

Service manual

SUPPLEMENT

Marked from week 335

GRAMOPHONES 22GF660

00/04/15/33/64



2205A

PHILIPS



GB TECHNICAL DATA

Mains voltages	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Power consumption	: 40 W
Output power	: 2x6 W
Loudspeaker impedance	: 4 Ω
P.U. heads	: 22GP205-22GP410
Loudspeaker box	: 22EG0660-4 Ω
Record changer	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

F CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tensions secteur	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Puissance absorbée	: 40 W
Puissance de sortie	: 2x6 W
Impédance du haut-parleur	: 4 Ω
Têtes de lecture	: 22GP205-22GP410
Boîtier haut parleur	: 22EG0660-4 Ω
Changeur de disques	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

E DATOS TECNICOS

Tensiones de red	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Potencia de consumo	: 40 W
Potencia de salida	: 2x6 W
Impedancia de altavoz	: 4 Ω
Cabezas fonocaptoras	: 22GP205-22GP410
Caja de altavoz	: 22EG0660-4 Ω
Cambiador de discos	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

N TEKNISKA DATA

Nätspänning	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Effektförbrukning	: 40 W
Uteffekt	: 2x6 W
Högtalarimpedans	: 4 Ω
Pick-up huvuden	: 22GP205-22GP410
Högtalarlåda	: 22EG0660-4 Ω
Lkivspelare	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

S TEKNISKE DATA

Nettspenninger	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Effektforbruk	: 40 W
Utgangseffekt	: 2x6 W
Høytalerimpedans	: 4 Ω
P.U.-hoder	: 22GP205-22GP410
Høytalerkabinett	: 22EG0660-4 Ω
Platespiller	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

Index: CS39064-CS39068

NL TECHNISCHE GEGEVENS

Netzspanningen	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Opgenomen vermogen	: 40 W
Uitgangsvermogen	: 2x6 W
Luidsprekerimpedantie	: 4 Ω
P.U.-koppen	: 22GP205-22GP410
Luidsprekerkast	: 22EG0660-4 Ω
Platenwisselaar	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

D TECHNISCHE DATEN

Netzspannungen	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Leistungsaufnahme	: 40 W
Ausgangsleistung	: 2x6 W
Lautsprecherimpedanz	: 4 Ω
TA-Köpfe	: 22GP205-22GP410
Lautsprechergehäuse	: 22EG0660-4 Ω
Plattenwechsler	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

I DATI TECNICI

Tensioni rete	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Potenza assorbita	: 40 W
Potenza di uscita	: 2x6 W
Impedenza altoparlante	: 4 Ω
Testine	: 22GP205-22GP410
Cassette acustiche	: 22EG0660-4 Ω
Cambiadischi	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

DK TEKNISKE DATA

Nettspændinger	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Indgangseffekt	: 40 W
Udgangseffekt	: 2x6 W
Højtaler impedans	: 4 Ω
Pick-up's	: 22GP205-22GP410
Højtalerbox	: 22EG0660-4 Ω
Pladespiller	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

SF TEKNILLISET TIEDOT

Verkköjännite	
22GF660/00/04/15/33	: 110-127-220-240 V; 50 Hz
22GF660/64	: 110 V; 60 Hz
Kulutus	: 40 W
Lähtöteko	: 2x6 W
Koväänisimpedanssi	: 4 Ω
Ädnipäät	: 22GP205-22GP410
Käivinkotelo	: 22EG0660-4 Ω
Levysaitin	: 22GC060/00L/04L/60L
	: GA160

Subject to modification

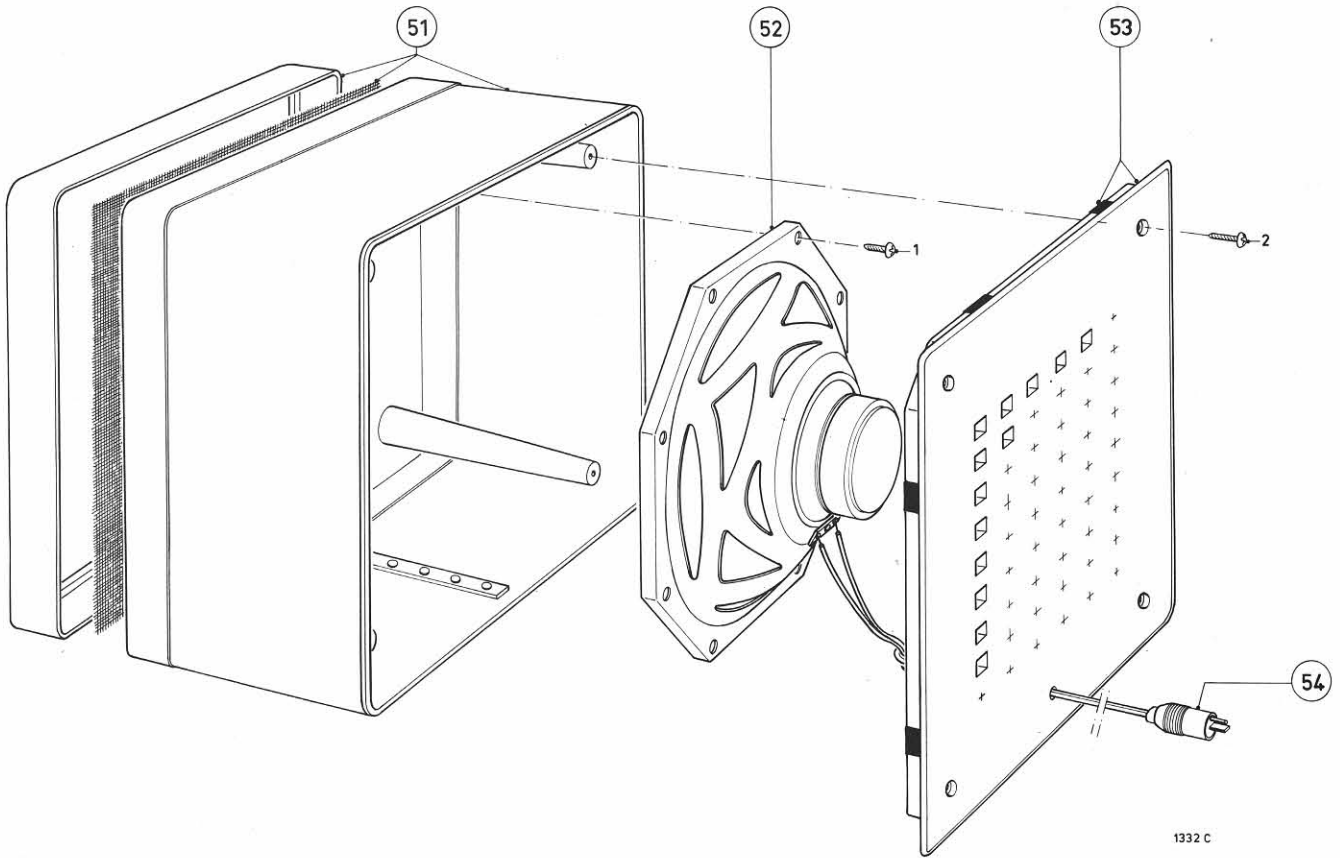
4822 726 11249

Printed in the Netherlands

CS39064

SERVICE

1		4822 502 30004
2		4822 502 30054
51		4822 445 10034
52	4 Ω	4822 240 60036
53		4822 445 40007
54		4822 264 30041



1332 C

Fig. 1

LIST OF ELECTRICAL PARTS

T473		4822 145 30193	TS407-TS408	BC148C	5322 130 40361
Z1		4822 252 20007	TS409-TS410	BC149C	5322 130 40216
Z2	250 V - 2A	4822 253 20023	TS411-TS412	BC158A	5322 130 40614
LA447	24 V - 50 mA	4822 134 40225	TS413-TS414	BC158B	4822 130 40477
BU3		4822 267 40175	TS415a-TS415b}	BD233-BD234	4822 130 41017
SK1+SK2+SK3		4822 276 30212	TS416a-TS416b}		
SK4		4822 276 10272	LS1-LS2		4822 240 60036
SK5		4822 277 20127	R537a-R537b	} 100 K (lin)	4822 105 10145
SK6		4822 272 10079	R538a-R538b		
SK7		4822 278 90278	R539a-R539b	100 K (log)	4822 105 10146
D419-D422	BY127	4822 130 30259	R540a-R540b	100 K	4822 105 10147
D423-D424	BA217	4822 130 30703	R543-R544	1 M (lin)	4822 100 10089
TS401-TS402 }	BC148A	5322 130 40317	C601-C602	68 μF-16 V	4822 124 20473
TS403-TS404 }			C603-C604	1000 μF-16 V	4822 124 20524
TS405-TS406			BC148B	5322 130 40318	C605-C606
			C607	150 μF-16 V	4822 124 20586
			C608	220 μF-25 V	4822 124 20526

MISC	SK 7	SK 1,2,3	TS 410,409	D419 + 422	LA 447 Z2 T473
C			638 637 620 619 607 608	630 629 606 605 612 614 611 613 615 616	624 632 623 631 610 628 609 627 634 633
R			582 584 530 534 510 514	540b 537b 504 512	516 538b 508 506 539b
			581 583 529 535 509 513	540a 537a 503 511 (533)	515 538a 507 505 539a

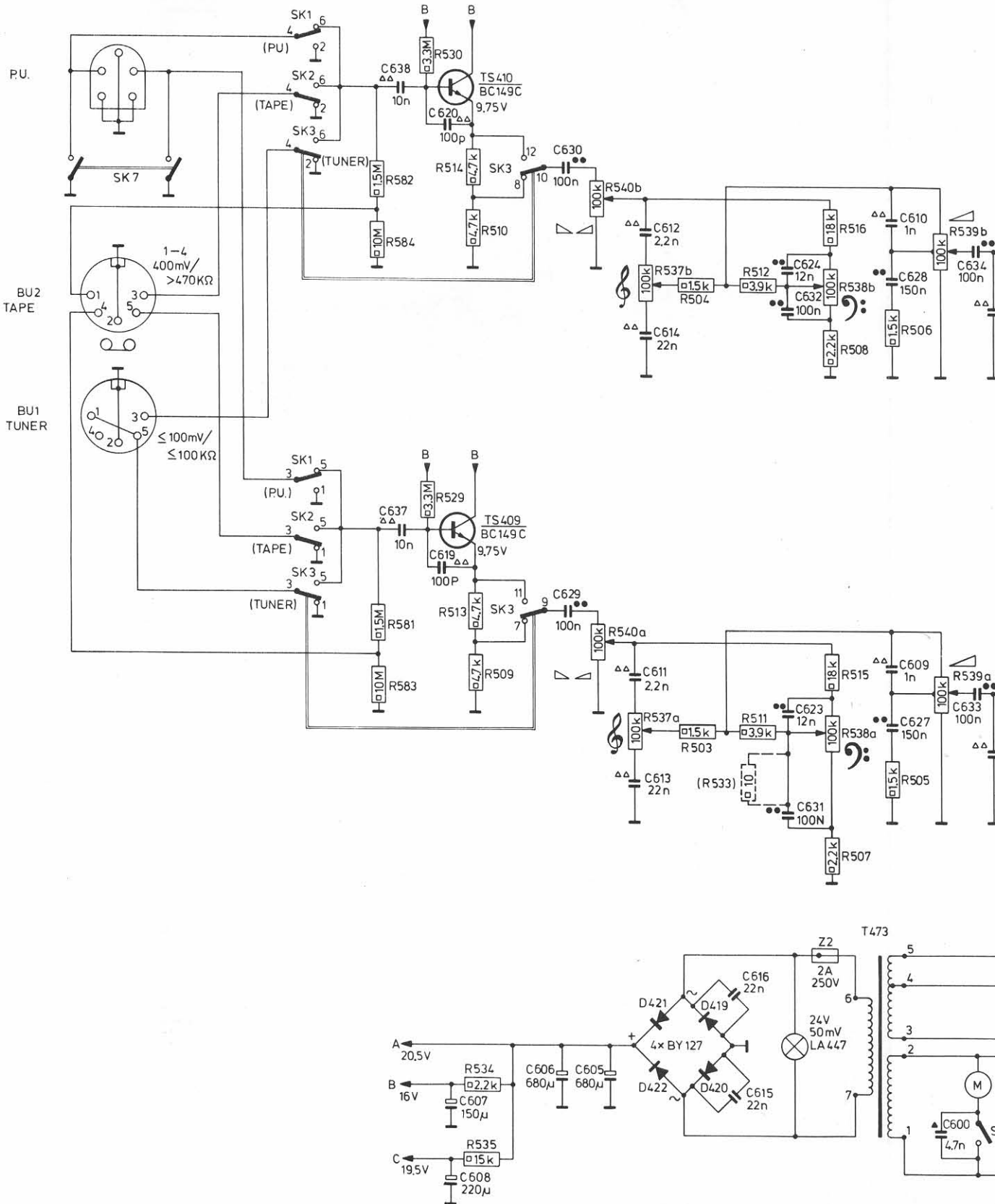


Fig. 2

447 Z2 T473	TS408,407 SK6 Z1 SK4	TS412,402,404,411,401,403 D424,423 TS 406,414,405,413,416a,416b,415a,415b	BU3 LS1,2	MISC
24 632 623 631 610 628 609 627 634 633 640 639 600	602 601	618 617	604 603 622 621	C
516 538b 508 506 539b	522 524 518 502 518 520 526 544			R
(533) 515 538a 507 505 539a	521 523 517 501 517 519 525 543			

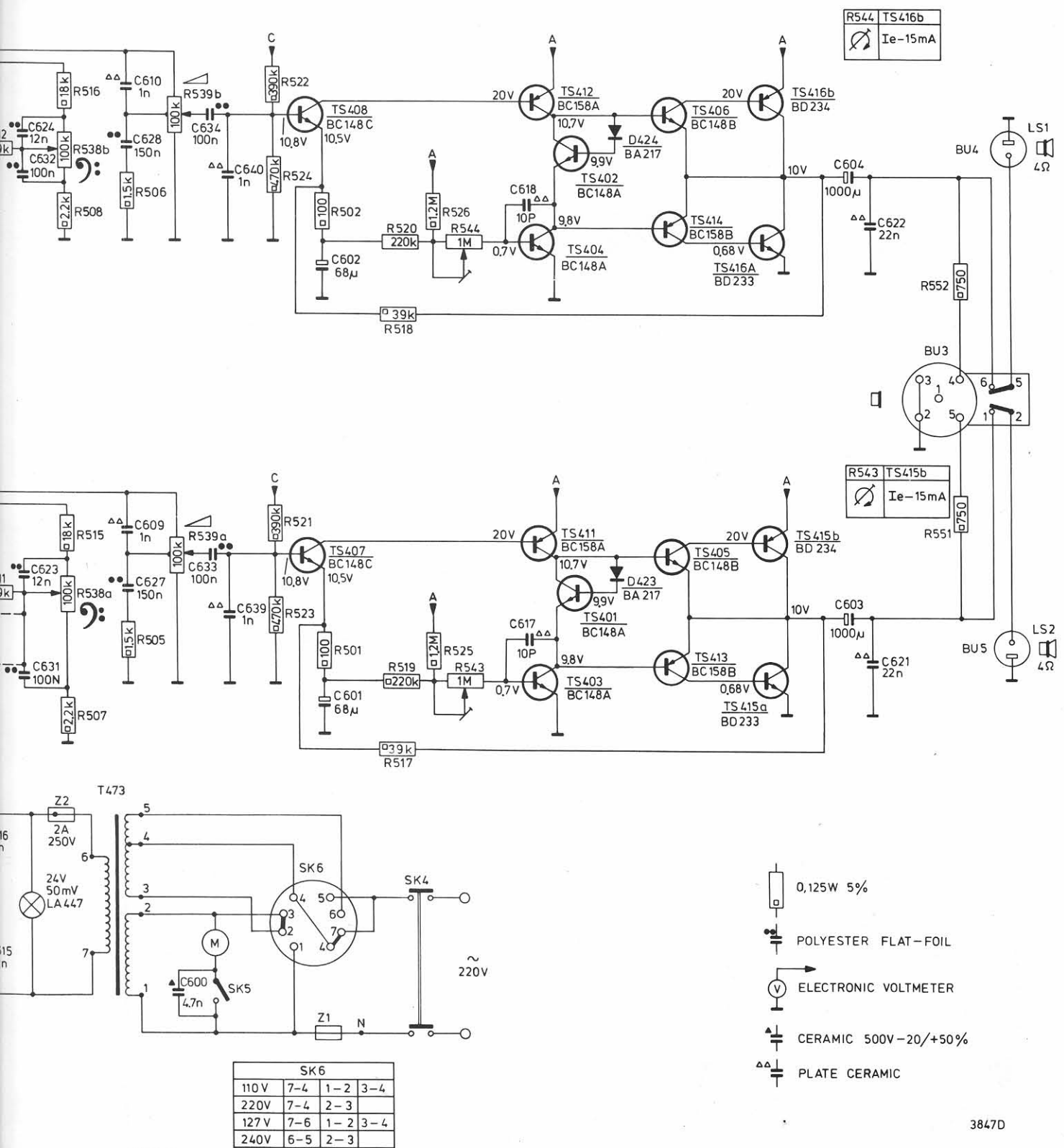


Fig. 2

3847D

R	540	510	514	530	534	503	537	504	511	515	544	520	526	538	507	502	522-524	505		539	506			
R		513	509			551	552	508	512	516	543	533			521	517	519	501	525	535				
C		630	638	614	613	607		618	624	602	632	631			639	633	640	634	622	604	628	606	605	
C		620	619	629	608	611		617	601	623					627	603	621			610	609	615	616	
MISC.	LA447			TS410,409	BU1,3	TS416a	D423,424	BU2	TS401-404,413-415a	TS416b,405-408,412,411,415b	SK6, BU5, 4								D419-421	Z2		T403	SK5	C600

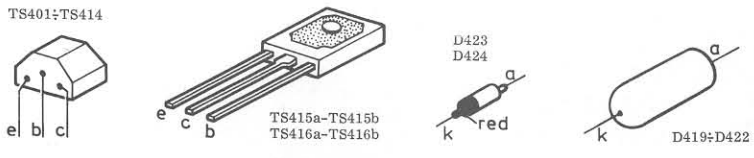
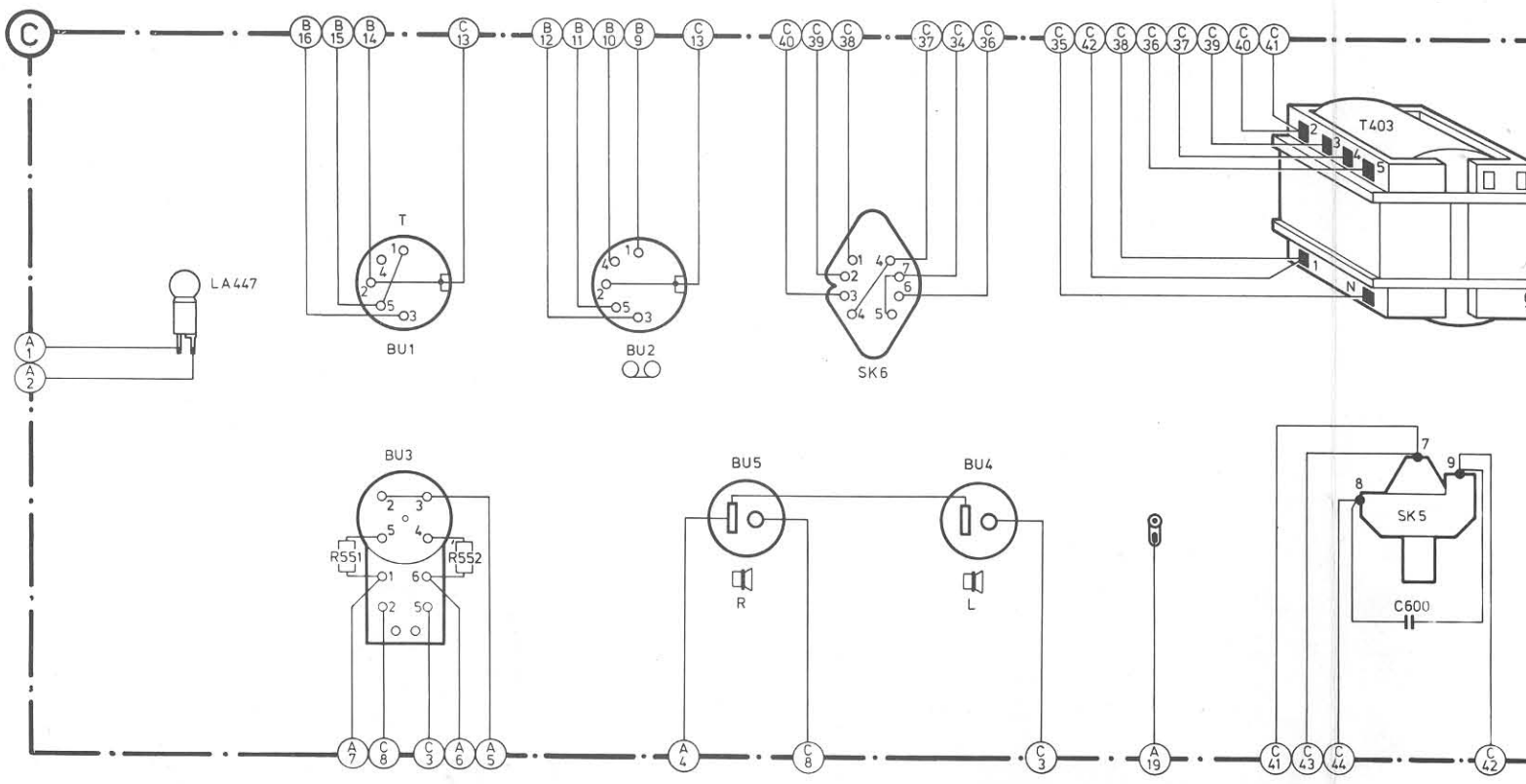
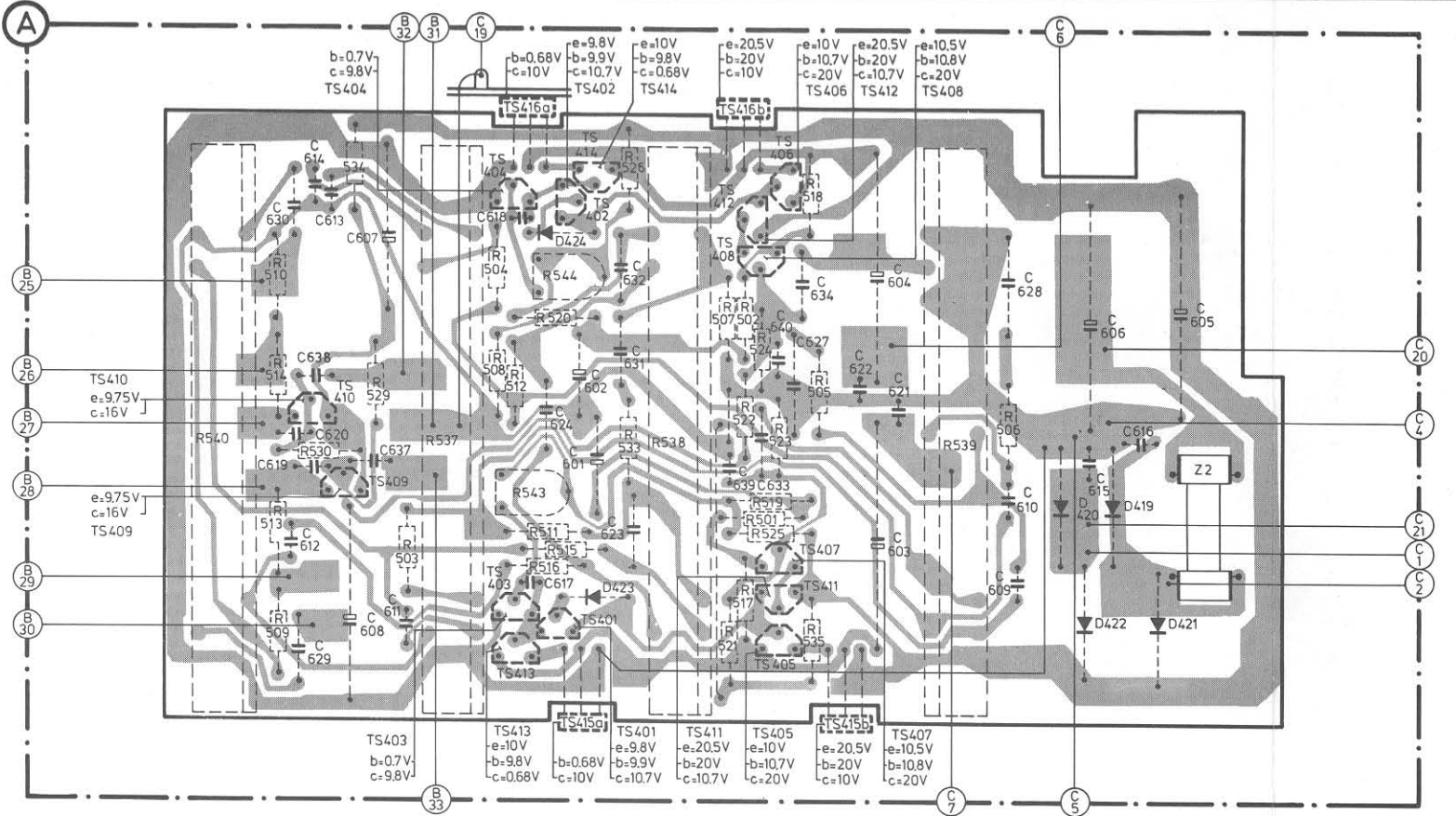


Fig. 3

C	605	606	628	604 622	634 640	632 631 601	618	607 613
C	616	615	609 610	621 603 627	633 639	623 601 624	617	637 611 600
R			506 539	505 518	522-524 502 507 538 526	544 520 512 508 504	537	503 529 530
R				535 519 525 501 517 521	533 515 511	516 543		531
MISC.	Z2	D419 ÷ 422		TS415b TS416b	TS405 ÷ 408 TS411 ÷ 414	TS401 ÷ 404 TS415a TS416a		

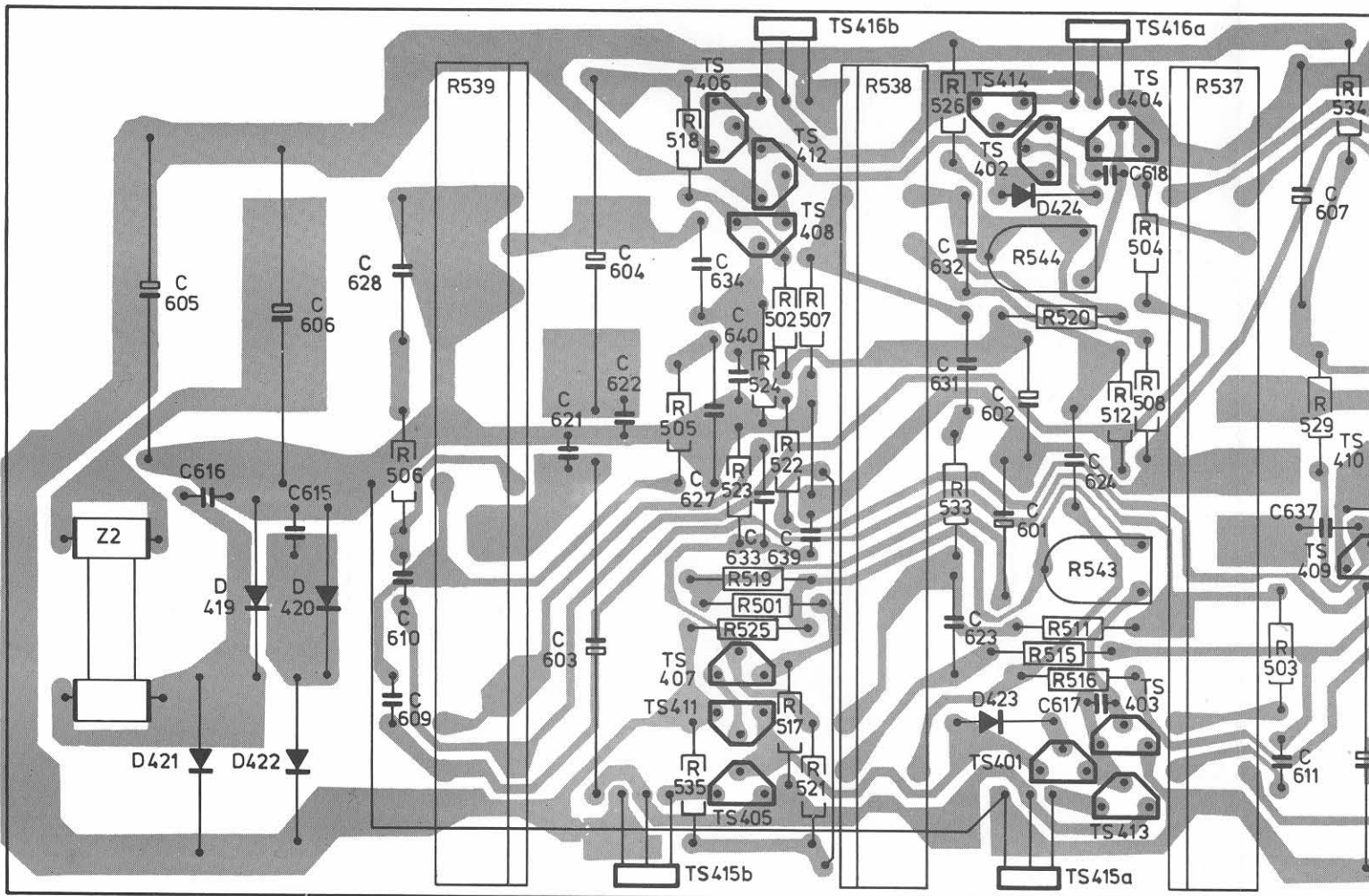
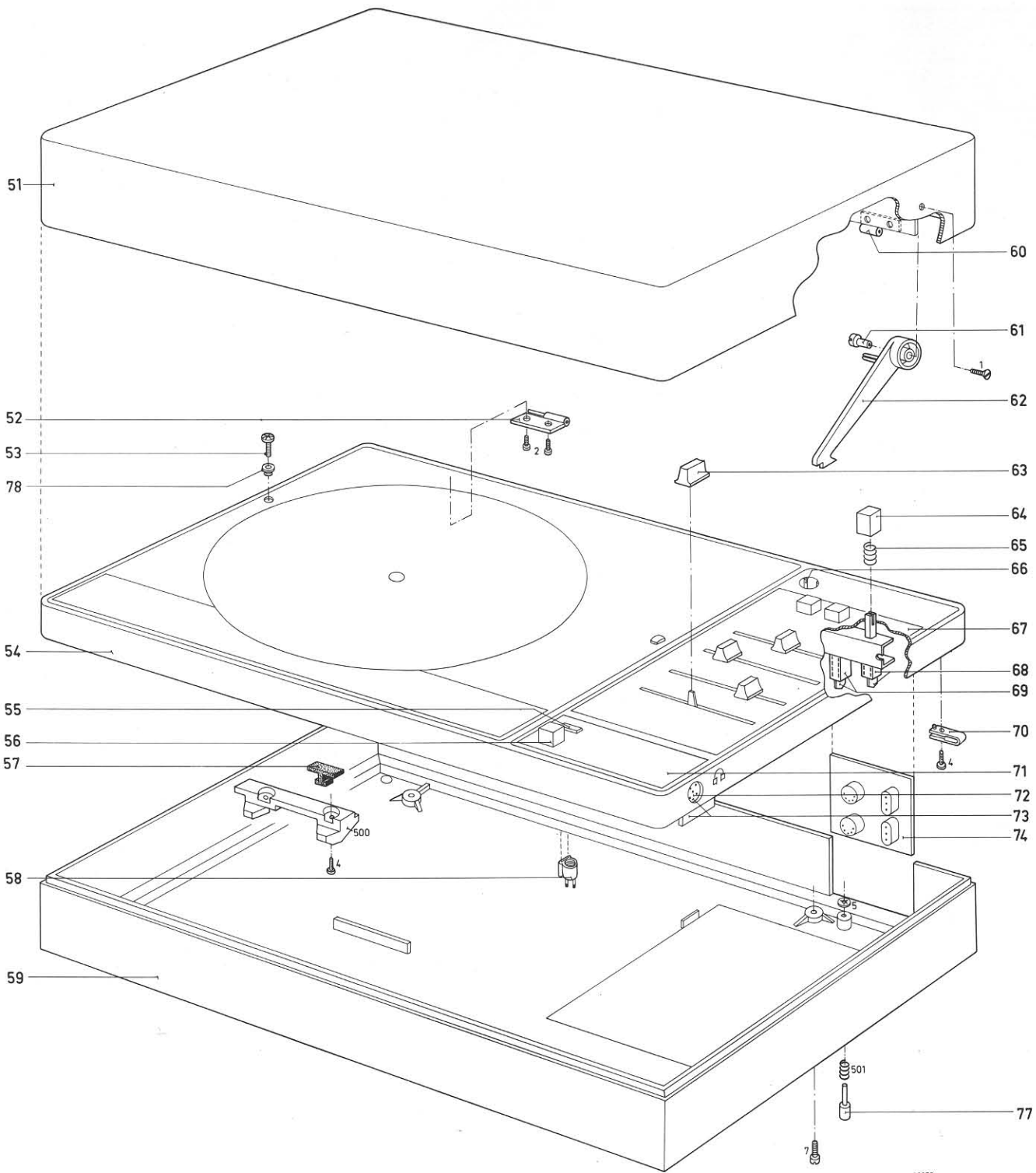


Fig. 4



36870

Fig. 6

1	4822 502 10885	55	4822 381 10389	65	4822 492 50971	77+
2	4822 502 30091	56	4822 410 21303	66	4822 410 90024	501+ 4822 462 10118
4	4822 502 10974	57	4822 325 30016	67	4822 454 30216	5
5	4822 530 70124	58	4822 255 10007	68	4822 277 30536	78 4822 532 50401
7	4822 502 10694	59	4822 444 50221	69	4822 277 30539	
51+61	4822 444 20154	60	4822 417 10162	70	4822 401 10576	
62+1		61	4822 532 20612	71	4822 460 20101	
52	4822 417 10161	62	4822 402 60402	72	4822 267 40175	
53	4822 502 10557	63	4822 411 60348	73	4822 267 40214	
54	4822 444 40065	64	4822 410 21302	74	4822 265 40121	

22 GF 660



Service Dokumentation

Technische Daten

Netzspannung:	110, 127, 220, 240 V
Stromart:	Wechselstrom 50 Hz bzw. 60 Hz durch Motor oder Pulley-Wechsel
Leistungsaufnahme:	40 W
Ausgangsleistung:	2 × 8 W ± 1 dB
Lautsprecherimpedanz:	8 Ω
Drehzahlen:	16, 33 ¹ / ₃ , 45 und 78 U/min
Nadelaufgedruck:	2–5 p einstellbar
Plattenstapelhöhe:	max. 6 Platten
Abmessungen:	472 × 300 × 176 mm
Gewicht:	12 kg
Zubehör:	Wechselautomat EG 7048 für M 45 Platten

Service-Hinweise

1. Reinigen und Ölen

Das Gummizwischenrad und dessen Laufflächen am Plattentellerrand sind nur mit Spiritus zu reinigen. Es muß darauf geachtet werden, daß das Ölen und Fetten sinnvoll geschieht. Zuviel Ölen kann durch Herausschleudern ungleichmäßigen Lauf zur Folge haben.

A	B	} enthalten im Schmiermittelsortiment OFS 2
C		
D		Siliconöl Best.-Nr. 4812 390 17002
E		Siliconfett 300 Best.-Nr. 4822 390 27004

2. Tonarm

Der Tonarm kann nach Lösen der Schraube (I) vom Drehteil abgehoben werden.

Die Höhe, in die während des Wechselvorganges der Tonarm angehoben wird, kann durch die Schraube (II) eingestellt werden. In der höchsten Stellung soll die Nadel des Tonkopfes vom Plattenteller einen Abstand von 27 mm haben.

Verwendbare Tonköpfe

Tonabnehmer	Nadel	System	Ersatznadel/ Best.-Nummer
GP 204	Saphir	Keramik	4822 251 20002
GP 205	Diamant	Keramik	4822 251 20001

Bei allen Reparaturarbeiten sind die gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten!

3. Gummizwischenrad

Die Lauffläche des Gummizwischenrades muß auf allen Stufen des Motorpulley in der Mitte laufen. Die Einstellung wird an der Nockenscheibe (III) wie folgt vorgenommen: Begrenzungsschraube (IV) zurückdrehen und Nockenscheibe nach oben drücken, so daß Mutter (V) frei wird. Die Mutter jetzt so weit verdrehen, bis die erforderliche Zwischenradhöhe erreicht ist, wenn die Nockenscheibe wieder auf der Mutter aufsitzt. Anschließend die Begrenzungsschraube wieder in die alte Lage bringen.

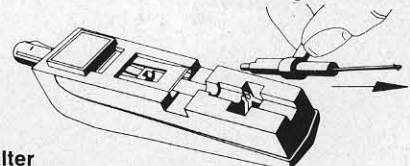
4. Plattenteller

Der Plattenteller wird von oben durch einen Klemmring gesichert. Wird der Klemmring einmal abgenommen, so ist darauf zu achten, daß er bei der Montage wieder richtig aufgesetzt wird.

Der Klemmring ist so aufzusetzen, daß der Schlitz der Hohlachse zwischen beide Nasen des Klemmrings weist und die mit einem Loch versehene Nase von vorn gesehen nach links kommt.

5. Auswechseln der Nadeleinheit

Ein Ersatz der Nadel im Tonkopf erfolgt, entsprechend nachstehendem Bild, durch Wechseln der gesamten Nadeleinheit.

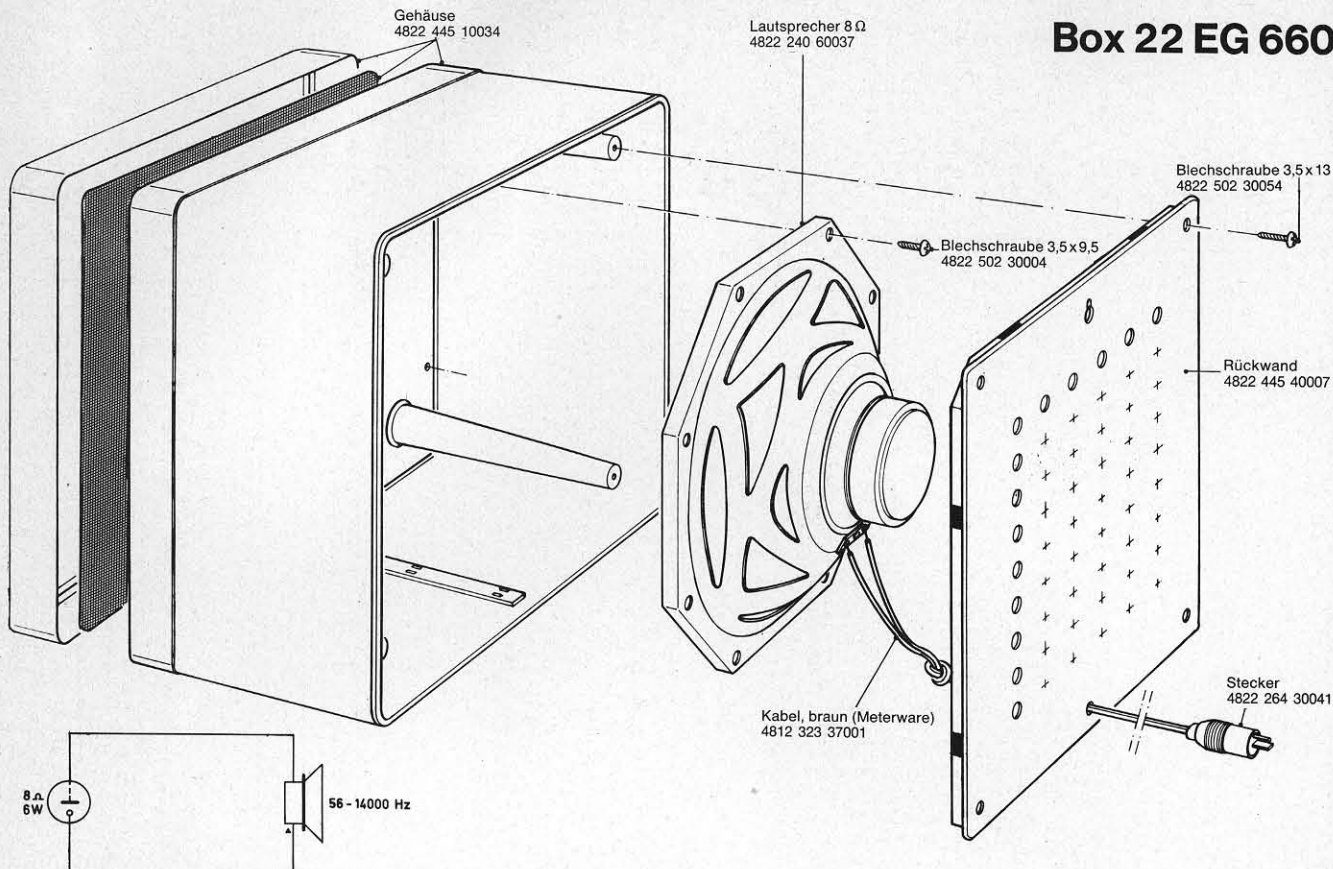


6. NF-Schalter

Der Kontaktabstand des NF-Schalters soll zwischen 0,4 bis 0,6 mm liegen.

7. Aufsatzpunkte

Die Aufsatzpunkte werden gemeinsam durch den Exzenter (VI) eingestellt. Der Exzenter ist von oben durch die Montageplatte (G) zugänglich. Ist eine Korrektur erforderlich, so ist der Exzenter anschließend wieder mit Lack zu sichern.



Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt bestehende Bestell-Nummer mit angeben..

8. Netzschaltermechanik

Wird die Starttaste gedrückt gehalten, soll zwischen dem Schalthebel (VII) und der Nase des Schaltbügels (VIII) ein Abstand von 1 mm sein. Evtl. Korrekturen sind durch Biegen der Stange (IX) möglich.

Gleichzeitig soll die Feder (X) den Taster in den Bereich des Plattentellernockens drücken.

Der Abstand von 1 mm zwischen Schalthebel und Schaltbügel soll auch vorhanden sein, wenn der MAN-Hebel auf Start umgelegt ist. Korrekturen sind an dem Drahtbügel (XI) vorzunehmen.

9. Stufenempfindlichkeit

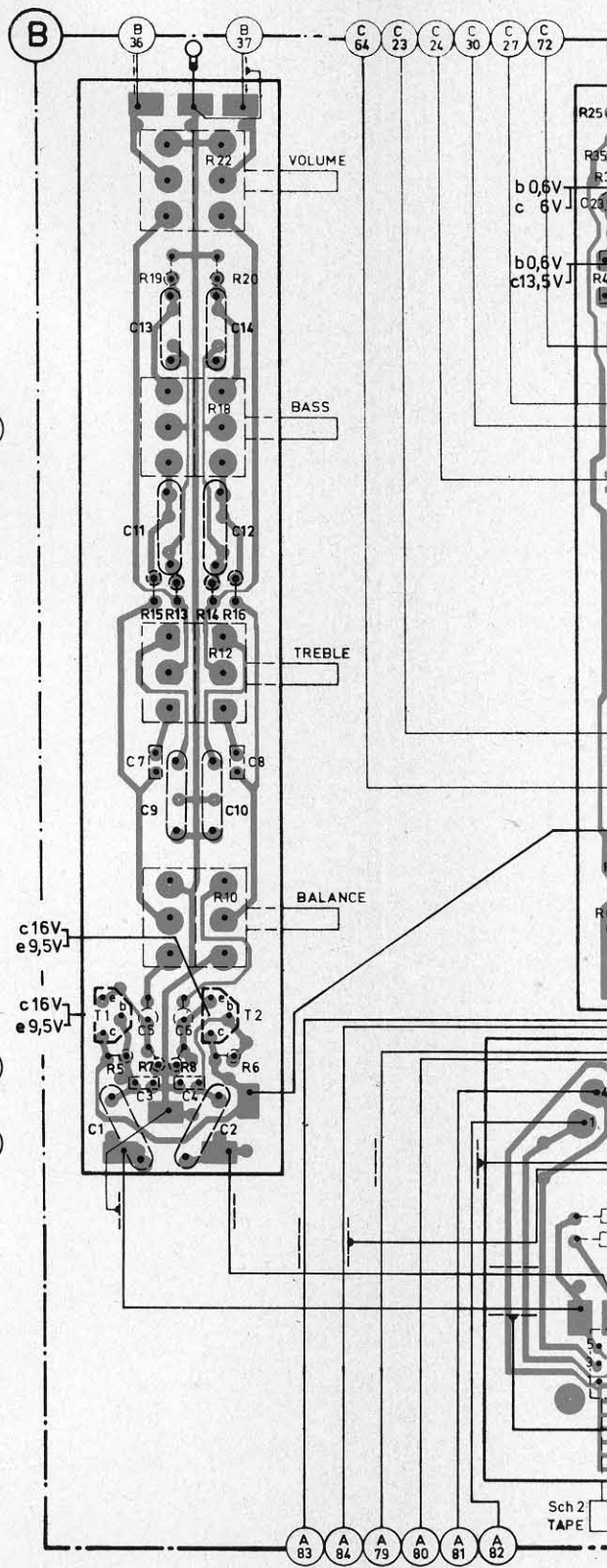
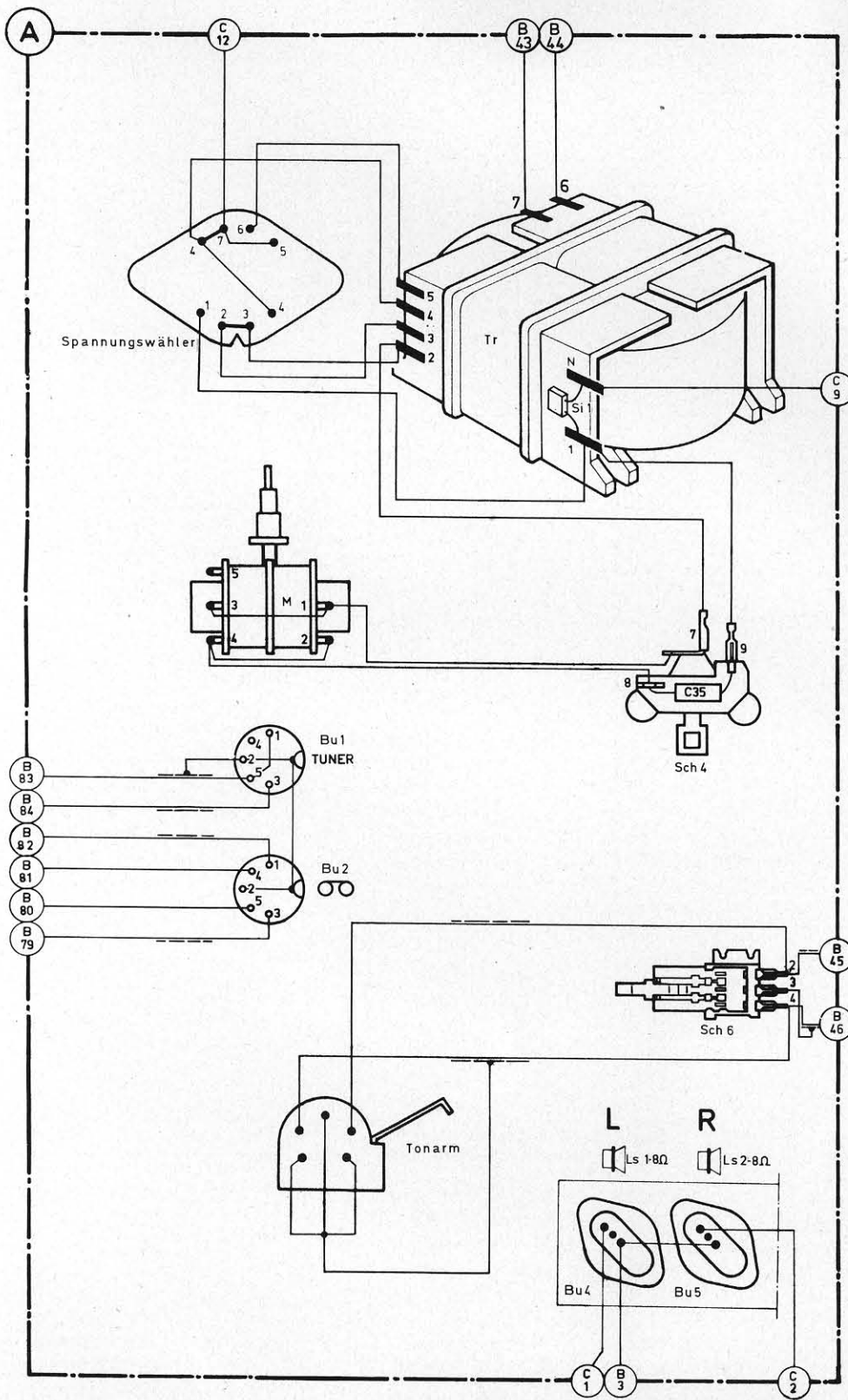
Lautstärkereglern auf Maximum stellen.

In die Eingänge BU 1 oder BU 2 ein 1000-Hz-Signal einspeisen (ca. 7 mV), so daß am Ausgang 633 mV liegen. Die sich ergebenden NF-Spannungen an den Transistoren der einzelnen Stufen sind in der nachfolgenden Tabelle in mV aufgeführt.

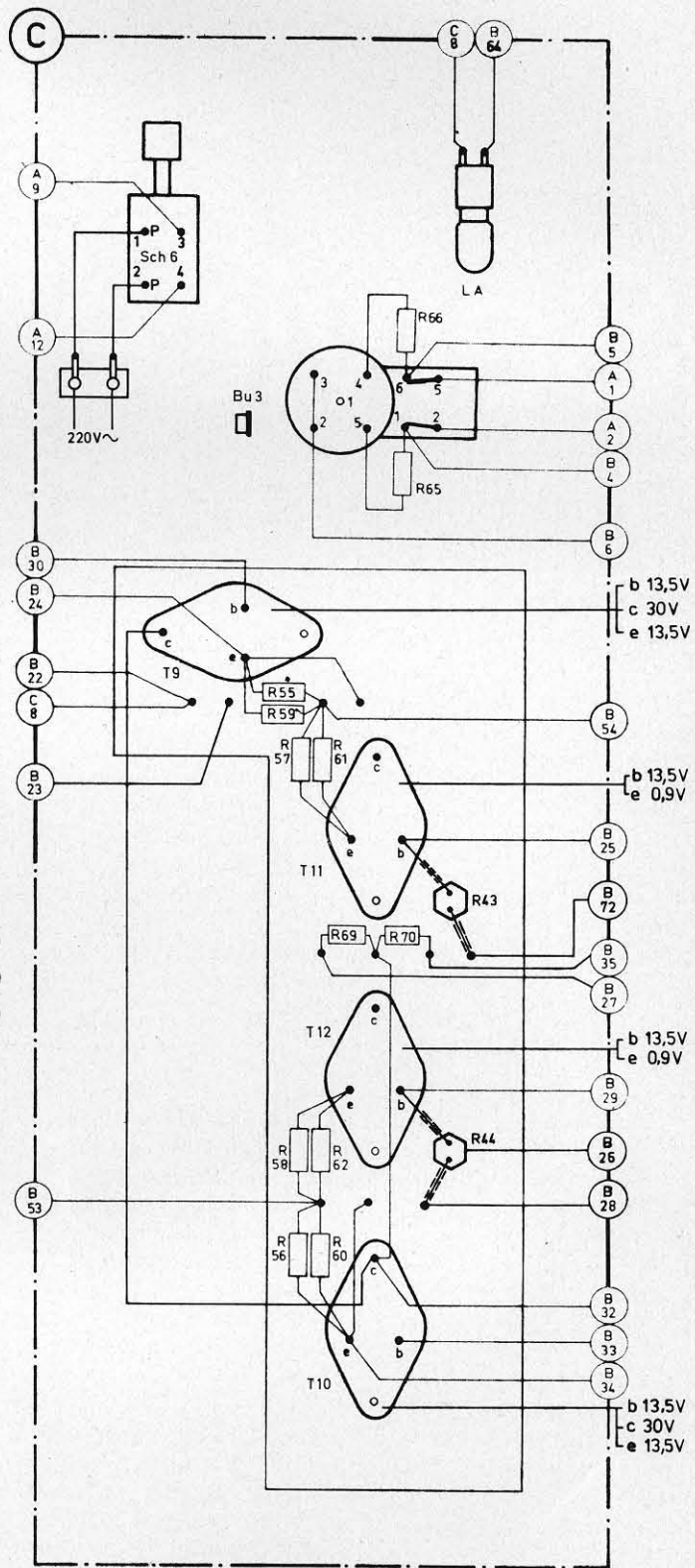
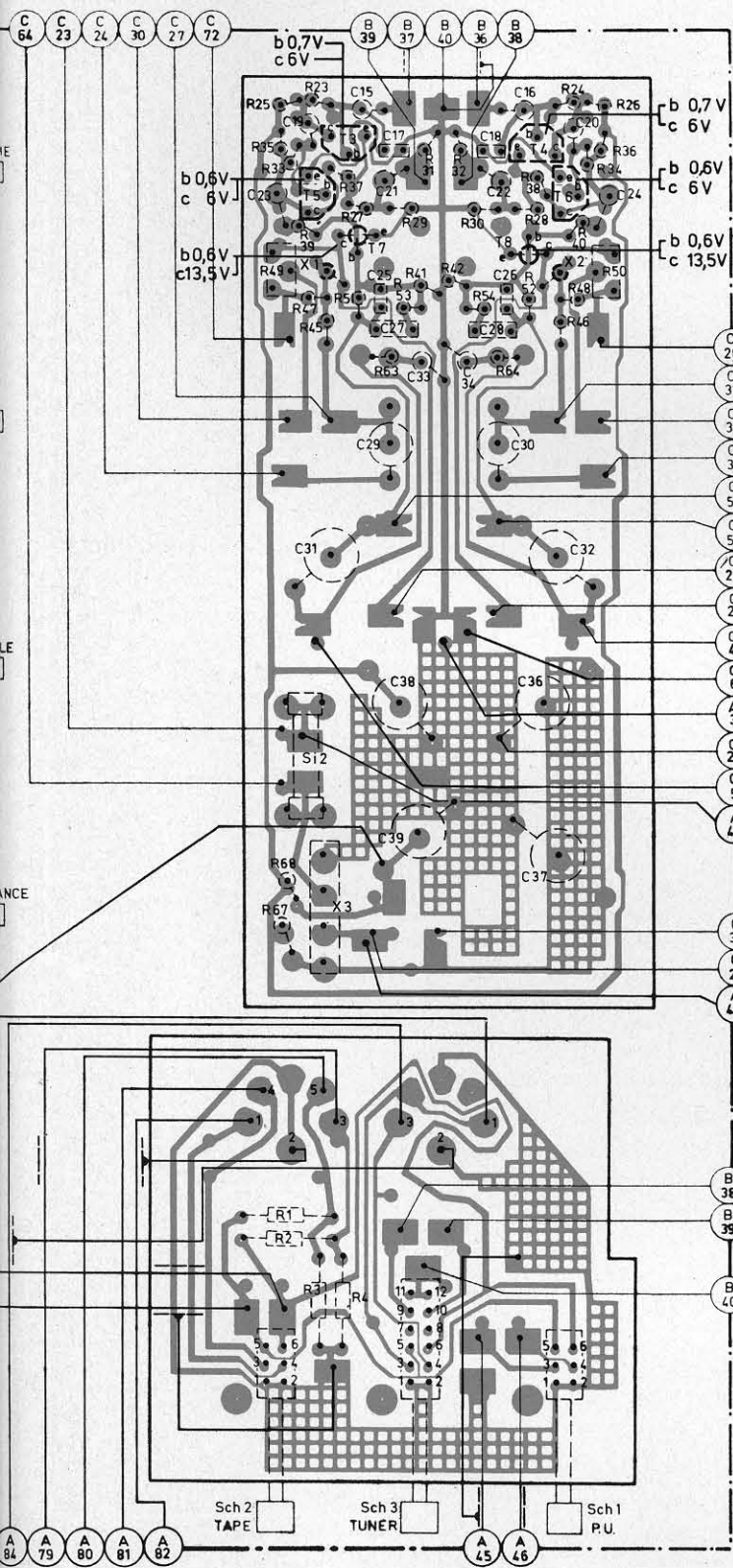
	T 3, T 4	T 5, T 6	T 7, T 8
C	1,5 mV	220 mV	900 mV

Elektrische Ersatzteile

Elko 0,47 µF 63 V	4822 124 20339	NTC — 150 Ω	4822 116 30063
Elko 4,7 µF 63 V	4822 124 20346	Schaltersatz Sch1—3	4822 276 30212
Elko 68 µF 6,3 V	4822 124 20375	Motorschalter Sch 4	4822 277 20127
Elko 330 µF 16 V	4822 124 20403	Netzschalter Sch 5	4822 276 10272
Elko 680 µF 40 V	4822 124 20413	NF-Schalter Sch 6	4822 278 90278
Elko 680 µF 25 V	4822 124 20412	Spannungswähler	4822 272 10079
Elko 1000 µF 16 V	4822 124 20417	Thermosicherung	4822 252 20007
Lampe 24 V/50 mA	4822 134 40225	Sicherung 1,25 A	4822 253 30022
Poti 47 kΩ Balance	4822 102 30168	Netztrafo	4822 145 40146
Poti 100 kΩ log. Treble	4822 102 30171	Transistor	BC 107 A
Poti 100 kΩ log. Bass	4822 102 30171	Transistor	BC 147 B
Poti 22 kΩ log. Volume	4822 102 30152	Transistor	BC 149 B
Einstellpoti 220 Ω	4822 100 10026	Transistor	BC 149 C
Widerstand 1,5 Ω	4822 111 30217	Trans. Paar AD 161/162	4822 130 40349
Widerstand 180 Ω	4822 111 30159		

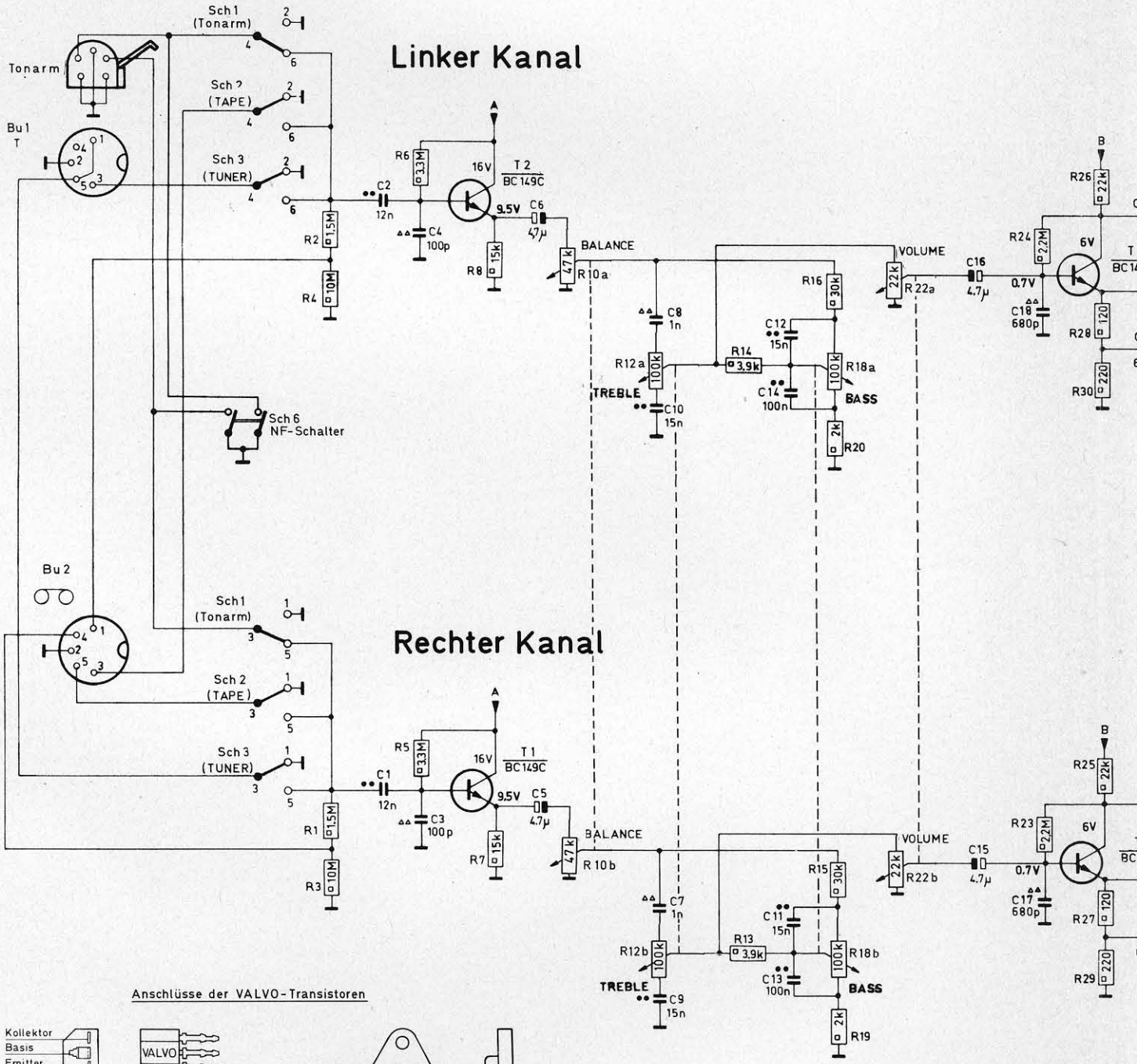


Prinzip der Verbindungen
 z. B. (B 3) — führt nach —> Gruppe B
 Punkt 3

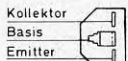




PHILIPS



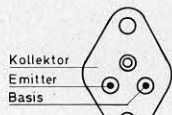
Anschlüsse der VALVO-Transistoren



T1, T2, T3, T4, T5, T6



T7, T8



T9, T10, T11, T12

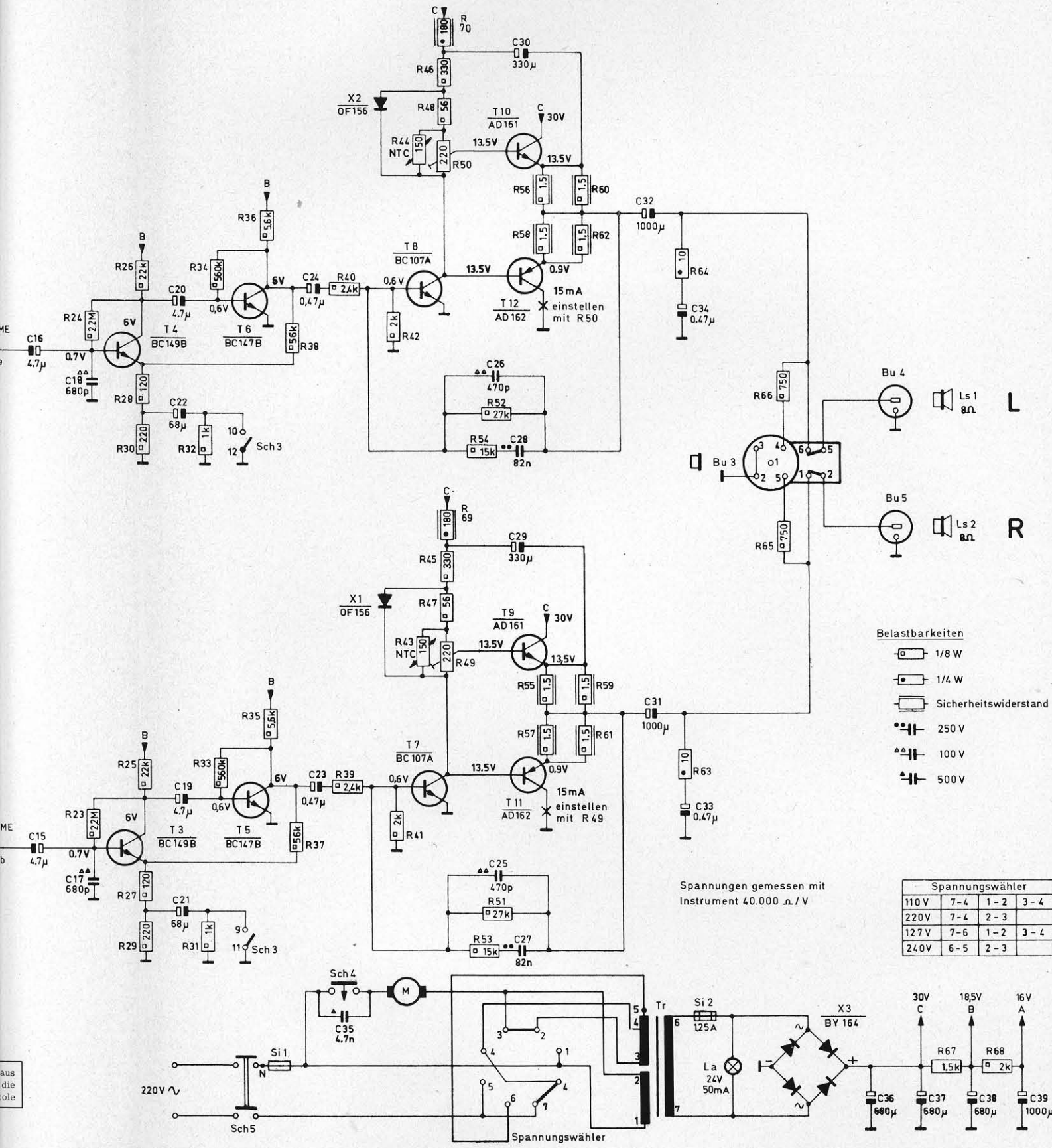


Zum Auslöten von Bauteilen aus
Printplatten empfehlen wir die
PHILIPS Vacuum-Lötpistole

220V



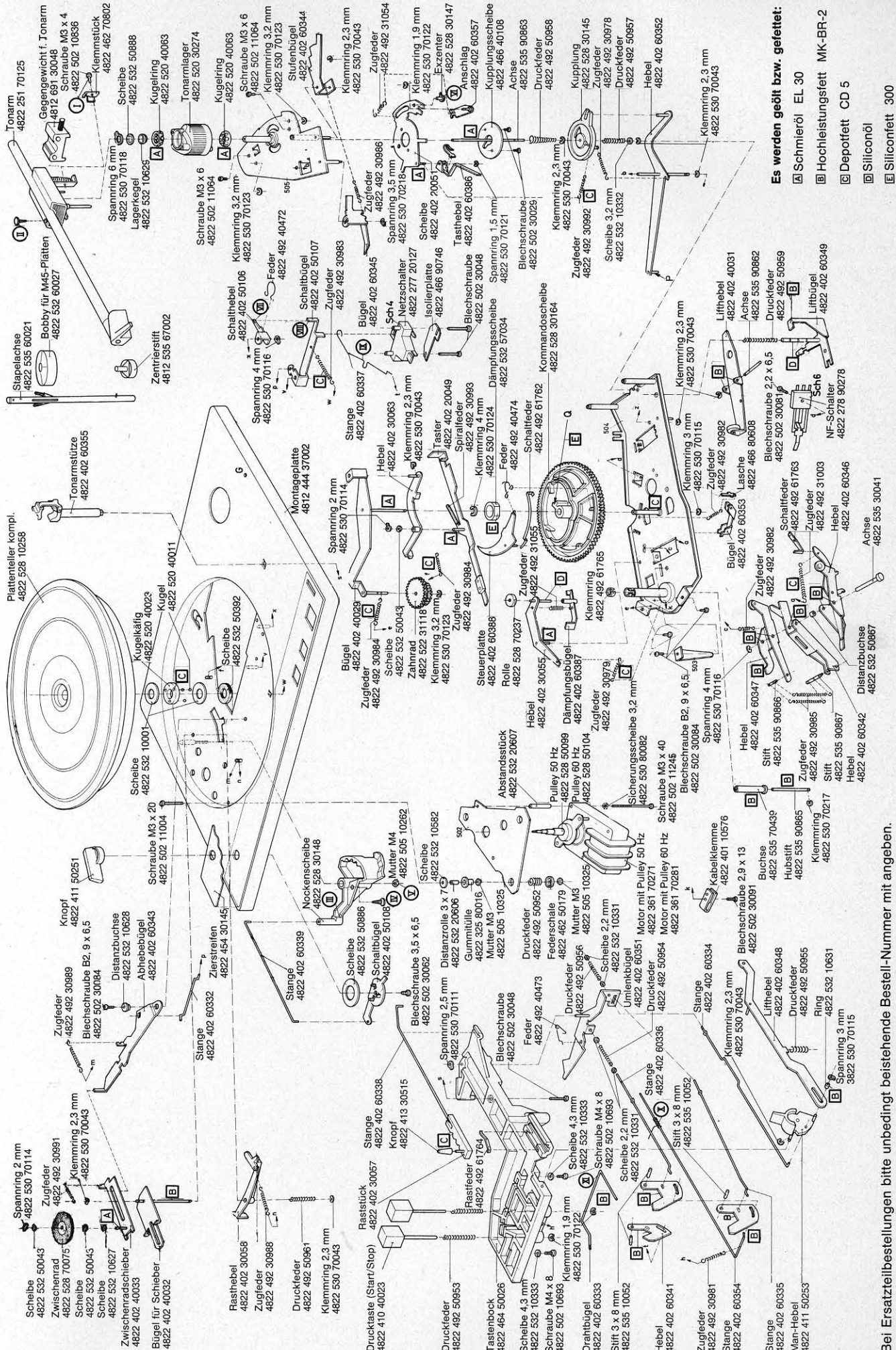
DEUTSCHE PHILIPS GMBH, HAMBURG



- Belastbarkeiten**
- 1/8 W
 - 1/4 W
 - Sicherheitswiderstand
 - 250 V
 - 100 V
 - 500 V

Spannungen gemessen mit Instrument 40.000 μ /V

Spannungswähler			
110 V	7-4	1-2	3-4
220 V	7-4	2-3	
127 V	7-6	1-2	3-4
240 V	6-5	2-3	



Es werden geölt bzw. gefettet:

- A Schmieröl EL 30
- B Hochleistungs Fett MK-BR-2
- C Depofett CD 5
- D Siliconöl
- E Silicofett 300

Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt beistehende Bestell-Nummer mit angeben.

