

Radio

— ŽURNALS —
TECHNIKAI UN ZINĀTNEI



„Weekend“

Nr. 4

3. gads

SATURĀ:

Vreelanda filtrs.

„Weekend“ uztvērējs.

Arzemju uztveršana ar krist.-detektoru.

El.-magn. viļņu svars.

Kā pašam izgatavot pārveidotāju akumulatoru pildīšanai.

Virsmas jeb „Skin“ efekts.

Selektīvs 2-lamp. uztvērējs.

2-lamp. uztv. ar plašu viļņu diapozonu.

Anoda strāva no apgaismoš. tikla.

Padomi, jaut.-atbildes, vēstulnieks u. t. t.

Žurnāla „Radio“
konsultācijas

Visjaunākā

zemper. pastipr.

lampa

B 443

Kvēlspriegums 4 volti

Kvēlstrāva 0,15 amp.

Piesātin. strāva 50 m A

Anoda spriegums 50 līdz 150 volti

Aizsargtikliņa spriegums 50—150 volti

Pastiprin. faktors **100**

Stāvība 1,8 m A/voltu

Normalā anoda strāva 12 m A

PHILIPS
RADIO
LAMPAS

Radiolampa B 443 ir konstruēta pēc pilnīgi jauna principa. Tā satur 3 tikliņus un domāta pēdējās pakāpes pastiprināšanai, speciāli lielu skaļumu sasniegšanai. Mainstrāvas stiprums, kurš plūst cauri skaļrunim, lietojot šo lampu, ir neatkarīgs no toņa augstuma, pateicoties kam visas no mūsu auss uztveramās skaņas ir augstākā mērā dabīgas. Philips B 443 lietojama kā ideāla pastipr. lampa, ir pie vienkārša kristaldetektora uztvērēja, ir pie audiona, kā arī dažādu tipu daudzlampu uztvērējos pēdējā pakāpē. **Cena Ls 24.—**

Radio

žurnals

tehnikai un zinātnei

Iznāk vienreiz mēnesī.

Latvijas Radiobiedrības oficiāls

Numurs maksā 75 sant.

Redakcija un ekspedīcija: Rīgā, Elizabetes ielā Nr. 9-a, dz. 16. Visi raksti adresējami: Rīgā, Galv. pastā, pasta kastīte Nr. 773. Iemaksājumi uz pasta tek. rēķina Nr. 996. Redakcijas tālr. 29456.

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

Abonēšanas maksa: 1 gads Ls 5.75, $\frac{1}{2}$ g. Ls 3.—, 3 mēn. Ls 1.60. Abonēšanas maksu pieņem Rīgā, Audeju ielā Nr. 15, P. T. D. G. D. veikalā; provincē: visos pasta-tel. kantoros, „Leta” veikalos un lielākās grām. tirgotavās.

№ 4

Aprīlis

1928

Inž. R. Martinsons.

Vreeland'a filtrs.

Priekš pilnīgas muzikas pārraidīšanas ir vajadzīgs, lai instrumentu virstoņi, kas katrai skaņai dod savu īpašu krāsu, tembru, būtu visi pārnesti no mikroфона līdz telefonam uz klausītāju ausīm. Šie virstoņi, pilnā mērā uztverti, dod muzikas instrumentu skaņām sevišķu kuplumu un, ja tā var izteikties, arī spožumu, pilnasinību. Kā nepiemērota mikroфона telpa vai slikts lēnmaiņtransformators iespaido priekšnesumu labumu, to zin katrs radio amatiers, kuram bija izdevība pārdomāt un pārbaudīt šo jautājumu. Ir vēl viens uztvērēja elements, ar kuru līdz šim nekas netika darīts un tas ir pats svārstošs konturs, sastāvošs no pašindukcijas, pretestības un kapacitātes — L, R un C. Pie mazas pretestības kontūra rezonances liknei būs uz fig. 1 attēlotais raksturs. No tās redzams (un arī ieskaitļots), ka tie biežumi (frekvences), kas nesakrīt ar rezonances biežumu, tiek jo sliktāk uztverti, jo vairāk viņi atšķiras no rezonances biežuma. Bet radiofona raidītāja izstarotā svārstību kopībā ($\omega_0 \mp \omega_M$) ir bez nesējviļņu svārstībām (ω_0) arī blakus svārstības ($\omega_0 \mp \omega_M$), un taisni šie blakus biežumi, kas nes

muzikas virstoņus, tiek jo vairāk nospiesti, jo vairāk viņi atšķiras no nesēja biežuma. Tas ir, starp citu, iemesls, kādēļ ļoti selektīvi aparāti dažreiz dod uzkrītoši bālu, nospiestu muzikas nokrāsu.

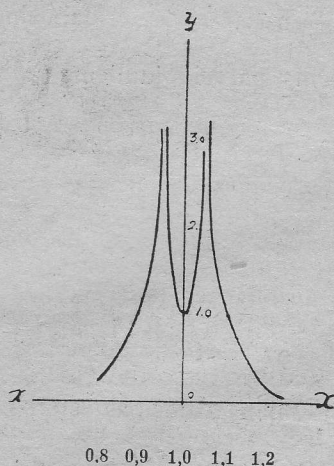


Fig. 1.

Amerikanietis Vreelands līcis priekšā filtru jeb rezonējoša kontūra tipu, kurš zināmā mērā šo asas rezonances efektu

mazina. Lieta grozās ap pašindukciju un kapacitatu saslēgšanu pēc fig. 2, kur C ir divi vienādi mainīkondensatori (praktiski — dubultkondensators), L_1 — divas vienādas pašindukcijas un L_2 — saites pašindukcija. Iedomāsimies, ka kreisā pašindukcija L_1 tiek ierosināta no kāda ātrmaiņstrāvas ģeneratora (p. piem. antenas noskaņotās ķēdes). Meklēsim analītiski noteikumus priekš maksimālās strāvas J_2 labajā pašindukcijā L_1 , jo tad kādā nebūt ķēdē, induktīvi saistītā ar šo pašindukciju, arī tiks inducēts maksimāls el. dzinējspēks.

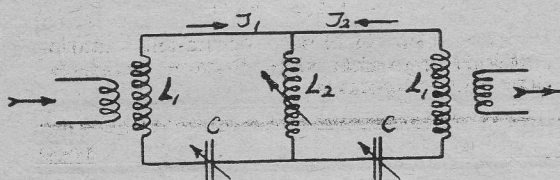


Fig. 2.

Kirchhoffa likumi attiecībā uz diviem konturiem dod:

$$J_1 \left[j\omega(L_1 + L_2) + \frac{1}{j\omega C} \right] + J_2 j\omega L_2 = E$$

$$J_2 \left[j\omega(L_1 + L_2) + \frac{1}{j\omega C} \right] + J_1 j\omega L_1 = 0$$

Ievēdot apzīmējumus $L_1 + L_2 = L$,

$L_2 = \alpha L_1$ un $\omega_0^2 = \frac{1}{LC}$ dabūsim pēc nedaudziem pārveidojumiem:

$$J_2 = \frac{\alpha \cdot E \cdot j\omega C \frac{\omega^2}{\omega_0^2}}{\frac{\omega^4}{\omega_0^4} (1 - \alpha^2) - 2 \frac{\omega^2}{\omega_0^2} + 1}$$

Priekš rezonances ($\omega = \omega_0$)

$$J_2 \text{ rez.} = - \frac{E \cdot j \cdot \omega_0 \cdot C}{\alpha}$$

Ņemot tālāk attiecības starp J_2 un

$J_2 \text{ rez.}$ un ievēdot $\frac{\omega}{\omega_0} = x$, dabūsim

$$y = \frac{J_2}{J_2 \text{ rez.}} = - \frac{\alpha^2 x^3}{x^4 (1 - \alpha^2) - 2x^2 + 1}$$

Redzam tādēļ, ka J_2 sasniedz bezgalību pie $x^4 (1 - \alpha^2) - 2x^2 + 1 = 0$, t. i. pie

$$x = \frac{1}{\sqrt{1 - \alpha}}$$

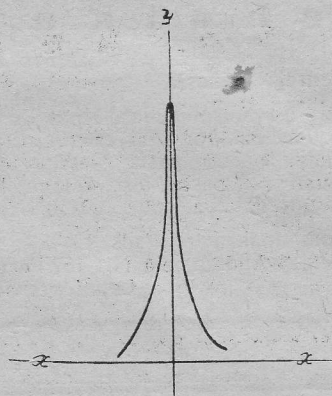


Fig. 3.

Ja tālāk izskaitļosim priekš kāda nebūt α ($\alpha < 1$) likni $y = f(x)$, tad redzam, ka parastās rezonances līknes (ar vienu ragu) vietā kombinācija pēc fig. 2. dod likni ar diviem ragiem (fig. 3.). Praktiski, vērā ņemot spoļu pretestības, Vreeland'a filtra rezonances līknei būs uz fig. 4. nepārtraukto līniju novilkta līnijas rak-

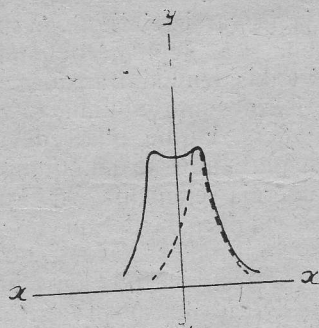


Fig. 4.

sturs. Vienkāršas LC kombinācijas rezonances līkne turpat izvilktā pārtraukto līniju [pēc Vreeland'a oscilogrammam oriģinālā rakstā (sk. Pros. A. J. R. J., III. — 28. g.)]

Mes redzam, ka Vreeland'a priekšā liktā kombinācijā blakus biežumi — oberoņu nesēji — netiek nospiesti tik liela mērā, kā tas notiek, lietojot parasto kombināciju LC. Filtra caurlaidības robežas var viegli regulēt, mainot attiecību starp L_1 un L_2 . P. p. pie $L_2 = 0,1 L_1$, t. i. pie $\alpha = 0,1$ filtra blakus biežumi, kuŗus tas vēl labi laidis cauri, atšķirsies no rezonances biežuma par apm. 5%.

$$(x_1 = \frac{1}{\sqrt{0,9}} = 1,055, x_2 = \frac{1}{\sqrt{1,1}} = 0,95)$$

Nepatikams ir gan tas, ka šie blakus biežumi savu attiecību pret rezonances biežumu nemaina, bet absolutās starpības $\omega - \omega_0$ un $\omega_0 - \omega_2$ pieaug, biežumam ω_0 pieaugot. Citiem vārdiem, ja p. p. filtrs ir noregulēts tā, kā pie $\lambda = 500$ mtr. (600 kilociklu), viņa caurlaidības robežas būs $\omega_1 = 610$ kc. un $\omega_2 = 590$ kc.

($\omega_1 - \omega_2 = 20$ kc.), tad pie $\lambda = 250$ mtr. (1200 kc.), caurlaidības robežas paplašināsies ($\omega_1 - \omega_2 = 1220 - 1180 = 40$ kc.). Te var viegli līdzēt, ņemot L_2 mazāku (tādēļ arī fig. 2. L_2 parādīta maināma).

Vreeland'a mēģinājumi ar šo filtru ir devuši labus rezultātus — ir bijis iespējams uzlabot uztvērēja pārstrādāto skaņu labumu. Praktiski pielietošanas veidi likti pagaidām priekšā pāris variantos (kā saites konturs starp antenu un pirmo lampiņu, starp divām ātrmaiņpakāpēm); cerams, ka šis princips atradīs plašāku pielietošanu, lai gan filtra izveidošana nav visai lēta un vienkārša, jo filtra zariem jābūt ar vienādiem elektr. datiem (t. i. būtu jāņem dārgi dubultkondensatori, lai viļņu gaŗumu atkarība no kustīgās sistēmas stāvokļa būtu vienāda).

R. Martinsons.



„Weekend“.

Par „weekend“ angļi nosauc mazu izbraukumu zaļumos, resp. atpūtas braucienu nedēļas beigās — sestdienās un svētdienās. Velosipedi, motorrati un motorvāģi, laivas u. c. satiksmes līdzekļi tiek savesti kārtībā, un apbruņojušies ar nepieciešamiem vāramiem u. c. rīkiem, ieskaitot neizbēgamo pavadoni-foksterjeru (anglis un foksterjers esot nešķirami) — atpūtas gribētāji dodas svaigā gaisā, arā no pilsētas putekļiem. Kaut kur birztaliņā, upmalā uzceļ telti un tā pavada nakti brīvā dabā. Pēdējā laikā pārāk bieži pie šiem nepieciešamiem rīkiem pieskaita arī radiouztvērēju, kas atļauj dabā baudīt muziku u. c. priekšnesumus. Lai neaizņemtu daudz vietas, šiem uztvērējiem jābūt ļoti kompaktiem, ar maziem samēriem un tomēr pietiekoši jūtīgiem. Daudz un dažādi uztvērēji ir gatavoti, lai izpildītu augšminētās prasības un lielākā vai

mazākā mērā, tās izdevies arī izpildīt. Piem. šeit aprakstītais uztvērējs ir it piemērots Latvijas apstākļiem, ne tikai vietējās stacijas uztveršanā, bet arī pie ārzemju raidstacijām tas uzrādījis labu jūtīgumu un selektivitāti.

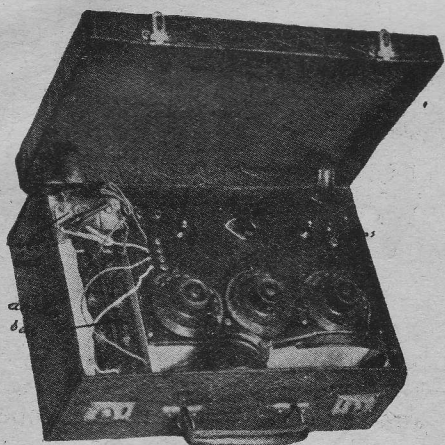
Tāpēc šo „weekend“ uztvērēju (jalsā: uikend) mēģināsim aprakstīt, cerībā, ka vienam, otram amatieram tas iepatiksies.

Vēl dažas iepriekšējās piezīmes.

Kā jau teikts, uztvērēja dimensijām jābūt mazām, svaram pēc iespējas niecīgam, darbībai izcilus labai arī pie palīgantenām, jo taču arvienu nevar izvilkt labu augstu antenu, bet jāapmierinas ar pār koku pārsviestu stieples gabalu, kā arī visai uzbūvei jābūt vienkāršai, mehāniski izturīgai un stabilai. Tāpēc jālieto vispirms divtikliņu lampiņas no mazvoltīgo lamp. serijas. Tās patērē maz

otrās lamp. anodu ieslēgta droseles spole dr, kuŗai jāaiztura ātrmaiņu strāvas no telefona un bateriju ķedem, bet jāpiespiež tās iet caur reģenerācijas konturu.

Pie apraksta atzīmētie daļu samēri un lielumi ir atrasti kā visai izdevīgi un būvētājiem šoreiz būtu ieteicams, jo stingri pie tiem pieturēties. To neievērojot, var rasties neizbēgami sarežģījumi.



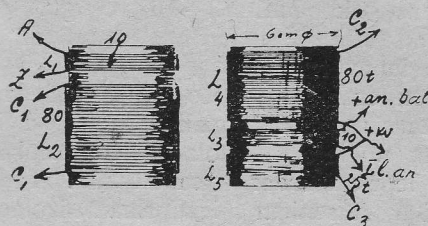
Uztvērējs gatavā veidā.

Ērtas pārnesšanas dēļ un izturības ziņā vairāk kā parocīgas ir mazās Vulkan-fībras rokas somiņas (koferiši), kuŗas maksā vidēji, apm. 8 latas. No izolācijas materiāla (Trolita vai ebonita) izzāģējam vajadzīgā lieluma platni, vadoties no pievienotiem uzņēmumiem. Uz šīs platnes simetriski iedalām vietas 3 kondensatoriem, izslēdzējam, bīdāmiem (vai arī grozāmiem) reostatiem, ant.-zemes spaiļem, telefoniem, strāvas pievadiem u. c. Sadalīšanu iepriekš izdara uz tikpat lielas papīra lapas, un pēcāk, kad viss pareizi izdarīts, ar kādu asumu, piem. īlenu jāiezīmē vēlamās urbšanas vietas ebonitā, caur papīru (no priekšpuses).

Ja grib urbt no platnes pakalpus, sadalīšanas papīram apakšā jāliek ogļu (kopier) papīrs ar zilo pusi uz augšu, lai uz papīra otrās puses rastos negatīvs zīmējums. To tagad var likt uz platnes virsmu un iezīmēt, kā agrāki teikts.

Spolēm ņemam 2, vislabāk prescela, caurules 6 cm. diametrā. Vispārīgi tomēr jārikojas ar ricībā esošo vietas lielumu. Pie ļoti mazas somiņas varbūt vajadzēs

ņemt 5 un pat mazāk cm. caurules. Spolu gaŗums atkarīgs no drāts resnuma. Pie 0,3 mm. ar dub. kokvilnas aptinumu, cauruļu gaŗums būs vidēji 8 cm. Visām spolēm tīšanas virziens ir viennāds, un tās jāsak tīt no viena gala



Uztvērēja spoles.

sākot. Izduram 2 caurumiņus, kuŗos izveŗ apm. 15 cm. brīvu galu, un tad liekam tinumus cieši vienu otram blakus, pie tam antenas spolei 10 tin., uz tās pat caurules 1 cm. attālumā, tīkliņa spolei 80 tin. Kā jau teikts, visus galus atstāj apm. 15 cm. gaŗumā brīvus. Tad tadā pat gara tinam audiona kāpes spoli. Te sākam ar audiona tīkliņa spoli L_4 — uztinot 80 tin., tad, atstājot $\frac{1}{2}$ cm. starpas, uztinam saites spoli L_3 10 tin., un tālāk reģenerācijas spoli — 25 tin.

Tālāk sakārtojam sekošus materialus: 2 maisiņkondensatorus 500 cm. (pēc iespējas mazos apmēros, bet labus un ar gaisa dielektriku, piem. Ritscher), 1 maiņkondensatoru 250 cm. (arī Ritscher).

Skalas kondensatoriem ņemamas ne lielākas par apm. 7 cm. diametrā.

2 reostati (labi ir bīdāmie), apm. 20 omīgi.

1 izslēdzējs.

1 tīkl. blokkondensators 300—400 cm. (Dubilier).

1 tīkl. pretestība (2 megomi, piem. Dralovid-Konstant).

Kapacitātes iespaيدا noveršanas skārda plāknīte zem maiņkondensatoriem (vidēji 22×10 cm.).

4 ligzdiņas.

1 telefona magn. spolite (2000 omi) droselei.

Apm. 4 mtr. savien. vads 1,5 mm. (4-stūrigs, vēlams ar izolācijas cauruli).

Skrūves, tapīņas, mazi misiņa stūreņi, u. c. sīkumi.

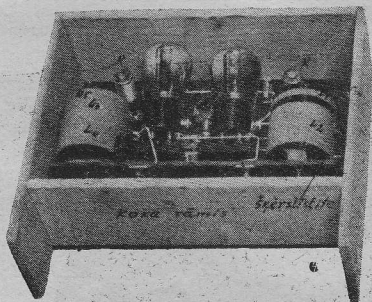
1 sausais elements (ja lieto Philips A141) vai celuloida akumulators, (ja Telefunken RE072d).

4 kab. el. lukturiša elementus vai vienu gareno tīkl. bat. 12—16 voltīgu.

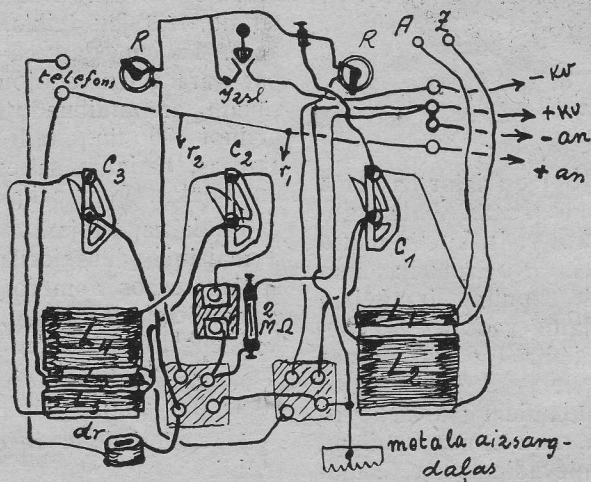
Kad visi šie materiāli sagatavoti, sākam iebūvēt.

Kondensatorus, reostatatus, izslēdēju, antenas un zemes ligzdiņas, telefona ligzdiņas novietojam izolācijas priekšplatnē, pēc iepriekš izdarītā sadalījuma. Tad ar misiņa stūreņiem piestiprinām izolācijas (arī parafinēta koka) listīti, spoļu un lampiņu pamatņu piestiprināšanai. Minētai šķērslīstītei jābūt tāda stāvoklī, lai tā netraucētu kondensatoru platņu kustību.

vieno ar vadu, kurš pievienots kvēlbaterijas plus polam. Visus vadus labāki novietot glīti izliektus ar apaļiem stūriem, bet ne kaut kā sabāztus. Megoms un tāpat tīkliņa kond. ir jāpielodē brīvi karājošies, lai pēc iespējas īsi vadi būtu



Uztv. iekšpuse.



Montāžas šema.

Spoles pie listītes varam pieskrūvēt šādi. No finiera vai cita tml. koka dēliša izžāģējam 3 cm. platu gabaliņu tā, lai tas tikko ieiētu spoles galā (dibenā) un pēc tam ar 2 kniepadatām to pienaglojam. Šo koka gabaliņu tad ar parasto skrūvi pieskrūvējam pie šķērslīstītes, viņas abos galos, pie tam kreisā pusē antenas spoli (skatoties no virsma caur priekšplatni), bet labā audiona kont. spoli.

Savienošanu izdaram pēc pievienotās montāžas šēmas. Jāievēro, ka aizsarga skarda platnīte un tāpat visi stūreņi jāsa-

lietoti. Šai ziņā resnais 1,5 mm. vads ir ļoti parocīgs, jo visu uzbūvi tas ļoti cieši satur kopā.

Pēc pabeigtas montāžas, kurai jābūt ļoti labai un izturīgai, ar labi lodētiem kontaktiem un stipri piegrieztām skrūvēn, pagatavojam no sausa koka, apm. 1/2 collīgiem dēlišiem, rāmīti, kā zīm. redzams. Tā augstums līdzinās somiņas platumam, bet gaņums priekšplatnes gaņumam, Rāmīti stingri iestiprina somiņā un pie tā pieskrūvē priekšplatni ar visām daļām un lampiņām.

Somiņas vienā galā (kreisā) paliek vieta kvēlavotam (elementam vai akumulatoram — no pārnēsājamo tipa, t. i. neizlīstošiem), bet apakšā ir vieta galvas telefonam un citiem piederumiem, piem. antenas auklai, zemes vadam u. t. t. Gatavas somiņas svars ar visiem piederumiem ir videji 4 kg., (t. i. apm. 10 mārciņas).

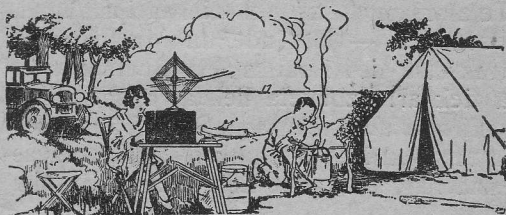
Vēl daži aizrādījumi pie lietošanas. Tā kā satricinājumi dažreiz ir visai lieli, tad visas daļas ieteicams salikt vātē, vai aizāmo diegu galu kušķos (lieto mehāniskā darbn.) un tā krietni aizsargāt no trīcināšanas. Lampiņu pamatnes jāņem, lai gan vibrējošas, bet tomēr ļoti stingras, lai lampiņas pārāk netricētu un nesaplīstu atsitoties. Bateriju gali pēc darbības beigšanas vislabāk atvienojami un gali ieliekami vai apvienjami ar drānu (vai vati). Citādi, nejauši pieskaroties anoda kontaktiem, var pārdedzināt lampiņas.

Minētais uztverējs nav domāts vienīgi pārnēšanai, resp. izbraukumiem. Pateicoties savai jūtībai, to var lietot visās vietās. Ar labu gaisa antenu arī dienas laikā tas var uztvert vienu, otru ārzemju staciju, bet vakarā visas, kaut cik lielākas (apm. 60) stacijas ir labi sadzirdamas galvas telefonā. Pievienojot

šim uztverējam 1 vai 2 pakāpes lenmaiņu pastiprināšanu, iespējama ērta reproducēšana skaļrunī. (Piemērotu aprakstu ceram sniegt tuvākā nākotnē).

Ar dažādām palīgantenām uztveršana ir sliktāka. Tomēr vietējo (Rīgas) raidītāju ikuņķā Latvijas vietā, arī dienā ar viņu var ērti sadzirdēt, ja antenas vietā ņem parastu auklu un kādus 15—10 mtr. garu gabalu uzmet uz koka zara. Ja tuvumā nebūtu ūdens, vai zeme pārāk sausa, tad zemes vietā var ņemt pretīklu, t. i. apm. 10—15 metrus garu vadu vienkārši izstiepj pa zemi.

Kā jau teikts, uztverējs strādā, apm. no 200—650 mtr. Ja vēlas uztvert garākus viļņus, tad stipri jāpalielina spoles, jātaisa tās maināmas un tad uztverējs vairs nav ērti pārnēsājams. K.



„Weekend“.

„Telefunken“ 25-gadu pastāvēšanas jubileja.

Lielākais Vācijā, kā arī viens no lielākajiem pasaulē ir radiorūpniecības uzņēmums „Telefunken“. 27. maijā 1928. gadā paiet 25 gadi, kopš minētais vārds sāka skanēt pasaulē. „Telefunken“ sabiedrību nodibināja kopīgi firmas „AEG“ un „Siemens Halske“ Berlīnē, tādējādi apvienojot abu firmu priekšrocības un spējas radionozarē. Tiešām, jaundibinātai sabiedrībai „Telefunken“ drīz bij pasaules slava.

Pusgada laikā pēc dibināšanas, sabiedrība bij izlaidusi jau 163 radiostacijas, kuŗas darbojas gan Vācijā, gan ārzemēs. Pirmās stacijas lietoja arī krievu-japāņu karā un sevišķi dienestam kolonijās,

kur telegrafa līniju tikpat kā nebija. Stacijas arvienu vairāk papildināja, tā kā 1905. g. būvēja jau krasta stacijas ar apm. 1500 km. darbības radiusu, kas tanī laikā bij ļoti liels attājums. 1906. gadā sāka būvēt pazīstamo Nauenas raidstaciju, kuŗa kā zināms, vēlāk izvērtās par vienu no lielākām pasaules stacijām. Visus Nauenas stac. izbūves darbus līdz šai dienai izdara sab. „Telefunken“.

Sakarā ar skanošo dzirkstējošā (Wien'a sistēmas) ieviešanu, ar ko panāk zināmu neatkarību no atmosfēras traucējumiem, „Telefunken“ stacijas ļoti ātri izplatās kolonijās, speciāli ekvatoriales apgabalos. Vācijas, Āfrikas kolonijās Te-

lefunken sab. izbūvē veselu radiostaciju tīklu ar lieltaciju Kamina, Togo apvidū, kuŗa tieši sazinājās ar Nauenu. Arī dienvidamerikā „Telefunken“ stacijas ļoti izplatītais, galvenā kārtā gar Amaonas upes krastiem, tādā kārtā savienojot austrumu daļu ar rietumiem, pāri necaurējamiem mūŗa meŗiem, pāri nepieejamiem Kordiljeru kalniem.

Lielā pasaules kara laikā, sakarā ar kabeļu atgrieŗanu, bij jālūkojas pēc spēcīgas lieltācijas, satiksmei ar ārpasauli. Tamdeļ Nauenas staciju izbūvē, iekārtojot ātrmaiņu maŗinu raidītāju ar 400 kv. jaudu un 200 mtr. augstiem mastiem. Šis bij pamats Vācijas transatlantiskai sabiedrībai (Transradio A. G.), kuŗa dibinājas 1918. g. un tagad pamazām pārņem visu tālsatiksmi savās rokās.

Šie Nauenas panākumi rādīja ievēribu citās valstīs. Holandes valdība uzdeva „Telefunken“ sab. 2 lieltaciju būvi, Kootwijk'a — Holandē un Malabarā — Jāvas salā tieŗai satiksmei. Buenos-Aire-sā tiek arī uzbūvēta lieltacija satiksmei ar Eiropu un Ziem.-Ameriku. Tāpat Romā un Madridē Telefunken's ierīko savas lieltācijas, neskaitot lielu skaitu mazāku staciju.

Telefunken sab. ierīko arī vairāk kārtēju ātrmaiņu strāvas telefonēŗanu gar vadiem, kam liela nozīme dzelzsceļdienstā. Bez tam tā izstrādā veselu rindu mērojamās un pārbaudes instrumentus.

Seviŗķi izcilus nozīme šās sab. stacijām ir kuŗniecībā. Ievērojami ir viņas peilēŗanas iekārtas, resp. radiokompasi, kuŗi atļauj kuŗim atrast savu vietu pat biezākā miglā vai nelabvēlīgākā laikā. Pedējā laikā lielu vērību piegrieŗ arī bilŗu raidītājiem, kuŗi, ka paredz, izsauks kardinalas pārgrozības visā ziņu pārraidīšanas tehnikā.

Radiofona staciju būvē Telefunken sab., pateicoties lielai praksei un ilggadīgiem novērojumiem, ieņem vadoŗu lomu netik Vācijā, bet arī daudzās citās valstīs, jo no viņas ierīkoto staciju skaits ir visai liels. Lielākās no tām ir „Deutschlandsender“, Königswusterhausenā ar jaudu 75 kw., 1250 mtr. un „Rheinlandsender“ Langenbergā 60 kw., 450 mtr. Šīs stacijas dzirdamas visā Eiropā un arī citās pasaules daļās.

Plaŗākas masas Telefunken sabiedrību pazīst no viņas raŗojumiem radiouztvērēju tehnikā, piem. lāmpīņām. Pateicoties plaŗiem pētījumiem, tās tagad izveidotas tik dažādi, ka pilnīgi spēj apmierināt visas prasības no vienkāŗŗam iekārtām līdz daudzlāmpīņu tālūztvērējiem.

Telefunken sab. simbols — zvaigzne — tiek uzskatīta kā vadonis ceļā uz nākotnes radiotehnikas attīstību; ar savu spoŗumu tas apgaismo šo ceļu un neļauj no tā novirzīties.

Kā panākama āŗzemju raidstaciju uztverŗana ar pašbūvēto kristaldetektoru.

Bieŗi vien radio pusstundās nākas dzirdēt radiofonam ienākuŗos jautājumus: „Vai un kā iespējams ar kristaldetektoru uztvert āŗzemju raidstacijas?“

Uz šo jautājumu atļaujos iesniegt savus novērojumus vienkāŗŗa pašbūvēta kristaldetektora darbībā kā tādā, pie āŗzemju raidstaciju uztverŗanas. Savā laikā uz šo jautājumu jau sniedzu sīkāku aprakŗtu ŷurnala „Radio“ 1927. g. 2. numurā (sk. 68. lpp.), kuŗā, starp citu, galvenām kārtām, griezu vērību uz to

apstākli, ka āŗzemju tāļākas raidstacijas dzirdamības uztverŗanai nepiecieŗami seviŗķi uzmanīgi iereguleŗ detektora saskaru ar spirālītes asumu, pie kam šim saskaram ir jābūŗ cik vien iespējams ļoti viegļam. Šim nolūkam ļoti parocīgs, tā saucamais, „Daki“ detektora komplekts. Ne mazāka vērība arī jāpiegrieŗ telefoniem. Arī tie vārda pilnā nozīmē rūpīgi jāsaudzē, lai caur kādu kritienu vai sitienu netiktu bojāti, kas zināmā mēŗā var atstāt ļoti manāmi sliktu iespaidu uz

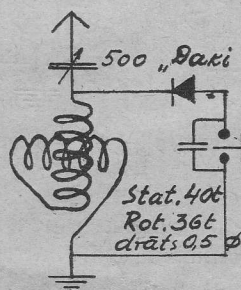
dzirdamības skaļumu pat pie Rīgas radiofona uztveršanas, tādā kartā nemaz vairs nerunājot un nepielaižot domas par kaut kādas ārzemju stacijas uztveršanas iespējamību. Liela vēriba tāpat arī jāpiegriež āra — gaisa antenas izbūvei, tās augstumam, klajumam un par visām lietām labai izolācijai. Tas pats sakāms par aparātu, kaut arī tā vienkāršākās šēmas izbūvi, arī tur jāņem vērā visrūpīgākā izolācija un visu vadu savienojumu lodešana, lai cik vien iespējams mazinātu jau tā vājam strāvām varbūtējas pārejas pretestības. Ja viss šē aprādītais tiks ievērots, tad arī katrs varēs gūt neapšaubāmus panākumus.

Par savu kristaldetektora darbību atļaujos sniegt visu to, kas patiesībā ar viņu ir bijis iespējams sasniegt un ko arī bez kādiem liekiem pārspilējumiem esmu sasniedzis pie ārzemju staciju uztveršanas.

Mana uztvērēja iekārta atrodas Rīgā, Brīvības ielā Nr. 54/56 dz. 32, ar vārdu sakot ļoti nemiermīlīgā rajonā, kur traucē vispirms tramvajs, tad vairākas darbnīcas ar saviem motoriem, mājas lifts, zobārsta kabinets un t. t., nemaz vēl nerunājot par blakus esošiem kaimiņiem „svilpejiem“ un daudzajiem skaistuma aparātiem. Attālums no radiofona — gaisa līnija — 1450 metru. Neskatoties uz to, ka drīz paies divi gadi, kad esmu sācis savus mēģinājumus ārzemju staciju uztveršanā, man jāsaka, ka nebūt vēl nedomāju pāriet uz lampiņu aparātu būvi, pirms nebūs sasniegts viss tas, ko vispār var dot viens kristaldetektora uztvērējs. Ļoti labi iegaumēju inženiera Lintera kunga pag. gada radio organizāciju kongresā teiktos vārdus, attiecībā uz tiem pārsteigumiem, ko spēj dot iedziļināšanās viena pašbūvēta kristaldetektora eksperimentēšanas darbībā. Man jā-saka, ka Lintera kunga aizrādījums ir bijis tiešām vietā un es domāju, ka nav nekāda māksla būvēt lielos daudzlampīgos aparātus un ar tiem uztvert ārzemes, kad no paša pirmsākuma novirzās, t. i. kad neviens nav centies izpētīt tuvāki mazo, niecīgo „kristaliņu“.

Vairāk kā gadu daudzus vakarus, stundu pēc stundas, pēc Rīgas programmas beigšanās mēģināju uz sava pašbūvēta detektora uztvert ārzemju raidstacijas. Šis

aparāts sastāvēja no pašbūvēta vario-metra ar P. T. V. G. D. mainkondensatora 500 c. un telefona 4000 omu ar 500 c. lielu bloku. Izolācija — gramafona plate. Sakumā antena bija 25 mtr. augsta, tāda pat garuma, sastāvoša no diviem vadiem. Pievada garums līdz pārslēgim — 7 mtr., zemes vads — pus mtr. Zeme — centralapkurināšanas caurules radiators. Antena, kā no abiem galiem, tā arī no vieniem sāniem bija noēnota no ēku augšējo stāvu un jumta metala apšuvumiem. Arī tad klusi kaut ko dzirdēju no ārzemju staciju programām, bet tad pielaidu varbūtību, ka laikam pārtveru no kāda blakus esošā kaimiņa stiprāka uztvērēja. Velāk, kad antenas vienu galu pacēlu virs jumta par 8 mtr. un otru galu ar pievadu par 2 mtr., man jau izdevās dzirdēt Breslavu, Berlīni, Leipcīgu, Vīni, Pragu, Langenbergu un Karalaučus. Saprotams, šo staciju skaļums, ņemot vērā dažādus atmosfēras traucējumus, bija no R2—R4. Sevišķi laba skaļuma ziņā bija Vīne, Breslava un Langenberga. Jāpiezīmē, ka vislabāka dzirdamība bija no tām stacijām, kurām savstarpējā viļņu difference lielāka. Saprotams, ka katram būs skaidrs, ka ar vienkāršu kristaldetektoru nekāda izcilus selektivitāte nav sasniedzama un ja arī to grib panākt, tad vienīgi tik uz skaļuma reķina. Ir stacijas, kurās pat 3 vienā reizē dzirdamas vai nu uz variometra vai kondensatora viena un tā paša grada. Tas ir arī saprotams, jo diapozonā no 200—500 mtr. viļņu garuma ir sablīvētas pārāk daudz raidītāju stacijas. Ko tur darīt? Kā jau minēju šī mana aparāta šēma bija sekoša:



uz ausīm nav iespējams tūret. Tagad pie viena telefona piebūvēju no papes izgatavotu apm. viena metra garuma trubu. Šis mans pašbūvētais skaļrunis dod caur divām istabām pilnīgi saprotamas un labi dzirdamas skaņas, kā muzika, tā arī lekcijās. Un ja dažu reizi pat pieslēdzu ārzemju uztvertās stacijas muzikālo daļu, arī tad klusi dzirdamas muzikas skaņas. Še nav nekā pārspīlēta. Visu šo aprakstot mana doma bija tā, lai nāktu katram pretim ar šiem vajadzīgiem novērošanas rezultātiem, kas nepieciešami jautājumos attiecībā uz vēlēšanos sadzirdēt kā ārzemes, tā arī Rīgas raidītāju no lielāka attāluma ar kristaldetektoru

Abonents A. Klebergs.

Redakcijas piezīme. Radiopustundu vadība nodevusi mūsu rīcībā abonenta A. Kleberga kga rakstu, kuŗu šeit pilnā veidā ievieojam.

Atrodam tomēr par nepieciešamu piebilst, ka ārzemju raidstaciju uztveršana ar kristaldetektora uztvēreju ir padota daudzām nejausībām. Intresentu vēribu griežam uz inž. R. Martinsona kga rakstu žurnālā „Radio“ Nr. 1 no 1928. g., kur šis jautājums apskatīts no teoretiskā viedokļa (sk. Rīgas Radiofona jaudas palielināšana). Radioviļņu ceļi no lieliem attālumiem ir grūti noskaidrojami. Dažreiz uztveršana laba, dažreiz pat pie labākās gribas nav iespējams ko labu panākt. Kā jau šini rakstā autors aizrāda, te lielu lomu spēlē arī paša klausītāja individualitate, ieregulēšanas prasme un galvenais — pacietība.

Kāds ir el.-magn. viļņu svārs?

Vai el.-magn. viļņiem ir svārs? Tas no sākuma izliktos pilnīgi neiespējami, jo visu laiku tika pieņemts, ka šie viļņi ir nematerialas dabas. Miljardu miljardiem šādi viļņu kūlīši iet izplatījumā blakus viens otram (pēc Faradeja hipotezes) un cauri viens otram, bez savstarpējas iespaidošanās un nejutami mūsu jutekļiem.

Un tomēr, kā pēdējie pētījumi rādījuši, el.-magnetiskiem esot noteikta massa un tāpēc zināms noteikts svārs.

Savā laikā jau vācu fiziķis H. Herts pierādīja, ka radioviļņi un gaismas stari ir vienādas dabas procesi, un ka atšķirība viņos meklējama tikai viņu dažādos viļņu garumos, resp. svārstību biežumos.

Ši atšķirība ir liela, jo radio viļņi mērojas desmitiem, simtiem un tūkstošiem metros, kamēr gaismas viļņiem visgarākie ir tikai niecīgas daļas no milimetra. Bet būtībā ir viss viens un tas pats. Tāpēc pētījumi, attiecībā uz gaismas stariem ir sakarībā ar tādiem pat el.-magn. laukā.

Ja mums ir kāds priekšmets, piem. metala bumba ar svaru 1 kg., tad zem

tā mēs saprotam, ka bumba tiek no zemes pievilktā ar spēku līdzīgu 1 kg. Ja šo pašu bumbu pārnestu uz mēnesi, tad ievērotu, ka tā tiek pievilktā ar daudz mazāku spēku, t. i. viņas svārs ir pamazinājies, lai gan nekā cits nav grozījies. Tāpēc šo iemeslu dēļ atšķir masu no svāra. Massa ir pastāvīga, konstanta, bet svārs — mainīgs, atkarīgs no daudziem apstākļiem, un raksturojas kā reizinājums no masas uz kādu ikkatrai vietai raksturīgu koeficientu — sekundes paātrinājuma lielumu pie brīva kritiena.

Nutons savā laikā pierādīja, ka 2 masas savstarpēji pievelkas un uz to pamatoja savu pasaules kustības teoriju.

1874. gadā slavenais fiziķis Maksvels pētīot teoretiski un pēcāk praktiski reflektētās (atstarotās) gaismas īpašības, nāca pie sledziena, ka kritošai gaismai (piem. no saules) jāizdara spiediens uz apstaroto ķermeni. Vēlāk atrada, ka šis spiediens pie ļoti skaidras, labvēlīgas dienas un spilgtas saules gaismas, ir vidēji 40 miligrami uz 1 kv. mtr. lielu laukumu. Lai šādus spēkus mērotu, visām ietaisēm jābūt ļoti jutīgam, piem. viss jāievieto

no gaisa tukšā stikla balonā, virsma kāda tieva stienīša galā jāpakaļ ārkārtīgi tievā (platina) diedziņā un pēc diega savēršanās lieluma aprēķina attiecīgos spēkus.

Neskatoties uz šiem niecīgiem lielumiem, tie jāņem vērā daudzos aprēķinos. Ir piem. zināms, ka samazinot kādas bumbas diametru 2 reizes, tā svars samazinās $2^3 = 8$ reizes, kamēr virsma samazinās tikai $2^2 = 4$ reizes. Tā kā gaismas spiediens ir proporcionāls virsmai, tad var aprēķināt, kādā gadījumā daļiņas caurmērs un gaismas spiediens būs vienādā lielumā, t. i. gaismas spiediens un daļiņas svars līdzsvarojas. Tas esot pie daļiņām, kuņu caurmērs ir apm. 0,001 mm. Pie vēl mazākām, gaismas spiediens ir pat pārsvarā un šādas daļiņas tad tiek ar gaismu spiestas projām. Ar to piem. mēģina izskaidrot saules protuberenču lielos sasniegtos augstumus, kometu astes, kuņas kā zināms, ir arvienu vērstas preteji saulei pie kometas lidojuma ap pēdejo. Zinātnieks Arrhenius izteicis pat domas, ka pateicoties gaismas svaram, pasaules telpā pārnēsti dzīvību dīgļi (resp. pirmšūniņas) no vienas zvaigznes uz otru. (Lai gan tagadējie pētījumi rādījuši, ka uz zemes nav pagaidām sastopami pat vienkāršākie dzīvību dīgļi, piem. sporas, kuņas spētu iztūrot starpzvaigžņu absolūto

aukstumu un ultravioletos gaismas starus no spīdošām zvaigznēm).

Pierādītais gaismas spiediens deva ierosinājumu, šādu pat īpašību piešķirt el.-magn. viļņiem. Pie atduršanas pret kādu šķērslī, tiem jāizdara spiediens, piem. līdzīgi tam, kā akmens, sviests pret sienu, izdara pret to spiedienu.

Savā laikā pazīstamais varbūtības teorijas paudejs, prof. Einsteins izstrādāja teoriju, pēc kuņas iekūņam enerģijas veidam ir noteikta masa. Starp citu pēc tās var aprēķināt, ka no saules uz zemi ikdienas krit 160000 kg. gaismas. (Te jāpiezīmē, ka nupat atkal sāk kritiskāki skatīties uz Einsteina teorijām, un daudzi zinātnieki jau to atmet). Kā jau agrāk teikts, ir pierādīts, ka 2 masas savstarpēji pievelkas. Ja gaismai ir masa, tad tai jātiek no citām masām pievilktai. Tas izrādījies par patiesu, jo astronomiskie mērojumi rādījuši, ka stārvzvaigžņu gaisma, ejot gar sauli, tiek par noteiktu leņķi noliekta uz saules pusi, resp. pievilktā. Einsteins šo leņķi savā laikā noteica uz 1,74 sekundēm. Austrālijā no amerikāņu ekspedīcijas izdarītie novērojumi pie saules aptumšošanās 1922. gadā deva 1,72 sek., kas gandrīz sakrīt ar agrākiem aprēķiniem. Ar to tagad uzskata par pierādītu gaismas un līdz ar to elektro-magn. viļņu masas un svara esamību. Cik lielas tās ir skaitliski, tas gan vēl nav izzināts.

Radiokrāsns.

Enerģijas pārnešanas problēms bezdrāts ceļā, sen ir nodarbinājis zinātnieku prātus. Starp citu bieži ir cīlāts jautājums tieši par siltuma viļņu pārnešanu bez kāda starppriekšmeta. Sakarā ar visai īso viļņu tehnikas attīstību arvienu vairāk un vairāk tuvojas šī jautājuma labvēlīgai izšķiršanai. Piem. panākta samērā lielā attālumā no izstarotāja izolēti iekārtu parasto elektrisko kvēlspuldžu uzliesmošana el. mgn. viļņu laukā (Westinghouse-Co inženieru Thomas un Rentschler paņēmieni). Demonstrēti arī

sekmīgi mēģinājumi, tā sauktās radiokrāsns pielietošanā. Piem. minētais inž. Dr. Rentschlers rādījis iekārtu, kur no neredzamiem radioviļņiem, īsā brīdī, pat momentāni ir izkusuši grūti kausējami metāli, piem. volframs. Lietots ticis paņēmieni, kušs pazīstams zem radio-viļņu atstarošanas no metāliskām virsmām, līdzīgi gaismas viļņiem, kuņus var, kā piem. prožektors, sakopot tievā staru kūlīti un pēc tam savākt degpunktā. Lietotais viļņu gaņums bijis 2,4 mtr. un enerģijas daudzums 10 kw. Jo īsāku vilni

iespējams lietot, jo izdevīgāka iznāk enerģijas pārvešana. Izdarīti arī mēģinājumi, šādu metalisku spoguļu degpunktos ievietotu metālu, piem. zelta un sudraba pārveidošanu gāzēs, pie kam te ir zināmas priekšrocības, jo min. vielas var ievietot stikla bumbās, kuņu sienas ir

ārpus degpunkta un tamdēļ tās nesilst. Tā kā stikls neaiztura el.-magn. svārstības, tad viņa ielikšanās vielas iespējams deformēt līdz šim nesasniegtos apmēros, kas ir jūtams solis uz priekšu zinātniskā pētišanā.

Vai izdegušas elektriskas spuldzes ir atjaunojamas?

Tulīt pēc metālpavediena elektrisko spuldžu ieviešanu lietošanā, sākas arī dažādi mēģinājumi, kā atjaunot izdegušas spuldzes. Lieta tā, ka bieži citādi pilnīgi veselai un labai spuldzei kvēlpavediens, kādā vietā pārlūzt, un tad strāvas ceļa rodas pārtraukums, kamdēļ spuldze nekvēlo. Šo defektu mēģina provizoriski labot ar spuldzes sakratišanu, satricināšanu zem strāvas (t. i. ietverē). Tad bieži viens no brīvajiem galiem stipri šūpojoties skaļ blakus kārtu un, pateicoties rodošamies mazam volta lokam, piekausējas klāt. Strāvas ceļš ir tagad nepārtraukts, un pavediens kvēlo. Bet parasti ar šādu paņēmieni kvēldiegs stipri sausinājas, pretestība paliek mazāka un caur spuldzi tad plūst stiprāka strāva, kas izsauc ļoti gaišu kvēli, tā kā pēc neilga britiņa (dažreiz gan līdz vairākām dienām) pavediens atkal pārdeg.

Vispārīgi, ja būtu iespējams atjaunot pavedienu pilnīgi, arī spuldze, varētu teikt, būtu mūžīga, ja vien stikla balons ir vesels. To mēģinājuši jau sen. Piem. 1890. gadā (neilgi pēc šo lampu ieviešanas) ir Vācijā patentēta kāda ierīce, kuņa atļauj ar samērā niecīgiem izdevumiem atjaunot, vai kā saka „reģenerēt“ pārdegušas spuldzes. Pēc tam ir pieteikti vēl daži vairāk vai mazāk papildināti paņēmieni un tagad, ja vien var ticēt speciāliem laikrakstiem, šāda reģenerācija notiek vairumā — īpašās fabrikās.

Visumā reģenerēšana norit šādā kārtībā. Pēc izdegušo spuldžu ieviešanas fabrikā, tās tiek šķīrotas attiecībā uz atjaunošanas iespēju, t. i. vai tās nav ar

kadiem ārējiem defektiem, piem. pušumiem, ieskrābājumiem, apdegumiem u. t. t. Pēc tam tās šķiro pēc spriegumiem, sveču gaismām un veida. Tālāk sākas pati reģenerācija. Spuldzi ieliek sevišķā turētājā un ar spēcīgu gāzes liesmu stikla balona galu sasilda gandrīz līdz kušanai, pēc kam ar sevišķu griežamo izgriež, apm. 10 mm. caurumu. Pa šo caurumu izņem visas pavediena paliekas un balona iekšpusi ar sevišķu ierīci nomazgā un notīra no varbūtējiem nosēdumiem. Tālāk spuldze iekļūst karstā gaisa strūklā, kuņa to dažos acumirkļos pilnīgi izžāvē, un balons pēc tam ir kristaltīrs — kā jauns. Tad izliec taisnus vai atjauno pavediena turētājus un ar smalkām, sevišķi konstruētām standziņām uzkaļ jaunu kvēlpavedienu (pēc lampiņas tipa) un to piestiprina (piekniebj) pie kontaktiem. Pēc tam stiklu atkal karsē, lai caurumu galā pēc iespējas savilkto kopā (līdz 1 mm. diametrā), kur tad piekausē tievu stikla caurulīti, gaisa izpumpēšanai. No šejienes atjaunotā spuldze iet uz gaisa pumpjiem, kuři izdara iespējamo un vajadzīgo gaisa retinājumu balonā. Kad šis retinājums sasniegts, tad sakarsē tievo caurulīti netaļu no balona, līdz kamēr tā paliek mīksta, caur ko ārējais gaisa spiediens (atmosferas) pats izdara balona noslēgšanu. Pēc tam nogriež cauruli un apkause galu, tā kā balona galā paliek visiem pazīstamais mazais asumiņš. Tālāk „jaunās“ spuldzes nokļūst laboratorijā, kur tās pamatīgi izmēģina, šķiro pēc gaismas un spriegumiem un tad tās iet uz noliktavu iesaiņošanai un nosūtīšanai.

Mēģinājumi, kuŗi izdarīti no Šarlottenburgas fizikāli-techniskā instituta, rādi, ka šīs reģenerētās spuldzes ne ar ko neatšķiras no jaunizgatavotām kā spožuma, tā arī strāvas patēriņa un izturības

ziņā. Bet cenas ziņā tās ir vidēji par 30% lētākas par jaunām.

Varbūt arī mēs bieži vien lietojam reģenerētās spuldzes, maksādami par tām pilnu cenu, paši to nezinādami.

Kā pašam izgatavot pārveidotāju akumulatoru pildīšanai.

Daudz amatieru ir mēģinājuši izgatavot pārveidotāju akumulatoru pildīšanai pēc apraksta „Radio” žurnālā Nr. 3, 1927. g. Tur aprakstīts aparāts ar divām spolēm. Izgatavošana un šemas saslēgšana amatieriem bez mērāmiem instrumentiem grūti iespējama.

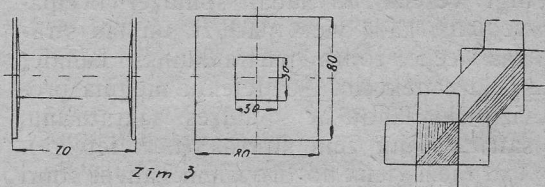
Ir bijuši gadījumi, kur amatiers, izgatavodams tieši pēc uzdotiem datiem, ir sadedzinājis vairākus transformatorus un tomēr nav gribēto panācis. Gribu dot mazus aizrādījumus, kā praktiskāki tos izgatavot tā, lai transformatori nesadegtu. Transformatora tinumu sadegšana notiek aiz nepareizas saslēgšanas starp abām spolēm. Tinumus pretēji saslēdzot, transformators ātri sakarst un tinumi sadeg. Transformatoru sakarsēšanu sekmē arī serdes apmēri, kuŗi ir par maziem, ja serde tiek izgatavota no parastā mums pieejamā materiāla — melna dzelzs skārda. Žurnālā Nr. 3 aprakstā minētie serdes apmēri ir piedoti priekš speciala transformatora (dinamo) skārda.

Ievērojot augšā izteikto, gribu aprakstīt isumā pārveidotāja izgatavošanu 120 volt. un 220 volt. spriegumiem. Uztinot tinumus uz vienas spoles, tiks novērsta transformatora tinumu sadegšana.

Vispirms jāizgatavo koka paralepipeds (klucītis) $150 \times 30 \times 30$ mm., uz kuŗa tiek uztits 105 mm. plats biezs salīmēts papīrs, lai kopējais biezums būtu apm. 2 mm. Kad uztītais papīrs ir labi izkaltis, viņu novelk no koka paralepipeda un iegriež no katra gala apm. 20 mm., tā kā iegrieztās malas var izliekt uz katru pusi un pielīmēt pie kvadrāta 3 mm. bieza finiera vai papes, kā uzrādīts zīm. 3.

Tagad var iesākt pašas spoles tīšanu. Primāram tinumam ņem 0,5 mm. kapara

puli, atstājot apm. 15 cm. gaŗu galu pievienošanai. Vajaga uztīt 1100 tinustiepuli 2 reiz ar kokvilnas vai emaljas izolāciju (var arī ņemt 0,4 mm.). Caur spoles galā izdurto caurumiņu izveŗ stie-



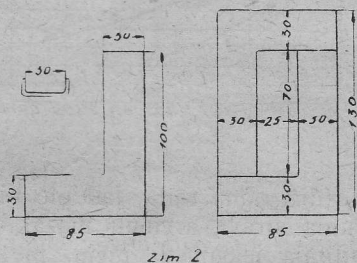
mus, pēc kam izvelk cilpu spoles galā apm. 15 cm. Uztitos tinumus pārklāj ar plānu papīriņi un turpina tīšanu tāni pašā virzienā, uztinot vēl 900 tinumus. Pēc tinumu uztīšanas galu izlaist tāni pašā spoles galā, kur sākums, atstājot tikpat gaŗu vadu kā iepriekšējo.

Tālāk pārklāj tinumus ar plānu papīri. Sekundāram tinumam ņem 0,7 mm. vaŗa stiepuli 2 reiz ar kokvilnu izoleŗu un ar galiem rīkojamies tāpat, kā pie primārā tinuma, tikai ar to starpību, ka atstājam viņus spoles otrā galā. Tinam tādā pat virzienā, kā primāro, uztinot 250 tinumus; pēc tam izvelkot 15 cm. gaŗu cilpu caur spoles galu, turpinām tīšanu tāni pašā virzienā, uztinot vēl 250 tinumus.

Trešais ir kvēles tinums, kuŗam var ņemt 1,2 mm. resnu kapara stiepuli, uztinot tai pašā virzienā 7 tinumus, izlaist cilpu un uztīt vēl 7 tinumus. Ar to transformatora spole būtu uztīta. Lai šādu spoli uztītu priekš 220 volt., ir vajadzīgi sekoši materiāli daudzumi: Primāram tinumam 0,5 vaŗa stiepules, apm.

530 gr.; sekundaram tinumam — 0,7 mm. vara stiepuli, apm. 340 gr., un kvēles tinumam — 1,2 mm. vara stiepuli, apm. 7 mtr. Ja transformatoru gribam tīt tikai priekš 120 v., tad vajadzīgs 0,5 mm. vara stiepuļes apm. 300 gr.

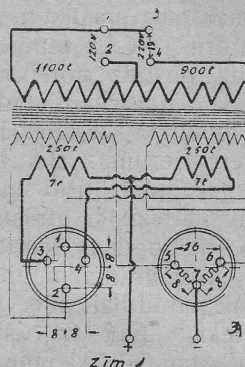
Tālāk sākas serdes izgatavošana. Ņemot parasto 9 mār. smago dzelzs melno skārdū, apm. 1 lapu (loksne), sāgriežam 140 mm. platās strēmeļes un pēc uzdotā zīmējumā 2. mēriem izgriežam apmēram 120 gab. stūreņus, kuņi tiek rūpīgi izlīdzināti, apvilēti un tad, pārklājot vienu pusi ar melnu spirta laku, salikt spoļes serdes vietā pēc iespējas labi cieši. Stūreņus krustot tā, lai nākošais pāris segtu iepriekšējos. Serdes sastiprināšanu var izdarīt bez urbšanas sekoši: ņemt apm. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{8}$ " plakandzelzi un saloca 4 U-veidīgus gabalus, kā uzrādīts zīm. 2. Tad, saspiējot serdi skrūvspilēs, uzlikt viņus tanīs vietās, kur serdes stūri krustojas.



Savienošanu izdarīt pēc šemas zīm. 1. Primārā tinuma sākums un cilpas gali ir priekš 120 v. sprieguma un pievienojami spailēm 1 un 2. Tinuma sākuma gals no spailē 1 tiek pievienots arī pie spailē 3. Pie spailē 4 pievieno tinuma beigu galu — spailē 3 un 4 ir priekš 220 v.

Sekundārā tinuma sākuma un beigu galus pievieno pārveidotāja lampai punk-

tos 1 un 2. Cilpas galus pārgriež un pievieno pretestības lampiņas spailēm 5 un 6. Kvēles sākuma un beigu gali tiek pievienoti pārveidotāja lampas spailēm 3 un 4.



Pretestības lampas spaili 7 savieno ar minus spaili un no kvēles tinuma izlaisto cilpu pievienot plus spailē. Ar to savienošana būtu nobeigta. Visi uzdotie tinuma skaiti ir noteikti, lai lietotu Philips lampas Nr. 328 un Nr. 329.

Samontēšanu var izdarīt vienkārši pēc pašu amatiera ieskatiem. Izgatavojot kastīti ar uzliktu vāku, vākam vidū ielaist gabaliņu 100×45 mm. trolita vai ebonita, kur ieurbj 5 mm. caurumiņus lampiņu ligzdiņām, kuņi mēri piedoti zīm. 1.

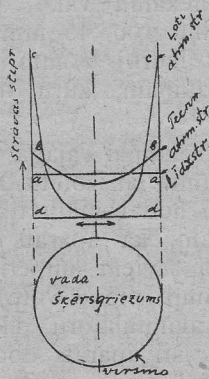
Pretestības lampai vajaga paredzēt arī ceturto caurumu, lai izolētu lampiņas vienu kājiņu un nodarbinātu tikai divas, ar ko sasniedzam, ka aparats dod mums tikai pusi no saviem amperiem un voltiem (0,65 amp. pie 8 volt.), kas lietojams jaunu akumulatoru pildīšanai pirmo reizi. Parasti aparats dod mums pie 16 voltiem 1,3 amperus un automātiski regulē pretestību, caur ko var pildīt dažādu tilpumu akumulatorus no 1,5—6 volti.

R. Ivanovs.

Virsmas jeb „Skin“ efekts.

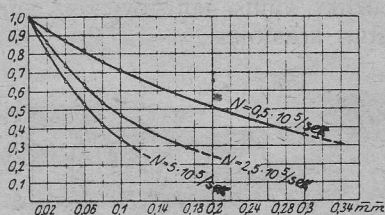
Kāda vadītāja pretestība elektriskai strāvai raksturojas ar šī vadītāja šķersgriezumu, materiala īpašībām, garumu un arī temperatūru. Tā kā temperatūra var tikt pieņemta puslīdz noteikta (videjā), un ja vadītājam lieto vaŗu, tad viņa pretestība pie noteikta gaŗuma ir atkarīga tikai no šķersgriezuma. Bet tas ir tikai līdzstrāvas gadījumā. Pie maiņstrāvām tas vairs nav pareizi. Ir atrasts, ka kāda vienvēdīga (homogēna) vadītāja pretestība pieaug līdz ar maiņu bieţuma pieaugumu. Šai parādībai dots nosaukums „virsmas efekts“ (vai arī „skin“ resp. ādas efekts), tamdēļ, ka pie ātri mainīgām strāvām tās plūsma nav vienmēriga visā vadītāja šķersgriezumā, bet pakāpeniski pieaug, sākot no šķersgriezuma centra uz ārmaļu, un pie visai ātri mainīgām strāvām plūsma notiek tikai pa vada virspusi.

Pievestais zīmējums rāda strāvas daŗadu sadalīšanos kāda vadītāja šķersgriezumā.



Pie līdzstrāvas (aadd) atrodam vienmērigu specifisko strāvu, t. i. tādu strāvu, kuŗa plūst caur kādu vadītāja šķersgriezuma vienību. Ja piem. 10 amperu plūst pa vadītāju ar 10 mm² lielu šķersgriezumu, tad kā specifisko strāvu dabūjam $10:10 = 1$ amp. Šis strāvas stiprums pie līdzstrāvas visās vietās ir vienāds, un tāpēc lin. aa, kuŗa rāda strāvas stiprumu, zināmā attālumā no centra ir taisna.

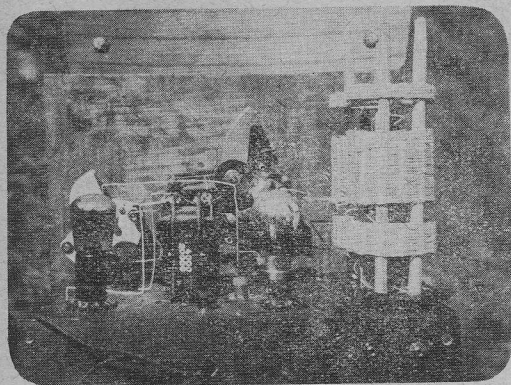
Maiņstrāvai strāvas stiprums visās vadītāja šķersgriezuma vietās nav vienāds. Šeit specifiskā strāva vada centrā ir mazāka, nekā uz malām. Atkarībā no bieţuma (t. i. maiņu daudzuma sekundē) maiņstrāvas specifiskā strāva var dot vairāk vai mazāk ieliektu simetrisku, likni (piem bb un cc). Kā no šīm liknēm redzam, tad strāvas plūsma tiek atbīdīta uz malām, un jo vairāk, jo ātrākas ir maiņas. Pie ļoti ātrmainīgām strāvām praktiski visa plūsma notiek tikai pa vadītāja virsmu (cc). Tamdēļ te nav vērts lietot masīvu vadītāju, bet pietiek ar plānu cauruli, kuŗa vēl labākas vadāmības pēc ir apsudrabota.



Kā te diagrama rāda, tad pie bieţuma pieauguma strāva arvienu mazāk iespīeŗas vadītāja iekŗpuse; piem. pie $5 \cdot 10^5$ sek. (t. i. pie viŗņa gaŗuma 600 mtr.) strāvas stiprums 0,1 mm. dziļumā ir tikai 0,3, t. i. viena treŗa daļa no tā stipruma, kāds ir vadītāja virspuse. Līdzstrāvai pretestība ir proporcionāla lielumam $1:r^2$ (1 dalīts caur radiusu kvadrātā), kamēr pie ātrmaiņu strāvām ta ir prop. $1:r$ (t. i. virsmai). Tamdēļ radio-technikā, kur, kā zināms, ir arvienu dāriŗana ar ātrmaiņu strāvām, izdevīgi lietot vadus ar pēc iespējas lielām virsmām. Praktiski to izdara, ņemot piem. apsudrabotu vaŗa cauruli ar apm. 1 mm. (arī mazāk) bieţām sienām. Uztvēreŗiem tomēr tas pārāk smagi un neparocīgi; tāpēc te iet citus ceļus.

Tīri omiskā pretestība pie ātrmaiņu strāvām nespeļe lielu lomu. Lai gan, piem. vaŗa vadītājam ar 2 mm. šķersgriezumu pie bieţuma 10^7 ir 18 reizes lielāka pretestība, kā līdzstrāvai. Pie

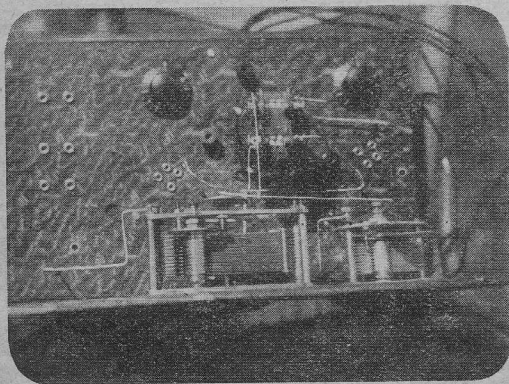
ar megomu, abi reostati un drosele. Uz priekšējās plates uzmontēti abi maiņkondensatori un telefona ligzdiņas.



Skats no sāniem.

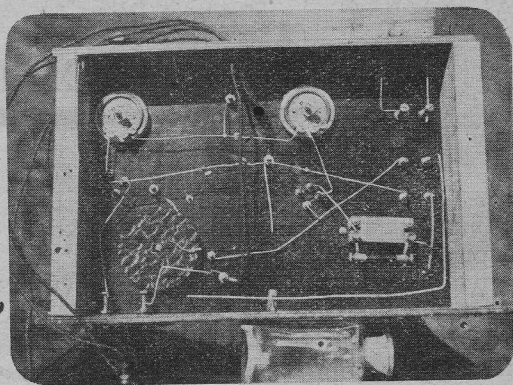
Priekš anoda un kvēlstrāvas ligzdiņas nav paredzētas. Caur priekšējā dēlīti izžāģēto caurumu tiek izvilkti četri mikstas auklas pievadi. Kvēles (—) un anoda (—) pievadi tiek pievienoti pie otras lampiņas kvēles ligzdiņas. (Nepievienot pie tās kvēles ligzdiņas, kurai savienojums nāk no reostata!). Kvēles (+) aukla — pie vada, kas savieno abus reostatus un anoda + — pie telefona ligzdiņas.

Drosele izgatavojama viegli pašam. No trolīta izžāģē 2 ripiņas ar 7 cm. caurmēru un 1 ripiņu ar 3 cm. caurmēru. Pedejai jābūt 4 m/m. biezai. Visām trim ripiņām centrā izurbj caurumiņu un savēlk kopā ar skrūvi tā, lai iznāktu spole. Uz pedejas uztin 30 metru 0,2 m/m. resnu, ar kokvilnu izolētu stiepli un drosele gatava.



Skats no augšas.

Aparats domāts priekš astoņveidīgām spolēm. Par viņu tišanu rakstīts „Radio” žurnālā š. g. janvara mēneša numurā, kadēļ pie viņas neuzkavēšos. Par selektīvākām tomēr esmu atradis Latvijā no Putniņa kunga konstruētās „L. R. B.” spoles. Ar pedejām, pielietojot filtru, man viegli izdevies izslēgt Rīgu kā uz isiēm, tā uz garīem viļņiem. Turpreti strādājot ar vācu spolēm, Rīgu iespējams bijis izslēgt vienīgi uz garīem viļņiem. Par „L. R. B.” spoļu tišanu domāju interesentiem paskaidrojumus neliegs Radio biedrība. Spoles uzmontējamas ar 4 parafinēta koka stieniņu palīdzību uz 13×7 cm. lielas trolīta plates, viena virs otras tā, lai tinumu virzieni visām spolēm būtu vienādi. Pašā apakšā gul antenes spole, tad tikliņa un beidzot atgriezeniskās saites spole. Spoļu gali pievienojami pie kontakta tapiņām un viss komplekts uz reizi iespraužams iekš pamatplate iemontētam ligzdiņām.



Skats no apakšas.

Viļņu diapozona 250—650 metru segšanai, spoļu samēri ir sekoši: Pie vācu spolēm — antenas un atgriezeniskās saites spoles L_1 un L_3 satur katra 16 tinumus, bet tikliņa spole L_2 — 40 tinumus. Pie „L. R. B.” spolēm, — antenas un atgriezeniskās saites spoles katra 20 tinumus, bet tikliņa spole 50 tinumus. Priekš viļņa diapozona 1000—2000 metru segšanai pie vācu spolēm antenas spole satur 50, tikliņa spole 160 un atgriezeniskās saites spole — 40 tinumus. Pie „L. R. B.” spolēm: antenas spole 80, tikliņa 200 un atgriezeniskās

saites spole — 40 tinumus. Pārējais, kas attiecas uz montāžu būs saprotams no klātpieliktām fotografijām.

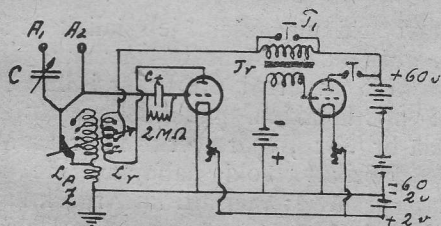
Par aparata darbību varu teikt sekojošo: pie labas āra antenas esmu uztvēris ar 40 Eiropas staciju, pie kam kādas 6 ar sāpīgu (pārāk stipru) priekš auss skaļumu.

Roberts Ankevics dz. Rīgā, Cepļa ielā 4, dz. 8.

2-lamp. uztvērējs ar plašu viļņa diapozonu.

(Iesūtīts).

Viena no uztvērēja prasībām ir plašs viļņa diapozons. Lampa uztvērējos viļņu maiņu parasti izdara ar iespraužamām spolēm. Tā kā radiofona viļņu robežas ir ļoti plašas, sākot no 200 m. tas iet pāri 2000 m., tad lai visus tos sasniegtu, ir vajadzīgs vesels spoļu komplekts, kas diezgan dārgs un ne katram pieietams. Šeit pievēršam šemu, kur to visu var sasniegt ar 2 spolēm, ņemot attiecīgos nozarojumus.



Teoretiski ņemot tas ir parastais reģeneratīvais audions, ir 1 lamp. zemp. pastiprinātāju. Antenas spole ir 300 tin. un reģenerācijas spolei 900 tin. Pie kam katrai spolei ir ņemti 5 nozarojumi. Spolei L_1 ņemti nozarojumi pie 35, 50, 100, 200, 300 tin. Spolei L_2 ņemti nozarojumi pie 25, 35, 75, 150 un 200 tinumiem.

Mainot tinumu skaitu antenas spolei, vajaga tinumus mainīt arī reģen. spolei, pie antenas spoles vajaga būt arī vien vairākus tinumus nakā reģenerācijas spolei. Spoles vislabāk ir ņemt 2 šūniņspoles. Attiecīgās vietas pie spolēm, kur jāņem nozarojums, jānokasa ir izolācija un jāpielodē klāt vadi, kas tiek

savukārt pievienoti pie slidkontakta. Nozarojumi jāņem tā, lai abas spoles var ērti grozīt spoļu pamatā. Aparatā vajadzīgi pavisam 2 slidkontakti, katrs, ar pieciem kontaktiem. Antena pievienojama pie ligzdiņas A un A_1 . Gaŗāku viļņi pie vienāda tinumu skaita dabūsim pie A_2 , bet noskaņoties uz strādājošo staciju varēs labāk pie A_1 , jo ir ieslēgts maiņkondensators 500 cm. Lēnmaiņu transformators ir 1:6. Ja gribam klausīties ar 1 lampiņu, tad otra lampiņa jāizslēdz un telefons pievienojams pie T_1 . Kas attiecas uz tīkliņu bateriju, tad jā-saka, ka dažā gadījumā bez tās var pilnīgi iztikt. Anoda un kvēlbaterijas spriegums ir atkarīgs no lampiņas. Nav jāaizmirst, ka II. lampiņa ir jāņem ar mazu iekšējo pretestību un lielu emisijas strāvu. Ar šāda veida uztvērēju var uztvert lielāko daļu Eiropas radiofona staciju, pie kam lielākas un vietejā stacija nāks labi uz skaļruni, saprotams, pie labas āra antenas.

Uztvērējs vairāk derīgs uz laukiem, jo pilsētā var gadīties, ka tuvu ir vietejā raidstacija, kas traucēs ārzemju uztveršanu pēdējās darbības laikā, jo šeit nav ievietots filtra konturs.

P. A.

Vēstule no Liepājas.

(Iesūtīts.)

Liepāja atšķījas no Rīgas pirmkārt, ka pilsētā nav vēl līdz šim ierīkots pilsētas ūdensvads, un, otrkārt, ka pilsētas iedzīvotāji apgaismošanai lieto līdzstrāvu.

Te nu arī Liepājas radio cienītājiem ir savi prieki un bēdas.

Daudzie elektromotori pilsētā, kurus lieto jaunlaiku namos, iedzīvotāju apgādāšanai ar ūdeni, izsauc dažādus elektriskus trokšņus, un nedienas tad ir tuvumā atrodošamies radio klausītājam, jo elektromotori caur līdzstrāvas tīklu stipri traucē tuvumā atrodošos uztvērēju darbību.

Bet līdzstrāvai ir arī savas labās pu-ses. Ar samērā nīcīgiem izdevumiem, ierīkojot pildīšanas ierīci, amatieri sa-vus akumulatorus uzpilda pie sevis mā-jā tieši no pilsētas apgaismošanas tīkla, tadā kartā uzpildīšanu paletinot un no-

RADIO daļas pašbūvei

Lielākā izvēlē
par
lētākām cenām
augstākā
labuma



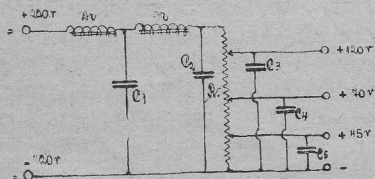
DAKI — detektori un kristali
VOGEL-EMA — antenas aukla dod divkāršu skaļumu un attālumu
HELIOGEN — zibēna aizsargi-pārslēgi un antenu materiāli
GENA — maiņkondensatori, ar precīzu frikcijas sīknošanu
YSO — sīknošanu skalas un atsperīgas lampu pamatnes
TROLIT — plates un WEILO — transformatori. Spoles, pertinax-caurules, kokvilnas un zīda aptinuma stiepules
CONUS — skaļruņu daļas pašbūvei: membranas, magneti u. t. t.
DRALOWID — pretestības un blokkondensatori

Skrūves, spaiļes, savienojumu vadi u. t. t.

ARNOLD WITT, Rīgā, Vaļņu ielā 3

vērsot akumulatoru nēsāšanu uz pildīšanas iestādēm.

Bez tam līdzstrāvu lieto uztvērēju anoda strāvas — dārgo anoda bateriju vietā, kuŗas pie vairāk lampu aparātiem sastāda galveno izdevumu posteni uztvērēja eksploatacijā. Priekš anoda strāvas pieslēgšanas uztvērējam no apgaismošanas tīkla tiek ieteikta no vairākiem amatieriem sekoša ierīce:



pie kam: Dr. = droseles à 1000 omi,

R = silta stienītis 8000 omi,

C₁ un C₂ = blokkondensatori à 4 MF,

C₃ C₄ un C₅ = blokkondenzatori à 2 MF.

Ierīcei vajadzīgās droseļu spoles nav veikalos dabūjamas pirkt, bet tādas jā-

izgatavo vai nu pašam jeb jāliek tādas izgatavot. Blokkondensatori ņemami labi, pārbaudīti un droši pret caursišanu. Kā vieni no labākiem blokkondensatoriem vietējā tirgū ir „Hydrawerk“ fabrikas. Minētas fabrikas bloki dabūjami pie fabrikas pārstāvja: Vierhuff un Arnack kantori, Rīgā, Kungu ielā Nr. 1, no kurienes arī liepājnieki var tādas izrakstīt.

Minēto ierīci uztvērēja anoda strāvai, bez kādiem pārpratumiem un galvas lau-zišanas var pieslēgt pie uztvērējiem ar pilnīgi aperiodisku antenu (antena—spole—zeme).

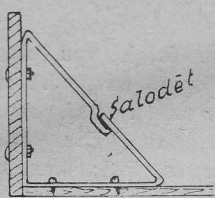
Ierīce darbojas apmierinoši, bez kādiem trokšņiem un galvenais ar ļoti niecīgu elektriskās strāvas patēriņu no tīkla.

J. P.

Padomi.

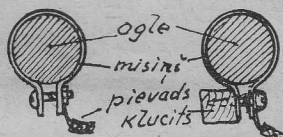
Bieži pie priekšplātnes uzmontēšanas nevar sadabūt labus stūrus (stūra turētājus). Šeit rādīts kāds stūris, kuŗu var izgatavot ikkatrs. No biezāka skārda izgriež strēmelīti, skatoties pēc plātnes lie-

luma, no 35—50 cm. garumā, apm. 1,5 cm. platumā un to izliec taisnstūra trijstūra veidā tā, lai hipotenusa pārklātos ar abiem galiem, par apm. 2 cm.



Taisnstūra abus katetus pieskrūvē ar skrūvēm kā vajadzīgs pie pamatnes un priekšplātnes, tad nostāda priekšdēli pilnīgi vertikāli, (vai velamā veidā) un tad pārklājošos hipotenusas galus salodē (vai saskrūvē). Atzīmējams, ka ar šo paņēmieni iespējams veidot pēc patikas, dažādus divplāksņu stūrus.

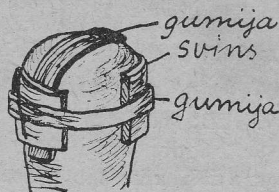
Pie maisiņu (Leklanšē ogles elektroda strāvas noņēmēju (kontakta) var izveidot arī kā rādīts pievestos zīmējumos. Pirmā misiņa strēmēlīte ap ogli savilkta ar parasto skrūvi, ar uzgriezni,



bet ja tāda nav pie rokas, tad viegli izlīdzēties arī ar parasto koka skrūvi, kā iegriežamo ņemot cieta, sīksta, koka klucīti (var arī ebonitu).

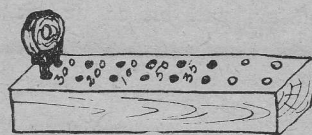
Dažreiz lampiņas ir ļoti jūtīgas pat pret niecīgiem satricinājumiem, pie kam tās sāk skanēt un kaukt. Izlīdzē-

ties te var tādi (ja negrib mainīt cietās pamatnes uz elastīgām), ka ap lampiņu saloca 2 svina strēmēlītes, piem. (2×65×25) mm. Lai strēmēlītes



nekristu zemē, tās vertikāli tiek saturētas ar pār lampiņas galu pārliektu gumijas strēmēlīti, bet horizontālā ar gumijas riņķi, (piem. gabalu no vecas velosipeda kameras). Ar šo paņēmieni var viegli novērst kaukšanu un skanēšanu.

Gadās ka lietojot šūniņspoles, ja to ir daži komplekti, tās pie nelietošanas kaut kā mētājas pa galdu vai citur. Tas vispirms nav parocīgi, jo pie lietošanas tās ir jāmeklē, un otrkārt, pie šādas nevērības tās viegli var deformēties, nokasīties izolācija un



pāt pārtrūkt pie kontaktiem. Te viegli var izlīdzēties, ja ņem koka klucīti un viņā iebj 6—10 pārus caurumiņu tā, lai spoles kājiņas viņos ērti ieietu. Katra caurumiņu pārim var iezīmēt viņā stāvošās spoles tinumu skaitu. Tas ir ērti un parocīgi, pie tam nebija spoles.

Ī S I E V I Ņ Ū I.

L. R. B. Īso viļņu sekcija.

Novērotie raidītāji 1928. g. aprīļa-maija mēn.

2K:

EA: eaky. EB: 4ar, 4co, 4hp. ED: 7dx, 7gu. EF: 8ej, 8gdb, 8rbv, 8vu. EG: 6ty. EI: 1fb, 1gc. EK: afk, 4abg, aca, aeq, im, uai, uf. EM: smuf. ES: 5dma. EU: 3lrk, 39ra 41ra. EW: ewhb. Dažādi: GKT, awv.

2 AG:

EA: OHK, eacr, fk, hz, lr, lrs, wū. EB: 4dj, ft, rk, ou, el, fp. EC: 1rf. ED: 7bs, 7gw, 7xx. EF: 8rg, big, fxf, pro, lx, tr, war lc, gc, lz2, tsf, bra. EI: 1gl, mg, za. EK: 4cj, dd, uai, uab. EP: 1aa. ER: 8cc. ES: 2nm, nai. ET-P: avb, zo. EU: rga, 12ra, 13ra, 15ra, 61au, 63ra, 65ra, 94ra, ra72, rk362. EW: ab, hb, kx, sr. AG: 67ra, b2. NU: WJZ. SBX: 1ms. Dažādi: FY, OCDJ, FX, AFK, AGB, AGJ, lck, PCTT, PCRR, PCPP, PCMM, PCJJ, b82, GLQ, SUW, AND, KZET, ORU, 1xr, YR, XGA, OXZ, AEL, 7ly, AWV, GBJ, HVA1, FS2, xeu, gek.

2 AR:

ED: 7fr, ah, zo, mt, th, zg, rl. EF: 8fal, lgm, nfm, ak, pat, bl, ec, fe, sk, fbm, ez,

bi, zg, gw, knu, fu, lc, vpu, pb, tgs, kv, aj, ipk, ze, nnx, wav, uav, vh, fa, ssw, tfk. EK: 4au, sk, va, hy, af, acy, aeq, aey, cj. EL: lalit, lv. ES: 5nf, 5nk, 2ul, Ojk. AU: 86ra, 8s. FM: 8kr. Dažādi: 8neal, PCRR, irl, glq, fc, fy, pcmm, apau, dz1m, pcp, wiz, xzūt, gkt, iqcl, rm, poe, el4, suw, ril, fb1, rp1, xlax, ffq, ewa, bla2, es2, haul, pzc, dgaa, oho, ohk, eset, cs1, sqcl, bd5, ua3, esm, lx1, osk, agj, prw, prt, fs2, cbp, dqel,

2 AS:

EA: gp, py. ED: 7lo, 7xx. EF: 8bl, pme fxf, ow, pa, fu, lzj, rrr. EG: 5is. EI: 1za. EK: 4uak, aeu, ub, va, aeq, ga, cb, hf, vj, aey, sf, uo. EM: smwr, ua, vd, sf. EN: Ōdj, Ōbc, Ōdi, Ōzf. ES: 5nf, 5nl. ET-1 1e, 1ju, ET-P: ar, ju. Eu: ra, rb, 1xr, Ō8ra, 10ra, 15ra, 40ra, 57ra, 61ra, 96ra. EW: kx. NU: 1aa. Dažādi: aek, agj, aof1, agb, kzet, kb, glq, fh2, agl, gll, ox7, spp, fy, ohk, pcmm, pctt, pcjj, rkv, ag67, kza, nob, svw, fcc, rrp, oxz, ai, fa7, sglq, oe, snx, rli.

SACENSĪBA

rikota no firmas N. Hakelberg, Rīgā, Valņu ielā Nr. 2 uz:

1. Labāko audiona uztvērēju ar vienkāršu pārslēgu īsiem un gariem viļņiem un
2. Labāko 3-lampīņu uztvērēju ar aizsargtiklīņa lampiņām pēc principa: ātrmaiņu past, audionas. lēnmaiņu past.

No svara ir:

- 1) vienkārša apkalpošana,
- 2) lēls sniegšanas attāļums,
- 3) selektivitāte,
- 4) dabiskā skaņu reprodukcija,
- 5) pēc iespējas mazi apmēri.

Godalgas:

Par labāko audiona uztvērēju precizijas daļu komplekts no firmas „Selektor“ vienam audiona uztvērējam, ar „Dralovid“ angstromīgo pretestību un atsperīgu lampiņas pamatni, kā arī „Hoka“ anoda baterija — 60 voltīga. Par labāko 3-lampīņu uztvērēju Philips skalrunis, pa vienai aizsargtiklīņa lampiņai Philips A442 un B443 un speciāla aizsargtiklī lampiņu anoda baterija „Hoka“ 165-volt.

Piezīme: Sacensībā var piedalīties ik-

viens radioabonents ar pašbūvētu uztvērēju. Uztvērējus var nodot ikdienas, iepriekš min. firmas veikalā. Aparatus var iesniegt arī bez aparātu kastes, piem. uz vienkāršas pamatnes montētus, jo ārienes skaistumam nekāda vērtība netiks piegriežta. Līdz godalgu izspriešanai, aparāti. šēmas un uzbūve tiks tūlīt noslepumā. Ikkuram aparatam jāpievieno šēma, un iss apraksts par spolēm, tinumu skaitu, daļu samēriem u. t. t. Pēc goda balvu izspriešanas, godalgoto uztvērēju šēmas tiks publicētas žurnālā, un tāpat arī pārējo iesūtīto uztv. šēmas apskatītas.

Paziņojums.

Tā kā vajadzīgas speciallampas (piem. Philips A442 un B443) Latvijā nav dabūjamas, jo krājumā esošas visas tūlīt tika izpārdotas un tamdēļ daudzi reflektanti nevarēja tikt apmierināti, tad aparātu pieņemšana un godalgu izspriešana tiek pagarināta uz 1 mēnesi. (20. jūnijam, resp. 1. jūlijam).

Piezīme: Tikš ievēroti tikai pašgata-votie aparāti.

Jautājumi un atbildes. Vēstulnieks.

Sakarā ar lielo piesūtīto jautājumu skaitu, mums vispirma kārtā iespējams atbildēt tiem mūsu god. lasītājiem, kuri iesūtījuši katram žurnālam pievienoto jautājumu kuponu. Rakstiski atbildam, ja jautāj. pievienota pastmarka atbildei.

Abonentam V. Lasmanim. — Pietiekami patentu valdei apmaksājami ar parasto zīmognodokli 80 sant. apmērā. Tomēr ieteicams aiziet uz turieni personīgi un visu noskaidrot, jo atkarībā no patentējamā izgudrojuma var būt viens, otrs jautājums, kurš noskaidrojams tieši uz vietas. Paskaidrojumi tiek sniegti bez atlīdzības. Nezinot Jūsu izgudrojumu, nevaram sniegt sīkākas ziņas. Adrese: Valdemara ielā Nr. 2 dz. 4 no 9—3.

Abonentam, Rīgā. — Tā kā inž. T. Vitola kgs ir pēdējā laikā pārāk aizņemts, tas savu rakstu „Mašīnu raidītāji“ nevar pagaidām turpināt. To ievietosim, tiklīdz radīsies izdevība.

V. Tauriņam, Bērzaunē. — Teoretiski lielāks skaļums būtu refleksuizvērējam š. g. žurn. Nr. 1, lpp. 15. Praktiski skaļums atkarīgs no būves, daļām, izstr. rūpības u. t. t. Katram amatierim-būvētājam tas, praktiski, dažāds.

Kāpēc Jums uztvērējs nestrādā, to pie labākās gribas nevaram Jums pateikt. Reiz tomēr citi ar to pašu uztvērēja šemu sasnieguši labus rezultātus, tad, liekas, vaina meklējama aparata izbūvē, bet ne šēmā. Ievērojiet to, ka min. šēmās (Nr. 1, 1927. g. un Nr. 1, 1928. g.) reģenerāciju iestāda ar reostata palīdzību, pie tam visai precīzi, pielietojot sīknoskaņošanu. Mēģināt izgatavot vispirms kādu vienkāršu reģ. audionu, ar spolēm, un tikai tad ķeraties pie Colpitu-ultra-audiona, kurš pieskaitāms pie visai jūtīgiem svārstību audioniem, bet arī kapriziem.

J. Ramanim, Rozenos. — Jūs vēlaties pielāgot voltmetri, kurš rada līdz 6 voltiem, mērošanai līdz 60 voltiem. Ievē-

rojat sekošo. Ikkatrs strāvas mērošanas rīks savai darbībai prasa noteiktu strāvas stiprumu. Tā lielums ir daļas no miliampera, veseli miliamperi u. t. t. Zinot patreizējo voltmetra iekšējo pretestību, pēc Oma formulas $J = E : R$, var viegli atrast pāterējamo strāvas lielumu. Pieņemsim, ka voltmetra pretestība ir šīnī gadījumā (pieņemts patvaļīgi, jo datus Jūs neesat uzdevuši) 6000 omu. Tad pāterētā strāva pie pilnas raidītāja novirzes būs $J = 6 : 6000 = 0,001 \text{ amp.} = 1 \text{ miliamp.}$ Tamdēļ, lai mērotu lielākus spriegumus, Jums arvienu jāgādā, lai min. lielums netiktu pārsniegts, jo tad voltmetrs var bojāties. Piem. lai mērotu līdz 60 voltiem, pie maksim. strāvas 0,001 amp., voltmetra pretestībai jābūt $R = 60 : 0,001 = 60.000 \text{ omi.}$ Tā kā 6000 omus mēs pieņemam jau esošā voltmetri, tad būtu jāpietīn vēl 54.000 omi.

Šis pretestības parasti tin no manganina vai nikelina izoletas stiepulītes, 0,1, 0,08 (vai tievākas) mm. resnumā. Stiepuļes gaņums jāapņķina pēc pretestības formulas:

$$L_{\text{mtr}} = (R \cdot q) : \rho$$

L ir stiepuļ. gaņums metros, R — vajadzīgā pretestība omos, q — stiepuļes šķēsgrieņums kvadr. milimetros un ρ (ro) — īpatņķās pretestības koeficients; priekš manganina un nikelina tas ir vidēji 0,42.

Tāpēc piem. šīnī gadījumā varam rakstīt šādi: $R = 54000 \text{ omi, } q = 0,005 \text{ mm}^2, \rho = 0,42.$ Tad L būs apm. 650 mtr., kas svērs apm. 30 gramus. Saproņams, šie skaitļi ir ņemti patvaļīgi un derīgi tikai kā pietura pie apņķiniem. Atkarībā no tam, kādi materiali atrodas Jūsu rīcībā, Jums iespējams rīkoties pēc patikas. Pielāgotais voltmetrs, pēc nobeigšanas, nepieciešami jāsalīdzina ar kādu precizu voltmetri un kļūda arvienu jāievēro pie nolasišanas.

A. Dievkociņam, Madonā. — Vienai antenai likt 2 ievadus, katru savā istabā, nav ieteicami, jo tad arvienu jāseko, vai otrs ievads ir izslēgts. Arī elektriskā ziņā tas nav vēlams. Labāķi ir, ja ievadu ierīkosat vienā istabā, bet turpinājumu varesat vest citās istabās, vai arī uztvērēju nolikt pie ievada un telefona auklu izvilkņt pa istabām.

Sargajat savu radioiekārtu pret zibēna briesmām

ar

HELIOGEN — antenas pārslēgu **ARTUS**

Rupj- un smalkaizsargs ar kūstošu patronu
Atmosferas virsspriegumus novada uz zemi un dod
netraucētu uztveršanu

HELIOGEN — zibēna aizsargi — **automati**, pie kuriem antena bez pārslēgšanas pastāvīgi pasargāta no zibēna

Heliogen — atsperīgās izolācijas ķēdes pasargā antenu no pātrūkšanas.

Pieprasat tikai „**HELIOGEN**” ražojumus

Radioabonentam A. Kārklīnam, Rīgā.

— 1. Vienkāršāks būvē un labs darbībā ir uztvērējs, aprakstīts žurn. „Radio” Nr. 11, lpp. 377. Ar uztv. Nr. 2, 63. lpp., ir sniedzami labāki rezultāti; selektivitāte un skaļums ir lielāki, bet arī uzbūve daudz grūtāka un dārgāka. Nezinot Jūsu prasības, nevaram ieteikt noteiktu šemu. 2. Nesaprotam Jūsu jautājumu „apkalpošanas kārtība”. Reiz jau gribat būvēt uztvērēju, tad domājam, ka uztvērēja darbības principiem Jums jābūt zināmiem, un tāpēc apkalpošana būs skaidra pati no sevis. 3. Vēstules radiofona pusstundai adresējamas: „Rīgā, Radiofons, Radiopusstundu vadībai”. 4. Atļaujas nozaudēšanas gadījumā ziņojums „Valdības Vēstnesī” iznāk Ls 1.50, un marka jaunai atļaujai 40 sant., kopā — Ls 1.90. Pieteikums par nozaudēšanu izdarāms Radiofona kantorī.

P. Steinbacham, Talsos. — Atbilde uz jaut. par šemu žurn. „Radio” Nr. 9, 1927. g. lpp. 315. (ar variometriem). 1. Pretestības lielums parasti ir 2 me-

gomi. 2. Šim uztvērējam var iztikt ar parasto bloku, t. i. ar vīzlas dielektriku. 3. Kvēl- un anoda spriegums atkarīgs no lampiņu tipa. 4. No Jums minētas Philips A109 ir labas. Kvēlstrāva ir 0,06 amp. pie 1 volta sprieguma. Anodam vidēji vajadzīgs spriegums apm. 40—60 v. Šim uztvērējam varat ņemt abas Philips A109. 5. Variometru V_1 var graduēt un pēc tā noteikt viļņa garumu. 6. Uztveršanas attāļums šeit grūti nosakāms. Cerams, ka ārzemes dzirdēsāt.

Uz jaut. par uztv. tanī pat žurn. Nr., lpp. 316. 1. Potenciometri pašam gatavot nav ieteicams. Iznāks dārgāks un sliktāks par pirktu. 2. 35 tin. spole (un bloks) ir domāti filtra konturam Rīgas izsijāšanai. Tā nav maināma. 3. To varat ņemt kā šūniņspoli. 4. Min. A. Kārklīņa kga adrese mums nav zināma. Pārējie jautājumi apskatīti žurn. „Radio” numuros. Ieteicams caurskatīt.

P. S. Turpmāk atbildēsim tikai pēc jautājumu kupona iesūtīšanas.

A. Kārklīnam, Liepājā. — Šemā žurn. „Radio“ Nr. 12 no 1926. g., lpp. 226. dubulttiklīņa lamp. sānu kontakts (otrs tiklīņš) jāpievieno anoda baterijas plus polam. Ieteicams telefonu no šemā apzīmētas vietas pārnēst uz otru pusi, t. i. starp L_r un anoda baterijas plusu, un otram tiklīņam ņemt atzarojumu tieši no anoda bat. plus pola. Kondensatoram C_4 jābūt ieslēgtam priekš telefona uz baterijas minusu.

M. Taps, Rīgā. — 1) Visi iepriekšējie žurn. „Radio“ numuri ir vēl dabūjami ekspedīcijā, Elizabetes ielā 99, dz. 16, kā arī P. T. D. G. D. veikalā, Audeju ielā Nr. 15, un Bergmana elektr. veik., Brīvības ielā Nr. 40.

2) Ja uz magnetiem (pievienojumiem) nav tieši atzīmēts pols, tad rikojaties, praktiski, šādi. Noliekat membranu tā, lai tā „nepieliptu“ pie magnetiem (t. i. regulējot magnetu attālumu no membranas). Pieslēdzat tagad kādu bateriju (piem. anoda) ar 10—30 v. spriegumu. Ja membrana tagad pielip, tad pievadi rādis, kāds pols ir katram magnetam atzīmējams. No Jums minēto „atgrūšanu“ liekas, nekad nenovērosat.

3) 4 v. akumulatoru var atpildīt lielākais līdz 3,6 voltiem. Atpildot zemāki par šo, akumulators var viegli bojāties.

4) Izslēdzot ar reostatu, jāraugās, lai strāva tieši būtu pārtraukta, bet ne tikai samazināta, jo šīnī gadījumā strāva tāpat tiek patērēta.

Attiecībā uz reklamām un sludinājumiem žurnālā „Radio“ paskaidrojam, ka ne redakcija atbild par ievietotiem sludinājumiem, bet gan veikalnieks, kurš ir sludinājumu ievietojis. Tamdēļ visos gadījumos it kā par mazvērtīgu piederumu un materialu iegādāšanas nepatīkšanām laipni lūdzam griezties attiecīgā veikalā pēc paskaidrojumiem. Radiodaļas analizēt vai slavēt, vai nopelt, žurnāla līdzstrādnieki aiz tīri tehniskiem iemesliem nav spējīgi izdarīt.

Abonentam 21492, Rīgā. — Reiz jau Jūs pēc „Jaunā tehniķa“ Nr. 18 lpp. 4 līdz sikumiem aprakstītās kr. det. šēmas gribat būvēt sev aparātu, kamdēļ vēl griežaties pēc paskaidrojumiem par tā darbību pie Radiofona, sniedzot tos pa-

šus datus, jo tur taču šo šēmu nav pārbaudījuši. Griežaties tieši pie „Atbalss“ izdevniecības, ja Jūs vēl moca šaubas. Apraksta min. šēmai veltītas 6 lpp., un tur arī viss izsmēloši teikts. Radiofons nespēs vairāk teikt. Tā kā tur teikts, ka aparats uztver tālās stacijas, arī pāri par 1000 km. attālumā, tad liekas, ka apm. 50 km. no Rīgas (Krimuldas pag.) Jums Rīgas Radiofons jādzird. Attiecībā uz skaļruņa pieslēgšanu ir tā bēdīgāki, jo tas prasa zināma stipruma strāvas, kuŗas pagaidām, liekas, Jums nebūs iespējams sasniegt. Tāpēc vislabāk būvējat un mēģināt. Iepriekš neviens iznākumu Jums nepateiks. Vēlāk, pēc Rīgas Radiofona jaudas palielināšanas un pārbūves, varbūt arī Krimuldas pag. dzirdēsāt ar krist. det. uz skaļrunīti.

Abonentam J. Vilipsonam. — Anoda aparata būves aprakstu domājam ievietot tuvākā nākotnē. Ieteicam iepriekš caurskatīt pārveidotāju aprakstus žurn. „Radio“ Nr. 3 no 1927. g. un šīnī numurā, jo principiālā daļa ir gandrīz vienāda.

M. Samunovam, Tukumā. — Par strāvas izlīdzinātāju būvi skat. aprakstu šīnī žurnāla numurā. Anoda aparātu aprakstus mēģināsim sniegt tuvākos žurnāla numuros, varbūt jau nākošā, ja izdosies izdarīt plašākus mēģinājumus.

Abonentam J. S., Jelgava. — Attiecībā uz šēmu žurn. Nr. 10 no 1927. g., lpp. 353. 1) Te lampiņas, ja Jūs jau nu tieši gribat pieslēgt skaļruni, būtu labāk ņemt tīpa Philips A441, ja vien Jums ir attiecīgs 4 voltīgs kvēlstrāvas avots (akumulat. bat.). Ja Jūs tomēr domājat lietot elementus, tad labāki (ekonomiskāki) lietot A141, jo starpība darbībā starp A141 un A441 nav gandrīz jūtama. A241 ir lietojamas pie 1 akum. elementa (2 volt.) un ne ar ko neatšķirās gandrīz no A141.

2) Vai muziku varēsāt klausīties skaļrunī, to te nevaram pateikt. Uzbūvējat uztverēju un tad redzēsāt, ka tas darbojas.

3) Spoles L_3 un L_4 ir 2 atsev. spoles, pie tam L_3 ir ar atzarojumu vidū, ano-

da pievadam. Spoli L_4 jātaisa ar grozāmu pamatu, lai saiti varētu vājināt un padarīt stiprāku. Pēc būtības viss komplekts ir ātrmaiņu transformators. Pašindukcija ir jebkurā vadā, resp. spolē, lielā vairāk, mazā mazākā mērā. Tāpēc pašindukcijas spoles ir vispārīgs nosaukums un atkarībā no pielietošanas veida tam dod dažādus nosaukumus.

4) Cik volt. jābūt kvēlbat. priekš 2 lamp., ja viņai vajaga 0,8—1,3 v.? **Atb.** Atkarībā no lampiņu saslēguma. Ja lampiņas saslēgtas viena aiz otras (serijā), tad jāņem dubults spriegums (līdz 2,6 v. pie 2 Philips A141); toties strāvas stiprums būs tikai 0,08 amp. Ja turpretim lamp. liek paralelā saslēgumā, tad spriegums paliek tāds, kāds ir vienai lampiņai, bet strāvas patēriņš dubultojas, t. i. lampiņas patērē 0,16 amp. Atkarībā no rīcībā esošiem kvēlstrāvas avotiem izvēlas vienu vai otru saslēgumu. Tomēr parasti lieto paralelo saslēgumu, kā lietderīgāku.

Abonentam Straupem, Rīgā. — 1) Žurn. Nr. 4 no 1927. g. aprakstītais, lpp. 138, uztvērējs ir parastais reģ. audions ar pārslēdzēju īsiem un gariem viļņiem. Vai Jūs viņu varat pielietot, tas atkarājas no Jūsu prasībām. Ieteikt kaut ko nevaram, jo visas šēmas, kuņas ievietotas žurnālā ir ņemtas parasti no darbā esošiem uztvērējiem un tamdēļ visas viņas ir derīgas un labi strādājošas. Ja Jums ir prasības pēc lielākas selektivitātes, skaļuma, vai piem. mazā anoda sprieguma un t. t., tad saprotams, šī šēma Jūs pilnā mērā neapmierinās.

2) Gariem viļņiem 700—2100 metr. Jūs varat ņemt (izdevīgāki) šūniņspoiles: L ar 200 tin. R — ar 100—150 tin.

3) Maiņkondensators ir priekš noskaņošanas uz noteiktu, resp. vēlamu viļņu garumu. To nekādā ziņā nevar aizvietot ar blokkondensatoru. Kāds izskatās un kā darbojas Jūsu „vienkāršais“ kondensators, to nezina; tāpēc par viņa pielietošanu nevaram Jums neko teikt.

4) Atvienot pēc darbības izbeigšanas kvēlvadus nav ieteicami, jo var iznākt īsie savienojumi. Labāki lietot reostatu priekš izslēgšanas, vai vēl labāki, — sevišķu izslēdzēju.

Piezīme: 1) Ieteicams caurskatīt visus žurn. „Radio“ numurus, jo tur varēsāt daudz atrāk atrast vēlamās ziņas. Nezinot Jūsu praksi un spējas, nezinot, cik Jūs vēlaties izdot naudu šim nolūkam, nezinot Jūsu vispārīgās prasības no uztvērēja nevaram kaut ko noteiktu ieteikt.

2) Turpmākiem jautājumiem lūdzam pievienot jaut. kuponus, jo citādi neatbildēsim. Rakstiski atbildam tikai pēc attiecīgas pastmarkas iesūtīšanas.

Abonentam J. Rozenbergam, Šķaunē. — Dubultīgo maiņkondensatoru kā antenas kond. var lietot, tikai domājam, ka tas ir pārāk liels greznums. Dubultos maiņkondensatorus parasti lieto vairāk lampiņu uztvērējos noskaņojamās ātrmaiņu un audiona ķēdēs, lai ar vienu kloķi noskaņotu uzreiz vairākus konturus. Citas „pozitīvas vai negatīvas“ parādības šinī ziņā nebūtu novērojamas vai iedomājamas, jo kondensators paliek kondensators.

Abonentam 141, Slokā. — 1) P. T. D. G. D. aparatus uz nomaksu līdz 6 mēn. var pirkt ikkurš valsts vai pašvaldības ierēdnis, ar priekšniecības garantiju. Privātiem pircējiem jāvienojas katru reizi atsevišķi. Izpildblankas un tuvākus paskaidrojumus saņemsat P. T. D. G. D. veikalā, Rīgā, Audēju ielā 15. Turpat arī Jums paskaidros par uztvērēju izdošanas iespēju izmēģināšanai.

2) A141 un A109 ir no vienas serijas, t. i. 1 voltīgas. A109 patērē mazliet mazāk strāvas (0,06 amp.). Vidējā anoda strāva pie 80 v. ir 2 m.-amp. Telefona nodarbināšanai abas lampiņas ir pilnīgi vienlīdzīgas kā skaļumā, tā jūtībā. Bet ja vēlaties nodarbināt skaļruni, tad tipam A109 jādod priekšroka.

3) Variokoplers visiem viļņu garumiem nav dabūjams. Ir mēģināts tādus gatavot, ar iespraužamām papildus spolēm. Tomēr noteikti kaut ko ziņot par viņu darbību nevaram. Šādi variokopleri (Low-Loss tipa) dabūjami Leibovic veikalā, Kr. Barona ielā Nr. 4 un maksā vidēji ap 10 latiem.

4) Ar 1 Leklanše parastā tipa elementu kvēlināt 3 lampiņas nekādā ziņā nevar, jo tad noņemtā strāva būš apm.

0,3 amp. (vidēji). Tik stipru strāvu elements nespēj kaut cik ilgāku laiku izturēt. Ieteicam caurskatīt aprakstu par Leklanše elementiem žurn. „Radio“ Nr. 2 no 1928. g., lpp. 48.

J. K. T., Slokā. — 1) Meidingera elementus agrāki un arī vēl tagad bieži lieto telegrafā, jo viņi dod pastāvīga stipruma strāvu visai ilgu laiku. Kā elektrodi ir ņēmti varš un cinks (bieza skārda velteņi), kā elektrolīti vara un cinka vitriola šķīdinājumi. Tuvāku aprakstu par šiem elementiem atradīsit katrā fizikas grāmatā, kur ir aprakstīta elektrība.

2) Philips A106 ir agrāk bieži lietots lampiņu tips. Tagad tās pārdošanā vairs nav. Tās aizvietotas ar A109. B106 nekad nav bijis, bet gan pēdējās kāpes pastiprināšanā ir lietošanā tips B105; tā patērē pie 1 v. sprieg. 0,15 amp. strāvas un derīga skaļruņa nodarbošanai.

3) „Hova“ trīsdāļu lamp. liekas vairs nav pārdošanā (agr. bij dabūjamas pie J. Martinson, Tērbatas ielā 9/11). Tuvākus paskaidrojumus dabūsat min. veikalā. Pārējos lampiņu tipus nepazīstam, jo nezinot fabriku, no inicialiem vien neko nevaram pateikt. Tie dažām lamp. sakrīt, t. i. vienādi.

J. N. A., Smiltēnē. — 1) Latvijā tik drīzi amatieru raidstacijas ierīkot nebūs atļauts, tā kā Jūsu prieki ir pārāgi. Šo iemeslu dēļ arī nesniedzam raidītāju aprakstus. (Skat. „Radio“ Nr. 3, lpp. 72, „amatieru ierobežojums“).

2) Radioattīstība visās valstīs neko daudz neiet uz priekšu. Visumā radiostāvoklis citās valstīs līdzinās tādām Latvijā, jo visas valstīs taču saistītas ar savstarpējiem līgumiem. Apskatīt visu atsevišķi būtu lieki, jo nozīmētu atkārtot vienu un to pašu daudz reizes. Raksturīgākos izņēmumus savlaicīgi jau apskatījām žurnāla slejās.

3) Nezinot, kādi „sīkāki“ dati Jums nepieciešami par „Samson“ uztvērēju, nevaram neko tuvāku paskaidrot. Domājam, ka pietiekoši par to aprakstīts žurnālā Nr. 3 no 1927. g., lapp. 81.

Ebonītam, Rīgā. — 1) Attiecībā pret uztv. žurn. „Radio“ Nr. 11 no 1927. g., lpp. 375. Amatiers V. E., kuŗš iesūtījis šīs šēmas, resp. uztvērēja aprakstu, domājis bezķermeņa cilindriskās spraužamās spoles, t. i. tādas, kuŗas tītas uz tapiņām.

2) Domājam, ka lietojot attiecīgi lielākas spoles, t. i. ar vairāk tinumiem, piem. līdz 200, varēsāt uztvert arī gaŗākus viļņus. Kā videju skaitu šiem tinumiem priekš 600—2000 mtr. varētu ņemt: L_1 — apm. 100, L_2 — 200, L reģ. — 150. Tieši dēļ tuvākiem paskaidrojumiem rakstiski varat griezties pie autora, pēc adreses: V: Eulenberga kġm, I. Rīgas pilsētas slimnīcā.

Radioabonentam, Reņģē. — Radiofona programmu izdevumā tiek iespiestas to staciju programmas, kuŗas Latvijā ir periodiski dzirdamas uz normalo P. T. D. G. D. 2-lamp. uztvērēju. Ja programmas no dažām stacijām nav ievietotas, tad tās nav bijušas laikā piesūtītas. Pad. Krievijas staciju programmas nekad nevaram laikā saņemt. Esam vairākkārtīgi mēģinājuši stāties sakaros ar attiecīgo stac. progr. vadībām, bet bez sekmēm, jo pie viņiem programma tiek sastādīta visai neregulāri. Vācu u. c. radiolaikrakstos iespiestās Krievijas stac. programmas pārāk bieži nesakrīt ar īstenību, jo tās zināmā mērā tiek sastādītas uz personīgu domu pamata. Anglijas (Daventry un Londonas) stac. programmas vēlējamies iespiest jau sen. Tomēr tikai nesen P. T. D. ir devis savu piekrišanu dēļ minēto programmu saņemšanas no B. B. C. Tāpēc drīzumā sāksim tās iespiest.

Paziņojums.

Tā ka no 1. janvāra š. g. žurnāls „Radio“ un „Radiofona Programmas“ iznāk pilnīgi šķirtos izdevumos, tad arī abonēšanas maksa turpmāk nav apvienojama, bet arvienu uzrādāma katram izdevumam atsevišķi, uz ko griežam mūsu god. abonentu vērību pie abonementa atjaunošanas. Abonēšanas maksa iespiesta katrā izdevumā.

Redakcija.

Abonentam 9605. — Maiņmegomi parasti ir pēc šāda principa. Lielāks skaits papīra ripiņu tiek apsmērēts ar tušu un ievietots izolācijas materiāla ietverē. Ar ietveres (caurules) galā ierīkotas skrūves palīdzību ripiņas tiek ciešāki vai vājāki saspiestas, caur ko pretestība ir mazāka vai lielāka. Kontakti galā un sānos atļauj izdarīt pieslēgšanu.

Radiofona klausītājam Blumbergam, Rīgā. — Attiecībā uz šemu žurn. „Radio“ Nr. 1 no 1928. g., lpp. 17. (zīm. 1.). Vispirms mēģināt pārmainīt galus reģ. spolei L_2 , t. i. anoda vadu liekot uz spoles (šēmā) apakšu, bet no telefona uz spoles augšu. Tad tinumi Jūsu L_2 spolei liekas par daudz. Nemat mazāk. Ieliekat 3 megomus pie tikliņa. Apskatāt, vai visur ir laba izolācija un vai kontakti un vadi ir veseli.

A. Tomsonam, Jelgavā. — 1) Tā sauktiem „smadzeņu stāriem“ un viņu uztveršanas iespējām pagaidām ir visai maz kas kopējs ar tehniku resp. pielietojamo zinātni, kāds ir mūsu ceļš. Tamdēļ par minēto tuvākas ziņas varēsāt atrast speciālos žurnālos (piem. ārstniecības v. tml.). 2. Nezinot, kādā virzienā Jums ir vēlēšanās pēc vācu radiožurnāliem, nevienu atsevišķi nevaram ieteikt, jo viņu ir ļoti daudz. Aizejāt kādā vācu grām. veikalā (piem. Löffler, Rīgā, Tirgoņu ielā 1) un apskatāties tur dažus eksemplarus.

Radiofona abonentam J. R., Rīgā. — 1) Visparocīgākie un vairāk lietotajam šēmās ir transformatori ar attiecību 1:5. P. T. D. G. D. transformatori ir labāki par parastiem (vienkāršiem) ārzemju transformatoriem. Tomēr nevar līdzināties ar labākiem ražojumiem. 2) Rīgā vidējais gruntsūdeņa līmenis ir apm. 3 metri (arī Basteja kalna apkārtnē). Līdz gruntsūdeņam parasti nokļūst urbnot vai rokot. 3. Skrūvi varat ņemt arī magnetizētu, jo tam nav nekāda nozīme. (Pie karborūda det., lpp. 150, 1927. g.). 4) P. T. D. G. D. telefoniem parasti tievakā aukliņa ir plus polam pievienojama, resnākā minus polam. Saprota, ka anoda bat. pārbaudei var lietot arī 4000 omu telefonu. (Anoda bat. pārbaude, lpp. 154, 1927. g.). 5) Nāk.

radioizstāde Rīgā paredzēta šo rudeni. 6) Megoms pats par sevi īso savienojumu dot nevar. Lai tas būtu, jābūt kādiem citiem, ārējiem iespaidiem. 7) Kas ir dziest. un nedziest. viļņi, par to izlasāt „Radio“ Nr. 3 no 1928. g., lpp. 70. 8) Philips lampiņu A141 pastiprinātajam izlietot var. Tikai tā nespēj pārstrādāt lielāku enerģiju un tamdēļ vairāk lampiņu aparātiem tā neder. 9) Vārds „zeme“ radiotehnikā arvienu nozīmē aparātu iezemojumu resp. savienojumu ar zemes masu. Tāpēc tas nav jāsauc ar parasto jēdzienu, piem. zemes čupu vai zemi puķu podā. Tāpēc dažreiz vārdu „zeme“ arī liek pēdīnās. 10) Ledion un divkārsās groza spoles ir viens un tas pats.

Radiofona abonentam 19519. — 1) Pēc noteikumiem ikvienam radioabonentam savām vajadzībām ir tiesība gatavot sev visāda veida uztverošos aparatus (14. pants). Domājams, ka, ja viens abonents otram palīdz izgatavot aparātu un par to saņem maksu, resp. pārdod, tur nekas slikts nebūs. Bet tirgoties ar aparātiem var vienīgi ar P. T. D. atļauju (not. 28. pants). 2) Lai varētu „īk-katru“ radiošemu saslēgt, lietojot eksperimentu plāksni, liekas, ka tā pieņems visai lielus apmērus. Par noželošanu, arī ārzemju literatūrā par to nav daudz rakstīts. Ja jau Jūs būtu eksperimentētājs, tad pēc visu šemu izstrādāšanas pēc parauga žurn. „Radio“ Nr. 2 no 1926. g. Jums pašiem jo viegli būtu pārejas daļas piekombinēt klāt. Bet ja nu Jums vēlēšanās tikai kopēt pēc gataviem aprakstiem, kuŗos paredzēti visi sūkumi, tad to nesauc par eksperimentēšanu, bet par niekošanu, un arī ārzemēs pārāk neatbalsta šo paņēmienu. 3) Kūstošu aizsargu un dzirksteļu starpu ant.-zemes pārslēdzēja vietā lietot nevar, kā mazvērtīgus drošības ziņā. 4) Paraleli ieslēgtu kond. kapacitātes zūmējas. Jūsu gadījumā 1000 cm. no maiņkond. plus 1000 cm. no blokkond. būs 2000 cm. kopēja kapacitāte, bet ne 500, kā Jūs izsakāties. Apskatāt rakstus par kapacitatu aprēķināšanu Nr. 2, 1927. g., lpp. 59. 5) Kāda blokkondensatora kapacitāti parasti atrod mērojot, t. i. salīdzinot ar kādu zināmu kapacitāti. Ar formulu ap-

reķināt mazu blokkond. kap. nevar, jo dod pārāk nepareizu iznākumu. 6. Nezinot, kur Jūs min. kond. simbolu esat atraduši, nevaram arī pateikt viņa nozīmi. 7) Divkārsšo groza spoļu pašind. pietiekoši tuvinēji varat aprēķināt pēc piemēriem žurn. „Radio“ Nr. 6/7, 1927. g., lpp. 222, p. 4.

Radioabonentam 157. — Tuvāki par metala antenu mastu (cauruļu) aprēķiniem skatāt specialu rakstu „Radio“ Nr. 1 no 1926. g., lpp. 7. Domājam, ka parastās 1,5 collīgās gāzes caurules būs derīgas, ja tās savilks kopā pieduras vietā ar „muffi“. Tikai katrā ziņā ir jālieto atsaites. Bez atsaitu lietošanas masti būtu jāņem pārāk smagi, kas radītu nostiprināšanas grūtības. Atsaites var ņemt no parastās cinkotās dzelzs drāts, pārdaļot to vidū ar izolatora oļiņu.

T. Pinkam, Valkas pag. „Čakšos“. — Attiecībā pret anoda akumulatoru pašbūvi visumā izturamies ļoti atturīgi un nevēlamies to pabalstīt, jo novērojumi rādījuši, ka no tam nekas neiznāk. Lai kaut ko lietojamu izgatavotu, jāņem ļoti tīras sastāvdaļas un pareizā attiecībā, tās sevišķi jāpārstrādā, un tas viss iespējams tikai labā darbnīcā vai fabrikā, kur visus materials izraksta tieši no pirmavotiem.

Ieteicam Jums, pirms sākat ko gatavot, pamatīgi iepazīties ar lietas teoretisko pusi, piem. pēc pārdošanā esošām brošūrām, vai grāmatām, latviešu un cit-tautu valodā. Pagaidām isumā atbildēsim

uz Jūsu jautājumiem. 1) Negatīvā plate pildāma ar svina oksīdu (PbO). 2) Masas izkrišanu nō plates aizkavē ar sevišķi izgrieztiem lodziņiem platnē. Sacietēšanu panāk ar masas žāvēšanu pēc formēšanas. Negatīvā plate pati par sevi ir pelēka. Mākslīgi padarīt pelēku to nevar. 3) PbO latviskotais nosaukums ir svina oksīds. 4) Ja Jūs zem „pildīšanas“ gribat saprast formēšanu, tad sakāms, ka Plantē formēja svina plates tieši ar strāvas palīdzību, kamēr Fors (Faure) uzsmērēja sagatavotu iepriekš aktīvo masu. Saprotams, Jūs varat vienu platiņi apsmērēt, otru nē, kā Jums tīk. Tikai tad formēšanas process ir daudz ilgāks. Akumulatora kapacitāte atkarīga no platņu lieluma. 5) Jaut. par attiecību starp virsmas skaļruņa virsmu un telefonu mums drusku nesaprotams. Nezinām arī, kāds tam sakars ar skaļumu. 6) Žurn. „Radio“ Nr. 12, 1927. g., lpp. 408, šemā, šķiet, viļņu diapazons atkarīgs no lietojamām spolēm, tā tad visiem viļņu garumiem. 7) Vai tā pārāka par 3 lamp. rež. audiona uztv.? Domājams gan, ja vien tā pareizi izbūvēta, vismaz selektivitātes un tīruma ziņā. 8) Vienkārsšos uztvērējos pilnīgi varat lietot transf. 1 : 6 tādā pat 1 : 4 vietā. Starpību gandrīz nejutīsiet. 9) Ar istabas antenu no atmosfēras traucējumiem izbēgt nevarēsiet. Ga-rums priekš Rīgas viļņa apm. 30—40 mtr. 10) Pie lielākas viļņu starpības, pie spoļu maiņas, saprotams, jāmaina arī drosele.

Izdevējs un atb. redaktors R. Kīsis.

„Latvju Kulturas“ spiestuve, Tērbatas ielā 15/17.

Jānis Gulbis un B-dri

Elektrības uzņēmumi

Rīgā, Brīvības ielā 21, tālr. 27189. Kr. Barona ielā 4, tālr. 21389

Radioaparāti vietējie un ārzemju

Labākie skaļruņi

Radiodaļas

**Amatieriem
un pārējiem
radiofona abonentiem
visus piederumus radio aparatu
būvei**

visizdevīgāki iegādāties

**Pasta un Telegrafa Departamenta
Galvenās Darbnīcas Veikalā**

Audēju ielā 15, tālr. 21615

KRĀJUMĀ

pašražotas un labāko Eiropas un Amerikas fabriku sīk- un
specialdaļas, kā:

Mainkondensatori
Blok kondensatori
Maināmas pretest. „Clarostat“
200 omu — 5 M/omu un 200 omu
— 500.000 Ω
Transformatori
Rokturi „Aristokrat“ no bake-
līta ar pārnesumu
Lauku antenas, parastās un
lentveidīgās, emaljētas ista-
bas antenas „Invisibl“

Anodu baterijas
Elementi, akumulatori
Spuldzes, spuldžu pamati
Izolācijas materiāli:
ebonīts, prescella, fibra
Izolatori, auklas, stiepules, spo-
les, spailes
Skārņu galviņas
Zibēnaizsargi
Fosforbr. skārds
u. t. t.

Labākie pašražotie

**4-, 2-, 1-lampīnu un kristaldetektora uztvērēji,
skaļruņi, telefoni, pastiprinātāji u. t. t.**

Garantija par katru aparatu!