

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

*Voir dernière page  
pannes et remède des vieilles.*

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

# PHILIPS

## DOCUMENTATION DE SERVICE

### POUR LE TOURNE-DISQUES



R158 24

*Mignon*

AG 2100

1956. Exclusivement pour la connexion à des réseaux alternatifs.

*990Fv*

#### A. DONNEES TECHNIQUES.

Tension de réseau 110 - 127 - 220 V - 50 c/s

Consommation : env. 7 W.

Vitesse du plateau 45 r.p.m.

Diamètre du disque : 17,5 cm (7") avec grand trou central.

Pression d'aiguille : env. 11 gr.

Poids : 1,7 kg.

Dimensions maximum : 225 x 200 x 95 mm

Système de p.u. : AG 3113 (tête)

*aiguille AG5006*

#### Table des matières

- A. Dates techniques
- B. Prescriptions de graissage
- C. Maniement.
- D. Connexion
- E. Sortir l'appareil du coffret
- F. Fonctionnement de l'appareil.

*Colle = Benzol.  
Polish spécial pour plastique  
utiliser le buffle sans produit.  
Ne pas dégraisser les roulettes  
en caoutchouc au tétrachlorure  
dégraisser roulettes caoutchouc  
avec un peu d'alcool.  
lustrer les plateaux.*

Puis le fonctionnement et l'ajustage des pièces suivantes de l'appareil, seront décrits:

- G. Disque de commande 21
- H. Bras de p.u. 52
- I. Levier de verrouillage 1i et ressort 11
- J. Palpeur 31
- K. Levier 48
- L. Commutateur de p.u. 54
- M. Capot de centrage 17
- N. Interrupteur de réseau 57
- O. Bouton de commande et tige 24
- P. Etrier d'arrêt 43
- Q. Plateau 13
- R. Equerre de guidage 50
- S. Moteur
- T. Mécanisme d'entraînement
- U. Porte-balai 45
- V. Schéma de temps
- W. Echange du système de p.u. AG 3113

B. PRESCRIPTION DE GRAISSAGE

Graisser avec de l'huile de pied de boeuf X 007 12

*dégraissés avant de re graisser  
le mélange de sorte d'huiles différentes  
est mauvais. aucun que les poussières.  
(huile fine pour  
moteur à essence)*

Palier des leveurs 10a-10c-10i.

Palier 52g du levier 52f.

Centre de rotation du bras de p.u. 52k dans le palier de la plaque de montage 1.

Goupille de levage 39.

Palier du centre de rotation du disque de commande 21.

Surface de contact de la fourchette au levier 48 avec l'anneau 20.

Palier du capot de centrage 17 et l'axe du plateau 13.

Axe du palier du palpeur 31 dans le palier dans le disque de commande 21.

Axe de la roue intermédiaire 7.

Graissage avec de l'huile de graphite X 013 58

Surfaces de contact de la tige 24 avec les deux points de palier à la plaque de montage.

Graisser avec de la graisse X 007 86

Les languettes a - b - c et e du disque de commande 21.

Les points d'accrochage du ressort 35. Point de la vis de réglage 48a.

Surface de contact du levier 1i avec la goupille de commande 21 f.

Surface de contact de la goupille de commande 21f avec le ressort 11.

Le palier du plateau 13 et la plaque de montage 1.

Graissage avec de l'huile hydraulique X 018 16

Les paliers du moteur 153 et 160.

### C. MANIEMENT

1. Introduire le disque dans la fente pratiquée pour ce but dans l'appareil.
2. Lorsque le disque est poussé presque entièrement vers l'intérieur, on sent un arrêt (pousser vers l'intérieur avec le pouce).
3. Pousser le disque avec précaution, mais pas trop lentement, au travers de l'arrêt, jusqu'à ce qu'on entend un déclic mécanique dans l'appareil.
4. Après la terminaison d'un disque, celui-ci est mené automatiquement 2 à 3 cm. vers l'extérieur par le mécanisme, de sorte que le disque peut être saisi facilement.
5. Si l'on désire que le disque soit poussé hors de l'appareil pendant la musique, il faut presser le bouton.  
Alors le disque est également poussé dehors 2 à 3 cm.

### D. CONNEXION

1. Enlever la coulisse 112 de l'espace pour garder le cordon à la partie inférieure de l'appareil.  
Pour cela tirer la coulisse dans la direction de la flèche a (voir la fig. 3)
2. Tirer le cordon de réseau et le cordon de connexion de p.u. dehors et introduire dans les fentes pratiquées pour ce but dans le coffret.
3. Tirer la goupille de protection 105 du trou. Cette goupille sert à éviter que le disque de commande 21 (voir le fig. 2) vienne hors de la position "déconnecté" pendant le transport. Par là plusieurs pièces pourraient être endommagées.
4. Vérifier si le carrousel est réglé sur la tension disponible sur place.  
Sinon, enlever le couvercle 113 au moyen de la vis 117, régler le carrousel 92 et remonter le couvercle 113.
5. Si désiré le disque peut être terminé aussi pendant la reproduction. Pour cela enfoncer le bouton 24 au front de l'appareil. Alors le disque est également poussé env. 1 à 2 cm dehors. Placer à nouveau la coulisse 112, en la poussant dans la direction de la flèche b (voir la fig. 3). Placer ensuite l'appareil sur une surface horizontale. Si l'appareil est en position oblique, ceci peut entraîner un mauvais fonctionnement.
6. Introduire la fiche de réseau dans la prise de contact. Placer les fiches de p.u. dans les douilles respectives de la radio ou l'amplificateur.  
Fiche rouge = fiche "sensible".  
Fiche noire = "côté de terre".

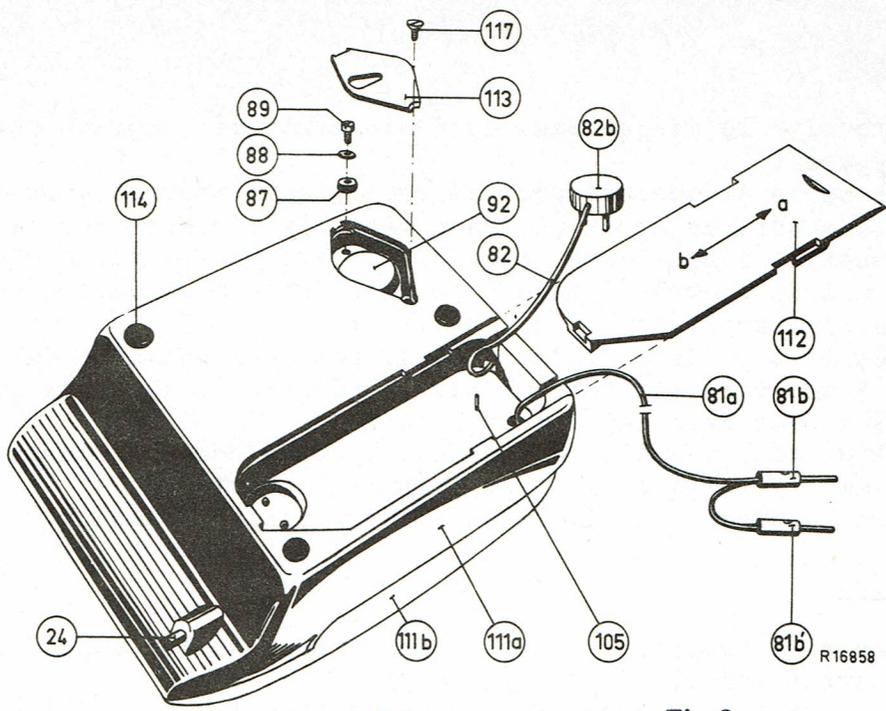


Fig.3

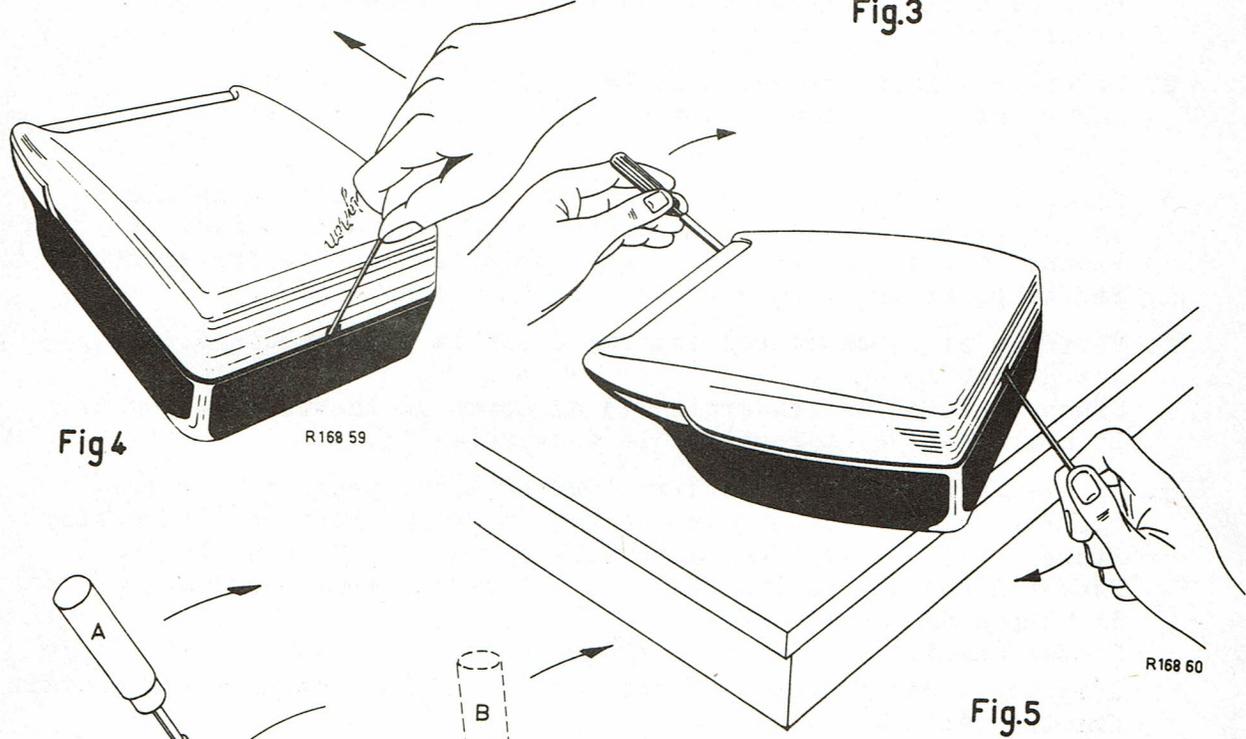


Fig.4

Fig.5

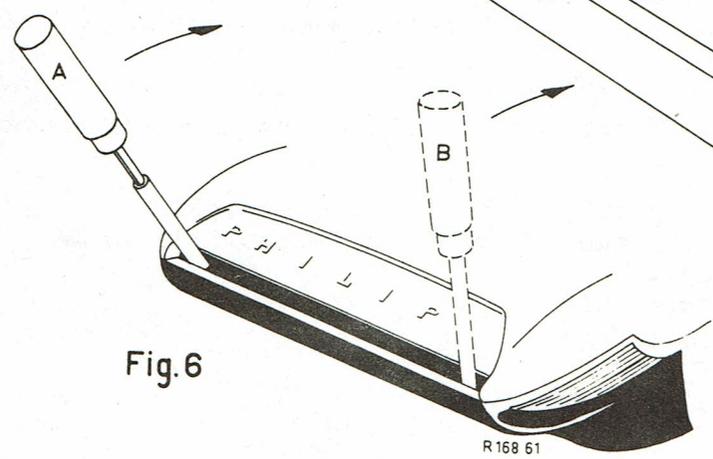


Fig.6

R 168 58

R 168 59

R 168 60

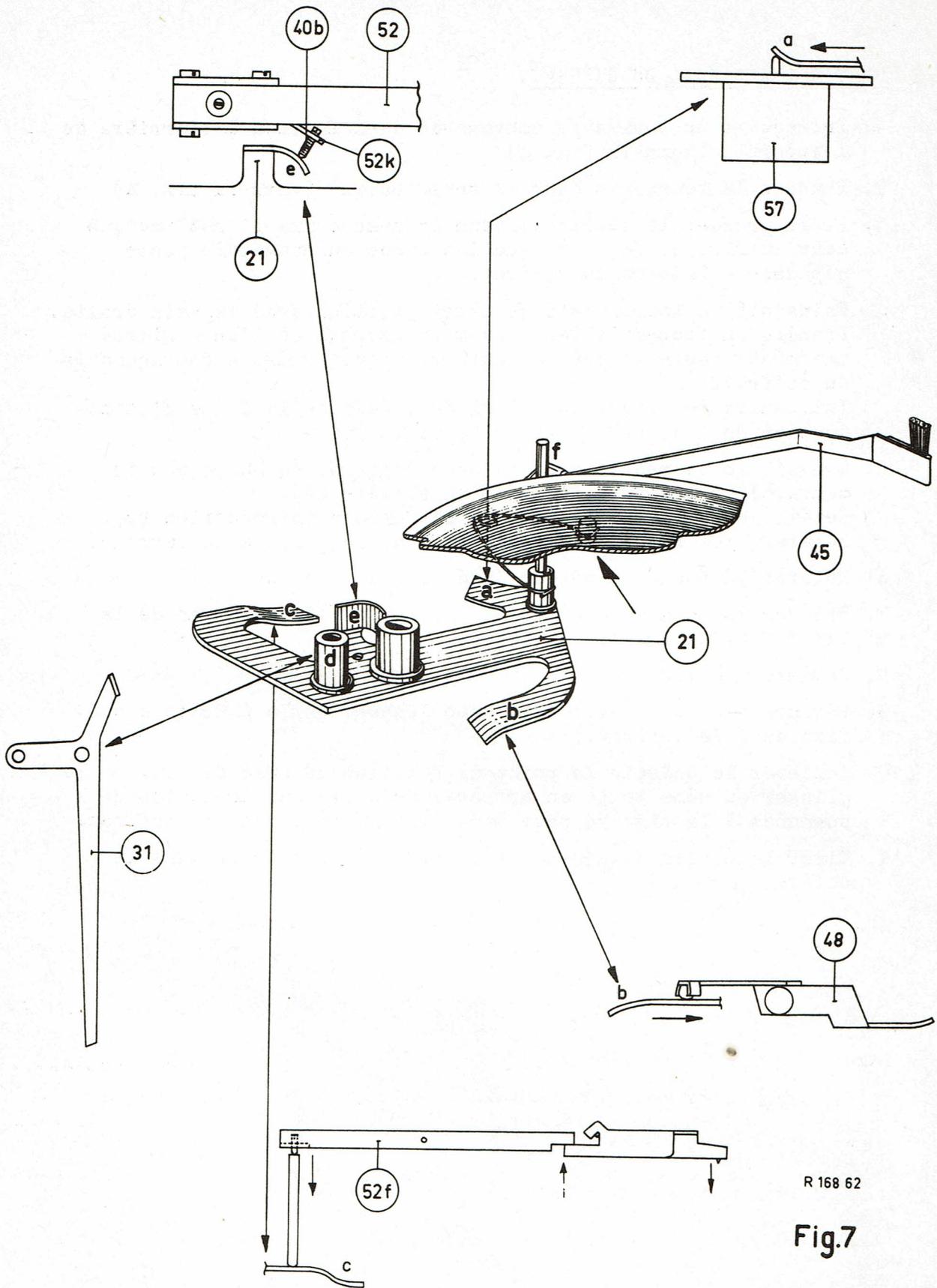
R 168 61

E. SORTIR L'APPAREIL DU COFFRET.

1. Introduire un tournevis convenable dans le trou à l'arrière de l'appareil (voir la fig. 4)
2. Pousser le tournevis dans le sens indiqué (voir la fig. 4)
3. Alors pousser le tournevis dans le sens comme il est indiqué dans la fig. 5, de sorte que les cames au couvercle juste dépassent le bord du coffret.
4. Maintenir le tournevis dans cette position avec le main droite. Prendre un tournevis dans la main gauche, où l'on a glissé une mèche isolante sur le bout, pour éviter des endommagements du coffret.  
Introduire ce tournevis à l'un des côtés de la fente d'introduction de l'appareil. (Voir la fig. 6).
5. Mouvoir le tournevis dans le sens indiqué, de sorte que le couvercle est glissé 1 à 2 mm en arrière (A).  
Répéter cela à l'autre côté de la fente d'introduction (B).  
Répéter A et B jusqu'à ce que le couvercle saute du serrage.
6. Retirer la fiche de réseau du cordon de réseau.
7. Enlever le couvercle devant le carrousel 113 au moyen de la vis 117 (voir la fig.3).
8. Dévisser la vis 89.
9. Dévisser les trois vis 115, avec lesquelles le châssis a été fixé dans le coffret.
10. Soulever le châssis au point de rotation du bras de p.u. et le glisser en même temps en arrière, de sorte que le bouton de commande à la tige 24 peut être tiré du trou dans le coffret.
11. Tirer le cordon de réseau et de p.u. par les trous dans le coffret.

*Phases successives des mouvements.*

- A. Moteur contact.
- B. Soulèvement pièce du centre + découpage cellule
- C. Descente Cellule.
- D. Préparation déclenchement.
- E. Déverrouillage bras.
- G. Mouvement bras vers l'intérieur.
- H. Court circuit cellule -
- I. Descente pièce centrage.
- J. Soulèvement Cellule.
- K. Bras vers l'extérieur.
- L. Disque réglé
- M. Moteur coupe



R 168 62

Fig.7

## F. FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL (voir la fig. 7)

A l'introduction d'un disque, celui-ci pousse la broche 21f vers l'avant, en suite de quoi le disque de commande 21 est tourné dans la position "connecté". (Voir la fig. 7).

A la broche 21f a été fixé en outre le porte-balai 45 que sert à conserver libre de poussière, le système de p.u.

A l'introduction d'un disque, le balai se déplace donc automatiquement.

Par le mouvement giratoire du disque de commande 21, les mouvements suivants du mécanisme sont commandés.

Le micro-contact 57 est branché par la languette a, en suite de quoi le moteur est connecté à la tension.

Le levier 48 est libéré par la languette b, en suite de quoi le capot de centrage 17 est poussé vers le haut.

De cette façon le disque est centré.

Lors de ce mouvement en même temps le commutateur de p.u. qui est fermé pendant que l'appareil n'est pas utilisé, s'ouvre.

Par là languette c la broche 39 est libérée.

Par là le mécanisme levier 52f dans le bras est déplacé, en suite de quoi la tête de p.u. descend et l'aiguille se pose sur le disque.

Au disque de commande 21 a été prévu aussi le point giratoire 21d du palpeur 31.

Lorsque le disque de commande 21 tourne, le point giratoire est donc déplacé aussi, en suite de quoi le palpeur 31 vient dans la position "prêt".

Si la broche 21f, lors du mouvement giratoire du disque de commande a parcouru environ  $\frac{3}{4}$  de la voie totale, le disque 21 est poussé dans l'autre sens par le ressort 35.

Le ressort 35 prend soin d'un équilibre instable, en suite de quoi le disque 21 est tourné entièrement vers la gauche ou vers la droite.

Si la broche est presque à la fin de sa voie, elle fait inverser le levier 1i, en suite de quoi le bras de p.u. est débrayé et peut aller vers l'intérieur.

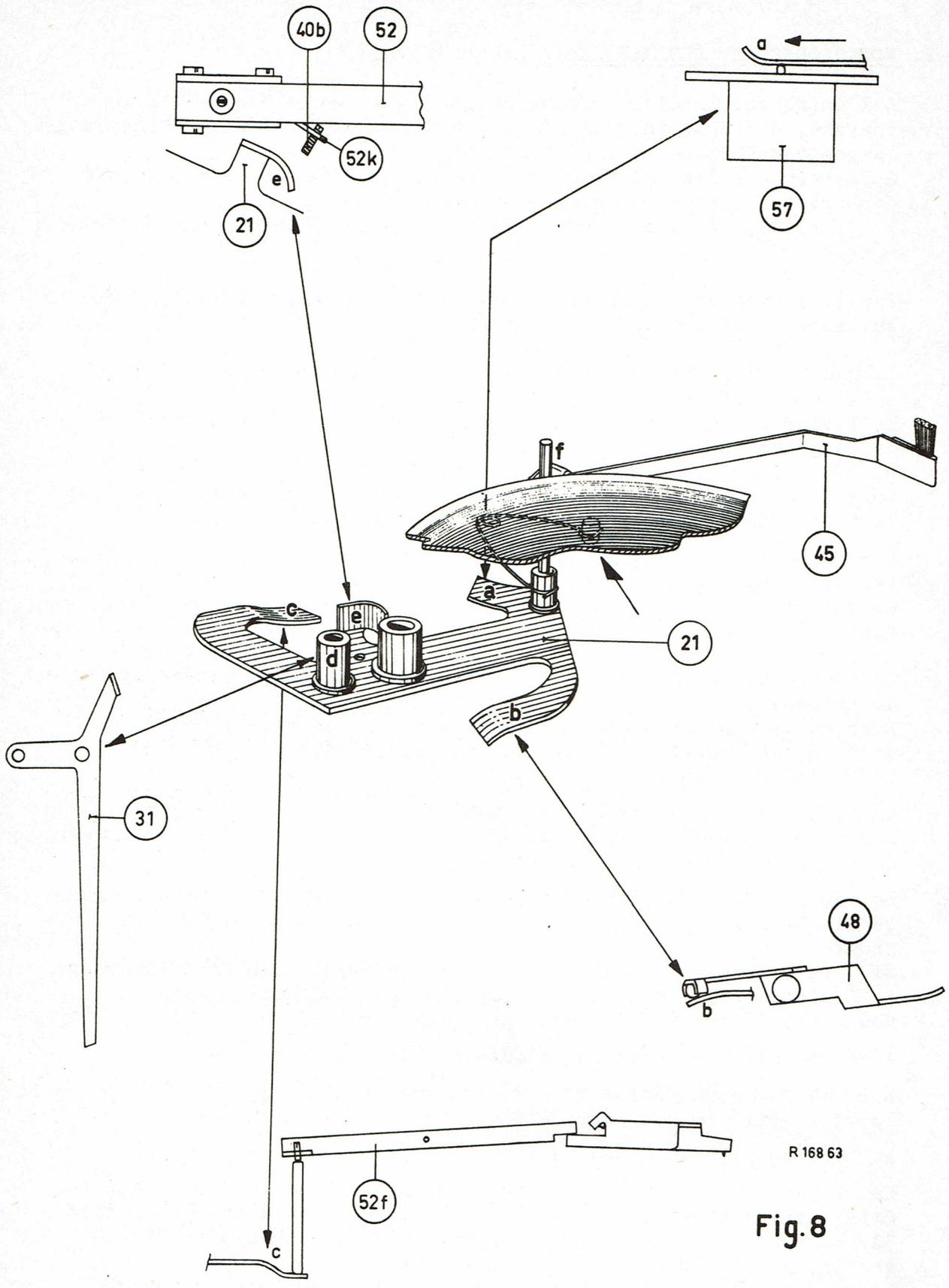
A ce moment-là environ le commutateur de p.u. est ouvert.

Lorsque la reproduction d'un disque est terminée maintenant, l'aiguille de l'unité de p.u. arrive dans les sillons de sortie.

La bras de p.u. est donc tourné entièrement vers l'intérieur.

La vis de réglage 40a dans l'équerre 52k au bras de p.u. s'appuie maintenant contre le palpeur 31. Par la présence aussi du ressort 34, donnant un moment de torsion instable au palpeur, celui-ci est inversé (voir pour cela chapitre I).

L'extrémité du palpeur 31 s'engage par cela dans une des dents de la roue dentée 13a sous le plateau. Par suite de cela le palpeur 31 et ainsi aussi le disque de commande 21 est poussé de côté et vient dans la position "déconnecté" (voir fig. 8)



R 168 63

Fig. 8

Pendant le mouvement giratoire du disque 21, ont lieu les mouvements suivants du mécanisme:

Par la languette b est mû le levier 48, en suite de quoi le capot de centrage descend.

A un moment déterminé le commutateur de p.u. est fermé aussi par ce mouvement.

La languette e s'appuie contre la vis de réglage 40b que se trouve dans l'équerre 52k.

Par ce mouvement le bras de p.u. est poussé vers l'extérieur. La goupille 39 est poussée vers le haut par le languette c.

Par là la tête de p.u. est levée au moyen du mécanisme levier dans de p.u. 52.

Le disque est glissé hors de l'appareil par le goupille 21f.

En même temps la goupille, en passant, pousse de côté un moment le ressort de verrouillage 11. Par là le levier 1i obtient l'occasion de venir derrière le ressort. Ainsi le bras de p.u. est bloqué. Le porte-balai 45 relié à la goupille 21f est glissé maintenant à nouveau sous la tête de p.u.

La point giratoire 21d du palpeur 31 est déplacé par le mouvement giratoire du disque de commande 21. Par la présence du ressort 34 le palpeur 31 s'inverse et vient dans la position de repos.

Enfin la goupille du micro-contact 57 est libérée par la languette a. Le commutateur est débranché et le moteur s'arrête.

### C. DISQUE DE COMMANDE 21 (voir fig. 8)

Ce disque peut être tourné de trois façons:

a. En poussant un disque dans l'appareil.

Par là le disque de commande est placé dans la position "connecté".

b. Par le mécanisme, lorsqu'un disque est terminé.

c. En enfonçant le bouton 24.

Par là le disque est placé dans la position "déconnecté".

Le palier du disque de commande 21 doit avoir un jeu axial de 0,1-0,2 mm sur l'axe 1r.

Entre la goupille de contact 21f sur le disque de commande et la came 1p sur la plaque de montage se trouve le ressort 35.

Ce ressort donne un moment basculant au disque.

Ce moment basculant est prévu pour être assuré d'un bon arrêt de la goupille 21f dans le trou oblong de la plaque de montage.

Ainsi le disque 21 est tourné entièrement vers la gauche ou vers la droite.

Les divers mouvements du mécanisme sont commandés par les languettes au disque.

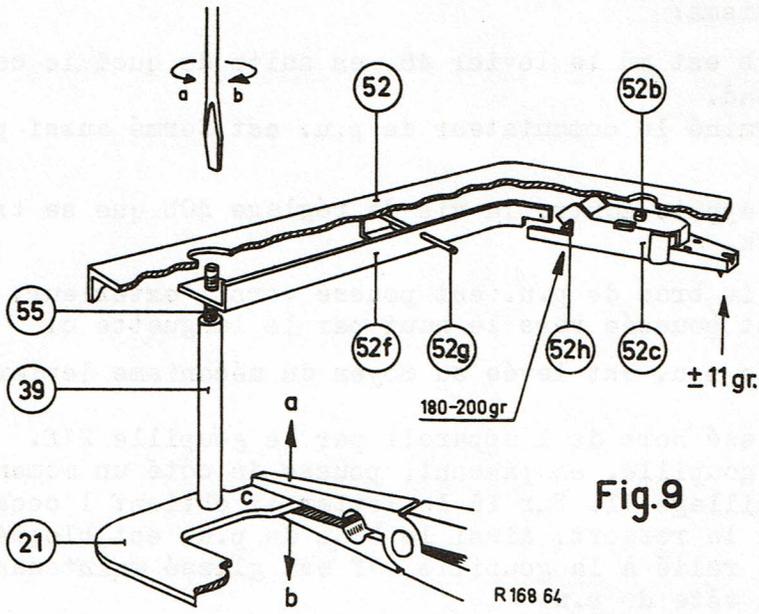


Fig.9

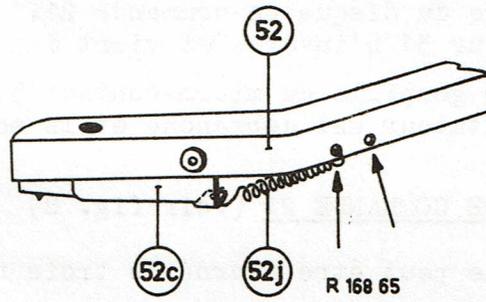


Fig.10

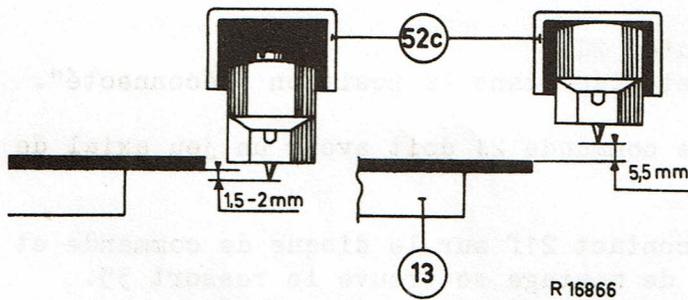


Fig.11

## H. BRAS DE P.U. POS. 52 (voir fig. 9)

Le bras de p.u. 52 ne peut tourner que dans le plan horizontal et s'appuie dans le palier dans la plaque de montage 1. Dans cet appui est glissée en même temps la goupille 39. Lorsque la goupille 39 est mue par la languette C au disque de commande 21, le mécanisme levier dans le bras de p.u. est commandé. La goupille 39 s'appuie contre le levier 52f, en suite de quoi l'autre extrémité du levier pousse vers le bas le support de tête 52c. Alors l'extrémité de la tête, où se trouve l'aiguille, est levée. Lorsque le disque de commande (vu de dessous) tourne vers la droite, la goupille 39 descend.

Par la force de traction du ressort 52j au support de tête, la tête de p.u. est relevée tandis que le levier 52f est tourné. Le ressort de traction 52j au support 52c détermine en même temps la pression de l'aiguille sur le disque (voir fig. 10). L'équerre de réglage 52k est fixée au bras de p.u. 52. Si le bras est tourné entièrement vers l'extérieur, cette équerre 52k se heurte contre la languette de réglage à l'équerre 43 (voir la fig. 14). Ainsi la course maximum vers l'extérieur (donc la dimension de pose) du bras de p.u. est déterminée.

Lorsqu'un disque est poussé dehors par la goupille 21f, le bras de p.u. est verrouillé.

Comme il est décrit sous I, le levier 1i tourne et verrouille l'équerre 52k.

A l'équerre 52k se trouvent les deux vis de réglage 40a et 40b (voir la fig. 12).

Avec 40a est ajusté le moment exact, auquel le palpeur 31 doit tourner, lorsque le p.u. est arrivé dans les sillons de sortie (voir le chapitre J).

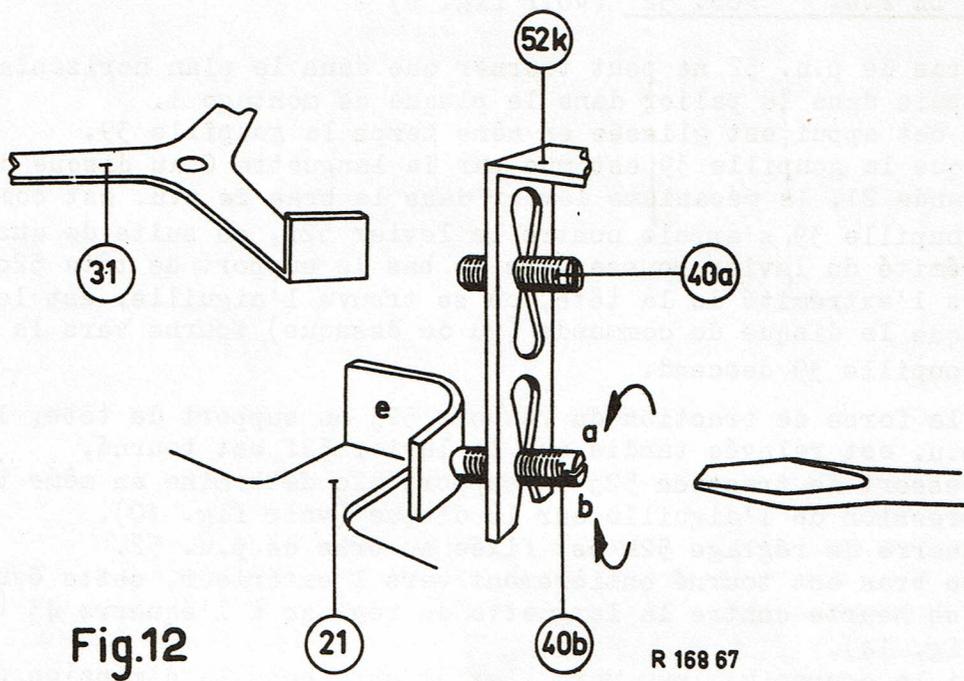
Lors de la mise hors circuit, la languette 8 sur le disque de commande 21 pousse le bras de p.u. vers l'extérieur.

Alors cette languette s'appuie contre la vis de réglage 40b dans l'équerre 52k. Avec la vis de réglage 40b le jeu du bras de p.u. dans la position "déconnecté" est ajusté.

### Ajustages

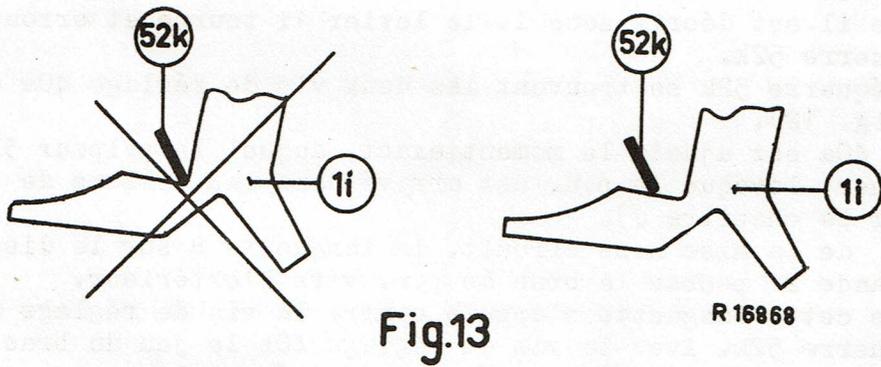
- 1) La vis 52b avec laquelle la tête est fixée dans le support, doit être bien serrée.  
Puis sceller avec de la cire.
- 2) Le support de tête 52c doit avoir un jeu de 0,15 à 0,3 mm aux deux côtés de l'axe 52 h par rapport au bras de p.u.
- 3) Le ressort 52d (voir fig. 1) doit exercer une pression telle sur le support de tête qu'une force de 180 - 200 gr est nécessaire pour pousser le support 52 c plus loin dans le bras de p.u.
- 4) Le ressort de traction 52j doit exercer une telle force sur le support de tête 52c qu'une force d'env. 11 gr est nécessaire (mesurée à la pointe de l'aiguille) pour pousser le système vers le haut. Ajuster éventuellement en accrochant le ressort dans l'autre trou ou en étirant ou raccourcissant le ressort (voir fig. 10).

Dans les exécutions ultérieures de l'appareil, le bras de p.u. est modifié un peu. Le bras est un peu plus court maintenant, de sorte que la tête de p.u. peut être échangée plus facilement. Pour l'accrochage du ressort 52j, une languette est prévue.



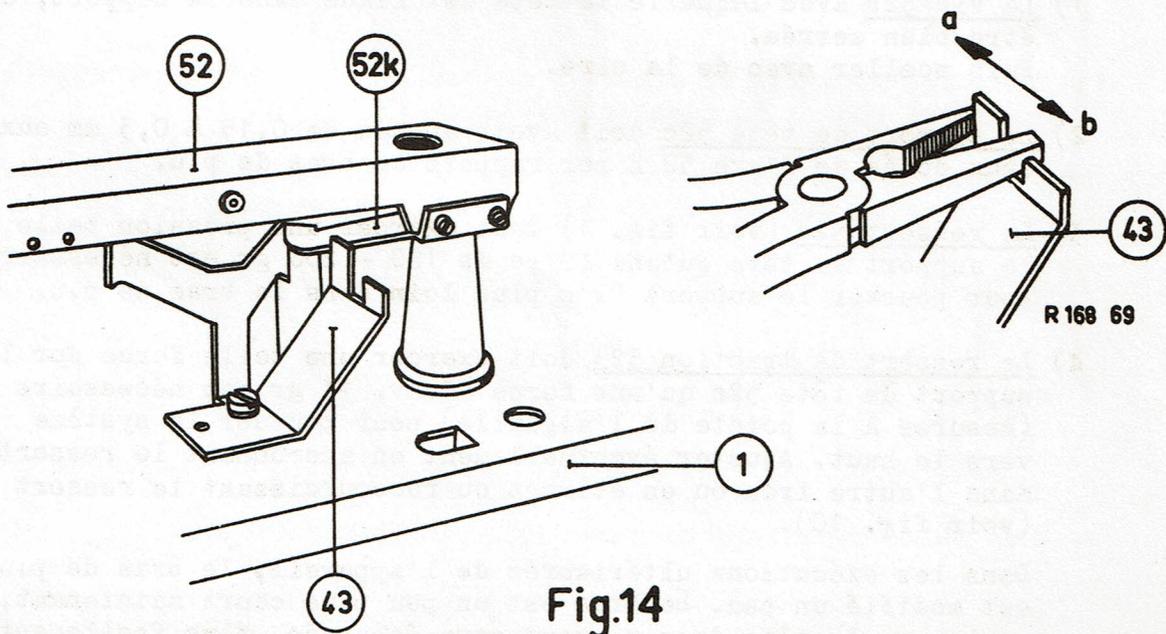
R 168 67

Fig.12



R 168 68

Fig.13



R 168 69

Fig.14

- 5) La friction sur le point giratoire 52k du support de tête doit être très petite.
- 6) La distance de la pointe de l'aiguille jusqu'au disque, mesurée dans la position "déconnecté" de la goupille de contact 21f doit s'élever au moins à 5,5 mm (voir fig. 11).
- 7) Lorsque la tête a une position trop basse, la vis de réglage 55 doit être tournée un peu vers le bas (voir fig. 8).  
La vis de réglage 55 ne doit toutefois pas être tournée trop loin vers le bas (sens b) fig. 9.  
Dans la position la plus haute il doit être possible de pousser la tête encore toujours un peu plus loin vers le haut par la main.  
Ceci pour éviter des tensions indésirées dans le mécanisme levier.
- 8) La pointe de l'aiguille, en position "connecté" de la goupille de contact 21f (tête de p.u. vers le bas) doit venir 1,5 à 2 mm au dessous du côté supérieur du disque (voir fig. 11).  
Pour ce contrôle ne glisser le disque que partiellement dans l'appareil.  
Lorsque la tête se trouve trop haut, la languette C au disque de commande 21 doit être recoubée un peu dans le sens b.  
Lorsque la tête se trouve trop bas, recourver un peu la languette c dans le sens a.  
Après cet ajustage répéter le point 7.
- 9) Le levier 52f doit pouvoir tourner légèrement et avoir latéralement un jeu de 0,15 à 0,3 mm par rapport au bras de p.u. sur l'axe 52 g.
- 10) Le palier du bras de p.u. doit avoir un jeu axial de 0,15 à 0,3 mm.
- 11) Les connexions nues des points de soudure à la tête de p.u. doivent être éloignées au moins  $1\frac{1}{2}$  mm de toutes les pièces métalliques.
- 12) La languette de réglage à l'équerre 43 doit être ajustée de façon à ce que, lorsque le bras de p.u. est tourné entièrement vers l'extérieur, celui-ci soit arrêté à un diamètre de 170 mm (voir fig. 14)
- 13) Ceci est 85 à  $85\frac{1}{2}$  mm mesuré à partir de la pointe de l'aiguille jusqu'au centre du capot de centrage 17.
- 14) L'équerre 52k doit mouvoir librement dans le trou oblong dans la plaque de montage et ne doit toucher celui-ci nulle part.
- 15) Lorsque le bras de p.u. est tourné entièrement vers l'extérieur, l'équerre 52k ne doit pas toucher la plaque de montage 1.
- 16) L'équerre 52k doit alors être ajustée de façon à ce que le côté de celle-ci s'appuie contre la partie oblique du levier 1i (voir fig. 13).  
L'équerre 52k ne doit absolument pas parvenir à l'angle du levier 1i, puisqu'alors le levier peut serrer.  
Par là le mécanisme de commande peut s'immobiliser.

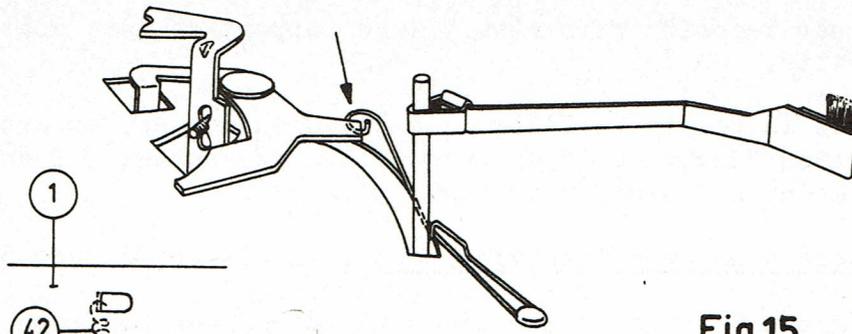


Fig.15

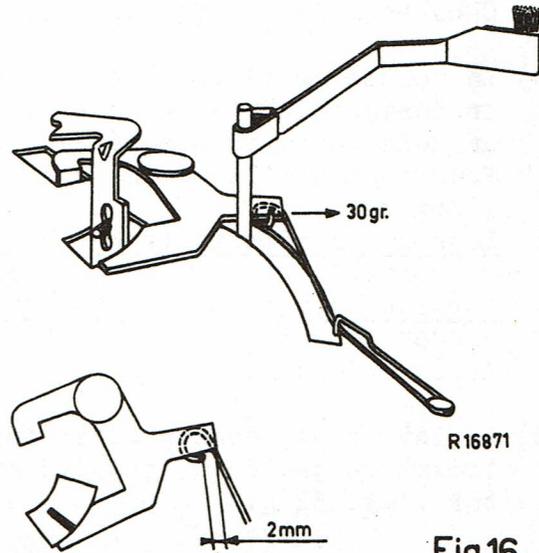
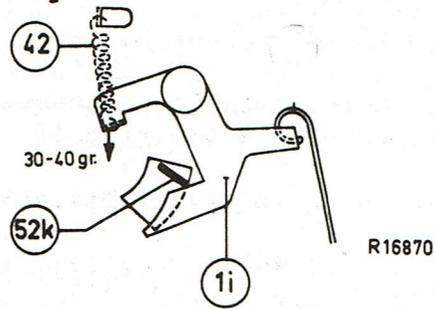


Fig.16

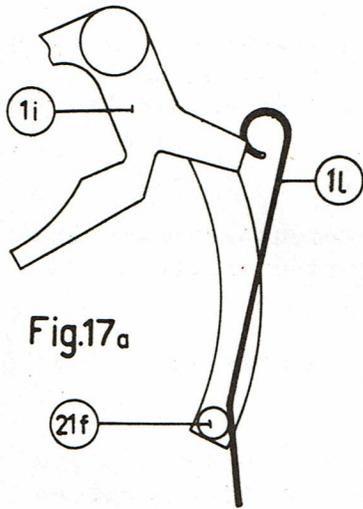


Fig.17a

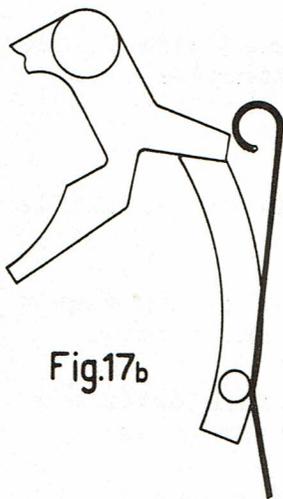


Fig.17b

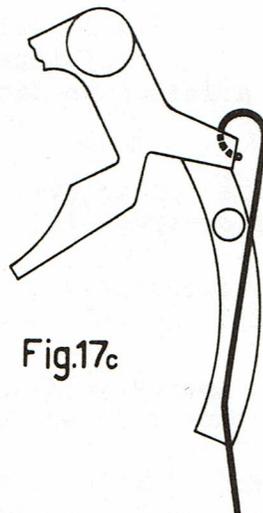


Fig.17c

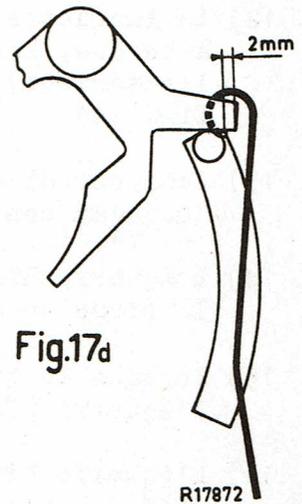


Fig.17d

R17872

- 17) La vis de réglage 40b doit être ajustée de façon à ce que, dans la position "déconnecté" de la goupille de commande 21f, il n'y ait juste pas présent un jeu radial sensible dans le bras de p.u.

#### I. LEVIER DE VERROUILLAGE 1i ET RESSORT 11

Le levier 1i sert à verrouiller le bras de p.u. 54 dans la position "déconnecté".

Avec le ressort 42 le levier 1i est tiré autour de l'équerre 52k. Le ressort 11 est prévu pour verrouiller le levier 1i dans la position "connecté", de sorte que le bras de p.u. peut se déplacer alors librement.

#### Ajustage

- 1) La force avec laquelle le ressort 42 tire le levier 1i doit être comprise entre env. 30 à 40 gr.  
Ceci mesuré dans la position "déconnecté" à l'endroit où le ressort 42 est accroché dans le levier 1i (voir fig. 15)  
Ajuster éventuellement en raccourcissant ou étirant un peu le ressort 42.
- 2) Le levier 1i doit marcher en parallèle à la plaque de montage 1. La distance entre le levier et la plaque de montage doit être env.  $1\frac{1}{2}$  mm, de sorte que la partie plane du ressort 11 peut glisser sous le levier.
- 3) La partie soulevée verticalement du ressort 11 doit être ajustée de façon à ce que:
  - a. Dans la position "connecté" la partie courbée" la partie courbée du levier 1i se trouve droite au-dessus du bord courbé du trou oblong dans la plaque de montage, de sorte que l'équerre 52k peut se déplacer librement à travers le trou oblong (voir fig. 16).
  - b. La distance de l'extrémité soulevé verticalement du ressort 11 jusqu'à l'extrémité de la languette au levier 1, soit env. 2 mm.
- 4) La partie droite du ressort 11 doit être recourbée de façon à ce que dans la position "déconnecté", la goupille de commande 21f pousse le ressort 11 si loin vers l'extérieur que le levier 1i peut se déplacer librement (voir fig. 15).

#### Contrôle.

- 1) Déplacer lentement la goupille de contact 21f manuellement de la position "connecté" vers la position "déconnecté".  
Alors le ressort 11 ne doit libérer le levier 1i qu'au moment où l'aiguille dans la tête de p.u. se trouve au moins 1 mm au-dessus du disque. (17 d vers 17 b).
- 2) Déplacer la goupille de contact 21f lentement par la main de la position "déconnecté" vers la position "connecté".
- 3) Lorsque la goupille 21f a parcouru environ  $\frac{3}{4}$  de la voie, celle-ci doit parcourir automatiquement le restant de la voie par la force du ressort 35.

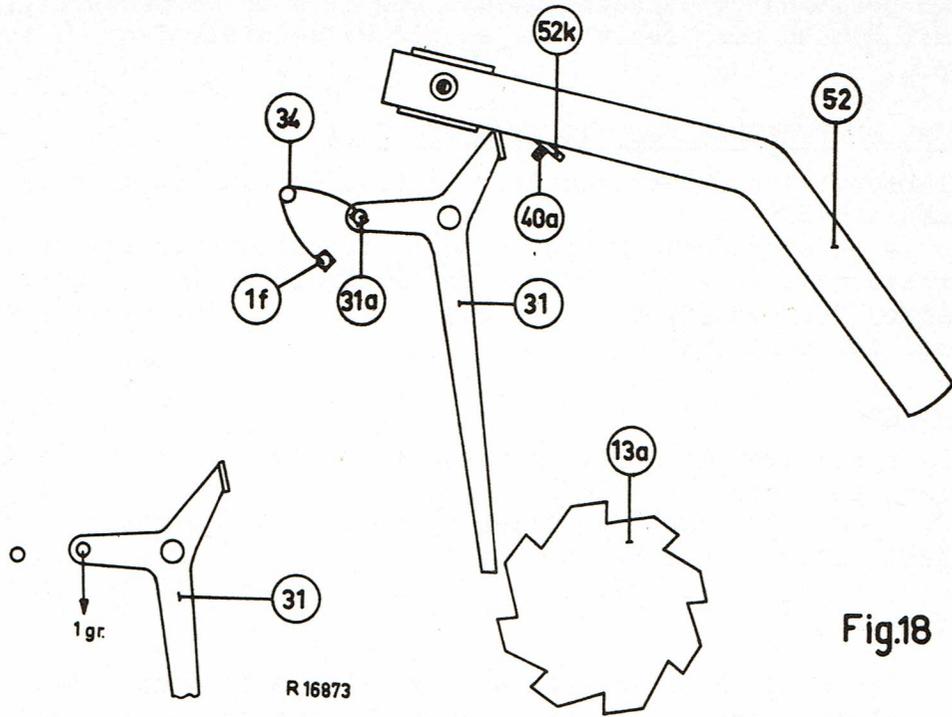


Fig.18

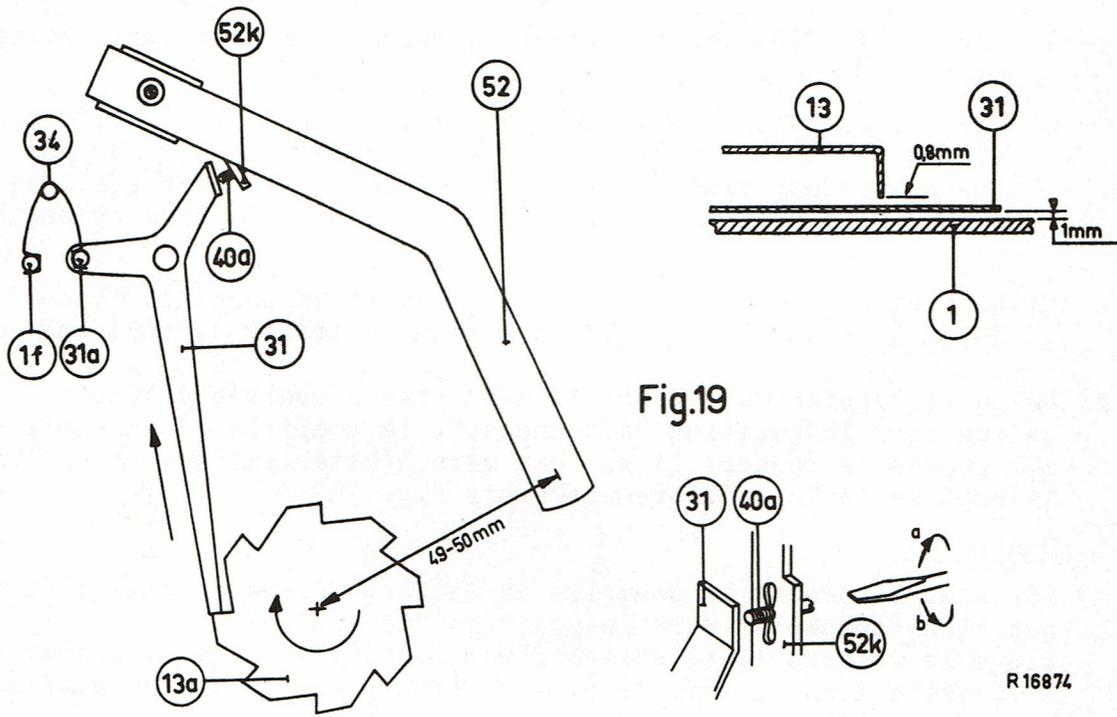


Fig.19

R 16874

- 4) La goupille de contact doit alors commander successivement les mouvements suivants du levier 1i et le ressort 1l de la position "déconnecté" vers la position "connecté" (voir la fig. 17a).
- a) Le ressort est juste poussé un peu vers l'extérieur (voir la fig. b).
  - b) le ressort est juste poussé un peu vers l'extérieur (voir fig. 17c)
  - c) la goupille 21f tourne entièrement le levier 1i (voir fig. 17c)
  - d) la partie soulevée verticalement du ressort 1l doit mouvoir maintenant autour de la languette et s'immobiliser alors à env. 2 mm de l'extrémité.
- A ajuster éventuellement en recourbant un peu le ressort 1l. Répéter le contrôle susmentionné quelques fois, suivant le point 3.

#### J. PALPEUR 31 (voir fig. 18 et 19)

Le palpeur 31 est monté de façon mobile autour d'un axe sur le disque de commande 21.

Lors du mouvement giratoire du disque de commande 21, le point giratoire du palpeur 31 est donc déplacé aussi.

Sur le palpeur 31 est prévue la came 31a, tandis que entre la came 31a mentionnée ci-dessus et la came 1f le ressort 34 est fixé sur la plaque de montage.

Par le déplacement du point giratoire du palpeur 31 par rapport à la came 1f sur la plaque de montage, le moment basculant du palpeur est dirigé vers la droite (vu d'en haut) dans la position prête (voir fig. 18).

Il n'est pas possible de la tourner vers la gauche, parce que: le point giratoire du palpeur, came 31a et came 1f ne se trouvent pas en ligne droite (équilibre instable).

Si, toutefois, l'aiguille de la tête de p.u. vient dans les sillons de sortie d'un disque, le bras de p.u. est déplacé vers l'intérieur.

La vis de réglage 40a dans l'équerre 52k s'appuie maintenant contre la languette au palpeur 31.

Par l'équilibre instable le palpeur 31 tourne vers la gauche, en suite de quoi l'extrémité du palpeur 31 s'engage dans les dents de la roue dentée sous le plateau (voir fig. 19).

Par le moment de torsion du plateau 13, le palpeur est poussé maintenant de côté, en suite de quoi en même temps le disque de commande 21 est placé dans la position "déconnecté".

Par la présence du ressort 34, le palpeur aussi tourne à la fois vers la gauche.

#### Ajustage:

- 1) Le palpeur 31 doit avoir un petit jeu axial juste perceptible dans le palier 21 sur le disque de commande 21.
- 2) C'est parce qu'il doit être possible de déplacer facilement le palpeur 31.

La force pour mouvoir le palpeur 31, mesurée à la goupille 31a, doit être env. 1 gr (sans ressort 34).

Le palpeur 31 doit marcher parallèlement à la plaque de montage 1 et avoir une distance d'au moins 1 mm.

A l'extrémité le palpeur 31 ne doit pas se trouver trop loin au-dessus de la plaque de montage. Alors celui-ci peut sauter par-dessus des cames pour le limitation de la course à la plaque de montage, en suite de quoi le mécanisme d'interruption ne fonctionne plus.

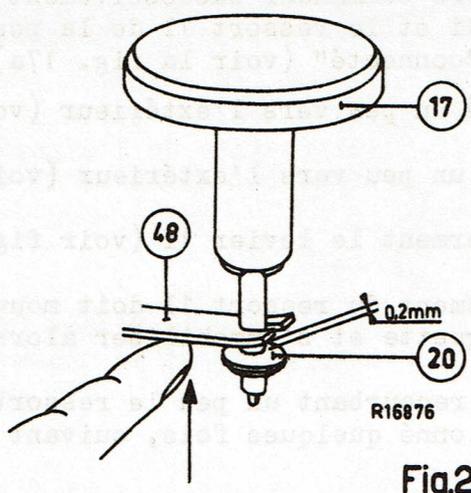


Fig.20

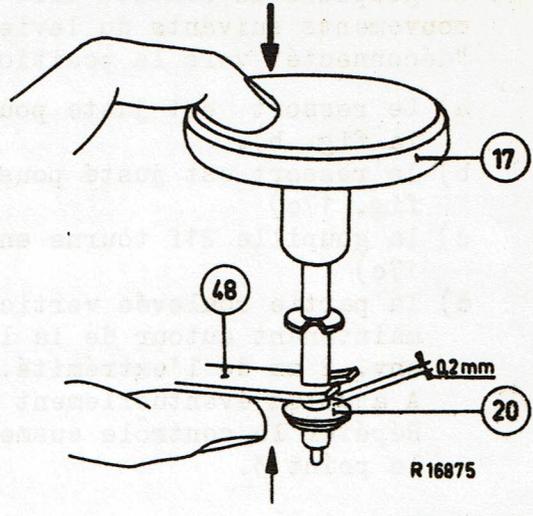


Fig.21

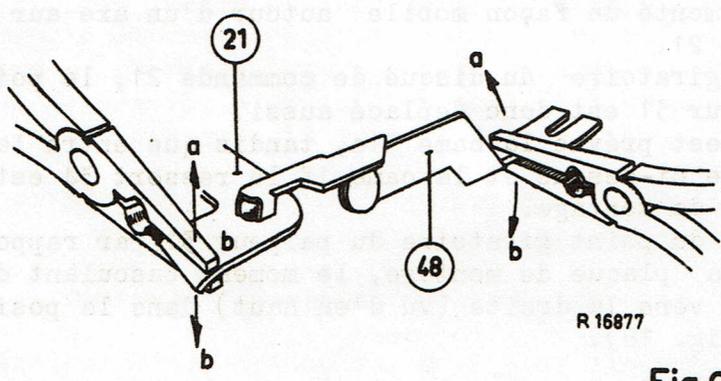


Fig.22

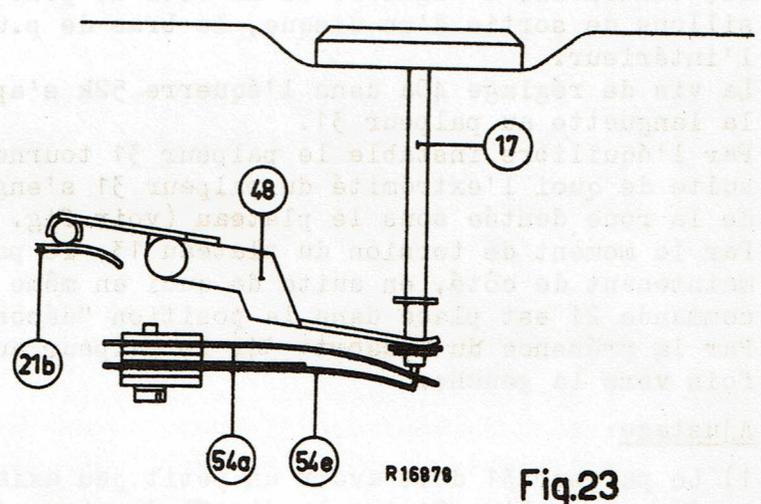


Fig.23