

DŮVĚRNÉ

COPYRIGHT

1934



PHILIPS

NÁVOD
NA OPRAVU PŘIJIMAČE

521 A

DŮVĚRNÉ
COPYRIGHT
1934



PHILIPS

NÁVOD
NA OPRAVU PŘIJIMAČE

521 A

P ř í s n ě d ů v ě r n ě !

Pouze pro členy Služby PHILIPS RADIO.

N á v o d

na opravu OKTODOVÉHO SUPERU PHILIPS 521 A
na střídavý proud.

Všeobecné.

Přijímač, jak vyplývá ze superheterodynového principu, pracuje změnou přijímané frekvence. Třemi knoflíky, jež vidíme na čelní stěně, se v pořadí zleva do prava ovládá regulátor hlasitosti, přepínač vlnového rozsahu, kterého se užívá zároveň na zapínání a vypínání proudu, a třetím knoflíkem se ladí. V druhé poloze prostředního knoflíku je přijímač zapojen na rozhlasové vlny a ve třetí poloze na vlny dlouhé. Bezpečnostní dotyky na zadní stěně zaručují naprosto jistou ochranu proti úderu elektrickým proudem, je-li odstraněna zadní stěna.

Zapojení.

Před oktodou L 1 jsou 2 sladěné vysokofrekvenční okruhy C 9 - S 6 - /S 7 - C 18/- C 19 a C 10 - S 8 - /S 9 - C 18/- C 19, které lze doladit vyvažovacími kondensátorky C 12, resp. C 13. Součástky uvedené v zámkách jsou zapojeny do provozu jen tehdy, je-li přijímač přepojen na dlouhé vlny. Oba okruhy mají C 18 a C 19 společné /takže vzniká proudová vazba/ a tvoří pásmový filtr. Antenou zachycený signál o vlně, na kterou jsou naladěny okruhy pásmového filtru, se dostává na čtvrtou mřížku lampy L 1. Na mřížku 1 je připojen okruh C 11 - S 10 - /S 11 - C 15/- C 16. Tímto okruhem je s cívkami S 12 - /S 13/ spojena mřížka 2, takže zpětnou vazbou vznikají kmity. Signály, zachycené antenou a vytvořené oscilačním okruhem, mísí se v lampě L 1 a vytvářejí se nové kmity, jež se rovnají buď součtu nebo rozdílu obou frekvencí. Hodnoty samoindukcí a kapacit jsou voleny tak, že mezi obojími kmity je stále zachován rozdíl 104 kc. /Někdy též 115 kc, viz dále/. Na tuto pomocnou frekvenci 104 kc jsou naladěny okruhy C 22 - S 14, C 23 - S 15, C 24 - S 16 a C 25 - S 17. Dva a dva tvoří spolu mezifrekvenční pásmový filtr i t.zv. mezifrekvenční transformátor. Za čtvrtým okruhem následuje druhé usměrnování a stejnosměrný proud s naneseným střídavým napětím prochází okruhem: od anody na L 3 - S 17 - R 14 - R 15 - a katodu. Změnu stejnosměrného napětí provedou od-pory R 14 a R 15 a oprošťovacím systémem R 13 - C 26 - R 8 ovlivňují se lampy L 1 a L 2; jmenovaným lampám se tím dostává buď vyššího nebo nižšího záporného předpětí na mřížku a tím se citlivost přijímače snižuje nebo zvyšuje.

Tím se dosahuje toho, že při signálech dostatečné síly nevznikají vlivem nahodilého úniku žádné změny hlasitosti, pokud síla signálu neklesá chvílemi na neměřitelně malou hodnotu. Od nízkofrekvenčního regulátoru hlasitosti R 15 přechází střídavá nízkofrekvenční složka s kondensátorem C 29 na mřížku lampy L 4, kterou se normálně zesiluje /odporové zesílení/ a výstupní energie se vhodným transformátorem přivádí na reproduktor ve skříni zamontovaný. Souběžně k primárnímu vinutí transformátoru možno připojit další reproduktor o vysoké impedanci.

Dlužno se zmíniti o těchto součástkách: Okruh S 21 - C 33 je naladěn na frekvenci 104 kc /115 kc/ a znamená tedy pro tuto frekvenci velmi značný odpor. Nahodilé signály na této vlnové délce nemohou tedy projíti a proto se zabrání pískavým tónům s mezifrekvenčí přijímače. Lamy L 1, L 2, L 4 a L 5 dostávají svá záporná mřížková předpětí spádem napětí na odporu R 5, R 16, R 6 a R 7; rušivým vazbám se zabráňuje oprostovovacími kondensátory C 5, C 32, C 6 a C 7. C 6 a C 7 jsou suché elektrolytické kondensátory a mají proto určitou polaritu. Kladná přípojka je označena červeně. Na přijímač lze připojit gramofonní přenosku; rovněž hlasitost gramofonní reprodukce možno podle libosti měniti potenciometrem R 15.

Je-li na továrním štítku udáno: 521 A 1, je mezifrekvenční okruh naladěn na 104 kc; je-li však udáno: 521 A 3, je pomocná frekvence 115 kc. Volba pomocné mezifrekvence se řídí nahodilými poměry a přáními. Jednotlivé součástky, které se tu mění, jsou C 15 a C 16; pro 521 A 1 je kapacita 1090, resp. 2185 uuF, pro 521 A 3 tudíž 930, resp. 1810 uuF.

Vyvažování přijímače.

Bylo-li třeba vyměnit některou z cívek, trojdílný kondensátor nebo některý z vyvažovacích kondensátorků, nebo zhoršila-li se selektivita, příp. citlivost přijímače, je nutno přístroj znovu vyvážit. Někdy postačí již částečné vyvážení; tak na př. po výměně trojdílného kondensátoru není zpravidla třeba vyvažovati mezifrekvenční; právě tak není třeba nového vyvažování vysokofrekvenčního a oscilačního okruhu po výměně cívek S 16 - S 17. Osvojil-li si však někdo delší praxí potřebnou zručnost na vyvažování okruhů, potom se doporučuje znovu vyvážit každý přístroj, před tím již dlouho nekontrolovaný a nevyvažovaný, který z některého důvodu je odevzdán do opravy.

Z potřebných pomůcek uvádíme:

- 1./ Zkušební oscilátor, na př. PHILIPS 4028 C.
- 2./ Výstupní ukazatel.
- 3./ Šroubovák, nejlépe takový, který má krátkou kovovou část zasazenou v delší isolační rukojeti.
- 4./ Nástrčkový klíč, rovněž s co nejkratší kovovou částí na isolační rukojeti /kombinovaný šroubovák s nástrčkovým klíčem přizpůsobený naznačenému účelu je na obrázku 1.; jeho objednací číslo je 09.991.050/.

Je-li nutno vyvážit mezifrekvenční, vysokofrekvenční a oscilační část přijímače, postupuje se takto:

I. Vyvažování mezifrekvence.

- 1./ Signál o frekvenci 104 kc /resp. 115 kc/ přivede se kondensátorem asi o 200 uuF na mřížku 4 u oktody /tato mřížka je vyvedena na kovovou čepičku baňky/.
- 2./ Připojí se výstupní ukazatel. Záleží na druhu ukazatele, zda jej bude třeba zapojiti souběžně k reproduktoru nebo reproduktor před připojením ukazatele odpojiti.
- 3./ Regulátor hlasitosti otočíme na plno. Kdyby ukazatel měl příliš velkou výchylku, zeslabíme výkon zkušebního oscilátoru příslušným knoflíkem a nikdy regulátorem hlasitosti na přijímači.
- 4./ Krátkým spojením na odporu R 1 se zabrání kmitání lampy I 1.

- 5./ Uzemní trup přijímače, trojdílný kondensátor otočíme na nejmenší kapacitu a přístroj přepojíme na dlouhé vlny.
- 6./ Otáčíme kondensátorky C 22, C 23, C 24 a C 25, až výstupní ukazatel dosáhne největší výchylky. C 22 a C 23 právě tak, jako C 24 a C 25 jsou spolu připevněny na deštičce; C 22 a C 24 nařídíme nástrčkovým klíčem, C 23 a C 25 nařídíme šroubovákem. Kondensátory otáčíme v tomto pořadí: C 23 - C 25 - C 22 - C 24 - C 23 - C 25.

Dle odstavce 7 - 9 postupujeme jen tehdy, je-li rozladěn okruh S 21 - C 33. Poskytuje-li zkušební oscilátor příliš malý výkon, může se mezi 4. mřížku oktody a spojku C 8 - S 6 zapojiti kondensátor 300 uF.
- 7./ Modulovaný signál o frekvenci, uvedené v odstavci 1., přivedeme na antenní zdičku.
- 8./ Ladicí stupnice se nařídí na vlnu 1900 m.
- 9./ C 33 se nařídí tak, až výstupní ukazatel dosáhne nejmenší výchylky.
- 10./ Regulační šroubky a matičky zajistíme pečetním lakem.

II. Vyvažování vysokofrekvenčních a oscilačních částí.

- 1./ Přístroj se přepojí na kratší vlny, přišroubuje se pomocný ukazatel /viz obr.2/.
- 2./ C 14 vytočíme, až kondensátor je otevřen asi na 1 mm.
- 3./ Na mřížku 4 lampy L 1 zavedeme nepřilíš silný signál o vlně 225 m /1333 kc/. Krátké spojení na R 1 odstraníme.
- 4./ Při otáčení trojdílným kondensátorem je slyšeti dvoje ladění, a to jedno při frekvenci oscilátoru 1333 kc + 104 kc /tedy přibližně na vlně asi 209 m/ a mimo to při frekvenci 1333 kc - 104 kc /tedy přibližně na 245m/. Je to event, 115 kc místo 104 kc.
- 5./ Otáčí se trojdílným kondensátorem, až se dosáhne největší výchylky výstupního ukazatele při oscilátoru, naladěném na vlnu 209 m.
- 6./ Trojdílný kondensátor se ponechá v tomto postavení /až do odstavce 11/.
- 7./ Na antenní zdičku uvedeme signál o vlně 225 m.
- 8./ Vyvažujeme C 12 a C 13, až výstupní ukazatel dosáhne největší výchylky. Pokud je výchylka malá, může se zkusit také sluchátky.
- 9./ Přístroj se připojí na dlouhé vlny; na antenní zdičku se zavede signál o vlně 900 m.

Ježto mezifrekvenční díl tyto vlny nepropouští, musí být vypojen. To se nejsnáze provede tím, že anodu lampy L 1 spojíme s kondensátorkem o kapacitě 25 uF s antenní zdičkou jiného přijímače /pomocný přijímač/, který je naladěn na vlnu 900 m. Výstupní ukazatel se zapojí na výstupu tohoto pomocného přijímače.
- 10./ R 1 spojíme na krátko, tedy mřížku 1 lampy L 1 spojíme s trupem přístroje.
- 11./ Přijímač, určený k naregulování, naladíme na signál o vlně 900 m.
- 12./ Odstraníme krátké spojení na R 1. Odpojíme pomocný přijímač, výstupní ukazatel přepojíme na měřený přijímač.
- 13./ Nařídíme C 17, aby výstupní ukazatel poskytoval největší výchylku.
- 14./ Regulační šroubky a matičky zajistíme pečetním voskem.

- 15./ Zavedeme signál o vlně 350 m, naladíme přijímač, uvolníme ladicí stupnici a nasadíme ji opět ve správném postavení.
- 16./ Odstraníme pomocný ukazatel na ladicí stupnici.

Hledání vad.

Směrnice pro vyhledávání vad v přístrojích jsou obsaženy ve známé příručce Služby PHILIPS RADIO. K níže uvedeným směrnicím by se všeobecně dalo podotknouti toto:

- 1./ Pro úplnost byly uvedeny i vady, které vlastně jen zřídka se vyskytují.
- 2./ Obráceně může být tento návod též neúplný, ježto se mohou vyskytnouti také složitější případy.
- 3./ Nejčastěji se vyskytující vady jsou: zkraty v zapojení, v drátování a přerušeni ve spájených spojích /poznámává se jako zkrat nebo přerušeni v C nebo R/.
- 4./ Před odpojením nebo rozebíráním se vždy pokusíme zjistiti příčinu vady měřením. Přístroj zasláný do opravy se vyzkouší nejlépe takto:

I. Přístroj se osadí nejprve soupravou dobrých zkušebních lamp /speciální mu zkušební lampy ZVM/ nebo lampami bezvadně pracujícího přijímače. Podle okolností se vyzkouší přístroj též s jiným reproduktorem. Je-li tato zkouška bez výsledku, přesvědčíme se připojením gramofonní přenosky, zda pracuje nízkofrekvenční díl. Není-li možný gramofonový přenos, přeměří se napětí na kondensátoru C 1 a řídíme se dále odstavci II. a III.; pracuje-li přístroj jako zesilovač gramofonového přednesu bezvadně, může se uvažovati o chybách, uvedených v odstavci IV.

II. Přístroj vykazuje na C 1 nezvyklé napětí nebo nemá napětí žhavicího.

- 1./ Vada v síťovém vypínači nebo v bezpečnostní zástrčce na zadní stěně /přeměřte primární napětí na síťovém transformátoru/.
- 2./ Vada v transformátoru síťovém /přeměřte sekundární napětí/.
- 3./ Uvolněné plíšky na deštičce přepojovače napětí.
- 4./ Špatný dotyk v podstavečku lampy L 6.
- 5./ Zkrat v C 1.
- 6./ Zkrat nebo přerušeni v některém místě žhavicího vedení.
- 7./ Zkrat v C 2 nebo C 4; zkrat na kostru v primárech mezifrekvenčních okruhů.
Je-li napětí na C 1 příliš nízké, lze se domnívati, že R 3 je přetížením poškozen.
- 8./ Zkrat v C 28; je-li napětí příliš nízké, je S 18 vadné.

III. Napětí na C 1 téměř normální. Není možno docílit gramofonního přednesu.

A./ Nezvyklé hodnoty proudu a napětí na lampě L 4.

- 1./ Přerušeni v R 3, R 10, R 6; žádný anodový proud.
- 2./ Přerušeni v R 4; žádné napětí na stinici mřížce.
- 3./ Zkrat v C 3; žádné napětí na stinici mřížce.

- 4./ Zkrat v C 6.
- 5./ Přerušeni v R 9.
- 6./ Špatný dotyk v lampovém podstavěčku.

B./ Nezvyklé hodnoty proudu a napětí na lampě L 5.

- 1./ Přerušeni v S 18, R 7; žádný anodový proud.
- 2./ Zkrat v C 7, C 27; příliš velký anodový proud.
- 3./ Přerušeni v R 11.
- 4./ Špatný dotyk v lampovém podstavěčku.

G./ L 4 a L 5 mají normální hodnoty proudu a napětí.

- 1./ Přerušeni v R 15.
- 2./ Zkrat ve stíněném káblíku mezi R 14 a R 15, nebo mezi R 15 a C 29.
- 3./ Přerušeni v C 29.
- 4./ Přerušeni v C 27 nebo R 12.
- 5./ Porouchaný reproduktor nebo výstupní transformátor.

IV. Přístroj poskytuje gramofonní, avšak nedává rozhlasový přednes.

A./ Nezvyklé hodnoty proudu a napětí na lampě L 2.

- 1./ Přerušeni v S 16, R 16; žádný anodový proud.
- 2./ Zkrat v C 32.
- 3./ Přerušeni v R 13, R 14, S 15.
- 4./ Špatný dotyk v lampovém podstavěčku.

B./ Nezvyklé hodnoty proudu a napětí na lampě L 1.

- 1./ Přerušeni v S 14, R 5; žádný anodový proud.
- 2./ Zkrat v C 5.
- 3./ Přerušeni v S 8, S 9, R 8.
- 4./ Zkrat v S 12 /S 13/.
- 5./ Přerušeni v R 1.
- 6./ Špatný dotyk v lampovém podstavěčku.
- 7./ Zkrat v C 11 nebo C 14.

C./ Obě lampy vykazují normální proudy a napětí.

Modulovanými signály přezkoušíme přístroj zezadu dopředu příkládáním přívodu od zkušebního oscilátoru na pohodlně přístupná místa, při čemž mezi přívod a přípojku zapojíme kondensátorek asi 25 uuF.

a/ Žádný příjem, jsou-li signály 104 kc /resp. 115 kc/ přivedeny na anodovou čepičku lampy L 2.

- 1./ C 24, C 25 mají zkrat nebo jsou rozladěny.
- 2./ Přerušeni v S 17.

- 3./ Zkrat v C 31.
- 4./ Přerušení v R 14.
- 5./ Špatný dotyk v lampovém podstavěčku L 3.

b/ Žádný příjem při zavedení signálu na anodu lampy L 1, ale v anodovém kloboučku L 2 ano.

- 1./ Zkrat v C 22, C 23.
- 2./ Přerušení v S 15.

D./ Oscilátor nepracuje.

Přezkoušíme tím, že mřížku 1 spojíme kondensátorem asi 1000 uuF s kostrou; kmitá-li lampa L 1, zjistíme náhlé změny proudu na mřížce 2.

- 1./ Přerušení v C 16, S 10, /S 11, C 15/.
- 2./ Zkrat v C 11, C 14, C 15, C 16 a C 17; může také kmitati ve zcela chybné frekvenci.
- 3./ Přerušení v C 11, C 14; může také kmitati chybnou frekvencí.

Chceme-li mít jistotu, že oscilátor kmitá přibližně správnou frekvencí, postupujeme takto:

- 1./ Antenní zdičku pomocného přijímače spojíme přes kondensátor asi 25 uuF s anodou lampy L 1. Pomocný přijímač naladíme na př. na vlnu 300 m /1000 kc/.
- 2./ Zkoušený přijímač rozladujeme, až šumění v reproduktoru pomocného přijímače dosáhne největší hlasitosti. Shledáme-li při tom, že zkoušený přístroj ukazuje na př. 335 m /895 kc/, měl by oscilátor dle toho frekvenci $895 + 104 = 999$ kc, Rozdíl 1 kc /totiž 1000 - 999/ nutno připsati na vrub chybného měření nebo se může spravit vyvážením. Čteme-li tudíž na stupnici na př. 320 m /940 kc/, pak jde určitě někde o chybu /na př. přerušení v C 14/, ježto chybu $/940 + 104/ - 1000 = 44$ kc nelze předpokládati. Při zkoušení má stupnice zkoušeného přijímače ukazovati na vlnovou délku přibližně 350 m, ježto na tuto hodnotu jest stupnice nařízena a údaj tudíž souhlasí.

E./ Až potud vše normální, ale žádný příjem antenních signálů.

- 1./ Přerušení v C 19 /C 18/.
- 2./ Přerušení v S 6, S 7.
- 3./ Přerušení v C 8, C 33.
- 4./ Přerušení v C 9, C 10, C 12, C 13.

V. Příjem pouze na jediném vlnovém pásmu.

A./ Jen na kratších rozhlasových vlnách.

- 1./ Přerušení v S 7, S 9, C 18, S 11, C 15, S 13.
- 2./ Zkrat v C 17.
- 3./ Vada ve vlnovém přepínači.

B./ Jen dlouhé vlny.

Špatný dotyk ve vlnovém přepínači.

VI. Gramofonový a rozhlasový přednes, ale obojí nebo jeden z obou druhů reprodukce není bezvadné jakosti.

A./ Přístroj hraje příliš slabě.

- 1./ Napětí a proudy nesusouhlasí.
- 2./ C 8 je přerušen nebo příliš malý.
- 3./ Vyvážení přístroje jest přerušeno.
- 4./ Vada v reproduktoru nebo ve výstupním transformátoru. /Může též zároveň zkreslovati./
- 5./ Přerušeni v C 29, C 27; velmi slabá reprodukce.
- 6./ Přerušeni v C 18, C 19.

B./ Zkreslený přednes.

- 1./ Jedna z lamp pracuje v kladné části charakteristiky, takže nastává mřížkový proud, na př. zkratem na kondensátoru C 6 nebo C 7.
- 2./ Přerušeni v R 9 nebo R 11. Závisí na velikosti škodlivého svodu, mnoho-li se bude mřížka nabíjeti záporně.
- 3./ Vada v reproduktoru nebo v transformátoru.
- 4./ Vadná dioda.

C./ Přístroj bručí.

- 1./ Jednofázové usměrnění, když jedna polovina S 2 je přerušena nebo je-li chyba v lampovém podstavěčku L 5.
- 2./ Přerušeni v C 1 nebo C 2.
- 3./ Přerušeni v jednom z nízkofrekvenčních oprašřovacích kondensátorů.
- 4./ Uvolněna uzemňovací přípojka.

D./ Reprodukce je provázena praskáním.

- 1./ Špatný dotyk v anteně nebo v uzemňovacím vedení.
- 2./ Občas se vyskytující zkrat v některém místě vnitřního drátování.
- 3./ Špatný dotyk v některém spájeném místě.
- 4./ Špatný dotyk ve vypínači nebo v lampovém podstavěčku nebo v regulátoru hlasitosti.
- 5./ Uvolněné plíšky na přepojovací síťového transformátoru.

E./ Přístroj vydává klapavé zvuky.

- 1./ Přerušeni v C 3, C 5.
- 2./ Přerušeni v S 10.

F./ Resonance skřínky.

Vada tohoto druhu vzniká, uvolní-li se jednotlivé dílce, jako lampové kloubočky, přichytky reproduktoru, péra, atd. Najde-li se pravá příčina, může býti kmitající dílek podložen na př. kouskem plsti.

R o z e b í r á n í a o p r a v a .

Při rozebírání přístroje má se dle možnosti postupovati v tomto pořadí:

- 1./ Odejme se zadní stěna.
- 2./ Vyjmou se lampy.
- 3./ Odpojí se reproduktorová šňůra.
- 4./ Odstraní se knoflíky.
- 5./ Uvolní se šrouby v podlážce.
- 6./ Přístroj se vysune ze skříně.

Důležitá pravidla pro opravu.

- 1./ Při opravě se používá montážního kozlíku, nejlépe upraveného jako na obr.3., který znázorňuje universální provedení /objednací č.09.991.000/. Nejvýhodnější podepření trupu přístroje ukazuje obr.4.
- 2./ Vnitřní uspořádání vodičů se nesmí změnit; uzemňovací přívody nutno upevniti opět přesně na původní místa.
- 3./ Dle potřeby si načrtneme obrázek, jak jsou spoje uspořádány, nebo si dráty označíme barevnými laky.
- 4./ Holé dráty musí býti od sebe dostatečně vzdáleny /nejméně 3 mm/.
- 5./ Pérující podložky, isolační dílce, atd. musí býti po opravě sestaveny opět v přesně stejném pořádku a v původní poloze.
- 6./ Při obnově příslušných součástí se mohou nýtky nahraditi obyčejnými šroubky s matkami.
- 7./ Pohyblivé části se namastí trochou čisté vaseliny.
- 8./ Dotykům dáme, pokud je nutno a možno, malé mechanické napětí.
- 9./ Spájení se má dít dle možnosti rychle, aby se součástky přístroje rozvedením tepla ohřály co nejméně.

V dalším popisu se bude mluvit jen o součástech, jichž výměna by, i když se dbá těchto důležitých pravidel, mohla přece ještě působiti nesnáze.

Elektrolytické kondensátory C 1 a C 2.

Při rozebírání použijeme nástrčkového klíče podle obr.5. Abychom tímto nástrčkovým klíčem mohli dosáhnouti matky, třeba vyjmouti několik kondensátorů a odporů.

Elektrolytické kondensátory C 6 a C 7.

Jak bylo již uvedeno v popisu zapojení, nutno dbáti, aby červeně označená kladná přípojka nebyla zaměněna jinou.

Otočný trojdílný kondensátor.

Uvolní se přípojky a vyjme se třetí náhon. Potom odstraníme upevňovací desku, která na zadní straně drží kondensátorovou schránku ve správné poloze, a uvolníme 4 šrouby, jimiž je přední nosná deska připevněna na trupu přístroje. Kondensátor se stupnicí možno potom vysunouti dopředu a vyměnití.

Síťový transformátor.

Především třeba dbáti shora uvedeného pravidla 3 a obr.6. Při přepínání na jiné síťové napětí uspořádáme plíšky přepojovače podle kotoučku se schématy, upevněného zevnitř na zadní stěně, kde si odpovídající napětí a obrazec zapojení přepojovače natočíme proti šípce a do okénka. Kotouček má být vždy otočen na příslušné napětí, na něž byl přístroj připojen.

Síťový vypínač.

Uvolníme oba šrouby na koncích ložiskového proužku, stavěcí šroubky pohonné kliky a unašeč. Osa se může potom zaklapnouti nazpět, až se pohonná klika uvolní; pak lze opravu pohodlně provést. Péra a páčky mžikového vypínače možno vyměnití, jestliže se deska se statorem a rotorem i s drátováním otočí. U nových serií přístrojů je tato oprava mnohem jednodušší, ježto spojovací tyč mezi oběma vypínači se může oddělití od vlnového přepínače.

Vlnový přepínač.

Výměnu lze provéstí dvěma způsoby. Dle jednoho se nejdříve odstraní otočný trojdílný kondensátor, načež se odšroubují obě upevňovací matky. Celý přístroj se musí v tom případě ovšem znova vyvážití. Při druhém a doporučitelnějším způsobu třeba užítí klíče podle obr.7., kterým možno nedostupné matky zezadu i zepředu dosáhnoutí. Dle potřeby přední elektrolytický kondensátor C 2 a podpěru na šňůře ke stupnicové žárovici na chvíli odstraníme. Při sestavování našroubujeme matičky částečně na šroubky /viz vyobrazení/, kladíme druhým koncem na upevňovací šrouby a šroubovákem je necháme přejítí z jednoho závitu na druhý; klíčem je pak můžeme přitáhnoutí.

Rozebrání a oprava r e p r o d u k t o r u.

Rozebrání.

Má-li se vyjmoutí reproduktor, stačí uvolnití 3 příchytky. Při výměně ozdobné látky třeba odšroubovatí celé prkénko, na němž je reproduktor upevněn.

Důležitá pravidla pro opravu.

- 1./ Oprava se musí provádětí bezpodmínečně na oprášeném, naprosto čistém stole /žádná železná podložka !/ a dobrými nástroji.
- 2./ Přední a zadní kruhové desky /č.107 a 109 na obr.8/ se nesmějí za žádných okolností oddělití od prstencového magnetu, ježto by se tím /právě tak jako při opravě na železné podložce/ síla magnetu velmi zeslabila.
- 3./ Ihned po opravě se musí reproduktor opatřítí plátěným povlakem.

Středění kuželové membrány.

Uvolníme středící šroub /106/ a zavedeme čtyři středící vložky, silné 0.2 mm /obj.č.09.990.840/, otvorem středící desky /105/ do vzduchové štěrbině. Středící šroub opět přitáhneme, načež vložky vyjmeme. Při opatrném pohybování membránou nahoru a dolů se nesmí ozývati žádný šramot /obr.9/.

Výměna kuželové membrány.

Odpojíme příводы na transformátoru /104/, prořízneme obrubu /103/ a uvolníme středící šroub. Na odstranění nahodilých nečistot ze vzduchové mezery použijeme proužku silného materiálu /na př. mosazi, pernatixu/, kolem kterého jsme ovinuli vatu napojenou lihem. Železné částičky se odstraní ze vzduchové štěrbině pomocí plochého ocelového péra. Novou membránu dle shora naznačeného předpisu vystředíme a připevníme ozubenou obrubou /obj.č.28.445.810/. Nejprve ohneme 4 zuby ležící od sebe o 90° a teprve potom přihneme ostatní zuby a vyjmeme středící vložky ze vzduchové štěrbině. Ohebné káblíčky vedoucí od membránové cívky k transformátoru musí být přistřiženy na správnou délku /krátké káblíčky vadí volnému pohybu membrány, příliš volné káblíčky naopak zase doléhají na membránu a způsobují chrastění/.

Výměna nosiče membrány.

K této opravě potřebujeme kalibr dle obr.10 /obj.č.09.991.020/. Odstraní se membrána a kalibr se zasune do vzduchové štěrbině magnetu. Vnitřní obrys nosiče membrány se dle možnosti přesně narýsuje na čelní desku magnetu /107/. Uvolní se 3 matky na svornících. Reproduktor se postaví na zadní desku magnetu /dbejte 2. bodu pravidel na opravu reproduktoru !/. Při opětovném sestavování se kalibr smí vyjmouti ze štěrbině až tehdy, když jsou 3 svorníky pevně zataženy. Kalibru je také třeba, když cylindrické jádro magnetu není v otvoru střední desky správně vystředěno.

Vady.

Než začneme s opravou, přezkoušíme přístroj ještě jiným reproduktorem a výstupním transformátorem, abychom nabyli jistoty, že chybu není nutno hledati v přijímači.

Vynechávání přednesu.

Jde buď o přerušeni nebo zkrat v cívce membrány nebo transformátoru. Přezkoušení dílců se může provésti ohmmetrem; odpory cívek jsou uvedeny na příslušné tabulce vedle zapojovacího obrazce.

Slabý a/nebo zkreslený přednes.

Cívka membrány je buď vzpříčena ve štěrbině /přezkoušejte dle obr.9/, nebo jde o částečný zkrat v cívce nebo v transformátoru.

Chrastění a resonance.

Tato vada může býti zaviněna uvolněnými součástkami /též za skříní/. Membrána může býti ve svém pohybu též brzděna buď příliš napjatými nebo příliš volnými káblíčky, nečistotou ve vzduchové štěrbině nebo zborcením cívky. Rovněž lepená místa mohou býti částečně uvolněna nebo je membrána natržena.

SEZNAM N Á H R A D N Í C H S O U Č Á S T Í .

Na každé objednávce laskavě vždy udejte:

- 1./ Objednací číslo.
- 2./ Typ přístroje.
- 3./ Název nebo popis dílce.

Číslo druhu uveďte jen tehdy, je-li nebezpečí omylu.

Obr.	Symbol	N á z e v	Obj.číslo
<u>S k ř í n k a :</u>			
		Skříňka se dvěma skobkami	25.866.330
		Skobka /u vlnového přepínače/	25.013.710
		Okenička /barva 026/	23.999.093
		Celuloidové okénko	28.695.334
		Kulatý knoflík, barva 026	23.950.190
		Střední knoflík, barva 026	23.950.383
		Zadní stěna	28.395.042
		Péro na upevnění zadní stěny	25.673.860
		Ploché péro vzadu nahoře	28.750.040
		Bezpečnostní zásuvka zadní stěny	25.742.000
		Kotouček se schématy přepojovače	25.599.570
		Gumové kališky do podstavce	25.655.820
		Péro na uzemnění polepu skřínky	25.672.720
11	1	Pokojevá antena s banánkem	25.866.340
<u>T r u p /navrch/:</u>			
		Síťový transformátor	28.517.000
		Deštička přepojovače napětí	25.787.650
		Plíšky přepojovače	25.258.230
		Deštička s kolíčky bezpečnostního dotyku	28.864.110
		Lampový podstaveček čtyřdotykový	25.161.320
		" " pětidotykový	25.161.330
		" " sedmidotykový	28.225.050
		" " sedmidotykový, angl. typ	28.225.010
		Objímka stupnicové žárovíčky	25.160.450
12	3	Cívka S 6 - S 7	28.561.022
12	4	" S 8 - S 9	28.561.032
12	5	" S 10 - S 11 - S 12 - S 13	28.561.043
		Deštička se zdičkami na antenu	28.864.100
		Deštička se zdičkami na gramofonní přenosku	25.789.570
		Deštička se zdičkami na další reproduktor	25.787.471
		Krycí deštička pro 25.787.471	25.291.830
		Lampový klobouček pro L 2 /úplný/	25.866.360
		Lampový klobouček pro L 1	28.906.021
11	2	Cívka S 21	28.561.270

Obr.	Symbol	N á z e v	Obj.číslo
		Stupnicový kotouč se středem a obrubou	25.866.350
		Stiskací převodní kotoučky	25.747.171
		Osa stiskacích kotoučků	28.000.053
		Závlačkový kroužek	07.891.031
		Osa pro vypínač	28.000.250
12	6	Kladička vln.přepínače	28.934.000
		Osa regulátoru hlasitosti	28.000.041
<u>T r u p /zespodu/:</u>			
		Mezifrekvenční cívky S 14 - S 15 a S 16 - S 17	28.561.051
		Matka pro elektrolytický kondensátor	07.095.000
		Deštička se statory a rotorem síťového vypínače	08.527.980
		Klíčka síťového vypínače	28.852.000
		Vlnový přepínač /úplný/	08.528.210
12	7	Aretovací spirálové péro přepínače	25.668.710
<u>R e p r o d u k t o r :</u>			
10		Reproduktor /úplný/	28.951.210
10		Membrána s cívkou	25.152.441
10	101	Nosič membrány	28.250.440
10	102	Ozubená obruba reproduktoru	28.445.810
10	103	Výstupní transformátor reproduktoru	28.517.951
	104	Příchytka na upevnění reproduktoru	25.012.210
<u>N á s t r o j e :</u>			
3		Universální kozlík	09.991.000
		Pertinaxové středící proužky	09.991.020
10		Mosazný středící kalibr	09.990.840
5		Nástrůkový klíč pro elektrolytický kondensátor	09.990.760
1		Speciální klíč /nástrůka i šroubovák/	09.991.050
		Zkušební oscilátor s antenním kabelem	00.040.2800
		Antenní kabel /samotný/	25.980.450
		Umělá antena	25.730.840

Tabulka proudů a napětí.

	L 1	L 2	L 4	L 5	
Va	235	235	144	230	Volt
Vg'	67 napětí g2, g3, g5	67	67	219	Volt
-Vg	0.94 napětí na R 5	1.15 napětí na R 16	2.7 napětí na R 6	16.8 napětí na R 7	Volt
Ia	0.83	1.3	0.3	22.6	mA
Ig'	Ig2 : 1.25 Ig3 + Ig5 : 2.48	0.54	0.13	4.45	mA

Napětí jsou měřena voltmetrem, který nemá prakticky žádné spotřeby proudu. Měřili se Depreszovým voltmetrem, naměříme menší hodnoty, dle vlastní spotřeby měřicího přístroje. Ježto udané hodnoty jsou průměrem dle měření na několika přístrojích, mohou se některá z těchto čísel dosti lišiti, aniž by bylo třeba předpokládati chybu.

Ohmický odpor cívek.

Cívka	Odpor /Ohmů/	Cívka	Odpor /Ohmů/
S6; S7	3,9; 36,8	S18	480-590
S8; S9	3,9; 36,8	S19	0,66-0,78
S10; S11; S12; S13	9,75; 27,4; 4,1; 10,7	S20	4,35-5,3
S14; S15	135; 135	S21	127
S16; S17	135; 135		

O d p o r y.

K o n d e n s á t o r y.

Značka	Hodnota	Obj.čís.	Značka	Hodnota	Obj.čís.
R 1	50.000 Ohmů	28.770.420	C 1	32 uF	28.180.010
R 3	2.500 "	28.770.940	C 2	32 uF	28.180.010
R 4	32.000 "	2x28.771.080	C 3	0.5 uF	28.160.211
R 5	200 "	28.770.180	C 4	1 uF	
R 6	6.400 "	28.770.330	C 5	50.000 uuF	28.198.170
R 7	640 "	28.770.880	C 6	25 uF	28.180.020
R 8	10.000 "	28.770.350	C 7	25 uF	28.180.020
R 9	1 Megohm	28.770.550	C 8	25 uuF	28.190.070
R 10	0.32 Megohmu	28.770.500	C 9	0-430 uuF	28.210.140
R 11	0.5 "	28.770.520	C 10	0-430 uuF	
R 12	0.64 "	28.770.530	C 11	0-430 uuF	
R 13	1 Megohm	28.770.550	C 12	7-55 uuF	28.210.230
R 14	50.000 Ohmů	28.770.420	C 13	7-55 uuF	28.210.230
R 15	0.5 Megohmu	28.808.610	C 14	7-55 uuF	28.210.250
R 16	640 Ohmů	28.770.230	C 17	7-55 uuF	
			C 15	521 A 1: 1090 uuF	28.190.272
				521 A 3: 930 uuF	28.190.291
			C 16	521 A 1: 2185 uuF	28.190.282
				521 A 3: 1810 uuF	28.190.302
			C 18	25.000 uuF	28.198.400
			C 19	25.000 uuF	28.198.400
			C 22	25-145 uuF	28.210.260
			C 23	25-145 uuF	
			C 24	25-145 uuF	28.210.260
			C 25	25-145 uuF	
			C 26	0.1 uF	28.198.200
			C 27	10.000 uuF	28.198.100
			C 28	2.000 uuF	28.198.570
			C 29	10.000 uuF	28.198.100
			C 30	200 uuF	28.190.160
			C 31	100 uuF	28.190.130
			C 32	0.1 uF	28.198.200
			C 33	25-145 uuF	28.210.240
			C 34	10.000 uuF	28.198.100

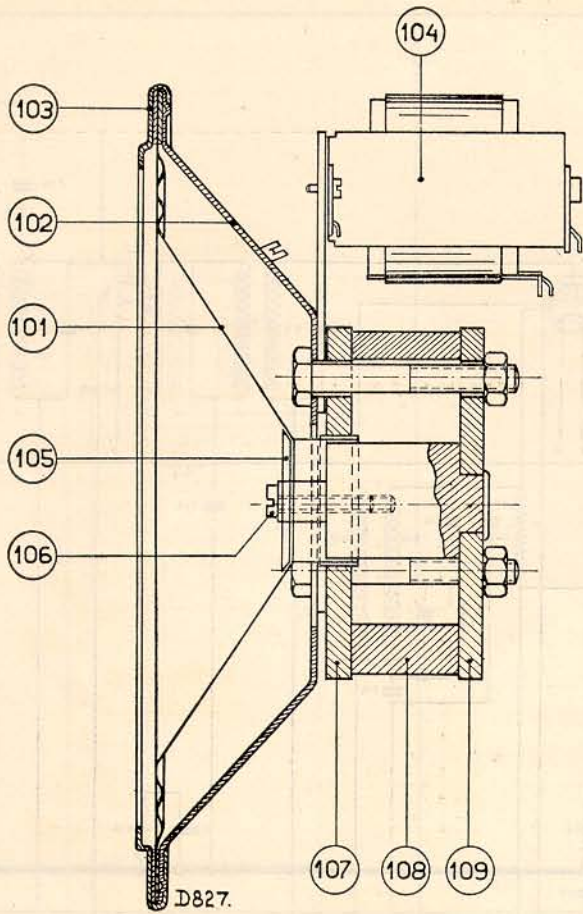


Fig. 10

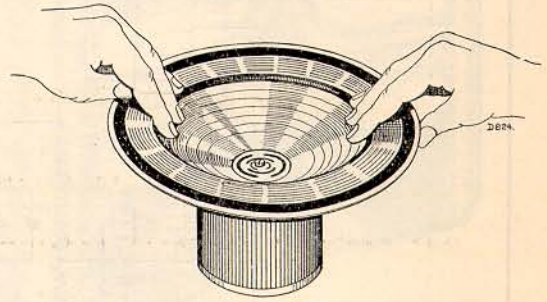


Fig. 11

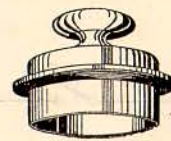


Fig. 12

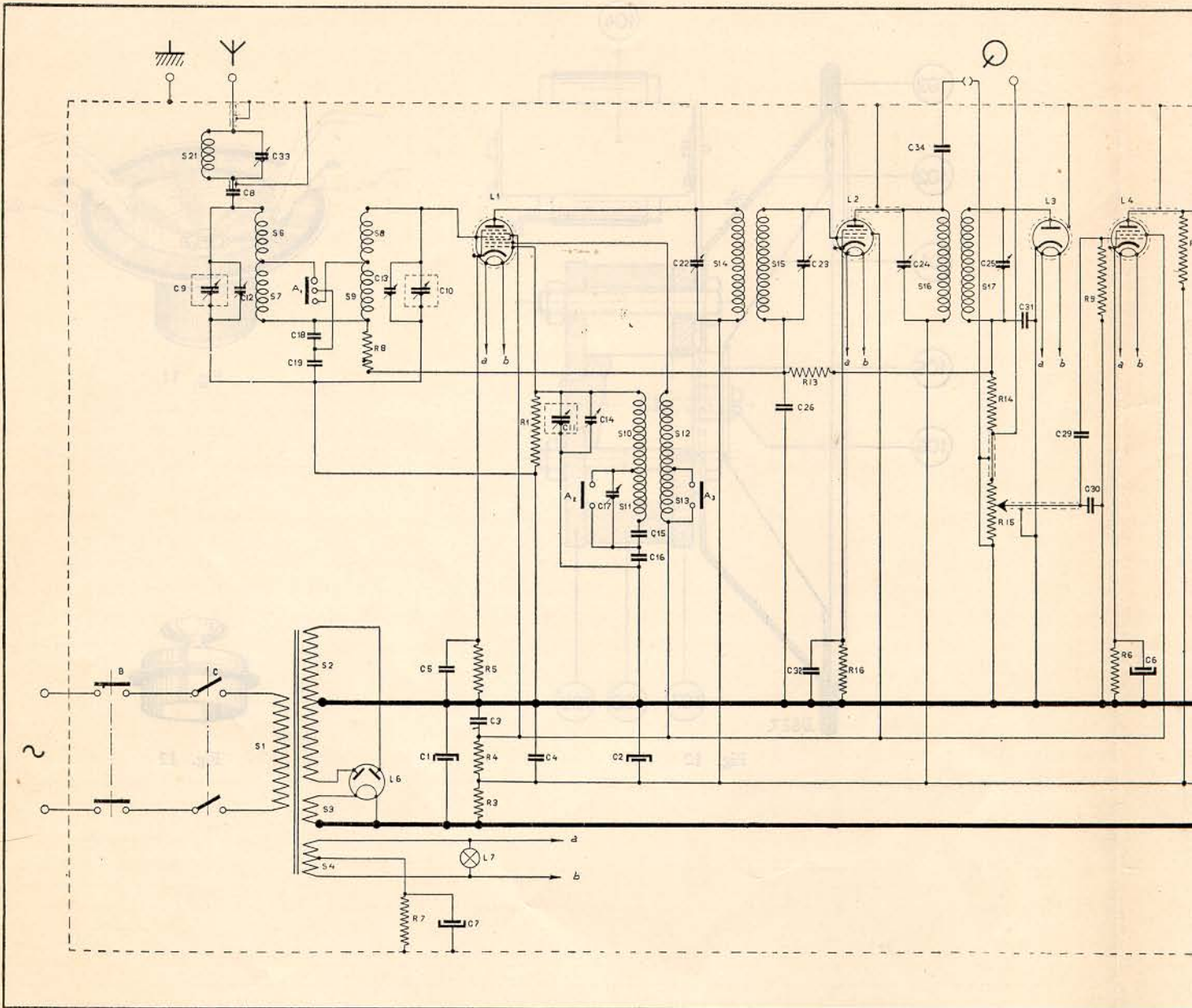


Fig. 13

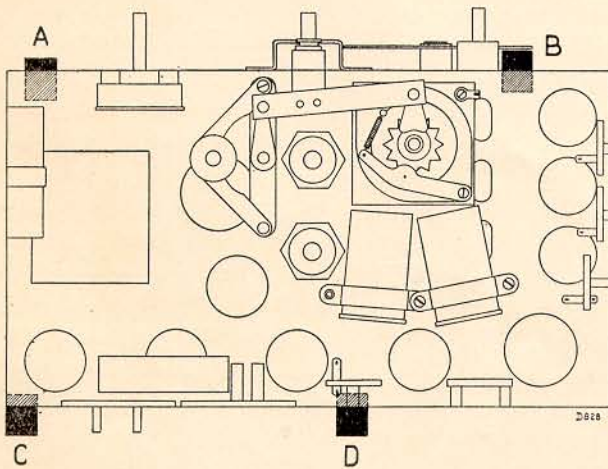


Fig. 4

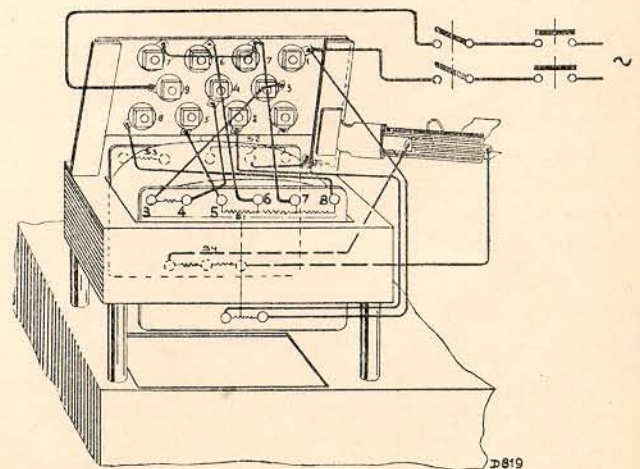
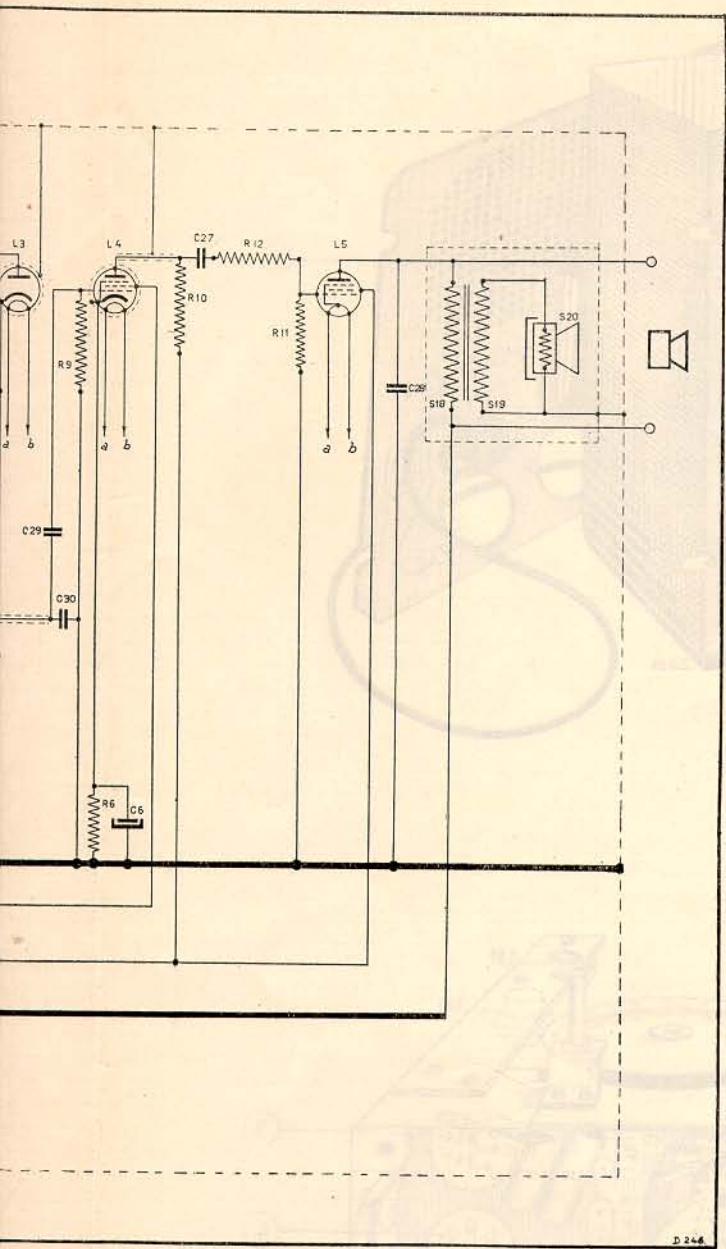
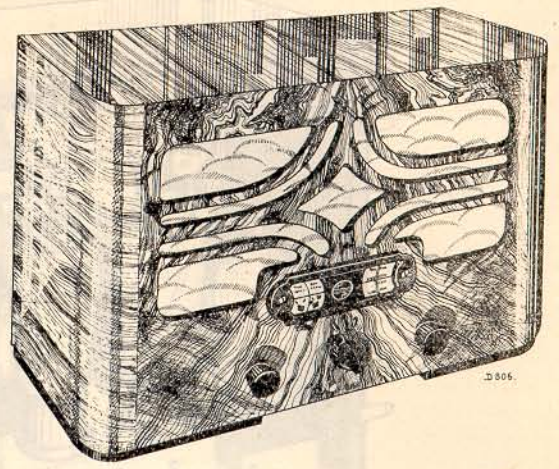


Fig. 6



D 244

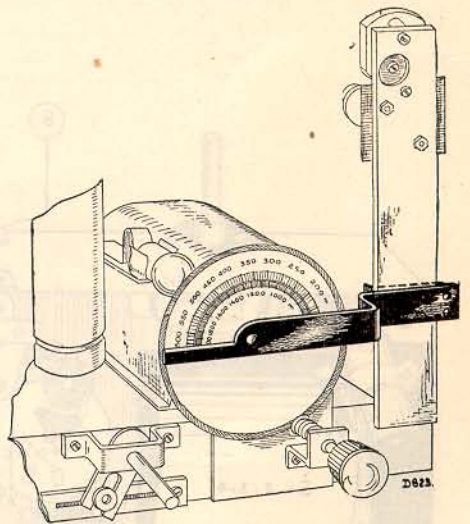


D 806



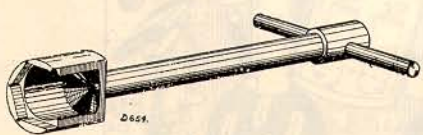
D 806

Fig. 1



D 813

Fig. 2



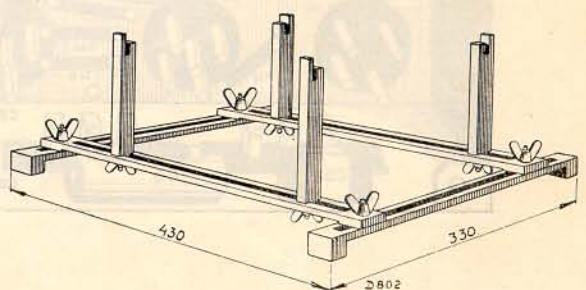
D 804

Fig. 5



D 804

Fig. 7



D 802

Fig. 3