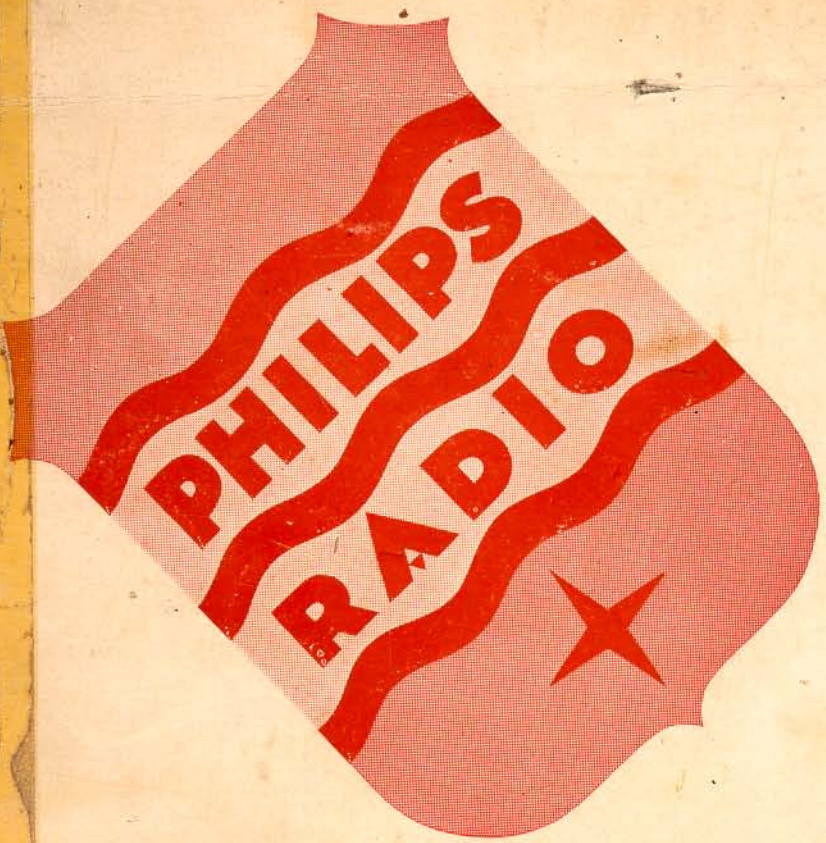
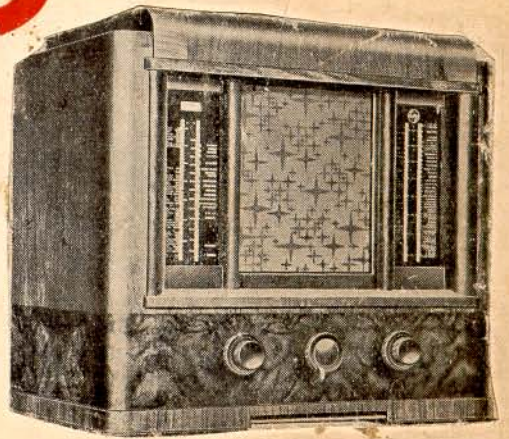


536A



Technická služba

*Androusova
536A*



POUZE PRO ČLENY

SLUŽBY PHILIPS RADIO

VYDAVATEL:

PHILIPS akc. spol., PRAHA II, Karlovo nám. 8
www.olderadio.cz

I.

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

přijímače "ANDROMEDA" typ 536 A.
Systém MULTI-INDUCTANCE - na střídavý proud.

V š e o b e c n ě .

Tento oktodový superhet má t.zv. tiché ladění, samočinné vyrovnávací uniku, světelný ukazovatel ladění na každém vlnovém pásmu a říditelnou selektivitu.

Přístroj má tyto vlnové rozsahy:

16.8	-	50.6	m	krátké vlny,
198	-	570	m	střední vlny,
750	-	2000	m	dlouhé vlny.

Na žádané vlnové pásmo se přístroj přepíná středním knoflíkem. Přepnutím páčky knoflíku na polohu 1./ se zapojí krátké vlny, na poloze 2./ jsou střední vlny a na poloze 3./ jsou dlouhé vlny; polohou 4./ se zapojí přístroj na gramofonní přednes. Pravým knoflíkem na přední stěně se ladí. Je-li přesně naladěno na vlnu vysílací stanice, zazáří na příslušném vlnovém pásmu hvězdička vedle jména žádané stanice a to jasem, odpovídajícím síle přijímané vlny. Větším, soustředně upevněným knoflíkem za knoflíkem ladicím se ovládá tiché ladění. Menším středním knoflíkem nalevo se zapíná proud ze sítě a řídí se hlasitost. Soustředně na téže ose upevněným vnitřním knoflíkem se řídí ostrost ladění a jakost přednesu.

Na zadní stěně je vypínač reproduktoru ve skříní a přepojovač anteny: Na poloze "A" se přístroj zapojí na vnější antenu, na poloze "B" se zapojí antena síťová.

Zdířky na připojení anteny a uzemnění jsou uspořádány nad sebou; přípojka na gramofonní přenosku jest uprostřed zadní stěny a přípojovací zdířky na další reproduktor o vyšší impedanci jsou napravo na zadní stěně.

Bezpečnostní zástrčka, ve které končí přívodní šňůra sítě, chrání obsluhovatele, aby po otevření zadní stěny nahodilým dotykem se součástmi nedostal elektrický úder. Vysokofrekvenční část jest konstruována jako 3 oddělené zesilovače rozličných vlnových pásem, které však užívají týchž lamp.

Zapojovací obrazec přístroje.

Vysokofrekvenční zesilování.

Všimněte si obrázku 1./, který představuje zjednodušené zapojení tohoto zesilovače; v dalším textu budeme popisovati pouze odchylky od tohoto základního schématu.

Přepne-li se na dlouhé vlny, zapojí se cívka S10 do antenního okruhu a v prostředku je spojení mezi S11, která je součástí ladícího okruhu S11, C26, C8 a C13. Napětí na kondensátoru C8 přichází na pracovní mřížku lampy L1 a zesiluje se, načež prochází cívkou S16. S16 je opět induktivně vázána s okruhem, zapojeným na mřížku lampy L2 a to okruhem vytvořeným součástmi S17, C46, C9, C16. Napětí na kondensátoru C9 se kondensátorem C32 a odporem R27 přivádí na pracovní /čtvrtou/mřížku lampy L2. Vyvažovací kondensátory C13 a C16 se dosahuje stejnosti mezi okruhem před L1 a okruhem oktody. Na první mřížku lampy L2 je připojen ladící okruh oscilační části, složený z C10, S22, C34, C64 a C19, při čemž druhá mřížka této lampy je spojena s cívkou zpětné vazby S23. Katoda s první a druhou mřížkou této lampy nahrazuje dohromady kmitající triodu.

Proud elektronů procházející od katody k anodě je ovlivňován střídavými napětími na prvé a čtvrté mřížce. V anodovém okruhu lampy L2 se tím vytvoří nový kmitočet, který se rovná rozdílu obou vzájemně se skládajících kmitočetů.

Seriovými kondensátory C19, C34, C64 v oscilačním okruhu se udržuje stejnoměrný rozdíl kmitočtu mezi vysokofrekvenčními a oscilačním okruhem. Na krátkovlnném pásmu postačí tomuto účelu souběžně připojený vyvažovací kondensátor C56. Kondensátor C26 v mřížkovém okruhu první lampy zabránuje zkratu napětí, kterým se ovládá samočinné řízení hlasitosti. Ježto mřížkové okruhy lamp L1 a L2 však musí být stejné, zařazuje se do druhého okruhu kondensátor C46 stejné hodnoty; za tím účelem je připojen odpor R29, který svádí statický náboj vyskytnuvší se na soupravě cívek.

Kapacitivní vazbou lampy L2 se dostává ještě napětí oscilačního okruhu na čtvrtou mřížku lampy; vyskytnuvší se mřížkové proudy nepříznivě tlumí tento okruh. Na zmenšení útlumu se užívá potenciometrového zapojení C32, R26, čímž se nežádoucí náboj svede odporem R26.

R27 zabránuje škodlivým kmitům, které se vyskytují zvláště na krátkých vlnách, kde jest rozdíl mezi kmitočtem okruhu oscilačního a přijímacího procentuálně velmi malý.

C25, souběžně připojený na zdiřky antenní a uzemňovací, mírní vliv různých velikostí anten a zabránuje rozladění prvního okruhu. C25 a C46 na krátkých vlnách nejsou zapojeny, ježto kapacita těchto okruhů u vyšších frekvencí, jaké odpovídají krátkým vlnám, nehraje žádnou úlohu. Zapojí-li se knoflík přepojovače anteny na polohu B, připojí se antenní zdiřka kondensátorem C24 na síť, která v tomto případě slouží za antenu.

Zesilování s t ř e d n í h o kmitočtu.

Zesilovač s t ř e d n í h o kmitočtu se skládá ze dvou pásmových filtrů: S24, C20, S25, C21; S26, S39, C22, S27, S38, C23 a vysokofrekvenční pentody L3.

Jmenované čtyři okruhy jsou naladěny na rozdíl mezi přijímaným a oscilačním kmitočtem /115 kc/. Vazba mezi cívkami prvního pásmového filtru jest řiditelná, ježto vzdálenost mezi obojím vinutím je možno pozměnit až o 7 mm. Jsou-li cívky nařizeny na větší vzdálenost, je filtr naladěn nejostřeji; při menší vzdálenosti je vazba nařizena za kritickou mez, takže se vyskytují dva vrcholky. Druhý,

pevně nařízený pásmový filtr má též vazbu trochu za kritickým bodem, takže jeho charakteristika má dva vrcholky, ačkoliv jsou méně výrazné. Zdířky tohoto pásmového filtru mají odbočky, prvá je na správné přizpůsobení lampy L3 a druhá na správné přizpůsobení diodového zatížení.

Výsledná ostrost ladění stupňů s t ř e d n í h o kmitočtu je vyměřena tak, aby při nejvolnější vazbě prvního filtru a poměru 1 : 10, byla šířka pásma okrouhle 9 kc. Při těsnější vazbě a poměru 1 : 10 je šířka asi 15 kc. V prvním případě je vrcholová křivka ovšem zahrocena, ladění tedy je neobyčejně ostré; jakost přednesu však není dobrá, ježto vyšší tóny nejsou stejnou měrou zesilovány jako tóny hlubší.

Při tesnější vazbě probíhá křivka v rozsahu 10 kc téměř ploše; kmitočty do 5000 kmitů se filtry propustí bez zeslabení.

Souběžně k antenní zdířce je připojen prosévací okruh S31, C49, který kmitočtu 115 kc neklade takřka žádnou překážku, svádí signály tohoto kmitočtu k zemi a tudíž zabranuje pískavé interferenci se s t ř e d n í m kmitočtem přístroje.

Regulace zvukového zabarvení přednesu.

Střídavé vysokofrekvenční napětí, které přichází na první pomocnou anodu lampy L4, se usměrňuje. Střídavý nízkofrekvenční proud protéká okruhem: Pomocná anoda lampy L4, S38, R12 - C62, R14, R44 - C47 - /R18, R28, R43/ - katoda.

Napětí, vznikající na odporu R14, kondensátoru C47 - /R18, R28, R43/ se přivádí kondensátorem C39 a odporem R38 na pracovní mřížku lampy L4. Souběžně k mřížkovému svodu R40 je připojen kondensátor C58. Součástky R12, C62 a R40, C58 tvoří okruh na řízení zvukového zabarvení, při čemž první dvě zdůrazňují vyšší a druhé dvě hlubší tóny. Zmenší-li se elektrická energie přiváděná k reproduktoru normálního přijímače, aby se dosáhlo menší hlasitosti přednesu, bude se nám zdát, že hlubší tóny jsou mnohem působivěji zeslabeny nežli tóny vyšší. To je následek proměnlivé citlivosti uší pro rozličné kmitočty. Pro vyšší kmitočty je velký C47 téměř úplným zkratem. Tím, že se C47 zařadí do serie s odporem R14, bude hlasitost reprodukce těchto kmitočtů zcela záviset na nařízení odporu R14. Pro nižší kmitočty pak C47 představuje dosti značnou impedanci, která je v serii s odporem R14; vyšší napětí nižších kmitočtů bude se tedy dále zesilovati. Tímto zapojením se stane, že hlasitost přístroje nelze úplně utlumit a není třeba to pokládati za vadu.

Tiché ladění a vyrovnávání úniku.

Tiché ladění značí utlumení šramotů a pískavých tónů mezi vlnami dvou vysilačů. Vyrovnávání úniku je udržování neproměnné hlasitosti bez ohledu na sílu antenních signálů. Zapojení znázorňuje obr. 2. První anoda lampy L4, kterou se detekují signály, je vzhledem ke katodě nabita záporně a to vlivem rozdílu napětí, který vzniká katodovým proudem lampy L4 na odporu R15 a katodovým proudem L1 a L4 na odporu R4. Škodlivým vazbám se zabranuje kondensátorem C5 a suchými elektrolytickými kondensátory C4 a C51. Záporným předpětím, které se vede na anodu detekční diody se zabranuje usměrňování takových signálů, které mají nižší napětí nežli toto záporné předpětí. Naladí-li se však na nějaký vysilač, vznikne na S38 obvykle

větší střídavé napětí, než je záporné předpětí, takže tyto signály se usměrní. Namá-li modulovaný vysokofrekvenční signál význačně vyššího napětí nežli je záporné předpětí, může tím vzniknouti větší nebo menší pozorovatelné zkreslení; část nízkofrekvenčního napětí se totiž vyřadí, jak je viděti na obr.3 /šrafovaná část/, při čemž "A" značí velikost záporného předpětí.

Aby se zabránilo zkreslení může se záporné předpětí zmenšiti a to tím, že potenciometrovým zapojením R43, R31, R32, R42 a S12 vedeme odbočné kladné napětí na usměrňovací anodu.

Dle polohy smykavého dotyku na R31 /větší knoflík napravo na přední stěně/ se záporné předpětí víc nebo méně sníží. R 28 ohraňuje kladné napětí, které se může přiváděti a jež je tak vyměřeno, že v nejvyšším postavení potenciometru je pomocná anoda ještě trochu kladně nabíjena.

Odporem R31 možno tedy naříditi mezní napětí tak, aby signál převládal, má-li býti slyšitelný.

Při hledání nějakého vysilače se práh citlivosti dle možnosti nařídí na takovou výši a tedy se zvolí takové záporné předpětí, aby se stlumily všechny rušivé šramoty a šelesty a tím se dosáhlo bezhlučného ladění. Je-li nalezena žádaná stanice a je-li tak promodulována, že nastane zkreslování, může se naříditi R31 zpět, aby se zkreslení odstranilo. Kondensátorem C40 se přivádí střídavé napětí od anodového okruhu lampy L3 na druhou pomocnou anodu lampy L4. Toto střídavé napětí se zde usměrňuje a výsledný stejnosměrný proud prochází okruhem: katoda, R15, R4, R20, R37, druhá pomocná anoda lampy L4.

Rozdíl napětí, vznikající na R20, slouží jako přídavné záporné předpětí lampě L2, při čemž se zabránuje škodlivé vazbě kondensátorem C52. Rozdíl napětí, vznikající na odporech R20 a R37, působí jako přídavné záporné předpětí lampy L1; škodlivým vazbám se zabránuje odporem R16 a kondensátorem C53. Tím se předpětí odebírá z předposledního okruhu, kde křivka selektivity jest širší nežli na okruhu posledním a kde kromě toho jest již také vyšší napětí, dosáhne se ještě klidnějšího ladění.

Samočinné vyrovnávání hlasitosti je zpožděno, neboť vlivem ztrát napětí na odporech R4 a R15 je druhá pomocná anoda nabíjena záporně. Signály tedy musí dosáhnouti určité síly dříve, než samočinné vyrovnávání hlasitosti počne působiti. Protože ztráta napětí na odporu R4, kterým se dosahuje záporného předpětí pracovní mřížky L1, jest příliš veliká, bude se potlačovati část kladného napětí, odbočeného na potenciometru R3, R35. Napětí na odporu R4 se řídí silou signálu, avšak střídavé kladné napětí zůstává beze změny.

Část tohoto kladného napětí přichází odpory R36, R9, R16, R26, R27 a R37 na čtvrtou mřížku lampy L2. To jest však vyváženo rozdílem napětí vlivem katodového proudu na R41.

Zraková kontrola ladění.

Viditelné kontroly ladění se dosahuje postupným zapojováním stupnicových žároviček L10, L11 a L12 dle příslušného vlnového rozsahu.

Lampičky jsou napájeny transformátorovým vinutím S4, S5, které dává 7 voltů. Část tohoto sedmivoltového napětí se vede cívkami S18, S19, takže lampička za klidu dostává průměrně dva volty.

Na tomtéž jádru kromě S18, S19 jsou navinuty též cívky S12, S13. Cívkou S13 prochází celý usměrněný proud přístroje; počet ampérových závitů jest vypočítán tak, že se jím nasycuje železné jádro. S12 je vinuta opačně a dostává anodový proud lampy L1 a L2; v klidu, když tento anodový proud dosahuje největší hodnoty, bude sycení jádra tím co nejvíce zmenšeno; impedance cívek S18, S19 je potom co největší a zapojená lampička bude sotva svítiti. Když však stejnosměrná složka anodového proudu lamp L1 a L2 při zvětšujícím se mřížkovém signálu klesá, ubývá též vlivu zmenšujícího cívky S12. Přibývá sycení železného jádra a klesá impedance cívek S18 a S19; připojená osvětlovací stupnicová žárovka dostane vyšší napětí a svítí jasněji.

Ježto obráceně napětí o kmitočtu 50 period na cívce S18, S19 také indukuje napětí na cívce S12, musí se toto napětí kondensátorem C59 spojití nakrátko, aby nenastalo žádné bručení. Škodlivým vazbám se zabranuje kondensátorem C48.

Zesilování nízké frekvence.

Konstantní a upravený signál na pracovní mřížce lampy L4 se přivádí normální odporovou vazbou na koncovou lampu L5, s této lampy na elektrodynamický reproduktor, zamontovaný ve skříni přístroje. Připojka reproduktoru se vhodně přizpůsobuje lampě transformátorem S28, S29. Na primární vinutí tohoto transformátoru se může připojit další reproduktor o větší impedanci. U prvních těchto přístrojů se za lampou L4 nacházel odlaďovač zprostředkovacího kmitočtu S40, C57. Tento okruh se však neladí. Projevuje-li přístroj sklon ke kmitání, může se této nesnazi zabránit natočením kondensátoru C57.

Proudový zdroj.

Dvoucestná lampa L6 usměrňuje střídavé napětí, přiváděné transformátorem S2. Usměrněné napětí se vyhlazuje filtrem C1, S6, C2 a přivádí se na anody a stínící mřížky lamp L1 až L5. Oscilační okruh odebírá své napětí před tlumivkou S6, které se odděleně vyhlazuje filtrem R21, C50, aby vlivem proměnlivého zatížení lamp za touto tlumivkou se neměnila frekvence oscilačního okruhu.

Jak se zjišťují příčiny vadné funkce.

Užívá-li se universálního měřicího přístroje typu PHILIPS 4256 dle obrázku 9, značně se tím zjednodušuje vyhledávání příčin vadné činnosti přístrojů. Tímto zařízením se mohou měřiti všechna vyskytující se napětí, proudy, různé odpory, kondensátory atd. pouhým přepnutím knoflíku.

Při zjišťování vady se u tohoto přístroje postupuje jako u jiných přijímačů. Nejprve se změří napětí na vyhlazovacích kondensátorech a zkontroluje se napětí a proud jednotlivých lamp. Nenajde-li se tím chyba, počne se přeměřovati přístroj přiváděním modulovaného signálu na dobře přístupná místa zapojení počínajíc antenní zdírkou. Mezi přívod zkušebního oscilátoru a přístroj se zařadí kondensátor přibližně 0.1 uF.

U přístroje 536 A možno vypočítati tyto zvláštní případy:

- 1./ Na vyzkoušení obou prvých lamp se odstraní přípojky na obou prvních lampách; když lampy pracují bezvadně, musí pohasnouti záření stupnicového ukazatele /jas hvězdičky/.
- 2./ Šíře reprodukováného zvukového pásma se nedá dostatečně regulovati vadným chodem Bowdenova kabelu, nebo jeho ostrým ohnutím.
- 3./ Citlivost přístroje není stálou po celém vlnovém rozsahu. Seriový kondensátor oscilačního okruhu nemá správnou hodnotu; vyvažovací kondensátor je buď rozladěn, odpojen anebo spojen nakrátko.
- 4./ Přednes jest řezavý, přerušuje-li se odpor R12.
- 5./ Regulace tichého ladění /řízení citlivosti/ neúčinkuje, spojí-li se C47 nakrátko.
- 6./ Přístroj nehraje nebo přednes je silně zkreslen. R43 je přerušen nebo může jíti o R32.
- 7./ Přístroj bručí, C59 přerušen.
- 8./ Viditelné ladění nepracuje vlivem částečného zkratu cívek S12, S13, S18 nebo S19.
- 9./ Přednes je příliš tichý. Přerušený R35 nebo R36.
- 10./ Mikrofonní znění na krátkých vlnách.
Jde o pevné mechanické spojení mezi kostrou přijímače a skříňkou, na příklad, je-li kovová kostra přístroje držena vystupujícím špalíčkem, upevňovacím šroubem nebo podobně. Kostra přístroje musí státi ve skřínce pérovane; vyskytne-li se mikrofonní zjev, ač byla učiněna všechna opatření, musí se vyměnití otočný kondensátor.

Nový způsob na zjišťování vad v rozhlasových přijímačích.

/"Point to point"./

Universálním měřicím přístrojem PHILIPS 4256 se mohou měřiti rozličné hodnoty kapacit a odporů. To je velmi výhodné, neboť se tím umožňuje rychlé a plánovité vyhledávání vady jakéhokoliv přijímače. Přístroj se tedy nevymontovává ze skříně, dokud chyba není měřením zjištěna.

Tímto způsobem zaměstnáváme tytéž osoby trvale toutéž prací, buďto měřením anebo opravami; osoby speciálně zapracované tedy poskytují produktivní práci, měřicí přístroje se šetří a není třeba bezúčelně vyjímati přístroje ze skříně, na příklad, je-li chyba na chassis.

- I. Pracuje-li se tímto způsobem, postupuje se takto:
Přístroj se přepojí na správné napětí a osazený původními lampami se vyzkouší buď připojením vnější anteny nebo zkušebního oscilátoru /G.M.2880/.

- II. Nepracuje-li přístroj, nahradí se původní lampy sadou jiných z bezvadně pracujícího přijímače; podobně se též k přístroji připojuje jiný reproduktor. Nepomůže-li ani tato zkouška, je tím prokázáno, že chyba není ani v lampách ani v reproduktoru.
- III. Na přijímač se připojí gramofonní přenoska. Hraje-li přístroj na gramofonní přednes, je třeba hledati chybu ve vysokofrekvenční části. Další vymezení vadného místa se provede tak, že se pomocí kondensátoru 0,1 uF přivádí vysokofrekvenční signál postupně na mřížky jednotlivých lamp a začne se poslední lampou, která je nejbližší gramofonní přenosce.
- IV. Nehraje-li přístroj na gramofonní přednes nebo je-li měření vysokofrekvenčním signálem bez výsledku, postupuje se takto:
- 1./ Všechny lampy se z přístroje vyjmou a do podstavečku usměrňovací lampy se zastrčí lampová patice, jejíž kontakty jsou spojeny nakrátko.
 - 2./ Připravený universální měřicí přístroj PHILIPS 4256 se přepojí na měření odporů /poloha 12/. Kolík měřicí šňůry se prodlouží, abychom se pohodlně dostali na jednotlivá dotyková péra lampových podstavečků; druhý dotykový kolík šňůry universálního měřicího přístroje spojíme s uzemňovací zdírkou přístroje. /Měří-li se na universálních přijímačích je nutno spojití tento kolík přímo s kostrou přijímače !/
 - 3./ Rozličné odpory se měří mezi body, resp. místy přístroje, jak jsou uvedeny v připojené tabulce. Výchylky ručičky měřicího přístroje se porovnávají s hodnotami uvedenými na tabulce.
"P" značí, že se má měřiti mezi zdírkou gramofonní přenosky a zdírkou uzemňovací, resp. kostrou přístroje. "21/22" značí, že se má měřiti mezi body 21 a 22.
Mohou se vyskytnouti odchylky až 10%, aniž by bylo třeba souditi, že příslušná součástka je poškozena. Ježto se čte na dílkované stupnici, je měření velmi jednoduché.
 - 4./ Jsou-li odpory přezkoušeny, přepojí se přístroj na měření kapacit. Nyní se postupuje dle tabulky kapacit.
 - 5./ Při měření na lampovém podstavečku usměrňovacím se přechodně vyjme zkratová patice.

Měří-li se popsáním způsobem všechny proudové okruhy, musí se konečně chyba určití a dle zapojovacího obrazce se zjistí vadná část.

Pérové dotyky na lampových podstavečcích jsou číslovány v určitém pořádku a to tak, že první číslice značí lampový podstaveček; druhá číslice má tento význam:

- 1 a 2 žhavicí vlákno,
- 3 pracovní mřížka,
- 4 dotyk užíváný na uzemnění kovového povlaku baňky.

- 5 katoda.
- 6 užívá se na další /třetí/ mřížku.
- 7 stínicí mřížka.
- 8 anoda.
- 9 přídatná mřížka /na příklad u oktody/.

Na měřicí tabulce je jasně viděti, že čísla jsou seřazena dle hodnot odporů /kapacit/, takže všechny mřížkové okruhy /13,23,33 atd./ se měří na poloze 9; naproti tomu všechna vlákna a katodové přípojky o malém odporu se měří na poloze 12.

Při různých měřeních je třeba manipulovati vlnovým přepínačem; tento případ jest na měřicí tabulce poznamenán takto:

3 x 3 x
 13

Při měření elektrolytických kondensátorů /měření odporů/ klesá ručička galvanometru s počáteční větší výchylky na menší, vlivem zmenšujícího se zvratného proudu, až se ustálí na jisté hodnotě. Může se státi, že zjištěná hodnota je příliš veliká, buď vadou měřeného kondensátoru nebo tím, že přístroje nebylo dlouho užíváno. Při posudku elektrolytického kondensátoru je třeba s tím počítati.

V y v a ž o v á n í p ř i j i m a č e .

Vyměňuje-li se příslušná součást, jako vyvažovací kondensátorek nebo cívka, event. pozmění-li se při opravě poloha nebo vedení spojů, musí se přístroj částečně nebo úplně vyvážit. Při pracích na přístrojích se doporučuje zaměnit usměrňovací lampu AZ 1 lampou 506, kterou za tím účelem opatříme redukčním podstavečkem. Usměrňovací lampa AZ 1 totiž nesnese žádného přetížení zkratem.

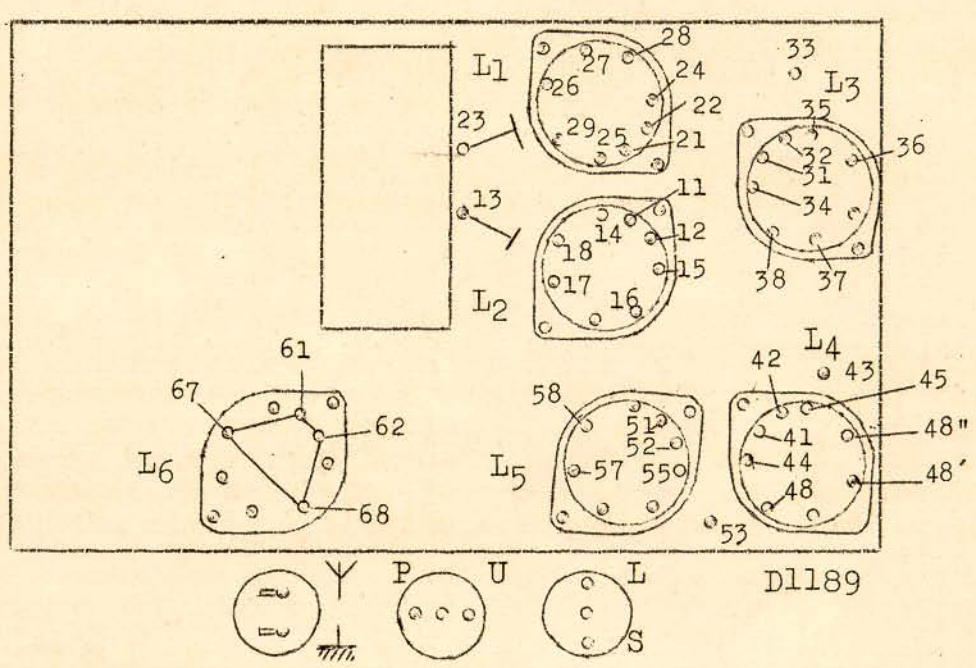
Na vyvážení jest třeba míti:

- 1./ Zkušební oscilátor, na příklad PHILIPS G.M.2880 o vlnovém rozsahu 14 - 3000 m. /21.5 Mc až 100 kc./ Obrázek 4.
- 2./ Umělou antenu na vlny 14 - 200 m a další druh na vlny 200 - 3000 m; oba typy se dodávají se zmíněným oscilátorem.
- 3./ Výstupní ukazatel /na příklad o velkém vnitřním odporu jako lampový voltmetr/, který se připíná souběžně k reproduktoru. Zapojí-li se mezi tento voltmetr a přístroj ochranný kondensátor, zabrání se tím, aby stejnosměrný proud vstupoval do ukazatele. Užije-li se výstupního ukazatele o malém vnitřním odporu, který jest téhož řádu jako odpor reproduktoru, může se připojit na sekundární vinutí reproduktorového transformátoru místo membránové cívky. Za tím účelem se na př. užívá přízpůsobovací skříňky /PHILIPS G.M.2295/, která obsahuje vhodnou impedanci ve spojení se selenovým usměrňovačem, takže vystupující stejnosměrný proud je možno čísti citlivým galvanometrem.
- 4./ Speciální šroubovák s isolační rukojetí a krátkým kovovým břítem, aby se nasazením na ladící kondensátorek nezvětšovala jeho kapacita. Tento šroubovák kombinovaný s nástrčkovým klíčem lze koupiti u fy. PHILIPS. Viz obrázek 5.

536 A

F 2

T a b u l k a.



O d p o r

12	11	12	16	14	-	44	P	21	-	51				
	5	5	0	0	-	0	0	5	5	52				
11	15	25	33	35	36	55	57	L	S	3 x	-	-	67	68
	450	430	210	305	305	380	375	140	375	7	60	190	335	340
10	17	3 x 18	26	27	28	3 x 29	37	38	45	61				
	340	355	145	145	355	180	340	390	405	±220				
9	3 x 13	23	43	48	48'	48''	53							
	100	140	90	340	135	110	190							

K a p a c i t a

12	43	U	43 48'	48 53										
	155	170	90	250										
11	13													
	255													

Přístroj nařízen na příjem dlouhých vln. - Regulátor hlasitosti na maximum.
 Reproduktor zapnut. - Regulátor hladiny na minimum.

Při vyvažování mezifrekvence se postupuje takto:

- 1./ Modulovaný signál o kmitočtu 115 kc se zavede prostřednictvím kondensátoru 0.1 uF na 4.mřížku lampy L2, tedy na přípojovací roubík na baňce lampy.
- 2./ Připojí se výstupní ukazatel a vlnový přepínač se nařídí na čtvrtou polohu /gramofonní přednes/.
- 3./ Regulátor prahu citlivosti se spojí nakrátko tím, že dva body na prvním segmentu vlnového přepínače spolu sepneme a to styčný bod kondensátorů C4, R15, katody L4 a R14, R18 a C47. Viz obrázek 6.
- 4./ Regulátor hlasitosti se nařídí na nejvyšší postavení; je-li signál příliš silný, je třeba zeslabiti výkon regulátorem na oscilátoru. Signál má býti vždy co možno nejslabší.
- 5./ Vazba prvního zprostředkovacího pásmového filtru se nařídí na největší hodnotu.
- 6./ Souběžně ke kondensátoru C20 se připojí tlumicí odpor 10000 ohmů a souběžně na C23 jiný odpor 30.000 ohmů. Teprve potom se C22 a nato C21 nařídí na největší výchylku výstupního ukazatele.
- 7./ Tlumicí odpory na kondensátorech C20 a C23 se odepnou a přepojí na C21 /10.000 ohmů/ a C22 /30.000 ohmů/; potom se vyvažuje, při čemž se nejprve počne kondensátorem C23 a nato kondensátorem C20, až se dosáhne největší výchylky výstupního ukazatele.
- 8./ Tlumicí odpory se zapojí opět souběžně ke kondensátoru C20 /10.000 ohmů/ a C23 /30.000 ohmů/ a opět se postupně doladí C22 a C21.
- 9./ Tlumicí odpory se odpojí, avšak při další práci se regulátor prahu citlivosti ještě nechá spojený nakrátko.

Antenní filtr se naladí takto:

- 1./ Přijímač se zapojí přepínačem na polohu III /dlouhé vlny/.
- 2./ Vazba prvního pásmového filtru se nařídí co nejvolněji.
- 3./ Na antenní zdiřku se zavede modulovaný signál 115 kc užitím normální umělé anteny.
- 4./ Otočný kondensátor a regulátor hlasitosti se nařídí na největší hodnotu.
- 5./ Kondensátor C49 se otáčí, až výstupní ukazatel dosáhne nejmenší výchylky; nato signál zesílíme a opět otáčíme C49, takže výchylka se opět nařídí na nejlepší minimum. Dle potřeby tento postup opakujeme, až dosáhneme absolutního minima.

Při vyvažování vysokofrekvenčních okruhů se postupuje takto:

- 1./ Vyvažovací kondensátorky C12, C15 a C18 se očistí od zbytku pečetiho laku a nařídí takto;

C 12: trubičku 5 mm pod horní okraj izolantitového sloupku,
C 15: trubička 5 mm " " " " " " ;
C 18: trubička 2 mm " " " " " " .

- 2./ Přijímač se zapojí na rozsah II /střední vlny/, kostra přístroje se uzemní, regulátor hlasitosti se natočí na maximum a vazba filtru zprostředkovací frekvence se otáčením knoflíku doleva nařídí co nejvolněji.
- 3./ Oscilační okruh oktody se vyřadí z činnosti; a to tím, že spojka na kondensátoru C31 k vlnovému přepínači se spojí s kostrou přístroje, viz šipku na obrázku 20. Jiný pomocný přijímač /viz další popis/ se kondensátorem asi 1000 uF připojí na anodu lampy L2 /provede se nejjednodušeji připájením kousku vodiče na anodový dotyk L2 dle obrázku 7/ a výstupní ukazatel /galvanometr/ se připojí na výstup pomocného přijímače.
- 4./ Pomocná šablona se připevní dle obrázku 8.
- 5./ Modulovaný signál o vlně 214 m /1402 kc/ se normální umělou antenou přivede na antenní zdičku. Ladicí kondensátor se nařídí na vlnu 214 m pomocí šablony. Potom se vyvažovací kondensátorky C12 a C15 nařídí, aby ručička výstupního ukazatele dosáhla největší výchylky.
- 6./ V y p n e se přípojka pomocného přijímače, výstupní ukazatel se zapojí na vyvažovaný přijímač a oscilační okruh se zapojí v činnost vyjmutím zkratové spojky.
- 7./ Vyvažovacím kondensátorem C18 se oscilační okruh nařídí, aby ručička výstupního ukazatele dosáhla největší výchylky. První maximum, ladí-li se od nejmenší kapacity, jest správné.
- 8./ Oscilační okruh se opět spojí nakrátko, vypojí se druhý pomocný přijímač a ukazatel výstupní energie se zapojí na tento pomocný přijímač.
- 9./ Na antenní zdičku se zavede modulovaný signál 500 m /600 kc/ a naladí se na něj.
- 10./ Odstraní se zkrat na oscilačním okruhu, pomocný přijímač se odpojí, ukazatel výstupní se připojí opět na vyvažovaný přijímač a C63 se nařídí, aby ručička výstupního ukazatele dosáhla největší výchylky.
- 11./ Na antenní zdičku se přivede ještě jednou signál 214 m, ladicí kondensátor se pomocí šablony opět nařídí na vlnu 214 m, /velmi přesně!/ a kondensátorem C18 se nařídí největší výstupní výkon.
- 12./ Na antenní zdičku se přivede signál 500 m, znovu se na něj naladí použitím pomocného přijímače. Nato se pomocný přijímač odpojí a C63 se doreguluje.

při vyvažování pásma dlouhých vln se postupuje podobným způsobem. Vyvažovací kondensátorky se po očištění nařídí takto:

C13: trubička má býti ve stejné výši s horním okrajem izolantitového sloupečku

C16: trubička 3 mm pod horním okrajem izolantitového sloupku.

C19: " 10 mm " " " " " " " " " .

Vyvažuje se na vlnách 800 m /375 kc/ a 1900 m /158 kc/.

Na krátkých vlnách se při vyvažování postupuje takto:

1./ Po očištění se vyvažovací kondensátorky nařídí takto:

C54: posuvná trubička má být 5 mm pod horním okrajem izolantitového sloupku.

C55: 5 mm pod horní okraj izolantitového sloupku.

C56: 3 mm " " " " " " " " " .

2./ Modulovaný signál o vlně 18 m /16,7 kc/ se zavede na anten- ní zdičku prostřednictvím krátkovlnné umělé "anteny". Při- pojí se pomocný přijímač, oscilační okruh se spojí nakrátko a výstupní ukazatel se připojí za pomocným přijímačem.

3./ Ladicí kondensátor se nařídí na vlnu 18 m dle značky na po- mocné šabloně /dle obr.8/ a potom se kondensátorky C54 a C55 nařídí tak, aby ručička výstupního ukazatele dosáhla největší výchylky.

4./ Odstraní se zkrat na oscilačním okruhu. Odpojí se pomocný přijímač a výstupní ukazatel se připojí za vyvažovaným při- jímačem a kondensátorek C56 se vyváží, aby výstupní ukaza- tel dosáhl největší výchylky.

Jako p o m o c n é h o p ř i j i m a č e se užívá aperiodického zesilovače, který lze koupiti u firmy Philips; při objednávce udejte typ G.M.2404. Nízkofrekvenční zesilovač, jaký je u přístrojů 521 A a 525 A se rovněž pro tento účel hodí; je ovšem třeba posled- ní okruh zprostředkovací frekvence tohoto přijímače spojití na- krátko. Zdiček gramofonní přenosky jmenovaného přijímače se užije jako vstupní svorky. Nedostačuje-li zesílení použitého přístroje, může se vystupňovati tím, že odpor, který jest v serii s vazebním kondensátorem poslední lampy, spojíme nakrátko.

Jak naříditi stupnici.

1./ Přijímač se v y j m e ze skříně a prostřednictvím umělé ante- ny se na anten- ní zdičku zavede signál o vlně 350 m /857.1 kc/; přijímač se na tento signál přesně naladí. Neukazuje-li sví- ticí hvězdička vlnu 350 m, je třeba otáčeti šroubkem "p" /viz obrázek 17/, až se dosáhne souhlasu se stupnicí.

2./ Na přijímač se přivede signál 214 m /1402 kc/ a naladí se na něj; odchylky čtení se poznamenají. Potom se naladí na vlnu 570 m /526 kc/ dle signálu, který si zavedeme zkušebním osci- látorem a odchylka se rovněž poznamená na stupnici.

3./ Jsou-li znatelné úchylnky od údajů stupnice, povolí se šroub- ky 1, 2 a 3 na kotouči "A" /viz obr.17/ a kotouč se posune dle tabulky I. příslušným směrem; nato se šroubky opět utáh- nou.

4./ Znovu se naladí na signál 350 m a šroubem "p" se sví- ticí hvězdička lépe nařídí; potom se přezkouší přístroj na vlnách

214 a 570 m.

Ladí-li se na dlouhých vlnách, postupuje se při seřizování stupnice stejným způsobem. Nejprve se naladí na vlnu 1500 m /200 kc/, a svíticí hvězdička se nařídí šroubem "q". Potom se poznamenají uchylky na vlně 800 m /375 kc/ a 2000 m /150 kc/; jde-li o nepřipustné uchylky, uvolníme šroubky 4, 5 a 6 na kotouči B a kotouč posuneme dle tabulky II.

Potom se opět naladí na vlnu 1500 m a hvězdička se šroubkem "q" nařídí a přezkouší na vlnách 800 a 2000 m.

T a b u l k a I.

214 m	570 m
příliš nízko	příliš nízko
příliš vysoko	příliš vysoko
příliš vysoko	příliš nízko
příliš nízko	příliš vysoko
poněkud výše	poněkud níže
poněkud níže	poněkud výše
poněkud výše	poněkud výše
poněkud níže	poněkud níže

T a b u l k a II.

800 m	2000 m
příliš nízko	příliš nízko
příliš vysoko	příliš vysoko
příliš vysoko	příliš nízko
příliš nízko	příliš vysoko
poněkud výše	poněkud níže
poněkud níže	poněkud výše
poněkud výše	poněkud výše
poněkud níže	poněkud níže

R O Z E B Í R Á N Í a O P R A V A .

Při měření a menších opravách na spodku přístroje dostačí odšroubovati papírový kryt vespodu skříně. Není třeba zdůrazňovati, že nutno prostříti plstěnou nebo flanelovou podložku, na kterou se skříň postaví dnem vzhůru; tím se vršek skříně uchrání od poškrábání. Při opravách a při vyvažování se může s výhodou použítí zvláštního montážního otočného kozlíku /na obr.10/. Přístroj se na kozlíku upevní čtyřmi šrouby a může se potom libovolně pootočit; knoflíkem po pravé ruce lze přístroj upevniti v žádané poloze. Šroubové svorky otočného rámu jsou posunovatelné, takže kozlík se hodí na libovolný typ přístroje.

Je-li třeba přístroj odstraniti ze skříně, odšroubujeme nejprve knoflíky na přední stěně, odpájíme potřebné přívody atd. Kromě toho uvolníme též podložky, které nahoře drží 2 tyčky stupnicových ukazovatelů ve své poloze.

Po opravě a po zasunutí přístroje do skříně se musí podložky stupnicových věžiček opět vložit na svá místa.

U přístrojů, dodaných přímo z továrny, je kostra přístroje ve skříněni připevněna příčnou laťkou, která chrání pérovane zavěšenou kostru přístroje. Tato laťka se po vybalení odstraní, neboť m e z i k o s t r o u p ř í s t r o j e a s k ř í n í n e s m í b ý t i ž á d n é h o p e v n é h o m e c h a n i c k é h o s p o j e n í, aby se zabránilo mikrofonnímu znění lamp. Má-li se přístroj později opět převážeti, je třeba zmíněnou laťku znovu upevniti na původní místo. Při dopravě se nesmí posuvné ukazatele ladění nechati viset na kovových páscích, nýbrž musí se ještě jednou zvláště zavěsiti na gumičky.

Při opravách nutno dbáti těchto pravidel:

- 1./ Po každé opravě musí míti drátěné spoje a stínící přehrady původní směr a polohu.
- 2./ Dbejte, aby holé vodiče byly od sebe vzdáleny nejméně 3 mm.
- 3./ Pérující podložky, isolační materiál atd. navlečeme na šrouby a pod., vždy v původním pořádku a poloze.
- 4./ Odštípnutý nýtek je možno po výměně příslušné součástky nahraditi šroubkem s matičkou.
- 5./ Pohyblivé dílce namažte troškou čisté vaseliny.
- 6./ Spájení se má prováděti dle možnosti rychle, dobře ohřátou páječkou, aby teplo se nemohlo po spájených částech rozvésti příliš daleko.
- 7./ Přívodní drátky kondensátorů zalévaných isolační hmotou se smí spájeti teprve jeden cm od zalévací hmoty, aby se zabránilo jejímu roztavení a tím zhoršení dotyků uvnitř kondensátorů. Tyto kondensátory se musí zavěšovati zcela volně, aby se nedotýkaly jiných spojů.
- 8./ Hnací mechanismus stupnicových bubnů nesmí vyvozovati tah ani tlak na kotouče, spojené s ladicím kondensátorem, neboť tyto síly, působící na osu, by mohly porušiti přesné vyvážení ka-

pacit kondensátoru. Rovněž je třeba dbáti, aby dorazové vačky se nikde nedotýkaly, ježto by se tím také kondensátor rozladil.

9./ Při vyměňování stupnic je třeba postupovati opatrně, aby se nepoškodila nastříkaná vrstva barvy.

Hnací řemínek.

Na kovový hnací řemínek nesmí působiti přílišný tah, ježto by se tím otočný kondensátor vychýlil; rovněž je třeba zabrániti klouzáni, neboť by to mělo za následek zvětšení chodu na prázdno.

Mechanismus se správně nařídí takto:

Napínací šroub péra se otočí o tolik nazpět, aby nebylo žádného skluzu; potom se šroub otočí ještě o $1\frac{1}{4}$ obrátky nazpět.

Elektrolytické kondensátory C1, C2 a C50.

Na uvolnění upevňovacích matek se používá speciálního klíče dle obrázku 11.

Elektrolytické kondensátory C3, C4, C5 a C59.

Tyto suché elektrolytické kondensátory mají určitou polaritu a to kladný pól jest označen červeným proužkem, při čemž plášť kondensátoru jest záporný. Na zapojovacím obrázci je kladný pól označen kratší čarou, kterou lomeně obklopuje pól záporný.

Cívky.

Montáž vysokofrekvenčních cívek se řídí dle odporů, uvedených na stránce S1.

Montáž cívek zprostředkovací frekvence se provádí dle barevných značek, kterými jsou opatřena pouzdra. V montážním plánu /obr. č. 20/ jsou tato místa označena šipkou.

Bowdenův kabel.

Při montáži je třeba dbáti, aby kabel neměl žádných smyček, neboť tím by se hladký chod kabelu a pohyb cívky znesnadnil. Cívka musí dovolovati pohyb asi o 7 mm.

Viditelné ladění.

Při zapojování jednotlivých cívek je třeba dbáti především na potřebný směr proudu. U jistých přístrojů je v serii s cívkou S18, S19 zapojen odpor. U jiných přístrojů jest odpor zapojen souběžně k těmto cívkám. Tento odpor snižuje průměrné žhavicí napětí stupnicových žároveček na 2 volty /1.8-2.1 V/. Po výměně žárovek se tedy musí změřiti napětí; je-li příliš vysoké, nutno odpor zapojiti do serie. Odpory jsou dle napětí označeny takto:

2.42 - 2.65 V - 9 ohmůobj.číslo	28.800.810
2.22 - 2.42 V - 6 " "	28.800.800
2.1 - 2.22 V - 3 ohmy "	28.800.790

Je-li napětí příliš nízké, zapojí se odpor souběžně:

Při napětí 1.6 V	= 50 - 55 ohmů
" " 1.6 - 1.68 V	= 55 - 60 "
" " 1.68 - 1.75 V	= 60 - 65 "
" " 1.75 - 1.8 V	= 65 - 70 "

Odpory byly zvoleny ze řady o 50 a 64 ohmech a mají objednací číslo 28.770.120 a 28.770.130.

Vlnový přepínač.

při vyměňování rotoru se potřebné dotyky upevňují speciálními kleštěmi dle obrázku 12 na kotouče z novotexu. U nových statorů, které jsou opatřeny 12 dotykovými péry, se přebytečné dotyky odstraní.

Sestavení C32, R26, R27.

Vzhledem na nepatrný prostor, který je k dispozici pro montáž stříkaných slídivých kondensátorů C32 a odporů R26 a R27 pod stínícím pouzdem u otočného kondensátoru, jsou pájecí příklady zalíty do isolační hmoty a celek je přikryt lesklou lepenkou.

V případě, že některou ze součástí je nutno obnoviti, musí se spájené místo opět zalíti isolační hmotou, aby se zabránilo nebezpečí zkratu.

R o z e b í r á n í a o p r a v a r e p r o d u k t o r u .

Typ 2383, objednací číslo 28.999.210.

Reproduktor je připevněn na prkénku, které je přišroubováno ve skříni.

Je-li třeba, vyjme se reproduktor s tímto prkénkem ze skříně. Při rozebírání nutno dbáti, aby nosič membrány kolem dokola spočíval na plstěném okraji na přední straně skříně. Toho se v každém případě dosáhne podložkou pod zadní příchytkou.

Vady.

- 1./ Přerušeni, zkrat cívky nebo transformátoru: žádný zvuk.
- 2./ Cívka drhne ve štěrbině magnetu: přednes slabý a zkreslený.
- 3./ Harašení: znečištěná štěrbinu magnetu, zborcená cívka, poškozená membrána, příliš napjaté přívody.

Důležitá pravidla na opravu.

- 1./ Oprava se musí prováděti na dobře oprášeném stole /bez železné podložky/ a dobrými nástroji.
- 2./ Střední a zadní kruhová deska magnetu se za žádných podmínek nesmí oddáliti od válcovité části magnetu, ježto by se tím magnet velmi zeslabil.
- 3./ Ihned po opravě se musí na reproduktor navléci ochranný povlak /košilka/. Pohybuje-li se membránou opatrně nahoru a dolů /dle obrázku 13/ nesmí se ozvati žádný šramot; v opačném případě je pravděpodobně znečištěná štěrbinu magnetu a

cívka drhne. Znečištěnou a zanesenou šterbinu vyčistíme proužkem silnějšího materiálu, na př. ústřížkem celuloidu, který ovineme vatou, namočenou do lihu. Je-li poškozená cívka, nutno vyměnit membránu.

Železné piliny se vyvedou ústřížkem ocelového péra na okraj šterbiny a odstraní kouskem vaty.

Středění membrány.

Provádí se čtyřmi středicími proužky o tloušce 0,2 mm /obj. číslo 09.990.840/ které se zasunou otvory ve středicí růžici do šterbiny magnetu mezi cívku a válcovité jádro magnetu.

Vystředí-li se membrána, připevní se okraj membrány ozubenou plechovou obrubou /obj. číslo 28.445.821/. Počínáme si tak, že nejprve připevníme membránu na 4 bodech ohnutím zubů, které jsou od sebe vzdáleny o 90°; teprve po tomto zajištění okraje membrány ohneme i ostatní zuby a odstraníme středicí kroužky ze vzduchové šterbiny magnetu.

Ohebné přívody od transformátoru k membránové cívce musí býti přistřiženy na správnou délku, což značí, že nesmí býti ani příliš napjaty, ježto by bránily pohybu, ani příliš volné, neboť pak by opět narážely na membránu.

Na výměnu nosiče membrány je třeba zvláštního středicího kalibru /obr.14/, který se zasune do šterbiny magnetu, načež se uvolní matice upevňovacích svorníků magnetu. Tohoto středicího kalibru se užívá též na vystředění válcovitého jádra ve šterbině magnetu.

L a m p y.

L 1 AF 3

L 2 AK 2

L 3 AF 3

L 4 ABC 1

L 5 AL 2

L 6 AZ 1

L 7 8049 mdlené

L 8 8049

L 9 7170

L 10 7170 jasné

L 11 7170

L 12 7170

Seznam náhradních součástí.

Při objednávce náhradních součástí laskavě vždy uveďte:

- 1./ Objednací číslo.
- 2./ Typ přístroje, pro který je součástka určena.
- 3./ Pojmenování dle seznamu.

Obr.	Značka	N á z e v	Obj. číslo
15	1	Skříň	25.868.950
15	2	Ozdobná látka	06.600.720
15	3	Stupnice kr.vlny, dl.vlny	28.700.371
15	4	Stupnice stř. vlny	28.700.381
15	5	Větší knoflík, barva 026	23.995.570
15	6	Menší knoflík, barva 026	23.995.590
15	7	Knoflík vypínače	23.995.583
15	8	Lepenkový kryt podlahy	28.868.471
16	9	Zadní stěna	28.396.850
16	10	Bezpečnostní nástrčka	25.742.000
16	11	Vypínač reproduktoru	08.527.420
16	12	Knoflík vypínače reproduktoru	23.993.100
16	13	Reflektor	28.251.990
16	14	Obrtlík na upevnění zadní stěny	25.673.860
16	15	Lampový klobouček, kompletní	28.854.410
16	16	Spodní stínicí kryt kostry přijímače..	28.868.590
		Péro na uzemnění stinidla	28.750.490
16	17	Kryt svorkovnice reproduktoru.....	23.992.541
16	18	Deštička se zdírkami přenosky	28.884.430
16	19	Deštička se zdírkami anteny a uzemnění	28.884.420
16	20	Antenní přepojovač	25.868.530
16	21	Deštička s kolíky bezp. dotyku	25.789.590
16	22	Kotouč přepojovače napětí	25.868.940
16	23	Deska přepojovače napětí	28.867.481
17	24	Hnací pružina	28.740.180
17	25	Hnací pásek 1053 mm na stř. vlny	28.885.130
17	26	Pružina hnacího pásku	28.740.050
17	27	Objímka žárovky ukazovatele stř. vln..	08.515.110
17	28	Objímka žárovky hesla "PHONO"	08.515.130
17	29	Šroub s vroubkovanou hlavou na upevně-	
		ní objímky	07.743.010
19	30	Objímka osvětlovací žárovíčky	28.837.320
17	31	Šroubek s vroubkovanou hlavou na upev-	
		nění osvětlovací žárovíčky	07.749.260
17	32	Bowdenův kabel na regulaci filtru	
		zprostředkovací frekvence	28.885.392
17	33	Objímka žárovky ukazovatele na dl. a	
		kr. vlny	08.515.120
17	34	Hnací pásek 865 mm na kr. a dl. vlny	28.885.120
17	35	Klička vypínače	28.824.330
17	36	Vypínač	08.529.570
18	38	Náboj západkového kotouče	28.926.860

Obr.	Značka	N á z e v	Obj. číslo:
18	39	Náboj	28.926.091
19	40	Matice elektrolyt. kondensátoru	07.093.010
19	41	Pájecí plíšek elektrolyt. kondensátoru..	08.531.801
18	42	Lampový podstavec typu "P" s 8 kontakty	25.161.921
18	43	Síťový vypínač	08.529.640
18	44	Deštička se zdírkami dalšího reproduktoru	28.884.440
18	45	Deštička antenního přepojovače	25.868.540
18	46	Stator vlnového přepínače se zdírkami s 12 kontakty	25.868.760
18	47	Rotor bez dotyků	28.445.570
18	48	Dotyk pro rotor	25.046.592
18	49	Náboj rotoru	25.104.180
18	50	Západka	25.866.520
18	51	Pružina západky	28.740.070
18	52	Osa potenciometru	28.001.040
18	53	Osa vlnového přepínače	28.617.040
18	54	Osa kondensátorového hnacího mechanismu	28.617.030

R e p r o d u k t o r :

Kryt	28.251.740
Plechová obruba membrány	28.445.821
Papírový prstenec	28.445.390

N á s t r o j e :

Vyvažovací vidlice	09.991.101
Opěrný vyvažovací rám	09.991.400
4 Zkušební oscilátor 14 - 3000 m	09.991.260
5 Speciální isolační šroubovák	09.991.050
8 Pomocná stupnicová šablona	09.991.390
9 Universální měřicí pult	09.991.030
10 Universální kozlík	09.991.380
11 Nástrčkový klíč na matice elektrolyt. kondensátoru	09.990.760
12 Stiskací kleště na dotyky rotoru	09.991.350
Pertinaxové středící proužky	09.990.840
14 Středící kalibr	09.991.022

O d p o r y .

K o n d e n s á t o r y .

Značka	Hodnota	Obj.číslo	Značka	Hodnota	Obj.číslo
R 1	20000 ohmů	28.771.030	C 1	25 uF	28.182.180
R 2	50000/3 "	28.771.070	C 2	32 uF	28.180.130
R 3	64000 "	28.770.430	C 3	25 uF	28.180.020
R 4	1600 "	28.770.270	C 4	25 uF	28.180.020
R 5	250 "	28.770.190	C 5	50000 uuF	28.199.060
R 6	320 "	28.770.200	C 6	50000 uuF	28.199.060
R 8	32000 "	28.770.400	C 7	50000 uuF	28.199.060
R 9	10000 "	28.770.350	C 8	8,5-465 uuF	
R 10	64 "	28.770.130	C 9	8,5-465 uuF	28.211.090
R 11	50000 "	28.770.420	C 10	8,5-465 uuF	
R 12	0,5 megohmu	28.770.520	C 11	0,1 uF	28.199.090
R 14	0,5 ohmu	28.809.200	C 12	0-27 uuF	28.210.690
R 15	3200 ohmů	28.770.300	C 13	0-27 uuF	28.210.690
R 16	0.32 megohmu	28.770.500	C 15	0-27 uuF	28.210.690
R 17	1250/2 ohmů	28.770.910	C 16	0-27 uuF	28.210.690
R 18	40000 "	28.770.410	C 18	0-27 uuF	28.210.690
R 20	1 megohm	28.770.550	C 19	0-27 uuF	28.210.690
R 21	80000/2 ohmů	28.771.090	C 20	40-145 uuF	28.210.540
R 22	0,2 megohmu	28.770.480	C 21	40-145 uuF	28.210.540
R 23	0,64 ohmu	28.770.530	C 22	40-145 uuF	28.210.540
R 24	1000 ohmů	28.770.250	C 23	40-145 uuF	28.210.540
R 25	5000 "	28.770.320	C 24	500 uuF	28.190.200
R 26	0,2 megohmu	28.770.480	C 25	80 uuF	28.190.120
R 27	40 ohmů	28.770.110	C 26	50000 uuF	28.199.060
R 28	20000 "	28.771.880	C 27	0,1 uF	28.199.090
R 29	10000 "	28.770.350	C 28	50000 uuF	28.199.060
R 31	0,5 megohmu	28.810.620	C 29	0,1 uF	28.199.090
R 32	0,16 "	28.771.860	C 30	0,1 uF	28.199.090
R 34	10000 ohmů	28.770.350	C 31	100 uuF	28.190.130
R 35	0,4 megohmu	28.770.510	C 32	20 uuF	28.190.060
R 36	5 megohmů	28.770.620	C 33	1570 uF	28.190.500
R 37	1 megohm	28.770.550	C 34	450 uuF	28.190.630
R 38	0,5 megohmu	28.770.520	C 35	0,1 uF	28.199.090
R 39	0,25 "	28.770.490	C 36	0,1 uF	28.199.090
R 40	1,6 "	28.770.570	C 37	160 uuF	28.190.150
R 41	1000 ohmů	28.770.250	C 38	100 uuF	28.190.130
R 42	6400 "	28.771.850	C 39	50000 uuF	28.199.060
R 42 #	20000/2 "	28.771.030	C 40	100 uuF	28.190.130
R 43	5000 "	28.770.320	C 41	10000 uuF	28.199.940
R 44	500 "	28.770.220	C 43	10000 uuF	28.198.990
			C 45	500 uuF	28.190.200
			C 46	50000 uuF	28.199.060
			C 47	0,5 uF	28.199.160
			C 48	0,1 uF	28.199.090
			C 49	40-145 uuF	28.210.540
			C 50	32 uF	28.180.130
			C 51	25 uF	28.180.020
			C 52	50000 uuF	28.199.060
			C 53	50000 uuF	28.199.060
			C 54	0-27 uuF	28.210.690
			C 55	0-27 uuF	28.210.690

#/ Provedení pro 25 kc.

K o n d e n s á t o r y .

Značka	Hodnota	Obj.číslo
C 56	0-27 uuF	28.210.690
C 57	40-145 uuF	28.210.540
C 58	5000 uuF	28.198.960
C 59	16 uF	28.181.980
C 61	250 uuF	28.190.170
C 62	200 uuF	28.190.160
C 63	2x/40-145/ uuF	28.210.550
C 64	40-145 uuF	28.210.540
C 65	8000 uuF	28.199.740

T a b u l k a p r o u d ů a n a p ě t í .

	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5
Va	187	198	281	89	247 voltů
Vg	103	g3-5=68 g2 =90	119		261 voltů
-Vg	K/A=19 G/A=15,5	K/A=8,1 g4=6,5 g1=1,6	3,8	K/A=21 d1/A=20 d2/A=13 G/A=2,8	24 voltů
Ia	6,3	1,4	8,5	0,93	36,5 mA
Ig	2,8	g2=2,7 g3-5=2,34	3		3,1 mA

Napětí jsou měřena voltmetrem, který prakticky nepotřebuje proudu. Měří-li se voltmetrem s otočnou cívkou /Depresz/, vyjdou zpravidla menší hodnoty, dle vlastní potřeby proudu měřidla. Ježto udaná čísla představují střední hodnotu měření na větším počtu přístrojů, mohou se některé údaje v praxi dosti lišiti, aniž by bylo třeba pokládati to za chybu.

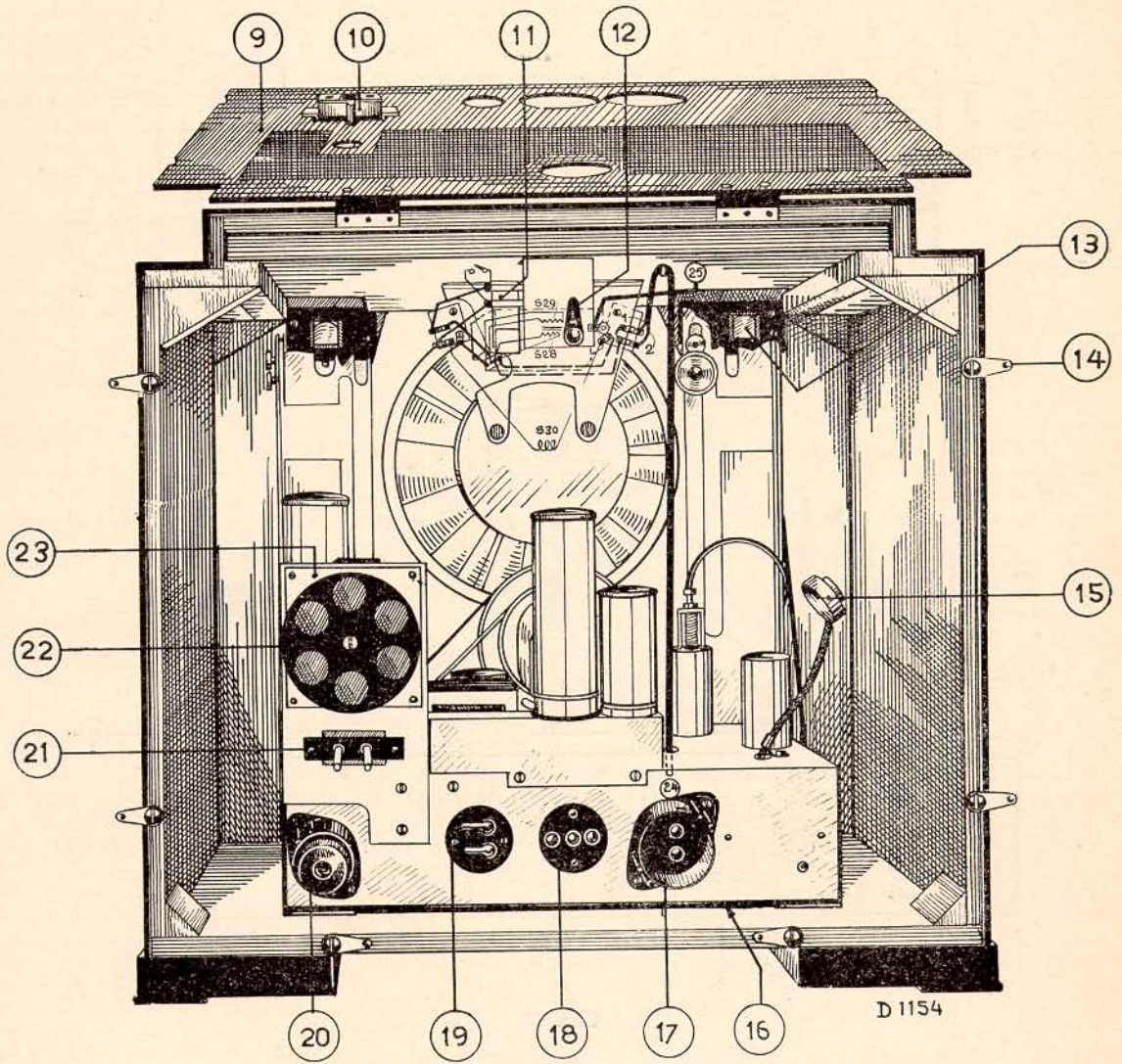
Napětí na C1	:	326	voltů	K/A	=	napětí mezi katodou a kostrou,
"	"	C2	:	286	"	G/A = napětí mezi mřížkou a kostrou,
"	"	C48	:	80	"	d1/A = napětí mezi první pomocnou anodou a kostrou,
"	"	C59	:	26	"	d2/A = napětí mezi druhou pomocnou anodou a kostrou.

C Í V K Y.

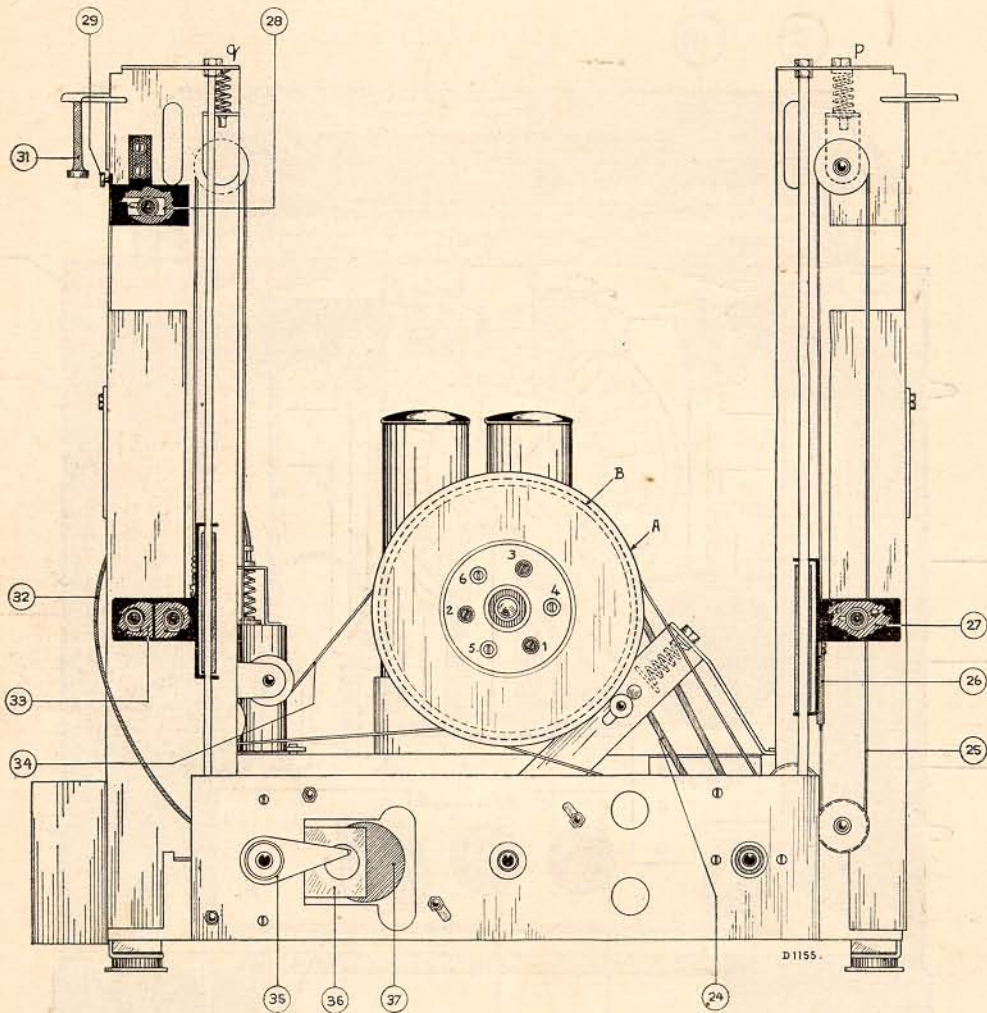
Označení	Odpor, ohmů	Objednací číslo	
S 1	}	28.525.311	
S 2		28.526.900 *	
S 3			
S 4			
S 5			
S 6	260 - 320	28.550.761	
S 8	27	}	
S 9	3,8		28.564.120
S 10	125		
S 11	50	}	
S 14	2,2		28.564.160
S 15	3,5	}	
S 16	4,4		28.564.141
S 17	48	}	
S 12	2590-3170		28.564.181
S 13	239-291	}	
S 18	0,72-0,88		28.551.521 **
S 19	0,72-0,88		
S 20	9,5	}	
S 21	4		28.564.250
S 22	32	}	
S 23	4,3		28.564.260
S 24	150	}	
S 25	150		28.565.110
S 28	346	}	
S 29			28.520.910
S 30	4,3-5,3	25.152.422	
S 31	135	28.561.271	
S 32	3	}	
S 33			28.564.010
S 34	1,4	}	
S 35			28.564.211
S 36	17	}	
S 37	0,15		28.564.241
S 26	70	}	
S 27	80		28.565.100
S 38	40	}	
S 39	110		
S 40	135	28.561.271	

x/ Provedení na 25 kmitů.

xx/ U přístrojů na 25 kmitů se optické ladění vynechává.

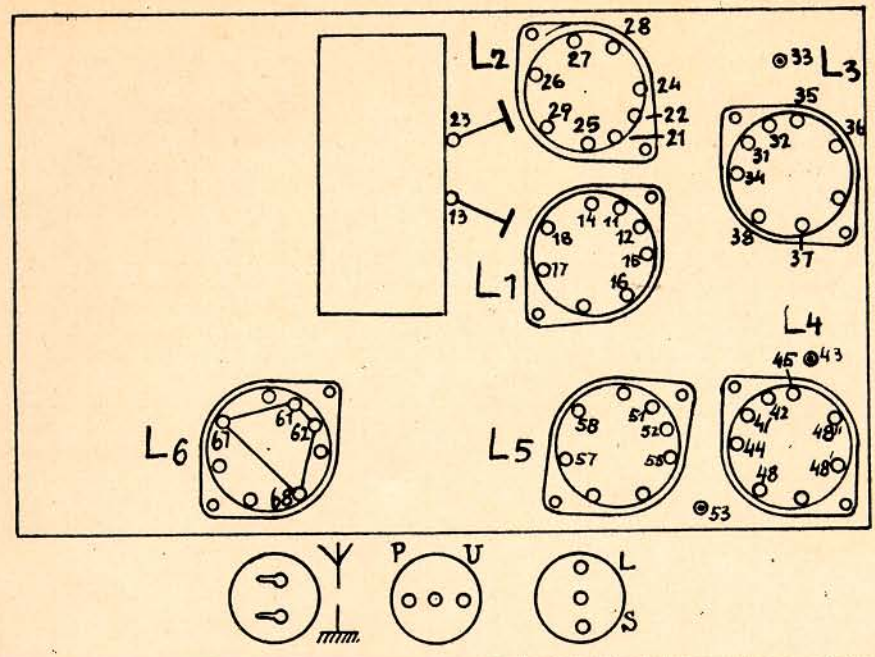


Obr. 16



Obr. 17

NI 440



- 1-2 Žhaverí.
- 3 Pracovní mřížka.
- 4 Pokovovění
- 5 Katoda.
- 6 Příkladná mřížka
- 7 Stínící mřížka.
- 8 Anoda.
- 9 Příkladná mřížka.

Odpor:

12	11	12	16	14	---	44	P	21	22	---	51	52						
	5	5	0	0	---	0	0	5	---	5								
11	15	25	33	35	36	55	57	L	S	3 ^x	-	-	67	68				
	450	430	210	305	305	380	375	140	375	7	60	190	335	340				
10	17	^{3x} 18	26	27	28	^{3x} 29	37	38	45	61								
	340	355	145	145	355	180	340	390	405	±220								
9	³ 13 ^x	23	43	48	48'	48"	53											
	100	140	90	340	135	110	190											

Kapacita:

12	43	U	⁴³ 48	⁴⁸ 53														
	155	170	90	250														
11	13																	
	255																	
10	18	27	37	38	58													
	190	120	150	200	270													
9	1	29	45	55	62													
	410	480	455	475	255													

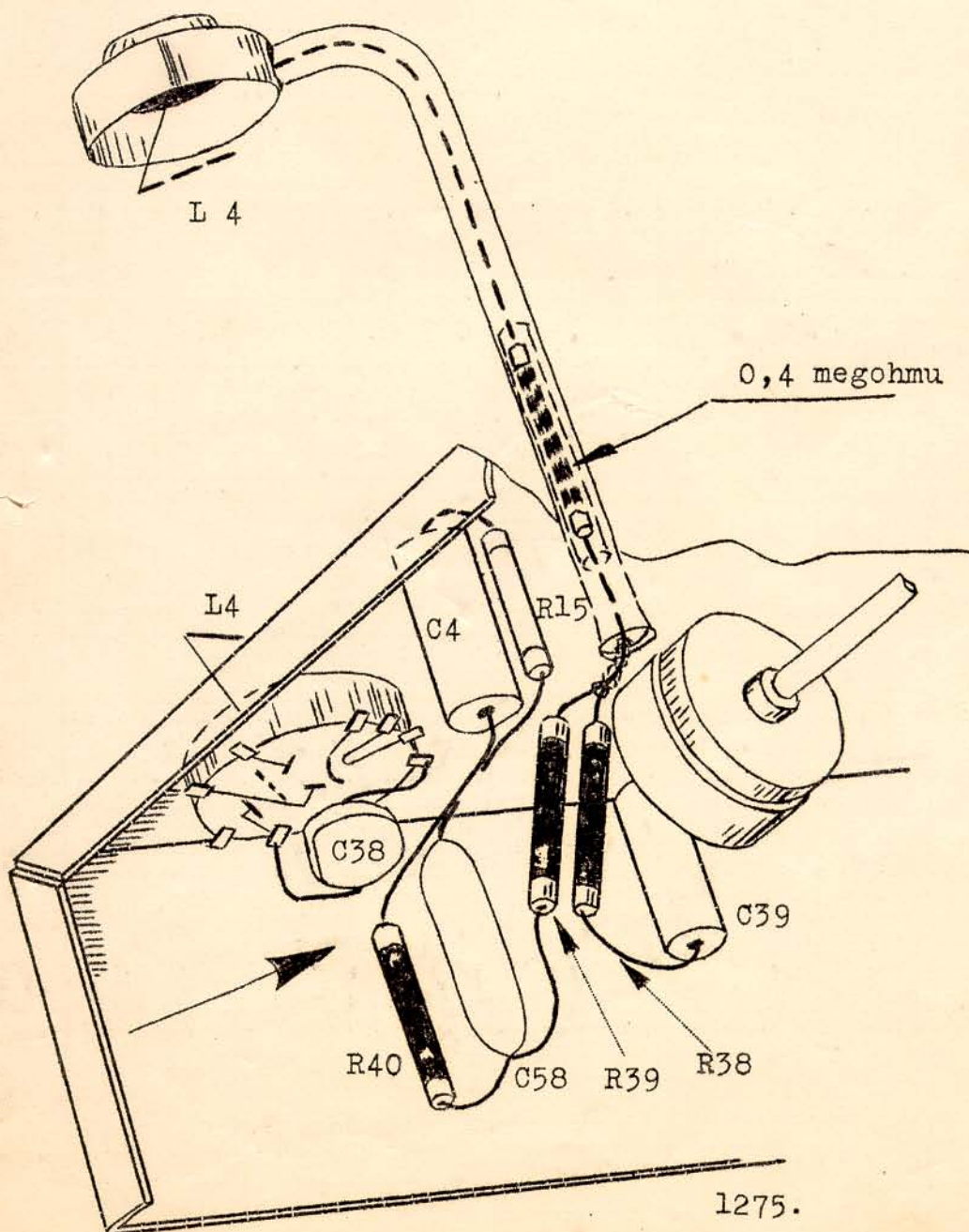
SERVICE ZPRÁVA stran přijímače "ANDROMEDA".

U tohoto přístroje se mohou vyskytnouti výjimečné případy, že reprodukce není úplně bezvadná, nýbrž poněkud zkreslená. Pak je nutno provést opravu na mřížkovém přívodě lampy L4 /ABC 1/.

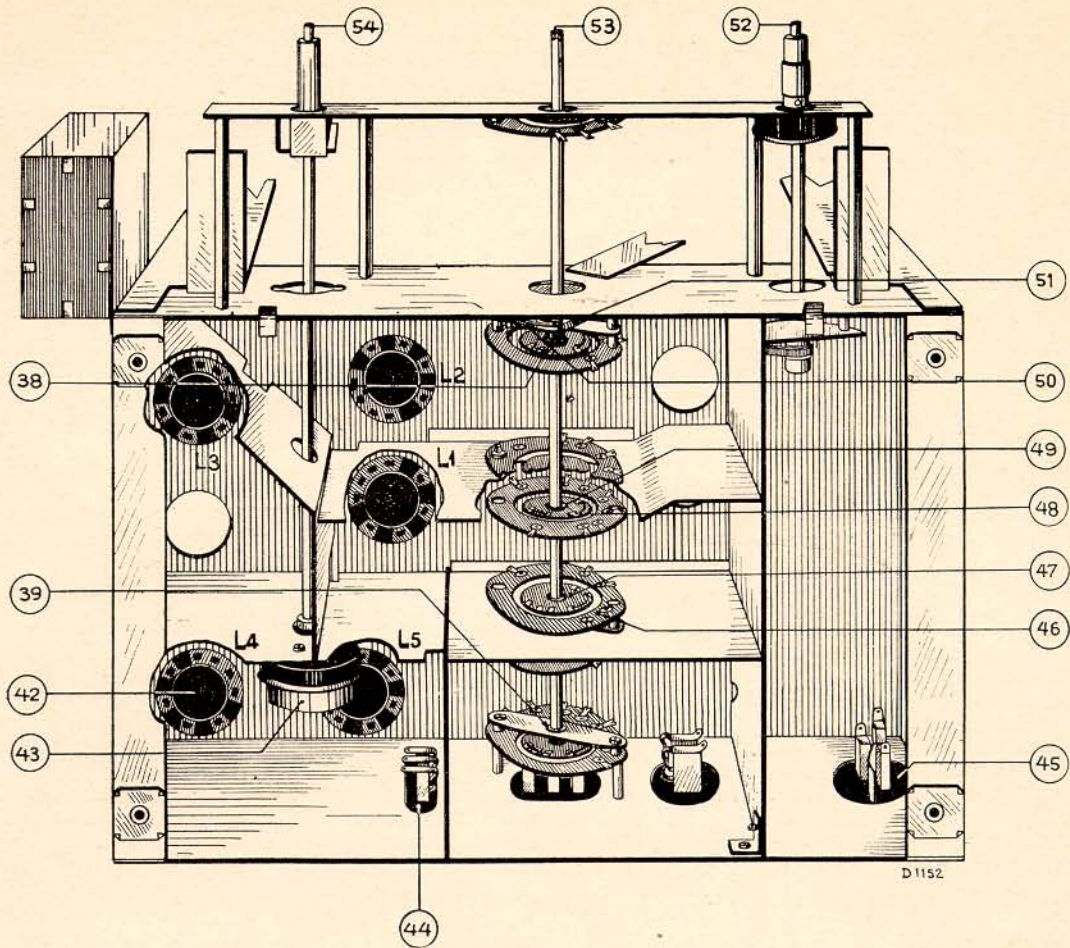
Normálně se tato oprava provede tím způsobem, že zmíněný spoj mřížky L4 s odpory R38 a R39 zkrátíme o délku 4 korálek. Spoj pak upravíme tak, aby byl co nejvíce vzdálen od anodových přípojek lampy; případně ohneme odpory R38, R39 a R40 opatrně ve směru šípem označeném.

Kdyby tato jednoduchá oprava vadu úplně neodstranila, pak by bylo třeba speciálního stíněného přívodu se zamontovaným odporem 0,4 megohmu, který dodáváme za cenu Kč 8.- brutto. /Objednací číslo 25.869.920/

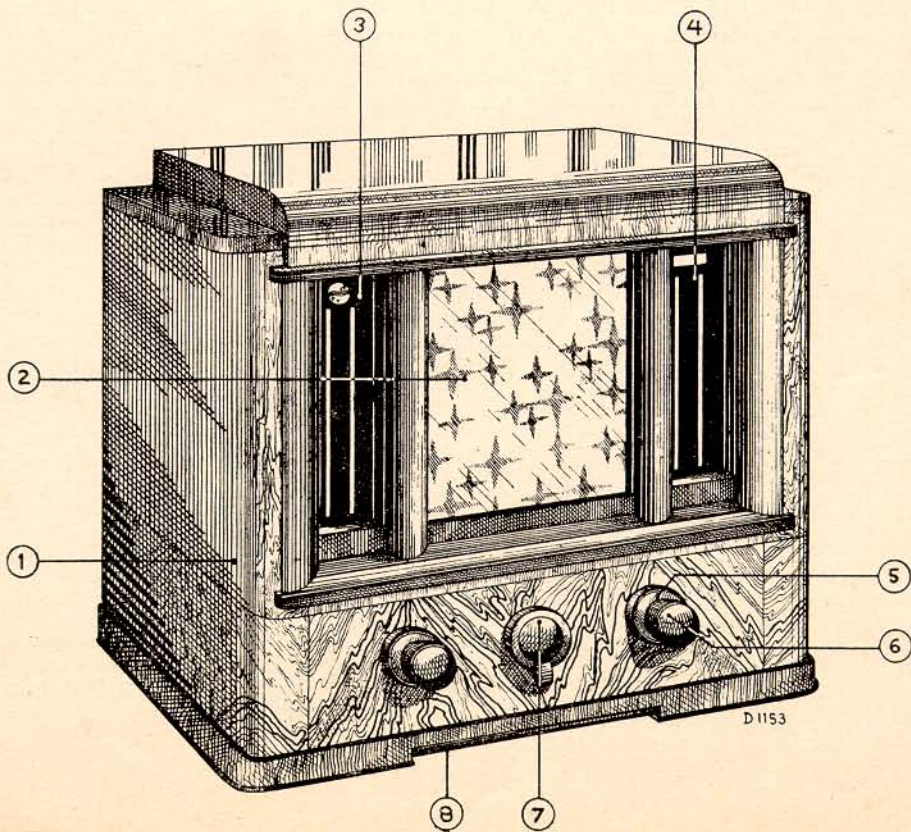
Podle okolností bude též třeba vyměnit odpor R40 /1.6 megohmu/ za odpor o hodnotě 1,25 megohmu. Tento odpor má objednací číslo 28.770.560.



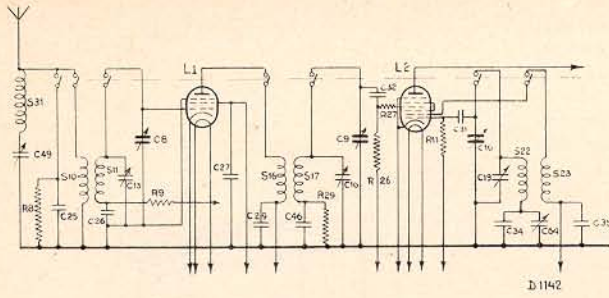
536 A



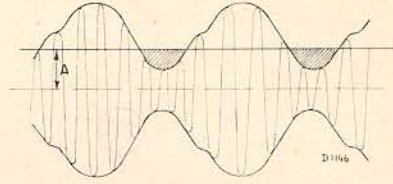
Obr. 18



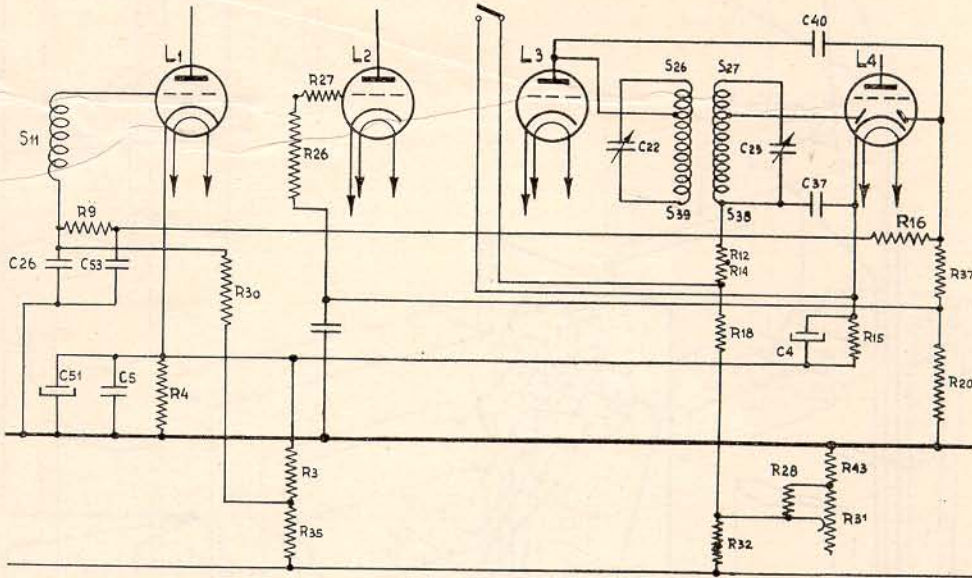
Obr. 15
www.olderadio.cz



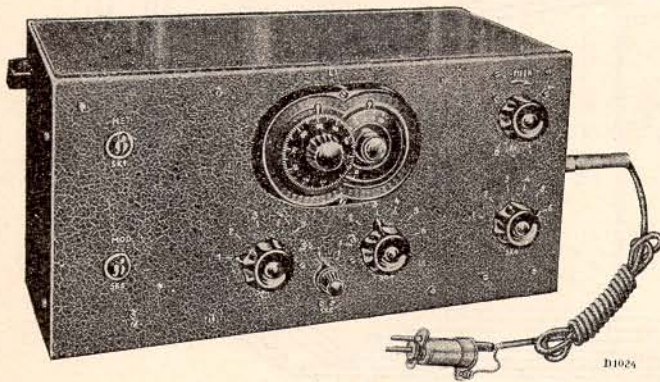
Obr. 1



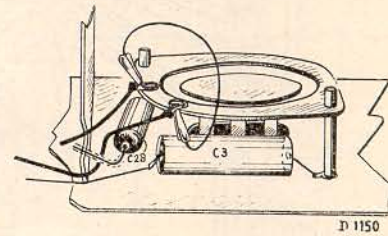
Obr. 2



Obr. 3



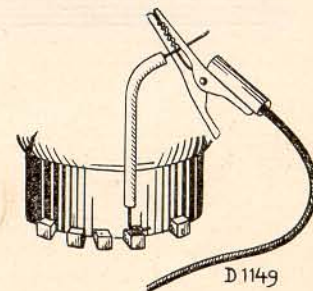
Obr. 4



Obr. 6

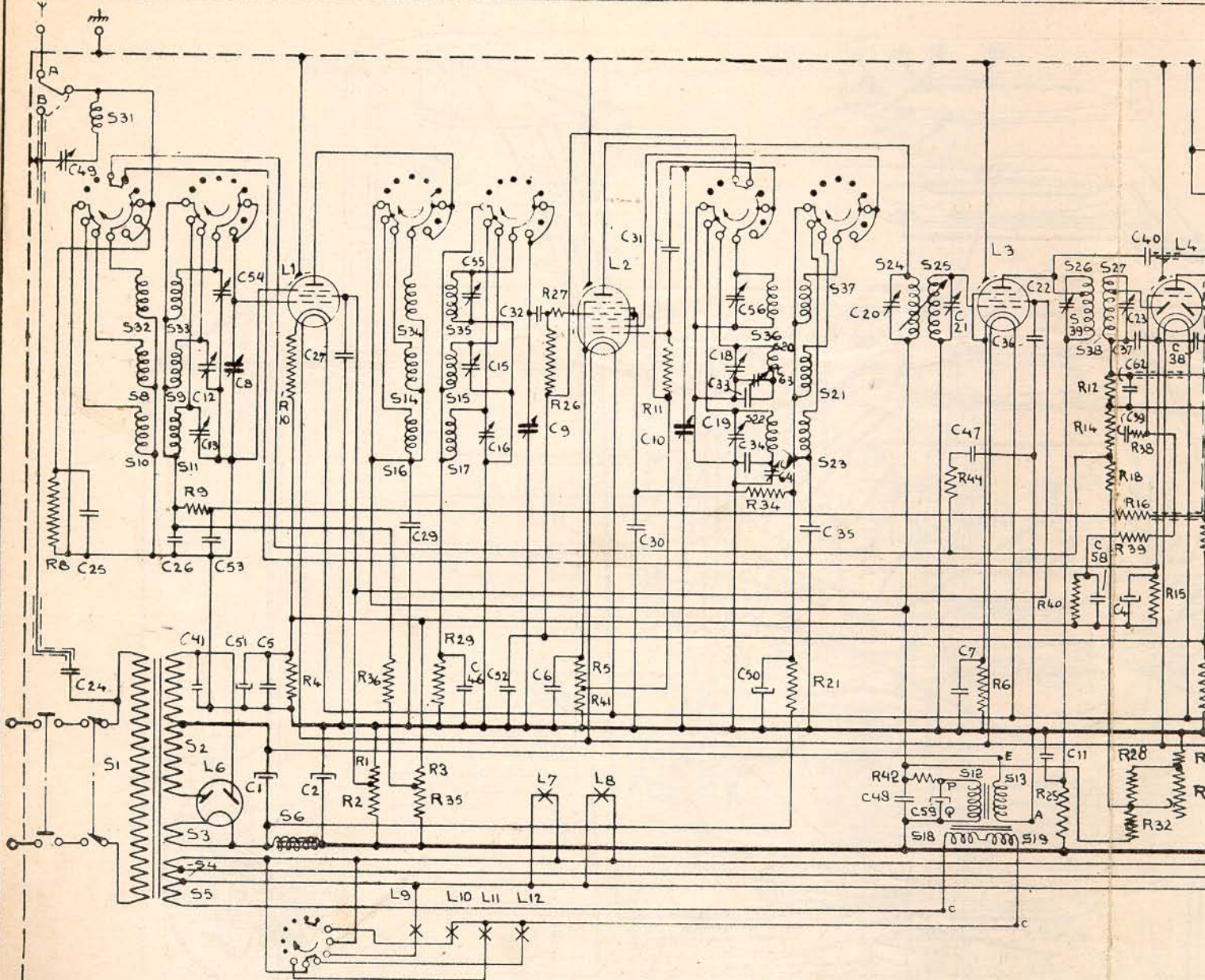


Obr. 5

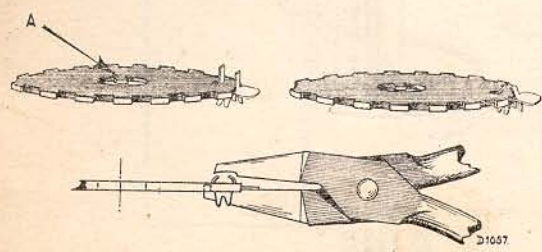


Obr. 7

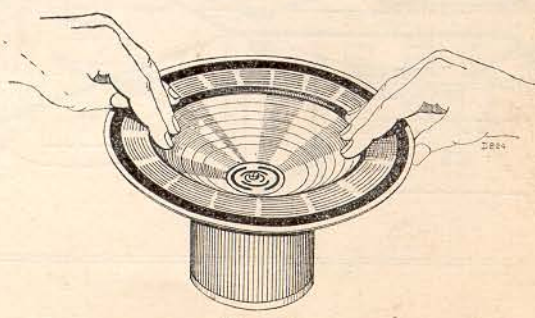
S: 31, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 32, 33, 14, 15, 16, 17, 34, 35, 20, 21, 22, 23, 36, 37, 24, 25, 12, 13, 18, 19, 26, 27, 38, 39,
 C: 49, 25, 24, 12, 13, 26, 53, 54, 8, 51, 5, 1, 2, 27, 29, 55, 15, 16, 46, 52, 32, 9, 6, 31, 30, 10, 56, 18, 33, 19, 34, 50, 35, 4, 20, 21, 48, 59, 11, 7, 47, 36, 22, 40, 23, 37, 38, 39, 58,
 R: 8, 9, 10, 4, 1, 2, 36, 29, 3, 35, 27, 26, 5, 41, 11, 34, 21 42, 44, 6, 25, 40, 12, 18, 14, 38, 16, 43, 15, 28, 31, 32,



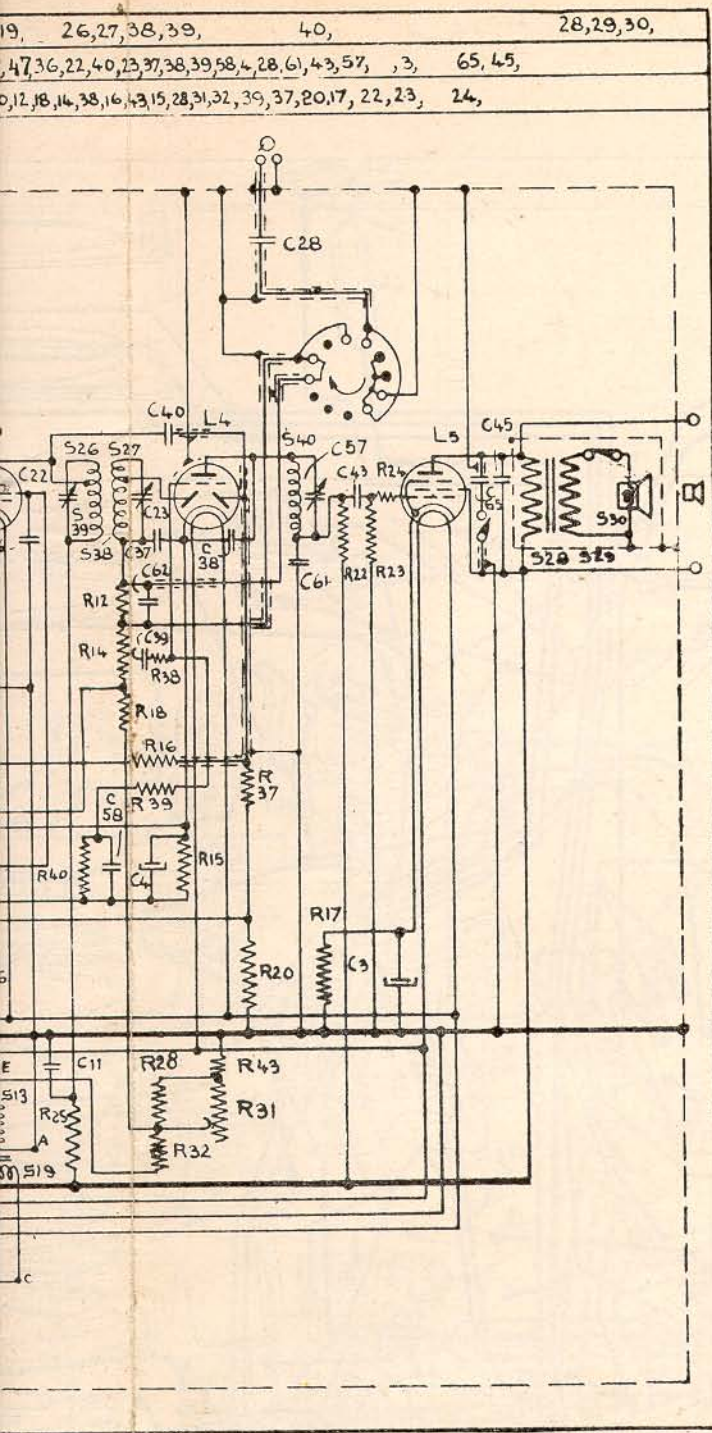
Obr. 21



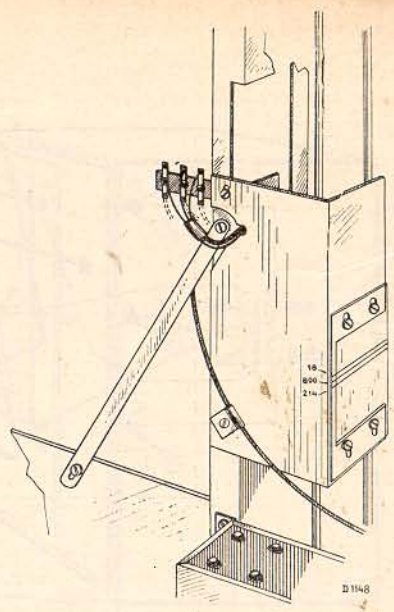
Obr. 12



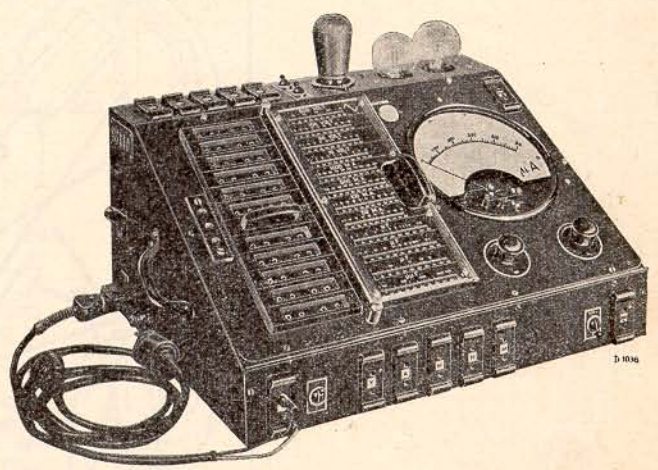
Obr. 13



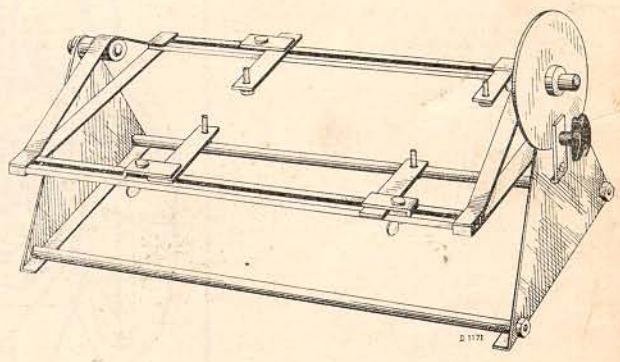
D 1157



Obr. 8



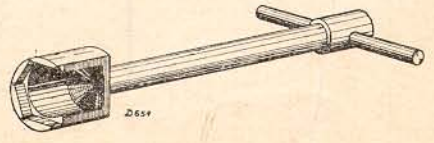
Obr. 9



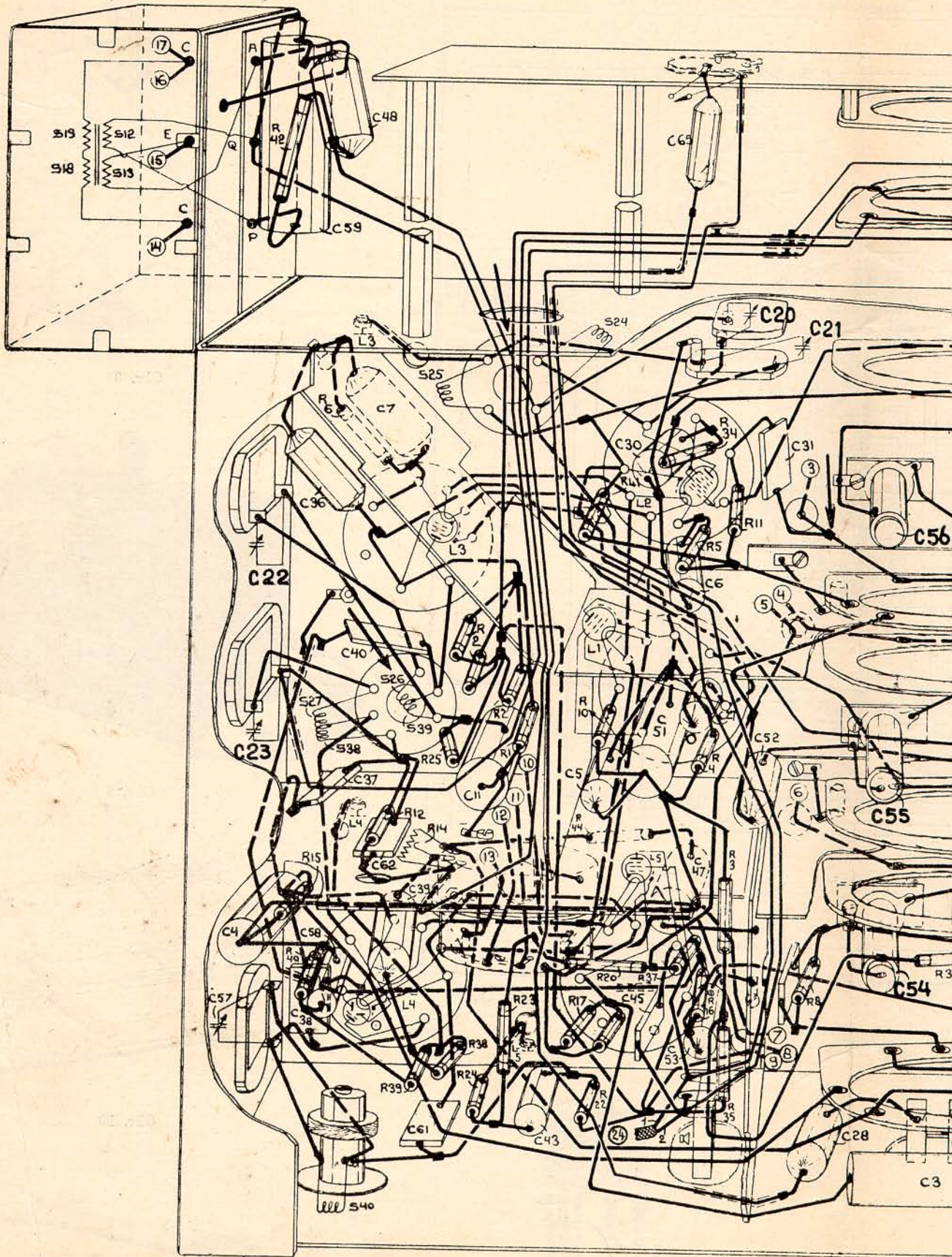
Obr. 10

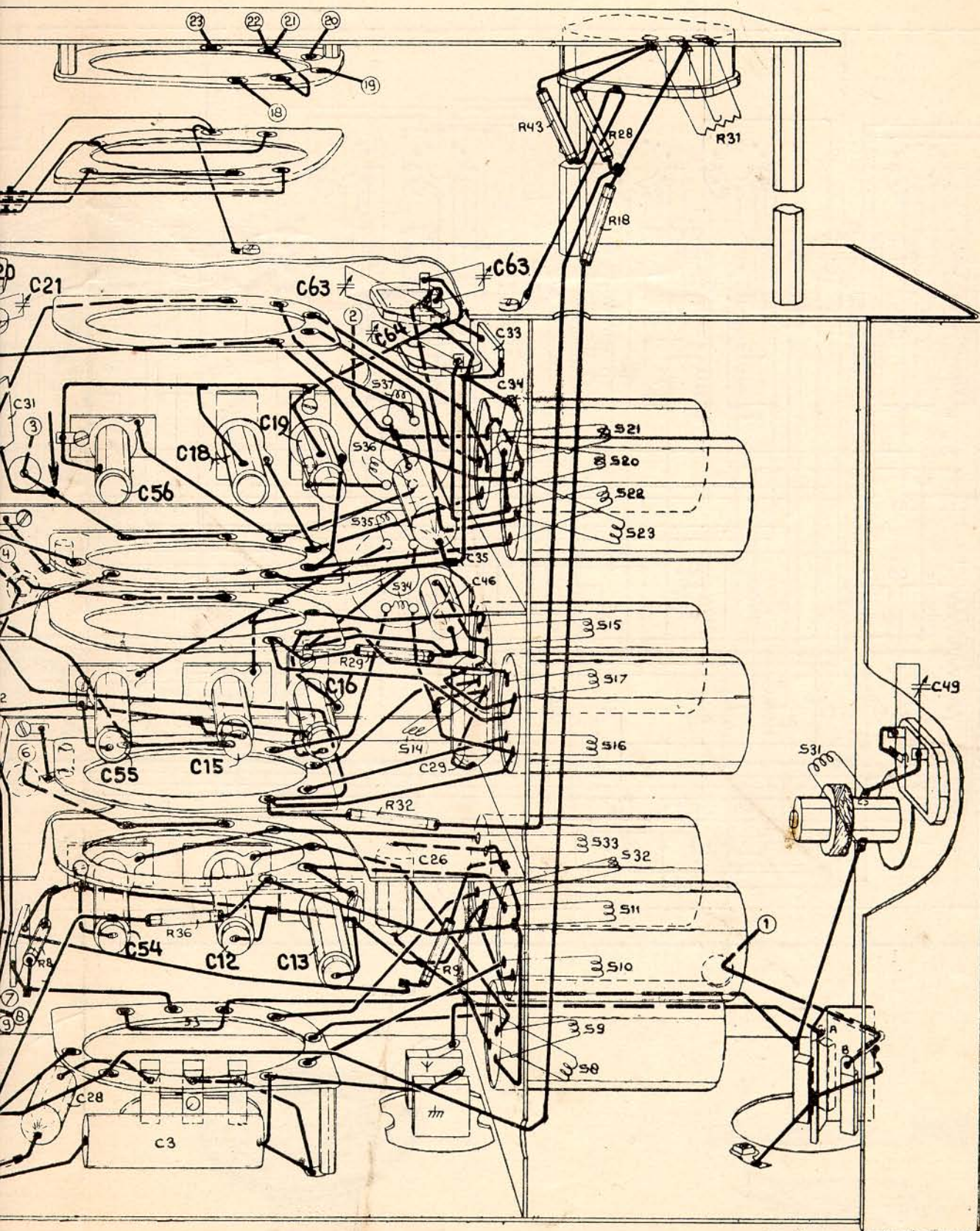


Obr. 14

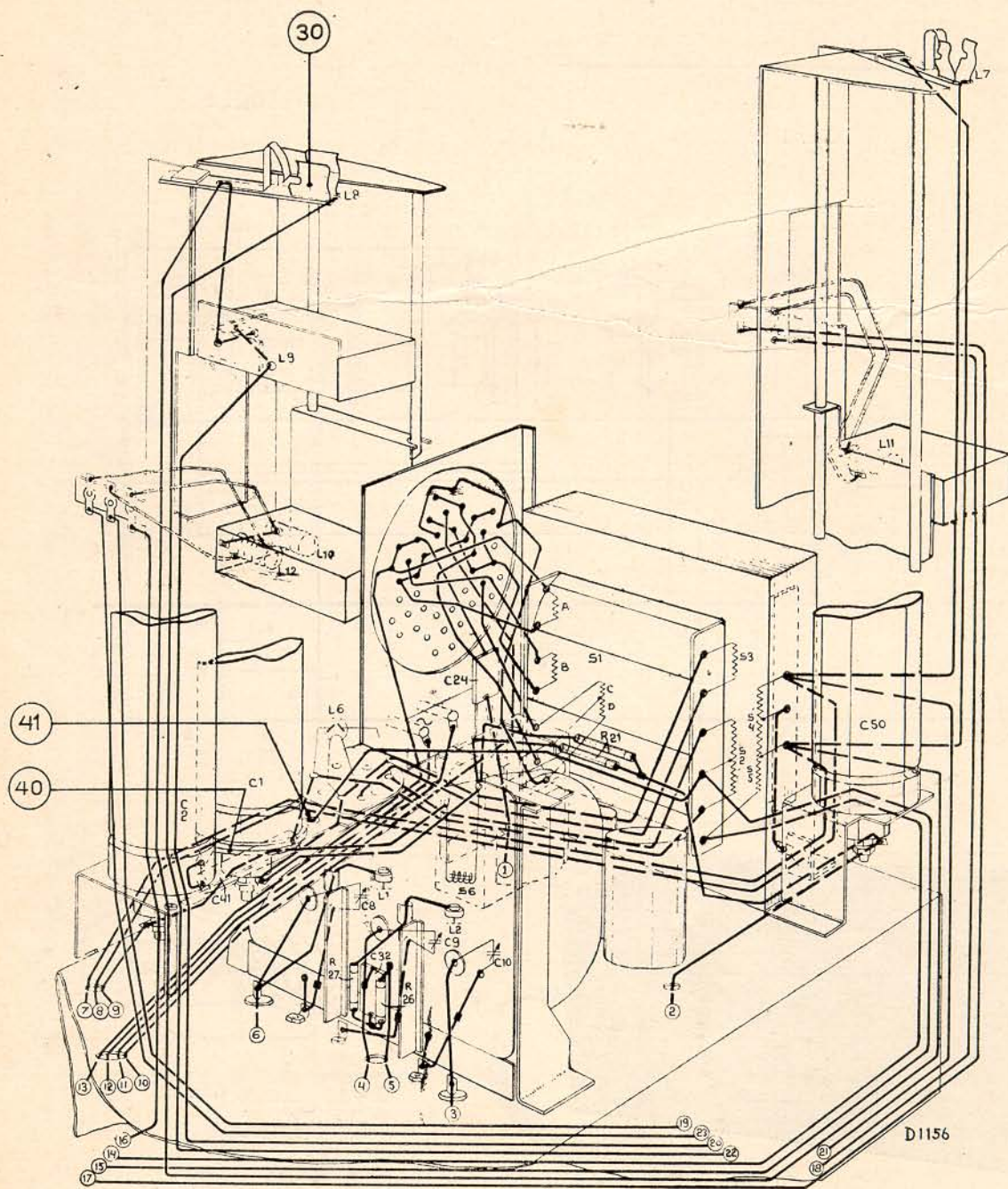


Obr. 11





D.1158



Obr. 19