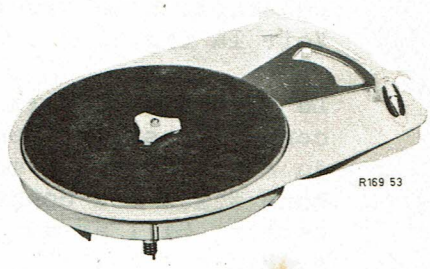
STRICTEMENT CONFIDENTIEL
Destiné seulement aux commerçants
chargés du Service Philips
Tous droits d'auteurs réservés

Publié par le
DEPARTEMENT SERVICE CENTRAL
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE



Pour le tourne-disque

AG 2015

1957. Pour alimentation 6 V (tension continue)

Dans cette documentation les sujets suivants sont traités :

A. Connexion et maniement.
B. Le mécanisme de démarrage.
C. Le mécanisme de mise et en hors circuit.
D. Le moteur.
E. Le palpeur du sillon (tête de p.u.)
F. Réparation et montage.
G. Contrôle et réglage.
H. Transport.
I. Entretien.
J. Graissage.
K. Liste de pièces.

Pression d'aiguille, env. 11 gr.

93 989 87.1.28

Imprimé en Hollande

23 AOUT 1957

A. CONNEXION

Les points de connexion pour l'alimentation du moteur et le fonocapteur se trouvent à la partie inférieure de l'appareil. Voir la fig.1.

Le blindage cu cordon de p.u. doit être fixé à la cosse de connexion sur le commutateur de p.u. qui se trouve le plus proche du commutateur du moteur. Aux deux cosses de connexion restantes sont fixés les conducteurs de sortie vers la radio ou l'amplificateur. Si l'appareil est connecté à la tension de batterie exacte (± 6 V) et la connexion de p.u. est reliée à un amplificateur ou appareil de radio, le tourne disque est prêt pour l'usage.

En jouant un disque il faut veiller à ce que manette de vitesse (16) se trouve dans la position qui correspond à la vitesse de rotation désirée du disque en question. Il faut utiliser aussi la tête de p.u. correcte. Ceci dépend du fait si l'on utilise un disque avec sillon "normal" ou "micro". Les têtes de p.u. qui s'utilisent pour cet appareil, sont munies des lettres M ou N ou des deux lettres, indiquant respectivement que la tête en question doit être utilisée pour des disques "Micro" ou "Normal".

Il en est de même pour les têtes de p.u. qui sont exécutées avec un point rouge (micro) et vert (normal).

Les têtes de p.u. munies des deux lettres ou points peuvent être mises dans deux positions différentes, de sorte que la commutation de "Micro" à "Normal" est possible et inversement.

Après avoir mis un disque sur le plateau, le bras de p.u. est pris de son support et tourné vers l'extérieur. Par là le moteur est mis en circuit par un contacteur. Si le plateau tourne, le bras de p.u. peut être amené au-dessus du sillon d'entrée du disque et l'aiguille peut être placée dans le sillon. Après avoir terminé le disque, le moteur est mis hors circuit automatiquement. En retirant le bras de p.u. du disque pendant la reproduction d'un disque et en le tournant vers le milieu du disque, l'appareil peut être mis hors circuit à chaque moment désiré.

ATTENTION En plaçant ou enlevant le plateau, il faut d'abord la manette de vitesse dans la position "0". Ceci s' applique aussi au cas où le tourne disque n'est pas utilisé. Ceci pour éviter l'endommagement et la déformation de la roue intermédiaire.

B. LE MECANISME D'ENTRAINEMENT (fig.11)

Par l'intermédiaire de la roue intermédiare 12 le plateau est entraîné par la poulie 80 sur l'axe du moteur.

La roue intermédiaire 12 peut être placée aux quatre étages de la poulie du moteur à l'aide de la manette de vitesse 16. Dépendant de la position de la manette de vitesse, la roue intermédiaire est poussée contre un des quatre diamètres de la poulie.

Par là une des quatre vitesse du plateau 16 2/3, 33 1/3, 45 et 78 tours/minute peut être ajustée.

C. LE MECANISME DE EN ET HORS CIRCUIT

a. En levant le bras de p.u. du support et en le tournant vers l'extérieur, le palpeur 54 est poussé dans le sens de l'axe du plateau par l'étrier 33 qui est relié au bras de p.u.

b. En même temps la plaque d'arrêt 55, qui est montée sur le palpeur 54 est séparée de la came 3 par le mouvement de l'étrier 33, comme il a été décrit sous a.

c. Le levier 52 est déplacé en même temps que le palpeur 54 et pousse le commutateur du moteur SK1 à travers l'arrêt, en suite de quoi celui-ci est mis en circuit et le moteur est mis sous tension.

d. Par le mouvement du bras de p.u. en même temps l'entraîneur 35 est entrainé par la friction du disque 34 et le poids 36, jusqu'à ce que celui-ci se heurte contre une came d'arrêt à la plaque de montage.

e. Après cela l'entraîneur 35 est tourné à travers la friction et si le bras de p.u. est tourné entièrement vers l'extérieur, l'entraîneur en question a pris une position déterminée par rapport au bras de p.u. Or, si le bras de p.u. est mis sur un disque sur le plateau, l'aiguille suit les sillons du disque et le bras de p.u. se déplace vers le milieu du disque. L'entraîneur 35, que est couplé au bras de p.u. par la friction mentionnée 34, se déplace maintenant dans le sens du palpeur 54.

f. Puisque la friction de l'entraîneur 35 est plus lourde que celle du palpeur, le palpeur 54 sera tourné par l'entraîneur 35 autour du centre de rotation à 52.

Par conséquent la came d'arrêt sur le palpeur 54 se déplace dans le sens de la came au plateau 3. En considérant maintenant la fig.1, le plateau tourne vers la droite, donc aussi la came meut vers la droite.

g. Si la plaque d'arrêt 55 vient trop près de la came au plateau 3, cette plaque sera repoussée à nouveau un peu avec chaque révolution du plateau. La distance que la plaque d'arrêt 55 parcourt à cause du mouvement du bras de p.u. vers l'intérieur, n'est pas suffisamment grand pour arriver devant la came sur le plateau 3. Entre deux sillons d'un disque de gramophone, dépendant de la sorte, c.à.d. "micro" ou "normal", il n'y a qu'une distance maximum de 0,15 et 0,3 mm respectivement. La came au plateau est ronde et pousse alors de côté le palpeur, contre le côté long de la plaque d'arrêt 55.

Or, si le disque est terminé, l'aiguille vient dans le sillon de sortie, dont la distance mutuelle entre les sillons est d'au moins 2,5 mm..

Dans ce cas la plaque d'arrêt 55 sur le palpeur 54 obtient une accélération telle que pendant le temps, dans lequel le plateau fait un seul tour le nez de la plaque d'arrêt 55 peut venir entièrement devant la came. La conséquence de est que la came repousse la plaque d'arrêt 55 et donc aussi le palpeur 54, par la masse du plateau.

Par là le levier 52 est tourné aussi et le commutateur SK1 est mis hors circuit, le moteur est alors sans tension. Par le levier 52 SK2 aussi (le commutateur de p.u.) est fermé.

D. LE MOTEUR

Le moteur est un moteur collecteur et adapté à une tension d'environ 6 V.
Le courant consumé est de 30 à 60 mA.
Le nombre de tours est maintenu constant par le régulateur pos. 112 à 118 inclus. Celui-ci fonctionne comme suit.
En branchant, le contact entre la vis de réglage pos. 113 et le ressort à lames pos. 112 est fermé.

Ainsi le moteur obtien la pleine tension (6 V) et se met à tourner. A un nombre de tours déterminé cependant, le ressort à lames pos. 112 se déplace vers l'extérieur par la force centrifuge et interrompt alors le contact avec la vis pos. 113. Le nombre de tours du moteur décroît donc.
A un nombre de tours plus petit la force centrifuge aussi décroît, en suite de quoi le ressort à lames pos. 112 se déplace à nouveau vers l'intérieur et fait contact. Le cycle susmentionné se répète chaque fois de sorte que le nombre de tours varie entre deux valeurs.

Pour faire cette fluctuation entre "contact" et "pas contact" la plus petite que possible, on a monté une résistance de 150 Ω sur le régulateur. Par là la tension, lorsque le contact est interrompu, ne baisse pas, à zéro V, mais jusqu'à environ 2,4 V.

Comme il est indiqué dans les fig. 4, 5 et 6 les balais sont accessibles. La plaque 77 + 111 peut être écartée, après quoi les balais 76 peuvent être enlevés du support. Nous conseillons de n'enlever les balais des supports qu'en cas d'extrême nécessité.
Dans l'usine ces balais 76 ont été ajustés avec la tension initiale exacte contre le collecteur. Seulement lorsqu'il est certain qu'un dérangement éventuel est dû au fait que le balai ne fait pas contact contre le collecteur, les balais peuvent être démontés.

Alors on peut donner un peu plus de tension initiale au balai. Ceci ne doit être que très peu cependant, parce qu'à une tension trop grande du balai, le moteur est freiné.

Une poulie à quatre étages est fixée sur l'axe du moteur pour les quatre vitesses.

Observation

Dans une série déterminée d'appareils on n'a pas enroulé une self autour du moteur.

Remplacement du régulateur pos. 112 à 118

1. Dessouder la résistance R7 (150 Ω) de la cossé à souder au coffret du moteur (Ne pas souder à l'équerre pos. 111, puisqu'alors il se peut que le bloc du pallier se fond).
2. Dévisser la vis de réglage pos. 115 environ 2 tours.
3. Glisser l'équerre de contact pos. 111 hors du support de balai. Ceci doit être fait avec précaution, sinon le balai pos. 76 tombe hors de son support. Celui_ci doit donc être maintenu à l'intérieur avec le pouce.
4. Retirer l'ancien régulateur et glisser le nouveau sur l'axe du moteur.
5. Faire glisser alors l'équerre de contact pos. 111 sur le support de balai.
6. Puis ajuster la hauteur.

Réglage de la hauteur du régulateur pos. 112 à pos. 118 inclus. Lors de ce réglage, le moteur doit se trouver dans une position telle, que la poulie du moteur 80 soit dirigée vers le bas. La distance du régulateur jusqu'à la partie supérieure du palier, doit être ajustée à 0,5 mm ± 0,1 mm.
Puis serrer la vis de réglage pos. 115 contre le côté plat sur l'axe du moteur.

Réglage du moteur

1. Placer le moteur avec la poulie pos. 80 vers le bas.
2. La pression du contact sur l'étrier pos. 111 contre le contact sur le ressort à lames pos. 112 doit être ajustée à 10 gr. ± 3 gr. Ceci doit être ajusté en recourbant l'équerre pos. 111 et le ressort à lames pos. 112. Il faut faire attention cependant à ce que les contacts se trouvent tout droit l'un en face de l'autre.
3. La vis de contacts pos. 113 doit être tournée si loin dans l'équerre pos. 118 que le point juste fait saillie lors de l'équerre (fig. 10).
4. Recourber le ressort à lames pos. 112 dans la direction de la vis de réglage pos. 113 de sorte que le ressort 112 presse contre cette vis de réglage, avec une tension initiale de 1.9 à 2.1 gr.
5. Monter le moteur dans l'appareil et brancher.
6. Poser le disque d'essai A9 867 44.0 sur le plateau du tourne-disque avec le disque stroboscopique dirigé vers le haut.
7. Puis brancher le tourne-disque et contrôler le nombre de tours du plateau.
8. Si le plateau tourne trop lentement, la vis de réglage pos. 113 doit être tourné vers la droite (fig. 10).
   C'est qu'alors le contact est interrompu plus tard.
   Si toutefois le nombre de tours est trop grand, il faut tourner la vis de réglage 113 vers la gauche.
9. Après ce réglage, la vis de réglage pos. 113 doit être scellée.

E. PALPEUR DE SILLON (TETE DE P.U.) BRAS DE P.U. ET COMMUTATEUR DE P.U. SK2.

Pour ce tournedisque peuvent être utilisées les têtes AG 3010, AG 3012, AG 3013, AG3015.

Le bras de p.u. est fixé sur l'axe rotatif vertical à l'aide d'une vis sans tête. Après que celle-ci est dévissée et le cordon du commutateur de p.u. (SK2) est retiré, le bras de p.u. peut être démonté.

Si le commutateur du moteur (SK1) est fermé, donc lorsque le moteur marche, le commutateur de p.u. doit être ouvert par le levier 52. Les cosses de ce commutateur doivent être éloignées l'une de l'autre d'env. 2 mm en condition ouverte. En mettant le moteur hors circuit par le levier 52, d'abord le commutateur de p.u. est courtcircuité et puis l'interrupteur de réseau est débranché.

F. REPARATION ET MONTAGE

Suspension à ressort de la plaque du moteur (voir la fig.7).

Lorsqu'à cause d'une réparation la plaque du moteur 6 a été retirée de la plaque de montage 1, la distance entre les deux plaques doit être ajustée à nouveau minutieusement. Pour cela la plaque de montage doit être tenue horizontalement; la plaque du moteur au côté inférieur de la plaque de montage comme l'appareil est normalement en service. Ainsi la plaque du moteur 6 sera suspendu librement dans les ressorts 30. La distance entre la plaque de montage 1 et la plaque du moteur 6 doit être 1,5 mm maintenant.
L'ajustage de cela se fait avec les cames en bout 31.

G. AJUSTAGE ET CONTROLE

Après une réparation éventuelle et un montage, l'appareil doit être ajusté à nouveau.

Voici une prescription de réglage.

Si l'une ou l'autre fonction n'est pas faite correctement ou pas du tout, veuillez vous reporter à cette prescription (voir la fig. 1-7 et 11).

a. Avec la manette 16 la roue intermédiaire 12 est mis dans la position zéro. Puis le plateau est retiré.

   Réglage du palpeur 54.

   Le centre de rotation du palpeur 54 doit être verticalement sur la surface de la plaque de montage 1.

b. Dévisser les deux vis, avec lesquelles l'étrier 41 est fixé (sur lequel l'interrupteur du moteur est monté) quelques tours.

   Brancher le commutateur SK1 (donc le palpeur 54 est déplacé alors dans la direction de la came du plateau 3).

c. Maintenant ajuster l'étrier sous b de façon à ce que le nez la plaque d'arrêt 55 se trouve sur, ou 1½ mm tout au plus devant le cercle, tiré par le coeur du plateau avec le centre de rotation du palpeur 54 comme centre.

Puis resserrer les vis mentionnées sous b.

Réglage du bras de p.u.

Pour pouvoir incorporer l'appareil dans un coffret, dans lequel on ne dispose que d'un petit espace, il est nécessaire que le bras de p.u. pour brancher, l'appareil, n'a pas besoin de faire un tour grand vers l'extérieur.
Tourner le bras de p.u. vers l'extérieur à partir du point de support. L'angle sur lequel le bras doit être tourné pour régler l'interrupteur du moteur, doit être 25°environ. Ceci peut être réglé en déplaçant l'étrier 57 sur le palpeur 54 après avoir dévissé la vis de fixation 87.

Avec un angle de rotation trop petit,l'étrier 57 doit être glissé lelong du palpeur 54 dans la direction de la plaque d'arrêt 55.

Avec un angle trop grand c'est l'inverse qui dit être fait

L'ajustage de l'entraîneur 35

Mettre le plateau sur l'appareil et y placer un disque.
Puis brancher l'appareil au moyen du bras de p.u. Si l'aiguille dans le sillon est éloigné environ 65 mm du coeur de l'axe du plateau,la plaque d'arrêt 55 doit commencer à frapper contre la came du plateau 3. Si cela se fait trop tôt ou trop tard, la cosse de l'entraîneur 35, qui vient contre le palpeur 54, doit être déplacé un peu dans la direction désirée.

L'ajustage de la plaque d'arrêt 55 (voir la fig.1)

La plaque d'arrêt 55 doit se trouver env. 7-8 mm au-dessus du plaque de montage 1 en condition connectée de l'interrupteur du moteur. Ceci vu verticalement contre le côté de l'appareil.

L'ajustage de la friction du palpeur 54 et de l'entraîneur 35.

La force nécessaire pour mouvoir le palpeur 54 à l'éndroit où l'entraîneur 35 et le palpeur 54 se touchent, doit être comprise entre 0,5 et 0,8 gr et pour mouvoir l'entraîneur 54 entre 1,5 et 2 gr. Si ces conditions ne sont pas remplies, les frictions doivent être nettoyées et graissées à nouveau suivant le schéma de graissage.

L'ajustage du mécanisme d'entraînement (voir la fig.11)

La force élastique du ressort 26, avec laquelle la roue intermédiaire 12 est poussée contre la poulie du moteur 80, dans la position 78 tours/min. doit être comprise entre 90 et 110 gr.

Dans la position 78 tours/min, le côté inférieur de la surface de roulement de la roue intermédiaire 12 doit marcher au moins 1,5 mm au-dessus du côté inférieur du plateau 3. Ceci pour éviter que la roue intermédiaire 12 vient au-dessous du plateau lors de la commutation à une autre vitesse.

L'axe de la roue intermédiaire 12 ne doit pas toucher la plaque de montage 1 dans la position 16 2/3 tours/min.

Pendant la reproduction, la distance entre l'étrier d'arrêt 8 et l'étrier de la roue intermédiaire 10 doit être comprise entre 0,3 et 0,5 mm. La manette 16 aussi doit être libre de la plaque de montage 1 lors de la reproduction. L'axe de commutation vertical à la manette 16 doit pouvoir tourner et glisser facilement dans le trou oblong de la plaque du moteur 6. L'espace entre l'axe vertical mentionné et le bord du trou oblong au côté du moteur doit s'élever à env. 4 mm.

H. TRANSPORT

Lors du transport de l'appareil la manette de vitesse doit être placée dans la position de zéro. Si possible il faut aussi enlever le plateau de l'appreil. Le bras de p.u. doit être mis dans la plaque de montage, sur l'aimant destiné pour cela.

I. ENTRETIEN

Les parties giratoires et mobiles du mécanisme doivent être graissées. Ceci ne doit pas être fait trop abondamment puisqu'il ne faut pas venir de l'huile ou de la graisse sur la surface de roulement du plateau, sur la poulie du moteur ou sur le caoutchouc de la roue intermédiaire.

En premier lieu ceci serait nuisible au caoutchouc, puisque l'huile attaque le caoutchouc. Puis ceci causerait un glissement et donc influencerait le nombre de tours constant désiré. Ceci peut causer le dit pleurage.

Si l'on n'utilise pas le tournedisque, la manette de vitesse doit être placée dans la position "0". Ceci pour éviter la déformation de la roue intermédiaire en caoutchouc qui dans un appareil arrêté toujours obtient une pression locale.

J. SCHEMA DE GRAISSAGE

Le graissage au lubrifiant au graphite X 013 58

Mécanisme de commutation de la vitesse	pos. 17, 15, 10
Etriers d'arrêt	pos. 27, 8
Paliers de p.u. horizontaux et verticaux	pos. 33, 37
Ressort position zéro	pos. 7
Came sur le levier 52 où SK2 est commandé	pos. 1

Graissage au lubrifiant de roulement à billes X 007 86

Palier du plateau	pos. 3

Graissage à l'huile d'horloger X 007 12

Came du plateau	pos. 3a
Plaque d'arrêt	pos. 55
Disque de friction	pos. 34
Les deux paliers dans le levier	pos. 52
Palier de la roue intermédiaire	pos. 12

ATTENTION : La plaque d'arrêt 55 ne doit absolument pas être graissée à la graisse, mais seulement à l'huile.

Gr/SR

Pos.	Désignation	Numéro de code
1+2	Ensemble plaque de montage	AE 605 17
3	Ensemble plateau	AE 605 00
12	Ensemble roue intermédiaire	AE 150 48
13	Anneau	P5 515 93/16
14	Bague de fermeture 4 Ø	A9 999 85/4
17	Goupille de tension 2 x 24	B 074 AF/2x24
19	Bague de fermeture 7 Ø	A9 999 85/6
20	Bague de fermeture 4 Ø	A9 999 85/4
21	Ensemble moteur	AE 150 46
26	Ressort de traction	49 938 54.0
29	Vis cylindrique 3 x 5	A9 999 99/3x10
30	Ressort de pression	49 935 30.0
31	Came en bout	49 935 31.0
32	Ecrou hexagonal M3	A9 999 93/M3
33-36	Ensemble mécanisme de friction	49 915 69.0
37-39	Ensemble bras	49 915 32.0
40	Ensemble aimant	49 914 46.0
41-51+ 73-74	Ensemble interrupteur	49 915 28.0
42+43+ 54-56	Ensemble palpeur	49 915 48.0
52	Ensemble manette de commutation	P5 515 31/34
53	Bague de fermeture 4 Ø	A9 999 85/4
55	Plaque	P5 515 12.1/14
58	Rondelle 3 Ø	A9 999 88/3
59	Anneau denté élastique 3 Ø	A9 999 87/3
63	Ressort	49 891 07.0
66	Vis cylindrique 3 x 6	A9 999 99/3x10
70	Anneau (entre pos. 52 et 54)	P5 515 18/0
71	Bouton	P4 525 13/17
73	Résistance 470 K	A9 999 00/470K
87	Vis cylindrique 3 x 5	A9 999 99/3x10
98	Axe (du plateau)	49 891 87.0
99	Ecrou hexagonal M5	A9 999 93/M5
101	Canon en caoutchouc	A3 642 19.0
102	Bague de fermeture 2,6 Ø	A9 999 88/3
103	Vis cylindrique 2,6 x 8	A9 999 99/2,6x15
106	Vis cylindrique 3 x 6	A9 999 99/3x10
107	Cordon de p.u.	R 292 KN/01K
108	Lubrifiant au graphite	X 013 58.0
109	Lubrifiant de roulement à billes	X 007 86.0
110	Huile de pied de boeuf	X 007 12.0
111	L'étrier	AE 600 08.0
112-118	Régulateur	AE 600 09.0
R7	Résistance 150 Ω	A9 999 01/150E

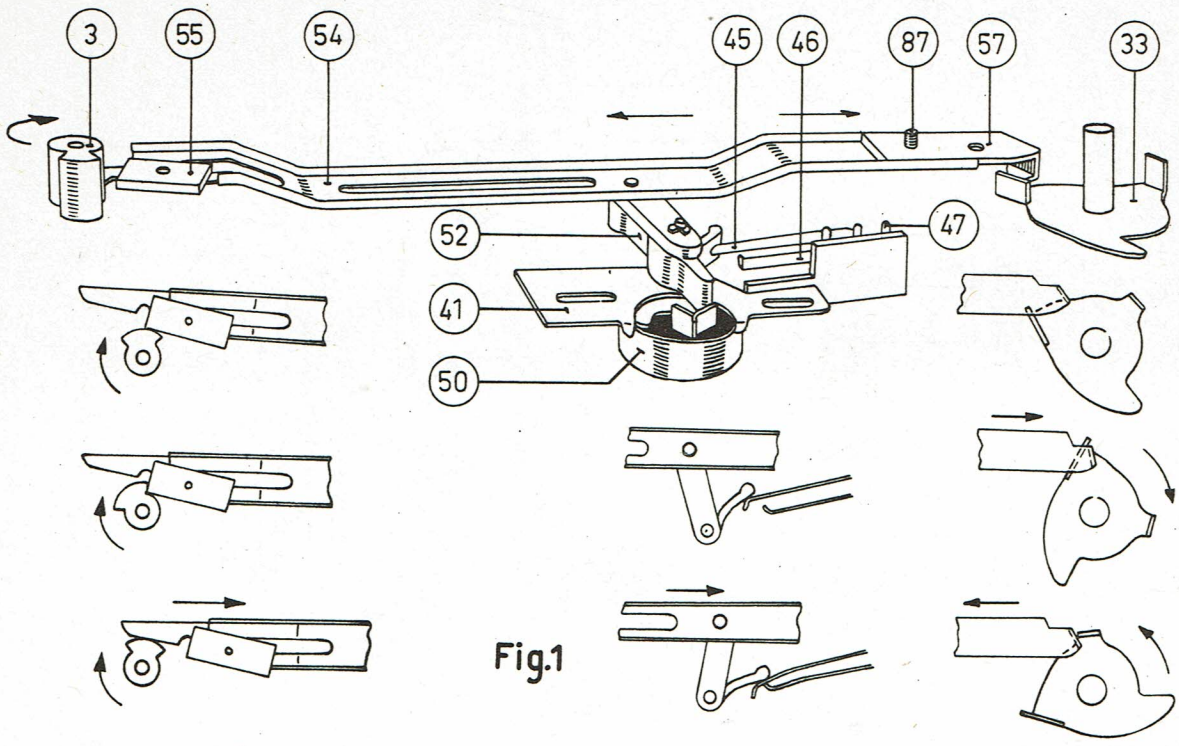


Fig.1

R 160 33

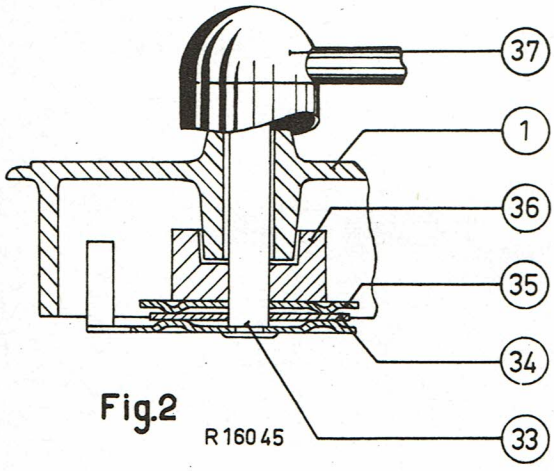
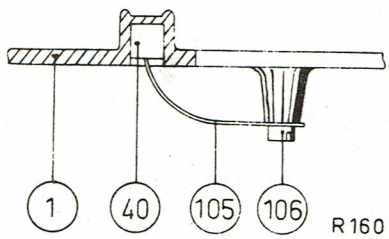


Fig.2 R 160 45



R 160 38

Fig.3

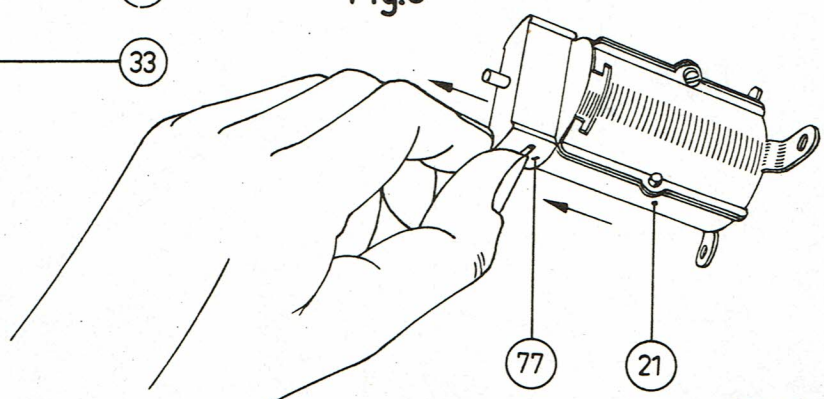


Fig.4 R 160 34

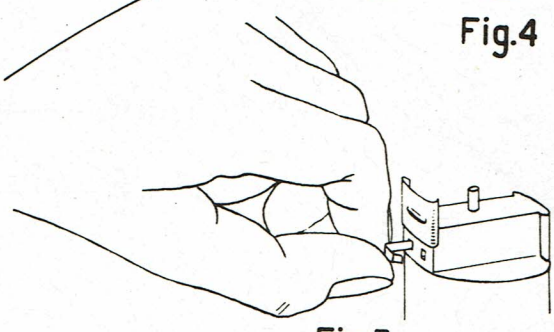


Fig.5

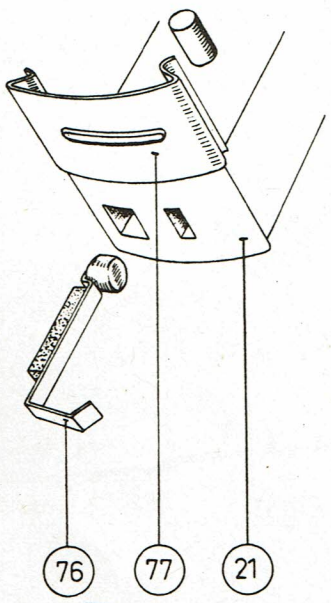


Fig.6 R 160 35

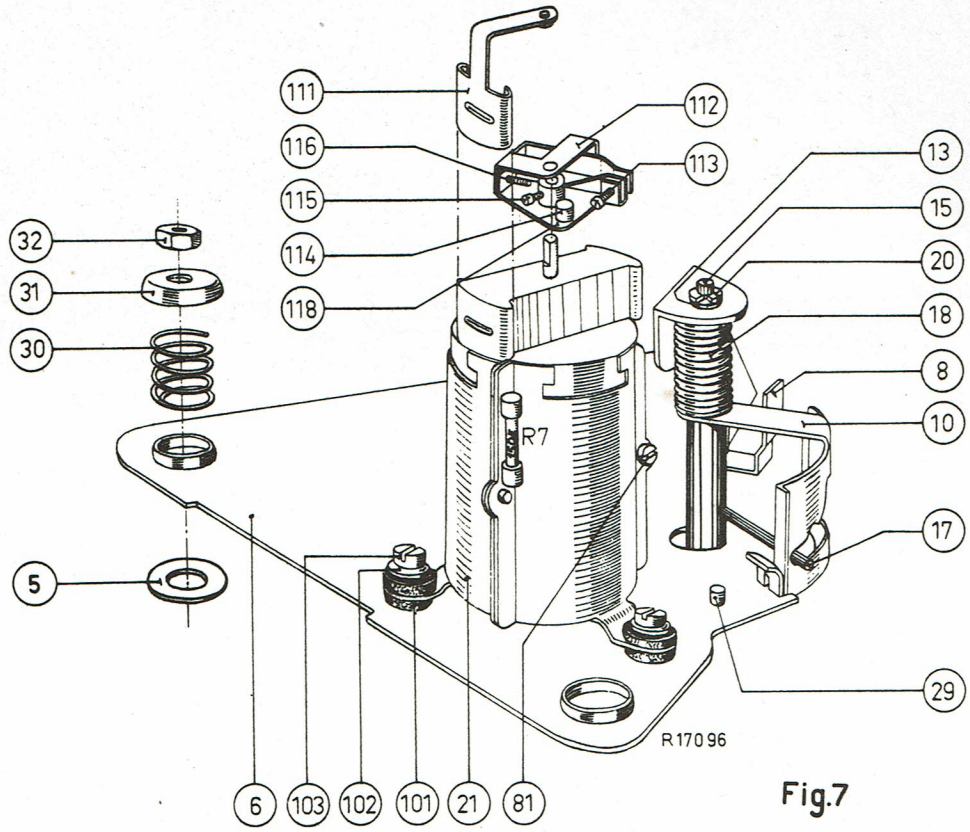


Fig.7

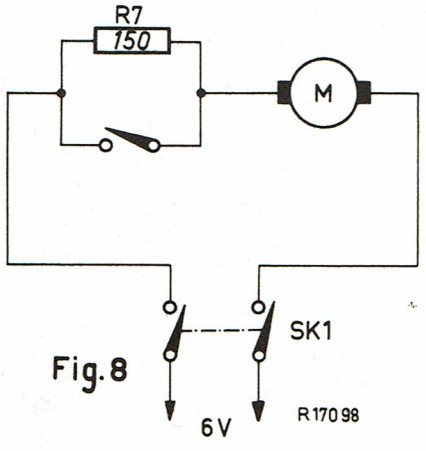


Fig.8

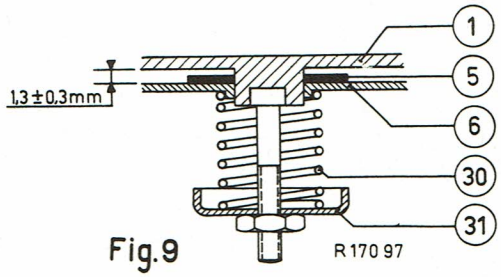


Fig.9

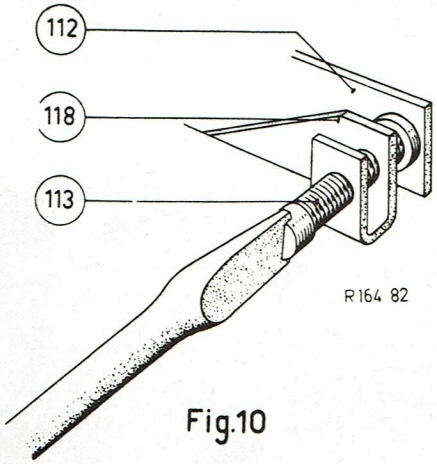


Fig.10

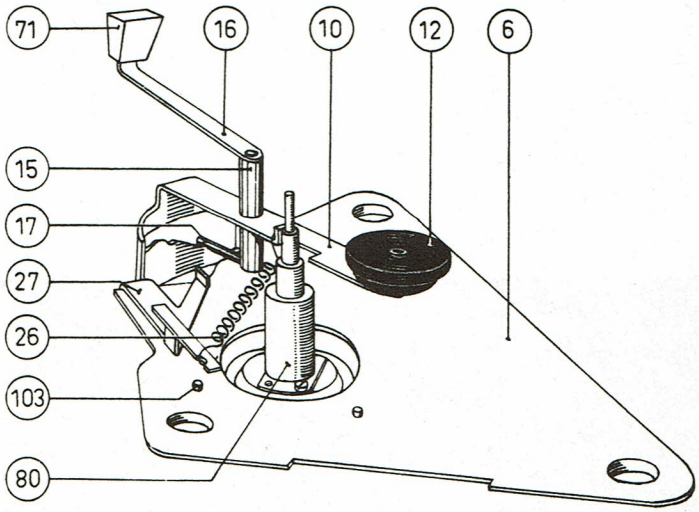


Fig.11

Groupe : TOURNE-DISQUES
Type : AG 2015

Index :
RS-1

Concerne : REMPLACEMENT DU MOTEUR.

En cas de remplacement éventuel du moteur, il sera nécessaire, dans la plupart des cas, d'effectuer un réglage du nouveau moteur au moyen de la vis de réglage 113, fig. 10 de la documentation "Service".

Vu que la charge du moteur varie d'un appareil à l'autre (par suite des différences de frottement dans les diverses pièces), il n'est possible de prérégler le moteur. Pour le réglage, consulter la documentation "Service" - page 5.

Dans tous les cas, il faut sceller la vis de réglage à la cire.

PHILIPS S.A. - I.S. 10/4-62