

Dual

Ausgabe März 1979

CS 714 Q



Service Anleitung

Dual Gebrüder Steidinger 7742 St.Georgen/Schwarzwald

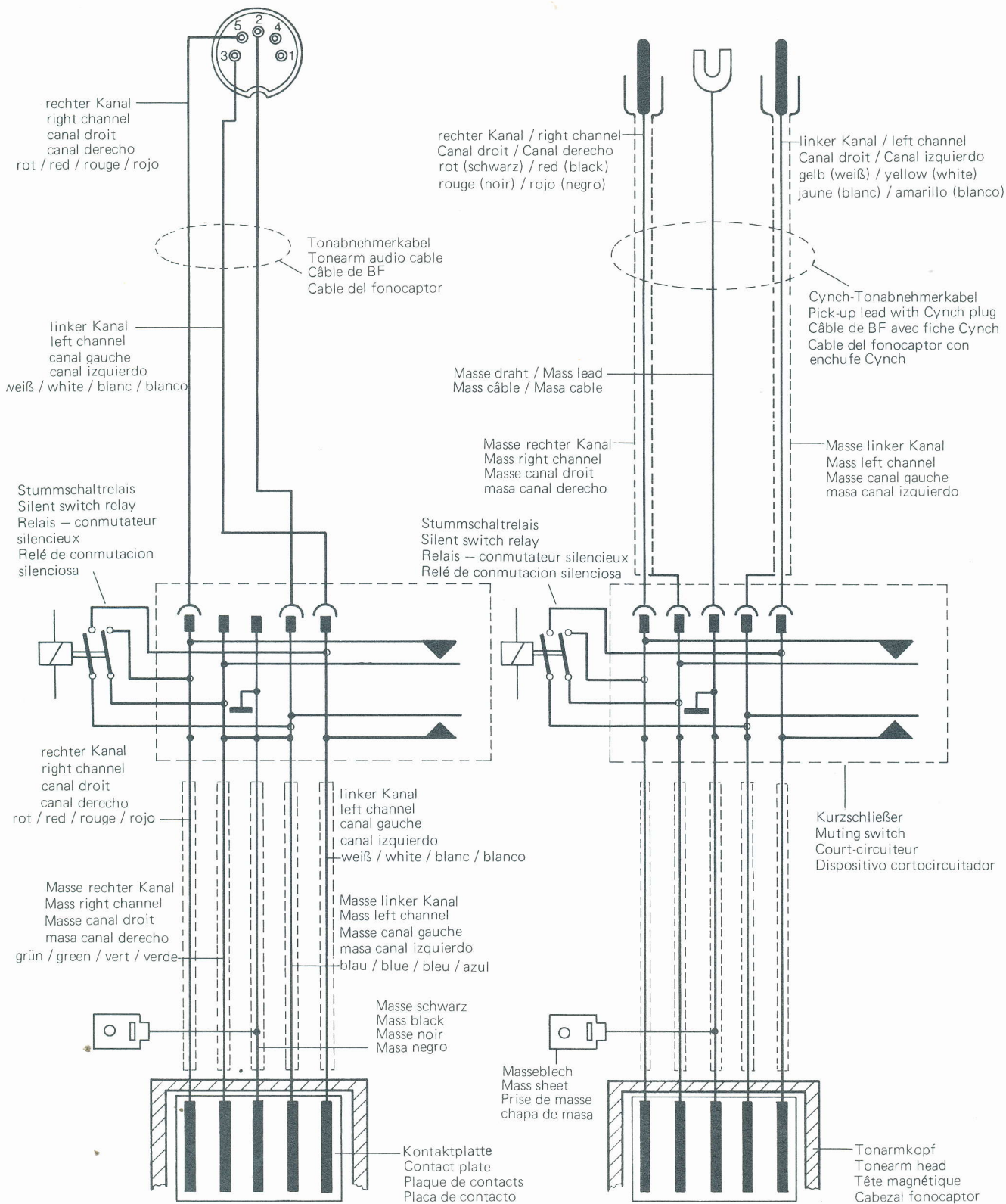
920 605-2 8.6/0379

Printed in Germany by Dual

Fig. 1 TA-Anschlußschema / Audio Connection Diagram / Schema de branchement / Esquema de conexion del fono captor

a) mit DIN-Stecker 5-polig / with DIN-plug 5 pin
avec fiche DIN 5 pôles / con enchufe DIN de 5 pines

b) mit Cynchstecker / with phono plug
avec fiche cynch / con enchufe Cynch



Inhalt

Seite	
2	TA-Anschlußschema
3	Technische Daten
4	Blockschaltbild
5	Direkt-Antriebs-System EDS 920
5	Verdrahtungsschema
6	Allgemeines
6	Frontblende
6	Motor und Antrieb
6	Austausch der Motorelektronik
6	Austausch der Motormechanik
6	Tonhöhenabstimmung
6	Stroboskop
7	Tonarm und Tonarmlagerung
7	Einbau eines 1/2-Zoll-Tonabnehmers
7	Ausbau des Tonarmes aus Lagerrahmen
7	Ausbau des Tonarmes kpl.
8	Austausch des Federhauses
8	Einstellen der Tonarmlager
8	Antiskating-Einrichtung
8	Tonarmlift
8	Justagepunkt
8	Austausch der Liftplatte
9	Tonarm-Aufsetzhilfe
9	Kurzschließer
9	Startvorgang / Endabstellung
9	Justagepunkte
9	Netzsicherung
10	Segment
10	Abstellpunkt
10	Netzschalter
10	Zugmagnet "Lift"
10	Tonarm setzt nicht auf
10	Vertikal Tonarmbewegung ist gehemmt
10	Plattenteller läuft nicht an
10	Motor schaltet nicht ab
11 – 14	Ersatzteile mit Explosionsdarstellungen
14	Schmieranweisung

Technische Daten

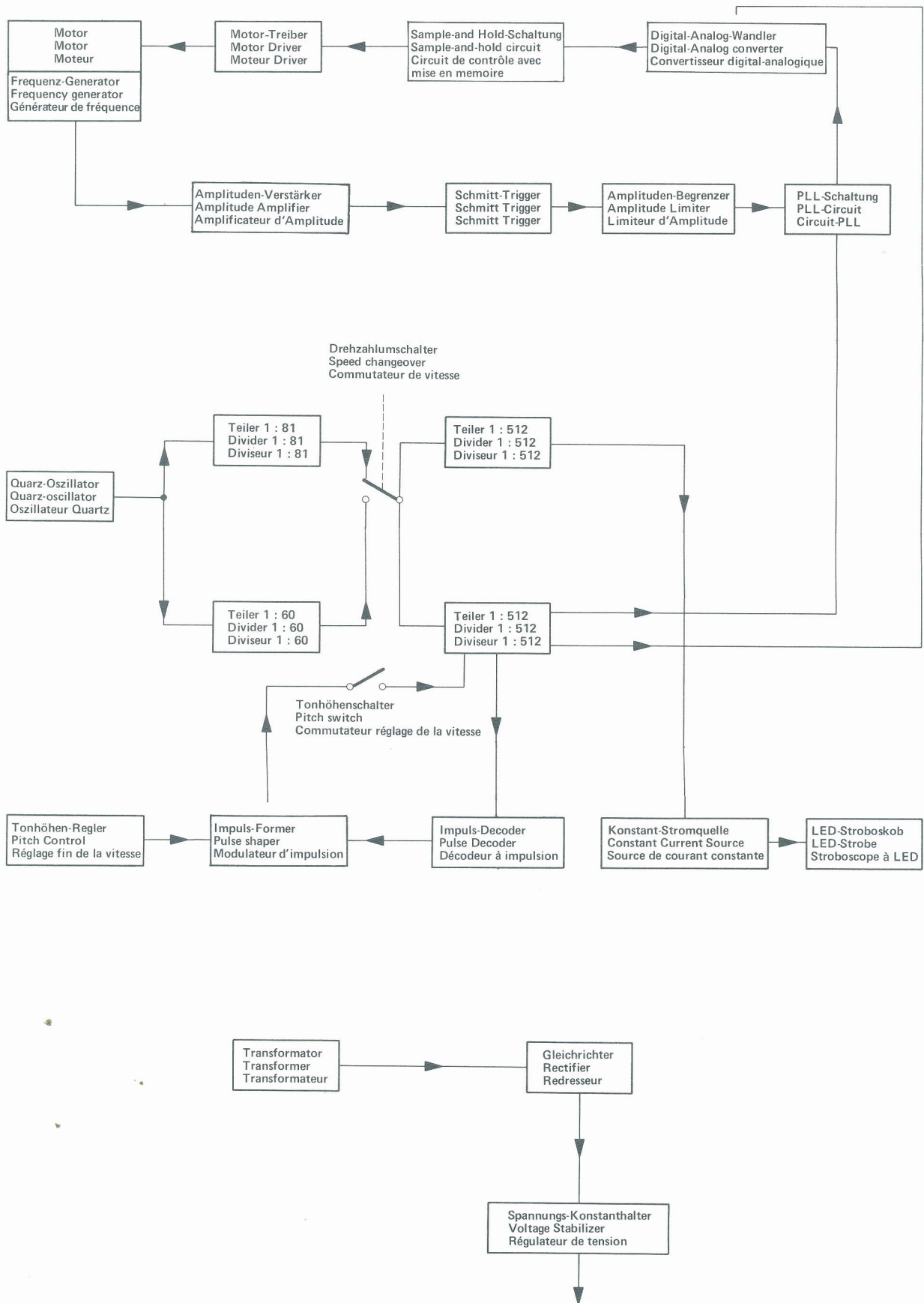
Stromart	Wechselstrom 50 oder 60 Hz
Netzspannungen	110 – 125 Volt und 220 – 240 Volt
Antrieb	quarzstabilisiertes elektronisches Direkt-Antriebssystem Dual EDS 920, PLL-Regelung
Leistungsaufnahme	ca. 4 Watt, Motor bei Spielbetrieb < 50 mW
Anlaufzeit	(bis zum Erreichen der Nenndrehzahl) ca. 1,8 s bei 33 U/min
Plattenteller	nichtmagnetisch, dynamisch ausgewuchtet, abnehmbar gesamte Drehmasse ca. 1,5 kg
Plattenteller-Drehzahlen	33 und 45 U/min, elektronisch umschaltbar, quarzstabilisiert
Tonhöhenabstimmung	in PLL-Technik, quarzgenau für beide Drehzahlen getrennt einstellbar, Regelbereich $\pm 5,5\%$
Drehzahlkontrolle	quarzgenau, Leuchtstroboskop mit automatischer Frequenzumschaltung für 33 und 45 U/min
Empfindlichkeit des Leuchtstroboskops für 0,3 % Drehzahlabweichung	20 Striche pro Minute
Gleichlaufschwankungen	DN < $\pm 0,025\%$ WRMS < $\pm 0,015\%$
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)	Rumpel-Fremdspannungsabstand > 52 dB Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 75 dB
Tonarm	verwindungssteifer "Ultra-Low-Mass" Alu-Rohrtonarm in kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung Tonarm-Balancegewicht mit Tuning-Anti-Resonator
Wirksame Tonarmlänge	221 mm
Kröpfungswinkel	26° 4'
Tangentialer Spurfelhwinkel	0,16° /cm
Tonarm-Lagerreibung (bezogen auf die Abtastspitze)	vertikal < 0,07 mN (0,007 p) horizontal < 0,15 mN (0,015 p)
Auflagekraft	von 0 - 20 mN (0 - 2 p) stufenlos regelbar, mit 1 mN (0,1 p) Kalibrierung im Bereich von 2 - 15 mV (0,2 - 15 mV (0,2 - 1,5 p))
Tonabnehmerkopf (Systemträger)	abnehmbar, optimal angepaßt an die Ultra-Low-Mass-Tonabnehmersysteme, mit langer Trägerplatte (im Zubehör) auch geeignet für Tonabnehmersysteme mit Dual-Rasthalterung und für Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch-Befestigung und einem Eigengewicht von 2 bis 9 g (inkl. Befestigungsmaterial) Einstellbarer Überhang: 5 mm siehe separates Datenblatt
Tonabnehmersystem	
Gewicht	ca. 7,8 kg

Fig. 2

BLOCKSCHALTBILD

BLOCK DIAGRAM

SCHEMA SYNOPTIQUE



Direkt-Antriebs-System EDS 920

Der neuentwickelte Direct-Drive-Antrieb der Plattenspieler CS 714 Q ist eine gelungene Synthese unseres bekannten Motorprinzips und einer hochsensiblen Elektronik, die ihre Genauigkeit von einem Quarz erhält. Der Antriebsmotor ist ein kollektorloser Gleichstrommotor, bei dem die Kommutierung von 2 Hallgeneratoren übernommen wird, die jeweils die Lage des mit einem achtpoligen Ringmagneten ausgestatteten Rotors erkennen und die jeweiligen Wicklungsstränge der feststehenden Flachspulen ansteuern. Die mitrotierende magnetische Rückschlußplatte und der Ringmagnet umschließen mit geringem Luftspalt die eisenlose Spulenanordnung, so daß der Antrieb einerseits ein äußerst gleichmäßiges Laufverhalten ohne Polfühligkeit erhält und andererseits trotz sparsamer Energiezufuhr ein kräftiges Anzugsmoment. Die nach Erreichen der Nenn Drehzahl benötigte Energiezufuhr zur Aufrechterhaltung der Rotation beträgt weniger als 50 mW.

Funktionsbeschreibung

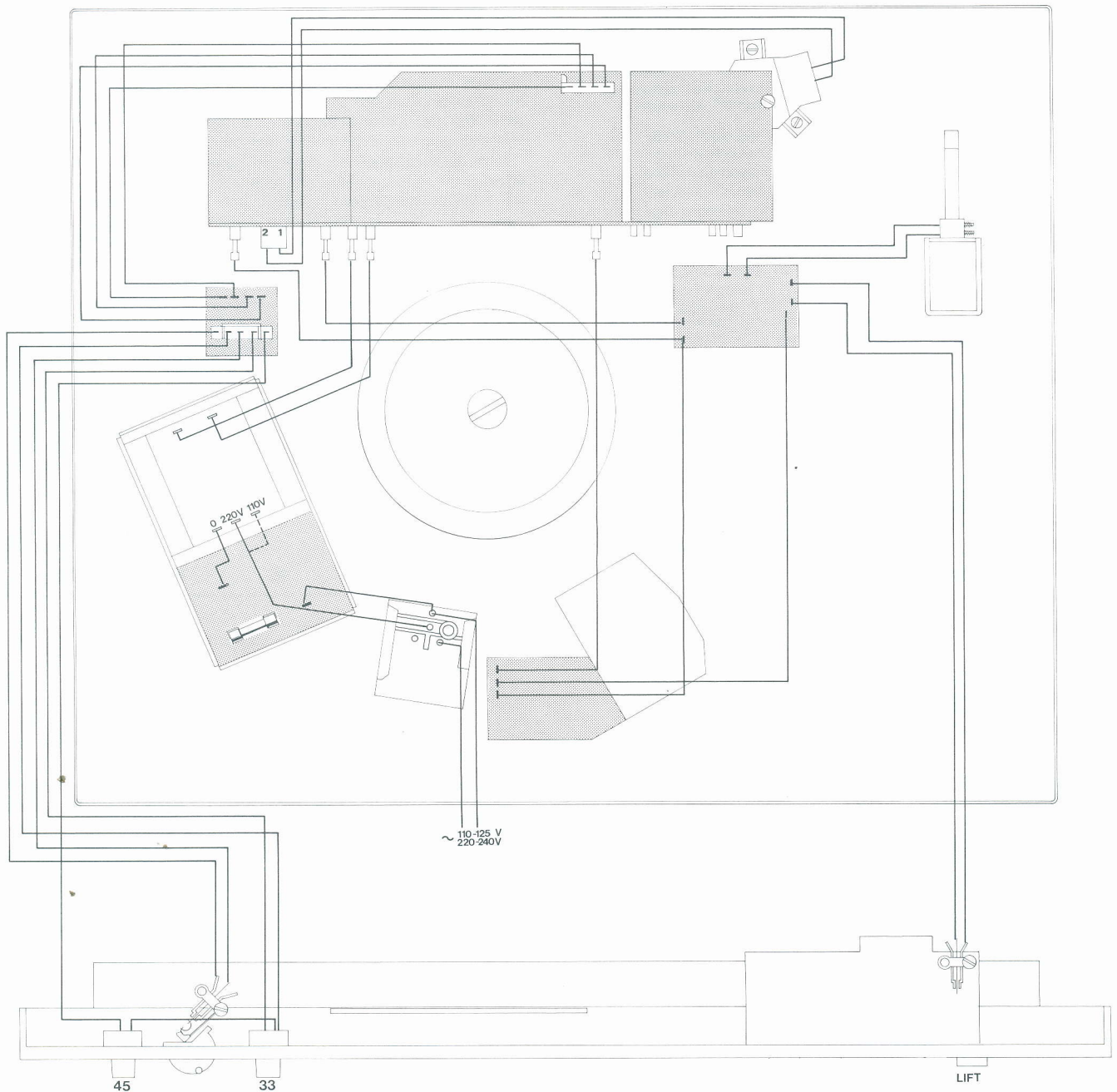
Der mit dem Motor fest gekoppelte 200-polige Frequenzgenerator liefert bei der Motordrehzahl 33 1/3 U/min eine Frequenz von 111 Hz, die im Eingangsverstärker verstärkt und in der Kurvenform aufbereitet wird. Dieses Signal wird als Ist-Wert an die PLL-Schaltung gelegt.

Im Quarzoszillator wird eine von einem hochpräzisen Quarz gesteuerte Schwingfrequenz von 4.608 MHz erzeugt. Ein mehrstufiger Teiler leitet aus der Oszillatorfrequenz die eigentliche Referenzfrequenz – den Soll-Wert – ab.

In der PLL-Schaltung werden Ist-Wert und Soll-Wert miteinander nach Betrag und Phase verglichen. Bei geringster Abweichung wird ein Regelimpuls an den Digital/Analogwandler gelegt, der daraus ein analoges Steuersignal gewinnt, das im nachgeschalteten Motor-Steuersystem in eine Stromänderung gewandelt wird. Diese Stromänderung bewirkt im Antriebsmotor eine spontane Korrektur der minimalen Drehzahlabweichung.

Durch Verändern des Teilverhältnisses im Teiler wird der für die Drehzahl 45 U/min benötigte Soll-Wert erzeugt. Durch einen komplizierten Teiler-Prozeß wird für die Pitch Control ebenfalls

Fig. 3 Verdrahtungsplan



ein kontinuierlich durchstimmbares Regelsignal gewonnen, mit dem die Regelschleife gespeist wird. Somit ist der gesamte Pitch-Regelbereich, wie die Nominaldrehzahlen, phasenstarr an den Quarzoszillator gekoppelt. Die Genauigkeit der Drehzahl im Pitch-Bereich ist praktisch die gleiche wie bei Nominaldrehzahl. Die mit den beiden Pitch Control-Reglern vorgewählte Drehzahlabweichung bleibt immer erhalten, auch wenn der Pitch-Schalter betätigt oder das Gerät abgeschaltet wird. Das Netzteil versorgt die verschiedenen Teilschaltungen mit sorgfältig gesieberten und stabilen Betriebsspannungen.

Allgemeines

Die angeführten Positions-Nummern beziehen sich auf die nachstehenden Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen.

Die Abdeckhaube lässt sich problemlos aus den Scharnierlaschen abziehen.

Zum Abnehmen des Plattenspielers sind auf der Rückseite die beiden Zylinderschraube (98) und die Scheiben (86) mit denen die Befestigungsplatte festgeschraubt ist zu entfernen.

Nach Aushängen der drei Transportsicherungsschrauben kann der Plattenspieler von der Konsole (12) abgehoben werden.

Nun sind folgende Steckverbindungen zu lösen:

- 1) Die beiden Falzstecker (155) an der Solenoid-Schutzschaltung (161).
- 2) Die fünf-polige Federleiste (158) an der Verteilerplatte (24).

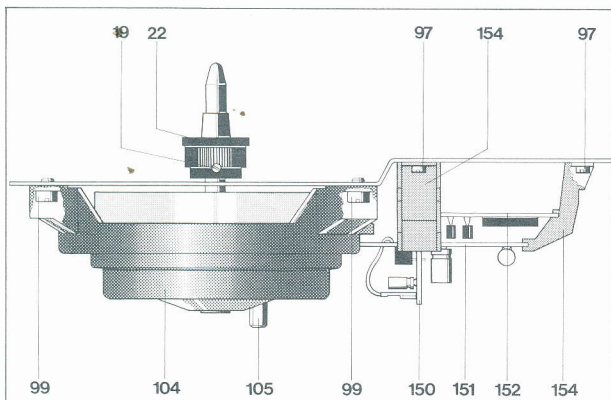
Frontblende

Die Blende (17) ist auf der Oberseite mit den drei Zylinderschrauben (98) und drei Scheiben (86) und auf der Unterseite mit drei Linsenblechschrauben (50) befestigt.

Motor und Antrieb

Für die Reparatur des Dual EDS 920 sind Spezial-Werkzeuge und Meßmittel notwendig. Eingriffe in Motor oder Motorelektronik sollen deshalb nur vom autorisierten Dual-Service vorgenommen werden.

Fig. 4



Austausch der Motorelektronik kpl.

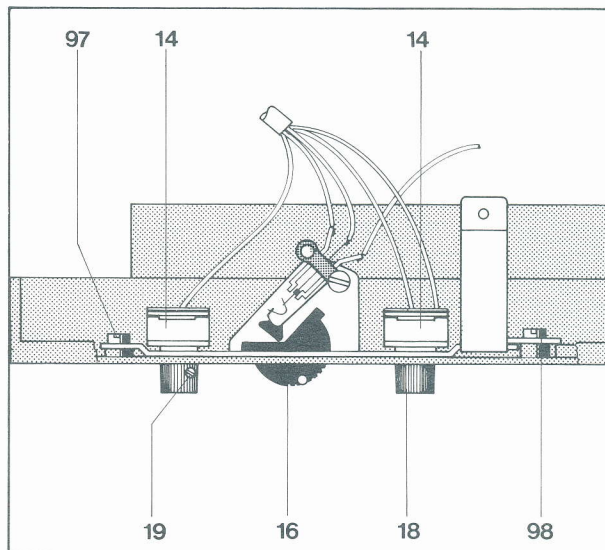
Die einzelnen Module (151/152/153) sind in die Mutterplatte gesteckt. Ferner werden sie durch die Stützen (154) gehalten. Der Modul 1 ist außerdem auch mit der Befestigungsschraube (159) gesichert. Zum Austausch der kpl. Motorelektronik empfiehlt es sich folgendermaßen vorzugehen.

- 1) Die Zylinderschrauben (97) und die vier Stützen (154) entfernen.
- 2) Die Befestigungsschraube (159) entfernen (Modul 1)
- 3) Die Steckverbindungen der Verbindungskabel – siehe Verdrahtungsplan Fig. 3 – lösen.
- 4) Motorelektronik kpl. von der Motormechanik abziehen und austauschen.

Austausch der Motormechanik

- 1) Die beiden Gewindestifte (19) lösen und Tellerkonus (22) abziehen.
- 2) Motorelektronik kpl. abnehmen – siehe oben –. Die Steckverbindungen der Verbindungskabel brauchen nicht gelöst werden.
- 3) Die beiden Zylinderschrauben (99) und den Pfeiler (105) entfernen.
- 4) Motormechanik abnehmen und austauschen.

Fig. 5



Tonhöhenabstimmung

Jede der Nenn Drehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung im Bereich von $\pm 5,5\%$ variiert werden. Wenn die Wippe (16) auf "ON" geschaltet ist, kann jede Nenn Drehzahl über ein separates Potentiometer (14) geändert werden. Wird die Wippe (16) auf "OFF" geschaltet, entspricht die Drehzahl unabhängig von der Einstellung der Potentiometer (14) quazgenau der jeweiligen eingeschalteten Nenn Drehzahl.

Stroboskop

Die am Plattentellerrand befindlichen Stroboskopmarkierungen werden von der Diodenplatte (148) mittels quazgenauer Frequenz angeblitzt. Die Anzeige ist Netzfrequenz unabhängig und benötigt auch nicht mehrere Stroboskopmarkierungen für die unterschiedlichen Drehzahlen und Netzfrequenzen.

Bei scheinbar stehenden Stroboskopmarkierungen sind die beiden Nenn Drehzahlen (33 1/3 und 45 U/min) genau eingestellt. Laufen die Markierungen scheinbar voraus, ist die Drehzahl größer. Laufen die Markierungen rückwärts ist die Drehzahl kleiner als die Nenn Drehzahl.

Über die Geschwindigkeit der scheinbar wandernden Markierungen läßt sich mit hoher Genauigkeit die mittels der Potentiometer (14) gewählte Drehzahl ermitteln: 1 Strich/sec. = 0,9 % Abweichung.

Nach Lösen der Befestigungsschraube (159) und entfernen der beiden Zylinderschrauben (96) kann das Stroboskopgehäuse (149) abgenommen werden. Nach Abnehmen des Haltestückes (147) können die drei LED (148) ausgetauscht werden.

Tonarm und Tonarmlagerung

Der leichte, verwindungssteife Metall-Tonarm ist doppelt kardisch gelagert. Die Lagerung erfolgt dabei über vier gehärtete und feinpolierte Stahlspitzen, die in Präzisions-Kugellagern ruhen. Die Tonarm-Lagerreibung wird dadurch auf ein Minimum herabgesetzt.

Lagerreibung vertikal 0,07 mN (0,007 p)
Lagerreibung horizontal 0,15 mN (0,015 p)

bezogen auf die Nadelspitze.

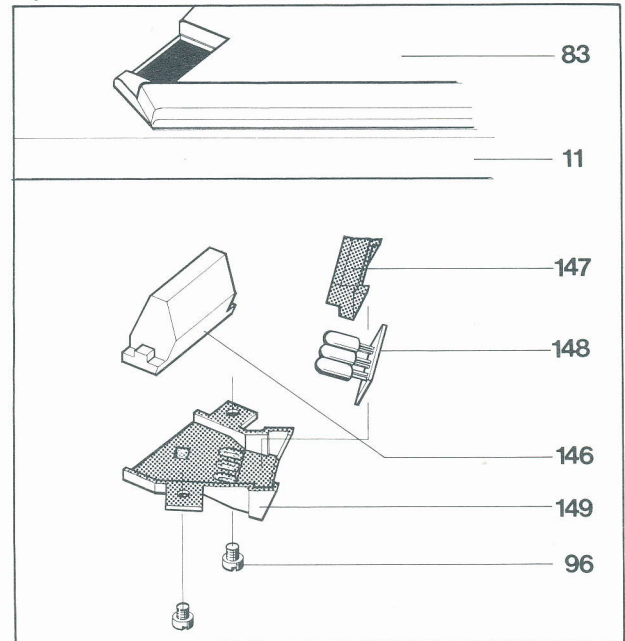
Das gewährleistet besonders günstige Abtastbedingungen. Vor der Einstellung der dem eingebauten Tonabnehmersystem entsprechenden Auflagekraft wird bei 0-Stellung der Auflagekraftskala der Tonarm ausbalanciert. Die Grobeinstellung erfolgt durch Verschieben des Gewichtes mit Dorn (60), die nachfolgende Feinbalance durch Drehen des vorderen Rändelringes am Gewicht. Das Ausgleichsgewicht ist so bemessen, daß Tonabnehmersysteme mit einem Eigengewicht (incl. Befestigungsmaterial) von 2 – 9 g ausbalanciert werden können.

Die Auflagekraft wird durch Spannen der im Federhaus (74) befestigten Spiralfeder erzeugt. Der Drehknopf (69) ist mit einer Skala versehen, die für den Einstellbereich von 0 – 20 mN (0 - 2 p) durch Markierungspunkte eine exakte Einstellung der Auflagekraft gestattet.

Einbau eines 1/2-Zoll-Tonabnehmers

Die Beschreibung für den Einbau eines 1/2-Zoll-Tonabnehmers vorzunehmenden Umrüstung (Austausch der Trägerplatte u.s.w.) ist der BEDIENUNGSANLEITUNG zu entnehmen.

Fig. 6



Ausbau des Tonarmes aus dem Lagerrahmen

- 1) Gerät im Reparaturbock befestigen. Gewicht (60) entfernen. Spannschraube (75) herausdrehen. Drehknopf (69) in Nullstellung bringen.
- 2) Gerät in Kopflage bringen. Sechskantmutter (94) und Abschirmblech (119) entfernen. Tonarmleitungen am Kurzschließer (120) ablöten.
- 3) Spannschraube (70) heraus drehen. Drehknopf (69) Scheibe (68) und Zeiger (67) abnehmen.
- 4) Kontermutter (61) lösen und Gewindestift (65) herausdrehen.
- 5) Tonarm (30) mit Lager (71) abnehmen.

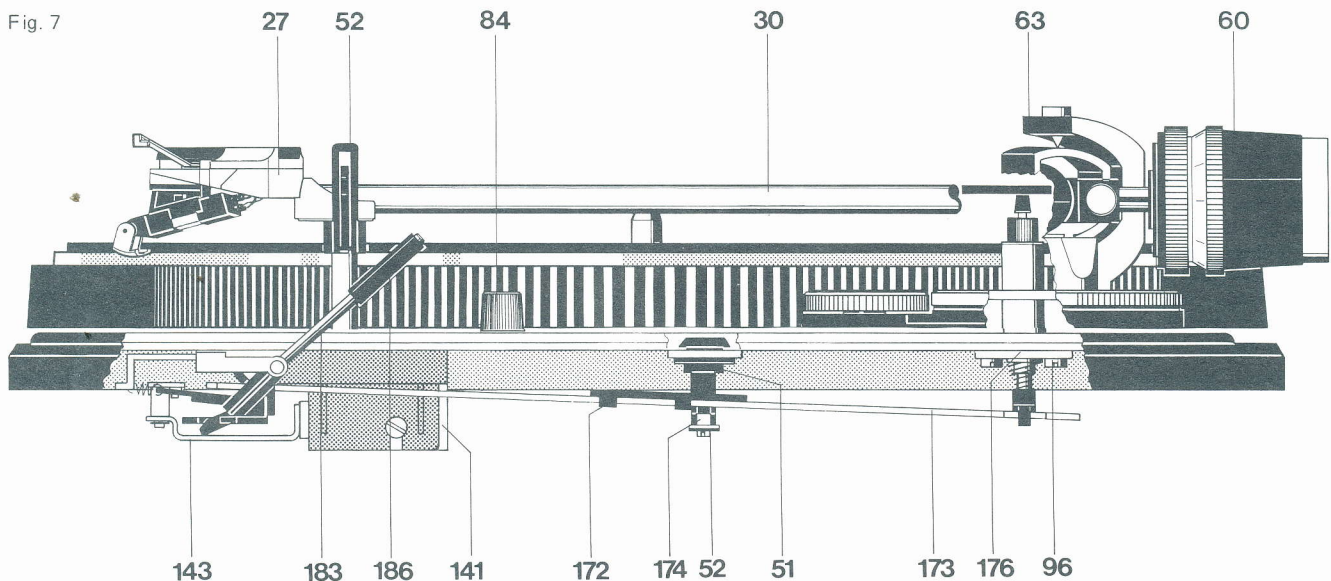
Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Gerät im Reparaturbock befestigen. Drehknopf (69) in Nullstellung bringen. Tonarm (30) verriegeln. Gewicht (60) entfernen.
2. Gerät in Kopflage bringen Sechskantmutter (69) und Abschirmblech (119) entfernen. Tonarmleitungen am Kurzschließer (120) ablöten.
3. Sicherungsscheibe (89), Scheibe (175) sowie Lager (174) entfernen. Stellschiene (173) zum Kurzschließer (120) schwenken.

Fig. 7



4. Zugfeder (128) aushängen, Sicherungsscheibe (90) lösen und Skatinghebel entfernen.
5. Sechskantmutter (94) entfernen und Segment (124) abnehmen.
6. Tonarm (30) festhalten. Sechskantmutter (95) entfernen Tonarm kpl. mit Tonarmlagerung abnehmen.

Beim Montieren des Tonarmes ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

Austausch des Federhauses

Tonarm (30) aus Lagerrahmen (66) wie oben beschrieben ausbauen. Federhaus (74) abnehmen.

Beim Einbau darauf achten, daß die Spiralfeder in die Aussparung des Lagers (71) einrastet. Tonarm (30) wieder montieren. Mit Gewindestift (65) und Kontermutter (61) das Lagerspiel wie nachstehend beschrieben einstellen.

Einstellen der Tonarmlager

Der Tonarm ist dazu exakt auszubalancieren. Beide Lager erfordern kleines, gerade noch spürbares Spiel. Das Horizontal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn bei Antiskating-Einstellung "0,5" der Tonarm ohne Hemmungen von innen nach außen gleitet. Das Vertikal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn nach Antippen der Tonarm sich frei einpendelt. Das Spiel des Horizont-Tonarmlagers wird am Gewindestift (62), des Vertikal-Tonarmlagers am Gewindestift (65) eingestellt.

Antiskating-Einrichtung

Das Einstellen der Antiskatingkraft wird durch Drehen des auf der Abdeckung befindlichen Rändelringes vorgenommen. Je nach Einstellung lenkt die asymmetrische Kurvenscheibe den Skatinghebel (134) aus den Tonarmdrehpunkt. Die Antiskatingkraft wird durch die Zugfeder (136) auf das Segment (124) und damit auf den Tonarm übertragen.

Die Justage erfolgt im Werk optimal für Abtastnadeln mit einer Spitzenverrundung von 15 µm (sphärisch) und 5/6 x 18/22 µm (elliptisch), sowie für CD 4-Tonabnehmersysteme.

Eine eventuelle Veränderung kann nur unter Zuhilfenahme des Dual Skate-0-Meters und der Meßschallplatte erfolgen und bleibt einer autorisierten Dual-Kundendienst-Werkstätte vorbehalten.

Tonarmlift

Durch Betätigen der Griffstange (187) nach vorne (▼) dreht sich die Hubkurve (188). Die anliegende Stellschiene (168) überträgt die Hubbewegung auf den Heberbolzen, der den Tonarm anhebt. Der Tonarm kann somit an jeder beliebigen Stelle, außerhalb des Abstellbereiches, von der Schallplatte abgehoben bzw. auf diese abgesenkt werden.

Durch Auslösen der Griffstange (187) nach hinten (▲) wird die Stellschiene (168) wieder frei. Durch die Einwirkung der Druckfeder wird der Heberbolzen in seine Normal-Stellung zurückgeführt und der Tonarm abgesenkt. Das im Liftrohr vorhandene Siliconöl verzögert die Absenkbewegung.

Die Absenkgeschwindigkeit läßt sich durch Verändern der Vorspannung der Druckfeder der (Liftplatte (176) variieren. Je nach Betätigung des Stellringes (82) in Stellung "◀" wird die Absenkgeschwindigkeit langsamer, in Stellung "◀◀◀" wird sie schneller.

Justagepunkt

Die Lifthöhe läßt sich durch Drehen der Stellhülse (187) variieren. Der Abstand zwischen Schallplatte und Abtastnadel soll ca. 5 mm betragen.

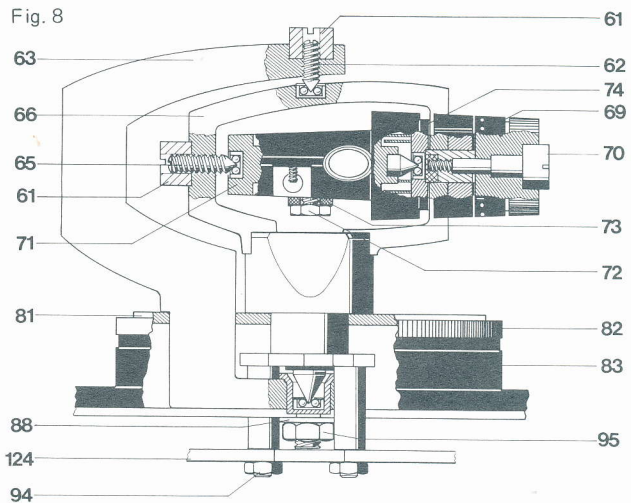
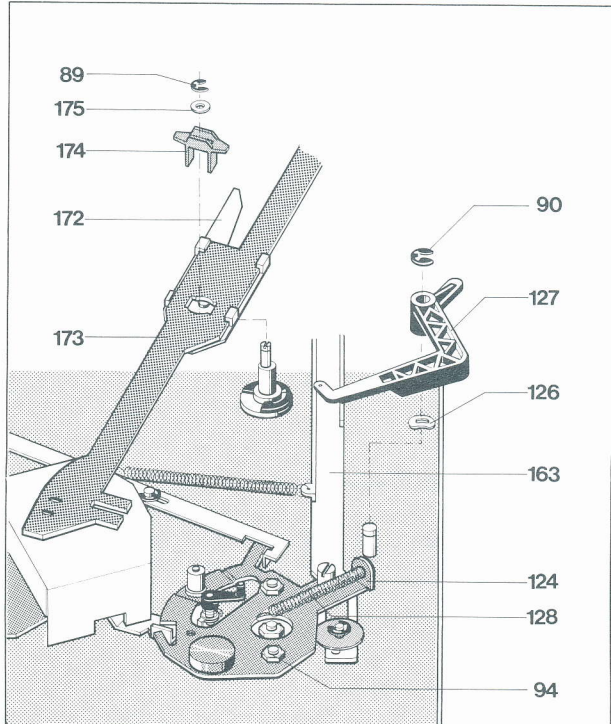


Fig. 9



Austausch der Liftplatte

Zum Austausch der Liftplatte kpl. (187) empfiehlt es sich wie folgt vorzugehen:

1. Gerät im Reparaturbock befestigen und Tonarm verriegeln. Gerät in Kopflege bringen.
2. Sicherungsscheibe (89) und Scheibe (175) sowie Lager (174) abnehmen. Stellschiene (173) anheben und zum Kurzschließer (120) schwenken.
3. Die beiden Zylinderschrauben (96) entfernen. Liftplatte (188) abnehmen.
4. Sechskantmutter (94) entfernen und Segment (124) abnehmen.

Beim Einbau ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist darauf zu achten, daß das Druckstück der Liftplatte (188) richtig in den Stellring (82) eingreift, (Variierung der Absenkgeschwindigkeit).

Tonarm-Aufsetzhilfe

Das Betätigen des Drehknopfes (84) in Stellung "V" bringt die Aussparungen der Stellschiene (173) in den Bereich des Federbolzens (F) des Segmentes (124). Beim langsamen Einschwenken des Tonarmes – Tonarmflift in Stellung "V" – rastet der Federbolzen (F) in die Aussparungen der Stellschiene (172). Dadurch wird bei den Schallplatten-Durchmessern 30 cm und 17 cm exakt der Aufsetzpunkt für die Abtastnadel angezeigt.

Um ein Aufsetzen im Fangbereich der Raststelle des jeweiligen Aufsetzpunktes zu ermöglichen, ist die Tonarmaufsetzhilfe abschaltbar. Drehknopf (84) in Stellung "–".

Justagepunkte:

- Tonarm (48) exakt ausbalancieren. Drehknopf (68) in Stellung "V". Tonarm einrasten lassen. Zwischen der Stellschiene (173) und der Führungsbuchse des Federbolzens (F) muß ein Spiel von 0,2 mm vorhanden sein. Einstellung durch Drehen der Stiftschraube (52) vornehmen. Die Rastkraft soll in dem Zusammenhang ca. 10 – 20 p betragen.
- Der Tonarmaufsetzpunkt kann durch Drehen der Justierschraube (51) korrigiert werden. Die Justierung ist sowohl für 17 cm- als auch 30 cm-Schallplatten wirksam.

Kurzschließer

Zur Vermeidung von Störgeräuschen ist das Gerät mit einem Kurzschließer ausgerüstet. Die Steuerung der Schaltfedern für beide Kanäle erfolgt durch das Kurvenrad. Im Ruhezustand des Gerätes ist der Kurzschluß der Tonabnehmerleitungen aufgehoben.

Justagepunkt

In Nullstellung des Kurvenrades soll zwischen Kontaktfedern (F) und Kurzschlußbleisten (L) ein Kontaktabstand von ca. 0,5 mm vorhanden sein. Erforderlichenfalls Kurzschlußbleisten biegen. Kontaktfeder mit geeignetem Pflegemittel einsprühen.

Startvorgang und Endabstellung

Bei Einschwenken des Tonarms (30) wird das Segment (124) gedreht.

Dadurch wird der Netzschalter (106) betätigt und der Motor (104) sowie der Plattenteller (3) in Drehung versetzt.

Der Abstellvorgang nach Abspielen einer Schallplatte wird durch den Mitnehmer (M) des Plattentellers (3) und den Abstellhebel (A) ausgelöst.

Die Abstellschiene (137) wird im Abstellbereich von dem Segment (124) migesteuert.

Der Abstellhebel (A) wird im Abstellbereich (Platten ϕ 116 bis 122 mm) von der Abstellschiene (137) an den Mitnehmer herangeführt (Fig. 15 a).

Der Mitnehmer (M) erfaßt den Abstellhebel (A). Das Kurvenrad (25) gelangt dadurch in Eingriff mit dem Ritzel des Plattentellers. Der Tonarm (30) wird abgehoben und von der Rückführschiene (163) zur Stütze gebracht. Dabei wird der Netzschalter (106) betätigt, der das Gerät abschaltet.

Justagepunkte

Netzsicherung

Nach Entfernen der beiden Befestigungsschrauben und Abnehmen des Netzteildeckels kann die auf der Netzplatte (101) befindliche Sicherung (102) ausgetauscht werden.

Fig. 10

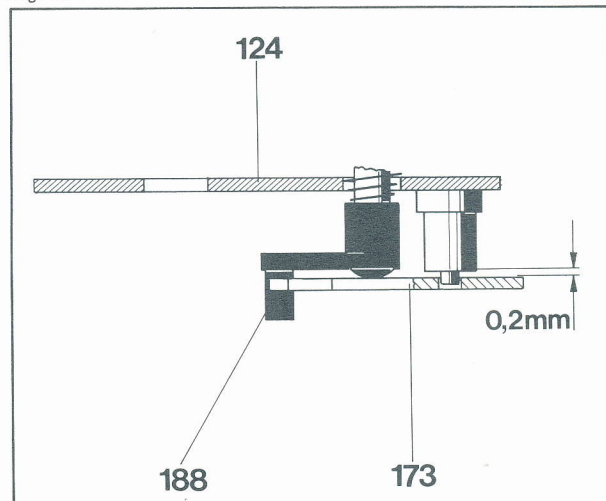


Fig. 11

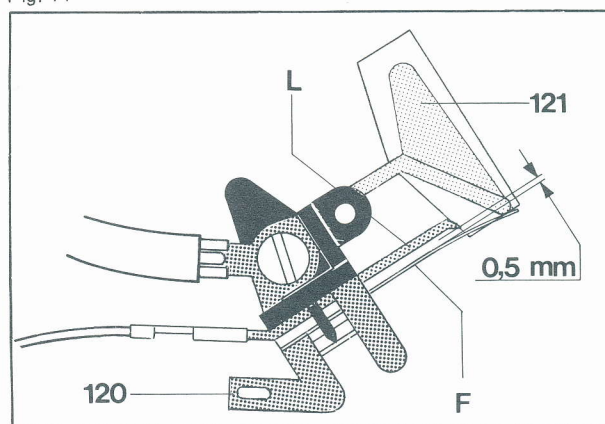
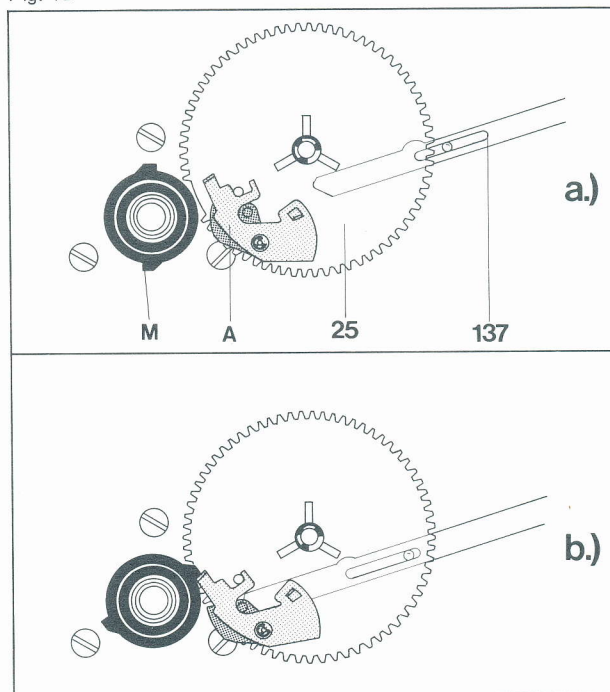


Fig. 12



Justagepunkte

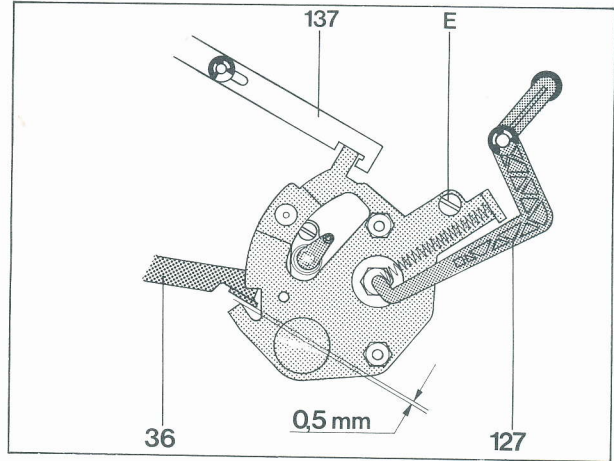
Segment

- a) Beim Befestigen des Segmentes (124) ist darauf zu achten, daß zwischen Segment (124) und dem Schalterhebel (36) ein Spiel von 0,5 mm vorhanden ist.

Abstellpunkt

Mit dem auf dem Segment (124) befindlichen Exzenter (E) kann der Abstellpunkt verändert werden (Fig. 13). (Abstellbereich Platten ϕ 116 bis 122 mm).

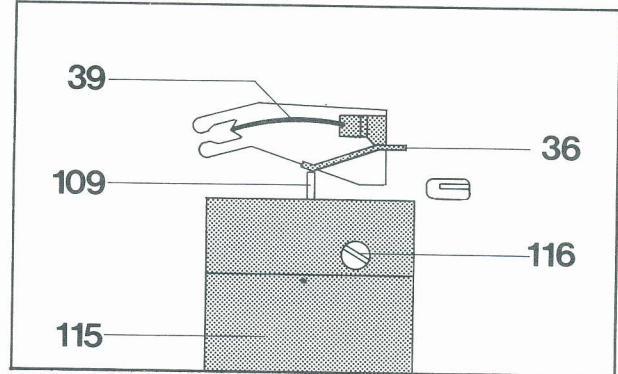
Fig. 13



Netzschalter

Tonarm (30) einschwenken. Schieber (109) des Netzschalters (106) soll ein Spiel von 0,2 – 0,5 mm aufweisen. Justierung durch Biegen des Schalterhebels (36) vornehmen.

Fig. 14



Zugmagnet "Lift"

Mit dem Exzenter (E₂) kann der Hubweg des Zugmagneten verändert werden. Bei Betätigen des Zugmagneten bis zum Anschlag soll die Griffstange (183) ein gerade noch spürbares Spiel (min. 0,1 mm) aufweisen.

Fig. 15

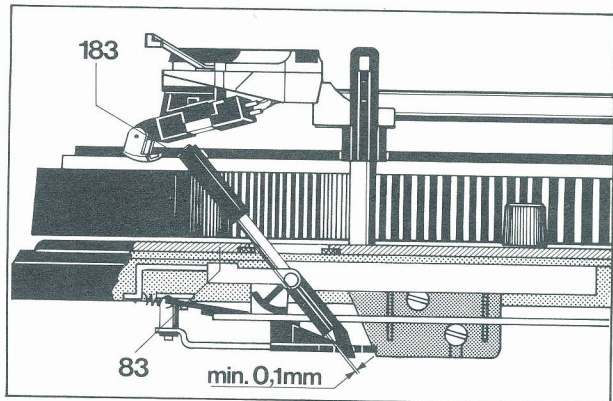
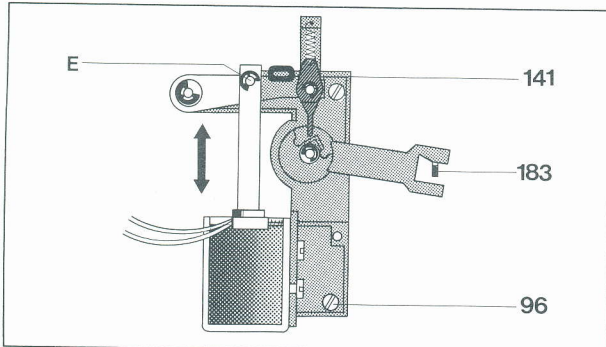


Fig. 16



Defekt

Tonarm setzt nach Betätigen der Griffstange (183) nicht bzw. zu schnell auf die Schallplatte auf.

Vertikale Tonarmbewegung ist gehemmt

Plattenteller läuft nach Anschluß des Gerätes und Einschwenken des Tonarmes nicht an

Motor schaltet beim Aufsetzen des Tonarmes auf die Stütze nicht ab.

Ursache

Dämpfung durch Verunreinigung des Siliconöles im Liftrohr ist zu groß bzw. zu gering.

Heberbolzen klemmt im Führungsrohr

Netzsicherung (102) defekt

Entstörkondensator (110) im Netzschalter ist defekt (Kurzschluß)

Beseitigung

Liftplatte (188) ausbauen, auf Seite 8 beschrieben. Stellhülse (187) abnehmen. Heberbolzen herausnehmen. Liftrohr und Heberbolzen reinigen. Heberbolzen gleichmäßig mit "Wacker Siliconöl AK 300 000" bestreichen. Teile wieder zusammenbauen.

siehe oben, jedoch erforderlichenfalls Liftplatte (188) erneuern.

Netzsicherung (102) durch neues Exemplar ersetzen.

Entstörkondensator im Netzschalter durch neues Exemplar ersetzen.

Justagepunkte

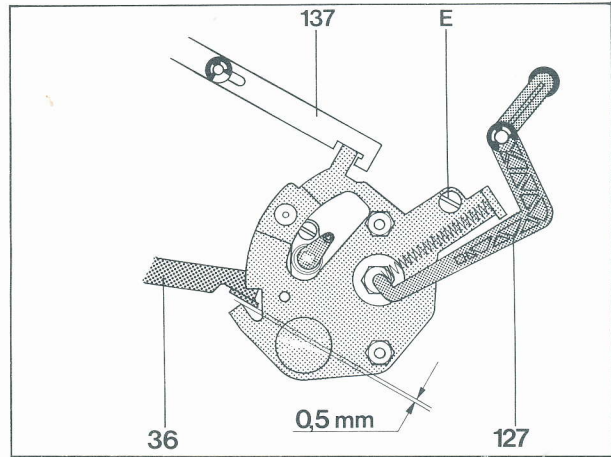
Segment

a) Beim Befestigen des Segmentes (124) ist darauf zu achten, daß zwischen Segment (124) und dem Schalterhebel (36) ein Spiel von 0,5 mm vorhanden ist.

Abstellpunkt

Mit dem auf dem Segment (124) befindlichen Exzenter (E) kann der Abstellpunkt verändert werden (Fig. 13). (Abstellbereich Platten ϕ 116 bis 122 mm).

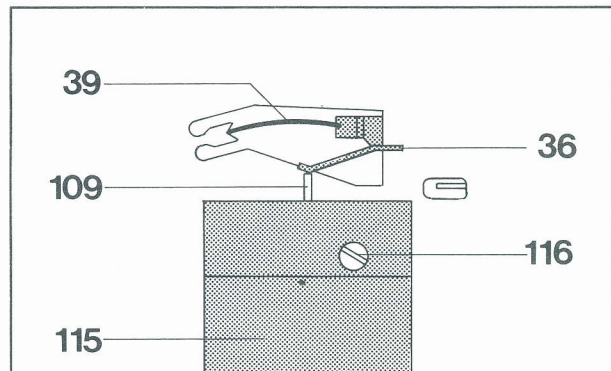
Fig. 13



Netzschalter

Tonarm (30) einschwenken. Schieber (109) des Netzschalters (106) soll ein Spiel von 0,2 – 0,5 mm aufweisen. Justierung durch Biegen des Schalterhebels (36) vornehmen.

Fig. 14



Zugmagnet "Lift"

Mit dem Exzenter (E₂) kann der Hubweg des Zugmagneten verändert werden. Bei Betätigen des Zugmagneten bis zum Anschlag soll die Griffstange (183) ein gerade noch spürbares Spiel (min. 0,1 mm) aufweisen.

Fig. 15

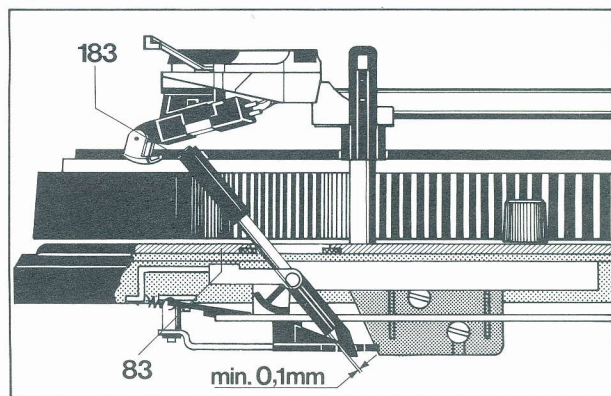
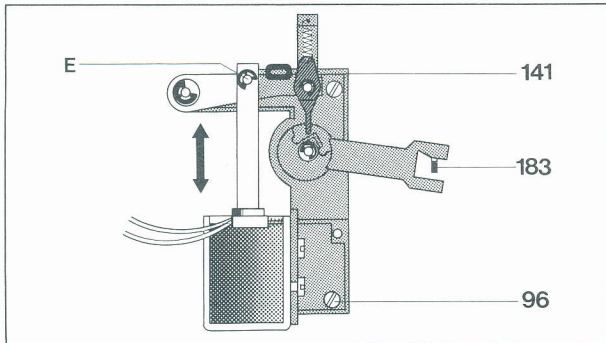


Fig. 16



Defekt

Tonarm setzt nach Betätigen der Griffstange (183) nicht bzw. zu schnell auf die Schallplatte auf.

Vertikale Tonarmbewegung ist gehemmt

Plattenteller läuft nach Anschluß des Gerätes und Einschwenken des Tonarmes nicht an

Motor schaltet beim Aufsetzen des Tonarmes auf die Stütze nicht ab.

Ursache

Dämpfung durch Verunreinigung des Siliconöles im Liftrohr ist zu groß bzw. zu gering.

Heberbolzen klemmt im Führungsrohr

Netzsicherung (102) defekt

Entstörkondensator (110) im Netzschalter ist defekt (Kurzschluß)

Beseitigung

Liftplatte (188) ausbauen, auf Seite 8 beschrieben. Stellhülse (187) abnehmen. Heberbolzen herausnehmen. Liftrohr und Heberbolzen reinigen. Heberbolzen gleichmäßig mit "Wacker Siliconöl AK 300 000" bestreichen. Teile wieder zusammenbauen.

siehe oben, jedoch erforderlichenfalls Liftplatte (188) erneuern.

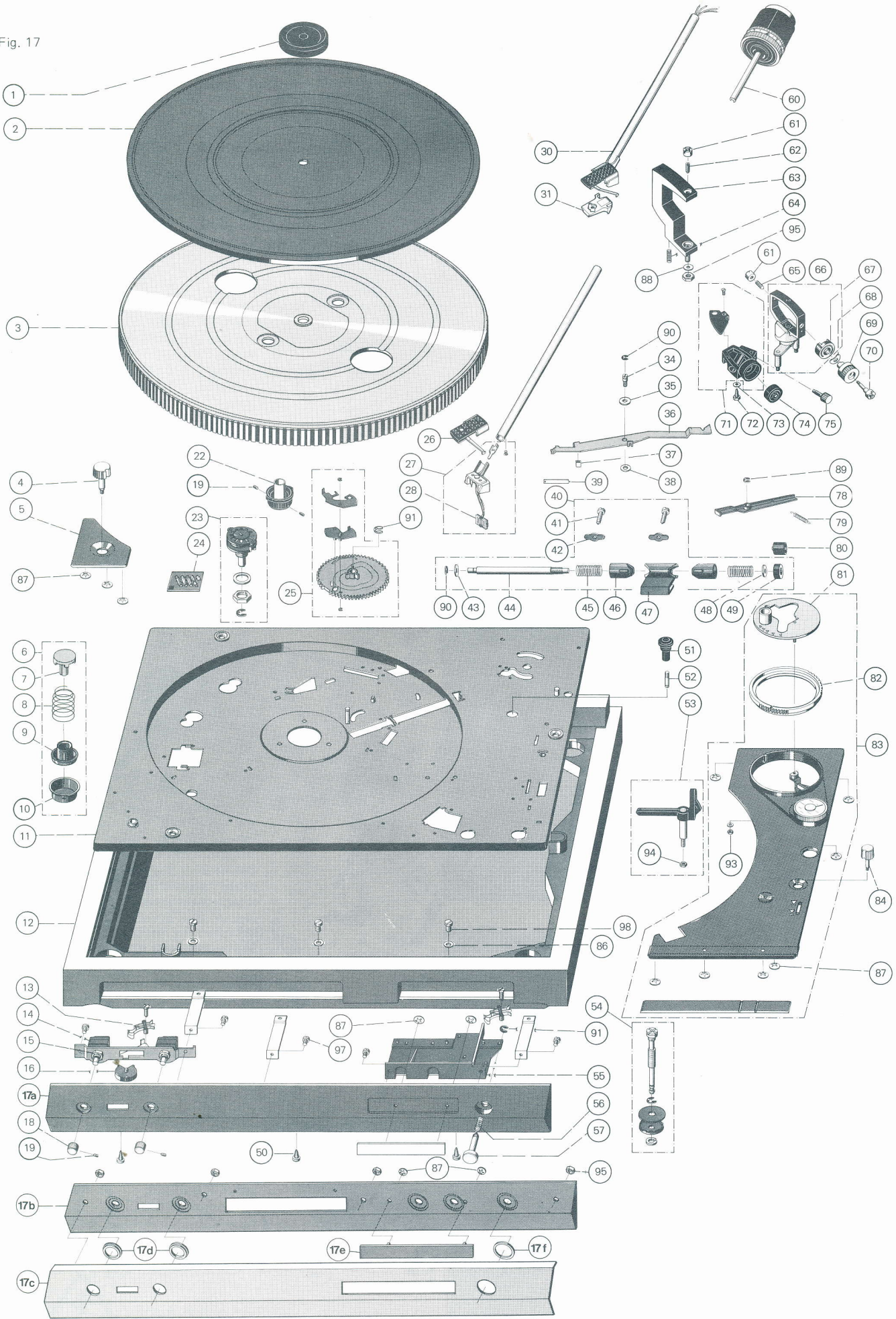
Netzsicherung (102) durch neues Exemplar ersetzen.

Entstörkondensator im Netzschalter durch neues Exemplar ersetzen.

Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	220 213	1	Zentrierstück	69	247 136	1	Drehknopf
2	249 308	1	Plattentellerbelag kpl.	70	246 882	1	Spannschraube lang
3	249 309	1	Plattenteller kpl.	71	249 654	1	Lager kpl.
4	245 695	1	Drehknopf	72	244 103	1	Sechskantblechschraube 2,9 x 6,5
5	249 310	1	Drehzahlabdeckung	73	244 244	1	Scheibe 3,05/6/1,5
6	234 432	2	Federaufhängung kpl.	74	249 655	1	Federhaus
	234 433	1	Federaufhängung kpl. (TA-Seite vorne)	75	246 883	1	Spannschraube
	237 226	1	Federaufhängung kpl. (TA-Seite hinten)	78	242 141	1	Kontakthebel
7	230 529	4	Gewindestück	79	242 143	1	Zugfeder
8	232 842	2	Druckfeder	80	234 838	1	Einstellrad
	232 843	1	Druckfeder (TA-Seite vorne)	81	247 024	1	Scheibe
	236 710	1	Druckfeder (TA-Seite hinten)	82	247 023	1	Stellring
9	200 723	4	Gummidämpfer	83	249 656	1	Abdeckung kpl.
10	200 722	4	Topf	84	245 685	1	Drehknopf
11	249 311	1	Einbauplatte kpl.	85	210 155	2	Zahnscheibe A 3,2
12	249 312	1	Konsole CK 70 nußbaum	86	210 586	9	Scheibe 3,2
	249 314	1	Konsole CK 70 achat-schwarz	87	200 444	12	Federscheibe
	249 315	1	Abdeckhaube CH 16	88	210 644	1	Scheibe 4,2/12/1,5
13	244 889	1	Mikroschalter	89	210 145	5	Sicherungsscheibe 2,3
14	247 042	2	Potentiometer	90	210 146	7	Sicherungsscheibe 3,2
15	237 782	2	Potentiometer-Mutter	91	210 147	1	Sicherungsscheibe 4
16	246 871	1	Wippe	92	210 151	1	Sicherungsscheibe 7
	249 477	1	Wippe (für Metallicblende)	93	210 353	1	Sechskantmutter M 2
17 a	249 317	1	Blende kpl. achat-schwarz	94	210 362	7	Sechskantmutter M 3
17 b	260 975	1	Blendenträger	95	210 366	1	Sechskantmutter M 4
17 c	260 980	1	Konsolenblende metallic-silber	96	210 469	8	Zylinderschraube AM 3 x 3
	260 981	1	Konsolenblende metallic-braun	97	210 472	5	Zylinderschraube AM 3 x 4
17 d	249 476	2	Ring	98	210 486	4	Zylinderschraube AM 3 x 8
17 e	260 982	1	Schriftplatte	99	210 516	2	Zylinderschraube AM 4 x 8
17 f	249 473	1	Ring	100	210 517	4	Zylinderschraube M 3 x 30
18	247 045	2	Drehknopf	101	246 133	1	Netzplatte kpl.
	249 339	2	Drehknopf (für Metallicblende)	102	209 719	1	Schmelzeinsatz T 0,125/250 V
19	242 191	4	Gewindestift M 3 x 3	103	249 657	1	Netztrafo kpl.
22	242 192	1	Tellerkonus	104	249 658	1	Motormechnik kpl.
23	245 663	1	Drehschalter kpl.	105	247 062	1	Pfeiler
24	246 237	1	Verteilerplatte kpl.	106	242 580	1	Netzschalter kpl.
25	244 464	1	Kurvenrad kpl.	108	233 012	1	Schalterplatte kpl.
26	249 319	1	Trägerplatte kpl.	109	236 335	1	Schieber
	249 320	1	Trägerplatte 1/2-Zoll kpl.	110	241 883	1	Kondensator 10 nF
27	249 318	1	Tonarmkopf kpl.	111	242 822	1	HF-Drossel 47 µH
28	237 223	1	Kontaktplatte kpl.	112	230 148	1	Schaltwinkel
30	249 322	1	Tonarm kpl.	113	219 200	1	Schnappfeder
31	249 323	1	Halterung TK 26	114	239 732	1	Zugfeder
34	234 759	1	Schraubenbolzen	115	242 095	1	Deckel kpl.
35	210 630	1	Scheibe 4,2/8/0,5	116	210 498	1	Zylinderschraube M 3 x 28
36	242 142	1	Schalterhebel	117	249 685	1	Stummschaltung kpl.
37	242 145	1	Siliconschlauch	118	247 515	1	Gewindebolzen
38	210 586	1	Scheibe 3,2	119	247 516	1	Abschirmblech
39	242 144	1	Blattfeder	120	242 612	1	Kurzschließer kpl.
40	236 843	2	Scharnier kpl.	121	242 182	1	Kontaktarm
41	210 287	2	Linsenblechschraube B 2,9 x 13	124	249 686	1	Segment
42	231 767	2	Sicherungsblech	125	201 184	1	Einstellscheibe
43	210 668	1	Scheibe 5,3/10/1	126	221 430	1	Sicherungsscheibe gew.
44	231 654	1	Scharnierachse	127	244 331	1	Skatinghebel
45	234 145	2	Druckfeder	128	218 591	1	Zugfeder
46	231 656	2	Scharnierkurve	129	245 688	1	Transporthebel
47	231 657	1	Scharnierlasche	130	210 607	1	Scheibe 3,2/10/0,5
48	236 092	1	Scheibe 6,2/10/1	131	242 175	1	Schraubenbolzen
49	234 837	1	Einstellmutter	132	210 182	1	Sicherungsscheibe gew. 4,2/8
50	247 353	2	Linsenblechschraube B 2,9 x 13	133	233 710	1	Zugfeder
51	234 781	1	Stellschraube	134	228 113	1	Scheibe 4,2/8/1
52	234 818	1	Stiftschraube	135	242 187	1	Schaltglied
53	249 324	1	Stütze kpl.	136	242 195	1	Schaltstück
54	239 414	3	Transportsicherung kpl.	137	245 693	1	Abstellschiene
55	247 021	1	Schalterplatte	138	209 357	1	Kugel φ 3,2
	260 101	*1	Schalterplatte (für Metallicblende)	139	232 104	1	Kugelbett
56	235 150	1	Druckfeder	140	201 187	1	Gleitscheibe
57	247 033	1	Druckknopf	141	249 687	1	Magnetsatz Lift kpl.
	249 474	1	Druckknopf (für Metallicblende)	142	248 266	1	Zugmagnet kpl.
60	249 325	1	Gewicht kpl.	143	247 417	1	Anker
61	246 884	2	Kontermutter	146	245 661	1	Stroboskopprisma
62	230 063	1	Gewindestift	147	245 648	1	Haltestück
63	249 326	1	Rahmen kpl.	148	249 688	1	Diodenplatte
64	234 805	1	Druckfeder	148	245 235	3	Lumineszenzdiode LD 57 CA
65	217 438	1	Gewindestift	149	245 699	1	Stroboskopgehäuse
66	249 327	1	Lagerrahmen kpl.	150	249 689	1	Motorelektronik-Mutterplatte kpl.
67	246 874	1	Zeiger	151	249 690	1	Motorelektronik Model 1
68	247 325	1	Sicherungsscheibe gew. 5,2/10				

Fig. 17



Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
152	249 691	1	Motorelektronik Model 2
153	249 692	1	Motorelektronik Model 3
154	245 662	4	Stütze
155	222 038	4	Falzstecker
156	232 342	1	Federleiste 2polig
157	229 864	1	Federleiste 4polig
158	226 514	1	Federleiste 5polig
159	210 283	1	Linsenblechschraube B 2,9 x 6,5
160	240 861	2	Pfeiler
161	260 161	1	Solenoid-Schutzschaltung kpl.
162	227 443	2	Sechskantblechschraube
163	242 165	1	Rückführschiene
164	242 167	1	Zugfeder
165	242 166	1	Scheibe 3,2/13,6/0,5
166	243 001	1	Druckfeder
167	242 161	1	Abhebeschiene
168	233 710	1	Zugfeder
169	234 782	1	Sicherungsscheibe gew.
170	210 713	1	Scheibe 9,1/15/1
171	210 151	1	Sicherungsscheibe 7
172	242 180	1	Platte
173	242 181	1	Stellschiene
174	234 784	1	Lager
175	210 586	1	Scheibe 3,2
176	235 152	1	Zugfeder

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
177	231 079	1	Kabelschellen kpl.
179	242 164	1	Drehhebel
180	203 477	1	Scheibe 2,7/8/1
181	232 545	1	Blattfeder
182	234 776	1	Lagerbügel
183	246 886	1	Griffnabe kpl.
184	234 778	1	Torsionsfeder
185	234 777	1	Hubkurve
186	237 543	1	Gummitülle
187	243 125	1	Stellhülse
188	260 160	1	Liftplatte
189	210 609	1	Scheibe
190	214 602	2	AMP-Steckhülse
191	209 436	3	Flachsteckhülse
192	232 996	1	Netzkabel Europa kpl.
	232 995	1	Netzkabel Amerika kpl.
193	209 424	1	Fünfpolstecker
194	207 303	1	TA-Kabel kpl.
	207 301	1	TA-Kabel mit Cynchsteckern
195	209 425	1	Cynchstecker weiß
196	209 426	1	Cynchstecker schwarz
197	246 079	1	Befestigungsplatte
198	237 548	2	Kabeldurchführung
***	247 057	1	Bedienungsanleitung
***	247 073	1	Verpackungskarton

Änderungen vorbehalten!

Schmieranweisung

Das Gerät wird im Werk an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Ein Ergänzen der Öle und Fette ist bei normalem Gebrauch des Plattenspielers erst nach etwa 2 Jahren erforderlich, da die wichtigsten Lagerstellen mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet sind.

Die Motorlager sind als Longlife-Ölspeicherbuchsen ausgelegt und sind daher nicht zu schmieren.

Lagerstellen und Gleitflächen sollen eher sparsam als reichlich mit Schmierstoffen versehen werden. Bei der Verwendung unterschiedlicher Schmierstoffe treten häufig chemische Zersetzungs-Vorgänge ein. Um Schmierpannen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen die Verwendung der angegebenen Original-Schmierstoffe.



Wacker Siliconöl
AK 300 000



BP Super Viscostatik
10 W/40



Shell Alvania Nr. 2

Fig. 19

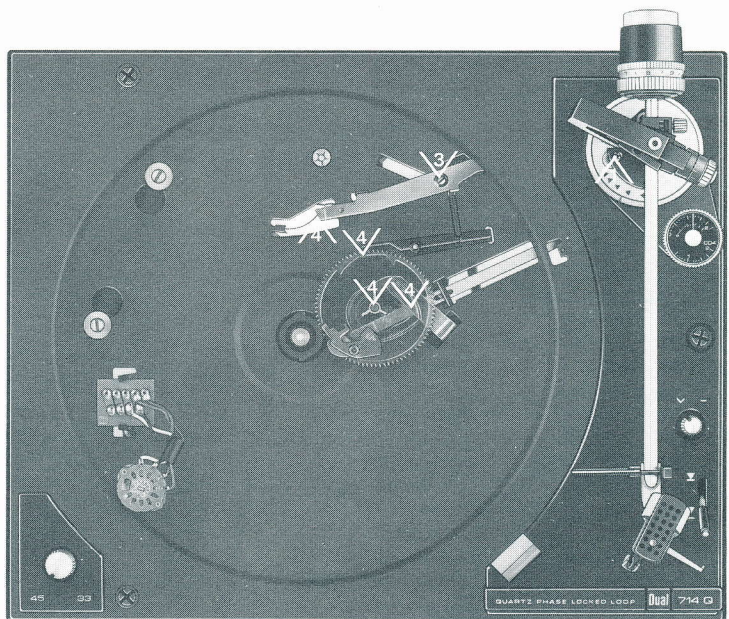


Fig. 20

