

CENTRALE SERVICE AFDELIG  
N.V. Philips' Gloelampfabrieken  
Eindhoven

Kiitos Hans van der Mareille

# PHILIPS

## HUOLTO-OHJE

Levysoittimelle **Ag2002**

9153 Vaihtovirtaverkkoon kytkemiseen.



### YLEISTÄ

Tämä levysoitin sopii:

1. Normaali- ja mikrouralevyt
2. Kolme levysoittimen nopeutta: 78, 45 ja 33 1/3 kierrosta minuutissa.
3. Verkköjännitteet 110 V ja 220 V; vaihdettava vaihtamalla moottorin liitäntänavat. Verkköjännite 127 V; sarjavastus 110 V-laitteella.
4. Levyn halkaisijat 7" (17,5 cm), 10" (25 cm) ja 12" (30 cm).
5. 40, 50 ja 60 Hz:n verkkotaajuuudet vaihdettavissa vaihtamalla moottorin hihnapyörää. 6. Äänipäät AG3010, AG3012 ja AG3013.
7. Automaattinen sammutusmekanismi

### Erittely

AG2002-Y5 liitäntään 220V 50 Hz  
AG2002-49 liitäntään 110 V 50 Hz  
AG2002-65 liitäntään 127 V 50 Hz  
AG2002-46 liitäntään 110 V 60 Hz  
AV2002-44 liitäntään 110 V 40 Hz.

Tehonkulutus n. 7 wattia      Neulanpaine 12 grammaa.

Tämä dokumentaatio kattaa seuraavat aiheet:

- I KytKentä ja ohjaus.
- II Käyttömekanismi.
- III Katkaisumekanismi.
- IV Vaihto toiselle verkkotaajuudelle.
- V Purku ja kokoaminen.
- VI Ohjaus.
- VII Kuljetus.
- VIII Huolto.
- IX Kuvat.

## I KytKentä ja toiminta.

- a) Verkköjännitteen ja P.U.:n (äänipään/äänivarren) liitÄntÄpisteet sijaitsevat koneiston alla (kuva 1). Kuva 3 esittää kuinka kytkennät tehdään. P.U:n liittimessä P.U.-johdon suojus on liitettävä keskimmäiseen juotoskielekkeeseen. P.U.-johdon toisessa päässä oleva suojus on liitettävä johonkin P.U.:n johtimista. Tästä voidaan myös nähdä, että kytkentä 220 V:sta 110 V:iin ja päinvastoin voi tapahtua yksinkertaisella tavalla. Kuvun (kuva 1) voi kääntää sivuun, kun kaksi kiinnitysruuvia on löysätty, jolloin liittimet ovat ulottuvilla. Ennen kannen irrottamista P.U.-varsi on kuitenkin kiinnitettävä pidikkeeseen ja irrotettava P.U.-pää. Kääntöpöytä voidaan helposti liu'uttaa pois akselilta sen jälkeen, kun nopeusvipu on siirretty "0"-asentoon.
- b) Kun laite on kytketty oikeaan verkkojännitteeseen ja -taajuuteen ja P.U. liitettynä vastaanottimeen tai vahvistimeen, levysoitin on käyttövalmis. Kun soitat levyjä, varmista, että nopeusvipu on asennossa, joka vastaa kunkin levyn vaadittua kierrosnopeutta. Oikeaa P.U.-päätä on myös käytettävä riippuen siitä, soitetaanko "normaali"- vai "micro11"-uralla varustettua levyä. Näiden laitteiden eri versioiden mukana toimitetut PU-päät on merkitty kirjaimella N tai M tai molemmilla, mikä osoittaa, että vastaava pää on sopiva "normaaleille" tai mikroura-levyille. Molemmilla kirjaimilla varustetut P.U.-päät voidaan asettaa kahteen eri asentoon, mikä mahdollistaa vaihtamisen "normaali"-urasta mikrouraan ja päinvastoin.

Kun levy on asetettu levysoittimelle, P.U.-varsi nostetaan tuesta ja siirretään varovasti pois levysoittimen päältä. Tämä käynnistää moottorin. Kun levysoitin alkaa pyöriä, P.U.-varsi asetetaan levyn sisäänvientiuran päälle ja neula sisäänvientiuraan. Kun laite on kytketty päälle, P.U.-vartta ei saa työntää kauemmaksi kääntöpöydältä, muuten mekanismi vaurioituu. Kun toisto on valmis, sammuu soitin automaattisesti.

Ottamalla P.U.-varsi pois toistosta ja siirtämällä sitä kohti tallenteen keskustaa, laite voidaan sammuttaa ennen toiston päättymistä.

## II Käyttömekanismi

Kääntöpöytää käyttävät moottorin akselissa oleva hihnapyörä (1 kuva 2) ja välipyörä (4 kuva 1).

Välipyörää voidaan siirtää moottorin akselia pitkin nopeusvivulla (5 kuva 1).

Nopeusvivun asennosta riippuen välipyörä painaa yhtä kolmesta hihnapyörän akselin halkaisijasta.

Näin voidaan asettaa haluttu kääntöpöydän nopeus.

## III Katkaisumekanismi

Katkaisumekanismi varmistaa, että mitä tahansa levykokoa soittaessa laite sammuu automaattisesti.

Nostamalla P.U.-varsi tuesta (F) (kuva 1) ja siirtämällä sitä pois päin kääntöpöydästä aisa (A) (kuva 1) liikkuu varren (B) (kuva 1) työntämänä kääntöpöydän akselin suuntaan. Kolme asiaa tapahtuu tämän liikkeen takia;

1. Varsi (E) (kuva 1) kiertyy vastapäivään ja avaa kytkimen (D) (kuva 1).
2. Verkkokytkin (8 kuva 1) sulkeutuu ja moottori käynnistyy.
3. Nokka (G) (kuva 1) on siirretty pois päin nokasta (H)

P.U.-vartta ei saa siirtää pidemmälle kuin on tarpeen laitteen käynnistämiseksi.

Kun P.U.-varsi asetetaan levysoittimella olevalle levyille, neula seuraa levyn uraa ja siirtää P.U.-varren hitaasti levyn keskustaa kohti. Varsi (C), joka on kitkaisesti kytketty P.U.-akseliin, liikkuu nyt

aisan (A) suuntaan. (Varren (C):n ja P.U.-varren välinen kitka määräytyy painon (K) mukaan (kuva 1a).)

Kun levy on pyörinyt noin 3/4 matkasta, varsi (C) liikuttaa aisaa (A) niin, että nokka (G) hitaasti kääntyy kääntöpöydän akselin suuntaan. Jossain vaiheessa nokka (G) osuu nokkaan (H) jolloin (A):ta kääntyy hieman taaksepäin.

Nokka (H) liukuu nokan (G) pitkää sivua vasten. Siitä hetkestä lähtien, kun neula on saavuttanut ulostulouran, nokan G liikettä kiihtyy niin, että nokka (H) osuu nokan [G] lyhyeen sivuun.

Tämän iskun vaikutuksesta aisa (A) sulkee kytkimen (D) ja avaa virtakytkimen, joka sammuttaa laitteen.

Jotta mekanismi toimisi oikein, on varmistettava, että eri osat voivat liikkua hieman. Verkkokytkin on kiinnitetty asennuslevyyn uritetuilla rei'illä. Kytkimen asento on siis mahdollista asettaa niin, että päälle- ja pois kytkentä toimivat sujuvasti. (Katso VII).

Huomaa: Kytkin (D) on auki vain, kun laite on päällä. Tämä estää mahdollisen naksahduksen kuuluminen kaiuttimesta päälle ja pois kytkettäessä.

#### IV Vaihto toiselle verkkotaajuudelle

Jotta laite voidaan vaihtaa toiselle verkkotaajuudelle, keskushuolto toimittaa huoltopyörät (1 kuva 2), jotka soveltuvat 40, 50 ja 60 Hz kytkemiseen.

Edellä mainitut hihnapyörät voidaan vaihtaa hyvin yksinkertaisella tavalla. Hihnapyörän ruuvi löysätään, minkä jälkeen hihnapyörä voidaan liu'uttaa pois akselilta.

Kun asennat uutta hihnapyörää, muista, että ruuvin tulee sijaita akselin litteässä osassa. Hihnapyöriä vaihdettaessa voi tulla houkutus laitteen vanhasta hihnapyörästä, joka on tehty sopivaksi toiselle verkkotaajuudelle. Jälkimmäinen on täysin omalla vastuullasi, sillä vain me varmistamme huollon aikana kääntöpöydän oikean nopeuden hihnapyörillä, jotka täyttävät erityiset toleranssit.

#### V Purku ja kokoaminen

##### a) Moottorilevyn jousitus (katso kuva 4)

Jos moottorilevy on irrotettu asennuslevystä korjauksen seurauksena, levyjen välinen etäisyys on säädettävä uudelleen tarkasti. Tätä varten asennuslevyä on pidettävä lujasti niin, että moottorilevy roikkuu täysin vapaasti jousien päällä. Kahden levyn välisen etäisyyden tulee olla 1,5 mm. Siksi tässä asetuksessa on suositeltavaa käyttää 1,5 mm paksua mittapalaa.

On oltava varovainen iskujen leviämisen välttämiseksi, että renkaat (3 kuva 4) eivät joudu kosketuksiin jousien kanssa

##### b) P.U.-varsi

P.U.-varsi kiinnitetään akseliin toukkaruuvien avulla, jonka löysäämisen jälkeen P.U.-varsi voidaan liu'uttaa pois akselilta.

##### c) Jotta laite voidaan asentaa kaappiin, osaluettelossa on useita osia. Kuvasta 5 on helppo nähdä, kuinka nämä osat tulee järjestää.

##### d) Moottori.

Löysäämällä kolme staattorin kiinnitysruvia (4 kuva 2) voidaan koko moottori irrottaa, jolloin kolme välikappaletta pysyvät kiinni asennuslevyssä.

"Räjäytyskuva" -piirustus (kuva 2) osoittaa, kuinka moottorin eri osat tulee asentaa. On vielä huomattava, että ilmarako roottorin (5 kuva 2) ja staattorin (4 kuva 2) välillä on 0,2 mm. Roottori voidaan keskittää tämän paksuisten mittapalojen avulla.

## VI Säätö ja ohjaus

### A. Ilman kantta.

1. Aseta välipyörä nolla-asentoon (kahva asentoon "O").
  2. Aisan (A) nivelen on oltava kohtisuorassa asennuslevyyn nähden.
3. Löysää muutama kierros ruuveja (N), joilla virtakytkin on kiinnitetty asennuslevyyn, jotta sitä voidaan kääntää ja liikuttaa vapaasti. Työnnä kääntöpisteessä aisaa (A) kääntöpöydän akselia kohti (9 kuva 1). Varren (E), johon tämä aisa on kiinnitetty, tulee nyt koskettaa kiinnityslevyssä olevaa pysäytyskielekettä (M).  
Käännä nyt aisa (A) mahdollisimman lähelle kääntöpöydän akselia. Nylon-kappaleen (G) vasemmanpuoleisen pään tulee nyt olla täsmälleen kääntöpöydän akselin keskustaa vastapäätä tai enintään 0,5 mm sen oikealla puolella. Tätä voidaan säätää taivuttamalla pysäytinkielekettä (M).
  4. Pääkytkimen säätö.  
Päällekytkettynä verkkokytkimen varren tappi ei saa koskettaa aisassa (A) olevan ura-aukon reunoja!  
Tämä on säädettävissä kytintä kääntämällä.  
Päälle kytkettäessä verkkokytkimen varren tulee levätä pysäytyskielekettä (L) vasten.  
Kun virtakytkin on asetettu, kiristä ruuvit (N) uudelleen.
  5. Asenna kääntöpöytä ja työnnä aisaa (A) käsin kääntöpöydän nokkaa (H) vasten. Aisan pohjan ja nokan (H) pohjan välisen etäisyyden tulisi nyt olla noin 2 min. Samanaikaisesti aisan nokan (R) tulee pystyä liikkumaan vapaasti "parressaan" osumatta siihen. Aisan vaakasuuntaisten osien on oltava samansuuntaisia asennuslevyn kanssa.
  6. Poiskytkentä.  
Käännä kääntöpöytää käsin oikealle ja liikuta aisaa (A) kääntöpöydän akselia kohti, kunnes nokka (H) koskettaa Nylon-kappaletta (G). Aisa työntyy taaksepäin ja verkkokytkin avautuu. Aisan on siirryttävä riittävän kauas kääntöpöydän akselistä, jotta kun nokka kulkee uudelleen Nylon-kappaleen ohi seuraavan kierroksen aikana, siihen ei enää kosketa. Tätä voidaan säätää taivuttamalla aisan nokkaa (R) vaakasuunnassa.
    - a. Jos nokka (H) koskettaa Nylon-kappaletta uudelleen sammuttamisen jälkeen, on nokkaa taivutettava kääntöpöydän akselia kohti.
    - b. Jos poiskytkentä ei tapahdu sen takia, että nokka (H) ei kosketa Nylon-kappaletta tai ei kosketa sitä riittävästi, on anturin nokka taivutettava pois päin kääntöpöydän akselistä.
  7. Aisan (A) työntämiseen takaisin (kun se on kytketty pois päältä) ääriasentoonsa vaadittavan voiman tulee olla  $\pm 50$  gr. Taivuta tarvittaessa P.U.-kytkimen kosketinjousta.
  8. P.U. -kytkimen koskettimien välin tulee olla auki-asennossa 1 mm ja olla täysin kiinni, kun verkkovirta on kytketty pois päältä.
  9. Aisan kitkan säätö.  
Aisan (A) kitka mitataan nivelen ensimmäisestä ruuvista ja sen tulee olla 0,5 - 0,8 gr. Tämän

saavuttamiseksi aisan tappi on pidettävä puhtaana ja voideltava kelloöljyllä. Tarkista virtakytkimen ollessa päällä (huomaa kohdan 4 vaatimus)!

B. Säädöt kannen kanssa:

10. Päällekytkentäpiste.

Varsi (B), joka on kiinteästi liitetty P.U.-varteen, ei saa koskettaa asennusalustaa P.U.-vartta käännettäessä, ja sen on kyettävä saavuttamaan asennusalustan sisäpuolella oleva nokka (P) sen ääriasennossa.

11. Kytke virta pois päältä manuaalisesti. Jos nyt P.U. -varsi on  $26 \pm 2^\circ$  käännettynä, kytkeytyy virtakytkin päälle. Tämä vastaa sitä, että neulaa siirretään vaakatasossa 80-93 min oikealle. Jos päällekytkentä tapahtuu liian aikaisin, lyhennä painiketta (P) työntämällä sitä virtakytkimen suuntaan. Jos aktivointi tapahtuu liian myöhään, niin siirrä painiketta (P) päinvastoin ulospäin. Tämä asetus on mahdollista löysäämällä painikkeen kahta ruuvia muutaman kierroksen.

12. Kitkan tulee olla varren (C) päässä 1,5-2 gr. Tarkistusta varten laitteen on oltava vaakasuorassa. Hankaavat osat ylläpitävät tätä kitkaa, puhdista ja voitele kelloöljyllä.

Katkaisukohta:

13. Työnnä aisa (A) ulos ja siirrä P.U.-vartta hitaasti sisään. Aisan pitäisi nyt liikkua sisäänpäin, kun neula on noin 66 mm kääntöpöydän keskustasta. P.U.-varren siirtämisen 60 mm:n etäisyydelle kääntöpöydän akselin keskipisteestä pitäisi tuoda Nylon-kappale (G) nokan (H) eteen.

Varsi (C) ei saa joutua kosketuksiin asennusalustan tai P.U. -johdon kanssa. Jos laite sammuu liian aikaisin, taivuta varren (C) yläosaa aisasta (A) poispäin. Jos kytkin on liian myöhässä, taivuta kiinnikettä (C) vastakkaiseen suuntaan (aisaan päin).

14. Seuranta

P.U.-liitäntän juotoshuulet eivät saa koskettaa levyä, johon moottori on asennettu. Kytke sitten laite verkkovirtaan ja tarkista päälle- ja poiskytkentä. Voit tehdä tämän soittamalla muutaman levyn ja kiinnittämällä erityistä huomiota automaattiseen sammutukseen.

C. Jotta mekanismi toimisi kunnolla, seuraavat vaatimukset on otettava huomioon.

Etäisyys nopeuskahvan akselista moottorilevyn urareikään tulee olla noin 0,4 mm. (Nopeuskahva asennossa 33 1/33}. Lisäksi nopeuskahvan akselin tulee mahtua helposti liikkumaan edestakaisin kannen aukossa. Kun kansi on asennettu, nopeuskahva ei koske siihen missään.

Välipyörän akselin on oltava samansuuntainen moottorin ja kääntöpöydän akselien kanssa asennossa "78 rpm". Tämä voidaan saavuttaa taivuttamalla kannaketta, johon akseli on kiinnitetty. On kuitenkin huomioitava, että edellä mainitun kannakkeen tulee aina olla yhdensuuntainen moottorilevyn kanssa kolmessa nopeusvivun asennossa, samalla kun kannaketta on voitava siirtää helposti nopeuskahvan akselia pitkin.

"78 rpm" -asennossa kannatin, johon välipyörän akseli on asennettu, ei saa koskettaa moottorin levyä, kun taas välipyörän tulee levätä vähintään 1,5 mm kääntöpöydän ulkoreunan alalaidan yläpuolella. Lisäksi "33 1/3-asennossa" välipyörän akselin on oltava täysin irti kannesta. (kuva 1 ) Taivuttamalla kannatinta saadaan aina oikea välipyörän korkeus.

Nopeusvivun kolmessa asennossa välipyörän tulee kulkea melko vapaasti moottorin hihnapyörän kartiomaisista siirtymistä. Taivuta tarvittaessa kannaketta, johon välipyörä on kiinnitetty. Välipyörän

jousen (4 kuva 1) jousivoiman tulee olla 90-100 gr. Tämä voidaan mitata jousivoimamittarilla. Jos jousivoima on liian suuri, josta tulee venyttää hieman, ja jos jousivoima on liian pieni, josta tulee lyhentää hieman. Jos jälkimmäinen ei riitä, jousen uusiminen on tarpeen. Kannakkeiden A ja B (kuva 6) välisen etäisyyden tulee olla n. 0,7 mm 3 nopeusvivun asennossa, kun kääntöpöytä on asennettu. Taivuta tarvittaessa kiinnikettä (B kuva 6) hieman.

### VII Kuljetus

Kuljetuksen aikana on suositeltavaa, että nopeusvipu asetetaan nolla-asentoon ja kääntöpöytä poistetaan akselilta. P.U.-varsi on sidottava tukeen. Moottorilevy on painettava kiinnityslevyä vasten jousiripustuksen vaurioitumisen estämiseksi. Jos mahdollista, käytä alkuperäistä pakkausta.

### VIII Huolto

Kuten minkä tahansa mekanismin kohdalla, liikkuvat ja pyörivät osat on voideltava tai rasvattava oikean toiminnan varmistamiseksi.

Huomio: Varo ylimääräistä voitelua. Älä läikytä öljyä tai rasvaa ja ole varovainen: varmista, ettei öljyä tai rasvaa pääse kääntöpöydän ulkoreunoihin, moottorin hihnapyörän tai kumisen välipyörän kulkupinnalle. Öljy syövyttää kumia vastaan, mikä vaikuttaa haitallisesti levysoittimen moitteettomaan toimintaan.

**KUN LEVYSOITINTA EI KÄYTETÄ, SÄÄDÄ NOPEUSVIPU "O"-ASENTOON ESTÄÄKSESI VETOPYÖRÄN MUODON MUUTTUMINEN.**

### IX Kuvat.

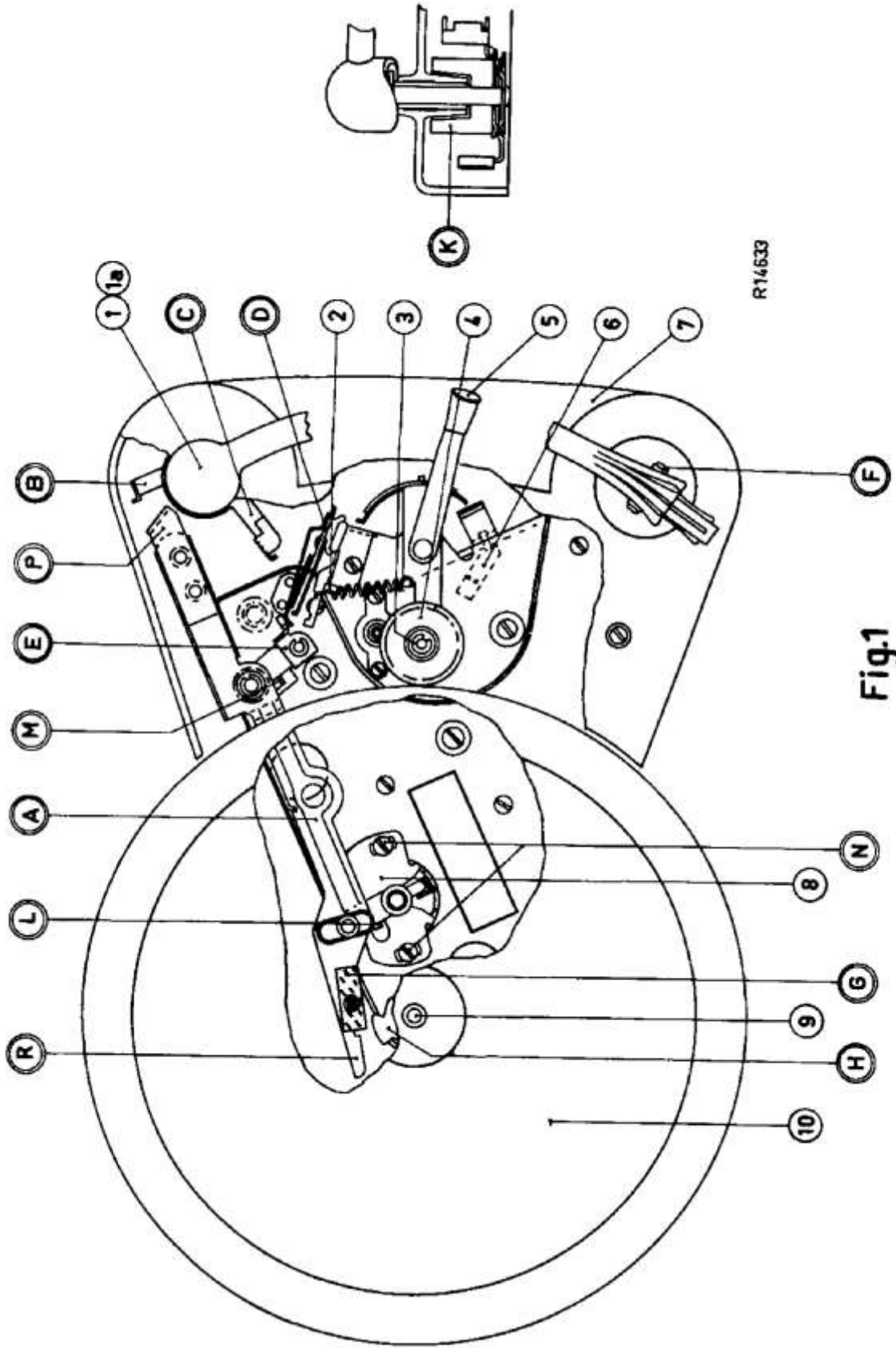
- kuva 1 Näkymä ylhäältä
- kuva 2 Moottorin osat
- kuva 3 Piirikaaviot
- kuva 4 Moottorilevyn jousitus
- kuva 5 Levysoittimen joustava jousitus
- Kuva 6 Nopeuden vaihtomekanismi

## OSALUETTELO

<b>Kuva</b>	<b>Kohde</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Koodinumero</b>
1	1	Sam.P.U.-varsi	49 945 35.0
1	1a	P.U. johto	34 090 12.0
1	2	Kiristysjousi	49 938 54,0
1	3	Kiristysrengas	07 891 83.0
1	4	Välipyörä	49 928 79,0
1	5	Painike (nopeusvivulle)	P4 525 13/17
1	6	Lehtijousi	49 938 02.0
1	7	Huppu	P4 525 17.12
1	8	Kytkin	B1 590 18.0
1	9	Akseli (levysoittimesta)	49 935 16.1
1	10	Levysoitin	A9 866 53.0
2	1	hihnapyörä (50 Hz)	49 938 79,0
2	1	Hihnapyörä (60 Hz)	49 938 80,0
2	1	Hihnapyörä (40 Hz)	49 938 82,0
2	3	Sam. laakeri	49 927 04.0
2	4	Sam staattori	49 927 02.0
2	5	Sam.roottori	49 924 78.0
2	6	Pallo 1/8"	89 205 02.0
2	7	Sam. laakeri	49 927 05.0
3	R1	vastus 200 ohmia	48 494 10/200E
3	R2	vastus 0,47 Mohm	A9 999 00/470K
4	1	Läpivienti	49 936 00.0
4	2	Puristusjousi	49 935 30.0
4	3	Sormus	49 936 01.0
4	4	Cup kiekko	49 935 31.0
5	1	Kiinnike	49 935 78.0
5	2	Läpivienti	A3 642 01.0
6	1	Kiristysrengas	07 891 86.0
6	2	Kiristysrengas	07 891 83.0

I

AG2002





AG2002

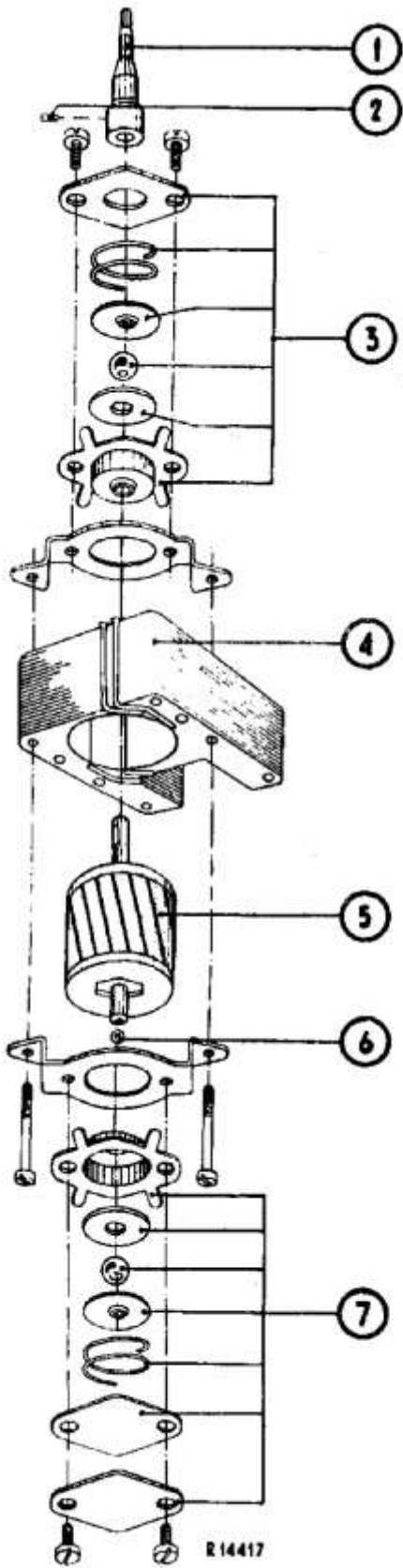


Fig2

R 14417

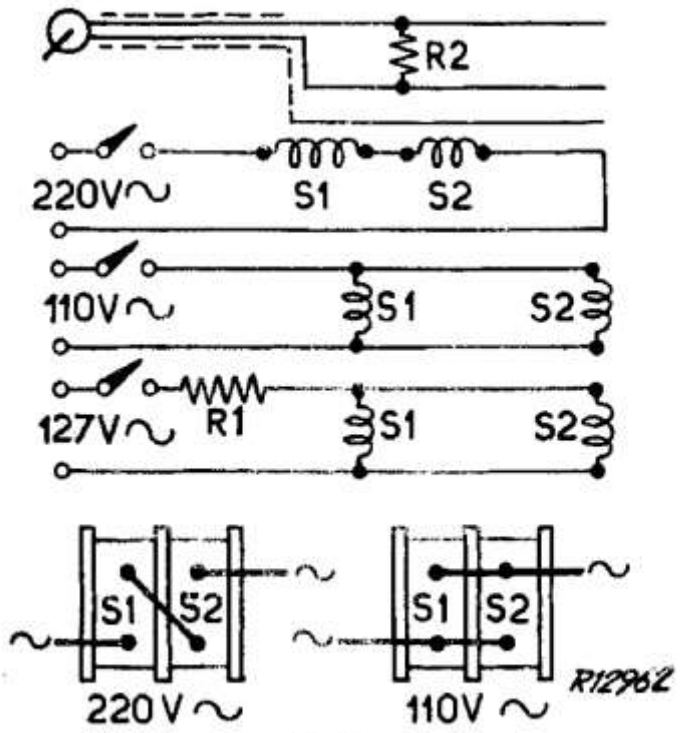


Fig.3

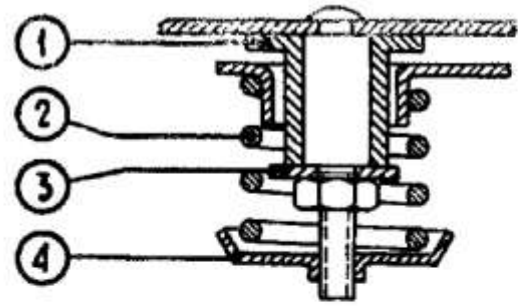


Fig.4

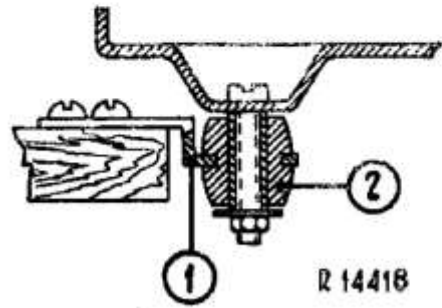


Fig.5

R 14418

III

AG2002

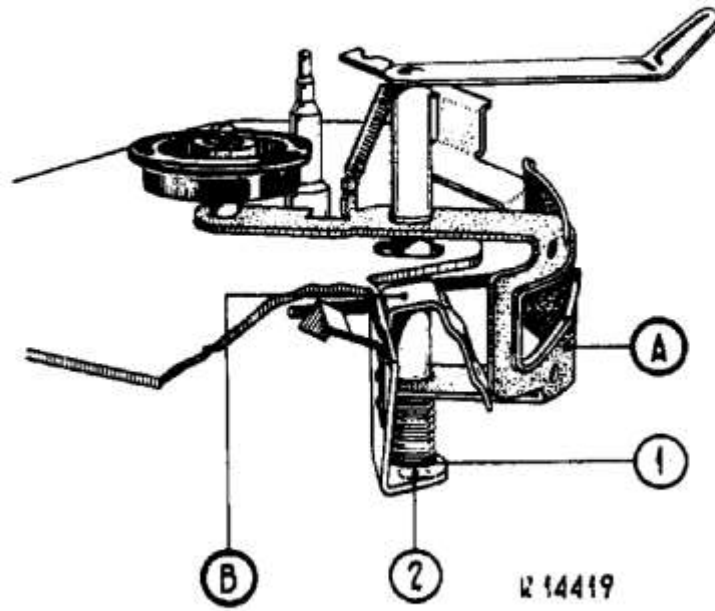


Fig.6