

PHILIPS *Service*

RECORDERS

EL 3542A-00



Geschikt voor voeding uit wisselstroomnetten.

Technische gegevens :

Netspanning : 110 - 127 - 220 - 245 V 50 Hz

Verbruik : $\pm$ 60 Watt

Buizen : EF86 - ECC83 - ECL82 - EM 81 - EZ80

Bandsnelheden : 4,75 cm/sec - 9,5 cm/sec - 19 cm/sec.

Frequency bereik : 4,75 cm/sec. - 50 - 7000 Hz

9,5 cm/sec. - 50 - 15000 Hz

19 cm/sec. - 50 - 20000 Hz

Spoeldiameter : Max. 18 cm.

Speelduur : 4,75 9,5 19 cm/sec

Normaal band : 2x120 2x60 2x 30 min.

Langspeelband : 2x180 2x90 2x 45 min.

Snel vooruit- en terugspoelen : $\pm$ 2 min voor 360 m band.

Ingangsgevoeligheid : Mikrofoon 5 mV
Radio (diode) 5 mV
Pick-up 200 mV

Output : (diode) max. 2 Volt
Luidspreker : 2,5 Watt.

Uitgangsimpedanties : Diode : 500 k Ω
Luidspreker : 5 Ω

Bias en wsfrequentie : 60 kHz

Stoorniveau : beter dan - 42 dB

SERVICE
INFORMATION

Uitwisselen en instellen van onderdelen

Opmerking: Na reparatie de losgedraaide schroeven en moeren goed borglakken!

Voor het smeren van de te vervangen onderdelen wordt verwezen naar hoofdstuk H.

I. Uitkasten

- . Verwijder de knoppen "5" en "6" en de kappen "4" en "10".
- . Draai de sierschroeven "3" en de 2 cilinderschroeven los.
- . Verwijder de afdekkap.
- . Verwijder het deksel "199" van de bodemplaat en de PVC ring van het netsnoer.
- . Verwijder de moeren "17".
- . Til het loopwerk uit de koffer.

II. Toetsen "9" (zie fig. 3 en 6)a. Vervanging

- . Draai schroef "116" los en verwijder pen "70".
- . Haak de veren "68", "69" en "95" los van de beugels "97"- "34" en "32" en de veren "37" en "109" los van de beugels "100" en "100a".
- . Verwijder schroef "112" en beugel "103".
- . Draai de vier bevestigingsschroeven van de twee montagebeugels een paar slagen los.
- . Schuif nu de gehele samenstelling eerst naar links en daarna naar voren. Buig hierbij de beugels "97" en "32" iets uit elkaar.
- . Verwijder nu de klemring "104", waarna de as "101" zo ver als het nodig is, om de beschadigde toets te kunnen verwisselen, naar links getrokken kan worden.
- . Denk om de ringen en busjes, die tussen de knoppen aangebracht zijn.
- . Boor nu de as "98", "99" of "102" uit de uitgewisselde toets.
- . Hermontage in omgekeerde volgorde.

b. Controle

In de ruststand van SK2 en SK3 worden de schakelstrippen door de veren "107" en "108" naar voren getrokken tot ze met hun eerste contact tegen de opstaande montagebeugel rusten (zie fig. 6).

SK3. Druk de weergeeftoets in.

1. De statorcontacten en de contacten van de schakelstrip van SK3 moeten goed tegenover elkaar staan. Dit is in te stellen door de lip van beugel "32", waarmee de strip naar achteren geschoven wordt, te verbuigen.
2. Als de weergeeftoets tot zijn stootpunt is ingedrukt mag de weergave niet onderbroken worden en mag het apparaat niet gaan gillen. Is dit wel het geval dan de moeren, welke de beugel "66" opsluiten, een paar slagen op de stang 38 draaien, zodat de weergeeftoets niet meer zo ver ingedrukt kan worden.

SK2. Druk de opneemtoets in.

1. De stator- en doorverbindingscontacten van SK2 moeten goed tegenover elkaar staan.
In te stellen : als SK3, echter lip van beugel 97 bij-
buigen.
2. Druk de opspoel- en daarna terugspoeltoets in.
De opneem- en weergeeftoets moeten nu door strip "100"
geblokkeerd worden.

III. Toetsen "11"

- . Verwijder de veren "25" en "53" (fig. 2).
- . Verwijder de klemring 104 en trek de stang "101" zover als het nodig is uit het apparaat.
- . Controleer na hermontage het stoppen, op- en terugspoelen.
Als de terugspoel- en opspoeltoets ingedrukt is, moeten de opneem- en weergeeftoets geblokkeerd zijn.

IV. Toetsen "14" en "15" (fig. 9).a. Vervanging

- . Verwijder de splitpen, de ring "143", "144" of "145", klemringen "134" en "135" en as "142a".
- . Trek as "142" zo ver als het nodig is, om de beschadigde toets uit te wisselen, naar rechts uit het apparaat.

b. Opmerkingen

Controleer de juiste stand van de schakelstrip van SK1 met de standen van deze schakelaar, die getekend zijn op de principeschema's.

De juiste stand van de schakelstrip bij ingedrukte 9,5 cm/sec. ($3\frac{3}{4}$ " /sec) en 4,75 cm ($1\frac{7}{8}$ " /sec) kan ingesteld worden door de opstaande lippen van beugel "120" naar voren of naar achteren te verbuigen.

V. Weergeefschakelaar SK3 "23" (fig. 2-3).a. Vervanging

- . Verwijder de aandrijfsnaren.
- . Verwijder de linker spoelschotel, meeneemschijf, as en koppelrol.
- . Verwijder veer "108".
- . Soldeer de verbindingen los.
- . Trek de schakelstrip aan de achterzijde uit het apparaat.
- . Verwijder de strip met de statorcontacten.

b. Controle

De contacten van de schakelstrip moeten zowel in de rust-stand als in de stand weergave in het midden van de stator-contacten liggen. Ze moeten goed contact met elkaar maken. In de ruststand wordt de schakelstrip met het eerste contact tegen de montagebeugel getrokken.

In de stand weergave kan de stand van de schakelstrip ingesteld worden door het verbuigen van de onderste lip van beugel "32".

VI. Opneemschakelaar SK2 "24" (fig. 2-3).

- . Vervanging en controle als onder V beschreven is.

VII. Relais Re1 "57" (fig. 2).

a. Instellingen

- . De contacten 93 en 94 van SK8 moeten als de opneem- of weergeeftoets of de op- terugspoeltoets ingedrukt is goed contact met elkaar maken.
Zonodig de messing strip van SK8 verbuigen.

b. Controle

- . Druk de weergeeftoets in.
- . Sluit het apparaat aan op 180 V terwijl de spannings-carrousel in de stand 220 V staat.
- . Sluit de contacten van SK9 kort. Het relais moet nu zijn contacten sluiten en Re2 moet de vergrendelstrip "100a" wegtrekken.

VIII. Opname/weergave-kop K1-K101 (fig. 12).

De kop K1-K101 moet zo ingesteld zijn, dat de afstand tussen de vier sporen gelijk is.

Instelling

Stel de hoogte van de kop d.m.v. de drie schroeven 171, 180 en 181 zodanig in, dat de bovenkant van de kern van de bovenste kop gelijk ligt met de bovenkant van de band.

- . Zet de spoorkeuze schakelaar in stand 1-4.
- . Druk tijdens opnemen de truc-toets in.
- . Neem op een nieuw en ongebruikt stuk band een signaal op van 1000 Hz met een modulatiediepte van 100%.
- . Draai de band om en neem hetzelfde signaal op.
- . Zet de spoorkeuze schakelaar in de stand 2-3.
- . Neem nu weer het 1000 Hz signaal op.
- . Draai de band om en neem nogmaals hetzelfde signaal op.

Het stuk band is nu op 4 sporen gemoduleerd.

Vul hierna een glazen beker met 100 gr. tetrachloorkoolstof. Voeg hierbij een $\frac{1}{2}$ gr. ijzerpoeder met een korrelgrootte van 3 tot 5 μ .

Schudt dit mengsel zolang, dat het ijzerpoeder geheel door de vloeistof is verdeeld.

Knip uit het midden van het zojuist opgenomen stuk band een stukje van ± 10 cm.

Dompel dit stukje band in de beker en schudt enige malen.

Neem na ± 10 seconden de band voorzichtig uit de beker en laat de band drogen.

De opgenomen sporen zijn nu zichtbaar, daar zich hierop het

ijzerpoeder heeft gehecht.

De modulatiesporen moeten er uit zien als in A van fig. 15. Geven de modulatiesporen een afwijking te zien als in B of C van fig. 15, dan dient de bandgeleider van de opname/weergavekop bijgesteld te worden.

Voor de afwijking onder B dient de bandgeleider naar boven gebogen te worden, voor de afwijking onder C naar beneden (zie fig. 15 D).

Codenummer ijzerpoeder A9 881 36/F10.

Spleetinstelling

- . Sluit een buisvoltmeter aan op Bu6.
- . Leg een testband van 8000 Hz $7\frac{1}{2}$ " (A9 868 39) in het apparaat.
- . Schakel het apparaat in stand weergave.
- . Stel nu in op maximum uitgangsspanning met schroef 181.

IX. Poetskop K2 - K102 (fig. 12)

Voor controle van de instelling van de poetskop moet het gehele proces als beschreven onder opname/weergavekop herhaald worden, echter zonder de tructoets in te drukken.

De breedte van de modulatiesporen mag nu niet meer dan 0.1 mm van elkaar afwijken.

Is deze afwijking groter dan dient de poetskop hoger of lager ingesteld te worden hetgeen afhankelijk is van het spoor, dat afwijkt.

X. Aandrukvilt "41" (fig. 12)

Controle

- . Het aandrukviltje moet zonder tegen het afschermkapje geklemd te raken tegen de kop K1 aangedrukt worden en moet goed tegen de kern van de kop drukken.
- . De druk van het viltje tegen de kern moet 15-25 gr. bedragen, en is als volgt te meten :
- . Leg een stuk band in langs de koppen, doch buiten de toonas om.
- . Leg een knoop in het uiteinde van de band aan de kant van de toonas.
- . Druk de weergeeftoets in.
- . Steek de arm van een veerdruk-meter in de knoop en trek de band naar rechts.
- . De kracht, die nodig is om de band in beweging te krijgen, moet liggen tussen 15 en 25 gr.
- . In te stellen door de veer van de afschermkap te verbuigen.

XI. Vliegwiel "44" (fig. 2, 4, 5)

a. Vervanging

- . Verwijder de rem, aandrijfsnaren "60" en "61", spoelschotels, assen en koppelwielen.
- . Draai de schroeven "83a" los en verwijder de plaatjes "83".
- . Verwijder veren "53", "25", bandgeleider "46" en de beugels "84".
- . Draai de schroeven "71" en "116" los en verwijder lagerplaat "72" en lager "73".
- . Draai de drie bevestigingsschroeven van de montageplaat, waarop o.a. de lagerplaat "72" gemonteerd is, los en verwijder de montageplaat, zodat het vliegwiel uitgenomen kan worden.
Let hierbij op dat de aansluitdraden van de O/W kop, poetskop en SK8 niet kapot getrokken worden.
- . Verwijder het vliegwiel.

Opmerking : Draai bij de hermontage de bevestigingsschroeven van de montageplaat en van de lagerplaat losvast aan.

b. Instelling

1. Plaatje "83"

- . Dit plaatje moet zo ver omhoog geschoven worden tot de opstaande rand van de spoelschotel, waarop de spoel komt te liggen, zich tussen 50 en 50,5 mm boven het frame bevindt.

2. Vliegwiel "44"

- . Druk de snelheidstoets 19 cm/sec ($7\frac{1}{2}$ " / sec) in.
- . Schakel het apparaat uit door het indrukken van het knopje "12".
Het vliegwiel moet nu $3\frac{1}{2}$ - 4 min. uitlopen. Hierbij mogen de tussenwielen "47" niet tegen het vliegwiel komen.
Dit is in te stellen door de montageplaat langzaam heen en weer te schuiven.
- . Is de uitlooptijd goed dan de schroeven "71" vastdraaien.
- . Hierna nogmaals de uitlooptijd controleren. Is deze goed dan de drie bevestigingsschroeven van de montageplaat goed vastdraaien.
- . Controleer de uitlooptijd van het vliegwiel.
- . Controleer nu of het bovenste tussenwiel bij ingedrukte snelheidstoets zich onder de rand van het vliegwiel bevindt.
De hoogte kan ingesteld worden met de taatsschroef "82".
Na het instellen de borgmoer hiervan goed vastdraaien.

- . Controleer het heen- en terugspoelen en de bandloop tijdens opname of weergave.
De band moet zich zonder wringen langs de koppen bewegen en moet glad langs de drukrol "43" lopen.
- . Druk de snelheidstoets 19 cm/sec ($7\frac{1}{2}$ " / sec) in. De andere druktoetsen mogen niet ingedrukt zijn.
De aanloopspanning moet nu < 180 V zijn, waarbij de spanningscarroussel op 220 V moet staan.

XII. Bandgeleider "46"

Instelling

De bandgeleider moet zo gemonteerd worden dat de punt naar het midden van de toonas wijst.

XIII. Tussenwielen "47" (fig. 9)

a. Vervanging

1. Bovenste tussenwiel

- . Verwijder het ontlastbeugeltje van het netsnoer.
- . Draai de bevestigingsschroeven van montagebeugels van de druktoetsen-unit los en trek de samenstelling naar voren.
- . Verwijder het kapje "154", klemring "153" en ring "152".
- . Nu kan het tussenwiel verwijderd worden.

2. Middelste tussenwiel

- . Verwijder het bovenste tussenwiel.
- . Verwijder het kapje "150", klem "149" en ring "148".
- . Til de bovenste geleidebeugel op en verwijder het tussenwiel.

3. Onderste tussenwiel

- . Draai de gehele samenstelling om zijn lengte-as om.
- . Verwijder kapje "133", klemring "132" en ring "131".
- . Nu kan het tussenwiel verwijderd worden.

b. Controle

1. Als geen der snelheidstoetsen ingedrukt is, moeten de tussenwielen minstens 0,5 mm van het vliegwiel en van de poelie verwijderd zijn.
2. De druk van de tussenwielen tegen de poelie en het vliegwiel moet 400-500 gr. bedragen.
Dit is als volgt te meten :
 - . Druk de 4,75 cm/sec ($1\frac{7}{8}$ " / sec) snelheidstoets in.
 - . Houd het uiteinde van de arm van de veerdrukmeter achter het aan de achterkant van beugel "156" uitstekende gedeelte van de bovenste geleidebeugel "51".

- . Beweeg nu de veerdrukmeter in de richting van het bovenste tussenwiel en lees de uitslag van de meter af op het moment dat het tussenwiel van het vliegwiel en motorpoelie wordt afgelicht.
- . Controleer op dezelfde manier ook de drukkracht van de andere tussenwielen.
- 3. De tussenwielen moeten bij ingedrukte snelheidstoets in het midden van het bijbehorende poelie gedeelte lopen en niet op de rand.
- 4. Het bovenste tussenwiel mag niet op de rand van het vliegwiel lopen. Voor het eventueel instellen van het vliegwiel zie onder punt XX.
- 5. De netschakelaar moet door hefboom "146a" worden uitgeschakeld als de knop "12" wordt ingedrukt.

XIV. Motor "52" (fig. 2 en 10)

a. Vervanging

- . Soldeer de verbindingen los.
- . Verwijder de aandrijfsnaar "61".
- . Draai de vier bevestigingsschroeven los.
- . Draai de bevestigingsschroeven van het lagerblok een paar slagen los.
- . Verwijder klemveer "158" en de propeller "159"
- . Blokkeer de rotor van de motor 52, draai de poelie 54 linksom en trek tegelijkertijd de as uit de koppelveer 161.

Opmerking: Draai de schroeven van het lagerblok bij de hermontage losvast aan.

b. Instelling

- . Sluit het apparaat aan op 85 V, waarbij de spanningscarroussel op 220 V moet staan.
- . Schakel de netschakelaar in door beugel "146a" naar boven te draaien.
- . Stel nu het lagerblok met poelie "54" t.o.v. de motor zo in, dat de motor gaat lopen. Let er op, dat geen van de tussenwielen de poelie raakt.
- . Draai de schroeven van het lagerblok wat meer aan en schakel de netschakelaar een paar keer in en uit. De motor moet dan steeds gaan draaien.
- . Draai nu deze schroeven vast aan en controleer het starten van de motor nog een keer om te zien of het lagerblok niet verschoven is.
- . Breng de aandrijfsnaar "61" aan.
- . Controleer of de tussenwielen in het midden van de loopvlakken van de poelie lopen en niet op de randen.
- . Controleer het stoorniveau. Is dit te hoog, dan de aansluitdraden van de motor omdraaien.

XV. Lagerblok met poelie "54"

a. Vervanging

- . Verwijder de aandrijfsnaar "61".
- . Draai de bevestigingsschroeven 600 los.
- . Blokkeer de rotor van de motor 52, draai de poelie 54 linksom en trek tegelijkertijd de as uit de koppelveer 161.

Opmerking: Draai de bevestigingsschroeven bij de hermontage los-vast aan.

b. Instelling

Als onder XIV punt b besproken is.

XVI. Spoelschotel "56" rechts (fig. 2 en 5)

Instelling

1. Druk de stoptoets in.

De onderkant van de spoelschotel moet nu ongeveer 1 mm boven de koppeldoppen "88" liggen.

Deze afstand is in te stellen door één of meer PVC ringen pos. 91 aan te brengen. Onder codenummer A9 868 66 worden 150 ringen van verschillende dikten in een zakje geleverd.

2. Druk de toets in voor versneld vooruitspoelen.

De spoelschotel moet nu goed op de drie koppeldoppen liggen.

3. Slipkoppeling

- . Leg een volle 7" spoel op de spoelschotel "56".

- . Leg een knoop in het uiteinde van de band.

- . Steek de arm van een veerdrukmeter in de knoop en meet de kracht, die nodig is om de spoel linksom te laten draaien. Deze kracht moet 18 ± 2 gr. zijn.

- . Draai de spoel om en meet de kracht, die nodig is om de spoel rechtsom te laten draaien. Deze kracht moet 23 ± 2 gr. bedragen.

Zijn deze krachten niet goed dan moet de viltring en de bovenkant van de meeneemschijf "92" met tetrachloor-koolstof schoongemaakt worden.

XVII. Spoelschotel links 62 (zie XVI echter slipkoppel 8-10 gr. linksom draaiend).

Rem

Instelling

1. De remkracht van de linker rem moet 100-200 gr. bedragen en is als volgt te controleren:

- . Druk de stoptoets in.

- . Leg een volle 7" spoel op de linker spoelschotel en leg een knoop in het uiteinde van de band.

- . Steek de arm van een veerdrukmeter in de knoop.
- . Meet nu de trekkracht, die nodig is om de spoel linksom te laten draaien.

Idem rechtsondrecht draaiend : 35-85 gr.

2. De remkracht van de rechter rem moet 100-350 gr. bedragen en moet op dezelfde manier gemeten worden als onder 1 beschreven is, echter rechtsondrecht draaiend.

Linksom : 65 - 85 g.

Eventueel de remveer "58" een gat verzetten.

XVIII. Zelfinstellend lager "73" (fig. 4)

a. Vervanging

- . Draai de schroeven "71" los.
- . Draai de moer van de bandgeleider "46" los.
- . Neem nu lagerplaat en lager van de toonas.
- . Na hermontage de toonas vetvrij maken met tetrachloorkoolstof.

b. Controle

Controleer de uitlooptijd van het vliegwiel, zoals beschreven is onder XI punt b-2.

Opmerking : De lagers van het vliegwiel mogen door de lagerplaten niet geheel vastgeklemd worden.

XIX. Zelfinstellend lager "78" (fig. 4)

a. Vervanging

- . Verwijder het vliegwiel, zoals beschreven onder XI punt a.
- . Het lager kan verwisseld worden, nadat de schroeven "81" zijn losgedraaid.
- . Bij hermontage de schroeven "81" niet vastdraaien.

b. Instellingen

- . Als beschreven onder XI punt b.
- . Als het vliegwiel ingesteld is, de schroeven "81" om de beurt een slag aandraaien. Het lager mag echter niet door de lagerplaat vastgeklemd worden.
- . Controleer na het aandraaien van de schroeven "81" nogmaals de uitlooptijd van het vliegwiel.

XX. Taatsschroef "82" (fig. 4)a. Vervanging

Draai de borgmoer een paar slagen los, waarna de taatsschroef losgedraaid kan worden.

b. Instelling

De schroef moet zo worden ingesteld, dat :

1. Het bovenste tussenwiel "47" zich onder de rand van het vliegwiel bevindt als de toets 4,75 cm/sec ($1 \frac{7}{8}$ " / sec) is ingedrukt.
2. De axiale speling 0,5 mm is.

XXI. Koppelwielen "87" (fig. 5)a. Instelling

De hoogte van de koppelwielen moet zo ingesteld worden, dat de ligplaatsen van de poelie en de beide koppelwielen voor de aandrijfsnaar in hetzelfde horizontale vlak liggen.

De hoogte kan ingesteld worden door één of meer ringen "86" aan te brengen. Onder codenummer A9 868 65 worden 150 ringen van verschillende dikte geleverd.

b. Controle

Controleer het op- en terugspoelen met een 5"-spoel. Als er bij het terugspoelen moeilijkheden zijn, moeten de koppeldoppen van het linker koppelwiel vervangen worden.

XXII. Schakelaar SK1 "124" (fig. 7)a. Vervanging

- . Soldeer de verbindingen los.
- . Verwijder veer "123".
- . Draai beugel "120" linksom en neem stang "118" uit zijn ligplaats.
- . Trek de schakelstrip aan het uitstekende eind uit het apparaat.
- . Verwijder nu de strip met de statorcontacten.

b. Instelling

- . Als beschreven is onder IV punt b.

XXIII. Koppelveer "161" (fig. 10)

Deze is te vervangen en is in te stellen als onder XIV beschreven is.

XXIV. Relais Re2 "175" (fig. 6 en 12)a. Instelling

De hoogte van dit relais moet zo ingesteld zijn dat de vergrendelbeugel "100a" zo ver wordt weggetrokken, dat de ingedrukte opname- en weergavetoets in hun ruststand kunnen worden ingedrukt.

nen terugspringen, als het anker van dit relais is aangetrokken.

b. Controle

Het relais moet bij een netspanning van 180 V, waarbij de spanningscarroussel in de stand 220 V moet staan, nog goed functioneren.

Te controleren als onder VII punt b.

XXV. Volumeregelaars R30 en R31 (fig. 2 en 7)

a. Vervanging

- . Verwijder beugel "30". Meet eerst de afstand tussen de bovenkant van deze beugel en de rand van de holle as, waarop deze geklemd is.
- . Verwijder de afschermkap van de versterker.
- . Soldeer de verbindingen los.
- . Verwijder veer "123".
- . Draai beugel "120" linksom en neem stang "118" uit zijn ligplaats.
- . Trek de schakelstrip aan het uitstekende eind uit het apparaat.
- . Nu kan de moer van de volumeregelaar met een steek-sleutel losgedraaid worden.

Opmerking : Bij het inschuiven van de schakelstrip moet deze met een schroevendraaier iets opgelicht worden.

XXVI. Bandcontact SK9

De beugel van het bandcontact moet zo staan, dat bij een volle 7" spoel het begin van de band niet tegen deze beugel aan kan komen. Pas als de helft van de bandvoorraad van de spoel is afgewikkeld, mag de band de beugel raken.

Bandsnelheid

a. 19cm/sec ($7\frac{1}{2}$ " /sec)

- . Druk de toets 19 cm/sec in.
- . Zet op het losse uiteinde van een volle spoel een lengte af van 9,525 m (375") en merk het begin en einde van dit stuk.
- . Breng de spoel met band aan.
- . Verwijder de sierkappen "4" en "10".
- . Druk de weergeeftoets in.
De tijd, die ligt tussen het passeren van het eerste en tweede merkpunt moet 50 ± 1 sec. bedragen.

b. 9,5 cm/sec ($3\frac{3}{4}$ " /sec)

Als boven.

De tijd, die tussen het passeren van het eerste en tweede merkpunt ligt, moet liggen tussen de 102 en 98 sec.

c. 4,75 cm/sec (1 7/8"/sec)

Als onder punt a.

De tijd, die ligt tussen het passeren van de twee merkpunten, moet liggen tussen 206 en 194 sec.

XXVII. Onderhoud en smeringa. Onderhoud

Het bandafslijpsel moet zo nu en dan van de koppen, toonas, aandrukrol en bandgeleiders worden verwijderd. Verwijder hiertoe de afdekkappen "4" en "10" en maak de genoemde onderdelen met een met tetrachloorkoolstof bevochtigde doek of kwastje (geen nylon) schoon.

De toetsen mogen alleen met een droge doek schoongemaakt worden. Hierbij geen tetrachloorkoolstof, tri, o.d. gebruiken, daar dan de lak, waarmee de toetsen zijn bespoten, oplost.

Na ongeveer 1000 bedrijfsuren moeten de volgende lagers met één of twee druppels olie gesmeerd worden.

1. De lagers "73" en "78" van het vliegwiel.
2. De lagers van de motor.
3. De lagers van de poelie.
4. Het lager van de aandrukrol.

Aanbevolen wordt om "Esso Handy Oil" te gebruiken. Deze olie kan onder codenummer C1 602 17 geleverd worden. De volgende onderdelen met "Shell Alvania Grease EB2" smeren (codenummer A9 024 11).

1. De ligplaatsen van de lagers "73" en "78" van het vliegwiel.
2. De lagers van de tussenwielen "47".
3. De zijanten van de opneem-, weergeef-, opspoel- en terugspoeltoets.
4. De beugels "32", "34", "97" aan weerskanten van het slobgat.
5. De lip van de beugel van knop "7" en wel daar, waar veer "67" zich bevindt.
6. De doornen van de beugels "19", "65", "66", "120", "178" en "183".
7. Het uiteinde van de beugels "51" en "84".
8. De beugel "67" en wel aan weerskanten van het slobgat en vlak achter de opstaande lip met het remviltje.
9. De doornen voor de koppelwielen "87" en de assen "89" over de gehele lengte.
10. Het uiteinde van de blokkeerstrip "100".

Bij het smeren van de onderdelen moet er goed opgelet worden, dat er geen vet of olie op de rubberen delen komt.

I. Ombouwvoorschrift voor het ombouwen van 50 Hz apparaat in een 60 Hz, en omgekeerd.

1. Neem het loopwerk uit de koffer.
2. Soldeer de verbindingen van de motor met de nettransformator als volgt om.

draad : motor-nettransformator van 2' naar 3')	van 50 Hz
draad : motor-nettransformator van 5' naar 4')	in 60 Hz
draad : motor-nettransformator van 3' naar 2')	van 60 Hz
draad : motor-nettransformator van 4' naar 5')	in 50 Hz
3. Verwissel de geleidebeugels van de tussenwielen. De afstand tot de nieuwe poelie is bij een in 60 Hz omgebouwd apparaat te groot of bij een in 50 Hz omgebouwd apparaat te klein.
 - . Verwijder het ontlastbeugeltje van het netsnoer.
 - . Draai de vier bevestigingsschroeven van de montagebeugel los.
 - . Trek nu de gehele samenstelling naar voren.
 - . Verwijder nu achtereenvolgens kap "154", klemring "153" ring "152" en het bovenste tussenwiel "47".
 - . Buig nu lip "125" recht en verwijder de bovenste geleidebeugel "51".
 - . Verwijder kap "150", klemring "149", ring "148" en het middelste tussenwiel "47".
 - . Buig nu lip "125" recht en verwijder de middelste geleidebeugel "51".
 - . Monteer de nieuwe geleidebeugels in omgekeerde volgorde. Draai daarna de gehele samenstelling om zijn lengte-as, verwissel de onderste geleidebeugel en schuif de samenstelling weer op zijn plaats.
4. Verwissel nu de poelie
 - . Verwijder hiertoe de aandrijfsnaar "61"
 - . Draai de schroeven van het lagerblok los.
 - . Houd de propeller van de motor vast, draai de poelie linksom en trek tegelijkertijd de veer "161" van de motoras af.
 - . Draai de veer van de nieuwe poelie op dezelfde manier op de motoras.
 - . Sluit het apparaat aan op 80 V, waarbij de spanningscarroussel in de stand 220 V moet staan.
 - . Schakel de netschakelaar SK7 in door de beugel "146a" omhoog te draaien.
De poelie moet nu zo ingesteld worden, dat de motor gaat draaien (geen der tussenwielen mag tegen de poelie komen).
 - . Draai de schroeven van het lagerblok vast, en schakel SK7 nog een paar keer in en uit en controleer het starten van de motor.
 - . Breng de aandrijfsnaar weer aan.

Controleer de bandsnelheid en het heen- en terugspoelen.

5. Stel geleidebeugels voor 50 Hz - A9 868 69
 60 Hz - A9 868 70
 Poelie voor 50 Hz - WT 860 82
 60 Hz - WT 860 83

Controlemetingen

a. Buisspanningen

- . Druk één der snelheidstoetsen in.
- . Draai de volumeregelaars op minimum.
- . Meet de volgende spanningen t.o.v. aarde.

Vf	6,3 V $\pm$ 3,5 %	
+1	280	V
+2	250 (K)	V
+3	220	V

Tolerantie : $\pm$ 5 %.

	B1	B2	B3	B4	
Va	85 (E)	130 (F)	260 (L)	40 (7)	V
Va'	-	110 (H)	-	250 (9)	V
Vg2	76	-	200 (7)	-	V
Vk	1,7 (3)	1,3 (8)	17,5(2)	-	V

De cijfers, die tussen haakjes staan, geven het nummer van de buispennen aan. De letters geven de meetpunten op de montagestrippen, die in fig. 19 zijn getekend, aan.

b. Opneemversterker

- . Verwijder B3.
- . Druk de opneemtoets en de hieronder genoemde snelheidstoets in.
- . Sluit een buisvoltmeter aan tussen meetpunt M en aarde.

1. Frequentiekarakteristiek van de radio/pick-up ingang

- . Sluit een L.F.-toongenerator aan op Bu3.
- . Draai volumeregelaar "6" rechtsom en volumeregelaar "5" linksom.
- . Regel de ingangsspanning Vi zo dat de uitgangsspanning Vu bij 1000 Hz 4,15 mV bedraagt als de toets 9,5 cm/sec ($3\frac{3}{4}$ " / sec) is ingedrukt. (Vi moet dan 73 mV $\pm$ 1,5 dB zijn).
- . Voor het meetschema zie fig. 17.

-16-

EL 3542

Freq.	4,75 cm/sec 1 7/8" /sec	9,5 cm/sec 3 3/4" /sec	19 cm/sec 7,5" /sec
60	4,1	4,1	4,1
1000	4,4	4,15	4,15
8000	11,0 ++	7,6	5,15
10000		11,5	5,95
14000		12,5 +	8,1
16000			12,5

Tolerantie $\pm 1,5$ dB ± 1 dB ± 1 dB

+ Gemeten met $\frac{1}{2}$ Vi

++ Gemeten met $\frac{1}{4}$ Vi

2. Frequentiekarakteristiek van de microfoon-ingang

- . Sluit een L.F. - toongenerator aan op Bu1.
- . Druk de snelheidstoets 19 cm/sec ($7\frac{1}{2}$ " /sec).
- . Draai volumeregelaar "5" rechtsom en volumeregelaar "6" linksom.
- . Regel de ingangsspanning Vi zo dat de uitgangsspanning Vu bij 1000 Hz 4,15 mV bedraagt (Vi moet $0,77$ mV $\pm 1,5$ dB zijn).
- . Voor meetschema zie fig. 16.

Freq.	Vu
60 Hz	4,0 mV
1000 Hz	4,15 mV
8000 Hz	5,4 mV
10000 Hz	6,2 mV
14000 Hz	9,1 mV
16000 Hz	14 mV
Tolerantie	$\pm 1,5$ dB

- . Sluit nu de buisvoltmeter aan op de af luisteruitgang Bu7.
- . Regel de ingangsspanning Vi zo dat de uitgangsspanning bij 1000 Hz 335 mV bedraagt. (Vi moet $0,77$ mV $\pm 1,5$ dB zijn).

Freq.	Vu
60 Hz	310 mV
1000 Hz	335 mV
8000 Hz	385 mV
10000 Hz	430 mV
14000 Hz	590 mV
16000 Hz	925 mV
Tolerantie	$\pm 1,5$ dB

3. Instellen van L1

- . Draai de schroeven B, D en G een paar slagen los en verwijder de afschermkap.
- . Sluit een L.F. toongenerator aan op Bu3.
- . Druk de snelheidstoets 9,5 cm/sec. ($3\frac{3}{4}$ " / sec) in.
- . Regel de frequentie van de toongenerator op 13000 Hz.
- . Regel de ingangsspanning op 37 mV.
- . Stel nu met de kern van L1 zo in dat de uitgangsspanning 12,5 mV bedraagt.
- . Lak de kern goed af.

c. Weergeefversterker

- . Druk de weergeef- en de hieronder genoemde snelheidstoets in.
- . Sluit een L.F.-toongenerator via een weerstand van 47k Ω aan tussen meetpunt M en aarde.
- . Draai de klankkleuregelaar geheel rechtsom.
- . Voor meetschema zie fig. 18.

1. Frequentiekarakteristiek, gemeten op de 2e luidsprekeruitgang.

- . Sluit een buisvoltmeter, waaraan een weerstand van 5,6 Ω parallel is geschakeld, aan op de 2e luidsprekeruitgang Bu4.
- . Meet met de hieronder gegeven ingangsspanningen V_i de uitgangsspanning als functie van de frequentie.

V_i	Freq.	4,75 1 7/8	9,5 3 $\frac{3}{4}$	19 7,5	cm/sec "/sec
10	60 Hz	1780	1780	1780	mV
10	200 Hz	775	775	775	mV
31	1000 Hz	900	600	525	mV
31	8000 Hz	610	390	205	mV
31	10000 Hz	450	270	150	mV
31	14000 Hz	-	170	100	mV
31	16000 Hz	-	-	80	mV

Tolerantie: $\pm 1,5$ dB ± 1 dB ± 1 dB

2. Gevoeligheid van de L - uitgang

- . Sluit een buisvoltmeter, waaraan een weerstand van 500 k Ω en een condensator van 100 pF zijn parallel geschakeld, aan op de L - uitgang Bu6.
- . Druk de snelheidstoets 9,5 cm/sec ($3\frac{3}{4}$ " / sec) in.
- . De uitgangsspanning moet bij een ingangssignaal van 31 mV 1000 Hz 130 mV $\pm 1,5$ dB bedragen.

3. Controle van de klankkleurregelaar

- . Druk de snelheidstoets $9,5 \text{ cm/sec}$ ($3\frac{3}{4}''\text{sec}$) in.
- . Sluit de buisvoltmeter over een weerstand $5,6 \Omega$ aan op de tweede luidspreker uitgang Bu4.
- . Met een ingangssignaal van $300 \text{ mV} - 10.000 \text{ Hz}$ moet de uitgangsspanning van Bu4, als R31 geheel rechtsom is gedraaid $2,3 \text{ V}$ en als R31 geheel linksom is gedraaid $0,72 \text{ V}$ zijn (tolerantie $1,5 \text{ dB}$).

d. Overall karakteristiek

- . Druk de snelheidstoets $9\frac{1}{2} \text{ cm/sec}$. ($3\frac{3}{4}''/\text{sec.}$) in.
- . Zet de volumeregelaar R30 op maximum en volumeregelaar R31 op minimum.
- . Sluit een L.F. -toongenerator aan op de radio/pick-up ingang.
- . Druk de opneemtoets in.
- . Neem met een constant ingangssignaal van $10,5 \text{ mV}$ verschillende frequenties tussen 60 en 13000 Hz op.
- . Sluit een buisvoltmeter aan op de L-uitgang Bu6.
- . Draai de klankkleurregelaar geheel rechtsom.
- . Druk de weergeeftoets in.
- . De uitgangsspanning moet nu binnen een gebied van 6 dB liggen. Deze spanning bij 1000 Hz moet $> 60 \text{ mV}$ zijn.
- . In te stellen met C12 (zie opmerking).

De overall karakteristiek is met een bandsnelheid van 19 cm/sec en met een bandsnelheid van $4,75 \text{ cm/sec}$ op dezelfde manier te meten. Bij een bandsnelheid van 19 cm/sec moet de uitgangsspanning bij de frequenties tussen 60 en 16000 Hz binnen een gebied van 6 dB liggen. Het frequentiegebied bij $4,75 \text{ cm/sec}$ bandsnelheid ligt tussen 60 en 7000 Hz .

Opmerking : Door C12 te veranderen regelt men de bijstroom door de opneemkop.
Deze bijstroom is te controleren door de spanning tussen M en aarde te meten.
Door C12 te verkleinen krijgt men meer hoge tonen, en door C12 te vergroten krijgt men minder hoge tonen.

MECHANISCHE STUKLIJST

Pos.	Omschrijving	Codenummer
1	Programma indicator	WT 898 21
2	Koffer	WT 855 98
3	Sierschroeven	WRB 801 UU/4x6
4	Sierkap	WT 252 15
5	Knop compleet met veer	
	Veer voor knop 5	WRB 903 TT/5/32"
6	Knop	WT 261 73
7	Vergrendelknop	WT 836 70
8	Luidsprekerrooster	WT 912 64
9	Druktoets	WT 261 75
10	Sierplaat	WT 856 07
11	Druktoets	WT 261 75
12	Drukknop	WT 261 68
	Kofferslot	V3 468 59
14/15	Druktoets	WT 261 74
16	Handvat	A9 868 74
18	Spanwiel	WT 881 87
19	Lagerplaat voor pos. 18	WT 882 37
22	Trekveer	WT 740 69
23	Schakelaar SK3	WT 888 29
24	Schakelaar SK2	WT 888 30
25	Trekveer	WT 740 67
27	Microfoon plug	WE 398 75
35	Profielveer	WT 765 23
36	Trekveer	WT 740 66
37	Trekveer	WT 740 59
39	Poetskop	WT 855 49
40	Opneem/weergeefkop	WT 855 39
41	Aandrukvilt	WY 820 10
43	Drukrol	WT 881 66
44	Vliegwiél met toonas	WT 886 03
45	As van drukrol	WT 646 12
46	Bandgeleider	WT 902 26
47	Tussenwiel	WT 881 86
48	Schakelaar SK7	A9 869 12
49	Lampvoet B4	976/PW4x12
50	Profielveer	WT 765 27
51	Stel geleidebeugels 50 Hz	A9 868 69
	Idem voor 60 Hz	A9 868 70
52	Motor	JW 315 60
53	Trekveer	WT 740 67
54	Lagerblok met poelie 50 Hz	WT 860 82
	Idem voor 60 Hz	WT 860 83
55	Trekveer	WT 740 81
56	Spoelschotel rechts	WT 821 93

Pos.	Omschrijving	Codenummer
57	Relais Re1	WT 882 93
59	Rembeugel	WT 822 93
58	Trekveer	WT 740 94
60	Aandrijfsnaar voor telwerk	WT 496 08
61	Aandrijfsnaar	WT 496 09
62	Spoelschotel links	WT 821 94
63	Rubber tule	WT 135 16
64	Schakelaar SK8	WY 837 32
68/69	Trekveer	WT 740 56
73	Lager	WT 265 28
77	Lagerplaat	WT 277 17
78	Lager	WT 265 28
79/80	Rubber tule	WT 477 20
82	Taatsschroef	WT 835 88
86	P.V.C. ringen	A9 868 65
87	Koppelwiel rechts en links	WT 882 34
88	Prop	WT 252 12
89	As links	WT 887 00
	As rechts	WT 886 99
92	Meeneemschijf links	WT 477 97
	Idem rechts	WT 886 55
95	Trekveer	WT 740 56
96	Drukveer	WT 730 46
98/99/102	As	WT 616 97
107	Trekveer	WT 740 84
108	Trekveer SK3	WT 740 56
109	Trekveer	WT 740 58
123	Trekveer voor SK1	WT 740 65
124	Schakelaar SK1	WT 886 65
126	Drukveer	WT 730 50
130/131	P.V.C. ring	A9 868 95
136	Profielveer	WT 765 26
138/139 /140	Ringen	A9 868 95
141	Drukveer	WT 730 43
143 t/m 148	Ringen	A9 868 95
151/152	Ring	A9 868 95
155	Profielveer	WT 765 34
158	Propeller	WT 944 16
159	Klemveer	WT 765 52
160	Ring	A9 868 95
161	Koppelveer	WT 760 12
168		
t/m 170	Veer	WT 730 42
172/173	Veer	WT 730 68
174	Relais Re2	WT 882 91
176	Ring	A9 868 95

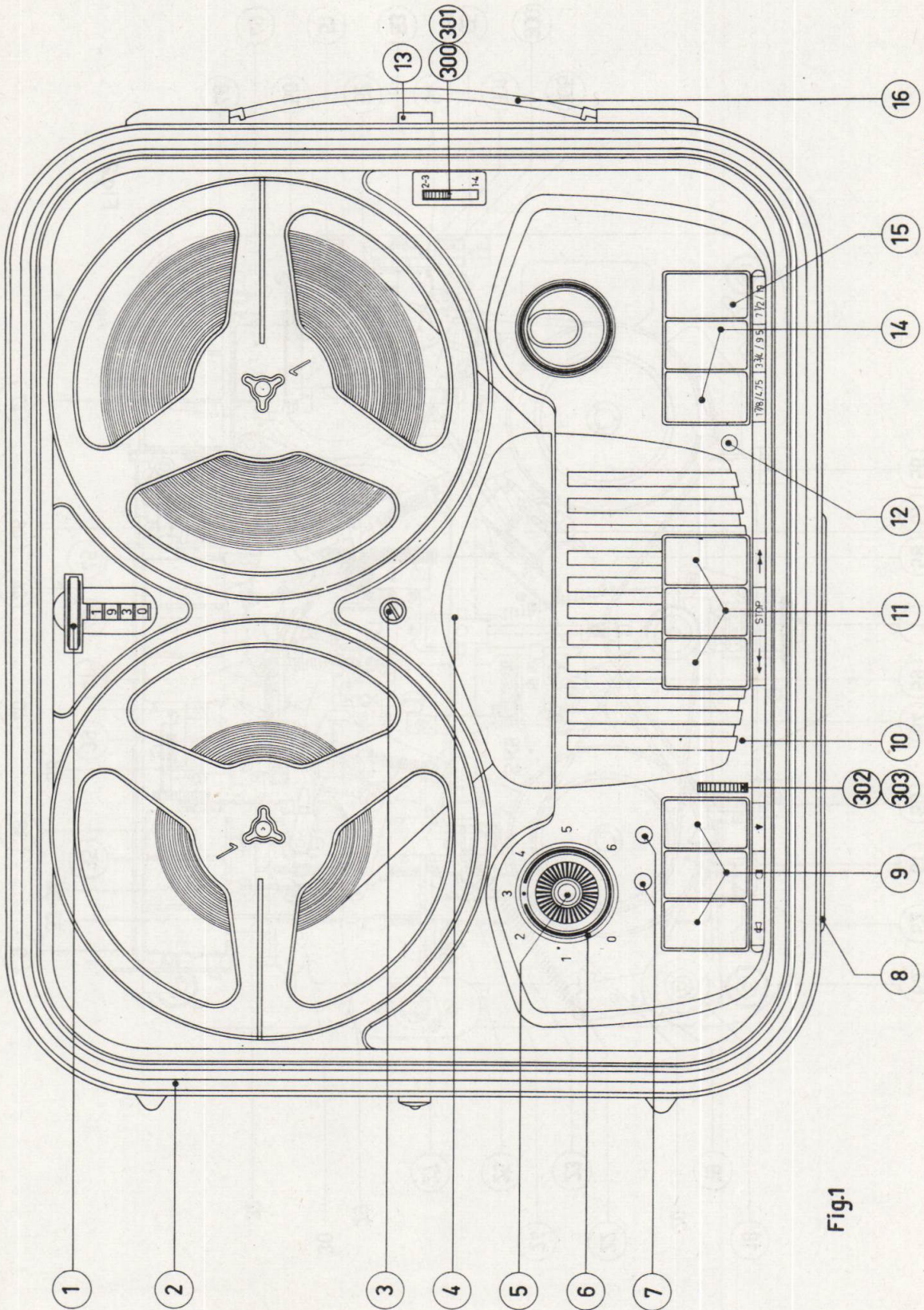
Pos.	Omschrijving	Codenummer
38+178	Kniestuk	WT 836 46
195	Aansluitplaat	WT 865 98
	Indicatieplaat voor pos. 195	WT 336 17
196	Sierraam	WT 231 01
197	Spanningscaroussel	WT 886 61
	Ring voor pos. 196	WT 231 02
198	Bodemplaat	WT 835 98
199	Deksel in bodemplaat	WT 855 04
300	Spoorkeuze schakelaar	WT 892 15
301	Knop	WT 914 55
302	Tructoets met beugel	WT 890 56
303	Tructoets	WT 914 54
304	Beugel	WT 902 29
305	Bowden kabel	WT 887 56
	Scharnier	A9 869 75
	Schakelaar SK10	WT 888 31
	Kern van L1	56 681 53/20
	Bevestigingsveer van EF86	WT 765 17
	Trekveer voor truc toets	WT 741 03
	Luidspreker	LD 3501/74

ELEKTRISCHE STUKLIJST

T1		WT 510 92
T2		WT 511 21
L1		WT 561 79
V11		974/63
R30	1 M	}
R31	1 M	
R32	10 kΩ	B1 640 16
C1	50 μF (12,5 V)	B8 305 08B/10K
C16	100 μF (35 V)	909/B50
C18	50+32+32 μF 400 V	AC 8102/100
C5	1-6 pF	A 6027
C12	3-30 pF	907/1E-6E
C25	3-30 pF	908/30E
L2		908/30E
		WT 561 89

vG/JB

EL 3542



R 150 77

Fig.1

EL 3542

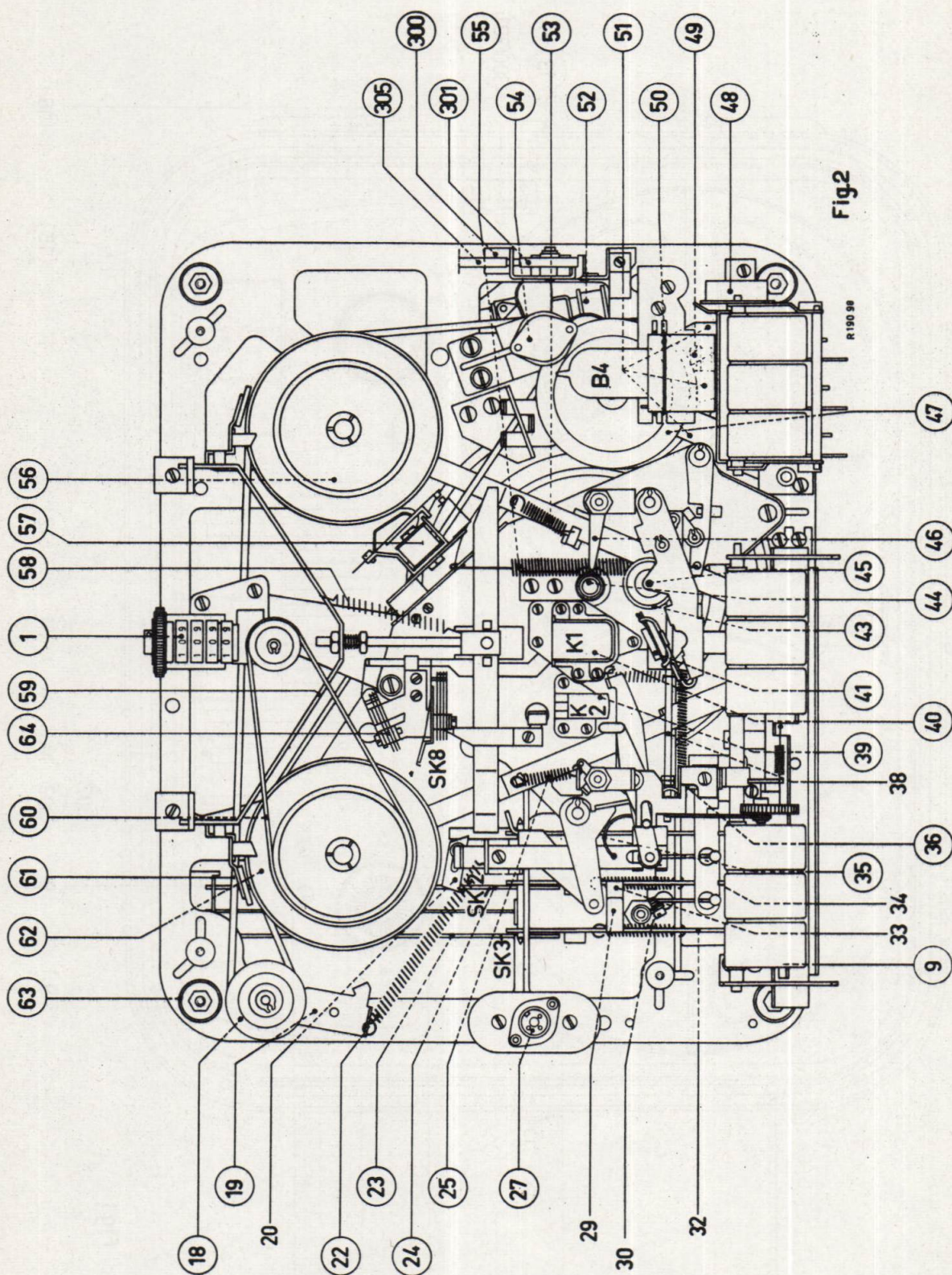
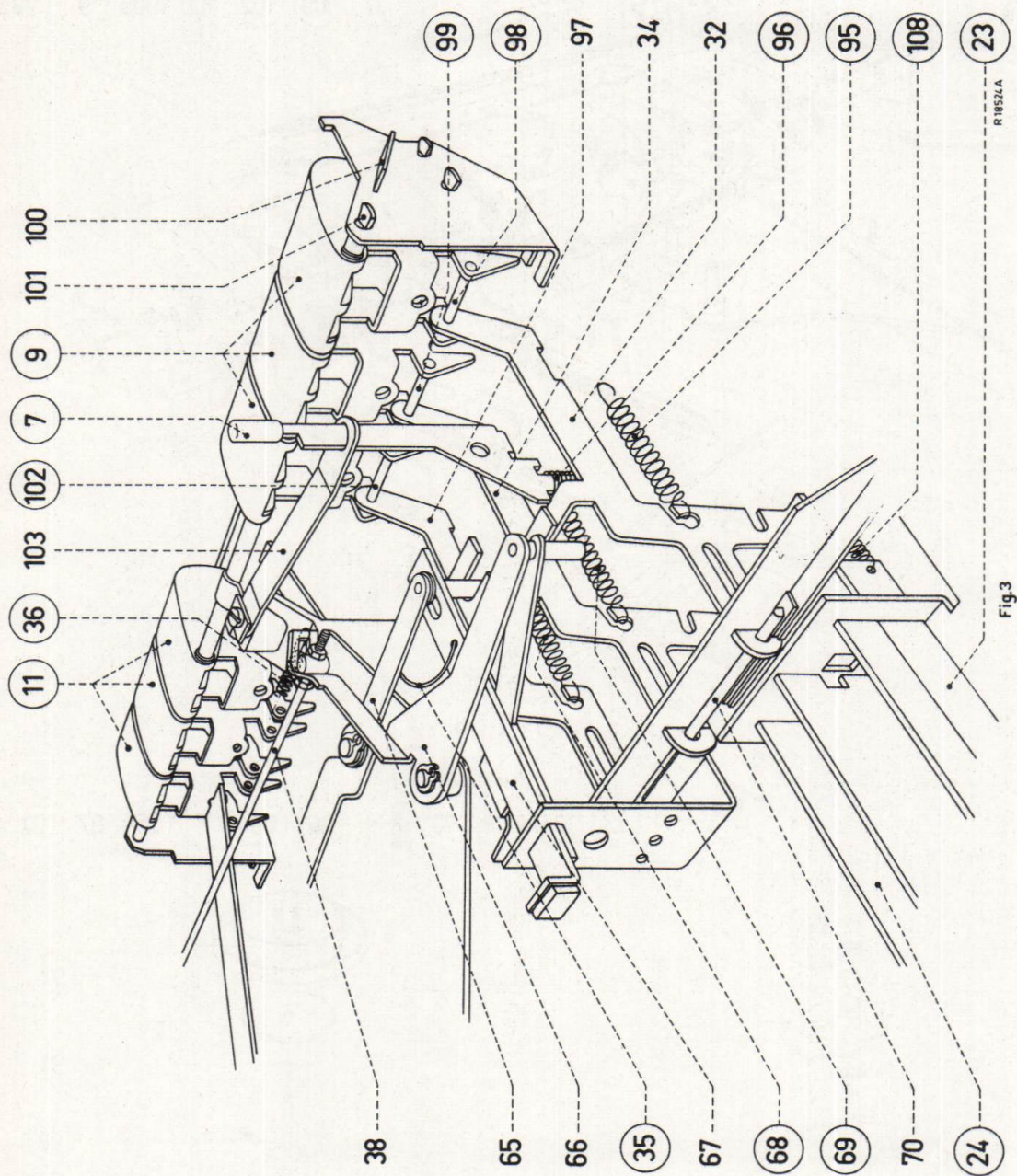


Fig. 2

R 190 98

EL 3542



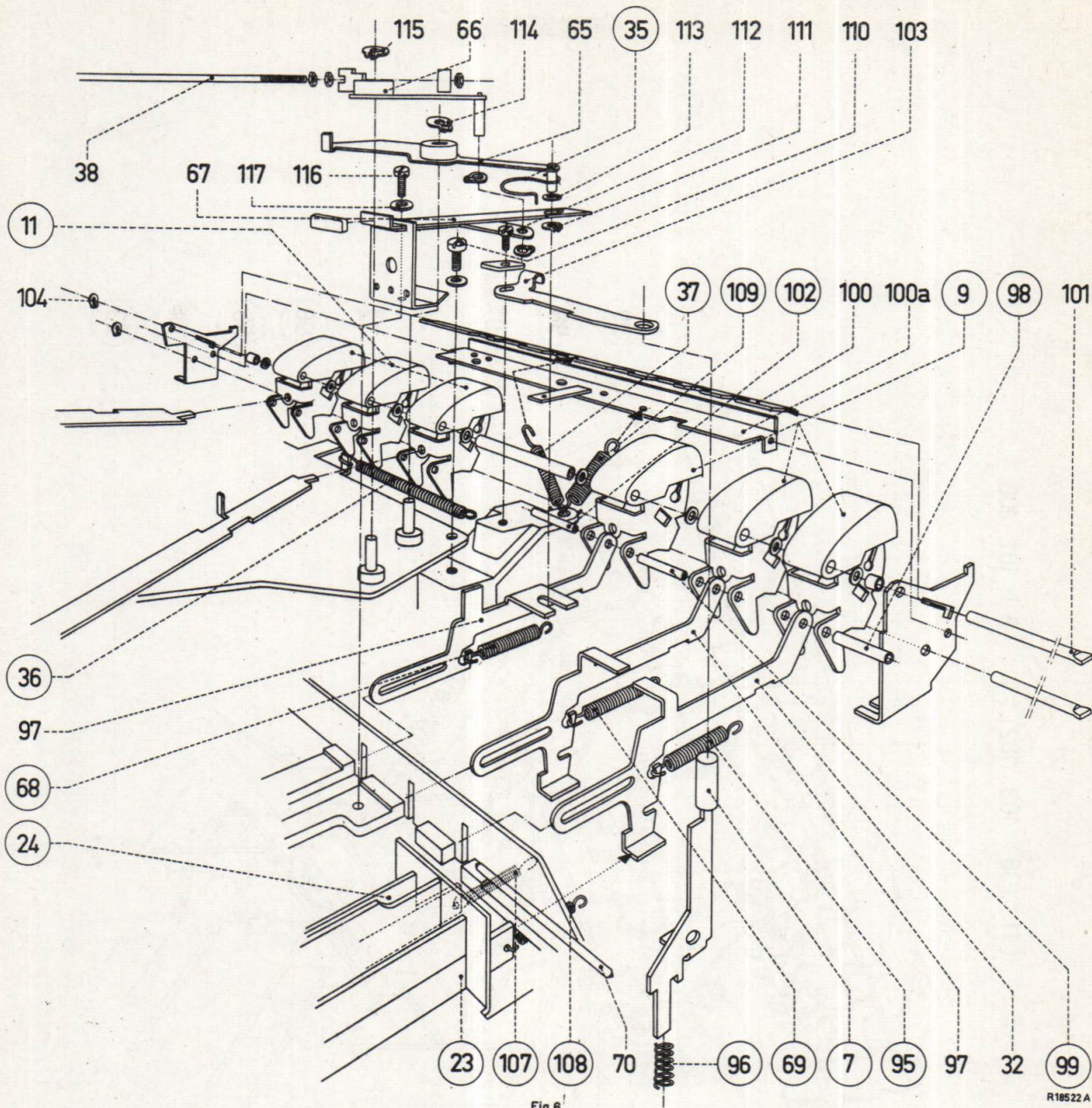


Fig. 6

R18522 A

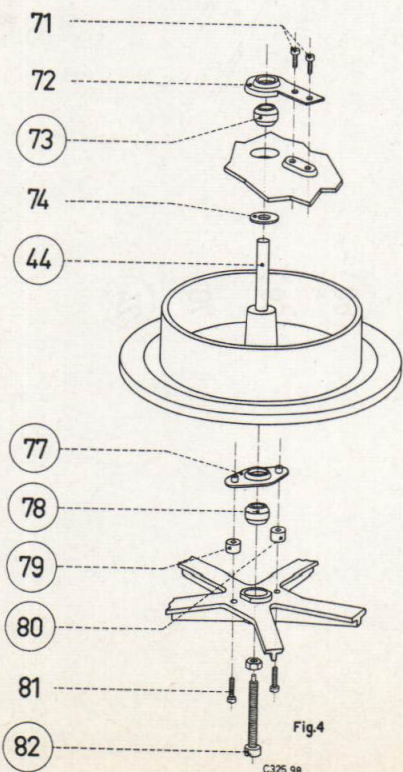


Fig. 4

C325 ea

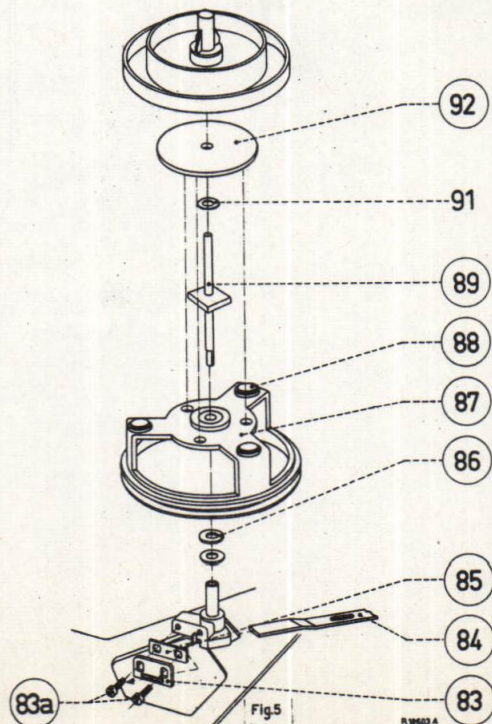


Fig. 5

R18603 A

EL 3542

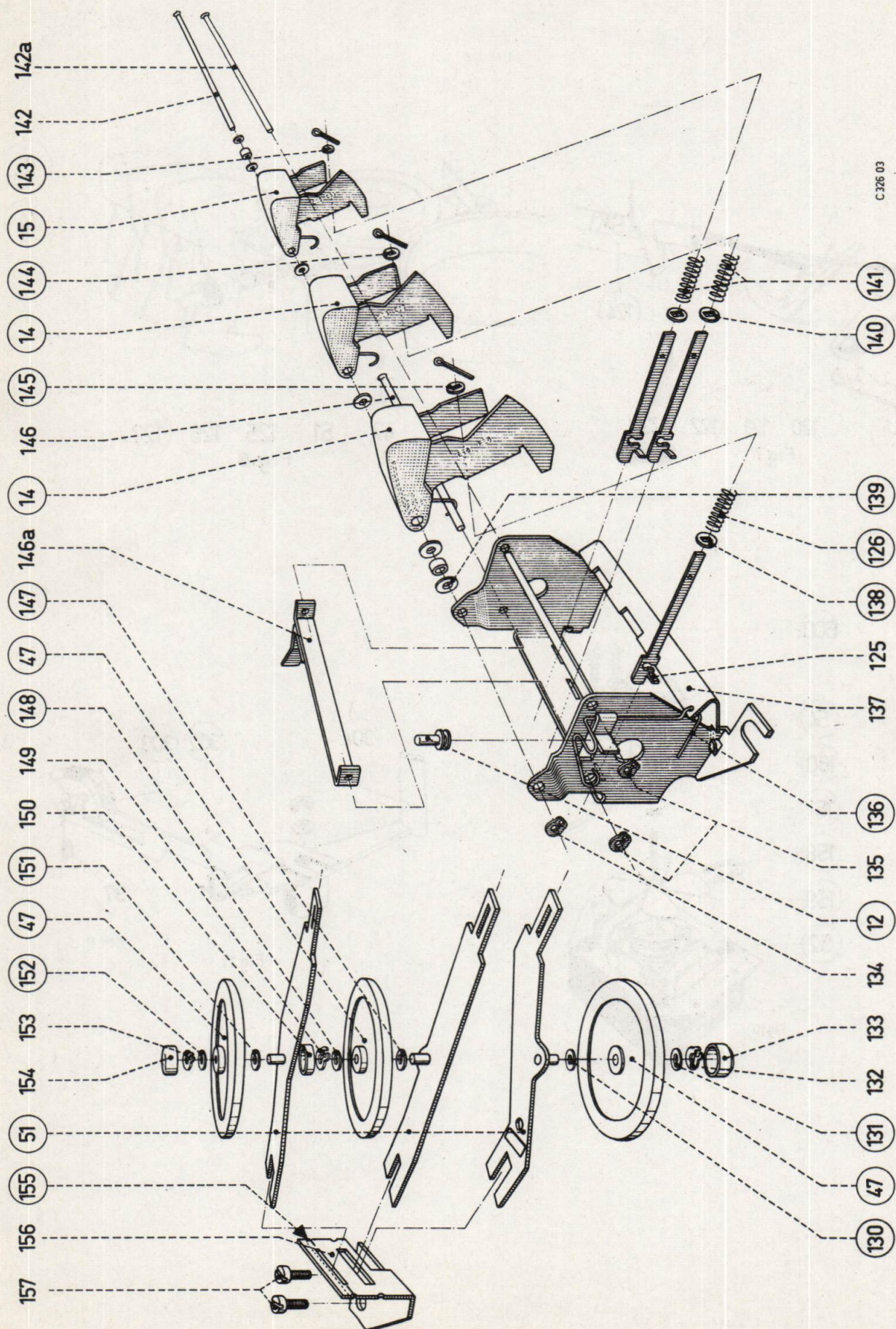
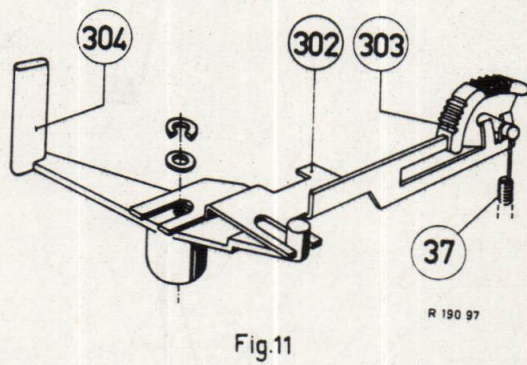
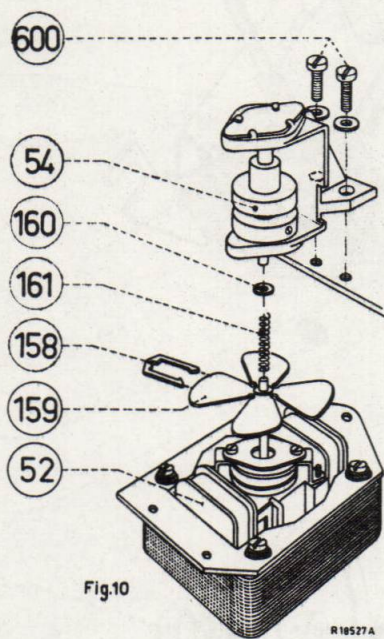
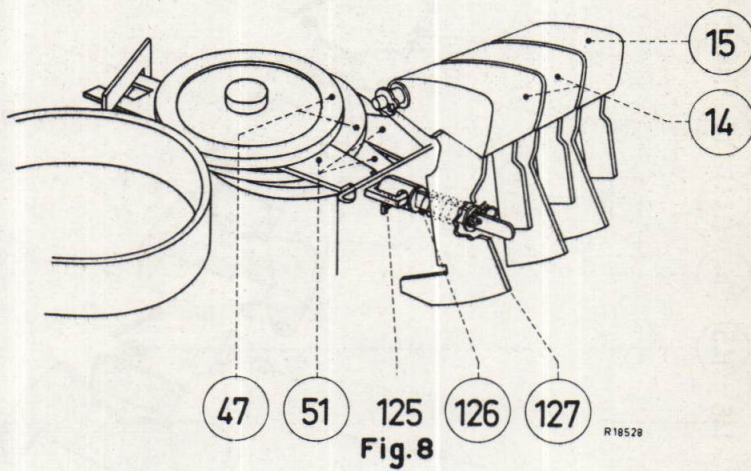
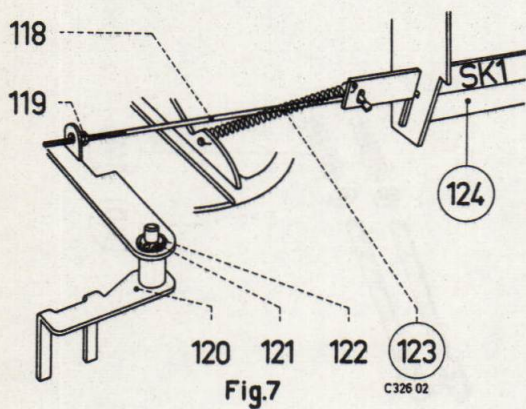


Fig.9

C 326 03

EL 3542



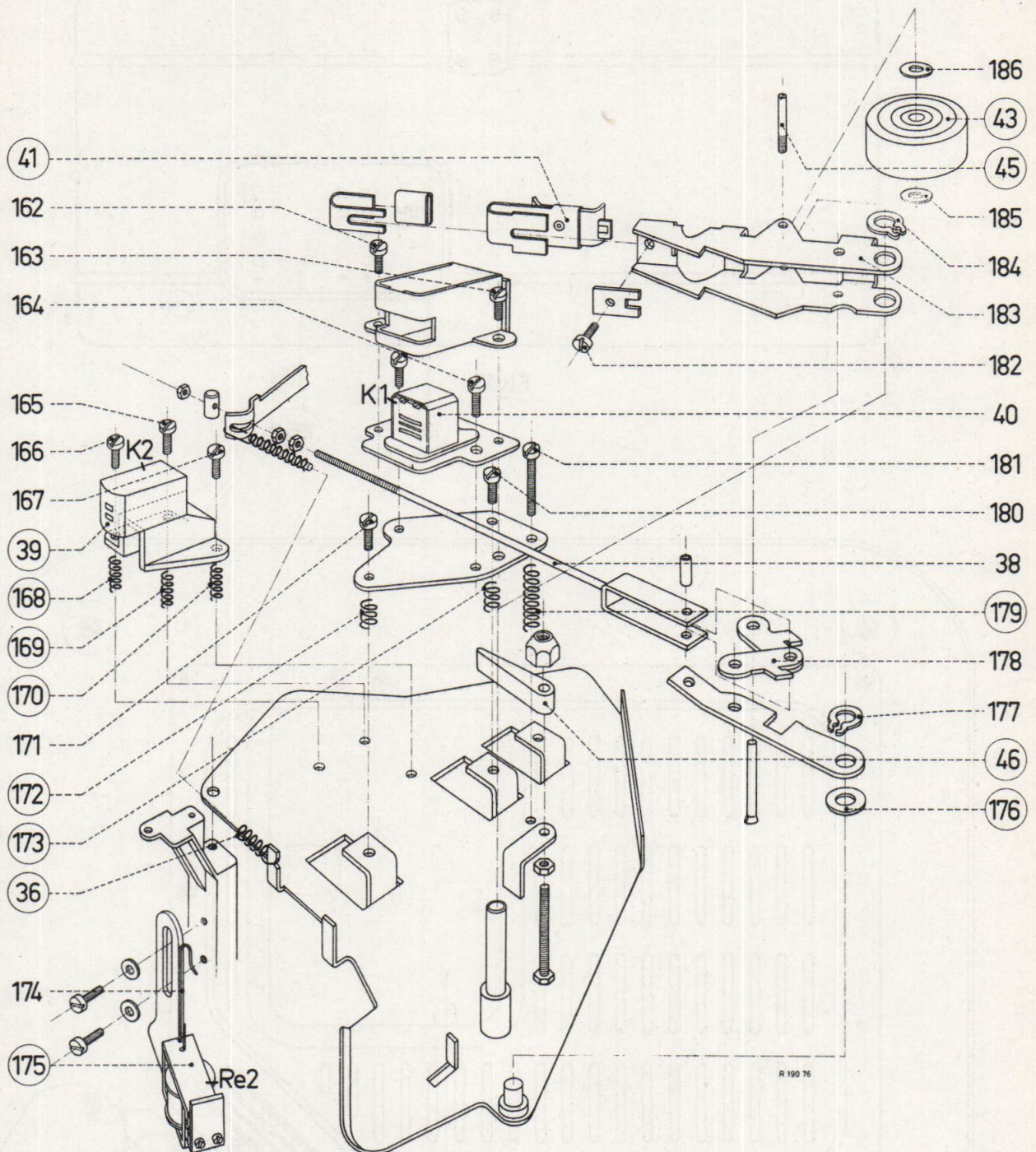


Fig.12

EL 3542

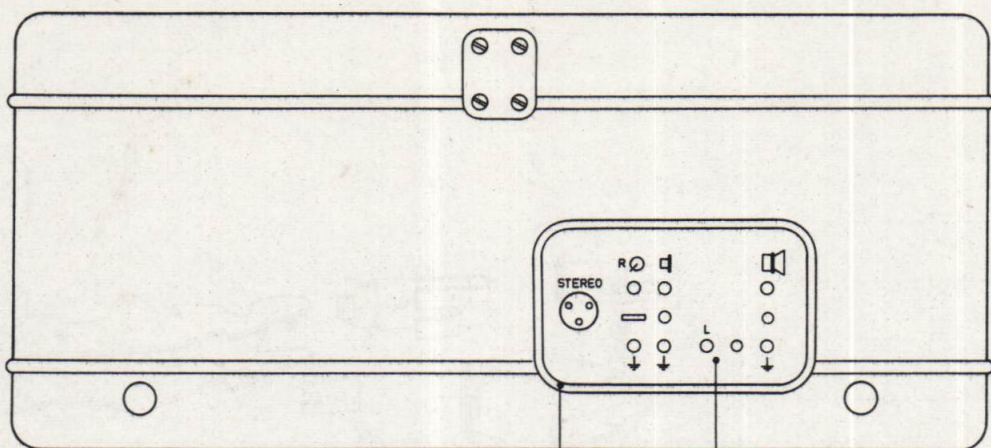


Fig.13

196

195

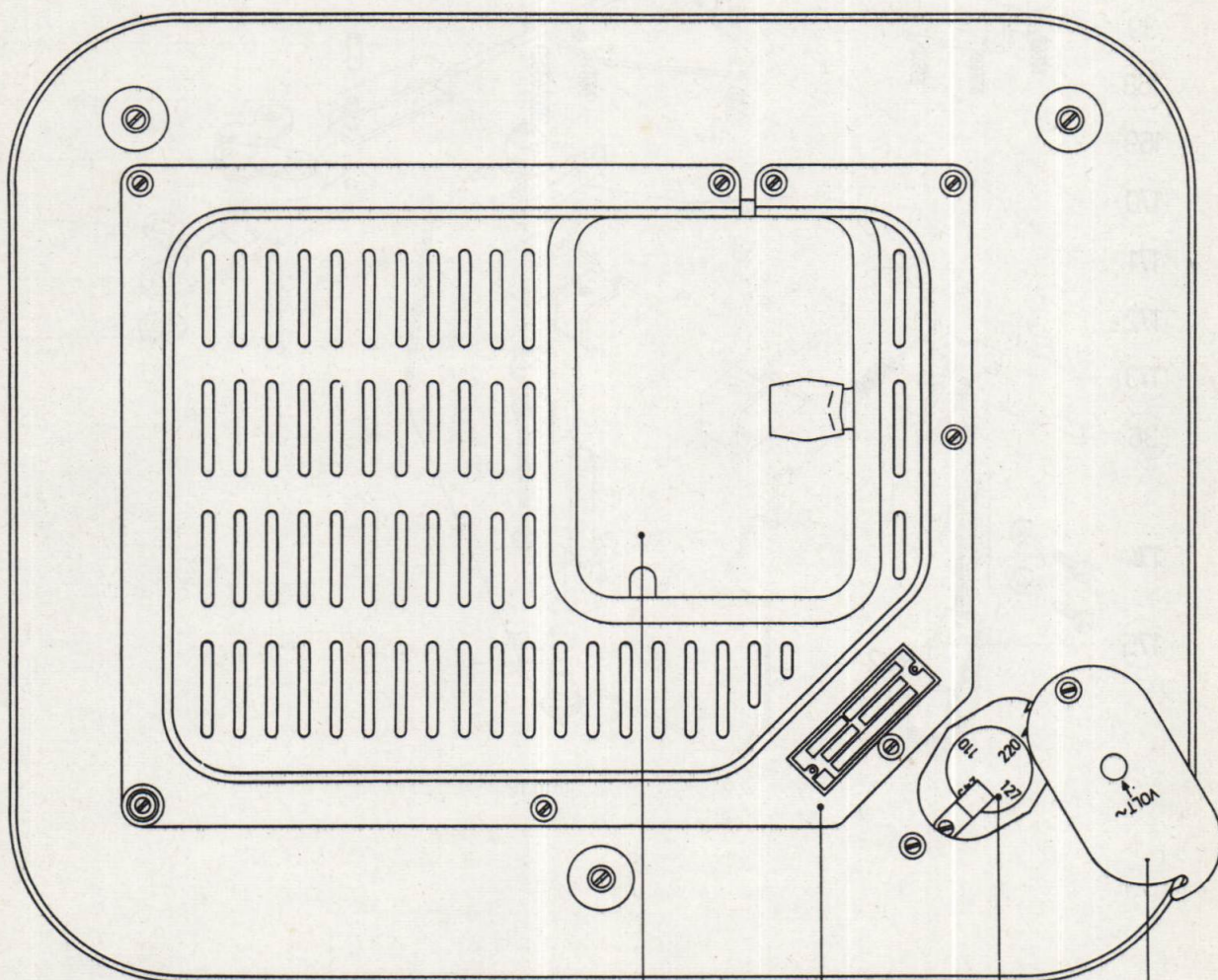


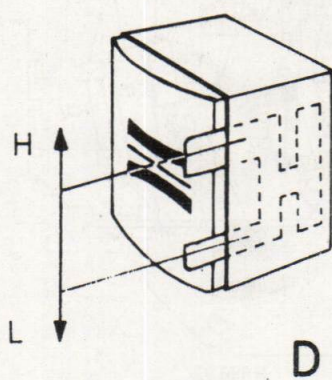
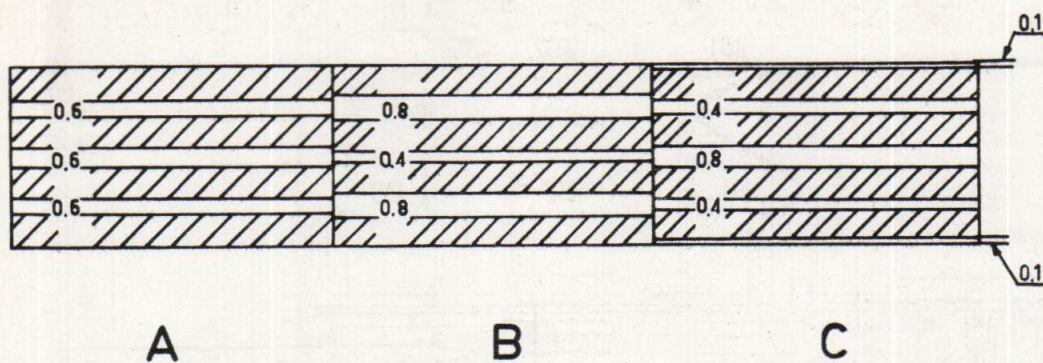
Fig.14

199

198

197

200



R 191 03

Fig.15

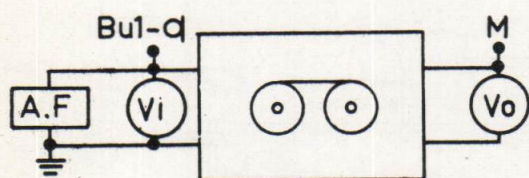


Fig.16

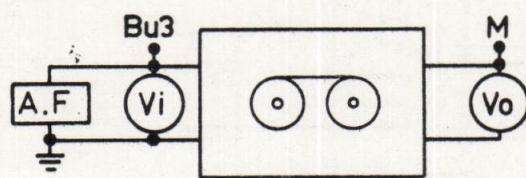


Fig.17

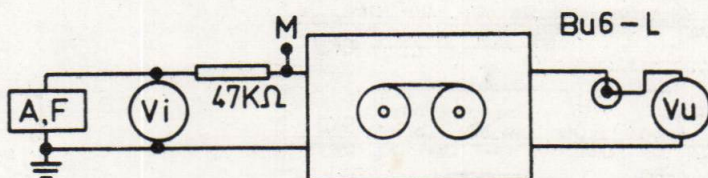


Fig.18

R 190 79

EL 3542

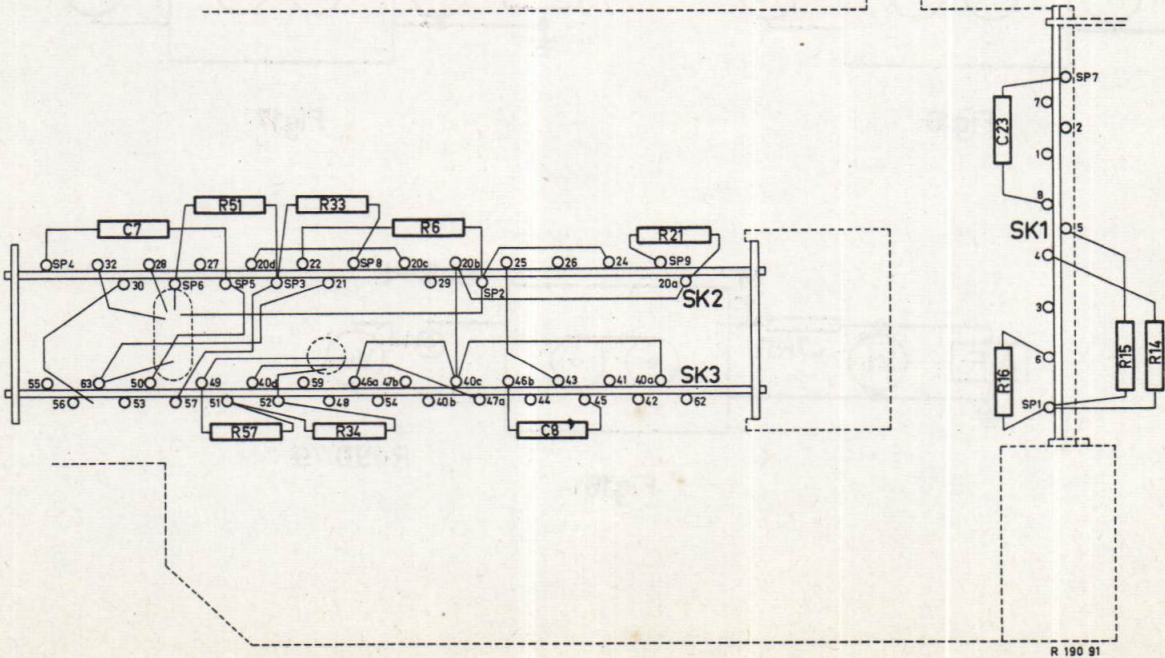
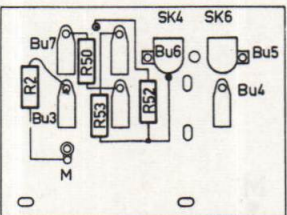
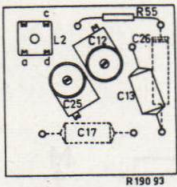
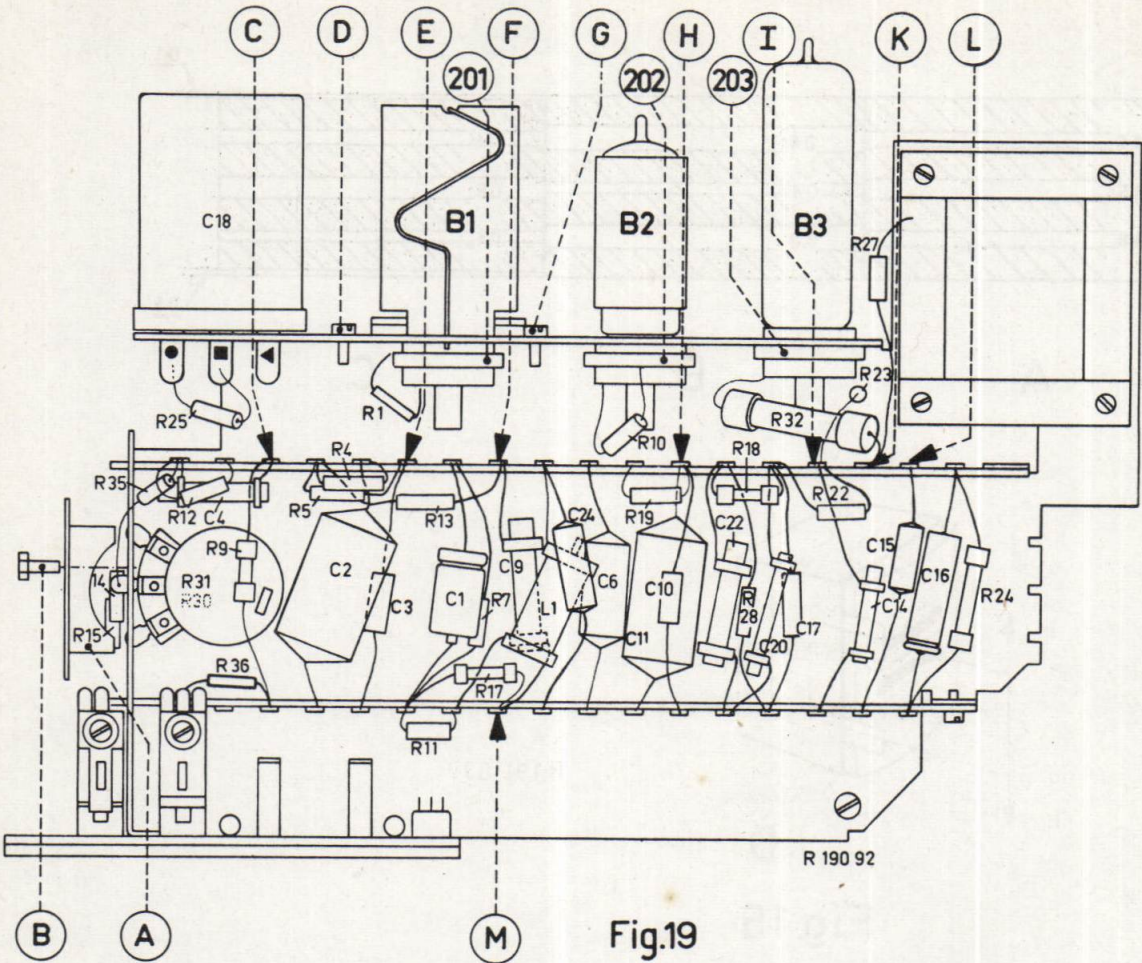
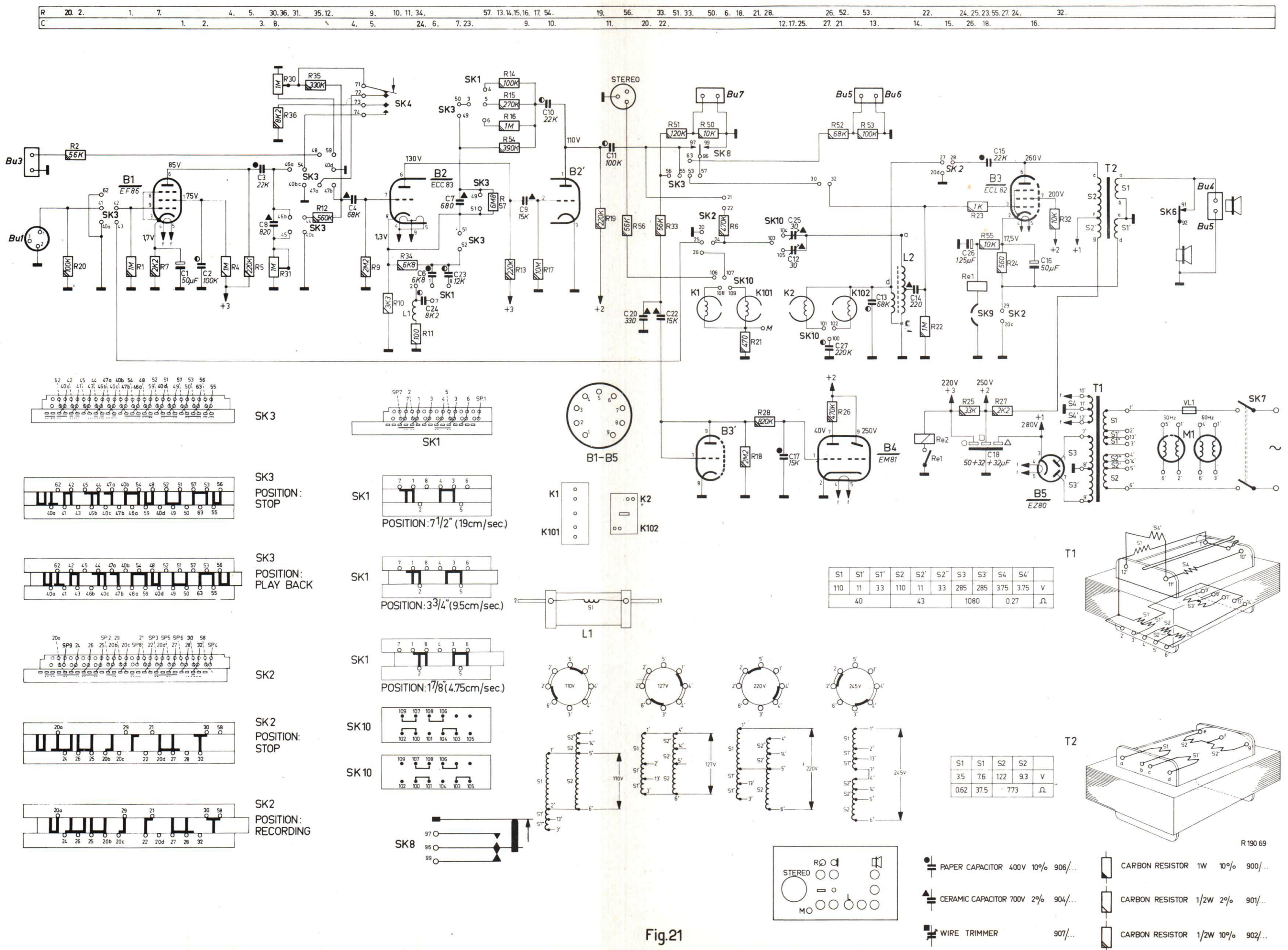


Fig.20



PHILIPS *Service*

RECORDERS

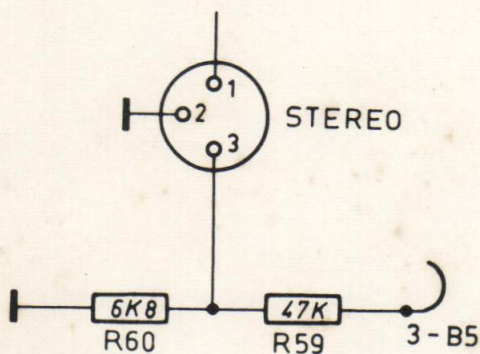
EL 3542A / 00E - 01E



De EL 3542A-00E-01E is gelijk aan de EL 3542A-00, echter geschikt voor aansluiting van de Stereoveorversterker EL 3774. Hiervoor zijn toegevoegd:

R60	6800 Ω	900/6K8
R59	47 K Ω	B8 305 08B/47K

In bijgaand principeschema is de plaats van R60-R59 aangegeven. Zie voor instellingen, afregelingen en vervanging van onderdelen de Service Documentatie van de EI 3542A-00.



R19993

PHILIPS Service-mededeling



Datum: 30-5-1962

Type: EL 3542

Ref.: RE - 008

Ter verduidelijking van het schema in de documentatie van de EL 3542 ontvangt u hierbij een nieuw exemplaar.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a horizontal line and a small flourish.

Bijlage - R 19069

PHILIPS NEDERLAND n.v. - TECHNISCHE DIENST TEL. 8715

Vertrouwelijke mededelingen aan Service Handelaren. Copyright