



SERVICEBLAD FÖR  
SKIVSPELARE TYP 4211  
SERIE 1

**LUXOR**



Nov 1971

T e k n i s k a   d a t a		
	4211	DIN-värden för HiFi
Driftspänning	220 V, 50 Hz	-
Frekvensområde	20 - 20000 Hz $\pm$ 3 dB	40 - 63,5 Hz $\pm$ 5 dB 63,5 - 8000 Hz $\pm$ 2 dB 8000 - 12500 Hz $\pm$ 5 dB
Kanalisolering vid 1000 Hz	ca 20 dB	Min. 20 dB
Utspanning	1 mV/cm/sek	0,8 - 2 mV/cm/sek
Eftergivlighet	20 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn	Min. 4 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn
Nålkraft	2,5 pond	Max. 5 pond
Svajning	$\pm$ 0,1 %	Max. $\pm$ 0,2 %
Störavstånd	60 dB	Min. 55 dB
Varvtalsavvikelse	$\pm$ 1 %	Max. + 1,5 % - 1,0 %

Utrustning

Tre hastigheter 33 1/3, 45 och 78 v/min.  
Automatisk och manuell enskivspelning.  
Asynkronmotor.  
Reglerbar antiskating.  
Reglerbar inställning av olika tonarmslägen.  
Reglerbar nålkraft: Rek. 1,5 - 3 p. Bäst: 2,5 p.  
Tonarmslyft.

# BRUKSANVISNING

## Uppackning

När skivspelaren packas upp, skall man inte fatta tag i tonarmen eller andra delar, som är monterade på basplattan.

## Transportlåsnings

Skruva ned de två skruvarna (1) mot basplattan så att denna "flyter" på sina upphängningsfjädrar.

## Före igångsättningen:

Se till att nålskyddet är undanfört och att hastighetsväljaren (12) är i rätt läge. De inre siffrorna på skylten betecknar skivstorleken i tum. Se till att spakarna (14) och (15) är i vertikalt läge, och sätt aldrig igång spelaren utan att en skiva finns på tallriken.

## Manuell manövrering

- Placera en skiva på skivtallriken, för spaken "MANUAL" (14) till "ON" och placera tonarmen på skivan medelst tonarmens fingergrepp eller
- för även spaken "CUEING" (15) till "LIFT", placera tonarmen på önskad plats över skivan och för tillbaka spaken "CUEING" (15) till "PLAY", varvid tonarmen sänkes ned till skivan.

## Automatisk manövrering

Kontrollera att hastighets- och skivdiameterväljaren (12) är rätt inställd för den skiva som skall spelas. För sedan spaken "AUTO" (13) till "START", varvid tonarmen sänker sig ned till skivans ingångsspår.

## Lyft- och pausmanöver

För att lyfta tonarmen från skivan under spelning för man spaken "CUEING" (15) till "LIFT". Vill man återgå till spelning, återföres spaken (15) till "PLAY".

Denna anordning är användbar vid val av någon passage på en skiva eller för att avbryta en spelning för en paus utan att apparaten behöver stoppas.

Tonarmen återgår automatiskt till sitt stöd, och skivspelaren slår från då en skiva har slutspelats.

## Stopp

Skivspelaren stoppas under spelning genom att föra spaken "AUTO" (13) till "STOP". Tonarmen kommer då att återgå till sitt stöd, och apparaten stannar.

## Repetering

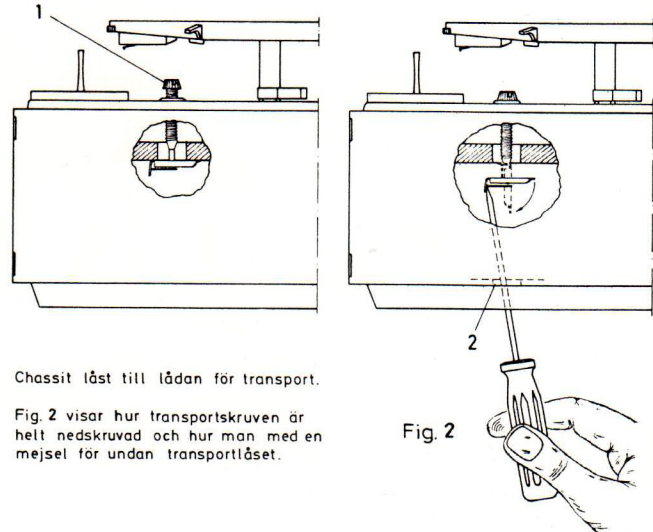
En skiva avspelas åter från början, om spaken "AUTO" (13) föres till "START" under en spelning.

# JUSTERINGSANVISNINGAR

Om chassiet måste tas bort från lådan gör man på följande sätt:

Skruva ned de två skruvarna (1) fig 1 och 2 så långt det går. Ställ sedan apparaten på kant och stick in en mejsel i hålet (2) fig 2 samt tryck till transportlåset, varefter chassiet lätt kan tagas ut. Vid återmontering går man i tillämpliga delar tillväga på motsatt sätt.

**OBS!** Vid transport skall transportskruvarna vara uppskruvade så att chassiet låses till lådan.



Chassit låst till lådan för transport.

Fig. 2 visar hur transportskruven är helt nedskruvad och hur man med en mejsel för undan transportlåset.

Fig. 2

## Spänningar

Apparaten levereras normalt kopplad för en spänning av 220/250 V 50 Hz.

## Borttagning och insättning av nålmikrofon

Frigör tonarmen från sitt stöd genom att föra låsbygeln (2) fig 1 åt höger och för tonarmen något in mot skivtallrikens centrum. Nålmikrofonen, som är monterad på en slid med kontakter, drages sedan försiktigt ut ur tonarmshuvudet (3), varefter tonarmen återföres till sitt stöd. Insättningen göres i omvänd ordning.

## Anslutning av nålmikrofonens sladdar

Röd kabel	=	höger kanal
Grön "	=	höger kanal jord
Vit "	=	vänster kanal
Svart "	=	vänster kanal jord

## JUSTERINGAR

### Nålkraften

Tonarmen balanseras först genom att motvikten (4) fig 1 påträdes tonarmens bakre del så att den kommer innanför skruven (5). Vrid skruven (5) så att visaren (6) på armens vänstra sida visar på noll, och för vikten (8) mot nolläge. Frigör därefter tonarmen från sin låsbygel (2) och vrid motvikten (4) så att tonarmen blir fullt balanserad genom att nålspetsen nått och jämnt vidrör en grammonskena på skivtallriken. Vrid nu skruven (5) så att visaren (6) visar på önskad nålkraft. Skalan är graderad i pond. För den nålmikrofon som medföljer denna skivspelare (Shure 75MB typ 2) rekommenderas 1,5 - 3 pond med bästa värde = 2,5 pond.

### Inställning av antiskating

Inställ rätt antiskating genom att föra vikten (8) utefter armen (9) så att indexet på vikten (8) svarar mot den förut inställda nålkraften. Den yttre skalan med vit rund prick gäller för nålmikrofoner med sfärisk nålspets och den andra med vit oval prick för nålmikrofoner med elliptisk nålspets. Nålspetsen kan anses vara sfärisk, om tillverkaren ej särskilt anger att den är elliptisk.

### Inställning av tonarmens nedsättningsläge

Vrid skruven (10) medurs för att få nedsättningen mera inåt och moturs för att få den mera utåt.

### Inställning av tonarmshöjden

Avståndet mellan nålspetsen och en skiva på skivtallriken skall vara 19 mm i upplyft läge. Justeras med skruven (7). Vridning medurs ökar avståndet och moturs minskar detta.

### Höjdbegränsning av tonarmen

Denna justering har till uppgift att begränsa höjden, varom nämndes i föregående stycke, så att tonarmen ej kan komma till ett högre läge än där bestäms. Om skruven (11) vrids medurs, minskar höjden och moturs ökar den.

### Nålmikrofonens spårning

För att spåra riktigt får nålkraften aldrig vara under den rekommenderade. Nålen måste vara ren och ej för mycket sliten. Det får ej heller finnas något, som hindrar tonarmen att röra sig, t ex spända ledningar.

### Borttagning och påsättning av skivtallriken

Tag först försiktigt bort skivtallriksmattan, som är fastsatt med dubbelhäftande tejp. Borttag därefter skivtallrikscentrum (78) fig 4 genom att ta bort de tre fästskruvarna (79) och sedan skivtallrikssäkringen (54). Man kan även utan att ta

bort skivtallrikscentrum ta bort skivtallriks-säkringen genom det urtag som finns i centrumdelen. Placera sedan två fingrar i hålen i skivtallriken och lyft upp den. Då tallriken åter monteras, vrid den sakta medurs för hand för att föra undan mellan-hjulet.

### Svajning

Svajning kan orsakas av oplana skivor. Den kan även uppstå, om det råkar komma olja på motorns drivrulle eller mellanhjulets och skivtallriks drivande resp drivna delar. Kontrollera också att mellanhjulets höjd är riktigt injusterad mot motorns drivrulle, så att det ej berör närliggande steg. Justera höjden, om så är nödvändigt enl fig 3.

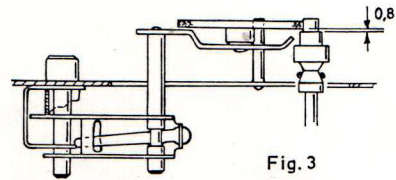


Fig. 3

### Motor

Om hastigheten ej är den rätta, undersök om motorns drivrulle är den för den använda frekvensen riktiga. Drivrullen för 50 Hz har en basdiameter, som är mindre än 78 varvsavsatsen, och den för 60 Hz har en basdiameter, som är större än dess 78 varvsavsats.

Vid byte av drivrulle lossar man de två fästskruvarna, tar bort drivrullen och sätter dit den nya. De två fästskruvarna skruvas först lätt an mot motoraxeln, varefter de dras till lika hårt.

Om motorn ej vill starta, undersök ledningar och spänningsomkopplare.

Drivrullen, som har ett mycket litet spel till motoraxeln, kan någon gång fastna på denna så att den inte utan vidare kan tagas loss. Om detta skulle hända då man vill byta rulle, värm då försiktigt på rullens undre del i omkring 30 sekunder med en liten lödkolv, och rullen kommer lätt att gå bort. Använd denna metod även då ny rulle påsattes, om denna skulle gå trögt, men var alltid försiktig så att inte mellanhjulet eller någon kabel förstörs. När rullen är på rätt plats, skall den ha det förhållande till mellanhjulet som visas i fig 3.

### Mellanhjulets höjjustering

Mellanhjulets läge inställes genom att justera med stålfjädern (1) fig 3. Hjulet skall justeras mot motordrivrullens avsatser så att klarningarna blir enligt samma figur.

# SPRÄNGRITNING

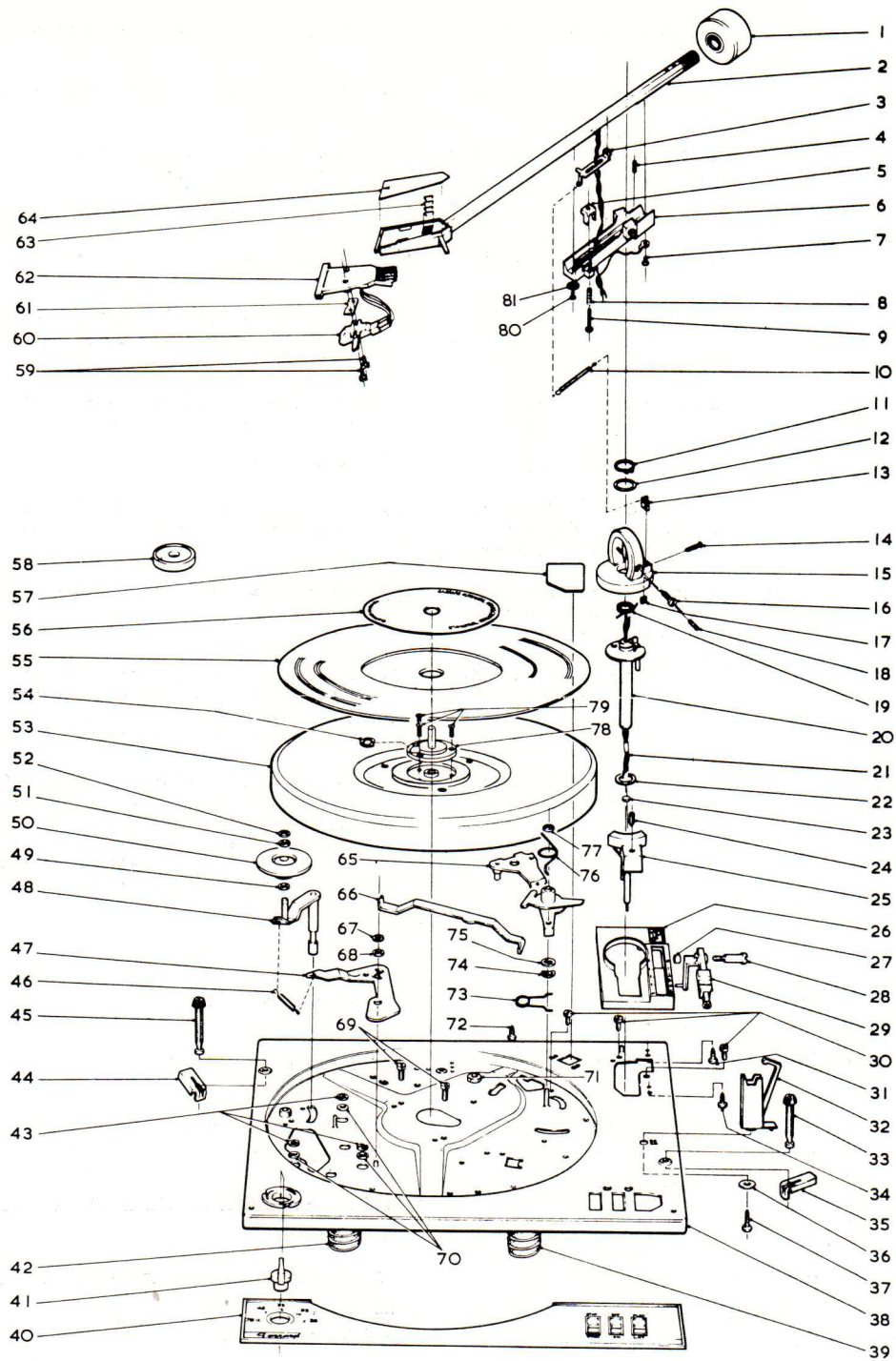


Fig. 4

# SPRANGRITNING

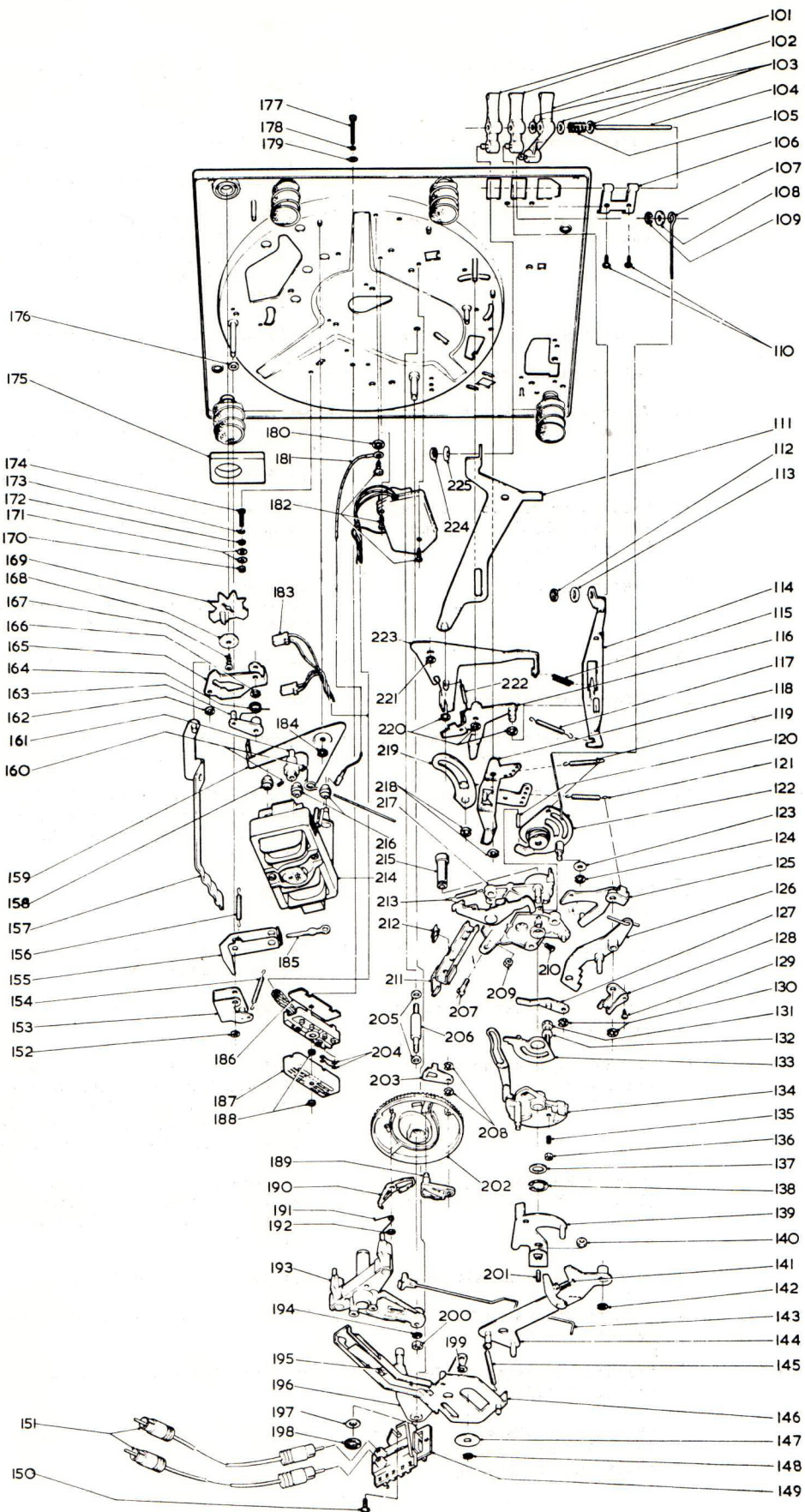


Fig. 5

# FELTABELL

Numren nedan hänvisar till delar på sprängritningar. Fig 4 och 5.

FEL	ORSAKER	ÅTGÄRDER
Skivtallriken startar ej eller roterar sakta.	1) Olja eller smuts på drivytorna.	1) Tag bort låsfjäder (54), tag bort skivtallriken (53) och rengör innerkanten, mellanhjulet (50) och motorns drivrulle (161).
	2) Felaktig mellanhjulsfjäder (46).	2) Kontrollera att fjädern ej har lossnat. Rör manöverspaken för PLAY; då skall fjädern förlängas. Om den ej gör det så sätt fast den.
	3) Mellanhjulets (50) stödarm (48) är ej fri.	3) Hjulet (50) skall vara i kraftigt ingrepp med motorns drivrulle (161) när apparaten sättes i gång och återgå vid stopp. Om så ej är fallet, smörj lagertapparna; om de är förstörda byt dem.
	4) Ingen spänning till motorn.	4) Undersök lödningar och andra kontaktställen.
	5) Felaktiga motorspolar.	5) Undersök spolarna med ohmmeter.
	6) Motorns lager har kommit snett.	6) Om rotoraxeln är tät i sitt lager, knacka på motorn med en liten klubba av trä för att rätta till lagren. Använd endast tunn maskinolja till dessa lager.
	7) Motorns drivrulle (161) eller mellanhjulet (50) har fel höjdläge.	7) Se "Serviceanvisningar". Se till att båda skruvarna i drivrulle (161) är åtdragna.
	8) Lagren ej fria.	8) Undersök motor, mellanhjul och skivtallrik och kontrollera att dessa roterar fritt. Rengör och smörj lätt om nödvändigt. Se under "Smörjning".
Svajningen är för stor.	1) Olika.	1) Se ovan 1, 7 och 8.
	2) Deformerad motoraxel.	2) Byt motor.
	3) Mellanhjulets (50) gummiyta har blivit deformerad.	3) Om en stunds rotation inte förbättrar svajningen, måste hjulet bytas.
Tonarmen spårar ej riktigt.	1) Nålkraften är för låg.	1) Se till att nålkraften inte är lägre än vad som rekommenderats av nålmikrofontillverkaren. Justera om så erfordras. Se justeringsanvisningarna.
	2) Damm har samlats kring nålspetsen.	2) Rengör nålen försiktigt.
	3) Ledarna från nålmikrofonen är för spända.	3) Se till att ledarna är slaka och att de ej fastnat i mekanismen.
	4) Sliten nål eller fel radie på nålspetsen.	4) Byt nål.
	5) Upphöjningen på skivans ytterkant.	5) Om nålen sättes ned för långt ut kan den slinta mot upphöjningen på skivkanten och hoppa på de första spelspåren. Ställ in nedsättningsläget så att nålen sättes ned väl innanför den upphöjda kanten. Se justeringsanvisningarna.
	6) Automatik-delarna (139), (143), (189) och (203) är ej fria.	6) För tonarmen inåt för hand och kontrollera om det finns någon deformation på delarna eller om de kärvar. Ändra eller byt ut felaktiga detaljer.
	7) Deformerat tonarmslager.	7) Byt vad som är nödvändigt.
	8) Nålmikrofonens kapsel snuddar mot skivan.	8) Se till att nålmikrofonens fästskruvar är dragna.
Tonarmen sätter ned för långt ut eller in.	1) Nedsättningsläget är felaktigt inställt.	1) Se justeringsanvisningarna.
	2) Delar av manöverarm för tonarm (139) är sneda eller på annat sätt felaktiga.	2) Ändra eller byt delen.

## JUSTERINGAR

### Nålkraften

Tonarmen balanseras först genom att motvikten (4) fig 1 påträdes tonarmens bakre del så att den kommer innanför skruven (5). Vrid skruven (5) så att visaren (6) på armens vänstra sida visar på noll, och för vikten(8) mot nolläge. Frigör därefter tonarmen från sin låsbygel (2) och vrid motvikten (4) så att tonarmen blir fullt balanserad genom att nålspetsen nått och jämnt vidrör en grammonskena på skivtallriken. Vrid nu skruven (5) så att visaren (6) visar på önskad nålkraft. Skalan är graderad i pond. För den nålmikrofon som medföljer denna skivspelare (Shure 75MB typ 2) rekommenderas 1,5 - 3 pond med bästa värde = 2,5 pond.

### Inställning av antiskating

Inställ rätt antiskating genom att föra vikten (8) utefter armen (9) så att indexet på vikten (8) svarar mot den förut inställda nålkraften. Den yttre skalan med vit rund prick gäller för nålmikrofoner med sfärisk nålspets och den andra med vit oval prick för nålmikrofoner med elliptisk nålspets. Nålspetsen kan anses vara sfärisk, om tillverkaren ej särskilt anger att den är elliptisk.

### Inställning av tonarmens nedsättningsläge

Vrid skruven (10) medurs för att få nedsättningen mera inåt och moturs för att få den mera utåt.

### Inställning av tonarmshöjden

Avståndet mellan nålspetsen och en skiva på skivtallriken skall vara 19 mm i upplyft läge. Justeras med skruven (7). Vridning medurs ökar avståndet och moturs minskar detta.

### Höjdbegränsning av tonarmen

Denna justering har till uppgift att begränsa höjden, varom nämndes i föregående stycke, så att tonarmen ej kan komma till ett högre läge än där bestäms. Om skruven (11) vrids medurs, minskar höjden och moturs ökar den.

### Nålmikrofonens spårning

För att spåra riktigt får nålkraften aldrig vara under den rekommenderade. Nålen måste vara ren och ej för mycket sliten. Det får ej heller finnas något, som hindrar tonarmen att röra sig, t ex spända ledningar.

### Borttagning och påsättning av skivtallriken

Tag först försiktigt bort skivtallriksmattan, som är fastsatt med dubbelhäftande tejp. Borttag därefter skivtallrikscentrum (78) fig 4 genom att ta bort de tre fästskruvarna (79) och sedan skivtallrikssäkringen (54). Man kan även utan att ta

bort skivtallrikscentrum ta bort skivtallriks-säkringen genom det urtag som finns i centrumdelen. Placera sedan två fingrar i hålen i skivtallriken och lyft upp den. Då tallriken åter monteras, vrid den sakta medurs för hand för att föra undan mellanhjulet.

### Svajning

Svajning kan orsakas av oplana skivor. Den kan även uppstå, om det råkar komma olja på motorns drivrulle eller mellanhjulets och skivtallrikens drivande resp drivna delar. Kontrollera också att mellanhjulets höjd är riktigt injusterad mot motorns drivrulle, så att det ej berör närliggande steg. Justera höjden, om så är nödvändigt enl fig 3.

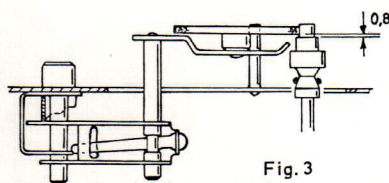


Fig. 3

### Motor

Om hastigheten ej är den rätta, undersök om motorns drivrulle är den för den använda frekvensen riktiga. Drivrullen för 50 Hz har en basdiameter, som är mindre än 78 varvsavsatsen, och den för 60 Hz har en basdiameter, som är större än dess 78 varvsavsats.

Vid byte av drivrulle lossar man de två fästskruvarna, tar bort drivrullen och sätter dit den nya. De två fästskruvarna skruvas först lätt an mot motoraxeln, varefter de dras till lika hårt.

Om motorn ej vill starta, undersök ledningar och spänningsomkopplare.

Drivrullen, som har ett mycket litet spel till motoraxeln, kan någon gång fastna på denna så att den inte utan vidare kan tagas loss. Om detta skulle hända då man vill byta rulle, värm då försiktigt på rullens undre del i omkring 30 sekunder med en liten lödkolv, och rullen kommer lätt att gå bort. Använd denna metod även då ny rulle påsattes, om denna skulle gå trögt, men var alltid försiktig så att inte mellanhjulet eller någon kabel förstörs. När rullen är på rätt plats, skall den ha det förhållande till mellanhjulet som visas i fig 3.

### Mellanhjulets höjjustering

Mellanhjulets läge inställes genom att justera med stålfjäders (1) fig 3. Hjulet skall justeras mot motordrivrullens avsats så att klarningarna blir enligt samma figur.

FEL	ORSAKER	ÅTGÄRDER
Tonarmen vill ej gå ned.	1) Fjäders (119) som verkar på kammern (122) är ur funktion. 2) Horisontella lagringen kärvar. 3) Tonarmslyften står i läge "LIFT".	1) Fäst fjädern (119) till kammern (122) och stegarmen (118). Får ej spännas för mycket vid monteringen. 2) Rengör och återmontera delarna eller delen. 3) För spaken CUEING till läge "PLAY".
Tonarmen börjar att gå ned och svänger sedan in.	Ledarna spända eller kommit i kläm.	Se till att ledarna är slaka och att de ej fastnat i mekanismen.
Tonarmen vill ej lyfta när spaken "AUTO" förs till start eller vid slutet av skivan.	1) Felaktig stegplåt (203). 2) Stegstången (143) är böjd.	1) Justera vertikala fliken eller byt ut detaljen. 2) Böj tillbaka stången eller byt ut den mot en ny.
Tonarmen sätter ned på skivan och apparaten slår ifrån.	Fjäders (121) verkar ej.	Fäst fjädern (121) i hålet i manöverarmen (219) och till avstängningsarmen (125).
Tonarmen vill ej höja sig från sitt stöd.	Höjdbegränsningsskruven (4) är vriden för mycket moturs.	Vrid skruven (4) medurs just så mycket att tonarmen lyfter från stödet.
Buller, som hörs i högtalaren under spelning.	1) Brist på smörjmedel. 2) Mellanhjulet (50) går på drivrullens (161) kant eller smuts på drivytan. 3) Drivytan på mellanhjulet (50) är smutsig, naggad eller hård. 4) Felaktig montering i lådan.	1) Se smörjning. 2) Kontrollera rullens höjd i förhållande till mellanhjulet. Rengör hjulets omkrets. 3) Rengör ytan. Om inte detta hjälper, byt hjul. 4) Se till att skivspelaren "flyter" fritt på sina fjädrar, att motorn hänger fritt i sina gummibussningar och att ingen del av mekanismen är i kontakt med lådan.
<u>Interferens hörd som sprak och dyl. genom högtalaren.</u>	Dålig kontakt med ledaren för nätspänning, tonarm eller jordning.	Undersök alla ledare och anslutningar och se till att alla skruvar är åtdragna. Skruva bort skruvarna, som håller motorns strömställare, tag bort höljet och se till att det är god kontakt mellan kontaktbladen. Rengör och böj bladen, om så blir nödvändigt.

## SMÖRJNING

För smörjning användes det smörjmedel som anges i den följande förteckningen på delar som behöver smörjas. Numren där motsvarar numren på sprängritningarna fig 4 och 5.

Lagren i motorn, skivtallriken och mellanhjulet är av självsmörjande typ och behöver sällan smörjning. När behov av olja där visar sig, skall dessa lager smörjas mycket sparsamt.

Det är viktigt att motorns drivrulle, mellanhjul och skivtallrikens övre kant hålles absolut fria från olja och fett. Efter smörjning måste således dessa delar torkas rena med en torr, ren tygbit innan apparaten startas.

### 1) Anbringa fett (Shell Alvania grade 1) på följande delar:

- Tonarmskam (134)
- Lyftkam (122)
- Återgångsarm (127)
- Brytarm (125)

OBS! Radiella spåret i friktionsarmen (133)

måste vara fritt från olja och fett.

Nedsättningslänken (107) måste hållas fri från alla smörjmedel.

- Huvudkam (202). Smörjes på ovansidan.
- Stegarm (118)
- Manöverarm (219)
- Fångarm (116)

Frigivningsarm (146)

Manöverarm (114)

Manöverarm (Auto) (111)

Väljarkam (169)

Hastighetsarm (165)

Stopparm (65)

### 2) Anbringa molybden disulfid i olja (Molykote) på:

Kamstöd (206)

Anbringa olja (Mobil velocita C) på följande delar:

Kullager, lagerpinnar, spindlar och rullar.

Anbringa Tellus 27 oil (eller likvärdig) på följande delar:

Mellanhjul (51). Obs! Se noga till att något smörjmedel ej finns på gummikanten.

Huvudkam (202). Smörjes på undre spårytorna.

Anbringa Silikon fett P99 på:

Kam för tonarmslyften (122)

OBS! Mellanhjulets gummikant, motorns drivrulle och skivtallrikens drivyta måste vara helt fria från alla smörjmedel.

Positionsnumren hänvisar till sprängritningarna fig 4 och 5.