



Ausgabe Mai 1978

1246

Download from www.dual.de
Not for commercial use



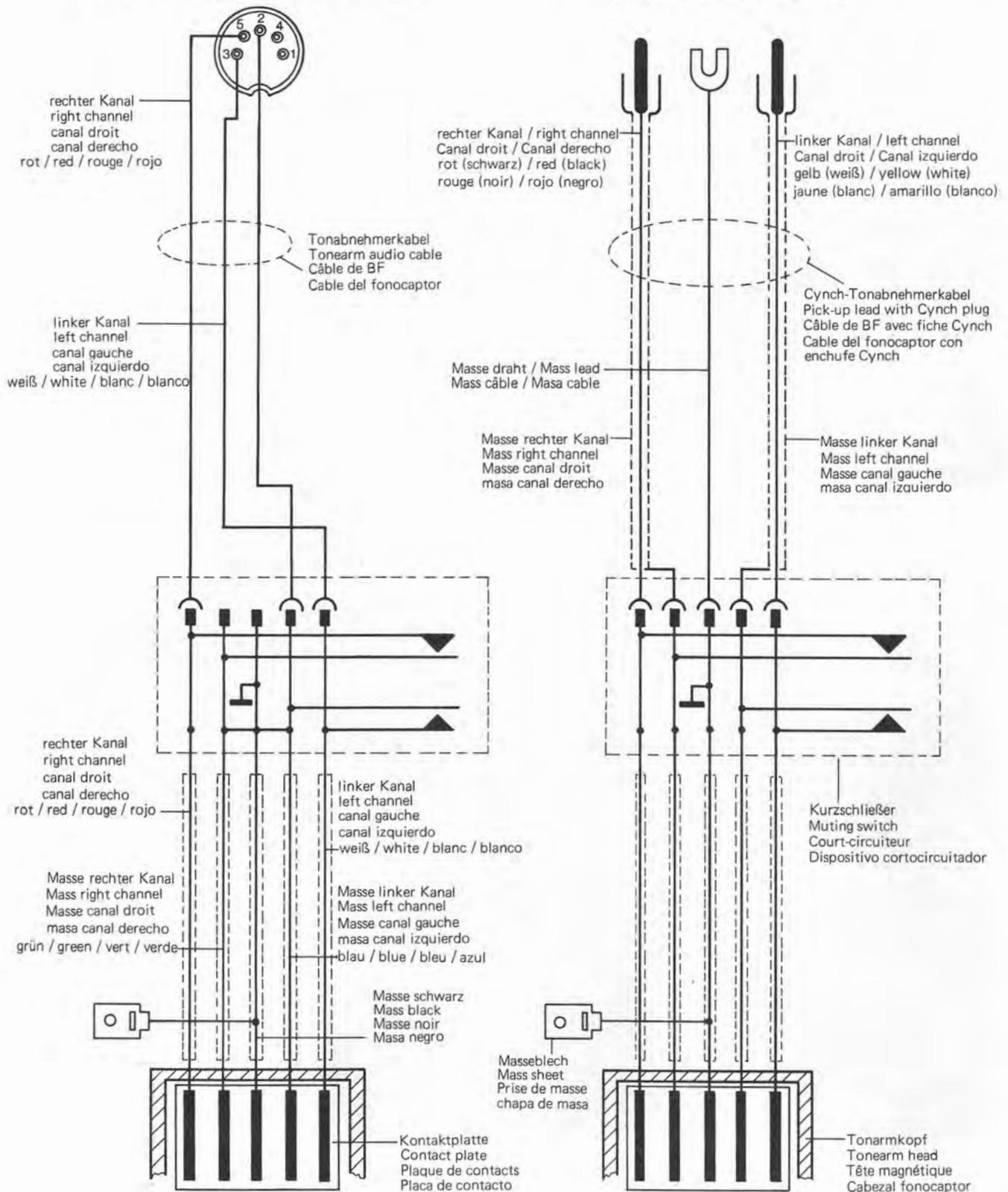
Service - Anleitung

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

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

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

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



Inhalt

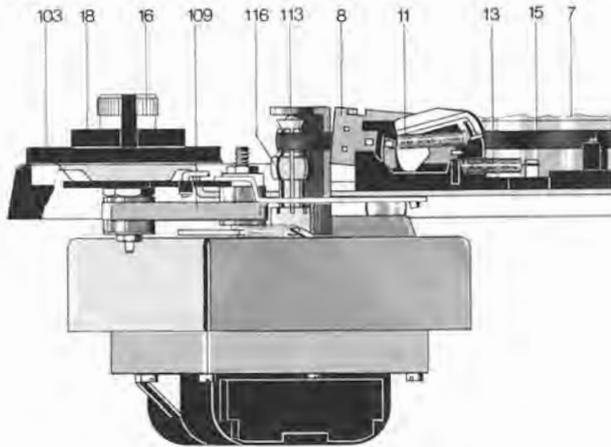
Seite	
2	Tonabnehmer-Anschlußschema
3	Technische Daten
4	Motor und Antrieb
4	Drehzahlumschaltung
4	Plattenteller
4	Flachriemen
4	Austausch der Antriebsrolle
5	Stroboskop
5	Tonhöhenabstimmung
6	Tonarm und Tonarmlagerung
6	Ausbau des Tonarmes aus dem Lagerrahmen
6	Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung
6	Ausbau des Federhauses
6	Einstellen der Tonarmlager
7	Antiskating-Einrichtung
7	Tonarmlift
7	Austausch des Heberbolzens
8	Tonarmsteuerung
8	Startvorgang
8	Manueller Start
8	Dauerspiel
9	Kurzschließer
9	Schallplattenabwurf
9	Stoppschaltung
9	Abstell- und Wechselvorgang
10	Endabstellung
10	Justagepunkte: Tonarmaufsetzpunkt
10	Aufsetzpunkt bei 30 cm-Schallplatten
10	Aufsetzpunkt bei 17 cm-Schallplatten
10	Abstellpunkt
10	Abwurfvippe
11	Klinke
11	Nennzahl liegt am Rand des Regelbereiches
11	Plattenteller läuft nicht an
11	Plattenteller erreicht nicht die erforderliche Drehzahl
11	Nadel gleitet aus der Schallrinne
12	Tonarm sitzt nicht parallel zum Plattenteller
12 – 15	Ersatzteile und Explosionsdarstellungen
16	Schmieranweisung

Technische Daten

Stromart	Wechselstrom 50 oder 60 Hz, umrüstbar durch Austausch der Antriebsrolle
Netzspannung	110 – 125 V und 220 – 240 V, umsteckbar
Antrieb	Dual Acht-Pol-Synchron-Motor über Flachriemen auf Plattenteller
Leistungsaufnahme	ca. 10 Watt
Anlaufzeit	(bis zum Erreichen der Nenn-Drehzahl) ca. 2 s bei 33 1/3 U/min
Stromaufnahme	bei 220 Volt, 50 Hz: ca. 75 mA bei 117 Volt, 60 Hz: ca. 140 mA
Plattenteller	nichtmagnetisch, dynamisch ausgewuchtet, abnehmbar, 1,3 kg schwer, 304 mm ϕ
Plattenteller-Drehzahlen	33 1/3 und 45 U/min, Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-Umschaltung gekoppelt
Gesamt-Gleichlauffehler	$< \pm 0,09$ % bewertet nach DIN 45 507
Störspannungsabstand	Rumpel-Fremdspannungsabstand > 42 dB
(nach DIN 45 500)	Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 63 dB nach DIN 45 500
Tonarm	verwindungssteifer, Alurohr-Tonarm in kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung
Wirksame Tonarmlänge	221 mm
Kröpfungswinkel	$24^{\circ} 4'$
Tangentiale Spurfelhwinkel	$0,16^{\circ}/\text{cm}$
Tonarm-Lagerreibung	vertikal $< 0,07$ mN (0,007 p)
(bezogen auf die Abtastspitze)	horizontal $< 0,16$ mN (0,016 p)
Auflagekraft	von 0 - 30 mN (0 - 3 p) stufenlos regelbar, betriebssicher ab 2,5 mN (0,25 p) Auflagekraft,
Tonabnehmerkopf	abnehmbar, geeignet zur Aufnahme der Tonabnehmer mit Dual Rastbefestigung und aller
(Systemträger)	Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch. Befestigung und einem Eigengewicht von 5,5 – 10 g (inkl. Befestigungsmaterial)
Einstellbarer Überhang	5 mm
Gewicht	ca. 4,6 kg

Abmessungen und erforderlicher Werkbrettausschnitt sind der Einbauanweisung zu entnehmen.

Fig. 2



Motor und Antrieb

Der Antrieb des Plattentellers und der Kinematik erfolgt durch einen 8-Pol-Synchronmotor (132) in Spaltpolausführung mit radial elastischer Aufhängung, extrem geringer magnetischer Streuung und vibrationsfreiem Lauf.

Die Drehzahl des Motors ist unabhängig von Spannungs-, Temperatur- und Lastschwankungen. Abweichungen entstehen in Abhängigkeit und proportional zur Netzfrequenz. Die Anpassung des Motors an Netzfrequenzen von 50 oder 60 Hz erfolgt durch die Verwendung unterschiedlicher Antriebsrollen (116).

Antriebsrolle 50 Hz Art.-Nr. 234 453

Antriebsrolle 60 Hz Art.-Nr. 234 454

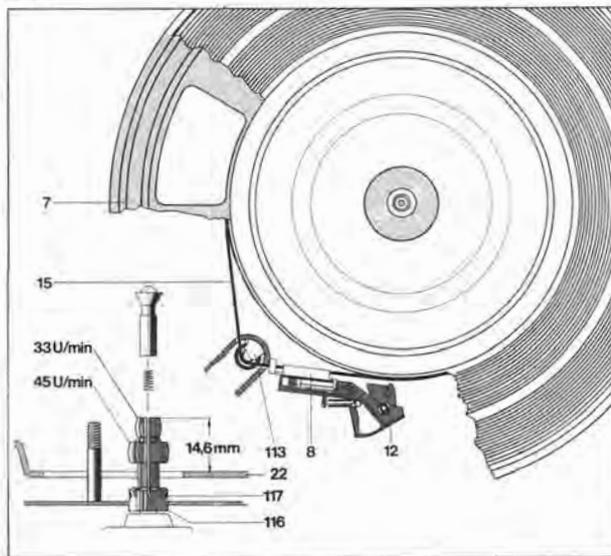
Der Antrieb wird durch den auf der Lauffläche geschliffenen Flachriemen (15) auf den Plattenteller übertragen.

Drehzahlumschaltung

Die Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen von 33 1/3 und 45 U/min. erfolgt durch Umschalten des Flachriemens (16) auf die der Drehzahl zugeordnete Stufe der Antriebsrolle (116) (Fig. 3).

Endsprechend der Betätigung des Drehknopfes (16) wird über den Schalthebel (101) und den Federhebel der Umschalthebel in die betreffende Stellung der Nenndrehzahl (33 bzw. 45 U/min.) gebracht. Ist das Gerät ausgeschaltet, wird der Umschalthebel durch die Sperrschiene (12) blockiert. Die Drehzahl ist somit nur vorgewählt. Erst nachdem sich der Plattenteller (7) durch den Einschaltvorgang dreht, gibt die Sperrschiene (12) den Umschalthebel frei. Dieser lenkt dann den Flachriemen (15) auf die der Drehzahl entsprechende Stufe der Antriebsrolle (116).

Fig. 3



Plattenteller

Der Plattenteller (7) ist durch den am Plattenteller-Lagerrohr einrastenden Sprengring (28) gesichert.

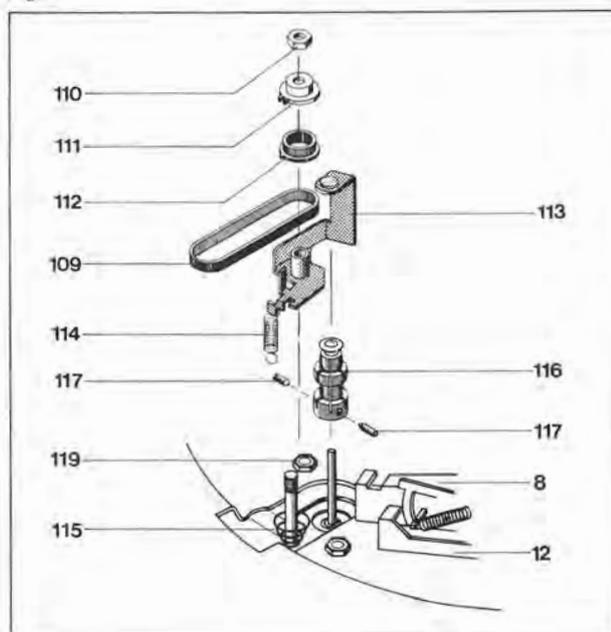
Zum Abnehmen des Plattentellers den Plattentellerbelag über einer der Aussparungen anheben und Plattenteller soweit drehen, daß die Aussparung über der Antriebsrolle steht. Flachriemen (15) von Antriebsrolle (116) abnehmen und auf Plattenteller-Lauffläche legen. Sprengring (28) entfernen. Plattenteller (7) abnehmen.

Flachriemen

Zum Austausch des Flachriemens (15) ist wie oben beschrieben der Plattenteller abzunehmen. Dann alten Flachriemen entfernen. Neuen Flachriemen auf die Lauffläche des Plattentellers (7) aufbringen.

Achtung! Die geschliffene (matte) Seite muß an der Lauffläche aufliegen. Plattenteller montieren. Flachriemen auf die Antriebsrolle (116) bringen.

Fig. 4



Austausch der Antriebsrolle

1. Flachriemen (15) von Antriebsrolle (116) lösen und Plattenteller (7) entfernen. Zahnriemen (109) abnehmen.
2. Zugfeder (114) am Abschirmblech (122) aushängen.
3. Sechskantmutter (110) abschrauben. Stellkurve (111) und Riemenrad (112) sowie das Gegenlager (113) abnehmen.
4. Gewindestifte (117) lösen und Antriebsrolle (116) abziehen. Austausch-Antriebsrolle auf Motorachse stecken. Konushülse herausnehmen. Auf die innenliegende Distanzfeder achten. Antriebsrolle in der richtigen Höhe – siehe Fig. 3 – über die Einbauplatte bringen und die Gewindestifte (117) gleichmäßig festziehen. Konushülse in die Antriebsrolle (116) stecken.
5. Gegenlager (113), Riemenrad 2 (112) sowie Stellkurve (111) aufstecken und mit Sechskantmutter (110) befestigen. Zugfeder (114) und Zahnriemen (109) einhängen. Plattenteller (7) montieren. Flachriemen (15) auf Antriebsrolle (116) bringen.
6. Einstellen der Nenndrehzahl: Regulierknopf (16) in Mittenstellung bringen. Durch Lösen bzw. Festziehen der Sechskantmutter (110) die Nenndrehzahl einstellen.

Stroboskop

Die genaue Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen $33 \frac{1}{3}$ kann mit Hilfe der Stroboskop-Einrichtung auch während des Spieles kontrolliert werden.

Dreht sich der Plattenteller (7) exakt mit $33 \frac{1}{3}$ bleibt die Strichmarkierung des Stroboskopes scheinbar stehen. Läuft die Markierung in der Drehrichtung des Plattentellers, ist die Plattenteller-Drehzahl zu hoch. Laufen die Markierungen rückwärts, ist die Plattentellerdrehzahl langsamer als es der jeweiligen Nenn-drehzahl entspricht.

Mit dem Regulierknopf (16) "pitch" kann die Einstellung verändert werden.

Am Plattentellerrand (7) sind Stroboskopmarkierungen für die Netzfrequenzen 50 und 60 Hz angebracht, so daß eine Umstellung des Stroboskops nicht erforderlich ist.

Zum Austausch der Glühlampe (245) ist das Stroboskop von der Einbauplate (22) zu lösen. Nach Abnehmen des Stroboskopgehäuses (244) kann die Glühlampe (245) ausgetauscht werden.

Fig. 5

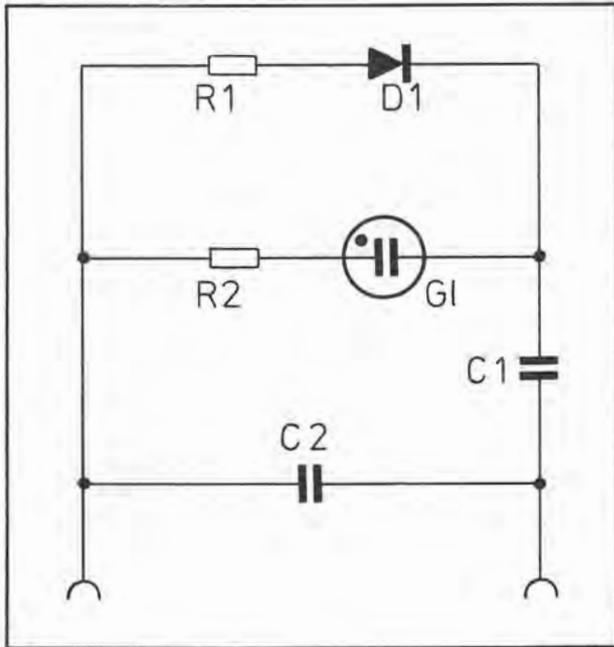
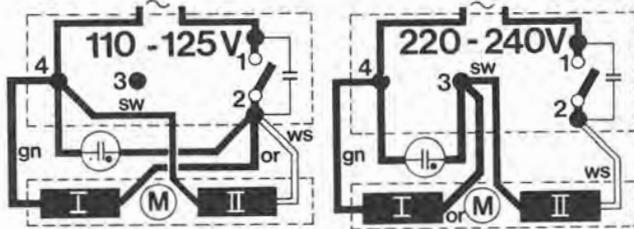


Fig. 6



Tonhöhenabstimmung

Die leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung wirkt auf beide Plattenteller-Drehzahlen. Der Regelbereich beträgt bei $33 \frac{1}{3}$ U/min max. 6 % (ca. 1/2 Ton).

Durch Drehen des Regulierknopfes (16) wird das Riemenrad 2 (112) bewegt. Die Drehbewegung wird mittels dem Zahnriemen (109) auf das Riemenrad 1 (105) übertragen (Fig. 9). Dadurch wird das Gegenlager (113) und die Konushülse der Antriebsrolle (116) nach oben bzw. unten verschoben. Die Konushülse der Antriebsrolle bewirkt, daß sich der Durchmesser der Antriebsrolle verkleinert bzw. vergrößert und somit die Änderung der Nenn-drehzahl im angegebenen Bereich von ± 3 % ermöglicht.

Fig. 7

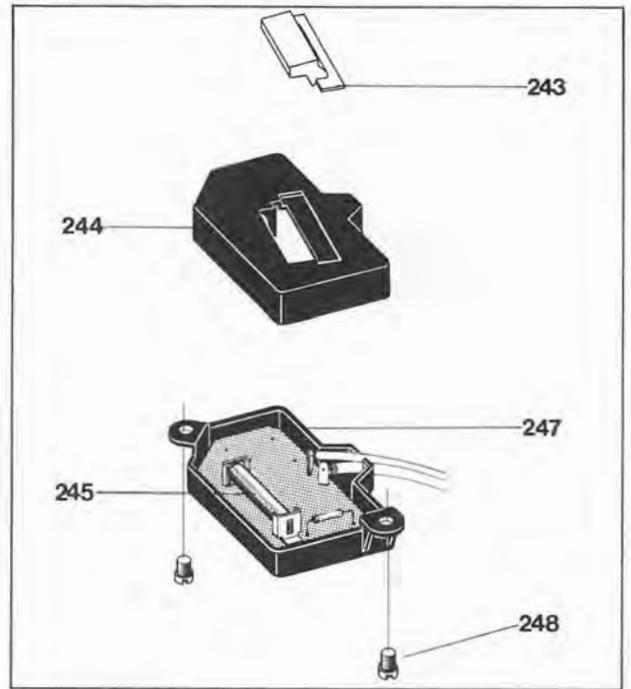


Fig. 8

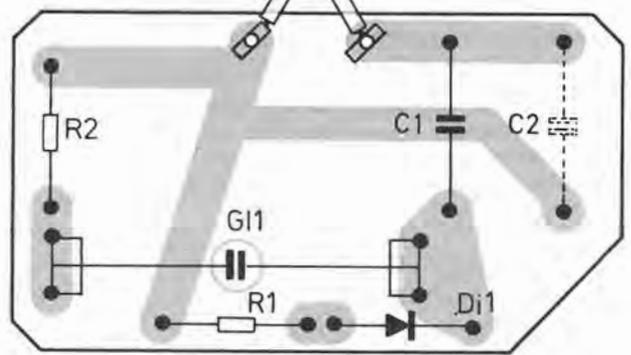
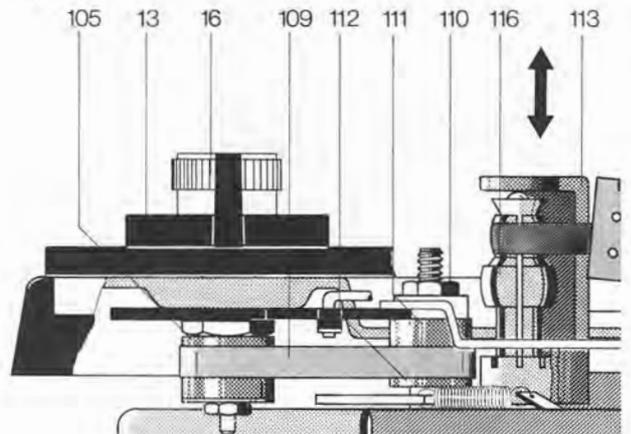


Fig. 9



Antiskating-Einrichtung

Das Einstellen der Antiskatingkraft wird durch Drehen der auf der Abdeckung befindlichen Zeigerscheibe (73) vorgenommen. Je nach Einstellung wird der Skatinghebel (215) aus dem Tonarmdrehpunkt ausgelenkt. Die Antiskatingkraft wird durch die Zugfeder (212) auf das Segment (200) und somit auf den Tonarm (50) übertragen.

Die Justage erfolgt im Werk optimal für Abtastnadeln mit einer Spitzenverrundung von $15\ \mu\text{m}$ (sphärisch) und $5/6 \times 18/22\ \mu\text{m}$ (elliptisch), sowie für CD 4-Tonabnehmersysteme.

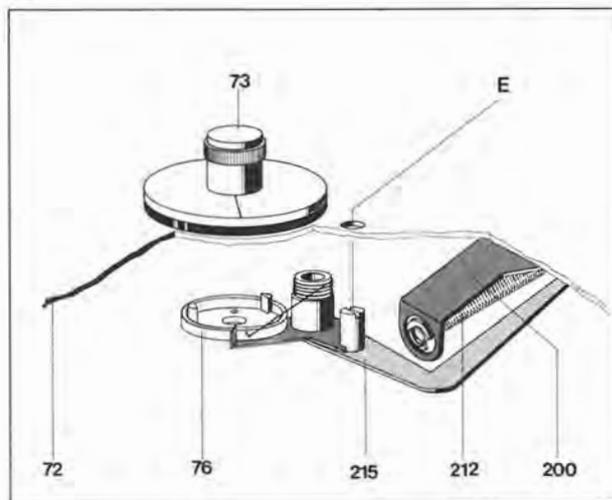
Eine eventuelle Veränderung kann nur unter Zuhilfenahme des Dual Skate-0-Meters und der Meßschallplatte erfolgen und bleibt einer autorisierten Dual-Kundendienst-Werkstätte vorbehalten.

Eine Überprüfung kann folgendermaßen vorgenommen werden:

Tonarm (50) exakt ausbalancieren, Zeigerscheibe (73) in Nullstellung bringen. Der Tonarm soll nun an jedem beliebigen Punkt seines Drehbereiches möglichst verharren. Dabei soll die Bohrung des Skatinghebels (215) genau zur Mittelachse des Tonarmes fluchten, einstellbar mit dem Exzenter (E). Dieser ist durch die in der hinteren Abdeckung (72) befindliche Bohrung erreichbar (Fig. 12).

Dann Zeigerscheibe (73) auf "0,5" stellen. Nun muß der Tonarm ohne gebremst zu werden aus dem Plattentellerzentrum zur Stütze (49) zurückschwenken.

Fig. 12



Tonarmlift

Durch Betätigen der Griffstange (218) in Pos. "▼" bzw. "▲" wird über das Hubstück (219) sowie die Stellschiene (204) der Tonarm von der Schallplatte abgehoben bzw. darauf abgesenkt. Der Tonarmlift ist der Aufsetzautomatik übergeordnet. Wird das Gerät bei in Pos. "▼" befindlichen Griffstange gestartet, so wird der Tonarm von der Aufsetzautomatik über die Schallplatte geführt. Erst nach Betätigen der Griffstange (218) in Pos. "▲" wird der Tonarm abgesenkt.

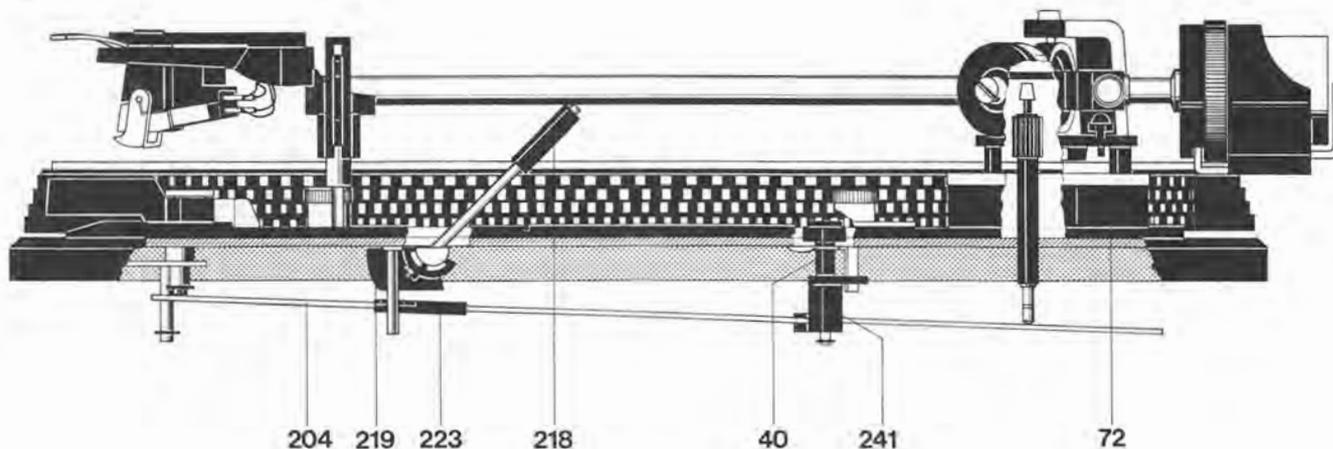
Die Lifthöhe läßt sich durch Drehen der Stellschraube (40) verändern, sie soll ca. 3 - 5 mm betragen.

Austausch des Heberbolzens

1. Tonarm kpl. mit Tonarmlagerung ausbauen (auf Seite 5 beschrieben).
2. Steuerpimpel (68) am Heberbolzen abnehmen. Sicherungsscheibe (68) entfernen, Stellhülse (70) und zweite Sicherungsscheibe abnehmen.
3. Heberbolzen und Druckfeder herausnehmen.

Vor dem Zusammenbau Heberbolzen und Liftröhr reinigen und mit "Wacker Silikonöl AK 300 000" gleichmäßig bestreichen.

Fig. 13



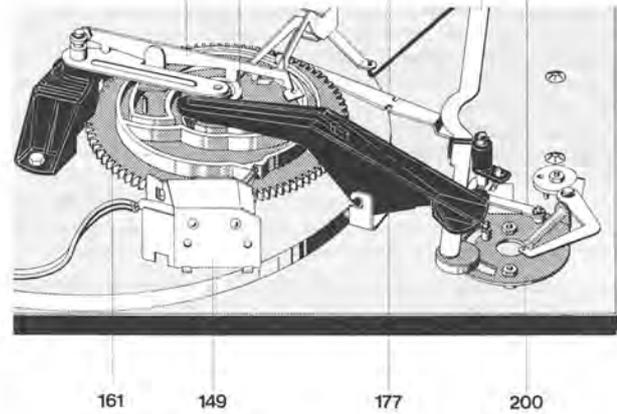
Tonarmsteuerung

Die Bewegungen des Tonarmes für das automatische Auf- und Absetzen werden durch die an der Unterseite des Kurvenrades (161) vorhandenen Steuerkurven bei einer Drehung des Kurvenrades um 360° hervorgerufen.

Als Steuerorgane für das Anheben und Absenken wirken dabei der Haupthebel (177) und der Heberbolzen, für die Horizontalbewegung des Tonarmes der Haupthebel (177) mit dem Segment (200).

Die Tonarm-Aufsetzautomatik ist für 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt. Die Aufsetzpunkte des Tonarmes werden durch Anschlag des Federbolzens des Segments (200) an die Stellschiene (204) bestimmt. Die Begrenzung der Horizontalbewegung des Tonarmes ergibt sich dabei durch Anschlag des Segmentes an die Stellschiene (204), die nur während des Aufsetzvorganges durch den Haupthebel (177) angehoben wird und damit in den Schwenkbereich des am Segment angeordneten Federbolzens gelangt. Mit Beendigung des Aufsetzvorganges (Absenken des Tonarmes auf die Schallplatte) wird die Stellschiene (204) wieder freigegeben, die in die Normallage zurückgeht. Dadurch gelangt diese aus dem Bereich des Federbolzens, so daß für den Abspielvorgang die Horizontalbewegung des Tonarmes ungehindert möglich ist.

Fig. 14 AW AK 186 204 179

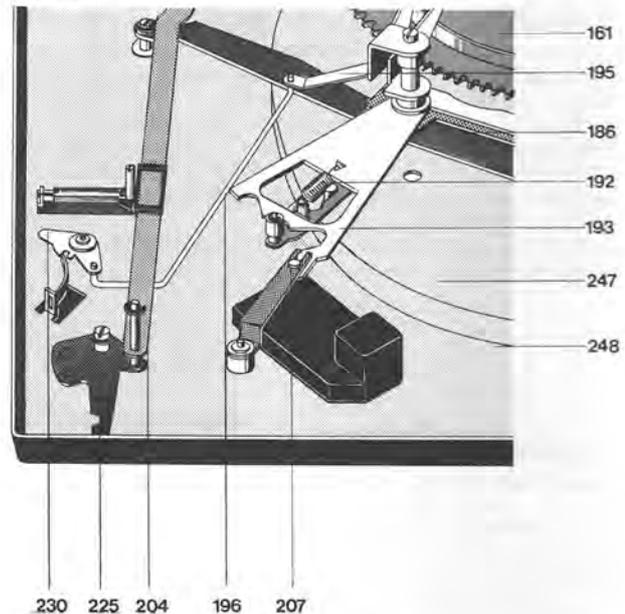


Startvorgang

Bei Betätigen des Schalthebels (48) in Stellung "start" wird zunächst der Einschalthebel (207) nach außen verdreht. Das hat die Auslösung folgender Funktionen zur Folge:

- Der Einschalthebel (207) dreht die auf den Rillenbolzen (183) gelagerte Schaltkulisze (193). Gleichzeitig wird der Netzschalter (135) betätigt und damit der Motor (132) und Plattenteller in Drehung versetzt.
- Die Schaltkulisze (193) wird in den Bereich des Umlenkhebels gebracht, so daß dieser bei nachfolgender Drehung des Kurvenrades in seine Startstellung gedrängt wird.
- Das Betätigen des Schalthebels (48) gibt auch den Startwinkel (191) frei, der mittels der Zugfeder (192) in Richtung Kurvenrad gezogen wird. Dadurch wird der Abstellhebel in den Bereich des Mitnehmers am Plattenteller-Ritzel (PR) gebracht und damit das Kurvenrad angetrieben.

Fig. 15



Manueller Start

Die mit dem Schaltarm (186) verbundene Klinke (236) rastet beim Einwärtsschwenken des Tonarmes von Hand an dem in der Platine montierten Vierkantbolzen ein und hält den Schaltarm in dieser Stellung.

Durch den mit dem Schaltarm gekoppelten Ausschalthebel (189) wird der Netzschalter betätigt und damit der Motor und der Plattenteller in Drehung versetzt.

Nach Erreichen der Auslaufrille der gespielten Schallplatte erfolgt die Rückführung des Tonarmes und Abschaltung des Gerätes selbsttätig. Wird dagegen der Tonarm vor Beendigung des Spieles von der Schallplatte abgehoben und von Hand zur Stütze geführt, löst der Bolzen des Segmentes (200) die Rastung der Klinke (236) so, daß der Schaltarm in seine Ausgangsstellung zurückgebracht wird. Dadurch unterbricht der Netzschalter die Stromzufuhr.

Dauerspiel

Dauerspiel wird durch Betätigen des Drehknopfes (78) auf "∞" eingeschaltet. Der Drehknopf (78) dreht den Umlenkwinkel (230). Dadurch drängt der Einschalthebel (207) den Umlenkhebel wieder in Startstellung.

Nach dem Abspielen der Schallplatte wird der Tonarm zurückgeführt und wieder am Rande der Schallplatte aufgesetzt. Dieser Vorgang wiederholt sich, auch bei Wechselbetrieb, solange bis der Schalthebel (48) in Stellung "stop" oder der Drehknopf (92) in Stellung "1" gebracht wird.

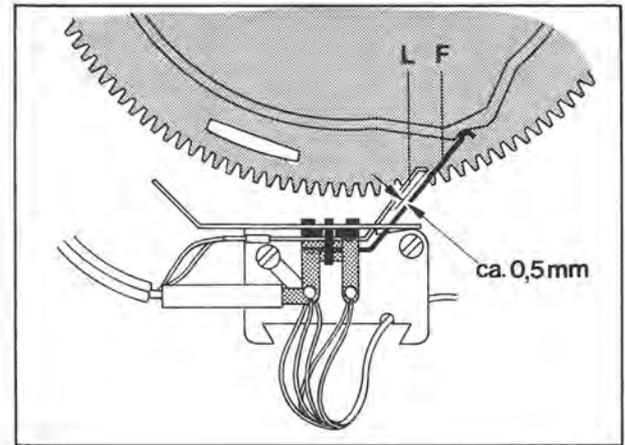
Kurzschließer

Zur Vermeidung von Störgeräuschen während dem automatischen Auf- und Absetzen des Tonarmes 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 Kurzschlußleisten (L) ein Kontaktabstand von ca. 0,5 mm vorhanden sein. Erforderlichenfalls Kurzschlußleisten biegen. Kontaktfeder mit geeignetem Pflegemittel einsprühen.

Fig. 16



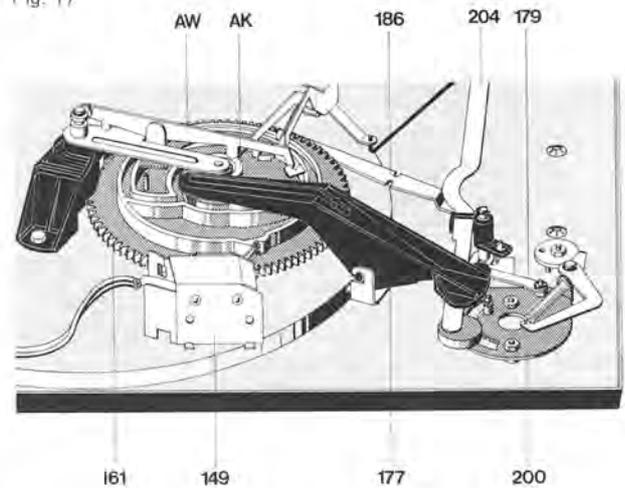
Schallplattenabwurf

Für das Stapeln und Abwerfen der Schallplatten sind je nach Mitteloch-Durchmesser (7 oder 38 m) die Wechselachse AW 3 oder die Abwurfsäule AS 12 vorgesehen.

Eingeleitet wird der Abwurfvorgang durch die Drehung des Kurvenrades (161), dessen Abwurfkurve (AK) die Abwurfvippe (AW) und den Wechselbolzen (168) steuert (Fig. 21).

Die dabei entstehende Abwärtsbewegung löst dann über die Wechselachse oder Abwurfsäule den Abwurf einer Schallplatte aus.

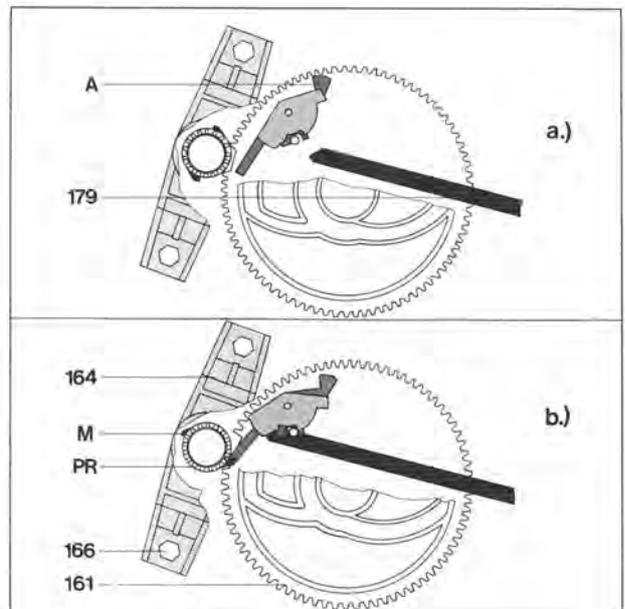
Fig. 17



Stoppschaltung

Bei Betätigen des Schalthebels in Stellung "stop" wird der Startwinkel (191) frei, der mittels der Zugfeder (192) in Richtung Kurvenrad gezogen wird. Dadurch wird der Abstellhebel in den Bereich des Mitnehmers am Plattentellerritzel gebracht und damit das Kurvenrad (161) angetrieben. Der Umlenkhebel bleibt in seiner Stoppstellung.

Fig. 18



Abstell- und Wechselvorgang

Die Einleitung des Wechselvorganges nach Abspielen einer Schallplatte und die Endabschaltung nach Abtasten der letzten Platte eines Stapels werden durch den Mitnehmer (M) des Plattentellerritzels (PR) und den Abstellhebel hervorgerufen.

Die Abstellchiene (179) wird proportional der Bewegung des Segments (200) beim Abspielvorgang mitgeführt.

Der Abstellvorgang nach Abspielen einer Schallplatte wird durch den Mitnehmer (M) des Plattentellers (4) und den Abstellhebel (A) ausgelöst.

Der Abstellhebel (A) wird im Abstellbereich (Platten ϕ 116 bis 122 mm) von der Abstellchiene (161) an den Mitnehmer herangeführt (Fig. 16 a). Der Mitnehmer (M) erfaßt den Abstellhebel (A). Das Kurvenrad (161) wird dadurch aus der 0-Stellung in Eingriff mit dem Ritzel des Plattentellers gebracht (Fig. 15 b). Der Haupthebel (177) führt den Tonarm zurück und bewirkt, daß sich der Tonarm auf die Stütze absenken kann.

Endabstellung

Die Funktionen Endabstellung und Wechselvorgang sind durch die Stellung des Umlenkhebels bedingt. Der Umlenkhebel wird nach jedem Startvorgang oder Plattenabwurf vom Haupthebel in die Stoppstellung gebracht (längeres Ende des Umlenkhebels zur Kurvenradmitte).

Beim nachfolgendem Plattenabwurf wird der Umlenkhebel von der Abwurfwippe umgelenkt (Startstellung), so daß der Tonarm nach Abwurf der Platte einschwenken und auf diese aufsetzen kann. Ist nun keine Schallplatte mehr auf der Achse, bleibt diese in Ihrer Bewegung nach unten verriegelt und die Abwurfwippe kann den Umlenkhebel nicht umschalten, er bleibt in seiner Stoppstellung und bewirkt, daß der Tonarm sich auf die Stütze absenken kann.

Beim Einlaufen des Kurvenrades (161) in die 0-Stellung kann die Nase des Schaltarmes (186) in die am Kurvenrad vorgesehene Aussparung einlaufen und den Netzschalter (135) betätigen.

Justagepunkte:

Tonarmaufsetzpunkt

Dual-Schild an der linken unteren Ecke leicht anheben und nach außen schwenken. In der nun frei werdenden Öffnung ist jetzt eine der Justierschrauben sichtbar.

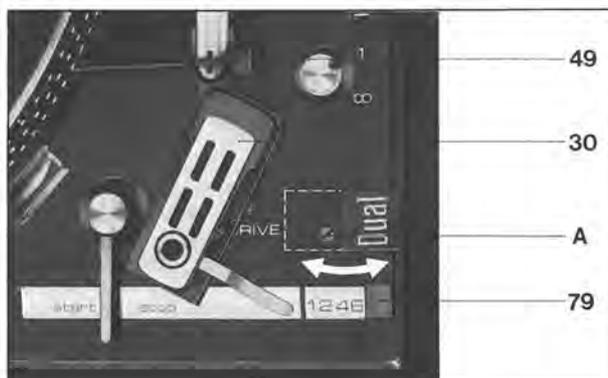
Aufsetzpunkt bei 30 cm-Schallplatten

Drehzahlhebel (18) auf "45" stellen und mit passendem Schraubendreher Einstellung berichtigen. Setzt die Abtastnadel zuweit innen auf, ist die Justierschraube im Uhrzeigersinn zu drehen, setzt die Abtastnadel außerhalb der 30 cm-Schallplatte auf, entsprechend entgegen dem Uhrzeigersinn.

Aufsetzpunkt bei 17 cm-Schallplatten

Drehzahlhebel (18) auf "33" stellen und wie oben angegeben durch Drehen der jetzt zugänglichen Justierschraube Einstellung vornehmen.

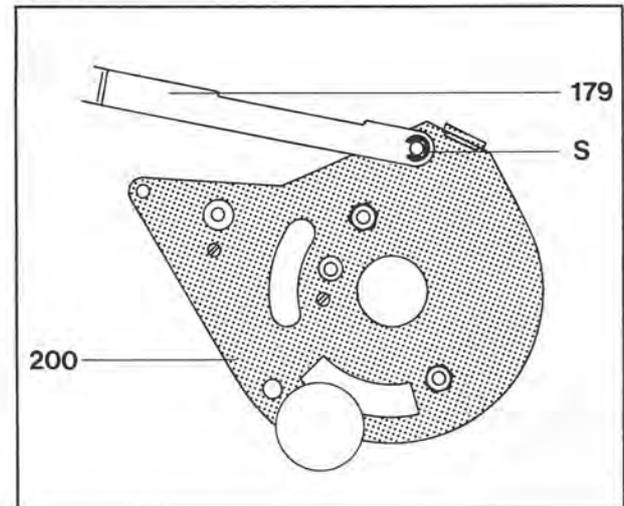
Fig. 19



Abstellpunkt

Mit dem auf dem Segment (200) befindlichen Exzenter (S) kann der Abstellpunkt verändert werden.

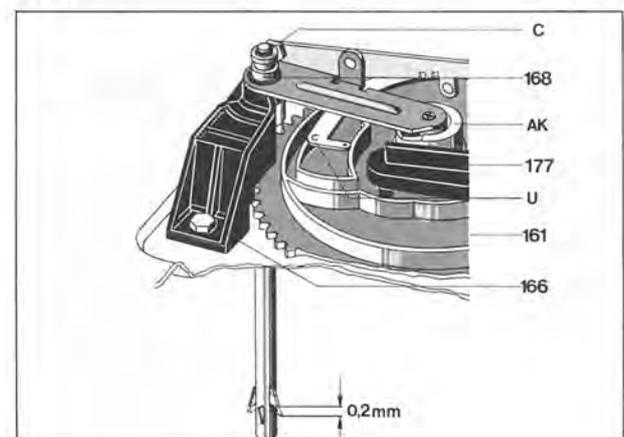
Fig. 20



Abwurfwippe

Mit der Exzentrerschraube (C) kann der Hub des Wechselbolzens (168) verändert werden. Die Einstellung ist richtig, wenn in Nullstellung des Kurvenrades (161) und mit verriegelter Wechselachse bei Hochdrücken des Wechselbolzens (168) die drei Stützen der Wechselachse eine Längsbewegung von 0,2 mm ausführen (Fig. 21).

Fig. 21



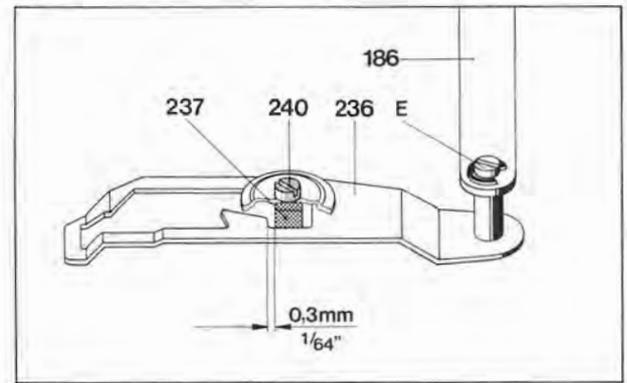
Klinke

Mit dem Exzenter (E) kann das Spiel der Klinke (236) justiert werden.

Netzstecker ziehen, Gerät in Kopflage bringen, Tonarm einschwenken bis Klinke einrastet. Kurvenrad (161) aus "0"-Stellung drehen.

Zwischen Klinke (236) und Vierkantstück (237) soll ein Spiel von ca. 0,3 mm vorhanden sein. Erforderlichenfalls Exzenter (E) nach links bzw. nach rechts drehen.

Fig. 22

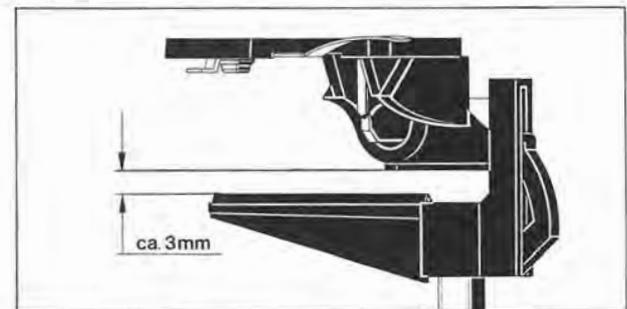


Tonarmabhebehöhe

Mit der Stellhülse kann die Tonarmabhebehöhe (bei Automatikbetrieb) justiert werden. Netzstecker ziehen, Tonarm entriegeln. Kurvenrad (161) aus der Nullstellung drehen bis Tonarm seinen höchsten Punkt erreicht.

Dabei soll der Tonarmkopf ca. 3 mm am Tonarmstützenanschlag anstehen (Fig. 23). Erforderlichenfalls Stellhülse nach links bzw. rechts drehen.

Fig. 23



Defekt

Nenn Drehzahl liegt am Rande des Regelbereiches der Tonhöhenabstimmung

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

Plattenteller erreicht nicht die erforderliche Drehzahl

Nadel gleitet aus der Schallrinne

Ursache

Stellung des Gegenlagers (113) dejustiert

- Riemen nicht aufgelegt.
- Stromzufuhr zum Motor ist unterbrochen
- Antriebsrolle ist lose
- Antriebsrolle für eine andere Netzfrequenz bestimmt
- Schlupf zwischen Flachriemen und Antriebsrolle bzw. Flachriemen und Antriebsteller
- Übergroße Lagerreibung im Motor oder in der Lagerbrücke

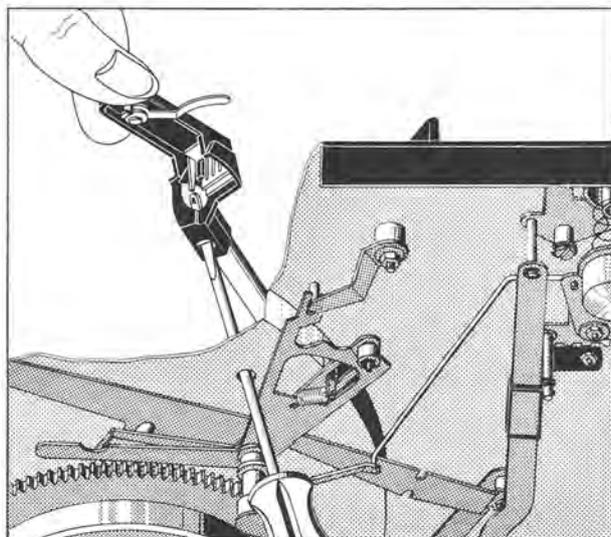
- zu hohe Lagerreibung im Tonarmlager
- Stahlkugel (178) für Abstellchiene fehlt.

Beseitigung

Durch Drehen des Regulierknopfes (16) das Riemenrad (112) in Mittenstellung bringen. (Die Nase des Riemenrades soll auf die Antriebsrollenmitte zeigen). Nenn Drehzahl mit der Sechskantmutter (110) einstellen. Bei Drehen der Sechskantmutter (110) im Uhrzeigersinn wird die Drehzahl erhöht. Bei Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Drehzahl niedriger.

- Riemen auflegen
- Anschlüsse an Schalterplatte und Netzanschlußstecker prüfen.
- Antriebsrolle festschrauben
- Antriebsrolle austauschen
- Friktionsflächen des Flachriemens, der Antriebsrolle und des Antriebstellers reinigen, nötigenfalls Flachriemen austauschen.
- Lager reinigen und neu ölen
- Tonarmlager neu einstellen.
- Stahlkugel (178) ersetzen,

Fig. 24

**Defekt**

Tonarmkopf sitzt nicht parallel zum Plattenteller.

Ursache

Durch Transporteinwirkung hat sich der Sitz des Tonarmkopfes am Tonarmrohr geändert.

Beseitigung

Plattenteller abnehmen. Mit Hilfe eines Schraubenziehers durch die hierfür vorgesehene Bohrung in der Platine die Schraube am Tonarmkopf lösen. Nach dem Ausrichten des Tonarmkopfes Schraube wieder festziehen.

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an elektronischen Geräten dürfen nur von unterwiesenen Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei soll das Gerät über einen Trenntransformator betrieben werden.

Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten.

Unter anderem dürfen konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z. B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken usw. Einbauteile müssen den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fertigungszustand) eingebaut werden.

Nach einer Reparatur muß sichergestellt sein, daß alle von außen berührbaren leitfähigen Teile keine Netzspannung führen können.

Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	238 434	1	Scheibe
2	215 470	1	Abwurfsäule
3	213 895	1	Wechselachse
4	220 213	1	Zentrierstück
5	201 101	1	Mitlaufachse
6	246 754	1	Plattentellerbelag
7	246 755	1	Plattenteller kpl.
8	234 428	1	Träger kpl.
9	210 472	2	Zylinderschraube M 3 x 4
10	210 586	1	Scheibe 3,2
11	232 086	1	Zugfeder
12	234 430	1	Sperrschiene
13	232 087	1	Zugfeder
14	210 194	1	Greifring
15	246 084	1	Flachriemen
16	234 912	1	Regulierknopf
17	232 078	1	Lagerbuchse
18	234 910	1	Drehzahlhebel
19	237 222	1	Drehzahlabdeckung
20	213 260	3	Halbrundkerbnagel 2 x 6
21	239 414	3	Transportsicherung
22	246 756	1	Einbauplatte
23	232 972	3	Federaufhängung
	234 815	1	Federaufhängung (Tonarmseite hinten)
24	230 529	4	Gewindestück
25	230 521	3	Druckfeder
	234 109	1	Druckfeder (Tonarmseite hinten)
26	200 723	4	Gummidämpfer
27	200 722	4	Topf
28	200 543	1	Sprengring
30	246 741	1	Tonarmkopf kpl.
31	237 223	1	Kontaktplatte kpl.
32	243 168	1	Halterung TK 25
38	210 472	1	Zylinderschraube M 3 x 4
39	234 599	1	Rückstellnocken
40	240 069	1	Stellschraube
41	210 643	1	Scheibe 4,2/12/1

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
42	210 366	1	Sechskantmutter M 4
43	234 635	1	Kontermutter
44	230 063	1	Gewindestift
45	242 590	1	Rahmen kpl.
46	234 634	1	Gewindestift
47	234 635	2	Kontermutter
48	244 785	1	Schalthebel
49	246 744	1	Stütze kpl.
50	246 743	1	Tonarm kpl.
51	239 420	1	Gewicht
55	242 595	1	Lagerrahmen kpl.
56	236 160	2	Stützblech
58	236 051	1	Spannschraube
59	239 741	1	Zeiger
60	234 617	2	Befestigungsschrauben
63	242 596	1	Lager kpl.
64	236 907	1	Federhaus kpl.
66	234 637	1	Lagerschraube
67	237 738	1	Linsensenschraube
68	237 660	1	Steuerpimpel
69	210 143	2	Sicherungsscheibe 1,5
70	218 318	1	Stellhülse
71	241 930	2	Linsensenschraube M 3 x 5
72	242 591	1	Abdeckung hinten kpl.
73	239 582	1	Zeigerscheibe
74	210 362	1	Sechskantmutter
75	216 867	1	Sicherungsscheibe gewölbt 5,2/10
76	225 176	1	Kurvenscheibe
77	210 362	1	Sechskantmutter
78	240 151	1	Drehknopf
79	246 757	1	Abdeckung vorne kpl.
80	200 444	2	Federscheibe
100	210 146	6	Sicherungsscheibe 3,2
101	232 096	1	Schalthebel kpl.
102	232 071	1	Büggelfeder
103	232 094	1	Anschlußteil
104	232 079	1	Ansatzmutter
105	232 097	1	Riemenrad II

Fig. 25 Explosionsdarstellung 1

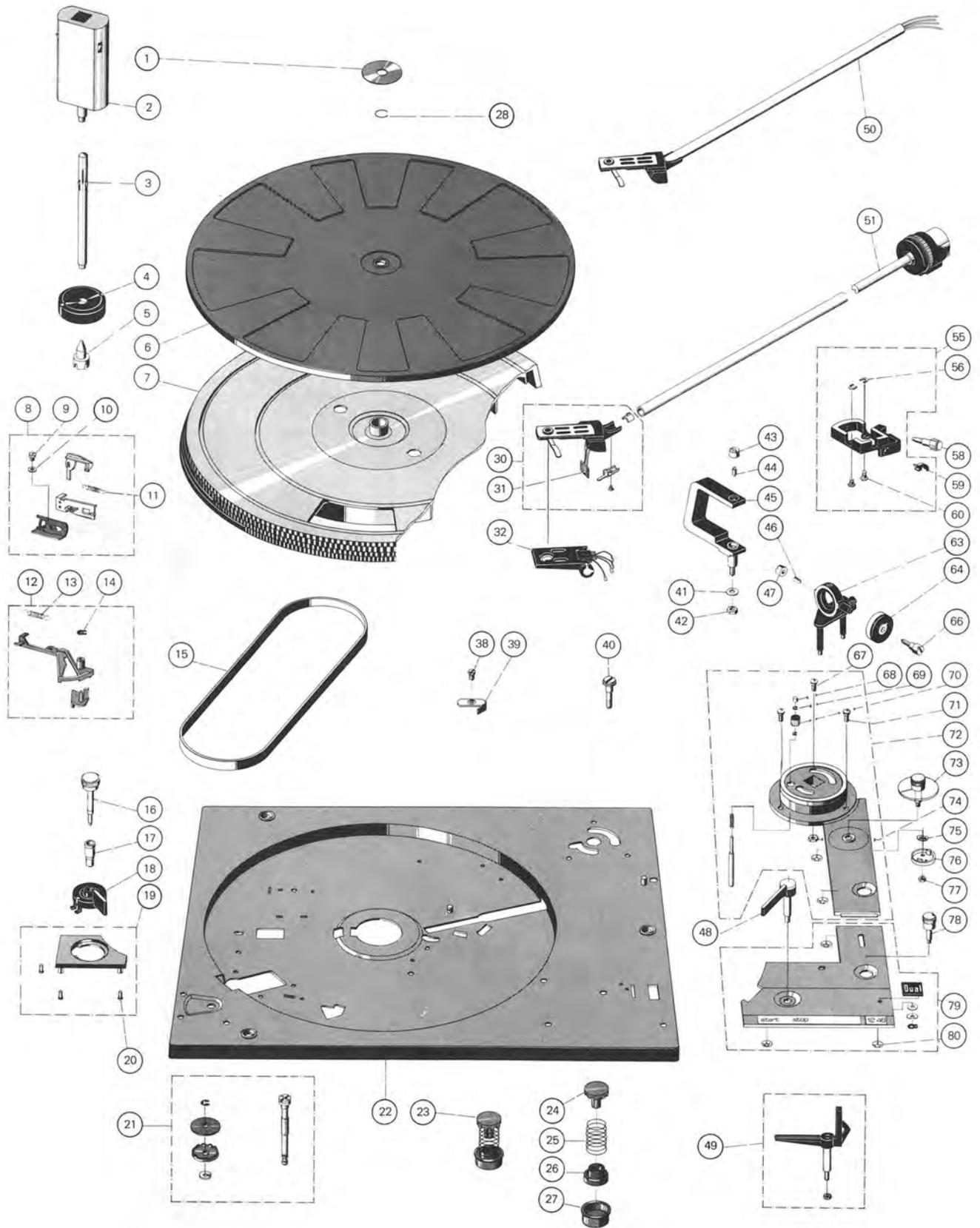
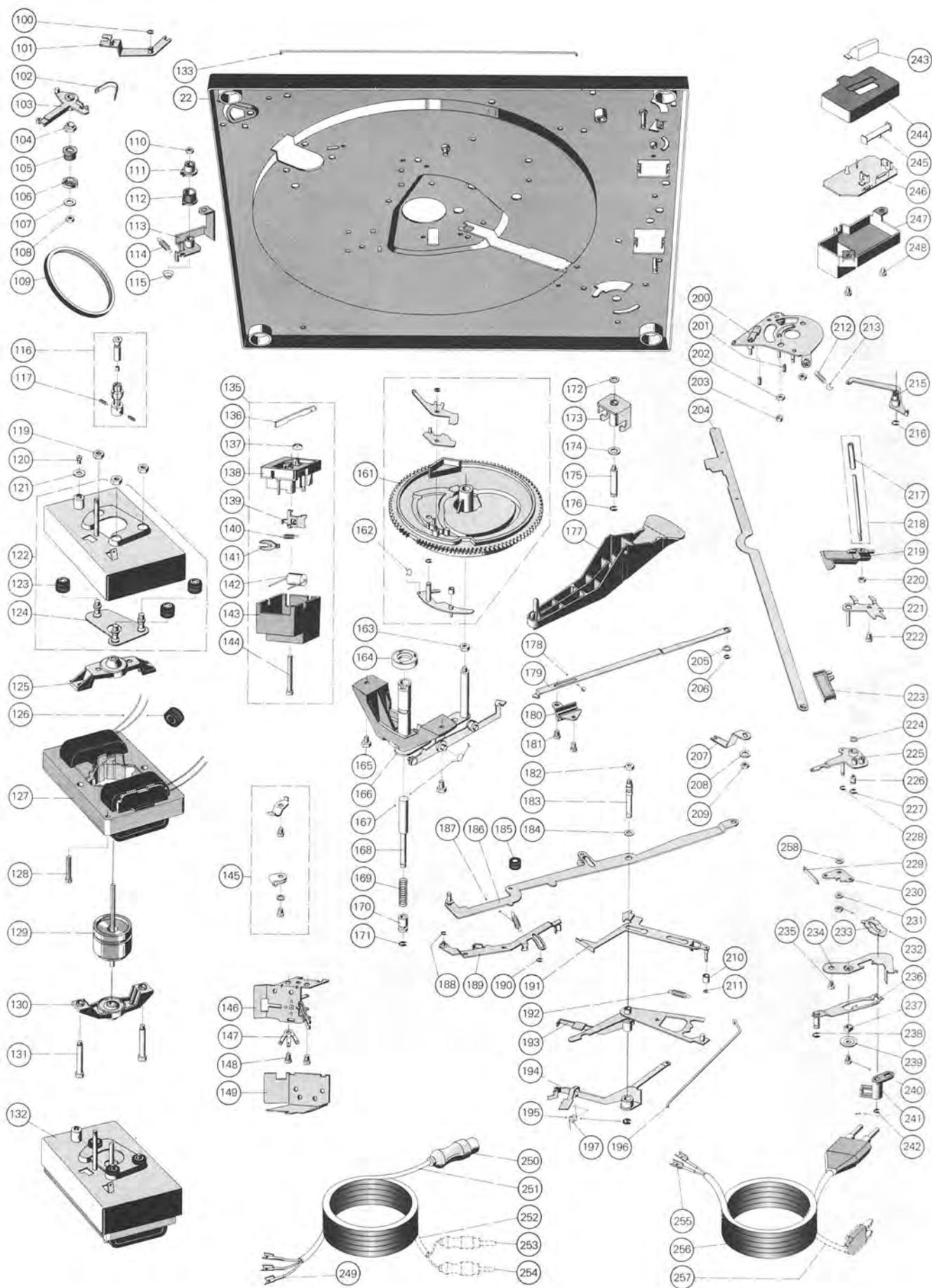


Fig. 26 Explosionsdarstellung 2



Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
106	240 035	1	Scheibe	191	234 545	1	Startwinkel kpl.
107	210 607	1	Scheibe	192	229 698	1	Zugfeder
108	210 362	1	Sechskantmutter	193	244 784	1	Schaltkulisser kpl.
109	232 076	1	Zahnriemen	194	234 555	1	Umschalthebel kpl. (Dauerspiel)
110	244 104	1	Sechskantmutter	195	210 146	6	Sicherungsscheibe
111	241 641	1	Einstellkurve	196	234 598	1	Verbindungsstange
112	241 642	1	Riemenrad I	197	236 095	1	Schenkelfeder
113	241 644	1	Gegenlager	200	242 597	1	Segment
114	233 777	1	Zugfeder	201	234 026	2	Gewindestift
115	232 615	1	Druckfeder	202	210 362	2	Sechskantmutter
116	234 453	1	Antriebsrolle	203	223 777	1	Steuerpimpel
	234 454	1	Antriebsrolle	204	240 060	1	Stellschiene
	233 137	2	Gewindestift	205	201 187	1	Gleitscheibe
117	210 366	3	Sechskantmutter	206	210 145	6	Sicherungsscheibe
119	210 480	1	Zylinderschraube	207	244 709	1	Einschalthebel
120	210 609	1	Scheibe	208	210 641	1	Scheibe
121	241 328	1	Abschirmblech	209	210 362	1	Sechskantmutter
122	232 841	3	Puffer	210	234 548	1	Einschaltrolle
123	232 840	1	Einlegeplatte	211	210 143	3	Sicherungsscheibe
124	241 570	1	Lagerbügel oben	212	218 591	1	Zugfeder
125	209 939	1	Durchführungstülle	213	201 184	1	Einstellscheibe
126	241 569	1	Stator	215	240 086	1	Skatinghebel
127	233 815	1	Zylinderschraube	216	210 146	6	Sicherungsscheibe
128	241 571	1	Anker	217	237 543	1	Gummitülle
129	241 572	1	Lagerbügel unten	218	237 541	1	Griffstange
130	210 525	2	Zylinderschraube	219	240 063	1	Hubstück
131	242 076	1	Motor	220	210 353	1	Sechskantmutter
132	234 592	1	Verbindungsstange	221	240 066	1	Lagerplatte
133	242 580	1	Netzschalter	222	210 469	2	Zylinderschraube
134	242 583	1	Netzschalter	223	234 674	1	Bremstück
135	236 335	1	Schieber	224	210 587	1	Scheibe
136	200 444	1	Federscheibe	225	234 588	1	Einstellhebel
137	233 012	1	Schalterplatte kpl.	226	230 087	1	Schraubbolzen
138	236 605	1	Schalterplatte kpl.	227	210 146	6	Sicherungsscheibe
139	230 148	1	Schaltwinkel	228	210 145	6	Sicherungsscheibe
140	239 732	1	Zugfeder	229	232 545	1	Blattfeder
141	219 200	1	Schnappfeder	230	234 593	1	Umlenkwinkel
142	230 355	1	Kondensator	231	203 477	1	Scheibe
	241 883	1	Kondensator	232	210 353	1	Sechskantmutter
143	242 095	1	Deckel	233	239 810	1	Feder
144	210 498	1	Zylinderschraube	234	240 070	1	Zwischenplatte
145	231 079	1	Kabelschelle	235	210 469	2	Zylinderschraube
146	232 987	1	Kurzschließer kpl.	236	232 599	1	Klinke kpl.
147	239 562	1	Lötöse	237	240 071	1	Vierkantstück
148	210 472	8	Zylinderschraube	238	210 146	6	Sicherungsscheibe
149	232 084	1	Abschirmblech	239	229 704	1	Scheibe
150	236 912	1	Kurvenrad kpl.	240	210 472	8	Zylinderschraube
151	200 522	1	Schnappfeder	241	229 362	1	Führungslager
152	210 366	1	Sechskantmutter	242	210 145	6	Sicherungsscheibe
153	229 754	1	Kugellager	243	243 621	1	Stroboskopblende
154	218 155	2	Sechskantschraube	244	241 574	1	Stroboskopgehäuse kpl.
155	242 100	1	Lagerbrücke	245	225 321	1	Sofitten-Glimmlampe
156	234 576	1	Schenkelfeder	246	241 674	1	Schaltplatte kpl.
157	234 577	1	Wechselbolzen kpl.	C 1	225 322	1	Kondensator
158	213 920	1	Druckfeder	C 2	224 886	1	Kondensator
159	213 921	1	Buchse	D 1	225 247	1	Diode
160	210 145	6	Sicherungsscheibe	R 1	232 401	1	Schicht-Widerstand
161	210 587	1	Scheibe	R 2	232 402	1	Schicht-Widerstand
162	234 677	1	Lagerbock kpl.	247	241 675	1	Deckel
163	210 667	1	Scheibe	248	210 469	2	Zylinderschraube
164	234 676	1	Schraubenbolzen	249	209 436	3	Flachstecker
165	210 147	2	Sicherungsscheibe	250	209 424	1	Zwergstecker
166	236 914	1	Haupthebel	251	207 303	1	Tonabnehmerkabel
167	211 718	1	Kugel	252	207 301	1	Tonabnehmerkabel Cynch
168	234 688	1	Abstellschiene	253	209 425	1	Stecker Cynch weiß
169	234 558	1	Kugelbett	254	209 426	1	Stecker Cynch schwarz
170	210 472	8	Zylinderschraube	255	214 602	1	Stecköse
171	210 362	1	Sechskantmutter	256	232 996	1	Netzkabel Europa
172	234 544	1	Rillenbolzen	257	232 995	1	Netzkabel USA
173	210 586	1	Scheibe	258	210 586	1	Scheibe
174	236 950	1	Anschlagtülle	214 120	1	TA-Befestigungsmaterial	
175	234 542	1	Schaltarm kpl.	245 548	1	Bedienungsanleitung	
176	229 686	1	Zugfeder	246 906	1	Einbauanweisung	
177	210 144	1	Sicherungsscheibe	238 324	1	Verpackungskarton	
178	234 579	1	Ausschalthebel	241 278	1	Verpackungskarton CS 1246	
179	210 145	6	Sicherungsscheibe				

Änderungen vorbehalten!

Schmieranweisung

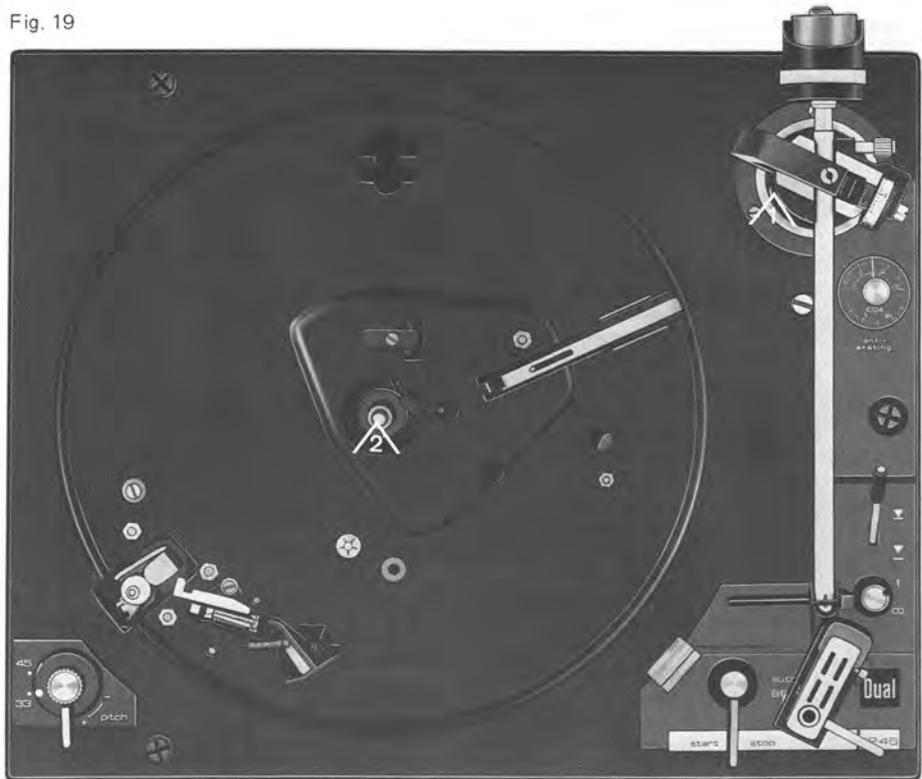
Das Gerät wird im Werk an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Ein Ergänzen der Öle und Fette ist bei normalem Gebrauch des Plattenspielers erst nach etwa 2 Jahren erforderlich, da die wichtigsten Lagerstellen (Motorlager) mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet sind.

Lagerstellen und Gleitflächen sollen eher sparsam als reichlich mit Schmierstoffen versehen werden. Wichtig ist, daß keinerlei Öle und Fette auf die Friktionsflächen des Treibrades, der Antriebsrolle und des Plattentellers kommen, weil sonst Schlupf entsteht. Auch sollte das Berühren dieser Teile aus den gleichen Gründen vermieden werden.

Bei der Verwendung unterschiedlicher Schmierstoffe treten häufig chemische Zersetzungs-Vorgänge ein.

Für das Nachschmieren sind folgende Schmiermittel zu verwenden:

Fig. 19



1

Siliconöl
AK 300 000

2

Haftöl Renotac
NR. 342

3

BP Super Viskostatik
10 W/30

4

Shell Alvania Nr. 2

5

Isoflex PDP 40

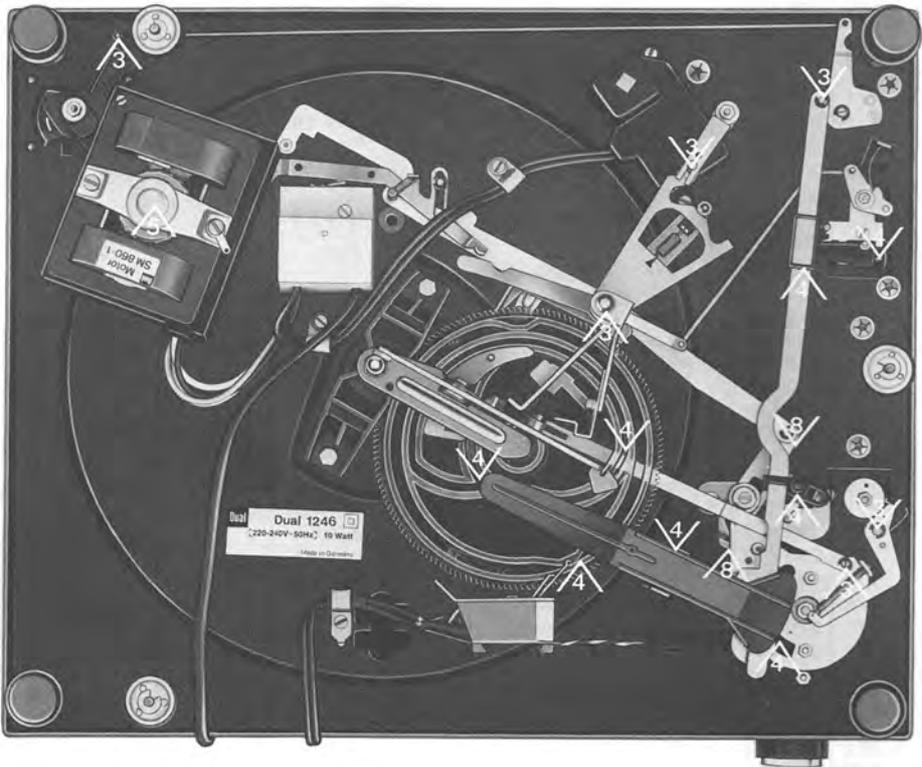
6.

Silikonöl
AK 500 000

8

Molykote

Fig. 20



Dual Gebrüder Steidinger 7742 St.Georgen/Schwarzwald