

# Trumf Českému Brodu - síťový super B-F 31.

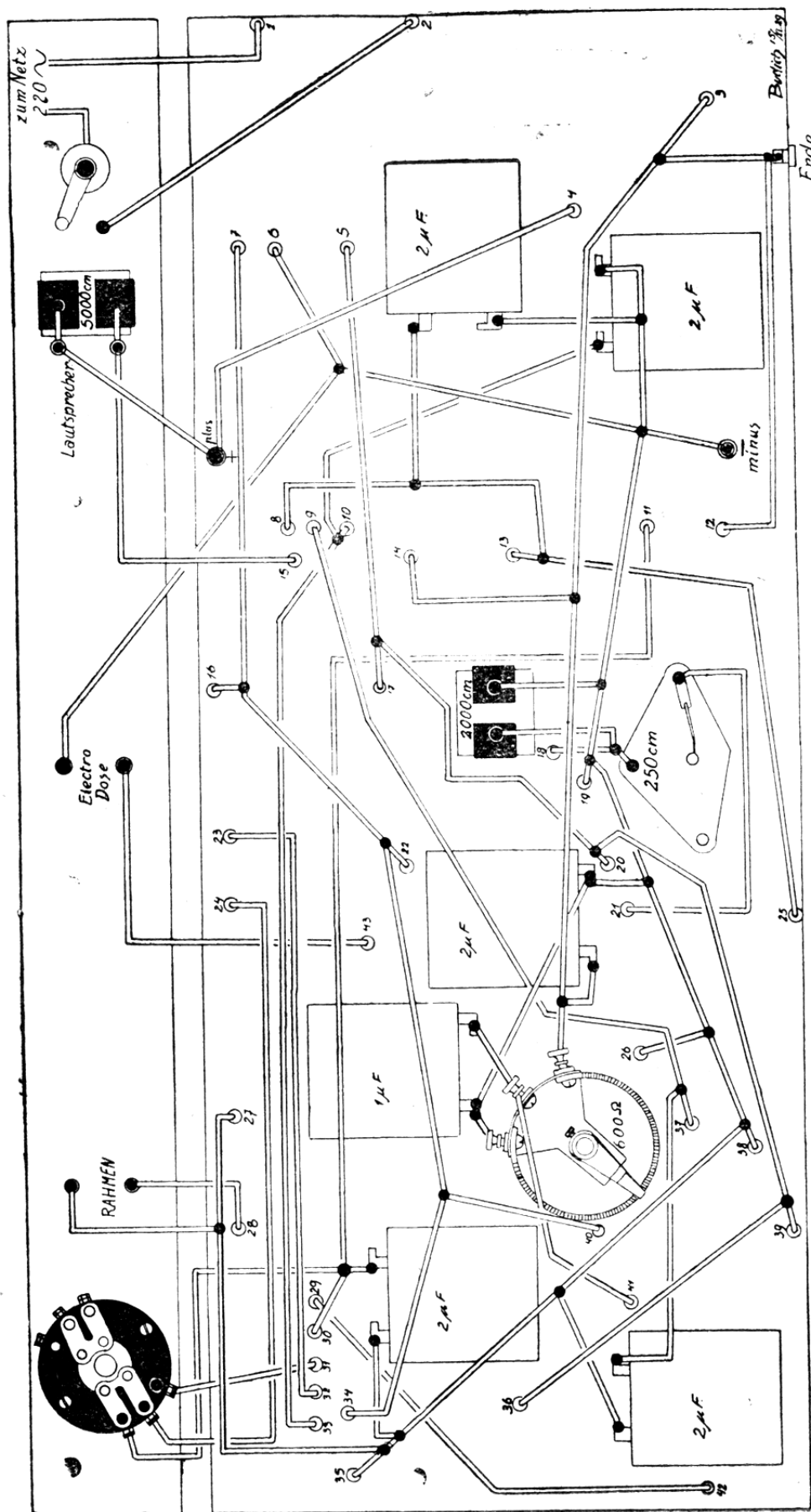
R. Faulkner.

Naše dosavadní návody na superhety vzbudily nevídaný zájem a na sta aparátů se dle nich staví. Zvláštní pozornosti zasluhuje superhet pana Světlého na str. 191. ročníku 1930, který používá baterií a pak síťový superhet pana Homolky z letošního prvního čísla. Oba tyto návody mají jednu velikou přednost, která však je současně i jejich velikou

vadou. Popisují totiž domácí výrobu oscilátoru a mezifrekvenčních transformátorů. Tím se sice ušetří a superhet se dá postavit s velmi jednoduchými prostředky. Nese to však dvě nevýhody. Předně se může do takové práce pustit jen skutečně kovaný a zkušený amatér, který superhetům i teoreticky dobře rozumí a měl již podobný přístroj v ruce. Kdo

nemá dosti zkušeností, je odkázán buď na koupi velmi drahých přístrojů továrnických, které také nejsou vždy bezvadné, nebo je mu mezifrekvenční přijímač pro-

Přístroj ztrácí na citlivosti, nezesiluje dostatečně, není dosti stabilní a po případě odříznutím nejvyšších frekvencí trpí i kvalita reprodukce, nebo zase na druhé



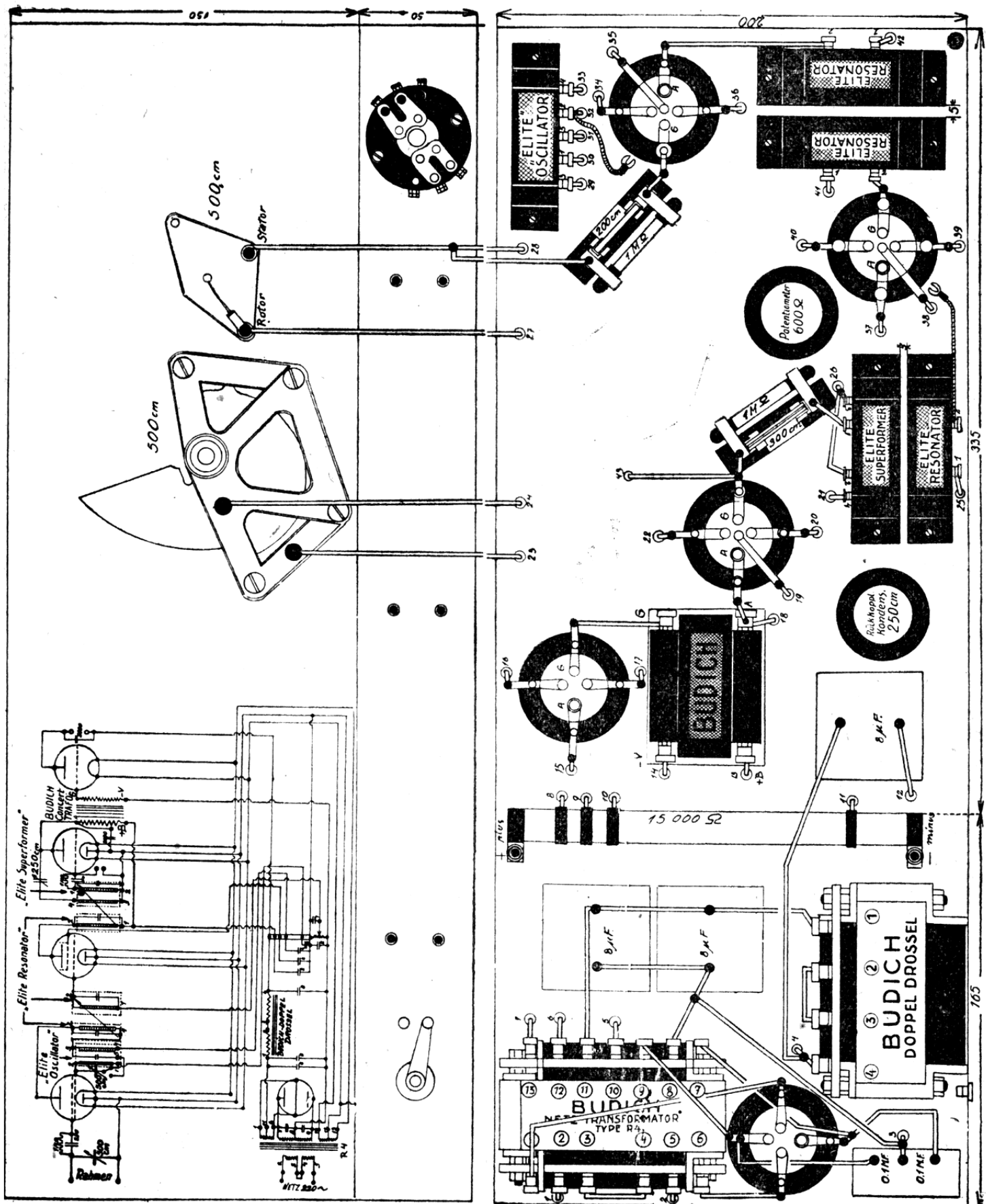
stě nedostupným. Druhá potíž leží v tom, že prostřední amatér nedovede jednotlivé partie mezifrekvence dokonale přizpůsobit a tím se snižuje a zhoršuje výkon.

straně se nedocílí žádoucí selektivity.

Připouštím, že tyto věci jsou pro zkušeného amatéra maličkostí a že dovede vždy patřičnou úpravou jednotlivých par-

ti dosiahnuť správneho a dokonalého výkonu. Co si však počne ten, kdo nemá dosti potrebnej praxe a prece jen by měl rád aparát vysoké kvality? .

ratelů se pro tento přístroj rozhodne, proto organisuji tuto věc velkoryse tak, že i začátečník si snadno tento přijímač postaví bez nejmenších potíží. Do-



Proto přicházím dnes se třetím návrhem, kterým chci řešit universální superhet na síť pro každého. Myslím, že do roka nejméně polovina našich odbě-

stane na něj všechny potřebné součástky na jednotlivé sady rozdělené připravené v krabicích, které možno i telegraficky objednat a během jicného dne uvede

přístroj v činnost. Současně je organizována pomocná služba pro případ nezdaru, pošlete prostě neposlušný aparát do dílny, která jej dá již do chodu, jestliže jste se dopustili nějaké chybičky.

Je tedy prakticky vyloučeno, že byste s přístrojem nebyli spokojeni. Kromě toho organizace našich důvěrníků vám bude k ruce na pomoc, aby i osobám radia naprosto neznalým okamžitě radou vypomohla tam, kde by vám bylo něco nejasno, nehledě k tomu, že naše obvyklá poradna všecky dotazy a pokyny bude co nejpečlivěji vyřizovati. Ve všech dalších číslech pak zavedeme pravidelnou hlídku superhetu B-F, ve které budeme sdělovati nové zkušenosti, mínění čtenářů a další povšechné pokyny pro tento přijímač.

Rozhodně i vy si jej postavte. Vysvětlím proč: Český Brod bude přece jednou dostavěn. Budete žádati při něm bezvadný příjem ciziny. Nuže, super B-F vám jej za všech okolností zaručí. To by ovšem nebylo ještě nic zvláštního. Dostanete však i cizí malé stanice s velikou silou postačitelnou eventuelně i pro dynamický reproduktor. Můžete jej užívat na rám i venkovskou antenu. Je zařízen na přepínání do 600 a do 2000 m. Reprodukce bude velmi dokonalá a věrná, což jak víte, nebývá u superhetů pravidlem. Ovládání celkem jednoduché, selhávání a podobné potíže vyloučeny.

Ohromná citlivost a vysoké zesílení pouze při čtyřech lampách. Z toho resultuje další plus pro dokonalost reprodukce, ale současně i poměrně nízká cena.

Konečně bezvadné zapojení na síť, tedy naprosté pohodlí, nezávislost na bateriích, přenosnost, ohromný výkon. Přes to přístroj nehučí a nepřenáší poruch. Spotřeba proudu jako pro jednu menší žárovku.

Cena kompletní stavebnice i s lampami 2100 Kč při použití levnějších síťových transformátorů domácí výroby, 2300 Kč při použití transformátoru a tlumivky v originále. Jelikož mnoho amatérů má již určité kvalitní součástky použitelné pro tento přístroj, zlevní se tím přístroj ještě velmi značně.

Pokud máte alespoň poněkud příznivou polohu a panují dobré atmosferické poměry, dostanete kdekoli v Praze během vysílání Daventry i Milán v reproduktoru. Stanice s rozdílem 9 kilocyklů bezpečně odladíte. Čtyřicet stanic rámem na reproduktor bude asi průměrným výkonem.

Schema na obr. 1. je kresleno pouze pro rám. První lampa je DG 4100 dvoumřížková nepřímou žhavená. Pracuje na principu zde již mnohokrát popsaném. Na hlavní mřížku dopadají kmity zachycené rámem, naproti tomu na pomocnou mřížku pracuje cívka spojená v těsné vazbě s cívkou reakční, takže působí samovolné rozkmitání lampy. Tyto vlastní kmity interferují pak s kmity dopadajícími zvenčí tak, že dávají určitou výslední střední frekvenci, která se přivádí pomocí vhodně voleného vysokofrekvenčního transformátoru s ostrým laděním (filtr) druhé lampě.

Tato druhá lampa je stíněná AS 4100. Je známo, že stíněné lampy vykazují právě při nižších frekvencích ohromné zesílení, kterého je zde dokonale využito. Budiž všude použito předepsaných lamp, zvláště na tomto stupni je tento pokyn důležitým. Přesvědčte se ostatně na hotovém aparátě jednoduše tím, že tuto lampu zaměníte kterýmkoliv jiným typem, a postřehnete sami ihned velmi patrný rozdíl.

Pak následuje transformátorový převod na lampu AR 4100 v audionovém zapojení. Budiž použito vždy dokonalého detekčního bloku i odporu. Detekční lampa má zpětnou vazbu, aby bylo dosaženo co největšího odlehčení předchozího transformátoru. Reakce se však neužívá běžně při ladění, nýbrž nastaví se uvnitř přístroje jednou pro vždy na nejvýhodnější hodnotu. Maximálního výkonu dosahujeme tu změnou mřížkového předpětí druhé lampy, které se řídí potenciometrem asi 400 až 500 ohmů, čímž se lampa udržuje na pokraji oscilací.

Oscilační cívky a transformátory lze koupiti hotové přesně pro tento přístroj vyladěné pro obě vlnové délky, a stojí tato sada dokonale vypravená 390 Kč.

V tom spočíva veľiká výhoda návodu, neboť obtížná úprava a vyladení cívek tím odpadá. Dokonalý výkon je pak za všech okolností zaručen a každý může klidně koupiti všechny součástky bez obavy, že se mu snad stavba nepodaří.

Následuje některý dobrý nízkofrekvenční transformátor a pak dokonalá koncová lampa. L 414 je pro normální poměry. Má-li býti stanice použito pro reprodukci zvláště silnou, uijeme lampy P 430 nebo P 460.

Na eliminátorové partii není celkem nic zvláštního. Je to dvojcestný eliminátor s lampou PV 495 s rozdělovacím odporem pokud možno kovovým s připojeným potenciometrem k regulaci mřížkového předpětí stíněné lampy. Předpětí poslední lampy se vlastně dá měniti posunováním přívodu k uzemění jednak na tyči, jednak eventuelně i na potenciometru a naregulovati tak jednou pro vždy za pomoci milliampérmetru (nebo voltmetru) zapo-

transformátoru a tlumivky o menším výkonu v levnější ceně, a také bloky lze voliti o menší kapacitě. Následek toho je značné zlevnění přístroje, ovšem pak dle volby součástek lze v pauzách postřehnouti jemný tón sítě, který však nikterak neruší a během příjmu je vůbec potlačen. Pro příjem na silné koncové lampy však tuto úsporu nedoporučuji.

K montáži použijeme dřevěného subpanelu 500 × 200 mm a předního panelu ebonitového stejné velikosti. Oba se spojí pomocí kovových úhelniců tak, že subpanel je ve výši 50 mm nad spodním krajem. Podepřeme jej stejně vysokými lištami, nebo nožkami na zadní straně.

Nejprve rozestavíme veškeré součásti dle montážního plánu na subpanel a přišroubujeme je obyčejnými šrouby do dřeva. U síťového i nízkofrekvenčního transformátoru a tlumivky použijeme však alespoň na jednom místě šroubku do kovu



Sada cívek k superhetu B F.

jeného v serii s reproduktorem: jeho ručička nesmí při forte kolísati.

Výkon je do značné míry odvislý od kvality transformátoru, tlumivky a velikosti bloků. V montážním plánu je provedení nejdokonalejší. Užívá se velikého transformátoru a dvojité tlumivky typu Budich 50 Henry při 100 milliampérech. To dovoluje i použití velmi silných koncových lamp pro dynamický reproduktor. Před tlumivkou jsou bloky o kapacitě 16 mikrofaraďů, za tlumivkou 8 mikrofaraďů, jednotlivé odbočky jsou oproti zemi blokovány po 2 MF. Ovšem toto provedení je trochu drahé a nebude asi pro každého dostupné, jelikož jen transformátor s tlumivkou stojí 1140 Kč. Zaručuje však naprostou čistotu příjmu při největším výkonu bez sebe menšího hukotu ze sítě. Můžeme použití přirozeně

s matickou, který protáhneme dírkou v subpanelu a na druhé straně potom naň přiletujeme drát vedoucí k uzemění.

Pak připevníme součásti na panel, který ve stavebnici možno dostati předvrtaný. Jsou to dva kondensátory 500 cm, ve spodní partii pak potenciometr, vypínač a přepínač na krátké a dlouhé vlny. Kromě toho jsou tu tři páry zdírek, pro přípojku gramofonové přenosky, pro reproduktor, a pro rám. Komu není příjemno míti vpředu přípoje, může tyto tři páry zdírek samozřejmě upravit i vzad na zvláštním svorkovém panelu, pro který zůstane vzadu ve skříni výřez.

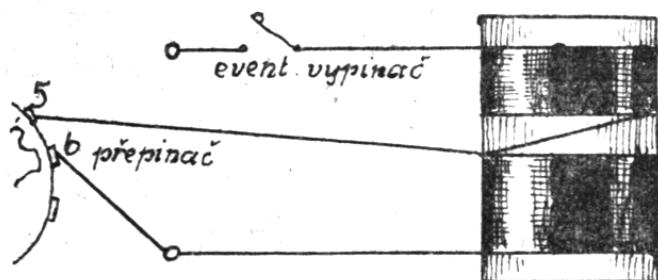
Když je vše podle obrázku namontováno, začneme se spojováním, které provádíme buď l. zv. konexdrátem již izolovaným, nebo obyčejným montážním drátem, který potahujeme isolačními tru-

bíčkami, aby se zabránilo eventuálnym krátkému spojení. Spoje dobře letujeme. Jak vedeme dráty, je přesně viděti z montážního plánu. Zejména z plánu ve skutečné velikosti může stavěti úplný laik. Spoje řídme přesně dle plánu a dbejme, aby přívody k mřížkám byly co nejkratší.

**Montážní plán zde otištěný možno koupiti v administraci t. l., ve skutečné velikosti za 9 Kč.**

Když je vše hotovo, přistoupíme ke zkoušení. Nejprve zapojíme aparát do síťe. To provedeme šňůrou zakončenou k subpanelu plíškem se dvěma šrouby, aby se nevytrhl. Po zapojení vyzkoušíme žárovku z kapesní svítilny, zda je na nožkách lamp určených pro vlákno správné napětí. Pak změříme dobrým voltmetrem, zda odbočky na odporové tyči v eliminátoru dávají napětí. Na to vypneme, zasuneme lampy a připojíme rám i reproduktor. Po zapojení asi za minutu začne přístroj pracovat.

Ladění je velice ostré a citlivé. Nejlépe se ladí tak, že větším kondensátorem 500 cm pozvolna otáčíme, kdežto druhým pohybujeme poněkud sem a tam kolem polohy, ve které se ozývá šumot. Stanice rychle vyjde s plnou silou, aby zase na zcela malé pootočení zmizela. Potenciometrem regulujeme sílu zvuku a vůbec nasazování kmitů i do jisté míry čistotu tónu. Reakční kondensátor uvnitř naladíme jednou pro vždy. Ladění je poměrně snadné, jen nutno stále udržovati oba kondensátory v poloze, která dá výslední střední frekvenci, což se projevuje šumotem, jinak zůstává přístroj němým.



Chceme-li místo rámu používat antenu (stačí pokojová 5—10 m), stačí zpravidla navinouti na nízkou pertinaxovou trubku o průměru asi 5 cm 65 a 160

závitů drátu 0.4 mm emailovaného nepřetržitě za sebou a spojití její konce se zdičkami pro rám. Skupinu 160 závitů pak kromě toho spojíme s kontakty 5 a 6 na přepínači (viz obrázek), takže jím může býti spojena nakrátko. Užíváme-li střídavě rámu a anteny, nutno cívkustřídavě připojovat nebo odpínat pomocí vypínače, který dole na panel umístíme. Konec se zemí spojený netřeba odpojovat. Cívka se umístí pod subpanelem tak, aby závity ležely vodorovně a osa svisle. Antena se připojuje na tu zdičku pro rám, která není spojena se zemí (na plánu hořejší).

Další obrázky ukazují vzhled hotového přístroje, jakož i pohled na uspořádání montáže a na rámovou antenu.

Uvádím seznam součástek a jich ceny:

**I. část stavebnice.**

1 kompletní sada oscillátorů a transformátorů pro vlny od 200 do 2000 m Kč 390.—

**II. část stavebnice.**

1 síťový transformátor originál Budich 2 x 300 V 250 MA a 1 dvojitá tlumivka originál Budich 2 x 25 Henry 100 MA 2 x 200 ohmů Kč 1140.—

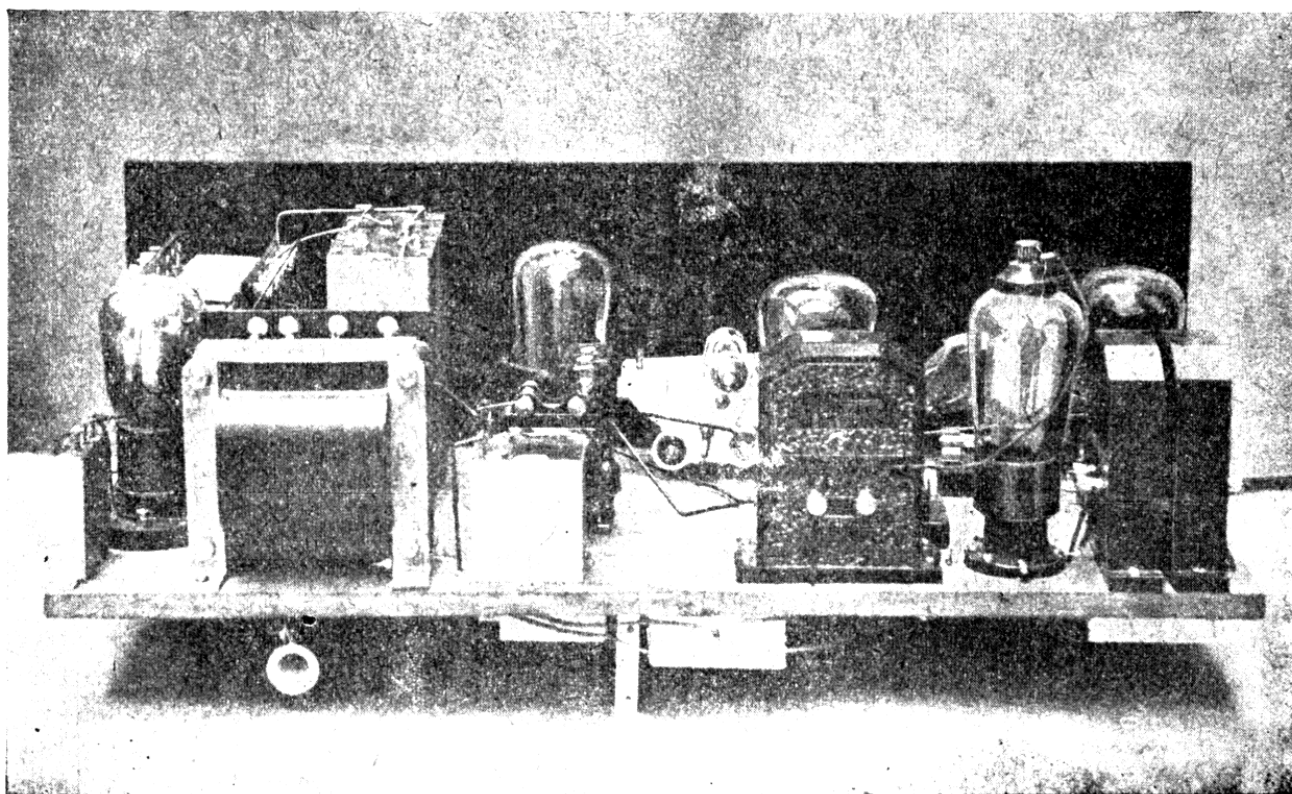
nebo:

1 síťový transformátor levnější výroby pro výkon asi 70 milliampér a dvojitá tlumivka 2 x 25 Henry 60 milliampér 2 x 170 ohmů Kč 340.—

**III. část stavebnice.**

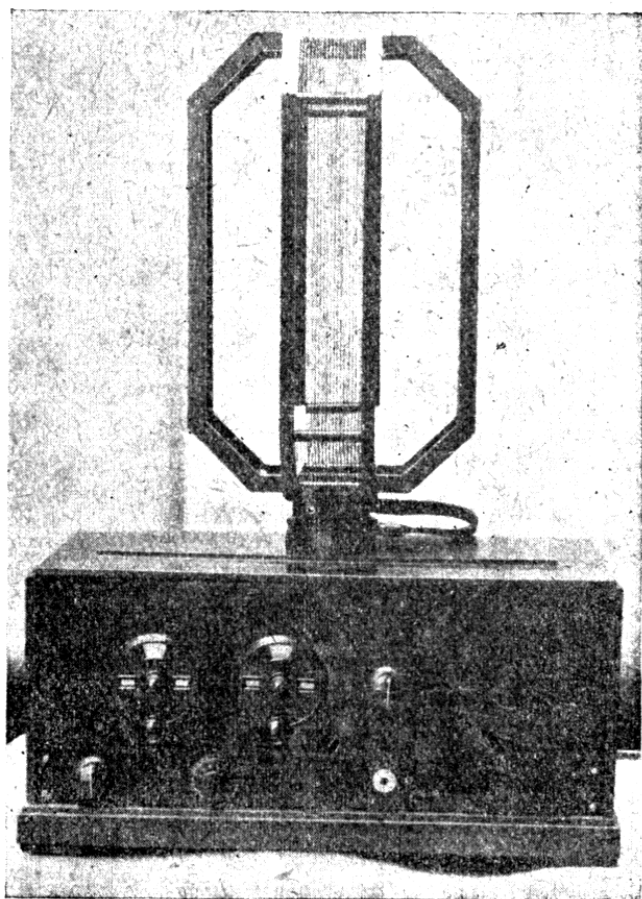
	Kč
1 kondensátor 500 cm č. 1756	26.50
1 kondensátor 500 cm č. 1494	64.—
1 transformátor nf dle volby výše od	36.50
2 mikroškály	60.—
1 reakční kondensátor	26.—
4 fix. kondensátory 200, 300, 2000 a 2000 cm	9.50
2 odpory 1 megohm	19.—
2 držáky k nim	3.—
2 blok. kondensátory 6 MF	105.—
1 blok. kondensátor 4 MF	35.50
4 blok. kondensátory 2 MF	79.—
1 blok. 2 x 0.1 MF	19.50
1 blok 1 MF	14.50
1 potenciometr 400 nebo 500 ohmů	52.—
1 přepínač	6.—
2 knoflíky hnědé	15.—

1 odpor rozdeľovací 15.000 ohmů	13.50	1 lampa DG 4100	165.—
3 lampové spodky pětinožkové	23.—	1 lampa AS 4100	165.—
2 lampové spodky čtyřnožkové	8.—	1 lampa AR 4100	120.—
7 zdírek	3.50	1 lampa P 414 koncová	90.—



1 vypínač sítě	7.—	1 lampa PV 459 usměrňovací	130.—
2 panelové úhly	5.—	Šňůra a zástrčka	11.—

Celková cena III. skupiny Kč 1373.—



1 vrtaný panel hnědý	40.—
1 subpanel	25.—

Uvedené tu provedení je asi ve středních cenách. Samozřejmě je možno koupiti součástky v provedení dražším, naopak je možno ještě tu a tam ušetřiti, jednak levnějšími součástkami, jednak tím, že si dovedný amatér některé věci (síťový transformátor, tlumivku atd.) sám vyrobí.

Jde tedy o přístroj opravdu univerzální, vhodný bez výjimky pro každého, jak pro přepychové salony, tak i pro chudého studenta. Můžete se na výkon spolehnouti a postavíte si za odpoledně bez potíží a bez obav z nezdaru skvostný aparát, který předčí výkonem přístroje dvakrát tak drahé.

Elegantní skříňky na dotaz. Zvláště vhodné reproduktory se systemem 66 R: typ R 51 za 590 Kč nebo R 29 za 850 Kč. Snesou bez přetížení a bez zkreslení výkon největší koncové lampy. Obratě se na prodejní oddělení Radiolaboratoře.