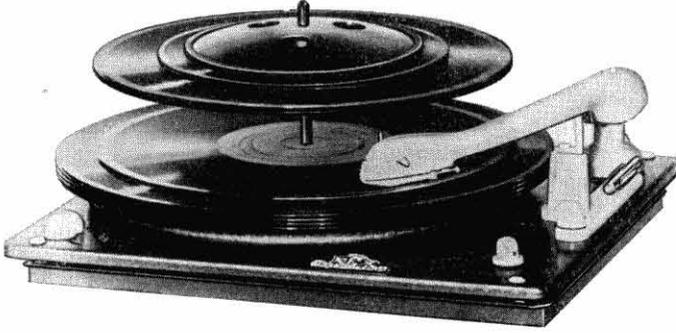




Perpetuum-Ebner

Funktions-Beschreibung



Plattenwechsler-Chassis „REX A“

I. Antriebsmechanismus

Durch den Druck auf den Startknopf wird der Starthebel geschwenkt, die Schenkelseite auf der Seite des Netzschalters erfaßt den Schaltschieber und hebt den Schaltschieber an, die Netzschalterzunge wird freigegeben, die Kontakte schließen sich und der Motor läuft an. Das Reibrad wird von der Antriebsrolle erfaßt und dreht den Plattenteller im Uhrzeigersinn.

II. Auslösung der Kurven, Funktion der Glockenkurve

Die auf dem Starthebel aufgenietete Schaltklinke hebt den Ausschwenkhebel an, der aufgenietete Vierkant auf dem Ausschwenkhebel wird aus der Hauptkurve gehoben. Die Zugfeder für den Ausschwenkhebel zieht die Kurvengruppe nach innen. Das Zahnrad greift ins Ritzel ein, dreht die Kurvengruppe entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Glockenkurve steuert den Wipphel, dessen gefederte Lasche unter dem Konus sitzt. Der Konus ist an der Tonarmhebestange festgeschraubt. Die Hebestange wird nach unten gezogen und der Tonarm wird angehoben.

III. Plattenabwurf

Der Abwurfhebel, gesteuert durch die Abwurfkurve geht in vordere Stellung, die Abwurfstange wird bewegt und die unterste Schallplatte von der Versetzung der Abwurfachse abgestoßen. Die Schallplatte fällt bis auf die zweite Nase der Abwurfstange und drückt mit ihrem Gewicht die Abwurfstange nach unten. Der Weichenhebel wird durch die Abwurfstange nach unten gedrückt, der Fallhebel fällt nach unten und kommt an den Mitnehmerbolzen zum Anliegen.

IV. Tonarmtransport

Die Zustellkurve erfaßt den Zustellhebel. Der im Zustellhebel gelagerte Fallhebel erfaßt den Mitnehmer und schwenkt den Tonarm ein. Die Abtastnase legt sich gegen den Schallplattenrand und die Friktion hält die Schallplattengröße fest. Der Abwurfhebel wird zurückbewegt und die Schallplatte fällt auf den Plattenteller. Der Tonarm wird nun mit dem letzten Teil der Zustellkurve nach innen bewegt über den Aufsetzpunkt der jeweiligen Schallplatte. Die Glockenkurve bringt den Wipphebel in seine Ruhestellung und Tonarm senkt sich dabei auf die Platte.

V. Automatisches Weiterschalten nach jeder Platte

Der Tonarm wird durch die Spielrinne nach innen geführt. Ist der Abstand von Saphirspitze zur Schallplattenmitte kleiner als 65 mm, setzt der Abdrängvorgang ein. Der Tonarmhebel erfaßt den Zustellarm des Prellhebels und bewegt den Prellhebel nach innen. Der Drahtbügel läuft in die Rundung der Prellhebelspitze ein und darf den Prellhebel durch den geringen Vorschub des Tonarmes beim Abspielen von Spielrillen nur soweit vorschieben, daß der Drahtbügel nach einer Umdrehung des Plattentellers wieder vor die Krümmung des Prellhebels kommt. Erreicht der Saphir die Auslaufrille, so wird der Prellhebel soweit nach innen bewegt, daß der Drahtbügel den Prellhebel von der anderen Seite erfaßt, gegen den eingienieteten Bolzen des Einschalthebels drückt und der Einschalthebel über den Ausschwenkhebel das Schaltwerk auslöst.

VI. Automatische Abschaltung

Nach Abspielen der letzten Schallplatte wird der Wechselmechanismus noch einmal automatisch weiterschaltet. Da keine Schallplatte mehr auf die Abwurfstange fällt und diese somit nicht mehr nach unten gedrückt wird, bleibt der Weichenhebel in seiner Ruhestellung. Der auf dem Weichenhebel aufliegende Fallhebel bleibt dadurch in seiner Ausschaltstellung, so daß er den Bolzen am Mitnehmer nicht mehr erfassen und den Tonarm nicht mehr einschwenken kann. Der Tonarm senkt sich auf den Schaltschieber, drückt die Schalteryunge zum Motorschalter nach unten und schaltet den Motor aus.

Gesichtspunkte der Justierung für REX A, REX A 58 und REX A 59

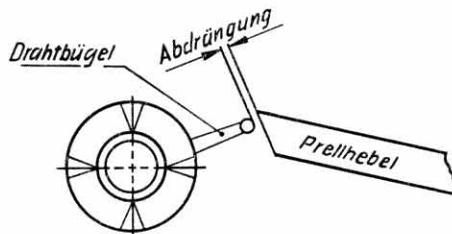
1 Wechselmechanismus einstellen (Abdrängung des Prellhebels)

Geräte unter Nr. 200 000

Zwischen Prellhebelspitze und Drahtbügel muß beim Festhalten des Prellhebels und Zurückdrehen des Drahtbügels ein Abstand von $0,9 \pm 0,1$ mm sein. Durch länger- oder kürzerbiegen des Prellhebels kann man diesen Abstand einstellen.

Geräte über Nr. 200 000

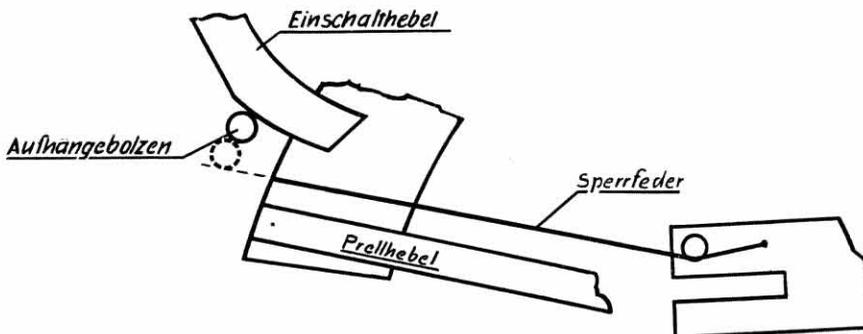
Bei diesen Geräten beträgt der Abstand zwischen Prellhebelspitze und Drahtbügel $0,5 \pm 0,1$ mm (siehe Bild). Diesen Abstand kann man durch Verdrehen des Justierexenters erreichen.



2 Gilt nur für Geräte unter Nr. 200 000

Sperrhebel für Prellhebel einstellen.

Während der automatischen Weiterschaltung muß der Prellhebel gesperrt sein. (Dies geschieht durch die Sperrfeder am Prellhebel). Das Ausschwenkgestänge schiebt dann den Sperrhebel zurück und gibt den Prellhebel wieder frei. In Grundstellung muß die Sperrfeder etwa um die Bolzenbreite an dem Aufhängebolzen vorbeiziegen (siehe Bild).

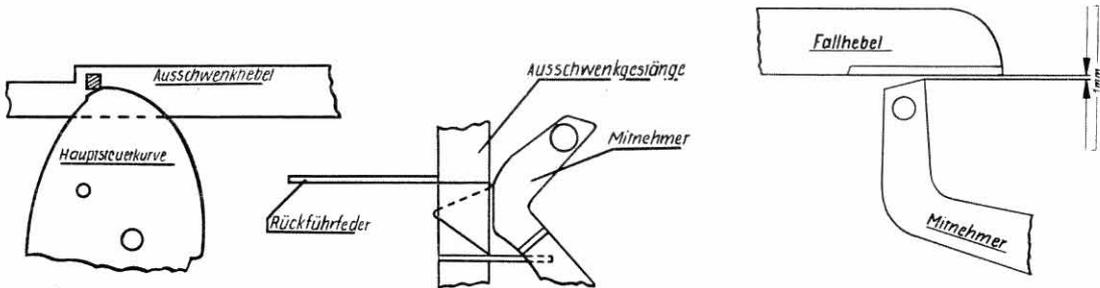


3 Einschalthebel einstellen

Mit der Einstellbuchse wird der Prellhebel soweit nach innen bewegt, daß der Drahtbügel den Prellhebel erfaßt, gegen die Nase des Einschalthebels drückt und den Ausschwenkhebel soweit anhebt, daß das Sperrsegment vor die Nut fallen kann. Der Vierkantbolzen im Ausschwenkhebel darf sich dann nur noch etwa 1 mm über das vorgesprungene Segment anheben.

4 Anschlag für den Mitnehmer und Zustelleinrichtung einstellen

Steuerkurve soweit drehen, bis der Vierkant-Bolzen im Ausschwenkhebel auf dem höchsten Punkt der Hauptsteuerkurve aufliegt, dann darf zwischen Ausschwenkgestänge und Mitnehmer keine Spannung auftreten. In dieser Stellung muß der Fallhebel 1 mm am Mitnehmer vorbeiziegen (siehe Bild).



5 Bremsfeder einstellen

Die Bremsfeder darf nur leicht auf den Mitnehmer drücken, wenn der Tonarm über der Stütze am Anschlag ist.

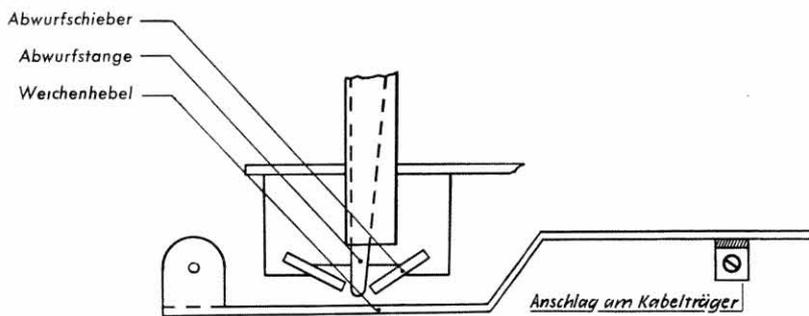
Beim Aufsetzen des Tonarmes auf eine 30 cm Schallplatte muß Bremsfeder vom Mitnehmer gelöst sein.

6 Plattenteller aufsetzen

Plattentellerritzel innen fetten.

7 Abwurfachse einpassen

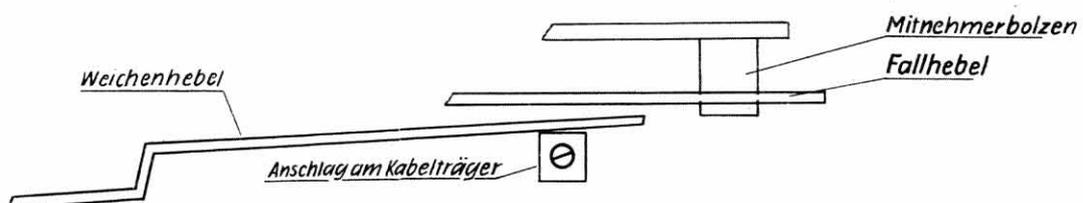
Die Abwurfstange darf sich am Abwurfschieber nicht klemmen. Weichenhebelanschlag beachten (s. Bild).



8 Weichenhebel und Fallhebel einstellen

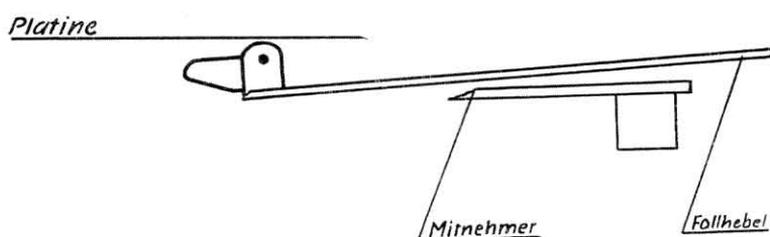
a) Arbeitsstellung

Der Weichenhebel wird durch die Abwurfstange nach unten gedrückt (Anschlag am Kabelträger). Der Fallhebel muß dann bis in die untere Hälfte des Mitnehmerbolzens fallen. Zu beachten ist: In dieser Stellung muß zwischen Weichenhebel und Fallhebel ein Abstand von ca. $1 \div 2$ mm sein.



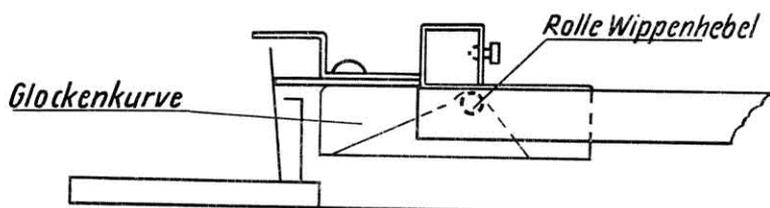
b) Ausschaltstellung

Da keine Schallplatte mehr auf der Abwurfstange aufliegt, hebt sich der Weichenhebel in seine Ruhelage. Der Fallhebel wird dadurch nach oben gedrückt und geht über den Mitnehmer (siehe Bild).



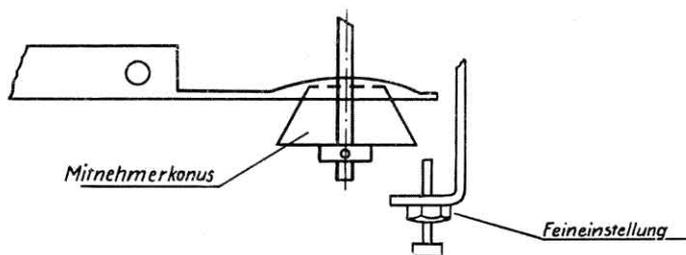
9 Glockenkurve einstellen

Die Rolle des Wipphebels muß in der Grundstellung auf den tiefsten Punkt der Glockenkurve bzw. im Anstieg liegen. Kurzschließer justieren (siehe Bild).



10 Tonarmhöhe einstellen

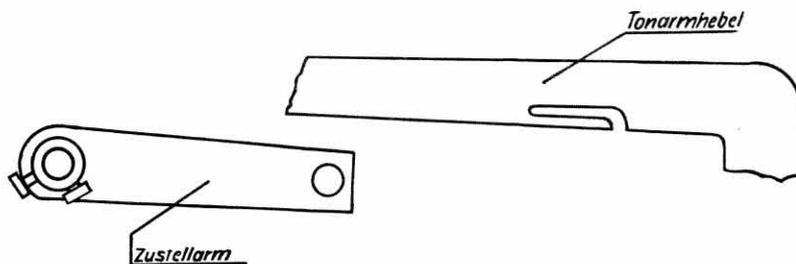
Die Einstellung der Tonarmhöhe erfolgt durch den Mitnehmerkonus und durch die Feineinstellung an der Konsole (siehe Bild). Die Höhe der Tonarmbewegung muß so einreguliert sein, daß sich der Tonarm beim Ausschwenken ca. 1 mm unter dem Halteteller bzw. unter dem Haltearm bewegt.



Perpetuum-Ebner

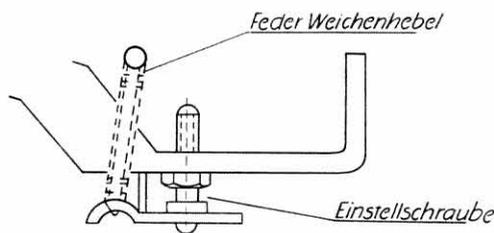
11 Beginn der Abdrängung einstellen

Die Abdrängung des Prellhebels muß bei 60 ± 65 mm (Achsenmitte bis Saphirspitze) beginnen. Durch Biegen am Tonarmhebel in Richtung Zustellarm erreicht man einen früheren Beginn der Abdrängung. In entgegengesetzter Richtung erreicht man ein späteres Abdrängen (siehe Bild).



12 Abwurfachse 45 A einpassen

Das Gewicht einer leichten Schallplatte muß den Weichenhebel einwandfrei nach unten drücken, so daß sich der Fallhebel in der Höhe des Mitnehmerbolzens einstellt. Zu diesem Zweck ist am Weichenhebel eine Feder mit Einstellschraube angebracht. Die Feder muß so eingestellt sein, daß in der Ausschaltstellung der Weichenhebel wieder in seine Ruhestellung kommt (siehe Bild).



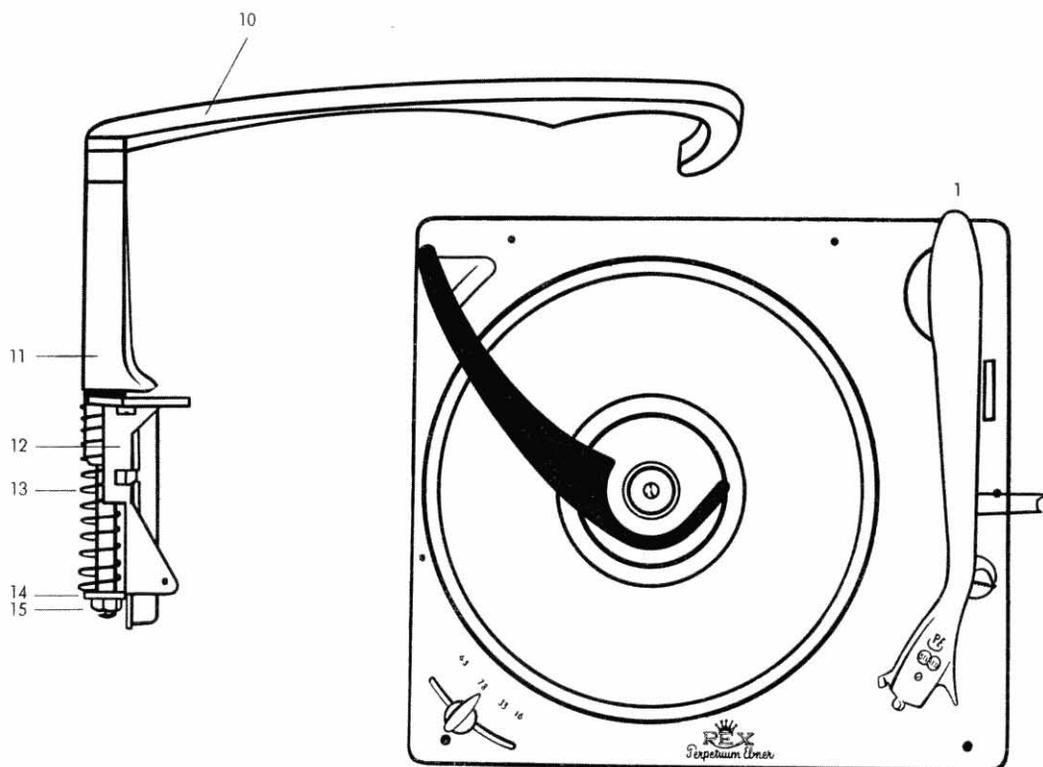
13 Einstellen des Haltearms beim REX A 59

Ist der Haltearm nach links ausgeschwenkt, so muß man bequem 30 cm-Schallplatten auf die Stapelachse auflegen können. Durch Lösen der Sechskantmutter an der Lagerachse für Haltearm kann man den Haltearm nach links oder rechts verdrehen.

Justieranweisung für Tonarm und Haltearm **REXA** 59

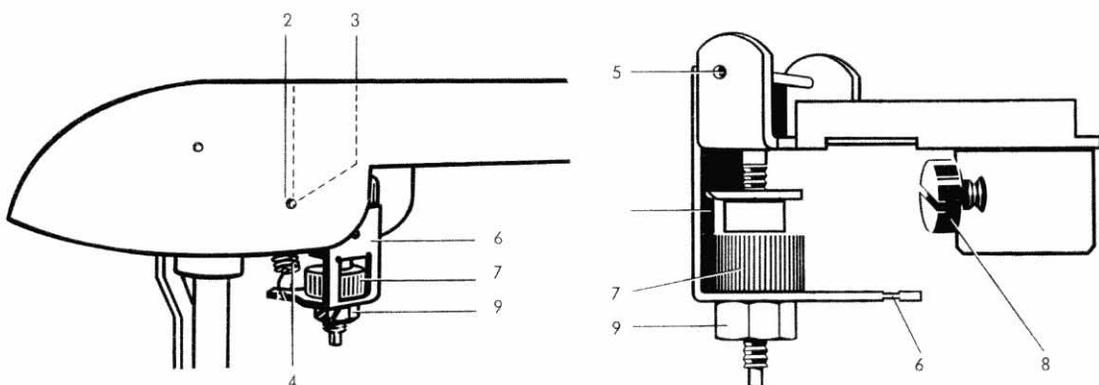
Einstellen des Haltearmes:

Sechskantmutter M 5 (15) lösen und Haltearm so weit nach links ausschwenken, daß man 30 cm Schallplatten einwandfrei auf die Achse auflegen kann. Sechskantmutter M 5 (15) wieder festziehen. Haltearm (10) so ausrichten, daß beim Ausschwenken des Tonarmes zwischen Abtasthorn und Haltearm 1—2 mm Spiel ist.



Einstellen des Tonarmauflagegewichtes:

Sechskantmutter M 4 (9) lösen und Einstellmutter (7) so verstellen, daß das Tonarmauflagegewicht 6 Gramm beträgt. Sechskantmutter M 4 (9) dann wieder festziehen.



Ergänzung zur Ersatzteilliste **REX A**

Ersatzteile für **REX A 58 Stereo** und **REX A 59 Stereo**

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
1	15912	Tonarm REX A 59
2	15926	Lagerbolzen für Spitzenlager
3	15927	Lagerschraube für Spitzenlager
4	15930	Zugfeder
	15933	Trägerhebel komplett
5	15935	Trägerhebel
6	15941	Einstellwinkel
7	15942	Einstellmutter
8	15943	Zylinderschraube mit stumpfer Spitze
9	15944	Sechskantmutter M 4
	15946	Hebestange
	15501	Montageplatte
10	16087	Haltearm komplett
11	16097	Konsole für Haltearm
12	16102	Lagerwinkel für Anschlaghebel
	16103	Linsenschraube M 3
13	16104	Druckfeder
14	16105	Führungsscheibe
15	16106	Sechskantmutter M 5
	15571	Kurzschließer komplett mit Kabel
	15793 A	Doppel-Lötöse
	15802 A	Schalter S 4
	16128	Federaufhängung komplett

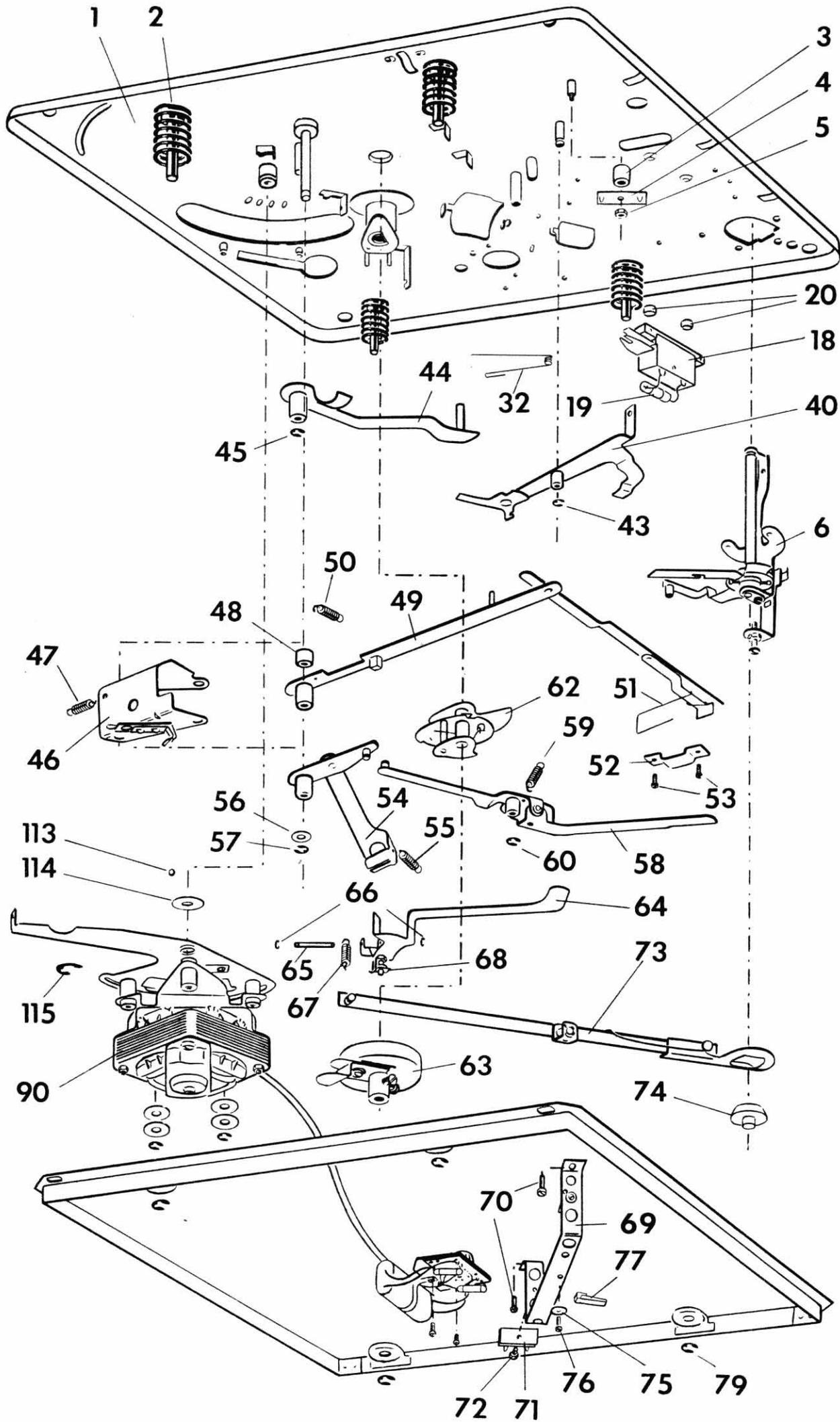
Aus der alten Ersatzteilliste entfallen folgende Teile:

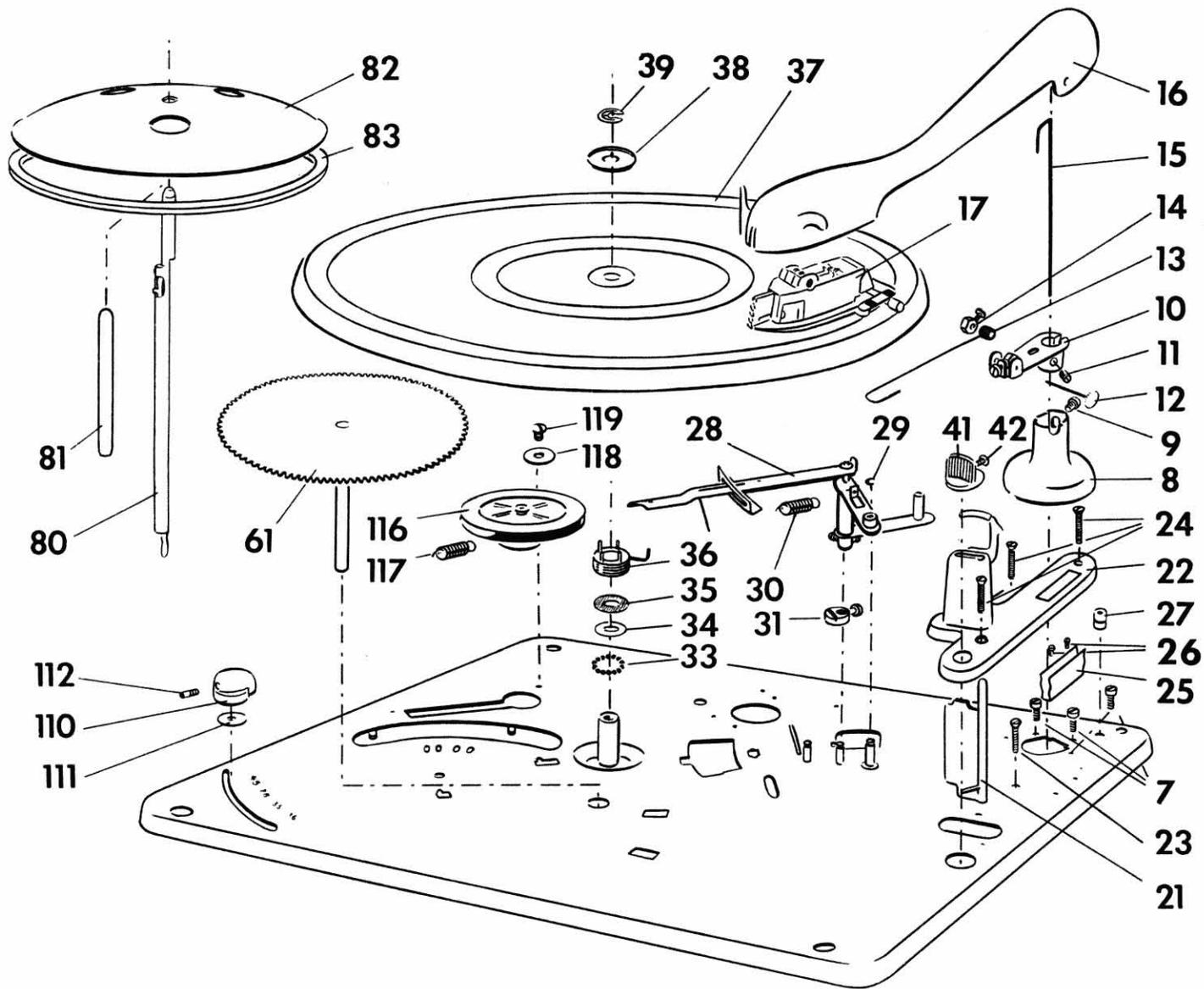
Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
6	10952—94	Tonarmlagerung komplett
10	11001—3	Trägerhebel
15	11048	Hebestange
16	9054 / 1	Tonarm
18	10899	Schalter S 3
82	11212—23	Haltehalter
2	11133 A	Aufhängefeder
78	11125 / 2	Chassisaufhängung (Rahmen)
	11142—44	Rahmenbefestigung
	11149	Arretierungsschrauben

Ersatzteil-Liste für Plattenwechsler

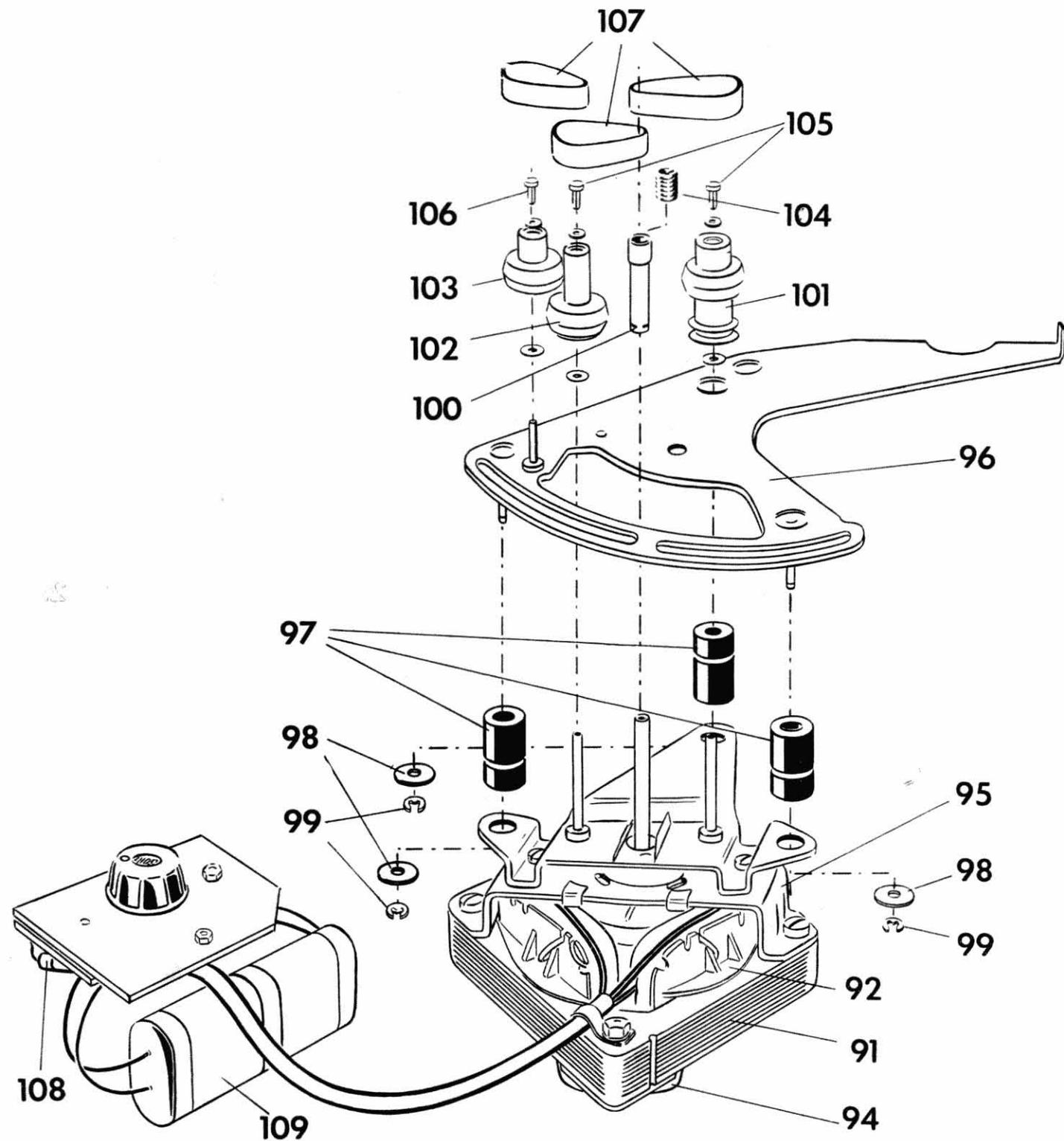
REX A, REX AA und REX A Sonderklasse PE 7000

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
1	10602—30	Chassis-Platine
2	11133 A	Aufhängefeder
3	10626	Isolierschlauch
4	10878—80	Anschlußplättchen
5	10991 C	Sechskantmutter M 3
6	10952—94	Tonarmlagerung komplett
7	10995	Linsenschraube M 3,5 x 6
8	10997	Tonarmfuß
9	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1
10	11001—3	Trägerhebel
11	11005	Gewindestift M 4 x 4
12	11051—53	Einstellwelle
13	11057	Entlastungsfeder
14	11055	Stellring mit Loch
15	11048	Hebestange
16	9054/1	Tonarm für Breitband-Duplo-Kristallsystem PE 10
	9059 A	Tonarm mit Tonarmkopf für Duplo-Magnetsystem PE 7000
	13307—314	Tonarmkopf für Duplo-Magnetsystem PE 7000
17	9069	Breitband-Duplo-Kristallsystem PE 10 komplett (mit Gehäuse)
	11978 A	Duplo-Magnet-System PE 7000 ohne Tonarmkopf
18	10899	Schalter S 3
19	10905 A	Entstörungskondensator 5000 pF
20	10901	Distanzring
21	11024—25	Schaltchieber
22	11011—19	Verkleidung mit Sicherungshebel
23	11021	Linsensenkschraube M 3 x 9
24	11022	Linsensenkschraube M 3 x 14
25	11007	Halteklammer
26	11008	Zylinderschraube M 3 x 3
27	10624	Kabeldurchführungsbuchse
28	11068 A—76 E	Ausschalter komplett
29	10638	Wellensicherung 4
30	11075 A	Andruckfeder
31	11080 A	Exzenterring
32	11078 A	Rückstellfeder
33	11199	Stahlkugel 2 mm
34	11198	Auflaufscheibe 15,5 x 9,8 Ø, 0,3 mm stark
35	11197	Olleinscheibe
36	11194—96	Abdrängung für Prellhebel
37	11175—88	Plattenteller 26,9 cm mit Gummibelag
38	11190	Abdeckscheibe 26 x 9,7 Ø, 0,3 mm stark
39	11191	Wellensicherung 8; 0,5 stark
40	10643—45	Starthebel
41	10649	Startknopf
42	10650	Zylinderschraube M 3 x 4
43	10638	Wellensicherung 4
44	10634—37	Einschalthebel
45	10638	Wellensicherung 4
46	10653—60	U-Winkel mit Kurzschließer
47	10660	Zugfeder für U-Winkel
48	10662	Distanzring
49	10667—82	Tonabnehmerausschwenkung
50	10673	Zugfeder für Ausschwenkhebel
51	10681	Rückführfeder
52	10683	Lasche für Ausschwenkstange
53	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1
54	10753/61	Abwurfschieber
55	10763	Zugfeder für Abwurfschieber
56	10762	Unterlegscheibe 12 x 6,2 Ø, 0,5 mm stark
57	10764	Wellensicherung 5
58	10768/76	Zustelleinrichtung
59	10777	Zugfeder für Zustellhebel
60	10638	Wellensicherung 4
61	10783—86	Zahnrad
62	10790—807	Steuerkurvensatz
63	10810—18	Glockenkurve
64	10823	Weichenhebel
65	10824	Lagerbolzen
66	10829	Wellensicherung 3,2
67	10831	Zugfeder für Weichenhebel
68	10830	Justierwinkel für Weichenhebel
69	11062—64	Kabelträger mit Anschlagwinkel
70	10684	Linsenschraube M 3 x 3,1
71	10878—80/82	Anschlußplättchen mit Isolierstück





Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
72	10884	Linsenschraube M 3 x 5
73	11087-97	Wippschalter
74	11102-5	Mitnehmerkonus
75	11098	Unterlegscheibe 8 x 4,2 Ø, 0,3 mm stark
76	10995	Linsenschraube M 3,5 x 6
77	11084	Kabelhalter
78	11125/2	Chassisaufrichtung (Rahmen)
79	10638	Wellensicherung 4
80	11201-9	Abwurfachse 7 mm Ø
81	11230	Zentrierstift
82	11212-23	Halteplatte
83	11219	Profilgummiring für Halteplatte
		Zubehör
	11108-11	Tonabnehmerkabel 1200 mm lang mit Bananenstecker
	10896	Netzkabel 1,5 m lang mit Netzstecker
	11142-44	Rahmenbefestigung
	11149	Arretierungsschrauben
	11151	Abschlußknöpfchen (elfenbein)
	11232	Reduzierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch
	11310	Spezial-Abwurfachse 45 A zum Abspielen von Schallplatten mit großem Mittelloch

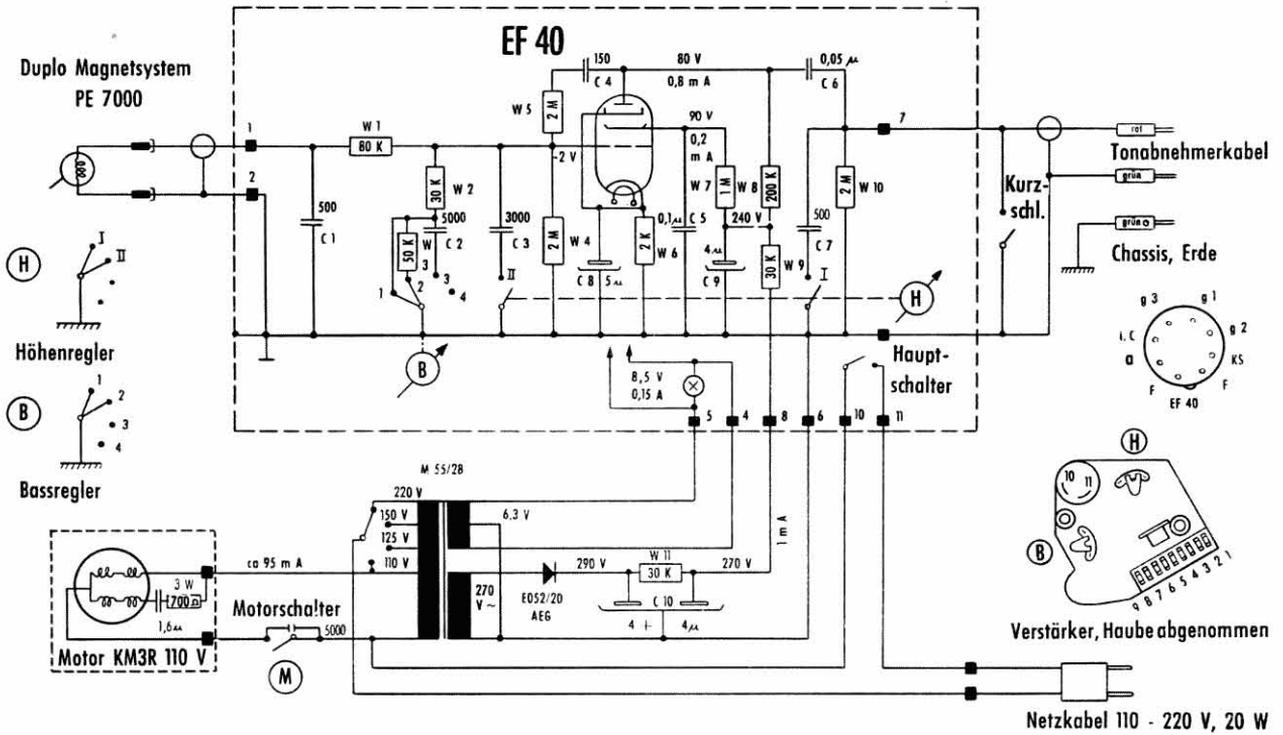


Motor und Antrieb

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
90	9500—662/4	Motor KM 3 komplett 4-tourig Ausführung 1: 110/220 Volt Ausführung 2: 220 Volt Ausführung 3: 110/125/160/220 Volt

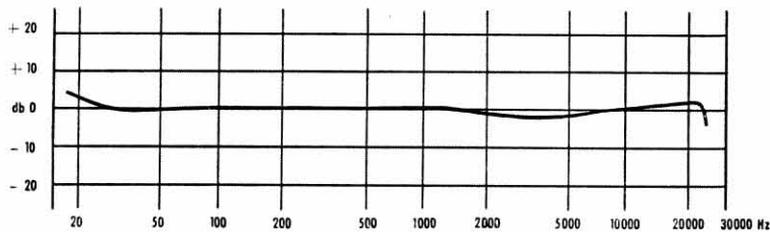
Pos.	Bestell-Nr.	Benennung
	9500—662	Motor KM 3 komplett 3-tourig Ausführung 1: 110/220 Volt Ausführung 2: 220 Volt Ausführung 3: 110/125/160/220 Volt
	9500—662/R 4	Motor KM 3 R komplett 110 Volt 4-tourig mit Feinregulierung
91	9500—662/R 9501—49	Motor KM 3 R komplett 110 Volt 3-tourig mit Feinregulierung Stator mit Spulensatz (Bei Bestellung bitte Motor-Ausführung angeben)
92	9510—48	Spulensatz komplett (4 Spulen) (Bei Bestellung bitte Motor-Ausführung angeben)
93	9550—54	Anker
	9550—54/R	Anker mit Bremsscheibe für Motor mit Feinregulierung
94	9560—67	Unterer Lagerbügel
95	9571—76	Oberer Lagerbügel
96	9595 B	Einstellhebel 4-tourig
	9595 A	Einstellhebel 3-tourig
97	9591 A	Gummistollen
98	9592	Unterlegscheibe 8 x 4,2 mm Ø
99	9593	Wellensicherung 3,2
100	9621/4	Antriebsrolle 78 für Ankerwelle 50 Hz
101	9610/4	Antriebsrolle 45
102	9605/4	Antriebsrolle 33 ¹ / ₃
103	9601/4	Antriebsrolle 16 ² / ₃
104	9621/1	Antriebsrolle 78 für Ankerwelle 60 Hz
	9605/3	1 Satz Antriebsrollen für Motor KM 3 3-tourig 50 Hz
	9605/6	1 Satz Antriebsrollen für Motor KM 3 3-tourig 60 Hz
105	9614	Splintbolzen
106	9619	Splintbolzen, klein
107	9618	Antriebsriemen
108	9644 A	Widerstand 1 kOhm 2 W für Motor KM 3 110/220 Volt
	9636/1	Widerstand 2560 Ohm 4 W für Motor KM 3 220 Volt
	9636/9	Widerstand 700 Ohm 4 W für Motor KM 3 110 Volt
	9634/8	Widerstand 700/150/350/600 Ohm für Motor KM 3 110/125/160 200 Volt
109	9643	Kondensator 2 x 0,8 µF für Motor KM 3 110/220 Volt
	9635/1	Kondensator 0,4 µF für Motor KM 3 220 Volt
	9643/8	Kondensator 1,6 µF für Motor KM 3 110/125/160/220 Volt
110	9660	Bedienungs-Knopf ohne Skala
	9660/R	Bedienungs-Knopf mit Skala für Motor KM 3 mit Feinregulierung
111	9661	Gleitscheibe
112	9662	Gewindestift M 3
113	9602	Stahlkugel 5 mm Ø
114	9657	Unterlegscheibe 26 x 10,3 Ø, 0,5 mm stark
115	9658	Wellensicherung 9
116	10856—75	Reibrad kpl.
	10870	Profilmummiring für Reibrad
117	10875	Zugfeder
118	10876	Unterlegscheibe 16 x 3,2 mm Ø, 1,5 mm stark
119	10877	Linsenschraube M 3 x 4

Schaltbild REX A Sonderklasse PE 7000 mit Vorverstärker TV 9 u. Netzteil



Duplo-Magnet-System PE 7000

Frequenzgang bezogen auf konstante LB bei 78 U/min. Empfindlichkeit 6mV cm sec^{-1}

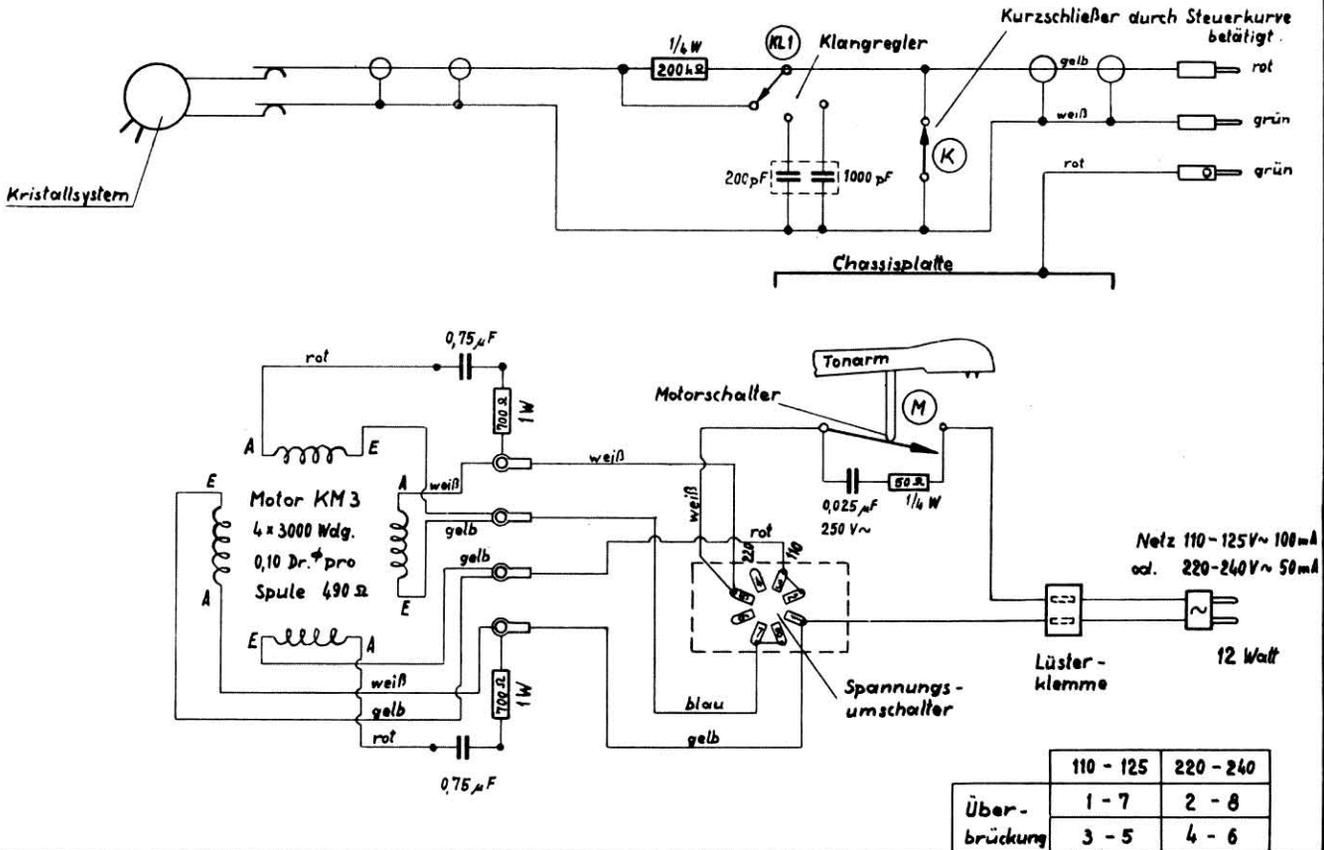


Technische Daten zum Duplo-Magnetsystem PE 7000

Prinzip:	Vierpolmagnetsystem
Halterung:	passend für USA Norm-Tonarmkopf
Umschaltung „N“ - „M“:	durch axiales Verdrehen des Systems um 180° mittels Knebelkopf am Kopf des Systems
Gewicht der Kapsel:	ca. 25 g
Tonarm - Mindestauflagegewicht:	4 g
Abtastnadelrundung:	für 78 U/min 55 - 65 μ , für 45 und 33 1/3 U/min 53 - 27 μ
Rückstellkraft:	3 g/100 μ
Reduzierte schwingende Masse der Abtastspitze:	2,0 g/m sec^{-2}
Frequenzbereich:	20 Hz - 20 kHz \pm 3 db
Gleichstromwiderstand:	1500 Ohm
Induktivität:	350 mHy
Scheinwiderstand bei 1000 Hz:	3500 Ohm
Ausgangsspannung an 100 kOhm: Normal:	6 mV/cm sec^{-1}
Mikro:	8 mV/cm sec^{-1}
günstigster Abschlußwiderstand:	100 kOhm parallel 500 pF
Für Vollaussteuerung der Schallplatte bei 1000 Hz beträgt die Schnelle:	33 1/3 U/min ca. 11 cm/sec d. h. 88 mV Ausgangssp.
	45 U/min ca. 11 cm/sec d. h. 88 mV Ausgangssp.
	78 U/min ca. 16 cm/sec d. h. 95 mV Ausgangssp.
notwendige Baßentzerrung nach DIN 4533. CCIR Schneidkennlinie:	U 1000 Hz : 100 Hz 13 db = 1 : 4,5
	U 1000 Hz : 50 Hz 17 db = 1 : 7

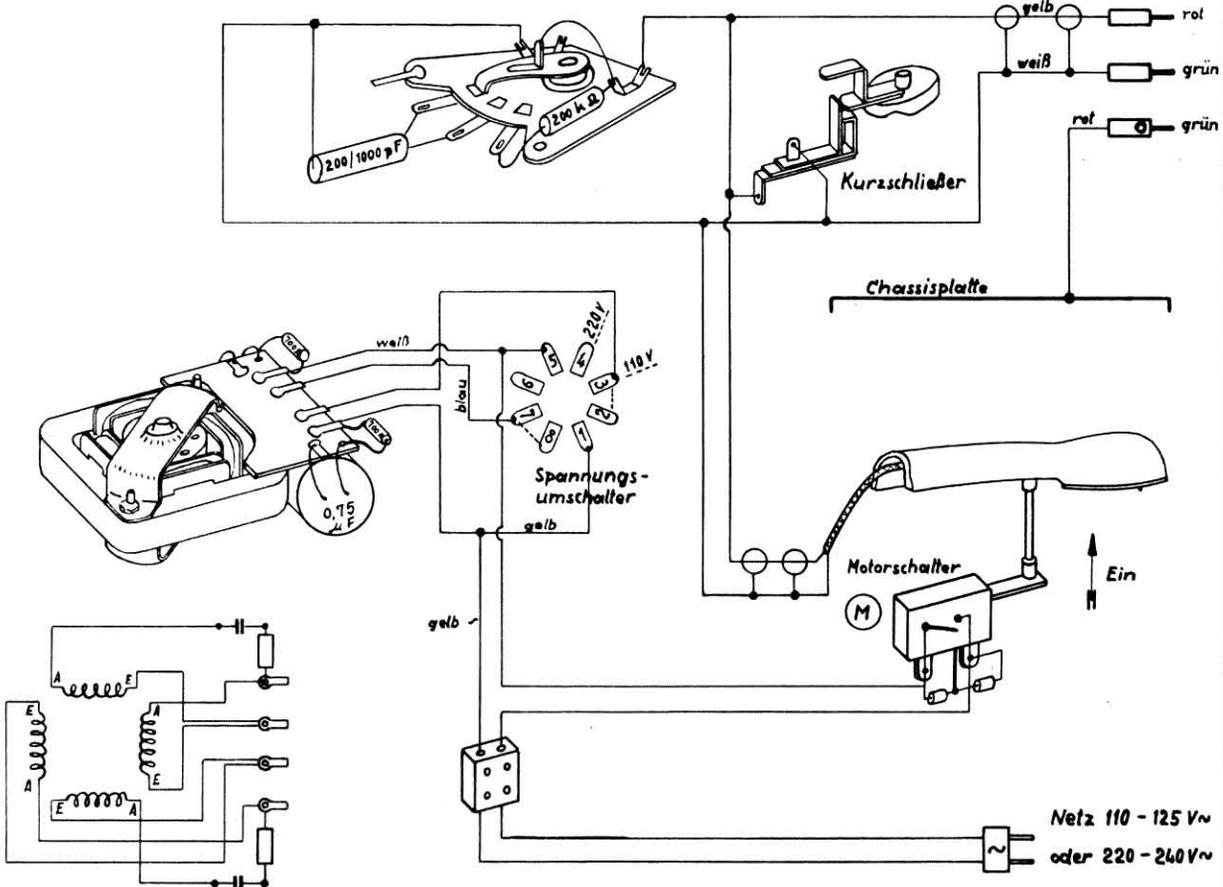
Schaltbild „REX A“

1



Baugruppen-Verdrahtung

2

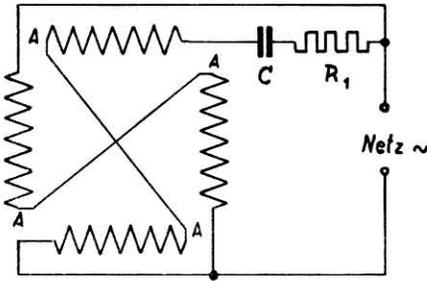


Perpetuum-Ebner

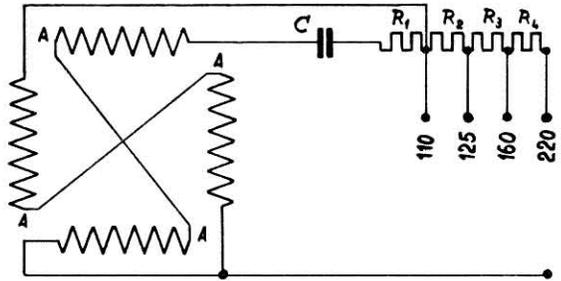
Schaltschema für Motoren KM 3

2a

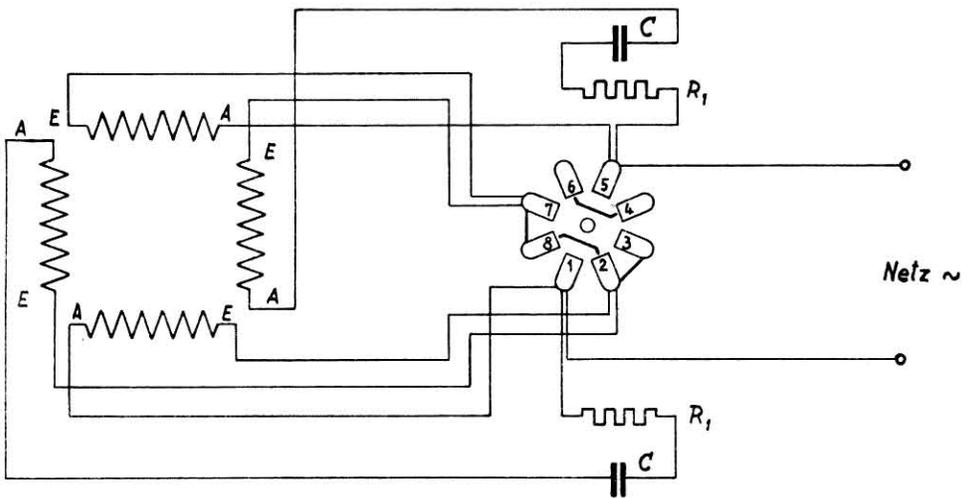
I



II



III



	110-125	220-240
Schalt- verbindung	1-7	2-8
	3-5	4-6

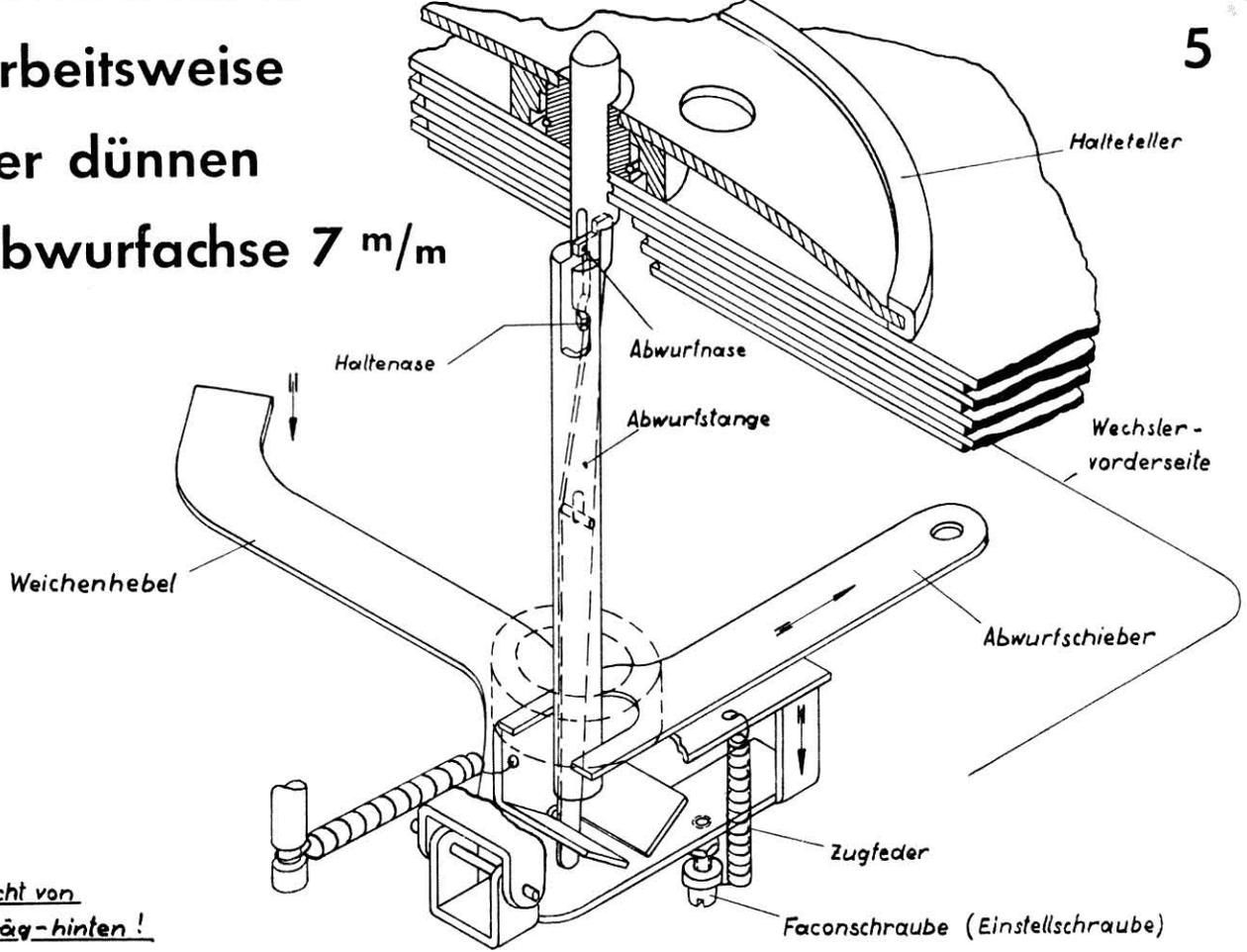
Type		KM 3							
Frequenz (Hz)	50 Hz				60 Hz				
Volt	110	220	110 / 220	110 / 125 / 160 / 220	110	220	110 / 220	110 / 125 / 160 / 220	
Schaltbild	I	I	III	II	I	I	III	II	
C (μF)	1,4	0,35	0,75	1,4	1,4	0,35	0,75	1,4	
R ₁ (Ω)	700	2560	1 kΩ		700	2560	1 kΩ	700	
	3 W	3 W	1 W		3 W	3 W	1 W	3 W	
R ₁ / R ₂ R ₃ / R ₄ (Ω)				700 / 150 350 / 600				- / 135 290 / 500	
Ohm / Spule	150	550	490	150	125	400	400	125	
Strom- aufnahme	110 V 220 V	100 mA 50 mA	100 mA 50 mA	100 mA 100 mA	120 mA	60 mA	120 mA 60 mA	120 mA 120 mA	
Watt- aufnahme	110 V 220 V	12	12	12 24	13,5	13,5	13,5 13,5	13,5 27	



Perpetuum-Ebner

Arbeitsweise der dünnen Abwurfachse 7 m/m

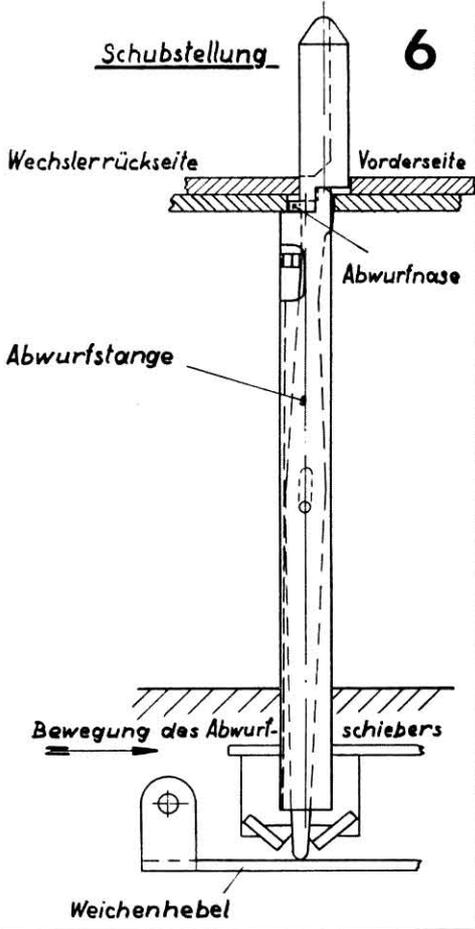
5



Ansicht von
schräg-hinten!

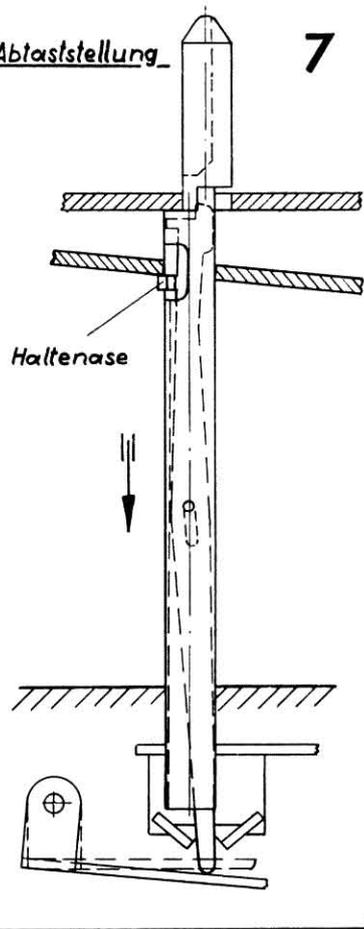
Schubstellung

6



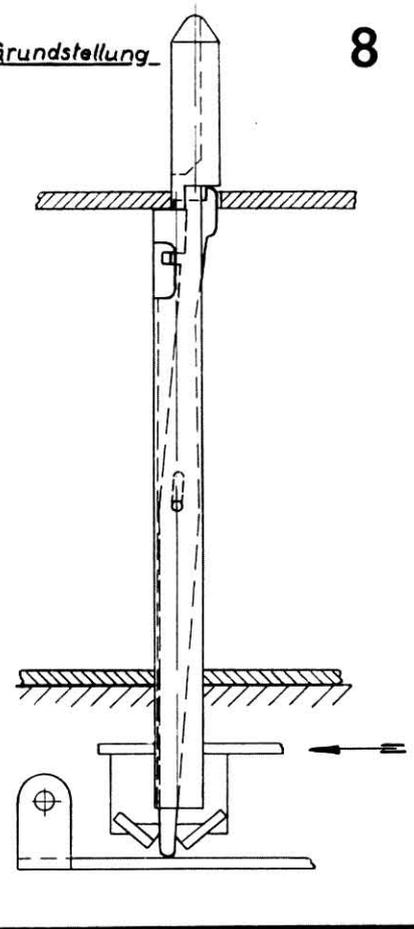
Abtaststellung

7



Grundstellung

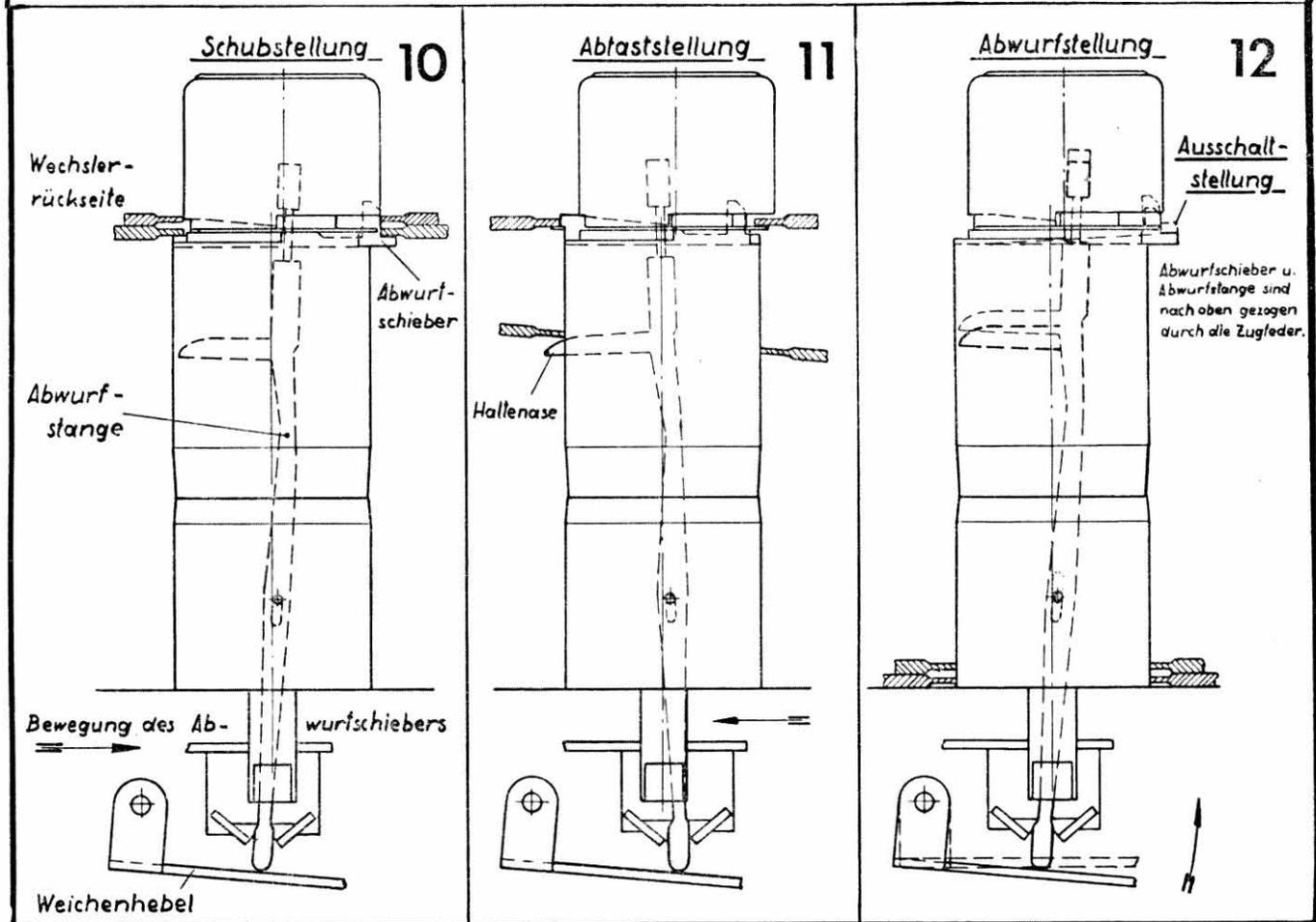
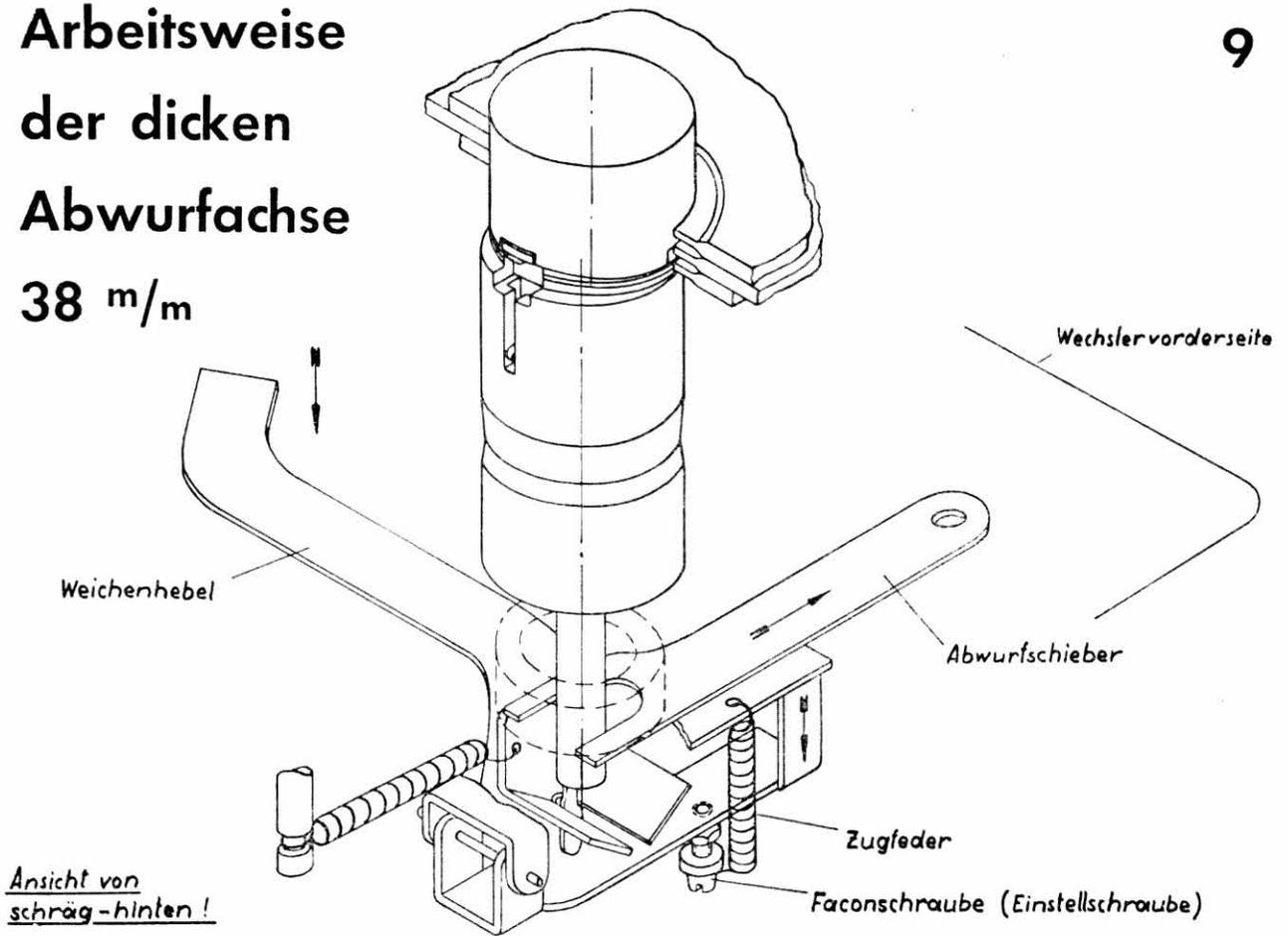
8



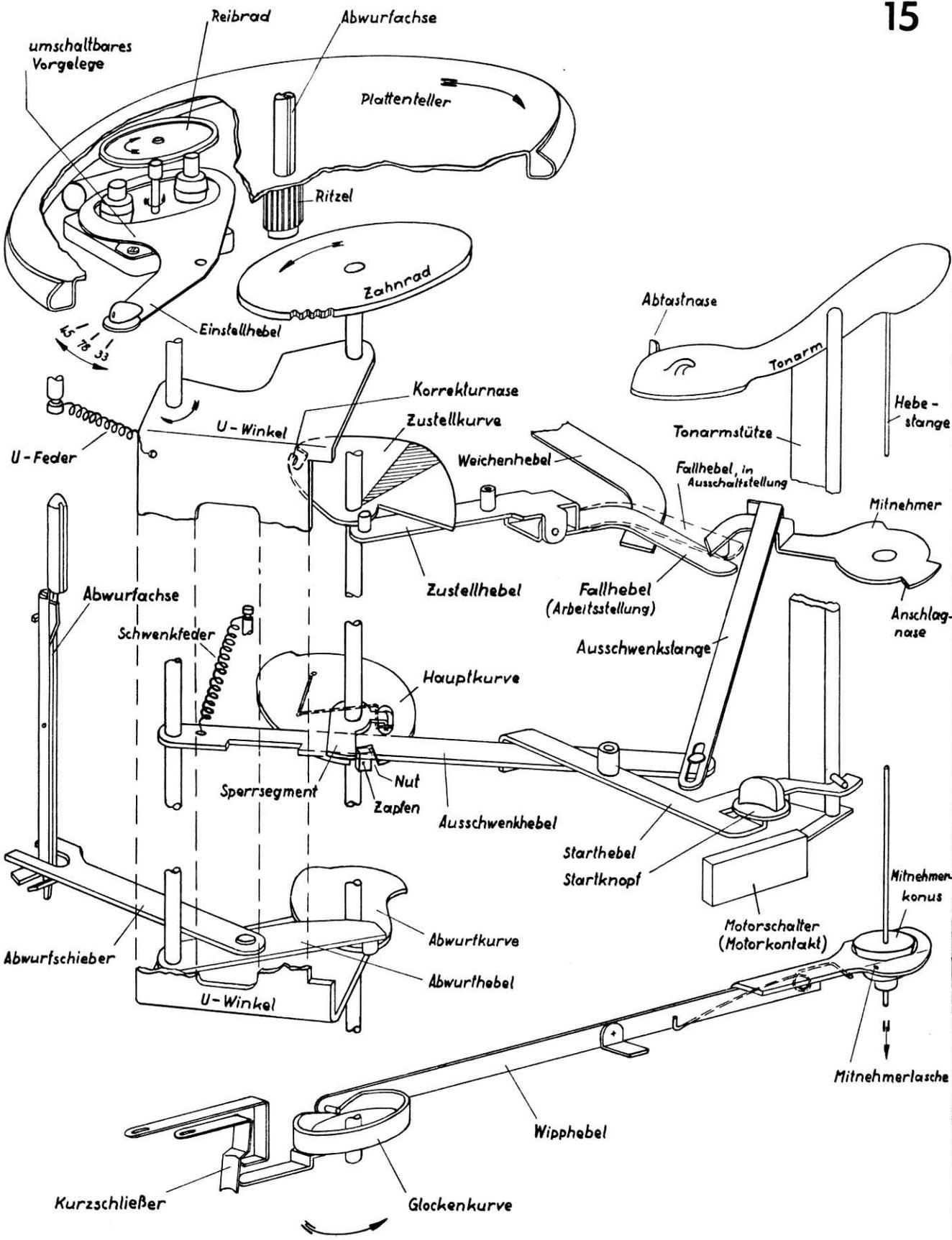
Perpetuum-Ebner

Arbeitsweise der dicken Abwurfachse 38 m/m

9



Perpetuum-Ebner



Arbeitsweise der Steuerkurven

Auftretende Störungen und deren Behebung am Plattenwechsler-Chassis

„REX A“

- 1 Tonarm geht nach dem Starten wieder auf die Stütze zurück.**
Ursache: Ausschwenkhebel wird nicht genügend aus der Einfallnute gehoben.
Abhilfe: Der Starthebel muß den Ausschwenkhebel soweit anheben, daß das Sperrsegment vor-springen kann.
- 2 Tonarm schwenkt nach dem Plattenfall nicht ein.**
Ursache: Weichenhebel — Fallhebel dejustiert.
Abhilfe: Weichenhebel — Fallhebel nachjustieren. Wichtig für die Funktion ist, daß der Fall-hebel bis in die untere Hälfte des Mitnehmerbolzens fällt und daß zwischen Weichen-hebel und Fallhebel ein Abstand von 1—2 mm ist.
- 3 Tonarm setzt zu weit innen oder außen auf.**
Ursache: Korrekturnase an der Zustellkurve nicht richtig eingestellt.
Abhilfe: Setzt der Tonarm zu weit nach innen auf, dann muß die Korrekturnase nach außen nachgebogen werden.
Setzt der Tonarm zu weit nach außen auf, dann muß die Korrekturnase nach innen nachgebogen werden.
- 4 Gerät wechselt zu früh, Platte wird nicht zu Ende gespielt.**
Ursache 1: Abdrängung zu klein.
Abhilfe: Prellhebel etwas länger biegen (der Prellhebel muß um die Stärke des Drahtbügels abgedrängt werden).
Ursache 2: Friktionshebel geht zu schwer in der Lagerung.
Abhilfe: Fett zwischen Preßspanscheibe und Friktionshebel entfernen.
- 5 Gerät wechselt nicht.**
Ursache 1: Mitnehmerdraht am Plattentellerritzel verbogen bzw. fehlt.
Abhilfe: Mitnehmerdraht gerade biegen bzw. ersetzen.
Ursache 2: Abdrängung zu groß.
Abhilfe: Prellhebel etwas kürzer biegen.
Ursache 3: Drahtbügel verbogen.
Abhilfe: Drahtbügel in die alte Lage zurückbiegen.
- 6 Tonarm schlägt nach dem Wechseln auf der Schallplatte zurück.**
Ursache: Ausschwenkhebel wird zuviel aus der Einfallnute gehoben.
Abhilfe: Einschalthebel etwas kürzer biegen.
- 7 Schallplatte fällt nach dem Wechseln auf den Tonarm.**
Ursache: Tonarmhöhe dejustiert.
Abhilfe: Durch Einstellung des Mitnehmerkonus wird die Höhe der Tonarmbewegung bestimmt, die so einreguliert sein muß, daß sich der Tonarm beim Ausschwenken ca. 2—3 mm unter dem Halteteller bewegt.
- 8 Tonarm geht nach dem Plattenwechsel auf die Stütze zurück und schaltet das Gerät aus.**
Ursache: Fallhebel federt beim Plattenfall zurück und geht über den Mitnehmer.
Abhilfe: Weichenhebel — Fallhebel justieren (siehe Punkt 2).
- 9 Gerät wechselt gleich nach dem Aufsetzen des Tonarmes.**
Ursache: Feder am U-Winkel zu schwach.
Abhilfe: Feder auswechseln.
- 10 Tonarm geht nach dem Abspielen der letzten Schallplatte nicht auf die Stütze zurück, sondern wiederholt die Schallplatte dauernd.**
Ursache: Fallhebel geht nicht in die Ausschaltstellung.
Abhilfe: Weichenhebel — Fallhebel nachjustieren. Der Fallhebel muß in der Ausschaltstellung über den Mitnehmer gehen.
Prüfen, ob Fallhebel und Weichenhebel in ihrer Lagerung leicht gängig sind.

Einige wichtige Tips für die einwandfreie Funktion des

Plattenwechsler-Chassis „REX A“

Ergänzung zur Kundendienstmappe 1, 1a

Es ist eine erwiesene Tatsache, daß verschiedene Schallplatten von den festgelegten Normen abweichen und bei Plattenwechslern zu Funktionsstörungen führen können.

Unser Abstellmechanismus, der auf die kleinsten Auslaufrillen der Schallplatten reagiert, ist für die vorkommenden Exzentrizitäten sehr empfindlich; das Gerät wechselt unter Umständen zu früh — die Schallplatte wird nicht zu Ende gespielt.

Um eine größtmögliche Sicherheit in der Funktion zu erreichen, brauchen Sie nur die nachstehende Anleitung zu beachten:

1 Gerät wechselt zu früh — die Schallplatte wird nicht zu Ende gespielt.

Abhilfe: Die unter dem Friktionshebel ab Gerät-Nr. B 40 500 (siehe Abbildung 13) eingefügte Ölleinenscheibe ist mit einer Pinzette zu entfernen. Es ist darauf zu achten, daß keine Restteile der Ölleinenscheibe zurückbleiben.

Die Geräte-Nummer befindet sich auf dem Ausschwenkhebel.

Nach Entfernen der Ölleinenscheibe erreichen wir eine Friktion, die gerade in Bezug auf kritische Schallplatten größere Sicherheit bietet.

Der Prellhebel muß um $0,9 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ abgedrängt werden. (Siehe Abbildung 14). Angabe $0,5\text{—}0,6 \text{ mm}$ in der Kundendienstmappe 1 und 1a, Bild 14 ist damit überholt. Ist diese Abdrängung nicht vorhanden, so kann man sie durch Strecken des Prellhebels erreichen.

2 Gerät wechselt nicht.

a) **Ursache:** Abdrängung zu groß.

Abhilfe: Prellhebel etwas kürzer biegen. (Der Prellhebel muß um $0,9 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ abgedrängt werden.)

b) **Ursache:** Drahtbügel verbogen.

Abhilfe: Rechtwinklig gebogenen Drahtbügel ausrichten.

Außerdem bitten wir zu beachten, daß das Abnehmen bzw. Aufsetzen des Plattentellers mit einer Drehbewegung im Uhrzeigersinn erfolgt.

Ergänzung zur Kundendienstmappe 1, 1a

Plattenwechsler-Chassis „R^{EX} A“

ab Gerät Nr. 200 000

Ab Gerät Nr. 200 000 haben wir den Abstell- und Weiterschaltmechanismus so umgestaltet, daß auch größere Exzentrizitäten der Schallplatten die exakte Funktion des Abdräng- und Ausschaltmechanismus nicht mehr beeinträchtigen können.

Der in den Zeichnungen 13a und 14a dargestellte Wechselmechanismus hat folgende Funktionen:

Der Prellhebel ist schwenkbar auf der Prellhebellasche angeordnet, so daß die Abdrängung am Justierexzenter eingestellt werden kann. Die Andruckfeder drückt den gesamten Abdrängmechanismus gegen den Justierexzenter.

Das Einschwenken des Prellhebels erfolgt durch den jetzt starr auf der Tonarmachse angebrachten Tonarmhebel. Durch Schwenken des Zustellarmes wird der auf dem Friktionsbügel aufliegende Abdränghebel in seiner Stellung verändert.

Der Prellhebel liegt seinerseits ebenfalls unter Friktion auf dem Auflagearm des Abdränghebels auf. Der Abdrängvorgang und die automatische Weiterschaltung erfolgt wie auf Seite 4, Absatz V, 1 und 2 beschrieben wurde.

Durch die Rückstellfeder und die Rückführfeder werden einerseits der Prellhebel und andererseits der Abdränghebel nach dem Schaltvorgang in die Ruhestellung gebracht.

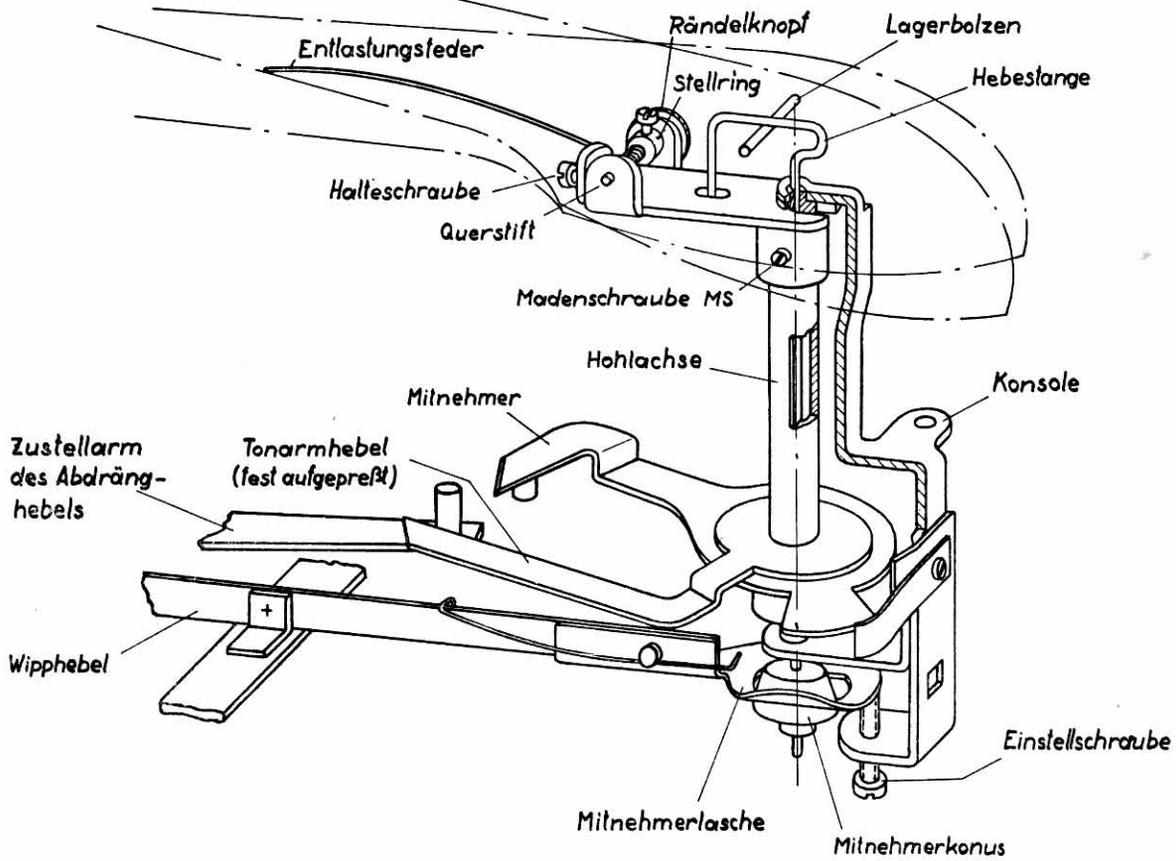
Richtlinien für die Justierung:

- 1** Der Abdrängvorgang, d. h. das Zurückdrängen des Prellhebels durch den Abdrängbügel muß bei einem Abstand von 62 mm der Saphirspitze von der Plattentellermitte erfolgen. Die Einjustierung kann durch Verdrehen des Zustellarmes nach Lösen der Feststellschraube vorgenommen werden.
- 2** Das Maß der Abdrängung wird nach Lösen der Schraube durch Verdrehen des Justierexzentes auf 0,5 mm eingestellt.
- 3** Die Reibung des Abdränghebels auf dem Friktionsbügel muß größer sein als die Reibung des Prellhebels auf dem Auflagearm.

Die Überprüfung erfolgt durch seitliches Verschieben des Prellhebels ohne Druck in senkrechter Richtung. Dabei muß der Auflagearm in Ruhe bleiben.

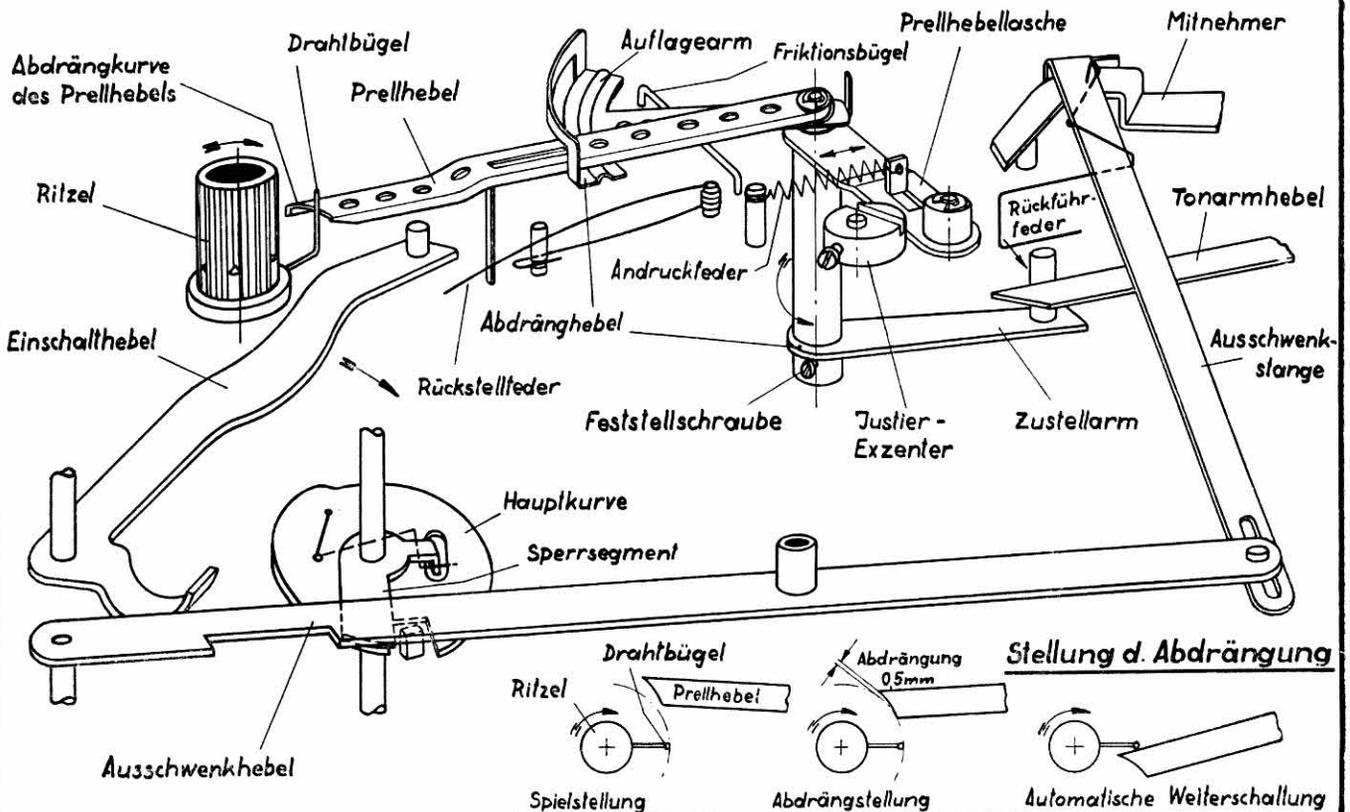
Tonarmbewegung

13a

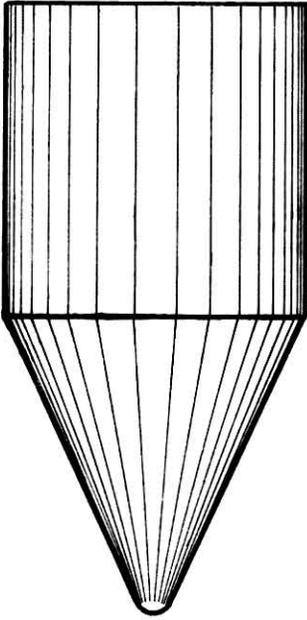


Wechselmechanismus

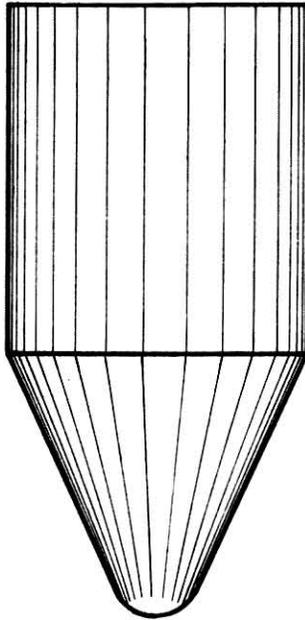
14a



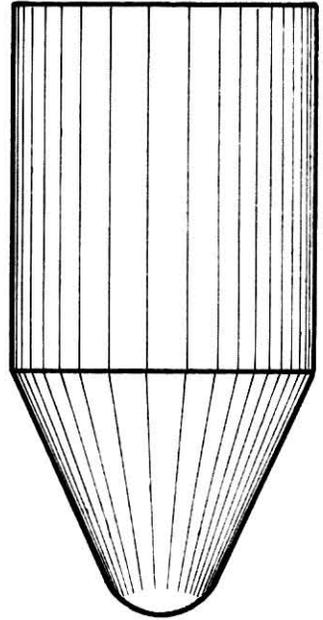
Abtastsaphire und deren Abnutzungsgrade



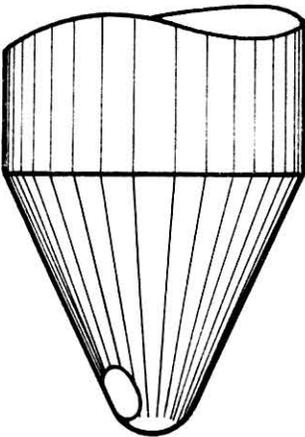
Mikrosaphir
Spitzenrundung
23 – 27 μ



Normalsaphir
Spitzenrundung
55 – 65 μ

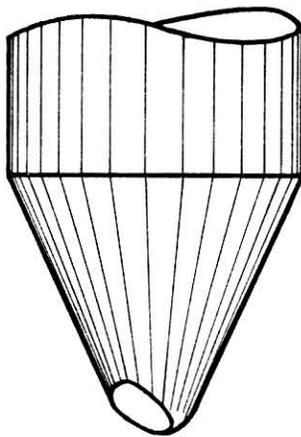


Sondersaphir
Spitzenrundung
80 – 90 μ



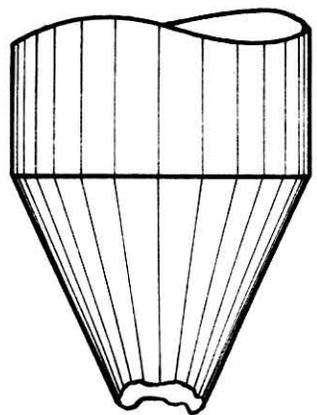
Abtastnadel an der Rundung durch natürliche Abnutzung beiderseitig angeschliffen.

Entspricht die Breite der Fläche dem Krümmungsradius, so ist der Saphir so weit abgespielt, daß erhebliche Verzerrungen insbesondere bei den hohen Tönen auftreten.



Abtastnadel vollständig abgespielt.

Es treten nicht nur erhebliche Verzerrungen bei den hohen Tönen, sondern auch schon in den mittleren Tonlagen auf.



Abtastnadel durch mechanische Beschädigung völlig unbrauchbar.

Zerstört beim Abspielen die Schallplatte.

Ergänzung zur Kundendienstmappe 1b

Plattenwechsler-Chassis REX A/4 (4 Geschwindigkeiten)

Ab Januar 1957 sind unsere Plattenwechsler REX A durch eine weitere Einstellmöglichkeit zum Abspielen von Schallplatten mit $16\frac{2}{3}$ U/min. ausgestattet worden. Die Umstellung auf die 4. Drehzahl erfolgte, wie aus Abbildung 1 ersichtlich, durch eine zusätzliche Antriebsrolle.

Bei den 4 tourigen Plattenwechslern REX A erfolgt nun die Anpassung an eine Netzfrequenz von 60 Hz nur durch Auswechseln der Antriebsrolle, die auf der Ankerwelle sitzt (Abbildung 2).

Ergänzung zur Kundendienstmappe 2

Ab Juni 1958 wird der Plattenwechsler REX A 58 gefertigt. Die Tonarmverkleidung sowie der Federrahmen fielen weg. Es werden 4 Federaufhängungen zu jedem Plattenwechsler mitgeliefert. Ab Februar 1959 wurde eine Plattenwechsler-Ausführung mit der internen Bezeichnung „REX A 59“ geschaffen, bei der der bisherige Halteteller durch einen Haltearm ersetzt wurde.

Die offizielle Bezeichnung beider Plattenwechsler-Ausführungen lautet REX A mit Halteteller bzw. mit Haltearm.

Da der Auflagedruck des Tonarmes bei Stereo-Geräten geringer ist, wurde beim REX A, um die Lagerreibung zu verringern, der Freitträger geändert. Der Tonarm ist nun spitzengelagert.

Das Einstellen des Tonarmgewichtes ist vereinfacht worden und erfolgt durch eine unter dem Freitträger angebrachte Rändelmutter.

Abb. 1

Antriebsrolle
 $16\frac{2}{3}$ U/min.

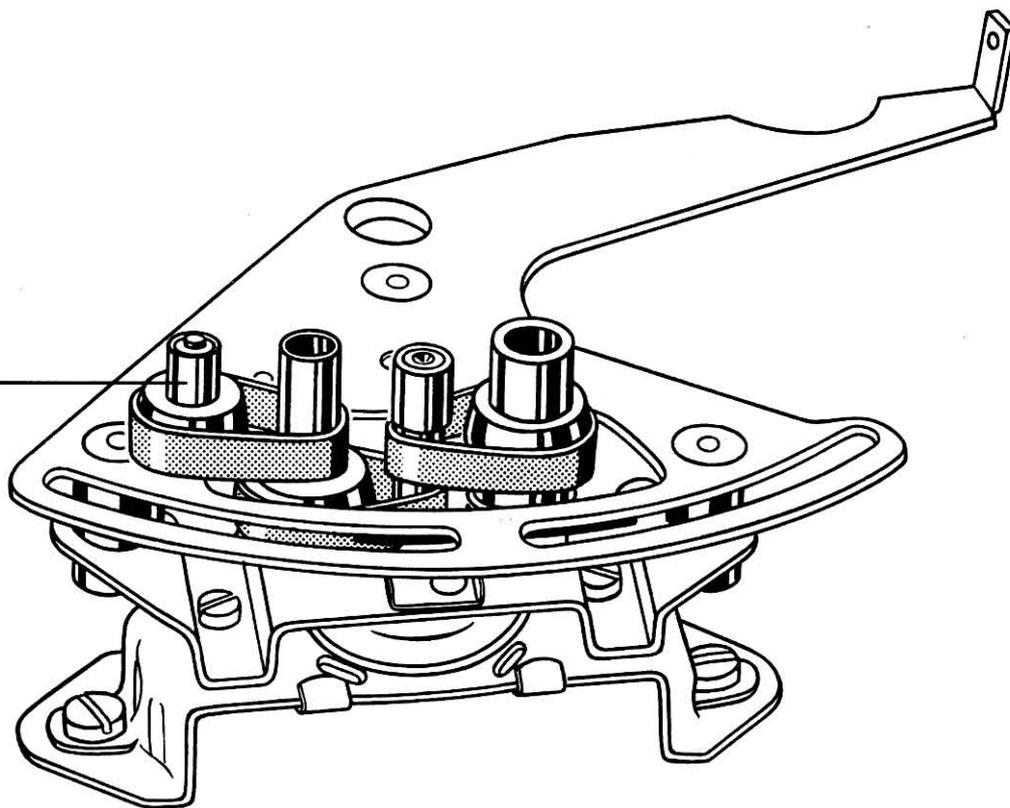
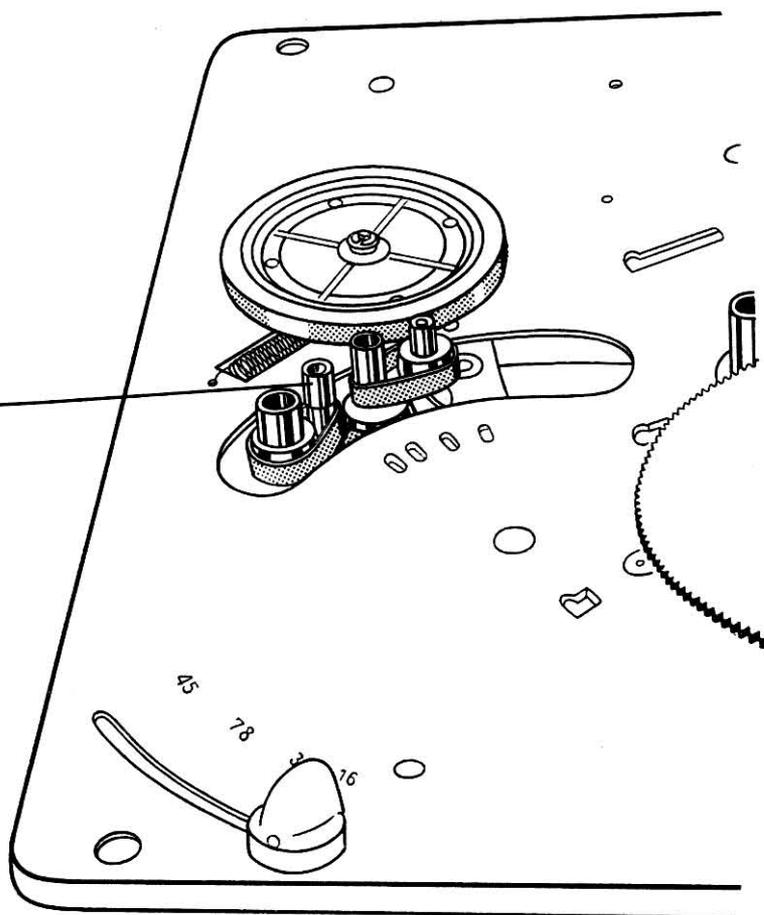


Abb. 2

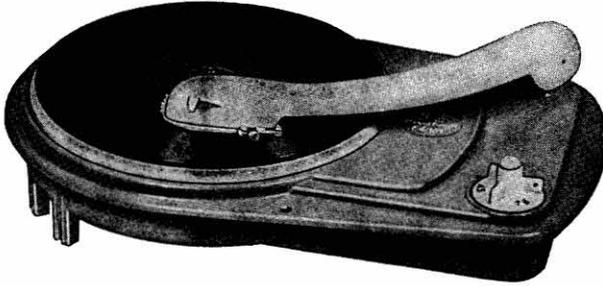
Ankerwelle mit
Antriebsrolle





Perpetuum-Ebner

Funktions-Beschreibung



Plattenspieler-Chassis 3420 PE

Das wegen seines zuverlässigen und einfachen Aufbaues überall beliebte Plattenspieler-Chassis 3420 PE ist in folgenden Ausführungen auf dem Markt erschienen:

1. Phono-Chassis 3420 PE
2. Phono-Koffer 3420 PE
3. Plattenspieler PICCOLO 3420 PE mit Holzsockel
4. Phono-Chassis 3425 PE in einer normalen Platine, federnd aufgehängt, mit Klangregler. Lieferung ab 1. Februar 1956 ohne Klangregler.
5. Phono-Chassis 3430 PE

Die Chassis bzw. Plattenspieler - Ausführungen 1 bis 4 sind mit dem Tonarm TO 55 für das umschaltbare Kristallsystem PE 8 und neuerdings PE 10 oder PE 12 ausgerüstet.

Für das Phono-Chassis 3430 PE findet der flachere Tonabnehmer TO 57 mit dem umschaltbaren Kristallsystem TO 284-P Verwendung. Das Gehäuse ist weiß lackiert.

Zur Kennzeichnung der Netzspannung werden die Geräte mit den Buchstaben

- J 220 V
- H 110/220 V
- E 110 — 125 — 160 — 220 V

bezeichnet.

I. Antriebsmechanismus

1 Motor: (Schaltbild 1 a—1 c)

Als Antrieb wird der Kondensatormotor KM 2 verwendet, der für die verschiedenen Spannungen ausgelegt ist.

Die Type J (Schaltbild 1 c) ist nur für eine Spannung von 220 Volt ausgelegt, während die Type H (Schaltbild 1 a) umschaltbar auf 110/220 V ist. In diesem Falle werden durch den Spannungsumschalter die Spulenwicklungen parallel oder in Reihe geschaltet.

Die Type E (Schaltbild 1 b) hat einen Motor für 110 V Wechselspannung mit einem Vorwiderstand und entsprechenden Abgriffen für 110 — 125 — 160 — 220 V.

2 Plattentellerantrieb: (Bild 2)

Über den Gummiriemen, der die Erschütterungen des Motors vom Plattenteller fernhält, wird von der Motorrolle 3, die auf die Motorachse aufgesteckt ist, die Stufenscheibe 4 angetrieben.

Die normale Ausführung ist für 50 Hz ausgelegt. Durch Verwendung anderer Motorrollen kann das Gerät auch für 40 oder 60 Hz umgestellt werden.

Das Reibrad 1 ist schwenkbar auf dem Umschalthebel 9 gelagert, wird durch die Schenkelfeder 13 an den Plattenteller 5 und eine Stufe der Stufenscheibe 4 gepreßt und überträgt so das Drehmoment auf den Plattenteller.

3 Drehzahlumschaltung: (Bild 2)

Zur Drehzahlumschaltung ist das Reibrad zusammen mit dem Umschalthebel 9 auf dem Stehbolzen 11 vertikal verschiebbar angeordnet.

Der Umschalthebel 9 wird mit einem Zapfen in der Schaltkurve 10 geführt und bei deren Drehung in seiner Höhenlage verschoben. Das Reibrad koppelt dann jeweils eine der Stufenscheiben mit dem Plattenteller.

Die Umschaltung erfolgt durch den in 6 Stellungen durch Kugelrastung einrastenden Drehzahl-Umschaltknopf 6, der in jedem Drehsinn betätigt werden kann.

Zwischen jeder Arbeitsstellung für eine der vier Geschwindigkeiten befindet sich eine Zwischenstellung, in welcher der Vierkant 8 auf der Drehknopfachse 7 das Reibrad über den Umschalthebel von dem Plattenteller und der Stufenscheibe abhebt.

II. Tonarm

(Bild 3)

Der Tonarm ist mit der Tonarmachse in der Konsole des Phono-Chassis gelagert und wird durch Verschrauben des Mitnehmers 19 im Phono-Chassis befestigt.

Der Auflagedruck des Saphirs auf der Schallplatte wird durch entsprechende Vorspannung der Entlastungsfeder 33 eingestellt.

III. Automatischer Ausschalter

(Bild 3—6)

1 Einschalten:

In der Ruhelage wird der Kontaktschieber 14 durch die Spannfeder 15 gegen die Kontaktbrücke 16 gedrückt, so daß der Tonarm kurzgeschlossen ist.

Durch Ausschwenken des Tonarmes 17 drückt der auf der Tonarmachse 18 verschraubte Mitnehmer 19 gegen den Anschlagwinkel 20 des Kontaktschiebers 14 und verschiebt ihn, bis die Sperrklinke 21, die drehbar gelagert ist, in die Rastung 22 einfällt und dadurch den Kontaktschieber 14 festhält. Die Kontaktbrücke 24 wird dadurch geschlossen, und der Motor läuft an. Gleichzeitig wird der auf dem Mitnehmer 19 aufliegende Friktionshebel 25 nach außen bewegt, bis er mit seiner Nase an dem Anschlag 26 anliegt.

Während der Tonarm weiterschwenkt, verschiebt sich die Friktion, so daß damit die Arbeitsstellung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm festgelegt wird.

Die Rückstellfeder 27, die mittig am Prellhebel 28 angreift, bringt diesen in seine rückwärtige Endstellung.

2 Abdrängen:

Beim Einschwenken des Tonarmes wird der Prellhebel 28 von seiner rückwärtigen Endstellung bis zum Beginn der Abdrängung durch den Friktionshebel 25, der mit seiner Nase an den Prellhebel angreift, zugestellt. Erreicht der Abtastsaphir einen Schallplattendurchmesser von 125 bis 115 mm, so beginnt die Abdrängung.

Der Drahtbügel 30, der sich mit der Plattentellerachse 31 dreht, läuft tangential in die Abdrängkurve 29 des Prellhebels 28 ein und schiebt ihn max. um 0,6 mm wieder zurück. Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm, der durch die Führung des Saphirs in der Rille der Schallplatte in seiner Lage beharrt.

Aus diesem Grunde muß die Friktion möglichst gering sein, damit keine Verzerrung der Tonabtastung auftritt.

3 Automatische Abschaltung:

Läuft der Saphir in die Auslaufrille mit einer Steigung größer als 2 mm je Plattentellerumdrehung ein, so ist der Vorschub des Tonarmes gegenüber dem Vorschub bei einer Rille so groß, daß der Drahtbügel 30 den Prellhebel 28 erfäßt.

Der Prellhebel drückt dabei den Gegenarm 23 der Sperrklinke 21 hoch, so daß der Kontaktschieber 14 freigegeben wird und in seine Ruhelage schnellt. Der Motor wird abgeschaltet.

4 Handausschaltung:

Durch Einschwenken des Tonarmes zur Plattentellermitte von Hand drückt der Mitnehmer 19, wenn der Prellhebel 28 nicht durch den Drahtbügel 27 erfäßt wurde, gegen den Prellhebel und löst so ebenfalls über die Sperrklinke 21 den Kontaktschieber 14 aus.

Nachdem von dieser Gerätetype schon einige 100 000 Stück gefertigt wurden, können wir mit Befriedigung feststellen, daß dieser Erfolg nicht zuletzt auf die äußerst geringe Reparaturanfälligkeit zurückzuführen ist.

Der Vollständigkeit dieser Funktionsbeschreibung wegen geben wir nachstehend eine kurze Übersicht über eventuell eintretende Störungen und deren Ursachen:

Störungen:

Ursache:

1. Motor läuft nicht an.

Keine Spannung.
Motorkontakt schließt nicht.
Mitnehmer lose oder verstellt.
Mitnehmer greift nicht an den Kontaktschieber an.
Kontaktschieber klemmt.
Motorrolle sitzt lose.
Reibrad liegt nicht an.
Reibrad oder Riemen verölt.

2. Motor schaltet nach Ausschwenken des Tonabnehmers wieder ab.

Sperrklinke rastet nicht ein.
Rückstellfeder am Prellhebel ausgehakt.
Kontaktfedern haben nicht genügend Vorspannung

3. Saphir springt aus der Rille.

Abdrängkräfte zu groß.
Frikionshebel klemmt.
Auflagegewicht zu gering.
Saphir eventuell beschädigt.

4. Stellt vor Beendigung des Spiels ab.

Prellhebel oder Drahtbügel verbogen.
(Abdrängung soll einsetzen bei 125 bis 115 mm Schallplattendurchmesser).
Abdrängkurve stimmt nicht zum Drahtbügel (siehe Bild 3, 4 und 5).
Mitnehmer verstellt.

5. Stellt nach Beendigung des Spiels nicht ab.

Drahtbügel erfäßt den Prellhebel nicht (verbogen beim Abnehmen des Plattentellers).
Frikionshebel hat Klemmungen.
Sperrklinke löst nicht aus.
Schaltschiene klemmt.
Prellhebel klemmt.

6. Tonabnehmer wird beim Abschalten nicht kurzgeschlossen.

Kontakte unsauber.
Kontaktfedern haben nicht genügend Vorspannung.

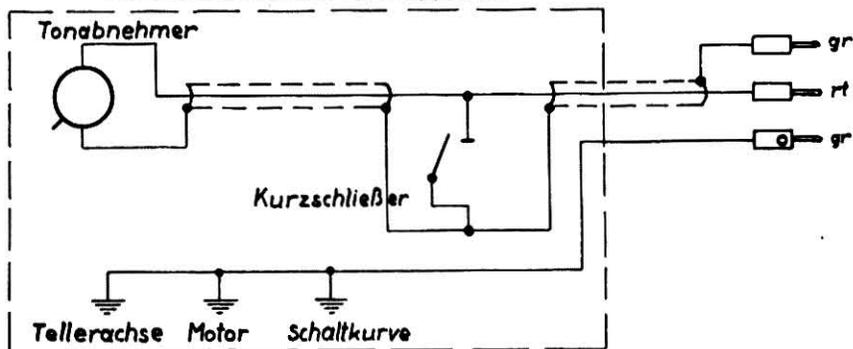
Justierung :

1. Mitnehmer
Liegt der Tonarm auf der Stütze, soll der Abstand Mitnehmer—Anschlagwinkel am Schieber 0,5 mm betragen. Der Mitnehmer darf auf keinen Fall über den Anschlagwinkel des Kontaktschiebers hinweggleiten. Der Mitnehmer muß fest am Tonarm verschraubt sein.
2. Friktionshebel
Er darf keine Hemmung haben und muß um 0,2 mm in Axialrichtung frei beweglich sein.
Die Reibungsfläche darf nicht gefettet sein.
3. Kontaktschieber
Er muß in seiner Lagerung leicht beweglich sein, und die Kontakte müssen in beiden Endstellungen sauber schließen.
4. Sperrklinke
Die Sperrklinke muß beim Ausschwenken des Tonarmes sauber einrasten.
5. Rückstellfeder am Tonarm
Die Feder muß mittig am Prellhebel angreifen und bei ausgeschwenktem Tonarm den Prellhebel nach außen drücken. Sie darf erst am Gehäuse anliegen, wenn die Saphirspitze bei eingeschwenktem Tonarm einen Abstand von 60 mm zur Plattentellerachse erreicht hat.
6. Prellhebel
Die Spitze der Abdrängkurve muß mittig am Drahtbügel angreifen. (Höhe der Plattentellerlagerung.)
7. Abdrängung
 - a) Die Abdrängung soll einsetzen bei 125 bis 115 mm Schallplattendurchmesser.
 - b) Der Drahtbügel muß den Prellhebel bei einer Umdrehung um 0,5 bis 0,6 mm zurückdrängen. (Zum Einstellen eine Einstellachse mit Drahtbügel verwenden.)
 - c) Der Ausschalter muß bei einer Steigung der Auslaufrille von 2 mm je Plattentellerumdrehung den Prellhebel erfassen.
8. Umschalthebel
Er muß in allen Stellungen frei gehen und darf keine Hemmungen haben. (Schenkel darf nicht am Gehäuseboden streifen.)

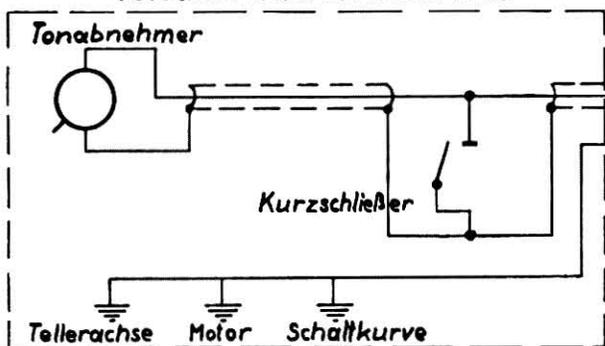
St. Georgen / Schwarzwald, den 1. Mai 1956

Schaltbilder 3420 PE, 3425 PE u. 3430 PE

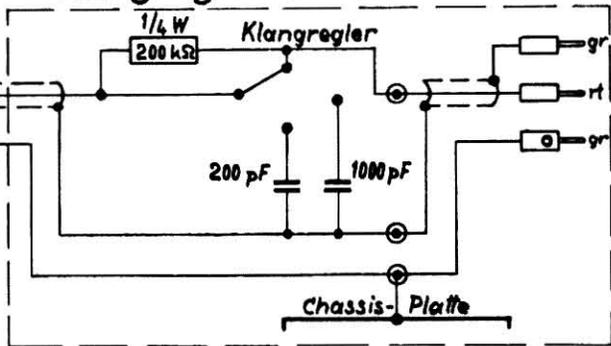
Tonabnehmeranschluß



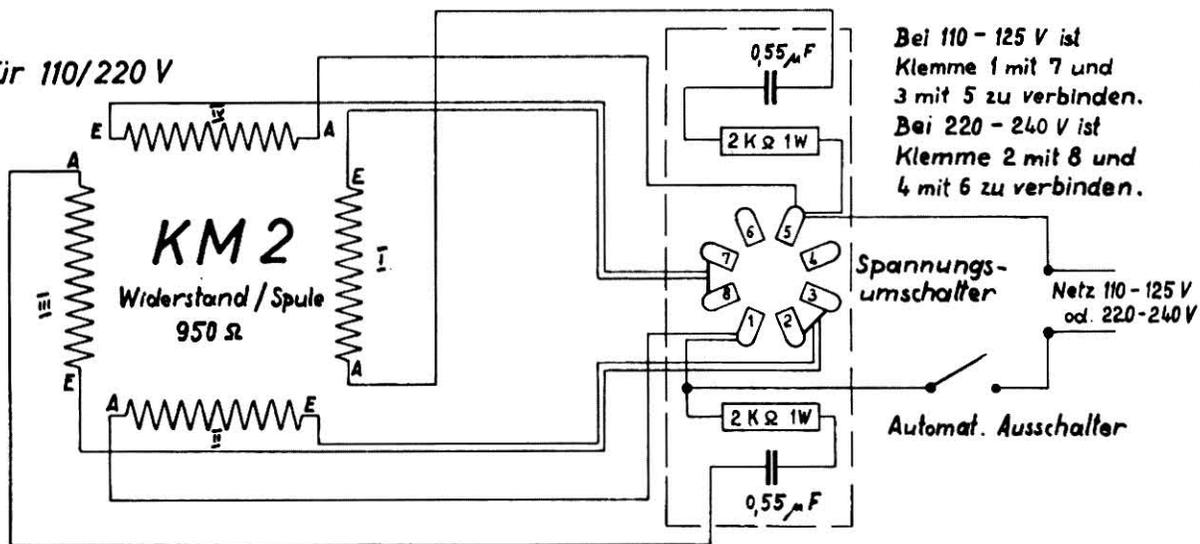
Tonabnehmeranschluß



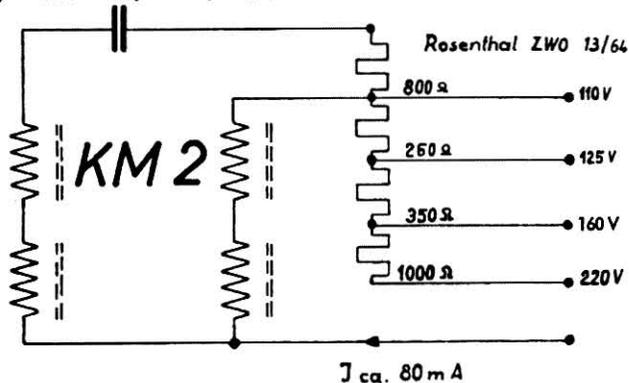
Klangregler am Chassis 3425



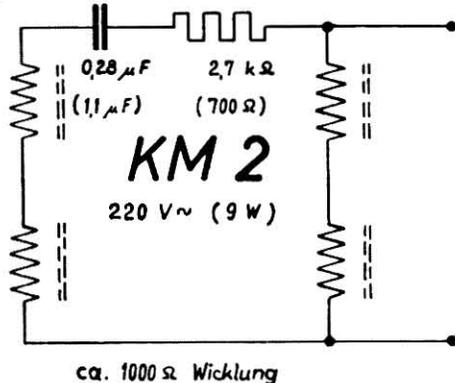
a) für 110/220 V



b) für 110/125/160/220 V



c) für 220 V (od. für 110 V)



Type

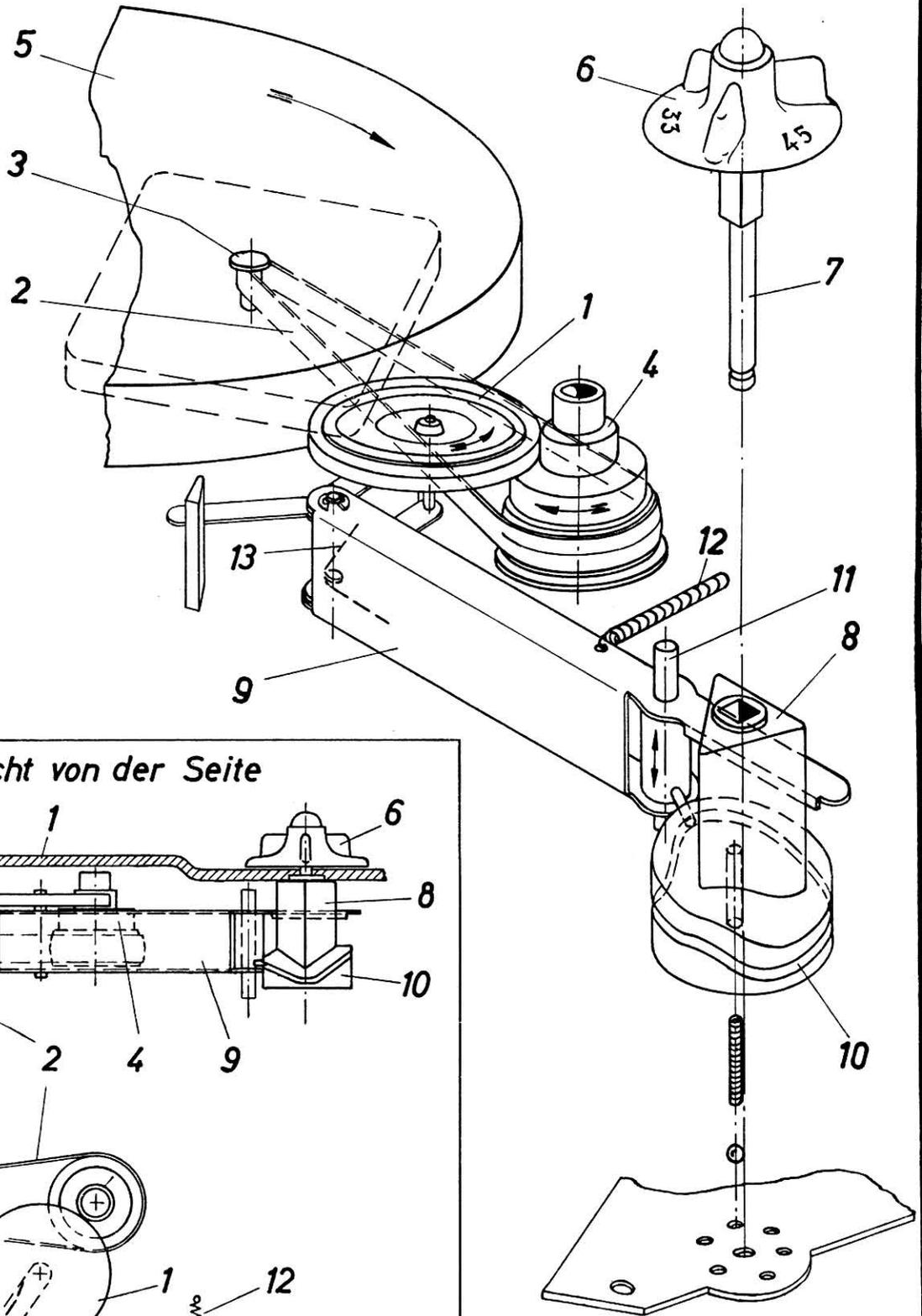
KM 2

Frequenz	50 cps				60 cps				
	Volt ~	110 V	220 V	110 / 220 V	110/125/160/220 V	110 V	220 V	110 / 220 V	110/125/160/220 V
Schaltbild	1 c	1 c	1 a	1 b	1 c	1 c	1 a	1 b	
C (μ F)	1,1 μ F	0,28 μ F	2 x 0,55 μ F	1,1 μ F	1,1 μ F	0,28 μ F	2 x 0,55 μ F	1,1 μ F	
R ₁ (Ω)	700 Ω 3 W	2,7 K Ω 3 W	2 x 2 K Ω 1 W	—	700 Ω 3 W	2,7 K Ω 3 W	2 x 2 K Ω 1 W	—	
R ₁ , R ₂ R ₃ , R ₄ (Ω)	—	—	—	800 Ω / 250 Ω 350 Ω / 1000 Ω	—	—	—	800 Ω / 250 Ω 350 Ω / 1000 Ω	
Ohm / Spule	225 Ω	950 Ω	950 Ω	225 Ω	225 Ω	950 Ω	950 Ω	225 Ω	
Strom- aufnahme	110 V 220 V	75 mA —	— 40 mA	75 mA 40 mA	80 mA 80 mA	85 mA —	— 45 mA	85 mA 40 mA	85 mA 75 mA
Watt- aufnahme	110 V 220 V	8,5 W —	— 8,5 W	8,5 W 8,5 W	8,5 W 17,0 W	10,5 W —	— 10,5 W	10,5 W 10,5 W	10,5 W 20,0 W

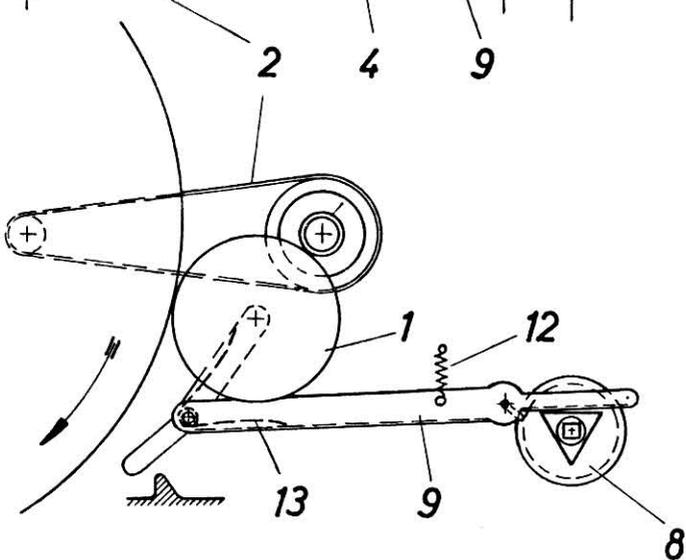
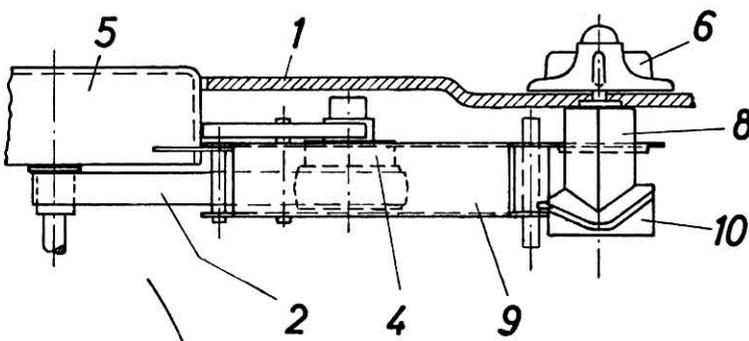
Reibradantrieb des Plattenspieler-Chassis 3420 PE

2

- | | | |
|-----------------|------------------------|------------------|
| 1 Reibrad | 6 Drehzahlumstellknopf | 11 Stehbolzen |
| 2 Gummieriemen | 7 Drehknopfachse | 12 Spannfeder |
| 3 Motorrolle | 8 Dreikant | 13 Schenkelfeder |
| 4 Stufenscheibe | 9 Umschalthebel | |
| 5 Plattenteller | 10 Schaltkurve | |



Ansicht von der Seite



Ansicht von oben

Ergänzung zur Kundendienstmappe 1, 1a

Plattenspieler-Chassis 3420 PE

Zu Blatt:

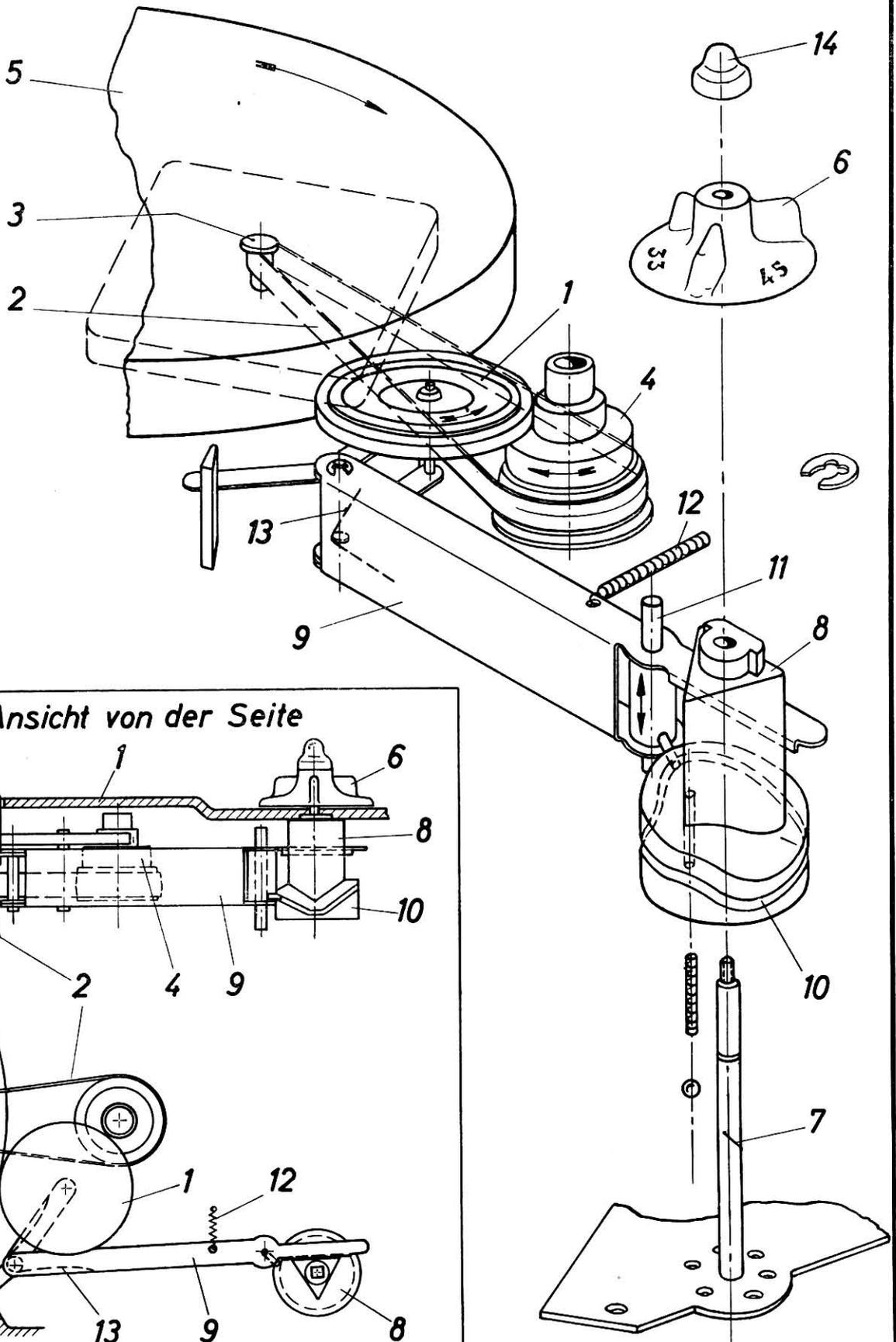
„Reibradantrieb des Plattenspieler-Chassis 3420 PE“

- ① Um den gesamten Umschaltmechanismus von den im Gehäuse befindlichen Toleranzen unabhängig zu machen, wurde die Achse (7) für die Umschaltkurve (10) auf der Arretierungsplatte gelagert. Die vormontierte Baugruppe kann separat geprüft werden.

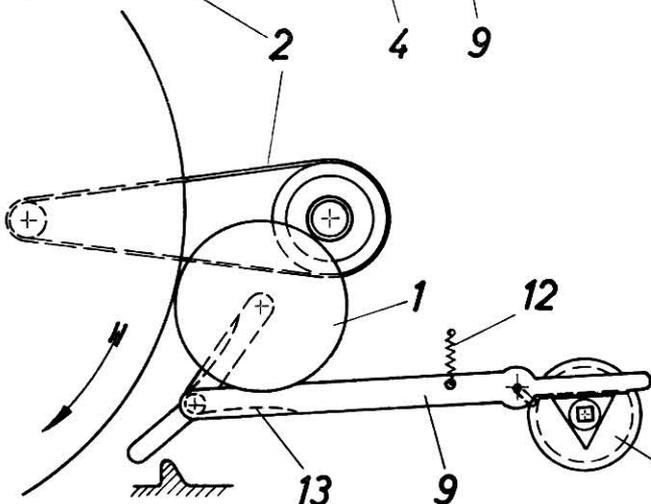
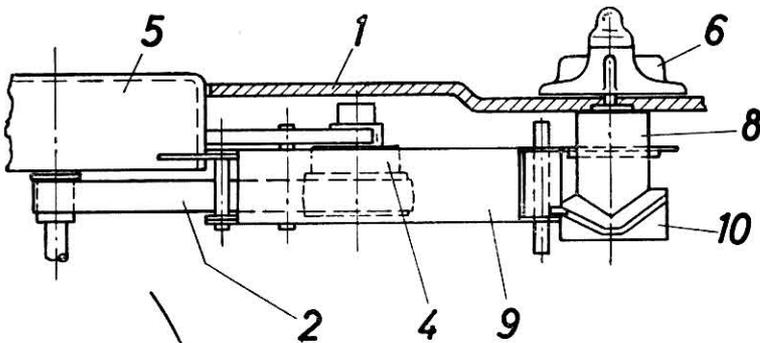
1. Juni 1955

Reibradantrieb des Plattenspieler-Chassis 3420 PE

- | | | |
|-----------------|-------------------------|---|
| 1 Reibrad | 6 Drehzahlumschaltknopf | 11 Stehbolzen |
| 2 Gummiriemen | 7 Drehknopfachse | 12 Spannfeder |
| 3 Motorrolle | 8 Dreikant | 13 Schenkelfeder |
| 4 Stufenscheibe | 9 Umschalthebel | 14 Abschlußknopf
(Arretierungsknopf) |
| 5 Plattenteller | 10 Schaltkurve | |



Ansicht von der Seite

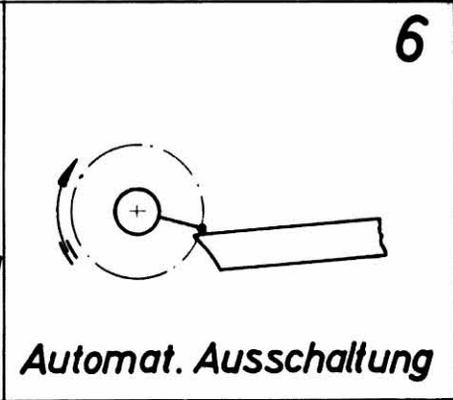
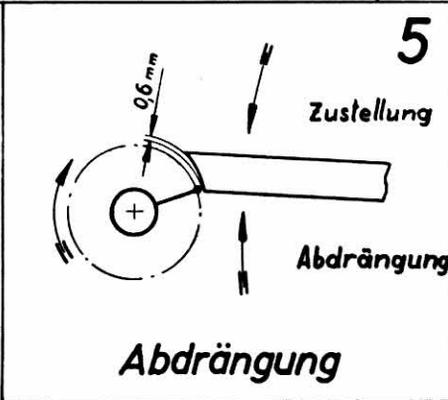
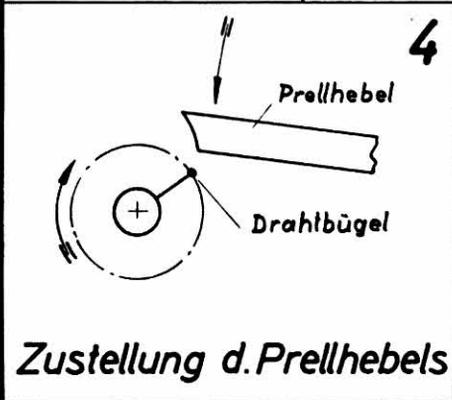
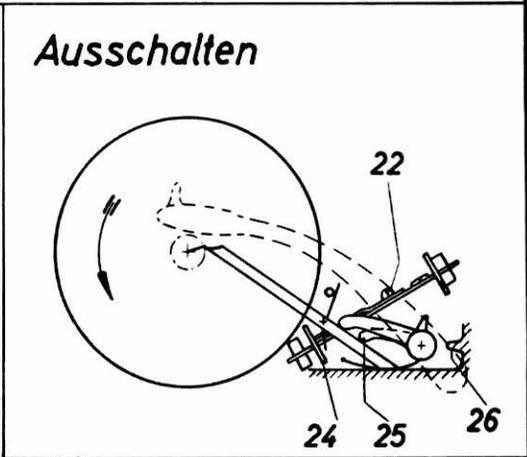
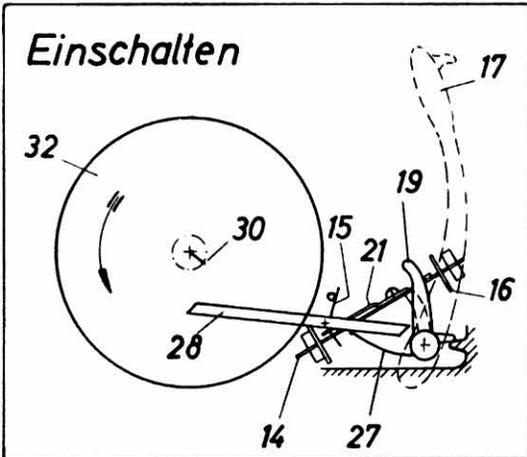
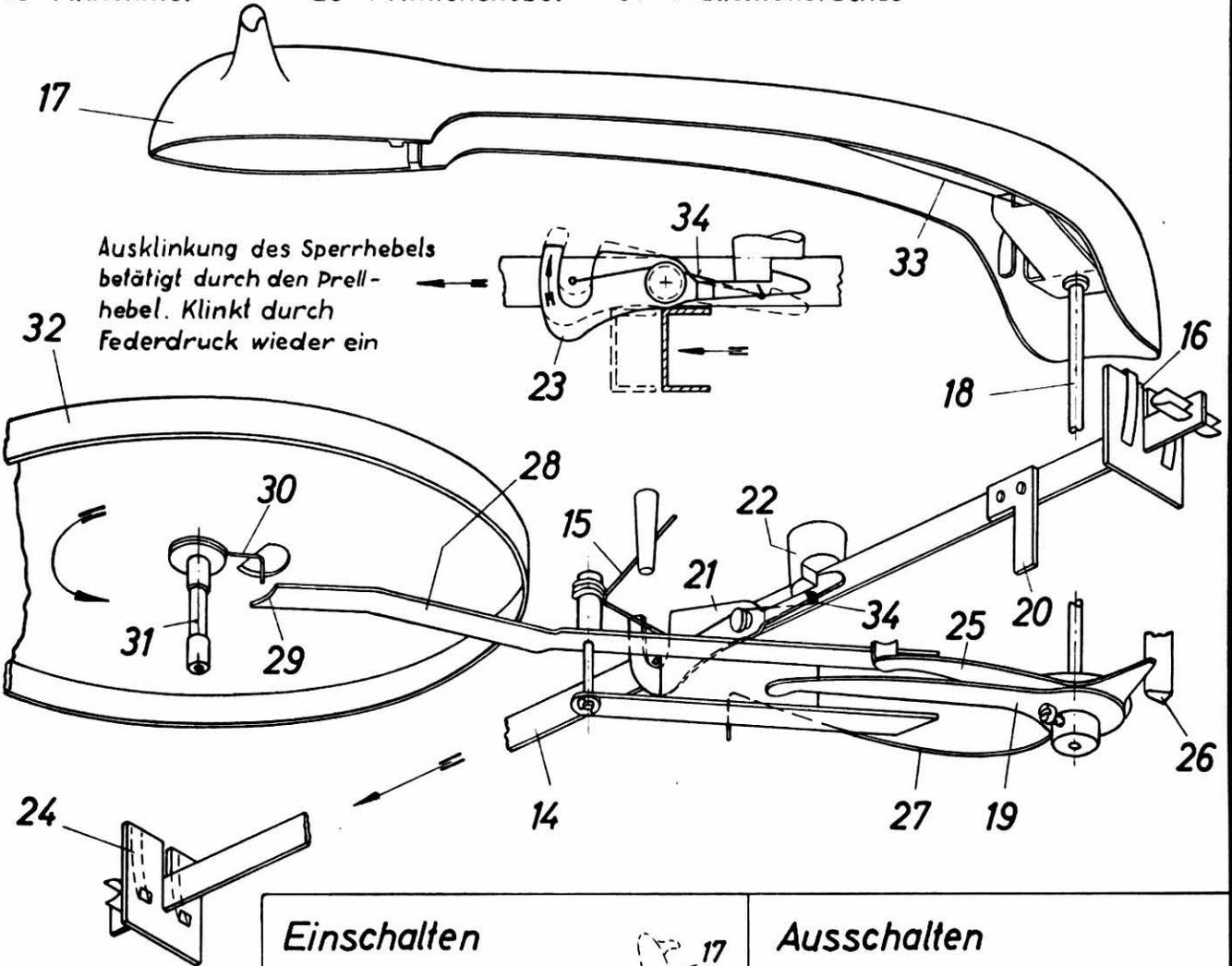


Ansicht von oben

Abstellmechanismus 3420 PE

3

- | | | | |
|---------------------|-------------------|-----------------------|----------------------------|
| 14 Kontaktschieber | 20 Anschlagwinkel | 26 Anschlag | 32 Plattenteller |
| 15 Spannfeder | 21 Sperrklinke | 27 Rückstellfeder | 33 Entlastungsfeder |
| 16 Kontaktbrücke | 22 Rastung | 28 Prellhebel | 34 Schenkelfeder f. Klinke |
| 17 Tonabnehmer | 23 Gegenarm | 29 Abdrängkurve | |
| 18 Tonabnehmerachse | 24 Kontaktbrücke | 30 Drahtbügel | |
| 19 Mitnehmer | 25 Friktionshebel | 31 Plattentellerachse | |



Ergänzung zur Kundendienstmappe 1, 1a

Plattenspieler-Chassis 3420 PE

Zu Bild 3:

- 1 Um ein unbedingt sicheres Einrasten der Klinke (21) zu gewährleisten, wurde die Schenkelfeder (34) eingebaut, welche bewirkt, daß die Klinke in jedem Falle in die Rastung (22) einfällt und dadurch den Kontaktschieber (14) festhält.
- 2 Durch das im Plattenteller (32) neuerdings angebrachte D-Loch, kann die Abdrängung bei laufendem Plattenteller beobachtet werden.
- 3 Entsprechend der neuen Norm, die einen späteren Beginn der Abdrängung vorschreibt, wurde der Anschlag am Friktionshebel (25) neu festgelegt, damit der Beginn der Abdrängung zwischen 118 und 124 mm zu liegen kommt.

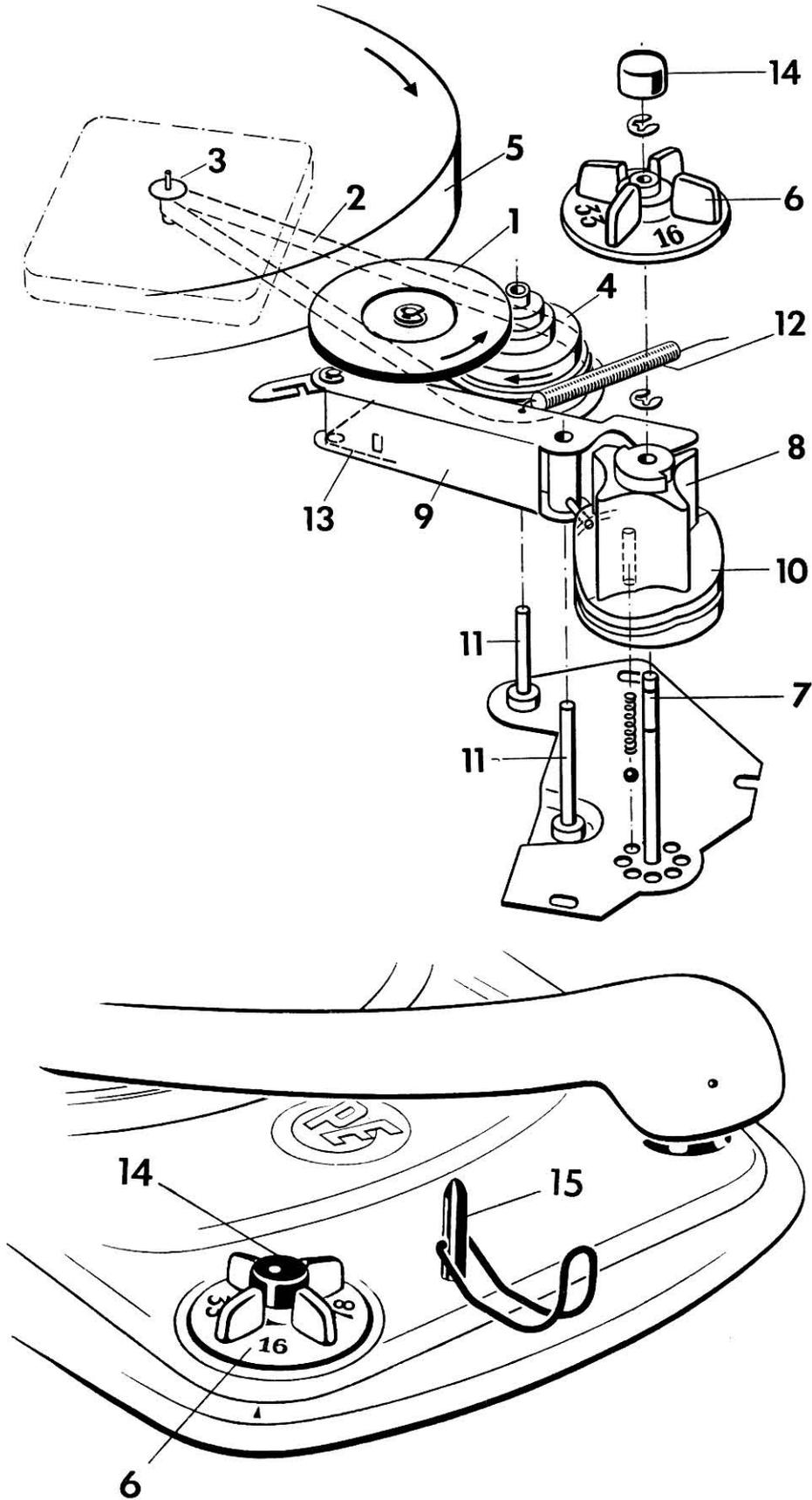
Ergänzung zur Kundendienstmappe 1b

Plattenspieler-Chassis 3420 PE, 3425 PE, 3430 PE

Ab März 1957 sind unsere Plattenspieler-Chassis 3420 PE, 3425 PE und 3430 PE durch eine weitere Einstellmöglichkeit zum Abspielen von Schallplatten mit $16\frac{2}{3}$ U/min. ausgestattet worden. Die Umstellung erfolgte, wie umseitig ersichtlich, durch Änderung des Reibradantriebes. Zusätzlich wurde eine Tonarmstütze mit Arretierungsbügel angebracht.

Reibradantrieb der Plattenspieler-Chassis 3420 PE, 3425 PE, 3430 PE

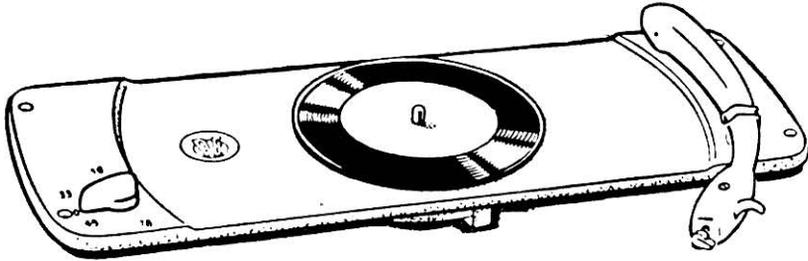
- | | | | |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 1 Reibrad | 5 Plattenteller | 8 Vierkant | 12 Spannfeder |
| 2 Gummiriemen | 6 Drehzahl-
umschaltknopf | 9 Umschalthebel | 13 Schenkelfeder |
| 3 Motorrolle | 7 Drehknopfachse | 10 Schaltkurve | 14 Abschlußknopf |
| 4 Stufenscheibe | 11 Lagerbolzen | 15 TA-Stütze mit
Arretierungsbügel | |





Perpetuum-Ebner

Funktions-Beschreibung



Plattenspieler - Chassis 4230 PE

Technische Angaben:

Type:	Einbau-Chassis, speziell für niedrige Einbauhöhe
Stromart:	Wechselstrom 50 Hz für andere Frequenzen (40 oder 60 Hz) durch Austausch der Motorantriebsrolle verwendbar
Netzspannung:	160 Volt 220 Volt
Antrieb:	Kondensator-Asynchron-Motor KM 22
Leistungsaufnahme:	6,5 Watt
Plattentellerdrehzahlen:	16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 U / min.
Tonabnehmer:	Breitband-Duplo-Kristallsystem TO 284 PE, PE 30, Stereo-Kristallsystem PE 90 TA-Auflagegewicht 6 g Frequenzbereich 20 Hz bis 16 KHz Rückstellkraft 3,5 g / 100 μ

Allgemeine Angaben:

Platinenmaße:	408 x 146 mm
Werkbrett-Ausschnitt:	370 x 138 mm (rechteckig)
Größte Höhe über Werkbrett:	31 mm
Größte Tiefe unter Werkbrett:	66 mm
Gewicht:	1,8 kg

TECHNISCHE SONDERHEITEN

Der Plattenspieler 4230 PE ist ein Spezial-Einbauchassis. Das Chassis ist besonders für Phono-Super geeignet. Durch seine äußeren Abmessungen ergeben sich sehr günstige Einbauverhältnisse.

Das Gerät ist nach den modernsten Gesichtspunkten konstruiert, so daß in Bezug auf Gleichlauf und Rumpelspannung optimale Werte erreicht werden; trotz der Kleinheit des gesamten Chassis und des Plattentellers. Sämtliche Funktionsteile (außer dem Motor) sind auf einer Schiene montiert. Diese ist mit 3 Federn zur Schwingungsentkopplung an der Platine aufgehängt und sichert eine restlose Beseitigung der akustischen Rückkopplung.

Einbau des Gerätes

Das Plattenspieler-Chassis wird von oben mit vier Holzschrauben in einem rechteckigen Werkbrett-ausschnitt befestigt. An der Unterseite des Gerätes sind keinerlei Verschraubungen vorzunehmen, lediglich die beiden Anschlußkabel für Netz- und Tonabnehmer sind an die entsprechenden Anschlüsse heranzuführen.

Transportarretierung

Die Transportarretierung der Federaufhängung und des Plattentellers erfolgt durch einen Spannbügel und einen Schlüssel von oben her ohne zusätzliches Werkzeug. Durch Druck auf den Arretierungsbügel und Verdrehen des Arretierungsschlüssels um 90 Grad ist das Gerät für den Transport gesichert.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

a) Antriebsmechanismus

Als Antrieb wird der Kondensator-Motor KM 22 verwendet.

Die Drehzahl eines Plattenspielers ist frequenzabhängig. Die Antriebsrolle (54) auf der Ankerwelle des Motors ist für eine Netzfrequenz von 50 Hz angepaßt. Durch Verwendung anderer Antriebsrollen kann das Gerät auch für 40 oder 60 Hz umgestellt werden. Beim Auswechseln der Antriebsrolle muß darauf geachtet werden, daß die Ankerwelle nicht verbogen bzw. beschädigt wird, da sonst Rumpelgeräusche auftreten.

Das Reibrad (30) ist mit dem Reibradträger (24) schwenkbar gelagert. Durch eine Schenkelfeder (28) wird das Reibrad an den Plattentellerrand sowie an die Stufenscheibe (31) angedrückt und überträgt so das Drehmoment auf den Plattenteller (41).

b) Drehzahlumschaltung

Zur Drehzahlumschaltung ist der Reibradträger (24) vertikal verschiebbar angeordnet und wird mit einem Zapfen in einer Höhenkurve (22) geführt. Bei Drehung des Drehzahl-Umschaltknopfes (57) wird der komplette Reibradträger in seiner Höhenlage verschoben. Er koppelt dann jeweils eine Lauffläche der Stufenscheibe (31) mit dem Plattenteller (41). Die Arretierung des Reibrades für die verschiedenen Drehzahlen erfolgt durch einen Bolzen, der auf dem Reibradträger eingelenkt ist und in die verschiedenen Rasten der Radialkurve (22) einrastet.

Zwischen den Arbeitsstellungen $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min. befindet sich eine O-Stellung, in der das Reibrad (30) von dem Plattenteller und der Stufenscheibe (31) abgehoben ist. Dadurch werden in der Ruhestellung des Gerätes Druckstellen am Reibrad vermieden. Auch ist besonders darauf zu achten, daß das Reibrad fettfrei ist, damit die Drehzahl des Plattentellers konstant bleibt.

c) Tonarm

Der Tonarm (38) ist mit seinem Freitragler auf der Vertikalwelle (14) fest verschraubt. Der Auflagedruck des Tonarmes auf der Schallplatte wird durch entsprechende Vorspannung der Entlastungsfeder eingestellt. Auflagedruck 9 g, bei Stereo 6 g.

d) Automatischer Ausschalter

Einschalten des Gerätes

Durch Ausschwenken des Tonarmes (38) nach rechts schiebt der Einschalthebel (12) über den Führungsbolzen der Kontaktschiene (5) nach links, bis der Rastenbolzen in die Montageschiene (4) einrastet und die Kontaktschiene (5) in dieser Stellung festhält. Die Kontaktbrücke schließt den Stromkreis und der Motor läuft an. Gleichzeitig wird der auf dem Einschalthebel (12) aufliegende Friktionshebel (16) in seine Ausgangsstellung gebracht, d. h. der Friktionshebel verschiebt sich so, daß dadurch die Arbeitsstellung gegenüber dem Tonarm festgelegt wird.

Abdrängen des Prellhebels

Während des Abspielens einer Schallplatte wird der Tonarm zur Plattentellermitte hingeführt. Dadurch wird der Prellhebel (19) durch den Friktionshebel (16) bei einem bestimmten Einschwenkwinkel des Tonarmes aus seiner Grundstellung mitgenommen.

Hat der Tonarm die Schallplatte bis zu einem Radius von 57—62 mm abgespielt, kommt die Prellhebelspitze in den Bereich des mit dem Plattenteller rotierenden Drahtbügels (42). Solange der Vorschub des Tonarmes über die Spielrinne erfolgt, wird der Prellhebel (19) durch den Drahtbügel (42) zurückgedrängt.

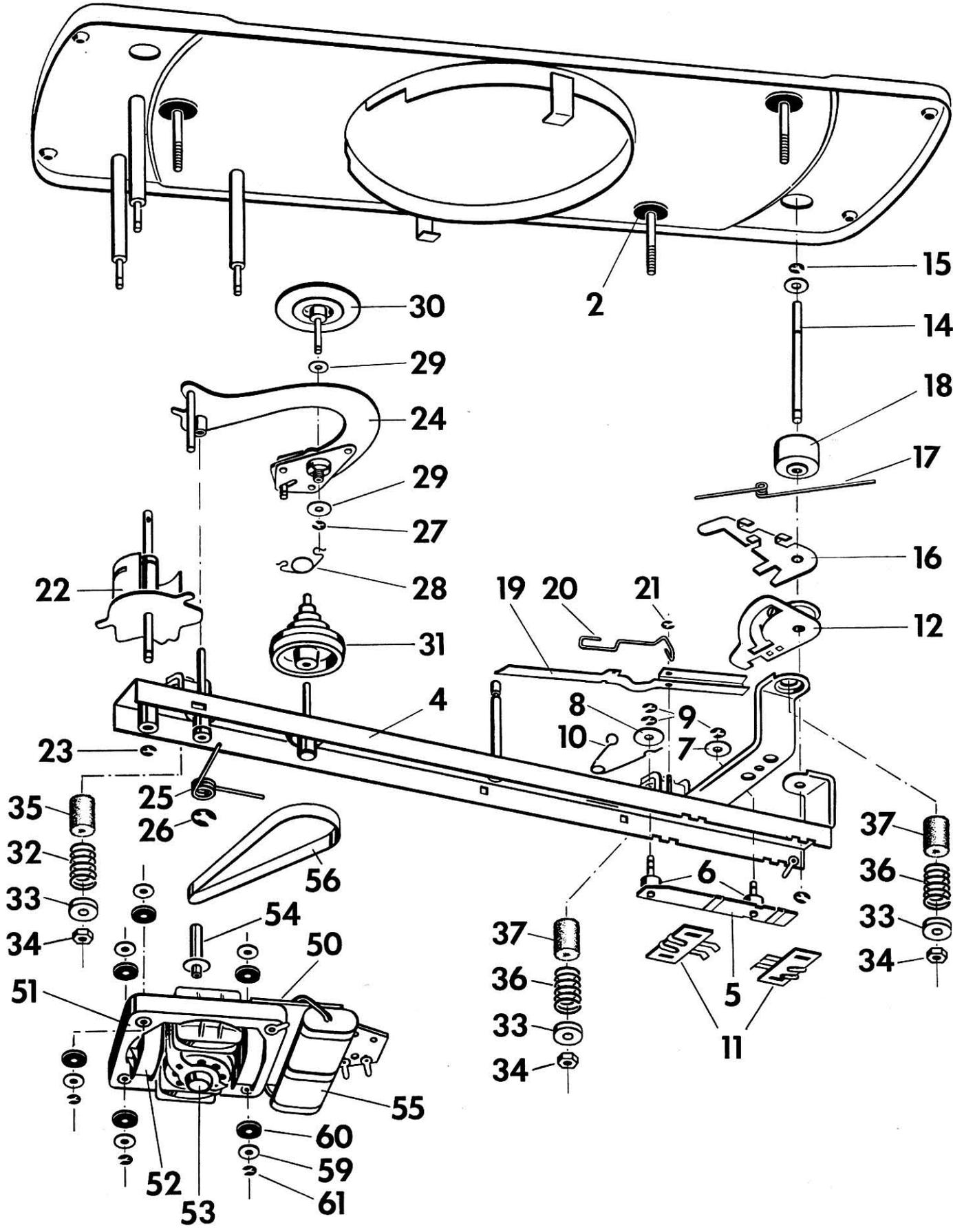
Der Drahtbügel (42), der sich mit der Plattentellerachse dreht, läuft tangential in die Abdrängkurve des Prellhebels ein und schiebt ihn maximal um 0,5 mm wieder zurück. Er überwindet dabei die Reibung des Friktionshebels gegenüber dem Tonarm, der durch die Führung des Saphirs in der Rille der Schallplatte in seiner Lage beharrt.

Aus diesem Grunde muß die Friktion möglichst gering sein, damit keine Verzerrung der Tonabtastung auftritt. Der Friktionshebel darf auf keinen Fall gefettet werden, ebenso muß die Abdrängkurve des Prellhebels frei von Fett und Öl sein.

Automatische Abschaltung des Gerätes

Läuft der Tonarm in die Auslaufrille der Schallplatte mit einer Steigung größer als 2 mm je Plattenteller-Umdrehung ein, so ist der Vorschub des Tonarmes gegenüber dem Vorschub bei einer Rinne so groß, daß der Drahtbügel (42) den Prellhebel (19) erfährt und ihn gegen den Rastenbolzen der Kontaktschiene (5) drückt. Die Kontaktschiene wird nun durch eine Feder (10) in ihre Ruhelage zurückgebracht, wodurch der Stromkreis des Gerätes unterbrochen wird. Der Motor ist abgeschaltet.

Beim Zurückführen des Tonarmes auf die Stütze (3) wird der Prellhebel durch die Feder (13) wieder in die Ausgangsstellung gebracht.



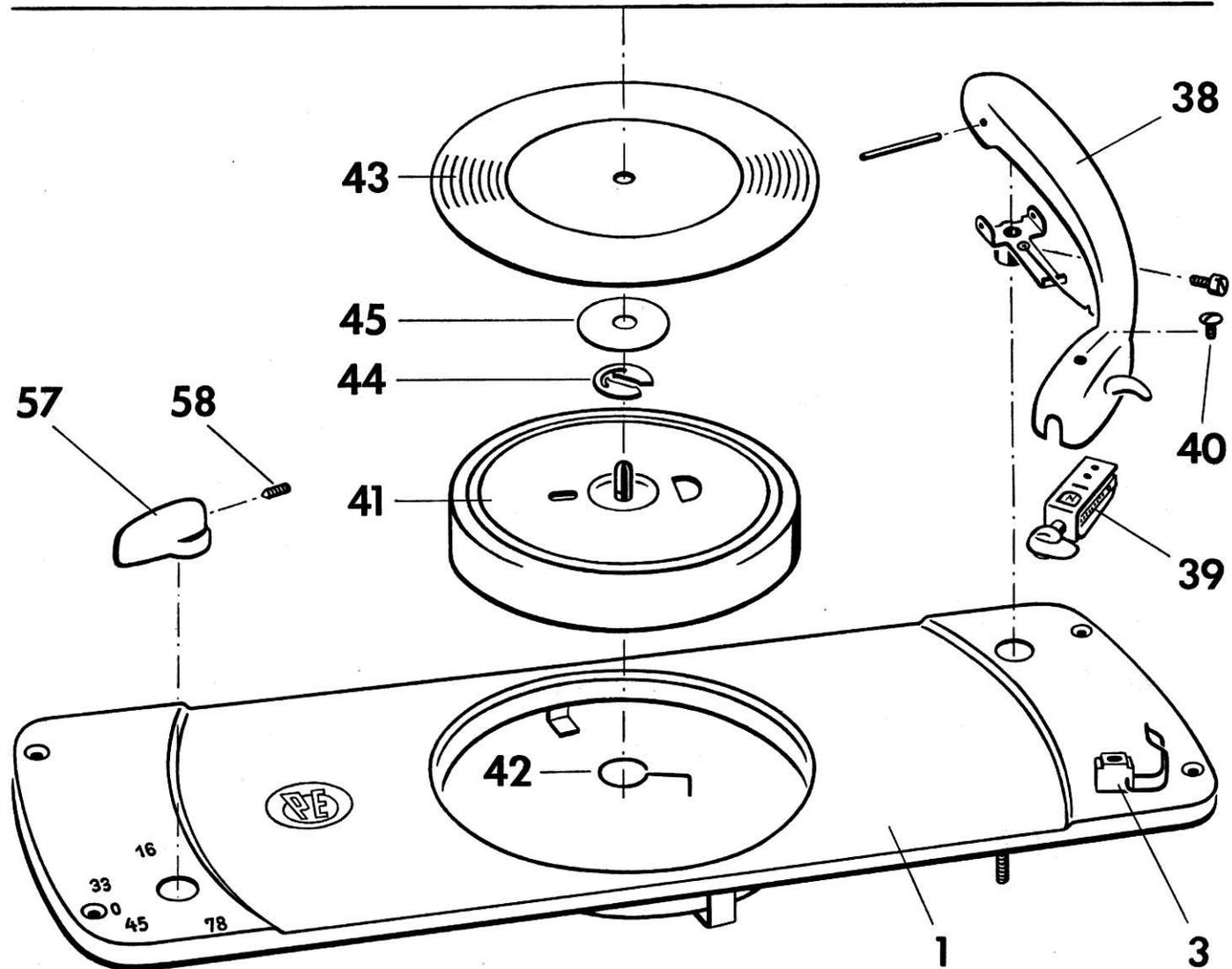
Justieranleitung für Plattenspieler-Chassis 4230 PE

1 Einschalthebel justieren

- Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) lösen.
- Tonarm bis zur Plattentellermitte einschwenken. Tonkopf darf bei eingeschwenktem Tonarm nicht über die Plattentellermitte zeigen. Sollte dies der Fall sein, muß der Einschalthebel (12) von Hand festgehalten werden und der Tonarm nach rechts so weit ausgeschwenkt werden, daß beim Einschwenken des Tonarmes zur Plattentellermitte der Tonkopf genau über die Plattentellermitte zeigt. Die zwei Linsenschrauben M 3 am Einschalthebel (12) wieder fest anziehen.
- Einschalthebel (12) muß außerdem so angeschraubt werden, daß zwischen Gewicht (18) und Friktionshebel (16) 2 mm Luft ist.

2 Federaufhängung einstellen

Durch Drehen der drei Sechskantmutter M 4 (34) wird die Federaufhängung so eingestellt, daß zwischen Montageschiene (4) und Chassisplatte (2) Luft ist und außerdem der Antriebsriemen (56) in der Mitte der Stufenscheibe (31) läuft. Dabei ist zu beachten, daß der Plattenteller nicht schief hängt.



ERSATZTEIL - LISTE

Plattenspieler 4230 PE

Pos.	Best.-Nr.	Benennung:
1	14001—16	Montageplatte
2	14010	Gummischeiben 16 x 4,2 Ø, 1,0 mm st.
3	14015	Haltebügel
4/5/11	14021	Montageschiene mit Kontaktschiene und Anschlußplatte
5/6	14038—44	Kontaktschiene mit Rastenbolzen und Distanzrollen
7	14045	Scheibe für Führungsbolzen 10 x 3,1 mm Ø 0,3 mm stark
8	14046	Scheibe für Rastenbolzen 12 x 2,9 mm Ø 0,3 st.
9	14047	Wellensicherung 2,3
10	14048	Schenkelfeder für Kontaktschiene
11	14052—54	Anschlußplatte
12	14058—61	Einschalthebel
13	14062	Stabfeder für Einschaltthebel
14	14065	Hohlwelle für Tonarmlagerung
15	14066	Wellensicherung 3,2
16/17	14070—72	Friktionshebel mit Stabfeder
16	14071	Friktionshebel ohne Stabfeder
17	14072	Stabfeder für Friktionshebel
18	14074	Gewicht für Friktionshebel
19	14078	Prellhebel
20	14079	Feder für Prellhebel
21	14080	Wellensicherung 2,3
22	14083—87	Steuerkurvensatz
23	14089	Wellensicherung 3,2
24	14092—121	Reibradträger
25	14099	Torsionsfeder für Reibradträger
26	14100	Wellensicherung 6
27	14111	Wellensicherung 2,3
28	14112	Doppelschenkelfeder für Führungslasche
29	14113	Distanzscheiben 6,2 x 3,1 Ø, 0,2 mm stark
30	14116—21	Reibrad
31	14123—28	Stufenscheibe
32	14131	Aufhängefeder
33	14132	Tellerscheibe
34	14133	Sechskantmutter M 4
35	14134	Dämpfungspfropfen 12 x 3 mm Ø, 20 mm stark
36	14135	Weiche Aufhängefeder
37	14136	Dämpfungspfropfen, kurz
38	9030	Tonabnehmer TO 57 oder TO 57 Stereo
	14155—88	Tonabnehmer TO 57 oder TO 57 Stereo mit Freitrag
39	10275/1	Breitband-Duplo-Kristallsystem TO 284 PE / PE 30 oder PE 90
40	14174	Halteschraube (Linsenschraube) M 3 x 4,5
41	14196—201	Plattenteller

Pos.	Best.-Nr.	Benennung:
42	14201	Mitnehmerfeder
43	14202	Plattentellerbelag
44	14203	Tellerschliesse
45	14204	Abdeckscheibe 25 x 4 mm Ø 0,2 mm stark

Motor

50	14300—96	Motor KM 22 kpl., 220 Volt
	14300/3—96	Motor KM 22 kpl., 160 Volt
51	14301—63	Stator mit Spulen und Polring 220 V
	14301/3—63	Stator mit Spulen und Polring 160 V
52	14320—57	Spulensatz kpl. (4 Spulen) 220 V
		Spulensatz kpl. (4 Spulen) 160 V
53	14366	Anker
54	14395—96	Antriebsrolle 50 Hz
	14395 A—96	Antriebsrolle 60 Hz
	14395 B—96	Antriebsrolle 40 Hz
55	14317	Kondensator 0,15 mF für Motor 220 V
	14317/3	Kondensator 0,28 mF für Motor 160 V
56	14139	Antriebsriemen
57	14192	Bedienungsknopf
58	14193	Zapfenschraube M 2,6 x 7
59	14142	Unterlegscheibe 10 x 3,1 mm Ø 0,3 mm stark
60	14143	Gummischeibe 12 x 3,1 mm Ø 1,2 mm st. für Motoraufhängung
61	14145	Wellensicherung 2,3

Zubehör

62	14206	Arretierungsstreifen
63	14207	Arretierungsbügel
64	14208	Schlüssel für Arretierung
65	14211	Linsensenkholzschraube 3 x 15

Geänderte Teile

46	14070—72 A	Friktionshebel
47	14072 A	Schenkenfeder für Friktionshebel
48	14058—61 A	Einschalthebel
49	14079 A	Feder für Prellhebel
	1111	Aufhängebügel, lang
	1112	Aufhängebügel, kurz