

Centrum skivspelare Dual 1219

Tekniska data:

<i>Strömart:</i>	Växelström 50/60 Hz, omkopplingsbar genom utbyte av steghjulet.
<i>Spänning:</i>	110/117 och 220 V, omkopplingsbart.
<i>Motor:</i>	Synkronmotor i continuous-pole utförande.
<i>Effektförbrukning:</i>	ca 10 W \pm 10 %
<i>Strömförbrukning:</i>	Vid 220 V 50 Hz: ca 62 mA. Vid 117 V 60 Hz: ca 115 mA.
<i>Skivtallrik:</i>	Omagnetisk. Vikt 3,1 kg. Diameter 305 mm. Dynamisk balanserad, Masströghetsmoment: 4×10^5 g cm s ² .
<i>Varvtal:</i>	33 1/3, 45 och 78 varv/min.
<i>Tonhöjds kontroll:</i>	Reglerområde 1/2 ton (6 %) på alla tre hastigheterna.
<i>Svaj:</i>	Mindre än \pm 0,06 % enligt DIN 45 507.
<i>Rumble:</i>	-60 dB vägt enligt DIN 45 511
<i>Tonarm:</i>	Vridningsstyv helmetall-tonarm. Fyrpunktslagring av kardantyp och skellettformat pick-uphus.
<i>Verksam tonarmslängd:</i>	222,0 mm
<i>Maximalt vinkelfel:</i>	1° 30'
<i>Lagerfriktion:</i>	Vertikalt: 0,007 p Horisontellt: 0,015 p } mätt vid nålspetsen
<i>Pick-up hållare:</i>	Borttagbar monteringsbrygga, passande till alla pick-uper med en vikt mellan 1 och 12 g och 1/2" hälavstånd.
<i>Vikt:</i>	6,8 kg utan låda.

Blockschema

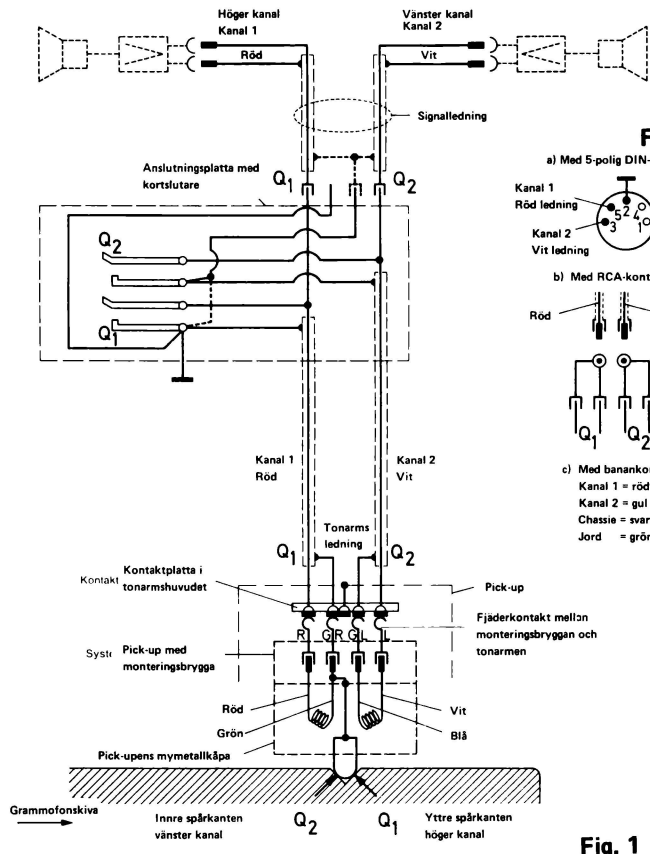


Fig. 1

Motorupphängning och drivning

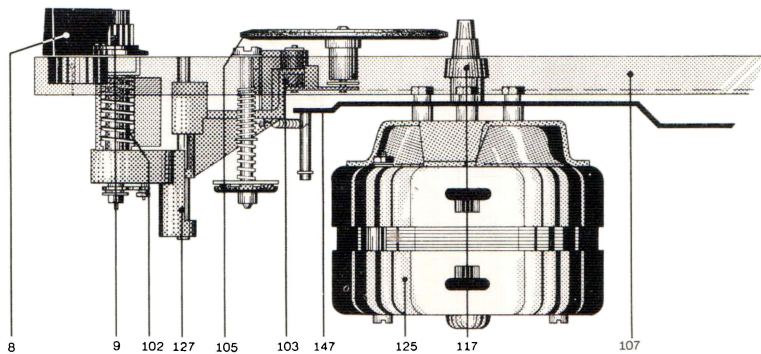


Fig. 2

Motor och drivning

Drivningen av skivtallriken och automatiken sköts av en synkronmotor i Continuous-pole utförande med elastisk upphängning och extremt låg magnetisk störningsnivå samt vibrationsfri drift.

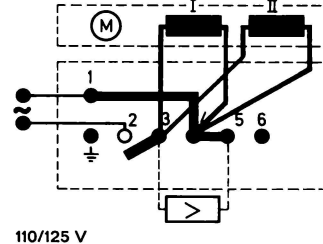
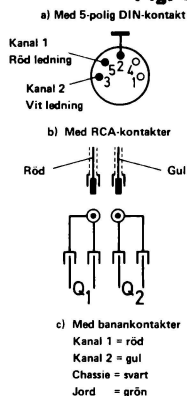
Motorns varvtal är oberoende av ändringar i spänning belastning och temperatur. Motorns varvtal är endast beroende av (proportionellt mot) nätfrekvensen. Omkopplingen mellan olika nätfrekvenser (50/60 Hz) sker genom utbyte av steghjul.

Steghjul 50 Hz, detalj nr 218 275
Steghjul 60 Hz, detalj nr 218 276

Steghjulet (117) är fäst vid motoraxeln med en låsskruv. Kontrollera att steghjulet kommer i rätt höjdläge vid utbyte (se sid 3). Kraftöverföringen till skivtallriken sker via mellanhjulet (105). Mellanhjulet ligger ej an mot varken skivtallrik eller steghjul då skivspelaren är avstängd, detta innebär att mellanhjulet ej deformeras. Inställning av önskat varvtal (33 1/3, 45 eller 78 varv/min) sker genom att mellanhjulet höjs eller sänks så att det kommer i ingrepp med de olika stegen på steghjulet.

Då hastighetsomkopplarens (8) inställning ändras vrids omkopplingssegmentet (110), varvid omkopplingsarmen (103), som ligger emot ett uttag i omkopplingssegmentet och på vilken mellanhjulet (105) är lagrat, lyfter mellanhjulet från steghjulet (117) och flyttar mellanhjulet i höjddled så att mellanhjulet kommer mitt för respektive steg på steghjulet.

Fig. 3 Anslutning av motorns fältledning (utan spänningsomkopplare)



Tonhöjds kontroll

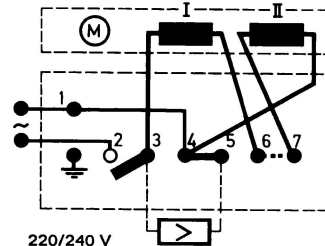
110/125 V

Skivspelaren har en effektoberoende tonhöjds kontroll för varvtalen 33 1/3, 45 och 78 varv/min. Tonhöjds kontrollen tillåter en ändring av varvtalet med max 6 % (1/2 ton).

Då ratten (9) vrids skjuts omkopplingssegmentet (110) och omkopplingsarmen (103) uppåt eller nedåt. Denna vertikalförändring ändrar mellanhjulets läge på respektive steg på steghjulet, vars koniska utformning gör att varvtalet kan ändras $\pm 3\%$.

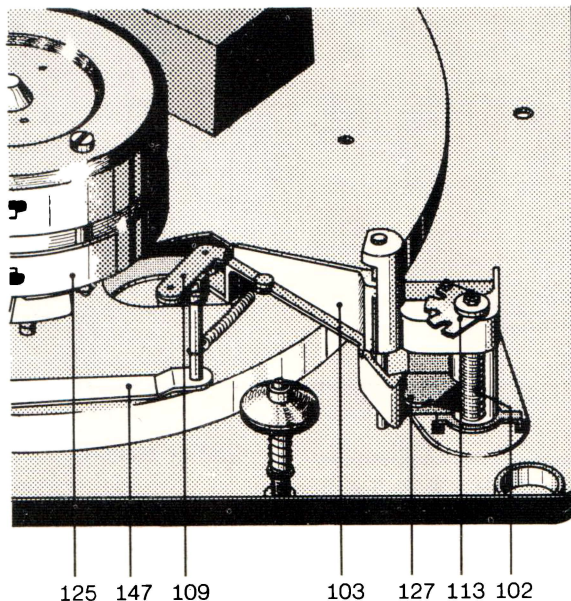
Anslutning av motorns fältledning (med spänningsomkopplare)

Fig. 4



220/240 V

Hastighetsomkopplare Fig. 5



Fel

Skivtallriken startar ej efter att skivspelaren anslutits till nätet och efter att starttangenten förts till startläge.

Skivtallriken kommer ej upp i rätt varvtal.

Återgivningen störs av oljud.

Rätt varvtal erhålles endast vid slutet av tonhöjdsregulatorns reglerområde.

Orsak

- Strömförsörjningen till motorn bruten.
- Mellanhjulet (105) ligger ej an mot skivtallriken.
- Steghjulet sitter löst.

- Steghjulet är ej det rätta för nätfrekvensen.
- Slirning mellan mellanhjul och steghjul eller mellanhjul och skivtallrik.
- För stor lagerfriktion i motor, mellanhjul eller skivtallrik.

Mellanhjulet slitet.

Inställningen av steghjul och mellanhjul felaktig.

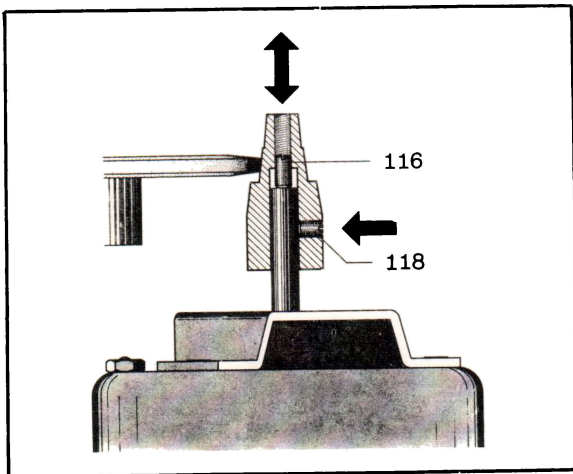
Åtgärd

- Kontrollera anslutningen i anslutningsplattan och stickkontakten.
- Kontrollera omkopplingsarmens (103) funktion.
- Skruva fast steghjulet.

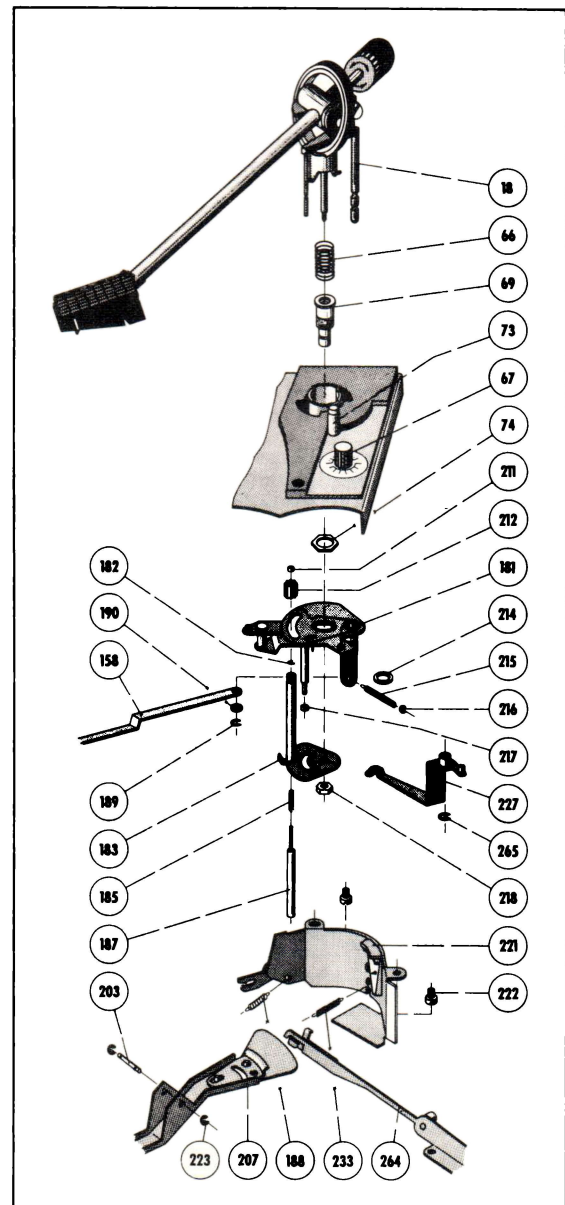
- Byt ut steghjulet mot rätt modell.
- Gör ren drivytorna på mellanhjul, steghjul och skivtallrik om nödvändigt byt ut mellanhjulet. Var försiktig vid monteringen av skivtallriken.
- Gör ren respektive lager och anbringa ny olja.

Byt ut mellanhjulet (105). Gör ren drivytorna på skivtallrik och steghjul med T-sprit. Lössa låsskruven (118) och vrid justeringsskruven (116), så att mellanhjulet kommer mitt för respektive steg på steghjulet när ratten (11) står i mittenläge (Se fig 6). Dra åt låsskruven (118) efter justeringen.

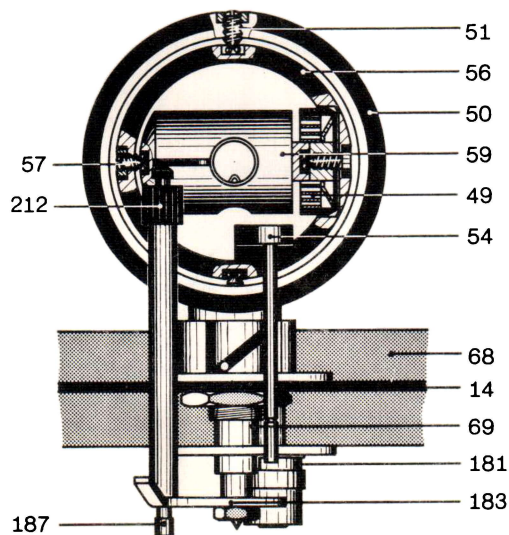
Steghjulets läge Fig. 6



Tonarmontering Fig. 8



Tonarmlagring Fig. 7



Tonarm och tonarmslagring

Dual 1219 har en ultralätt, extremt vridningsstyvt tonarm i helmetallutförande. Tonarmen är kardanupphängd och lagringen består av fyra härdade och finpolerade stålspetsar som vilar i presitionskullager. Tonarmens lagerfriktion är nedbringad till ett minimum.

Vertikal lagerfriktion:	0,007 g	} Mätt vid nålspetsen
Horisontell lagerfriktion:	0,015 g	

Den låga lagerfriktionen garanterar att tonarmens följsamhet blir av högsta klass. Pick-upen är monterad på en separat brygga som enkelt kan lossas från tonarmen. Innan nåltrycket inställes skall tonarmen balanseras så att nåltrycksskalan stämmer för den monterade pick-upen. Grovinställning sker genom att skjuta motvikten (45) längs tonarmen. Finjustering göres genom att vrida motvikten.

Motvikten är så konstruerad att pick-uper med vikt mellan 1 och 12 gram kan användas.

För chockabsorbktion (absorbktion av korta stötar) är motvikten elastiskt upphängd i tonarmen, detta förhindrar även att motvikten vrids oavsiktligt. Monteringsbryggan för pick-upen är konstruerad för att passa alla pick-uper med 1/2 " internationell standardfattning. Inställning av nåltrycket sker genom att det med en skala försedda fjäderhuset (49) vrids och därigenom kommer den i fjäderhuset befintliga fjädern att sträckas eller slappas. Skalindelningen är uppjord för ett inställningsområde mellan 0 och 5,5 p och tillåter en kontinuerlig inställning av nåltrycket.

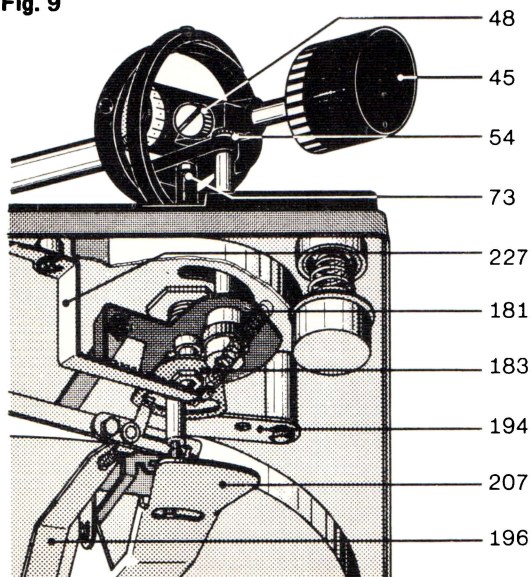
Vid demontering av tonarmen komplett med tonarmslager rekommenderas följande arbetsordning:

1. Nollställ nåltrycksskalan och ställ Mode-omkopplaren på »s.p».
2. Lägg skivspelaren upp och ned på ett mjukt underlag.
3. Löd loss tonarmsledningen.
4. Lossa huvudarmen (207) och förbindningsarmen (264).
5. Lossa fjädrarna (188, 215, 233) och skruva bort skyddsplåten (221).
6. Tag bort läsbrickan (265) och skatingarmen (227).
7. Tag bort läsbrickan (189), brickan (190) och avstängningsknan (158) från segmentet (181).
8. Lossa muttern (218). När hylsan (212) och styrdetaljen (211) har skruvats bort kan lyftplattan och lyftpinnen (183) samt segmentet tas bort.
9. Vänd på skivspelaren.
10. Ställ mode-omkopplaren på »m.p». Vrid den yttre lagringen (50) och lyft upp tonarmen.

Vid demontering av tonarmens lagerhylsa rekommenderas att lagerhylsan fasthålls med en flacktång samtidigt som sexkantmuttern (74) lossas med en skiftnyckel. Stoppa in en 5 mm rundstav i lagerhylsan så att den inte sammantrycks vid demonteringen.

Tonarmslagring (sedd underifrån)

Fig. 9



Vid montering av tonarmen förfäres i omvänd ordningsföljd. Skivspelaren rättvänd, sätt i tonarmen och ställ mode-omkopplaren på »s.p», därigenom förhindras att tonarmen faller ur då skivspelaren vändes upp och ned. OBS! Glöm ej fjäder (66).

Montera segmentet (181) och lyftplattan (183) samt skruva fast hylsan (212) med styrdetaljen (211). Innan muttern (218) fastdrages vrids den yttre lagringen (50) moturs till ett svagt motstånd känns.

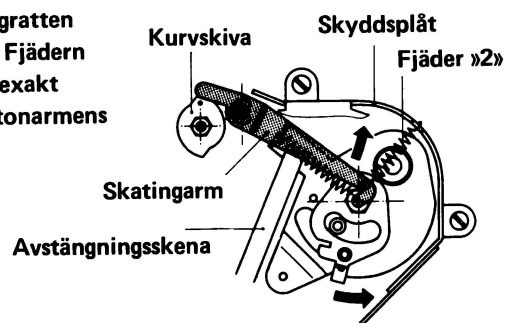
Tonarmen är riktigt inställd när den främre kanten av den yttre lagringen ligger i linje med centrum på lagerskruven (53).

Vid montering av skyddsplåten måste segmentet (181) kunna vridas utan att hindras av ledplattan (219) eller tonarmskabeln. Justera hylsan (212) så att tonarmen kan lyftas ytterligare ca 0,5 mm från styrdetaljen då mode-omkopplaren står i läge »multi-play». (Uppmätt vid pick-upen, se fig 11).

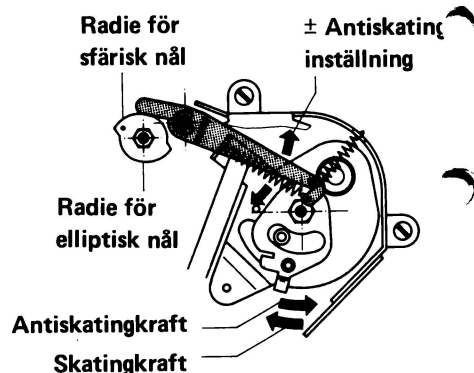
Antiskating

Fig. 10

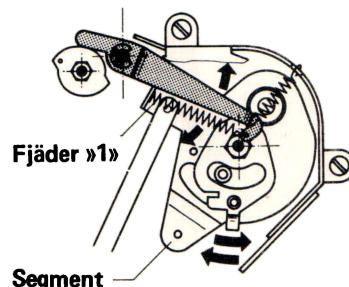
a) Antiskatingratten ställes på »0». Fjädrarna »1» skall vara exakt i centrum av tonarmens lagringspunkt



b) Ställ in anti-skatingratten på 1,5 på skalan för sfärisk nål. Tonarmen skall ligga på tonarmsstödet. Fjädrarna åstadkommer antiskatingkraften som överförs till tonarmen via segmentet. Fjädrarna »2» trycker skatingarmen mot kurvskivan.



c) Som under punkt »b» men med tonarmen över skivan.



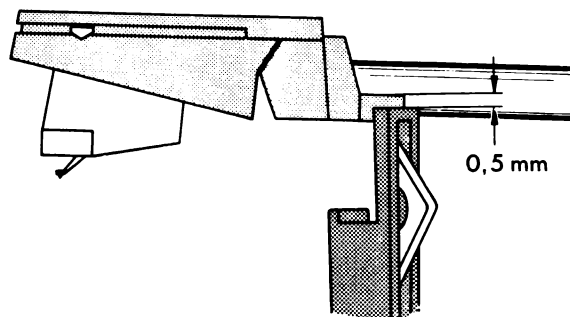
Antiskating

Skatingkraften som är geometriskt betingad och verkar på alla tonarmer upphävs till stor del av en exakt antiskatingmekanism på Dual 1219. Skatingkraften är beroende av tonarmens geometri, nålstycket och av pick-upens nålspetsradie. Den av skatingeffekten förorsakade kraften mot skivans centrum riskerar inte enbart att pick-upen kan hoppa på skivan vid manuell eller automatisk påläggning av tonarmen, den ger också upphov till ojämn sidobelastning i skivspåret och de nackdelar som detta förorsakar. På en förstklassig skivspelare gäller det att motverka dessa nackdelar med en antiskatingmekanism.

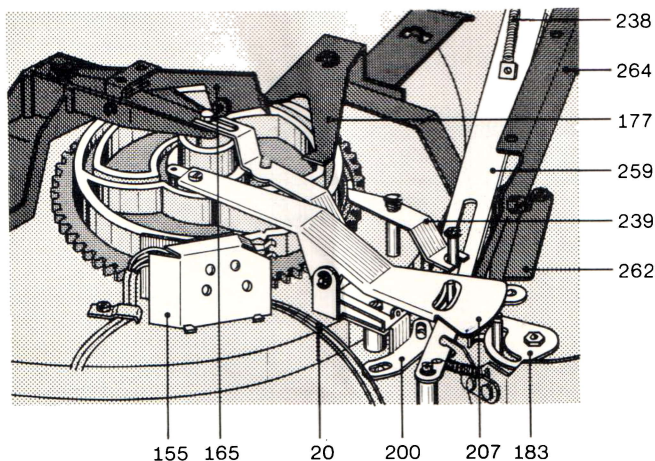
Genom att vrida ratten (67) vrider sig den asymmetriska kurvskivan (225). Denna kurvskiva har två olika radier som skjuter skatingarmen (227) ur sitt viloläge och överför momentet från fjädern (215) till tonarmen. Inställning av ratten (67) kan ske mot två olika skalor, röd skala för sfärisk nålspets och svart skala för elliptisk nål.

Skalan är justerad på fabriken så att den stämmer för nålspetsradier på $15 \pm 2 \text{ } \mu\text{m}$ (sfärisk) respektive $5/6 \times 18/22$ (elliptisk). Sexkantmuttern (226) är hårt åtdragen och låst med lack. En eventuell förändring av denna inställning kan bara göras med Dual-Skate-O-Meter och mätskiva L096 och bör endast göras av en auktoriserad serviceverkstad.

Fig. 11



Fel	Orsak	Åtgärd
Tonararmens horisontalrörelse hindras under växlingsförloppet.	Muttern vid lyftpinnen feljusterad.	Tryck huvudarmen (207) uppåt och justera hylsan (212) så att avståndet mellan tonarmsstödet och pick-uphuset är 0,5 mm (se fig 11).
Nålen hoppar ur spåret.	<ul style="list-style-type: none"> a) Tonarmen är ej balanserad. b) Nåltrycket är för litet. c) Antiskatinginställningen stämmer ej. d) Nålen sliten eller förstörd. e) För stor lagerfriktion i tonarmslagret. f) Stålkulan (159) vid avstängningsknanan fattas. g) Segmentet (181) kärvar i ledplattan (219). 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se bruksanvisningen. b) Ställ in nåltrycket på det av pick-upstillverkaren rekommenderade värdet. c) Se bruksanvisningen. d) Byt ut nålen. e) Kontrollera tonarmslagret. Båda lagren skall ha litet, knappt märkbart spel. Inställning av vertikallagret skall endast göras med vänster lagerskruv (57), och horisontallagret inställs med lagerskruv (52). Horisontallagret är riktigt inställt då tonarmen glider innifrån och ut utan hinder då antiskatingratten är inställd på »0,5» (Tonarmen skall dessförinnan vara exakt utbalanserad). f) Montera en ny stålkula. g) Justera ledplattan (219). Inställningen är riktig när tonarmen obehindrat kan röra sig i horisontalplanet.
Den vertikala tonarmsrörelsen hindras vid start.	<ul style="list-style-type: none"> a) Lagerfriktionen är för stor. b) Lyftpinnen (187) kärvar i lyftplattans genomföringsrör. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Justera lagerfriktionen med lagerskruven (57) och kontrollera balansen. b) Tag bort lyftpinnen och gör ren lyftpinne och rör och smörj med Wacker-silikonolja AK 300 000.

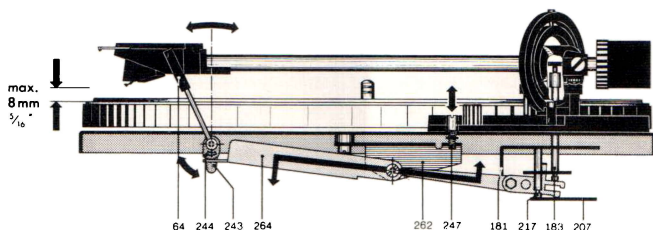


Tonarmsstyrning

Tonarmens rörelse vid automatisk påläggning och återföring sköts av styrkurvan på huvudkugghjulets (251) undersida då detta vrids 360°. Som styrorgan för lyftning och sänkning av tonarmen fungerar huvudarmen (207) och lyftpinnen (187), och för tonarmens horisontalrörelse verkar huvudarmen (207) med kopplingspinnen på segmentet (181).

Inställning av olika skivstorlek (17, 25 och 30 cm diameter) sker med storleksväljaren (63). Tonarmens nedsänkningspunkt bestäms av excentern på ställskenans (259) anslag mot inställningsarmen (260). Tonarmens horisontalrörelse begränsas av segmentets anslag mot ställskenan (259), som bara lyfts av tipparmen (236) under växlingsförloppet och därvid kommer inom fjäderstångens (på segmentet) svängningsradie. Vid slutet av start- respektive växlingsförloppet (nedsänkning av tonarmen mot skivan) frigöres ställskenan (259) och återvänder till sitt viloläge. Därigenom kommer ställskenan utanför fjäderstångens arbetsområde, så att tonarmen obehindrat kan röra sig över skivan under avspelnigen.

Tonarmslyft (Tonarmen upplyft) Fig. 13



Tonarmslyft

Tonarmslyften gör det möjligt att skonsamt lägga ned nålen var som helst på skivan (utom i avstängningsspåren) då mode-omkopplaren står i läge »single play».

Då spaken föres framåt vrids lyftexcentern (244). Den med lyftexcentern sammankopplade förbindningsarmen (264) överför rörelsen till lyftpinnen (187) som höjer tonarmen.

När tonarmen förts ut till det önskade stället på skivan förs spaken bakåt genom en lätt tryckning. Därigenom lossas förbindningsarmen (264) och fjädern (185) för tillbaka lyftpinnen (187) till sitt normala läge och sänker tonarmen mot skivan. Tonarmens nedsänkning är dämpad genom att lyftröret är fyllt med silikonolja. Nålens höjd över skivan kan varieras mellan 0 och 6 mm med skruven (247). Om skruven vrids åt höger ökar avståndet och följaktligen minskar avståndet då skruven vrids åt vänster.

Fel	Orsak	Åtgärd
Tonarmen sänks ej ned vid kanten på skivan.	a) Storleksväljaren felställd b) Tonarmens nedsättningspunkt felinställd. c) Skivan är ej av normalstorlek. d) Friktionsytorna på tonarmskopplingen smutsiga.	a) Ställ storleksväljaren i rätt läge. b) Justera nedsättningspunkten enligt bruksanvisningen så att nålen sätts ned ca 1,5 mm från skivans kant. Inställningen skall göras med en 30 cm skiva och stämmer automatiskt för skivor med 25 och 17,5 cm diameter. c) Använd skivor av normalstorlek. d) Rengör friktionsytorna.
Tonarmen går emot skivans kant vid insvängningsförloppet.	Tonarmslyftens höjdställning felinställd.	Justera höjden med inställningsskruven (54). Inställningen är riktig när avståndet mellan tonarmsstödet och pick-uphuset är 0,5 mm. (Se fig 11).
Pick-upen går ej att sänka ned på skivan.	Dämpningen är för stor genom att silikonoljan i lyftröret är förorenad.	Tag bort lyftplattan som beskrivits under »tonarm och tonarmslagring». Gör ren lyftpinnen och lyftröret samt fyll lyftröret med Wacker-Silikonolja AK 300 000 .
Pick-upen sänks för fort mot skivan.	Dämpningen för liten på grund av felaktig dämpolja eller felaktigt anbringad silikonolja.	Tag bort lyftplattan som beskrivits under »tonarm och tonarmslagring». Gör ren lyftpinnen och lyftröret samt fyll lyftröret med Wacker-Silikonolja AK 300 000.
Tonarmen återvänder till stödet omedelbart efter det att tonarmen lagts ned för hand.	Avstängningsskenan har ändrats under transport av skivspelaren.	Efter varje förflyttning skall skivspelaren startas med låst tonarm för att avstängningsskenan skall få rätt läge.

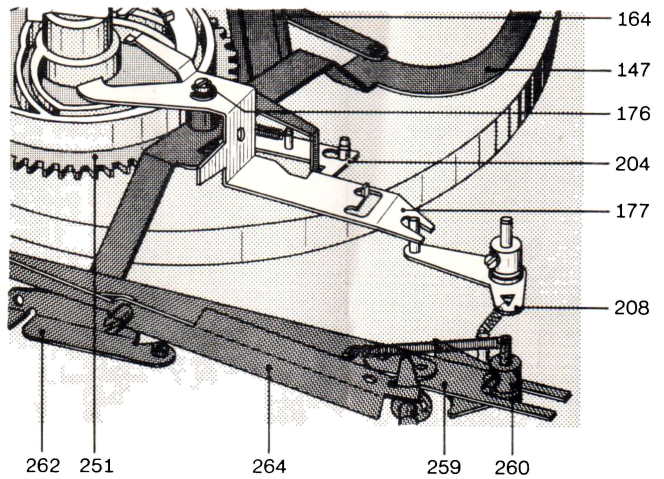
Start av skivspelaren

Då startarmen (62) förs till startläge vrids kopplingsarmen (177) medurs och följande händer:

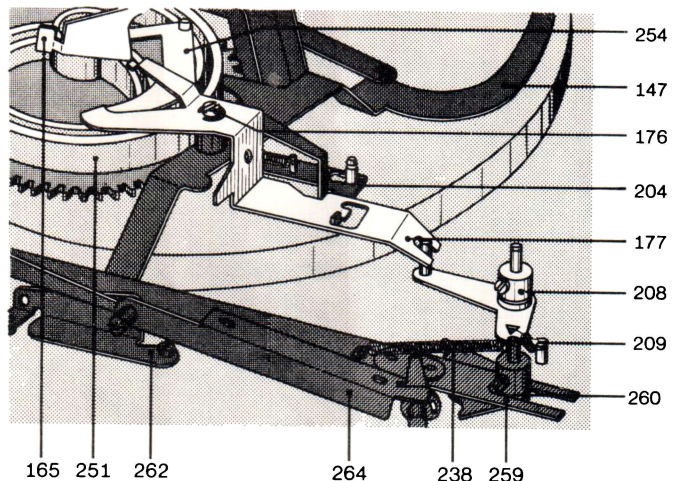
- Haken på kopplingsarmen (177) vrider kopplingsarmen (147) som är lagrad på den spårade axeln (176). Kopplingsarmen (147) för via en dragfjäder mellanhjulet (105) i kontakt med steghjulet (117) och skivtallriken (7). Samtidigt kopplas strömbrytaren (140) till och skivtallriken börjar snurra.
- Kopplingsarmen (177) förs inom armens (254) område så att armen kommer i växlingsläge vid huvudkugghjulets nästa varv.

Då startarmen förs till startläge frigörs också startvinkeln (204) och denna dras mot huvudkugghjulet med fjädern (206). Samtidigt för startvinkeln (204) avstängningsarmen (231) inom medbringarens, på skivtallrikskugghjulet, område och därigenom startas huvudkugghjulet. För att förhindra felbetjäning är startarmen låst under startförloppet (huvudkugghjulets vridning). Omedelbart innan huvudkugghjulet når sitt viloläge (slutet av växlingsförloppet) trycks startvinkeln (204) tillbaka av huvudkugghjulet och startarmen återgår till utgångsläget. Efter varje förflyttning skall skivspelaren startas med låst tonarm för att avstängningsskenan skall få rätt läge.

Startläge Fig. 14



Stoppläge Fig. 15



Manuell start

Haken (255) på kopplingsarmen (147) hakar tag i fyrkantsstängan, som är fastsatt i chassiet, då tonarmen svängs in för hand och håller kopplingsarmen i detta läge. Samtidigt hålls mellanhjulet (105) i kontakt med skivtallriken.

Kopplingsarmen (131) som är sammankopplad med kopplingsarmen sätter på nätströmbrytaren.

Då tonarmen når innerspåret med sin större stigning går tonarmen automatiskt tillbaka till sitt stöd och strömbrytaren slås ifrån. Lyfts däremot tonarmen och återförs till sitt stöd för hand innan inner-spåren nås lossar pinnen på segmentet (181) haken (255) så att fjädern (168) återför kopplingsarmen till sitt viloläge. Nätströmbrytaren slås ifrån och mellanhjulet frigörs.

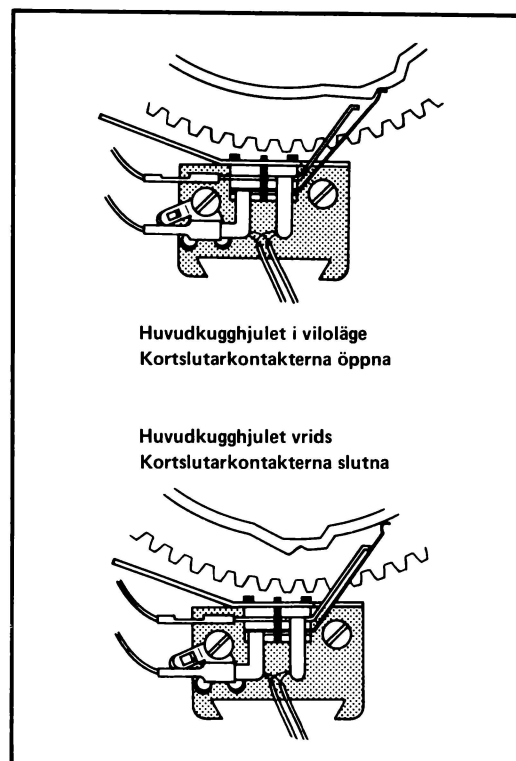
Stoppfunktion

Då startarmen förs till läge stopp vrids kopplingsarmen moturs. Avstängningsarmen kommer inom svängningsradien för medbringaren på skivtallrikskugghjulet och huvudkugghjulet sätts i rotation. Armen (254) stannar kvar i stoppläge.

Kortslutare

Skivspelaren är försedd med en kortslutare som kortsluter signalen från pick-upen för att undvika att återgivningen störs av oljud vid automatisk nedläggning och upplyftning av tonarmen samt vid skivväxling. Kortslutarens fjädrar styrs av huvudkugghjulet. Då huvudkugghjulet är i viloläge är tonarmsledningen ej kortsluten.

Kortslutare Fig. 16



Skivväxling

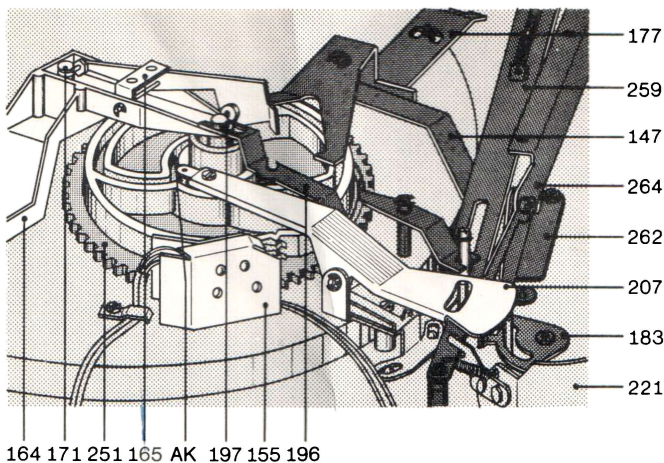


Fig. 17

Växlings- och avstängningsfunktion

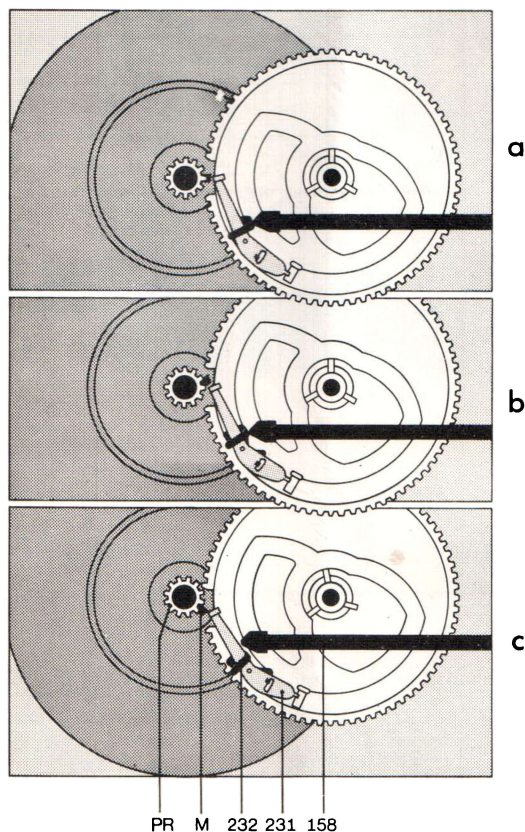


Fig. 18

Skivväxling

För stapling och nedsläppning av skivor finns två olika växlingsaxlar (för 7 eller 38 mm diameter) AW3 respektive AS12.

För att förhindra fel i användningen kan automatväxling endast ske när mode-omkopplaren står i läge »m.p.».

Växlingsförloppet inleds av huvudkugghjulets vridning. Huvudkugghjulets växlingskurva (AK) styr vipparmen (165) och växlingspinnen (171). Växlingspinnens uppåtgående rörelse manövrerar växlingsaxeln som släpper ned en skiva vid rätt tillfälle. Växlingskurvan på huvudkugghjulet är så utformad att en skiva endast kan nedsläppas då tonarmen befinner sig över tonarmsstödet.

Avstängnings- och växlingsförlopp

Inledningen av växlingsförloppet efter spelning av en skiva och den slutliga avstängningen efter att den sista skivan i stapeln spelats ombesörjs av medbringaren (M) på skivtallrikskugghjulet (PR) och avstängningsarmen (231).

Avstängningsarmen (231) förs mot medbringaren vid tonarmens rörelse mot skivans centrum. Medbringaren som är excentrisk placerad trycker tillbaka avstängningsarmen (231) vid varje varv som skivtallriken gör så länge som nålen går i skivspåret.

Skivans innerspår med sin större stigning för avstängningsarmen (231) mot medbringaren med större kraft så att avstängningsarmen fastnar och förs med av medbringaren. Huvudkugghjulet (183) förs därvid ur sitt viloläge och i ingrepp med skivtallrikskugghjulet.

Växlingsförlopp

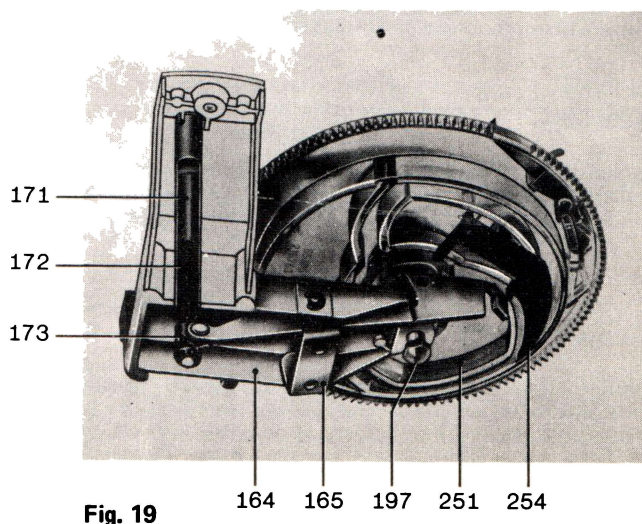


Fig. 19

Fel	Orsak	Åtgärd
Skivtallriken stannar då tonarmen går in på skivan vid automatisk start.	<p>a) Kopplingsarmen (147) läses ej av haken (255).</p> <p>b) Nätströmbrytaren har brutit spänningen till motorn.</p> <p>c) Fyrkantsstycket (256) är ej fastskruvat i rätt läge.</p>	<p>a) Justera segmentet (181) så att pinnen med säkerhet fastnar i haken oberoende av vilket läge mode-omkopplaren har.</p> <p>b) När tonarmen svängs in måste kopplingsknan (131) ha en översväng av 0,3 - 0,5 mm. Inställes med vinkeln (N) eller kopplingsknan (131) i nätströmbrytaren.</p> <p>c) Lossa skruvpinnen (258). Tryck haken hårt mot fyrkantsstycket (256) (pilens riktning i fig 21) och dra åt skruven.</p>
Tonarmen stannar något utanför en 30-cm skiva vid in eller utsvängning under växlingsförloppet.	Kopplingsarmen feljusterad. Haken ligger emot fyrkantsstycket.	Lossa skruven (146) på kopplingsarmen och vrid den korta delen i förhållande till den långa kopplingsarmsdelen. Inställningen är riktig, när avståndet mellan haken och fyrkantsstycket är 0,3 mm då huvudkugghjulet vrids för hand och tonarmen svängs in över skivan. (Fig 21).

Fig. 20

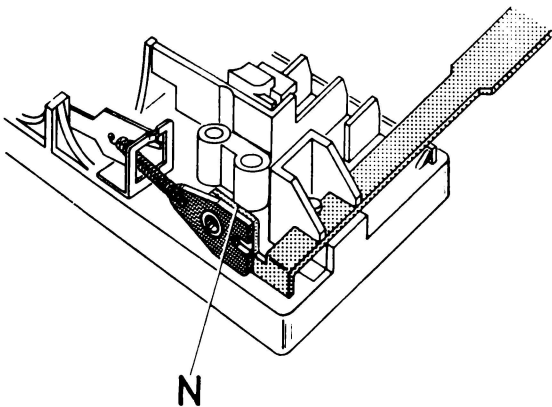
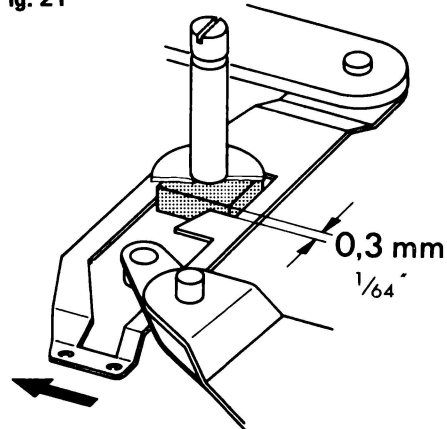


Fig. 21



Fel	Orsak	Åtgärd
Sista skivan i stapeln spelas flera gånger.	Växlingsaxeln felaktig.	Byt växlingsaxel.
Ingen skiva faller ned från växlingsaxeln.	Vipparmen har för liten slaglängd.	Justera vipparmens slaglängd med excenterskruven på vipparmen. Inställningen är riktig då de tre stöden på växlingsaxeln rör sig 0,2 mm då växlingspinnen tryckes i pilens riktning (fig 23). Huvudkugghjulet skall vara nollställt och växlingsaxeln i låst läge.
Startarmen låses i läge stopp då tonarmen har återvänt till tonarmsstödet.	Avståndet mellan vinkeln på kopplingsarmen (147) och startvinkeln (204) är för stort.	Justera kopplingsarmens vinkel så att avståndet till startvinkeln är 0,1 - 0,2 mm. Huvudkugghjulet skall vara nollställt.

Fig. 22

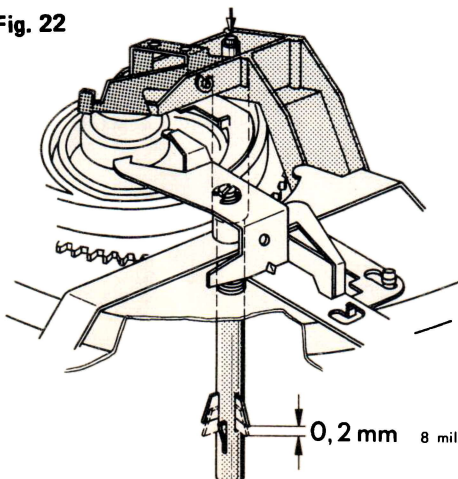
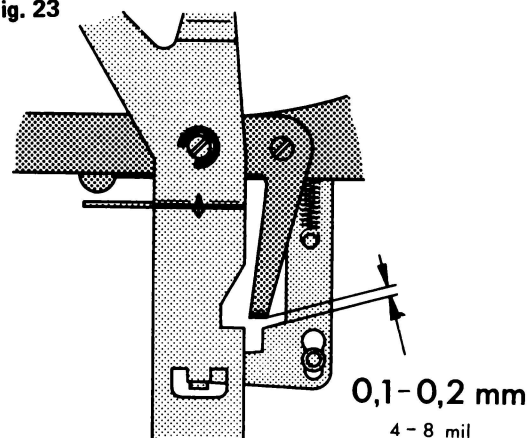


Fig. 23



Fel	Orsak	Åtgärd
Tonarmen rör sig då nåltrycks- och antiskatingskalorna är nollställda a) Inifrån och ut. b) Utifrån och in.	a) Antiskatingkontrollen feljusterad. b) För hårt sträckta tonarmsledningarna åstadkommer ett vridmoment.	a) Justera skatingarmen så att skatingfjädrarna ingriper exakt i tonarmens lagringspunkt. b) Förläng och kontrollera tonarmsledningens vridning.
Störningar uppträder under växling av skiva samt vid automatisk påläggning respektive återgång av tonarmen.	Kortslutaren feljusterad. Avståndet mellan kortslutningsfjädrarna och listen är för stort.	Böj kortslutningslisten. Inställningen är riktig när avståndet mellan fjädrarna och listen är ca 0,5 mm då huvudkugghjulet är nollställt. Spruta kontaktmedel på fjädrarna och kontrollera inställningen.
Skivspelaren tyst. Kortslutaren bryter aldrig kortslutningen.	Avståndet mellan kortslutningsfjädrarna och listen är för litet eller saknas.	Justera kortslutningslisten. Inställningen är riktig, när avstånd mellan fjädrarna och listen är 0,5 mm och huvudkugghjulet står i sitt viloläge.
Motorn stängs ej av då tonarmen återvänt till stödet.	Avstörningskondensatorn i nätströmbrytaren är kortsluten.	Byt kondensator, 10 000 pF/700 V.
Akustisk återkoppling.	a) Chassiet ligger emot trälådan. b) Anslutningsledningarna är för hårt sträckta.	a) Kontrollera chassiets upphängning i lådan. b) Lossa eller förläng ledningarna.
Tonarmen svänger inte in över skivan vid automatisk enkelspelning och modeomkopplaren i läge »s.p.».	Omkopplingsfjädrarna på spärrskenan (196) är feljusterad.	Justera omkopplingsfjädrarna så att vinkeln på armen (254) inte berörs då huvudkugghjulet roterar. (Skivspelaren i normalläge).
Skivan släpps ej ned från växlingsaxeln.	Mode-omkopplaren står i läge »s.p.».	Normal funktion.
Tonarmslyften fungerar ej.	Mode-omkopplaren står i läge »m.p.».	Normal funktion.

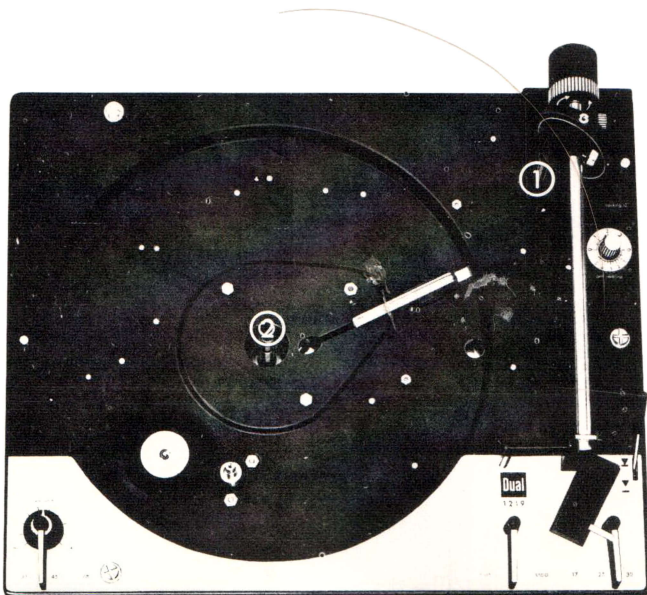
Smörjanvisning

Skivspelaren har blivit ordentligt smord på fabriken. Ny smörjning behövs normalt inte förrän efter ca 2 års normal användning. Lager och glidytor bör smörjas mycket sparsamt. Det är mycket viktigt att inget smörjmedel kommer på drivytorna på steghjul, mellanhjul och skivtallrik vilket kan orsaka slirning med svaj som följd. Av samma anledning bör dessa ytor ej heller vidröras med fingrarna.

Följande smörjmedel skall användas:

- 1 Wacker-Silikonolja AK 300 000.
- 2 Adhensionsolja Renotac Nr 342.
- 3 BP Super Viskostatik 10W/30.
- 4 Shell Alvania Nr 2.
- 5 Isoflex PDP 40

Smörjpunkter på chassiets ovansida Fig. 24



Smörjställen på chassiets undersida Fig. 25

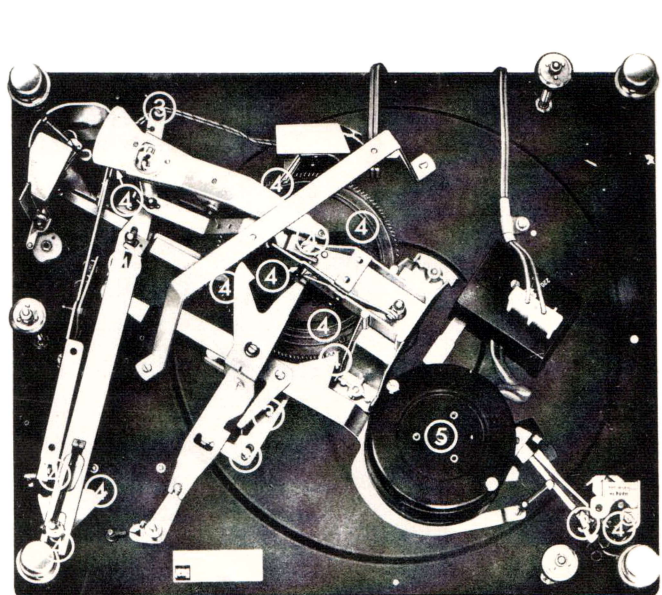


Fig. 26 Sprängskiss, delar på chassiets ovsida

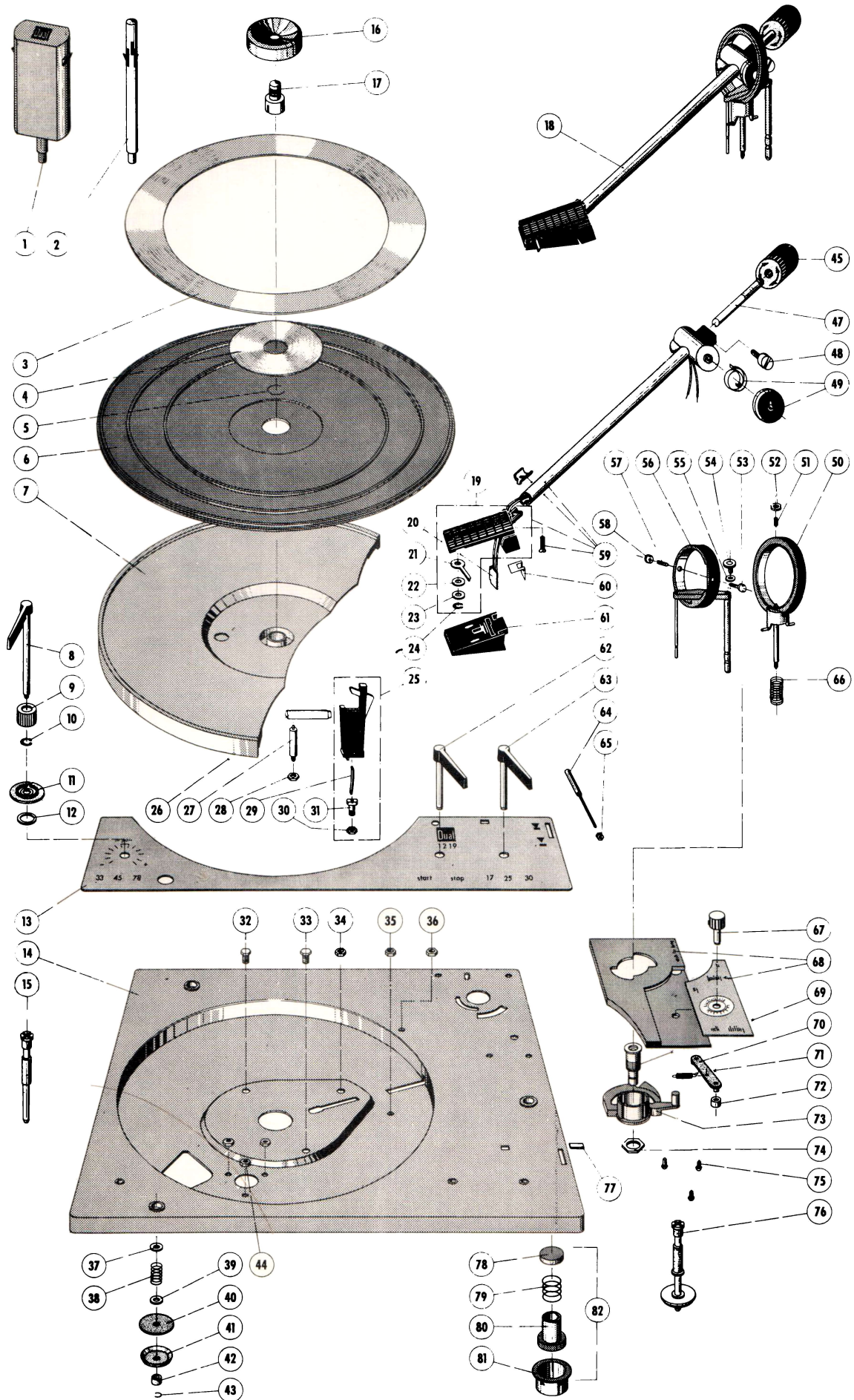


Fig. 27

