

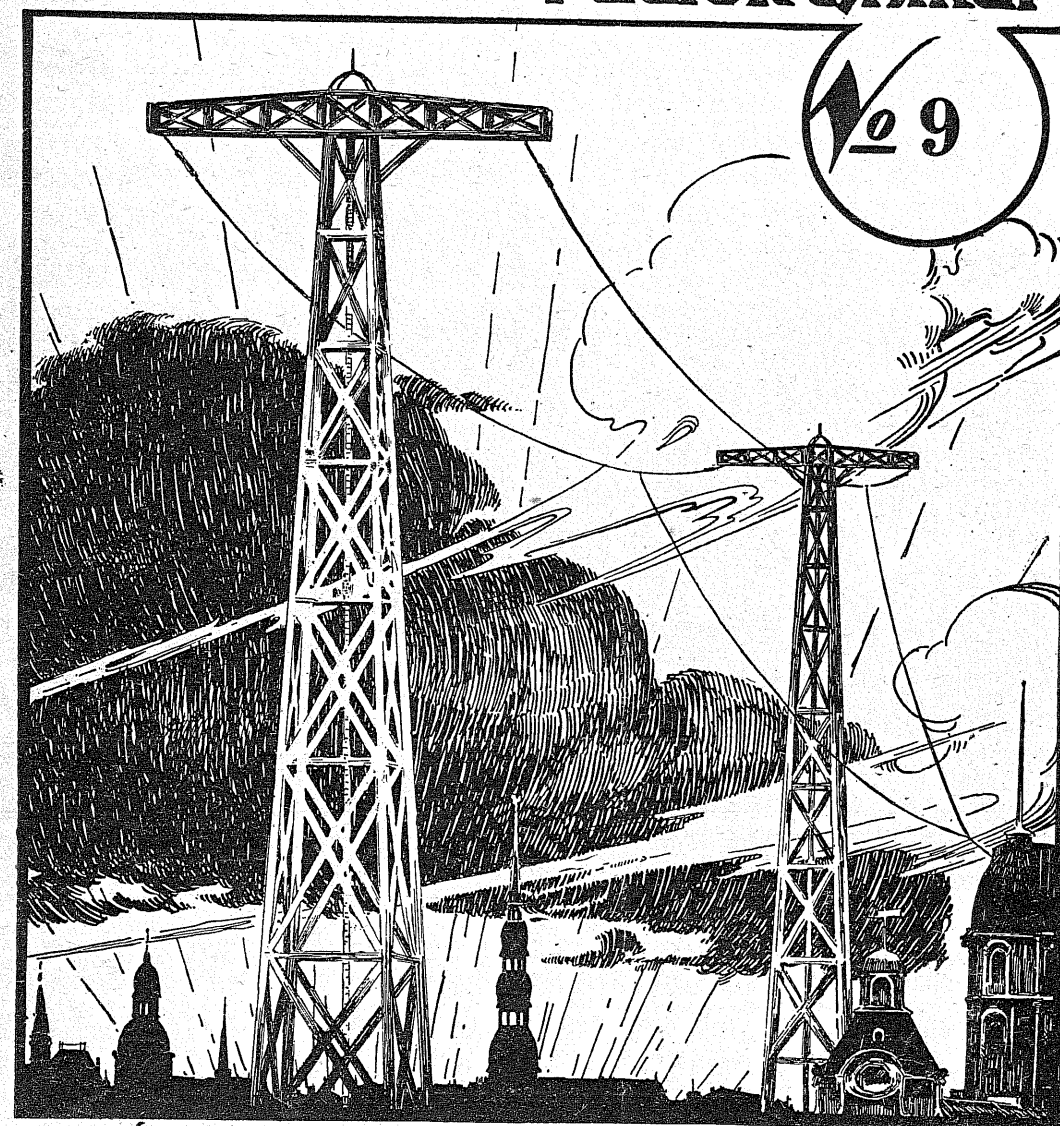
7827

nr 9-10, 12-18

Radio

žurnāls
radiotēhnikai

№ 9



Cena 40 sant.

Šī numurā kā pielikums Radiofona raidstaciju programmas no 15.—21. augustam.

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

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

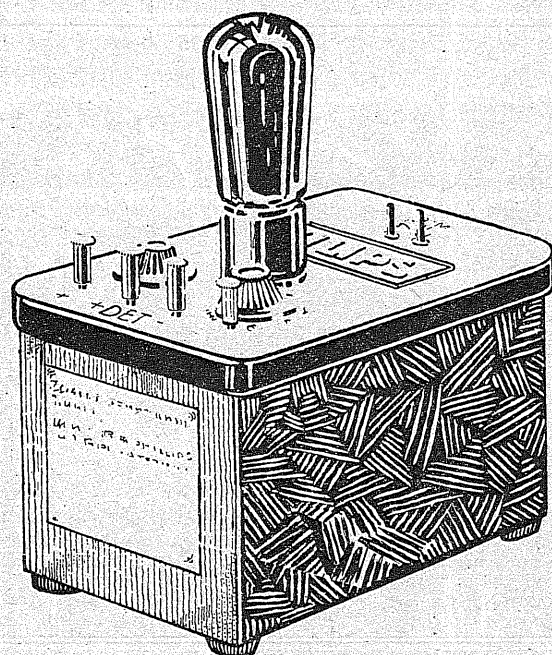
Abonēšanas maksa, Ls 2.50 par gada ceturksni, nomaksājama tuvāka pasta kantori uz pasta tek. rēķ. Nr. 996.

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.



Pēdējais zinātnes sasniegums!

Nav vairs rūpes par anoda baterijām, kuŗas ar laiku maitājas un dod visādus skaņu kropļojošus trokšņus. Nav jārūpējas arī par anoda akumulatoriem, viņu pastāvīgu uzpildīšanu un apkalpošanu.

Pārdošanā
tagad ir

anoda strāvas aparāti

PHILIPS

kuŗi pievienojami parastajam elektriskās apgaismošanas tīklam ar 120 jeb 220 v. spriegumu. Aparats neprasa nekādu apkalpošanu un darbojas ideāli.

Cena Ls 120.—

★ RADIO ★

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

Latvijas Radiobiedrības oficiozs

№ 9

14. augusts

1926

SATURS. Radioeksperimentatoru kurss—J. A. Radiofona mikrofoni—J. A. Gaisa antenas izbūve—R. K. Ar detektoru 91 km. no Rīgas—E. Karlsbergs. Traucējumi no raidītājiem—J. A. Radio-noteikumu grozījumi.—Īsie vilņi—Dr. Valtera redakcijā. Kronika. Jautājumi un atbildes. Vēstulnieks.

Radioeksperimentatoru kurss.

(Turpinājums).

Katram no kvēldiega emitētam elektronam piemīt zināms negatīvs pildīšs. Atkarībā no sākuma ātruma, ar kuŗu elektrons no kvēldiega izsviests un no anoda iespaida — elektrons var noskriet zināmu ceļu. Ja anoda iespaids mazs, kvēldiega tuvumā uzkrājas daudz izsviesto elektronu — vesels elektronu mākonītis; šis mākonītis — negatīvi pildīts — ir kavēklis ceļā katram jaunam no kvēldiega izsviestam elektronam. Lai šo mākonīša iespaidu pārvarētu, ir vajadzīgs zināms spēks, kuŗš elektronus mākonītim „izvilktu“ cauri. Šo spēku dod anoda spriegums. Tālākā ceļā elektronam zināmus kavēklus rada pārējie uz anodu skrejošie elektroni — šos kavēklus apvieno zem apzīmējuma telpas pildīšs.

Ja apskatām grafišķi šīs parādības, tad redzam sekoša veidā:

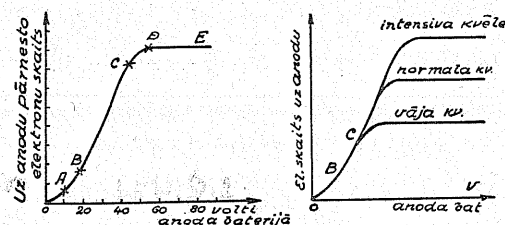
Uz horicontālās ass atliekam anoda iespaidu, izteicot to anoda baterijas voltos. Uz vertikālās ass — to elektronu skaitu, kuŗi pārnesti no kvēldiega līdz anodam. Likne izteic sekošo:

Jo lielāka anoda baterija, jo vairāk elektronu tiek pārnesti uz anodu.

Elektronu skaita pieaugšana nav tomēr vienmērīga, proporcionāla (pēc taisnes). Starp punktiem OAB mēs novērojam lēnu pieaugšanu. Tas izskaidrojams ar negatīvā mākonīša iespaidu. Pie mazas anoda baterijas nav daudz to elektronu, kuŗi izspraudušies cauri mākonītim. Ja anoda bateriju palielinām, anoda iespaids paliek lielāks un no punkta B pārnesto elektronu skaits pieaug strauji līdz ar baterijas palielināšanu. Bet tālāk likne atkal maina savu virzienu un no D līdz E iet horicontālā virzienā. To mēs varam saprast sekoši: tālākā anoda baterijas palielināšana neko nelīdz; elektronu skaits paliek tas pats. Tas tadēļ, ka visi no kvēldiega emitētie elektroni tiek uz anodu pārnesti; anoda baterijas palielināšana nevar neko līdzēt, jo vairāk elektronu nav. Anoda ķēde šai gadījumā nekā nevar palīdzēt. Mēs varam tikai vairāk elektronus ražot, no kvēldiega izsviest. To, kā redzējam agrāk, var panākt caur

kvēli. Pie intensīvas kvēles varam radīt lielu emisiju, daudz elektronu izsviest no kvēldiega, pie vājas, nepilnas kvēles izsviesto elektronu skaits būs mazāks.

Grafiski izteicot šīs parādības redzam: pie intensīvas kvēles būs vairāk izsviesto elektronu un vairāk varēs to uz anodu. Pie vājas kvēles turpretim otrādi.



Atzīmējams, tomēr, ka liknes daļa no O pāri B un līdz C ir visos gadījumos pilnīgi vienāda. Šim apstāklim svarīga nozīme pie kvēles izveles un ieregulēšanas pastiprinātajos un pārējos aparatos ar lampiņām.

Uz anodu pienākušo elektronu skaits nosaka strāvas stiprumu anoda ķēdē. Normalās uztverošās lampās šīs strāvas stiprums sasniedz dažus miliamperus. Strāvu, kur tālākais strāvas pieaugums apstājas (punktā D), mēs saucam par piesātinājuma strāvu. Uztverošās lampiņās parasti mēs darbam izvēlamies vidējo liknes daļu, starp B un C, kur likne sakrīt ar taisni, jo šai daļā lampiņa dod nekropļotu pastiprināšanu.

V. Tikliņš un tikliņa ķēde.

Ievedam lampiņā trešo elektrodu — tikliņu. Tikliņu parasti nostādam ceļā starp kvēldiegu un anodu. Tikliņa iz-

veidojums var būt ļoti dažāds. Parastais veids, kuru sastopam pie mums lietotajām lampiņās: ap taisno kvēldiegu cilindriskā spirālīte — tikliņš un visam apkārt cilindriša veidā anods. Ir lampiņas, kurās tikliņš izgatavots uz stikla rāmīša izstiepta sietīņa veidā, caurumotās kastītes veidā ap kvēldiegu u. t. t. Tikliņa uzdevums: iespaidot elektronus ceļā no kvēldiega uz anodu.

Tikliņa iespaidu varam sadalīt divās daļās. Pirmkārt mehāniskais iespaids; tikliņš atrodas elektronu ceļā un mehāniski aizkavē, aiztur vienu otru elektronu. Bet šis mehāniskais iespaids neitralam tikliņam ļoti mazs. Daudz lielāks tikliņa elektriskais iespaids. Parasti tikliņu pieslēdz kādam lampiņas šemas punktam, kuram pret lampiņas kvēldiegu un pret no kvēldiega izsviestiem elektroniem būs zināms pozitīvs vai negatīvs potenciāls. Elektriski pildīts tikliņš atstās ļoti lielu iespaidu uz elektronu gaitu.

Jo negatīvāks būs tikliņš, jo vairāk tas atstums negatīvos elektronus un jo mazāk elektronu no kvēldiega nonāks līdz anodam.

Un otrādi, neitrāls vai pozitīvs tikliņš elektronus neatgrūdis un tie neaizkavēti varēs nonākt līdz anodam.

Bet no anodam pienākušā elektronu skaita atkarīga anoda strāva. Tā tad ar tikliņa palīdzību mēs varam noteikt, „diriģēt” anoda strāvu.

Jo negatīvāks tikliņš, jo vājāka anoda strāva un otrādi, jo pozitīvāks tikliņš, jo stiprāka anoda strāva. Ar pietiekoši negatīvu potenciālu uz tikliņu mēs varam strāvu anoda ķēdē pilnīgi apturēt, tas ir, elektronu plūdumu no kvēldiega uz anodu apturēt.



Radiofona mikrofonu.

Radiofona klausītājam mikrofonu jautājums ir ļoti tuvs jautājums, jo caur mikrofonu iet viss tas, ko klausītājs savās mājās, uztvērējā dzird. Visu to, kas norisinās raidstacijas studijā, uzņem sevī stacijas mikrofons, lai dotu tālāk uz raidītāju, lai no raidošās stacijas antenas radioviļņi mikrofonā uzņemto programmu nestu uz visām pusēm. Cik labi mikrofonu programmu uzņem, tik labi klausītājam būs iespējams to dzirdēt; slikti uzņemto programmu uztverošā aparatā caur šemu uzlabošanu, pastiprināšanu u. t. t. uzlabot vairs nevar.

Tādēļ interesanti tuvāk iepazīties ar mikrofonu, sevišķi radiofonā lietojamo, konstrukciju un darbību.

Mikrofonu pēc būtības var uzskatīt par enerģijas pārveidotāju. Mikrofona uzdevums akustisko, skaņu enerģiju pārveidot elektriskā, lai to tālāk varētu izmantot, pārvedot pa vadiem vai iespaidot tieši caur pastiprinātajiem radiotelefonu raidītāju.

Akustiskie jeb skaņas viļņi, kurus rada cilvēka balss vai dažādi muzikas instrumenti, sastāv no gaisa paretinājumiem un sabiezējumiem. Tie nav vienkārši, bet ļoti sarežģīti; novērojumi un pētījumi rāda, ka pēc amplitudēm un svārstību skaita skaņu viļņi un šo viļņu radītās svārstības ir ļoti dažādas.

Pie skaņu enerģijas pārveidošanas elektriskā un tālāk pie klausītāja atpakaļ skaņu enerģijā, galvenā prasība būtu: skaņas nedrīkst sakropļot pie pārveidošanas un pārraidīšanas.

Pie mikrofonu šo prasību mēs varam sadalīt sekošās.

Pirmkārt mikrofonam jāuzņem vienlīdz labi dažādas skaņas: ar augstu toni (lielu svārstību skaitu) un ar zemu toni (mazu svārstību skaitu). Tā tad mikrofonam jā-

būt neatkarīgam no toņa (akustisko periodu skaita).

No otras puses mikrofonam jārada elektriskā ķēdē strāvas, kurās pēc intensitātes proporcionālas mikrofonā ierunātam vai iedziedātam skaņam. Tikai tad klausoties uztvērējā mēs dzirdēsim pareizu dziesmas atskandinājumu.

Izrādās, ka šis vienkāršais uzdevums nav tik vienkārši izpildāms, sevišķi pie radiofona raidītājiem. Parastā vadu telefonā šī lieta daudz vienkāršāka. Cilvēka balss skaņas rada svārstības ar 50 līdz 1500 svārstībām sekundē.

Ir dažām skaņām (arī atkarībā no individualām īpašībām) arī augstākas svārstības, bet tās vadu telefonā nekrīt sevišķi svarā. Telefonā vajadzībām lietojamie mikrofonu, sākot ar Juza (Hughes) konstruēto mikrofonu, ir samērā vienkārši pēc konstrukcijas. Tie dibināti vai uz nedaudzu mainošu kontaktu, vai uz ogļu pulvera mainošās pretestības darbības. Parastai sarunai šādi mikrofonu pietiekoši labi, jo sarunā parasti ātri uztver vai pat uzmin vājak sadzirdētās vai pavisam nedzirdēto skaņu.

Pie muzikas un dziedāšanas pārraidīšanas radiofonā jautājums daudz sarežģītāks. Toņa robežas muzikas instrumentos daudz plašākas. Klavierēs, piemēram, zemajam A₂ atbilst 27,19 svārstības sekundē; augstajam a₄, turpretim, 3480 svārstības sekundē.

Muzikā bez pamatsvārstības, lai atskaņojums būtu pareizs, jāatskaņo arī otrais un trešais virstons (augstākās harmoniskās).

Šai gadījumā attiecīgie svārstību skaiti priekš otrā virstona būtu 6960 un priekš trešā 10.440. Radiofona mikrofonam jābūt pēc svārstību robežām ļoti plašam. Uzdotais skaitlis 10.440 ir diezgan augsts un praktiski mikrofonos tas reti būs sa-

sniedzams. Parasti no radiofona mikrofoniem prasa nesakropļotu un, varētu teikt, „bezpartejisku“ skaņu reprodukciju robežās no 100 līdz 7000 svārstībām sekundē.

No otras puses, kā redzējam, mikrofonā darbā jābūt zināmai proporcionalitātei starp uzņemto skaņas jaudu un atdoto elektrisko jaudu. Ideālā mikrofonā šāda proporcionalitāte būs visās toņu robežās. Praktiskie mikrofonu veidi vairāk vai mazāk šim ideālam tuvojies.

Radiofona studijās priekšnesumu uzņemšanai, kā arī pieslēgumos teātros, operās u. t. t., neskatoties uz radiofona īso vēsturi, ir lietoti un tagad tiek lietoti dažādi mikrofonu tipi. Apskatīsim dažus no tiem.

Ogļu mikrofons.

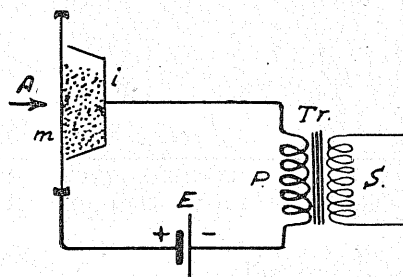
Šis mikrofons no ogles graudiņiem, savā laikā Edisona konstruēts, vai no ogles pulvera ļoti plaši tiek lietots vadu telefonu technikā.

Darbības princips sekošs: ogles graudiņi vai pulveris, vaļīgi ieberti kādā traukā, rada elektriskai strāvai zināmu omisku pretestību. Ja ogles graudiņus vai pulveri sakratīsim, pārejas pretestība mainīsies. Šo pretestību mainīt mēs varam runājot pret membrānu, kura graudiņus vai pulveri no vienas puses, piemēram, ierobežo. Tā mūsu balss var tajā ķēdē, kurā mikrofons ieslēgts, izsaukt pretestības maiņu.

Zīmējumā m membrāna, kuru izgatavo ļoti plānu, lai tā varētu svārstīties zem skaņas viļņu spiediena, kuri nāk no runātāja vai dziedātāja. Membrānai m svārstoties, ogļu graudiņi, kas atrodas starp membrānu un ietveri i, tiek spiesti ciešāki kopā vai atlaisti vaļīgāki. Elektriskai strāvai pie saspiešanas tiek radīta mazāka pretestība; no elementa E radītais strāvas stiprums mikrofona ķēdē pieaug. Kad membrāna svārstoties

iet uz kreiso pusi, pretestība palielinās un strāvas stiprums pamazinās.

Mikrofona ķēdē tādā kārtā saskaņā ar runu tiek mainīts strāvas stiprums. Mikrofona ķēdi caur transformatoru Tr saistam pie nākošās ķēdes, parasti pastiprinātāja ķēdes.



Principiela mikrofona ieslēgšanas šema.

Ogļu mikrofonā liela loma piekrīt membrānai; to gatavo no metāla vai bieži no ogles. Ja pētam membrānas izturēšanos pie dažādām skaņām, tad jāliecina, ka tā mūsu uzstādītās prasības nepilda.

Katrai membrānai piemīt zināma masa un līdz ar to arī savs īpatnējo svārstību skaits, ka katrai svārstošai mehāniskai sistēmai. Ja membrānu ierosinām caur dažādiem toņiem, tad vienmēr sevišķi izceltais būs īpatnējās svārstības un viņām atbilstošais tonis. To jāuzskata par ļoti nevēlamu parādību pie muzikas uzņemšanas, jo viens no toņiem būs pie mikrofona uzņemšanas sevišķi izcelts, būs skaļi un ilgi dzirdams.

Ogļu mikrofonu parasti var uzņemt svārstības no 300 līdz apm. 3000 sekundē. Runas uzņemšanai ogles mikrofonu var lietot.

Amerikā ir mēģināts membrānu izgatavot ļoti plānu (lai samazinātu tās masu); pašu membrānu uzspīlē un īpatnējo svārstību skaitu centās panākt ļoti augstu — pāri 10.000 sv. sekundē, lai ne-

traucētu parasto runas un muzikas svārstību uzņemšanu.

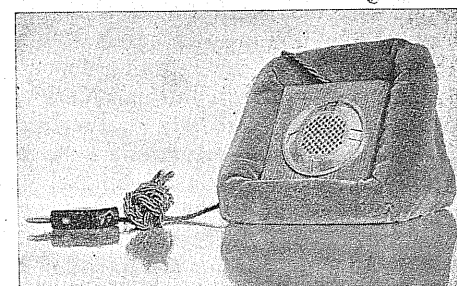
Šai virzienā labus panākumus uzrādīja membrānas no duralumīnija; tās izgatavoja ļoti plānas, — biezums sniedzās dažas milimetra tūkstots daļās.

Attiecībā uz proporcionalitātes prasību ogļu mikrofonu ar membrānu tāli no ideāla: ļoti vājās svārstības tos nevar ierosināt, ļoti stipras akustiskās svārstības neatstāj proporcionālu iespaidu uz pretestību elasticitātes robežu dēļ. Membrānas masas dēļ augstie periodi netiek uzņemti no membrānas. Viena negatīva īpašība: ogļu mikrofona graudiņi pārvietojas un birst un tādēļ izceļas šņākoņa. Ja mikrofona strāvas tiek ļoti pastiprinātas, šī skaņa traucē klausīšanos.

Ogļu mikrofonu lieto bieži radiotelegrafa stacijās, kurās pie radiotelegrafa raidītāja ir papildu aparāts telefonēšanai, lai vajadzības gadījumā varētu no stacijas vest radiotelefoniskas sarunas vai noraidīt telefoniski paziņojumus vai cirkulāras ziņas u. t. t. Radiofona stacijās ogļu mikrofonu dažos gadījumos lieto programmas ziņojumiem, īsu ziņu ierunāšanai un lekcijām. Muzikai augšā aprādīto iemeslu dēļ lieto daudz retāk.

Ogļu mikrofons samērā vienkāršs un ērts transportam. Tas neprasa savām ķēdēm lielus enerģijas avotus, papildu apa-

ratus, kā to redzēsim pie citiem mikrofoniem. Tādēļ to parocīgi var lietot pie runu uzņemšanas ārpus studijas, kur jārada ātrā laikā provizorisks mikrofona iekārta.



Ogļu mikrofons

Mūsu radiofonā mikrofons ar ogles graudiņiem tika lietots pie Saeimas pieslēgumiem radiofonam. Uz runātāju tribīnes un uz prezidija galda tika uzstādīti šī tipa mikrofonu.

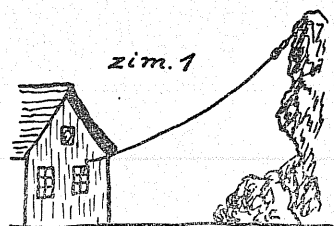
Pie uzstādīšanas bij jārupejas par to, lai mikrofons uzņemtu sevi galvenā kārtā runātāja balsi; mikrofonu nosedza no zāles puses un membrānu nostādīja ieslīpi pret runātāju. Cik varēja novērot, šādi ogles mikrofonu runu uzņem pietiekoši labi.



Gaisa antenas izbūve.

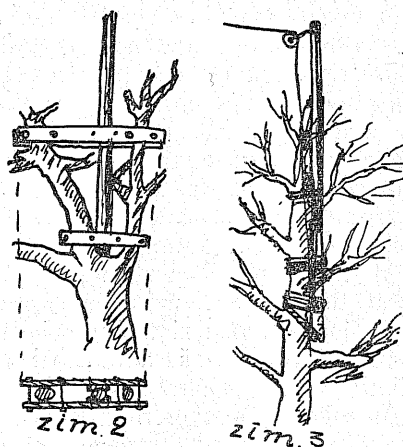
Pag. numurā apskatījām galvenā kārtā antenas iekārtošanas iespējamības pilsētās jeb cieši apdzīvotās vietās. Vispārīgi tuvu pie vietejā raidītāja antenai nav tāda noteicoša nozīme, kā tai ir tālu no viņa. Pilsētās piem. bez jūtama iespaيدا var lielaks skaits antenu būt sablīvets vienā vietā vietejā raidītāja uztveršanai. Piem. Vācijā, pilsētās bieži redz uz viena, otra nama uzvilkta kādas 6 un pat vairāk antenas. Ir skaidrs, ka pie šāda sablīvējuma nevar tikt ievērotas visas prasības attiecībā uz antenu savstarpējo virzienu, attālumu u. c. un tamdēļ labu antenu pilsētā ir diezgan grūti iekārtot.

Uz laukiem, jeb mazāk apdzīvotās vietās labas āra antenas izvilkšanas iespēja ir jau lielāka. Vispirms ir brīvs lauks bez kādām lielām būvēm, el. vadiem, dzelzs jumtiem u. t. t. Tamdēļ šeit ir visādi gadījumi, ka antenu vislabāki iekārtot. Varbūt varētu viņus īsumā sakopot 2 visai lielās grupās: piem. no mājas uz mastu un no mastu uz mastu. Par mastu šeit vispārīgi apzīmēsim kādu brīvstāvošu augstāku priekšmetu. Zīm. 1. rāda visvienkāršāko ant. izvilkšanas veidu uz laukiem — no mā-



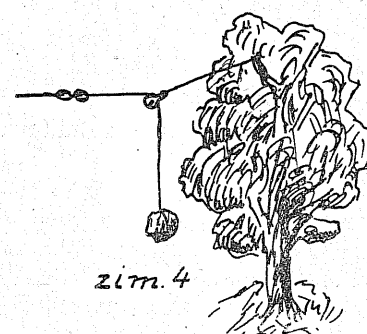
jas tieši uz kādu koku. Šāda antena atgādina L-veidīgo antenu. Gluži tāpat mēs varam ant. no loga atsiet piem. pie mastā, kā zīm. 5. rādīts. Lai masts būtu augstāks, viņu var pagatavot no 2 at-

tiecīgi sasietām garām kārtīm. Pilnīgi pietiek, ja ant. atsiešanas punkts pie koka jeb mastā ir kādi 12 mtr. no zemes. Saprota, augstāka antena ir labāka, bet toties iekārtošanas grūtības ir pārāk lielas. Tā tad, ja ir tuvumā atsevišķi augsti, reti stāvoši koki, tad izdevīgi viņus izmantot antenas piestiprināšanai, vai nu izvelkot to no mājas uz koku, jeb no viena koka uz otru un ņemot galā jeb vidū pievadu (L un T antena).



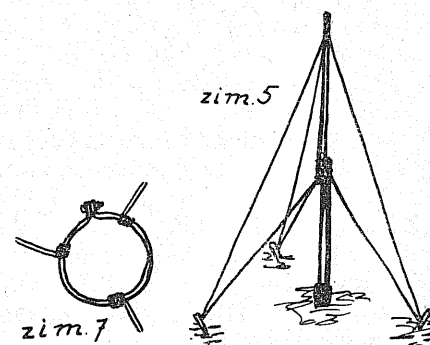
Bieži gadās, ka ap māju ir piem. parks jeb dārzs ar lielāku vairumu koku. Garažu antenu nav iespējams izvilkst, nepiešķaroties citiem kokiem. Tas nav vēlams, jo mazina uztveršanu. Tamdēļ antena jāizvelk virs kokiem, pagarinot koka stumbru ar mastiem. Šos mēstus (garākās kārtis) visizdevīgāki piestiprināt kā zīm. 2. un 3. aizrādīts. Zīm. 2. masts iesprausts koka staklē un piestiprināts ar plankām pie 2 resnākiem zariem. Piestiprināšanas veids redzams no griezumā, zīm. 2. apakšā. Ja ir slaidis stumbrs, tad ļoti parocīgi mastu piestiprināt, kā zīm. 3. rādīts. Lai masts neslidētu uz

leju, tad apakšgalā iezāģēta rievā, kurā ielikta cilpa no ap stumbru apsieta striķa gala. Pats masts vairāk vietas pievilks ar resnu stiepuli, jeb vēl labāki ar bandažu dzelzi pie stumbra. Striķis nav labs, jo ātri izvelkas un masts lodzas. Apsiešanas vietas stumbrā jāapklāj vai nu dēļiem, jeb ko citu, lai bandaža neiespiestos kokā. Visizdevīgākās kārtis ir apm. 5—6 mtr. garas un 15—18 cm. apakšgala, 5—7 cm. augšgala diametrā. Šādas kārtis neizliecās, un tamdēļ atkrit atsaides. Tomēr koks zem vēja brāzieniem šūpojas (un līdz ar viņu masts). Tamdēļ antenai, lai tā nepārtrūktu, jādod stipri liela nokare. Tas vispirms ir negliti, un otrkārt, arī neiespējami, jo var gadīties, ka tā sāk pieskārties citiem priekšmetiem. Te lieto automatisku izlīdzinātāju, kurš visu laiku antenu tura vienādi izstieptu. Tas attēlots zīm. 4. Antenas atsēja izvērtā caur trīsi (bloku) un tās



galā piestiprināts kāds svārs (akmens, dzelzsgabals u. c.). Kokam šūpojoties atsēja kustās pa trīsi, un svārs visu laiku pievelk antenu. Var lietot arī specialas tērauda spirālsperes, bet tās ir dārgas un ātri izstiepjas. Tāpēc nebūtu visai ieteicamas. Šo izlīdzinātāju būtu katrā ziņā jālieto vienā ant. galā, ja masts padodās, piem. ja tas ir koks. Otram galam jābūt stingri atsietam.

Kur nav iespējams izlietot kokus ant. piestiprināšanai, tur jāierīko masti. Masts ir kārts, kurā nekustīgi atsietā ar atsaides, piem. zīm. 5. Lai sasniegtu lielāku augstumu, dažreiz liek kopā 2 kār-



tis, vienu uz otras, saistot tās ar resnu stiepuli jeb dzelzs bandažām un bultām, kā piem. telefona stabus. Līdz 10 mtr. augstus mastus var atsiet ar vienkāršām atsaides, augstākus jāatsien jau ar dubultām, ņemot otru kārtu apm. no mastu vidus. Atsaides jāiekārto tā, lai antenas virziens dalītu uz pusi lenķi starp 2 pretējām atsaides. Atsaides var ņemt 4, bet labi iztiek arī ar 3, starp kurām tad ir lenķis 120°. Atsaides piestiprina pie enkuriem, t. i. koka planku gabaliem (piem. 5x7,5 cm.) apm. 1 mtr. garumā, kuri uz 70 cm. ieslīpi iedzīti zemē. Slīpuma lenķis ir apm. 30°. Zīm. 5. redzam mastu, sastāvošu no 2 daļām, ar dubultat-saides un enkuriem. Atsaides, un tāpat arī antenas atsēja piestiprināma pie mastā visērtāki kā zīm. 7. rādīts, ar speciāla riņķa palīdzību un stiepules iekavām. Saprota, vēl labāki ir, ja riņķi iekavās (cemmes) no dzelzs. Riņķi pieskrūvē pie mastā ar skrūvēm. Atsaides tieši pie mastā nevajaga siet, jo tad tās var noslidēt. Masts nostiprināms zemē vislabāki, kā zīm. 8. aizrādīts. No dēļa ga-

tās radiofona stacijas, kuŗas dzirdamas pavāji.

Ostas pilsētā krasta stacijas darbības laikā ir grūti uztvert radiofonu no kādas citas pilsētas.

Krasta stacijas strādā ar oficiālo kuŗu viļņa garumu: 600 metri. Šis viļnis pēc garuma tuvs radiofonā lietojamiem viļņu garumiem. Tādēļ traucēšana nāk priekšā ļoti bieži.

Izejas no stāvokļa var būt dažādas. Pirmkārt, pašā raidstacijā. Vēlams raidstaciju nenodarbināt tajās stundās, kad notiek radiofona klausīšanās. Ne vienmēr tas gan iespējams, jo bieži steidzoši nepieciešams telegramu ar kuŗi jūrā apmainīt. Ārzemēs praktizē krasta stacijas darba ierobežošanu; stacija radiofona klausīšanās laikā neraida, vai aprobežojas ar ļoti īsiem signāliem, lai klausīšanās netiktu traucēta.

Tālāk, dod aizrādījumus kuŗu stacijām pēc iespējas izdarīt telegramu apmaiņu tai laikā, kad radiofons nedarbojas, lai klausītājus netraucētu; izņemot, varbūt, sevišķus gadījumus.

Ir vēl otra izeja, kuŗa saistīta ar krasta stacijas pārbūvi. Visās krasta radiostacijās darbojas dziestošo viļņu raidītāji, kuŗi strādā ar dzirksteli. Šo raidītāju viļņa garums ļoti izplūstošs; mēs dzirdam raidītāju ne tikai uz 600 metriem, bet arī uz citiem viļņiem blakus, uz vienu un otru pusi. Jo slikts raidītājs un jo vienkāršāks, neselktivāks uztvērējs, jo plašākas tās robežas, kuŗas raidītājs mūs traucē.

Nemot vērā radiofonu, dažas valstis savas krasta stacijas pārbūvē un iekārto dziestošo raidītāju vietās nedziestošos. Tas gan var radīt zināmas grūtības kuŗiem pie uztveršanas, jo uz visiem kuŗiem vēl nav ierīkoti uztvērēji ar lampiņām, nedziestošo viļņu uztveršanai. Uz daudziem kuŗiem vēl uztver ar detektora aparātiem. Jautājumu var atrisināt tādejādi, ka nedziestošā raidītāja ierīko

pārtraucēju, kas viļņus sarausta un dod iespēju uztvert tos ar vienkāršu detektora aparātu, bet līdz ar to pieaug traucēšana.

Nedziestošais raidītājs uzrāda asāku rezonances likni, viņa viļnis ir mazāk izplūdis un uztverošos aparatus tas traucē mazāk.

Līdzīgi krasta stacijām var traucēt tās cietzemes stacijas, kuŗu uzdevums ir apmainīt telegramas pa radio ar kādas ārvalsts radiostaciju. Šīs stacijas gan parasti darbojas ar viļņiem 1000—3000 m un tādēļ netraucē parasto radiofona raidītāju uztveršanu. Toties to raidstaciju uztveršanu, kuŗas strādā uz garākiem viļņiem (Berlīne 1300 m, Maskava 1450 m, Dāventri 1600 m un Parīze 1780 m) var daudzus gadījumos stipri traucēt.

Stacijas, kuŗas nodarbojas ar telegramu apmaiņu ar ārzemēm, parasti tiek būvētas kā nedziestošo viļņu stacijas. Tādēļ parasti traucējumi no tām daudz mazāki, kā no dziestošiem raidītājiem. Šo staciju jauda gan lielāka par krasta staciju jaudu, lai varētu lielākus attālumus sniegt.

Dažos gadījumos nedziestošo viļņu raidītāji bez sava pamatviļņa izplata vēl blakusviļņus (līdzīgi tam, kā stīga bez sava pamattona, var dot vēl blakus-tonus). Bieži izceļas blakus viļņi ar trešo daļu un piekto daļu no pamatviļņa garuma. Šie īsie blakus viļņi, ja tie tuvi tam viļņa garumam, kuŗu vēlamies uztvert, būs ļoti traucējoši. Traucēšana būs jo lielāka — jo tuvāk no uztverošās iekārtas atrodas raidošā stacija, jo lielāka raidītāja izstarotā jauda un jo lielāka raidītāja negatīvās īpašības — dot blakus viļņus.

Blakus viļņu izstarošana jānovērš pašā raidstacijā.

Līdzīgi krasta stacijām var traucēt arī kuŗu stacijas, ja tās strādā tuvumā ar pilnu enerģiju, kuŗa stacijas, aviācijas stacijas un t. t. Jo lielāka raidošās stacijas jauda, jo tuvāka tā pēc situācijas un jo

tuvāka tā pēc viļņa garuma — jo grūtāki izvairīties no traucējošiem iespaidiem.

Šos, traucējumus novērst vai mazināt var attiecīgās p. t. iestādes, kuŗu pārzinā atrodas viļņu garumu un darbības laika sadalījums.

Dažādu uzdevumu radiostacijām ierāda darbības laiku tādās stundās, kuŗas radiofons nedarbojas. Dažādiem raidīšanas mēģinājumiem — naktī un rīta stundās.

Cits izvairīšanās ceļš ir uztverošās iekārtas izveidojumā. Uztverošā iekārtā pēc sava tehniskā izpildījuma var būt vairāk vai mazāk selektīva. Ir uztvērēji, kuŗos vienā un tai pašā laikā var dzirdēt vairākas stacijas. Nevar noskaņot aparātu tā, kā būtu dzirdama tikai viena no stacijām. Ir aparāti ar lielu selektivitāti (lielām izlases spējām).

Selektivitātes ziņā vissliktākie ir aparāti bez noskaņošanas iespējas antenas ķēdē — piemēram detektora aparāti uz vienu viļni. Slikta selektivitāte aparātiem ar ļoti ciešu saiti starp antenas ķēdi un detektora ķēdi.

Ja saite vāja, selektivitāte uzlabojas; skaļums pie tam gan samazinājas un ir vajadzīgs pastiprinājums, sevišķi tajos gadījumos, ja radiofona raidstacija neatrodas tuvu no uztverošās stacijas vietas.

Selektivitātes uzlabošanu bieži panāk ar starpkonturu; starp antenu un indikatora ķēdi ievieto noskaņojamu ķēdi (starpķēdi, starpkonturu). Ar šī kontura palīdzību noskaņojot to uz uztveramo viļni, dod iespēju vēlamo staciju izcelt no citiem traucējošiem raidītājiem.

Uztverošā aparata selektivitāte atkarīga lielā mērā no aparata izpildījuma. Ja aparātu ķēžu izpildījums labs, pretestība maza — ķēdes uzrāda mazu dzišanu — noskaņojums būs ass un selektivitāte liela.

Sevišķa vērība jāpiegriež atklātām ķē-

dēm. Antenai jābūt ar mazu dzišanu; to panāk izvēloties antenai materiālu ar mazu omisko pretestību, visas savienojumu vietas izpildot rūpīgi. Antenas izolācijai jābūt ļoti labai, jo citādi atkarībā no laika apstākļiem, antenas īpašības var ievērojami mainīties.

Antenas ievadu vest pēc iespējas tālu no jumtiem, sienām, lai nevairotos antenas dzišana un no tam neciestu iekārtas selektivitāte.

Iekšējās antenas, istabas antenas izbūves un izolācijas jautājumos daudz parocīgākas. Dzišana šīm antenām, sevišķi ja tās uzvilktas tuvu sienām, griestiem, daudz lielāka. Daudz var līdzēt selektivitātes uzlabošanā, ja zemes vietā aparatam pieslēdz prettīklu. Aparāts iegūst labu noskaņošanas spēju. Ja antenas vietā lietojam kādu metāla priekšmetu vai tīklu — piem. apgaismošanas tīklu, ūdensvadu, gāzes vadu, tad selektivitāte arvien sliktāka kā pie antenas.

Pašā aparatā jārupējas, sevišķi tajās ķēdēs, kuŗas ir augstperiodīgās maiņstrāvas, par izolāciju. Slikta izolācija aparatā dod blakus savienojumus, tie vairo ķēdes dzišanu. Ķēdes selektivitāte līdz ar to pamazinas un izvairīšanās no traucējošiem raidītājiem būs daudz grūtāka. Izolācijas jautājums pie selektivitātes uzlabošanas aparatā spēlē bieži izšķirošu lomu. Pie mums tam arvienu vēl tiek piegriezts pārāk maz vērības, jo ne vienmēr izolācijas kļūdas aparatā ir viegli ieraudzīt.

Jautājums par izvairīšanos no traucējošiem raidītājiem var nostāties arī šādi. Praksē bieži, lielpilsētas iedzīvotāji grib klausīties tālākas vai ārzemju stacijas, bet šī klausīšanās nav iespējama tādēļ, ka traucē vietējais radiofona raidītājs.

Tā tas ir, piemēram, arī pie mums Rīgā. Rīgas radiofona raidītāja priekš-

nesumu laikā ārzemju klausīšanās, sevišķi tiem, kuŗi dzīvo raidstacijas tuvumā, ir neiespējama parasti.

Kā šādos gadījumos līdzēt?

Ir vesela šemu un papildinājumu grupa, kuŗas cenšas izvairīties no vietējā radiofona raidītāja. Materiala ir daudz un to apskatīsim turpmāk atsevišķi. J. A.



Radionoteikumu grozījumi.

Valdības Vēstnesī izsludināti Pasta un telegrafa Virsvaldes izstrādāti un Satiksmes ministra apstiprinātie grozījumi un papildinājumi radionoteikumos.

Papildinājumi

pie:

1) noteikumi par radiofona vispārējo lietošanu,

2) noteikumi radioeksperimentatoriem,

3) takse radiofona priekšnesumu abonēšanai.

(Izdoti uz 1923. g. 4. jūnija likuma par radiostaciju ierīkošanu un lietošanu pamata Lik. krāj. 67.)

Noteikumu par radiofona vispārējo lietošanu 1. panta 1. piezīmi papildināt ar sekošo:

Šis atļaujas ārvalstu pavalstniekiem izsniedz tikai tadā gadījumā, ja viņi var pienest pierādījumu par to, ka tie ir pārcēlušies uz pastāvīgu dzīvi Latvijas robežās.

Šo noteikumu 9. pantu papildināt ar sekošo:

No soda naudas par pirmo nokavēto mēnesi atļaujas īpašnieks atsvabināms, ja viņš nomaksā pilnu ceturkšņa abonēšanas maksu līdz pirmā nokavētā mēneša beidzamajam datumam. Atļaujas īpašnieks, kuŗš maksājumus nokavējis trīs mēnešus pēc kārtas, skaitās par nelegālu un viņu sauks pie atbildības. Tāpat abonents pie atbildības saucams arī tadā gadījumā, ja šo trīs mēnešu laikā viņš savu iekārtu būtu likvidējis pretēji noteikumiem.

Noteikumu radioeksperimentatoriem 13. pantu papildināt ar sekošo:

No soda naudas par pirmo nokavēto mēnesi atļaujas īpašnieks atsvabināms, ja viņš nomaksā pilnu ceturkšņa abonēšanas maksu līdz pirmā nokavētā mēneša beidzamajam datumam. Atļaujas īpašnieks, kuŗš maksājumus nokavējis trīs mēnešus pēc kārtas, skaitās par nelegālu un viņu sauks pie atbildības. Tāpat eksperimentators pie atbildības saucams gadījumā, ja šo trīs mēnešu laikā viņš savu iekārtu būtu likvidējis pretēji noteikumiem.

Takses radiofona abonēšanai (1925. g. „Valdības Vēstneša“ 257. numurā) 2. piezīmi papildināt ar sekošo:

Abonents skaitās no iesākta mēneša pirmā datuma. Abonementa izbeigšana priekš viena gada tiek atļauta:

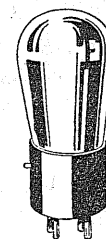
a) ja abonents resp. eksperimentators tiek iesaukts aktīvā kara dienestā;

b) ja viņš pārceļas uz pastāvīgu dzīvi uz ārzemēm un par to iesniegti noteikti pierādījumi;

c) abonenta (eksperimentatora) nāves gadījumā.

Galvenais direktors A. Auziņš.

Techniskais direktors A. Jāgars.



Ī S I E V I Ļ Ņ I.

Kā strādā uz īsiem viļņiem.

Iz franču amatiera „8jn“ (M. Levassor, Melun, Francijā) dienas grāmatas:

28. VII. 1926. GMT 04.40 tiek nodibināta saite ar R—de3 (M. Chescotta, La Plata, Argentīnā), kuŗu dzird Melunā ar stiprumu r5; 8jn Argentīnā dzirdams r8. Pēc parastās sasveicināšanās 8jn noraida vienu apsveikumu visiem Argentīnes amatieriem no Francijas amatieru organizācijas puses kādas jubilejas gadījumā un pēc tam vienu telegramu adresētu stacijai O—a6n (Dienvidāfrikā), ar kuŗu 8jn vasaras laikā nevar tieši sazināties. Pēc tam 8jn lūdz de3 uzgaidīt, mēģināšot viņu savest satiksmē ar Jaunzēlandi. Uz izsaukumu „cq Z de 8jn“ atbild viņam Z—2ae (M. Patty, Gisborne, Jaunzēlandē), uzdodot 8jn dzirdamību r8. Tagad R—de3 tiek aicināts izsaukt Z—2ae un drīzi arī viņu sadzird

2ae Jaunzēlandē r6. Nu argentīniets de3 varēja tam noraidīt 2 telegramas, adresētas amatieriem Z—1xa un Z—3am, kuŗas 2ae uztvēra un deva kvīti „ok“, lai gan kāds U—amatiers (U. S. A., Ziemeļamerika) ar līdzīgu vilni stipri traucēja uztvēršanu. Pēc tam šie trīs „draugi pa radio“ Francijā, Argentīnē un Jaunzēlandē apmainīja sirsnīgus sveicienus.

Vislabākās stundas tāluztvēršanai

esot, pēc beļģu laikraksta „Q. S. O.“, patreizējos astronomiskos apstākļos priekš Eiropas, sekošas:

Brazīlijas (BZ) uztvēršanai: 23.00 līdz 01.30 G.M.T., viļņi 33—37 m.

Ziemeļamerikai (U): 01.30—04.00, viļņi 35—43 m.

Jaunzēlandei (Z): 18.00—20.30 un 04.00—07.00, viļņi 30—34 m.

Novērotie raidītāji.

Par laiku no 26. jūlija līdz 9. augustam.

2A:

B: h5. G: 2kf, 5da, 5xy, 6ia, 6og, 6ty. F: jhp, 8ez, 8gor. I: 1er, 1gw. LA: 1era, 1z. N: Oga. Ō: ōwa. SM: smua. TJ: crj.

2B:

B: a44. SM: smtt.

2C:

B: d5, v24. BZ: 1af, 1ak, 1al. I: 1gk. Ō: ōwa. R: tuk. SM: smuk, smus. U: 2xaf, 2xad. YS: 7xk.

2K:

D: 7xu. F: 8in, 8nec, 8tis. G: 6tm. LA: la1x. N: Ow. Dažādi: lp1.

2R:

B: h5, o8, 2ssk, 4zz, b52. BZ: 1aq, 1aw, 1bi, 2ab, 2aj. D.: 7ew, 7xu, 7zg, 7zm. F: jhp, ocmv, ocyg, 8aok, 8bri,

8fbh, 8gi, 8gsm, 8hfd, 8lmh, 8lmm, 8na, 8nec, 8pm, 8vo, 8vvd, 8zb. G: 2db, 2it, 2jb, 2nm, 5bv, 5fq, 5hx, 5jw, 5mg, 5ms, 5mu, 5qt, 5td, 5tz, 5uw, 5xy, 6bl, 6cj, 6hz, 6ia, 6ko, 6nx, 6ty, 6yc, 6yk, 6yv, 6yw, 6za. I: 1cw, 1er. LA: la1e. N: pck4, Oam, Oth, Ouc, Ow, 2pz. R: a19. SM: smwq, smyg, smzn. U: 1cmf. Dažādi: AND, ANF, B82.

2U:

B: 64, h5, o2, 4zz. BZ: 2aj. D: 7mt, 7xu. F: 8ba, 8bri, 8du, 8gi, 8gm, 8imr, 8in, 8lmh, 8lz, 8mco, 8tis, 8wel. G: 2db, 2it, 2jb, 2jp, 2ud, 5dh, 5hj, 5jw, 5ms, 5yk, 6rm, 6yd, 6yw. I: 1ce, 1cn, 1da, 1fc, 1rm. K: kp6, kv8. LA: la1x. N: pb3, Oam, Oax, Ofp, Oga, Ogg, Opm, Opx, Ouc, Ous, Ow. Ō: ōwa. SM: smsp, smyc, smyg. Dažādi: bw1, bz9, lp1, b82.

2V:

B: h5, 4zz. D: 7xu. G: 2it, 5sn. N: Ofp, Ow. SM: smto, smwg. T: tpaw.

Edvins Armstrongs

viens no lielākiem radio izgudrotājiem Amerikā, vai pareizāki, viens no lielākiem šemu cilvēkiem, kurš, kombinejot un pētot dažādus radio aparatus, ir radījis ļoti daudz šemu.

Šīs šemas realizētas praksē ir izsaukušas dzīvīgu veselīgu jaunu aparātu grupas. Armstrongs ar radio amatierismu nodarbojies jau skolā. Dzimis 1890. gada beigās. 1906 .g. jau savās mājās izdarījis ļoti interesantus mēģinājumus. Vēlāk tas daudz eksperimentēja ar Fleminga lampiņām (ar divām elektrodēm) un de Foresta triodiem.

1911.—1912. g.g. Armstrongs strādāja pie jūtīgu uztverošo šemu izstrādāšanas un nonāca pie regeneratīvā audiona (Rückkopplung) šemas.

Kaŗa laikā Armstrongs, kā signal-korpusa virsnieks, bij Francijas kaŗa laukos. Ar saviem augsti jūtīgiem aparātiem tas deva iespēju uztvert vācu ierakumu staciju darbu. Par nopelniem šai nozarē Armstrongs tika paaugstināts par majoru un tam piešķīra Goda leģiona ordeni.

Tagad Armstrongs ņem ļoti dzīvu daļu radiotehnikas attīstībā Amerikā.

Zeme pie uztverošiem aparātiem.

Ja ar uztverošo aparātu grib ļoti dzirdēt radiofona programmu, tad jāpiegriež liela vērība atklātas ķēdes, antenas ķēdes izbūvei. Antenai jābūt ļoti augstai, „neapēnotai“ no tuvām būvēm, sevišķi, ja šajās būvēs ir metāla daļas. Pie sliktas antenas pat vislabākais uztverošais aparāts dos vājus rezultātus.

Bet arī zeme nav jāaizmirst, kā pie stacijas izbūves, tā arī vēlāk pie lietošanas. Ja pie aparāta neklausās, antena jāieslēdz uz zemi; tas ir, antena ar antenas-zemes slēga palīdzību tieši jāsavieno ar zemes vadu. Vakaros, kad beidz klausīties, to nekad nedrīkst piemirst.

Savienošanai ar zemi ir sekošs uzdevums. Antena atrodas augsti gaisā; tā uzņem sevī elektrisko enerģiju (elektrības pildīnus), kuŗa caur metāla vadiem plūst uz zemi. Šo enerģiju antena var uzņemt no gaisa, no ūdens piltēm, no sniega, no krusas graudiņiem nelielos daudzumos. Negaisa laikā lielāki elektriskās enerģijas krājumi izmanto metāla antenu, kā vadītāju, un noplūst uz zemi. Šādus gadījumus paredzot, jāiekārto antenas-zemes slēgs, caur kuŗu, atstājot malā uztverošo aparātu, elektriskā enerģija tieši varētu noplūst uz zemi.

Šo slēgu un pašu zemes vadu būvējot ir jāpatur prātā viņu uzdevums.

Zemes vads jāved pa tuvāko ceļu uz „zemi“, pēc iespējas īsi, nevadot daudz sānus, nekādā ziņā neattālinoties no „zemes“, jo tad elektriskā enerģija meklēs sev īsāku ceļu. Kā „zemi“ var lietot vai nu speciāli šim nolūkam zemē līdz grunts ūdenim ieraktus metāla ķermeņus, vai pilsētās ūdens vai centralās apkurīšanas caurules. Savienojuma vietai ar zemi jābūt ļoti labai, tādai, kuŗa nerada pārejas pretestību.

Zemes vadu ieteicams vest tieši no antenas ievada telpās. Uz uztverošo aparātu tad var vest divus vadus — vienu antenai, otru zemei. Antenas-zemes slēgu tad novieto tuvu ievadam.

Negaisa laikā nedrīkst pie aparāta klausīties. Nav ieteicams arī sēdēt pie antenas ievada un zemes slēga, jo var būt gadījums, sevišķi pie augstām antenām, kad antenā nāk lieli enerģijas daudzumi.

Zemes vads jāizbūvē pieturoties pie noteikumiem, no ļoti vadoša metāla drāts. Šķēsgriezumam jābūt pietiekošam, lai drāts neradītu lielu pretestību.

Pie kārtīgi izbūvētas un pareizi iekārtotas antenas-zemes, nelaimes gadījumi nav nākuši priekšā. Pareizi iekārtotās stacijas negaisa briesmas tā tad nevar būt.

Latvijas Radiobiedrība.

Latvijas Radio Biedrība atzīmē, ka viņa ir atsaukusi pie Pasta-Telegrafa Virsvaldes tur vēl neregistrēto galvojumu par savu biedri Edgaru Alberingu, pie kuŗa Admiņu ielā Nr. 8, dz. 48, ir konstatēta neatļauta radio iekārta. Valde.

Biedrības sekretara J. Delles adrese tagad ir Stabu ielā Nr. 14, dz. 8.

Latvijas Radio Biedrība izsaka pateicību savam biedrim Vainovskij kgam par laboratorijai dāvēto vienu akumulatoru.

Priekšsēdētāja biedris: J. Brūmels.
Sekretars: J. Delle.

Latvijas Radio Biedrības priekšsēdētājs inž. N. Vāvers 2. augustā ir izbraucis uz ārzemēm un viņa vietu līdz atgriešanās izpilda J. Brūmels.

Jautājumi — atbildes.

30. jaut. Kā iestiprināt detektora kristalu ietverē?

Atb. Vislabāki ir, ja iespējams, pieskrūvēt viegli ar sāna skrūvētēm un uzskrūvēt vāka kapseli. (Tādas ietveres ir pārdošanā). Ielodēt trauciņā nav ieteicams, jo kristali, kuņi pa lielākai daļai ir mākslīgi gatavoti, ir visai jūtīgi pret karsēšanu. Ja ielodēt nepieciešami, tad vislabāk to izdarīt ar Wuda metālu, bet ne ar alvu vai pat svīnu. Gabaliņu no šī metāla ieliek detektora ietverē, uzmanīgi izkausē uz sveces vai citur, un tad lēni iespiež det. kristalu, ne visai dziļi; tas jādara ar pinceti, bet ne ar pirkstiem.

31. jaut. Kā iekārtot istabas antenu?

Atb. Ir dažādi veidi, skatoties pēc istabas iekārtas, situācijas u. c. Ieteicams pie sienas cieši klāt nelikt, bet attāļāk nost. Visizdevīgāki ir, ja var brīvi uzkārt, neliekot vadus paraleli sienām. (sk. spec. rakstu „Radio“ Nr. 9).

Vēstulnieks.

Abonentam Tauriņam. Par izolatoriem un izolācijas mērošanu, tāpat par skaļruņa būvī tuvākos žurnāla numuros atradīsiet rakstus.

Dubultā galvas telefonā abi telefoni parasti savienoti virknē; retāki tie savienoti paraleli.

Abonentam Cukuram. Par kondensatoru aprēķinu un kapacitātes mērošanu paredzam sniegt materiālu vienā no nākošiem numuriem.

„Radio“ lasītājam. 1) Var pēc PTV. ieskata. 2) Nepatur.

R. A. Rīgā. Abonentam var būt arī vairāk uztverošo aparātu; lietot vienā laikā var vienu no tiem.

Talsiniekam. Visus aprēķinus atradīsiet turpmākos žurnāla rakstos, kā arī izsmēlošas atbildes uz Jūsu jautājumiem.

Nāk. žurnāla numurs iznāks 28. augustā

Augstperiodīgo strāvu var pārveidot zemperiodīgā ar detektora vai audiona palīdzību.

P. V. L. Anoda baterijas vietā aparātu ar lampiņām var pieslēgt līdzstrāvas tīklam.

Abonentam, Salacā. Pēc variometra stāvokļa ar formulas palīdzību viļņa garumu uztvertai raidstacijai noteikt nevar, jo variometra stāvoklis atkarīgs no tam, kāda antena; pie dažādām antenām vienu un to pašu raidītāju Jūs dzirdēsiet uz dažādiem variometra grādiem. Izgrāduet savu uztvērēju, tas ir noteikt, kāds „viļņa garums dzirdams uz variometra dažādiem grādiem“, kā Jūs sakāt, var divējādi. Novērojot raidstacijas un pēc saraksta („Radio Nr. 1“) zināmos viļņu garumus atzīmējot uz tabeles;

Otrs paņēmieni: ar viļņu mēra palīdzību izgrāduet uztvērēju un grafiski izzīmē attiecību starp variometra grādiem un viļņu garumu. Pie otrās metodes atgriezīsimies rakstā.

Abonentam H. K. Skatoties pēc aparata šēmas. Augstperiodīgie, kā to nosaukums rāda, pastiprina svārstības no antenas ķēdes. Zemperiodīgie, turpretim, ieslēdzami pēc detektora vai audiona.

Abonentam E. K. To dara detektors vai audions; skat. rakstus iepriekšējos žurnāla Nr.Nr.

Radio korespondence.

K. F. un Sārmziedam. Pagaidām nevaram izlietot.

F. Straumīt kgs no Zvaigžņu ielas tiek uzaicināts uzdot pareizo adresi, jo žurnālu, kuņi izsūtām pēc uzdotās adreses, periodiski saņemam atpakaļ ar atzīmi, ka adresāts nav atrodams.

Red.

Redaktors: priv. doc. inž. J. Asars

Izdevējs: R. Ķīsis

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

Jānis Gulbis un B-dri

Rīgā, Kr. Barona ielā 4, tālr. 21389

Radioaparāti vietējie un ārzemju

Labākie skaļruņi

Visi radio piederumi

Pieņem pieteikumus uz radio abonēšanu.

★ RADIO ★

žurnāls radiotehnikai.

Žurnāls iznāk katru otru nedēļu sestdienās ar visām lielākām Eiropas radiofona raidstaciju programām uz nākamo nedēļu kā pielikumu. Neiznākšanas nedēļā programmas tiek izlaistas atsevišķā izdevumā.

Žurnāla abonēšanas maksa ar visiem pielikumiem: uz 1 gadu Ls 10.—, uz pusgadu Ls 5.—, uz 3 mēnešiem Ls 2.50. Paraugeksemplārus izsūta pret 40 sant. pastmarkās.

Žurnāla sludinājumu maksa: $\frac{1}{4}$ lp.p. Ls 40.—, $\frac{1}{2}$ lp.p. Ls 21.—, $\frac{1}{3}$ lp.p. Ls 14.—, $\frac{1}{4}$ lp.p. Ls 12.—. Vairākkārtējiem sludinājumiem attiecīgs rabats.

MAZUMĀ

VAIRUMĀ

„Loewe“ augstomīgās pretestības
oewe“ pretestības pastiprinātājiem
oewe“ radio lampiņas
oewe“ skaļruņi

kā arī visus citus

radiopiederumus un aparatus

no firmām:

„Radiofrequenz“

„Dr. Seibt“

„Marconi“

„Gebr. Merten“

„Wahn“

„Clix“.

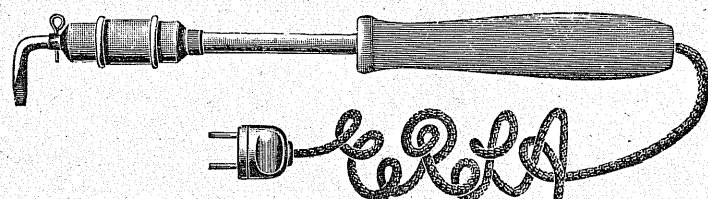
Angļu kristali „Neutron“ un „Ultron“

T/N PAULS ROMANS Marijas ielā
Nr. 35

Lodējiet
elektriski ar

ERSA

lodējamo
āmuru



Niecīgākais strāvas
patēriņš.

Karsēšanas patro-
nas un lodēšanas
asmeņi
ērti maināmi

DABŪJAMI VISOS RADIOVEIKALOS

Labākie Radio aparati

iekš- un ārzemju koncertu uztveršanai

ir firmas

K. Sīkais, Rīgā

DABONAMI VISOS LABĀKOS VEIKALOS