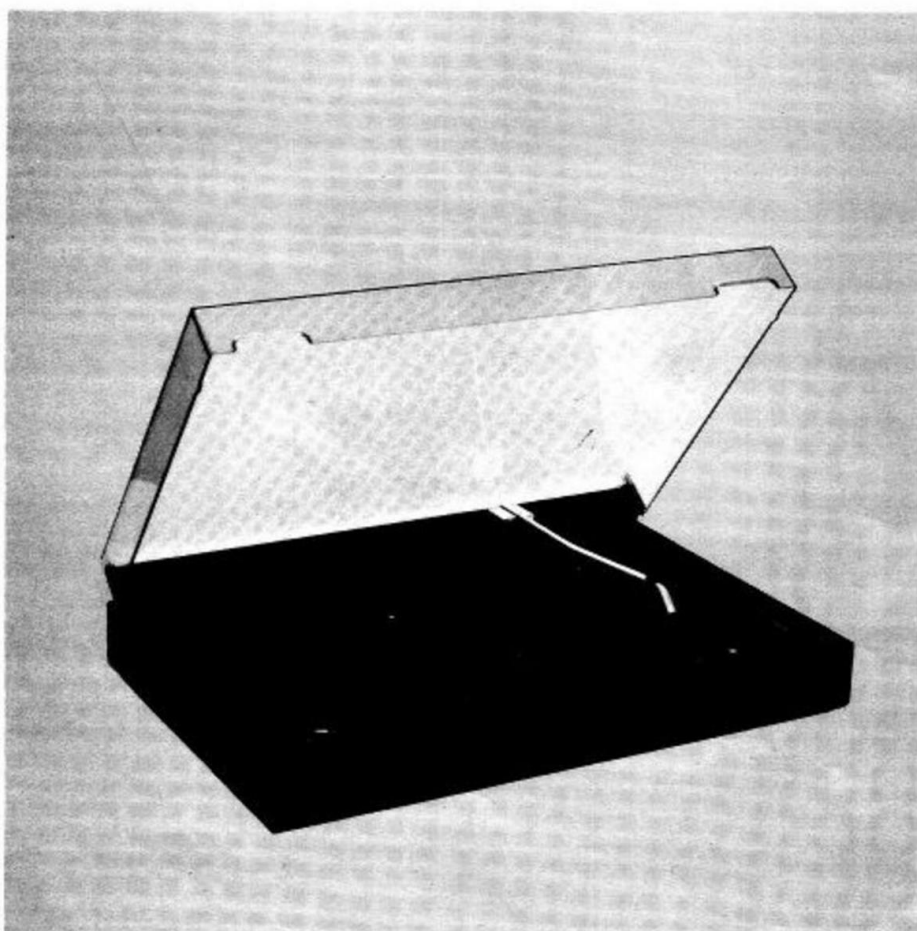


BRAUN

**Technische Information
Elektroakustik**

Plattenspieler

Typ: PS 550



1 899 198

GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE

Gleichlaufschwankungen	≤	0,09 %
Fremd- und Geräuschspannungswerte gemessen mit Meßanordnung, deren Fremdspannungsabstand > 80 dB bei Abschluß mit 2,2 kΩ am Phonoeingang ist.		
Rumpelfremdspannungsabstand (gemessen bei $\varnothing < 125$ mm)	≥	48 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand (gemessen bei $\varnothing < 125$ mm)	≥	66 dB
Fremdspannungsabstand (linear in Abspielposition 30er Platten- durchmesser)	≥	65 dB
Übersprechdämpfung 1000 Hz Messung von "rechts" nach "links" und umgekehrt	≥	25 dB
Prüfplatte CBS STR 110		
Unterschiede im Übertragungsmaß	≤	2 dB
Tonarmlagerreibung	≤	5 m Ncm
Tonarmdrehmoment ohne Skatingausgleich	≤	20 m Ncm
Drehzahlvariationsbereich	>±	3,5 %
Drehzahlabweichung bei Stellermittentrast (nach Einlaufzeit)	<±	0,13 %

EINSTELLBESCHREIBUNG

GEGENGEWICHTVOREINSTELLUNG (s. Abb. 6)

Zunächst wird geprüft, ob sich die Gewichte 82 durch die Rändelschraube 80 im Gehäuse 78 hin und herbewegen

lassen. Ist dies der Fall, wird die Gegengewichtvoreinstellung vorgenommen, d.h. die Gewichte werden wie in Abb. 6 dargestellt, eingestellt.

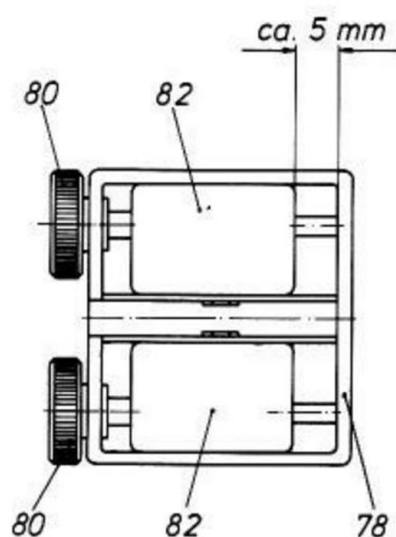


Abb. 6

HORIZONTAL-EINSTELLUNG DES ADAPTERS - TONKOPF (s. Abb. 7)

Die Zylinderschraube 102 auf der Frontseite des Adapters 101 wird einige Male entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Wenn die Zylinderschraube 102 sich dabei herauschraubt, muß sie wieder hineingedrückt werden. Der Adapter 101 kann jetzt geringfügig um die Tonarm längsachse geschwenkt werden. Nach Abnehmen der Gummiauflage 1 wird ein 17 mm hohes, paralleles Distanzstück auf den Plattenteller 2 gelegt und so verschoben, daß beim Einschwenken des Tonarms 84 über

den Plattenteller 2 der hintere Teil des Adapters 101 über diesem Distanzstück zu liegen kommt. Der Adapter 101 wird nun so ausgerichtet, bis er auf dem Distanzstück gleichmäßig aufliegt. Damit ist gewährleistet, daß der Adapter 101 und das angeschraubte Tonabnehmersystem 103 / 104 ausreichend parallel zum Plattenteller 2 steht. In dieser Stellung die Zylinderschraube 102 wieder festziehen.

Elektrische Kontrolle: Übersprechdämpfung.

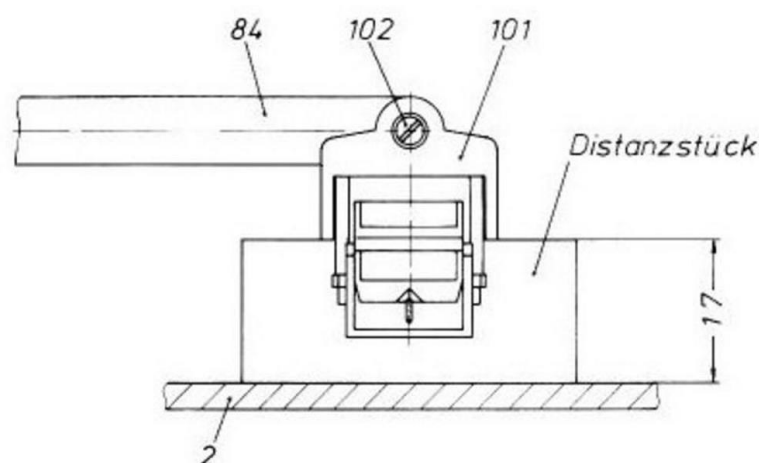


Abb. 7

POSITIONIERUNG DES TONABNEHMER - SYSTEMS (s. Abb. 8)

Der Tonarm 84 liegt in der Auflage 48, gesichert durch den Bügel. Zunächst wird die Gummiauflage 1 und der Plattenteller 2 abgenommen. In die jetzt sichtbare Bohrung in der Montageplatte 23 (von der Motorrolle aus rechts, von dem Knopf für die Geschwindigkeitsregulierung aus links hinten gelegen) wird der mitgelieferte Kontrollstift bis zum Anschlag gesteckt. Jetzt werden im Adapter die beiden Zylinderschrauben 98 ein wenig gelöst bis das Tonabnehmer-System 103/104 sich in Tonarmlängsachse verschieben läßt. Der Tonarm 84 wird von der Auflage 48 genommen und soweit eingeschwenkt, bis die Mitte des Tonabnehmer-

systems 103/104 von vorne betrachtet mit der Mitte des Kontrollstiftes übereinstimmt. Ist das der Fall, kann das Tonabnehmer-System 103/104 soweit in Richtung Tonarmrohr vor- oder zurückgeschoben werden, bis die Spitze der Abtastnadel des Nadelträgers 104 genau über der Spitze des Kontrollstiftes steht. Besonders zu beachten ist dabei, daß die System - Vorderkante zu der Adapter - Vorderkante parallel steht. Danach werden die beiden Zylinderschrauben 98 wieder angezogen. Der jetzt eingestellte Abstand Tonarmdrehpunkt bis zur Abtastnadelspitze beträgt 226 mm.

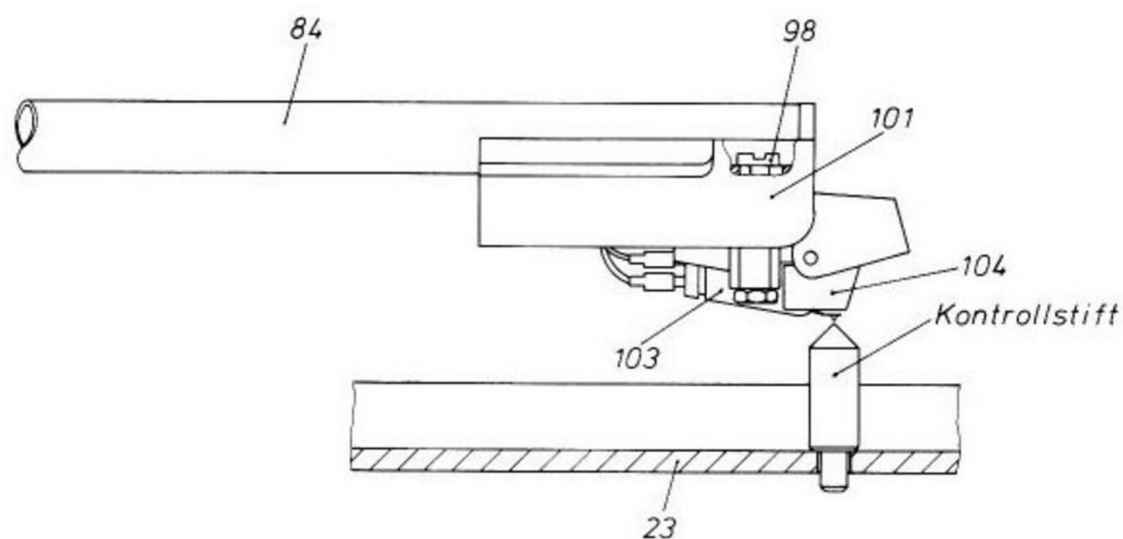


Abb. 8

NULLJUSTAGE UND AUFLAGEKRAFTEINSTELLUNG (s. Abb. 9)

Zur Nulljustage wird nach Aufsetzen des Auflagegewichtes 145, die Auflagekraftanzeige 89 mit der Rändelscheibe 91 auf die O - Markierung am Lagerkörper 86 eingestellt. Dabei darf die Auflage - Kraftfeder 88 weder ziehen noch drücken. Korrekturen können mit der Senkschraube 108 am Lagerbock 114 vorgenommen werden. Danach wird der Tonarm ausbalanciert, d.h. mit der Rändelschraube 80 wird das rechte Gewicht 82 soweit verschoben, bis der Tonarm 84 genau waagrecht steht. Zur Kontrolle wird auf den Tonarm 84 in Höhe des Adapters 101 eine Filzscheibe (ca. 12 mm Ø, 1 mm Stärke) gelegt. Dabei muß der Tonarm 84 auf dieser Seite deutlich einige Millimeter nach unten gehen. Zur Auflagekrafteinstellung wird mit der Rändelscheibe 91 die Auflagekraftan-

zeige 89 auf 1,25 p gestellt. Die Auflagekraft an der Abstandnadel des Nadelträgers 104 soll $1,25 \text{ p} \pm 5\%$ betragen. Ist dies nicht der Fall, muß mit der Senkschraube 108 eine Korrektur vorgenommen werden wobei sich das Justierblech 110, in welchem die Auflagekraftfeder 88 eingehängt ist, hin und her bewegt. Ist die Auflagekraft zu groß, wird die Senkschraube 108 (Lagerbock von hinten betrachtet) entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, d.h. das Justierblech 110 entspannt die Feder 88. Ist die Auflagekraft zu klein, wird die Senkschraube 108 im Uhrzeigersinn gedreht, d.h. das Justierblech 110 spannt die Feder 88. Stimmt nun die Auflagekraft, wird die Senkschraube 108 im Justierblech 110 mit Sicherungslack gesichert.

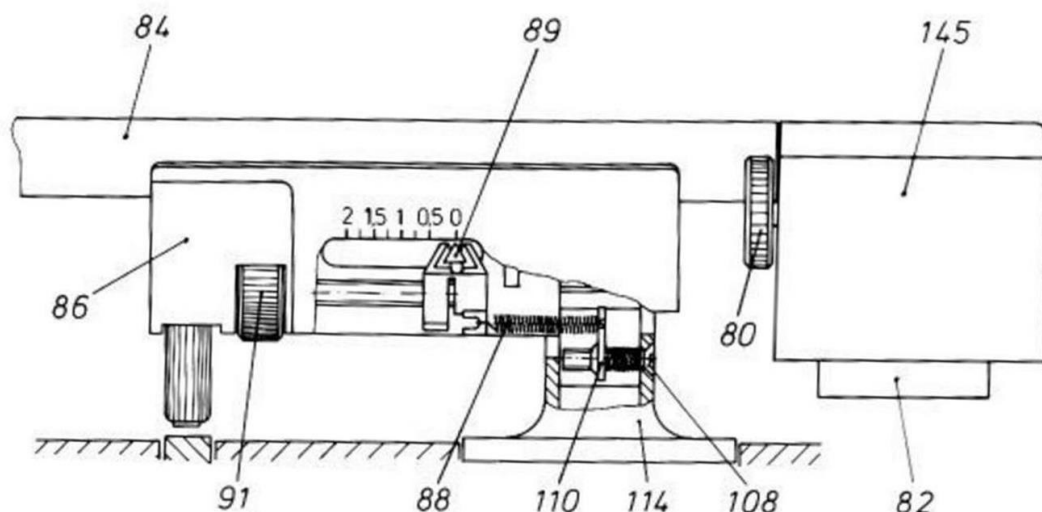


Abb. 9

LIFTHUBEINSTELLUNG UND ABHEBEHÖHE (s. Abb. 10 und 11)

Für die Lifthubeinstellung wird die Zylinderschraube 76 am Einstellwinkel 77 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Dabei muß sich der Einstellwinkel 77 nach unten bewegen und zwar soweit, bis die Liftbank 65 vollkommen frei federn kann. Nun wird der mit 1,25 p Auflagekraft eingestellte Tonarm 84 mit der Kappe 107 auf die Liftbank 65 gestellt und an der Kappe 107 solange

entweder nach rechts oder links gedreht, bis der Tonarm 84 0,5 mm über die Kante der Auflage 48 zu stehen kommt (s. Abb. 10). Um die Abhebehöhe der Liftbank einzustellen, wird auf die Montageplatte 23 im Schwenkbereich des Tonabnehmer - Systems ein 3 mm hohes, paralleles Distanzstück gelegt, der Tonarm 84 mit Adapter 101 und montiertem Tonabnehmer - System 103/104 darüber geschwenkt.

Jetzt wird vorsichtig an der Zylinderschraube 76 im Uhrzeigersinn gedreht bis die Abtastnadel am Nadelträger 104 auf dem Distanzstück gerade aufliegt (s. Abb. 11). Wird zu weit gedreht, so daß die Kappe 107 nicht mehr

auf der Liftbank aufliegt, besteht die Gefahr, daß der CrNi-Draht reißt. Ist die Einstellung beendet, wird die Zylinderschraube 76 am Einstellwinkel 77 mit Schraubensicherungslack gesichert.

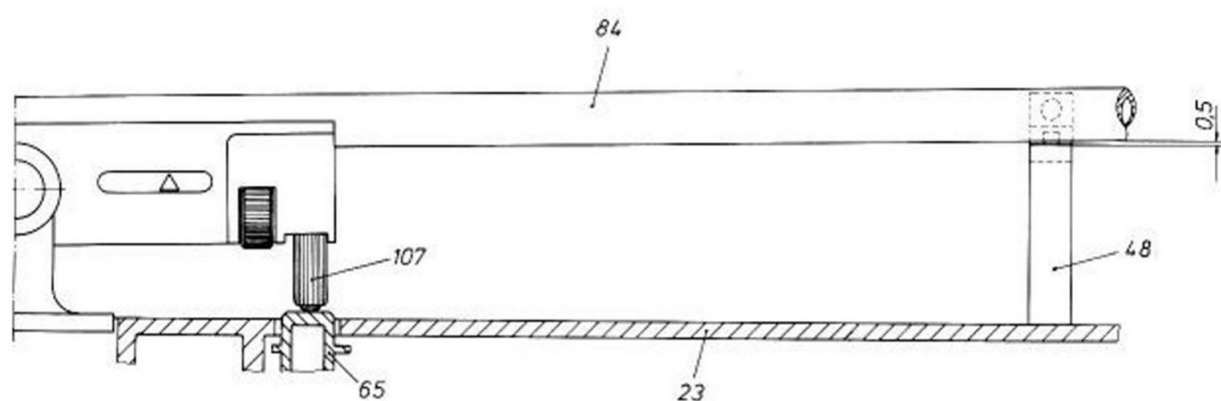


Abb. 10

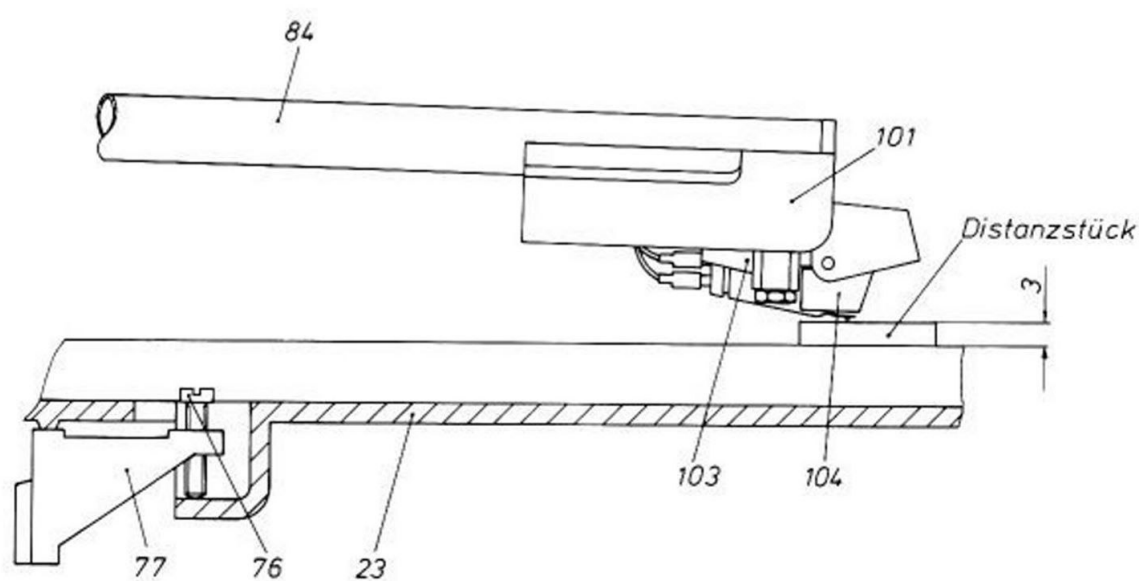


Abb. 11

SPULENTRÄGER - TONARMMOTOR (s. Abb. 12)

Bei der Montage des Spulenträgers 125 mit Motor- und Tachospule ist darauf zu achten, daß der richtige Abstand zum Ringmagneten 123 eingehalten wird. Das wird erreicht, in dem der Spulenträger 125 nur soweit auf den Käfig 115 geschoben wird, bis das Maß von der Topfkante der Montageplatte 23 bis zur Motorspulen- (dicke Windungen) 5,4 mm beträgt. In dieser Position wird mit dem Ring 129 und dem Gewindestift 128, der Spulenträger 125 festgeklemmt. Bei der anschließenden Montage des Jochbleches

126 mit den beiden Swageformschrauben 127 sowie der Blende 130 mit den beiden Unterlegscheiben 132 und Zylinderschrauben 133 muß die besondere Aufmerksamkeit auf die Führung der 3 Tonleitungen, der 2 Tachospulenleitungen und der 2 Motorspulenleitungen gerichtet werden. Diese dürfen weder eingeklemmt werden, noch beim Bewegen des Tonarmes 84 irgendwo reiben. Die genaue Einstellung der Blende 130 wird unter "Lichtschrankeneinstellung" und "Aufsetzpunkte" beschrieben (s. Abb. 13, 14 und 15).

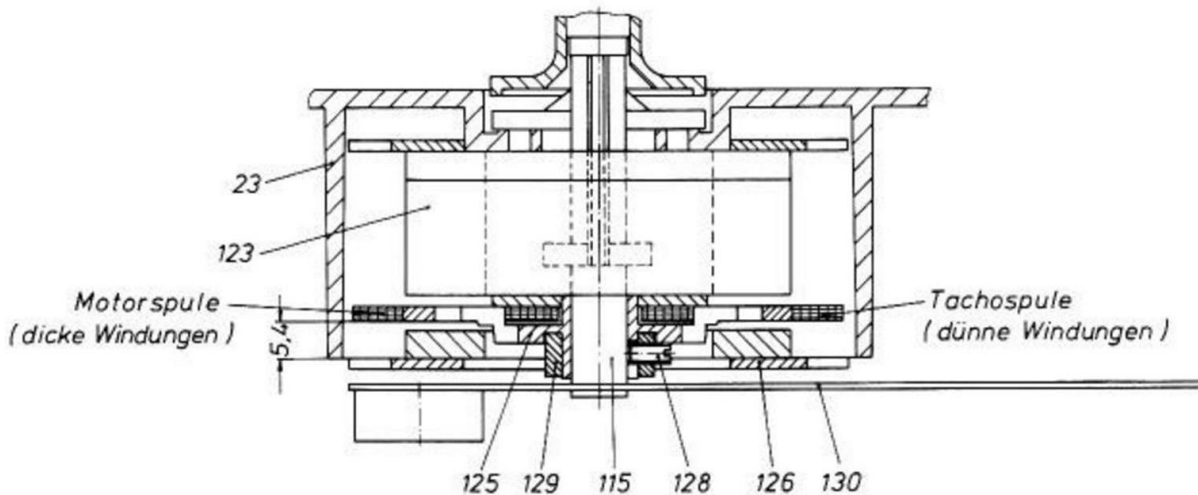


Abb. 12

LICHTSCHRANKENEINSTELLUNG UND AUFSETZPUNKTE (MECH. EINSTELLUNG), (s. Abb. 13, 14 und 15)

Der Tonarm 84 liegt in der Auflage 48 gesichert durch den Bügel. Der Antiskatingdrehknopf 60 wird auf Null gestellt. Nach abgenommener Bodenplatte wird nach dem Lösen der beiden Zylinderschrauben 133 die gerade Kante der Blende 130 parallel zur Sockelkante eingestellt (s. Abb. 13). Danach werden die beiden Zylinderschrauben 133 wieder festgezogen. Der nächste Schritt dient dazu, die beiden Lichtschlitze für die Phototransistoren in dem Lichtschrankengehäuse der Lichtschranke 135 radial zum Tonarmdrehpunkt

auszurichten (s. Abb. 14). Dazu werden die beiden Kreuzschlitzschrauben 138, mit denen die Lichtschranke 135 festgehalten wird, gelöst. Der Tonarm wird aus der gesicherten Auflage 48 genommen und soweit eingeschwenkt, bis die beiden Codierungslöcher $C_1 + C_2$ in der Blende 130 etwa über den beiden Vierkantzapfen des Lichtschrankengehäuses liegen. Die Lichtschranke 135 kann nun so ausgerichtet werden, daß bei Druck mit dem Finger auf die Blende 130 bei Punkt "A", die beiden Codierungslöcher $C_1 + C_2$ genau auf

SPULENTRÄGER - TONARMOTOR (s. Abb. 12)

Bei der Montage des Spulenträgers 125 mit Motor- und Tachospule ist darauf zu achten, daß der richtige Abstand zum Ringmagneten 123 eingehalten wird. Das wird erreicht, in dem der Spulenträger 125 nur soweit auf den Käfig 115 geschoben wird, bis das Maß von der Topfkante der Montageplatte 23 bis zur Motorspulen- (dicke Windungen) 5,4 mm beträgt. In dieser Position wird mit dem Ring 129 und dem Gewindestift 128, der Spulenträger 125 festgeklemmt. Bei der anschließenden Montage des Jochbleches

126 mit den beiden Swageformschrauben 127 sowie der Blende 130 mit den beiden Unterlegscheiben 132 und Zylinderschrauben 133 muß die besondere Aufmerksamkeit auf die Führung der 3 Tonleitungen, der 2 Tachospulenleitungen und der 2 Motorspulenleitungen gerichtet werden. Diese dürfen weder eingeklemmt werden, noch beim Bewegen des Tonarmes 84 irgendwo reiben. Die genaue Einstellung der Blende 130 wird unter "Lichtschrankeneinstellung" und "Aufsetzpunkte" beschrieben (s. Abb. 13, 14 und 15).

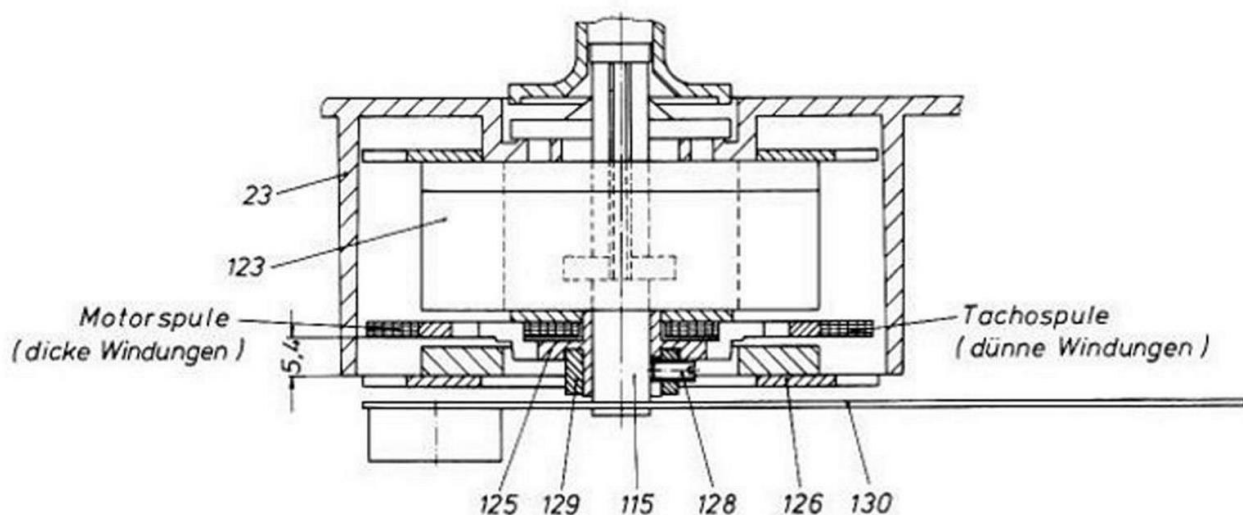


Abb. 12

LICHTSCHRANKENEINSTELLUNG UND AUFSETZPUNKTE (MECH. EINSTELLUNG), (s. Abb. 13, 14 und 15)

Der Tonarm 84 liegt in der Auflage 48 gesichert durch den Bügel. Der Antiskatingdrehknopf 60 wird auf Null gestellt. Nach abgenommener Bodenplatte wird nach dem Lösen der beiden Zylinderschrauben 133 die gerade Kante der Blende 130 parallel zur Sockelkante eingestellt (s. Abb. 13). Danach werden die beiden Zylinderschrauben 133 wieder festgezogen. Der nächste Schritt dient dazu, die beiden Lichtschlitze für die Phototransistoren in dem Lichtschrankengehäuse der Lichtschranke 135 radial zum Tonarmdrehpunkt

auszurichten (s. Abb. 14). Dazu werden die beiden Kreuzschlitzschrauben 138, mit denen die Lichtschranke 135 festgehalten wird, gelöst. Der Tonarm wird aus der gesicherten Auflage 48 genommen und soweit eingeschwenkt, bis die beiden Codierungslöcher $C_1 + C_2$ in der Blende 130 etwa über den beiden Vierkantzapfen des Lichtschrankengehäuses liegen. Die Lichtschranke 135 kann nun so ausgerichtet werden, daß bei Druck mit dem Finger auf die Blende 130 bei Punkt "A", die beiden Codierungslöcher $C_1 + C_2$ genau auf

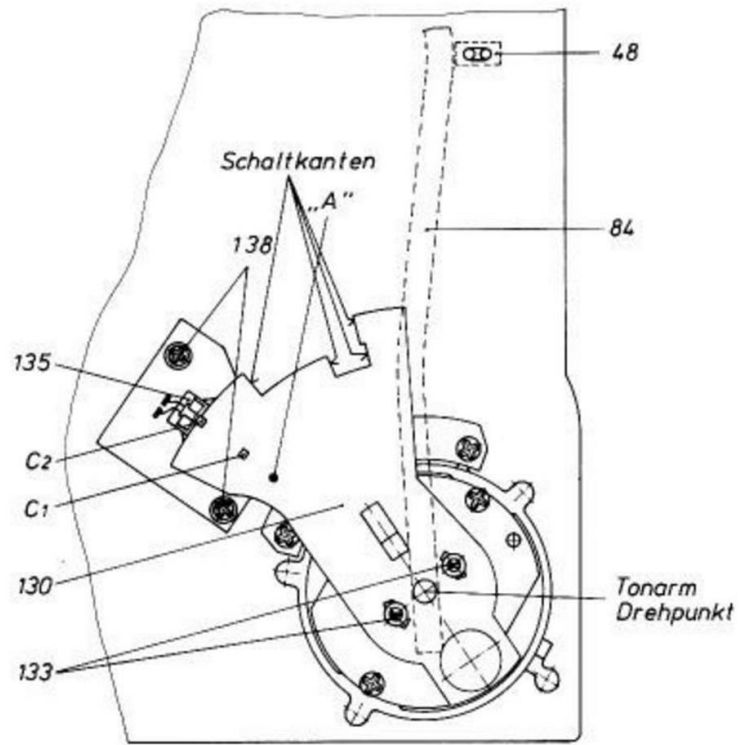


Abb. 14

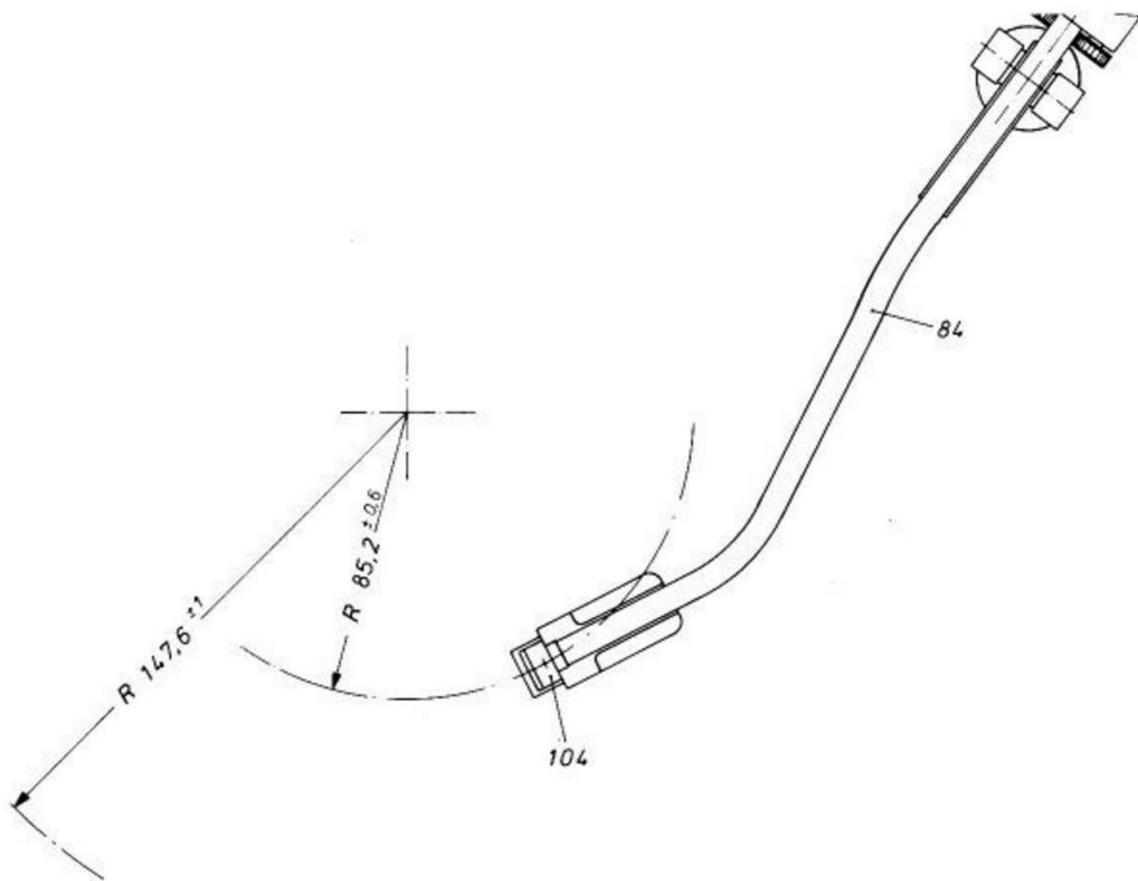


Abb. 15

WECHSELN DES TONABNEHMER - SYSTEMS

Sollte das Tonabnehmer - System gegen ein anderes gewechselt werden, so empfiehlt es sich wie folgt vorzugehen:

Zuerst wird der Nadelträger 104 vom Tonabnehmer - System 103 abgezogen um Beschädigungen an der Abtastnadel zu vermeiden. Danach wird die Zylinderschraube 102 auf der Frontseite des Adapters 101 einige Male entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht. Wenn die Zylinderschraube 102 sich dabei herauschraubt, muß sie wieder hineingedrückt werden. Der Adapter 101 mit dem montierten Tonabnehmer - System 103 wird nun soweit axial nach vorne gezogen, bis die zylindrische Klemmhalterung frei liegt. Man kann jetzt den Adapter 101 vom Tonarmrohr 84 nach unten lösen. Anschließend wird der Adapter 101 um 180° gedreht, so daß die Kabelanschlüsse für das Tonabnehmersystem 103 sichtbar werden. Die Kabelschuhe müssen nun vom Tonabnehmer - System 103 abgezogen werden. Als Werkzeug nimmt man entweder eine kräftige Pinzette oder eine kleine, schmale Flachzange. Das Abziehen der Kabelschuhe muß äußerst vorsichtig geschehen, da sonst die feinen Kabel vom Kabelschuh abreißen, und wieder angelötet werden müssen. Nach Abziehen der Kabelschuhe und Durchziehen der Kabel durch die große, rechteckige Öffnung des Adapters 101 nach unten, ist der Adapter 101 mit dem noch festmontierten Tonabnehmer - System 103 vollkommen getrennt vom Tonarm 84.

Die beiden langen Zylinderschrauben 98 werden gelöst und das Tonabnehmer - System 103 kann abgenommen werden. Das neue Tonabnehmer - System wird in umgekehrter Weise angeschraubt, aber nicht festgezogen, da es später genau ausgerichtet werden muß. Besonders zu achten ist auf die Unterlegbleche 99. Sie dienen als Unterlegscheibe zwischen Zylinderkopfschraube 98 und Adapter 101. Nun können die Kabelschuhe wieder aufgesteckt werden. Dazu wird der Adapter 101 so gehalten wie beim Abziehen der Kabelschuhe. Zunächst müssen die Kabel von unten durch die große, rechteckige Öffnung geführt werden. Das Aufstecken der Kabelschuhe geschieht am besten mit einer Pinzette und zwar wie folgt:

Kabelschuh weißes Kabel auf den Stift mit der Bezeichnung L (linker Kanal), Kabelschuh rotes Kabel auf den Stift mit der Bezeichnung R (rechter Kanal) und jeweils ein Kabelschuh grünes Kabel auf die Stifte LG (linke Masse) und RG (rechte Masse). Hierbei ist die Reihenfolge beliebig.

Nun wird der Adapter 101 wieder um 180° gedreht und das weiße und rote Kabel mit der Pinzette in den Schlitz der hinteren Führungsnase gelegt. Das weitere Montieren des Adapters 101 geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie das vorher beschriebene Demontieren des Adapters 101. Dabei ist zu beachten, daß keine Kabel eingeklemmt werden. Die Zylinderschraube 102 wird soweit angezogen, bis sich der Adapter 101 gerade noch um die Tonarm längsachse schwenken läßt. Die weitere Einstellung des neuen Tonabnehmer - Systems wird unter "Horizontalstellung des Adapters" s. Abb. 7 und "Positionierung des Tonabnehmer - Systems" s. Abb. 8 beschrieben.

ABSTAND MAGNETRING - DREHZAHLABTASTER 154

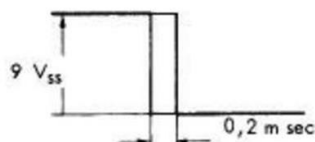
Der Abstand zwischen Magnetring am Triebbling und Drehzahlabtaster 154 soll 1 mm betragen.

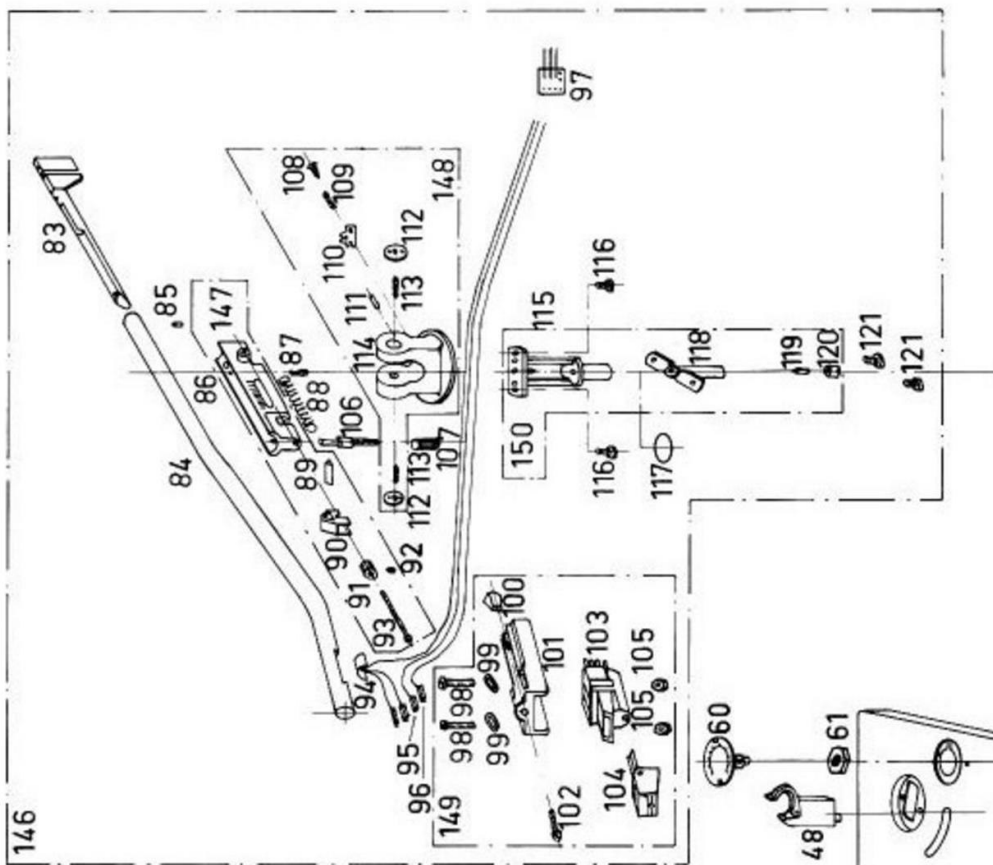
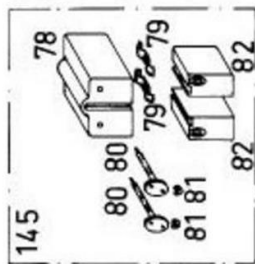
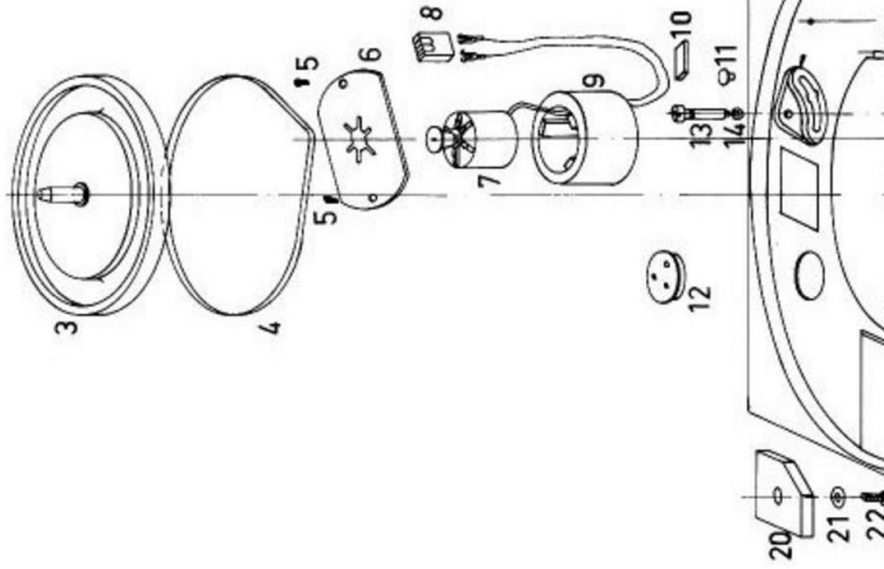
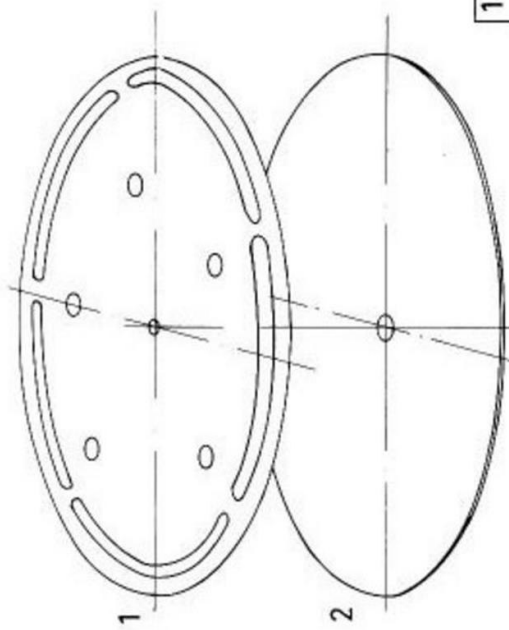
Nach Lösen der Stiftschraube 40 am Abschirmblech 39 des Abtasters 154 kann der Abstand mit der Mutter 38 auf dem Führungsstift eingestellt werden.

Der Triebbling wird aus dem Lager genommen, ein Stahl - Abstandsstück von 1 mm (z.B. Bohrer 1 mm \varnothing) auf den Magnetring gelegt, dann wird der Triebbling eingesetzt und gedreht. Während der Triebbling dreht, wird mit der Mutter 38 der Abtaster so eingestellt, daß das Abstandsstück gerade schleift. Anschließend wird der Abtaster 154 durch Drehen der Stiftschraube 40 gegen Verdrehen gesichert und die Mutter 38 mit Sicherungslack fixiert. Die Spannung am Abtaster muß $0,4 V_{SS}$ betragen.

Kontrolle mit Oszillograph am PIN 16 des TCA 955 dessen Zeitablenkung auf $0,2 \text{ m sec/Teilung}$ eingestellt ist.

Es ergibt sich dann folgendes Bild:

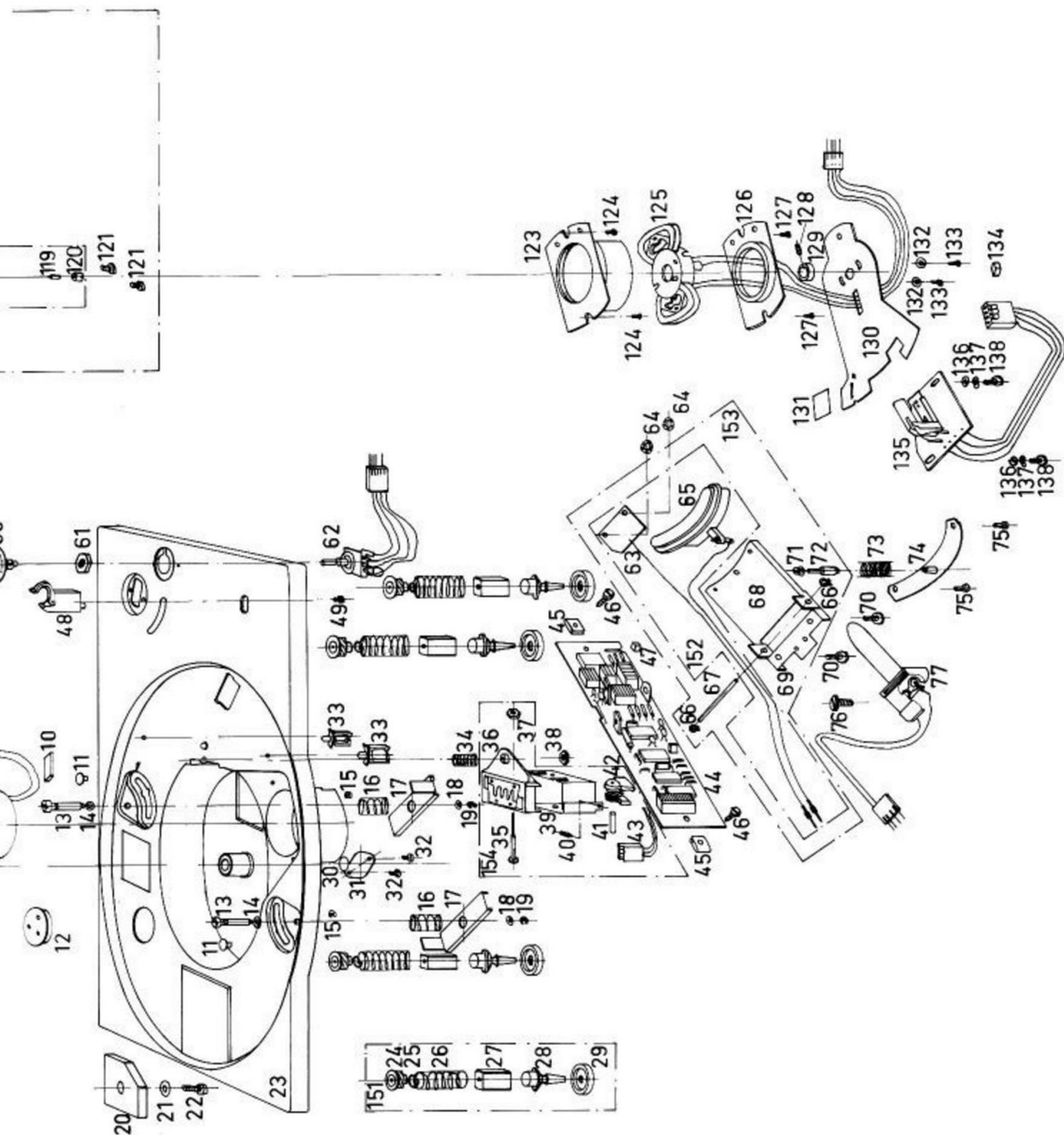




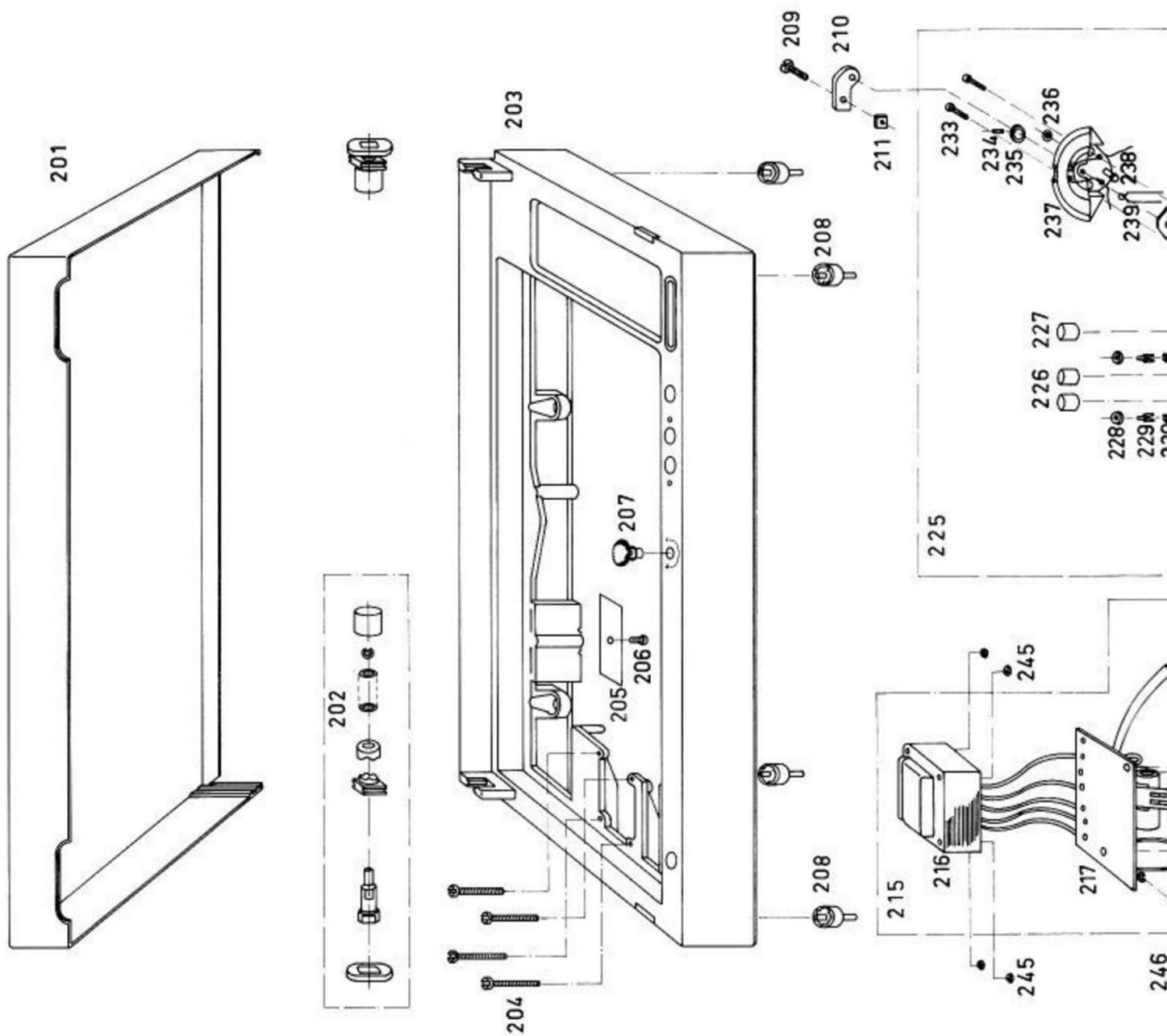
I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

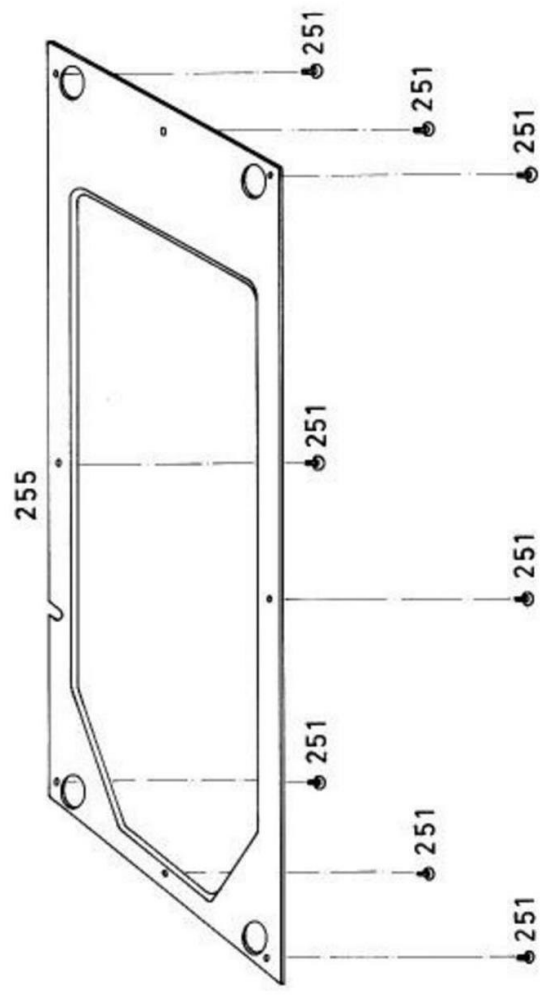
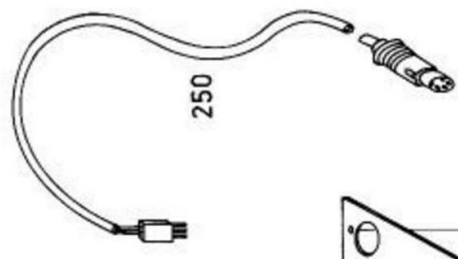
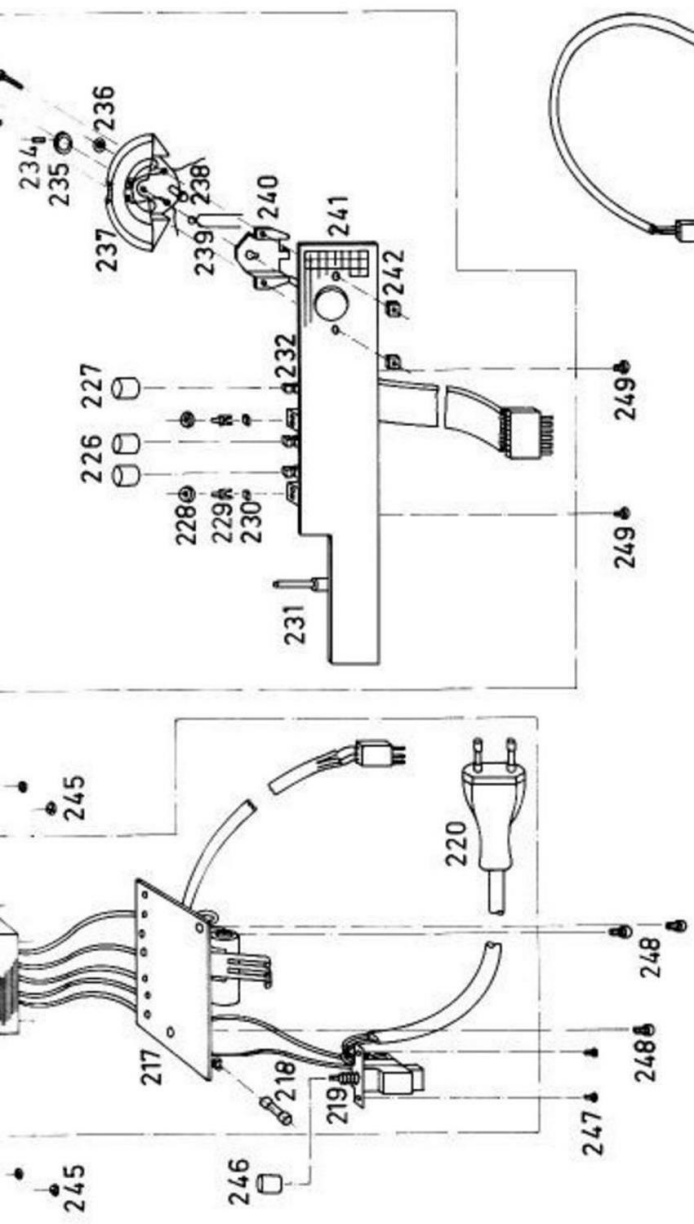
MONTAGEHINWEISE	Seite 1 - 2
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	Seite 3 - 5
GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE	Seite 6
EINSTELLBESCHREIBUNG	
Gewichtvoreinstellung	Seite 7
Horizontalstellung des Adapters	Seite 7
Positionierung des Tonabnehmer-Systems	Seite 8
Nulljustage und Auflagekräfteeinstellung	Seite 9
Lifthebeinstellung und Abhebehöhe	Seite 9 - 10
Spulenträger - Tonarmmotor	Seite 11
Lichtschrankeneinstellung und Aufsetzpunkte	Seite 11 - 12
Wechsel des Tonabnehmersystems	Seite 13
Abstand - Magnetring - Drehzahlabtaster	Seite 13
Antiskatingvorrichtung	Seite 14
Plattentellerdrehzahl	Seite 14
Justage von Steuerscheibe und Potentiometer	Seite 14
EXPLOSIONSDARSTELLUNG 1	Seite 15
EXPLOSIONSDARSTELLUNG 2	Seite 16
SCHMIERPLAN	Seite 17
NETZTEIL - LEITERPLATTE	Seite 18
STEUER - LEITERPLATTE	Seite 18
TASTEN - LEITERPLATTE	Seite 19
ERSATZTEILLISTE	Seite 20 - 23
ANHANG	
Stromlaufplan	

EXPLOSIONSDARSTELLUNG I



EXPLOSIONSDARSTELLUNG 2





S C H M I E R P L A N

Alle Gleit- und Lagerstellen werden im Werk ausreichend geschmiert.

Das Ergänzen von Schmiermitteln ist unter normalen Bedingungen erst nach mehreren Jahren erforderlich.

Zum Nachschmieren der folgenden Lager- und Gleitstellen dürfen nur die angegebenen Spezialschmiermittel verwendet werden.

Tellerachse (im Triebling 3)

Sinterlageröl

Sinterlager (in der Montageplatte 23)

WIK 500, Firma Ringsdorf

Bügel 69 (innere Flanschseite)

zur Dämpfung der Bewegung

Lifthebel 68 (äußere Flanschseite)

Siliconöl DC 200 (500 000 CST)

Lifbank 65 (Kontaktstelle)

Wählerfett

Leiterplatte Kontakt 63 (Kontaktstelle)

Firma Siemens

A c h t u n g !

Folgende Stellen sind stets öl- und fettfrei zu halten:

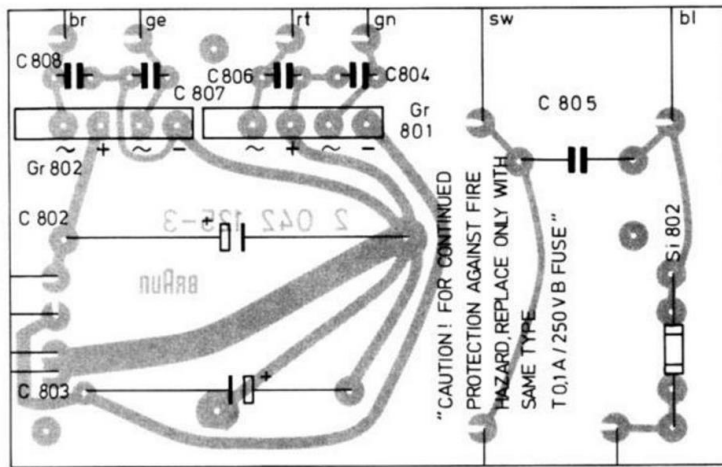
Riemenauflfläche des Triebblings 3

Riemenauflfläche der Motorrolle am Motor 7

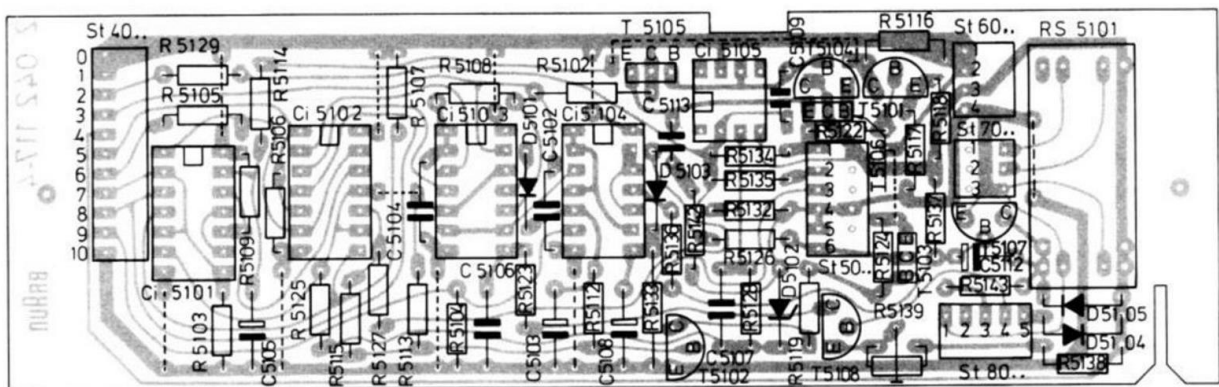
Antriebsriemen 4

Riemenauflflächen und Antriebsriemen nur mit Spiritus reinigen!

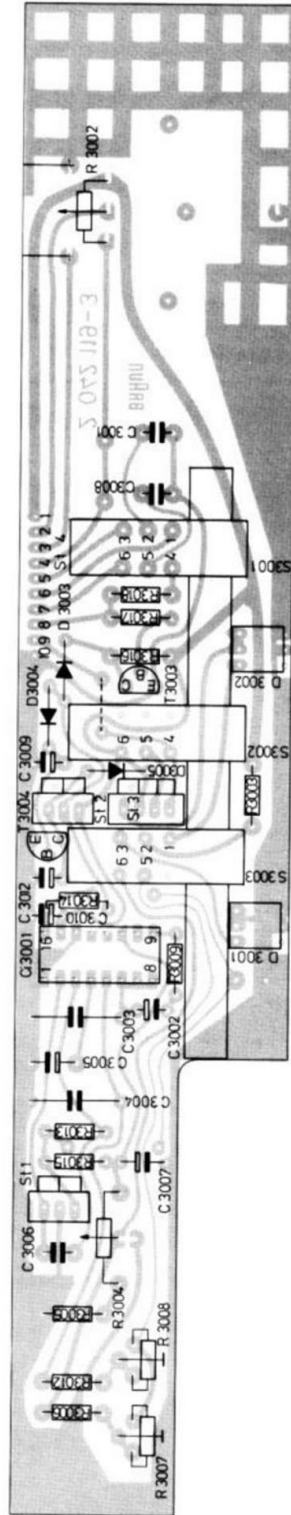
NETZTEIL - LEITERPLATTE



STEUER - LEITERPLATTE



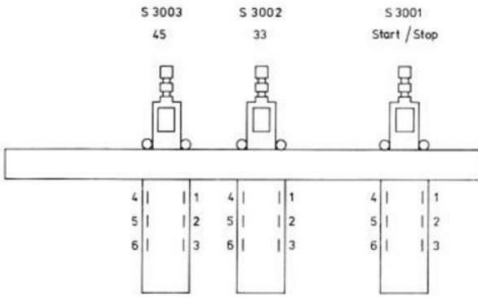
TASTEN - LEITERPLATTE



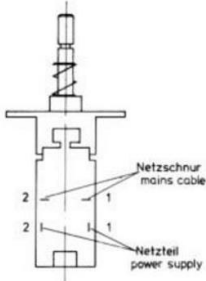
Anschlußcode Connection Code

Strom Circuit

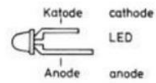
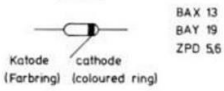
Tastatur keys



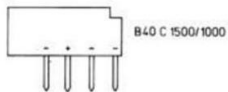
S 801 Netzschalter ON/OFF switch



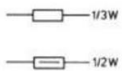
Dioden diodes



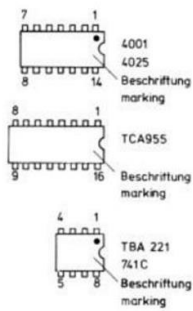
Gleichrichter rectifier



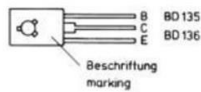
Widerstände resistors



Integrierte Schaltungen integrated circuits



Transistoren transistors

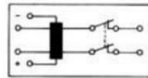


(auf die Anschlüsse gesehen)
(looking at the connections)



Relais relais

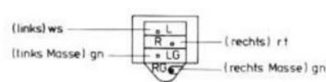
(auf die Anschlüsse gesehen)
(looking at the connections)



Rs 5101
2R 11R - 15V
BV 365

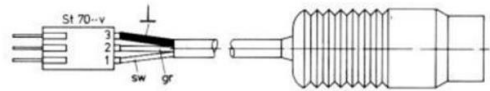
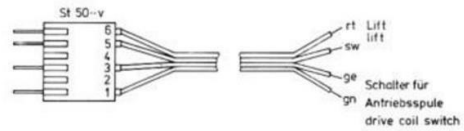
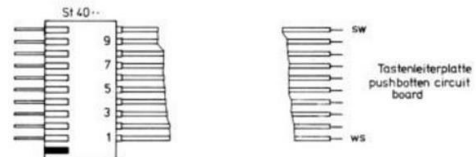
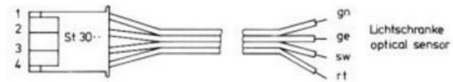
Systemanschluß cartridge connector

M 95 G - M

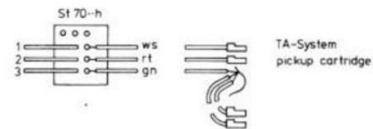
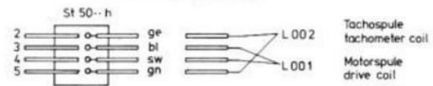


Steckverbindungen pluggable connections

frei für Kodierstift
free for coding pin



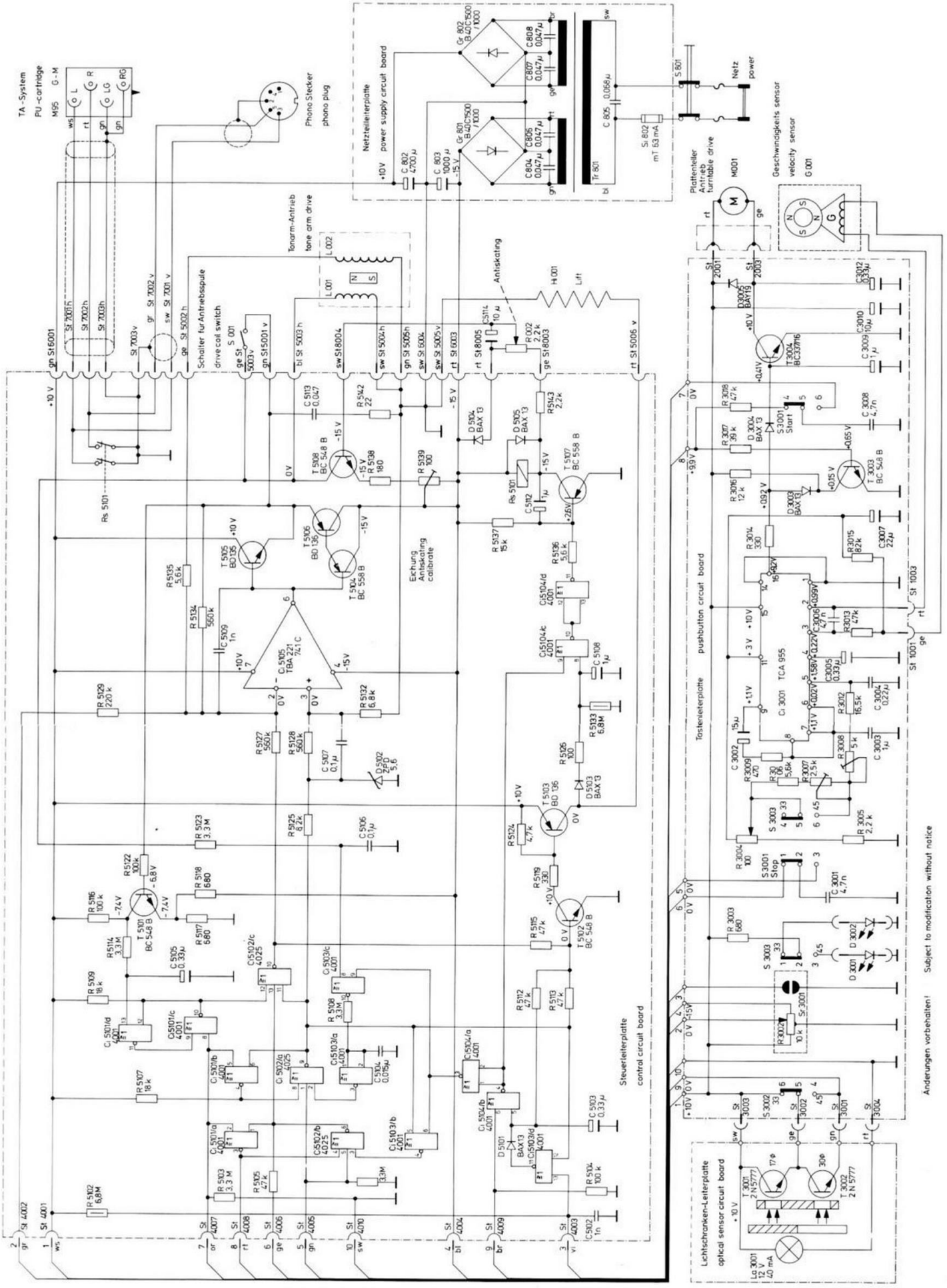
Auf Bestückungsseite gesehen
viewed from component side



Änderungen vorbehalten!
subject to modification without notice



Stromlaufplan Circuit Diagram



Änderungen vorbehalten! Subject to modification without notice

MONTAGEHINWEISE

AUSBAU DER MONTAGEPLATTE AUS DEM SOCKEL 203
(s. Abb. 1 und Explosionszeichnung 1 und 2)

Deckel 201 nach oben abnehmen.
 Gummiauflage 1, Plattenteller 2 und Gegengewicht 145 nach oben abnehmen.
 Gerät senkrecht stellen und aus der Bodenplatte 255 die 8 Schrauben 251 herausdrehen.
 Bodenplatte 255 abnehmen.
 Kabelstecker St 10.., St 20.., St 30.., St 40.., St 60.., St 70.., abziehen, Kabel mit Stecker St 70.. v an den Kabelhaltern 33 herausnehmen.
 Gerät wieder in Gebrauchslage stellen und Stopfen 12 sowie die beiden Stopfen 11 entfernen.
 Die beiden Brücken 17 entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
 Montageplatte kann mit beiden Händen (linker Zeigefinger in die Öffnung für den Stopfen 12, rechte Hand an der Auflage 48) herausgehoben werden.

EINBAU DER MONTAGEPLATTE IN DEN SOCKEL 203

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, daß die vier Gummistopfen 28 mit den Scheiben 29 in den am Sockel vorgesehenen Aufnahmelöchern sitzen.

TRANSPORTSICHERUNG

(s. Abb. 1 und Explosionszeichnung 1 und 2)

Es sind drei Stellungen möglich:

Spielstellung

Die Brücken 17 sind im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag geschwenkt. Die Montageplatte ist gegen Herausheben gesichert, kann aber im Sockel 203 frei federn.

Transportstellung

Die Schrauben 13 sind im Uhrzeigersinn fest angezogen, so daß die Montageplatte fest im Sockel 203 aufsitzt.

Herausnehmen der Montageplatte

Siehe oben.

AUSBAU DES TONARMES 146
(s. Abb. 1 und Explosionszeichnung 1 und 2)

Vorgehen wie bei Ausbau der Montageplatte.
 Kabelstecker St 50.. h und St 70.. h von der Steuerleiterplatte 44 abziehen und die beiden Haltegummis 47 und 134 entfernen.
 Die beiden Zylinderschrauben 133 mit Unterlegscheiben 132 herausschrauben und Blende 130 abnehmen.
 Die beiden Kreuzschlitzschrauben 127 herausschrauben und Jochblech 126 abnehmen.
 Gewindestift 128 im Ring 129 lockern und Spulenträger 125 vom Käfig 115 abziehen.
 Die beiden Kreuzschlitzschrauben 124 herausschrauben und Ringmagnet 123 herausheben.
 Die beiden Zylinderschrauben 121 herausschrauben.
 Tonarm 146 aus der Montageplatte herausheben.

EINBAU DES TONARMES 146

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
 Bei dem Einbau des Spulenträgers 125 Abstand zum Ringmagneten 123 beachten (siehe Einstellbeschreibung " Spulenträger " (Tonarmmotor) Abb. 12).
 Einstellung der Blende 130 (siehe Einstellbeschreibung " Lichtschrankeneinstellung " und " Aufsetzpunkte " 13, 14 und 15).

AUSBAU DES MOTORS

(s. Abb. 1 und Explosionszeichnung 1 und 2)

Vorgehen wie bei Ausbau der Montageplatte.
 Kabel mit Stecker St 20.. aus dem Kabelhalter 33 herausheben.
 Antriebsriemen 4 abnehmen.
 Die beiden Kreuzschlitzschrauben 5 herausschrauben und Scheibe 6 abnehmen.
 Motor 7 und Topf 9 herausheben.
 Steckverbinder-Gehäuse 8 entfernen.
 Schaumstoffstück 10 mit Pinzette abnehmen.
 Motor 7 aus Topf 9 herausziehen.

EINBAU DES MOTORS 7

Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
Motoreinbau so durchführen, daß das Motorkabel immer in der Mitte der dafür vorgesehenen Öffnungen zu liegen kommt. Motorkabel darf auf keinen Fall an der Topfkante oder Montageplattenkante reiben.

AUSBAU DER TASTENLEITERPLATTE 225
(s. Abb. 1 und Explosionszeichnung 1 und 2)

Vorgehen wie bei Ausbau der Montageplatte.

Abziehen des Knopfes 207 zur Geschwindigkeitsregulierung.

Kabelstecker St 10., St 20., St 30. und St 40. abziehen.

Die Zylinderschraube 209 sowie die beiden Zylinderschrauben 233 lösen.

Die beiden Zylinderschrauben 249 heraus-schrauben.

Die Tastenleiterplatte 225 herausziehen.

EINBAU DER TASTENLEITERPLATTE 225

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

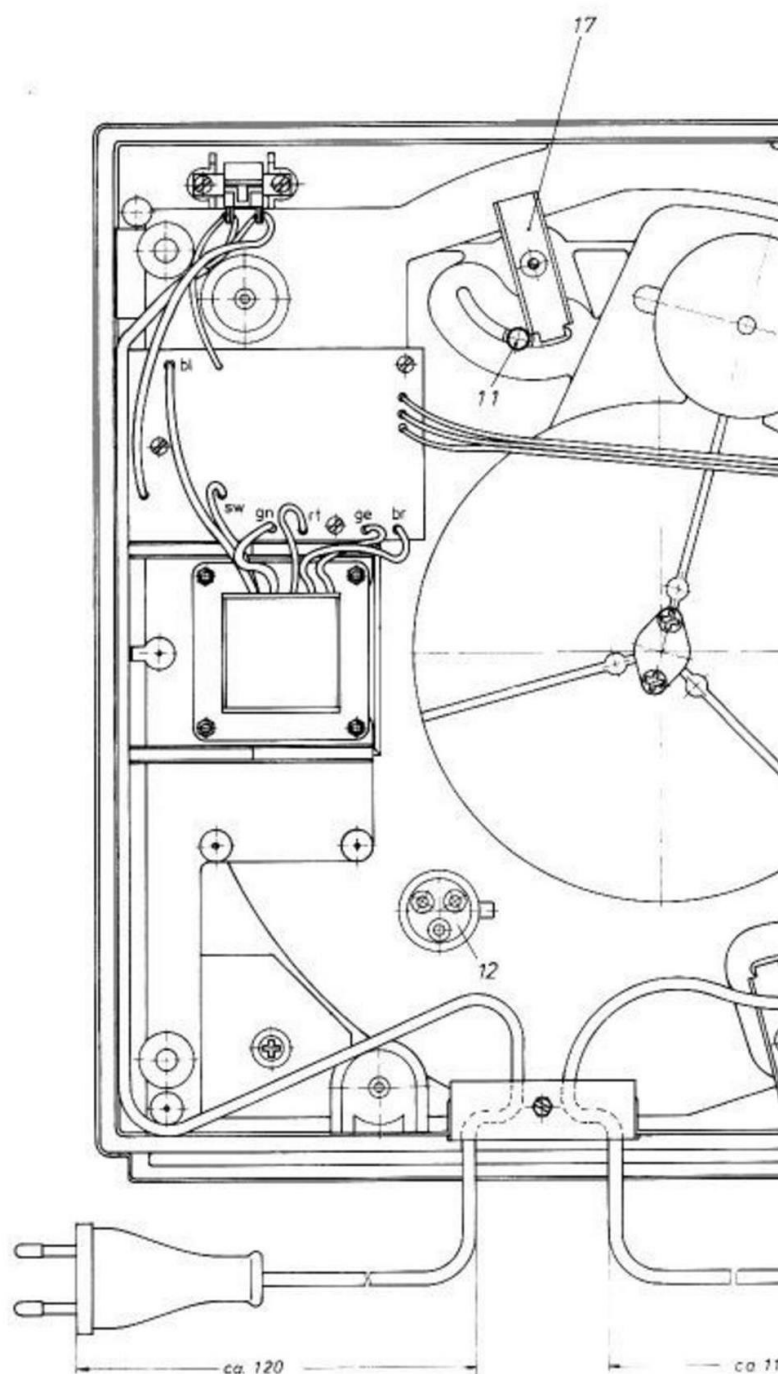
Tastenleiterplatte so ausrichten, daß die Tastenknöpfe 226/227 in der Mitte der für sie vorgesehenen Bohrungen im Sockel 203 stehen.

Ebenso Steuerscheibe 237 auf die Mitte des für sie vorgesehenen Längsschlitzes im Sockel 203 ausrichten.

Dazu Gewindestift 234 im Ring 235 lösen.

Nach dem Ausrichten wieder festziehen.

Gegenlager 210 so ausrichten und mit Zylinderschraube 209 festschrauben, daß Steuerscheibe 237 leicht drehbar ist.



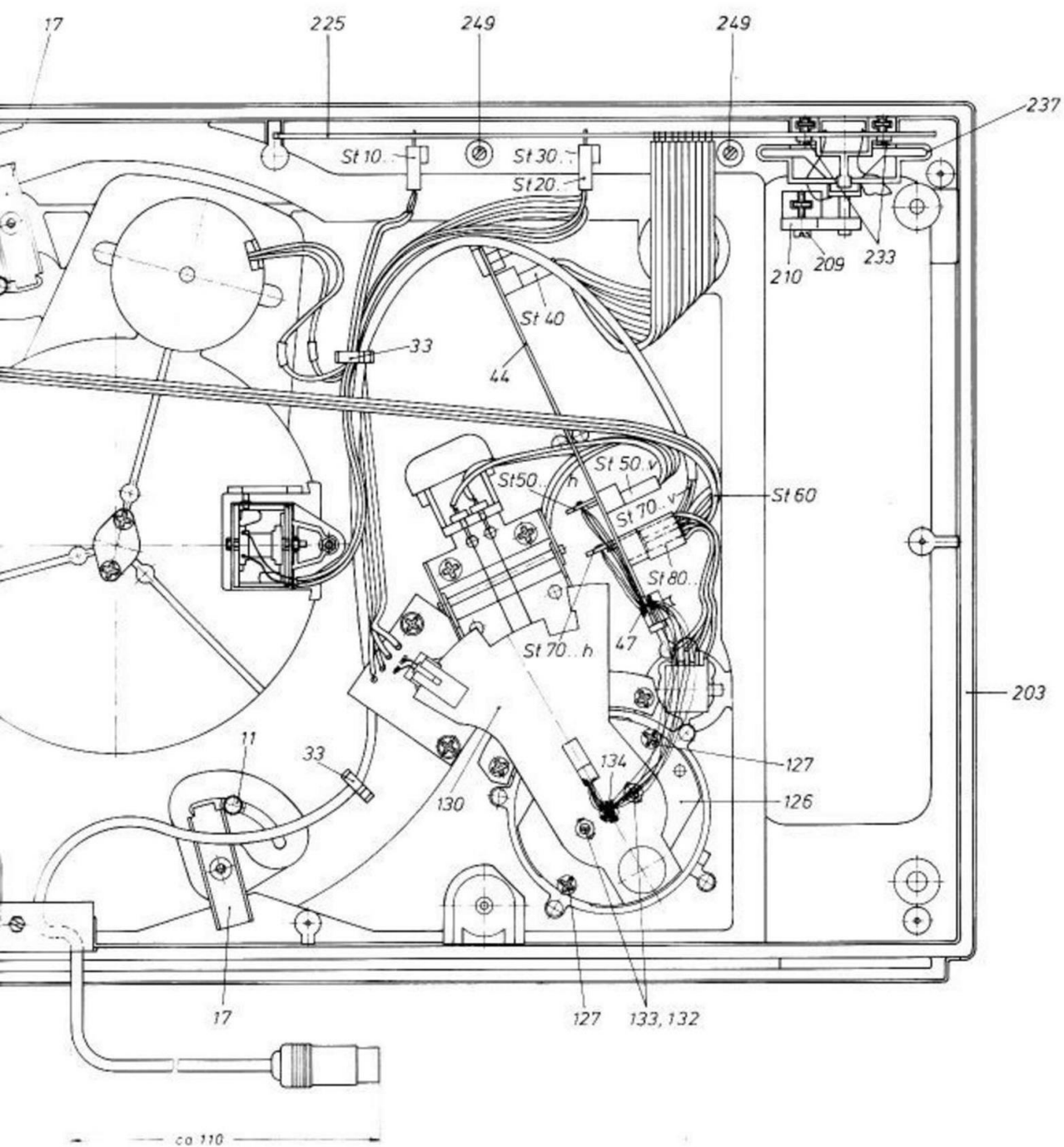


Abb. 1

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

PLATTENTELLERANTRIEB

Der Plattenteller mit Gummiauflage wird durch einen Trieb-
ling getragen. Das Antriebsmoment wird mit einem elasti-
schen Flachriemen auf die Zylinderlauffläche des Trieb-
lings übertragen.

Auf der Unterseite des Trieb-
lings befindet sich ein Mag-
netring der mit 160 Polen magnetisiert ist. Durch einen
Magnetkopf mit 7-fach - Luftspalt wird die Drehzahl
gemessen. Diese Direktmessung der Drehzahl des Plattentel-
lers führt zu einem wirkungsvollen Ausregeln von Last-
schwankungen (z.B. Plattenbesen o.ä.). Die Regelelek-
tronik arbeitet quasianalog mit einer Pulsbreitenmodulation.
Der schwingungs isolierte und mit einer seismischen Masse
versehene Kollektorgleichstrommotor ist im Druckgußchassis
eingekapselt.

DREHZAHLEGELUNG

Funktionsbeschreibung zu
Blockschaltbild Abb. 2

Am Geschwindigkeitssensor G 001 wird durch die Dreh-
bewegung des unter dem Plattenteller angebrachten
Magnetringes eine Spannung induziert. Diese gelangt über
Schutzwiderstand R 3013 an Punkt 2 und 3 des Ci 3001
(TCA 955). Durch die hohe Verstärkung des Eingangsver-
stärkers (Abb. 2) gelangen bereits kleinste Eingangs-
spannungen zur Begrenzung an Punkt 4 (C 3005), so daß
er praktisch im Nulldurchgang der Eingangswchsel-
spannungen schaltet. Während der ansteigenden und der
abfallenden Flanke erzeugt der nachfolgende Frequenz-
verdoppler einen Nadelimpuls. C 3005 verhindert kurz-
zeitige Störimpulse. Die Nadelimpulse steuern den Mono-
flop. Er erzeugt an seinem Gegentaktausgang Rechteckim-
pulse mit konstanter Zeitdauer t_0 , vorgegeben durch die
zeitbestimmende Kombination von R 33/R 45 und C 3004.
Der Ausgang lädt C 3003 (PIN 6,7,8 Ci 3001). An C 3003
entsteht ein der Drehzahl proportionaler Gleichspannungsan-
teil mit dreieckförmiger Wechselfspannung (Impulsdiagramm
Abb. 3).

Der nachfolgende Komparator vergleicht die intern einge-
stellte Sollspannung am PIN 9 mit der Istspannung UC3 und
steuert die Schaltstufe an.

Die Schaltstufe verstärkt die vom Tastverhältniswandler
kommenden Impulse. Sie schaltet gegen U_B (ca. 10 V).
Über den Vorwiderstand R 3014 gelangen die Impulse an den
Transistor T 3004, der den Motor schaltet. Als Energiespeicher
dient die Motorinduktivität von M 001, die während der Ein-
schaltzeit geladen wird und sich in der Impulspause t_2 über
D 3005 entlädt.

Bei Stop schaltet T 3003 die vom Ausgang Punkt 16 des Ci
3001 kommenden Impulse gegen Masse, der Transistor T 3004
wird gesperrt und der Motor M 001 bleibt stehen.

Die Drehzahlumschaltung erfolgt mit dem Schalter S 3003.
Drehzahlvariationen um ca. $\pm 3\%$ können mit R 3004 ein-
gestellt werden. Eine TK und spannungstabilisierte Schaltung
im Ci 3001 (TCA 955) versorgt sämtliche Stufen.

VERTIKALER TONARMANTRIEB - LIFT ABB. 4

Der Lift bzw. vertikale Tonarmtrieb besteht im Prinzip
aus einer Liftbank, einem CrNi - Draht (Hitzdraht) und
einer Druckfeder. Die Druckfeder spannt den Hitzdraht
auf die Länge L_H und gibt damit die Ruhelage der abge-
senkten Liftbank vor. Wird eine Spannung an dem Hitzdraht
angeschlossen, dehnt er sich, die Liftbank wird durch die
Druckfeder an den Anschlag gedrückt, der Tonarm wird ange-
hoben. Eine Unterbrechung des Stromkreises bewirkt Ab-
kühlung, damit verbunden das Zusammenziehen des Drahtes
und Absenken der Liftbank bzw. des Tonarmes. Die Steuer-
ung erfolgt wahlweise manuell durch den Liftsensor, auto-
matisch durch Betätigen der Starttaste oder durch Lichtschranke.

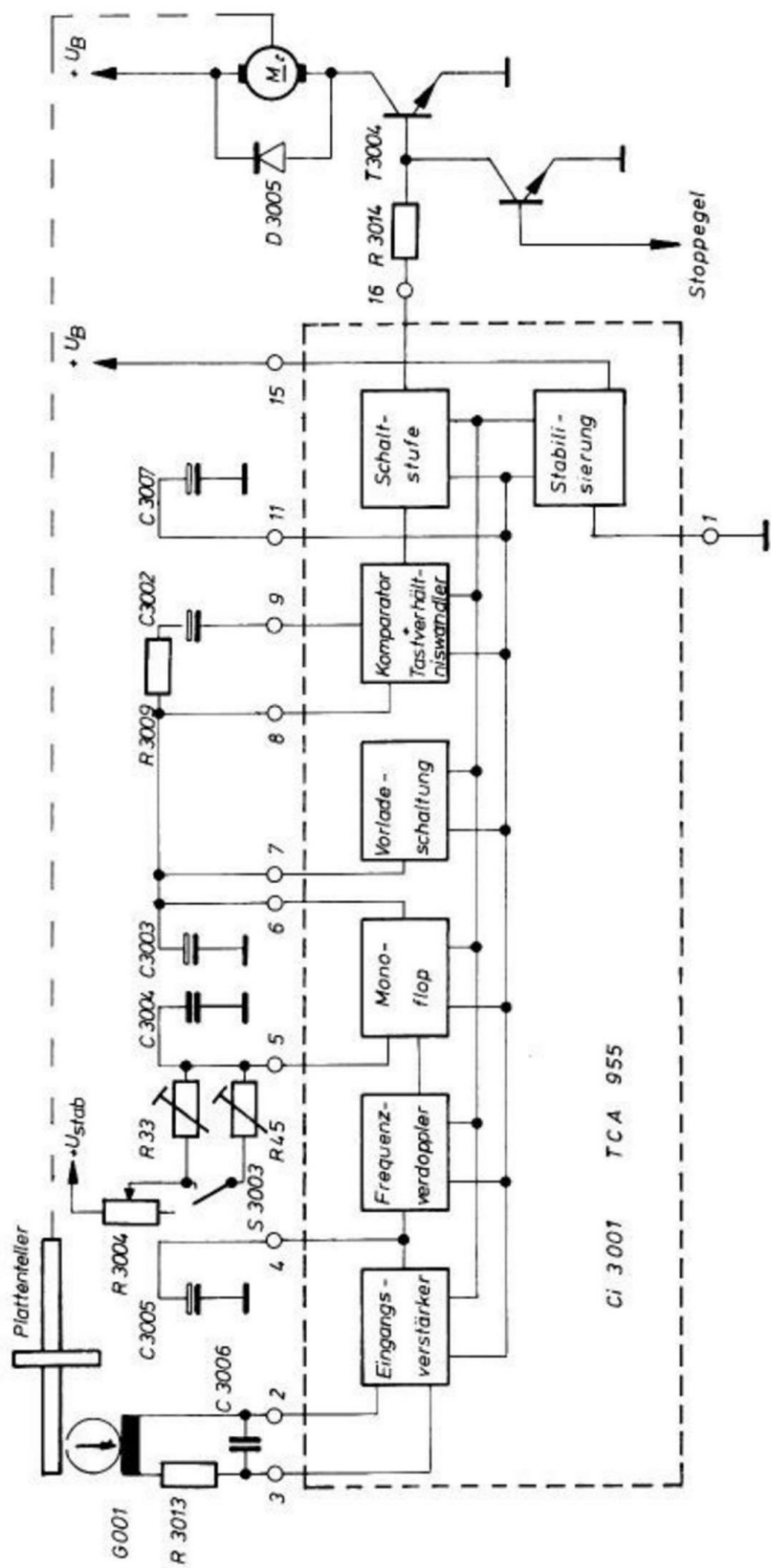


Abb. 2 Blockschaltbild Drehzahlregelung

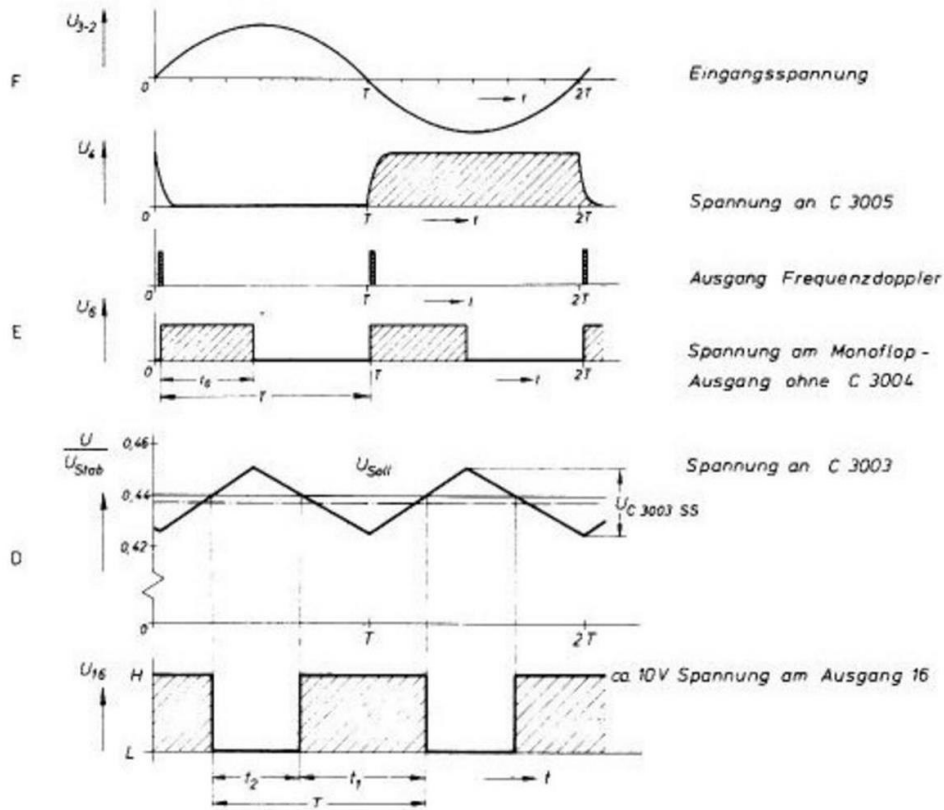


Abb. 3 Impulsdiagramm des Frequenz - Gleichspannungs - Wandlers mit Soll - Ist - Wertvergleich und Tastverhältniswandlung

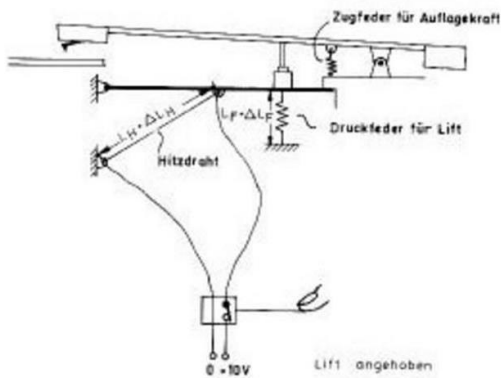
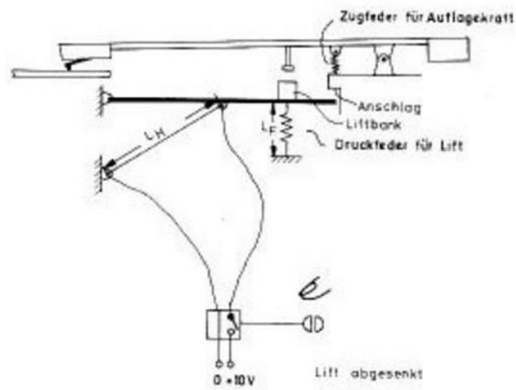


Abb. 4 Funktionsdarstellung vertikaler Tonarmantrieb

TONARMANTRIEB HORIZONTAL (DIREKTANTRIEB) ABB. 5

Der horizontale Tonarmtrieb besteht aus 2 flachen Kupfersegmentspulen L 001 und L 002, die am vertikalen Achskörper des Tonarms unter einem Magnet befestigt sind. Wird über den Kontakt S 001 (Lift angehoben) eine Spannung an die Antriebsspule L 001 gelegt, so bewegen sich die Spulen kreisförmig im Magnetfeld. Die Generatorspule L 002 hält die Schwenkgeschwindigkeit dieses Tonarmtriebes mittels eines "motinal - feedback" Systems (Bewegungsgegenkopplung) konstant. Wird der Kontakt S 001 durch Absenken des Lifts geöffnet, wirken keine Kräfte mehr auf den Tonarm,

d.h. der Tonarm ist frei beweglich.

Da von diesem Antrieb Drehmomente genau definierter Größe erzeugt werden, wird die Möglichkeit genutzt um die Skatingkompensation elektrisch vorzunehmen. Dies bietet außerdem den Vorteil, daß die Skatingkompensation erst nach dem Aufsetzen des Tonarms auf die Platte durch eine logische Steuerung verzögert eingeschaltet wird.

Hierdurch wird verhindert, daß der Tonarm beim Absenken und Abheben nach außen gezogen wird.

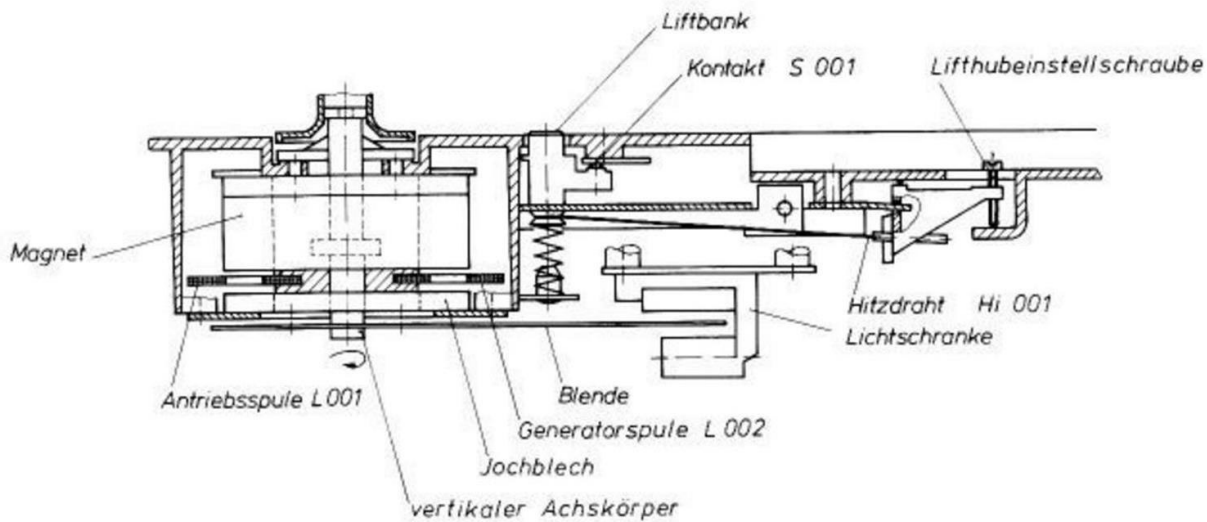


Abb. 5 Horizontaler Tonarmtrieb