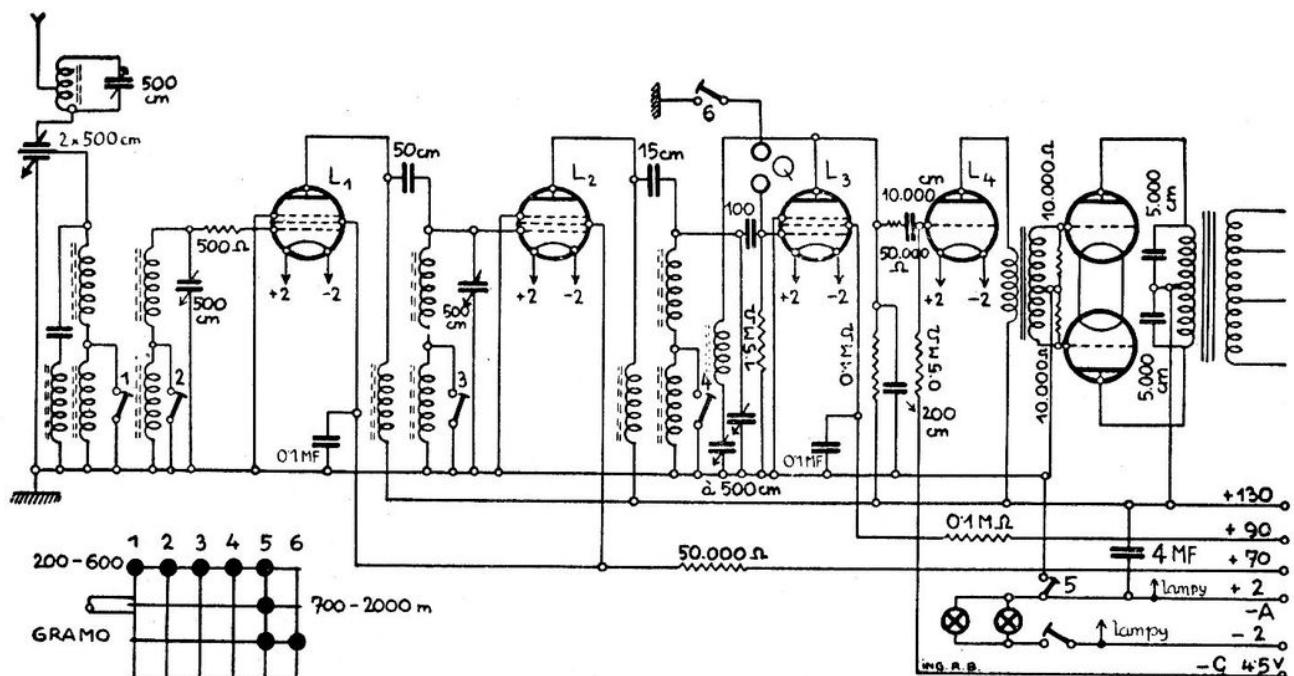


Bateriová pětilampovka Sevilla.

Dvě vysoké frekvence, B-třída.

J. Jakubec.

Bateriové přijimače se staly naší speciálitou velmi vyhledávanou. Zvláště při výkonem. Doplňujeme proto nyní dosud popsanou serii těchto aparátů vysocevý-



Schema pětilampovky Sevilla.

jimače s B-třídou působí pravou sensaci nepatrnou spotřebou proudu a velikým konnou pětilampovkou lineární, kterou jsme však již před otištěním vícekráte

již otvor pro šroubek k regulaci jádra pro dlouhé vlny. Cívky jsou vinuty z vysokofrekvenční licny. Vývody jsou upevněny na spodní pertinaxové destičce a k cívce je ještě přiložen zapojovací plánek.

Jsou tedy tři různé cívky. Odděleně jsou ještě v kovovém krytu vezpod montovány dvě v. f. tlumivky od anody první a druhé lampy ke kladnému pólmu. Převodní kondensátor za první lampou je asi 50 cm, za druhou používáme jen na sobě natočené konce isolovaného drátu. Je-li kapacita příliš vysoká, dosáhneme sice veliké síly, ale selektivita se zmenší. Můžeme tedy eventuelně tímto způsobem si naregulovat sílu a selektivitu aparátu podle své potřeby. Na schématu je koncová lampa B-třídy zakreslena pro jasnost jako dva samostatné systémy. K osvětlování škály se používá dvou dvouvoltových žároviček, které lze samostatným vypínačem pro úsporu proudu vypojit.

Na dalších obrázcích je znázorněno provedení přijimače. Do podrobnosti nezacházím, jelikož každý, kdo aparát bude stavěti dle návodu, dostane k tomu i vysvětlivky, které by byly zbytečné pro všecky ostatní čtenáře. Kromě toho vše je na kovovém chassis předvrátno a stavba jde vlastně zcela automaticky. Veliký prostor zaujímá trojdílný kondensátor otočný, jehož jednotlivé díly jsou oproti sobě panceřovány.

Při montáži jedině musíme pečlivě dbát, aby všecky mřížkové a vúbec vysokofrekventní spoje byly vedeny bezkapacitně, eventuelně delší partie stíněným kablem. Jinak zvláštních potíží není.

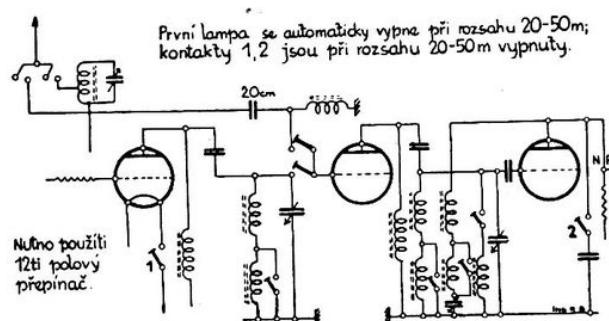
Po dohotovení samozřejmě trochu hraní dá dokonalé vyladění všech tří okruhů. Jde to však vzhledem k novým cívkám poměrně velmi snadno, takže i začátečník aparátka dobře vyladi. Nejprve sladíme střední vlny šroubkami svrchními a to na stanici střední vlnové délky nepříliš silné. Na kraji a na konci kondensátoru kdyby bylo třeba (zpravidla tomu tak není) doladíme mírným ohnutím rozstříhaných plechů na kondensátoru. Na dlouhých vlnách pak vyladíme celé pásmo dolními šroubkami.

Kdyby byla příliš veliká síla a malá selektivita, pomáháme si zmenšením spojovací kapacity mezi druhou a třetí lampou. Raději však volíme krátkou náhradní

antenu (pokojoovou nebo pod.) a necháme kapacitu o něco větší, neboť využijeme tak plně všech lamp.

Výkon přijimače je skvělý, a překvapující.

Proto pro novější odběratele Radiolaboratoře, kterým postačí jen řekneme velmi dobrá citlivost, podotýkám, že mohou uspořiti tím, že si postaví přijimač ADUA 4 pouze čtyrlampový, ale použijí u něj zdokonalení v tom směru, že mu dají nové cívky v obou pásmech laditelné, jako je u typu Sevilla. Takový čtyrlampový přijimač je o něco levnější a stojí jen 850 Kč kompletní stavebnice, avšak bez skříně, reproduktoru a baterií. takže asi za 1350 Kč postavíte vše. Popis původního provedení je v č. 2. letošního ročníku, změny v cívkách redakční poradna každému vysvětlí.



Obr. 4. Připojení krátkovlnného písma.

Seznam součástek :

1 chassis s lamp. spodky, 1 cejchovaná stupnice	Kč 100 —
1 triál	95 —
1 sada cívek 200 - 2000 m s měnit. samoindukcí	145 —
2 v. f. tlumivky se žel. jádrem	40 —
1 cívka odládovací	15 —
1 vazební okruh	27 —
1 vlnový přepínač 6 polový	23.50
1 differenciál. kondensátor	24 —
1 otoč. kondensátor 500 cm	11 —
1 trimmer pro odládovač	12 —
1 vazební a výstupní transformátor	92 —
1 sedmipramenná šňůra	14 —
9 odporů a 8 bloků	71 —
Knotliky, stín. kablik, šrouby, matičky, banánky atd.	45.20
Lampy: 3VF pent. trioda duotrioda	505 —

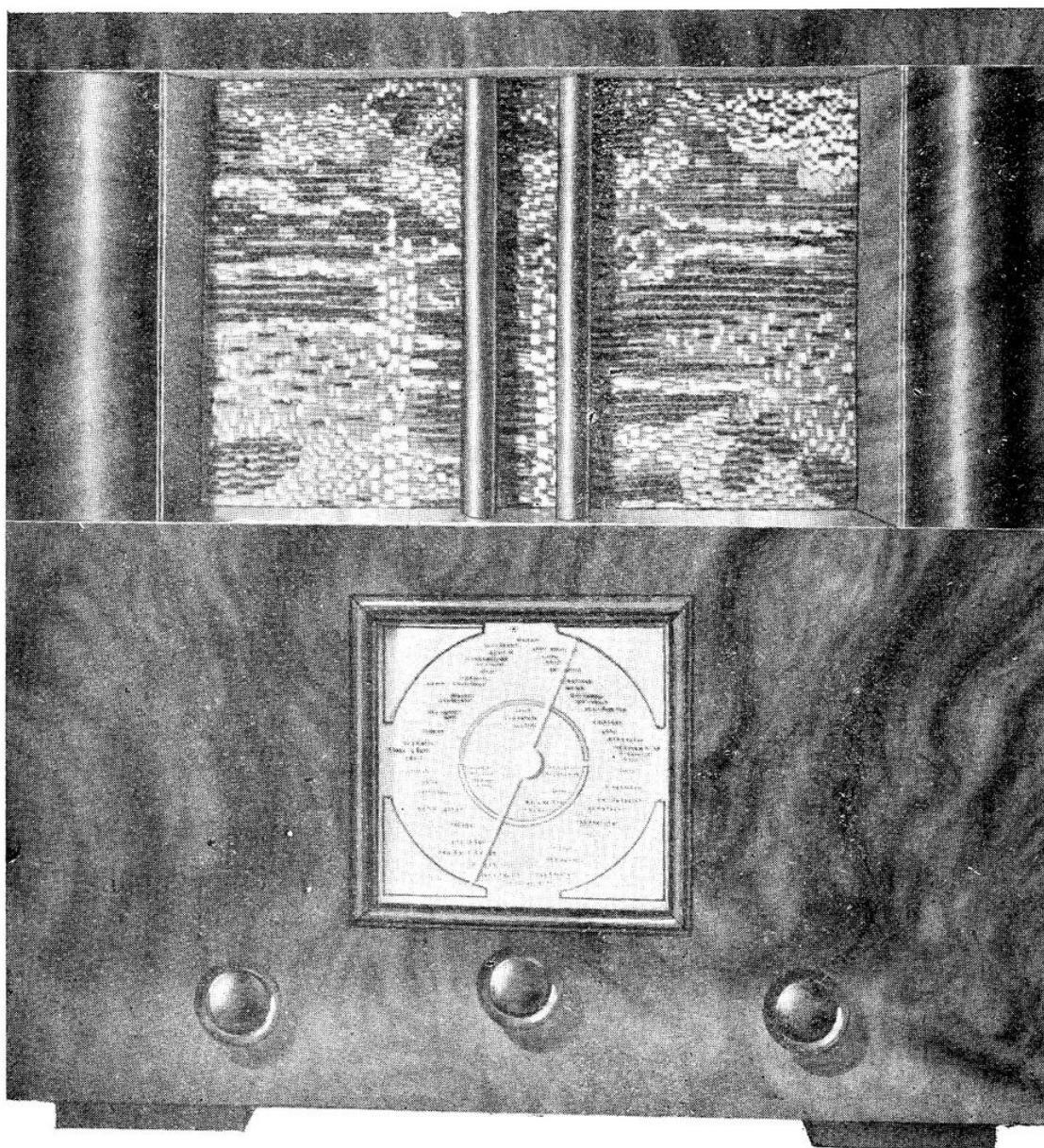
Celkem 1208.70

Cena ve stavebnici 200 - 2000 m 995 —

Stavebnice 20 - 2000 m 1050 - Kč. Silný dynamik 220-, skříň 140 - hotový přijimač 1750- nebo 1900 Kč.

systémy v jediné baňce jsou zapojeny na předchozí stupeň v protitaktu. Mají záporné předpětí tak upravené, že v klidu neprochází lampou vůbec žádný proud. Teprve přijde-li z předešlého stupně im-

byla pro začátečníky přehlednější. Pro zkušené amatéry pak připojujeme na obr. 4. připojení vln o 15 m. V tom případě se první vysoká vůbec vynechá, druhá zapojí aperiodicky a teprve detekce je



Celkový vzhled pětilampovky Sevilla s hodinkovou škálou.

puls, zpracuje jej střídavě jedna i druhá polovina tak, že každá pracuje na jedné půlvlně a propustí právě jen tolik proudu, kolik je k dosažení výkonu v reproduktoru potřebí. Účinnost tím stoupá až na 60%. Úsporností takto dosaženou a kromě toho vůbec zmenšenou spotřebou proudu při dvouvoltových lampách je překonána hlavní nesnáz, se kterou se při provozu bateriovek setkáváme.

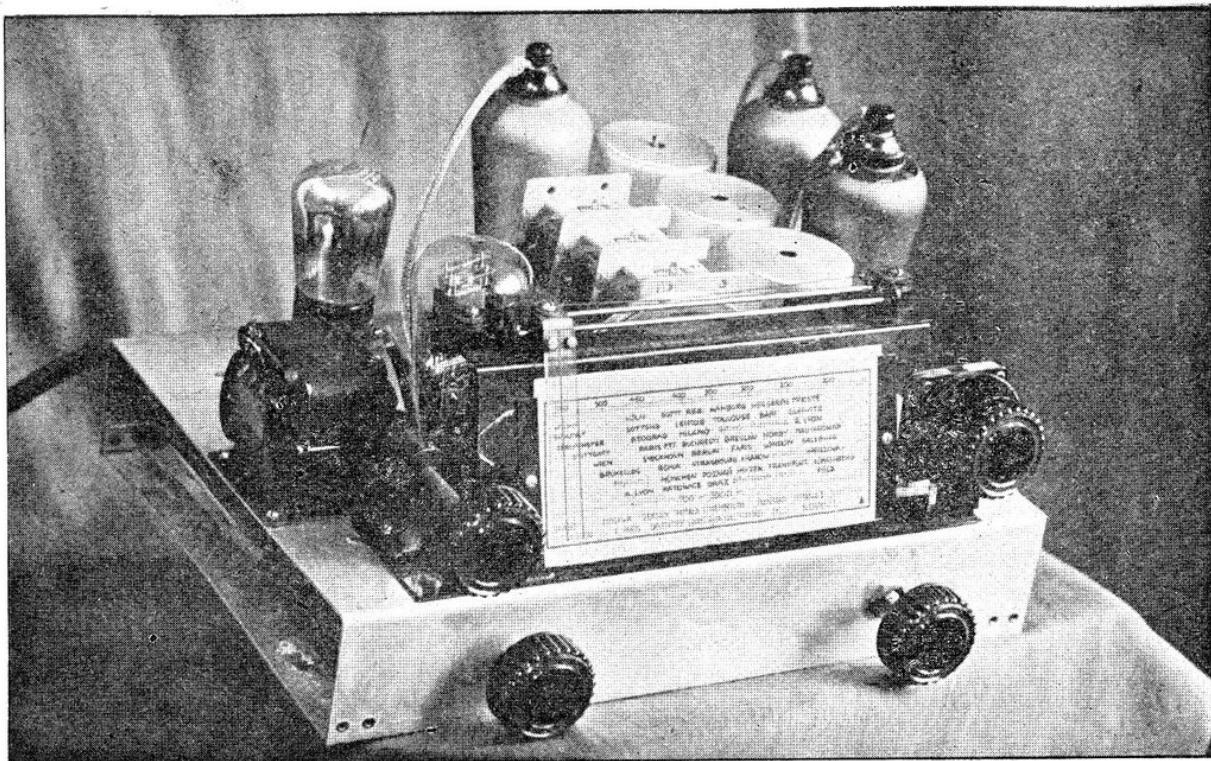
Schema zde uvedené ukazuje její zapojení. Je provedeno pouze pro dva vlnové rozsahy, 200 až 2000 m. aby stavba

laděná, jelikož ostrost ladění je beztak dostatečná, ba nadbytečná.

Stanice má především dokonalý železový odladovač, za ním diferenciální otocný kondensátor k výhodnému regulaování síly tím, že se část dopadajících signálů odvádí mimo cívky. Samotné cívky jsou se železovým jádrem s měnitelnou samoindukcí zvláště pro střední a zvláště pro dlouhé vlny. Jsou samozřejmě v kovovém krytu. Samoindukce středních vln se mění šroubem svrchu, dlouhých vln pak šroubem zespodu. V chasis je

popisovali v soukromých poradách, takže těchto aparátů „běhá“ již dnes hezká řádka v rukou našich odběratelů. Stávají se nám nezřídka zajímavé případy, že i čtenáři, kteří mají síť k disposici, staví

nestavíte na slepo, naopak máte plnou jistotu popisovaného výkonu a pomoc redakčního laboratoře i v případě vlastní nešikovnosti. O to nám také nejvíce jde, aby se čtenáři mohli plně spolehnout.



Chasis pětilampovky Sevilla s obdélníkovou škálou.

bateriovky, dokonce ve středu Prahy, a to v místech příliš zamořených poruchami. Tam ovšem ťalo pětka dělá pravé divy.

„Sevilla“ vůbec je aparátem nadprůměrné citlivosti, v tom leží také její hlavní přednost. Je na příklad miláčkem slovenských abonentů, kteří chtějí i za dne třebas až na Podkarpatské Rusi chytat Prahu, má ji jeden ruský lékař, který chce pravidelně slyšet Moskvu, dostanete na ni třebas dopoledne na kus drátu Lucemburk, Kovno, Milán plnou silou a čistě na dynamik, zachytí vám krátce vše, co chcete za nejtěžších podmínek.

Ve své podstatě je to rozvinutí a další zdokonalení velmi oblíbeného typu Adua 4 z letošního druhého čísla s dalším stupňováním citlivosti a selektivity, tedy typu neobyčejně rozšířeného a oblíbeného. Nebudu tedy se rozepisovat o věcech, jež byly ve zmíněném čísle popsány. Jen připomínám ještě, že je to aparát s redakční zárukou, že tedy jej

že zaručeného výkonu musí být dosaženo. Kromě toho začátečníci, kterým by návod v některých bodech nebyl doslovný, dostanou veškeré vysvětlivky a pokyny zdarma.

Aparát se staví na kovové chasis opatřené škálou se jmény stanic a trojdílným otočným kondensátorem. Má tři lampy stíněné, jednu nízkofrekvenční a koncovou dvojitou lampa pro B-třídu. Stručně opakuji, jaký význam má B-třída a jak funguje. Je to zařízení velmi šetrící anodový proud, při čemž dává velmi silnou reprodukci, na jakou jsme zvyklí jen u dostatečně napájených síťových lamp, kde na trošce proudu nesejde. Obyčejné koncové lampy (třídy A) pracují uprostřed negativní části charakteristiky. Aby měly na obě strany dostatečný rozmach, potřebují buď vysokého napětí, nebo mají velký průnik při malém zesílení. Poměr nezkresleného střídavého výkonu k anodové spotřebě činí nejvýše asi 25%. B-třída má dvojitou lanpu dvouvoltovou, jejíž dva

STAVEBNICE

1 lampového přijimače Tramp.

1 skříňka	40--
1 lamp. spodek	3.20
1 superreakční cívka . .	25—
1 otočný kondens. 500 cm	15—
1 kondens. fixní 100 cm .	3.20
1 " " 1500 cm .	3.20
1 " " 5000 cm .	3.20
1 odpor 2 MΩ	3.50
1 žhavicí odpor	12—
15 m vysokofrek. licny pro hlavní cívku	10—
1 lampa A441	90—
6 baterií 4V	25—
drobný materiál a knoflíky	15—
	<hr/>
	248.30

Cena stavebnice 186 Kč, hotový přístroj 200 Kč. Sluchátka 45 Kč, zvláště citlivá 65 Kč, brašna pro přístroj i sluchátka k nošení přes rameno 10 Kč.

Opravy a přestavby všech síťových a bateriových přijimačů, zdejší i cizozemské výroby. Sladování všech přístrojů a cívek. Srovnávání a vyvažování ladicích kondensátorů. Zhotovování různých cívek jedno a víceokruhových pro všechny přijimače.

Síťové přijimače :

Výkonná přenosná dvojka „Supertramp“, použitelná i jako výborná bateriovka.

J. Jakubec.

„Tramp“, tak oblíbená populární přenosná stanice, malá, lehká, kapesní v pravém slova smyslu, má největší význam v jednolampové formě. Je jak známo zpracován na principu supernegadynu a používá dvoumřížkové lampy v zapojení superregenerativním a hraje následkem toho vůbec bez antény s minimální spotřebou proudu v nepatrných rozměrech, ale pouze na sluchátka. Hodí se ideálně na cesty, ve formátu kapesního fotoaparátu dovoluje poslech i při chůzi, v lese, v

horách — krátce je v tomto směru skutečně ideálním aparátem, který má ještě svoji velkou budoucnost.

Naproti tomu jsem proti jeho rozširování na dvě nebo tři lampy. Dáme-li za jednolampové provedení ještě jednu lampa dvoumřížkovou, zůstává její výkon při nepatrném anodovém napětí velmi omezený, neboť právě tak, jako na detekci v superreakci vykonala mnoho, je na nízké frekvenci bezvýznamná. Nesnažil bych se proto nikdy docílit poslechu na repro-

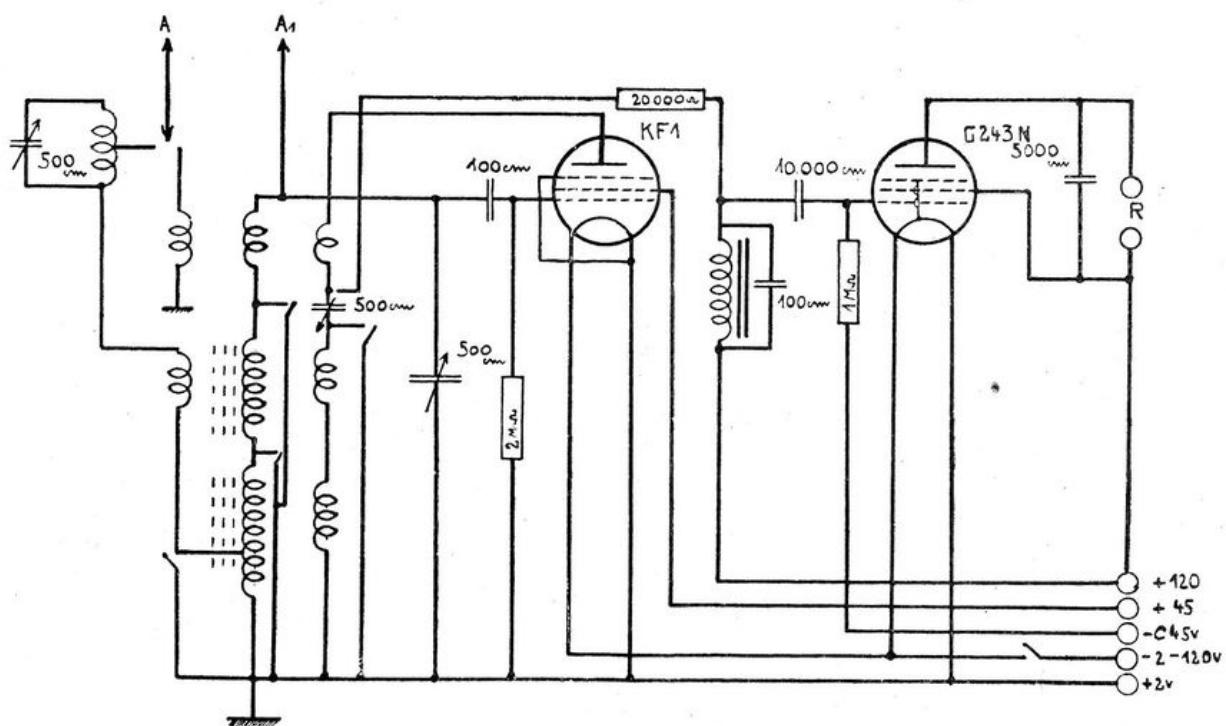
duktor touto cestou. K tomu vezmu již normální pentodu a musím ovšem k tomu vzít i větší baterii a akkumulátor (nebo žhavicí článek). Nebudu také takovou dvojkou dávati da kapsy ale spokojím se s tím, že budu mít formát malého ručního kufříku, asi jako mají běžné dámské „necessairy“. Nebudu také takový přijimač vláčeti po horách nebo na dlouhých cestách, nebudu jím poslouchati při chůzi. Vezmu si jej do skautského tábora, na weekend, na výlet autem, na letní byt, na výlet celé společnosti k tanecní zábavě v některé restauraci, nebo chatě. Tam však dostanu dobrou silnou reprodukci na permanentní dynamik, příjem celé řady cizích stanic, vystačující i pro celou společnost, nebo k menší tanecní zábavě. Je tedy úkol obou přijimačů podstátně rozdílný, u prvého skutečně miniaturní přijimač, kapesní, hrající všude na sluchátko, ve druhém případě kufřík malých rozměrů pro příjem na amplion.

Technický popis.

„Supertramp“ je technicky zpracován podle daného úkolu. Jeho schema je na obr. 1. Je to přijímač bateriový, malých

obě pentody, první vysokofrekvenční, druhou koncovou. Lampy jsou Philipsovy KF1 a C243N. Je to nejmodernější přijimač třírozsahový a o vysokou citlivost je postaráno speciálními cívkami s jádrem z vysokofrekvenčního železa výborné kvality. Vinutí je z vysokofrekvenční licny pečlivě provedené a umožňuje trojí zapojení antény: 1. pro vlny 15 metrové přímo na krátkovlnnou cívku, která je na pertinaxovém válečku, 2. pro vlny střední a dlouhé pro normální antenu, která se zapojuje přes odlaďovač a sice pro střední s vazbou sekundérní, pro dlouhé s vazbou primérní s odbočkou, 3. pro vlny krátké, střední a dlouhé s kratičkou antenou náhradní, která se zapojuje přímo na audionový blok a dá velmi silný příjem i v nejhorších podmínkách.

Cívky doporučuji koupiti hotové a jsou již montované na přijimači a jen zcela výjimečně pokládám za možné, že by po- stačilo, kdyby amatér si koupil pouze já- dra cívek a vinul si je sám, protože způ- sob vedení závitů eventuelně i kvalita licny budou se v jednotlivých případech lišiti a dávati cívky odlišné jak rozsahem, tak i selektivitou a citlivostí. Jen amatér



Obr. 1.

rozměrů, hrající na nepatrné anteně, kterou zastupuje kus drátu stočený v kufríku. Má dvouvoltový přenosný akumulátor, dvouvoltové vysokovýkonné moderní lampy.

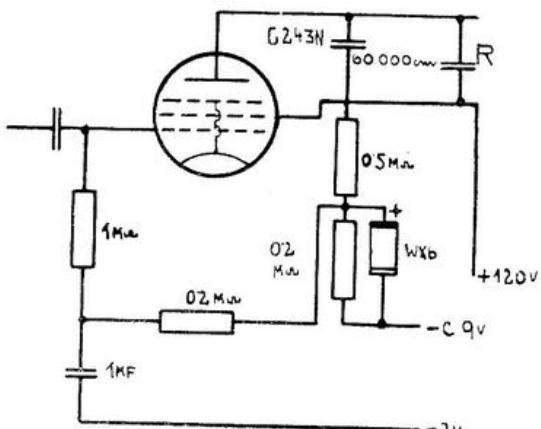
s určitými zkušenostmi je pak schopen pozměnit a opravit cívky tak, aby daly maximální výkon při dostačující selektivitě a současně citlivosti. Nemožné to

sice není, že by amatér dosáhl výkonu cívek továrních, ale nedovede to začátečník, který o radiu nemá ponětí. Dokonce lze dle schématu upravit a s cívkami na pertinaxových válcích s obyčejným drátem, ale výkon samozřejmě o dobrých 50 procent klesne, takže zdánlivá úspora vlastně znamená naopak nehospodárnost, jelikož týž výkon s obyčejnými cívkami je mnohem dražší následkem většího počtu lamp a větší spotřeby proudu.

Další předností mé konstrukce je použití zapojení Schnellova pro krátké vlny, ale pro střední a dlouhé vlny se již vysoká frekvence od nízké odděluje před cívkou, takže na všech pásmech máme zapojení, které tomu kterému druhu vln nejlépe vyhovuje.

Nízkofrekvenční zesílení je tlumivkové a pamatoval jsem na takovou tlumivku, aby zejména i na krátkých vlnách dala výkon jednak co nejsilnější, jednak také zcela čistý a nezkreslený.

Jako eventualitu uvádím na schématu obr. 2. úsporné zapojení Westectoru,



Obr. 2.

nebo podobného vysokofrekvenčního usměňovače, jak bylo v principu popsáno v předchozím čísle, jenže zde uvádím přímo hodnoty vhodné pro tento přijimač. Blok R je normální kondensátor blokující reproduktor. Tímto zapojením se sice přijimač zdraží o Westector, několik odporek a bloků, ale za to se nesmírně ušetří anodový proud, kterého se spotřebuje na koncovém stupni prakticky pouze právě tolik, kolik je zapotřebí k reprodukci, kdežto jinak teče plný anodový proud i v pausách a pianissimu. Mřížkové před-

pěti musí být v tomto případě přiměřeně vyšší, přibližně dvojnásobné a můžeme je ještě naregulovat zkusmo.

Předpěti nejradičí odebíráme z celkové anodky, která na svém začátku má odbočky po 1.5 V, takže na kraji zůstane přívod pro předpěti a posunuje se společný bod minus pólu anodky a plus pólu předpěti. Takové anodky má na př. Pála. Vůbec považuji za povinnost zvláště tu Pálovu celkové anodky plnění Excelsior doporučiti pro velikou trvanlivost a vydatnost.

Jinak v aparátu není žádných zázraků, vše je celkem pochopitelné a jasné a nemusím ani zvláště dokazovat, že je dobrý příjem ciziny i na kus drátu za těchto okolností nejen možný, ale i jistý a čtenáři se naň mohou plně spolehnouti. Kdyby se nedostavil, stačí poslati přístroj redakční laboratoři, která chybu najde — protože nehraje-li přístroj větší zahraniční vysílačky na př. v lese silně na amplion, jde určitě o chybu, což zdůrazňuji, aby se snad někdo nedomníval při nejasném skuhráního aparátu, že návod nestojí za nic nebo popis výkonu je přehnán.

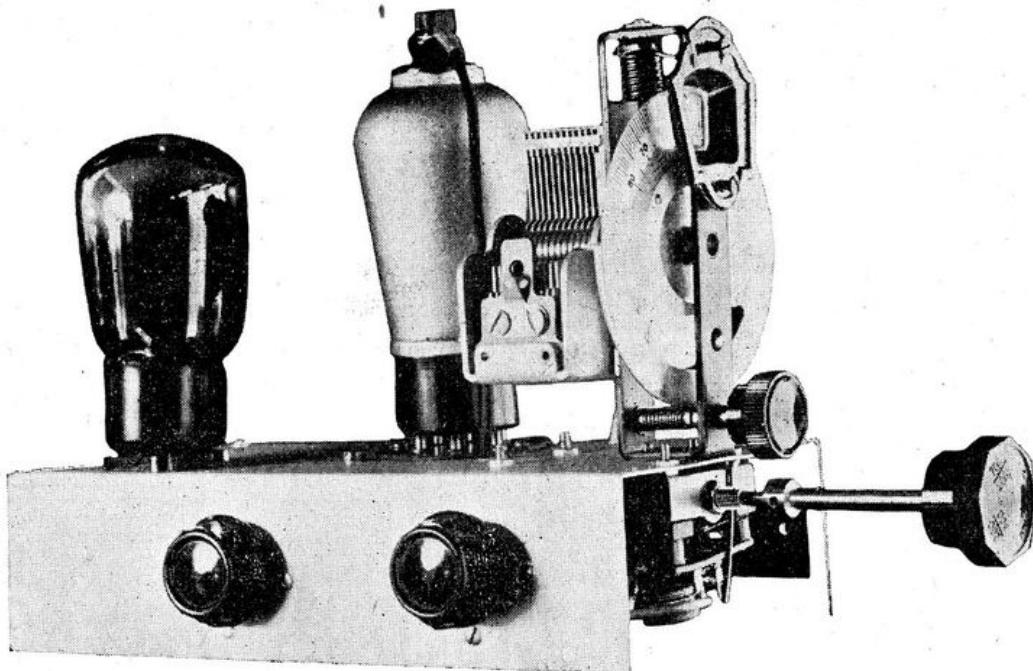
Pokud jde o rozměry přístroje, má samotné chassis 10×20 cm, celková výška i s lampami je 17 cm. Má-li amatér již vhodný kufrík, do kterého se kromě aparátu vejde i poměrně malý ale výkonný dvouvoltový akkumulátor v průzové nádobě 15×21 cm, anodová baterie 80 až 120 V buď vcelku, nebo eventuelně i z jednotlivých kapesních baterií a malý permanentní dynamik o průměru 13 cm, může prostě tyto součásti podle svých disposic do kufríku vhodně upravit. Jinak dostane ke koupi vhodný kufrík již pro montáž přijimače upravený.

Montáž přístroje.

Montáž přístroje je celkem jednoduchá a dá se podle obr. 3. a 4. snadno provést. Obr. 3. ukazuje chassis svrchu. Vidíme vpředu otočný kondensátor se škálou, pod ním přepínač, dále obě lampy. Po straně jsou knoflíky od reakce a odladovače. Obr. 4. ukazuje spodní stranu přijimače. Vidíme tam předně obě cívky svrchu kulatého tvaru na čtvercových destičkách, pod nimi prá-

vě je montován přepinač. Za nimi dále je napříč krátkovlnná cívka na perfinaxové trubce za ní dále nízkofrekvenční tlumivka. Při jedné stěně jsou dva

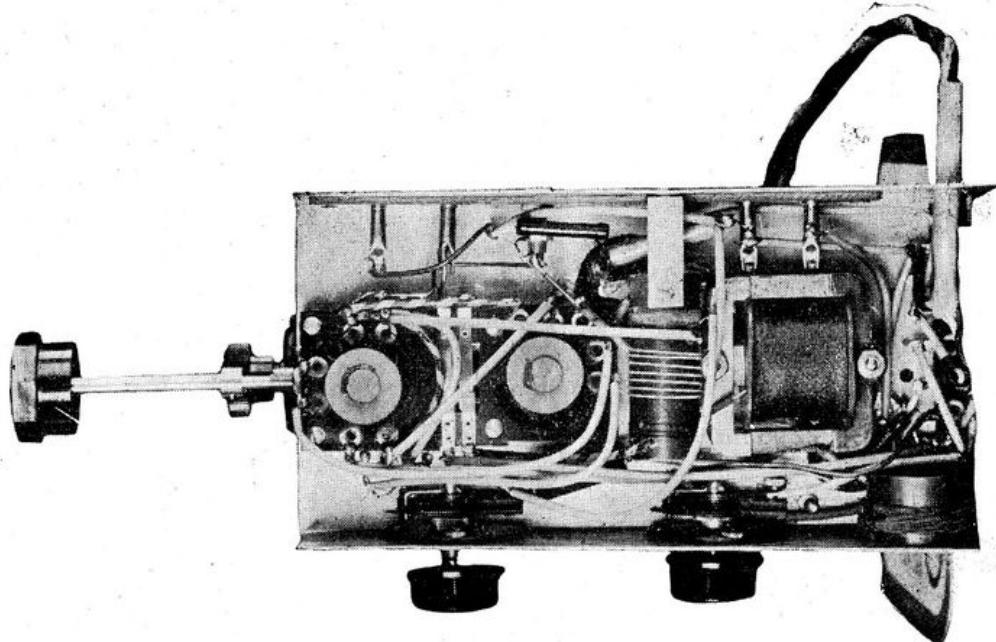
které při pohledu ze spodu ukazuje obr. 6. Montáž do kufříku nebo skřínky není v žádném případě obtížnou. Používáme-li aparátu jen doma, můžeme voliti skřínku



Obr. 3.

otočné kondensátory reakční a odladovací, u tohoto pak odladovací cívka. na opačné straně jsou zdírky pro antenu, zem a reproduktor. Montážní plánek na

pouze pro přijimač a malý permanent dle obr. 7., tedy aparátek miniaturních rozměrů a pak dáme baterie pod stůl, nebo použijeme normálni menší skřínky



Obr. 4.

obr. 5. ukazuje ostatně celé toto zapojení v náčrtu.

Dlužno upozorniti na odchylné zapojení lampových nožek u lampy KF 1,

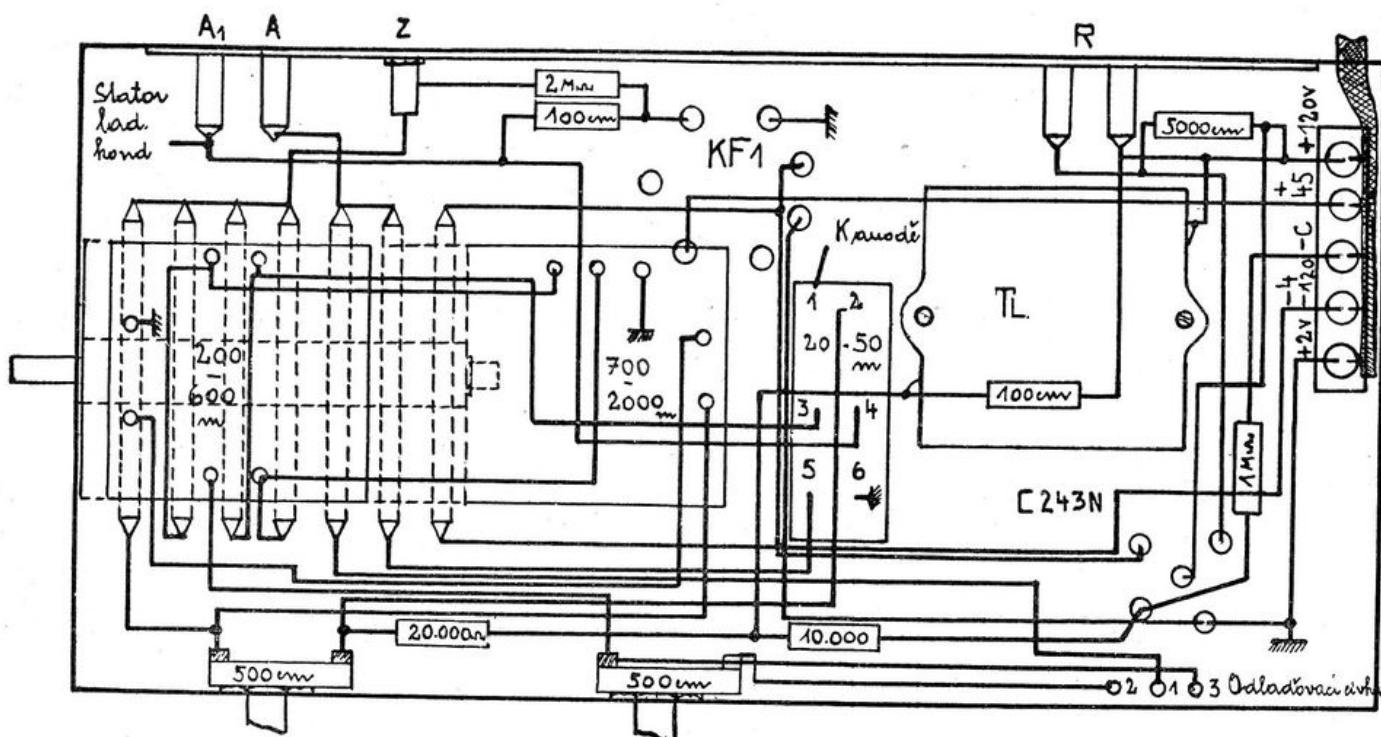
jako byla pro Ellinu Normal nebo Ellinu Reklam vicekráte tu vyobrazenou a můžeme pak dát do skříně reproduktor čtyřpolový nebo indukt normálních rozmerů a umístiti ve skřini akumulátor i

baterii. Může si každý vyvolit dle přání skříňku stojatou nebo ležatou.

Použití přístroje na výlety.

V předešlých rádcích popsané provedení se ovšem nehodí na výlety. K tomu musíme mít bezpodmínečně formu kufříku. V tom případě proto také vždy používáme permanentního dynamiku průměru 13 cm.

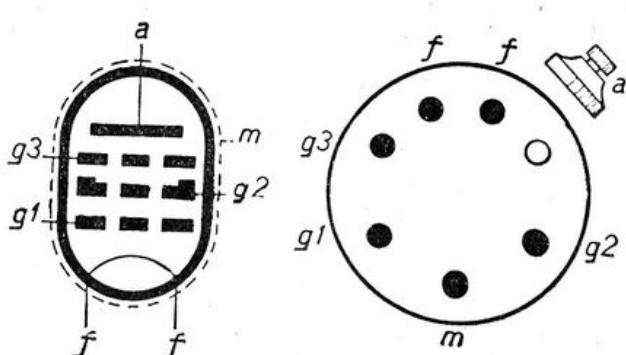
nový kondensátor. Druhý konec zavěšíme na větev stromu možno-li spíše v poloze svislé než vodorovné, ač přístroj hraje i tehdy, položí-li se antena prostě na zem. Výkon je však při anténě směřující přímo vzhůru nejsilnější. Nestačíme-li s antenou na vhodnou větev, můžeme ji nastavit provázkem. Chceme-li však anteny používat trvale, pak postavme raději antenu na isolátorech, protože



Obr. 5.

Při výletech používáme k uzemnění neisolovaného lanka přilečovaného k železné tyči v podobě nože, kterou zarazíme do země a přiměřeně kolem zvlhčíme, není-li snad v blízkosti přímo potok. Za

improvisace rozvěšená všelijak po větvích je sice pro chvílkový poslech výtečná, ale za několik týdnů trpí účinky deštů a slunce a ztrácí isolační vlastnosti. Avšak i potom, jsme-li v lese, snažme se jít spíše do výšky než do dálky.



Obr. 6.

antenu pak používáme isolované šnúry rovněž uložené v kufříku, kterou zasune- me do zdírky vedoucí přímo na audio-

Kalkulace.

Má-li přístroj dál plný výkon, je potřebí držet se předepsaných lamp a cívek, podobně i tlumivka je rozhodující. Ostatní součásti snad spíše snesou odchylky jde-li o typy jinak dobré. Použijeme-li jiných lamp, cívek nebo tlumivky, může se nám stát, že tato zdánlivá úspora nám dá dokonalý a silný příjem teprve se třemi lampami, čili o 150 Kč dráže.

Přibližný rozpočet je následující :

1 kovové chassis	Kč 26,-
2 spec. lampové spodky . .	Kč 10,-
2 cívky se železným jádrem .	Kč 57,-
1 cívka krátkovlnná	Kč 10,-
1 cívka odladovací	Kč 10,-
2 otoč. kondensát. bakelitové	Kč 20,-
1 osvětl. škála	Kč 22,-
1 otočný kondensátor 500 cm	Kč 20,-
1 kombin. přepinač	Kč 35,-
1 nf. tlumivka	Kč 34,-
4 fixní kondensátory	Kč 16,-
3 odpory 0,5 W	Kč 9,-
4 knofliky	Kč 14,-
2 lampy	Kč 210,-
1 přívodní šnúra	Kč 7,-
montážní materiál	Kč 10,-
Celkem	Kč 510,-

Cena ve stavebnici	Kč 465,-
Kufřík přenosný	Kč 180,-
anodka dle napětí cca . . .	Kč 120,-
akkumulátor 2V prýžový . . .	Kč 60,-
dynamik 13 cm	Kč 95,-
Staveb. i s těmito součást. .	Kč 890,-

Omezovač anodového proudu s vý usměrňovačem typu Fadet zdraží přístroj o 55 Kč s usměrňovačem typu Westec-tor o 100 Kč.

Naproti tomu skříňka pro montáž stabilní s bateriami zvláště stojí jen 45 Kč, skříňky s bateriami pohromadě 45 až 65 Kč dle provedení.