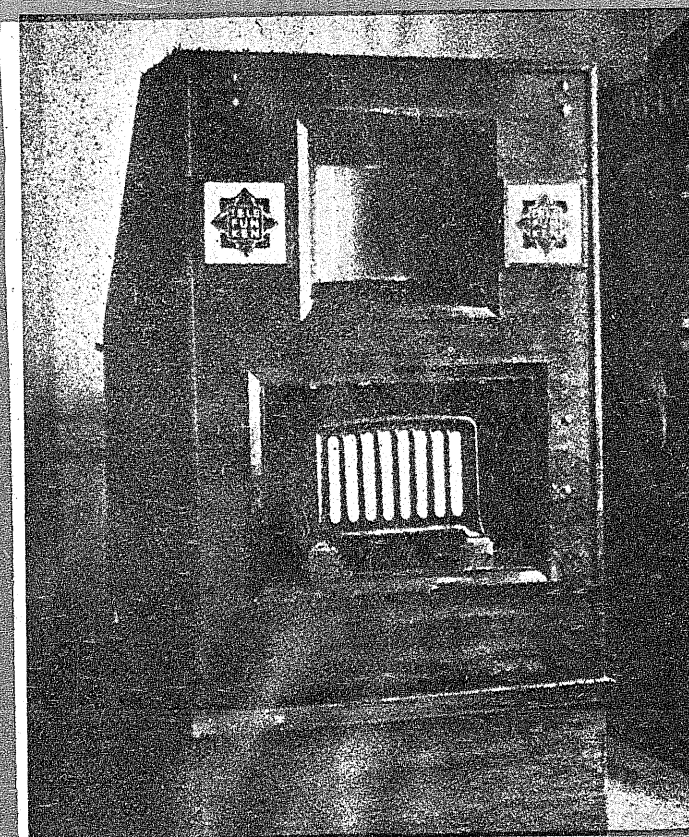


Radio

— ŽURNĀLS —
TEHNIKAI UN ZINĀTNEI



Nr. 2

1929.

Tālkino un tālredzēšanas uztverejs.
(Prof. Karolusa aparats). Augša — ekrans bildēm; apakša —
skaļrunis runai un mūzikai. (Skat. tekstu 40. l.p.p.)

SATURĀ: Pragas starptaut. radioelektr. konference
Tālkino un tālredzēšana pa radiofonu
Modernie apgaismošanas ķermeņi
Vara oksīda („Kuprox“) taisngrieži
Kādēļ ir vajadzīgs antenas aizsargs
Radioamatieru nodaļa:
Divkristālu uztverejs
Pārslēgi
Kombinēts aparats
Uztverejs no 10—2000 mtr.
Amatieru ziņojumi u. t. t.
Jautājumi — atbildes, vēstulnieks.



Katra uztvērēja

sirds

ir viņa uztverošās radiolampinas. Tamdēļ šai svarīgai daļai pieprasat arvienu labāko

*un tas būtu:
Philips „Miniwatt” lampinas.*

*Parakstat savam uztvērējam atjaunošanos zāles:
iebūvējat viņā vēl šodien
Philips „Miniwatt” lampinas.*

*Philips
brīnuma sērija*

*Philips
supersērija augstākai kvalitātei.*

PHILIPS

Radio

žurnals

tehnikai un zinātnei

Latvijas Radiobiedrības oficiāls

Iznāk vienreiz mēnesī.

Numurs maksā 75 sant.

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

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

Abonēšanas maksa: 12 num. Ls 5.75, 6 num. Ls 3.—, 3 num. Ls 1.60. Abonēšanas maksu
pieņem Rīgā, Audēju ielā Nr. 15, P. T. D. G. D. veikalā; provincē: visos pasta-tel. kantoros,
„Leta” veikalos un lielākās grām. tirgotavās.

Nr 2

4. gads

1929

Pragas starptautiskā radioelektriskā konference.

Lai apspriestu dažādus ar satiksmi sai-
stītus jautājumus starptautiskā mērogā,
izdarītu saskaņošanu darbībā, laiku pa
laikam delegāti no atsevišķām valstīm
sanāk noteiktā vietā uz apspriedēm, resp.
konferencēm. Attiecībā uz radiosatiksmi
šādas konferences bijušas diezgan daudz,
sākot ar 1904. g. Bet sevišķi pēdējos
gados, sakarā ar radiotehnikas milzīgu
attīstību, šādu konferenču nepieciešamī-
ba ir visai liela, jo citādi savstarpējie
raidstaciju traucējumi apdraudētu sa-
tiksmes kārtīgu norisināšanos. Ir nepie-
ciešami lēmumi vispasaules mērogā, kuŗi
būtu saistoši visām valstīm.

Mūs interesē pēdējās 3 radioelek-
triskās konferences, jo tās apsprieda arī
jautājumus, tieši saistītus ar radiofona
stacijām. 1927. g. beigās tika noturēta
konference Vašingtonā, 1928. g. bei-
gās Briselē un 1929. g. aprīlī —
Pragā, kā tās arī tiek nosauktas.

Mūsu god. lasītāji iepriekšējos žurn.
„Radio” numuros būs jau iepazinušies
ar tiem lēmumiem, kuŗi tika pieņemti
2 iepriekšējās konferencēs. Piem. Va-
šingtonā attiecībā uz radiofona stacijām
tika izdarīts viļņu sadalījums atsevišķām
valstīm, tā kā stacijas jau nevarēja iz-

vēlēties vilni pēc patikas. Lai būtu ma-
zāki savstarpēji traucējumi, tuvi blakus
stāvošus viļņus sadalīja stacijām, atro-
došamies tālu viena no otras, atsevišķu
viļņu starpība bij 10 kilocikli u. t. t.

Tomēr te bij zināmi defekti, nepilnības,
un arī ne visas valstis jutās ar Vašing-
tonas ieteikumiem saistītas. Lai ienestu
vairāk skaidrības viļņu sadalījumā, kā
arī lai rezervētu vietas arvienu no jauna
pienākošām stacijām, bij nepieciešams
jauns pārgrupējums. Tamdēļ 1928. g. bei-
gās Briselē grozīšanas izdara tāda kā-
rta, ka radiofona stacijām ar vilni no
550—300 mtr. viļņu starpību pamazināja
no 10 uz 9 kilocikliem, caur ko tika
rezervēta vieta apm. 6 jaunām stacijām
šai diapazonā. Zem 300 mtr. (1000 kc.)
starpība palika vecā, bet mazākām (relē)
stacijām iedeva tā saukto kopējo vilni,
t. i. vairākām attālāki stāvošām mazām
stacijām noteica vienādu vilni, un ar to
atkal varēja dot vietu daudzām jaunām
stacijām.

Taču te radās dažas tehniskas grūti-
bas. Ne arvienu varēja ieturēt priekšā
rakstīto viļņu garumu, radās interferen-
ces svilpes, savstarp. traucējumi, kā to
zin ikkatrs amatiers, kuŗš šad un tad ir

klausijies tālstaciju priekšnesumus. Bez tam arī dažas valstis ar šiem lēmumiem nejutās saistītas un turpināja strādāt uz pašizvēlēto vilni, kas ienesa par jaunu nevēlamus traucējumus.

Lai šo, tā saukto Briseles plānu, attiecībā uz Eiropu koriģētu un papildinātu, tad š. g. aprīļa sākumā (3. aprīlī) Pragā sanāca delegāti no gandrīz visu Eiropas valstu telegrafa pārvaldēm: Anglijas, Austrijas, Beļģijas, Bulgārijas, Čekoslovākijas, Dānijas, Igaunijas, Irijas, Islandes, Itālijas, Francijas, Dienvidslāvijas, Ēģiptes, Grieķijas, Holandes, Latvijas, Norvēģijas, Palestīnas, Polijas, Rumānijas, S. S. S. R., Šveices, Zviedrijas, Spanijas, Turcijas, Vācijas, Somijas un Ungārijas un bez tam pārstāvji no visām lielākām radiosabiedrībām.

Atšķirībā no pārējām konferencēm Pragas kongresam bij tā priekšrocība, ka te, kā saka, bij reprezentēta atsevišķo valstu „augstākā vara” attiecībā uz telegrafa satiksmi, t. i. telegrafa pārvaldes, un kā tādai tai bij daudz lielāka autoritāte.

Kā jau mūsu god. lasītāji un vispārīgi radioamatieri zinās, tad ar 13. janvāri š. g. stājās spēkā Briseles plāns. Tas ienesa chaosu visā radiosatiksmē, un līdz kamēr viss mazliet nomierinājās, pagāja ilgāks laiks. Jau tad norādīja, ka šim Briseles plānam ir pagaidu raksturs, lai uzzinātu kļūdas un trūkumus, kuri būtu novēršami.

3. aprīlī 1929. g. plkst. 10.30 (V.-E.) ar Čekoslovākijas telegr. dir. Dr. Fatka uzrunu tika atklāta Pragas konference. No Latvijas kā delegāti piedalījās pasta un telegrafa departamenta direktors inž. A. Auziņš un tā paša d-ta radiodaļas vadītājs inž. J. Linters.

Jau pašā sākumā, darbu sekmīgākai izvešanai, nozīmēja 3 subkomisijas, kuras aiz slēgtām durvīm strādāja pie dažādu sarežģītu jautājumu sekmīgas atrisināšanās. Attiecībā uz radiofonu te jāpiebilst, ka Vašingtonas konferencē, kurā izdarīja viļņu sadalīšanu dažādiem dienestiem gan uz sauszemes, gan gaisā un uz jūras, meteoroloģijas, kara, nekustīgām un pārvietojamām stacijām u. t. t., radiofonam bij atstāts pavisam niecīgs diapazons, jo tur radiofonam lielu vērību nepiegrīza. Turpretim delegāti, Pragas konferencē vienbalsīgi atzina ra-

diofona lielo nozīmi kā svarīgu starptautisku tuvināšanās faktoru, kultūras un miera idejas veicinātāju u. t. t. Otrkārt, Vašingtonas sadalījums bij vairāk derīgs Amerikas apstākļos, kur ir viena valoda, bet ne Eiropas, kur ir vairāk par 30 dažādu valstu ar dažādām valodām. Te katrai valstij ir tiesība uz savu radiofonu. Šī pamatdoma arī iet visiem lēmumiem cauri. Šeit pievedīsim dažus raksturīgākus konferences lēmumus un konstatējumus.

Tā kā radiofonam agrāki piešķirtais diapazons ir par mazu, tad komisija meklēja iespēju, uz neaizņemtiem diapazoniem novietot jaunas stacijas. Šeit konstatēja, ka zem 110 kc. (t. i. virs 2725 m.) nav brīvu viļņu, kurus varētu dot radiofonam.

No 110—160 kc. (2725—1875 m.) ir pilnīgi nodots pārvietojamo staciju rīcībā. Ir aizradīts, ka Kauņas stacija lieto 2000 m. vilni, kamdēļ tā traucē citas stacijas. Pagaidam, uz Anglijas priekšlikumu, šai stacijai noteic 1935 m. Bet tā kā arī tad vēl jūtami traucējumi, tad Anglijas pārstāvim uzdod iztrūkstošai Lietuvas delegāta vietā rūpēties par traucējumu novēršanu.

160—224 kc. (1875—1340 m.) ir gaiskuģniecības dienestā, galv. kārtā 1500 un 1400 mtr. Tomēr te uzdod gaiskuģu pārstāvim rūpēties, lai diapazonu no 1340—1550 mtr. atbrīvotu radiofona vajadzībām. Bet no 1340—1200 mtr. paliek tikai gaiskuģu dienestam.

250—285 kc. (1200—1050 m.) ir nodots dažādiem vietējiem dienestiem — piem. policijai. Šeit darbojošo Kalundborgas raidītāju (1153 m.) nevar spiest grozīt savu vilni, ja Dānija pate to nevēlās (Vašingtonas lēmums) un tamdēļ jāpieņem patreizējais stāvoklis. Stambula (1200 m.) var savu vilni paturēt, jo tā netraucē citus.

285—315 kc. (1050—950 m.) ir arī dažādiem satiksmes dienestiem. Šeit darbojošās Ļeņingradas stac. (1000 m.) var atstāt, jo nav pierādījumu, ka min. stac. būtu satiksmi traucējusi. Baseles stac. (Šveice) uz 1010 m. strādā ar tik mazu jaudu, ka arī no viņas nav atzīmēti traucējumi.

315—350 kc. (950—850 m.) nav domāts radiofonam. Kāda Krievijas radio-

fona stac. gan strādā pagaidam uz 925 m., bet tā, kā savrup stāvoša, netraucē telegrafa satiksmi.

350—360 kc. (850—830 m.) ir ziņu (telegr.) dienestam. Lai gan Rostovas stac. (SSSR) strādā uz 848 m. (354 kc.), tomēr traucējumi nav jūtami, un tamdēļ šo vilni atstāja.

360—390 kc. (830—770 m.) ierādīts radiokompasa (peilēšanas) dienestam. Tamdēļ radiofonam te vieta nevar tikt rezervēta. Maskavas stac. (825 m.) var savu vilni paturēt, jo te traucējumi nav novēroti. Attiecībā uz Šveices stacijām Losannā (680 m.) un Ženevā (760 m.), kuras darbojas 390—460 kc. rajonā, aizrāda, ka šis diapazons ir īpatnējs Šveices apstākļiem. Tā kā Šveice atrodas augsto kalnāju vidū (Alpi u. c.), tad viļņi zem 300 mtr. ir nelietojami (absorbējas). Jau Vašingtonā Šveicei piešķīra viļņus no 680—760 m. Šveices delegāts pieprasa paturēt šos viļņus, kurus šīs stacijas jau vairākus gadus lieto. Līdz šim traucējumi nav novēroti, un interferēšanas parādības, pateicoties draudzīgai satiksmei ar kaimiņu valstīm, arī turpmāk tiks novērstas. Angļu delegāts arī atzīst, ka attiecībā uz Šveici ir atstājams „Status quo”, jo nākotnē grūti paredzami dažādu nevēlamu traucējumu rašanos, kamēr Šveices stacijas nepalielinās savu jaudu. Šveices delegāts paziņo, ka tuvākā nākotnē jaudu nepalielinās. Ja tas notiktu, tad katrā ziņā ar kaimiņu valstīm atradīs saprašanos traucējumu novēršanai.

460—550 kc. (650—545 m.) ir speciēli domāts pārvietojamām (kuģu) stacijām. Vairāki mazi raidītāji ap 580 m. var palikt, jo tie atrodas zemes iekšienē, un traucējumi nav novēroti. Tas pats sakāms par Budapestras staciju uz 545 m. (agr. 554,5).

Tā tad tieši radiofona staciju viļņu diapazons ir noteikts no 1875—1304 m. un no 572—200 m. Zem 200 m. viļņi nav sadalīti, jo nav noskaidrots, kādā mērā tie ir lietojami radiofonam. Ženevas starptaut. savienība rūpēsies, lai šīnī ziņā tiktu izdarīti izsmeljoši pētījumi.

Tagad pastāvošais radiofona staciju viļņu sadalījums ir mazliet grozīts un varbūt to arī galīgi pieņems. Ja visas valstis šo sadalījumu akceptēs, tad tas stāsies spēkā ar 30. jūniju š. g.

Kā tabelē redzams, tad liela pārbīdīšana ir attiecībā uz Lahti un Charkovas stacijām. Dažādām valstīm piešķirti jauni viļņu garumi (Čekoslovākija 617 kc. — 487 m., Francija 869 kc. — 346 m., Beļģija 887 kc. — 339 m.). Arī citām stacijām ir lielākas vai mazākas pārgrozības. Visumā, kā vairāki arzemju speciāli laikraksti aizrāda, uzlabošana vispārējā mērogā nav panākta, un stāvoklis var palikt tikpat sarežģīts, kā līdz šim.

Nenoliedzams ir tomēr fakts, ka sakarā ar atsev. valstu augstāko autoritātu (telegr. pārvalžu delegātu) piedalīšanos un parakstiem konferences protokolos būs garantija, ka šis sadalījums arī tiešām uz visnoteiktāko tiks ievērots un nebūs novirzījumi, kā līdz šim.

Attiecībā uz jaudu, kā jau agrāki „Radioprogramās” minējām, augstākā robeža noteikta uz 60 kilovatiem antenā. Bez tam vēl, kā jau iepriekš minējām, domnējošā ir katras valsts pašas stacija, t. i. lai katrā valstī radioabonentu visertāki un labāki dzirdētu savas radiofona stacijas priekšnesumus.

Vai šis plāns dzīvos ilgu mūžu, vēl grūti noteikt. Pagaidam gaidīsim 30. jūniju, kad nolemtie pārgrozījumi nāks spēkā.

Rīgas raidītāja vilnis ļoti maz grozīts: no 528,2 m. uz 525 m. Līdz ar to nekāda aparātu pārbūve nebūs vajadzīga, un mūsu stacijas priekšnesumus dzirdēsīm arī uz priekšu tikpat labi, kā līdz šim.

Virs 1238 kc. (t. i. zem 242 m. — 200 m.) viļņi nav sadalīti raidītājiem, bet piešķirti atsev. valstīm, kuras var te novietot raidītājus pēc savas patikas. Bez tam vēl šīnī diapazonā iedalīti 8 kopējie viļņi, kurus var aizņemt pēc patikas ar mazākiem raidītājiem. Atzīmējams, ka Pragas plānā 10 kc. starpība sākas tikai no 1400 kc. (214 m.), bet ne kā agrāk, no 1000 kc. (300 m.).

Pragas viļņu sadalījumu projekts

(radiofona stacijām).

Raidītājs	Agrāk		Tagad	
	Kc	m	Kc	m
Huizena	162	1852	160	1875
Lahti	200	1500	167	1800
Radio Paris	172	1744	174	1725
Königswusterhausena	182	1648	183,5	1635
Daventry	192	1562,5	193	1553
Maskava	207	1450	202,5	1481
Eifeļa tornis	202	1485	207,5	1444
Varšava	216	1388,9	212,5	1411
Gaiskuģi	—	—	217,5	1380
Motala	222	1351	222,5	1348
Harkova	178	1680	230	1304
Stambula	250	1200	250	1200
Rejkyawika	—	—	250	1200
Kalundborga	260	1153	260	1153
Norveģija	—	—	280	1072
Basela	297	1010	217	1010
Leņingrada	300	1000	300	1000
Ženeva	395	760	395	760
Rostova	354	848	354	848
Maskava	364	825	364	825
Lozanna	441	680	441	680
Freiburga	520	577	523	572
Augsburga, Hannovera	530	566	534	562
Budapesta	550	545,5	545	550
Sundsvalla	550	545,5	554	542
Münchena	559	536,7	563	533
Rīga	568	528,2	572	525
Vīne	577	519,9	581	517
Brūsela	586	511,9	590	509
Milana	595	504,2	599	501
Oslo	604	496,7	680	493
Čekoslovākija	—	—	617	487
Daventry	622	482,3	626	479
Berlīne vai Langenberga	—	—	635	473
Lyon la Doua	640	468,8	644	466
Züriche	613	489,4	653	456
Kop. vilnis	658	455,9	662	453
(Aachen, Aalesund, Danzig)				
Ecole Paris	655	458	671	447
Roma	676	443,8	680	441
Stockholma	685	438	689	436
Belgrade	674	445,1	698	429
Madride	703	426,7	707	424
Frankfurte	712	421,3	716	418
Dublina	730	411	725	413
Berne	739	406	734	408
Glasgova	748	401,1	752	399
Bukareste	755	396,2	761	394
Hamburga	766	391,6	770	390
Polija — Itālija	—	—	779	385

Tuluze	784	382,7	788	381
Mančestera	793	378,3	797	377
Stuttgarte	802	374,1	806	372
Sevilla	811	369,9	815	368
Bergena	820	365,9	824	364
Leipciga	829	361,9	833	360
Londona	838	358	842	356
Graza	847	354,2	851	342
Barcelona	856	350,5	860	349
Francija	—	—	869	346
Praga	—	—	878	342
Beļģija	874	343,2	887	339
Poznaņa	883	339,8	896	335
Neapole	901	333	905	332
Petit Parisien	892	336,3	914	329
Gleivitzai vai Breslava	—	—	923	325
Zviedrija	—	—	932	322
Bulgārija	—	—	941	319
Marseļa	955	315	950	316
Krakova	955	315	959	313
Aberdeen	964	311,2	968	310
Agrama	973	308,3	977	307
Casablanca	980	306,1	986	304
Belfaste	991	302,7	995	301
Huizena	892	336,3	1004	298
Igaunija	—	—	1013	295
Francija — Čekoslovākija	—	—	1022	293
Somija	—	—	1031	291
Angl. kop. vilnis	1040	288,5	1040	288,5
Francija	—	—	1049	286
Portugale	—	—	1058	283
Kopenhāgena	883	339,8	1067	281
Presburga (Bratislava)	1080	277,8	1076	279
Königsberga	1070	280,4	1085	276
Turina	1102	272,2	1094	274
Francija	—	—	1103	272
Griekija	—	—	1112	270
Spanija	—	—	1121	268
Francija	—	—	1130	265
Košica	1130	265,5	1139	263
Leeds	1150	260,9	1148	261
Ķelne	1140	263,2	1157	259
Hörby	1150	260,9	1166	257
Francija	—	—	1175	255
Vācija	—	—	1184	253
Spanija	—	—	1193	251
Čekoslovākija	—	—	1202	250
Itālija	—	—	1211	248
2. kop. vilnis	1200	250	1220	246
Albānija	—	—	1229	244
Newcastle	1230	243,9	1238	242

Telekino un televizija pa radiofonu.

Vācijas lielā radioizstādē 1928. g. rudenī demonstrēja televizijas aparātu, kurš darbojas pēc vacu prof. Karolus principa. Toreiz šīm demonstrācijām bij laboratorijas raksturs, un kā jau žurnāla agrāki minēts, uztvertās bildes bij diezgan bēdīgas. Sevišķi pastoņi negribēja izdoties.

Šā gada lielākai radio izstādei Haagā (Holandē) pagatavots jauns tālredzēšanas un tālruno aparats, kura ārējais izskats redzams uz žurnāla vāka. Atšķirībā no agrākā, te ir stipri palielināta re-producēšanas plāksne, un tā tagad ir — 30×30 cm. lielumā. Vēl papildinājums izdarīts tai ziņā, ka pārraidis resp. varēs uztvert ne tikai nekustīgas ainas, bet arī kustīgas grupas. Šo grupu apgaismošana resp. „notaustišana“ ar gaismas staru tiek panākta ar sev. spoguļu kombināciju (Veislera spoguļu ripu). Atstaroto gaismu uztver fotocelļi, kuras šos gaismas impulsus pārverš el. strāvu.

Uztvērējā ir līdzīga spoguļu ripa, kura

griežas pilnīgi sinhroni ar raidītāja ripu. Uz šīs ripas krit gaismas impulsi, kuri nāk no uztvertiem impulsiem no raidītāja, iedami cauri Karolusa cellei. (Skat. agr. žurn. num.). Šis mainīgās gaismas stars tiek atstarots no spoguļu ripas uz ekrānu. Tā kā ripa griežas ātri, caur ko katra grupas vietīņa tiek reproducēta uz ekrānu apm. 15 reizes sekundē, tad skatītājs redz nepārtrauktu ainu un kustības.

Ir saprotams, ka kustīgas grupas vietā var pārnēst arī kinobildi. Šai ziņā, lai būtu būtu skaidri saprotama, to jasmazina uz apm. 10×15 cm. lielumu, kas priekš mājas vajadzībām ir pilnīgi pietiekošs.

Jāpiezīmē, ka jaunākajos tālredzēšanas aparatos „notaustišana“ ar gaismas staru nenotiek vairs dabā, t. i. ne pašas personas un priekšmeti, bet viņu attēli sevišķi iekārtotā spoguļu sistēmā, kas atļauj daudz labāk izmantot gaismu.

Modernie apgaismošanas ķermeņi.

Gandrīz visi tagadējie mūsu gaismas avoti dod gaismu pateicoties augstai temperatūrai, t. i., ķermenis tiek sakarsēts līdz gaišai kvēlei. Arī sveču gaisma vai gaisma no petrolejas vai dedzināmās gāzes pamatojas uz to, ka mazas ogles daļiņas, kuras atrodas liesmā, sakarsējas līdz baltkvēlei un tādejādi izstaro gaismu. Elektriskās loka lampas spilgti gaismu dod pozitīvās ogles kraters; parastās elektriskās lampās stikla balonā atrodos ogles vai metāla pavedienus sakarsē ar elektrību un tie izstaro gaismu.

Pēdēji minētās elektriskās lampiņas viņu daudzo priekšrocību un ērtību dēļ tagad visvairāk tiek lietotas, tā kā tās uzskatāmas par tagadējiem mākslīgās gaismas avotiem. Fizikā ir pierādīts, ka izstarotā gaismas enerģija ir ļoti lielā,

jo augstāka ir ķermeņa temperatūra. Tamdēļ, jo lielāku temperatūru varēsīm sasniegt, jo gaišāka būs elektr. lampiņa. Tagadējās elektr. lampiņas kvēldiegu parasti gatavo no volframa (dažreiz ar maisījumiem), kurš vidēji tiek sakarsēts līdz 2070° C. Tomēr pie šādas „zemas“ temperatūras tikai apm. 5% tiek pārversts par redzamu gaismu. Pārējie 95% no pievestās enerģijas mums zūd dažādu siltumu staru veidā, kurus mēs nevaram izmantot. Ja volframa kvēldiega temperatūru būtu iespējams dubultot (t. i. apm. 4000°), tad tās pašas lampiņas gaismas intensitāte pieaugtu kādas 4000 reizes, un lietderīgi izmantotā enerģija daudzkārtīgi pavairotos.

Tas nu gan ir neiespējami, jo volframs šādā temperatūrā netikai ir šķidr,

bet pat izgaro. Ir sekmīgi mēģinājumi ievietot volframa pavedienu retinātā neaktīvu gāzu atmosfērā (piem. slāpekļa), kas atļauj pavediena temperatūru pacelt līdz apm. 2500° un ar to sasniegt ievērojamu gaišuma pieaugumu. Līdz ar to krietni pieaug lietderības procents. Piem. parastām volframa lampiņām strāvas patēriņš uz gaismas vienību (Hefnera normalsveci) ir 1,1 vats, bet pie Nitra lampiņām tas ir tikai vidēji ap 0,6 vatiem. Tas nozīmē, ja pie parastās lampiņas ar kādu noteiktu strāvas stiprumu varēja sasniegt piem. 25 sveču gaismu, tad ar to pašu strāvu pie Nitra lampiņām dabūjam 40—50 sveču gaismu. Elektrisko loku lampu lielais lietderības procents sasniegts ar to, ka tur vidējā temperatūra ir ap 4000°. Tomēr tās ir parastām vajadzībām maz lietojamas, jo ir neērtas, smagas, arvienu jāmaina ogles, jātīra u. t. t. Tamdēļ tika mēģināts radīt elektrisko loku ar retinātu neaktīvu gāzi pildīta stikla balonā, lietojot kā elektrodus to pašu volframu. Tas zināmā mērā izdevies, bet šeit gaisma ir pārāk bagāta ar aktīvajiem ultravioletiem stariem, tā kā to lieto vienīgi (pagaidam) mikroskopijā (projekcijā un fotografijā), ārstniecībā, kā strāvas izlīdzinātājus u. c.

Pagaidam ir grūti pateikt, vai tuvākā nākotnē varēs radīt kādu gaismas avotu, kurš pārspētu elektriskās lampiņas, piem. attiecībā uz gaišumu, lētumu, ērtību. Tagadējā lampiņu izgatavošanas tehnikā cenšas iespējami visu standartizēt, lai ražošanas izdevumi (lampiņas cena) iznāktu minimalākā, ieturot stingru normēšanu. Uz pārējo skatās kā galīgi atrisinātu.

Ir gan virzieni, kuri izmanto kāda ķermeņa tvaiku, lai radītu gaismu. Pie tā vispirma kārtā jāpieskaita dzīvsudraba tvaika lampas, kuras izstaro gaismu pateicoties stikla caurulē iepildītam dzīvsudrabam, kurš pie strāvas cauriēšanas izgaro un dod zaļganzilu, acīm gan visai nepatīkamu, gaismu. Tās lieto tikai ārstniecībā, jo šiem stariem ir gandrīz saules gaismas iedarbība (mākslīgā kalnu saule).

Pēdējā laikā sevišķi logu (vitrinu) apgaismošanai un gaismas reklamai lieto tā saukto „luminescējošo“ elektr. gaismu resp. elektroluminescenci.

Tās būtība ir šāda.

Tieva stikla caurulē ar augstu spriegumu rada spēcīgu fluorescējošu gaismu (Geislera caurules), kuru ar dažādu dižo gāzu retinātiem maisījumiem var pēc patikas „krāsot“ oranžā, zilā, zaļā, dzeltenā krāsā, vai atstāt baltā. Stikla caurules iespējams viegli izlocīt visādās variācijās, burtos, zīmējumos, pat sastādīt kaut ko līdzīgu gleznai. Uz katra metra garuma vajadzīgs apm. 500 voltu spriegums. Visai izdevīgs šīs apgaismošanas veids esot arī lielām zālēm, kolonnādēm, lieltirgotavām, kur nepieciešama spēcīga vienmērīga apgaismošana. (Prototips šeit ir tā saukta „Mūra gaisma“).

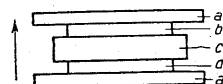
Taču visur ir cenšanās panākt tādu mākslīgu gaismu, kura līdzinātos dabīgai, t. i. dienas gaismai, lai mākslīgās gaismas avota spektrs būtu līdzīgs saules spektram. Tas ir nepieciešams sevišķi krāsu noteikšanai, kā to zin katrs, piem. iepērkot drānas, un sevišķi mūsu nama mātes.

Ir dažādi palīgīdzekļi, kuri atļauj šo prasību apmierināt lielākā vai mazākā mērā. Parastās elektriskās lampiņas ir pārsvarā sarkanie gaismas stari, kamēr zilgano ir maz. Tāpēc te armaturās (balonos) piejauc zilo krāsu, lai tā darbotos kā filtrs. Šādas „dabīgās gaismas“ lampas tagad ir daudz lietošanā. Taču te vēl tālu līdz saules spektram. Tuvāki tam pieiet, ja agrāki minētās fluorescējošās caurulēs iepilda stipri retinātu (līdz 1/1000 atmosfēras spiediena) oglekļa dioksīdu (CO₂), pateicoties kuram gaisma ļoti līdzīga saules gaismai. Šī veida apgaismošanu tagad visvairāk lieto ķirurģijā, operācijas zālēs.

Tomēr īsto saules spektru mākslīgā ceļā vēl nav izdevies dabūt. Pie tā atrisināšanas strādā visai intensīvi un varbūt ar laiku tas arī izdosies, un tad ar lepnumu varēsīm teikt, ka mūsu mākslīgā gaisma ir pilnīgi „dabīga“.

Vara oksida („Kuprox“) taisngrieži.

Jau pag. gadsimtena beigās, noskaidrojot dažādu vielu (metālu un to savienojumu) elektr. vadāmību, ievēroja, ka sērāie metāli uzrāda elektrībai stipri dažādu pretestību, vispirms atkarībā no virziena, kādā noritēja strāvas plūsma, un bez tam vēl no caurplūsmas ilguma un strāvas stipruma. Sevišķi spilgti šīs parādības bij redzamas pie sēra savienojumiem ar varu. Jau 1903. gadā kāds Paulovskis Vinē konstruēja ierīci, sastāvošu no ar sēru apstrādātas vara ripas, kurā bij iespiesta starp alumīnija un svina elektrodēm. Šeit, piem., pievienojot plus polu amalgamētai svina elektrodei, strāvas plūsma bij normāla, kā caur katru labu vadītāju, bet ja pievienoja otrādi, tad radās tāda pretestība, kā strāva gandrīz tika pārtraukta, t. i. tā palika visai maza. Šis pats Paulovskis arī konstruēja pirmo praktiski lietojamu šāda veida elektr. maiņstrāvas taisngriezi.



Paulovska taisngriezis. aa — izolatori, b — alumīnijs, c — sēra-vara savienojums, d — amalgamēts svins.

Šim taisngriezim bij tas trūkums, ka pie lielākiem spriegumiem starp alumīnija un vara ripām radās dzirksteles, un lai to novērstu, bij jāslēdz daudzi šādi elementi viens aiz otra. Bet tas stipri pavairoja visas ķēdes pretestību, resp. bij lieli zudumi, un derīgā izlīdzinātā strāva tamdēļ bij maza. Bez tam elementa elektrodē ātri apdedza, un tos bieži bij jāmaina.

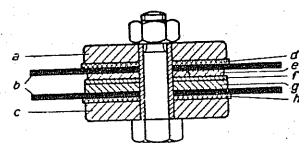
Ievērojot šāda ventiļa lietderību, pie viņa papildināšanas visu laiku intensīvi strādāja. Tika izmēģinātas visisādas metālu kombinācijas: svins, dzelzs, misiņš, sudrabs u. c. ar viņu oksīdiem un sērāiem savienojumiem (sulfīdiem).

Tomēr tikai dažus gadus atpakaļ (šķiet 1925. g. beigās) amerikāņu zinātniekam Grondalam izdevās konstruēt tādu metālu kombināciju, kurā deva iespēju jau

pilnīgi to pielietot praksē kā „sausu el. strāvas taisngriezi“. Šī kombinācija sastāv no vara ripas, uz kuras virsmas ar karsēšanas palīdzību uznesta plāna vara oksīda kārtiņa (no tam arī nosaukums).

Taisngriešanas spējas, kā ir pierādīts, ir visai plānā robežas kārtiņā starp tiro varu un uz viņa uznesto oksīda kārtu. Kas tieši izsauc taisngriešanas parādību, ir grūti nosakāms. Daudzās uzstādītās hipotezes neiztur nopietnu pārbaudi. Tomēr domā, ka abu virsmu saskarsnās vietās ir sevišķa kristāliska saistība, pateicoties kurai elektronu plūsma vienā virzienā ir vieglāka, nekā otrā.

Ir vairākas šādu „sausu“ taisngriežu konstrukcijas. Mūsu rīcībā ir tuvāki dati par tā saukto „Protos“ taisngriezi, kurā izgatavo Siemens-Šukerta fabrikas Vacijā.



Griezums caur vara - vara oksīda taisngrieža elementu. a, c — satveres, b — dzesēšanas ripas, d, h — izolācija, e — pretelektrods, f — Cu_2O — kārtā, g — vara plātne.

Šeit vara oksīdula kombināciju panāk ar speciālu karsēšanas iekārtu. Atsevišķi elementi taisngriezim ir ripas, ar caurumu vidū. Viņus saliek pa vairākiem kopā, raugoties pēc vajadzības. Zīmējumā rādīts taisngriezis ar 2 elementiem.

Mainstrāva tiek pievadīta vienam vara elektrodam (viens pols) un kontakta plātnei (2. pols). Liela vēriba jāpiegriež labam elektriskam saskaram starp kontakta plātni un oksīdula kārtu, lai pēc iespējas mazinātu pārejas pretestību. Tamdēļ ka kontakta plātni ņem mīkstu metālu, piem. svinu, un to ar sev. savēlām skrūvēm savēl cieši kopā. Labākai siltuma izstarošanai (lai taisngriezis nepārkārstu) vēl ieliek lielākas vara ripas (ribas) kurās lieko siltumu novada telpā.

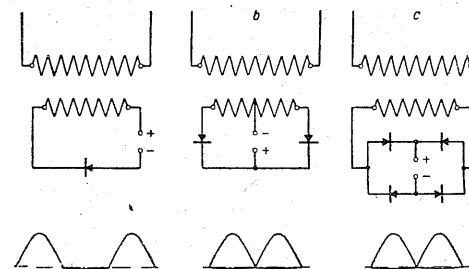
Lai šo ventiļa darbību salīdzinātu savstarpēji (t. i. pozitīvā un negatīvā daļa),

apskatām taisngriešanas raksturojumu. Šeit a ir viena virziena strāva, piem. pozitīvā, b — otra, t. i. negatīvā. Kā redzam, ideāli taisngrieztas strāvas nav, bet pretējā pusvilņa strāva ir tikai maza daļa no tādas pie tiešā pusvilņa. Raksturojumā spriegumu atzīmē procentēs; tas darīts ērtības labā, jo samērā maziem pieliktiem spriegumiem (piem. 2 v.) grūti atrast labāku sadalīšanu.

Sauso taisngriežu (šīnī gadījumā vara oksīda) priekšrocības ir tās, ka tie darbojas pie visai maziem spriegumiem. Daļot pretvirziena strāvas pretestību uz vajadzīgā (tiešā) virz. str. pretest., dabūjam tā saukto lietderības skaitli katram atsev. elementam. Labam taisngriezim tas ir ap 8000.

Ja jāiztaiso lielāki spriegumi, tad saslēdz vairākus elementus vienu aiz otra (reķinot uz elementa 2 voltus). Strāvas stipruma palielināšanai saslēdz attiecīgu skaitu elem. paraleli (piem. pie 0,5 amp. str. 2 elem., bet pie 1,0 amp. 4 elem. paraleli).

„Protos“ taisngriezis konstruēts tā, lai tas pie 2 voltiem sprieguma varētu bez manāmiem traucējumiem laist cauri 0,25 amp. stipru strāvu. Atkarībā no ieslēguma izšķir: viena pusvilņa, abu pusvilņu un Graetz'a taisngriešanu. Viņu ieslēgšana parādīta pievestos zīmējumos.



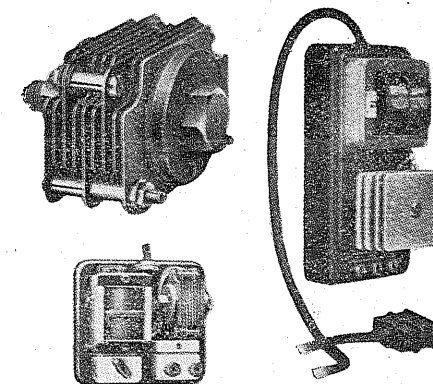
a — Pusvilņa savien.; b — Dubultvilņa transform. savien.; c — Graetza savien.

Ja taisngriezis ir no seriāli saslēgtiem elementiem, tad iztaisnots tiek viens pusvilnis, bet otrs tiek apspiests un tas mums zūd nelietderīgi. Arī mūsu akumul. bat. uzpildīšanai jānotiek 2 reiz ilgākā laikā. Tamdēļ parasti ņem saslēgumu, kurā izmanto abus pusvilņus. Tam nolūkam no transformatora sekundārā tinuma vidus ņem atzarojumu. Pie transformatora galiem pieslēdz taisngr. elementu (salikti

pretēji!) un no viņu vidus atkal ņem atzarojumu. Tagad pa atzarojumiem plūdis tikai viena virziena strāva. Te jāņem vērā, ka katra atsev. puses spriegumam jābūt divreiz (!) augstākam par tādu, kādu vēlamas dabūt atzarojumā. Tā kā līdzstrāvas efektīvais spriegums ir 1,41 no maiņstrāvas sprieguma, tad pēc augšējā, transformatoram jādod galos $2 \times 1,41 = 2,82$ vai noapaļoti 3 reizes lielāku spriegumu par to, kādu vēlamies dabūt nozarojumu galos. Līdz ar to pavairojas arī 3 kārtīgi vajadzīgo elementu skaits. Sevišķi laba abu pusvilņu taisngriešana panākama ar Graetz'a tiltiņa saslēgumu. Arī te jāņem 3-kārtējs elem. skaits.

Dabūtā līdzstrāva visumā ir pulsējoša, t. i. viļņveidīga. To bez kādas filtrācijas var lietot akum. pildīšanai un citiem tehniskiem darbiem. Jāņem vērā, ka uzpildīta akum. spriegums ir 2,7 v. Tamdēļ pie 1 celles būs vajadzīgi 2 elem., bet 2 cellēm — 3 elem. seriāli.

Šīs pulsācijas var arī ar elektro-magn. ierīcēm izlīdzināt. Bet tas ir sarežģīti, un lietojamie lieli kondensatori un droseles ir visai dārgi. Tamdēļ to parasti nedara, bet gan, sev. pie lielākām jaudām, strāvu iepriekš transformatora pārveido par tādu uz augstāku biežumu (frekvenci), pateicoties kam pulsācijas krietni izlīdzinās.



„Protos“ augšā — taisngriezi. elementi, apakšā — kopskats.

„Tekade“ (kopskats, vaļejs).

„Protos“ vara oksīda izlīdzinātājs (skat. uzņēm.) sastāv pavisam no 16 plātēm, t. i. pa 8 uz katru pusvilni. Dzesējamās ribas var pie viena tikt lietotas kā kontakti vajadz. strāvai. Strāvas lie-

lums atkarājas no ārējās (paterētāja) ķēdes pretestības un no savas paša pretest. (transformatorā, iekšējā ķēdē, vados). Pie mazām ārējām pretest. strāva var sasniegt nevēlamu lielumu. To novērš paša transformatorā, kurš tā konstruēts, ka viņa spriegums ļoti krīt ar pieaugošo sloģojumu (masu pretību). Pie īsa savienojuma ārējā ķēdē strāva ir nulle. Atkarībā no vajadzības, „Protos“ taisngriežim ir 3 nozarojumi pie transformatora 3, 5 un 8 voltiem. Ar to var uzpildīt 1—3 akum. celles vidēji ar 0,5 amp. strāvu. Maksimālā strāva ir apm. 0,8 amp. Pēc pabeigtas uzpildīšanas, iepriekš izslēdzot maiņstrāvu, jānoņem uzpild. baterija, jo citādi, to atstājot pieslēgtu, tā atpildās caur taisngriezi.

Šis ir viens tips. Tagad šādu „sausos taisngriežus“ ir diezgan daudz (Tekade, u. c.), kuri viens no otra atšķiras tikai pēc

viena, otra ārēja sikuma, bet ne pēc principa, jo katra fabrika dod tikai savādu nosaukumu.

Vai amatieriem pašiem iespējams šādu „sausos taisngriežus“ pagatavot?

Jā, un arī nē. Praktiskā pierādījies, ka kaut cik lietojamas vara oksidula plātes (elementus) izgatavot mājas līdzekļiem ir neiespējami, jo te vajadzīgi daži palīgaparati, kurus amatieri nevar iegādāties viņu dārguma dēļ. Tomēr daži mēģinājumi ir darīti, un par tiem mēs nāc. žurnālā sniegsim atsev. aprakstu.

Vēl jāatzīmē, ka tagadējiem, jaunāka tipa, sausiem taisngriežiem strāvas patēriņš ir ļoti niecīgs, un no tikla tiek ņemts lielākais 8—10 vati, kas iztaisi apm. 0,3 sant. stundā pēc tagadējā elektr. tarifa (Rīgā). Tamdēļ tos ieteic kā uzpildītājus (t. i. pilda akum. ar mazāku strāvu ilgu laiku).

Kadēl ir vajadzīgs antenas aizsargs?

(Tirdznieciskais ziņojums).

Ikkatram radio klausītājam būs zināms, ka var dabūt pirkt antenas aizsargus; tomēr viņu nozīme daudziem būs neskaidra.

Pamatīgi izdarīti pētījumi ir pierādījuši, ka gadījumi, kad zibenis būtu iespēris antenā, ir pieskaitāmi pie ļoti reti, tā kā praktiski šo apstākli var neievērot.

No Amerikas Savienotās Valstis izdarītiem pētījumiem, kur par katru pietiekumu bija izolīta augsta naudas atlīdzība, ir zināms tikai viens gadījums, kur zibens ir nodarījis bojājumus un par to vienu gadījumu bija doti ļoti nepilnīgi dati.

Bet antenā zem zināmiem atmosfēriskiem iespaidiem, piem. negaiss, lietus, krusa, sniegs, var izsaukt elektriskus pildījumus, kuri var sasniegt tik augstu spriegumu, ka pie antenas aizskāršanas var dabūt jūtamu triecienu. Bez tam šie pildījumi pie dažām uztverošām ierīcēm var izsaukt zināmu uztvērēja sastāvdaļu bo-

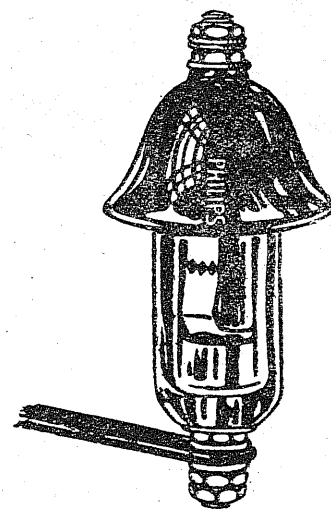
jājumus. Tajāki ir iespējams, ka negaisa laikā antenā var rasties indukcijas spriegumi, kuri var sabojāt uztvērēju un ar aizskāršanu izsaukt nepatīkamus triecienus.

Aizrādīsim arī vēl uz to, ka gadījumos ja antena atrodas augstsprieguma jeb citu stipru strāvas vadu tuvumā, šo vadu īssavienojums var izsaukt antenā bīstamu indukcijas spriegumu. Šo iemeslu dēļ ir vēlams antenai pievienot tādu ierīci, kura novērstu šādus „virsspriegumus“.

Ir zināmas daždažādas ierīces šim nolūkam, piem. t. s. dzirksteļu starpa neskaitāmos izstrādājumos, gaisa tukšās patronas, t. s. „ogļu ventīļi“ u. t. t. Šie aparāti var gan pie augstiem virsspriegumiem labi darboties, bet viņu trūkums ir tas, ka viņi var tikai darboties, kad antenas spriegums ir 500 līdz 1000 voltu, kāds augstums jau ir bīstams.

Pilnīgi jaunu aizsargāšanas sistemu ir izgatavojuši Philipsa uzņēmumi Eindhovenā.

Šis aizsargāšanas ierīces svarīgākā sastāvdaļa ir t. s. „gāzes sprieguma novadītājs“. Tā ir patrona, kura pildīta ar



gāzi. Normali šai gāzei ir izolatora īpašības. Bet tiklīdz spriegums starp šīs patronas spailēm pārsniedz zināmu aug-

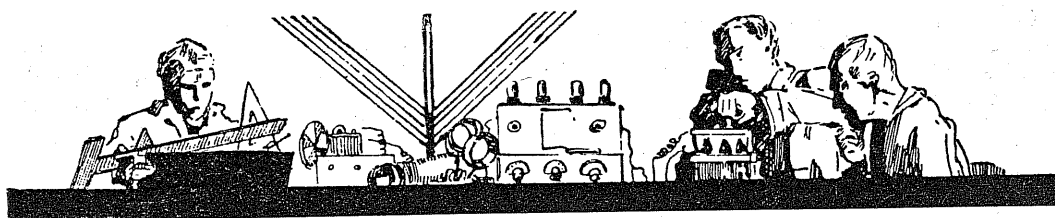
stumu, t. s. aizdegspriegumu, šī patrona, pateicoties gāzes jonizācijai, darbojas kā vadītājs un novada antenas pildījumu zemei, ja patrona ieslēgta starp antenu un zemi. Ja virsspriegums ir novadīts, tad gāzes sprieguma novadītājs darbojas atkal kā izolators. Šīs patronas izgatavo dažādiem aizdegspriegumiem, piem. 110 un 180 volti. Pateicoties savai specialai konstrukcijai viņas var novadīt ļoti lielus enerģijas pildījumus, bez kā viņas pašas sabojātos.

Blakus pievestais zīmējums rāda komplektu aizsargierīci, kura sastāv no caurspīdīga stikla turekļa, uz kura uzskrūvēts porcelāna vāciņš. Tureklī ir gāzes sprieguma novadītājs, kuram bez tam vēl ir pārmaināma dzirksteļu starpa. Viss tas ir novietots uz galvanizētas dzelzs atbalsta.

Šī ierīce ir vispilnīgākais antenas nodrošinājums, kādu var dot mūsdienu tehnika un pateicoties viņai t. s. antenas zemes slēgs, kura pielietošanu bieži vien aizmirst, ir pilnīgi lieks.



TELEFUNKEN
aparāti
ar pasaules slavu



RADIOAMATIERU NODAĻA

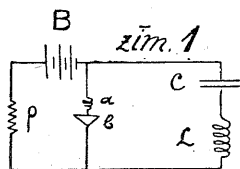


Divkristalu uztvērējs.

Visiem pazīstamā dažādu kristalu īpašība — iztaisnot svārstības — tiek izmantota katrā kristaldetektora uztvērējā.

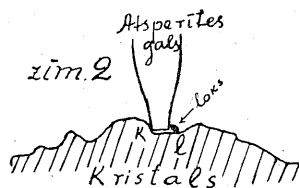
Ir vēl viena dažu kristalu īpašība, kura gan plašāki maz pazīstama un vēl mazāk tiek pielietota. Tā ir — spēja pie zināmiem apstākļiem kristalam pašam ģenerēt, jeb radīt svārstības. Šo parādību pētījis un ieteicis pielietot krievu radioamatiers Lossevs.

Parādība ir šāda:



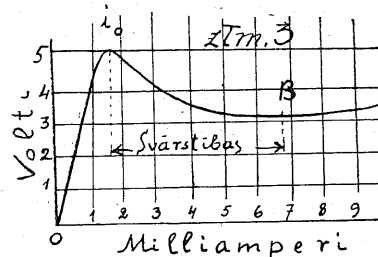
Daži detektora kristali, ja viņi ieslēgti kādā svārstību ķēdē LC (zīm. 1) un ja viņiem caur zināmu pretestību tiek pievadīta līdzstrāva, rada kontūrā LC nedziestošas svārstības. Tajā pašā laikā detektora kontaktu pretestība krit.

To mēģina izskaidrot sekoši:



Kontaktu saskara vietai K (zīm. 2) ir ļoti niecīga virsma resp. šķersgriezums,

tā tad — liela omiska pretestība. Palielinot strāvu, var gadīties, ka pretestība starp kādu citu kristala punktu un kontakta atspērijas izrādīsies mazāka. Tamdēļ šajā vietā (I, zīm. 2) radīsies neredzams Volta loks, t. i. elektroni sev atraduši jaunu ceļu, blakus vecajam. Ja strāvu turpinām palielināt, arvien vairāk elektronu plūdis caur Volta loku un pretestība kontaktu vietā pamazināsies (līdz zināmai robežai!). Tas savukārt izsauc sprieguma pazemināšanos detektora ķēdē. Grafiski šo procesu var uzzīmēt šādi (zīm. 3):



Līdz punktam i_0 mūsu strāva kāpj kā taisne, tad taisne sāk liekties (sācies noplūdums pa blakus ceļu), strāuji krit un iet uz leju līdz punktam B.

Šajā rajonā starp i_0 un B tad arī notiek kristala svārstīšanās, jeb ģenerācija. Šeit novērojam, ka pozitīvam strāvas pieaugumam seko sprieguma krišana jeb negatīvs sprieguma pieaugums, kamdēļ mēdz teikt, ka šajā liknes rajonā kontaktam ir negatīva pretestība. Dabā gan

pretestība nevar būt negatīva, jo viņa taču ir esošā, bet matemātiski mēs viņu varam aprēķināt kā negatīvu. Apškatām mūsu liknē (zīm. 3), piem. strāvas pieaugumu no 3 līdz 4 mA (t. i. par 0,001 Amp.); šādam strāvas pieaugumam atbilst sprieguma kritums no 4,2 uz 3,5 voltiem, t. i. negatīvs pieaugums līdzinas 0,7 V. Daļot spriegumu uz strāvu (V/Amp.) iznākamā dabūsim pretestību omos. Šajā gadījumā tā būs negatīva:

$$\frac{-0,7}{0,001} = -700 \text{ omu.}$$

Ja mēs šādam līdzstrāvas vādam „uzliksim” kritošas liknes robežās kādas citas strāvas maiņas jeb svārstības, tad vada negatīvā pretestība iedarbosies tādi, ka zūmesies ar tām svārstībām, kuru virziens sakrīt ar līdzstrāvas virzienu un — un pienākušas „uzliktas” svārstības tiks pastiprinātas.

Viegli saprotams, ka negatīva pretestība (un līdz ar to pastiprinājums) būs lielāka liknes stāvākajā (straujākajā) vietā, tūlīt aiz punkta i_0 un tālākā strāvas palielināšanās dos tikai vājāku pastiprinājumu, līdz punktam B viņš izbeigsies, jo šeit negatīvās pretestības vairs nav. Tālāk pretestība paliek pozitīva, kāda viņa bija līdz punktam i_0 un nekādas pastiprināšanas nebūs.

Ķēdes pastāvīgas (balasta) pretestības absolūtam lielumam jābūt mazliet lielākam nekā negatīvās pretestības lielums, jo pretejā gadījumā svārstības kontūrā LC (zīm. 1) neradīsies.

Šāds svārstošs kontakts ar negatīvu pretestību var tikt pielietots ne tikai slēgtā svārstību kontūrā, bet pat tieši antenā, jo caur tādu saslēgšanu antenas pretestība netiek palielināta, bet gan otrādi — negatīvā kontakta pretestība viņu var samazināt līdz nullei.

Ģenerējošo kontaktu pāru ir diezgan daudz. Viņu kopējā īpašība ir — diezgan pagrūta svārstību punkta atrašana (tāpat kā parastajā kristaldetektorā) un nepastāvīgums, kas gan stipri atkarīgs no kristala kvalitātes un mazāk cieš no atmosfēras traucējumiem.

Par vislabāko un stabīlāko kontaktu pāri izrādīties pāris: cinkīts — tērauds.

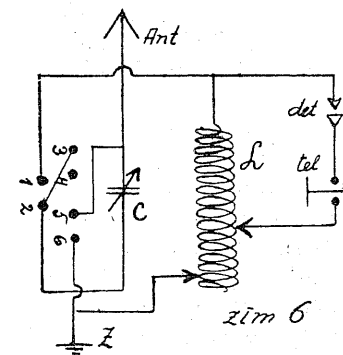
Aiz viņiem seko: cinkīts — ogle, cinkīts — varš u. t. t.

Aprakstīto kristalu īpašību — radīt svārstības, jeb ģenerēt, ir iespējams dažādi izmantot pie uztvērēju būves: gan kā atsevišķu ģeneratoru, gan kā uztvērēju — heterodīni, gan kā atmaiņu un lēnmaiņu pastiprinātāju, gan arī kā raidītāju.

Ilgāku laiku (vairāk kā gadu) esmu eksperimentējis ar kontaktu pāriem: cinkīts — ogle un cinkīts — tērauds un guvis apmierinošus rezultātus (par tiem beigās) ar cinkītu kā atmaiņu pastiprinātāju pie parastā kristaldetektora uztvērēja, kuru gribu šeit aprakstīt.

Uztvērējam pašam par sevi, protams, jābūt piemērotam un spējīgam uztvert spēcīgākos tālos raidītājus. Tamdēļ viņam jābūt ar labu noskaņošanās iespēju, ar labu selekciju un pēc iespējas mazākiem zudumiem. Pēc daudziem mēģinājumiem ar visdažādākām spolēm un šēmām apstājos pie cilindriskās spoles, ar maināmu saiti starp antenas un detektora ķēdēm selekcijas spēju uzlabošanai (saitei arī svarīga nozīme pie kristala pastiprinātāja lietošanas, kā redzēsim vēlāk) un maiņkondensatoru.

Uztvērēja principiālo šēmu sk. zīm. 6.



Spoli tīnu uz 4-sturainā finiera pamata. Šim nolūkam no laba, sausa, apm. 6 mm. bieza finiera izzāģēju divus dēļišus pēc zīmējuma 4., tos samaucu krusteniski uz otru tā, lai iznāktu pamatne, kuras galus ar auksto galdnieku līmi ielaīžu ar kalnu izcirstā krustā divos biežākos (apm. 10 mm.) finiera dēļišos. (Šie spoles gali var tikt izlietoti kā aparāta āra sienas —

tas ir izdevīgāki, jo tadā gadījumā telefonā nokļūst vairāk enerģijas. Pabīdot mazliet atpakaļ potenciometri pārliecina-mies pēc trokšņa jaunas iestāšanās kā cinkīts „strādā” un tad stājamies pie uztvērēja noskaņošanas uz vēlamo raidītāju. Jāpiezīmē, ka ģenerējošā kontakta ieslēgšana parasti sašina uztvērēja noskaņojumu par apm. 100 metriem. Stacijas nāk telefonā dzirdamas, pie maiņkondensatora grozīšanas, tāpat kā lampiņu aparātā, ar mazu „šņākoņu”. Pēc noskaņošanas ar potenciometra uzmanīgu regulēšanu jānostājas vistuvāki pie liknes augstākā punktā i_0 (zīm. 3) (daudzreiz esmu nožēlojis, ka neesmu virknē ar potenciometri iebūvējis kādu 20—30 omu reostatu, kuŗš būtu labs „sīknoskaņošanai”) — tad arī pastiprinājums būs maksimāls. Skatīsim skaļuma, saprotams, nevienam raidītājam nepāņāksim, tas ir lēnmaiņu pastiprināšanas pakāpes uzdevums. Ar mūsu pastiprinātāju sasniegsim labāku pastiprinājumu tālākām un vājākām stacijām, nekā tuvajām un stiprajām. Potenciometrs var tikt lietots darbības laikā arī kā reostats — priekš tam vienkārši punktā B strāva pārtraucama (sk. zīm. 8). Darbība ar to nepaliks sliktāka, pie regulēšanas reostats prasīs rupjākas (lielākas) roktura kustības, bet strāvas patēriņš nepārsniegs 4—5 m/A., kurpretim ar potenciometri viņš var būt ap 8—10 m/A. Jāpiemēta, ka uz svārstību rašanās vieglumu (ierosmē) un stabilitāti var atstāt iespaidu arī atmosfēras stāvoklis; atmosfēras lādiņu izlādešanās antēnā, jeb tuvs negaiss „nosit” kristalu, t. i. pārtrauc svārstību rašanos, pārkoņa laikā tas var notikt ik minūtes, var pat būt tādi periodi dienā, kad nav iespējama nekāda uztveršana. Tas, tomēr, nenāk pārāk bieži priekšā.

Pastiprinātāja apkalpošana prasa daudz uzmanības, izmanības un pacietības, sevišķi no sākuma līdz zināmas prakses iegūšanai, kamdēļ pie viņa ķerties ietei-

cams ar apdomu, tad arī panākumi neiztrūks.

Uztvērēju un pastiprinātāju izbūvēju vienā kastē un ar šādu divkristalu uztvērēju klausos sistematiski katru dienu un vakaru jau gandrīz gadu (11 mēnešus), ar skaļumu ne mazāku par R4—R5; pilnīgi saprotama valoda un muzika. Dzirdu pāri par 45 raidītājus, daļu no tiem arī dienā. No attālākajiem raidītājiem minēšu: Stambulu, Parizi, Čarkovu (1700 mtr.) dzirdu katru vakaru, bieži dzirdu Romu. Bez tam vēl daudz stacijas ar mazāku skaļumu. Viņu diapazons: no Nīrnbergas (240 mtr.) līdz Kauņai (2000 mtr.). Dabīgi, ka garos viļņus vieglāki var uztvert nekā īsos.

Klausos apstākļos, kuŗi tālu līdz priekšzīmīgiem: antena 14 mtr. augsta no zemes, 3 metri virs mājas jumta, pievads iet caur 2 istabām, zeme — pagrabā iedzīts zemē dzelzs stienis. Man liekas, ka šādi rezultāti ierosina un es ļoti vēlētos viņus salīdzināt ar citu amatieru panākumiem. Atzīstos, šajā nolūkā savu uztvērēju aizvedu arī uz Rīgas V. Radioizstādi; domāju: tur viņu izmēģinās, pārbaudīs, un būs izdevība tikt pie jēdziena par apstākļiem, kuŗi pieņemami par normaliem. Bet... vienā jaukā dienā pie uztvērēja bija piesprausta kartīte, ka godalgošanas komisija uztvērēju godalgojusi ar atzinības rakstu — nevienam nav bijusi griba vai vajadzība pārliecināties jeb pajautāt, vai tas uztvērējs arī vispārīgi darbojas. Jutos pagodināts.

J. Ozols,
Iecavā, pasta kast. 99.

P.S. Uz varbūtējiem jautājumiem labprāt atbildēšu, ja būs pielikta marka.

Piezīme pie zīm. 6: Maiņkondensatora pārslēgs: ja savienotas spāiles 1—3, 2—4 — kondensators virknē (īsie viļņi); ja 1—5 un 2—6 — kondensat. paraleli spāilei — (garie viļņi).

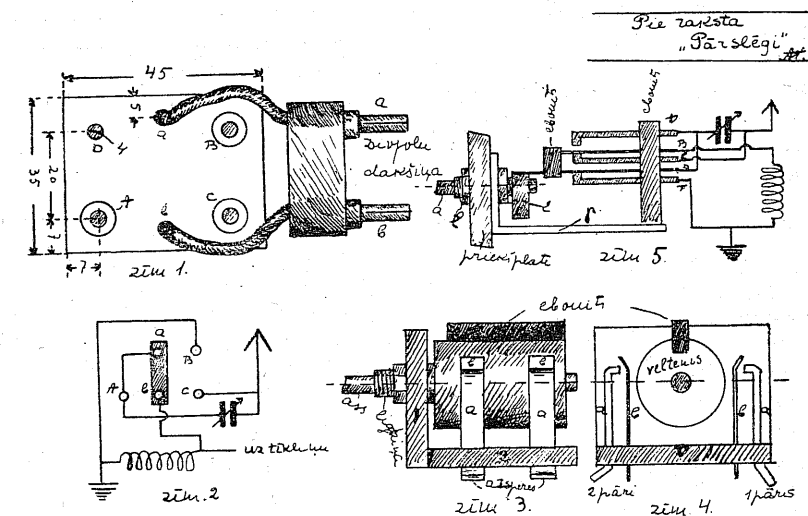


Pārslēgi.

Kā zināms, kondensatoru un spoli seriā saslēdz uztverot īsos viļņus, bet paraleli — ja uztver garos viļņus. Ja uztvērēju būvē kā gariem, tā īsiem viļņiem, tad bieži lieto pārslēdzēju. Pavisam vienkāršs, bet ļoti labs pārslēgs redzams zīm. 1. Viņa pagatavošanai vajadzīgs neliels ebonīta vai trolīta gabaliņš 5 mm. biezis, lielumā 3,5×4,5 cm. Šai plāksnīte izurbj 6 caurumus: trīs caurumus „a”, „b” un „D” 4 mm. caurmērā, bet „A, B, C” — 6 mm. caurmērā. Pēdējos trīs caurumos ieskrūvē parastās 4 mm. ligzdiņas. Nopērk divpolīgu dakšīņu (pēdējo var arī pats pagatavot no gabaliņa trolīta un 2 tapiņām) un pie viņas tapiņām piestiprina mikstu auklu (lici), abu vadu otru galus izved pa caurumiem „a, b” cauri plāksnītei un otrā pusē pievieno viņus šēmai.

Otrs pārslēgs uzzīmēts zīm. 3 un 4. Divas trolīta plāksnītes 1 un 2 saskrūvētas ar malām kopā tā, ka izveido leņķi (zīm. 3). Vertikālā plātītē izurbts 6 mm. caurums, kuŗā ieskrūvēta 4 mm. ligzdiņa. Caur ligzdiņu izlaists cauri 4 mm. drāts (misiņa) gabaliņš — ass. Ass garākā galā uzdzēns 2 cm. resnu un apm. 3,5 cm. garu koka veltenīti. Veltenītim gareniski iegriez rievu, kuŗā ielīmē 3—4 mm. biezu un apm. 8 mm. platu ebonīta vai trolīta gabaliņu, tā, lai apm. puse no platumā būtu veltenī un 4—5 mm. paliktu ārpusē. Ass otrā galā uzliek kloķīti, aiz kuŗa veltenīti varētu grozīt.

Horizontālā plātītē (2) iezāģē trijās vietās 6 gareniskas rieviņas, kuŗās iestiprina atsperu pārus ab. Vienā pusē veltenim atrodas 2 pāri atsperu, otrā pusē — 1 pāris. Atsperes „a” pagatavotas



Ja grib, pārslēdzēju negatavo uz atsevišķas plāksnītes, bet attiecīgos caurumus iebūvē tieši priekšplātnē.

Aprakstītā pārslēga šēma redzama zīm. 2. Dakšīņu „ab” iespraužot pa labi ligzdiņās „B, C”, kondensators tiek saslēgts ar spoli paraleli — garie viļņiem, dakšīņu pa kreisi ligzdiņā „A” iespraužot, uztveram īsos viļņus.

no misiņa, 1 mm. biezumā, apm. 6 mm. platas. Augšējie gali saliekti leņķi uz veltenīša pusi. Atsperes „b” var pagatavot no kabatas bateriju garākām plāksnītēm. Katras divas plāksnītes, „ab”, izveido vienu atsperu pāri.

Kad atsperes pagatavotas, pārslēdzēju sastāda, kā rādīts zīm. 3 un 4. Šēma viņu ieslēdz tāpat kā pirmo, pēc zīm. 2.

Vēl kāds cits pārslēgs pagatavojams pēc zīm. 5. Lenķi „p” izliec no 1,5 mm. misiņa skārda. Līdzdiņu „l”, 4 mm., ieskrūvē, kā iepriekš aprakstīts. Ass „a” vienā galā ekscentriski uzstiprina ebonīta ripiņu „E”, apm. 1,5 mm. lielu. Atspēres „A”, „B”, „C”, „D” un „F” izlaistas cauri ebonīta (trolīta) plātītei. Atspēres „A”, „C” un „F” pagatavo no 1 mm. misiņa strēmelītēm, kuŗu vieni gali noliekti uz lenķi, kā zīm. 5. redzams. Atspēres „B” un „D” ir atkal no kabatas baterijas plāksnītēm. Atspere „D” ir garāka un viņas viens gals atrodas uz ripiņas „E” malas. „B” un „D” galus, kuŗi atrodas pie ripiņas „E”, saista ar mazu ebonīta klucīti. To var tā izdarīt: ar finierzāģīti iezāģē klucīti gareniskas rieviņas un tur iebāž atspēru

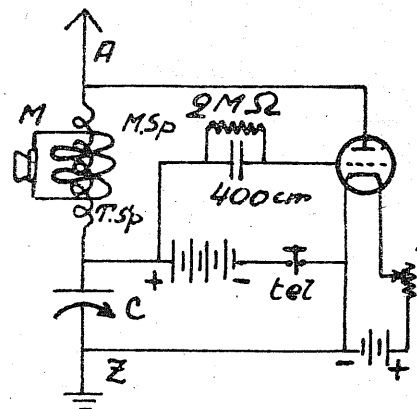
„B” un „D” galus. Skrūvītes tik maza klucīti nav ieteicams lietot, jo skrūvītes iekšpusē var saskārties un tad pārslēgs nedarbosies pareizi. Vispāri — **atspēres nedrīkst nekur citur saskārties, kā tikai kontakta vietās** pie attiecīgas pārslēgšanas.

Zīm. 5. rāda arī nupat aprakstītā pārslēga ieslēgšanas šēmu. Uzzīmētā gadījumā kondensators atrodas spoļei paralēli — garīem viļņiem. Pagriežot ripiņu „E”, atspēres „B” un „D” atraujas no „C” un „F” un dod kontaktu atspēres „B” ar „A”. Tagad kondensators ir seriā ar spoļi — īsiem viļņiem.

Pašu pārslēgu ar līdzdiņas uzgriezni pieskrūvē pie priekšplātnes. Vadus no šēmas pielodē pie atspēru galiem. Uz ass „a” gala uzliek kloķīti. A. V.

Kombinēts īsviļņu aparats radio tehniskām rotaļām.

Latvijā privātas raidstacijas nav atļautas nodarbināt ne uz kādiem viļņiem. Tomēr domāju, ka Pasta un Telegrafa departamenta aizliegums nebūs pārkāpts, ja šeit īsumā apskatīšu mazu iekārtu, kuŗa uzskatāma kā rotaļlieta skolu jaunatnei, skautiem u. c. pie maziem izbraukumiem nometnēs vai zaļumos.



Aparata principa šēma.

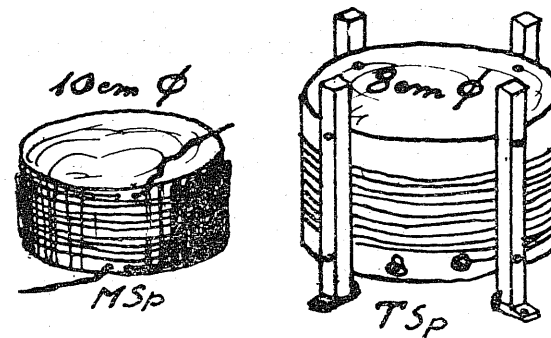
Daudziem mūsu jaunajiem radioentuziastiem būs vēlēšanas savstarpēji sazināties radiotelefoniskā ceļā uz nelieliem

attāļumiem, piem. uz kādu kilometru un varbūt vairāk. Šim nolūkam šeit pievedīsim mazu aprakstu, kuŗā apskatīta šēma un uzbūve šādai iekārtai.

Šī šēma ir attīstīta no prof. A. Zeemana (Austrija). Antena ir saistīta ar lampiņas anodi un spoļi T. Sp. (tikliņa spoļe), kuŗas otrs gals caur tikliņa kond. Ct = 400 cm. un tam paralēli pieslēgtu augstomīgu pretestību (2 megomi), savienots ar lampiņas tikliņu, un bez tam vēl atzarojumā caur anoda bateriju un parasto galvas telefonu ar negatīvo kvēldiega galu. Zemes galā ievietots maiņkondensators C = max. 300 cm. (īsviļņu tipa), kuŗa rotors (kust. plates) savienotas ar zemes spaiļi un bez tam vēl ar kvēlbaterijas minusu.

Spoļei T. Sp. jāņem 2 mm. resns, vislabāki apsūdrabots, vads (savienojumu vads). Uz pertinaksa caurules 8 cm. diametrā uztinam 10 tinumus no šāda vada ar apm. 8—10 mm. atstatumu starp atsevišķām vītņēm. Stiepuļes galus piestiprinam pie izvedspaiļiem ar uzgriežņiem. Tad no ebonīta vai trolīta platnītes izzāģējam 4 listītes 10×6 mm. biežumā (vai arī 1 cm²), pie kuŗām tad pieskrūvējam spoļes ķermeni. 2 listītēm pieskrū-

vejam mazus lenķus apakšā, lai spoļi varētu piestiprināt pie pamatdēļa.



Mikrofona spoļe. Tikliņa (antenas) spoļe.

Listītes ir apm. 5 cm. garākas par spoļi, un ir vajadzīgas mikrofona spoļes (M. Sp.) turēšanai, kuŗa tiek uz šīm listītēm uzbāzta virsū. Mikrofona spoļe ir no parastās papes izliekts veltenis, apm. 10 cm. diametrā (tik liela, lai tā turētos pie uzbāšanas uz spoļi T. Sp.), uz kuŗas tad uztinam 10—12 tin. 0,8 mm. parasto izolēto stiepuļi (arī zvanu stiepuļi var lietot), ar 2—3 mm. savstarpēju attāļumu starp vītņēm. Spoļes galus izlaiž caur velteni, salodē tos ar parastās telefona (2 polīgas) auklas galiem un pievieno mikrofonam. Pēdējo var ņemt no parasto telefona mikrofona tipa ar ogļu pulveri (graudiņiem), piem. no nederīga telefona. Spoļei M. Sp. jāsež tik stingri uz spoļas T. Sp. listītēm, lai nevarētu pate no sevis noslidēt, t. i. izmainīt savu stāvokli.

Kondensatoram C jābūt labam (vislabāki īsviļņu tipa) ar apm. 200—300 cm. kap. un sīknošākojumu.

Kvēlbaterija ar anoda bateriju tiek savienota caur telefonu (parasto, ar 2000—4000 omu pretestību).

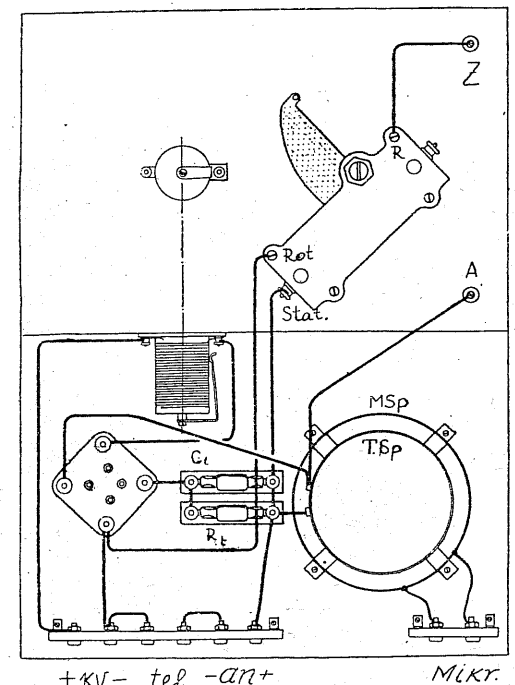
Tikliņa kond. ņem ar gaisa dielektriku un 300—400 cm. kapacitāti. Bet pilnīgi var lietot arī parastos iekapselētos (caurulītēs) kond., kā montažas šēma rādīts.

Tikliņa pretestībai ir ieteikts silita stiepnītis 2—3 megomi. Domājams, ka arī citāda veida pretestības būs lietojamas, jo enerģijas lielums te vispārīgi ir visai niecīgs. Te jāievēro, ka visiem savienojumiem ar tikliņu jābūt pēc iespējas īsiem, piem. kā tas redzams montažas šēmā.

Reģenerāciju šīnī šēma iestāda ar kvēlstrāvas reostatu. Tapēc te labāki ir lietot tādu no bīdāmo tipa, kuŗi atļauj ļoti sīku kvēlstrāvas maiņīšanu.

Šeit ir pielietota netiešā antenas modulācija, t. i. ar induktīvo saiti (2 spoļes). Varētu mikrofonu arī tieši ieslēgt antenā, bet tas izrādījies par neērtu, jo tad svārstības bieži apraujas pie stiprākas runas. Mikrofonā ķēdē nekādas baterijas nav vajadzīgas.

Lampiņa jāņem no 4 v. tipa (skaļruņu) piem. Philips B 405 vai Telefunkēn RE 134. Anoda spriegums apm. 100 volti. Taču pie lielāka anoda sprieguma darbības rajons drusku palielinās. Lietojamas parastās anoda baterijas.



Aparata montažas šēma.

Iestādot aparātu darbam, vispirms pieslēdzam antenu un labi ierīkotu zemi (gruntsūdens); tad pieslēdzam baterijas un lēni izvedam reostatu, klausoties telefonā, kamēr rodas stiprs „knakšķis”, kas ir raksturīgs pie svārstību iestāšanās. Ja tagad otrs koleģis savu aparātu tāpat iestādis, tad būs dzirdama svilpe. Tamdēļ, lai runu skaidri sadzirdētu, pamazinām kvēli tik tālu, lai reģenerācija izzūstu.

Runājot mikrofonā resp. raidot, kvēl-reostats jābūda tiktālu, kamēr rodas spēcīgas svārstības (stiprs „knakšķis”). — Kontrolei der iepūst mikrofonā, vai pie-sist, bīdot pie viena spoli M. Sp. uz tīkl. spoli virsū, kamēr piesišanas troksnis mūsu galv. telefonā ļoti stipri sadzirdams. Ja tas ir, tad aparāts darbojas labi. Taču pie pārāk lielas (ciešas) saites starp abām spolēm pie spēcīgas runas svārstības var partraukties. Tādēļ saiti neturēt pārāk ciešu.

Mikrofona pievadu, ja to vēlas ņemt gaļu (piem. vairākus metrus), ieteicams

ņemt kā svina 2-dzīslu kabeli (no parastiem telefonu vadiem), jo tad runa ir skaidrāka.

Sarunu beidzot, t. i. pārejot uz uztveršanu, nav jāpiemirst izgriezt reostatu tiktālu, lai reģenerācija izzustu, jo citādi viens aparāts otram traucē.

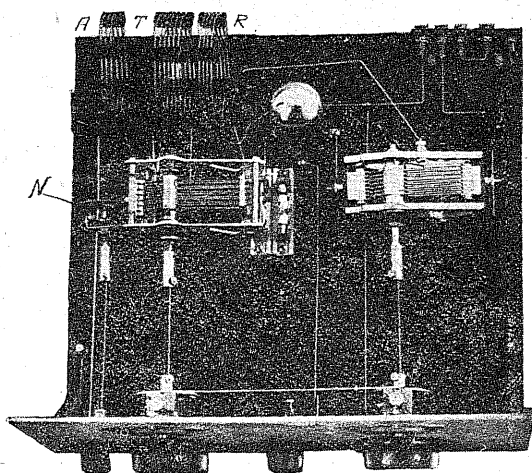
Ar labi izbūvētu šādu vienkāršu iekārtu iespējama sazināšanās uz 2—3 km., pie apm. 20 mtr. antenas. Lietotais viļņa garums ir apm. 60—70 mtr., tā kā te neviens netiek arī traucēts. Aparāts ir visai kompakts un ērti līdzņemams izbraukumos.

R. K.

Īso un garo viļņu uztvērējs.

(no 10—2000 metriem).

Tagadējos uztvērējos, ja vien nav specialas prasības, tieši uztvērēja daļu izbūvē šķirti no pastiprināšanas daļas, kuŗu tad vispārīgi iespējams daudz plašāki izmantot, piem. pievienojot dažādu tipu uztvērējiem un gramofonam. Šo pastiprinātāju būve, vai nu ar 1, vai 2 lampiņām, ir daudzkārtīgi jau apskatīta žurnāla slejās.



Skats uz uztvērēju no augšas.

Mūsu būvētājiem — amatieriem mēģināsim dot mazu aprakstu audiona uztvērējam ar visai plašu viļņu diapazonu, no 10—2000 mtr., kuŗas robežas patlaban ietilpst, praktiski ņemot, visas ra-

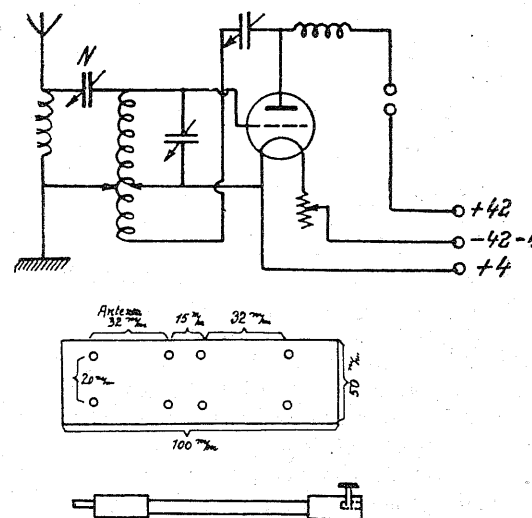
diofona stacijas. Uztv. ir ar maināmām spolēm.

Uztverot īsus viļņus, liela vērība jāpiegriež kaitīgo ķermeņa kapacitātes iespaidu noveršanai. Tam nolūkam pamatplatni ņemam visai dziļu, apm. 30—40 cm., lai daļas no priekšplatnes, pie kuŗas regulējam, novietotos tālāki. Pašu priekšplatni ieteic ņemt visu no metala, piem. 3 mm. alumīnija skārda. Kas negrib šādu ekranu, var izlīdzēties ar finiera priekšplatni, kuŗai otrā pusē ar vairākām nagliņām piesista parasta vara folija. Priekšplatnes lielums ir 30×18 cm. (visi mēri ir no oriģinālaparāta; bet, saprotams, tie nav saistoši un katrs var būt, kā tam izdevīgāki, un kas ir pie rokas). Tā tad vispirmā prasība ir pēc laba ekrana. Šo ekranu ar metala lēķiņiem piestiprina pie pamatdēļa. Uz priekšplatnes (ekrana) novieto kondensatoru skalas un reostatu. Pirmiem jābūt ļoti lieliem vai arī ar sikšķaņošanu, pie tam ar lielu pārnēsumu attiecību, lai uz precīzāko varētu izdarīt regulēšanu. Reostatu ieteic ņemt kapselētu, pie kam vienu galu tieši pieskrūvē pie ekrana.

Kondensatorus novieto apm. 15—20 cm. attālumā no priekšplatnes. Tam nolūkam uz apm. 12×5 cm. lielām plāksnītēm (ebonīta, trolīta v. c.) izurbj vajadzīgos caurumiņus kond. asiņ un piestiprina skrūvēm, vai vienu lielāku caurumu, ja ir centrālskrūve, un šīs plāksnī-

tes ar metala lēķiem piestiprina pie pamatdēļa. Saprotams, ka kond. ass caurumiem jābūt uz priekšplatnes un piestipr. plātnes tieši pretējām. Noskaņošanas kond. ir ar 100—150 cm. kap. (isvīlņu), reģen. kond. ar apm. 300 cm. kapacitāti.

Savienojumu starp kond. asi un skalas izdara ar izolācijas mater. stienīšiem (ebonītu, stiklu u. c.). Šo stienīšu galos uzmauktas misiņa caurulītes, kuŗām jābūt tik platām, lai tās vēl varētu tikt uzmauktas uz kond. asiņ (sk. zīm.).



Augšā — uztvērēja šēma. Vidū — spoļu pamatne. Apakšā — kondensatora ass pagarin.

Labi ir, ja tīkl. kond. un megomu uzmontē uz izolatoriem augstāki no pamata (resp. brīvkarajošos), jo tad mazāki zudumi.

Lai uztvertu plašu diapazonu, jālieto maināmās spoles. Spoļu pamatne ir no izolācijas materiala 5 mm. biezuma, 10×5 cm. Viņā izurbj caurumus 4 pāriem līgziņū: pirmā pāri iesprauž antenas spoli īsiem viļņiem; otrā — antenas spoli garīem viļņiem (kad vienu lieto, tad otru, saprotams, nelieto). Trešais pāris ir noskaņošanās spolei, ceturtais — reģenerācijas spolei.

Lietojamas šādas spoles:

Īsiem viļņiem: pa 1 gab. 2 tin., 3 tin., 4 tin., 6 tin., 10 tin.

Garīem viļņiem: pa 1 gab. 25 tin., 50 tin., 75 tin., 100 tin., 150 tin.

Īso viļņu spoles ir spirāliskas, tītas uz 8 cm. resna velteņa, no 2—3 mm. resnas stiepuļes (labas ir apsūdrabotas) ar 5—10 mm. vītņu attālumu. Šo vītņu attālumu var ieturēt ar attiecīgi izurbtām celuloīda strēmeliņēm, kuŗas uzmauc uz vītņēm un piestiprina ar dažiem acetona pilieniņiem. Šīm spolēm var tieši bez kāda tūretāja pielodēt tapiņas.

Garā viļņu spoles ir tītas uz tapiņām (kurvju sienas spoles). Līdz 50 tin. — no 0,7 mm., 75 tin. — 0,5, un 100—150 tin. — no 0,3 mm. dub. izolētas stiepuļes.

Droselēm lieto šūniņspoles: īsiem viļņiem — 35—50 tin., līdz 600 mtr. 300 tin. Līdz 2000 mtr. drosēle jātin uz rīpiņām (pag. žurn. Nr.), apm. 1000 tin. no 0,2—0,15 mm. stiepuļes.

Visas daļas pieskrūvējamas ar montāžas skrūvēm ar uzgriežņiem (bet ne koka skrūvēm), jo tad tās nevarēs izkustēties. Metala ekrans ir pieslēgts zemes spaiļei.

Interesanta ir saites regulēšana ar neutrodonu N (patentēts!). Tas ir kondensators ar niecīgu kapacitāti (10—25 cm.), kuŗu parasti lietoja anoda-tīkl. kapac. neitralizēšanai. Var ņemt piem. mūsu P.T.D. neutrodonu. Šāda saites regulēšana atļauj antenas un noskaņoš. (tikliņa) spoles sabīdīt cieši kopā, bez kam rastos reģen. pārtraukumi (svārstību lēcieni), kas savukārt stipri uzlabo dzirdamību. Neutrodonu, resp. labāko saiti ieregulējam šādi. Vispirms to iegriež pavisam. Ja svārstības nav, tad pamazām to izgriež, līdz tās rodas. Tad uztver kādu staciju (ar noskaņ. kond.). Tagad izgriežam atkal neutrodonu, līdz stacijas darbs paliek pavisam kluss. Pēc tam ar noskaņ. kond. uzmeklējam atkal stiprāko vietu. Pie viena arī iegriež vai izgriež reģen. kondensatoru.

Šis ir visai jutīgs audions. Ar 2 lamp. labi izbūvētu pastiprinātāju visai daudzās stacijas dabūsim skaļrāni. Bet tā kā uz īsiem viļņiem atmosf. traucējumi daudz mazāk jūtami, kā uz garīem, tad vasarā ar šāda veida uztvērēju mums būs lielas priekšrocības.

Šeit pievedam īsu tabeli no labāki dzirdamiem isvīlņu raidītājiem.

Nauena (Vācija) uz 14,83 mtr. (7 kw.) ikdienas no 16.00 telefona sarunas,

bet uz 22,68 mtr. (8,5 kw.) — no 9.00 telefons un gramofona muzika.

Bandoenga (Hol. Indija) uz 15,74 mtr. ikdienas no 14.45 gramofons un telefona sarunas.

Senéktedi (Z. A. Sav. V.) uz 19,56 mtr. (5 kw.) Sv., P., Tr., Piektd. 01—06 radiofona priekšnes.

Čelmsforda (Anglija) uz 25,53 mtr. (15 kw.), no pirmd. līdz piektd. 13.30—14.30 gr., no 20.00 pārn. no Londonas.

Huizena (Holande) uz 16,88 mtr. (45 kw.) dažādos laikos gr. un telefons.

„Radio“ žurnāla redakcijai.

Cerībā, ka dažu amatieru interesēs mani novērojumi refleksuztvēreja „Trinadīnes“ darbībā, kuru uzbūvēju vadoties no „Radio“ žurnālā Nr. 12 p. g. ievietotā raksta, gribu šeit aizrādīt uz dažiem papildinājumiem, kurus esmu izdarījis pie minētas shēmas. Vispirms lai varētu klausīties isos viļņus pie garākām antenām, iebūvēju aparātā 2 ligzdiņas antenai, vienu no tām pie 200 cm. blokkondensatora, kurš ieslēgts seriā ar antenas spoli, caur ko pie savas antenas, kuŗa ir 67 m. gara, varu klausīties ar spoli 35 tin. isākās stacijas līdz apm. 300 m. Lai šo aparātu lietotu arī kā vienkāršu detektoru Rīgas programmas uztveršanai uz telefona, vai pat mazu skaļrunīti, iebūvēju kontūrā starp detektoru un zemi vēl divas ligzdiņas telefona pieslēgšanai. Lai Rīgu dzirdētu pilnā skaļumā jālikvidē transformatora primārais tinums, savienojot to uz īso, kādam nolūkam iebūvēju vēl divas ligzdiņas. Kad klausās ar lampiņu, tad protams jāsaslēdz uz īso pirmā telefona ligzdiņas.

Šim aparatam sevišķi ieteicama dubulttīkliņa lampiņa, piem. Philips A 341, vai A 141, kuŗa dod stipras svārstības anoda ķēdē, iztiekot ar 3—4 kabatas baterijām anoda spriegumam, kuŗas var iebūvēt pašā aparātā, caur ko aparats kļūst viegli apkalpojams. Pie minētā anoda sprieguma par labāko izrādījās tīkliņa priekšspriegums 1,5 v., kuŗu ņemu no maza elementa, kuŗš arī ievietots apa-

Eindhovena (Holande) 31.40 mtr. (30 kw.) gandrīz cauru dien-nakti dažādi priekšnesumi.

Skenéktedi (Z. A. Sav. V.) 31.48 mtr. P., Otrd., Cet., Sestd. no 01. radiofona priekšnesumi.

Bez tam vēl daudz citas isviļņu stacijas neregulari izdara dažādus raidīšanas mēģinājumus. Atzīmējams, ka uz 98,90 mtr. Motalas raidstacija Zviedrijā pārdaid kartīgi Stokholmas programmu.

ratā. Uz āru izvedu divas ligzdiņas kvēlbaterijas pieslēgumam.

Spoles lietoju no šūniņspolu tipa. Galvenā vērība jāpiegriež reģenerācijas dabūšanai no anoda spoles, kas visos kristala punktos nav iespējams, kamdēļ atspērite jāpaciļā vairāk reizes līdz atrod jūtīgāko vietu. Kad reģenerācija iestājusies vislabāki to pārbaudīt, atvienojot antenu no aparāta. Būs dzirdama rūkoņa, bet ja spole sevišķi cieši saistīta, tad pat svilpšana. Svilpšanu var dabūt caur atspērites pārvietošanu visai jūtīgā vietā. Labāki tad atspēriti atstāt savā vietā, bet ņemt vājāku saiti starp spolēm līdz svilpšanas izzušanai. Ja reģenerācija nemaz nav dabūjama (arī kad spoles cieši saista) tad vaina būs meklējama transformatora tinumu vai spoļu nepareizā polarizācijā, jeb nepietiekošā anoda spriegumā.

Esmu ar šo aparātu ļoti apmierināts un uzskatu to par univerzalaparātu, kas samērā lēti būvējams un dod labus rezultātus. Uz telefona tas dod gandrīz vai visas Eiropas stacijas, dažas pie tam ar skaļumu līdz R8, pie ārējas antenas.

Šinī vasarā man bij izdevība izmēģināt šā aparāta darbību Rīgas jūrmalā, Bulduros. Manā rīcībā nebija nekādas antenas, pat elektriskā apgaismošanas vada nebija. Tad iztiku vienīgi ar zemi. Pielodēju kapara izolētu lici pie dzelzs mēta 0,75 m. garumā, ap 12 mm. diametrā, iedzinu to zemē un pievienoju pie antenas spailis aparātā. Zemes spaili at-

stāju brīvu. Rīgu varēju dzirdēt ar skaļumu R8, ļoti asi noskaņojoties ar maiņkondensatoru un atgriezenisko saiti. Lampiņu lietoju A 341, kvēlei ņemot 1 kab. lampiņas bateriju. Tādā kārtā klausījos

Rīgas stacijas priekšnesumus visu vasaru. Ārzesmes ar šādu antenu nebija iespējams sadzirdēt.

Fr. Kirsteins.

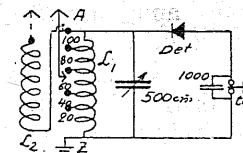
Ko var dot pašbūvēts kristaldetektora aparāts?

(Iesūtīts.)

Š. g. 1. novembrī paiet gads, kopš uzsāku mēģinājumus ārzemju radio stac. uztveršanā, ar pašbūvētu kristaldetektora aparātu. Un varu teikt, esmu vairāk kā apmierināts. Katru vakaru regulāri klausos ārzemju raidītājus, no kuŗiem ļoti dzirdu Kauņu, Lahti, Motalu, Königswusterhausenu, Ļeņingradu, Maskavu-Kominternu u. c. ar skaļumu R4—5 (arī Rīgas laikā). Pēc Rīgas programmas izbeigšanas dzirdu vēl Vīni, Breslavu-Gleiwitz, Langenbergu, Budapestu u. d. c.

Cerēdams, ka šis rakstiņš interesēs daudzus žurnāla „Radio“ god. lasītājus, tādēļ aprakstīšu īsumā savu uztverošo iekārtu, līdz ar aparāta shēmu.

Mana uztverošā iekārta atrodas 10 klm. no Rīgas, Katlakalna pag. „Avotniekos“. Antena L-veidīga, 20 mtr. augsta, 50 mtr. gara, klajā vietā, ļoti izolēta. Zeme: 5 mm. resns vara vads ar 5 nozarojumiem, novadīts līdz grants ūdenim, visi savienojumi lodēti. Aparāts izgatavots pēc zemāk pievestās shēmas:



Aparāta sastāvdaļas:

Spole L_1 cilindruveidīga 12 cm. diametrā ar 100 tinumiem. Nozarojumi ņemti no 20, 40, 60, 80 un 100 tin. Maiņkondensators 500 cm. ar gaisa dielektriku. Detektors „Daki“. Telefona bloks 1000

cm. Visas aparāta daļas montētas uz ebonīta.

Spole L_2 cilindruveidīga, 8 cm. diametrā, 200 tinumi, atsevišķi iekapselēta un novietota ārpus aparāta. Pieslēdzot spoles L_2 vienu galu antenai un ar spoles otrā galā ierīkoto banantapiņu caur kontaktligzdiņām savienojot spoli L_2 ar L_1 , tad ņemot maiņkondensatoru palīgā, Rīgu ir iespējams pilnīgi izslēgt un uztvert augstāk pievestās radiostacijas (t. i. uz gariem viļņiem), bez kā viena otru traucētu. Pārējās stacijas, t. i. uz vidējiem viļņa garumiem, tikai pēc Rīgas programmas izbeigšanas.

Lai visu to sasniegtu jāievēro sekošais: labu, pēc iespējas augstu, klāju antenu, ierīkojot labu zemi, aparātu izgatavot ar lielāko rūpību, lietot labas daļas, visus savienojumus lodēt, jeb savienot ar skrūvītēm, sevišķi uzmanīgi ieregulēt detektoru, lai spirāles saskars ar kristalu būtu ļoti viegls un par visām lietām pacietību.

Vēl pāris vārdus par Rīgas dzirdamību. Telefona skaļums man ir tik stiprs, ka uz ausīm turēt nav visai patīkami, kadēļ nācu uz domām izgatavot skaļruni, ko arī izdarīju. Un varu teikt — šis pašbūvētais skaļrunis dod pilnīgi saprotamus un labas skaņas visā istabā.

Visus šos savus novērojumus aprakstot, mana galvenā doma bija nākt pretim tiem radio draugiem, kuŗiem kr-det. aparāts ir patīkama bauda netiekvien Rīgas uztveršanā, bet arī dzirdēt kas no tiem ārzemes.

Abonents V. Avotnieks
Katlakalnā.

Kā izsargāties no lampiņu pārkarsēšanas.

(Iesūtīts).

Ļoti bieži gadās, ka lampiņas aiz pārskatīšanās pārkarsē, kas ļoti sāpīgi sajūtams sevišķi mazāk naudīgam amatierim. Lielākais vairums šādu nepatīkamu gadījumu ceļas no vadu nepareizas vai nolaidīgas savienošanas pašā aparatā, galvenā kārtā pie tikko no jauna sastādītas shēmas izmēģināšanas, un mazāk caur bateriju nepareizu pievienošanu aparatam. Pēdējais gadījums jau būtu uzskatāms par visai rupju kļūdu, kādu vismaz amatiers nedrīkstētu pieļaut, bet dažreiz tas varētu arī notikt caur izklaidību. Lai darītu neiespējamu baterijas nepareizu pieslēgšanu, ieteicams viņas nekad no aparāta neatvienot, izslēdzot kvēli ar īpašu slēgu (mazāk ieteicams to izdarīt ar reostatu). Ja tomēr būtu vajadzīgs baterijas atvienot, viņu pieslēgšanu aparatam vajadzētu izdarīt šādā kārtībā: vispirms pievienot kvēles bateriju, kā vajāko, un tikai tad, kad jūtīgās kvēles tapiņas pie aparāta no attiecīgiem vadiem jau ieņemtas, pievienot anoda bateriju. Ar to

būs pārskatīšanās ar vadiem tikpat kā izslēgta.

Bet galv. kārtām amatieriem, sastādot jaunu šemu un to laižot pirmo reizi darbā, uzmācas šaubas, vai tik augsto anoda spriegumu vadošiem vadiem nav kāda saskara ar kvēles konturu. Šādos gadījumos praktikā es mēdzu rīkoties šādi: iegaumējot, ka anoda baterijas vadi ir tie, kas lampiņai var atņemt postu, pieslēdzta viņiem tišām vispirms lampiņai piemēroto kvēles bateriju un novēroju sekas. Ja lampiņa iedegsies, skaidrs, ka kautkur ir kontakts ar kvēles vadiem, kas tulīt jāuziet un pamatīgi jānovērš. Ja lampiņa ir no tāda tipa, kuŗa nekvelo, piem. Philips 141 un tamlīdzīgas, tad ar voltmetra palīdzību pārbaudu, vai nav sprieguma starp lampiņas kvēles tapiņām. Kā redzams, viss ir ļoti vienkārši izdarāms, bet dažu labu radiodraugu šāds paņēmieni droši izsargās no liekiem zaudējumiem.

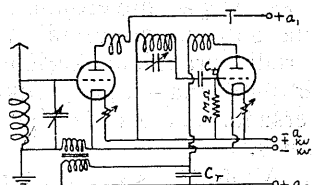
Eksperimentators

F. Kirsteins.

„Radio“ žurnāla redakcijai.

(Iesūtīts).

Dažreiz saka, ka neesot ieteicams vienu lampu izlietot divējādi. Varbūt tas arī ir visumā, bet tomēr ne katru reizi. Pēc manām domām, lampa dos drusku vairāk, ja viņa piemērotā šēmā būs divējādi izlietota, nekā pati par sevi. Un tieši tas „drusku“ bieži ir no liela svara. No šāda redzes viedokļa skatoties esmu izmēģinājis sekošu šemu.



Šī šema ir paškombinēta un kā pamats ņemts „Browning-Drake“ šema. Spoles ir tāpat kā „Browningam“.

Pārējās daļas sekošas:

2 maņkondensatori, katrs 500 cm.

Tīkliņa blokkond. 200 cm. (C_t).

Blokkond. 2000 cm. (C_r).

Transformators 1:5.

2 reostati.

Maņmegoms apmēram 2—5 megomi. (Var arī iztikt ar nemaināmu).

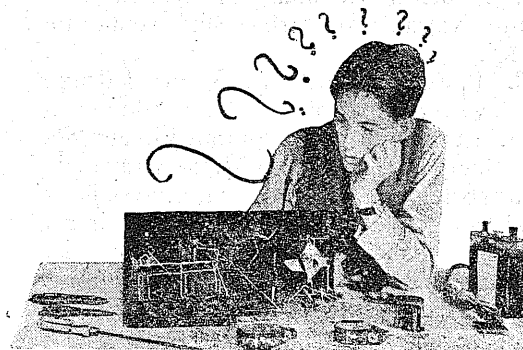
Pārējo, kā daļas jānovieto, kā vadi jāvelk — nerakstīšu, jo kaut cik rūdītam amatierim tas būtu pašam jāzin. Protams, viss ir jāpagatavo rūpīgi, jo šī šema ir krietni „kaprīza“, un ja vēl visu šā tā sasviedis, tad arī neko labu nevarēs gaidīt. Neizceļšu shēmas labās īpašības, jo katrai šēmai ir sava laba un sava slikta puse, bet tomēr par 3-lampiņu normalšemu viņa sliktāka nebūs.

Ja kāds grib viņu pamēģināt un nevar tikt galā ar šo to, lai raksta:

Jelgavā,

Pulkv. Kalpaka ielā Nr. 4, dz. 1.

P. Strāsburģs.



VESTUĻNIFKS.

(Jautājumi un atbildes.)

R. Bunksam, Z. d. št. radiostacijā.

Jaut.: Vai jaunā aizsargtīkliņa lampa Philips B443 ir līdzvērtīga skaļuma un skaņas tīrības ziņā 2 lēnmaiņu parastām pastipr. lampām. — Atb.: B443 pastiprin. faktors (pēc datiem) ir 100. Tas nu vidēji atbilstu 2 parastām lampiņām. Bet jāņem vērā arī daži citi blakus apstākļi, un tamdēļ var gadīties, ka 2 pastipr. lampiņas (sev. skaļruņa tipa) var dot daudz vairāk, jo skaļums, kā jau Jums būs zināms, atkarājas no strāvas izmaiņām pēdējās lampas anoda ķēdē. Skaņas tīrība atkarīga no lietojamā anoda sprieguma un pareizi iestādīta negatīvā tīkl. priekšspriegumā, t. i. lai lamp. netiktu pārkliēgta. Tomēr, cik mums bij izdevība novērot, tad tie amatieri, kuŗiem ir B443, parasti negrib vairs iet atpakaļ uz 2 pastipr. pakāpēm, jo B443 tos vairāk apmierina kā skaļuma, tā skaņu tīrības ziņā. Bez tam apkalpošana daudz ērtāka un pieliekot to parastam uztvērējam (vienkārša savienošana) pēdējā kāpē, dabūjam nesalīdzināmi skaļāku uztveršanu, kā iepriekš.

Piedzīvojušam radioamatierim Jelgavā.

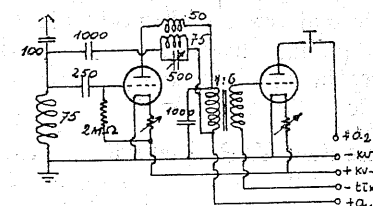
1. jaut.: Cik lielu pretestību jālieto pie Philips A209? — Atb.: Atkarībā no lietojamā strāvas avota. Normali pie min. lampas lieto 1 akum. celli. Tad te der ņemt 10—20 omu reostatu. Bet bieži var iztikt arī pilnīgi bez tā. Pie lielākām kvēlēm aprēķināt šādi: No rīcībā esošā strāvas avota sprieguma atņemam 2 voltus un atlikumu dalām uz 0,08 amp. Dabūtais skaitlis dos vajadzīgo pretestību, kuŗu noapaļojat uz augšu.

2. „Drałowid-Reduktor“ ir dabūjami pie A. Witt, Rīgā, Valņu ielā Nr. 3, vai L. Smilšu ielā Nr. 22.

3. jaut.: Kas būtu darāms pret staciju izzūšanu, sev. uz īsiem viļņiem? — Atb.: Min. izzūšana ir sekas no tā saukta „feidinga“, t. i. parādības, kur atstarotie no augšējiem atmosfēras slāņiem elektr. magn. viļņi tiek novirzīti citā virzienā. Šī parādība pieņemams ar viļņu saīsināšanos. To novērst nevar, bet jāgaida, kamēr stacija atkal parādīsies. Pastiprināšanas palielināšana pavairo tikai blakus trokšņus.

4. jaut.: Kamdēļ, kad ieslēdz elektr. lampu, uztvērējā noskaņojums mainās? — Atb.: Tas norāda, ka pievadi no uztvērēja iet pārāk tuvu jūsu elektr. tīklam. Varbūt, ieslēdzot, rodas lielākas virsmas iespaids, kuŗš atsaucas uz Jūsu uztv. spolēm resp. vadiem. Mēģināt uztvērēju ekranizēt.

5. jaut.: Vai pieliktā šema darbosies labāki par parasto reģ. audionu ar pastiprin.? — Atb.: Grūti nosakāms. Ar zemju laikrakstos ir visvisādas shēmas ar raibiem nosaukumiem. Reiz viņas būtu izcilas labas, pēc tām gatavotu uztvērējus. Bet ja tas tā nav, tad jādoma, ka te ir kas nepiemērots. Min. „Deli-Zwei“ ir visai interesanta šema, par kuŗu vēl atsauksmi nevaram dot. Uzaicinām tamdēļ amatierus-eksperimentatorus šo šemu vispusīgi izmēģināt un lūdzam ar novērojumiem dalīties ar citiem koleģiem žurnāla slejās.



6. jaut.: Vai pie 2-lamp. uztv. ieteicama slapjā anoda baterija vai no kab. bat. sastādīta? — Atb.: Tas ir vienalga. „Slapjai“ baterijai, ja to pareizi uzskata, ir visai ilgs mūžs, kas var būt ekonomiskāki. Taču ar sausajām baterijām ir ērtāki. Labas ir arī baterijas blokos.

Abonentam 11697, Rīgā. — 1. Attiec. uz šemu žurn. Nr. 2 no 27. g. lpp. 63. Kā jau šēmā rādīts, visas daļas, kuŗas sa-

vienotas ar minus polu, var tikt pievienotas tieši pie vara ekrana (priekšplaknes).

2. Lampiņu kārtība A410, A409, A406 (Philips) ir visai ieteicama šinī šēmā.

3. Neitralizē tādi, kā rakstā teikts. Izlasāt vēlreiz, jo skaidrāki par to, kā rakstīts, grūti izteikties. Ievērojiet, ka pēc pirmās lamp. kvēlstrāvas pārtraukšanai jādarā galīgā neitralizēšana, t. i. lai Rīga izzūd.

5. „Plug“ un „Jack“ vieta var iztikt ar ligzdiņām. Būs vairāk darba pie montēšanas.

6. Min. zīm. ir skats uz spolēm L_2 , L_3 , L_4 no augšas. Šis zīm. iekļuvis kļūdas dēļ, jo tam nav nozīmes. Otrs zīm. ir drosela spoles dr. griezumā caur 1 elementu, kuŗu ir vairāk. Rievās uztin tievu stiepli 0,1 mm. diametrā. Tā kā autors lieto šūniņspoli, tad arī šim zīm. nav nozīme.

6. Gaŗo viļņu uztveršanai jātin 2 velteņus pie 7 un 6,5 cm. caurmēra, kuŗus vēlāk ieliek vienu otrā (otrs ar mazāku caurmēru). L_2 (iekšējā spole) ir 2×40 vītnes (vai 2×50 tin.), L_3 — 150 tin., L_4 — 100 tin. (ārējā spole). Visi tinumi no 0,2—0,3 mm. resnas stieples. L_1 jāņem 200 tin. ar atzaroj. pie 40. vai 50. tinuma.

Abonentam Kastranē. — Jūs želojaties, ka nedabūjat reģenerāciju. Ja tuvinājat spoles, skaņas paliek vājākas. **Atb.:** Ņemat antenas spolei 75 tin., anoda resp. reģen. spolei 50 tin. Raugāties, lai tās būtu vienādi tītas. Tad anodu pievienojiet pie tās pamata ligzdiņas, kuŗa ir **diagonāli pretējā** ligzdiņai, kas pievienota tiklīnam. Ceru, ka tas līdzēs.

Abonentam V. P., Lietuvā. — Attiecībā uz uztv. žurn. „Radio“ Nr. 1 no 27. g., lpp. 7.

1. **jaut.:** Cik tin. jāņem, lai sniegtu 2000 mtr.? — **Atb.:** Šis uztv. gan nav tieši domāts tik gaŗiem viļņiem, bet lietot to var. Antenas spolei ņemat 75 tin., tikl. spolei 200 tin.; atmainītu transform. (neutroformeriem). 50 un 200 tin. (ar atzaru pie 40. tin. no kvēles gala).

2. **jaut.:** Vai iespējams lietot vairākkārtējos kondensatorus pie parastām šēmām? — **Atb.:** Šāda veida kond. derīgi tikai šēmās, kur: 1) spoles netiek mainī-

tas, 2) tās ir vienādas, 3) uzreiz jānoskaņo vairāki konturi. Šinī šēmā tie derīgi.

3. Jums rodas dzirksteles pie skaļruņa pieslēgā, un tāpat pie 5000 cm. kondensatoru. Tas ir pilnīgi saprotami, jo caur pēdējo lampiņu iet samērā stipra strāva pie liela sprieguma. Katrā ziņā, dzirkstis ir tikai tad, kad kvēle ieslēgta. Ja tās ir arī pie izslēgtas kvēles, tad tā ir zīme, ka Jūsu uztv. ir kāds nevēlams savienojums, kamdēļ caurskatāt vadus.

Abonentam Nr. 8904. — Jūs prasāt, kamdēļ pirmā gadījumā Jūs dzirdējat vājāki, nekā otrā. — **Atb.:** Pirmā gadījumā Jūsu kristaldetektoram ir savāda šēma: antena, detektors, zeme un detektoram paraleli spole un galv. telefons. Šeit antenas strāva tiek izgriezta taisna ar detektoru, pie tam ar visai lieliem zudumiem (liela apdzišana), tā kā telefonā Jūs dzirdat vāji. Šinī gadījumā arī bez spoles Jūs tāpat dzirdētu. Otrā gadījumā Jums ir pareizs saslēgums (pārmainot tapinas): antena, spole, zeme un spolei paraleli telefons un detektors. Antenas strāva svārstās caur spoli, ar maz zudumiem, un no detektora izlīdzinātā strāva ir daudz lielāka, nekā iepriekšējā gadījumā, tā tad labāka dzirdamība.

Abonentam no Jaungulbenes. — 1. Jūs sakāt, ka no Jums lietotais 3-lamp. uztv. ar variometru pārāk trokšņo, ja nodarbina visas 3 lampas. — **Atb.:** Var jau būt, ka trokšņi ir atmosfēras elektr. dabas. Tomēr vairāk liekas, tie ceļas no izstrādātām anoda un kvēles baterijām. Izeja būtu iegādāties jaunas baterijas, kā arī anoda baterijai turpmāk paraleli pieslēgt apm. 1—2 mikrofarādu lielu blokkondensatoru. Reiz uz 1 lamp. šie trokšņi ir nejūtami, tad, domājams, ka tas būs pareizākais ceļš.

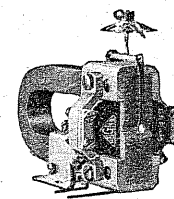
Lai klausītos ar skaļruni, jābūt piemērotām beigu lampiņām, sev. ja lieto kādu lielāku skaļruņa tipu. Bez tam jādod šai lampiņai pareizs anoda spriegums, un tāpat nepieciešamais negatīvais tiklīna priekšspriegums (arvienu norādīts pavadzīmē pie lampiņas), jo citādi rodas kropļojumi. Normali pie parastām triodēm skaļrunim ņem 90—120 v. anoda ar 4—9 v. tikl. priekšspr. Šīs normas arī Jūsu 3-lamp. uztv. būs derīgas.

2. Jūs gribat antenas pievadu vilkt caur istabām (piem. 15 mtr.). Kādu iespaidu tas atstātu? — **Atb.:** Ja ant. vads pietiprināts uz izolatoriem apm. 10 cm. no sienas (griestiem), tad nekāds iespaids resp. pasliktināšanās nebūs jūtama. Pat var rasties uzlabošanās. Pretējais būs, ja antena būs visai tuvi sienai, vai, ja pa to pašu ceļu ies arī zemes vads. Tad pateicoties paralelam gājumam strāvas iznīcināsies, sev. ja zemes vads antenas pievadam būs tuvāki par 2 mtr. Tāpēc zemes vadu vislabāki tūlīt no jaunās uztv. atrašanās vietas iezēmot citā virzienā (pēc iespējas isākā). Bet ant.-zemes pārslēgu gan labāki atstāt tur, kur antenas pievads ienāk ekā.

3. Jūs sakāt, ka lietojamie slapjie elementi ātri izstrādājas, bet akumulatori nav lietojami, jo trūkst uzpildīšanas ierīces. Tamdēļ, vai bez šēmas maiņas var pāriet no 4 v. lampām uz 1,5 v. lampām? — **Atb.:** Ja Jūs lietojat triodes, tad šāda pāreja bez vārda runas iespējama. Iegādāties lampiņas no 1 volta serijs (jo 1,5 v. pārdošanā nav), piem. Philips vai Telefunken, skatoties, kādas Jūs līdz šim lietojāt. Spēcīgāks elements būs, jo viņš ir lielāks. Taču domājam, ka, ja apmainīsāt lampiņas, tad 4 slapjie elementi **paralēlā** saslēgumā Jums pilnīgi dos iespēju nodarbināt visas 3 lampiņas arī ar skaļruni.

Timofejevam, Skrudalienā. — Dinamo mašīnas akumulat. pildīšanai Jūs dabūsat katrā lielākā elektrotehnikas firmā. Cenas uzdotiem lielumiem ir svārstīgas, vidēji no 100—250 latiem. Tuvākus paskaidrojumus, uzdodot Jūsu dzinēju lielumus resp. spēku un tā veidu, piem. elektr., vējš, ūdens u. c., Jūs dabūsat min. veikalos, jo bez kautkādiem datiem neko nevaram tuvāki paziņot. (Firmas: J. Gulbis un b.dri, Rīgā, Kr. Barona ielā Nr. 4; A./S. „Siemens“, Rīgā, Aspazijas bulv. Nr. 3; Bergman, Rīgā, Brīvības ielā Nr. 44; A. Witt, Rīgā, Valņu ielā Nr. 3 u. c.).

A. Brunau'am, Melužos. — 1. Jūs sakāt, ka lodējot no daž. metālu savien. rodas termoelements, un prasāt, vai tas nekaitē uztveršanai, t. i. vai termostrāvas neiznīcina uztv. strāvu? — **Atb.:** Termoelements, t. i. 2 metālu savien. vieta, dod strāvu tad, ja ķēdes viens gals ir ar ci-



„HEGRA“

4 polīga

ENKURU SISTEMA

virsmas skaļruņu pašbūvei ar

varenu skaņu pilnību

un

dabīgu atskaņojumu

kā augstākām, tā zēmākām skaņām.
(Līdzīgu elektro-dinamiskiem skaļruņiem).

Cena Ls 28.—

Pieprasiet katrā radioveikalā

tādu temperatūru, nekā otrs, pie tam tieši proporcionāli temperatūras starpībai. Bet praksē temperatūras starpības nav pārāk lielas, maksimum daži 10 grādi, un ja arī ir daži labvēlīgi apstākļi priekš termostrāvas rašanosvispārīgi, tad pēdējās ir tik niecīgas, ka pilnīgi pazūd pret uztv. strāvu lielumu, un tamdēļ nekādu iespaidu uz uztveršanas labumu lodejumu vietas, ja tās elektriski labi izvestas (labi kontakti), neatstāj.

2. Jūs sakāt, ka uztverot ārzemju stacijas, bieži darbam līdz dzirdams „džinkstis“. Kā to novērst? Min. dzirdams uz dažāda veida uztvērējiem. — **Atb.:** Šis „džinkstis“, t. i. augstāka vai zemāka sīcoša skaņa rodas tad, ja starp 2 staciju nesēju viļņiem ir svārstību starpība, mazāka par 8000 svārst. sek. Lieta tā, ka mūsu auss spēj uztvert skaņas, kuŗas rodas no svārstībām ar 16—8000 lielu biežumu sekundē. Zem un virs tām mēs nedzirdam. Tāpēc, ja starpība starp staciju viļņiem ir lielāka, mēs nedzirdam nekādu „džinksti“, lai gan pēc būtības tāda „nedzirdama skaņa“ arī ir. — Šo „džinksti“ radiotehnikā nosauc par „svārstību interferenci“, un tā arvienu rodas pie 2 dažāda biežuma svārstībām,

pie kam interferences toņa augstums ir difference starp abām svārstībām. Piem. Rīgai ir 568 kc. (528,2 m.) un Vīnei ir 577 kc. (519,9 m.). Starpība ir 9 kilocikli, t. i. 9000 svārstības. Ja šīs svārstības, t. i. viļņu garumi tiktu ideāli ieturēti, tad interferences skaņas nebūtu dzirdamas. Ja turpretim katras stacijas vilnis mazliet mainītos un būtu piem. 569 un 576 kc. (t. i. tikai par 1 mtr.), tad pārklāšanās resp. interferences skaņa būtu tikai 7000 svārstības, un tas nu būtu dzirdamas pie abu staciju darba, kā augsta, sīcoša skaņa, kuŗa zināmos apstākļos var uztveršanu padarīt neiespējamu. Ja aizrāda, ka šis princips ir arī visu viļņu sadalījumu projektu pamatā, un tamdēļ tuvāki par 9 kc. stacijas kopā sabīdīt nav iespējams.

Visumā „džinkstešana“ rodas no tam, ka raidstacijas ideāli neietura viņiem norādītās svārstības resp. viļņu garumus (praktiski tas gandrīz neiespējami), bet mazliet novirzās no tiem uz vienu vai otru pusi.

3. Cik lielu viļņu diapazonu var izmainīt 500 cm. maiņkondensators? — **Atb.:** Pie dotās spoles tas praktiski atrodams šādi. Kond. lielāko kapacitāti daļa uz iespējamo mazāko un no iznākuma izvelk kvadratsakni. Dabūtais skaitlis tad apm. rādis lielākā iespējamā viļņa attiecību pret mazāko. Piem. pie 500 cm. lielākā kapacitāte ir 500 cm., mazākā pie vidēji labiem gaisa kond. ir apm. 50 cm.; dalot 500 uz dabūjam 10, un no tā izvelkot kv. sakni, dabūjam apm. 3. Tāpēc lielākais vilnis ir 3 reiz lielāks par iespējamo mazāko. Ja pie dotās spoles, piem. 50 tin., mazākais vilnis būs 200 mtr., tad lielākais būs apm. 600 mtr.

4. Zemes vietā varot lietot pretsvaru (prettiklu). Kā to iekārtot? — **Atb.:** Parastais iezemojums ir labs savienojums starp 2 kond. plāknēm, no kuŗām viena ir antena, bet otra ir zeme. Te svārstības norit bez lieliem zudumiem. Ja labu „zemi“ nevar ierīkot vai nav laika (piem. pārviet. kuŗa stacijām), tad izpalīdzas ar prettiklu. Tas ir metāla vads, vienalga, kails vai izolēts, izolēti izstiepts zem antenas tadā pat virzienā. Prettikls (istais) ir šāda vada kopība (1 vai vairāki vadi paraleli, režģveidīgs, ķētnasveidīgs vai citāda veida), kuŗš izolēti uzstiepts uz mie-

tiņiem $\frac{1}{2}$ —2 mtr. augstumā no zemes, antenas virzienā (t. i. zem tās). Vads no prettikla pievienojams parastā kārtā pie aparata zemes spaiļes. Bieži, ja zeme ir sausa, tad iezemojumu vadus uzliek tieši uz zemes (ledus), vai mazliet ierok viņā, piem., 20 cm. dziļumā. Arī šis iezemojums ir prettikls. Kādā lielumā prettiklu ņemt, atkarājas no apstākļiem, ant. augstuma u. c. Vidēji, ja prettikls ir izstiepts vads zem antenas, tas ir (vēlams) apm. 1,5 garāks par antenu. Bet ja lieto režģi, vai ķētnveidīgo prettiklu, tad bieži praktiskā jāūzin labākie rezultāti. Visumā jāatzīmē, ka prettikls dod sliktākus panākumus par parasto iezemojumu, un tamdēļ lietojams tikai kā palīgīdzeklis, bet ne pastāvīgi. Izņēmums vienīgi ir, ja citādi nav iespējams (augsta, sausa, akmeņaina grunts).

Abon. M. Jērs. — 1. Vairākdetektoru šemas interesenti dažreiz atrod uzlabošanu uztveršanā. Kā piemēru ieteicam caurskatīt š. žurn. num. ievietoto aprakstu. 2. Losseva svārstību detekt. princips izskaidrots šīnī aprakstā. 3. Domājam, ka zig-zag-veidīga istabas antena dos labāku uztveršanai, jo daudzajiem paraleliem vadiem (otrs variants) var būt pārāk liela kapacitāte. Pie zig-zag-antenas vēlams, lai attiecīgie stūri nebūtu tuvāki par 1,2—1,5 mtr., vismaz 15 cm. no griestiem un sienām. Citādi rodas blakusvadu pretdarbība. 4. Karborunda detektoru lieto daži amatieri, kuŗi vēlas strādāt ar nemainīgu detektoru. Metāla asumu (tērauda adatu) pie kristāla virsmas piespiež ar spiedienu, tā kā tas neizkustas no savas vietas. Tas ir arī izturīgs pret atmosf. elektr. iedarbību, resp. „izsīšanu“. Sliktums tas, ka te jālieto papildus spriegums, kas prasa potenciometri un baterijas. Visumā tagadējie parastie detektoru (galeni) dod labākus rezultātus, vismaz skaļuma ziņā.

O. Bergam, Rīgā. — Visi iepriekšējie žurn. „Radio“ numuri ir dabūjami. 1926. gada gājums maksā Ls 6.50, atsev. num. 40 sant.; 1927. g. gājums — Ls 6.50, atsev. num. — 75 sant.; 1928. g. gājums — Ls 3.25, atsev. num. — 75 sant. Visi gada gājumi ir iesieti glītā sējumā, cietos vākos, ar uzrakstiem.

Atsev. num., ekspedīcija saņemot, — 20% lētāki.

Izdevējs un atb. redaktors R. Kīsis.

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

Radio iekārtu atbilstošu tehnikas jaunākām prasībām visizdevīgāki iegādāties no

Pasta Telegrafa Departamenta Galvenās Darbnīcas

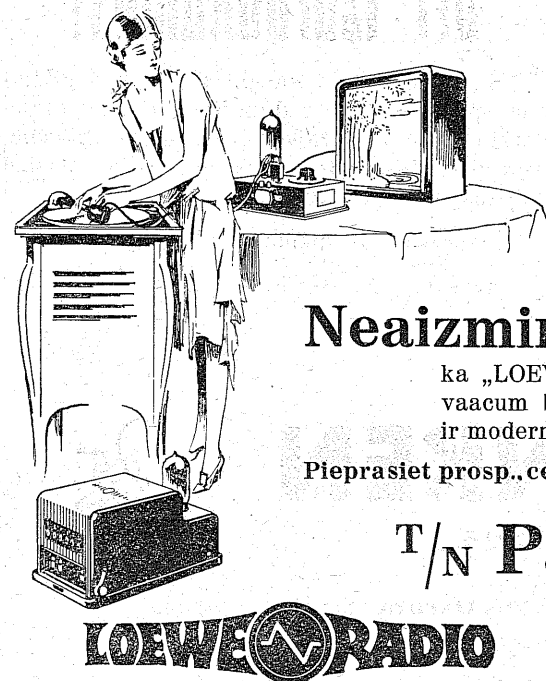
Ražo un piedāvā: 4 un 3 lamp. uztvērējus tālstaciju uztveršanai.
2 un 1 lamp. uztvērējus, iecienītākos ģimenes aparatus. Pastiprinātājus. Kristaldetektora aparatus. Skaļrupus. Galvas telefonus.

Krājumā: spuldzes, anodes baterijas, sausie elementi, antenas un visas nepieciešamās specialdaļas.

DARBNĪCAS:
Vidzemes šosejā 19
Tālr.: 92295; 91399; 3545

VEIKALS:
Audēju ielā 15
Tālr.: 21615

Pieprasiet aprakstus un cenas!



**Esiet moderni
zināšanās un baudā;**

izmēģiniet aparatus, kas jums atļauj
iztikt bez anodbaterijām un bez
akumulatoriem.

Neaizmirstiet,

ka „LOEWE“ gramofona pastiprināšanas ierīce,
vaacum blokkonden., megoms u. c. piederumi
ir modernais radio tehnikā.

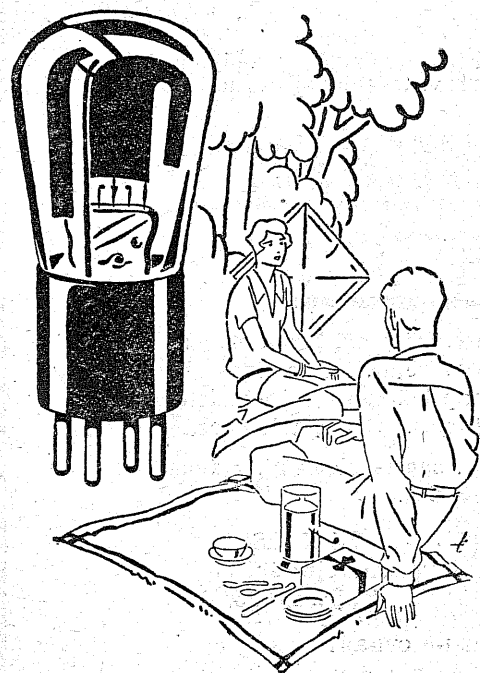
Pieprasiet prosp., cenas. Izdevīgi maksāšan. noteikumi

T/N Pauls Romans

RĪGĀ, Marijas ielā 35

Tālrupī: 28040 u. 20947

LOEWE RADIO



Baudiet Radio priekšnesumus ari izbraukumos!

Šo iespēju Jums sniedz Telefunken divtīk-
liņa spuldzes RE 072 d un RE 074 d. Viņu no-
darbināšanai nav vajadzīgas smagas akumula-
toru baterijas, bet pietiek ar dažām mazām
kabatas lampu baterijām.

Pieprasiet šīs spuldzes radio tirgotavās.

TELEFUNKEN

radio spuldzes

ar divkārsu garantiju:
izveidotas **Telefunken** un izgatavotas **Osram** fabrikās



1903 1928