

Radio

ž u r n ā l s r a d i o t e c h n i k a i

Latvijas Radiobiedrības oficiāls

Iznāk vienreiz mēnesī

Numurs maksā 75 sant.

Redakcija-kantoris: Valņu ielā Nr. 15, dz. 4.
Vēstules adresējamas Rīgā, Galv. pastā, pasta
kastīte 773. Iemaksājumi uz pasta tek. rēķina
Nr. 996. Redakc. tālr. 20127.

Latvijas Radiobiedrības adrese: Rīgā, An-
tonijas ielā 15-a, vai Galv. pastā, pasta kast.
Nr. 201. Visas ziņas pie valdes locekļa katru
trešdienu un sestdienu no plkst. 18—20.

№ 5

Maijs

1927

SATURS: Kur meklējama vaina — inž. M. Tamužs. Radiolampīņu fabrikā — K. R.
Divtiklīņu lampiņas — M. Ozoliņš. Spoļu pašindukcijas aprēķins — inž.
J. Asars. Regenerācija lampiņu aparatos — M. O. Svina akumulators un viņa slimības — A. K.
Amatieru nodaļa. Īsie viņi. Kronika. Vēstulnieks. Jautājumi un atbildes.

Kur meklējama vaina?

Uz šo jautājumu nav vis tik viegli at-
bildēt, kā rādās! Sevišķi, ja pats meklē-
tājs nav vecs zvirbulis radiolietā, nav apar-
atu kļoļus savā mūžā grozījis un jaunas
šēmas „cepelēdams“ ar dažādiem varbū-
tējiem niķiem iepazīties.

Viņš stāv savas jaunās nopirktās pu-
lierētās kastes priekšā, gudro un prāto.
It kā viss ir pareizi izdarīts, visas ba-
terijas pieslēgtas, lampiņas deg. Arī te-
lefons uzmaukts galvā — bet viena bēda
— nekas neskan. Kluss kā kapā! Bet ja
nav kluss, tad skan tā, ka tūdaļ jā-
rauj ar steigu no galvas zemē, jo il-
gāki par vienu minūti šādu kaukšanu
īkkatrs nevar izturēt. Kaut kas nav kārti-
bā!

Groza vienu kļoļi, groza otru. Lieta
nelabojās! Ir grūti šādos gadījumos pa-

lidzēt pa gabalu ar labu padomu. Un šo
padomu dot tā, ka viņš trāpa vainīgā
vietā, kā naglai uz galvas. Ir aparāti,
kuņiem ir tuvu pie simts kļoļiem. Uz-
minēt pa gabalu, kurš katrā gadījumā
būs tas vainīgais — tas nav tik vien-
kārši iespējams arī tadā brīnumu pa-
saulē, kāda esot radiopasaule. Ir dažādi
ceļi vainu atrast.

Bieži ķeras pie sekoša. Atstāj slimnieku
tādā stāvoklī, kādā tas ir, un steigšus
meklē palīgu. Pazīstamā draugs vai
krusttēva māsas dēls tiek aicināts ar visu
steigu stāvokli glābt.

Ne katru reizi šis māsas dēls ir istais
vīrs priekš lietas glābšanas. Varbūt viens
otrs veikls kļoļa grieziens un viņš aiz-
sūta mužībā tās lampiņas, kuŗas apa-

rata īpašnieks pats vēl nebija spējis izdedzināt.

Tie aparāti jau ļoti dažādi; viņam mājā esot kvēlreostata kloķis taisni tur, kur šim aparatam variometrs vai otrādi u. t. t.

Šādos gadījumos labais speciālists vienmēr atradis ceļu priekš atkāpšanās.

Bet nekas! Viss tas tomēr tiek darīts aiz pazišanās. Daudz grūtāki ap sirdi būtu bijis, ja šīs pašas lampiņas būtu pārdedzinājis kāds speciālists montiers un par savu darbu vēl prasītu algu pēc stundām. Bet ar šādu vizīti tomēr stāvoklis nav uzlabots un reti tas šādā ceļā arī vispār tiek uzlabots.

Agri vai vēl tomēr pašam pulierētas kastes īpašniekam vajadzēs iepazīties ar savu daudzlampīgo īpašumu. Tam vajadzēs ar pirksta galu izbaukt savā aparatā no viena gala līdz otram visus vadus, visas ķēdes. Vajadzēs iepazīties ar kvēlreostātiem, kondensatoriem, transformatoriem; vajadzēs saskaitīt, cik katram tādām „verķim” to galu, kur katrs vedams, kur var gaidīt kādu zemūdens klinti u. t. t. Šis nepatīkamais un ērkšķainais ceļš katram jāstaigā. Un katram jāvingrinās savā aparatā vainas uzmeklēt un varbūt, ja tas iespējams, uz vietas tās noņemt. Es neesmu teicis, ka nopirktais aparāts pirmā vakarā tūdaļ jāizjauc, jāizliek pa skrūvītei un kauliņiem uz galda un tad laimīgi visas skrūvītes un kauliņi jāsaliek kopā.

Ar radioaparātu tas nebūtu darāms. To varētu papriekš izmēģināt ar savu kabatas pulksteni. Un ja ar pulksteni iet, tad ies ar radioaparātu arī!

Te es gribētu rādīt pašu vainu meklēšanas procesu. Meklētājam vajadzīgs aparāta sastāvdaļās tiktālu orientēties, kā viņš atšķir kvēlbateriju no lampiņas un kvēlreostatu, variometru no kondensatora u. t. t. Iesim pakāpeniski!

Lampina nedeg. Kas par vainu?

1) Varbūt kvēlbaterija aparatam nav

pieslēgta (ļoti mulķīgs gadījums, saprotams, bet tomēr nāk priekšā).

2) Ja kvēlbaterija pieslēgta, tā var būt ir veca, nolietota (pie elementiem) vai pilnīgi atpildījusies (pie akumulatoriem).

Tur līdzams: akumulatori jāuzpilda, elementi jāmeģina remontēt, ja tas nav iespējams, tie jāizsviež ārā un to vieta jāiegādājas jauni.

3) Ja baterijas ir kārtībā, vaina var būt lampiņas: tās ir pārdegušas (vainīgo vienmēr ir grūti atrast, tādēļ var arī nepūlēties meklēt. Velti zaudēts laiks!).

Labot lietu grūti: jauni lati par jaunām lampiņām. Bet par lampiņām maksājot mēs parasti neredzamā kārtā maksājam arī par skolu. Tas var būt zināms apmierinājums.

4) Lampas deg, no sākuma dod pagaišu kvēli, bet tad pamazām nodziest — vaina baterijā, kuŗa atpildījusies.

5) Ir vēl viena varbūtība, ja lampiņas nedeg. Kvēlķēdē, kautkur ir pārtraukums. Pie lampiņas ligzdīnām, pie kvēlreostata, pie kontaktiem, kaut kur varbūt to var uzmeklēt.

Lampina deg, bet nevar klausīties, jo reizē ar muziku dzirdam arī trokšņus.

1) Trokšņi ir parazitiski. Tie var nākt no atmosfēras elektrības, vai no stiprās strāvas tīkla. Ir dažādi ceļi, ka no tiem izvairīties, kā tos mazināt; bet par to atsevišķi.

2) Kvēlbaterija vai anoda baterija ir nolietota un atpildījusies. Šādos gadījumos trokšņu no sākuma nav. Tie sākas dažas minūtes pēc aparāta ieslēgšanas un paliek arvien lielāki, līdz pilnīgi pārspēj programmu.

3) Varbūt antenas ķēde ir kāds nedrošs saskars.

Aparāts pilnīgi mēms.

1) Telefons ir galvā uzlikts, bet nav pieslēgts aparatam. (Ļoti nepatīkams, bet viegli labojams gadījums.)

2) Telefona aukla ir bojāta pilnīgi. Ja auklā ir kāds nedrošs saskars, tad programma zudīs un atkal būs dzirdama. Šo vainu vienkārši varam konstatēt telefona auklu cilājot un pie tam klausoties.

3) Pārtraukums aparātā anoda ķēdē (starp lampiņas anoda ligzdiņu pāri telefonam uz anoda baterijas plusu).

Aparāts rūc, kad tam tuvina rokas.

Regeneratīvā saite varbūt pārāk cieša.

Šēma bruņojama ar metāla plāksni pret rokas iespaidu.

Aparāta kloķu grozišanu varētu izdarīt ar gaŗāku stienīšu vai mikrometriskas iekārtas palīdzību.

Labāk dzird ar vienu lampu, nekā ar divām (tas ir pēc zemperiodīgās lampiņas).

- 1) Kvēlbaterijas gali pārmainīti.
- 2) Transformatori nav pareizi poļēti.
- 3) Transformatora pievienojums pārtraukts.
- 4) Viena no lampām ir slikta, pārkvēlota. Varbūt tiek lietota nepareiza

lampa (audiona lampa pastiprinātāja vietā u. t. t.).

5) Transformators slikts.

Ja uztvērējam pieslēdz pastiprinātāju, dzird kaukšanu.

1) Transformatori novietoti pārāk tuvu viens pie otra un savstarpīgi iespaidojas. Attālināt.

2) Pārāk daudz zemperiodīgo pakāpju. Ieteicams ne vairāk par divām.

3) Skaŗunis iespaido detektejošo lampu. Attālināt skaŗuni no aparāta. Uzstādīt to uz atsevišķa galda.

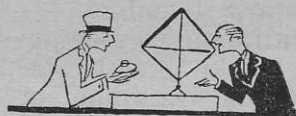
4) Anoda baterijai liela pretestība. — Šuntēt to ar blokkondensatoru (1—2 mikrofarades).

Dzird labi tuvās stacijas, nedzird tālās.

Antena vai zeme nav visai labas. Aparāts nav ideāls.

Īpašnieks neprot pietiekoši labi kloķus grozīt!

Lai varētu labāk orientēties pie vainas meklešanas, savilksim visu pēc franču parauga kopā tabeles veidā, pievienojot vainas, kuŗas neesam vēl apskatījuši, bet kuŗas bieži sastopamas. (Sk. nāk. l.p.)



Kas jauns radiotirgū.

Mūsu god. lasītāji jau agrāk redzējuši, ka **Dralonid** — augstomīgās pretestības tiek izgatavotas tagad **Universal** — veidojumā, kuŗām speciāls turētājs ir lieks, jo pretestība tiek piekarta pie

attiecīgiem vadiem. Vadi tiek piestiprināti vai nu pie lodaustīņām vai arī pie skrūvēm pretestības galos. Šo ērtību dēļ **Universal** — veidojumam jāpiešķir priekšrocība. Visu **Dralonid** — pretestību cena (no 0,005—20 megomi) ir Ls 1.80.



Tabele vainu meklēšanai.

Nekā nedzird	Uztverš. vāja, ir blakus trokšņi	Uztverš. ar pārtraukum.
Antena Antenas drāts pārtrūkusi. Antenas ievads norauts. Antena pieslēgta zemei. Nav saskara antenas ķēdē. Pārbaudīt visus vadus, lodējumus, oksidētas vietas.	Antena nav pielāgota uztverošam aparatam (piemēram par lielu). Izolacija slikta, izolatori mitri. Slikts saskars.	Antena kautkur pieskaras. Slikts, nedrošs saskars.
Zeme Zemes vads pārrauts. Nepietiekoši laba zeme. Slikts lodējums, atgājis vaļā. Oksidējies saskars.	Slikta zeme. Zeme izžuvusi. Zemes plate, tīkls, drātis pārāk mazas. Slikts kontakts starp iegremdēto metālu un zemi.	
Antenas kondensators Kondensatorā īss savienojums (ja kondensators parāleli spolei). Kondensatora vadus pārtraukums (ja kondensat. virknē ar spoli).	Kondensatora regulēšana nepilnīga. Slikts dielektriķis kondensat.	Dažos stāvokļos (uz dažiem viļņiem) kondensat. „īssais”. Slikts saskars kondensatora daļās.
Spoles dažādās ķēdēs Tinums pārtrūcis (ārpusē, pie saskariem parasti!) „Īssais” starp spoles galiem. Slikts kontakts pie slēgtapām, vai pie slīdkontakta. Nepielāgota (parāk liela vai pārāk maza) spole.	Vietējais īssais savienojums starp tinumiem. Slikti izolētas slēgtapas. Metaliski putekļi starp slēgtapām vai tinumiem (ja tie no tievas drāts). Pārāk lieli zudumi spolē (liela spole, slikta konstrukcija). Slikta izolacija tinumos. Nepielāgota spole.	Slikts, nedrošs slīdkontakts. Pārāk tievas spoles metāla daļas.
Sekundarais kondensat. „Īssais” starp platēm. Nepilnīgs savienojums.	Slikts dielektriķis. Montažas kļūdas.	Dažos stāv. „īssais” starp kondensat. platēm. Tuvas metāla daļas.

Nekā nedzird	Uztverš. vāja, ir blakus trokšņi	Uztverš. ar pārtraukum.
Kristalaparats Kristals nederīgs. Detektora ķēdē pārtrauk. Detektora drāts kristalam nepieskaras. Detektors īsi savienots. Saskars pārāk stipri saspīests.	Kristals nederīgs, slikts. Saskara vietā spiediens par lielu vai par mazu. Kristals nav tīrs. Neaiztikt kristalu pirkstiem.	Saskara vietā spiediens pārāk vājš. Detektors valstās ligzdiņās.
Audions Kvēldiegs pārdedzis, savienojums kādā no ķēdēm pārtraukts, slikts kontakts. Akumulators piesl. otrādi. Kvēldiegs lampā saskaras ar tīkliņu. Iekšējais īsais savienojums. Nepilnīgs kontakts lampiņas cokoli. Tīkliņa pretestībā pārtrauk. Tīkliņa kondensatora īss savienojums.	Akumulatori atpildīti. Tīkliņa kondensators un tīkliņa pretest. nav pielāgoti. Slikts kontakts lamp. cokoli.	Jaskaļumspaliekarvien mazāks, tad akumulatori būs atpildījušies. Ja uztvert var tikai dažas sekundes, tad jāmeklē slikts kontakstīkl.ķēdē, sevišķi tīkl. pretestībā.
Pastiprinātāja lampas Pārtraukums. Nepilnīgs kontakts. Anoda baterija piesl. otrādi. Akumulators atpildījies. Īsais savien. pašā lampiņā. Īsais savien. kondensatorā.	Kondensators un pretestība pie pārejas no vienas lamp. uz nākošo nav pielāgoti. Ķēdes parazitiskās kapacitātes pārāk lielas (vadi par tuvu, vadi paraleli viens otram). Slikts kontakts lampās.	Jaskaļumspaliekarvien mazāks, tad akumulatori būs atpildījušies. Ja regenerat. saites spole neuzlabo uztveršanu, tad tā ieslēgta otrādi; Pārspolēt vadus.
Transformatori Pārtraukums. Īsais savienoj. primārā vai sekundārā pusē vai pie spoļu tapinām.	Slikts kontakts vai nepilnīga izolācija.	Slikts vadu kontakts
Galvas telefons Pārtraukums telefonā vai auklā. Īsi savienots telefona kondensators.	Membrana pārāk tālu, vai pārāk tuvu magnetiem. Membrana pārāk deformēta. Slikta izolac. spoļišu tinumos. Pārāk maza pretestība tinumos (nejūtīgs telefons). Magnetī zaudējuši permanento magnetismu.	Ļodzīgs saskars vai ļodzīgs īss savienojums auklā vai telefonā.

Radiolampiņu fabrikā.

Izmantoju izdevīgu gadījumu un apmekleju franču radiolampiņu fabriku, kuŗa atrodas netālu no Parīzes. Skaitu sevi jau vairākus gadus par radioamatieri, pat par tādu radioamatieri, kuŗš periodiski šai nozarē mēģina iedziļināties ar aizraušanos.

Uztvērējs ar lampiņu man pazīstams, esmu pāris gadus nodarbojies ar uztvērēju šemu kombinēšanu un vārstīšanu. Visās šajās šēmās galvenais un brīnišķīgais elements — radiolampiņa. Esmu savā dzīvē dažas lampiņas pārdedzinājis, esmu, pateicoties lampiņām, klausījies ļoti tālu raidītājus. Tādēļ saprotama mana cienība un zināma bijība pret radiolampiņām.

Man radās izdevība apskatīt lampiņas tapšanu fabrikā un ar saprotamu prieku šo izdevību izmantoju.

Fabrika būvēta piecus-sešus gadus atpakaļ. Līdz tam laikam radiolampiņu ražošanas jautājums bija citāds, nekā tas ir tagad. Paterētāju skaits un paterēto radiolampiņu skaits ir audzis ārkārtīgi. Radiolampiņu ražošana vispārī Francijā sākās pasaules kara pirmos gados. Franču izgatavotām lampiņām jau tad bij laba slava un pēc savām universalām spējām dažādos uztvērējos un pastiprinātajos lietojot tās bija stipri iecienītas kara laikā sabiedroto armijās. Man nācās franču lampiņas redzēt savā laikā Krievijas armijas daļās.

Lampiņas bija priekšzīmīgas tādēļ, ka lampiņu atvasināšana un ražošana no paša sākuma bija ievirzīta pareizās slīdēs. Pie pētīšanas un atvasināšanas darbiem bij saistīti nopietni zinātniski spēki; gūtos pētījumu rezultātus saprātīgi izmantoja praksē darbnīcās.

Lampiņu ražošana samērā nelielos apmēros specialām vajadzībām tā turpinājās līdz 1921. gadam, kad izradījās, ka

iekārtotas darbnīcas pieaugošās prasības nevar apmierināt.

Tika dibināta speciala sabiedrība un fabrika zem nosaukuma „Radiotechnique“, kuŗa uzņēmās radiolampiņu ražošanu lielā mērogā; šī sabiedrība iekārtoja jaunu fabriku lampu ražošanai pie Parīzes.

Fabrikā nodarbina pāri par 500 strādniekiem. Salīdzinot ar darba sākumu tā ļoti izpletusies.

Pieaugošais radioklausītāju skaits kā Francijā, tā ārēmēs, uz kuriem aiziet liels ražoto lampiņu skaits, prasīja ražošanas paplašināšanu. Ikmēnešus ražoto lampiņu skaits pieaudzis salīdzinot ar 1921. gadu 30-kārtīgi.

Darbnīču telpas 1921. g. bija 740 kv. metri, tagad tās ir pāri par 12000 kv. metriem.

Darbs fabrikā lielā mērā sadalīts. Atsevišķi tiek izdarīti stikla sagatavošana un izstrādašana; Atsevišķi sagatavo elektodes. Lampiņas kājiņā kuŗa izgatavota no speciala stikla tiek ielikti elektrodu pievadi un piestiprinātas pašas elektodes, skatoties pēc lampiņu tipa. Lampiņas balons arī no speciala stikla ar augsta vakuuma īpašībām tiek pagatavots paraleli un tajā ievēd iekšā stikla kājiņu ar elektrodēm. Viss tas tiek izdarīts ļoti ātri uz specialām mašinām, pie kam darbs stipri sadalīts atsevišķās operācijās.

Darbs norit tik ātri, ka vienu uztverošo lampiņu var pilnīgi izgatavot un izmēģināt 45 minūtes.

Atsevišķās darbnīcās tiek izgatavoti lampiņu cokoli, kuŗi ieturēti ar normalizētiem attālumiem starp katoda, anoda un tīkliņa tapiņām. Šo cokoli, normalo Eiropas cokoli, mēs pazīstam labi. Savā laikā šis cokols tika ieviests no franču radiolampiņu darbnīcās.

Stikla darbnīca pašlaik tiek pārbūvēta un paplašināta. Pašlaik šajā darbnīcā va-

reja pārstrādāt 4800 kilogramu stikla dienu. Pie paplašinātām telpām šo daudzumu varēs dubultot.

Pēc sastādīšanas lampiņas lielākās partijās nāk uz speciāliem sūkņiem, kuŗos uz reizi tiek izsūkts gaiss no lampiņām un tiek sasniegts nepieciešamais augstais vakuums.

Sūkņu nodaļa ir viena no lielākām fabrikas nodaļām, jo ar šo procesu ir saistītas vairākas speciālas lampiņu apstrādes iekārtas.

Gatava lampiņa nāk pārbaudīšanas laboratorijā. Laboratorijām fabrikā ierādīts daudz vietas. Tās ļoti plašas, aizņem apm. 10% no fabrikas telpām un apgādātas ar mērierīcēm. Laboratorijas strādā pāri par 30 inženieru-specialistu.

Laboratorijas nozīme un uzdevums tāda speciālā nozarē, kā lampiņu ražošana, pilnīgi saprotami. Jo vairāk vēribas pie fabrikācijas tiek piegriezts laboratorijai, jo labākas, drošākas lampiņas iegūst pircējs. Lampiņas tiek pārbaudītas visas, katra atsevišķi. Lampiņu vakuums tiek pārbaudīts mērojot pie noteiktiem datiem strāvas stiprumu tīkliņa ķēdē.

Kvēldiega darbība tiek pārbaudīta dodot normālo kvēli un mērojot emisiju, kuŗu lampiņa var panākt.

Lampiņas pastiprināšanas koeficientu un iekšējo pretestību noteic ar maiņstrāvas palīdzību (pēc Millera metodes)

Katra lampiņa, kuŗa neatbilst prasībām, atšķīrās no normaliem datiem, tiek sūtīta no laboratorijas uz darbnīcu atpakaļ.

Derīgās lampiņas tiek uzglabātas laboratorijā 8 dienas un pēc tam tiek par

jaunu pārbaudītas, lai novērotu vai lampiņu īpašības nav mainījušās šai laikā.

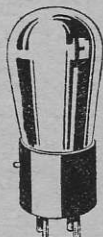
Tikai pēc šī pārbaudījuma lampiņas laiž tirdzniecībā. Pie šādas organizācijas pircēja rokas nāk tikai pilnīgi lietošanai derīgas, drošas lampiņas.

Fabrikā tiek lielos vairumos būvētas uztverošās un pastiprinātāju lampiņas (dienas produkciju var novest līdz 10.000 gab.). Lampiņu dažādie tipi piemēroti visām aparātu pakāpēm; ir speciāli izveidotas augstperiodīgās un zemperiodīgās pastiprināšanas lampiņas, skaļruņu lampiņas, lampiņas ar diviem tīkliņiem. Francijā tiek lietotas arī speciālas lampiņas, kuŗas var pieslēgt maiņstrāvas tīklam.

Fabrikas noliktavas uzrāda veselas lampiņu grēdas plauktos. Katru dienu no noliktavas pārtransportē uz Parīzi, kur atrodas fabrikas tirdznieciskais kantoris un noliktava.

Atstājot fabrikas telpas ieguvu pārliecību par to lielo organizācijas un tehnisko darbu, kuŗš bija vajadzīgs, lai tik īsā laikā varētu noorganizēt tik plašu un galvenais tik zinātniski un tehniski dziļu, uzņēmumu. Kas uzkrīt sevišķi: fabrikā tiek strādāts un strādāts ļoti nopietni. Pie mums vietām ir iesakņojies tāds savāds ieskats par franču tautu, ka vieglprātīgu, nevarīgu. Šis ieskats nācis no vācu avotiem. Te ir gadījums skatīt nevis Parīzes revijas un izprieceas iestādes, kuŗas pazīstam pēc reprodukcijām mūsu bulvaru presē, bet var redzēt, ka franči prot iedziļināties tehnikā un ar kādu nopietnību tie strādā.

K. R.



Divtikliņu lampiņas.

Divtikliņu lampiņas atšķiras no parastām lampiņām, kā to lampiņas nosaukums norāda, caur to, ka viena tikliņa vietā ir divi.

Pirmais no tikliņiem ir parastais un viņa uzdevums ir kvēldiega izsviestos elektronus laist vairāk vai mazāk cauri uz anodu. Tā tad parastā stūresšanas darbība.

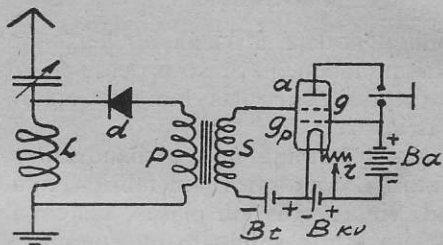
Otrā tikliņa uzdevumi var būt dažādi. Parasti amatieru lietojamās divtikliņu lampiņās šis otrs tikliņš ir tā saucamais telpas pildīņa tikliņš. No kvēldiega izsviestie negatīvie elektroni „drūzmējas” ap kvēldiegu, rada tā saucamo negatīvo mākonīti, kurš nākošiem elektroniem ceļu apgrūtina. Ierīkojot tuvu ap kvēldiegu otru speciālo tikliņu un pieslēdzot to anoda baterijas pozitīvam polam, mēs negatīva mākonīša jeb telpas pildīņa iespaidu mazināsim. Elektronu ceļš būs atvieglots un mēs darbā varēsim iztikt ar mazāku anoda bateriju. Parasto 90 v. un 60 v. anoda bateriju vietā varēsim iztikt ar 2—25 voltiem, skatoties pēc šēmas. Amatieram un radioklausītājam tas ir zināms atvieglojums; anoda baterijas, sevišķi, ja tās nav svaigas, ātri nolietojas. Tās jāizsviež arī un jāiegādājas jaunas. Pie divtikliņu lampiņām anoda baterijas ir mazākas un prasa mazākus izdevumus. Sevišķi parocīgi anoda baterijas pašam sastādīt no svaigām kabatas baterijām, tās savienojot virknē un kopā salodējot.

Divtikliņa lampiņas var lietot kā pastiprinātāju, tā audiona vietās. Ļoti labi darbojas lampiņa kā zemperiodu pastiprinātājs aiz detektora uztvērēja. Zemāk pievestā šēmā lietoju franču divtikliņu lampiņu „Mikro-Bigril” R 43.

Šēmas sastāvdaļas:

B_k — kvēlbaterija no diviem virknē saslēgtiem akumulatoriem vai no elementiem.

Lampiņas kvēldiegs prasa darbībai 3,5 līdz 3,8 voltu; strāvas stiprums kvēlķēdē 60 mili-amperu jeb 0,06 amperu. Kvēlbateriju patēriņā lampiņa ļoti ekonomiska.



B_t — tikliņa baterija sastāv no viena sausā elementa, kurš ievienots tikliņa ķēdē ar pret tikliņu pagrieztu negatīvo polu. Šī elementa uzdevums — dot tikliņa darbībai pie pastiprināšanas vajadzīgo negatīvo priekšspriegumu (apm. — 1,4 volti).

Šī elementa vietā var negatīvo priekšspriegumu saņemt arī tieši no kvēlbaterijas. Kvēlbaterijai paraleli jāpieslēdz potenciometrs, bet ar elementu šai gadījumā iztikt ir vienkāršāki.

Priekšsprieguma maiņai arī nav lielas nozīmes. Citādi tas ir, ja lampiņu lietojam kā audionu. Tur labāki panākumi iegūstami lietojot potenciometru.

B_a — anoda baterija, sastādāma no kabatas baterijām. Var ņemt 2—6 kabatas baterijas un saslēgt tās virknē.

r — kvēlreostats parastā tipā ar pretestību 30—40 Ω

G — stūresšanas tikliņš, pieslēdzams iekšas transformatora sekundāram tinumam.

G_p — telpas pildīņa tikliņš; pieslēdzams anoda baterijas pozitīvam polam.

T — galvas telefons parastais.

Šo lampiņu var lietot arī audiona šēmā ar atgriezenisko saiti; par to nākošo reizi.

M. Ozoliņš.

Spoļu pašindukcijas aprēķins.

Ja uztvērēju ķēdes un ķēžu sastāvdaļas gribam kalkulet, tad darām to parasti pēc Tomsona formulas. Šī formula noteic, cik lieliem jābūt kondensatora kapacitātei C un spoles pašindukcijas koeficientam L , lai abus saslēdzot varētu iegūt viļņu garumu ,

Lai Tomsona formulu, vai nomogramas, kuņas Tomsona formulu izteic, varētu lietot, mums jāzin cik lieli ir C un L , vai arī kā noteiktā, vēlāmā lieluma spoles un kondensatorus iegūt. Šoreiz apstāsimies pie spoļu pašindukcijas koeficienta L aprēķina.

Ir vairāki ceļi, vairākas formulas. Nav formulu kuņas L noteiktu visām spolēm ar lielu precizitāti. Spoles ir ļoti dažādas pēc tišanas paņēmieniem un veidiem un ar formulām L mēs varam noteikt tikai tuvināsi.

Ir arī citi ceļi: aparatā vajadzīgās spoles mēs varam atrast mēģinājuma ceļā, liekot vienu vai otru spoli, ja ir pilns spoļu komplekts pie rokas.

Mēs varam iet arī mērojumumu ceļu. Ar viļņu mēra palīdzību var katras ķēdes viļņu garumu izmērot. Zinot ķēdē ieslēgto kondensatora kapacitāti mēs varam aprēķināt spoles L .

Var arī tieši spoles L mērot; ir vairākas mērošanas metodes, bet visas tās prasa specialas mērošanas ierīces, kuņas ne katru reizi amatierim būs pie rokas.

Apskatīsim spoļu L aprēķina paņēmienus.

Spoles pašindukcijas koeficientu var aprēķināt pēc Korndorfer'a formulas:

$$L_{cm} = 10,5 N^2 D_{cm} K.$$

Pie kam:

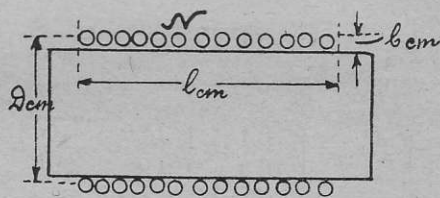
L = spoles pašindukcijas koeficients centimetros.

N = spoles pilns tinumu skaits.

D = spoles tinumu videjais diametrs.

Pie spoles ķermeņa diametra jāpieskaita klāt divu tinuma pusķārtu biezums.

K = skaitlis, kuš atkarīgs no spoles veida, no spoles samēru attiecībām.



Priekš dažādām spolēm (isām, gašām) šis skaitlis K būs dažāds. Šo skaitli mēs varam aprēķināt pēc specialām formulām. Tas būs vai nu drusku lielāks par vienu vai arī mazāks par vienu.

Formulas sekošas:

$$k = \sqrt[4]{\frac{D}{U}}; \text{ ja } \frac{D}{U} \text{ ir starp } 0 \text{ un } 1$$

$$k = \sqrt[3]{\frac{D}{U}}; \text{ ja } \frac{D}{U} \text{ ir starp } 1 \text{ un } 3$$

$$k=1; \text{ ja } D=U$$

Šajās izteiksmēs D būs augšā aprādītais spoles diametrs, bet U būs tinuma kārtas griezumā apkārtmērs.

Augšējā zīmējumā mēs U iegūsim saskaitot kopā tinuma kārtas garumu un kārtas biezumu un ņemot visu to divas reizes

$$1 + b + 1 + b = 2(1 + b) = U$$

Ja spoles diametrs D tieši līdzināsies šim U , tad $K=1$.

Ja diametrs būs mazāks par e apkārtmēru U , tad mums vajadzēs rīkoties pēc pirmās izteiksmes.

Paskaidrosim to ar piemēra palīdzību. Spole uztita uz kartona cilindra ar $D=10 \text{ cm.} + 0,1 \text{ cm.}$ (drāts resnums).

Drāts resnums $1,0 \text{ mm.} = 0,1 \text{ cm.}$

Uztītās kārtas garums 8 cm.

Šai gadījumā $U=2(l+b)$.

$$U = 2(8 + 0,1) = 16,2 \text{ cm.}$$

Ja salīdzināsim D ar U redzēsim ka D/U būs mazāks par 1.

Tādēļ K jāaprēķina pēc pirmās izteiksmes.

$$k = \sqrt[4]{\frac{D}{U}} = \sqrt[4]{\frac{10,1}{16,2}} = \sqrt[4]{\frac{3,15}{4,03}} = \frac{1,77}{2,01} = 0,88.$$

Ja spoles tinumu skaits nebūs tik liels un spoles l mazāks, būs jārikojas pēc otras izteiksmes un jādarbojas nevis ar ceturrtās pakāpes sakni, bet tikai ar otras pakāpes sakni.

Paskaidrosim ar piemēru.

Nemam spoli ar lielu diametru $D = (15 + 0,1) \text{ cm.}$

Tā pati drāts.

Uztītās kārtas garums $l = 3 \text{ cm.}$

Šai gadījumā

$$U = 2(l + b)$$

$$U = 2(3 + 0,1) = 6,2 \text{ cm.}$$

Ja salīdzināsim D ar U , tad redzēsim, ka D lielāks par U .

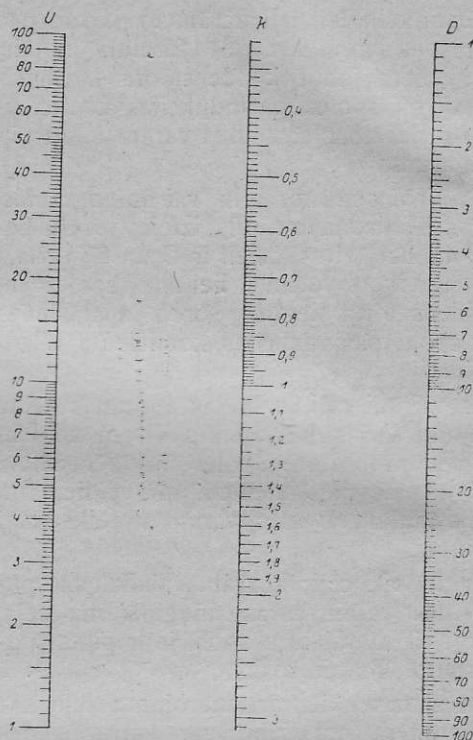
Rikojamies pēc otras izteiksmes.

$$k = \sqrt{\frac{D}{U}} = \sqrt{\frac{15+0,1}{6,2}} = \sqrt{2,44} = 1,56$$

K uziešana vienam otram amatierim varbūt radīs grūtības un pats aprēķins aizņems samērā daudz laika. Mēs varam rīkoties citādi.

Ir nomogramas, pēc kurām K varam ļoti vienkārši atrast un pie kurām skaitlīs

K būs pareizāks, nekā pēc augšā pieve-
stām izteiksmēm aprēķinātais.



Nomogramā trīs taisnes. Kreisajā pusē apkārtmērs U , kuŗu atrodam, kā augšā aprādīts.

Labajā pusē diametrs D centimetros.

Reķināšana ļoti vienkārša. Zinot U un D velkam starp tiem taisni un vidū nolāsam K .

Piemēram: spoles $D = 10 + 0,1 = 10,1 \text{ cm.}$

$$U = 2(l + b) = 2(6 + 0,1) = 12,2 \text{ cm.}$$

Uz kreisās taisnes uzmeklējam $U=12,2$; uz labās $D=10,1$ un savienojam ar taisni, vai vienkārši turam virs šiem skaitļiem tievu diedziņu.

Nolāsam $K = 0,95$.

Darbība ka redzam ļoti vienkārša.

Pēc nomogramas ļoti labi varam pārredzēt, kā un kādās robežās mainās K.

Jo lielāks spoles diametrs D, jo lielāks K.

Jo garāka tinumu kārtā, jo lielāks U un jo K mazāks.

Ja K zināms, tad ļoti vienkārši varam vest tālāko aprēķinu. Ieliekot K Korn-
dörfer'a formulā atrodam L.

$$L = 10,5 N^2 D K.$$

Piemērs:

Uz stikla cilindra ar caurmēru 8 cm. uztinam spoli no 0,8 mm. drāts.

Uztinam 100 tinumus. Cik liels būs L.

$$D = 8 \text{ cm.} + 0,08 \text{ cm.} = 8,08 \text{ cm.}$$

$$l \text{ apmēram } 12 \text{ cm.; } b = 0,8 \text{ mm.}$$

$$U = 2(l + b) = 24,16 \text{ cm.}$$

Vispirms pēc nomogramas savienojot U = 24,16 un D = 8,08 nolasām

$$K = 0,76.$$

Tad pašindukcijas koeficients

$$L_{\text{cm.}} = 10,5 \cdot N^2 D_{\text{cm.}} K.$$

$$L_{\text{cm.}} = 10,5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 8,08 \cdot 0,76 = 613000 \text{ cm.}$$

Tāda būs pašindukcija centimetros. Varam to izteikt arī milihenry. 1 mH = 1000 000 cm.

Tā tad mūsu spoles

$$L = 0,613 \text{ mH.}$$

Šo spoli savienojot ar kondensatoru C = 1000 cm. mēs iegūsim viļņa garumu.

$$\lambda_{\text{cm}} = 2\pi \sqrt{613000 \cdot 1000} =$$

$$= 2\pi \cdot 10^4 \cdot \sqrt{6,13} \text{ cm.}$$

$$\lambda = 2\pi \cdot 10^2 \sqrt{6,13} \text{ metru} = 2\pi \cdot 2,47 \cdot 10^2 \text{ m}$$

$$\lambda = 1547 \text{ metru.}$$

Ari pēdejo darbību (L noteikšanu pēc zināma K) var izdarīt ar sevišķas nomogramas palīdzību, bet pārreķināšana ja tas nav jādara ļoti liela spoļu skaitam, būs daudz ērtāks ceļš.

J. A.

Humors.



Reģenerācijas princips.

Suns ķer savu asti un kaž. Viņam sāp. Par to tas paliek dusmīgs un kaž

stiprāk. Sāp vēl vairāk. Suns paliek vēl niknāks un kaukdams kaž stiprāk, paliek niknāks u. t. t.

Regenerācija lampiņu aparatos.

I.

Parastā radiolampiņa, lampiņa ar trim elektrodēm var darboties ļoti dažādi. Mēs varam lampiņu lietot, kā pastiprinātāju, varam to lietot detektora vieta, kā audionu. Lampiņa var darboties vienādi vai otrādi, atkarībā no šemas, kurā mēs to ieslēdzam.

Parasti uztverošos aparatus, lai iegūtu lielāku pastiprinājumu, mēs konstruējam pēc šēmām ar regeneratīvu jeb reaktīvu saiti (Réaction, Rückkopplung, atgriezeniskā saite). Tā sauc šēma saiti starp lampiņas anoda ķēdi un tīkliņa ķēdi. Mēs saistām abas ķēdes tā, kā maiņstrāvas, kurās ir anoda ķēdē, izsauc tās pašas lampiņas tīkliņa ķēdē mainīgus spriegumus.

Saite jārealizē pareizā virzienā vai fāzē, — tas ir tā, lai mainīgie spriegumi, kuri nāk no anoda ķēdes zem atgriezeniskās saites iespaida, sakristu ar uz tīkliņa esošiem (no antenas nākušiem) spriegumiem. Tad tīkliņa ķēdē abi spriegumi zūmesies, un mums būs lielākas amplitudes, nekā pienāk no antenas vien.

Ja saite nebūs realizēta pareizā virzienā, tad amplitudes zūmesies, tās varbūt vajadzēs atskaitīt, un gaidīto lielo svārstību nebūs.

Intensīvas svārstības, kurās tadā ceļā iegūtas tīkliņa ķēdē, izsauks lielas strāvas svārstības anoda ķēdē un līdz ar to telefonā, kurš anoda ķēdē ieslēgts, būs liels skaļums.

Mēs varam regeneratīvās saites iespaidu apskatīt arī no citiem viedokļiem. Mēģināsim izdarīt to ļoti vienkārši, populāri caur līdzībām. Ja apskatām tīkliņa ķēdi vienu. Šajā ķēdē ir svārstības. Svārstības rimst, dziest; tādēļ, ka ķēdē ir pretestība.

Jo pretestība lielāka, jo rimst ātrāk. Gluži tāpat, kā rimst svārstu, pendļa

svārstības, tādēļ ka sistēmā ir pretestības, bērze.

Mēs varam svārstu bērzes iespaidu mazināt samazinot bērzes cēloņus, piemēram uzkarot svārstu tieva ļoti vijīgā virvē, liekot tam svārstīties slēgtā traukā, no kura izsūkts gaiss un t. t.

Bet mēs varam bērzes iespaidu itkā mazināt citādi, atsverot to.

To var izdarīt, piemēram, sekoši: Ar roku, vai ar kāda mehānisma palīdzību, svārstu kustībam palīdzesim. Istā laikā, pareizā virzienā pieliksim svārstam klāt spēku no ārienes. Ja to pareizi realizēsim, tad redzēsim, ka svārstu kustības tik ātri nenorims.

Mēs itkā esam atsveruši bērzes iespaidu.

Analoģiska parādība ir tīkliņa ķēdē. Parasti svārstības norit ar rimšanu pretestības dēļ. Mēs no ārienes (no anoda ķēdes) „palīdzam istā laikā“, pievedam klāt enerģiju. Pretestības iespaids tiek pa daļai atsvērts un svārstības nerimst tik ātri, bet var turpināties ilgāki.

Šī darbība ir ļoti svarīga; tai liela nozīme pie uztverošiem aparātiem. Tīkliņa ķēdes pretestība tiek atsvērtā pa daļai, svārstības nerimst tik spēji kā agrāk, rimšanas jautājums tiek uzlabots.

Mums te darišana ar rimšanas samazināšanu (Dämpfung verminderung, Dämpfung reduktion). Bet no tā mēs varam iegūt zināmas priekšrocības sevišķi pie uztverošiem aparātiem. Rimšanas cēlonis ir pretestība ķēdē. Jo mazāka rimšana, jo mazāk pretestības, jo asāks ķēdes noskaņojums. Ass noskaņojums uztverošos aparatos vēlam, jo tas dod iespēju pie uztveršanas izvairīties no citiem raidītājiem. Mēs varam netraucēti klausīties vēlamo raidītāju; citi raidītāji mums „nejauksies starpā“. Bez tam pie vājas rimšanas mēs varam tīkliņa ķēdē iztikt ar vājākam enerģijām. Pie līdzīgām

enerģijām anoda ķēdē varēsīm iegūt lielu skaļumu.

Rimšanas samazināšana dod iespēju uzvert tālas stacijas, kuŗas pie parastām šēmām, kuŗas regenerācijas nav, mēs nevarētu dzirdēt.

Pie asa noskaņojuma mums var rasties zināmas tiri konstruktīvas dabas grūtības. Lai nostātos rezonances punktā mums vajadzēs noskaņošanas kloķus griezt uz vienu vai otru pusi uz grāda daļām. Bieži vienkarši to nevarēs izdarīt un būs vajadzīgi kādi siknoskaņošanas līdzekļi. Šie līdzekļi var būt dažādi. Mēs varam siknoskaņošanu panākt tiri mechaniskā ceļā. Attiecīgā kondensatora vai variometra kloķim piekombinējam kādu mechanismu, kas dod iespēju kloķi griezt ļoti lēni uz vienu vai otru pusi. Tā var būt zobratu pārvade; divi cilindriski diski — viens liels, otrs mazs; mazo griežam, lielais griežas ļoti lēni un t. t.

Var būt arī otrs ceļš — radioelektrisks ceļš.

Ja mums, piemēram, viens liels kondensators; ja to tikai drusku pagriežam, kapacitāte mainās jūtami. Nevaram panākt asu „iestādījumu“. Pievienojam šim lielumam kondensatoram paraleli otru mazu, ar vienu grozāmu un vienu nekustamu lapiņu. Griežot šo mazo kondensatoru kapacitāti mainīsim ļoti maz un varēsīm panākt siknoskaņojumu. Abus kondensatorus varam novietot vienu otra galā; arī

tā, kā pogas abiem diviem būtu kopā. Varam katru kondensatoru izbūvēt atsevišķi. Šai ziņā konstrukcijas ir ļoti dažādas. Cik tālu regenerācija mums pie uztveršanas ar rimšanas samazināšanu līdzēs?

Viss atkarīgs no regeneratīvās saites. Jo saite ciešāka; jo vairāk no anoda ķēdes nāks „palīga“ enerģijas uz tikliņu un jo uz lielāku rimšanas samazināšanu varam cerēt.

Bet jautājums ir vēl dziļāks.

Mēs varam atgriezenisko saiti ņemt tik ciešu, ka no anoda pievadītā enerģija atsver visus zudumus tikliņa ķēdē. Kas notiks tad?

Rimšana būs samazināta līdz nullei; rimšanas itkā nebūs pavisam vairs. Svārstības, kuŗas ķēdē būs, nerims, bet turpināsies nepārtraukti.

Ja iet vēl drusku tālāk — svārstības pat pieaugs. Tā ir parādība, kuŗu mēs saucam lampiņā par pašierosmi.

Ja rimšana līdzinas nullei lampiņas ķēdes ierosināsies svārstības, kuŗas nerims. Nerimstošas, nedziestošas svārstības kā mēs tās saucam. Viņas ierosināsies arī tad, ja tikliņa ķēdē svārstības iepriekš nav bijušas. Mazākas pārmaiņas ķēdēs šīs svārstības var izsaukt; tās uzšūposies tādēļ, kā rimšanas ķēdē nav.

Lampiņa kas līdz šim darbojās kā uztvērējs, sāks darboties arī kā raidītājs un var sākt izstarot.

M. O.

Svina akumulatoru vainas un slimības.

Svina akumulators dod amatieram ļoti lielas priekšrocības darbā. No akumulatora ņemtais spriegums ir konstants, pastāvīgs. Tikai svaigi aparatam pielikts akumulators uzrāda pašā sākumā lielāku spriegumu. Un uz beigām, kad akumulators atpildījies spriegums straujāk krit.

Pārejo laiku darbā akumulatora spriegums konstants, ko nevar teikt par galvaniskiem elementiem, mitriem un sausiem.

Akumulatoru pēc lietošanas uzpilda; akumulators var kalpot vairākus gadus.

Pie aparātiem ar vairākam lampiņām ar elementiem nevar iztikt; akumulators (at-

karībā no lietojamā tipa) var dot stipras strāvas, daudzu lampu kvēlei. Viss runā par labu akumulatoram.

Bet ir savi „bet“.

Akumulators jāpilda un pie nabadzīga elektriskā tīkla, kāds ir pie mums, tas nav viegli izdarāms.

Otrs „bet“ — akumulators jālieto uzmanīgi. Akumulatoru nemākulīgi lietojot — to var ļoti ātri sabojāt; neilgā laikā var padarīt par pilnīgi nelietojamu.

Kā katra ierīce arī akumulators, tā pildāmā masa uz plātni izdilst. Bet šis process iet ļoti gausi. Akumulators var dzīvot 5—15 gadus pie uzmanīgas apkalpošanas. Īsāks mūžs ir ļoti maziem akumulatoriem; normaliem un lieliem tipiņiem mūžs var būt vēl garāks par uzrādīto.

Akumulatora mūžu saīsina parasti nepareiza apkalpošana. Akumulators tiek pildīts ar atšķaidītu sērskābi. Koncentrētu sērskābi atšķaida ar destilētu ūdeni. Var ņemt jau pareizā proporcijā sastādītu, akumulatoru, skābi.

Sērskābei jābūt tīrai. Ūdenim jābūt destilētam. Nedrīkst akumulatoros liet ūdeni no akām, ūdensvada, tekošiem ūdeņiem.

Vissliktākā gadījumā varētu pieļaut vēl tīru lietus ūdeni, bet tam jābūt tīram, ļoti tīrā traukā ievāktam.

Akumulators jāsargā no putekļiem, sevišķi no metāla putekļiem, skaidām, kā arī no vielām, kurās ietilpst metāli, un no skābēm. Sālskābe, citronskābe, sāls, zalmiaks, kaļķi un t. t. — Visas šīs vielas akumulatoram var ļoti kaitēt. Sekas no dažādiem piemaisījumiem un netīrumiem akumulatorā — šķidrums ļoti ātri vārās — izdala gāzes uz plātni, pat miera stāvoklī.

Tas izskaidrojams caur to, ka svešie metāli atpildījuma procesā tiek pārnesti uz plātni, kur kopā ar svinu un sērskābi rada vietējos elementus.

Akumulators atpildās it kā pats sevi un savu pildīgu zaudē. Pie šādas nelaimes

akumulatoru var glābt tikai stipri uzpildot un pēc tam negatīvās plates izņemot ārā un to vietā ieliekot pilnīgi jaunas.

Tādēļ uzmanību pie sērskābes pirkšanas. Jāiegādājas pietiekoši tīra un droša sērskābe.

Uzmanību pie elektrolīta papildināšanas; lietot tikai destilētu ūdeni.

Kaitēt var arī citi metāli. Dzelzs, dzelzs grupas elementi dod oksīdus, kuņģi var samazināt pie akumulatora spējas.

Skābes kuņas dod ūdeni kūsējošas svina oksīdus, piemēram, sālskābe, citronskābe, klorskābe, etiķa skābe kā arī vielas, kurās uzskaitītās skābes var radīt — šīs skābes iespaidos pozitīvās plates un plates sabruks.

Ja atstāsim akumulatoru ilgāku laiku nelietotu un ja akumulators pie tam būs atpildīts, tad novērosim, ka akumulatora plates paliek gaišākas. Pēc dažām nedēļām negatīvās plates paliks gluži baltas, bet pozitīvās gaiši sarkanas.

Šo parādību izskaidro sekoši: pie atpildīšanās rodas sērskābais svins; tas no sīkiem kristāliem pārveidojas lielos kristālos, kuņģus elektriskā strāva nevar sašķelt. Šādas plates vairs netura spriegumu. Šo vainu var labot bieži akumulatoru atpildot un uzpildot, bet pilnīgi atgūt iepriekšējās spējas nevar. Parādību sauc par „sulfatizāciju“.

Pie sulfatizēšanās plates ļoti bieži izlodzās. Akumulatoru labojot plates spiež starp diviem galdiņiem.

Akumulatoru nedrīkst līdz sulfatizācijai novest. Neatstāt akumulatoru bez lietošanas ilgāku laiku. Sevišķi fagad, vasarai iestājoties, kad klausās retāki nekā ziemā, vai maina dzīves vietu, izbrauc uz laukiem vai uz jūrmalu — neaizmirst par akumulatoriem. Ja paredzams tos ilgāku laiku nelietot, tad tie iepriekš jāuzpilda, jānoliek tadā vietā kur nebūtu putekļu, nebūtu silts, nespīdētu virsū saule. Vislabāki telpas, kur temperatūra daudz nesvārstās.

Deretu pēc četrām — sešām nedēļām akumulatoru pārkontrolēt, atpildīt un par jaunu uzpildīt.

Vispāri zināms, ka akumulatori necieš isos savienojumus. No tiem svina akumulatori jāsargā, kā no uguns. Ja abas akumulatora spaiļes saslēgsim isi savā starpā, tad caur vadu ies ļoti stipras strāvas, jo pati akumulatora iekšējā pretestība ir niecīga, savienošanas vada pretestība būs maza un tādēļ e. d. s. daļot uz pretestību omos (pēc oma likuma) atradīsim, kā caur akumulatoru ies ļoti stipras strāvas, — vairāki, pat vairāki desmiti amperu.

Parastie akumulatoru tipi šādu strāvu nevarēs izturēt un tiks īsā laikā pilnīgi nederīgi. Īsais savienojums var atgadīties kaut kur šemā pie nepareizas savienošanas uztvēreju apkalpojot vai pārkārtojot.

Par to nekad nevajaga aizmirst.

Īsais savienojums var būt arī akumulatora iekšienē. Plates izžodzījušas un viena otrai var pieskārties. Sūkņa veidīgais svins pie plates aizsniedz otru plati. Akumula-

toru aktīvā masa aiz ķīmiskiem iemesliem vai no satricinājumiem izbirusi un nobirusi, trauka dibenā rada starp abām platēm savienojumu. Lai vainu labotu — vispirms savienojums steidzīgi jālikvidē. Akumulatori jāuzglabā tā, lai aktīvā masa nebūtu ārā.

Savelkot kopā iepriekšējo:

1) Vislielāko rūpību un uzmanību visos gadījumos ar akumulatoru.

2) Akumulatora piepildīšanai, elektrolyta papildināšanai tikai labu serskābi, destilētu ūdeni.

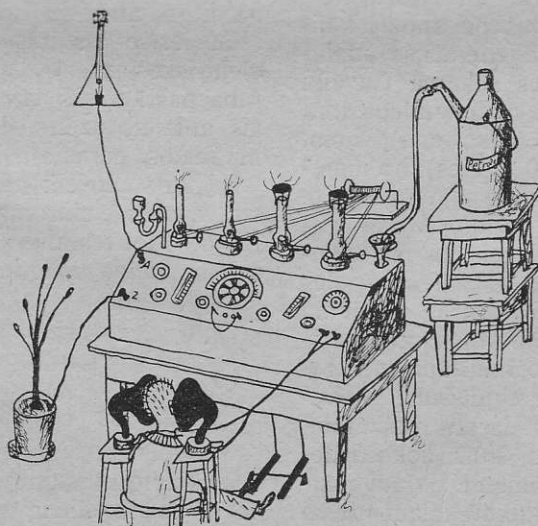
3) Sargāt akumulatoru no ārējiem vai iekšējiem īsiem savienojumiem.

4) Pie akumulatoru pildīšanas un atpildīšanas lietot tādas strāvas, kā instrukcijā (lapiņā uz akumulatoru) ir uzdots.

5) Neatstat akumulatoru ilgāku laiku neuzpildītu.

6) Pildīt akumulatoru tik ilgi, līdz spēcīgi izdalās gāze; nedrīkst pildīšanu vest pārāk ilgi.

A. K.



Petroldīns.

Aparats visiem. Dod siltumu un smaku

Amatieru nodaļa.

Reinarc-Leithausera uztverējs. (Beigas.)

Kaut gan aprakstītais uztverējs domāts speciāli īsiem viļņiem, mēģināju viņu pielietot arī parasto koncertu uztveršanai, mainot pašindukcijas un palielinot droseļa spoli. Ņēmu 10 cm. gaļu cauruli ar 8,5 cm. caurmēru un uztinu 110 vītnes 0,5 mm. izolētas stieples. Pēc katrām desmit vītņiem ņēmu atzarojumu — atsvabināju stiepli no izolācijas un pielodēju īsu gabaliņu resnākas stieples. Tādi pagatavotai spolei piestiprināju tādu pašu spoles turētāju — kājiņu, kā iepriekšējām spolēm īsiem viļņiem. Tikai šoreiz kājiņām — banānu tapiņām piestiprināju apm. 10 cm. gaļus izolētas auklas (lices) gabaliņus ar atspēru kontaktiem otrā galā, kurus viegli var piestiprināt spoles atzarojumiem. Droseļa spoli palielināju, ievietojot 125 vītņu šūnīspoli starp uztverēja iebūvēto droseļa spoli un zemperiodu transformatoru. Mēģinot uztverēju pievadus no spoles kājiņām novietoju: no reģenerācijas maiņkondensatora — spoles sākumā (tuvāku pie antenas spoles), no maiņkondensatora grozāmām platēm (zemes vada), apm. pie otrā atzarojuma (20. vītnes), no maiņkondensatora negrozāmām platēm — 80. vītnei un no tikliņa — spoles otram galam. Pārvietojot pievadus no maiņkondensatora platēm pie dažādiem spoles atzarojumiem, atrodam katrā gadījumā izdevīgāko kombināciju labākam noskaņojumam uz uztveramo raidītāju un reģenerācijas mikstākai ieregulešanai. Protams, ja vēlas var šo darbu vienkāršot, tikai tas prasīs dažus latus lieku izdevumu. Pārdošana dabūjami dažādi pārslēgi ar slidošu kontaktu. Ņem divus tādus pārslēgus ar 5 kontaktiem katru un iestiprina caurulēs abos galos. Kontaktiem pievieno spoles atzarojumus —

spoles sākuma (reģenerācijas) galā no 10., 20., 30., 40. un 50. vītnes un tikliņa galā no 60., 70., 80., 90. un 100. vītnes. Slidošiem kontaktiem pievieno pievadus no maiņkondensatora platēm, bet pievadus no reģenerācijas kondensatora un no tikliņa pievieno spoles galiem. Grozot slidošiem kontaktiem piestiprinātos kļūkus, viegli atrodam izdevīgāko kombināciju.

A. J. K.

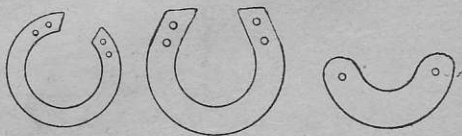
Kā es izgatavoju telefonu.

Telefons radioaparātā svarīga sastāvdaļa. Telefonus mēdz iegādāties gatavus. Bet vienam-otram amatierim tas iznāk pārāk dārgi. Izstāstīšu, kā es saprotu telefona darbību un kā es pats telefonu konstruēju.

1. Telefona darbība.

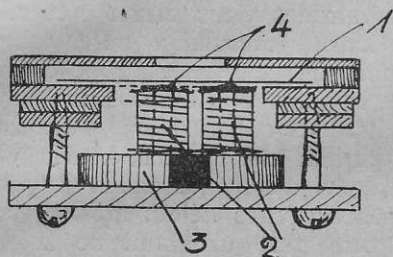
Telefons elektriskās strāvas pārvērš dzirdamās skaņās. Telefona galvenā sastāvdaļa — elektromagnets — magnets, uz kuŗa atrodam mazas spolītes.

Šī ierīce atšķiras no tā, ko atrodam elektriskos zvanos un citur. Viņa īpatnība pastāv iekš tam, ka viņa serde nav vis mikstas dzelzs (kā tas citos elektromagnetos parasts), bet pastāvīgs magnets, kuŗš pievelk pastāvīgi, arī tad, kad strāva caur elektromagneta tinumiem neriņķo. Pie telefonu pagatavošanas lieto sekoša veida magnetus:



Pastāvīgo magnetu gali ir tā izgatavoti, ka uz tiem var uzbāst spolītes. Pastāvīgā magneta gali, tā tad, ir elektromagneta serdes. Telefonu spolītes ir tītas no ļoti tievas un gaļas stieples.

Ja caur tinumiem tecēs elektriskā strāva, tad elektromagnets sāks darboties. Atkarībā no strāvas stipruma mainīsies magnetisms. Pie elektromagneta poliem ir novietota dzelzs skārda plātnīte (membrana). Pateicoties pastāvīgai magneta darbībai, viņa pastāvīgi atrodas uzspīlēta stāvoklī.



2. zīm.

Ja caur spolišu tinumiem laižam el. strāvu, tad elektromagnets pastāvīgā magneta spēku gan pavairo, gan pamazinās un atkarībā no tā mainīsies membranas uzspīlējums. Ja iet nevienmērīga strāva caur spolišu tinumiem, tad atkarībā no tās stipruma mainās elektromagnets, kuŗš atkal ar attiecīgu stiprumu pievelk skārda membrānu, kuŗa gan vairāk, gan mazāk uzspīļējas. Pārejot no viena stāvokļa otrā, šī plātnīte izdod skaņu. Ja viņa pārāk saspīlēta, tad skaņa ir augstāka, ja mazāk — zemāka.

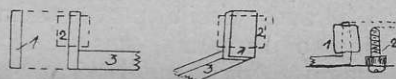
Šādā kārtā mainoties elektr. strāvas stiprumam, kuŗa tek caur spolišu tinumiem, mainās arī skaņas stiprums un augstums.

2. Telefona pagatavošana.

Svarīgākās daļas telefonā, kā jau minēts, ir spolītes un magnets. Spolītes ir uztītas no ļoti tievīņas, izolētas stiepules; vienas spolītes pretestība sniedzas no 1000—4000 omu. Šīs spolītes pašam pagatavot neatmaksājas, jo tad tas iznāktu nedabīgi lielas, tik labi neizpil-

dītu savu uzdevumu un izmaksātu nesalīdzināmi dārgāk par pirkām. (Pirktais maksā: 1000 omu 65 snt. gab.; 4000 omu — Ls 1,50 gab.)

Magnetu arī var dabūt veikalos pīrkt (maksā no 50—25 snt.), bet pie zināmiem apstākļiem var arī pats pagatavot. Magnetu izdevīgi pagatavot pašam tad, ja ir pieejama stipra līdzstrāva. Ja magnetu pagatavo pats, tad vajadzīgie tēraudi ir jādod izkalt kalejam, pēc zīm. 1. pievestiem veidiem. Šiem tēraudiem ir jābūt krietni norūdītiem. Tēraudu biezums var būt 2—10 mm. Pie šā tērauda pakava (nākošā magneta) ir galos jāpielodē stieniši, uz kuŗiem uzmanāmas spolītes. (Kalejs var arī visu pagatavot no viena gabala, bet tas stipri sadārdzinās kaluma cenu.) Šie stieniši pagatavojami attiecīga tipa spolītēm. Pielodētie stieniši un spolītes ieņem pret magnetu zīm. 3. redzamo stāvokli.



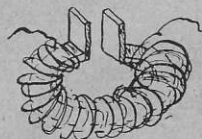
No sāniem.

No gala.

3. zīm.

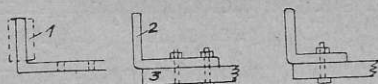
Šādi stieniši pielodējami pie abiem tērauda galiem. Šie stieniši sagatavojami no mīkstas dzelzs. Pie salodēšanas jāraugās uz to, lai starp stienīti un tēraudu nepaliktu daudz lodējamās alvas, tas ir, lai stienītis piekļaujas cieši tērauda galam. Kad stieniši pielodēti, tad tērauds jāpārverš par magnetu. Lai to panāktu, tad uz pakav- vai riņķveidīgā tērauda ir jāuztīn ne mazāk kā 10 metru stiepules, ar 0,4—0,8 mm. diametrā, kā tas redzams zīm. 4. Pēc tam caur stiepules tinumiem laižam ap 20 w. stipru līdzstrāvu (labāk vēl stiprāku). Strāvu nav vajadzīgs laist ilgstošu, pietiek, ja to laižam cauri dažus momentus, ar pārtraukumiem. Tānī brīdī, kad strāva plūst

pa stiepules tinumiem, aptitais tērauds pārvēršas par elektromagnetu, bet tā kā rūdītais tērauds savas magnetiskās īpa-



4. zīm.

šības uzglabā, tad mums ir iegūts labs pastāvīgs magnēts. Ja nav pieejama līdzstrāva, vai arī citu kaut kādu iemeslu dēļ magnetu nav iespējams izgatavot, tad to var dabūt veikalos pīrkt (no Ls 0,25—0,50). Šādu pīrktu magnetu veidi redzami zīm. 1. Šiem pīrktiem magnetiem spolišu uzmaucamie stieniņi izgatavojami drusku citādāk, kā pašgatavotiem magnetiem, jo stieniņi pie magneta lodēt nav ieteicams. (Pie magneta izgatavošanas tas tika pielodēts, kamēr vēl tērauds nebija pārvērts magnetā.) Jo no karstuma, kas ceļas lodējot, magnēts var zaudēt visas savas spējas. Stieniņi izgatavojami zīm. 5. redzamā veidā un pie magneta pieskrūvējami.



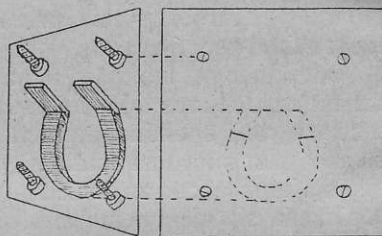
5. zīm.

Membranu jeb vibrejošo plātnīti var pīrkt vai izgatavot no zābaku vikses bu-

džiņas vāka. Šim nolūkam jāņem vāks ar līdzenu virsu (ne izceltu kūkumu).

Priekš atsevišķo sastāvdaļu uzmontēšanas ņemam ap 8×8 cm. lielu un ap 5 mm. biezu finiera dēlīti. Uz šī dēlīša, ar pāresnu stiepuļi, piestiprinām magnetu zīmējumā (6) redzamā kārtā. Izurbjot magnetam cieši katrā pusē trīs caurumiņus tā, ka viņi abās pusēs magnetam atrodas viens otram pretim. Tad, caur katru caurumiņu pāri, apņemot magnetu un zem viņa atrodošos finiera daļu, izdarām piestiprināšanu.

Dēlīša stūros izurbjam 4 caurumus, caur kuļiem nāk izbāztas kokskrūves tā, ka tikko viņu galviņas paliek mugurpusē. Lai šās skrūvītes neietu atpakaļ, tad viņām otrā pusē uzbažāmi no koka, vai korķa, pagatavoti uzbāzņi, kuļi nostiprināmi pie skrūvēm ar zieģeļlaku,

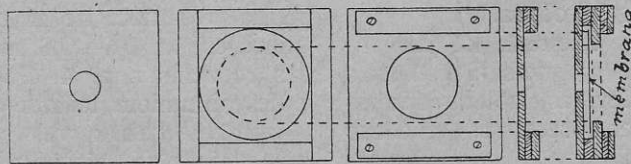


No priekšpusēs.

No mugurpusēs.

6. zīm.

galdnieka līmi vai cit.; skrūvi tagad varēs brīvi grozīt, bet atpakaļ izvilkt to nebūs iespējams. Uz šīm skrūvēm nāk uzskrūvēta telefona virsējā daļa, kuļā at-



1.

2. virspuse

2. apakšpuse

2. sāni 3

7. zīm.

rodas membrana. Membranu ar skrūvju palīdzību varam tuvināt visiespējamākā tuvumā magneta galiem, tadā kārtā sašniedzot vislielāko telefona skaļumu. Priekš šīs virsējās daļas pagatavošanas nemam divus ap 8×8 cm. finiera dēļšus. Starp šiem dēļšiem jāierīko membrana, tamdēļ tie atradīsies katrs savā pusē tā, lai membrana starp viņiem nebūtu saspiesta, bet varētu brīvi vibrēt.

Vienam dēļtim izgriežam vidu lielu caurumu, drusku mazāku par lietojamās membranas caurmēru, tā kā uzliktā membrana uz viņa atbalstās tikai ar savām malām, kā tas 7. zīmēj. 2. figurā redzams. Tad vēl lai virsējā plāksne (1) negultos membrānai virsū, uz šī pirmā dēļša malām uzlīmējam papes vai finiera strēmeles (7. zīm. 2), ap 1 mm. biezumā. Virsējā plāksnē (1) iegriežam nelielu caurumiņu (1—1,5 cm. diametrā), kur iekļūt skaņai. Priekš kokskrūvju ieskrūvēšanas, tā dēļša apakša, uz kuŗā nāk membrana, piestiprinām (ar naglīnām) divas finiera strēmeles. Vislabāk ir ņemt divas kopā saliktas finiera strēmeles. Viņas piestiprināmas tā, kā tas 7. zīm. 2, „apakšpusē“, redzams. Ar melniem punktiem apzīmētas vietās jāizurbj caurumi. Caurumu pareiza atrašanās vieta, saprotams, vispirms jāizpēta pēc pamatdēļi ieskrūvētām skrūvēm. Šie caurumi izurbjami tikai tik lieli, ka kokskrūves, viņos ieskrūvētas, stingri stāv. Kad visas telefona virsējās daļas izgatavotas un sastādītas kopā, tad šo virsējo daļu šķērsgrīzumam jābūt tādam, kā tas redzams 7. zīm. 3., bet visa telefona — zīm. 2.

Atsevišķo daļu lielumi skaitļos nav norādīti, bet tikai attiecībā uz citām daļām, jo ar lietojamā magneta, spolišu, veidu mainās arī telefona veids.

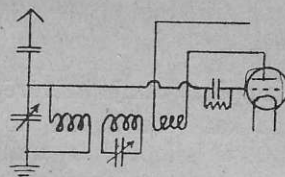
Šādi izgatavots telefons nebūs varbūt tik glīts, kā tirgotavas pirkts, bet klausīties ar to var pilnīgi apmierinoši. Un

par pašizgatavotu aparātu, kas labi savu uzdevumu pilda, arī vienam otram prieks būs liels.

Amatiers P. Z. Zv.

Labs filtra konturs.

Parasti visi vienkāršo reģeneratīvo uztverošo aparātu īpašnieki žēlojas, ka tiem nekādi neesot iespējams uztvert ārēmes Rīgas Radiofona raidīšanas laikā. Viens, otrs filtrs ir mēģināts, bet bez labiem rezultātiem.



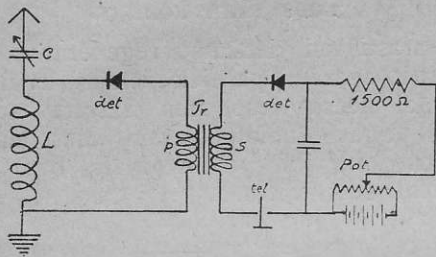
Šeit ievietojam kādu filtra konturu, kuŗš dažos gadījumos devis teicamus panākumus. Kā no šēmas redzams, tad tas novietojams jebkuŗā reģ. uztvērējā, starp antenas tīkl. spoli un reģenerācijas spoli. Tinumu skaits atkarīgs no vēlamā viļņu garuma. Rīgai visai izdevīgs priekš apm. 300—500 cm. kondensatora ir 60 tinumi, apm. 0,5 mm. drāts. Visai izdevīgas ir šūņspoles, kuŗas erti novietojamas uz 3 pakājiem, pie kam filtra spole atrodas vidū.

K.

Kr. detektors kā pastiprinātājs.

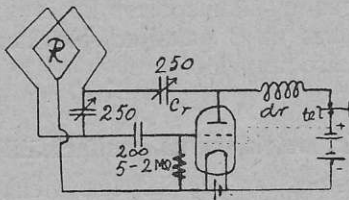
Tieksmes ar pēc iespējas vienkāršiem līdzekļiem sasniegt labus rezultātus, spiež amatierus mēģināt visādas, uz pirmo acu uzmetienu pat „neiespējamās“ šēmas. Šeit pievestā šēma, kuŗā lēnmaiņu strāvas no uztvērēja kontūra (parastā) iet uz transformatora primāro tinumu, pēc tam no sekundārā tinuma strāvas ar lielāku spriegumu tiek atkal ar kr. detektoru „pastiprinātas“. Šī šēma ir viena

no daudzajām „kristodinu“ šēmām, kuras pamatojas uz Losseva svārstošos kristalu darbību (Kā otrs detektors lietojams cinkīts). Ieteicam amatieriem mēģināt un papildināt. Dati uzdoti šēma.



1-lampīgas rāmja uztvērējs.

Izbraucot kaut kur laukā no pilsetas, ir visai neērti stiept līdz lielo, stacionāro uztvērēju, baterijas u. t. t. Bet ja abonentam ir vēlšanās arī zaļumos dzīvojot mazliet papriecāties ar Rīgas Radiofona un pat vienas otras spēcīgākas ārzemju raidstacijas priekšnesumiem, tad tas var samērā viegli izpalīdzēties. Pievestā šēmā ir parādīta lampīgas ieslēgšana uztvērējā ar rāmja antenu. Pēc angļu „Amateur Wireless“ Nr. 247 paskaidrojuma šī šēma esot devusi it labus rezultātus.

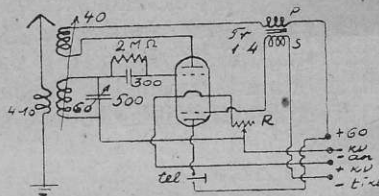


atus. Te izlietots Reinarca reģenerācijas princips, un tās lielums var tikt mainīts ar mainkondensatora Cr palīdzību (apm. 250 cm. max.). Rāmja antena ir jāņem pēc vajadzības. Tieši no vidus ņem atzarojumu, kuru savieno ar baterijas minusu. Viena rāmja puse tad ir Reinarca spole. Vēl no svara ir ātrmaiņu

strāvas pretestība (drosele = dr.). Tās lielums ir 400 tinumu 0,15—0,2 m/m. drāts, uztīta uz 2—3 cm. caurmērā resnas izolācijas materiāla caurulītes. Savienošana skaidri saprotama no zīmējuma. No savas puses vēl pieminēt, kā amatieriem ieteicams izmēģināt šo šēmu arī ar divtikliņu lampiņu. Otrs tikliņš pievienojams, kā piem. šēmā ar smalko punktiņu aizrādīts. Šis uztvērējs aizņem ārkārtīgi maz vietas.

Reģeneratīvs uztvērējs ar duotrone lampiņu.

Iepriekšējos žurn. numuros aizrādījām par duotrone-lampiņām, kā tās parādījās vietējā radiotirgū. Dažos amatieros šī lampiņa ir modinājusi interesi, un tamdēļ ievietojam šeit šēmu, kā atbildi uz iesūtītiem rakstiem.

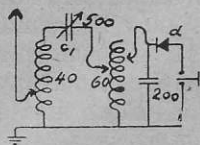


Šēma rāda, kā lampiņa izpilda 2 parasto lampiņu vietu. Uztverošie konturi parastie, tāpat arī reģenerācija. Bet no transformatora sekundārā tinuma viens gals pievienots pie tās pašas lampīgas otrā tikliņa, un no otrā anoda strāva caur telefonu iet uz anoda plusu. Tādā kārtā mums atkrit 1 lampīgas vieta un uztvērējs paliek kompakts.

Selektīvs detektora konturs.

Kristala detektora uztvērēja selektivitāti, neiespajojot pārāk uztveršanas skaitumu, var stipri palielināt savienojot daļas pēc pievestas šēmas. Antenu varam ieslēgt vēlāmā spoles L_1 vietā (piem. ar slidkontakta). Antenu šeit var uzskatīt

par nenoskaņotu. Sekundarais konturs L_1 C_1 noskaņojams ar kondensatora C_1



palīdzību, un vēl papildus ar slidkontakta pie spoles L_2 . Detektora kontura saite arī tiek mainīta ar slidkontakta līdz vēlamai vietai. Raksturīgs ir blokkondensators C_2 , kuŗam, liekās, ir nozīme novadīt atzarojumu impulsus otrā ķēdē. Slidkontakta vietā, saprotams, var ņemt arī atzarojumus uz sekcijām. Tomēr tas nav visai izdevīgi.

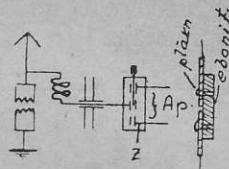
Piezīme: Spole $L_1 = 40$ tin., spole $L_2 = 60$ tin., kond. $C_1 = 500$ cm., kond. $C_2 = 200$ cm.

Visai ieteicams zibeņa aizsargs.

Ātrmainīgām zibeņa elektrības strāvām katrs drāts izliekums jau rada ļoti lielas pretestības. Tāmdēļ var gadīties, ka zibens, kas iespēris antenā, (kas notiek gan ārkārtīgi reti), neies vis caur logu un pārslēdēju un tad caur aizsargiem uz zemi, bet gan vēl ārpusē pārlēks kā dzirkstele uz kādu „labāku“ vadītāju, piem. naglu, novada cauruli vai ko citu, un pat uz slapju koka sienu, lai tikai drīzāk nokļūtu zemē. Saprotams arī, ka šie ceļi tad tiks pamatīgi izārdīti, un pat aizdedzināti. Lai no tā izsargātos, katrā ziņā ieteicams gādāt par ceļu, lai zibens bez liekām „pūlēm“ varētu nokļūt uz zemi. Pilsetās tas ir mazāk no svara, jo tur jau visur ir speciāli zibeņa novedēji, bet gan lauku mājās šāds aizsarga līdzeklis nedrīkstētu trūkt. To katrs var ērti pats pagatavot.

Nem 2 kapara, misiņa vai kāda cita neoksīdējošos materiāla plāknītes, apm. $1,5 \times 3$ cm. un 1 mm. biezumā. Šīs plāk-

nītes iespiež skrūvspīlēs un ar 3-stūrainu vili ievilē rievās (vienā galā, abām plāknītēm uz reizi) 5 mm. dziļumā. Šādas rievās uz 1,5 cm. plāknītes platuma iz-

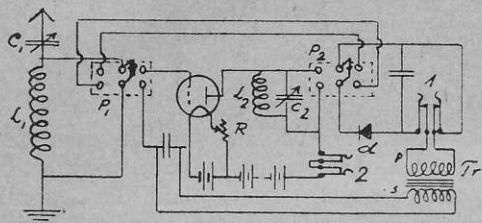


nāks apm. 4. Pēc tam ņem ebonītu, vai citas izolācijas vielas gabalu, isāku un plataku (mazliet) par plāknītēm, apm. 2×5 cm. un krietni biezu, vislabāk apm. 7—10 mm. Uz šī ebonīta gabaliņa uzskrūvē ierietotas plāknītes ar zobu pret zobu tā, lai starp zobiem būtu gaisa starpiņa 0,2—0,3 mm., t. i. apm. lai 4-kārtīgi salikts rakstāmpapīrs ieietu šai starpā. Pie augšējās plāknītes pielodē antenu, bet pie apakšējās resnu zemes vadu, kas ved līdz gruntsūdeņam vai labāk, akā. Lai zibens nevarētu iekļūt aparatā, tad viņam ceļā noliekām lielu necaurejamu pretestību — 3—4 tinumus no apm. 1 mm. resnas kapara drāts. Šī „pretestība“ ir vienkārša spirāle, apm. 5 cm. diametrā, līdzīgi gultas atsperei. Priekš radiostrāvām šai spolei nav nekāda pretestība, tās iet nemanot cauri. Bet zibenim tā ir nepārvārama, un tāmdēļ tas atrod par labāku iet caur gaisa starpiņu starp plāknīšu zobiem, un tālāk uz zemi. Šo āra aizsargu ieteicams ievietot kādā kastīnā, saprotams, uz izolācijas rullīšiem, lai aizsargātu no lietusa u. c. gaisa iespaidiem.

Universals uztvērējs.

Visai interesantu kombināciju, kuŗa atļauj viena uztvērējā izlietot vairākas savienošanas, attēlojam klātpieliktā šēmā. Šeit iespējamas šādas saslēgšanas: 1) ātrmaiņu pastiprināšana un kr. detek-

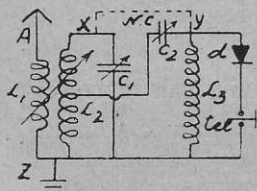
tors, 2) kr. detektors un lēnmaiņu pastipr., un pēdīgi 3) pilns refleks — uztvērējs ar ātr- un lēnmaiņu pastiprināšanu un kr. detektoru. Tā tad universāls aparāts katram amatierim, sākot ar kr. detektora uztvērēju un beidzot ar 2 lamp. pastiprinātāju.



Visas kombinācijas iespējams sasniegt ar 2 pārslēgu P palīdzību. Slēgu novietojot pa kreisi vai pa labi, var dabūt vēlamo uztveršanas šemu — resp. aparātu. Aizrādām uz „jack“ telefona slēgiem, kuņi paši no sevis ieslēdz vajadzīgās ķēdes. Visi savienojumi skaidri saprotami no šemas.

Selektīvs un skanīgs kr. detektora uztvērējs.

Bieži vien, klausoties garākus radiofona viļņus, apm. pāri par 500 mtr., kuņu raidstacijas stipri traucē uztveršanu. Tāpat bieži arī radiofona stacijas, piem., klausoties ārzemes, viena otrai traucē. Otrkārt, ja signāli ir vāji, tad ar parasto saites maiņu starp antenu un det. konturu nevar neko panākt, jo tas iet uz skaļuma reķina.



Pievēsta šema labu selektivitāti un nemazinātu skaļumu panāk, saslēdzot da-

ļas kā aizrādīts. Antena ņemta aperioldiska (nenoskaņota) ar samērā nelielu spoli L_1 . Lai samazinātu apdzišanu det. kontūrā, no spoles L_2 ņemts atzarojums tieši no vidus, pie kam labākai noregulēšanai lieto papildus masu kondensatoru C_2 , apm. tādu, kādu lieto lampiņu kapacitātes neutralizēšanai. Lai detektora kontura strāvām būtu ceļš priekš noplūšanas (caur C_2 tās nevar iet), tad ir ievietota spole L_3 , kuņu var uzskatīt kopā ar detektoru a un telefoniem par detektora ķēdi. Spolei L_3 parasti ir 200—250 tinumi un tamdēļ viņū var uzskatīt arī kā drosēļa spoli, kuņā nēlaiž atrmaiņu strāvas cauri.

Spoles lietojamas kaut kādas. Tomēr vislabāk ir ņemt antenas ķēdei un noskaņojamam konturam bezķermeņa cilindra spoles (tišanu sk. agr.), saiti izmainot ar sānisku nobīdīšanu, vienu gar otru. Saprotams, spoļu turētājam arī jābūt attiecīgi konstruētam, t. i. ar asi. Spoli L_3 izdevīgi novietot perpendikulārā plaknē ar spolem L_1 un L_2 .

Labs ir kondensators ar nierveidīgām platēm vai P. T. V. G. D. taisnās biežuma lēnijas kond. Detektors un tāpat visas lēnizdējas, kondensators u. c. kontakti uzmontējami uz ebonīta plātnes. Šeit aizrādām, kā, lai neizbojātu plati ar nepareiziem caurumiem, vispirms apzīmētās vietās izurbjam caurumiņus ar smalku urbi, un tikai tad tos paplašinām ar lielāku urbi. Parasti urbnot ebonītā uzreiz ar lielu urbi, pēdējais arvienu novirzās no vajadzīgā ceļa. Visus savienojumus, saprotams, jālodē.

Parastiem radiofona viļņiem priekš L_1 jāņem 25—35 tinumi, L_2 — 50—75 tinumi, ar atzarojumu no centra, L_3 , kā jau agrāk teikts, 200—250 tin. Garažiem viļņiem, no apm. 1000—2000 mtr. jāņem L_1 75—100 tin., L_2 — 150—200 vai arī 250 ar atzarojumu no centra. L_1 atkarīgs no lietojamās antenas un atrodams vislabāk mēģinot.

Noskaņošanas parastā. Vienīgi kond. C_2 ieregulēšana ir mazliet sarežģīta. Vispirms nostādām detektoru uz labu punktu un tad mazliet izmainām noskaņojumu ar C_1 . Grozot C_2 uzejam tādu viņa stāvokli, kur skaņas uzreiz paliek visai spēcīgas. Tas pie dažādiem kondensatoriem būs dažāds. Šai vietā tad arī atstājam viņu, un vēlāk vairs negrozām.

Gadījumā, ja nevēlamies lietot L_3 , visu uztvērēju vienkārši pārvēršam par parasto, savienojot punktus X un Y ar kādu drātīti. L_3 tad jāņem ārā. Ieteicams šos kontaktus izvest ārā uz ebonīta plāksnes.

K.

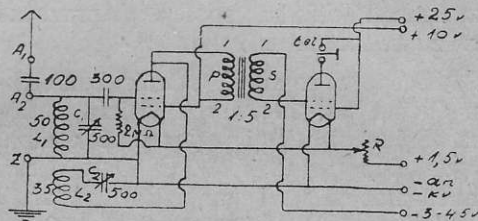
PS. Šī aparata tehniskais nosaukums ir „crystochok“.

Parocīgs uztvērējs laukiem un ceļojumiem

Viens no visbēdīgāki atrisināmiem jautājumiem pie radioiekārtu lietošanas ceļojumos un uz laukiem ir jautājums par el. strāvas avotiem. Uz laukiem, kur nav elektriskā apgaismošana, nav iedomājama iekārta ar akumulatoriem, jo tie prasa pastāvīgu uzpildīšanu. Bet vadāt uz kādu elektrisko staciju, lai tos uzpildītu, ir vairāk kā neerti un pie tam vēl akumulators no kratišanas ātri bojājas. Ceļojumos līdzņemt ar skābi (vai citu elektrolītu) pildītus akumulatorus arī ir neerti, tie ir smagi, skābei izklistot, var tikt nodarīti lieli zaudējumi u. t. t. Tamdēļ visu laiku amatieros ir bijusi vēlēšanās konstruēt kaut kādu iekārtu tā, lai viņas el. strāvas prasības būtu minimālākas, lai varētu lietot elementus. Bet uztveršanai no tam nav jācieš. Pat otrādi. Pie iespējams mazāka lampiņu skaita jāsniedz vislabākie rezultāti, t. i. vislielākais skaļums.

Ir vairāki ceļi, kā konstruēt šādus uztvērējus. Parasti viens viņiem ir kopējs: Visos lieto 2-tīkliņu lampiņas. Tās gan nedod tik spožus rezultātus, kā vienkāršās triodes, bet toties šis zaudējums

tiek ar uzviju kompensēts ar tām ērtībām, kādas pie lietošanas ir šīm lampiņām. Galvenais — mums atkrit samērā lielā, smagā un dārgā anoda baterija, jo parasti šeit anoda baterijas vietu izpilda kāda el. kabatas luktura baterija. Izvēloties vēl labu šemu, rezultāti būs ļoti teicami.



Vienu no šādām šēmām šeit ievietojam. Kā viegli saskatāms, šī šema ir ar Reinarda reģenerāciju, kuras lielumu mainām ar kondensatoru C_2 . Tas ir 2-lampiņu uztvērējs, ar dubulttīkliņa lampiņām. Tamdēļ arī anoda baterijai nav jābūt lielai. Šēmā gan aizrādīts, ka lietojamie spriegumi ir 10 un 25 volti, bet tos jāuzskata par augstākiem, un pie šādiem spriegumiem parasti nestrādā, bet gan lieto 4—12 voltus.

Aparatam lietojamas sek. daļas:

1 blokkondensators, 100 cm., (piem. P. T. V. G. D.).

1 maiņkondensators, apm. 500 cm.

1 maiņkondensators reģenerācijai, 250 līdz 500 cm. (piem. Nora).

1 blokkondensators (tīkliņa), 300 cm.

1 pretestība, 2 megomi (piem. Dralovid).

1 transformators, 1:5.

1 reostats (pēc vajadzības, 20—30 omu).

2 lampiņu pakājes.

2 divtīkl. lampiņas (piem. Philips A 141).

10—12 spaiļes vai ligzdiņas, 5 mtr. savienoj. drāts, spoļu turētāji u. c. sīkumi.

Ļoti svarīga sastāvdaļa uztvērējam ir spoles L_1 un L_2 . Spole L_1 ieslēgta antenas — tiklīga ķēdē un ir noteicoša priekš uztvērējiem viļņu garumiem. L_2 turpretim ir tikai reģenerācijai. Parasti izvēlas L_2 mazāku par L_1 ; piem. šēmā aizradīts priekš īsiem viļņiem 50 un 35 tinumi. Apm. tāda attiecība ir arī lielām spolēm. Visai izdevīgi spoles ir tāt kā bezķermeņa cilindra spoles. (Aprakstīts agr. žurn. numuros).

Šādu spoļu izgatavo vairāk kompleksus. Piem., lai sniegtu uz visiem radiofona viļņiem, izdevīgi izgatavot 3 kompl., lai gan piem. ar P. T. V. G. D. 680 cm. kondensatoriem ērti var iztikt arī ar 2 komplektiem. Pirmais komplekts 50 un 35 tin., otrais 175 un 100 tin. Tos viegli var sakopot vienā turētājā, piem. ņemot reģenerācijas spoli ar mazāku diametru, bet tiklīga spoli — lielāku un ievietojot vienu otrā, piestiprina abas spoles pie stingra papes turētāja. Galus izved pie slēgtapiņām, skaitā 4, strāvas novadišanai. Abus kondensatorus, reostatu, visus kontaktus, izņemot no strāvas avotiem, kuŗi novietoti pakalpusē, ievietojam ebonīta priekšdēlī. Priekšdēļa sadalīšanā ieteicams ieturēt simetriju, jo tas aparatam piedod glītu izskatu.

Arī ar antenā ieslēgto blokkondensatoru var viļņa garumu mainīt. Ieslēdzot antenu pie A_1 , serijā ar antenu būs kondensators un tamdēļ uztvertais viļņa garums būs mazāks. Pie A_2 kondensators tiks izslēgts.

Vadu savienojums skaidrs no šēmas. Der ievērot transformatora pieslēgšanas kārtību.

Šis aparats, ņemot kompakta daļas, aizņem ļoti maz telpas, un tamdēļ visai ērts arī priekš līdzņemšanas, piem. izbraucot zaļumos, ekskursijā u. t. t. Šīni gadījumā uztvērējs vislabāk iemontējams mazā rokas somiņā (piem. fibras „koferi“).

Arī el. strāvas avoti — sausās baterijas, ievietojamas šīnī pat somiņā. Kvēlei jāņem labāk 2 elementi, saslēgti paraleli. Bet var iztikt pilnīgi arī ar vienu elementu; bet tad strāvu dabūsim daudz īsāku laiku, un tas būs derīgs tikai īslaicīgiem izbraukumiem, piem. 5 dienām, vai nedēļai. Anoda baterijai vislabāk lietot atsevišķus mazus sausus elementus, apm. 10 gab., kuŗi tad uz otrās lampiņas anoda dos līdz 15 voltiem. Tas pats sakāms par tiklīga bateriju otrai lampiņai, kuŗ šo elementu jāņem 2—3 gab.

Šis aparats, pie kaut cik pareizas izbūves dod labu uztveršanu itin tālu no raidītāja uz samērā sliktām, īsām antenām. Izņēmuma gadījumos varēs pat mažu skaļruni nodarbināt, bet gan pie klusas apkārtnes. Ieteicams šo aparatu gatavot gan tādiem, kuŗiem ir jau zināma prakse, t. i., kuŗi jau uzbūvējuši vienu otru uztvērēju ar lampiņām, jo Reinarca uztvērējam ir viena, otra savādība, kuŗu iepriekš grūti paredzēt. K.

Kā pārbaudīt telefona jūtīgumu?

Pie galvas telefona iegādāšanas var vienkārši pārbaudīt un salīdzināt telefonu jūtīgumu. To var izdarīt ne tikai uztvērējā noklausoties kādu programmu, bet tas iespējams arī bez uztvērēja.

Uzmaucam telefonu galvā, paņemam vienu telefona tapiņu divos pirkstos un otru tapiņu aiz izolētās vietas turot pieskaram gredzenam, kuŗš uzmaukts tās pašas rokas pirkstam.

Ja pieskārsimies gredzenam, tad telefonā dzirdēsim „knakši“, kuŗa skaļums var raksturot telefona jūtīgumu.

Tie abonenti, kuŗiem gredzenu nav, var gredzena vietā turēt rokā naudas gabalu un tam pieskārties ar telefona tapiņu.

Iespaidis būs tas pats.

Papildinājums virsmas skaļruņa būvei.

Žurnālā Nr. 3 ir aprakstīta virsmas skaļruņa būve, kur teikts, ka papīra membrānai ir jāizdur lāpāmā adata un jāpiespiež pie telefona membranas. Labākus panākumus var sasniegt, ja adatas vietā ņem vara jeb misiņa stiepuli, 1—1,5 m/m. resnu, kuru vispirms iztāisa taisnu, tad līdz pusei uzgriež vītnes un pielodē pie telefona membranas, pēc tam uzskrūvē vienu uzgriežni, uzmauc vieglu atsperiti (sk. zīmējuma), izdur caur papīra membrānu (labāki, ja caurumu izurbj vajadzīgā resnumā) un ar otru uzgriežni noregulē papīra membrānu, kuŗa, lai neizkustētos, vēl pieskrūvējama ar otru uzgriežni (kontruzgriežni).

Visas daļas pēc iespējas ņemt vieglākas (t. i. pēc iespējas mazākas). Pretējā gadījumā telefona membrāna nespēs vibrēt.

Eksperimentators T. Pikše,

7. IV. 1927. g.

Vietējā raidītāja „izslēgšana“.

Daudziem radio abonentiem, lampiņu aparātu īpašniekiem, ir vēlēšanās Rīgas radiofona stacijas darbības laikā klausīties ārzemju raidstaciju programmas. Bet maz ir to, kas Rīgas staciju var „izslēgt“.

Es to panāku ievietojot antenas ķēdē spoli, kuŗai paraleli pieslēgts kondensators.

Spole izgatavota sekoši: uz 6 cm. caurmēra papes velteņa uztīti 100 tinumi 0,5 mm. izoleta drāts. Spole iekārtoti nozarojumi ik pa 20 tinumiem. Paraleli spolei pieslēdzu 500 cm. maiņkondensatoru. Vajadzības gadījumā vēl vienu 2000 cm. bloku. Ar šāda, antenas ķēdē ievietota, sijātāja palīdzību klausos Rīgas radiofona darbības laikā Kauņas, Maskavas, Ļeningradas, Varšavas, Davenport un citus raidītājus.

B.-Bs.

Prettikls.

Uztverošam aparatam pievedam svārstības no antenas un zemes; antenas un zemes vadus pievienojam attiecīgām uztvērēja spailītēm.

Zemes vietā var lietot arī prettiklu. Sevišķi bieži prettikls tiek lietots raidstacijās. Caur prettiklu mēs varam aizvietot zemi. Prettiklu ierīko sekoši: uzstiebam zināmā augstumā (teiksim, 1 m. augstumā) virs zemes veselu drāšu tīklu. Tiklam jābūt pēc iespējas plašam, lai tas darbotos līdzīgi zemei. Antenu ar zemi var pielīdzināt kondensatoram. Tāpat arī antenu ar prettiklu var pielīdzināt kondensatoram. Bieži prettikla drāti uzstiepj taisni zem antenas drātim, novietojot tās tāpat kā antenas drāti, vai arī vedot tos staru vai viedekļa veidīgi no uztvērēja uz visām pusēm, vai arī vienā noteiktā sektorā. Prettiklam jābūt pietiekoši plašam; pretējā gadījumā viļņa gaŗums būs īsāks par parasto un antenas ķēdes spolē neiegūsim maksimālo strāvas stipruma blīvumu.

Prettikls dod iespēju panākt asu noskaņojumu antenas ķēdē. Tādēļ daudzos gadījumos prettiklu lieto raidstacijās. Uztverējos prettikls, paasinot noskaņojumu, dod iespēju izvairīties pie uztveršanas no traucējošiem raidtrājiem.

Prettikls jāizolē tāpat, kā antena. Ievads no prettikla nav jāpieved aparatam kopā ar antenas ievadu, bet katrs jāved atsevišķi. Ja lietojam prettiklu, zeme aparatam nav jāpieslēdz. Zemes spailītei tiek pievienots prettikla ievads.

Prettiklu uzvelk parasti virs zemes. Ļoti vēlams augstums būtu apm. 1 metrs. Uz metru augstiem mietīņiem stingri virs zemes izvelkam divas, trīs vai vairākus prettikla starus, izklaidejot tos.

Ne katrā vietā būs iespējams prettiklu šādi uzvilkt. Tas aizkavēs staigāšanu, prettikla drāti ar laiku tiks izpostīti. Tādēļ bieži prettiklu velk uz 2 metri aug-

stiem stabiem, lai cilvēki un lopi varetu brīvi zem prettikla drātim iziet cauri.

Var rīkot prettiklu ne tieši virs zemes, bet virs kādas ēkas, uz jumta.

Arī šai gadījumā prettikls jāizolē tāpat, kā darijām to virs zemes izstiepjot.

Labai uztveršanai antena un prettikls jāiekārto tā, ka starp tiem būtu pēc iespējas liels attālums. Nav nepieciešams, lai prettikls atrastos vertikāli zem antenas. Prettikls var būt arī novirzīts sānis

no antenas. Var iekārtot arī divas antenas ķēdī, ka tā sastāv no divām vienādām pusēm: viena puse izpilda antenas uzdevumu; otra puse prettikla uzdevumu.

Abām pusēm jāatrodas pēc iespējas tālu viena no otras. Ievadi nedrīkst iet tuvu kopā, vai paraleli.

Pie detektora uztvērējiem prettiklam nav sevišķas nozīmes, pie lampiņu uztvērējiem tas var būt ļoti labi lietojams.

J. O.

Ī S I E V I Ļ Ņ I.

Mans īsviļņu uztvērējs.

(Beigas.)

Spoles tiek tītas no 0,8 mm. resnas vara stieples ar divkāršu kokvilnas izolāciju.

Viļņu diapozonam no 5—160 m. ir vajadzīgi sekoši spoles lielumi:

Antenas spolei viļņi	Tiklīna spolei viļņi	Reģener. spolei viļņi	Viļņu garumi metros
1	2	4	5—25
1	5	6	12—75
2	10	10	25—120
3	15	15	50—160

Reģenerāciju var ierīkot maināmu viādi. Savā uztvērējā, spoles pamatā, iestiprināju asi. Asi griežot, reģenerācija mazināsies atkarība no spoļu atstatuma.

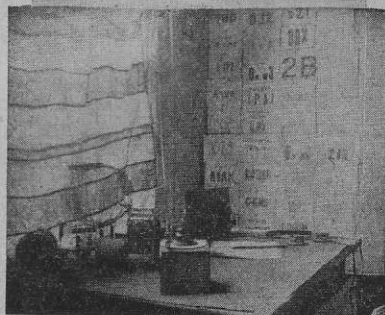
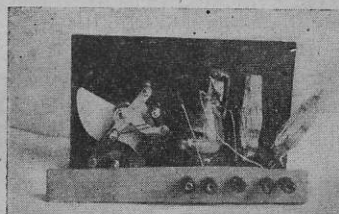
Montējot aparātu nevajaga piemirst, ka vadi jāliek pēc iespējas īsi un ar labu kontaktu savienojumos, vislabāki rūpīgi salodēt. (Skābi nelietot!)

Šēmas zīmējumā ir zīmēta lampiņa ar vienu tikliņu. Jālieto dubulttikliņu lampas, tad iekšējo (Raumladungsgitter) tikliņu pievieno anodam.

Pie šā uztvērēja var pieslēgt vēl zem-

periodu pastiprinātāju. Pie uztveršanas ar divām lampiņām daudz vairāk stacijas nedzirdēs, bet vienīgi tad attāļākās sta-

Uztvērējs no mugurpuses



Uztverošās stac. kopskats

cijas būs vieglāki uztvert un arī staciju ieregulēšana būs atvieglota. Es uztveru parasti ar vienu lampiņu, jo skaļums pilnīgi pietiekošs, gadījumā, ja jāuztver tālākās stacijas tad, lai ērtāki uztvertu pieslēdzu pastiprinātāju.

Uztvērēja noskaņošana šeit jāizdara sevišķi lēni un uzmanīgi. Ja uztvērēja nedarbojas reģenerācija, tad reģenerāciju spoles pievadi jāpārmaina. Ja reģenerācija tomēr vēl nav, tad var palielināt anodes spriegumu. Ieteicams tomēr augstāk par 60 voltiem neiet. Vislabākā strādāšana būs ap 30—40 voltiem, skatoties pēc lampiņas raksturliknes. (Ja dubultrežģu lampa — attiecīgi mazāks spriegums.) Ir gadījieni, kad uztvērējs noskaņots uz kādu antenas virsvilni, tad var reģenerācija izzust; izpalīdzās šādi: antenas kontūrā ieslēdz spoli ar dažām vītņiem jeb mazu kondensatoru.

2 B.

Vilņumērs.

Strādājot ar īsiem vilņiem (zem 100 mtr.) nepieciešami izmērīt katras uztvertās stacijas viļņa garumu. Šādu mērīšanu var dažādi izvest. Visprimitīvākais būs, ja graduē uztvērēju, bet šāds paņēmieni nav precīzs. Mainot saiti starp antenu un uztvērēja tīkliņa ķēdi, jeb arī starp pedējo un anodes ķēdi, mainās savstarpējā kapacitāte, un līdz ar to arī visa graduācija. Daudz precīzāki ir izmērīt ar absorbcijas vilņumēru. Pedējā darbības veids ir sekošs: ja tuvina uztvērēja ķēdei otru slēgtu ķēdi, spoli ar kondensatoru, un ja pedējā ķēde noskaņota tāpat kā uztvērēja ķēde, tad slēgtā ķēde absorbē lielā mērā uztvērēja izstaroto enerģiju un apgrūtina viņu tādā mērā, kā uztvērējs vairs nesvārstās. Griežot kondensatoru, uztvērēja telefonā dzirdam asu „knakšķi“ — tā ir vieta, kad abas ķēdes ir rezonansē. Jo tālāk šī ķēde no uztvērēja (tikai ne pārāk tālu!), jo

asāka šī vieta, un līdz ar to visprecīzāki var izmērīt uztvertās stacijas vilni; ir bijuši gadījieni, kad vilņumērs iespaido uztvērēju 15 m. atstatumā. Praktiski vilņumēru izveido šādi: masīvā kastītē iebūvē 250—500 cm. kondensatoru ar niervēdīgām platēm (vienlīdzīgs sadalījums — viegli graduēt!); uz kastītes vāka 2 spaiļes — kondensatora pievadiem. Spoli veido no 1 vītnes, apm. 100 cm. diametrā no 4—5 m/m. resna vara vada. Vada galos pielodē kabeļu kurpītes, kuŗas paskrūvē zem kondensatora spailēm — un, vilņumērs gatavs!

Darbs vēl vienkāršojams, ja zem ebonīta skalas palīmē baltu papes ripu, un uz tās tieši atzīmē viļņa garumu. It sevišķi labi pielīmēšana veicas ar celuloīdu, acetona šķīdumā, pie trolīta skalas. Atliek graduēt. Paņēmiens īsumā šāds: uztver kādu noteiktu vilni, tad griež vilņumēra kloķi — un tiklīdz dzird uztvērēja telefonā knakšķi, tā vilņumērs ir rezonansē ar uztvērēju un šo punktu atzīmē uz baltās ripas.

Kā pirmo pieturas punktu ņem amerikāņu lielstaciju „WIZ“, kuŗa strādā ar vilni 43 m. un dzirdama gandrīz visas 24 stundas — it sevišķi skaļi no rīta ap 5—6—7. Pārējo vilņu diapazonu graduē pēc kādas stacijas virsvilņiem, — kā piem. Rīgu ar vilni 526,3 — virsvilņu sadalījums šāds:

Virsvilnis pēc kārtas:	Vilnis metros:
5 —	105,2
6 —	87,7
7 —	75,1
8 —	65,8
9 —	58,5
10 —	52,6
11 —	47,8
12 —	43,8
13 —	40,5
14 —	37,6
15 —	35,0

16	—	32,9
17	—	30,9
18	—	29,2
19	—	27,7
20	—	26,3
21	—	25,0
22	—	23,9
23	—	22,9
24	—	21,9
25	—	21,0

Vilņumēru var arī mazākos apmēros izveidot, jālieto spoles parastā lielumā, t. i. 8—10 cm. caurumā; tikai iespaids daudz niecīgāks un šīnī gadījumā vilņumers jātuvina gluži tuvi uztvēreja ķēdei.

Pēdīgi jāaizrāda, kā vilņumēru var graduēt arī L. R. B. laboratorijā.

„2 A“

Novērotie raidītāji

par laiku no 22. aprīļa līdz 25. maijam.

2 A.:

AS: ovgr. EA: eaak, es, fk, kl, mm, mp, pr, py, w3. EB: 52, c9, v8, v33, 4bb, 4cn, 4co, 4dc, 4qq, 4rs, 4xs. EC: 1kx, 4ck, 4av. ED: 7bj, zg, zh, zm. EF: 8bm, eo, fk, fr, ix, jnc, jm, kk, pj, pns, qoa, raf, rld, rlt, ta, vo. EG: 2bi, cs, qv, rg, wr, xl, 5dh, yk, uw, 6at, da, dr, fd, ia, pg, pw, rb, vp, wk, xs, gc6nx, gi2it. EH: 9xd. EI: 1ay, dr, fc, fo, no, pn, ww. EJ: 7ss, 7wr. EK: 4aao, abf, abg, au, dba, jl, kbl, ps, sar, uac, ya. EL: la1v. EM: smgk, ha, ra, rv, to, tu, ua, uf, vj, yg, yu, zf, zn. EN: 0bl, ga, flx, ja, th, vn, xg. EO: gw1hc. ES: 2co, 5nk, 7nb, 7no. ET-P: tpach, aj, ao, ax. EU: 1ak, 1ūa, l8o, 09ra, 10ra, 15ra. NU: 1aff, bi, cmf, csx, uz, 2asē, apd, ay, cuq, 3cjin, mb, 4db, 6bhz, 8bau, 9xi, za. SB: uv, 1af, al, am, aw, ib, 2ag, as.

2 B:

EA: eaaa, gp, kl, py, th. EB: k6, 4cb, 4cd, 4cm. ED: 7zg. EE: ear6. EF: 8bri,

cda, eu, ix, jnc, kz, rld, ssm, ssw, ta, udi, wel. EG: 2nh, og, qb, qm, xp, 5ml, uw, yk, 6ig, vp, za. EH: 9xd. EI: 1ay, ce, gw, rg, ww. EK: 4aap, abf, au. EL: la1. EM: smgk, ri, rv, ua, vg, xn, xu, yg, zf, zn, zy. EN: 2pz, 0bl, 0tb, 0wr. ES: 2en, 4da, 5nd, 7nb. ET-P: tpach, av, ax, bn. ET1: b. EU: 08ra, 10ra, 15ra, 1ak, rp. Lielstacijas: OCDJ, OCTU, PCMM, PCPP, RCTT, PCUU, suc2. Dažādi: b82, ir1, o5k, ohk, peu.

2 K:

EA: eafk, jz, py. EB: 4ca, 4cb, 4co. EC: 1rv. ED: 7zg. EF: 8bmy, gdb, kz, lz, rbl, ren, rlt, ssw, uk. EG: gfy, 2dn, 5ph, sk, uw, 6br, vp, xl. EH: 9xd. EI: 1ay, dr, pf, pl, rg. EK: 4aal, au. EL: la1r. EM: smgk, rv, ua, wg, wq, zf, zn. EN: 0ga, ja, th, wj, zē. ER: 5aa. ET-1: b. EU: 1ūa, 09ra. SB: 1ar, 2af.

2 U:

EA: eaes, gp, kl, w3. EB: v8, v33, 4ai, 4bb, 4ck, 4cm, 4co, 4cu, 4ma, 4oq, 4qq, 4xs. EC: 1rv. ED: 7fp, lk, mt, zg, zh. EE: ear28, ear35, ear 61. EF: 8akl, dx, esp, fad, ft, gdb, gi, jrk, jrt, jz, lgm, nn, oeo, orm, plot, rld, ssw, ta, ut, wel, yz. EG: gfy, 2dn, qb, qv, rg, un, yu, 5bd, by, gq, is, uw, 6at, hp, gh, nr, rb, ty, ut, wk, yq, gc6nx. EI: 1ax, ay, dr, fc, ww. EJ: 7wr, xx. EK: 4abg, abr, adi, aeo, af, au, cr, hk, hr, kbl, ls, oa, qj, qw, yab, yae. EM: smgk, rv, ua, vg, wq, zf. EN: 0ga, gg, ly, st, wj, 2pz. ER: 5aa. ES: 2co, 2ln, 7nb. ET-P: tpach, ax, bn, sa. EU: 1ūa, 08ra, 09ra, 10ra. FI: 1cw. NC: 1ed. NU: wuby, 1aao, aci, amu, awm, bhw, bke, cd, ckp, cmx, gh, ic, id, ii, ja, lw, lx, mv, rn, 2anq, aqw, avw, bir, cuq, cvj, fs, gx, hc, md, od, 3adl, afa, gp, hg, qf, wj, 4ft, mw, oc, 8adg, cjv, cpf, dei. SA: cb8, hd4, hg1. SB: 1ao, ar, at, bw, ib, id, 2ar, au, 5aa. SC: 2as, bl. SU: 1oa, 2ak. Dažādi: mar. Föns: PCJJ.

Latvijas Radiobiedrība.

Uzmanību!

Latvijas Radio biedrības biedriem, kuri vēlētos iepazīties ar radioaparātu principu un pielietošanu, tiks nolasīts lekciju cikls (ne radioeksperimentu. kursi) pēc sekošas programmas:

I. Kristāl-detektorī (2 vakari): a) princips, b) pielietošana.

II. Audions (2—3 vakari): a) princips, b) pielietošana un kritika.

III. Pastiprinātāji (2 vakari): a) augstperiodīgie, b) zemperiodīgie.

IV. Atsevišķu daļu apskate un kritika.

Lekcijas notiks trešdienās no pulkst. 19 (7 vak.). Pirmā lekcija notika trešdien, 1. jūnijā.

L. R. B. valde.

Uzaicinājums.

Biedrus, kuri caur Latvijas Radiobiedrību ieguvuši eksperimentatoru tiesības, tiek kategoriski uzaicināti pārreģistrēties līdz 1. jūl. š. g. Nepārreģistrējušos biedru-eksperimentatoru galvojumi no biedrības pie P. T. V. pēc minētā datuma tiks atsaukti.

Valde.

Paziņojums.

Latvijas Radiobiedrība pa vasaras laiku kārtējie biedru vakari notiks **ik otro** treš-

dienu. Nākošais biedru vakars būs 15. jūnijā plkst. 19.00. Referāts par audio-niem.

Valde.

Paziņojums.

Latvijas Radiobiedrības Jelgavas nodaļa paziņo, ka viņa no š. g. 16. aprīļa ir pārgājusi jaunās telpās, Pasta ielā 34, kur katru otrdienu un piektdienu notiek priekšlasījumi, mēģinājumi un apspriedes, kā arī jaunu biedru uzņemšana.

L. R. B. Jelgavas nodaļas organizēšanas dienā pieteikušies biedri tiek laipni lūgti iesniegt savas anketas un izņemt biedru kartes.

Priekšsēdētājs: E. Siksnā.

Sekretārs: (paraksts).

Pateicība.

Latvijas Radio biedrība izsaka savu pateicību firmai Arnold Vitt par biedrībai ziedotiem žurnāliem „Dralowid-Nachrichten“.

L. R. B. valde.

Pateicība.

Latvijas Radio biedrība izsaka savu pateicību Philips priekšstāvim Zauersteina kgam par biedrībai ziedoto 30 volt. „Hoka“ anoda bateriju.

L. R. B. valde.

Kronika.

Šveicei būs 120 kw. radiofona raidstacija? Pēc ziņām, Džeņevas apkārtnē Šveices valdība paredz ierīkot radiofona raidstaciju, kuras jauda būšot 120 kw.! Nav zināms, kā šo jaudu reķinās. Ja tā būs antenā, tad to varēs uzskatīt par visspēcīgāko pasaules radiofona staciju. Tagad spēcīgākās ir Motalas stacija Zviedrijā, 40 kw., Maskavas (SSSR) arī ar

apm. 40 kw., Langenbergas (Vācijā) ar 25 kw. antenā. Pēdējā laikā no daudziem amatieriem ļoti labi dzirdētas Charkowas, stacijai esot 16 kw. jaudas, bet Stambulas stacijai (Turcijā) tikai 6 kw. Pēdējās skaļums izskaidrojās ar ļoti labo uzbūvi, augstiem mastiem resp. antenu, un labi izmekletu vietu. Raksturīgi ir tas, ka daudzas no Eiropas stacijām savā

laikā mēģinot bij visai labi dzirdamas; piem. Berne, Praga, arī Ciriče u. c. nāca uz 2-lamp. aparatu gandrīz ar skaļruņa stiprumu, kurpretīm tagad tas neatšķiras no pārējām stacijām. Redzēsim, t. i. labāki sakot, dzirdēsim, cik ilgi Stambula spēs parkliegt citus.

Jaunbūvējamo vācu raidītāju Zeesenā, pie Koenigswusterhausenas, cer drīzumā dabūt gatavu. Vismaz apgalvo, ka masti līdz juniņa sākumam tikšot pabeigti. Iekārtu uzstāda Telefunken sabiedrība. Viņas jauda paredzēta liela, veseli 100 kw.

(antēnā?). Vilnis būs tas pats, kas tagad, t. i. 1250 mtr. Vāci šo raidītāju dēvē par vācu gara un kultūras „megafonu“ uz ārpasauli, un liek uz viņu liekas cerības.

Milanas jaunam raidītājam paredzēti 7 kw. antēnā, tagadējo apm. 2 kw. vietā. Jauno antenu nostiprinās uz 80 mtr. augstiem koka mastiem. Pats raidītājs būs ārpus pilsētas, 5 km. attālumā, un ar studiju, kuŗa būs pilsētas centrā, raidītājs tiks savienots ar sevišķu telefona vadu tīklu.

Šis un tas.

7800 lati par 1 kw. stundu!

Jūs droši vien neticēsāt, bet es mēģināšu isumā pierādīt!

Savu detektora aparātu pievienoju 25 m. garai istabas antēnai, kuŗa sastiepta uz 2×2 m. griesta laukuma. Noskaņoju uztvērēju uz vilni 526,1 m., iestādu detektoru pēc iespējas jūtīgu un mēroju detektora strāvas:

0,00016 Amp. un 0,008 volti, t. i. 0,00128 w. jeb 0,00000128 kw.

Pēc programmas „Rīga-radiofons“ darbā apm. 200 stundās mēnesī, tā tad 1 mēnesī saņemu 0,000256 kw. st. lielu jaudas daudzumu, par kuŗu maksāju 2 latus. No tā var izrēķināt, kā par 1 kw. stundu jāmaksā apm. 7800 lati (Rīgas pils. elektr. centrale prasa par 1 kw. st. tikai 24 sant.!).

Līdzīgu mēģinājumu izvedu ar savu vienvadīgo 50 m. garo L-veidīgo antenu (10 m. virs zemes). Pie šīs antenas detektora aparats deva:

0,00075 Amp. un 0,038 v., t. i. 0,0285 w. jeb 0,0000285 kw.

Mēneša laikā iegūta jauda līdzinājās 0,0057 kw. stundām, kā redzams, šī an-

tena dod apm. 22 reizes lielāku jaudu, nekā augšā minētā ist. antena, un saņemot strāvu no L-veid. ant. par 1 kw. st. būs jāmaksā vairs tikai 350 lati!

Cik lielu elektromotoru varu pieslēgt šādam det. aparatam?

Nemot vērā, kā 1 PS līdzinājas 736 w., tad ar istabas antenu varu nodarbināt 0,00000174 PS lielu motoru un 575,000 tādi motori būtu jānodarbina, lai gūtu kopjaudu 1 PS! Vēl varētu ierīkot elektrisko apgaismošanu ar 1/2 w-lampu, kuŗas gaismas efekts līdzinātos 0,00256 normal svecēm!

Pēdīgi jāaizrāda, kā šie mērīšanas darbi tika izvesti 1,5 km. no raidošās stacijas. Uz laukiem šī strāva būs ļoti daudzreizes mazāka.

„2 A.“

Svilpošana.

Tagad, mūsu laikos, visi svilpo, bet ne ikkatram laimējas ko sasvilpt. Ir divēji svilpotāji — laimīgie un nelaimīgie. Laimīgais, kuŗš paspējis „nosēsties“, pavīpsno: „Šoreiz kaimiņam neķeras!“ —

Otrs, nelaimīgais, pukojas un sodās: „Sazin nu, kas vilpļ — deguns, aparats — vai kaimiņš?“

Vēci ļaudis saka, ka ar svilpošanu velns saucot — un tā arī ir. Nelaimīgais — arī „laimīgais“, kam kaimiņš uzsācis „gaŗo“, svieŗ „ausis“ kaktā un — nu ir velns māja! — „Jo to tak ne katrs var izturēt!“

Daudzu abonentu vēlēšanās.

(Iesūtīts.)

Izteicam šeit vairāku abonentu vēlēšanos. Uztveram Rīgas programmu ar pašbūvētiem detektora aparātiem; no sākuma klausījāties ar galvas telefoniem, bet parocīgāki mums būtu klausīties ar skaļruņiem, jo tas tik daudz nenogurdina un dzirdēt var vairāki no viena skaļruņa. Skaļruņus esam paši uzbūvējuši un, domājam, tie darbojas ne sliktāki par pirktiem, pat labāki.

Vienīgais trūkums — Rīgas programma nāk par vāju, lai ar skaļruni varētu klausīties.

Tādēļ mūsu vēlēšanās būtu — jaudas palielināšana.

Mums liekas, ka dažos gadījumos, piemēram pie retransmisijām, programma nāk daudz skaļāki, nekā parasts.

6 abonenti.

Kā tikai nesagroza!

Drukas velniņš diezgan citīgi strādā arī radio laukā. Tā nesen vācu radio žurnālā „Funk“ spiestuve ar vienu vilcienu latvjus pataisījis par lietuvjiem, bet Kalniņu — par ieverojamu Krievijas politiķi — Kaļininu. „Kurzemes Vārds“ Nr. 75 uz to reaŗē, bet drukas velniņš ir atkal klāt un spiestuvē burtlici apstrādājis vēl pamatīgāki. Tur viņš no „Funk“ iztaisījis „Feena“ (nedomā peena), no „Litauische Musik“ „izfinguliereŗa“ jau „Libausche Musik“ (drusku labāk), bet no „Kalinina“ nav varējis iztaisīt „Kali“, bet gan tikai „Kalinu“.

A. B.

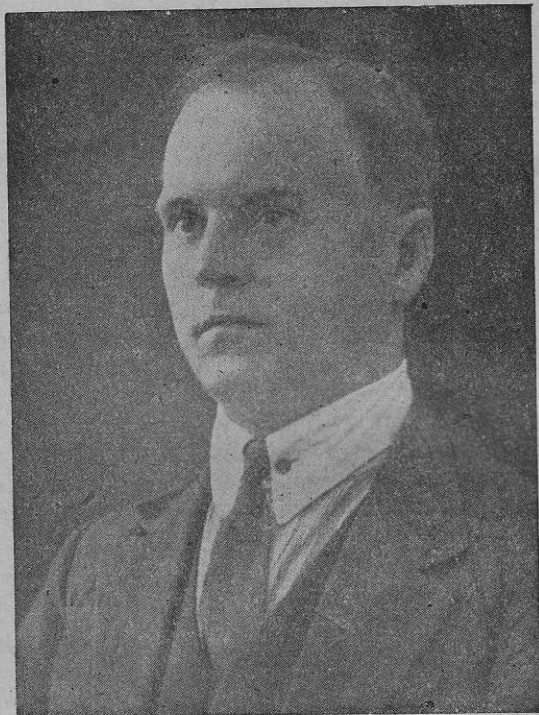
P.S. Diemŗēļ arī mūsu redakcijai drukas velniņš bieŗi vien neiet secen. Ak vai!!

Igaunijas radiofons.

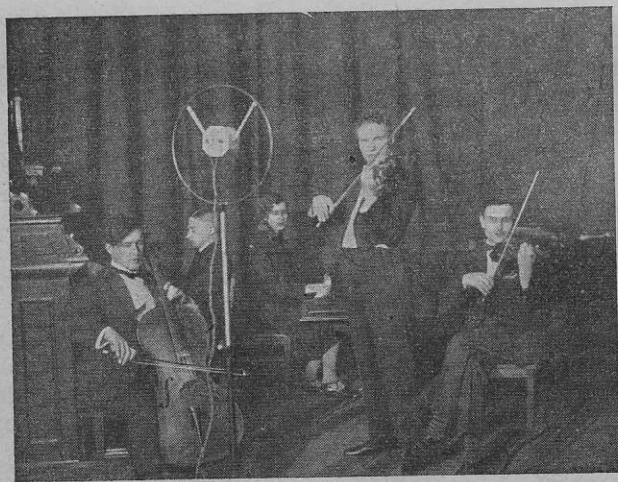
Igaunijas radiofons ir daudz jaunāks par mūsu. Viņš savu darbību atklāja tikai pag. gadā, rudenī. Radiofons nav valsts uzņēmums, kā pie mums, bet gan privatsabiedrības „Ringhääling“. Valsts piedalās tikai nēcīgā mērā. Stacija būvēta un iekārtota no vācu firmas „Telefunken“. Stacijas jauda ir 700 wattu antenā. Raidītājs atrodās ārpus Tallinnas, Koppelā. Antenas augstums ir 45 mtr. Stacijā strādā ar 2 Telefunken sistēmas raidlampām R 15, kuŗiem anoda spriegums, 4000 voltu, tiek ņemts tieši no līdzstrāvas ģeneratora. Priekš kveles ir otrs ģenerators, ar 20 voltu spriegumu. Modulācijas lampu kvēlstrāva tiek ņemta no akumulatoru baterijas. Pie raidītāja ir iekārtots modulācijas indikators, kuŗš uzrāda patieso modulācijas pakāpi.

Radiofona studija atrodas pilsētas centrā (Tallinnā). Programa patlaban tiek sadalīta šādi. No 18.00—19.00 jaunākās, politikas u. c. ziņas, priekšlasījums. No 19.00—21.00. koncerts. Spelē radiofona kvintets, dažos gadījumos arī pastiprināts orķestris. Reiz nedēļā pieslēgums „Estonia“ teatrim, un svētku dienu rītos dievkalpojums no Kārļa baznīcas. Bez tam vēl ļoti bieŗi tiek noraidīta gramofona muzika, parasti no plkst. 16.00 līdz 17.00.

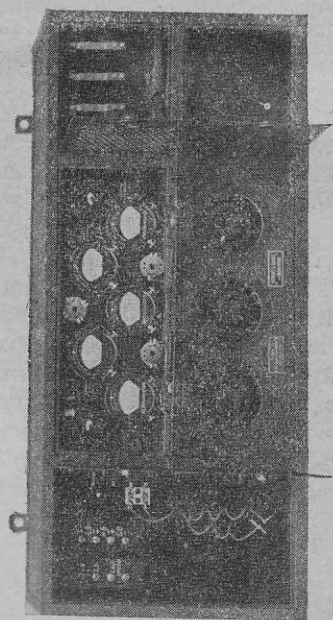
Igaunijas radiofona lietošanas, tirgošanās ar piederumiem u. c. noteikumi ir daudz „humanāki“ par mūŗējiem. Radiofona abonentu maksas ir dažādas, kristaldetektora uztvērējiem un tādējiem ar lampiņām. Pirmājiem tās ir stipri zemākas par mūsu, bet otrēiem gandrīz par



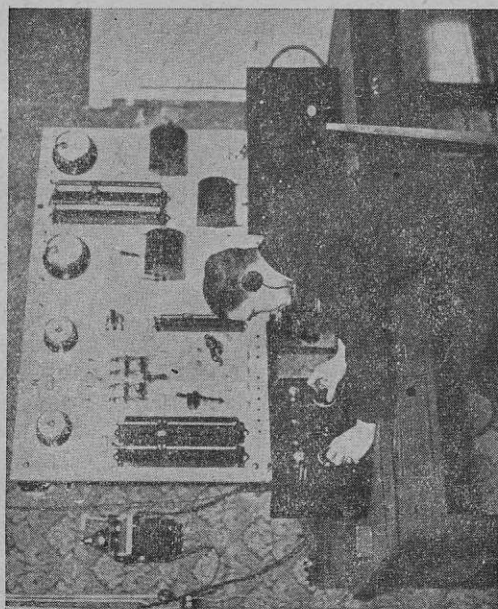
Priekšnesumu vadītājs A. Tamms
Blakus pa kreisi: Igaunijas radiofona di-
rektors-rikotājs Oll-Reinsons



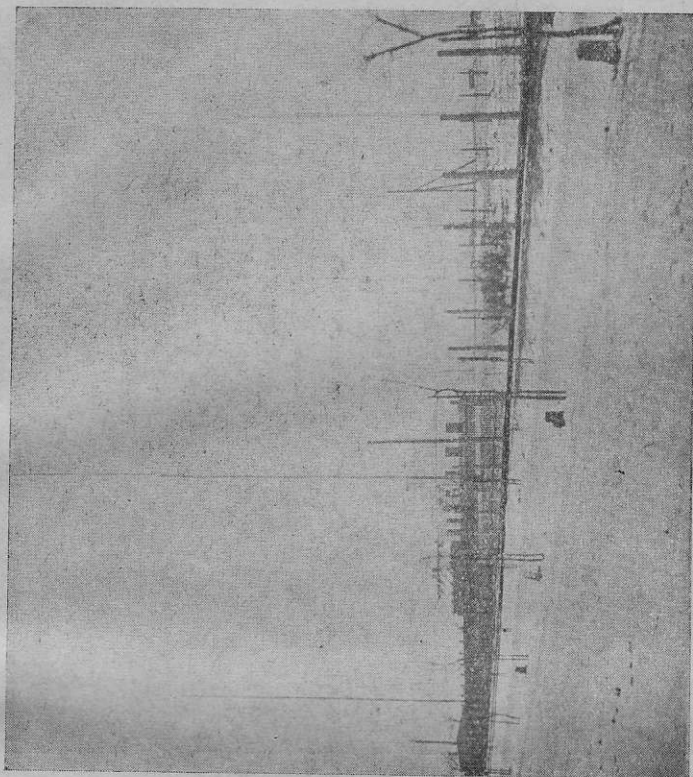
Igaunijas radiofona kvintets



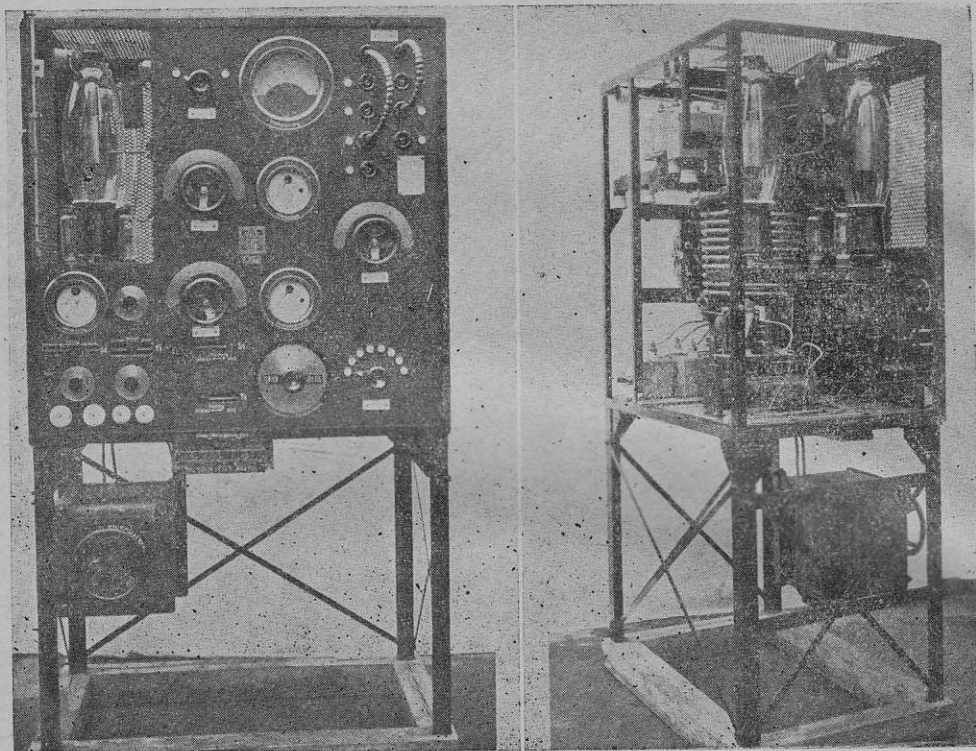
Modulācijas indikators



Kontrolējošie aparāti



Raidstacijas kopskaits



Raidītājs no priekšas un sāniem

tikpat lielākas. Tas zināmā mērā izrādījies par izdevīgu abonentu pievilkšanai pilsētā, Tallinnā, kur skaitās apm. 90 proc. no visiem abonentiem. Radioabonentu pieaugums Igaunijā uzrāda daudz straujāku tendenci, kā tas bij pie mums, un patlaban ir apm. tuvu pie 8000 abonentiem. Procentuālā ziņa Igaunijā ir vairāk abonentu, kā pie mums. Tas ir tāpēc, kā tur interesi pret radio neapspieda ar visādiem stingriem „likuma pantiem“, monopoliem un noteikumiem, bet to novirzīja vēlāmā virzienā, atstājot tirgū brīvo konkurenci u. c. „labumus“, kā arī plaši informējot lasītājus par gaidāmo programmu, izpildītājiem u. c. Programmai Tallinnas radiofons piegriež lielu verību un tā ar lielu rūpību tiek sastā-

dīta. Programa iepriekš tiek izstrādāta no komitejas, sastāvošas no 3 personām: inž. P. Etruk, inž. E. Maltenek un R. Kull'a, pie kam pēdējais ir arī muzikalās daļas vadītājs. Bez tam priekšlasījumu daļā vēl dalību ņem J. Aaviks. Tā tad ikkatrs priekšnesums tiek vispusīgi apsvērts. Tiek pieaicināti labi spēki, gan literāri, gan tehniski.

Vai arī mēs nevarētu no mūsu kaimiņiem patapināt to, kas labs? Izcilus tehniski spēki pie mums bieži filosofē par augstām lietām, kam ar tehniku nav sakars, kamēr visai daudz klausītāju nezina, kas radio ir visā būtībā. Šāda tehniska informācija caur radiofonu pie mūsu nabadzīgās radioliteratūras būtu no ārkārtīga svara.

K.

Eiropas Radiofona raidstaciju saraksts uz maija mēn. 1927.

Kc.	λ m	Stacijas nosaukums	Valsts	Jauda kw.
150	2000	Kauņa	Lietuva	6
153,8	1950	Seveninga	Holande	2,5
157,9	1900	Hameren	Danija	0,5
160	1875	Košica	Cekoslovakija	2,0
181,8	1650	Belgrade	Dienv. slavija	2,0
200	1500	Lahti	Somija	25,0
(drizumā atklās).				
227	1320	Motola	Zviedrija	18
230,8	1300	Irkutskā	SSSR.	1,0
260,9	1150	Ryvangen	Danija	1,0
268,5	1117	Novosibirsk	SSSR.	4,0
250	1200	Stambula	Turcija	6
270	1111	Varšava	Polija	10,0
272,7	1100	Besele	Sveice	0,25
283	1060	Hilversum	Holande	3,0
285,7	1050	Sverdlovska	SSSR.	0,3
		Haaga	Holande	0,3
		Amsterdamā	Holande	0,3
297	1010	Velikij-Ustjug	SSSR.	1,2
300	1000	Leningrada I.	SSSR.	10,0
310,9	965	Tvera	SSSR.	1,2
315,8	950	Odense	Danija	1,0
		Voroneža	SSSR.	1,2
		Minska	SSSR.	1,2
346,8	865	Tvera	SSSR.	1,2
355	840	Nišn.	Novgorod	1,2
366	820	Rostova p.	Do SSSR.	4,0
370,4	810	Odesa	SSSR.	0,7
387	760	Kijeva	SSSR.	1,1
394,7	755	Genfe	Sveice	1,5
400	750	Baku	SSSR.	1,2
		Bogorodska (projektā)	SSSR.	60,0
		Astrachaja	SSSR.	1,0
		Saratova	SSSR.	1,0
444,4	675	Stavropole	SSSR.	1,0
461,5	650	Maskava (Popo)	SSSR.	1,0
510	588,2	Grenoble	Francija	0,5
—	—	Porsgrunda	Norveģija	0,5
Kc.	λ m	Stacijas nosaukums	Valsts	Jauda kw.
530	566	Vine II.	Austrija (Stuhemring)	0,75
		Freiburga	Vācija	0,7
		Berlīne II.	Vācija	1,5
		Mikkeli	Somija	0,1
		Bloemendaal	Holande	0,05
		Hamar	Norveģija	0,25
540	555,6	Budapeste	Ungarija	2,0
550	545,6	Sundsvall	Zviedrija	1,0
560	535,7	Münchene	Vācija	0,75—4
570	526,1	Rīga	Latvija	2,0
573	525	Dņeņpropetrovskss	SSSR	1,2
580	517,2	Vine I.	Austrija (Posenhügel)	5 (10)
590	508,5	Brūsele	Belģija	1,5
600	500	Züriche	Sveice	0,5
		Helsingforsa	Somija	0,5
		Barcelona II.	Spānija	1
		Linkoeping	Zviedrija (retē)	0,25
		Eberdine	Anglija	1,5
610	491,8	Burnemuta	Anglija	1,5
620	483,9	Berlīne	Vācija	4
		(Viclebena)	Francija	1
630	476,2	Lione P. T. T.	SSSR	1,0
632	475	Čarkova	SSSR	25
640	468,8	Langenbergā	Vācija	0,6
649,4	462	Barcelona	Spānija	1,5
650	461,5	Oslo	Norveģija	1,5
660	454,5	Stokholma	Zviedrija	1,5
667	450	Maskava	SSSR	25,5
670	447,8	Parize P. T. T.	Francija	0,5
680	441,2	Brno	Cekoslovakija	3
690	434,8	Frederikstad	Norveģija	0,5
		Jassy	Rumānija	—
700	428,6	Frankfurte p.M.	Vācija	0,75—4
710	422,6	Roma	Itālija	3
710	422	Krakova	Polija	1,5
714	419,5	Bordo P. T.	Francija	2,0
720	416,7	Göteborg	Zviedrija	1
723	415	Bilbao (ea ⁹)	Spānija	0,5
730	411,0	Berne	Sveice	1,5

735,3	Tallinna	Estija	0,7	1100	272,7	Nottinghama	Anglija	0,2
738,9	Salamanca	Spanija	0,5			Kassela	Vācija	0,75
740	Glasgova	Anglija	1,5			Hudiksval	Zviedrija (relē)	—
750	Mont de Marsan	Francija	0,3			Klagenfurt	Austrija	—
	Tampere	Somija	0,25			Genuja	Itālija	—
	Faluna	Zviedrija (relē)	0,4			Danciga	Danciga	—
	Korka	Irija	0,5			Christiansunda	Norveģija	—
	Aalesunda	Norveģija	0,25			Sheffielda	Anglija	0,2
	Bremene	Vācija	0,75			Poznaņa	Polija	4
	Pilmuta	"	0,2			Lissabona	Portugale	—
760	Hamburga	Vācija	4	1110	270,3	Strasburga	Francija	0,3
770	Tuluse	Francija	2,0	1120	267,8	Antverpena	Belģija	—
780	Mančestra	Anglija	1,5	1130	265,2	Atenas	Belģija	—
790	Stutgarte	Vācija	0,75—4	1140	263,5	Malmö	Griekija	1
800	Madride	Spanija	1,5	1150	260,9	Turina	Zviedrija	—
	Bergena	Norveģija	1	1160	258,6	—	Itālija	—
	Leipciga	Vācija	0,75	1170	256,4	Kalmar	(Vieta Holandei)	—
	Kadiksa	Spanija	0,5	1180	254,2	Pori	Zviedrija (relē)	0,1
830	Londona	Anglija	1,5			Kile	Somija	0,75
840	Graca	Austrija	0,75			Malaga	Vācija	—
	Sevilija	Spanija	0,5			Venecija	Itālija	—
850	Kardita	Vācija	0,75—4			Linca	Austrija	—
857	Radio Paris	Francija	0,7	1190	252,1	Remes	Francija	—
860	Praga	Čekoslovākija	5			Montpellier	Francija	0,2
870	Barcelona	Spanija	0,5			Bradford	Anglija	0,2
874	San Sebastian	Spanija	1,5			Stetina	Vācija	0,75
880	Parize Petit	Spanija	—			Skien	Norveģija	—
	Parisien	Francija	0,5	1190	252,1	Ostende	Belģija	—
882,3	Radio Paris (T)	Francija	0,3	1200	250	Sefle	Zviedrija (relē)	0,75
890	Kopenhagena	Danija	0,7			Gleiwitza	Vācija	0,1
895,5	Kartagena	Spanija	0,5			Oulu	Somija	—
900	Neapole	Itālija	—			Oporto	Portugale	—
	Reykjavik	Islande	—			Lile	Francija	—
910	Koenigsberga	Vācija	0,75—4	1210	247,9	Eskilstuna	Zviedrija (relē)	0,25
920	Birmingham	Anglija	1,5	1220	245,9	Tuluza	Francija	0,5
930	Milana	Itālija	1,0	1230	243,9	Trondjema	Norveģija	—
940	Dublina	Irija	1,5	1240	241,9	Münstere	Vācija	1,5
950	Breslava	Vācija	0,75—4	1250	240	Helsingfors	Somija	—
960	Nukestle	Anglija	1,5	1260	238,1	Bordo P. T. T.	Francija	—
968	Agram	Dievidslavija	0,35	1270	236,2	Bukarestē	Rumānija	—
970	Marseļa	Francija	0,5	1280	234,4	Vilņa	Polija	—
974	Parize (Vitus)	Francija	0,3	1290	232,6	Uleaborga	Somija	0,2
980	Belfasta	Anglija (Irija)	1,5	1291,8	233	Trieste	Itālija	—
990	Nimbarga	Vācija	0,75—4	1300	230,8	Boras	Zviedrija (relē)	—
1000	Bratislava	Čekoslovākija	0,5					

1010	297	Agena	Francia	0,25	1304,4	Kannes	Francia	0,5
		Hannovera	Vācija	0,75	1310	Helsingborga	Zviedrija (relē)	—
		Eidsvolda	Norveģija	—	229	Umea	Zviedrija (relē)	—
		Jyväskylä	Somija	0,1	1320	Vigo	Spanija	—
		Varberga	Zviedrija (relē)	—	227,3	Belgrade	Jugoslāvija	—
		Liverpule	Anglija	0,2	1330	Leningrada	S. S. R.	—
		Dresdena	Vācija	0,75	1340	Strassburga	Francia	—
1020	294,1	Uddevalla	Zviedrija (relē)	—	1350	St. Etienne		—
		Valencia	Spanija	0,5	1360	Karlstad		—
		Madride III.	Spanija	1,0	1370	Oerebro	Zviedrija (relē)	—
		Lieža (Lüttich)	Belģija	0,1	1380	Luksemburga	Zviedrija (relē)	—
		Innsbruka	Austrija	—	1390	Sofia	Bulgārija	—
		Swansea	"	0,2	1400	Halmstad	Zviedrija (relē)	—
		Hulle	"	0,2	1410	Viborga	Somija	—
		Dundee	"	0,2	1420	Krakova	Polija	—
		Stoke on Trente	"	0,2	1420	Kijeva	S. S. S. R.	—
1030	291,3	Liona Radio	Francia	1,5	1430	Smolenska	S. S. S. R.	—
1040	288,5	Edinburga	Anglija (relē)	0,5	1440	Tirana	Albanija	—
1050	285,7				1450	Minska	S. S. S. R.	—
1060	283				1460			—
1070	280,4	Dortmunda	Vācija	1,5	1470	Gäfle	Zviedrija (relē)	0,25—1
1080	277,8	Kajena	Francia	—		Speyer	Vācija	—
		Trollhaettan	Zviedrija (relē)	0,25	1480	Christinehamn	Zviedrija (relē)	—
		Hangö	Somija	0,1		Asturias	Spanija	—
		Stavangera	Norveģija	—	1490	Joenkoepping	Zviedrija (relē)	0,25—1
		Salzburga	Austrija	—	1500	Strasburga (kar)	Francia	10,5
		Leeds	Anglija	0,5		Biarritz	Francia	1,5
1090	275,2	Jakobstadt	Somija	0,2	1530	Karlskrona	Zviedrija (relē)	—
		Angers	Francia	0,25	1666	Besiers	Francia	0,5
		Norkoepping	Zviedrija (relē)	0,25				—
		Gente	Belģija	—				—

VESTUĻNIEKS.

A. M., Kapiņos. — Vislabākie rezultāti, tas ir, vislielākais skaļums, būs tad, ja aparats būs „tuvu“ pie labas zemes. Vārētu mēģināt padziļināt vai paplašināt esošo zemi kalnā. Attiecībā uz zemi akā — vispareizāki būs, ja Jūs provizoriski izmēģināsi.

K. Laukazilei, Rembatē. — Ja telefons regulējams, attālināt regulējamo skrūvi griežot. Ja nav regulējams — paliekat plānus no cieta papīra izgrieztus gredzenus.

K. Zv., Ventspilī. — Vislabākos rezultātus dos kondensators ar gaisa izolāciju; tas var būt bloks vai maiņu kondensators. Vai vajadzīgs maināms „megoms“, tas atkaras no šēmas, pēc kuņas uztvērējs būvēts.

J. Rozenbergam, Landskoronā. — Maiņu kondensatorus ar lielāku kapacitāti pagatavo lietojot gaisa vietā kādu citu materiālu ar lielāku dielektrisku konstanti. Ņem vizuli, mikanitu, ebonitu u. t. t. no mākslīgiem izolācijas materiāliem. Šiem kondensatoriem ir viena negatīva īpašība: kondensatoru lietojot plates slid gar izolatoru; materials dilst un bojājumi bieži. Tas pats vēl lielākā mērā būs, ja lietošim kādu no vairāk iespaidojamiem izolācijas materiāliem. Dielektriķa materials var mainīt savas īpašības no temperatūras, mitruma u. t. t., kas arī būtu jāņem vērā.

V. Pāpēm, Liepājā. — Audions ar atgriezenisko saiti vienmēr dos lielāku staciju skaitu pie uztveršanas un lielāku skaļumu, nekā vienkāršs audions, kuŗa šēmā atgriezeniskās saites nav. Atgriezenisko saiti var iekārtot ļoti dažādi šēmās ar spoļu vai kondensatoru palīdzību. Ja audionam vai audionam ar atgriezenisko saiti liekam priekšā augstperiodīgu pakāpi, uztveramo staciju skaits būs lielāks. Augstperiodīgās pakāpes dod iespēju uztvert tālās stacijas. Pie vienkārša audiona

skaņu kropļojums iestāsies retāk; pie audiona ar atgriezenisko saiti, kad saiti padarīsim ciešāku, kropļojumi būs.

E. Hammeram, Rīgā. — Kristaldetektors vada pienesto svārstību strāvu vienā virzienā; telefona kondensators no tās uzpildās un caur telefonu atpildās. Šo atpildīšanos dzirdam kā skaņu. Dažreiz var iztikt bez kondensatora, jo telefona vadi, sevišķi, ja aukla gaŗa un ja dzīslas viena otrai tuvas — arī ir kondensators ar kapacitāti 50—100 cm. un dažos gadījumos vēl vairāk.

V. E., Rīgā. — Lūdzu šemu, jo bez tās grūti orientēties.

(Turpinājums lp. 208.)

Godalgotie uzdevuma Nr. 2 atrisinātāji.

Uzdevumam Nr. 2, kuŗš sastāvēja no 2 vizitkartu atrisinājumiem un 1 skaitļu uzdevuma, atrisinājumus bija iesūtījušas pavisam 194 personas. 5 uzdevumi bij nepareizi un nepilnīgi atrisināti, tamdēļ komisija ar pārstāvjiem no Latv. Radio biedrības un žurn. „Radio“ redakcijas personāla tos atzina par nederīgiem. Pārejie 189 pareizie atrisinātāji ieguva tiesību uz 3 balvām. No minētā skaita ar lozi tika izvēlētas 3 personas, kuŗu starpā tad arī izlozēja balvas. Tās krita sekoši:

1. **Galvas telefons**, P. T. V. G. D., dubultīgs, ar auklu un pieslēgiem — **Olgai Košķinai**, no Kaletu pagasta 6-kl. pamatskolas.

2. **Žurnāla „Radio“** pusgada abonents ar programām — **Alfredam Krūmiņam** no Allažu „Vec-Lejniekiem“, c. Siguldu.

3. **Precīzs šūniņspoļu turētājs** ar pāresumu — **Elmaram Saulītīm** no stac. Jumprava, Jumpravas pat. biedr. v.

Minētās personas var balvas saņemt žurn. „Radio“ redakcijā, Rīgā, Vaļņu ielā Nr. 15, dz. 4, ikdienas no plkst. 9.00—18.00. Uz pieprasījuma tās izsūtām pa pastu.

Piezīme. No dažiem atrisinātājiem

iesūtītais II. vizitkarte atrisinājums ar atzīmi Radjoabonents tika skaitīts par pareizu.

Pilnīgs atrisinājums ir sekošais:

I. nosaukums: Raksturliķnes.

II. nosaukums: Kvintets.

I. vizitkarte: Radioeksperimentators.

II. vizitkarte: Radio abonents.

Uzdevums Nr. 3.

Krustām-šķērsām

Uzd. Alfr. Osīšs.

	1	2	3	4		5	6	7	8	9	
10					11		12				13
14			15		16		17				18
19		20			21				22	23	
24				25				26		27	
		28	29					30	31		
	32					33					
34		35				36		37			38
39	40			41	42		43			44	45
46			47		48				49		
50			51	52				53			54
55		56						57		58	
	59						60				

Ievērojot to, ka daudziem atrisinātājiem viens, otrs radio nosaukums nav zināms, pārmaiņas dēļ ievietojam parasto krustām-šķērsām uzdevumu, kurā atrisinātājiem izsniegsim 2 vertīgas balvas: **pēc izvēles** vienu Philips radiolampīnu, anoda bateriju līdz 90 voltiem, „Vasta“ firmas svina akumulatoru, pusgada žurn. „Radio“ abonementu, kabatas voltmetru, maiņkondensatoru vai spoļu komplektu no 3 šūniņspolēm. Atrisinājumi jāraksta skaidri, salasāmi, vai nu kā pieliktā nodalījumā aizrādīts, t. i. ar burtiem aizpildot tukšās (baltās) vietas, vai arī rak-

stot papriekšu horizontālos nosaukumus, rindu pēc rindas, un tad tāpat arī vertikālos.

Horizontāli: 1. Zaļais kļajums. 5. L. Laicēna dzeju kraj. 10. Viriešu vārds. 12. Upe Āzija. 14. Senēģiptiešu dievs. 15. Spekulācija uz to, kurš vinnēs. 18. Biedrotājs (saiklis). 19. Sievietes vārds. 21. Izsauciens. 22. Koks. 24. satiksmes vārds. 25. Pilsēta Latvija. 27. Garuma mers. 28. Latvju filmu zvaigznes priekšvārds. 30. Darbības vārds, attiecas uz suni. 32. Mājlopi. 33. Aizsaiņi (sinonims). 35. SSSR. saimnieciska organizācija. 37. Sauciens kaķim. 39. Tekošs ūdens. 41. Katoļu priesteris. 44. Pavēle sunim. 46. SSSR. telegrafa aģentura. 48. Austrālijas putns. 49. Apģērba piederums. 50. Biedrotājs. 51. Fenīķiešu milas dieve. 54. Biedrotājs. 55. Dedzināmais materials. 57. Latvju rakstnieces priekšvārds. 59. Auzas vārpa. 60. Krasviela.

Vertikāli: 1. Codiaka zvaigznājs. 2. Rets metāls (ķīmiskā zīme). 3. Sen-skandinavu teiku krājums. 4. Amerikāņu rakstnieks. 6. Rīks gleznošanai. 7. Donavas pieteka. 8. Dārgmetāls (ķīm. zīme). 9. Puķe. 10. Lipīga slimība. 11. Svarīgs cilvēka orgāns. 13. Grieķu kara dievs. 16. Izsauciens. 17. Biedrotājs. 20. Dienvidu augļi. 23. Opera. 25. Pāreja pār upi. 26. Alkoholisks dzēriens. 29. Latvijā reti sastopams koks. 31. Francijas naudas gabals. 34. Šķidruma burbuli. 36. Tibetas priesteris. 38. Grieķu medību dieve. 40. Kokiem apstādīts laukums. 42. Biedrotājs. 43. Satiksmes vārds. 45. Cilvēkiem nepieciešama lieta. 47. Cietzeme jūrā. 49. Grauzēju dzīvnieks. 52. Uzruna karalim. 53. Darbības vārds. 56. Izsauciens. 58. Platīnas grupas elements (ķīm. zīme).

Atrisinājumi iesūtāmi līdz 20. jūnijam 1927. g.

Redaktors: priv. doc. inž. J. Asars.

Izdevējs: R. Kīsis.

„Latvju Kulturas“ spiestuve Rīgā Terbatas ielā 15/17.

»RADIO«

žurnāls radiotehnikai ir nepieciešams, ja Jums ir savs radiouztvērējs

Nekavējaties ar abonementiem.

Visi iepriekšējie numuri vēl dabūjami.

Žurnāla

»RADIO«

1926. gada komplekti ar un bez programu pielikumiem glītā iesējumā dabūjami ekspedīcijā, Vaļņu ielā Nr. 15 dz. 4, no pl. 9.00 līdz 18.00, kā arī lielākās grāmatu tirgotavās. Izsūta pēc pieprasījuma uz pēcmaksu. Cena Ls 6.50

Nepieciešams bibliotekām

Vēstulnieks.

A. Kalniņam, Vecmīlgrāvī. — Ja skaļums pie uztveršanas liels, sledzat skaļruni klāt. Jums, kā eksperimentatoram, ieteiktu skaļruni būvēt (skat. aprakstu iepriekšējā žurnāla n-rā). Anoda taisngrieži, ar kuņiem var pieslēgties maiņstrāvas tīklam un iztikt bez anoda baterijas, vietējā tirgū dabūjami.

Standard Electric
radio aparati, skaļruni,
daļas dabūjami

Izgl. Min. Mācības Līdzekļu nodaļa

Rīgā, Stabu ielā Nr. 9

Tālrunis 92105

Jānis Gulbis un B-dri

Rīgā, Kr. Barona ielā 4, tālr. 21389

Radioaparati vietējie un ārzemju

Labākie skaļruni

Visi radio piederumi

Pieņem pieteikumus uz radio abonēšanu.