

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

DESTINÉ SEULEMENT AUX COMMERÇANTS
CHARGÉS DU SERVICE PHILIPS

COPYRIGHT

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE

POUR LE

CHANGEUR DE DISQUES

RC 60/H16

1947

Fonctionne uniquement sur réseaux alternatifs

GENERALITES

Le changeur de disques RC 60/H 16 fonctionne sur les réseaux alternatifs de 200 à 250 volts ayant une fréquence de 40 à 60 périodes. Il suffit de retirer la table tournante pour accéder aux connexions pour le raccordement au réseau.

CONSOMMATION

A une tension de 230 volts, 50 périodes, le changeur de disques consomme 14 watts.

DIMENSIONS

Longueur: 39cm
Largeur : 33cm
Espace au-dessus de la plaque de montage: 14cm.
Espace sous la plaque de montage : 12cm.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES

Ce changeur de disques convient pour des dis-

ques de 25 et 30cm. L'ordre de suite ne joue aucun rôle. Il est recommandable de ne pas placer plus de huit disques à la fois sur la table. Le changeur s'arrête automatiquement après que le huitième disque a été joué. Il est possible d'interrompre le jeu d'un disque en amenant l'interrupteur "Start-Stop" dans la position "Reject".

Le fonctionnement du moteur ne trouble pas la reproduction radiophonique ou phonographique, étant donné que le moteur employé en est un sans brosses. Ce moteur est silencieux, puissant et fidèle.

Le temps nécessaire pour passer d'un disque au suivant est de 6 secondes environ. Un dispositif à levier empêche que le dernier disque soit joué plusieurs fois de suite. Le montage élastique de l'unité exclue toute résonance mécanique et tout effet microphonique entre la tête du pick-up et le haut-parleur.

MODE D'EMPLOI

Tourner la tête du pick-up à gauche, chaque fois que l'on veut insérer une aiguille. Au cas où l'on n'emploie pas d'aiguille permanente, il est recommandable d'employer une aiguille pouvant jouer 10 disques ou plus. Après avoir inséré l'aiguille, ramener le pick-up dans sa position originale. Tourner à cette fin la tête à droite (Dans le sens des aiguilles de l'horloge). Placer la goupille centrale au centre de la table tournante de manière à ce que la partie oblique soit tournée vers le mécanisme d'apport. Relever le bras qui presse sur les disques et mettre un certain nombre de disques en place (jamais plus de huit). Amener ensuite le bras sur les disques. On évite ainsi que les disques bougent et s'usent par là. Ceci fait, amener l'interrupteur "Start-Stop" dans la position "Start", par suite de quoi le moteur amorce. L'interrupteur retourne automatiquement dans sa position centrale.

Le changeur de disque joue maintenant les disques l'un après l'autre et s'arrête automatiquement dès que le dernier disque est joué.

Si l'on désire interrompre le jeu d'un disque pour insérer un autre disque, il faudra amener l'interrupteur "Start-Stop" dans sa position "Reject". Le bras du capteur quitte alors sa position originale sur les disques (il monte), et le mécanisme d'apport (fig. 1 pos. D) amène le disque suivant.

REMARQUE

Tous les mouvements doivent toujours s'exécuter automatiquement. N'essayez jamais de retirer le bras du capteur de la position qu'il vient de prendre par suite du fonctionnement automatique. Ceci troublerait en effet le réglage du changeur de disque et pourrait entraîner l'endommagement des disques et du bras du capteur.

FONCTIONNEMENT MÉCANIQUE

La figure représente de façon simplifiée le fonctionnement mécanique du changeur de disques. Cette figure indique toutes les manipulations devant être exécutées pour soulever, tourner le bras du capteur, introduire un nouveau disque et ramener ensuite le bras

du capteur de nouveau sur le disque. Cette figure peut rendre de grands services pour déceler des fautes dans le fonctionnement. En suivant le fonctionnement mécanique comme on suivrait le circuit électrique, on trouvera facilement la plupart des fautes.

On peut subdiviser le fonctionnement du changeur de disques en différents mouvements. Il faut tourner la table tournante. Le capteur phonographique doit monter et descendre et tourner en outre, chaque fois qu'un disque est joué. Nous allons suivre le fonctionnement à partir du moment où un disque est joué et où il va falloir insérer un nouveau disque.

COMMENT LE BRAS DU CAPTEUR SE SOULEVE

Lorsque le disque est joué, le bras du capteur doit monter, puis tourner et comme dernier mouvement le nouveau disque doit être amené à sa place. Ceci fait, le bras du capteur doit se tourner en sens opposé et se déposer dans la première rainure du disque. Ces mouvements sont provoqués par un certain nombre de segments de forme spéciale, se trouvant tous sur le même axe. Les segments tournent donc à la même vitesse. Les différents mouvements sont provoqués par des rouleaux suivant le profil des segments. Les intervalles de temps nécessaires entre les différents mouvements sont obtenus en changeant la position des différents segments l'un par rapport à l'autre. Le segment A actionne pendant son mouvement giratoire le levier a 1 qui, suivant le profil du segment A, pousse vers le bas le disque a 2 rattaché à l'axe a 3. Le mouvement vers le bas de l'axe a 3 entraîne l'extrémité du bras du capteur vers le bas, par suite de quoi le capteur est entraîné vers le haut, étant donné que le bras est équilibré dans le pivot a 4. La fourche a 5 provoque le mouvement vers le bas du bras du capteur.

COMMENT LE BRAS DU CAPTEUR TOURNE

Le bras du capteur doit maintenant être détourné librement du disque. Ceci est fait par le segment B; le levier b 1, muni d'un galet, suit le profil de ce segment et tourne le levier b 2 qui est rattaché à l'axe a 3. Ce mouvement a lieu après que le segment A a fait monter le bras.

MISE EN PLACE DU NOUVEAU DISQUE

Le nouveau disque doit prendre maintenant sa place sur la table. Ceci est fait par le segment C. Ce segment exerce plusieurs fonctions dont nous reparlerons chaque fois qu'un mouvement déterminé a lieu. La combinaison de segment est entraînée par une roue à cliquet c 1 montée sur le bloc moteur et tournée par le moteur à l'aide d'un système de vis sans fin. Lorsque la dent c 2 du levier F prend dans les dents de la roue à cliquet, cette dernière entraîne la combinaison de segments. Les leviers c 3 et c 4 actionnent les leviers c 5 et c 6 qui appliquent à leur tour un mouvement vers le bas et vers le haut au mécanisme d'apport D. On peut suivre ces mouvements en étudiant le mouvement de c 3 qui suit le profil de la rainure dans le segment C. Le levier c 4 suit le côté extérieur du segment. Le cliquet d 1 dépasse partiellement le mécanisme d'apport et amène le nouveau disque sur la goupille centrale d 2. Lors du mouvement de repli du mécanisme d'apport le cliquet d 1 peut se mouvoir librement et passe juste au-dessus de la limitation de d 3. Cette limitation veille encore à ce que le cliquet dépasse le mécanisme d'apport d'une

épaisseur égale à celle d'un disque. Grâce aux mouvements vers le bas et le haut du mécanisme d'apport, il est possible de jouer des disques de différentes dimensions. Le mécanisme d'apport ajuste encore la position dans laquelle le capteur est amené sur le disque.

COMMENT LE BRAS DU CAPTEUR BAISSÉ.

La juste position dans laquelle le bras du capteur doit baisser est particulièrement importante, surtout lorsqu'on joue des disques de différentes dimensions. Le nouveau disque a été amené en place et la combinaison de leviers d 4 - d 5 déterminent le point où le capteur doit être baissé sur le disque, par la délimitation qu'ils donnent au levier d 6. La vis excentrique E permet de déplacer ce point d'abaissement. Les segments A, B et C exécutent leur mouvement et le capteur vient se poser sur le nouveau disque qui peut donc être joué.

ARRÊT DE L'ACTION MÉCANIQUE

Il est cependant nécessaire d'arrêter l'action mécanique pour laisser au nouveau disque le temps d'être joué. Ceci se fait en libérant la dent c 2 des dents de la roue à cliquet. Le cliquet F est tourné contre la limitation sur le levier f 1, par suite de quoi il est abaissé et la dent libérée. Le moteur continue à tourner, le mécanisme est arrêté, le disque peut être joué entièrement.

ENCLENCHEMENT DE L'ACTION MÉCANIQUE

À la fin du disque, le bras du capteur s'est déplacé vers le centre du disque. Le levier d 6 s'est déplacé lui-aussi et l'anneau en caoutchouc sur ce levier g 1 se trouve à la portée du mécanisme de mise hors service H. Le levier de déclenchement écarte le levier limiteur f 1 et le cliquet F peut de nouveau prendre place dans la roue à cliquet. Ceci répète le mouvement décrit ci-dessus.

MISE HORS SERVICE DU CHANGEUR DE DISQUES, UNE FOIS TOUS LES DISQUES JOUÉS

Lorsque tous les disques ont été joués, le dernier disque ne doit pas être répété. Pour prévenir ceci, l'appareil est muni d'un système de levier spécial. Le bras I se trouve sur les disques. Après que le dernier disque a été joué, ce bras pousse l'axe i 1 vers le bas. Cet axe fait monter la limitation i 2 et fait place au levier i 3 pour passer ensuite à droite sous l'effet de la pression de la goupille J et du segment C. Normalement, ce levier ne peut pas bouger par suite de l'influence de la goupille J sur le segment C, ce mouvement étant repris par le levier i 4. Lorsque le levier i 3 peut bouger, le levier i 5 fera sortir l'interrupteur. Étant donné que le levier i 2 annule la limitation, après que le dernier disque a été joué, les mouvements suivants auront lieu après le fonctionnement du levier de mise hors service g 1, le segment C commencera à tourner repoussera le bras du capteur de disques, qui tournera librement, à la fin de ce mouvement la goupille J mettra les leviers i 3 et i 4 en mouvement; ceux-ci déclenchent l'interrupteur. Le moteur s'arrêtera donc.

AJUSTAGE DU CHANGEUR DE DISQUES

COMMENT DEBOÏTER LE CHANGEUR DE DISQUES

Pour sortir le changeur de disques du boîtier, il faut défaire les connexions suivantes:

1. Les connexions du capteur au récepteur.
2. La prise de terre du moteur.
3. Les connexions du raccordement au réseau.

Le changeur de disques est maintenant dans sa position élastique par quatre boulons.

LUBRIFICATION

Si l'on a employé le changeur pendant un certain temps, il faudra lubrifier les points 1 - 2 et 3 de la manière indiquée sur la figure 2. Ceci fait à l'aide d'huile lubrifiante fine de bonne qualité. Il est à recommander d'employer toujours la même sorte d'huile. L'huile épaisse freine les mouvements et est donc inutilisable.

REGLAGE DE LA VITESSE

Le changeur de disques pouvant fonctionner sur des réseaux à courant alternatif, dont le nombre de périodes varie de 40 à 60 périodes, il faut ajuster la vitesse de la table tournante à la juste vitesse. Les changeurs de disques sont ajustés à l'usine pour des réseaux de 50 périodes. Si le réseau sur lequel le changeur de disques doit être branché est de 40 ou 60 périodes, il faudra donc ajuster à nouveau la vitesse. L'ajustage peut se faire de la façon suivante: Pousser le levier "Fast-Slow" (Plus vite-Plus lentement) dans la direction nécessaire pour obtenir le nombre de tours exact. Enlever ensuite la table tournante et desserrer un tant soit peu la vis qui retient ce levier. Ceci fait, remettre le levier dans sa position moyenne, resserrer la vis et remettre la table tournante en place. Contrôler ensuite la vitesse et l'ajuster encore si nécessaire. La vitesse doit être de 78 tours par minute. On peut contrôler à l'aide d'un stroboscope ou d'une horloge.

POINT DE DEPART DU CAPTEUR

Il faut ajuster minutieusement le bras du capteur, de manière à ce qu'il vienne se placer exactement dans la première rainure du disque. On peut modifier ce point de départ à l'aide d'une vis à laquelle on peut accéder à partir de la partie supérieure de la plaque de montage. Lorsque le bras du capteur est à l'état de repos, on peut accéder à cette vis à travers l'ouverture qui y est aménagée. (fig. 2, Pos. 4). Pour obtenir le déplacement maximum du point de départ, il faut tourner la vis d'un quart de tour des deux côtés. Vérifier le point de départ et l'ajuster si nécessaire.

Si l'on n'obtient pas le résultat voulu avec cette vis, desserrer les vis dans le disque du levier et l de la figure 1. L'ensemble du système permet d'obtenir un ajustage brut. Pour le réglage, il faut se servir de la vis E mentionnée ci-dessus.

HAUTEUR DU BRAS DU CAPTEUR

S'il devait être nécessaire de modifier la hauteur du bras du capteur, il faudra desserrer les vis dans le disque a 2 de la figure 1 et tourner le disque dans la direction voulue tout en retenant le bras du capteur. Resserrer ensuite la vis et voir si le nouvel ajustage convient. Il faut veiller pendant cette modification à ne pas dérégler le bras du capteur.

REGLAGE DU MECANISME DE MISE HORS SERVICE

Le mécanisme de mise hors service ne peut fonctionner qu'en cas d'emploi de disques munis d'une rainure terminale. Les disques n'ayant pas cette rainure terminale ne peuvent pas faire fonctionner ce mécanisme. Si le disque possède cette rainure, mais ne fait pas déclencher ce mécanisme, il faut augmenter la pression du ressort fig. 2 pos. 6. Pour accéder à cette vis, il faut démonter la table tournante. Il suffira de tourner la vis d'un demi tour à droite pour corriger la faute. L'usure partielle du caoutchouc sur le levier de mise hors circuit peut également provoquer le non-chargeement des disques. On pourra dans ce cas tourner un tant soit peu le caoutchouc de manière à avoir une nouvelle surface en face du levier de mise hors circuit. Si la déficience n'est pas due à l'état du caoutchouc, la vis sera la cause de la faute.

AJUSTAGE DU MECANISME D'APPORT

Lorsque le changeur de disques quitte l'usine, le mécanisme d'apport est ajusté pour le jeu de disques de dimensions normales. Si l'on veut jouer des disques à dimensions spéciales, on pourra ajuster le mécanisme d'apport pour ces disques.

On peut modifier la longueur des leviers commandant les mouvements du mécanisme. On pourra changer le mouvement ascendant et descendant dans une certaine mesure. La modification tolérée est d'un trou des deux côtés dans les leviers.

DIRECTIVES POUR LES RÉPARATIONSLE MOTEUR.

Si le moteur s'échauffe, il faudra voir si ceci est dû aux paliers. Cette cause n'est guère probable si l'on lubrifie le moteur régulièrement avec de l'huile fine. La reproduction irrégulière et heurtée peut venir de ce que les coussins du régulateur sont secs. Pour lubrifier ces coussins, les tremper dans l'huile. Si le régulateur roule, on peut y remédier en appliquant un peu d'huile épaisse sur l'axe à l'endroit où le disque du régulateur roule sur l'axe.

REMARQUE

Pour que le changeur de disques fonctionne convenablement il importe de le placer parfaitement horizontalement. Vérifier ceci à l'aide d'un niveau.

Si les bobines de stator du moteur s'échauffent, il faudra vérifier les enroulements en insérant un milli-ampèremètre dans la conduite du moteur. L'intensité de courant maximum ne doit pas être supérieure à 0,11 amp. pour 200 - 250 volts.

DEMONTAGE DU BLOC MOTEUR

Si les bobines du stator sont devenues défectueuses, il faut remplacer le stator. Ceci se fait de la façon suivante:

1. Retirer la goupille centrale.
2. Démontez la table tournante.
3. Enlever le câblage allant du moteur à l'interrupteur et le câblage du réseau.
4. Desserrer la vis du régulateur de vitesse. (fig. 4 pos. 2).
5. Enlever les quatre vis fixant le bloc moteur, (fig. 4 pos. 3).
Tenir une main sous le bloc moteur pour l'empêcher de tomber. Une fois les quatre vis enlevées, il est facile de retirer le moteur.
6. Enlever le levier du réglage de la vitesse. (Fig. 4 pos. 4)

Le bloc moteur est représenté en entier sur la figure 4. La figure est découpée pour laisser voir les diverses pièces composantes.

DEMONTAGE DU STATOR.

1. Enlever les quatre vis (fig. 4 pos. 5) se trouvant dans la plaque arrière du moteur. On peut alors sortir (avec précaution) la plaque arrière et le stator.
2. Enlever les quatre vis (fig. 4 pos. 3). Ceci fait, on peut détacher le stator de la plaque arrière.
3. Après avoir fait ceci, on peut monter le nouveau stator. Les fils allant aux bobines doivent passer à travers des tulles en caoutchouc. Fixer ensuite le stator à l'aide des quatre vis sur la plaque arrière. Le stator est muni d'évidements pouvant glisser dans les canaux de la plaque arrière. Il faut monter la plaque arrière de telle sorte que le canal d'huile soit dirigé vers le haut.
4. Remettre la plaque arrière avec le stator en place dans le bloc moteur.

REMPLACEMENT DE L'AXE CREUX A ROUE DE VISSANS FIN EN FIBRE.

Après avoir enlevé le bloc moteur du changeur de disques, le remplacement de l'axe à roue de vis sans fin se fait de la façon suivante:

1. Enlever l'anneau de mise en service fig. 4 pos. 3.
2. Enlever les trois vis de la plaque supérieure fig. 4 pos. 9.
3. Enlever la plaque supérieure, fig.4 pos. 10.
4. Desserrer les deux vis de sûreté fixant l'axe fixe, fig. 4 pos. 11.
5. Enlever l'axe fixe, fig. 4 pos. 12.
6. Enlever l'axe creux à roue de vis sans fin en fibre, fig.4 pos. 13.

On voit alors un palier à billes. La plaque supérieure de ce palier peut être restée collée contre l'axe creux; il faudra alors la remettre en place pour empêcher la poussière d'entrer dans le palier. Lubrifier ce palier avec de l'huile fine. Le palier a 10 billes. On peut monter le nouvel axe creux. Le montage se fait ensuite dans l'ordre de suite inverse.

REMARQUE

Ne serrer les deux vis de sûreté de l'axe fixe qu'après avoir déterminé la position exacte de la goupille centrale. La partie oblique de cette goupille doit être tournée du côté du tourne-disques. Après avoir pris ces précautions on pourra serrer les deux vis de sûreté.

REPARATION DU REGULATEUR

1. Enlever le bloc moteur de la façon décrite ci-dessus.
2. Enlever la plaque arrière avec stator.
3. Enlever l'axe creux à roue de vis sans fin en fibre.
Il ne reste alors plus que l'ancre avec le régulateur dans le bloc moteur.
4. Pousser l'axe de réglage de vitesse, fig.4 pos. 14, vers le haut contre la pression du ressort, fig.4 pos. 15.
On peut alors tirer la fourche avec les coussins du régulateur vers soi. On dispose alors de suffisamment de place pour laisser passer le disque du régulateur.
5. On peut alors remplacer les poids du régulateur ou, si nécessaire, les ressorts. Fig.4 pos. 16-17-18.
Le régulateur peut être remis en place en procédant de façon opposée.

REPLACEMENT DU SUPPORT DU CAPTEUR

Pour enlever le support du capteur, il faut d'abord démonter le bras du capteur. On peut

ensuite enlever le capteur en retirant la petite vis de sûreté sur le côté. Après avoir fait ceci, on pourra retirer avec précaution le capteur, les fils sont fixés par des prises et des douilles.

Pour enlever le bras du capteur, desserrer les deux vis de sûreté qui retiennent les vis dans le point de support. Une fois les vis de sûreté suffisamment desserrées on peut démonter le bras.

Pour enlever le support du capteur, procéder de la façon suivante:

1. Desserrer les vis dans le disque, fig.5 pos. 1.
2. Dévisser le disque de l'axe, fig.5 pos. 2.
3. Desserrer les vis dans l'anneau, fig.5 pos. 3.
4. Dévisser cet anneau.
5. Desserrer les vis dans le système du levier fig.5 pos. 4.
6. Enlever le système du levier, pousser le levier en forme de zig-zag contre la pression du ressort pour pouvoir dépasser le levier sélecteur qui se trouve au-dessus. Fig. 5 pos. 5
7. Enlever les quatre vis fixant le bloc de coussinet du capteur sur le châssis. Fig.5 pos. 6.
8. Enlever le bloc de coussinet du capteur avec le support du capteur. Fig.5 point 8.
9. Desserrer les vis dans l'anneau, fig.5 pos. 7.

REMARQUE Tenir ensemble l'assemblage. lorsqu'on enlève cet anneau, sinon les billes risquent de s'échapper du palier.

10. Enlever le support du capteur et tenir les anneaux en haut et en bas ensemble pour empêcher les billes de s'échapper des paliers supérieurs et inférieurs. Fig.5 pos. 10.
Le fondement du capteur comporte en effet deux paliers ayant chacun 15 billes.

On peut remplacer maintenant le support du capteur et remettre tout en place en procédant en sens inverse.

REMARQUE

Lors de la remise en place du système de levier, il faut que l'anneau avec les vis de fixation soit dirigé vers le bas. Il faut placer le levier inférieur en forme de zig-zag au-dessus du levier sélecteur. Pousser le levier en forme de zig-zag contre la pression de son ressort pour laisser passer le levier sélecteur.

Ajuster la hauteur du capteur et le point de départ de la façon décrite ci-dessus.

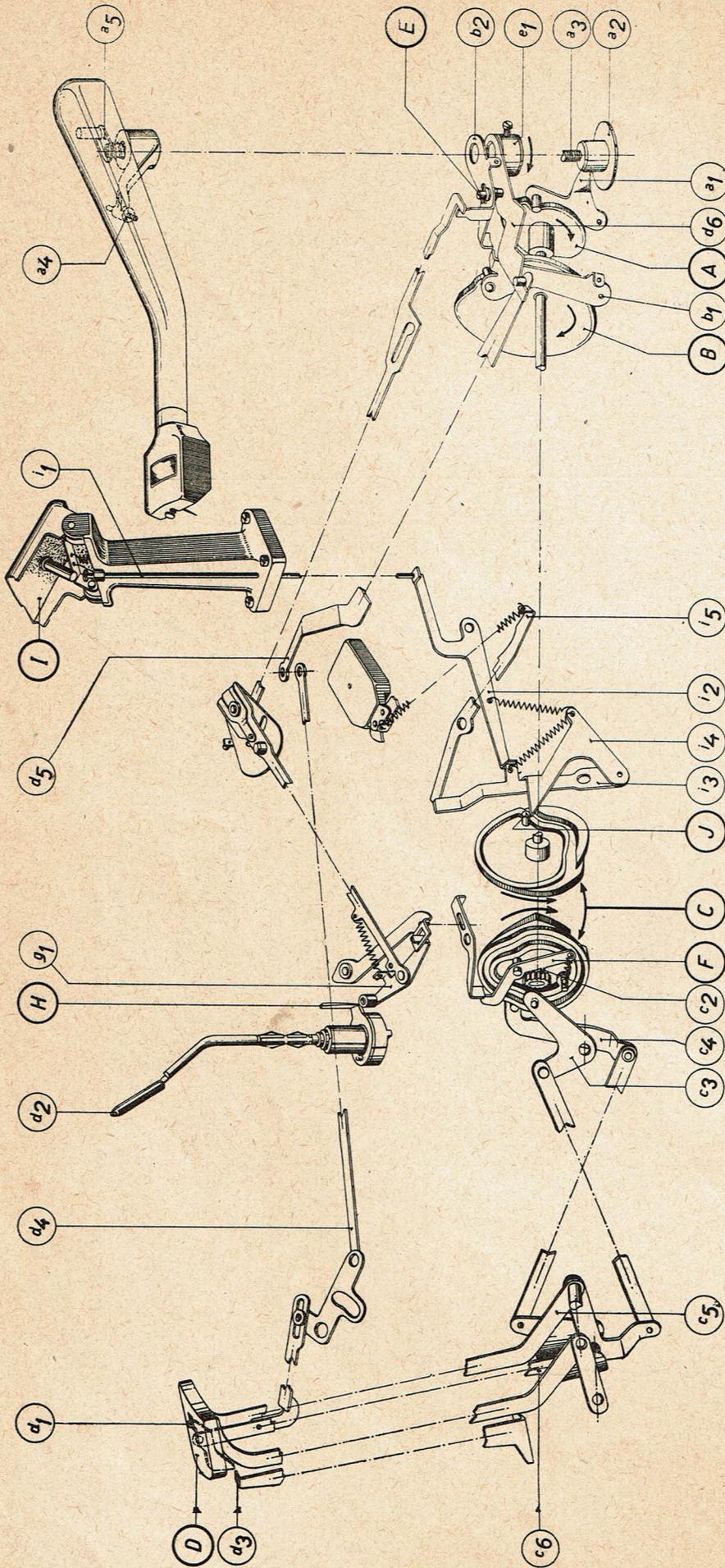
LISTE DE PIÈCES COMPOSANTES

Mentionner toujours à la commande:

- a. Le numéro de code
 b. La désignation
 c. Le numéro de type de l'appareil.

Fig.	Pos.	Description	No. de code
2	6	Ressort à pression.	A9 005 79.0
		Bras de capteur avec goupille	A9 005 80.0
		Tulle	A9 005 81.0
		Capot pour l'interrupteur	A9 005 82.0
		Interrupteur à deux contacts	A9 005 83.0
		Ressort pour le levier de l'interrupteur	A9 005 84.0
1	G	Anneau en caoutchouc pour le levier de mise hors service	A9 005 85.0
1	G	Ressort du levier de mise hors service	A9 005 86.0
		Ressort pour le levier du bras de capteur	A9 005 84.0
2	5	Ressort pour le levier soulevant le bras du capt.	A9 005 86.0
		Langnette de raccordement	A9 005 87.0
2	5	Ecrou de raccordement	A9 005 88.0
2	5	Anneau de raccordement	A9 005 89.0
1	I	Ressort pour le levier de mise hors service	A9 005 84.0
		Support du bras supérieur	A9 005 90.0
1	d1	Pièce de caoutchouc pour le châssis	A9 005 91.0
		Anneau de caoutchouc pour le châssis	A9 005 92.0
5	10	Cliquet pour le mécanisme d'apport	A9 005 93.0
		Ressort pour les leviers d'apport	A9 005 94.0
		Ressort pour le levier de la came d'apport	A9 005 86.0
		Ressort pour le levier du capteur	A9 005 86.0
5	8	Billes pour la base du capteur	A9 005 95.0
5	8	Support pour le bras du capteur	A9 005 96.0
		Plaques de caoutchouc protecteur	A9 005 97.0
4	1	Goupille centrale complète	A9 005 98.0
		Caoutchouc protecteur pour le bras du capteur	A9 005 99.0
		Goupille d'arrêt du capteur	A9 006 00.0
		Unité de stator avec bobines	A9 006 01.0
4	13	Tulle	A9 005 81.0
		Axe creux avec roue à vis sans fin en fibre	A9 006 06.0
4	17	Billes pour axe fixe	A9 006 07.0
4	16	Ressort du régulateur	A9 006 02.0
4	16	Poids du régulateur	A9 006 03.0
4	18	Vis pour la fixation du poids du régulateur	A9 006 04.0
4	18	Vis pour le ressort du régulateur	A9 006 04.0
4	19	Anneau pour le poids du régulateur	A9 006 05.0

RC60/H16



R11016

FIG.1

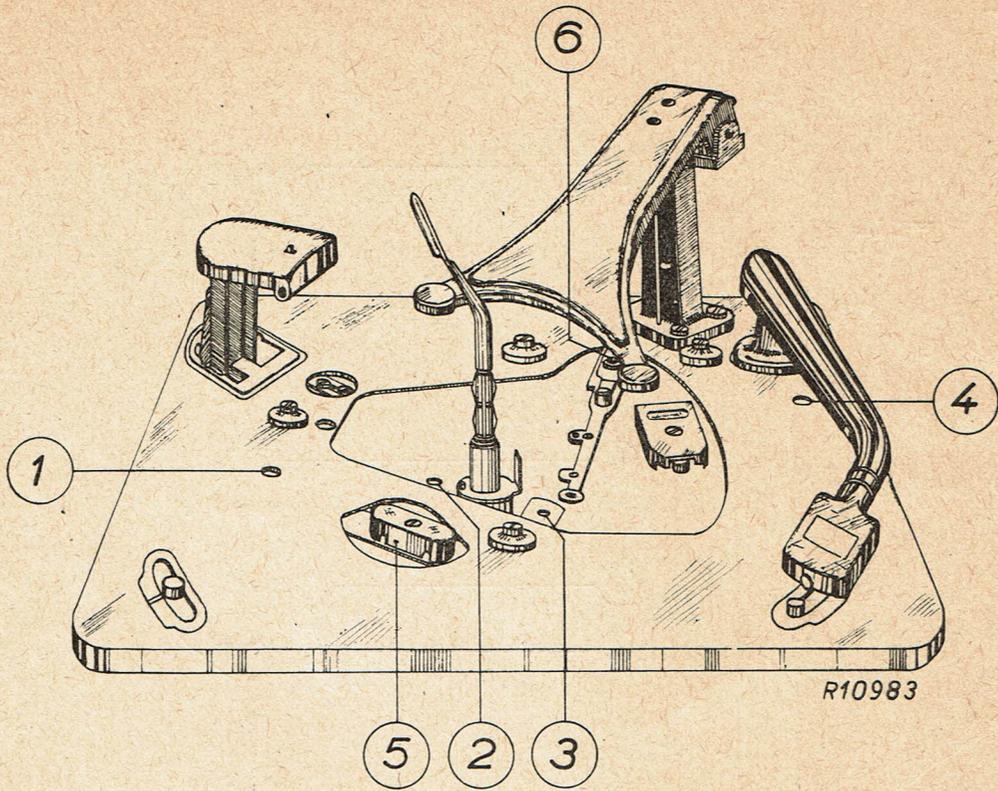


FIG. 2

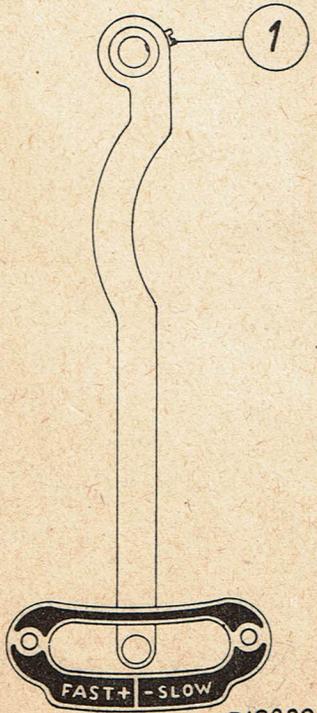


FIG. 3

R10982

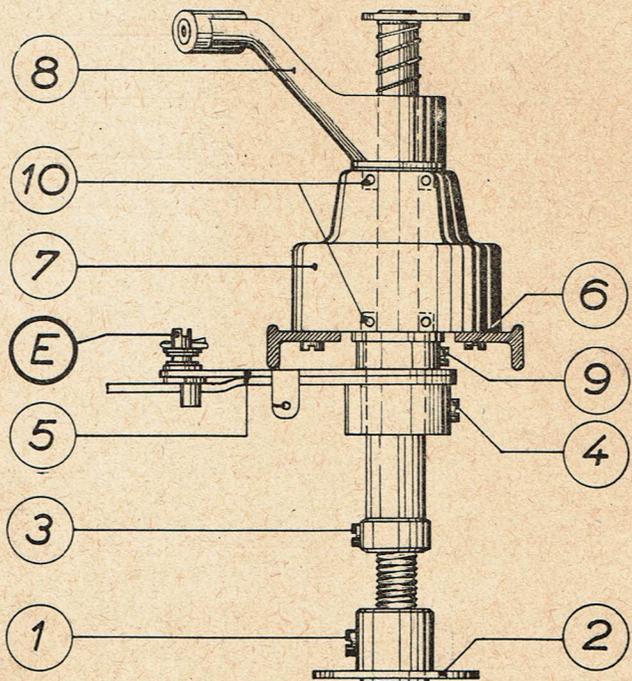


FIG. 5

R10981

*Ce pli a
donné bon
résultat.*

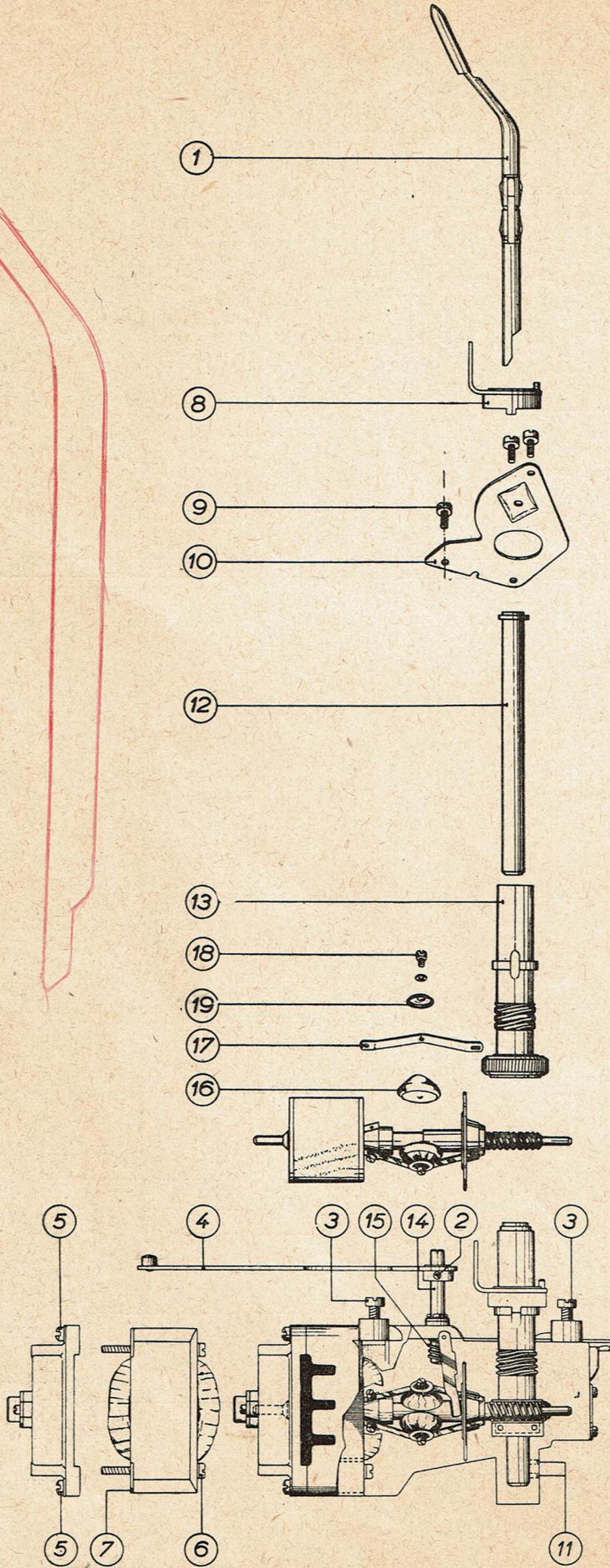


FIG. 4

R10984