

JACOB
ANEMA

„Radio Wereld“



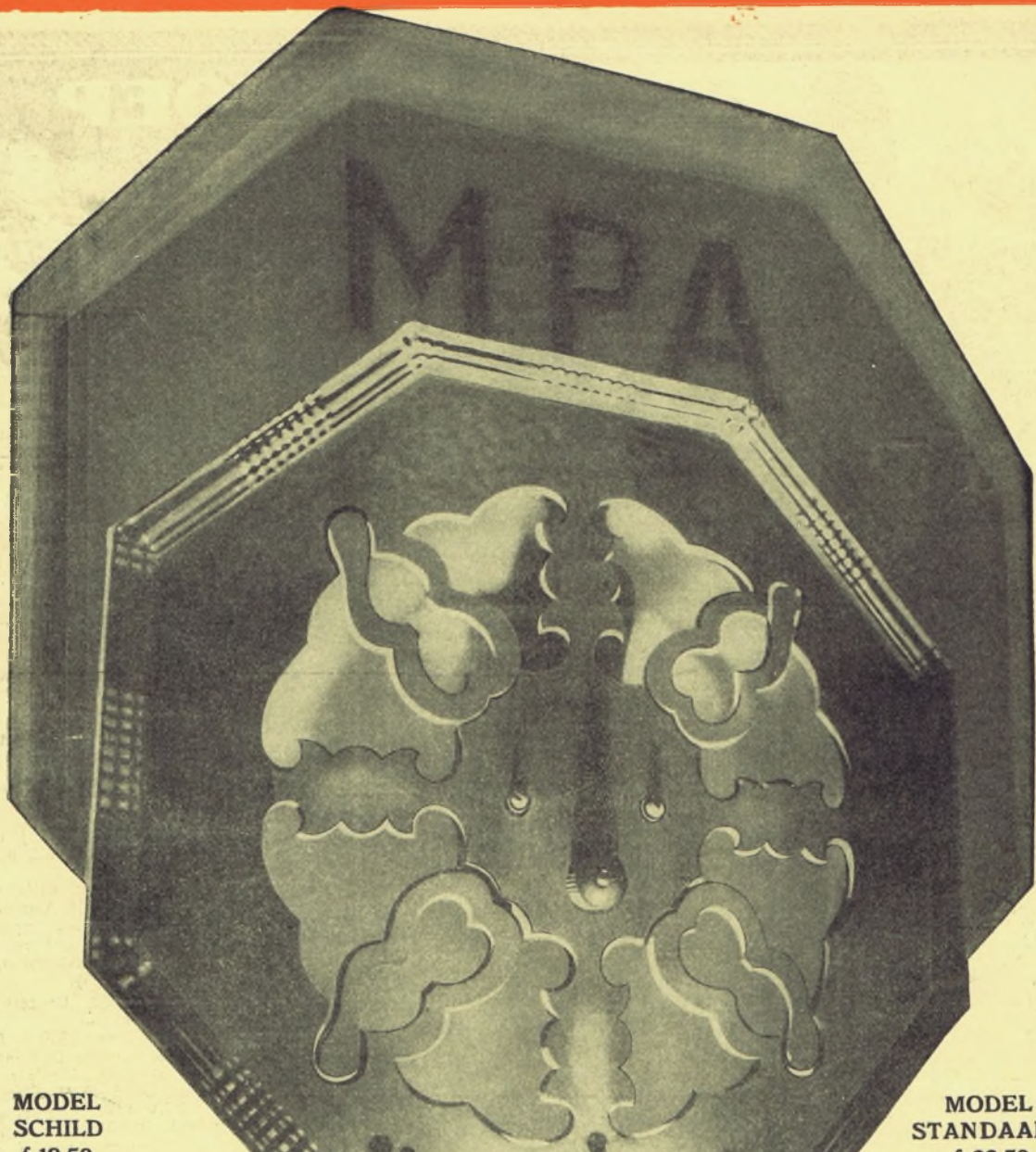
U WEET TOCH dat

„Transforma“

al haar fabrikaten voor **3 jaar** garandeert!!

●
BEDENK DIT WEL
BIJ UW AANKOOP

N.V. TRANSFORMER WORKS, Amsterdam, Nieuwe Uilenburgerstr. 40, Tel. 46440
Filiaal GRONINGEN, Tuinbouwstraat 160



**MODEL
SCHILD**
f 19.50

**MODEL
STANDAARD**
f 23.50



Importeurs der M.P.A.: Gebrs. van Meyer, Amsterdam. Singel 120, Telefoon 45806



Zondag 3 Februari

Berlijn, 475,4 M.

Uitzgezonden door Zeesen.

8.15. Uurslag van de Potsdamer Garnisonkerk.

8.20. Morgenwijding. Daarna: Klokkenspel v. d. Berlijnsche Dom.

10.50. Uitz. vanuit de Rijksdag: Sondertagung der Deutschen Weltwirtschaftlichen Gesellschaft.

1.50—2.45. Voor de Landbouw.

2.50. Sprookjes.

3.50—5.15. Concert d. de Kapel Gebr. Steiner

4.20. Pater Friedrich Muckermann, S. J., Dr. Bernhard Diebold en Dr. Hans J. Rehfish: Darf man Gott auf die Bühne bringen?

8.50. Der Journalist spricht... Spreker en onderwerp zullen later bekend gemaakt worden. Daarna: Weer- en nieuwsberichten. Tijdsein en sportbericht. Vervolgens: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Dajos Bela.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Vrolijk uurtje, medewerkende: De Ländler Kapel Racher en lodelkwardet.

7.50—8.40. Das Wiedersehens, hoorspel van Arnold Schmidt, in een acte (eerste opvoering).

8.40—9.05. Concert door het Kurhaus-Orkest.

9.05—9.20. Weer- en nieuwsber.

9.20—9.55. Concert door het Orkest v. d. Kursaal.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending van het conc. uit de tearoom Armenonville te Brussel.

6.20. Kinderuurtje.

6.50. Concert d. h. radio-trio.

7.50. Radiokroniek.

8.20. Uitzending van de Operette De Koningin van Montmartre (in het Vlaamsch). Ongevoerd in het Théâtre des Folies Bergères te Brussel. Daarna: Laatste nieuws.

Daventry exp. 482,3 M.

3.50. Viool-recital door Arthur Catterall.

4.20. Concert door het radio-Militair orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. Gladys Ripley, alt. John Turner, tenor. Orkest: Marsch, The Crown of Chivalry, Fletcher.

8.20. Kerkdienst uit de Kathedraal Kerk van St. Char, o. l. v. den ZeerEerw. Caon John Roskell. Koor o. l. v. den Eerw. D. L. Kelly

9.05. Liefdadigheidsoproep d. Alderman Harry Hand (Lord Mayor van Leicester) ten bate van The Leicester Royal Infirmary.

9.10. Weerbericht en nieuwsberichten:

9.20. Kamermuziek door het Budapestster Trio. Endre Petri, Nicholas Roth, George Roth, m. m. v. Sylvia York Bowen, mezzo-sopraan

10.50. Epiloog.

Frankfurt, 421,3 M.

11.20—12.20. Gewijd Concert.

12.30—2.20. Uitz. van Klingenthal. Wedstrijden om het Deutsche Ski-kampioenschap.

2.20—3.20. Kinderuurtje.

3.20—4.20. Causerie.

4.32. Zitting v. d. Meinzer Karnevalverg. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Pinkus-Langer.

Hamburg, 395 M.

7.40. Tijdsein.

7.45. Weer- en nieuwsber.

8.00. Vragen des tijds.

8.20. Weekoverzicht.

8.35. Morgenwijding.

10.20. Dialoog: Agrar-oder Industriestaat.

10.50. Herdenking van den 100sten geboortedag van Alfred Brehm.

12.15. Tijdsein van Nauen.

12.25. Concert.

1.20. Kinderuurtje.

2.20. Concert door het Nora-orkest o. l. v. Arthur Armand, m. m. v. Magda Jürgens-Kuhlenkampzang. Aan den vleugel: Reinhold Krug.

4.50. Kunzen und Häffner, zwei deutsche Komponisten in Skandinavien. Een causerie met muzikale begeleiding van Kurt Siemers.

5.20. Conc. d. h. Ccarna-orkest.

6.20. Erlebtes und Erlauchtes

des Weltkorrespondenten Philipp Berges, V. Film.

6.50. August Hinrichs: Klootschiessen, ein alter friesischer Sport.

7.00. Sportberichten.

7.15. Weerbericht.

7.20. Opvoering van Die spanische Nachtigall. Operette in 3 bedrijven van Rudolf Schanzer en Ernst Welisch. Muziek van Leo Fall. Muzikale leiding: Horst Platen. Regie: Hermann Beyer.

9.50. Weer- en nieuwsber.

10.05. Dansmuziek door het Scarpa-orkest.

HILVERSUM, 1060 M.

9.45. Cursus. Zorg voor de Volksgezondheid, door I. G. Keesing.

10.10. Doe het veilig. G. Gordijn: Brandgevaar en middel tot voorkoming.

10.30. Concert in het Luxor Theater. M. Velt, orgel.

12.00—12.30. AVRO. Schaakles J. Davidson.

12.30—2.00. Lunchmuz. door h AVRO-Trio.

2.00—3.00. Hawaiïan muziek d het Burasis Hawaiïan Kwintet J. Fröhlich, Hawaiïan gitaar, M. Weber, Hawaiïan gitaar, J. Benjamins, gitaar, F. de Kock, gitaar A. A. v. Söhsten-Ukulele, Hilo Hawaiïan, Marsch, Kawahiau, Hula hula. Homolulu oh'imes, Dont sing 'Joha, when I go. Isle of paradise Hawaiïan blues. Verder nog Hawaiïan soli, benevens krontjong Pintiang voor 2 gitaren.

3.00—4.15. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Programma: Overture Der Wafenschmied, Lortzing. La Féria Spaansche balle'suite, Lacombe Ein A'bumbblatt, Wagner, Polonaise in A gr. t. Chopin. Herinnering a Mendelssohn, Fetras. Rosen aus dem Süden, Wals, Joh. Strauss Potpourri Der fidele Bauer, Leo Fall.

4.15—5.00. Gramophonmuz.

In de rustpoozen: Wedstrijduitslagen verstrekt door het Persbureau

5.00—6.00. Kinderuurtje o. l. v. W. v. Cappellen.

6.30. Dienst in het gebouw van de Ned. Protest. bond. Spr. Dr. K. F. Proost: Vroomheid. Gez. Lied 7 : 1. Voorlezing I Cor. 13. Lied 102 : 1 en 2. Toespraak, Nagebed. Lied 67 : 1 en 5. Zegen.

7.45. Pers- en sportberichten v. Vaz Dias.

8.00. Tijds. v. d. AVRO-Klok.

8.01. AVRO. Opera-uitz. Samson en Dalila. Opera van Saint-Saëns. in aanstijting: Gramophonmuziek.

11.30. Sluifing.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870)

8.25—9.20. NCRV Morgenwijding o. l. v. Ds. J. J. v. Petegem. Zangkoor Immanuel, o. l. v. J. v. d. Bijl.

10.15—12.00. KRO. Dienst in de Kerk v. d. H. Antonius Abt Den Haag. J. Vranken, organist. Predikatie door J. v. d. Bergh: De kracht komt in de zwakte tot volmaaktheid (2 Cor. 12—9).

12.30—1.30. Concert door het KRO-Trio.

1.30—2.00. KRO. Godsdienst-onderricht door D. Bont.

2.00—2.30. Literaire causerie door Dr. J. F. M. Sterck.

2.30—4.00. Concert in Hilvarenbeek (KRO), o. l. v. P. Heffer. Mej. Drohm piano. V. en W. van Steen, clarinet. H. Hufke, Es-klarinet J. H. Drohm, viool.

4.00—5.00. KRO. Ziekenlof uit Bloemendaal

5.40. NCRV. Dienst i. d. Geref. Kerk te Bussum. Voorganger: Ds. H. A. Wiersinga.

7.30—8.00. KRO. Prof. Dr. R. L. Jansen O. P.: Voordrachten over den Bijbel.

8.00—8.10. KRO. Intenties v. h. Apostolaat des Gebeds.

8.10—10.45. KRO. Concert Amsterdamsche Orkestver. o. l. v. F. van Diepenbeek. B. Peisky, bariton. Mevr. J. de Vries-Cieremans, begel. 9.30. Nieuwsbericht.

10.45. KRO. Epiloog. Klein koor o. l. v. Jos. H. Pickkers.

VRAAGT „VARTA” -GLOEI- EN PLAATSTROOM-ACCU'S, DAN ONTVANGT U DE BESTE

Kalundborg, 1153 M.

9.20. Kerkdienst.
10.50—11.00. Weerbericht.
12.20—12.45. Duitsche les.
12.50—1.15. Fransche les.
1.20. Kerkdienst.
4.50—4.50. Namiddagconç. o. l. v. Otto Fessel. In de pauze: Voor-dracht.
4.50—5.20. Kinderuurtje.
5.20. Uurslag en klokkenspel v. het raadhuis.
5.40—6.10. Causerie.
6.10—6.20. Weerbericht.
6.35. Tijdsein.
6.20. Persberichten.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. raadhuis.
7.20—8.50. Tooneeluitzend: Et eventyr i Rosenborg Rave. Vaudeville van J. L. Heiberg. Muziek v. C. E. F. Weyse. Daarna: Persber. 9.05—9.35. Voorlezing.
9.35—10.20. Concert door het radio-orkest o. l. v. Emil Reesen.
10.20—11.50. Dansmuz. door h. Palace Hotel-orkest o. l. v. Teddy Petersen.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Langenberg, 462,2 M.

7.05—7.25. Cursus in zelfverdediging.
7.25—7.45. Stenografie les.
7.45—8.15. Esperanto les.
8.20—8.25. Klokgeui van de Liebfrauen-kerk, Dortmund.
8.25—9.20. Katholieke morgen-wijding. Spreker: Prof. Dr. theol. Struckmann. Medew.: Kerkkoor Liebfrauen o. l. v. Theo Strick: Otto Urack, cello. Willy Bräuer, piano.
9.35—9.55. Ziekenuurtje.
10.20—10.50. Fritz Worm:
Wert und Fhre Deutscher Sprache.
10.55—11.15. Voor den landbouwer. Dr. Berendes: Die Bestelung und Düngung der Sommer-saaten.
11.20—12.20. Uitz. uit de St. St. Reinold'kerk, Dortmund. Werken van Joh. Seb. Bach. Medew.: Gerard Bunk, orgel. Helseha Ingnachak sopraan. Bill Fiedler, bas. Rudolf Neukirchner, fluit.
12.20—1.50. Middaconcert o. l. v. Fysoldt. Solist: Pensis, viool.
1.50—2.20. Uitzending der Deutsche Skimistertschaft (Skiwedstrijden) in Klingenthal.
2.20—2.40. Dr. H. H. Kritzingers Sternschau im Februar.
2.40—3.05. Hulda Pankok: Zei-terscheiningen im Vergrösserungs-glas (6).
3.05—3.25. Artur Hertz: Dinge, die man wissen muss.
3.25—3.50. Dr. Marja Fränkel: Ein Reichsmuseum für Gesellschafts- und Wirtschaftskunde.
3.50—5.20. Vooravond-concert. Uitvoerenden: Der Lehrer- und Lehrerinnenchor des Kreises Itlich en het Gemengd Koor Hönngen o. l. v. Hanns Sevenich. Solist: Heinz Lohmann, piano.
5.20—5.40. Wie findet sich das Tier in seiner Welt zurecht? (2).
5.40—6.00 W. Guntermann: Der Köhner Karneval als Weltberühmtheit.
6.00—6.25. Voor de arbeiders:

Dr. Hendrik de Man: Tötet die Maschine die Arbeitsfreude?
6.25—6.45. Ing. Wergien: Pro-fessor Junkers, sein Leben und sein Werk. (Naar aanleiding van zijn 70sten geboortedag).
6.45—7.10. Klaus Herrmann: Franziska von Reventlow und die Münchener Bohème.
7.10. Sportberichten.
7.20. De Barbier van Bagdad, Komische opera in twee acten van Cornelius. Muzikale leiding: Busch-kötter. Spelleider: Anheisser, Koor Zimmermann. Daarna: Laatst be-richten en sportbericht. Vervalgens tot 11.20 Dansmuziek o. l. van Eysoldt.

Londen 358 en Daventry 1562,5 M.

10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
3.50. Orkestconcert door het Radio-orkest o. l. v. John Ansell. Frank Phillips, bariton.
5.05. Vocaal concert door Eli-sabeth Schumann, sopraan.
5.35. Missie-causerie door Dr. Alicia P. Linton, M. B. uit Perzië.
5.50. Fragmenten uit het Oude Testament.
6.05—6.35. Kerkcantate No. 65 van Bach. Sie werden sus Saba alle kommen. Tom Pickering, tenor. William Barrand, bas. Leslie Woogate, orgel. Het Radio-koor en orkest o. l. v. Stanford Ronbin-son.
6.50—7.50. (Alleen Dav.) Kerk-dienst. uitz. van St. Cuthbert's Pa-rish Church.
8.20. Kerkdienst. Predikatie van Rev. Thomas Nightingale.
9.05. Liefd. oproep ten bate v. Salvation Army Se; f-Denial Fund door Colonel James Bedford.
9.10. Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.25. Tom Jones en het Grand Hotel Eastbourne Hotel Orkest. Ben Williams, tenor. Tom Jones, viool.
10.50. Epiloog.

Parijs (Radio), 1750 M.

8.20. Nieuwsberichten.
8.50. Dagelijksche les in licham. opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.
12.20. Religieuse causerie d. d. Eerw. Père Lhande. Daarna: Ge-wijde muziek m. m. v. het Gem. Koor van Parijs. Vervolgens: Pers-berichten.
1.05. Concert door het Albert Locatelli-orkest. Tijdens het conc.: Bilboquet fait de la peinture.
4.50. Odeon gramaphoonplaten. Tijdens het concert: Persber.
6.50. Landbouwberichten.
7.05. Pathé gramaphoonplaten.
7.50. Persberichten.
8.05. Quignol-Radio-Paris. In de paczes: Les jacasseries de Po-lifichinelle.
8.50. Café-concert, Music-hall, Radio-Paris o. l. v. Maurice André m. m. v. den Heer Perchicot en Mlle Lily May. In de pauzes: Pers-berichten.

Toulouse, 392 M.

1.05. Pianoconcert. Werken van Bach. Daarna: Argentiinsche bal-letten Vervolgens militaire muziek.
8.50. Orkestconcert.
9.20. Opera-concert.
Daarna: Walsen van Strauss.

ZEESEN

(Deutschlandzender). Golflengte 1680 Meter?

Zie het geheele programma van Berlijn tot 7.20.
7.20—8.20. Concert o. l. v. Sel-mar Meyrowitz.
8.20. Oude en moderne dans-muziek.
8.50. Zie Berlijn. Daarna dans-muziek van Berlijn.

Maandag 4 Februari**Berlijn, 475,4 M.**

3.50. Lichte Huismuziek.
7.20. Walter von Molo. Dialogo tusschen den dichter en Hermann Kasack.
7.50. Internat. uitz. Uitz. van Weenen, Praag en Warschau. Or-kestconcert o. l. v. Bruno Seddler-Winkler. Daarna: Weer- en nieuws-berichten. Tijdsein en sportbericht.
9.50. Danses o. l. v. Reinhold Sommer. Daarna: tot 11.50 Dans-muziek door de Kapel Gerhard Hoffmann.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Wetenschap, voor-dracht van Prof. Dr. Pau: Girardin.
7.20—9.05. Symphonieconc. d. de Allgemeine Musikgesellschaft Bern o. l. v. Dr. Fritz Brun.
9.05—9.20. Weer- en nieuwsbe-richten. Daarna: Sluiten.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Dansmuz. uit St. Sauveur te Brussel.
6.20 en 6.35. Causerie.
6.50. Conc. d. h. radio-trio.
7.20. His Master's Voice Gram-phonoplaten.
7.50. Uitzending van een opv. in Théâtre de la Monnaie door het gezelschap Les Artistes Réunis o. l. v. Henry Wuyts. 140 medew.
8.20. Radiokroniek.
8.50. Uitzending van het conc. uit Antwerpen te geven door La Société des Nouveaux Concerts en Royale Harmonie o. l. v. L. de Vocht, m. m. v. Mme. Ninon Val-lin, zang en den Heer J. Snellaert, cello.
9.10. Nieuwskroniek. Daarna: Voortzetting van het concert. Ver-volgens: Laatst nieuws.

Daventry exp. 482,3 M.

3.20. Concert door Lozells Ci-nema-orkest o. l. v. E. A. Parsons. m. m. v. James Doherty, bariton.
4.20. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest, m. m. v. Rose Maryl, voordracht.
5.20. Balladen-concert m. m. v. Tessa Richardson, alt, Edward Ni-chol, tenor.
5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell, m. m. v. Frederick Steger, tenor. Marjorie Astbury, viool.
8.20. A Sea Change of Love's Stowawy. Komische Opera, ge-schreven door W. D. Howells en gecomponeerd door Sir George Henschel, m. m. v. het radiokoor

en -orkest o. l. v. Stanford Ronbin-son.
9.45. Optreden van Jessie Mat-thews en Sonnie Hale (revue-artisten).
10.00. Reminiscences of Cheva-lier, voorgedragen door Edgar Lans. Aan de piano. Walter Randall.
10.20. Weerbericht en nieuws-berichten.
10.35. Dansmuziek door Her-man Darewski en zijn orkest van de Royal Opera House Dances, Covent Garden.
11.20—11.35. Alfredo en zijn orkest en The New Princes Or-chestra van het New Princes Restaurant.

Frankfurt, 421,3 M.

3.55—5.25. Concert door het Ra-dio-Orkest. Else Werth, alt. Ar-thur Haagen, piano.
5.50—6.20. Uurtje der Rhain-Mainische Verband für Volksbil-dung.
6.35—7.20. Conc. d. h. Radio-Orkest.
7.35. Symphonie concert door het Philharmonisch Orkest o. l. v. Efram Kurtz, Joseph Schwartz, piano. Daarna: Gramfoonplaten.

Hamburg, 395 M.

10.35. Uitz. voor scholen.
3.35. Ernst Stapelfeldt: Alfred Brehm als Reiseschriftsteller.
4.20. Baurat Böttcher: Gros-staten d. Technik. VI. Das Schiffs-hebewerk in Henrichenburg.
4.50. Ludwig Zukowsky: Streif-züge durch die gefederte Welt un-serer Heimat III. Der winterliche Nadelwald.
5.20. Oilerlei.
5.50. Polizeispreker.
6.45. Polizeipräsident Barth: Verkehrsprobleme der Grossstadt.
7.10. Marktberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Uitzending van Hund im Hirn, Klucht in I bedrijf van Kurt Goetz.
7.50. Voorlezing d. Leo Hirsch: Uit eigen werken.
8.35. Voordracht d. Billy Wil-der: Amerikanischer Humor.
9.20. Weer-, nieuws- en sport-berichten.

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.
10.00—10.15. Morgenwijding.
12.00. Politieberichten.
12.15—2.00. Lunchmuz. door h. AVRO-Trio. Programma: Marche des gnomes, Scassola, Incanto, Wals intermezzo, Rousseau. Petit air ancien, Brogi, Rosa, Tosti. Chanson triste, Tolhurst, The Chim-es, H. Armstrong. Ballade au cré-ousculo, Fiorito. Sevilla, Albeniz. Nichts als der Duft von Rosen blieb, Stolz, Venetian Isles, I. Ber-lin. Do you forget?, Battem. Ber-ceuse, Simon. Invano, Tosti. If winter comes, Tennent.
2.00—2.45. Lezing door Mevr. A. Draayer de Haas. Onderwerp: Museumbezoek.
2.45—4.00. Aansluiting van het Thalia Theater te Rotterdam. Il-lustratieve filmmuziek door het Theater-orkest o. l. v. Louis van Koppelen.

4.30—5.00. Gramofoonmuz.
 5.00—6.00. Kinderuurtje door Merv. Antoinette van Dijk.
 6.00. Tijdsein.
 6.00—7.15. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep.
 7.15—7.45. 14de Ies Engelsch voor beginners door Fred Fry.
 7.45. Politieber.
 8.00. Tijds. v. d. AVRO-Klok.
 8.15. Plechtige herdenking van den sterfdag voor 250 jaren van Joost van den Vondel door de Maatschappij tot bevordering van woordkunst in Diligentia te 's Gravenhage. Opening. Voordracht van gedeelten uit Vondel's Lucifer door Albert Vogel. Eerste bedrijf: a. Belzebub, Beleal later Apollon. b. Belzebub, Beleal, Apollion, Rey v. Engelen, Gabriel. Tweede bedrijf (Gedeeltelijk. a. Lucifer, Berzebub b. Lucifer, Berzebub, Gabriel. c. Lucifer, Belzebub. Derde bedrijf (Gedeeltelijk): a. Michael, Belzebuben Luciferisten. b. Lucifer, Belzebub, Luciferisten, Intermezzo. 5de bedrijf: a. Raphael, Rey van Engelen later Uriel. b. Michael, Raphael Uriel. Rey van Engelen. c. Gabriel, Michael, Raphael, Uriel Rey van Engelen.
 10.40. Persberichten van Vaz Das. Daarna: Gramofoonmuziek
 11.30. Sluiting.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870)

(Uitsluitend NCRV-uitzendingen)
 11.00—11.30. Ziekendienst o.l.v. Ds. J. A. Hoekzema.
 12.30—1.30. Orgelconcert door Jan Zwart.
 2.00—2.30. Schooluitzending. Les gezondheidsleer door Dr. H. Schlin.
 4.00—5.00. Ziekenuurtje o. l. v. Ds. J. A. den Boeft. J. H. Smit-Duyzentkunst, bariton, met orgelbegeleiding.
 5.30—6.00. Literaire causerie d. W. ten Kate Jzn.
 7.00—7.30. Stenografies.
 7.30—8.00. Spr. Ds. J. v. Nes Cz.: Iets over de eerste vijf Bijbelboeken.
 8.00. Concert. Het Chr. Radio-Orkest o. l. v. J. Pouwels, Prof. Dr. E. C. v. Leersum: Een praatje over vleesch.

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.
 10.20—10.30. Weerbericht.
 12.35—1.05. Uitzend. v. scholen.
 2.50—4.50. Concert o. l. v. Louis Preil. In de pauze: Voordr. door Ellen Reenberg.
 5.10—5.40. Voordracht.
 5.40—6.10. Engelsche les.
 6.10—6.20. Weerbericht.
 6.20. Persber. en koersen.
 6.35. Tijdsein.
 6.40—7.10. Voordracht.
 7.10. Inleiding tot het 2e conc. van de Caecilia Vereeniging.
 7.20—9.20. Uitz. uit het Odd-Fellow Huis van het 2e concert v. de Caecilia Vereeniging.
 9.35—11.50. Uitzend. van de dansmuziek door het Palace Hotel-orkest o. l. v. Teddy Petersen.
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuys.

Langenberg, 462,2 M.

9.35—10.30. Gramofoonplatenconcert.

10.35—11.15. Schooluitzending.
 11.30—12.10. Gramofoonmuziek
 12.10. Weerbericht.
 12.15. Tijdsein van Nauen.
 12.25—1.50. Middagconcert o. l. v. Eysoldt.
 1.50. Raadgevingen voor huis.
 2.20—2.50. Kinderspeeluurtje o. l. v. Els Vordemberge.
 2.50. Wetenschappelijke berichten.
 3.25—3.55. Voor de vrouw.
 3.55—4.20. Steiger Max Höhmer Erdöl.
 4.20—4.40. Geschiedenissen v. Dr. Dolittles Zirkus, verteld door Hermann Probst.
 4.40—5.05. Voor de kleintjes.
 5.05—5.50. Vooravondconcert o. l. v. Eysoldt.
 5.50—6.10. Leesuurte.
 6.10. Berichten. Weer- en sportbericht.
 6.35—7.00. Spaansche les.
 7.00—7.20. Ouderuurtje: Direktor Geller Es studieren zu viele!
 7.20—8.15. Avondconcert door het klein Werag Orkest o. l. v. Eysoldt.
 8.20. Ein Karm voll Narnn Abraham a Santa (1642—1709) Medewerkenden: Friedrich Castelle soreker. Harlan Lucas. Duis. Kamermusici. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens tot 11.20 Dansmuziek door de Kapel Mario Iseglio van Café Corso.

Londen 358 en Daventry 1562,5 M.

10.35. Kerkdienst.
 10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein in weerbericht.
 11.05 (alleen Dav.). Mrs. M. J. Crofts. L.L.B. Law and the Home. V. How Married Women Gain and Lose.
 11.20 (alleen Dav.). Gramfoonplaten.
 12.20. Balladeconcert door Dinah Evans, sopraan; Anita Vaughan, alt.
 12.50. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.
 1.20. Lunchmuziek door het Piccadilly Hotel Orkest o. l. van Leonardo Kemp.
 2.20. Schooluitzending.
 2.40. Muzikaal intermezzo.
 2.50. M'ss Rhoda Power: What the Onlooker Saw. Tudor and Stuart Times. IV. An Audience with Queen Elizabeth.
 3.15. Muzikaal intermezzo.
 3.25. Miss Rhoda Power: Stories from Mythology and Folklore: How Fireflies were Made.
 3.40. Muzikaal intermezzo.
 3.50. Balladeconcert door Anne Gregory, sopraan; Douglas Sharrington, bariton; Ernestine Heasman, piano.
 4.35. Alphonse du Clos en zijn Orkest.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. My Day's Work: V.
 6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Voor Padvindes.
 7.05. De grondslagen der Muz. Studies en andere piano-composities van Debussy, gespeeld door Niedzielski.
 7.20. Mr. James Agate: Dramatic Criticism.
 7.35. Muzikaal intermezzo.
 7.45. Fransche causerie door M. E. Stephan.

8.05. Vaudeville. Jessie Matthews en Sonnie Hale. Nigel Neatby zang met Ukulele-begeleiding. Betty Chester, lichte liedjes en vertellingen. Leonard Henry, komiek. Doris en Elsie Waters, zang en voordracht. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.
 9.20. Weer- en nieuwsber.
 9.35. Debat tusschen Mr. Arthur Ponsonby, M.P. en Miss Elizabeth Ponsonby.
 9.55. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
 10.00. Concert. Claire Creiza, sopraan. Emil Telmanyi, viool. Arnold Bax, piano. Claire Croiza: La bonne Chanson, Fauré, Puisque l'aube grandit; La Lune blanche; J'ai presque peur, en vérité.
 11.00. Pianoconcert door Frederick Dawson.
 11.20. Een partijtje bridge, gespeeld door Major H.S. Browning. Mr. A. E. Manning, Mrs. Stafford Northcote en Mr Jack Dalton.
 11.35—12.20. (All. Dav.) Dansmuziek door Alfredo en zijn Band en het New Princes Orkest.

Parijs (Radio), 1750 M.

7.05. Dagelijksche les in licham opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.
 7.50. Herhaling van de les.
 8.20. Nieuwsberichten.
 11.05. Koersen en berichten.
 12.50. Concert d het radio-ork.
 1.20. Nieuwsberichten en openingskoersen Parijs.
 1.35. Voortz. v. h. concert.
 2.20. Koersen.
 3.50. Slotkoersen Parijs, opening New-York.
 4.05. Symphonische muziek, zang en dans.
 5.10. Slotkoersen berichten.
 6.50. Landbouwer. Koersen New-York (2e bericht).
 7.05. Pathé gramofoonplaten.
 7.50. Roekhoudles.
 8.05. Koersen en berichten.
 8.20. Tuinhouwpraatie.
 8.50. Concert. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Toulouse, 392 M.

1.05. Concert.
 Daarna: klassieke muziek.
 8.50. Orkestconcert.
 9.20. Vocaal en instrumentaal concert.

Zeesen, ca. 1680 M.

9.35—3.50. Lezingen en lessen.
 3.50—4.50. Dansmuz. v. Berlijn.
 4.50—7.05. Lezingen en lessen.
 7.20. 2e Berlijn.
 7.50. Internationale uitzending Zie Berlijn. Daarna persberichten van Berlijn.
 9.50. Dansles van Berlijn. Daarna tot 11.50 dansmuziek van Berlijn.

Dinsdag 5 Februari

Berlijn, 475,4 M.

7.20. Tooneeluitz.: Die Nacht vor dem Beil drama van Alfred Wolfenstein. Regie: Alfred Braun. Daarna: Berichten van de Draadlooze omroep. Vervolgens: Weer- en nieuwsberichten. Tijdsein en sportbericht.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Uitz. van Lausanne. Die Töpferkunst, causerie van Herrn Becker.
 7.20—7.35. Pianoconcert door Fräulein Hertig.
 7.35—7.45. Uitz. van Genève.
 7.45—8.20. Voolrecital door Koor.
 9.10—9.25. Weer- en nieuwsber.
 9.25—9.55. Concert door het Orkest v. d. Kurzaal.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending van het conc. uit de tearoom Armenonville te Brussel.
 6.20. Fransche les.
 6.50. Concert d. h. radio-trio. Kamermuziek.
 7.50. Radiokroniek.
 8.35. Concert d. h. radio-orkest m. m. v. M.me. Darney.
 8.50. Causerie. Daarna: Voortzetting van het concert.
 9.20. Nieuwskroniek.
 9.25. Berichten. Daarna: Voortzetting van het concert.
 10.35. Laatste nieuws.

Davertry exp. 482,3 M.

3.20. Concert door Paul Moulter Rivoli Theater Orkest.
 4.20. Concert door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Frank Cantell, m. m. v. Muriel Sotham, alt. Leslie England, piano.
 5.50. Kinderuurtje.
 6.35. Tijdsein van Greenwich weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Jack Payne en het BBC. Dansorkest m. m. v. Bobby Alderson, liedjes aan de piano. Hereward Drysdale, fluit-soli.
 8.20. Concert door Rhe Scottish Orchestra o. l. v. Albert Coates, m. m. v. Arthur Rubinstein, piano. Uitzgezonden uit St. Andrew's Hall, Glasgow.
 9.05. Voorlezing van The Triple Warning van Arthur Schnitzler, d. Vincent Curran.
 10.35. Tijdsein van Greenwich, weerber. en nieuwsberichten.
 10.50—11.35. Opvoering van Heted Out in One. Een klucht van Claude Radcliffe. Muzikale begeleiding d. het Edgar Wheatley Trio.

Frankfurt, 421,3 M.

3.55—5.25. Concert van werken van Mendelssohn, ter gelegenheid van zijn 150e geboortedag. Leid.: R. Merten. Hildegard v. Buttlar, alt.
 6.35—6.50. Engelsche literat.
 6.50—7.20. Engelsche spraakles
 7.20. Militair concert door het 13e Inf. Regt. o. l. v. Obermusikmeister Müller.
 8.20. Concert d. h. Radio-Ork. Meta Condoc-Kordijk, zang. Mich. Lopatnikoff, piano. Muzikale leid.: Max Butting en Reinhold Merten. Erich Itor-Kahn, vleugelbegeleiding

Hamburg, 395 M.

7.20. Voor de huisvrouw.
 9.45. Mitten im Getriebe eines grossen Gutshofes.
 10.20—11.20. Gramofoonplaten
 3.35. Aria's uit groote Opera's, gezongen door Elsa Bräune, m. m. v. het Norag-orkest.
 4.20. Eugenie von Garvens: Gastlichkeit in der Stadt und auf dem Lande.

4.45. Oberregierungsrat Rasch: Landwirtschaft und verwandte Berufe.

5.10. Otto Kayser: Die europäische Nationalitätenbewegung.

5.35. Dansmuziek.

6.20. Landwirtschaftsrat Dr. Kramer: Die Düngung bei der Frühjahrsbestellung.

6.50. Die neuzeitliche Entwicklung des Schnellnachrichtenverkehrs. III. Ministerialdirektor Dr. Craemer: Der Fernsprecher bis zum Weltkrieg.

7.10. Marktberichten en weerbericht.

7.15. Concert door het Guarneri Kwartet, m.m.v. Joseph Schwarz, piano.

9.05. Vastenavond in Hannover. Medewerkenden: Lotty Meyer-Burghardt, Rudi Ziegler, Albert Bräu, saxofoon. Carl Schmidt en het Norag-orkest.

10.05. Weerbericht, nieuws- en sportberichten.

10.20—11.35. Ouderwetsche dansmuziek. Muzikale leiding: Fritz Gartz.

11.50. Nachtelijke serenade.

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.

10.00—10.15. Morgenwijding.

12.00. Politieberichten.

12.15—2.00. Lunchmuziek door het AVRO-Trio. Programma: Sérénade florentino, Ernest Norot. Thais, J. Massenet. Billet doux, J. Martin. Notte Sorrentina, Meyer-Helmund. Glockenständchen, Monti. The rosary, Novin. An der Weser, Pressel. I can't do without you Berlin. Musette, Air de ballet, J. Offenbach. L'adieu des roses, Openshaw. In beauty's Bower, Idylle Bendix. Broken dreams, Spitalney. Sylvie, Valse intermezzo, Razigade. We weisst denn nu, wie ich verliert bin, Jurmann.

2.00—2.30. Wenken op het gebied van kookkunst door F. W. Kers.

2.30—3.00. Gramofoonmuziek.

3.00—4.00. AVRO-Knipcursus door Mevr. de Leeuw-van Rees.

4.30—5.00. Dansmuziek door Barney Zeeman's. Kentucky Cardinals in het Cabaret La Gaité, te Amsterdam.

5.00—6.00. Microfoondebutanten.

6.00. Tijdsein v. d. AVRO-klok.

6.01—7.15. Dinermuziek door het AVRO-Trio.

7.15—7.45. 13de les Engelsch v. gevorderden door Fred Fry.

7.45. Politieberichten.

8.00. Tijdsein.

8.01—8.30. Het AVRO-Boekenhalftuurtje. D. Th. laarsma bespreekt Cora Sandel's Levenshonger.

8.30. Concert door het versterkte Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Nationaal Muziekprogramma ten herdenking van Vondel's sterfdag vóór 250 jaren. Soliste: Hélène Cals. sooraan. Programma: Vóorspelen bij Vondel's Gysbrecht

van Aemstel, B. Zweers. a. Rei van Burghzaten, Waer word oprechter trouw, b. Rei van Claerissen. (O Kerstnacht schooner dan de dagen, Uit Gysbrecht van Aemstel. Componist onbekend. c. Wildzang, Wat zong het vroolijk vogelkijn, J. Duin. Soliste: Hélène Cals. Twee deelen uit de Zuiderzee, Symphonie, C. Dopper. a. Intermezzo, Kennemer Dans. b. Finale. Suite van Oud-Nederlandsche dansen, I. Röntgen.

9.30—10.00. Referaata over de beteekenis van Vondel voor de goden eeuw en de Nederlandsche letterkunde. Spr. Dr. H. C. Difere.

10.00. Persberichten van Vaz Dias.

10.15. Populair concert door het versterkte Omroeporkest. Ouverture De vroolike vrouwties van Windsor Nicolai. a. Ich liebe dich Edv. Grieg. b. Lëtzer Frühling. Edv. Grieg. c. Solveig Lied. Grieg. Soliste: Hélène Cals. Operette. Potourri Walsdroomen. Osc. Strauss. The stars and stripes forever marsch Sousa.

11.00—11.30. Gramofoonmuziek

Hulzen, 349.9 M. (Na 6 uur 1870)

12.30—1.30. Concert door het KRO-Trio.

5.30—6.30. Gramofoonmuziek.

6.30—7.00. Duitse les.

7.00—7.30 en 7.30—8.00. Cursus Kerklatijn.

8.00. NCRV. Concert. Het Chr. Radio-Orkest o. l. v. J. Pouwels. Spr.: Dr. J. H. Adriani: Is er nog plaats voor de diaconie? Dr. J. v. Bruggen: De taak der Kerk met betrekking tot pensioenering van hen die in haar dienst zijn. S. Roosien: De diaconie, verstaend orgaan of levend element?

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.

10.20—10.30. Weerbericht.

11.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

11.20—1.20. Uitzending van het concert uit Restaurant Wivel o. l. v. K. Ingemann-Palmhöi.

2.50—4.50. Namiddagconc. d. het radio-orkest o. l. v. Laurv Gröndahl. In de pauze: Voordracht door Alex Suhr.

4.50—5.20. Kinderuurtje.

5.20. Uurslag en klokkenspel v. het raadhuis.

5.40—6.10. Stenografie-les.

6.10—6.20. Weerbericht.

6.20. Persber en koersen.

6.35. Tijdsein.

6.50—7.20. Voordracht.

7.20. Uurslag v. h. raadhuis.

7.20—8.20. Moderne Operette-muziek door het radio-orkest o. l. v. Emil Pessen. Daarna: Persber.

8.35—9.50. Voordracht en zang.

9.50—10.20. Sonate-concert.

Langenberg, 462.2 M.

9.35—10.30. Gramofoonmuziek.

10.35—11.15. Schooluitzending.

11.30—12.10. Gramofoonmuziek

12.10. Weerbericht.

12.15. Tijdsein van Nauen.

12.25—1.50. Middagconcert d. het werag-Orkest o. l. v. Buschkötter. Rudi Rhein, viool.

1.50. Raadgevingen voor Huis.

2.20—2.50. Kinderspeeluurte o. l. v. Els Vormberge.

2.50. Wetenschappelijke berichten.

3.10—3.50. Kindertheater. Kasperl bei den Leuwutschen of Der artesische Brunnen, klucht van Franz Poggi. Spelleider: Kandner.

3.50—4.20. Leesuurte.

4.20—5.05. Oherstředirektor:

Dr. Wasserloos. Moglichkeiten und Grenzen des Arbeitsunterrichtes in den naturwissenschaftlichen Fächern.

5.05—5.10. Vooravond concert d.

Franz Ludwig piano. Charlotte Schneider, sopraan.

5.50—6.10. Leesuurte.

6.10. Weer- en sportbericht.

6.35—7.00. Fransche taalles.

7.00—7.20. Gespräche über Menschentum. Hardt, Honigsheim Stein, Worm.

7.20. Concert door het Sted Orkest van Essen o. l. v. Musik-direktor Max Fiedler. Georg Kulenkampff, viool. Daarna: laatste berichten en sportbericht. Vervolgeng: Sluiten.

onden 358 en Daventry 1562.5 M

10.35. Kerkdienst.

10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht

11.05. (Alleen Dav.) Diverse menu's en recepten.

11.20. (All. Dav.) Gramofoon-platen.

12.20. Concert door Meta Mur-

rav alt. en het Madalena Mooney kwartet.

1.20—2.20. Alphonse du Clos en zijn Orkest van Hotel Cecil.

2.50. Schooluitzending

3.50. Muzikaal intermezzo.

3.55. Fransche les voorbeginners o. l. v. M. F. Stenhan.

4.20. Louis Levy's Orkest o. l. v. Arnold Eagle.

4.35. Schooluitzending.

4.50. Vervolg Louis Levy's Orkest

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Gedichten van John Massfield, voorgelzen door Mr. V. C. Clinton Raddolay.

6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.

6.50. Muzikaal intermezzo.

7.05. De grondslagen der muziek. Studies en andere pianocomposities van Debussy, gespeeld door Njedielski.

7.20. Questions for Women Voters. (8) Does protective legislation benefit women wage-earners? Debat tusschen Mrs Elizabeth Abbott en Dr. Marion Phillips.

7.35. Muzikaal intermezzo.

7.45. Prof. W. E. Turner: Glass in Modern Civilization (3), Old-Time Glass Making.

8.05. Militair concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Wynne Ajello,

sopraan. Leonard Gowings, tenor.

9.20. Weer- en nieuwsberichten.

9.35. Sir Walford Davies: Music and the Ordinary Listener.

9.55. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.

10.00. Concert door Isolde Menges, viool, en Dale Smith, bariton.

10.50. Dansmuziek door Jay Whidden's Band van Carlton Hotel.

11.35—12.20. Jack Hylton's Ambassador Club Band o. l. v. Ray Starita.

Parijs (Radio), 1750 M.

7.05. Dagelijksche les in licham. opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.

7.50. Herhaling van de les.

8.20. Nieuwsberichten.

11.05. Koersen en berichten.

12.50. Concert door het Albert Locatelli-orkest.

1.20. Persber. en openingskoersen Parijs.

1.35. Voortz. v. h. concert.

2.20. Koersen.

3.50. Slotkoersen Parijs, opening New-York.

4.05. Concert door het radio-orkest m. m. v. solisten.

5.10. Slotkoersen en berichten.

6.50. Landbouwer. Koersen New-York (2e bericht).

7.05. Pathé gramofoonplaten.

7.50. Engelsch v. beginners.

8.05. Koersen en berichten.

8.20. Liter. causerie. Koersen.

8.50. Concert georgan. d. Radio-Sélection. Hans, le joueur de "à Ganne. In de pauzes: nieuwsberichten.

Toulouse, 392 M.

1.05. Operaconcert.

Daarna vocaal concert.

8.50. Jazzmuziek.

9.20. Vocaal en instrumentaal concert.

Zeesen, ca. 1690 M.

9.35—3.50. Lezingen en lessen.

3.50—4.50. Namiddagconcert v. Leipzig

4.50—7.20. Lezingen en lessen.

7.20. Die Nacht vor dem Beil, zie Berlijn.

10.05—10.35. Beelduitzending.

Woensdag 6 Febr.

Berlijn, 475.4 M.

7.20. Uitz. uit de Grootte zaal der Philharmonie. Feestconcert ter gelegenheid van het 25-jarig best. van het Berlijnsche Volkskoor.

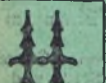
Daarna: Weer- en nieuwber. Tijdsein en sportber. Vervolgens: tot 11.50 Dansmuz. door de Kapel Dajos Béla.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Voordracht van Herrn Gemeinderat Blaser.

7.20—7.35. Frau Lilly Löns. Weensche souhrette.

7.35—9.50. Das Dreimädlerhaus. Operette in drie acten van Schubert-Berté. Daarna: Weer- en nieuwsberichten.



HOPPECKE-ACCUMULATOR
IS
DOMINIT-FABRIKAAT

DOMINIT

L'AD. EN REPARATIE-INRICHTING

MARKXSTR 425 - AMSTERDAM-C. - TEL. 36948



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars

31 JANUARI 1929

No. 5

ZESDE JAARGANG

<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ¼ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red. MEDEWERKERS: Ir. A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN A. MEYER SCHWENCKE — R. OEHMKE M. W. H. DE GORTER</p>	<p>REDACTIE EN ADMINISTRATIE ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C) TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280 Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan, doch eindigen op 30 Juni of 31 December. Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden zij stilzwijgend verlengd</p>
<p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN</p>		

Filters bij Gramfoon-versterkers

door M. M. BIEDERMANN.

GERUIMEN tijd geleden werd door mij iets over filters medegedeeld, die uit spoelen en condensatoren bestonden en waarmee zeer goede resultaten zijn te bereiken. De constructie van deze filters is vrij gecompliceerd, zoodat er ook wel belangstelling zal zijn voor minder volmaakte, maar zeer eenvoudige methoden.

Wanneer de gramfoonplaat niet sterk ruischt is eigenlijk het gebruik van een filter af te raden, daar meestal veel van de schoonheid der muziek verloren gaat.

Iets anders is het, wanneer men eens met eenvoudige middelen wil aantoonen welke invloed het afsnijden van de hooge of lage tonen heeft; experimenten op dit gebied zijn zeer eenvoudig, interessant en verrassend. Zeer eenvoudig is het verzwakken van de hooge tonen, wanneer de versterker direct wordt aangesloten, dus wanneer geen ingangstransformator wordt gebruikt. De geheele verandering bestaat in toevoeging van den condensator C. Een eenvoudige berekening leert, dat de verhouding van de spanning aan den condensator tot die aan de zelfinductie gelijk is aan $\frac{1}{40} n^2 LC$, waarbij n de frequentie

is. Een belangrijke verzwakking der zeer hooge tonen wordt bereikt indien voor $n = 10.000$ deze verhouding gelijk is aan 0.01. Drukken wij C in microfarads uit,

steem zal dan echter een resonantie hebben bij 1000 hertz. De demping is voor die frequentie gelijk aan $R/2000$. Door nu een weerstand van 1000—3000 Ohm in den kring op te nemen is deze resonantie dus desgewenscht te onderdrukken.

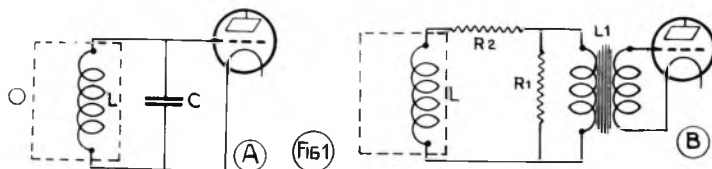
In fig. 3 zijn krommen geteekend, die het verband aangeven tusschen de aan den versterker toegevoerde spanning en de frequentie bij gelijkblijvende spanning van den generator (gramfoonopnemer). I is de kromme van een ideaal filter voor het afsnijden der hooge tonen. II is de kromme, die bij de schakeling van fig. 1A te bereiken is, de kromme geeft slechts een kwalitatief beeld.

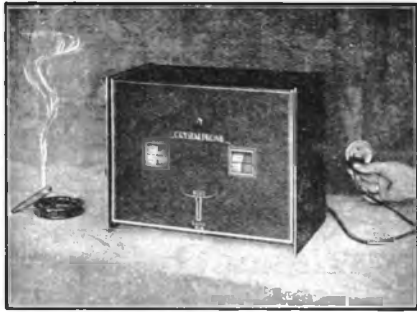
Bij gebruik van een ingangstransformator (waardoor de versterking belangrijk kan worden vergroot) is het gebruik van den condensator ongewenscht. Men kan

INHOUD

	Biz.
Filters bij Gramfoonversterkers	81
Beginnelingen !	82
De R.W. Dwerg-Zender	83
Het richt-effect van Raam-antennes	87
In en Om den Aether	89
De nieuwe Wisselstroom-lampen	91
Het opheffen van Tramstoringen	95
Hoe deze idee in Amerika ten uitvoer werd gebracht	96
Samenstelling van den Radioraad	96
Op de Korte Golf	97
Op Luisterpost	99
Laboratorium	100
Vereenigingsnieuws	100

dan wordt dit tot de formule $40 LC = 1$. Nu is L meestal van de grootte orde van 1 Henry, zoodat C ongeveer 0.002—0.003 mfd. wordt (2000—3000 c.m.). Het sy-





CRYSTALPHONE & FARRAND-CONE

HET BEROEMDE 2-TAL



De Importeurs: H. W. K. DE BREY & Co., DEN HAAG

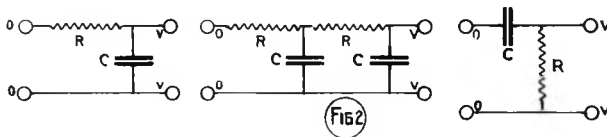
De nieuwe Farrand



f 55.-

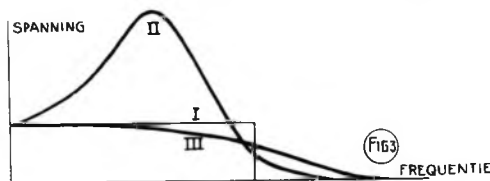
dan echter wel met een weerstand werken (zie fig. 1 B). De weerstand R_2 is nul, R_1 is zoo, dat bijv. de wisselstroomweerstand van L bij 10.000 perioden 4—10 keer zoo groot is als R. Dus R_1 is bijv. 5000 ohm. Voor hoge frequenties is de wisselspanning aan L het grootst, voor hoge aan R. Resonanties kunnen hierbij (afgezien van den transformator) niet optreden. Laat men R_1 weg, maar gebruikt men R_2 (iets grootter dan R_1) dan bereikt men juist, dat de lage tonen worden verzwakt.

Deze filters zijn dus uiterst eenvoudig,



maar vertoonen nog niet de ideale filterwerking volgens fig. 3 I.

Wat betere resultaten verkrijgt men met de filters van fig. 2, die slechts uit kleine condensatoren en hoogohmige weerstanden bestaan, zoodat dus de vereischte waarden gemakkelijk verkrijgbaar zijn. Deze filters worden het best direct aan de versterkerlamp aangesloten. De met V



gemerkte klemmen komen dus aan rooster en gloeidraad, de klemmen O aan de grammofoonopnemer of secundaire van den ingangstransformator. Met het filter van fig. 2 A worden de hoge tonen weer verzwakt. De verhouding van de spanning aan den condensator tot die aan den weerstand is gelijk aan $1/6$, $3 n RC$. Voor $n = 10.000$ eischen wij, dat deze verhou-

ding gelijk is aan 0.05. Kleinere waarden mogen wij niet aannemen, daar anders de hoge hoorbare tonen te zeer worden verzwakt. Dus vinden wij voor de betrekking tusschen R en C, $RC = 300$, waarbij C nu in microfarad is uitgedrukt. Dus voor $R = 100.000$ ohm wordt $C = 0.003$ mfd. Wegens de groote waarde van R zijn eventuele resonanties bij aansluiting op opnemer of transformator nu volledig gedempt.

Het verloop van de filterkromme is in fig. III kwalitatief gegeven. De kromme loopt nu monotoon naar beneden, maar

de helling is niet zeer steil.

Zouden wij geen verbetering kunnen bereiken door het filter te verdubbelen, zooals in fig. 2 B is geteekend? Inderdaad is dit het geval en men kan wiskundig aantoonen, dat elke filterkromme met behulp van een voldoende groot aantal condensatoren en weerstanden willekeurig goed is te benaderen. Volledige formules

voor het filter van fig. 2 B geven wij hier niet, wij willen alleen even nagaan hoe het voor zeer groote en zeer kleine frequenties is. Voor zeer hoge frequenties is de eerste condensator C, door R geschunt, daar R ten opzichte van $1/6$, $3 u C$ vrij groot is, zal dus de spanning aan den eersten condensator ongeveer dezelfde zijn als bij fig. 2 A. De filterwerking is

Beginnelingen!

Den R.-W.-lezers zal het ongetwijfeld interesseeren hoe het in waardigheid, journalistiek begrip en technisch inzicht uitblinkende „Radio-Expres” over onzen „Solodyne” oordeelt:

Wij moeten met nadruk erop wijzen, dat de „technische” voorlichting als van Radio-Wereld over de z.g. „Solodyne 1929” in de hoogste mate verwarrend is en geschikt om den lezer het spoor geheel bijster te maken. Het praatje over het vermijden van zekere koppelingen door niet min gloeidraad doch midden gloeidraad te aarden, is zinledige nonsens. De schrijver schijnt zelf niet te hebben begrepen, dat hij alleen een vaste *positieve* rooster spanning van 2 Volt voor de 1ste hfr. lamp heeft bereikt, terwijl ook de beide volgende lampen pos. rooster spanning *kunnen* krijgen. Dat daardoor het toestel erg rustig wordt, zal wel waar wezen. Het is de wederinvoering van het oude, vroeger in Engeland zoo populaire lapmiddeltje, waardoor men schade doet aan versterking en selectiviteit. De vermommung, aan dit schadelijke lapmiddeltje gegeven, maakt het des te gevaarlijker voor het juiste inzicht van beginnelingen. Het is inderdaad een grove blunder en geen toevallige vergissing.

Wat gelukkig toch, dat de R. E.-redactie altijd maar weer bereid gevonden wordt om die zoo schromelijk misleide R.-W.-lezers te beschermen. 't Is gaandeweg aandoenlijk...

En den R.-W.-redacteur rest enkel en alleen te erkennen, dat de 1929-Solodyne inderdaad niet voor *beginnelingen* geschikt is, begrippen als positief en negatief dient men althans onder den knie te hebben voor men zich aan dit toestel waagt. Dit blijkt *overduidelijk*...

L.

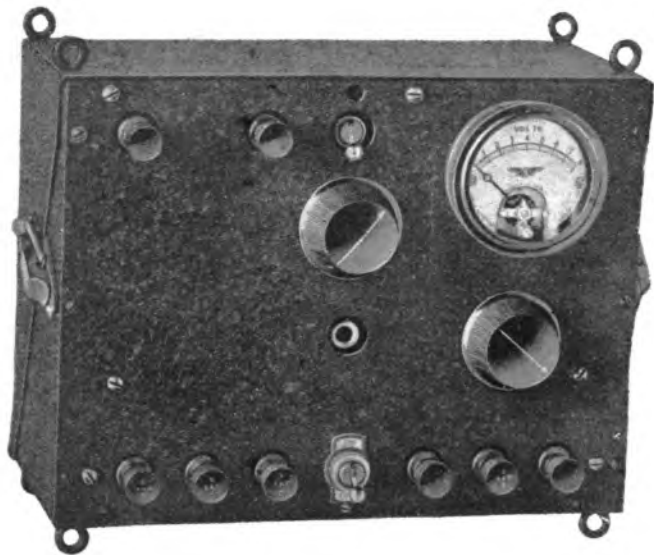
dus nu quadratisch, voor het berekende filter bij $n = 10.000$ dus ongeveer 0.0025. Voor de lage frequenties wordt de eerste condensator door den tweeden geshunt, maar twee keer de impedantie van C zal ook nog groot zijn t.o.v. R., zoodat wij dan aan de klemmen V ongeveer dezelfde spanning hebben als aan de klemmen O. De filterwerking is dus, wat de uiterste frequenties betreft, verbeterd. Verwisselt men in 2 A R en C dan ontstaat het filter van 2 C, dat dus juist de lage tonen zal verzwakken en dat eventueel ook wel te verdubbelen is.

De R.W. Dwerg-Zender

Een zend-installatie van zeer bescheiden afmetingen en van geringe energie

DOOR

W. H. HOFFMANN, D. H. MIX
en F. H. SCHNELL.



De R.W. Dwergzender kan stationair opgesteld worden, in welk geval de voeding met een gewoon plaatstroom-apparaat bewerkstelligd wordt, en is als mobiel apparaat te gebruiken, waarbij dan droge batterijen als hoogspanningsbron dienst doen.

HET is bekend genoeg, dat zelfs met uiterst bescheiden energieën reeds beduidende afstanden kunnen worden overbrugd. Zal het dus verwondering wekken dat met den hier onder te beschrijven dwerg-zender, waarin als zendlampen een tweetal gewone ontvanglampjes worden gebruikt, communicatie over meerdere honderden kilometers mogelijk bleek?

Temeer als wij hieraan toe kunnen voegen, dat het apparaat speciaal voor het zenden met geringe energie werd ontworpen en door zijn compacte constructie en licht gewicht tevens voor gebruik in motorbooten, auto's en dergelijke applicaties in aanmerking komt, in welke gevallen normale anode-batterijen als hoogspanningsbron kunnen dienen.

Wil men den dwerg-zender een stationaire opstelling geven, dan is de voeding te bewerkstelligen door middel van een normaal plaatstroomapparaat.

Het apparaat is ondergebracht in een stevig aluminium kastje, 22 c.M. lang, 17 c.M. hoog en 10 c.M. diep. Deze kast is zoo gemaakt, dat boven- en achterzijde losgenomen kunnen worden, wanneer twee haakjes, één aan elken kant, losgemaakt worden.

Wanneer het kastje open is, is 't heele toestel te bereiken aan bovenzijde, rugzijde of aan de bovenste helften van de zijkanten. Het gewicht van 't geheel, inclusief lampen, bedraagt 2.15 K.G. Aan iedere hoek van 't kastje bevindt zich 'n schroefoog, zoodat 't geheel event. opge-

hangen kan worden aan elastische schokbrekende koorden of veeren.

Ofschoon twee lampen in gebruik zijn, levert slechts een daarvan de energie voor het zendantenne-systeem.

De output-lamp, welke werkt als een hoogfrequentie versterker, is verbonden met een in evenwicht zijnde brugketen, ingesteld, zoodat er geen merkbare koppeling van de antenneketen naar de andere lamp, welke ingericht is om als oscillator of hoogfrequent generator te werken, bestaat. Deze zend-constructie, bekend als Master-oscillator power-zender, werkt buitengewoon stabiel en zal ook voor grotere energieën steeds voldoening geven.

Allereerst bestemd als telegrafie-zender,

is het apparaat niettemin in staat ook telefonie over te brengen, waartoe dan ook voorzieningen zijn getroffen.

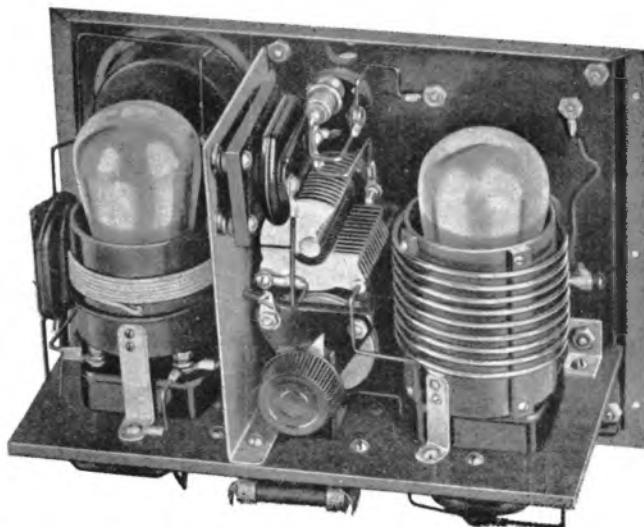
In het midden boven aan de frontplaat is een klein kijkgaatje aangebracht, waaraan achter zich een 2—3 Volts zaklantaarnlampje bevindt, dat in den antennekring is opgenomen en dient om aan te geven of resonantie is verkregen. Onder dit indicatie-instrument is een schakelaartje gemonteerd, waarmee het lampje, nadat de juiste afstemming is gevonden, moet worden kortgesloten.

Vervolgens zien we onder den schakelaar de knop van den antenne-seriecondensator. De beide bovenste klemmen dienen resp. voor aansluiting van de antenne en tegencapaciteit, terwijl de meter rechts en de zich daaronder bevindende knop betrekking hebben op het instellen van den gloeistroom.

In het midden van de frontplaat zien we dan nog een jack, waarop met behulp van een plug de microfoon wordt aangesloten, terwijl geheel onderaan zich de aansluitklemmen bevinden voor gloei- en plaatstroombronnen en seinsleutel, alsmede een accu-schakelaar.

*Fig. 2.
Binnenaanzicht
van den Dwergzender.*

Men lette op den uiterst compacten bouw en de originele lampen-opstelling. Onder de modulatiespoel (links) bevindt zich de uit een winding bestaande microfoonspool (de zwarte draad).



DE KWALITEIT VAN UW RADIO-ONTVANGST

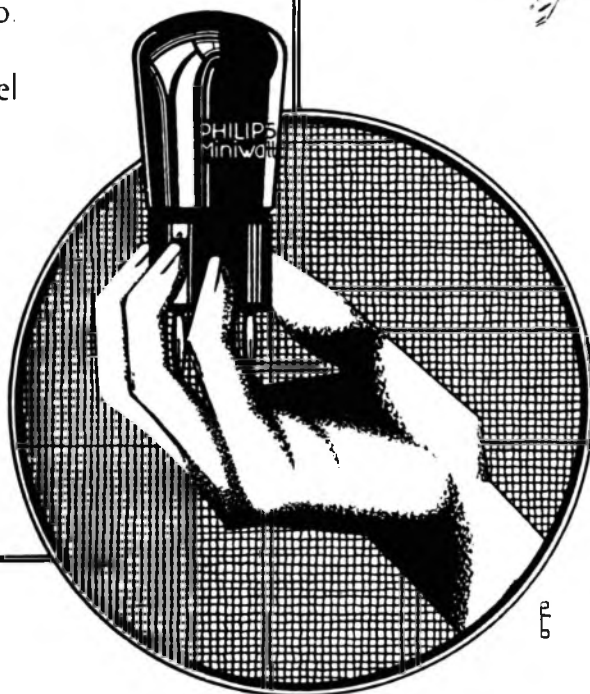
hangt voor een groot gedeelte af
van de Radiolampen, welke U
gebruikt. Goede ontvangst slaat
of valt met goede ontvangelampen

Betere ontvangelampen dan
PHILIPS 'MINIWATT'
bestaan er niet

Neemt geen risico.
Voorziet Uw
radio-ontvangtoestel
uitsluitend van



**PHILIPS
'MINIWATT'**



PHILIPS RADIO

Het eigenlijke toestel is op een ebonieten frontplaat, welke tegen de aluminiumplaat aanligt, gemonteerd. De spoelen zijn verticaal opgesteld en wel over de lampvoetjes, zoodat de spoelen de lampen omringen. Een aluminiumscherm separeert de beide trillingsketens, waardoor wederzijdsche beïnvloeding onmogelijk is gemaakt. De balans-condensator van den versterker is juist onder de antenne afstemcondensator gemonteerd en wordt van binnen uit ingesteld.

Vaste afstem- en brug-condensatoren, alsmede lekweerstand, zijn op gemakkelijk te bereiken plaatsen gemonteerd, waarbij tevens zorggedragen is de verbindingen onderling zoo kort mogelijk te houden.

Door de 9 schroeven uit de hoeken van

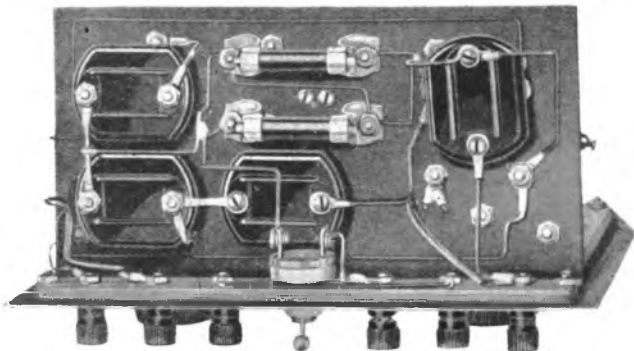


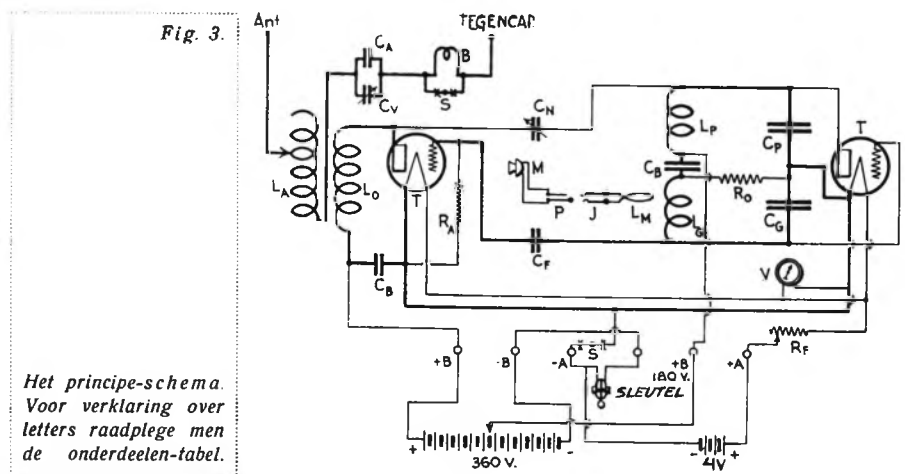
Fig. 4.
De onderzijde van de montage-plaat.

Ook hier is er voor gezorgd dat alle verbindingen zoo kort mogelijk zijn.

de frontplaat te draaien kan het heele toestel uit het kastje als één geheel weggenomen worden.

In het schema zijn de detailverbindingen duidelijk te zien. De antenne-keten loopt van antenneklem naar antennespoel, welke tevens de secundaire van den plaattransformator is, vervolgens naar de antenne serie-capaciteit, welke bestaat uit een vaste en een variabele condensator, parallel met elkaar geschakeld.

De versterkingslamp geeft zijn energie af aan de antenneketen over den onafge-



Het principe-schema.
Voor verklaring over letters raadplege men de onderdeelen-tabel.

stemden plaattransformator. Een zoodanige transformator zal slechts dan ef-

de oscillator-keten over een kleinen variablen condensator naar de plaat van den versterker maakt het mogelijk dezen in evenwicht te houden of te neutraliseeren, terwijl deze verbinding tevens zelf-oscillatie voorkomt, en ook koppeling tusschen oscillator- en antenneketens tot een zeer geringe waarde vermindert.

Een enkele draadwinding, vast gekoppeld met de oscillator-spoel, is verbonden met de uiteinden van de klink. Overbrenging van 't gesproken woord wordt mogelijk door een gewone microfoon (telefoon-type) op dezen klink aan te sluiten.

DE ONDERDEELEN.

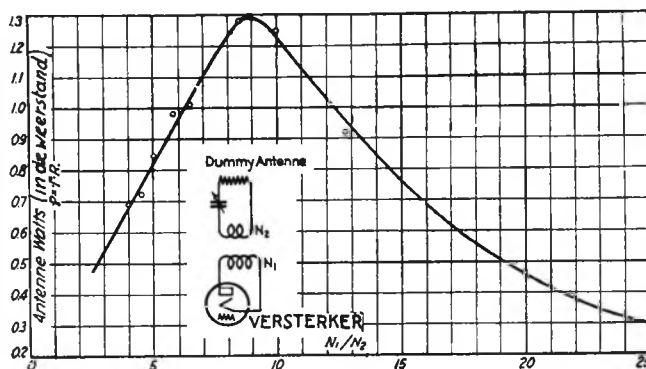
- B. Lampje 2—3 V.
- Ca & Cf. Vaste mica condensator 0.001 mfd.
- Cb. Vaste mica condensator 0.005 mfd.
- Cv. Variabele microcondensator 135 mmfd.
- Cn. Variab. microcondensator 15 mmfd.
- Cg & Cp. Vaste mica condensatoren.
Voor 20 M. 0.0005 mfd.
Voor 40 M. 0.00025 mfd.
- J. Klink voor enkelvoudige keten.
- Lo. Plaatspoelen gewonden om ebonieten koker van 5 c.M. diameter.
Voor 80 M. 35 windingen dubbel zijde omgesponnen 0.7 m.M. draad.
Voor 40 M. 15 windingen dubbel zijde omgesponnen 0.6 m.M. draad.
- Lg & Lp. Oscillatorspoelen, gewonden met dubbel katoen omgesponnen 1.5 m.M. draad om een koker van 5 c.M. diameter.
Voor 80 M. elk 5¼ winding.
Voor 40 M. elk 3¼ winding.
- La. Antenne-spoel 9 windingen blank 2 m.M. koperdraad, gewonden over Lo met een tusschenruimte van 1/8 c.M.
Windingen met tusschenruimte van 1/2 c.M.
- Lm. Modulatiespoel.
1 winding dubbel zijde omgesponnen 0.5 m.M. draad, gewonden 5/8 c.M. vanaf rooster-einde der oscillatorspoel.
- M. Microfoon.
- P. Plug.
- Ra. Weerstand van 10.000 Ohm.
- Ro. Weerstand van 20.000 Ohm.
- S. Accuschakelaar.
- V. Voltmeter.
- T. B 406, A 415, RE 134 of RE 504.

fectief zijn, indien de secundaire verstelbaar gemaakt is, zoodat de impedanties van de lamp en de antenne-kringen elkaar zooveel mogelijk kunnen benaderen. Een werkingskarakteristiek van een dergelijken transformator is afgebeeld in Fig. 5.

De oscillatorlamp is gekoppeld met een gewijzigde Colpitts keten (Beschreven in Patent No. 1.585.244, 18 Mei 1926 door W. H. Hoffmann) terwijl de capaciteiten en zelfinducties, die de afgestemde keten vormen, vaste waarden bezitten.

Een verbinding van de plaatszijde van

Fig. 5



geeft de energie output weer naar gelang van het aantal windingen der antenne-spoel. De oscillator is hier afgestemd op 80 M.

Het kenmerk van het ware!



Geen accu, geen anode-batterijen, geen gelijkrichter, geen plaatspanningapparaat - een stopcontact slechts.

Geen spoelen, niet meer dan een enkele knop.

Eenvoud: dat is het kenmerk van heel de Philips Standaard-Combinatie - het kenmerk van het ware. Daarvan zal de sublieme weergave U overtuigen.

PHILIPS
„STANDAARD” COMBINATIE
bestaat uit het nieuwe Philips
Ontvangtoestel No. 2514, Philips
Luidspreker No. 2007 en Philips
Antenneveiligheid No. 4381.
Prijs compleet fl. 288,25

PHILIPS

Het richt-effect van Raam-antennes

door MANFRED VON ARDENNE.

Voortzetting van het artikel uit Nummer 4

Het bepalen der richtkarakteristiek.

Fig. III geeft een duidelijk beeld van de in het laboratorium gebruikte meetinstrumenten. Naast het raam ziet men een koppel-apparaat met de condensatoren, waarmede verschillende antenne-schakelingen beproefd kunnen worden, terwijl rechts daarvan een aperiodische hoogfrequentversterker gebouwd met Loewelampen en waarvan de versterkingsgraad naar willekeur geregeld kan worden. De spanning, welke aan het uitgangspunt van de hoogfrequentversterker optreedt, werd door den u bekenden lampvoltmeter gemeten. Bij al deze metingen werd het raam ingesteld op een krachtigen, slechts 8 K.M. verwijderden zender.

De versterkingsgraad van den hoogfrequentversterker werd bij metingen aan raamantennen van verschillende grootte steeds zoo gekozen, dat de lampvoltmeter steeds een gelijke maximum spanning aanwees. Ook werden metingen verricht op de niet-symmetrische schakeling van fig. II, welke — uitmuntend door eenvoudigheid — in vele raamontvangers toegepast wordt.

Hoe beïnvloeden nabije antennes de richtwerking?

Van zeer groot belang was het te weten te komen hoe een zich in de nabijheid bevindende antenne-invoering de richtkarakteristiek beïnvloedde, en ook of het beter was deze antenne te aarden of niet te aarden. Bij de allereerst aange-

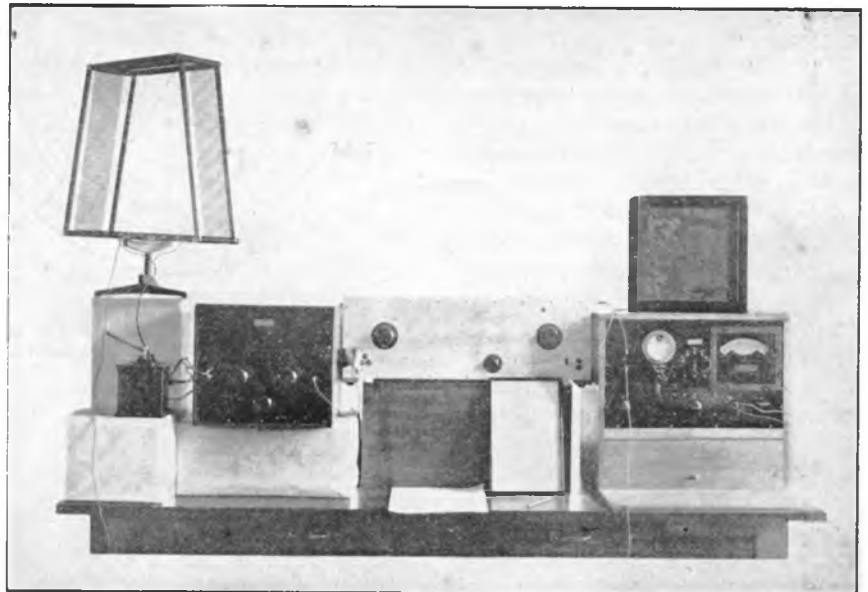


Fig. 3. De voor de metingen gebruikte apparatuur

geven meting werd noch de ontvanger, noch de raamkring geaard, zoodat alleen een zekere capaciteive aarding over de capaciteit van 't meettoestel tegen aarde bestond.

Een raam van ca. 50 c.M. lengte, dat ook in fig. III afgebeeld is, werd bij de eerste meting benut. Fig. IV toont de verkregen karakteristiek, toen de zich op 5 M. afstand bevindende antenne-invoer niet geaard was; minimaal is de geleverde hoogfrequentspanning ongeveer 0.1 der maximumspanning.

Deze richtwerking is practisch ongeveer voldoende om, ook in verbinding met niet zeer selectieve ontvangers, te bereiken dat

verafgelegen stations voldoende storingsvrij ontvangen worden zonder dat bij een frequentieverschil van 20—30 Kilo-Hertz een ongeveer op 5 K.M. gelegen sterke zender stoort. Een richtkarakteristiek als deze is evenwel niet toereikend, als bijv. interferentie-storingen weggewerkt en stations met geringere frequentieverschillen ontvangen moeten worden. Veel gunstiger is in dit opzicht dan ook de in fig. 5 gegeven karakteristiek, die, na aarding van den bewusten antenne-invoer onder gelijke omstandigheden verkregen werd. In

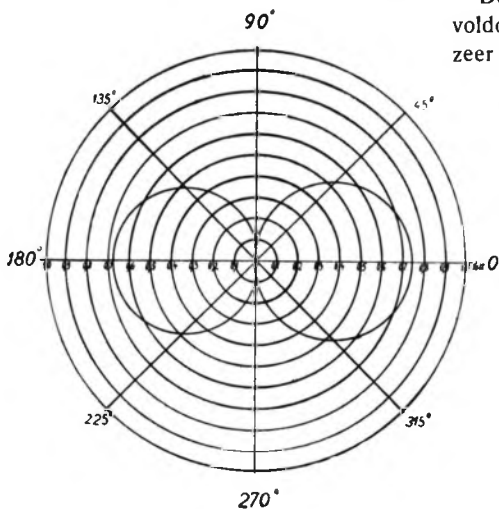
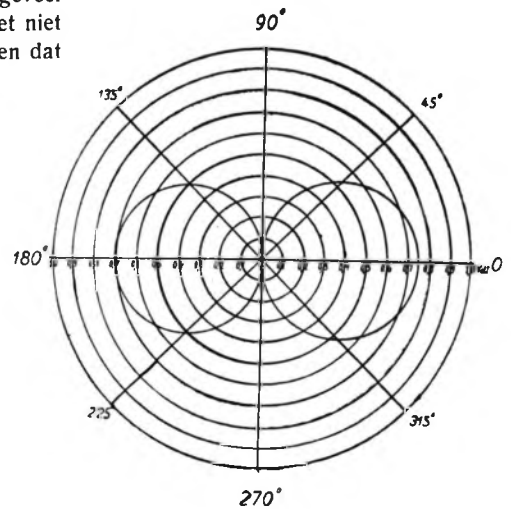


Fig. 4.
Raam van 50 c.M.
Raamkring en ontvanger niet geaard. Open dak-antenne.

Fig. 5.
Raam van 50 c.M.
Raamkring en ontvanger niet geaard. Dak-antenne geaard.



deze karakteristiek zijn de minima reeds scherp genoeg, om ook de interferentie-storingen aanmerkelijk te reduceeren.

Invloed van de grootte van het raam op de scherpte van het minimum.

Ook de grootte van de gebruikte raamantenne heeft een niet te verwaarloozen invloed op de kwaliteit der richtkarakteristiek; deze toch is afhankelijk van de verhouding der raamspanning tot de spanning, die door het antenneeffect van het raam opgewekt wordt.

Daar nu de door het antenneeffect opgewekte spanning niet zoo zeer van de grootte van het raam afhangt als de eigenlijke raamspanning — deels is dit ook terug te voeren tot de werking van niet-symmetrische antenne-leidingen — geven grootere raamantennes een betere richtwerking dan kleine. Uit metingen verricht aan een raam met een lengte van 1 M. verkreeg men een nog betere kromme dan die van Fig. 5. De richtkarakteristiek, die onder overigen onveranderde condities met een kleine spoel van ongeveer 8 c.M. diameter verkregen werd, is in fig. 6 afgebeeld. De scherpte der minima is hier niet zoo goed als in fig. 5, bij het raam van 50 c.M. lengte, doch laten zich nog als vrij goed bestempelen.

Uit deze metingen blijkt, dat het zonder meer mogelijk is, een prima richtwerking te verkrijgen, indien de ontvanger in het geheel niet geaard is. Zeer groote moeilijkheden ontstaan echter indien om een of andere reden zooals b.v. bij ontvangst met op een net aangesloten toestellen, aan aarding van het toestel nauwelijks is te ontkomen.

Zijn bij op een net aangesloten ontvangers goede minima te verkrijgen?

Is de ontvanger zelf geaard en heeft men de raamschakeling volgens fig. 2 (zonder compensatiekoppeling) in acht genomen, dan krijgt men, doordat in de leiding naar het raam de afstemcondensator ingeschakeld is, en ook doordat tusschen koppelspoelen en roosterspoel capaciteiten bestaan, in fig. 2 gestippeld — een niet-symmetrisch geheel. Fig. 7 toont hoe de richtwerking zich onder deze omstandigheden gedraagt, hier is de raamkring

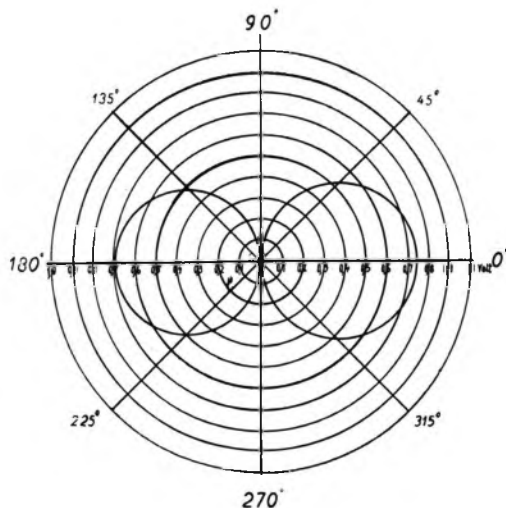


Fig. 6. Spoel van 50 Wdg. in ontvangkamer. Spoelkring niet geaard, antenne geaard, ontvanger niet geaard.

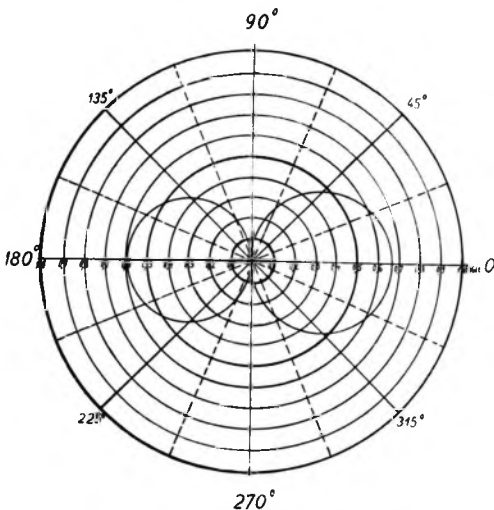


Fig. 7. Raam van 50 c.M. in ontvangkamer. Raamkring niet geaard, ontvanger en dakantenne geaard.

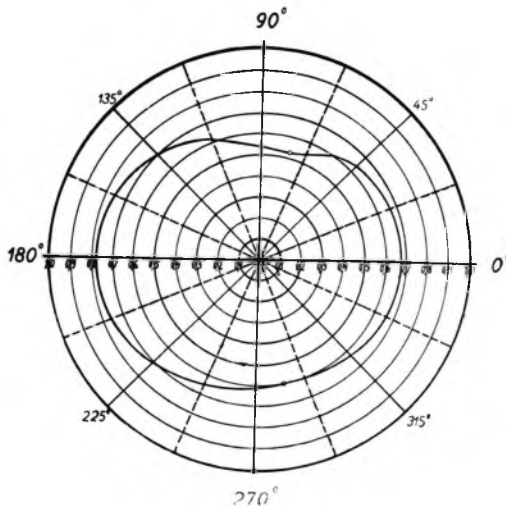


Fig. 8. Spoel van 50 Wdg. in ontvangkamer. Spoelkring niet geaard, open dak-antenne, ontvanger geaard.

slechts capaciteef over de onvermijdelijke capaciteiten van leidingen en spoelen onderling met de afscherming en met de roosterkringspoel gekoppeld.

Bij uiterst capaciteitsvrije plaatsing van alle onderdeelen, in 't bijzonder, wanneer onnoodig hoge capaciteiten van den draaicondensator tegen de afscherming vermeden worden, lukt het ook met deze eenvoudige schakeling een bevredigende richtwerking te verkrijgen, welke beter is dan die afgebeeld in fig. 7. Bij de constructie waarop de meting in fig. 7 gebaseerd was, valt de richtwerking bijna geheel weg, wanneer, zooals in fig. 8, een spoel, als in fig. 6, als raamantenne benut wordt.

Wanneer een deel van den Raamkring, geschakeld volgens fig. 2, direct met de afscherming of aarde verbonden wordt is het volgens verdere metingen verreweg 't gunstigst, dit punt van de spoel te aarden, dat tegenover het overeenkomstige punt der roosterspoel ligt; een meting onder deze omstandigheden vindt men afgebeeld in fig. 9.

Nu wordt algemeen erkend, dat de minima bij directe aarding van den raamkring ook bij deze gunstige schakeling zeer slecht uitgedrukt zijn en dan ook niet voldoende; veel gunstiger was dan ook de richtkarakteristiek, wanneer bij een schakeling volgens fig. 1 het midden van het raam niet de aarde verbonden werd, slechts is dan een verdere aansluiting met het raam noodzakelijk. Bij gebruik van een raam met een lengte van 50 c.M. was de karakteristiek nog beter dan in fig. 7. Om een algeheele elektrische symmetrie te krijgen kan men, zooals bij peilers gebeurt, de hoogfrequent-versterker resp. de beide eerste trappen in balansschakeling uitvoeren; afgezien van de richtwerking brengt dit echter geen verdere voordeelen mede. Toch kan men met behulp van een zeer eenvoudigen kunstgreep een volkomen symmetrische raamschakeling verkrijgen zonder van 't balansprincipe gebruik te maken.

(Wordt vervolgd.)

Gaarne geven wij ook
U eens het woord
Er zijn altijd vele
belangstellenden

In en Om den Oeffer

Radio-telefonie-verkeer Duitsland Argentinië.

Naar wij uit Berlijn vernemen, is het sinds 21 December 1928 mogelijk vanuit alle steden in Duitsland langs radio-weg te telefoneren met Buenos-Aires, de hoofdstad van Argentinië.

De toestand van het Argentijnsche telefoon-net laat nog niet toe, dat ook andere steden in dezen Zuid-Amerikaanschen staat op bovengenoemde radio-verbinding kunnen werken, zoodat voorloopig alleen Buenos-Aires daarvoor in aanmerking komt.

Aan de aansluiting van andere steden echter wordt met bekwaam spoed gewerkt door de Argentijnen.

Vanuit Buenos-Aires naar Duitsland kunnen de gesprekken gevoerd worden uit een speciaal daarvoor ingerichte telefooncel in het gebouw van de „Transradio-Argentina” (dochter-onderneming van Telefunken).

Voorloopig is deze dienst geopend dagelijks van 15 tot 18 uur (Duitsche tijd).

De gesprekken moeten zoo vroegtijdig mogelijk worden aangevraagd, liefst een dag tevoren.

De duur der gesprekken is ongelimiteerd, met dien verstande evenwel, dat het maximum 12 minuten bedraagt, indien er nog meerdere gesprekken moeten worden afgewikkeld vóór het sluitingsuur.

De radio-stations, welke dezen dienst onderhouden, zijn door Telefunken gebouwd, zoodat die in Duitsland (Nauen) als in Argentinië (Monte Grande).

Radio bij de Duitse Spoorwegen.

De Duitse Spoorwegen zijn met proefnemingen op het gebied van radio-ontvangst in treinen begonnen. Door geëigende versterkers en verdeelinrichtingen zal men de reizigers gelegenheid geven om gedurende langere reizen door middel van koptelefoons de radioprogramma's van bekende zendstations te beluisteren.

De mogelijkheid wordt onder de oogen gezien, om den reizigers verschillende programma's naar keuze voor te zetten.

Een nieuwe omroepzender.

Volgens bericht uit Oslo is het nieuwe omroepstation voor Noorwegen, dat door Telefunken wordt gebouwd, thans bijna bedrijfsklaar.

Nog in den loop van deze maand hoopt men met de proefuitzendingen een aanvang te maken.

Oslo zal dan het sterkste Europeesche radio-telefonie-station voor omroepdoeleinden zijn en zijn telefonie-vermogen is ruim 3% grooter dan dat van den nieuwen „Deutschlandsender”.

Wij hopen zeer binnenkort in staat te zijn, nadere technische details omtrent dezen aetherreus te publiceeren, daar Telefunken ons een meer uitvoerige beschrijving beloofde te doen toekomen.

Muziekgeleiding in telefoonkabels.

Bij uitzending door een der omroepzenders van een concert dat elders gegeven wordt, geschiedt de overbrenging via een gewone telefoonverbinding. De kwaliteit van de uitzending heeft hierdoor dikwijls te lijden.

Daarom wordt door den P.T.T.-dienst sedert eenigen tijd bij den aanleg van nieuwe verbindingen er rekening mede gehouden, om een aantal draden speciaal voor de overbrenging van muziek geschikt te maken.

De reeds gereedgekomen verbindingen, tusschen Amsterdam en Hilversum zullen met ingang van 1 Februari a.s. officieel in gebruik worden genomen.

Voor dergelijke muziekverbindingen zal, in verband met de bijzondere technische voorzieningen, een hoogere vergoeding verschuldigd zijn.

In de meeste gevallen zal het evenwel wenschelijk zijn nog een tweede verbinding, voor eventueel spreken tijdens de uitzending, in gebruik te nemen.

De a.s. Volkerenbondszendingen via Kootwijk.

De proefnemingen voor den Volkerenbond via den kortegolftelefoniezender van de Rijkstelegraaf te Kootwijk, welke zooals gemeld meer in 't bijzonder bedoeld zijn om de neembaarheid van de uitzending in Amerika, Japan en Australië te bepalen, zullen worden gehouden op 12, 19 en 16 Maart voor Amerika, op 13, 20 en 27 Maart voor Japan en op 14, 21 en 28 Maart voor Australië.

De uitzendingen voor Amerika zullen, in verband met het jaargetijde, plaats vinden tusschen 22 en 23 uur G.M.T. Het tijdstip voor de overige uitzendingen, vermoedelijk omstreeks 14 uur G.M.T., is afhankelijk van de afwikkeling van het openbaar telefoonverkeer met Indië.

De Europeesche Radio-Conferentie in Praag.

Op uitnodiging van Tjechoslowakije zal van 4—13 April te Praag een conferentie plaats vinden van de landen, die bij de Wereldtelegraafvereniging te Bern aangesloten zijn, ten einde de door de Union van Geneve voorgestelde nieuwe golflengteregeling der Europeesche omroepzenders te bespreken.

Ook zullen eenige belangrijke vraagstukken over het internationale radioverkeer worden behandeld.

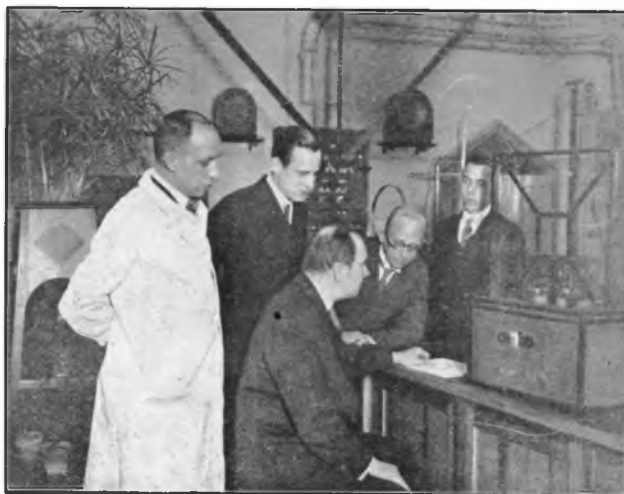
Wordt de Eiffeltoren Volkerenbondszender?

In tegenstelling met de berichten in verschillende bladen, dat het station van de Eiffeltoren zou verdwijnen, kunnen wij uit betrouwbare bron mededeelen, dat de zender nog regelmatig uitzendingen geeft op de golflengte van 1485.15 meter (202 kiloperioden), welke door de Conferentie van Washington werd vastgesteld, in plaats van de oude golflengte van 2650 meter.

Wel heeft de verschijning van het station op deze nieuwe golflengte een koor van protesten doen ontstaan onder de Fransche en in het bijzonder onder de Fransche luisteraars, die nu het station slechts 10 kiloperioden van Daventry en 30 kiloperioden van Radio-Paris af uitzendt, tijdens de uitzendingen van den Eiffeltoren zoodanig gestoord worden, dat ontvangst praktisch gesproken uitgesloten is.

Naar wij vernemen is zoowel door de Directie van het station, als door den dienst van P.T.T. bij de Union geprotesteerd tegen de nieuwe lengte en werd de wenschelijkheid uitgesproken, om de uitzendingen weer als vroeger op de 2650-meter golf te doen plaats vinden, daar deze 60 kiloperioden van Radio-Paris en 80 van Daventry af ligt.

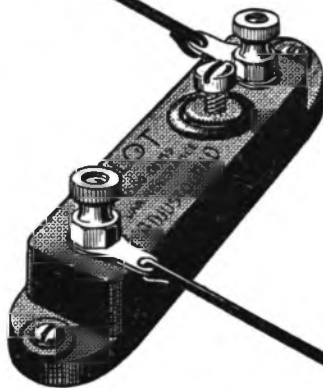
Mede in verband met het feit, dat de mogelijkheid wordt overwogen, om de uitzendingen van den Volkerenbond voor Europa door middel van den Eiffeltoren te doen plaats vinden, wordt de afloop van deze kwestie met zeer veel belangstelling tegemoet gezien.



Prof. Leithauser en Manfred von Ardenne tijdens de beproeving in het laboratorium van het Reichspost-Zentral-ambes van een door onzen medewerker ontworpen raamontvanger met aperiodischen h.f. versterker. In dezen ontvanger wordt gebruik gemaakt van de meervoudige Loewelampen



Plaats een **PILOT**
"ADJUSTOGRAD"
 tussen
 -hsp en -accu.....



.....en U bezit
 de doelmatigste en
 goedkoopste

**AUTOMATISCHE
 NEGATIEVE
 ROOSTERSPANNING**

Levering via den handel. Prijs **1.²⁵**

Nijkerk's Radio
Amsterdam
 Leidschegracht 96 Telef. 36883 - 36993

Steeds de eerste
 met het nieuwste!

Prijswijziging FERRIX- MATERIAAL

Hierdoor maken
 wij bekend dat
 met ingang van
1 FEBRUARI 1929

het meerendeel der
FERRIX
Transformatoren
en Smoorspoelen
 een weinig in prijs verhoogd zijn

Door de steeds stijgende
 koperprijzen en loonen is het
 den **FERRIX FABRIEKEN**
 onmogelijk geweest de
 bestaande lage prijzen nog
 langer geheel te handhaven

=====
 Nieuwe FERRIX Prijslijsten
 === franco op aanvraag ===
 =====

Handelmaatschappij
VAN SETERS & Co.
 Nassau-Ouwerkerkstr. 3, Den Haag

De nieuwe Wisselstroom-lampen

Een langdurig continue-bedrijf wijst uit, dat de 4-volts series niet onderdoen voor gelijkstroom-lampen

Los van het experiment



*Volledige data der
Telefunken en
Philips indirect
verhitte wissel-
stroomlampen*

HET is een niet te ontkennen feit, dat de amateur nog vrij sceptisch staat tegenover algeheele wisselstroom-ontvangst en als ooit het spreekwoord „onbekend maakt onbemind” in toepassing te brengen is, dan is dit wel hier het geval. 't Zijn echter niet zoo zeer de ontvangers, doch de lampen, welke vrijwel iedere belangstelling missen, reden waarom in dit artikel de vraag: is dit wantrouwen nog gerechtvaardigd? eens onder de loupe willen nemen.

Om maar direct met de deur in huis te vallen, meenen we deze vraag met stelligheid in negatieven zin te mogen beantwoorden, immers, zoowel Telefunken als Philips brengen nu verschillende gespecialiseerde wisselstroomlampen in den handel; lampen, welke uitermate modern en technisch volmaakt genoemd kunnen worden. Het heeft echter heel wat hoofdbrekens gekost aler men zoo ver was, en tal van proefnemingen zijn noodig geweest om tot de huidige resultaten te komen.

Zoo werden proeven genomen met meer of minder dikke en zelfs in het midden afgetakte gloeidraden, een bevredigend resultaat verkreeg men echter pas toen indirecte verhitting toegepast werd, waar de gloeidraad zelf geen electronen uitstoot, maar deze functie overlaat aan een door haar verhitte kathode, welke bestaat uit een cilindrisch, nauw om de gloeidraad geconstrueerd vuurvast buisje, dat van een emissie gevende laag is voorzien.

Dit principe is thans gebleken in de praktijk uitermate te voldoen, het elimineert de storende wisselstroom-toon vol-

komen en de zekerheid is daar, dat met indirect-verhitte lampen uitgeruste apparaten, indien tenminste een goede gloei-stroomtransformator gebruikt wordt, absoluut vrij zullen zijn van netstoringen. Eventueel optredende bijgeluiden vinden hun oorsprong in inducties op roosterkringen of in een niet voldoende gefiltreerden anode-stroom, deze oorzaken hebben echter niets met de lampen uit te staan, en zijn uitsluitend van den toestelbouw afhankelijk.

Een andere op den voorgrond tredende kwestie is de invloed, die net-fluctuaties i.c. spanningsverschillen op de lampen kunnen hebben, alsmede de vraag of deze daartegen bestand zijn.

Op het platteland kan dit punt misschien van belang zijn, in de groote steden, waar men over accuraat werkende en aan de hoogste eischen beantwoordende centrales beschikt, komt deze kwestie zeer zeker niet aan de orde. In Amsterdam b.v. bedragen de spanningswisselingen circa 5 % van de netspanning, welke door een gloei-stroomtransformator tot 4 V. getransformeerd dus zal schommelen tusschen 3.8 en 4.2 Volt, in de meeste gevallen in deze wisseling echter niet zoo groot. Maar dezelfde amateur, die o zoo bang is voor spannings-fluctuaties van het stadsnet, welke achteraf slechts 0.4 Volt bedragen, sluit zonder het minste bezwaar een pas geladen accu, op zijn toestel aan, en wat gebeurt hier?

De gloeidraden verdragen in dit geval een spanning van 4.5 Volt, deze daalt snel tot 4.2 en na een aantal gebruiksuren tot 3.8 Volt en misschien nog lager m.a.w. een gelijkstroomlamp is aan een spanningsverschil van 0.7 en 0.9 Volt onderhevig en toch branden de lampen niet door, en evenmin worden hun levensduur en emissie er merkbaar door vermindert. Evenzoo blijft de werking der wisselstroomlampen, ondanks de hier optredende schommeling van 0.4 Volt perfect. Een maandenlang proefbedrijf heeft ons dit bewezen.

Ook het feit, dat men nog geen voldoende vertrouwen in den levensduur der wisselstroomlampen heeft, werkt rem-

mend op de aanschaffing daarvan.

Zoals bekend worden alle moderne lampen, mits oordeelkundig behandeld, voor 1000 gebruiksuren gegarandeerd, de practijk wijst echter uit dat dit wel het uiterste minimum is.

Sinds de moderne typen van Philips en Telefunken verschenen, zijn deze door ons dagelijks gemiddeld 4 à 5 uur gebruikt en nog steeds genieten wij, ofschoon 't gegarandeerde tijdsbestek al ver overschreden is, van heldere en klankvolle muziek, zoodat men zich ook over de kwestie der levensduur zeker geen zorgen meer behoeft te maken.

Resumeerend mogen wij vaststellen, dat de indirect verhitte wisselstroomlampen, zoowel die van het Philips- als het Telefunkenfabrikaat, een bedrijfszekere en economische inrichting van den ontvanger mogelijk maken, terwijl deze lampen zich in hun werking zich door niets achterstellen bij de normale gelijkstroomlampen.

Tenslotte laten we hier een overzicht volgen van de thans verkrijgbare lamp-typen.

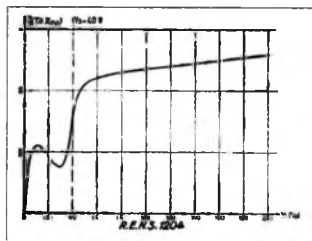
De Telefunken-Serie.

Deze serie indirect verhitte lampen bestaat uit vier verschillende typen, resp. de RENS 1204, een schermroosterlamp voor hoogfrequent-versterking, de REN 1004, een zoowel voor hoogfrequent- als weerstandversterking ontworpen lamp (overeenkomende met de RE 054), de REN 1104, welke te gebruiken is als detectorlamp, hoogfrequentlamp in transformator-gekoppelde h.f. versterkers, alsmede, indien gevolgd door een transformator, als eerste laagfrequentlamp. Vervolgens is er de REN 2204, een eindlamp met bijzonder groote steilheid en van groot vermogen.

Eigenlijk is dit type een meervoudige lamp, in de ballon bevinden zich n.l. twee parallel geschakelde REN 1104-systemen.

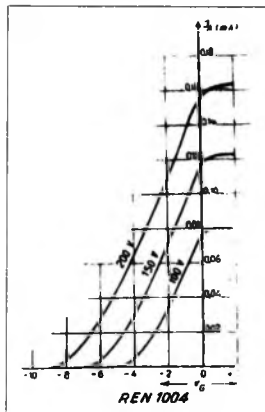
Wordt echter een eindlamp met grotere roosterruimte verlangd, dan kan zonder eenig bezwaar de gelijkstroomlamp RE 504 of de RE 604 worden gekozen, welke dan eveneens met wisselstroom is te voeden.

RENS 1204



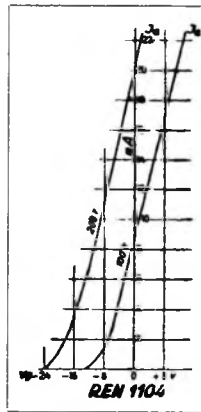
Gloeisp. = 3.5 Volt
 Gloeistr. = 1.1 amp.
 Plaatsp. = 200 V. max.
 Schermroostersp. = 100 V. max.
 Verzadigingsstr. = 8 mA
 Steilheid = 0.5 mA/V
 Versterkingsfactor = 500
 Inw. weerstand . . = 700.000
 Inw. capaciteit . . = 0.09
 Neg. roostersp. . . = 0.75 V

REN 1004



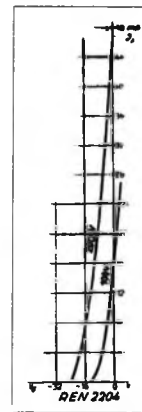
= 3,5 V.
 = 1,1 A.
 = 200 V.
 = 4-6 mA.
 = 0,5
 = 33.
 = 60.000 Ohm.
 = 1 à 2 Volt

REN 1104



= ca. 3,5 V
 = 1,1 A.
 = 40-220 V.
 = 40 mA.
 = 1,5 mA/V.
 = 10.
 = 6600 Ohm
 = 7 1/2 Volt.

REN 2204



= 3,5 V.
 = 2,2 A.
 = 200 V.
 = 80 mA.
 = 3.
 = 10.
 = 3300 Ohm.
 = 9 Volt.

De Philips-Serie.

Deze omvat de typen E 442, E 415, E 430 en E 435, waarin de E 442 een schermrooster is voor h.f. versterking, de E 415 een detector en, bij transformator-koppeling, 1e l.f. lamp, terwijl de E 430 zich gebruiken laat als hoogfrequentversterker bij transformator-koppeling en voor laagfreq. versterking met weerstand- of smoorspoelkoppeling. De E 435 tenslotte is een hoogfrequentlamp voor schakelingen met afgestemden anodekring; zij kan, evenals de REN 1004, toegepast worden in meervoudige hoogfreq. versterkers, waarbij de eerste lamp van het schermroostertype kan zijn.

In deze serie mist men speciale wisselstroom-eindlampen, hetgeen geen bezwaar is daar de praktijk wel heeft uitgewezen, dat de normale gelijkstroom-eindlampen zonder eenig bezwaar met wisselstroom verhit kunnen worden.

Van de Philips-lampen komen hiervoor de bekende B 443, B 403 en B 405 in aanmerking.

Enkele wenken.

Tenslotte nog enkele opmerkingen van algemeenen aard. Voor de gloeidraadvoeding der Philips-lampen dient een transformator te worden gebruikt, die se-

cundair een spanning van 4 Volt levert ongeacht de stroomafname.

Bij de Telefunken-lampen moet de spanning evenwel 3.5 Volt bedragen. Den transformator dient voorts als eisch gesteld te worden, dat zijn secundaire op het electrisch midden van een aftakking is voorzien, terwijl de transformator berekend moet zijn op de naar gelang van het aantal te gebruiken lampen varieerende stroom-afname. Een transformator voor een 5 lamps toestel zal derhalve zwaarder gebouwd moeten wezen, dan een berekend voor de voeding van 3 lampen. Een prijsverschil kan hierdoor niet uitblijven.

Bij de montage is er op te letten, dat in verband met den grooten gloeistroomgloeistroomleidingen van voldoende doorsnede worden gebruikt, zoodat de spanningsafval verwaarloosd kan worden; *een gloeistroomweerstand is niet noodig.* Bovendien moeten de gloeistroomleidingen zo ver mogelijk van andere zich in het ontvangtoestel bevindende leidingen verwijderd blijven.

Spoeleinden, roosterlek, —hoogspanning en +roosterspanning mogen niet met een der gloeistroom-draden worden verbonden, doch loopen uit op een draad, die van de middenaftakking van den gloei-

stroom-transformator naar aarde leidt. Is geen midden-aftakking voorhanden, dan wordt van een tusschen de gloeistroomleidingen op te nemen potentiometer (200 Ohm) gebruik gemaakt.

Betreffende de lampen kan nog opgemerkt worden, dat de Telefunken-typen normaal zijn uitgevoerd met een 5-pen-voet (normale voet met een extra pen in het midden, waaraan de kathode is verbonden). Ze worden echter ook geleverd met de zgn. w-fitting (REN 1104 w, etc.), waarbij de gloeidraadpennen beide verbonden zijn met de kathode, terwijl de gloeidraad is verbonden met 2 extra klemmen aan weerszijden van den huls. Hiermede kan men zonder eenigen ombouw van een bestaand toestel voor accuvoeding een wisselstroomtoestel maken, door het aanbrengen van nieuwe gloeidraadleidingen. De oude stroomdraden worden daarbij verbonden aan de middenaftakking van den transformator of aan het draaipunt van een over dezen geschakelden potentiometer. Bij de Philips-lampen daarentegen is de kathode verbonden aan een terzijde van de huls aangebrachten klem en is de gloeidraad op de gebruikelijke wijze met de beide daarvoor bestemde pennen verbonden.

DE ACCUMULATOR HEEFT ALTIJD DE VOLLE SPANNING

wanneer de verbruikte stroom direct weer met de

PROTOS GELIJKRICHTER

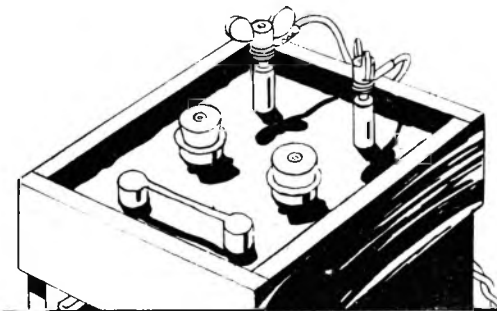
wordt bijgeladen.

Geen accumulator-transport meer.

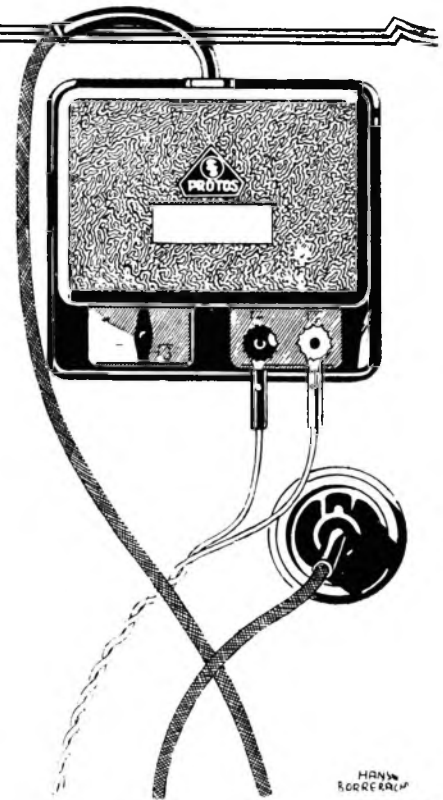
Lage bedrijfskosten.

Geschikt voor 2, 4 en 6 Volt Accumulator.

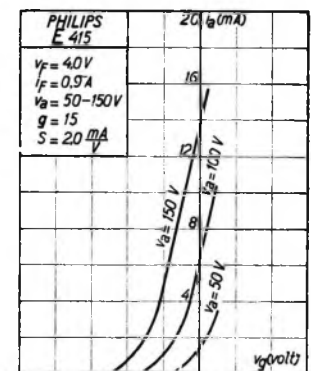
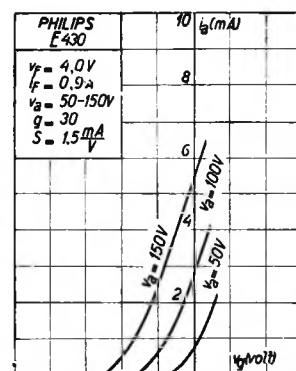
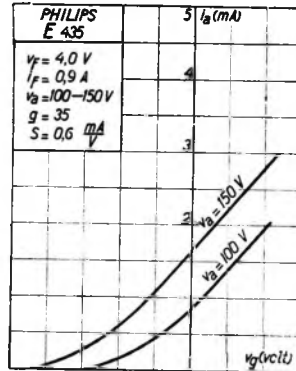
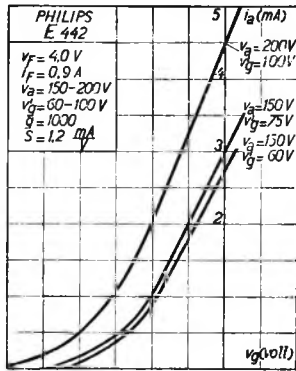
Prijs Fl. 22.—



**SIEMENS
FABRIKAAT**
SIEMENS & HALSKE A.G.
Huygenspark 38-39
DEN HAAG



HONW
S.G. 42434



Gloeisp.	= 4,0 V.	= 4,0 V
Gloeistr.	= 0,9 A	= 0,9 A
Anodesp.	= 150-100 V.	= 100-150 V
Schermroostersp.	= 60-100 V.	
Versterkingsfactor	= 1000	= 35
Stellheid	= 1,2 mA/V.	= 0,6 mA/V
Inwendige weerstand	= 83000 Q.	= 59000 Q
Neg. roosterspanning	= 0,75 V.	= 1,5 V
Normale anodestroom	= 3,5 mA.	= 0,8 mA
Anode-roostercapaciteit	= 0,01 $\mu\mu\text{F}$	= 0,3 $\mu\mu\text{F}$

v_f	= 4,0 V	= 4,0 V
I_f	= 0,9 A	= 0,9 A
v_a	= 50-150 V	= 50-150 V
g	= 30	= 15
S	= 1,5 mA/V	= 2,0 mA/V
R_i	= 20000 Q	= 7500 Ohm
v_g	= 3 V	= 4,5 V
i_a	= 1,25 mA	= 1 mA
C_{ag}	= 2,5 $\mu\mu\text{F}$	= 2,5 $\mu\mu\text{F}$



NEGENDE DRUK

104 BLADZ., 80 FIG.

IN dit werkje vindt de beginnende amateur de oplossing dier 1001 kleinere problemen, welke hem achtereenvolgens zullen bezighouden.

Daarenboven bevat het naast een uiterst populaire beschouwing van de theorie, een uitgebreid overzicht van de praktische toepassing der vele schema's.

Het stelt U in staat alle schema's en technische benamingen oogenblikkelijk te begrijpen, het leert U in één avond meer van de Radio dan U ooit hebt durven denken, het beschrijft alle onderwerpen, die U kunnen interesseeren en geeft antwoord op het onverpoosd wederkerende hoe en waarom

Het boekje maakt van den leek een amateur, voor den amateur vormt het een handige verzameling van gegevens en schema's.

Sedert het verschijnen in October 1925 zijn in totaal tien herdrukken gevolgd met een gezamenlijke oplage van 73.000 exemplaren

Van den achtsten druk verscheen bovendien een speciale editie voor België ten behoeve van het Vlaamsche blad „Radio-Post”.

PRIJS 25 CENT

PER POST 30 CENT

Verkrijgbaar bij den Radiohandel en bij de Uitgevers

ENGERS & FABER
N.Z. Voorburgwal 250
AMSTERDAM
C.

KIEST

BIJ GOEDE ONDERDEELLEN

EEN LILLEX-FRONTPLAAT

ER IS GEEN BETERE



KLEURVAST EBONIET
NAAM EN DESSIN BESCHERMD

ERICH MEYLER, DEN HAAG TELEF. 32720

FABRIEKS-ADRES DELFT, DELFTWEG 32, (TELEF. 1234)

AAN DE SPITS: ETABLISSEMENTS

(PATENT LUCIEN LEVY, PARIJS)

RADIO L.L.

Een SUPER-HETERODYNE voor iedereen
RAAMONTVANGERS van ongekende selectiviteit

Eerste Klas Agenten gevraagd voor geheel Nederland
Agentschap RADIO L.L., Adelheidstr. 154, DEN HAAG

INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

onder directie van L. F. STEEHOUSER, leeraar aan de Gem. Zeevaartschool

ROTTERDAM

Graaf Florisstraat 74 a/b, Tel. 34520

OPLEIDINGSSCHOOL
VOOR:

INTERNAAT
&
EXTERNAAT

RADIOTELEGRAFIST TER KOOPVAARDIJ (Rijkscertificaat 2e en 1e klasse en ontwikkelingsexamen.)
Er is een belangrijk tekort aan gediplomeerde radiotelegrafisten. Leertijd 1 à 1½ jaar. Salarissen 60—350 gulden per maand, benevens kost en inwoning aan boord. Pensioen en spaarfondsregeling, premies.

RADIOTECHNICUS (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Leertijd ± 18 maanden. ALLE functies op Radiotechnisch gebied staan voor hen open. Er is groote behoefte aan theoretisch en praktisch gevormde Radio-technici. Uitvoerige inlichtingen en exameneischen gratis verkrijgbaar.

RADIOMONTEUR (diploma van den Nederlandschen Bond van Radiohandelaren.) Zij die gewoon lager onderwijs hebben genoten, kunnen in ± 10 maanden (dag- en avondcursus) het diploma van **RADIOMONTEUR** verwerven. Zij verzekeren zich een goed betaalden werkkring.

SCHRIFTELIJKE CURSUSSEN (Radiotechnicus en Radiomonteur.) Voor hen, die vanuit hun woonplaats niet naar Rotterdam kunnen reizen, zijn de **schriftelijke cursussen voor Radiotechnicus en Radiomonteur** uitermate geschikt. Glasheider en prettig gesteld, zijn deze lessen voor de cursisten (blijkens hunne uitlatingen) een openbaring. Na afloop der theorie praktische lessen op het laboratorium in metingen, materiaalkennis, toestelbouw enz. Proeflessen en alle gegevens kosteloos, aanvragen prospectus R.-W.

Bij de laatste Bondsexamens slaagden 44 onzer leerlingen voor het diploma Radiotechnicus en Radiomonteur

PLAATSINGSBUREAU. H.H. Fabrikanten en Handelaren verzoeken wij hunne vacatures bij ons op te geven. Wij zorgen voor gediplomeerd, c.q. geschoold personeel.

Het opheffen van Tramstoringen

Proeven in Amerika bevestigden zienswijze van een R.-W.-lezer

TRAMSTORING is een onderwerp van den dag geworden. Men spreekt er over op kantoren, fabrieken, treinen, trams, autobussen, etc.

Zoo hoorde ik eens iemand beweren, dat het woord „tramstoringen” waarmede krakende geluiden in hoofdtelefoon of luidspreker worden aangeduid, niet juist was, en men beter kon zeggen: „tram-radio-ontvangst-storingen”.

Hij was van meening, dat een sneeuw-bui eerder een tramstoring was, want de tram wordt dan gestoord in de voortgaande beweging.

In dit artikel zal echter de gangbare uitdrukking worden gebezigd, mede met het oog op tijdsbesparing en de beschikbare ruimte.

Men is het er nu wel vrij over eens geworden, dat tramstoringen bij de amateurs en luisteraars niet op zijn te heffen. Het kwaad moet in den wortel aangetast worden; in dit geval dus bij de Motorwagens welke den stroom uit het net afnemen. Zij zijn de bron van de onaangename geluiden.

Deze kwaal verhindert in sterke mate de groote ontwikkeling van den Radio-omroep. Elk vooruitstrevend persoon zal dit betreuren.

In radiokringen vond dan ook het besluit van de Directie der Gem. Tram te Amsterdam om proefnemingen te doen, veel bijval.

Uit deze proefnemingen is vast komen te staan, dat de hevigste storingen des avonds optreden, wanneer de trams met ingeschakeld elektrisch licht rijden.

Van verschillende zijden werden mij

RECENTE in Amerika verrichte experimenten op het gebied van tramstoringbestrijding, geven ons aanleiding een artikel in herinnering te brengen, dat aangeboden door onzen lezer, den heer JAC. G. MOLENAAR, Leeraar N.O., omstreeks midden 1925 in R.W. werd gepubliceerd.

In dit artikel vestigt onze abonné de aandacht op een remedie, die thans met zeer veel succes in de V.S. wordt toegepast. Eigenaardig mag het heeten, dat bij alle hier te lande gedane proeven, dit idee totaal over het hoofd werd gezien. Hoewel het ons bekend is, dat, bij de leiders der Gem. Tram te Amsterdam b.v., de mogelijkheid van motor-storingen niet denkbeeldig wordt geacht, reden waarom men de oplossing van het storings-probleem uitsluitend zoekt in verbreding van den stroom-afnemer, waartoe evenwel constructieve moeilijkheden een duchtige handicap vormen. RED.

dan ook vragen gesteld, of dit logisch te verklaren is. Immers de lichtstroom is klein ten opzichte van den totalen stroom, welke wordt opgenomen.

Men is inderdaad in staat dit te verklaren, hetgeen uit onderstaande regelen zal blijken. De juistheid van dezen gedachtengang zal verder door proefnemingen gecontroleerd moeten worden.

Gaan we terug tot den eersten zender van Marconi, dan ziet men dat deze zeer primitief was (Fig. 1).

Het geheel bestond uit: antenne-vonkbrug-aarde. De vonkbrug werd aangesloten op de secundaire wikkeling van een Ruhmkorff-toestel, op deze wijze verkreeg men een sterk gedempten zender, de grootste demping trad echter op in de vonkruimte.

Niettegenstaande dit alles waren de resultaten vrij goed te noemen, een goede afstemming was echter niet mogelijk. De geheele afgestemde kring bestond uit: antenne, vonkbrug, aarde. De golfenlengte werd bepaald door C en L_1 capaciteit en zelfinductie, van leidingen en antenne.

Werd de zelfinductie van den antennekring zeer groot gemaakt, b.v. door er een spoel met gesloten ijzer-kern in te plaatsen, dan vond men dat de uitstraling bijna nihil was (Zie Fig. 2).

De energie, die nog uitgestraald werd,

nam den weg over de windingen van de smoorspoel.

Na deze korte inleiding kunnen we onze aandacht wijden aan de vonkende motorwagens van een elektrisch tramnet.

Dit vonken vindt zijn oorzaak in een los contact aan den stroomopnemer of aan de wielen. Het vonken aan de wielen komt echter niet veel voor, dit is te wijten aan het vuil zijn van de rails, b.v. door bladeren, sneeuw of zand. Goed reinigen van de rails kan dit kwaad voorkomen.

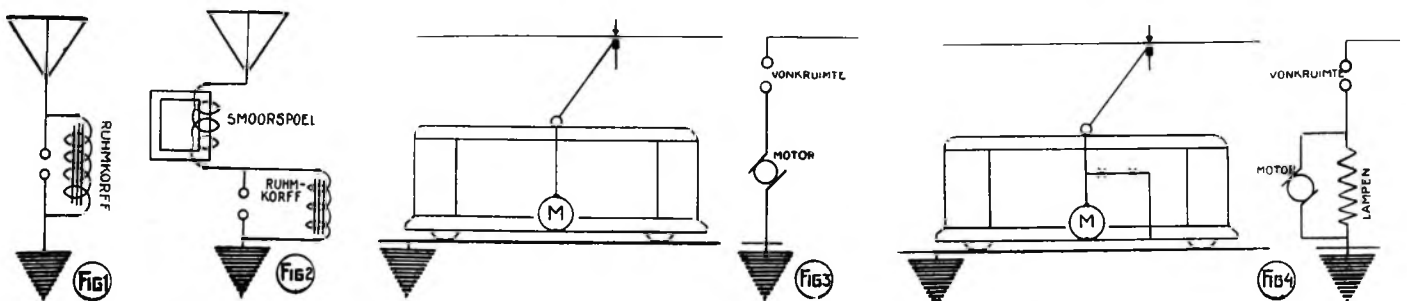
De stroomafnemer maakt echter meermalen een los contact door onregelmatigheden in de bovenleiding, sterke daling van de leidinghoogte bij spoorviaducten, netonderbrekers, elektrische wissels, bruggen, signaalinrichtingen, slechts gemonteerde ophangpunten.

In den wagen zelf kunnen nog vonken ontstaan aan de schakelveeren van den controller, bij het aandraaien van het elektrisch licht.

In al deze gevallen wordt de tramwagen een primitieve Marconi-zender, doch de meeste energie wordt uitgestraald met het elektrisch licht.

De bijgaande figuren geven schematisch den toestand weer, en wel: Fig. 3. De tram als zender zonder ingeschakeld licht.

Door den vonk ontstaan hoogfrequente trillingen, deze worden echter direct gesmoord door den motor, welke zich in de keten bevindt. De motor bezit door de groote ijzermassa een zeer hoge zelfinductie, en werkt daardoor als smoorspoel. Men verkrijgt derhalve denzelfden toestand als in Fig. 2.



De energie, welke alsnog wordt uitgestraald, zal door de capacatieve werking een weg vinden over magneten en anker.

Fig. 4. De tram als zender met ingeschakeld licht.

De hoogfrequente trillingen, die nu ontstaan, worden niet gesmoord, maar kiezen hun weg over den bijna zelfinductievrijen lampenweerstand. Er treedt wel een sterke demping op, maar de uitgestraalde energie is veel grooter dan bij uitgeschakeld elektrisch licht.

Volgens zijn meening is dit een aanmerkelijke verklaring, en zij stemt overeen met reeds bekende feiten en de genomen proeven.

Nu zullen velen de vraag stellen: Op

welke wijze kunnen tramstoringen worden opgeheven?

In den gedachtengang van het bovenstaande blijvend, wordt het antwoord:

- 1) Door dubbele stroomafnemers toe te passen. Voor de stadstram met de elektrische wissels is dit onmogelijk.
- 2) Door het aanrakingsvlak van stroomafnemers en leiding zoo groot mogelijk te nemen. Het gevaar voor los contact bij kleine oneffenheden in de leiding is daardoor geringer geworden.
- 3) Door smoorspoelen met zoo weinig mogelijk eigen-capaciteit in den geheelen stroomkring, of alleen in de lichtleiding te plaatsen. Zij moeten

natuurlijk zoo geconstrueerd zijn, dat het spanningsverval zoo gering mogelijk is.

- 4) Door smoorspoelen van bovengenoemd type in het bovennet op te nemen.

Menigeen zal nu zeggen: De oplossing is logisch, maar is ze juist? De onderzoeken mag men niet vooruitloopen, doch bovengenoemde oplossing is m.i. wel een beschouwing waard. Moge dit stukje dan ook iets bijdragen tot het bereiken van het ideaal van elken radio-amateur en luisteraar, n.l. „storingvrije radio-ontvangst“.

Hoe deze idee in Amerika ten uitvoer werd gebracht

Hieronder volgt nog een kort resumé van het door Mr. H. H. Shaon, Chef van Tractie der San Diego Electric Railway Co. uitgebracht rapport, zooals dit in „QST“ werd gepubliceerd

PROEVEN op een met Westinghouse-motoren voorziene motorwagen toonden aan, dat teneinde de door de stroomschakelaar veroorzaakte storingen te elimineeren een filter zeer nuttig zou zijn, men bracht dit dus aan en wel op een tijdstip dat er niet te veel andere motorwagens in de nabijheid waren.

Het filter, een enkelvoudige zeefkring bestaande uit een electrolytische condensator van 8 mfd. en een zelfinductie van $300 \mu H\eta$, scheen, toen het op een geïsoleerd gedeelte van den rijdraad, dat zich op nog geen meter afstand van een met een antenne van circa 15 M. verbonden, en op een zender afgestemde 6-lampsontvanger (3 h.f. Det. 2 l.f.), beproefd werd veelbelovende resultaten af te werpen.

Om geschikte constanten te bepalen werd een meervoudig filter gebouwd, en zoo geconstrueerd dat de verschillende deelen naar willekeur in- en uitgeschakeld konden worden, uit proeven bleek nu dat het effect beter was naarmate meer secties ingeschakeld werden; het had echter slechts een gunstigen invloed op de collectorstoringen, de door het troller-wieltje teweeggebrachte vonkstoringen welke slechts door verbetering van het aanrakingsoppervlak verminderd konden worden, beïnvloedde het niet. Ook bleek dat een motorwagen zonder filter over de geheele lijn storingen veroorzaakte ofschoon

deze soms circa 3 K.M. van den ontvanger verwijderd was.

Na drie maanden werden de proeven voortgezet, men vergeleek toen 2 wagens, één met en één zonder filter, welke gedurende dien tijd geregeld gebruikt waren, en geregeld een observatiepost, waar een 6-lampsontvanger, voorzien van een antenne van ongeveer 18 M. op 25 M. afstand van de rijdraad, bediend werd, passeerden.

Als storings-indicators werden zoowel loudspeaker als een milli-ampèremeter ge-

bruikt. De met het filter uitgeruste wagen deed de meter tot 28 en maximaal tot 40 uitwijken, terwijl goede, slechts zwakgestoorde muziek uit den luidspreker kwam, de tweede motorwagen bracht een bijna 3-voudige uitwijking te weeg en veroorzaakte storingen, die iedere ontvangst onmogelijk maakten.

Dit alles klinkt veelbelovend, en het is dan ook zeer te betreuren, dat Q.S.T. waaraan wij deze mededeelingen ontleenen, niet dieper op deze kwestie ingaat.

Samenstelling van den Radioraad

Bij K. B. zijn voor het tijdvak van heden tot en met 31 December 1933 benoemd tot leden van den Radio-Raad: Dr. J. Th. de Visser, oud-minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, Den Haag, tevens voorzitter; mevrouw B. Boon—v. d. Starp, Den Haag; A. J. da Costa, Amsterdam; D. Crommelin, directeur van het Zendingsbureau Oegstgeest,

Aerdenhout; Dr. J. P. Fockema Andreae, burgemeester van Utrecht, te Utrecht; Mr. B. de Gaay Fortman, secretaris-penningmeester van het Alg. Ned. Verbond, Amsterdam; Mr. P. S. Gerbrandy, lid van Ged. Staten van Friesland, Sneek; Prof. Mr. R. Kranenburg, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden; Dr. C. Lely, oud-minister van Waterstaat, Den Haag; Prof. W. Nolet, hoogleeraar aan het Seminarium te Warmond; Mr. Aug. Philips, voorzitter van het Verbond van Ned. Werkgevers, Den Haag; Dr. Th. Stoep, arts te Dordrecht; Mr. F. J. Verschuur, voorzitter van den Raad van Arbeid te Breda; J. W. de Vries, hoofdbestuurder van de Ned. Ver. van Fabrieksarbeiders, Bussum en tot secretaris E. T. Weber, oud-hoofdkommis bij het hoofdbestuur der P.T.T. te Den Haag.

Bevalt

Radio-Wereld U?

Spreek er over met anderen, raad hen aan zich te abonneren

ADM. RADIO-WERELD

O P D E K O R T E G O L F

Op de Luisterpost der Korte Golven

door ROO5.

UIT verschillende brieven, welke ik de laatste dagen ontving, was mij gebleken, dat er veel belangstelling is voor de kruisgesprekken met Indië op Zaterdagmiddag en daarom ging ik 19 Jan. omstreeks een uur of 4 eens op zoek naar die gesprekken. En jawel hoor, al spoedig hoor ik roepen Hallo Weltevreden en ik heb dus momenteel de Nederlandsche zijde van de verbinding te pakken. Er is een familie voor de microfoon, die reeds in druk gesprek is en ik hoor zelfs hier de stem van dengene, die in Weltevreden staat te spreken, zoo hard wordt die hier ontvangen. Het geluid komt dus uit de koptelefoon van den Hollandschen spreker. Nu ga ik redeneeren dat wanneer Indië aldaar zoo hard ontvangen wordt, dit bij mij ook mogelijk moet zijn. Een logische redeneering, die vele andere luisteraars zeker ook wel getrokken hebben. Of het allen ook werkelijk gelukt is om Indië flink sterk te ontvangen weet ik echter niet, maar wel, dat ik er volkomen in geslaagd ben. De Nederlandsche zender zat in de buurt van de 42 M, dus vanzelfsprekend zit Indië lager, en draai ik dus terug naar de

30 M. band waar ik al spoedig een krachtige draaggolf hoor en even later de stem uit Indië. Voor de zooveelste maal hoor ik het nu al en toch kom je telkens weer even onder den indruk, wanneer je daar getuige bent van een ontmoeting tusschen twee bloedverwanten, die zich thans dicht bij elkaar gevoelen en toch zeer ver van elkaar afzitten. En op zoo'n oogenblik zou je alles wel willen forceeren om ook de televisie op dezelfde volmaakte trap te krijgen en naast het gesprek ook het beeld te hebben van de beide sprekers. Maar geduld, waarde lezers, het komt nog, ik ben er zeker van. Betreffende de uitzendingen wil ik het volgende opmerken. Holland werd bij mij R4 ontvangen zonder fading en goed te volgen op den luidspreker. Indië komt R3 door, met eenige fading en ook eenig QRN. Zoo nu en dan moet dan ook door Indië herhaald worden, wat bij Nederland niet noodig is. Ik krijg het idee, dta de Indische zender een weinig ondergemoduleerd is. K. G.-Luisteraars, die nog nooit Indië gehoord hebben, hebben nu een fraaie kans, die niet ongebruikt mag worden gelaten.

* * *

Hebben in de middag eenige officiële stations mijn aandacht gevraagd, op Zaterdagavond en Zaterdagnacht zijn het altijd de amateurs die van zich doen spreken en omstreeks 12 uur opent OLC de rij en begint OAS aan te roepen.

Zoo goed OLC voor eenigen tijd was, zoo slecht is hij momenteel en ik kan hem tenslotte ook met de grootste moeite niet volgen, dus moet ik hem wel laten schieten. Nu is het niet alleen de schuld van OLC, want de luchtstoringen spreken vanavond blijkbaar ook een woordje mee en dat is nu juist minder aangenaam. Op zoek naar anderen ontmoet ik OLD, die bezig is het station OAP aan te roepen. Nooit van gehoord en dus ga ik op zoek naar dezen nieuwing in de edele K. G.-sport. In figuurlijken zin, moet de amateur van de onderste sport van de K. G.-ladder opklimmen, maar OAP neemt dit blijkbaar ook in letterlijken zin, want hij zit heelemaal onderaan en lager zit niets meer. Voor een nieuwing is hij lang niet kwaad, QRK R4 met goede modulatie, waar doorheen echter een machinetoon hoorbaar is en verder natuurlijk hevige luchtstoringen. De operator werkt bedaard en test serieus om zijn uitzending te verbeteren en bepaalt zich hierbij niet tot één station, maar werkt er eenigen vlak achter elkaar af. Zoo hoor ik hem wat later in qso met OWQ, tegen wien hij verteld, dat hij het stukje uit Radio-Wereld betreffende verhouding tusschen energie en modulatie aandachtig gevolgd heeft en tot de conclusie gekomen is, dat hij door minder energie ten volle te moduleren al direct betere resultaten heeft gehad. Het doet mij natuurlijk



AMESTO
DANKU FACTORY

"AMESTO" HOME BROADCASTER

De "AMESTO" Home broadcaster geeft met behulp van de ontvanginstallatie een fraai versterkte luidsprekerweergave van gramfoonmuziek alsmede van

Uw eigen stem

Uw eigen zang

Uw eigen pianospel

Voor huiselijk gebruik een bron van amusement
Voor reclame-doeleinden met zeer veel succes toe te passen
ZEER GESCHIKT VOOR AMATEUR-ZENDERS

PRIJS f 22.50

LEVERING UITSLUITEND VIA DEN HANDEL
UITVOERIGE BROCHURE FRANCO OP AANVRAAG

CONTRACTANT VOOR HOLLAND EN KOLONIËN:
A. M. SWART RADIO-IMPORT NIJMEGEN

werkelijk genoeg te mogen constateeren, dat mijn rubriek zoozeer de aandacht heeft in alle kringen der K. G.-enthousiasten. Waar echter de belangstelling groot is voor technische aanwijzingen, daar hoop ik, dat ook aanwijzingen van organisatorischen aard, welke ik aan het eind van deze rubriek denk te behandelen, zullen worden gelezen en, wat het voornaamste is, worden opgevolgd.

Intusschen is ook OAS in de lucht gekomen en roept OLC aan. Blijkbaar wil het qso echter niet al te best vlotten. OAS durft onder meer te rapporteeren, dat OLC nog wel last heeft van een klein bromtoontje, terwijl ik juist ook naar hem geluisterd heb en enkel bromtoon hoorde en een klein beetje stem. Verschil van opinie natuurlijk.

OWQ is blijkbaar thans de sukkel-periode te boven gekomen en is nu constant, zelfs zeer goed te noemen, zoowel wat sterkte als wat kwaliteit aangaat en ook zijn tegenstation OJS is veel verbeterd sedert hij weer in de lucht is. Om half 2 uur ik van dit station muziek, die in een woord schitterend is. Verder noteer ik voor hedenavond nog OPK, die door zijn metaalachtig geluid onmiddellijk te herkennen is en sterkte R3 doorkomt, doch licht gestoord wordt, ODM, die weer kwalitatief boven alle anderen staat, eveneens R3 en OYW, die zich zoo nu en dan maar even laat hooren, R4 is en met tamelijk goede modulatie, doch iets ondergemoduleerd. Toch is hij vanavond beter dan vroeger. Zoo omstreeks half twee trekken de hams zich den een na den ander terug en om twee uur is er meestal niet veel meer te hooren behalve een of twee aanhouders, die van geen ophouden weten.

Zondagmorgen 20 Januari. De Zondagmorgen wil nog al eens aan Nullen de gelegenheid geven met het buitenland te werken en OPDA maakt hier nagevoeg altijd gebruik van. Ditmaal echter wil het hem niet lukken en dus doet hij nu een oproep aan alle Hollandsche nullen. OPDA komt hier R3 door, met goede modulatie en zonder fading. Omstreeks 12 uur hoor ik een station, zich noemende „Station Douze”, die bezig is Fransche en Belgische stations aan te roepen in een taaltje, dat Fransch moet verbeelden, doch er bitter weinig van weg heeft. De operator stopt na elke twee woorden even, blijkbaar om het volgende in een woordenboek op te zoeken. Dit is nu eens een voorbeeld hoe het niet moet. Bent u een taal niet machtig, bedien U er dan niet van. Bedenk, dat er vele onzichtbare luisteraars zijn, die uw uitzending misschien beluisteren en dan een rare indruk zullen krijgen. Mocht u immers qso krijgen met een Fransch sprekend station, dan kan toch niet geantwoord worden.

Omstreeks een uur of drie komen de Belgen en Engelschen los. En natuurlijk weer alles tegelijk ook. Na eenige moeite slaag ik er in eenige stations er uit te schiften. B4AQ geeft een appelle generale, QRK R3, met eenig QRM en een licht bromtoontje. De modulatie is helder en zuiver. Bij nader inzien kom ik tot de ontdekking dat hij niet zoozeer een bromtoon heeft, als wel een machinegezoem, dat absoluut niet hinderlijk is. Van fading is gelukkig geen sprake. Even later hoor ik een Engelschman, wiens call ik echter onmogelijk kan verstaan, hoewel de sterkte R 3/4 is. Hij heeft echter last van diepe fading en eenig QRM. Tijdens zijn gesprek met G6LK verneem ik, dat hij den vorigen dag gewerkt heeft met West-Indië, waar zijn sigs R3 ontvangen werden. Een ander Engelsch station, dat ik beter kan volgen is G6WY, die in qso blijkt met OPDA en hem rapport geeft over zijn uitzending. Ook 6WY is bijzonder goed, QRK R4, fb. dc. en zonder fading of eenige andere storing. Opmerkelijk is vooral het fadingverschil bij deze beide Engelschen. De een op 40.8 M. met diepe fading en de ander op 41 M. drie minuten later absoluut zonder fading. Op 40.7 M. wordt mijn aandacht nog even getrokken door B4OU te Brussel, die in qso is met 8HPA. 4OU komt hier R4 ruim door met uitstekende modulatie als van ouds. Maar ook hij heeft ditmaal last van een weinig QRM.

Zij, die evenals ik veel luisteren op de diverse amateur bands en ook buiten de amateur bands, zullen het met mij eens zijn, dat het binnen de band dikwijls een ware hel is, waar alles door elkaar joelt en waar evenals in oude tijden het recht van den sterkste geldt. Zie ik zoo eens rond bij mijn vele K.G. vrienden, waarvan er ook een groot aantal met zend-experimenten bezig zijn, dan is de algemeene klacht, die je bijna geregeld hoort „Ik kan maar niet buiten uit komen” en onmiddellijk hierop volgt „Ik denk dat ik maar met wat meer energie ga werken”.

Alsof hiermede de kwestie opgelost was. Neen, mijn waarde Heeren, dat is niet de manier om vooruit te komen. Zeker, met meer energie is vanzelf sprekend de kans op meerdere resultaten grooter, maar..... en vergeet dat niet, zal ook de storing onderling ernstiger worden. M. a. w. uw zwakkere broeders, die geen 50 of 100 Watts lampen kunnen bekostigen, of voor wie de hiervoor benodigde spanningen moeilijk te krijgen zijn, worden door u verdrongen en hebben geen kans meer om zich verstaanbaar te maken.

PILOT



Bij de nieuwe
Wonderlamp
behoort voor de
juiste regelbare lagere spanning
van schermrooster en detector,
de **PILOT**
RESISTOGRAD

Èen technisch
hoogstaand
Amerikaansch
product.



Regelbaar
van 200 Ohm
tot 30 Megohm.

Bovendien is de Resistograd
bij uitstek geschikt als
volume-regelaar, zoodat
men met recht spreker
kan van 'n

Wonder- weerstand.

Levering uitsluitend
via den handel. Prijs. fl. **2.-**

Nijkerk's Radio
Amsterdam

Leidschegracht 96 Telef. 36883-36993



„Zoo vrij als de lucht” is een spreekwijze, die alle betekenis verloren heeft, sedert de draadloze golven in alle richtingen en met alle trillingsmogelijkheden door den aether flitsen, zoodat de mensch, die van deze aethergolven tot nut en vermaak van zich en anderen, wil profiteeren, zich genoodzaakt zag, het gebruik van dit interastrale vervoermiddel streng te reglementeeren. Zulk een maatregel is doelmatig, zoolang er niet te veel en te dikwijls aan veranderd wordt. Krijgen wij echter elk oogenblik wijzigingen, dan deelt het reglement het lot van onze strafwetten en politieverordeningen, waar geen mensch ook maar het honderdste gedeelte van kent en het bestaan er van eerst onaangenaam beseft, wanneer hij tegen de lamp vliegt.

Tengevolge van het steeds toenemende getal zenders en de willekeurige frequentieveranderingen van reeds bestaande stations ná de invoering van het reglement van Genève heerschte reeds verleden jaar een vermakelijke wanorde in den aether.

Thans na de afkondiging van het „Plan van Brussel”, waar sommige stations zich reeds aan houden, terwijl anderen er nog geen gevolg aan geven, is een chaotische toestand ontstaan. De Nederlandsche luisteraar met zijn aangeboren voorliefde voor onregelmatigheid schikt er zich gemakkelijk in, de Engelschman ergert zich er over en de Franschman spot er mee.

Een feit is 't, dat onze afstemlijsten niet meer up to date zijn en de amateur bij het experimenteeren elk oogenblik vergissingen begaat.

Nederland kreeg twee golflengten toegewezen n.l. 1852 M., en 300 M., maar er is nog geen beslissing gevallen, welke van onze twee zenders de lange en welke de korte golf krijgt. Beide laten derhalve de zaak zooals ze was, hetgeen voor Huizen voorloopig geen bezwaar oplevert; maar Hilversum met zijn 1071 M. woont nu in een onbewoonbaar verklaard huisje, want dit aetherband is aan de scheepvaart toegewezen. Het is een geluk, dat de voorzitter der A.V.R.O. Minister van Marine was, want ongetwijfeld hebben wij het aan deze omstandigheid en den goodwill van den Heer Westerveld te danken, dat de in heel Europa zeer waardeerde uitzendingen van Hilversum niet door scheepseinen en -berichten ongenietbaar worden gemaakt. De booten der scheepvaart

maatschappijen toch schijnen de 1000 tot 1100 M. golf te gebruiken, wanneer hun afstand van het vasteland groot genoeg is, om bij de broadcasting geen storende interferenties op te wekken.

Er is overigens te verwachten, dat ook hier spoedig een vaste regeling zal worden getroffen. Zooals wij uit de tijdschriften vernamen, is de Radioraad thans eindelijk benoemd, en wij mogen den Minister van Waterstaat enz. wel een woord van hulde brengen, dat hij er mannen voor wist te vinden en te winnen, die zeker een verdere versplintering van den Nederlandschen omroep zullen weten tegen te gaan, hetgeen onzen goeden naam in het buitenland slechts ten goede komen kan.

Een dankbaar terrein voor aether-explorateurs is de strook tusschen de 270 en 285 M. Vorige week was ik er Woensdag nam. aan 't dwalen — ja, dwalen, want het lijkt hier wel een labyrint of een Berlijnsche huurkazerne. Er huizen een onevenredig groot aantal aetherzangers met meer of minder sterke stem, waarvan Keulen (283 M.), Angers (279 M.), Kaiserslautern (277.8 M.) en Bordeaux (275 M.) om het hardst kraaien; maar ook Grenoble (277.8 M.), Trollhättan (277.8 M.), Nottingham (275.2 M.), Dresden (275.2 M.), Norrköping (275 M.), Bremen (272.7 M.), Sheffield (272.7 M.), Klagenfurt (272.7 M.) en vooral Danzig (272.7 M.) zijn onder gunstige omstandigheden met een krachtigen ontvanger maar al te goed hoorbaar. Als deze zenders tegelijk aan den gang zijn, lijkt het een Joegoslavische kamerzitting. De geënrageerde radioot kan hier smullen. 's Namiddags van 4 tot 6 uur is de drukte nog niet zoo overstelpend, maar toch voldoende om ons te puzzelen, wanneer wij een van de

„Radio-Wereld”

weet het!

Indien U een inlichting, schema, adres of boek op radio-gebied wenscht:

Vraagt het „R.-W.”

zangvogeltjes willen identificeren. Ik had op ± 275 M. afgestemd en bij voorbaat mijn zeefkring ingeschakeld. Weldra hoorde ik een drietal verschillende geluiden: een cinema-orgel zwakjes en twee sprekers in verschillende talen. De een was gemakkelijk te herkennen, 't was Duitsch, een astronomische lezing, maar ik kon de woorden niet duidelijk verstaan, omdat de andere stem onafgebroken er tusschen-door zeurde. Toch kon ik vaststellen, dat het de Noragzender Bremen was. Om ook den anderen spreker onder dak te brengen, vermeerderde ik de capaciteit een weinig, zoodat de afstemming ± 277 M. werd. Het Deutsche sterrenmensch loste zich in den aether op en zijn concurrent kwam nu beter uit. Hij sprak Fransch, maar ook hier was het mij onmogelijk een zin te verstaan, want nu was het cinema-orgel zeer opdringerig geworden. Plotseling mengde zich een stem in het duet, die in ongekuicht Engelsch een mop vertelde, die ik hier niet weergeven wil, dan kwam er een vroolijke deun op een harmonica en ten slotte de roep: „Station down, I'm coming!” meermalen herhaald. Heeft wellicht een van de lezers een soortgelijke ervaring in dezen aether-vexiersalon No. 277 opgedaan?

Denemarken heeft een unique denkbeeld tot uitvoering gebracht: Op gezette tijden worden door Kopenhagen en Kalundborg in het programma toespraken opgenomen, die specifiek tot de bewoners van een ander land gericht zijn, teneinde hen met Deensche zeden en gewoonten bekend te maken en op de schoonheid van de Deensche landouwen te wijzen. Eenigen tijd geleden hadden wij zulk een propagandalezing voor de Engelsche luisteraars, natuurlijk in de Engelsche taal. Deze week was Duitschland aan de beurt.

Behalve het idealistische doel, dat hiermede onverkennbaar nagestreefd wordt, kunnen soortgelijke lezingen ook materieel voordeel opleveren, al ware het alleen door de aandacht der toeristen op het land te vestigen.

Zou het niet ook iets voor Nederland zijn?

R. O.

THE A. B. C. RADIO SINGEL 400 - AMSTERDAM

Complete Radio-Installaties
Speciaal adres voor Amateurs
Radio-Onderdelen en Gereedschappen

BETER ZIJN

LOTUS condensatoren met geelkoperen platen en kogellagering :: LOTUS fijnregelknoppen

Condensatoren	500 c.M.	. . . . .	f 3.50	per stuk
	300 c.M.	. . . . .	- 3.45	" "
	250 c.M.	. . . . .	- 3.40	" "
	150 c.M.	. . . . .	- 3.35	" "
Fijnregelknop.		. . . . .	- 3.-	" "

INGENIEURSBUREAU CONNECTOR
AMSTERDAM (C.) **BLOEMGRACHT 174**
TELEFOON 34088-45410 **TELEGR.-ADR.: INGCON**

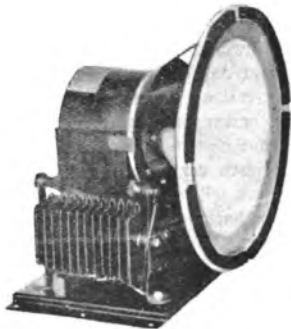
Laboratorium

Ing. Bur. Connector, Amsterdam.

Magnavox-Luidspreker

Van genoemd bureau ontvingen wij een nieuw model magnavox-luidspreker ter beproeving.

Bij dit nieuwe type, in onderstaande figuur weergegeven, wordt de bekrachtigingsstroom onder tusschen-schakeling van een Kuprox-gelijkrichter en een trans-



fomator direct aan het wisselstroom-net onttrokken, waardoor de bezwaarlijke accu-voeding van de veld-wikkeling is komen te vervallen en het instrument dus beduidend werd vereenvoudigd.

Ofschoon de ventielwerking der Kuprox-cellen dermate effectief is dat van een bromtoon niet gesproken kan worden, blijft door de groote gevoeligheid van de luidsprekers een licht gezoem merkbaar, zoodat het aanbeveling kan verdienen de veldwikkeling te overbruggen met een

condensator van groote capaciteit. Wegens de geringe spanning is hier een electrolytische condensator uitmuntend te gebruiken.

Afgezien van deze kleine onvolkomenheid — die ongetwijfeld spoedig verholpen zal zijn — is deze electro-dynamische spreker absoluut identiek aan het reeds eerder en uitvoerig besproken type voor accu-voeding. D.w.z. de weergave is van een buitengewone hoedanigheid, terwijl de constructie van het instrument dit in het bijzonder geschikt maakt voor verwerking van zeer groote geluidsvolumen. En hierin allermeest is de magnavox-luidspreker nog niet overtroffen.

Vereenigingsnieuws

AMSTERDAMSCH E RADIO-SOCIETEIT

Voorafgaande aan de feestelijke herdenking van haar vijfjarig bestaan hield Zaterdag 26 Januari j.l. de A.R.S. de jaarlijksche algemeene ledenvergadering. De Voorzitter, de heer P. A. Verhoeven, werd tot Eere-Voorzitter benoemd en werd het Bestuur voorts samengesteld: C. Schellenberg Jr., Voorzitter; Johan G. v. d. Tooren, Vice-Voorzitter; J. G. W. M. Teulings, 1e Secretaris; J. A. Gajetaan, 2e Secretaris; F. J. de Groot, Penningmeester; N. C. A. J. Groenendijk en S. Koster, Commissarissen.

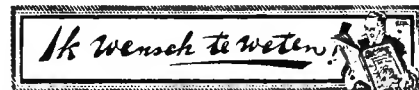
Het Secretariaat der overigens in Bellevue Marnixstraat 400 zetelende Vereeniging bleef gevestigd bij den heer Teulings, Plantage Parklaan 61, Amsterdam.

Tijdens de des avonds gehouden zeer geanimeerde feestelijkheden, bleek uit de zeer groote opkomst der leden en hunne Dames, dat de Vereeniging gedurende de afgelopen vijf jaar belangrijk in ledental vooruitging en veler sympathie mocht verwerven.

RADIO DESIGN

Bij het ter perse gaan van ons blad ontvingen wij van de N.V. Nijkerk's Radio het Januari-nummer van het bekende Amerikaanse tijdschrift „Radio Design”, dat deze maal grootendeels gewijd is aan de Pilot-artikelen.

Behalve een volledige beschrijving van enkele Pilot-ontvangers troffen we er een rijk geïllustreerd artikel in aan over de fabricage der Pilot-transformatoren, dat vele bijzonderheden bevat over de zware eischen die de fabriek aan deze transformatoren stelt. Eindigend met een beschrijving der televisie-demonstraties der Pilotfabrieken, geeft ook dit blad weer blijk van de voorname plaats die de Pilot-artikelen ook op de Amerikaanse markt innemen. We hopen nader op één en ander terug te komen.



Daar ons de laatste maanden herhaaldelijk verzoeken van abonné's bereikten om de gestelde vragen in R.-W. te beantwoorden, meenen wij goed te doen om hier vanaf heden weer toe over te gaan.

Onze lezers gelieven er echter rekening mede te houden, dat vragen na de eerste post op Maandagmorgen niet in ons bezit, in het nummer van die week niet meer beantwoord kunnen worden. Postzegel voor antwoord is alleen dan noodig, wanneer men ingezonden schema's terug verlangt.

ELECTRONEN

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:
 10 woorden of minder fl 1.-
 leder woord meer 10 ct.

Uitsluitend bij vooruitbetaling; een woord mag ten hoogste 13 letters bevatten. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt.

Advertenties voor deze rubriek worden uitsluitend op Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in postzegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. post giro (Nr. 41280 overgemaakt worden).

TE KOOP 1 stel G.R.T.-spoelen met smooftspool 80.000 Ohm voor G.R.T.-schema, geheel nieuw f 7.50. Schutters, Ackersdijkstraat 47, Rotterdam.

**NOEM „RADIO-WERELD” BIJ
 BESTELLING AAN ADVERTEERDERS**

De N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN te EINDHOVEN zoekt wegens uitbreiding van hare afdeling ALGEMEENE PROPAGANDA CENTRALE een

ELECTRO-TECHNICUS

(bij voorkeur diploma M.T.S.) om opgeleid te worden voor het bestudeeren van nieuwe toepassingen der verlichting en het uitwerken van verlichtings-projecten.

Uitvoerige sollicitaties met foto en gegevens omtrent leeftijd, opleiding, bekleede betrekkingen en referenties, onder motto „LICHT” te richten aan de afdeling Arbeid.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending van het conc uit het Restaurant van Palace Hotel, Brussel.
 6.20. Esperanto.
 6.50. Speciaal concert.
 7.50. Radiokroniek.
 8.35. Gramfoonplaten.
 8.50. Uitzending van het conc uit Antwerpen, gegeven door la Société Royale de Zoölogie o. l. v. Flor. Alpaerts, m. m. v. Henri Wagners, viool. Daarna: Laatste nieuws.

Davenport exp. 482,3 M.

4.20. Concert door het Stedelijk Politie Muziekkorps van Birmingham o. l. v. Richard Wassell, m. m. v. Walter Payne, bariton. Tom Bromley, piano.
 4.50. Jack Payne en het BBC-Dansorkest m. m. v. Rose Naryl, voordrachten.
 5.50. Kinderuurtje.
 6.35. Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Lichte muziek door het Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis m. m. v. Barbara Frewing, alt. Barrs Partridge, viool.
 8.20. Vaudeville Medew.: Miriam Ferris en Florence Oldham dretten. Lulu en Norah. Hawaiian Pierrettes, Albert Daniels, goochelaar. Paul Raffman en zijn orkest.
 9.20. Concert door het J. H. Souire Celeste Octet, m. m. v. Mary Bonin, sopraan.
 10.20. Weer- en nieuwsber.
 10.35. Dansmuziek door het Café de Paris Dansorkest o. l. v. Jack de Grav uit Café de Paris.
 11.20—11.35. Jack Payne en h BBC-Dansorkest.

Frankfurt, 421,3 M.

3.55—5.25. Oude Operette-muz door het Radio-Orkest o. l. v. R. Merten.
 6.05—6.35. Stenografie onderr.
 6.50—7.05. Fransche literatuur.
 7.05—7.35. Fransche taalles.
 7.35. Der Schicksalstag, Oper in drie acten van F. Halévy, Muzikale leiding: Dr. Ludwig Rottenberg.

Hamburg, 395 M.

10.20—11.20. Gramfoonplaten
 12.40. Engelsch voor scholieren
 3.35. Theobald Bieder: Der Sternenhimmel im Februar.
 3.50. Concert door het Noragorkest o. l. v. Adolf Secker, m. m. v. Erna Kroll-Lange, zang. Erna Kroll-Lange: a. Sehnsucht nach der Waldgegend, Schumann, b. Das Waldschloss, Schumann. Orkest: Waldweben, uit Siegfried.
 4.50. Wo wurden die grosser Theaterereignisse geboren? I. Otto Reiner: die Oper.
 5.20. Concert.
 6.05. Willibald Roese: Schachgeschehen.
 6.20. Prof. Dr. Otto Mensing: Werden und Vergehen im plattdeutschen Sprachschatz.
 6.45. Friedr. Zabel: Kampftrieb im Sport.
 7.10. Marktberichten.
 7.15. Weerbericht.
 7.20. Plattdeutscher Abend.
 8.35. Mandoline-concert door de Arbeiter-Mandolinistenbund o. l. v. A. Trapper.

9.50. Weerbericht, sport- en nieuwsberichten.
 10.05. Her-uitzending van buitenlandsche stations.

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.
 10.00—10.15. Morgenwijding.
 12.00. Politieberichten.
 12.15—2.00. Lunchmuziek door het AVRO-Trio. Programma: Kusza-Song, Loeser. Aubade prananière, Lacombe. Indian Summer. Neil Moret, Rose des Roses, Moret. Träume der Liebe, Stranski. Serenata sorrentina, J. Rigo. Wer sich in Wien verliebt, Silving. Valse lente, Schütt. Pavane, Wachs. Petite menuet, Scassola. Angoisse d'amour, Benatzky. All alone, Berlin. Einmal sang die Liebe uns ein Lied, R. Stolz. Finale.
 2.00—3.00. Gramfoonmuziek.
 3.00—4.00. Maak het zelf door C. Schaake Verkozen.
 4.00—5.00. Lezingreeks over het onderwerp: De kunst van het Jude Griekenland. Spreker: Prof. W. van der Pluim.
 5.30—5.45. Gramfoonmuziek.
 5.45—6.15. Landbouwhalfuurtje Spreker: J. Smid, Oud Referendaris. Onderwerp: De landbouw in onze sociale wetgeving.
 6.15. Vooravondconcert door 't Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Italiaansche volksmuziek.
 7.15. Gezondheidsalfuurtje. Spreker: Dr. E. J. Abrahams. Onderwerp: Kwakzalverij.
 7.45. Politieberichten.
 8.00. Tijdsein.
 8.01—8.30. AVRO. Handelswetenschappelijke lezing. 10de spreker: I. Pelser Jr.
 8.30. AVRO. Radio-tooneel. Studio-onvoering door het Verenigd Tooneel. Directie Verkade en Verbeeck. Deftige Straat, Blijspel in vier bedrijven door J. M. Barrie Vertaling door Betsy Rancucci-Berkman. Tusschen de bedrijven: Gramfoonmuziek. In de pauze: Persberichten van Vaz Dias.
 10.45—11.30. Gramfoonmuziek.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870)

11.00—11.30. NCRV. Ziekendienst o. l. v. Ds. A. G. Wolf.
 12.30—1.45. NCRV. Concert Mevr. W. Canté-v. Amerongen. Sopraan, Mevr. L. v. d. Brink-Prakken fluit. A. Adema, piano.
 5.00—6.00. NCRV Kinderuurtje o. l. v. Mei B. v. d. Veer.
 6.00—6.30. NCRV. Spr.: P. Vorthuys: Adam in Ballingschap (Vondel).
 6.30—7.00. Fransche les.
 7.00—1.30. Engelsche handelscorrespondentie.
 7.30—8.00. NCRV. Spr.: E. Steendam: De nieuwe wet op de N. V.
 8.00—8.30. Dr. Ir. W. Drogen: De lange Boerenstand.
 8.30. Concert. Het Ned. Vocaal ensemble o. l. v. Joh. Nelissen. Mei. L. Wijnvaarden, viool. J. Boezer, declamatie.

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.
 10.20—10.30. Weerbericht.
 12.35—1.05. Uitz. v. scholen.

2.50—4.50. Namiddagconc. o. l. v. Louis Preil. In de pauze: Voor de vrouw.
 5.35. Voor de huisvrouw.
 5.40. Berichten.
 6.10—6.20. Weerbericht.
 6.20. Persber. en koersen.
 6.35. Tijdsein.
 6.50—7.20. Voordracht.
 7.20. Uurslag v. h. raadhuis.
 7.20—9.20. Uitzend. v. h. conc. uit de concertzaal-studio Axelborg door het radio-orkest o. l. v. Launy Gröndahl. Daarna: Persber.
 9.35—11.20. Her-uitzending van buitenlandsche stations.
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Langenberg, 462,2 M.

9.35—10.30. Gramfoonplaten.
 10.35—11.15. Schooluitzending. Concert o. l. v. Studienrat Dr. Mies 11.30—12.10. Gramfoonplaten
 12.15. Weerbericht.
 12.15. Tijdsein van Nauen.
 12.25—1.50. Middagconcert o. l. v. Eysoldt, Walter Wielsch, piano.
 1.50. Raadgevingen voor huis.
 2.20—2.50. Kinderspeeluurtje o. l. v. Els Vorderberge.
 2.50. Wetenschappelijke berichten.
 3.00—3.25. Voor de Vrouw.
 3.25—3.55. Dr. Franz Kuhr Eigen Nachdichtungen aus dem Chinesischen.
 3.55—4.20. Dr. W. Schultz Der heutige Stand der Berufsberatung und der Eignungspsychologie.
 4.20—5.05. Funkpädagogische Arbeitsgemeinschaft für Volksschulen.
 5.05—5.50. Vooravondconcert o. l. v. Eysoldt.
 5.50—6.10. Dr. Max Schlenker Das moderne Unternehmertum.
 6.10. Weer- en sportbericht.
 6.35—7.00. Voor de Arbeiders.
 7.00—7.20. Landeshauptmann Leser Das Burgenland.
 7.20. Vroolijke Avond. Leiding: Castelle. Confetti. Het Sted. Orkest van Düsseldorf. Liesl Gelber, sopr. Wilfried Karl Löfler, bariton. Daarna: Laatste berichten, sportbericht Vervolgens: Concert uit Breidenbacher Hof door de Kapel Hummer Speckhardt. Daarna: tot 11.20 Concert door het Orkest van Europa-Palast Theater et Düsseldorf. Leiding: Bruno Weversberg. Richard Neumann, orgel.

Londen 358 en Davenport 1562,5 M

10.35. Kerkdienst.
 10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
 11.05. (Alleen Dav.) Mrs. Oliver Starchy: A Women's Commentary.
 11.20. (Alleen Dav.) Gramfoonplaten.
 12.20. Balladeconcert door Eleanor Percival, sopraan. Henry Luscombe, bariton.
 12.50. Gramfoonplaten.
 1.20—2.20. Frascati's Orkest o. l. v. Georges Haeck.
 2.50. Cchooluitzending.
 3.15. Muzikaal intermezzo.
 3.20. Mr. J. C. Stobart en Miss Mary Somerville: Foundationsof Poetry. English Poetry from Milton to Wordsworth, Poop and Addison.
 3.50. Mrs. M. Priestley: Reading for Busy Women (3), Poetry.

4.05. Licht Klassiek concert door het Kantrovitch trio. Ethel Barker, alt.
 5.05. Orgelconcert door Edward O'Henry. Uitz. vanuit Madame Tus-saud's Cinema.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. Gramfoonplaten.
 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
 6.50. Tuinbouw-causerie.
 7.00. Muzikaal intermezzo.
 7.05. De grondslagen der muziek. Studies en andere piano-composities van Debussy, gespeeld door Niedzielski.
 7.20. Causerie van het Ministerie van Gezondheid.
 7.35. Muzikaal intermezzo.
 7.45. Prof. V. H. Mottram: Diet's Principles and Practica (3). The Growth Foods (for Body-building).
 8.05. Verrassing.
 8.20. Licht concert door het Sted. Orkest van Hastings o. l. v. Basil Cameron.
 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
 9.35. Mr. Bruce Woolfe: The Future of the Cinema (3).
 9.50. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.55. A Sea Change of Love's Stowaway, comische opera, geschreeven door W. D. Howells, Muziek van Sir George Henschel. Het Radio-koor en Orkest o. l. v. Stanford Robinson.
 11.20—12.20. Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-orkest.

Paris (Radio), 1750 M.

7.05. Dagelijksche les in licham. opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.
 7.50. Herhaling van de les.
 8.20. Nieuwsberichten.
 11.05. Koersen en berichten.
 12.50. Concert.
 1.20. Nieuwsber. en openingskoersen Parijs.
 1.35. Voortzett. v. h. concert.
 2.20. Koersen.
 3.50. Slotkoersen Parijs, opening New-York.
 4.05. Conc. d. h. radio-orkest.
 5.10. Koersen en berichten.
 6.50. Landbouwberichten.
 7.05. Pathé gramfoonplaten.
 7.50. Engelsch v. gevorderden.
 8.20. Radio-concert. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Donderdag 7 Febr.**Berlijn, 475,4 M.**

3.50. Vladimir Vogel, Inleiding d. Max Butting. Daarna: Uitz. van Dansmuziek uit Hotel Bristol door de Kapel Ilya Livschakoff.
 6.50. Tooneeluit. König für einen Tag (Si j'étais roi) romant. komische Opera in drie deelen van d'Ennery en Brésil. Muziek van Adam. Voor het tooneel bewerkt door Paul Wolf. Leiding: Cornelis Bronsgeest. Dirigent: Selmar Meyerowitz.
 9.00. Rede van de Riiksmister Dr. Curtius op den openingsavond der Berliner Verband der auswärtigen Presse. Uitz. vanuit het Raadhuis te Berlijn-Schöneberg. Daarna: Weer- en nieuwsber. Tijdsein en sportbericht.
 9.50. Dansonderricht o. l. v. Reinhold Sommer. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Marek Weber.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Voordracht v. Prof. Dr. F. Fichter.
7.20—7.50. Teddy Bear's Engelsch halfuurtje.
7.50—8.05. Concert door het Kurzaal Orkest.
8.05—8.40. Pianoconcert door Kurt Joss en Fritz Indermühle.
8.40—9.05. Concert door het Orkest v. d. Kurzaal.
9.05—9.20. Weer- en nieuwsberichten, daarna: Sluiten.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending van het conc. uit de tearoom Armenonville, Brussel.
6.20. Vlaamsche les.
6.50. Koloniale berichten.
6.55. Concert d. h. radio-trio.
7.20. Columbia gramaphoonpl.
7.50. Radio-kroniek.
8.35. Concert m. m. v. Mlle Derville, Mme. Delia en de Heeren Morelli, Geodél en Bracony. Fragmenten uit Die schöne Helena, operette van Offenbach.
8.50. Causerie.
9.00. Voortzetting van het concert. Fragmenten uit Die schöne Helena.
9.20. Nieuwskroniek.
9.25. Voortzetting v. h. conc.
10.35. Laatste nieuws.

Davertry exp. 482,3 M.

3.20. Symphonie-concert d. het Versterkt Stedelijk Orkest van Bournemouth o. l. v. Sir Dan Godfrey m. m. v. May Harrison, viool. Uitzgezonden uit Winter Gardens, Bournemouth.
4.50. Lozells Cinema-orgel, bespeeld door Frank Newman, m. m. v. Dorothy Whitcomb, alt.
5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich. Weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Jack Payne en het BBC-Dansorkest m. m. v. Maria Marova, liedjes met gitaar-begeleiding.
7.50. Hallé-Concert door het Hallé-Orkest o. l. v. Sir Hamilton Harty m. m. v. het Hallé Koor o. l. v. Harold Dawber, Catherine Stewart, alt. Roy Henderson, bariton. Uitzgezonden uit de Free Trade Hall, Manchester Now let the grace Bach.
8.55 ca. Intermezzo uit de studio te Manchester: Declamatie van The Storm uit David Copperfield van Charles Dickens, door James Bernard.
9.05. Voortzett. v. h. Hallé-concert.
10.00. Piano-recital door Daniel Ericourt.
10.20. Weer- en nieuwsber.
10.35—11.35. Lichte Weensche muziek door het Henry Sensicle Kwintet m. m. v. Suzanne Bertin, sopraan.

Hamburg, 395 M.

10.20—11.20. Gramofoonplaten
3.35. Concert door het Norag-orkest o. l. v. Willy Palmado. Intermezzi.
5.20. Concert
6.05. Voor de huisvrouw.
6.20. Herbert Rosen: Zehn Jahre deutsche Luftpost.
6.45. Dr. med. Rob. Degering: Ist der Krebs heilbar?
7.15. Marktberichten.
7.20. Muzikale geest- en spook-

geschiedenissen, Medewerkenden: Martin Ehrlich, Eva Schlee, Erna Kroll-Lange, het Norag-koor en orkest.

9.20. De moderne dansen van het seizoen. Danscursus o. l. v. Curt Fleischer.
9.50. Weerbericht, nieuws- en sportberichten.
10.05. Concert uit Café Wallhof

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.
10.00—10.15. Morgenwijding.
12.00. Politieberichten.
12.15—2.00. Lunchmuziek d. h. AVRO-Trio. Programma: Honolulu Moon, Lawrence. Eine, die man nicht vergessen kann, K. Brüll. Darf ich bitten, von Blon. Marquissette, Duval. Das erste Herzklopfen, R. Eilenberg. Lydie-Gavotte, Paul Fauchey. Good Bye, Romance Huys, Dernier Baiser, melodie, Jane Vieu. Ein Rückchen rauscht, Worsing, Russian Lullaby, I. Berlin. Geburtstag, Ständchen, P. Lincke. Ou ma Caravane, H. Löhr. Narcissus, E. Nevin. Mattinata in Es-Dur, Leoncavallo.
2.00—2.30. Een reeks praatjes over het onderwerp Electriciteit in huis door E. H. Drukker.
2.30—3.00. Gramophoonmuz.
3.00—4.00. Vervolgcurcus Knippen door Mevr. de Leeuw-van Rees.
4.00—5.00. Ziekenuurtje door Mevr. Antoinette van Dijk.
5.00—5.30. Sportprognose door H. Hollander.
6.00. Tijds. v. de AVRO-Klok.
6.00—7.15. Voor-avondconc. d. het Omroepork. o. l. v. Nico Treep.
7.15—7.45. 15de Engelsche conversatieles door Fred Fry.
7.45. Politieberichten.
8.00. Tijds. v. de AVRO-Klok.
8.01. Herdenkingsavond ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van den Centralen Bond van Nederlandsch Post-, Telegraaf- en Telefoonpersoneel. Uitzending uit Tivoli te Utrecht. Begroefingswoord van den Voorzitter der afdeling Utrecht: J. C. Cramer, Herdenkingsrede van den Bondsvoorzitter H. M. Roos. Bondslied van den C.B.P.T.T. te zingen door het tubbelm.kwartet Apollo, Utrecht, Dir. J. F. Brantenaar.
8.20. Aansluiting v. den Stadschouwburg te Amsterdam. Uitzending van het Caecilia-Concert. Het Concertgebouw-orkest versterkt met leden der Maatschappij o. l. van Pierre Montoux. Soliste Stephan Bergmann, Piano. Programma: Ouverture Leonore III, Beethoven. Symphonie in C-Dur, Beethoven. Pianoconcert No. 5 in Es-Dur, Beethoven. Solist: Stephan Bergmann. Intermezzo. Voorspel Lohengrin. Wagner. Waldleben uit Siegfried, Ouverture Tannhäuser, Wagner.
10.30. Persber. v. Vaz Dias.
10.45. Dansmuz. d. het AVRO-Dansorkest.
12.00. Sluiting.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

11.00—11.30. Ziekendienst o. l. v. Dr. J. J. v. Petegem.
12.30—1.45. Concert. Mej. E.

Sandow piano en orgel. J. Richters, viool. P. de Vries, fluit.
2.00—2.30. Schooluitzending. Missievertelling door Ds. A. Berkely.
6.00—7.00. Orgelconcert door F. Kloek.
7.00—7.30. Boekhoudles.
7.30—8.00. Spr.: Dr. B. J. C. Rynders: 70-Jarig best. der Ned. Zendingsver.
8.00. Concert in Veenendaal. Sprs.: Ds. E. Jongebreur: Het schild des Geloofs. Ds. N. v. d. Snoek, P. A. v. Stempvoort. M. ter Stal. Chr. Gem. Zangver. Excelsior. Mej. L. Knyff, Organiste.

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.
10.20—10.50. Weerbericht.
11.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
11.20—1.20. Uitzending van het concert uit Restaurant Wivel, o. l. v. K. Ingemann Palmhøj.
2.50—4.50. Namiddagcon. d. het radio-orkest o. l. v. Emil Rees. In de pauze: Voordracht door Edith Norup.
5.40—6.10. Duitse voordr.
6.10—6.20. Weerbericht.
6.20. Persber. en koersen.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uurslag v. h. raadhuis.
7.20—8.20. Conc. m. m. v. koor en solisten.
8.20—9.05. Causerie. Daarna: Persberichten.
9.20—10.05. Concert door het radio-orkest o. l. v. Launy Gröndahl. Nieuwe muziek.

Langenberg, 462,2 M.

9.35—10.30. Gramofoonplaten.
10.55—11.15. Schooluitzending.
11.30—12.10. Gramofoonplaten.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen.
2.20—2.50. Kinderspeeluurtje o. l. v. Els Vordemberge.
2.50. Wetenschappelijke berichten.
3.20—3.50. Dr. Hans Kock Aus der Geschichte des deutschen Theaters (3). Die englischen Komödianten und die italienische Opernbühne.
3.50—4.20. Leesuurte.
4.20—5.05. Werkarbe für die Jugend. Heinz Raash Bauen und Formen im Sandkasten.
5.05—5.50. Vooravondconcert d. het Weragorkest o. l. v. Kühn.
5.50—6.10. Universitätsprof. Dr. Sperber Gutes Deutsch.
6.10. Weer- en sportbericht.
6.35—7.00. Spaansche les.
7.00—7.20. Boekbespreking.
7.20. Pater Friedrich Muckermann, S. J. Inleiding tot de uitz. van Die heilige Johanna. Daarna: Die heilige Johanna, dramatische kroniek van G. Bernard Shaw. Spellieder: Hardt. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Daarna: Avondconcert o. l. v. Eysoldt.

Londen 358 en Daventry 1562,5 M.

10.35. Kerkdienst.
10.50. (Alleen Dav.) Our Boys and Girls! Dr. Letitia Fairfield: The Child at School.
11.20. (Alleen Dav.) Gramofoonplaten.
12.20. Concert door Anna Bet-

hell, alt. Cavan O'Connor, tenor. Eileen Wright, viool.
1.20—2.20. Gramofoonplaten.
2.50. Schooluitzending.
3.10. Muzikaal intermezzo.
3.20. Vesper, uitgezonden uit Westminster Abbey.
4.05. Brieven van Overzee.
4.20. Concert door Maud Nelson, mezzo-sopraan. Het London Ensemble Quintet.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Muzikaal intermezzo.
6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Marktberichten voor landbouwers.
6.55. Muzikaal intermezzo.
7.05. De grondslagen der muziek, Studies en andere piano-composities van Debussy, gespeeld door Niedzielski.
7.20. Mrs. M. A. Hamilton: New Novels.
7.35. Muzikaal intermezzo.
7.45. Mr. H. G. Dalway Turnbull: India (III), Indian Art.
8.05. Vaudeville, Leslie en Cohen, Joodsche komieken.
8.20. Een Leslie Woodgate Programma, Het Radio-orkest o. l. v. den componist. Stuart Robertson, bas. Het Radio-koor.
9.20. Weer- en nieuwsberichten.
9.35. Herdenking van Charles Dickens' geboortedag. Speech van Lord Hewart of Bury, Lord Chief Justice of England, aan het jaarlijkse diner v. h. Dickens Fellowship. Uitz. uit Piccadilly Hotel.
9.55. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
10.00. The Locked Chest, spel n 1 acte van John Masefield. Muzikale illustratie door het Gershom Parkington Kwintet.

10.50. Dansmuziek door Fred Elizalde en zijn Savoy Hotel Band.
11.20—12.20. Dansmuziek. Finale der wedstrijden om het Amateur Danskampioenschap, georganiseerd door de Columbia Gramofoon Comp. o. l. v. Santos Casani.

Parijs (Radio), 1750 M.

7.05. Dageelijksche les in licham. opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.
7.50. Herhaling van de les.
8.20. Nieuwsberichten.
11.05. Berichten en koersen.
12.20. Protestantische causerie georganiseerd door Imitation Chrétienne door den Predikant Freddy Durlmann.
12.50. Concert door het Albert Locatelli-orkest.
1.20. Nieuwsber. en openingskoersen Parijs.
1.35. Voortzett. v. h. concert.
2.20. Koersen.
3.50. Slotkoersen Parijs, opening New-York.
4.05. Het klassiek uurtje van Art & Pensée.
5.10. Koersen en berichten.
6.50. Landbouwberichten.
7.05. Pathé gramafonplaten.
7.50. Boekhoudles.
8.05. Koersen en berichten.
8.20. Liter. voordracht. Daarna: koersen.
8.50. Concert, georganiseerd d. het dagblad Le Journal. Onvoering van La Terre Promise, Massenet. Soli. koor en orkest o. l. v. Abbé Lepage. In de pauzes: Nieuwsber

Vrijdag 8 Februari

Berlijn, 475,4 M.

7.20. Dr. Isa Koch: Was muss die Arbeiterfront vom Familienrecht wissen?
7.50. Dr. Alfred Einstein: Inleiding tot het Symphonie-concert, hetwelk daarna zal worden uitgez. Daarna: Symphonie-Concert o. l. v. Hermann Scherchen. Vervolgens: Weer- en nieuwsber. Tijdsein en sportbericht.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Voordracht van Herrn Fritz Hegg over den Zwitsersche dichter Hans Hogentaler.
7.20—8.50. Carnaval-Programma.
8.50—9.05. Concert door het Orkest v. d. Kurzaal.
9.05—9.20. Weer- en nieuwsberichten. Daarna: Sluiten.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending v. h. concert u. d. tearoom Bon Marché.
6.20. Vlaamsche les.
6.35. Causerie.
6.50. Koloniale berichten.
6.55. Concert door het radio-orkest. Cavalleria Rusticana, Mascagni. Hcmoreske, Widor. Gavotte, Delisla. Madrigale, Silesu. Mme. Boniface, Lachaupe.
7.20. His Master's Voice gramphoonplaten.
7.50. Radiokroniek.
8.35. Concert door Le Cercle musical St. Henri o. l. v. Franz André.
8.50. Uitzending v. h. eerste bedrijf van De Misanthroop van Molière. Medewerkenden: de Heer Sedillot v. h. Theater de la Porte St. Martin te Parijs, Alceste, Eddy Eastre, Philinte, The Fleischman. Oronte. Daarna: Voortzetting van het concert.
9.20. Nieuwskroniek. Vervolgens: Voortzetting van het conc.
10.35. Laatste nieuws.

Daventry exp. 482,3 M.

3.20. Orgelconcert door Leon. H. Warner uit St. Botolph's, Bishopgate, m. m. v. Mary Hamlin, sopraan.
4.20. Jack Payne en het BBC-Dansorkest m. m. v. Bobby Alderson, liedjes aan de piano. Rose Maril, voordrachten.
5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Lichte muziek door Pattison's Salon Orkest o. l. v. Norris Stanley, m. m. v. Charles Dean, bariton. Charles Badham, piano. Harry Miller, cello. Uitgezonden u. Café-Rest., Corporation Street.
8.20. Kamermuz. Medew.: Fr. Cantell, 1e viool. Elsie Stell, 2e viool. Arthur Kennedy, viola. Leon. Dennis, cello. S. C. Cotterell, klarinet. Klarinet Kwintet in A. Mozart
8.52. Strijkkwartet in C. Mozart
9.20. Concert d. h. Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis m. m. v. Olive Groves, sopraan. John Rorke, bariton.
10.20. Weer- en nieuwsber.
10.35. Dansmuz. d. The Piccadilly Players o. l. v. Al Starita en The Piccadilly Dance Band o. l. v. Maurice Harford van het Piccadille Hotel.

11.20—11.35. Ciro's Club Band o. l. v. Ramon Newton van de Ciro's Club.

Hamburg, 395 M.

10.20—11.20. Gramphoonplaten
12.40. Uitzending voor scholen.
3.35. Plattdeutsche Dichterinnen
Inleiding: Albrecht Janssen. Declamatie: Käte Alving.
4.20. Kinderuurtje.
5.20. Concert.
5.50. Engelsch voor gevorderden
6.20. Voortzetting van het concert.
6.45. Dr. Willy Schramm: Der Futterwert des Mais.
7.10. Marktberichten.
7.15. Weerbericht.
7.20. Hamburg im Dunkel. Een vroolijke dansavond.
9.50. Weerbericht, nieuws- en sportberichten.
10.05. Dusen Schön macht Karneval. Een Hamburger Vastenavondbeeld van Hermann Reinecke

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.
10.00—10.15. Morgenwijding.
12.00. Politieberichten.
12.15—2.00. Lunchmuz. d. het AVRO-Trio. Etoile de ma Vic. Lisela. Once aboard the Lugger, Slater. Everywhere I go. Easthope Martin. What does it matter, Berlin. For you alone, Morse. Mandolinata, Paladilhe. Liebesgeflüster, Carena. Affection, idyll, A. Himiau. La lettre d'amour, Stoivart. Melodie Paderewski, Marie, mein Herz verlangt nach Dir, I. Berlin. Romance voor viool, Aerts. Der Rose Hochzeitszug, L. Jessel. Si tu veux, Mignonne, Massenet.
2.05—2.45. Uitzending v. scholen. Spreker: G. de Clercq. Onderwerp: Hoe worden onze steenkolen gedolven?
2.45—4.00. Gramphoonmuz.
4.00—4.30. Het AVRO-Halfuurtje van de Ned. Ver. v. Huisvr.
4.30—5.00. Gramphoonmuz.
5.30—6.00. Spreekuur van den Radio-dokter.
6.00—7.15. Dinermuz. door het AVRO-Trio.
7.15—7.45. Radiocursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart. Spr. A. A. Kleyn. Leeraar Binnenvaartkunde aan de Binnenvaartschool te Dordrecht. De vaart op den Rijn tusschen Duishurg en Kaiserwerth.
7.45. Politieberichten.
8.00. Tijdsein.
8.10. Uitzending van de Operette De Blauwe Mantel, Drie arme kleine Meisjes, Onerette met voor- spel en drie bedrijven. Muziek van Walter Kollo. Orkest o. l. v. Henri Zeldenrust.
10.15. Persber. van Vaz Dias.
10.30. Aansluiting van Carré te Amsterdam. 12e AVRO.-Stedenkennismaking-avond. Concert door het Omroeporkest onder leiding van Nico Treep. Solisten: Hélène Cals, sopraan. Lotti Muskens-Sleure, sopraan. Ferd. Helmann, viool. Ouv. Wilhelm Tell, Rossini. Aria van Amina uit De slaapwandelaarster. Bellini. Hélène Cals. F. Helmann, Hongaarsche dansen no. 5 en 6. Brahms. Duo van Adalfoise en Norma uit de opera Norma, Bel-

lini. Lotti Muskens en Hélène Cals. An der schönen blauen Donau, Joh. Strauss.
11.30. Sluiting.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870.)

11.00. NCRV. Ziekendienst.
12.30—1.30. KRO. Lunchmuziek
3.00—4.00. Vrouwenurtje d. Mej. N. Mens. KRO.
4.00—5.00. Gramphoonmuziek.
5.00—6.45. Concert, Mevr. I. Mulder-Belser, alt-mezzo. Mej. L. Edersheim, viool. J. H. E. Wittpen, fluit. F. Uyttenboogaard, Orgel en piano. NCRV.
6.45—7.00. KRO. Cursus paedagogie door Dr. J. v. Dael.
7.35. Persberichten.
7.40. Prof. Dr. M. C. v. Mourik-Broekman: God.
8.15. Muziek. Dolly suite voor piano 4-handig, Fauré, a. Nocturne b. Aurore. c. Les Berceaux, Fauré. d. Prière. f. Complainte, Charpentier, Alt-piano.
8.50. Cursus. Prof. Dr. M. C. v. Mourik-Broekman: Stroomingen in het Vrijz. Protestantisme (2).
9.30. Debussy-cyclus. Marche ecossaise sur un thème populaire, piano 4-handig, a. Le Son du Cor s'Afflige. b. La Grotte c. Je tremble en voyant. d. Le Temps a laissé, alt-piano. Sux épigraphes antiques, piano vierhandig.
10.00. Declamatie door Kommer Klein.
10.20. Muziek. a. L'Antique fontaine, Gras. b. Melodie sans Paroles, d'Indy. a. 4e Nocturne b. 2e Barcarolle, Fauré, piano. [kvr. v. Repelaer v. Driel, alt. H. Schouwman, piano, Mevr. Aé Th. de Kuyper-je Meester, piano.

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.
10.20—10.30. Weerbericht.
11.35—12.05. Uitz. v. scholen.
2.50—4.50. Namiddagconc. o. l. v. Otto Fessel m. m. v. Ellen Palle Andersen, zang. Aan den vleugel: Victor Fischer.
4.50—5.20. Kinderuurtje.
5.20. Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
5.40—6.10. Voordracht.
6.10—6.20. Weerbericht.
6.20. Persber. en koersen.
6.36—7.20. Voordracht.
7.20—7.50. Concert door het radio-strijkorkest o. l. v. Launy Gröndahl.
7.50—8.50. Tooneeluitz.: Den lille Hyrdedreng, Idylle van Adam Oehlenschläger. Daarna: Persber.
9.05—9.35. Solistenconc. door Ove Peters, piano. Karneval. Robert Schumann.
9.35—10.20. Concert door het radio-orkest.

Langenberg, 462,2 M.

9.35—10.30. Gramphoonmuziek.
10.55—11.15. Schooluitzending.
11.30—12.10. Gramphoonmuziek.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50. Middagconcert o. l. v. Eysoldt.
1.50. Raadgevingen voor huis.
2.20—2.50. Kinderspeelurtje o. l. v. Els Vormderberge.
2.50. Wetenschappelijke berichten.
3.20—3.40. Dr. R. Lenneberg
Warum ist Glas durchsichtig?

3.40—4.05. Erich Franzen Über junge amerikanische Dichtung.
4.05—4.25. Steiger Max Böhmert Erdöl.
4.25—5.05. Balladeconcert door Helene Guernanova, alt. Rudolf Rieth, recitatie.
5.05—5.50. Kacermuziek door het Werag Fanfare-orkest, bestaande uit de Heeren Fritzsche. fluit. Hirnet, hobo. Grelke, klarinet. Straub, hoorn. Scheidt, fagott.
5.50—6.10. Der wetsfällische Kulturkreis. Dr. H. G. Lempertz Westfällische Hallenkirchen.
6.10. Weer- en nieuwsberichten
6.35—7.00. Engelsche taales.
7.00—7.20. Voor de Arbeiders.
7.20—8.30. Keulsche Humor. Medewerkenden. Dr. Josef Klersch, inleiding en recitatie. Matthieu Rang, Jupp Stolzen, recitatie. Hans Wocke, bariton. Breuer, begeleiding
Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: Avondconcert o. l. v. Eysoldt.

Londen 358 en Daventry 1562,5 M.

10.35. Kerkdienst.
10.35. Kerkdienst.
10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
11.05. (AlleenDav.) Camouflage in Food.
11.20. (Alleen Dav.) Gramphoonplaten.
12.20. Sonate-concert door Jean Pougnet, viool, en Betty Humby, piano.
12.50. Orgelconcert door Leonard H. Warner. Uitz. uit St. Botolph's Kerk.
1.20—2.20. Lunchmuziek door Moschetto en zijn orkest.
2.50. Schooluitzending.
3.15. Muzikaal intermezzo.
3.20. Mr. Ernest Young: Round the World. Central and Northern China.
3.40. Muzikaal intermezzo.
3.45. Mrs. Amabel Williams-Ellis: Great Discoverers (4), Faraday.
4.00. Muzikaal intermezzo.
4.05. Schoolconcert.
4.50. Frank Westfield's Orkest.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Mr. Charles W. J. Unwin: In the Garden (2) How to Grow Sweet Peas.
6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Berichten van het Ministerie van Landbouw.
7.05. De grondslagen der muziek. Studies en andere piano-composities van Debussy, gespeeld door Niedzielski.
7.20. Mr. G. A. Atkinson: Seen on the Screen.
7.35. Muzikaal intermezzo.
7.45. Prof. H. Munro Fox: Mind in Animals (3). Can the Lower Animals Hear?
8.05. Sydney Baynes' Orkest. Alice Lilley, sopraan. George Pizzey, bariton.
9.20. Weer- en nieuwsberichten.
9.35. Mr. Vernon Bartlett: The Way of the World.
9.50. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.55. Delius-concert o. l. v. Sir Thomas Beecham. Dora Labette, sopraan. S. Kneale Kelly, viool.
11.20—12.20. (Alleen Dav.) Dansmuziek door Ciro's Club Band o. l. v. Ramon Newton.

Parijs (Radio), 1750 M.

7.05. Dagelijksche les in lichaam opvoeding o. l. v. Dr. Diffre.
7.50. Herhaling van de les.
8.20. Nieuwsberichten.
11.05. Koersen en berichten.
12.50. Concert door het Gayina-orkest.
1.20. Nieuwsber. en openingskoersen Parijs.
1.35. Voortzett. v. h. concert.
2.20. Koersen.
3.50. Slotkoersen Parijs, opening New-York.
4.05. Namiddagconc. door het radio-orkest.
4.50. Koersen en berichten.
6.50. Landbouwer. Daarna: Koersen New-York (2e bericht).
7.05. Pathé gramaphoonplaten.
7.50. Engelsch v. beginners.
8.05. Koersen en berichten.
8.20. Liter. voordracht. Daarna: Koersen New-York.
8.50. Concert. Symphonie-concert o. l. v. E. Bigot, m. m. v. Caspar Cassado, cello. In de pauzes: Nieuwsberichten.

Zaterdag 9 Februari**Berlijn, 475,4 M.**

9.30 (ongev.). Weer- en nieuwsberichten. Tijdsein en sportbericht. Daarna: Dansmuziek door Artur Guttmanns Jazz-Symphoniker.
10.05. Uitz. uit de Zoo, Marmorsaal, Concert o. l. v. Bruno Scidler-Winkler. Daarna: Dansmuz.
10.50. Uitz. uit de Zoo Blauer Saal: Ein Fest beim Prinzen Orlofsky, scene uit de Operette Die Fledermaus. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek.

Bern, 411 M.

6.50—7.20. Voordracht van Dr. Karl Grunsky: Wie höre ich Musik?
7.20—9.20. Symphonie concert door de Allgemeine Musikgesellschaft Bern o. l. v. Felix Weingartner.
9.20—9.35. Weer- en nieuwsberichten.
9.35—9.55. Concert door het Orkest v. d. Kurzaal.
9.55—11.20. Dansmuziek d. het Radio Orkest.

Brussel, 511,9 M.

5.20. Uitzending van het conc. uit het Restaurant van Palace Hotel. Brussel.
6.20. Engelsch v. beginners.
6.45. Engelsch v. gevorderden.
7.05. Piano-recital.
7.20. Columbia gramaphoonpl.
7.50. Radiokroniek.
8.35. Concert aangeboden door het dagblad La Meuse, L'Antenne en Radiovision o. l. v. François Gaillard, directeur van het Théâtre Royal de Liège, m. m. v. artiesten van het Théâtre Royal de Liège. Opera-avond.
9.20. Nieuwskroniek.
9.25. Voortzetting v. h. concert.
10.30. Laatst nieuws en ber. in Esperanto.
10.45. Gramaphoonplaten.
11.20. Uitzending van het Bal de La Monnaie, onder de auspiciën van het dagblad Le Soir. Verklaringen door Théo Fleischmann.
1.20. Sluiten.

Daventry exp. 482,3 M.

2.50. Kinderconcert, uitgez. uit The Town Hall, Birmingham door het Stedelijk Orkest van Birmingham o. l. v. Herbert Wiseman.
4.05. Concert door The Rev. Electric Works Prize Band o. l. v. W. Taylor, m. m. v. Muriel Herbert sopraan. Jessie Cormack, piano.
5.50. Kinderuurtje.
6.35. Tijdsein van Greenwich, weer-, nieuws- en sportberichten.
7.00. Sportberichten.
7.05. Lichte muziek door het Henry Sensicle Kwintet m. m. v. Garda Hall, sopraan.
8.20. Orgelconcert door Edward O'Henry, van Madame Tussaud's Cinema.
8.50. St. Cecilia Koor van Londen. Biennial Feest-concert uitgezonden uit Queen's Hall, Medew.: Het Purcell Opera-orkest o. l. v. Harvey Grace; Dale Smith, bariton. Sybil Eaton, viool. Girls' Club Members (500 stemmen).
9.20. Symphonie Concert door het Versterkt Birmingham Studio Orkest o. l. v. Joseph Lewis, m. m. v. John Armstrong, tenor, Eda Kersey, viool.
12.20. Weer- en nieuwsber.
10.35. Sportberichten.
10.35. Sportberichten.
10.40. Voortzett. v. h. concert.

Hamburg, 395 M.

10.20—11.20. Gramaphoonplaten
2.50. Boekbespreking.
3.20. Das Klangmuseum, Neue Kreisleriana eines Musikenthusiasten. XVI. Dr. Wilh. Heinitz: Zwischen zwei Welten.
3.50. Kamermuziek.
4.50. Concert.
5.50. Georg Borchardt: Die Arbeitnehmerbewegung.
6.10. E. K. Paul Koch: Taucher-Erlebnisse.
6.40. Weerbericht.
6.45. Uitzending uit het Hamburger Stadttheater: Louise, Muziek-roman in 4 bedrijven en 5 tafereelen. Muzikale leiding: Egon Pollak.
10.05. Weerbericht, nieuws- en sportberichten.
10.20. Concert uit Restaurant Ostermann.

HILVERSUM, 1060 M.

10.00. Tijdsein.
10.00—10.15. Morgenwijding.
12.00. Politieberichten.
12.15—2.00. Lunchmuziek d. h. AVRO-Trio. Programma: En Chemin, A. Holmes, Walzer, Menuet, Kuhlau, Stanza, Razigade. La coquette, Rapée-Axt. Mondnacht in Rio de Janeiro, E. Worthemer. Canzonetta Op. 6, d'Ambrosio. Venezianisches Ständchen, Karl Hoffmann. Bygone melody, Evans. In a tea garden. Lodge. Chansor d'autrefois, H. Delislo. Just a Rose in Old Killarney, Swain. Madrigale Simonetti. Pauvres enfants. Melodie, Tossitore en Thibaudier. La petite armée, Marchetti.
2.00—3.00. Dansmuz. AVRO-dansorkest.
3.00—4.00. Aansluiting van het Tuschinski-theater te Amsterdam.
4.00—4.30. Italiaansch d. Giovanni Rizzini. Beginners en gevorderden.

4.30—5.00. Italiaansch v. gevorderden, Conversatie.
5.30—6.00. Fransche taalles d. R. Lafent, Gevorderden en beginners.
6.00. Tijdsein.
6.01—6.45. Dinermuziek d. het AVRO-Trio.
6.45—7.45. Duitse taalles v. beginners en gevorderden door E. Grün.
7.45. Politieberichten.
8.00. Trio voor clarinet, Beethoven. Door het Klarinet Trio Excelsior te Amsterdam.
8.25. VARA-varia.
8.30. Tooneel o. l. v. W. v. Cappellen. Nocturne, dram. schets in 1 bedr. door Herm. Heyermans.
9.15. Liedjes uit de VARA. Oudejaars-revue door Stella Seemmer, met medew. van het dubbelmannenkwartet Excelsior, Weesp. Poppenkastlied, Lied van den dicator, Gaslied, Ontwapeninglied. Als de VARA er niet was. Je ziet ze vliegen, Troostlied, Dat is de Radio.
9.50. Persberichten.
10.00. Tooneel. Metaalklanken Hoorsche's ter gelegenheid v. d. inschrijving v. h. 30.000e lid door den Alfr. Ned. Metaalbew. Bond door Chris Krasser.
11.00. Ontreden van Wolfini. Xylofoonvirtuoso. Afgewisseld m. gramofoonmuziek.
11.30. Sluiten.

Huizen, 340,9 M. (Na 6 uur 1870)

12.30—1.30. Concert door het KRO-Trio.
3.00—4.00. Kinderuurtje o. l. v. Mevr. S. Nuwenhuis v. d. Ryst.
5.30—6.30. Gramofoonmuziek.
6.30—6.50. Spr.: J. v. Roosmalen: Het snoeien van fruitbomen.
6.50—7.00. Kathol. berichten.
7.00—7.30. Engelsche les.
7.30—8.00. Kniples.
8.00—8.20. Lezing door Dr. A. W. Ausems.
8.20. Concert Amsterdamsch à capelle koor Bel Canto, o. l. v. Aloh. Vranken. Amsterdamsch salon-orkest o. l. v. F. Boshart.

Kalundborg, 1153 M.

6.50—7.00. Ochtend-gymnast.
10.20—10.30. Weerbericht.
12.35—1.05. Uitz. v. scholen.
2.20—2.50. Kinderuurtje.
2.50—4.50. Namiddagconcert o. l. v. Moons Hansen. In de pauze: Voordracht.
5.40—6.10. Causerie.
6.10—6.20. Weerbericht.
6.20. Parscher en koersen.
6.35. Tijdsein.
6.50—7.20. Voordracht.
7.20. Uitslag v. h. raadhuus.
7.20—8.20. Voordracht en zang. Daarna: Persberichten.
8.35—10.20. Moderne dansmuz. door Preite-Radio-dansorkest.
10.20—11.35. Uitz. v. de dansmuziek door het orkest uit het Industrie Restaurant o. l. v. Aage Juhl-Thomsen.
11.20. Uitslag en klokkenspel van het raadhuus.

Langenberg, 462,2 M.

9.35—10.30. Gramofoonplaten.
10.30—11.20. Schooluitzending.

11.30—12.10. Gramofoonplaten.
12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50. Middagconcert d. de Kapel Clemens Spindler uit Hotel Zur Post.
1.50. Raadgevingen voor huis.
2.20—2.50. Kinderspeeluurte o. l. v. Els Vorderberge.
3.00—3.20. Studierat P. Brülls Der Empfang der elektromagnetischen Wellen mit Röhrengerät.
3.25—3.50. Voor de Vrouw.
3.50—4.20. Dr. Kurt Kersten Das Jahr 1910.
4.20—4.40. Redakteur Hans Bramkamp Aus dem Leben der Kleinstadt.
4.40—5.05. Prof. Hase Engelsche les.
5.05—5.50. Gramofoonplaten.
5.50—6.10. China, Landschaft und Kultur Universitätsprof. Dr. Wilhelm Das religiöse und geestige Leben in China.
6.35—6.55. Senatspräsident Univ. Prof. Dr. Wieruszowski Persönlichkeitsrechte.
7.00—7.20. Prof. Dr. Hessen Was wissen wir von der Seele.
7.20. Vroolijke Avond o. l. v. Neumann. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Daarna tot 12.20 Dansmuziek o. l. v. Eysoldt.

Londen 358 en Daventry 1562,5 M.

10.35. Kerkdienst.
10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. (All. Dav.) Mrs. Towers Settle: What we are going to wear this year.
1.20—2.20. Het Carlton Hotel Octet o. l. v. Renée Tappanier.
3.15. Uitz. van de Internationale Rugby-wedstrijd England-Ierland.
4.50. Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Muzikaal intermezzo.
6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Muzikaal intermezzo.
7.05. De grondslagen der muziek. Studies en andere piano-composities van Debussy, gespeeld door Niederstelt.
7.20. Mr. Harvey Grace: Next Week's Broadcast Music.
7.35. Sportpraatje.
7.50. Militair concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Betsy de la Porte, alt. Sheridan Russell, violoncello.
9.20. Weer- en nieuwsberichten.
9.35. Six Strange Saturdays door Holt Marvell.
9.50. Plaatselijk nieuws, (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.55. Vaudeville. Ronald Francau, conferencier. Harry Weldon, komiek. Florence Oldham, esvnc. nummers aan de piano. Marie de Pietro, mandoline-soli. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest. Een vaudeville-nummer uit het London Palladium.
10.55—12.20. Dansmuziek door Fred Elizalde en zijn Savoy Hotel Band.

Toulouse, 392 M.

1.05. Piano-soli.
Daarna opera-fragmenten.
8.50. Opera-concert.
9.10. Vocaal en instrumentaal concert.

„SPEURTOCHTEN DOOR DEN

AETHER”

De nieuwste R.W. uitgave, de INTERN. OMROEP-GIDS, schaftraad, alle gegevens noodig om 52 hier hoorbare Omroepstations met succes op te sporen, zijn in dit keurig verzorgde werkje verzameld. Er is onder elk station een ruimte gelaten voor aantekeningen betreffende de afstemming. Kan het mooier? Ja, want ook de Radiokaart 1928 is in een nieuw en handig model in den Omroep-Gids opgenomen. Maar zelfs daarbij letten wij het niet, foto's, actueele reproducties van tal van Omroepers en Omroepsters, vindt U tusschen de tekst en stellen U in staat Uw gasten te toonen wie er spreekt.

*Internationale
Omroep-Gids
met Radiokaart 1928*

30 CT., PER POST 35 CT.

Overal verkrijgbaar
ENGERS & FABER, AMSTERDAM C.

Voor rasechte Radio-Amateurs, die selectiviteit en muzikaal genot stellen als voorwaarden, is een der beste Radiotoestellen de

„MONDIAL SIX VITUS”

het bekende FRANSCHÉ 1e KLASSE FABRIKAAT waarvan de Firma ZEGUERS-RADIOZET - MAASTRICHT IMPORTEUR en HOOFDVERTEGENWOORDIGER is

„DE BESTE RADIO-SCHEMA'S”

Een verzameling van 63 verschillende werkteekeningen (blauwdrukken) in elegant omslag

Alle beproefde schakelingen, die door de industrie in de moderne ontvang-apparaten toegepast worden. PRIJS f 7.50

Uitgave der „Internationalen Radiotechniek”
BERLIN-WILMERSDORF, Brandenburgischestrasse 42

FRANCO LEVERING volgt na inzending van f 7.50 in cheque of per postwissel

ESKIMO WISSELSTROOMTOESTEL

geheel op de lichtleiding
EENKNOPSBEDIENING

95 Gulden
— incl. lampen —

Het toestel is uitgevoerd
in keurig metalen kastje

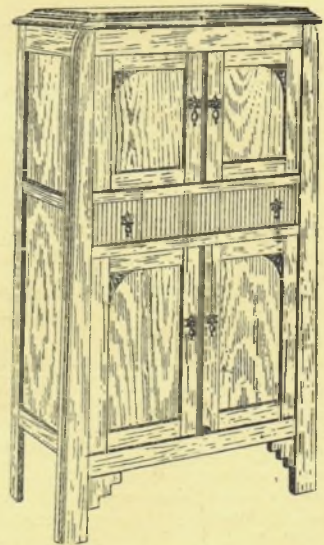
Waar nog niet vertegenwoordigd,
gelieve men zich te wenden tot de

N.V.
Ingenieurbureau
SLEUTJES & Co.

Achter den Dom 6
≡ te UTRECHT ≡

RADIOKASTEN EN RADIOMEUBELFABRIEK

J. BRIEDÉ
ROTTERDAM
GAFFELDWARSTR. 10

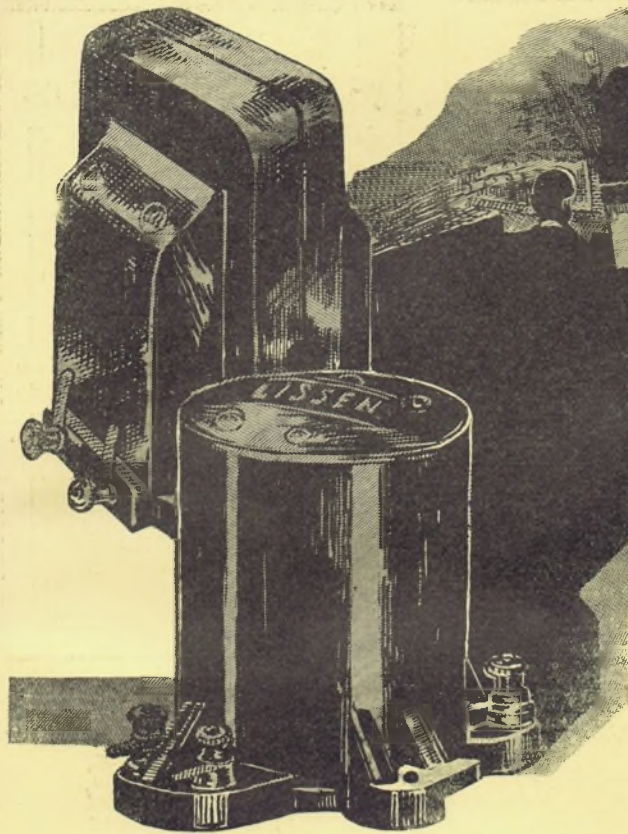


MODEL 280

Hoogte 120 cM., breedte 65 cM., diepte 37 cM., Ebonietmaat 50/25 cM.; ook voor andere maten te leveren. Draaiend deksel met versteklijst. Zeer Soliede uitvoering

PRIJS f 36.—

Ook verkrijgbaar
te AMSTERDAM: Kinkerstr. 91
te DEN HAAG: Ged. Gracht 23/25



LICHT en SCHADUW

U krijgt alleen dan licht en schaduw in de muziek, wanneer U een transformator gebruikt die den achtergrond absoluut stil houdt. Het missen van een enkele lage noot uit een sonore partij of het vervormen van een enkele hooge noot bij de versterking ontnemt het effect aan de schitterendste compositie. Dit is de reden waarom muzikaal aangelegde personen die een Radio-toestel bouwen altijd LISSEN transformatoren gebruiken. Op de eerste plaats verlangen zij de doodstille achtergrond die de LISSEN transformatoren geven, de algeheele afwezigheid van het hinderlijke geruisch dat men meestal aantreft bij minder goed ontworpen transformatoren. Vervolgens ontdekt het critische oor hoe gelijkmatig de versterking is, zoodat elke noot natuurgetrouw blijft.

DE LISSEN SUPER TRANSFORMATOR

De LISSEN Super transformator wordt vervaardigd in twee verhoudingen, n.l. $3\frac{1}{2}:1$ en ook $2\frac{1}{3}:1$. De $3\frac{1}{2}:1$ verhouding is speciaal geschikt voor gebruik in 1e en 2e trap van een L.F. versterker of in cascade-schakeling voor beide trappen en met practisch elke lamp. De $2\frac{1}{3}:1$ verhouding is geschikt voor gebruik achter een lamp met hooge impedantie zonder dat men bevreesd behoeft te zijn voor vervorming of verlies van hooge tonen.

Prijs fl. 11.50

Voor algemeen gebruik is de beroemde fl. 6.- LISSEN Transformator nog steeds **ONOVERTROFFEN** en zal nooit doorslaan.

De beroemde fl. 6.- LISSEN Transformator is geschikt voor alle doeleinden en de groote verkoop bewijst wel de groote waarde. Gedurende de twee jaren dat deze transformator aan de markt is heeft hij zich den titel weten te verwerven van „De Transformator die nooit doorslaat.”

Verhouding 3:1 **Prijs fl. 6.-**

LISSEN

TRANSFORMATOR|EN

LISSEN LIMITED - Lissenium Works - RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM. TELEF. 11633

LUISTER MET LISSEN