

# RADIO AMATÉR

ROČNÍK I.

PŘÍLOHA 3. ČÍSLO „NOVÉ EPOCHY“ II.

ČÍSLO 1.

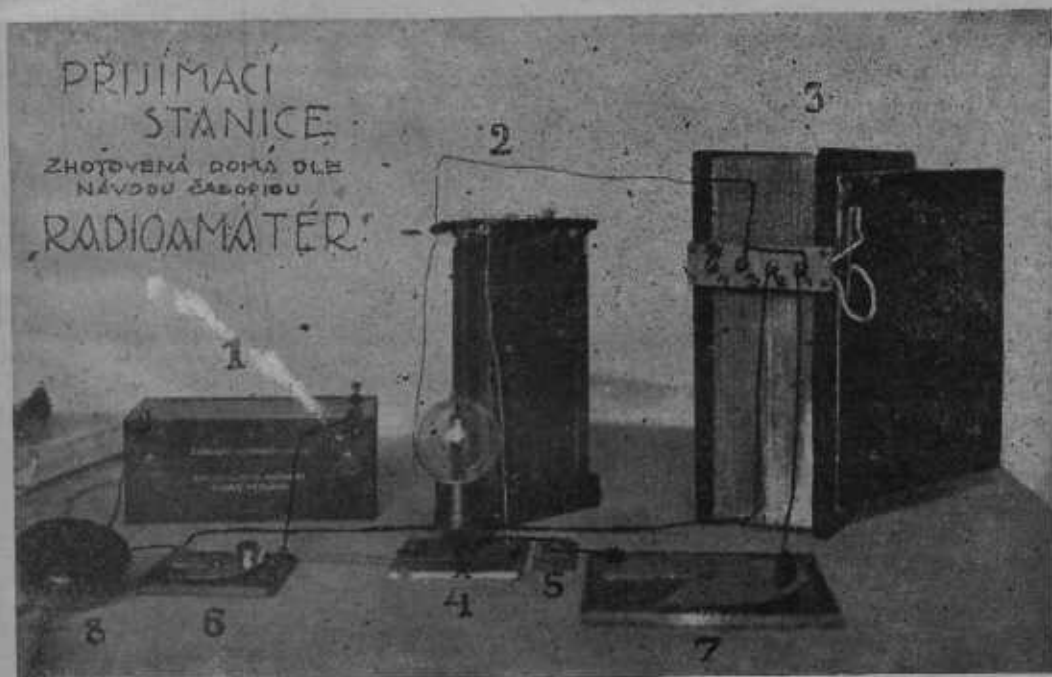
## Jak si zhotovím snadno a lacino stanici radiotelegrafie.

Vyzkoušený návod podává inž. Fr. Štěpánek.

Přistupujeme k zhotovení heterodynové cívky. Jak vyhlíží vidíme na obrázku číslo 2.

Material: 1. 2 skříňky bez dna ze suchého dřeva (rozměry viz dále); 2. 140 m

12—15 mm nebo 6 přístrojových svorek; 4. 12 malých šroubků mosazných; 5. 2 stěžečky mosazné; 6. kousek vodivé šnůry jako se užívá k instalaci elektr. světla (asi 10 cm); lak šelakový, prkénko  $10 \times 4 \times 0,5$  cm.



Obr. 1. Celkový vzhled popisované přijímací stanice. 1. suchá anodová baterie 40 volt; 2. žhavicí akumulator 4 volty; 3. heterodyn; 4. podstavec pro audion; 5. malý kondensátor se shuntem; 6. malý proměnlivý kondensátor; 7. velký proměnlivý kondensátor; 8. telefonní sluchátko.

měděného, 1 vrstvou bavlnou neb hedvábím opředeného drátu síly 0·8 mm (na rámovou antenu potřebujeme ještě 120 m tohoto drátu, koupíme tedy celkem 260—280 m t. j. asi  $1\frac{1}{2}$  kg; 1 kg 0·8 mm  $1 \times$  bavlnou opředený stojí u ty Šebek 58·60 Kč); 3. 6 mosazných šroubků  $\frac{1}{8}$  do kovu s matickami, dlouhých

Postup práce. I. Cívka primární. Cívka primární, označená na obrázku 2. značkem I. je zhotovíme z prkének -p-, asi  $\frac{1}{8}$  palce silných, ze suchého dřeva. Rozměry její jsou uvnitř  $24 \times 24$  cm, šířka je 10 cm. Spojení prkének provedeme buď slabými mosaznými hřebíčky (ne železnými), nebo ještě

lépe je dobře sklízíme. Na pokraji kolem celého obvodu cívky přilepíme asi 1 cm široké a 0.5 cm silné lístky -l-, které mají za úkol bránit, aby se nesesinulo vinutí, a aby se navinutý drát nedřel při postavení cívky na stůl. Takto zhotovenou, smírkovým papírem jemně vyhlazenou skříňku natřeme trojím nátěrem šelakového laku, jehož složení jsme již popsali. Na boku cívky vyřízneme 2 mělké zářezy k zapuštění stěževek -s-, na nichž se otáčí cívka sekundární.

Potom přikročíme k vinutí cívky: Začátek drátu si upevníme provisorně hřebíčkem v bodu -a-, v němž počíná vinutí primární. Směr vinutí primárního je udán šípkou -P-. Vineme těsně závit vedle závitu, tak aby se nám na šířku 8 cm, která nám zbyla z celé šířky cívky (10 cm) po upevnění obou listů -l- ( $1 + 1 = 2$  cm), vešlo 70 závitů (každý závit asi 1 m dlouhý). Na počátku vinutí ponecháme volný konec asi 10 cm drátu k připojení na příslušnou svorku (3); a taktéž na konci. Vinutí, končící v bodě -b- taktéž upevníme hřebíčkem. Takto upravené vinutí natřeme roztopeným parafinem, aby jsme dosáhli dobré izolace.

II. Cívka sekundární. Cívka sekundární, II., která se pohybuje na stěžečkách -s- ve vnitru cívky primární, musí mít zevnější rozměry takové, aby se tam vešla. Zhotovíme ji opět z prkének 10 cm širokých; její zevnější rozměry jsou 23 cm výšky a 21 cm délky. Zářezy pro stěžečky -s- vyhloubíme tak, aby dole i nahoře mezi vnitřkem primární cívky a zevnějškem sekundární obnášela 5 mm, taktéž i mezera na té straně co jsou stěžečky.

Vinutí sekundární, taktéž 70 m dlouhé začíná v bodu -c-, kdež provrtáme otvor skrze prkénko a protáhneme začátek drátu tak, abychom jej mohli připojit ke svorce -5-, od níž b. de potom spojen ohebnou vodivou šnúrou se svorkou -1- na prkénku svorkovém. Pak začneme vinouti, ale ve směru opačném než bylo vinutí -P-. Směr ten je naznačen šípkou -S- (od levé k pravé). Zde neupevňujeme na kraje žádné lístky, také závitů je více, neboť cívka je menší; celkem

navineme asi 80 závitů; na pokrajích necháme 0.5 cm mezeru, drát dobře utahujeme a vineme závit k závit; dobře provedené vinutí se nesesouvá, chceme-li však můžeme si je při vinutí zajistit malými hřebíčky. Konec vinutí je v -d-, kdež konec drátu opět protáhneme provrtaným otvorem a vedeme ke svorce -6-. Takto dokončené vinutí opět fixujeme nátěrem parafinu.

Pak upevníme sekundární cívku pomocí stěžeček -s- do primární.

Přichystáme si svorkové prkénko, které bude na cívce upevněno čtyřmi mosaznými šroubečky -š- a nese 4 svorky -1-, -2-, -3-, -4-. Pro tyto svorky — zminěné již  $\frac{1}{8}$  šroubky s půlkulatou hlavičkou, matickami a podložkami

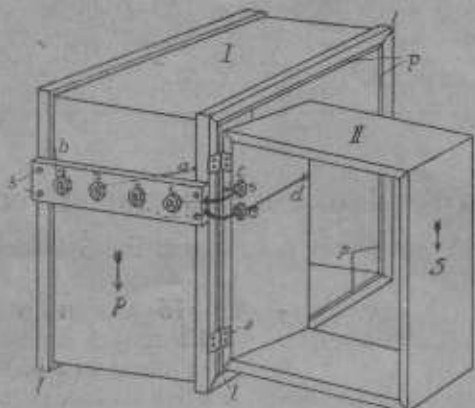
— provrtáme 3 mm  $\varnothing$  otvory a připojení provedeme ze spoda, načež teprve prkénko přišroubujeme. Spojení jsou naznačena na obrázku 2. Začátek primárního vinutí je připojen ke svorce -3-; konec primárního ke svorce -4-; začátek sekundárního jde od svorky -5- ohebnou šnúrou ke svorce -1-; konec sekundárního, končící u svorky -6-, jde šnúrou k svorce -2-. Spojovací ohebná šnúra musí být tak dlouhá, aby bylo lze sekundární cívku úplně zavřít do primární. Šnúry ty nesmí být spletené, ale jednotlivě vedeny jak naznačeno.

Tím jsme hotovi s heterodynem čili cívkou s reakčním vinutím. Dejte dobrý pozor na směry obou vinutí jinak by vám heterodyn nepracoval.

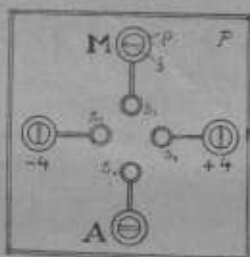
Přikročíme k další součástce naší stanice, k podstavečku pro audion (obr. 3.). Audion, lampa se 3 elektrodami má celkem 4 přívody proudu. Jsou to nožky o průměru 3 mm, na které zhotovíme kontakty.

Materiál: 1. prkénko -P- 1 cm silné, suché, v parafínu vyvařeně, rozměru  $8 \times 8$  cm; 2. 4 svorky nebo mosazné šroubky -š- s podložkami -p-; 3. 4 kusky měděného drátu 1 mm asi 15 cm dlouhé.

Postup práce. Prkénko -P- předvrtáme na místech kam přijdou šrouby -š-. Pak na hřebík silný 3 mm navineme 1 mm silný měděný drát, aby vznikla spirála 15 mm dlouhá, konec drátu uhneme v pravém úhlu



Obr. 2. Heterodynová cívka.



Obr. 3. Podstaveček pod audion.

opatříme očkem, který n pak spirálku, stojící kolmo k prkénku přitáhneme pod podložku -p- šroubky nebo svorkami -s-. Postavení spirál  $s_1, s_2, s_3, s_4$  řídí se podle nožiček audionu, takže celou práci provedeme až když máme audionovou lampu. Abychom si při spojování nezaměnili svorky, označíme ji

ihned znaménky, které jsou uvedeny na obr. 3. Dvě poboční svorky jsou pro přívod proudu od žhavicí baterie, +4 a -4 volty. Svorka přední -A- je určena pro anodu; svorka -M- pro mřížku lampy.

Zbývá nám zříbiti si jen rámovou antenu, o čemž přišťe.

## Z CELÉHO SVĚTA.

**Ustavující schůze „Radioklubu československého“** konala se v sobotu dne 30. září v zasedací síni „Elektry“ v Karlíně za velmi hojně účasti zájemců a radioamatérů všech kruhů. Schůzi zahájil svolavatel inž. Štěpánek radostně přijatým sdělením, že ministerstvo pošt a telegrafů vážně přislíbilo zrušiti známý zákaz a povolit amatérské stanice za jistých směrnic, které budou co nejdříve vypracovány odborníky vyslanými za tím účelem do Francie, Belgie a Anglie, aby tam studovali tamní poměry amatérské radiotelefonie. Po stručném nastínění programu budoucího Radioklubu a jeho snah o založení vlastní vysílací stanice zvolen pětičlenný přípravný výbor, který za vedení pana majora Žáčka vypracuje a ministerstvu vnitra zadá ke schválení stanovy. Jakmile budou stanovy schváleny bude ihned svoláno ustavující valné shromáždění o čemž přineseme včas zprávu. Předběžné nezávazné přihlášky do „Radioklubu“ přijímá jako dosud inž. Štěpánek (Praha III., Lázeňská 6).

**Zákon o radiotelefonii v Americe (U. S. A.)** byl právě předložen oběma sněmovnám. Obsahuje radikální změny zákona z 13. srpna 1913. Rozhodím pro otázky radiotelegrafie bylo ustanoveno ministerstvo obchodu, které udílí licence. Podáváme dnes jen výpočet tax a poplatků, k ostatním ustanovením zákona se vrátíme později. Stanice amatérské mají vymezeny délky vlny od 150 m do 275 m Licence k zřizování stanic jsou nepřevodné a znějí na dobu 10 let. Platí se za licence: 1.) velké vysílací stanice zámořské 300 dolarů; 2.) vysílací stanice pozemní obchodního rázu do 1 KW 50 dol., za každv další KW nebo zlomek KW 5 dol.; 3.) za licenci pro lodní stanici 25 dol.; 4.) za licenci pro pokusnou stanici 25 dol.; 5.) za stanici škol 15 dol.; 6.) za amatérskou zvláštní 10 dol.; 7.) za obyčejnou amatérskou stanici 250 dol. — Také taxy za zkoušku a klasifikace telegrafistů jsou určeny a platí se za atest extra first-class operátéra 250 dol.; u obchodního operátéra 1 dol.; za atest

prvotřídního amatéra 050 dol., za druhotného také 050 dol.

**Slepí a radiotelefonie.** Nejděčnějšími uživateli radiotelefonických přijímacích stanic v Americe jsou jistě slepí, jimž tento veliký vynález moderního světa nahrazuje část ztraceného štěstí. Je vidět, že radiotelefonie i v tomto směru je největším darem lidstva slepčům.

**„Radioslavia“.** Naše amatéry bude jistě zajímat zpráva, že již před již před časem byla u nás utvořena společnost, jež si obrala za úkol budování, zařizování a pronájem stanic radiotelegrafických a radiotelefonických. Společnost „Radioslavia“, jejímiž hlavními podílíky jsou fy. F. Křížík, „Telegrafia“ a S. F. R. (francouzská společnost pro radio) má však ve svém programu i vysílání zpráv radiotelegrafických a radiotelefonických, takže je jisto, že i naši amatéři budou ve spojení s „Radioslavií“ míti prospěch. O výrobách „Radioslavií“ přineseme ještě zprávy.

**Radiogra a radiofo.** Snad ty bylo možno zavésti zkratky, jimiž by se nahrazovala v tisku dlouhá slova radiotelegrafie zkratkou radiogra a radiotelefonie radiofo. Má-li někdo z čtenářů lepší návrh prosíme o sdělení.

**Radio ve službách zdravotnictví.** Dr. Huntington Willams, zdravotní inspektor ve státě New York použil bezdrátové telefonie ku popularisování zdravotnických zásad. Když před nějakým časem vlna všeobecného zájmu o radio zasáhla jeho okres, usoudil správně, že radiotelefonie byla by vhodným prostředníkem k šíření zdravotnických instrukcí a učinil opatření, aby se posluchačům radiotelefonie dostalo každým týdnem jisté dávky poučení ve formě pětiminutového rozhovoru. Dr. Willams odhadl, že vysílaná přednáška jest slyšena nejméně 10 000 radioamatéry ve městech a venkovských částech státu New York. Ale byla slyšena také až v Baltimore, v Kalifornii a na Kubě, což bylo potvrzeno mnohými zprávami z těchto míst. Přednášky jsou úředníky zdravotního oddělení upravo-

vány v populární podání a jednají o udržování zdraví, ochraně před tuberkulosou a dětské hygieně. A tak stanice „General Electric Co“, která zprávy ty vysílá, koná velmi záslužnou službu pro blaho lidstva.

**Radio pomáhá operovaným pacientům.** Radiotelefon a anesthese míchy pomohla ve Fjladelfii mladému děvčeti přestáti dvě těžké operace. Poněvadž nebylo možno použití nar-

kotika bylo tělo děvčete od ramen dolů injekcemi míchy učiněno necitlivým. Aby odvrátili mysl pacientky od operace, přiložili jí sluchátka na uši, aby během těch pětačtyřiceti minut operace naslouchala umění velkého hudebníka, který koncertoval prostřednictvím radiotelefonie. Zatím co dr. Frick pacientku operoval, a odstranil jí několik kostí, zabrala se tak do poslouchání radiotelefonického programu, že zapoměla na bolest operace.

## RADY A DOTAZY.

*Zvláštními dopisy odpovídáme jen předplatitelům a to jen tehdy, jsou-li přiloženy 2 Kč na odpověď za každý jednotlivý dotaz. Podrobné návody, schemata, výpočty posílati nemůžeme; všechny návody vyjdou v krátké době v našem listě, mějte tedy strpení. V této rubrice odpovídáme jen dotazy všeobecné zajímavosti a významu.*

**R. D. 1.** — Dotaz: Rád bych použil místo anodové batterie i místo žhavicích akumulátorů usměrněného a resp. transformovaného proudu ze sítě o 20 voltech střídavého napětí. Jde to?

Odpověď: U běžných systémů přijímačů zařízení takové způsobuje hluk v naslouchátku, neboť je slyšet periody stříd. proudu. V cizině se již používá zvláštních tlumičů. Jakmile návody ty vyzkoušíme, přineseme ihned článek o tomto žádoucím zařízení.

**R. D. 2.** — Dotaz: Možno místo akumulátorové 40-voltové batterie použití suchých článků? Existují takové vhodné batterie?

Odpověď: Ale ovšem! Poněvadž zatížení obnáší jen miliampery suchá batterie mnohde postačí. V cizině se vůbec silně používá baterií. Dali jsme u jisté zdejší firmy zhotoviti 40—50 voltové batterie speciálního typu; firma ta zaručuje trvanlivost 18 měsíců při používání batterie (při nepoužívání jen 6 měsíců). Cena batterie bude asi 65.— Kč. Záznamy přijímáme, objednávky se vyřídí v 8 dnech.

**R. D. 3.** — Dotaz: Uveřejněte laskavě návod na pěkný žlutý lak na mosaz, aby

součástky popisovaných přístrojů byly co nejvzhlédnější.

Odpověď: Dobrý a velmi úhledný nátěr skýtajíci zlatožlutý lak na mosaz, připravíme si následujícím způsobem: V 1190% čistého lihu rozpustíme 150 g bílého, jemně utlučeného šelaku. Rozpuštění to děje se v láhvi se širokým hrdlem, dobře utěsněné, na vložném místě. Po rozpuštění šelaku se roztok sfiltruje do jiné lahve přes silný, dobrý filtrační papír. V jiné lahvičce rozpustíme v 100 cm<sup>3</sup> lihu něco roztlučného šafránu nebo žlutého, v lihu rozpustného anilinu. Barvě té nutno troškou „dračí krve“ dodat načervenalého zabarvení. Různým poměrem obou barev obdržíme rozdílné tony od žluté až po zlatově červenou. Lak tento necháme 2—3 dny ustáti a pak dobře sfiltrujeme, načež obě tekutiny smísíme. Lakování děje se za tepla. Dobře vyčištěný a vyleštěný předmět nahřejeme v úhlovém, nečoudícím plameni a lakujeme jemným štětcem s málem laku. Po prvním uschnutí zahřejeme a lakování opakujeme, a tak třebas 5—6 krát. Čím jsou jednotlivé vrstvy slabší, tím je lakování lepší. Po celou dobu lakování až do konečného vychladnutí nesmíme se předmětu dotknouti.

## KOUPĚ A PRODEJ.

*V této rubrice budeme uveřejňovati nabídky a poplávky po přístrojích z domácí dílny. Poplatek (splatný předem) za oznámku v rozsahu 4 řádků obnáší 5 Kč, další řádek (40 písmen) za 1 Kč. Nabídky, pokud jsou řízeny na administraci, musí být provázeny portem k zaslání inserentovi, a opatřeny číslem insertu.*

**K. P. 1.** - Anodovou batterie, 20 článkovou (Lorenz & Sabath) typ 20 K 1, min. 40 volt, 1½ amp. hodin, málo upotřebenou, úplně zachovalou prodám. Nabídky do adm. t. l. pod zn. „K. P. 1“.

**K. P. 2** - Anodové batterie, 40 volt,

dle návodu v „Nové Epoše“ č. 1, zhotovuje za cenu materiálu a režijní příspěvek chudý studující. Přihlášky zájemců „K. P. 2“.

**K. P. 3.** - Induktor, o minimál. doskoku 30 mm koupím. Nab. s přesným popisem a udáním ceny přijímá adm. t. l. pod. zn. „K. P. 3“.