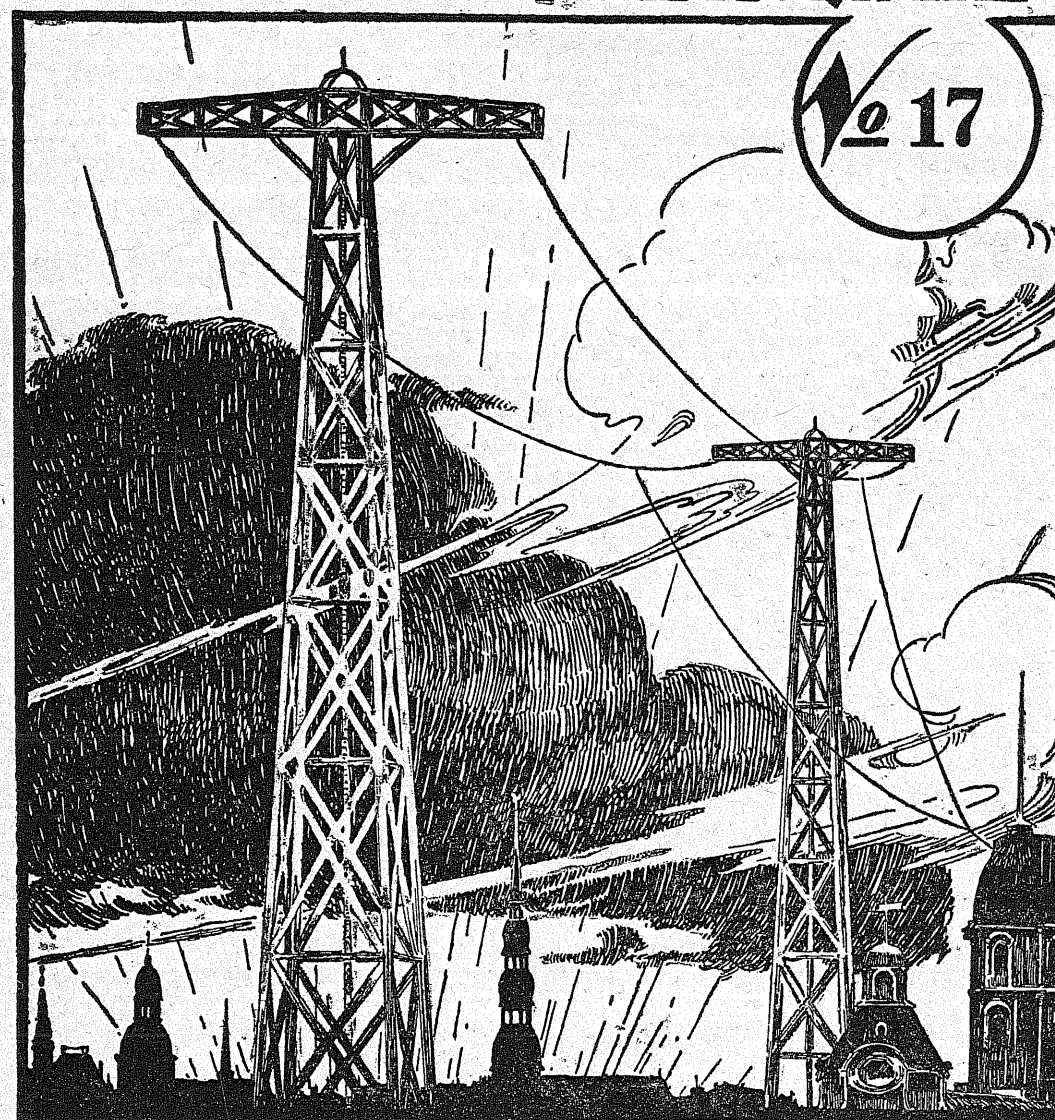


2827

Radio

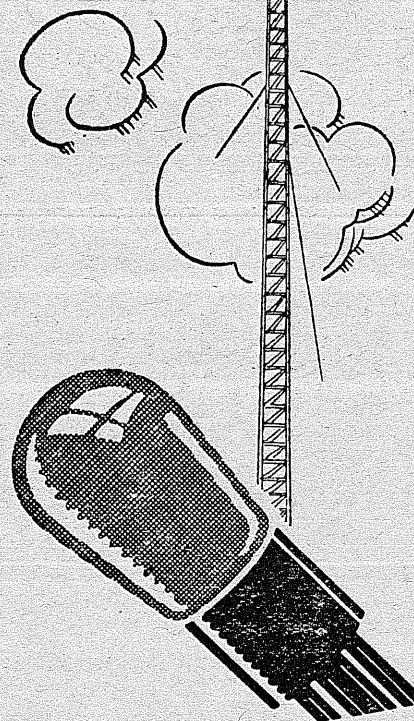
— žurnāls —
radiotēlnikai



Šinī numurā kā pielikums Radiofona raidstaciju programās no 5.—11. decembrim

Cena 40 sant.

VISLABAKA
AUDIONA
RADIOLAMPA



A 409

Kvēlspriegums 3,4—4 volti
Kvēlstrāva 0,06 amp.
Piesātin. strāva 15 m A
Anoda spriegums 10—120 volti
Emis. strāva 9 m A
Pastiprin. faktors 6
Stāvība 0,9 m A/volti
Iekšējā pretestība 10.000 Ω
Ka audions šī lampa dod labus rezultatus jau pie 10 volt. anoda sprieguma.

PHILIPS
RADIO
LAMPAS

A 109	A 241	A 410	B 403
A 106	B 205	A 409	C 509
A 141	A 310	A 441	D 1
B 105	A 306	A 425	D 2
A 209	A 341	B 406	E

★ RADIO ★

žurnāls radio tehnikai
Latvijas Radiobiedrības oficiāls

№ 17

4. decembris

1926

SATURS. Kādu man iegādāties radioaparatu — inž. M. T. Televizija — A. K. 3-lampīņu uztvērējs — Elektrons. Detektora uztvērējs — J. Kauliņa. Kristaldetektora uztvērējs — A. Putniņa. Kondensatori — Elektrons. Paškonstruēts uztvērējs — A. Krūmiņa. Īsie vilņi — K. Kārklīņa redak. Sikumi. Kronika. Jautājumi un atbildes. Vēstulnieks.

Kādu man iegādāties radioaparatu?

(Pārskats par dažādu šemu aparātiem un salīdzinājuma mēģinājumiem.)

Kādas grūtības un nepatīkšanas, vilšanās un nervozēšanu dažkārt rada nepareizi izvēlēta šema pie radio uztvērēja iegādāšanās un lietošanas, to iesācējam zinās pastāstīt vai ikkatrs lampīņu aparata īpašnieks. Nepatīkšanas palielinās vēl vairāk, ja aparats nemākulīgi būvēts. Šīs nepatīkšanas jāpārdzīvo kā vienkāršam abonentam, kas veikālā pērk gatavu aparatu, tā arī eksperimentatoram, kas pats sev būvē aparatu. Pēdējo vilšanās bieži ir lielākas.

Iemesli tam, kā jau minēts, ir divi: vai nu ir izvēlēta nepareiza, apstākļiem un mērķiem nepiemērota šema, vai atkal aparats ir kļūdaini būvēts.

Jāpiezīmē, ka visas aparata kļūdas ved pie klausīšanās patikas samazināšanās, un katrs aparats vislabāk strādās tad, kad būs novērstas visas iespējamās kļūdas aparatā un iekārtā.

No minētā izriet divi pamatnoteikumi: 1) pie aparata pirkšanas resp. būves ir jāizvēlas pareizā šema, un 2) aparatam ar iekārtu jābūt izbūvētiem bez vainām. Ja šie pamatnoteikumi izpildīti, vienīgi

tad mēs būsīm ar savu uztverošo aparatu apmierināti.

Uzkavēsimies vispirms pie pirmā no šiem noteikumiem un uzstādisim sev jautājumu: kādas šemas aparatu lai izvēlamies?

No aparata mēs parasti prasām, lai viņš:

1. dotu pietiekošu skaļumu telefonā vai skaļrunī,
 2. uztvertu pēc iespējas vairāk staciju,
 3. lai skaņa būtu tīra, bez traucējumiem un bez pieskaņas,
 4. lai aparats būtu ērti un saprotami apkalpojams, un
 5. lai aparats būtu lēts un ekonomisks.
- Aplūkosim, pēc kādām principielām šēmām patlabanējos aparatus būvē, un kā viņi izpilda nupat uzstādītās prasības.

I.

Visvienkāršākais un lētākais no visiem, bez šaubām, ir kristaldetektora aparats. Viņa negatīvās īpašības ir: jau dažu kilometru attālumā no raidītāja nepieciešama ārēja antena, ārzemes

nēmaz nevar dzirdēt un skaļruņa lietošana izmaksā samērā ar aparata cenu, dārgi (sk. „Radio“ Nr. 13, lpp. 245.). Kas, dzīvodams Rīgas raidītāja tuvumā, gribētu, labu un praktisku aparatu, un var pie tam apmierināties vienīgi ar Rīgas programmu, tam var uz siltāko ieteikt būvēt augšminēto aparatu (pēc „Radio“ Nr. 5, lpp. 115, jeb Nr. 13, lpp. 245.). Abas šīs šēmas ir ar tiešu saiti starp antenas un detektora konturiem. Ja grib, lai tramvajs, elektriskie vadi, kuģu raidītāji, kosmiskie viļņojumi u. t. t. mazāk traucētu, tad jāņem induktīvu saiti (ar augstperiodīga transformatora palīdzību). Katram Rīgas abonentam, arī lampiņu aparata īpašniekam, ir ieteicams sev izgatavot lēto, ērto un viegli apkalpojamo kristaldetektora aparatu. Pēdējais var labi noderēt arī kā palīglīdzeklis pie ārzemju staciju uztveršanas — to var pārvērst par viļņu sijātāju (sk. „Radio“ Nr. 14, lpp. 260).

II.

Daudz sarežģītāks, dārgāks un grūtāki apkalpojams ir lampiņu aparats ar reģeneratoru. Pie ārējas antenas un labvēlīgiem apstākļiem ar to ir iespējams dzirdēt diezgan daudz ārzemju raidītājus. Bez minētā šim aparatam ir arī slikta īpašība: pie nemākulīgas apkalpošanas tas traucē kaimiņus; ārzemju stacijas blīvējas viena uz otru. Rīgā, raidītāja darbības laikā, ārzemes nav iespējams apmierinoši klausīties, pat lietojot sijātāju; dažos Latvijas apvidos, p. p. Liepājā, Rīgu nevar apmierinoši dzirdēt; tramvaji stipri traucē klausīšanos; dienas laikā ārzemes dzirdamas ļoti vāji u. t. t. Dzirdamību un skaļumu šādam aparatam var uzlabot pievienojot augstperiodīgu vai zemperiodīgu pastiprinātāju, bet skaņas tirību — saistot antenu ar aparatu induktīvi.

Aiz minētiem iemesliem viens otrs neapmierināsies ar šādu aparatu un agri

vai vēl pāries uz kādu komplicētāku šēmu, ja tikai materialie apstākļi atļaus iegādāties daudzlampīgu aparatu un ar to strādāt.

III.

Stipri iecienīti ir tā sauktie neitrodina aparāti, t. i. aparāti ar 4—5 lampiņām, no kurām pirmās divas ir augstperiodīgi pastiprinošas. Ar sevišķiem, ļoti maziem, kondensatoriem ir iznīcināta lampiņas kapacitāte, kas atļauj dabūt sevišķi tīru un patīkamu skaņu, pie tam no sevišķi daudz raidītājiem. Induktīvās saites starp konturiem dod iespēju sevišķi asi noskaņoties uz noteiktu viļņu garumu, sakarā ar ko blakus stacijas maz traucē klausīšanos. $\frac{1}{3}$ klm. attālumā no Rīgas raidītāja var brīvi klausīties tādas ārzemju stacijas, kas tikai ar 50 m. atšķiras no Rīgas viļņu garuma. Līdz ar to sijātājs atkrit. Šāds aparats arī no citiem vietējiem traucētājiem maz tiek iespaidots, kaimiņus tas netraucē, ārēja antena nav nepieciešama. Kāpēc tad visi neiegādājas šādus aparatus? Atbilde vienkārša: viņš ir dārgs, viņa uzturēšana (bateriju, akumulatora) ir dārga, noskaņošanās komplicēta, viļņu diapasons neliels (parasti aptver viļņus no 250—600 m.; pārslēgšanās uz garjiem viļņiem ir apgrūtināta).

Neitrodina aparats ir silti ieteicams visiem tiem, kam nauda sevišķi lielu lomu nespēlē, bet kas par to grib iegādāties solidu, labu, paliekošu aparatu: dārgumu pilnīgi atsver skaņas skaļums un tīrums.

IV.

Lampiņu kapacitāte, arī cenšoties to iznīcināt, kā mēs to redzējām pie neitrodina aparata, kā arī citi apstākļi neatļauj vidējo garumu viļņu svārstības daudzkārtīgi pastiprināt: rodas traucējumi, kuģu intensitāte (stiprums), lampiņu skaitu palielinot, pieaug straujāk, kā svārstību enerģija anodkonturos. Pie garjiem viļ-

ņiem (pāri par 5000 m.) resp. lēnākām svārstībām šī parādība neizceļas. Tas izmantots superheterodina aparatos, kuģu princips sekošs: viena aparata lampiņa rada svārstības, kas pēc sava periodu skaita ir tuvas uztveramām. Šo divu tuvo svārstību kopdarbībā rodas rezultējošas svārstības ar daudz mazāk periodiem sekundē, kā uztveramām svārstībām. Līdzīgu parādību novērojam pie klavierēm: ja divas stīgas nav noskaņotas pilnīgi

unisonā, tad dzirdam itkā gaudošanu. Superheterodina aparātā šīs „gaudošanas“ svārstības vairākkārtīgi augstperiodīgi pastiprinām un tad tikai ar audiona lampiņas palīdzību padarām tās ausij uztveramas. Rezultātā dabūjam skaļas, tīras skaņas. Šī veida aparāti ir stipri dārgi, viņu bateriju un akumulatoru uzturēšana ir arī dārga, un viņu būve ir komplicēta. Tāpēc tie maz izplatīti.

(Turpmāk vēl.)

Televizija.

Elektriskā televizija (elektriskā tālredzēšana), bilžu telegrafija, telefotografija u. t. t., ir jautājumi, kuri pēdējā laikā sevišķi bieži tiek cilāti. Teoretiskie un eksperimentālie pētījumi pavirzīti tik tālu, ka Vīnes radiostacija tuvākā nākotnē projektē izplatīt līdzīgi radiofona skaņu programmai arī televizijas programmu. No sākuma paredzētais pārraidījumu skaits būs mazs, uztveršana būs iespējama tikai pret atsevišķu piemaksu no radioabonentiem. Bet tomēr tas ir viens solis tuvāk praktiskai dzīvei, solis, kas kādreizējos sapņus, kuri likās fantastiski, nepiepildāmi, pa daļai realizēs.

Ja apskatām šo jauno nozari, vai pareizāki, šīs jaunās radnieciskās nozares, tad pirmkārt jāatzīmē tas materiālu plašums, iedziļināšanās dažādās nozarēs, kura bijusi vajadzīga, lai televizijas jautājumu nopietnu realizēšanu meklētu un atrastu.

Pirmkārt elektrotehnika, sevišķi vāistrāvas tehnika, kā ļoti svarīga nozare dažādo uzdevumu atrisināšanai pie televizijas aparātiem kā raidošā, tā uztverošā pusē. Tālāk, ja televizija notiek bezdrāts, radio-ceļā, nāk klāt radiotehnika ar visām daudzām raidošām iekārtām, uztverējiem ar lampiņām u. t. t.

Tad optika, sevišķi fotooptika, fotoķīmija.

Šī vielas bagātība lielā mērā ir apgrūtinājusi televizijas problēmu atrisināšanu. No pētniekiem un konstruktoriem tiek prasītas ļoti daudzpusīgas zināšanas, pie kam bieži dažās nozarēs jāiet nestaigātus ceļus. Pirmo reizi tālredzēšanas problēmas mēģināja atrisināt apmēram gadus 50 atpakaļ. Bilžu pārraidīšanu pirmo reizi mēģināja vēl agrāk (1843. g.).

Mēģināsim īsumā šeit iepazīstināt ar televizijas iekārtām, izceļot no vienas puses iekārtu uzbūves pamatprincipus, no otras puses vairāk pakāvējoties ne pie tām konstrukcijām, kurām tagad ir jau vēsturiska nozīme, bet pie pēdējā laika konstrukcijām, kuras mums praktiski būtu interesantas.

Jautājumi nav vēl pietiekoši izkristalizējušies, izgudrotāji un konstruktori bieži nav devuši savu aparatu pilnīgu aprakstu — tādēļ aprakstos un iztīrījumos vienā otrā gadījumā sastapsimies ar nepilnībām, tukšumiem.

Ja mēs kādu bildi, zīmējumu, fotografiju vai skatu gribētu pārraidīt, pārnēst no vienas vietas uz citu, tad pa-

rastā optiskā ceļā mēs varēsim izdarīt to tikai uz nelieliem attālumiem.

Redzamības attālumi vispāri ir ierobežoti, pie lielākiem attālumiem, piemēram, ja lietojam specialus optiskos instrumentus — tālskatus, nāk klāt zemes sferiskā forma. Mums jāmeklē citi ceļi,



Radiopioniers grafs Arco.
Uzņēmums noraidīts pa radio.

citi principi uz kuriem pārraidīšanu varētu pamatot. Te mēs varam ņemt palīgā elektrību. Visas metodes būs elektriskas metodes.

Bet saistoties ar šo metodi mēs ie-

gūsim nopietnus šīs metodes trūkumus. Bildi nevarēs projecēt un pārraidīt visu uz reizi, bet to vajadzēs sadalīt daudzos nelielos elementos. Bildes elementus vajadzēs kautkāda veidā pārvērst, izteikt elektriskās strāvas maiņās; šādu elektrisko strāvu tad novedīsim uz uztveršanas vietu un pārveidosim atpakaļ bildes elementos, no kuriem mums uztveršanas vietā jāsakombinē pilna bilde.

Tas būtu pie bilžu, zīmējumu, fotografijas pārraidīšanas. Pie tālredzēšanas pamatprincipi paliktu tie paši. Starpība — mums nebūs noteiktas fiksetas bildes, kā pie bilžu pārraidīšanas, bet būs bilde uz matēta stikla. Arī uztverošā aparātā bildi mēs iegūsim ne uz fotografiskas plates vai speciala papīra lapas bet atkal uz stikla vai uz ekrana. Visa iekārta būtu ierīkojama tā, kā tā dod iespēju pārraidīt un skatīt ne tikai nekustošus priekšmetus, bet arī kustības.

Te mēs atdursimies pret zināmām grūtībām: isā laikā, kustību laikā ainu, kuŗa mainās, vajadzēs uzņemt raidošā aparātā, pārraidīt un otrā galā to atkal reproducēt.

Reproducēt tā, ka cilvēka acs iegūtu iespaidu itkā visas kustības norisinās uztveršanas vietā pašā aparātā vai uz ekrana. Konstruktori ar lielāku vai mazāku laimi šim jautājumam ir tikuši pāri.

A. K.

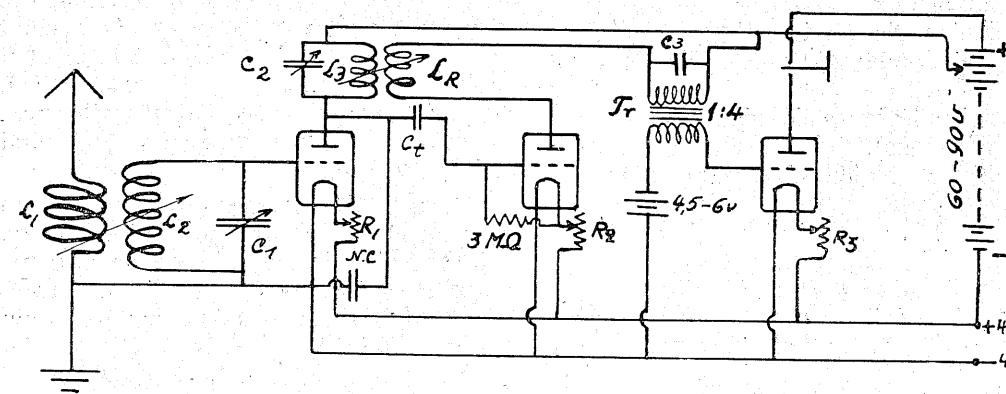
3-lampiņu uztvērējs.

Iepriekšējos žurn. numuros ir aprakstītas vairāk šemas, kuŗas mums pilnīgi dod iespēju noklausīties ārzemju priekšnesumus galv. telefonā un Rīgas Radiofonu ar skaļruņa stiprumu. Tie bij reģeneratīvie audioni ar vienlamp. zemperiodīgu pastiprināšanu. Šeit vajadzīgais skaļums panākams ar ciešas reģenerācijas palīdzību. Bet līdz ar to tika izcelti

atsevišķi stipri toņi, caur ko skaņa palika cieta, kontrastaina un dažbrīd pat drusku kropļota. Nebij tas skaņu mīkstums, sulīgums, kas mums tik ļoti patīkams. To var zināmā mērā novērst ar ātrmaiņu pastiprinātāja pieslēgšanu. Tad vājie el. impulsi, uzņākot uz antenas, rada tur vājas el. strāvas svārstības, kuŗas iespaidodamas pirmās lampiņas tīkliņū, tiek

pastiprinātas un tad tikai izlīdzinātas ar reģeneratīva audiona palīdzību. Šeit audiona reģenerācijai nav jābūt pārāk ciešai, un tamdēļ skaņas ir daudz dabīgākas. Tā kā tagad liels vairums Eiropas raidstaciju strādā ar samērā lielām jaudām, tad ar šo uztvērēju iespējams nodarbināt arī videja lieluma skaļruni, nebaudoties no reģeneratīviem kropļojumiem. Šeit aprakstītā šema ir vienkāršākā no lielāka daudzuma līdzīgu šemu.

Uztvērēja darbība šāda:



Antenas uztvertās svārstības nonāk spoļē L_1 , rādot ap to attiecīgu magn. lauku un iet tālāk uz zemi. Šeit zināmā mērā iespējams antenu uzskatīt par nenoskaņotu, kamdēļ tā kaut kādam noteiktam viļņu garumam nekādu priekšroku nedod. Spoļē L_2 izloba no ant. kontura to viļņa garumu, uz kuŗu tā ar kondensatoru C_1 noskaņota. Tamdēļ šo konturu iespējams graduēt, neskatoties uz ant. veidu, lielumu u. t. t., kas ir dažreiz visai parocīgi. Šo konturu nosauksim par tīkliņa konturu, jo tas savienots ar pirmās lampiņas tīkliņu. Spoļes L_1 un L_2

var būt savstarpēji maināmas (grozāmas), bet tās var būt arī nekustīgas. Pirmā gadījumā pārāk cieša saite mazliet iespaidos kont. L_2C_1 noskaņojumu.

No pirmās lampiņas anoda pastiprinātā enerģija nonāk anoda kontūrā ar spoļi L_3 un kondensatoru C_2 . Šī kontura uzdevums ir izsijāt nevēlamās blakus svārstības, atstājot vienīgi to, uz kuŗa tas noskaņots. Tas pavairo uztvērēja selektivitāti. Bez tam no anoda uz konturu L_2C_1 iet vēl vads caur kond. N.C., kuŗš neitralizē nevēlamo kapacitātes iespaidu

starp anodu un tīkliņu pie ātrmaiņu svārstībām, neļaujot lampiņai „svilpt”. Šī ir pirmā kāpe, t. i. ātrmaiņu pastiprinātājs. Tālākās pakāpes mums jau pazīstamas no iep. Nr., un pie tām tadēļ apstāsimies tikai īsumā. Caur kondensatoru C_t pastiprinātās ātrmaiņu svārstības tiek novadītas uz audiona lampiņas tīkliņa, tur pastiprinātas un ar megoma ($3\text{ M}\Omega$) palīdzību izlīdzinātas. No anoda izlīdzinātie strāvas impulsi iet uz reģenerācijas spoļi L_R , no turienes caur transformatora Tr primāro tinumu un viņam blakus ieslēgto blokkondensatoru uz ano-

da baterijas + polu (kopā ar pirmās lamp. anoda vadu). Izlīdzinātie (zem-periodīgie) strāvas impulsi tiek vēlreiz pastiprināti ar trešās lamp. palīdzību. Šim nolūkam sekundārais (otrais) transformatora viens gals tiek pievienots pie 3. lamp. tiklīna, bet otrs gals pie priekšsprieguma baterijas — pola (4,5—6 V) un tālāk uz kvēlbaterijas minusu. Anoda ķēdē ieslēgts skaļrunis jeb galvas telefoni.

Šāda veida aparata pagatavošanai vajadzīgas sekošas daļas:

- 1 šūniņspole 35 tin. (L_1).
- 1 šūniņspole 50 jeb 75 tin. (L_2).
- 1 šūniņspole 100 tin. (L_3).
- 1 šūniņspole 50 tin. (LR).
- 2 maiņkondensatori 500 cm. (C_1 un C_2).
- 1 neitralizēšanas kondensators (neutrons).
- 1 tiklīna blokkondensators 200 cm. (C_t).
- 1 augstomīga pretestība „Loewe” jeb „Rekord”, apm. 3 MΩ.
- 1 blokkond. 1000 cm.
- 3 kvēlreostati (skatoties pēc lietotajām lampiņās un baterijas).
- 3 lampiņu pakājes.
- 2 dubultpoļu turētāji (viens jeb abi maināmi).
- 1 transformators 1:4 jeb 1:5.

Šo daļu novietošanai jāņem ērta kaste, jeb vienkāršs pamata dēlis ar ebonīta

plāksnīti, kur pieskrūvēt kondensatorus un spaiļes resp. ligzdiņas. Savienošanas kārtība redzama no klātpieliktās šemas. Atzīmējams tikai tas, ka spolēm L_1 , L_2 un L_3 LR jābūt savstarpēji perpendikularās plāknēs. Citādi ļoti iespējama svīlpšana. Visi savienojumi jāņem pēc iespējas īsi, daudz neskatoties uz estētisko pusi. Taisnā ceļā no viena kontakta uz otru. Visas kontakta vietas jālodē. Lampiņu pakājes, ja tās nav elastīgas, ieteicams novietot uz gumijas susekļa gabaliem, lai neskanētu. Mēģinājumi izdarīti ar Philips lampām no 4 voltu sērijas, ņemot 2 pirmām A 410, bet trešai ļoti ieteicama tagad būtu B 406. Anoda spriegums 2 pirmām lampām ir 50 volti (var ņemt anodam arī mazāku, piem. 30 V.), bet trešai pilnīgi pietiek ar 80—90 voltiem, lai panāktu pietiekošu skaļruņa stiprumu. Saprotais, nekādā ziņā nav jāaizmirst tiklīna baterija.

Ar aprādītām spolēm var sniegt no apm. 200 mtr. līdz 600 mtr. un arī vairāk. Lai uztvertu garos viļņus, piem. Koenigswusterhausenu, Maskavu, Davenport, Parīzi u. c., jāmaina spoļu L_2 un L_3 uz 100 tin. un 150 tin.

Pie vidējās āra antenas apm. 10 ārzemju raidstacijas var dzirdēt uz skaļruni, un pie tam it skaidri saprotami, ko ne katru reizi var teikt par vienkāršiem reģeneratīviem audioniem.

Elektrons.

Kondensatoru veidi.

„Radio” Nr. 15. ievietotais ievads par spolēm un kondensatoriem modinājis dažos lasītājos lielāku interesi. Tie griezušies pie redakcijas pēc tuvākiem paskaidrojumiem, sevišķi par kondensatoriem. Tomēr ievērojot, ka kondensatoru jautājums ir visai svarīgs visiem radioama-

tieriem, šeit ievietojam garāku apskatu par tiem.

Kondensatoru var uzskatīt kā elektr. lādiņa uzkrājēju. Radiotehnikā lieto maiņu un blokkondensatorus. Maiņkondensatori ir tādi, ar kuriem var lādiņa uzkrāšanas spēju mainīt. Blokkondensa-

tori ir tādi, kuri uzņemšanas spēju nekad nemaina. Šeit apskatīsim tikai maiņkondensatorus.

No fizikas zināms, ka pie divu plakānu vadītāju tuvināšanas viņu elektriskās uzņemšanas spējas stipri pieaug. Tas pats ir ja plaknes mēs netuvinājam, bet bīdam vienu pāri otrai, savstarpēji nepieskaroties. Šai gadījumā mēs sakām, ka uzņemšanas jeb kapacitātes spējas mainās ar virsmas lieluma maiņu starp abām platēm.

Virsmas lieluma maiņu tehnikā parasti realizē ar vienu plātņu rindu uzbīdīšanu (iebīdīšanu) otrā, jeb tās iegrozot.

P.S. Vairākas platnes ņem darbojošās virsmas resp. kapacitātes palielināšanai.

Viens no izplatītākajiem maiņkondensatoru veidiem ir grozāmais, ar asi.

Nekustīgo plātņu veids pie kond. darbības nespēlē nekādu lomu. Noteicēji ir grozamās platnes.

Agrāk, un bieži vēl tagad pie kondensatoru pagatavošanas kā grozamās platnes ņem pusripas, ar ģeometrisku vidu kā centru (sk. zīm. 2. I). Šāda veida plātnēm ir taisna kapacitātes pieauguma līnija. Piem. ja mēs uz koordinātu asīm (pie mērošanas), kā abscissu ņemsim kondensatora skalas iedaļas, bet uz ordinātes atliksim kapacitāti, piem. centimetros, tad redzēsim, ka grozot kond. skalu uz noteiktu lielumu, arvienu uz vienādu skaitu pieaugs arī kapacitāte.

Bet radiotehnikā mums lietošanā ir viļņu garumi. Ja šīs kapacitātes pie noteiktām pašindukcijām pārvedam uz viļņu garumiem, tad aina ir citāda. Atliekot uz abscissu atkal skalas iedaļas, uz ordināti viļņu garumus metros, redzēsim, ka tagad līnija vairs nav taisna, bet izliekta uz augšu. Uztveršanā tas nekādu lomu nespēlē, bet uz skalas sākumu apkalpošana visai neērta, jo grozot pa nēcīgu iedaļu, mums viļņa garums jau jūtami mainās. Tamdēļ pusripu kondensatorus labāki ieteicams lietot pie garu

viļņu uztveršanas, kur attiecīgie viļņu garumi ir apm. uz skalas vidu. Šos kondensatorus vēl sauc par kond. ar taisnu kapacitātes līniju.

Radiofona viļņu uztveršanai vislabāk lietojami ir kond. pēc zīm. Nr. 2. II. uzrādītā veida. Tie ir jau ekcentriski, pie kam kreisā puse ir pusapaļa (pusripa) bet labā izstiepta garumā. Ar šādu veidu panāk to, ka sākumā kapacitātes pieaugums ir mazs, pēc arvienu lielāks. Ja šo attēlojam grafiski uz kapacitātes asīm, tad mums būs ielikta (uz apakšu) likne, bet uz viļņu garumu asīm dabūsim taisnu līniju (sk. zīm. 1). Šie parasti ir tie, ko angļi apzīmē par „straight line”. kondensatoriem (jeb arī „Square law”).

Tagad, sakarā ar pārāk sablīvētiem viļņu garumiem, ir visai izdevīgi viļņu garumu vietā ņemt kilociklus. Ja uz ordināti atliksim šos kilociklus, tad redzēsim, ka abi iepriekšējie veidi būs stipri izliekti uz augšu, kas atkal nebūs ērti. Tamdēļ ir konstruēti kondensatori, kuri veids dod iespēju kilociklu līniju (frekvences jeb biežuma) dabūt taisnes veidā. Tāda kondensatora grozāmo plātņu veids attēlots zīm. 2. III. Te ekcentricitāte vēl lielāka, kā pie taisna viļņu garumu kond.

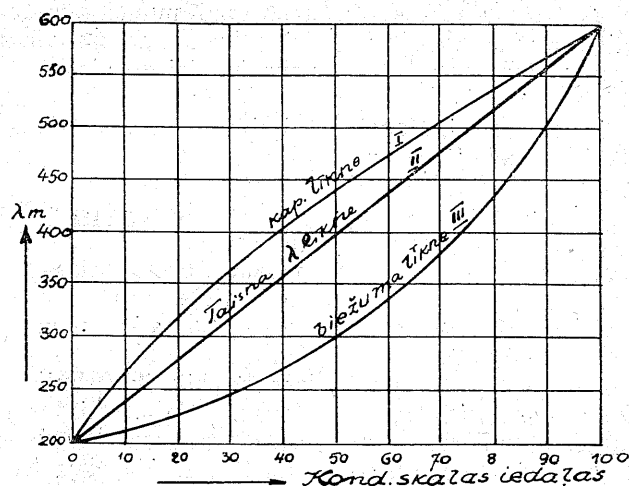
Zīm. 1. attēlota viļņu grafika, uzņemta ar kond. zīm. 2. II. (taisna viļņu gar. līnija). Kapacitātes likne (I) ir izliekta uz augšu, frekvences uz leju. Skalas attēli virs plātnēm rada attiecīgos viļņu garumus katrai skalas iedaļai. Pie pirmā viļņu redzam sablīvētus uz skalas sākuma, pie otrā — vienmērīgi sadalītus, bet pie trešā — sablīvētus uz skalas beigām.

Tamdēļ varētu teikt sekošo. Pusripa kondensatori ir ieteicami pie garu viļņu uztveršanas, taisno viļņu līniju kond. vispār ieteicami radiofona viļņu garumiem, bet taisno biežumu līniju kond. ieteicami sevišķi visai īsu viļņu uztveršanai, piem. zem 200 mtr.

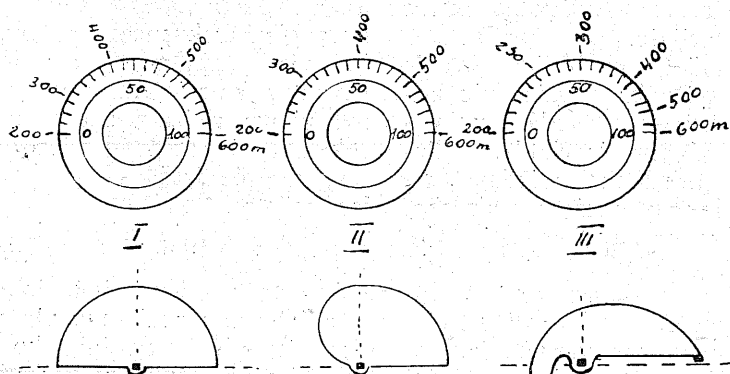
Elektriskā ziņā visi šie kondensatori ir vienādi labi.

Vēl, kā jaunākā laikā parādījušos variāciju varētu minēt tā saktos kulissu kondensatorus. Tie atšķiras no grozāmiem kond. ar to, ka plates savstarpēji netiek iegrozītas, bet iebīdītas. To panāk tadā kārtā, ka kustošas platnes piestiprinātas pie garenīgiem uzgriežņiem, kuri kustas uz augšu un leju pa 2 skrūvēs

platņu malās. Šeit skala grozāma uz 360 grādiem parasto 180° vietā. Kustība no skalas asis tiek pārnesta ar vairāku zobratu palīdzību uz skrūvēs, kuri griežoties ap savu asi piespiež uzgriežņus celties uz augšu jeb iet uz leju, un līdz ar to arī platnes. Noskaņošanās te visai precīza, jo vidējais kļūks parasti jāapgriež kādas 10 reizes pirms skala pagriežas uz 360°, kas rāda, ka platnes



Zīm. 1. Viļņu grafika.



Zīm. 2. Plātņu veidi. Viļņu sadalījums uz skalām.

pilnīgi iebīdītas. Arī te, tāpat kā iepriekš, atšķir minētos trīs veidus. Zīm. 3. rādīts taisnā biežuma kulissu kondensators.

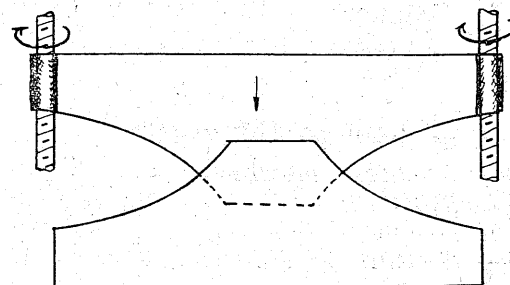
Kulissu kondensatorus varētu lietot tur, kur ir vajadzīga labi sika noskaņošanās. Slīkums tas, ka daudz jāgriež, lai kaut cik sabīdītu plates.

Kondensatoru platņu materials ir parasti misiņš, jeb allumiņijs (Materials nespēlē lomu).

Vēl varētu dažus vārdus teikt par skalām. Tās parasti ir sadalītas uz 180°. Pie lielākām skalām, piem. 10 un vairāk cm. diametra ir iegriezts katrs grāds. Bet pie vidējām un mazākām, lai nebūtu pārāk biezs, ik otrais. Tamdēļ vidējām labāki ņemt ar 100 iedaļām, jo galu galā

iedaļas nekādu lomu nespēlē. Tās var pilnīgi patvaļīgi izvēlēties. Mazajām skalām var ņemt vēl retākas iedaļas.

Elektrons.



Zīm. 3. Kulissu kondensators.

Atkal detektora uztvērējs!

(Iesūtīts.)

Mums esot pārāk maz radioklausītāju, dzird bieži žēlojamies. Vēl daudz tādu māju, sevišķi Rīgas apriņķī, kur radio-uztvērēju varētu iekārtot un ar to klausīties varētu pilnīgi apmierinoši. Bet daudzi vēl nezina, ka tā lieta ļoti vienkārši panākama. Viens otrs atturās pārāk stingro noteikumu un dažādo maksu, zīmogošanas nodevu dēļ.

Ja iet runa par aparata iegādāšanos, tad bieži tūdaļ iedomājas aparatu ar vairākām lampiņām, ar tauri; tā lai skan, kā uz visu istabu var dzirdēt. Bet tas viss maksā stipri dārgi! Un tad visai tai lietai atmet ar roku. Rīkos tad, kad pirmais karstums būs pārskrējis un kad aparāti būs lētāki, — nodomā laucinieks.

Un viņam ir daudz taisnības šai virzienā.

Bet ir arī izeja, kuŗa pārāk dārgi nemaksā un kuŗa daudziem būs pa spēkam.

Rīgu var apmierinoši klausīties arī ar

detektora uztvērēju. Tas vairākkārtīgi jau atzīmēts arī žurnāla slejās, dažādos atzīmējumos no Rīgas. Biju arī to lasījis, bet pagāju tai lietai drusku neticīgi garām un tikai tagad, uzbūvējis pats savu detektora aparatu un kārtīgi Rīgas priekšnesumus klausoties, saprotu, cik liela šai lietai nozīme. Ir bijuši gadījumi, kad esmu dzirdējis arī dažas Eiropas stacijas, sevišķi vēlās stundās.

Galvenais, kam jāpiegriež vērība — laba antena. To izbūvēju augstu, uzstiepu drāti starp klaji augošu priedi un kārti uz mājas jumta; māja atrodas uz kalnā. Antenas ievadu ņēmu no viena gala un labi izolēti caur loga rāmi ievadu dzīvojamā istabā, kur uztverošais aparats atradās uz galda pie ārējās sienas. Zemes vadu ārā, loga tuvumā piestiprināju sūkņa caurulei pagalmā. Antenu iekārtoju noskaņojamu, ieslēdzu tajā 500 cm. maiņu kondensatoru un aiz tā paštitu groza spoli. Tinu mēģinādams, klau-

soties un atstāju tinuma skaitu pie kuŗa vislabāki varēju sadzirdēt. Atsevišķas detektora spoles man nav, bet ar detektoru un telefonu, kā to dara visvienkāršākās šēmās, pieslēdzos klat spoles galiem.

Telefons parastais, ar pretestību 2000 omu.

Paraleli telefonam pieslēdzu 2000 cm. telefona kondensatoru (pirktu). Kā detektoru no sākuma lietoju pirktu detektoru ar kristalu, bet tagad nopirku galena kristalu un pats izgatavoju otru detektoru, kuŗš darbojas ne sliktāki par

pirkto. Visu to samontēju uz plāna dēliša, kuŗu uzstādīju uz kājiņām.

Tā tiku pie vienkārša uztvērēja, kuŗš 45 kilometru attālumā dod man ikvakarus Rīgas programu un pie reizes arī ārēmes tieši.

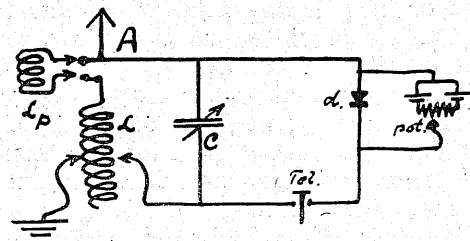
Šādu aparātu sastādīt nav grūti. To dažs labs arī varētu izdarīt. Var pat iztikt bez mainkondensatora, iekārtojot maināmu spoli. Tad viss aparāts izmaksā vēl lētāk.

Augstu antenu uz laukiem uzvilkt parasti nebūs sevišķi grūti.

J. Kauliņš.

Pašbūvēts kristaldetektora uztvērējs.

Manis uztvērējs, kuŗu izstādes apmeklētāji būs redzējuši (eksp. Nr. 1493) dod pie uztveršanas ļoti labus rezultātus. Uztveru ne tikai vietejo raidstaciju, bet arī ārēmes raidītājus. Ar savu aparātu pie labiem atmosfēras apstākļiem esmu uztveris ar skaļumu R2 līdz R4 sekošas



Kristaldetektora uztvērēja šēma.

stacijas: Stokholmu, Karalaučus, Berlīni, Pragu, Frankfurti un dažas citas.

Antena pie uztveršanas laba, augsta. Antenas gaŗums 55 m., augstums 15 m. Visas aparāta daļas: spoli, kondensatoru, detektoru, detektora kāpi esmu izgatavojis pats. Pirktas vienīgi tapiņas un tapiņu ligzdiņas.

Antenā ieslēdzu bez spoles L vēl pie gaŗākiem viļņiem papildu spoli Lp. Kondensators 500 cm.

Detektorus var lietot dažādus; arī karbonūda detektoru. Ar potenciometra palīdzību (pot. = 500 omiem) un 2 elementiem un detektoru varu dot papildu spriegumu un darbam izvēlēties visjutīgāko punktu detektora liknē.

Arturs Putniņš.

Paškonstruēts uztvērējs.

(Papildinājumi)

(Sk. „Radio“ Nr. 15.)

Uz daudzkārtīgiem pieprasījumiem, dot sīkākus datus par aprakstīto uztvērēju, gribu ar šo mēģināt apmierināt visus pieprasītājus ar sekošiem papildinājumiem.

„Globus“ Low-Loss Koppler's jeb spoļu sakopojums sastāv no trijām spolēm: 1) ārējā spirālveidīgā antenas spole; 2) iekšējā kurvjuveidīgi tītā tīkliņa

spole un 3) grozāmā anodes spole. — Pirmā spole sastāv no kvadratiskas 1,5 mm. stiepules. Vītņu skaits 6, ar 7 mm. atstātumu; pašindukcija $L = 5500$ cm.

Otra spole tītā kurvjuveidīgi no 1,2 mm. resnas vara stiepules ar dubultu zidu izolāciju. Ārējais diametrs ir 100 mm., iekšējais ap 80 mm., gaŗums (biezums) 33 mm. Tinumu, t. i. vītņu skaits 48; pašindukcija $L = 300.000$ cm.

Trešā, grozāmā spole, tītā kā „Ledion“ spole no 0,6 mm. diam. izolētas vara stiepules ar dubultu zida izolāciju, pie kam iekšējais diametrs ir 44 mm., ārējais — 70 mm. un apm. 7 mm. biezumā (gaŗumā). Tinumu skaits 40; pašindukcija $L = 100.000$ cm.

Šīs spoles tiek saturētas no trijiem ebonīta stienīšiem, ap 12 mm. resnuma (četrstūrīnām); divi no viņiem apm. 55 mm., bet viens, caur kuŗu iet grozāmās spoles kāts, apm. 75 mm. gaŗumā. Uz šiem stienīšiem tiek rūpīgi iezāģēti 1,5 mm. plati un tikpat dziļi robiņi, 7 mm. atstātumā viens no otra, priekš pirmās spoles novietošanas. — 2 planciņas satur 6 robus, bet viena — 7. Tas ir tamdēļ, lai pie pēdējās pieskrūvētu pirmās spoles, t. i. spirāles, sākumu un galu. Ārējā, t. i. pirmā spole, tiek iepriekš uztīta uz kādu apaļu cilindrisku priekšmetu ap 110—120 mm. diametrā cieši kopā, vītne pie vītnes. Pēc tam, kad caur šādu tinumu dabūto spirāli noņem no cilindra, tā būs drusku lielāka nekā 120 mm., kas mums arī ir vajadzīgs. Sagatavotas 3 ebonīta planciņas tiek ar robiņiem uz ārpusi piestiprinātas virs otras spoles vienādos attālumos. Tad pieskrūvē spirāles sākumu pie planciņas ar 7 robiņiem un uzmanīgi, lai nesaliektu spirāli, ieliek robiņos sešas spirāles vītnes. Šis darbs nav grūts, jo pagatavotā spirāle ir drusku lielāka kā pamats. Sešās vītnes galu pieskrūvē pie tā paša stienīša, kur tika piestiprināts spirāles

sākums. Tādā veidā pirmā spole ir pabeigta.

Uz pirmo, gaŗāko, ebonīta stienīti virs vītņiem tiek pieskrūvēts vēl tāds pat stienītis, bet, protams, bez robiņiem. Vienā galā caur abiem stienīšiem izurbjams caurums 8—10 mm. diametrā priekš grozāmās spoles kāta.

Šīs 3 spoļu sakopojums tiek pieskrūvēts un turēts pie aparāta daļa ar min. dubultiem ebonīta stienīšiem. — Spoļu tīšanas veids ir ļoti vienkāršs: uz kāda koka dēliša, drusku lielāka nekā spole, tiek ar cirķeli atzīmēts riņķis apm. 98 mm. diametrā, tad vēl otrs iekš pirmā apm. 82 mm. diametrā. Pēc tam tiek piem. ārējais riņķis, rūpīgi iedalīts 19 daļās, tāpat arī iekšējais. Atzīmētās vietās tiek ieurbti mazi caurumiņi, lai varētu tieši vajadzīgās vietās iesist 2×19 naglas (apm. $2\frac{1}{2}$ collu gaŗumā) jeb stiepuļu gabali apm. $3\frac{1}{2}$ —4 mm. resnumā. Tagad var iesākt tīt, piestiprinājot stiepules sākumu, piem. no iekšējās naglu rindas, un iet slīpi uz augšu, uzliekot tinumu uz divām naglām. Pēc tam iet slīpi uz apakšu (uz iekšējo naglu rindu), atkal uzliekot tinumu uz divām naglām un tad atkal slīpi uz augšu, ar vienu atkārtotot iesāktu kārtību, kamēr būs sasniegts vajadzīgais vītņu skaits. Kad tādā kārtā otrā spole (L_2) ir uztīta, jāmeģina padzīt visu spoli drusku uz augšu, lai varētu ar diegu sasiet tinumus. Kad tinumi sasieti, var naglas izvilkāt un spole natava.

Trešā spole (L_3) tiek līdzīga tītā, tikai ar tādu starpību, ka uz kāda apaļa koka cilindra 43 mm. diametrā tiek arī iedalītas divas rindas apm. 6 mm. atstātumā viena no otras, sadalot tās 15 līdzīgās daļās. Atzīmētās vietās tāpat ieurbjami mazi caurumiņi un iedzenamas piemērotas nagliņas. Lai būtu vieglāki minēto cilindri iedalīt 15 daļās, jāņem stipra papīra strēmele, kuŗu apliek ap iedalājamo cilindri un nogriež lieko ga-

rumu. Tāda papīra strēmele iedalāma 15 līdzīgās daļās, uzliekot iedalīto papīra strēmeli uz cilindra, ar asu īleni jeb citu asu priekšmetu var iezīmēt uz cilindra vajadzīgās vietas. Ieteicams ielikt vairākas kārtas papīra jeb plāna kartona strēmelītes starp abām nagliņu rindām, lai palielinātu cilindra diametru uz 44 mm. Tas tādej, lai būtu vieglāki, pēc spoles uztīšanas, sasiešanas un naglu izvilkšanas, to noņemt no cilindra.

Tāļaki — $C_1 = 500$ cm., $C_2 = 300$ cm. (ar gaisa dielektriku), $C_3 = 2$ mf. (1.900.000 cm.). Pēdējais kondensators nav no svara, kā jau iepriekšējā rakstā minēju, jo lietojot divtikliņu lampiņu, anoda baterijas spriegums sniedzas lielākais tikai līdz 9 voltiem. — Savienojumu vadi no vara 1,5—2 mm. resnumā, labāki kaili, bez izolācijas. Veikalos tagad dabūjama sudrabota vara stiepule, kuŗa ir ļoti derīga. Domāju, ka nebūtu grūti arī pašam nosudrabot ar attiecīgu šķīdumu vajadzīgus vadus. Protams, ka var iztikt ar vienkāršu kailu vara vadu. — Esmu dzirdējis, ka pie mums ir aizliegts no ārzemēm ievest gatavas spoles un spoļu komplektus. Līdzīgas gatavas atsevišķas spoles neesmu šeit pārdošana redzējis.

Uztveramais viļņu diapazons ir no 220 līdz 650 m. Lietojot divtikliņu lampiņu, piem. Philips, pie lampiņas iegādašanas jāņem vērā, kāds elektriskās strāvas avots būs priekš kvēlstrāvas, vai sausais elements jeb akumulators. Sausais elements, svaigs un nelietots, rāda 1,5 voltu spriegumu, bet drīz vien nokrīt līdz 1,35—1,30 volt. Priekš sausā elementa ir lietojama Philips A141, kuŗa ir vienvoltīga lampiņa ar 1,3 volt. maksimālo spriegumu. Bet ja ir 2-voltīgs jeb 4-volt. akumulators, tad jālieto A241 jeb A441. Visos minētos gadījumos jālieto kvēlstrāvas reostats, ne mazāks kā 12 omu pretestības (līdz 20 omu). Kā anoda baterija

ir pilnīgi pietiekošas 2 kabatas lampiņu baterijas. Lielāks spriegums priekš audiona neko nedod. — Protams, ka varētu arī lietot kādu citu spoļu veidu, bet ir varbūtība, ka ar parastām spolēm nav sasniedzama liela jūtība ar zaudējumu izslēgšanu, t. i. „Low-Loss“ princips. — Oriģinālā šema (Radio-Amateur Nr. 5, 1926. g.) bija ar parasto vientikliņa lampiņu. — Domāju, ka A110 tāpat derīga. Tiek ieteikts lietot „mīkstas“ lampiņas. Tāpat īsa ārēja antena priekš minētā viļņu diapazona esot labāka. Lietojot kā antenu vienu vadu no apgaismošanas tīkla (ar attiecīgu kondensatoru, apm. 500 cm.), jāņem vērā, ka viņas uztveršanas spēja būs stipri dažāda. Viņa atkarīga galvenā kārtā no augstuma. Jo augstāki atrodas tāda improvizēta antena no zemes, jo spēcīgāka būs viņas darbība, un otrādi, jo zemāki (apakšējos stāvos un pagrabos) — jo vājāka. Esmu pielietojis divtikliņu lampiņu tikai taupības nolūkā, lai nebūtu vajadzīga liela anoda baterija. Katrā uztvērējā ar divtikliņu lampiņu, ar šādu šemu, var tikpat labi lietot arī vienkāršas vientikliņu lampiņas, bez kam būtu vajadzīgs kaut ko pārtaisīt jeb mainīt. Vienīgi atstājams brīvā, no + anoda uz otro tīkliņu pie lampiņas ārējās spaiļes ejošais vads.

Tāpat arī otrādi: katrā uztvērējā ar parastām lampiņām var lietot arī divtikliņu lampiņas. Vienīgi būtu jāliek viens vads no anoda + uz otro tīkliņu, t. i. pieskrūvējams pie lampiņas atsevišķās spaiļes. — Eksperimentātorus gribu vēl darīt uzmanīgus uz to, kas būtu jāievēro pie maiņkondensatora iebūvēšanas. Ja maiņkondensatoram ir metālramis jeb metāla plātes no abām pusēm, tad pieskrūvēšana ļoti vienkārša. Gadījumā, ja plātes no abām pusēm ir no ebonīta jeb kāda cita izolācijas materiala, tad aparātu dēli no iekšpuses jāapklāj ar staniolu. Šis staniols jāsavieno ar zemi, tāpat arī kondensatora grozāmā daļa. Tas

vajadzīgs, lai novērstu no rokas kapacitātes rodošās noskaņošanas grūtības.

Līdz šim brīžam vēl nevaru noteikti sacīt, vai mans uztvērējs ar paškonstruētām spolēm un kondensatoriem sliktāks vai labāks, jeb arī gluži līdzīgs tādām ar ārzemju spolēm, jo nav bijusi izdevība kārtīgi salīdzināt un pārbaudīt. Kad es pavasarī būvēju savu uztvērēju, tad man vēl nekādi sīkāki dati par spolēm nebija zināmi un, kā jau iepriekšējā rakstā minēju, es viņus panācu ar lielām pūlēm un laika zaudējumiem. Tamdej arī daži no manim izdabūtie dati priekš uztvērēja diezgan stipri atšķiras no fabrikas pielietotiem datiem un skaitļiem. Piem. parasti tiek lietots 500 cm. maiņkondensators, bet es nevarēju tādu lietot, jo noskaņošana bija pārāk grūta, kamdej biju piespiests lietot 250 cm. kapacitāti. Tomēr mans uztvērējs sedz viļņu diapazonu no 220 līdz 700 m. bez kādu tinumu pārslēgšanas.

Tīkliņa kondensators C_2 ir oriģinālšēmā uzdots 300 cm., bet manā uztvērējā ir 125 cm. Spoļu tinumu skaits gan daudz neatšķiras, lai gan manā uztvērējā L_1 satur 10 vītnes 6 vītņu vietā. Tāpat L_2 tīta no 1,2 mm. resnas, ar zīdu izolētas vara stiepules, bet manā spolē no 0,6 mm. ar kokvilnu izolētas vara stiepules. Arī L_3 , kuŗa ir tīta no 0,6 mm. resnas zīdu izolētas vara stiepules, atšķiras no manējās, kuŗa ir tīta no tikai 0,3 mm. resnas, ar zīdu izolētas vara stiepules. Kā redzams, tad drusku izmainot šo to, darbība netiek jūtami traucēta.

Maskavas spēcīgā stacija raida uz 1450 m.; tā tad šo raidītāju nevarēju uztvert. Brīžiem gan dzirdēju Maskavu uz apmēram 370 m., bet nezināju, vai viņiem tāda stacija ir. Varbūt tas bija ceturtais virsvilnis (1450:4). Tagad gan ir Maskavā vairākas jaunas stacijas uz parastiem radiofona viļņiem, piem. Popova uz 650 m. ar 5 kilovat jaudu un vēl kāda

vājāka, kādas arodbiedrības raidstacija, uz apm. 500 m. un 450 m. Beidzot man jāatzīstas, ka tagad klausos vēl ar divām lampiņām. Tas notika tamdej, ka vasarā dzirdamība palika arvien sliktāka un sliktāka, kamdej biju piespiests būvēt vēl atsevišķu zemperiodu 1 lamp. pastiprinātāju, ar tādu pašu divtikliņu lampiņu (A141). Priekš šā pastiprinātāja es lietoju anoda bateriju ar spriegumu līdz 16 voltiem (4 kabatu lampiņu baterijas).

Pa visu vasaru klausoties ar pastiprinātāju, tiku skaļuma ziņā izlutināts, jo ar viņu dzird ļoti stipri daudzus raidītājus, kā arī apmierinoši vājakus un tālus raidītājus. Traucējumu ziņā man jāsaka, ka es atrodos vēl sliktā rajonā (pie vecās Ģertrudes baznīcas), jo dažos vakaros pavisam nav iespējams kaut ko tīri sadzirdēt, pateicoties ļoti darbīgiem kaimiņiem, kuŗi no visām pusēm ārkārtīgi stipri izstaro (t. i. svilpo).

Pavasārī bija diezgan labi un skaidri sadzirdami Aberdeen un Newcastle, kā arī Bournemouth, bet pašu Londonu vājāki. — Tagad darbojas daudzas diezgan spēcīgas raidstacijas, kuŗas varēs labi ar vienu lampiņu sadzirdēt, sevišķi uz laukiem, jo tur necieš no pilsētas traucējumiem un uzcītīgo kaimiņu svilpošanas, kaukšanas u. t. t. Ziemā dzirdamība arvien stipri uzlabojas. Pa visu laiku esmu ļoti daudz stacijas dzirdējis un novērojis. Līdz šim vistālākie raidītāji, kuŗus man bija izdevība sadzirdēt, ir Barcelona, Madride un Toulouse. Madridi var gandrīz katru vakaru dzirdēt, bet vēlī, kad mani kaimiņi laikam jau guļ.

Gadījumā, ja kāds no interesentiem gribētu vēl tuvākus datus par minēto uztvērēju, es tādus sniegšu kā uz rakstiskiem, tā arī personīgiem pieprasījumiem biedrībā, trešdienās un sestdienās no plkst. 19—20 vakarā.

A. Krūmiņš. L. R. B. laborants.

Amatieru lietojamie saīsinājumi.

(Turpinājums.)

c — redzēt (see), kapacitāte.
 cb — nāc atpakaļ (come back).
 cge — būrāveidīga, reuzveidīga antena (cage).
 cks — droselspoles (choke).
 cl — sauciens (call).
 cld — sauca, saukts (called).
 clg — saucot (calling).
 cm — ARRL, pilsētas priekšnieks (city manager).
 cmg — nākot (coming).
 cn — var (can).
 cndsr — kondensators (condenser).
 cnt — nevar (cannot).
 con, cond — kondensators (condenser).
 congrats — apsveikumi (congratulations).
 coup — koplers (coupler).
 cp, cpse — prettikls (counterpoise).
 cq — izsaukums visiem.
 cr — elektrolītisks strāvas izlīdzinātājs.
 crd — pastkarte (card).
 cte, ctpse — prettikls (counterpoise).
 cu — uz redzēšanos (see you).
 cuagn — uz redzēšanos vēlreiz (see you again).
 cud — varēja (could).
 cudnt — nevarēja (couldn't).
 cul — uz redzēšanos vēlāk (see you later).

cum — nāc! (come).
 cumg — nākot (coming).
 cw — nedziestoši viļņi (countinuous wave).
 dalite — dienas gaisma (daylight).
 daybk — saules lēkta (daybreak).
 dc — līdzstrāva (direct current).
 dccw — nedziestošs raidītājs ar līdzstrāvas avotu (d. c. continuous wave).
 dif — starpība (difference).
 devd — piegādāts (delivered).
 dlvr — piegādašana (deliver).
 dnt — nē (donot).
 dx — liels attālums (distance).
 em — šos, šiem (them).
 en — un (and).
 enaf, enuf — diezgan (enough).
 ere — šeit (here).
 es — un (and).
 f, fil — kvēldiegs (filament).
 fb — labs darbs (fine business).
 fm — no (from).
 fone — (tele)fons (phone).
 forw — uz priekšu (forward).
 frq — frekvence, biežums (frequency).
 fr — priekš (for).

R.S. Šiem saīsinājumiem bij jānāk pēc ievietotiem Nr. 13.

Ī S I E V I Ļ Ņ I.

★

NOVĒROTIE RAIDĪTĀJI.

Par laiku no 16. līdz 29. nov.

2A:

BZ: 1z. F: 8apo, 8arm, 8bw, 8mar, 8pri, 8rf. G: 6br, 6ia. I: 1dr, K: 4nah. U: Ktc, 1amd, 1xv, 3oo.

2K:

F: 8bri, 8bw, 8dx, 8fu, 8jrt, 8kp, 8pam, 8xgs. FA: 8vx. G: 5oc, 5vl, 6br, 6ko. GI: 2it. I: 1dm, 1dr, K: 4yae. Dažādi: spl, 1cw. Lielstacijas: PCTT, WIZ.

2R:

D: 7dm, 7fp, 7zg. F: 8bw, 8gz, 8kl. G: 2rg, 2zc, 5tz, 6ko. GI: 2it, 6mu. K: 4aci, 4mca. N: 0hb, 0th, 0wr. SM: smto, smtt, smus, smzn. S: spm, 2nq.

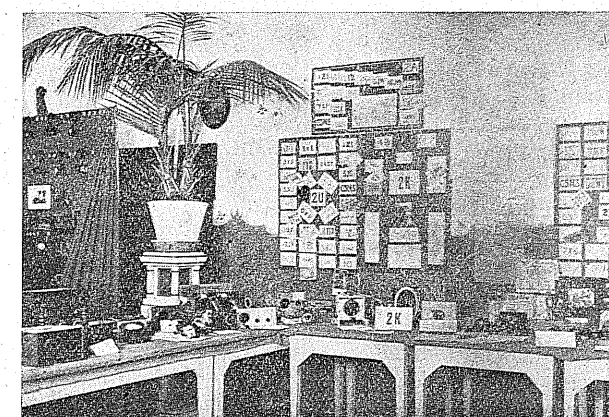
2U:

B: a4, k44, n33, v8, v33, z1, 4yz. BZ: 1ak, 1ao, 1aw, 1ax, 1ia, 1ib, 1ic, 2ag, 2ia. CS: aa2, 2un. D: 7bj, 7bx, 7fp, 7lo, 7mt. F: 8apo, 8aq, 8ba, 8bdy, 8bp, 8bw, 8cc, 8cp, 8dnm, 8esp, 8ffr, 8ft, 8fu, 8gz, 8hll, 8ix, 8kp, 8lb, 8lmm, 8mm, 8pam, 8ren, 8rl, 8sm, 8ssw, 8wy, 8vl, 8vvd, 8xuv, 8yor, 8zb. FA: 8vx. FM: 8st. FT: tun2. G: 2nm, 2rg, 2vr, 5ax,

5dh, 5fq, 5gq, 5ha, 5hk, 5is, 5oc, 5pm, 5qv, 5td, 5ul, 5us, 6cl, 6qh, 6ry, 6uz, 6vp. GI: 2it, 6mu. I: 1au, 1pl, 1pn. K: 4abg, 4aca, 4ha, 4ld, 4mca, 4nf, 4xy, 4ya, 4yae. LIT: 1b. N: 0fp, 0hb, 0th, 0wb, 0wc, 0wr. O: a3b. Ö: öpr. P: 1ak. PR: 4sa. S: 2bb, 2ni. SM: smsh, smtt, smui, smuk, smvr, smwr, smws, smxv, smzn. TP: tpaw. U: 4ab. Y: 1cg. Dažādi: kkü, Lsrl.

2V:

CS: 2mn. D: 7zg. F: 8kmz, 8nz, 8prd, 8xl. I: 1bg. K: 4mca. G: 2it, 2ml, 6br. N: 0ag, 0wc. S: 2bb, 2nq. SM: smsh, smtx. Dažādi: cj2i, ctno, gfd, and, spl.



II. Radioizstāde. Īso viļņu sekcijas eksponāti.

JAUTAJUMI un ATBILDES.

54. jaut. — Vai lampiņas anoda ķēdē strāvu nebūtu iespējams regulēt ar reostatu?

Atb. — Jaņem vērā tās pretestības, kuras anoda ķēdē ir ieslēgtas. Pretestība vakuumam starp kvēldiegu un anodu ir ļoti liela, pie parastām lampiņām no 5000 līdz 30.000 Ω. Lai būtu iespēja regulēt, arī reostats jāizvelas ar ļoti augstiem

omiem. Tādēļ izdevīgāki rīkoties mainot anoda baterijas spriegumu, ko parasti panāk ar tapiņu staigājot pa anoda baterijas ligzdiņām.

55. jaut. — Kādu antenu man labāk iekārtot: ar vienu drāti vai ar divām drātīm?

Atb. — Abas antenas var būt līdzvērtīgas. Kādu antenu izvēlēties, tas atkarīgs no vietejiem apstākļiem katrā gadī-

jumā. Ja antenu ar vienu drāti nevarat augstu izvilkēt, ja tā iznāks starp ekām „iespiesta“, tad būvējat labāk klāju, augstu antenu ar divām drātīm.

56. jaut. — Vai lampiņas ar lielu emisiju labāk pastiprina?

Atb. — Lampiņas ar lielu emisiju vajadzīgas tur, kur cauri lampiņai pie uztveršanas ved lielākas jaudas salīdzinot ar parastām jaudām uztverošos aparatos. Tas ir pastiprinātāja pie pēdējām lampiņām. Ja tur lietojam parastos lampiņu tipus, tad dzirdēsim, ka skaņas tiek kropļotas, jo lampiņu „caurlaišanas spēja“ attiecībā uz strāvas stiprumiem pārāk maza. Tādēļ te jālieto specialas lampas ar lielu emisiju, tā saucamās skaļruņu lampas.

Lampiņas pastiprināšanu varam noteikt pēc raksturlīknes. Jo stāvāka raksturlīkne, jo lielāks m-A. skaits uz 1 voltu (m-A. anoda ķēdē, bet volti uz tīkliņa), jo lielāka pastiprināšana. Lampās ar lielu emisiju parasti līknes nav stāvākas. Tādos gadījumos pastiprinājums lielāks nebūs.

VESTUĻNIEKS.

Vairākiem abonentiem uz pieprasījumu par uztverošiem aparātiem ar vairākām lampiņām. — Šai numurā atradīsiet lampiņu aparatu raksturojumu un salīdzinājumu specialā rakstā.

Radioeksperimentatoram V. Rudzītim. Browning-Drake šēmu sniegsim nākošā žurnāla numurā.

Abonentam Nr. 44. Tuvāki paskaidrot Jums nekā nevaram, jo nezinām ar kādu šēmu, uz kādiem viļņu garumiem strādājat.

Abon. P. K. Radioeksperimentatoru kursā ierosinātie jautājumi no lampiņu izvēles viedokļa apskatīti pagājušā un

tekošā žurnāla numurā. Kurss par lampiņām tiks turpināts nākošā numurā. Uztveršanai piemērotu vario metru konstrukciju atradīsiet žurn. Nr. aprakstītā uztvērējā. Šēmas sastāvdaļu lodēšanai var lietot apm. 50 gramu smagu vienkāršo lodējamo āmuri, vai apm. 100 gr. elektrisko.

Abonentam R.-A. Pie istabas antenas ārzemes stacijas varēsiet dzirdēt, bet varbūt ne vienmēr. Zemi vajadzētu varbūt izbūvēt kārtīgu; tad uztveršana būtu noteiktāka.

„Radio“ lasītājam Rīgā. Magnetu spoles varat pārmainīt: telefona membrana no tam bojāta netiks. Vai skaļums būs lielāks vai mazāks, lielā mērā atkarāsies no tām pretestībām, kurās būs tai ķēdē, kurā telefons būs ieslēgts.

Abonentam V. P. Spoles pašindukcijai lielumu noteic spoles diametrs, tinumu skaits un arī spoles veids (attiecība starp diametru un spoles garumu). Tuvākā numurā ievietosim sev. rakstu par spoļu aprēķināšanu.

Abonentam Frankenšteinam. Pie-sūtītā divlampiņu pastiprinātāja šēma visumā pareiza. Atkarībā no lietojamo lampiņu tipa varbūt būs vajadzīgs uz tīkliņa priekšspriegums. Zemperiodīgie transformatori pastiprinātājā parasti maz iespaido viens otru. Attāluma jautājums nav šeit sevišķi svarīgs. Uzrādītās lampas lietot varat. Savienojumiem kvēlķēdei lietojat apm. 1 mm² drāti. Pārējām ķēdēm var lietot arī tievāku.

Kļūdu izlabojums.

„Radio“ Nr. 16, rakstā „6 lamp. tropadins“ ieviesušās kļūdas, kurās lūdzam izlabot lp. 304 daļu sadalījumā: 16 — jābūt „Saleko“, 18 — jābūt 3000 cm. 19 — jābūt 300 cm., lp. 305—24 — jābūt 300 cm., 27-a jābūt 3000 cm.

Redaktors: priv. doc. inž. J. Asars

Izdevējs: R. Kīsis

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

»Piecas – divās«

Jauninājums radiolampu technikā

LOEWE daudzkārtīgās pastiprinātāju lampas.

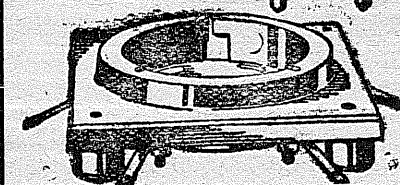
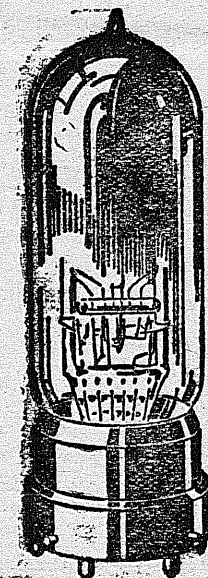
1. Loewe-trīskārtīgā pastiprinātāja lampa tipa 3. N. F. Kvēlspriegums — 4 volti. Kvēlstrāva — apm. 0,3 Amp. Šī lampa ir darbā pilnīgi līdzvērtīga mūsu trīslampiņu pretestības uztvērējam.
2. Loewe-divkārtīgā ātrmaiņas (augstfrekvences) lampa tipa 2. H. F. Kvēlspriegums — 4 volti. Kvēlstrāva — apm. 0,17 Amp.

Ar šo lampu iespējams panākt aperiodiskās ātrmaiņas (augstfrekvences) pastiprinājumu līdz viļņiem ar garumu zem 200 m. Ar gaisantenas sevišķa uztvērēja saslēgumu — šī lampa dod iespēju uztvert galvas telefonā lielāko daļu Eiropas radiofona stacijas. Lampa piemērota arī ātrmaiņas pastiprināšanai, ja uztvērējā tas nebūtu paredzēts, sevišķi tas attiecināms saslēgumā ar LOEWE-trīskārtīgo pastiprinātāja lampu tipa 3. N. F.

LOEWE-dauzkārtīgās pastiprinātājas lampas sešspolīgā pamatne konstruēta tā, ka dod vismazākos zaudējumus.

Lampiņas pieņem izlabošanā.

Berlīnes izstādē šīs lampas demonstrētas ar labākiem panākumiem, iegūdamas nedalītu radio-tehniku un apmeklētāju piekrišanu.



Galvenais pārstāvis

T^N PAULS ROMANS

Rīgā, Marijas ielā Nr. 35

Tālr. 9-5-3-4-0

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.
PASTA TEKOŠAIS RĒKINS Nr. 50.

Detektora uztvērējs (apaļais) Ls 7.—
4 lamp. uztv. „N“ Ls 220.— Detektora uztv. „D“ Ls 40.—
1 lamp. uztv. „L1“ Ls 60.— Detektora uztv. „H“ Ls 12.—
1 lamp. uztv. „L2“ Ls 50.— Detektora uzt. „H1“ Ls 9.—
1 lamp. uztv. „L3“ Ls 65.— Vienlamp. pastipr. Ls 30.—
(līdz 1800 metriem) Divlamp. pastipr. Ls 50.—
2 lamp. uztv. „L4“ Ls 85.— (līdz 1800 metriem)
Skatrunis Ls 30.—

★
Mainkondensatori no Ls 5.50
Blokkondensatori „ Ls 0.80
Transformatori „ Ls 6.50
Zibēpaizsargi „ Ls 6.50
Galv. telefoni „ Ls 13.—
Galvas telefoni (jaunais tips) Ls 12.—

== V I S I R A D I O P I E D E R U M I ==

Laboratorija Aparātu remontēšana Demonstrēšana