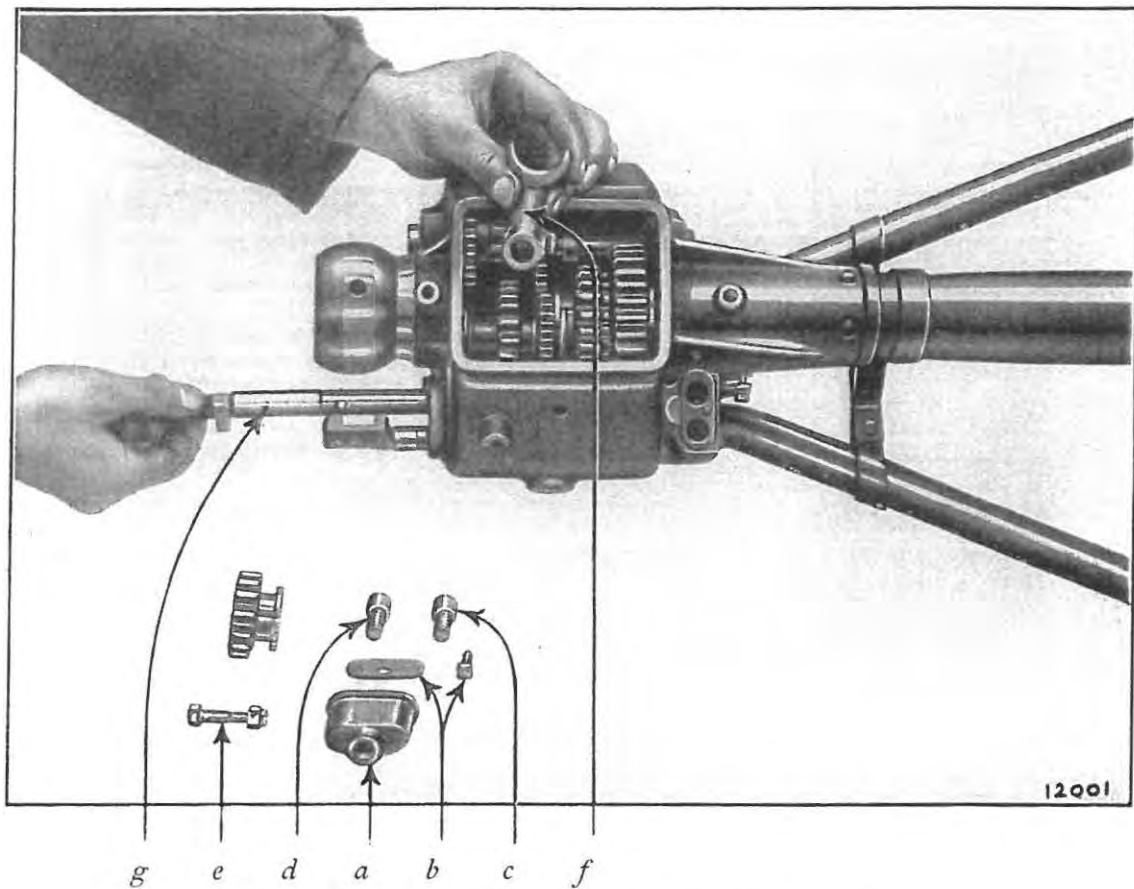
- a) Enlever la vis et retirer le couvercle arrière (a) des axes de fourchettes.
- b) Enlever la plaque de fermeture (b) des logements des taquets d'arrêt (c), sortir ces taquets et leurs ressorts (d).
- c) Dégoupiller et enlever le boulon (e) de fixation de la fourchette (f).
- d) Maintenir la fourchette, retirer l'axe (g) puis enlever la fourchette.

5. Enlever la fourchette des deuxième et troisième vitesses.

- a) Incliner la boîte de vitesses et recevoir dans la main la bille de verrouillage.
- b) Dévisser sur le côté gauche de la boîte le bouchon de regard.
- c) Dégoupiller, puis enlever par le trou du regard le boulon de la fourchette.
- d) Maintenir la fourchette, retirer l'axe puis enlever la fourchette.

### 6. Démontez l'arbre intermédiaire.

- a) Enlever les 2 vis de fixation du bouchon avant et retirer le bouchon.
- b) Enlever les 2 vis de fixation du boîtier de tachymètre et retirer le boîtier.
- c) Placer sur la gauche de la boîte le pignon baladeur de première vitesse, engrener avec le pignon central pour empêcher la rotation de l'arbre, puis dégoupiller et enlever l'écrou avant de l'arbre intermédiaire.
- d) Faire glisser l'arbre dans ses pignons et le sortir par l'arrière.
- e) Enlever les pignons, les bagues et le roulement avant.



**Fig. 52. — Démontage des fourchettes de boîte de vitesses.**

### 7. Démontez l'arbre de marche arrière.

- a) Enlever les 2 vis de fixation du bouchon arrière et sortir le bouchon.
- b) Pousser l'arbre dans le logement du bouchon et sortir par l'avant le pignon fixe.
- c) Enlever les 2 demi-bagues.
- d) Faire glisser le pignon baladeur et le retirer vers l'avant, puis enlever l'arbre.

8. Démontez le pignon central et son coussinet (fig. 53).

- a) Enlever le roulement à billes.
- b) Enlever la vis d'arrêt (a) du coussinet.
- c) Sortir le pignon central (b) et son coussinet (c) à l'aide d'un arrache-pignon (d).
- d) Retirer les 2 demi-coussinets et sortir le bouchon pare-huile du pignon.

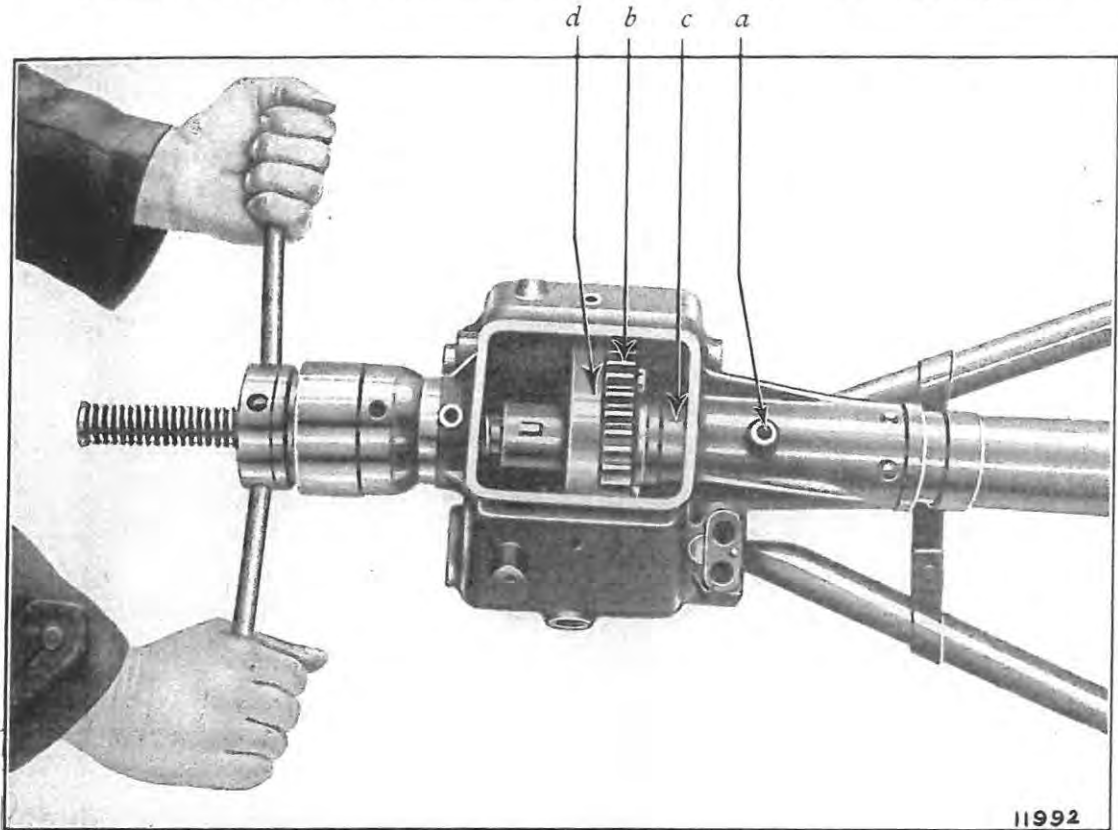


Fig. 53. — Démontage du pignon central.

B. — REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

1. Remonter le pignon central et son coussinet (fig. 54).

- a) Placer le ressort, la rondelle, le presse-étoupe.
- b) Enfoncer le bouchon pare-huile (a) du pignon central (b) la partie creuse vers l'extérieur, et placer le roulement à billes.
- c) Placer les 2 demi-bagues du coussinet (c) et la cuvette.
- d) Placer le pignon central (b) en ayant soin de vérifier la concordance des trous de graissage et faire tourner le pignon pour s'assurer de l'absence de jeu.
- e) Mettre en place la vis d'arrêt du coussinet

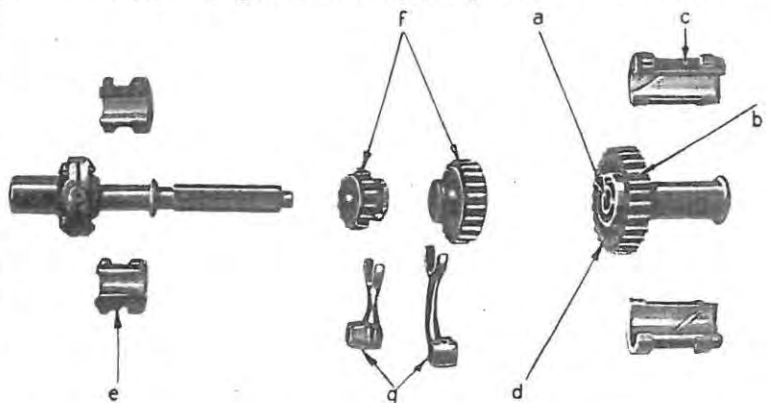


Fig. 54. — Pignons baladeurs et pignon central démontés.

2. Monter l'arbre de marche arrière (fig. 55).

- a) Rentrer l'arbre de marche AR (a) par le trou du bouchon arrière.
- b) Placer le pignon baladeur (c) puis le pignon fixe (d) les 2 manchons en regard.
- c) Placer les 2 demi-lunes dans la gorge du pignon fixe et dans la rainure de l'arbre.
- d) Placer la bague de butée.
- e) Refaire le joint (hermetic papier) du bouchon de marche AR et fixer le bouchon par ses 2 vis.
- f) Vérifier que l'arbre tourne bien sans jeu latéral.  
S'il y avait un jeu latéral exagéré, régler au moyen de pastilles d'acier placées au fond du bouchon.

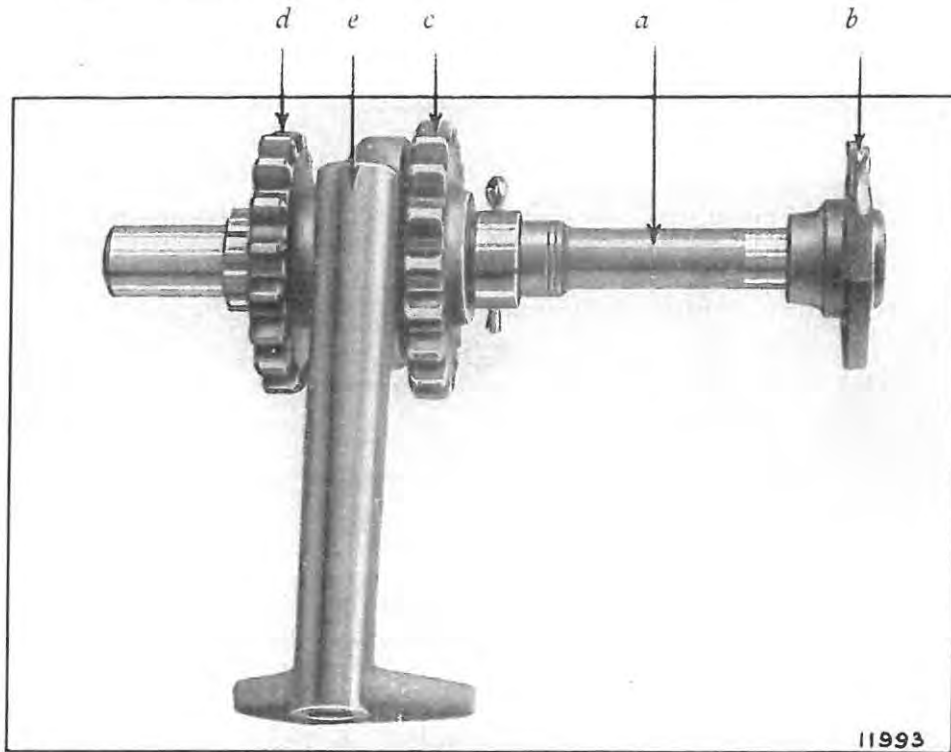


Fig. 55. — Remontage de l'arbre et de la fourchette de marche AR.

3. Remonter l'arbre intermédiaire (fig. 56).

- a) Monter sur l'arbre intermédiaire (a) le roulement à billes (b) la rondelle, bloquer l'écrou et le goupiller.
- b) Avant montage dans la boîte, placer successivement sur l'arbre et dans leur positions convenables le pignon démultiplicateur (c), le pignon de deuxième vitesse (e), le pignon de première vitesse (f) et s'assurer qu'il reste environ  $5/10^e$  du jeu latéral sur les cannelures de l'arbre. S'assurer également que les pignons glissent bien sur les cannelures.
- c) Ressortir tous les pignons et introduire l'arbre dans la boîte par l'arrière (le roulement à l'arrière).
- d) Introduire sur l'arbre le pignon démultiplicateur, le ressort (d), le pignon fixe de deuxième vitesse, le chanfrein vers le démultiplicateur, le pignon fixe de première vitesse, le manchon vers l'avant.



- e) Placer la rondelle rectifiée (*g*) et le roulement AV (*h*).  
Mettre la rondelle (*i*) et l'écrou (*j*).
- f) Empêcher la rotation de l'arbre en plaçant sur le côté droit de la boîte le pignon baladeur de première vitesse engrené avec le pignon central.  
Serrer l'écrou et goupiller.
- g) Mettre en vis-à-vis et bien tangents le pignon démultiplicateur et le pignon central.  
Mesurer l'écart entre le roulement à billes AR et la face de la boîte de vitesses pour placer, avant la fixation du boîtier de tachymètre (*m*), les rondelles nécessaires pour empêcher le jeu latéral (laisser 2 à 5/10° de jeu).
- h) Remplir de graisse le boîtier de tachymètre, refaire le joint (hermetic papier) et fixer le boîtier par ses 2 vis.
- i) Mesurer l'écart entre le roulement à billes avant et la face de la boîte de vitesses et placer les rondelles nécessaires pour empêcher le jeu latéral.
- j) Refaire le joint du bouchon avant (*k*) (hermetic papier) et le fixer au moyen de ses 2 vis (*l*).

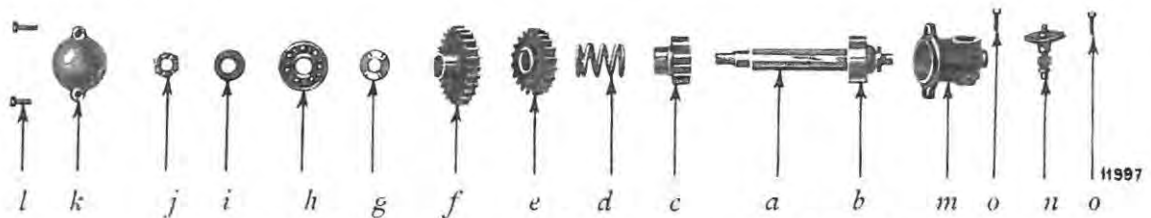


Fig. 56. — L'arbre intermédiaire du changement de vitesse.

4. Remonter la fourchette de deuxième et troisième vitesses.

- a) Mettre en place l'axe de fourchette.
- b) Passer le boulon à travers le trou du bouchon de gauche, placer le boulon pour fixer la fourchette, l'empêcher de tourner à l'aide d'un tournevis, bloquer l'écrou et le goupiller.
- c) Visser le bouchon de regard et son joint (côté gauche de la boîte).

5. Remonter la fourchette de première vitesse et de marche AR.

- a) Mettre en place l'axe et la fourchette.
- b) Placer l'axe de la fourchette de deuxième et troisième vitesses de façon que le premier cran soit seul visible à l'extérieur de la boîte.  
Placer l'axe de la fourchette de première vitesse en retrait pour permettre le passage de la bille.
- c) Mettre en place la bille de verrouillage.  
Pousser l'axe de fourchette de première vitesse à la même hauteur que l'axe de fourchette de deuxième vitesse.
- d) Placer le boulon de fixation de la fourchette, le maintenir par le petit doigt de la main gauche placé sous les fourchettes, mettre l'écrou, bloquer et goupiller.
- e) Placer les 2 taquets et leurs ressorts, fixer le couvercle.
- f) Mettre de l'hermetic et fixer par sa vis le couvercle de fourchette.

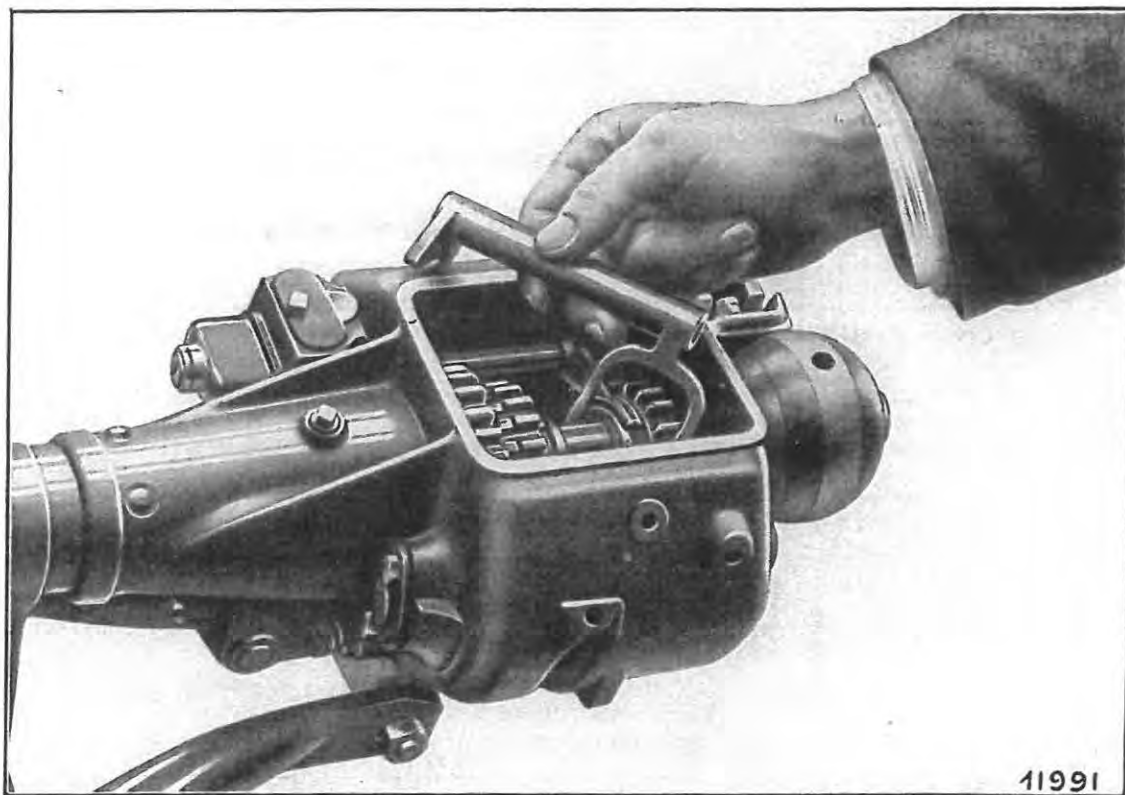
6. Remonter l'arbre central et le coussinet AV.

- a) Essayer les 2 pignons baladeurs (*f*) sur l'arbre et choisir l'emmanchement le meilleur.
- b) Placer les 2 demi-coussinets (*e*) sur l'arbre et les entourer d'un fil de fer.

- c) Passer l'arbre à travers la rotule et traverser les pignons baladeurs de première et deuxième vitesses. Avoir soin de mettre les pignons baladeurs dans leurs fourchettes respectives (*g*), les manchons étant alors en regard.
- d) Passer une broche en bronze à travers le cardan et frapper contre l'arbre central pour mettre celui-ci en place.  
Mettre en vis-à-vis les trous de la vis de fixation du coussinet et placer cette vis.
- e) Vérifier que l'arbre tourne bien.

7. Remonter l'axe de commande de marche AR (*fig. 57*).

- a) Tirer la fourchette de première vitesse vers l'arrière.
- b) Introduire l'axe de commande de marche AR en le plaçant en biais, la fourchette vers l'arrière.
- c) Ramener la commande en l'inclinant et en poussant le pignon baladeur de marche arrière sur la partie lisse de l'arbre.
- d) Incliner l'axe de commande pour placer les 2 pivots.  
Placer les 2 pivots en ayant soin de ne pas les enfoncer complètement.  
Mettre les trous en vis-à-vis et placer les goupilles.
- e) Goupiller la bague de butée du pignon baladeur de marche arrière.
- f) Vérifier le fonctionnement en faisant tourner l'arbre central.



**Fig. 57. — Remontage de la fourchette de marche arrière.**

1. Remonter le couvercle de la boîte de vitesses.

- a) Mettre l'étrier en place, serrer les 2 boulons et goupiller.
- b) Placer le couvercle, mettre la rondelle en cuivre et bloquer l'écrou.  
Passer un fil de fer dans les trous de vis.

## 176. — REMPLACEMENT D'UNE FOURCHETTE OU D'UN AXE DE FOURCHETTE

### 177. — REMPLACEMENT DES PIGNONS DE PRISE DIRECTE

*Outillage spécial : Appareil pour démonter le pignon central et le joint de cardan.*

Il peut arriver que par suite de brutalité dans le passage des vitesses la fourchette des deuxième et troisième vitesses se fausse et ne puisse plus pousser le pignon baladeur à fond dans le pignon central. Peu à peu, les pignons qui travaillent d'une façon anormale s'usent. Il faut redresser la fourchette et changer les pignons s'ils sont détériorés.

1. Déposer l'ensemble de la boîte de vitesses-axe AR (*voir réparation 175 A*).
2. Enlever le couvercle de la boîte, l'axe de commande de marche AR, l'arbre central et son coussinet, puis les fourchettes (*voir « Démontage complet de la boîte de vitesses », opérations 1, 2, 3, 4, 5*).
3. Éventuellement pour changer le pignon central, continuer le démontage complet de la boîte de vitesses (*opérations 6, 7, 8*).
4. Redresser ou changer la fourchette, changer s'il y a lieu le baladeur de troisième vitesse et le pignon central.
5. Effectuer le remontage complet de la boîte de vitesses (*voir précédemment*).
6. Reposer l'ensemble boîte de vitesses-axe AR sur le châssis (*réparation 175 B*).

### 178. — SUPPRESSION DES FUITES D'HUILE DANS LE PONT ARRIÈRE

Ces fuites se produisent par le coussinet, plus rarement par le bouchon du pignon central.

1. Déposer l'ensemble de la boîte de vitesses et de l'axe AR (*voir réparation 175 A*).
2. Effectuer le démontage complet de la boîte (*voir précédemment*).
3. Changer le coussinet en 2 pièces, ajuster et percer le nouveau coussinet.
4. Effectuer le remontage complet de la boîte de vitesses (*voir précédemment*).
5. Reposer l'ensemble boîte de vitesses-axe AR sur le châssis (*réparation 175 B*).

### 179. — REVISION DE LA BOITE DE VITESSES

*Outillage spécial : Appareil pour démonter le pignon central et le joint de cardan.*

1. Déposer l'ensemble de la boîte de vitesses (*réparation 175 A*).
2. Effectuer le démontage complet de la boîte (*réparation A*).
3. Vérifier les pignons, les coussinets, les arbres et les roulements.
4. Changer toutes les pièces usées ou détériorées.
5. Effectuer le remontage complet de la boîte de vitesses (*réparation B*).
6. Reposer l'ensemble boîte de vitesses, axe AR sur le châssis (*réparation 175 B*).

# AXE ARRIÈRE

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de l'axe AR.

#### 181. — REMPLACEMENT D'UN ARBRE DE ROUE (FIG. 58)

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Lever la voiture à l'arrière et la poser sur tréteaux.
2. Enlever la roue.
3. Dégoupiller et enlever l'écrou de serrage du moyeu, enlever le tambour. Vérifier au préalable que le frein à main est desserré.
4. Enlever le cône de centrage, démonter le couvercle support de roulement (*b*) (3 boulons) et sortir l'arbre de roue (*a*).
5. Sortir le joint presse-étoupe, le ressort (*d*) et les rondelles, chasser le couvercle support de roulement.
6. Nettoyer l'intérieur du corps d'essieu, toutes les pièces et gratter le joint du couvercle.
7. Replacer le presse-étoupe. Remonter sur le nouvel arbre de roue le couvercle support de roulement.
8. Refaire le joint du couvercle support de roulement, replacer l'arbre de roue, fixer le support (3 boulons).

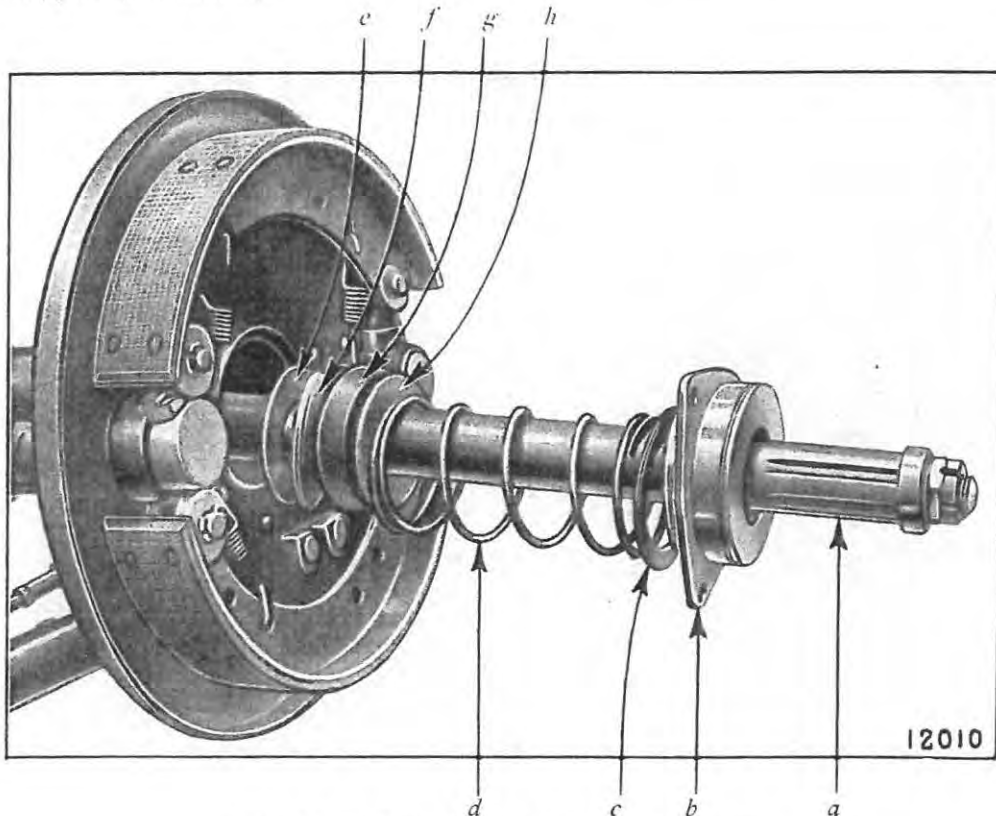


Fig. 58. — Démontage de l'arbre de roue.

9. Remonter le cône de centrage et le tambour de frein.  
Remonter l'écrou de serrage du moyeu, bloquer fortement à l'aide d'une clé spéciale et goupiller.
10. Remonter la roue et régler les freins AR.
11. Reposer la voiture et bloquer la roue.

#### **182. — REMPLACEMENT D'UN ROULEMENT D'ARBRE DE ROUE**

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Effectuer les 5 opérations de démontage pour changer un arbre de roue (*voir réparation 181*).
2. Sortir le roulement du couvercle support de roulement.  
Mettre en place le nouveau roulement et graisser.
3. Effectuer le nettoyage et les remontages prévus pour changer un arbre de roue (*voir réparation 181*).

#### **183. — SUPPRESSION DES FUITES D'HUILE DANS LES FREINS ARRIÈRE**

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Effectuer les démontages pour changer un arbre de roue (*voir réparation 181*).
2. Changer les garnitures de segments de frein si elles sont imbibées d'huile (*voir réparation 243*).
3. Changer le joint presse-étoupe (cuir et liège).
4. Effectuer le nettoyage et les remontages prévus pour changer un arbre de roue (*réparation 181*).

#### **184. — SUPPRESSION DES FUITES D'HUILE AU COUVERCLE ARRIÈRE DU CORPS D'ESSIEU.**

1. Soulever la voiture et la poser sur tréteaux.
2. Enlever le couvercle arrière du corps d'essieu (10 vis) (prévoir un récipient pour l'huile).
3. Gratter le joint et en remettre un neuf (liège).
4. Replacer le couvercle AR du corps d'essieu, fixer les 10 vis.
5. Reposer la voiture à terre.

#### **185. — REMPLACEMENT D'UNE JAMBE DE FORCE**

1. Lever la voiture à l'arrière et la reposer sur tréteaux.
2. Démontez le support de jambe de force et le boulon de fixation à la boîte de vitesses.
3. Démontez les boulons de fixation sur support de segments de frein et sortez la jambe de force.  
Si nécessaire, démontez les tambours de freins.
4. Placer la nouvelle jambe de force, monter les 2 écrous de fixation sur support de frein AR sans bloquer.
5. Remonter le boulon fixant la jambe de force à la boîte de vitesses.
6. Bloquer les écrous de fixation à l'arrière et redresser l'arrêtoir en tôle.
7. Remonter le support de jambe de force.
8. Reposer la voiture à terre.

#### **186. — SUPPRESSION DU CLAQUEMENT DES ROUES ARRIÈRE**

1. Vérifier le serrage des écrous de roues, les bloquer s'il y a lieu.



2. Vérifier si la roue n'est pas cassée (changer la roue).
3. Vérifier le blocage du tambour sur l'arbre de roue, l'écrou de blocage peut être desserré.
4. Vérifier l'état des cannelures de l'arbre de roue et du tambour qui peuvent être usées. Changer le tambour (*réparation 241*). Changer l'arbre de roue (*réparation 181*).
5. Vérifier le roulement de l'arbre de roue (jeu anormal ou roulement cassé). Changer le roulement (*réparation 182*).
6. Vérifier les segments de frein — changer les ressorts s'il y a lieu.

### 187. — RÉGLAGE DU COUPLE (FIG. 59).

1. Enlever le siège AR et la tôle de fermeture.
2. Enlever les deux arrêteurs (*a*) du manchon de réglage.
3. Tourner simultanément les deux manchons dans l'un ou l'autre sens à l'aide de broches que l'on engage dans les encoches.  
En tournant dans le sens de rotation du moteur on pousse le pignon plus avant à l'engrènement.  
L'engrènement doit être réglé avec un jeu de 15 à 20 centièmes.
4. Bloquer ensuite la butée AV de la commande de différentiel en faisant tourner le manchon de réglage AR en sens inverse de la marche du moteur.
5. Remonter les arrêteurs en faisant coïncider les encoches des manchons de réglage avec la partie proéminente des arrêteurs. Arrêter les vis de fixation (*b*) avec un fil de fer.
6. Remonter la tôle de fermeture et poser le siège AR.

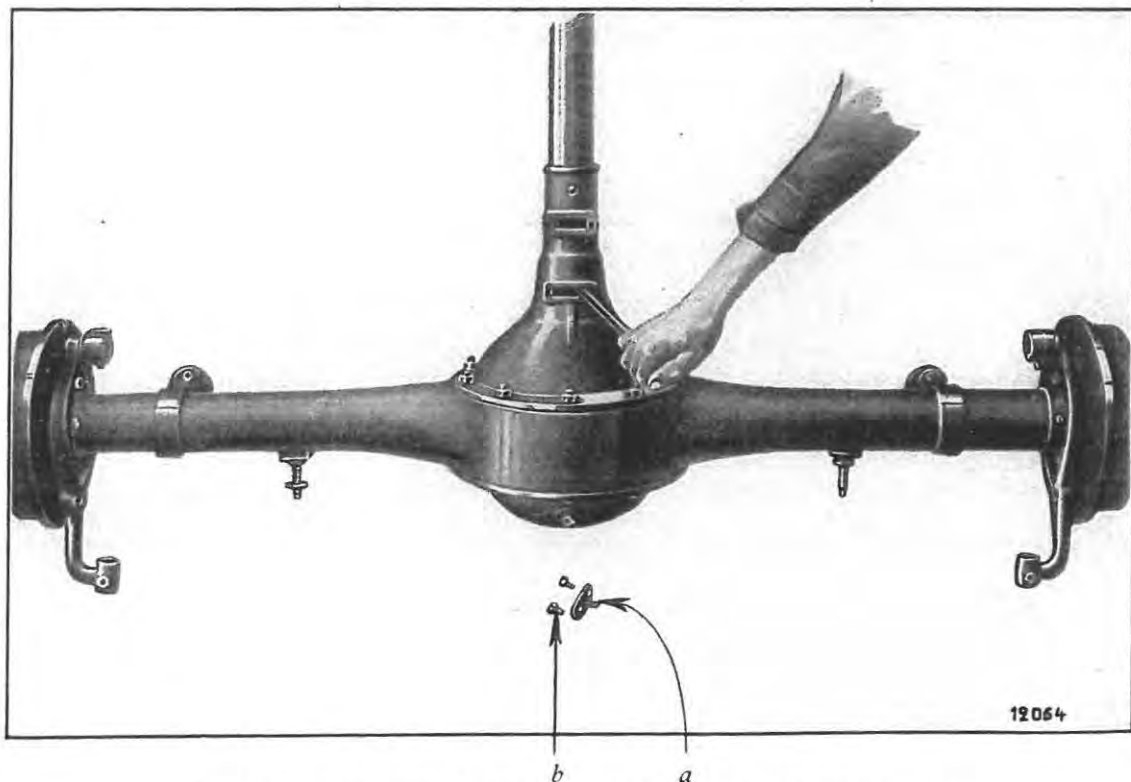


Fig. 59. — Réglage du pignon de commande de différentiel.



## 2<sup>ME</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de l'axe arrière.

#### 188 A. — DÉPOSE DE L'AXE ARRIÈRE

1. Enlever les sièges avant (4 écrous) et démonter les planchers bois.
2. Débrancher les câbles de frein à main et démonter le couvercle support de rotule (4 boulons).
3. Enlever le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage avec la chape de cardan et pousser l'arbre vers l'avant.
4. Débrancher le flexible du compteur (côté boîte de vitesses).
5. Enlever la roue de secours, caler les roues avant et soulever la voiture à l'arrière.
6. Démonter les écrous des axes d'amortisseurs fixés sur l'axe AR et dégager les branches complètement.
7. Enlever les écrous des axes de jumelles et sortir les axes.
8. Soulever la boîte de vitesses, la dégager du support de rotule.  
Sortir l'ensemble boîte-axe arrière et reposer la voiture sur tréteaux.

#### 188 B. — REPOSE DE L'AXE ARRIÈRE

1. Lever la voiture et amener l'axe AR.
2. Soulever la boîte de vitesses, engager l'arbre d'embrayage dans la chape de cardan en faisant coïncider les trous du boulon de fixation et mettre la rotule dans son logement, ayant soin de bien la graisser.
3. Fixer le boulon d'assemblage de l'arbre d'embrayage sur cardan.  
Bloquer et goupiller.  
Régler la pédale de débrayage (*voir réparation 161*).
4. Remonter les axes de jumelles, bloquer et goupiller les cames.
5. Remonter les amortisseurs (écrous goupillés).
6. Placer la voiture sur tréteaux.
7. Remonter le support des leviers de commande avec son joint (4 boulons).
8. Brancher les câbles et régler les freins en agissant sur le cône de réglage.
9. Reposer la voiture à terre.
10. Remonter la roue de secours.
11. Brancher le flexible, reposer les planchers avant et replacer les sièges.

#### A. — DÉMONTAGE COMPLET DE L'AXE ARRIÈRE.

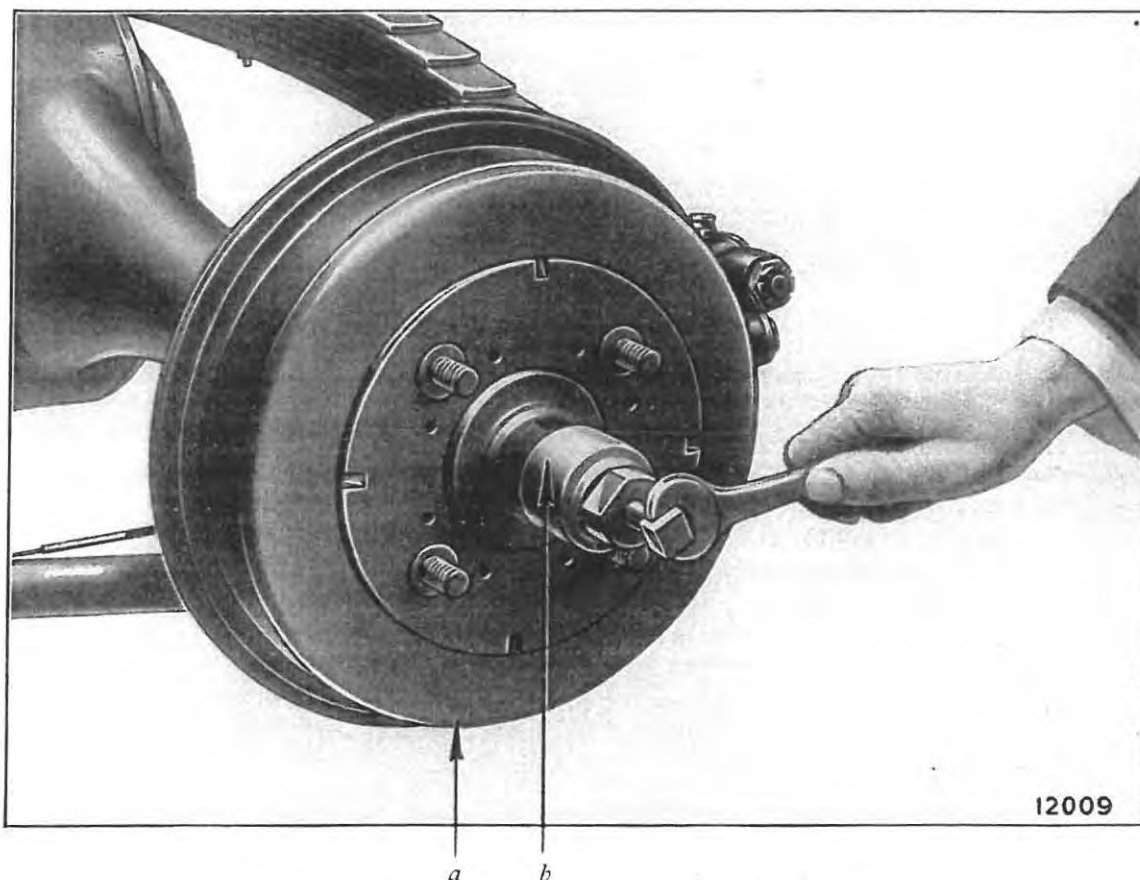
*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. **Enlever les roues et les tambours** (*fig. 60*).
  - a) Enlever la roue (4 écrous).
  - b) Dégoupiller et enlever l'écrou de serrage du moyeu, et sa rondelle d'appui.
  - c) Arracher le tambour (a) à l'aide d'un arrache-moyeu (b).
2. **Enlever les jambes de force.**
  - a) Débrancher les câbles de frein côté corps d'essieu.

- b) Enlever le collier support des jambes de force.
- c) Dégoupiller et enlever le boulon de fixation à la boîte de vitesses avec rondelle Grower.
- d) Enlever les 4 écrous de fixation des jambes de force sur le support de frein AR et enlever les jambes de force.

3. Enlever un arbre de roue.

- a) Enlever le cône de centrage, démonter le couvercle support de roulement (3 boulons).
- b) Sortir l'arbre de roue, le joint presse-étoupe, le ressort et les rondelles.
- c) Procéder de même pour l'autre arbre de roue.



**Fig. 60. — Démontage du tambour de frein arrière.**

4. Démontez l'arbre de roue.

- a) Chasser le couvercle support de roulement et le roulement.
- b) Sortir la rondelle d'appui du ressort, les rondelles de réglage et la rondelle de butée de roulement.
- c) Procéder de même pour l'autre arbre de roue.

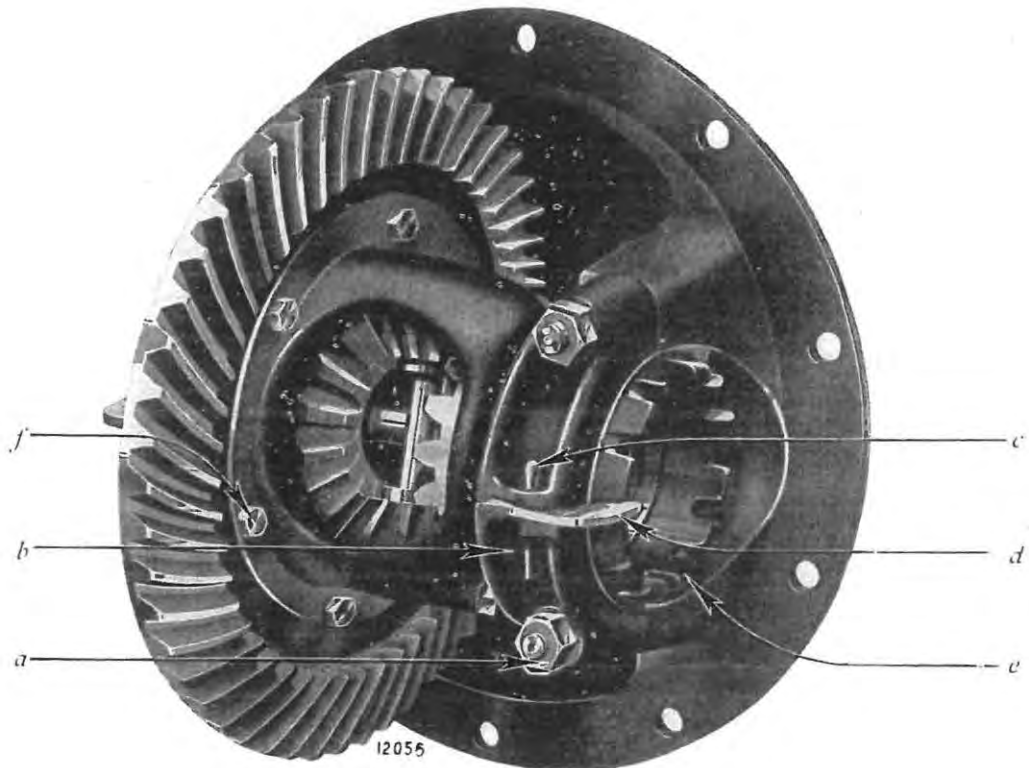
5. Démontez le corps d'essieu.

- a) Démontez le couvercle arrière (enlever le fil de fer et les 10 vis fixant le couvercle au corps d'essieu).

- b)* Enlever le fil de fer et démonter les 10 boulons de fixation du corps d'essieu sur le boîtier de différentiel.
- c)* Retirer le corps d'essieu.

6. **Enlever le différentiel** (*fig. 61*).

- a)* Redresser les 4 arrêtoirs et démonter les 4 écrous (*a*) des goujons de fixation des chapeaux de paliers (*b*) du différentiel.
- b)* Enlever les goupilles (*c*) des 2 arrêtoirs (*d*) des écrous de réglage (*e*) des roulements.
- c)* Enlever les chapeaux de paliers et retirer le différentiel.



**Fig. 61. — Démontage du différentiel.**

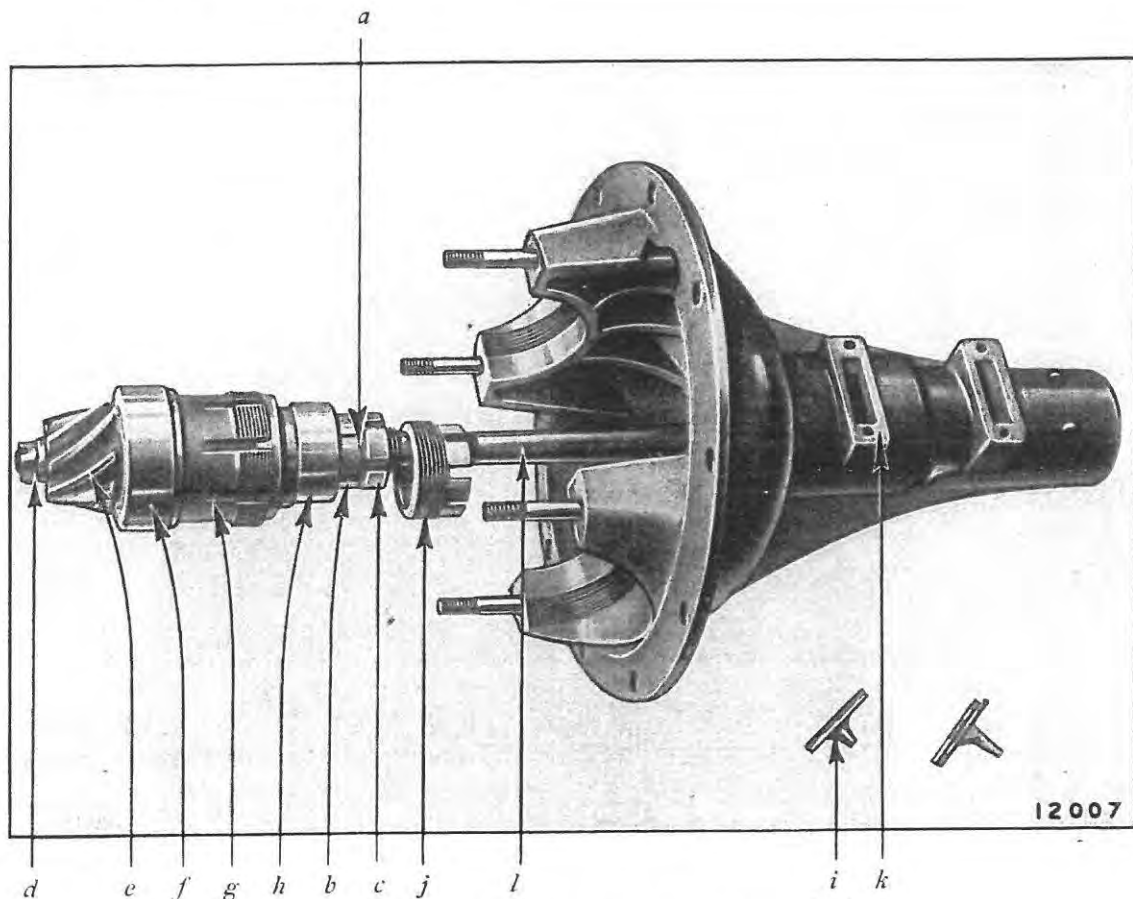
7. **Démonter le différentiel** (*fig. 61*).

- a)* Sortir les 2 roulements.
- b)* Ouvrir les arrêtoirs des écrous de fixation de la roue de commande, démonter ces 12 écrous et sortir les boulons (*f*).
- c)* Desserrer la vis d'arrêt de l'axe des pignons satellites.
- d)* Chasser l'axe et sortir les pignons satellites.
- e)* Enlever les pignons centraux ou planétaires.

8. **Retirer l'arbre de transmission** (*fig. 62*).

- a)* Démonter les 2 arrêtoirs (*i*) des manchons de réglage, et leur joint en cuir.
- b)* Débloquer le manchon avant (*j*) en introduisant par le trou de l'arrêtoir avant, l'extrémité d'un levier dans les rainures du manchon et tourner dans le sens inverse de rotation du moteur.

- c) Par le même procédé faire tourner en sens inverse le manchon de réglage arrière (g) jusqu'à dégager l'arbre.
- d) Retirer l'ensemble de l'arbre.



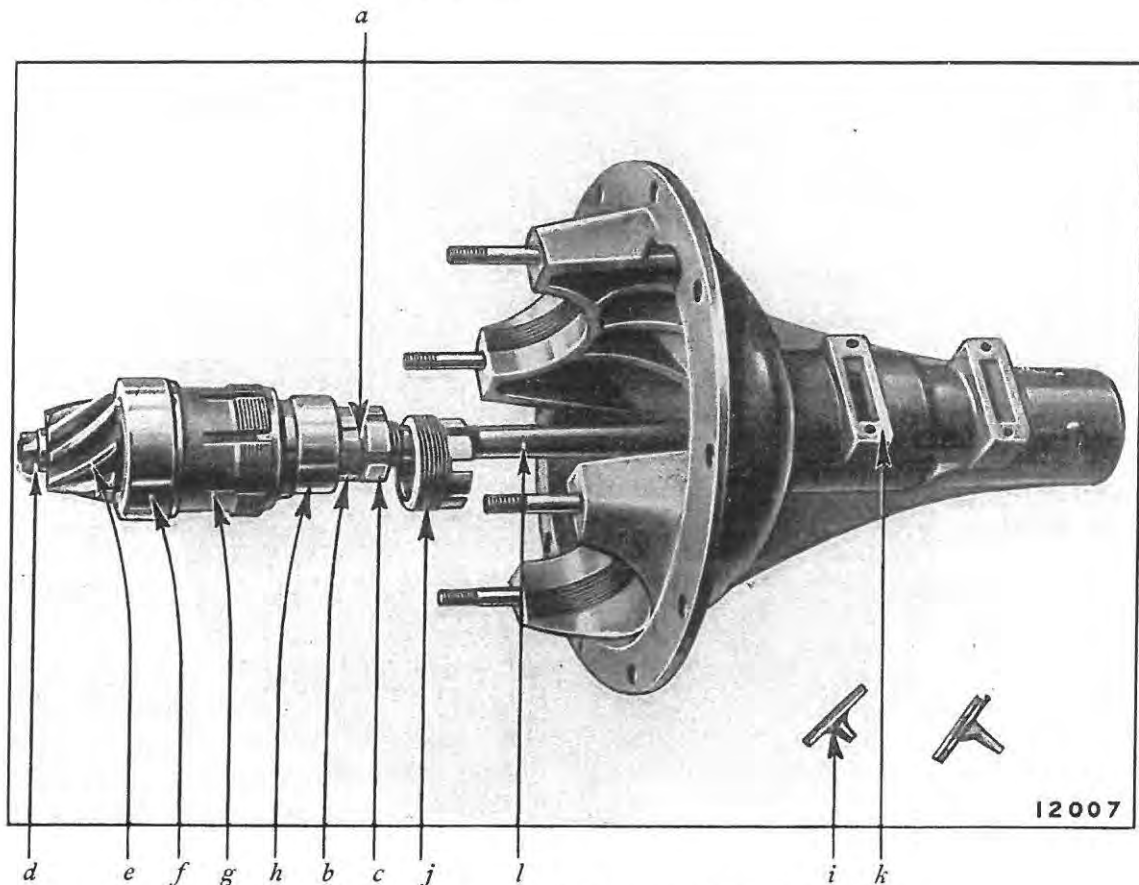
**Fig. 62. — Démontage de l'arbre de transmission.**

- 9. Démontez l'arbre de transmission (fig. 62).
  - a) Redresser l'arrêt (a) de l'écrou (b) et contre-écrou (c) de blocage du roulement avant (h) et débloquer le contre-écrou.
  - b) Dégoupiller et retirer l'écrou de blocage (d) du pignon de commande (e).
  - c) Agir sur l'écrou de blocage (b) pour décoller le pignon.
  - d) Enlever le pignon et sa clavette.
  - e) Retirer le grand roulement (f), le manchon de réglage (g) et l'entretoise.
  - f) Enlever le petit roulement, l'écrou, l'arrêt et le contre-écrou de blocage.

## **B. — REMONTAGE COMPLET DE L'AXE ARRIÈRE**

- 1. Remonter l'arbre de transmission (fig. 63).
  - a) Roder le cône du pignon d'attaque (e) sur la portée conique de l'arbre de transmission et nettoyer ensuite soigneusement.
  - b) Ajuster la clavette du pignon de manière à laisser entre le haut de la clavette et la mortaise du pignon 1 dixième de millimètre de jeu.
  - c) Remonter le contre-écrou (c) à fond du filetage, l'arrêt et l'écrou de blocage (b).

- d) Placer le petit roulement de butée (*h*) après l'avoir fait chauffer à l'huile vers 60° si possible.
- e) Placer l'entretoise et le manchon de réglage (*g*), le filetage du côté du petit roulement.
- f) Placer et enfoncer le grand roulement (*j*) chauffé à l'huile.
- g) Poser la clavette et placer le pignon, l'enfoncer à l'aide d'une masse en bronze.
- h) Bloquer l'écrou en bout d'arbre et le goupiller.
- i) Serrer l'écrou de blocage à l'aide d'une clef à griffe pour supprimer le jeu latéral de l'ensemble en s'assurant que les roulements tournent bien.
- i) Serrer le contre-écrou et rabattre les doigts de l'arrêt (*a*) dans les rainures correspondantes des écrous.



**Fig. 63. — Remontage de l'arbre de transmission.**

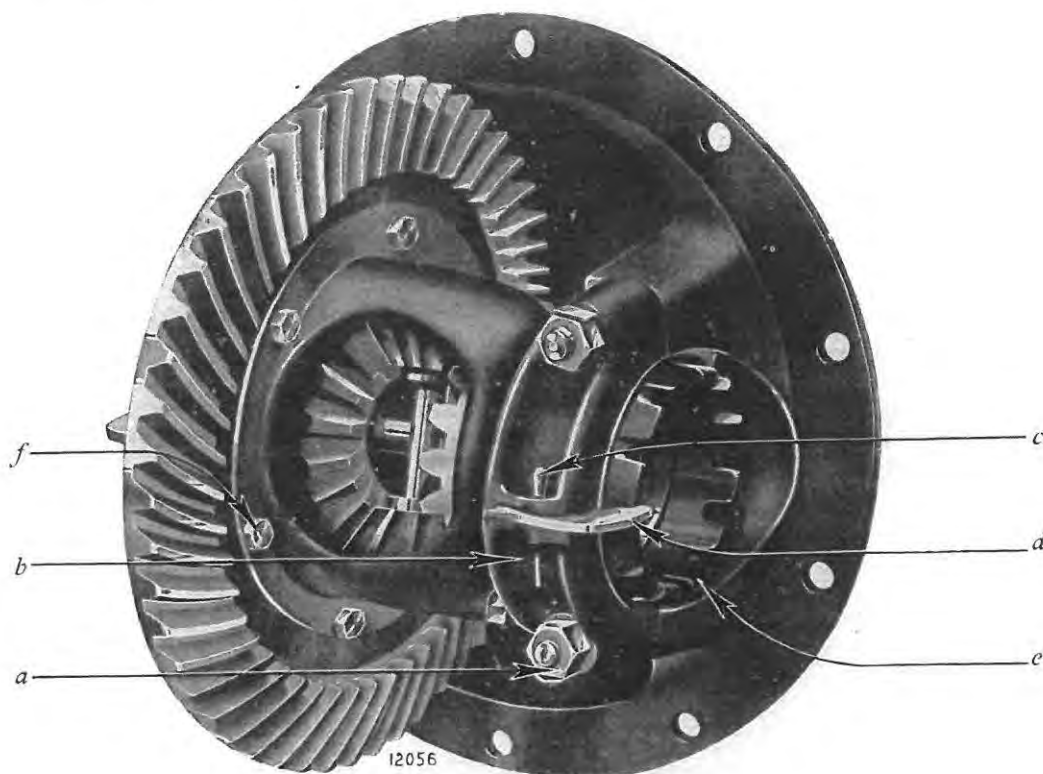
**2. Remonter le différentiel.**

- a) Mettre en place dans le boîtier les deux pignons centraux ou planétaires après avoir graissé les portées.
- b) Introduire les deux satellites, remonter leur axe et s'assurer que l'ensemble tourne bien.
- c) Remettre la vis de blocage de l'axe des satellites.
- d) Remettre les roulements.
- e) Remettre la couronne sur le boîtier en tenant compte des repères, mettre les arrêteurs, bloquer les écrous.  
S'assurer que la couronne n'est pas voilée.

Rabattre les arrêtoirs.

3. **Mettre en place l'arbre de transmission et le différentiel (fig. 64).**

- a) S'il a été sorti, remettre en place le manchon de réglage AV dans le boîtier à billes et le visser à fond.
- b) Placer l'arbre de transmission dans le tube de jonction en veillant à ce que les cannelures de l'arbre ne forcent pas dans le pignon central et que les roulements soient bien dans leurs logements.
- c) Visser le manchon de réglage jusqu'à ce que le grand roulement soit entré complètement dans son logement.
- d) Placer le différentiel dans les paliers et les 2 écrous de réglage (e).
- e) Mettre les 2 chapeaux de palier (b), les arrêtoirs et les écrous (a) sans bloquer.



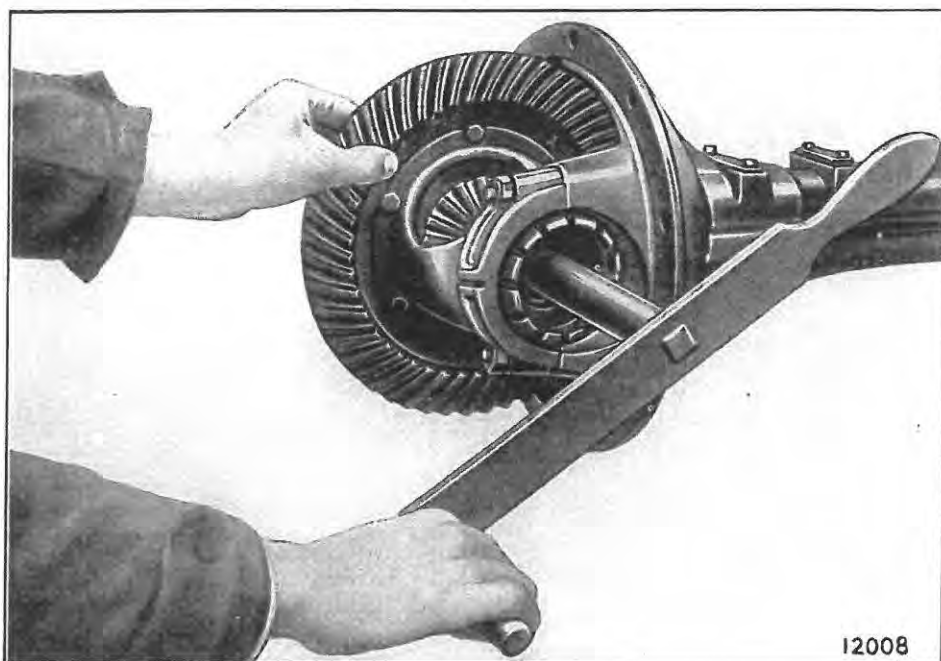
**Fig. 64. — Remontage du différentiel.**

4. **Régler le couple conique (fig. 64 et fig. 65).**

- a) Enduire de rouge les dentures, faire tourner le pignon sur la roue pour vérifier la portée (fig. 65).
- b) Chercher la portée correcte en rentrant ou sortant le pignon à l'aide du manchon de réglage.  
*Portée correcte* : sur le pignon elle part du milieu du flanc de la dent à 1 millimètre du haut et sur la moitié de la longueur de la dent entièrement vers la pointe avec un jeu de 15 à 20 centièmes entre les dents.
- c) Serrer les écrous de réglage (e) sans forcer sur les roulements.
- d) Placer les arrêtoirs (d) et les 2 goupilles (c).



- e) Bloquer les écrous des chapeaux de paliers et rabattre les arrêteurs.
- f) Bloquer le manchon de réglage avant.
- g) Remonter les arrêteurs et leurs joints en cuir, en faisant coïncider la partie proéminente avec les encoches des manchons.
- h) Remettre les vis de fixation avec rondelles Grower.
- i) S'assurer du fonctionnement sans à-coups et sans bruits.

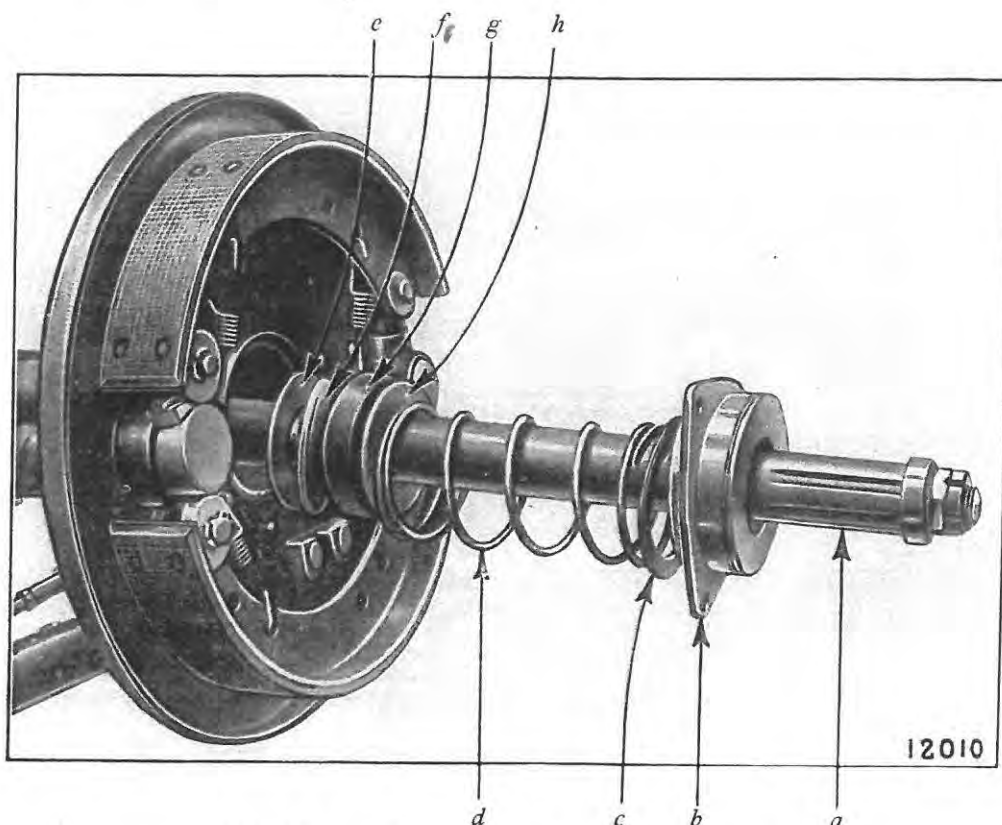


**Fig. 65. — Réglage du couple conique d'essieu arrière.**

- 5. **Remonter le corps d'essieu.**
  - a) Faire le joint (hermétique papier) sur le boîtier.
  - b) Mettre en place le corps d'essieu, introduire à l'intérieur les 10 boulons d'assemblage munis de leurs arrêteurs spéciaux, bloquer les écrous et arrêter avec un fil de fer.
- 6. **Remonter un arbre de roue.**
  - a) Placer sur l'arbre la rondelle de butée du roulement.
  - b) Placer le roulement dans le couvercle et monter l'ensemble sur l'arbre en s'assurant que le roulement appuie bien sur la rondelle de butée.
  - c) Mettre les cales de réglage, la rondelle fendue d'appui, le ressort, la plaquette.
  - d) Procéder de même pour l'autre arbre de roue.
- 7. **Mettre en place les arbres de roues (fig. 66).**
  - a) Introduire successivement dans leur logement à l'intérieur du corps d'essieu la rondelle plate (e), la rondelle d'appui du joint (f) puis le joint (g) composé d'un bourrelet de liège entouré d'un cuir embouti.
  - b) Faire le joint (hermétique papier) du couvercle-support de roulement.
  - c) Introduire l'arbre de roue muni de la rondelle d'appui (h) et du ressort (d),

pousser à fond pour permettre le remontage du roulement, en s'assurant que les cannelures de l'arbre rentrent bien dans celles du planétaire.

- d) Mettre les 3 boulons d'assemblage, bloquer les écrous munis de leurs rondelles Grower.



**Fig. 66. — Remontage d'un arbre de roue.**

**8. Remonter les jambes de force.**

- a) Placer les boulons de fixation des jambes de force, munis de leurs arrêtoirs intérieurs, sur le support de roue, bloquer et goupiller.  
b) Placer les jambes de force.  
Mettre les arrêtoirs, serrer les écrous et rabattre les arrêtoirs.  
c) Mettre le boulon formant axe des 2 jambes de force, côté boîte de vitesses, muni de sa rondelle Grower.  
d) Remettre le collier de sécurité des jambes de force.  
e) Fixer les câbles de frein.

**9. Remonter les tambours et les roues.**

- a) Remonter les tambours de frein munis du cône de centrage du moyeu.  
Tambour droit — les 4 goujons filetés à droite.  
Tambour gauche — les 4 goujons filetés à gauche.  
b) Placer la rondelle et l'écrou de serrage, bloquer et goupiller.  
c) Remonter les roues.

### 189. — REMPLACEMENT D'UN ARBRE DE ROUE CASSÉ

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Déposer l'axe AR (*voir réparation 188*).
2. Enlever les roues et les tambours (*voir opération 1, « Démontage complet de l'axe AR après dépose »*).
3. Enlever les arbres de roues (*opération 3*) et démonter celui qui est cassé (*opération 4*), enlever le corps d'essieu (*opération 5*).
4. Retirer le morceau de l'arbre de roue cassé.
5. Procéder au remontage de l'axe AR (*voir « Remontage complet de l'axe AR », opérations 5-6-7 et 9*).

### 190. — REMPLACEMENT D'UN ARBRE DE TRANSMISSION

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Déposer l'axe AR (*voir réparation 188 A*).
2. Enlever les roues et les tambours (*voir « Démontage complet de l'axe AR », opération 1*).
3. Enlever les arbres de roues (*opération 3*), le corps d'essieu (*opération 5*), le différentiel (*opération 6*).
4. Retirer et démonter l'arbre de transmission (*opérations 8 et 9*).
5. Changer l'arbre, remonter le nouveau et le mettre en place (*voir « Remontage complet de l'axe AR », opérations 1 et 3*).
6. Régler le couple conique (*opération 4*).
7. Remonter le corps d'essieu (*opération 5*), les arbres de roues (*opération 7*), les jambes de force (*opération 8*).
8. Reposer l'ensemble de l'axe arrière (*voir réparation 188 B*).

### 191. — REMPLACEMENT DU COUPLE

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Effectuer tous les démontages pour changer un arbre de transmission (*réparation 190*).
2. Séparer la couronne du boîtier (*12 boulons*).
3. Changer la couronne et le pignon d'attaque et assembler la nouvelle couronne sur le boîtier (*12 boulons*).
4. Effectuer les remontages pour changer un arbre de transmission avec réglage du couple conique (*réparation 190*).

### 192. — REVISION DE L'AXE ARRIÈRE

*Outillage spécial : Arrache-moyeu arrière.*

1. Déposer l'axe AR (*réparation 188 A*).
2. Effectuer le démontage complet de l'axe AR (*voir « Démontage complet »*).
3. Vérifier les pignons, les arbres et les roulements. Changer les pièces usées ou détériorées.
4. Effectuer le remontage complet de l'axe AR avec réglage du couple conique (*voir « Remontage complet »*).
5. Reposer l'axe AR (*réparation 188 B*).
6. Régler les freins (*réparation 257*).

# ESSIEU AVANT

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de l'essieu avant

#### 201. — VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DU PARALLÉLISME

*Outillage spécial : Règle de parallélisme.*

1. Mesurer la distance entre deux points pris à l'avant sur la jante, côté intérieur, et à hauteur du centre de la roue.
2. Mesurer ensuite, de la même façon, la distance entre les deux points symétriques pris à l'arrière de la jante.  
Cette dernière distance doit être plus grande de 7 à 8 mm.
3. Si le réglage est presque réalisé, corriger en agissant sur les cuvettes de rotule : ajouter ou retirer des rondelles sous la cuvette du fond.
4. Si le réglage n'est pas du tout réalisé et si l'écart est très grand, ceci est dû à des leviers faussés ou à un corps d'essieu faussé.

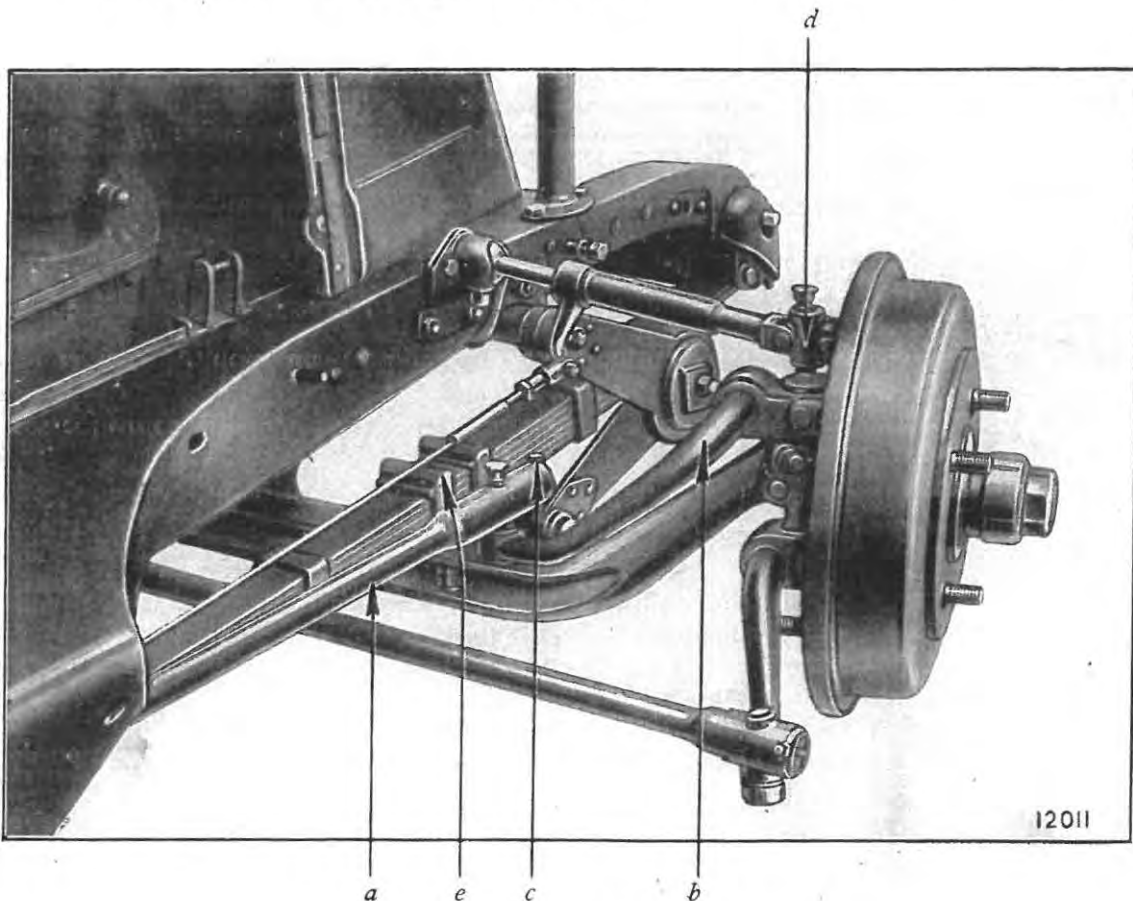


Fig. 67. — Démontage de l'essieu avant.

Si l'essieu est légèrement faussé, on peut le redresser à froid. Si on n'obtient pas de résultat, il est nécessaire de changer l'essieu et de mettre l'ancien au rebut. Toute tentative de redressement à chaud conduit aux accidents les plus graves.

Si le levier de commande est faussé, le changer; aucune tentative ne doit être faite sur ce levier, aussi bien à chaud qu'à froid.

#### 202. — REMPLACEMENT D'UN RESSORT DU TUBE AMORTISSEUR (FIG. 67)

1. Enlever la roue côté direction.
2. Démonter l'assemblage du tube amortisseur (a), du levier de commande de fusée (b).
  - a) Braquer les roues bien à droite.
  - b) Dégoupiller et enlever le boulon d'arrêt (c), dévisser le bouchon et sortir le ressort et la cuvette.
3. Changer le ressort et graisser.
4. Remonter l'assemblage du tube amortisseur et du levier de commande de fusée. Placer le ressort, la cuvette, visser le bouchon et remonter le boulon d'arrêt, goupiller l'écrou.
5. Remonter la roue avant côté direction.

#### 203. — REMPLACEMENT DE LA BARRE DE CONNEXION

1. Démonter les assemblages de la barre de connexion et des leviers, pour cela :
  - a) Dégoupiller et enlever le boulon d'arrêt et dévisser la cuvette.
  - b) Dégager les leviers et enlever la barre de connexion.
2. Changer la barre de connexion et la remonter.
  - a) Engager les boules des leviers.
  - b) Graisser et placer la cuvette, visser les bouchons en s'assurant que la barre tourne grassement à la main.
  - c) Placer le bouchon et goupiller.
3. Vérifier et régler le parallélisme (*réparation 201*).

#### 204. — SUPPRESSION DU JEU DES ROTULES DANS LA BARRE DE CONNEXION

1. Corriger le jeu en agissant sur les écrous de serrage des cuvettes.
2. Veiller à bien conserver le parallélisme (*voir réparation 201*), s'assurer que la barre de connexion ne présente pas de points durs à la main, ce qui indiquerait une ovalisation des boules des leviers de connexion, auquel cas il faudrait changer les boules ou les leviers (*voir réparation 206*).

#### 205. — REMPLACEMENT D'UN LEVIER DE CONNEXION

#### 206. — REMPLACEMENT DE LA ROTULE D'UN LEVIER DE CONNEXION

1. Dégoupiller et enlever les écrous de serrage des leviers et chasser les leviers à l'aide d'un jet en bronze.
2. Démonter la barre de connexion, pour cela :
  - a) Dégoupiller et enlever les boulons d'arrêt et dévisser les cuvettes.
  - b) Dégager les leviers de connexion.
3. Percer à l'opposé de la boule un trou de 10 millimètres de diamètre pour faire sauter la tête du rivetage. Dévisser ou chasser la boule.
4. Remonter une nouvelle boule et river la tête.

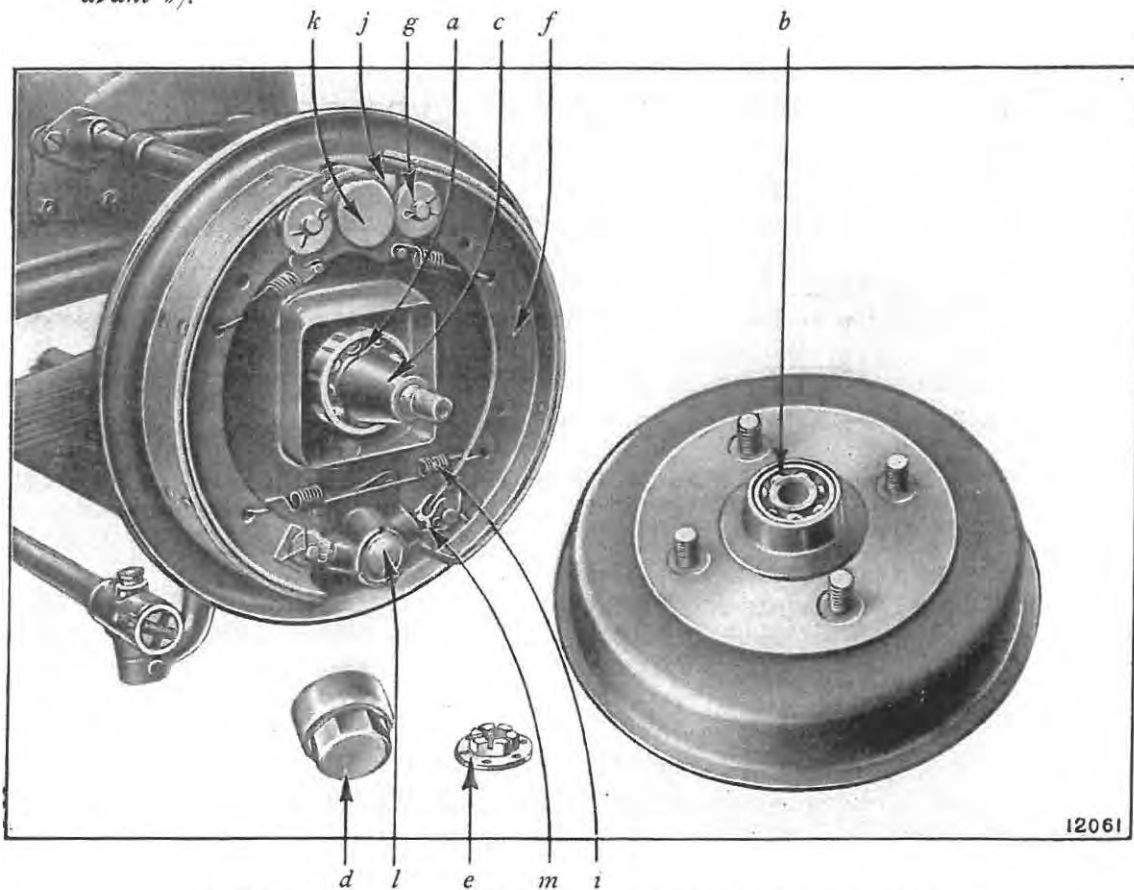


5. Remonter les leviers sur la barre de connexion, pour cela :
  - a) Engager les boules des leviers, graisser et placer les cuvettes, visser les bouchons en s'assurant que la barre tourne grassement à la main.
  - b) Placer les boulons d'arrêt et goupiller.
6. Remonter l'ensemble sur l'essieu avant en fixant les leviers : placer les rondelles d'appui, les écrous de serrage, bloquer et goupiller.

**207. — SUPPRESSION DU JEU D'UNE ROUE AVANT (FIG. 68)**

*Outillage spécial : Arrache-moyeu avant.*

1. Enlever les roues et les tambours (*opérations 1 et 2 « Démontage de l'essieu avant après dépose »*).
2. Sortir les roulements (a) et (b) et l'entretoise (c), changer les roulements.
3. Remonter les nouveaux roulements dans leurs cages du tambour, s'assurer qu'ils n'ont pas de jeu et graisser à la graisse consistante.
4. Remonter les roues et les tambours (*opérations 4 et 5 « Remontage de l'essieu avant »*).



**Fig. 68. — Remplacement des roulements de roue avant.**

**208. — REMPLACEMENT DU LEVIER DE COMMANDE DE FUSÉE**

1. Enlever la roue avant côté direction.
2. Désaccoupler le levier de commande du tube amortisseur : enlever le boulon d'arrêt, dévisser la cuvette et dégager la boule du levier.



3. Dégoupiller et retirer l'écrou de serrage sur fusée, enlever la rondelle.
4. Chasser le levier avec un jet de bronze, le remplacer et roder le cône dans la fusée.
5. Placer et ajuster la clavette, remonter le levier dans la fusée, bloquer l'écrou de serrage avec soin et goupiller.

Vérifier que le levier passe sans toucher au-dessus de l'essieu.

6. Accoupler le tube amortisseur en s'assurant qu'il tourne grassement à la main.
7. Remonter la roue avant côté direction.

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de l'essieu avant.

#### 210 A. — DÉPOSE DE L'ESSIEU AVANT (FIG. 69)

*Outillage spécial : Arrache-levier de direction.*

1. Soulever la voiture et la mettre sur tréteaux.
2. Démontez le levier de direction : enlever le Téalémit, l'arrêt du levier, l'écrou de blocage et arracher le levier (arrache-levier).  
ou Débrancher le tube amortisseur (a) :  
enlever le boulon d'arrêt de cuvette (c), le bouchon et dégager le tube.

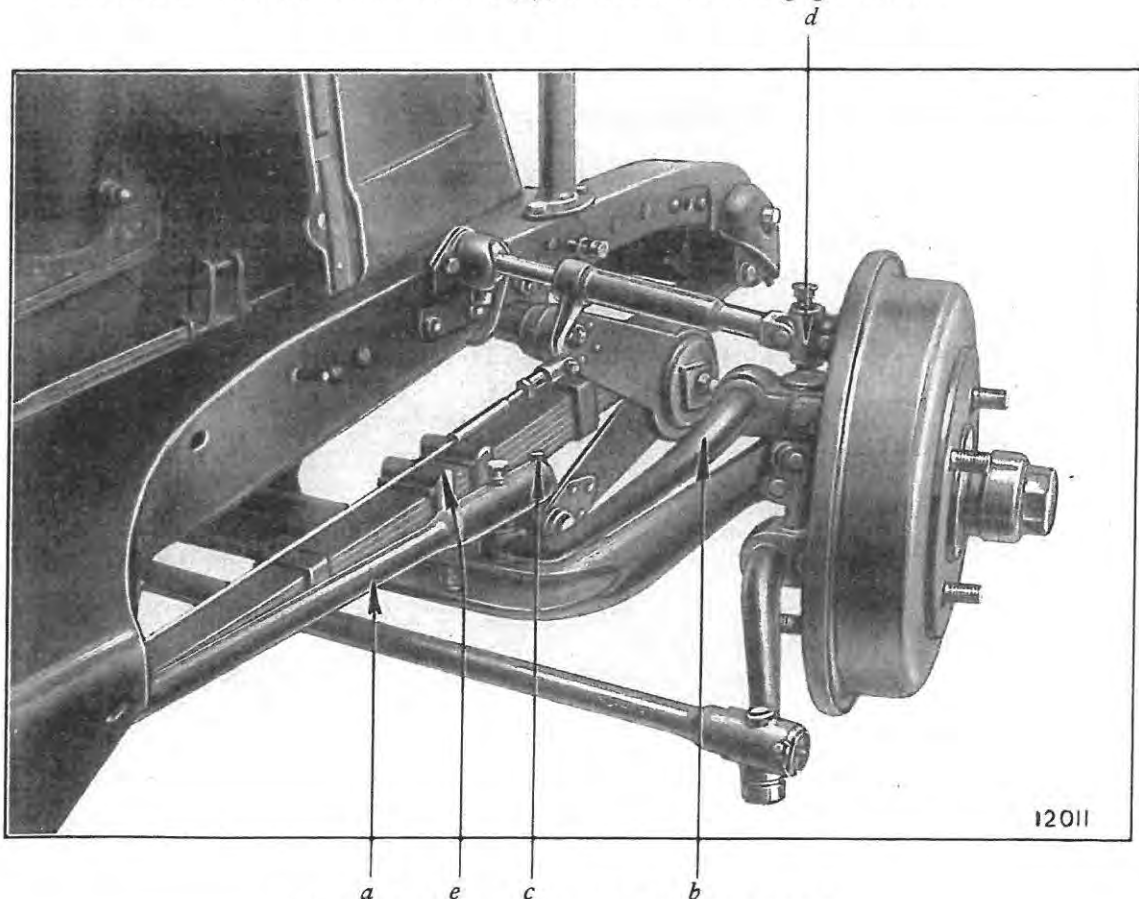


Fig. 69. — Démontage de l'essieu avant.

3. Désaccoupler les commandes de frein en enlevant l'axe horizontal d'articulation du croisillon (*d*).
4. Démonter les 4 brides de ressort (*e*).
5. Soulever la voiture et retirer l'essieu.
6. Poser la voiture sur tréteaux.

### 210 B. — REPOSE DE L'ESSIEU AVANT (FIG. 69)

1. Soulever la voiture et placer l'essieu avant.
2. Abaisser l'avant de la voiture en ayant bien soin d'engager les têtes des boulons des ressorts dans leurs logements.
3. Placer les 4 brides (*e*) et les 2 contre-plaques de fixation des ressorts.  
Bloquer les écrous et les contre-écrous.
4. Accoupler les commandes de frein (*d*).
5. Rebrancher le tube amortisseur (*a*), placer le ressort et la cuvette, mettre en place la rotule du levier de direction (*b*), visser le bouchon de serrage et placer le boulon d'arrêt (*c*). S'assurer que le tube tourne grassement à la main.  
Ou remonter le levier de direction, l'écrou de blocage, l'arrêt et le Técalémit en plaçant les roues droites, le levier vertical et la direction au point sans jeu.
6. Régler les freins à l'aide du carré de la vis de réglage.
7. Vérifier le bramage de l'essieu en faisant tourner la direction et reposer la voiture à terre.

### A. — DÉMONTAGE COMPLET DE L'ESSIEU AVANT APRÈS DÉPOSE

*Outillage spécial : Arrache-moyeu avant.*

1. **Enlever les roues.**  
Débloquer et enlever les écrous de fixation des roues et sortir les roues.
2. **Enlever les tambours.**
  - a) Placer l'essieu dans un étau.
  - b) Enlever les bouchons de moyeu.
  - c) Dégoupiller et enlever les écrous de blocage des roulements.
  - d) Arracher le tambour.
3. **Démonter un support de segment de frein.**
  - a) Dégoupiller et enlever les 6 écrous de fixation.
  - b) Enlever le support : si l'on démonte les 2 supports, les repérer par rapport à chaque fusée.
4. **Enlever la barre de connexion.**  
Démonter les assemblages de la barre de connexion et des leviers, pour cela :
  - a) Dégoupiller et enlever les boulons d'arrêt et dévisser la cuvette.
  - b) Dégager les leviers et enlever la barre de connexion.
5. **Démonter un axe de pivotement de fusée.**
  - a) Enlever l'écrou et la rondelle, classer la clavette.
  - b) Enlever le bouchon supérieur.
  - c) Chasser l'axe de pivotement par le bas à l'aide d'un jet en bronze et retirer la butée à billes et sa cage.

## B. — REMONTAGE COMPLET DE L'ESSIEU AVANT

1. Remonter un axe de pivotement de fusée.
  - a) Mettre en place l'axe de pivotement après avoir placé la butée à billes et sa cage.
  - b) Graisser la clavette et la mettre en place, placer la rondelle Grower et bien serrer l'écrou de clavette.
  - c) Placer le bouchon inférieur et le bouchon supérieur.
2. Remonter la barre de connexion.
  - a) Mettre en place la barre de connexion en engageant les boules des leviers.
  - b) Graisser et placer les cuvettes, visser le bouchon en s'assurant que la barre tourne grassement à la main.
  - c) Placer le boulon et goupiller.
3. Remonter un support de segment de frein.
  - a) Placer le support sur la fusée en tenant compte des repères.
  - b) Placer les boulons de fixation de façon que les trous de goupilles soient verticaux, bloquer et goupiller les écrous.
4. Remonter les tambours.
  - a) S'assurer que les roulements et l'entretoise sont bien en place dans le moyeu et graisser. Placer le tambour.
  - b) Serrer l'écrou de blocage des roulements et goupiller.
  - c) Visser le bouchon de moyeu.
5. Remonter les roues.

Placer les roues, serrer et bloquer les écrous de fixation.

### 211. — VÉRIFICATION DU CARROSSAGE

*Outillage spécial : Appareil pour vérification de l'essieu AV.*

Vérifier que l'écartement des 2 jantes à la partie supérieure est plus grande de 28 à 32 millimètres que celui de la partie inférieure des deux jantes.

Au delà de ces limites, l'essieu ou les fusées ont été faussés.

Il faut démonter le corps d'essieu et le vérifier. Si c'est nécessaire, changer le corps d'essieu (*réparation 213*). Toute tentative de redressement à chaud conduit aux accidents les plus graves.

Si les fusées sont faussées, il faut les changer (*réparation 212*).

### 212. — SUPPRESSION DU JEU DANS LES FUSÉES

1. Déposer l'ensemble de l'essieu avant (*réparation 210 A*).
2. Démonter les roues et les tambours, les supports de segments de freins (*voir opérations 1, 2, 3, 4 « Démontage de l'essieu avant »*).
3. Démonter les axes de pivotement des fusées (*opération 5*).
4. Changer les pièces détériorées et, s'il y a lieu, les bagues d'axe de fusée, les aléser pour ajuster au diamètre des axes.
5. Remonter les axes de fusées (*voir opération 1 « Remontage de l'essieu avant »*).

6. Remonter les supports de segments de frein, les tambours et les roues (*opérations 3, 4 et 5*).
7. Vérifier le parallélisme (*voir réparation 201*).
8. Reposer l'ensemble de l'essieu avant (*réparation 210 B*).

### 213. — REMPLACEMENT DU CORPS D'ESSIEU

*Outillage spécial : Arrache-moyeu.*

1. Déposer l'essieu avant (*réparation 210 A*).
2. Démontez l'essieu avant (*voir « Démontage de l'essieu avant après dépose »*).
3. Changer le corps d'essieu et placer les 2 vis de butée.
4. Remonter le nouvel essieu (*voir « Remontage de l'essieu AV »*).
5. Reposer l'essieu avant (*réparation 210 B*).
6. Régler le bracement à l'aide des 2 vis de butée.

### 214. — REVISION DE L'ESSIEU AVANT

*Outillage spécial : Clé de chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

*Appareil pour vérification de l'essieu AV.*

1. Déposer l'essieu AV (*opération 210 A*).
2. Démontez l'essieu AV (*voir « Démontage complet de l'essieu AV »*).
3. Vérifier le carrossage (*réparation 211*). Changer les pièces usées ou détériorées.
4. Remonter l'essieu AV (*voir « Remontage complet de l'essieu AV »*).
5. Reposer l'essieu AV (*voir réparation 210 B*).
6. Vérifier le parallélisme (*réparation 201*).



# DIRECTION

---

## 1<sup>RE</sup> PARTIE

### Réparations ne nécessitant pas la dépose de la direction.

---

#### 221. — REMPLACEMENT DE LA TIGE DE COMMANDE DE COMMUTATEUR

##### 1. Démontage.

- a) Enlever la vis d'assemblage et dévisser la manette de commande de klaxon.
- b) Lever la voiture et la reposer sur tréteaux.
- c) Démontez la trappe sous direction (5 boulons).
- d) Enlever le commutateur et sortir par le bas la tige-axe de commande.

##### 2. Remontage.

- a) Placer une nouvelle tige de commande et remonter la manette de klaxon avec la vis d'assemblage.
- b) Replacer le commutateur.
- c) Remonter la trappe sous direction (5 boulons).
- d) Reposer la voiture.

#### 222. — REMPLACEMENT D'UN TUBE D'AIR OU DE GAZ

##### 1. Démontage.

- a) Débrancher la batterie.  
Démontez le siège AV côté direction.  
Démontez les 2 planchers bois.
- b) Enlever la vis et la manette de klaxon.  
Lever la voiture à l'avant et reposer l'essieu sur tréteaux.
- c) Démontez la trappe sous direction (5 boulons).  
Démontez le commutateur.  
Sortir la tige de commande de commutateur en levant la voiture.
- d) Débrancher les commandes (air et gaz).
- e) Débloquer les cames et dégager légèrement les commandes par le volant sans les sortir.
- f) Enlever les 2 boulons fixant le boîtier sur le longeron et l'arrêt de bague excentrée.
- g) Enlever les 2 vis fixant le support de tube au tablier.  
Incliner la direction et sortir les commandes par le volant.

##### 2. Remontage.

- a) Placer les nouveaux tubes des commandes air et gaz dans le tube de direction.

Remettre la direction en place avec les 2 boulons de fixation au longeron sans bloquer.

Remonter le support de tube au tablier (2 vis).

- b) Fixer le boîtier au longeron et régler la bague excentrée (voir « *Repose direction* » opération 9, réparation 231 B).
- c) Remonter les cames, les freins de cames et régler.
- d) Rebrancher les tiges de commandes de carburateur et les régler.
- e) Replacer la tige de commande de commutateur par dessous la voiture.  
Visser la manette de klaxon, la vis d'assemblage.  
Remonter le commutateur et vérifier le fonctionnement.
- f) Remonter la trappe sous direction (5 boulons).
- g) Remonter les planchers bois.  
Replacer le siège AV côté direction.  
Rebrancher la batterie.

### 223. — REMPLACEMENT D'UNE MANETTE

1. Enlever la vis et la manette de klaxon.
2. Débloquer les cames et dégager les commandes par le volant d'environ 20 cm.
3. Changer la manette.
  - a) Manette d'air : enlever l'arrêt de la plaquette d'entraînement du tube de commande d'air.  
Changer la manette — remonter l'arrêt.
  - b) Manette de gaz : enlever la manette d'air, puis la manette de gaz en retirant l'arrêt et en faisant passer la plaquette d'entraînement de la manette d'air dans la manette de gaz. Procéder de même pour la mise en place de la nouvelle manette et de son arrêt.  
Remonter la manette d'air.
4. Remettre les commandes d'air et de gaz en place et bloquer les cames.
5. Replacer la manette et la vis de klaxon.

### 224. — DONNER DU DUR A UNE MANETTE

Serrer à la demande les vis du frein des leviers de commande jusqu'à ce que les manettes tournent séparément et grassement.

### 225. — SUPPRESSION DU BRUIT DES COMMANDES

#### 1. Démontage.

- a) Effectuer les opérations de démontage prévues pour « changer un tube de commande air ou gaz » (réparation 222).
- b) Vérifier et tendre au besoin les ressorts antivibreurs de la tige de commande de commutateur.
- c) Nettoyer le tube de commande d'air, changer la plaquette de cuivre sous la manette et souder 2 petites lames d'acier sur le tube. Vérifier le fonctionnement de ce tube dans le tube de commande de gaz.

#### 2. Remontage.

Effectuer les opérations de remontage prévues pour « changer un tube de commande air ou gaz » (réparation 222).



### 226. — DÉGRIPPAGE DES COMMANDES

1. Démontez les commandes air, gaz et klaxon.  
Pour cela, effectuez les opérations de démontage pour « *Changer un tube de commande d'air ou de gaz* » (voir réparation 222).
2. Nettoyez tous les tubes, vérifiez les freins et graissez.  
Vérifiez les freins des cames et les cames.
3. Remontez les commandes (voir opérations de remontage pour « *Changer un tube de commande d'air ou de gaz* », réparation 222).

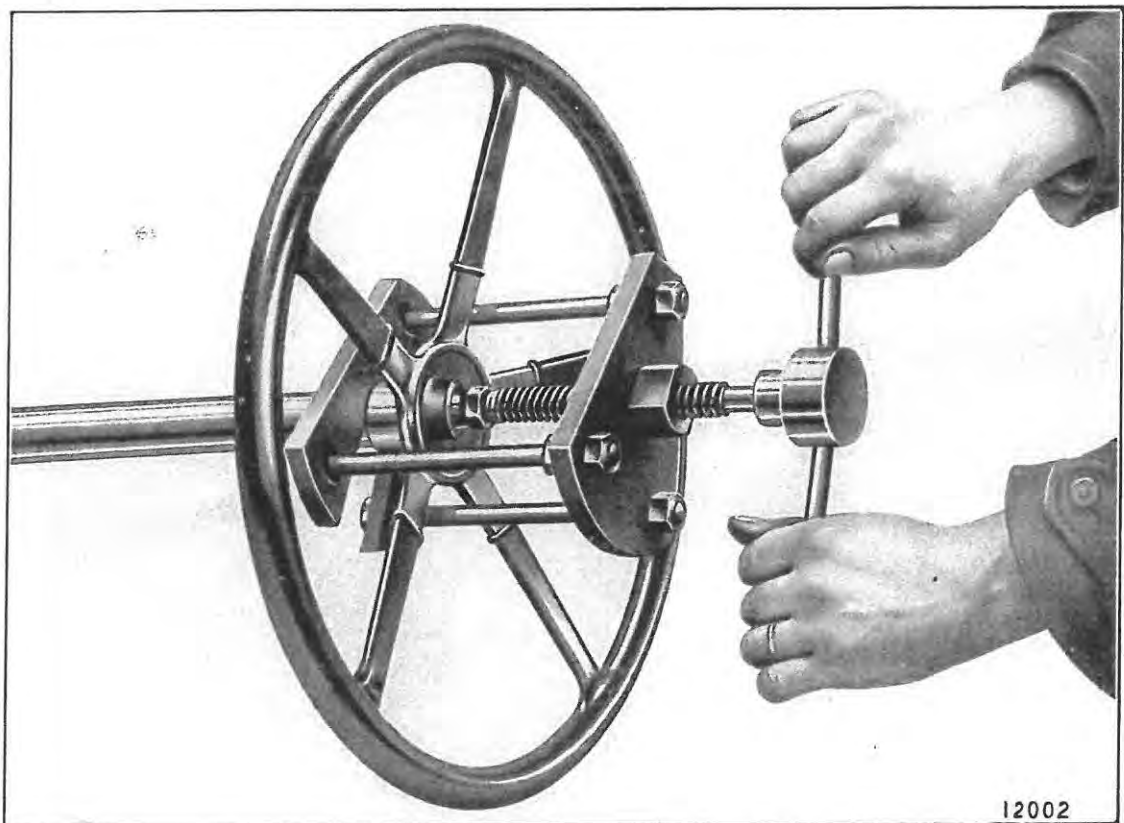
### 227. — REBLOQUAGE DU VOLANT DE DIRECTION

1. Démontez la manette de klaxon.
2. Débloquez les cames et dégager les commandes par les manettes.
3. Rebloquer le volant.
4. Replacer les commandes, rebloquer et régler les cames.
5. Remonter la manette de klaxon.

### 228. — REMPLACEMENT DU VOLANT DE DIRECTION (FIG. 70)

*Outillage spécial : Arrache-volant.*

1. Démontez les commandes d'air, gaz et klaxon.  
Pour cela, effectuez les opérations de démontage prévues pour « *Changer un tube de commande air ou gaz* » (voir réparation 222).



**Fig. 70. — Démontage du volant.**

2. Enlever l'écrou de blocage et arracher le volant.
3. Changer le volant, ajuster la clavette.
4. Remonter le nouveau volant, bloquer l'écrou.
5. Effectuer les opérations de remontage prévues pour « *Changer un tube de commande air ou gaz* » (voir réparation 222).

## 229. — REMPLACEMENT DU SUPPORT DE DIRECTION

*Outillage spécial : Arrache-volant.*

1. Démontez les commandes air, gaz, klaxon.  
Pour cela, effectuer les opérations de démontage prévues pour « *Changer un tube de commande air ou gaz* » (voir réparation 222).
2. Démontez le volant de direction.
3. Enlever l'écrou de serrage et sortir le support.
4. Changer le support et remonter le nouveau sans serrer le boulon.
5. Remonter le volant de direction.
6. Effectuer les opérations de remontage prévues pour « *Changer un tube de commande air ou gaz* » (voir réparation 222).

## 230. — RÉGLAGE DE LA DIRECTION (FIG. 71)

1. Réglage du secteur.
  - a) Débrancher le tube amortisseur — pour cela enlever le boulon d'arrêt de cuvette, le bouchon et dégager le tube.
  - b) Débloquer le contre-écrou (*g*) de la vis de butée (*h*) du secteur et serrer la vis de butée d'une quantité suffisante pour supprimer le jeu latéral (dont on se rend compte à l'aide du levier de direction).Bloquer le contre-écrou et s'assurer qu'il n'y a ni jeu, ni dureté.

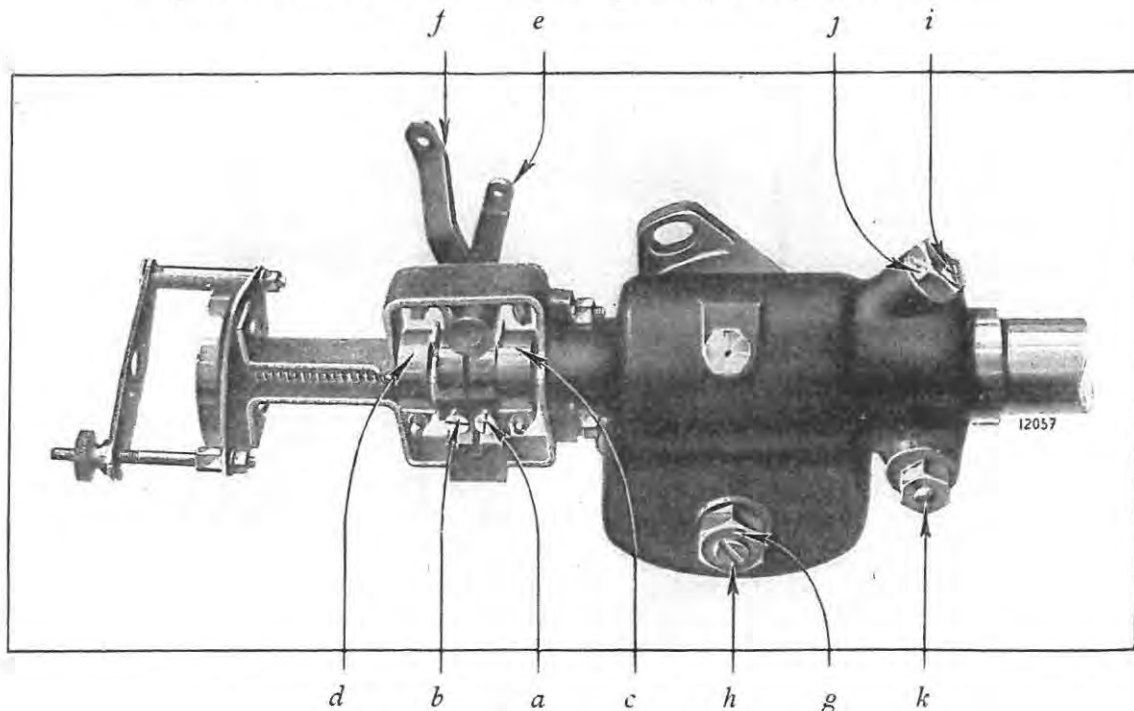


Fig. 71. — Réglage de la direction.

2. **Réglage de la vis.**

- a) Desserrer le boulon (*k*) du collier de boîtier et le contre-écrou (*j*) de la vis de réglage du manchon (*i*).
- b) Serrer la vis de réglage pour supprimer le jeu.
- c) Resserrer le contre-écrou de la vis et le boulon du collier de boîtier.

3. **Réglage de la bague excentrée.**

- a) Démontez le levier de direction (*voir* « *Dépose direction* », *opération 9, réparation 231*).
- b) Desserrer l'écrou de fixation du boîtier et de la bague excentrée.  
Régler la bague excentrée en s'assurant du point sans jeu.
- c) Remonter l'arrêtoir en ayant soin de ne pas déplacer la bague excentrée, bloquer l'écrou de fixation et vérifier le jeu.
- d) Remonter le levier de direction.
- e) Remonter le tube amortisseur.

---

## 2<sup>E</sup> PARTIE

### Réparations nécessitant la dépose de la direction.

---

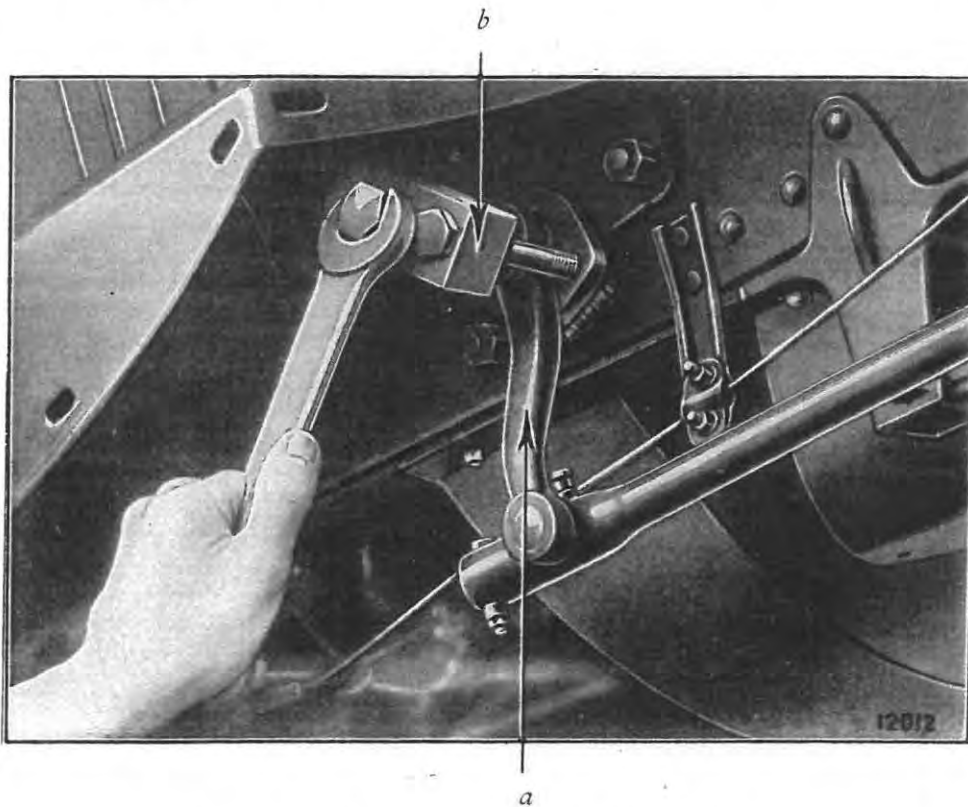
#### 231. — A. DÉPOSE DE LA DIRECTION

*Outillage spécial : Arrache-levier de direction.*

1. **Enlever le plancher AR.**  
Débrancher la batterie.
2. **Enlever les sièges AV.**
3. **Enlever les planchers AV** (bois et tôle).  
Débrancher le flexible.
4.
  - a) Démontez l'enveloppe de ventilateur.
  - b) Déboulonner le carter de débattement de pédales sans l'enlever.
  - c) Démontez les pattes d'ailes attachées à ce carter.
5. **Dégager la pédale de débrayage.**
  - a) Enlever le couvercle de traverse support de rotule.
  - b) Dégager les tétons de la fourchette de débrayage de la cage de roulement et tirer la pédale de débrayage vers l'arrière.
6. **Soulever la voiture à l'avant et la mettre sur tréteaux.**

7. **Démonter la commande d'avertisseur et d'éclairage.**
  - a) Enlever la vis d'arrêt et dévisser la manette de commande d'avertisseur.
  - b) Enlever le commutateur.
  - c) Démonter la trappe sous direction.
  - d) Sortir par la trappe la tige de commande de commutateur.
8. **Démonter les commandes (air et gaz).**
  - a) Débrancher les commandes air et gaz.
  - b) Desserrer les vis de blocage des cames.
  - c) Démonter et sortir l'ensemble du support des leviers de commande de carburateur et cames et enlever le joint (liège).
9. **Démonter le levier de direction (Fig. 72).**

Enlever le Técalémit en bout d'arbre, enlever l'arrêt du levier, l'écrou de blocage et arracher le levier (a) (arrache-levier) (b).
10. Enlever les 2 boulons de fixation du boîtier au longeron et l'arrêt de la bague excentrée.



**Fig. 72. — Démontage du levier de direction.**

11. Enlever les 2 vis fixant le support de tube au tablier.
12. Dégager le carter tôle de débattement des pédales.
13. Sortir la direction et les tubes de commande air et gaz.
14. Reposer la voiture sur ses roues.

### 231. — B. REPOSE DE LA DIRECTION

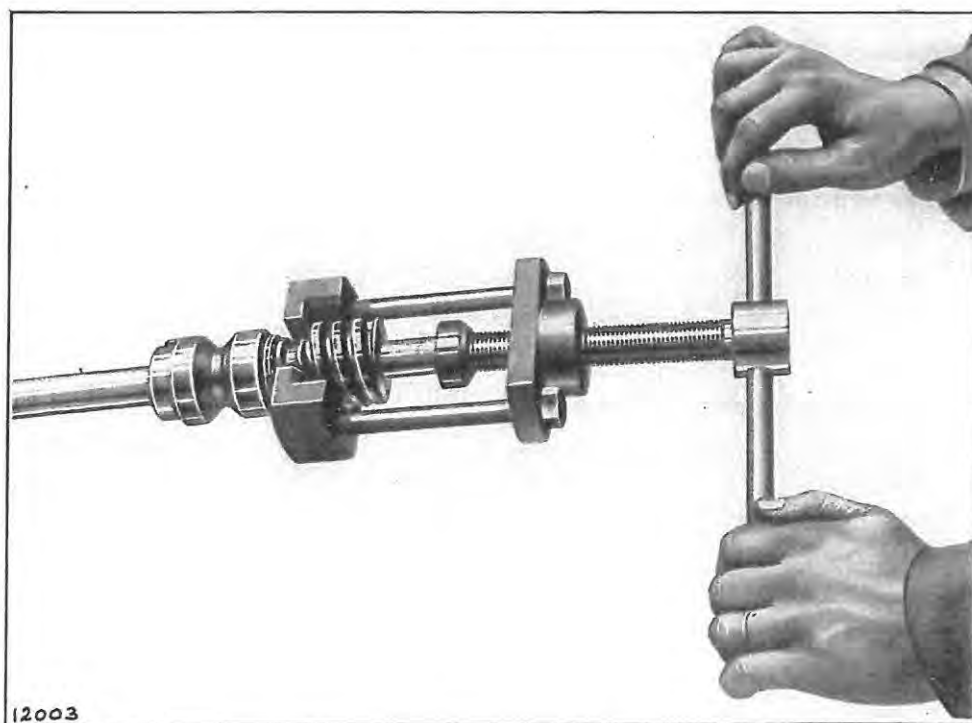
1. **Mettre la direction en place sur le châssis.**
2. **Remonter le support des leviers de commande de carburateur.**  
(2 boulons tête fraisée).
3. **Remonter les commandes de carburateur.**
  - a) Présenter les cames dans le support des leviers.
  - b) Présenter le tube de commande des gaz en s'assurant que la bague de centrage est bien en place, monter le tube de commande d'air.
  - c) Placer la manette air vers le haut, gaz vers le bas.  
Pousser à fond les manettes et s'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les cames et le support.
  - d) Serrer les 2 boulons de fixation des cames (les 2 écrous étant tournés vers le haut).
  - e) S'assurer de la course des 2 manettes. Elles doivent s'affleurer dans les 2 positions haut et bas.
  - f) Régler le dur des cames au moyen des vis de frein.
  - g) Remonter la tige de commande de commutateur avec rondelle de feutre, rondelle d'appui et ressort.  
Visser la manette de commande et la vis d'assemblage.
4. **Soulever l'avant de la voiture et la mettre sur tréteaux.**
5. **Mettre en place le carter de débattement des pédales sans le fixer.**
6. **Remonter les tiges de renvoi de commande air et gaz.**
7. **Mettre en place les 2 boulons de fixation du boîtier sans les bloquer.**
8. **Fixer le support du tube de direction.**
9. **Fixer le boîtier au longeron.**
  - a) Bloquer le boulon inférieur du boîtier.
  - b) Régler le dur de la direction au moyen de la bague excentrée.
  - c) Placer l'arrêt et bloquer le boulon supérieur du boîtier.
  - d) Fixer le boulon de serrage de l'arrêt de la bague excentrée, goupiller.
10. **Remonter le levier de direction.**
  - a) Mettre la direction au point sans jeu et les roues droites.
  - b) Placer le levier verticalement, l'écrou de blocage, l'arrêt et le graisseur.  
Vérifier le bracement.
11. **Rebrancher la batterie. Remonter le couvercle de batterie et le plancher AR.**
12. **Remonter le commutateur et vérifier le fonctionnement de l'éclairage et du klaxon.**
13. **Fixer la trappe sous direction.**
14. **Fixer l'enveloppe du ventilateur, les tôles sous direction et le carter de débattement des pédales.**

15. Ramener la pédale de débrayage vers l'avant, en engageant les tétons de la fourchette dans la cage de roulement et replacer le couvercle de la traverse-support de rotule.
16. Reposer les planchers et rebrancher le flexible.
17. Remettre les sièges AV en place.
18. Reposer la voiture sur ses roues.

## A. DÉMONTAGE DE LA DIRECTION APRÈS DÉPOSE

*Outillage spécial : Arrache-volant.  
Arrache-vis.*

1. **Démonter le volant.**
  - a) Enlever l'écrou de blocage du volant.
  - b) Arracher le volant et enlever la clavette.
2. Démonter le couvercle du boîtier (1 vis et 2 écrous).
3. Sortir le secteur de commande, chasser la bague excentrée.
4. **Démonter le boîtier de direction.**
  - a) Desserrer la vis de butée de réglage du manchon et le collier de boîtier (sans enlever les écrous).
  - b) Retirer le boîtier.
5. **Démonter la vis de commande (Fig. 73).**
  - a) Enlever les rondelles d'appui et la cage à billes de butée inférieure de la vis.



**Fig. 73. — Démontage de la vis de direction.**



- b) Enlever l'ergot vissé du manchon de réglage; tirer et sortir l'ensemble du tube axe de commande de direction.
- c) Arracher la vis et enlever la clavette.
- d) Sortir les rondelles d'appui, la cage à billes, la butée supérieure et le manchon.

## B. REMONTAGE DE LA DIRECTION (FIG. 74)

### 1. Remonter la vis de commande.

- a) Placer sur le tube de commande :  
le manchon de réglage, la butée à billes, la clavette de vis et emmancher la vis.
- b) Monter le tube de commande dans le tube extérieur (a) et visser l'ergot d'arrêt.

### 2. Remonter le volant.

- a) Placer la clavette et le volant.
- b) Visser et bloquer l'écrou, s'assurer que le volant tourne librement et sans jeu.

### 3. Remonter le boîtier de direction (c).

- a) Remonter la butée à billes inférieure et placer le boîtier sur le tube, la vis de réglage (d) en face de l'ergot.
- S'assurer que les bagues de butée portent bien dans leurs logements du boîtier.
- b) Régler le jeu latéral en serrant la vis de butée de réglage (d) et bloquer le boulon du collier de boîtier (e).

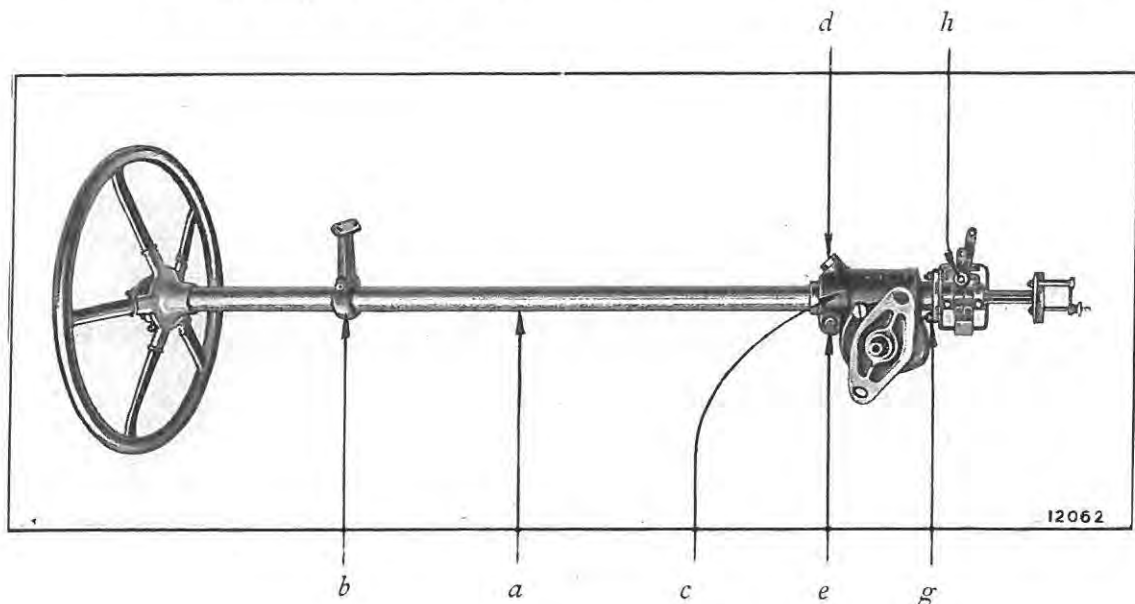


Fig. 74. — Remontage de la direction.

### 4. Remonter le secteur et le couvercle.

- a) Emmancher la bague excentrée dans le couvercle (légèrement dur).
- b) Présenter le secteur sur la vis et remplir le boîtier de graisse.

- c) Refaire le joint (hermetic papier), placer le couvercle en s'assurant qu'il porte bien. Serrer la vis à tête fraisée et bloquer les deux écrous.
  - d) Régler le secteur en vissant la butée jusqu'à sentir une résistance et bloquer le contre-écrou.
5. Régler le point sans jeu.
- a) Tourner le volant en serrant la bague excentrée jusqu'à sentir une résistance et faire un repère sur le volant.
  - b) Vérifier le point (sans jeu) qui doit se trouver au milieu de la course du volant.
  - c) Si ce point n'est pas au milieu démonter le couvercle et déplacer le secteur d'une dent.

### 232. — REMPLACEMENT DU TUBE EXTÉRIEUR DE DIRECTION OU DE LA BAGUE GRAPHITÉE

*Outillage spécial : Arrache-volant.*

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Démonter le volant et enlever la clavette.
3. Sortir le support du tube de direction.
4. Desserrer l'ergot d'arrêt, sortir le tube et, éventuellement, chasser la bague graphitée.
5. Changer suivant le cas le tube complet ou la bague graphitée seule et remonter le tube en vissant l'ergot d'arrêt.
6. Replacer le support du tube de direction.
7. Placer la clavette, remonter le volant et bloquer l'écrou.
8. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 233. — REMPLACEMENT DU TUBE AXE DE COMMANDE

*Outillage spécial : Arrache-volant.  
Arrache-vis.*

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Effectuer le démontage complet de la direction (*voir « Démontage de la direction après dépose »*) sans enlever la bague excentrée.
3. Changer le tube axe de commande, y ajuster la clavette de la vis de direction.
4. Effectuer le remontage de la direction avec réglage (*voir « Remontage de la direction »*).
5. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 234. — REMPLACEMENT DE LA BAGUE EXCENTRÉE

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
  2. Démonter le couvercle du boîtier (1 vis 2 écrous).
  3. Sortir la bague, la changer.
  4. Vérifier le secteur ; le changer s'il est grippé.
  5. Ajuster la nouvelle bague dans le couvercle et remonter l'ensemble ainsi qu'il est indiqué aux opérations 5 et 6 du remontage de la direction (*voir « Remontage de la direction »*).
- Ne pas oublier de régler le point sans jeu.
6. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 235. — REMPLACEMENT DU SECTEUR DENTÉ

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Enlever le couvercle du boîtier.

3. Changer le secteur et, s'il y a lieu, la bague excentrée (*voir réparation 234*).
4. Ajuster le secteur dans la bague, grassement, mais sans jeu (aléser à la demande).
5. Remonter le secteur et le couvercle. Régler le point sans jeu (*voir « Remontage de la direction » opérations 5 et 6*).
6. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 236. — REMPLACEMENT DU SECTEUR DENTÉ ET DE LA VIS DE DIRECTION

*Outillage spécial : Arrache-levier de direction.  
Arrache-volant.  
Arrache-vis.*

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Effectuer le démontage de la direction (*voir « Démontage après dépose »*).
3. Changer la vis de commande de direction et le secteur denté.  
S'il y a lieu, changer la bague excentrée.
4. Effectuer le remontage de la direction (*voir « Remontage de la direction »*) avec réglage.
5. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 237. — REMPLACEMENT DES GOUJONS D'ASSEMBLAGE DU COUVERCLE DU BOITIER

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Enlever le couvercle du boîtier (1 vis et 2 écrous).
3. Changer les 2 goujons d'assemblage du couvercle.
4. Remonter le couvercle sur le boîtier (1 vis et 2 écrous).
5. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

### 238. — SUPPRESSION DE REMONTÉE D'HUILE DANS LE TUBE

*Outillage spécial : Arrache-levier de direction.  
Arrache-volant.  
Arrache-vis.*

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Effectuer le démontage complet de la direction (*voir « Démontage de la direction après dépose »*).
3. Lavage complet de toutes les pièces à la potasse et au pétrole.
4. Changer le presse-étoupe sous boîtier et effectuer le remontage avec réglage (*voir « Remontage de la direction »*).
5. Reposer la direction (*réparation 232 B*).

### 239. — REVISION DE LA DIRECTION

*Outillage spécial : Arrache-levier de direction.  
Arrache-volant.  
Arrache-vis.*

1. Déposer la direction (*réparation 231 A*).
2. Démontez la direction (*voir « Démontage de la direction »*).
3. Laver toutes les pièces à la potasse ou au pétrole.
4. Vérifier le jeu de la bague excentrée,  
l'état et l'usure de la vis et du secteur de commande,  
l'état des bagues de butée et du tube axe de commande de direction.  
Changer les pièces détériorées.
5. Remonter la direction et effectuer les réglages (*voir « Remontage de la direction »*).
6. Reposer la direction (*réparation 231 B*).

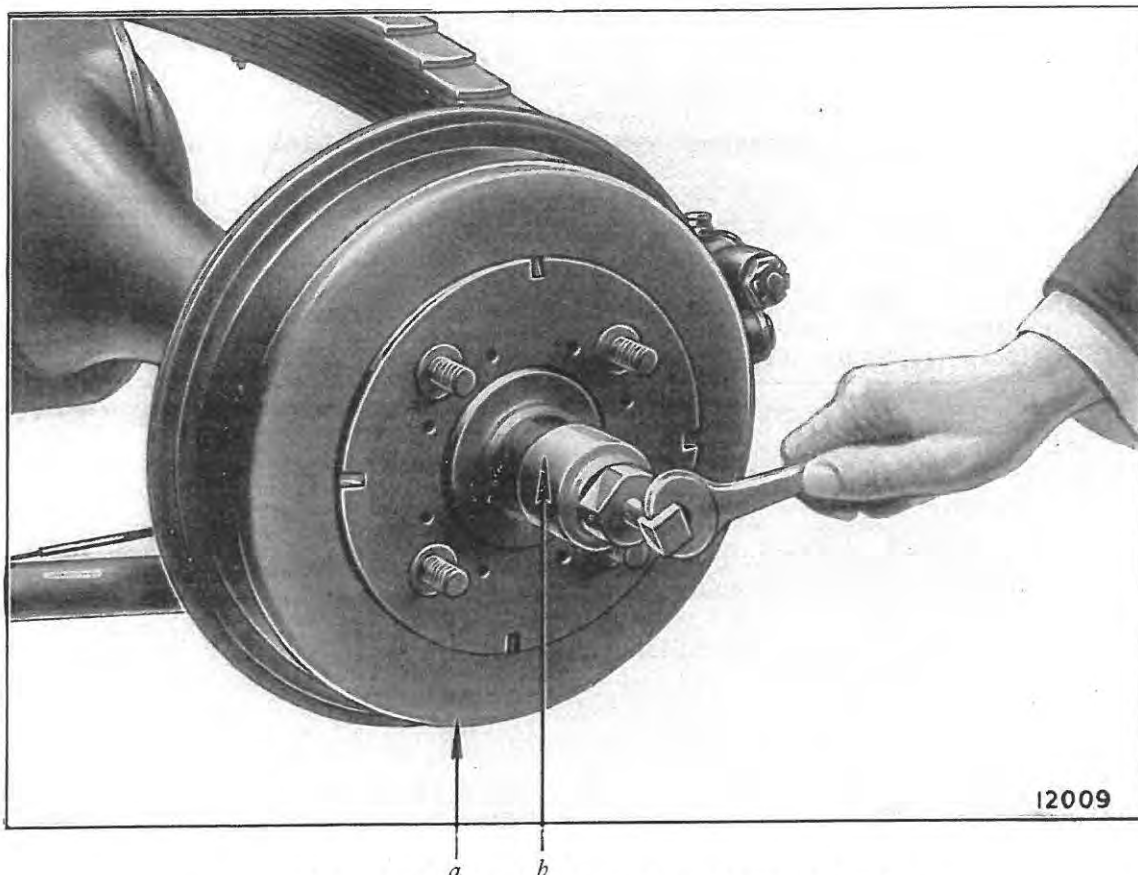
# FREINS

## A. — DÉMONTAGE COMPLET D'UN FREIN DE ROUE AR

*Outils spécial : Arrache-moyeu arrière.*

### 1. Enlever la roue et le tambour de frein (Fig. 75).

- a) Débloquer les écrous de fixation de la roue, soulever la voiture du côté de la roue à enlever et enlever la roue.
- b) Dégoupiller et enlever l'écrou de serrage du moyeu, la rondelle et arracher le tambour.

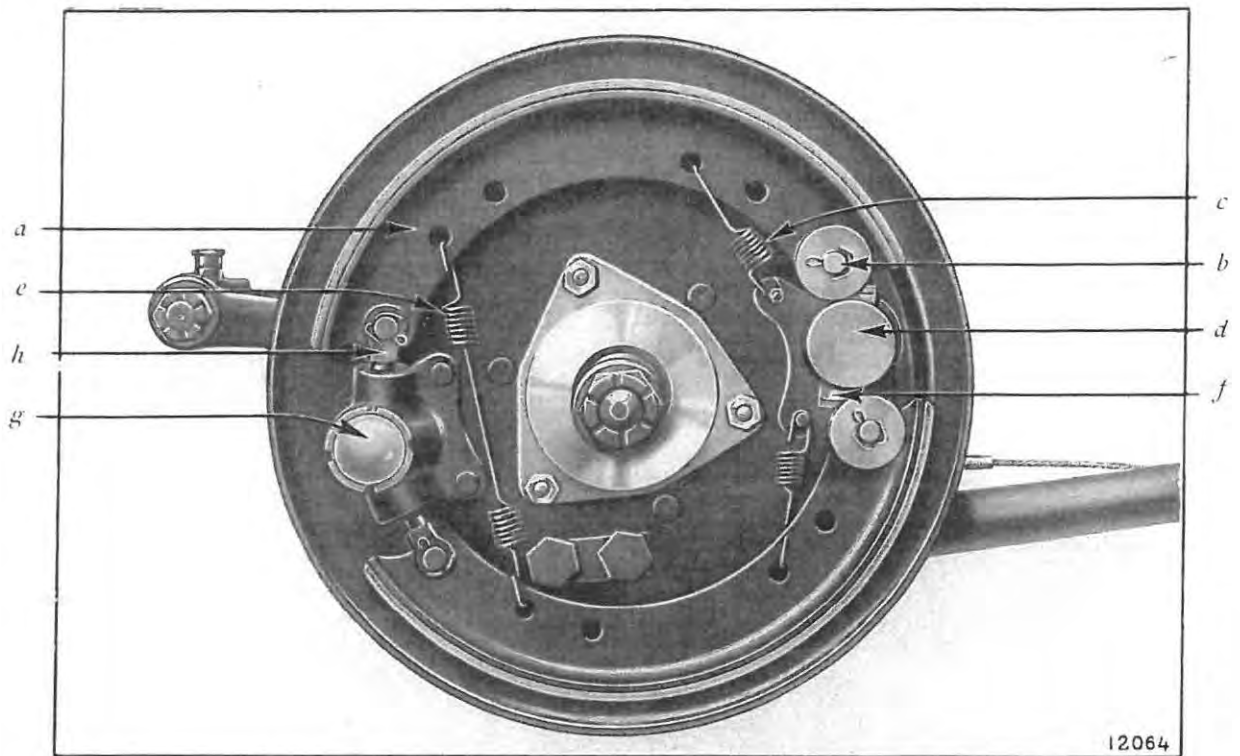


**Fig. 75. — Démontage d'un tambour de frein arrière.**

### 2. Démontez les segments de frein (Fig. 76).

- a) Débrancher le câble de commande de frein.
- b) Enlever un segment (a) : agir sur le segment du côté de la came (d) pour dégager le galet (b).  
Enlever le petit ressort supérieur de rappel (c).  
Dégager le grand ressort (e) et retirer le segment.
- c) Enlever de même l'autre segment.

3. Démontez l'axe à came de commande de frein (*d*).
  - a) Sortir la came de commande (*f*) de son logement.
  - b) Dégoupiller et sortir l'axe du levier de commande.
  - c) Chasser l'axe à came et sortir le ressort.
4. Démontez la vis de réglage.
  - a) Enlever le bouchon du support de cône (*g*).
  - b) Dévisser et sortir le cône de réglage.



**Fig. 76. — Démontage des segments de frein arrière.**

## B. — REMONTAGE COMPLET D'UN FREIN DE ROUE AR (FIG. 76)

1. Remonter la vis de réglage.
  - a) Placer et visser le cône de réglage.
  - b) Remettre le chapeau (*g*) et l'arrêter par 4 coups de pointeau.
2. Remonter l'axe à came.
  - a) Placer l'axe à came (*d*) et introduire le ressort.
  - b) Remonter le levier de commande, placer l'axe et goupiller.
  - c) Placer la came (*f*) dans son logement.
3. Remonter les segments de frein.
  - a) Placer un segment (*a*); introduire la tige de la chape (*h*) dans son logement. Placer le grand ressort (*e*) du côté du cône de réglage et le petit ressort (*c*) du côté de la came. Faire une légère pression et remettre le galet (*b*) en place sur la came.

- b) Placer de même l'autre segment.
- c) S'assurer du bon fonctionnement.
- d) Rebrancher le câble de commande de frein.

4. Remonter le tambour et la roue.

- a) Placer le cône de centrage, le tambour de frein.
- b) Visser l'écrou de serrage du moyeu, et sa rondelle. Bloquer et goupiller.
- c) Remonter la roue et visser les écrous.

5. Régler les freins.

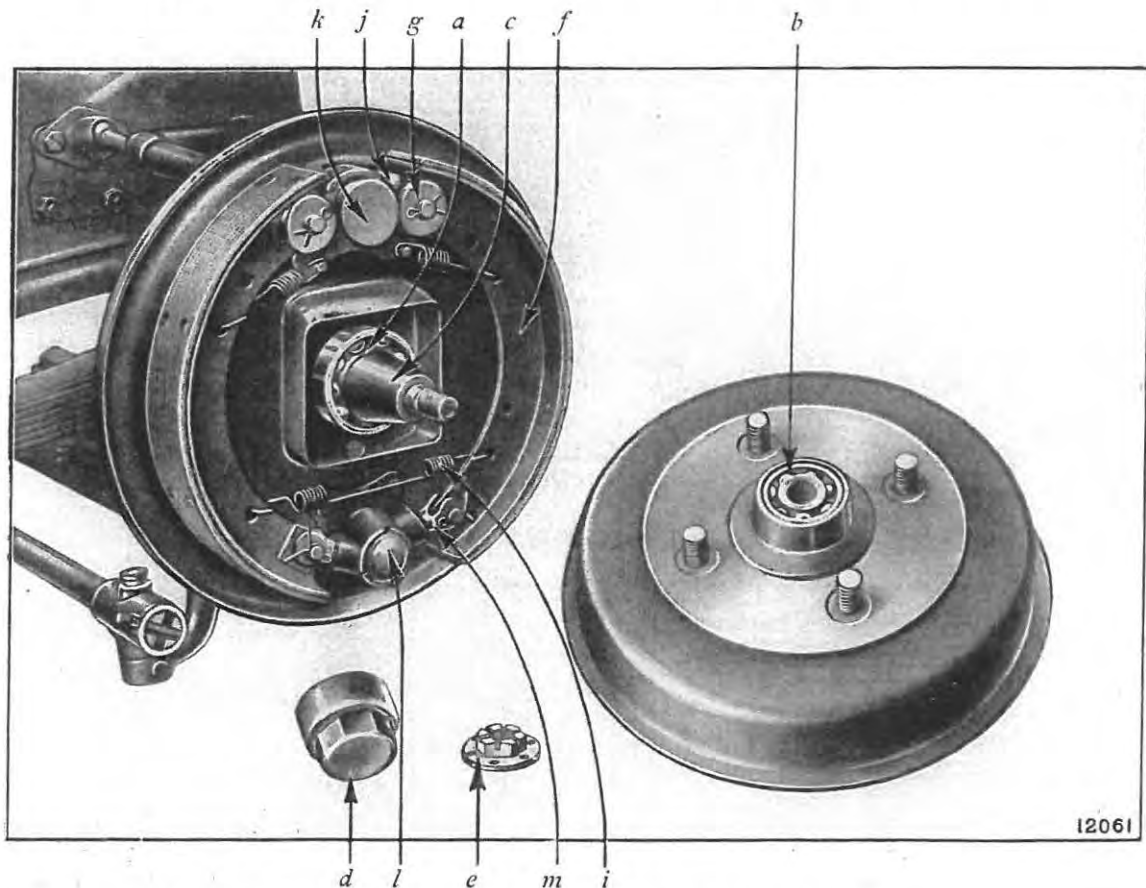
- a) Tourner le carré de la vis de réglage (à droite pour rapprocher les segments du tambour) jusqu'à sentir un léger frottement des segments sur le tambour en faisant tourner la roue. Revenir ensuite d'un cran en arrière.

**C. — DÉMONTAGE COMPLET D'UN FREIN DE ROUE AV (FIG. 77)**

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.  
Arrache-moyeu AV.*

1. Enlever la roue et le tambour de frein.

- a) Débloquer les écrous de fixation de la roue, soulever la voiture et enlever la roue.



**Fig. 77. — Démontage d'un frein de roue avant.**



- b) Enlever le bouchon de moyeu (*d*) (dévisser à l'aide de la clé spéciale).
  - c) Dégoupiller et enlever l'écrou de blocage (*e*) des roulements (à l'aide de la clé spéciale).
  - d) Dérégler les segments de frein de façon qu'ils n'adhèrent pas au tambour (tourner à gauche le carré de la vis de réglage) et arracher le tambour.
2. **Démonter les segments de frein.**
- a) Débrancher le câble de commande de frein.
  - b) Enlever un segment (*f*), agir sur le segment du côté de la came pour dégager le galet (*g*). Enlever le petit ressort supérieur de rappel. Dégager le grand ressort (*i*) et retirer le segment.
  - c) Enlever de même l'autre segment.
3. **Démonter l'axe à came de commande de frein.**
- a) Sortir la came de commande (*j*) de son logement.
  - b) Dégoupiller et chasser l'axe horizontal d'articulation du croisillon.
  - c) Enlever l'axe de fixation de la chape sur l'axe à came, sortir la chape et l'axe à came (*k*).
4. **Démonter la vis de réglage.**
- a) Enlever le bouchon (*l*) du support de cône.
  - b) Dévisser et sortir le cône de réglage.

#### D. — REMONTAGE COMPLET D'UN FREIN DE ROUE AV (FIG. 77)

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

1. **Remonter la vis de réglage.**
- a) Placer et visser le cône de réglage.
  - b) Remettre le bouchon (*l*) du support de cône et l'arrêter par 4 coups de poin-teau.
2. **Remonter l'axe à came.**
- a) Placer l'axe à came (*k*), remonter la chape à crans et l'axe de fixation.
  - b) Assembler l'arbre de commande de frein au croisillon avec l'axe horizontal d'articulation de croisillon et goupiller.
  - c) Mettre la came (*j*) en place.
3. **Remonter les segments de frein.**
- a) Placer un segment (*f*); introduire la tige de la chape (*m*) dans son logement. Placer le grand ressort (*i*) côté du cône de réglage et le petit ressort (*h*) du côté de la came. Faire une légère pression et mettre le galet (*g*) en place sur la came.
  - b) Placer de même l'autre segment.
  - c) S'assurer du bon fonctionnement.
  - d) Rebrancher le câble de commande de frein.
4. **Remonter le tambour et la roue.**
- a) Placer le tambour sur la fusée en s'assurant que les roulements (*a*) et (*b*) et l'entretoise (*c*) sont bien en place.
  - b) Remonter l'écrou de blocage (*e*) des roulements et goupiller.

- c) Mettre de la graisse consistante dans le bouchon de moyeu (d) et le visser à fond.
- d) Remonter la roue et visser les écrous.

5. Régler les freins.

Tourner le carré de la vis de réglage (à droite pour rapprocher les segments du tambour) jusqu'à sentir un léger frottement des segments sur le tambour en faisant tourner la roue. Revenir ensuite d'un cran en arrière.

**241. — REMPLACEMENT D'UN TAMBOUR DE FREIN**

**242. — RECTIFICATION D'UN TAMBOUR DE FREIN**

*Outillage spécial : Mandrin et bagues pour tourner les tambours.*

*Clé pour chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

1. Enlever les roues, les tambours et les segments de frein (*voir opérations 1 et 2 « Démontage complet », réparation A ou C*).
2. Vérifier ou changer au besoin les garnitures ou les segment de frein (*voir réparation 243*).
3. Vérifier la surface intérieure des tambours dans la partie où frottent les segments. Rectifier au besoin cette surface. Si elle est trop rayée, changer le tambour.
4. Vérifier l'état du cône de centrage, le changer s'il y a lieu.
5. Remonter les segments de frein, les tambours et les roues. Régler les freins (*voir opérations 3, 4 et 5 « Remontage complet », réparation B ou D*).

**243. — REMPLACEMENT DES GARNITURES DES SEGMENTS DE FREIN**

**244. — REMPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN**

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

1. Enlever la roue, le tambour et les segments de frein (*voir « Démontage complet », réparation A ou C, opérations 1 et 2*).
2. a) Pour changer les garnitures :  
Retirer les garnitures à changer en chassant les rivets.  
Prendre des garnitures neuves, percer les trous des rivets (forets de 4), fraiser le logement des têtes de rivets et fixer les garnitures.  
b) Pour changer un segment :  
Démonter la chape et le galet en enlevant les axes goupillés. Les remonter sur le nouveau segment, goupiller les axes.
3. Détalonner les garnitures aux deux extrémités.
4. Remonter les segments de frein, le tambour et la roue. Régler les freins (*voir opérations 3, 4 et 5 « Remontage complet », réparation B ou D*).

#### 245. — REMPLACEMENT DU CONE DE RÉGLAGE

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

1. Enlever la roue, le tambour et les segments de frein (*voir « Démontage complet d'un frein de roue AV ou AR », opérations 1 et 2*).
2. Enlever le cône de réglage (*opération 4*).
3. Remonter un nouveau cône de réglage (*voir opération 1 « Remontage complet d'un frein de roue AV ou de roue AR*).
4. Remonter les segments de frein, le tambour et la roue. Régler les freins (*voir opérations 3, 4 et 5*).

#### 246. — REMPLACEMENT DES CHAPES D'ARTICULATION DES SEGMENTS

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

1. Enlever la roue, le tambour et les segments de frein (*voir opérations 1 et 2 « Démontage complet d'un frein de roue AV ou AR*).
2. Remplacer les chapes d'articulation des segments.
3. Remonter les segments de frein, le tambour et la roue.  
Régler les freins (*voir opérations 3, 4 et 5 « Remontage complet d'un frein de roue AV ou AR*).

#### 247. — REMPLACEMENT D'UN AXE A CAME

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

*Arrache-moyeu.*

1. Enlever la roue, le tambour et les segments de frein (*voir opérations 1 et 2 « Démontage complet d'un frein de roue AV ou AR*).
2. Démonter l'axe à came de commande de frein (*opération 3*).
3. Remonter un nouvel axe à cames (*voir opération 2*).
4. Remonter les segments de frein, le tambour et la roue. Régler les freins (*voir opérations 3, 4 et 5*).

#### 248. — REMPLACEMENT D'UN ARBRE DE COMMANDE DE FREIN AVANT

1. Débrancher le câble de frein avant du levier de commande.
2. Séparer l'arbre de commande du croisillon en enlevant l'axe horizontal d'articulation.
3. Retirer l'arbre, le changer, graisser le nouveau et y introduire l'axe intermédiaire formant rotule.
4. Assembler l'arbre de commande au croisillon avec l'axe horizontal d'articulation et goupiller.
5. Rebrancher le câble de frein avant au levier de commande.

### 249. — REMPLACEMENT D'UN SUPPORT D'AXE INTERMÉDIAIRE FORMANT ROTULE

1. Enlever les 2 vis de fixation du support sur la plaquette.
2. Enlever le ressort, la butée, le feutre, et sortir l'axe intermédiaire.
3. Changer le support, la butée s'il y a lieu et le feutre.
4. Introduire l'axe intermédiaire, le feutre, la butée et le ressort et fixer le support sur la plaquette (2 vis) après avoir placé l'extrémité de l'axe intermédiaire dans l'arbre de commande. Arrêter les vis par un fil de fer.

Avoir soin de remonter le support, le graisseur en-dessous (note Renault, Service n° 33).

### 250. — REMPLACEMENT DU LEVIER DE COMMANDE DE FREIN ARRIÈRE

1. Débrancher le câble de commande de frein.
2. Chasser la goupille de fixation et le levier de commande.
3. Mettre en place le nouveau levier et sa goupille de fixation.
4. Rebrancher le câble de frein.

### 257. — RÉGLAGE DES FREINS (FIG. 78 & 79)

1. Soulever la voiture, la mettre sur cales.
2. Régler simultanément les 2 roues AR. Pour cela au moyen d'une clé tourner le carré de la vis de réglage dans le sens de visser (pour rapprocher les segments des tambours) jusqu'à ce que les segments de frein commencent à lécher le tambour. Revenir ensuite d'un cran en arrière.

*carré sur le devant (on visse pour tendre)*

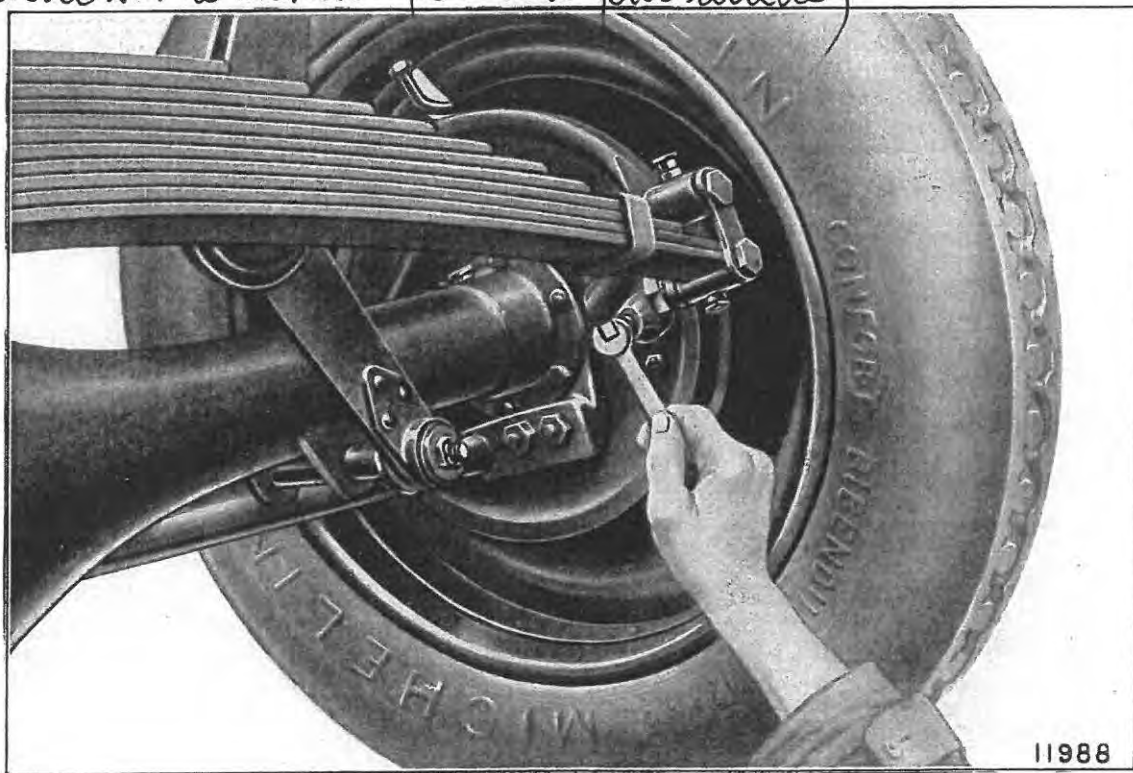


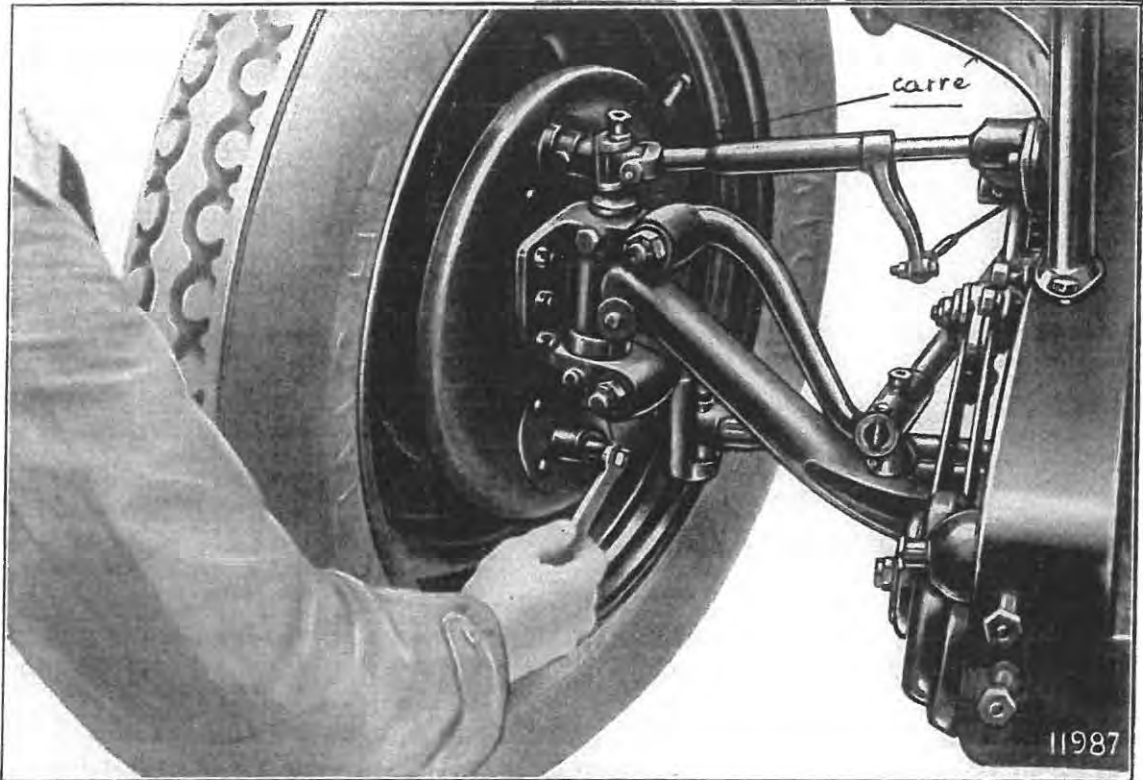
Fig. 78. — Réglage des freins arrière.

3. Régler simultanément les deux roues AV.

Braquer les roues AV complètement à droite et opérer le réglage pour la roue droite comme il est indiqué ci-dessus.

Braquer les roues AV complètement à gauche et opérer de la même façon le réglage pour la roue gauche.

on dévisse pour ten



**Fig. 79. — Réglage des freins avant.**

**258. — REVISION DES FREINS**

*Outillage spécial : Clé pour chapeau de moyeu.*

1. Démontez les freins AV et AR (voir « Démontage complet des freins de roue AV et AR »).
2. S'il y a lieu, remplacez les garnitures des segments de frein et rectifiez les tambours. Dans ce cas voir les réparations 242 et 243.
3. Changez les pièces usées ou détériorées.
4. Remontez les freins (voir « Remontage complet des freins de roue AV et AR »).
5. Réglez les freins (réparation 257).

**259. — REMPLACEMENT D'UN CÂBLE DE FREIN**

1. Enlevez les goupilles et les boulons aux deux extrémités du câble.
2. Pour un câble avant enlevez le chapeau du support guide de câble de frein avant.
3. Remplacez le câble et mettez le nouveau à la même longueur au moyen de la chape réglable.
4. Pour un câble avant placez le câble dans le support guide et fixez le chapeau.
5. Remplacez les boulons aux deux extrémités et goupillez.



# SUSPENSION

## 271 — A. — DÉPOSE D'UN RESSORT AVANT

1. Lever la voiture et reposer l'essieu avant sur tréteaux.
2. Enlever la roue du côté du ressort à déposer.
3. Démontez les 2 brides du ressort (4 contre-écrous et 4 écrous).
4. Soulager la voiture au palan, du côté du ressort à démonter et pour le ressort AV droit enlever la trappe sous direction.
5. Démontez l'axe de jumelle arrière, tirer le ressort en arrière, démonter l'axe de jumelle avant.  
Sortir le ressort.
6. Replacer la voiture, l'essieu AV sur tréteaux et placer une cale du côté du ressort enlevé.

## 271. — B. — REPOSE D'UN RESSORT AVANT

1. Soulever la voiture du côté du ressort à placer et enlever la cale.
2. Mettre le ressort en place, remonter l'axe de jumelle AV pousser le ressort vers l'avant et remonter l'axe de jumelle AR.  
Pour le ressort avant droit remonter la trappe sous direction.
3. Fixer la patte d'amortisseur et reposer la voiture sur l'essieu AV en ayant soin de bien engager l'axe d'assemblage du ressort dans son logement sur l'essieu AV.
4. Placer la contre-plaque et les 2 brides du ressort. Fixer les 4 écrous et les 4 contre-écrous.
5. Remonter la roue.
6. Poser la voiture à terre, bloquer la roue.

## 272. REMPLACEMENT D'UNE LAME DE RESSORT AVANT

1. Déposer le ressort AV (*réparation 271 A*).
2. Placer le faisceau de lames dans une bride à talon ou dans un étau.  
Retirer le boulon d'attache, desserrer la bride ou l'étau.
3. Vérifier chaque lame.  
Changer les lames brisées ou détériorées, les remplacer par des lames neuves ayant la même courbure.  
Nettoyer les lames et les graisser.
4. Placer le faisceau de lames dans une bride ou un étau.
5. Remonter le boulon d'attache.
6. Reposer le ressort avant (*réparation 271 B*).

## 273. — REMPLACEMENT D'UNE BRIDE DE FIXATION D'UN RESSORT AVANT

1. Enlever les contre-écrous et écrous de la bride à remplacer.
2. Retirer cette bride et la remplacer.
3. Remonter la bride en ayant soin de placer les contre-écrous avant de bloquer les écrous.



#### 274. — REMPLACEMENT D'UN AXE D'ARTICULATION DE JUMELLE AVANT SUR RESSORT AVANT

1. Effectuer les démontages de la *réparation 275*, si c'est nécessaire.
2. Soulever l'avant de la voiture de manière à dégager le ressort.
3. Déboulonner l'axe de ressort, le changer.
4. Laisser redescendre la voiture et engager la jumelle.
5. Effectuer le remontage de la *réparation 275*.

#### 275. — REMPLACEMENT D'UN AXE D'ARTICULATION DE JUMELLE AVANT SUR MAIN AVANT

1. Lever la voiture et poser l'essieu avant sur tréteaux.
2. Déboulonner l'axe de jumelle en passant la clé sous l'avant-tôle.  
Sortir l'axe par le trou ménagé sur le côté de l'avant-tôle.
3. Changer et remonter le boulon axe de jumelle; bloquer l'écrou avec rondelle Grower.
4. Reposer la voiture à terre.

#### 276. — A. — DÉPOSE DU RESSORT ARRIÈRE

1. Enlever la roue de secours.
2. Caler les roues AV et soulever la voiture à l'arrière à l'aide d'un palan.
3. Enlever les écrous puis dévisser et retirer les boulons axes de jumelles côté ressort.
4. Enlever les contre-écrous et écrous des deux brides fixant le ressort au châssis, soutenir le ressort et l'enlever.
5. Poser la voiture à terre.

#### 276. — B. — REPOSE DU RESSORT ARRIÈRE

1. Lever la voiture et placer le ressort.
2. Visser les boulons axes de jumelles, bloquer les écrous avec rondelles Grower.
3. Remonter les 2 brides et la contre-plaque de bride de ressort. Fixer le ressort, bloquer les 4 écrous et les 4 contre-écrous.
4. Reposer la voiture et remonter la roue de secours.

#### 277. — REMPLACEMENT D'UNE LAME DU RESSORT ARRIÈRE

1. Déposer le ressort AR (*voir réparation 276 A*).
2. Mettre une bride à talons (outil spécial) ou à défaut placer le faisceau de lames dans un étau.  
Retirer le boulon central (desserrer avec précaution).
3. Vérifier chaque lame nettoyer et graisser.  
Changer les lames brisées ou détériorées en les remplaçant par des lames neuves ayant la courbure voulue.
4. Emmancher les lames, sur une tige.  
Serrer le faisceau de lames dans une bride à talon ou à défaut dans un étau, retirer la tige.
5. Remonter le boulon.
6. Reposer le ressort AR (*réparation 276 B*).

### 278. — REMPLACEMENT D'UNE BRIDE DE FIXATION DE RESSORT ARRIÈRE

1. Enlever les contre-écrous et écrous de la bride à remplacer.
2. Retirer cette bride et la remplacer.
3. Remonter la bride, bloquer les écrous et contre-écrous.

### 279. — REMPLACEMENT D'UN AXE D'ARTICULATION DE RESSORT ARRIÈRE

1. Soulever la voiture à l'arrière à l'aide d'un palan après avoir calé les roues AV.
2. Enlever l'écrou du boulon-axe d'articulation de jumelle. Dévisser et retirer ce boulon.
3. Remplacer le boulon, le visser puis bloquer l'écrou avec rondelle Grower.
4. Reposer la voiture à terre.

### 281. — REMPLACEMENT D'UN SUPPORT D'AMORTISSEUR

1. Soulever la voiture.
2. Déboulonner le support d'amortisseur.
3. Arracher la goupille et desserrer l'écrou de blocage de l'amortisseur sur l'axe d'articulation.
4. Fermer le compas de l'amortisseur et sortir le support et son axe d'articulation.
5. Remonter le nouveau support sur le bras d'amortisseur en s'assurant de la position convenable du patin par rapport au châssis.
6. Fixer le support d'amortisseur sur le châssis.
7. Bloquer l'écrou crénelé et passer la goupille fendue.
8. Replacer la voiture sur ses roues.

### 282. — REMPLACEMENT DES DISQUES D'UN AMORTISSEUR

1. Déposer l'amortisseur.
2. Enlever le fil de fer frein et retirer l'écrou du boulon de réglage, la cloche de ressort, la rondelle d'appui du ressort, le ressort d'amortisseur, la plaque repère. Chasser l'axe et enlever la rondelle d'appui sur bras.
3. Ecarter à l'aide d'un tournevis les deux branches du bras double et dégager le bras simple.
4. Changer les disques de friction et s'il y a lieu la bague bois du boulon de réglage.
5. Remettre le bras simple en place entre les deux flasques du bras double.
6. Remonter la rondelle d'appui, le boulon d'articulation, la plaque repère, le ressort d'amortisseur et sa rondelle d'appui, la cloche et l'écrou. Poser le fil de fer frein.
7. Remonter l'amortisseur.

### 283. — A. — REMPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR AVANT

1. Lever la voiture et reposer l'essieu avant sur tréteaux.
2. Enlever les 2 brides de fixation du ressort sur l'essieu.
3. Enlever les 3 boulons fixant le support d'amortisseur sur le châssis.
4. Lever la voiture de façon à dégager le support d'amortisseur sur l'essieu avant.
5. Sortir l'amortisseur et le changer.
6. Placer le nouvel amortisseur sur l'essieu avant et reposer la voiture.
7. Fixer le support d'amortisseur sur châssis par les 3 boulons.
8. Remonter les 2 brides de fixation du ressort sur l'essieu et la contre-plaque.
9. Reposer la voiture à terre.

**283. — B. — REMPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR ARRIÈRE**

1. Soulever la voiture à l'arrière et poser l'axe arrière sur tréteaux.
2. Démonter les 3 boulons fixant le support d'amortisseur sur châssis.
3. Dégoupiller et enlever l'écrou de l'axe d'amortisseur sur le corps d'essieu arrière et sortir l'amortisseur.
4. Fixer le nouvel amortisseur en remontant l'écrou de l'axe d'amortisseur sur l'essieu arrière.
5. Remonter les 3 boulons fixant le support d'amortisseur sur châssis.



# SILENCIEUX

## 291. — A. — DÉPOSE DU SILENCIEUX ET DE LA TUYAUTERIE D'ÉCHAPPEMENT

1. **Enlever la canule de sortie des gaz.**
  - a) Lever la voiture à l'arrière et la poser sur tréteaux.
  - b) Démontcr la bride de fixation de la canule au châssis.
  - c) Desserrer le collier de serrage de la canule sur silencieux.
  - d) Retirer la canule.
2. **Enlever le silencieux.**
  - a) Desserrer le collier de serrage du tuyau d'échappement sur silencieux.
  - b) Enlever le plancher AV et enlever les boulons de fixation du silencieux à la traverse et au châssis.
  - c) Tirer le silencieux vers l'arrière et le sortir.
3. **Enlever le tuyau d'échappement.**
  - a) Démontcr la plaquette tôle de fermeture du passage du tuyau d'échappement.
  - b) Démontcr les 2 boulons fixant le tuyau au collecteur.
  - c) Sortir le tuyau en le tirant sous la voiture.

## 291. — B. — REPOSE DU SILENCIEUX ET DE LA TUYAUTERIE D'ÉCHAPPEMENT

1. **Remonter le tuyau d'échappement.**
  - a) Mettre en place le tuyau d'échappement en l'introduisant par le dessous de la voiture.
  - b) Placer le joint métalloplastique et remonter les boulons de fixation du tuyau au collecteur.
  - c) Mettre en place la plaquette tôle de fermeture du passage du tuyau d'échappement et la fixer par les 4 boulons.
2. **Remonter le silencieux.**
  - a) Placer le silencieux en l'emboîtant sur le tuyau d'échappement.
  - b) Remonter les boulons de fixation du silencieux à la traverse et au châssis et serrer le boulon du collier de serrage du tuyau sur silencieux.
  - c) Remonter le plancher avant.
3. **Remonter la canule.**
  - a) Placer la canule en l'introduisant dans son logement du silencieux.
  - b) Remonter la bride de fixation de la canule au châssis et serrer le boulon du collier de serrage de la canule du silencieux.
  - c) Reposer la voiture à terre.

## 292. — REMPLACEMENT DU JOINT DE LA BRIDE DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

1. Enlever les 2 boulons de fixation du tuyau d'échappement au collecteur.
2. Changer le joint métallo-plastique de la bride.
3. Remonter les 2 boulons de fixation du tuyau d'échappement au collecteur.

### 293. — REMPLACEMENT DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

1. Effectuer la dépose de l'ensemble : silencieux, tuyauterie d'échappement (*voir réparation 291 A*).
2. Changer le tuyau d'échappement.
3. Reposer l'ensemble : silencieux, tuyauterie d'échappement (*voir réparation 291 B*).

### 294. — REMPLACEMENT DU SILENCIEUX

1. Enlever la canule (*voir opération 1 « Dépose de l'ensemble silencieux et tuyauterie d'échappement », réparation 291 A*).
2. Enlever le silencieux (*voir opération 2*).
3. Remplacer le silencieux et remonter le nouveau (*voir opération 2, « Repose de l'ensemble silencieux et tuyauterie d'échappement », réparation 291 B*).
4. Remonter la canule (*voir opération 3*).

### 295. — REMPLACEMENT DE LA CANULE DE SORTIE DES GAZ

1. Lever la voiture à l'AR et la poser sur tréteaux.
2. Enlever la canule de sortie des gaz (*voir opération 1, « Dépose de l'ensemble du silencieux », réparation 291*).
3. Remonter la nouvelle canule de sortie des gaz (*voir opération 3, « Repose de l'ensemble du silencieux », réparation 291*).
4. Reposer la voiture à terre.



# DYNASTART

## 321. — A. — DÉPOSE DE LA DYNASTART

*Outillage spécial : clé pour dépose de la dynastart.*

1. **Enlever le capot.**
  - a) Démontez le support d'articulation de charnière de capot sur calandre (2 boulons).
  - b) Enlever le capot.
2. **Enlever la calandre.**
  - a) Enlever les 6 boulons de fixation de la calandre au radiateur et les 4 boulons de contre-plaqué de calandre.
  - b) Desserrer les 2 écrous de blocage des phares et les tourner de 90° la glace en dehors.
  - c) Enlever la calandre.
3. **Débrancher la batterie.**
  - a) Démontez le plancher AR en enlevant les vis de fixation et enlever le couvercle de batterie.
  - b) Débrancher la borne marquée +.
4. **Enlever la dynastart.**
  - a) Débrancher les fils et la commande de dynastart.
  - b) Enlever les 4 vis de fixation de la dynastart.
  - c) Enlever la dynastart en se méfiant de son poids.

## 321. — B. — REPOSE DE LA DYNASTART

1. **Replacer la dynastart.**
  - a) Gratter et refaire le joint (hermetic papier).
  - b) Placer la dynastart en vérifiant que l'accouplement élastique se présente bien dans la noix et bloquer les 4 vis de fixation.
  - c) En faisant tourner le volant vérifier que l'accouplement de la dynastart ne cause pas de dureté anormale.
  - d) Rebrancher les fils et remonter la tringlerie de commande.
2. **Rebrancher la batterie.**
  - a) Rebrancher la borne marquée + et fixer le couvercle (2 écrous).
  - b) Placer le plancher arrière et fixer les vis qui le maintiennent.



3. Remonter la calandre et le capot.

- a) Mettre la calandre en place et placer les 6 boulons de fixation au radiateur sans bloquer.
- b) Placer les 2 caoutchoucs et les 4 boulons de contre-plaque de calandre.
- c) Mettre le capot en place et fixer le support de charnière d'articulation sur calandre.
- d) Ajuster le capot et la calandre et bloquer les 6 boulons de fixation au radiateur.
- e) Replacer les phares dans leur position normale, les régler en direction et en profondeur, bloquer les 2 écrous.

A. — DÉMONTAGE COMPLET DE LA DYNASTART APRÈS DÉPOSE

1. Enlever la ceinture (fig. 80).

- a) Desserrer la vis (c) et retirer la bride.

2. Enlever le contacteur (fig. 80).

- a) Enlever et retirer le capot (d) du contacteur.
- b) Retirer les 4 vis de fixation (e) et leurs rondelles Grower.
- c) Enlever l'écrou fixant le câble du contacteur, redresser ce câble.
- d) Enlever le contacteur.

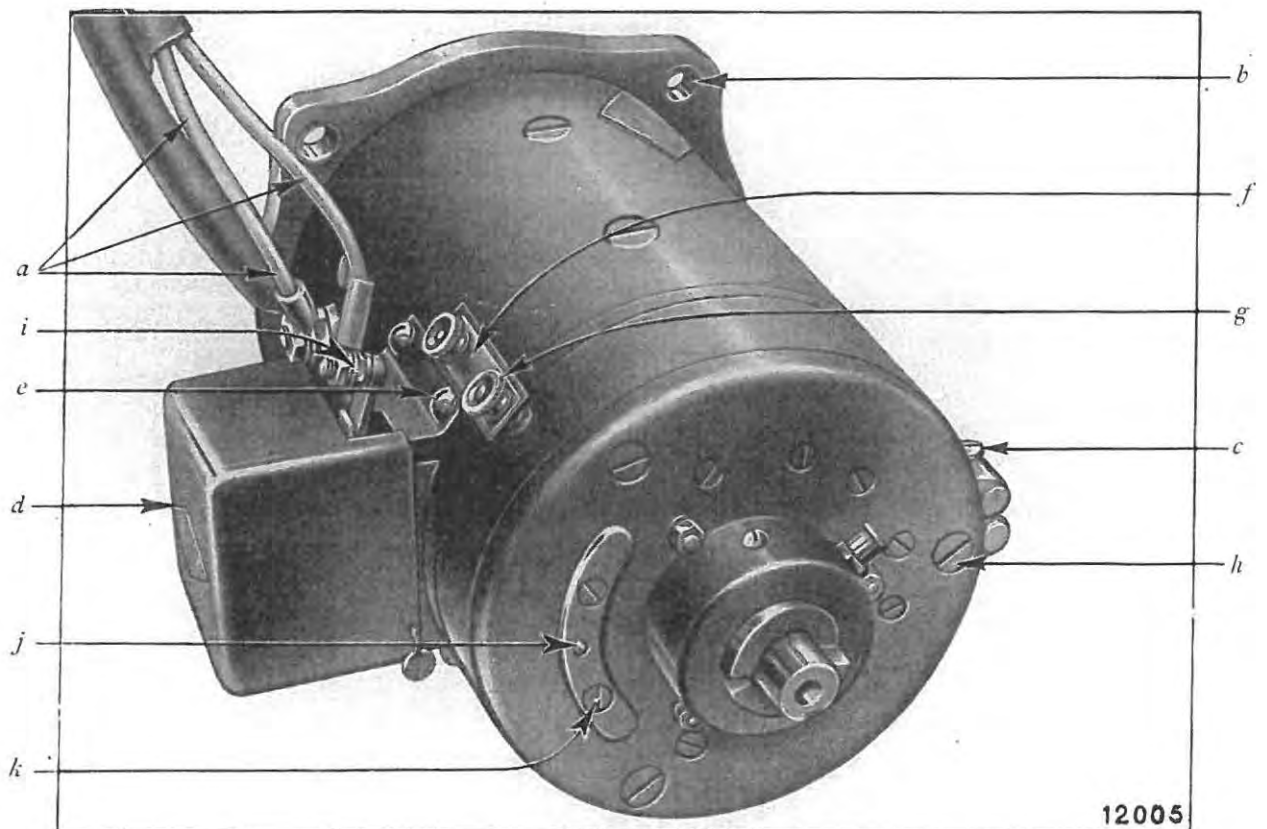


Fig. 80. — La dynastart vue de l'avant.

3. Enlever l'ensemble palier AR et induit (fig. 81).

- a) Enlever les 3 vis (a) de fixation du palier AR et retirer les freins.
- b) Enlever les 3 écrous et rondelles du palier AV.
- c) Soulever les balais de la dynastart.
- d) A l'aide d'un arrache-pignon ou en glissant un tournevis entre le palier AR et la carcasse sortir l'induit et le palier AR.

4. Démontér le palier AV (fig. 80).

- a) Enlever le fusible (f) (2 écrous) et démonter complètement la borne (g) du fusible reliée à l'inducteur. Retirer les écrous, la rondelle en cuivre et la rondelle isolante.
- b) Retirer les 3 vis (h) de fixation du palier AV.
- c) Enlever les vis et débrancher les câbles des balais non reliés à la masse.
- d) Séparer le palier AV de la carcasse.

5. Enlever le roulement AR (fig. 81).

- a) Enlever la vis de fixation et retirer le paquet de lames (c).
- b) Retirer les 3 écrous (d) et leurs freins fixant le couvercle extérieur de roulement AR et enlever la tôle AR (e).

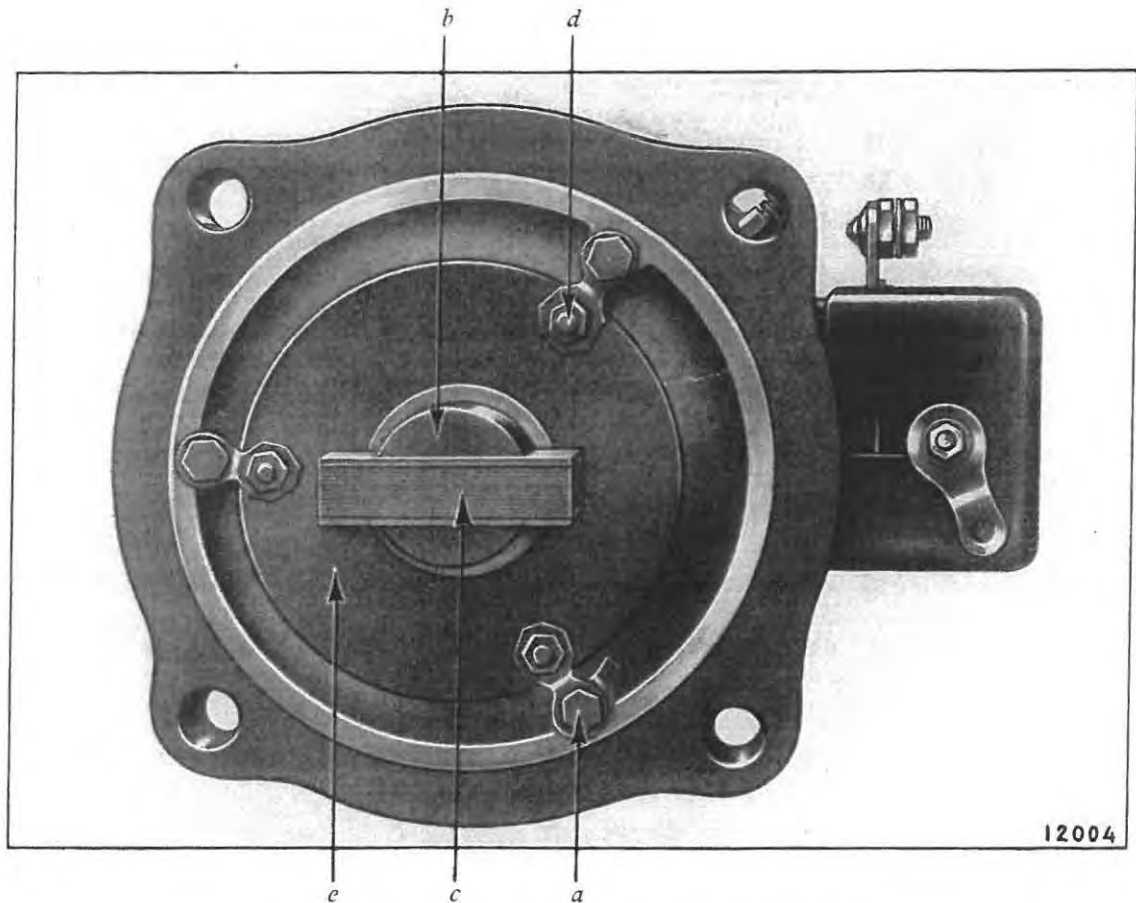


Fig. 81. — La dynastart vue de l'arrière.

- c) En s'aidant de 2 tournevis, retirer le couvercle extérieur de roulement AR et la turbine. Enlever l'ergot de la turbine.
  - d) A l'aide d'un arrache-pignon retirer le roulement à billes et le palier AR.
6. **Enlever le conjoncteur-disjoncteur.**
- a) Enlever l'écrou de fixation, la rondelle Grower, la rondelle cuivre et la plaque isolante.
  - b) Rompre le fil fin soudé à la masse.
  - c) Enlever l'écrou du doigt de démarrage pour dégager la connexion.
  - d) Retirer le conjoncteur-disjoncteur.

## B. — REMONTAGE COMPLET DE LA DYNASTART

1. **Vérifier l'isolement des enroulements.**
- Vérifier à l'aide d'une lampe.
- a) Que les inducteurs shunt et série ne sont ni coupés, ni à la masse.
  - b) Que les spires de l'induit ne sont pas à la masse.
- Pour vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit entre spires, un appareil spécial est nécessaire.
2. **Remonter le conjoncteur-disjoncteur.**
- a) Placer le conjoncteur l'ergot dans l'encoche de l'armature et faire passer le fil fin de masse dans l'ouverture correspondante.
  - b) Fixer le conjoncteur en plaçant la rondelle isolante, celle en cuivre, la rondelle Grower et bloquer l'écrou.
  - c) Enrouler le fil fin de masse autour de la tôle recourbée et le souder.
  - d) Connecter le gros fil au doigt de démarrage et visser l'écrou.
  - e) Vérifier que le contact rivé à la borne de charge est à la même hauteur que le moyeu de la bobine.
  - f) Placer entre le noyau et la palette une cale de  $3/10^e$  de mm. et agir sur les deux petites plaquettes recourbées pour régler la disjonction.
3. **Remonter le roulement AR.**
- a) Placer le roulement dans le palier AR et remonter l'ensemble.
  - b) Placer l'ergot de la turbine et placer la turbine la face ajourée vers l'extérieur.
  - c) Monter le couvercle extérieur de roulement AR et la tôle AR (3 écrous). Rabattre les freins.
  - d) Vérifier que le palier AR tourne librement.
  - e) Placer le paquet de lames et le fixer par sa vis.
4. **Remonter le palier AV.**
- a) Présenter le palier AV.
  - b) Placer la borne du fusible dans son logement en veillant à ce qu'elle soit bien isolée.
  - c) Placer les fils de l'inducteur dans les lumières du palier.

- d)* Mettre en place le palier AV le logement du prisonnier en face du prisonnier.
- e)* Fixer les câbles des 3 balais.
- f)* Placer les 3 vis de fixation du palier AV.
- g)* Vérifier le montage à l'aide d'une lampe. Les 3 balais connectés précédemment doivent être isolés ainsi que la borne du fusible reliée à l'inducteur.
- h)* Remonter un fusible (17 Amp. fusible d'origine).

**5. Remonter l'induit et le palier AR.**

- a)* Soulever les charbons des balais et les coincer à l'aide des ressorts de pression.
- b)* Vérifier l'intérieur de la carcasse pour s'assurer que rien ne s'opposera à l'introduction de l'induit.
- c)* Placer le palier AV de façon que les goujons puissent s'engager et introduire l'induit.
- d)* Mettre le palier AR les logements des vis de fixation en vis-à-vis.
- e)* Mettre en place l'ensemble induit-palier AR et vérifier que l'induit tourne bien.
- f)* Placer les 3 vis de fixation du palier AR. Rabattre les freins.
- g)* Placer les 3 écrous (rondelles Grower) fixant le palier AV. Vérifier que l'induit tourne toujours bien.
- h)* Descendre les balais. Essayer au courant 12 volts pour voir si l'induit tourne.

**6. Remonter le contacteur.**

- a)* Placer le câble dans l'orifice du contacteur.
- b)* Fixer le contacteur par ses 4 vis avec rondelles Grower.
- c)* Rabattre, puis connecter le câble sur le doigt.
- d)* Placer le capot du contacteur.

**7. Remettre la ceinture.**

Placer la bride et la fixer à l'aide de la vis.

**322. — VÉRIFICATION DU CALAGE DU BALAI DE RÉGLAGE (FIG. 82)**

**1. Circuit à réaliser.**

- a)* Ouvrir le volet droit de visite de dynastart sur calandre (2 vis).
- b)* Interposer un ampèremètre entre la borne (*i*) de charge et le câble.
- c)* Brancher un voltmètre entre cette borne et la masse.

**2. Vérification du calage du balai.**

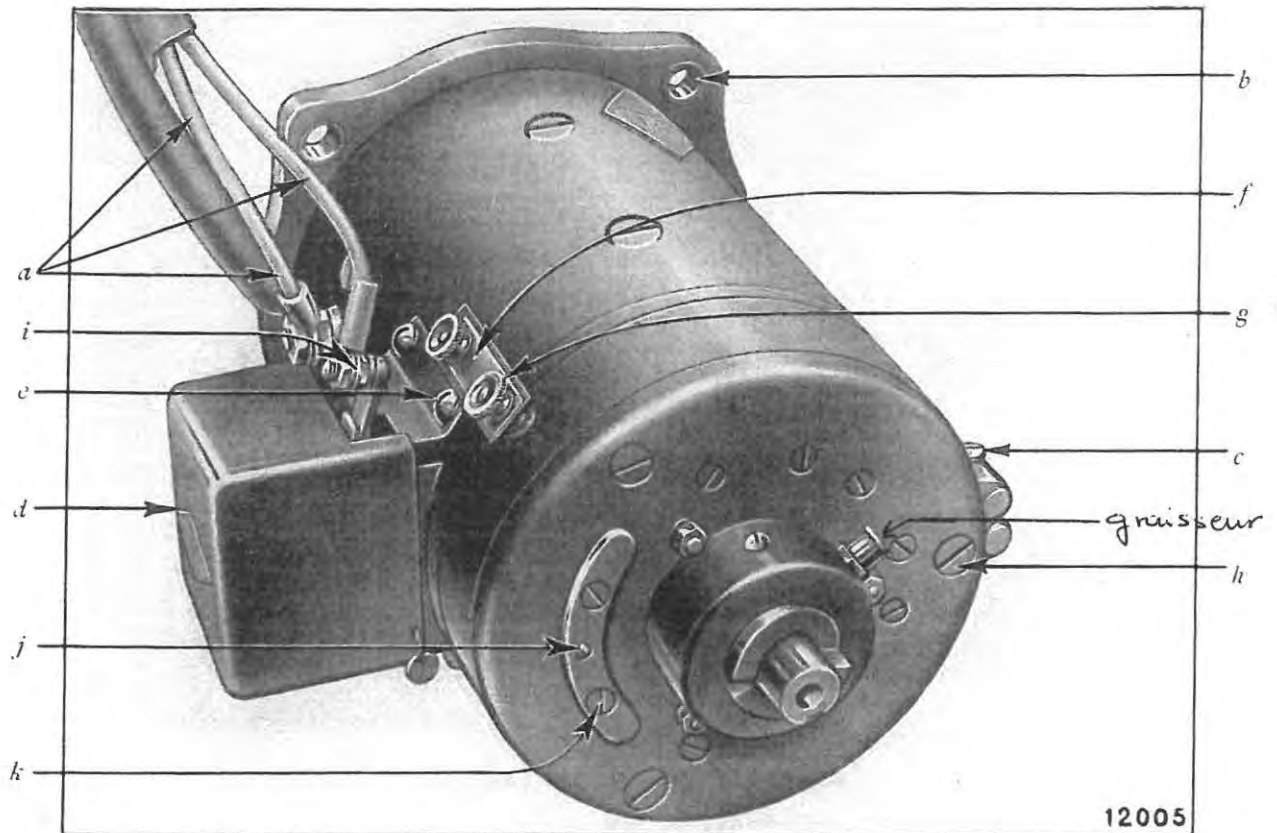
Faire tourner le moteur et lire l'intensité du courant débité.

On doit avoir à chaud entre 10 et 12 ampères sous 15 volts. Sinon modifier le calage du balai.

**3. Régler le calage du balai.**

Pour faire croître l'intensité il faut déplacer le balai dans le sens de marche.

- a)* Desserrer la vis frein (*j*) et débloquer les 2 vis de fixation (*k*) du balai.
- b)* Régler le balai et bloquer les 3 vis.
- c)* Rétablir les connexions normales et fermer le volet de visite de dynastart, côté droit (2 vis).



**Fig. 82. — La dynastart vue de l'avant.**

**323. — RÉGLAGE DE LA PALETTE DU CONJONCTEUR-DISJONCTEUR**  
(FIG. 83)

La palette du disjoncteur doit fonctionner sous 15 à 16 volts, sinon régler le ressort de rappel. Il faut détendre le ressort si la palette ne fonctionne que sous un voltage supérieur à 16 volts.

**1. Circuit à réaliser.**

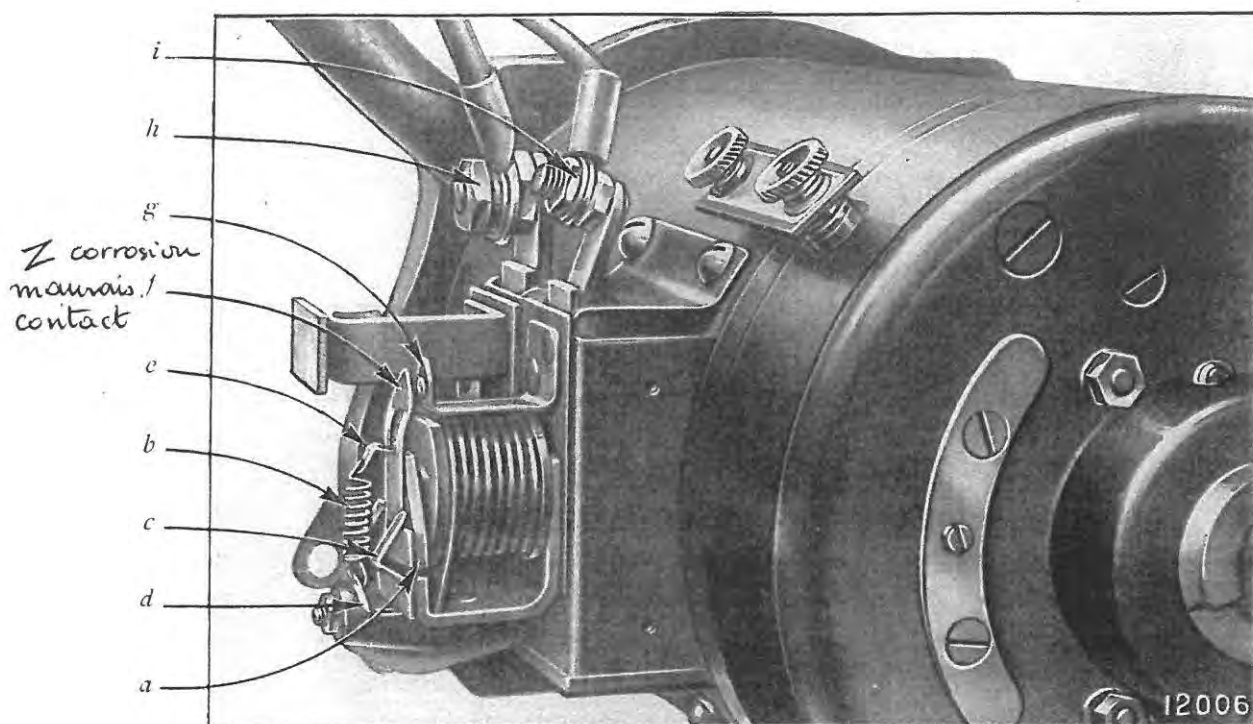
- a) Ouvrir le volet de visite de dynastart, côté droit.
- b) Mettre un voltmètre entre la borne de charge (i) et la masse.
- c) S'assurer que le fusible est bien d'origine de 17 ampères.
- d) Enlever le couvercle du contacteur.

**2. Réglage.**

Faire tourner le moteur et régler le ressort (b) en agissant sur les 2 petites plaquettes recourbées (d et e) qui portent le ressort.

**3. Remontage.**

- a) Enlever le voltmètre.
- b) Replacer le couvercle du contacteur.
- c) Fermer le volet de visite de dynastart (2 vis).



**Fig. 83. — Réglage du conjoncteur-disjoncteur.**

### 324. — REMPLACEMENT DE LA BOBINE DE CONJONCTEUR

1. Ouvrir la porte de visite de dynastart (2 vis) et débrancher la commande de démarreur.
2. Enlever le contacteur (voir opération 2 « Démontage complet de la dynastart »).
3. Enlever le conjoncteur-disjoncteur (opération 6).
4. Changer et remonter le conjoncteur-disjoncteur (voir opération 2 « Remontage complet de la dynastart »).
5. Remonter le contacteur (opération 6).
6. Régler la palette du conjoncteur-disjoncteur (réparation 223).
7. Rebrancher la commande de démarreur et fermer le volet de visite de dynastart (2 vis).

### 325. — REMPLACEMENT DU CONTACTEUR COMPLET

1. Ouvrir la porte de visite de dynastart sur calandre (2 vis).
2. Débrancher le levier de contacteur et enlever le contacteur (voir opération 2 « Démontage complet de la dynastart »).
3. Changer le contacteur complet, remonter le nouveau (voir opération 6 « Remontage complet de la dynastart ») et brancher le levier de contacteur.
4. Régler la palette du conjoncteur-disjoncteur (réparation 323).
5. Fermer la porte de visite de dynastart sur calandre (2 vis).



### 326. — REMPLACEMENT DU LEVIER DE CONTACTEUR

1. Ouvrir la porte de visite de dynastart sur calandre.
2. Débrancher les fils et désaccoupler le levier de contacteur. Enlever le contacteur (*voir opération 2 « Démontage de la dynastart »*).
3. Changer le levier.
4. Remonter le contacteur (*voir opération 6 « Remontage de la dynastart »*). Brancher les fils et accoupler le levier de contacteur.
5. Fermer la porte de visite de dynastart sur calandre.

### 327. — REMPLACEMENT DU FUSIBLE

1. Ouvrir la porte de visite de dynastart sur calandre (2 vis).
2. Démontez le fusible, le remplacer par un fusible d'origine de 17 ampères (très important).
3. Fermer la porte de visite de dynastart sur calandre.

### 328. — REMPLACEMENT D'UN BALAI

1. Déposer la dynastart (*voir opération 321 A*).
2. Enlever la ceinture (*voir opération 1 « Démontage complet de la dynastart »*).
3. Débrancher le balai. Bander le ressort et le dégager. Retirer le balai.
4. Placer un autre balai, descendre le ressort et brancher le câble.
5. Vérifier le calage du balai de réglage (*réparation 322*).
6. Remettre la ceinture (*voir opération 7 « Remontage complet de la dynastart »*).
7. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).

### 329. — REMPLACEMENT DE L'INDUIT

1. Déposer la dynastart (*réparation 321 A*).
2. Enlever la ceinture (*voir opération 1 « Démontage complet de la dynastart »*).
3. Enlever l'induit et le palier AR (*opération 3*).
4. Enlever le roulement AR (*opération 5*).
5. Vérifier l'isolement des enroulements (*voir opération 1 « Remontage complet de la dynastart »*).
6. Remonter le roulement AR sur un nouvel induit (*opération 3*).
7. Remonter l'induit et le palier AR (*opération 6*).
8. Remonter la ceinture (*opération 7*).
9. Vérifier le calage du balai de réglage (*réparation 322*).
10. Régler la palette du conjointeur-disjoncteur (*réparation 323*).
11. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).

### 330. — RECTIFICATION DU COLLECTEUR

1. Déposer la dynastart (*réparation 321 A*).
2. Enlever la ceinture (*voir opération 1 « Démontage complet de la dynastart »*).
3. Enlever l'induit et le palier AR (*opération 3*).
4. Enlever le roulement AR (*opération 5*).
5. Mettre l'induit en pointe sur un tour, rectifier le collecteur puis le polir à l'aide d'un papier de verre très fin.
6. Avec un grattoir user les micas entre les lames du collecteur pour éviter les étincelles au passage des balais (précaution très importante).
7. Vérifier l'isolement des enroulements (*voir opération 1 « Remontage complet de la dynastart »*).
8. Remonter le roulement AR (*opération 3*).
9. Remonter l'induit et le palier AR (*opération 5*).
10. Remettre la ceinture (*opération 7*).
11. Vérifier le calage du balai de réglage (*réparation 322*).
12. Régler la palette du conjoncteur-disjoncteur (*réparation 323*).
13. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).

### 331. — REMPLACEMENT DES ROULEMENTS AV ET AR

1. Déposer la dynastart (*réparation 321 A*).
2. Enlever la ceinture et l'ensemble palier AR-induit (*voir opération 1 et 3 « Démontage complet de la dynastart »*).
3. Changer le roulement AV.
4. Enlever le paquet de ressorts d'entraînement, la tôle AR, le couvercle extérieur de roulement AR et la turbine. Arracher l'ensemble du roulement et du palier AR.
5. Changer le roulement AR.
6. Remonter l'ensemble palier et roulement AR, la turbine, le couvercle extérieur de roulement AR, la tôle AR et le paquet de ressorts d'entraînement (*voir opération 3 « Remontage de la dynastart »*).
7. Remonter l'ensemble palier AR-induit, et la ceinture (*voir opération 5 et 7*).
8. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).

### 332. — REMPLACEMENT DU PAQUET DE RESSORTS D'ENTRAÎNEMENT

1. Déposer la dynastart (*réparation 321 A*).
2. Enlever la vis de fixation du paquet de ressorts d'entraînement.
3. Remplacer le paquet de ressorts.
4. Replacer la vis de fixation.
5. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).

### 333. — REVISION DE LA DYNASTART

1. Déposer la dynastart (*réparation 321 A*).
2. Effectuer le démontage complet de la dynastart (*voir « Démontage de la dynastart »*).
3. Vérifier l'isolement des enroulements, l'état général des pièces, roulements, isolants, fils de connexion, balais.
4. Remplacer toutes les pièces détériorées.
5. Effectuer le remontage complet de la dynastart (*voir « Remontage de la dynastart »*).
6. Vérifier le calage du balai de réglage (*réparation 322*).
7. Régler la palette du conjoncteur-disjoncteur (*réparation 323*).
8. Reposer la dynastart (*réparation 321 B*).



# ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

---

## 341. — REMPLACEMENT DE L'AMPÈREMÈTRE

1. Rabattre le tableau en dévissant les 2 boutons moletés.
2. Débrancher les fils aux bornes de l'ampèremètre.
3. Enlever les 2 écrous maintenant l'étrier et retirer l'ensemble.
4. Remplacer l'ampèremètre, remonter l'étrier, fixer les 2 écrous.
5. Rebrancher les fils : borne + fil repère blanc (alimentation) à l'autre borne, fil bleu (dynamo) et fil noir (commutateur tableau).
6. Remettre le tableau en place, fixer les 2 vis moletées.

## 342. — REMPLACEMENT DU COMMUTATEUR DE TABLEAU

1. Rabattre le tableau en dévissant les 2 boutons moletés.
2. Débrancher les fils aux bornes du commutateur.
3. Dévisser l'écrou de la prise de courant ; dévisser le bouton de commande d'allumage et sortir l'ensemble du commutateur.
4. Remonter un nouveau commutateur, visser l'écrou de la prise de courant, visser le bouton de commande d'allumage.
5. Rebrancher les fils, à une borne le fil venant de la bobine d'allumage (repère rouge) et le fil des lampes du tableau, à l'autre borne le fil venant de l'ampèremètre et celui allant à la prise de courant,
6. Fixer le tableau en vissant les 2 boutons moletés.

## 343. — REMPLACEMENT DES LAMPES D'ÉCLAIRAGE DU TABLEAU

1. Dévisser les 2 boutons moletés et rabattre le tableau.
2. Démonter l'écrou fixant la barrette support de lampe.  
Changer les lampes.
3. Remonter la barrette-support de lampes, fixer l'écrou.
4. Replacer le tableau et visser les 2 boutons moletés.

## 344. — REMPLACEMENT DU TABLEAU DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE COMPLET

1. Enlever le plancher arrière et débrancher la batterie.
2. Dévisser les 2 boutons moletés et rabattre le tableau.
3. Débrancher les fils et le flexible du compteur.
4. Enlever les 2 écrous de vis de fixation du tableau et retirer le tableau.
5. Placer un nouveau tableau, le fixer sur la planche à appareils au moyen de 2 vis.
6. Rebrancher les fils : le fil venant de la bobine d'allumage (repère rouge) à la borne du commutateur opposée à celle reliée à l'ampèremètre.

Le fil venant de la dynamo (fil'bleu) à la borne de l'ampèremètre reliée avec le commutateur, le fil venant de la batterie (repère blanc) à l'autre borne de l'ampèremètre.

7. Rebrancher le flexible du compteur, replacer le tableau et visser les 2 boutons moletés.
8. Rebrancher la batterie, mettre le couvercle et replacer le plancher arrière.

#### 345. — REMPLACEMENT DU PLAFONNIER

1. Enlever les 2 vis maintenant le couvercle.
2. Enlever les 2 vis à bois fixant le plafonnier.
3. Débrancher les fils et changer le plafonnier.
4. Rebrancher les fils sur le nouveau plafonnier et le fixer par les 2 vis à bois.
5. Replacer le couvercle et les 2 vis à fixation.

#### 346. — REMPLACEMENT DE L'ESSUIE GLACE

1. Enlever les 2 écrous de fixation de l'essuie glace.
2. Débrancher les 2 fils et retirer l'essuie glace.
3. Placer le nouvel essuie glace, rebrancher les 2 fils.
4. Visser les 2 écrous de fixation avec rondelles.

#### 347. — REMPLACEMENT DU COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE ET D'AVERTISSEUR

1. Enlever le plancher arrière, le couvercle de batterie et débrancher la batterie (borne marquée +).
2. Dévisser le bouton moleté, dégager la barrette et enlever le commutateur.
3. Débrancher les fils et changer le commutateur.
4. Rebrancher les fils :

borne seule	Accus	Fil repère :	noir
	Klaxon	»	blanc
	LAV	»	vert
	Code	»	rose
	Phare	»	marron
	LAR	»	jaune

5. Placer le commutateur, la barrette et serrer le bouton moleté.
6. Rebrancher la batterie, remettre le couvercle et replacer le plancher arrière.

#### 348 — RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE STOP

1. Reculer les sièges AV et enlever le plancher bois.
2. Vérifier l'état du ressort de rappel, régler la tension ou changer le ressort.
3. Replacer le plancher bois et les sièges avant.

#### 349. — REMPLACEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE STOP

1. Reculer les sièges avant et enlever le plancher bois.
2. Débrancher le ressort de la pédale et les 2 fils.
3. Enlever l'écrou du goujon de la plaque support de l'interrupteur.

4. Changer l'interrupteur, remonter le nouveau en fixant l'écrou du goujon de la plaque support.
5. Rebrancher les 2 fils et le ressort de rappel.
6. Replacer le plancher avant et les sièges.

### 350. — REMPLACEMENT DE L'AVERTISSEUR

1. Débrancher le fil et démonter le boulon de fixation de l'avertisseur.
2. Remonter un nouvel avertisseur en le fixant par le boulon et rebrancher le fil.

### 351. — RÉGLAGE DES PHARES (FIG. 84)

#### 1. Réglage en direction.

- a) Tendre horizontalement un fil (ou placer une règle assez longue) passant par le milieu des glaces des 2 phares.
- b) Faire pivoter les phares de manière que le fil effleure exactement les points extrêmes de chacune des 2 portes.

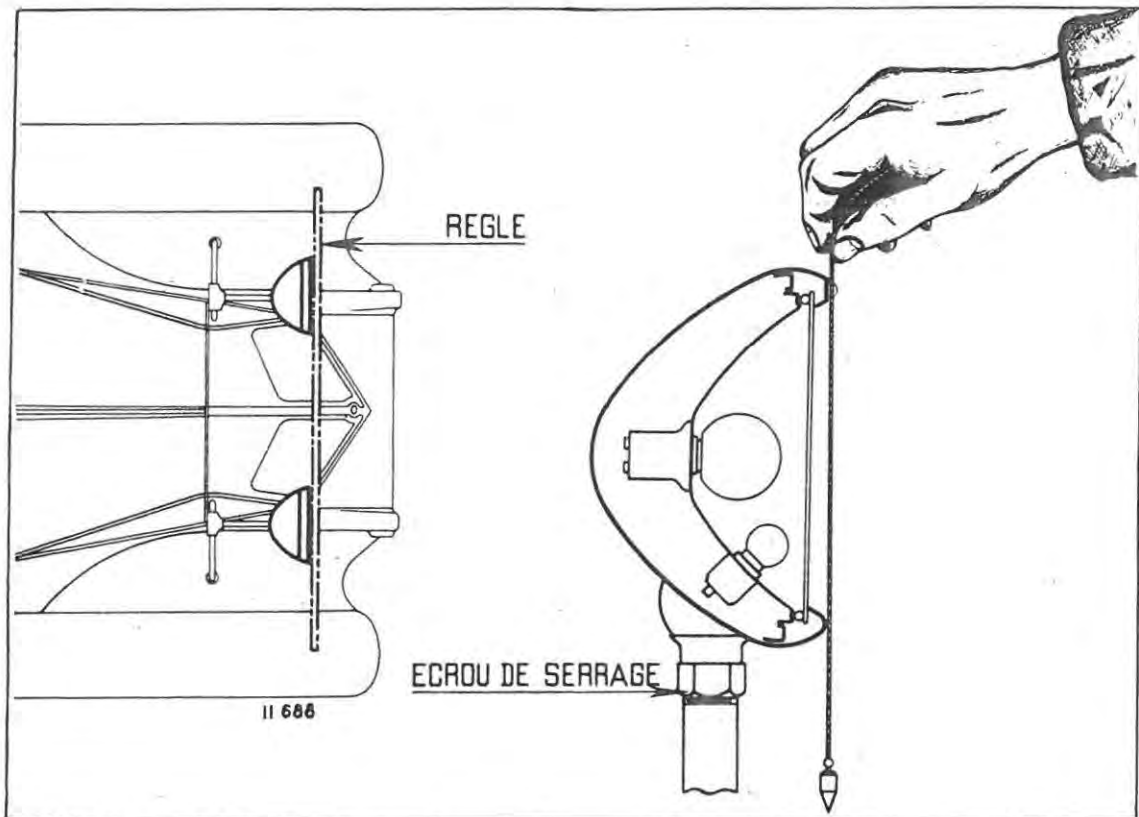


Fig. 84. — Réglage des phares.

#### 2. Réglage en hauteur.

- a) Placer un fil à plomb dans le creux ménagé à la partie supérieure de la porte de phare.



- b) Incliner le phare à la demande jusqu'à ce que le fil vienne effleurer en même temps le bas de la porte.  
Opérer ainsi pour les deux phares.
- c) S'assurer que le réglage en direction n'a pas varié et bloquer les 2 écrous de rotule.

### 352. — REMPLACEMENT D'UNE PORTE DE PHARE (FIG. 85)

1. Enlever la porte en la faisant pivoter de droite à gauche de façon à amener la lettre O en face le repère.
2. Remonter la nouvelle porte en tournant en sens inverse pour ancrer la lettre F en face du repère.

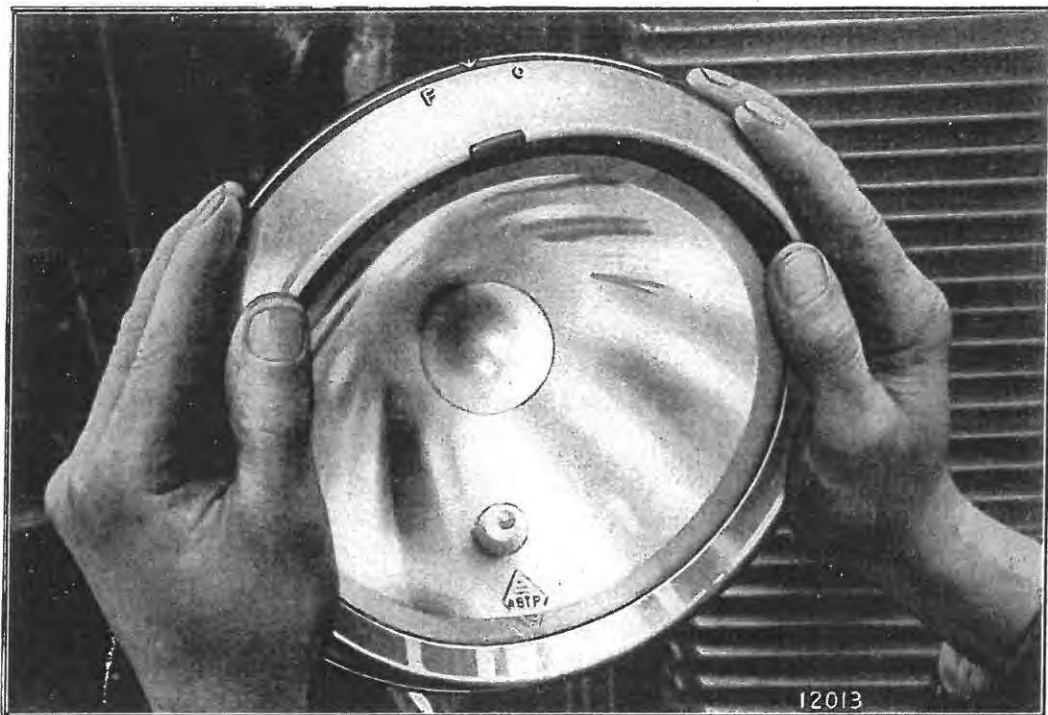


Fig. 85. — Démontage d'une porte de phare.

### 353. — REMPLACEMENT D'UNE GLACE DE PORTE DE PHARE

1. Enlever la porte de phare (*réparation 352*).
2. Enlever le frein et sortir la glace.
3. Changer l'appui caoutchouc s'il y a lieu.
4. Mettre en place la nouvelle glace et replacer le frein.
5. Remonter la porte sur le phare (*réparation 352*).

### 354 — REMPLACEMENT D'UNE LAMPE CODE

1. Enlever la porte de phare.
2. Changer la lampe en ayant soin de la placer de façon que le repère de la douille se trouve vers le haut.
3. Replacer la porte de phare.

### 355. — REMPLACEMENT D'UN RÉFLECTEUR DE PHARE

1. Enlever la porte de phare et les 2 lampes.
2. Appuyer sur le réflecteur en le faisant pivoter pour libérer les ergots. Tirer le réflecteur vers l'avant et débrancher les fils.  
Sortir le ressort et la plaquette d'ébonite.
3. Changer le réflecteur. Replacer le ressort et la plaquette dans le réflecteur, introduire les fils dans la douille et les brancher :  
à la partie supérieure : fil rose ou blanc (code D ou G),  
à la partie inférieure : fil noir ou vert (phare D ou G).  
Brancher le fil de lanterne : marron.
4. Mettre le réflecteur en place, remonter les lampes et vérifier le fonctionnement.
5. Remonter la porte de phare.

### 356. — REMPLACEMENT D'UN PHARE COMPLET

1. Enlever la porte de phare en la faisant pivoter de droite à gauche pour amener la lettre O en face le repère.
2. Enlever les 2 lampes.
3. Appuyer sur le réflecteur en le faisant pivoter pour libérer les ergots, tirer le réflecteur vers l'avant et débrancher les fils.
4. Enlever le petit boulon d'arrêt du phare et desserrer à fond l'écrou de blocage.  
Dévisser le phare et le sortir.
5. Remonter un nouveau phare :  
Introduire les fils à l'intérieur de la douille fileté après avoir enlevé la porte et dégagé le réflecteur.  
Visser le phare dans son support, placer le petit boulon d'arrêt et serrer l'écrou de blocage.
6. Brancher les fils :  
à la partie supérieure de la douille : fil rose ou blanc (code D ou G),  
à la partie inférieure de la douille : fil noir ou vert (phare D ou G),  
lanterne : fil marron.  
Remonter le réflecteur, les lampes (lampe code le repère en haut) et la porte de phare.
7. Vérifier le fonctionnement, régler les phares (*réparation 351* « direction et hauteur »).

### 357. — REMPLACEMENT D'UNE COLONNE SUPPORT DE PHARE

1. Démontez le phare (*voir « Changer un phare » réparation 356*).
2. Démontez les 2 boulons du collier d'attache sur entretoise de phares.
3. Enlevez les 2 boulons fixant le pied de colonne au châssis et retirez le support.
4. Changez la colonne support de phare, introduisez les fils à l'intérieur à l'aide d'un fil de fer et mettez le support en place.  
Fixer le pied au châssis par les 2 boulons.  
Remonter le collier d'attache à l'entretoise.
5. Remontez le phare (*voir « Changer un phare » réparation 356*).
6. Réglez les phares (*réparation 351*).

### 358. — REMPLACEMENT DE LA LANterne ARRIÈRE

1. Enlevez le couvercle de lanterne arrière (2 vis) et enlevez les 2 lampes.
2. Démontez la lanterne en enlevant les 2 écrous de fixation, débranchez les 2 fils et retirez les 2 plaquettes ébonites et les 2 ressorts.
3. Changez la lanterne, passez les 2 fils, placez les 2 ressorts et les deux plaquettes, branchez les 2 fils : fil marron (stop) à la douille supérieure, fil jaune (feu arrière) douille inférieure.
4. Remontez la lanterne, la fixez par les 2 écrous avec rondelle plate et rondelle Grover.
5. Remettez les 2 lampes et le couvercle, le fixez par les 2 vis.

