

Dvoulampovka Loftin-White.

Ing. S. Holeš.

V následujícím popsána dvojka s ohmickým odporovým zesilovačem Loftin-White má proti většině uveřejněných dvoulampových přijimačů výhodu naprosto čisté a nezkrácené reprodukce při mohutném výkonu. Jelikož zapojení Loftin-White neobsahuje žádných vazebních prvků závisících na frekvenci proudu jimi protékajícího, vykazuje proti transformátorové i normální odporové vazbě naprosto stejnoměrné zesílení všech frekvencí

Seznam součástek.

L_1	pavučinová cívka	80 závitů,	} drát průměr = 0,4 mm 2× bavlnou
L_2	Lorenzova	45 "	
L_3	"	32 "	
L_4	"	136 "	
C_1	kondensátor otočný	500 cm	se slíd. neb bakelit. dielektrikem
C_2	"	500 cm	se vzduš. dielektrikem
C_3	"	500 cm	s bakelit. dielektrikem
C_4	fixní kondensátor	100 cm	
C_5	"	5000 cm	
C_6	"	0,5 mF,	zkouš. na 1000 V
C_7	"	2 mF,	" " 500 V
C_8	"	0,5 mF,	" " 1000 V
C_9	"	5000 cm	" " 1000 V
C_{10}	"	1 mF	" " 1000 V
C_{11}	"	2 mF	" " 1000 V
C_{12}	"	10000 cm	" " 1000 V
R_1	odpor	0,5 megohmu	
R_2	"	2 megohmy	
R_3	"	0,4 megohmu	
R_4	"	měnitelný 0-20.000 ohmů,	zatíž. do 10 W
R_5	"	0,1 megohmu	
R_6	"	0,04 megohmu,	zatižitelný do 3 W



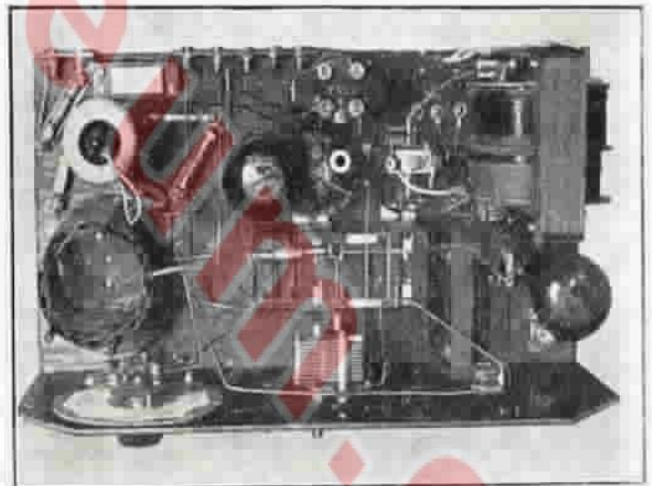
Pohled na přijimač zezadu.

od 50—9000 kmitů. Princip zesilovače byl již podán na jiném místě, nebudu se tudíž s tím zdržovati.

Sestavení nevykazuje žádných zvláštních obtíží, vyžaduje pouze pečlivou montáž, kvalitní součástky; náklad vzhledem k výkonu velmi malý, což jest zřejmo zejména z dat filtračních kondensátorů. Hodnoty odporů a kondensátorů, jakož i rozložení součástek zřejmě z fotografií nutno dodržeti.

Přijimač jest obsazen na detekčním stupni stíněnou lampou, jejíž vysoký zesilovací faktor dá se zde plně využiti. Použil jsem v tomto případě lampy Tungstram AS 494. Možno použití ovšem lampy jakékoliv značky, data odporů se ovšem trochu změni. Na koncovém stupni sedmiwattovou Tungstram PP 430 nebo jakoukoliv pentodu stejného výkonu. Lampy menšího výkonu se zde snadno přemodulují. Jako usměrňovací jednoanodová Tungstram V 495 nebo i dvouanodová min. 2×300 V.

Zapojení audionu jest normální s aperiodickou antenou a mřížkou zavěšenou na střed mřížkové cívky, tedy na odbočku -2-. K vyřazení místního vysíláče užito jednoduchého absorpčního filtračního sestávajícího z pavučinové cívky L_1 a kondensátoru C_1 .



Pohled na přijimač shora.

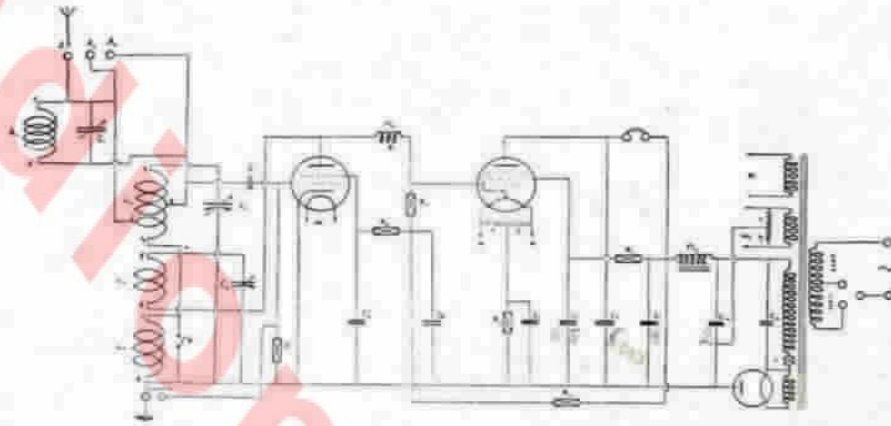
Pavučinu vineme na přešpánové kostře o průměru 100 mm (dostaneme ji již hotovou) a 80 závitů drátu 0,4 mm, 2× bavlnou izolovaného. Kondensátor C_1 má kapacitu 500 cm. Nejlépe se hodí se vzdušným, ale vyhoví také s pevným

elektrikem. Pavučinovou cívku připevníme přímo pomocí ladicího kondensátoru filtru k panelu tím způsobem, že uprostřed cívky vystříháme otvor, tímž provlečeme osu kondensátoru s centrálním šroubem a vše matkou k panelu přitáhneme.

Vlastní ladicí cívky audionu jsou Lorenzovy, vinuty na kostře o 15 kolíčkách o průměru 5 mm na obvodu kruhu o průměru 65 mm. Užito jich proto, že docílíme jimi již bez filtru dosti značné selek-

cívka L_2 , pak L_3 , takže dlouhovlnná prodlužovací cívka jest nejvyšší. Při příjmu krátkovlnných stanic je cívka L_4 spojena vypínačem -v- na krátko. Vypínač musí mít dobré a jisté kontakty, jinak je zdrojem mnohých nepříjemností. Kondensátor ladicí C_2 se vzdušným, reakční s bakelitovým dielektrikem.

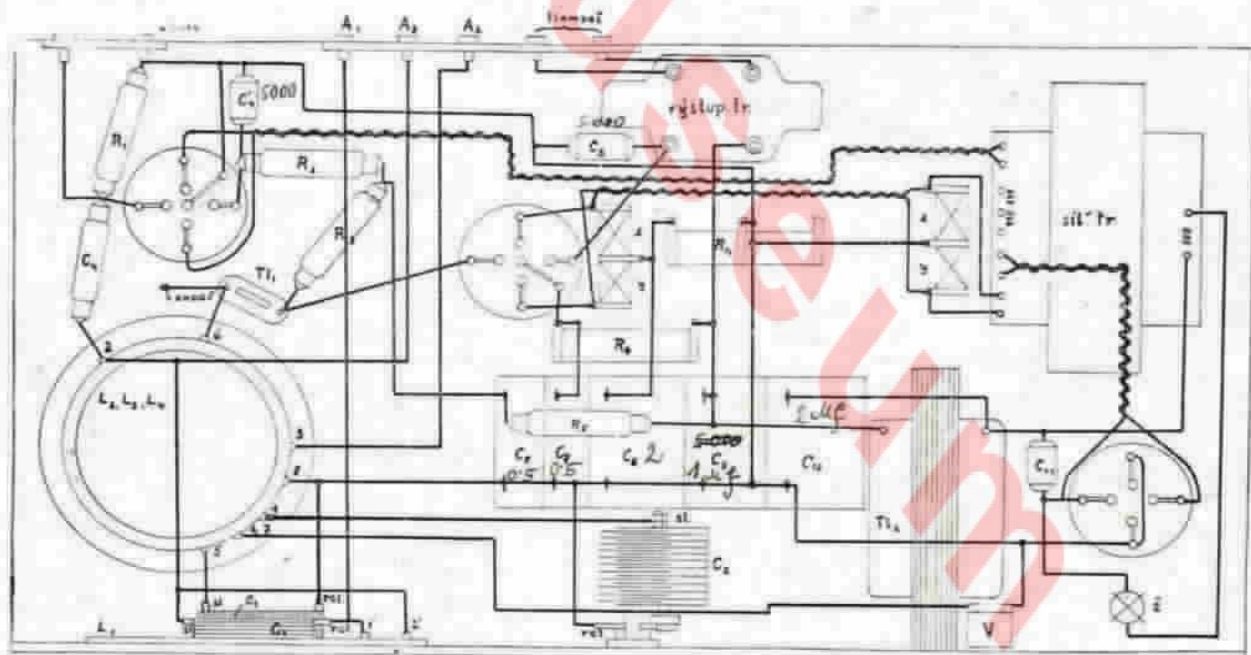
Detekční lampy dostává napětí přes vysoko-frekv. tlumivku Tl_1 , již v tomto případě docela



tivity. Vineme je normálním způsobem. Mřížková cívka 1—4 má 45 závitů s odbočkami na 23 a 34 závitě. Reakční 5—6 má 32 závitů a prodlužovací cívka pro dlouhé vlny 136 závitů. Cívky upevníme tím způsobem, že po prošití navlékneme na sto-

dobře zastává obyčejná amplionová cívka o 1000 ohmů a přes dva odpory R_3 a R_4 . Hodnoty jich udány v seznamu.

Při zapojení Loftin-White potřebujeme dosti vysokého napětí, v našem případě asi 450 volt.



čánek z 5 tyčinek celuloidových, 125 mm dlouhých, zalepených acetonem v základní kruhové desičce celuloidové.

Uspořádání to volil jsem proto, že můžeme vzájemným posunováním cívek docílití nejvýhodnější funkce aparátu, což se týká zvláště reakce, která má nasazovati stejně dobře v obou rozsazích vlnových. Po najití nejvýhodnější polohy fixujeme cívky na stojánku kapkou roztoku celuloidu v acetonu. Cívky následují za sebou v pořadí, zjevném ze schematu, při čemž u základního prkénka jest

Abychom nemuseli vinouti zvláštní transformátor, použijeme obyčejného transformátoru s daty 2×250 V, s dvěma žhavicími vinutími 2×250 zapojíme v serii, tedy dostaneme 500 V (zapojíme jenom krajní svorky), jež usměrníme jednoduše. Místo jednoanodové lampy můžeme použítí též dvouanodové (2×300 V), její anody spojíme. Usměrnovací lampy musí dát aspoň 50 mA, stejně tak anodové vinutí transformátoru.

Potřebujeme zde dále o jedno žhavicí vinutí více než máme k dispozici u normálního transfor-

mátoru. Ze schematu jest patrné, že koncová lampa má zvláštní žhavení. To si opatříme tím způsobem, že buď přivíneme na normální transformátor o jedno žhavicí vinutí více, ovšem, pokud je na to v okénku místo, drátem o průměru 0,4 mm. Rozkládat jádro nemusíme, drát se dosti snadno provléká. Nebo si koupíme malý zvonkový transformátor, který se dostane již velmi lacino v obchodech. Jest též k dostání malý laciný transformátorek s 4 V vinutím. Kdo chce, může si přirozeně navinoutí celý transformátor na dostatečně dimensované jádro.

Na koncovou lampu se zde dostane asi 280 až 300 volt, což úplně dostačí již na lampy velkého výkonu. Jak jsem se již zmínil, jest zde užito sedmiwattové koncové lampy PP 430, která jest analogická Philips C 443. Tl_2 jest nízkofrekventní tlumivka asi 20 Henry, dostačí místo ní docela dobře i odpor. x , y jsou odpory tvořící potenciometr, jímž je přivádí napětí na vlákno. Stačí navinouti tenký odporový drát na kousek fibrového pásku. Hodnoty x , y nejsou kritické, musí se však dosti dobře sobě rovnati. Anodový okruh jest jištěn žárovíčkou -ž- o 100 mA, 3,5 V.

K sestavení jest zapotřebí trochu amatérské zkušenosti a zručnosti;*) hodnotu odporu R_1 , který musí snést aspoň 30 mA, aniž by se nebezpečně zahřál, nutno nastavit zkusmo, podle užití lampy bývá 10÷15.000 ohmů. Užil jsem válečkového od-

poru drátem vinutého 20.000 ohmů (Always) 10 W s přestavitelnou páskovou odbočkou. Odpory a kondensátory, pokud to jde, přímo letujeme na spoje. Spodky užité pro lampy musí míti dobrou izolaci zdířek mezi sebou.

S výhodou zde užijeme výstupního transformátoru, který není ve schematu kreslen. Isolujeme tím amplion od vysokého napětí anodového proudu.

Uvedení v chod: po zapojení amplionu, anteny a země zavedeme proud. Nikdy nevypojujeme amplion pokud jest přijímač pod proudem, škodíme tím pentodě. Reakce nám musí lehce klapnout při otáčení reakčního kondensátoru. Aby reakce stejně dobře nasazovala v obou rozsazích, toho docílíme vzájemným posouváním cívek na stojánku. Přijímač zkusíme nejlépe večer, na cizích stanicích nejlépe poznáme jak funguje zpětná vazba.

Ještě něco o dosažených výsledcích. Nemám ve zvyku přeceňovati výkon aparátů; popisovaný přijímač však přijímá při velmi skromné pokojové anteně věrně a silně dobře 20 rozhlasových stanic. Kdybych byl optimistou, mohl bych říci, že přijímá veškeré evropské vysilačky; nepokládám však za příjem hudbu nebo řeč nemožně vyštvanou reakcí skreslenou. Jest ideálním zesilovačem pro gramofon, kde zvláště vynikne jeho mohutné zesílení a čistá, sytá reprodukce.)