

**STRENG VERTROUWELIJK**

Alleen voor Philips

Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden

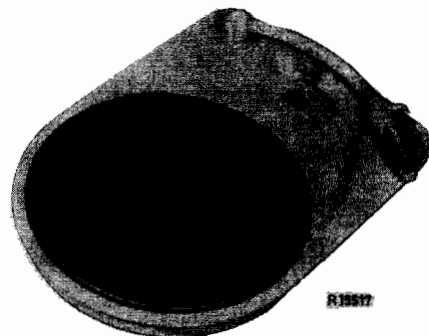
Uitgave van de  
CENTRALE SERVICE AFDELING  
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
Eindhoven

# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR DE PLATENSPELER

### AG2004



1954

#### ALGEMEEN

In de volgende beschrijving wordt uitgegaan van het grondtype AG 2004-05. Voor andere uitvoeringsnummers wordt verwezen naar onderstaande specificatie, waar de afwijkingen t.o.v. het grondtype zijn vermeld. Voor uitvoeringsnummers zonder bedrading zijn in fig. 2de aansluitpunten weergegeven.

#### SPECIFICATIE

- AG 2004-05 Grondtype voor 50 Hz. Spanning onbepaald.
- AG 2004-03 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 25 Hz, spanning 110 of 220 V.
- AG 2004-04 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 40 Hz, spanning 110 of 220 V.
- AG 2004-06 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 60 Hz.
- AG 2004-33 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 25 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 110 V.
- AG 2004-44 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 40 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 110 V.
- AG 2004-45 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 50 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 110 V.
- AG 2004-46 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 60 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 110 V.
- AG 2004-75 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 50 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 220 V.
- AG 2004-76 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 60 Hz en uitgevoerd met netschakelaar en bedrading. Spanning 220 V.
- AG 2004-95 is gelijk aan AG 2004-05, echter met motor geschikt voor 50 Hz en uitgevoerd met netschakelaar, bedrading en spanningsomschakelaar. Spanningen 110-127-220 V.

VERBRUIK: ca 7 Watt

NAALDDRUK: ca 12 gram

Voor het afspelen van 45 omw/min platen is bij dit apparaat te gebruiken de adaptor AG 7001.

In deze documentatie worden de volgende onderwerpen behandeld:

- A. Aansluiting en bediening.
- B. Het omschakelen op een andere frequentie.
- C. Het omschakelen op een andere spanning.
- D. Het aandrijfmechanisme.
- E. Het in- en uitschakelmechanisme.
- F. De motor.
- G. De groeftaster (kop).
- H. Reparatie en montage.
- I. Contrôle en afregeling.
- J. Transport.
- K. Onderhoud.
- L. Opgave van de figuren.
- M. Onderdelenlijst.

#### A. AANSLUITING

De aansluitpunten voor de netspanning en de grammofoonopnemer bevinden zich aan de onderzijde van het apparaat (zie fig. II). Op het P.U. aansluitpunt moet de afscherming van het P.U.snoer bevestigd worden aan de aansluitlip welke het dichtst bij de netschakelaar gelegen is. Aan de twee overige aansluitlippen worden de uitvoerende aders naar radio of versterker bevestigd. In fig.II zijn tevens de bedrading en aansluitpunten van de netschakelaar en netvoeding aangegeven. Dit laatste al naar gelang de uitvoering, zoals in de specificatie is aangegeven.

Als het apparaat op de juiste netspanning en frequentie is aangesloten en de P.U. aansluiting verbonden is met een versterker of radio-apparaat, is de platenspeler voor gebruik gereed.

Bij het afspelen van een plaat dient er op gelet te worden dat de snelheidshandle in die stand staat, welke overeenkomt met de gewenste draaisnelheid van de betreffende plaat.

Ook moet de juiste P.U. kop gebruikt worden.

Dit hangt er n.l. vanaf of een plaat met "normale" of met "micro" groef wordt gebruikt.

De P.U. koppen die bij de verschillende uitvoeringen van deze apparaten geleverd worden, zijn voorzien van een letter M of N of van beide, respectievelijk aanduidende dat de betreffende kop voor "Micro" of "Normale" platen geschikt zijn.

Hetzelfde geldt voor P.U. koppen welke uitgevoerd zijn met een rode (Micro) en groene (Normaal) stip.

P.U. koppen voorzien van beide letters of stippen kunnen in twee verschillende standen gezet worden, zodat omschakeling van "Micro" naar "Normaal" en omgekeerd mogelijk is.

Na het aanbrengen van een plaat op de draaitafel, wordt de P.U. arm van het oplegpunt genomen en van de draaitafel af bewogen. Hierdoor wordt door een aan de P.U. arm bevestigde schakelaar de motor ingeschakeld. Als de draaitafel draait, kan de P.U. arm boven de inloopgroef van de plaat worden gebracht en de naald in de groef geplaatst worden. Na het afspelen van de plaat wordt de motor automatisch uitgeschakeld.

Door de P.U. arm tijdens het spelen van de plaat te nemen en naar het midden van de plaat te bewegen, kan het apparaat op elk gewenst oogenblik worden uitgeschakeld.

ATTENTIE Bij het aanbrengen of verwijderen van de draaitafel moet eerst de snelheidshandle in de stand "0" geplaatst worden. Dit geldt eveneens voor het geval dat de platenspeler niet gebruikt wordt. Dit ter voorkoming van het beschadigen en deformatie van het rubber tussenwiel.

#### B. OMSCHAKELING OP EEN ANDERE FREQUENTIE

Om het apparaat vooreen andere netfrequentie geschikt te maken, dient de motorpoelie door een andere vervangen te worden.

Het verwisselen van de poelies kan geschieden door schroef 38 (fig. III) los te draaien, waarna de poelie van de motoras verwijderd kan worden.

Bij het aanbrengen van een nieuwe poelie moet er op gelet worden dat schroef 38 tegen het vlakke gedeelte van de motoras drukt.

De hoogte van de poelie op de motoras moet proefondervindelijk worden ingesteld door de snelheidshandle in de verschillende snelheidsstanden te zetten. Hierbij moet het tussenwiel steeds in het midden van de betreffende diameter van de poelie lopen en niet op de overgang van de ene naar de andere diameter van de poelie. Dit laatste geeft onregelmatig lopen van de draaitafel.

Bij het verwisselen van poelies bestaat de mogelijkheid dat gebruik gemaakt wordt van een poelie uit een apparaat dat voor de gewenste frequentie geschikt is. Dit laatste is geheel voor eigen verantwoording, daar slechts een juiste draaitafelsnelheid gegarandeerd wordt wanneer service-poelies, zoals aangegeven in de onderdelenlijst gebruikt worden.

Deze laatste voldoen n.l. aan speciale eisen wat betreft diameter en slingertoleranties.

#### C. OMSCHAKELING OP EEN ANDERE SPANNING

Bij het uitvoeringsnummer AG 2004/95 kan d.m.v. de spanningscarrousel eenvoudig omgeschakeld worden op de gewenste spanning.

Bij apparaten met een ander uitvoeringsnummer kan men door de aansluitingen op de motor te veranderen de spoelen in serie of parallel schakelen en het apparaat zodoende voor 220 of 110 V geschikt maken (zie ook fig. IV).

#### D. HET AANDRIJFMECHANISME (fig. III)

Via het tussenwiel 29 wordt de draaitafel door poelie 31 op de motoras aangedreven.

Het tussenwiel 29 kan met behulp van de snelheidshandle 17 (fig. II) op de drie trappen van de poelie geplaatst worden.

Afhankelijk van de stand van de snelheidshandle, wordt het tussenwiel tegen één van de drie diameters van de poelie gedrukt.

Hierdoor kan één van de drie draaitafel snelheden worden ingesteld.

#### E. HET IN- EN UITSCHAKELMECHANISME

a. Door de P.U. arm van het oplegpunt op te nemen en van de draaitafel af te bewegen, wordt de taster 10 door beugel 15 welke met de P.U. arm verbonden is, in de richting van de as van de draaitafel gedrukt.

b. Tevens zal de stuitplaat 9 welke op de taster 10 gemonteerd is, door de beweging van beugel 15 zoals omschreven onder a van de nok 2a afbewogen worden.



-4-

- c. De hefboom 6 wordt door taster 10 meebewogen en drukt de netschakelaar SK1 dóór het arret waardoor deze ingeschakeld wordt en de motor spanning krijgt.
- d. Door het bewegen van de P.U. arm wordt tevens de meenemer 18 door de frictie van schijf 25 en gewicht 24 meegenomen tot deze tegen een stuitnok op de montageplaat stoot.
- e. Hierna wordt de meenemer 18 dóór de frictie gedraaid en als de P.U. arm geheel naar buiten is bewogen, heeft genoemde meenemer een bepaalde stand t.o.v. de P.U. arm aangenomen.  
 Als nu de P.U. arm op een plaat op de draaitafel gezet wordt, volgt de naald de groeven van de plaat en beweegt de P.U. arm zich naar het midden. De meenemer 18 die door genoemde frictie 25 met de P.U. arm gekoppeld is, beweegt zich nu in de richting van de taster 10.  
 Op een bepaalde diameter van de plaat krijgt de meenemer 18 contact met de taster 10.
- f. Daar de frictie van de meenemer 18 zwaarder is dan die van het frictieschijfje 11, zal de taster 10 door de meenemer 18 om het draaipunt bij 12 gedraaid worden.  
 Dientengevolge beweegt zich de stuitnok op de taster 10 in de richting van nok 2a.  
 Gezien nu fig. I draait de draaitafel rechtsom, dus ook de nok 2a gaat rechtsom.
- g. Komt nu de stuitplaat 9 te dicht bij nok 2a, dan zal eerstgenoemde bij elke omwenteling van de draaitafel weer iets terugduwd worden.  
 De afstand die stuitplaat 9 tengevolge van de beweging van de P.U. arm naar binnen aflegt, is niet groot genoeg om vóór de nok 2a te komen.  
 Tussen 2 loopgroeven van een grammofoonplaat, afhankelijk van het soort n.l. Micro of Normaal, is slechts een maximale afstand van respectievelijk 0,15 en 0,3 mm. Nok 2a is rond en schuift dan tegen de lange zijde van de stuitplaat 9, de taster 10 opzij.  
 Is nu de plaat beëindigd, dan komt de naald in de uitloopgroef, waarvan de spoed tussen deze groeven onderling minstens 2,5 mm is.  
 In dit geval krijgt de stuitplaat 9 op taster 10 door de meenemer 18, een zodanige versnelling, dat gedurende de tijd van 1 omwenteling van de draaitafel de neus van stuitplaat 9 geheel vóór de nok 2a kan komen.  
 Dit heeft als gevolg, dat nok 2a, door de massa van de draaitafel, de stuitplaat 9 dus ook taster 10 weggedrukt. Hierdoor wordt eveneens hefboom 6 gedraaid en de schakelaar SK1 uitgeschakeld, de motor wordt dan spanningloos gemaakt.  
 Door hefboom 6 wordt ook SK2 gesloten.

#### F. DE MOTOR

De motor is in fig. III in onderdelen afgebeeld. Hierbij is aangegeven de samenstelling van de onderdelen, welke onder één code-nummer geleverd worden. Bij eventuele vervanging van de onderdelen wordt er op gewezen, om de motorpoelie slechts in uiterste noodzaak van de motoras te verwijderen. Genoemde poelie is op de motoras afgedraaid en voldoet aan hoge eisen d.w.z. een nauwe tolerantie wat betreft diameter- en slingering. Dit om de z.g. jengel te voorkomen.

Door de 3 bevestigingsschroeven op de stator los te draaien, kan de gehele motor verwijderd worden. De luchtspleet tussen rotor en stator van de motor bedraagt 0,2 mm zodat de rotor met behulp van voelertjes van deze maat in de stator gecentreerd kan worden.

**G. GROEFTASTER (KOP), P.U. ARM EN P.U. SCHAKELAAR SK2**

Voor deze platenspeler kunnen gebruikt worden de koppen AG 3010, AG 3012, AG 3013 en AG 3015.

De P.U. arm is m.b.v. een madeschroefje op de verticale draaibare as bevestigd. Nadat dit losgedraaid en het moertje aan schakelaar 13 (SK2) verwijderd is, kan de P.U. arm gedemonteerd worden.

Als de netschakelaar SK1 gesloten is, dus als de motor loopt, moet de P.U. schakelaar door hefboom 6 geopend zijn. De lippen van deze schakelaar moeten bij geopende toestand ca 2 mm van elkaar verwijderd zijn. Bij uitschakeling van de motor door hefboom 6 wordt eerst de P.U. schakelaar kortgesloten en daarna de netschakelaar uitgeschakeld.

Dit om de uitschakelklik, die anders in de luidspreker te horen zou zijn, te vermijden.

**H. REPARATIE EN MONTAGE**

Verende ophanging van de motorplaat.

Wanneer tengevolge van reparatie de motorplaat 26 van de montageplaat 5 verwijderd is geweest, moet de afstand tussen beide platen weer nauwkeurig ingesteld worden. Hiertoe moet de montageplaat horizontaal gehouden worden; de motorplaat aan de onderzijde van de montageplaat zoals het apparaat normaal in bedrijf is. Hierdoor komt de motorplaat 26 vrij in de veren 27 te hangen (zie fig. III). De afstand tussen de montageplaat 5 en de motorplaat 26 moet nu 1,5 mm bedragen.

Het instellen hiervan geschiedt met de komschijven 28.

**I. AFREGELING EN CONTROLE**

Na eventuele reparatie en montage moet het apparaat opnieuw ingesteld worden.

Hieronder volgt een instelvoorschrift.

Mocht het apparaat één of andere functie niet, of niet juist verrichten, dan wordt verwezen naar dit voorschrift.

- a. Met handle 17 wordt het tussenwiel 29 in de nulstand geplaatst. Hierna wordt draaitafel 2 verwijderd.

Instellen van taster 10 (fig. I)

Het draaipunt van taster 10 moet loodrecht op het vlak van de montageplaat 5 staan.

- b. Draai de 2 schroeven, waarmede de beugel waarop de netschakelaar gemonteerd is, enige slagen los.

Schakel de schakelaar SK1 in (dus taster 10 wordt dan in de richting van de spanningsomschakelaar 1 verschoven).

- c. Stel nu de beugel onder b genoemd zodanig is dat de neus van de stuitplaat 9 op, of hoogstens  $\frac{1}{2}$  mm vóór, de cirkel ligt, getrokken door het hart van as 3, met als middelpunt het draaipunt 12 van taster 10.

Hierna de schroeven genoemd onder b weer vastdraaien.

Instellen van de P.U. arm (fig. I)

Om het apparaat te kunnen inbouwen in een kast waarin slechts een kleine ruimte beschikbaar is, is het noodzakelijk dat de P.U. arm om het apparaat in te schakelen, een niet te grote slag naar buiten behoeft te maken.

Draai de P.U. arm vanaf het oplegpunt naar buiten.

De hoek waar over de arm gedraaid moet worden, om de netschakelaar in te schakelen, moet ongeveer  $25^{\circ}$  zijn.

Dit is in te stellen door, na het losdraaien van de bevestigingschroef, de beugel 14 op de taster 10 te verschuiven.

Bij een te kleine verdraaiingshoek moet de beugel 14 langs de taster 10 in de richting van de stuitnok 9 geschoven worden.

Bij een te grote hoek dient het omgekeerde te geschieden.

Instellen van de meenemer 18 (fig. I en III)

Breng de draaitafel op het apparaat aan en leg er een plaat op. Hierna het apparaat d.m.v. de P.U. arm inschakelen.

Als de naald in de groef ongeveer 65 mm uit het hart van as 3 verwijderd is, moet de stuitplaat 9, tegen de nok 2a van de draaitafel gaan tikken. Geschiedt dit te vroeg of te laat dan dient de lip van meenemer 18 welke tegen de taster 10 komt iets omgezet te worden in de gewenste richting.

Instellen van stuitplaat 9

De stuitplaat 9 moet bij ingeschakelde toestand van de netschakelaar ca 2,5 mm boven de onderkant van de nok 2a liggen.

Dit laatste, verticaal gezien tegen de zijkant van het apparaat.

Instellen van de fricties van taster 10 en meenemer 18

De kracht welke nodig is om op de plaats waar de meenemer 18 en de taster 10 elkaar raken moet, om de taster 10 te bewegen, tussen 0,5 en 0,8 gr en om de meenemer 18 te bewegen tussen 1,5 en 2 gr liggen. Indien bovenstaande niet aan de gewenste voorwaarden voldoet, moeten de fricties schoongemaakt en volgens het smeerschema opnieuw gesmeerd worden.

Instellen van het aandrijfmechanisme

De veerkracht van veer 32 waarmee het tussenwiel 29 tegen de motor poelie 31 aangedrukt wordt in de stand 78 omw/min moet tussen de 90 en 110 gr liggen.

In de stand 78 omw/min moet de onderkant van het loopvlak van tussenwiel 29 tenminste 1,5 mm boven de onderkant van draaitafel 2 lopen. Dit om te voorkomen dat het tussenwiel 29 bij omschakeling op een andere snelheid niet onder de draaitafel komen kan.

De as van het tussenwiel 29 mag in de stand  $33 \frac{1}{3}$  omw/min de montageplaat 5 niet raken.

Tijdens het spelen moet de afstand tussen de aanslagbeugel 36 en de tussenwiel beugel 37 tussen 0,3 en 0,5 mm zijn.

Ook moet de handle 17 tijdens het spelen vrij liggen van de montageplaat 5.



De verticale schakelas aan handle 17 moet gemakkelijk kunnen draaien en schuiven in het slobgat van de motorplaat 26. De ruimte tussen genoemde verticale as en de rand van het slobgat aan de motorzijde moet ca 4 mm bedragen.

### I. TRANSPORT

Bij het transport van het apparaat moet de snelheidshandle in de nulstand geplaatst worden. Indien mogelijk ook de draaitafel van het apparaat verwijderen.

De P.U. arm moet, aan het hiervoor bestende haakje aan de oplegnok gebonden worden.

### K. ONDERHOUD

De draaiende en bewegende delen van het mechanisme moeten gesmeerd worden.

Dit dient niet te overdadig te geschieden daar beslist geen olie of vet op het loopvlak van de draaitafel, motorpoelie of op de rubber van het tussenwiel komen mag. Ten eerste zou dit funest zijn voor de rubber, daar olie de rubber aantast. Ten tweede zou dit slippen veroorzaken en dus het gewenste constante toerental van de draaitafel, ongunstig beïnvloeden.

Dit kan het z.g. jengelen veroorzaken.

Wordt de platenspeler niet gebruikt dan moet de snelheidshandle in de "0" stand geplaatst worden. Dit om het deformereren van het rubber tussenwiel, dat bij een stilstaand apparaat steeds een plaatselijke druk krijgt, te voorkomen.

#### Smeerschema

##### Smeren met grafietvet (Fig. III)

Snelheidsomschakelmechanisme	pos. 34
Aanslagbeugels	pos. 36
Nulstandsveer	pos. 35
Horizontale en verticale P.U. lagering	
Nok op hefboom 6 waar SK2 bediend wordt.	

##### Smeren met kogellagervet (fig. I)

Draaitafelas	pos. 3
Kogel	pos. 4

##### Smeren met klokkenolie (fig. I en III)

Draaitafelnok	pos. 2a
Stuitplaat	pos. 9
Frictieschijf	pos. 25
De twee lagers in hefboom	pos. 6
Tussenwiellagers	pos. 30

ATTENTIE De stuitplaat 9 mag beslist niet met vet, doch alleen met olie gesmeerd worden.

### L. OPGAVE VAN DE FIGUREN

Fig. I Bovenaanzicht van het apparaat.

Fig. II Onderaanzicht van het apparaat.

-8-

Fig. III Exploded view van de motor.  
Frictie en lagering van de P.U. arm.  
Verende ophanging van de motorplaat.  
Mechanisme voor toerental omschakeling.

Fig. IV Schakelschema's.

OPMERKING In fig. II zijn 2 methoden voor bevestiging van de weerstand R1 aangegeven (pos nr. 19). Er zijn n.l. 2 uitvoeringen van de AG 2004 in productie n.l. Eén met de weerstand R1 op de montageplaat 5 bevestigd en één waar de weerstand op het plaatje van de netcarrousel pos. 1 gemonteerd is.

Gr/EG



	Pos.	Omschrijving	Codenummer
	1	Sam. knop	A3 228 26.0
	2	Sam. draaitafel	A9 867 14.0
	3	As	49 891 87.0
	4	Kogel 7/32	89 205 78.0
	5	Sam montageplaat	49 915 16.0
	6	Sam. schakelhefboom	P5 515 31/34
	7	Opsluitring	07 891 83.0
	8	Weerstand	A9 999 00/470K
	9	Plaat	P5 515 12/14
	16	Sam. arm	49 945 35.0
	19	Weerstand 3½ W	48 765 05/200E
	20	Sam. schakelaar	A3 182 74.0
	21	P.U.M. snoer	R 783 KA/03J
	22	Veer	49 891 07.0
	25	Ring	P5 515 19.1/16
	27	Drukveer	49 935 30.0
	28	Komschijf	49 935 31.0
	29	Sam. tussenwiel	49 928 79.0
	30	Opsluitring	07 891 83.0
	)	Service rol voor 40 Hz	49 938 82.0
	31)	Service rol voor 50 Hz	49 938 79.0
	)	Service rol voor 60 Hz	49 938 80.0
	32	Trekveer	49 938 54.0
	33	Knop	P4 525 131/17
	34	Spanstift	07 593 37.0
	35	Bladveer	49 938 02.1
	39	Sam. lager	49 927 04.0
	40	Sam. stator	49 914 15.0
	41	Sam. rotor	49 924 78.0
	42	Kogel	89 205 02.0
	43	Sam. lager	49 927 05.0
		Taster	49 891 05.0



# AG 2004

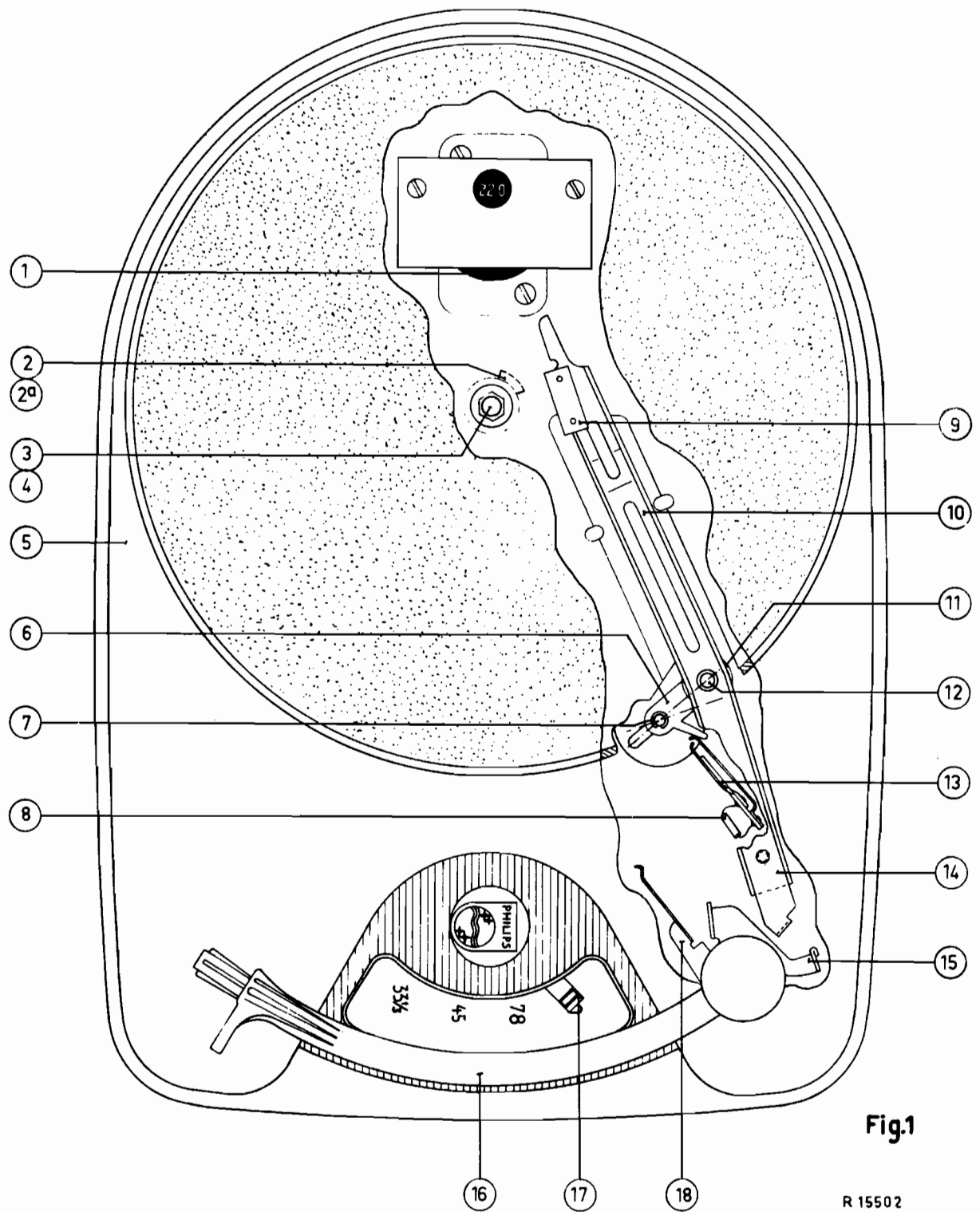


Fig.1

R 15502

II

# AG 2004

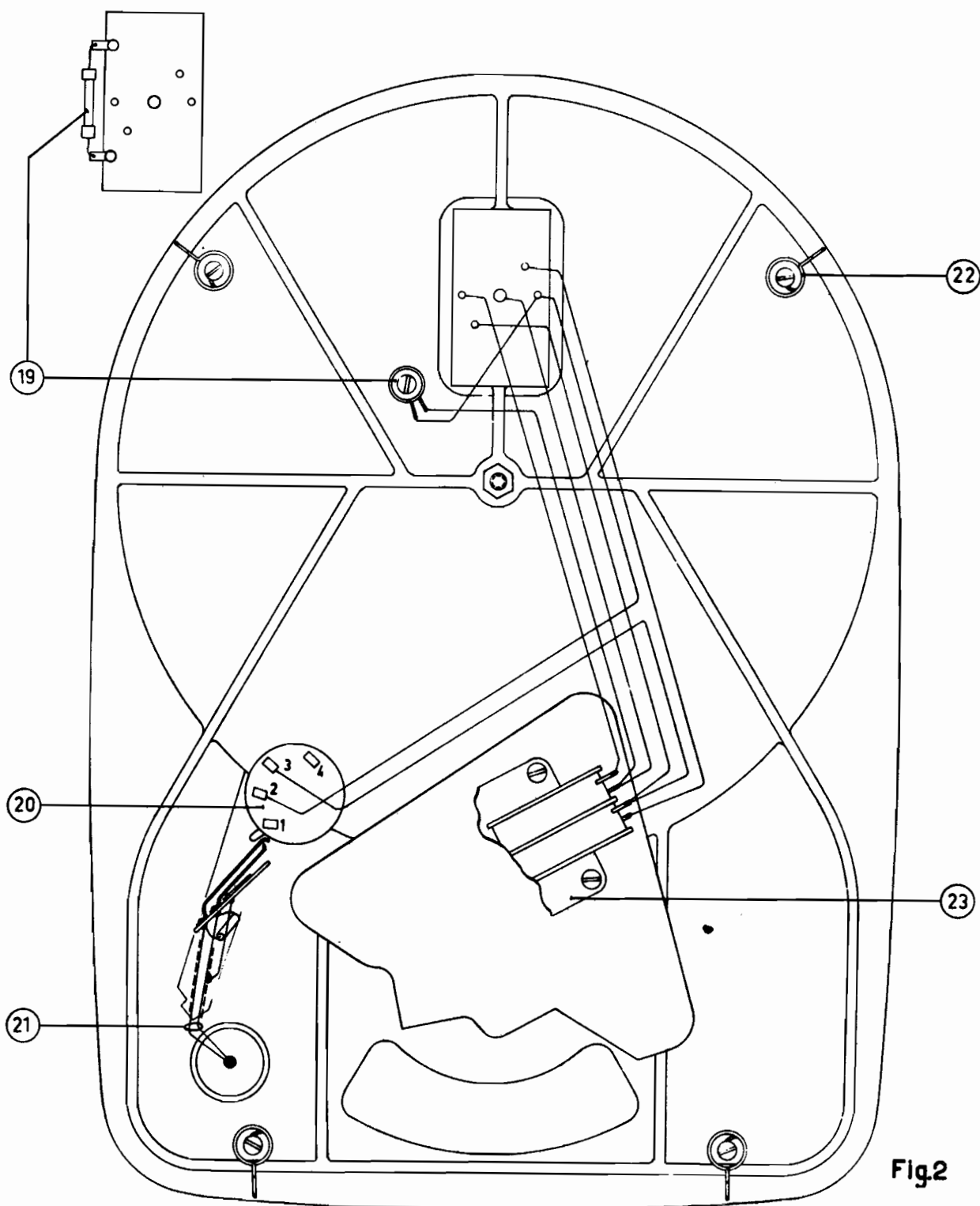
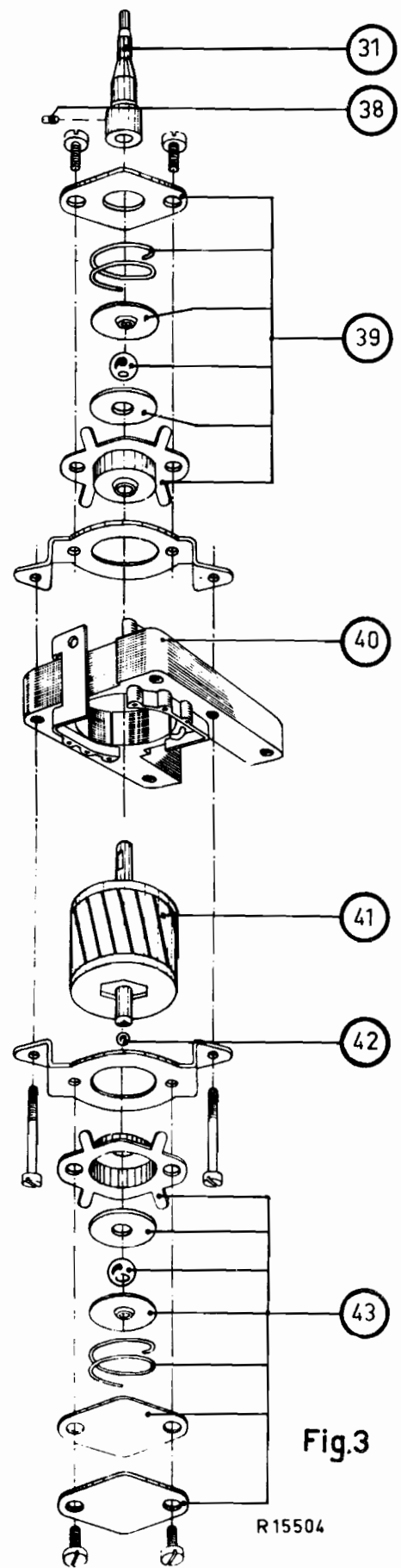
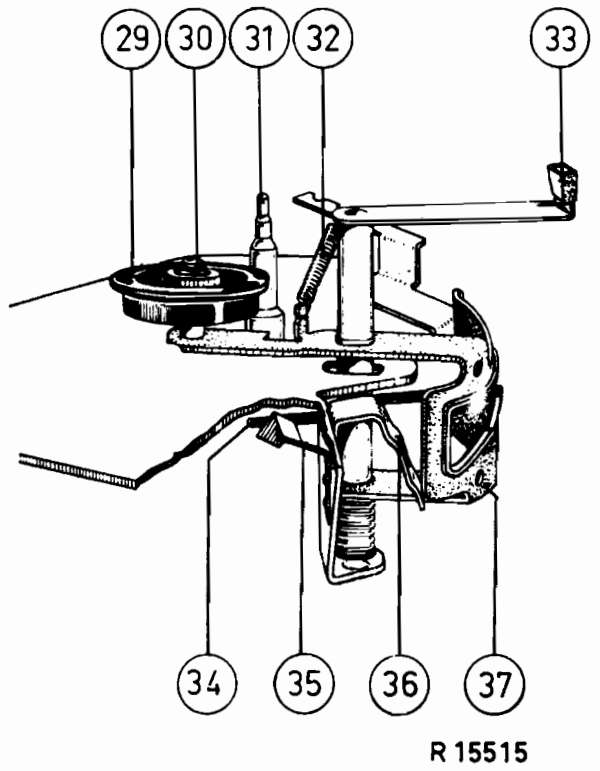
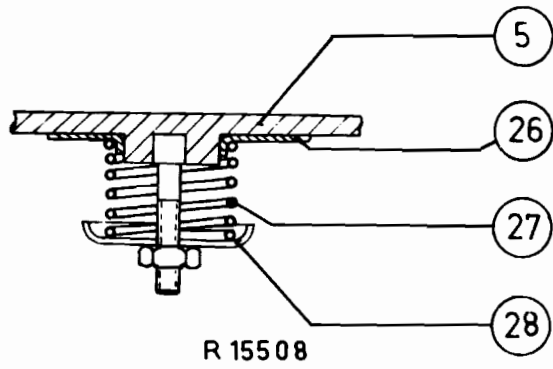
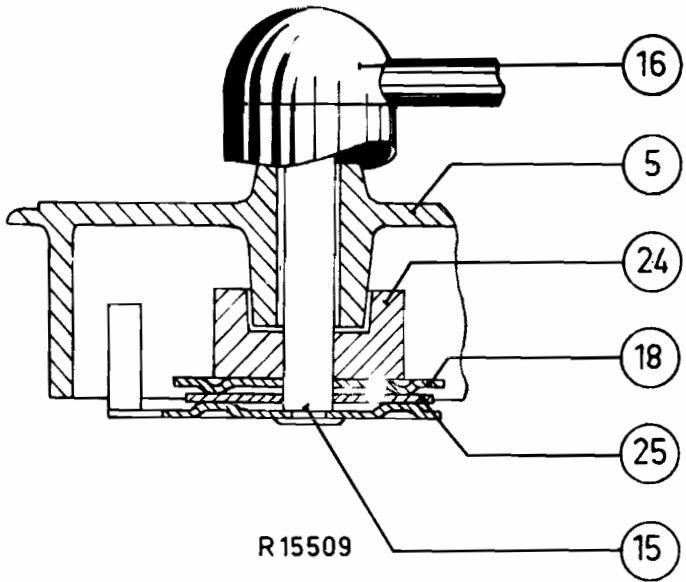


Fig.2

R 15503





IV

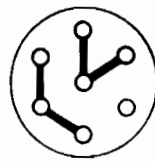
AG 2004



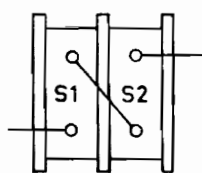
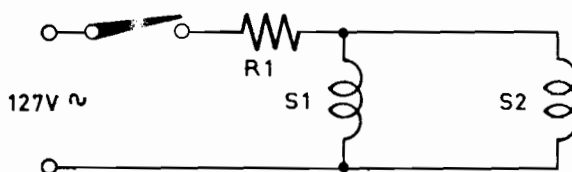
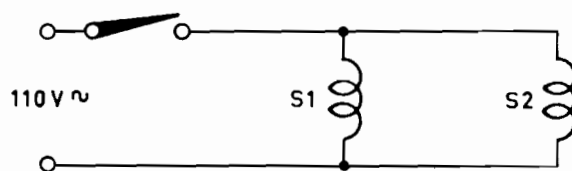
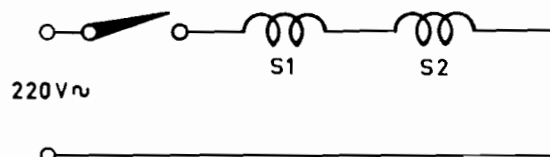
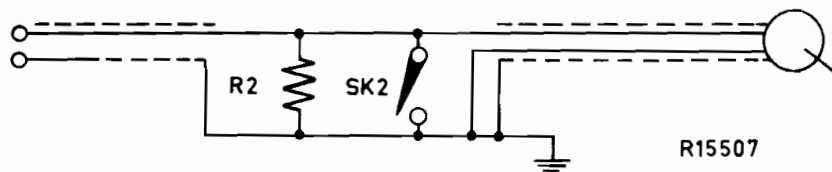
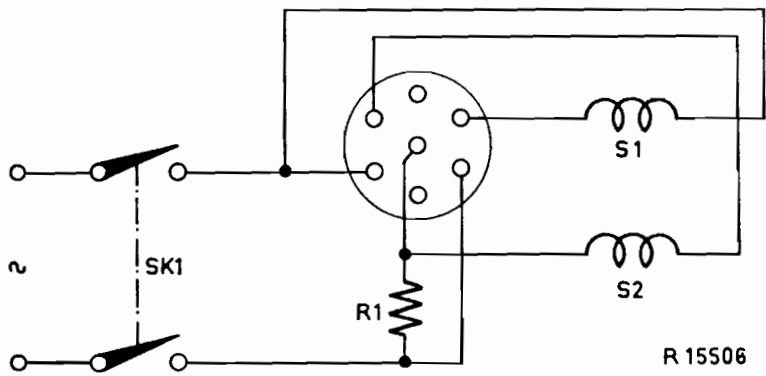
220V



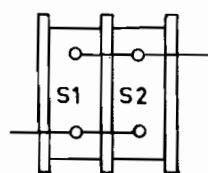
110V



127V



220V ~



110V ~

Fig.4

R 15505