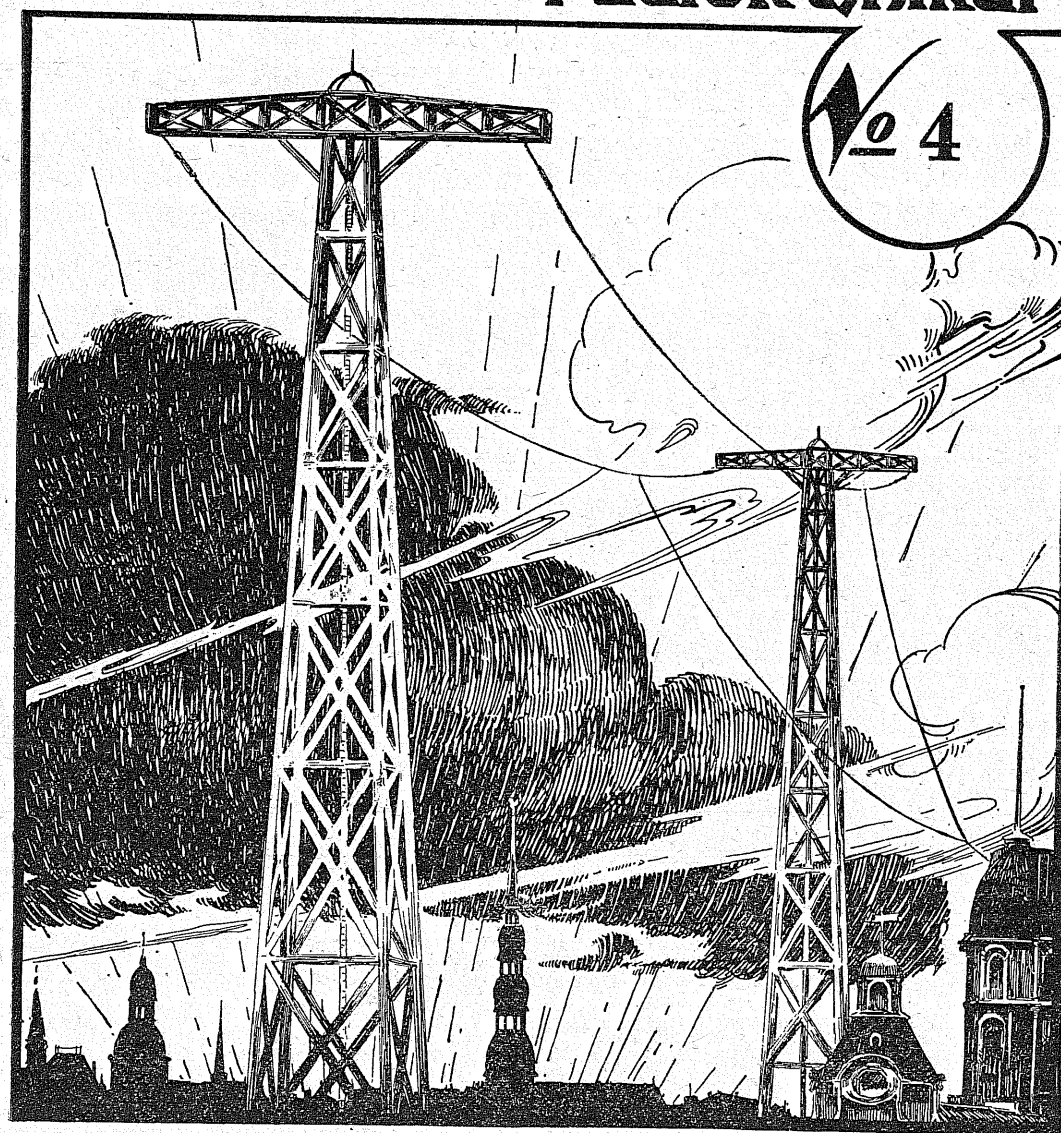


827

# Radio

Žurnāls  
Radiofoniķai

№ 4



Cena 40 sant.

Šīnī numurā kā pielikums Rīgas Radiofona programma no 6.—12. jūnijam.

„Radio“, žurnals radiotehnikai, iznāk 2 reizes mēnesī, apm. 2 drukas lokšņu biezumā.

Žurnala abonentiem katru nedēļu kā bezmaksas pielikumu izsūta Rīgas un lielāko ārējo radiofona raidstaciju programmas par nedēļu uz priekšu.

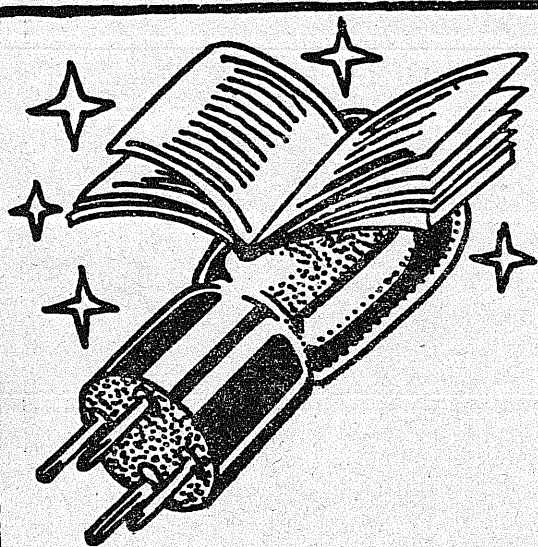
Abonēšanas maksa, Ls 2.50 par gada ceturksni, nomaksājama tuvākā pasta kantori uz pasta tek. reķ. Nr. 996.

Atsevišķs numurs maksā 40 sant.

Redakcija un ekspedīcija: Baznīcas ielā Nr. 4-a, dz. 8.

Visus rakstus lūdz adresēt: Galv. Pasts, pasta kast. Nr. 773, jeb personīgi nodot redakcijā no plkst. 10—13 un no 15—17.30.

Izdevēja adrese: Rīgā, Elizabetes ielā Nr. 9-a, dz. 16. Tālr. 3356.



## RADIO-lampām

ir noteicošais vārds pie Jūsu aparata darbības. Pat vislabākais aparāts nespēs neko sniegt, ja radiolampas viņā nedarbosies labi.

Pateicoties plašajām laboratorijām, kuras iekārtotas pēc pēdējām tehnikas prasībām un ievērojot to, ka viņās līdzdarbojās izcilus zinātnieki

## Philips Radiolampas

ir iespējams izgatavot visaugstākā labuma. No fabrikas tiek izlaistas vienīgi stingri pārbaudītas lampas.

## Philips Radiolampas

derīgas jebkurai šamai un aparatam.

# ★ RADIO ★

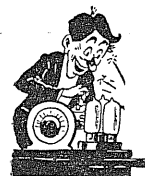
žurnāls radiotehnikai

Latvijas Radiobiedrības oficiāls

Nr. 4

4. jūnijs

1926



## Radioeksperimentatoru kurss.

(Turpinājums).

### II. Kvēlķēde.

Lampiņas kvēldiegu parasti karsē ar elektriskās strāvas palīdzību. Uztverošās lampiņas parasti šim nolūkam lieto līdzstrāvu, raidlampas ļoti bieži lieto maiņstrāvu, jo pie lielām raidlampām karsēšana ar maiņstrāvu dod visā kvēldiega vienādu strāvu. Tikai tajos gadījumos, kur karsēšana ar maiņstrāvu varētu kaitēt raidstacijas darbībai, piemēram sagrozot skaņas radiofona stacijā pie muzikas noraidīšanas, tur paliek pie līdzstrāvas.

Kvēldiegi iekārtoti karsēšanai ar zemu spriegumu. Parastās Wolframa lampiņas kvēlei vajadzīgais spriegums 2—2,5—3—3,5—3,7—4,0 volti, pie kvēlstrāvas no 0,4 līdz 0,6 Amperi.

(Lampiņas ar nehomogēnu kvēldiegu, tā saucamās oksīda un torija lampiņas var iedarbināt ar vājāku strāvu un zemāku spriegumu; bet šīs lampiņas apskatīsim zemāk atsevišķi; procesus lampiņā izskaidrosim ņemot par pamatu lampiņas ar Wolframa kvēldiegu.)

Šādu kvēlstrāvu var sagādāt vai nu no līdzstrāvas elektriskā tīkla, samazinot tīkla spriegumu, „noēdot“ lieko spriegumu ar reostata palīdzību.

Piemēram pie 110 V. līdzstrāvas tīkla būtu jāieslēdz virknē ar lampiņas kvēldiegu reostats, kurš dod 106 V. kritumu, lai tikai palikušie 4 V. nāktu uz lampiņas kvēldiegu.

Šāda iekārta, saprotams, ļoti nesaimnieciska un tadēļ to nelieto.

Parasti kvēldiegu karsē no akumulatoru baterijas, izvēloties 1—2 akumulatorus, skatoties pēc kvēldiegiem vajadzīgā sprieguma. Akumulatori ir dažādi; parastais tips, akumulatori ar svina plātnēm. Katrs akumulatora elements dod apm. 2 V.

Ja lampiņas kvēldiegam, piemēram, vajadzīgi 3,8 volti, jāņem šai gadījumā 2 svina akumulatori un jāsaslēdz tie virknē (tas ir sekošā kārtā: pirmā akumulatora „+“ jāsaslēdz ar otrā „—“ un brīvi palikušās „—“ un „+“ spāiles jālieto, kā kvēlbaterijas poli). Pašus akumulatorus un viņu darbību šeit sīkāk neiztirzāsim\*).

Pieslēdzot akumulatoru bateriju — „kvēlbateriju“ (kā to turpmāk sauksim atšķirībā no pārējām baterijām lampiņu aparatā), kvēldiegam mēs iegūsim pirmo

\*) Tas paredzēts atsevišķos rakstos. Skat. „Radio“ Nr. 2.

lampiņas šemas ķēdi — kvēlķēdi. Kvēlķēdi šemās varam atzīmēt ar sarkanu krāsu, lai pie sarežģītām šēmām varētu vieglāk orientēties.

Kvēlķēdē ietilpst tā tad kvēldiegs un kvēlbaterija, no kuŗas kvēldiegs tiek karsēts.

Ir vajadzīgs šai ķēdē kāds aparats, ar kuŗa palīdzību kvēlstrāvu varētu regulēt. Aiz sekošiem iemesliem. Ne katru reizi kvēldiega spriegums saskanēs pilnīgi ar spriegumu, kuŗu baterija dod. Aparata šēmā jāreķinājas ar zudumiem kvēlķēdes savienošanas vados, kuŗi ne vienmēr būs vienādi. Lampiņas visas nav gluži vienādas un bez kvēles regulēšanas nevarēs iztikt sevišķi tajos aparatos, kuŗi darbojas ar regenerācijas palīdzību.

Un galvenais, pats elektriskās enerģijas avots šai gadījumā nav konstants attiecībā uz spriegumu.

Akumulatoru elementa spriegums mainās, darba laikā spriegums krit.

Svaigi uzpildīts akumulators uzrāda 2,1 voltus. Ļoti ātri spriegums nokrīt uz 1,95 voltiem un pēc ilgākas atpildīšanās līdz 1,85 voltiem.

Lai sagādātu lampiņas kvēldiegam konstantu spriegumu, kvēlķēdē jāievieto reostats — kvēlreostats.

Ši reostata izveidojums var būt dažāds. Tagad visbiežāki lieto reostatus, kuŗu regulēšanu izdara klausītājs pats pēc vajadzības. Reostats var būt griežams: kloķi griežot mēs ievedam ķēdē arvien mazāku pretestību un lampiņa deg gaišāki. Var būt reostats bīdams; tādus

lietoja pirmos pastiprinātajos, bet tagad lieto vairs reti, jo bīdāmais reostats lietošanā nav tik parocīgs.

Reostata iekšējā konstrukcija var būt dažāda: savienošanas kontakts var slidēt pāri pogām, kuŗas savukārt savienotas ar reostata sekcijām. Kontakts var slidēt tieši pār reostata drāts tinumiem. Otrā gadījumā regulēšana būs nepārtraukta; pirmajā tā iespējama lielākiem lēcieniem. Reostata konstrukcijai jābūt rūpīgai, materialam labam. Darba laikā strāva, kuŗa caur reostatu iet, tā drāti karsēs, sils reostata izolējošais materials, uz kuŗa drāts uztīta. Ja reostats gatavots no slihta materiala, tinumi sabīdīsies kopā, izolators izlieksies u. t. t. Saskara daļām arī jābūt pietiekoši izturīgām un elastīgām.

Ir vēl otra iespējamība kvēlstrāvu regulēt — automatiskā. Kvēlķēdē ieslēdzam pretestību, kuŗa automatiski regulē kvēlstrāvas stiprumu un ietura kvēlstrāvu noteiktās robežas, piem. uz 0,52 Amp.

Šādas automatiskās pretestības izveidotas parasti kā „dzelzspretestības“. Strāvu ved caur dzelzs drātīti, kuŗa ieslēgta nelielā stikla caurulītē udeņraža atmosfērā. Dzelzspretestība automatiski regulē kvēlstrāvu: kvēlspriegumam pieaugot, tā prasa lielāku sprieguma kritumu sev. Amatieru aparatos šādas pretestības lieto reti; biežāk tur, kur aparatam jādarbojas bez apkalpošanas. Saprotams, dzelzspretestībai vienmēr jābūt lampiņai piemērotai.

(Turpinājums sekos.)



## Reisz-mikrofons.

Zemkopības ministrija pasūtījusi no Vācijas radiofona mikrofonu, tipa „Reisz“, lai varētu gaidāmo laiku katru vakaru plkst. 21.50 nolasīt radioklausītājiem tieši no meteoroloģiskā biroja. Mikrofona strāva tad tiks novadīta pa sevišķiem vadiem uz Radiofona staciju, tur pēc vajadzības piestiprināta un pieslēgta raidītājam.

Ir paredzēts nākotnē paziņot gaidāmo laiku arī no rīta un varbūt arī ap pusdienas laiku. Var būt arī, ja abonētu skaits pieaugs un mūsu raidītājs savu darbību paplašinās, kā regulāri atsevišķus priekšlasījumus vai veselus kursus par zemkopību, mežkopību u. c., nolasīs attiecīgā resora specialisti turpat, pie ministrijas mikrofona.

Pasūtītais mikrofons ir tagad saņemts, nodots radiofonam izmēģināšanai un, kā jau ziņots, sākot ar sestdienu, 8. maiju, viņš stāv studijā un ir darbā. Spriežot pēc klausītāju mutiskām, rakstiskām un telefoniskām atsauksmēm, tad jaunais mikrofons atrod piekrišanu. Patiesībā tagad vēl par viņu nedrīkstētu neko spriest, jo tas pašlaik strādā kopā ar pastiprinātāju, kas piemērots ne viņam, bet citam, pavisam cita principa, mikrofonam un patiesībā arī mikrofonam ar pašu raidītāju — izstarotāju jābūt savstarpēji zināmā mērā saskaņotiem. Tomēr gribētos jau tagad teikt, ka jaunais mikrofons varbūt runu gan tik skaidri neatēlo, kā vecais, bet muzikas instrumentus viņš uztver dabiskāki un dziedāšanu patīkamāki.

Reisa mikrofona fizikaliskais princips ir tas pats, kas pie parastā sarunu telefona: elektriskais kontakts ogļu pulverim mazinās, paliek ciešāks un vājāks, ja uz membrānu runājam jeb darām kādu citu akustisku iespaidu. Līdz ar to mikrofona ķēdē plūstošā el. strāva, piem., no galv. elementa, arī mainās, paliek stip-

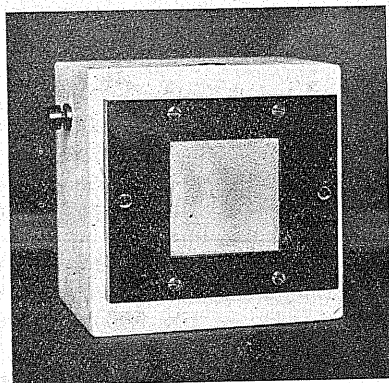
rāka un vājāka. Šis mainās tad nu izlieto telefonijai. Lai gan parastais mikrofons, sarunu aparatos, arī ir labs (mēs ar viņa palīdzību varam labi saprasties pa telefonu), tomēr Reiss'a mikrofonam nav tāds. Vienam koncertu mikrofonam jāatbild daudz augstākām prasībām. Lai viņš apmierinoši un dabiski attēlotu i runu, i muziku, tam pilnīgi vienlīdzīgi jāuztver visas dzirdamās frekvences, t. i. vismaz visas svārstības no 150—7000 sekundē. Parastie ogļu mikrofonu to nedara vajadzīgā mērā; tie ir sevišķi jutīgi tikai starp frekvencēm 300 un 500 un tas arī pietiek, lai tikai saprastu vārdus. Zemākas frekvences un it īpaši augstākas par 1000, parastos mikrofonos pazūd un ar to pazūd liela daļa no mūsu valodas konzonantēm, piem., š, f, c, ķ un citi.

Tāpēc, runājot pa telefonu mēs patiesībā saņemam stipri nepilnīgas un sakropļotas skaņas; saprast mēs saprotam pa lielāku daļu pateicoties tam, ka mēs esam pieraduši pie šiem sakropļojumiem, un ka mēs, zinādami par ko tiek runāts, varam uzminēt to daļu no visām skaņām, kuŗu mikrofons mums noslēpj. Piem., kas ir mācījies kādu svešvalodu, pieņemsim, angļu, un ir tik tālu ticis, kā tas visu saprot, ko anglis viņam saka; tomēr sarunāties ar to pašu angli pa telefonu būs no sākuma ļoti grūti, ja nav iepriekš bijis zināms, par ko otrs runā.

Šis jūtības diapazons no 300 līdz 500 svārstībām sekundē ceļas galvenām kārtām no mikrofona membranas, kuŗai ir sava īpatnēja svārstīšanās spēja, parasti frekvences 400 apkārtne. Tāpēc tādas gaisa kustības, kuŗām ir apm. tāda pat frekvence, spēj ievilņot membrānu samērā stipri, t. i. membrāna rezonē.

Pie Reisa mikrofona nekādas cietas membranas nav. Tamdēļ viņš ir gan

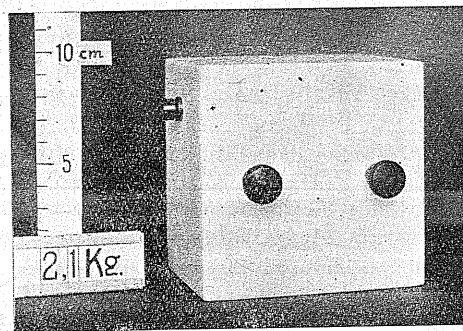
mazāk jūtīgs, bet par to tas neatsaucas pārāk stipri ne uz kādu frekvenču grupu. Ogļu pulveris atrodas plānā slānī



Priekšpuse.

starp divām plānām gumijas plaksnītēm, kuŗām nekādas īpatnējas svārstību frekvences nevar būt. Baterijas strāvai jāiet gareniski, ne šķersām, kā parasti, caur visu pulvera slāni cauri un ja nu gaisa svārstības (skaņas) saspiež vai padara vaļīgu šo pulvera slāni, tad strāva caur to paliek lielāka vai mazāka. Izrādījās tomēr, ka arī pie tādas konstrukcijas var gadīties, ka dažas frekvences tiek stiprāk izceltas par pārējām, un kā iemesls tam bij paši ogļu graudiņi. Atkarībā no viņu lieluma un smaguma augstākie vai zemākie toņi skan dažādi stipri. Firmas Reisz laboratorijās šī parādība tika sevišķi rūpīgi izmeklēta pie liela vairuma dažāda lieluma pulvera graudiņiem. Pēc tam, kad katra lieluma īpašības izmērotas un zināmas, var izrēķināt tādu kombināciju no dažām pulveru grupām, kuŗa jau vairs nevienu frekvenci neizceļ. Tādā veidā var tiešām panākt ideālu, pilnīgi dabisku skaņu atveidošanu. Pats mikrofons — ogļu pulvera slānis ar gumijas plaksnītēm un va-

jadzīgiem pievadiem — ir cieti iebūvēts baltā marmora kubā, apm. 10 cm šķautnē. Ar to tas tiek aizsargāts no mehāniskiem iespaidiem un bez tam caur šī marmora blūķīša smagumu tiek



Pakālpuse.

panākts, kā zem gaisa svārstību iespaida kustās tikai vieglais pulvera slānis, bet ne viņa piestiprināšanas punkti. Marmoram ir pret citām vielām tā priekšrocība, ka viņš pats nesvārstās, neskan, kā piem. metāls, un ka viņš ir samērā viegli apstrādājams. Bez tam šāds pulierēts balta marmora gabals atstāj ļoti glītu un patīkamu iespaidu, piem, studijā, koncertu zālē vai arī uz valsts vira rakstāmgalda. Caur ideālu mikrofonu vajaga visas skaņas, muziku un runu — pilnīgi dabiski dzirdēt. Tad tikai iespējams arī saprast, kādu svešu valodu, ierunātu mikrofonā, tik pat labi, kā izrunātu tieši mūsu klātbūtnē. Tad iespējams arī mācīt valodas pa radiofonu, kā tas jau ārzemēs plaši tiek darīts. Tomēr pilnīgi dabiska runas un muzikas atveidošana pa radio ar labu mikrofonu vēl nav nodrošināta, jo uz skaņām atstāj iespaidu arī mikrofona strāvas pastiprinātāji, raidītājs un liela mērā arī klausāmie telefoni, resp. skaļruņi. R.V.



## Izolācija uztvērējos.

Izolācijas jautājums ir viens no tiem jautājumiem, kuŗiem piegriež pārāk maz vērības pie uztverošo aparātu konstrukcijas. Tas izskaidrojams vienkārši: uztverošos aparatos izolācijas jautājums nekrit acīs, neizceļas; mēs to bieži nemājam un nenojaušam.

Citādi tas ir raidītājos. Ja kādā raidītāja sastāvdaļā izolācija pārāk vāja, mēs to bieži tūdaļ varam noverot. Attiecīgā daļa silst, rodas dzirkstišana u. t. t.

Mūsu uzmanība tiek piegriesta vainīgajai vietai, mēs pārlietam izolācijas jautājumu un mēģinām vainu labot.

Gluži citādi tas ir uztverošos aparatos. Dzirkstišanas, silšanas parasti nav. Ja kādā no ķēdēm izolācija pārāk vāja, šai ķēdē rodas lielāki jaudas zudumi, svārstību amplitudas mazinās, skaļums pie aparata izejas parasti nepietiekošs. Lietu mēģina labot, bet parasti to dara nevis tai virzienā, kuŗā vaina ir, bet citā. Ja skaļums nepietiekošs, griež lampiņas reostatā, klausās pie gaišākas kvēles. Vai arī liek uztverošam aparatam klāt pastiprinātāju ar vienu, divām lampiņām. Iegūst lielāku skaļumu, bet līdz ar to vēl dažas nevēlamas parādības. Pie lielāka lampiņu skaita aparatā rodas iekšējie trokšņi, aparata ķēdes savstarpīgi iespaidojoties, izsauc kaukšanu u. t. t.

Līdzās programmas skaņu pastiprināšanai mēs iegūstam arī traucēkļus (arī pastiprinātā veidā) un klausīšanās, traucēkļu dēļ, aparatā nav iespējama. Nepietiekošā izolācija atstāj vēl iespaidu uz aparata noskaņošanas asumu; zudumi mazina aparata selektivitāti; nav iespē-

jas pie klausīšanās izvairīties no citiem traucējošiem raidītājiem.

Kur meklējam kļūdas?

Te grūti uzskaitīt visas iespējamības. Bieži, ja aparāts montēts uz koka dēlīša, spoles, pie kuŗām piestiprinātā antena un zeme, atrodas pārāk tuvu viena pie otras (1—2—3 cm).

Ja koks ļoti sauss, attālums pietiekošs, jo pie 3 cm pretestība jau ir diezgan liela. Bet ja koks nav sauss, vai pie lietošanas ievēl sevī mitrumu.

Daudzos gadījumos ārējā dēlīša puse tiek pulierēta un tāda kārtā no mitruma pasargāta. Bet iekšpuse parasti tiek atstāta nepulierēta un ja kaste nav noslēgta no ārējā gaisa, parasti koka īpašības, viņa vadāmība var mainīties.

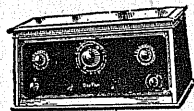
Tas nozīmē ka elektriskām maiņstrāvām antenā ir divi ceļi: viens caur antenas spoli, otrs caur koku. Strāvas daļas un caur spoli, saprotams, iet mazāk, nekā tai gadījumā, kad ceļa caur koku nav. Ir aparāti, kuŗos vāks pārvilkts ar kādu drēbi, pie kam drēbe pie vāka pielīmēta. Bet lielumā liela daļa dažādo limju ir higroskopiskas, — tās uzņem sevī ūdeni un caur to aparata vāka vadāmība aug. Pie aparata konstrukcijas vienmēr izolācijas viedoklis jāpatur acīs un no šī viedokļa varbūt viena otra konstrukcijas iespējamība būs jāatmet, jāgroza.

Bet ir gadījumi, kad izolācijas jautājumam, kā liekas, nav lielas nozīmes. Pat otrādi: vāja izolācija ved pat pie labākiem rezultātiem.

Piemērs ar audionu. Lai lampiņa darbotos, kā audions, vajaga tiklīga ķēde,

starp tikliņu un kvēldiegu ieslēgt lielu pretestību, caur kuru uz tikliņa no elektroniem uzkrātie pildīņi var noplūst uz katodu. To pašu var panākt ar vāju izolāciju uz aparata vāka, uz lampiņas ligzdiņas. Ir vēl citi līdzīgi gadījumi. Bet izlīdzēties šādos gadījumos ar aparata sastāvdaļu vājo izolāciju nav ieteicams. Jo koka vai cita izolejošā materiāla īpašības mainīsies līdz ar laika stāvokli, ar tvaiku saturu gaisā. Uztverošais aparāts būs nepastāvīgs, no šīm maiņām atkarīgs. Tādēļ šai virzienā izveidot aparātu, ar kuru vēlās sasniegt tālu uztveršanu, nav ieteicams.

Saprotams, ja iet runa par tuvas stacijas, vietējā raidītāja uztveršanu, uz izolācijas jautājumu var bieži skatīties caur pirkstiem. Te nespēlē sevišķi lielu lomu zudumi sliktas izolācijas pēc; uztvertās jaudas ir pietiekoši daudz, lai vajadzīgo skaļumu panāktu.



### Groza spoles.

Groza spoles ir ļoti viegli izgatavojamas un pie mazas paškapacitātes dod lielu pašindukcijas koeficientu. Groza spoles var izgatavot divējādi. Lietojot pirmo veidu ņem papes ripiņu 10–15 cm diametrā, viņas vidū ievēl riņķi ar  $d=5$  cm, riņķi sadala 15 līdzīgās daļās un caur šiem iedalījumiem no ripas centra uz ārējo malu izvēl līnijas, sadalot ripu 15 sektoros. Pa šīm līnijām ar asu nazi izgriež 2 mm platas sloksnītes no ripas malas līdz apzīmētam riņķim (sk. zīm. 1.).

Kādi ir labi izolācijas materiāli? Vislabākais ir ebonīts (cietgumija). Nevajaga tikai ebonīta daļas un plātes turēt saulē, jo tad tās oksidējas, pārklājas ar plānu oksidācijas kārtu, kuņas vadāmība ir lielāka. Izolācijas materiāla labums tādā kārtā mazinājas.

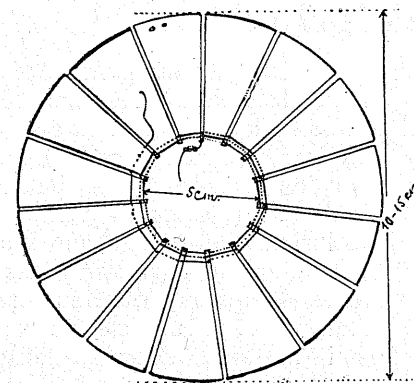
Ir vēl daudz citu izolācijas materiālu dažādās krāsās, zem dažādiem, bieži ļoti skaļiem nosaukumiem. Nosaukums pats par sevi neko nedod un parasti skaļais nosaukums uzlikts tikai pircēja pievilšanai un maldināšanai.

Te varētu vadīties tikai no pārbaudījumu rezultātiem, no tiešiem novērojumiem u. t. t.

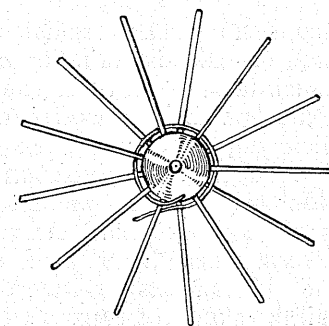
Parasti emonīts un citi izolācijas materiāli samērā dārgi. Bieži viņu vietā pie aparātu konstrukcijas lieto parafinēto koku vai parafinēto kartonu.

A. Kārkliņš.

Riņķa iekšpusē ar ilēnu izurbj 2 caurumiņus, ņem staipuli —  $d=0,5$  mm ar 2-kāršu kokvilnas izolāciju, apm. 15–20 cm garu gabalu, izvēl caur šiem caurumiņiem un atstāj svabodu un sāk tīt spoli, velkot staipuli pārmaiņus virs un zem sektoriem, t. i. caur pirmo iegriezumu izvēl staipuli spoles otrā pusē, velk zem pirmā sektora, pa otro iegriezumu izvēl atpakaļ un velk virs otrā sektora un t. t. Nonākot izejas punktā un ar to nobeidzot pirmo vītņu un iesākot otro, staipule iet pa sektoru pre-



Zīm. 1.



Zīm. 2.

tējām pusēm. Tādā kārtā vītņu visi nepāru skaitļi iet pa sektora vienu un pāru skaitļi pa sektora otru pusi. Uztinot vajadzīgo vītņu skaitu atstāj apm. 15–20 cm garu. Staipules svabodo galu un pārējo nogriež; cieši pie pēdējās vītnes ar ilēnu izurbj divus caurumiņus un viņos nostiprina staipules galu tādā pat kārtā, kā spoles sākumā. Ja spole nodomāta iebūvēšanai aparātā, tad ar šo viņu var uzskatīt par nobeigtu, bet ja spoles domātas maināmas, tad atliek vēl piestiprināt spoles kāju. ņem vienu divpolīgu dakšīņu, pie kājiņām piestiprina spoles galus, vienā sektorā starp tinumiem un papes ripiņu aizbāž plānu koka delīti un delīša otru galu iestiprina dakšīņas vidējā caurumiņā.

Pie otrā spoļu izgatavošanas veida ņem koka velteni ar  $d=5$  cm visapkārt velteņa vienam galam, iesit 13 vai 15

naglas  $2\frac{1}{2}$ –3" gaļas, vienādā atstatumā vienu no otras.

Staipuli apņem zem pirmās naglas un pārmaiņus velk virs un zem naglam tādā pat kārtā, kā to darīja ar sektoriem (sk. zīm. 2.).

Pēdējā vītņē staipuli cieši aptin apkādu no naglām, spoli apsmērē ar zoponlaku un ļauj nožūt. Tad atliek pēdējais un grūtākais darbs, kurš prasa lielu uzmanību un pacietību — rūpīgi, lai nebojātu tinumus, izvilkt naglas, novilkt spoli no velteņa un ar stipru līnu diegu nosiet. Diegu izvēl caur naglu atstātiem caurumiem un galus sasien kopā.

Vītņu skaits groza spolēm apmēram tāds pats, kā šūniņspolēm.

Žurnāla nākošā numurā rakstīšu par divkāršu groza spoļu izgatavošanu.

2 K.



## Refleks — pastiprināšana.

Pie uztveršanas no attālām raidstacijām viņu signāli pienāk tik vāji, ka tie gandrīz nav sadzirdami — uztvertā enerģija ir pārāk niecīga. Lai klausoties uz galvas telefoniem signāli būtu pietiekoši skaļi un ērti dzirdami, ir nepieciešams piegādāt telefoniem zināmu minimālo daudzumu enerģijas elektriskās strāvas veidā. Ja uztvertā enerģija ir zem šī minimuma, tad klausīšanās ir neērta: klausītājam vairāk jākoncentrē uzmanība un blakus trokšņi paliek traucējošāki. Šo neērtību parasti novērš signālus pastiprinot ar tā saucamiem lampiņu pastiprinātājiem, saturošiem vienu vai vairāk elektronu lampiņas. Katra lampiņa pastiprina apm. 4—20 reizes, atkarībā no lampiņu tipa un tās ietaises īpašībām, ar kuru lampiņas savienotas savā starpā. Lampiņu pastiprinātāji tiek lietoti galvenā kārtā vāju maiņstrāvu pastiprināšanai.

Katrā uztverošā aparatā cirkulē divējāda veida mainstrāvas: augstperiodīgas (a. p.) un zemperiodīgas (z. p.)<sup>1)</sup>; kā vienu, tā otru ir iespējams pastiprināt ar lampiņu palīdzību. Atkarībā no pastiprinājamās strāvas veida (a. p. vai z. p.) pastiprinātājus šķiro divās grupās: augstperiodīgos un zemperiodīgos pastiprinātājos. Pie tam jāpiezīmē, ka ar a. p. pastiprinātāju nevar pastiprināt z. p. strāvas un otrādi, jo viņu konstrukcija ir dažāda un piemērota dažkārt ļoti šauram mainstrāvu diapazonam. Ir tādi pastiprinātāji, kuri labi pastiprina tikai noteikta periodu skaita mainstrāvas, un ir tādi, kuri pastiprina dažāda perioda mainstrāvas puslīdz vienādi.

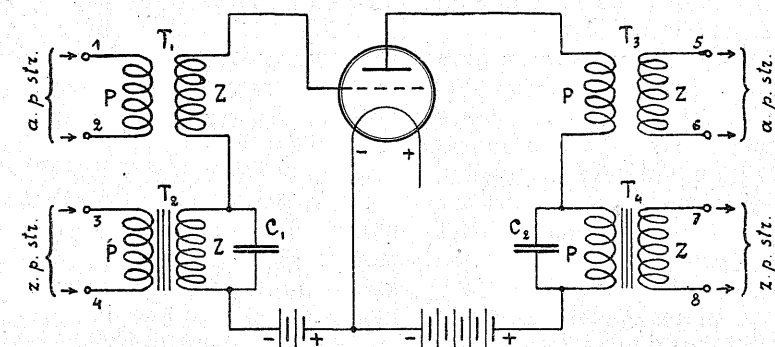
Parastie uztvērēji tāju raidstaciju uztveršanai ir sekoši iekārtoti: antenā uztvertās nīcīgās a. p. strāvas vispirms pastiprina ar 1 vai vairāk lampiņu a. p. pastiprinātāju, tad a. p. strāvas pārveido par z. p. strāvam un atkal pastiprina

ar 1 vai vairāk lampiņu z. p. pastiprinātajā, līdz beidzot tās nonāk galvas telefonos. Kā redzams, aparāts satur daudz lampiņu un tādēļ izmaksā dārgi. Ievērojot to, ka pirmās un beidzamās lampiņas uztvērējā izpilda vienu un to pašu pastiprināšanas uzdevumu tikai pie dažāda veida maiņstrāvām, radās doma par vienas lampiņas divkāršu izmantošanu: vienreiz a. p. un otrreiz z. p. strāvu pastiprināšanai. Zināms, dažādo strāvu ceļi (ķēdes) tā jāiekārto, lai viņas viena otru netraucētu. Tas ir izrādījies par iespējamu un ar to panākts, ka lampiņu skaitu uztvērējā ir iespējams samazināt gandrīz uz pusi, nezaudējot neko no signālu skaļuma. Līdz ar to ievērojami samazinās aparāta cena. Šādu pastiprināšanas veidu, kur viena lampiņa tiek izlietota divas reizes: a. p. un z. p. strāvu pastiprināšanai, sauc par refleks-pastiprināšanu. Ir izveidotas un praktiskā pārbaudītas daudzas šāda tipa šēmas. Tās apskatīsim kādā no šī žurnāla nākošiem numuriem. Šoreiz gribu uzkavēties vieniņi pie refleks-pastiprināšanas principa.

Blakus ievietotā zīmējumā parādīta re-  
fleksētas lampiņas pamata šēma. Trans-  
formatori  $T_1$  un  $T_3$  ir a. p. transforma-  
tori, piemēroti a. p. strāvu transformē-  
šanai. Tinumu skaits viņu aptinumos  
(P un Z) nav liels (daži desmiti jeb  
simti tinumu) un transformatori ir bez  
dzelzs serdes.  $T_2$  un  $T_4$  ir z. p. trans-  
formatori; tinumu skaits viņu aptinumos  
ir liels (daži tukstoši tinumu); aptinumi  
uztiti uz dzelzs serdes.

Tagad apskatīsim dažādo strāvu ķēdes (ceļus) un pārliecināsimies, kā viņas noslēdzas. Lampa var pastiprināt tikai tādās ienākošās strāvas, kuras noslēdzas viņas tīkliņa ķēdē — pastiprinātā strāva tad atrodama lampaņas plātes ķēdē un no turienes nonemama un izlietojama.

A. p. strāvas pienāk uz transforma-



Refleks-pastiprin. pamata šēma.

tora  $T_1$  primārā (P) aptinuma spailēm 1 un 2 un inducē zekundārā (Z) aptinumā līdzīgas a. p. strāvas. No vienas puses tās nonāk līdz tīkliņam, bet no otras puses tās ir atdalītas no pavediena (kur noslēdzas tīkliņa ķēde) ar  $T_2$  zekundaro aptinumu un tīkliņa bateriju.  $T_2$ -Z-aptinumam piemīt liela induktīva pretestība (liels tinumu skaits, dzelzs serde), kuŗa a. p. strāvam nav pārvarama. Pa šo ceļu a. p. strāvas nevar noslēgties. Tamdēļ tam ierīkots blakus ceļš caur kondenzatoru  $C_1$ , kuŗa pretestība a. p. strāvam ir samērā maza. Tādā kārtā tīkliņa ķēde a. p. strāvam noslēgsies sekoši: tīkliņš —  $T_1$  Z-aptinums — kondenzators  $C_1$  — tīkliņa baterija — pavediens — tīkliņš. Līdz ar to varam būt pārliecināti, ka a. p. strāvas lampaņā tiks pastiprinātas.

Z. p. strāvas pienāk uz  $T_2$  primārā aptinuma spailēm 3 un 4 un inducē līdzīgas z. p. strāvas zekundārā aptinumā. Tā kā zekundārais aptinums ir noslēgts ar kondenzatoru  $C_1$ , tad varētu domāt, ka strāvas zekundārā aptinumā noslēgsies caur to tik pat viegli, kā a. p. strāvas, nemeklejojot sev citus ceļus. Bet tas tā nav, jo kondenzatora pretestība z. p. strāvam ir lielāka, nekā

a. p. strāvam. Piem., 1000 cm. kondenzatora pretestība 500.000 periodu (a. p.) strāvai līdzinas apm. 300 ohmu, bet 2000 periodu (z. p.) strāvai tā ir apm. 70.000 ohmu. Saprotais, ka inducētās z. p. strāvas  $T_2$  Z-aptinumā nevarēs noslēgties caur kondensatoru  $C_1$  un tām būs jāmeklē cits ceļš. No vienas puses z. p. strāvas, viegli iziedamas caur  $T_1$  Z-aptinumu (mazs tinumu skaits — maza induktīva pretestība) nonāks līdz tīkliņam; no otras puses caur tīkliņa bateriju līdz pavedienam, kur noslēdzas tīkliņa ķēde. Tā tad arī z. p. strāvas lampiņā tiks pastiprinātas. Te varētu jautāt, vai z. p. strāvas, iedamas caur  $T_1$  Z-aptinumu, neinducēs z. p. strāvas  $T_1$  P-aptinumā un vai tadā kārtā lielāka vai mazāka daļa no z. p. strāvas enerģijas netiks nelietderīgi patērēta a. p. strāvas ķēdēs? Uz to jāsaka, ka z. p. strāvas, viegli pārvarēdamas mazo a. p. transformatoru pretestību, neko nezaudēs no savas enerģijas un arī z. p. strāvu inducēšana transformatora  $T_1$  P-aptinumā nav iespējama, jo a. p. transformatori nav piemēroti z. p. strāvu transformēšanai.

Abas (a. p. un z. p.) pastiprinātās strāvas atrodamas lampiņas plates ķēdē, kura iekārtota līdzīgi tiklīna ķēdei. Pa-

stiprinātas a. p. strāvas plates ķēdē noslēgsies sekoši: sākot no plates tās ies caur transformatora  $T_3$  primāro aptinumu, tad pa kondensatoru  $C_2$  aizies garām transformatoram  $T_4$  un caur plates bateriju uz pavedienu.  $T_4$  P-aptinums izrāda a. p. strāvām tik lielu pretestību, kā tās tam netiek cauri. A. p. strāvas, iedamas caur  $T_3$  P-aptinumu, inducēs Z-aptinumā līdzīgas maiņstrāvas, kuŗas noņemamas no spailēm 5 un 6.

Z. p. strāvas plates ķēdē ies šādu ceļu: plate —  $T_3$  P-aptinums (maza pretestība) —  $T_4$  P-aptinums — plates baterija — pavediens — plate. Z. p. strāvas, ejot caur  $T_4$  P-aptinumu, inducēs Z-aptinumā līdzīgas z. p. strāvas, kuŗas noņemamas no spailēm 7 un 8. Kondensatora  $C_2$  kapacitāte ir tā izvēlēta, lai pretestība a. p. strāvām būtu maza, bet z. p. strāvām būtu ievērojama. Ja šis kondensators tiktu izvēlēts pārāk liels un sakarā ar to viņa pretestība maiņstrā-

vām būtu mazāka, tad caur to tiktu radīts ērts ceļš nevien a. p., bet arī z. p. strāvām, kuŗas tad caur kondensatoru  $C_2$  aizietu garām transformatoram  $T_4$ . Saprotais, kā tad viņa sekundārā tinumā uz spailēm 7 un 8 nekādu strāvu nebūs iespējams konstatēt.

Apskatītā šema ir refleksi — pastiprinātāja viena pakāpe, ar kuŗu iespējams panākt 4—20 reiz lielu pastiprinājumu kā a. p., tā z. p. strāvām. Saprotais, ka šādas pakāpes var tikt saslēgtas viena aiz otras, iegūstot lielāku pastiprinājumu. Tādā gadījumā pirmās pakāpes izejas spaiļes 5, 6, 7 un 8 attiecīgi jāsavieno ar otrās pakāpes ieejas spailēm 1, 2, 3 un 4; un t. t. A. Brāmans.

<sup>1)</sup> a. p. strāvas — maiņstrāvas, kuŗu periodu skaits pārsniedz 10000 vienā zekundē. t. i. maiņstrāvas, kuŗas maina savu virzienu vairāk kā 20000 reiz zekundē; z. p. strāvas — maiņstrāvas, kuŗu periodu skaits nepārsniedz 10000 periodu zekundē.



### Roku iespaids pie uztvērējiem.

Klausoties radiofonu un uztvērēja kloķus regulējot mēs varam novērot, ka dažos aparatos roku tuvināšana (rokas kapacitāte) atstāj iespaidu uz uztverošā aparata noskaņojumu un apgrūtina aparata noskaņošanu.

Roku iespaidu novērš caur metala lapu, kuŗu novieto starp aparata iekšējām daļām un ārējiem kloķiem, pie kuŗiem rokas pieskaras. Metala lapu (var lietot arī staniola lapu) parasti piestiprina aparata vākam no iekšpuses, lai tā nebojātu aparata ārējo izskatu. Metala lapa vien-

mēr labi jāpievieno zemei (zemes spaiļei).

Bet bieži no šīs lapas var celties nelielas nelaimes. Kāds vadiņš pieskaras lapai un rodas īsais savienojums, no kā var ciest baterija vai lampiņa. Lai no tā izsargātos, metāls jāpārklāj ar papīru, uzlīmējot tam papīru virsū. Ja līmēšanai lieto parasto līmi, tad papīrs bieži atlobās vaļā un tadā vietā atkal var rasties saskars. Bet tad dara sekoši. Metāla lapu ieliek stiprā, silta zoda atšķaidījumā (var lietot parasto mazgājamo zoda).

Pēc tam ar tīru lupatu lapu norīvē, nosmērē ar sīpola sulu un uzlīmē papīru virsū. Šādā kārtā nostiprināts papīrs turas ļoti ilgi un nelobās nost. K.

un telefonu. Ievēdot dažādas kapacitātes un novērojot skaņas, mēs varam uzlabot uztveršanu. K.

### Atklāta vēstule.

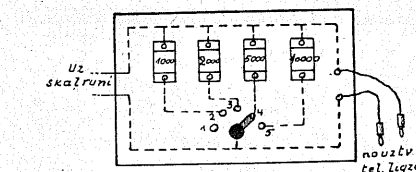
God. „Abonenta” kgs!

Sakarā ar Jūsu vēstuli („Radio” Nr. 3), kuŗā Jūs tevišķīgi aprāijiet mūs „radio-zaķus”, es lūdzu atļaut man pēc sirdsapziņas atbildēt.

— Ir labi, kad saka taisnību acīs, bet, diemžēl, Jūsu taisnība ir vairāk kā netaisnība. Jūs saki, ka „radio-zaķi” sēžas pie Jūsu pilnas bļodas un nekaunīgā kārtā kopā ar godīgiem cilvēkiem bauda visus labumus. — Atļaujiet jautāt, ko tad Jūs īsti skaitiet par „radio-zaķiem”? Cik noprotams no Jūsu raksta, tad skaidri redzams, ka mēs esam Jums gluži sveši. Ja arī Jums būtu tikai viens lats kabatā, tad tomēr droši varu teikt — Jūs esiet desmit reiz bagātāki, nekā mēs „radio-zaķi”.

Nesodiet vis „radio-zaķus”, bet gan tos apstākļus, kas viņus ir radījuši.

Jau daudzus mēnešus, pat gadus pirms radiofona atklāšanas Latvijā, visās skolās skolotāji iepazīstināja un ieinteresēja skolniekus par radio. Arī drīz pēc tam parādījās diezgan daudz radio literatūras (vispirms vācu, krievu valodās, tad žurnālos un beidzot specialās grāmatās latviešu valodā, piem. Jaunais Teknikāis u. c.). Skolās, uz pašdarbības principa pamata, skolēni skolotāju vadībā sāka konstruēt primitīvus aparātus (kā jau visās citās fizikas nozarēs). Vēlāk tā lieta palika vēl interesantāka, kad paškonstruētos radio aparātus demonstrēja skolnieku darbu izstādēs. Katrs enerģiskāks skolnieks ar lielām pūlēm sakrāja dažus latus, lai varētu iegādāties radio literatūru un arī nepieciešamākos priekšmetus aparatu konstruēšanai. — Tādos apstākļos dzima un attīstījās radio zaķi.



Kondensatoru galdiņš.

Kondensatoru kapacitāte apm. 1000, 2000, 5000 un 10.000 cm. Blakus kondensatoriem ierīkots slēgs ar kuŗa palīdzību var ieslēgt katru no kondensatoriem. Ja slēgu konstruē platu, tad viņa gals var pārsegt divas pogas un mēs varam iegūt līdz 15.000 cm.

Savienošanas šemu izved pēc zīmējuma un ieslēdz aparatu starp uztvērēju

Tagad, kad Latvijā ir radiofons — šiem (t. i. mums, nesošiem šo tik blamējošo palamu) nelaimīgajiem ir ar likumu ņemtas tiesības eksistēt. Lepni jūtas tie „trūcīgie abonenti” (kā piem. A. Melupa kgs), kas var iegādāties jaunus pasta-telegrafa virsvaldes būvētos aparatus un nomaksāt „niecīgās” (t. i. tikai 2 latī) nomaksas.

Esmu pārliecināts, ka Jūs, god. abonenta kgs, „radio-zaķu” lietu tā labi nopietni pārdomātu, — droši vien nostātos mūsu pusē.

Lai likvidētu (t. i. iznīcinātu uz vi-šiem laikiem) „radio-zaķus”, mēs lūdzam, lai arī ar likumu:

1) aizliegtu skolotājiem skolniekus ie-interesēt par radio;

2) lai neizplatītu tautā lēti pieietamās grāmatas: „kā pašam pagatavot radio-aparatus” u. c.

Ar interesi sekosim, kādus sodus uz-likšiet mūsu nelaimīgajiem iekritušiem brāļiem (pēc avižu ziņām „iekritušie ra-dio-zaķi” ir pa lielākai daļai skolnieki), un tomēr, kamēr nebūsiem likvidējuši augšā minētos divus apstākļus, — mēs turpi-nāsim eksistēt un pēc mums dzims vēl daudzi citi „radio-zaķi”.

Skolnieks-radiozaķis.

Domas par šo rakstu. (Red.):

Tā tad nauda priekš aparatu būves ir atradusies, bet tie 2 latī mēnesī par programmu esot pārestība. P.T.V. nāca skolām pretim, atlaida pat abonēšanas maksu... un nu „skolnieks-zaķis” pateicas skolai ar to, ka nostāties noziedznieka stāvoklī...

Jocīgs piemērs, par kuru arī skolotā-jiem būtu nopietni jāpadomā.

J. Ltrs.

## L. R. B. ISO VIĻŅU SEKCIJA.

**L. R. B. īsviļņu amatieru saraksts.**  
(Turpinājums).

- 2P Bērziņš, Arkadijs, Maskavas ielā Nr. 89, dz. 10.  
2S Vintens, Pēters, Vecmilgrāvī, Kalnciemā, 2. līnija 20.  
2U Lindans, Edmunds, Lienes ielā Nr. 14, dz. 2.

**Novērotie īsviļņu raidītāji.**  
laikā no 16. līdz 31. maijam.

2A.

A: nfa. B: z1. F: fw, oic, 8fa, 8gm, 8gsm, 8jn, 8na. G: 2it, 5dh, 8m. I: isra, 1ch. K: Kyz, k44. N: pcmm.

O: ogg. S: swz, snvs, smtn, smwq.  
U: wiz. Y: a4. Z: 2ac.

2R.

F: 8ez, 8gsm, 8mr, 8ssw, 8ssy, 8ut.  
G: 2we, 2ww, 5fs, 5wv, 6jv, 6nh, 6vp.  
I: 1ax, 1ch. LA: la4x. N: pcpp, Ogg.  
R: rcr1. S: sgt, smru, smtn, smus, smuv, smvh, smxb, smxr, smxu, smxv, smzv, smzz. Y: dcr. Daži: gfr, namg, sq1q, tuk, 3xx.

2U.

B: z1. D: 7wa. E: ear28. F: fw, Spd, 8rzi. G: gbm, 2it, 5nj. I: isra. K: K10, Kw1, Kw3. N: pcmm, Owa. Ō: ōwa. S: smvg. U: wiz. Daži: bw1, nou, 1re, 4iz, 4r.

P. T. V. Radiodaļa paziņo īsviļņu amatieriem, ka 10 vatu mēģinājumu raidītājs KCZ1 Radiofona stacijā raidīs svētdien, 6. jūnijā no plkst. 11—12 ar īsiem viļņiem pēc sekoša plāna:

|           |             |             |            |
|-----------|-------------|-------------|------------|
| No plkst. | 11.00—11.10 | ar          | 25 metriem |
| ”         | ”           | 11.10—11.20 | ” 35 ”     |
| ”         | ”           | 11.20—11.30 | ” 45 ”     |
| ”         | ”           | 11.30—11.40 | ” 75 ”     |
| ”         | ”           | 11.40—11.50 | ” 100 ”    |
| ”         | ”           | 11.50—12.00 | ” 135 ”    |

Tiks raidīts „cq de Kcz1” un starpā „gra riga radiofons pse qsl”. Amati-rieri tiek uzaicināti novērot šo mēģi-nājumu un iesūtīt Radiofonam novē-rojumu rezultātus uzrādot adresi, lampu skaitu un dzirdamību pēc R-šķalas, pēdējo par katru viļņgarumu atsevišķi.

Nauenā bez pazīstamā milzu raidī-tāja POZ darbojas tagad transatlan-tiskai satiksmei arī vairāki īsviļņu raidītāji POF, POW, POX un POY ar viļņgarumiem 26, 27, 47, 70, 76, 100 m.  
V.

Eifēļa torņa raidītājs savu vakara programmu plkst. 19.00 un pēc 20.30 no-raidīs uz 2 viļņu garumiem — 75 un 2650 mtr. Pie tam salīdzinās, kā abi šie viļņu garumi izplātās.

Lai veicinātu bilžu pārraidīšanu pa radio un ieinteresētu uz to plašākas aprindas, Vācijas pasta virsvalde pa-redz ierīkot sevišķu raidītāju bilžu noraidīšanai visiem, lai katrs intre-sents, varētu piedalīties šīs tehnikas nozares attīstīšanā.

Bieži dzird sakām: Radio ir vēl tikai bērnības stadijā. To pašu teica arī 25 gadus atpakaļ.

Japāņi izrādās par visai lieliem „zaķu” būšanas piekritējiem. Lielākā uztverošo aparatu daļa ir pašgatavoti. Neskatoties uz samērā zemo abon. maksu; apm. 11 latī, ir konstatēts, ka savas maksāšanas nokārtojuši nav visai daudz, un līdz ar to, piem. Tokio, „zaķu” esot vairāk ka „godīgo”.

Pazīstamā Vācu radiofona stacija „Koenigswusterhausen”, jeb ka vāci to devē — Deutschlandsender” kuŗa tagad raida ar jaudu apm. 18—20 kv. uz vilni 1300 mtr., tiks tuvākā nākotnē palielināta, tā kā jauda būšot apm. 100 kv. Ar to Koenigswusterhausen būs specīgākā radiofona stacija pa-saulē. Jauna stacija sāks darboties jau šo ziemu.

Stuttgartes (Vācijā) radiofona sta-ciju tagad pārtaisa un paplašina. Jauda tiek palielināta līdz 10 kv.

Parises pasta un telegrafa virsvalde (F.P.T.T.) palielina sava raidītāja jaudu uz 10 kv. Līdz ar to šī stacija Latvijā būs labāki dzirdama.

Brūsēles radiofons tagad raida ar 487 mtr. garu vilni. Līdzšinējais vilnis: 250 m.

Latviešu radioliteratura palikusi ba-gātāka par vienu jaunizdevumu. Tas būtu inž. R. Martinsona. „Vadonis ra-diouztverēju izpratnē un lietošanā.” Lai gan šo grāmatu viegli var lasīt arī nespecialists, tomēr jāatzīmē, ka tas nav populārs raksts, bet gan jau vairāk zinātnisks un visā pilnībā tas būs saprotams tiem, kuŗi jau radio-pamatjēdzienus piesavinājušies. Ap-sveicam grāmatas autoru ar labo ideju piepalīdzēt radioaparatu pircē-

jiem uztvērēju izvēlē, sniedzot vērtīgus un labi saprotamus paskaidrojumus. Red.

### Kādas ārzemju radiofona stacijas dzird pie mums vislabāki.

Pēc vairāku eksperimentatoru novērojumiem attiecībā uz atsevišķu ārzemju radiofona raidstaciju dzirdamību, sastādījām tabeli no visskaļāki dzirdamām stacijām. Sagrupējot pēc viļņu garuma, dabūjam sek. ainu:

| Vilnis        | Stacija            |
|---------------|--------------------|
| 1600 . . . .  | Daventry           |
| 1450 . . . .  | Maskava            |
| 1350 . . . .  | Karlsborg          |
| 1300 . . . .  | Koenigwusterhausen |
| 531 . . . .   | Wien               |
| 504 . . . .   | Berlin             |
| 496 . . . .   | Aberdeen           |
| 463 . . . .   | Koenigsberg        |
| 428 . . . .   | Stockholm          |
| 418 . . . .   | Breslava           |
| 410 . . . .   | Münster            |
| 392,5 . . . . | Hamburg            |
| 382 . . . .   | Oslo               |
| 368 . . . .   | Praga              |
| 365 . . . .   | London             |
| 270 . . . .   | Malmö              |
| 251 . . . .   | Gleiwitz           |

Redakcija laipni lūdz nopietnus klausītājus iesūtīt žurnalam savus novērojumus un atsauksmes par ārzemju staciju dzirdamību Latvijā, lai varētu šo sarakstu pārļābēt un paplašināt. Tādā kārtā sastādīta tabele būtu no lielas intereses katram lampiņu aparāta īpašniekam, un sevišķi svarīga tā būtu iesācējiem. W.

### Vēstulnieks.

Ž. Saite kgm Aizputē. Ja reflektants izpilda kādu no „Radio noteikumu” lp. 43 prasībām, tad eksperimentatoram atļauju viņam izsniedz bez pārbaudes. Pretējā gadījumā jātur pārbaudījums vai nu pie kādas radiobiedrības, jeb P.T.V. vai tās nodaļas, piem. Liepājā. Statutus izsūta pret 40 sant. arī markās.

Desmit personām. Latviešu valodā pagaidām nav. Vācu un angļu ir ļoti daudz, bet pēc mūsu programmas tieši nav.

### Jautājumi un atbildes.

#### 19. jautājums:

§ 8. personu sarakstā, kurām bez pārbaudījuma izsniedzamas radioeksperimentatora atļaujas teikts: atļaujas izsniedz tiem, kuri noklausījušies radiotehniku vai telegrafu un telefonu, vai bezdrāts tehniku.

Kas šē jāsaprot zem vārda „noklausījušies”? Var jau noklausīties un eksamenu nenolikt. Vai tiem arī izsniegs atļaujas?

Atbilde: To pašu noteikumu uzrādītais pants nosaka ka jāuzrāda kāds dokuments, kas minētās ziņas apstiprina. Saprotams ka šo dokumentu iestādes izsniedz tikai pēc tam, kad tās ir pārliecinātas par lūdzēja spējām. Atsevišķos gadījumos jautājumu izšķir P.T.V.

#### 20. jautājums:

Vai amatieriem ir atļauts būvēt viļņu mēru un vai viņš jāzīmogo?

Atbilde: Radio eksperimentators var izgatavot visāda veida uztvērēju un mērotāju aparatus. Tie nav jāzīmogo. Radio abonētājam (ne ekspe-

rimentatoram) nav atļauts izgatavot citus aparatus, kā vienkāršos krist. detekt. uztvērējus, un pēdējos arī tikai tad, ja ir nomaksāts sevišķs nodoklis Ls 2.— apmērā.

Uz pārējiem jautājumiem atbildes sniegsim nākošā numurā.

### Radiofona noteikumi Ungarijā.

(Redakcija paredz apskatīt noteikumus visās Eiropas valstīs.)

Neoteiktais stāvoklis, kādā atradas radiofona lieta Ungarijā, izbeidzies caur radiofona lietošanas noteikumu izdošanu. Paredzēti atsevišķi noteikumi radiofona uztverošo aparātu lietošanai, aparātu būvei un tirdzniecībai ar aparātiem.

Katram, kas vēlas lietot radiofona uztverošo aparātu jāizņem no administrācijas attiecīga atļauja, par kuru jāmaksā mēnesī 30.000 ungaru kronu (apmēram 2 lati).

Katrs var izvēlēties aparāta tipu; aparatam jābūt tādā, kurš nerada nekādus traucējumus citiem, tuvumā uzstādītiem, uztvērējiem.

Ja uztvērēja šēmā lietota regenerācija, tā nedrīkst būt uz antenas — zemes ķēdi.

Atļaujas īpašniekam var būt tikai viens uztverošais aparāts. Ja aparātu vēlas lietot publiskai demonstrācijai, vajadzīga speciala demonstrēšanas atļauja. Mēneša maksa šādai atļaujai ļoti augsta, ja demonstrēšanu izdara par ieejas maksu. Šī maksa tiek pazemināta tai gadījumā, ja aparāts demonstrēšanai biedrībā, klubā.

Ar uztverošā aparāta palīdzību atļauts uztvert radiofona raidstaciju programmu. Stingri aizliegts klausīties un uztvert radiotelefonisku vai radiotelegrafisku korespondenci, izlietot to savām vajadzībām vai izpaust.

Noteikumi par antenu būvi ļoti līdzīgi

vācu noteikumiem; paredzēti vēl daži papildinājumi.

Noteikumi uzliek par pienākumu namu īpašniekiem necelt šķēršļus antenu izbūvei un mastu nostiprināšanai uz jumtiem. Antenas jāizbūvē pēc tehniskiem noteikumiem; vieta antenas nostiprināšanai jāizvēlas sazinoties ar mājas īpašnieku. Antena jāizbūvē tā, ka viņa nebojā ēkas kopskatu un netraucē varbūtējos darbus uz jumta. Ja starp radioabonentu un mājas īpašnieku izceļas kādas domstarpības, visus strīdīgos jautājumus izšķir tirdzniecības ministrija; lēmumi abām pusēm obligatoriski. Uztvērēju un to piederumu ražošanai vajadzīga sevišķa atļauja, kuru izsniedz tirdzniecības ministrija.

Par galvenām aparātu sastāvdaļām un piederumiem tiek uzskatīti: transformatori, spoles, lampas, maiņu kondensatori un galvas telefoni.

Ražošanas atļaujas tiek izsniegtas visām tām darbnīcām, kuras nodarbojas ar elektrotehnisko, optisko vai citu sīku instrumentu un piederumu ražošanu un remontu. Atļauja maksā apm. 30 latu mēnesī.

Tirdzniecībai ar radioaparātiem un piederumiem jāiegūst sevišķa tirdzniecības atļauja. Šīs atļaujas izsniedz tāpat tirdzniecības ministrija; atļaujas maksa ap 15 latu mēnesī. Tirdzniecības atļaujas izsniedz personām, kuras nodarbojušās ar tirdzniecību elektrotehniskā, optiskā un smalkmekanikas nozarē.

Aparātu un piederumu ieviešana no ārzemēm ierobežota un atrodas zem stingras kontroles; vajadzīga katrreizēja atļauja no tirdzniecības ministrijas. Tirdzniecības ministrija atļauj ievest aparatus ar lieliem ierobežojumiem, raugoties uz aparātu konstrukcijas labumu. Mazvērtīgi aparāti un piederumi netiek ielaisti.

J. Asars.

**Viņu garumu maiņa Anglijā.**

Dažas radiofona stacijas, sakarā ar starptautiskās konferences lēmumiem, ir mainījušas savus viļņu garumus. Arī Anglijas radiostacijas uzsākušas mēģinājumus, lai varētu pāriet uz uzrādītiem jauniem viļņu garumiem.

|            | Agrākais viļņu garums. | Paredz. viļņu garums. |
|------------|------------------------|-----------------------|
| Londona    | 364                    | 361,4                 |
| Eberdine   | 495,8                  | 491,8                 |
| Belfaste   | 440                    | 326,1                 |
| Birminhama | 479                    | 288,5                 |
| Burnemut   | 387                    | 306,1                 |
| Glazgova   | 422                    | 405,4                 |
| Mančestere | 378                    | 384,6                 |
| Nukestle   | 407                    | 312,6                 |
| Kardifa    | 353                    | 353                   |

**Eiņļa torņa radiostacija.**

Parizē līdz ar vasaras laika ieviešanu Francijā, ir pārkārtojusi savus darba periodus. Stacija strādā galvenā kārtā ar nedziestošiem raidītājiem. Ar dziestošo raidītāju tiek raidīti tikai laika signāli. Jaunais sadalījums ir sekošs:

- 1) Vilnis 23 m, nedziestoši:  
laika pareģojums 11.45 un 00.50.  
Pareizais laiks 9.56 un 21.55.
- 2) Vilnis 75 m, nedziestoši:  
laika pareģojums 6.20 un 10.40;  
bez tam 18.00 un 00.50.  
Pareizais laiks 9.56 un 21.55.  
Mēģinājumi tiek izdarīti 22.10.
- 3) Vilnis 2650 m, dziestoši:  
pareizais laiks 9.56 un 11.25. bez tam 21.55 un 00.44.
- 4) Vilnis 2650 m, nedziestoši:  
tiek atkārtotas laika ziņas starp 16.20 un 19.20.

- 5) Vilnis 3700 m, nedziestoši:  
laika pareģojums 10.20 un 11.45.  
Bez tam 18.20, 21.20 un 23.00.  
Telefoniski Eifelis raida:
- 6) Vilnis 2650 m:  
Laika ziņas 8.30 un 10.40; 13.30 un 21.00.  
Saimnieciskās ziņas 12.30, 15.45, 16.50 un 18.15.  
Koncerts no 20.30 līdz 21.35.
- 7) Vilnis 2740 m:  
Laika ziņas no 12.20.  
Koncerts no 20.10 līdz 01.10.

**Radiofona staciju tīkls Zviedrijā**

savā izveidojumā atšķiras ļoti no pārējo valstju radiofona staciju tīkliem. Lielākas raidstacijas ir piecās pilsētās: Stokholmā, Bodēnā, Gotenburgā, Malmē Sundsvālā.

Lai dotu iespēju plašām iedzīvotāju aprindām ar detektora aparātiem uztvert radiofona programmu, gandrīz visās Zviedrijas vidējās pilsētās ir uzstādīti vietējie raidītāji (jauda 200 watti), kuri programmu saņem no Stokholmas. Šādu raidītāju Zviedrijā pašlaik ir tuvu pie 20, un viņu darbība izrādījusies par ļoti apmierinošu. Apkalpot Zviedriju, ievērojot viņas izstiepto teritoriju, ar vienu lielāku raidītāju, būtu grūti.

**Izlabojums.**

Pag. numura 75. lapas pusē, rakstā „Viļņumērs“, iezagusies kļūda. Raksta beigās vārda „uztvērejs“ vietā jālasa „raidītājs“. Pēdējā teikuma beigās tā tad būtu: „... un iesledzot pikstēni, kurš tad darbojas kā mazs raidītājs.“

Redaktors: priv. doc. inž. J. Asars

Izdevējs: R. Kīsis

„Latvju Kultūras“ spiestuve Rīgā Tērbatas ielā 15/17.

**Int. Standard Electric Corporation**  
agr. Western Electric

**Radio aparati,**

skaļruņi, pastiprinātāji un radio aparatu piederumi  
ir dabūjami

**Izglītības Ministrijas**  
**mācības līdzekļu nodaļā**

Stabu ielā 9,

Rīgā,

Tālrun. 9-2-1-0-5

**Detektora aparātiem lietojiet vienīgi**

**„Latkristal“**

Labākais kristals, kāds līdz šim ir tirgū. Dabonams visos veikalos.

**Jānis Gulbis un B-dri**

Rīgā, Kr. Barona ielā 4, tālr. 21389

**Radioaparati**

vietējie un ārzemju

**Labākie skaļruņi****Visi radio piederumi**

Pieņem pieteikumus uz radio abonēšanu.

Vairumā

Mazumā

# RADIO

Veikals:  
**Audēju ielā Nr.15**  
Tālrunis 21615

## P.T.V.G.D.

RĪGA, SLOKAS IELĀ Nr.2-  
TELEFONI Nr. 11-49 un 10-75.  
PASTĀ TEKOŠAIS RĒKINS Nr. 50.

4 lamp. uztv. „N“ Ls 220.—

1 lamp. uztv. „L1“ Ls 60.—

1 lamp. uztv. „L2“ Ls 50.—

1 lamp. uztv. „L3“ Ls 65.—

(līdz 1600 metriem)

Detektora uztv. „D“ Ls 40.—

Detektora uztv. „H“ Ls 12.—

Detektora uzt. „H1“ Ls 9.—

Vienlamp. pastipr. Ls 30.—

Divlamp. pastipr. Ls 50.—

★

Mainkondensatori no Ls 5.50

Blokkondensatori „ Ls 0.80

Transformatori „ Ls 6.50

Zibēnaizsargi „ Ls 6.50

Galv. telefoni „ Ls 13.—

===== **VISI RADIOPIEDERUMI** =====

Laboratorija   Aparatu remontēšana   Demonstrēšana