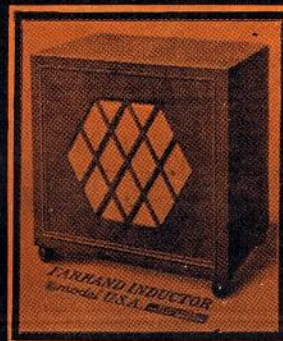


JACOB
ZINEMA

Radio Wereld



25
ct.



DE ORIGINEELE
AMERIKAANSCH
**FARRAND
INDUCTOR**

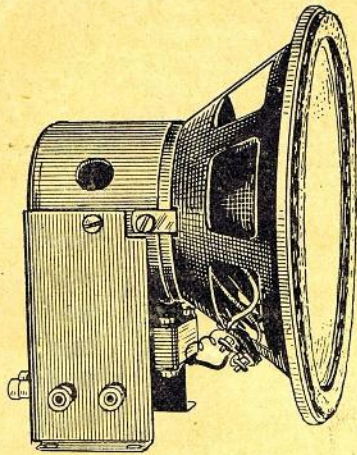
FARRAND INDUCTOR Fl. 49.—
(chassis)

FARRAND INDUCTOR Fl. 75.—
(model U.S.A.)

IS TE HERKENNEN AAN :

- 1e. de schitterende weergave,
- 2e. onze naam op conus,
- 3e. koper plaatje „FARRAND” op de kast

De Importeurs: **H. W. K. de Brey & Co.,**
’s-Gravenhage



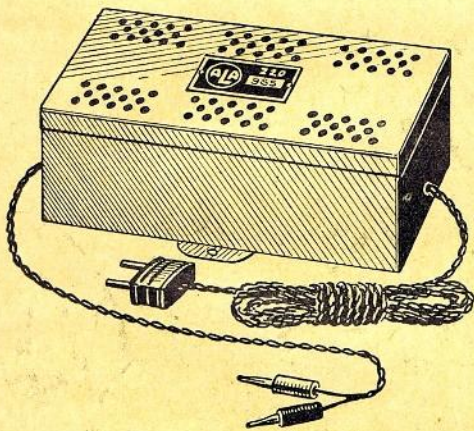
ALAFOON

Electro-Dynamische Luidspreker

BOUWDOOS . fl. 25.-

met volledig GEWIKKELDE Spoel voor veldbe-
krachting, zeer krachtig magnetisch veld en buiten-
gewone gevoeligheid, zoodat zelfs met 3 lamps
apparaten schitterende resultaten te bereiken zijn

Uitvoerige Bouwbeschrijving wordt gratis erbij geleverd



VELVOEDING

compleet in metalen kast fl. 23.-

passend in de speciaal zware

LUIDSPREKERKAST

40 × 40 × 25 cM. . . fl. 24.-

Eiken gebeitst, prima afwerking

Levering uitsluitend door bemiddeling van den handel

ALFRED LUDERT N.V.

AMERSFOORT

TELEFOON 549

Depot: GRONINGEN - Coehoornsingel 41 - Telef. 4191

Het Hart van ieder radio-toestel....

Het Voedingsapparaat

Niemand zal betwijfelen, dat aan het voedingsgedeelte de
hoogste eischen van betrouwbaarheid moet worden gesteld

De Splendid Junior Combinatie

doorstaat iederen proef glansrijk en is daardoor de meest
gevraagde voedingscombinatie. / Zeer eenvoudige montage

Prijs met gloeidraadwikkeling **f 11.30**

Vraagt brochure 130

N.V. Nijkerk's Radio, Warmoesstraat 94, Amsterdam

Telefoon 36883-36993



Hilversum 298 M.

(1004 k.H.)

Zondag 28 December.

V.A.R.A.

- 8.50. Voetbalnieuws.
- 8.55. S. S. Lantinga: Vroege groenten in kleine tuinen.
- 9.25. Esperanto.
- 9.40. Dichters der Opstandigheid.

V.P.R.O.

- 10.30. Kerkdienst uit de Rem. Kerk te Amsterdam.

A.V.R.O.

- 12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
- 12.01—12.30. Radio Volks Un v. Cursus „Film en Filmkunst”. Spr.: L. J. Jordaan. Cyclus: Hoe ontstaat een film?
- 12.30—2.00. Middagconcert door het AVRO.-Octet onder leiding van Louis Schmidt met medewerking van Julia Noach, piano.
- 2.00—2.30. AVRO. Boekenhalfuur. Edmond Visser bespreekt „De Zin voor het komische” van Dr. J. D. Bierens de Haan.
- 2.30—3.00. Vioolvoordracht door Nic. Roth. Aan den vleugel: A. Kossar.
- 3.00—4.30. Concert door de Nieuwe Amsterdamsche Orkestver. onder leiding van Nico van der Linden, met medewerking van het Groot Kinderkoor.
- 4.30—5.00. Gram. muziek. In de rustpoos: Sportberichten van Vaz Dias.

V.A.R.A.

- 5.00. Orgelspel Joh. Jong.
- 5.30. Voordracht J. Kuipers.
- 6.00. Concert VARA-orkest.
- 6.30. Joh. Jong, piano en Mevr. Sophie Haase-Pieneman, zang.
- 6.45. Vervolg concert.
- 7.15. Vervolg zang en piano.
- 7.30. Concert.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok. Sport- en Persberichten van Vaz Dias.
- 8.15—10.30. Studio Opvoering van Lakmé. Opera in 3 bedrijven. Muziek van Leo Délibes. Medewerkenden: Lakmé, Hélène Cals; Mallika, Jo Immink; Miss Ellen, Mw. Pel-Adriani; Miss Rose, A. van Beek-Ristjouw; Mistress

Bentson, Jo Immink (D.); Gerard, Louis van Tulder; Nilakantha, Willem Ravelli; Frédéric, J. de Nocker; Hadji, Henk Viskil; Een Waarzegger, F. Berkhout; Een Chinees, Jan Duins; Een Indische Politie-agent, H. de Lange; Het AVRO.-koor; Het versterkt omroeporkest. Muzikale leiding J. J. van Amerom.
10.30—12.00. Gram. muziek.

Maandag 29 December.

V.A.R.A.

- 8.00—10.00. Gramofoonpl.

V.P.R.O.

- 10.00—10.15. Morgenwijding.

V.A.R.A.

- 10.15. Voordracht L. van Gasteren.
- 10.30. Ziekenuurtje.
- 11.30. Concert VARA-septet.
- 11.55. Gramofoonplaten.
- 12.00. Middagconcert VARA-septet.
- 2.15. Piano-recital van Meyer-Kapper.
- 2.45. Nederl. schrijvers en Dichters.
- 3.30. Orgelspel Joh. Jong en Gramofoonplaten.
- 4.30. Kindervertellingen door Oom Ger.
- 5.00. Concert VARA-orkest.
- 5.45. Gramofoonplaten.
- 6.05. Vervolg concert.
- 6.30. Ir. R. A. Gorter: Doe het veilig, ook in huis (III).
- 6.50. Concert door het Utr. Sted. Orkest o. l. van Hugo de Groot. Solist Bram Bleekrode. Inleiding door Piet Tiggers.
- 8.00. H. W. Methorst: De Elfde Algemeene Tienjaarlijksche Volkstelling.
- 8.15. Vervolg concert.
- 10.15. Vaz Dias.
- 10.25. Gramofoonplaten. (Volledige opera Carmen).

Dinsdag 30 December.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
- 8.01—9.55. Gram. muziek.
- 10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
- 10.01—10.15. Morgenwijding.
- Lezen: Psalm 103 : 8—22; Zingen Psalm 71 : 14 en 15; Gezang 160 : 4 en 5.
- 10.30—12.00. Ochtendconcert door het AVRO.-Kwintet, o. l. van Fr. Luggens.
- 12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
- 12.00—2.00. Concert door het

Orkest van het Rembrandt Theater te Amsterdam, onder leiding van D. Hartogs.

Zangvoordracht door Mia v. d. Eynde met orkestbegeleiding.

Voortzetting van het Concert.

Wederoptreden van Mia v. d. Eynde.

Voortzetting van het Concert.

2.00—2.30. Een halfuur voor de Vrouw.

2.30—3.00. Rustpoos voor de N. S. F., voor het verzorgen van den Zender.

3.00—4.00. Loetafoon.

4.00—4.30. Solisten-concert.

4.30—5.30. Kinderuurtje door Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—7.00. Concert door de Gron. Orkest Vereeniging. Dir: Kor Kuifer.

7.00—7.30. Mr. P. J. Oud, spreekt over Ons Openbaar Onderwijs.

7.30—8.00. Radio Volks Univ. Muziekcursus. Willem Andriessen behandelt de tweede inleiding van de Brahms cyclus en zal zelf eenige piano-werken van Brahms ten gehoor brengen.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.

8.01—9.10. Populair concert door het Omroep Orkest, o. l. v. Nico Treep.

9.10—9.40. Lezing door den Hr. A. Veraart over „Noodlottig misverschijnsel”.

9.40—10.00. Vioolvoordracht door Anatol Knorre. Aan den vleugel: Egbert Veen.

10.00. Persberichten van Vaz Dias.

10.15—11.00. Voortzetting van het Populair Concert door het Omroep Orkest.

11.00—12.00. Aansluiting van het Carlton Hotel te Amsterdam.

Woensdag 31 December.

V.A.R.A.

- 8.00. Gramofoonplaten.
- 9.30. Orgelspel Joh. Jong.

V.P.R.O.

- 10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

- 10.15. Orgelspel Joh. Jong.
- 10.30. P. J. Kers: Onze keuken.
- 11.00. Dr. K. W. Arntzenius: Voeding en Voedingsstoornissen bij het kelne kind.
- 11.30. Concert VARA-septet.
- 11.55. Gramofoonplaten.

12.00. Concert VARA-septet en Gramofoonplaten.

2.00. Vrouwenurtje.

3.00. Maak het zelf door C. Schaak-Verkozen.

4.00. Zang door Mevr. Hekker van Eysden en piano door Johan Jong.

4.30. Kindervertellingen door Oom Frans.

5.00. Vraaghalfuurtje voor kinderen.

5.40. L. J. Looi: Omroep in het Buitenland.

6.00. Mandolinecursus door Joh. B. Kok.

V.P.R.O.

7.30. Kerkdienst uit de Rem. Kerk te Amsterdam.

V.A.R.A.

- 9.00. Oudej.avond-programma.
- 1.15. Sluiting.

Donderdag 1 Januari.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.
- 8.01—8.35. Gram. muziek.
- 8.35—9.00. Morgenwijding.
- 9.00—10.00. Orgel-concert te geven door Frans Hasselaar, met medewerking van Suze Luger, alt en G. Blanihard, hobo en Engelse hoorn.

10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.

10.00—10.30. Nieuwjaarsvoordracht door A. D. Hildebrand.

10.30—12.00. Ochtendconcert door het AVRO.-Kwintet, o. l. van Fr. Luggens.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.

12.30—2.00. Middagconcert door het AVRO.-Octet, onder leiding van Louis Schmidt.

Herbert F. Sharpe, Nieuwjaarsliederen.

Aan den vleugel: Egbert Veen.

2.00—2.30. Pianovoordracht door Mevr. S. Bosmans-Benedict.

Piano-muziek uit den tijd der Romantiek.

2.30—3.00. Populair Concert door het AVRO.-Octet, o. l. van Louis Schmidt.

3.00—3.30. AVRO. Radio Tooneel. Studio opvoering van De verdwijning van Mr. Neville, uit het dossier van Sherlock Holmes, door Sir A. Conan Doyle voor de microfoon bewerkt door G. Pilger.

3.30—4.00. Gram. muziek.

4.30—5.30. Ziekenuurtje door Mevr. Ant. van Dijk.

5.30—7.00. Concert door het Orkest van het Theater Tuschinsky te Amsterdam o. l. v. Max Tak.
7.00—7.30. Gramofoonpl.
8.00. Tijdsein AVRO-klok.
8.01—8.30. Sportpraatje door H. Hollander.
8.30—11.00. Populair concert door het Omroeporkest o. l. van Nico Treep m. m. v. het Ensemble Doeke Stuurup en Nono.
10.00. Persber. Vaz Dias.
10.15. Voortz. van het concert.
11.00—12.00. Gramofoonpl.

Vrijdag 2 Januari

V.A.R.A.
8.00. Gramofoonplaten.

V.P.R.O.
10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.
10.15. Voordracht door Jo Sternheim.
10.00. Ziekenuurtje.
11.30. Gramofoonplaten.

A.V.R.O.
12.00. Tijdsein AVRO-klok.
12.30—2.00. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep, m. m. v. Stepha Waldman, piano.
2.00—3.00. Gramofoonpl.
3.00—4.00. Middagconcert door het AVRO-kwintet o. l. v. Fr. Lupgens.

V.A.R.A.
4.00. Orgelspel Joh. Jong.
4.45. Kinderverhalen door Bert van Reest.
5.15. Concert. VARA-orkest; Becca van Kreveld, zang en Joh. Jong, piano.
7.20. W. H. Vliegen: Oorsprong geschiedenis en hedendaagsche Stand der Soc. Beweging.
7.45. Politieberichten.

V.P.R.O.
8.01. Mej. Dr. N. A. Bruining: Nieuwjaarsbeschouwing.
8.30. Concert.
9.00. Dr. J. A. de Koning: Walther Rathenau.
9.30. Concert.
10.00. Vrijz. Godsd. Persbur.
10.03. Vaz Dias.
10.15. Literaire voordracht door Mr. Roel Houwink.
10.45. Concert.

V.A.R.A.
11.00. Gram. platen.

Zaterdag 3 Januari

V.A.R.A.
8.00. Gram. platen.
9.00. Orgelspel Joh. Jong.

V.P.R.O.
10.00—10.15. Morgenwijding.

V.A.R.A.
10.15. Uitzending voor arbeiders in de Continu-bedrijven, met medew. van het VARA-orkest, o.l. van Hugo de Groot en Willem van Cappellen, voordracht.
12.00. Politieberichten.
12.30. Concert door het VARA-Septet, onder leiding van Is. Eyl en Gram. platen.
2.00. Gram. platen.

2.15. Uitzending der Receptie van het N.V.V.
3.00. Paedagogisch Concert, o.l. van Piet Tiggers, met medew. van het Haydn Kwartet (P. Kramer, A. de Groot, H. v. d. Bosch, H. J. Lijsen).
4.15. Cursus Duitsch, P. J. Bol.
4.45. Kwartiertje v. h. Instituut v. Arb. Ontwikkeling.
5.15. Concert door het VARA-Mandoline-Ensemble, onder leiding van Joh. B. Kok.
5.45. Gram. platen.
5.55. Vervolg v. h. Mandoline-concert.
6.15. S.D.A.P.-kwartiertje.
6.30. Literair Halfuurtje door A. M. de Jong.
7.15. Orgelspel, Joh. Jong.
7.45. Politieberichten.
8.00. Bij de Pomp. Teun de Klepperman.
8.20. Uitzending van de Feestvergadering van het N.V.V., met medew. van het VARA-Orkest, o.l. van Hugo de Groot. „De Stem des Volks”, onder leiding van Antoon Krelage en E. Kupers, spreker.
9.10. Studio-uitzending.
10.20. Vervolg uitzending Feestvergadering van het N.V.V.
10.50. VARA-Varia.
10.55. Voetbalnieuws.
11.00. Vaz Dias.
11.10—12.00. Gram. platen.

Huizen 1875 M. (160 k.H.)

Zondag 28 December.

K.R.O.
8.30—9.30. Morgenwijding door Pastoor Perquin.

N.C.R.V.
9.50. Kerkdienst vanuit de Keizersgrachtkerk te Amsterdam.

K.R.O.
12.00—12.15. Toespraak door den KRO-voorzitter.
12.15—1.30. Lunchmuziek door het KRO-sextet.
1.30—2.30. Ant. van Duinkerken: Het leven van Stalpaert v. d. Wielen. Met zang en declamatie.
2.30—4.30. Concert. Koor „Bel Canto” o. l. v. A. Vrancken m.m.v. D. Draaisma, viool en Fr. Boshart, piano.
4.30—5.00. Ziekenhalfuurtje.

N.C.R.V.
5.50. Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Almerkerk (N.-Br.).
7.45—8.10. Theo de Witte in: Viaticum van Jac. Schreurs en Het Kindje Jezus in Vlaanderen van F. Timmermans.

K.R.O.
8.10—8.15. Voetbaluitslagen.
8.15—10.40. Concert KRO-orkest o. l. van J. Gerritsen. Jules Moes, tenor en Fr. Boshart, vleugel.
9.00. Vaz Dias.
10.40—11.00. Epiloog door het Klein koor o. l. v. J. H. Pickkers.

Maandag 29 December.

N.C.R.V.
8.15—9.30. Morgenconcert.
10.30—11.00. Dienst voor de Zieken.
11.00—11.30. Lezen van Christ. lectuur. Mej. J. C. M. Doyen.
11.30—12.00. Gramofoonpl.
12.00—12.30. Politieber.
12.30—1.45. Orgelconcert Jan Zwart.
1.45—2.35. Gramofoonpl.
2.35—3.15. A. J. Herwig: Bordesbeplanting.
3.15—3.45. Knipcursus.
3.45—4.00. Gramofoonpl.
4.00—5.00. Ziekenuurtje.
5.00—6.15. Concert Haagsch Trio. H. van Calsteren, viool; Bart Oskam, cello en A. Rodenhuis, piano.
6.15—6.45. Drs. W. Kok. Foardracht fen Fryske Krystsangen.
6.45—7.30. Christ. liederenuurtje met Joh. de Heer.
7.30—8.00. Politieber.
8.00—10.00. Dr. J. Hekman: Praeventieve Geneeskunde.
Daarna: Concert.
10.00—10.10. Vaz Dias.
10.10—11.30. Gramofoonpl.

Dinsdag 30 December.

K.R.O.
8.00—9.15. Morgenconcert.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje door Pastoor Perquin.
12.01—12.30. Politieber.
12.30—2.00. Concert. KRO-trio.
2.00—3.00. Vrouwenuurtje.
3.00—3.30. Knipcursus.
5.00—6.15. Gramofoonpl.
6.15—6.30. Verbonds-Radio-kwartiertje.
7.00—7.30. Dr. C. Meuleman: De positie van het onwettige kind.
6.30—7.00. Schriftverbeteringscursus.
7.30—8.00. Politieber.
8.00—12.00. Cabaret-avond. Met medew. van het KRO-salon-orkest o. l. v. M. van 't Woud; Ensemble Frits Bouwmeester; Familie Speenhoff; Mej. Lies de Haas, zang en F. Boshart, piano.
Ca. 9.00. Vaz Dias.
11.10—12.00. Gramofoonpl.

Woensdag 31 December.

N.C.R.V.
8.15—9.30. Morgenconcert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—12.00. Harmoniumbespeling door M. F. Jurjaanz. Mej. C. de Jager, sopraan en Mevr. R. Mijnhout, alt.
12.00—12.30. Politieber.
12.30—2.00. Concert. Mevr. C. v. Ravenzwaai-Möllenkamp, zang; H. Hermann, viool; H. v. d. Horst, cello en Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.
2.00—2.45. Concert. Arnh. Irstrum. A.O.V.-Trio (leden van de Arnheemsche Orkestvereniging).
2.45—3.15. Lezen van Christel. Lectuur. Mej. M. Wentink.
3.15—4.15. Vervolg Concert.
4.15—5.00. Gram. platen.
5.00—6.00. Kinderuurtje.
6.00—7.00. Vroolijk Allerlei.
7.00—7.30. Politieberichten.
7.30. Kerkdienst uit de Nieuwe Westerkerk te Rotterdam.
9.00—11.30. Concert.

Leden van het Chr. Radio-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
Ca. 10.00. Vaz Dias.
11.30—12.15. Oudejaarsavond-Kerkdienst uit Zeist.

Donderdag 1 Januari.

K.R.O.
8.30—9.30. Morgenwijding door Pater Lector J. Dito, O.P.

N.C.R.V.
10.00—11.00. Morgenwijdingsdienst door Dr. J. H. Gunning. Zang door het NCRV-dameskoor.

K.R.O.
11.30—12.00. Concert door het KRO-Sextet.
12.00—12.15. Nieuwjaarstoespraak door den KRO-Voorzitter. Pastoor Perquin.
12.15—2.30. Concert door het KRO-Sextet en het Dubbelmannekwartet St. Caecilia.

N.C.R.V.
2.30—3.30. Kamermuziek. Trio Arti, met medew. van Mej. Mieke Seager, alt-viool.
3.30—4.00. Gram. platen.
4.00—5.00. Concert. Solo-kwartet Apollo, Amsterdam, o. l. van H. Dijkstra. Willem Schansman, 1e tenor; H. Kemmerling, 2e tenor; A. Smoorenburg, bariton en A. van Oppen, bas.
5.00—5.45. Causerie.
5.45—7.30. Concert Hollandsche Harpkwartet.
7.30—8.00. Spreker.
8.00—10.45. Concert. Christel. Radio-Orkest, onder leiding van P. v. d. Hurk.
Ca. 10.00. Vaz Dias.
10.45—11.30. Gram. platen.

Vrijdag 2 Januari

Ned. Omroep. (Alg. Programma).
8.00—9.15. Gram. platen.
11.30—12.00. Halfuurtje voor Zieken en Ouden van Dagen.
12.00—1.30. Concert door het KRO-kwintet.
1.30—2.00. Gram. platen.
2.00—2.45. Kookpraatje door Mej. Lauwers.
2.45—3.45. Concert. Fr. Belin-fante, cello; Jo Feltkap, fluit; Joh. Helden, viool; Jan Vogel, piano.
4.15—4.30. Gram. platen.
4.30—6.45. Vervolg Concert.
6.45—7.15. Gram. platen.
7.15—7.45. W. van Veenendaal, (K.L.M.): „Luchtschepen”.
7.45—11.00. Concert door het KRO-Orkest. Fr. Boshart, piano.
Ca. 9.00. Vaz Dias.
11.00—12.00. Gram. platen.
12.00. Sluiting.

Zaterdag 3 Januari.

K.R.O.
8.00—9.15. Gram. platen.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje door Pastoor Perquin.
12.01—1.30. Concert door het KRO-Sextet.
1.30—2.30. Gram. platen.
2.30—3.00. Vragenhalfuurtje voor de Jeugd.
3.00—4.15. Kinderuurtje.
4.15—4.30. Techn. kwartiertje door Hans Schnabel.

5.00—6.00. Gram. platen.
6.01—6.15. Esperanto.
6.15—6.35. Journ. Weekover-
zicht door P. de Waart.
6.35—6.45. Gram. platen.
6.45—7.15. Esperanto-cursus P.
Heilker.
7.15—7.45. Prof. Dr. D. Fransès
O.F.M.: „De Kerkvaders en de ge-
schiedenis van hun tijd”.
7.45—11.00. Concert door het
KRO-Orkest, onder leiding van J.
Gerritsen. Solist: M. Kampstra,
minstrel met citherbegeleiding.
Ca. 9.00. Vaz Dias.
11.00—12.00. Gram. platen.

Brussel, 509 M. (590 k.H.)

Zondag 28 December.

5.20. Gram. platen.
6.20. Ziekenurtje.
6.50. Gram. platen.
7.50. Berichten.
8.35. Concert.
10.35. Nieuwsberichten.

Maandag 29 December.

5.20. Dansmuziek.
5.50. Godsdienstige Causerie.
6.00. Landb. berichten.
6.10. Vervolg Dansmuziek.
6.20. Letterk. Causerie.
6.35. Causerie.
6.50. Concert Omroep trio.
7.50. Berichten.
8.35. Concert Omroeporkest.
8.50. Lezing door Dr. R. Dut-
hoit: „De strijd tegen de Tubercu-
lose in België”.
9.00. Vervolg Concert.
9.20. Actueel Nieuws.
Hierna: Vervolg Concert.
10.35. Nieuwsberichten.

Dinsdag 30 December.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Fransche les.
6.50. Gram. platen.
7.50. Nieuwsberichten.
8.35. Concert door Orkest.
In de pauze: Actuele Kroniek.
Na het Concert: Nieuwsberichten

Vlaamsche Uitzending
(Golflengte 338,2 M.)

8.35. Concert, georg. door de
Vlaamsche Socialistische Radioclub
(S.A.R.O.V.).

Woensdag 31 December.

5.20. Dansmuziek.
5.50. Tien minuten voor de
Kath. vrouw.
6.00. Vervolg Dansmuziek.
6.20. Letterk. Causerie.
6.35. Nieuwjaars-causerie.
6.50. Concert Omroep-trio.
7.50. Radio-Nieuwsberichten.
8.35. Concert.
10.35. Nieuwsberichten.

Donderdag 1 Januari.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Causerie.
6.35. Causerie.
6.50. Gram. platen.
7.50. Nieuwsberichten.

8.35. Concert Omroep-trio.
9.00. Actuele Kroniek.
9.05. Concert, georg. door de
Fransche Soc. Radio (R.E.S.E.F.).
10.35. Nieuwsberichten.

Vrijdag 2 Januari

5.20. Concert Omroep-trio.
5.50. Kinderuurtje.
6.00. Vervolg Concert.
6.20. Causerie.
6.35. Boekhoudles.
6.50. Gram. platen.
7.50. Nieuwsberichten.
8.35. Selectie „Faust”, opera
van Gounod.
In de pauze: Actuele Kroniek.
10.35. Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending
(Golflengte 338,2 M.)
8.35. Concert, georg. door de
Vlaamsche Socialistische Radioclub
(S.A.R.O.V.).

Zaterdag 3 Januari.

5.20. Gram. platen.
6.05. Engelsche les voor be-
ginners. Berlitz-School.
6.30. Engelsche les voor ge-
vorderden. Berlitz-School.
6.50. Gram. platen.
7.50. Nieuwsberichten.
8.35. Concert.
In de pauze: Actuele Kroniek.
9.35. Uitz. van Dansmuziek.
10.35. Nieuwsberichten.
Esperanto-mededeelingen.

Daventry, 1554,4 M. (Nationaal Programma) (193 k.H.)

Zondag 28 December.

10.50—11.05. Tijdsein en
scheepstijdingen.
3.20. Kerk-cantate No. 152,
Bach. Tritt auf die Glaubensbahn.
4.15. Kinderuurtje.
4.35. Concert.
5.50. Zangvoordracht door John
Coates, tenor.
6.20. Lezing.
8.20. Kerkdienst.
9.05. Lezing.
8.25. Nieuws- en Weerberich-
ten. Tijdsein.
9.25. Concert.
10.50. Epiloog.

Maandag 29 December.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en scheeps-
tijdingen.
11.05. Lezing.
12.20. Orgelconcert.
1.35. Orkestraal concert.
2.20. Vocaal concert.
4.20. Gramfoonplaten.
4.35. Licht klassiek concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Lezing.
6.35. Nieuws- en Weerberich-
ten. Beursberichten. Tijdsein.
7.00. De grondslagen der mu-
ziek. Bach's Kerst-oratorium.
7.25. Lezing.
7.45. Voordracht.
8.05. A. Pickwick Party. (Een
Dickens droom). Muziek van Mar-

jorie Broughton. Medewerking van
omroepkooren en BBC.-orkest.
9.20. Nieuws- en Weerber.
9.35. Scheeps- en Beursbericht.
9.40. Actuele causerie.
9.55. Kamermuziek.
11.20—12.20. Dansmuziek.

Dinsdag 30 December.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein. Weerbericht.
11.05. Lezing.
12.20. Winter-liedjes, gezongen
door Mabel Corran, alt en Bruce
Flegg, tenor.
12.50. Orgelconcert.
1.20. Licht concert.
2.20. Beelduitzending.
2.25. Concert van Gramfoon-
platen.
4.20. Jack Payne en het BBC.-
dانسorkest.
4.50. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Actuele causerie.
6.35. Tijdsein; weerbericht en
nieuwsberichten.
7.00. De grondslagen der Muz.
Kerstoratoria van Bach. Kate Win-
ter, sopraan; Gladys Ripley, alt;
Stuart Robertson, bas. Het Radio
koor en het BBC.-orkest, o. l. van
Stanford Robinson.
7.25. Lezing.
7.45. Causerie.
8.05. Militair Concert door het
Radio Militair Orkest.
9.20. Weerbericht en nieuws-
berichten.
9.35. Scheepsberichten. Beurs-
berichten.
9.40. Bespreking over de Cau-
serieën, welke het nieuwe jaar ge-
houden zullen worden.
10.00. Jack Payne en het BBC.-
dانسorkest. Een Variété-nummer
van het Palladium.
11.00—12.20. Dansmuziek door
Jack Harris's Grosvenor House
Band.

Woensdag 31 December.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein. Weerbericht.
11.05. Lezing.
12.20. Concert van Gramfoon-
platen.
1.20. Licht concert.
2.20. Lieder van Sullivan, ge-
zongen door Gwladys Newth, sopr.
en James Howell, bariton.
3.50. Symphonie concert door
het Bournemouth Stedelijk Orkest.
5.05. Orgelconcert door Regin-
New van The Beaufort Cinema.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Lezing.
6.35. Tijdsein; weerbericht en
nieuwsberichten.
7.00. De grondslagen der Muz.
Kerstoratoria van Bach. Isobel
Baillie, sopraan; Gladys Ripley, alt.
Edward Reachy, tenor; Etuart Ro-
bertson, bas. Het Radio Koor en
Orkest, onder leiding van Stanford
Robinson.
7.25. Lezing.
7.45. Lezing.
8.05. Vaudeville-programma.
Jack Payne en het BBC.-Dans-
Orkest.
9.20. Weerbericht en nieuws-
berichten.
9.35. Scheepsberichten. Beurs-
berichten.

9.40. Lezing.
9.55. Orkest-concert door het
BBC-Orkest, onder leiding van
Joseph Lewis. Muziek van Edward
German.
10.50. Dansmuziek door Billy
Cotton en zijn Band van de Ciro's
Club.
11.30—12.20. Year Out-Year In.
Een dramatische terugblik. Een
boodschap van The Most Reverend
de Aartsbisschop van Canterbury.

Donderdag 1 Januari.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en Weerber.
11.05. Lezing.
12.20. Orgelconcert.
1.20. Concert.
2.20—2.50. Gramfoonpl.
3.20. Vesper. Westm. Abbey
4.05. Dansmuziek.
4.50. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Lezing.
6.35. Weerbericht en Nieuwsbe-
richten.
7.00. De grondslagen d. Muziek
7.2. Causerie.
7.45. Voordracht.
8.05. Concert.
8.45. Billy Mayerl, piano-sanco-
pations.
9.20. Weerbericht en Nieuwsbe-
richten.
9.20. Scheepstijdingen.
9.40. Lezing.
9.55. Concert.
10.50—12.20. Dansmuziek.
12.20—12.25. Beelduitzending.

Vrijdag 2 Januari

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en Scheepsbe-
richten.
11.05. Lezing.
1.20. Sonate-concert.
12.50. Orgelconcert.
1.50—2.50. Gramfoonpl.
4.20. Populair concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Lezing.
6.35. Weerbericht en Nieuwsbe-
richten. Beursnoteringen.
6.50. Tijdsein.
7.00. De grondslagen d. Muziek.
7.25. De muziekcriticus Mr. Er-
nest Newman.
7.45. Lezing.
8.05. Gustave Ferrari, tenor,
liedjes aan de piano.
8.20. Satyrische revue: Wor'd
for Sale van John Watt.
9.20. Weerbericht en Nieuwsbe-
richten.
9.35. Beursberichten.
9.40. Lezing.
9.55. Concert.
11.20—12.20. Dansmuziek.

Zaterdag 3 Januari.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en Berichten.
11.05. Lezing.
1.20—2.20. Populair concert.
3.30. Verslag van den Voetbal-
wedstrijd Leeds Unuted—Arsenal.
4.30. Militaire muziek.
5.05. Orgelconcert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Intermezzo.
6.35. Weerbericht en Nieuwsbe-
richten. Voetbaluitslagen.
7.00. Sportberichten.

- 7.05. De grondslagen d. muziek.
- 7.25. Causerie.
- 7.40. Tuinbouwcauserie.
- 7.50. Vaudeville.
- 9.20. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepstijdingen.
- 9.40. Actueele causerie.
- 9.55. Het Militair Radio-orkest.
- 10.55—12.20. Dansmuziek.

Daventry (Experim.) Midland Regional 479,2 M. (626 k.H.)

Zondag 28 December.

- 3.50—5.35. Zie Londen Reg.
- 8.20. Kerkdienst.
- 9.05. Liefdadigheids-oproep.
- 9.10. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 9.20. Nieuwsberichten.
- 9.25. Zie Londen Regional.
- 10.50. Epiloog.

Maandag 29 December.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 2.20. Lozells Cinema Orkest, onder leiding van E. Parsons.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Het Midland Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Nieuwsberichten.
- 8.55. Orgelrecital door Dr. Harold Rhodes, uit de Coventry-Cathedral.
- 9.20. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 10.50—11.20. Zie Londen Reg.

Dinsdag 30 December.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.20. Orgelconcert door Reginald New op het orgel van de Beaufort Cinema.
- 2.20. Het Midland Studio-orkest o.l.v. Frank Cantell.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door het Sted. Birmingham's Orkest, onder leiding van Leslie Heward. Met medew. v. John Buckley, bariton en Paul Beard, viool.
- 8.50. Come, pipe a song, m.m.v. het Midland Studio koor o. l. van N. Dollaway.
- 9.15. Nieuwsberichten.
- 8.20. A Pickway Party, Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.

Woensdag 31 December.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.50. Het Midland Studio-orkest o. l. v. Frank Cantell.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door het Midland Studio-orkest o. l. v. F. Cantell.

- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Nieuwsberichten.
- 10.05. Dansmuziek door Jack Kerr and his Band.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 10.50. Beelduitzending.
- 10.55. Oudejaarsvondst uit Pattinson's Restaurant. Pattinson's Salon Orkest o. l. v. Norris Stanley m. m. v. Harry Sennett, tenor; Patricia Rossborough, piano-synco-pations en Masaon & Armes, zangers met piano.
- 11.30. Zie Daventry.

Donderdag 1 Januari.

- 12.20. Balladeconcert door Robert Jones, bariton. Het Lyndhorstkwartet; Rosalind Bennett en Alex. Gunning, twee piano's. Cecilia Braodley, sopraan.
- 1.20. Zie Londen Regional.
- 2.20. Het Midland Studio-orkest o. l. v. Frank Cantell.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door de Metropolitan Works band o. l. v. I. Perrin. Met medew. van Dorothy Megeney sopraan en Alice Couchman, piano.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 9.15. Nieuwsberichten.
- 9.20. Hoorspel: The Babes in the Studio, van Graham Squiers en Colin Mark. Met medew. van Het Midland Studio-koor en orkest o. l. v. Frank Cantell met Jack Venables, piano.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.

Vrijdag 2 Januari

- 12.20. Het Midland Studio-orkest o. l. v. Frank Cantell m. m. v. Dorothy Showell, sopraan.
- 1.35. Zie Londen Regional.
- 2.35. Dansmuziek door Jack Kerr and his Band.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Het Midland Studio-orkest o. l. v. Frank Cantell. Met medew. van Frank Lester, bariton en Arthur Kennedy, viola.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.45. Nieuwsberichten.
- 8.50. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 10.50. Zie Londen Regional.

Zaterdag 3 Januari.

- 3.50. Concert door het Birmingham'sch Politieorkest o. l. v. Richard Wassell m. m. v. Mark Mellers, bariton.
- 5.05. Orgelconcert door Reginald New op het orgel van de Beaufort Cinema.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Sportberichten.
- 7.05. Programma van Oostersche muziek door het D'Alton Instrumentaal kwartet.
- 7.50. Fransche muziek door het

- Midland Studio-orkest o. l. v. Fr. Cantell.
- Intermezzo en Menuet (Hoffmanns Erzählungen) Offenbach.
- 8.50. Dansmuziek door Jack Kerr en zijn band.
- Intermezzo: Aunt Janet writes, schets van Morton Howard. Uitgevoerd door Vera Ashe en Sidney Evans.
- 9.35. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 10.50. Nieuwsberichten.
- 10.55. Proeven van Beelduitzending.

Daventry 356,3 M. (Londen Regional) (842 k.H.)

Zondag 28 December.

- 3.50. Concert door het Militaire Omroep-Orkest.
- 5.05. Piano-recital door Miklos Schwalb.
- 8.20. Zie Londen en Dav.
- 9.05. Lezing door Miss Agnes Dawson, J.P.
- 9.10. Weerbericht en nieuwsberichten.
- 9.20. Regional nieuws.
- 9.25. Concert door Albert Sandler en het Park Lane Hotel Orkest. Leonard Gowings, tenor.
- 10.50. Epiloog.

Maandag 29 December.

- 10.35. Zie Londen en Dav.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Ballade concert door: Helen Taylor, alt; Maude Gold, viool; Agnes Mill, piano.
- 1.20. Licht concert door Leon Kemp en het Piccadilly Hotel Orkest uit het Piccadilly Hotel.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 4.20. Zie Londen en Dav.
- 5.35. Jack Payne en het BBC.-dansorkest.
- 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 7.00. Concert door het Victor Olof Sextet, met medew. van Raymond Newell, bariton en Mathleen Burgess.
- 8.20. Lezing door Mrs. Doris Langley Moore.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Piano-concert.
- 9.20. Vaudeville.
- 10.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 10.50—12.20. Dansmuziek door S. Bright en zijn Piccadilly Players en de Piccadilly Grill Band, onder leiding van Jerry Hoey uit het Piccadilly Hotel.

Dinsdag 30 December.

- 10.35. Zie Londen en Dav.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Instrumentaal Concert, met medew. van Lilian Cooper, sopraan en The New Harmonic Trio.
- 1.20. Zie Midland Regional.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 4.20. Zie Londen en Dav.
- 5.35. Jack Payne en het BBC.-dansorkest.

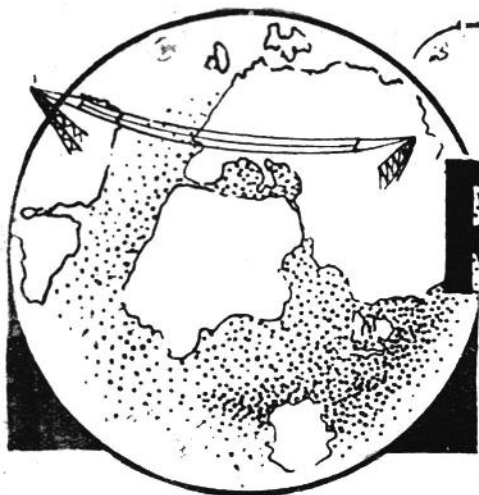
- 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 7.00. Concert door het Gershom Parkington Quintet. Fragmenten uit The Geisha Jones. Alice Maaxon, sopraan.
- 8.05. Concert door The London String Players, onder leiding van H. Manges. H. Fry, bariton.
- 9.15. Regional nieuws.
- 9.20. Een Pickwick Partij, een Dickens droom-fantasie, door Stanley C. West. Muziek van Marjorie Broughton. Het BBC-orkest en het Omroep-koor, onder leiding van Joseph Lewis.
- 10.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 10.50. Dansmuziek door de Jack Harris's Grosvenor House Band uit Grosvenor House.
- 12.20—12.50. Beelduitzending.

Woensdag 31 December.

- 10.35. Zie Londen en Dav.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Orgelrecital door Walter Vale, met medew. van Joyce Newton, sopraan.
- 1.20. Gram. muziek.
- 1.50. Zie Midland Regional.
- 3.20. Sir Richard Gregory, D. Sc., LL.D.: The Worth of Science, toespraak ter gelegenheid van de 19de conferentie van de Educational Associations. Uitzending uit Univ. College.
- 5.05. Zie Londen en Dav.
- 5.35. Dans-muziek door Jack Kerr en zijn dance-band uit Tony Ballroom te Birmingham.
- 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 7.00. Concert door de Horden Colliery Prize Band, onder leiding van J. Foster en het K.R.A.F.T.-Octet Uitzending uit Manchester.
- 8.20. Causerie.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Concert door het BBC-orkest. Werken van Mozart. Onder leiding van Hyam Greenbaum. Evelyn Stevenson, sopraan.
- 10.05. Dansmuziek door Marius B. Winter en zijn Dansorkest.
- 10.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 10.50. Zie Londen en Dav.
- 11.30. Jack Payne en het BBC.-Dansorkest.
- 12.20. Zie Londen en Dav.

Donderdag 1 Januari.

- 10.35. Zie Londen en Daventry.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Zie Midland Regional.
- 1.20. Concert door het Shepherd Bish Pavilion Orkest, onder leiding van Louis Levy.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 3.20. Zie Londen en Daventry.
- 5.35. Jack Payne en het BBC.-Dansorkest.
- 6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.
- 7.00. Concert door het Gershom Parkington Quintet. Geoffr. Dams, tenor; Gladys Parr, alt.
- 8.20. Concert met medew. van de Omroep-zangers. Walter Valen, orgel.
- 9.15. Regional nieuws.
- 9.20. Jack Payne en het BBC.-Dansorkest.
- 9.50. Then and Now. (Toen en



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



25 DECEMBER 1930

No. 52

ZEVENDE JAARGANG

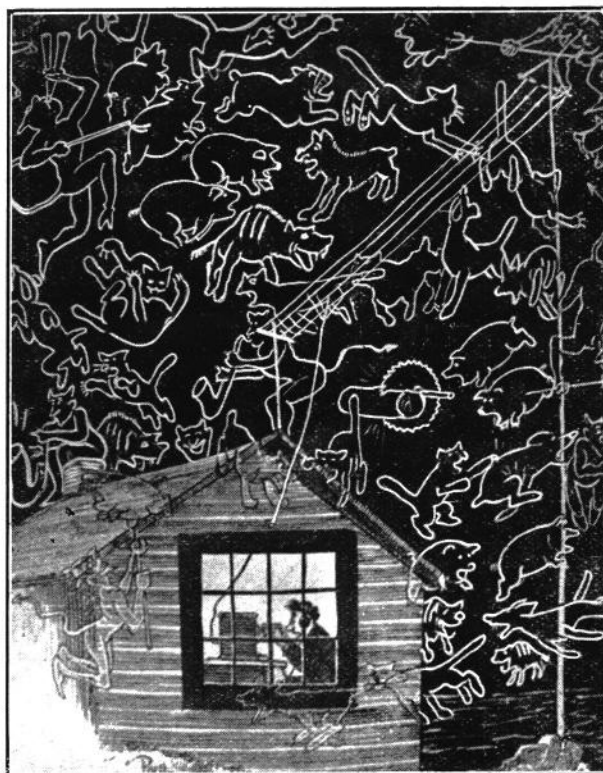
<p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ¼ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p>	<p>REDACTIE: N.Z. VOORBURGWAL 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121</p>	<p>ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 - 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>		

WAT WIJ IN 1931 VERWACHTEN

Voor ons ligt een oude catalogus, die één der eerste radio-firma's in 1921 aan belangstellenden toezond. Naast een omschrijving van de „groote” collectie onderdeelen, bevatte dit langzamerhand vieux jeu geworden geschriftje een propaganda-artikel voor de draadloze, dat met de volgende woorden aanving: „De lucht is vol van wonderlijke dingen.” Helaas beweegt de voortvarende uitgeefster van dezen catalogus zich niet meer op radio-gebied, zoodat wij niet in de gelegenheid waren haar een oordeel te vragen over den stand der zaken een kleine tien jaren later.

De lucht is vol van wonderlijke dingen. Ook thans; al hebben deze wonderlijke dingen een anderen vorm aangenomen dan de pioniers van den radio-handel bij het neerschrijven van deze bloemrijke gedachte gedroomd hebben. Het achter ons liggende jaar heeft het met de amateurswereld niet best gemeend, er zijn te veel wonderlijke dingen in den aether gekomen.

wordt met tientallen Kilowatts antenne-energie een bloedlooze, maar niettemin vinnige strijd gestreden om de hege-



monie van den aether. Zonder voorspel van teruggeroepen gezanten of verhandelde documenten is hier een nieuwe strijd ontbrand om de Germaansche of Romaansche cultuur in een veel be-

geerde landstreek te laten zegevieren. Brengt 1931 hier overeenstemming of inschikkelijkheid?

De lucht is vol van wonderlijke dingen, wij ondervinden het iedereen dag. Er is op deze plaats reeds zooveel over de radio-storingen geschreven, dat wij hier thans niet nader op in behoeven te gaan. Moge in 1931 iedere radio-luisteraar de storingen bij zijn eigen elektrische apparaten uitbannen, dan zullen de 52 nummers van de komende jaargang minder ruimte aan dit min of meer onverkwikkelijke onderwerp kunnen besteden.

Bedriegen de schuchtere voortekenen ons niet, dan nadert de in koortswijmel dommelende aether-„vrede” in ons koninkrijk een oplossing, er wordt hier en daar reeds geconfereerd, wellicht een scheutje water in den wijn gedaan, al gedooft de huidige stand der onderhandelingen een publicatie van één en ander nog niet.

Wanneer daarnaast Hollands stem in de Zuidelijke en meest Noordelijke provincies in 1931 eens wat luider gehoord moge worden, dan is het verlanglijstje van het radio-amateurisme voor 1931 wederom gesierd met enkele niet ongemotiveerde wenschen.

**DOORGIFTE VAN
RADIOPROGRAMMA'S
PER DRAAD.**

Naar gebleken is, ondervinden vele radio-distributie-ondernemingen groote moeilijkheden met de doorgifte van het programma van het radiostation te Hilversum bij gebruik van de golf van 298 M.

Ten einde aan deze bezwaren tegemoet te komen, worden in voorkomende gevallen door den P.T.T.-dienst telefoonverbindingen beschikbaar gesteld, welke te Hilversum of in den omtrek in verbinding gebracht worden met een ontvangtoestel, zoodat het uitgezondene dan per draad naar de distributie-centrales wordt overgebracht. Aangezien de aan deze regeling verbonden voorwaarden in sommige gevallen bezwaarrend zijn, heeft de P.T.T.-dienst thans maatregelen getroffen voor de inrichting van een geheel net voor de doorgifte van het Hilversumsche programma door het geheele land.

Op dit nieuwe net voor de draadoverbrenging, zal slechts één ontvanginrichting worden aangesloten, welke voor de bedrijfszekerheid te Hilversum zal worden opgesteld.

De vergoeding, welke voor aansluiting van distributie-centrales zal worden gevorderd is, buitengewone omstandigheden voorbehouden, voor den geheelen zendtijd bepaald op *f* 800.— en voor de avonduren op *f* 500.— per jaar.

Deze regeling treedt reeds 23 December in werking.

**RADIO-AMATEURS TIJDENS
DE RAMP TE LYON.**

Bij verschillende rampen is het gebleken, dat de medewerking van de radio-amateurs van groot belang kan zijn. Tijdens de aardverschuiving, die onlangs te Lyon heeft plaats gehad, is dit opnieuw gebleken. In samenwerking met een afdeeling militairen werden op verschillende plaatsen in het geteisterde gebied microfoons opgesteld. Deze microfoons waren verbonden met luidsprekers, die in de nabijheid der reddingstroepen waren opgesteld. Men kon op deze wijze onmiddellijk alle mededeelingen omtrent verdere verschuivingen aan de redders doorgeven, zoodat deze zich bij gevaar tijdig konden bergen.

Energie der meest bekende K.G.-Zenders

Golflengte	Frequentie	Zender	Golflengte	Frequentie	Zender
80	3750	Rome 3RO, 9 KW.	37.76	7968	Bangkok (Siam) 20 KW.
61	4918	Radio LL, 0.5 KW.	32	9375	San Lazaro (Mexico) XDA, 20 K.W.
52	5769	Bergedorf AFL, 3 KW.	31.51	9520	Lyngby OXY, 0.5 KW.
49.83	6020	Chicago W9XF, 5 KW.	31.43	9530	Schenectady N.Y. (W2XAF), 10 KW.
49.66	6040	New-York (W2XAL), 0.25 KW.	31.38	9560	Zeesen (Germany) 8 KW.
49.5	6060	Cincinnati W8XAL 0.5 KW.	31.35	9569	Springfield (Mass.) W1XAZ, 1 KW.
49.5	6060	Philadelphia (Pa) W3XAU, 0.5 KW.	31.28	9590	Eindhoven PCJ, 25 KW.
49.5	6060	Winnipeg (Canada) VE9CL, 2 KW.	31.28	9590	Philadelphia (Pa) W3XAU, 0.5 KW.
49.34	6080	Chicago (Ill.) W9XAA, 0.5 KW.	30.88	9715	Heredia (Costa Rica) 0.75 KW.
49.22	6095	Toronto (Canada) VE9GW, 0.015 KW.	30.5	9836	Poznan (Poland), 0.25 KW.
49.18	6105	Bound Brook (NJ) W3XAL, 12 KW.	29.5	10167	Bangkok (Siam) HSG, 1 KW.
49.1	6110	Bombay VUB, 1 KW.	28.98	10350	Buenos Aires, LSX, 20 KW.
49.02	6120	Richmond Hill, N.Y. (W2XE), 0.3 KW.	25.53	11751	Chelmsford (G5SW), 10 KW.
49	6122	Saigon 0.5 KW.	25.42	11800	Weenen, 0.24 KW.
48.86	6140	Pittsburg East (W8XK) 1½ KW.	25.27	11870	Calcutta VUC, 0.03 KW.
48.62	6170	Tegucigalpa (Honduras) HRB, 2.5 KW.	23	13657	Rabat, 6 KW.
45	6667	Constantine 8KR, 0.2 KW.	21.5	13950	Bukarest, 0.25 KW.
44	6818	San Lazaro (Mexico) XDA, 3 KW.	19.56	15340	Schenectady (W2XAD), 20 KW.
43.86	6840	Georgetown VRY, 0.12 KW.	16.0	17750	Bangkok, 20 KW.
42.9	6991	Lissabon CT1AA, 0.7 KW.	16.8	17850	Bandoeng PLF, 30 KW.
41.7	7195	Singapore VS1AB, 0.5 KW.	16.52	18160	Bandoeng PMC, 35 KW.
			16	18750	San Lazaro (Mexico) XDA, 20 KW.

**RADIO-TELEGRAFIE TUSSCHEN
PRAAG EN NEW-YORK.**

Op 1 December l.l. werd de nieuwe radio-telegrafische verbinding tusschen Praag en New-York geopend.

Het eerste telegram werd door den Tsechoslowakischen Minister van Posten, Dr. Franke, gericht aan den voorzitter der Radio Corporation, David Sarnoff, waarmee deze verbinding

voor officieel geopend werd verklaard en den wensch uitgesproken, dat het radio-telegrafische verkeer tusschen Tsjechoslowakije en de Vereenigde Staten zich voorspoedig zou ontwikkelen.

Het tweede telegram werd verzonden door President Masarijk en was gericht aan President Hoover. Nog denzelfden middag werden telegrammen met gelukwensen uit Amerika ontvangen.

Uit Edison's oude aantekeningen

Zijn notities over de Radio

TOEN Guglielmo Marconi tijdens een zijner laatste redevoeringen, ook de verdiensten van Edison aanhaalde, zullen weinigen bij het aanhooren van deze doorvorschte rede vermoed hebben, dat de kracht, waardoor de overbrenging van deze merkwaardige rede mogelijk werd, reeds in 1875 een studie-object van Edison was. Hij noemde haar toen „etherische kracht”.

En slechts zeer enkelen zullen weten, dat het eenige patent wat door Edison op het gebied van de radio genomen is, door hem in 1903 aan de Marconi Company verkocht werd.

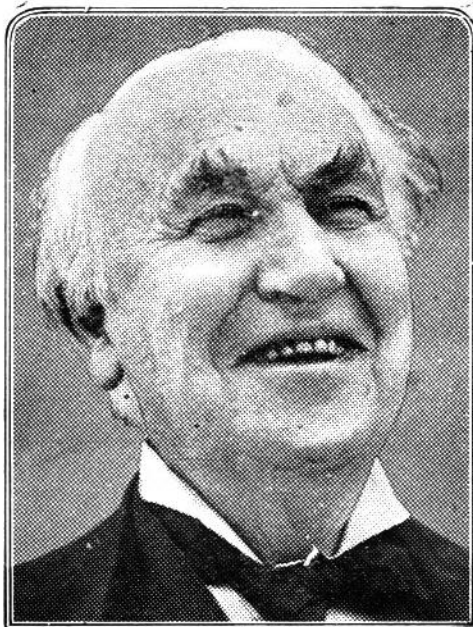
Hoe ver Edison zijn tijd vooruit was is nu weer gebleken uit een reeks aantekeningen, dateerende van ca. 50 jaar geleden, welke aantekeningen in enkele oude notitieboekjes uit die jaren eerst nu aan het licht gekomen zijn. Hierin is o.a. de eenige aantekening gevonden, waarbij hij van zijn proeven spreekt na de ontdekking van een „nieuwe, vreemde kracht”. twaalf jaren voor Hertz en twintig jaren voor Marconi.

„Ik zal nooit vergeten”, zoo sprak Senator Marconi in zijn onlangs gehouden rede, „de van Mr. Edison ondervonden wetenschap en zijn aanmoedigingen in die voor mij zoo moeilijke eerste jaren van mijn vak.” Niet alleen was Edison een vriend van de begaafde Marconi gedurende de moeilijke jaren van de pas door hem opgerichte maatschappij, doch hij weigerde zelfs het patent aan het concurrerend concern te verkopen. Hij heeft Marconi steeds geprezen om de door dezen zoo prachtig verwezenlijkte invoering van de radio-telegrafie en -telefonie.

De draadloze van Edison.

Edison's patent berustte op het principe van inductie. De apparatuur was gedacht voor het tot stand brengen van een verkeer door middel van signalen tusschen schepen op zee, tusschen schepen en het vasteland en tusschen verschillende punten op het vasteland. Alhoewel niet hetzelfde, zoo vertoonde het

toch vele punten van overeenkomst met de radio van thans. Zoo werd er o.a. gebruik gemaakt van masten, doch die condensatoren droegen, ter verspreiding van elektrische stroomstooten, wat wel eenige overeenkomst vertoont met de radiomasten van thans. Verder werden er „detectors” bij gebruikt. De toepassing van de radio lag dan ook praktisch gesproken reeds binnen zijn bereik.



Toen hij zijn experimenten bekend maakte en daarbij sprak van een „etherische kracht”, werd hij door vele geleerden bespot. Leeken bemoeiden zich in dien tijd nog in 't geheel niet met dat terrein der wetenschap. De algemeene publieke belangstelling ging toentertijd meer uit naar de ontsnapping van „Boss Tweed”, die in New-York circa \$ 20.000.000.— geroofd had, wolkenkrabbers bestonden er nog niet, want er waren nog geen liften en geen elektrisch licht. Er bestonden geen ondergrondse treinen, geen elektrische trams, geen automobielen, geen vliegtuigen en ook de telefoon was nog onbekend.

Naar het vermogen van het nieuwe verschijnsel om zich door de lucht en door vaste lichamen voort te planten, noemde Edison het eerst „Etherisch” en later „etherische kracht”. Hertz noemde het later „electrische kracht”.

Edison gebruikte ook uitdrukkingen als „etherism”, „ethericiteit” en „ethero-den”, teneinde het van electriciteit en de daarbij behorende uitdrukkingwijze te onderscheiden. In zijn aantekeningen vindt men zelfs een tekening van een machine voor „etherolysis”.

Bij zijn proeven gedurende het jaar 1875, waarvan de aantekeningen door zijn assistent Charles Batchelor gemaakt zijn, probeerde de uitvinder 28 metalen. Cadmium en ijzer bleken het meest geschikt. Ook nam hij proeven met meer dan 50 verschillende oplossingen van verschillende samenstelling om na te gaan of de „kracht” op papier in verbinding met een van zulke oplossingen afdrukken zou maken, doch alles met negatief resultaat. Deze proeven werden allen genomen in het Menlo-laboratorium, terwijl vroegere proeven in Ward Street, Newark, plaats vonden. Naast hun wetenschappelijke inhoud werpen deze aantekeningen ook een helder licht op de karaktereigenschappen van den uitvinder. Het verschil tusschen dag en nacht bestond voor hem niet. „Om 6 uur v.m. naar huisgegaan” staat in een aantekening van 12 Jan. 1877 vermeld.

Een uitzondering is zijn aantekening van 7 Jan. 1877. „De laatste drie dagen ziek geweest, oogen erg slecht, niet veel meer aan te doen.” Deze oogen doen thans, 55 jaar later bij zijn dagelijksch werk echter nog steeds hun dienst.

Eens schreef hij: „Deze pagina is een vergissing” en daarna vele malen zijn naam, als in een soort uitputtingstoestand. Voor het al of niet geslaagd zijn van zijn proeven hield hij er vaste uitdrukkingen op na. Zoo b.v. „ontdekking”, of „verbazend”, „niet betrouwbaar”, „Quite stinking”, ook wel eens en vaak „niks”.

Iedere handige schooljongen van thans kan de toestellen namaken, waarmee Edison zijn eerste proeven op radio-gebied verrichte.

„Een vibreerende magneet, bestaande uit een staaf van Stubb's staal, aan een zijde vast bevestigd en aan de andere zijde door een magneet in trilling gebracht.”

Later werd de electromagneet aan

buizen verbonden en werd een gesloten doos in een ander deel van het gebouw opgesteld. Deze doos bevatte twee geleidende verstelbare punten van grafiet, welke zeer dicht bij elkaar stonden. Door een kijkgaatje kon men de lengte van den optredende vonk bekijken.

Toen Edison een elektrische ontlading in een niet gesloten stroomkring zag optreden, wist hij niet dat dit door de elektrische aethergolven kwam. Hij begreep echter, dat hij met een tot nu toe onbekende kracht te doen had en verdedigde die stelling, ondanks de spot van velen. De resultaten van bovengenoemde proeven staan o.a. beschreven in de „Scientific American” en andere tijdschriften uit dien tijd.

In 1881 verscheen de uitvinder ook met de „etherische kracht” op de groote Internationale Electriciteitstentoonstelling in Parijs. De lichtdichte doos uit Menlo Park was daar te zien. Deze bevindt zich nu in het bezit van de „New-York Edison Company”.

Parijs had reeds de eerste redevoeuringen van Edison over „etherische kracht” gehoord en door geleerden werden vele proeven genomen, misschien

zelfs al door Hertz, door wiens mathematisch genie de grondslag voor de radio van nu gelegd werd, maar Edison werkte in Amerika, waar geld voor proefnemingen de doorslaggevende factor was voor wat nu het eerste onderzoek diende te worden.

Toen dan ook een groep financiers hem haar steun aanbood, indien hij zich op de ontwikkeling en voor het algemeen handelsgebruik geschikt maken van een elektrische gloeilamp wilde toelleggen, concentreerde hij zich hierop geheel.

De vonk, door den ontdekker toen herkend als een „nieuwe kracht”, stelt thans de menschen in de uiterste hoeken van de wereld in staat met elkaar te telefoneeren en telegrafeeren, in de lucht en te water, op pooltochten en verre reizen. Aan de lange lijst van hen, die er aan meegewerkt hebben dat het thans zoover is gekomen, mag zeker de naam van Thomas A. Edison met eere toegevoegd worden.



DEERTIEN MILLIOEN LUISTERAARS IN DE V.S.A.

Het Departement van Handel van de Vereenigde Staten van Amerika schat het aantal luisteraars in dat land op 13.478.600. Eigenaardig is, dat de verdeling van dit aantal radio-toestellen over de Vereenigde Staten ongeveer in dezelfde verhouding is als de aantallen automobielen. New-York, California en Illinois hebben de meeste automobielen en de meeste ontvangtoestellen, terwijl de staat Nevada van beide het minste heeft.

RADIO-TELEFONIE TUSSCHEN ENGELAND EN ZUID-AMERIKA.

De Engelsche Postmaster-General heeft in het Lagerhuis medegedeeld, dat hij hoopte, dat binnen enkele weken een directe radio-telefonie-verbinding met Argentinië in gebruik zal kunnen worden genomen. Uruguay en Chili kunnen makkelijk aangesloten worden op dezen dienst. Bovendien heeft men het plan in de naaste toekomst een directe radio-telefonische verbinding met Brazilië te openen.

Opgericht
in
1870

Tungram
is
Wereldberoemd

Niet één radiolamp heeft binnen zoo korten tijd een ieder kunnen bekoren als de

TUNGSRAM BARIUM

Radio lamp.
WAAROM?

Niet door veel adverteeren, daar dit veel geld kost en den verbruiker indirect wordt opgelegd, maar uitsluitend en alléén door hare buitengewoon goede

KWALITEIT

Ten onzen kantore liggen de schitterendste attesten voor een ieder ter inzage.

N.V. TUNGSRAM

Filiaal voor Nederland:
Barentszstraat 47 DEN HAAG Telefoon 30902

Transforma

PLAATSTROOM-COMBINATIE VOOR GROETER VERMOGEN

ZEER AAN TE BEVELEN
VOOR

10 WATT VERSTERKERS

BIJ HET GEBRUIK VAN
ELECTRO-DYNAMISCHE
LUIDSPREKERS OF
KLEINE CENTRALES
ENZ. - ENZ.

PRIMAIR 125 OF 220 VOLT.

SEC. 400 VOLT - 70 M.AMP. - EN 4 VOLT - 2 AMP.	/ 21.-
<small>TE GEBRUIKEN PHILIPS-LAMP 505</small>	
MET EXTRA WIKKELING 4 VOLT - 6 AMP. MIDDENAFT.	/ 22.-
SEC. 2 x 300 VOLT - 70 M.AMP. EN 2 x 2 VOLT - 2 AMP.	/ 24.-
<small>TE GEBRUIKEN PHILIPS-LAMP 505</small>	
MET EXTRA WIKKELING 4 VOLT - 6 AMP. MIDDENAFT.	/ 25.-

N.V. TRANSFORMER-WORKS AMSTERDAM C
 NIEUWE VILLENBURGERSTRAAT 40 TEL. 43640-46440
 FILIALEN TE GRONINGEN VENLO EN DEVENTER

TELEVISIE

EEN onderwerp, dat ook de belangstelling van velen heeft is de kwestie der gaten in de schijven. Aanvankelijk meent men, dat het weinig uit zal maken, hoe de gaten gevormd zijn, doch wanneer men even nadenkt, dan zal men moeten toegeven, dat die vorm de meest verkieslijke is, welke de meeste hoeveelheid licht doorlaat, omdat men dan ook het helderste beeld krijgt.

Een ander vraagstuk, eveneens aan de gaten verbonden, is het aantal, dat men gebruikt. Zoowel in Engeland als in Duitsland maakt men gebruik van schijven met 30 gaten. Dit aantal staat in nauw verband met de bandbreedte, welke aan de stations, welke televisie uitzenden, is aangewezen. Om ons tot de B.B.C.-stations te beperken, deze is hier binnen de 9 kilocycle-band. Wat is nu het verband tusschen het beeld en het aantal gaten in de schijf? Beschouwen we daartoe eens eenige foto's uit diverse tijdschriften, dan zullen we al spoedig zien, dat de eene foto veel scherper de details weergeeft dan een andere. Dit komt, omdat de eene foto geproduceerd is met een fijner raster dan de andere. We kunnen ons dit het best voorstellen, dat de foto's opgebouwd zijn uit kleine vierkantjes. Hoe kleiner nu die vierkantjes, hoe scherper het beeld, doch vanzelfsprekend ook hoe meer vakjes. De toegewezen band van slechts 9 kilocycles is oorzaak, dat men zich momenteel in de televisie tevreden moet stellen met dertig gaten. Te verwonderen is het daarom niet, dat de Baird-staf naar een oplossing heeft gezocht om met het haar ten dienste staande zoo goed mogelijke resultaten te behalen. Men redeneerde, dat datgene, dat zich in het midden zou bevinden, in nagenoeg alle gevallen ook het meest belangrijke zou zijn. Immers, daar zal men steeds het hoofd van den artist aantreffen. Verder naar de kanten krijgen we de schouders en naar beneden de gewone kleeding. Nu verplaats ik U weer even naar het atelier van een fotograaf en laat U daar op Uw gemak eens een collectie portretten bestudeeren. Wat valt U dan ongetwijfeld op?

Dat vele portretten gevignetteerd zijn, dus naar de zijanten uitvloeien en wazig worden, terwijl bijv. de oogen en de mond zeer sterk spreken.

Ditzelfde wilden de Baird-menschen nu op het televisie-beeld ook toepassen. Zij moesten dus zien in het midden van het beeld zooveel mogelijk details aan te brengen en dit was alleen mogelijk, door in het middengedeelte de meeste gaten aan te brengen. Voor de beide aan de zijanten overblijvende gaten moest men toen wel grootere gaten nemen. Die grootere afmeting demonstreert zich in de drie eerste en de drie laatste gaten van den spiraal, welke een rechthoekigen vorm hebben in tegenstelling met de middelste welke vierkant zijn.

Op deze wijze is men er in geslaagd de meest economische gebruikmaking te verzekeren van de thans toegewezen golfband.

Aan de zenzijde bevindt zich tusschen de schijf en de lens een verstelbare sluiters, welke de groote, meer in het bijzonder voor wat betreft de hoogte, van het beeld bepaalt. Deze sluiters is zoowel aan de onderzijde als aan de bovenzijde regelbaar. Tijdens de tegenwoordige uitzendingen heeft men den afstand tusschen deze beide sluiters zoodanig afgesteld, dat er een gering tijdsverschil ontstaat tusschen het moment, waarop het eene gat aan de bovenzijde verdwijnt en waarop het volgende gat aan de onderzijde te voorschijn komt. Gedurende een zeer klein gedeelte van een seconde is er dus in het geheel geen gat voor de lichtbron en wordt er dus ook geen licht op het object geworpen.

Dit is gedaan met het oog op de automatische synchronisatie, waar we later nog op terugkomen.

Over de juiste positie van de gaten in de schijf is reeds meerdere malen in Radio-Wereld geschreven en daarom kan ik wat dit punt betreft zeer kort zijn. Wanneer twee op elkaar volgende gaten te dicht bij elkaar liggen, zoodat een bepaalde strook dubbel belicht wordt, dan zal men daar ter plaatse door het beeld een lichte streep zien

lopen. Bevinden de twee opeenvolgende gaten zich echter te veel van elkaar, dan zal zich daartusschen een strook bevinden, waar in het geheel geen licht doorheen komt en welke dus donker blijft. We zien dan een zwarte streep door het beeld lopen, wat zeer hinderlijk is.

Zwarte streepen in het beeld behoeven echter niet altijd een gevolg te zijn van een onjuiste plaatsing der gaten. Persoonlijk overkwam het mij onlangs, dat in mijn Baird-ontvanger plotseling op twee plaatsen een zwarte streep zijn intrede deed in het beeld. Vroeger waren deze er niet geweest, dus moesten zij door de een of andere omstandigheid veroorzaakt zijn. Wat nu was het geval? De motor had zijn periodieke smering ontvangen en bij die gelegenheid was de televisior even zonder kast geweest. Toevallig had den volgenden dag de kamer weer eens een goede beurt gehad en het gevolg was, dat er een weinig stof opgewaaid was, dat zich natuurlijk precies in de gaatjes had vastgezet. Met een stug borsteltje was de zaak spoedig weer gezond.

We zijn thans met onze uiteenzetting zoover gevorderd, dat we aan een groote stap genaderd zijn en wel het omzetten van licht in electrischen stroom. Dit is voor velen wel het moeilijkste van het geheele proces. We hebben ongetwijfeld allen wel eens gehoord van selenium cellen, cellen, die gevoelig zijn voor licht. Reeds vele jaren geleden kwam men door een toevallige omstandigheid hier achter en onmiddellijk begreep men, dat hier de gelegenheid zich voordeed om licht om te zetten in electrischen stroom. Doch al spoedig kwam men tot de ontdekking, dat hieraan ook weer een bezwaar kleefde, namelijk de factor traagheid. Deze was oorzaak, dat selenium voor de televisie van geen beteekenis werd. De volgende stap, welke de televisie mogelijk maakt, was de ontdekking van de foto-electrische cellen door Herz. Deze cel bleek nagenoeg geen traagheid te hebben en reageerde direct op elke lichtvariatie. Het bezwaar was echter, dat de verkregen stroom slechts uiterst zwak was, doch hieraan kan men door krachtige versterking wel tegemoet komen.

We kunnen gerust zeggen, dat de fabricatie der foto-cellen nog maar in het

beginstadium is. Immers, telkens wanneer foto-electrische cellen vervaardigd worden, blijkt, dat men er in geslaagd is, om de lichtgevoeligheid er van grooter te maken. Met andere woorden de cellen reageeren telkens bij zwakkeren lichtbron, wat natuurlijk heel belangrijk is voor de verdere ontwikkeling der televisie.

Deze photo-cel kunnen we met recht noemen de wonderlamp van Aladin, want wat zij presteert is toch maar iets buitengewoons. Er zijn verschillende

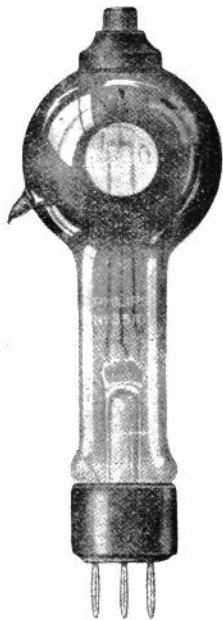


Fig. 1

fabrieken, welke photo-electrische cellen vervaardigen en een der eersten op dit gebied was wel de General Electric Company in Amerika, wier cellen veelvuldig in gebruik zijn. Doch ook op dit gebied is onze nationale industrie niet achter gebleven en momenteel worden ook bij Philips Photo-electrische cellen gemaakt, die uitstekend aan de eischen voldoen. In fig. 1 is een cel van Philips weergegeven. Deze cel bestaat uit een glazen bol, waarop aan de binnenzijde van het glas een lichtgevoelige laag is aangebracht, die de eigenschap heeft, onder den invloed van invallende lichtstralen electronen uit te zenden. Hoe grooter de intensiteit van het invallende licht is, hoe meer electronen er uitgezonden worden. Wanneer we dus deze cel aansluiten op een passende versterker, dan krijgen we het gewenschte resultaat, namelijk het omzetten van de lichtveranderingen in stroomvariatiën.

In het midden van de glazen bol is een klein rond venstertje aangebracht, waar het licht in kan vallen. In het mid-

den van de ballon bevindt zich de anode. Wanneer nu tusschen kathode en anode een spanning aangelegd wordt, zoodanig dat de anode positief is ten opzichte van de kathode, dan zal een electronenstroom tot stand komen van kathode naar anode, waarvan de sterkte afhankelijk is van de sterkte van het invallende licht.

Men hoort dikwijls de vraag stellen, of het nu niet mogelijk is, door het gebruik van meerdere foto-cellen een geheel tooneel weer te geven, inplaats van zooals thans het geval is, alleen het hoofd en de schouders van een enkel persoon. Dit zou dan natuurlijk tevens met zich mee moeten brengen het prijsgeven van het lichtpunt, dat de scène moet afzoeken en hiervoor in de plaats zou men dan het geheel moeten belichten, dus zoogenaamd floodlight. We moeten echter niet uit het oog verliezen, dat de cel alleen reageert op wisselende lichtsterkten, doch nimmer gelijktijdig op twee of meer lichtstralen van verschillende sterkte. In een dergelijk geval is het resultaat hetzelfde als wanneer men 1 enkele lichtstraal had, met de gecombineerde lichtsterkte. Op deze wijze is dus niets te bereiken, indien men een geheel tooneel wenschte weer te geven. Met de lichtstip gaat dit ook niet, omdat men dan onmogelijk het geheele tooneel goed kan afzoeken. In Amerika heeft men er echter iets op gevonden en dezer dagen ontving ik van de Jenkins laboratoriums een beschrijving van het opnemen met floodlight, waarbij het mogelijk is een groot tooneel weer te geven.

Het tooneel wordt schel verlicht door middel van sterke lampen. Voor het tooneel is een camera opgesteld, welke als het ware een foto neemt van het tooneel en wat daarop voorval. Het matglas wordt echter niet vervangen door de gevoelige plaat, doch blijft rustig op zijn plaats. Er vlak achter echter draait de schijf met de gaten en hier weer achter is de foto-electrische cel opgesteld, welke dus wordt beïnvloed door de lichtvariatiën op het matglas, welke door de gaten van de schijf worden doorgelaten.

Na deze kleine afdwaling keeren we weer terug tot het ons vertrouwde systeem van de lichtpunten. Door dit punt een baan te laten bestrijken over het object bereiken achtereenvolgens

verschillende lichtintensiteiten de cel en stellen deze in staat zijn functie accuraat maar tevens zeer snel te vervullen.

Zoo wordt de eene baan naast de andere afgezocht en ten slotte is het geheele beeld ontleed in lichtpunten, welke de cel op zijn beurt omgezet heeft in stroomvariatiën. Wie deze stroomstootjes wil hooren, moet maar eens in de morgenuren luisteren naar de Baird-uitzending, via Londen, Regional station.

Velen zullen de uitlegging tot nu toe begrepen hebben en er ook mee accoord

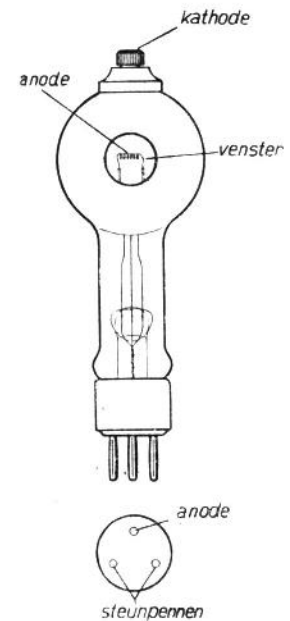
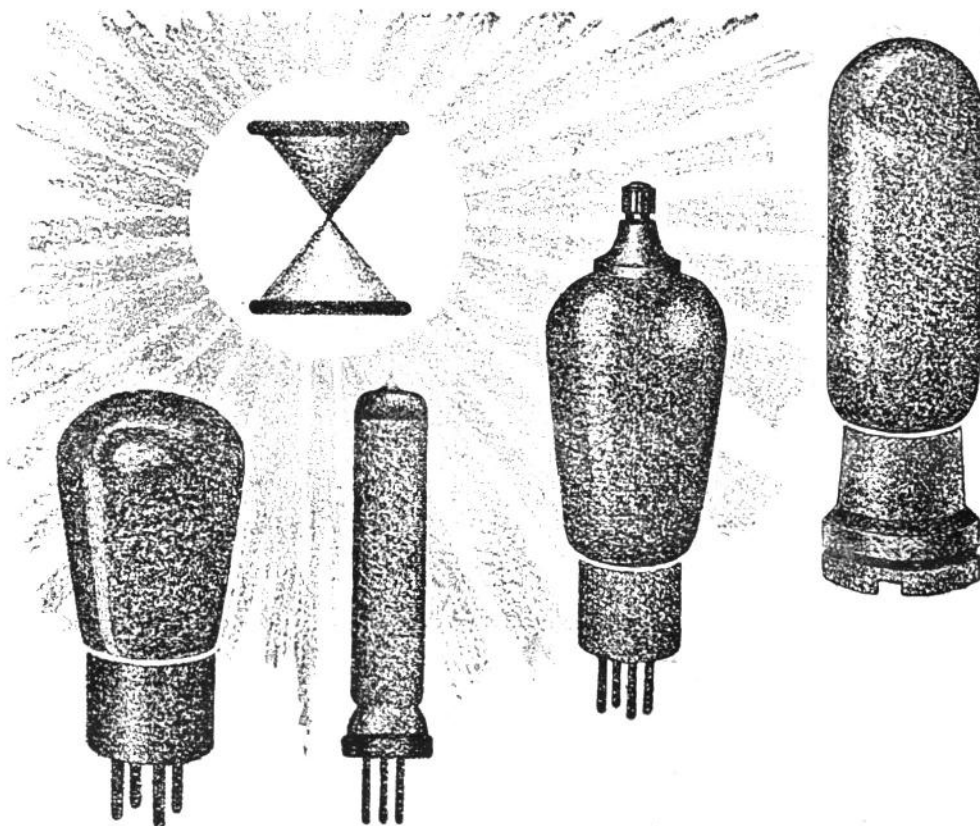


Fig. 2

gaan, zoolang het uit te zenden voorwerpen betreft, welke stil staan. Doch hoe gaat het nu met de bewegingen van de personen, zult U vragen

Teneinde dit duidelijk te maken neem ik mijn toevlucht weer tot de bioscoop. Wanneer U daar naar de een of andere beroemde filmster zit te kijken, die alle mogelijke bewegingen maakt, dan ziet U niets anders dan allemaal stilstaande foto's van deze ster, die elk van zijn voorganger een weinig in houding verschilt en met een snelheid van circa 16 beeldjes per seconde voorbij het witte scherm vliegen. De indruk, die U van deze vertoening krijgt, is dat de man werkelijk normale bewegingen maakt, dus natuurgetrouw. Bij televisie heeft hetzelfde plaats. Daar draait de schijf zoodanig snel, dat per seconde voldoende beeldjes weergegeven worden, om U de impressie te geven, dat de persoon beweegt. Intusschen is het wel noodzakelijk, dat de bewegingen, welke voor den televisie-zender worden uitgevoerd, niet al te snel plaats vinden.

(Wordt vervolgd.)



HET NIEUWE JAAR MET NIEUWE LAMPEN

Onder de goede voornemens, die ge bij het begin van het nieuwe jaar kunt koesteren, is er één, waar ge veel genot van kunt beleven: nieuwe lampen in uw radio-toestel en dan natuurlijk Telefunkenlampen!



TELEFUNKEN

HUYGENSPARK 38-39
S-GRAVENHAGE

RADIO

De oudste ervaring — de modernste constructie

Het verkrijgen van een goede weergave met hetzelfde Toestel onder verschillende omstandigheden

door J. F. WEENINK

DE weergave van ons toestel moge nog zoo goed zijn, toch zullen we steeds weer trachten door nieuwe verbeteringen aan te brengen, de kwaliteit zoo mogelijk nog op te voeren. Dat we hierbij soms tot wonderlijke resultaten komen, moge blijken uit het volgende experiment, dat een heel bijzondere kijk geeft op de eischen, die we aan een toestel mogen stellen.

Het toestel in quaestie is een vierlamps-ontvanger met accuvoeding en een plaatstroom-apparaat, waarvan slechts de hoogste aftakking in gebruik is. De spanningen voor de detectorlamp en voor het schermrooster van de hoogfrequentlamp worden verkregen door middel van serieweerstanden, waarvan het van het plaatstroom afgekeerde einde via een condensator met aarde is verbonden. Behalve de noodige spanningsafval verkrijgen we daardoor tevens een voldoende ont koppeling tusschen de anodekringen. Deze weerstanden en condensatoren zijn in het toestel gemonteerd, de weerstanden zitten in houders, zoodat ze gemakkelijk en snel zijn om te wisselen tegen andere van hoogere of lagere waarde.

Het hoogfrequente gedeelte doet hier weinig ter zake, alleen zij opgemerkt, dat de selectiviteit tusschen wijde grenzen regelbaar is, zoodat, voor afsnijding der zijbanden, althans bij stations, welke niet door andere gestoord worden, geen vrees behoeft te bestaan.

De detector wordt gevolgd door een trap transformatorversterking, waarachter een weerstandversterkerlamp met betrekkelijk lage weerstand (type Lissen HLD 410, Telefunken RE 034, Philips A 425) is geschakeld, welke door een weerstandversterkerkoppeling wordt gevolgd. Als eindlamp fungeert een 6 Watt en soms een 12 Watt eindlamp. Tengevolge van de lagere inwendige weerstand van de laatste geeft deze de lagere tonen wat sterker door in verhouding tot de hoogere dan de eerste, zoodat het timbre wat lager wordt.

Na verschillende experimenten werd

voor de luidspreker een bepaalde plaats in de kamer uitgezocht, terwijl de koppelementen van de weerstandversterker eindeloos werden gevarieerd, om toch maar vooral het beste uit het toestel te halen, wat er in zat. Ten slotte werd dan ook een weergave bereikt, waaraan schijnbaar weinig meer te verbeteren valt.

Bij deze proeven bleek al spoedig, dat de grootste moeilijkheid niet gelegen was in de weergave van de lagere registers, welke bij verschillende waarden der koppel-elementen steeds zeer goed doorkwamen, maar in de weergave der hoge tonen. Aanvankelijk werd hier in zooverre weinig aandacht geschonken, dat dit steeds aan het toestel geweten werd, terwijl tenslotte, zooals reeds gezegd een weergave bereik werd, niet alleen van de lage maar ook van de hoge tonen, die alleszins bevredigend was.



FIG. 1

Op zekeren dag echter werd de transformator verwisseld voor een type, dat algemeen bekend is om de uitstekende qualiteiten. De resultaten hiermede bereikt, voldeden echter geenszins aan de groote verwachtingen, die wij gemeend hadden er van te mogen koesteren. De hoge tonen waren n.l. vrijwel geheel naar de achtergrond gedrongen, terwijl de weergave der verschillende instrumenten geheel ineenvloeide, het klankkarakter van elk instrument, dat eertijds zoo schitterend uitkwam, was nu totaal verloren gegaan, zoodat blijkbaar

de weergave der hoogere harmonischen, die juist deze „klankfilm” der verschillende instrumenten bepaalt, alles te wenschen overliet.

Overtuigd zijnde van de uitstekende kwaliteit van de transformator in quaestie, werd nu alles in het werk gesteld om de fout, welke we nu meenden in het toestel te moeten vinden, op te sporen. Zoo werd in het hoogfrequente gedeelte nog een kleine verbetering aangebracht. De terugkoppeling wordt n.l. geregeld door middel van een potentiometer, parallel op de terugkoppelspoel. De draaiende arm van deze potentiometer is via een condensator (de terugkoppelcondensator, welke hier als vaste condensator is uitgevoerd) met aarde verbonden. Daar de mogelijkheid bestond, dat door deze condensator nog teveel hoge tonen werden afgesneden, werd hiervoor een condensator van kleinere waarden genomen en de terugkoppelspoel met eenige windingen vergroot, teneinde het verlies aan reactie, veroorzaakt door de verkleining der terugkoppelcondensator weer te herstellen. Het resultaat bleef echter beneden het uitstekende peil van vroeger, zoodat tenslotte de transformator maar weer tegen de vroeger gebruikte, welke eveneens van zeer goede kwaliteit en reputatie is, verwisseld werd.

De bewuste transformator werd nu in een ander, vrijwel soortgelijk toestel, althans wat het laagfrequente gedeelte betreft, doch dat in een andere kamer is opgesteld gezet, teneinde te constateeren of deze misschien eenig defect vertoonde, maar hier was het resultaat in alle opzichten uitstekend.

Korten tijd daarna werd in het eerstgenoemde toestel een proef genomen met parallelvoeding. Zooals de meesten der lezers wel bekend zal zijn, al vindt deze constructie hier te lande weinig toepassing, wordt hierbij de anodestroom van de voorgaande lamp niet door de primaire der laagfrequenttransformator gevoerd, maar door een koppelweerstand, terwijl de transformator door middel van een condensator

met de anodekring wordt gekoppeld. Ik hoop binnenkort in een afzonderlijk artikel op deze constructie terug te komen, daar ik nog steeds met ρ -oeven in die richting bezig ben. Ook met deze schakeling bleven de resultaten verre beneden het normale. Welke waarde ook voor de koppelweerstand werd gekozen, de hoge tonen en vooral de hogere harmonischen schitterden door afwezigheid.

Dit was wel eenigszins te verwachten in verband met een vroeger aangebrachte verandering in de weerstand, waardoor de anodespanning en dus ook de anodestroom wordt geregeld. Tot een beter begrip van de uitwerking die een dergelijke verandering op de weergave zal hebben moeten we hier even van het onderwerp afstappen en de theorie van zelfinductiespoelen met ijzere kern eens wat nader bezien.

In vrijwel elk der meest gebruikte schema's waarin smoorspoelen met ijzere kern — waaronder ook te rekenen zijn de primaire wikkelingen van laagfrequenttransformatoren — geschakeld gaat door deze smoorspoelen tegelijkertijd gelijkstroom en wisselstroom. De schijnbare weerstand, die deze wisselstroom ondervindt in de smoorspoel is afhankelijk van de frequentie van de wisselstroom en van de zelfinductie van de smoorspoel. Er zijn nog meerdere factoren, die invloed op deze schijnbare weerstand uitoefenen, zooals de zuivere Ohmsche weerstand en de eigencapaciteit, maar deze laten we hier even buiten beschouwing. De zelfinductie der smoorspoel echter is ook geen constante grootte, maar varieert weer op haar beurt met de grootte der gelijkstroom. In fig. 1 zien we een typische zelfinductiekromme van een dergelijke smoorspoel. De stroomsterkte neemt naar rechts toe, terwijl de zelfinductie naar boven in waarde toeneemt, zoodat uit deze kromme blijkt, dat hoe groter de sterkte der gelijkstroom wordt, des te geringer de waarde der zelfinductie van de smoorspoel zal zijn.

Nu zal voor een grotere zelfinductie van de smoorspoel de schijnbare weerstand voor een wisselstroom van hogere frequentie naar verhouding meer toenemen dan voor een wisselstroom van lagere frequentie en omgekeerd. Het gevolg is dus, dat de hogere tonen

naar verhouding minder versterkt worden dan de lagere tonen. Dit volgt uit de formule voor de wet van Ohm:

$$I = \frac{E}{\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}}$$

waaruit volgt, als we de Ohmsche weerstand R en de eigencapaciteit C verwaarloozen,

$$I = \frac{E}{\omega L}$$

De schijnbare weerstand is dus gelijk aan het product van de hoeksnelheid ω , welke gelijk is aan $2\pi n$, waarin de n de frequentie voorstelt, en de zelfinductie L . Bij een kleine L zal dus een gelijke schijnbare weerstand optreden voor een grotere hoeksnelheid, dus voor een hogere frequentie en omgekeerd.

Hieruit volgt dus, dat we de meerdere versterking der hogere of lagere tonen kunnen beïnvloeden door de stroomsterkte der gelijkstroom door de smoorspoel of primaire wikkeling der laagfrequenttransformator te wijzigen. Maken we dus de anodespanning der voorgaande lamp hoger, waardoor de anodestroom toeneemt, dan zal de zelfinductie afnemen, dus de weergave der hogere tonen sterker worden in verhouding tot die der lagere tonen. Hierin hebben we dus een middel om het timbre der weergave naar believen te regelen.

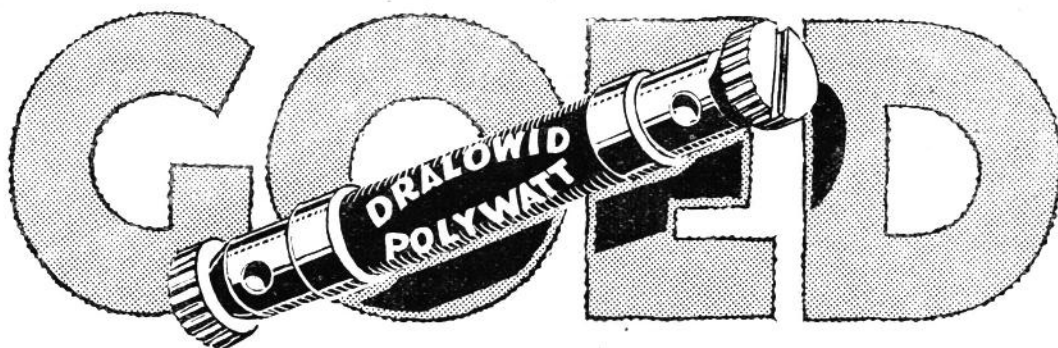
In het gegeven geval nu was van deze eigenschap gebruik gemaakt om de weergave der hoge tonen wat te verbeteren. Door nu de anodestroom later weer door een aparte weerstand te voeren, buiten de primaire van de laag-

frequenttransformator om, werd de primaire zelfinductie van de transformator hoger, zoodat het gemiddeld timbre weer daalde, tengevolge van de verminderde versterking der hogere tonen.

Het spreekt natuurlijk wel van zelf, dat we met een dergelijke methode om de weergave der hogere tonen te verbeteren door de anodestroom op te voeren, zeer voorzichtig moeten zijn. In de eerste plaats bestaat natuurlijk de kans, dat de weergave der lage tonen hierdoor in de knel komt, maar een veel ernstiger gevolg zou nog kunnen zijn, dat de weekijzere kern van de transformator verzadigd zou worden, waardoor een zeer sterke geluidsvervorming zou optreden. Bij de meeste der betere transformatoren wordt de toelaatbare gelijkstroomsterkte door de fabrikanten opgegeven en het zal ten allen tijde gewenscht zijn in deze aan de veilige kant te blijven.

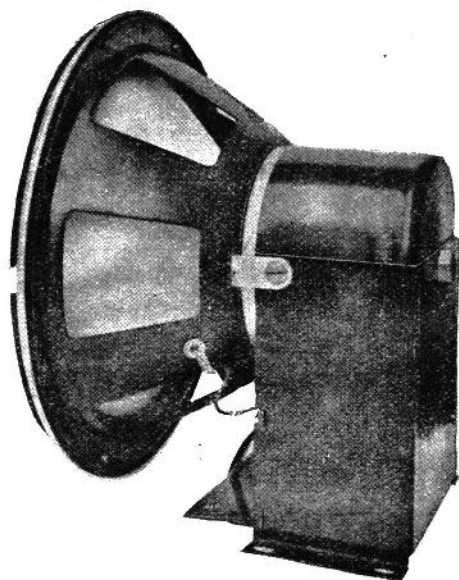
Bovendien zal men nimmer een dergelijke methode mogen toepassen om een tekort aan hoge tonen, ontstaan door een fout in een andere kring of versterkertrap — b.v. een te hoge koppelweerstand in de weerstandversterkertrap, of een te groote terugkoppelcondensator — goed te maken. We dichten dan het eene gat met het andere en loopen de kans, zoowel de hogere als de lagere tonen af te snijden, waardoor wel een juist gemiddeld timbre verkregen wordt, maar waarbij de natuurgetrouwheid der weergave geheel of gedeeltelijk verloren gaat.

Wat was nu wel de reden, dat, zoowel de verwisseling van transformator als de toepassing van het principe der parallelvoeding zulke slechte resultaten



WANT HET IS EEN "DRALOWID"
LEKWEERSTANDEN EN BLOKCONDENSATOREN
RAMIE UNION - ENSCHEDE

Bouwt zelf Uw Electrodynamischen Luidspreker met de **Ävrofoon** Bouwdoos



BIJ AANKOOP VAN EEN AVROFOON BOUWDOOS GRATIS GEWIKKELDE SPOEL EN HANDLEIDING VAN DE A.V.R.O.

De AVROFOON, welke in gemonteerden toestand is afgebeeld, is een luidspreker welke zijn gelijke zelfs onder de duurste merken nog niet heeft gevonden

Goedkoopste adres voor PILOT en LEWCOS materialen!

H.H. Handelaren hooge korting!

N.V. Handel-Maatschappij v/h M. E. NIJKERK & ZONEN

WATERLOOPLEIN 41 — Tel. 46489 AMSTERDAM WEESPERSTRAAT 38 — Tel. 53088

gaven? Dit vraagstuk was daarom te merkwaardiger, daar deze laatste methode in het algemeen een hoewel minder krachtige, dan toch in elk geval een meer natuurgetrouwe weergave zal medebrengen. Het feit, dat de verwisseling van transformator, waarvan de eene een zeer groote primaire zelfinductie heeft, in het eene geval geen, en in het andere wel een verbetering bracht, gaf aanleiding tot de veronderstelling, dat de oplossing van deze vraag niet in het toestel, maar in de acoustiek der kamer te vinden zou zijn. In het eerste geval was de kamer vrij groot en voorzien van gordijnen, vloerleed, zware, met dikke stof overtrokken crapauds en stoelen, welke alle medewerkten tot demping van de hogere tonen, terwijl in het andere geval de kamer veel kleiner was en door de minder zware stoffeering de hoge tonen minder gedempt werden. Eenige proeven, welke daarop genomen werden met verwisseling der toestellen bewezen volkomen de juistheid van deze stelling.

Hieruit valt dus te leeren, dat men, als men aan de weergave zeer hoge eischen stelt, het ontvangtoestel zal moeten aanpassen aan de omgeving,

waarin de luidspreker staat. In kamers met een groote demping zal men de weergave der hogere tonen moeten trachten op te voeren, terwijl in kamers, welke minder demping vertoonen, de weergave der lagere registers zal moeten worden opgevoerd.

Dit zal echter alleen dan nut hebben wanneer men niet alleen zeer hoge eischen aan de weergave stelt, maar tevens een toestel en luidspreker heeft, welke aan die hoge eischen kunnen be-

antwoorden. Voor de meeste normale toestellen met gewone electro-magnetische luidsprekers, waarbij de lagere registers reeds veel van hun sterkte bij de weergave hebben ingeboet, zal een opvoeren van de allerhoogste tonen niet alleen geen nut hebben, maar zelfs het gemiddeld timbre, dat misschien al eerder te hoog dan te laag is, nog verhoogen, waardoor de weergave een schel karakter krijgt, hetgeen aan de kwaliteit meer afbreuk dan goed doet.

INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

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

RADIO P I I G ROTTERDAM G I R O 131909

Graaf Florisstraat 74 a/b, Tel. 34520

Oudste en meest uitgebreide radioschool in Nederland; ruime en frissche onderwijslokalen, werkplaats en laboratorium.

OPLEIDING VOOR:

- I. **RADIOTELEGRAFIST** ter Koopvaardij (Marconist) (Dag- en avondcursussen (salarissen *f* 60.- *f* 90.- *f* 350.- per maand benevens kost en inw. a.b., premies en emolumenten, pensioen); plaatsing bij de N.T.M. Radio-Holland verzekerd. **Verhoogde salariteering 1 Juli 1930.**
- la. **RADIOTELEGRAFIST** (Dag- en avondcursussen) op Rijkskuststations, voor de Luchtvaart, Indische P.T.T.-dienst, enz.
- II. **RADIOTECHNICUS** (Dagcursussen) (Diploma N.B.R.). Theoretische en practische opl., bouwen van ontvangers en zenders, metingen, proeven. Salarissen *f* 100.- *f* 300.- p.m.; plaatsing verzekerd.
- III. **RADIOMONTEUR** (Avondcursussen) (Diploma N.B.R.). Theorie, toestelbouw, storingzoekten, metingen. Salarissen *f* 20.- *f* 45.- per week. Plaatsing verzekerd.
- IV. **DE ZENDVERGUNNING** (Avondcursussen) (Rijksdiploma). Nieuwe wettelijk ingestelde bevoegdheid.

Het onderwijs in de vakken II, III en IV ook geheel schriftelijk. Alle inlichtingen kosteloos op aanvraag (prospectus R-W)

Bij het jongste examen voor Radiotechnicus (Aug. 1930) slaagden in totaal 19 candidaten. Hiervan waren er 16 door onze school opgeleid. Deze opleiding was **GEHEEL SCHRIFTELIJK**. Namen en adressen worden op aanvraag toegezonden.

H.H. Werkgevers wenden zich tot ons voor technisch personeel.
PLM. 800 GESLAAGDEN, 10 LEERAREN, PLM. 550 CURSISTEN

KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

DE getrouwe lezers van Radio-Wereld, die van het begin af deze rubriek over K. G.-nieuws gevolgd hebben, hebben ongetwijfeld wel bemerkt, dat de inhoud van deze rubriek in den loop der jaren aanmerkelijk is afgeweken van den oorspronkelijken opzet. In een der allereerste artikelen trof ik toevallig een mededeeling aan, dat de rubriek opzettelijk geschreven zou worden, om de K. G.-luisteraars in staat te stellen, aan de hand er van hun resultaten te kunnen toetsen. Al spoedig echter trokken de artikelen ook de aandacht van velen, die vreemd tegenover het K. G.-amateurisme stonden, doch er thans toe aangesproken werden. Zij wilden ook graag eens luisteren, doch hoe moesten zij daar mee beginnen? En hier kwam de koerswijziging in den inhoud. Van Luisterpost, werd het een constructief artikel en weldra verschenen er bouwbeschrijvingen en wenken voor aspirant K. G.-luisteraars. En zoo is het nu al jaren gebleven. Of eigenlijk niet, want vooral den laatsten tijd kwamen er van verschillende kanten weer verzoeken om eens wat meer Luisterpost te geven.

Teneinde aan alle lezerswensen te voldoen, zal ik in het vervolg zooveel mogelijk trachten de rubriek gevarieerd te maken, zoodat zoowel de luisterende amateur als de constructeur en zoo mogelijk ook de zendende amateur iederen week iets van zijn gading kan vinden. Op deze wijze worden alle partijen zooveel mogelijk tevreden gesteld.

Laat ik dus beginnen met een kort overzicht te geven van de luisterpost, betrokken op Zaterdag en Zondag 13 en 14 December. Voor wat den Zaterdagnacht aangaat kan ik uiterst kort zijn, want deze kenmerkte zich door zeer ongunstige condities, speciaal voor wat betreft de telefonie. Onder de telegrafies waren enkel prachtige toontjes en vooral EAR 52 was subliem.

De Zondag was aanmerkelijk beter en wie zoo omstreeks 12 uur geluisterd heeft, die heeft zijn hart op kunnen halen aan een groot aantal telefonies op de 40 Meterband. De eerste, die ik dien middag te hooren kreeg was G2XV te Cambridge op een golfengte van 41.67

M. Behalve in meters gaf hij zijn golfengte ook nog op in kilocycles, een gewoonte, die ik daarna nog menigmaal van andere Engelsche amateurs hoorde. Andere nationaliteiten hoorde ik deze aankondiging echter nog steeds niet gebruiken.

Dat het groote aantal aanwezige zenders ook eenige PA's uit hun schuilhoek gelokt had bleek mij even later, toen ik PA0FB een G-station hoorde aanroepen.

Het zal PA0FB ongetwijfeld interesseeren te vernemen, dat hij hier r4 doorkwam met goede modulatie, constante golfengte en zonder fading. Slechts zeer weinig QRM was er op zijn golf, zoodat hij uitstekend te volgen was. Soms kreeg ik wel even het idee van lichte overmodulatie, hetgeen echter misschien met opzet geschiedde. Voor het eerst sinds geruimen tijd hoor ik thans ook Belgen in de lucht, waarvan 4WD uitstekend doorkomt. Doch even later is het weer een Engelschman, die mijn aandacht trekt en wel, omdat hij een Hollander aanroept, PA0IM. Hij zelf is G6WT. De Engelschman komt met luidsprekersterkte door, doch van den Hollander, die hij blijkbaar uitstekend ontvangt, kreeg ik geen schim te hooren. Een andere Belg, ON4AJ is in qso met het Fransche station F8RIH welke ik even later zelf ook te hooren krijg. Een eigenaardige uitspraak heeft G2II zoodat ik er eerst aan twijfel of hij wel een Engelschman is.

Ten slotte noteerde ik nog G5AQ die aan het testen was en verbinding zocht met anderen.

Omstreeks 6 uur in den avond ben ik door afwezigheid van telefonies op de 40 Meterband, mijn onderzoekingen eens gaan uitstrekken op andere hands, echter zonder eenig resultaat. Hoewel ik het bereik van circa 10 tot 80 M. nauwkeurig afzocht, was de oogst zeer mager. Op de 40 M. waren weer de meeste telegrafies en het viel mij op, dat er zooveel cq gevende stations waren. Zoo hoorde ik onder meer PA0RO, EAR 128, F8PZ, F8RH, PA0GG, die allen cq gaven op nagenoeg hetzelfde oogenblik. Op de 80 M. band arriveerde ik natuurlijk bij onze vriend Rome, die

daar het krachtigste station is en uitstekend van modulatie.

Er deed zich voorts nog een eigenaardig voorval voor. Omstreeks 5 uur waren de signalen uitstekend. De sterkte der meeste stations was geschikt voor luidspreker ontvangst. Tegen half 6 werd het echter heel wat minder. Alleen de krachtigste bleven hoorbaar, terwijl het overgrootste deel plotseling wegzakte. Het was dan ook eenigen tijd nagenoeg doodstil. Totdat plotseling zoo omstreeks 6 uur alle stations weer met groote sterkte wisten door te breken. Uit dit feit ben ik geneigd af te leiden, dat de oorzaak der ongunstige ontvangst bij mij plaatselijk was, daar anders toch stations uit een bepaalde richting door hadden moeten komen. Wat de Amerikaansche omroep betreft, die anders om dezen tijd al aardig door weet te komen, ook hiervan was nog niets anders te bekennen dan een draaggolfje.

* * *

Het eenige weken geleden geschreven artikel over een K. G.-voorzetapparaat blijkt eenige verwarring te hebben gesticht door een verwijzing naar het Philtoestel type 2511. Enkele lezers hebben daaruit afgeleid, dat het voorzetapparaat met dit wisselstroomtoestel gebruikt zou kunnen worden. Dit is niet juist. Het toestel 2511 werd genoemd als voorbeeld van een toestel, waar alles compact is tezamen gebouwd en waar men nergens bij kan. Het voorzetapparaat zelf echter toont in het principe-schema duidelijk te zijn voor gelijkstroomvoeding der gloeidraad, daar aan de gloeidraadverbindingen staat aangegeven plus en min accu. Nu zou het wel mogelijk zijn om ook het voorzetapparaat voor wisselstroomlamp geschikt te maken, doch ik weet uit ervaring dat dan de kwestie van bromvrij maken op de Ultra-K. G. een voor velen onoverkomelijke moeilijkheid zal worden. Dat is ook de reden, dat men tot op heden nog nagenoeg geen enkele algeheele wisselstroom K. G.-ontvanger ziet. En wanneer men er al eens een enkele mocht ontmoeten, dan zal dat zijn bij een vergevorderde experimenteerende amateur.

* * *

In aansluiting op het onlangs beschreven zendertje volgen hier dan enkele gegevens betreffende een hiervoor ge-

Afstanden bestaan niet!



voor de

RADIUM

ONTVANGLAMPEN

N.V. GLOEILAMPENFABRIEK "RADIUM" TILBURG

schikte antenne. Bij de K. G.-ontvangst is het antenne-vraagstuk nu niet direct een kritische aangelegenheid en we kunnen gerust aannemen, dat een goede K. G.-ontvanger een uitstekende ontvangst geeft ook al sluit men hem aan op een gebrekkige antenne. Toch zal tegenwoordig ook de serieuze luisteraar wat meer aandacht gaan besteden aan zijn antenne, wil hij tenminste maximum genoeg hebben van zijn ontvanger. Persoonlijke ervaringen hebben mij getoond, dat wanneer de eigen golflengte van de antenne overeenkomt met de golflengte van het te ontvangen station, de signaalsterkte het grootst is. Wanneer we dus een eendraadsantenne hebben van 10 M. lengte, dan zal de 40 M. band uitstekend zijn te ontvangen en de signalen met zeer groote sterkte doorkomen. Bij de ontvangst zal het echter moeilijk zijn om steeds hieraan te voldoen, omdat men daar dikwijls van heel laag tot heel hoog de bands afzoekt en het niet doenlijk is om daar telkens de antenne op aan te passen. Een andere kwestie is het echter, wanneer we gaan zenden. Dan kunnen we volstaan met heel wat minder golflengten. Immers wanneer we eenmaal op een bepaalde band een goed plaatsje opgezocht hebben, dan blijven we daar ook zitten. En in vele gevallen zal uitsluitend op een band gewerkt worden. Wil men bijv. zowel de 40 als 20 M. band bewerken, dan is dat nog maar twee verschillende en in het allerergste geval kan het voorkomen, dat iemand op drie of vier verschillende banden wil werken, doch dat zijn toch zeker uitzonderingen.

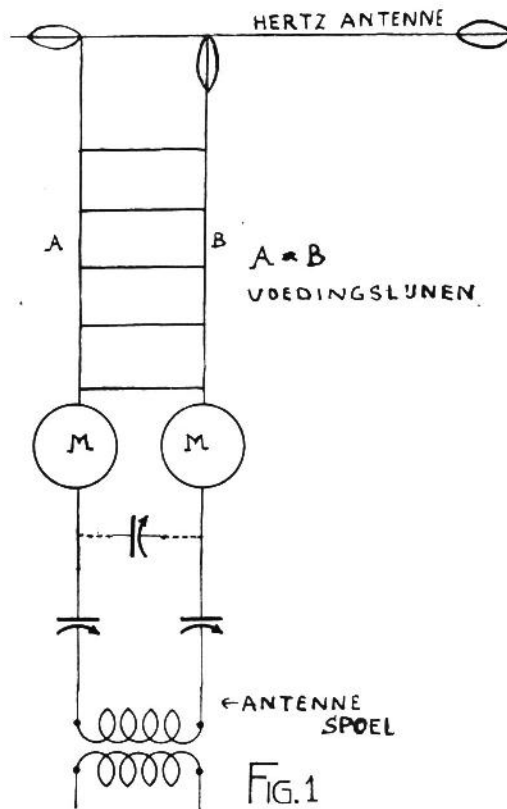
In de hier genoemde gevallen zal men met succes gebruik kunnen maken van een zeppelin-antenne, welke zeer eenvoudig is te maken en in vele gevallen is aan te passen. De constructie van deze antenne blijkt ten duidelijkste uit fig. 1. Van de antennespoel, welke met de plaatspoel van den zender gekoppeld is, gaan een tweetal draden naar de eigenlijke antenne. Deze beide draden zijn de voedinglijnen, terwijl het horizontale gedeelte alleen straalt.

De beide voedinglijnen worden door ebonieten staafjes ongeveer 30 c.M. uit elkaar gehouden en zoo strak mogelijk gespannen, zoodat ze niet kunnen gaan zwiepen en ook niet dicht bij elkaar kunnen komen. De in de tekening

meest linksche voedinglijn zet zich voort in horizontale richting en vormt daar de Herz-antenne. De rechtsche voedinglijn daarentegen gaat niet verder dan de horizontale antenne en is hiervan gescheiden door een isolator.

Inplaats van ebonieten staafjes kan men ook houten latjes nemen, welke men van te voren goed geprepareerd heeft door ze in de parafine te koken.

Bij de antennespoel treffen we voorts enkele variabele condensatoren aan,



welke men op verschillende wijze kan schakelen. Dit is afhankelijk van de golflengte, waar men op wil werken. In het eene geval zal men een condensator in elke voedinglijn moeten opnemen. Men heeft ze dan dus in serie geschakeld. Doch het kan ook voorkomen, dat men den condensator over de antenne-spoel moet schakelen in welk geval men dus parallel-schakeling toepast.

Hoe kunnen we nu dit antenne-systeem geschikt maken voor meer dan een golflengte? Om dit te kunnen bereiken, moeten we ons aan bepaalde afmetingen houden, zoowel voor de voedinglijnen als voor het horizontale antenne gedeelte. Een geschikte lengte hiervoor is b.v. 4,5 à 5 M. Men dient er zorg voor te dragen, dat de beide voedinglijnen elk precies even lang zijn. Het horizontale gedeelte maakt men dan circa 5 M. à 5,2 M. Welke golf-

lengten kunnen we nu hiermede gunstig bewerken. Allereerst de door elke amateur zoo geliefde 40 M. band en wel door een condensator parallel op de antennespoel te schakelen. Deze condensator kan een waarde hebben van circa 350 à 500 mfd.

Met de condensator op deze wijze geschakeld zal men ook kunnen werken op de 10 M. band en ten slotte heeft men nog de beschikking over de 20 M. band, doch dan dient men de enkele parallel condensator te vervangen door een tweetal condensatoren, welke in serie met de voedinglijnen geschakeld worden. Ook deze condensatoren hebben een waarde van ca. 350 mfd. Bij het hier beschreven systeem zal men voor zuivere controle in elk der voedinglijnen een milli-ampèremeter moeten hebben of een lampje, wat echter minder zuivere waarneming geeft. Bij hittedraad milli-ampèremeters moeten, indien alles precies in orde is, beide meters een zelfde uitslag vertoonen.

Bij lampjes dient de oplichting even helder te zijn, doch het is vanzelfsprekend, dat een gering verschil met het oog niet waarneembaar is, terwijl de Meters dit direct aantonen.

Er zullen echter ook veel amateurs zijn, die op de 20, 40 en 80 M. willen werken en dan kunnen zij, in verband met de laatstgenemde golfband de hier gegeven afmetingen niet aanhouden. In dat geval moeten zij de feeders elke een lengte geven van circa 12 M. elk terwijl het horizontale gedeelte dan 13 M. lang wordt. Voor het werken op de 80 M. plaatst men 1 condensator parallel, voor 40 M. band past men de serie-schakeling toe en voor de 20 en 10 M. weer de parallel-schakeling. Op deze wijze heeft men dus een antenne, die voor vier verschillende golfbanden bruikbaar is.

Het afstemmen met deze antenne is uiterst eenvoudig. Men begint met door middel van de golfmeter de zender op de juiste frequentie af te stemmen. Vervolgens koppelt men de antennespoel met de plaatspoel van den zender. Dit koppelen moet zeer losjes geschieden. Van te voren heeft men den condensator op maximum gezet en draait deze nu langzaam uit, totdat de hittedraad milli-ampèremeters de grootst mogelijken uitslag geven. Vervolgens maakt men de koppeling vas-

ter, tot dat de grootst mogelijke uitslag verkregen is. Wanneer dit punt eenmaal is vastgesteld, maakt men de koppelingen weer lossen, zoodat de uitslag nog maar circa 85 % bedraagt van wat het oorspronkelijk was. En dan ten slotte verstemt men nog even met den antenne-condensator, zoodat de uitslag nog ongeveer een 10 % vermindert. Door deze kleine verstemming met den condensator brengt men de voedinglijnen uit resonantie. Nu kan men dit bereiken, door den condensator in te draaien, doch ook, door den condensator een weinig uit te draaien. In het eerste geval komt men boven de resonantie, in het laatste geval er onder. Oogenschijnlijk is dit van heel weinig belang, omdat men in beide gevallen het zelfde resultaat bereikt. Doch in de praktijk zal men dikwijls ervaren, dat in het eene geval de kwaliteit van de uitgezonden toon aanmerkelijk beter is dan in het andere geval. Het is dus zuiver een kwestie van uitzoeken en waarnemen door middel van de monitorbox.

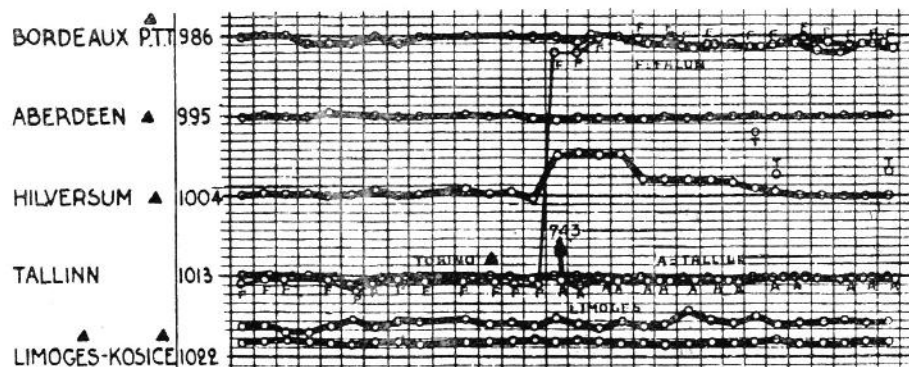
Bij het spannen van de hier beschreven antenne zorge men er voor, dat deze zoo vrij mogelijk komt te hangen ten opzichte van omringende antennes. Dit is in de eerste plaats voor U zelf van groot belang in verband met eventuele storing van zeer dichtbij bevindende omroepantennes. Verder moet men het vrije einde van het horizontale gedeelte een weinig hooger aanbrengen dan het andere einde, waar de voedinglijnen zich bevinden. Al te schuin moet men het zaakje echter ook weer niet spannen. De voedinglijnen moet men zoo vrij mogelijk houden van dakgooten en vochtige muren, daar deze er zeker een ongunstigen invloed op zullen uitoefenen. Trouwens op welke antenne doen ze dit niet?

Ongetwijfeld zullen vele lezers deze eenvoudige en goed aanpassende antenne bij hun zendertje gaan maken. Ik zou het daarom zeer op prijs stellen na eenigen tijd eens te mogen vernemen, hoe de resultaten met deze antenne geweest zijn, in het bijzonder in gevallen, waarbij met slechts weinig energie gewerkt wordt. Bij een proefneming met een gewoon plaatstroomapparaat met 373 op een RE 504 werd reeds een antenne-uitslag verkregen van circa 0.4 Amp.

HOE VAAK DERAILLEERT HILVERSUM?

Over het uit den band loopen van Hilversum hoorde men enkele weken geleden de meest wonderlijke geruchten, die grotendeels reeds door de betrokkenen werden rechtgezet.

Wij geven hier echter een afdruk van de officieele curven van het bureau tot controle der golflengten te Brussel, dat blijkens deze grafiek over November slechts een kleine zijsprong van Hilversum in deze maand constateerde.



RADIO-UITZENDING VAN PIANO-MUZIEK ZONDER MICROFOON.

De „NORAG” heeft eenigen tijd geleden een proef genomen met het uitzenden van pianomuziek, zonder dat hierbij een microfoon gebruikt werd. Dit systeem is ontworpen door een radio-amateur te Hamburg, in samenwerking met een pianofabriek. De trillingen van de snaren werden direct omgezet in elektrische trillingen. Men heeft het plan te onderzoeken in hoeverre deze methode ook op andere muziekinstrumenten kan worden toegepast. Hoewel dergelijke experimenten weinig practisch nut hebben, daar reeds vrijwel ideale resultaten bereikt worden met de microfoon, zijn ze als technische proefnemingen toch zeker te waardeeren.

EEN TENTOONSTELLING VAN STORENDE APPARATEN.

Op Zondag 14 December werd te Brünn, Tsjechoslowakijë, een tentoonstelling geopend van apparaten, die radio-storingen veroorzaken. Deze tentoonstelling werd georganiseerd door een radio-club te Brünn en heeft tot doel bezitters van elektrische apparaten duidelijk te doen blijken van hoeveel belang het is, dat zij hun apparaten storingsvrij maken. Dagelijks zullen voordrachten gehouden worden over het bestrijden van de radio-storingen.

ENGELSCHE TELEVISIE-PROEFNEMINGEN WORDEN VOORTGEZET.

Naar wij uit Londen vernemen zullen de televisie-experimenten over de B.B.C.-stations ook in 1931 worden voortgezet.

RIO DE JANEIRO OP DE KORTE GOLF.

Te Rio de Janeiro, de hoofdstad van Brazilië, heeft men een korte golfzender in gebruik genomen, die met een vermogen van 800 Watt op een golflengte van 31.75 M. werkt. Het station wordt uitsluitend voor proefnemingen gebruikt.

EEN NIEUWE ZENDER IN POLEN.

Te Gdingen, in Polen, is men op het oogenblik bezig met den bouw van een station met een vermogen van 12 K.W.

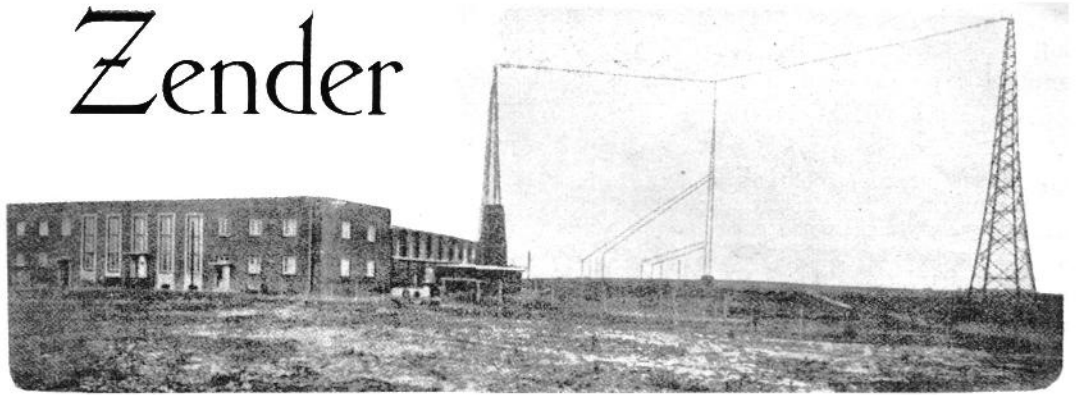
Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED

AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:

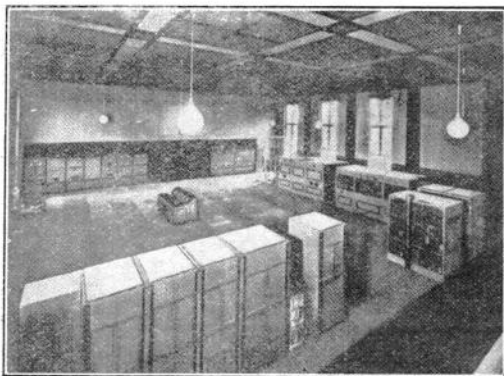
SONORA RADIO
GOUDA

De nieuwe Zender te Heilsberg



Zoals men weet is men op het oogenblik in Duitschland bezig met het verwelijken van een plan om in het heele land acht nieuwe zenders van groot vermogen te bouwen. Men is begonnen met het construeren van enkele dezer zenders nabij de grenzen van het land; deze stations moeten dienen als tegenhangers van verschillende nieuwe buitenlandsche stations. Eenige weken geleden werd reeds een nieuw station te Stuttgart geopend; helaas heeft deze zender veel last van storingen door andere stations.

Thans is ook de zender te Heilsberg in Oost-Pruisen gereed. Deze zender neemt het werk over van Königsberg en is speciaal gebouwd in verband met het feit, dat te Warschau binnen zeer korten tijd een sterk nieuw station zal worden in bedrijf genomen. Het nieuwe station te Heilsberg is in Holland vrij goed te hooren. Op het oogenblik kan men vooral na middernacht de proefuitzendingen goed ontvangen. Het station ondergaat echter soms hevige den invloed van fading.



Overzicht van de groote Zenderzaal

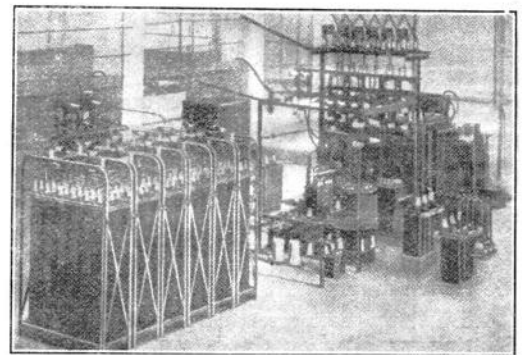
De energie bedraagt op het oogenblik ongeveer 75 K.W. Deze wordt echter langzamerhand opgevoerd tot 120 K.W. Evenals bij iederen modernen zender wordt de golflengte constant gehouden door middel van een kwartskristal. De zender bezit zes trappen hoogfrequent

versterking, voordat de modulatie plaats vindt en hierna volgen nog drie versterkertrappen.

De antennetorens zijn van hout vervaardigd; zij zijn ca. 120 M. hoog.

Het water voor het koolen der zendlampen wordt verkregen door middel

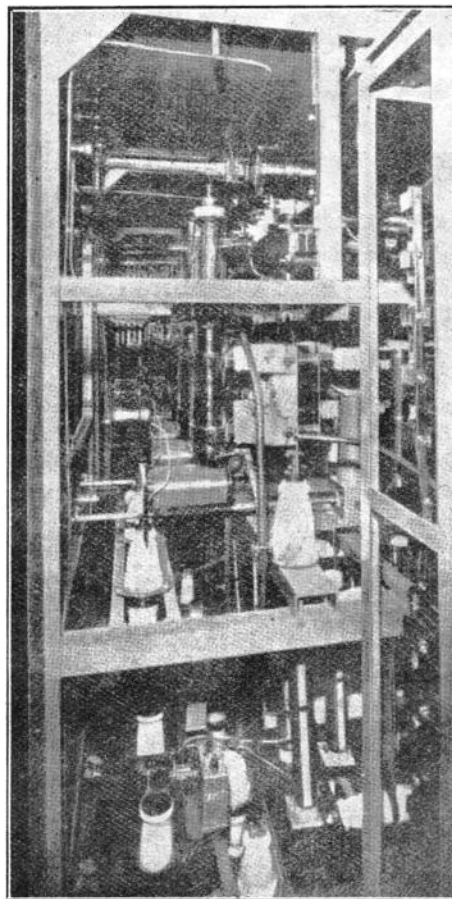
motoren zijn echter in het zendergebouw aangebracht, zoodat het station kan blijven werken, wanneer het elektrische lichtnet stroomloos is.



De Gelijkricht-Installatie

PROEFNEMINGEN MET ULTRA-KORTE GOLVEN.

Dr. K. Stoye schrijft in het tijdschrift „CQ” over een aantal proefnemingen met ultra-korte golven. Hij gebruikte hierbij golflengten van 3.40 en 6.80 M. Wanneer de zender 12.5 M. boven den grond was opgesteld en men gebruik maakte van een golflengte van 3.40 M. was ontvangst op 7 K.M. afstand nog mogelijk. Wanneer men den zender daarentegen in een gebouw plaatste, was de reikwijdte veel geringer. Bevond de zender zich in een kelder, dan was het in het naaste huis onmogelijk de signalen, die op 3.40 M. werden uitgezonden, te ontvangen. Zond men daarentegen op 5 M. dan was de ontvangst weer eenigszins beter. Ook door middel van verschillende andere proefnemingen is het gebleken, dat er groote verschillen zijn tusschen de ontvangstresultaten op ultra-korte golven, die langer of korter dan 5 M. zijn. Over het algemeen tast men omtrent de resultaten, die op deze ultra-korte golven te bereiken zijn nog in het duister.



Een kijkje in de laatste trap van den Zender. Op den voorgrond de 75 K W. lampen

van twee putten, die 50 M. diep zijn. Wanneer het koelwater gebruikt is, wordt het in een der koeltoren afgekoeld, zoodat men niet steeds nieuw water noodig heeft.

De elektrische energie wordt aan de lichtleiding ontnomen. Speciale Diesel-

IK WENSCH TE WETEN

J. B., Rotterdam.

Importeur dezer spoelen is het Ing. Bureau Connector. Wij hebben over het betreffende toestel geen klachten gehoord.

J. N., Rotterdam.

Uw lampenopgave voor het Koomansschema is juist. Een eendraadsantenne van 15 Meter is voldoende, raamantenne moeten wij U voor dit toestel ontraden. Wij vermoeden, wat het luidsprekermysterie betreft, dat er een kleine sluiting in den ingangstransformator van den luidspreker schuilt.

C. P. M., Utrecht.

Ook voor dit zendertje is vergunning noodig, die alleen gegeven wordt na bevredigend afgelegd examen. Raadpleeg verder onze k.g. rubriek en de oproeping tot de verschillende examens, die regelmatig opgenomen worden.

J. S., Zutphen.

De bromtoon van de bekrachtiging schuilt vrijwel zeker in de gelijkrichtcel, tenzij de electrolytische condensator is doorgeslagen. Indien de metaalgelijkrichter van het juiste type gekozen is, dan kunt U steeds remplace voor een brommend exemplaar krijgen. Alleen omwisseling kan hier helpen, daar ook bij verdere afvlakking de bromtoon hoorbaar blijft.

G. A., Amsterdam.

Neen, dit verschijnsel wijst op kortsluiting. Sluiting tusschen de platen van den condensator zou zich door gekraak openbaren.

K. v. H., Amsterdam.

Voor de bekrachtiging kunt U een zes volts accu nemen, 8 volt lijkt ons wat hoog. De weerstand van het spoeltje bedraagt volgens opgave van fabriek 32 Ohm.

H. J. v. G., Buren.

Bij het toestel 2511 oefent de lengte van de antenne geen invloed uit op de selectiviteit. In plaatsen met ernstige storingen door elektrische apparaten wordt de antenne bij dit toestel vaak heel lang gemaakt om hierdoor de h.f. versterking en dus de gevoeligheid wat te kunnen reduceeren. De selectiviteitsmoeilijkheden worden veroorzaakt door den huidige toestand in den aether, eventueel zoudt U een luidspreker-filter kunnen gebruiken, die de interferentietonen wat afsnijdt, zooals door Philips in de nieuwe electro-dynamische luidsprekers wordt ingebouwd. Bij juiste montage verdient geïsoleerd draad geen voorkeur, hoewel er geen enkel bezwaar tegen bestaat. Oordeelkundige verbindingen voorkomen de parasitaire koppelingen reeds.

S., Durgerdam.

Raden U aan de transformatoren met de kernen haaksch op elkander te plaatsen. Afvlakking met electrolytischen condensator is voldoende.

F. E. Sr., Eindhoven.

Het impregneeren kan geschieden met schellak of methylchloride. Conus ophangen aan flanelen rand. Voor zoover ons bekend

wordt de band van glacé-leer met gaten niet meer toegepast.

S. S., Rotterdam.

Wij hopen volgende maand een uitvoerige bouwbeschrijving voor het door U bedoelde toestel te publicceeren. Vroegere schema's zijn allen uitverkocht.

J. N., Rotterdam.

U kunt eventueel honigraatspoelen gebruiken, doch de door U bedoelde spoelen moeten, indien geen defect exemplaar gebruikt wordt, een krachtiger ontvanger bieden. Het doorsnee-toestel met twee maal hoogfrequent, bijv. de Pilodyne, kan ongetwijfeld met kamerantenne gebruikt worden. U kunt dit schema gratis op aanvraag verkrijgen van de N.V. Nijkerk's Radio, Amsterdam.

J. v. Z., Tiel.

De antenne loodrecht op de richting van de tramdraden plaatsen is nog het beste wat men doen kan. Veel verbetering geeft dit echter ook al niet. Ombouw van het toestel zal geen verbetering brengen. Tramstoringen zijn feitelijk alleen door maatregelen der tramwegmaatschappij te overwinnen. Bij het construeeren van een familie-ontvanger vervalt U in een nieuwe schermrooster h.f.lamp. U moet dan de B 405 handhaven, maar twee trappen laagfrequentversterker aanhouden, dus het bestaande l.f.deel van Uw toestel blijft, het h.f. wordt vervangen door het door ons in nummer 50 of 51 beschreven toestel, voorkeur hebben wij niet.

In verband met de beschikbare plaatsruimte worden de overige, voor 23 December binnengekomen, vragen schriftelijk beantwoord.

R.W.'s 7e Jaargang is hiermede beëindigd

Onze zoo populaire bouwschema's voor de eerste nummers van 1931 zijn reeds bij den teekenaar. / Wanneer „Radio-Wereld” in het achter ons liggende jaar een bouwbeschrijving bracht, dan was de voorraad van ons blad bij kiosken en spoorwegboekhandels reeds na enkele dagen overal in het land uitverkocht.

**Losse nummer koopers, tobt niet langer,
neem thans een goed besluit voor 1931**

Een abonnement brengt U alle nummers thuis

Geeft U nog thans per 1 Januari 1931 als abonné op

Ondergeteekende

Adres

wenscht zich per 1 Januari 1931 te abonneeren voor één jaar à f 7.50, voor 1/2 jaar à f 4.— op „Radio-Wereld”.

ENGERS & FABER
N.Z. Voorburgwal 250, Amsterdam

Nu, een nieuwjaars-discussie tus-
schen de oudere en jongere gene-
ratie. Mr. G. Lowes Dickson en Mr.
John Maud.

10.35. Nieuwsberichten en
weerbericht.
10.50—12.20. Dansmuziek door
Jack Payne en het B.B.C.-dans-
orkest.

Vrijdag 2 Januari

10.35. Zie Londen en Daventry.
11.20. Beelduitzending.
12.20. Zie Midland Regional.
1.35. Licht concert door Mo-
schetto en zijn Orkest uit het May
Fair Hotel.

2.35. Zie Midland Regional.
4.20. Zie Londen en Daventry.
5.35. Jack Payne en het BBC-
Dansorkest.

6.35. Nieuwsberichten en weer-
bericht.

7.00. Concert door het J. H.
Squire Celeste Octet, met medew.
van Victor Harding, bariton; Rita
Mattei, sopraan.

8.20. Fluitconcert door Albert
Fransella.

8.45. Regional nieuws.
8.50. Lezing door Miss Margaret
Willis.

9.20. Concert door de Band of
H.M. Royal Air Force, onder lei-
ding van Vlieger-Luitenant J. H.
Amers. Garda Hall, sopraan.

10.35. Nieuwsberichten en
weerbericht.

10.30. Dansmuziek door Billy
Mason en zijn Capheans, uit het
Café de Paris.

12.20—12.50. Beelduitzending.

Zaterdag 3 Januari.

10.35. Zie Londen en Daventry.
1.20. Zie Londen en Daventry.

3.30. Zie Londen en Daventry.
5.35. Dans-muziek door Jack
Kerr en zijn band, uit Tony's Ball-
room te Birmingham.

6.35. Nieuwsberichten en weer-
berichten.

7.00. Sportuitslagen.
7.05. Concert door Reginald
King's Orkest.

8.20. Kamer-muziek door het
Virtuoso Strijk Kwartet en James
Lockyer, viola II; Quintet in G-mi-
neur, (K. 516, Mozart. Tatiana
Makushina, sopraan.

9.35. „World for Sale”. Een
nieuwe satirieke revue van John
Watt. Muziek van Harry S. Pepper.
10.35. Nieuwsberichten en
weerbericht.

10.50. Regional nieuws.
10.55—12.20. Dansmuziek door
Ambrose's Band uit het May Fair
Hotel.

Frankfurt, 389,6 M. (770 k.H.)

Zondag 28 December.

7.50. „Mit 50 Ps”. Een avond
voor automobilisten en zij die het
willen worden.

9.20. Weerbericht en Nieuws-
berichten. Sportresultaten.

9.40. „An Bord”, een hoorspel.
10.40—11.20. Dansmuziek van
Gramofoonplaten.

Maandag 29 December.

6.50. Concert.
8.35. „Viele wünschten”. „Alle
auf einmal”.

9.05. Voordracht.
9.50. Weerbericht en Nieuws-
berichten.

10.10—11.20. Dansmuziek door
de Kapel Mitja Nikisch van Eden
Hotel te Berlijn.

Dinsdag 30 December.

6.50. Zeitbericht. Onderzoek
naar de catastrofe van het Engel-
sche luchtschip „R 101”.

7.30. Concert, Radio Orkest.
8.30. Arnold Mendelssohn (Uit-
zending ter gelegenheid van zijn
75ste verjaardag).

10.00. Weerbericht en Nieuws-
berichten.
Sportberichten:

Woensdag 31 December.

7.05. Opening van het nieuwe
Stuttgarter Vergnugungs-Palast
„Metropolis”. Reportage door Carl
Struve.

8.20. „Man nehme...”, hoorspel.
9.50. In de stamkroeg van de
„Hamburger Zimmerleute”. Repor-
tage door Paul Laven.

10.20. Der Weltsender funkt!
Een Silvester-Revue van Hilarus.

11.00. Het laatste uur van dit
jaar.

11.30—12.20. Dansmuziek door
de Kapel Gerhard Hoffmann.

Donderdag 1 Januari.

7.35. Inleiding tot de Opera-uit-
zending van 7.40.

7.40. „Die Entführung aus dem
Serail”, een zangspel in drie acten
van Chr. Fr. Bretzner en Stephanie
d. J. Muziek van W. A. Mozart.

9.35. Weerbericht en Nieuws-
berichten.

9.55. Dansmuziek, o. l. van H.
Wolf. (Uitz. van Langenberg).

Vrijdag 2 Januari

7.50. Die Flucht dor der Liebe.
Radio-klucht van Max Sidow.

8.20. Schubert-Concert door het
Philharmonisch Orkest, o. l. van
Emil Kahn. Meta Hagedorn, piano.

9.25. Weerbericht en Nieuws-
berichten.

9.35. Brievenbeantwoording.
10.05. Sportberichten.

10.10. Dansmuziek door de Ka-
pel Warzjnak-Warna

Zaterdag 3 Januari.

7.20. Zwabische avond.
9.20. Weerbericht en Nieuws-
berichten.

11.50—12.50. Nacht-concert
door het Radio Orkest, onder lei-
ding van Gustav Görlich.

Hamburg, 372 M. (806 k.H.)

Zondag 28 December.

6.15. Weerbericht.
6.20. Havenconcert door het
Orkest van het s.s. Cap Polonia.
De klokken van Grosse Michel.

7.35. Tijdsein.

7.40. Weerbericht.
8.00. Wetenschappelijke vragen
des tijds.

8.40. Muzikale morgenwijding.
Kerstmuziek.

10.15. Godsdienstoefening in de
Universiteitskerk.

10.50. Ochtendconcert in Rest.
Ostermann.

11.35. Concert.
12.20. Weerbericht.

12.25. Concert.
1.20. Middagconcert door het
Norag Orkest.

2.20. Concert in Café Wallhof.
3.20. „Stunde der Werdenden”.

Medew.: Agnes Pauly, declamatie;
Gertr. Sachse, zang; Lotte Sellert,
viool; Reinhold Krug, piano.

4.20. Kinderuurtje.
5.05. Liebeslieder in alter und
neuer Zeit. Gemengd koor, o. l. v.
Hugo Langmaack, Kiel.

5.50. McDowell-uurtje. Medew.:
Margarete Nolte-Dasking, sopraan;
Otto Ebel von Sosen, piano; Het
Norag Orkest.

6.55. Sportberichten.
7.10. Weerbericht.

7.15. „Fra Diavolo”. Komische
Opera in drie acten van D. F. E.
Auber. Spelleider: Intendant Leo-
pold Sachse. Muzikale leiding: Carl
Gotthardt.

9.50. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.

Noord- en Oostzee weerbericht
10.20. Dans-muziek door het
Scarpa Orkest.

10.20. Dans-muziek door het
Scarpa Orkest.

Maandag 29 December.

5.50. Gymnastiek.
6.40. Gram. platen.

7.20. Weerbericht.
10.20. Concert van Gramofoon-
platen.

11.50. Lezing.
12.25. Middagconcert door het
Norag Orkest.

3.20. Voor de Jeugd.
4.05. Lezing.

4.30. Gram. platen.
5.05. Kaffee als Welthandels-
ware.

5.30. Concert.
6.20. Engelsche taalles.

6.50. Lezing.
7.10. Beursberichten.

7.15. Weerbericht.
7.20. „Das Licht am Fenster”

Hoorspel van R. Dreiser.
8.20. Fred Bird speelt.

9.20. Actueel uurtje.
Weer- en nieuwsberichten.

Noord- en Oostzee weerbericht.
9.40. Lezing.

10.05. Concert in Café Petri.

Dinsdag 30 December.

5.50. Gram. platen.
7.20. Weerbericht.

9.30. Nieuwsberichten.
9.45. Lezing.

10.20. Concert van Gramofoon-
platen.

11.40. Concert door het Norag
Orkest.

3.20. Concert door het Kur-
orkest van Bad Nenndorf, o. l. van
E. Voges.

4.30. Gedichten van Iven Kruse
Nachlass.

4.50. Dialoog tusschen Studien-
rat Dr. Schmidt, Ordinarius van een
Gymnasium en Dr. Fertig.

5.15. Lezing.
5.40. Concert.

6.15. Lezing.
6.40. Reportage.
Beursberichten.

6.45. Weerbericht.
7.20. Concert door het Norag
Orkest, o. l. van Fritz Gartz.

8.20. Niedersächsisches Dorf-
handwerk. Cultuur-historisch beeld
van K. Tegmeier. G. F. Konrich
en het Norag Orkest.

9.20. Actuele berichten.
Weer- en nieuwsberichten.

Noord- en Oostzee weerbericht.
9.50. Dans-muziek door het
Norag Orkest.

9.50. Dans-muziek door het
Norag Orkest.

9.50. Dans-muziek door het
Norag Orkest.

Woensdag 31 December.

5.50. Gramofoonplaten.
7.20. Weerbericht.

10.20. Gramofoonplaten.
11.40. Gramofoonplaten.

12.25. Middagconcert.
3.20. Lezing.

3.45. Uitzending vanuit de Uni-
versiteitskerk te Kiel.

5.05. Voordracht.
5.30. Concert.

6.20. Lieder bij de luit en het
Norag orkest.

7.10. Beursberichten.
7.15. Weerbericht.

7.20. as sechtste Jahr. Een
revue.

In de pauze: Actuele berichten.
Weer- en Nieuwsberichten. Noord-
en Oostzeeweerbericht.

7.20. as sechtste Jahr. Een
revue.

7.20. as sechtste Jahr. Een
revue.

Donderdag 1 Januari.

7.10. Weerbericht.
7.15. Vlaggenparade der Duit-
sche Rijksmarine.

7.35. Tijdsein.
7.4e. Morgenconcert uitgevoerd
door het Bazuinenkoor van Altona.

9.35. Nieuwjaarskerkdienst uit
de Dom te Breme.

10.50. Morgenconcert.
12.15. In de pauze: Weerber.

12.20. Concert door het Om-
roeporkest.

1.20. Middagconcert.
2.20. Concert uit Café Wallhof.

3.20. Concert door Heinz Nord-
bruch, viool en Reinhold Krug,
piano.

4.20. Kinderuurtje.
5.05. Moderne opera-muziek.

6.05. Gedichten.
7.00. Sportberichten.

7.15. Weerbericht.
7.20. Das Haus der Norag. Mu-
zikaal-literaire voordracht.

10.40. In de pauze: Actuele
berichten.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

Daarna IIde deel: Die Heitere
Kunst.

- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Musikalischer Nachwuchs.
- Kinderconcert.
- 8.20. Feestuitzending ter gelegenheid van den 70sten verjaardag van Wilhelm Bolsche.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.40. Heruitzending van buitenlandse zenders.
- 10.10. Concert uit Restaurant Ostermann.

Zaterdag 3 Januari.

- 5.50. Gramofoonplaten.
- 10.20. Gramofoonplaten.
- 11.40. Middagconcert.
- 2.50. Boekenuurtje.
- 3.20. Scandinavische muziek.
- 4.50. Schrijvers-uurtje.
- 5.20. Concert door het Omroep-orkest.
- 6.20. Nieuwe gramofoonpl.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Spaansch concertmuziek.
- 8.20. Ein Kapitel Glasbrenner.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.50. Populair concert door het kleine Norag-orkest
- 10.50. Dansmuziek door het Scarpa-orkest.

Kalundborg, 1153 M.

(260 k.H.)

Kopenhagen, 281 M.

(1067 k.H.)

Zondag 28 December.

- 9.20. Kerkdienst.
- 10.40. Weerbericht.
- 10.50. Persberichten.
- 11.05. Uitzending uit Vagtparaden, Amalienberg.
- 12.20. Voormiddagconcert:
- 1.50. Kinderuurtje met xylofoon- en piano-muziek.
- 2.20. Namiddagconcert.
- 4.20. Kerkdienst.
- 5.40. Causerie.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- Daarna: Persberichten.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.20. 7.20. Concert door het Radio-harmonie-orkest.
- 8.10. Deensche wijsjes, voor te dragen door Chr. Gottschalk.
- 8.50. Noorsche piano-muziek.
- 9.15. Voordracht.
- 9.40. Vervolg van het harmonieconcert.
- 10.25. Dansmuziek uit het Palace-hotel.

Maandag 29 December.

- 6.50. Gymnastiek.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20. Concert-uitzending uit Industrie-restaurants.
- 2.50. Vijf minuten voor de huisvrouw.

- 2.55. Namiddagconcert door het Radio-orkest.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.40. Journalistiek overzicht.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.44. Berichten van den Arbeiders Radio-Bond.
- 6.50. Litteraire Causerie door Richardt Gandrup, Hartvig Frisch, Hennign Kehler en Bertel Budtz Muller.
- Daarna: Persberichten.
- 9.05. Piano-recital door Folmer Jensen.
- 9.20. Moderne Operette-muziek door het Radio-Orkest, onder leiding van Emil Reesen.

Dinsdag 30 December.

- 6.50. Morgengymnastiek.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—1.20. Concert-uitzending uit Restaurant Wivel, onder leiding van K. Ingemann Palmhoj.
- 1.20—4.20. Namiddag-concert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble, met medew. van Elga Gaspari, piano.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 5.00. Beursnoteringen.
- 5.40. Duitsche Voordracht: Die frohliche Pfalz. van Alfr. Dietrich.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.44. Berichten van de Deensche Radio-Club.
- 6.50. Voordracht door Jens Vestberg.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.20. Vaudeville.
- 8.40. Vertellingen van Anton Fischehoff, verteld door J. Ervo.
- 9.00. Oude Deensche liederen door Anker Olesen. Folmer Jensen, piano.
- Hierna: Persberichten.
- 9.35. Symphonie concert door het Radio-Symphonie Orkest, o.l.v. Emil Reesen.
- 10.20. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 31 December.

- 6.50. Gymnastiek.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20. Concert-uitzending.
- 2.50. Namiddagconcert.
- Ruth Sieverts, voordracht.
- 3.35. Kinderuurtje.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50—8.05. Uitzending van het Scandinavische Programma.
- Denemarken: Radio-orkest, o.l.v. Launy Grondahl.
- Finland: Finsche liederen door Oiva Soini.
- Noorwegen: Radio-orkest, o.l.v. Hugo Kramm.
- Zweden: Tooneeluitzending.
- 8.05. Concert van Deensche muziek door het Radio-orkest.

- 8.35. Oude Deensche liederen, gezongen door Gustav Hallander Hellemann. Aan den vleugel begeleid door Viktor Fischer.
- 8.45. Werken van H. C. Lumbye en Hans Sonner door het Radio-Orkest.
- 9.30. Revue 1930. Zang en spel.
- 10.10. Moderne Dansmuziek.
- 10.25. Vroolijke vertellingen d. den Tooneelspeler Rasmus Christiansen.
- 10.45. Moderne Dansmuziek (Vervolg).
- 11.10. Nieuwjaarsgedicht te declameeren door N. F. S. Grundtvig.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- Hierna: Nieuwjaarswenschen v. Denen in het Binnen- en Buitenland.
- 11.25. Deensche liederen te zingen door het Studenten-Dubbel-Kwartet.
- 11.40—1.20. Moderne Dansmuziek.

Donderdag 1 Januari.

- 8.05. Kath. Morgenwijding.
- 9.20. Kerkdienst.
- 10.50. Weerbericht.
- 11.05. Persberichten.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20. Voormiddagconcert.
- 2.20. Namiddagconcert.
- 4.20. Kerkdienst.
- 5.45. Harmonica-concert.
- 6.10. Weerberichten.
- 6.20. Nieuwsberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.40. Voordracht.
- 7.10. Inleiding tot de opera: „Carmen”, van G. Bizet.
- 7.20. Uitzending van de opera: „Carmen”, van G. Bizet.
- 10.35. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 2 Januari

- 6.50. Gymnastiek.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20. Uitzending van het Concert uit Restaurant Wivel.
- 2.00. Namiddagconcert.
- 4.00. Kinderuurtje.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.40. Voordracht.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.44. Berichten.
- 6.50. Industriele voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.20. Concert van Werken van Fini Henriques.
- 7.50. Satyre in 4 acten: „Ranke Vilier”, van Gustav Wied.
- Hierna: Persberichten.
- 9.45. Kamermuziek van Joseph Havdn door het Strijkkwartet.
- 10.30. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.

Zaterdag 3 Januari.

- 6.50. Gymnastiek.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 12.05. Gram. platen.

- 12.50. Kinderuurtje.
- 1.30. Namiddag-concert.
- Declamatie door Karl Schionnig.
- 3.00. Uitzending voor kindere.
- Kinder-nieuwjaarsfeest.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.40. Voordracht door O. de Hemmer Egeberg.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht door Hardy Hansen.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.20. De Oude Tijd. Met medewerking van het Radio-Orkest.
- 8.20. Voordracht door Harry Sojberg.
- 8.45. Familien Hansen, kluchtspel van Jens Locher.
- Hierna: Persberichten.
- 9.15. Moderne Melodiën door Carl Rydahls Instrum. Ensemble en met medew. van de Cabaretzanger Gustaf Jahr en de pianist Viktor Fischer.
- 10.35. Uitzending van Dansmuziek uit Industri-Restaurants.
- Orkest. o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.

Langenberg, 473 M.

(635 k.H.)

Zondag 28 December.

- 6.05. Onderricht in Zelfverdediging.
- 6.20. Zie Hamburg.
- 7.20. Morgenconcert van Gram. platen.
- 7.50. Esperanto v. beginners.
- 8.20. Klokgelui van de Sint Gereon Kerk.
- 8.25. Kath. Morgenwijding.
- 10.20. Lezing.
- 10.45. Concert van Gramofoonplaten.
- 11.15. Lezing.
- 11.40. Lezing.
- 12.00. Voor de Arbeiders.
- 12.20. Middagconcert o. l. van Wolf.
- 1.50. Radio literatuur.
- 2.10. Lezing.
- 2.30. Kinderuurtje.
- 3.05. Lezing.
- 3.25. Der Rheinische Lebensraum
- 3.50. Vooravondconcert.
- 5.20. Dr. Dolittles Avontuur.
- Hoorspel.
- 6.10. Lezing.
- 6.55. Sportberichten.
- 7.05. Avondconcert door het Werag Orkest.
- Daarna: Laatste berichten en sportuitslagen.
- Tot 11.20. Dansmuziek o. l. van Wolf.

Maandag 29 December.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Morgenconcert van Gram. platen.
- 9.35. Concert van Gramofoonplaten.
- 11.30. Concert van Gramofoonplaten.
- 12.25. Middagconcert, o. l. van Leo Eysoldt.

1.50. Marktberichten.
3.20. Kinderuurtje.
3.50. Voor de Jeugd.
4.35. Vooravondconcert.
5.35. Ouder-uurtje.
6.00. Spaansche taalles.
6.45. Lezing.
7.05. Avondconcert.
Daarna: Laatste berichten en sportuitslagen.
Tot 11.20 Dansmuziek van uit een Café.

Dinsdag 30 December.

6.05. Gymnastiek.
6.20. Morgenconcert van Gram. platen.
9.35. Concert van Gramofoonplaten.
10.40. Lezing.
11.30. Concert van Gramofoonplaten.
12.25. Middagconcert, o. l. van Wolf.
3.10. Kinderuurtje.
3.40. Lezing.
3.50. Lezing.
4.10. Voordracht.
4.35. Vooravondconcert.
5.35. Lezing.
6.00. Fransche taalles.
6.45. Lezing.
7.05. Avondconcert.
Intermezzo.
Vervolg Concert.
Daarna: Laatste berichten en sportberichten.

Woensdag 31 December.

6.05. Gymnastiek.
6.20. Morgenconcert van Gram. platen.
7.20. Voordracht.
9.35. Concert van Gramofoonplaten.
11.30. Concert van Gramofoonplaten.
12.25. Middagconcert, o. l. van Wolf.
3.10. Kinderuurtje.
3.40. Voor de dames.
4.00. Was will ich worden. Irma Fiebig: Die Journalistin.
4.35. Vooravondconcert.
5.35. Die Welt im Buch.
6.00. Voor de arbeiders.
6.45. Voor de arbeiders.
7.05. Avondconcert.
7.55. Avondberichten.
8.05. Silvester-viering. 1930.

Donderdag 1 Januari.

6.05. Gymnastiek.
6.20. Morgenconcert.
8.20. Klokgelui.
8.25. Kath. morgenwijding.
10.20. Lezing.
10.40. Gramofoonplaten. Caruso-opnamen.
11.20. Lezing.
11.45. Voordracht.
12.20. Middagconcert o. l. van Wolf.
1.50. Voordracht.
2.10. Lezing.
2.45. Gramofoonplaten.
3.10. Voor de arbeiders.
3.30. Lezing.
3.50. Vooravondconcert o. l. v. Eysoldt.
5.20. Voordracht.

5.45. Eine Stunde Kurzweil.
6.30. Meister des Reiseberichts.
7.05. De Barbier van Bagdad, komische opera in twee acten van Peter Cornelius.
Daarna: Laatste berichten en sportberichten.
Vervolgens tot 12.20: Dansmuziek o. l. v. Wolf.

Vrijdag 2 Januari

6.05. Gymnastiek.
6.20. Morgenconcert van Gramofoonplaten.
9.35. Gramofoonplaten.
10.40. Was will ich worden?
11.30. Gramofoonplaten.
12.25. Middagconcert o. l. v. L. Eysoldt.
2.50. Kinderuurtje.
3.20. Aus Leben und Erziehung.
3.50. Voor de jeugd.
4.35. Vooravondconcert.
Pianomuziek van Bach.
5.35. Lezing.
6.00. Engelsche taalles.
6.45. Lezing.
7.05. Licht concert door het Werag Orkest, onder leiding van Kuhn.
Intermezzo.
Vervolg van het Concert.
Daarna: Laatste berichten en sportberichten.
Tot 11.20 Dansmuziek van uit een Café.

Zaterdag 3 Januari.

6.05. Gymnastiek.
6.20. Morgenconcert van Gram. platen.
9.35. Concert van Gramofoonplaten.
11.30. Concert van Gramofoonplaten.
12.25. Middagconcert, o. l. van Leo Eysoldt.
3.10. Kinderuurtje.
3.40. Voor de Dames.
4.00. Lezing door Dr. H. H. Kritzinger.
4.15. Engelsche taalles.
4.35. Vooravondconcert door het Werag Orkest.
5.35. Lezing door Dr. Viktor Meyer-Eckhardt.
6.00. Der Westdeutsche Arbeitsmann. Redakteur Georg Beyer: Bei einem Dusseldorfer Bauerbeiter.
6.45. Lezing door Dr. Gustav Barthel: Wilhelm Leibl.
7.05. Zwabische Avond.
Daarna: Laatste berichten en sportberichten.
Dansmuziek, onder leiding van Wolf.
11.20—12.20. Jazz-muziek.

Motala, 1348 M. (222 k.H.)

Zondag 28 December.

10.20. Kerkdienst.
12.05. Weerbericht.
12.20. Uitz. uit „Skansen”.
1.05. Militair Concert.
2.05. Orgelconcert John Hult.
3.05. Gram. platen.
4.05. Sprookjesspel.

5.15. Klokkenspel van het Stockholmer Raadhuis.
5.20. Kerkdienst.
6.35. Declamatie door den Schrijver Sigfrid Siwertz.
7.05. Inleidende voordracht tot „Carmen”.
7.20. Opera „Carmen” in vier acten, van G. Bizet.

Maandag 29 December.

4.20. Harmonica-muziek en Zang.
5.05. Kinderuurtje.
5.50. Muziek van Gramofoonplaten.
6.50. Humoristische Vertellingen en Populaire Muziek.
7.20. Voordr. over John Hall, door Sven Kjellberg.
7.50. Piano-concert.
8.15. Een kwartiertje voor de Vrouw.
9.00. Lezing door Dr. Johannes Alfvén.
9.30—10.20. Populair Concert.

Dinsdag 30 December.

4.20. Kinderuurtje.
4.50. Voordracht.
5.20. Populaire Muziek.
5.50. Gram. platen.
6.50. Lezing door Lektor Gösta Bergman.
7.20. Heruitzending van buitenlandsche Stations.
9.00. Terugblik op het afgelopen jaar.
9.20—11.20. Heruitzending van buitenlandsche Stations.
Dansmuziek.

Woensdag 31 December.

3.20. Populair Concert.
4.20. Kinderuurtje.
5.05. Gram. platen.
6.05. Oude Dansmuziek.
6.50. Uitzending van de andere Scandinavische Stations:
Denemarken: Concert door het Kopenhaagsche Omroep-Orkest.
Finland: Zweedsche en Finsche Lieder door Oiva Soini.
Noorwegen. Zang door Johan Dyöwad en het Omroep-Orkest v. Oslo.
Zweden: Tooneeluitzending.
Onder Regie van Per Lindberg.
8.05. Concert. Omroep Orkest.
9.00. Nieuwjaarsrevue van Alf Henrikson.
9.35. Concert. Omroep Orkest.
10.20. Verzen-krooniek over het afgelopen jaar, door A. Fjerner.
10.40. Oudejaarsavond-kerkdienst in de Domkerk te Uppsala.

Donderdag 1 Januari.

10.20. Kerkdienst uit de Domkerk te Göteborg.
12.05. Weerbericht.
12.40. Aflossing der Wacht aan het Koninklijk Paleis.
Wachtparade-Concert.
1.20. Gram. platen.
2.20. Een Fragment uit „Der Perlenfischer” van Victor Berge.
Voordracht door Erik Rosen.
2.50. Kamermuziek.
3.35. Sprookjesspel van Elsa Beskow.

4.20. Solisten-programma. Variaties op een thema van Beethoven, voor 2 piano's.
5.15. Klokkenspel v. h. Stockholmer Raadhuis.
5.20. Avondkerkdienst.
6.35. Sprookjesspel: „Die Insel der Glückseligkeit”, van P. D. A. Atterbom. Muziek van Hilding Rosenberg.
9.00—10.20. Populair Concert en Koorzang.

Vrijdag 2 Januari

4.20. Voor de Jeugd.
4.40. Populair Concert.
5.20. Voordracht.
5.50. Gram. platen.
6.50. Voordracht door Rector Ivar Sefve.
7.20. Concert door het Omroep Orkest. Balletmuziek.
9.00—10.20. Solistenconcert en Voordracht.

Zaterdag 3 Januari.

3.20. Populair concert.
4.20. Kinderuurtje.
4.50. Gram. platen.
5.50. Voordracht door Lector Ernst Herlin.
6.20. Humoristische Dialog.
6.25. Cabaret.
7.05. Hoorspel: „Die Mondrakete”, van Carl Behr.
9.00—11.20. Oude en Moderne Dansmuziek.

Parijs (Radio-Paris) 1725 M. (174 k.H.)

Zondag 28 December.

8.05. Gram. platen.
8.20. Berichten.
8.50. Gymnastiekles.
11.20. Boekhoudles.
12.20. Godsdienstige Causerie.
12.50. Gram. platen.
1.05. Persberichten.
1.20. Gram. platen.
In de pauze: Bilboquet Secrétaire
2.20. Gram. platen.
4.50. Gram. platen.
7.20. Landbouw- en Beursberichten.
7.35. Berichten.
7.50. Circus Radio-Paris.
Concert.
8.20. Halfuurtje door de Galeries Barbes georganiseerd.
8.50. Sportberichten en Nieuwsberichten.
9.05. Café-Concert Radio-Paris.
9.35. Persber. en Tijdsin.
9.50. Vervolg Concert.

Maandag 29 December.

7.05. Gymnastiekles.
7.50. Herhaling.
8.05. Gram. platen.
8.20. Berichten.
11.05. Koersen en Berichten.
12.50. Symphonie Concert van Gram. platen.
3.50. Beursberichten.
4.05. Gram. platen.
5.15. Beursberichten.

- 6.50. Gram. platen.
- 7.20. Causerie.
- 7.50. Causerie Paul Reboux.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Radio Concert.
- 8.50. Sportberichten en Kroniek van Maurice.
- 9.05. Vervolg Concert.
- 9.35. Berichten en Tijdsein.
- 9.50. Vervolg Concert.

Dinsdag 30 December.

- 7.05. Gymnastiekles.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gram. platen.
- 11.05. Koersen en Berichten.
- 12.50. Symphonie Concert van Gram. platen.
- In de pauze: Koersen en berichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.05. Gram. platen.
- 5.15. Berichten.
- Beursnoteringen.
- 6.20. Landbouw Berichten.
- Beursberichten.
- 6.45. Beursberichten.
- 6.50. Gram. platen.
- 7.20. Literaire Kroniek door André Billy.
- 7.50. Duitse les voor beginners.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Radioconcert, aangeboden door Radio-Magazine.
- In de pauze om 8.50 Sportberichten en om 9.35 Berichten en Tijdsein.

Woensdag 31 December.

- 7.05. Gymnastiekles.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gram. platen.
- 8.20. Berichten.
- 11.05. Berichten en Koersen.
- 12.20. Causerie.
- 12.50. Symphonie Concert van Gramofoonplaten.
- In de pauzes: Persberichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.05. Gram. platen.
- 5.15. Beursberichten.
- 6.20. Landbouw Berichten.
- Beursberichten.
- 6.45. Beursberichten.
- 6.50. Gram. platen.
- 7.20. Wetenschapp. Causerie door Georges Colomb.
- 7.50. Medische Causerie door Dr. Tanon.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Voordracht en Lezing door Dorival van de Fransche Comedie.
- 8.50. Sportberichten en de kroniek van Bonnaud.
- 9.05. Radio-Concert.
- 9.35. Persberichten en Tijdsein.
- 9.50. Vervolg Concert.
- Orkest, o.l.v. Henri Defosse

Donderdag 1 Januari.

- 8.20. Berichten.
- 8.50. Gymnastiekles.
- 12.20. Protestantsche causerie.
- 1.50. Symph. concert voor de kinderen. (Gramofoonplaten).
- In de pauze: La bonne Année van Bilboquet.
- 4.05. Dansmuziek.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.15. Berichten.

- 6.20. Landbouw- en Beursberichten.
- 6.50. Donsmuziek. (Gramofoonplaten).
- 7.20. Literaire causerie.
- 7.50. Gramofoonplaten.
- 8.20. Radio-concert.
- In de pauze om 8.50: Sportberichten en om 9.35: Persberichten en tijdsein.
- 9.50. Vervolg concert.

Vrijdag 2 Januari

- 7.05. Gymnastiekles.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gramofoonplaten.
- 8.20. Berichten.
- 11.05. Koersen en berichten.
- 12.05. Gramofoonplaten.
- In de pauze: Beursberichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.05. Gramofoonplaten.
- 5.15. Berichten en koersen.
- 6.20. Landbouw- en beursberichten.
- 6.45. Beursnoteringen.
- 6.50. Gramofoonplaten.
- 7.20. Nieuwjaarscauserie
- 7.50. Engelsche les voor beginners.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Causerie met Gramofoonplaten. Paul Landormy: Wat is klassieke muziek.
- 8.50. Sportberichten. De Kroniek van Dorin.
- 9.05. Radio-concert.
- In de pauze om 9.35: Berichten en Tijdsein.

Zaterdag 3 Januari.

- 7.05. Gymnastiekles.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gramofoonplaten.
- 8.20. Berichten.
- 11.05. Koersen en berichten.
- 12.50. Gramofoonplaten. (Dansmuziek).
- In de pauze: Beursberichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.05. Kinderuurtje.
- 4.50. Dansmuziek.
- 5.15. Berichten.
- 6.20. Landbouw- en beursberichten.
- 6.45. Beursberichten.
- 6.50. Gramofoonplaten. (Cabaretliedjes).
- 7.20. Nieuwjaarscauserie.
- 7.25. Engelsche literatuur.
- 7.50. Engelsche les voor gevorderden.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Literaire voordracht.
- 8.50. Sportberichten.
- 9.05. Radio-concert.
- 9.35. Berichten en Tijdsein.
- 9.50. Concert door het Vocaal-kwartet der Don-Kozakken.

Stuttgart, 360 M.
(833 k.H.)

Zondag 28 December.

- 7.50. Zie Frankfurt.
- 9.20. Weerbericht en Nieuwsberichten. Sportberichten.
- 9.40. Zie Frankfurt.
- 10.40—11.20. Zie Frankfurt.

Maandag 29 December.

- 6.50. Zie Frankfurt.
- 8.35. Zie Frankfurt.
- 9.05. Zie Frankfurt.
- 9.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 9.50—11.20. Zie Frankfurt.

Dinsdag 30 December.

- 6.50. Zie Frankfurt.
- 7.30. Zie Frankfurt.
- 8.20. Zie Frankfurt.
- 10.00. Weerbericht en Nieuwsberichten.

Woensdag 31 December.

- 7.05. Zie Frankfurt.
- 8.20. Zie Frankfurt.
- 9.50. Zie Frankfurt.
- 10.20. „Was machen wir bis zwolf?“ Medew.: Erma Meyer, Ellen Beck, Liesl Olmesdahl, Marta Schuler, Adolf Harlacher, Hermann Lingor, Hans Hofele, Eugen Grim, Elsa Pfeiffer, Dora Gerson, Curt Elwenspoeck, Karl Kostlin, Bazuinen-kwartet en Radio Orkest, o. l. van Gustav Gorlich.
- 11.05. Jaar-einde. Koraal- en Blaaskoor.
- 11.35—12.20. Dansmuziek van Berlijn, door de Kapel Gerhard Hoffmann.

Donderdag 1 Januari.

- 7.35. Zie Frankfurt.
- 9.35. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 9.55—11.20. Zie Frankfurt.

Vrijdag 2 Januari

- 7.50. Zie Frankfurt.
- 8.20. Zie Frankfurt.
- 9.20. Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 9.40—11.20. Zie Frankfurt.

Zaterdag 3 Januari.

- 7.20. Zie Frankfurt.
- 11.50—12.50. Zie Frankfurt.

Weenen, 517 M.
(581 k.H.)

Zondag 28 December.

- 2.25. Namiddagconcert door het Fritz Recktenwald-Orkest.
- 4.50. Kamermuziek door het Mairecket-Kwartet.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 7.00. Concert door het Orkest van Alois Dostal.
- 7.50. „Winterlegende“, droomspel in 3 acten.
- 8.35. Avondberichten.
- 8.50. Avondconcert.

Maandag 29 December.

- 2.40. Namiddagconcert door de kapel Kark Haupt.
- 5.50. Lezing.

- 6.20. Lezing.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 6.55. Gram. platen.
- 7.50. Concert door het Weensche Symph. Orkest.
- 9.40. Avondberichten.
- 9.50. Avondconcert door het Orkest van Wilhelm Wacek.

Dinsdag 30 December.

- 11.20. Concert door de kapel van Bert Silving.
- 2.40. Namiddagconcert.
- 5.35. Esperanto.
- 5.50. Lezing.
- 6.20. Uitzending der Opera: „Aida“ van Verdi.
- Ca. 9.20. Avondberichten.
- 9.30. Concert door de Kapel Gustav Macho.

Woensdag 31 December.

- 2.45. Namiddagconcert door het Kwartet Ph. de la Cerda.
- 5.15. Lezing.
- 5.45. Lezing.
- 6.45. Tijdsein en weerbericht.
- 6.50. „Hugdietrichs Brautfahrt“.
- 9.20. Avondberichten.
- 9.30. Silvester-Avond.
- 11.20. De klokken van de Sint Stephans-Dom.

Donderdag 1 Januari.

- 12.25. Concert van Gramofoonplaten.
- 5.50. Lezing. Paul Landbeck.
- 6.20. Voorlezing door A. Amon.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 7.00. Vroolijke Weensche avond
- In de pauze: Avondberichten.
- 9.50. Concert door de Jazzband Charly Gaudriot.

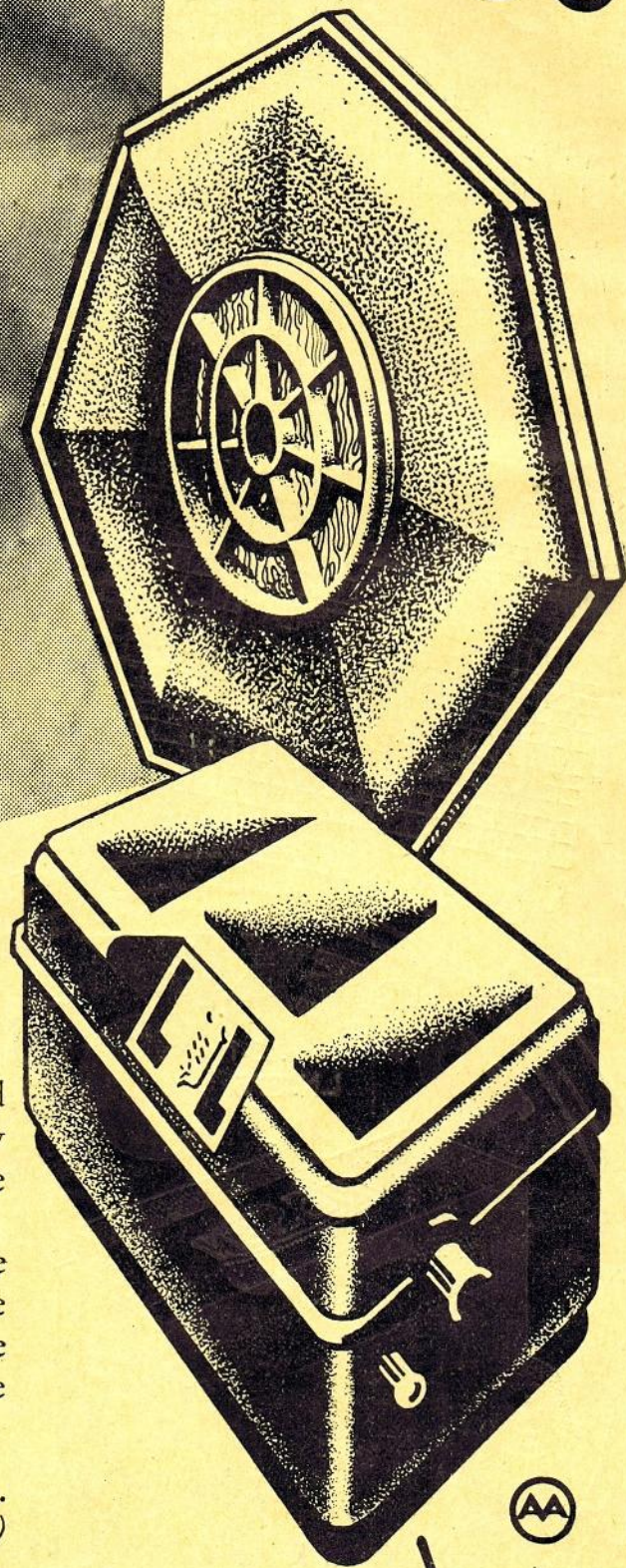
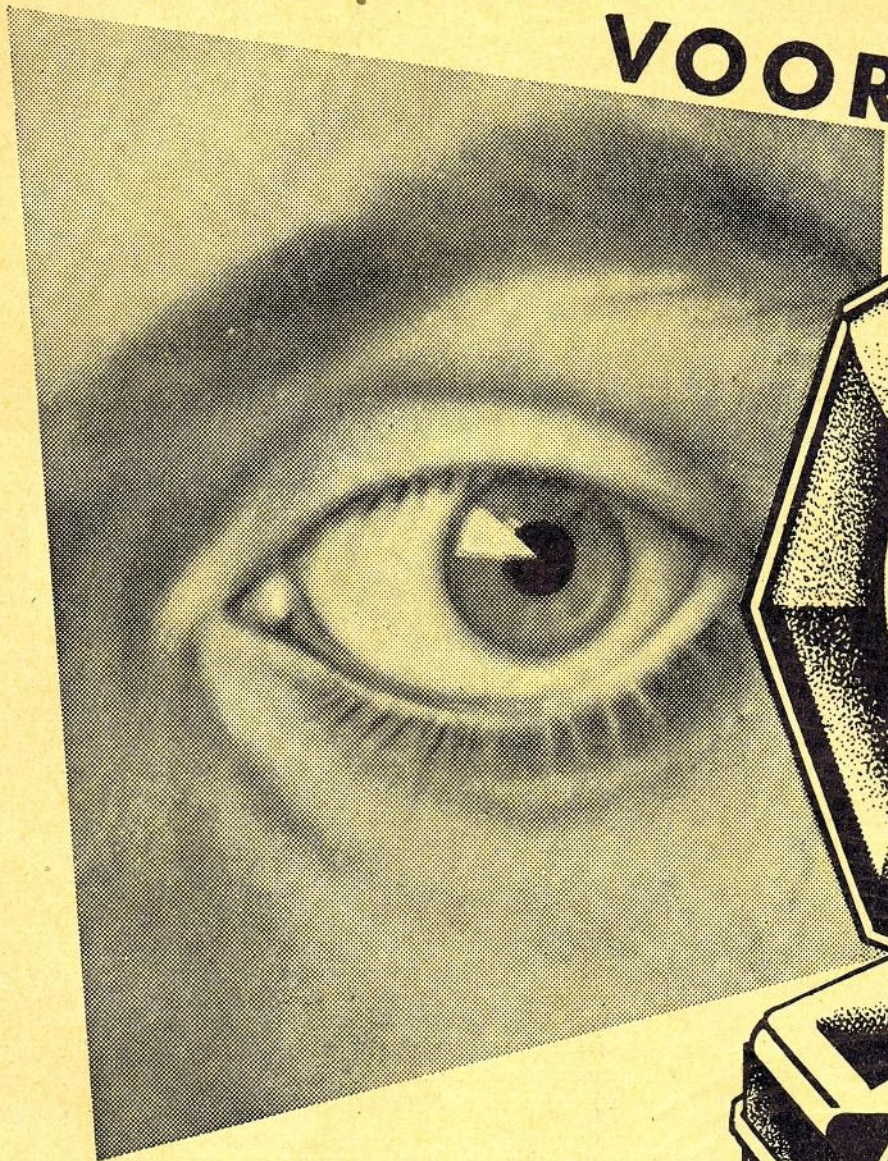
Vrijdag 2 Januari

- 2.45. Namiddagconcert door de Kapel van I. Geiger.
- 5.50. Lezing.
- 6.20. Italiaansche les.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 6.55. Als Alfred Grunfeld zou spelen (4 Juli 1852—4 Jan. 1924).
- 7.35. Concert door de voormalige Hofburgkapel, o.l.v. Prof. Carl Luze, Georg Maiki, tenor.
- 8.40. Avondberichten.
- 8.50. Avondconcert door het Orkest van Adolf Dostal.

Zaterdag 3 Januari.

- 2.40. Concert van Gramofoonplaten.
- 5.05. Lieder-Concert.
- 5.20. Paris Gütersloh leest eigen werken.
- 5.50. Emo Descovich: Technische Fortschritt 1930“.
- 6.20. Actueele causerie.
- 6.50. Tijdsein en weerbericht.
- 6.55. ??
- Daarna: Avonberichten.
- Vervolgens: Avondconcert door de Jazz-band Charly Gaudriot.

EEN BEKORING VOOR 'T OOG



Mooi is de kleur — en er ligt een zachte gloed over, die onvergankelijk is. Het is van een nieuw materiaal, Philite, dit sierlijke kastje, dat het nieuwe Philips Ontvangstoestel 2531 omsluit. Van hetzelfde Philite is ook de zevenhoekige electro-dynamische luidspreker. Een combinatie die in haar smaakvollen eenvoud tot het mooiste behoort dat de radio-techniek in deze prijsklasse bracht.

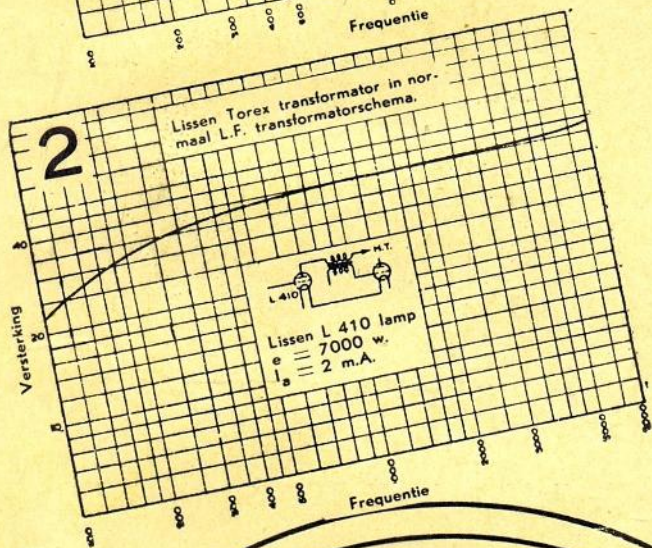
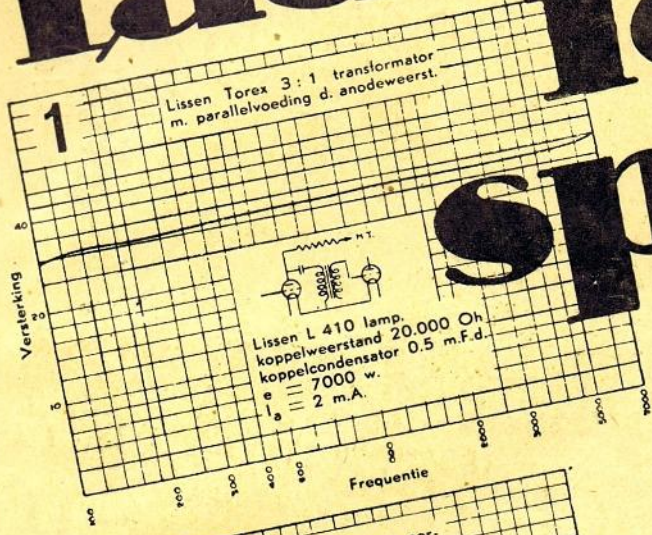
Philips toestellen veroorzaken geen burenstoring.
(*Wat gij niet wilt dat U geschiedt*)

PHILIPS

STANDAARD
COMBINATIE



laait feiten spreken!



Bezieet deze twee krommen, zij spreken voor zichzelf.

No. 1 stelt de versterkingskromme voor van den Torex transformator, geschakeld in een parallelvoedingssysteem door middel van een anodeweerstand. Hierdoor wordt een absoluut rechtlijnige versterking verkregen over een gebied van 100 tot 7000 perioden, een prestatie, welke tot nu toe niet verbeterd is, zelfs niet door de duurste transformatoren, hetgeen U zelf kunt zien, door de gepubliceerde krommen te vergelijken.

Kromme No. 2, laat U de versterking zien van den Torex transformator op de normale wijze geschakeld, waardoor de gemiddelde versterking een weinig grooter is, terwijl de karakteristiek nog ruim voldoende is om een goede weergave te verzekeren van ontvangtoestellen met elk type luidspreker, met inbegrip van den besten electro-dynamischen.

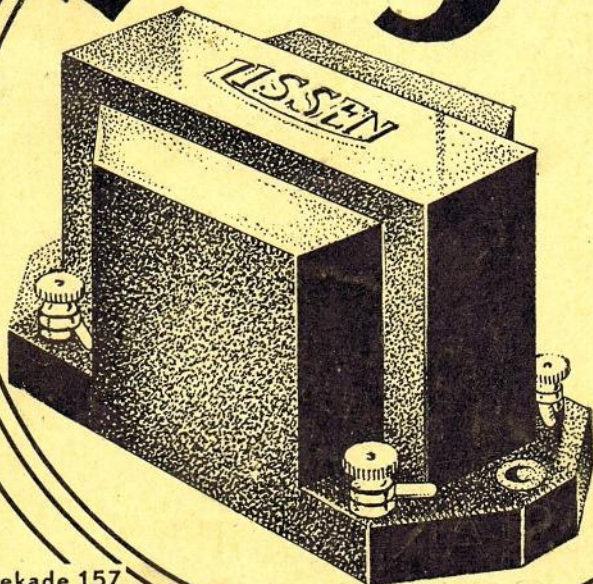
De keuze tusschen beide schakelmethoden wordt bepaald door de vraag of de transformator de grootst mogelijke versterking zal moeten geven bij een nochtans zeer goede weergavequaliteit, of dat een weinig geluidsterkte mag worden opgeofferd, teneinde een absoluut gelijkmatige en dus natuurgetrouwe weergave over het geheele toongebied te verkrijgen.

Achter een lamp met hoogen inwendigen weerstand zal de methode van kromme 1 in het algemeen meer aan te bevelen zijn, de hierbij aangegeven waarden voor den anodeweerstand en den koppelcondensator zijn voor de meest voorkomende gevallen geschikt.

De primaire zelfinductie van den „Torex” transformator is voldoende hoog om een verzwakking der lage tonen te voorkomen, uitgezonderd in het geval dat een lamp met een zeer hoogen inwendigen weerstand gebruikt wordt.

De eigencapaciteit en de zelfinductie verliezen van de primaire wikkeling zijn zoo gering, dat de hooge tonen uitstekend worden weergegeven, zelfs tot 8000 perioden, zelfs indien een volumeregelaar van 1/2 Megohm paraal op de secundaire wikkeling is geschakeld.

TOREX 3⁷⁵
verh. 3-1
L.N. 875



Schiekade 157
Telefoon 43133
ROTTERDAM

LISSEN