



DIFFUSION

ALBUM 3

MAURICE LATOUR  
LOUIS-PIERRE MONTCHANIN

# MULTIMOTEUR

DIFFUSION  
ALBUM 3

1939

Copyright 1939 by Maurice Latour et Louis-Pierre Montchanin  
Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation,  
mêmes partielles, réservés pour tous pays, y compris l'U.R.S.S.

CHAPITRE

IX

NOUVELLES PIÈCES ET OUTILLAGE

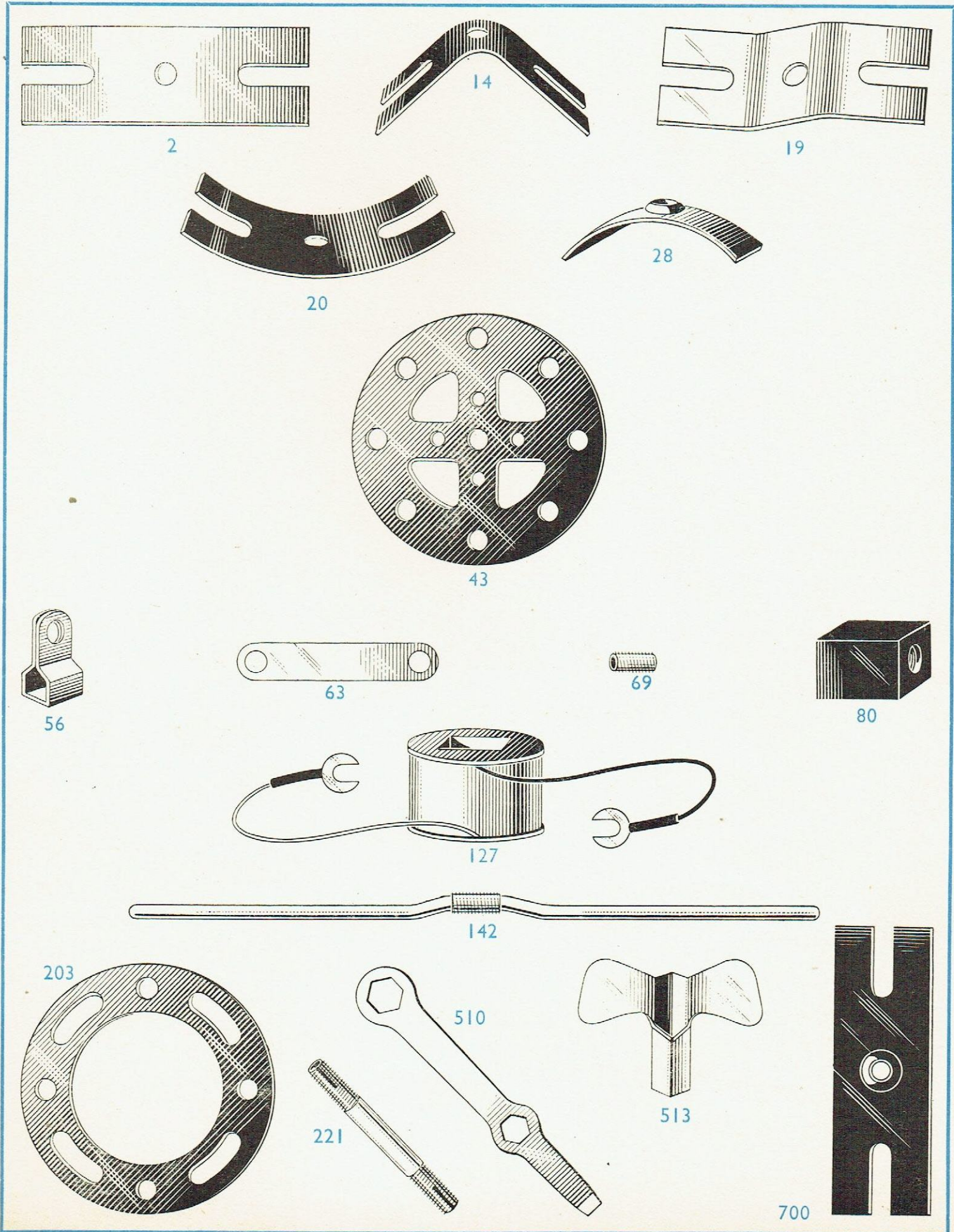
MULTIMOTEUR

Toutes les pièces du MATÉRIEL et de l'OUTILLAGE **MULTIMOTEUR** sont reproduites  
grandeur réelle

# MATÉRIEL ET OUTILLAGE

EXTRAIT DU 1<sup>er</sup> CYCLE POUR RÉALISATIONS "DIFFUSION"

# MULTIMÉTEUR



# CARACTÉRISTIQUES DES NOUVELLES PIÈCES ET OUTILLAGE

## PIÈCES

- 2. — Pièce droite (laiton).
- 14. — Pièce 1 pliée à angle rond (acier bruni).
- 19. — Pièce 2 cambrée à angle rond (laiton).
- 20. — Pièce 1 courbée rayon intérieur : 48 m/m (acier bruni).
- 28. — Epanouissement polaire pour inducteur  $R = 23$  (acier bruni).
- 43. — Flasque d'assemblage 8 trous de 4,6 (acier bruni).
- 56. — Chape avec trou de 4,6 (laiton).
- 63. — Barrette de 42 — deux trous de 4,6 (laiton).
- 69. — Douille de 8 (laiton nickelé).
- 80. — Noyau inducteur carré (acier doux bruni).
- 127. — Bobine pour noyau carré 80 (gainée vert).
- 142. — Arbre coudé 140  $\varnothing$  3 mm (laiton).
- 203. — Couronne porte-balais, quatre trous de 4,6, quatre mortaises (acier bruni).
- 221. — Douille fendue aux deux extrémités  $4,5 \times 3,05 \times 40$  pour moteur alternatif (laiton nickelé).
- 700. — Pièce 1 avec embouti pour vis de 4,6 (acier bruni).

## OUTILLAGE

- 510. — Clef fermée de 7 et fermée de 6 (acier cadmié).
- 513. — Clef à douille de 6 (acier cadmié).

# CHAPITRE

# X

- Généralités sur les culasses annulaires*
- Montage d'une culasse annulaire*
- Montage d'un palier simple (forme A)*
- Moteur à culasse annulaire avec palier simple*
- Moteur à 2 sens de rotation*
- Montage d'un palier-flasque (forme B)*
- Moteur à culasse annulaire avec palier-flasque*
- Montage d'un palier-flasque (forme C)*
- Moteur à axe vertical*
- Montage d'un palier-flasque (forme D)*
- Moteur à culasse annulaire avec socle  
et paliers indépendants*
- Moteurs à mouvements alternatifs*



# GÉNÉRALITÉS SUR LES CULASSES ANNULAIRES

A l'aide du matériel Diffusion D1 et D2 nous avons réalisé quelques-unes des nombreuses formes que peut affecter un circuit magnétique d'inducteur, à pôles saillants, à pôles conséquents, cuirassé ou en C.

Avec le matériel D3 seront montés et utilisés une catégorie d'inducteurs pouvant recevoir des induits double et triple-ancrage et dont le circuit magnétique a la forme d'un ANNEAU : d'où le nom de CULASSE ANNULAIRE.

Cette forme est presque universellement employée dans la construction des machines électriques rotatives, quelques machines possédant toutefois un circuit magnétique ayant la forme d'un carré ou d'un rectangle à angles arrondis

## MONTAGE D'UNE CULASSE ANNULAIRE

Sur le gabarit 500, monter en A et B une cale 503 et un noyau 79 à l'aide d'une vis 94; en C et D, une cale 503 et un noyau 80 à l'aide d'une vis 94. Serrer ces vis.

Monter successivement à l'extrémité de chacun des noyaux 79 et 80, en A', B' et C', une cale carrée 505 et une pièce courbée 20 à l'aide d'une vis 94, puis en D' une pièce droite 1 et une pièce courbée 20 à l'aide d'une vis 94. Serrer légèrement.

Fig. 121. — Détails du montage de la culasse 120.

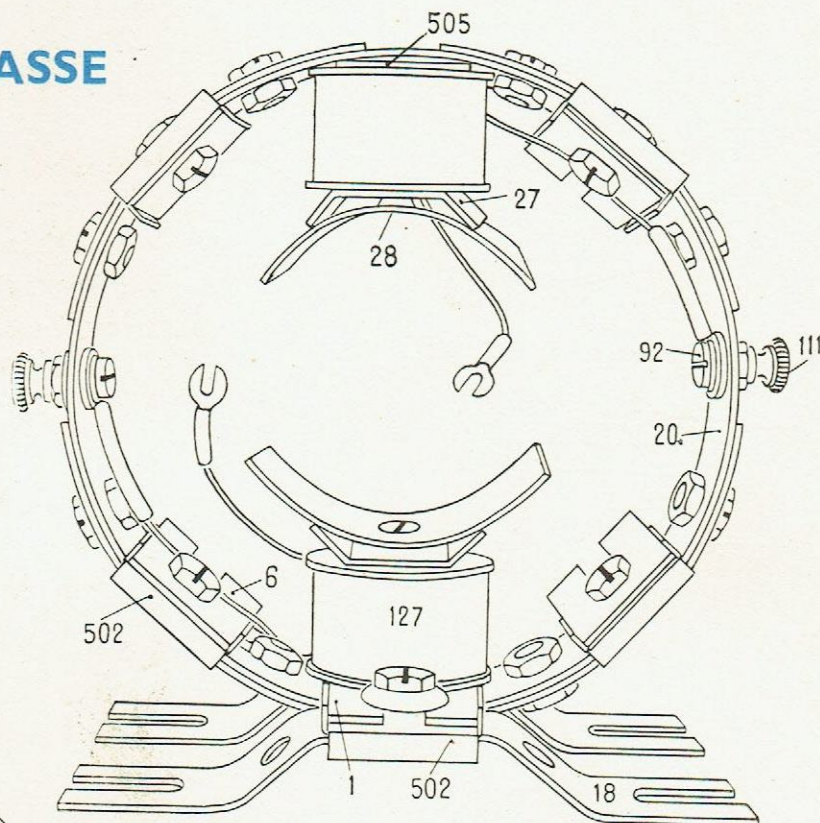
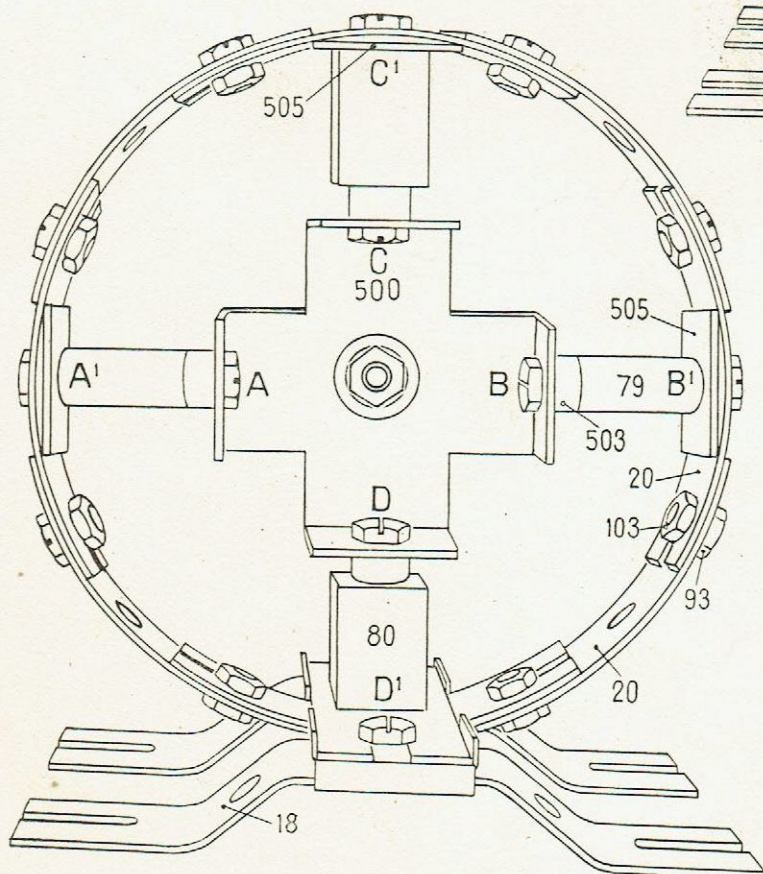


Fig. 120. — Culasse annulaire.

Réunir entre elles les pièces 20 à l'aide d'autres pièces 20, au moyen de vis 93 et d'écrous 103; avant de serrer ces écrous 103, s'assurer que le trou central des pièces 20 est équidistant des autres pièces 20 primitivement montées.

Démonter le gabarit 500 et les noyaux 79 montés en A et B. Glisser sur chacun des noyaux 80 une bobine 127 et monter ensuite les épanouissements polaires comme précédemment indiqué.

### REMARQUE

Des noyaux 79 avec bobines 126 peuvent se monter également en C et D à la place des noyaux 80 et des bobines 127.

# MONTAGE D'UN PALIER SIMPLE (forme A)

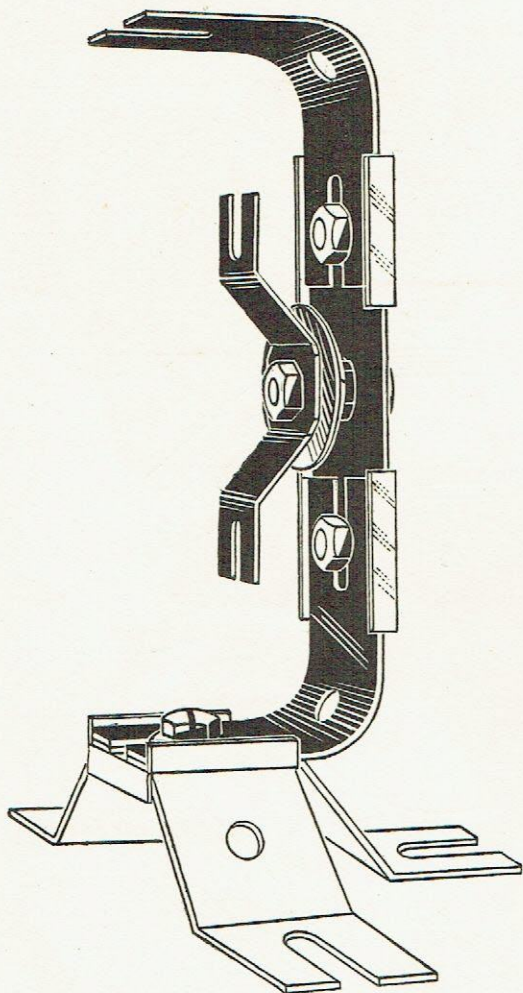


Fig. 122. — Palier simple.

Réunir ces pièces 1 et 10 ou 14 à l'aide d'un guide 501, d'une vis 93 et d'un écrou 103. Avant de serrer ces écrous 103 s'assurer que l'arbre est bien libre dans les coussinets.

Régler si nécessaire; démonter le gabarit.

Ces supports simples de paliers se montent sur culasse annulaire de la façon suivante :

Monter en A' et B', à l'intérieur de la culasse, un guide 502 à l'aide d'une vis 94. Glisser dans les guides 502 les extrémités libres du support A portant le coussinet 74 jusqu'à ce que ces pièces affleurent le guide. Mettre ensuite dans chaque guide une pièce 6, côté opposé à la mortaise, puis visser un écrou 103 sur la vis 94. Serrer.

Avant de monter l'autre support A portant l'armature porte-balais, enfiler dans le coussinet 74 l'extrémité de l'arbre opposée au collecteur d'un induit triple-ancré puis glisser sur cet arbre le coussinet 76 du support de façon à mettre les extrémités des pièces 10 ou 14 en regard des

Les paliers sur lesquels sont montés les coussinets portant l'induit peuvent être réalisés de plusieurs façons différentes.

Le modèle A le plus simple figures 122 - 123 se monte de la façon suivante :

Sur le gabarit 500 monter en C et D une cale 503 et un noyau 79 à l'aide d'une vis 94. Monter à l'extrémité libre des noyaux 79 une pièce 14 ou 10 avec une vis 93 et avant de serrer cette vis 93 faire porter le fond de la mortaise de la pièce 14 sur la vis 93. Monter sur une pièce 1, soit un coussinet 74 avec deux rondelles 46 et un écrou 103, soit un coussinet 76 équipé d'une armature simple de porte-balais avec rondelle 46 et écrou 103. Serrer légèrement ces écrous 103. Enfiler dans un coussinet 74 préalablement monté au centre du gabarit un arbre 67. Glisser ensuite sur cet arbre le coussinet 74 ou 76 monté sur la pièce 1 et mettre cette pièce 1 en regard des pièces 10 et 14.

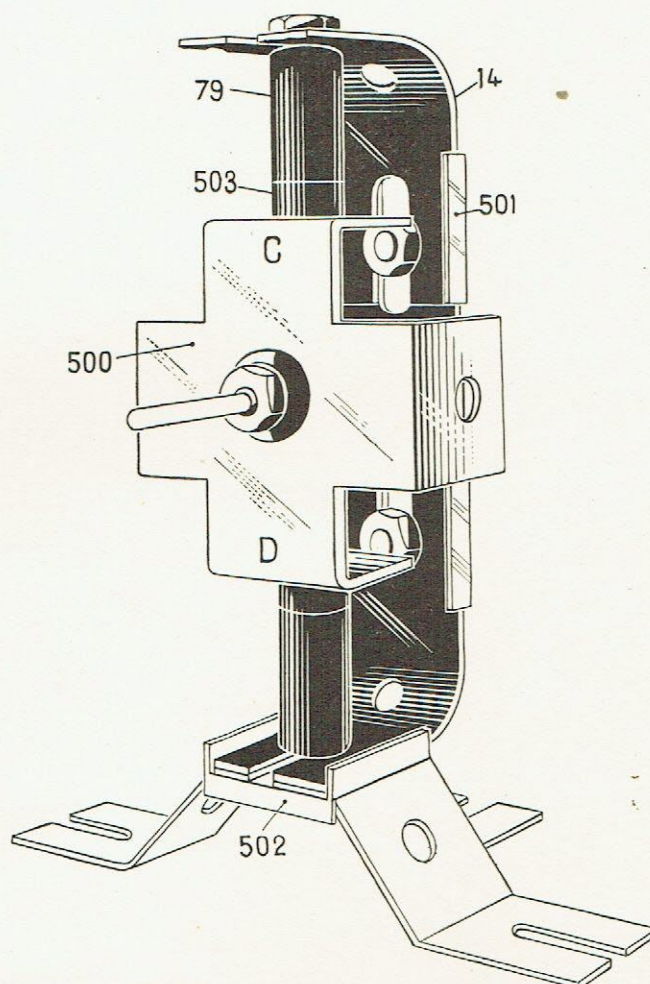


Fig. 123. — Palier 122 en cours de montage.

pièces 6, qui devront être glissées ensuite extérieurement sur ces pièces 6. Assembler ces pièces 6 et 10 ou 14 à l'aide d'un guide 501, d'une vis 93 et d'un écrou 103 puis s'assurer avant de serrer ces écrous 103 que les épanouissements polaires inducteurs et induits coïncident bien et que l'arbre de l'induit est bien libre dans les coussinets 74 et 76.

Régler si nécessaire, en sortant ou en enfonçant TRÈS LÉGÈREMENT une des extrémités du support. Rabattre ensuite les balais et régler le jeu latéral à l'aide d'une poulie à gorge.

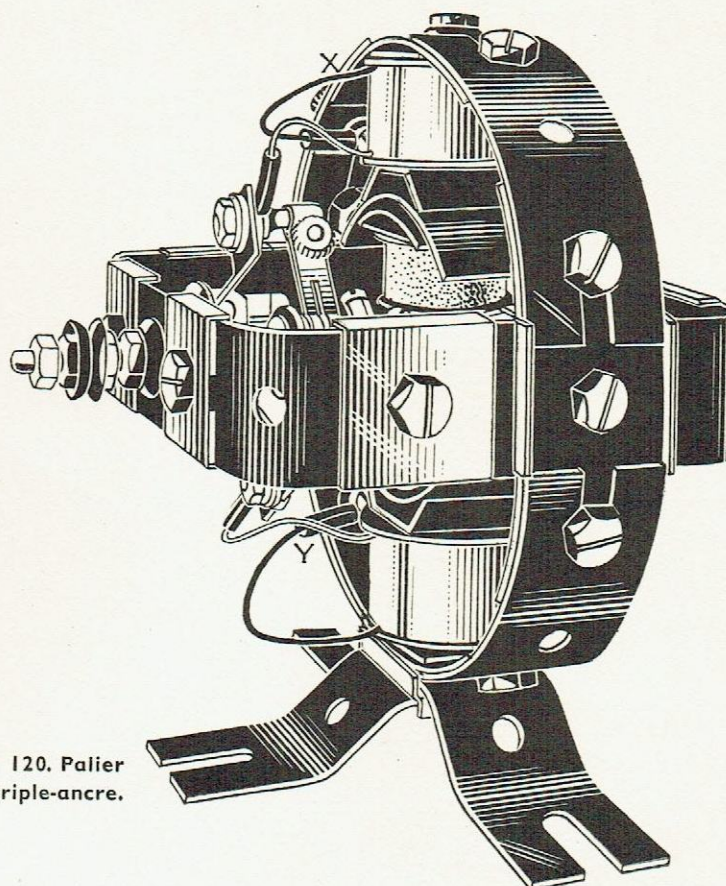


Fig. 124. — Moteur à culasse annulaire 120. Palier 122, Position horizontale. Induit triple-ancré.

## REMARQUES

Les supports de palier modèle A peuvent également se monter en C<sup>1</sup> et D<sup>1</sup> mais, il faut lors du montage de la culasse annulaire remplacer en C<sup>1</sup> la cale carrée 503 par une pièce 1.

Les supports se montent et se règlent identiquement aux supports montés en A<sup>1</sup> et B<sup>1</sup>.

Le moteur 124 peut se monter électriquement selon les schémas 125 - 126 pour les bobines et 127 - 128 - 129 - 130 pour les connexions entre inducteurs et induits.

Fig. 125. — Montage en série de deux bobines inductrices.

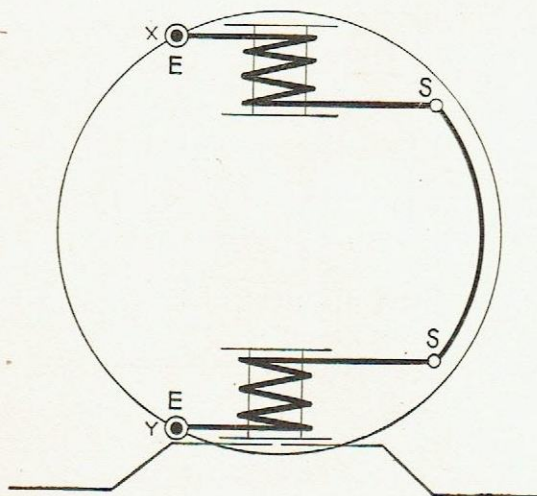
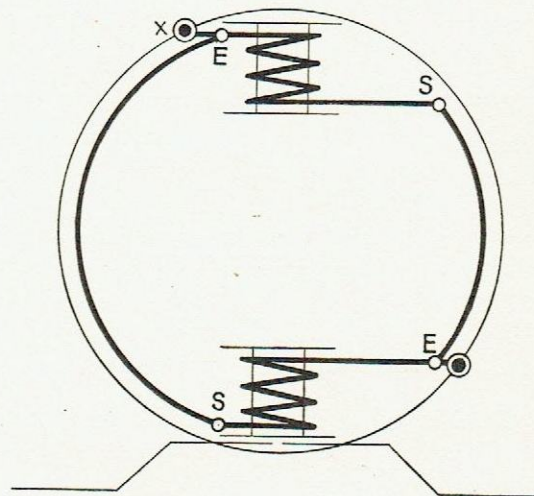


Fig. 126. — Montage en parallèle de deux bobines inductrices.



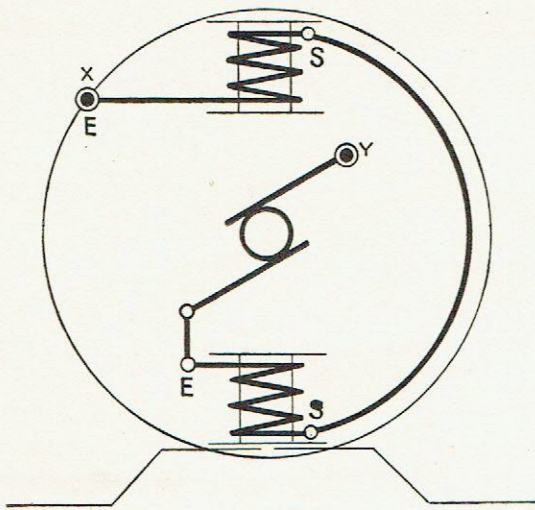


Fig. 127. — Montage d'un moteur série avec les inducteurs suivant schéma 125 (1<sup>er</sup> montage).

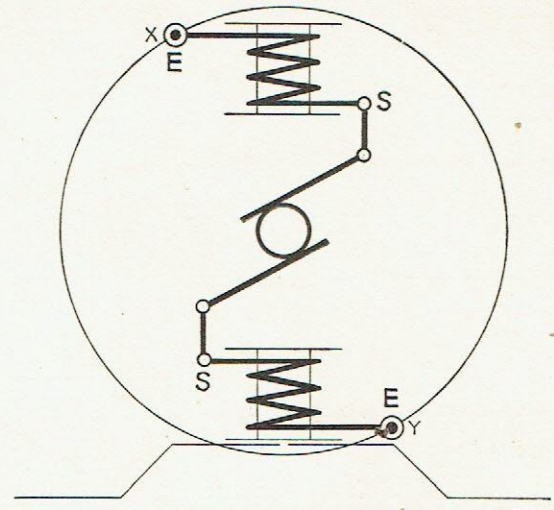


Fig. 128. — Montage d'un moteur série avec les inducteurs suivant schéma 125 (2<sup>e</sup> montage)

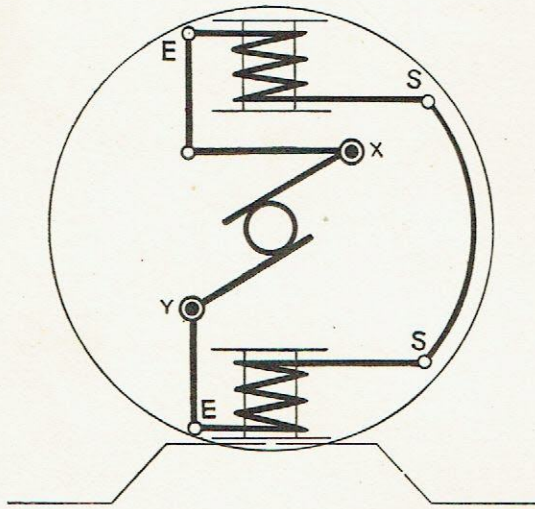


Fig. 129. — Montage d'un moteur Shunt avec les inducteurs suivant schéma 125.

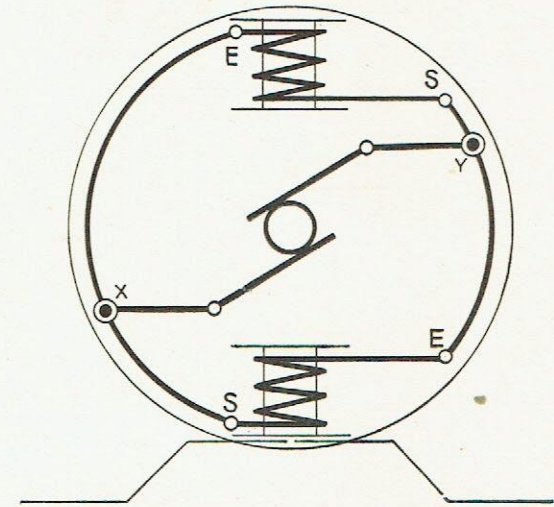


Fig. 130. — Montage d'un moteur Shunt avec les inducteurs suivant schéma 126.

En cas d'insuccès et pour inverser le sens de rotation, voir remarques précédentes.

## MOTEUR A 2 SENS DE ROTATION

Le courant sera établi : un pôle en Y, l'autre pôle en  $X^1$  ou en  $X^2$ , suivant le sens de rotation désiré.

Les moteurs SÉRIE ou (UNIVERSEL) fonctionnent sous tous courants CONTINU (C C) ou ALTERNATIF (C A) de 8 à 12 volts.

Les moteurs SHUNT ne fonctionnent convenablement qu'avec du courant CONTINU (C C) de 6 à 10 volts.

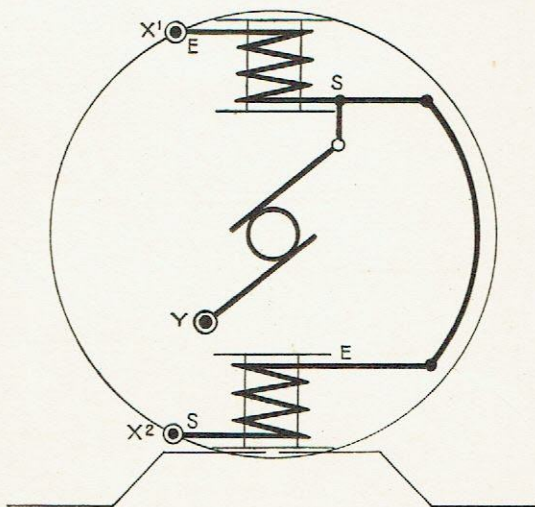


Fig. 131. — Schéma d'un moteur Série à 2 sens de rotation.

# MONTAGE D'UN PALIER-FLASQUE (forme B)

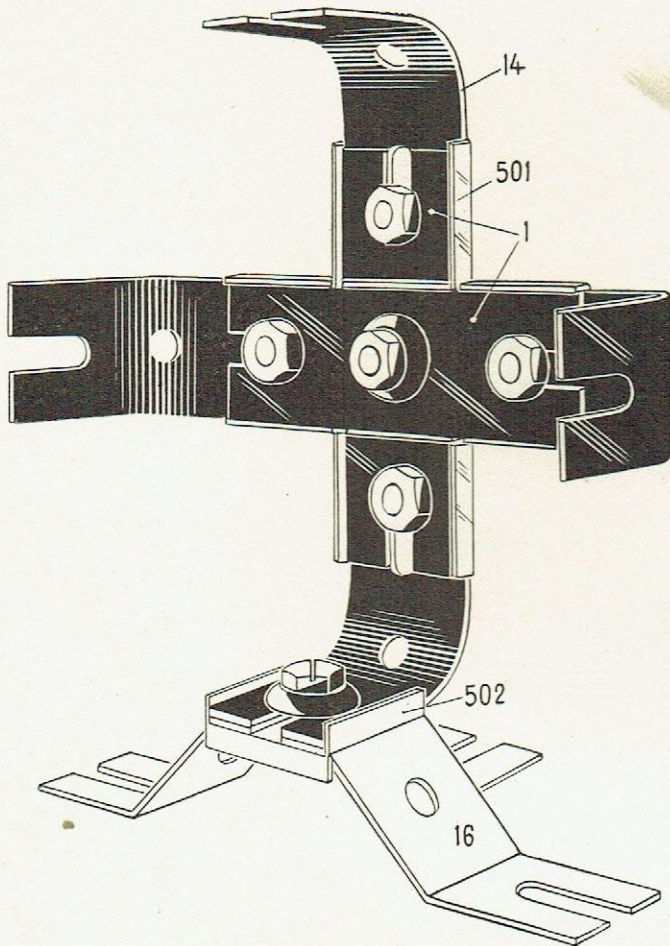


Fig. 132. — Palier-Flasque, forme B.

Enfiler un arbre 67 dans un coussinet 74 préalablement monté dans le trou central du gabarit et dans le coussinet 74 ou 76 de l'assemblage précédent, les extrémités des pièces 1 se trouvant en regard avec les extrémités libres des pièces 14. Réunir avec un guide 501, une vis 93 et un écrou 103. Avant de serrer ces écrous, s'assurer que l'arbre est bien libre. Démontez le gabarit.

Un palier-flasque ou croisillon, forme B, se monte sur une culasse annulaire de la façon suivante :

Monter en A', B', C', D', un guide 502 avec une vis 94. Glisser dans les guides 502 les extrémités libres des pièces 14 du croisillon B portant le coussinet 74 jusqu'à ce qu'elles affleurent les guides 502. Poser sur ces pièces 14 une pièce 6 côté opposé à la mortaise, la vis 94 traversant bien entendu cette pièce 6 et visser un écrou 103. Serrer.

Sur le gabarit 500 monter en A B C D, une cale 503 et un noyau 79 à l'aide d'une vis 93. Serrer.

Monter aux extrémités libres de chacun des noyaux 79, une pièce 14 à l'aide d'une vis 93 et avant de serrer, pousser la mortaise de la pièce 14 à fond de façon qu'elle touche la vis 93.

Sur un guide 502 monter en croix deux pièces 1 et réunir soit avec un coussinet 74, deux rondelles 46 et un écrou 103, soit avec un coussinet 76 équipé d'une armature porte-balais, avec deux rondelles 46 et un écrou 103.

Fig. 133. — Palier-Flasque 132 en cours de montage.

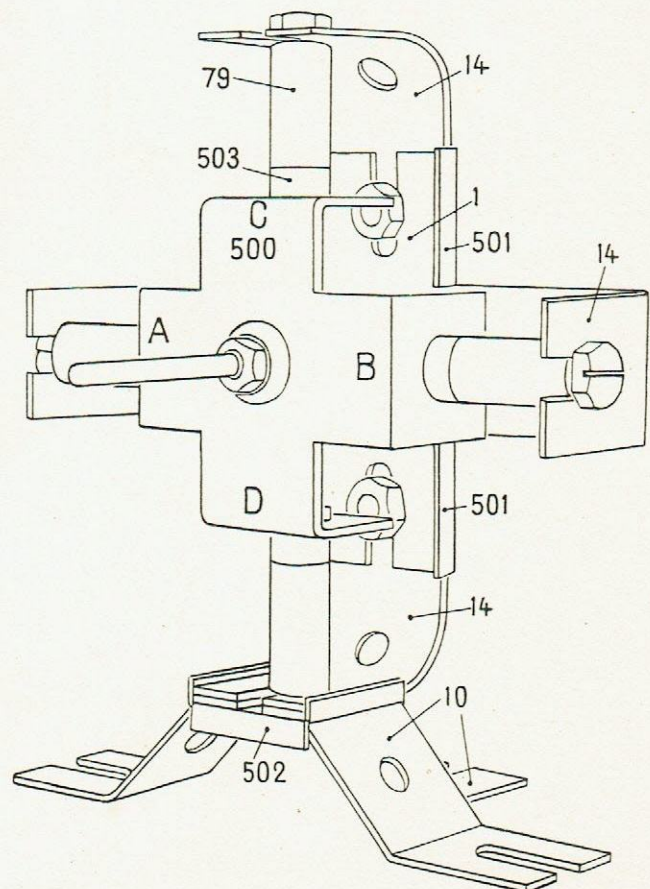
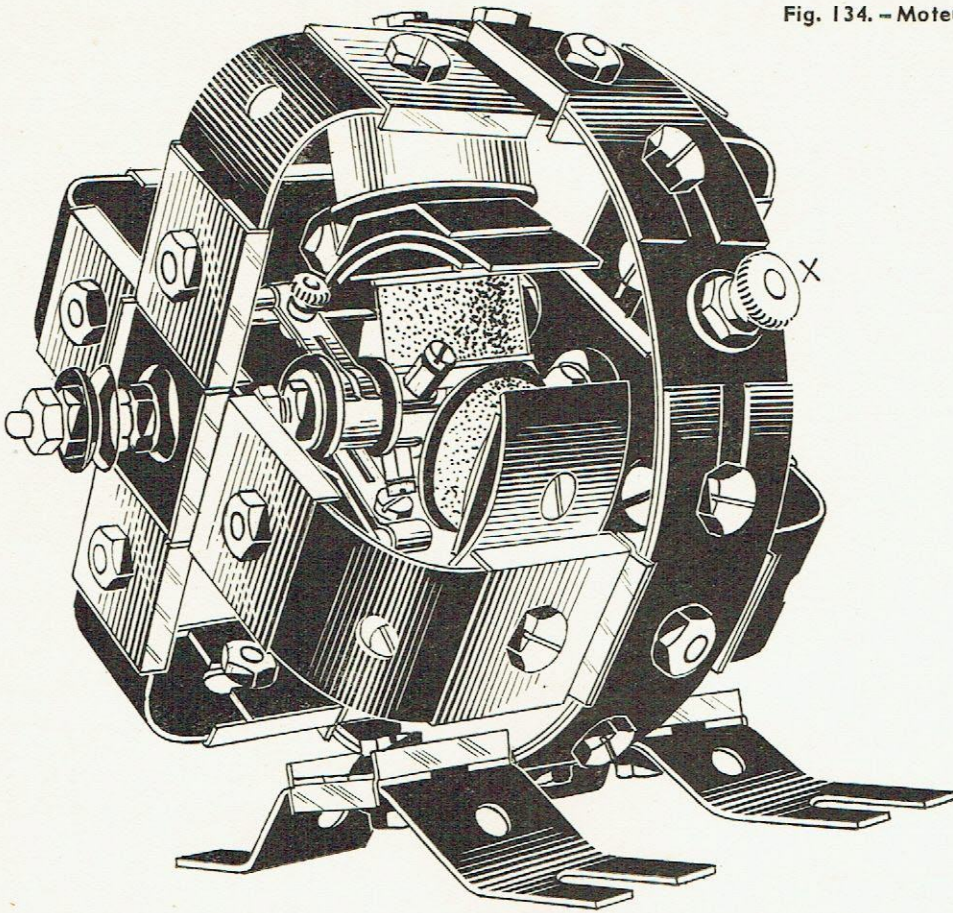


Fig. 134. — Moteur à culasse annulaire 120, Palier-flasque 132  
Induit triple-ancre.

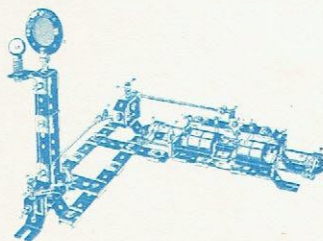


Avant de monter le second croisillon, enfile dans le coussinet 74 l'extrémité de l'arbre d'un induit côté opposé au collecteur, puis glisser sur l'autre extrémité de l'arbre un croisillon B en mettant bien en regard les extrémités libres des pièces 6 et 14. Glisser les pièces 14 extérieurement sur les pièces 6 et assembler avec un guide 501, une vis 94 et un écrou 103.

Avant de serrer les écrous 103, observer les mêmes prescriptions que pour le moteur précédent. Rabattre les balais et régler le jeu latéral à l'aide d'une poulie à gorge.

### REMARQUE

Ce palier-flasque ou croisillon forme B peut également se monter en A' B' C' D'. Pour cela, il faut lors du montage de la culasse annulaire remplacer les cales 505 par des pièces 1 aux extrémités desquelles seront montés les croisillons forme B.



# MONTAGE D'UN PALIER-FLASQUE (forme C)

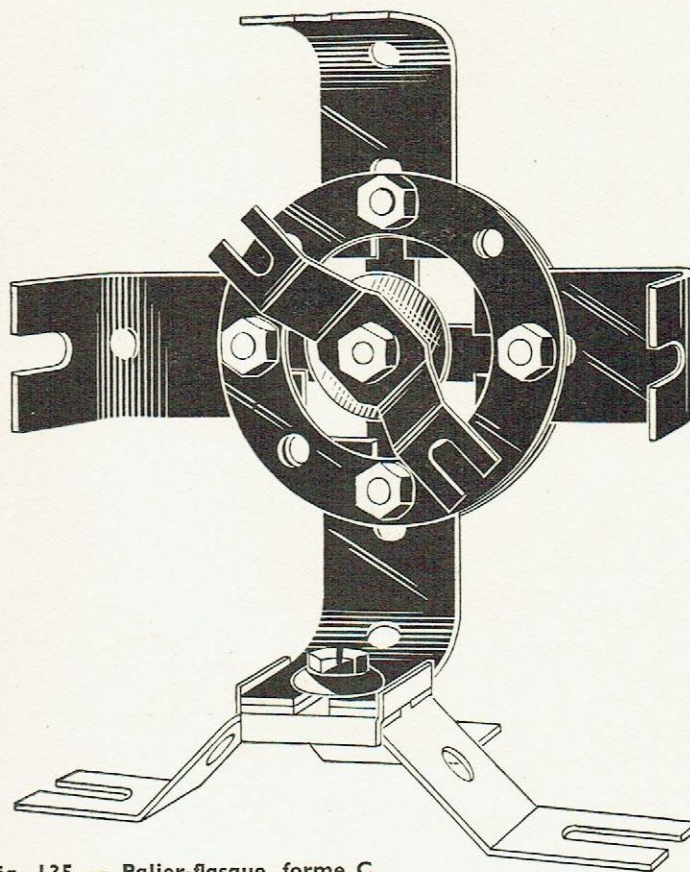


Fig. 135. — Palier-flasque, forme C.

Comme pour le palier forme B, monter sur chaque face du gabarit une cale 503, un noyau 79 avec vis 94, puis quatre pièces 14 avec vis 93. Serrer.

Monter dans le trou central d'un disque d'assemblage 43, soit un coussinet 74 soit un coussinet 76 avec une rondelle 46 et un écrou 103 bien serré.

Enfiler un arbre 67 dans un coussinet 74 préalablement monté dans le trou central du gabarit 500, puis glisser sur l'arbre le coussinet 74 ou 76 monté sur pièce 43 de façon à mettre en regard les pièces 16 et les « bras » de la pièce 43. Assembler avec une vis 94, une rondelle 46 et un écrou 103.

Démonter le gabarit.

Le palier-flasque forme C se monte sur une culasse annulaire de la même façon qu'un palier-flasque forme B.

## REMARQUE

Une couronne d'assemblage 42 peut être placée sur la face intérieure des pièces 14 et assemblée avec le disque 43, donnant ainsi plus de rigidité à l'ensemble.

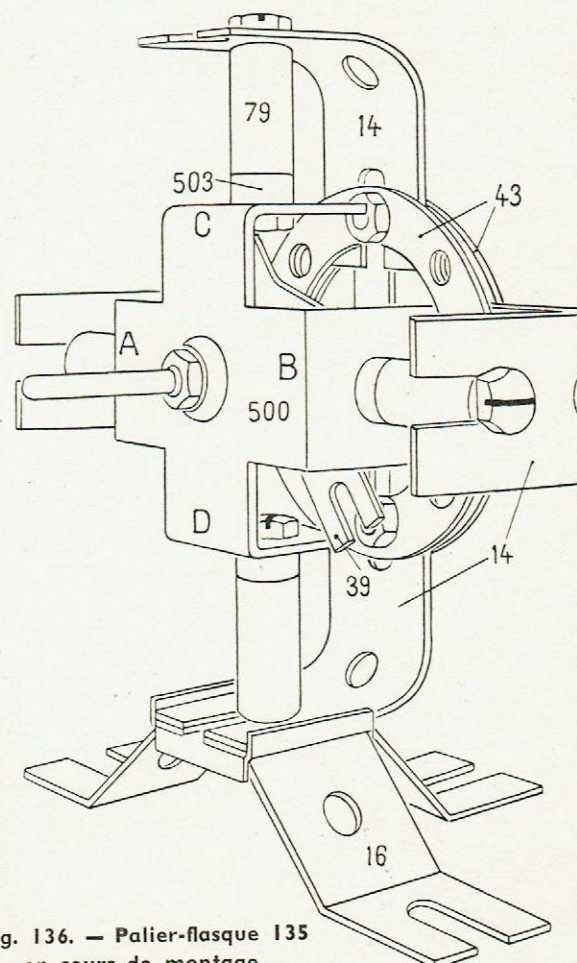


Fig. 136. — Palier-flasque 135 en cours de montage.

Fig. 137. — Moteur à culasse annulaire 120, Palier-flasque forme C,  
Induit triple-ancres.

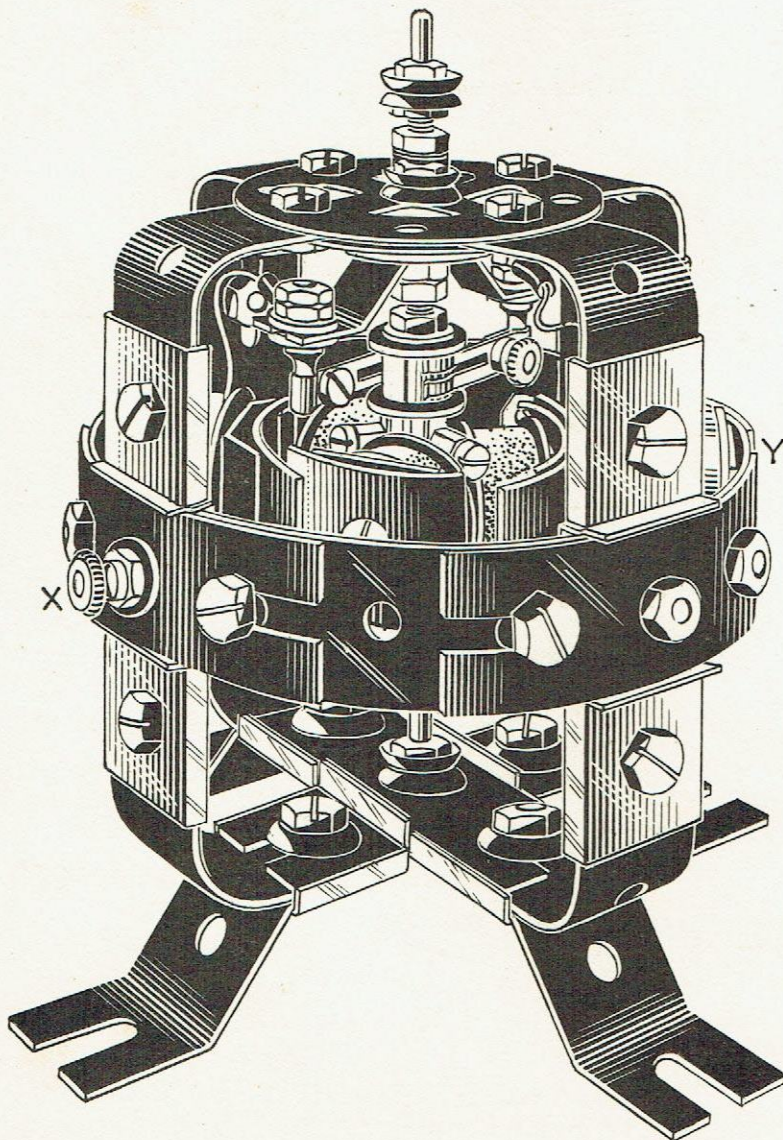
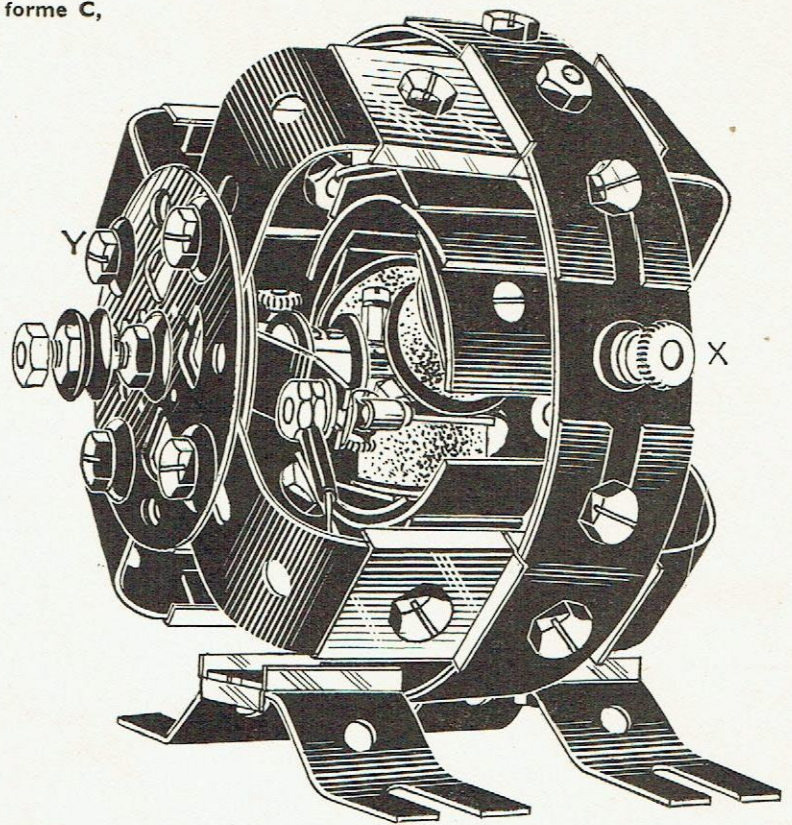


Fig. 138. — Moteur à axe vertical à culasse annulaire 120,  
1 palier-flasque 132 et 1 palier-flasque 135.  
Induit triple-ancres.



## MONTAGE D'UN PALIER-FLASQUE (forme D)

Ce flasque se monte d'une façon identique au palier-flasque forme C, le disque d'assemblage 43 étant remplacé par une couronne 42 les pièces 14 se trouvent ainsi serrées entre deux couronnes 42. |

Ce flasque peut recevoir les tourillons porte-balais et le support du coussinet comme le représente la figure 139. Le coussinet se met en place de la façon suivante :

Lors du montage du flasque sur le gabarit, monter comme l'indique la figure, sur les couronnes 42, deux rondelles 46 et deux noyaux 79 à l'aide de deux vis 94. Monter à l'extrémité libre des noyaux 79 une armature de porte-balais 39, à l'aide de deux vis 94 et deux couronnes 46. Ne pas serrer les vis. Monter au centre de l'armature un coussinet 74 avec deux rondelles 46 et un écrou 103. Serrer. Enfiler un arbre 67 dans ce coussinet 74 et dans le

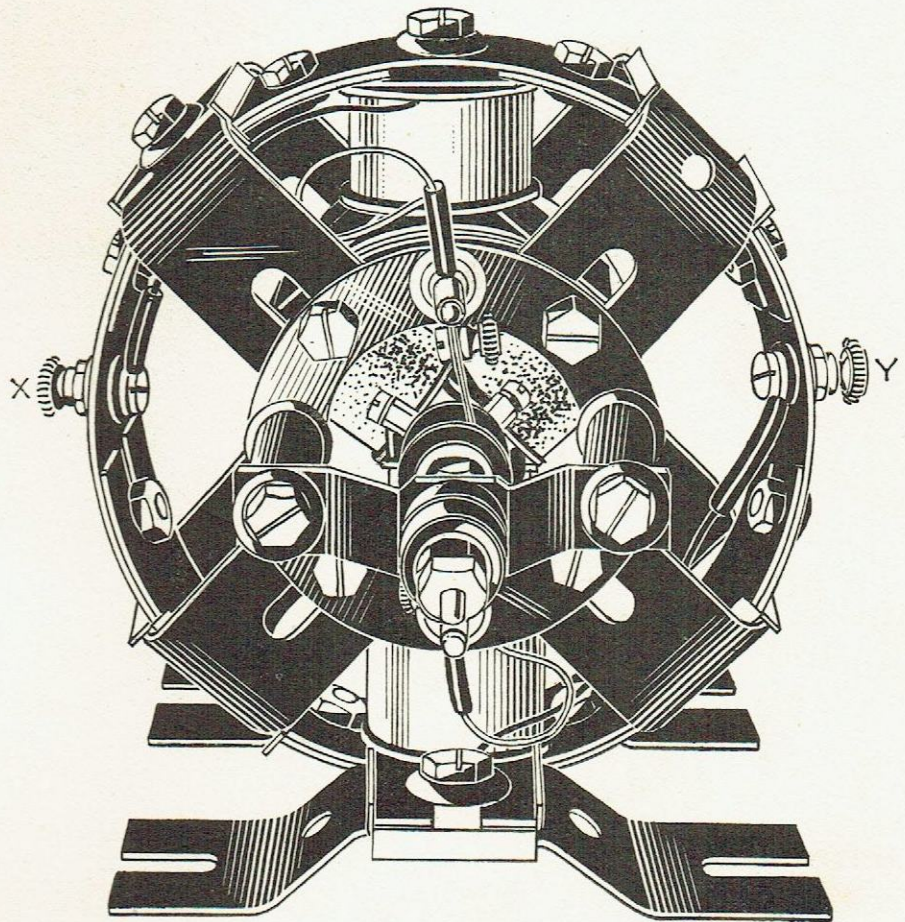


Fig. 139. — Moteur à culasse annulaire 120, Palier C et flasque D, Induit triple-ancre.

coussinet 74 préalablement monté dans le trou central du gabarit. Régler la position de l'armature 39 avant de serrer les vis 94, afin que l'arbre soit bien libre.

Démonter le gabarit.

Dans les deux autres trous restant libres dans les deux couronnes 46, monter deux tourillons 100 isolés avec canon et rondelle jaunes.

Ce flasque D peut se monter à la place d'un palier-flasque type B ou C sur une culasse annulaire.

### REMARQUES IMPORTANTES

1° Si les tourillons sont montés comme dans la figure 139 dans l'axe des pôles, les bornes de connexion montées sur les lames des collecteurs à 2 ou 3 lames, doivent se trouver dans l'axe de chaque bobine inductrice et non dans l'entre-axe comme dans les moteurs précédents. Avec le calage des balais de la figure 139 et un induit dont les bornes de connexion seraient dans l'entre-axe des pôles de l'induit, le moteur tournerait mal ou même ne démarrerait pas.

2° Si au contraire le flasque est tourné de 90°, c'est-à-dire que l'armature 39 se trouve dans l'axe des pôles, l'induit doit être monté normalement.

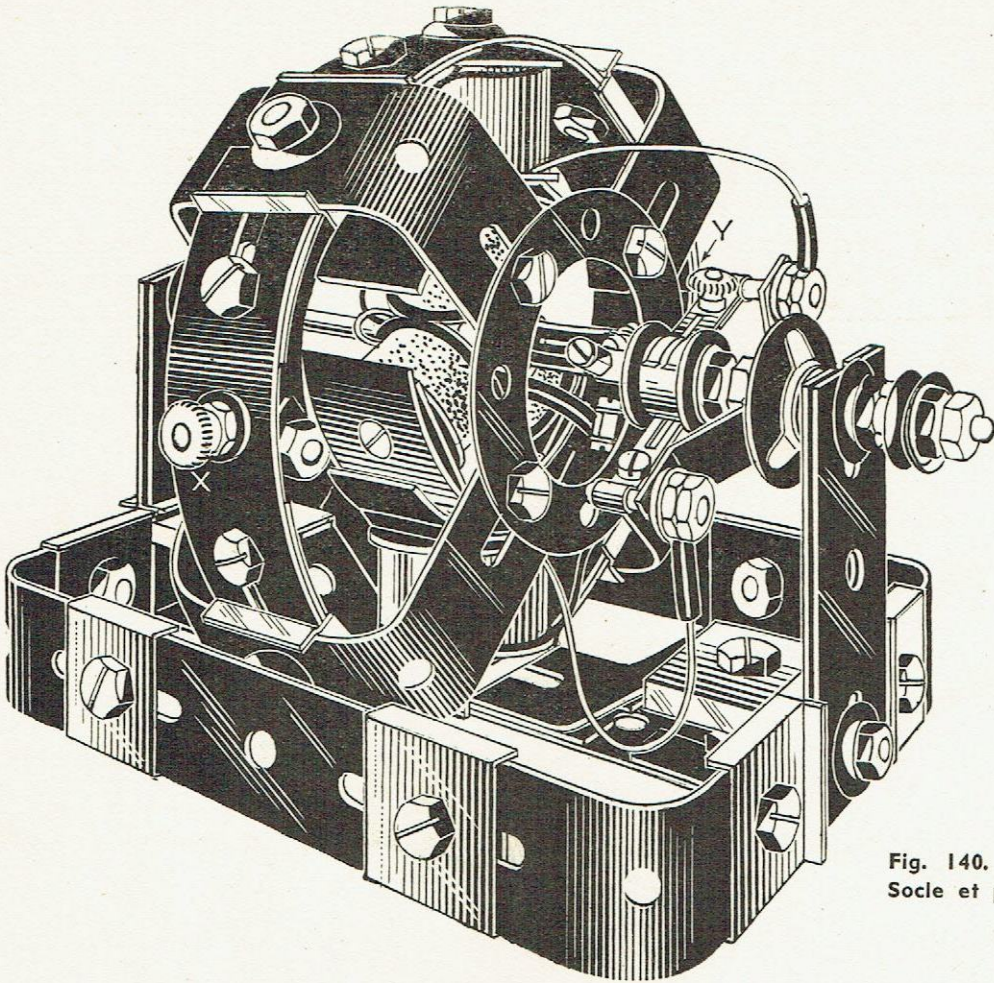


Fig. 140. — Moteur à culasse annulaire 120, Socle et paliers indépendants Induit triple-ancre.

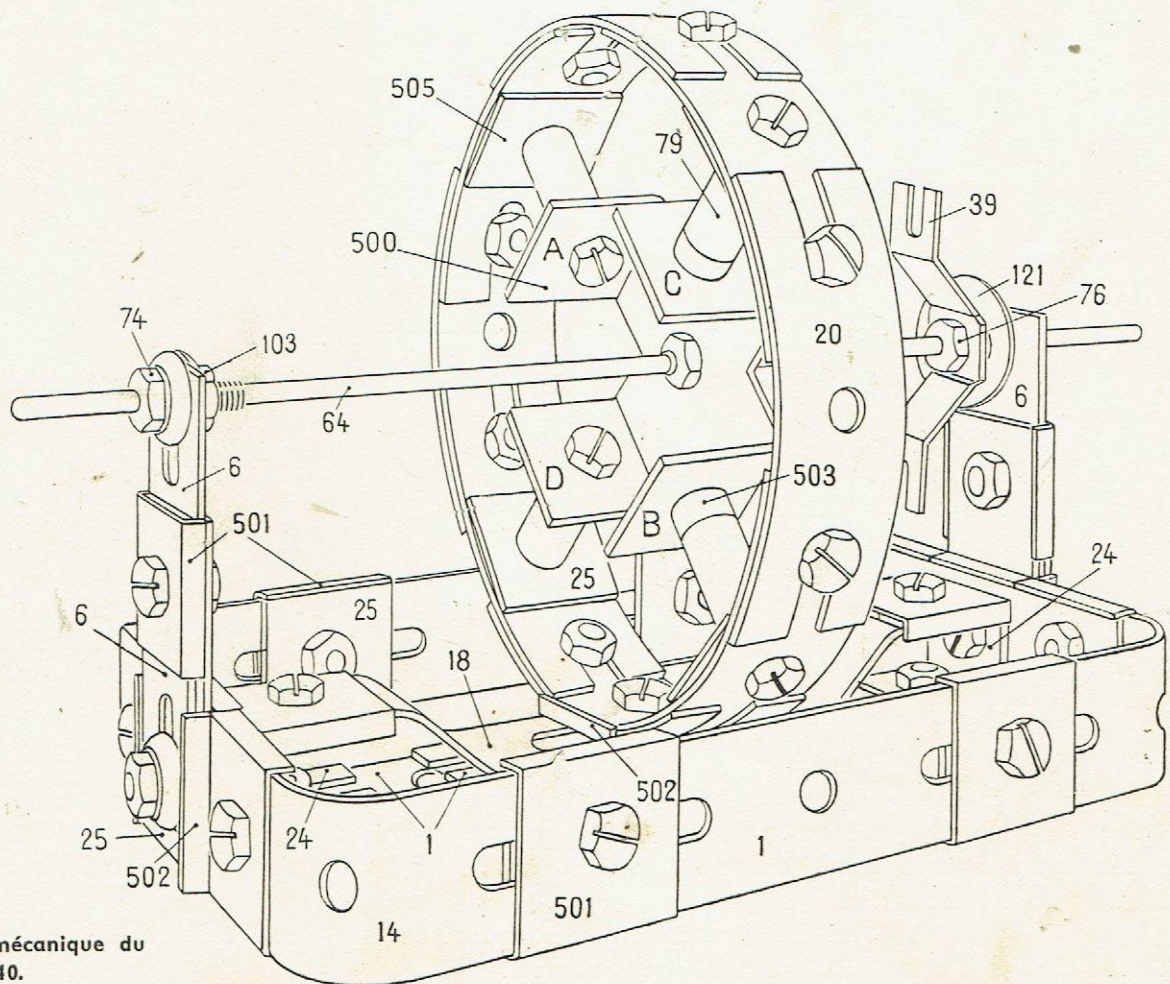


Fig. 141. — Montage mécanique du Moteur 140.

Ce flasque, forme D, permet aussi de monter des moteurs à paliers indépendants avec socle portant la culasse annulaire et les paliers.

La figure 141 indique la façon de régler les coussinets 74, dont les paliers sont composés de trois pièces 6 assemblées avec guide 501.

Pour construire le moteur de la figure 140, monter d'abord la culasse annulaire comme indiqué figures 120 et 121.

Préparer deux flasques D en tenant compte lors de leur montage de la remarque suivante :

Au lieu de monter directement les pièces 14 sur les noyaux, intercaler entre les noyaux et ces pièces 14 une cale 503 et continuer le montage comme indiqué précédemment.

Ces flasques montés avec cales supplémentaires obligent, lors du montage de ces flasques sur la culasse, à mettre les étriers 502 non pas à l'intérieur de cette culasse annulaire, mais à l'extérieur.

Monter d'abord un flasque, puis introduire l'induit dans la culasse entre les pôles ; monter ensuite un second flasque et assembler avec des vis 94, des rondelles 46 et des écrous 103 bien serrés.

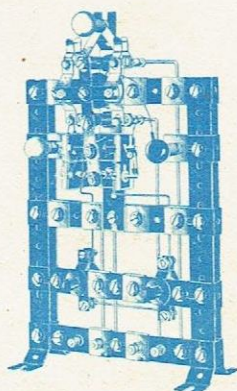
Pour découpler les paliers dévisser les écrous, retirer d'abord la vis 94 puis les pièces 6 portant les coussinets 74 et 76. Monter la culasse annulaire sur le socle ; bien serrer.

Remonter les pièces 6, coupler à nouveau le palier, puis avant de serrer les écrous 103, s'assurer que l'arbre de l'induit est bien libre. Régler le jeu latéral en montant sur l'arbre une poulie à gorge. Rabattre les balais, le moteur est prêt à tourner.

(Mêmes remarques et schémas que pour les moteurs précédents).

Tous ces moteurs peuvent aussi recevoir des induits en tambour denté avec balais en charbon minéralisé (voir Diffusion-Album IV).

Ces moteurs peuvent encore recevoir des bobines et bobinages alimentés directement sous une tension de 110 volts (1<sup>er</sup> Cycle-Album I).



## MOTEURS A MOUVEMENTS ALTERNATIFS (types A B C D - Position 1, 2, 3)

Ces moteurs à mouvement alternatif, comme l'indique leur nom, sont d'une conception mécanique analogue à celle des machines à vapeur, à bielles et pistons.

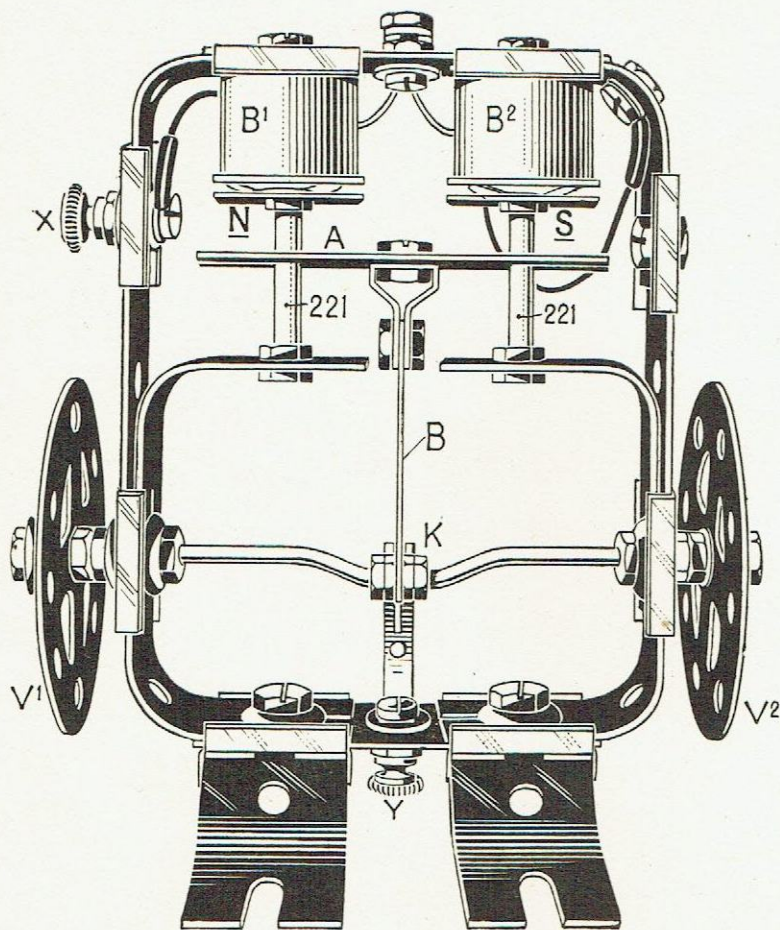


Fig. 142. — Moteur à mouvement alternatif (type A Position 1)

Examinons, avant d'en entreprendre le montage, le moteur à bielles de la figure 142. Les deux bobines B sont montées en série; les connexions des deux sorties des bobines sont faites sur une borne isolée I, l'entrée de la première bobine B<sup>1</sup> étant reliée à une borne isolée X et l'entrée de la seconde bobine B<sup>2</sup> étant reliée à la masse du moteur, c'est-à-dire connectée sans interposition d'isolant.

Un balai droit 53 est monté en Y, isolé de la masse; on lui donne une courbure lui permettant de venir en contact en K avec l'arbre coudé ou vilebrequin.

Si le courant est mis en X et Y et qu'il y ait contact en K, l'armature A est attirée, communiquant son mouvement au vilebrequin, qui entraîne les volants V<sup>1</sup> et V<sup>2</sup>. Le contact se trouve coupé en K durant un demi-tour puis est rétabli au demi-tour suivant

et ainsi de suite, le mouvement alternatif de l'armature A se transformant par l'intermédiaire de la bielle B et du vilebrequin en mouvement rotatif.

Sur le gabarit 500, monter en A et B une cale, un noyau 78 à l'aide d'une vis 94, puis à l'extrémité du noyau une pièce 14, une pièce I, une autre pièce 14 et réunir avec une vis 94. Avant de serrer ces vis 94, s'assurer que l'autre extrémité des pièces 14 porte bien sur la pièce I montée en D. Assembler cette pièce I et ces pièces 14 avec un guide 502, sur l'autre face duquel seront montées deux pièces cambrées 18 avec une vis 94, une rondelle 46 et un écrou 103.

Monter en C un noyau 79 avec une vis 93, puis visser dans ce noyau un filet 86 jusqu'à ce qu'il bute sur la vis 93. Visser ensuite sur ce filet un autre noyau 79. Bien serrer.

Monter sur ce second noyau une pièce I avec une vis 93, puis au fond de chacune des mortaises, un noyau 79 avec une vis 93. Serrer.

Monter à l'extrémité de chacune des pièces I une pièce 14 reposant sur chacun des noyaux 79 avec un guide 501, une vis 93 et un écrou 103. Serrer.

Réunir les deux noyaux à l'aide d'une pièce I posée sur les pièces 14, d'un guide 501 et deux vis 94. Serrer.

Démonter en A et B les noyaux et les cales et tourner le gabarit de 90°.

Monter à la place des vis fixant les noyaux 78 un coussinet 74 avec rondelles 64 et écrous 103; enfiler un arbre 64 dans ces coussinets 74 et dans un coussinet 74 préalablement monté dans le trou central du gabarit 500. Régler pour que cet arbre soit bien libre. Retirer l'arbre. Démontez le gabarit, les noyaux 79 et la pièce 1 attenante.

Monter sur chacun des noyaux 79 N<sup>1</sup> N<sup>2</sup>, une bobine 126 et à l'extrémité de chacun des noyaux une rondelle de pression 47, un épanouissement polaire droit 26 avec une douille 221, un écrou 103 (que l'on ne serrera que lorsque les deux pièces 26 seront dans le même plan). Les autres extrémités des douilles 221 serreront les pièces 14 grâce à deux écrous 103. Placer une pièce 1 entre les douilles 221.

Sur l'arbre coudé monter une douille sur laquelle seront vissés successivement deux écrous 104 bloqués l'un sur l'autre puis une pièce 63 qui servira de bielle, et enfin deux autres écrous 103 bloqués l'un sur l'autre, mais laissant la pièce 63 tourner librement.

Monter à l'extrémité de cette pièce 63 une chape 56 avec une vis 93 et un écrou 103.

Découpler en M et N la carcasse du moteur, enfiler l'arbre coudé dans le coussinet 74 en P, puis glisser sur cet arbre le coussinet monté sur la partie découplée.

Accoupler à nouveau en M et N et s'assurer que l'arbre tourne bien librement avant de serrer la vis 94 en M et l'écrou 103 en N; la pièce A doit avoir un léger jeu (quelques dixièmes de millimètres) et glisser bien librement sur les douilles 221 qui seront légèrement lubrifiées. Monter sur la chape 56 la pièce 1 avec une vis 93 et un écrou 113, serrer.

La pièce 1 ne doit pas toucher les épanouissements polaires 26; s'il en était autrement, régler en desserrant les guides de la partie supérieure des pièces 1 et faire très légèrement glisser les pièces 1 et 14 l'une sur l'autre. Bien resserrer ensuite les écrous. Serrer les écrous montés à la partie inférieure des douilles 221.

Monter dans le trou central de deux pièces 43 une douille fendue 75 avec un écrou 103. Serrer.

Monter ces deux pièces, formant ainsi volant, aux extrémités de l'arbre coudé en laissant un très léger jeu dans le sens de l'axe. Fixer ces petits volants sur l'arbre à l'aide de deux écrous à pas tronqué 105.

Comme précédemment indiqué, effectuer les connexions et réunir à une source de courant continu, de préférence de 6 à 10 volts.

Lubrifier légèrement les parties mobiles.

De par leur conception ces moteurs ne peuvent fournir qu'un effort réduit.

On peut les monter également suivant deux autres conceptions mécaniques, la première en retournant le moteur, mettant ainsi le vilebrequin à la partie supérieure et les pattes de fixation du côté des bobines (position 2); la seconde en plaçant le moteur horizontalement, en montant des pièces 16 soit aux extrémités du moteur soit latéralement (position 3).

Le moteur fonctionne aussi bien dans toutes les positions.

Le moteur 142 est encore susceptible de deux autres réalisations au point de vue magnétique. Dans le modèle de la figure 142, les deux pôles sont saillants. Si nous enlevons une des deux bobines, nous avons un moteur à 1 pôle saillant et un pôle conséquent, type B, dont les connexions sont faites de la façon suivante : l'entrée

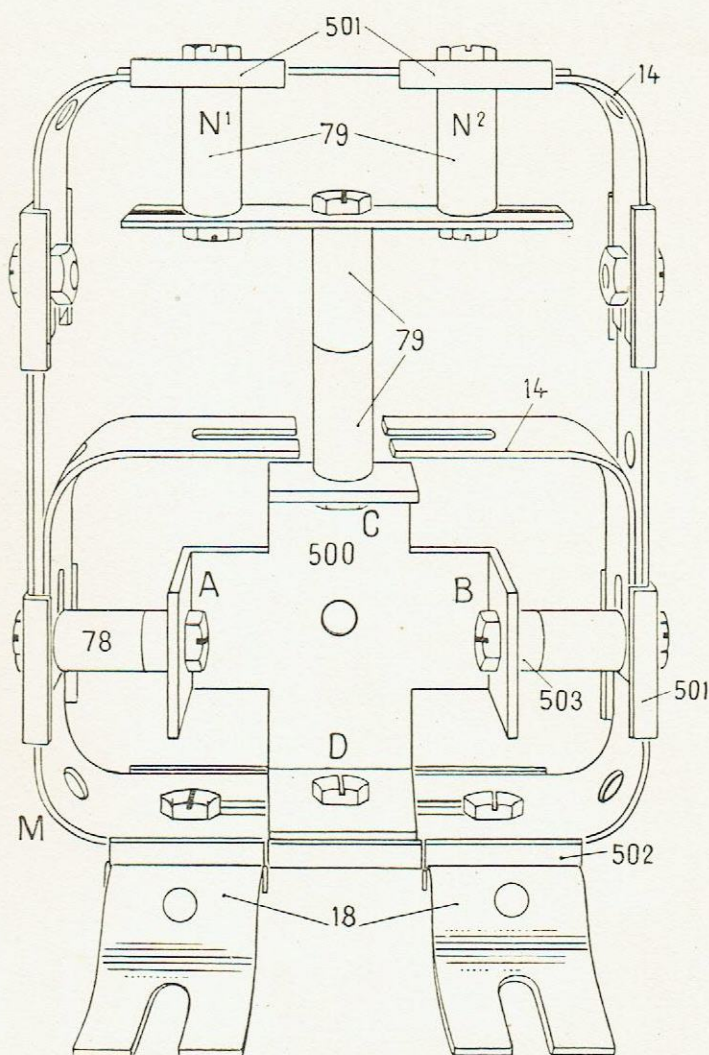


Fig. 143. — Moteur 142 en cours de montage.

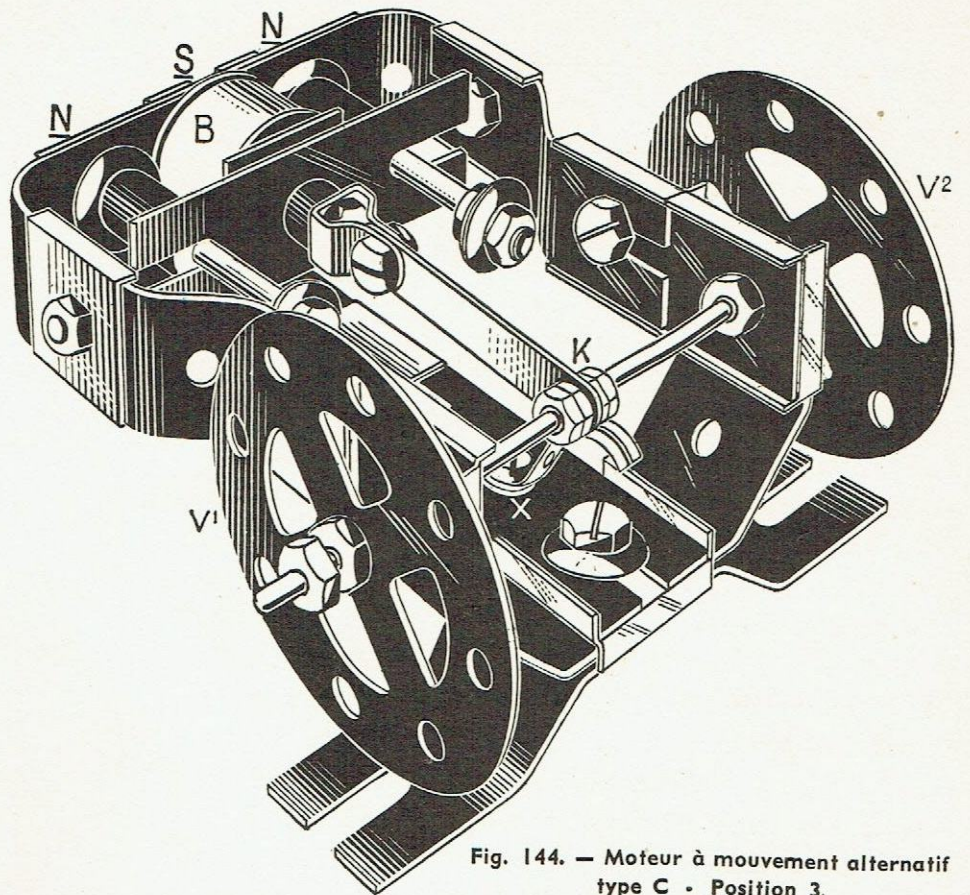


Fig. 144. — Moteur à mouvement alternatif type C - Position 3.

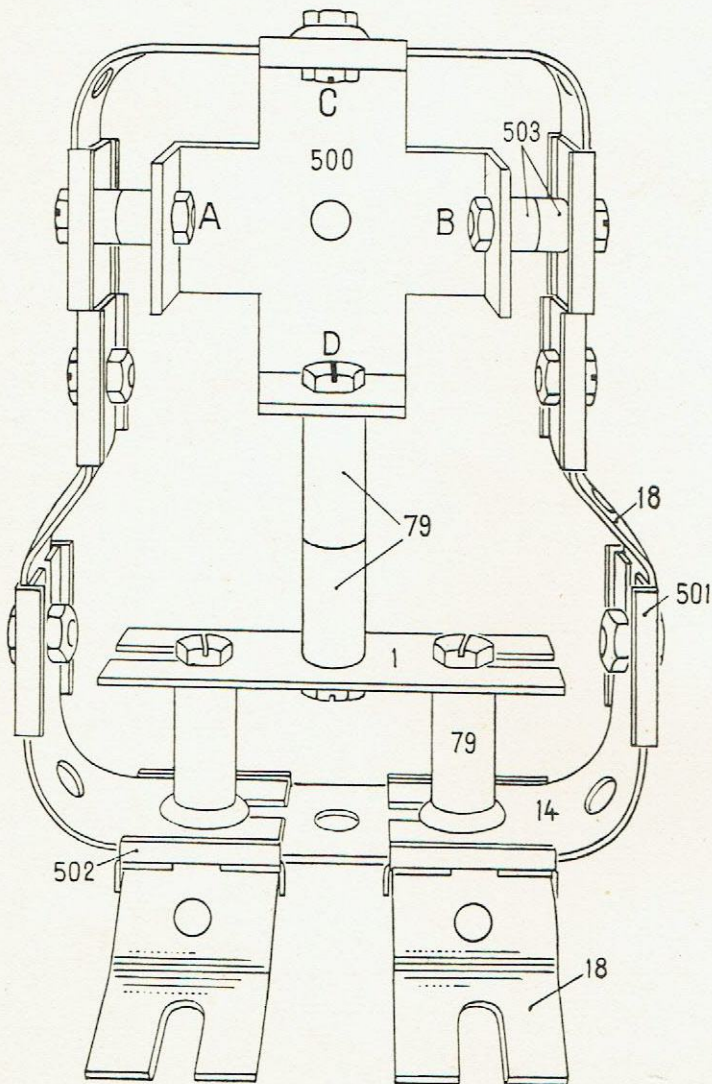


Fig. 145. — Inducteur d'un moteur à mouvement alternatif type C Position 2 (en cours de montage).

de la bobine est isolée sur'une borne, la sortie est mise à la masse, le reste du montage est inchangé. Si enfin, la bobine est montée sur un noyau central, les deux autres noyaux restant à leur place, nous avons un circuit magnétique cuirassé type C, les connexions électriques étant les mêmes que dans le cas précédent. Pour que les noyaux 79 soient au même niveau que le noyau central avec l'épanouissement polaire droit, il sera nécessaire de placer entre la pièce 1 et le noyau une rondelle 46 qui fera épaisseur. Dans ces deux derniers modèles, il est préférable de remplacer les pièces 14 attenant aux bobines par des pièces 15 en laiton.

Le moteur 147 se monte comme précédemment indiqué, sous réserve que les pattes de fixation doivent être des pièces 19 en LAITON, et les pièces 1, attenant aux pièces 24, des pièces 2 également en LAITON.

Le schéma électrique est le même que pour les moteurs précédents à une bobine.

De même ce moteur peut se monter avec le vilebrequin à la partie inférieure : position 1.

Ces trois types fondamentaux permettent de réaliser un très grand nombre de moteurs à mouvement alternatif; les modèles décrits sont à bobines 126, mais des bobines 127 peuvent aussi être employées. De même, deux et trois bobines 125 peuvent être montées sur un noyau unique formé de noyaux 79 assemblés par des filets 86, pour construire des moteurs type B à un pôle saillant et un pôle conséquent ou à un pôle saillant et deux pôles conséquents (circuit cuirassé) ou enfin à deux pôles conséquents type D.

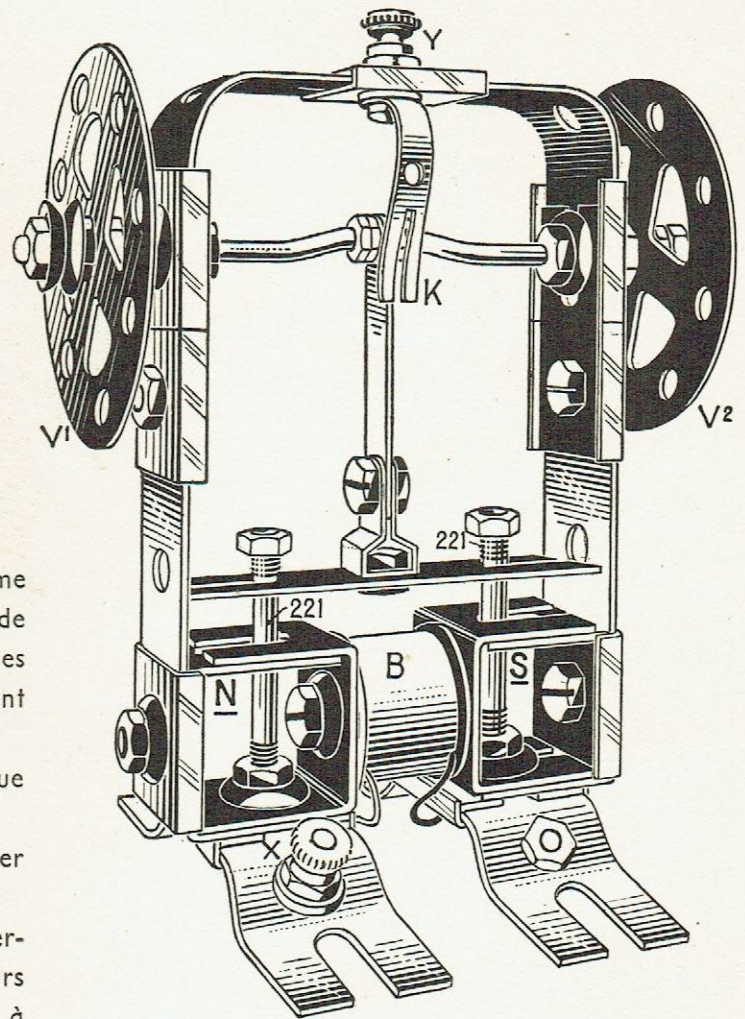
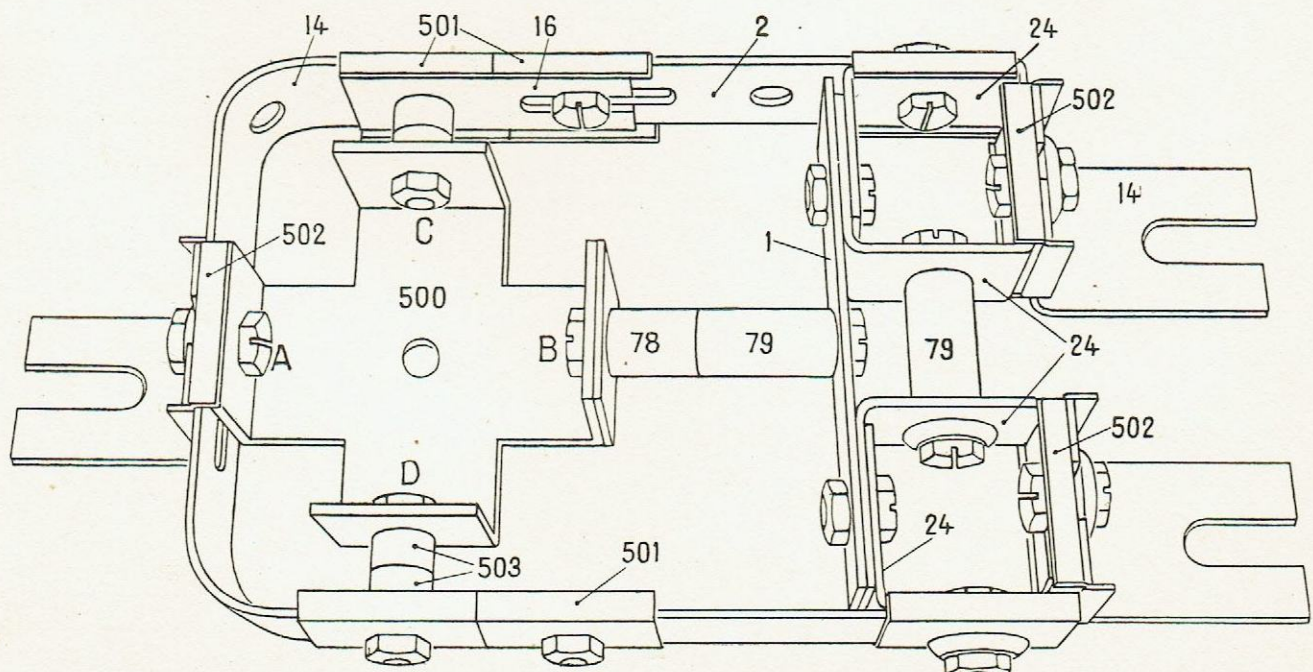


Fig. 146. — Moteur à mouvement alternatif, type D, Position 2.

Fig. 147. — Inducteur d'un moteur à mouvement alternatif type D Position 3 (en cours de montage).



Deux moteurs du même type peuvent être accouplés sur une même ligne, les arbres coudés étant décalés de  $180^\circ$ , c'est-à-dire opposés afin d'obtenir un effort régulier. On obtient une action motrice encore plus régulière en utilisant trois moteurs calés à  $120^\circ$ , ce qui supprime tout « point mort », ou quatre moteurs calés de  $90^\circ$  en  $90^\circ$ .

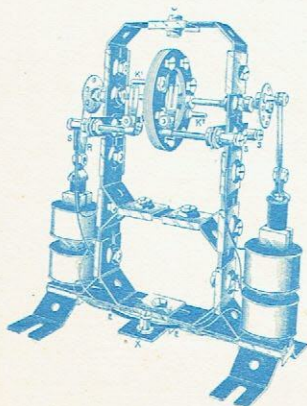
On peut également monter en V deux et mêmes trois moteurs sur le même arbre coudé, les contacts K étant placés en conséquence.

Deux moteurs verticaux ou horizontaux peuvent être montés en opposition sur le même arbre vilebrequin.

D'autres moteurs peuvent encore être réalisés soit à vitesse variable avec collecteur à deux lames et balais mobiles, soit avec des électro-aimants creux à NOYAUX PLONGEURS imitant strictement le fonctionnement d'un cylindre à vapeur (voir Album I - 1<sup>er</sup> Cycle).

## REMARQUE

Les volants de ces moteurs peuvent être alourdis en montant des vis 93 et des écrous 103 dans les trous des pièces 43, ou en adjoignant à ces pièces 42 une ou plusieurs couronnes 42 fixées avec des vis 94 ou 95 et des écrous 103.





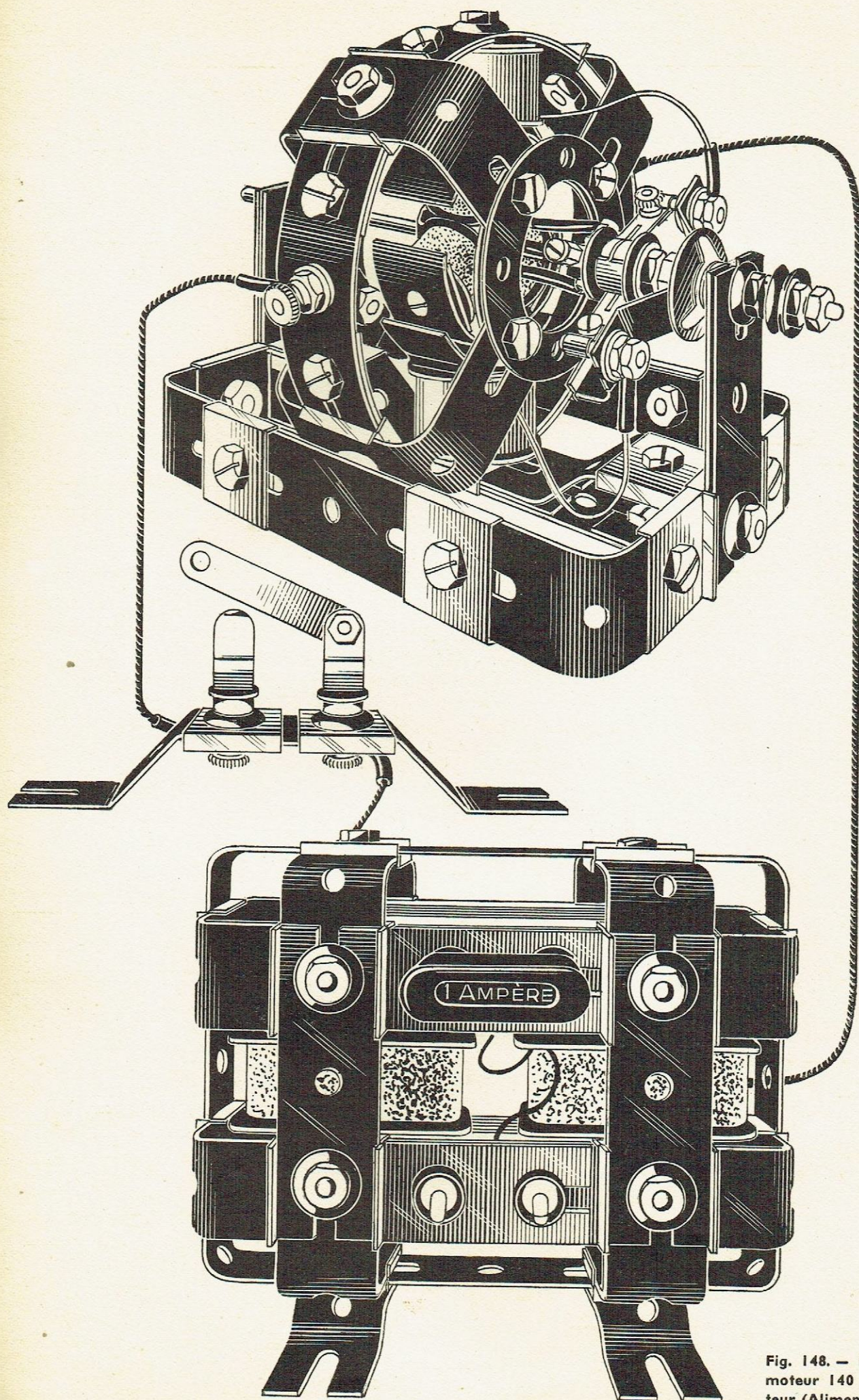


Fig. 148. — Branchement du moteur 140 sur transformateur (Alimentation-Album I).

Cet Album a été conçu pour la  
**SOCIÉTÉ ANONYME MULTIMOTEUR**  
25, rue Garnier, Neuilly-sur-Seine

par la

**SOCIÉTÉ PRISMA, Éditions et Publicité**  
4, rue Edmond-Roger, Paris

avec la collaboration de

pour les dessins : **Pierre CHARRÉ**  
pour les clichés : **E<sup>m</sup> CLICHÉS-UNION**

8, rue de la Grotte, Paris



Achévé d'imprimer le 13 Mai 1939  
sur les presses de  
**L'IMPRIMERIE L. DANIEL, à Lille**



Tiré sur Papier Offset Spécial des  
Papeteries de **LA HAYE-DESCARTES**  
17, rue d'Astorg, Paris