

onaangename rooklucht en was bruin gekleurd. Besloten werd het doek voorzichtig met plank en al te wassen. Als het scheurt heb je een echte uitdaging. Ik dompel het geheel meestal in een teiltje met lauw water met daarin opgelost een waspoeder. Daarna grondig spoelen, niet te lang anders trekt de plank krom of laat het doek laat los en krimpt. Ongeveer 10 minuten moet voldoende zijn.

Vanwege de sterke vervuiling moest de behandeling enige malen worden herhaald. Het resultaat overtrof mijn stoutste verwachtingen. Het eens zo bruine doek had zijn oorspronkelijke beige kleur teruggekregen en was alleen aan de onderrand iets losgeraakt. Dit werd met behangplaksel en enkele lijmtangen weer keurig vastgezet. De volgende stap was het (ont)lakken van de kast met milieuonvriendelijk afbijtmiddel (Alabastine superafbijt). Deze behandeling moest driemaal herhaald worden voordat het resultaat bevredigend genoemd mocht worden. Om de houtnerven goed schoon te krijgen verdient het aanbeveling die vervolgens met een pannenspons gedrenkt in afbijtmiddel nog eens extra te behandelen. Daarna met sterk ammoniakwater de kast goed schoonmaken en lichtjes schuren met wp 400. Vergeet niet het

geheel regelmatig af te borstelen. Als alles schoon en glad is kan men de kast weer op kleur brengen met waterbeits (afplakken wat ongekleurd moet blijven). Hierna de kast een enkele dag laten drogen. Vervolgens mag de kast worden gelakt, ongeveer 12 tot 15 lagen tot de laag dik genoeg is om geschuurd en daarna gepolijst te worden, eerst met waterproof 400, daarna met waterproof 600 en tot slot met een goede autocleaner b.v. Commandant 4. Let op en vergeet niet de kast regelmatig af te borstelen en op tijd het schuurpapier te vervangen vanwege de harde lakresten die zich in het papier ophopen en op deze manier nieuwe krassen in de lak veroorzaken. Op het chassis werd preventief het koord van de afstemwijzer vervangen, omdat dit vaak breekt net op het moment dat je vol trots een demonstratie geeft aan geïnteresseerden. (wet van Murphy). Ook werd de MF versterkerbuis vlak boven de voet voorzien van een met koperdraad vervaardigd rokje, dat ertoe dient de geleidende verflaag weer te verbinden met de massa-aansluiting van de buis. Tussen de voet van de buis en de ballon zit een koperdraadje, dat in de voet met de massa-aansluiting is verbonden. Dit draadje moet aan het rokje worden vastgesoldeerd. Na de

operatie is met een ohmmeter eenvoudig vast te stellen of de ingreep is geslaagd. De gemeten waarde moet zo laag mogelijk zijn, liefst een waarde van enkele ohms. De kap met de stationsnamenschaal had ik in een eerder stadium al grondig schoongemaakt en in orde bevonden. Eindelijk was het grote moment daar. Het chassis kon weer geplaatst en aangesloten worden. Slechts drie maanden waren sinds de aanvang verstreken, wat voor mij een absolute recordtijd genoemd mag worden. Het eindresultaat was fantastisch, pas nu was goed te horen hoe goed deze radio's kunnen klinken. Maar u weet, je krijgt er nooit genoeg van. Als je eenmaal bent geïnfecteerd met het radiovirus blijf je toch zoeken naar een nieuwe uitdaging. En reeds speelde een vage gedachte door mijn hoofd. Het volgende toestel moest iets heel bijzonders worden daar was ik nu al zeker van.

Veel hobbyplezier gewenst, en houd ze spend!

Trefwoorden:

Philips 796A

Sonate

Waterbeits

HET PHILIPS WISSEL- EN GELIJKSTROOM ONTVANGTOESTEL TYPE BX 645U.

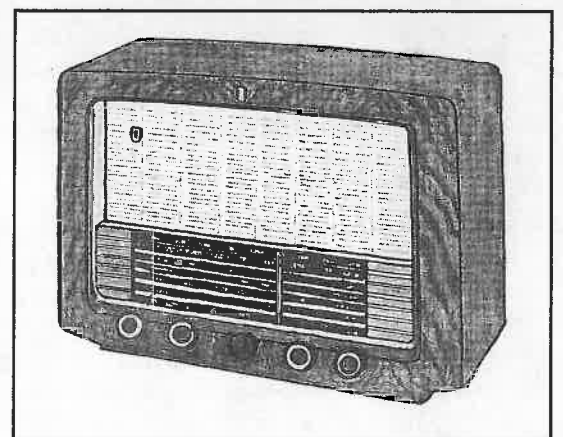
W. Martens

Het ontvangtoestel type BX 645U uit 1955 is een superheterodyne ontvanger met het volgende bereik:

kortegolf 2a:	10,9 - 17m	(27,3 - 17,6 MHz);
kortegolf 2b:	17 - 25,8m	(17,6 - 11,6 MHz);
kortegolf 2c:	23 - 32,9m	(13 - 19,1 MHz);
kortegolf 2d:	32,7 - 60m	(9,15 - 5 MHz);
kortegolf 3:	60 - 187m	(5 - 1,6 MHz);
middengolf:	185 - 580m	(1622 - 517 kHz).

Het apparaat is geschikt voor aansluiting op wissel- en gelijkspanningen van 110, 125, 200 en 220V. De volgende buizen zijn toegepast: penthode UF41 (B1) als hoogfrequentversterker, triode-hexode UCH42 (B2) als oscillator-modulator, penthode-dubbele diode UBF80 (B3) als middenfrequentversterker en detector, penthode-diode UAF42 (B4) als laagfrequent voorversterker en penthode UL41 (B5) als laagfrequent eindversterker. Als

gelijkrichter bij wisselstroomvoeding en als voorschakelweerstand en beveiliging tegen verkeerde polarisatie dient het type UY41 (B6). Voor de optische afstemming dient de kathodesstraalindicator UM4 (B7). Voor U-buizen bedraagde gloeistroom 0,1 A. Voor schaalverlichting dienen twee lampjes 8097D-00 (19V - 0,097A).



HOOGFREQUENT:

De spoelen van de 1e HF-kring, S7 voor KG 2a, S8 voor KG 2b en S9 voor KG 2c, zijn inductief gekoppeld met de antennespoelen S1, S2 en S3. Zij worden

afgestemd met C1, die ter verkleining van de afstemcapaciteit in serie geschakeld wordt met C4. S7, S8 en S9 worden via sch. 4 parallel geschakeld aan C26 en via C27 met het stuurrooster van B1 verbonden.

De spoelen S10 voor KG 2d, S11 voor KG 3 en S12 voor MG, zijn inductief gekoppeld met de antennespoelen S4, S5 en S6. Zij worden afgestemd met C1. S10 wordt via C27, S11 en S12 worden via de serieschakeling van C4 en C27 met het stuurrooster van B1 verbonden.

De via C7 met de anode van B1 verbonden spoelen van de 2e HF-kring, S14 voor KG 2a, S15 voor KG 2b en S16 voor KG 2c, worden afgestemd met C2, die ter verkleining van de afstemcapaciteit in serie geschakeld wordt met C5. S14, S15 en S16 worden via sch. 3 parallel geschakeld met C28 en via C8 met het stuurrooster van het hexodedeel van B2 verbonden. De spoelen S17 voor KG 2d, S18 voor KG 3 en S19 voor MG, worden afgestemd met C2. S17 wordt via C7 met de anode van B1 verbonden en via C8 met het stuurrooster van B2. S18, die met een aftakking via C7 met de anode van B1 verbonden wordt, S18, en S19 die inductief gekoppeld is met S13, die eveneens via E7 met de anode van B1 verbonden wordt, en S19 die inductief gekoppeld is met S13, die eveneens via C7 met de anode van B1 verbonden wordt, worden via de serieschakeling van C5 en C8 met het stuurrooster van het hexodedeel van B2 verbonden.

De door B1 versterkte HF-spanningen, die op het stuurrooster van het hexodedeel van B2 komen, worden gemengd met de hulpfrequentie die wordt opgewekt met het triodedeel van die buis en 452 Khz hoger is dan de ontvangen frequentie. Het rooster van de triode is daartoe inwendig met het 3e rooster van het hexodedeel verbonden.

De oscillatorkringen zijn de volgende:

KG 2a: de combinatie S24-C9-S31-C10 wordt enerzijds met het rooster en anderzijds via C11 met de anode van de triode van B2 verbonden en is op die wijze zelfgenererend (ultra-audio schakeling). Afgestemd wordt met C3, in serie geschakeld met C6; KG 2b: als bij KG 2a, echter met S25 op de plaats van S24; KG 2c: als bij KG 2a, echter met S26 op de plaats van S24; KG 2d: de combinatie S27-C12-S28 wordt via C11 met de anode van de triode van B2 verbonden. Afgestemd wordt met C3. De terugkoppelcombinatie S20-C13-S21 wordt via C14 met het rooster van de

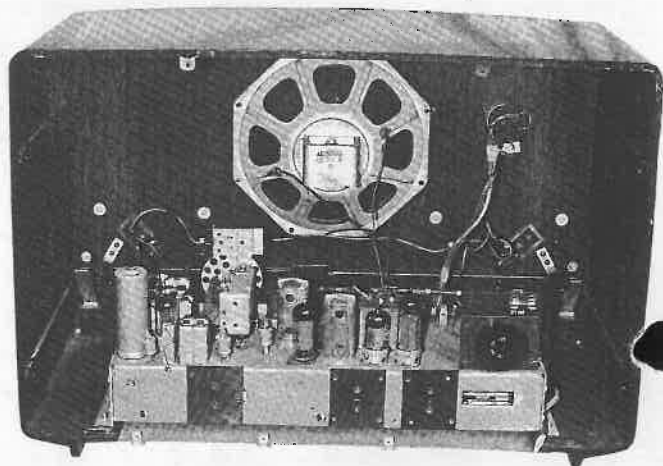
triode verbonden; KG 3: S29 met de padder C15 wordt via de serieschakeling van C6 en C11 met de anode van de triode verbonden. Afgestemd wordt met C3. De terugkoppelspoel S22 wordt via R1 en C16 met het rooster van de triode verbonden; MG: S30 met de padder C17 wordt via de serieschakeling van C6 en C11 met de anode van de triode verbonden. Afgestemd wordt met C3. De terugkoppelspoel S23 wordt via C16 met het rooster van de triode verbonden.

MIDDEN- EN LAAGFREQUENT

Door het mengen van de hulpfrequentie met de ontvangen frequentie ontstaat in de anodekring van het hexodedeel van B2 de verschillfrequentie van 452 kHz. Die frequentie, de middenfrequentie, wordt via het 1e MF-bandfilter S22 - S23 met het penthodedeel van B3 versterkt. Via het 2e MF-bandfilter S34 - S35 wordt het versterkte MF-signaal op het tweede diodeplaatje van die buis gebracht. Hier vindt detectie plaats, als gevolg waarvan door de weerstand R2 en de potentiometer R3/R4 (de volumeregelaar) gelijkstroom met de daarop gesuperponeerde LF-wisselstroom gaat vloeien. De LF-wisselspanningen die over de volumeregelaar ontstaan, worden ter versterking via C18 (C19) naar het stuurrooster van B4 gevoerd. Eindversterking vindt plaats met de penthode B5 die met B4 door middel van R5 en R6 weerstand-gekoppeeld is. Naast de met de elektrodynamische luidspreker verbonden secundaire wikkeling van de luidsprekertransformator is een tweede secundaire wikkeling aangebracht voor de toonregeling. Met de potentiometer R7 (de toonregelaar) wordt vanuit deze wikkeling via het netwerk C20, C21, C22, R8 en R9 de mate van tegenkoppeling op de kathode van B4 geregeld. Sch. 5 is de radio/grammofoonschakelaar, sch. 6 is de spraak/ Muziekschakelaar, ook wel 'baschakelaar' genoemd.

Voor fysiologische sterkteregeling is het gedeelte R4 (50 K Ω) van de volumeregelaar overbrugd door de serieschakeling van R10 en C23. Hiermee wordt voorkomen, dat bij het terugdraaien van de volumere-

gelaar de indruk wordt gewekt dat de lage tonen meer worden verzwakt dan de hoge. Voor AVR (automatische volumeregeling) is het eerste diode plaatje van B3 via C24 met de anode van die buis verbonden. De in sterkte wisselende gelijkspanning, die



BX 645U

over R11 ontstaat, wordt als negatieve spanning via R12 naar het stuurrooster van B3, via R13 naar het stuurrooster van het hexodedeel van B2 en via R14 naar het stuurrooster van B1 gevoerd. Voor afvlakking dient C25. In serie met R15 is bij wijze van een smoorspoel een gedeelte van de primaire wikkeling van de luidsprekertransformator in het afvlakcircuit van de anode- en schermrooster-spanning opgenomen.

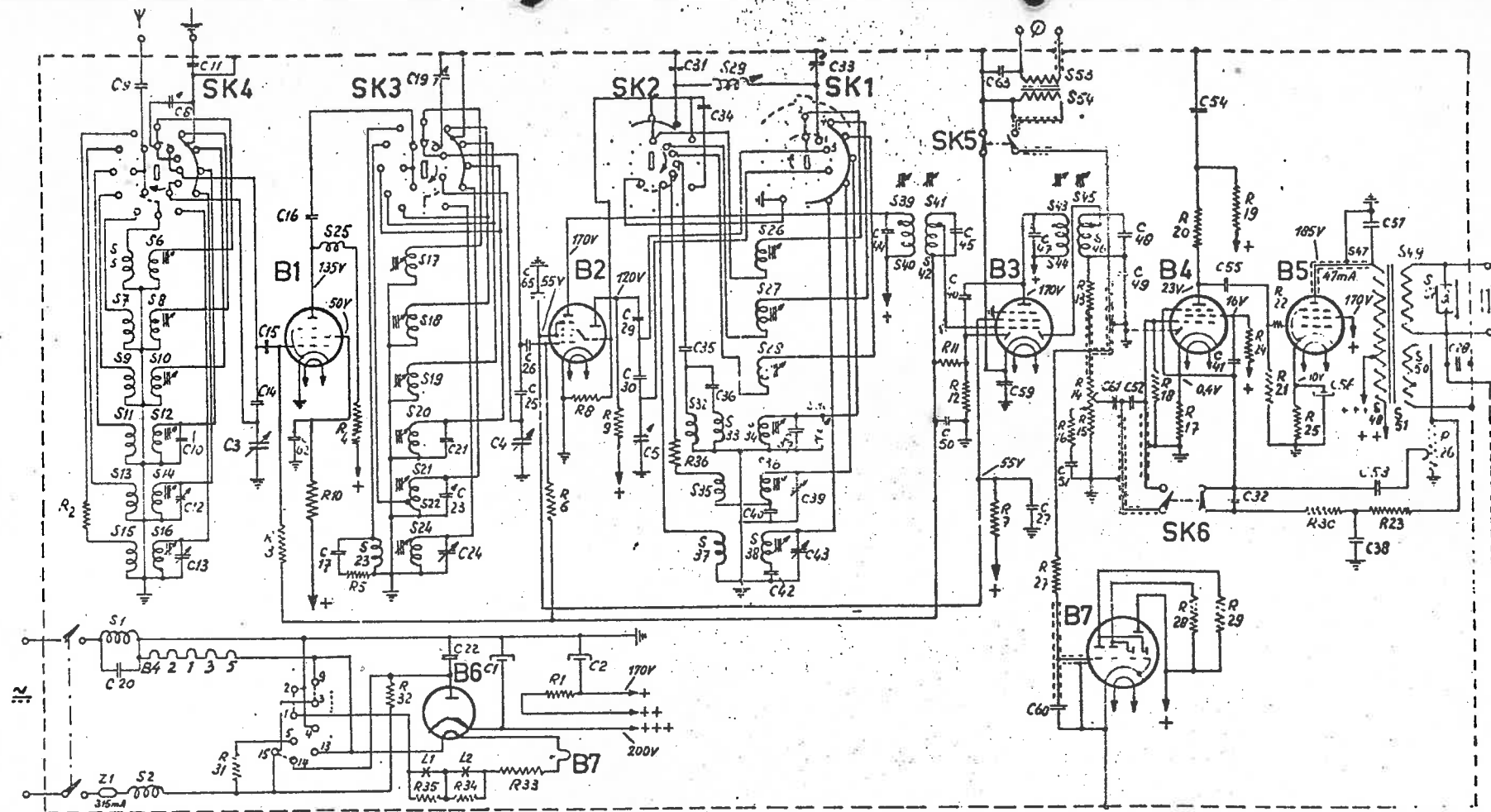
DE BEDIENING

De ontvanger heeft aan de voorzijde vijf bedieningsknoppen, van links naar rechts: 1. de volumeregelaar, gecombineerd met de netschakelaar, 2. de toonregelaar, 3. de fijnafstemming, die plaatsvindt door verschuiving van de ijzerkernen, in spoel 31 voor KG 2a, KG 2b en KG 2c en in spoel 28 voor KG 2d. Knop 4 bedient de golfbereikschakelaar en knop 5 dient voor het normaal afstemmen.

Achter de knop van de volumeregelaar/netschakelaar en achter de knop van de toonregelaar bevinden zich respectievelijk de radio-grammofoonschakelaar en de spraak- muziekschakelaar.

Trefwoorden:
fijnafstemming
Afvlakcircuit

S	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,	25, 17,18,19,20,21,22,23, 24,	29,26,27,28,30,32,33,34,35,36,37,38, 39,40,41,42,	53,54,43,44,45,46,	47,48,49,50,51, 52,
C	20, 9, 8,11,10,12,13,14,15,62,16,17,	22, 19,21,23,24, 4,1,2,	65, 2,29,30, 5,31,34,35,36,37,39,40,42,43,33,	44, 45,46,50,53,59,27,	0,51,48,49,61,52, 59,53,41,32, 56, 57,53,38, 28,
R	2,	31,3, 10,4,5,	32,35,34,33,	1,8,9,	11,12, 7, 16,13,14,15, 18,17,28,29, 20,19,24,21,22, 25,36,23,26,



BX 645 U

R15895

110V	1-2	3-9	14-15
200V	1-3		
125V	1-4	5-13	14-15
220V	1-5		

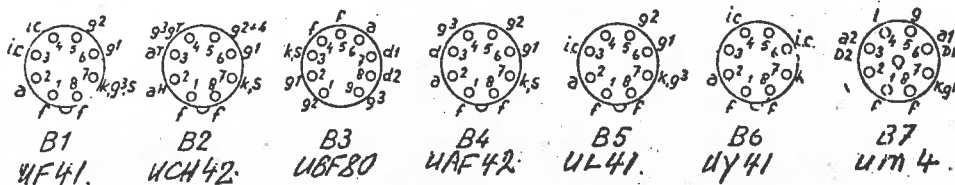
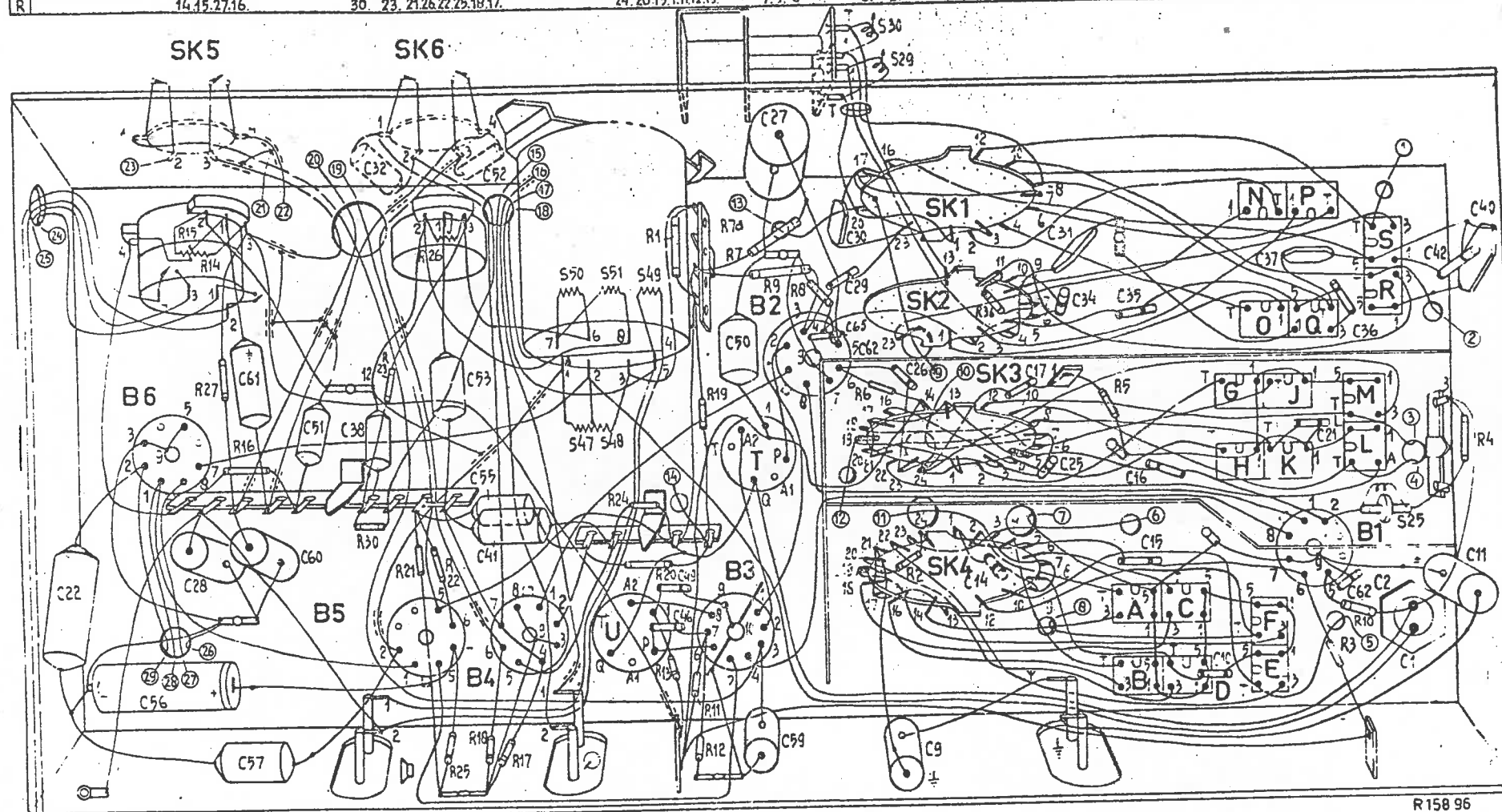


Fig.6

S	50. 51 47. 48. 49. U.										T.	V. W.		A.B.		C.D.	G.H.N.O.F.E.I.K.P.Q.M.L.S.R.25.																							
C	22	56.	28.	61.	57.	60.	51.	32.	38.	53.	52.	55.	41.	49.	46.	50.	59.	27.	30.	29.	9.	26.	14.	17.	25.	31.	34.	35.	15.	16.	10.	37.	21.	36.	62.	2.	1.	42.	40.	11.
R		14.	15.	27.	16.		30.	23.	21.	26.	22.	25.	18.	17.	24.	20.	13.	1.	11.	12.	19.	7.	9.	8.	6.	2.	36.	9.			3.	10.								



R158 96

Fig.7

BX 645 U

111

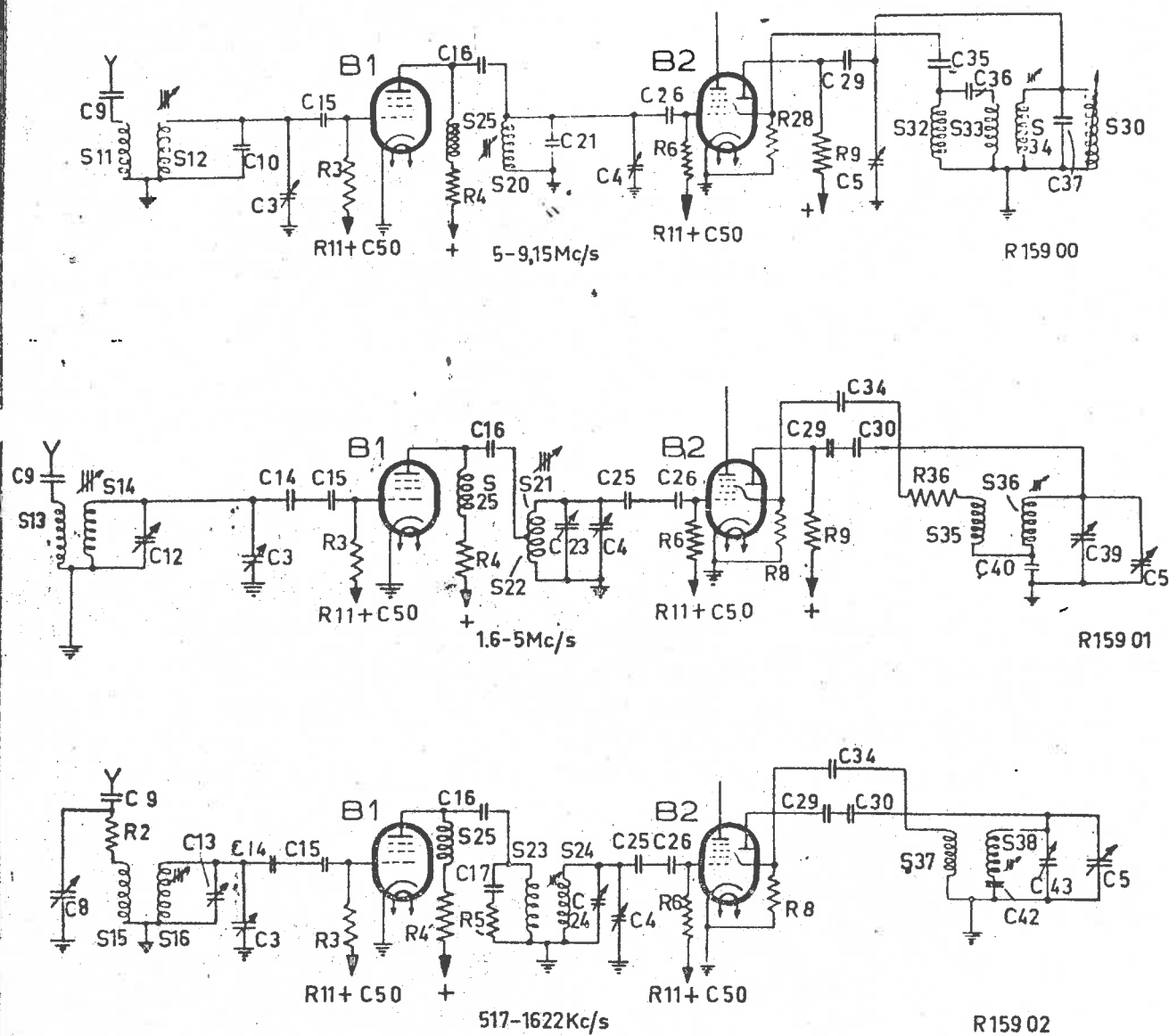


Fig.1b

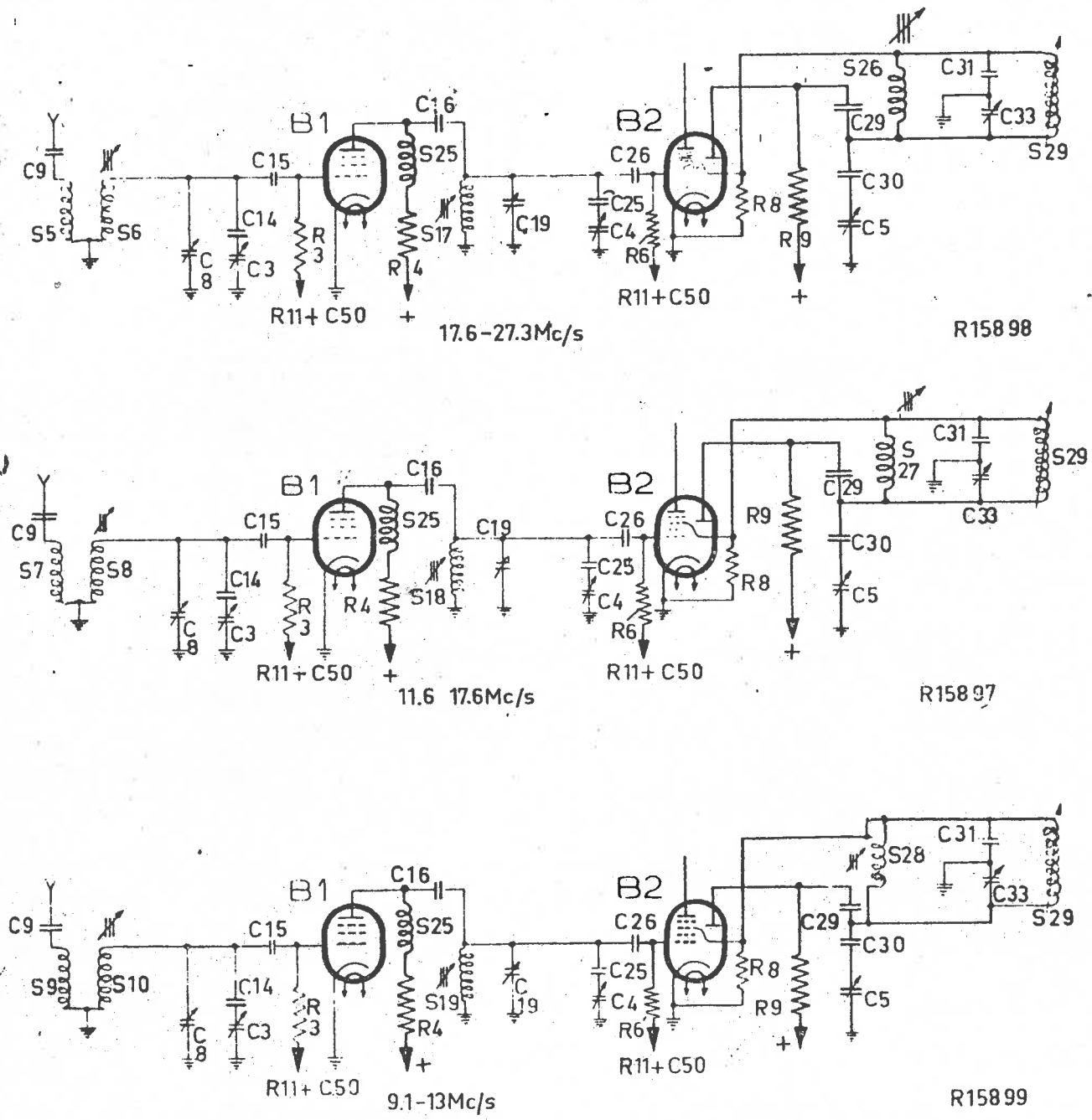


Fig.1a