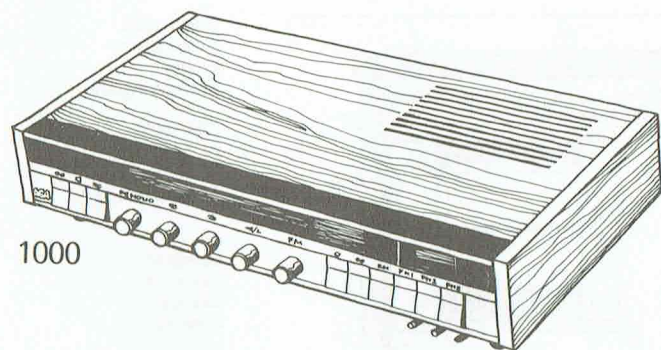
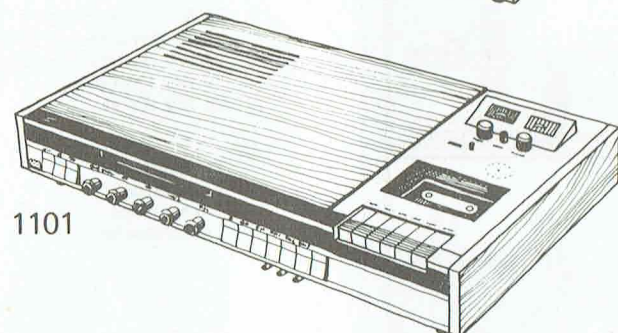


**SERVICEANVISNING
HUOLTO-OHJE
SERVICE MANUAL
SERVICEANLEITUNG**

**1000 HiFi Studio
1101 HiFi Studiocassette
1302 HiFi Studiotrio**



1000



1101



1302

TEKNISKA DATA

Nätspänning 220 V ± 10 % 50 Hz

Radiodel

Frekvensområde 87,5–104 MHz
Känslighet 1,0 µV
Distorsion 0,6 %
Kanalseparation bättre än 25 dB
AM-undertyckning bättre än 50 dB
Spegelfrekvensdämpning bättre än 65 dB
Pilotondämpning 19/38 kHz 31/58 dB
Störavstånd 57 dB

Förstärkardel

Ljudeffekt vid 4 ohm 2 × 15 W
Återgivningsområde 20–20000 Hz
Effektbandbredd vid 1 % dist. 20–25000 Hz
Distortion 0,5 %
Intermodulation (SMPTE) 0,4 %
Regleringsområde bas ± 14 dB
diskant ± 12 dB
Ingångar TAPE DIN 240 mV/500 kohm
MAGN PU DIN 4,2 mV 47 kohm
MIC DIN 0,25 mV 2 kohm
Utgångar Högtalare DIN 4 ohm
Hörtelefon 6 mm jack 7 V/180 ohm
TAPE DIN 240 mV/470 kohm

Skivspelare

Chassis BSR typ P 157
Pickup SHURE M 75–6
Diamantnål SHURE N 75–6
Frekvensområde 20–20000 Hz
Kanalseparation bättre än 25 dB vid 1000 Hz
Lämpligt nåltryck 1,3–3,0 g
Svaj ca 0,15 %

Kassettspelare

Återgivningsområde 40–12500 Hz
Svaj mindre än 0,2 %
Dynamik bättre än 56 dB

Rätt till ändringar förbehålles.

TEKNISET TIEDOT

Verkköjännite 220 V ± 10 % 50 Hz

Viritin

Taajuusalue 87,5–104 MHz
Herkkyyt 1,0 µV
Särö 0,6 %
Kanavaerotus parempi kuin 25 dB
AM-vaimennus parempi kuin 50 dB
Peilitaajuusvaimennus parempi kuin 65 dB
Pilot-taajuusvaimennus 19/38 kHz 31/58 dB
Häiriöetäisyys 57 dB

Vahvistin

Lähtöteho 4 ohm kuormalla 2 × 15 W
Toistoalue 20–20000 Hz
Tehokaistaleveys 20–25000 Hz
Särö 12 W teholla 0,5 %
Keskeismodulaatiosärö (SMPTE) 0,4 %
Säätimen vaikutus basso ± 14 dB
diskantti ± 12 dB
Tuloliitännät NAUHA DIN 240 mV–/500 kohm
MAGN PU DIN 4,2 mV 47 kohm
MIC DIN 0,25 mV 2 kohm
Lähtöliitännät kaiutin DIN 4 ohm
kuuloke 6 mm jakki 7 V 180 ohm
NAUHA DIN 240 mV/470 kohm

Levysoitin

Kojeisto BSR tyyppi P 157
Äänipää dynaaminen SHURE M 75–6
Timanttineula SHURE N 75–6
Toistoalue 20–20000 Hz
Kanavaerotus parempi kuin 25 dB 1000 Hz:llä
Suositeltava neulapaine 1,3–3 g
Huojoina 0,15 %
Jyrinä 60 dB

Kasettisoitin

Toistoalue rautaoksidinauhalla 40–12500 Hz
Huojoina parempi kuin 0,2 %
Dynaamikka parempi kuin 56 dB

Oikeus muutoksiin pidätetään.

TECHNICAL DATA

Mains voltage 220 V ± 10 % 50 Hz

Tuner

Frequency range 87,5–104 MHz
Sensitivity 1,0 µV
Distortion 0,6 %
Channel separation better than 25 dB
AM-rejection better than 50 dB
Image rejection better than 65 dB
Pilot rejection 19/38 kHz 31/58 dB
S/N ration 57 dB

Amplifier

Audio power at 4 ohm 2 × 15 W
Frequency response 20–20000 Hz
Power bandwidth at 1 % dist. 20–25000 Hz
Distortion 0,5 %
Intermodulation (SMPTE) 0,4 %
Bass control ± 14 dB
Treble control ± 12 dB
Inputs: TAPE DIN 240 mV/500 kohm
MAGN PU DIN 4,2 mV/47 kohm
MIC DIN 0,25 mV/2 kohm
Outputs: Loudspeaker DIN 4 ohm
Headphone 6 mm jack, 7 V/180 ohm
TAPE DIN 240 mV/470 kohm

Record Player

Chassis BSR type P 157
Pickup dynamic SHURE M 75–6
Diamond needle SHURE N 75–6
Frequency response 20–20000 Hz
Channel separation better than 25 dB at 1000 Hz
Recommended needle pressure 1,3–3,0 g
Wow 0,15 %
Rumble 60 dB

Cassette Player

Frequency response: Ferroxid cassettes 40–12500 Hz
Wow less than 0,2 %
Dynamic range better than 56 dB

Right to changes reserved.

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung 220 V ± 10 % 50 Hz

Empfangsteil

Frequenzbereich 87,5–104 Hz
Empfindlichkeit 1,0 µV
Klirrfaktor 0,6 %
Übersprechdämpfung besser als 25 dB
AM-Unterdrückung besser als 50 dB
Spiegelselektion besser als 65 dB
Pilotunderdrückung 19/38 kHz 31/58 dB
S/N 57 dB

Verstärkerteil

Nennausgangsleistung bei 4 Ω 2 × 15 W
Übertragungsbereich 20–20000 Hz
Leistungsbandbreite 20–25000 Hz
Klirrfaktor 0,5 %
Intermodulation (SMPTE) 0,4 %
Reglerbereich Bass ± 14 dB
Diskant ± 12 dB
Eingangsanschlüsse: Tonband DIN 240 mV/500 kΩ
MIC DIN 0,25 mV/2 kΩ
MAGN PU DIN 4,2 mV/47 kΩ
Ausgangsanschlüsse: Lautsprecher DIN 4 Ω
Kopfhörer 6 mm Jack, 7 V/180 Ω
Tonband DIN 240 mV/470 kΩ

Plattenspieler

Chassis BSR Typ P 157
Tonkopf dynamisch SHURE M 75–6
Diamantnadel SHURE N 75–6
Übertragungsbereich 20–20000 Hz
Übersprechdämpfung besser als 25 dB bei 1000 Hz
Empfohlener Nadeldruck 1,3–3,0 g
Wow ca. 0,15 %
Rumpel 60 dB

Kassettspieler

Übertragungsbereich: Eisenoxydband 40–12500 Hz
Wow unter 0,2 %
Dynamik besser als 56 dB

Änderungen vorbehalten.

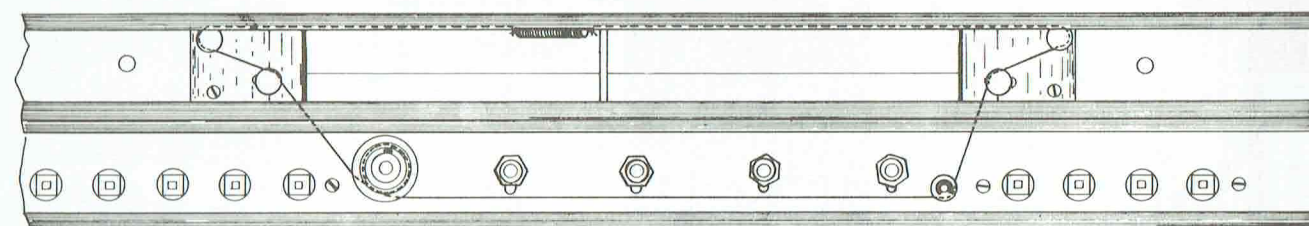


Fig. Kuva. Abb. 1/2

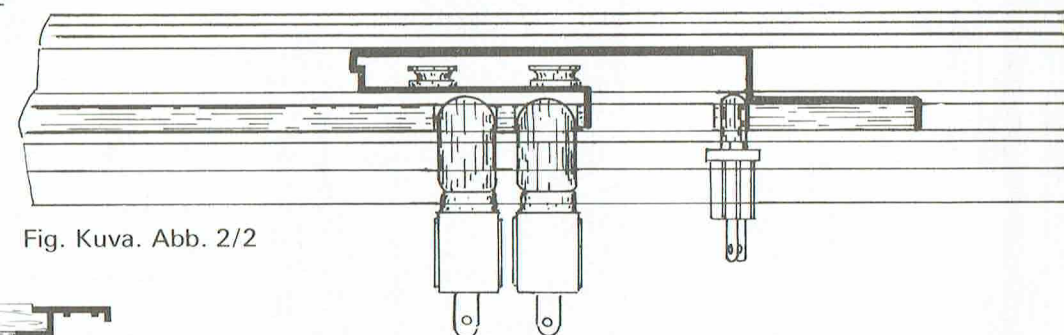


Fig. Kuva. Abb. 2/2

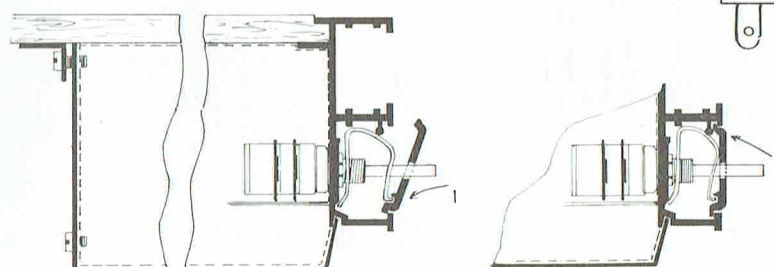


Fig. Kuva. Abb. 3/2

ASA RADIO OY

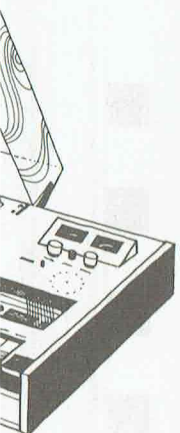
Box 613
20311 TURKU 31
FINLAND
Puh. 921-392244
Telefax 62 264 01

SVENSKA ASARADIO AB

Box 2018
S-151 02 SÖDERTÄLJE 2
SVERIGE
Tel. 0755-34225

DANSK ASARADIO ApS

Box 18
DK-2600 GLOSTRUP
DANMARK
Tel. (02) 457522



TECHNICAL DATA

Mains voltage 220 V ± 10 % 50 Hz

Tuner

Frequency range 87,5—104 MHz
Sensitivity 1,0 μV
Distortion 0,6 %
Channel separation better than 25 dB
AM-rejection better than 50 dB
Image rejection better than 65 dB
Pilot rejection 19/38 kHz 31/58 dB
S/N ration 57 dB

Amplifier

Audio power at 4 ohm 2 × 15 W
Frequency response 20—20000 Hz
Power bandwidth at 1 % dist. 20—25000 Hz
Distortion 0,5 %
Intermodulation (SMPTE) 0,4 %
Bass control ± 14 dB
Treble control ± 12 dB
Inputs: TAPE DIN 240 mV/500 kohm
MAGN PU DIN 4,2 mV/47 kohm
MIC DIN 0,25 mV/2 kohm
Outputs: Loudspeaker DIN 4 ohm
Headphone 6 mm jack, 7 V/180 ohm
TAPE DIN 240 mV/470 kohm

Record Player

Chassis BSR type P 157
Pickup dynamic SHURE M 75—6
Diamond needle SHURE N 75—6
Frequency response 20—20000 Hz
Channel separation better than 25 dB at 1000 Hz
Recommended needle pressure 1,3—3,0 g
Wow 0,15 %
Rumble 60 dB

Cassette Player

Frequency response: Ferroxid cassettes 40—12500 Hz
Wow less than 0,2 %
Dynamic range better than 56 dB

Right to changes reserved.

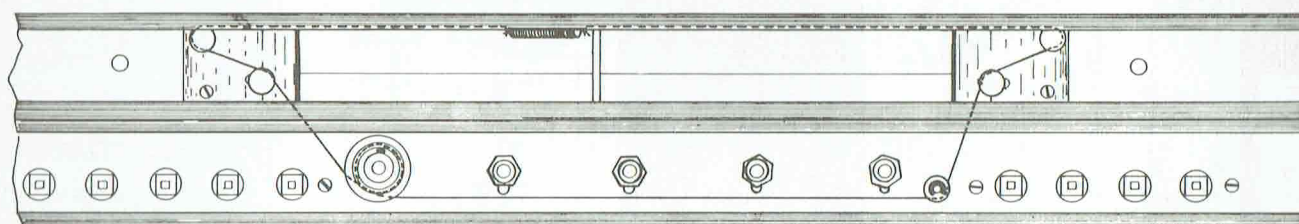


Fig. Kuva. Abb. 1/2

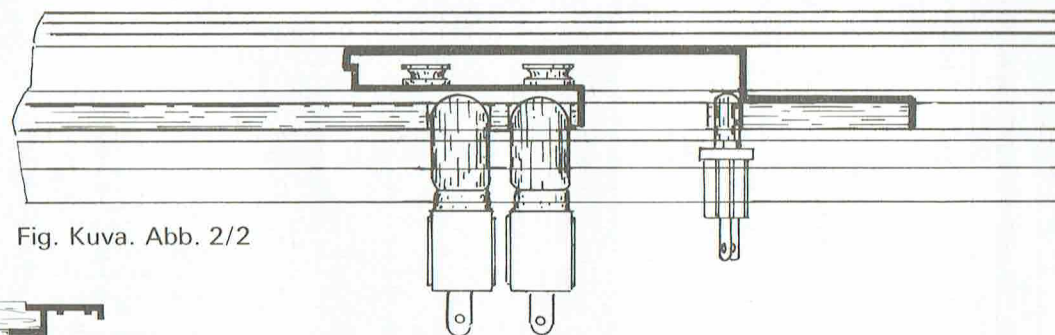


Fig. Kuva. Abb. 2/2

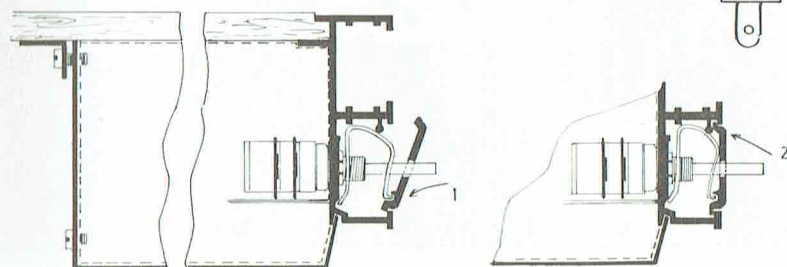


Fig. Kuva. Abb. 3/2

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung 220 V ± 10 % 50 Hz

Empfangsteil

Frequenzbereich 87,5—104 Hz
Empfindlichkeit 1,0 μV
Klirrfaktor 0,6 %
Übersprechdämpfung besser als 25 dB
AM-Unterdrückung besser als 50 dB
Spiegelselektion besser als 65 dB
Pilotunderdrückung 19/38 kHz 31/58 dB
S/N 57 dB

Verstärkerteil

Nennausgangsleistung bei 4 Ω 2 × 15 W
Übertragungsbereich 20—20000 Hz
Leistungsbandbreite 20—25000 Hz
Klirrfaktor 0,5 %
Intermodulation (SMPTE) 0,4 %
Reglerbereich Bass ± 14 dB
Diskant ± 12 dB
Eingangsanschlüsse: Tonband DIN 240 mV/500 kΩ
MIC DIN 0,25 mV/2 kΩ
MAGN PU DIN 4,2 mV/47 kΩ
Ausgangsanschlüsse: Lautsprecher DIN 4 Ω
Kopfhörer 6 mm Jack, 7 V/180 Ω
Tonband DIN 240 mV/470 kΩ

Plattenspieler

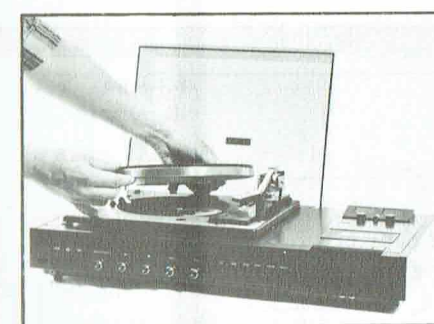
Chassis BSR Typ P 157
Tonkopf dynamisch SHURE M 75—6
Diamantnadel SHURE N 75—6
Übertragungsbereich 20—20000 Hz
Übersprechdämpfung besser als 25 dB bei 1000 Hz
Empfohlener Nadeldruck 1,3—3,0 g
Wow ca. 0,15 %
Rumpel 60 dB

Kassettenspieler

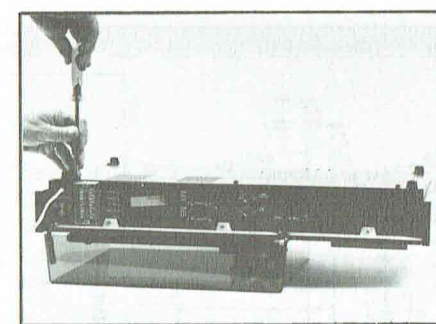
Übertragungsbereich: Eisenoxydband 40—12500 Hz
Wow unter 0,2 %
Dynamik besser als 56 dB

Änderungen vorbehalten.

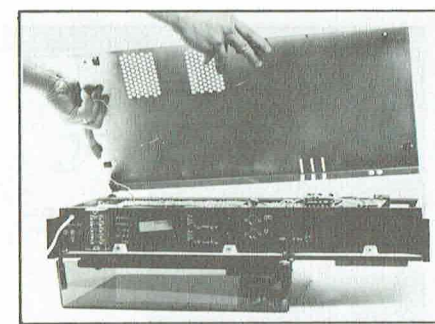
Öppning av mekanismen Kojeiston avaaminen Opening of the mechanism Öffnung des Mechanismus



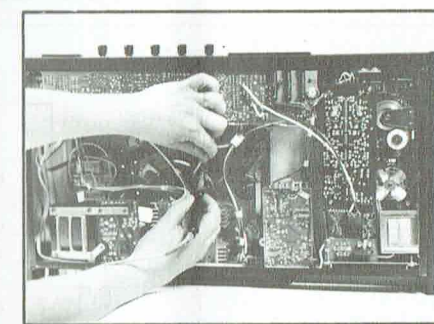
1. Avlägsna skivtallriken.
Poista levylautanen.
Remove the turntable.
Den Plattenteller entfernen.



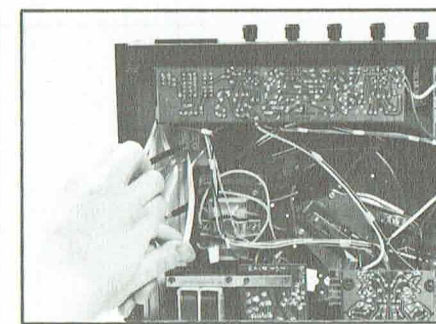
2. Öppna bottenens fästskruvar.
Avaa pohjan kiinnitysruuvit.
Open the bottom locking screws.
Die Befestigungsschrauben des Bodens öffnen.



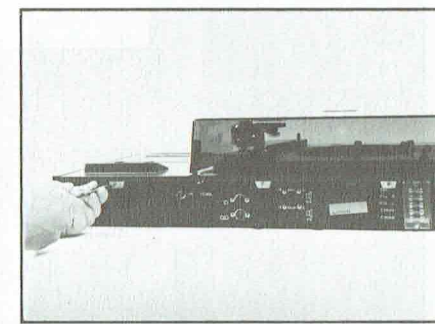
3. Lösgör hörtelefonanslutningens ledningar,
avlägsna bottenen.
Irrota kuulokeliittimen johtimet, poista pohja.
Detach the leads of the headphones connector,
remove the bottom.
Die Leitungen des Kofhöreranschlusses losmachen,
den Boden entfernen.



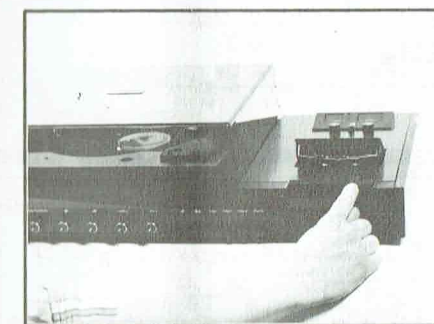
4. Lösgör med lödkolv förstärkarens ledning från
pickupsens löddöron.
Irrota vahvistimen johto pick-upin liitinkorvakkeista
juottimen avulla.
Remove the amplifier lead from the connection tabs
of the pickup with a soldering iron.
Die Leitungen des Verstärkers von den Zapfen des
Tonkopfes mit einem Lötkolben losmachen.



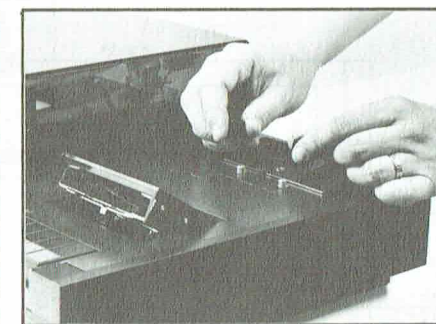
5. Lösgör nätsladden ur skruvkontakten.
Irrota verkkajohto ruuviliittimestä.
Remove the power line from the screw connector.
Die Netzleitung von dem Schraubenanschluss los-
machen.



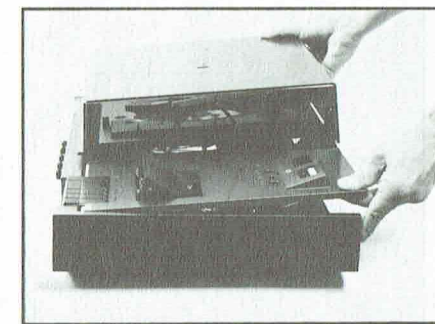
6. Öppna lockets fästskruvar (3 st.).
Avaa kannen kiinnitysruuvit (3 kpl).
Open the cover locking screws (3 pcs).
Die Befestigungsschrauben (3 St.) des Deckels
öffnen.



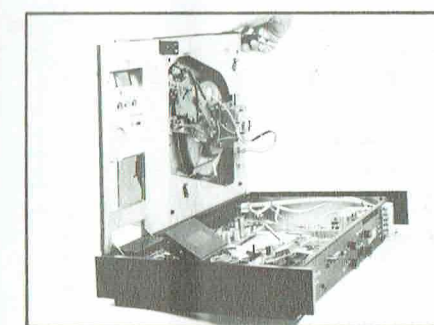
7. Tryck ned EJECT-tangenten, varvid kassett-
luckan öppnas.
Paina EJECT-näppäintä, jolloin kasettikotelo aukeaa.
Press the EJECT-button to open cassette compart-
ment.
Die EJECT-Taste drücken, wobei der Kassetten-
deckel sich öffnet.



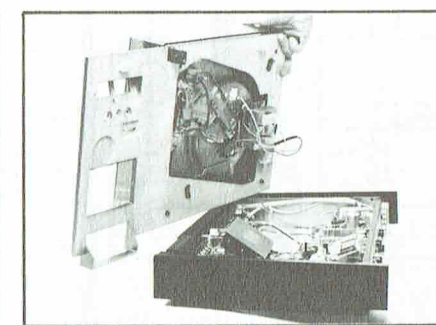
8. Avlägsna inspelningsnivåns inställnings-
knappar.
Poista äänitustason säätönupit.
Remove the record level controls.
Die Regler des Aufnahmepegels entfernen.



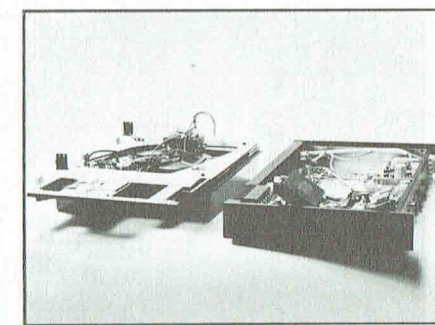
9. Lyft locket och dra det ca 5 mm bakåt.
Nosta kantta ja vedä sitä n. 5 mm taaksepäin.
Lift the cover and pull it appr. 5 mm backwards.
Den Deckel heben und ca. 5 mm rückwärts ziehen.



10. Vänd locket så att det är lodrätt.
Käännä kansi aivan pystyyn.
Turn the cover upright.
Den Deckel aufrecht drehen.



11. Dra den del av locket som är under tangen-
terna rakt åt sidan.
Vedä näppäinten alla oleva kannen osa suoraan sivulle.
Pull the part of the cover that is situated under the
buttons straight sideways.
Den Teil des Deckels der sich unter den Tasten be-
findet gerade seitwärts ziehen.



12. Lösgör inte i onödan kassettspelaren vid
service
Älä tarpeettomasti irrota kasettisoitinta rungostaan,
vaan suorita huoltotoimenpiteet sen ollessa paikallaan.
Do not unnecessarily remove the cassette player
when servicing.
Den Kassettspieler bei Service nicht unnötiger-
weise losmachen.

220 V ± 10 % 50 Hz

87,5—104 MHz
1,0 μV
0,6 %
25 dB
50 dB
65 dB
19/38 kHz 31/58 dB
57 dB

2 × 15 W
20—20000 Hz
20—25000 Hz
0,5 %
0,4 %
± 14 dB
± 12 dB
240 mV—/500 kohm
4,2 mV 47 kohm
0,25 mV 2 kohm
4 ohm
7 V 180 ohm
240 mV/470 kohm

BSR tyyppi P 157
SHURE M 75—6
SHURE N 75—6
20—20000 Hz
25 dB 1000 Hz:llä
1,3—3 g
0,15 %
60 dB

40—12500 Hz
0,2 %
56 dB

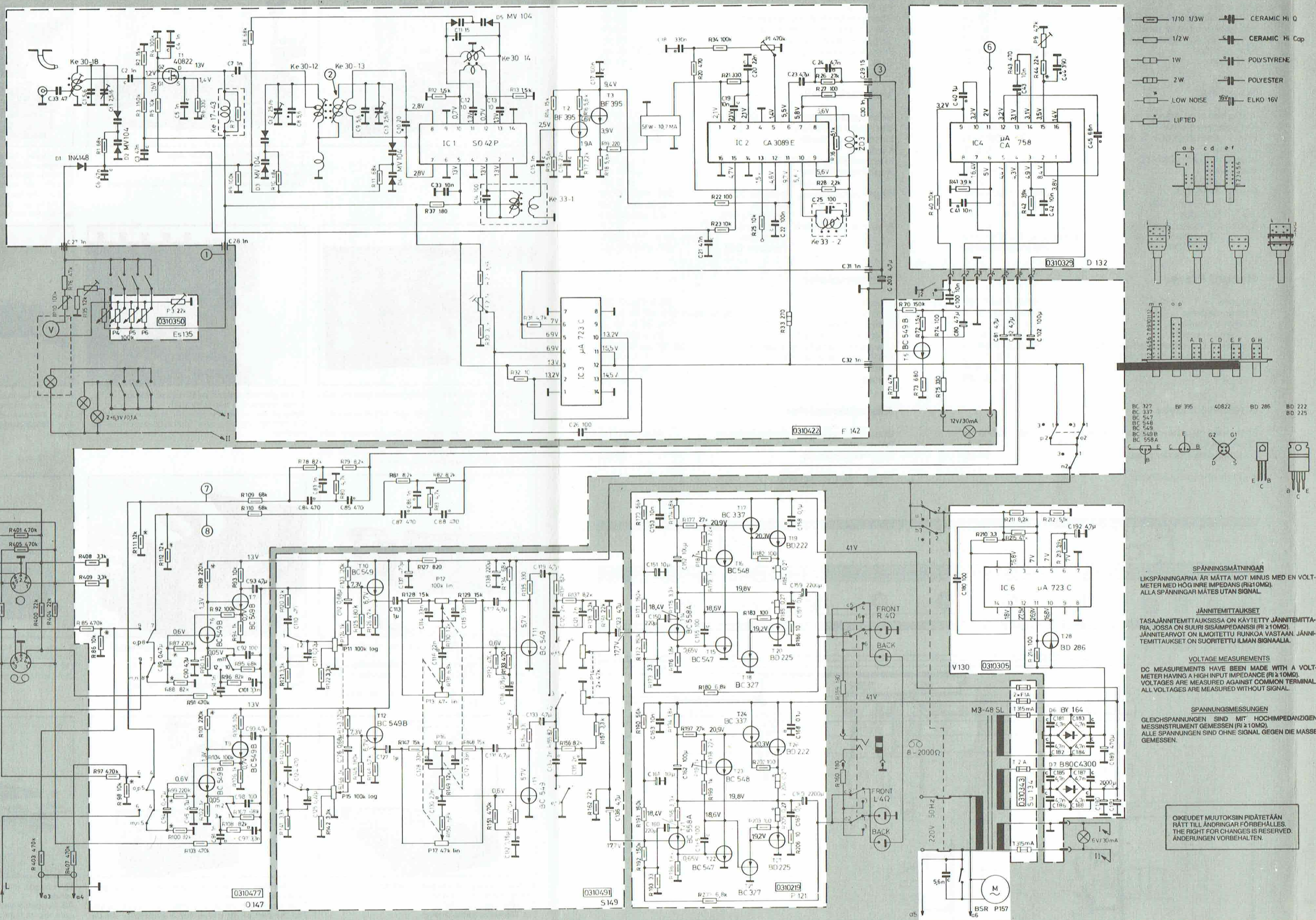


Fig. Kuva. Abb. 1/4-5

Fig. Kuva

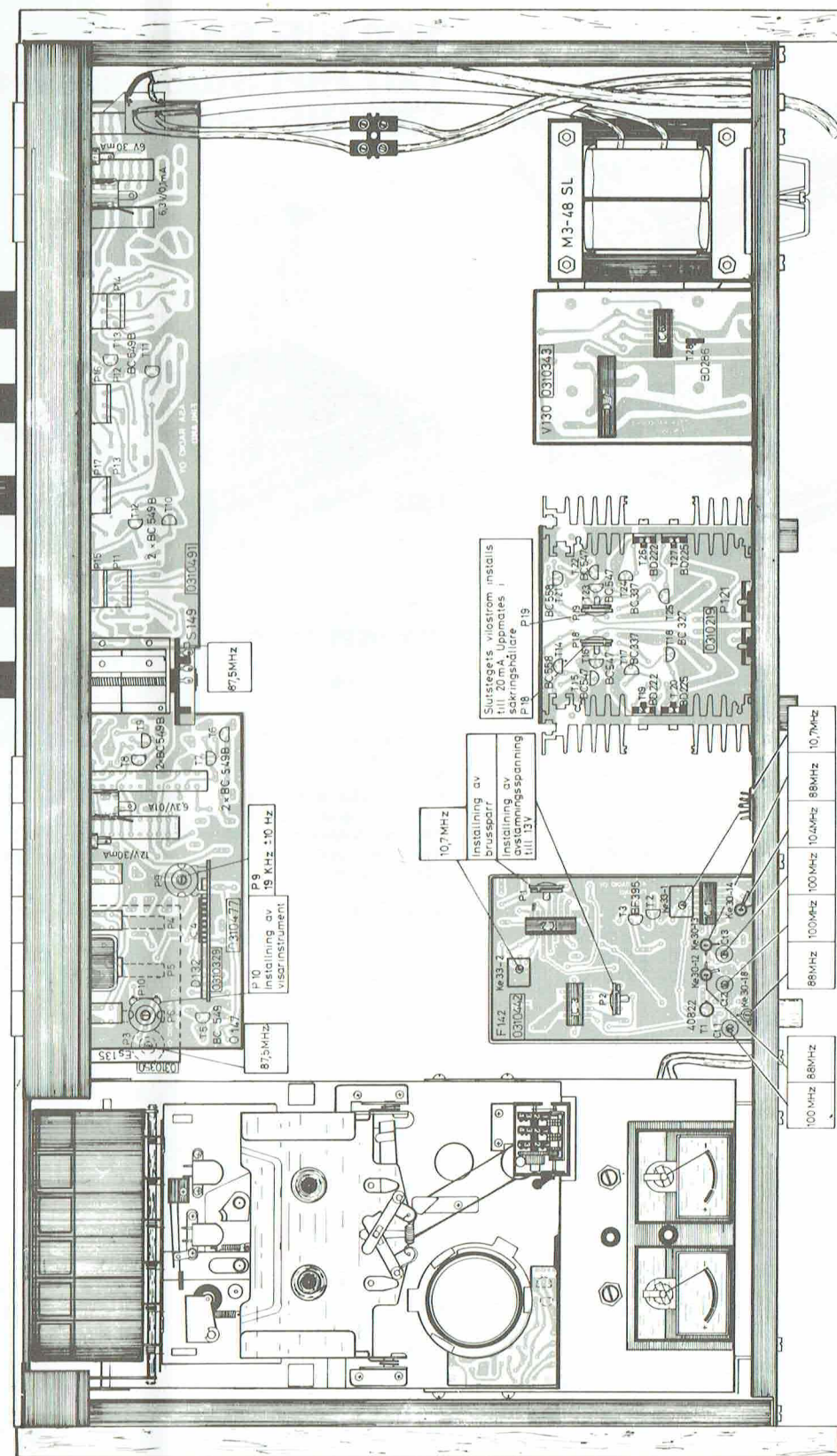
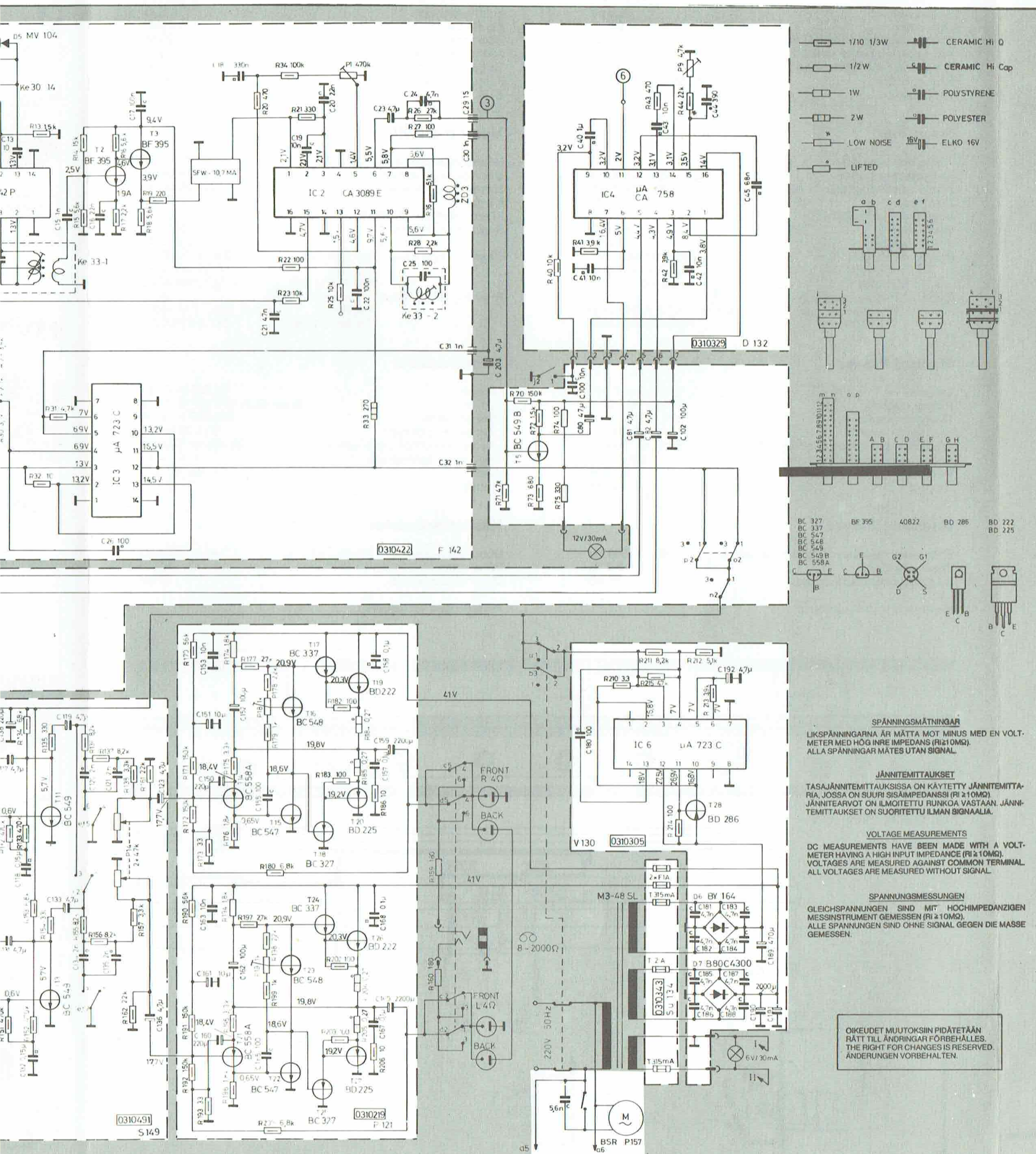


Fig. Kuva. Abb. 1/6

FM-tunerplatta Trimningsanvisningar

MF-förstärkare:

MF-förstärkaren trimmas på följande sätt:

Anslut en svepgenerator till mät-punkt 2 (ett varv runt Ke30—13). Oscilloskopet ansluts till mät-punkt 3. Insignalen bör vara så liten, att brus kan synas på kurvan.

Trimningen utförs med Ke 33—1 och Ke 33—2 så att S-kurvan är enligt fig. a. Kurvan bör skära X-axeln vid det keramiska filtrets SFW 10,7MA resonansfrekvens fo. Färgpunkten på kapseln meddelar resonansfrekvensen enligt följande tabell.

Resonans-frekvens fo	Färgkod	Tolerans
10,70 MHz	Röd	± 30 kHz
10,67 "	Blå	"
10,73 "	Orange	"
10,64 "	Svart	"
10,76 "	Vit	"

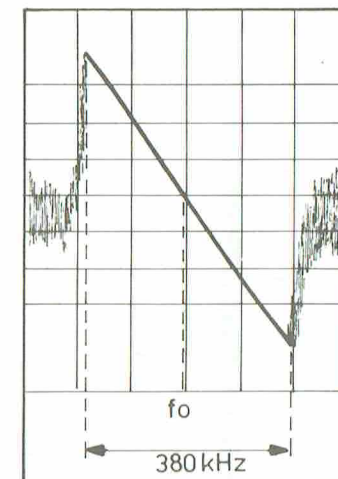


Fig. Kuva. Abb. 1/7

FM-viritinmoduli

FM-viritinmoduli viritetään pyyhkäisy/merkkigeneraattoria ja oskilloskooppia käyttäen. Viritys-pisteet kuvassa 1/6.

Välitaajuusvahvistimen viritys:

Aseta 1-kierroksinen linkki mittapisteeseen 2 (kelan Ke30—13 ympärille). Kytke linkin päät pyyhkäisygeneraattorin lähtöön ja oskilloskooppi mittapistee-seen 3.

Viritys suoritetaan S-läpäisykäyrää tarkkailemalla. Mahdollisimman pientä signaalia käyttäen säädetään keloilla Ke33—1 ja Ke33—2 läpäisykäyrä kuvan 1/7 mukaiseksi. Tällöin käyrä leikkaa nolla-akselin keraamisen suotimen SFW 10,7MA resonanssi-taajuudella fo. Värillinen piste suotimen kotelossa ilmaisee resonanssitaajuuden seuraavan taulukon mukaisesti

Resonanssi-taajuus fo	Värikoodi	Toleranssi
10,7MHz	Punainen	± 30 kHz
10,67 "	Sininen	"
10,73 "	Oranssi	"
10,64 "	Musta	"
10,76 "	Valkoinen	"

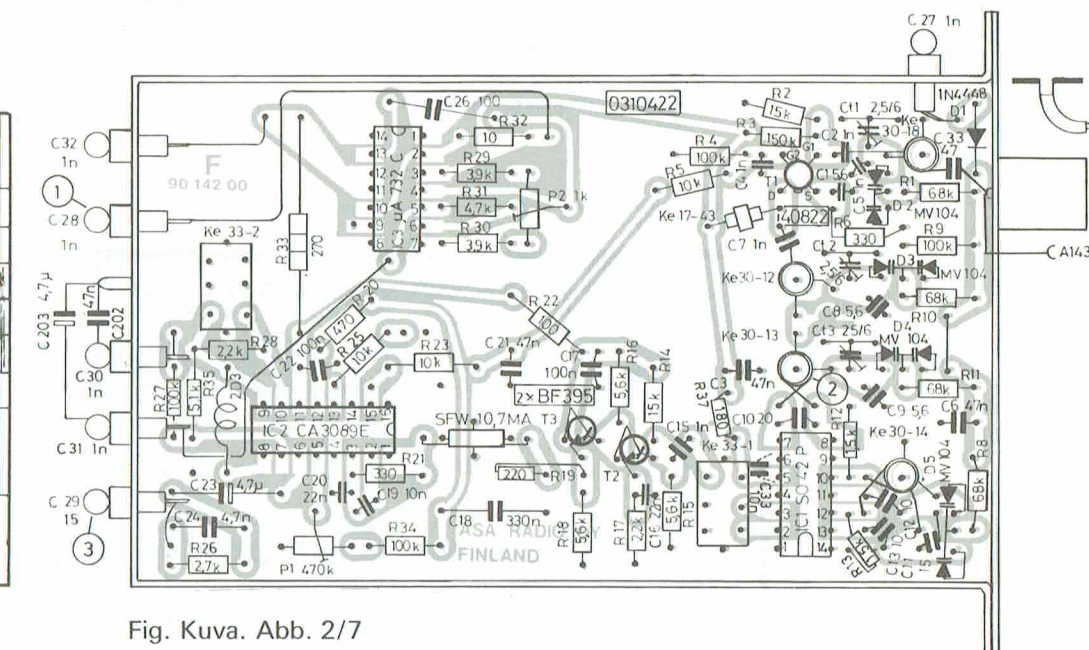


Fig. Kuva. Abb. 2/7

FM-tuner board

Alignment instructions:

The alignment of the FM-tuner must be carried out with the aid of sweep generator and oscilloscope. The circuits are tuned as in fig. 1/6.

IF-stage:

Connect a sweep generator to point 2 with the aid of 1—2 turns around the coil Ke 30—13 and an oscilloscope to point 3. Adjust with coils Ke 33—1 and Ke 33—2 as in fig. 1/7 by using so small a signal that the picture on the crt shows some noise. Then the curve cuts the zero line at fo. The colour point on the filter shows fo (see following table).

Resonance frequency	Colour code	Tolerance
10,70 MHz	Red	± 30 kHz
10,67 "	Blue	"
10,73 "	Orange	"
10,64 "	Black	"
10,76 "	White	"

FM-Tunerplatine Abgleichvorschrift:

Der FM-Tuner nur mit Wobbelsender und Sichtgerät abgleichen. Der Abgleich muss mit kleiner Wobbelspannung ausgeführt werden (Rauschen noch sichtbar). Die Kreise nach Abb 1/6 abgleichen.

ZF-Verstärker:

Der Wobbelsender Punkt 2 mittels 1—2 Umdrehungen um die Spule Ke 30—13 und das Sichtgerät Punkt 3 anschliessen. Der Abgleich soll nach Abb. 1/7 mit den Spulen Ke 33—1 und Ke 33—2 ausgeführt werden. Das Farbpunkt auf dem Filter zeigt die Resonanzfrequenz fo (Siehe folgende Tabelle).

Resonanz-frequenz	Farbkode	Toleranz
10,70 MHz	Rot	± 30 kHz
10,67 "	Blau	"
10,73 "	Orange	"
10,64 "	Schwarz	"
10,76 "	Weiss	"

FM-avstämningsmodul

FM-avstämningsmodul Es 135
Anslut en voltmeter till mät punkt 1 och justera spänningen till 13 V med trimmerpotentiometer P2.

Kalibrering av FM-skalar

Tryck in FM 1 och vrid motsvarande avstämningspotentiometer till max. läge. Justera indikatorns visare till 104 MHz med trimmern P10 och oscillatorfrekvensen till 104MHz med Ke 30-14. Tryck in FM 2 och vrid dess avstämningspotentiometer till min. läge. Justera indikatorns visare till 87,5 MHz med trimmer P3.

Tryck in den kontinuerliga avstämningen "FM" och vrid visaren till 88 MHz och ställ in till rätt oscillatorfrekvens med trimmern på den kontinuerliga avstämningspotentiometern.

HF-kretsar:

Anslut en svepgenerator till antenningången och en effektmätare till högtalarkontakten. Trimmarna enligt fig. 4. Trimma först spolarna Ke 30-11, Ke 30-12 och Ke 30-13 till max. vid 88 MHz. Trimma sedan med potentiometerna Ct1, Ct2 och Ct3 till max. vid 100 MHz.

Brusspär:

Brusspärren justeras till ett lämpligt värde med trimmerpotentiometern P1.

FM-esiviritysmoduli

FM-esiviritysmodulin jännitteen säätö

Kytke volttmittari mittapisteeeseen 1 ja säädä trimmeripotentio-metrillä P2 jännite kyseisessä pisteessä 13 V.

FM-asteikkojen kalibrointi

Paina pikavalintanäppäin FM1 alas ja kierrä vastaava virityspotentiometri maksimiasentoon. Säädä P10:n avulla viritysmittarin näyttämä 104MHz:iin ja kella Ke30-14 oscillatorin taajuus 104MHz:n kohdalle.

Paina pikavalintanäppäin FM2 alas ja kierrä vastaava potentiometri minimiasentoon. Säädä trimmeripotentio-metrillä P3 mittarin näyttämä 87,5MHz:iin.

Kytke jatkuvan säädön näppäin FM alas ja kierrä osoitin 88 MHz:n kohdalle ja säädä jatkuvan säädön potentiometrin trimmerillä oikea taajuus.

FM-etupiirien viritys

Syötä heikko 88MHz:n signaali antennisisäänmenoon ja kytke tehomittari pääteasteen ulostuloon. Säädä keloilla Ke30-11, Ke30-12 ja Ke30-13 tehomittarin näyttämä maksimiin. Muuta generaattorin taajuus 100MHz:iin ja säädä ulostulo maksimiin trimmerikondensaattoreilla Ct1, Ct2 ja Ct3.

Kohinasalvan asetus

Kohinasalpa asetetaan haluttuun arvoon trimmeripotentio-metrillä P1.

FM-Pre-tune module

Voltage adjustment of Es 135
Connect a voltmeter to point 1 and adjust the voltage to 13V with P2.

Calibrating of the FM-dials:

Push in button FM1 and turn the corresponding trimmer to maximum value. Adjust the indicator pointer to 104 MHz with P10 and the oscillator frequency to 104 MHz with coil Ke 30-14. Push in button FM2 and turn the corresponding trimmer to minimum value. Adjust the indicator pointer to 87,5MHz with P3. Push in button FM and tune the continuous dial to 88MHz. The correct frequency is set with the pre-set of the tuning potentiometer.

RF-circuits:

The alignment is carried out as in fig. 1/6 at the frequencies shown, however, so that the coils Ke 30-11, Ke 30-12 and Ke 30-13 are tuned to maximum output at 88MHz. Then the trimmers Ct1, Ct2 and Ct3 are tuned to maximum output at 100MHz. The above is repeated so many times that no change in them cannot be seen.

Muting control:

The action level of the mute switch is set by P1, which is normally set for suitable sensitivity.

FM-Programmspeicher-Platine

Spannungseinstellung der Programmspeicher-Platine Es 135
Das Voltmeter den Punkt 1 anschliessen und die Spannung auf 13V mit P2 einstellen.

Kalibrierung der FM-Skalen:

Die Taste FM1 eindrücken und den entsprechenden Trimmer auf Rechtsanschlag drehen. Der Zeiger des Frequenzanzeigeeinstruments soll auf 104MHz mit P10 eingestellt werden. Die Oszillatorfrequenz gleichzeitig auf 104MHz mit der Spule Ke 30-14 einstellen.

Die Taste FM2 eindrücken und den entsprechenden Trimmer auf Linksanschlag drehen. Der Zeiger des Frequenzanzeigeeinstruments soll auf 87,5MHz mit P3 eingestellt werden.

Die Taste FM eindrücken und der Zeiger der durchgehende Skala auf 88MHz einstellen. Mit dem Trimmer des Abstimmungspotentiometers die korrekte Frequenz einstellen.

Vorkreise:

Der Abgleich wird nach Abb. 1/6 ausgeführt. Mit den Spulen Ke 30-11, Ke 30-12, Ke 30-13 den maximalen Ausgang auf 88MHz und mit den Trimmerkondensatoren Ct1, Ct2, Ct3 den maximalen Ausgang auf 100MHz abgleichen. Der Abgleich mehrmals wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erreichen ist.

Einstellung der Rauschperre:

Wird zu dem gewünschten Wert mit P1 eingestellt.

Stereodekodermodul

Justering av stereodekoder

För trimning av dekodern fordras en stereogenerator som ansluts till antenningången. Signalen från generatoren bör moduleras med pilotsignalen 19kHz. Det finns två möjligheter att justera oscillatorfrekvensen av dekodern:

1. Utan frekvensräknare: Sök med P9 det område där stereointikatorljuset lyser. Ställ in P9 till mittpunkten av det här området.
2. Med frekvensräknare: Anslut en frekvensräknare till mät-punkt 6 och ställ in frekvensen till 19kHz med P9.

Kanalseparation:

Anslut ett dubbelstråleosiloskop till mät punkt 7 och 8. Ställ in stereogeneratoren så att signal endast finns på den högra kanalen. Kanalseparationen mellan kanalerna bör vara minst 25dB. Motsvarande kontroll skall göras med signal på den vänstra kanalen. P9 inverkar inte på kanalseparationen. Om kanalseparationen inte är tillräcklig, bör dekoderns IC-krets bytas.

Dekoderimoduli

Stereodekooderikytkentä on toteutettu IC4:llä, joka ei vaadi ulkoisia kelakytkentöjä. Ainoastaan 76 khz:n oskillaattorin taajuuteen voidaan vaikuttaa trimmeripotentio-metrillä P9.

Stereodekooderin ominaisuudet:

- 45 dB:n ylikuulumisvaimennus
- automaattinen STEREO/MONO-kytkin
- stereointikaattorin ohjainaste
- suurohminen otto - pienohminen anto
- käyttöjännitealue 10V-16V

76 kHz:n oskillaattorin viritys

Kytke stereodekooderi vastaanottimen ant.liittimeen ja syötä sisään mahdollisimman pieni multipleksi-signaali.

Etsi trimmeripotentio-metrillä P9 paikka, jossa stereointikaattorin valo syttyy. Säädön jälkeen oskillaattori värähtelee oikealla taajuudella (76 kHz).

Jos dekodeerin viritys halutaan suorittaa mahdollisimman tarkasti, kytketään taajuuslaskin mittapisteeseen 6 ja säädetään P9:llä oikea taajuus 19 kHz.

Ylikuulumisvaimennuksen tarkistamista varten kytketään kooderi antenniliittimeen ja kaksoisäde-oskilloskooppi mittapisteesiin 7 ja 8. Kooderista syötetään oikea (R) kanava moduloituna 1 kHz:n signaalilla. Tarkistaminen suoritetaan vasemman (L) kanavan mittapisteesestä. Sama toistetaan vasen kanava (L) moduloituna tarkkailemalla oikean (R) kanavan ulostuloa.

Stereo decoder module

Alignment of stereo decoder:

Connect a so weak signal as possible from the FM stereo generator to the antenna input. This signal must be modulated with the pilot signal of 19 kHz.

There are two possibilities to align the oscillator frequency:

1. Alignment without a frequency counter: Turn P9 slowly from an end position to the middle of the section where the stereo indicator lamp lights.
2. Alignment with frequency counter: Connect a frequency counter to point 6 and adjust with P9 the counter to indicate 19kHz.

Crosstalk:

Connect a FM stereo generator to the antenna input and a dual trace oscilloscope to points 7 and 8. Feed from the generator to the antenna input a signal modulated with the pilot signal. The 1kHz signal should be only in the right (R) channel. Check the left (L) channel picture height on the oscilloscope. The crosstalk must be -25dB.

This checking must be controlled by exchanging the channels (modulated left channel with 1kHz).

If the crosstalk suppression is not satisfactory, change IC4.

Stereodekodermodul

Der Abgleich des Stereodecoders:

Die folgenden Einstellungen müssen mit Hilfe eines Stereodecoders vorgenommen werden. Der Stereocoder den Antennen-eingang anschliessen und das Signal mit dem Pilotsignal (19 kHz) modulieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten die Oszillatorfrequenz einzustellen.

1. Ohne Frequenzzähler: Mit P9 das Bereich suchen, wo die Stereointikatorlampe leuchtet. Der Trimmer soll in der Mitte dieses Bereiches eingestellt werden.
2. Mit Frequenzzähler: Der Frequenzzähler Punkt 6 anschliessen und mit P9 auf 19KHz einstellen.

Übersprechdämpfung:

Der Stereocoder den Antennen-eingang und der Doppelstrahl-oszillograf die Punkte 7 und 8 anschliessen.

Rechten (R) Kanal des Stereodecoders mit 1kHz modulieren, bei gleichzeitigem Messen der NF-Ausgangsspannung des linken (L) unmodulierten Kanals. Die Übersprechdämpfung muss besser als -25dB sein. Kontrolle der Kanaltrennung auch im rechten Kanal vornehmen.

Wenn die Übersprechdämpfung nicht genügend ist, soll die integrierte Kreise IC4 getauscht werden.

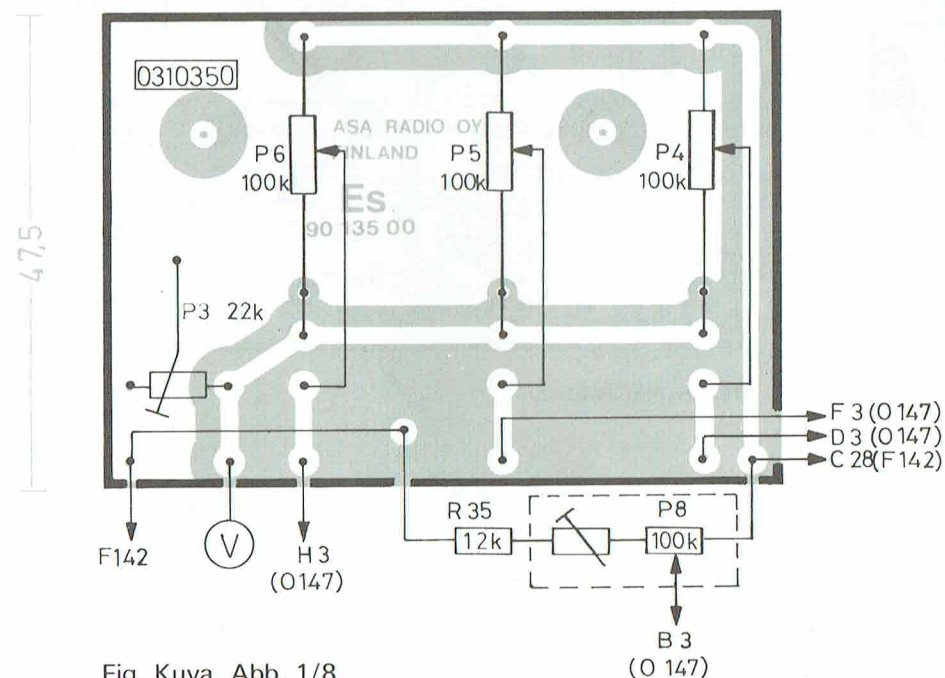


Fig. Kuva. Abb. 1/8

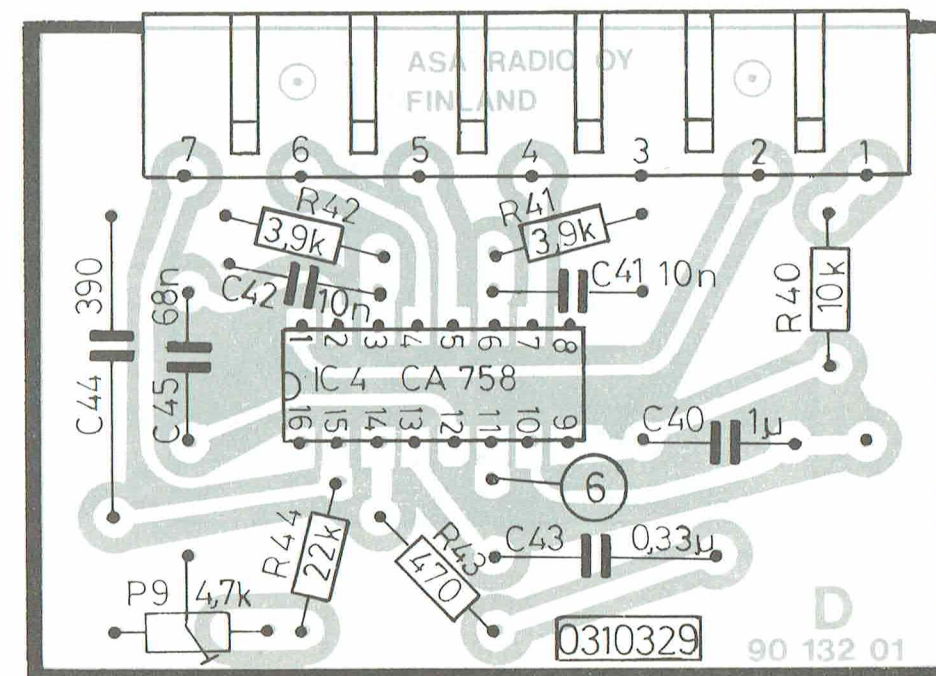


Fig. Kuva. Abb. 1/9

Slutstegsplatla

Tekniska data:

- Musikeffekt 2 x 18W
- Sinuseffekt 2 x 12W
- Frekvensområde 20—20000 Hz±1,5dB
- Harmonisk distortion 0,5 %, 1kHz, 12W
- Utgångsimpedans 4 ohm
- Intermodulation <0,7 %

Inställning av slutstegets vilostrom:

Vid mätningen skall förstärkaren ha uppnått normal drifttemperatur och utan LF-signal. Högra kanalens säkring 1A ersätts med en milliamperemeter. Med P18 inställs vilostromen till 20 mA. På motsvarande sätt inställs vilostromen på vänsterkanal till 20mA med P19.

Pääteastemoduli

Tekniset tiedot:

- jatkuva siniteho 2 x 12W
- musiikkiteho 2 x 18W
- toistoalue 20—20000Hz±1,5dB
- harmoninen särö <0,5 %
- 1kHz:n taajuudella nimellistehtolla
- lähtöimpedanssi 4 ohm
- keskeismodulaatiosärö <0,7 %

Lepovirran asetus:

Poista oikean kanavan (R) sulake F1A sulakkeenpitimestään ja kytke virtamittari pitimen napoihin. Säädä trimmeripotentiometrillä P18 lepovirta 20mA. Mittaus suoritetaan ilman signaalia vahvistimen toimintalämpötilassa. Sama toistetaan vasemmalla kanavassa, säädetään trimmeripotentiometrillä P19.

Audio amplifier board

Technical data:

- Music power 2 x 18W
- Sinus power 2 x 12W
- Frequency range 20—20000 Hz±1,5dB
- Harmonic distortion 0,5 %, 1kHz, 12W
- Output impedance 4ohm
- Intermodulation distortion <0,7 %

Adjustment of quiescent current:

Replace the T1A fuses with ammeters. The current has to be adjusted to 20mA with P18 and P19.

The adjustments may only be made on output amplifiers which have normal working temperature. Use no signals during the adjustments.

Endstufeplatine

Technische Daten:

- Musikleistung 2 x 18W
- Sinusleistung 2 x 12W
- Frequenzbereich 20—20000 Hz±1,5dB
- Klirrfaktor 0,5 %, 1kHz, 12W
- Ausgangsimpedanz 4ohm
- Intermodulation <0,7 %

Ruhestrom der Endverstärker

Die Ruheströme an Sicherungshalter mit entfernten Sicherungen messen. Die Ströme werden mit P18 und P19 ohne Signal auf 20mA eingestellt.

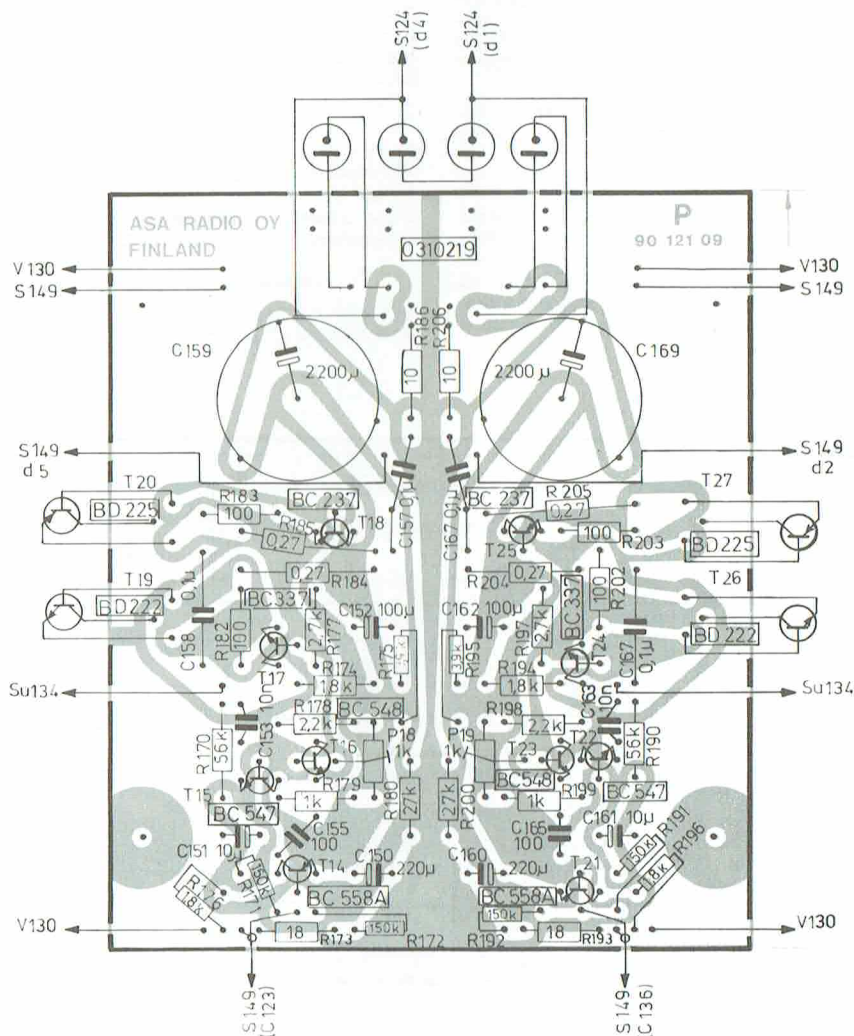


Fig. Kuva. Abb. 1/10

Förförstärkareplatla Ohjelmanvalintalevy Preamplifier board Vorverstärkerplatine

Liitännät:

Liitännä	Impedanssi	Herkkyys	Suurin sallittu ottojännite
Levysoitin (matalaimp.)	47kohm	4,2mV	60mV
Levysoitin (suurimp.)	470kohm	73mV	1,08mV
Nauhuri (otto)	500kohm	240mV	3,4mV
Nauhuri (anto)	—	0,50mV/kohm	—

Anslutningar

	Impedans	Känslighet	Högsta tillåtna ingångsspänning
Skivspelaringång (low)	47kohm	4,2mV	60mV
Skivspelaringång (high)	470kohm	73mV	1,08mV
Bandspelaringång	500kohm	240mV	3,4 V
Bandspelarutgång	—	0,50mV/kohm	—

Terminals

	Impedance	Sensitivity	Max. input voltage
Record player (high)	47kohm	4,2mV	60mV
Record player (low)	470kohm	73mV	1,08mV
Tape recorder input	500kohm	240mV	3,4V
Tape recorder output	—	0,50mV/kohm	—

Anschlüsse:

	Impedanz	Empfindlichkeit	Höchste Eingangsspannung
Plattenspieler (high)	47kohm	4,2mV	60mV
Plattenspieler (low)	470kohm	73mV	1,08mV
Tonbandgerät Eingang	500kohm	240mV	3,4V
Tonbandgerät Ausgang	—	0,50mV/kohm	—

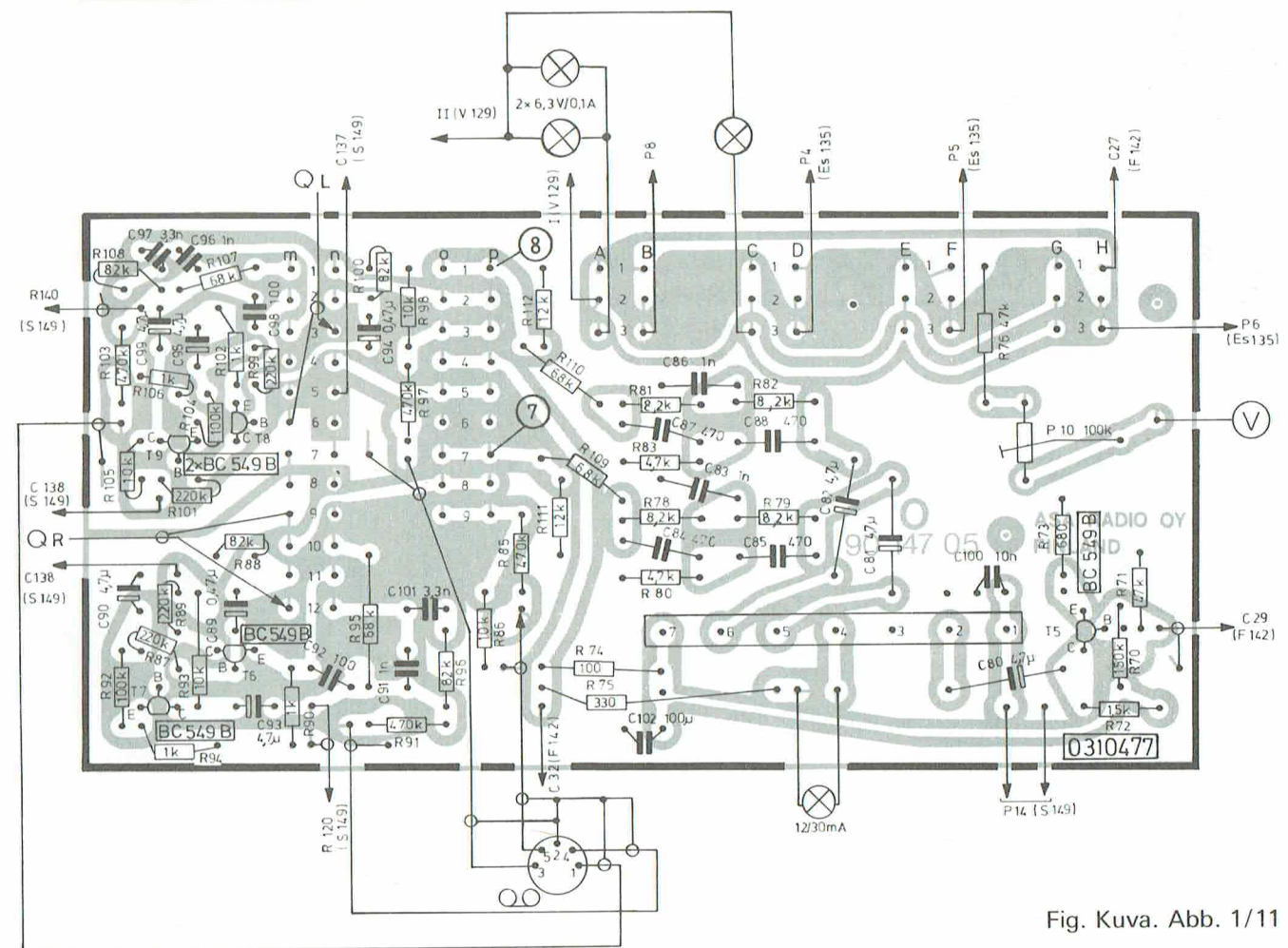


Fig. Kuva. Abb. 1/11

Tonkontroll- förstärkareplatta

Tekniska data:

- basskontroll $\pm 14\text{dB}$ (40Hz)
- diskantkontroll $\pm 12\text{dB}$ (10kHz)
- kanalbalanskontroll — 10dB
- diskantavsafringsfilter
- stereo/mono-omkopplare
- fysiologisk volymkontroll

Säätöyksikkölevy

Tekniset tiedot:

- bassosäädin $\pm 14\text{dB}$ (40Hz)
- diskanttisäädin $\pm 12\text{dB}$ (10kHz)
- balanssäädin — 10dB
- mono/stereokytin
- suhinasuodin
- fysiologinen voimakkuussäädin

Control unit board

Technical data:

- bass control $\pm 14\text{dB}$ (40Hz)
- treble control $\pm 12\text{dB}$ (10kHz)
- channel balance control area — 10dB
- noise filter
- stereo/mono switch
- loudness control

Kontrolle- einheitsplatine

Technische Daten:

- Bass-Regelbereich $\pm 14\text{dB}$ (40Hz)
- Höhen-Regelbereich $\pm 12\text{dB}$ (10kHz)
- Balance-Regelbereich — 10dB
- Rauschfilter
- Stereo/Mono-Schalter
- Physiologische Lautstärker-
egelung

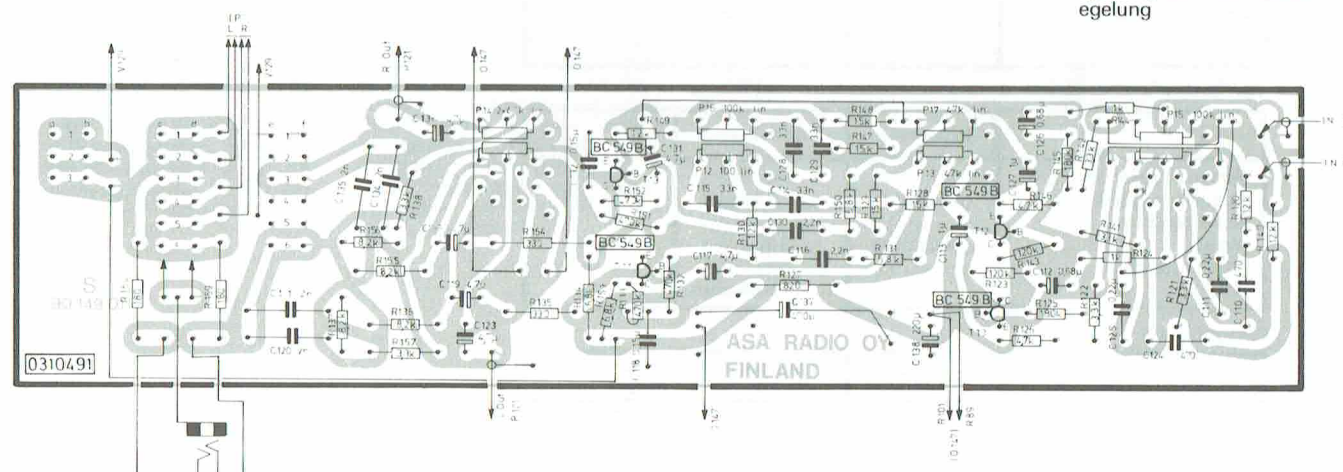


Fig. Kuva. Abb. 1/12

Stabilisatorplatta Teholähdelevy Voltage regulator board Stabilisierungsplatine

Säkringsplatta Sulakelevy Fuse board Sicherungsplatte

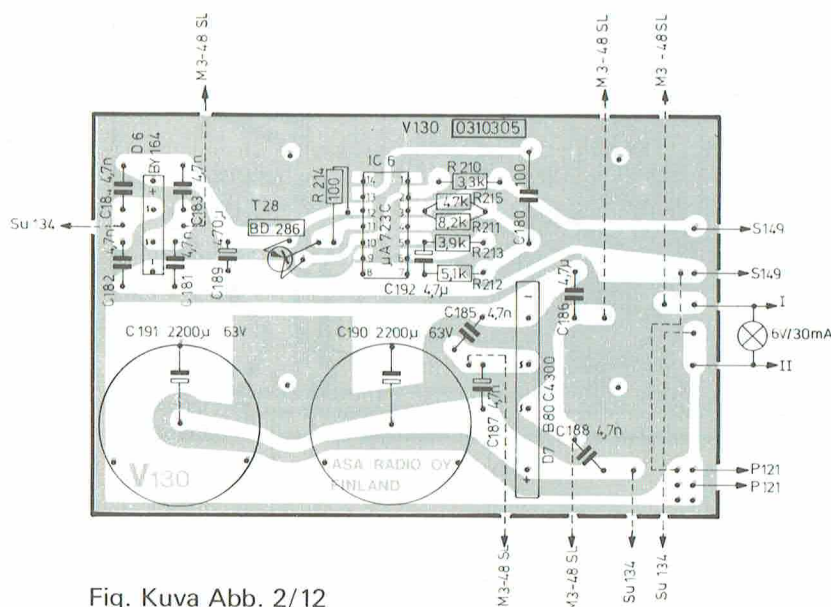


Fig. Kuva Abb. 2/12

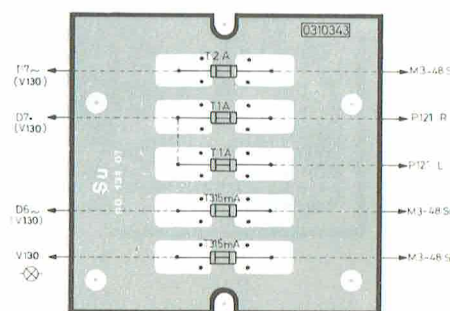


Fig. Kuva Abb. 3/12

Kassetmekanism Kasettikojeisto Cassette mechanism Kassettenmechanismus

ELEKTRISKA INSTÄLLNINGAR

Inställning av förmagnetiseringsström

1. Insätt en CrO₂-kassett som är försedd med indikerande fördjupning för bandkvalitet.
2. Ställ bandspelaren i inspelningsläge.
3. Anslut ett oscilloskop till mät-punkt A (höger kanal).
4. Ställ in oscilloskopets utslag till 65 Vpp med Ct 101.
5. Gör på samma sätt i mät-punkt B (vänster kanal), ställ in med Ct 201.
6. Insätt ett normalband (Fe 203) i bandspelaren.
7. Inställ oscilloskopets utslag i mät-punkt A eller B till 35 Vpp med P 301.

Inställning av avspelningskänslighet

- Utför inställningarna med 0dB-nivå testkassett (320 nWb/m).
1. Anslut en voltmätare till mät-punkt C (höger kanal).
 2. Ställ bandspelaren i avspelningsläge.
 3. Ställ in voltmätarens utslag till 2 V (rms) med P 103.
 4. Gör på samma sätt i mät-punkt D, ställ in med P 203.

SÄHKÖISET SÄÄDÖT

Esimagnetointivirran säätö

1. Aseta nauhuriin nauhalaadun tunnistuslovella varustettu CrO₂-kasetti.
2. Kytke nauhuri äänitysasento.
3. Kytke oskilloskooppi mittapisteeseen A (oikea kanava).
4. Säädä Ct 101:llä näyttämä 65 Vpp tasoon.
5. Toista sama mittapisteesä B (vasen kanava), säädä Ct 201:llä.
6. Vaihda nauhuriin tavallinen rautaoksiidi (Fe 203)-kasetti.
7. Säädä oskilloskoopin näyttämä mittapisteesä A tai B 35 Vpp tasolle P 301:llä.

Toistoherkkyyden säätö

Käytä säädössä 0 dB-tasolla (320 nWb/m) äänitettyä testikasettia.

1. Kytke volttimittari mittapisteeseen C (oikea kanava).
2. Kytke nauhuri toistoasento.
3. Säädä näyttämäksi 2V (rms) P 103:lla.
4. Toista sama mittapisteesä D, säädä P 203:lla.

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

Adjustment of recording bias

1. Place a CrO₂ cassette equipped with keying grooves for tape quality in the cassette player.
2. Set the cassette player to record position.
3. Connect an oscilloscope to test point A (right channel).
4. Adjust the voltage to 65 Vpp with Ct 101.
5. Make the adjustment at test point B (left channel) Correspondingly using Ct 201.
6. Change the cassette to a standard cassette (Fe 203).
7. Adjust the voltage to 35 Vpp at test point A or B with P 301.

Playback output level adjustment

Use a test cassette recorded on 0dB level.

1. Connect a voltmeter to test point C (right channel).
2. Set the cassette player to playback position.
3. Adjust the voltage to 2V (rms) with P 103.
4. Make the adjustments at test point D correspondingly using P 203.

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

Einstellung des Vormagneti- sierungsstromes

1. Setzen Sie eine CrO₂-Kassette in das Kassettenfach ein.
2. Bringen Sie das Kassetten-
gerät in Aufnahme-Position.
3. Oszillograph am Testpunkt A (rechter Kanal) anschliessen.
4. Die Spannung mit Ct 101 auf 65 Vpp einstellen.
5. Machen Sie die gleiche Ein-
stellung am Testpunkt B (linker
Kanal) entsprechend mit Ct 201.
6. Wechseln Sie die Kassette
gegen eine Standard-Kassette
aus (Fe 203).
7. Mit P 301 am Testpunkt A
oder B 35 Vpp einstellen.

Einstellung der Ausgangsspannung

Die Einstellung wird mit Hilfe einer Testkassette (0 dB Pegel) durchgeführt.

1. Ein Voltmeter am Testpunkt C (rechter Kanal) anschliessen.
2. Kassettengerät in Wiedergabe-
Position bringen.
3. Mit P 103 Anzeige auf 2 V
(RMS) einstellen.
4. Machen Sie die gleiche Ein-
stellung am Testpunkt D mit P
203.

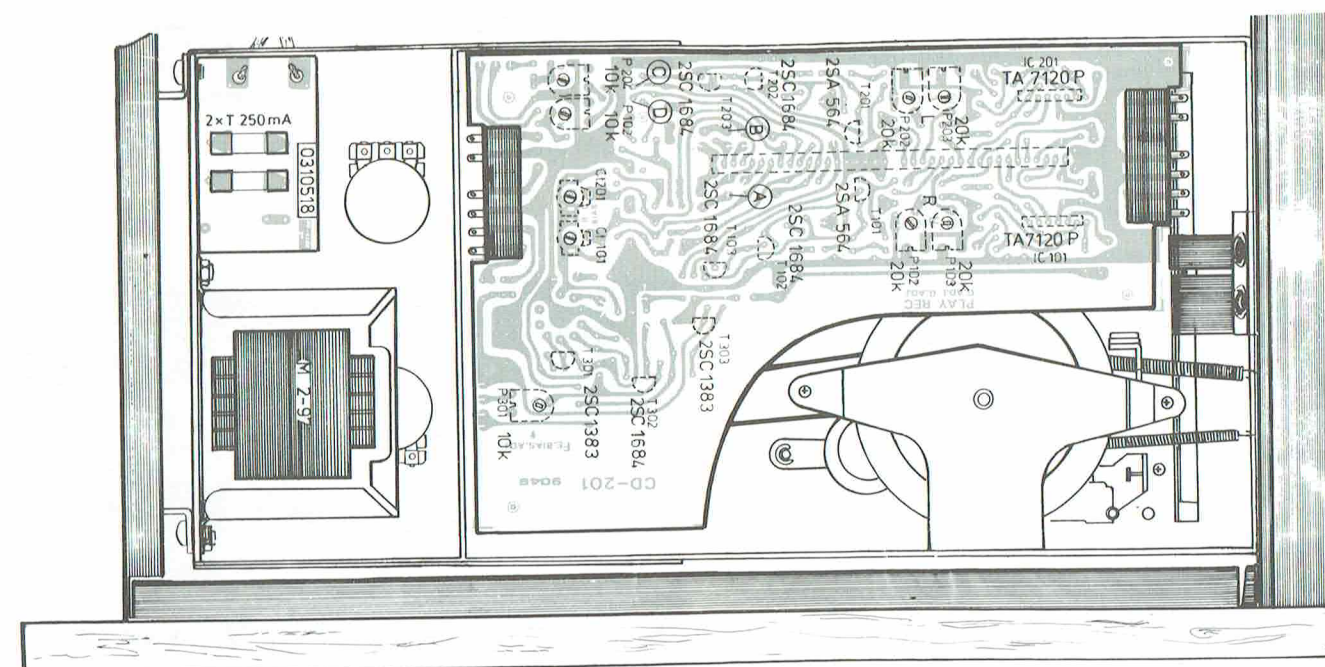


Fig. Kuva Abb. 1/13

Inställning av VU-mätarna

Då spänningen i mät-punkterna C och D är 2V (rms) bör de båda VU-mätarna visa 0 dB. Inställ vid behov med P104 (höger) och P204 (vänster) så att båda mätarna visar 0 dB. (Fig. 1/14.)

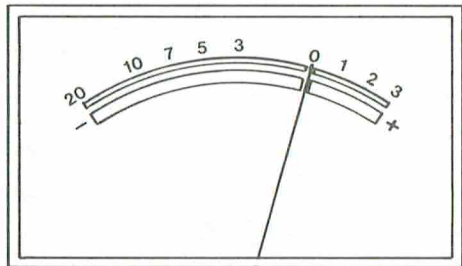


Fig. Kuva Abb. 1/14

Inställning av inspelningskänslighet

1. Ställ bandspelaren i inspelningsläge.
2. Mata en 1kHz 0,25mV signal till den högra kanalens mikrofoningång (en 0,25mV signal fås med spänningsdelaren enligt fig. 2/14).
3. Anslut en voltmätare till mät-punkt C (höger kanal).
4. Vrid inspelningsnivåns kontroll P 101 i maximiläge.
5. Ställ in mätarens utslag med P 102 till 2V.
6. Gör på samma sätt med vänster kanal. Anslut mätaren till mät-punkt D, inställ P 201 till maximum samt mätarens utslag till 2V med P 202.

Tonhuvudinställning

Använd helst en 10kHz eller 8kHz testkassett som är inspelad på -20 dB nivå (25 nWb/m).

1. Ställ bandspelaren i avspelningsläge.
2. Anslut voltmätaren till mät-punkt C (höger kanal).
3. Ställ in utslaget till maximum med azimuthinställningsskruven "a" i fig. 3/4.
4. Anslut voltmätaren till mät-punkt D. Inställ utslaget igen till maximum.
5. Ställ azimuthinställningsskruven mitt emellan de erhållna maximilägena.

Tasomittareiden säätö

Kun mittapisteissä C ja D on 2V (rms) jännitetaso, tulee molempien tasomittareiden näyttää 0 dB. Säädä tarvittaessa molemmat mittarit näyttämään 0 dB P104:lla (oikea) ja P204:lla (vasen). Kuva 1/4.

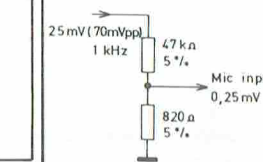


Fig. Kuva Abb. 2/14

Äänitusherkkyyden säätö

1. Kytke nauhuri äänitysasentoon.
2. Syötä oikean kanavan mikrofoniliittimeen 1kHz 0,25mV signaali. (0,25mV signaali saadaan kuvan 2/14 jännitteenjaka-jalla).
3. Kytke volttimittari mittapisteeseen C (oikea kanava).
4. Kierrä äänitustason säädin P 101 maksimiasentoon.
5. Säädä mittarin näyttämäksi 2 V P102:lla.
6. Toista sama vasemmalla kanavalla. Kytke mittari mittapisteeseen D, säädä P 201 maksimiin ja P 202:lla näyttämä 2 voltiksi.

Äänipään pystyasetus

Käytä mieluummin -20 dB tasolla äänitettyä (25 nWb/m) 10kHz tai 8kHz testikasettia.

1. Kytke nauhuri toistoasentoon.
2. Kytke volttimittari mittapisteeseen C (oikea kanava).
3. Säädä pystyasetusruuvilla "a" kuvassa 3/14 näyttämä maksimiin.
4. Kytke mittari mittapisteeseen D. Säädä näyttämä taas maksimiin.
5. Aseta pystyasetusruuvi saatujen maksimiasentojen puoliväliin.

Adjustment of the VU-meters

When the voltage in test point C and D is 2 V (rms) both VU-meters should indicate 0 dB. Adjust both meters to indicate 0 dB using P 104 (right) and P 204 (left) when needed (Fig. 1/14).

Recording level adjustment

1. Set the cassette player to record position.
2. Feed a signal (1kHz, 0,25mV) to the microphone input of the right channel. (A 0,25mV signal is obtained with the voltage divider of the picture 2/14.)
3. Connect a voltmeter to test point C (right channel).
3. Maximize record level control P 101.
5. Adjust the voltage to 2V with P 102.
6. Make the adjustment in the left channel correspondingly. Connect the meter to test point D, maximize P 201 and adjust the voltage to 2V with P 202.

Head azimuth adjustment

Use a 10kHz or 8kHz test cassette recorded on -20 dB level (25 nWb/m).

1. Set the cassette player to play back position.
2. Connect the voltmeter to test point C (right channel).
3. Adjust with the azimuth adjusting screw "a" in fig. 3/14 the voltmeter to indicate maximum value.
4. Connect the volt meter to test point D. Adjust again the voltmeter to indicate maximum value.
5. Set the azimuth adjusting screw in the middle of the obtained maximum positions.

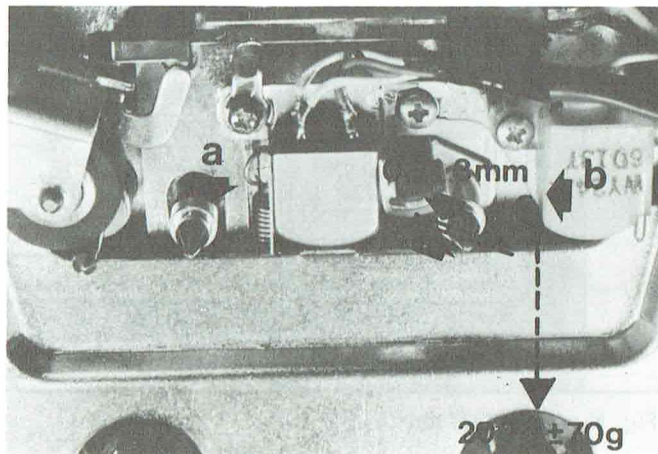


Fig. Kuva Abb. 3/14

Einstellung der VU-Meter

Wenn die Spannung an den Testpunkten C und D 2 Volt (RMS) beträgt, sollten beide VU-Meter 0 dB anzeigen. Justieren Sie beide VU-Meter auf 0 dB Anzeige wenn nötig mit P 104 (rechts) und P 204 (links) Bild 1/14.

Einstellung des Aufnahmepegels

1. Bringen Sie den Kassettenrekorder in Aufnahme-Position.
2. Geben Sie auf den Mikrofoneingang des rechten Kanals ein Signal (1 kHz: 0,25 mV). Ein 0,25 mV Signal erhalten Sie am Spannungsteiler nach Bild 2/14.
3. Schliessen Sie ein Voltmeter am Testpunkt C an (rechter Kanal).
4. Stellen Sie den Aufnahme-Kontrollpegel P 101 auf Maximum ein.
5. Mit P 102 eine Spannung von 2 Volt einstellen.
6. Nehmen Sie dieselbe Einstellung für den linken Kanal vor. Schliessen Sie ein Voltmeter am Testpunkt D an, stellen Sie P 201 auf Maximum ein und regulieren die Spannung mit P 202 auf 2 V.

Einstellung des Kopfspaltes

Nehmen Sie eine 10 kHz oder 8 kHz Testkassette, Aufnahmepegel bei -20 dB (0,25 nWb/m).

1. Bringen Sie den Kassettenrekorder in Wiedergabe-Position.
2. Schliessen Sie ein Voltmeter am Testpunkt C an (rechter Kanal).
3. Stellen Sie mit der Winkelverstell-Schraube "a" das Voltmeter auf Maximalwert (s. Bild 3/14).
4. Schliessen Sie das Voltmeter am Testpunkt D an. Stellen Sie wieder mit dem Voltmeter den Maximalwert ein.
5. Drehen Sie die Winkelverstell-Schraube in die Mitte der erhaltenen Maximum-Positionen.

MEKANISKA INSTÄLLNINGAR

(Delarnas nummer är samma som i "sprängbilderna" på sid. 20 och 22.)

Mekaniska inställningar kan vara av behov t.ex. efter byte av delar eller på grund av inställningsfel som är förorsakade av förlitning.

Inställning av driv-axelns axialglapp

Glappet bör vara 0,05...0,6 mm. Mät t.ex. med skjutmått enligt fig. 1/15. Tryck svänghjulet för hand i de båda ändlägena och mät upp differensen i axelns utskjutande del = axialglappet. Justera glappet med skruven i fig. 2/15.

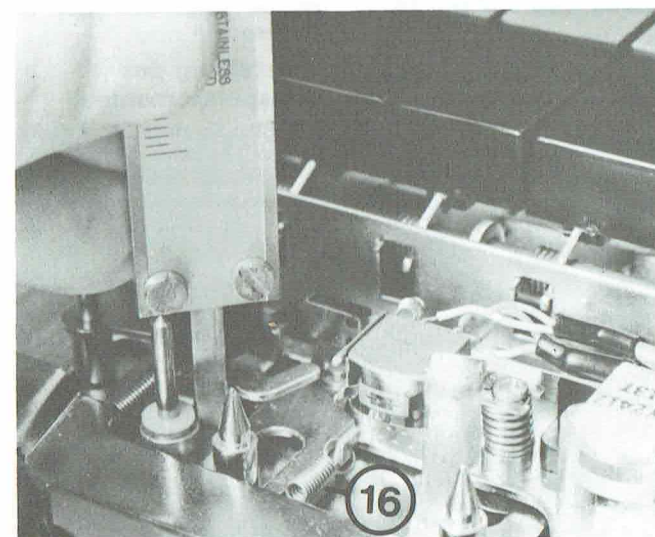


Fig. Kuva Abb. 1/15

Granskning av glappet i tryckrullen

Tryck ned starttangenter (paus-tangenter i sitt övre läge). Glappet i den punkt som pilarna pekar på i fig. 3/14 bör vara 0,5-3 mm.

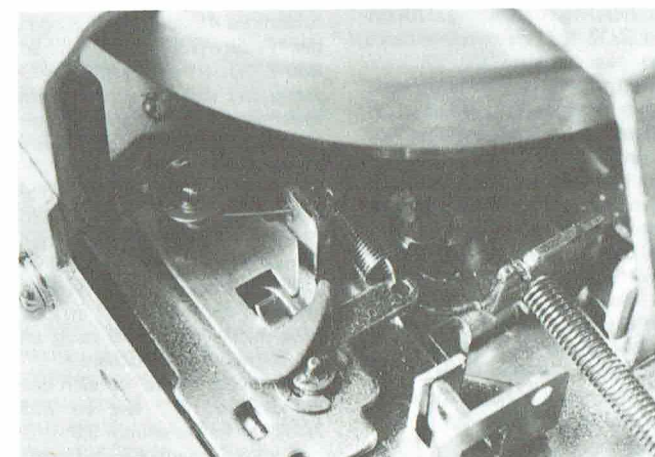


Fig. Kuva Abb. 3/15

MEKANISKE SÄÄDÖT

(Osien numerot samat kuin "räjäytyskuvissa" sivuilla 20 ja 22) Mekanisia säätöjä voidaan joutua suorittamaan esim. osien vaihdon jälkeen, tai kulumisesta johtuvien säätövirheiden takia.

Vetoakselin päittäisvälkyksen säätö

Vetoakselin (vauhtipyörän) päittäisvälkyksen tulisi olla välillä 0,05...0,6 mm. Mittaus esim. työntömitalla kuvan 1/15 mukaisesti. Paina vauhtipyörä kädellä molempiin ääriasentoihinsa ja mittaa akselin ulkone-ma. Mittaustulosten erotus on päittäisvälky. Säädä välky nuolen osoittamalla ruuvilla kuvassa 2/15.

MECHANICAL ADJUSTMENTS

(The numbers of the parts are the same as in the "exploded view" on page 20 and 22.)

Mechanical adjustments can be necessary e.g. after replacement of parts or because of adjustment faults due to wearing out.

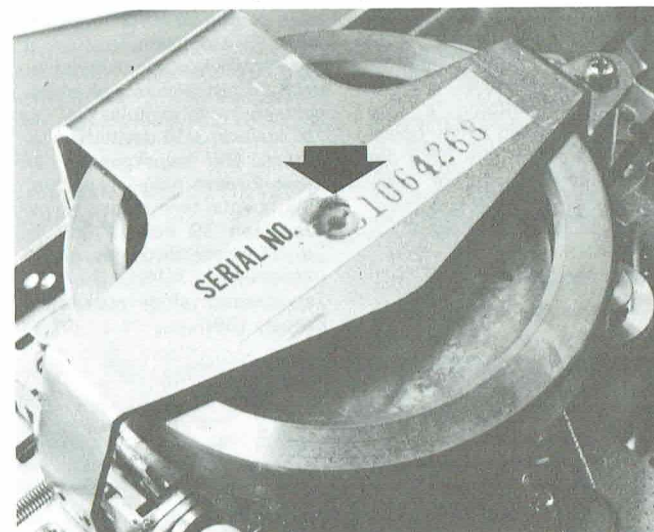


Fig. Kuva Abb. 2/15

Adjustment of the gap between the flywheel and the flywheel adjustment screw

The gap ought to be 0,05...0,6 mm. Measure e.g. with a caliper gauge according to Fig. 1/15. Press the flywheel to its both end positions and measure the projection part of the capstan. The difference between the measurement results is the gap. Adjust the gap with the screw indicated by the arrow in Fig. 2/15.

Checking of the gap between the arm and stopper of the pinch roller

Depress the play button (pause button released). The gap at the point indicated by the arrow in Fig. 3/14 should be 0,5-3 mm.

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

(Die Nummerierung der Teile entspricht der Darstellung auf Seite 20 und 22). Mechanische Einstellungen sind nötig z.B. nach Austausch von Teilen sowie bei durch Verschleiss hervorgerufenes Verstellen.

Einstellung des Abstands zwischen Schwungrad und Schwungrad-Befestigungsschraube

Der Abstand sollte 0,05-0,6 mm betragen. Messen Sie den Abstand z.B. mit einer Schublehre gemäss Bild 1/15. Pressen Sie das Schwungrad in seine beiden Endpositionen und messen den überstehenden Teil des Capstan. Die Differenz zwischen dem Messresultat ist der gewünschte Abstand. Stellen Sie den Abstand mit der Schraube gem. Bild 2/15 ein.

Prüfung des Abstands zwischen dem Arm und dem Stopper der Andruckrolle

Drücken Sie die Wiedergabe-Taste nieder (Pausentaste in Ruhestellung). Der Abstand bei dem mit dem Pfeil in Bild 3/14 angegebenen Punkt sollte 0,5-3 mm betragen.

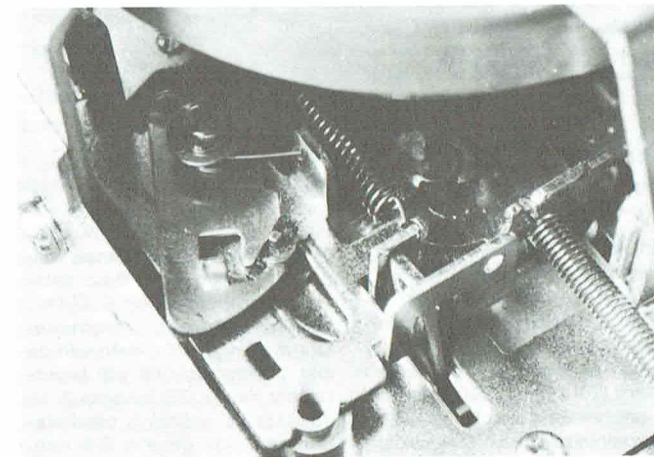


Fig. Kuva Abb. 4/15

Inställning av paustangenten

Tryck ned starttangenten. Tryckrullen bör då vara i det läge som visas i fig. 3/14. Paustangentens hävstånger i fig. 3/15 i viloläge. Då paustangenten trycks i botten är de ovan nämnda delarna i de lägen som visas i fig. 4/15 och 1/16. Då tangenten frigörs bör delarna ställa sig enligt fig. 2/16 och 3/16. Om glappet inte är av den storleksklass som anges i figurerna, kan plattorna "a" och "b" i fig. 3/16 vid behov böjas. Om låsbiten (39) inte går i det läge figurerna visar, bör låsbittens spets "d" eller "e" vid behov böjas. Kontrollera också fjäderns 41 funktion (fig. 3/16). Byt låsbiten (39) vid behov.

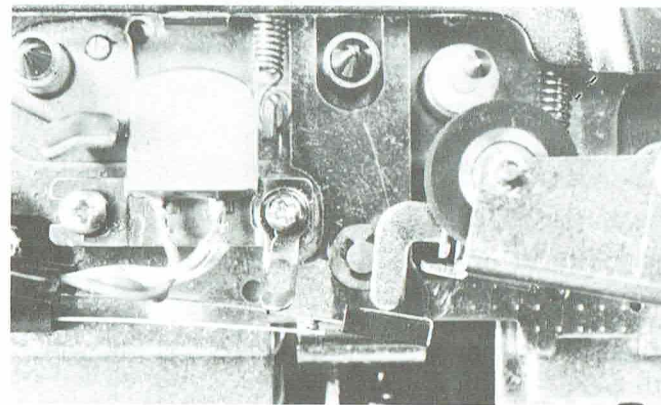


Fig. Kuva Abb. 1/16

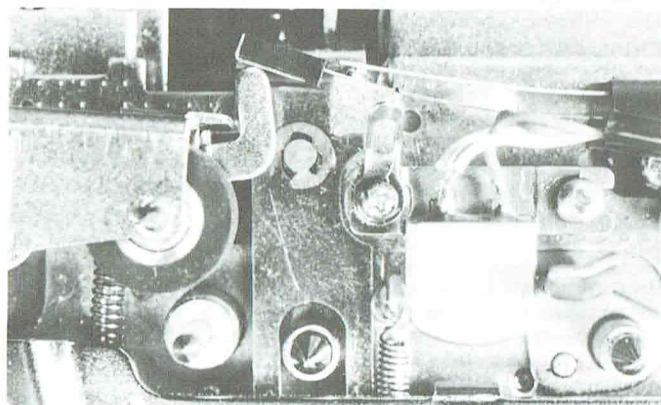


Fig. Kuva Abb. 2/16

Inställning av snabbspolningsmoment

1. Kontrollera, att det vita mellanhjulet "a" är i viloläge med avseende på spoltallrikarna enligt fig. 1/17. Om mellanrummet mellan avspolningstillriken och mellanhjulet är under 1,5 mm bör det justeras genom att böja fjädern (70) i fig. 2/17. Om mellanrummet mellan hjulet och uppspolningstillriken är under 0,5 mm bör fjädern (70) böjas i motsatt riktning.

Taukonäppäimens säätö

Paina käynnistysnäppäintä. Painotelan tulee tällöin olla kuvan 3/14 mukaisessa asennossa. Taukonäppäimen vivusto kuvassa 3/15 on lepoasennossa. Kun taukonäppäin painetaan pohjaan, ovat em. osat kuvien 4/15 ja 1/16 mukaisissa asennoissa. Kun näppäin vapautetaan, tulisi osien asettua kuvien 2/16 ja 3/16 mukaisiin asentoihin. Elleivät välilyket ole likimain kuvissa esitettyä suuruusluokkaa, voidaan vastinpintoja "a" ja "b" kuvassa 3/16 tarvittaessa taivuttaa. Ellei salpakappale (39) mene kuvissa näkyviin asentoihin, taivuta tarvittaessa salpakappaleen 39 nokkaa "d" tai "e". Tarkista myös jousen 41 toiminta (kuva 3/16). Tarvittaessa vaihda uusi salpakappale (39).

Adjustment of the pause button

Depress the play button. The pinch roller should then be positioned according to Fig. 3/14. The levers of the pause button in Fig. 3/15 are in "pause" mode. When the pause button is depressed to its full extent the above mentioned parts should take the positions shown in Figs 4/15 and 1/16. If the gaps are not of the size class shown in the figures, bend the plates "a" and "b" in Fig. 3/16. If the arm stopper (39) does not take the positions shown in the figures bend the cam "d" or "e" of the arm stopper (39). Check also the function of the spring 41 (Fig. 3/16). When needed, replace the arm stopper (39).

Adjustment of the FF torque

1. Ascertain that the relative positions of the outer rim "a" of the FF idler to the reel tables of the supply and take-up sides are as shown in Fig. 1/17. If the gap between the FF idler outer

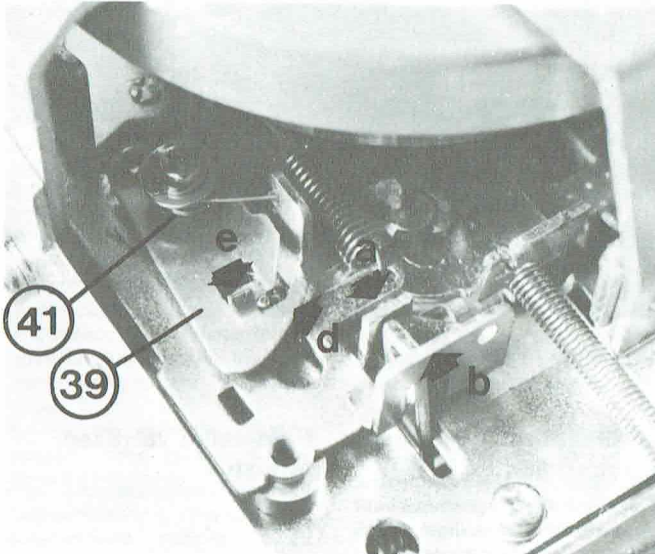


Fig. Kuva Abb. 3/16

rim and the supply reel table is smaller than 1.5 mm adjust it by bending the spring (70) in Fig. 2/17. If in the opposite case, the gap between the FF idler outer rim and the take-up reel table is smaller than 0.5 mm, adjust by bending the spring (70) in opposite direction.

2. Depress and lock the FF button, then ascertain that the outer rim of the FF idler contacts the take-up reel table and the inner rim "b" in Fig. 2/17 of the FF idler simultaneously contacts the flywheel. 3. Check that the gap between the FF idler inner rim "b" in Fig. 2/17 and the flywheel is 0.5–0.2 mm in "pause" mode. If not, repeat item 1. 4. Clean all friction surfaces with methyl alcohol.

Einstellung der Pausentaste

Drücken Sie die Start-Taste. Die Andruckrolle sollte dann in der Stellung wie im Bild 3/14 gezeigt sein. Die Mechanik der Pausentaste im Bild 3/15 ist in "Pausenfunktion". Wenn die Pausentaste völlig durchgedrückt wird, sollte die oben erwähnte Mechanik die Stellung wie Bild 4/15 und 1/16 zeigt einnehmen. Wenn die Gabeln nicht den gleichen Abstand gemäss Figur aufweisen, müssen die Platten "a" und "b" gebogen werden (s. Bild 3/16). Wenn der Armstopper (39) nicht die Position wie in der Abbildung gezeigt einnimmt, müssen die Platten "d" oder "e" des Armstoppers (39) verbogen werden. Prüfen Sie ebenfalls die Funktion der Feder 41 (Bild 3/16). Wenn nötig ist der Armstopper (39) zu ersetzen.

Einstellung des Umspulmomentes

1. Prüfen Sie zuerst, ob sich das weisse Zwischenrad "a" in Ruhestellung in der Stellung zu den Spulentellern befindet, die

im Bild 1/17 gezeigt ist. Ist der Abstand zwischen dem Abwickelteller und dem Zwischenrad kleiner als 1,5 mm, wird der erforderliche Abstand durch Biegen der Feder (70) hergestellt (s. Bild 2/17). Ist dagegen der Abstand des Aufwickeltellers zum Zwischenrad kleiner als 0,5 mm, wird die Feder 70 in die andere Richtung gebogen. 2. Die Umspultaste ganz niederdrücken und kontrollieren, dass das Zwischenrad an den Gummibelag des Aufnahmetellers andrückt. Das gummi-belegte Friktionsrad "b" im Bild 2/17 muss dabei gleichzeitig an das Schwungrad drücken. 3. Kontrollieren Sie, ob sich das Friktionsrad "b", wie im Bild 2/17, in Ruhestellung 0,5–0,2 mm vom Schwungrad befindet. Wenn nicht, dann ist die Einstellung nach Punkt 1 zu wiederholen.

2. Tryck snabbspolningstangen-ten till botten och kontrollera, att mellanhjulet pressas mot uppspolningstillrikens friktionsyta. Det gummibelagda friktionshjulet "b" i fig. 2/17 bör samtidigt pressas mot svänghjulet. 3. Kontrollera, att friktionshjulet "b" i fig. 2/17 är i viloläge 0,5–0,2 mm från svänghjulet. Om inte så upprepa punkt 1. 4. Rengör alla friktionsytor med metylalkohol. 5. Mät spolningsmomentet med testkassett. Momentet bör vara 60–140 gcm. Böj mellanhjulets skaft "c" i pilens 1 riktning i fig. 2/17 om momentet är mindre och i pilens 2 riktning om det är större. Upprepa mätningen. 6. Kontrollera fjädern (35) och plattan (18) och friktionshjulet om det angivna spolningsmomentet inte uppnås. Byt eventuella felaktiga delar.

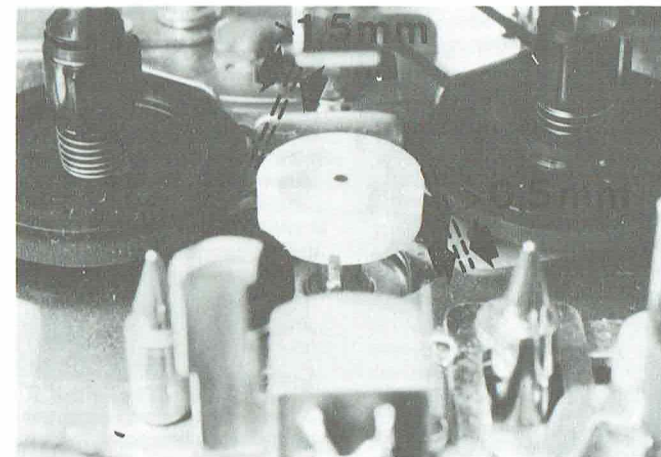


Fig. Kuva Abb. 1/17

Inställning av backspolningsmomentet

1. Kontrollera, att friktionshjulen är i viloläge med avseende på spoltallrikarna enligt fig. 1/17. Utför inställningarna vid behov enligt avsnittet 1 i "Inställning av snabbspolningsmoment". 2. Tryck backspolningstangen-ten i botten och kontrollera, att backspolningshjulet pressas mot avspolningstillriken och det vita mellanhjulet. Friktionshjulet bör samtidigt pressas mot svänghjulet. 3. Rengör friktionsytorna med metylalkohol. 4. Mät backspolningsmomentet med en momentmätningsskasett. Vridmomentet bör vara 60–140 gcm. Om så inte är fallet bör man gå till väga såsom beskrivits i punkterna 5 och 6 i avsnittet "Inställning av snabbspolningsmoment".

2. Paina pikakelausnäppäin pohjaan ja tarkista että välipyörä painautuu ottokelalautasen kitkapintaan. Kumipäälysteisen kitkapyörän "b" kuvassa 2/17 tulee samalla painautua kiinni vauhtipyörään. 3. Tarkista, että kitkapyörä "b" kuvassa 2/17 on lepotilassa 0,5–0,2 mm päässä vauhtipyörästä. Ellei, toista kohta 1. 4. Puhdista kaikki kitkapinnat metyylialkoholilla. 5. Mittaa kelausmomentti mit-tauskasetilla. Sen tulisi olla välillä 60–140 gcm. Jos momentti on pienempi, taivuta välipyörän vartta "c" kuvassa 2/17 nuolen 1 osoittamaan suuntaan. Jos momentti on suurempi, taivuta nuolen 2 suuntaan. Toista mittaus. 6. Ellei ilmoitettua kelausmomenttia saavuteta, tarkista jousen (35), levyn (18) ja kitkapyörän kunto. Vaihda mahdollisesti vialliset osat.

5. Measure the FF torque with a test cassette. It should be 60–140 gcm. If the measured torque falls below the specified value, adjust by bending the end "c" of the FF idler rim in the direction of arrow 1 in Fig. 2/17. If the torque is higher than the specified value, bend in the direction of arrow 2. Repeat the measurement. If the proper torque cannot be obtained the spring (35), plate (18) or the FF idler arm assembly may be faulty and should be replaced.

Adjustment of REW torque

1. Ascertain that the relative positions of the friction wheels and the reel tables are as shown in Fig. 1/17 when the mechanism is in "stop" mode. When needed, make the adjustments according to item 1 of "Adjustment of FF torque". 2. Depress and lock the REW button and ascertain that the REW idler will contact the supply reel table and outer rim of the FF idler. The friction reel should simultaneously contact the fly-wheel.

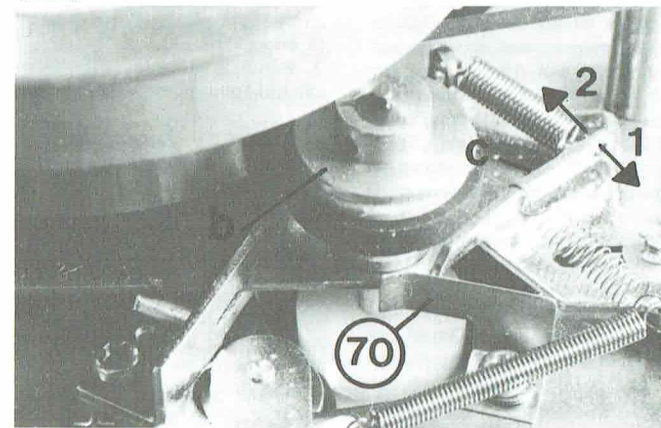


Fig. Kuva Abb. 2/17

3. Clean the friction surfaces shown in Fig. 11 with methyl alcohol. 4. Measure the REW torque with a torque measuring cassette. It should be 60–140 gcm. If not, check the items under 5–6 "Adjustment of FF torque" once more.

Checking of the PLAY torque

1. Ascertain that the relative positions of the take-up reel table and inner rim of the clutch pulley are as shown in Fig. 1/18 when the mechanism is in "stop" mode. 2. Depress and lock the PLAY button and ascertain that the inner rim of the clutch pulley contacts the friction surface of the take-up reel table. If not, check for dislodgement of the Ering (91) holding the clutch assembly, or dislodgement of the clutch arm spring (51) in Fig.

4. Alle Friktionsflächen mit Mythylalkohol reinigen. 5. Mit einer Messkassette das Umspulmoment messen. Der Wert sollte zwischen 60 und 120 gcm liegen. Sollte das Moment kleiner sein, dann ist der Arm des Zwischenrads "c" so zu verbiegen, wie es der Pfeil 1 im Bild 2/17 zeigt. Ist das Moment zu gross, wird der Arm entsprechend Pfeil 2 Gebogen. Messung wiederholen. 6. Ist das angegebene Umspulmoment nicht zu erreichen, dann ist der Zustand der Feder (35), der Platte (18) und des Friktionsrades zu überprüfen. Bei Bedarf evtl. fehlerhafte Teile austauschen.

Einstellung des Rückspulmomentes

1. Prüfen Sie, ob die Friktionsräder in der Ruhestellung zum Spulenteller die im Bild 1/17 gezeigte Stellung haben. Bei Bedarf werden die gleichen Einstellungen vorgenommen, wie im Abschnitt 1, "Einstellung des Umspulmomentes" beschrieben wurde. 2. Die Rückspultaste ganz niederdrücken und kontrollieren,

ob das Rückspulrad am Abwickelteller und am weissen Zwischenrad anliegt. Das Friktionsrad muss gleichzeitig ans Schwungrad drücken. 3. Alle Friktionsflächen mit Methylalkohol reinigen. 4. Mit einer Momentmesskassette das Rückspulmoment messen. Das Drehmoment sollte 60–140 gcm betragen. Wird dieser Wert nicht erreicht, muss wie in den Abschnitten 5 und 6 des Kapitels "Einstellung des Umspulmomentes" vorgegangen werden.

Das Aufwickelmoment bei Wiedergabe und Aufnahme

1. Prüfen Sie zuerst, ob sich in Ruhestellung das kleine Friktionsrad zum Aufnahmeteller in der in Bild 1/18 gezeigten Stellung befindet. 2. Die Starttaste niederdrücken. Das kleine Friktionsrad muss nun gegen die Friktionsfläche des Aufnahmetellers drücken. Geschieht das nicht, muss über-

Spolningsmomentet under av- och inspelning

1. Kontrollera, att det lilla friktionshjulet är i det läge som visas i fig. 1/18 med avseende på uppspolningstillriken då mekanismen är i viloläge.

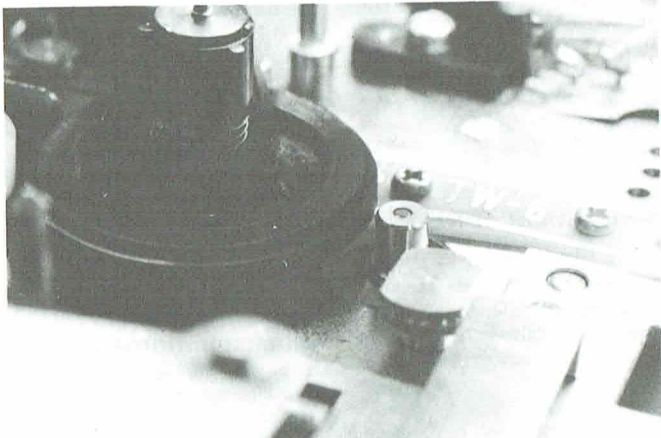


Fig. Kuva Abb. 1/18

2. Tryck starttangenter i botten och se till att det lilla friktionshjulet pressas mot upp uppspolningstillriken friktionsyta. Om så inte sker så bör man kontrollera, att låsringen (91) och fjädern (51) i fig. 2/18 är på plats. (Spänningen i fjädern kan justeras en aning genom att flytta dess änd i olika hål.)

3. Rengör med metylalkohol de friktionsytor som syns i fig. 1/18. 4. Mät spolningsmomentet då starttangenter är nedtryckt. Det bör vara 40–75 gcm. Om så inte är fallet bör överföringsmekanismen (50) i fig. 2/18 helt och hållet bytas. (Den bör inte repareras.) Utför samma justeringar samt mätning av spolningsmomentet på nytt efter bytet.

Mätning och inställning av bandhastighet

Använd t.ex. 3kHz eller 3,15kHz testkassett. Mät bandspelarens återgivningsfrekvens med frekvensräknare. Frekvensen bör vara samma som kassetten nominella frekvens inom gränserna $-1 \dots +3 \%$. (Följ kassetstillverkarens anvisningar om Ni använder en annorlunda testkassett.)

Om hastigheten inte hålls inom önskade gränser bör man vrida

på hastighetsinställningstrimmern i öppningen som är belägen i motorns gavel.

Granska vid behov tryckrullens tryck mot dragaxeln (anvisningar nedan). Bandhastigheten ökar om trycket är för litet och tvärtom. Om avvikelser är större än den som nämnts i anvisningen bör tryckrullens fjäder 16 bytas.

Kelausmomentti toiston ja äänityksen aikana

1. Tarkista, että pieni kitkapyörä on ottokelalautaseen nähden kuvan 1/18 mukaisessa asennossa, kun kojeisto on lepotilassa.

2. Paina käynnistysnäppäin pohjaan ja katso että pieni kitkapyörä painautuu ottokelalautasen kitkapintaan. Ellei, tarkista että lukkorengas (91) ja jousi (51) kuvassa 2/18 ovat paikallaan. (Jousen kiireyttä voi hiukan säätää siirtämällä sen päättä eri reikiin.)

3. Puhdista kuvassa 1/18 näkyvät kitkapinnat metyylialkoholilla.

4. Mittaa kelausmomentti käynnistysnäppäin alas painetuna. Sen tulisi olla 40–75 gcm suuruusluokkaa. Ellei ole, vaihda kuvassa 2/18 näkyvä välitysmekanismi (50) kokonaan. (Se ei ole tarkoitettu korjattavaksi). Vaihdon jälkeen suorita samat tarkistukset ja kelausmomentin mittaaminen uudelleen.

Nauhanopeuden mittaaminen ja säätö

Käytä esim. 3 kHz tai 3,150 kHz testikasettia. Mittaa nauhurin antotaajuus taajuuslaskimella. Taajuuden tulisi olla sama kuin kasetin nimellistaajuus rajoissa $-1 \dots +3 \%$. (Jos käytät muunlaista testikasettia, noudata kasetin valmistajan ohjeita).

Ellei nopeus ole toivotuissa rajoissa, kierrä nopeudensäätötrimmeriä moottorin päädyssä olevasta aukosta. Tarvittaessa tarkista painotelan paine vetoakselia vastaan (ohjeet tuonnempana). Jos paine on liian pieni, nauhanopeus kasvaa ja päinvastoin. Jos poikkeama on suurempi kuin ohjeissa sallittu olisi painotelan jousi 16 uusittava.

Huojuunnan mittaaminen ja korjaus

Ennen huojunnan mittauksia on äänipään kallistussäädön ja nauhanopeuden oltava oikein säädetty.

Käytä 3 kHz tai 3,150 kHz testikasettia ja mittaa huojunta

2/18. The tautness of the spring can be adjusted a little by moving its end to different wholes.

3. Clean the friction surfaces shown in Fig. 1/18 with methyl alcohol.

4. Measure the torque when the play button is depressed. It should be 40–75 gcm. If not, replace the clutch assembly (50) shown in Fig. 2/18. (It is not meant to be repaired). After replacing the clutch assembly make the same checkings and measure the torque again.

Measurement and adjustment of tape speed

Use e.g. 3 kHz or 3,150 kHz test cassette. Measure the supply frequency of the cassette player with a frequency counter. The frequency should be the same as the nominal frequency of the cassette, within the limits $-1 \dots +3 \%$. (Follow the instructions of the cassette manufacturer if you use a test cassette of different kind.)



Fig. Kuva Abb. 2/18

Turn the tape speed adjusting trimmer that is situated in the opening of the motor if the speed is not within the specified limits.

When needed, check the contact pressure of the pinch roller against the capstan. (Instructions below). If the pressure is too low the tape speed rises; if the pressure is too high, the tape speed drops. If the deviation is larger than mentioned in the instructions the pinch roller arm spring 16 should be replaced.

Measurement and correcting of wow and flutter

Before measurement the azimuth alignment of R/P head and the tape speed must be correctly adjusted.

Use a 3kHz or 3,150kHz test cassette and measure wow and flutter according to the instructions of the meter manufacturer.

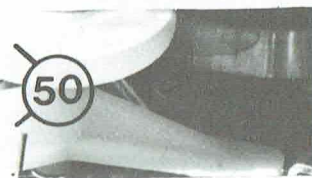
prüft werden, ob sich der Sicherungsring (91) und die Feder (51) entsprechend Bild 2/18 an ihren Plätzen befinden. (Die Federspannung kann etwas geändert werden, indem das Federende in verschiedene Löcher gehängt wird).

3. Die im Bild 1/18 sichtbaren Friktionsflächen mit Methylalkohol reinigen.

4. Das Aufwickelmoment bei gedrückter Starttaste messen. Der Wert sollte in der Größenordnung von 40–75 gcm liegen. Wird dieser Wert nicht erreicht, sollte der gesamte im Bild 2/18 sichtbare Übertragungsmechanismus (50) ausgetauscht werden. (Eine Reparatur dieser Teile ist nicht empfehlenswert). Nach dem Austausch sind die Kontrolle und die Messungen zu wiederholen.

Messung und Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Es sollte eine Messkassette mit z.B. 3 kHz oder 3,150 kHz benutzt werden. Die vom Band abgegebene Frequenz wird mit dem Frequenzzähler gemessen. Die Frequenz soll in der Grenze von $-1 \dots +3 \%$ mit der Kassettenfrequenz übereinstimmen. (Werden andere Testkassetten verwendet, dann sind die



Anweisungen des Kassettenherstellers zu beachten).

Befindet sich die Geschwindigkeit nicht in den gewünschten Grenzen, kann durch das Loch am Ende des Motors der Geschwindigkeitsregler nachgestellt werden. Bei Bedarf muss auch die Andruckkraft der Andruckrolle gegen die Capstanachse kontrolliert werden (Anweisungen nachfolgend). Ist der Andruck zu klein, wächst die Geschwindigkeit und umgekehrt. Wenn die Abweichung grösser als in den Vorschriften erlaubt ist, dann sollte die Feder 16 der Andruckrolle erneuert werden.

Messen und Korrigieren der Tonhöhenschwankungen

Bevor die Tonhöhenschwankungen gemessen werden, sollte die Kopfspalteinstellung und die Geschwindigkeitseinstellung richtig ausgeführt sein.

Gemessen wird mit einer 3 kHz oder 3,150 kHz Testkassette und nach Angaben des Herstellers des Tonhöhenschwankungsmessgerätes. Die Tonhöhenschwankung sollte 0,2% (nach CCIR) nicht überschritten. Ist dieser Wert grösser, kann der Grund hierfür einer der folgenden sein: 1. Der Antriebsriemen, die

Mätning och korrigering av svaj

Före mätning av svaj bör tonhuvudet azimutinställning samt bandhastigheten vara riktigt inställt. Använd 3kHz eller 3,150 kHz testkassett och mät svajet enligt mätartillverkarens anvisningar. Svajet bör inte överskrida 0,2 % (CCIR vägt värde). Om det är större kan orsaken vara någon av följande: 1. Drivremmen, spoltallrikarnas friktionsytor, tryckrullen, dragaxeln, svänghjulets remspår, remskivornas spår i motorn el. dyl. är smutsig. Rengör med metylalkohol.

2. Felaktigt eller uttöjd drivrem (52). Byt.

3. Remmen vrider sig. Motorns remskivors, svänghjulets och spårskivans (gummi) remspår är inte i samma linje. Flytta vid behov motorns spårhjul 29 på sin axel.

4. Uppspolningstillriken rör sig inte jämt då den roteras för hand då uppspolningstillriken är nedtryckt. Spoltallrikens axel är kanske böjd och spoltallriken vidrör bromsen, botten eller det lilla friktionshjulets fläns. Man kan försöka korrigera felet genom att försiktigt med handen trycka på spoltallriken varvid axeln rätar ut sig. Byte av spoltallriken (47) kan också hjälpa.

5. Samma fel kan förekomma också på avspolningstillriken. Avlägsna räkneverkets rem före försöken.

6. Tryckrullen roterar inte jämt i viloläge. Byt vid behov tryckrullen med mekanism (14).

7. Räkneverkets spårhjul rör sig inte jämt då det roteras för hand. Byt vid behov räkneverket (128).

8. Remmen i räkneverket har vridit sig. Remskivorna är inte i samma linje. Flytta vid behov räkneverkets remskiva på sin axel.

9. Tryckrullens tryck mot dragaxeln är mycket större eller mindre än det normala. Se avsnittet "Mätning och inställning av bandhastighet".

10. Om svajet inte korrigeras trots ovannämnda åtgärder är troligen någon av följande delar felaktigt: överföringsmekanismen (50), svänghjulet (40), motorns remskiva (29), motorn (28), svänghjulets lager (48).

10. Om svajet inte korrigeras trots ovannämnda åtgärder är troligen någon av följande delar felaktigt: överföringsmekanismen (50), svänghjulet (40), motorns remskiva (29), motorn (28), svänghjulets lager (48).

10. Om svajet inte korrigeras trots ovannämnda åtgärder är troligen någon av följande delar felaktigt: överföringsmekanismen (50), svänghjulet (40), motorns remskiva (29), motorn (28), svänghjulets lager (48).

Granskning av tryckrullens tryck

Tryck ned starttangenter. Fastsätt en fjädersväg i punkt "b" enligt fig. 3/14 och drag tryckrullen loss från dragaxeln. Håll fjädersvägen spänd och flytta den långsamt bakåt. Gör avläsningen i det ögonblick då tryckrullen vidrör dragaxeln och börjar rotera. Rekommenderat tryck är 200 ± 70 g.

mittarin valmistajan ohjeiden mukaan. Huojunta ei saisi ylittää 0,2 % (CCIR, painotettu). Jos se on suurempi vian syy voi olla joku seuraavista:

1. Vetohihna, kelaustasten kitkapinnat, painotela, vetoakseli, vauhtipyörän hihnaura, moottorin hihnapyörän ura tms. on likainen. Puhdista metyylialkoholilla.

2. Viallinen tai venynyt veto- hihna 52. Vaihda.

3. Hihna kiertyy. Moottorin hihnapyörän, vauhtipyörän ja muovisen urapyörän hihnaurat eivät ole samassa linjassa. Siirrä tarvittaessa moottorin urapyörää 29 akselillaan.

4. Ottokelalautanen ei pyöri tasaisesti ja pehmeästi käsin kierrettäessä, kun takaisin- lausnäppäin on alhaalla. Kela- lautasen akseli on ehkä vääntynyt, jolloin kelaautanen koskettaa jarruun, alustaan, tai pienen kitkapyörän laippaan. Pieni virhe voidaan yrittää korjata painamalla varovasti kelaautasta käsin jolloin akseli oikenee. Kelalautasen 47 vaihto hatuineen 54 voi myös auttaa.

5. Samat oireet voivat esiintyä antokelalautasen kohdalla. Poista laskimen hihna ennen kokeiluja.

6. Painotela ei pyöri tasaisesti lepotilassaan. Tarvittaessa vaihda uusi painotela runkoi- neen (14).

7. Nauhalaskurin urapyörä ei pyöri kevyesti ja tasaisesti käsin kierrettäessä. Tarvittaessa vaihda nauhalaskuri (128).

8. Nauhalaskurin hihna kulkee kiertyneenä. Hihnapyörät eivät ole samassa linjassa. Tarvittaessa siirrä laskurin hihnapyörää akselillaan.

9. Painotelan paine vetoakselia vastaan paljon normaalia suurempi tai pienempi. Katso kohta "Nauhanopeuden mittaaminen ja säätö".

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

10. Jos huojunta ei korjaannu edellämäinistä toimenpiteistä, on syytä epäillä että joku seuraavista osista on viallinen: 1. Välitysmekanismi (50). 2. Vauhtipyörä (49). 3. Moottorin hihnapyörä (29). 4. Moottori (28). 5. Vauhtipyörän laakeri (48).

Painotelan puristuksen tarkistus

Paina käynnistysnäppäin alas. Aseta jousivaaka kuvan 3/14 osoittamaan kohtaan "b" ja vedä painotela irti vetoakselista. Pidä jousivaaka jännittyneenä ja siirrä sitä hitaasti takaisinpäin. Katso lukema sillä hetkellä, kun painotela koskettaa vetoakseliin ja alkaa pyöriä. Suositeltava puristusaine on 200 ± 70 g.

Wow/flutter should not exceed 0,2 % (CCIR weighted). If the wow and flutter does not meet the specifications the reason can be some of the following:

1. The belt, take-up and REW reel tables, pinch roller, capstan, flywheel V groove, motor pulley V groove, etc. are dirty. Clean the parts with methyl alcohol.

2. Belt 52 is deformed. Replace the belt.

3. Belt sits twisted in the mechanism. The V groove of the motor pulley, flywheel and clutch are not at the same height. When needed move the position of the motor (29) on its spindle.

4. The take-up reel table does not turn smoothly when rotated by hand with the REW button depressed. The reel spindle is perhaps bent tilting the reel table, which touches the brake arm, chassis or the flange of the inner rim of the clutch pulley. A small fault can be corrected by pressing the reel table cautiously by hand wherat the spindle straightens out. Replacement of the reel tabel assembly including the reel cap can also help.

5. The same faults can also appear at the supply reel table. Remove the rim of the tape counter before checking.

6. The roller does not rotate smoothly in "stop" mode. Replace the pinch roller arm assembly (14).

7. The pulley of the tape index counter does not rotate smoothly when turned by hand. When needed, replace the tape index counter (128).

8. The counter belt sits twisted in the mechanism. The V groove of the counter drive pulley and counter pulley are not at the same height. When needed, move the counter pulley on its spindle.

9. The pinch roller contact pressure is much higher or lower than the specified value. Check according to "Measurement and adjustment of tape speed".

10. If wow/flutter remains too high after taking steps 1 to 9 above some of the following parts is probably defective:

1. Clutch (50). 2. Flywheel (49). 3. Motor pulley (29). 4. Motor (28). 5. Flywheel bearing (48).

10. If wow/flutter remains too high after taking steps 1 to 9 above some of the following parts is probably defective:

10. If wow/flutter remains too high after taking steps 1 to 9 above some of the following parts is probably defective:

10. If wow/flutter remains too high after taking steps 1 to 9 above some of the following parts is probably defective:

10. If wow/flutter remains too high after taking steps 1 to 9 above some of the following parts is probably defective:

Checking of the pinch roller contact pressure

Depress the play button. Place the spring gauge in the point "b" according to Fig. 3/14 and separate the pinch roller from the capstan. With the spring gauge under tension, gradually move the pinch roller towards the capstan. Read the load of the spring gauge at the instant when the pinch roller touches the capstan and start to rotate. The standard pressure value is 200 ± 70 g.

Umspulfriktionsflächen, die Capstanachse, die Riemenrille des Schwungrades u.a. sind verdreckt. Mit Methylalkohol säubern.

2. Fehlerhafte oder gedehnte Antriebsriemen 52. Auswechseln.

3. Riemen ist verdreht. Die Riemenrillen der Schwungscheibe, des Motors und der Kunststoffriemenescheibe fluchten nicht. Bei Bedarf die Antriebscheibe 29 des Motors auf ihrer Achse verschieben.

4. Bei gedrückter Rückspultaste lässt sich der Aufwickelteller von Hand nicht gleichmässig und weich drehen. Evtl. ist die Achse des Aufnahmetellers verbogen, sodass der Teller die Bremse, das Chassis oder den Rand des kleinen Friktionsrades berührt. Eine kleine Abweichung kann man vorsichtig durch leichten Druck mit der Hand gegen den Teller beheben. Abhilfe schafft ein Austausch des Tellers 47 mit der Kappe 54.

5. Die gleiche Ursache kann auch beim Abwickelteller auftreten. Vor der Probe ist der Riemen des Zählwerkes zu entfernen.

6. Die Andruckrolle lässt sich in Ruhstellung nicht gleichmässig drehen. Bei Bedarf mit- samt der Halterung 14 auswechseln.

7. Die Riemenscheibe des Zählwerkes lässt sich von Hand nicht leicht und gleichmässig drehen. Evtl. Zählwerk 128 austauschen.

8. Der Riemen des Zählwerkes läuft verdreht. Die Riemenscheiben befinden sich nicht in einer Linie. Die Riemenscheibe des Zählwerkes auf ihrer Achse verschieben.

9. Der Druck der Andruckrolle gegen die Capstanachse ist bedeutend grösser oder kleiner als normal. Siehe Abschnitt "Messung und Einstellung der Bandgeschwindigkeit".

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

1. Übertragungsmechanismus (50), 2. die Schwungscheibe (49), 3. die Riemenscheibe (29) des Motors, 4. der Motor (28) oder 5. das Lager (48) der Schwungscheibe.

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

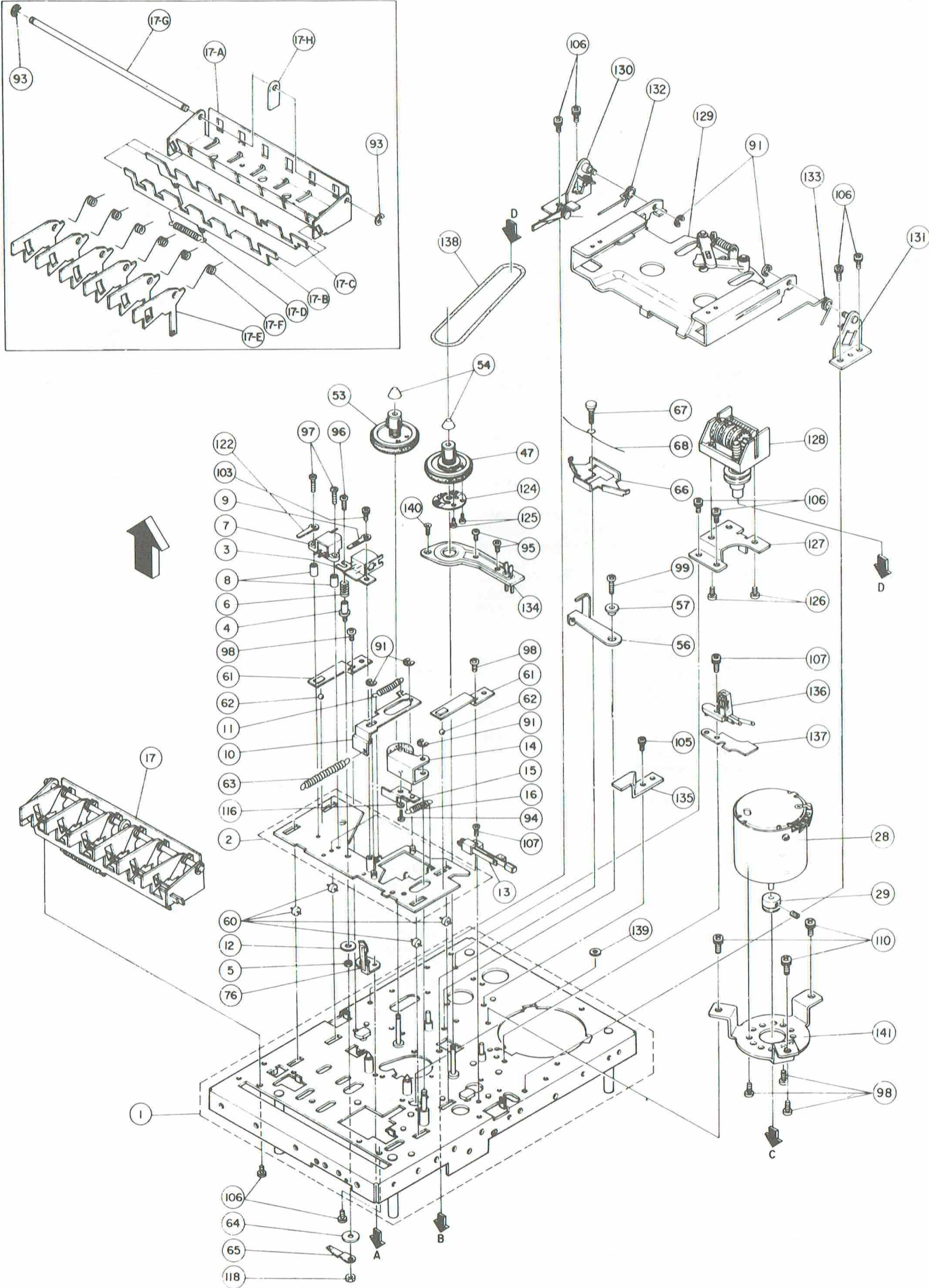
10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:

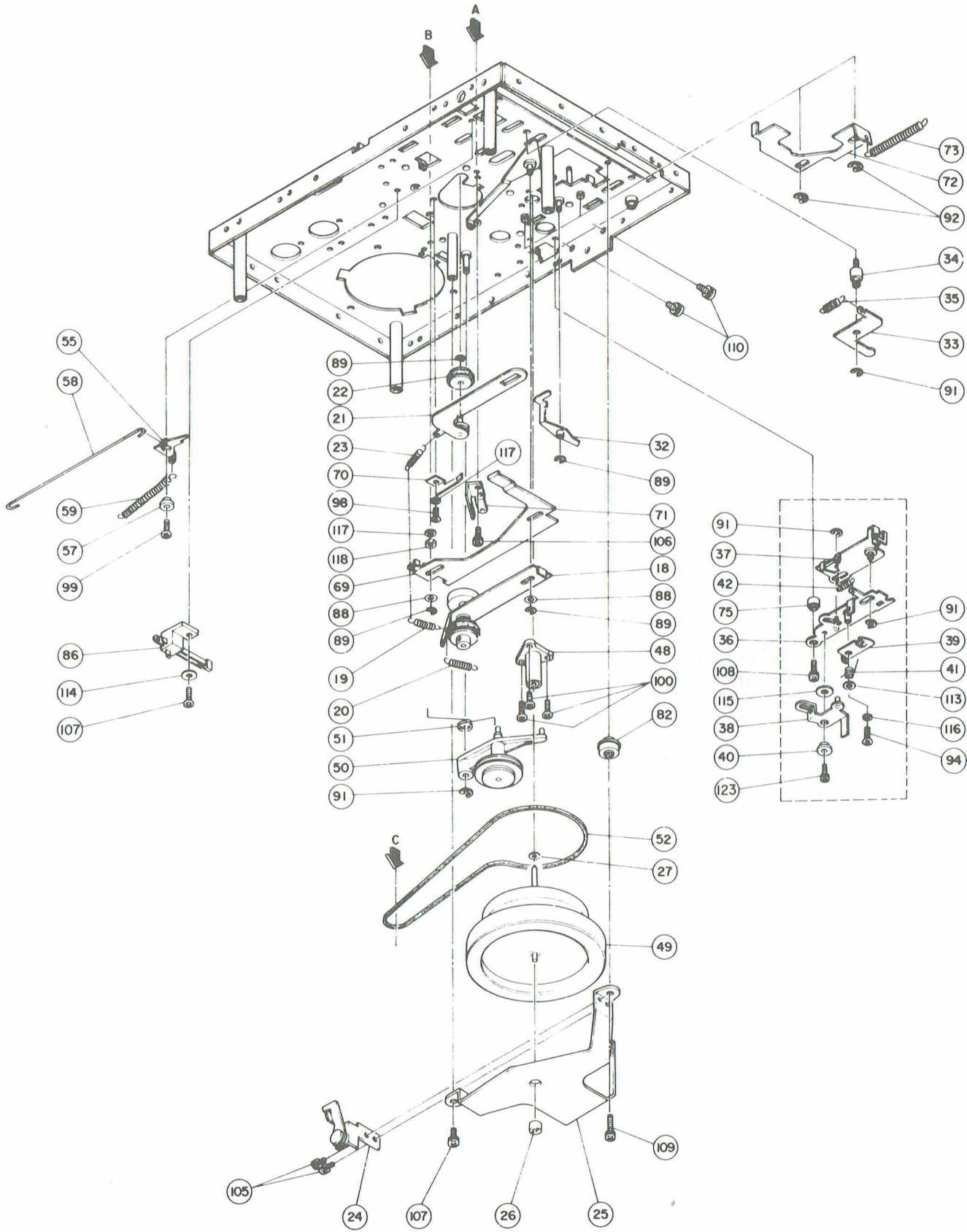
10. Sollten nach den oben beschriebenen Reparaturen die Tonhöhenschwankungen immer noch zu gross sein, ist damit zu rechnen, dass eins der nachfolgend genannten Teile defekt ist:



Ref. No.	Description	Part No.
1	Chassis Ass'y	
2	Head Panel Ass'y	
3	R/P Head	P785014
4	R/P Head Stud A	P785006
5	Nut C (Thin Nut)	
6	R/P Head Spring	
7	Erase Head	P785010
8	Erase Head Stud	
9	Lug Terminal	
10	Head Panel Pushing Plate	
11	Link Spring	
12	Head Panel Spacer	
13	Pause Cancelling Switch	
14	Pinch Roller Ass'y	P787014
15	Pause Bracket	
16	Pinch Roller Spring	P785017
17	Push Button Ass'y	P785004
	Push Lever Flame	
-A	Push Lever Lock Plate A	
-B	Push Lever Lock Plate B	
-C	Spring (for Push Lever Lock Plate)	
-D	Push Lever	
-E	Push Lever Spring	
-F	Shaft (for Push Lever)	
-G	Push Lever Shaft Retainer	
-H	FF Idler Arm Ass'y	P785074
18	Timing Spring	
19	FF Pulling Spring	
20	Rew. Idler Ass'y	P785082
21	Rew. Idler	
22	Spring (for Rew. Idler)	
23	Head Panel Pusher Ass'y	
24	Flywheel Support	
25	Polyacetall Screw	
26	Washer 2.5ø	
27	Motor	P787028
28	Motor Pulley	
29	Pause Lever Ass'y	
32	FF Activating Plate	
33	FF Activating Plate Shaft	
34	FF Activating Plate Spring	
35	Pause Base Ass'y	
36	Pause Arm Ass'y	
37	Clutch Release Bracket	
38	Pause Cam	
39	Clutch Release Bracket Collar	
40	Pause Cam Spring	
41	Pause Arm Spring	
42	Take Up Reel Ass'y	P787047
47	Flywheel Metal	
48	Flywheel	P787049
49	Slip Clutch	P785097
50	Slip Clutch Spring	
51	Drive Belt	P785108
52	Supply Reel Ass'y	
53	Reel Cap	P785038
54		

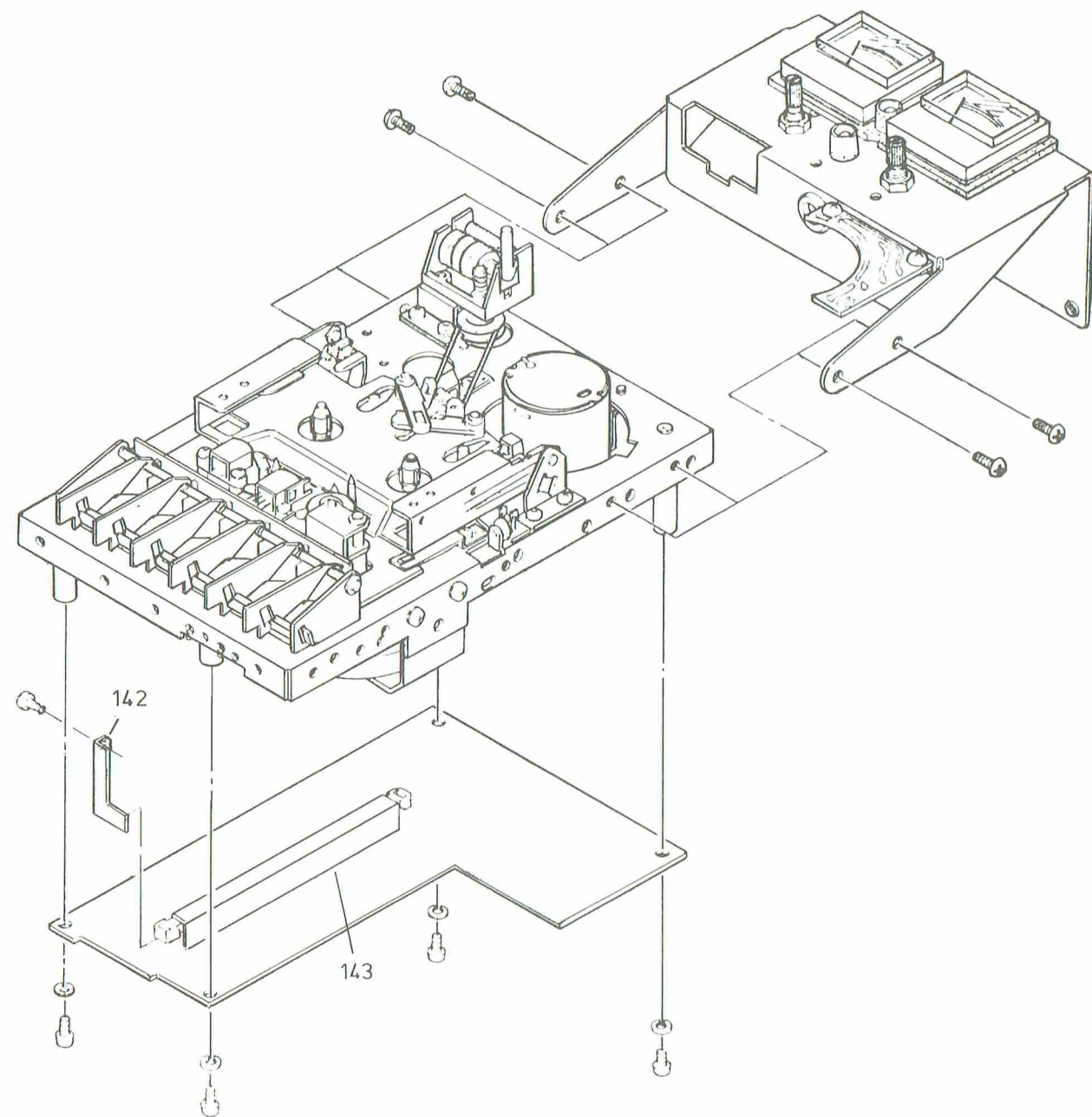
Fig. Kuva Abb. 1/20

MODEL CT-1604



Ref. No.	Description	Part No.
55	Wrong Erase Preventing Latch	
56	Wrong Erase Preventing Lever B	
57	Spacer	
58	Link Rod	
59	Spring (for above)	
60	Head Panel Roller	
61	Head Panel Retainer	
62	Steel Ball	
63	Head Panel Pulling	
64	Flat Washer	
65	Rew. Idler Arm Retainer	
66	Brake Arm	
67	Brake Arm Shaft	
68	Brake Arm Spring	
69	Brake Release Plate	
70	FF Idler Spring Plate	
71	Guide Forke	
72	Cassette Holder Hook	
73	Spring (for Cassette Holder Hook)	
75	Pause Base Collar	
76	Cassette Guide	
82	Spacer (for Flywheel Support)	
86	Leaf Switch (21A-A)	
88	Plastic Washer	
89	E Ring 1.5ø	
91	" " 2.5ø	
92	" " 3.0ø	
93	" " 3.2ø	
94	Screw M2×3	
95	" M2×4	
96	" M2×5	
97	" M2×12	
98	" M2.6×3	
99	" M2.6×4	
100	" M2.6×5	
102	" M2×3	
103	" M2×4 W/Spring Washer	
105	Screw M2.6×4 W/spring Washer	
106	" M2.6×5 "	
107	" M2.6×6 "	
108	" M2.6×8 "	
109	" M2.6×12 "	
110	" M3×5	
113	Flat Washer M2	
114	" M2.6	
115	" M4	
116	Spring Washer M2	
117	" M2.6	
118	Nut M2.6	
122	Lug C	
124	Slider B Ass'y	
127	Counter Bracket	
128	Counter	P785056
129	Cassette Holder (D) Ass'y	P787129
130	Cassette Holder Hinge L Ass'y	
131	Cassette Holder Hinge R Ass'y	
132	Spring L (for Pop Up)	
133	Spring R (for Pop Up)	
134	Contact PCB Ass'y	
135	Release Timing Stopper	
136	CRO2 Sensor Switch	P787136
137	Insulating Plate	
138	Counter Belt	P785055
139	Washer ø2.2×0.5 t	
141	Motor Holder	

Fig. Kuva Abb. 1/22



Ref. No.	Description
142	Switch Spring
143	Slide Switch
144	VU Meter
145	Meter Lamp 12V 110mA
146	Record Lamp 16V 50mA
147	Auto Stop Lamp 16V 50mA

Part No.
P785222
P785226
P785215
P785224
P786060
P786061

Fig. Kuva Abb. 1/24

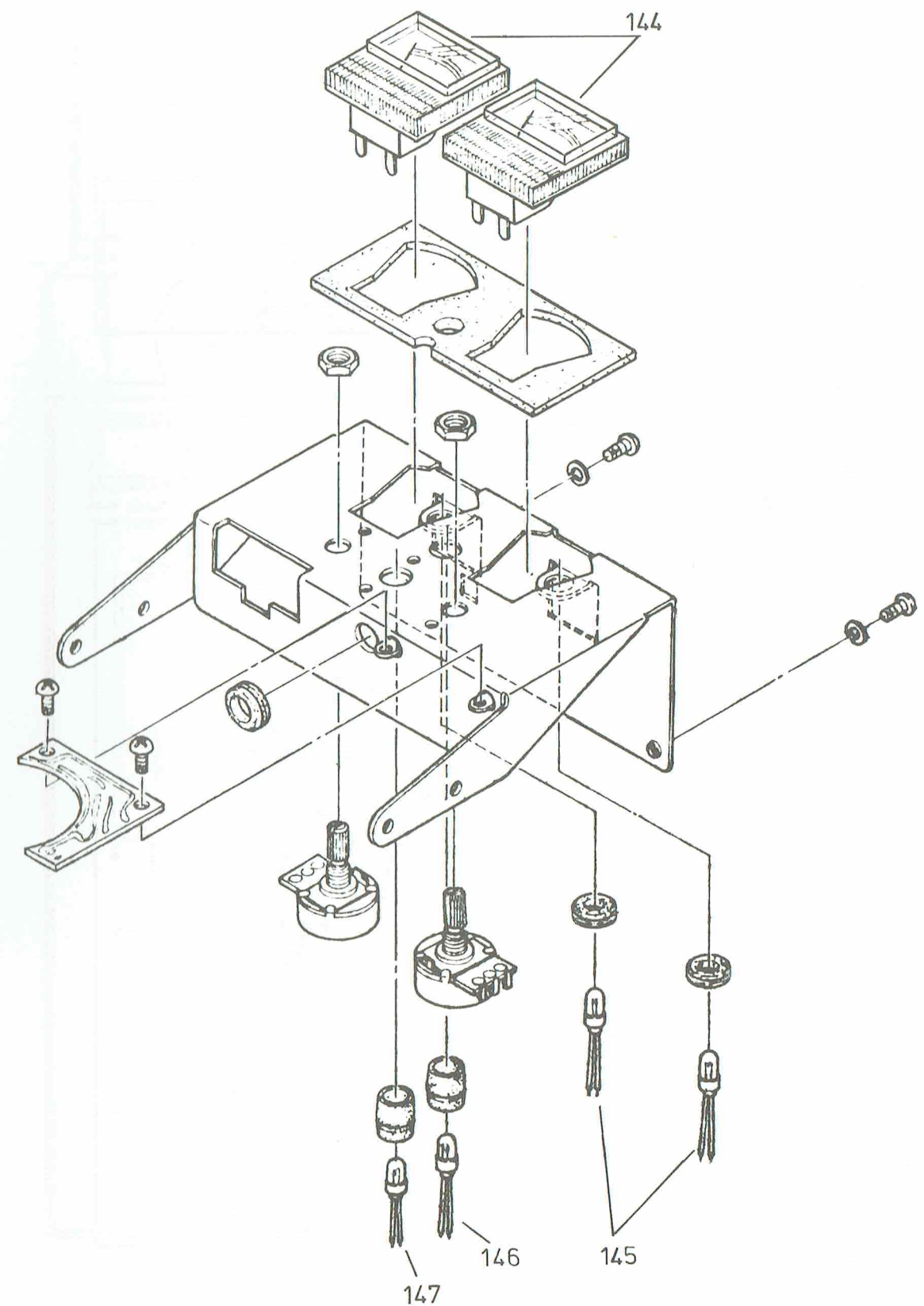


Fig. Kuva Abb. 1/25

HVA 201

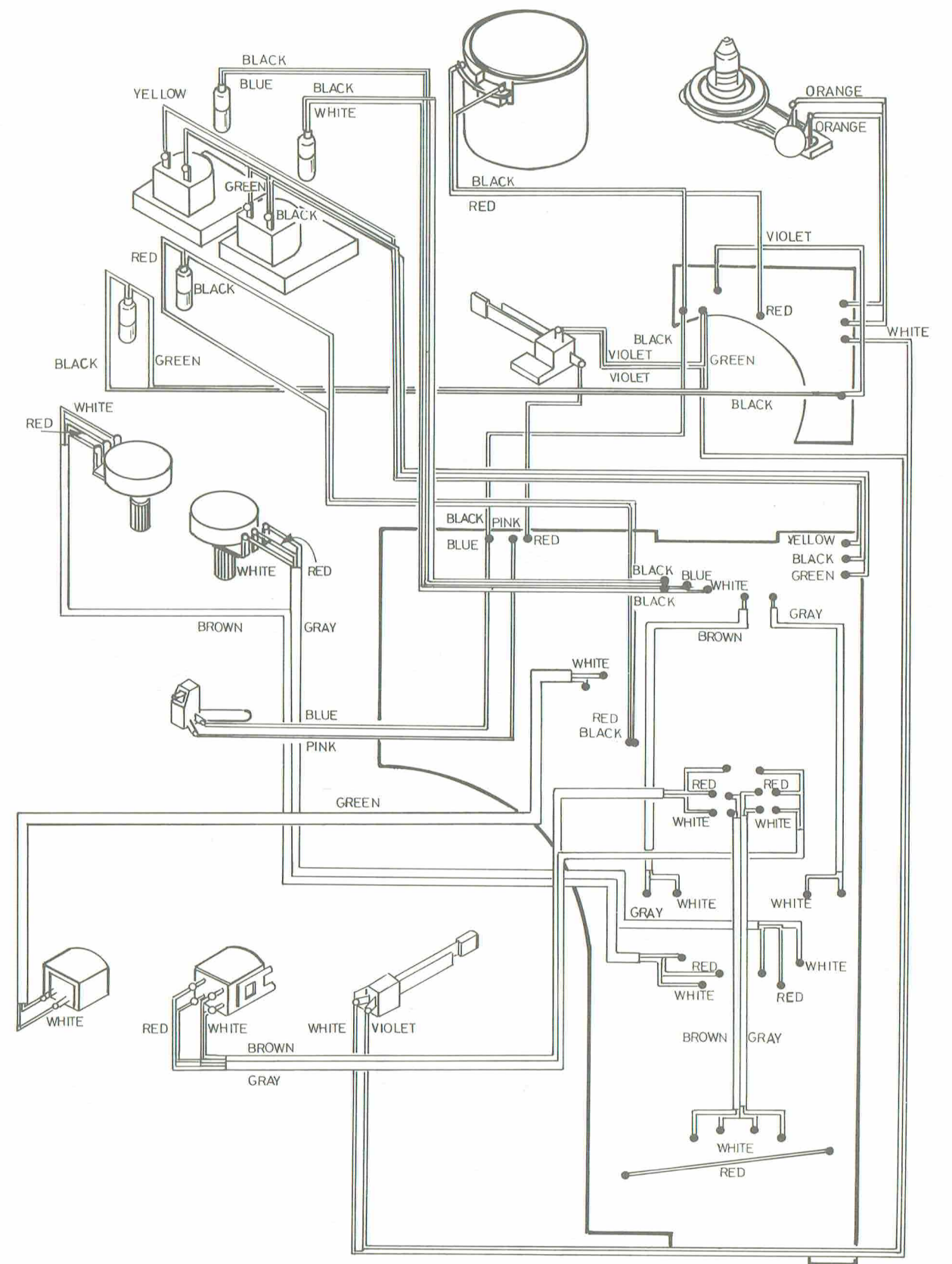
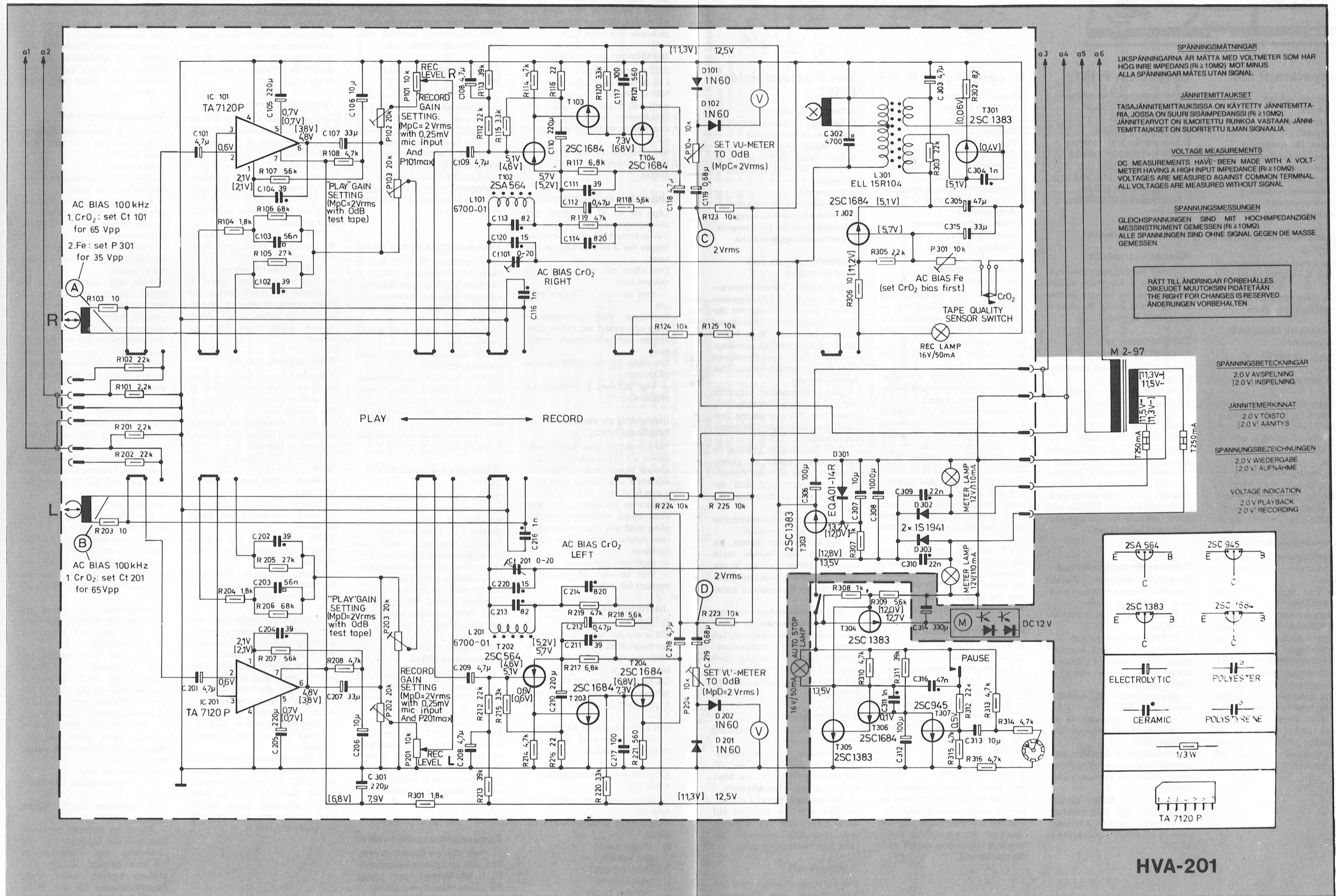
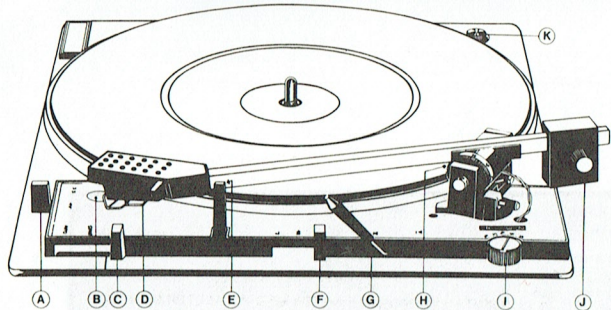


Fig. Kuva Abb. 1/26



HVA-201



Skirspelare P 157

A Hastighetsväljare
B Fästskruv
C Funktionsväljare
D Nålskydd
E Låsspak för tonarmen
F Väljare för skivformat
G Tonarmslyft, -sänkning
H Nåltrycksinställning
I Antiskatinginställning
J Tonarmsmotvikt
K Fästskruv

Skivspelare montering och inställning

— Skruva ned transportskruvarna **B** och **K** i botten så att skivspelaren blir fjädrande mot sockeln. Täck skruven (**B**) med den medföljande brickan.

Montering av skivtallrik och drivremm

— Placera skivtallriken på skivspelaren.
 — Ställ varvtalsväljaren **A** på 33 varv.
 — Vik upp skivtallrikens gummiplatta så att ett av de rektangulära hålen i tallriken blir åtkomligt, vrid tallriken så att hålet befinner sig till vänster om skivtallrikens centrum.
 — Drag med pekfinger drivremmen uppåt och med hjälp av tummen för remmen över drivaxeln, se till att remmen kommer i gaffeln för varvtalsväljaren.

Balansering av tonarm

Innan skivspelaren anslutes till nätet, balansera tonarmen enligt följande:

— Tag bort teipen på balansvikten och tonarmen.
 — Avlägsna nålskyddet.
 — Ställ nåltryck- **H** och antiskatingratten **I** på 0, dvs. rakt upp mot indikeringen.
 — Säll startspaken **C** på START.
 — Fäll tonarmslyftaren **G** framåt mot skivspelarens front.
 — Flytta balansvikten **J** genom att vrida inställningsskruven på vikten så att armen svävar parallellt med tallriken. Vikten är därmed inställd och skall ej rubbas.
 — Sätt tonarmen i sitt stöd och för startspaken **C** till STOP.

Levysoitin P 157

AKierrosnopeuden valitsin
BKuljetuslukitusruuvi
CKäynnistinvipu
DÄänirasian suojus
EÄänivarren lukitussalpa
FÄänilevyn koon valinta, tuuma-asteikko
GÄänivarren nosto/laskuvipu
HNeulapaineen säädin
ISivuttaisvedon poiston säädin
JVastapaino
KKuljetuslukitusruuvi

Asennus ja säädöt

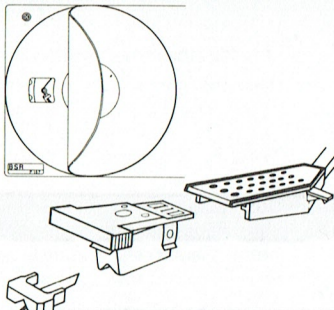
— Kierrä alustan kuljetuslukitusruuvit **B** ja **K** kokonaan sisään, jolloin levysoitin joustaa alustaa vasten. Peitä ruuvi **B** mukana seuraavalla kannella.

Levylautasen ja vetohihnan asennus

— Aseta levylautanen paikalleen levysoittimelle.
 — Kierrosnopeuden valitsin **A** asetetaan 33 kierrokselle.
 — Käännä ylös levylautasen kumilevyä niin, että yksi lautasen suorakaiteen muotoinen reikä tulee näkyviin. Kierrä lautanen siten, että reikä on levylautasen keskustan vasemmalla puolella.
 — Vedä etusormella vetohihna ylöspäin ja vie se peukalon avulla vetoakselin yli, tarkista että hihna asettuu kierrosnopeuden valitsimen haarukkaan.

Äänivarren tasapainotus

Ennenkuin levysoitin liitetään verkkoon, tasapainotetaan äänivarsi seuraavalla tavalla:
 — Irrota vastapainon ja äänivarren teippi.
 — Poista äänirasian suojus.
 — Neulapaineen **H** ja sivuttaisvedon poisto-säädin **I** asetetaan 0-asentoon eli suoraan ylös osoittimeen päin.
 — Käynnistinvipu **C** vedetään asentoon START.
 — Äänivarren nostovipu **G** vedetään eteenpäin soittimen etureunaan päin.
 — Vastapaino **J** siirretään kiertämällä vastapainon viritysruuvia siten, että varsi asettuu vaakatasoon.
 Vastapaino on tällöin oikealla paikalla eikä sitä pidä muuttaa.
 — Äänivarsi viedään lukitussalpaan ja käynnistinvipu asentoon STOP.



Record Player P 157

A Speed Selector
B Locking Screw
C Starting Lever
D Needle Casing
E Pick-up Arm Lock
F Selector of Record Diameter
G Pick-up Arm Lift
H Needle Pressure Regulator
I Anti-skating Force Adjustment
J Pick-up Arm Counter-balance Adjustment
K Locking Screw

Initial Preparation and adjustments

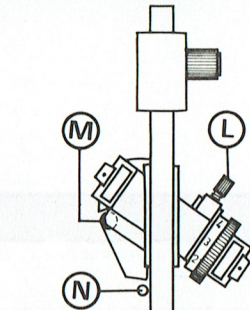
— Turn the two transit screws **B** and **K** clockwise, until they lie flush with the mainplate, ensuring that the unit floats freely on its mounting springs.
 — Fit rubber drive belt to the drive rim.
 — Gently lower the turntable, rotating it slightly anticlockwise, onto the centre bearing.
 — Rotate turntable five times in a clockwise direction to ensure that it is free and the mechanism is in the neutral position.
 — Set the speed selector **A** to 33.
 — Rotate the turntable to position one of the two rectangular holes directly over the motor drive pulley situated midway along the left hand side of the unit.
 — Lift the drive belt away from the turntable drive rim, pass it between the horizontal arms of the speed change fork and then over the smaller diameter of the drive pulley (see diagram).

Pickup Arm Balance

— Move starting lever to 'START' position.
 — Rotate stylus pressure dial **H** until 'O' coincides with marker line on pickup body.
 — Rotate balance adjusting knob **J** to move weight along the tube until the arm balances with the tube parallel to turntable surface.

Stylus Pressure

The stylus pressure should always be set as recommended by the cartridge manufacturer. Rotate stylus pressure dial until the figure for the appropriate stylus pressure in grams coincides with the marker line.



Der Plattenspieler P 157

A Drehzahlwähler
B Verriegelungsschraube
C Betriebsartenwähler
D Nadelschutz
E Sperrhebel für Tonarm
F Wähler für Plattendurchmesser
G Tonarmlift
H Nadeldruckeneinstellung
I Antiskatingeinstellung
J Gegengewicht für Tonarm
K Verriegelungsschraube

Vorbereitungen und Justierungen

— Die beiden Transportschrauben **B** und **K** im Uhrzeigersinn drehen, bis sie bündig mit der Platte abschliessen; dabei darauf achten, dass das Gerät frei in seinen Aufhängefedern schwingt.
 — Den Gummiantriebsriemen über die Antriebsfläche des Plattentellers legen.
 — Den Plattenteller sorgfältig auf das Achslager herabsenken, indem man ihn eine leichte Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn versetzt.
 — Den Plattenteller fünfmal im Uhrzeigersinn drehen, um sicherzustellen, dass sich der Plattenteller frei dreht und sich der Mechanismus in Grundstellung befindet.
 — Den Geschwindigkeitsschalter **A** auf 33 U/Min einstellen.
 — Den Plattenteller drehen, bis sich eines der beiden recht eckigen Löcher über der in der Mitte der linken Seite des Gerätes liegenden Stufenachse befindet.
 — Des Antriebsriemen von der Plattentellerantriebsfläche spannen, zwischen die waagerechten Arme der geschwindigkeitsregelnden Gabel führen und dann über den kleineren Durchmesser der Stufenachse legen (siehe Abbildung).

Tonarm-Balance

— Einschalthebel in Stellung "START" bringen.
 — Einstellung für Auflagegewicht **H** so drehen, dass die "O" auf gleicher Höhe mit der Markierung auf dem Tonarm steht.
 — Balanceeinsteilknopf **I** drehen, so dass sich das Gewicht auf dem Tonarmrohr so schieben lässt, dass das Tonarmrohr parallel zum Plattenteller steht.

Auflagekraft

Die Auflagekraft sollte stets den Empfehlungen des Tonkapselherstellers entsprechen. Gewünschte Auflagekraft an dem Einstellring für die Auflagekraft so einstellen, dass die entsprechende Zahl auf gleicher Höhe mit der Markierungslinie steht.

Inställning av nåltryck

Ställ in nåltrycket med ratten **H** till 2 gram, detta är ett lämpligt värde för den inbyggda nålmikrofonen och de flesta skivor. Om spelarens underlag skakar ex.vis i samband med dans bör nåltrycket tillfälligt ökas så att pick-upen inte byter spår.

Inställning av antiskating

Ställ in antiskatingen med ratten **I** till samma värde som nåltrycket. Nålmikrofonen levereras med rund nål, följaktligen gäller den cirkelmärkta högra skalan. Den ovalmärkta skalan gäller elliptisk nål.
 Vid ändring av nåltrycket bör också antiskatinginställningen ändras.

Justering av ingångsspåret

Lägg på en 30 cm skiva, ställ skivdiameterväljaren **F** på 12. Vid automatstart skall pick-upen laggas ner 3 mm in från skivans kant.
 Om nålen går ner alltför nära skivans kant:
 — Vrid skruven **L** 1/4 varv moturs.
 Provspela med automatikens hjälp och avbryt vid behov spelningen och efterjustera ytterligare.
 Om nålen går ner alltför långt in på skivan:
 — Vrid skruven **L** medurs och provspela.

Justering av tonarmens höjdinställning

Vid korrekt justerad tonarm skall denna vid tillbakagång från slutspelad skiva passera tonarmsstödet **E** vita lårshake med 1,5–2 mm frigång.
 Kontrollen underlättas om man strax innan tonarmens tillbakagång skall ske drar ur skivspelarens nåttsladd och roterar skivan för hand.
 Är frigången alltför stor:
 — Vrid skruven **M** medurs, i motsatt fall moturs.

Justering av tonarmens lyfthöjd

Vid utdragen nåttsladd och med startspaken **C** på START fälles tonarmslyftaren **G** helt till sitt bakre lyftläge.
 Då armen för hand föres över tonarmstödet vita lårshake, skall frigången även i det fall vara 1,5–2 mm.
 Om tonarmen lyftes alltför högt:
 — Vrid skruven **N** moturs, i motsatt fall medurs.

Utbyte av pickupsystem eller nål

— Drag i systemets främre räfflade del.
 Pick-upen är ansluten enligt följande:

R (höger kanal) = röd ledning
 RG (höger chassi) = grön ledning
 L (vänster kanal) = vit eller gul ledning
 LG (vänster chassi) = svart eller blå ledning

Neulanpaineen säätö

Neulanpaine säädetään asettamalla vipu **H** osoittamaan 2 g:n painetta, joka on sopiva arvo laitteeseen äänirasiaa ja useimpia levyjä varten.
 Jos soittimen alusta värähtää, esim. tanssittaessa, on neulapainetta tilapäisesti lisättävä niin, ettei äänirasia vaihda uraa.

Sivuttaisvedon poiston säädin

Sivuttaisvedon poiston säädin asetetaan samalle arvolle kuin neulapaine.
 Äänirasia toimitetaan pyöreällä neulalla, näin ollen noudatetaan ympyrällä merkittyä oikeata asteikkoa. Soikiolla merkitty asteikko on elliptisiä neuvoja varten.
 Neulapainetta muutettaessa on samalla muutettava sivuttaisvedon säädintä.

Laskeutumiskohdan säätö

Pane lautaselle 30 cm:n levy ja aseta levynhalkaisijan säädin **F** asentoon 12. Automaattikäynnistyksessä äänirasia laskeutuu levylle 3 mm levyn reunan sisäpuolelle.
 Jos äänirasia osuu liian lähelle levyn reunaa:
 — Kierrä ruuvia **L** noin 1/4 kierrosta vastapäivään.
 Suorita koetoisto automatiikan avulla ja keskeytä tarpeen vaatiessa lisäsäätöä varten.
 Jos äänirasia osuu liian kauas levyn reunasta:
 — Kierrä ruuvia **L** myötäpäivään ja tee koetoisto.

Äänivarren korkeuden säätö

Oikein säädetty äänivarsi ylittää levyn loputtua äänivarren lukitussalvan **E** valkoisen lukituslaitteen 1,5–2 mm:n päästä.
 Tarkistus helpottuu, mikäli juuri ennen äänivarren palautusta irrotetaan levysoittimen verkkojohto ja pyöritetään levyä käsin.
 Jos ylitysväli on liian suuri:
 — Kierrä ruuvia **M** myötäpäivään, vastakkaisessa tapauksessa vastapäivään.

Äänivarren nosto- korkeuden säätö

Kun verkkojohto on irrotettu ja käynnistinvipu **C** on asennossa START, viedään äänivarren nostovipu **G** takimmaiseseen nosto-asentoon.
 Kun käsin viedään äänivarsi nostovivun valkoisen lukituslaitteen yli, tulee väliin jäädä 1,5–2 mm.
 Jos äänivarsi nousee liikaa:
 — Kierrä ruuvia **N** vastapäivään, vastakkaisessa tapauksessa myötäpäivään.

Äänirasian tai neulan vaihto

— Vedä rasian uritetusta osasta. Äänirasia on kytketty seuraavasti:
 R (Oikea kanava) = pun. johdin
 RG (Oikea maa) = vihr. johdin
 L (Vasen kanava) = valk. tai kelt. johdin
 LG (Vasen maa) = musta tai sin. johdin

Pickup arm bias compensator

The bias compensator control knob **I** should be set to the figure corresponding to the stylus pressure applied. The control is continuously adjustable so that settings between the figures indicated are possible. The P157 has separate scales for elliptical and spherical styli and thus the Knob should be set against the appropriate scale.

Stylus Set Drown

The stylus set down is correct when the stylus sets down 1/8" in from the edge of the selected size of record.
 To adjust:
 — Place 12" record on turntable.
 — Set record size selector knob to '12'.
 — Move starting lever to 'AUTO' and release.
 — Rotate turntable clockwise by hand until stylus sets down on record.
 — If adjustment is required, turn set down adjusting screw **L** clockwise to move stylus set down nearer to edge of record, or anti-clockwise to set down further away from edge of record.

Pickup Arm Height

The pickup arm height is correctly set when the underside of the pickup tube clears the top of the pickup rest by 1/16" when the arm is returning to the rest as the unit cycles. To adjust, proceed as follows:
 — Place a 12" record on turntable.
 — Move starting lever to 'AUTO' and release.
 — Rotate turntable clockwise by hand until stylus sets down on record.
 — Lift pickup arm and replace stylus in finishing groove at end of record.
 — Rotate turntable clockwise by hand, the pickup arm will now lift and return towards the rest.
 — If the pickup height is set too high, adjust by turning height adjusting screw **M** clockwise, and if too low, turn anti-clockwise. The height the cueing lever will lift the pickup arm may be adjusted by the cueing lever height adjusting screw **N**.
 Adjust as follows:
 — Move starting lever to 'START'.
 — Move cueing lever to raised position.
 — If the underside of the pickup tube clears the top of the pickup rest by 1/16" the setting is correct, if not, turn the cueing lever height adjusting screw clockwise to raise the arm, or anti-clockwise to lower it.

Tonarminnendrift-Kompensator

Der Skalenwert des Tonarmnendrift-Kompensators **I** soll mit dem Wert der angewandten Auflagekraft übereinstimmen. Die Regelung ist stufenlos und ermöglicht somit die Einstellung von Zwischenwerten. Der P157 hat verschiedene Skalen für elliptische und sphärische Nadeln, so dass der Knopf auf der entsprechenden Skala eingestellt werden muss.

Nadelaufsetzpunkt

Der vorschriftsmässige Aufsetzpunkt liegt ca. 3 mm vom Rand der Platte.
 Justierungen:
 — Eine 30-cm-Schallplatte auf den Plattenteller legen.
 — Einstellknopf für die Platten größe auf 12 (30) einstellen.
 — Einschalthebel auf "AUTO" stellen und loslassen.
 — Plattenteller von Hand drehen, bis die Abtastnadel auf der Platte aufsetzt.
 — Falls eine Justierung erforderlich ist, Einstellschraube für den Aufsetzpunkt **L** im Uhrzeigersinn drehen, um den Aufsetzpunkt näher an den Rand der Schallplatte zu legen, oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Aufsetzpunkt weiter zur Mitte der Platte zu legen.

Tonarmhöhe

Die Tonarmhöhe ist korrekt eingestellt, wenn sich die Unterseite des Tonarmrohres 1,6 mm über der Tonarmstütze bewegt, wenn der Tonarm während des Betriebes auf die Tonarmstütze zurückkehrt.
 Justierungen:
 — Eine 30-cm-Schallplatte auf den Plattenteller legen.
 — Einschalthebel auf "AUTO" stellen und loslassen.
 — Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis die Abtastnadel auf die Platte aufsetzt.
 — Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn drehen, der Tonarm hebt sich und kehrt auf die Stütze zurück.
 — Falls die Tonarmhöhe zu hoch eingestellt ist, Einstellschraube **M** im Uhrzeigersinn drehen, falls sie zu niedrig ist, Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Höhe, bis zu der der Lift den Tonarm anhebt, kann durch die entsprechende Schraube **N** eingestellt werden.
 Einstellung wie folgt:
 — Einschalthebel auf "START" stellen.
 — Aufsetzhebel nach hinten umlegen.
 — Wenn der Abstand zwischen Oberseite der Tonarmstütze und Unterseite des Tonarmrohres 1,6 mm beträgt, ist die Einstellung korrekt; wenn nicht, Einstellschraube für die Höhe des Aufsetzhebels im Uhrzeigersinn drehen, um die Höhe des Tonarmes zu vergrößern, oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Höhe zu verringern.

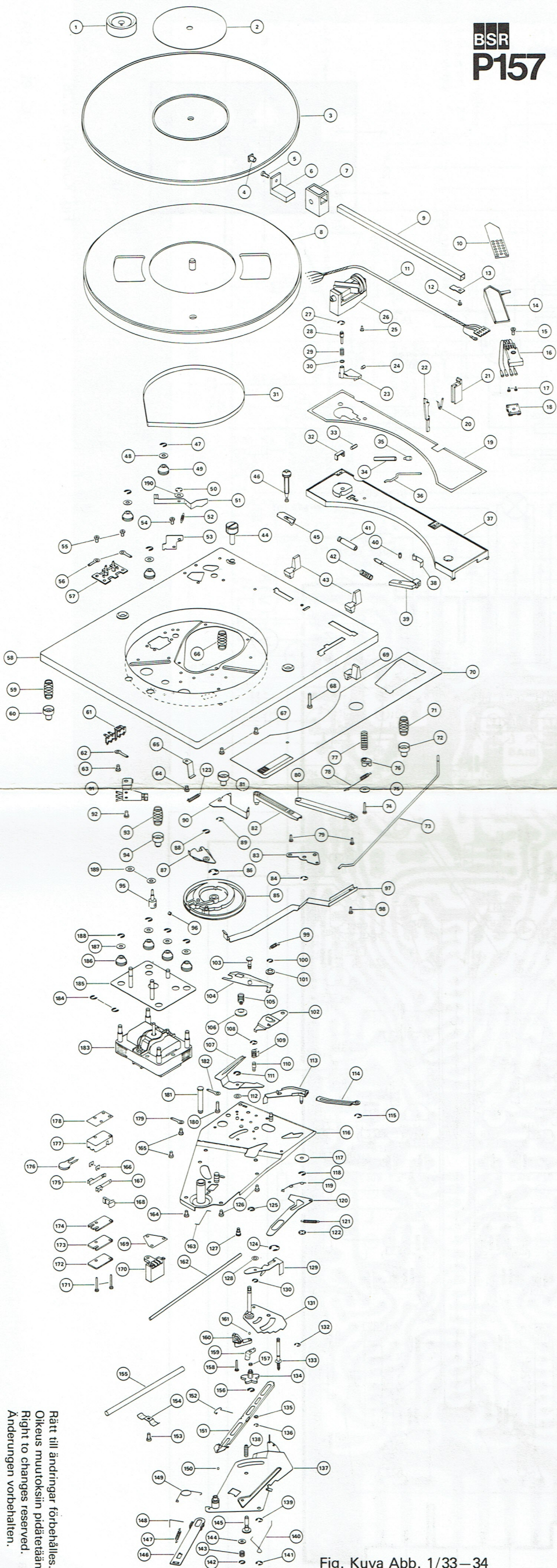


Fig. Kuva Abb. 1/33—34

Item Part No. Description

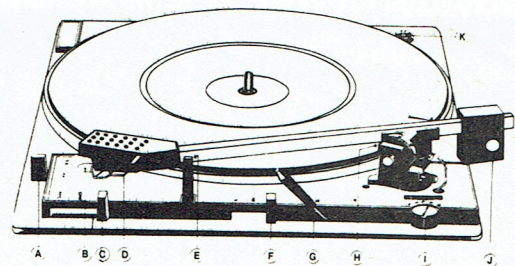
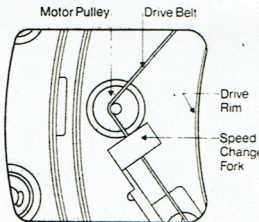
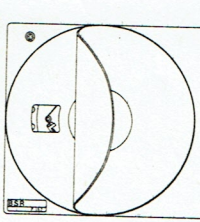
1	P482001	45 r.p.m. Turntable Adaptor
2	P482002	T.T. Centre Disc
3	P482003	Turntable Mat
4	P478203	Tube End
5	P482005	Screw Tybe B No. 6 x 5/16" Rec. Pan Hd.
6	P482006	Supplementary Weight
7	P482007	Weight Assembly
8	P482008	Turntable Assembly
9	P478205	Tube End
10	P482010	Pick-Up Head Trim
11	P478221	Tag Strip Assembly
12	P478218	Screw Type A no. 4 x 1/4" Rec. Pan Hd.
13	P478219	Clip Plate
14	P478208	Pick-Up Head
15	P478210	Screw 6B.A. x 3/16" Rec. c'sunk Hd.
16	P482016	Mounting Slide Assembly
17	P478213	Screw 3.48 x 1/8" Std. American Coarse Thd. Rec. Round Hd.
18	P478214	Adaptor Plate
19	P482019	Escutcheon Trim
20	P478179	Pick-Up Rest Spring
21	P478178	Pick-Up Rest
22	P478180	Pick-Up Clip
23	P478181	Raising Pad
24	P478182	Grub Screw 6B.A. x 1/8" Pointed
25	P478224	Screw Type No. 4 x 1/4" Rec. Pan Hd.
26	P482026	Pick-up Arm Sub Assembly
27	P478185	Circlip
28	P478184	Position Adjusting Screw
29	P478183	Spring
30	P482030	Thrust Washer
31	P482031	Drive Belt
32	P482032	Bracket
33	P482033	Grub Screw 6B.A. x 5/16" Radiused
34	P478175	Knob
35	P478176	Cap
36	P478174	Raising Arm
37	P482037	Escutcheon
38	P478166	Spring
39	P478165	Raising Slide Assembly
40	P478167	Adjusting Screw Assembly
41	P478168	Cylinder
42	P478169	Spring
43	P482043	Knob
44	P478154	Anti-Skate Control
45	P478012	Retaining Clip (2 off)
46	P478153	Transit Screw (2 off)
47	P482047	Circlip (3 off)
48	P482048	Washer (3 off)
49	P482049	Rubber Mounting (3 off)
50	P482050	Circlip
51	P482051	Speed Change Fork
52	P482052	Spring
53	P482053	Speed Change Bracket Riveting Assembly
54	P482054	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
55	P478014	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
56	P478015	Solder Tag
57	P478060	Phono Socket
58	P482058	Mainplate Sub Assembly
59	P478011	Unit Mounting Spring
60	P478013	Spring Cup
61	P478016	Tag Mounting Strip
62	P478059	Solder Tag
63	P478017	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
64	P482064	Screw Type B No. 6 x 5/16" Rec. Pan Hd.
65	P482065	Strap
66	P478011	Unit Mounting Spring
67	P478164	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
68	P482068	Screw Type BT 6-20 x 3/4" Rec. Pan Hd.
69	P482043	Knob
70	P482070	Mainplate Trim or C111579 (BDS80)
71	P478011	Unit Mounting Spring
72	478013	Spring Cup
73	P478139	Switch Link
74	P478137	Screw Type BT 4-24 x 5/16" Rec. Pan Hd.
75	P478138	Washer
76	P478140	Spring Anchor
77	P478147	Anti-Skate Control Spring
78	P478141	Anti-Sakte Spring
79	P478129	Screw Type BT 4-24 x 5/16" Rec. Pan Hd.
80	P478132	Reject Slide
81	P478013	Spring Cup
82	P478131	Selector Slide
83	P478168	Reject Plate Assembly
84	P478127	Circlip
85	P482085	Cam Gear Riveting Assembly
86	P478144	Circlip
87	P478064	Actuating Pawl Assembly
88	P478063	Circlip
89	P478144	Circlip
90	P482090	Switch Lever
91	P478058	Muting Switch Assembly
92	P478053	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
93	P478011	Unit Mounting Spring
94	P478062	Spring Cup
95	P482095	50Hz Motor Pulley
95	P482095	60Hz Motor Pulley

Item Part No. Description

96	P482096	Grub Screw 1 so M2 x 3 Cup End
97	P482097	Speed Change Slide
98	P482098	Screw Type BT 4-24 x 5/16" Rec. Pan Hd.
99	P482099	Detent Plate Spring
100	P482100	Circlip
101	P482101	Roller
102	P478126	Detent Plate
103	P478125	Slide Pin
104	P478066	Cut-Off Slide
105	P478067	Cut-Off Slide Spring
106	P482106	Screw Escutcheon
107	P482107	Reset Lever
108	P482108	Circlip
109	P482109	Selector Pivot Spring
110	P482110	Selector Pivot
111	P482111	Circlip
112	P482112	Washer
113	P478123	Reject Lever Assembly
114	P478122	Reject Link
115	P478115	Circlip
116	P478072	Main Sub-Plate Riveting Assembly
117	P478119	Control Washer
118	P478118	Circlip
119	P478120	Detent Spring
120	P478114	Cut-Off Lever
121	P478113	Cut-Off Lever Spring
122	P478112	Retainer
123	P482123	Spring
124	P478111	Circlip
125	P478109	Circlip
126	P478171	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
127	P482127	Selector Pivot
128	P478116	Washer
129	P478115	Seælector Lever
130	P478110	Circlip
131	P478106	Quadrant Assembly
132	P478101	Circlip
133	P478102	Pick-Up Raising Spindle Assembly
134	P478100	Toggle Wheel
135	P478098	Washer
136	P478097	Washer
137	P482137	Operating Plate Assembly
138	P482138	Reset Pin Spring
139	P478090	Circlip
140	P478089	Selector Drive Spring
141	P478088	Circlip
142	P478087	Circlip
143	P478086	Spring
144	P478085	Washer
145	P482145	Reset Pin Riveting Assembly
146	P478091	Feed Lever Link
147	P478092	Link Return Spring
148	P478093	Feed Lever Link Spring
149	P478084	Operating Plate Spring
150	P478083	5/64" Dia Ball Bearing
151	P478099	Actuating Slide
152	P478082	Actuating Slide Spring
153	P478034	Screw Type BT 6-20 x 3/8" Rec. Pan Hd.
154	P478035	Cable Clamp
155	P482155	170 mm—5 mm P.V.C. Sleeving
156	P478081	Circlip
157	P478080	Spring Clip
158	P478079	Screw Type BT 4-24 x 5/8" Rec. Pan Hd.
159	P478103	Support Spring
160	P478104	Support Bracket
161	P478105	3/32" Dia Ball Bearing
162	P478071	178 mm—3 mm P.V.C. Sleeving
163	P478107	Retaining Clip
164	P478075	Screw Type B No. No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
165	P482165	Screw Type B No. 6 x 1/4" Rec. Pan Hd.
166	P478027	Solder Tag
167	P478029	Moving Contact
168	P478028	Switch Dolly
169	P478039	Insulating Strip
170	P478038	Mains Plug Housing
171	P478033	Screw Type BT 4-24 x 3/4" Rec. Pan Hd.
172	P478032	Switch Cover
173	P478031	Switch Cover
174	P478040	Switch Cover
175	P478030	Fixed Contact
176	P478026	Capacitor
177	P478045	Switch Body
178	P478025	Retaining Strip
179	P482179	Solder Tag
180	P482180	Screw No. 8 x 1/2" Hi-Lo Rec. Pan Hd.
181	P482181	Bearing Cap
182	P482182	Solder Tag
183	P482183	F.P. 50 Motor Assembly
184	P482184	Circlip
185	P482185	Motor Sub Plate Riveting Assembly
186	P478042	Rubber Mounting (4 off)
187	P478043	Washer (4 off)
188	P478044	Circlip (4 off)
189	P482189	Washer
190	P482190	Washer

LEVYSOITIN

asa



LEVYSOITIN ASENNUS JA VIRITYS

Levyautosen ja vetohinnan asennus

Kierrä alustan kuljetusruuvi (B) ja (K) kokonaan sisään, jolloin soitin joustaa alustaa vasten. Peitä ruuvi (B) mukana seuraavalla kannella.

- Aseta levyautosen paikalleen levysoittimelle.
- Kierrosnopeuden valitsin (A) säädetään 33 kierrokselle.
- Käännä ylös levyautosen kumilevyä niin, että yksi lautasen suoraakanteen muotoinen reikä tulee näkyviin. Kierrä lautasen käsin niin, että reikä tulee levyautosen keskustan vasemmalle puolelle.
- Vedä etusormella vetohihnaa ylöspäin ja vie se peukalon avulla vetoakselin yli; tarkista että hihna asettuu kierrosnopeuden valitsimen haarukkaan.

Äänivarren tasa- painotus

Ennenkuin levysoitin liitetään verkkoon, äänivarsi tasapainotetaan seuraavalla tavalla:

- Irrota vastapainon ja äänivarren teipit.
- Poista äänirasian suojus.
- Neulapaineen (H) ja sivuttaisvedon poiston säädin (I) asetetaan 0-asentoon eli suoraan ylös osoittamaan päin.
- Käynnistinvipu (C) vedetään soittimen etureunaan päin.
- Vastapaino (J) säädetään kierräksellä vastapainon säätöruuvia siten, että varsi on tasapainossa ja samansuuntainen levylautasen kanssa. Vastapaino on tällöin säädetty eikä sitä pidä enää muuttaa.
- Äänivarsi viedään lukituslappaan ja käynnistinvipu (C) asentoon STOP.

Neulapaineen säätö

Neulapaine säädetään asettamalla vipu (H) osoittamaan 2 g:n painetta, joka on sopiva arvo laitteen äänirasiaa ja useimpia levyjä varten.

Jos soittimen alusta liikuttaa esim. tanssittaessa, on tilapäisesti lisättävä neulapainetta siten, ettei äänirasia vaihda uraa.

Sivuttaisvedon poiston säädin

Sivuttaisvedon poiston säädin (I) asetetaan samalle arvolle kuin neulapaine.

Äänirasia on varustettu pyöreällä neulalla. Näin ollen noudatetaan ympyräillä merkittyä oikeaa asteikkoa. Soikiolla merkitty asteikko on elliptisiä neuloja varten.

Neulapainetta muutettaessa on samalla muutettava sivuttaisvedon poiston säädintä.

ENNENKUIN LEVYSOITIN OTETAAN KÄYTTÖÖN, ON VETOHIHNA VEDETTÄVÄ VETOAKSELIN YLI, ÄÄNIVARSI TASAPAINOTETTAVA, NEULAPAINEN JA SIVUTTAISVEDON POISTON SÄÄDIN TARKISTETTAVA.

Noudata tässä annettuja ohjeita.

ÄÄNILEVYN TOISTO

A. Kierrosnopeus ja levynhalkaisija

- Valitse oikea pyörimisnopeus (A).
- Valitse oikea levynhalkaisija-arvo (F) (7 tuumaa = 17 cm, 10 tuumaa = 25 cm ja 12 tuumaa = 30 cm), jotta äänirasia asetuisi levyn lähtöuralle.

Sellaisia levyjä varten, joiden keskiaukko on suuri, seuraa sovitin.

B. Automaattinen toisto

Tarkista, että kohdassa A. annetut ohjeet on täytetty sekä että äänivarren nostovipu (G) on etuasennossa.

- Vedä käynnistinvipu (C) asennosta STOP asentoon AUTO, anna sen palautua asentoon START, jolloin äänivarsi nostaa ja vie äänirasian levyn lähtöuralle.

Levyn loputtua äänivarsi palautuu automaattisesti paikalleen ja lukkiintuu. Käynnistinvipu (C) palautuu asentoon STOP.

C. Käsitkäyttö

Katso kohdan A. ohjeita ja tarkista, että äänivarren nostovipu (G) on etuasennossa.

- Vedä käynnistinvipu (C) asennosta STOP asentoon START ja vedä äänivarren nostovipu taaksepäin, jolloin äänivarsi nousee lukituslappasta.
- Vie äänivarsi sille kohdalle levyä, josta halutaan aloittaa.
- Siirrä äänivarren nostovipu eteenpäin, jolloin äänirasia asetuu levyille.

Levyn loputtua äänivarsi palautuu automaattisesti paikalleen ja lukkiintuu. Käynnistinvipu (C) palautuu asentoon STOP.

D. Toiston keskeytys

Jos halutaan keskeyttää toisto:

- Nosta äänivarsi äänivarren nostovipun (G) avulla. (HUOM! Ei käsin)

Jos halutaan jatkaa samasta kohdasta:

- Vedä äänivarren nostovipu (G) eteenpäin.

Jos toistoa ei haluta jatkaa:

- Vedä äänivarsi levyn keskustaan päin ja vedä äänivarren nostovipu (G) eteenpäin, jolloin äänivarsi palautuu paikalleen ja lukkiintuu.

Jos meneillään oleva tai päättynyt toisto halutaan ottaa alusta: - Vedä käynnistinvipu (C) asentoon AUTO ja anna sen palautua asentoon START.

LEVYSOITTIMEN SÄÄTÖ

Lähtöuran säätö

Tavallisesti levysoitin on oikein säädetty toimitettaessa. Mikäli muutoksia on tapahtunut, menetellään seuraavasti:

Pane lautaselle 30 cm:n levy, aseta levynhalkaisijan valitsin (F) asentoon 12. Automaattikäynnistyskassa äänirasia lasketaan 3 mm levyn reunan sisäpuolelle.

Jos äänirasia osuu liian lähelle levyn reunaan: - Kierrä ruuvi (L) noin 1/4 kierrosta vastapäivään.

Suorita koetoisto automaatiikan avulla ja keskeytä toisto tarpeen vaatiessa lisäsäätöä varten.

Jos äänirasia osuu liian kauas levyn reunasta:

- Kierrä ruuvia (L) myötäpäivään ja tee koetoisto.

Äänivarren korkeu- den säätö

Oikein säädetty äänivarsi ylittää levyn loputtua äänivarren lukituslappaan lukituslaitteen 1,5 - 2 mm:n päästä.

Tarkistus helpottuu, mikäli juuri ennen äänivarren palautusta irrottaa levysoittimen verkkojohdon ja pyörittää levyä käsin.

Jos ylitys on liian suuri:

- Kierrä ruuvi (M) myötäpäivään, muussa tapauksessa vastapäivään.

Äänivarren nosto- korkeuden säätö

Kun verkkojohto on irrotettu ja käynnistinvipu (C) on asennossa START, vedetään äänivarren nostovipu (G) takimmaiseen nostoasentoon.

Kun käsin viedään äänivarsi nostovipun valkoisen lukituslaitteen yli, tulee väliin jäää 1,5 - 2 mm.

Jos äänivarsi nousee liikaa:

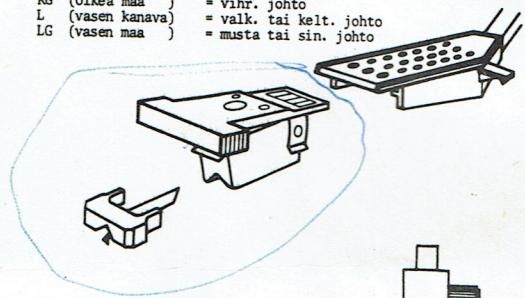
- Kierrä ruuvi (N) vastapäivään muussa tapauksessa myötäpäivään.

ÄÄNIRASIAN TAI NEULAN VAIHTO

- Vedä rasia rihtalusta osasta.

Äänirasia on kytketty seuraavasti:

- R (oikea kanava) = pun. johto
- RG (oikea maa) = vihr. johto
- L (vasen kanava) = valk. tai kelt. johto
- LG (vasen maa) = musta tai sin. johto



ASA 1301
yhö.

