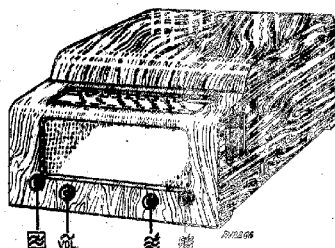


PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR DE RADIOGRAMMOFOON

HX 590A



1949

Voor voeding uit wisselstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

K.G. 16 - 50 m (18,75 - 5,9 MHz)
M.G. 187 - 580 m (1622 - 517 kHz)
L.G. 715 - 2000 m (420 - 150 kHz)

Middenfrequentie 452 kHz

BUIZEN

B1 = ECH41
B2 = EAF42
B3 = EAF42
B4 = EL 41
B5 = AZ 41

Schaalverlichtingslampjes

2 x 8045D-00

NETSPANNING

110-125-145-200-220-245 Volt

VERBRUIK: 52 Watt met motor
44 Watt zonder motor

GEWICHT: 14,6 kg.

AFMETINGEN: lengte 41 cm
hoogte 26,7 cm
diepte 45,9 cm

TRIMFREQUENTIES

17,8 MHz	6,1 MHz
1550 kHz	550 kHz
400 kHz	160 kHz

BEDIENING

Knoppen van links naar rechts:

1. toonregeling
2. volumeregeling+noteschakelaar
3. afstemming
4. golfbereikschakelaar
(stand 1 pick-up
stand 2,3,4 radio)

Platenspeler: type 297V -01

Luidspreker: type 9733 X

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten vanaf het stuurrooster gl van B1 bedraagt ongeveer 10,5 kHz.
De "overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 9,7 kHz bij 1000 kHz en ongeveer 9,5 kHz bij 250 kHz.

93 972 00.1.23

De platen-speler is aangesloten op de 110 Volt aftakking van de voedingstransformator. Bij eventuele reparatie mag deze dus uitsluitend op 110 Volt \sim worden aangesloten. Bij reparatie van de ontvanger moet de pick-up arm aan de steun voor deze arm worden vastgebonden. Voor nadere bijzonderheden omtrent platen-speler en pick-up raadplege men de Service Documentatie voor de platen-speler type 2977-01.

ENIGE BIJZONDERHEDEN VAN HET SCHEMA

De lekweerstand R3 van het oscillatorrooster is geaard via de golf-lengteschakelaar. Om te voorkomen dat in buis B1 bij niet-oscilleren een veel te grote anodestroom gaat lopen wordt in stand gramfoon aan deze weerstand via de golf-lengteschakelaar een negatieve spanning aangelegd. Deze spanning wordt verkregen door middel van een in de minleiding opgenomen weerstand R21+R22. Dezelfde spanning wordt ook aan het stuurrooster van de eindbuis toegevoerd.

De kristalunit van de gramfoonopnemer moet op een hoogohmige weerstand (R8+R9 = 0,85 MOhm) worden aangesloten. Omdat deze weerstand te hoog is om bij radioontvangst als diode-belastingweerstand te dienen, wordt in stand radio de weerstand R26 = 0,68 MOhm parallel aan R8+R9 geschakeld.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Voor alle golfgebieden geldt: Oscillatorfrequentie = afstemfrequentie + M.F.

Voor het afregelen van de M.F. kringen dient de ontvanger te worden uitgekast. Voor de verdere afregeling moet de ontvanger weer ingekast worden.

A. MIDDENFREQUENTKRINGEN

1. Afstemecondensator C4, C5 in minimumstand draaien. Golflengteschakelaar op M.G. Toonregelaar op scherp. Volumeregelaar op maximum. Outputmeter via trimtransformator aansluiten aan de secundaire aansluitingen van de uitgangstransformator. Alle kernen van de M.F. spoelen uitdraaien. Hiertoe dient de was, waarmee de kernen zijn afgelakt, met een koude schroeven-draaijer verwijderd te worden.
2. Gemoduleerd signaal van 452 KHZ via een condensator van 32000 pF aan het stuurrooster g1 van buis B1 toevoeren.
3. Achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 2e M.F. kring op maximum output trimmen.

4e kring is	S26, S27-C27	Spoel D - onder
3e kring is	S24, S25-C26	Spoel D - boven
1e kring is	S20, S21-C24	Spoel E - boven
2e kring is	S22, S23-C25	Spoel E - onder

Na het trimmen van een kring mogen de hiervóór afgeregelde kringen niet meer bijgeregeld worden.

4. Kernen aflakken met Superlawax, codenummer X C07 14. Dit moet voorzichtig gebeuren met behulp van een lauwwarme solderbout. De kernen zijn namelijk in thermoplastisch materiaal gewat. Verhitting veroorzaakt vervorming van dit materiaal, hetgeen afregelen onmogelijk maakt.

MIDDELFREQUENTZUIGKRING (ontvanger weer ingekast)

1. Afstemcondensator C4, C5 in maximumstand draaien. Golflengteschakelaar op M.G. Toonregelaar op scherp. Volumeregelaar op maximum, Outputmeter via trimtransformator aansluiten aan de secundaire aansluitingen van de uitgangstransformator.
2. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
3. C6 trimmen op minimum output.
4. C8 aflakken.

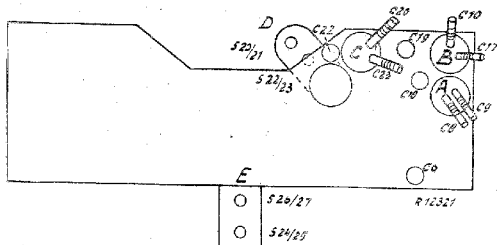
B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN (ontvanger ingekast) Zie ook fig.1.

Wijzer instellen op het nulpunt van de schaal bij minimumstand van de afstemcondensator C4, C5. De ontvanger wordt nu onderst boven op de werktafel geplaatst en wel zó, dat men tegen de voorzijde aanziet. Omdat op schaal getrimd wordt en het aflezen van de wijzerstand zeer moeilijk gaat wordt aangeraden om van een spiegel gebruik te maken. Deze wordt plat op de werktafel gelegd en gedeeltelijk onder de vooruitspringende voorzijde van de kast geschoven.

Volumeregelaar op max, toonregelaar op "scherp". Outputmeter via trimtransformator aansluiten aan de secundaire aansluitingen van de uitgangstransformator.

Te trimmen golfgebied

	K.G.	M.G.	L.G.
1. Golfgebiedschakelaar op stand			
2. Afstemcondensator C4, C5 op trimpunt draaien	15°	15°	15°
3. Via normale kunstantenne aan antennebus een gemoduleerd signaal toevoeren van	17,8 MHz	1550 kHz	400 kHz
4. Achtereenvolgens op maximum output (zie fig.1) trimmen (eerste maximum vanaf minimum capaciteit)	018,08	019,09	022,010
5. Ontvanger zó afstemmen, dat de wijzer op het trimpunt voor komt te staan.	6,1 MHz	550 kHz	160 kHz
6. Aan de antennebus van de ontvanger een gemoduleerd signaal toevoeren van	6,1 MHz	550 kHz	160 kHz
7. Trim op maximum output	C17	C20	C23
8. Lak de volgende trimmers af	C18	C19	C22



UITKASTEN VAN DE ONTVANGER

1. Onderplaat verwijderen; metalen achterschot verwijderen (3 schroeven).
2. Alle knoppen van de assen afnemen.
3. Aansluitdraden van motor en pick-up snoer aan de ontvangerzijde losnemen (4 schroeven) - luidsprekerdraden van de uitgangstransformator lossolderen - de antenneaansluitplaat wordt mét de draden losgeschroefd (2 houtschroeven).
4. De wijzer (stationsnamenschaal) van de aandrijfsnaar losnemen (1 schroef) - schaalverlichtingslampjes mét hun bevestigingsbeugel losnemen (2x1 schroef).
5. De vier houtschroeven, waarmede de schuine zijde van het chassis aan de voorwand van de kast is bevestigd, verwijderen. De twee schroeven, waarmede het chassis nu nog is bevestigd, eveneens verwijderen.

De ontvanger kan nu via de onderzijde uit de kast genomen worden. Het inkasten gaat in omgekeerde volgorde, met dit verschil echter, dat eerst de schaalverlichting weer aangebracht moet worden. De aansluitdraden van de motor zijn geel gekleurd - het aansluitplaatje voor deze draden is aan de bovenzijde van het chassis geplaatst.

Het aansluitplaatje voor de draden van de weergever is naast de uitgangstransformator geplaatst. De zwarte draad komt aan het contact naast B2, de rode draad aan het contact naast de uitgangstransformator.

AANDRIJVING

De snaarloop is in fig. 2 weergegeven - de lengte van de snaren en buitenkabels zijn in deze figuur aangegeven.

UITWISSELEN VAN DIVERSE ONDERDELEN

Om moeilijkheden bij het uitwisselen van onderdelen te voorkomen, neme men goede nota van de onderstaande punten.

BUIS B1

Het uitwisselen van deze buis is mogelijk wanneer de ontvanger zich in de kast bevindt. Omdat de buis van de bovenzijde slecht te bereiken is wordt deze met behulp van een dunne schroevendraaier naar boven geduwd. Hiertoe wordt de schroevendraaier door het busje aan de onderzijde van de buishouder gevoerd.

GOLFGEBIEDSCHAKELAAR

Het uitwisselen van de segmenten kan eenvoudig gebeuren na verwijderen van de vierkante as. Om deze as te verwijderen moet de uitgangstransformator van het chassis losgeschroefd worden. Hierna wordt een bladveer zichtbaar, welke - nadat de bevestigingschroef een paar slagen is losgedraaid - opzij geschoven kan worden. Nu wordt een klemring zichtbaar welke eveneens verwijderd moet worden. Hierna kan de as via de voorzijde uit het chassis geschoven worden. Bij het opnieuw monteren van de as vergewisse men zich dat de schakelsegmenten en hun rotoren zich in de juiste stand bevinden!

Afstemas

Deze is te verwijderen via de achterzijde van het chassis nadat de twee klemringen welke zich op deze as bevinden benevens het aandrijfskoord zijn weggenomen.

De bevestigingsschroeven van de potentiometers voor volume- en toonregeling zijn eenvoudig te bereiken door de gaten in de voorzijde van het chassis.

Schaalverlichtingslampjes

Het lampje, dat zich boven het H.F. gedeelte bevindt, kan worden uitgewisseld na verwijderen van het metalen achterschot en losnemen van de bevestigingsbeugel.

Voor uitwisselen van het andere schaalverlichtingslampje (dat zich boven de voedingstransformator bevindt) is het soms noodzakelijk de knoppen en bevestigingsschroeven van het chassis te verwijderen (ook de wijzer even van de snaar losnemen!). Bevestigingsbeugel van het lampje losnemen (1 schroef) en ontvanger iets laten zakken. Hierdoor komt voldoende ruimte vrij en kan het lampje worden verwijderd.

Stationsnamenschaal

Voor uitwisselen van de schaal moet de ontvanger worden uitgekast. Hierna kan het masker, dat zich achter de schaal bevindt, verwijderd worden. De schaal is nu te verwijderen nadat de vier bevestigingslipjes losgenomen zijn.

STROMEN EN SPANNINGEN

	ECH41		RAF42	RAF42	EIA1
Va	245	150	245	45	240
Vg2(+4)	97		97	45	245
-Vg	1,5		1,5		6,2
Ia	2,1	4	4,4	1	3,6
Ig2(+4)	2,4		1		4,8

VC1 = 275 V

VC2 = 251 V

LIJST VAN ONDERDELEN

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Typenummer van de ontvanger

Omschrijving	Codenummer
Kast	A3 363 20.0
Schaal (N)	A3 220 62.0
Sam. wijzer	A3 424 66.0
Stekerbuisplaat (ant./aarde)	A3 380 72.0
Dekselsteun	A3 399 54.0
Kap (metaagaas)	A3 500 61.0
Bevestigingsplaat voor kap	A3 550 13.0
Bolcil. schroef M3x15	07 653 24.0
Tulle voor bevestiging variabele condensator	49 922 26.2
As (afstemming)	A3 332 92.0
Trekveer in trommel	A3 646 23.0
Trekveer wijzersnaar	A3 646 23.0
Aansluitplaat voor netspanning met omschakelknop	A1 339 01.1
As (volume en toon)	A3 429 20.0
As (golflengteschakelaar)	A3 429 19.0
Veer) arret voor as golflengteschakelaar	A3 648 42.0
Plaat) arret voor as golflengteschakelaar	A3 514 13.5
Sam. verlichtingslamphouder	A3 359 03.1
Bladveer voor knop	28 753 01.2
Knop (038) toonregelaar+afstemming	23 608 72.0
Knop (038) golfschakelaar	23 608 60.0
Knop (038) vol.	23 608 61.0
Schakelsegment Nr.1	A3 200 03.0
" " 2	A3 200 02.0
" " 3	A3 200 04.2
Grote aandrijftrommel (111)	23 644 72.2
Beugel met as voor deze trommel	A3 359 63.0
Snaarschijf voor wijzersnaar (op uiteinde chassis) (111)	23 661 21.0

Ophangmateriaal voor platenspeler

Dopmoer	07 072 73.0
Plaat	49 951 39.0
Veer (boven)	49 929 12.1
Veer (onder)	49 929 13.1
Komschijf	49 929 14.1
Schroef	07 804 40.0

Luidspreker 9738X

Sam. conus met spoel	49 981 22.0
Ring	28 452 69.0
Felsring	25 873 41.0
Schijf	49 976 04.0

SPOELEN-COILS-BOBINES-SPULEN

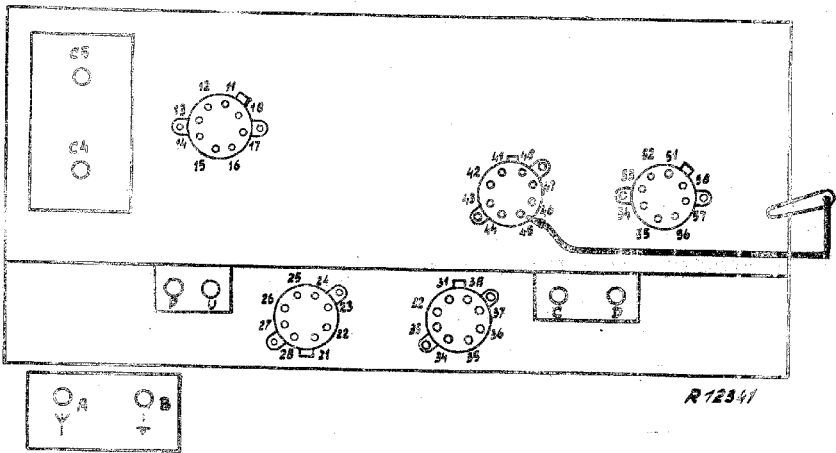
Z1, S1, S2, S3, S4	A5 141 44.0	S20	3 Ohm	A5 121 94.1
S5 35 Ohm	A3 110 60.1	S21	4,8 Ohm	
S6 2 Ohm	A3 122 77.0	S22	3 Ohm	
S7 <1 Ohm		S23	4,8 Ohm	
S8 50 Ohm		C24	115 pF	
S9 50 Ohm		C25	115 pF	
S10 5 Ohm		S24	3 Ohm	
S11 180 Ohm		S25	4,8 Ohm	
S12 40 Ohm		S26	3 Ohm	
S13 1,8 Ohm		S27	4,8 Ohm	
S14 <1 Ohm		C26	115 pF	
S15 <1 Ohm		C27	115 pF	
S16 2,8 Ohm	A3 121 83.0	S28	720 Ohm	A3 151 15.0
S17 7 Ohm		S29	20 Ohm	
S18 5 Ohm		S30	<1 Ohm	
S19 18 Ohm		S32	2,8 Ohm	A1 108 29.1

CONDENSATOREN-C ONDENSERS-CONDENSATEURS-KONDENSATOREN

C1 50 uF	48 317 59/50+50	C19 50 pF	28 212 36.4		
C2 50 uF	48 313 52/100	C20 400-575 pF	49 005 55.0		
C3 100 uF		C21 27 pF	48 406 10/27E		
C4 12-492 pF		49 001 31.0	C22 30 pF	28 212 36.4	
C5 12-492 pF		28 212 36.4	C23 275 pF	49 003 55.0	
C6 30 pF			C24 zie spoelen		
C7 22 pF			C25 see coils		
C8 25 pF			49 005 49.0	C26 voir bobines	
C9 25 pF			49 005 49.0	C27 siehe Spulen	
C10 24 pF			49 071 16.0	C28 47 pF	48 406 10/47E
C11 220 pF			48 406 20/220E	C29 120 pF	48 406 10/120E
C12 47000 pF	48 750 20/47K		C30 10000 pF	48 750 20/10K	
C13 22000 pF	48 753 20/22K		C31 4700 pF	48 751 20/47K	
C14 82 pF	48 406 10/82E		C32 10 pF	48 406 95/10E	
C15 470 pF	48 406 20/470E	C33 22000 pF	48 750 20/22K		
C16 47000 pF	48 751 20/47K	C34 10000 pF	48 751 20/10K		
C17 275 pF	49 005 53.0	C35 0.1 uF	48 751 20/100K		
C18 30 pF	28 212 36.4	C36 100 pF	48 406 10/100E		
		C37 6800 pF	48 753 20/68K		

WEERSTANDEN-RESISTANCES-RESISTANCES-WIDERSTÄNDE

R1 1200 Ohm	48 468 10/1K2	R16 1,5 MOhm	48 425 10/1M5	
R2 0,82 MOhm	48 425 10/820K	R17 0,1 MOhm	48 426 10/100K	
R3 22000 Ohm	48 425 10/22K	R18 0,1 MOhm	48 425 10/100K	
R4 27000 Ohm	48 427 10/27K	R19 0,56 MOhm	48 425 10/560K	
R5 39000 Ohm	48 427 10/39K	R20 1000 Ohm	48 425 10/1K	
R6 1,5 MOhm	48 426 10/1M5	R21 33 Ohm	48 426 10/33E	
R7 27000 Ohm	48 425 10/27K	R22 68 Ohm	48 426 10/68E	
R8 0,65 MOhm	49 500 19.0	R23 22 Ohm	48 425 10/22E	
R9 0,2 MOhm	48 425 10/10E	R24 0,1 MOhm	48 425 10/100K	
R10 10/2 Ohm		R25 680 Ohm	48 425 10/680E	
R11 47000 Ohm		48 425 10/47K	R26 0,68 MOhm	48 425 10/680K
R12 0,2 MOhm		49 475 14.0	R27 4700 Ohm	48 425 10/47K
R13 2 MOhm		48 425 10/820K	R28 0,27 MOhm	48 425 10/270K
R14 0,82 MOhm			R29 0,39 MOhm	48 425 10/390K
R15 1,5 MOhm			48 426 10/1M5	

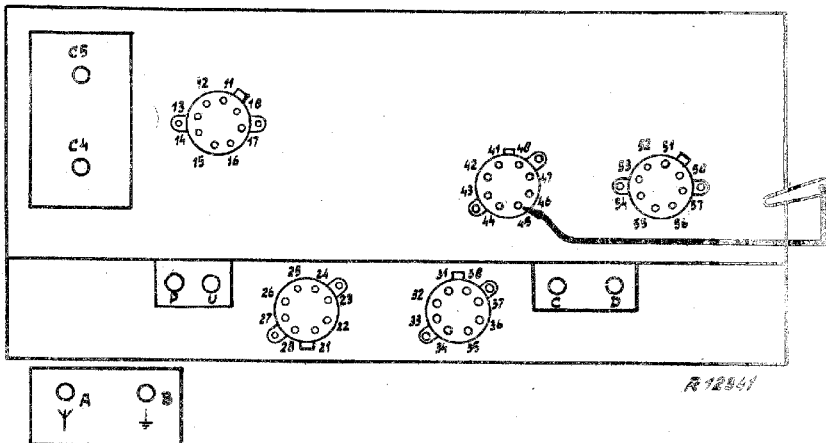


R12341

x1	11	12	17	18	21	22	24	27	28	31	34	37	38	41	45	47
	495	280	495	475	475	200	495	495	495	495	495	495	475	475	495	495
x1	48	B	A	C5	C4					D						
	495	495	350	485	485	100	485	495								
x10			A	C4	C/D											
	95	100	95	275	275											
x10 ²	42	52	56	57	58											
	155	330	330	150	150											
x10 ³																
x10 ⁴	13	24	15	25	32	35										
	325	325	200	280	110	110										
x10 ⁵	25	53	46	U												
	205	100	240	180												
5x10 ⁵	16	26	36													
	200	225	200													

x10 ⁻³									x1							
x10 ⁻²	15	25							x10	12	22	45	57	58		
	255	255								175	175	180	155	155		
x10 ⁻¹	42															
	225															

A + 45
GM4257



R																		
9	16	23	26	32	33	35	36	46	U									
	45	175	55	335	100	335	45	205	155									
10	13	14	15	25	42	57	58											
	210	210	170	170	450	470	470											
11	A		52		56													
	718-2000m	107-500m	GRAM															
	260	155	260	280	280													
12	11	12	17	18	21	22	24	27	28	31	34	37	38	41	45	47	48	B
	10	210	10	15	15	210	10	10	10	10	10	10	15	15	10	10	10	10
12	A		C5		C4		P		C/D									
	16-50m	718-2000m	GRAM	15-50m	107-500m	715-2000m												
	85	15	15	400	160	15	10	395										

C													
9	12	22	45	57	58								
	465	465	470	460	460					11	15	25	
10	42												
	250									12			

R ÷ 45

CM4256

R12335

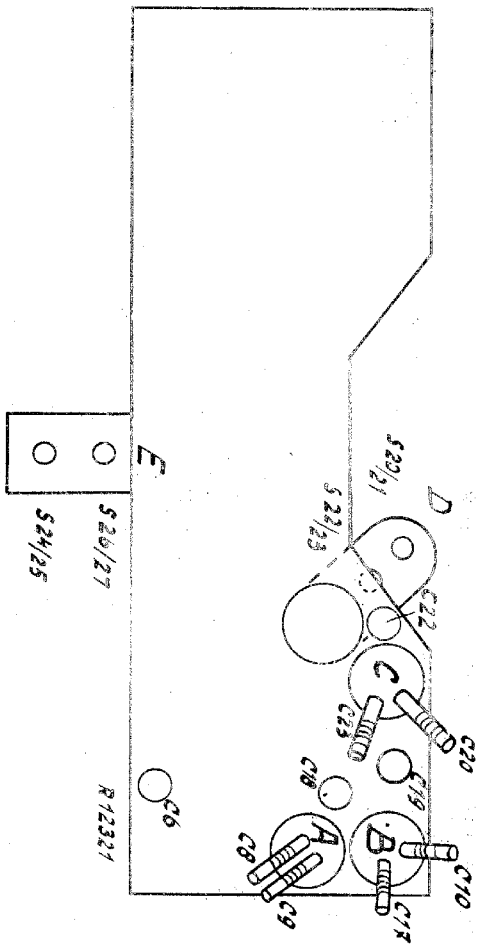
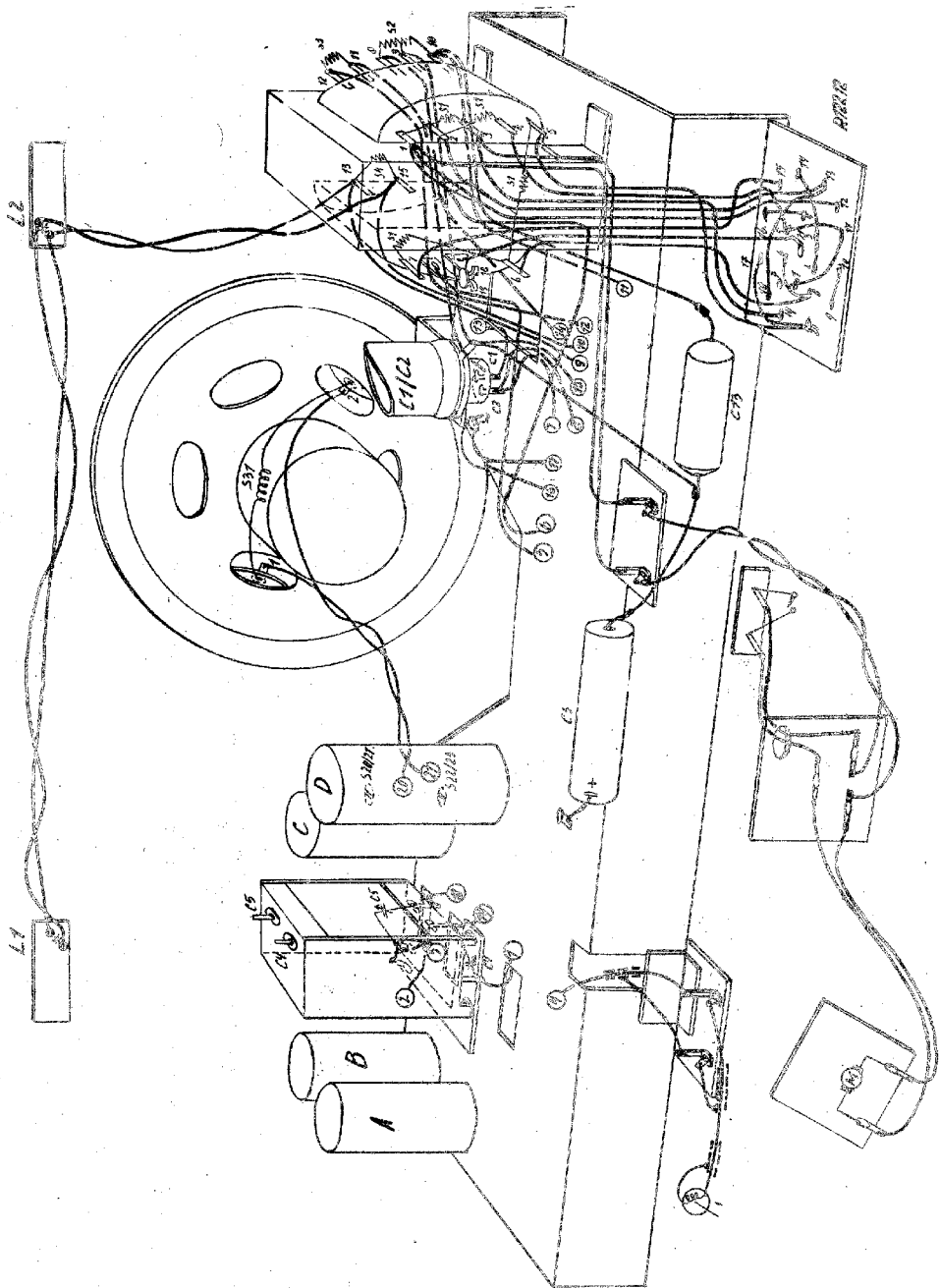


Fig. 1



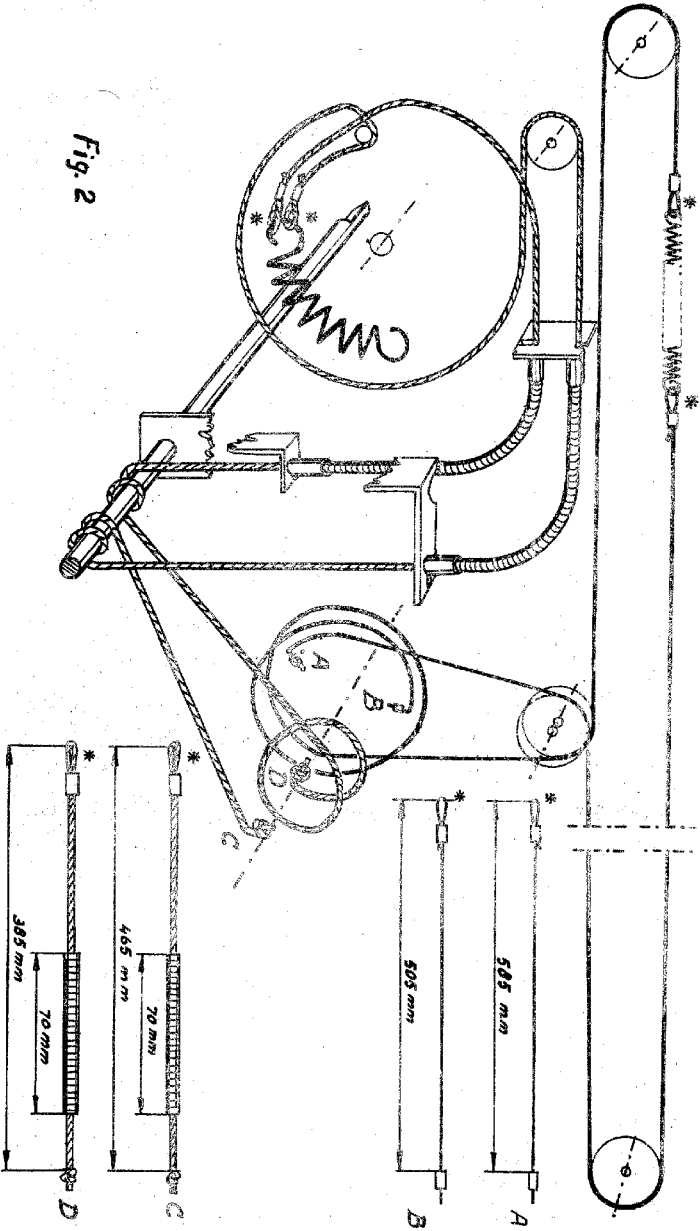


Fig. 2

R12348

J: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4

13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

20, 21, 22, 23

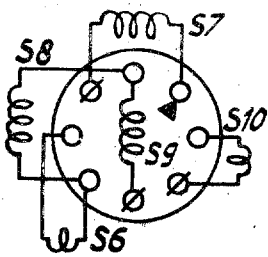
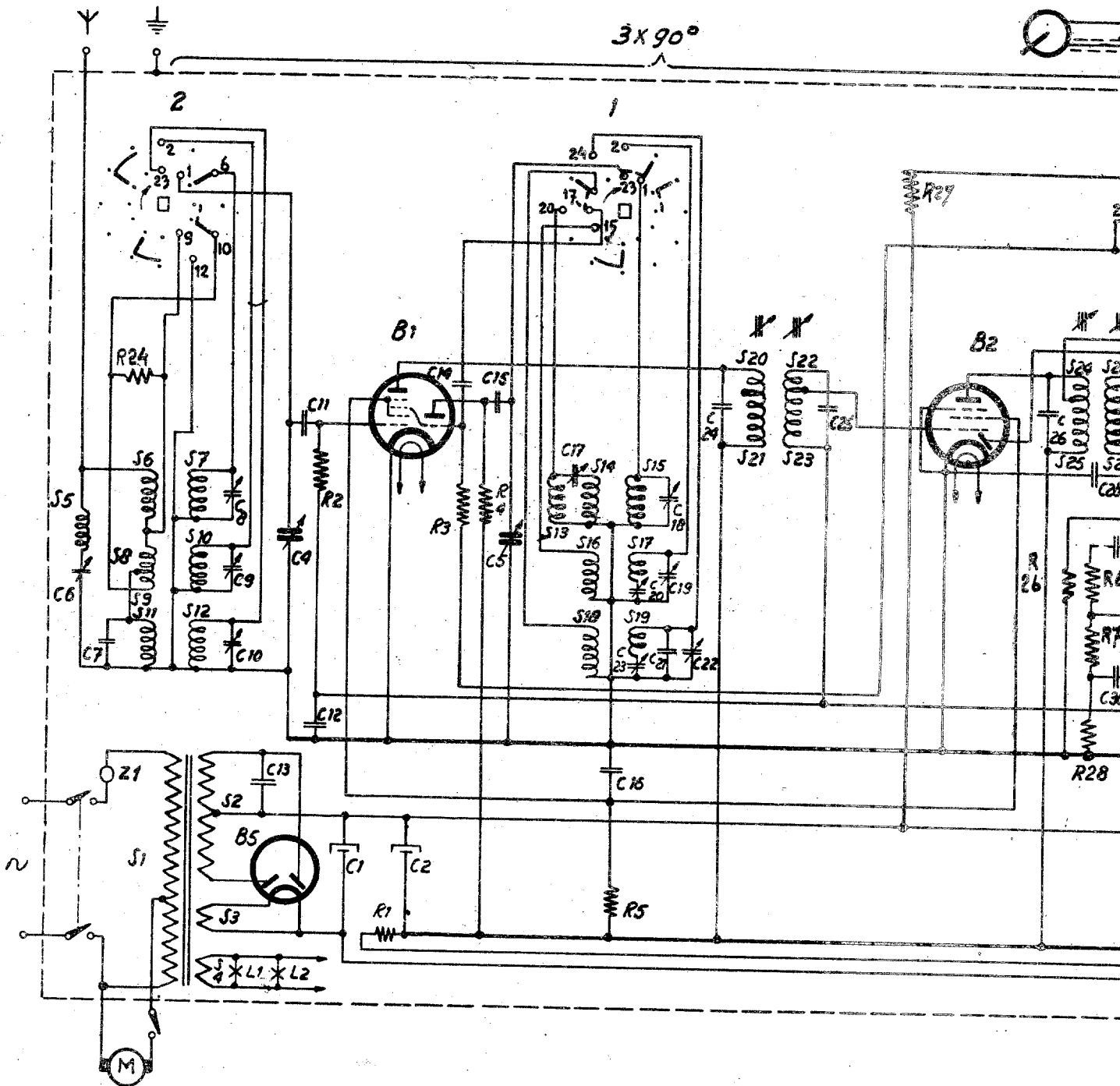
24, 25

C: 6, 7, 8, 9, 10, 4, 13, 11, 12, 1, 2, 14, 15, 5, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

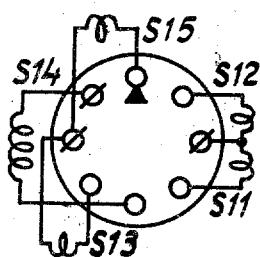
R: 24, 2, 1, 3, 4, 5, 27, 26, 26, 6

27

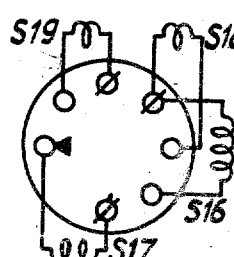
26, 6



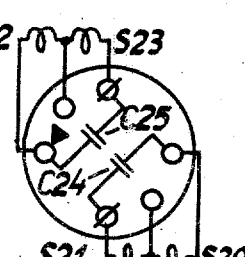
A



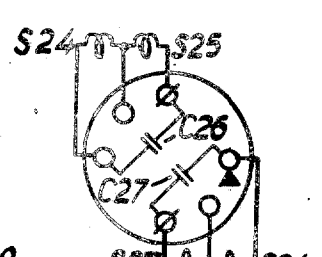
B



C



D



E

24, 25, 26, 27

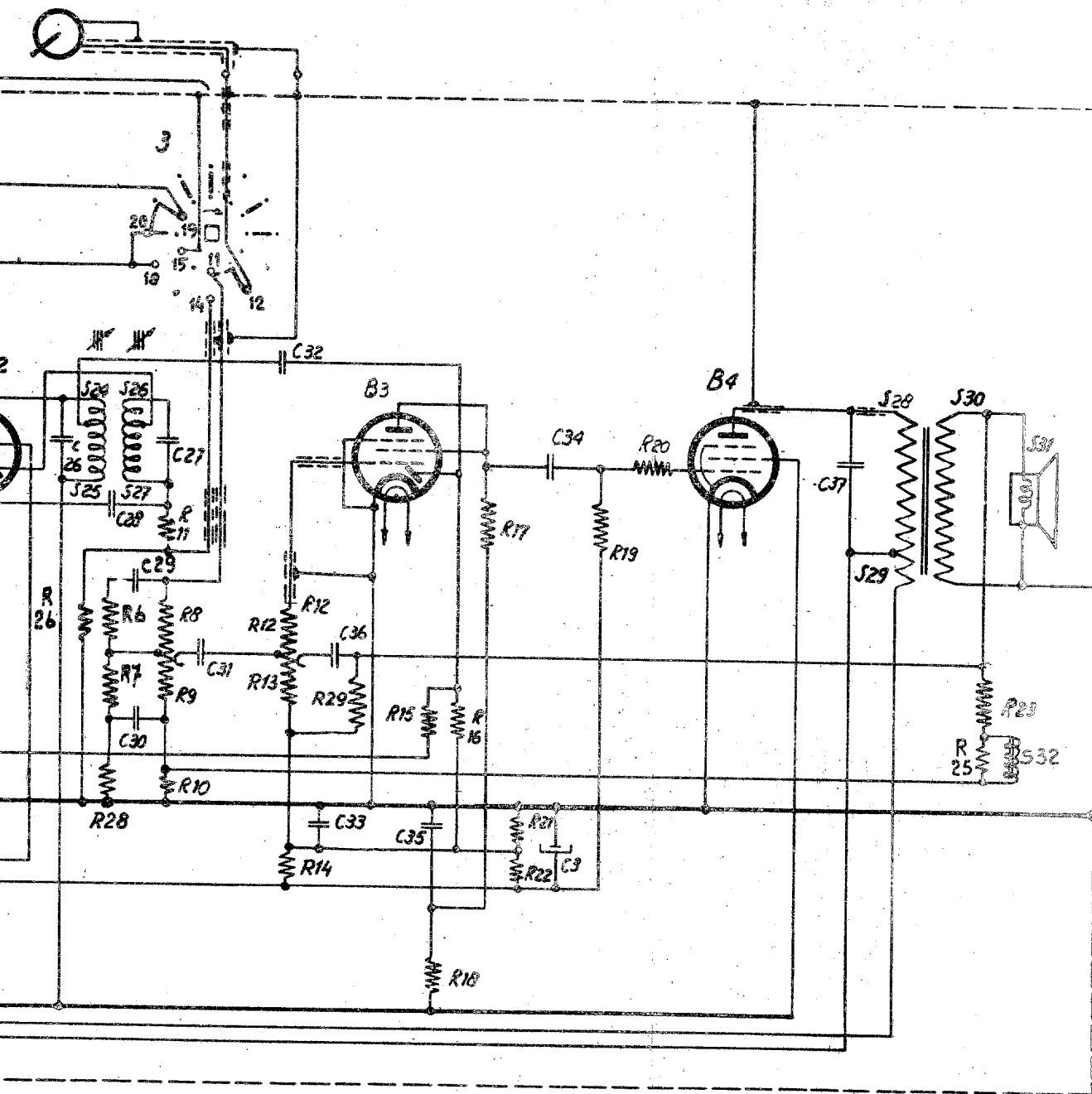
28, 29, 27, 30, 31, 32, 33, 36, 35, 3, 34

28, 29, 30, 31, 32

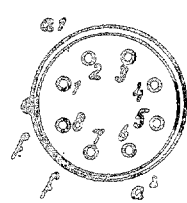
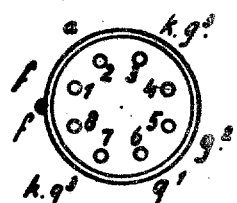
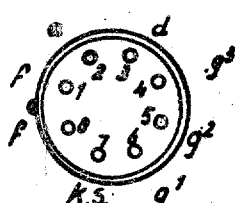
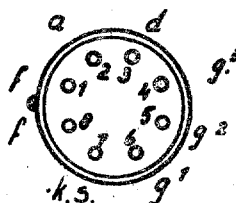
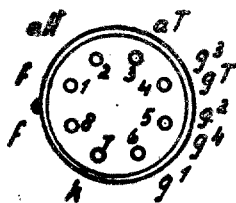
37

36, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 28, 29, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 19, 20

23, 25



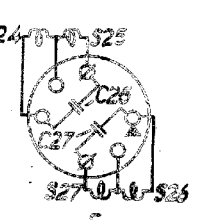
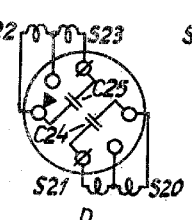
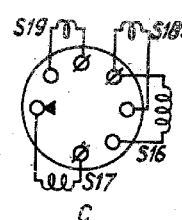
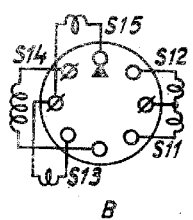
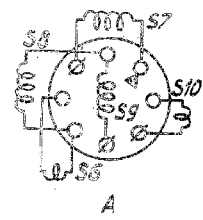
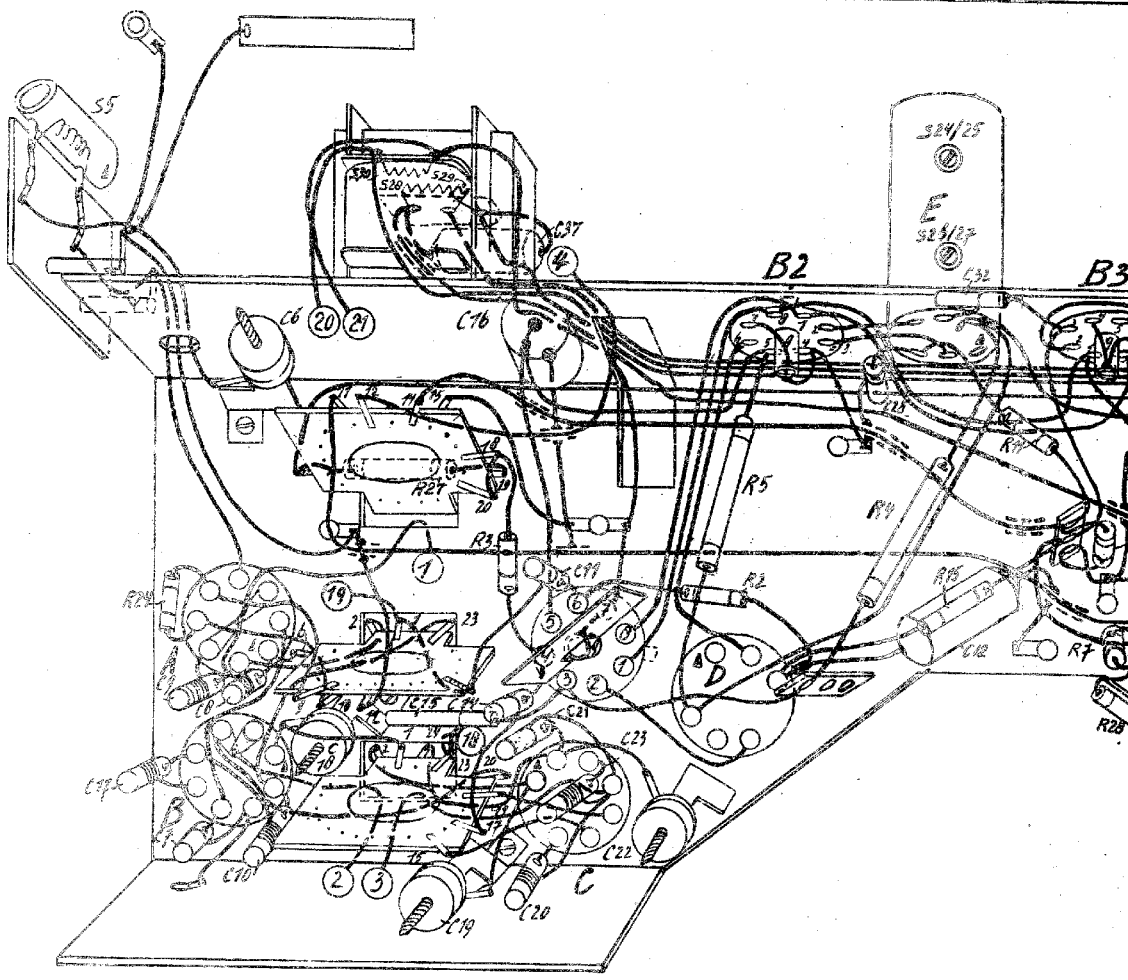
R11916



S26

R1236A

S	5	A	B	29, 20, 30	C	D	E
6	17	9, 7, 8	10, 6, 18	37, 15, 19, 14, 11, 16, 21, 20, 23	22		28, 32, 12
9	24		27	3		2, 5	4, 15, 11, 26



	30,34	35,29	31,	32.	36,	33.
1.	26.7.28. 6. 16.	10.10a.17.18.20.9.8.25.19.23.			12.13.21.22.29.	1. 14

