

STRENG VERTROUWELIJK

Aleen voor Philips

Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden

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

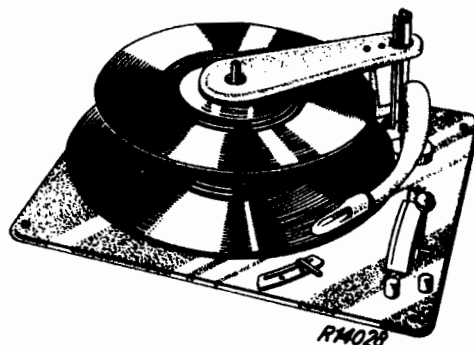
# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

voor de "High Fidelity"

Platenwisselaar

### AG 1102-95



1954. Voor voeding uit wisselstroomnetten.

#### ALGEMEEN

Deze wisselaar is gemonteerd op een houten bak en geschikt voor:

1. Normale en minigroefplaten.
2. Plaatdiameters van 12" (30 cm) en 10" (25 cm) gemengd, en 7" (17,5 cm).
3. Drie snelheden : 78, 45 en 33 1/3 toeren/min.
4. Netspanningen van 110, 127 en 220 V omschakelbaar met spanningscarous-  
sel.
5. Verschillende opnemerkoppen (voor overzicht van beschikbare koppen;  
zie hoofdstuk I blz.2).

#### Afmetingen

De afmetingen van de montageplaat zijn 365 x 320 mm. De max. hoogte  
boven de montageplaat is 130 mm, en onder de montageplaat 70 mm.

Verbruik: 8 Watt

Gewicht : 5 kg.

In deze documentatie worden de volgende onderwerpen behandeld:

- I . De opnemerkoppen, die bij deze wisselaar kunnen worden gebruikt.
- II . Toelichting betreffende de los bijgeleverde onderdelen.
- III . Opgave van de figuren.
- IV . Aansluiting en elektrische gegevens.
- V . Algemene eigenschappen en bediening.
- VI . Werking van de platenwisselaar.
- VII . Onderhoud en vervoer.
- VIII. Reparatie.
- IX . Het instellen van de platenwisselaar.

I. De opnemerkoppen, die bij deze wisselaar gebruikt kunnen worden.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van deze koppen met bijzonderheden betreffende de weergavekwaliteit en de gebruikte naalden.

Toonopnemer	Gemerkt	Weergave kwaliteit	Naald	Gemerkt	Soort groef
AG3010	Groen	M	AG5008	Groen	N
	Rood	M	AG5009	Rood	M
AG3012	Groen	H	AG5005	Groen	N
AG3013	Rood	H	AG5006	Rood	M
AG3015	Rood	H	AG5007	Rood	M

De naalden van genoemde opnemerkoppen zijn verwisselbaar. De naald geschikt voor microgroef is roos en de naald voor standaard groef is groen gekleurd.

Op overeenkomstige wijze is op de toonopnemer, die van twee naalden is voorzien, een groene en rode stip aangebracht. De toonopnemer met één naald is van een rode of groene stip voorzien; afhankelijk van de soort naald.

De weergave kwaliteit is aangegeven met de letters M of H. De letter M betekent middelbare en de letter H hoge weergavekwaliteit.

De toonopnemer AG3015 is met diamanten naald uitgevoerd terwijl de overigen van een saffiernaald zijn voorzien.

Ter onderscheiding is deze p.u. van goed lak voorzien.

II. Toelichting betreffende de los bijgeleverde onderdelen

Centrumpen: Deze pen (33) wordt gebruikt voor automatisch spelen.

Korte centrumpen: Deze wordt gebruikt wanneer platen met abnormale afmetingen worden gespeeld. De wisselaar wordt dan als speler gebruikt.

Opmerking: Bij automatisch spelen is de dikte van de grammofoonplaten aan bepaalde eisen gebonden. Deze moet in het centrumgat tussen 1,7-2,5mm liggen. De diameter van het gat moet 7-7,5 mm zijn. Hiertoe is de korte centrumpen van 2 sleuven voorzien. Ligt de dikte van de plaat in het centrumgat binnen de toleranties, dan moet de plaat wel in de onderste, maar niet in de bovenste gleuf passen.

P.U.Unit: Deze in tropenverpakkingen geleverde units moeten op de opnemerarm worden bevestigd. (Zie verder Hoofdstuk I).

Opmerking: Vergeet niet voor het in bedrijf stellen het kaartje te verwijderen, waarmee het aandrijfwiel vrij wordt gehouden van de motoras en de draaitafel.

III. Opgave van de figuren

Fig.1. Principeschema van motor met spanningscaroussel.

Fig.2. Bedradingsschema.

Fig.3. Bovenaanzicht van de platenwisselaar.

Fig.4. Centrumpen met afstelbus.

Fig.5. Exploded view van de motor.

Fig.6. Start-stop mechanisme met taster.

Fig.7. Snelheidsregeling.

Fig.8. Het mechanisme.

Fig.9. Commandoschijf met stuurhaken.

#### IV. Aansluiting en elektrische gegevens

Het netsnoer is op de aansluitdoos aangesloten.

Uit fig.1 blijkt, hoe d.m.v. de spanningscaroussel de spoelen van de motor bij verschillende spanningen zijn geschakeld.

De condensator C dient om storingen van het uitschakelen te voorkomen.

Voor aansluiting van het pick-up snoer zie fig.2 .

Tijdens het wisselen van een plaat wordt de p.u. door SK2 (fig.2) kortgesloten, teneinde klikken in de luidspreker te voorkomen.

#### V. Algemene eigenschappen en bediening (zie fig.3)

Nadat de centrumpen in het centrumgat van de draaitafel (35) is geplaatst (schouder in de richting van de voet van de platendrukker (32) en de opnemer-unit op de P.U.-arm is geschoven, is het apparaat gereed voor gebruik.

Omdat deze wisselaar geschikt is voor het spelen van normale, zowel als microgroefplaten en bovendien geschikt is voor verschillende snelheden en plaatdiameters, zullen eerst met behulp van fig.3 de standen van de bedieningsorganen worden verklaard.

Snelheidshandle A: Door de snelheidshandle in de betreffende stand te plaatsen, wordt het toerental van de draaitafel ingesteld, n.l. op 78, 45 en  $33 \frac{1}{3}$  toeren/min. Verplaats de handle, terwijl de motor draait. Dit is om te voorkomen, dat het rubberoppervlak van het tussenwiel(24) een vormverandering ondergaat.

Diameterknop B: Wanneer de knop in de stand 10"-12" (25-30 cm) staat, is de wisselaar geschikt voor het spelen van platen van die diameters. In de stand 7" (17,5 cm) kunnen platen met deze diameter worden gespeeld.

Bedieningsknop C: Hiermede kan het apparaat worden gestart en gestopt.

#### Opnemerkop D:

##### Opnemerkop met twee naalden.

Door de unit te draaien kan de rode of de groene stip naar boven gedraaid worden, waardoor de naald voor de gewenste groef in onderste stand komt.

##### Opnemerkop met enkele naald.

Deze kop kan ten opzichte van de opnemerarm slechts één stand innemen. Hier hangt het af van het gebruikte type, welke platen hiermede kunnen worden gespeeld (Zie overzicht van opnemerkoppen onder Hoofdst.I).

Taster E: Wanneer vanaf de schouder van de centrumpen een 30 cm-plaat op de draaitafel wordt gebracht, dan wordt de taster achter gedrukt. Hierdoor wordt het mechanisme voor de horizontale-beweging van de opnemerarm geregeld, zodat de naald in de inloopgroef van deze plaat wordt gezet.

De platendrukker F: Dit onderdeel verricht twee functies, n.l.

1. Het horizontaal houden van de platen, die op de centrumpen rusten.
2. Het automatische uitschakelen van de platenwisselaar na het beëindigen van de laatste plaat.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de stand van A, B en D afhankelijk is van de te spelen platen, zodat hiermede rekening moet worden gehouden.

Nadat de te spelen platen op de schouder van de centrumpen zijn geplaatst en de platendrukker over de centrumpen is geschoven, is de platenwisselaar voor gebruik gereed.

Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, na het beëindigen van de laatste plaat, dan kunnen, na verwijdering van de platendrukker en de centrumpen, de platen worden verwijderd.

#### REPEATKNOP R.

Door het indrukken van deze knop kan een gespeelde plaat worden herhaald.

#### BEDIENING

1. Deze platenwisselaar speelt door elkaar max. 10 platen van 25 en 30 cm (10" en 12").  
De stapeling hierbij mag willekeurig zijn. Bovendien kunnen 10 platen van 17,5 cm (7") gespeeld worden.  
Het gehele proces wordt begonnen, door de bedieningsknop (c fig.3) naar voren te trekken (start), waarna de knop weer automatisch in de ruststand terugkomt, nadat deze weer is los gelaten.
2. De wisselaar schakelt na het beëindigen van de laatste plaat automatisch uit.
3. Door de bedieningsknop in de "stop"-stand te plaatsen, wordt de wisselaar automatisch uitgeschakeld na het beëindigen van de op dat moment spelende plaat.
4. Door de bedieningsknop naar voren te trekken op een moment, dat een plaat wordt gespeeld, komt het mechanisme in werking; de plaat wordt onderbroken en vervangen door de volgende plaat, die weer van het begin af gespeeld wordt (reject).
5. Door de bedieningsknop naar voren te trekken op een moment, dat een plaat wordt gespeeld en door daarna de knop in de stopstand te plaatsen, wordt de wisselaar direct gestopt.
6. Voor het herhalen van een plaat moet de repeatknop ingedrukt worden gedurende het spelen van de betreffende plaat.  
Elke 25 cm (10") en 17,5 cm (7") plaat kan herhaald worden.  
Bij het herhalen van 30cm (12") platen komt de P.U. wel op de plaat, maar op 2,5 cm (1") te veel naar binnen.  
Ook een gedeeltelijk afgespeelde plaat kan herhaald worden. Hiervoor moet eerst de repeatknop ingedrukt worden en daarna moet worden gestart. De repeatknop komt automatisch in de ruststand terug.
7. Met behulp van de meegeleverde korte pen kan de platenwisselaar als platenspeler worden gebruikt met automatisch uitschakelen na het beëindigen der plaat.  
Terwijl de bedieningsknop in de ruststand staat, wordt de arm (95) met de hand op de plaat gebracht. Hierna moet de knop in de "stop"-stand worden geplaatst. De platendrukker is opzij gedraaid.
8. Continu herhalen van een 25 cm (10") en van een 17,5 cm (7") plaat is mogelijk op de volgende manier:  
Hef de platendrukker omhoog en draai deze opzij. De bedieningsknop moet na starten in de ruststand blijven staan en de plaat zal steeds herhaald worden, zonder hierbij de repeatknop te gebruiken.
9. De pick-up arm mag, wanneer deze éénmaal op de plaat staat, altijd met de hand worden verplaatst om bijvoorbeeld een bepaalde passage te herhalen. De arm mag echter niet te ver naar het midden worden bewogen daar dan het wisselmechanisme in werking treedt.  
Raak de arm niet aan, wanneer deze automatisch wordt bewogen !

10. Wanneer het mechanisme in werking komt (hetzij door "start" of "reject", hetzij aan het einde van de plaat) dan valt er altijd een volgende plaat. Wil men dus onder 3 en 5 dezelfde plaat weer horen, dan moet worden gebruik gemaakt van de repeatknop. Bovendien moet met de repeatknop worden voorkomen, dat een plaat wordt overgeslagen wanneer men de handelingen onder 3 en 5 heeft uitgevoerd en daarna weer opnieuw worden gestart.
11. De wisselaar is "fool-proof" met dien verstande, dat extra aandacht moet worden besteed aan de stand van de P.U.-unit in verband met de soort groef van de plaat.

## VI. Werking van de platenwisselaar

1. Aandrijving. De draaiende motor drijft via het tussenwiel (24) de draaitafel (35) aan. Het tussenwiel kan met de snelheidshandle (A fig.3) langs de motoras worden verschoven. De toerentallen 78 en  $33 \frac{1}{3}$  worden gefixeerd door de nokken (27). Voor het toerental 45 geschiedt dit door de bladveer (28). De standen  $33 \frac{1}{3}$  en 78 toeren per min. worden door de hoefijzerveer (31) tegen de betreffende nokken gedrukt. De draaitafel en de hoofdas zijn met elkaar verbonden. Wanneer de draaitafel draait, dan draait dus ook deze hoofdas. Gedurende het spelen van een plaat zijn dit de enige delen, die in beweging zijn (afgezien van de bewegingen van de pick-up arm). De tanden van de hoofdas draaien langs het tandloze gedeelte van de commandoschijf (124).

Starten. Er zijn 2 manieren om de startschakelaar te sluiten; ten eerste door de p.u.arm met de hand op te tillen (handbediening) en ten tweede door met de starthandle te starten. Wanneer de P.U.arm bij het automatisch spelen omhoog gaat, blijft de schakelaar gesloten, echter komt het verenstelsel in zijn geheel omhoog om naderhand uitschakelen door de P.U.arm mogelijk te maken.

Bij het naar voren trekken van de bedieningsknop wordt echter ook de startveer (18) bewogen, welke op haar beurt de meenemer (83) op de commandoschijf raakt. De neus van de meenemer raakt de nok D (fig.8) op de hoofdas, waardoor de commandoschijf een impuls krijgt. Deze impuls is juist voldoende om de tanden van de hoofdas in de tanden van de commandoschijf te doen grijpen, waardoor deze begint te draaien.

Het kan voorkomen, dat bij het starten wel de motor wordt ingeschakeld, maar dat de commandoschijf blijft staan. In dit geval heeft men te vlug geschakeld en de meenemer springt terug zonder geraakt te zijn door de nok op de hoofdas. Men zal in dit geval nog eens moeten starten.

2. Het mechanisme. De werking van het mechanisme kan het beste gevolgd worden door de draaitafel met de hand te draaien in de juiste richting (dus rechtson). De platendrukker is opzij gedraaid en de P.U.arm ligt op de steun. Er bevinden zich geen platen op de centrumtrampen en de opnemer-unit is verwijderd. Nadat de commandoschijf gekoppeld is met de hoofdas, zal deze, wanneer de draaitafel wordt gedraaid, ook draaien.

3. Verticale bewegingen van de P.U.arm. Onder invloed van de trekveer (47) wordt de hefstrip (B fig.8) in de richting van de as van de commandoschijf getrokken en rust tegen de rol op de nokkenschijf van de commandoschijf.
- Wanneer de commandoschijf draait, draait de rol weg van de hefstrip, waardoor deze zich naar de as toegebeweegt. Hierdoor zal door de hefschijf de pick-up omhoog geduwd worden.
- De slag wordt begrensd door de lengte van de sleuf in de hefstrip. Wanneer aan het einde van de omwenteling van de commandoschijf de rol weer de hefstrip raakt, wordt deze weer teruggedrukt, nu tegen de kracht van de veer in, en hierdoor krijgt de P.U. weer gelegenheid om te dalen, hierbij geholpen door de drukveer (52) onder de stuurhaak.
- De verticale bewegingen van de P.U.arm zijn nu dus duidelijk geworden. Om willekeurige bewegingen van de P.U.arm te voorkomen, wanneer deze van de plaat gelicht wordt, rust de schijf (H fig.8) op een fiber schijf, die op de hefschijf (51) is aangebracht.
4. Het wisselmechanisme. Onder invloed van de trekveer (43) wordt ook de wisselplaat (74) naar de commandoschijf getrokken. De rol (38) op de wisselplaat rust tegen de nokkenschijf.
- Wanneer de commandoschijf draait, komt er een moment, dat de rol het geprofileerde gedeelte van de schijf volgt, waardoor de wisselplaat zich in de richting van de as van de commandoschijf beweegt en daarna weer teruggeduwd wordt.
- Door deze bewegingen wordt het scharnierende gedeelte van de centrumpen heen en weer bewogen.
5. Werking van de Centrumpen. Zo gauw het scharnierende gedeelte van de centrumpen (33) door de wisselplaat wordt bewogen, worden alle platen behalve de onderste opzij geduwd. De schouder van de scharnierende pen, waarop oorspronkelijk alle platen rustten, valt nu in het verlengde van de pen en hierdoor krijgt de onderste plaat gelegenheid om te vallen. De overige platen rusten op het vaste gedeelte van de centrumpen. Wanneer het scharnierende gedeelte van de pen weer door het mechanisme wordt teruggedrukt, vallen de platen op de schouder van de pen, waarmee deze dus weer in de oorspronkelijke positie zijn teruggebracht.
- Het mechanisme is opgehangen met bladveren om de schok van het vallende pakket platen op te vangen.
6. Horizontale bewegingen van de P.U.arm voor 25 en 30 cm platen (10" en 12"). De holle as, waarop de P.U. arm is bevestigd, vormt met de stuurhaak (73) één geheel. De horizontale bewegingen van de stuurhaak worden dus ook door de P.U.arm gemaakt. In de commandoschijf bevindt zich een onderdelencombinatie, (welke hier in den vervolge "rol" genoemd zal worden), welke in een radiaal gerichte sleuf kan heen en weer schuiven (85-88 en 91-94). De vorkvormige stuurhaak wordt door deze rol geraakt, wanneer de commandoschijf draait.
- Zo wordt de stuurhaak (en dus de P.U.arm) naar binnen bewogen, nadat er een plaat gevallen is.
- Zakt nu de P.U.arm weer, dan moet de naald op de rand van een 25 cm (10") plaat terecht komen.

Het naar buiten draaien van de stuurhaak vindt op dezelfde wijze plaats, met dien verstande, dat nu de rol (92) tegen het andere been van de vork duwt.

Voor 30 cm (12") platen verloopt het proces op dezelfde wijze, alleen wordt op de volgende manier voorkomen, dat de P.U.arm teveel naar binnen gedraaid wordt.

Wanneer een 30 cm (12") plaat valt, raakt deze de taster (E fig.3). Omdat deze hierdoor achterover schiet, wordt de stuurhaak geblokkeerd, zodanig, dat de naald op het begin van een 30 cm plaat terecht komt.

De rol op de commandoschijf schuift nu door de radiale sleuf naar binnen, maar wordt naderhand weer door de halvemaanvormige plaat (A fig.9) naar buiten geleid.

De taster wordt door de vleugel (A fig.6) weer in de 25 cm stand gebracht.

7. Horizontale beweging van de P.U.arm voor 7" = 17,5 cm platen. Zoals reeds bekend, moet voor het spelen van gramfoonplaten met een diameter van 7" de diameterschuif in de 7" stand gebracht worden. Hierdoor wordt nu ook de kleine stuurhaak (74) in het proces opgenomen.

We gaan nu uit van het moment, dat de P.U.arm van binnen naar buiten gebracht wordt. Dit speelt zich op de normale, reeds beschreven manier af.

De commandoschijf draait met constante snelheid verder en raakt nu de kleine stuurhaak. Deze draait om haar as.

De aan het einde van deze stuurhaak bevestigde staaldraadveer (75) raakt dan een pen op de stuurhaak (B fig.9), waardoor nu ook deze begint te draaien. Hierdoor wordt de stuurhaak en dus ook de P.U.arm verder naar binnen bewogen. Dit draaiingsverschil wordt bepaald door de afstand (x) (fig.9). De rol draait t.a.v. de kleine stuurhaak van binnen naar buiten en verlaat op een gegeven moment de kleine stuurhaak. Deze schiet onder invloed van de torsieveer (80) weer terug en stuit tegen de diameterschuif. Nu wordt echter ook de grote stuurhaak niet meer bewogen en de P.U. bevindt zich juist boven het begin van een 7" plaat.

8. Het in beweging brengen van de commandoschijf aan het einde van een plaat. Om dit te bereiken, wordt net als bij het starten de meenemer op de commandoschijf naar de hoofdas bewogen. Nu gebeurt dat echter niet onder invloed van de startveer, maar op een andere wijze.

De op de stuurhaak, met frictie bevestigde meenemer (81) zal, naarmate de P.U. door de groeven van de gramfoonplaat naar binnen wordt bewogen, tegen het einde van de plaat in aanraking komen met de meenemer (83) op de commandoschijf. Deze laatste kan zich geheel vrij om haar lagerpunt draaien en de neus zal langzaam in de richting van de hoofdas worden gedraaid.

Zolang echter de naald nog niet in de uitloopgroef loopt, mag de neus van de meenemer niet achter de nok of de hoofdas komen, daar dan het wisselmechanisme in werking treedt.

Om dit te voorkomen is de neus van de meenemer (83), van een schuine zijde voorzien, waardoor de meenemer steeds terug geduwd wordt.

Nadat de p.u. weer een groef naar binnen is gedraaid wordt de meenemer (83) en daarmee ook de op de stuurhaak bevestigde meenemer (81) iets teruggeduwd.

Dit gaat zo door totdat de p.u. de uitloopgroef heeft bereikt. Hierdoor krijgt de neus van de meenemer (83) via de meenemer (81) een grote radiale versnelling, zodat de neus achter de nok D op de hoofdas schiet.

De commandoschijf is nu gekoppeld met de hoofdas met het bekende gevolg.

Aan het einde van de omwenteling der comm. schijf wordt de meenemer door de arrêtheugel (89) naar binnen gedrukt. De mogelijkheid zou anders niet uitgesloten zijn, dat de neus van de meenemer door de nok zou worden geraakt.

#### 9. Automatisch stoppen, nadat de laatste plaat is gespeeld.

Het mechanisme komt na het beëindigen van de laatste plaat normaal in beweging en geeft hiermede de platendrukker gelegenheid om te vallen. Hierdoor komt het ondereinde van de leidstang (65) in een zodanige positie, dat de stuurhaak geblokkeerd wordt en de P.U. arm op de schakelaar valt, waardoor deze wordt geopend, zodat de motor stopt. De rol op de comm. schijf schuift hierbij naar binnen.

#### Het repeteren van een plaat.

Wanneer de "repeat"knop wordt ingedrukt, wordt de beweging van de wisselplaat (42) geblokkeerd, zodat er geen nieuwe plaat valt en de P.U. dus weer op dezelfde plaat terecht komt. De repeatknop wordt weer automatisch teruggedrukt door de pen (D fig.9) op de comm. schijf en verder door het hoefijzerveertje (45).

Bepaalde passages van de plaat kunnen herhaald worden door de P.U. arm met de hand te verplaatsen.

Door te starten, wanneer een plaat wordt gedraaid en bovendien de repeatknop in te drukken, wordt een gedeeltelijk afgespeelde plaat herhaald.

#### Stopstand van de starthandle (C fig.3)

Wanneer de starthandle in de stopstand wordt geplaatst zal, wanneer de stuurhaak naar buiten wordt bewogen, deze achter de schakelstrip (22) vergrendeld worden. De horizontale beweging van de P.U.-arm is hierdoor geblokkeerd. Daarom zal de P.U. arm zich op de schakelaar plaatsen met het bekende gevolg. Wanneer de rol op de comm. schijf de stuurhaak raakt om deze naar binnen te draaien en hierin niet slaagt, omdat deze vergrendeld is, dan schuift de rol naar binnen. Directe stop wordt verkregen door eerst te starten, en daarna de handle in de stopstand te plaatsen.

#### VII. Onderhoud en vervoer.

Zoals dit gebruikelijk is bij elk mechanisme, moeten ook hier verschillende punten gesmeerd worden om verzekerd te blijven van een correcte werking. Speciaal bij intensief gebruik verdient dit aanbeveling. Om verzekerd te zijn van een betrouwbare smering, zijn de smeermiddelen, die bij de fabricage worden gebruikt, in de onderdelenlijst opgenomen. Deze smeermiddelen zijn voor ieder klimaat geschikt.

#### GEEN OLIE OF VET OP HET TUSSENWIEL !

Mors niet met olie en vet en zorg ervoor, dat er noch olie noch vet op het rubber van het tussenwiel komt of op het gedeelte van de motoras, dat in aanraking komt met dit wiel. Olie en vet deformereren de rubber, waardoor de correcte werking van de wisselaar zou worden beïnvloed.



Bij het vervoeren van de losse unit, zowel als bij vervoer in de kast moeten enkele voorzorgsmaatregelen worden genomen om onnodige beschadiging te voorkomen. Verwijder daartoe de centrumpen en voorkom, dat de platendrukker op en neer kan schuiven in de sleuf.

De P.U.arm behoort vastgebonden te worden aan de starthandle en het verdient aanbeveling, het rubber aandrijf wiel bij vervoer over grote afstanden op de oorspronkelijke wijze te fixeren, zodat geen beschadiging van het rubber te vrezen is.

Het is natuurlijk het allerbeste, wanneer de losse unit in de originele verpakking vervoerd wordt.

In de gevallen, dat de wisselaar is ingebouwd, moet de unit op de montageplank worden vastgeschroefd op dezelfde manier als bij aflevering.

### REPARATIE

Uit de "exploded view" tekeningen is duidelijk te zien, hoe de verschillende onderdelen gemonteerd moeten worden.

Hieronder volgen nog enkele opmerkingen.

Motor: De afstand tussen rotor en stator is ca. 0,2 mm, zodat met voelertjes van die maat de rotor gecentreerd kan worden.

Pick-up arm: Met de klembeugel (61) is de pick-up arm op de holle as van de stuurhaak vastgeklemd.

Pick-up lagering: Door de stelring te verwijderen, kan de gehele stuurhaak worden uitgenomen.

Platen-drukker: Door de bevestigingsschroeven aan de voet van de platen-drukker los te draaien, kan deze worden verwijderd. Na verwijdering van de klemring kan de leidstang uit de kogelbus worden geschoven.

Mechanisme: Na verwijdering van de draaitafel (klemring 34) kan het gehele mechanisme verwijderd worden door de 3 moeren te verwijderen. Van te voren moeten eerst de verschillende verbindingen losgemaakt worden. De bovenplaat (N fig.8) kan dank zij de slobgaten in de richting van de hoofdas worden bewogen.

Om deformatie van de hoofdas te voorkomen, wanneer op het plateau wordt gedrukt, moet de afstand tussen hoofdas en plaat zo klein mogelijk zijn.

Voor het opheffen van bepaalde ontregelingen in het apparaat wordt verder nog verwezen naar "Beknopt afregelvoorschrift voor PHILIPS platenwisselaar AG 1102".

### IX. Het instellen van de platenwisselaar

Het hieronder beschreven instelvoorschrift moet gebruikt worden wanneer een wisselaar voor reparatie gedemonteerd is geweest. Het kan tegelijkertijd dienst doen om een wisselaar te controleren, wanneer deze niet aan de gestelde eisen voldoet.

Bij het volgende wordt er van uitgegaan, dat de volgende onderdelen niet zijn gemonteerd:

- de beide grote trekveren (43) en (47).
- de hoefijzerveer voor de taster (17).
- de aanslagveer voor de taster (16).
- de opnemer kop.

Verder wordt het apparaat met de hand bewogen, tenzij aangegeven wordt, dat de netspanning moet worden aangesloten.

Volgorde van de beschreven onderwerpen:

1. De platendrukker.
2. Hefbeugel en taster instellen.
3. Het instellen van de arrêstand van de comm.schijf.
4. Het instellen van de start-stopstand.
5. Het instellen van de slag van de centrumpen.
6. Het instellen van het repeat mechanisme.
7. Het instellen van de gram.opnemer.
8. Het instellen van het toerental.
9. Het instellen van de rol op de comm.schijf.

## 1. De Platendrukker

- A. Draai de commandoschijf in de ruststand, het tandloze gedeelte van de commandoschijf tegenover de hoofdas, en plaats de gram.opnemer op de schakelaar. Breng nu de platendrukker op de schouder van de centrumpen. Het ondereinde van de leidstang (65) moet nu geheel vrij zijn van de stuurhaak. Is dit niet het geval, dan moet de platendrukker een weinig naar beneden gebogen worden. De hoek tussen leidstang en platendrukker wordt nu iets kleiner, waardoor de leidstang niet zo diep valt.
- B. De platendrukker moet gemakkelijk op en neer bewogen kunnen worden. De leidstang moet in het midden van de groef van het lagerhuis (66) op en neer schuiven. Dit is te bevorderen door het lagerhuis in te stellen met de 3 bevestigingsschroeven op de montageplaat.
- C. Schroef nu de twee bevestigingsschroeven (A fig.8) op de platendrukker los en stel zodanig in, dat de schuif ca. 1 mm van de top van de centrumpen is verwijderd. Wanneer de 2 schroeven in die stand vastgedraaid worden, dan moet de platendrukker uit zich zelf omlaag vallen (of met zeer weinig extra druk).
- D. De platendrukker mag de centrumpen niet raken wanneer deze na zo hoog mogelijk te zijn opgelicht, boven de pen wordt heen en weer bewogen. Zo nodig moet de platendrukker een beetje worden opgebogen. In dat geval moet ook A weer worden gecontroleerd.
- E. Leg nu een 30 cm (12") plaat op de schouder van de pen en druk deze aan met de platendrukker. De hoogte van de plaat ten opzichte van de montageplaat moet nu overal gelijk zijn en eventueel gecorrigeerd worden door de platendrukker te buigen.
- F. Na verwijdering van de centrumpen moet de platendrukker geheel in de sleuf naar beneden vallen; de onderzijde van de leidstang moet nu de stuurhaak blokkeren. Eventueel te corrigeren door buigen (hierbij ook A en D controleren).

De bewerkingen onder A t/m F herhalen en controleren of alle schroeven aangedraaid zijn en of de viltblokken aan de onderzijde van de platendrukker goed vast zitten.

## 2. Instellen van hefbeugel en taster

- A. Plaats de commandoschijf in de ruststand en de P.U. op de schakelaar. Schroef de 2 schroeven van de vleugel (A fig.6) los. De platendrukker bevindt zich in de rustgroef. Neem de centrumpen eruit. Druk nu de hefstrip (B fig.8) geheel terug en de beugel

(K fig.8) tegen de rol op de nokkenschijf (in tegenovergestelde richting).

De stand van beugel K t.o.v. hefstrip B moet nu zodanig ingesteld worden dat er ca. 0,3 mm afstand is tussen de ronding van de hefstrip (B fig.8) en de schuine kant van hefschijf 51. Nu wordt de schroef (48) weer aangedraaid.

- B. Breng nu de trekveer (47) aan.
- C. De taster (15) moet vrij kunnen bewegen in de gleuf in de montageplaat. Zonodig de beugel, waarop de taster draaibaar bevestigd is, iets verschuiven (hiervoor moeten de twee bevestigingsschroeven op de montageplaat iets worden losgedraaid).
- D. Laat de taster op de montageplaat rusten en schroef nu het plaatje vast (2 schroeven B fig.6). De stand van het plaatje is zodanig, dat de linkse zijde van de inkeping zich boven het hart van het gat in het plaatje bevindt.
- E. Monteer nu het hoefijzerveertje (17) aan de binnenzijde en vergeet niet de draaipunten te smeren.
- F. Wanneer de comm.schijf in de wisselstand staat moet de taster achterover springen, wanneer zich tussen taster en montageplaat een afstand van 1,2 mm bevindt (mal van 1,2 mm).
- G. Wanneer de comm.schijf zich in de wisselstand bevindt en de taster achterover is gedraaid, kan de vleugel (A fig.6) in de groef tegen de taster gedrukt worden. Hierbij doet het aanslagveertje (16) nog steeds geen dienst en is weggedraaid. Trek de vleugel zoveel mogelijk naar buiten en schroef nu de bevestigingsschroeven aan.
- H. Plaats nu de commandoschijf in de ruststand en draai het aanslagveertje (21) tegen de vleugel, waarna de schroef kan worden vastgezet. Stand van het aanslagveertje zoals aangegeven in de figuur.
- I. Contrôle. Draai de comm. schijf in de ruststand. De taster moet nu op de montageplaat rusten. De draaitafel wordt nu rechtsom gedraaid (gekoppeld met comm.schijf).  
In de wisselstand mag de taster door kloppen op de montageplaat niet achterover springen.  
Plaats nu de taster achterover en controleer de gehele werking hiervan met enkele 30 cm platen.

### 3. Het instellen van de arrêstand van de commandoschijf

De wisselaar in de ruststand plaatsen (het tandloze gedeelte van de commandoschijf tegenover de hoofdas). Plaats het apparaat verticaal zo, dat het tussenwiel (fig.7) onder is.

Daarna de beide bevestigingsschroeven van de arrêveer (89) fig. 9 enkele slagen losdraaien.

De stand van de arrêbeugel moet zodanig zijn, dat de tanden van de hoofdas midden in het tandenloze gedeelte van de commandoschijf staat. De voorspanning van de bladveer moet voldoende zijn om een goede arrêtering te waarborgen en moet soepel verlopen.

### 4. Het instellen van de start-stop stand

- A. Commandoschijf in ruststand, gramfoon opnemerarm op draaitafel en de platendrukker op de schouder van de nu aangebrachte centruppen.

Het korte einde van de startveer (18) moet in de rust- en stopstand van de schakelaar geheel vrij bewegen in het bevestigingsgat van de schakelstrip (22). Door eventueel bijbuigen moet dit bereikt worden.

- B. Het lange einde van de startveer moet bij starten de meenemer op de comm.schijf in "uiterste stand" brengen. De druk mag hierbij hoogstens 75 gram zijn. Onder "uiterste stand" wordt verstaan, dat het raakpunt ligt op de hoofdas. Hierbij raakt het gebogen gedeelte van de startveer het haaksgebogen gedeelte van de meenemer. De bocht van de startveer moet evenwijdig zijn met het vlak van de commandoschijf.
- C. Laat nu de commandoschijf 1 omwenteling maken en houdt hierbij de startveer in de startstand. Draai de comm. schijf door het plateau rechtsom te draaien. De startveer mag nergens achter blijven haken (wel raakt de startveer hier en daar onderdelen van de comm. schijf). In de stopstand moet de startveer vrij zijn van de stuurhaak. Het korte einde van de startveer mag geen naar beneden gerichte druk uitoefenen op de schakelstrip. Door de bladveer naar beneden te buigen kan dit gecontroleerd worden. Door buigen van de startveer kan dit gecorrigeerd worden. Dit is belangrijk in verband met de stopstand.
- D. De meenemer op de stuurhaak moet de meenemer op de comm.schijf raken op ca. 1mm van de onderzijde. De meenemer op de stuurhaak moet een wrijving hebben van 2 à 3 g, gemeten op 30 mm van het vrije einde. Dit kan ingesteld worden met de schroef, waarmee deze meenemer op de stuurhaak is bevestigd. De schroef is met een schroevendraaier bereikbaar door het gat in de montageplaat naast de voet van de P.U.arm. De P.U.arm moet hierbij op de steun liggen.
- E. Plaats nu de hefboom in de stopstand, zodat de bocht van de bladveer in de uitsparing van de schakelstrip valt. De bocht van de bladveer moet beide hoeken van de uitsparing volledig raken, zodat er geen "dode slag" in de hefboom zit. De druk van de veer is 225-250 gram gemeten aan het uiteinde.
- F. Bij starten en daarna snel loslaten mag de schakelstrip (dus ook de hefboom) niet doorschieten naar de stopstand. De schakelhefboom moet soepel schakelen, hoewel de stopstand altijd wat zwaarder loopt dan de startstand.
- G. Sluit nu de netspanning aan en breng de P.U.arm boven de draaitafel. De platendrukker is hierbij in de ruststand. Start, en breng daarna de hefboom in de stopstand. De stuurhaak moet nu achter de stopbeugel gearreteerd worden, maar mag bij verder door-draaien er niet uit worden getrokken. Controleer dit bij 78 en  $33 \frac{1}{3}$  toeren/min.
5. Het afstellen van de slag van de centrumpen
- A. Breng de comm.schijf in de ruststand en de platendrukker in de rustgroef. Plaats de centrumpen, zo dat het ondereinde in de gleuf van de wisselplaat valt. Schroef nu de 2 schroeven van de grendelplaatjes (E fig.8) los. Breng nu de grote veer (43) aan en breng de 2 cylinders van de centrumpen met gereedschap (zie fig.4) in elkaars verlengde door deze bus op de pen te schuiven (zie onderdelenlijst).

Druk het ene grendelplaatje naar links en het andere naar rechts en draai nu de 2 schroeven vast, zodat het ondereinde van de centrumpen spelingvrij opgesloten is.

Verwijder afstelbus.

- B. Draai de commandoschijf in de ruststand. Plaats de centrumpen. Deze moet zowel in de rust- als in de wisselstand zonder moeite in- en uitgenomen kunnen worden. In de wisselstand moet de schouder geheel binnen de pen vallen en in de ruststand mag de dode slag niet meer dan 0,5 mm bedragen. De tegen de nokkenschijf rustende rol (38) moet meedraaien. Laat het mechanisme nu wisselen en geef met de duim tegendruk op de wisselpen. De duim moet opzij gedrukt worden.

#### 6. Het instellen van het repeat-mechanisme

- A. De punt van de vergrendelhaak (M fig.8) moet tegen de punt van wisselstrip (42) rusten. Dit kan ingesteld worden met het stelplaatje (G fig.8) dat met 2 schroeven bevestigd is. De commandoschijf moet hierbij in de ruststand staan en de platen-drukker in de rustschroef.
- B. De pen (D fig.9) op de commandoschijf moet de beugel van de vergrendelhaak zodanig raken, dat de repeatknop daarna onder invloed van het hoefijzerveertje (45) terugschiet. Druk dus de repeatknop in en controleer dit. Door de beugel te buigen kan dit gecorrigeerd worden.
- C. Het bovenste deel van de centrumpen mag nu bij repeteren niet of zeer weinig (0,5 mm) bewegen.

#### 7. Gramfoonopnemer instellen

- A. In de eerste plaats moet nu de opnemer kop aangebracht worden. Let er op, dat de kop goed aansluit en in de 2 standen zonder dode slag blijft staan (dit geldt alleen voor kop met dubbele naald). Leg nu een gramfoonplaat op de draaitafel en controleer of de 2 naaldpunten niet tegelijk de plaat raken. De beide naaldpunten moeten om beurten de plaat raken. De wangen van de unit mogen de plaat niet raken. Om aan deze eisen te voldoen, is het belangrijk, dat de arm niet getordeerd is.
- B. De bout (58) in de klemstrop van het scharnier (61) moet nu zover aangedraaid worden, dat de strop nog moeilijk om de verticale as kan draaien. Draai nu de stelschroeven (68) voor de verticale beweging aan en ook de contramoeren. Deze laatste echter nog niet vastzetten om nastellen mogelijk te maken. De pick-up moet spelingsvrij en licht op en neer bewogen kunnen worden.
- C. Draai de platendrukker in de rustgroef, neem de centrumpen eruit, plaats de taster in de 30 cm stand, nadat de comm.schijf in de wisselstand is gedraaid. De P.U.arm moet nu in horizontale positie gebracht worden door de draadbus (H fig.8) op de hefstang in te stellen, waarna de borgring en moer met schijf aangebracht kunnen worden.
- D. Draai nu de stuurhaak tegen de taster en plaats de naaldpunt boven het midden van de inloopgroef van een 30 cm plaat. Nu kan de bout (58) in de klemstrop van het scharnier vast aangedraaid worden.

- E. Draai nu de comm.schijf in de ruststand. De naaldpunten van de opnermerkop moeten op gelijke hoogte met de bovenzijde van de draaitafel gebracht worden door het beugeltje (59) onder de hefstang te verbuigen. De hefschijf (51) moet nu ca. 0,3 mm vrij zijn van de schijf (H fig.8).
- F. Controleer nu de verticale beweging van de arm op speling in de lagers en draai nu ook de contramoeren vast.
- G. Nadat in het voorgaande de 30 cm opzetmaat ingesteld is, kan dit nu voor de 25 cm platen gebeuren.  
Door het schroefje (C fig.6) in de pen van de startveer in te stellen wordt de slag van de stuurhaak geregeld, zodat hier een mogelijkheid tot correctie aanwezig is.
- H. Voor het instellen van de opzetmaat van 17,5 cm (7") platen wordt eerst de diameter-schuif ingedrukt en bovendien de repeatknop. De naaldpunt moet nu op de 17,5 (7") inloopgroef terechtkomen. Correctie is mogelijk door de staaldraadveer (113) te buigen in het kromme gedeelte van deze veer.
- I. Met behulp van een veerdrukmeter kan nu de naalddruk ingesteld worden door de veerbeugel (70) te buigen. De naalddruk moet ca. 12,5 gram zijn. Met het nu ingestelde gewicht moet de schakelaar (P.U. steun) geheel naar beneden gedrukt worden. Eventueel mag het gewicht tot 13 gram verhoogd worden.  
De naalddruk wordt gemeten voor het geval, dat er één plaat op de draaitafel ligt.  
De beugel met rol (12) moet zo worden ingesteld, dat de schakelaar wordt uitgeschakeld wanneer de P.U.arm op de rol rust. De rol moet soepel draaien.
- J. Om te constateren of de arm gemakkelijk draait, kan de volgende proef genomen worden.  
Houdt de opnemerarm horizontaal en plaats de naaldpunt op een vlakke spiegel. Beweeg de spiegel heen en weer in het horizontale vlak. De lagering moet zo licht zijn, dat de naald zich niet op de spiegel verplaatst.
- K. De draadveer (60) moet licht tegen de hefstang drukken.  
Hierdoor wordt de verticale beweging van de P.U.arm constant gehouden.

## 8. Toerental instellen

Hierbij moet worden gebruik gemaakt van een Stroboscopische schijf.

### A. 78 toeren instellen

Netspanning aansluiten.

Plaats een 30cm plaat en maak gebruik van de stroboscopische schijf. Breng de P.U.arm op de plaat. Met de schroef (A fig.7) bij "78" kan nu de aanslag gefixeerd worden.

### B. 33 1/3 toeren instellen

Hiervoor geldt het zelfde als onder A, maar nu wordt de aanslag gefixeerd met schroef (B).

### C. 45 toeren instellen

Breng de handel in de uitsparing van de arrêtveer. Met de schroef (C) kan nu de handel en de arrêtveer gefixeerd worden in de juiste positie.

9. Het instellen van de rol op de commando-schijf

Om een goede werking van het mechanisme te verkrijgen moet deze rol nauwkeurig ingesteld worden. De kracht om de rol door de sleuf te schuiven is 300 à 340 gram. Deze kracht kan natuurlijk gemeten worden met een meetinstrument, maar een andere methode is deze:

Bepaal het gewicht van de commandoschijf zonder de onderdelen voor de rol en verzwaar de commandoschijf tot 300-340 gram. Breng nu de rol aan en stel zo in, dat de schijf + gewichten langzaam door de sleuf zakt, wanneer de rol wordt vastgehouden.

Pos.	Omschrijving	Codenummer
	<u>Algemeen</u>	
	Weerstand R1 (470 k)	A9 999 00/47K
	Weerstand R2 (200 Ω)	48 494 05/200E
	Condensator C (22000 pF)	A9 999 06/V22K
	Knop van spanningscaroussel	A3 228 26.0
	Plaat van spanningscaroussel	A3 227 70.0
	Ophangveer voor montageplaat	49 933 87.0
	Korte centrumpen	49 933 34.5
	Veer voor motorophanging	49 935 30.0
	P.U. snoer in P.U.arm	R206KN/01BBO
	P.U. snoer (2 polig)	R292KN/01K
	<u>fig.</u>	
1	Poelie (50 Hz)	49 938 17.0
2	Stelschroef	49 937 15.0
3	Lager	49 927 04.0
4	Rotor (50-40-60 Hz)	49 924 78.0
5	Kogel	89 205 02.0
6	Stator	49 914 15.0
7	Lager	49 927 05.0
	<u>fig.</u>	
8	Knop van diameter-schuif	23 951 95.2
9	Hefboom	A3 209 95.2
10	Knop (bedieningshandle)	23 951 96.2
11	Schakelaar (compleet)	A3 181 79.0
12	Beugel + rol	A9 864 38.0
13	Bladveer van p.u. schakelaar	49 938 94.0
14	Bladveer van p.u. schakelaar	49 938 95.0
15	Taster	49 932 27.5
16	Draadveer	49 936 22.0
17	Hoefijzerveer	49 932 29.0
18	Startveer	49 936 85.0
19	Torsieveer	49 932 48.1
20	Bladveer	49 932 47.2
21	Torsieveer	49 935 05.1
	<u>fig.</u>	
23	As van tussenwiel	49 936 19.0
24	Tussenwiel	49 926 47.1
25	Trekveer	49 936 88.0
26	Indicatieplaat van snelheidshandle	49 936 91.0
28	Bladveer	49 934 92.0
29	Klinknagel	07 136 12.0
30	Knop van snelheidshandle	23 607 35.0
31	Hoefijzerveer	49 933 54.1
	<u>fig.</u>	
32	Platendrukker	49 914 40.0
33	Centrumpen	49 925 29.3
34	Klemring	49 922 07.1



Pos.	Omschrijving	Codenummer
35	Draaitafel	49 914 33.0
36	Bladveer	49 933 77.2
37	Opsluitring	07 891 82.0
38	Rol	P5 515 29/14
39	Ring	49 929 88.0
40	Kogelkooi	23 643 86.2
41	Kogel 1/8"	89 205 01.0
42	Grendelstrip	A9 867 72.0
43	Trekveer	49 936 84.0
44	Borstschroef	49 932 76.2
45	Hoefijzerveer	49 932 29.0
46	Knop repeathandle	23 951 97.0
47	Trekveer	49 936 84.0
49	Bus	49 936 60.0
50	As	49 936 59.0
52	Conische drukveer	49 890 58.0
53	Ring	49 929 88.0
54	Kogel 1/8"	89 205 02.0
55	Voet van p.u.arm	23 669 34.1
56	Golfring	A3 562 72.0
57	Stelschroef	A9 999 97/4x5
61	Scharnier	49 947 85.1
62	Beugel	A9 864 39.1
63	P.U.arm	A9 865 76.0
64	Trekveer	49 947 89.2
65	Leidstang	49 936 80.0
66	Huis van leidstang	49 890 80.0
67	Kogel 1/8"	89 205 02.0
68	Stelschroef	49 947 23.0
69	Kogelkooi	49 936 79,0
70	Beugel	49 947 87.4
71	Bladveer	49 937 94.0
72	Afdekplaat	49 890 82.0
	<u>fig.</u>	
73	Stuurhaak	49 928 26.0
74	Kleine stuurhaak	49 927 42.1
75	Veren staaldraad	Z9 241 10.0
76	Klinknagel	49 935 92.0
77	Veer	49 935 58.2
79	Drukveer	49 936 76.0
80	Torsieveer	49 935 00.0
81	Meenemer	49 937 95.0
82	Commandoschijf	A9 867 40.1
83	Meenemer	A9 867 24.0
86	Conische drukveer	49 890 58.0
87	Schijf	49 932 10.2
88	Ring	49 932 92.0
89	Bladveer	49 936 94.0

	Pos.	Omschrijving	Codenummer
	90	Klinknagel	07 136 12.0
	91	Stift	49 932 07.0
	92	Rol	P5 515 27/14
	93	Bus	49 932 09.0
	94	Sluitring	A9 999 88/2
		<u>Smeermiddelen</u>	
		Smeervet	X 013 15.0
		Smeerolie	X 007 57/01
		Ricinusolie	A9 865 40.0
			Re/TV

I

# AG 1102

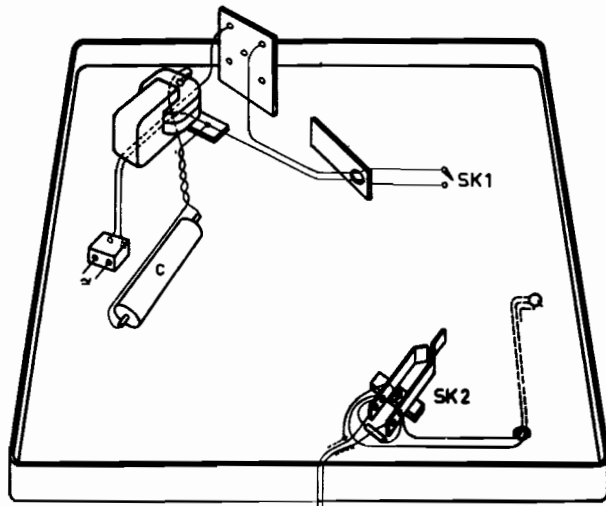
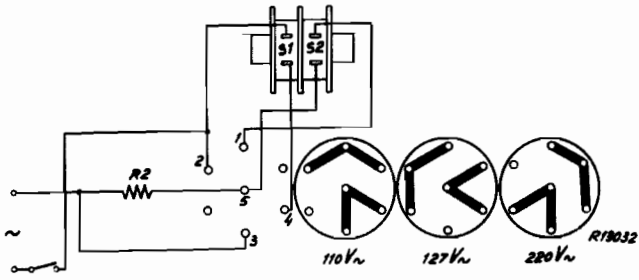


Fig.2

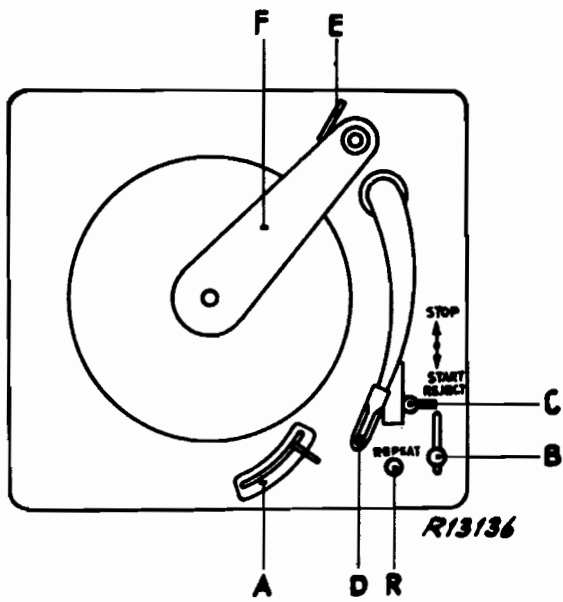


Fig.3

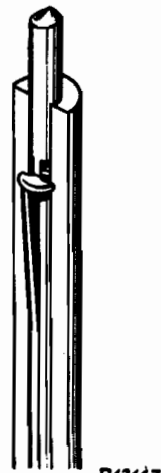


Fig.4

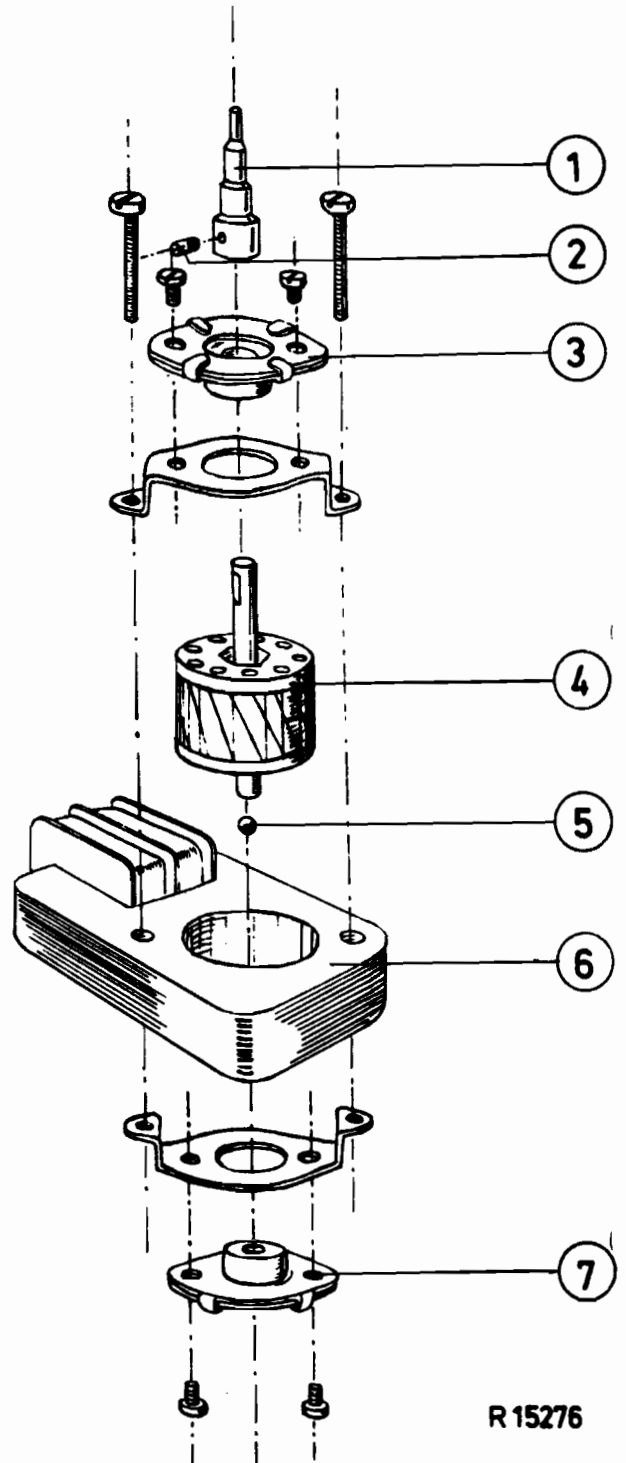
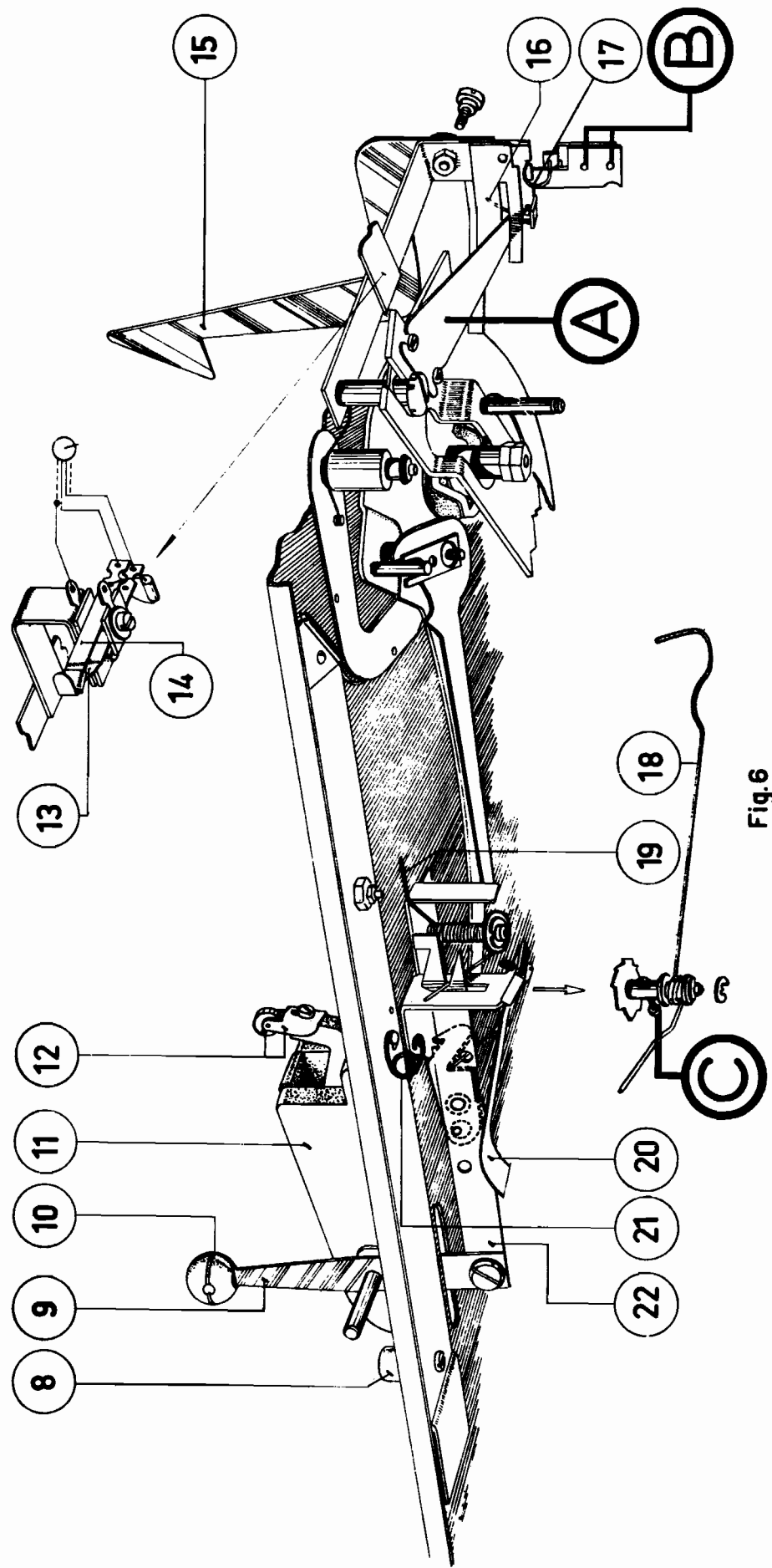


Fig.5

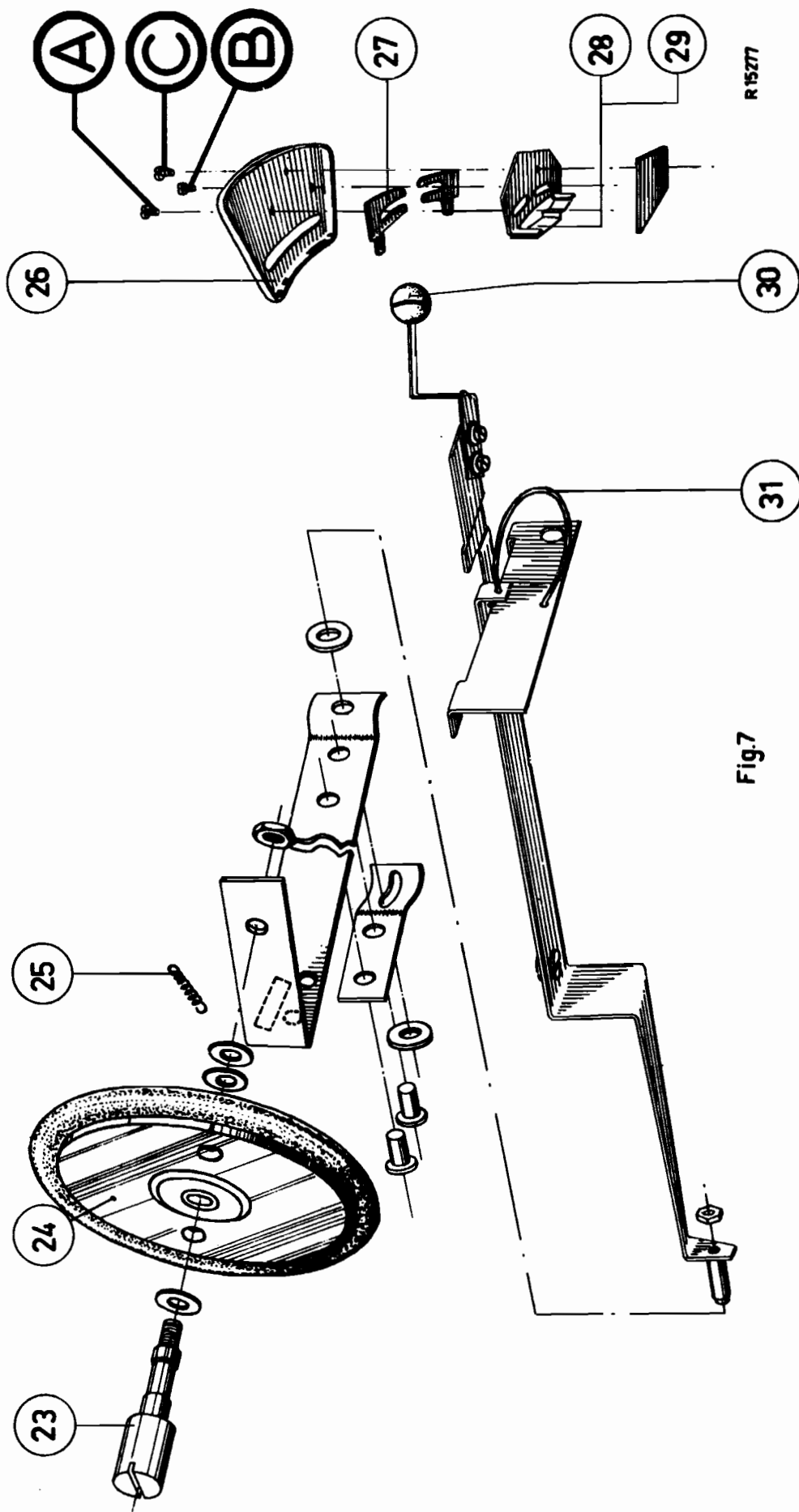
AG 1102



R 15280

Fig.6

# AG 1102

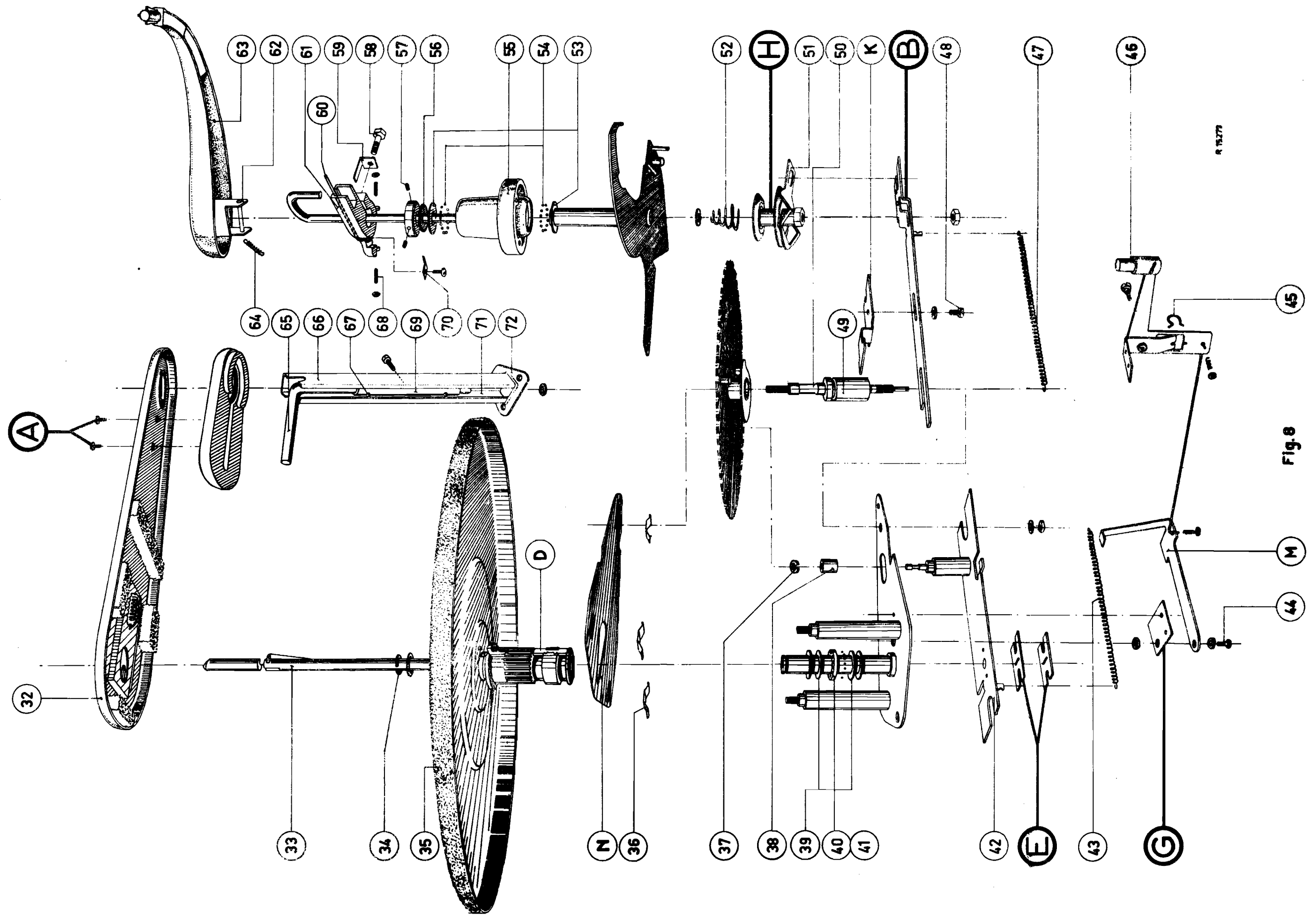


R 15277

Fig.7

AG 1102

IV



9 15277

Fig. 8

V

AG 1102

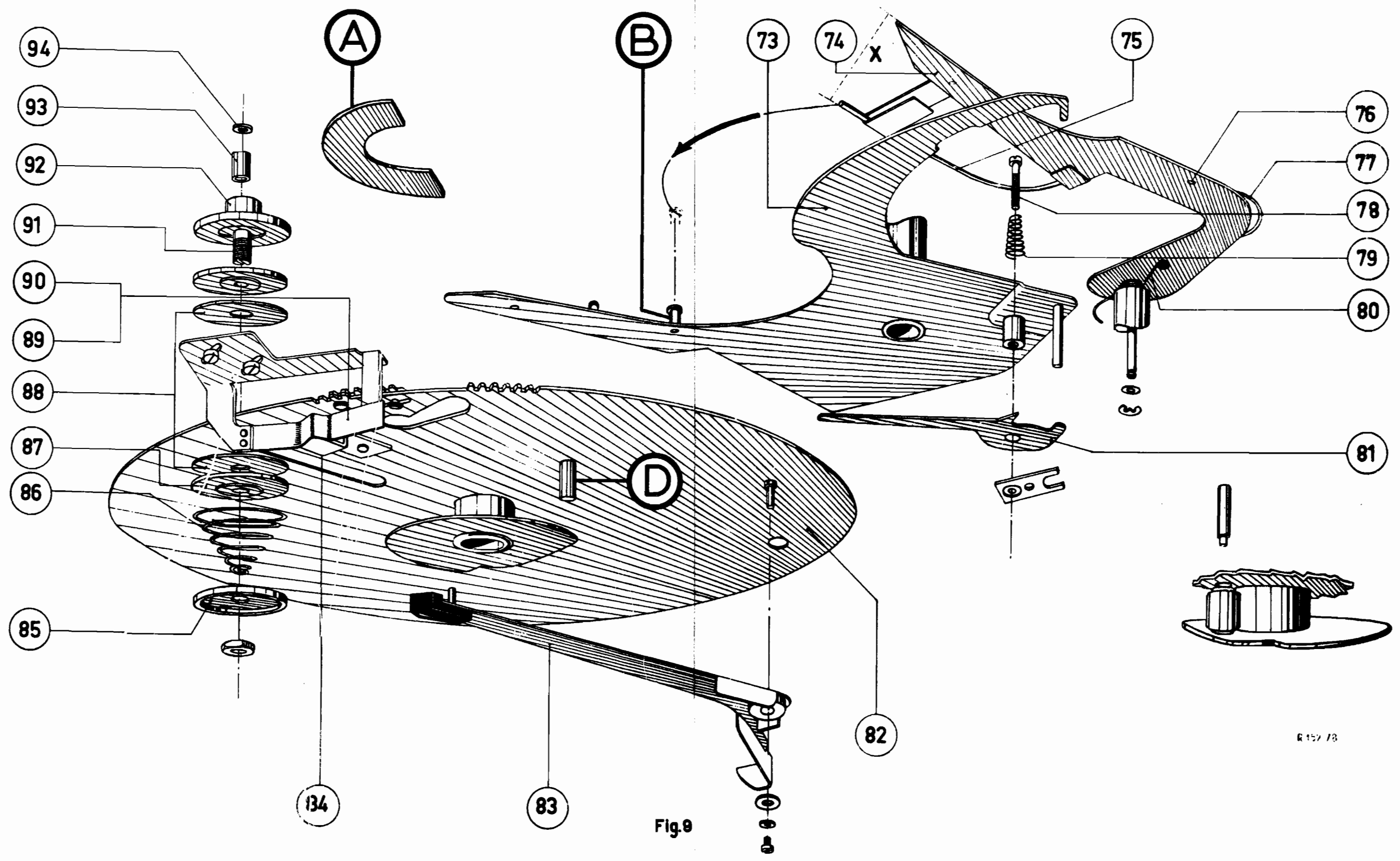


Fig. 9

R 157 / B