



[Click here to turn the radio on](#)

(you may have to wait for the valves to warm up!)

- Released 1933
- T.R.F. design covering LW and MW wavebands
- 5 Valves (Two S4VB, SD4, PM24A plus 1821 Rectifier)
- A.C. Mains
- Original cost £16 16s 0

NOTES

This is one of the Philips "Superinductance" range of T.R.F. sets, housed in a large mahogany cabinet with a bakelite loudspeaker surround.



It was unveiled at the Eleventh Radio Show at Olympia (in London) in 1933 at a time when most manufacturers had embraced the superior superhetrodyne design. For some reason Philips still placed their faith in T.R.F.'s and this set illustrates the great lengths they had to go to in order to compete.

Although the term "superinductance" is merely a marketing name, the tuning coils are indeed special. The coils are wound using [Litz wire](#) wound on large 2-inch glass formers housed in substantial copper screening cans in order to reduce the losses and hence improve sensitivity (and selectivity) of the receiver. However, the "Q" of a tuned circuit varies with frequency and when covering the medium wave band the frequency variation is roughly 3:1. In a typical superhetrodyne there is only one variable tuned circuit so the variation of 'Q' would scarcely be noticed. However the Philips 634A contains a total of four variable tuned circuits and thus the overall variation across a waveband would be considerable. To counteract this variation, Philips ganged a potentiometer (via a phosphor-bronze belt) to the tuning control which varied the bias on the H.F. valves, altering the sensitivity in the same way as A.G.C. in a "normal" set.

At the time, A.G.C. was actually referred to as "A.V.C." (or "Automatic Volume Control") and was generally only implemented in superhetrodyne receivers. However this T.R.F. also includes A.V.C. although it can't have been that effective if they also needed that additional potentiometer. Perhaps the inclusion of A.V.C. was just a marketing ploy, the public expecting A.V.C. to be a standard feature of all new sets so Philips had to include it, whether it worked or not !

Philips were the original developers of the Pentode valve, so it comes as a bit of a surprise to find that both of the RF valves in this set (S4VB's) are tetrodes. However the strangest valve is the SD4 which is a combined diode plus tetrode used as the detector and first audio stage ; I can't believe this valve saw much commercial use and must be quite rare today (well, I've never seen one before). At least the audio output valve is a pentode (PM24A), albeit a directly heated one.

The madness continues with the silly idea of mounting the majority of wax

	<p>capacitors inside a sealed block. Appart from the obvious lack of regard for servicability, this must mean that the capacitors are not in their optimum physical location. Careful wiring layout in a high gain T.R.F. circuit is crucial in maintaining stability, so having to use longer wires to reach the block of capacitors seems like a bad move to me.</p> <div data-bbox="352 454 954 734" data-label="Image"> </div> <p>It takes a few minutes to work out where the waveband switch is ; its actually operated by pulling the tuning control (outwards for long wave). This also operates a little masking plate that covers the wavelength markings of inactive waveband.</p> <p>But all in all, the Philips 634A is a lovely looking set and you certainly can't accuse it of being just another "4-valve-plus-rectifier" design. The set rose to fame some 50 years after its introduction when it appeared in a nostalgic 1980's advert for the Ovaltine hot drink.</p>
SERVICE DATA	There is a copy of the "Trader" sheet number 7 on CD#1 .
CURRENT STATE	<p>The cabinet has been repolished sympathetically and the set has been overhauled. Shame about the small hole in the speaker cloth though.</p> <p>Having never heard a 30's T.R.F. in action it is difficult to comment on the performance of the set. However the set does seem to be on the verge of oscillating when tuned exactly into a strong local station ; perhaps the set is being over-driven as the A.V.C. doesn't seem to be particularly effective. However the set is reasonably sensitive.</p> <p>Not suprisingly, after almost 70 years the pull-out station name sheet that should be housed underneath the set is missing.</p>
WHERE FOUND	" On The Air " for 400 drinking vouchers. Can't think of a better use for my redundancy money, can you ?
RELATED ITEMS	<p>Period advertisement from "The Music Seller and Radio Music Trader" from 1933.</p> <p>advert.jpg [259K]</p> <div data-bbox="1136 1630 1402 1982" data-label="Image"> </div>



Rear view, dominated by the huge copper cans that conceal the "super" inductors.

NO OTHER SET GIVES YOU ALL THESE FEATURES AND YET SELLS AT SO LOW A PRICE

THE PHILIPS MICROMETER DIAL.
The simplest and most precise tuning arrangement ever devised. The dial that will not become out of date when wavelengths are changed.

STATION IDENTIFICATION CHART
indicating the position of nearly 100 stations with extreme accuracy.

SAFETY CONTACT DEVICE isolating the set from the mains when the back is removed.

SPECIALLY DESIGNED MOVING COIL LOUDSPEAKER giving rich lifelike tone.

4 SUPERINDUCTANCE CIRCUITS giving the highest selectivity.

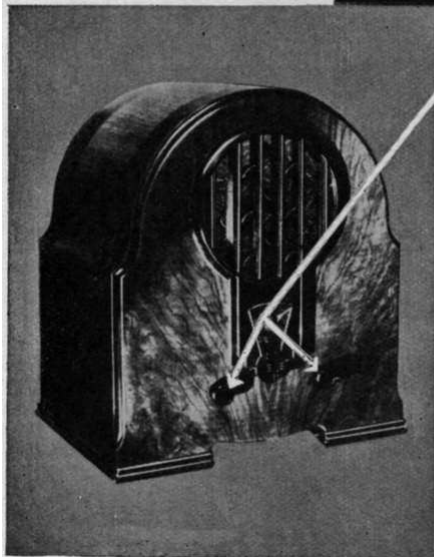
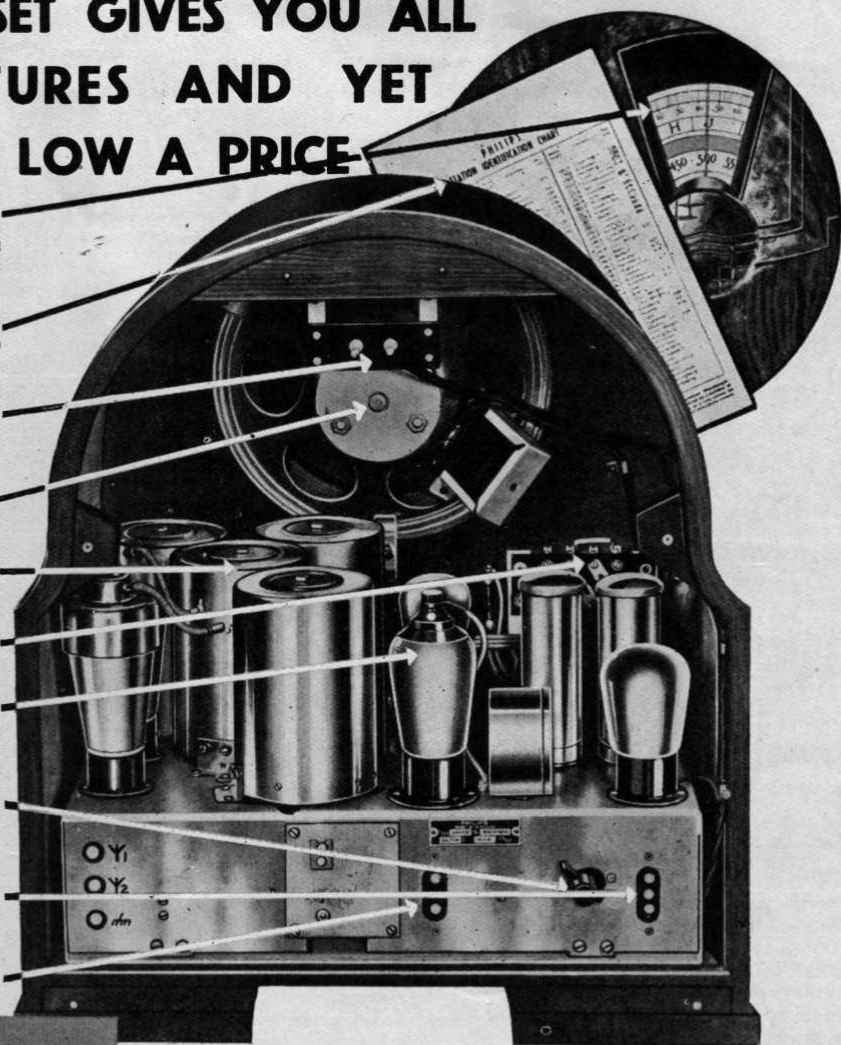
MAINS ADJUSTMENT PANEL making possible 12 different voltage adjustments.

SINGLE DIODE TETRODE VALVE also operates the automatic fading compensator.

3 POSITION TONE CONTROL for adjusting the quality of reproduction to individual liking.

SOCKETS FOR ADDITIONAL LOUD-SPEAKER to extend the use of the set to other rooms.

SOCKETS FOR GRAMOPHONE PICK-UP.



COMPLETE CONTROL BY MEANS OF THESE 2 KNOBS

Left knob controls —

Mains on/off switch.
Volume on gramophone and radio.
Station selector switch.

Right knob controls —

The Micrometer tuning dial.
Wavechange switch.

PHILIPS

SUPERINDUCTANCE RECEIVER 634

PRICE 16 GNS

THE PHILIPS RANGE OF SUPERINDUCTANCE RECEIVERS covers types for A.C. and D.C. Mains and Battery Operation.

832B. 5 Valve Battery Operated	10 Gns.	834C. 5 Valve D.C. Mains	12 Gns.
(including Batteries)		634A. 4 Valve A.C. Mains	16 Gns.
834A. 4 Valve A.C. Mains	11 Gns.	634C. 5 Valve D.C. Mains	17 Gns.

All Receivers can be purchased on H.P. Terms.

Philips Lamps Ltd., Philips House, 145, Charing Cross Road, London, W.C.2

Philips 634A



Merk: Philips,
Model: 634A,
Bouwjaar: 1934
Serienr: K29609

Buizenbezetting:
E462, E462,
E444, C453,
1823

Staat:
Ongerestaureerd
, speelt goed.

[Schema](#) [Handleiding](#)

<http://85.147.96.175/634a.html>

Philips 634A



634a/c (Lentebode) bouwjaar 1933
Buizen: E462 (2X), E444, C453, 1823
schaalverl. 8046
Golfbereiken: MG. 200-600m
LG. 850-2000m

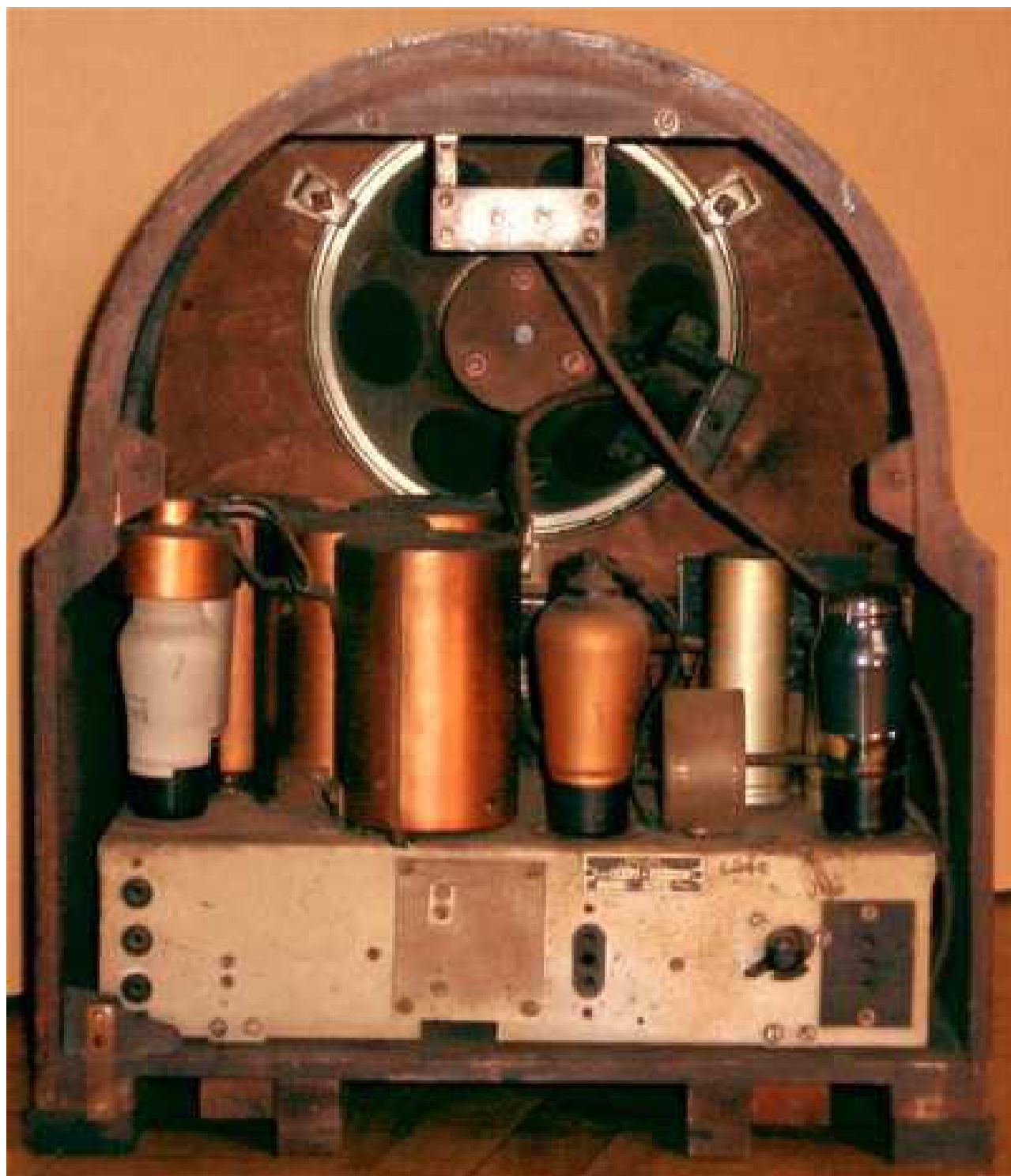
Prijs FL.220,=

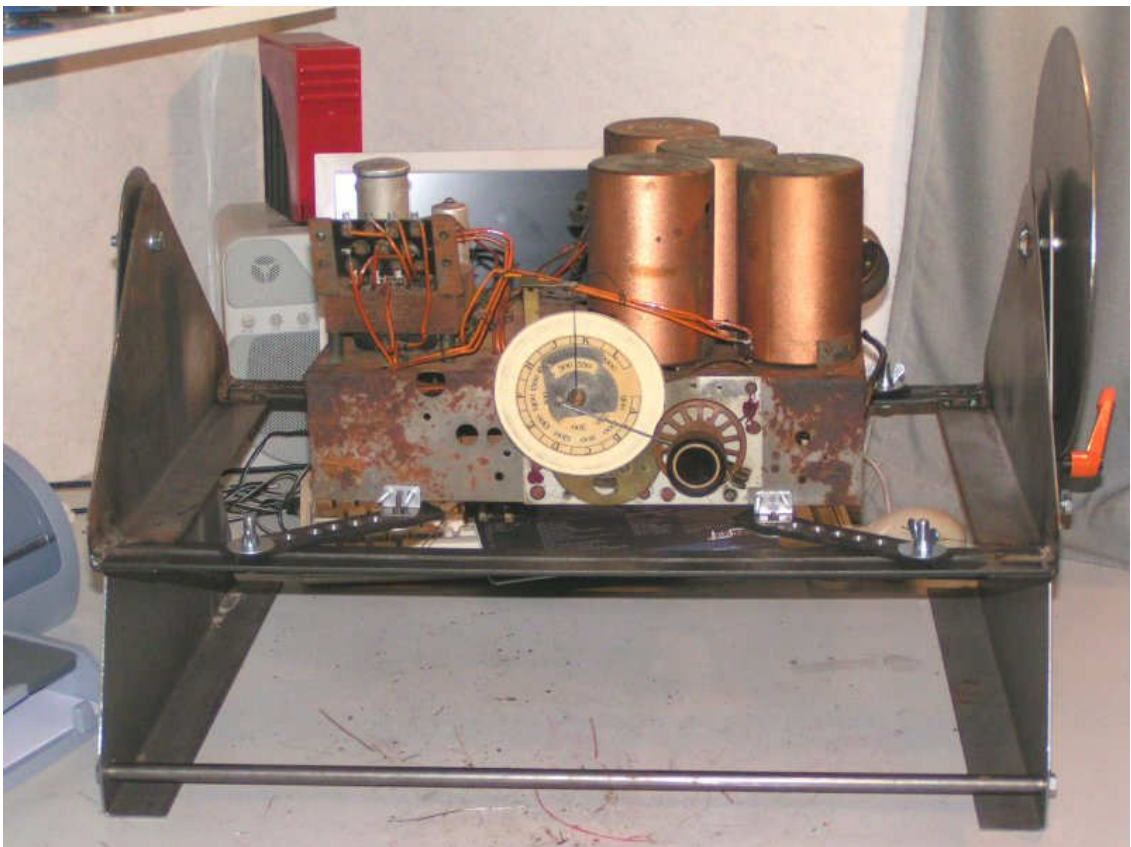
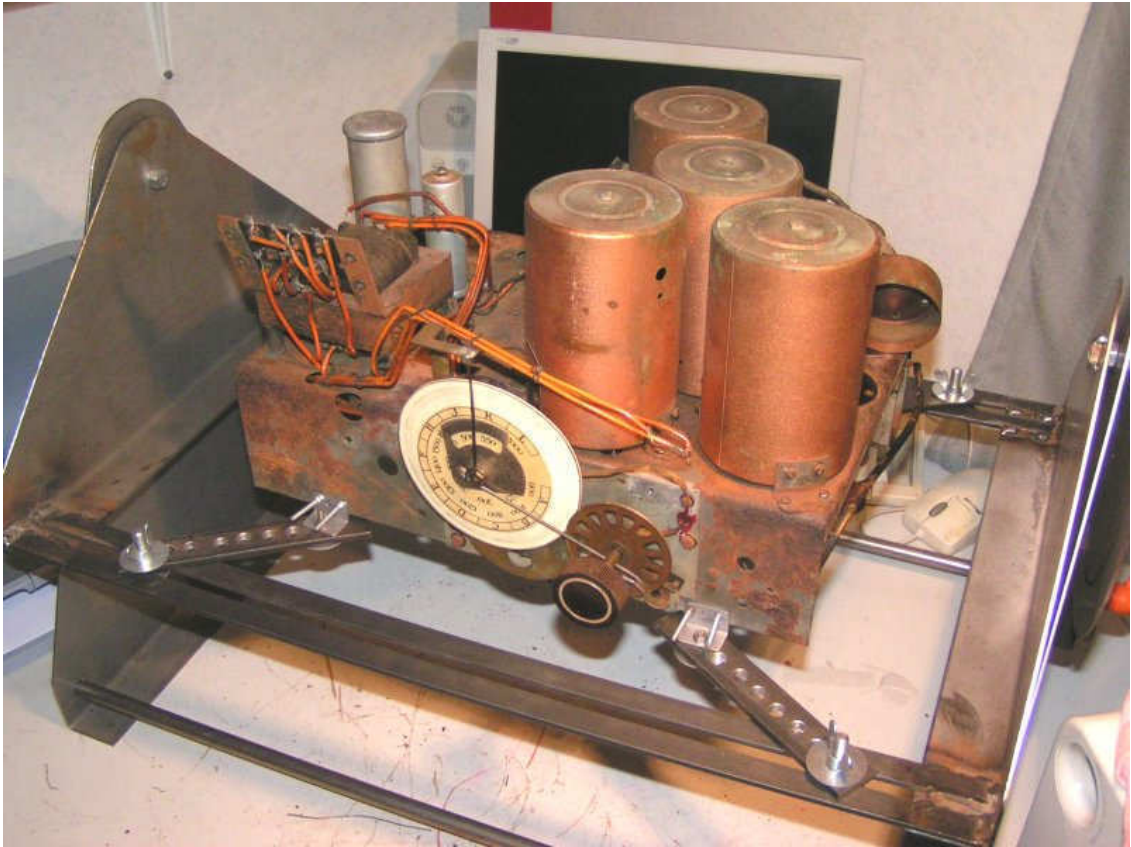
[Download schema 634a](#)

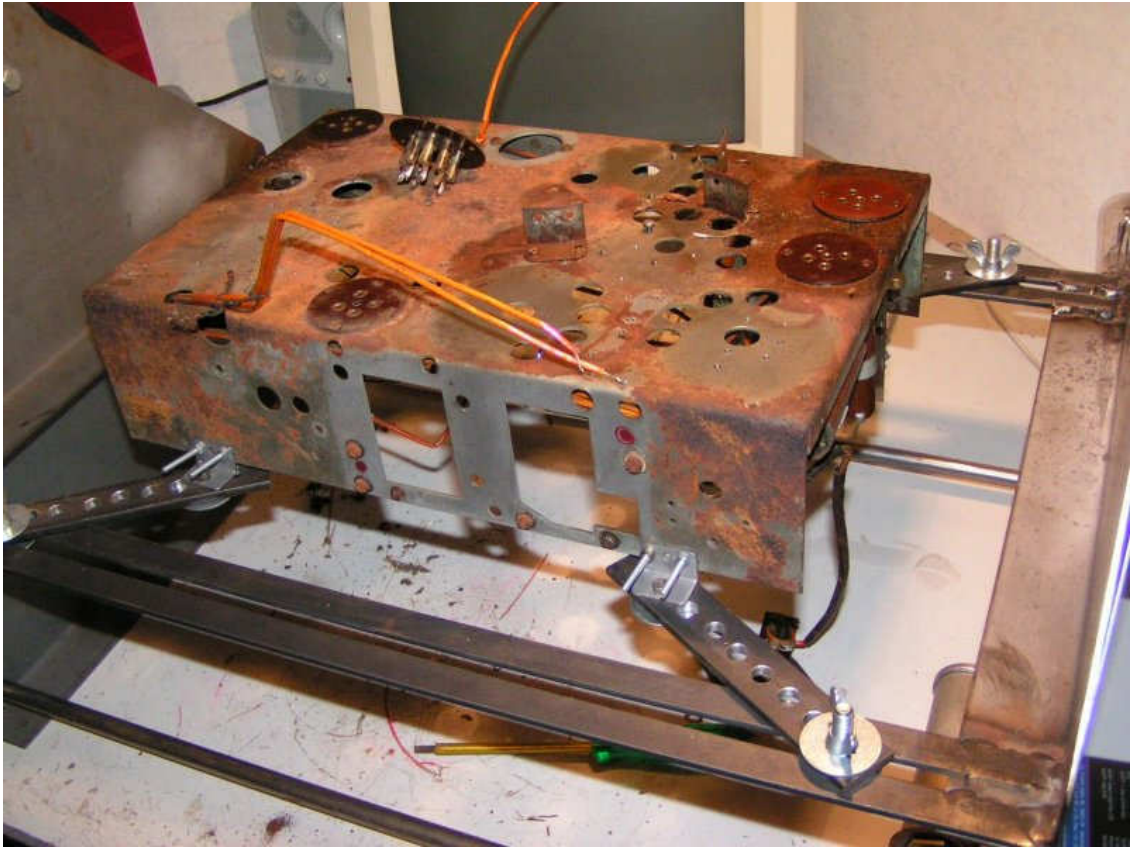
[Download schema 634c](#)

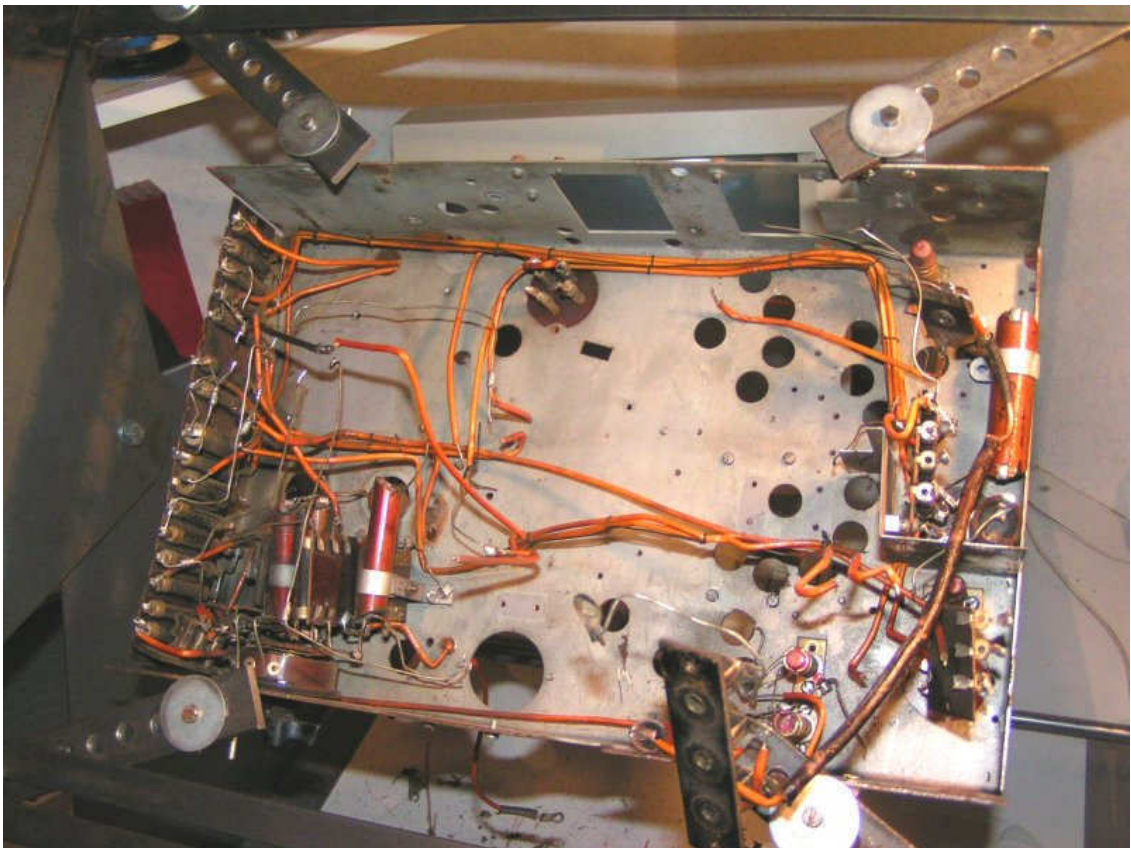
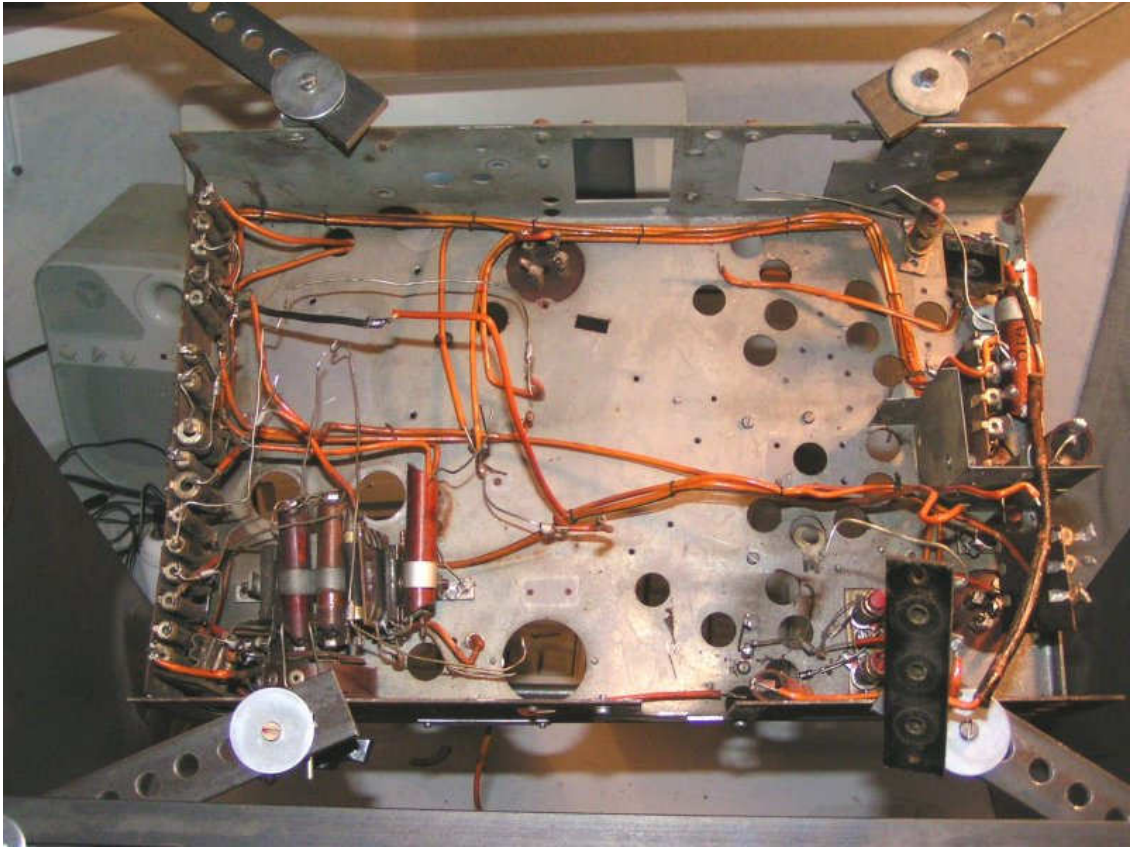
<http://home.hccnet.nl/albert.bekker/>

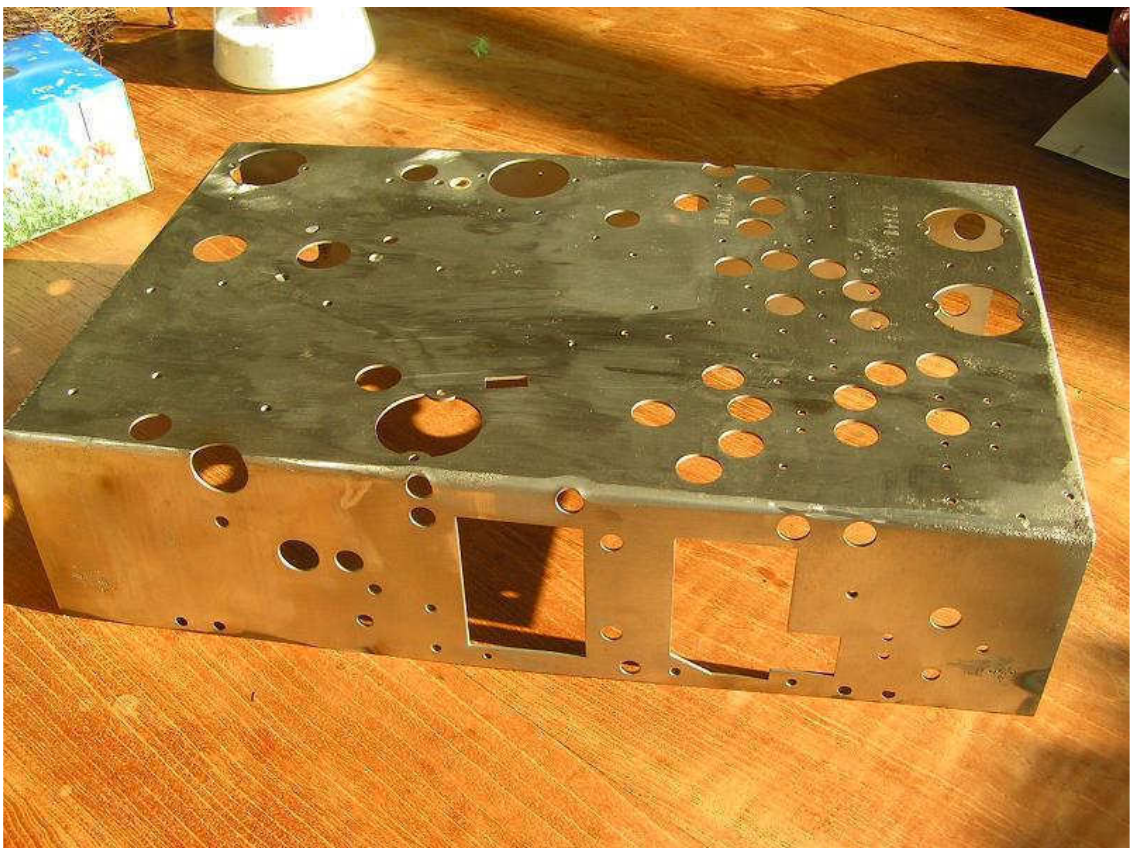


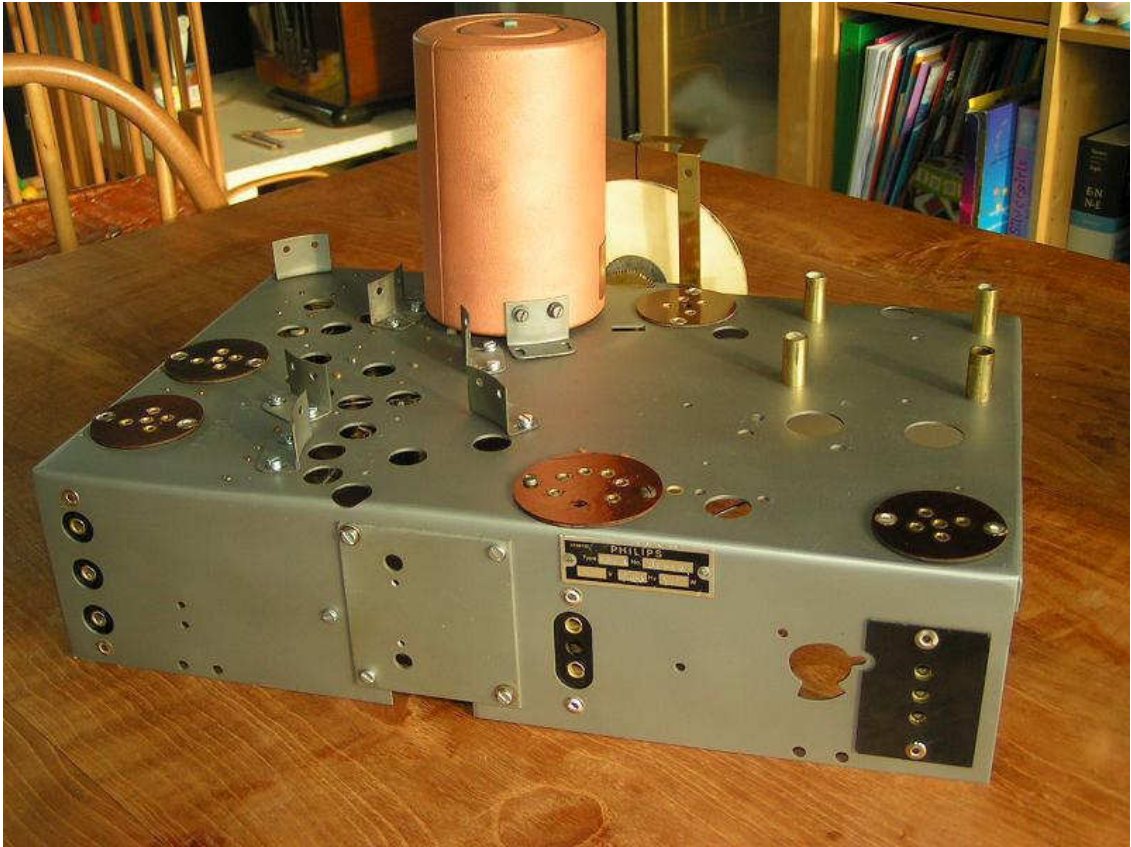


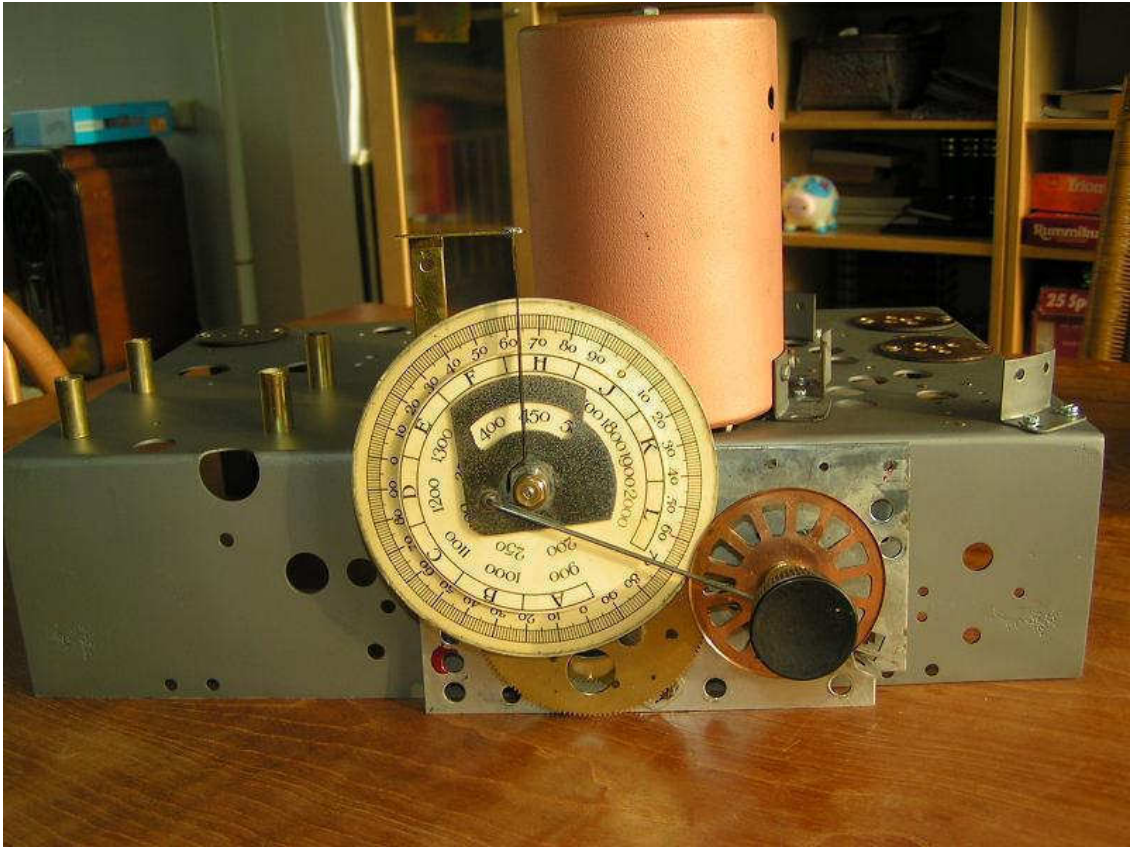














PHILIPS-SERVICE

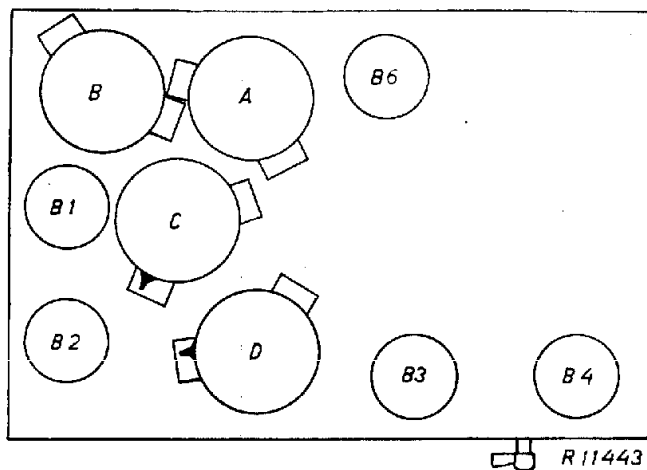
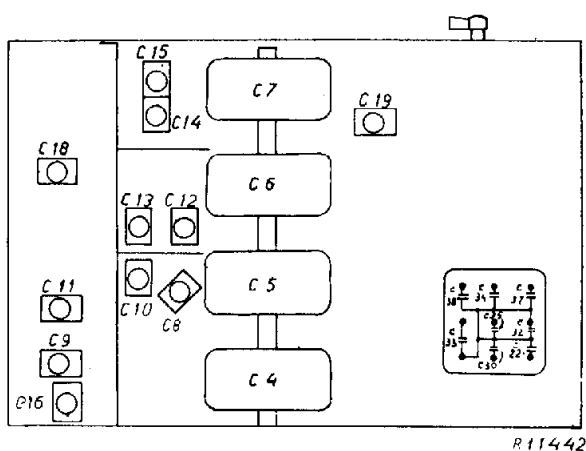
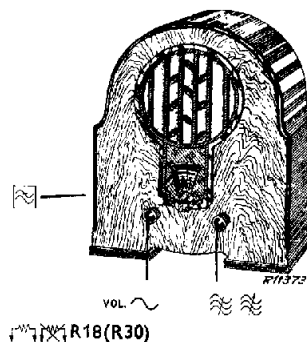
634 A

200—600 m
900—2000 m

2158 Z = 5 f

103—253 V
44 W

	200—600 m III		900—2000 m III	
VOL	max	VOL	max	
	1333 kc/s — Y		300 kc/s — Y	
	C4, C5, C6, C7, A77 ^{1/2}		C4, C5, C6, C7, B41	
	C9, C10, C12, C15 max		C8, C11, C13, C14 max	
	600 kc/s — Y			
	C4, C5, C6, C7, J51			



	B1	B2	B3	B4	B6	
	E462	E462	E444	C453	1823	
V _a	235	235	85	228		V
V _{g2}	120	120	35	224		V
I _a	3	2,8	0,7	18,5		mA

R1	10000 Ω	48 425 10/10K	C1	10000 pF	48 751 10/10K
R2	1,5 MΩ	48 427 10/1M5	C2	200 pF	48 429 10/200E
R3	0,47 MΩ	48 426 10/470K	C3	100 pF	48 406 05/100E
R4	550 Ω	25 840 16.2*	C4	0-430 pF	
R5	0,5 MΩ	28 810 76.1	C5	0-430 pF	
R6	2,2 MΩ	48 427 10/2M2	C6	0-430 pF	25 828 600*
R7	68000 Ω	48 427 10/68K	C7	0-430 pF	
R8	1 MΩ	48 426 10/1M	C8	30 pF	28 212 36.4
R9	0,47 MΩ	48 425 10/470K	C9	30 pF	28 212 36.4
R10	3300 Ω	48 427 10/33K	C10	30 pF	28 212 36.4
R11	22000 Ω	48 427 10/22K	C11	30 pF	28 212 36.4
R12	22000 Ω	48 427 10/22K	C12	30 pF	28 212 36.4
R13	27000 Ω	48 427 10/27K	C13	30 pF	28 212 36.4
R14	27000 Ω	48 427 10/27K	C14	30 pF	28 212 36.4
R15	1000 Ω	48 426 10/1K	C15	30 pF	28 212 36.4
R16	270 Ω	48 427 10/270E	C16	30 pF	28 212 36.4
R17	68 Ω	48 427 10/68E	C17	0,1 μF	48 750 20/100K
R18	2,7 MΩ	48 427 10/2M7	C18	30 pF	28 212 36.4
R19	3,9 MΩ	48 427 10/3M9	C19	30 pF	28 212 36.4
R20	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C20	27000 pF	48 750 10/27K
R21	1 MΩ	48 426 10/1M	C21	39000 pF	48 750 10/39K
R22	3,3 MΩ	48 427 10/3M3	C22	0,25 μF	
R23	3900 Ω	48 426 10/39K	C23	0,1 μF	25 115 57.2
R24	1000 Ω	48 426 10/1K	C24	0,5 μF	
R25	47000 Ω	48 425 10/47K	C25	1 μF	
R26	4,7 MΩ	48 427 10/4M7	C26	1 μF	
R27	0,22 MΩ	48 425 10/220K	C27	250 pF	48 429 10/250E
R28	0,39 MΩ	48 427 10/390K	C28	2000 pF	48 429 10/2 K
R29	0,1 MΩ	48 427 10/100K	C29	10000 pF	48 751 10/10K
R30	2,2 MΩ	48 427 10/2M2	C30	33000 pF	48 751 10/33K
R31	0,33 MΩ	48 425 10/330K	C31	2000 pF	48 429 10/2K
			C32	0,1 μF	48 751 20/100K
			C33	100 pF	48 429 10/100E
			C34	0,1 μF	48 751 20/100K
			C35	16 μF	
			C36	16 μF	
			C37	16 μF	
			C38	39000 pF	48 750 10/39K
			C39	39000 pF	48 750 10/39K
			C40		
			C41		
			C42		

Copyright
N.V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven
Imprimé en Hollande

STRENG VERTROUWELIJK

**UITSLUITEND VOOR
PHILIPS SERVICE HANDELAREN**

COPYRIGHT 1933

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

SUPER-INDUCTIE ONTVANGER

634 A

VOOR WISSELSTROOMVOEDING

GOLFBEREIK: 200-600 EN 900-2000 M.



ALGEMEEN.

Deze superinductieontvanger bestaat uit een houten kast waarin het chassis met een electrodynamischen luidspreker, voorzien van een ingangstransformator, is gebouwd.

Het toestel is voorzien van twee bedieningsknoppen, waarvan de linksche dient voor de netschakelaar, volumeregelaar en gevoeligheidsschakelaar (bij uitgetrokken stand verkrijgt men de grootste gevoeligheid), terwijl de rechtsche knop bestemd is voor de afstemming en den golflengteschakelaar (in = korte golf, uit = lange golf).

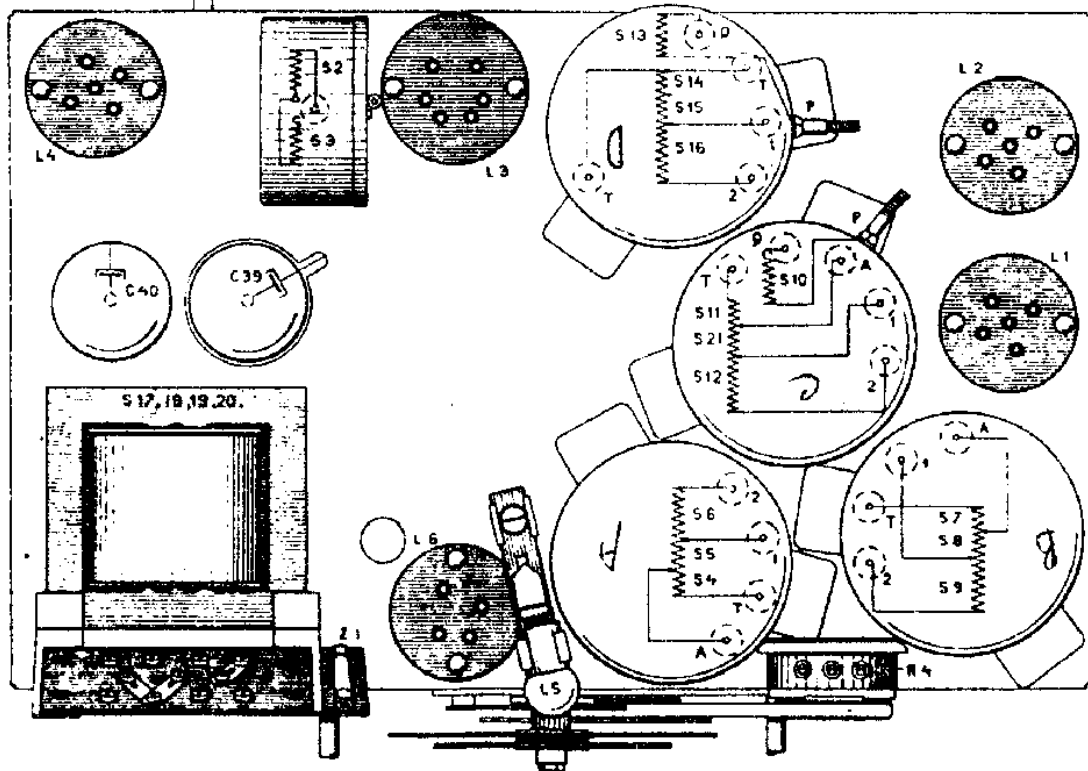
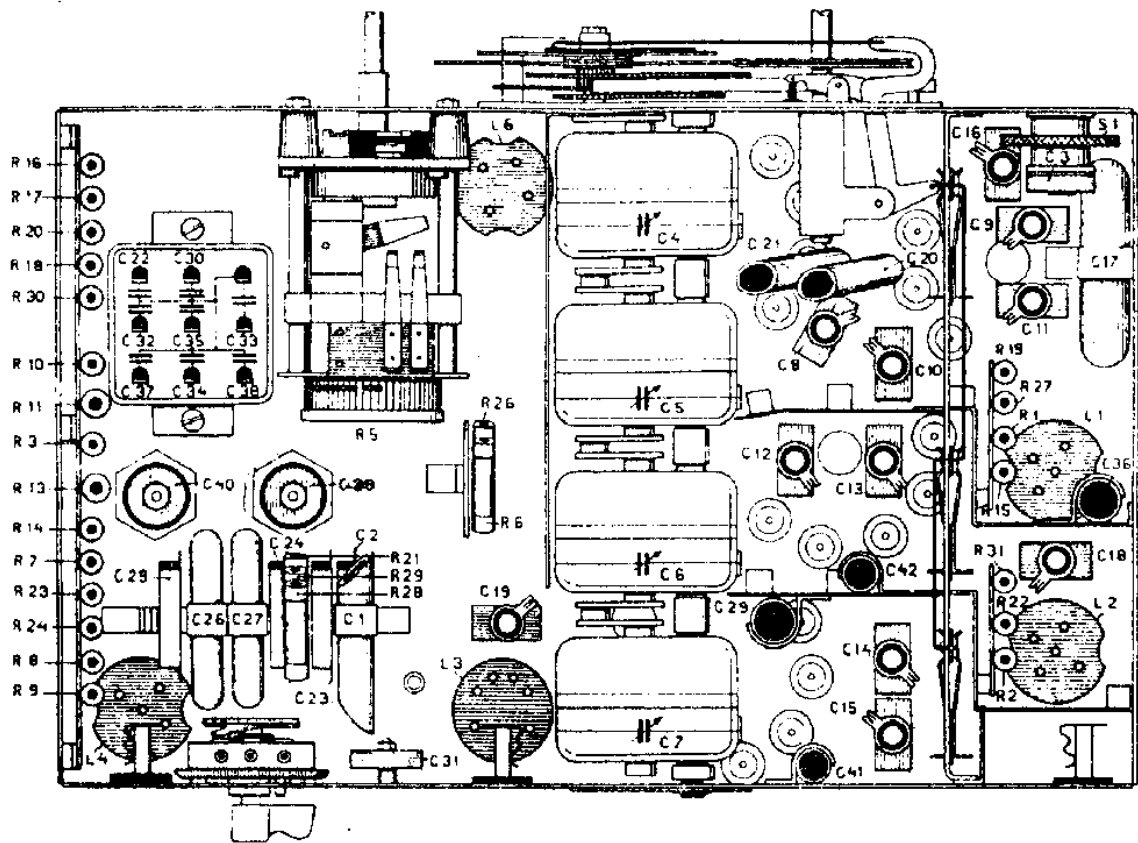
Aan de achterzijde bevindt zich een toonfilter schakelaar, waarmee in stand 2 resp. 3 de hoge tonen worden weggefilterd om de storende interferentie en het „background” geruisch te onderdrukken. De veiligheidsschakelaar gemonteerd op den achterwand zorgt er voor dat na verwijdering van dezen achterwand geen enkel deel van het apparaat onder spanning staat. Het aansluitschema op den achterwand geeft aanwijzingen voor de verschillende aansluitingen.

BIJZONDERHEDEN DER SCHAKELING.

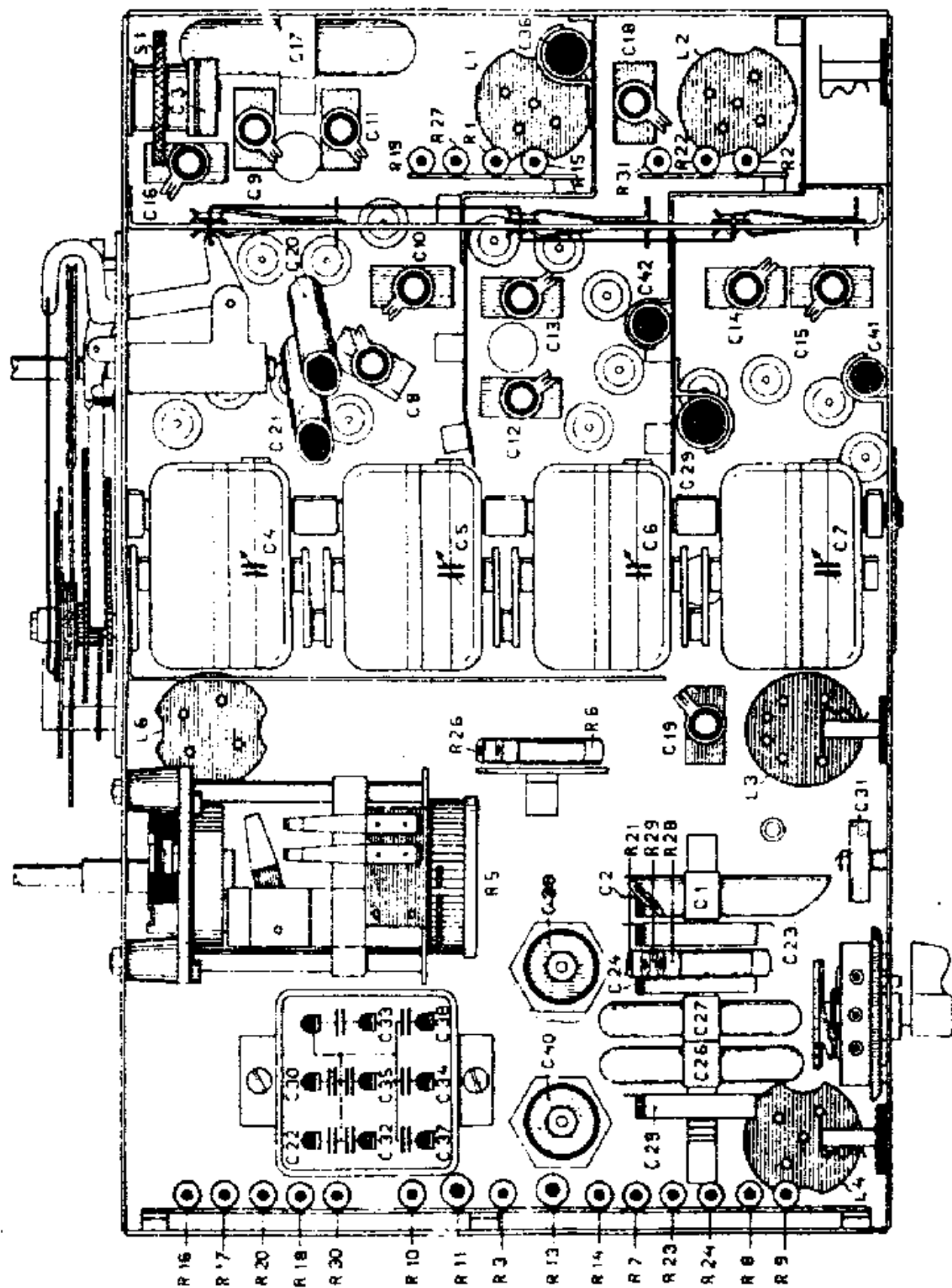
Tengevolge van de tegenwoordige golflengteverdeling kan de breedte der doorgelaten frequentieband slechts 9000 perioden (≈ 9 kc/s) bedragen. Dit beteekent dat over het geheele golfgebied (200-600 en 900-2000 Meter) de verhouding tusschen de gevoeligheid voor de frequentie waarop is afgestemd en die welke daarvan een bepaald aantal perioden afwijkt, constant moet blijven.

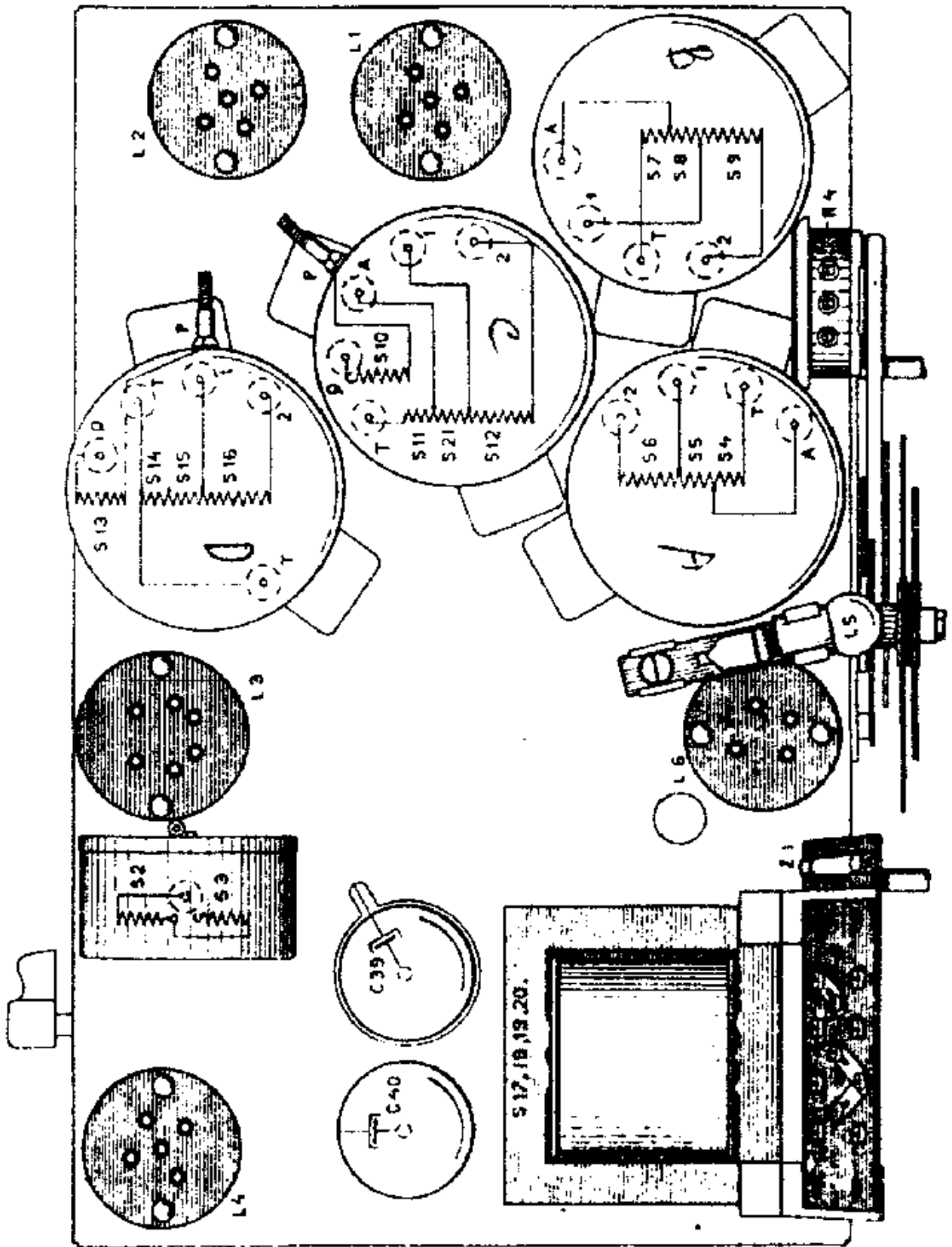
Met enkele, onderling niet gekoppelde kringen is deze zeer gewenschte eigenschap niet te bereiken, daar de bandbreedte van een kring in een constante verhouding staat tot zijn hoogfrequente weerstand. Daar deze weerstand toeneemt met de frequentie, zou het apparaat op kortere golflengten onselectiever worden.

Om deze gewenschte hoge selectiviteit over het geheele golfgebied te bereiken is het apparaat 634A voorzien van vier afgestemde kringen, waarvan de eerste twee als z.g. „bandfilter” zijn uitgevoerd. De „bandfilter” is gebouwd tusschen antenne en 1e H.F. lamp. De onderlinge koppeling der bandfilterkringen geschiedt geheel capacitief met de



634-A





NO OTHER SET GIVES YOU ALL THESE FEATURES AND YET SELLS AT SO LOW A PRICE

THE PHILIPS MICROMETER DIAL.
The simplest and most precise tuning arrangement ever devised. The dial that will not become out of date when wavelengths are changed.

STATION IDENTIFICATION CHART
indicating the position of nearly 100 stations with extreme accuracy.

SAFETY CONTACT DEVICE isolating the set from the mains when the back is removed.

SPECIALLY DESIGNED MOVING COIL LOUDSPEAKER giving rich lifelike tone.

4 SUPERINDUCTANCE CIRCUITS giving the highest selectivity.

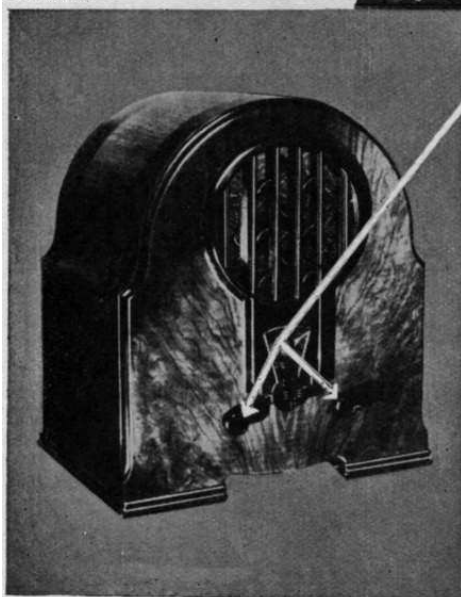
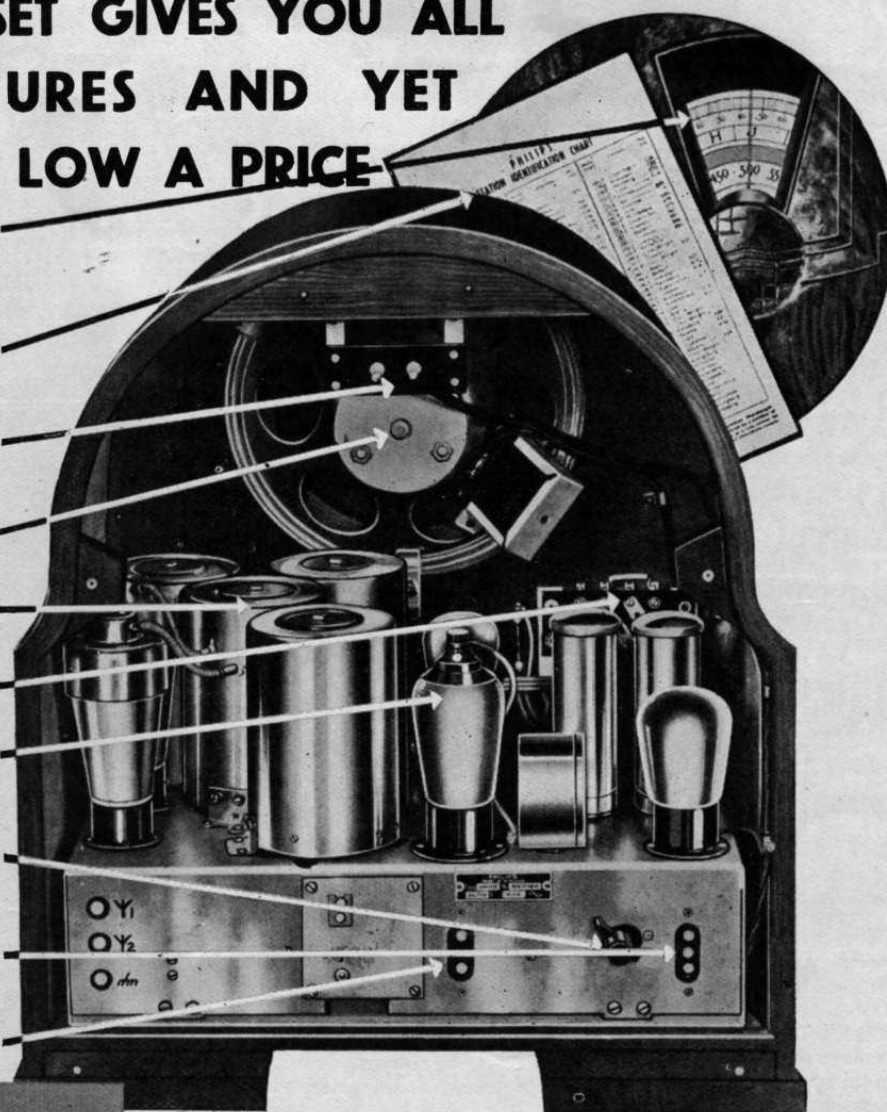
MAINS ADJUSTMENT PANEL making possible 12 different voltage adjustments.

SINGLE DIODE TETRODE VALVE also operates the automatic fading compensator.

3 POSITION TONE CONTROL for adjusting the quality of reproduction to individual liking.

SOCKETS FOR ADDITIONAL LOUD-SPEAKER to extend the use of the set to other rooms.

SOCKETS FOR GRAMOPHONE PICK-UP.



COMPLETE CONTROL BY MEANS OF THESE 2 KNOBS

Left knob controls —

Mains on/off switch.
Volume on gramophone and radio.
Station selector switch.

Right knob controls —

The Micrometer tuning dial.
Wavechange switch.

PHILIPS

SUPERINDUCTANCE RECEIVER 634

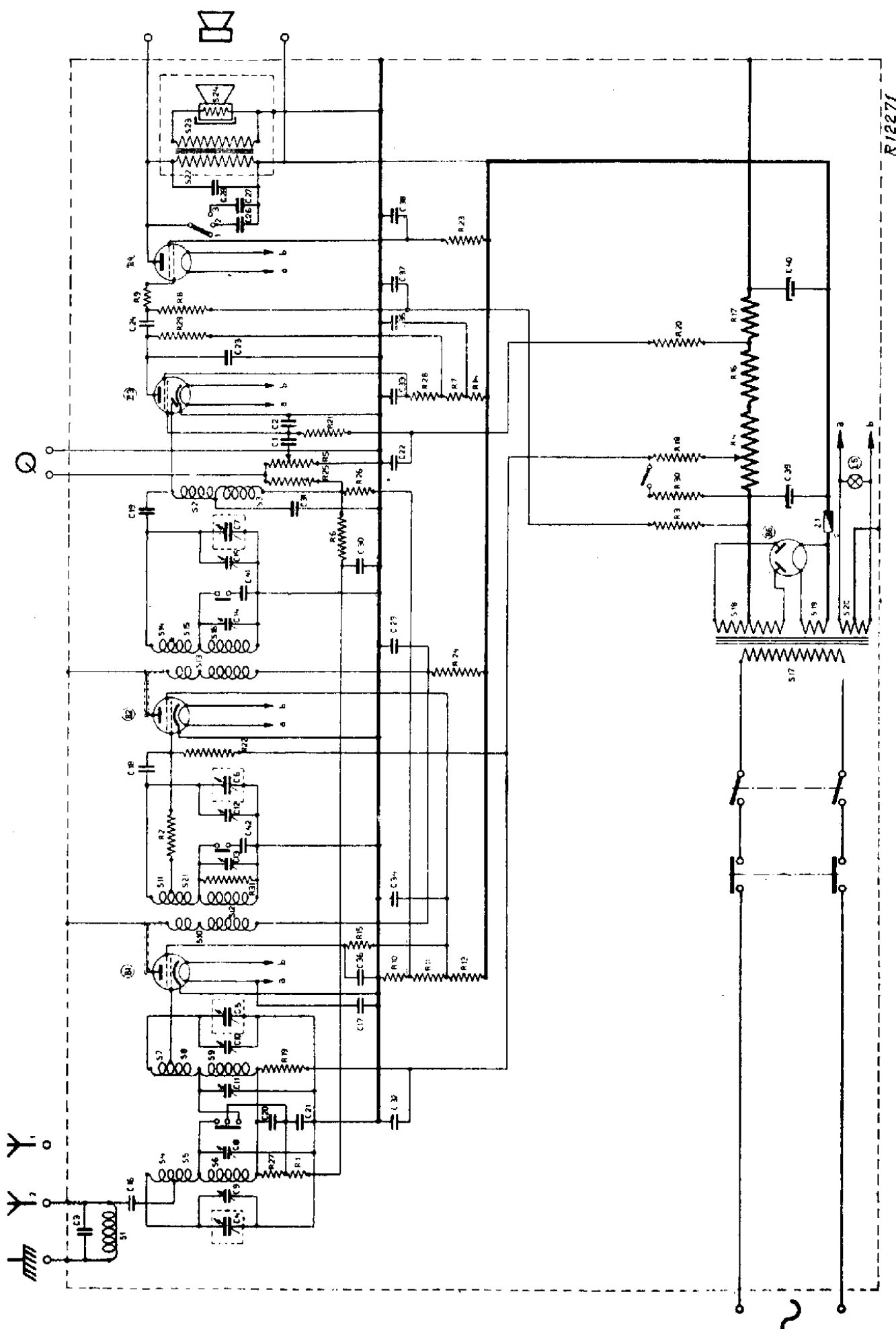
PRICE 16 GNS

THE PHILIPS RANGE OF SUPERINDUCTANCE RECEIVERS covers types for A.C. and D.C. Mains and Battery Operation.

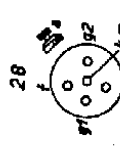
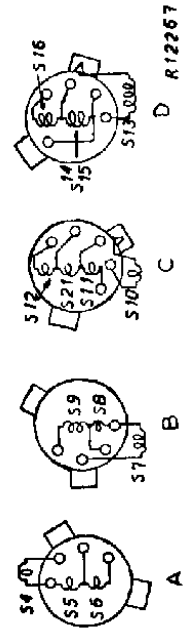
832B. 5 Valve Battery Operated	10 Gns.	834C. 5 Valve D.C. Mains	12 Gns.
(including Batteries)		634A. 4 Valve A.C. Mains	16 Gns.
834A. 4 Valve A.C. Mains	11 Gns.	634C. 5 Valve D.C. Mains	17 Gns.

All Receivers can be purchased on H.P. Terms.

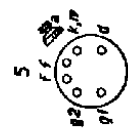
Philips Lamps Ltd., Philips House, 145, Charing Cross Road, London, W.C.2



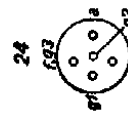
R12271



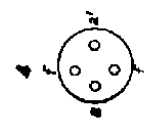
B1, B2
E 462



B3
E 444



B4
C 453



B6
1823

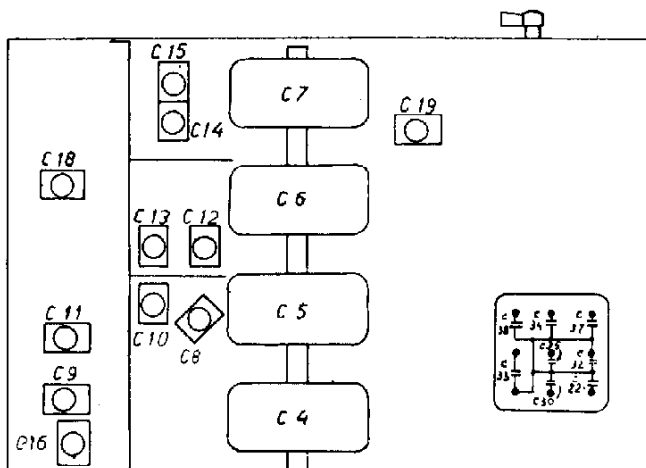
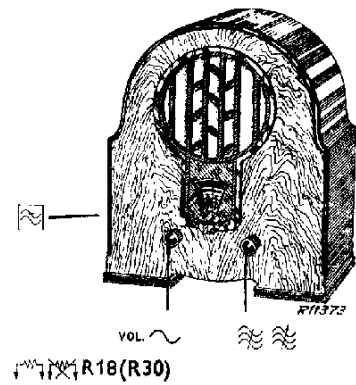
200—600 m
900—2000 m

2158 Z = 5 Ω

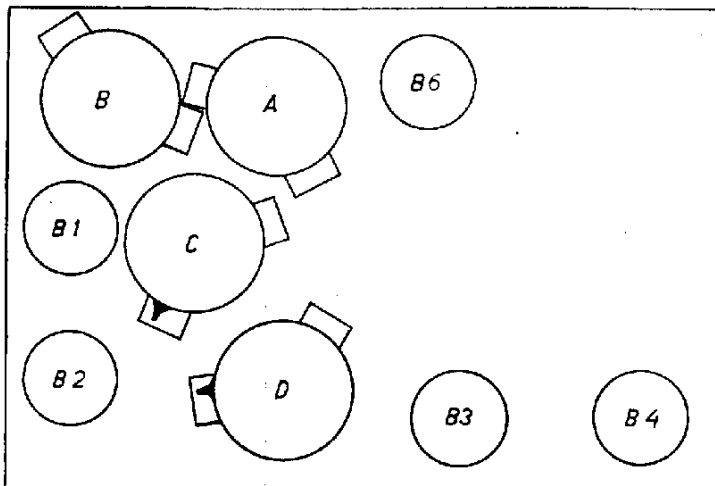
103—253V

44 W

200—600 m III	900—2000 m III
VOL. max 1333 kc/s — γ C4, C5, C6, C7 \bigcirc A77 ^{1/2} C9, C10, C12, C15 max 600 kc/s — γ C4, C5, C6, C7 \bigcirc J51	VOL. max 300 kc/s — γ C4, C5, C6, C7 \bigcirc B41 C8, C11, C13, C14 max



R11442



R11443

	B1	B2	B3	B4	B6	
	E462	E462	E444	C453	1823	
Va	235	235	85	228		V
Vg2	120	120	35	224		V
Ia	3	2,8	0,7	18,5		mA

R1	10000 Ω	48 425 10/10K	C1	10000 pF	48 751 10/10K
R2	1,5 M Ω	48 427 10/1M5	C2	200 pF	48 429 10/200E
R3	0,47 M Ω	48 426 10/470K	C3	100 pF	48 406 05/100E
R4	550 Ω	25 840 16.2*	C4	0,430 pF	
R5	0,5 M Ω	28 810 76.1	C5	0,430 pF	25 828 600*
R6	2,2 M Ω	48 427 10/2M2	C6	0,430 pF	
R7	68000 Ω	48 427 10/68K	C7	0,430 pF	
R8	1 M Ω	48 426 10/1M	C8	30 pF	28 212 36.4
R9	0,47 M Ω	48 425 10/470K	C9	30 pF	28 212 36.4
R10	3300 Ω	48 427 10/3K3	C10	30 pF	28 212 36.4
R11	22000 Ω	48 427 10/22K	C11	30 pF	28 212 36.4
R12	22000 Ω	48 427 10/22K	C12	30 pF	28 212 36.4
R13	27000 Ω	48 427 10/27K	C13	30 pF	28 212 36.4
R14	1000 Ω	48 426 10/1K	C14	30 pF	28 212 36.4
R15	270 Ω	48 427 10/270E	C15	30 pF	28 212 36.4
R16	68 Ω	48 427 10/68E	C16	30 pF	28 212 36.4
R17	2,7 M Ω	48 427 10/2M7	C17	0,1 μ F	48 750 20/100K
R18	3,9 M Ω	48 427 10/3M9	C18	30 pF	28 212 36.4
R19	0,82 M Ω	48 425 10/820K	C19	30 pF	28 212 36.4
R20	1 M Ω	48 426 10/1M	C20	27000 pF	48 750 10/27K
R21	3,3 M Ω	48 427 10/3M3	C21	39000 pF	48 750 10/39K
R22	3900 Ω	48 426 10/3K9	C22	0,25 μ F	
R23	1000 Ω	48 426 10/1K	C23	0,1 μ F	
R24	47000 Ω	48 425 10/47K	C24	0,25 μ F	25 115 57.2
R25	4,7 M Ω	48 427 10/4M7	C25	0,5 μ F	
R26	0,22 M Ω	48 425 10/220K	C26	0,5 μ F	
R27	0,39 M Ω	48 427 10/390K	C27	1 μ F	
R28	0,1 M Ω	48 427 10/100K	C28	0,1 μ F	
R29	2,2 M Ω	48 427 10/2M2	C29	1 μ F	
R30	0,33 M Ω	48 425 10/330K	C30	250 pF	48 429 10/250E
R31			C31	2000 pF	48 429 10/2 K
			C32	10000 pF	48 751 10/10K
			C33	33000 pF	48 751 10/33K
			C34	2000 pF	48 429 10/2K
			C35	0,1 μ F	48 751 20/100K
			C36	100 pF	48 429 10/100E
			C37	0,1 μ F	48 751 20/100K
			C38	16 μ F	—
			C39	39000 pF	48 750 10/39K
			C40	39000 pF	48 750 10/39K
			C41		
			C42		

S1	25 727 99.0*
S2, S3	25 486 55.0*
S4, S5, S6	25 960 57.0*
S7, S8, S9	25 960 58.0*
S10, S11, S12, S21	25 960 59.0*
S13, S14, S15, S16	25 960 60.0*
S17, S18, S19, S20	25 647 97.1*
S22, S23	25 647 99.0
S24	—



PHILIPS

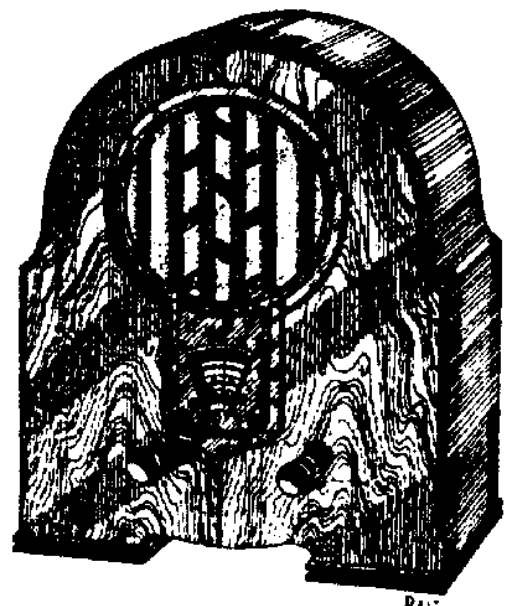
SERVICE DOCUMENTATIE

SUPER-INDUCTIE ONTVANGER

634 A

VOOR WISSELSTROOMVOEDING

GOLFBEREIK: 200-600 EN 900-2000 M.



ALGEMEEN.

Deze superinductieontvanger bestaat uit een houten kast waarin het chassis met een electro-dynamischen luidspreker, voorzien van een ingangstransformator, is gebouwd.

Het toestel is voorzien van twee bedieningsknoppen, waarvan de linksche dient voor de netschakelaar, volumeregelaar en gevoeligheidsschakelaar (bij uitgetrokken stand verkrijgt men de grootste gevoeligheid), terwijl de rechtsche knop bestemd is voor de afstemming en den golflengteschakelaar (in = korte golf, uit = lange golf).

Aan de achterzijde bevindt zich een toonfilter schakelaar, waarmee in stand 2 resp. 3 de hoge tonen worden weggefilterd om de storende interferentie en het „background” geruisch te onderdrukken. De veiligheidsschakelaar gemonteerd op den achterwand zorgt er voor dat na verwijdering van dezen achterwand geen enkel deel van het apparaat onder spanning staat. Het aansluitschema op den achterwand geeft aanwijzingen voor de verschillende aansluitingen.

BIJZONDERHEDEN DER SCHAKELING.

Tengevolge van de tegenwoordige golflengteverdeling kan de breedte der doorgelaten frequentieband slechts 9000 perioden (= 9 kc/s) bedragen. Dit beteekent dat over het geheele golfgebied (200-600 en 900-2000 Meter) de verhouding tusschen de gevoeligheid voor de frequentie waarop is afgestemd en die welke daarvan een bepaald aantal perioden afwijkt, constant moet blijven.

Met enkele, onderling niet gekoppelde kringen is deze zeer gewenschte eigenschap niet te bereiken, daar de bandbreedte van een kring in een constante verhouding staat tot zijn hoogfrequente weerstand. Daar deze weerstand toeneemt met de frequentie, zou het apparaat op kortere golflengten onselectiever worden.

Om deze gewenschte hoge selectiviteit over het geheele golfgebied te bereiken is het apparaat 634A voorzien van vier afgestemde kringen, waarvan de eerste twee als z.g. „bandfilter” zijn uitgevoerd. De „bandfilter” is gebouwd tusschen antenne en 1e H.F. lamp. De onderlinge koppeling der bandfilterkringen geschiedt geheel capaciteef met de

condensatoren C20 en C21. (stroomkoppeling). Tusschen de 1e en 2e H.F. lamp en tusschen de 2e H.F. en detectorlamp volgen inductief gekoppelde kringen, beide uitgevoerd met z.g. „gespleten wikkelingen”. Hieronder verstaat men dat de spoelwikkeling voor de plaatkring van de vorige en de roosterkring van de volgende lamp gelijktijdig, doch van elkaar geïsoleerd op een spoelkoker zijn gewikkeld. Een voordeel van deze uitvoering is, dat de anode- en roosterstroom afzonderlijk kunnen worden toegevoerd, zonder dat scheidingscondensatoren noodig zijn, terwijl toch een sterke koppeling bestaat.

Na de hoogfrequentlamp L2 volgen de detectorlamp L3, uitgevoerd als „binode-tetrode” en een trap weerstandsversterking met penthode eindlamp L4.

De werkzaamheid van L3 is tweevoudig, daar zowel de detectie als de versterking in deze lamp plaats vindt. Het detectie (binode) gedeelte is door een afschermplaat gescheiden en het versterkingsgedeelte (tetrode), terwijl zij voorzien zijn van een gemeenschappelijke kathode. In de binodeketen dezer lamp is de „astatische” smoorspoel S2-S3, alsmede de volumeregelaar R5 opgenomen, waarvan alleen S2 dienst doet om de via C19 komende hoogfrequente spanningen tegen te houden. Deze worden dus aan de binode toegevoerd.

Doordat de spoelen S2 en S3 tegengesteld zijn gewikkeld, werken zij tezamen dusdanig, dat de door den voedingstransformator geïnduceerde bromspanningen elkander wederkeerig opheffen. Wanneer nu een signaalspanning op de binode komt, dan zal een grotere elektronenstroom vloeien in de kring; binode, S2-S3, R5 en kathode, waardoor over R5 (= 0,5 Megohm) een gelijkspanning komt te staan (negatieve zijde aan diodekant), waarop de modulatie-wisselspanningen zijn gesuperponeerd. Deze wisselspanningen worden nu via C1 aan rooster L3 toegevoerd en vervolgens laagfrequent versterkt.

De gelijkspanning daarentegen wordt over de ont-koppelingscombinatie R6-C30 naar de 1e H.F. lamp gevoerd en verhoogt daar de negatieve rooster-spanning, zoodat hiermede de automatische volumeregeling wordt verkregen.

De constante gevoeligheid van het apparaat wordt verkregen door middel van den meedraaienden potentiometer R4. De met het toenemen der golflengte minder wordende versterking wordt gecompenseerd doordat hiermede de negatieve roosterspanning voor de beide hoogfrequentlampen op de juiste waarde wordt ingesteld.

Met den gevoeligheidsschakelaar wordt R30 parallel aan R18 en een gedeelte van R4 geschakeld, waarmee een extra negatieve roosterspanning naar L1 en L2 wordt toegevoerd.

Tusschen antenne en aarde is een laagfrequente smoorspoel S1 geschakeld. Eventueel in de antenne geïnduceerde laagfrequente spanningen, welke door een zich in de nabijheid bevindende storingsbron veroorzaakt kunnen worden, b.v. een radio centrale, worden hierdoor verminderd een spanning over C20 en C21 teweeg te brengen en daardoor laagfrequente kruismodulatie te veroorzaken.

Om den invloed van het verschil in capaciteit, welke in het algemeen tusschen antennes van verschillende grootte bestaat zooveel mogelijk te beperken, heeft men tusschen antenne en aarde bovendien een condensator geschakeld van 100 μF . (C3).

Antennes met een effectieve capaciteit, liggende tusschen 50 en 500 μF kunnen nu zonder bezwaar aangesloten worden, zonder dat de kringen noemenswaard „uit den pas” gebracht zullen worden. Bij gebruik van zeer kleine antennes kan het gewenscht zijn een extra capaciteit tusschen antenne en aarde te schakelen.

DEMONTAGE.

Nadat de achterwand is losgenomen wordt het stekersplaatje van den veiligheidsschakelaar van de beugels der kast losgeschroefd. De lampen worden uitgenomen. Het snoer van den luidspreker wordt losgesoldeerd en de aardverbinding losgeschroefd. De beide bedieningsknoppen worden daarna van de asjes verwijderd en de vier montagebouten door den bodem der kast worden losgeschroefd. De hierbij behorende tulles mogen bij wedermontage vooral niet weggelaten worden. De knoppen mogen niet te ver op de asjes geplaatst worden. Men denke er om dat de afleesnaald bij het inplaatsen van het chassis niet verbogen of beschadigd wordt.

BELANGRIJKE PUNTEN BIJ REPARATIE.

De constante hoge selectiviteit werd verkregen doordat de kringen met de uiterste precisie werden gelijkgesteld. Het is daarom noodzakelijk steeds in gedachten te houden, dat zelfs zeer geringe wijzigingen in de spoelen of in den viervoudigen condensator deze gelijkheid kunnen verstoren. Het toestel is gebouwd als precisie instrument en moet als zoodanig behandeld worden.

Als voornaamste eisch geldt:

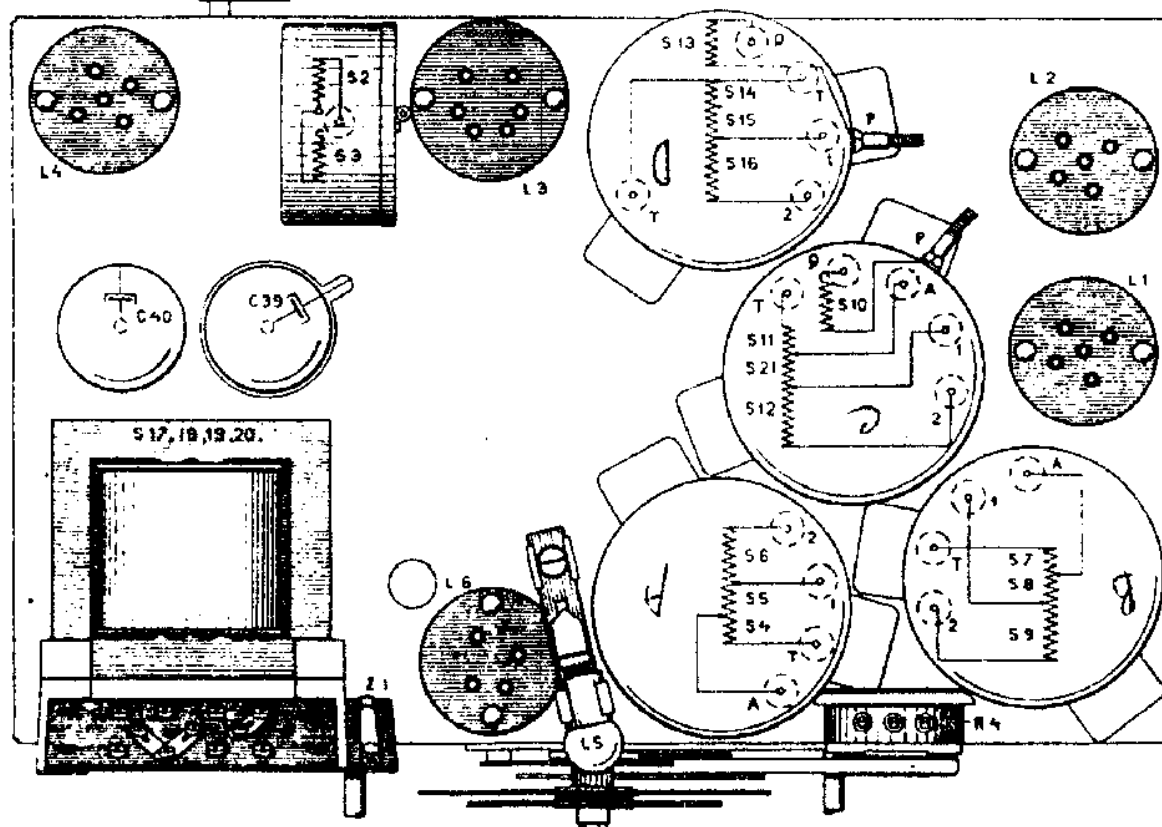
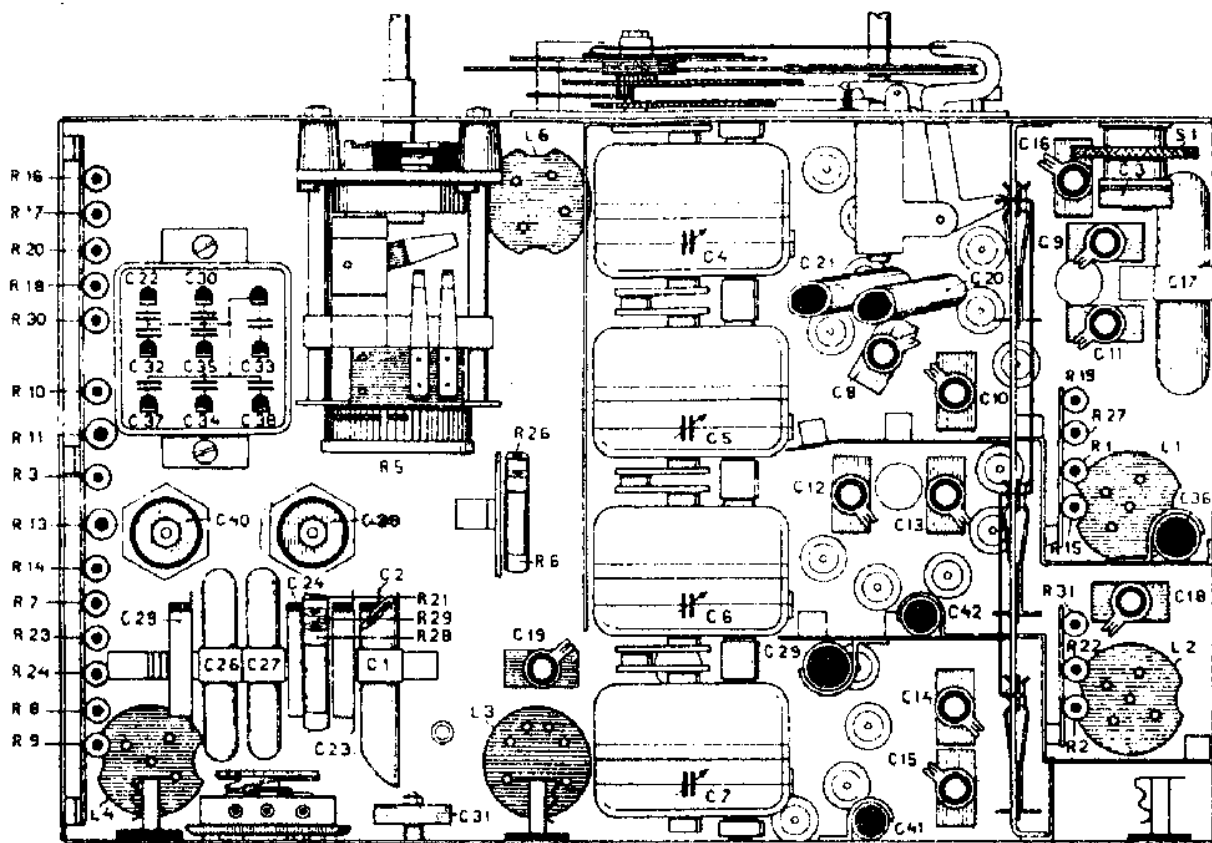
Plaats het chassis nimmer op den kop.

Indien men bij het inwendige van het toestel moet zijn dan plaatse men het chassis steeds op een der korte zijanten of men gebruikt een montagebankje als in fig. 3 is afgebeeld.

Tengevolge van een deuk in den knop van een der spoelbussen zou de zelfinductie der betreffende spoel zoodanig veranderen dat de kringen „uit den pas” gebracht worden, terwijl dit de gevoeligheid en de selectiviteit ernstig zou beïnvloeden.

Het verbuigen van draden moet vermeden worden. Voornamelijk in dat gedeelte waar zich de viervoudige- en fijnregelcondensatoren bevinden mag geen enkele verbinding of afschermplaat verbogen worden!

Verder denke men erom dat de blanke verbindingen vanaf de tulles der spoelen de isolatiekous van andere verbindingen niet raken. De verbindingen naar aarde moeten steeds weer aan de oorspronkelijke punten worden gesoldeerd en dus niet met een andere verbinding of aan een gemeenschappelijk punt aan aarde worden gelegd. Het is daarom steeds gewenscht bij uitwisseling een klein schetsje



634-A

April 1944

van den juisten dradenloop alsmede van de verbindingpunten te maken.

Ook denke men er bij het losnemen en het weder bevestigen der groote steunbeugels aan (die welke voor- en achterzijde van het chassis verbinden), dat de kabelschoentjes en de veerende sluitringen weer op precies dezelfde wijze worden aangebracht als voorheen.

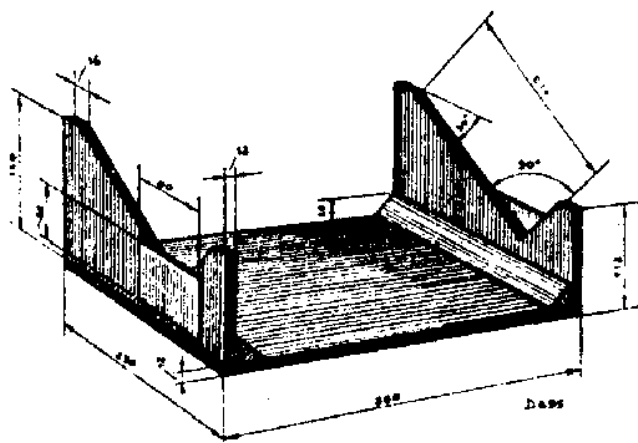


Fig. 3

Deze maatregel dient om te voorkomen dat het chassis verwringt, hetgeen de afstemcondensatoren zou kunnen beïnvloeden.

UITWISSELEN VAN ONDERDEELEN.

Koolweerstanden.

De afschermplaat, welke de onderzijde en de zij-kanten van het chassis omsluit, kan door vier schroefjes verwijderd worden. Bijna alle koolweerstanden voor het spanningsgedeelte zijn gemonteerd op een hardpapieren plaat aan de linkerzijde van het chassis. Bij uitwisseling van een dezer weerstanden is het niet noodig de geheele plaat met beugels los te nemen. Met een kleine soldeerbout kan men de soldeerlippen aan de zij-kanten gemakkelijk bereiken. Het dient extra vermeld te worden dat de bevestigingslippen van een nieuwe weerstand recht in de gleuven der plaat moeten worden gedrukt en vervolgens goed worden omgebogen.

De koolweerstanden R21, 28 en 29 zijn tezamen op een plaatje bevestigd en worden door een pen tusschen de mica-condensatoren vastgehouden. Wanneer de linker steunbeugel, tusschen voor- en achterplaat van het chassis weggenomen wordt, kan men ze los solderen. Het plaatje met weerstanden tezamen kan het best verwijderd worden wanneer de pen aan een zijde wordt losgeschroefd en C23 en C2 hiervan wordt afgeschoven.

Bij de montage van het plaatje voor de weerstanden R1, 15, 19 en 27 en R2, 22 en 31, lette men erop dat de hiervoor gebezigde afstandsringetjes tusschen afschermplaat en montageplaatje niet worden weggelaten. De bevestigingslippen zouden gemakkelijk de afschermplaat kunnen raken.

Buiscondensatoren.

De beide bandfilterkoppelcondensatoren C20 en C21, welke zich bevinden tusschen den golflengteschakelaar en den viervoudigen afstemcondensator, moeten met de noodige omzichtigheid worden uitgewisseld, daar de beschikbare ruimte zeer gering is en de fijnregelcondensatoren C8 en C10 dit nog extra bemoeilijken. Alvorens men tot demontage overgaat maakt men een schetsje van den dradenloop, waarin tevens goed moet worden aangegeven op welke wijze de draden elkaar kruisen en welke evenwijdig loopen. De rechter steunbeugel wordt verwijderd. Men soldeert dan zeer voorzichtig de verbinding van golflengteschakelaar naar de beide condensatoren los en maakt daarbij gebruik van een spitse soldeerbout. Daarna wordt de bevestigingsbeugel, welke tegelijkertijd met een schroef van de spoelbus is bevestigd, losgenomen en de beugel met condensatoren in de draden iets naar voren gebogen. De verbindingen aan de zijde der viervoudige condensatoren worden nu losgesoldeerd, waarna beide condensatoren uit den beugel geschoven kunnen worden. Aan den beugel zelf moet zoo weinig mogelijk gebogen worden, daar anders kans bestaat dat na montage de golflengteschakelaar tegen een der condensatoren drukt. Men vergeet vooral niet een weinig borglak in den beugel toe te voegen, opdat verschuiving uitgesloten wordt. De buiscondensatoren C29, C41 en C42 kan men het best eerst iets in den beugel naar voren verschuiven om ze daarna gemakkelijker te kunnen lossoldeeren.

Condensatordoo's C22, 30, 32, 33, 34, 35, 37 en 38.

De linker steunbeugel moet worden verwijderd. Men houdt aantekening welke boutjes voorzien zijn van veerende sluitringen en kabelschoentjes. Alvorens de aansluitpunten worden losgesoldeerd, en de kikkers worden losgeschroefd maakt men een schetsje van den dradenloop, of men merkt ze overeenkomstig met gekleurde lak. Bij wedermontage drage men goede zorg dat de condensatordoo's in haar oorspronkelijken stand wordt vastgezet (zie daarvoor de aansluitlippen op het montageschema). De ruimte tusschen koolweerstanden en doos moet zoo groot mogelijk gehouden worden.

Tooncontrole-schakelaar.

De linker steunbeugel wordt weggenomen, het knopje van het asje losgeschroefd en de beide bevestigingsboutjes aan die zijde worden losgedraaid, hierbij de afstandsringetjes zorgvuldig opvangende. De twee dichtst bijgelegen verbindingen worden nu van de bevestigingssoogen losgesoldeerd. Vervolgens wordt de geheele schakelaar ongeveer 90° naar rechts gedraaid waarna de andere verbindingen worden losgenomen. Het asje met schakelveer kan na uitdrijven van het tapsche pennetje en na losdraaien van de bevestigingschroef voor de spiraalveer, uitgewisseld worden.

Combinatie netschakelaar, volumeregelaar en gevoeligheidsschakelaar.

Alvorens men de verbindingen lossoldeert maakt men een schetsje van den dradenloop. De twee verbindingen van transformator naar netschakelaar worden aan de zijde van den transformator losgesoldeerd. De schroef waarmee de beugel voor de koolweerstand R6, 25 en 26 is vastgezet, moet een weinig worden losgedraaid. Tenslotte draait men de twee moeren van de draadstangen aan de voorzijde van het chassis los, waarna men het geheel voorzichtig kan verwijderen.

Indien men of den volumeregelaar of den gevoeligheidsschakelaar afzonderlijk wenscht uit te wisselen dan is men toch genoodzaakt de geheele combinatie uit het chassis te verwijderen. Van den volumeregelaar wordt de groote messing moer eerst iets losgedraaid. Het haakje van het spiraalveertje wordt van het kerfstiftje afgeschoven, waarna dit laatste uit het asje van den volumeregelaar wordt getrokken. Tenslotte wordt de messing moer geheel losgedraaid. De gevoeligheidsschakelaar wisselt men uit door losdraaien der twee schroeven met veerende sluitringen.

Indien de contactveeren slecht contact maken dan kan men ze met een doekje schoon wrijven en daarna met een weinig zuivere vaseline invetten. De koppelingstukjes op de as worden in ieder geval bij montage ingevet.

Lampvoeten.

Bij de lampvoeten lette men er speciaal op dat de contactveeren in de stekerbussen goed contact maken. Bij het bewegen der lamp mag geen kerkend geluid waargenomen worden. Zoo noodig brengt men daarom met behulp van een tang en een dunne schroevendraaier eenige spanning in de contactveeren, doch veelal is het schoonmaken met een doekje, bevochtigd met wat dunne, zuivere olie en gewikkeld om een passende draadnagel, reeds voldoende.

Is een contactveertje gebroken of het lampvoetje op een andere wijze vernield, dan breekt men het plaatje met een schroevendraaier middendoor en knipt de koppen der nageltjes af. Bij montage van een nieuw gebruikt men inplaats van nageltjes, schroefjes met moertjes. Eventueel ontstane braampjes moet men zorgvuldig verwijderen.

Golflengteschakelcontacten.

De rechter steunbeugel wordt verwijderd. De verbindingen naar de golflengteschakelcontacten en de bevestigingssoogen worden overeenkomstig met kleurlak gemerkt. Bovendien wordt de verbinding van C20 naar R19 en R27 losgesoldeerd. De beide schroeven met veerende sluitringen in de voorplaat en die in de achterplaat worden losgedraaid, waarna de geheele beugel met schakelmessen en contacten wordt weggenomen. Indien afzonderlijk een plaatje met contactveeren moet worden uitgewisseld, dan boort men de beide felsbusjes in den beugel uit en gebruikt voor het nieuwe plaatje 2 mm schroefjes met moertjes. Slechte contacten kunnen evenwel met een doekje

schoon gewreven worden en vervolgens ingevet met een weinig zuivere vaseline. Bij wedermontage mag het trekstangetje voor de schakelarmen niet verbuigen of tegen een der afschermplaten aanloopen, terwijl het zich bovenaan bevindende haakje dusdanig in het ovale gat van het hefboompje moet grijpen, dat uitloopen uitgesloten wordt. Alle draaipunten smeert men met een weinig vaseline.

Viervoudige afstemcondensator.

Het uitwisselen van deze condensatoreenheid is een zeer gecompliceerde reparatie en vereischt speciale hulpmiddelen, waarom deze dan ook alleen bij Philips uitgewisseld kan worden. Het bevestigingsplaatje met boutje welke een draagstang aan de achterzijde vasthoudt, mag in geen geval losgedraaid worden. Een ernstige ongelijkheid der kringen zou daardoor veroorzaakt kunnen worden. Met het oog op wringing in de condensatoren mag de andere steunstang in geen geval van een bevestigingsplaatje worden voorzien.

Tevens moet een axiale druk op een der draagstangen steeds voorkomen worden. Men controleere dit door de voorplaat van het chassis iets heen en weer te bewegen, waarbij de draagstangen niet in de voorplaat mogen remmen.

Een kleine axiale verschuiving in de rotoras van elken condensator kan een ernstige capaciteitsverandering tengevolge hebben. Daarom is de juiste veerdruk van het bladveertje tegen de flens op de rotoras van groot belang. Men zij dus voorzichtig bij eventuele reparatie niets aan deze veerdruk te veranderen. Tenslotte dient er voor gewaakt te worden dat wringing in de aandrijving optreedt. De passing van gleufmeenemer en penmeenemer moet voor iederen stand mooi schuivend zijn.

Voedingstransformator.

De beide bouten waarmee tegelijkertijd het omschakelplaatje wordt vastgehouden worden eerst losgeschroefd. Daarna buigt men dit omschakelplaatje in de verbindingen iets om en soldeert deze aan de zijde van den transformator los. De overige verbindingen worden tevens losgesoldeerd. De aansluitpunten der verschillende wikkelingen zijn gegeven in fig. 4.

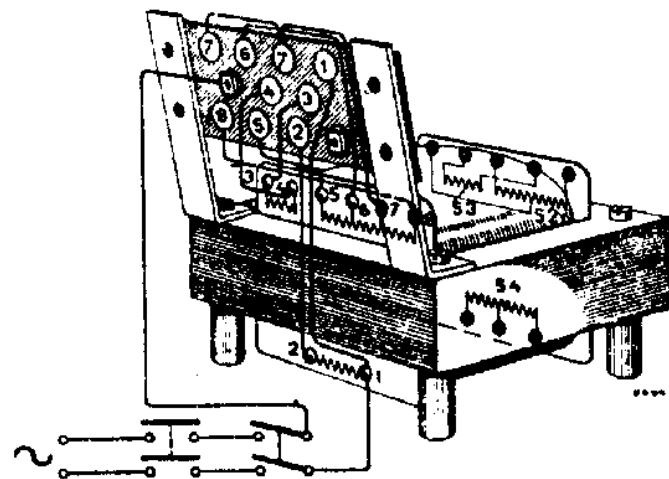


Fig. 4

De S18, S19 en S20 wikkelingen worden resp. aan de platen L6, gloeidraad L6 en de gloeidraden L1-L5 aangesloten.

Omschakelen andere netspanning.

Door het ronde gaatje in den achterwand ziet men op het spanningsplaatje voor welke netspanning het toestel geschakeld is. Aan de andere zijde van dit spanningsplaatje vindt men de wijze van schakeling der verbindingsstripjes. Voor het omschakelen op andere netspanning behoeft het chassis niet uit de kast genomen te worden. Men vergeet vooral niet het schemaplaatje zoover te draaien, dat de nieuwe spanning voor het gaatje verschijnt.

Afgeschermdde spoelen.

Het uitwisselen van een der spoelen maakt het opnieuw in de pas brengen van de betreffende kring noodzakelijk, hetgeen het beste bij Philips kan geschieden. Service-technici die daarin evenwel handigheid bezitten en met voldoende instrumenten uitgerust zijn (gemoduleerde service-oscillator, output-indicator), kunnen op verzoek bij Philips inlichtingen bekomen betreffende het in-de-pas brengen der kringen. Het zij nog vermeld dat de blanke uitvoerdraden der spoelbussen niet van isolatiekous mogen worden voorzien. Dit om de verliezen zoo gering mogelijk te houden.

Electrolytische condensatoren.

Alvorens de groote moeren van deze condensatoren met behulp van een dopsleutel, fig. 5a, los te schroeven, verwijderd men de kabelschoentjes der verbindingen tusschen de aansluitmoertjes. Het lossoldeeren der verbindingen is dus overbodig. Bij montage van C40 vergeet men niet de hardpapieren of novotextring onder den condensator toe te voegen, daar hierdoor anders de negatieve rooster-spanning wordt kortgesloten. Ook dient men er voor te waken, dat bij het aandraaien der groote moeren de sluitring niet in de schroefdraad blijft haken.



Fig. 5a

Insteltang fijnafstelcondensatoren.

In fig. 5b is aangegeven een speciale Insteltang voor de fijnregelcondensatoren, welke tang bij Philips verkrijgbaar is en waarmee, wanneer men eveneens over het Servicezendertje enz. beschikt, een ontregeld apparaat in orde gebracht kan worden.

Verlichtingslampje.

De gelijkrichterlamp L6 wordt even uitgenomen. Met een schroevendraaier of met de hand draait men de kartelschroef los waarna men het verlichtingslampje kan verwijderen.

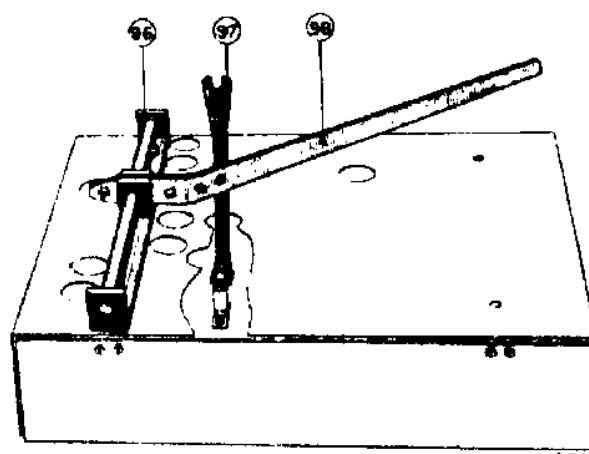


Fig. 5b

Astatische spoel S2, S3.

Tusschen de lampen L3 en L4 bevindt zich de astatische spoel S2, S3, afgeschermd gemonteerd in een ronde metalen doos. Uitwisseling geschiedt als volgt:

De twee verbindingen welke naast de isolantite tulle zijn doorgevoerd, worden van R6 en van C31 losgesoldeerd. Daarna worden de beide schroeven van de metalen doos in het chassis losgeschroefd. De doos met spoel wordt vervolgens iets omhoog getild en de derde verbinding van de bevestigingslip der isolantite tulle losgesoldeerd. Nadat de doos van het chassis is weggenomen, neemt men het deksel door middel van de lange bevestigingsbout los en soldeert de dunne verbinding van S2 voorzichtig van de bevestigingslip der tulle, waarna de spoel uit de doos verwijderd kan worden. Bij montage van een nieuwe spoel zij men voorzichtig met soldeeren dat enerzijds deze dunne verbinding van S2 naar tulle niet te strak of anderzijds niet te slap gespannen wordt. In het eerste geval zou een breuk kunnen optreden, terwijl in het tweede geval sluiting met de doos zou kunnen ontstaan. Tevens moet de spoelkoker zoodanig in de doos geklemd worden dat de indiepingen van deksel en doos in de koker vallen.

Condensatoraanrijving.

Het geheele aandrijfsmechanisme, waarvan fig. 6 een duidelijk beeld vormt kan men onderverdeelen in het raderwerk, de afleeschalen, het deksegment en de meedraaiende potentiometer R4, welke hieronder achtereenvolgens behandeld zullen worden. Het geheel is gemonteerd op een afzonderlijk te verwijderen montageplaat, tegen het chassis met 5 schroeven bevestigd. Indien men zich genoodzaakt ziet bij een of andere reparatie deze montageplaat te verwijderen dan soldeert men de drie verbindingen van den meedraaienden potentiometer los en teekent de zijanten en ingesneden rechthoekje met een scherpe, metalen krasnaald af (zie pijltjes op fig. 7). Hierdoor zal bij weder-

montage de instelling van de schalen op de juiste getallen der golflengte gemakkelijker geschieden. Bij eventuele storing kunnen de volgende belangrijke punten van dienst zijn:

a. Deksegment.

Wanneer het indrukken of uittrekken van de aandrijfas pos. 52 te zwaar gaat, dan kan dit veroorzaakt worden doordat de scharnierpunten van hefboom pos. 76 en palletje pos. 78 vastgelopen zijn. Schoonwasschen met petroleum of benzine en smeren met olie is veelal reeds voldoende om dit euvel te verhelpen. Ook kan een dezer onderdeelen zijn verbogen waardoor het scharnieren wordt belemmerd. Bij eventueel rechtbuigen dient men tevens de noodige aandacht te schenken, dat het deksegment geheel vrij van de afstemschaal loopt. Hierdoor voorkomt men beschadiging der golflengtegetallen.

Het kan voorkomen dat de golflengteschakelas niet zuiver gecentreerd is in den lagerbeugel pos. 74 en de montageplaat. Met een tang kan men den beugel zoodanig verbuigen dat de schakelas gemakkelijk is te bewegen.

Wanneer het deksegment zelve te zwaar om de schroefbus pos. 56 draait, hetgeen men kan beoordeelen door het segment afzonderlijk heen en weer te bewegen, dan kan dit zijn oorzaak vinden doordat vuil tusschen naaf van segment is opgehoopt. Men kan dit het best verwijderen wanneer men het in het hart liggende punt-schroefje eenige slagen losschroeft en daarna de schroefbus losneemt. Na reiniging vergeet men vooral niet wat vaseline in de naaf toe te voegen en na vastschroeven van de schroefbus het kleine puntschroefje aan te draaien, waarmee de schroefbus tegen losdraaien wordt geborgd.

Ingeval het trekstangetje te kort is kan wringing tusschen deksegment en schroefbus ontstaan, waardoor eveneens het gemakkelijk draaien belemmerd wordt. Bij al te gemakkelijk omschakelen is meestal het spiraalveertje pos. 77 verslapt of gebroken. Uitwisseling van dit veertje geschiedt wanneer men de beide schroeven van den beugel pos. 74 losdraait, het palletje zoo ver mogelijk omhoog drukt en het veertje met een spitse tang verwijdt.

b. Afleesschalen.

Alvorens een der schalen te demonteeren is het noodzakelijk den juisten stand ten opzichte van de condensatoren vast te leggen. De aandrijving wordt daarom zoo ver naar maximum gedraaid tot deze stuit. Langs een liniaal trekt men nu met een potlood een streepje op de kleine schaal, een op de groote schaal en een op montageplaat in elkaars verlengde. Wanneer men bij montage de condensatoren weer in maximum stand draait en de streepjes in elkaars verlengde stelt dan verkrijgt men steeds den juisten stand.

De kleine schaal pos. 59 kan na losschroeven

van de schroefbus pos. 56 uitgewisseld worden, nadat men het deksegment met volgschijf heeft verwijderd. Bij montage mag de volgschijf niet worden vergeten daar deze eenige afstand tusschen deksegment en schaal geeft, zoodat de golflengtegetallen niet door het schuren beschadigd kunnen worden. Tusschen de groote en kleine schaal bevindt zich eveneens een volgschijf.

Deze volgschijven moeten bij montage steeds met vaseline worden ingeverd.

De groote schaal, waaraan het kleine tandraadje pos. 62 is vastgefelst kan daarna uitgewisseld worden. Mocht dit echter te moeilijk gaan dan schroeft men de drie boutjes pos. 64 een weinig los.

Doordat de spoelen in latere apparaten op een andere wijze werden gemeten onderging het verband dat bestond tusschen golflengte en condensatorhoek een geringe wijziging, hetgeen van invloed was op de golflengteverdeling van de kleine schaal. Deze is daarom veranderd van code no. 25.601.772 in code nummer 25.601.773. Het onderscheid tusschen beide is gemakkelijk te kennen, doordat de langegolfverdeling bij de eerstgenoemde schaal met 800, daarentegen die der laatste met 900 begint. De montagelippen der bijbehorende spoelen zijn resp. gemerkt met N of B.

In het algemeen mag de aanwijzing van de micrometerschaal iets verschillen met de op de afstemtabel opgegeven stand (afgezien van de golflengteconstantheid der zenders), doch de afwijking naar boven of onder mag voor de korte golf niet meer dan 2,2 schaaldeelen bedragen. Voor de lange golf berekent men zoo veel schaaldeelen als ca. $\frac{1}{2}\%$ van de ontvangen golflengte meters bedraagt. Dus bij een ontvangen golflengte van 1000 M. mag de afwijking ongeveer 5 schaaldeelen bedragen. In ieder geval moet de 0 van de groote schaal steeds met een scheidingsstreepje van de kleine schaal achter de afleesstrip samenvallen. Is dit niet het geval dan kan men door losdraaien der beide schroeven pos. 54 het tandrad pos. 53 zoodanig in de sleufgaten verstellen, dat genoemde stand verkregen wordt.

Wanneer de kleine schaal per ongeluk verdraaid is zonder dat vooraf een merkteken werd aangebracht, dan kan men haar toch weder in den juisten stand terugbrengen, indien men het toestel afstemt op een niet al te krachtig zendend station van nauwkeurig bekende golflengte en de kleine schaal met de hand volgens de afstemtabel op den juisten letter draait.

Zoonoodig kan bij het zoeken naar het signaal de gevoeligheidsschakelaar worden uitgetrokken. Onveranderlijk moet voor elk toestel de golflengte 225 M. ontvangen worden bij A. 77 $\frac{1}{2}$.

c. Raderwerk.

Indien de aandrijving te zwaar loopt of in ernstige gevallen de frictiekoppeling pos. 21

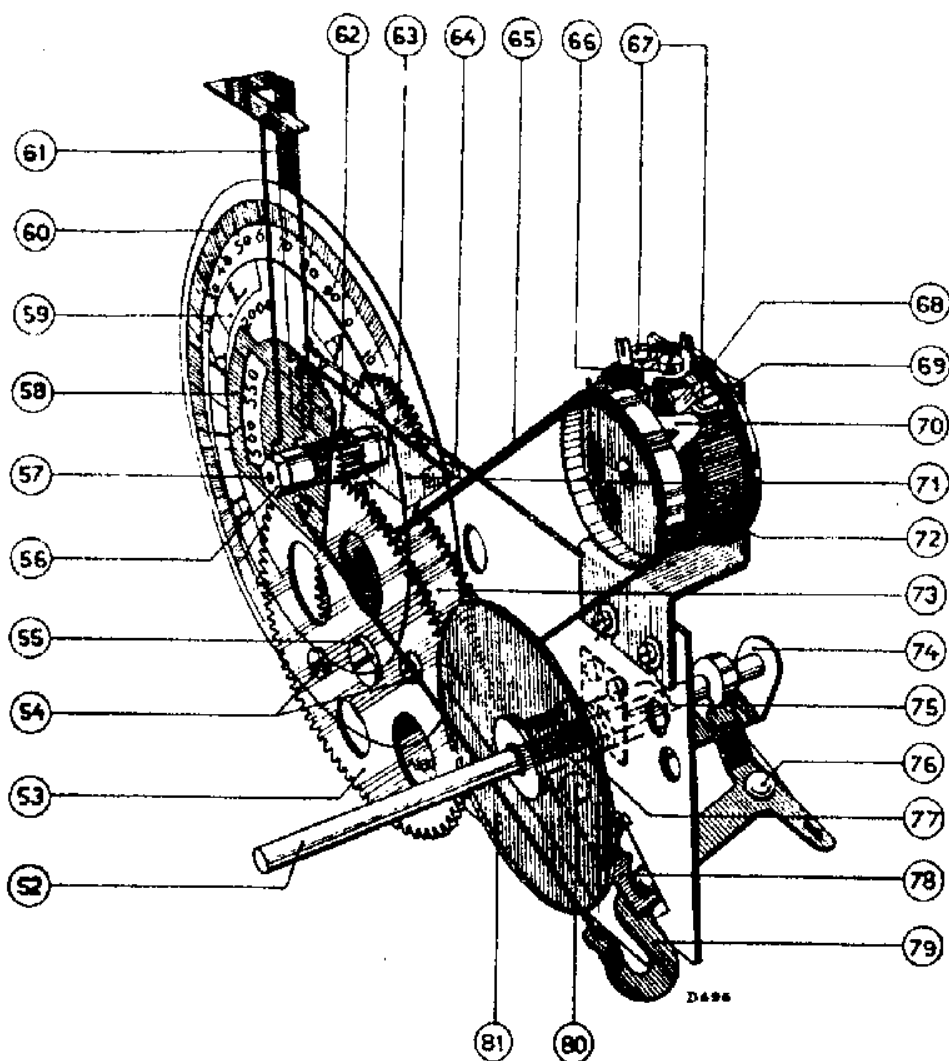


Fig. 6

slijpt, dan kan dit veroorzaakt worden doordat zich stof of vuil tusschen de tanden bevindt. Met behulp van een kwastje en wat benzine of petroleum kunnen ze gereinigd worden. Na het drogen vet men alleen de tanden der raadjes met zuivere vaseline in. Het kan ook daarin gelegen zijn dat de tandwielletjes op de as der afstemschalen pos. 63 en 62 te vast in de tandwielen pos. 73 en 53 loopen. Wanneer de drie schroefboutjes pos. 64 iets worden losgedraaid, kan men het lagerplaatje pos. 71 zoodanig verstellen, dat de raadjes soepeler in elkaar grijpen.

Indien men eenig tandwielletje wenscht uit te wisselen dan moet de stand der schalen weder op dezelfde wijze genoteerd worden als beschreven onder „Afleesschalen”.

Nadat de beide afleesschalen zijn verwijderd kan uitwisseling van het groote tandwiel pos. 60 geschieden door alleen de twee schroeven pos. 54 los te nemen. Doordat de sleufgaten in dit tandwiel niet diametraal liggen, is onjuiste montage uitgesloten.

Wanneer daarna het metalen aandrieffriempje wordt verwijderd en de middelste schroef pos. 55 wordt losgedraaid kan eveneens het tandwiel pos. 73 worden uitgewisseld.

Het kan voorkomen dat het krukpenetje hetwelk op dit tandwiel is vastgeklonken niet meer zuiver in de bekken van de meenemerarm past, hetgeen geenszins bevordelijk is voor precisieafstemming. Heeft men de beschikking over een draaibankje dan kan men deze reparatie gemakkelijk zelf uitvoeren. Is de speling b.v. ongeveer 0,25 mm dan draait men een glad stalen penetje voorzien van een stevig handvat waarvan de pendiameter ongeveer 0,2 mm groter is dan de binnendiameter van het penetje. Dit wordt voorzichtig hierin gedreven en na geringe verwarming van den mantel weder uitgenomen. Blijkt de passing iets te zwaar te zijn dan schuurt men met polijstpapier en olie zoolang totdat een mooiere schuivende passing verkregen is. In geen geval mag de passing zoo zwaar zijn dat een te groote torsie ontstaat.

Het tandwielletje met asje pos. 63 kan na verwijdering van het lagerplaatje pos. 71 uitgewisseld worden. Na wedermontage der tandwielen moet de moer van het asje pos. 55 met lak worden geborgd. Tenslotte zij nog vermeld dat na elke reparatie van

het raderwerk aan de tanden en loopende deelen een weinig vaseline moet worden toegevoegd.

Potentiometer R4.

Indien het weerstandsbandje defect is geraakt kan dit na losdraaien der twee schroeven pos. 67 verwijderd worden. Bij montage lette men er op dat het aan de binnenzijde liggende contactstripje geen oneffenheden vertoont aan die zijde waarop het sleepveertje draait. Tevens moet de overgang van weerstandsdraad op het koperen stripje zeer geleidelijk zijn.

Wenscht men de samenstelling aandrieffschijfje, sleepveertje en asje uit te wisselen dan wordt het aandrieffriempje van de schijf van de potentiometer afgenomen. De schroef pos. 66 voor de bevestigingslip van het spiraalveertje wordt losgedraaid. De stelring wordt door middel van twee puntschroefjes van de as genomen. De bevestigingslip vastgezet met schroef pos. 66 moet zoo worden gebogen dat deze

niet in aanraking kan komen met het aandrieffriempje.

Wil men het metalen aandrieffriempje vernieuwen dan neemt men het tandwiel pos. 53 door middel van twee schroeven (pos. 54) los.

Strak spannen kan geschieden door den beugel van den potentiometer in de sleufgaten bij pos. 75 iets omhoog te schuiven. Men dient er echter voor te waken het riempje te strak of te slap te spannen. In het eerste geval kan een stroeve beweging in het aandrijfmechanisme ontstaan, waarbij onnoodige slijtage optreedt, of er bestaat kans dat het riempje bij een bepaalde frequentie hinderlijk medetrilt. In het tweede geval kan het riempje tegen een der tandwielen schuren waarbij vroeg of laat breuk optreedt, terwijl tevens de mogelijkheid niet is uitgesloten dat het pennetje van een der aandrieffschijven niet in het gaatje van het riempje grijpt doch het riempje hierover heen rolt, zoodat een onjuiste regeling van de meedraaiende potentiometer verkregen wordt.

Afstellen der aandrijving.

Onder gebruikmaking van de afteekening welke vooraf op het chassis werd aangebracht, monteert men de plaat met geheel gemonteerde aandrijving tegen het chassis en schroeft alleen de schroeven A en C voorloopig matig vast. (zie fig. 7). Daarna controleert men of de golflengtegetallen op de afstemschalen inderdaad overeenstemmen met de daarbij behorende getallen van de afstemlijst. Is dit het geval dan draait men alle vijf schroeven vast. Verschilt de afstemming tengevolge van uit-

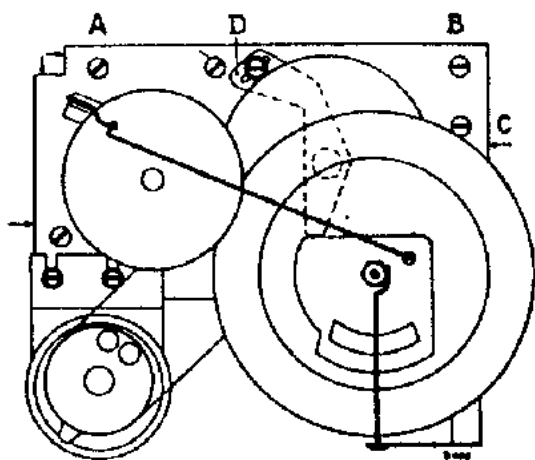


Fig. 7

wisselen van een tandwiel of montageplaat dan stelt men de aandrijving bij bepaalde golflengten af. Indien men in het bezit is van een service-oscillator, dan stemt men af op 225 Meter golflengte. De stand der schalen is hiervoor A 77 $\frac{1}{2}$. Wanneer bij deze afstemming een afwijking naar boven of onder wordt geconstateerd dan kan men de montageplaat horizontaal verschuiven en wel naar rechts (bij omgekeerd apparaat), wanneer de afstemming te hoog is, of naar links indien zij te laag is. Daarna controleert men de stand bij 500 M. die moet liggen bij J. 51. Zoonoodig moet daarbij de montageplaat iets om schroef A gedraaid worden. Zie fig. 7.

Tenslotte kan men nog controleeren bij 350 M. waarvan de stand bij E6 moet liggen. Is de afstemming te hoog dan draait men de plaat iets om schroef C omlaag, in het andere geval een weinig omhoog. Alle schroeven kunnen nu goed vastgedraaid worden.

Beschikt men niet over een service-oscillator dan stemt men af op stations van nauwkeurig bekende golflengten en van niet te groote sterkte, terwijl ze de bovengenoemde golflengten het meest nabij komen. Voor elke meter golflengteafwijking rekent men bij 225 M. 2,6 schaaldeelen, bij 350 M. 2,5 schaaldeelen, en bij 500 M. 2,2 schaaldeelen en gaat daarbij op dezelfde wijze te werk als boven omschreven.

Zoonoodig kan bij het zoeken naar het signaal de gevoeligheidsschakelaar worden uitgetrokken, doch bij verder afstellen dient men deze weer in te drukken. Ten laatste kunnen de schalen zuiver op nulstand worden ingesteld, wanneer men het aanslagplaatje met schroef D (zie fig. 7) eenigermate in de juiste richting verstelt.

Siervenster, vensterruitje.

Om het Philite siervenster uit te kunnen wisselen dient het chassis en luidspreker uit de kast genomen te worden. Bij het vernieuwen van het sierdoek denke men erom dat dit goed strak gespannen wordt en niet alleen in den rand doch ook tegen de spijltjes wordt vastgelijmd, dit om resoneren te voorkomen.

Het vensterruitje kan door vier schroeven worden verwijderd. Om hier ook medetrillen te verhinderen moeten de beide vilten propjes steeds in de gaatjes worden aangebracht.

SPANNINGS- en STROOMTABEL

MET TOELAATBARE MEETGRENZEN.

Metten bij stand K.G. onderaan of K.G. bovenaan.
Gevoeligheidsschakelaar uitgetrokken.

Lamp	Functie	Anodespanning		Anodestroom		Hulp- of schermroosterspanning		Gloeispanning
		Onderaan	Bovenaan	Bovenaan	Onderaan	Onderaan	Bovenaan	
L 1 = E 462	1e Hoogfreq.	240 V	230 V	1,3 mA	4,0 mA	125 V	110 V	3,9-4,1 V
L 2 = E 462	2e Hoogfreq.	240 V	230 V	0,5 mA	3,5 mA	125 V	110 V	3,9-4,1 V
L 3 = E 444	Binode	85 V	85 V	0,72 mA	0,69 mA	35 V	35 V	3,9-4,1 V
L 4 = C 453	Laagfreq.	228 V	228 V	20 mA	16,5 mA	224 V	224 V	3,9-4,1 V
L 6 = 1823	Gelijkrichter	2×265 V						3,9-4,1 V

OHMSCHE WEERSTANDEN DER SPOELEN.

Spoel of winding	Aanduiding in het schema	Weerstand in ohms
Eerste bandfilterkring	S4; S5; S6	1; 1,5; 28,5
Tweede bandfilterkring	S7; S8; S9	1; 1,5; 28,5
Derde kring	S10	75
Derde kring	S11, S21	1; 1,6
Derde kring	S12	28,5
Vierde kring	S13	75
Vierde kring	S14, S15	1; 1,6
Vierde kring	S16	28,5
Astatische spoel	S2-S3	350—430
Luidsprekertransformator	S22	680—830
Luidsprekertransformator	S23	0,2
Spreekspoeltje	S24	2,1

CONDENSATOREN				WEERSTANDEN			
Benaming	Waarde	Code No.	Prijs	Benaming	Waarde	Code No.	Prijs
R1	10000 Ohm	25.722.690		C1	10000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.820	
R2	1,6 M.Ohm	25.722.290		C2	200 $\mu\mu\text{F}$	25.112.880	
				C3	100 $\mu\mu\text{F}$	25.112.630	
R3	0,5 M.Ohm	25.722.410		C4	430 $\mu\mu\text{F}$		
R4	550 Ohm	25.840.162		C5	430 $\mu\mu\text{F}$	25.828.600	
R5	0,5 M.Ohm	25.829.980		C6	430 $\mu\mu\text{F}$		
R6	2 M.Ohm	25.722.740		C7	430 $\mu\mu\text{F}$		
R7	64000 Ohm	25.722.190					
R8	1 M.Ohm	25.722.730		C8	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R9	0,5 M.Ohm	25.722.410		C9	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R10	3200 Ohm	25.722.600		C10	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R11	20000 Ohm	25.723.230		C11	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R13	20000 Ohm	25.723.230		C12	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R14	25000 Ohm	25.722.390		C13	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R15	1000 Ohm	25.722.550		C14	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R16	250 Ohm	25.722.510		C15	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R17	64 Ohm	25.722.910		C16	25 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R18	2,5 M.Ohm	25.722.300		C17	0,1 μF	25.115.330	
R19	4 M.Ohm	25.722.650		C18	27 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R20	0,8 M.Ohm	25.722.460		C19	13 $\mu\mu\text{F}$	25.115.410	
R21	1 M.Ohm	25.722.730		C20	25000 $\mu\mu\text{F}$	25.115.630	
R22	3,2 M.Ohm	25.722.380		C21	40000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.970	
R23	4000 Ohm	25.722.200					
R24	1000 Ohm	25.722.550		C22	0,25 μF	25.115.572	
R25	50000 Ohm	25.722.210		C30	0,1 μF		
R26	5 M.Ohm	25.722.660		C32	0,25 μF		
R27	0,2 M.Ohm	25.722.720		C33	0,5 μF		
R28	0,4 M.Ohm	25.722.640		C34	0,5 μF		
R29	0,1 M.Ohm	25.722.710		C35	1 μF		
R30	2 M.Ohm	25.722.740		C37	0,1 μF		
R31	0,32 M.Ohm	25.722.630		C38	1 μF		
				C23	250 $\mu\mu\text{F}$	25.112.820	
				C24	2000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.110	
				C26	10000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.820	
				C27	32000 $\mu\mu\text{F}$	25.115.360	
				C28	2000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.110	
				C29	0,1 μF	25.115.330	
				C31	100 $\mu\mu\text{F}$	25.112.630	
				C36	0,1 μF	25.115.330	
				C39	16 μF	25.116.040	
				C40	16 μF	25.116.040	
				C41	40000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.970	
				C42	40000 $\mu\mu\text{F}$	25.113.970	

REPARATIE VAN DEN LUIDSPREKER

SAMENSTELLING.

Een ringvormige magneet (fig. 8 pos. 95) is door middel van 3 bouten (92) tusschen twee weekijzeren platen (84 en 94) geklemd. In de achterste plaat is een weekijzeren kern (93) geklonken, terwijl in de voorste plaat een opening is uitgedraaid, zoodat een luchtspleet van 1 mm verkregen wordt. De centreering van den conus geschiedt door middel van centreerplaatjes van veerkrachtig materiaal (86) waarin een afstandsbusje (85) is gefelst. Een 3 mm schroefboutje klemt deze en daarmee de centreerplaatjes op het kernblokje vast. De flanellen conusrand is met behulp van een felsring aan den conusdrager bevestigd.

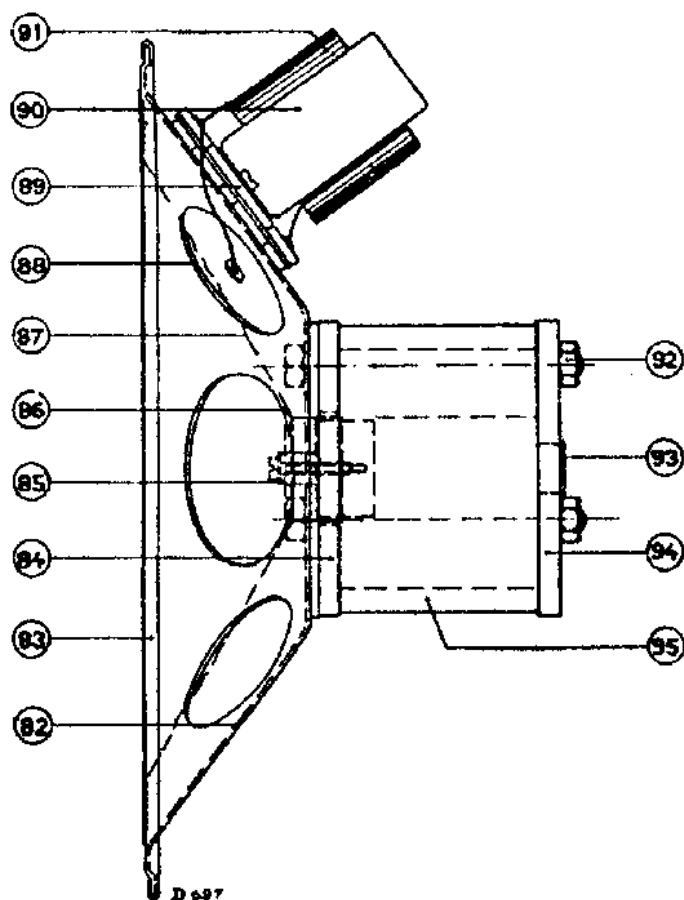


Fig. 8

Uitwisselen en centreeren van den conus.

Soldeer de verbindingen van het spreekspoeltje aan de transformatorzijde los. Buig de klemklippen open waarmede de snoertjes aan den conusdrager vastgehouden worden en breng ze door de oogjes in het doek. Knip de metalen felsrand door, welke den conusrand vastklemt en draai het centreerschroefje los.

Indien de luchtspleet verontreinigd is door stof, houtschildertjes of ijzervijlsel dan dient men dit zorgvuldig te verwijderen met behulp van een strookje stijf papier dat zeer licht ingevet is. Hoewel kleine ijzerdeeltjes zich hiermede niet

direct laten verwijderen, kan men deze toch met behulp van een mes magnetisch verwijderen.

Nadat de nieuwe conus is ingebracht plaatst men vier voelertjes van 0,2 mm dikte door de perforaties van de centreerplaatjes tegenover elkaar in de luchtspleet. Deze voelertjes kunnen gemaakt worden van pertinax of celluloid. De conus wordt daarna met de centreerschroef vastgezet. Een speciaal voor dit doel gemaakte klemrand voorzien van lipjes van 10 mm breed wordt nu zoodanig over den conusrand geplaatst dat de conus niet zijdelings verschuift. Zie onderdeelen lijst. Met een tang buigt men nu de lipjes om den rand van den conusdrager. Men begint op vier tegenoverelkaar liggende punten vier lipjes om te buigen, zoodat de plaats van den conus bepaald is. Vervolgens buigt men alle overige stevig om, waarna men de voelertjes verwijdert. Het overtollige gedeelte van den flanellen rand kan men nu afknippen. De soepele verbindingen worden door de oogjes in hun klemmetjes geknepen. Het verdient extra vermelding de snoertjes eenerzijds niet zoo strak te bevestigen dat ze den conus naar één zijde trekken en de beweging belemmeren, anderzijds niet zoo slap dat ze den conus zouden raken. Om te kunnen beoordeelen of de conus met spoeltje zuiver gecentreerd is, oefent men op verschillende plaatsen een lichten druk met de handen naar beneden uit. Zie fig. 9. Wanneer men het oor nu in den conus te luisteren legt en de conus loopt vrij, dan mag bij het op en neer bewegen geen geluid waargenomen worden.

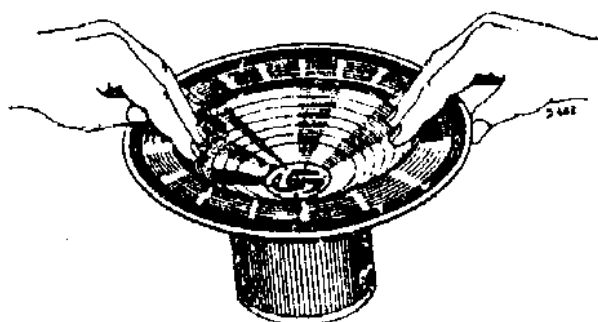


Fig. 9

Magneet en conusdrager.

Uitwisseling van den permanenten magneet mag alleen bij Philips geschieden; de geheele luidspreker moet daarbij opgezonden worden. Wanneer men in het bezit is van een messing mal volgens fig. 10 welke bij Philips verkrijgbaar is, dan kan men den conusdrager wel uitwisselen. Men gaat daarbij als volgt te werk:

Het beschermkapje van den ingangstransformator wordt verwijderd. De verbindingen van het spreekspoeltje worden op het aansluitplaatje losgesoldeerd.



Fig. 10

De centreerschroef wordt losgedraaid en de felsrand doorgeknipt, zoodat de conus, nadat de snoertjes door de oogjes in het doek zijn getrokken, verwijderd kan worden. De binnenomtrek van den conusdrager wordt nu met een potlood op de voorplaat afgeteekend en de messing mal in de luchtspleet geplaatst.

Daarna draait men de moeren aan de achterzijde los, plaatst den luidspreker op de achterplaat en neemt de drie trekbouten uit, waarna de conusdrager, de beugels en dichtingskoord vrij komen.

Onder geen voorwaarde mogen de voor- en achterplaat (pos. 84 en 94) van de magneet getrokken worden; hierdoor zou de magneet belangrijk kunnen verzwakken.

De afteekening in den conusdrager vergemakkelijkt het in elkaar zetten. Nadat de trekbouten zoo stevig mogelijk aangehaald zijn kan de messing mal uit de luchtspleet worden verwijderd. Men dient er op te letten dat de bouten weer op dezelfde wijze toegepast worden, dus de koppen der bouten aan de zijde van den conusdrager. De conus wordt bevestigd op dezelfde wijze zooals reeds hierboven is beschreven.

STORINGEN.

Geen geluid.

De luidspreker kan geen geluid geven wanneer er een onderbreking of kortsluiting is in het aansluit-snoer of een der andere verbindingen, den ingangstransformator of het spreekspoeltje. Deze stroomkringen kunnen met behulp van een ohmmeter eenvoudig doorgemeten worden. De weerstandswaarden der verschillende spoelen zijn in deze documentatie gegeven. (Zie bladz. 11.)

Zwak geluid (meestal tevens misvormd).

Dit kan, behalve door een der bovengenoemde oorzaken, veroorzaakt worden doordat het spreekspoeltje in de luchtspleet vastgelopen is, hetgeen gemakkelijk te controleeren is.

Vervormd geluid.

Allereerst controleere men door vergelijking met een anderen luidspreker of het gebruikte ontvangtoestel de vervorming niet veroorzaakt. Ook een gedeeltelijke windingssluiting in den ingangstransformator geeft vervorming tevens een zwakker geluid; door vergelijking met een anderen transformator is de fout te constateeren.

Ritselen, meetrillen.

Deze fout heeft in het algemeen een mechanische oorzaak, welke van tweeërlei aard kan zijn: of kleine loszittende deeltjes aan het systeem dan wel in de kast trillen bij bepaalde frequenties mee, of het spreekspoeltje dan wel de conus worden bij het trillen op eenigerlei wijze gehinderd. In het eerste geval lette men er op of de lijmmaad tussehen centreerplaatjes en conus, dan wel tussehen spoeltje en conus nergens los is, of er zich geen scheurtjes in den conus bevinden en of de conus en kast voldoende stofvrij zijn. Schroeven en moeren moeten steeds goed vastgedraaid zijn. In het tweede geval kan de centreering niet goed zijn, waardoor het spoeltje de magneet raakt, het spoeltje kan vervormd zijn, de conus kan den vilt-rand raken ofwel de snoertjes van het spreekspoeltje raken den conus.

Het kan voorkomen dat er zich ruw stof, houtschilfertjes of ijzervijlsel in de luchtspleet bevinden, welke de vrije beweging van het spreekspoeltje belemmeren. Men zie daarvoor: Uitwisselen en centreeeren van den conus.

Er dient vooral op gelet te worden dat de luidsprekerreparatie niet plaats vindt op een ijzeren plaat, aangezien hierdoor de magneet aan sterkte zou verliezen.

Verder is het een **EERSTE VEREISCHE** dat de reparatie geschiedt op een stofvrije werktafel en dat goed gereedschap wordt gebruikt.

BELANGRIJKE STORINGSGEVALLEN

Onder verwijzing naar het Service-Handboekje zijn hieronder aangegeven de belangrijkste eventueel voorkomende gevallen van storing. Eerst wordt beproefd of het apparaat te herstellen is door het inplaatsen van een nieuw stel lampen. Daarna worden de volgende gevallen onderzocht.

A. HET APPARAAT WERKT IN HET GEHEEL NIET.

- I. Geconstateerd: Alle lampen geen of abnormale anodestroom (zie instructies service-handboek).

Mogelijkheden:

1. Transformator defect (controleer secundaire spanningen).
2. Sluiting in lampvoet L6.
3. R4, R16 of R17 onderbroken of verbinding los.
4. C39, C40 sluiting.
5. De draad in den afgeschermden kabel van anodeaansluitkap van de 1e H.F. en 2e H.F. lamp sluiting met spoelbus. (L3 en L4 abnormaal lage anode spanning).
6. Van de gespleten wikkeling S10 sluiting tegen S11, S21, S12 of S10 sluiting tegen spoelbus. (L3 en L4 abnormaal lage anodespanning).
7. Van de gespleten wikkeling S13 sluiting tegen S14, S15, S16 of S13 sluiting tegen spoelbus. (L3 en L4 abnormaal lage anodespanning).
8. Geen gloeispanning. Sluiting in lamphouder van schaalverlichting.

- II. Geconstateerd: L3 geen of abnormale anodestroom.

Mogelijkheden:

1. R7, R14, R28, R29 onderbroken.
2. C23-C33-C35 sluiting.
3. De veertjes van lampvoet maken geen goed contact (speciaal die der kathode nazien).

Indien anodestroom normaal is dan onderzoek men de volgende mogelijkheden:

4. C1-C24 onderbroken.
5. C2 sluiting.
6. S2-S3 sluiting met aarde.
7. R9 onderbroken.

- III. Geconstateerd: L4 geen of abnormale anodestroom.

Mogelijkheden:

1. R23 onderbroken.

2. De veertjes van lampvoet geen goed contact.
3. De primaire wikkeling S22 van den luidspreker-transformator onderbroken.

Indien anodestroom normaal is dan onderzoek men de volgende mogelijkheden:

4. C28 sluiting.
5. De filtercondensatoren C26, C27 sluiting.

B. ALLEEN HET H.F. GEDEELTE WERKT NIET.

Geconstateerd doordat bij aansluiting van een gramfoonopnemer, de luidspreker gramfoonmuziek weergeeft.

Voor alles moet onderzocht worden of, indien de antenne aan S11 is aangesloten er een zwak geluid uit den luidspreker komt. Zoo ja, dan is de 1e trap H.F. versterking defect, zoo neen, dan ligt de fout in de 2e trap H.F. versterking. (Het kan natuurlijk ook voorkomen dat tegelijkertijd een fout in de 1e trap H.F. versterking schuilt).

- I. 1e H.F. en 2e H.F. versterking defect.

Geconstateerd: L1 en L2 geen of abnormale anodestroom.

1. R24, R13 onderbroken.
2. C29, C34 sluiting.

- II. 1e H.F. versterking defect.

Geconstateerd: L1 geen of abnormale anodestroom.

1. S10 onderbroken. (controleer afgeschermd kabel).
2. R15 onderbroken.
3. C36 sluiting.
4. De veertjes van lampvoet maken geen goed contact (speciaal die der kathode nazien).

Indien anodestroom normaal is dan onderzoek men de volgende mogelijkheden:

5. C4-C5 inwendig sluiting of verbinding uit tulle raakt de afschermdoos.
6. C9-C10 sluiting of verbinding los.
7. Het asje van C5 of C4 is defect, waarbij de draaibare platen van de condensator-unit niet worden medegenomen.
8. S4, 5, 6 of S7, 8, 9 onderbroken of verbinding uit tulle raakt massa (weerstand meten).
9. C9 of C10 sluiting.
10. Antennecondensator C3-C16 sluiting.
11. S1 sluiting.
12. R1 onderbroken.

Een in de plaatkring van L1 geplaatste mA meter geeft bij draaiing van den volumeregelaar geen variaties in den uitslag.

- a. De soldeerlip van C39 maakt sluiting met chassis.
- b. De verbinding van C20 naar R19 raakt het trekstangetje van golflengteschakelaar.
- c. Spoelen S4, 5, 6, 7, 8 of 9 maken sluiting met spoelbus.
- d. R16, R17, R18 of R19 is onderbroken.
- e. C8-C11 hebben sluiting.

III. 2e H.F. Versterking defect.

Geconstateerd: L2 geen of abnormale anodestroom.

1. De veertjes van lampvoet geen goed contact (speciaal die der kathode nazien).
2. S13 is onderbroken (controleer afgeschermd kabel).

Indien de anodestroom normaal is dan onderzoeken men de volgende mogelijkheden:

3. C6-C7 inwendige sluiting of verbinding uit tulle raakt de afschermdoos.
4. C12-C15 sluiting of verbinding los.
5. Het asje van C6 of C7 is defect, waarbij de draaibare platen niet worden medegenomen.
6. S11, 21, 12 of S14, 15, 16 onderbroken of verbinding uit tulle raakt massa (weerstand meten).
7. C12 of C15 sluiting.
8. S2-S3 onderbroken.
9. S2-S3 maken sluiting tegen spoelbus of verbinding uit tulle raakt massa.
10. De verbinding van C19 naar S2 raakt de gloeidraadverbinding naar L3.
11. C31-C19 heeft sluiting.
12. Verbinding in spoel van S13 naar C19 onderbroken.
13. R25 onderbroken.

Een in de plaatkring van L2 geplaatste mA meter geeft bij draaiing van den volumeregelaar geen variaties in den uitslag.

- a. R16, R17, R18, R22 onderbroken.
- b. C18 heeft sluiting.
- c. De soldeerlip van C39 maakt sluiting tegen chassis.
- d. De verbinding van C20 naar R19 raakt het trekstangetje van den golflengteschakelaar.

C. GEEN ONTVANGST OP LANGE GOLF DOCH WEL OP KORTE GOLF.

1. R27 onderbroken.
2. C13-C14 sluiting.
3. C21 sluiting of onderbroken.

4. Golflengteschakelaar kortgesloten.
5. S10-S13 gedeeltelijk kortgesloten.

D. GEEN ONTVANGST OP KORTE GOLF DOCH WEL OP LANGE GOLF.

1. Mes van golflengteschakelaar sluiting met aarde.
2. Golflengteschakelaar slecht contact.
3. Indien R26 is onderbroken krijgt men geen ontvangst onder in het korte golf gebied of onder in het lange golf gebied.

E. HET APPARAAT GENEREERT.

1. De middenaftakking van R4 heeft sluiting met het metalen aandrijfbandje.
2. C17-C29 of C36 onderbroken.
3. Doordat het lipje van het aandrijfschijfje van R4 is gebroken draait R4 niet met de variable condensatoren mee.
4. Sleepveer van R4 geen contact.
5. R18-R19 of R22 onderbroken.
6. C20-C21 onderbroken.

F. HET APPARAAT SPEELT TE ZACHT.

I. Geconstateerd: Te zacht op alle golflengten.

Mogelijkheden:

1. R23 of R6 onderbroken.
2. S2 sluiting.
3. C1 sluiting.
4. R1 sluiting met aarde.
5. Gevoeligheidsschakelaar heeft sluiting.
6. Meedraaiende potentiometer draait niet tot max.

II. Geconstateerd: Te zacht onder in het korte golf gebied.

Mogelijkheden:

1. C41 of C42 onderbroken.
2. Ontregeld op korte golf.

III. Geconstateerd: Te zacht boven in het korte golf gebied.

Mogelijkheden:

1. Meedraaiende potentiometer slipt.
2. Capaciteitsverschil in condensatoren.
3. C41-C42 onderbroken.

IV. Geconstateerd: Te zacht op lange golf.

Mogelijkheden.

1. Ontregeld op lange golf.
2. S10 of S13 sluiting.

G. HET GELUID IS VERVORMD.

1. R23 onderbroken of sluiting met aarde.
2. C28 gedeeltelijke sluiting.
3. L4 heeft geen negatieve roosterspanning. R3, R8, R9 onderbroken.

4. C37 sluiting.
5. C22 onderbroken.
6. Luidspreker aan halve primaire winding aangesloten.
7. Luidspreker controleren (zie onder luidsprekerstoringen).

H. HET APPARAAT BROMT.

1. C39, C40, C34, C29, C35, C38, C33 onderbroken of verbinding hiervan los.
2. S3 sluiting (bromt met volumeregelaar in).
3. Volumeregelaar R5 niet geaard.
4. Van S2 en S3 is wikkelrichting gelijk (bromt met volumeregelaar in).
5. S18 is half onderbroken.

J. HET APPARAAT RESONEERT.

1. Tulle van een der spoelen resoneert.
2. Veertje van tooncontrole-schakelaar trilt mee.
3. Afleesnaald trilt mee (spanning in brengen tegen naaf van deksegment).

4. Anodeaansluitkappen tegen kast.
5. Vensterruitje trilt mee.
6. Aandrijfriempje trilt mee.
7. De verbindingen naar spreekspoeltje tegen conus.
8. Conus gescheurd.

K. HET APPARAAT KRAAKT.

1. Antenne- en aardverbindingen controleren.
2. De verbindingen van de weerstandenplaat liggen te dicht bij elkaar.
3. Contactveertjes van den golflengteschakelaar en gevoeligheidsschakelaar geen goed contact.
4. De verbindingen uit isolantite tulles van spoelbussen en condensatordoozen raken massa.
5. Er bevindt zich vuil tusschen de bijstelcondensatoren.
6. Lampvoeten maken slecht contact.
7. De bevestigingslip van de middenaftakking van R4 raakt het aandrijfriempje.

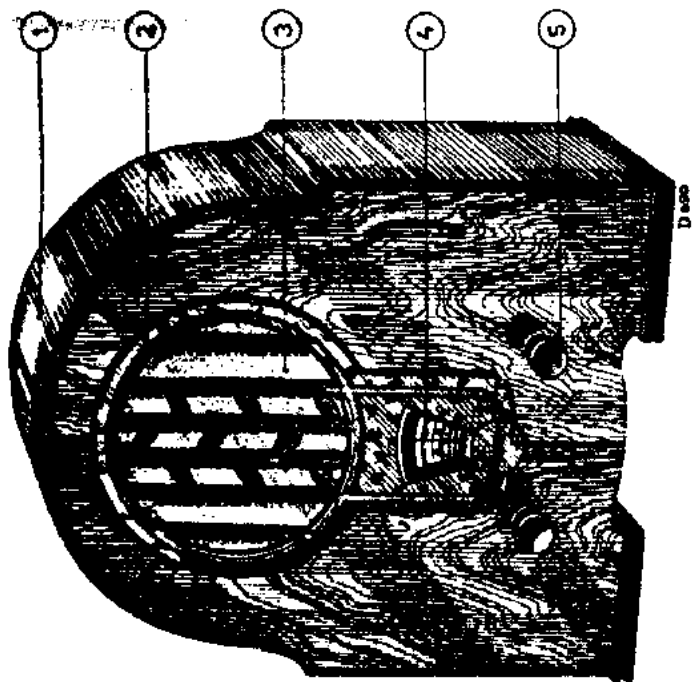


Fig. 11

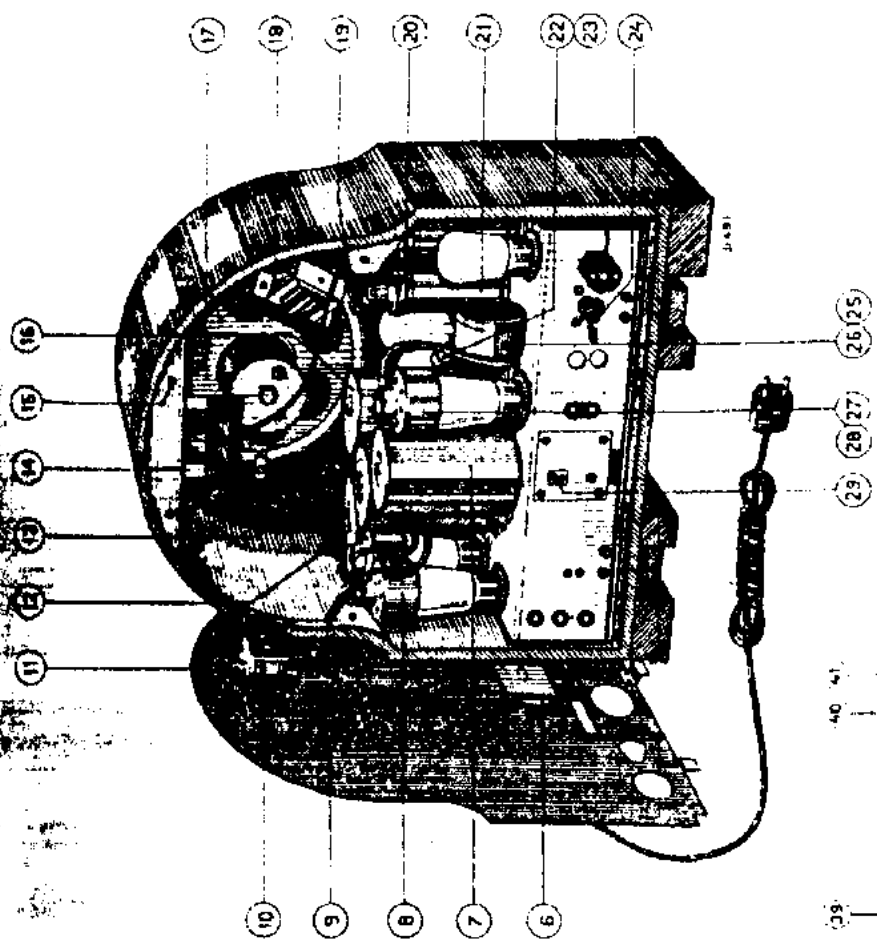


Fig. 12

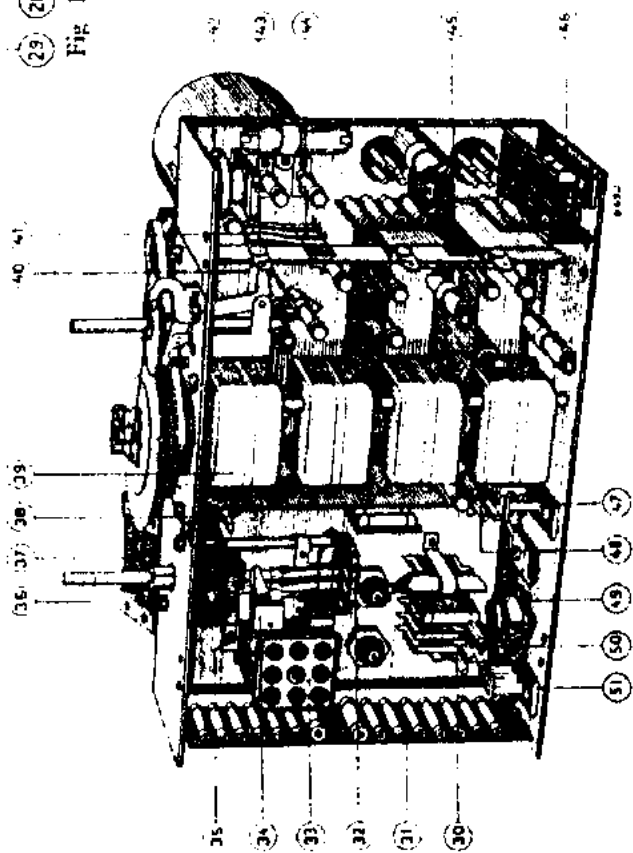


Fig. 13

ONDERDEELENLIJST CHASSIS.

N.B. Bij het bestellen van onderdelen vermelde men steeds:

1. Omschrijving.
2. Codenummer.
3. Typenummer van het apparaat.

Fig.	Pos.	Benaming	Codenummer	Prijs
11	1	Kast	25.865.310	
	2	Siervenster	23.998.663	
	3	Sierdoek	25.350.101	
	4	Vensterruitje	25.291.440	
	5	Knop met stelschroef	25.864.560	
	6	Schemaschijf	25.599.570	
	7	Spoel IV S13, S14, S15, S16	25.960.600 *	
	8	Anodeaansluitkap met spiraalveer	25.770.090	
	9	Achterwand (zonder contactdoos)	25.865.230	
	10	Contactdoos (veiligheidsschakelaar)	25.741.800	
	11	Achterwand (compleet)	25.787.950	
	12	Spoel II S7, S8, S9	25.960.580 *	
	13	Spoel III S10, S11, S12, S21	25.960.590 *	
	14	Stekerpenplaat (veiligheidsschakelaar)	25.787.560	
	15	Bevestigingsmoer	07.076.171	
	16	Spoel I S4, S5, S6	25.960.570 *	
	17	Luidspreker	25.777.210	
	18	Luidsprekertransformator	25.647.990	
	19	Kikker	25.012.210	
	20	Voedingstransformator	25.647.971 *	
	21	Electrolytische condensator	25.116.040	
	22	Verlichtingslampje	00.080.460	
	23	Verlichtingslamphouder	25.161.690	
	24	Schakelhefboom van tooncontrôle schakelaar	23.993.100	
	25	Astatische spoel S2, S3	25.486.550 *	
	26	Spoeldoos (samenstelling)	25.960.671	
	27	Anode aansluitkap	25.769.911	
	28	Schijf met veeren	25.814.860	
	29	Bevestigingsplaatje voor steunas	25.270.840	
13	30	Lamphouder 5 contacten	25.161.330	
	31	Montageplaat van koolweerstand	25.546.240	
	32	Volumeregelaar	25.829.980	
	33	Condensatordoos C22, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38	25.115.572	
	34	Gevoeligheidsschakelaar	08.527.260	
	35	Kikker	25.404.440	
	36	As voor volumeregelaar	25.516.172	

Fig.	Pos.	Benaming	Codenummer	Prijs
	37	Transformator aftakplaatje	25.787.650	
	38	Lamphouder 4 contacten	25.161.320	
	39	Condensatorunit C4, 5, 6, 7.....	25.828.600	
	40	Schakelstrip van golflengteschakelaar	25.546.210	
	41	Contactmes	25.982.040	
	42	Hoogfreq. smoorspoel S1	25.727.990 *	
	43	Borstpen	25.514.490	
	44	Plaats met 6 bladveeren	25.865.350	
	45	Plaats met 4 bladveeren	25.865.340	
	46	Antennestekerbusplaat	25.786.550	
	47	Stekerbusplaat gram. opnemer	25.786.840	
	48	Lamphouder 6 contacten	25.161.700	
	49	Schijf voor tooncontrole-schakelaar	23.310.020	
	50	Schakelveer tooncontrole-schakelaar (samenstelling) ..	25.829.960	
	51	Stekerbusplaat v. luidspreker	25.787.471	
	52	Aandrijfas	25.516.180	
	53	Tandwiel	25.989.150	
	55	Asbout	25.516.221	
	56	Schroefbus	07.072.051	
	58	Masker	25.787.920	
	59	Kleine schaalschijf	25.601.772	
	60	Groote schaalschijf met tandwiel	25.827.330	
	61	Beugel met afleesnaald	25.865.320	
	63	Tandwiel met as	25.827.340	
	65	Stalen aandrijfriempje	25.546.180	
	68	Meedraaiende potentiometer compleet	25.390.950	
	69	Potentiometerschijf	23.310.020	
	70	Sleepveer van potentiometer	25.829.950	
	72	Weerstandbandje	25.840.162	
	73	Tandwielcombinatie	25.865.330	
	76	Borstpen	25.514.490	
	77	Drukveer	25.661.111	
	80	Borstpen	25.516.211	
	81	Frictiekoppeling	25.747.130	

ONDERDEELENLIJST LUIDSPREKER.

Code No. 25.777.210

Fig.	Pos.	Benaming	Code No.	Prijs
8	82	Beschermkap	25.196.990	
	83	Felsring	25.436.970	
		Felsring	25.864.950	
	87	Sam. conus met spoeltje	25.152.330	
	88	Ring met doek met schoenoog	25.865.380	
		Ring met doek	25.865.370	
	89	Plaat	25.291.194	
	90	Beugel	25.012.941	
	91	Transformator	25.647.990	
		Plaat	25.291.222	

GEREEDSCHAPPEN.

Fig.	Benaming	Code Nr.	Prijs
	Montagebankje	09.990.810	
5a	Dopsleutel voor electrolyt. condensator	09.990.760	
5b	Insteltang voor fijnregelcondensatoren	09.990.820	
10	Centreermal	09.990.790	
	Pertinax voelertje 0,2 mm. voor centreeren conus ..	09.990.840	
	Service oscillator met antennekabeltje	09.990.520	
	Afzonderlijk antennekabeltje	09.990.640	
	Kunstantenne	09.990.501	



E — ELECTOR

M — MICROMETER

HANDLEIDING VOOR DE BEDIENING VAN HET **PHILIPS** SUPER-INDUCTANCE ONTVANGTOESTEL TYPE No. 634 A MET MICROMETERSCHAAL

BEDIENINGSKNOPPEN

Door den linker knop rechtsom te draaien, tot een klik wordt gehoord en het schaalverlichtingslampje begint te branden, schakelt men het toestel in. Voor de volumeregeling draait men den knop nog verder rechtsom. Bovendien kan men door dezen knop in te drukken of uit te trekken, de gevoeligheid van het toestel regelen (werking als Elector). Zoo wordt de grootste gevoeligheid verkregen bij uitgetrokken knop, in welken stand de Elector tijdens de ontvangst steeds moet staan. Drukt men den knop echter in, dan worden de zwakste zenders en de somtijds storende nevengeruischen tusschen de krachtigste stations niet meer weergegeven, zoodat snel een keuze gemaakt kan worden uit de beste uitzendingen.

Met den rechter knop wordt de micrometerschaal ingesteld met behulp waarvan men de stations kan kiezen, terwijl het toestel van kortegolf- op langegolf-ontvangst wordt omgeschakeld door dezen knop in te drukken (ontvangst tusschen 200 en 600 m) of uit te trekken (ontvangst tusschen 850 en 2000 m). indien bij ontvangst van een krachtigen plaatselijken zender overbelasting van het toestel optreedt, kan de antenne in plaats van op de normale bus „Y 2” op bus „Y 1” worden aangesloten.

HET KIEZEN DER STATIONS

Nadat de lampen op temperatuur zijn gekomen, is het toestel voor ontvangst gereed. Daartoe wordt het op het gewenschte golflengtegebied ingesteld (zie boven), de Elector linksom gedraaid en de micrometerschaal met behulp van den rechter knop op één der standen uit de stationslijst ingesteld. Vervolgens wordt de geluidsterkte met den uitgetrokken Elector op de gewenschte waarde geregeld. Tenslotte ga men na of de micrometerschaal zoodanig is ingesteld, dat

HANDLEIDING VOOR DE INSTALLATIE



HET INZETTEN VAN DE LAMPEN

De volgende Philips „Miniwatt“ lampen moeten, na het achterschot te hebben losgenomen, zoals de figuur dit aangeeft, in het toestel worden ingezet:

- 2 lampen E 462,
- 1 lamp E 444,
- 1 penthode C 455,
- 1 gelijkrichtlamp 1823.

Na het inzetten van de Philips „Miniwatt“ lampen E 462 moeten de aansluitdoppen in het toestel op het schroefje op den ballon worden vastgeklemd. Bovendien sluit men het hiervoor bestemde moertje op het klemmschroefje op de „Miniwatt“ E 444 aan. Het Philips schaalverlichtingslampje 8046, dat zich reeds in het toestel bevindt, kan men uitschakelen door het bevestigingsschroefje van het houdertje achter de afstem-schaal los te draaien en dit op zij te schuiven. vervolgens wordt het achterschot weer goed dichtend aangebracht, waarbij op goed contact van de netsaansluiting gelet moet worden.

HET AANSLUITEN

Hoewel de beste resultaten worden verkregen bij gebruik van een goede buitenantenne, die zoo hoog mogelijk is aangelegd en een totale lengte van ca. 15 m bezit, geeft dit toestel dank zij de groote gevoeligheid reeds bij een kleinere antenne een uitstekende ontvangst, mits de plaatselijke storingen niet te sterk zijn. Een korte binnenleiding is bij een buitenantenne steeds van belang, zoodat het toestel in dit geval dicht bij den antenne-invoer opgesteld dient te worden. Aansluiting van de antenne vindt plaats op bus „Y 2“.

Een goede aardleiding, zooals een aardplaat of -buis of veelal een hoofdhuis der waterleiding, is met het oog op een storingvrije ontvangst wenschelijk. Gasleidingen en het buizennet van de centrale verwarming zijn voor aarding van het toestel te ontvallen. De aardleiding sluit men aan op bus „Z 1“.

Alvorens den tweepoligen netstekker in een stopcontact van het wisselstroomnet te steken, overtuigt men zich ervan of de netspanning overeenkomt met de spanning, waarop het toestel is ingesteld. Deze kan door de ronde opening in het achterschot van het toestel worden afgelezen. Aansluiting op een net van verkeerde spanning kan ernstige beschadiging tengevolge hebben; omschakeling van het toestel voor een andere netspanning door verleggen der verbindingsstrips recht achterop het apparaat dient uitsluitend door bemiddeling een hiertoe bevoegd handelaar te geschieden.

EENIGE OPMERKINGEN

Het toestel is, alvorens verpakt te zijn, nauwkeurig beproefd, en zal dan ook, wanneer de aanwijzingen op deze kaart opgevolgd zijn, afgeheel voldoende geven. Zoo niet, dan ga men de volgende punten na:

- 1) Maken antenne-, aard- en netsaansluiting wel goed contact?
Met een schemerlamp of een Philips spanning-zoeker is vast te stellen, of het stopcontact onder spanning staat.
- 2) Sluit het achterschot wellicht niet goed, zoodat de netspanning afgeschakeld wordt?
- 3) Is de antennestekker wel juist aangesloten?
- 4) Wordt een goede ontvangst wellicht door een antenne-aarde-schakelaar onmogelijk gemaakt? Het gebruik van een Philips antenneveiligheid verdient de voorkeur.
- 5) Bevinden de Elector, de golfengteschakelaar en de handle van het filter zich wel in den juiste stand?
- 6) Zijn de lamppen wel goed schoon, zoodat ze contact maken?
- 7) Is een lamp, nadat het toestel eenige minuten onder spanning staat, niet warm geworden, dan is deze wellicht defect geraakt. Om zich hiervan te overtuigen, zet men een nieuwe Philips lamp van hetzelfde type hiervoor in de plaats.

Bij eventuele defecten raadplegt men zijn handelaar.

GARANTIE

Het toestel wordt, met uitzondering van de moeren, mits de voorschriften op deze kaart zijn opgevolgd, door de N.V. Philips' Radio gegarandeerd voor goede werking gedurende den termijn, aangegeven op het na inzending van bijgaande aanvraagkaart, door Philips te verstrekken garantiebewijs. Wanneer geen geldig garantiebewijs aanwezig is, vervalt alle garantie.

de zender op zijn maximale sterkte wordt ontvangen. Slechts bij een afwijking in de golflengte zal bijstellen van de schaal nodig blijken te zijn.

GRAMOFOONWEERGAVE

Voor de elektrische weergave van gramfoonmuziek moet de opnemer of de elektrische gramfoon op de bussen „ \odot ” aan de achterzijde van het toestel worden aangesloten. Bovendien moet de antennesteker uit de bus worden genomen. De geluidsterkte kan, evenals bij radio-ontvangst, met den linker knop worden geregeld. Om weer tot radio-ontvangst over te gaan, moeten de aansluitsnoeren van opnemer of gramfoon van het toestel losgemaakt en de antenne weer aangesloten worden.

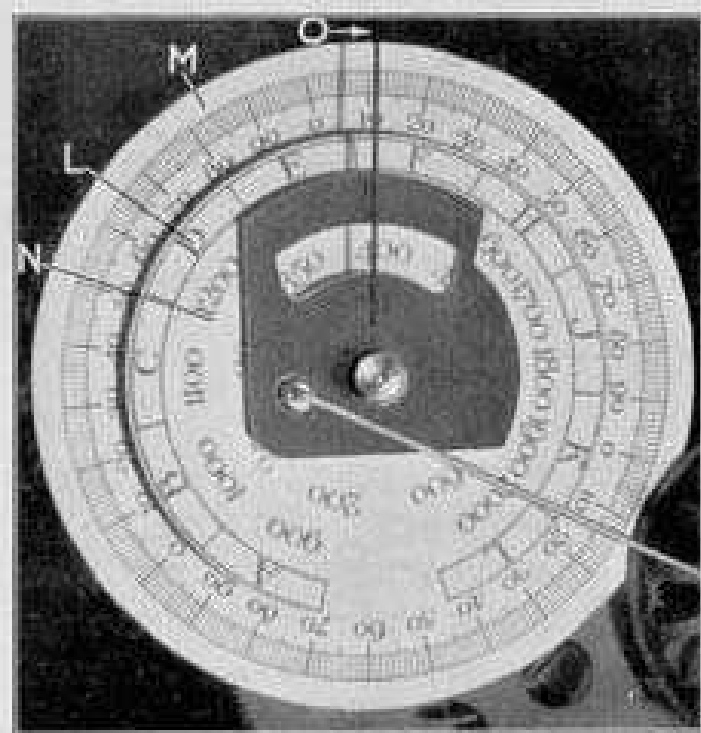
GEbruik VAN EEN EXTRA LUIDSPREKER

Als tweede luidspreker kan elke Philips luidspreker (met hoge impedantie) worden gebruikt. Deze moet op de bussen „ \triangle ” worden aangesloten.

GEbruik VAN HET GELUIDFILTER

Een ingebouwd filter maakt het mogelijk, met behulp van de handle aan de achterzijde, de hoge tonen te onderdrukken. Men kan hiermee hoge interferentietonen, atmosferische storingen, storingen van motoren en dergelijke, en eventueel naaldgeruis bij gramfoonweergave opheffen of verzwakken. In stand „1” is het filter uitgeschakeld; in stand „2” worden alleen de hoogste tonen een weinig verzwakt, in stand „3” is de verzwakking der hoge tonen het sterkst.

EENIGE BELANGWEKKENDE EIGENSCHAPPEN VAN HET TOESTEL



DE MICROMETERSCHAAL

De afbeelding toont duidelijk, de deze schaal bestaat uit 2 schijven, n.l. een golflengteschijf (N) en een micrometerschijf (M). Deze zijn zoodanig ingericht, dat zoodra één der lettervakjes (L) den wijzer (O) gepasseerd heeft, de micrometerschijf 100 deelstrepen verder gedraaid is. Zoodoende zal de micrometerschijf 10×100 deelstrepen afleggen alvorens de tien vakjes A tot L den wijzer hebben gepasseerd. Het is dus duidelijk, dat de afstem-

schaal in duizend schaaldeelen is onderverdeeld, daar elk tiende gedeelte van de afstemschaal (n.l. één lettervakje) weer in honderdste deelen op de micrometerschijf kan worden afgelezen. Dit maakt het mogelijk, elken gewenschten zender steeds nauwkeurig op een bepaalden afstand terug te vinden. De volgende zender, welke op een gewone afstemschaal misschien nauwelijks één streepje verder ligt en waarvan de juiste stand gemakkelijk foutief wordt afgelezen, zal op de micrometerschijf een tiental deelstrepen verder liggen.

Bovendien is de golflengteschijf nauwkeurig in meters geijkt. Zoo staat de golflengte in het lange-golf-gebied om de 100 m, en in het korte-golf-gebied, om de 50 m aangegeven.

Met de micrometerschaal bezit dit radiotoestel fijnaflazing, naast fijnregeling, die reeds lang bij de betere ontvangtoestellen toegepast wordt. Een dergelijke fijnaflazing werd tot nog toe echter slechts bij de kostbaarste laboratorium-instrumenten toegepast. Philips is evenwel van meening, dat de hoge precisie, welke thans zoowel bij zenders als bij ontvangers vereischt wordt, het noodzakelijk maakt, ook haar beste ontvangtoestellen van een dergelijke aflezing te voorzien. Daarbij komt nog, dat een dergelijke afleesinrichting door de bijzondere selectiviteit en gevoeligheid van dit toestel noodzakelijk wordt gemaakt, daar het groote aantal zenders dat met dit toestel ontvangen kan worden, anders moeilijk te identificeeren zou zijn.

DE STATIONSLIJST

Bij elken ontvanger behoort een stationslijst, welke onderin het toestel kan worden geschoven en hetzelfde nummer (van 2 cijfers) moet dragen als naast de bussen „ \odot ” staat aangegeven. Deze lijst vindt als volgt toepassing:

1. Als de golflengte van den gewenschten zender bekend is, wordt deze op de voorzijde, waarop de zenders naar golflengte gerangschikt zijn, opgezocht; voor een groot aantal zenders is op deze lijst de stand van de micrometerschaal reeds aangegeven, zoodat deze zenders direct gekozen kunnen worden.
2. Is alleen de naam van den gezochten zender bekend, dan kan de golflengte uit de alfabetische lijst op de achterzijde worden afgelezen.
3. Voor een aantal zwakke zenders, die slechts over beperkte afstanden gehoord kunnen worden en waarvan de golflengte niet constant is, zijn de micrometerstanden niet aangegeven.
4. Zenders met een onderling frequentieverschil van minder dan 9 kHz (zie alfabetische lijst) kunnen niet ongestoord worden ontvangen, indien deze tegelijkertijd werken. Op die plaatsen van de schaal, waarvoor in de stationslijst „onde commune” of „o.c.” staat aangegeven, zal men dan ook soms fluittonen hooren. Dit verschijnsel kan ook optreden op andere plaatsen van de micrometerschaal en is dan eveneens toe te schrijven aan een te gering frequentieverschil van de zenders.

DE ELECTOR

De Elector waarmee dit toestel is uitgerust, vergemakkelijkt de programma-keuze zeer, daar talrijke onbelangrijke zwakke zenders en bijgeluiden bij ingedruken knop niet worden weergegeven.

DE AUTOMATISCHE SLUIERINGSCOMPENSATIE

De automatische sluieringscompensatie van dit toestel heeft tengevolge, dat de sluiering welke somtijds optreedt automatisch wordt gecompenseerd. De werking is het gunstigst bij krachtige zenders en uitgetrokken Elector.

Philips

A PRÉVU
LES CHANGEMENTS
DE LA RADIO EN

1934



630 N "Super-Inductance". - 6 lampes. - Haut-parleur électrodynamique, très musical. - Monoréglage. - Volume-contrôle. - Prises pour Pick-up et pour Haut-parleur supplémentaire. - Garanti un an.
Prix imposé au comptant **2.350 Fr.**
En location avec promesse de vente pour un 1^{er} versement de **500 f.**



634 "Super-Inductance". - 5 lampes. - Anti-fading. - Régulateur de sensibilité, antiparasites. - Contrôle de tonalité. - Tous les avantages du 630 N énumérés ci-contre.
Prix imposé au comptant. **2.850 Fr.**
Sur continu. **3.050 Fr.**
En location avec promesse de vente pour un premier versement de **620 frs.**

Ces changements vont démoder bien des récepteurs. Mais les Philips que voici, les 630 N et 634 à "Super-Inductance", sont prêts à leur faire face sans aucune transformation.

Les longueurs d'onde vont changer...

... en application de l'accord de Lucerne, en janvier prochain, et tous les cadrans mentionnant les noms des stations devront être modifiés ! Mais non pas les cadrans micrométriques des Philips 630 N et 634, qui désignent les émetteurs par un simple indicatif. A chaque poste est jointe une carte permettant de recevoir gracieusement un tableau d'étalonnage conforme aux nouvelles longueurs d'onde. Rien de plus facile, de plus précis que le réglage du cadran micrométrique. On relève, sur un tableau d'étalonnage, l'indicateur de la station désirée : K. 72 par exemple, pour Budapest. D'un tour de bouton, on marque au cadran K. 72, et Budapest vous arrive à K. 72 exactement. Sur cette échelle micrométrique de plus d'un mètre de long, toutes les stations d'Europe tiennent largement à leur aise.

Le nombre des émetteurs français va se multiplier...

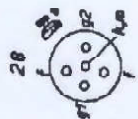
... dès 1934 en application du plan Ferrié. Mais les Philips 630 N et 634 ont une "telle réserve de sélectivité" que ces nouveaux émetteurs seront incapables malgré leur puissance, de troubler leurs auditions. Acheter un Philips 630 N, un 634, c'est donc faire un acte de prévoyance ; c'est aussi bénéficier de la musicalité parfaite, unique, de la "Super-Inductance". Entre ces deux Philips, choisissez votre Philips.

Demandez à l'un de nos Distributeurs Officiels une démonstration gratuite à domicile de l'un de ces deux postes. Vous pouvez avoir un Philips "Super-Inductance" à partir de 1.450 francs.

PHILIPS "SUPER-INDUCTANCE"
LICENCE B. F. R.

SALLE D'AUDITION, S. A. PHILIPS, 2, CITÉ PARADIS, PARIS (10^e)





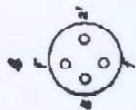
B1, B2
E 462



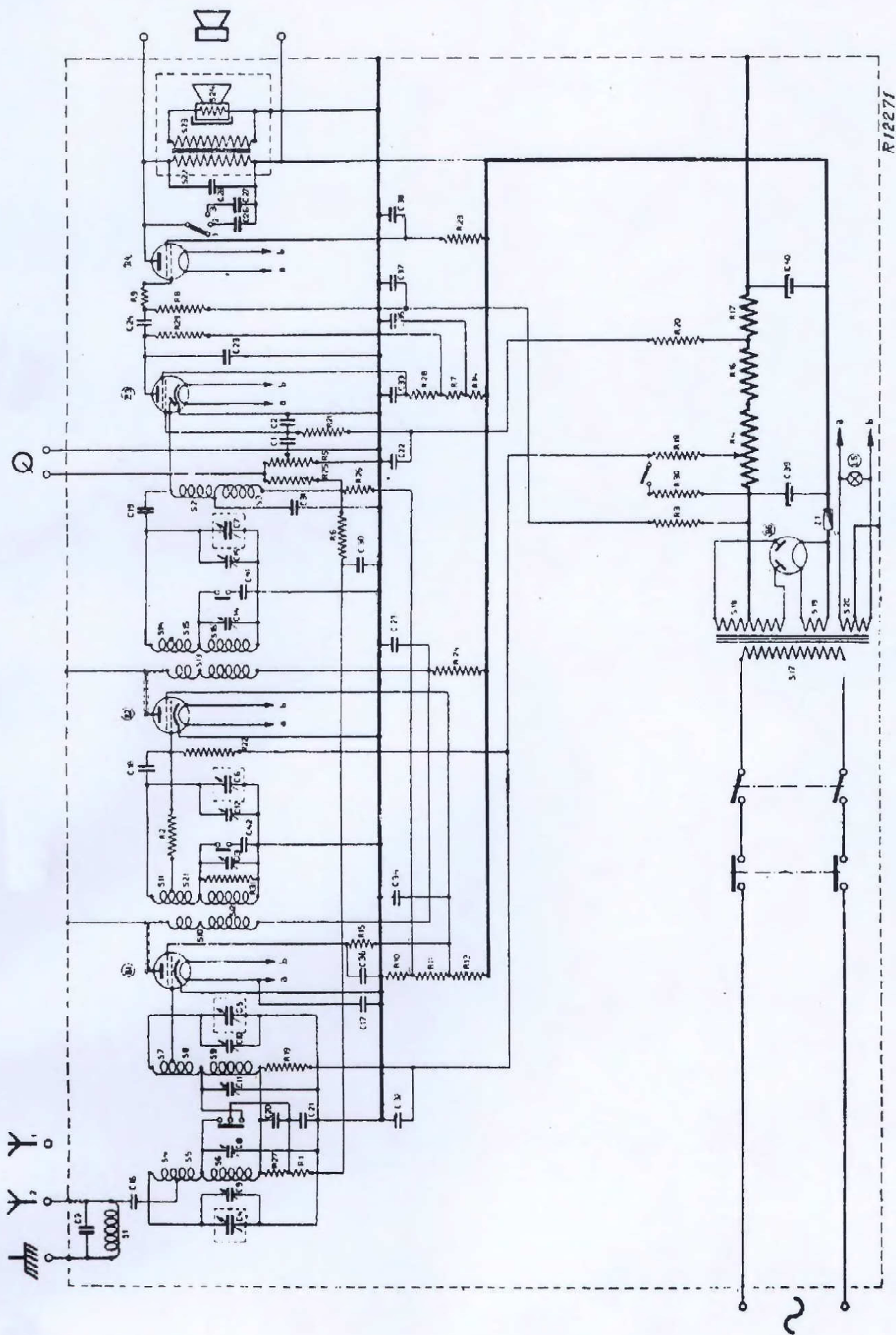
B3
E 444



B4
C 453



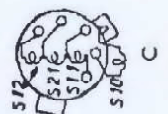
B6
1823



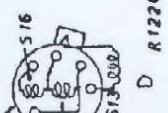
A



B



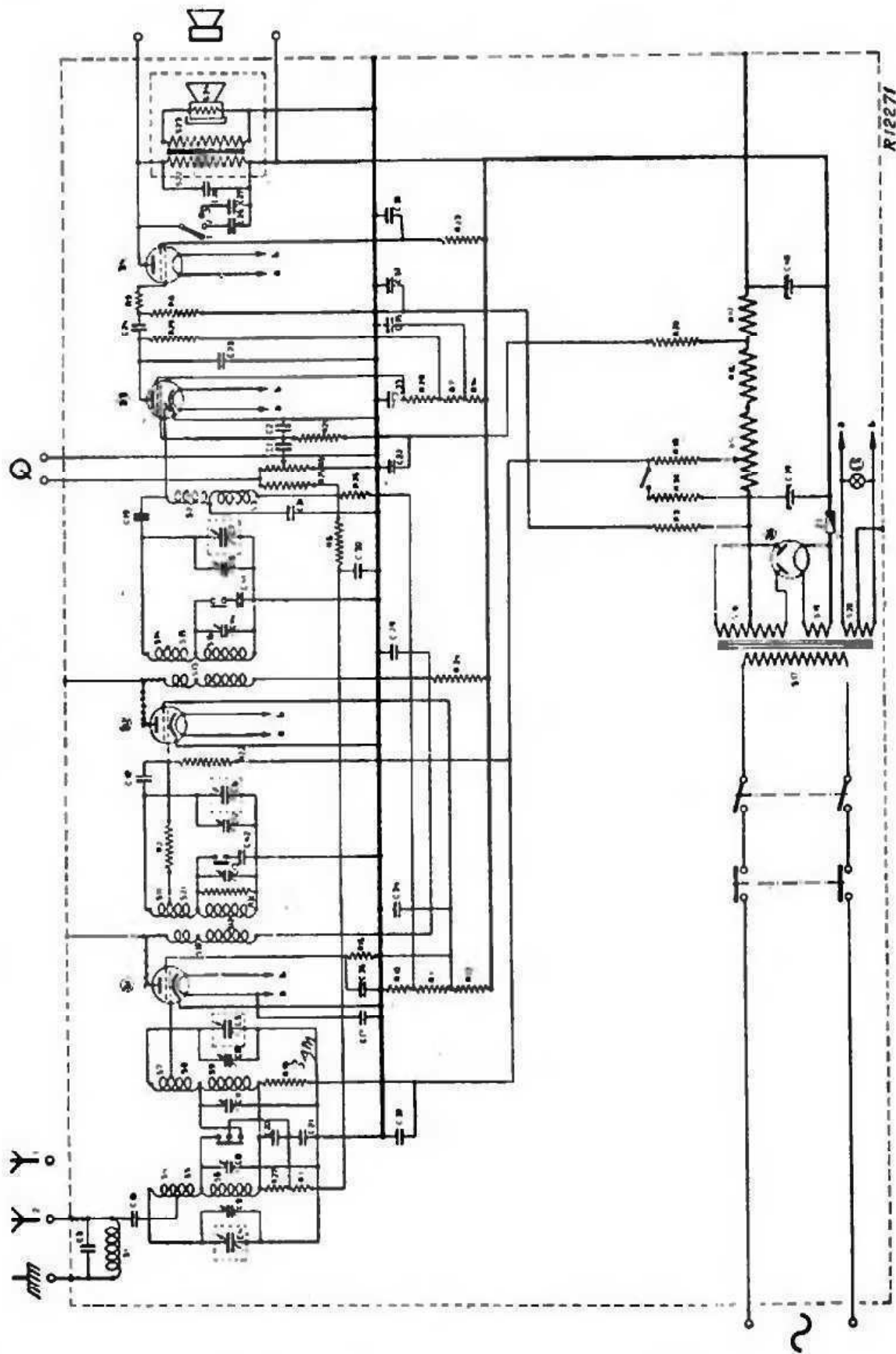
C



D

R 12267

634 A



B1, B2
E 462



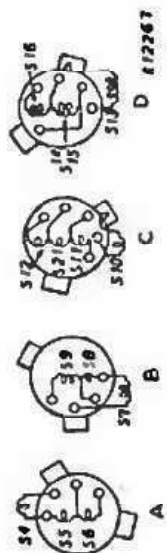
B3
E 444



B4
C 453

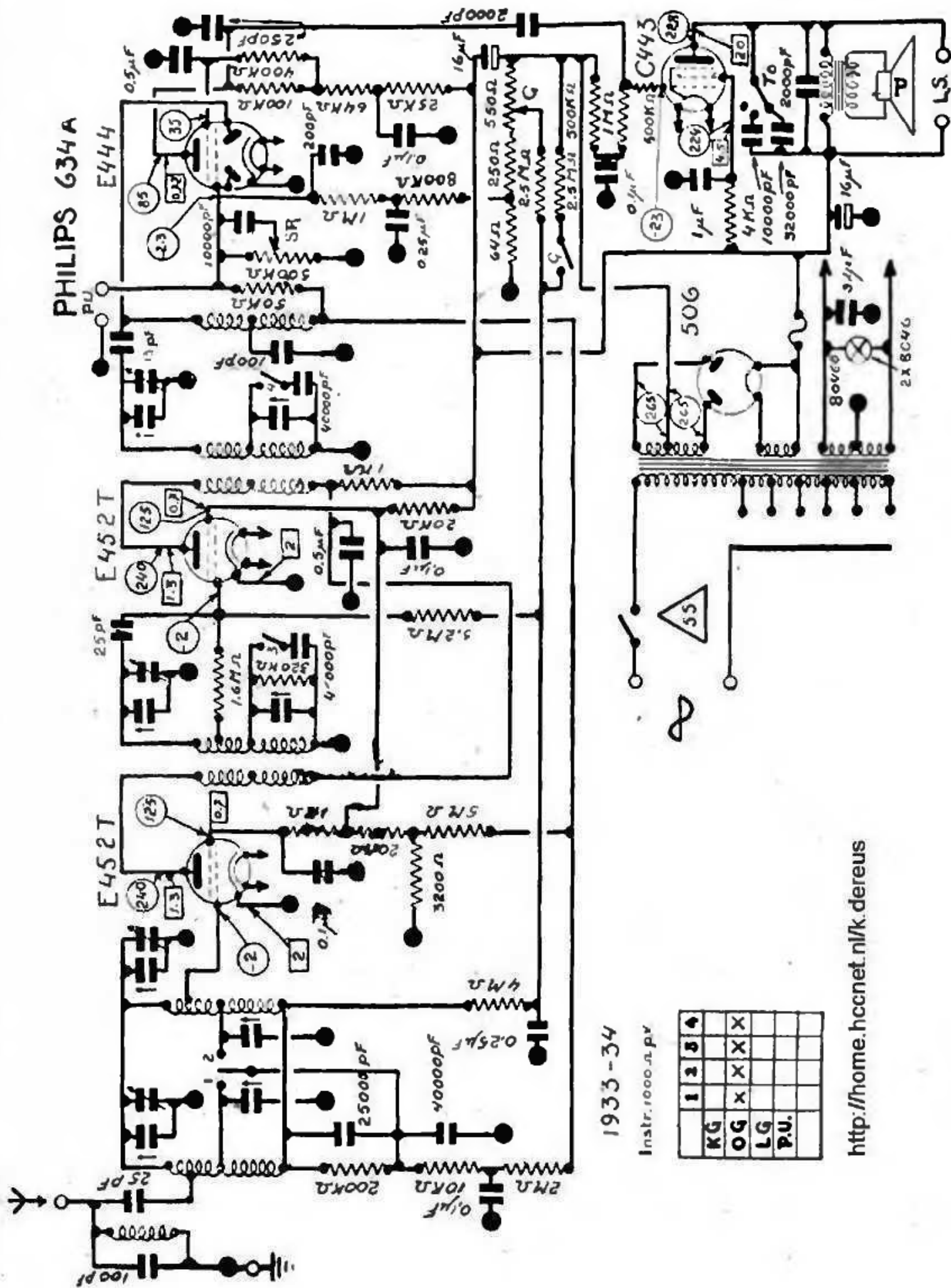


B6
1823



D R12267

PHILIPS 634A

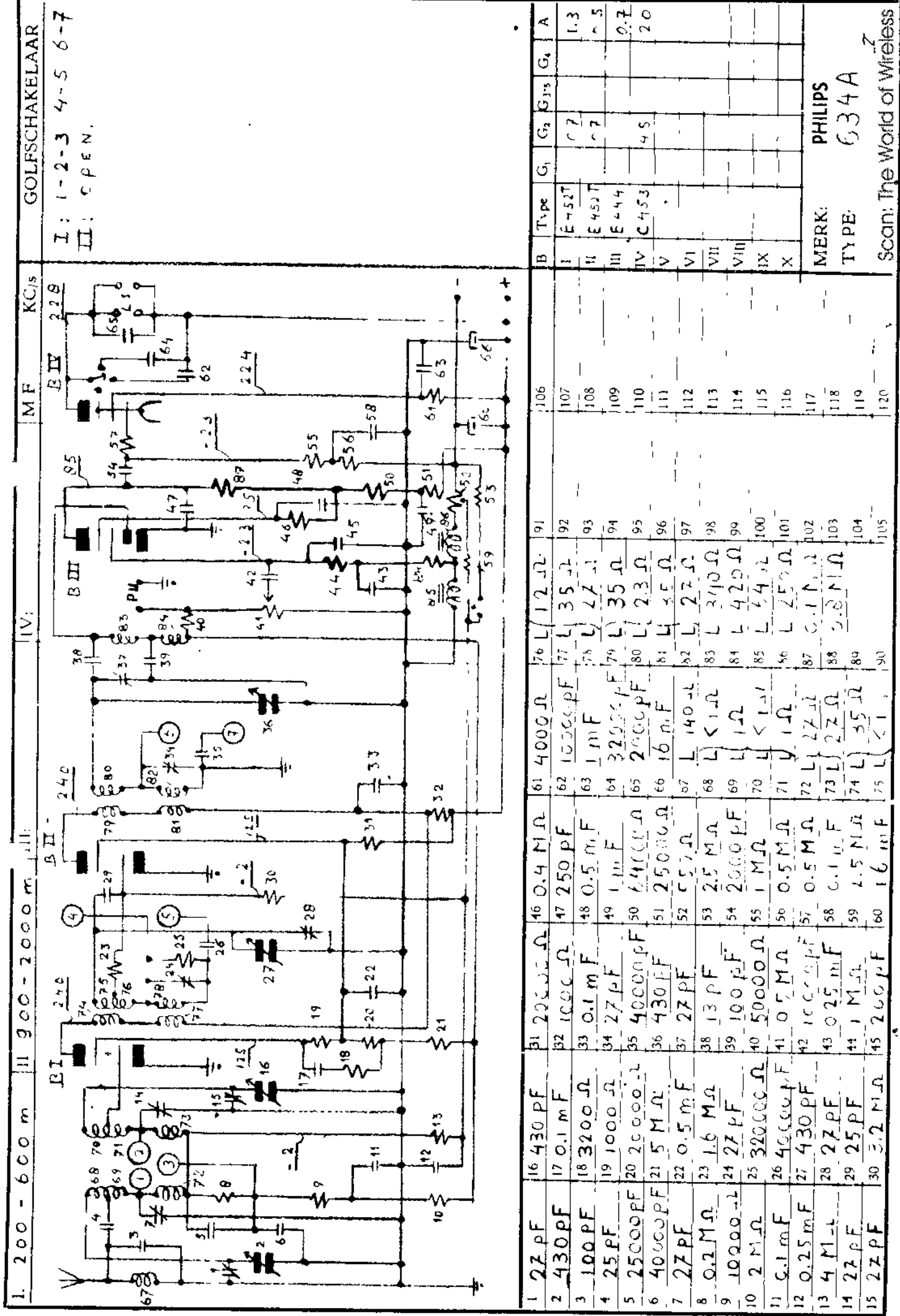


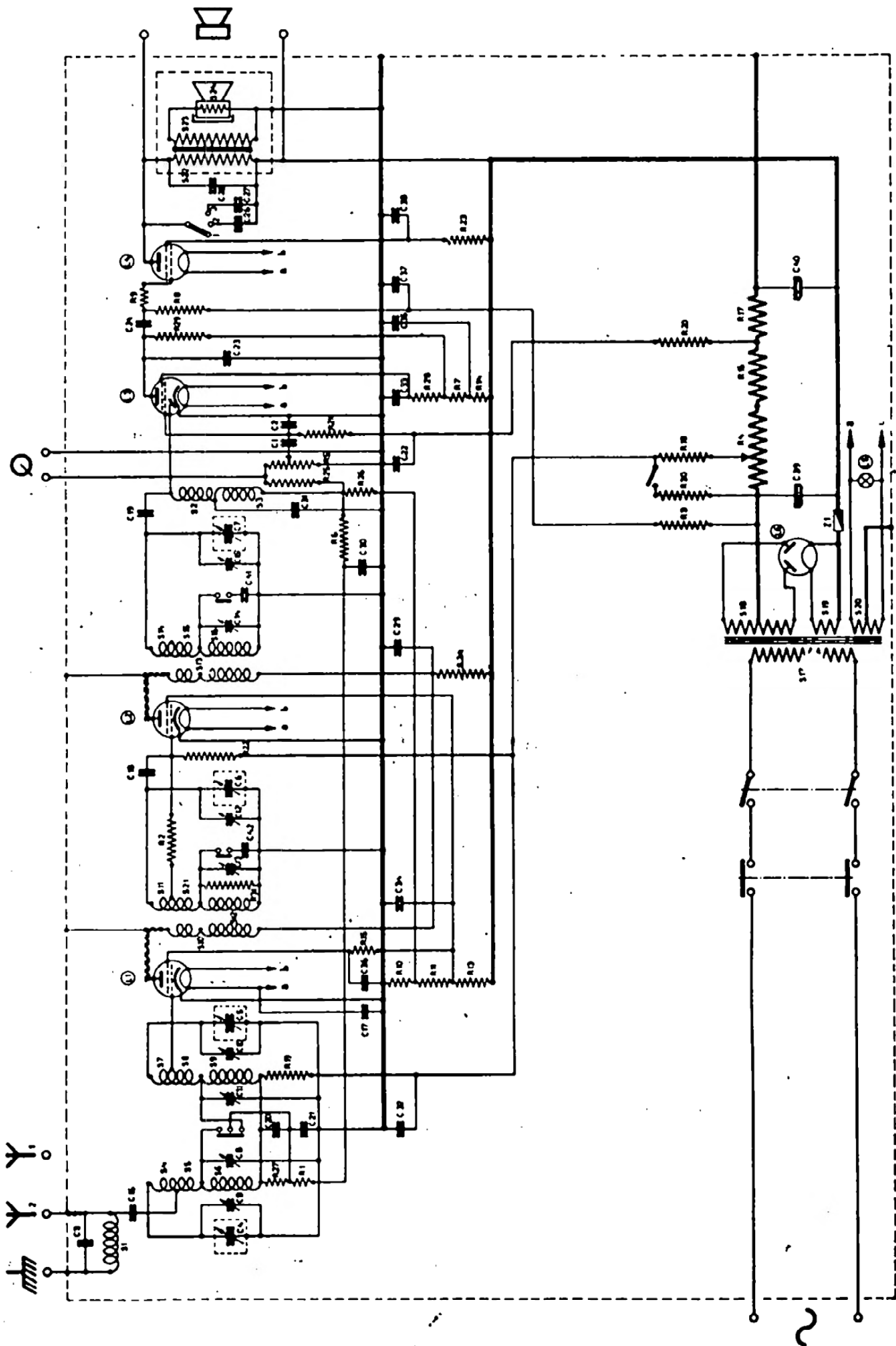
1933-34

instr. 1000 л. р. у

	1	2	3	4
KG				X
OG	X	X		
LG				
P.U.				

<http://home.hccnet.nl/k.dereus>





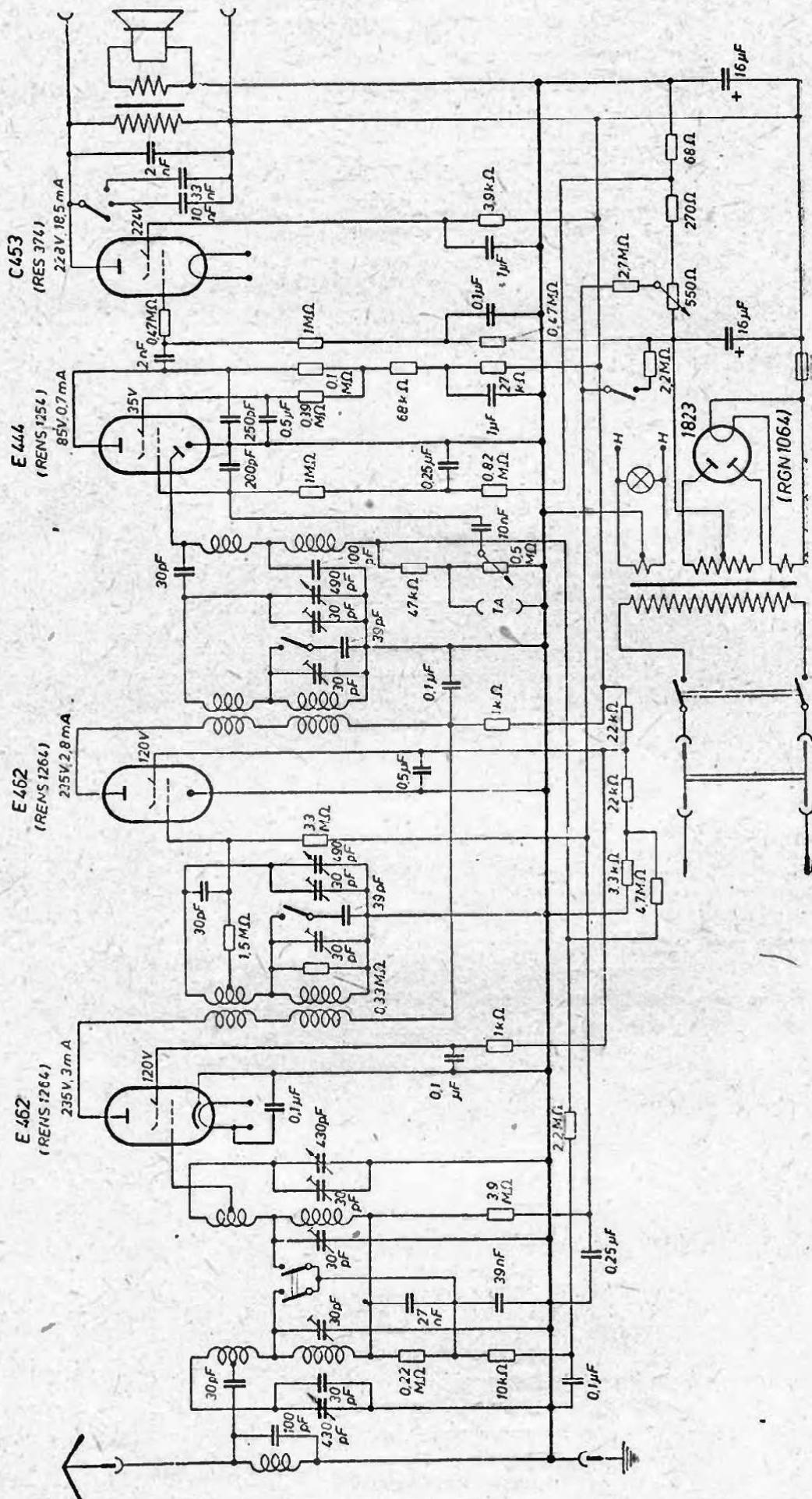
S 1	Antennespole	25.727.990	R	18	2.5 megOhm	Modstand	28.770.590
S 2)			R	19	"	"	28.772.570
S 3)	H.F.Drosselspole	25.486.550	R	20	"	"	25.722.460
S 4)			R	21	"	"	28.772.510
S 5)	1.H.F. Spole	25.960.570	R	22	"	"	28.772.560
S 6)			R	23	4000 Ohm	"	28.772.270
S 7)			R	24	1000 "	"	28.772.210
S 8)	2.H.F.Spole	25.960.580	R	25	50.000 "	"	28.772.380
S 9)			R	26	5 megOhm	"	28.772.580
S 10)			R	27	0.2 "	"	28.772.440
S 11)	3.H.F.Spole	25.960.590	R	28	0.4 "	"	28.772.470
S 12)			R	29	0.1 "	"	28.772.410
S 13)			R	30	2 "	"	28.772.540
S 14)			R	31	0.32 "	"	28.772.460
S 15)			C	1	10.000 uF	Blokkondens.	28.200.110
S 16)	4.H.F.Spole	25.960.600	C	2	200 "	Mica Kondens.	28.190.160
S 17)			C	3	100 "	"	28.206.100
S 18)	Nettransformator	25.647.971	C	4	430 "	"	
S 19)			C	5	430 "	"	
S 20)			C	6	430 "	"	
S 21)	se S 10-11-12		C	7	430 "	"	
S 22)	Højttalertransformator	25.647.990	C	8	27 "	Trimmerkond.	25.828.600
S 23)			C	9	27 "	"	25.115.410
S 24)	Membran	28.220.150	C	10	27 "	"	25.115.410
R 4	550 Ohm Potentiometer	25.840.162	C	11	27 "	"	25.115.410
R 5	0.5 megOhm Vo.kontrol	28.810.760	C	12	27 "	"	25.115.410
R 6	2 " Modstand	28.772.540	C	13	27 "	"	25.115.410
R 7	64.000 Ohm	28.772.390	C	14	27 "	"	25.115.410
R 8	1 Ohm	28.772.510	C	15	27 "	"	25.115.410
R 9	0.5 Ohm	28.772.480	C	16	25 "	"	25.115.410
R 10	3200 Ohm	28.772.260	C	17	0.1 uF	Blokkondens.	25.115.100
R 11	20.000 Ohm	28.771.030	C	18	27 uF	Trimmerkond.	28.210.040
R 13	20.000 Ohm	28.771.030	C	19	13 "	"	25.115.410
R 14	25.000 Ohm	28.772.350	C	20	25.000 "	Blokkondens.	25.115.631
R 15	1000 Ohm	28.772.210	C				
R 16	250 Ohm	28.772.150	C				
R 17	64 Ohm	28.770.780	C				

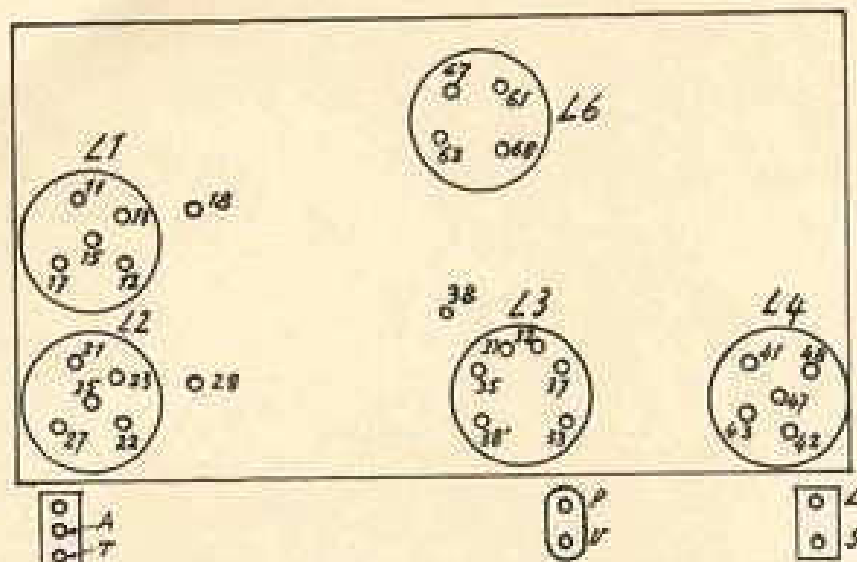
C 21	40.000 uF	Blokkondensator	25.113.971	Strømkort se A 47/2.
C 22	0.25 uF)			
C 30	0.1 uF)			
C 32	0.25 uF)			
C 33	0.5 uF)			
C 34	0.5 uF)			
C 35	1.0 uF)			L 1 = E 452 T ₀ L 2 = E 452 T ₀ L 3 = E 444 B L 4 = C 443 ₀ L 5 = 8046 L 6 = 506 A.
C 37	0.1 uF)			
C 38	1.0 uF)			
C 23	250 uF	Mica Kondensator	28.206.140	
C 24	2000 uF	Blokkondensator	28.200.320	
C 26	10.000 uF	"	28.200.110	
C 27	32.000 uF	"	25.115.361	<u>Trimning.</u> Samme Fremgangsmaade som 638 U.
C 28	2000 uF	"	28.200.320	
C 29	0.1 uF	"	25.115.100	
C 31	100 uF	Mica Kondensator	28.206.100	
C 36	0.1 uF	Blokkondensator	25.115.100	
C 39	32 uF	Elektrolytkond. (vaad)		
C 40	32 uF	"	28.180.130	
C 41	40.000 uF	Blokkondensator	28.180.130	
C 42	40.000 uF	"	25.113.971	
			25.113.971	

634 A.

	L1	L2	L3	L4		
Va	230; 240	230; 240	85; 85	228; 228		Volt
Vg1	110; 125	110; 125	35; 35	224; 224		Volt
-Vg						
ia	1, 3; 4	0, 5; 3, 50, 7; 0, 6	20; 16, 5			mA

Philips 634 A





Circuits des Résistances

9	13	23	33	38'	37	43	38	61	62	P	V						
	80	130	90	180	225	85	340	450	450	185	500						
10	17	27	47														
	275	285	410														
11	18	28	48	67	68	L	S										
	450	450	435	430	430	435	420										
12	15	25	35	11/12	---	41/42	N1	N2									
	10	10	10	10	---	10											

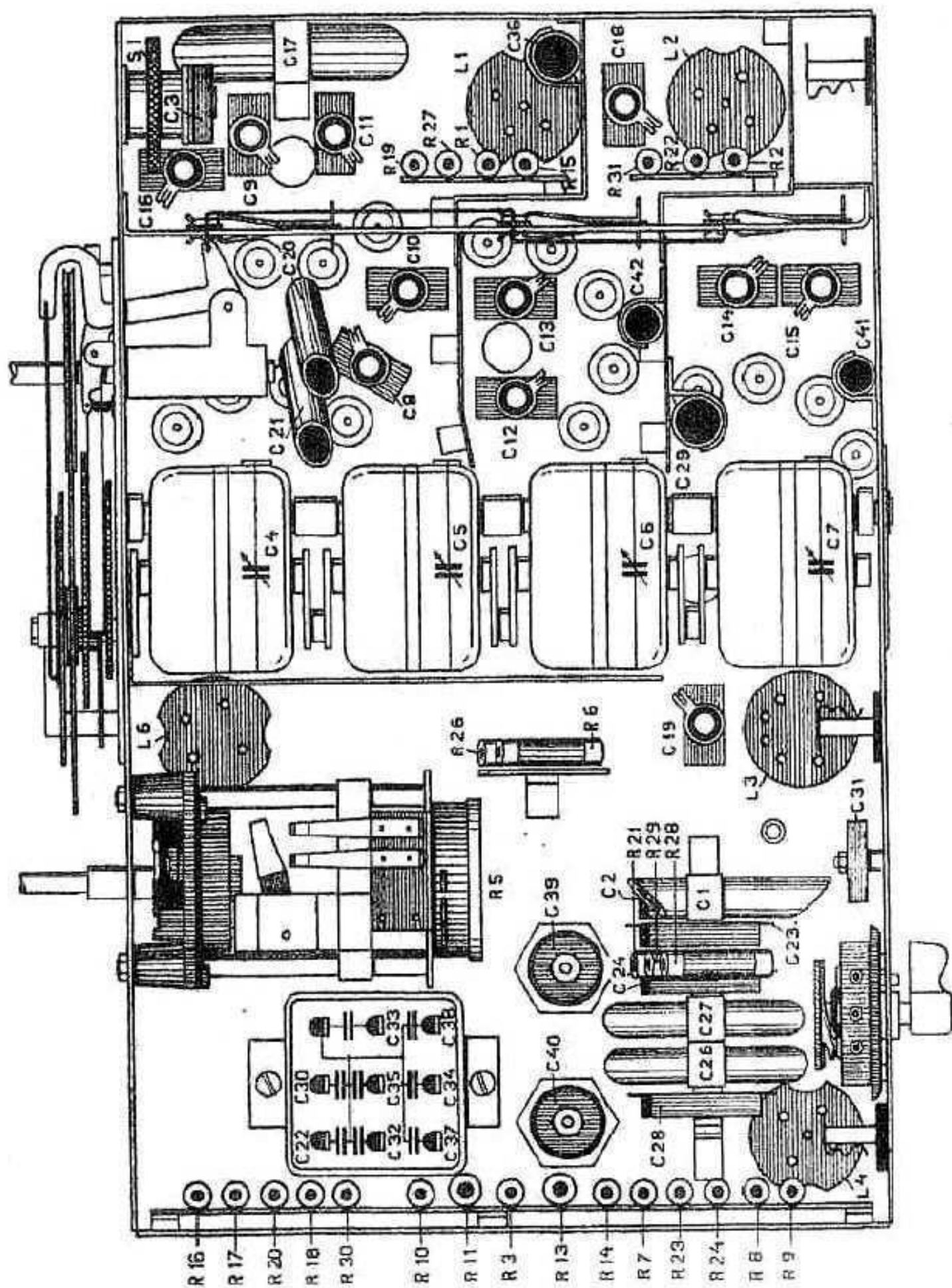
Circuits des Capacités

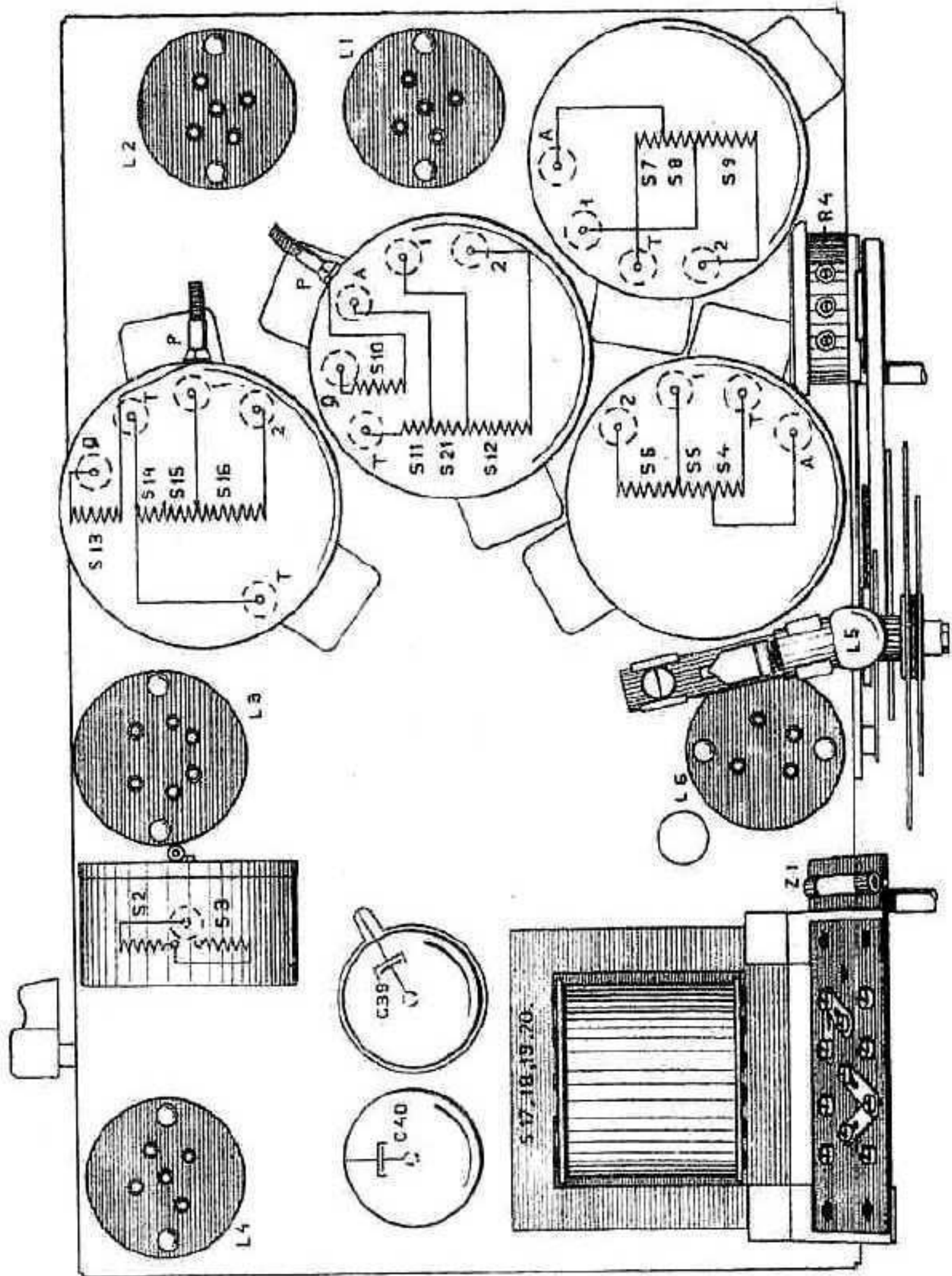
9	A																
	340																
10	18	28	17	27	37	47	48										
	390	390	260	300	300	350	330										
11																	
12	38'	38	38x43	13	33	43											
	170	290	65	365	170	70											

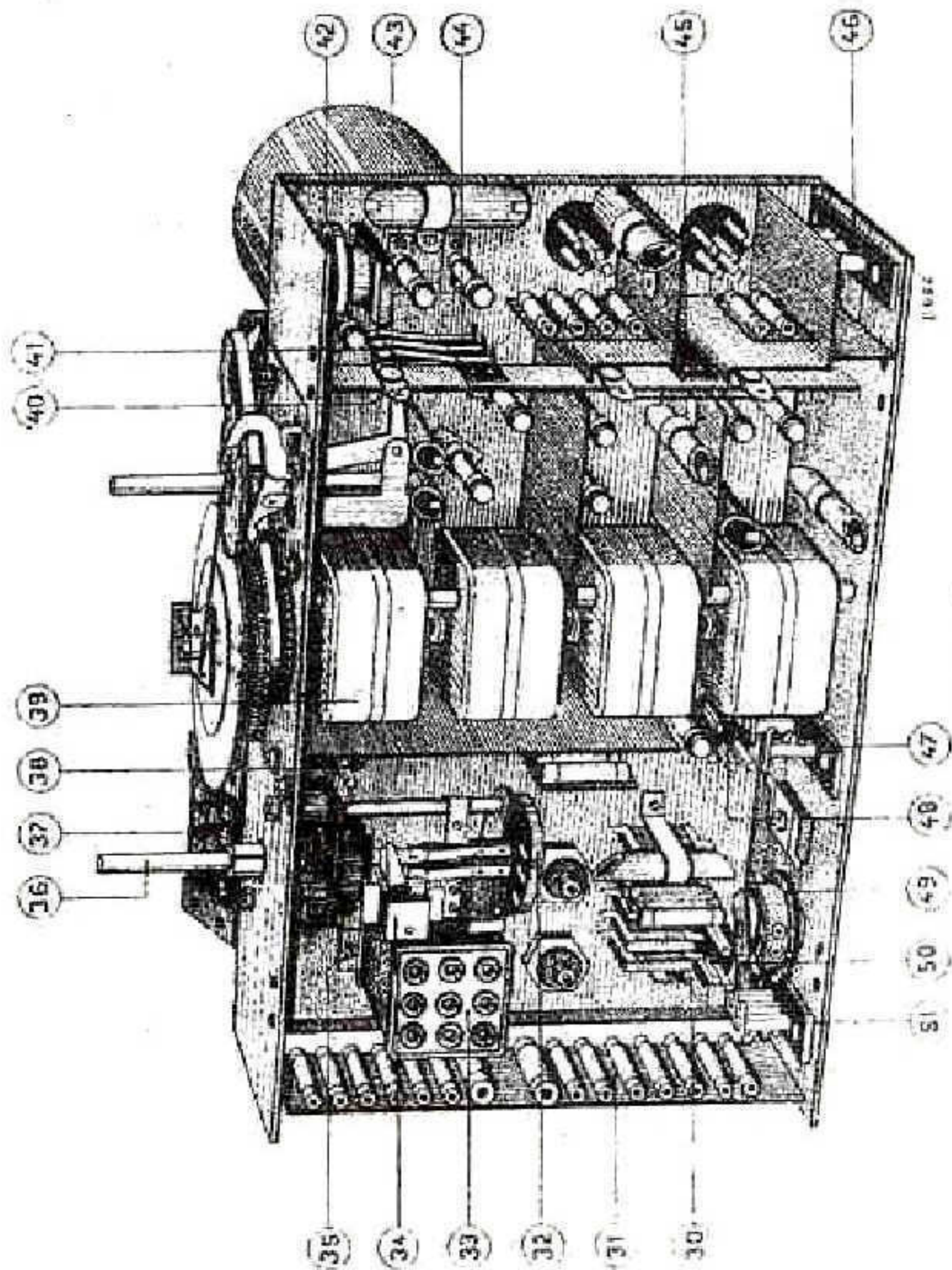
Placer le commutateur de λ sur G.O. - C.V. au maximum

Sensibilité maximum

Potentiomètre du volume au maximum













PHILIPS - FRANCE

TYPE

634A

NR

52016 F

V

42-100

Hz

W

25600531

G.E.C. SUPERHET FIVE (Cont.)

chassis. (Console, BC13444). Suffix "K" denotes Catkin model.

Wiring Colour Code.—

Grid wiring, green; HT+, red.
Anode wiring, orange; HT-, slate.
Cathode, pink; Earth, black.
Screening grids, blue.

Preliminary Tests.—Full eliminator voltage of 330-340 volts between two left-hand terminals on speaker transformer. Voltage drop of 75 across field, left-hand (-) and right-hand (+) terminals.

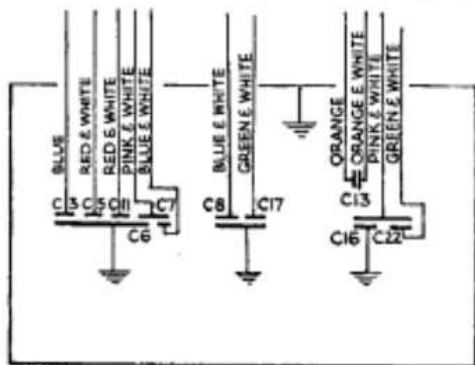
Removing Chassis.—Pull off the control knobs and undo four screws from underneath cabinet. Rubber washers may make them seem stiff. Withdraw chassis, leaving speaker leads connected for chassis tests.

Removing Speaker.—Do not unbolt speaker from its own baffle. Unscrew the baffle from the cabinet and undo the speaker switch from its bracket.

Stand the set on the mains transformer end for tests.

If trouble develops in any of the tuning or intermediate coils the set should be returned to the makers.

If one or more condensers in the block become defective and suitable values of the



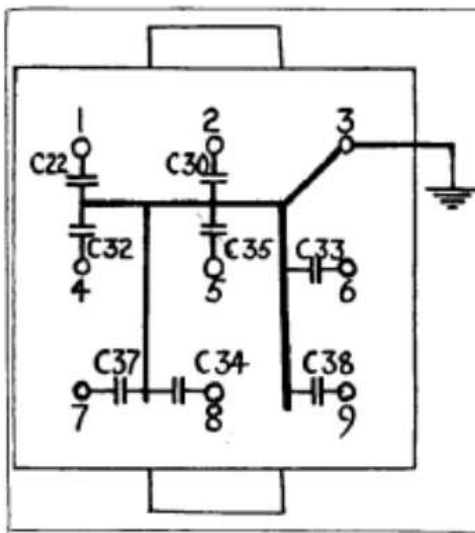
BLOCK CONDENSER

small tubular type cannot be suspended in the wiring the block should be removed.

All the wires are coded and it is immaterial which red and white lead is taken to R2 and R12. The condensers are identical.

As the full voltage drop across the L.S. field exists between the case of C19 the can is insulated from points at chassis potential.

Replacing the Chassis.—Replace and screw up the speaker baffle. Replace chassis and screw in the four bolts and press the knobs on to the spindles.



This diagram, in conjunction with the condenser "key" panel, shows the capacities of the units in the condenser blocks of the Philips 634 A.

PHILIPS 634A "STRAIGHT"



As a sensitivity control is ganged with the tuning knob of the Philips 634A, the scale should be turned to maximum when taking valve current and voltage measurements.

Circuit.—The first H.F. valve V1 (84VB) is preceded by a band-pass aerial circuit and is coupled to the second H.F. valve V2 (84VB) by a tuned secondary H.F. transformer. A similar transformer couples V2 to the diode section of the single diode tetrode detector V3 (8D4), and true automatic volume control is employed from the plate of the diode to the grid circuit of the first H.F. valve. In addition, a compensating sensitivity control R4 is made automatic by ganging with the tuning condensers.

The amplifying section of the S.D.T. valve is resistance capacity coupled to the grid of the pentode output which is compensated and fitted with a manual tone-control three-way switch. The speaker is a permanent-magnet moving-coil.

Full-wave rectification is used, and smoothing is by resistances R4, R16, R17 in the negative H.T. lead in conjunction with 16 mfd. electrolytic condensers. The tapping

between R16, R17 provides bias for the S.D.T. grid, which is decoupled.

Special Notes.—This receiver appears more complicated than it really is. Philips own slip-on resistances are used and are obtainable from the makers. (The soldering iron should not be too hot.)

The sensitivity switch operates by connecting R30 in parallel with R18 and part of R4 to lower the minimum bias on the H.F. valves.

In some cases an extra condenser may be

VALVE READINGS

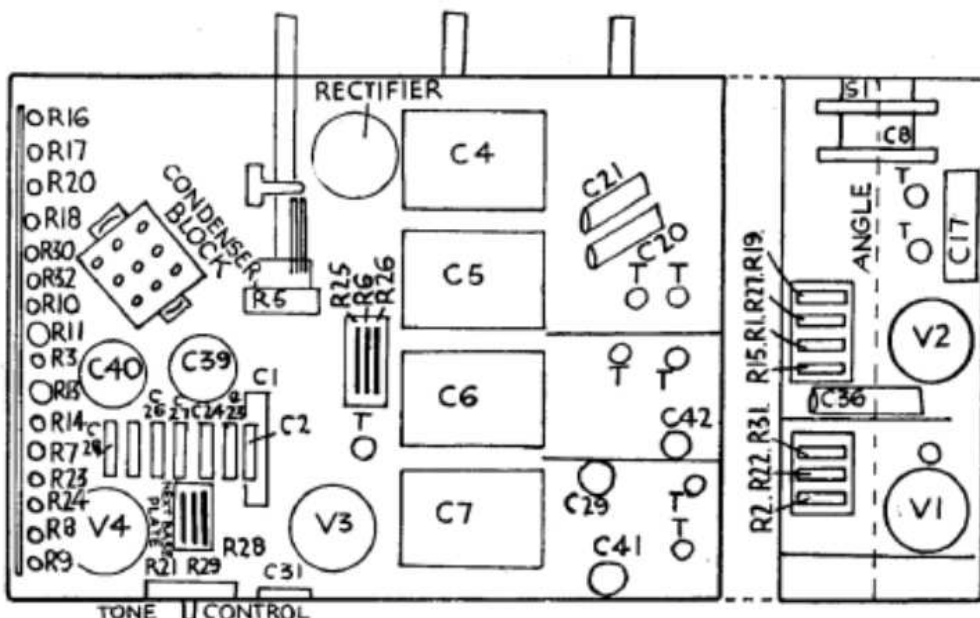
(Tuning scale at max.* Sensitivity switch out.)

Valve.	Connection.	Volts.	M.A.
V 1, 84VB	anode ...	215	2.6
	screen ...	95	
V 2, 84VB	anode ...	215	5.5
	screen ...	95	
V 3, 8D4	anode ...	70	.5
V 4, 8D4	anode ...	210	15
	aux. grid	208	4.5

* The resistance R 4 is ganged to the tuning, and consequently alters the bias.

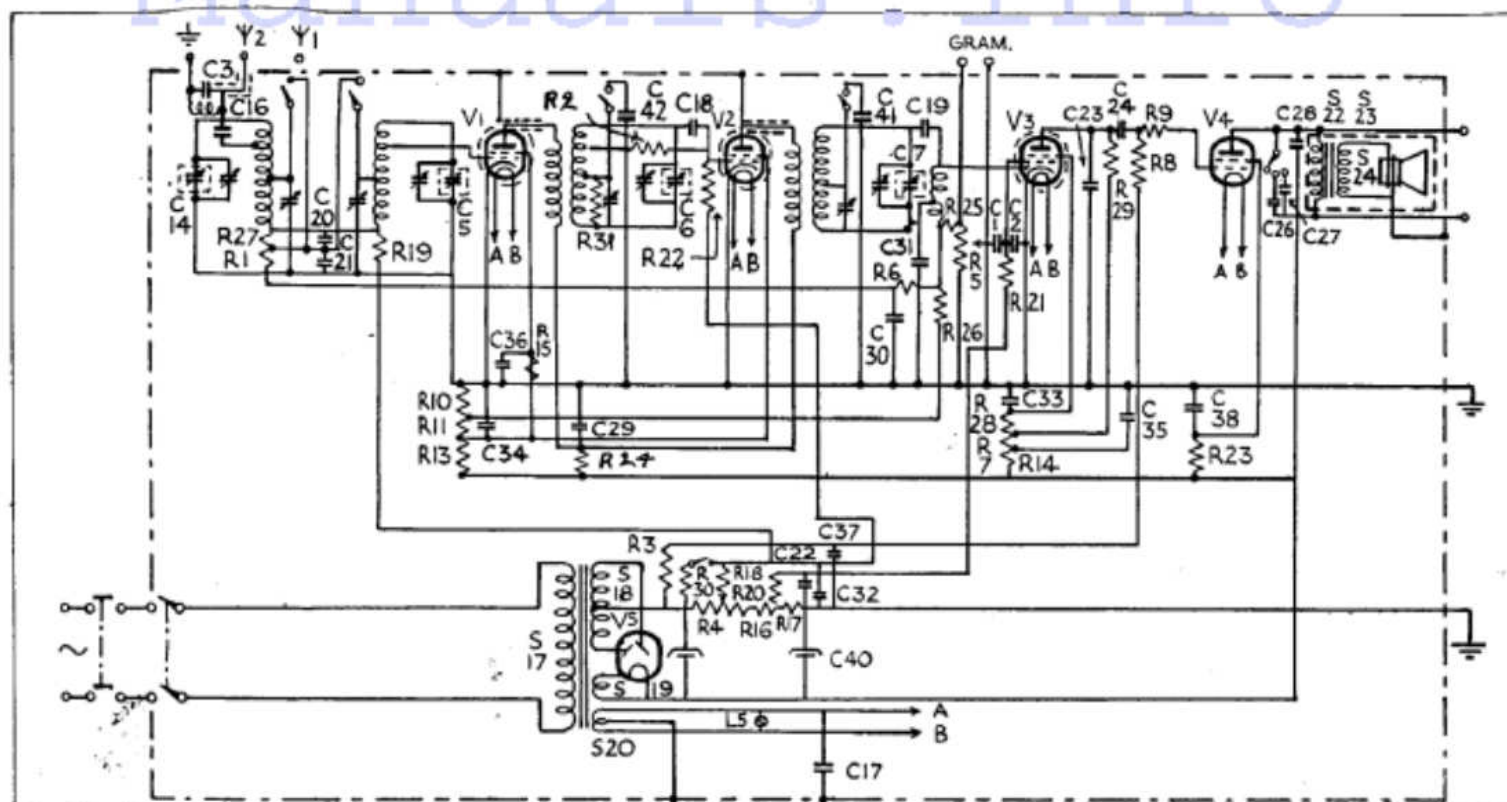
CONDENSERS

	Purpose.	Mfd.
C 1	Coupling to tetrode grid V 3	.01
C 2	H.F. by-pass V 3	.0002
C 3	Aerial input filter	.0001
C 19	Across valve filament	.1
C 17	H.F. feed to diode anode	.13mmf.
C 20	Band pass coupling	.025
C 21	Band pass coupling	.04
C 22	Decoupling bias circuit V 3	.25
C 23	Anode by-pass V 3	.00025
C 24	L.F. coupling V 3, V 4	.002
C 25	Tone control V 4	.01
C 26	Tone control V 4	.032
C 27	Tone corrector V 4	.002
C 28	Decoupling anodes V 1, V 2	.1
C 29	Part of AVC system	.1
C 30	Diode output filter	.00001
C 31	Decoupling bias circuit V 2	.25
C 32	Decoupling 8C, V 3	.5
C 33	Decoupling 8C's, V 1, V 2	.5
C 34	Decoupling anode V 3	.1
C 35	H.F. decoupling aux. grid V 1	.1
C 36	Decoupling grid, V 4	.1
C 37	Decoupling aux. grid, V 4	.1
C 38	Electrolytic smoothing	16
C 39	Electrolytic smoothing	16
C 40	Short circuiting and across LW and HF trans.	1.04
C 41	Short circuiting and across LW grid, V 2	.04



Under chassis arrangement of resistances and condensers in the Philips 634A five-valve A.C. mains receiver. On the right is shown the layout of components on the end of the chassis.

FIVE-VALVE A.C. MAINS RECEIVER



A unique feature of the Philips 634A receiver is the exclusive use of resistances for smoothing. Altogether there are a large number of resistors employed, and this makes the chassis appear complicated. The construction, however, is planned for accessibility, with the result that servicing is not difficult.

(Continued from previous page.)

found between the grid of the pentode and earth in the position shown in the lay-out diagram between C28 and C26.

The low A.C. potential ends of C26 and C27 of the tone filter may be connected to earth direct instead of through the electrolytic condensers.

In some models a fuse is mounted on the mains transformer; this is between H.T. + (rect. filament) and C39.

If hum is experienced, change round the leads to the H.F. filter.

Removing Chassis.—Caution: First

turn variable condenser to min. and note the exact reading A0 or 01.

Remove valves. Disconnect earthing lead to L.S. Unsolder the leads to output transformer.

Remove screws from mains supply plate at top of cabinet, and four chassis holding screws from underneath. Remove knobs from front (grub screws).

In handling this chassis, take care not to strain any of the containers nor alter the position of the wiring. Any alteration would seriously impair performance.

Note.—In the event of any trouble developing in the tuning coils, condensers, or the small sealed trimmers, the set must be returned to the makers.

Removing Speaker.—Disconnect the leads and remove nuts from the three clamps.

When a new cone and coil assembly is required, this can be obtained from the makers with a new clamping ring.

General Notes.—The wiring is not coded, and when a component has to be replaced the wiring should be labelled. To facilitate this for the block condenser we have numbered the terminals; the condensers give the connections.

The mains transformer connections are:—Electrolytic condenser side, next baseplate: outers, set filaments; middle, C.T. Five upper terminals from outside end H.T.—, Rect. fil., Rect. Anode, Rect. fil., and Rect. Anode.

The mains connections are on the front panel and should be marked before disconnecting.

Reassembling Chassis.—Turn condenser back to minimum position and replace chassis in the cabinet.

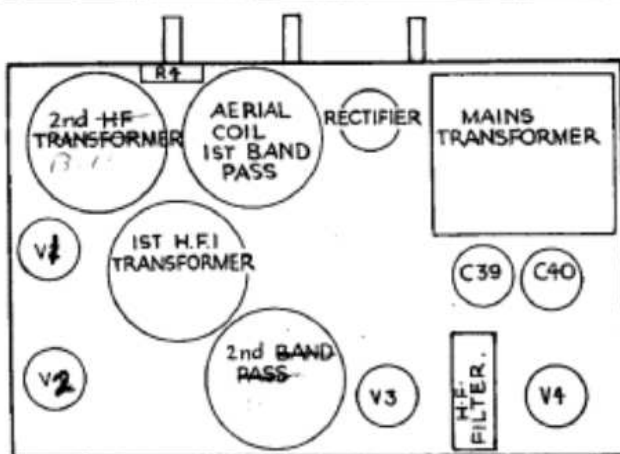
Replace the loudspeaker and reconnect the wires.

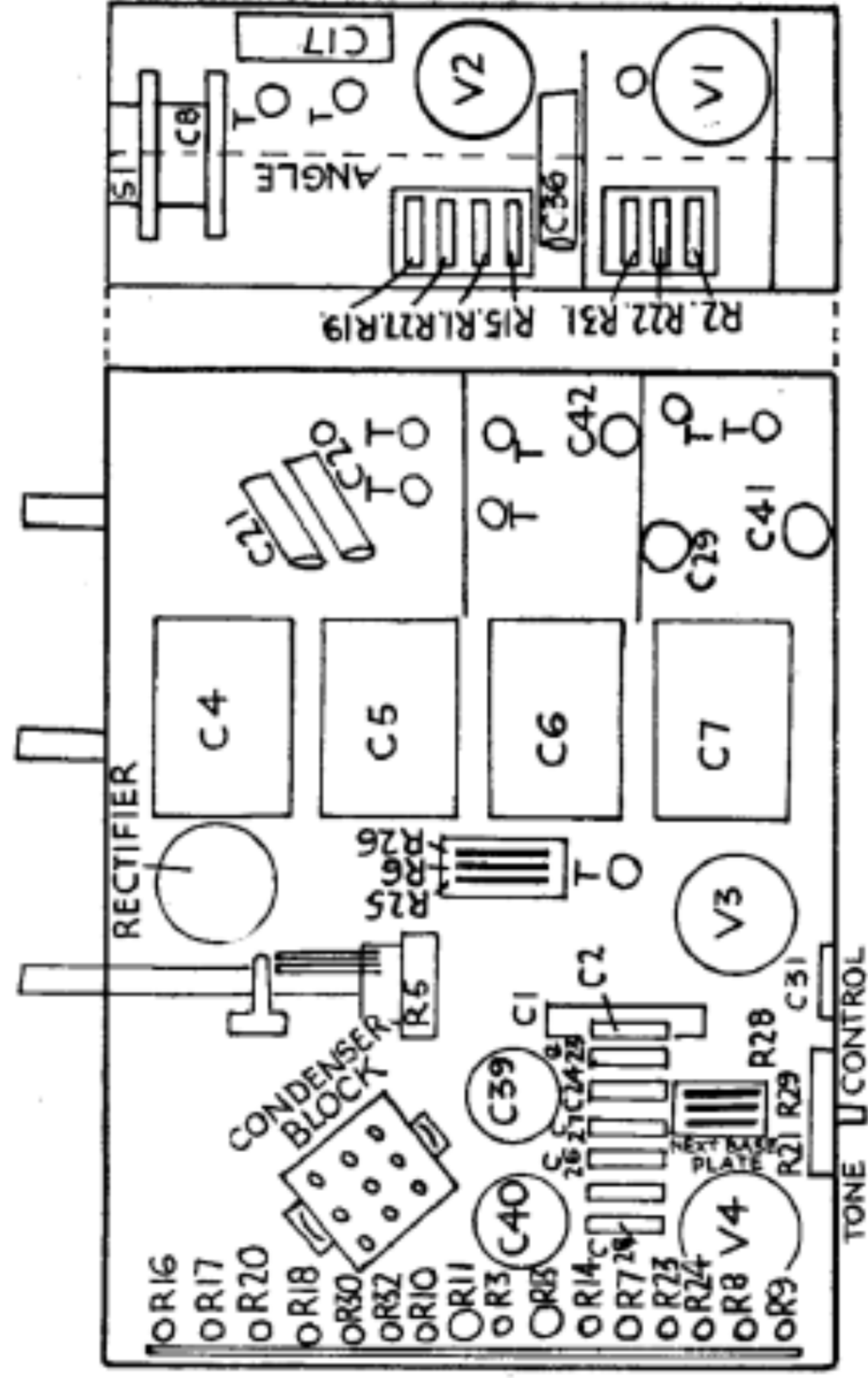
Check the calibration and replace four holding screws and control knobs.

RESISTANCES

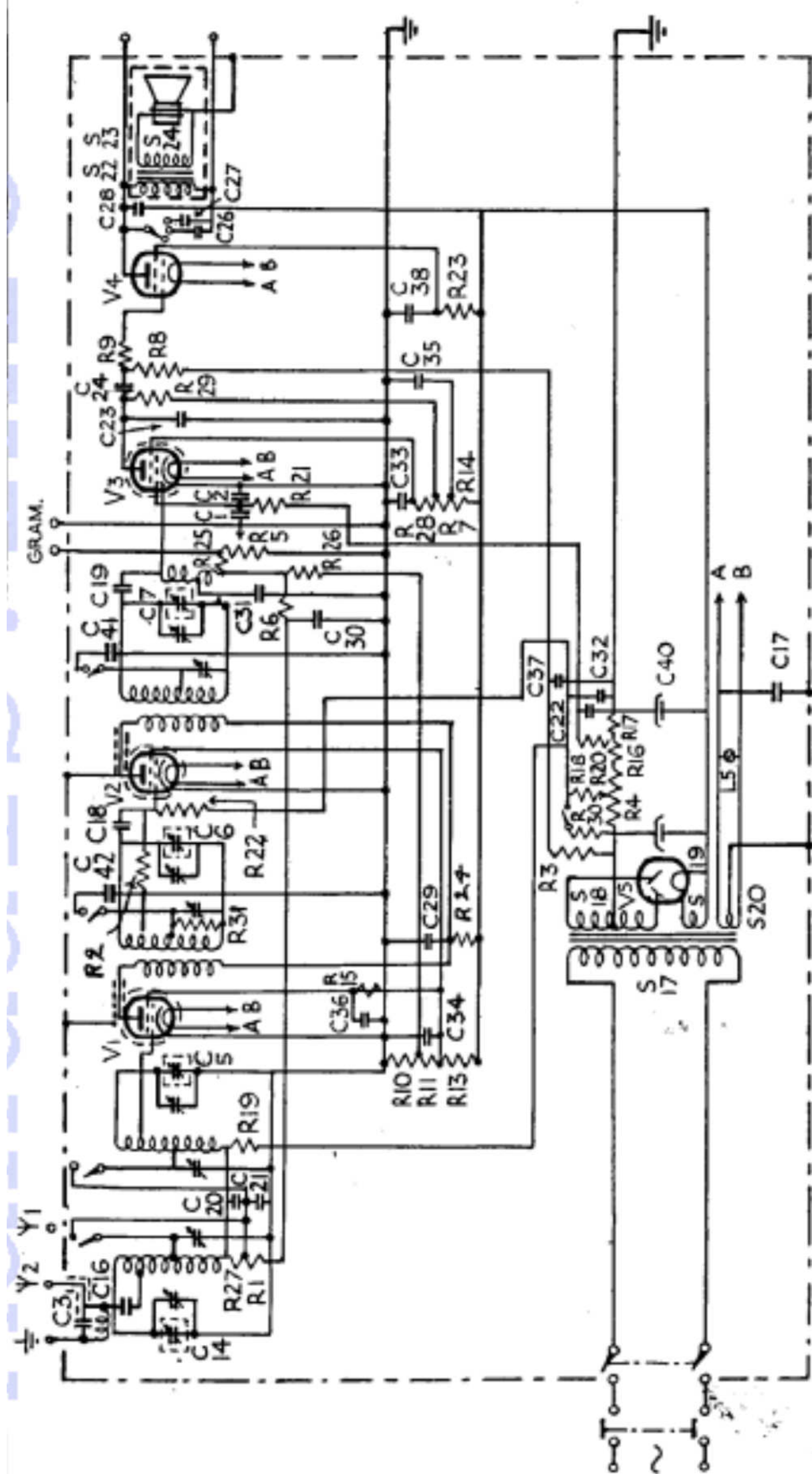
	Purpose.	Value.
R 1	Part of AVC system ..	10,000
R 2	Grid circuit of V 2 ..	1.6 meg.
R 3	Decoupling grid V 4 ..	.5 meg.
R 4	Auto sensitivity control ..	550 meg.
R 5	Diode output pot. ..	.5 meg.
R 6	Part of AVC circuit ..	2 meg.
R 7	HT feed to V 3 ..	64,000
R 8	Grid leak, V 4 ..	1 meg.
R 9	HF stopper grid, V 4 ..	.5 meg.
R 10	Part of S.G. feed ..	3,200
R 11	Part of SG feed ..	20,000
R 12	Part of SG feed ..	20,000
R 13	HT feed to V 3 ..	55,000
R 14	HF decoupler SG of V 1 ..	1,000
R 15	Bias pot. and smoothing ..	250
R 16	Bias pot. and smoothing ..	64
R 17	Decoupling grid, V 2 ..	2.5 meg.
R 18	Decoupling grid, V 1 ..	4 meg.
R 19	Decoupling grid, V 3 ..	.8 meg.
R 20	Grid leak tetrode grid, V 3 ..	1 meg.
R 21	Grid leak, V 2 ..	3.2 meg.
R 22	Decoupling aux. grid, V 4 ..	4,000
R 23	HF anode decoupler ..	1,000
R 24	Part of diode output pot. ..	50,000
R 25	Part of AVC system ..	.5 meg.
R 26	Part of AVC system ..	.2 meg.
R 27	HT feed to SG of V 3 ..	.4 meg.
R 28	Anode coupling, V 3 ..	.1 meg.
R 29	Sensitivity bias resist ..	.2 meg.
R 30	Damping LW section, 1st HF trans. ..	.32 meg.

How the coils, valves, H.F. filter and mains components are arranged on the top of the Philips 634A chassis.





Under chassis arrangement of resistances and condensers in the Philips 634A five-valve A.C. mains receiver. On the right is shown the layout of components on the end of the chassis.



TRADER SERVICE SHEETS

RECEIVER SERIES
(NUMBER SEVEN)

PHILIPS Model 634A

SUPERINDUCTANCE A.C. RECEIVER

MODEL 634A in the Philips 1933-4 range of receivers is an A.C. instrument employing two S.C. H.F. stages in a "straight" circuit, with four tuned coils of the well-known "superinductance" type. It is notable for its special automatic sensitivity control, automatic fading compensation, and resistance-capacity smoothing circuits.

CIRCUIT DESCRIPTION

Special choke-capacity filter **L1, C3** in aerial circuit. One aerial connection by way of fixed condenser **C16** to tapping on primary coil of capacity-coupled band-pass input filter. Primary, **L4, L5, L6**, tuned by **C4**; secondary, **L7, L8, L9** tuned by **C5**; coupling condensers **C20, C21**. First S.G. H.F. amplifier (**V1, Mullard metallised S4VB**) coupled to second H.F. amplifier (**V2, Mullard metallised S4VB**) by tuned-secondary H.F. transformer. Primary, **L10**; secondary, **L11, L17, L12**, tuned by **C6**. **V2** coupled to diode detector forming part of single diode tetrode (**V3, Mullard metallised SD4**) by similar tuned secondary transformer. Primary, **L13**; secondary, **L14, L15, L16** tuned by **C7**. Diode also provides rectified voltage which is fed back through decoupling resistance **R6** as G.B. to **V1** and **V2**, thus giving a degree of automatic fading compensation (otherwise A.V.C.).

Variable potentiometer **R4** is mechanically coupled to ganged condenser drive spindle and operates in such a manner that the gain of the H.F. stages is automatically reduced as the wavelength decreases. This ensures that the sensitivity of the receiver remains practically constant over both wavebands. Further control of sensitivity is provided by switch **S6**, which has the effect of increasing or decreasing the fixed G.B. applied to **V1** and **V2**.

Detector output passes through H.F. filter **L2, L3, C31**, to manual volume control **R5**, thence to control grid of **V3** via coupling condenser **C1**. Volume control operative on radio and gramophone. **V3** is R.C. coupled to directly-heated output pentode (**V4, Mullard PM24A**), which has a three-point tone

control **C25, C26, C27, S5** in its grid circuit and the usual condenser **C28** in its plate circuit across the primary of the speaker input transformer **T1**. In some 634A receivers the tone control is connected in the anode circuit of **V4**. H.T. current supplied by full-wave rectifier (**V5, Philips 1821**). Smoothing effected by two electrolytic condensers, **C39, C40** and resistance network.

DISMANTLING THE SET

Removing Chassis.—Remove 2 knobs (grub screws are fitted). Remove back of cabinet (six screws), with mains lead attached. Remove the 4 bolts and washers holding the chassis to the base of the cabinet. Rubber bushes are fitted on each side of the cabinet base, and tubular metal distance pieces pass through the base. After the bolts have been removed, and the speaker earth lead has been disconnected from the chassis, the latter can be withdrawn far enough for normal service work. If there is any difficulty in drawing the chassis out, the rubber bushes between the chassis and the cabinet have probably stuck, and should therefore first be freed.

To free the chassis entirely, release the paxolin strip carrying the mains plug which is fitted at the top of the cabinet (4 screws). Remove the under-chassis shield (4 screws, two at each side), and unsolder the two connections of the speaker lead from the tags of the extension speaker sockets.

NOTE.—Two of the three sockets are connected together.

The chassis can then be entirely withdrawn, and it is not essential that its own speaker be re-connected when testing, since it is of the P.M. type, and there is no field winding forming part of the circuit. However, it is a simple matter to extend

the existing speaker leads if desired, and they can then be plugged into the extension speaker sockets.

The reason for disconnecting the speaker lead at the chassis end is that there is then no need to undo the four cleats holding it to the cabinet.

For certain operations it may be necessary to remove the two steel strips across the bottom of the chassis (4 screws each). When replacing, do not forget the three earthing tags which are clamped to the chassis by the strips.

When replacing under-chassis shield, do not forget the strip of insulating material between one side of the shield and the strip holding fifteen resistances.

The chassis should be handled with great care when making repairs, and a method of support should be adopted which prevents damage to the coil cans. Also, the tuning dial, pointer and mechanism should be very carefully handled. Before removing the chassis, it is as well to turn the dial to the minimum position and note the reading on the main and micrometer dials. When the chassis is replaced, the same reading should be obtained. If not, the pointer may have to be adjusted by slightly bending its brass support.

Removing the Loud-speaker.—Disconnect the earth wire and unsolder the two leads to the output transformer. The nuts and lock-nuts fitted to the three clamps should be released, when the loud-speaker can be withdrawn. If it is necessary to fit a new cone and coil, a new service clamping ring can be used. This ring is obtainable from the Service Department, and is cut equidistant around its periphery; it can easily be adjusted with a pair of flat pliers.

(Continued overleaf)

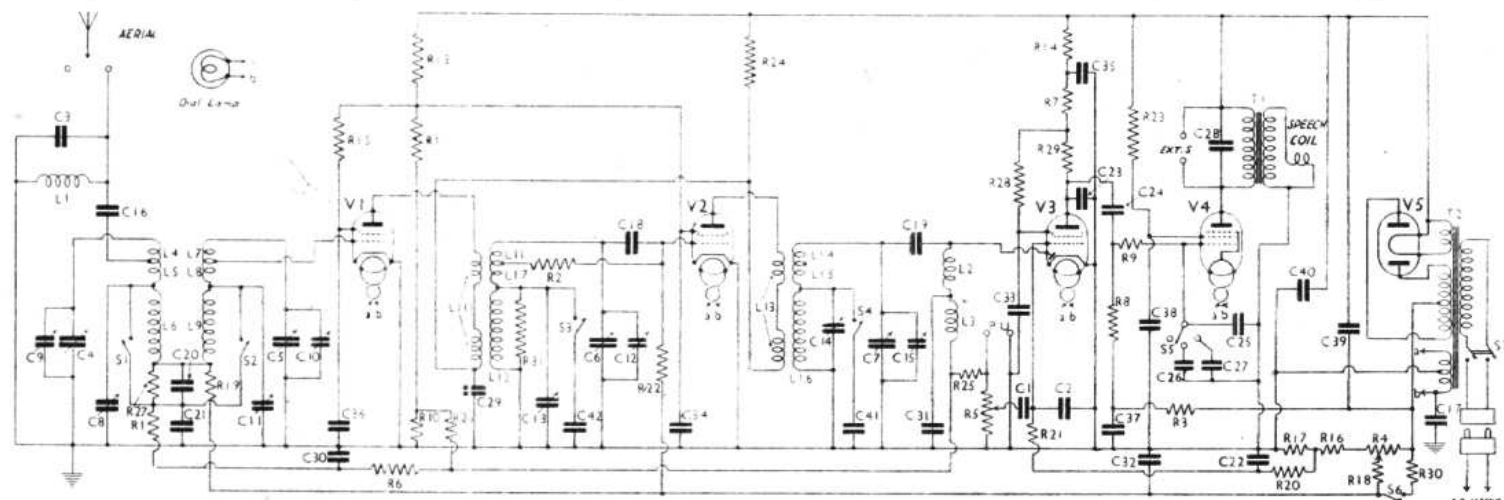


Fig. 1.—The circuit of the Philips 634A. Note that many of these models have the tone control circuit (**S5, C26, C27**) connected in the anode circuit of **V4**.

PHILIPS MODEL 634A (contd.)

COMPONENTS AND VALUES

Components	Value (μf)
C1 V3 L.F. coupling	0.01
C2 V3 grid H.F. by-pass	0.0002
C3 Part of aerial circuit filter	0.0001
C4 Band-pass pri. tuning	0.00043
C5 Band-pass sec. tuning	0.00043
C6 1st H.F. trans. tuning	0.00043
C7 2nd H.F. trans. tuning	0.00043
C8 Band-pass pri. L.W. pre-set trimmer	0.00027
C9 C4 pre-set trimmer	0.00027
C10 C5 pre-set trimmer	0.00027
C11 Band-pass sec. L.W. pre-set trimmer	0.00027
C12 C6 pre-set trimmer	0.00027
C13 1st H.F. sec. L.W. pre-set trimmer	0.00027
C14 2nd H.F. sec. L.W. pre-set trimmer	0.00027
C15 C7 pre-set trimmer	0.00027
C16 Aerial coupling condenser	0.00025
C17 By-pass for heater winding	1
C18 V2 grid coupling	0.00027
C19 V3 diode coupling	0.00013
C20 Band-pass coupling condensers	0.025
C21 V3 grid decoupling	0.04
C22 V3 anode H.F. by-pass	0.00025
C23 V4 grid coupling	0.002
C24 V4 grid coupling	0.0001
C25 Tone control condensers	0.00032
C26 V4 anode by-pass	0.00125
C27 V4 anode by-pass	0.002
C28 V1 and V2 anodes decoupling	1
C29 A.V.C. circuit decoupling	1
C30 Part of diode H.F. filter	0.0001
C31 V1 and V2 grids decoupling	25
C32 V3 S.G. by-pass	5
C33 V2 S.G. by-pass	5
C34 V3 anode decoupling	1.0
C35 V1 S.G. by-pass	1
C36 V4 grid decoupling	1
C37 V4 aux. grid decoupling	1.0
C38 H.T. smoothing electrolytics	10.0
C39 By-pass for L16 when set is on M.W. band	0.04
C40 By-pass for L12 when set is on M.W. band	0.04
C41	
C42	

† In condenser block.

Resistances	Value (ohms)
R1 Included in band-pass circuit	10,000
R2 Artificial damping applied to L11	1,600,000
R3 V4 grid decoupling	500,000
R4 Sensitivity control pot. and G.B. resist. (part)	550
R5 Manual volume control	500,000
R6 A.V.C. circuit decoupling	2,000,000
R7 Part of V3 anode resist.	64,000
R8 V4 grid resistance	1,000,000
R9 V4 grid H.F. stopper	100,000
R10 V1 and V2 S.G.'s potentiometer	3,200
R11 V3 anode decoupling	20,000
R12 V1 S.G. decoupling	20,000
R13 Parts of main G.B. and smoothing resist.	250
R14 V1 and V2 grids decoupling	64
R15 Part of band-pass circuit	2,500,000
R16 V3 grid decoupling	4,000,000
R17 V3 grid resistance	800,000
R18 V2 grid resistance	1,000,000
R19 V4 aux. grid decoupling	3,200,000
R20 V1 and V2 anodes decoupling	4,000
R21 Parts of A.V.C. circuit	1,000
R22 Part of band-pass circuit	50,000
R23 V3 S.G. decoupling	5,000,000
R24 V3 anode resistance (part)	200,000
R25 Part of sensitivity control	400,000
R26 Artificial damping applied to L12	100,000
R27	2,000,000
R28	320,000
R29	
R30	
R31	

* 500,000 Ω in some cases.

Components	Value (ohms)
L1 Part of aerial circuit filter	140
L2 Parts of diode H.F. filter	350-430
L3 Primary band-pass coil	350-430
L4	1.0
L5	1.5
L6	28.5
L7	1.0
L8 Secondary band-pass coil	1.5
L9	28.5
L10 1st H.F. trans. pri.	75.0
L11 Part of 1st H.F. trans. sec.	1.0
L12	28.5
L13 2nd H.F. trans. pri.	75.0

Components (contd.)	Value (ohms)
L14 and H.F. trans. sec.	1.0
L15	1.6
L16	28.5
L17 Part of 1st H.F. trans. sec.	1.6
T1 Speaker input trans.	Pri. 680-830 Sec. 0.2
T2 Mains trans.	Pri. (total) 73.0 Heater sec. 0.1 Rect. fil. sec. 0.2 H.T. sec. 550
S1-S4 Waveband ganged switches	—
S5 Tone control switch	—
S6 Sensitivity switch	—
S7 D.P. mains switch	—

VALVE ANALYSIS

It is essential to observe on which part of the scale the variable condenser is placed before making measurements on the valves. As resistance **R4** is mechanically coupled to the spindle of the variable condenser, it will be seen that this variation will cause a variation of voltages and currents in the valves. Similarly, the sensitivity switch should be placed as stated below in order to ensure accurate readings.

NOTE.—Voltage readings in the tables below should be measured with a high resistance voltmeter, from the anode or screen of each valve to the cathode.

Table I.

Tuning scale at minimum, sensitivity switch out (max. sens.)

Valve	Anode Volts	Anode Curr. (mA)	Screen Volts	Screen Curr. (mA)
V1. S4VB	230	0.8	110-120	0.2
V2. S4VB	230	1.6	110-120	0.4
V3. SD4	70	0.6	—	—
V4. PM24A	218	17.5	208	5.5
V5. 1821	250*	—	—	—

* Each anode.

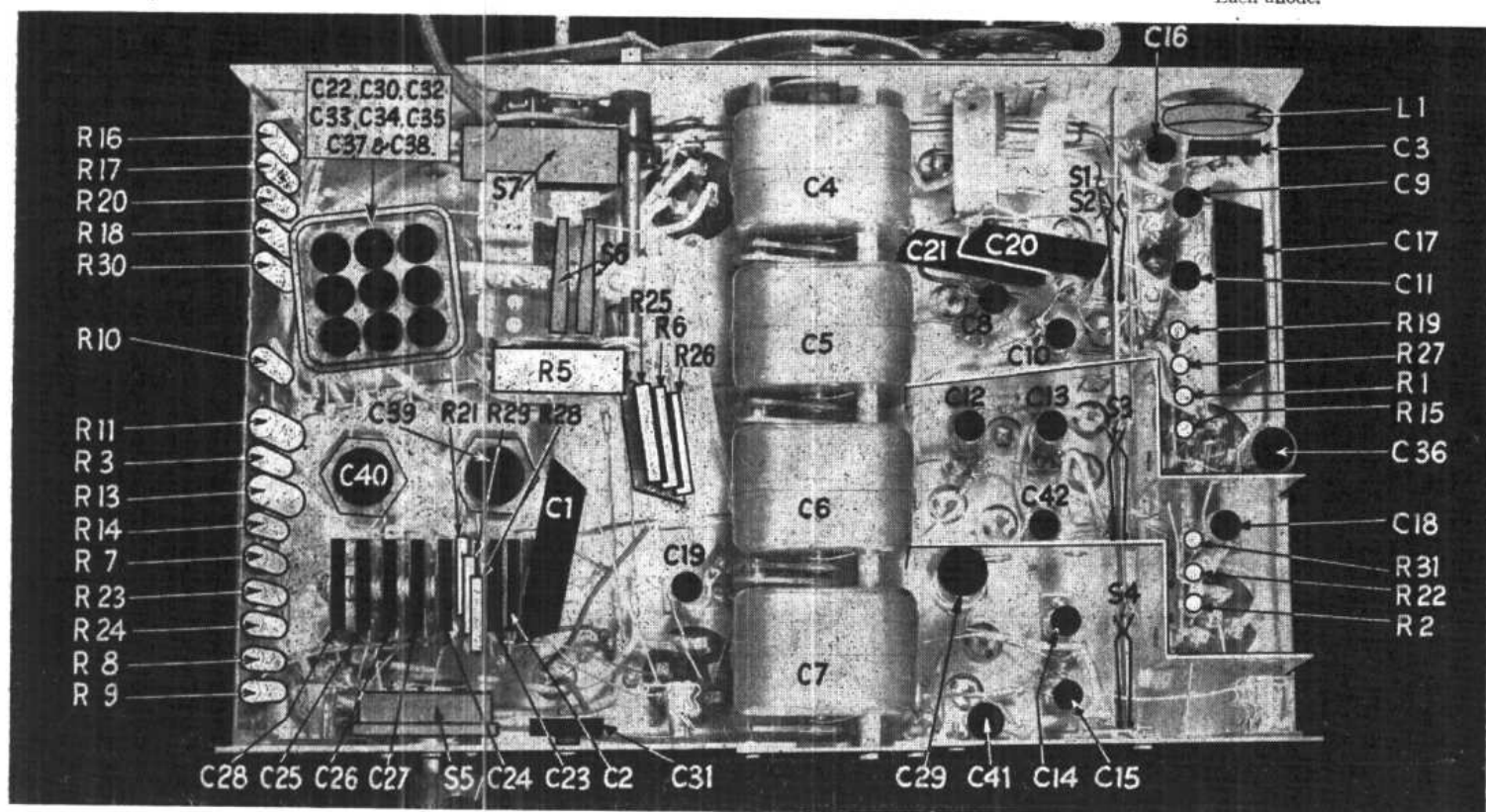


Fig. 3.—Under-chassis view of the Philips 634A. The screen and its supporting bars have been removed. The connections of the block condenser are shown in a separate diagram.

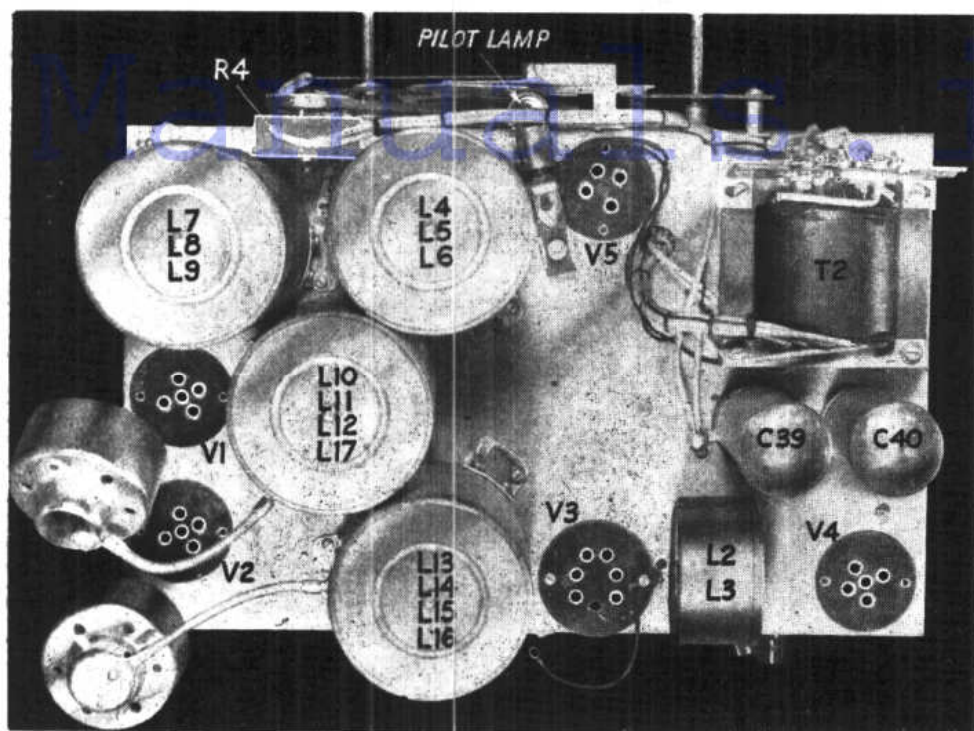


Fig. 2.—Plan view of the chassis of Philips Model 634A. The valves have been removed. Note the pilot lamp in its removable holder. R4 forms a sensitivity control, and is ganged with the condenser drive by means of a phosphor-bronze belt.

Table 2.

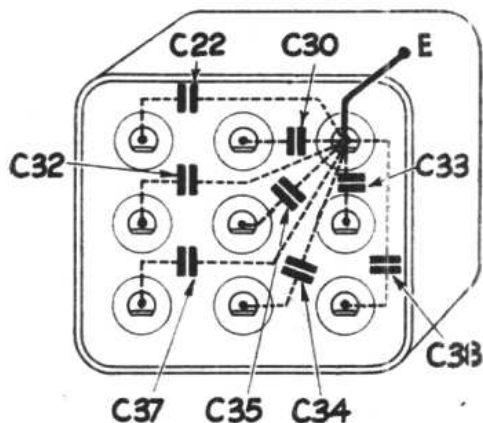
Tuning scale at **maximum**, sensitivity switch out (max. sens.)

Valve	Anode Volts	Anode Curr. (mA)	Screen Volts	Screen Curr. (mA)
V1. S4VB	215	2.5	95	0.8
V2. S4VB	215	5.5	95	1.2
V3. SD4	70	0.5	—	—
V4. PM24A	210	15.0	205	4.5
V5. 1821	250*	—	—	—

* Each anode.

GENERAL NOTES

Condenser Block.—This can be seen clearly in the under-chassis view, and the internal wiring is shown diagrammatically in the additional sketch. To



remove, unsolder the leads and mark each one for easy identification. Release the screws holding the two special clamps and the block can then be withdrawn.

When fitting a new block care should be taken to ensure that all leads are re-connected correctly.

Electrolytic Condensers.—These are secured to the top of the chassis. It is necessary to unsolder the leads and unscrew the securing nuts in order to remove the complete condensers.

Note that C39 has its can insulated from the chassis, connection to it being made *via* a tag, which can be seen in Fig. 2. Make certain that this tag is well clear of the chassis, and that the wires leading to it are properly insulated.

Mica Condenser Assembly.—Condensers C1, C2, C23, C24, C27, C26, C25, C28, together with resistances R28, R29 and R21, are mounted in one complete assembly immediately behind the tone filter switch. If it is required to replace one of these components, it is essential to unscrew the chassis bracket, unsolder the leads, and withdraw the two screws at each end. The complete assembly can then be taken out for repair.

Resistances.—These are assembled and wired in groups on paxolin strips, and are easily replaced. Care should be taken to ensure that they are not overheated during soldering.

H.F. Choke.—The high frequency choke L2, L3, is mounted on the top of the chassis. In order to remove this component, the leads connected inside the chassis should be unsoldered and carefully marked with their respective positions. The two screws which hold the screened can to the chassis can then be released, and the component withdrawn.

Volume Control and Mains Switch.—These are secured to the chassis by two long rods. To remove, first of all unsolder all the connections and mark each one for easy identification. Remove the paxolin strip by taking out the screws, and remove the threaded distance pieces.

The resistance portion of the control

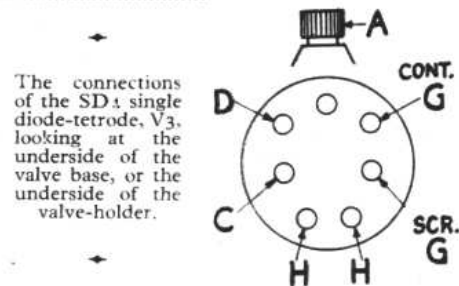
can be released by taking away the two nuts at the opposite end, and also releasing the hexagonal nut, and releasing the pin which secures the spring. The switch portion of the assembly is secured to the two rods by two screws, and when these are released the assembly can be removed, leaving the on-off switch which is secured to the two rods close to the front of the chassis.

Tone Control Circuit.—In many 634A receivers the tone control is wired in the anode circuit of V4, and not in the grid circuit, as in our sample. This difference is slight, as it amounts only to the transference of S5, C26 and C27 to the anode circuit, C25 being omitted and C28 retained. The values of the condensers used, however, are somewhat higher, and are as follow:—C26, 0.01 μ F; C27, 0.032 μ F.

H.T. Fuse.—In some receivers a fuse is fitted between the filament of the rectifying valve and electrolytic condenser C39. This is mounted on the mains transformer voltage adjustment plate. New fuses can be obtained from the Philips Service Department.

Pre-set Condensers.—These are all accurately adjusted and sealed at the works, and should on no account be touched by the serviceman unless complete information is available. In the unlikely event of a fault occurring in either the ganged condenser or one of the coils the best plan in most cases will be to return the receiver concerned to the Philips Service Department.

Dial Lamp. This is of the single-pole S.B.C. type with a 6 V 3 W filament, and is held in a special clip, which, in turn, is attached to a brass block on the



chassis by means of a single screw. Removal is best accomplished after the rectifier valve V5 has been withdrawn from its holder.

Valve Anode Screens.—The copper screens shielding the anodes of V1 and V2 are not easily removed from the screened anode leads. They are attached to the shanks of the anode terminals of the valves by means of internal clips operated by small push-buttons.

Aerial Sockets.—Two aerial sockets are provided, one marked A2 being used in normal conditions, while the other, A1, is intended for use only in "swamp" areas near powerful transmitters. No connection inside the chassis is made to A1, the capacity between the two sockets being sufficient to give the necessary coupling.

External Speaker Sockets.—There are three external speaker sockets at the rear of the chassis, the two upper ones being connected together, and to the anode of V4, while the other one is wired to the main H.T. + line.

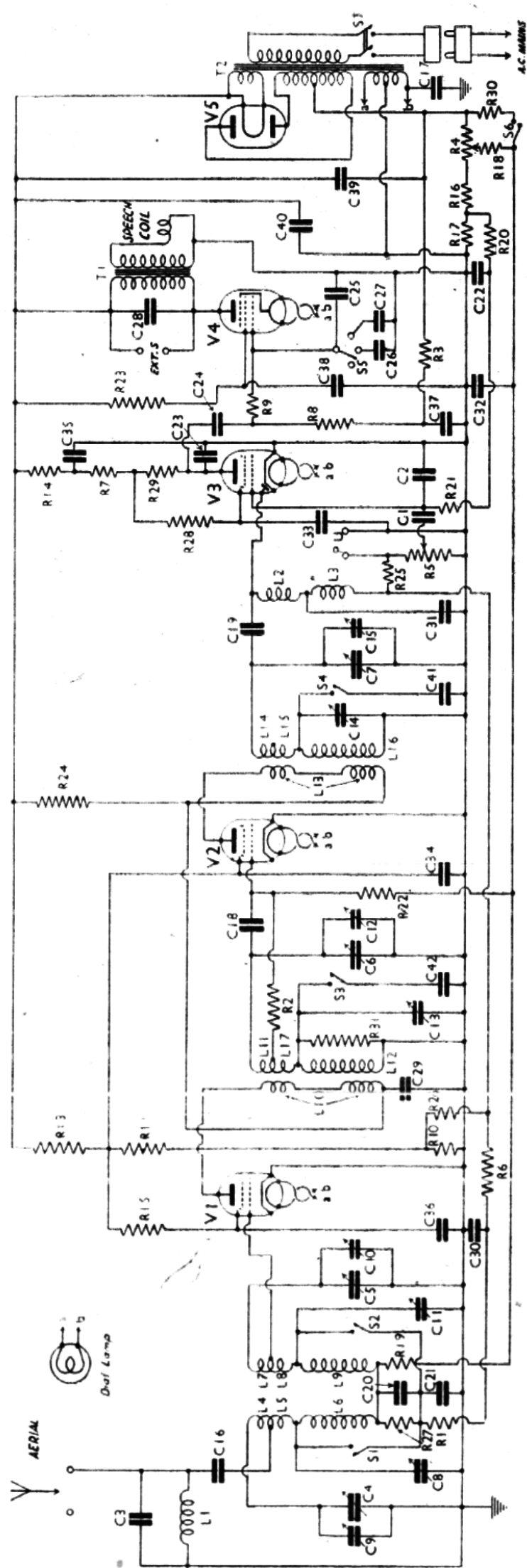


Fig. 1.—The circuit of the Philips 634A. Note that many of these models have the tone control circuit (S5, C26, C27) connected in the anode circuit of V4.

