

ACOB
ANEMA

Radio Wereld



25
ct.



DE ORIGINEELE
AMERIKAANSCH
**FARRAND
INDUCTOR**

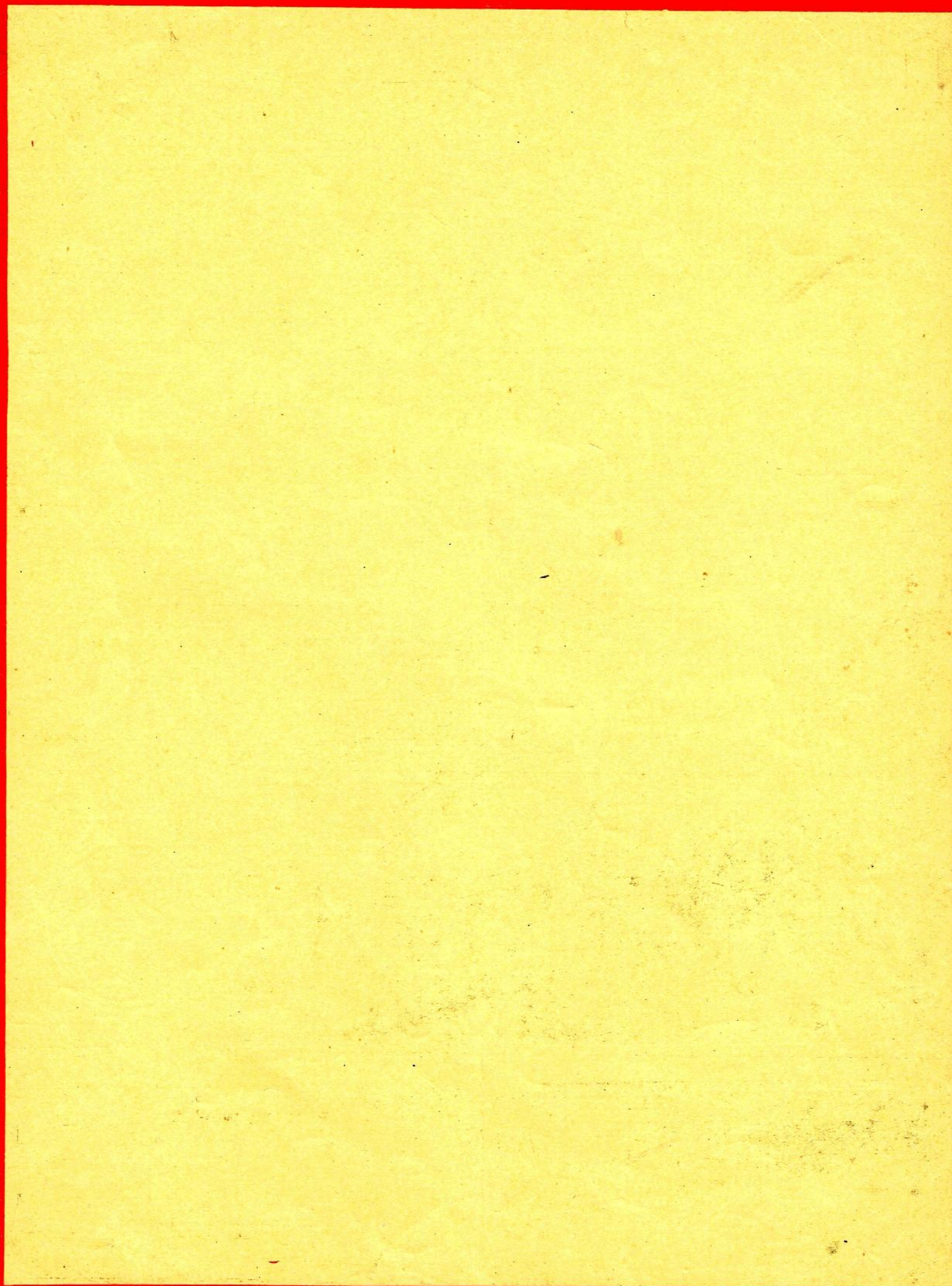
FARRAND INDUCTOR FI. 49.—
(chassis)

FARRAND INDUCTOR FI. 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





Hilversum 298 M.

(1004 k.H.)

Zondag 26 April.

V.A.R.A.

- 8.50. Voetbalnieuws.
- 8.55. S. S. Lantinga: Dahlia's.
- 9.25. Gram. platen.
- 9.35. Voetbalnieuws.
- 9.40. Declamatie door Martien Beve'sluis.
- 10.00. Concert V.A.R.A.-orkest, o.l.v. H. de Groot. Met medew. van '4 Ottrud's' voc. kwartet.
- 10.50. Toespraak door G. J. Zwerbroek.
- 11.05—12.00. Vervolg concert.

A.V.R.O.

- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 12.01—12.30. Radio Volks Univ. Cursus: „Film en Filmkunst”. Cyclus: „De Teekenfilm”. Spr.: L. J. Jordaen.
- 12.30—1.00. A.V.R.O.-Octet, o. l. van Louis Schmidt.
- 2.00—2.15. Gram. muziek.
- 2.15—3.00. Uitz. van den interland-vedstrijd Holland-Duitschland (voetbal) in het Olympisch Stadion te Amsterdam.
- 4.30—5.00. Gram. muziek.
- Sportuitslagen van Vaz Dias.

V.A.R.A.

- 5.00—6.00. Kinderuurtje.

V.P.R.O.

- 6.45. Kerkuitzending uit Edam o.l.v. Ds. A. Leistra.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 8.01—8.15. Vaz Dias.
- 8.15. Aansl. van het Concertgebouw te Amsterdam. Concert o.l.v. Dr. Willem Mengelberg.
- 9.15—9.45. Boekenhalfuur. Herm. Robbers spreekt over het nieuwste werk van Nico van Suchtelen.
- 9.45—1.00. Omroep-orkest onder leiding van Nico Treep. Hélène Cals, sopraan.
- 11.00—12.00. Gram. muziek.
- 12.00. Sluiting.

Maandag 27 April.

ALGEMEEN PROGRAMMA.

V.A.R.A.

- 8.00. Gram. platen.

V.P.R.O.

- 10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

- 10.15. Voordracht door J. v. Elsäcker.
- 10.30. Voor de zieken.

- 11.30. Gram. platen.
- 12.00. Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl. Gram. platen.
- 1.45. Zenderverzorging.
- 2.15. Jozef Cohen leest uit eigen werk.
- 3.00. Gram. platen.
- 3.30. P. J. Kers: Vegetarische Keuken.
- 4.00. Gram. platen.
- 4.45. Fred. Berens leest uit eigen werk.
- 5.20. Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is Eyl.
- 6.40. Mr. Dr. G. v. d. Bergh: De politie en haar verhouding tot de bevolking.
- 7.00. Gram. platen.
- 7.05. Ir. R. A. Gorter: Schadelijke gassen en dampen in fabriek en werkplaats.
- 7.30. Liederens- recital door Berthe Seroen. Joh. Beekhuis, piano.
- 8.05. Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot m. m. v. J. Hekster, viool.
- 8.35. Voordracht. A. Vogel.
- 9.25. Vervolg concert.
- 10.20. Vaz Dias.
- 10.30. Vervolg concert.
- 11.00—12.00. Gram. platen.

Dinsdag 28 April.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 8.01—9.50. Gram. platen.
- 10.00. Tijdsein A.V.R.O. klok.
- 10.01—10.15. Morgenwijding.
- 10.30—12.00. A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld.
- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—2.00. A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt.
- 2.00—2.30. Lezing door Mevr. du Quesne-van Gogh over: Volkslied en Volksgedicht.
- 2.30—3.00. Zenderverzorging.
- 3.00—4.00. Knipcursus d. Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.
- 4.00—4.30. Piano-voordracht.
- 4.30—5.30. Kinderuur door Mevr. Ant. van Dijk.
- 5.30—6.15. Kovacs Lajos en zijn orkest.
- 6.15—6.35. Landb. lezing.
- 6.35—7.00. Vervolg concert.
- 7.00—7.30. Engelsche les voor beginners door Fred Fry.
- 7.30. Radio Volks Universiteit. Muziek-halfuur. Bach-programma. Spreker: Herman Rutters. Viool: Endre Gertler.
- 8.15—8.45. Lezing over: De Planeet Pluto, door Dr. C. H. Sluiter.
- 8.45—9.30. Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep.
- 9.30—10.00. A.V.R.O.-Radio-

- Tooneel. Scène uit het 2e bedrijf van: Aan den blauwen Donau, blijspel van Rud. Oosterreicher en Siegfried Geyer. Personen: Annie v. d. Lugt Melsert-van Ees en Cor v. d. Lugt Melsert.
- 10.00—10.15. Vaz Dias.
- 10.15—11.00. Omroep-orkest.
- 11.00—12.00. Gram. platen.
- 12.00. Sluiting.

Woensdag 29 April.

V.A.R.A.

- 8.00. Gram. platen.
- 9.30. Orgelspel door Joh. Jong.
- V.P.R.O.
- 10.00. Morgenwijding.
- V.A.R.A.
- 10.15. P. J. Kers: Onze keuken.
- 11.00. Gram. platen.
- 11.05. Mevr. Riemens-Reurslag: De geestelijke ontwikkeling van het schoolkind.
- 11.35—12.00. Gram. platen.

A.V.R.O.

- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—1.30. A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld.
- 1.30—2.00. Halfuur voor de vrouw.
- 2.00—2.45. Concert door de Nieuwe Amsterdamsche Orkest-Vereen. o.l.v. Nico v. d. Linden.
- 2.45—3.15. Praatje door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees over: „Meisjeskleeding.”
- 3.15—4.00. Voortz. concert.
- 4.00. Sluiting.

V.A.R.A.

- 4.00. Maak het zelf! door Mevr. C. Schaake-Verkozen.
- 4.30. Voor de kinderen.
- 5.45. Concert door het V.A.R.A. Septet, o.l.v. Is. Eyl.
- 6.30. Mandoline cursus door J. B. Kok.
- 7.00. J. v. d. Spek: „Erfelijkheid en Verantwoordelijkheid”.
- 7.30. Vervolg van het V.A.R.A. Septet-concert.
- 7.50. A. J. Abels: „De Wegenbelastingwet”.
- 8.00. Uitz. vanuit Rotterdam. Met medew. van het V.A.R.A. Orkest, onder leiding van Hugo de Groot en L. Bandy, humorist.
- 8.45. „Vlam”, van H. Mueller. In drie bedrijven. Door het Ensemble „Van der Hilst”.
- 10.05. Vaz Dias.
- 10.15. Vervolg van de Uitzending vanuit Rotterdam. Hierna L. Bandy, humorist.
- 11.30—12.00. Gram. platen.

Donderdag 30 April.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 8.01—9.50. Gram. platen.

- 10.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 10.01—10.15. Morgenwijding.
- 10.30—11.00. Gram. platen.
- 11.00—12.30. Concert door werklooze musici.
- 12.30—2.00. A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld.
- 2.00—2.30. Gram. platen.
- 2.30—3.00. Zenderverzorging.
- 3.00—4.00. Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.
- 4.00—5.00. Ziekenuur d. Mevr. Ant. van Dijk.
- 5.00—5.30. Gram. platen.
- 5.30—6.30. Aansl. met Café-Restaur. „Zomerzorg”, Leiden. Concert door Russisch Ens.
- 6.30—7.00. Sportpraatje door H. Hollander.
- 7.00—7.30. Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry.
- 7.30—8.00. Radio Volks Univ. Cursus: De Internationale teekenis van Nederland in zijn groote historische figuren. IV. Prof. Dr. J. P. A. Francios spreekt over: Hugo de Groot.
- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-klok.
- 8.01—9.00. Versterkt Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep.
- 9.00—9.30. Zangvoordracht door Emmi Leisner.
- 9.30—10.00. Populair concert o.l.v. Nico Treep.
- 10.00—10.15. Vaz Dias.
- 10.15—11.15. Kovacs Lajos en zijn orkest.
- 11.15—12.00. Gram. platen.
- 12.00. Sluiting.

Vrijdag 1 Mei.

V.A.R.A.

- 7.00. Ochtendgroet door A. de Vries.
- 7.30. Gram. platen.
- 8.00. Ochtendgroet door G. J. Zwertbroek.
- 8.30. Gram. platen.
- 9.00. Zang door „De Stem des Volks”, afd. Wormerveer, o.l.v. A. Krelage en Gram. platen.
- 10.00. Concert door het V.A.R.A. Orkest, onder leiding van Hugo de Groot.
- 10.40. Toespraak door J. F. Ankersmit.
- 10.55. Vervolg van het Orkest-Concert.
- 11.35. Onzen Prometheus. Spreekkoor door J. W. Jacobs. Eenige leden v. h. Groot Volkstoneel, o.l.v. H. Bouter, Willem van Cappellen en B. Groeneveld.
- 12.00. Concert Klein-Orkest, o. l. van Is Eyl.
- 12.50. Toespraak.
- 1.05. Vervolg van het Concert, o. l. van Is. Eyl.
- 2.00. Voor de kinderen.

2.30. Concert door het Utr. Sted. Orkest, o.l.v. P. Tiggers.

3.15. De wijze uit het Oosten.

3.45. Vervolg van het Concert, o.l.v. P. Tiggers.

4.30. Mevr. Hekkert-v. Eysden, zang; Johan Jong, piano en Gram. platen.

5.00. Orgelspel door Joh. Jong.

5.15. Vocaal Concert door het Dubbelmannenkwartet „Adama van Scheltema”, onder leiding van Aletrino.

6.10. Orgelspel door Joh. Jong.

6.30. W. v. Iependaal, levensliedjes.

7.30. Avondprogramma, m.m.v. het V.A.R.A.-Orkest, o. l. van Hugo de Groot en het Groot Volkstoneel, onder leiding van H. Boubert, Willem van Cappellen en B. Groeneveld.

11.30. Epiloog door Gram. platen gevolgd.

12.30. Sluiting.

Zaterdag 2 Mei.

V.A.R.A.

8.00. Gram. platen.

9.30. Orgelspel door Joh. Jong.

V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

10.15. Uitzending voor Arbeiders in de Continu-bedrijven, m.m.v. het Utr. Sted. Orkest en E. van Praag, voordracht.

12.00. Concert door het V.A.R.A. Septet, o.l.v. Is. Eyl. Gram. platen.

1.45. Pauze.

2.00. P. K. Polderman: „Spaarfondsen”.

2.15. T. Landré: „Ons Huis een Tehuis”.

2.45. Paedagogisch Concert, o.l. van P. Tiggers. Met medew. van het V.A.R.A.-Orkest, o. l. van Hugo de Groot.

4.15. Orgelspel door Joh. Jong.

4.45. Cursus Esperanto.

5.05. Dr. H. Gerversman: „De letterkunde als weerspiegeling van den tijd”.

5.35. S.D.A.P.-kwartiertje door W. Drees.

5.50. Concert door het V.A.R.A.-Orkest onder leiding van Hugo de Groot. Met medew. van L. Sjouwerman, fluit en H. Krete, hoorn.

6.20. M. Doornebosch: „Ons gevangeniswezen”.

6.40. Vervolg van het Concert.

7.15. Bij de Pomp door Teun de Klepperman.

7.30—8.00. Vervolg en slot van het Concert.

V.P.R.O.

8.01. Protestantisme in Europa door Ds. F. W. J. v. d. Kieboom.

8.30. Concert door A. Moskowskij, viool en Olga Moskowskij, piano.

9.00. Mevr. J. van Schaik-Willing: „Buiten het strijdgewoel”.

9.30. Vervolg van het Concert, (viool en piano).

10.00. Vrijz. Godsd. Persbureau.

10.05. Vaz Dias.

10.15. C. Høweler: „Revolutie in de techniek. (Moderne Muziek, III)”.
V.A.R.A.

11.00—12.00. Gram. platen.

Huizen 1875 M.

(160 k.H.)

Zondag 26 April.

K.R.O.

8.30—9.30. Morgenwijding der Schola Cantorum St. Odo, o.l.v. R. Schelstraete.

N.C.R.V.

9.50. Kerkdienst uit Breukelen.

K.R.O.

12.01—1.30. Concert door K.R.O. Sextet, o. l. v. P. Lustenhouwer.

1.30—2.00. Lidw. Diepenbroek, over: Guide Gezelle.

2.00—2.25. Concert door Holl. Strijkkwartet, o.l.v. H. Leydensdorff.

2.25—3.30. Dameskoor, o. l. v. S. ten Napel.

3.30—4.00. Vervolg van het Strijkconcert.

4.00—5.00. Eucharistisch Jeugdwerk, Breda.

N.C.R.V.

5.50. Kerkdienst uit Rijnsburg.

K.R.O.

7.45—8.10. „Apostolaat ter zee” door Pater Adrianus O.M.G.

8.10—8.15. Voetbaluitslagen.

8.15—10.40. Concert door het K.R.O.-orkest onder leiding van J. Gerritsen.

9.00. Vaz Dias.

9.15—9.30. S. P. J. Borsten: „Verslag van den Voetbalwedstrijd Holland-Duitsland.”

10.40—11.00. Epiloog door het Klein Koor, onder leiding van J. H. Pickers.

Maandag 27 April.

N.C.R.V.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Gram. platen.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—11.30. Lezen van Christel. Lectuur door Mej. Doyen.

11.30—12.00. Gram. platen.

12.00—12.15. Politieberichten.

12.15—12.30. Gram. platen.

12.30—1.45. Orgelconcert door Jan Zwart.

1.45—2.00. Gram. platen.

2.00—2.35. Uitz. voor Scholen.

2.35—3.15. Gram. platen.

3.15—3.45. Knipcursus.

4.00—5.00. Ziekenuurtje.

5.00—6.15. Concert door Mej. A. Hermes, alt; G. Beths, viool; P. Halsema, piano.

6.15—6.45. Dr. F. J. Krop: „De Paaschcampagne der God-loozen en wat zij ons te zeggen heeft”.

6.45—7.30. Zangcursus door J. P. Caro; G. v. d. Burg, piano.

7.30—7.45. Politieberichten.

7.45—8.00. Gram. platen.

8.00—8.30. A. Brom Jr.: „Uit de geschiedenis van den orgelbouw”.

8.30—10.45. Concert door het Chr. Radio Orkest, o. l. van G. Stam. J. P. Caro, bas; G. v. d. Burg, piano.

10.00. Vaz Dias.

10.45—11.30. Gram. platen.

Dinsdag 28 April.

K.R.O.

8.00—9.15. Gram. platen.

10.00—11.30. Gram. platen.

11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje, door Pastoor Perquin.

12.00. Politieberichten.

12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Trio, onder leiding van P. Lustenhouwer.

1.45—2.00. Gram. platen.

2.00—3.00. Vrouwenuurtje.

3.30—5.30. Blinden-uitzending. S. Ankersmit, zang; dHr. Kok, piano; dHr. Krijger, accordeon en het Dameskoor v.d. Blindenbond St. Odilia, Amsterdam.

5.30—6.30. Gram. platen.

6.30—7.00. Schriftverbeteringscursus.

7.00—7.30. J. Poels: „De Kath. Mensch”.

7.30. Politieberichten.

7.45—8.00. Verbondskwartiertje.

8.00—11.00. Concert door het K.R.O.-Orkest onder leiding van J. Gerritsen. Sietske Bolte, alt-mezzo; Fr. Boshart, piano.

9.00. Vaz Dias.

11.00—12.00. Gram. platen.

Woensdag 29 April.

N.C.R.V.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Gram. platen.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—12.00. Harmoniumspel door M. F. Jurjaanz. Mevr. R. Minnhout, alt.

12.00—12.15. Politieberichten.

12.15—12.30. Gram. platen.

12.30—2.00. Concert d. H. Hermann, viool; K. Borgers, cello; P. v. d. Hurk, fluit en Mej. L. Lauenroth, piano en harmonium

2.00—2.30. Gram. platen.

2.30—3.00. Lezen van Christel. Lectuur door Mej. Wentink.

3.00—4.30. Concert door het Amsterdamsch Vocaal kwartet, met medew. van A. Adema, piano.

4.30—4.45. Gram. platen.

5.00—6.00. Kinderuurtje.

6.00—6.30. H. Pilon: „Stikstof op weide en bouwland”.

6.30—7.00. Voor de jeugd. Ds. J. A. v. Selma: „Bezieling”.

7.00—7.30. Afgestaan.

7.30—7.45. Politieberichten.

7.45—8.00. Gram. platen.

8.00—8.50. Concert door Arnh. Orkest-Vereeniging, o. l. van M. Spanjaard. C. de Wolf, orgel

8.50—9.20. Dr. P. J. Idenburg: „Het rapport der Staatscommissie Rutgers”.

9.20—10.10. Vervolg van het Concert.

10.10—10.20. Vaz Dias.

10.20—11.30. Gram. platen.

Donderdag 30 April.

K.R.O.

8.00—9.15. Gram. platen.

N.C.R.V.

10.00. Zang door het N.C.R.V.-Dameskoor.

10.30. Ziekendienst.

K.R.O.

11.00—11.30. Gram. platen.

11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje, door Pastoor Perquin.

12.00—12.15. Politieberichten.

12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Trio, onder leiding van P. Lustenhouwer.

1.45—2.00. Gram. platen.

N.C.R.V.

2.00—2.45. Handwerkcursus.

2.45—4.00. Vrouwenuurtje, opgedragen aan H.K.H. Prinses Juliana.

4.00—5.00. Ziekenuurtje.

5.00—5.45. Cursus Handarbeid voor de Jeugd.

5.45—6.45. Concert door de Stafmuziek van het 6de Reg.-Inf. te Breda, onder leiding van L. de Morée.

6.45—7.00. Knipcursus.

7.00—7.30. Vragenhalfuurtje.

7.30—7.45. Politieberichten.

7.45—8.00. Gram. platen.

8.00. Uitz. van de feestelijke herdenking v. d. Geboortedag van Prinses Juliana. Met medewerking van Dr. K. Dijk, feestrede. Solisten en Jongenskoor, o.l.v. P. Pul.

Na afloop: Vaz Dias en Gram. platen.

Vrijdag 1 Mei.

ALGEMEEN PROGRAMMA.

N.C.R.V.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Gram. platen.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—12.00. Gram. platen.

12.00—12.15. Politieberichten.

12.15—12.30. Gram. platen.

12.30—2.00. Concert d. H. Hermann, viool; Th. v. d. Haar, viool; H. v. d. Horst Jr., cello en Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.

2.00—3.00. Gram. platen.

3.00—4.30. Concert door Mevr. M. Grebe—de Lange, sopraan; Mevr. A. Reclaire, alt; Mej. C. v. Stolk, fluit; Mej. O. N. Büchler, piano. Het Hilversumsche Strijkkwartet.

4.30—4.45. Gram. platen.

5.00—5.30. H. J. Steenvoort: „Een papier- of prullenbak”.

5.30—6.30. Orgelconcert door A. Engels.

6.30. Radio-dokter.

7.00. A. J. Herwig: „Mooie planten voor den rotstuijn”.

7.30—7.45. Politieberichten.

7.45—8.00. Gram. platen.

8.00—8.40. Concert door Arnh. Orkest Vereeniging, o. l. van M. Spanjaard. Met medew. van de Heeren Minderman en Warnars, trompet en pauken.

8.50—9.20. Declamatie door Arie Post.

9.20—10.25. Vervolg van het Concert.

10.25. Vaz Dias.

10.35—11.30. Gram. platen.

Zaterdag 2 Mei.

K.R.O.

8.00—9.15. Gram. platen.

10.00—11.30. Gram. platen.

11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje, door Pastoor Perquin.

12.00. Politieberichten.

12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Sextet, onder leiding v. P. Lustenhouwer.

1.45. Postduivenberichten.

1.50—2.30. Gram. platen.

2.30—3.00. Vragenhalfuurtje.

3.00—4.30. Kinderuurtje.

4.30—4.45. Techn. kwartiertje.

5.00—6.00. Gram. platen.

6.00—6.15. Sportoverzicht door S. P. J. Borsten.

6.15—6.35. Journ. Revue door P. de Waart.

6.35—7.00. C. B. Otte: „Belastingwetten en wat iedereen daarvan weten moet”.

7.00—7.30. Dansmuziek.

7.30—7.45. Politieberichten.

7.45—8.00. Dubbelmannenkwartet.

8.00—9.00. Concert door het

K.R.O.-Orkest, onder leiding v. J. Gerritsen.
9.00. Vaz Dias.
9.15—9.30. Dubbelmannenkwartet.
9.30—9.45. Vervolg van het Orkestconcert.
11.00—11.15. Dubbelmannenkwartet.
11.15—12.00. Gram. platen.

Berlijn, 418 M. (716 k.H.)

Zondag 26 April.

5.50. Gymnastiekles.
Daarna: Concert.
7.20. Voor den landbouwer.
7.35. Marktverzicht voor den landbouwer.
7.45. Landb. voordracht.
8.15. Morgenwijding.
Klokkenspel der Garnizoenskerk te Potsdam.
Klokgelui van den Dom, Berlijn.
9.25. Weerbericht.
10.50. Zie Leipzig.
11.20. Vertaling van Werken.
11.50. Vanuit het Grosse Schauspielhaus: Gedeeltelijke uitzending van den wedstrijd om Das goldene Saxophon. Georganiseerd door het 8-Uhr-Abendblatt.
1.50. Jeugdvaartje.
2.20. Vijf Pianostukken.
3.20. Concert.
5.50. Kwartetconcert.
7.20. Alfred Kerr: Tagesglossen.
9.35. Nieuws- en Sportber.
Tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Eddy Walis.

Maandag 27 April.

3.50. Concert.
9.35. Weerbericht; Nieuws- en Sportberichten.
Tot 11.50: Dansmuziek door Ben Berlin en zijn Orkest.

Dinsdag 28 April.

6.50. Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.
Refreinzing door Hans Emmé-Schuhardt.
9.40. Weerbericht, Nieuws- en Sportberichten.

Woensdag 29 April.

9.50—11.50 n.m.: Dansmuziek door S. Baskini en zijn Orkest.
Refreinzing door Maria Colm.

Donderdag 30 April.

3.50. Concert.
4.20. Concert.
9.35. Weerbericht; Nieuws- en Sportberichten.
Tot 11.50: Vanaf den daktuin van Café Berlin: Dansmuziek door de kapel G. Nettelmann.

Vrijdag 1 Mei.

7.20 n.m.: Concert door het Radio-Orkest van Berlijn.
8.50. Nieuws en Sportberichten.
9.00. Het Radio-Orkest van Berlijn.
9.20. Weerbericht; Nieuws- en Sportberichten.
Daarna Concert door het Orkest van Werkloozen uit het Arbeitsamt Berlin-Mitte, o. l. v. Eugen Sonntag.

Zaterdag 2 Mei.

9.55—11.50 n.m.: Uit het Eden-Hotel: Dansmuziek door de kapel Oscar Joost.

Bern, 403 M. (745 k.H.)

Zondag 26 April.

7.20. Röseligarte. Volksliederencuclys naar Otto v. Gryers, samengesteld voor zangstemmen en geïnstrumenteerd door W. S. Huber.

7.55. Am Wahltag of D'Frou Vize-Arme, dialect. Lustspel v. H. Fleiner.

8.35. Orkestconcert.
9.20. Sport en andere berichten

Maandag 27 April.

7.20. Das Klavier-Konzert. Solist Alfred Baum. Radioorkest o.l.v. Hofmann.

8.05. Opera-fragmenten door Heinz Prybit, bas. Radio-orkest o.l.v. Hofmann.

8.50. Orkestconcert o. l. van E. Gilbert.
9.20. Berichten.

Dinsdag 28 April.

7.20. Volksmuziek.
8.20. Kamermuziek.
8.35. Orkestconcert.
9.20. Berichten.

Woensdag 29 April.

7.20. Orkestconcert.
7.55. Hoornconcert door Arthur Bohler. Radio-orkest o.l.v. Hofmann.

8.20. Musik der Stummen Dinge hoorspel van Georg Lengbach.
9.20. Berichten.

Donderdag 30 April.

7.20. Vrolijke avond. Zang, Jodel-Dubbelkwartet Allschwili, Basler Dameshandharmonica-vereeniging.
9.20. Berichten.

Vrijdag 1 Mei.

7.20. Literair- muzikale uitzending. Gedichten, spreekkoor en declamatie. Spreekkoor: Hoorspel groep van Radio-Bern.

8.20. Die Maienkönigin, opera in 1 bedrijf van Chr. Gluck.
9.20. Weer- en andere berichten

Zaterdag 2 Mei.

7.20. Korte inleiding tot de volgende opera.
7.50. Don Pasquale, kom. opera in 3 acten van G. Donizetti.
9.20. Berichten.

9.35. Radio-Dancing.

Brussel, 508.5 M. (590 k.H.)

Leuven, 338.2 M.

Zondag 26 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).
6.20 en vervolgens elk uur Postduivenberichten.

4.20. Concert.
5.20. Ziekenuurtje.
6.05. Gram. platen.
6.50. Berichten.

7.20. Concert.
8.05. Litteraire voordracht.
8.20. Dansmuziek.
9.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Concert.
5.20. Gram. platen.

5.35. Concert.
6.05. Gram. platen.
6.50. Berichten.
7.15. Muzikale kroniek.
7.20. Concert.
8.05. „Onder de Jefkes” (4de hoofdstuk). E. de Goeyse.
Daarna voortz. Concert.
9.20. Berichten.

Maandag 27 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Dansmuziek.
5.05. Gram. platen.
5.20. Zang en Gram. platen.
6.05. Gram. platen.
6.35. Causerie.

6.50. Berichten.
7.20. Concert.

7.50. Gram. platen.
8.20. Dialoog.

8.35. Gram. platen.
8.40. Concert.

9.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Dansmuziek.
5.20. Orgelconcert.
6.05. Gram. platen.
6.35. Voordracht door Dr. K. v. d. Werke.

6.50. Berichten.
7.05. 5 min. voor Pirrewit.

7.20. Operette-uitz.: „Familie van Zon” van Remi Resquin.
Boekbespreking.
Berichten.

Dinsdag 28 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Engelsche operette-muz.
5.05. Kinderuurtje.

6.05. Gram. platen.
6.35. Causerie.

6.50. Berichten.
7.20. Cabaretprogramma.

8.05. Causerie.
8.20. Vervolg van het Cabaretprogramma.

8.50. Kamermuziek.
9.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Concert.
5.05. Matinée.

6.05. Gram. platen.
6.35. Lezing.

6.50. Berichten.
7.15. Voor de vrouw en het huisgezin.

7.20. Concert.
9.20. Berichten.

Woensdag 29 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Concert.
5.20. Gram. platen.

6.35. Causerie.
6.50. Berichten.

7.20. Kamermuziek.
8.20. „Poil de Carotte”, comedie in 1 acte van Jules Renard.

9.05. Gram. platen.
Daarna: Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Gram. platen.
5.20. Dansmuziek.

5.50. Orgelconcert.
6.05. Gram. platen.

6.35. Lezing door K. Leroux.
6.50. Berichten.

7.15. Theater-kroniek.
7.20. Concert.

9.20. Berichten.

Donderdag 30 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Concert.
5.05. Kinderuurtje.

6.05. Gram. platen.
6.35. Causerie.
6.50. Nieuwsberichten.
7.20. Concert.
In de pauze: Causerie.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Concert.
5.05. Matinée van de K.V.R.O.

6.05. Gram. platen.
6.35. Causerie.

6.50. Nieuwsberichten.
7.15. Sportkroniek.

7.20. Concert door de K.V.R.O.
9.20. Nieuwsberichten.

Vrijdag 1 Mei.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Conc. door de SOLIDRA.
5.05. Causerie.

5.35. Causerie.
5.50. Gram. platen.

6.05. Gram. platen.
6.35. Causerie.

6.50. Nieuwsberichten.
7.20. Conc. van de SOLIDRA.

In de pauze: Causerie.
9.20. Nieuwsberichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Concert.
5.05. Gram. platen.

5.20. Concert.
6.05. Gram. platen.

6.35. Causerie.
6.50. Nieuwsberichten.

7.15. Causerie.
7.20. Concert van de SAROV.

9.20. Nieuwsberichten.

Zaterdag 2 Mei.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).

4.20. Concert van de RESEF.
5.05. Gram. platen.

5.20. Orkestconcert.
5.35. Causerie.

5.50. Gram. platen.
6.35. Causerie.

6.50. Nieuwsberichten.
7.20. Concert.

9.20. Nieuwsberichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).

4.20. Concert door de SAROV.
5.05. Gram. platen.

5.20. Concert.
5.35. Causerie van de SAROV.

6.50. Nieuwsberichten.
7.15. Landbouw-kroniek.

7.20. Concert door de I.N.R.
In de pauze: Causerie.

8.50. Dansmuziek.
9.20. Nieuwsberichten.

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

Zondag 26 April.

9.50. Tijdsein.
2.20. Kerk-cant. no. 146, Bach.
3.15. Voor de kinderen.

3.35. Het Gershom Parkington Kwintet.

4.50. Piano-recital.
5.20. Bijbellezen.

7.05. Kerkdienst.
7.55. Liefde oproep.

8.00. Lezing.
8.10. Weer- en nieuwsber.

8.25. Het Hastings Stea. orkest.
9.50. Epiloog.

Maandag 27 April.

9.35. Morgenwijding.
9.50. Tijdsein. Scheeptijden.

10.05. Lezing.

- 11.20. Orgel-recital.
- 12.35. Orkest-concert.
- 1.20. Gram. platen.
- 1.50. Uitz. voor scholen.
- 2.20. Intermezzo.
- 2.25. Vertelling voor de kinderen.
- 2.40. B.B.C.-Dansorkest.
- 3.05. Concert.
- 3.35. Licht concert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Zie Londen Regional.
- 5.35. Weer- en nieuwsber.
- 6.00. Viool-muziek.
- 6.20. Praatje over nieuw verschenen boeken.
- 6.45. Lezing.
- 7.05. Der Rosenkavalier van Strausz.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Scheeps- en beursber.
- 8.40. Lezing.
- 9.00. Yes and Back again, parafraze van E. J. King Bull.
- 10.05. Dansmuziek.

Dinsdag 28 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Tijdsein. Scheepstijdingen.
- 10.05. Lezing.
- 11.20. Orgelconcert.
- 12.20. Concert.
- 1.15. Beeldzending.
- 1.25. Uitz. voor scholen.
- 1.45. Intermezzo.
- 1.50. Muziekles.
- 2.50. Intermezzo.
- 2.55. Fransche causerie.
- 3.20. Intermezzo.
- 3.25. Lezing.
- 3.45. Intermezzo.
- 3.50. Concert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Lezing.
- 5.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 6.00. Viool-muziek.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Voordracht.
- 7.05. Vaudeville.
- 7.20. Lezing.
- 7.50. Vervolg Vaudeville.
- 8.15. Lezing.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Scheeps- en Beursber.
- 8.40. Voordracht.
- 9.05. Kamermuziek.
- 10.05. Dansmuziek.

Woensdag 29 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Tijdsein en Scheepsber.
- 10.05. Lezing.
- 11.20. Gram. platen.
- 12.05. Orgelconcert.
- 12.50. Licht concert.
- 1.50. Uitz. voor scholen.
- 2.15. Intermezzo.
- 2.20. Engelsche literatuur.
- 2.15. Intermezzo.
- 2.45. Intermezzo.
- 2.50. Symphonie-concert.
- 4.05. Orgel concert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Zie Londen Regional.
- 5.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 6.00. Viool-muziek.
- 6.20. Voor de landbouwers.
- 6.45. Lezing.
- 7.05. Intermezzo.
- 7.20. B.B.C.-concert.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Vervolg concert.
- 9.40. Lezing.
- 9.55. Scheeps- en Beursber.
- 10.00. Dansmuziek.

Donderdag 30 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Tijdsein en scheepher.
- 10.05. Lezing.

- 11.20. Orgelconcert.
- 12.20. Concert.
- 1.25. Uitz. voor scholen.
- 1.45. Intermezzo.
- 1.50. Engelsche toespraak.
- 2.10. Intermezzo.
- 2.20. Kerkdienst.
- 3.05. Dansmuziek.
- 3.50. Het Grosvenor House ork.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Lezing.
- 5.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 6.00. Viool-muziek.
- 6.20. Lazing.
- 6.50. Tweegesprek over Zweden.
- 7.30. Concert.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Scheeps- en Beursber.
- 8.40. Lezing.
- 8.55. Het Aguilar luit-kwartet.
- 9.55. B.B.C.-dansorkest.
- 11.20. Beelduitzending.

Vrijdag 1 Mei.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Tijdsein en weerbericht.
- 10.05. Lezing.
- 11.20. Ballade-concert.
- 11.50. Orgelconcert.
- 12.50. Gram. platen.
- 1.50. Uitz. voor scholen.
- 2.15. Intermezzo.
- 2.20. Reisvoordracht.
- 2.40. Intermezzo.
- 2.50. Voorlezing.
- 3.20. Gram. platen.
- 3.35. Licht concert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Lezing.
- 5.35. Tijdsein, weer- en nieuwsberichten.
- 6.45. Lezing.
- 7.05. The Ridgeway Parade, een zang- en dans show.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Scheeps- en Beursber.
- 8.40. Lezing.
- 8.55. B.B.C.-dansorkest.
- 9.30. May Day of The Little Gipsy. Libretto door D. Garrick
- 10.20. Dansmuziek.

Zaterdag 2 Mei.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Tijdsein en weerbericht.
- 10.05. Lezing.
- 12.20. Licht concert.
- 1.55. Uitz. van de Rugby-Fin. York-Halifax in het Wembley-Stadion.
- 3.55. Intermezzo.
- 4.05. Orgelconcert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Intermezzo.
- 5.35. Tijdsein, weer- en nieuwsberichten.
- 6.00. Intermezzo.
- 6.05. Viool-muziek.
- 6.20. Tuinbouw causerie.
- 6.35. Actueele causerie.
- 6.50. Megan Thomas, sopraan.
- 7.05. Symphonie concert.
- 8.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 8.35. Scheepsberichten.
- 8.40. Debat.
- 9.10. B.B.C.-dansorkest.
- 10.05. Dansmuziek.

**Daventry (Experim.)
Midland Regional
398.9 Meter**

Zondag 26 April.

- 2.20. Zie Regional.
- 3.50. Zie Londen Regional.
- 7.05. Kerkdienst.

- 7.55. The Week's Gdoo Cause.
- 8.00. Zie Daventry.
- 8.00. Zie Daventry National.
- 8.10. Weer en Nieuwsber.
- 8.20. Midland Nieuws.
- 8.25. Orkestraal Concert.
- Zie Londen Regional.
- 9.50. Epiloog.

Maandag 27 April.

- 11.20. Zie Londen Regional.
- 12.35. Zie Londen Regional.
- 1.20. Concert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Zie Londen Regional.
- 5.35. Nieuws- en Weerbericht.
- 6.00. Concert.
- 6.20. Militair Concert.
- 7.20. Zie Londen Regional.
- 7.50. Midland Nieuws.
- 7.55. Piano-recital.
- 8.20. Concert.
- 9.35. Nieuws- en Weerberichten
- 9.50. Zie Londen Regional.

Dinsdag 28 April.

- 11.20. Zie Londen Regional.
- 12.20. Concert.
- 1.20. Orkestconcert.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Zie Londen Regional.
- 5.35. Nieuws en Weerberichten
- 6.00. Orkestconcert.
- 7.20. Orgelrecital.
- 8.00. Midland Studio Koor.
- 8.30. Zie Londen Regional.
- 9.35. Nieuws en Weerberichten.
- 9.50. Midland Nieuws.
- 9.55. Zie Londen Regional.

Woensdag 29 April.

- 11.20. Zie Londen Regional.
- 12.05. Orkestconcert.
- 1.05. Zie Londen Regional.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.35. Nieuws en Weerberichten.
- 6.00. Militair Orkest.
- 7.20. Zie Londen Regional.
- 7.50. Midland Nieuws.
- 7.55. Licht Concert.
- 8.50. „Nine-Thirty Novelties”.
- 9.35. Nieuws en Weerberichten.
- 9.50. Televisie.

Donderdag 30 April.

- 11.20. Balladenconcert.
 - 12.20. Zie Londen Regional.
 - 1.20. Concert.
 - 4.35. Kinderuurtje.
 - 5.20. Zie Londen Regional.
 - 5.35. Nieuws en Weerberichten.
 - 6.00. Zie Londen Regional.
 - 7.05. Muzikale fantasie.
 - 7.35. Zie Londen Regional.
 - 9.05. Dansmuziek.
 - 9.35. Nieuws en Weerberichten.
 - 9.50. Midland Nieuws.
- Vrijdag 1 Mei.**
- 11.20. Zie Londen Regional.
 - 12.20. Orkestconcert.
 - 1.35. Concert.
 - 4.35. Kinderuurtje.
 - 5.20. Zie Londen Regional.
 - 5.35. Nieuws en Weerberichten.
 - 6.00. Zie Londen Regional.
 - 6.45. Licht Concert.
 - 7.20. Concert.
 - 8.30. Zie Londen Regional.
 - 9.35. Zie Londen Regional.
 - 9.35. Nieuws en Weerberichten.
 - 9.50. Midland Nieuws.
 - 9.55. Zie Londen Regional.

Zaterdag 2 Mei.

- 2.50. Concert.
- 4.05. Reginald New speelt op het orgel van de Beaufort-Cinema.
- 4.35. Kinderuurtje.
- 5.20. Zie Londen Regional.

- 5.35. Nieuws en Weerberichten.
- 6.00. Midland Sportuitslagen.
- 6.05. Licht Concert.
- 6.45. Zie Londen Regional.
- 8.00. Orkest Concert.
- 9.20. Nieuws en Weerberichten.
- 9.35. Midland Nieuws.
- 9.40. Televisie.

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

Zondag 26 April.

- 2.20. Concert.
- 3.50. Het Radio-Koor.
- 4.20. Lezing.
- 7.05. Zie Daventry.
- 8.10. Weer en nieuwsberichten.
- 8.25. Orkestconcert.
- 9.50. Epiloog.

Maandag 27 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 10.20. Beelduitzending.
- 11.20. Licht klassiek Concert.
- 12.35. Licht Concert.
- 1.20. Zie Midland Regional.
- 2.40. Zie Daventry.
- 4.35. Dansmuziek.
- 5.35. Weer en nieuwsberichten.
- 6.00. Stanly Holt's Orkest.
- 7.20. Fransche causerie.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 7.55. Gram. platen.
- 8.20. Concert B.B.C.-Orkest.
- 9.35. Weer en nieuwsberichten.
- 9.50. Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band.

Dinsdag 28 April.

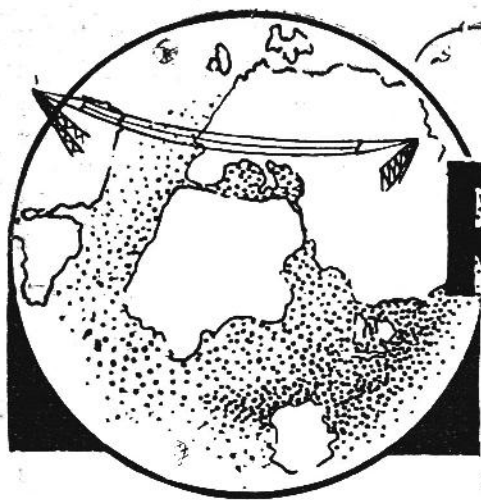
- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 10.20. Beeldzending.
- 11.20. Concert door Orkest.
- 12.20. Zie Midland Regional.
- 1.20. Zie Midland Regional.
- 3.50. Zie Daventry.
- 4.35. Dansmuziek.
- 5.35. Weer en nieuwsberichten.
- 6.00. Blaasconcert.
- 7.05. Orkestconcert.
- 8.30. „Yes and Back again”, parafraze door E. J. King Bull.
- 9.35. Weer en nieuwsberichten.
- 9.50. Nieuwsberichten.
- 9.55. Dansmuziek.
- 11.20. Beeldzending.

Woensdag 29 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 10.20. Beeldzending.
- 11.20. Orgelvoordracht.
- 12.05. Zie Midland Regional.
- 1.05. Gram. platen.
- 1.35. Concert.
- 2.50. Zie Daventry.
- 4.34. Dansmuziek.
- 5.35. Weer en nieuwsberichten.
- 6.00. Het Victor Olof-sextet.
- 7.20. Duitsche causerie.
- 7.50. Nieuwsberichten.
- 7.55. Concert.
- 9.05. Viool-recital.
- 9.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 9.50. Dansmuziek.

Donderdag 30 April.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 10.20. Beeldzending.
- 11.20. Zie Midland Regional.
- 12.20. Concert.
- 1.20. Zie Midland Regional.
- 2.20. Zie Daventry.



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



23 APRIL 1931

No. 17

ACHTSTE JAARGANG

ABONNEMENT

NEDERLAND f 7.50 PER JAAR

f 4.— PER ½ JAAR

BUITENLAND EN N.O.-INDIË:

f 12.— PER JAAR

LOSSE NUMMERS f 0.25

(IN BELGIË Frs. 4.—)

REDACTIE:

N.Z. VOORBURG WAL 250,
AMSTERDAM (C.)

TELEFOON 37121

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

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN

RADIO VOOR DEN LANDBOUW

In Amerika wordt hieraan bijzondere aandacht besteed

IN bijna alle landen der wereld hebben de leiders der omroep-stations ingezien, dat het van groot belang is, dat er speciale uitzendingen worden georganiseerd voor de landbouwers. Goede voorlichting van de landbouwers kan voor een heel land van groote betekenis zijn en op welke wijze zou deze voorlichting beter kunnen plaats vinden dan door middel van den radio-omroep?

In het algemeen worden de uitzendingen voor de landbouwers op ongeregelde tijden in het programma opgenomen; een vaste dagelijksche uitzending voor landbouwers treft men in de Europeesche programma's nog zeer zelden aan.

De National Broadcasting Company, een van de voornaamste Amerikaanse omroep-maatschappijen, heeft echter gemeend, dat de landbouwers het op prijs zouden stellen elken dag op een bepaald tijdstip een speciaal voor hen bestemde uitzending te kunnen hooren. Het is in de laatste jaren dan ook gebleken, dat dit zeer door de boeren gewaardeerd wordt.

Het nationale landbouw-uur.

De N.B.C. heeft twee afzonderlijke diensten voor de landbouwers georganiseerd. In de eerste plaats heeft men het „National Farm and Home Hour”, een uitzending die elken werkdag plaats vindt over acht en dertig stations.

's Zaterdags worden hierbij nog acht andere zenders aangesloten. Dit programma, dat eenigen tijd geleden nog slechts drie kwartier duurde, is in den loop van het vorige jaar uitgebreid tot een heel uur. Allereis onderwerpen, die voor de landbouwers van belang zijn, worden voor de microfoon behandeld.

De gegevens worden voornamelijk verstrekt door het Amerikaanse Departement van Landbouw, maar bovendien wordt daadwerkelijk medewerking verleend door organisaties van „farmers”, door Universiteiten en landbouwscholen. Het dagelijksche landbouwuurtje wordt echter niet uitsluitend aan lezingen besteed. De voordrachten worden afgewisseld door goede muziek, die door een orkest van de N.B.C. in de studio te Chicago wordt

uitgevoerd. Nu en dan hooren de landbouwers in hun speciale programma ook andere bekende orkesten, zooals de kapel van de Marine en die van het leger van de Vereenigde Staten

Speciale uitzendingen voor de „Far-West”.

Voor de landbouwers in de Westelijke Staten heeft men bovendien nog een afzonderlijken dienst georganiseerd. Dit programma wordt elken Maandag, Dinsdag, Woensdag, Donderdag en Vrijdag, van 12.15 tot 13 uur door acht stations in de Staten California, Washington, Oregon, Utah en Arizona uitgezonden. Bij deze uitzendingen wordt speciaal rekening gehouden met de wenschen van de boeren in het Verre Westen.

Regelmatig spreken verschillende in Amerika bekende persoonlijkheden in het landbouwhalfuurtje voor de microfoon. Bestuursleden van allerlei landbouw-organisaties krijgen gelegenheid het woord te voeren, terwijl ook de President van de Vereenigde Staten al eens

voor de microfoon heeft gesproken tijdens een dergelijke uitzending.

Ook besteedt men bijzondere aandacht aan het uitzenden van actuele gebeurtenissen, die voor de landbouwers van belang zijn. Bij verschillende landbouwcongressen is de microfoon van de N.B.C. in het afgelopen jaar aanwezig geweest.

Steun van de pers.

Het welslagen van de landbouwuitzendingen is voor een groot deel te danken aan den steun van de pers, die steeds bereid werd gevonden allerlei uitzendingen van te voren te bespreken en de aandacht hierop te vestigen. Het persbureau van de N.B.C. heeft een speciaal wettelijk schied bulletin uitgegeven, „Farm Radio” geheeten, dat aan de bladen verstrekt wordt en bestemd is om te worden overgenomen in de redactioneele kolommen.

De kosten van den landbouw-radio-dienst zijn zeker niet gering. Volgens het jaarverslag van de N.B.C. over 1930 bedroegen deze \$ 1.000.000, echter is hierbij het bedrag inbegrepen, dat men anders aan denzelfden zendtijd had kunnen verdienen, door betaalde reclame-uitzendingen te geven. De belangstelling voor de uitzendingen is echter zoo groot, dat men ervan overtuigd is, dat het geld goed besteed wordt. 50.000 brieven over dit onderwerp zijn in het afgelopen jaar bij de N.B.C. binnengekomen.

Toekomstplannen.

Toch hoopt men den landbouw-radio-dienst in de toekomst nog veel te verbeteren. Uitbreiding van den zendtijd, bestemd voor dergelijke uitzendingen, wordt op het oogenblik niet verlangd, wel echter verbetering van de kwaliteit der programma's.

In de eerste plaats hoopt men meer actuele uitzendingen te kunnen organiseren. Men is ook van meening, dat de economische vraagstukken, die verband houden met den landbouw, uitvoerig voor de microfoon moeten worden behandeld.

Meer aandacht moet worden besteed aan de verbetering van de maatschappelijke omstandigheden van de arbeiders op het platteland; lezingen over hygiëne zullen daarom in de toekomst worden georganiseerd. Men zal voortaan een

kleiner aantal onderwerpen gaan behandelen, maar deze dan ook grondig voor de microfoon bespreken. Om de belangstelling voor de uitzendingen te vergrooten is het wellicht gewenscht, dat men de lezingen meer den vorm van „debatten” geeft, of deze dramatiseert, door met de luisteraars b.v. een bezoek aan een boerderij te brengen en hierbij verschillende dingen te bespreken.

Voorts heeft men nog het plan, naast de landbouw-uitzendingen, die door een groot aantal stations, die over heel het land verspreid zijn, worden uitgezonden, ook plaatselijke uitzendingen te organiseren voor de landarbeiders. Door proefnemingen zal echter moeten worden bewezen of hiervoor voldoende interesse bij de „farmers” bestaat.

HET RADIO-CENTRUM VAN AMERIKA.

De stad in een stad.

Reeds geruimen tijd geleden bestonden er plannen bij enkele der belangrijkste Amerikaansche instellingen op radio-gebied om te New-York een geweldig radio-centrum te doen verrijzen. Deze plannen hebben thans vastere vorm aangenomen. De „National Broadcasting Company” zal tezamen met de „Radio Corporation of America” en „Radio Keith Orpheum” een geweldig gebouwen-complex laten verrijzen, dat een waarde zal hebben van \$ 250.000.000. Ook John D. Rockefeller Jr. verleent medewerking aan het plan.

Het hoofdgebouw is een wolkenkrabber van 68 verdiepingen hoogte. Hierin zullen de kantoren van de verschillende instellingen gevestigd zijn, terwijl op de lagere verdiepingen zes en dertig studio's zullen worden ingericht voor de N.B.C. Alle studio's zullen hoogst modern worden ingericht. Verschillende der contrôle-kamers zijn zoo ingericht, dat men een overzicht heeft over vier studio's tegelijkertijd, hetgeen o.a. het voordeel heeft, dat de aansluiting van twee programma's op zeer snelle en economische wijze zal kunnen plaats vinden. Men zal zelfs rekening houden met toekomstmogelijkheden bij den bouw van verschillende studio's door deze zodanig in te richten, dat ze later, wanneer de televisie geschikt zal zijn voor het publiek, ook voor televisie-uitzendingen zullen kunnen worden gebruikt.

Aan twee zijden van het hoofdgebouw worden kantoorgebouwen opgericht. Deze „sky scrapers” zullen elk 45 verdiepingen hoog worden.

Een vierde gebouw, van „slechts” veertien verdiepingen hoogte, krijgt een ovaal vorm. De benedenverdiepingen hiervan worden in gebruik genomen door een bank, terwijl het bovenste deel bestemd is voor winkels.

Voorts zal deze „radio-stad” nog een bioscoop en een vaudeville-theater bevatten, terwijl er ook plannen bestaan voor een speciaal opera-gebouw.

DE KEULSCHE ZENDER.

Wanneer de nieuwe zender te Langenberg tot een vermogen van 75 K.W. zal zijn versterkt, zal de Keulsche zender worden gesloten en naar Trier worden verplaatst.

Hoewel de directe straling van den nieuwen zender van Langenberg tot ver buiten Keulen zal strekken, verwacht men hiervan geen storenden invloed op de ontvangst van den zender te Trier; integendeel, men neemt aan, dat deze zender te Trier den omroep van de Zuidelijke Rijnprovincie beter zal kunnen verzorgen.

Omtrent het lot der relaiszenders te Aken en Münster is nog niets beslist. Eerst worden de ontvangstresultaten van den nieuwen zender te Langenberg afgewacht, om te kunnen beoordeelen of deze relaiszenders in de toekomst overbodig zullen zijn.

Men hoopt den nieuwen zender te Langenberg, waaraan met veel spoed wordt gewerkt, vóór 15 December gereed te hebben en op dezen datum, die de vijfde verjaardag van den zender te Langenberg is, de eerste uitzending te houden.

Het nieuwe
SONORA
Wisselstroomtoestel

IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED

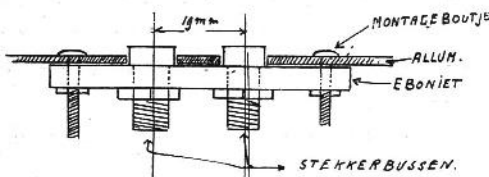
AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:

SONORA RADIO
GOUDA

Een Super K.G.-Ontvanger voor 1931

door M. W. H. DE GORTER

NADAT in het vorige nummer de algeheele opstelling der onderdeelen uitvoerig is besproken, zal de meer ervaren K. G.-luisteraar en bouwer er met behulp van het reeds eerder gepubliceerde schema in geslaagd zijn het toestel te bouwen. Er vallen echter nog diverse kleinigheden te bespreken speciaal voor hen, die nog niet zoo dikwijls K. G.-apparaten bouwen en hier eerst mede beginnen, wanneer de beschrijving geheel compleet is. Natuurlijk is een dergelijke handelwijze steeds aan te bevelen, doch ik kan mij voorstellen, dat er ongeduldigen zijn, die



zoo lang niet kunnen wachten. Het is echter niet mogelijk om die geheele beschrijving in een enkel nummer op te nemen.

We zullen thans eerst even zien, wat er zoo allemaal aan de aluminium kast gedaan moet worden. Plaatsen we deze recht voor ons, dan zien we aan de rechter zijkant allereerst een switch voor het in- en uitschakelen der accu. Deze switch maakt met de massa contact met de kast, waaraan weer min-accu verbonden is. Aan het andere contact van de switch komt dus de min-accu-leiding, die naar de lampen loopt. Verder zien we aan deze zijde nog een stekkerbusje, waar doorheen de tegencapaciteit wordt gevoerd.

Ook aan de achterzijde van het toestel zien we twee stekkerbussen, waardoorheen de draden van de accu worden gevoerd alsmede een stekker voor het binnenvoeren der antenne. We zouden al die draden natuurlijk ook eenvoudig door een enkel gat in de kast naar binnen kunnen voeren, doch lopen dan de risico, dat de isolatie van de

draad door de scherpe kant van het gat beschadigt wordt, waardoor sluiting zou kunnen ontstaan.

Daarbij komt, dat de stekkerbusjes het geheel een verzorgd aanzien geven.

Tusschen de beide condensatorschalen zitten de stekkerbusjes voor de koptelefoon. Kunnen we de eerstgenoemde bussen zonder meer op het metaal monteeren, met die voor de telefoon en insgelijks met de beide stekkerbussen aan de achterzijde voor de luidspreker gaat dit natuurlijk niet. Daar moeten we dus iets anders op vinden en Fig. 1 geeft aan, hoe we dit het beste kunnen bereiken.

Op een stukje afval eboniet van enkele centimeters monteeren we de beide montageboutjes met een hartafstand van 19 m.M. Vervolgens boren we in het aluminium ook twee gaten, hart op hart 19 m.M., doch zoo groot, dat hierdoor precies het isolatierandje van de bus past. Door middel van een paar montageboutjes klemmen we het ebonieten stukje aan de binnenkant van den wand.

Het volgende punt is de schakeling van de voedingbronnen, waarvoor de knop dient, die naast de beide condensatorknoppen op de frontplaat is gemonteerd. Welke gevallen kunnen we hebben. Allereerst kunnen we wenschen te luisteren met koptelefoon op twee lampen. In dit geval trekken we dus eerst de accuswitch uit en schakelen dan de netstroom op het plaatstroomapparaat voor den tweelampsontvanger.

Wanneer we nu over willen gaan op luidsprekerontvangst, dan moet behalve laatstgenoemd plaatstroomapparaat ook nog worden ingeschakeld de voeding voor de gloeidraad der eindlamp en het plaatstroomapparaat voor deze eindversterker. Hiervoor zijn natuurlijk verschillende schakelaars te gebruiken.

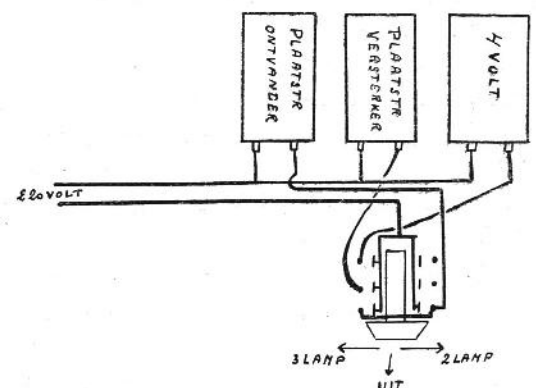
In het origineele toestel is gebruik gemaakt van een stevige Pye-schakelaar. De schakelaar moet beslist stevig zijn en de contacten flink ver uit elkaar

want hij moet dienen voor de sterkstroom. Bij de keuze ervan dient men er rekening mede te houden, dat hij op de metalen kast gemonteerd wordt, zoodat de stroomaansluitingen hiermede in geen geval in contact mogen komen.

De lampen.

De lampenkeus voor dit toestel is met zeer veel zorg geschiedt. Als detectorlamp is gekozen de RE 144 van Telefunken, een lampje dat buitengewone kwaliteiten heeft voor K. G.-werk en zelfs bij een golflengte van circa 8 à 10 M. nog zeer gemakkelijk zal genereeren. Het is echter een klein kunstje om deze lamp direct te bederven voor ons speciale doel en wel eenvoudig door te veel anodespanning te geven. De soepelheid voor de allerkortste golflengten is dan spoedig weg. Men geve daarom vooral niet meer dan 40 à 50 Volt spanning. Een lamp, die een te hooge spanning gehad heeft zal echter in een gewoon omroepoestel nog zeer goed functioneeren en kan hier dan ook hogere spanningen verdragen.

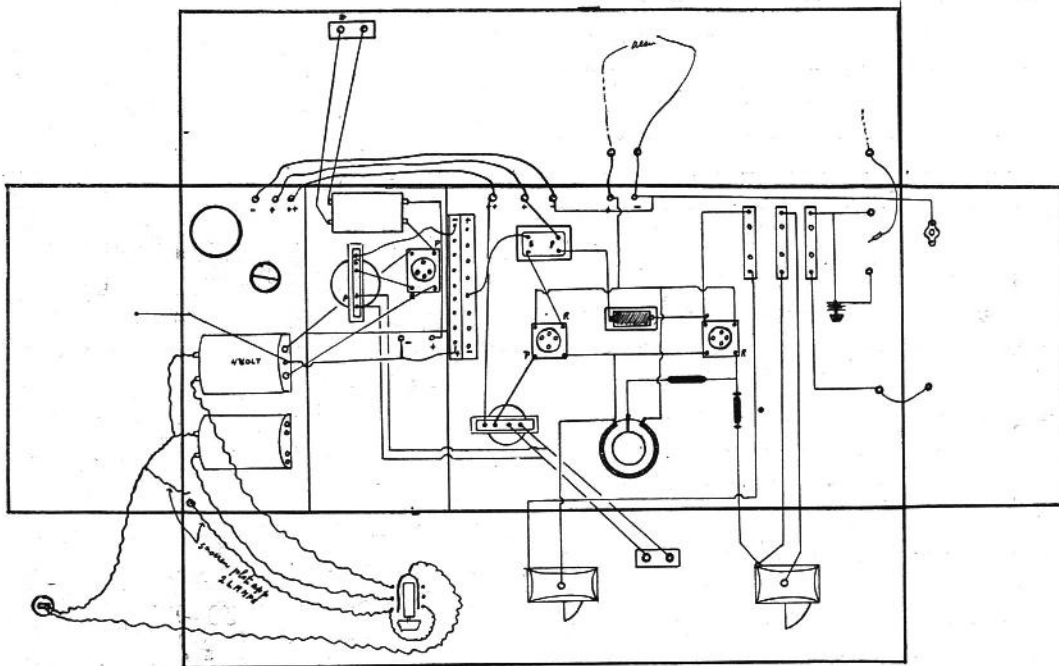
In plaats van de RE 144 kan men ook gebruik maken van een A 415. Vooral in de buurt van de 30 en 40 M. zal deze



lamp misschien de signalen iets krachtiger weergeven, doch daar staat tegenover, dat de juiste instelling veel kritischer is en dat op de allerlaagste golven het genereeren niet meer zoo gemakkelijk gaat.

Als tweede lamp maken we echter wel gebruik van een Philips-product en wel

de B 443. Dit is gedaan om ook bij het luisteren op slechts twee lampen reeds een flink geluid te verkrijgen, zoodanig zelfs, dat hiermede van sommige stations al aardige luidsprekerontvangst te verkrijgen is. Wanneer men niet van plan is veel op koptelefoon te luisteren, doch uitsluitend op den luidspreker, dan kan men wel met succes probeeren op deze plaats een RE 134 te zetten, die ook al heel wat geluid verwerkt.



Ten slotte de lamp van de eindversterker. Wie prijs stelt op een flink en fraai eindgeluid, die is beslist aangewezen op de RE 604. Zooals uit het schema blijkt, wordt hiervan de gloei-draad gevoed door wisselstroom. Tijdens het uitproberen van het toestel hebben we hierin ook nog een RE 504 gehad die ook een flink volume ontwikkelde, doch een scheller geluid gaf. Daar op het moment in ons laboratorium geen passende Philips kracht-eindlampen ter beschikking waren, kunnen wij hieromtrent geen speciale mededeelingen doen. Ongetwijfeld zullen er echter wel Philips-lampen zijn, die zich in dit toestel aanpassen.

Vervolgens nog een enkel woordje over de K. G.-spoelen. In zeer vele gevallen zien we, dat de spoelen als bijzaak beschouwt worden. Men is van meening dat wat draad, losjes bij elkaar gehouden, al voldoende is. Zeker, met zulke eigengemaakte spoelen kan men dikwijls heel goede resultaten behalen. Doch waar het hier een Super-apparaat betreft, meenden wij de spoelen in de

zelfde uitvoering te moeten kiezen en hierbij is de keuze gevallen op de bij amateurs bekende Faraday-spoelen, die van een zeer stevige constructie zijn en in het milieu van eerste klas materiaal thuis hooren.

En hiermede is dan de constructieve beschrijven van onzen 1931-ontvanger ten einde.

We meenden echter ook ditmaal wederom een overzichtelijk bouwschema te

moeten geven, zooals de lezers van R.-W. dat gewoon zijn en drukken dit hierbij af. Aan de hand hiervan zal de montage van het toestel wel geen moeilijkheden meer met zich meebrengen.

Ten slotte iets omtrent de prestaties van het toestel. Het hier beschreven toestel bevindt zich sedert enkele weken in handen van een K. G.-luisteraar, die op technisch gebied absoluut leek is en die voordien reeds meerdere K. G.-apparaten had, welke hem echter geen voldoening gaven. Blijkens deze week ontvangen mededeeling ontvangt hij met de Super 1931 regelmatig op den luidspreker, zoo krachtig als Daventry op de lange golf, de stations W2XAD op 19.56 M., W8XX op 25.25 M., W2XAF op 31.48 M., Rome op 25.40 M. en Marokko op 32.26 M., terwijl iets minder krachtig, maar toch met flink volume doorkomen Chelmsford op 25.53 M., Eindhoven op 31.28 M., Zeesen op 31.38 M. en W3XAL op 49.18 M. Verder zeer veel amateurstations waaronder ook verscheidenen met zeer groote sterkte.

RADOO-MUSEUM IN TSJECHOSLOWAKIJE.

Het Technische Museum te Praag heeft het plan een begin te maken met het stichten van een radio-museum en hiertoe documenten over de ontwikkeling der radio-techniek benevens constructiewerk van pioniers op dit gebied te verzamelen.

Zooals bekend is een dergelijk museum in Duitschland reeds in het Berlijnsche Postmuseum en in het „Duitsche Museum” te München gesticht.

GENUA NOG STEEDS AAN DEN WANDEL!

De zender Genua, die door storingen van buitenlandsche zenders op zijn vroegere golflengte tot een andere golflengte tracht over te gaan, is er nog niet in geslaagd met de andere zenders hieromtrent tot definitieve overeenstemming te geraken.

Thans is Genua overgegaan tot uitzendingen op 525 M., die voor de luisteraars de meest gunstige ontvangst geven.

Zoolang de zenders Brussel, Weenen, Riga en Budapest, die vooral bij toekomstige versterking van den zender Genua hierdoor zouden kunnen worden gestoord, niet protesteeren, zal Genua op deze golflengte blijven zenden.

OMROEPPLANNEN VAN DEN VATIKAANZENDER.

Onder voorzitterschap van Pater Gianfranchesi werd in een zitting van de Academie der Wetenschappen in het Vatikaan de omroep van den Vatikaanzender besproken. Voorgesteld werd, de resultaten van den arbeid aan de Academie aanvankelijk in het Latijn te doen omroepen en later dezen omroep ook in andere talen te doen geschieden.

PAUZETEEKENS VOOR DEENSCHEN STATIONS.

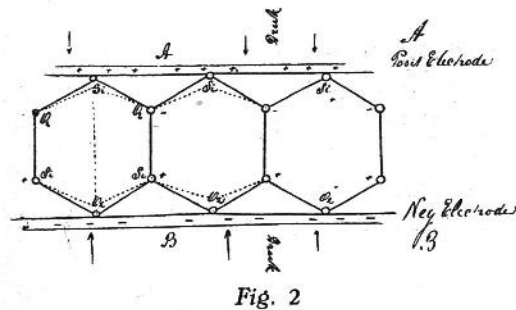
De Deensche stations, die doorgaans een vlot snel opeenvolgend programma hebben, met zelden een noemenswaardige pauze, zullen binnenkort op veelvuldig verzoek der luisteraars alsnog een pauzeteeken invoeren en wel voornamelijk voor de pauzes bij het opvoeren van een radiospel. Het pauzeteeken zal bestaan uit een motief van een Deensch volkslied.

Het piezo-electr. kristal en de golfzuiverheid bij radiozenders

door RICHARD HEAVISIDE

(Ten dienste van onze lezers drukken wij hierbij de betreffende figuren uit het vorige nummer, voor zoover zij thans wederom in de beschrijving genoemd worden, nogmaals af)

Ik herinner U er aan dat een ion bestaat uit een \oplus geladen kern waaromheen \ominus geladen electronen geplaatst zijn. Zoodra dit geheel in een electr. veld komt, zullen de \oplus en \ominus ladingen zich t.o.v. elkaar iets verplaatsen. Is b.v. een \oplus lading \ominus b.v. een electrode aan een trillingskring) \ominus in de nabijheid dan zal deze de \oplus kern van een ion afstooten en daarbij het \ominus electronen-omhulsel aantrekken. Het ion ondergaat dus een deformatie; het is niet langer zich bolvormig voor te stellen en treedt naar buiten op als 2 op eenige afstand van elkaar geplaatste tegengestelde ladingen, een z.g. dipool.



Het ion noemt men dan „gepolariseerd”, eigenlijk de veelheid van ionen waaruit het kristal bestaat, onder invloed van het electr. krachtveld.

Bergkristal of kwarts is opgebouwd uit kleine „kristalcellen” (kristal bouwsteentjes), elk bestaande uit 3 moleculen Si en O₂ zuurstof. Zoo'n kristalcel moet men zich van boven gezien voorstellen als den vorm van een bijna regelmatige 6-hoek met afwisselend een \emptyset silicium en een \ominus zuurstof O₂ atoom in de hoekpunten, zooals dit in fig. 2 is uitgebeeld, waar terwille van de eenvoud maar 3 cellen naast elkaar zijn geplaatst. De atomen Si en O₂ worden door electr. statische krachten binnen de kristalcel in evenwicht gehouden en hun ladingen werken dus zoo zoodanig dat in normale gevallen geen electr. lading naar buiten merkbaar is.

Wordt nu echter door uitwendige krachten een verandering gebracht in

het electr.-statisch atoom-evenwicht, dat wordt de lading door de zoo juist genoemde ionen-deformatie wel merkbaar.

Wij zullen thans op de beteekenis van fig. 2 ingaan. Weergegeven zijn hier 3 kristalcellen (uit de onnoemlijk vele), van boven, en er wordt verondersteld dat met vlakken (condensatorplaten of electroden) die loodrecht staan op één der assen (Y-as) van het kristal een druk wordt uitgeoefend die dus tracht die Y-as kleiner te maken, tot den gestippelden vorm. Dat gevolg van zoo'n druk zal zijn dat de \oplus lading van Si op de electrode A een zelfde potentiaal „influenceert”, terwijl op de andere electrode B de negatieve O₂ ladingkjes zullen inwerken.

Ook verwarming en afkoeling hebben vorm-wijzigingen van een kristal en van kristalcellen tengevolge met analoog ontstaan van electr. ladingen.

Verder zal men, indien de 2 condensatorplaten of electroden A en B met een h.f. wisselstroom-opwekker worden verbonden, de kristalcellen en dus ook het kristal zelve in sterke trilling kunnen brengen, van — onder bepaalde omstandigheden — eenzelfde frequentie.

De breedte van de aanstootende electronen in de lengte-richting van een kwarts-staafje is dan op zijn gunstigst als zij gelijk is aan de lengte van in de staaf ontstane elastische halfgolf. Hoe langer de electroden worden, hoe meer boventrillingen — tot de orden van 30—50 — opgewekt kunnen worden.

De formatie-maxima (dus trillingen van flinkste amplitude) kunnen verkregen worden:

1. als de kwarts-staaf in de trillings- of buigingsknoopen wordt gesteund;
2. als de freq. van het exciteerend wisselveld gelijk is aan één der transversale eigentrillingen van de kwarts-staaf.

Ingeval zich een „lichtspleet” tus-

schen de electrode A en het kristal bevindt moet zij zeer fijn (tot $\frac{1}{10}$ m.M.)

kunnen worden afgesteld omdat anders door de luchtgolfjes in deze spleet te groote demping aan de kristal-trillingen kunnen ontstaan (deze spleet kan circa 0.2 m.M. bedragen).

De temp. coëfficiënt is bij kwartsplaatjes afhankelijk van de dimensies en trillingsaard doch gemiddeld mag men rekenen op een zeer klein negatief of positief temp. coëff. tusschen 0—20° C. in de orde van 0.00008 voor hooge frequenties, van 0.00008 voor middelfrequenties resp. bij longitudinale en transversale trillingen.

Het dempingsdecrement is als algemeen gemiddelde in de orde van eenige tienduizendste, in lucht van 760 m.M.

De dempingsgrootte van kwarts-resonatoren is afhankelijk zoowel van uitwendige als inwendige factoren. Tot de eerste worden gerekend de mechanische wrijving van het trillende staafje, de energie-uitstraling in den vorm van acoustische trillingen en de overgang van en-

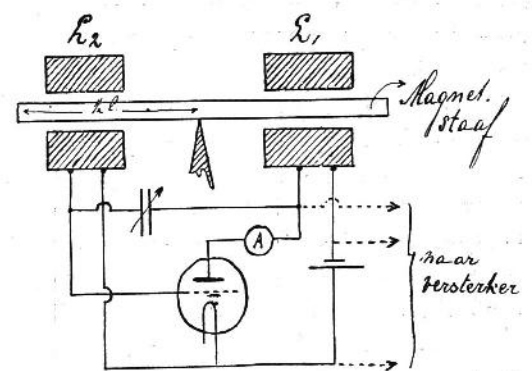


Fig 3

ergie in de electr. kringen. De inwendige dempingsoorzaken bestaan uit de inwendige moleculaire wrijving en de innerlijke elektrische geleiding binnen het lichaam van het kristal.

T.a.v. de elementaire constanten (trillingsgetal, temp. invloed) wordt het piezo-electr. kwarts-materiaal fabrieksmatig getest. Overigens moet ieder

kristal aan den oscillator worden „aangepast”, in het bijzonder met betrekking tot de

1. aangelegde kringpotentialen en gloeidraadspanning;
2. lamponstanten, de input- en output-impedanties;
3. algemeene kring-kwaliteiten, die meestal bij langere gebruikstijden zullen afnemen b.v. door sproeien van condensatoren.

Zowel de X als de Y kristallen hebben 2 transversale en 2 longitudinale grondtrillingen als gevolg van het voorhanden zijn van 2 bijna gelijke eigenfrequenties nabij een uit de dimensies van het kristal berekenbare, kritische resonantiepiek, van het optreden van koppeltrillingen, waarvan de intensiteit met de temperatuur kan variëren.

Een piezo-electr.-kristal kan als freq. controleerend element gebruikt, vooral bij de directe besturing, geen overschrijding van een bepaalde belasting verdragen. Bij een dergelijke besturing is het daarom raadzaam spanningsbegrenzers in den vorm van b.v. neon-dioden in serie te schakelen.

Bij de meer krachtige zenders, waar bij de eindtrap met haar energie-lampen meerdere K.W. h.f.-energie aan de antenne vermag af te leveren, geschiedt de kristalbesturing over een freq. transformatie of -vermenigvuldiging.

Prof. S. Chaikin uit Moskou publiceert n. a. v. zijn onderzoekingen met piezo-el.-kristallen van bepaalde vormen en afmetingen eenige interessante cijfers (Jahrbuch 1930):

Kristalvorm	Dimensies in m.M.	n.	Freq. in herz.	Log. damp. decrement	
				Lucht	Vacuüm
a. staaf (lengte trilling)	35 × 6 × 4	1	78000	15	5
		2	156000	12	5
		4	312000	37	28
b. kringplaat	20 × 3	1	9.0000	64	31
c. ring	lengte trilling	3	190000	20	9

n. = orde van aanstooten (grondtrilling, 1ste harmonische, enz.)

Fig. 4 geeft U een principieel schema van een typischen kristal-oscillator. Aan de spoel L is dan bij de krachtiger en niet-direct bestuurde zenders de eerste freq. verhoogende trap gekoppeld. De kwartsplaat is tusschen 2 elektroden (cond.-platen) en tusschen rooster-

gloeidraad verbonden, terwijl een parallel geschakelde trillingsketen LC in den plaatkring van de triode voorkomt.

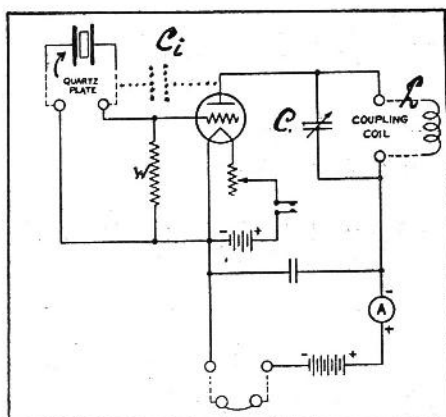


Fig. 4

De kwarts-oscillator in principe schema

De terugkoppeling geschiedt hier door het kristal zelf en de inwendige lamp-capaciteit C_i , die aan het kristal opgedrukte wisselspanning aan den trillingskring ontleent.

De capaciteit der trioden shunt het kristal, evenals de input-capaciteit van de triode, en de frequentie van de oscillator, zoals zij in fig. 4 is geschetst, is direct afhankelijk van veranderingen in:

electroden-capaciteit, door verandering van hun onderlingen afstand of het lucht-diëlectricum (spleet). De elektroden houde men geheel vrij van vocht, stof en oxydatie-afzetsels.

lampcapaciteit door wijzigingen in de plaatsspanningen of de afstemming van den trillingskring L.C. werkteemperatuur van het kristal plus constanten der stroomkringen

Zoals U bekend zal zijn, vinden er regelmatig frequentie-metingen plaats van Europeesche omroepzenders door het vanwege de Union Internationale de Radio-diffusion, in Mei 1927 ingesteld contrôle-bureau (centre de contrôle) te Brussel gevestigd. In Q.S.T. français verschijnt o. a. geregeld het maandelijksch verslag van de uitkomst van deze metingen. De meet-nauwkeurigheid voor den 200—550 M. golfband is tusschen de 100—300 p.p.s. (dus ongeveer 1 pro 10.000), voor het langegolfbereik 1050—1875 M. iets meer dan 300 perioden.

Sinds 1927 heeft men al meer dan 200.000 metingen verricht, waardoor in

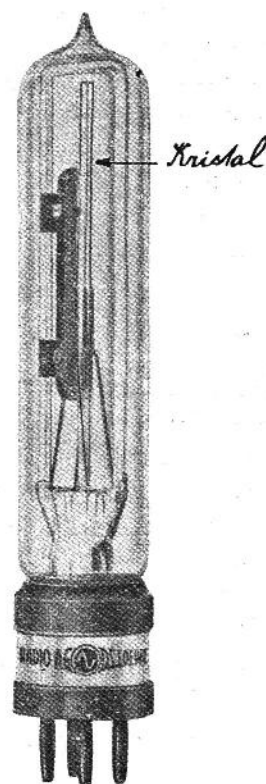


Fig. 5
„De leucht-resonator” van Giebe en Scheibe

Europa honderden storingen (fluittonen) konden worden opgeheven.

Een belangrijke verbetering in deze frequentie-ijking en golfmeting hebben de zeer scherp reagerende h.f. kwarts-resonatoren met zich gebracht. De lichtende kwartsresonator (fig. 5), uitvinding der Duitsche natuurkundigen Prof. Giebe en Dr. Schiebe, vindt ook als een z.g. frequentie-normale toepassing.

Deze geleerden is het n.l. gelukt de staande elastische trillingen van het kwarts-kristal bij resoneeren onder de werkingssfeer van een genereerende trillingsbron — zoals b.v. een te ijken omroepstation — door het „lichtverschijnsel” in een vacuum zichtbaar te maken. De condensatorplaten (electroden) werden door hen met ’t zich daar-

en deze vormen dan ook wel de meest critische factoren van de overigens zeer groote constantheid in trillingsgetal van den kwarts-oscillator.

Thans nog ter completeering van deze beschouwingen een slot-opmerking over de beteekenis van ’t piezo-electr.-kristal voor de preciese ijking der draag-golven van omroepzenders.

tusschen bevindend kwarts-staafje in een hoog geëvacueerde neon-helium glasballon geplaatst. De luchtdicht ingesmolten toevoërdraden maken de verbinding van de electroden met den trillingsketen mogelijk.

Het h.f. wisselveld van zoo'n trillingsketen produceert door polarisatie van het kwartsstaafje h.f. wisselende deformaties, die bij resonantie tot de vorming van staande, elastische trillingen van het staafje komen. Met deze trillingen verbonden deformaties brengen secundaire wisselspanningen aan de oppervlakte of in het lichaam van het staafje teweeg, die het verdunde gas doen lichten.

De scherpte der resonantie is buitengewoon groot en het lichtverschijnsel zeer critisch tot op 10/100 afwijking der golflengte nog waarneembaar.

Door preciese dimensoneering der electroden en een juiste verdunning van het neon-gas, kan worden bereikt, dat de geheele ruimte door den lichtenden ontladingsgloed gevuld wordt.

De koppeling met den te controleren omroepzender geschiedt het beste inductief door middel van een zelfinductiespoel, die zoo gewonden is, dat de eigen trilling in de nabijheid van de te controleren frequentie ligt.

Het lichtend golf-ijk-apparaat — zooals het fabrieksmatig afgeleverd pleegt te worden — is bovendien voorzien van een neon-lamp om de kwarts-resonator voor te hooge spanningen te beschermen. Inbranden of breuk van het kristal wordt door deze beveiliging voorkomen.

Er bestaan ook voor de lagere en middenfrequenties (1000—20.000 p.p.s.) lichtende kwartsresonatoren, gemontereerd met kwartsstaafjes, die longitudinaal trillen tusschen 25.000—1.000.000 cycl./sec. Voor kleinere frequenties moet de lengte van een staafje zeer toenemen *) of er bestaat ook nog een „electrisch” middel om tot deze frequenties te komen: men exciteert het kwartsstaafje op een andere wijze, niet door 2, maar met behulp van b.v. 4 electroden, zoodanig dat het staafje niet meer lon-

gitudinaal, maar transversaal gaat trillen t. o. v. electr. hoofdas, en frequenties van 1000 cycles/sec. zijn op deze wijze nog goed bereikbaar, resp. controleerbaar.

Ook bij de laag- en middelfreq. resonatoren wordt resonantie door oplichten in het neon-vacuum aangegeven. De ijk-juistheid is evenals bij den h.f. resonator zeer groot, n.l. 0,2 %/100.

ULTRA-KORTE GOLVEN VOOR TELEVISIE

door Prof. Dr. B. Donaldson

Leider van het Research-Laboratory for Television te New-York

ONLANGS heeft de televisie plotseling een sprong vooruit gedaan. Het bleek, dat men met golflengten tusschen de 10 en 20 Centimeter schitterende resultaten kon bereiken! De proeven werden genomen tusschen Dover en Calais en leidden tot een ontdekking, die altijd in de geschiedenis der radio zal worden herdacht. De ingenieurs gebruikten een antenne van 2½ c.M. en een energie van ongeveer ½ Watt — juist genoeg om een peertje van een zaklantaarn te laten branden. Daarmede overbrugden zij een afstand, die niet veel verschilt van die, welke Marconi een van zijn eerste successen bezorgde. Op 27 Maart 1899 zond hij n.l. met goed gevolg Morseseinen uit van Dover naar Boulogne — een afstand van meer dan 50 K.M., wat in dien tijd voor de draadlooze telegrafie heel wat betekende. Slechts twee jaar later, n.l. op 12 December 1901, pikte hij het eerste transatlantische signaal op. Nu hoopt men zelfs nog sneller zoover te komen.

Die oude proeven van Marconi werden met lange golven genomen; korte golven waren nog niet in gebruik. Helaas is de golflengte, die voor de eerste stappen van den mensch in de wereld der radio is gebruikt, niet genoteerd. Het was weer Marconi, die in 1922 aankondigde, dat hij met succes proeven had genomen op golflengten van minder dan 100 Meter en sindsdien hebben amateurs en deskundigen ondervonden, wat er met korte golven kon worden bereikt. Zij streken de geheele wereld met minder stroom dan noodig is voor een electrisch strijkijzer. Toen kwamen de ultra-korte golven en nu hebben wij reeds de micro-golven, die de stoutste verwachtingen der uitvinders hebben overtroffen.

Voor meet-technische en acoustische laboratoria schijnt volgens de ervaringsfeiten deze l.f. kristal-trillingsbron de stemvork geleidelijk te verdringen, een bewijs temeer, evenals dit bij de h.f. techniek geconstateerd is, van een practisch en spontaan brevet ten gunste van piezo-el. kristal als volkomen betrouwbaar middel tot het bereiken van freq. constantheid of golfzuiverheid.

Het merkwaardige is, dat men bij de micro-golven geen last heeft van fading. De stem wordt er duidelijker door overgebracht. Door een vernuftig samenstel van reflectors wordt a.h.w. een smal stralenbundeltje in de ruimte geprojecteerd. De reflector heeft ongeveer 3 M. diameter en moet gericht worden op het ontvangstation, dat de golven eveneens door middel van reflectors opvangt. De zendtoestellen zijn uiterst eenvoudig en gemakkelijk te bedienen, waarvan men vooral met het oog op het verkeer tusschen schepen op zee onderling veel verwacht. Doordat men de stralen op één punt kan richten, kunnen zij b.v. in een oorlog goede diensten bewijzen, vooral bij het overbrengen van geheime berichten met een redelijke kans, dat zij niet door den vijand worden opgevangen. Een groot voordeel is ook, dat de bruikbare golflengten veel dichter bij elkaar liggen, zoodat het chronische gebrek aan golflengten deed zich vooral gelden bij de televisie! Daar had men een grootere frequentieband noodig om een behoorlijk beeld te verkrijgen. De vrees, dat de televisie de geheele verdeling van golflengten in de war zou sturen, wordt dus niet bewaarheid.

De gemakkelijke behandeling en de lage onkosten zullen deze micro-golven spoedig populair maken. In Amerika maakt men zich ongerust over het onderscheppen van de micro-golven door de wolkenkrabbers met hun stalen geraamten. In New-York met haar tientallen zenders ziet men met spanning uit naar een antwoord op deze vraag. Tenslotte deelen wij nog mede, dat bij een gecombineerd zend- en ontvangstation de beide onderdeelen ongeveer 80 M. uit elkaar moeten staan en dat het ontvangstation in de electrisch-optische schaduw van den zender moet staan en zelfs in de „kernschaduw”.

*) Freq. formule voor longitudinale trillingen is namelijk volgens Giebe-Scheibe

$$f_r = \frac{k}{2l} \sqrt{\frac{E}{d}}$$

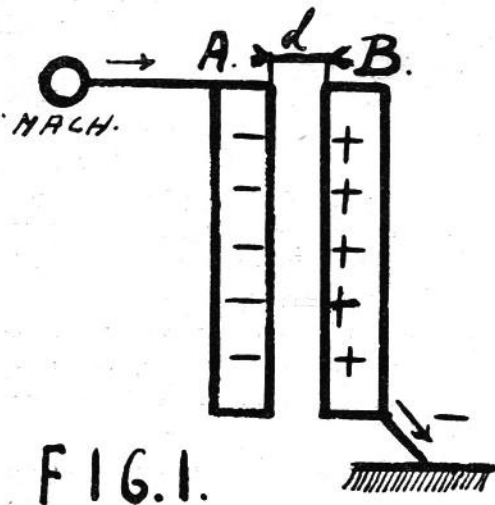
l = lengte van het kristalplaatje
k = orde van aanstooten
E = Elast. modules
d = dichtheid

WEZEN EN EIGENSCHAP DER ELECTRISCHE ONTLADING door J. C. ALDERS

XI. Capaciteit

WE zullen nu trachten het begrip „Capaciteit” uit te leggen. Een goed inzicht in dit begrip is noodzakelijk om daardoor de eigenschappen en de gebruikelijke grootheden der condensator te leeren kennen.

Waar de condensator zoo'n buitenge-



woon belangrijk onderdeel is voor het ontvangtoestel en het plaatstroomapparaat, zal ik het begrip condensator en capaciteit uitvoerig behandelen.

Stel, we hebben op een geleider een zekere hoeveelheid lading gebracht en dus een potentiaal erop doen ontstaan.

Er bestaat nu een zeker verband tusschen lading en potentiaal, want maken we de lading $2 \times$ zoo groot, dan wordt ook de potentiaal twee maal zoo groot. Langs theoretischen weg kan men bewijzen, dat potentiaal en lading evenredig met elkaar zijn, dus bestaat er een constante verhouding tusschen lading E en potentiaal V .

Deze constante verhouding heet „capaciteit”. In formulevorm $C = \frac{E}{V}$. Hieruit volgt dus $E = C.V$.

Hieruit kunnen we de definitie afleiden voor C . Immers, wordt $V = 1$ E.S. E. (electrostatistische eenheid) van potentiaal, dan wordt $E = C$, dus: De Capaciteit is de hoeveelheid lading, die de geleider noodig heeft om hem op te laden tot de eenheid van potentiaal.

Naarmate de geleider meer lading

kan bevatten om een potentiaal van 1 E.S.E. te krijgen, noemt men zijn capaciteit grooter.

Hieruit blijkt, dus de beteekenis van het woord capaciteit, dus bevattingvermogen voor electriciteit.

We keeren nu weer terug tot de formule $E = C.V$. We hebben voor de eenheid van potentiaal een eenheid gekozen en voor de eenheid van lading ook. De eenheid van capaciteit kan men nu niet meer kiezen, omdat hij gebonden is aan de bovengenoemde formule.

De eenheid wordt dus nu gedefinieerd als volgt: Een geleider bezit de E.S.E. van capaciteit als de E.S.E. van lading noodig is om hem de E.S.E. van potentiaal te geven. Hiermede is de eenheid van capaciteit dus vastgelegd. We zullen nu de gebruikelijke praktische eenheden invoeren, dus: Een geleider bezit de capaciteit van 1 FARAD als er een lading van 1 Coulomb noodig is om hem potentiaal van 1 Volt te geven.

Een capaciteit van 1 Farad is echter geweldig groot en daarom werkt men altijd met microfarads (= 1 miljoenste Farad).

Men werkt echter ook met c.M. als eenheden. We zullen laten zien, hoe men daar aan gekomen is. De potentiaal V van een bol is $V = \frac{E}{R}$ en vullen we dit

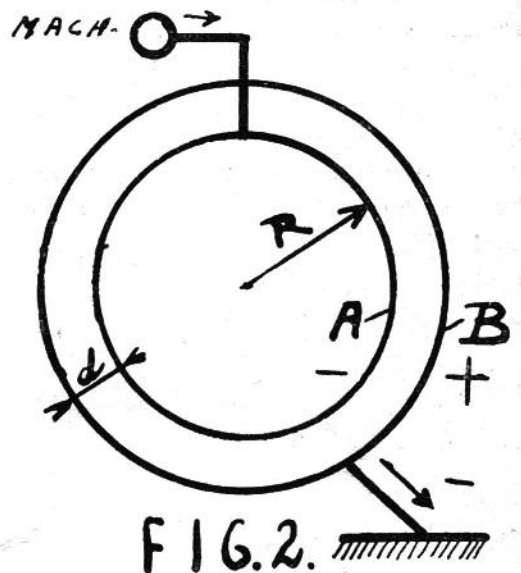
in $C = \frac{E}{V}$ in, dan blijkt $C = R$. te zijn, waarbij R in c.M. uitgedrukt is. De capaciteit in E.S.E. is dus even groot als de capaciteit in c.M. Nu is 1 Farad = 9×10^{11} E.S.E. van capaciteit, dus 1 Farad = 9×10^{11} c.M. en 1 microfarad is dus 9×10^5 c.M. Een bol met een capaciteit van 1 microfarad heeft dus een straal van 9×10^5 c.M. = 9 K.M.

Dat de capaciteit de dimensie heeft van c.M., geldt niet alleen voor een bol, maar voor elken andere vorm van geleider. Dus een telefooncondensator van 0.002 microfarads kan ook in c.M. uitgedrukt worden en is dus $0.002 \times 10^5 \times 9 = 1800$ c.M.

Men ziet dus, dat met bollen niet veel bereikt kan worden om een groote capaciteit te krijgen, daar voor een capaciteit van 1 microfarad als een bol met

een middellijn van 18 K.M. noodig is. Daarom heeft men andere apparaten bedacht, om een groote capaciteit te krijgen n.l. de condensator.

Stel, we hebben 2 platen tegenover elkaar staan, waarvan de een geaard is. (fig. 1). We brengen op plaat A doorlopend negatieve lading aan (bijv. met een electriseermachine), totdat er evenwicht is tusschen plaat A en de electriseermachine. We plaatsen nu plaat B dicht bij A. De electronen van B worden door de negatieve lading van A afgestooten en gaan naar de aarde. Plaat B krijgt dus een positieve lading. Maar deze positieve lading oefent een aantrekkingskracht uit op de negatieve lading van A en plaat A zal nog meer negatieve lading uit de electriseermachine halen en zijn lading neemt toe. Maar dan stoot hij de negatieve deeltjes van B nog sterker af, er gaan er dus weer naar aarde toe en B krijgt nog grootere pos. lading, zoodat A nog meer negatieve lading uit de machine opneemt, enz. totdat er weer evenwicht is. De lading van A is sterk toegenomen, maar zijn potentiaal is nog even groot gebleven, daar deze even hoog is als de po-



tentiaal der machine en die veranderde niet. Uit $C = \frac{E}{V}$ volgt nu, dat, als E sterk toeneemt, C ook sterk toeneemt, dus de capaciteit van A is sterk toegenomen. Zulk een stelsel als van fig. 1,

dus een plaat, gescheiden door een niet geleidende tussenstof van een tweede, geaarde, plaat heet een condensator.

De vraag is nu, bestaat er verband tusschen het oppervlak der platen en de afstand der platen. Om dit voor een

We kunnen uit de formule de eischen van een condensator bepalen, om de capaciteit zoo groot mogelijk te krijgen.

Men ziet, dat C evenredig is met O , het oppervlak. Dit moet dus zoo groot mogelijk zijn, dus kan men een groot

De radio-techniek past nu de condensator toe in twee vormen, n.l. als blokcondensator met een vaste onveranderlijke capaciteit en als draaicondensator met een veranderlijke capaciteit. De blokcondensator bestaat uit laagjes bladtin, gescheiden door parafinepapier. Door uiterst dunne papierlaagjes te nemen, krijgt men een zeer kleine d en door zeer dun bladtin te nemen, kan men zeer veel laagjes bladtin gebruiken, dus krijgt men een groote O . We zullen dit door een cijfervoorbeeld laten zien. Stel, we hebben 100 blaadjes bladtin van 4×5 c.M. gescheiden door parafinepapier van 0.1 m.M. dik, en k (parafine) = 2. De capaciteit bedraagt: $C =$

$$\frac{(n-1) \cdot k \cdot O}{4\pi d} = \frac{(100-1) \cdot 2 \cdot (4 \times 5)}{4 \cdot 3,14 \cdot 0,01}$$

(Denk eraan, $d = 0.01$ want d in c.M.). Uitgewerkt is dit 31500 c.M. Uitgedrukt in microfarads dus: $31,500 : 9 \times 10^5 = 0.0367$ microfarads.

De draaibare condensator is nu zoo uitgevoerd, dat men het oppervlak der platen, dat tegenover elkaar staat, kan wijzigen.

Men maakt de platen halfcirkelvormig en het eene stel platen staat vast en het andere is draaibaar. Draait men de draaibare platen zoover uit, dat ze geheel buiten de vaststaande komen, dan is de capaciteit zoo gering mogelijk en draait men de draaibare platen ge-

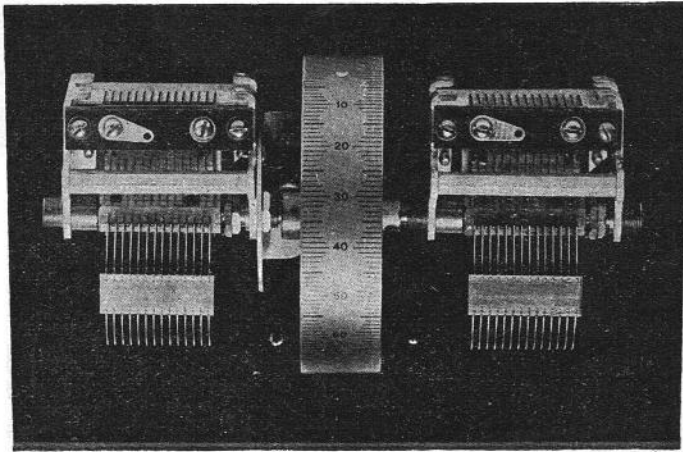


Fig. 3

willekeurig geval zoo algemeen mogelijk af te leiden, krijgt men een ingewikkelde wiskundige berekening en daarom nemen we inplaats van platen, 2 concentrische bollen, dus een groote bol met een kleine bol erin en om integreeren te vermijden, zullen we het geval eenvoudig behandelen. De binnenste bol wordt nu geladen en de buitenste wordt geaard. (Fig. 2). Om nu de pos. eenheid van B naar A te brengen is arbeid noodig om over de afstand der beide boloppervlakken, zijnde d , de $+1$ over te brengen en deze arbeid bedraagt kracht \times weg. De kracht is de veldsterkte, dus

$\frac{E}{R^2 k}$ als k de invloed van de stof tusschen de boloppervlakken voorstelt.

Hieruit volgt de potentiaal V , zijnde

$\frac{E \cdot d}{k \cdot R^2}$ en waar $C = E : V$, wordt dit

ingevuld, $C = E : \frac{E \cdot d}{k \cdot R^2}$ of $C = \frac{k \cdot R^2}{d}$

Vermenigvuldigen we teller en noemer met 4π , dan krijgen we $C = \frac{4\pi k \cdot R^2}{4\pi d}$

en nu is het oppervlak O van een bol $4\pi R^2$, dus gaat de teller over in $k \cdot O$.

dus $C = \frac{k \cdot O}{4\pi d}$. Dit geldt nu voor elken condensator.

Ook hieruit blijkt nog eens, dat C de dimensie der lengte-eenheid heeft, immers k en π zijn constanten, O is het oppervlak, en d de afstand dus $O : d$ is een lengte-eenheid.

aantal platen onderling verbinden. Verder is C evenredig met k , dus hoe groter k , hoe groter C . Waar k afhangt van den aard der stof, nemen we een stof met een groote k . Nu bedraagt k voor lucht 1, parafine 2, eboniet 3, mica 3, zwavel 4, glas 6-9. Echter is men toch niet vrij in de keuze, omdat men een stof moet hebben, welke zeer dun is. Want C is omgekeerd evenredig met d , dus moet de afstand der plaatjes zoo klein mogelijk zijn. Men moet dus nemen: zeer dun mica of paraffine-papier e.d. Glas

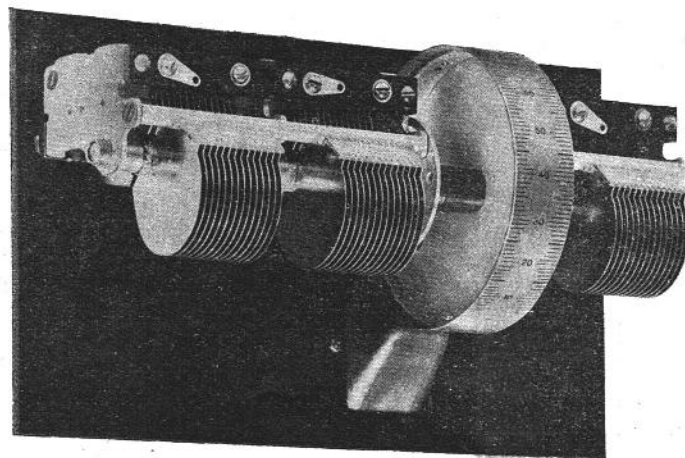


Fig. 4

e.d. zijn niet zoo dun te maken. Door het gebruik van meer dan 1 plaat wordt de capaciteit verhoogd, dus bij n platen luidt de formule, als er n platen zijn en dus $n-1$ tusschenruimten: $C = \frac{(n-1) \cdot k \cdot O}{4\pi d}$

heel onder de vaste, dan is de capaciteit zoo groot mogelijk.

Een belangrijk punt bij den plaatsspanningsapparaat-condensator is de doorslagspanning. Immers, het zeer dunne parafine-papier kan gemakkelijk doorgeslagen worden en daarom geeft de

fabrikant op den condensator aan voor hoeveel Volt hij hoogstens gebruikt mag worden.

De constructie-eischen voor draaibare condensatoren zijn zeer hoog, wil de condensator goed voldoen. We zullen hier echter niet op ingaan. Het gedrag der condensator bij wisselstroom zullen we hier niet herhalen. Dat is bij het stuk over wisselstroom reeds besproken.

Waar de constructie der condensator algemeen bekend is, zijn hier alleen eenige afbeeldingen gegeven van bijzondere uitvoeringen, n.l. fig. 3 een tan-

dem-condensator U.X. van 2×500 microfarad en fig. 4, een triple-condensa-

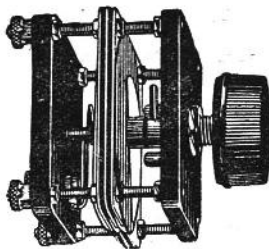


Fig. 5

tor U.X. van 3×500 microfarads, terwijl fig. 5 een differentiaal-condensator van PYE voorstelt van 100 microfarads.

KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

GEDURENDE de laatste veertien dagen staat als het ware de geheele K. G.-amateurswereld op stelten, naar aanleiding van de ultra-korte experimenten van Philips op een golflengte van 7.85 M. vanuit een zender, te Amsterdam opgesteld. Voordat door Philips tot publicatie is overgegaan, was niemand der amateurs hiervan op de hoogte. Te verwonderen is dit niet voor hen, die op dit terrein bekend zijn. Immers welke amateur grasduint regelmatig op golflengten beneden de 10 M., afgezien nog van het feit, of zijn ontvanger daartoe wel in staat is. De laagste golflengten zijn zoo in de buurt van de 12 M., maar als we daar onder komen, dan gaan zeker 90 van de 100 toestellen eigenaardige kuren vertoonen. Een enkeling waagt zich wel aan de 5 M. experimenten, waarvoor dan in de meeste gevallen een speciaal apparaat is gebouwd, doch dan blijft hij ook in de buurt van 5 en zal niet boven de 6 M. uitkomen. De door de Philips gebezigde golflengte bevindt zich dus juist in een z.g.n. stillen zone, wat natuurlijk de experimenten ten goede is gekomen. Nu de zaak eenmaal in alle mogelijke bladen gepubliceerd is zal menig amateur er zijn nachtrust aan hebben opgeofferd om eens iets daarvan op te vangen. Of men er in geslaagd is? Ik persoonlijk denk, dat slechts een enkeling het zal hebben bereikt en dat zijn dan de oude rotten in het vak, die met de K.G. evenveel moeilijkheden hebben als de gewone luisteraar met zijn

Philips omroep-apparaat, dus als het ware spelenderwijs de stations afstemmen als iets heel gewoons. Doch ook zij zullen voor die golflengte van 7.85 M. nog wel hun beste beentje voor hebben moeten zetten en vermoedelijk door een paar verbeteringen hun toestel aan het genereeren hebben moeten brengen op dat terrein. Daarom zal menig amateur evenals ik met verwondering kennis genomen hebben van het zinnetje, dat aan het einde van het bericht stond, namelijk, dat door middel van een speciaal apparaatje ook de gewone omroep-luisteraars op hun toestellen deze uitzendingen zullen kunnen beluisteren. Nu is dit niet iets heel bijzonders, want ook in R.-W. zijn reeds nu en dan voorzet-apparaten beschreven, doch daarbij blijft steeds de moeilijkheid van het moeilijke afstemmen op die U.K.-golven, waaraan de gewone omroep-luisteraar niet gewend is, en dat juist het beluisteren van deze bands zoo moeilijk maakt. Dit bezwaar zullen we dus steeds houden. Het is echter wel mogelijk, dat men hier op het oog heeft een voorzet-apparaat, dat speciaal ontworpen is voor deze 7.85 M.-golf maar dan ook enkel en alleen hiervoor en voor geen andere golflengte. Is dit het geval, dan kan men natuurlijk volstaan met en uiterst eenvoudig toestel, waarbij de afstemming geen groote moeilijkheden meebrengt. Wanneer bijv. het te bestrijken gebied van 7.60 tot 8 M. loopt, dat dan verdeeld wordt over een schaal van 180 graden, dan wordt de afstemming

niet zoo heel erg kritisch. Maar met een dergelijke kleine variable capaciteit zal men in de buurt van de 30 en 40 M. al niet veel meer kunnen beginnen.

Dit neemt intusschen niet weg, dat allerwege het verloop van dit experiment met belangstelling wordt gevolgd. Amateurs, die de uitzendingen hebben ontvangen, worden verzocht hun rapporten hierover, zoo uitvoerig mogelijk in te sturen aan den K.G.redacteur van R.-W., N.Z., Voorburgwal 250, A'dam.

Zoekt Philips het dus laag, in Engeland en Frankrijk heeft men het dezer dagen nog iets lager gezocht. Een Engelse en Fransche maatschappij hebben gezamenlijk proeven genomen over het Kanaal op een golflengte van 18 c.M. en hebben aardig succes bereikt. De afstand Dover—Calais, welke in rechte lijn ongeveer 50 K.M. bedraagt, heeft men zeer goed met telefonie kunnen overbruggen, waarbij het den ingenieurs speciaal is opgevallen, dat op die uiterst korte golf de ontvangst zoo prachtig storingsvrij is.

Het behoeft hier zeker geen betoog, dat de ontvangers en zenders bij dit experiment van een zeer bijzondere constructie waren, terwijl de zenders ingericht als straalzenders en de ontvangers als gerichte ontvangers. In uiterlijk kwamen beide apparaten zeer veel met elkaar overeen. Bij beiden maakte men gebruik van een tamelijk grooten reflector, in het brandpunt waarvan zich de zender resp. ontvanger bevond.

Zoowel het experiment van Philips als het laatst beschrevene kunnen we beschouwen als de eersten in een nieuw golfgebied, Philips voor het gebied beneden de 10 M. en het andere geval voor het gebied beneden de 1 M., waar we dus gaan rekenen met golflengten in centimeters.

Nog slechts een korten tijd en ook verschillende amateurs zullen zich op dit terrein begeven en in dit opzicht zal ongetwijfeld de Engelsche amateur wel een eerste plaats innemen, aangezien daar reeds velen bezig zijn met proeven op 5 M. golflengten en lager.

DE NIEUWE ZENDER VAN LEIPZIG.

De nieuwe zender van Leipzig zal, volgens het Duitsche omroepplan, op ongeveer 20 K.M. afstand van de stad, in Pegau, worden gebouwd.

Aan alle Experimenteerende Radio-Amateurs in Nederland

ZOOALS U bekend zal zijn, is men in ons landje druk bezig het radio-amateurisme „omhals” te brengen. Waar is de tijd gebleven dat radio-amateurs voorzichtig samen kwamen om met elkander te overleggen op welke wijze men goedkoop en doelmatig een experimenteertoestelletje kon fabriceren, en hoe trotsch waren we niet, als we hierin slaagden met vaak uiterst primitieve middelen. Helaas zijn die bijeenkomsten, waar een kameraadschap en hulpvaardigheid viel te constateeren als nergens anders, thans voorbij.

De vereeniging N.V.I.R. heeft gemeend hare leden een dienst te bewijzen, door hare medewerking te verleen tot het verkrijgen van een zendmachtiging voor die radio-amateurs, welke zich willen laten examineeren.

Dit echter blijkt een totale mislukking te zijn geworden. Want wat zien we nu gebeuren? Alle werkelijke amateurs verdwijnen, en daarmee de kern van het radio-amateurisme.

Niet ieder vindt vermaak in het biokken voor een examen, en zeker niet die „hams” welke 25 of 30 jaren geleden de schoolbanken hebben verlaten. Wat interesseeren ons theoretische oplossingen, en schrijverij, waardoor men zoo en zooveel zal kunnen bereiken, wanneer deze voor ons in de practijk geen waarde blijken te bezitten?

Geef ons de amateur, die aan de kleur van zijn „pit” zien kan of rendement en belasting o.k. zijn. Wat kan ons de onzin schelen van het welhaast belachelijk geworden onbewoonde eiland.

Volgens onze meening heeft de N.V.I.R. thans voor de oudere amateurs afgedaan. Noodkreten, zooals ex.P.A.-O.A.P. in Radio Expres No. 14 die heeft laten hooren zijn legio, maar niet ieder amateur heeft het in zijn bereik om door bemiddeling van een weekblad andere kennis te laten nemen van de goedstoestand, waarin hij thans leeft. Het feit, dat de roepletters van P.A.-O.A.P. zoo maar zonder meer aan een

ander „ter hand worden gesteld” spreekt al voor zich zelf. Wij kunnen geen woorden vinden, om deze handeling te qualificeeren.

Geef ons den tijd maar terug van vóór die examen janboel, toen je aan je toestel AMATEURS kreeg, onverschillig of het 's morgens, 's avonds of 's nachts was, steeds vond je de oude getrouwen op hun post en tegenwoordig? Het lijkt wel of de geëxamineerden hun „ham-spirit” bij de examen-commissie hebben gelaten.

De hulpvaardigheid welke teekenend was voor het Hollandsche radio-amateurisme is in discrediet geraakt, wat niet te verwonderen is als men leest hoe er gesproken en geschreven wordt over niet gelicenceerden.

Lees b.v. maandrapport van de O.R.s dienst over het tijdvak 15/2-15/3'31 maar eens door. Wij vragen ons af, of het zenden dan nu gevaarlijker en misdadiger is dan vroeger, toen al de Heeren, die nu zoo'n groot woord hebben, toch ook achter hun microfoon of sleutel zaten en zich aan het „misdrijf” zenden zonder machtiging schuldig maakten.

Moeten nu maar in eens de amateurs die om verschillende redenen geen examen wenschen of kunnen doen, aan de kaak worden gesteld, en nog wel door toedoen van een vereeniging, welke zij mede hebben groot gemaakt, en die toch wel de penningen van die „misdadigers” wil opstrijken.

Heusch, tot op heden zijn het nog niet de slechtste amateurs, die van een examen afzien. Wij zouden verschillende „hams” kunnen noemen die vroeger steeds den boventoon voerden in den aether, en die nu niet meer te voorschijn komen, vermoedelijk omdat zij bang zijn, door hun eigen vereeniging verraden te worden, wat ons nog niet zoo onwaarschijnlijk voorkomt, gezien de tegenwoordige houding van het bestuur der N.V.I.R., en hare bekendheid met de diverse roepletters.

(En wat moet er nu gebeuren? Moeten wij maar lijdelijk aanzien, dat het

grootste gedeelte der experimenteerende amateurs in boeien wordt geslagen? Dat nooit! Bij ons is de „hamspirit” er nog niet uit, ook zonder N.V.I.R. kan en zal er gewerkt worden, dat verzekeeren wij U.

Er wordt druk geconfeerd, om te geraken tot de oprichting van een nieuwe vereeniging, welke dan de belangen zal behartigen van IEDEREN amateur, zonder aanzien des persoons, en die, zooveel het in haar vermogen is zal strijden VOOR VERLICHTING DER EXAMEN-EISCHEN.

Wanneer wij met de voorbereiding gereed zijn, zal Uwe medewerking worden gevraagd. Deze medewerking is ook voor ons onmisbaar, en die kunt U verleen door toe te treden als lid, van de in wording zijnde vereeniging, welke, daar zijn wij van overtuigd, in een groote behoefte zal voorzien.

OLD-TIMER.

STUDIO'S VAN HET „BROADCASTING HOUSE” TE LONDEN.

Het nieuwe Engelsche omroepaleis nadert zijn voltooiing. Het geheele gebouw is op moderne wijze ingericht.

De 20 studio's zijn ondergebracht in den „centralen studio-toren” van het gebouw, die volkomen geluiddicht gemaakt is. In de groote concertstudio kunnen 1000 toehoorders plaats vinden. Op het podium is ruimte voor het geheele symphonie-orkest van de B.B.C., het nationale koor en de solisten. Achter het podium is plaats voor een orgel, dat wellicht binnenkort zal worden ingebouwd, terwijl op het podium een vleugel is opgesteld, die op eenvoudige wijze onder het podium kan worden neergelaten, indien dit gewenscht is.

RADIO-MONTEUR

Diploma N. B. R. en een jaar studie voor technicus, prima vakman, bekend met storing-zoeken en distributie. **ZOekt VASTE POSITIE**, onverschillig waar, 8 j. werkzaam geweest als electro-monteur en 1½ j. voor de service van een der wereldfabrieken. V. g. g. v. Brieven onder No. 1100 bureau van dit blad

NAUEN BESTAAT 25 JAAR

1906-1931

IN de ontwikkelingsgeschiedenis van het thans 25 jaar bestaande radiostation te Nauen bij Berlijn, vindt men een zeer duidelijke weerspiegeling van de groote snelheid, waarmee de radiotechniek zich heeft ontwikkeld.

Oppericht in 1906, voorloopig als model voor de ontwikkeling van stations voor groote reikwijdte, is de installatie eigenlijk nooit gereed gekomen, want steeds werd zij aangepast aan de snelle vorderingen der techniek.

De hier volgende kroniek releveert de voornaamste ontwikkelingsfasen van dit vermaarde Telefunken-station.

April 1906. Begin van den bouw van het station. Zender volgens het knalvonkensysteem. Machine-installatie 35 P.K., locomobiel met wisselstroomgenerator. 360 groote Leidsche flesschen met zinkelectrodenvonkbrug, vonkfrequentie ongeveer 8—10 per secunde. Parapluie-antenne gedragen door een geïsoleerden ijzeren mast met toestellen voor hoor- en schrijfontvangst (koherer). Reikwijdte: tot Teneriffe, circa 3600 K.M. afstand.

Herft 1906. De deelnemers aan de tweede internationale radio-conferentie bezoeken het station. Eerste demonstratie met radio-telefonie over een afstand van 40 K.M. met seriebooglampen als zender en kristaldetector als ontvanger.

1909. Vervanging der knalvonken door muzikale bluschonken en verhooging der zendenergie tot 30 K.M. in de antenne. Werkingssfeer. 4600 K.M.

1910. Stoomschip hoort Nauen op 5000 K.M. afstand.

1911. Bouw van een nieuw stationsgebouw, oprichting van een 200 M. langen mast en versterking van den toonzender tot 80 à 100 K.W. antennevermogen. Uitbreiding van de ontvanginstallatie te Nauen.

1912. Nauen wordt ontvangen te Togo (Japan), afstand 5200 K.M. Eerste demonstratie met den hoogfrequent-machinezender.

1913. De hoogfrequentmachine met 6 K.W. in de antenne maakt goede spraakoverdracht mogelijk naar Weenen

(afstand 600 K.M.). Met behulp van dezelfde hoogfrequentmachine worden telegrammen geseind naar Sayville bij New-York over 6400 K.M. Oprichting van een mast van 260 M. hoogte.

1914. Installatie van een hoogfrequent-machinezender voor 200 K.W. Begin van den wereldoorlog. Na de uitschakeling der Duitsche kabels wordt een regelmatig radio-verkeer geopend tusschen Nauen en Sayville. Radio-verbindingen worden opengesteld tusschen Nauen en Togo en Nauen—Windhoek (Duitsch-West-Afrika).

1917. Het zendervermogen van Nauen wordt opgevoerd tot 400 K.W. Een tweede mast van 260 M. hoogte wordt geplaatst en het station wordt uitgebreid met 2 antennes voor dubbelzendbedrijf. De grondsteen wordt gelegd voor het tegenwoordige zendergebouw.

De persberichten van Nauen worden op zeer groote afstanden regelmatig ontvangen, o.a. Java (11.000 K.M.); Buenos Aires (12.000 K.M.); Peking (10.000 K.M.).

1918. Oprichting van de maatschappij voor radio-overzeeverkeer „Transradio A.G.”.

Nauen omspannt den aardbol. De lange golfzender wordt in Nieuw-Zeeland ontvangen (afstand 18.000 K.M.).

1919. Heropening van het verkeer tusschen Nauen en Amerika. De ontvanginstallatie wordt van Nauen naar Geltow verplaatst. Invoering van het duplexbedrijf en der sneltelegrafie bij overzeeverkeer. Proeven met Siemens-typentelegraaf.

1920. Inwijding van het nieuwe stationsgebouw te Nauen door rijkspresident Ebert. Proeven met lampzenders te Nauen.

1921. Uitvinding van de sein- en telefoon-smoorspoel.

1922. Wederom uitbreiding. Sneltelegrafie met 120 woorden per minuut naar Zuid-Amerika. Basrah aan de Perzische Golf (3500 K.M.) hoort telefonie van Nauen.

1924. Invoering der korte golf voor het normale radio-verkeer. De corres-

pondentie met Zuid-Amerika wordt op deze golflengten afgewikkeld.

Nieuwsberichtendienst van Nauen naar China en Japan. Frequentieverhooging van den machinezender in een trap.

1925. Installatie van meerdere korte golfzenders te Nauen en nieuwe successen bij het korte golfverkeer met Japan en Zuid-Amerika.

1926. Het korte golfverkeer tusschen Nauen en Buenos-Aires, Rio de Janeiro, Java, Noord-Amerika, enz. als completeering van het lange golfverkeer heeft een permanent karakter gekregen.

1927. Openstelling van het commerciële korte golfverkeer tusschen Nauen en Manilla. Telefonie op korte golf van Berlijn naar Buenos-Aires, Rio de Janeiro en Mexico. De installatie voor beeldtelegrafie wordt uitgebreid. Succesrijke proeven met korte golfstraalbundelzenders. Beeldtelegrafie tusschen Nauen en Moskou.

1928. De telefonieverbinding tusschen Berlijn en Buenos-Aires wordt opengesteld voor het algemeen openbaar verkeer. Proefbedrijf voor duplex-beeldtelegrafie tusschen Nauen en Buenos-Aires.

1929. Telefonieproeven op korte golf tusschen Nauen—Bangkok en Nauen—Sydney.

1930. Het station Nauen wordt uitgebreid met meerdere 20 K.W. korte golfzenders en gerichte antenne. De ontvanginstallatie te Belitz bij Berlijn wordt voorzien van sterk concentree-rende gerichte antennes. Uitstekend geslaagde telefonieproeven met Japan. De beeldtelegrafiedienst Berlijn—Buenos-Aires wordt opengesteld voor het algemeen openbaar verkeer, zoomede de radiotelefonische verbinding met Japan. Volledig geslaagde proeven met beeldtelegrafie tusschen Nauen en Nanking. Demonstratie met televisie over een afstand van 40 K.M. tusschen Nauen en Geltow op een golflengte van 70 M.

1931. Oprichting van meerdere straalbundelzenders. Totaal aantal gerichte antennes: 30; korte golfzenders: 12.

Omroep op de zeer korte Golflengten

De Anonieme Zender

DE verrassing van de goede resultaten, die het Philips' laboratorium op de 7 Meter-golf bereikt heeft, zijn een merkwaardig bewijs van het verschijnsel, dat oplossingen in het kader van de moderne techniek meestal op verschillende plaatsen gelijktijdig gevonden worden.

De eerste geruchten van uitzendingen op deze golflengten bereikten ons uit Berlijn, waar Telefunken reeds eenigen tijd bezig was op deze wijze het vraagstuk der storingen en der moeilijkheden in het gebied der omroepgolven te bestrijden. Want meer en meer bleek duidelijk, dat in het huidige omroepgebied geen enkele regeling meer gelegenheid kon bieden voor nieuwe of krachtiger zenders; vooral de korte golf, en wij behoeven hier voor onze lezers geen greep uit de voor de hand liggende feiten te doen, was feitelijk voor behoorlijke radio-ontvangst vrijwel uitgesloten. Engeland, Frankrijk, Duitsland en Italië lagen op dit terrein en dan vaak met zeer krachtige stations, zoo dicht bij elkaar, dat interferentie op de meest belangrijke zenders aan de orde van den dag, of juist gezegd den avond was.

Terwijl Telefunken enerzijds in eigen land op de zeer korte golflengten dit nauwbehuisheidsprobleem trachtte op te lossen, was onze nationale radio-industrie in Amsterdam met deze proeven bezig. Reeds enkele maanden geleden werd te Amsterdam, in de aan de bekende demonstratiezaal grenzende vertrekken, die voldoende ruimte boden, een Eindhovensche zender opgesteld. Regelmatig werd met verschillende antenne-systemen geëxperimenteerd, vrijwel uitsluitend gramfoonmuziek werd uitgezonden, terwijl aankondiging van dezen zender achterwege bleef. Waar het gebied der gebezigde golflengten nog al verlaten ligt, was het aantal ontvangstrappen, dat over deze anonieme uitzendingen op onze redactie binnenkwam, zeer beperkt. Wij hebben met opzet van deze proeven en speciaal van de herkomst van den zender maar geen melding gemaakt, daar

Philips in dit stadium nog niet over een zendvergunning voor deze frequentie beschikte. Geheel onbekend waren deze uitzendingen echter aan het hoofdbestuur niet gebleven, want het toeval wilde, dat het laboratorium der Rijks-telegraaf eveneens aan dit nieuwe gebied zijn aandacht was gaan schenken. Voor zoover onze informaties juist zijn, en wij hebben alle reden om dit aan te nemen, beschikt ook Philips op den dag van vandaag nog niet over een officieele vergunning voor deze golfband. Maar mede dank zij de figuur van dr. Balth. v. d. Pol bestaat er tusschen P.T.T. en Philips voor deze nieuwe zendproeven een zeer loyale samenwerking en wij hebben alle verwachting, dat binnenkort officieele proefuitzendingen zullen plaats vinden.

* * *

Wellicht zijn de verwachtingen te hoog gespannen, wij durven hier nog geen voorspellingen te doen. Maar wij houden het niet voor geheel uitgesloten, dat de radio-techniek, voor zoover het den omroep betreft, op een kentering staat, waarbij het geheele instituut van den omroep wel eens volkomen nieuwe richtingen zou kunnen inslaan. Blijken inderdaad de thans voortgezette proefnemingen goede resultaten te geven, dan zullen spoedig voor de nationale zenders een tweetal relayzenders op deze u.-k. g. komen en wie weet, nog een stapje verder, zal spoedig zoowel nationaal als internationaal de omroep dit nieuwe terrein in bezit nemen. Het aantal bestaande stations zou dan niet

Adverteert niet alleen om nieuwe klanten te winnen, maar ook om de oude cliëntèle te behouden. Bekend blijven moet het parool van den modernen zakenman zijn

alleen belangrijk uitgebreid kunnen worden, maar ook het storingsprobleem zou dan wellicht van aanzien veranderen.

Parallel daarmee zou ook de ontvangsttechniek en het moderne ontvang-apparaat een geheel ander aanzien krijgen. Niet alleen dat de ontvanger beknopter zal kunnen worden, maar waar bovendien het plaatsen van verschillende districtszenders ook voor ons land beteekenis zou krijgen, kan het ontvangtoestel belangrijk billijker worden.

Voortbouwend op deze mogelijkheid zal de radio-interesse-sfeer wellicht geheel gewijzigd worden. De radio-centrale zal een deel van zijn beteekenis verliezen, de tegenwoordige toestelbezitters tot ombouw en aanschaffing van bepaalde voorzetapparaten moeten overgaan, zoodat hier zoowel voor handel als amateurisme geheel nieuwe mogelijkheden geschapen zullen worden.

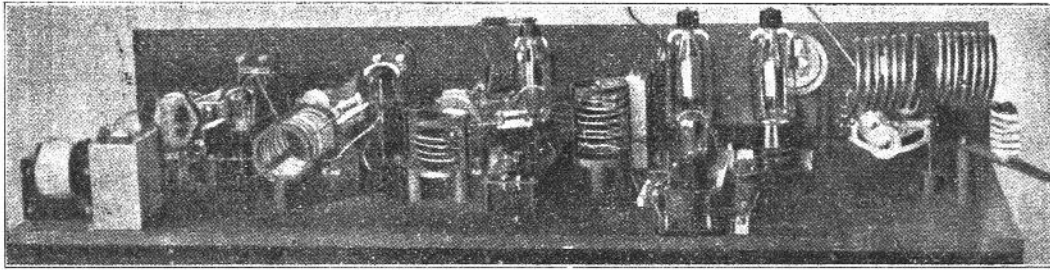
Dit klinkt wellicht als toekomstmuziek, doch deze beschouwing staat meer met de voeten op de aarde, dan het utopia-karakter doet vermoeden. Aan alle zijden wordt hard en serieus gewerkt, deze zeer hoge frequentie staat in tal van laboratoria thans in het brandpunt der belangstelling, niet wegens de mogelijkheden, die theoretisch aannemelijk lijken, doch door de praktische ondervinding der laatste maanden.

Wij hopen in een volgend nummer nadere bijzonderheden en aanwijzingen voor de ontvangst van de eerste proefuitzendingen te brengen.

In aansluiting op het bovenstaande vernemen wij nader, dat de experimenteële omroep-uitzendingen van Philips voorloopig nog elken Dinsdagavond tusschen 11 en 12 uur zullen plaats vinden. Wellicht kan bij gebleken belangstelling aan de zendtijden een belangrijke uitbreiding worden gegeven.

In afwachting van het door Philips geconstrueerde voorzetapparaat, dat het voor elken bezitter van een gewoon omroep-ontvangtoestel op eenvoudige wijze mogelijk maakt, naar deze ultra-korte golf-uitzendingen te luisteren, kunnen deze uitzendingen nu reeds worden ontvangen door ieder, die in het bezit is van een korte golfstoel met uitwissel-

Een bekende Amateur-Zender



Het Station D4ABG

D a ABG is één der oudste en meest bekende Duitsche amateurstations. Met alle werelddeelen werden verbindingen tot stand gebracht. Dezer dagen werd de zendinstallatie echter gemoderniseerd en in plaats van de bekende vroegere zender, die wij destijds beschreven, wordt nu gewerkt met een volkomen gemoderniseerde installatie, die echter zijn doeltraffendheid wederom bewezen heeft.

Het hierbij afgedrukte schema toont de viertraps, kristalbestuurde zender voor de 20 Meter band. Niet alleen door constantheid van golflengte, maar ook door een buitengewoon goede toonkwaliteit wordt deze nieuwe zender gekenmerkt. Het interieur van dezen zender is niet alleen wel verzorgd, maar vooral overzichtelijk en praktisch gehouden, hetgeen uit de foto blijkt.

Wat de waarden der verschillende onderdeelen betreft, diene de volgende opgave:

- L 1 drie windingen, 9 c.M. doorsnede, koperbuis,
- L 2 vijf windingen, 7,5 c.M. doorsnede, verzilverd draad 2 m.M.,
- L 3 acht windingen, 7,5 c.M. doorsnede, zelfde draad,
- L 4 veertien windingen, 7,5 c.M. doorsnede, zelfde draad,
- L 5 dertig windingen,

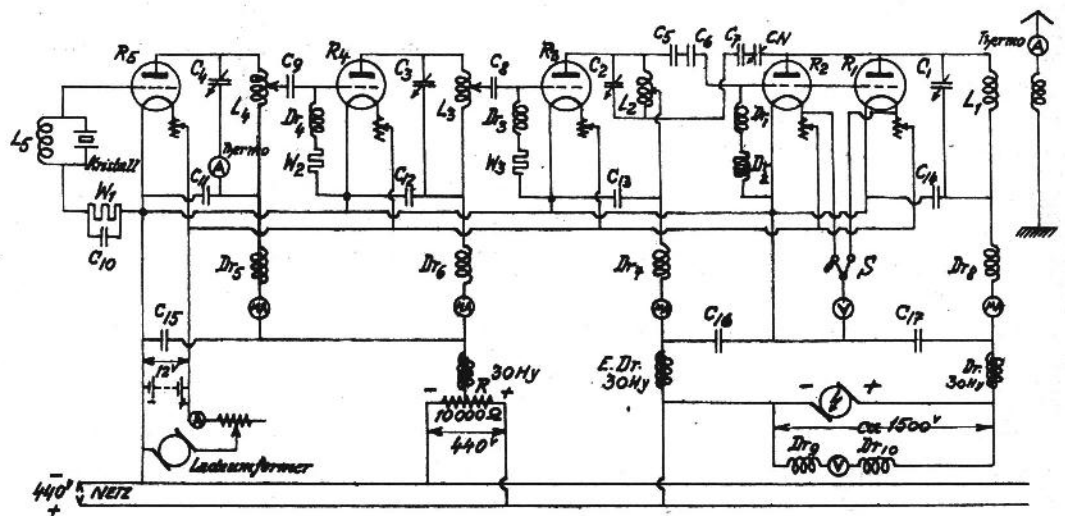
- C 1 100 c.M. speciaal condensator voor K.G.-werk,
- C 2 250 c.M.,
- C 3 250 c.M.,
- C 4 500 c.M., alle draaicondensatoren zijn voorzien van fijnregeling,
- N C 50 c.M. neutrodyne-condensator,
- C 5 en C 6 5000 c.M.,
- C 7 460 c.M. glas-isolatie,
- C 8 250 c.M.,
- C 9 250 c.M.,
- C 10 500 c.M.,
- C 11, 12, 13, 14, ieder 1 M.F.,
- C 15 en C 16, ieder 8 M.F.,
- C 17 6 M.F. (doorslagspanning 600 V.),
- W 1 0,09 Megohm,

- W 2 0,1 Megohm,
- W 3 0,07 Megohm.

De frontplaat van den zender heeft de volgende afmetingen:

Lengte 130 c.M., hoogte 25 c.M.

De anode-energie bedraagt op de 20 Meter band ongeveer 250 Watt, met ongeveer 0,75 Ampère in de antenne. Het antenne-systeem bestaat uit een 33 Meter lange L-antenne en een in de kamer gespannen tegengewicht van 4,5 Meter lengte. Voor de 40 Meter-band wordt gebruik gemaakt van een antenne van 53 Meter en een tegengewicht van 8,5 Meter.



(Slot voorgaande blz.)

bare spoelen. Hierbij moet dan gebruik worden gemaakt van een terugkoppelspoel van 2 windingen met een middellijn van 7 c.M. en een ontvangspoel van 1 winding met een diameter van ongeveer 6.5 c.M. Verder moet de kleine, variabele afstemcondensator voorzien zijn van een zeer goede fijnregeling en moet het toestel vrij zijn van z.g. „hand-

effect”, wat zoo noodig kan worden bereikt door de spoelen en den condensator te bedienen door middel van lange, isoleerende hefboomen.

Het Philips' Natuurk. Laboratorium zal de toezending van ontvangstrappen ten zeerste op prijs stellen. In dit verband kan het reeds mededeelen, dat onmiddellijk na de eerste uitzending op 7 April j.l. een rapport is binnengeko-

men en wel van den heer H. W. Haas te Amsterdam, die op 6 K.M. van den zender woont en met een eenvoudigen teruggekoppelden ultra-korte golf-ontvanger een krachtige ontvangst heeft gehad.

Rapporten worden gaarne ingewacht aan het Philips' Natuurk. Laboratorium, afdeling Radio-onderzoek te Eindhoven.

HANDEL EN INDUSTRIE

Körting Storingsfilter.

* *

Transforma Vao-meter

* *

De Antenne

* *

KÖRTING STORINGSFILTER.

Reeds ettelijke malen waren wij in de gelegenheid in deze rubriek storingsfilters aan te kondigen, combinaties van smoorspoelen en condensatoren, die tot doel hebben de verschillende storingen van op het elektrische net aangesloten apparaten te onderdrukken.

Deze storingsfilters kunnen op twee wijzen toegepast worden, nml. in combinatie met een storend elektrisch apparaat en in combinatie met den wisselstroom-ontvanger. In het tweede geval gaat men dus uit van de gedachte of ondervinding, dat het elektrische net, op verschillende plaatsen in contact met kleine of groote motoren, een onvermijdelijke kwantiteit storingen herbergt en doorgeeft die op straffe van slechte ontvangst, uit het ontvangtoestel geveerd moeten worden.

Deze storingsfilters zijn dus à double usage, en nu was onze ondervinding tot nu toe, dat zij over het algemeen uitmuntend de storingen onderdrukten, indien zij toegepast werden als filter tusschen net en storend apparaat, maar dat de preventieve werking bij toepassing in combinatie met het ontvangtoestel vrij matig was.

Het was ongetwijfeld toe te juichen, dat reeds de mogelijkheid geboden werd om storende elektrische apparaten op deze wijze te kunnen beletten de radioontvangst voor velen te vergallen, maar waar wettelijke bepalingen dienaangaande in ons land nog ontbreken, bleef het succes maar beperkt. Zeker, in amateurskringen vond menigeen baat bij dezen filter, maar de groote massa, die

met haar stofzuigers, haardrogers etc., de ontvangst bedierf bleef op dezelfde voet doorgaan. En de correctie in het huis van den amateur had tot op heden maar een matig succes.

De nieuwe Körting-filter nu verschilt in dit opzicht belangrijk van zijn voorgangers. Waar dit opvallende verschil in schuilt, vermoedelijk in de dimensionering van de smoorspoelen, de schakeling wijkt althans in niets van de gebruikelijke af. Maar het resultaat is verrassend, de „gebruikelijke” netstoringen worden volkomen uit het ontvangapparaat geweerd, een enkele zware storing, speciaal de kraakstoringen door losse contacten enz. zijn nog iets hoorbaar, maar over het algemeen kan men hierbij van een vlekkelooze ontvangst spreken. Hier heeft de amateur dus een middel om zelf de storingen, opgewekt door de nonchalance der andere stroomverbruikers, te onderdrukken.

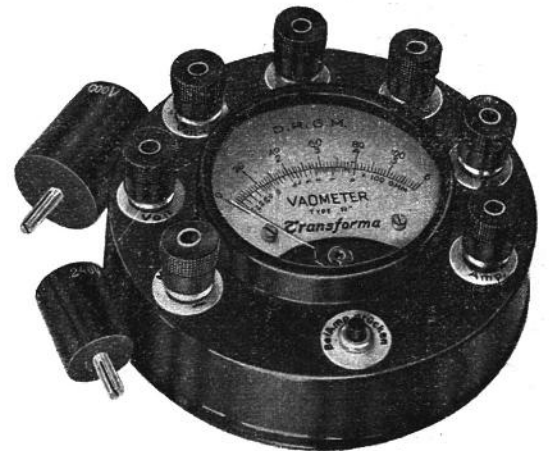
Deze storingsfilter wordt, in tegenstelling met de andere fabrikaten, tevens voor verschillende energie-afnamen geconstrueerd, zodat ook de grootere apparaten, die door zware eindversterking, betrekkelijk een hoog stroomverbruik hebben, thans storingsvrij gehouden kunnen worden. Daarnaast worden de betreffende smoorspoelen, voor onmiddellijke inbouw in het ontvangtoestel, ook separaat geleverd.

TRANSFORMA VAO-METER.

Metten, metten en nog eens metten. Dit is een advies, dat zoowel de toestelontwerper als de vragenbus-redacteur telkenmale moet stellen. Van alle kwalen en kuren, die zoowel het nieuwe als het traditioneele ontvangtoestel kunnen teisteren, kan alleen de meter oriëntatie geven. Een behoorlijk meetinstrument is voor den amateur, die eens wat experimenteren of controleeren wil, ten eene male onmisbaar. Maar wie serieus te werk wil gaan moet de beschikking hebben over verschillende meetinstrumenten en dan nog zal hij, afgescheiden van de zware eischen, die een dergelijk instrumentarium aan de beurs stelt, nog

vaak zijn handen op een ledige plaats slaan. Daarnaast hebben de betrouwbare meters vaak het ongemak, dat men steeds met één of meer separate shunts moet werken, zoodat menigeen van al deze beslommering terugschrikt.

Transformer Works verraste ons deze dagen met een nieuw meetinstrument de Transforma Vao-meter (volt-ampère-ohm-meter), die ons voor amateurgebruik zeer aanbevelenswaardig lijkt. Het is een handig draaispoel-meetinstrument, van kleine afmetingen, en biedt verschillende meet-mogelijkheden, bijv.:



als Voltmeter:	van 0—6 Volt
	„ 0—120 „
	„ 0—240 „
als m.-Ampèremeter:	van 0—12 m.A.
	„ 0—120 „
	„ 0—600 „
als Ampèremeter:	van 0—6 Amp.
als Ohmmeter:	„ 0—10.000 Ohm.

Het meetbereik kan vergroot worden tot 600 Volt, in welk geval een voorschakelweerstand gebruikt moet worden. Als draaispoel-instrument is deze meter natuurlijk alleen geschikt voor gelijkstroommeter. Wij twijfelen echter niet of deze meter zal het amateurisme nog vele nuttige diensten bewijzen.

DE ANTENNE.

Telefunken verzoekt ons opname van onderstaande wenken.

Toen 'n jaar of tien geleden de radioomroep nog in het eerste stadium van

ontwikkeling was, waren de zenders betrekkelijk zwak en de ontvangtoestellen lang niet zoo geperfectionneerd als tegenwoordig.

De amateur van dien tijd wist, dat een goede antenne de eerste voorwaarde was voor zoo goed mogelijke ontvangst. Op de ontvangen energie was hij uiterst zuinig; er mocht niets van weglekken door een slechte antenne. Ook thans nog geldt, dat een goede antenne de beste hoogfrequentversterker is en dat een slechte antenne een bron is van storingen en van slechte ontvangresultaten. Maar al te vaak, helaas, wordt dit tegenwoordig over het hoofd gezien.

Hoeveel geringer zouden niet de klachten zijn over storingen, enz., als aan de antennes de noodige zorg gewijd werd!

Daarom mogen nog eens in het kort de voornaamste eischen gereleveerd worden, waaraan de ontvangantenne moet voldoen:

De draad of draden moet(en) goed geïsoleerd zijn door middel van meerdere achter elkaar aangebrachte isolatoren van glas of porcelein van goede kwaliteit.

De verbindingsdraad tusschen dak-

antenne en toestel moet zoo kort mogelijk zijn en op een afstand van tenminste enkele decimeters gehouden worden van muren, enz.; bevestigingspunten moeten goed geïsoleerd zijn.

Ingeval de draad niet uit één stuk bestaat, moeten de lasschen zoodanig gesoldeerd zijn, dat een innig contact (dus met geringen overgangswaerstand) verkregen wordt.

De antenne zelf moet zoo hoog mogelijk boven het dak komen, zoodat inductie van storende elektrische apparaten zooveel mogelijk voorkomen wordt.

Een factor van ook zeer groot belang is een goede aardverbinding. Als „aarde” gebruike men een waterleidingbuis of een metalen buis, welke in het grondwater steekt.

De verbinding tusschen aarde en toestel moet zoo kort mogelijk zijn en bestaan uit geïsoleerd draad van voldoende doorsnede, b.v. z.g. sterkstroomdraad. Het contact tusschen dezen draad en de waterleiding of de aardpijp moet ook alweer gesoldeerd zijn.

Neemt men deze voorzorgen in acht, dan bespaart men zich heel wat radioonaangenaamheden!

W. A. G., Kampen.

De mogelijkheid bestaat, dat er stof in het mechanisme van den luidspreker gekomen is, waardoor de luchtspleet te nauw geworden is. De overbelasting kan echter in de voorafgaande lamp of desnoods in de detectorlamp optreden, een verschijnsel, dat bij de tegenwoordige zeer effectieve h.f. versterking maar al te veel voorkomt. Wij raden U aan de m.a. meter eens in den plaatkring van de andere lampen te schakelen.

O. J. G., Lisse.

Wij raden U aan een twintig Watt versterker achter den ontvanger te plaatsen, pentode-eindlamp omwisselen voor triode, zonder bezwaar kunt U dan twee tot drie dezer luidsprekers voeden. Indien deze installatie voor continu-bedrijf is, zouden wij de leidingen het liefst in loodkabel uitvoeren.

P. N., Rotterdam.

Wij zijn eerst thans in staat op Uw vraag te antwoorden, daar wij eerst met het type psa. in Uw bezit zijnde, eenige metingen lieten verrichten. Wij raden U aan de ruimtelading resp van een droge batterij te betrekken, waar de stroomafname zeer gering is, wordt dit niet te kostbaar. In elk ander geval zult U tot een ander psa moeten overgaan, de onderdelen van het bestaande zijn voor Uw doel te klein gedimensioneerd. Wij raden U verder aan de veiligheidsaanwijzingen van dit psa, met betrekking tot de losse condensator op te volgen.

S. C., Rotterdam.

Een bepaald merk kunnen wij U niet adviseeren, doch de door U genoemde fabrikaten zijn betrouwbaar. Uit den aard der zaak hangt het resultaat geheel af van de eischen, die U wilt stellen. Met klem moeten wij U voor Uw woonplaats aanraden bij twee maal H.F.-versterking een flinke lange antenne te gebruiken, daar alleen door het flink reduceeren van de h.f.-versterking dragelijke resultaten te verkrijgen zijn.

O. B., Solo.

De fabriek is aan Philips overgegaan en de betreffende lampen zijn niet meer in den handel. De lampen en het betreffende schema voldeden wel, doch hoewel goede resultaten bereikt zijn, lijkt ons het artikel wel wat al te enthousiast. Telefunken brengt thans een dergelijk apparaat in den handel, zie de beschrijving en resultaten in één der voorafgaande nummers. Met Uw verzoek zal, voor zoover deze firma's niet in de advertentie-pagina's voorkomen, rekening gehouden worden. Het adres luidt Bouwman, Voorschoten.

HET EFFECT VAN EEN RADIO-BERICHT.

Toen onlangs de avondvoorstelling in het Berlijnsche theater „Amphitryon” door ongesteldheid der tooneelspeelster Elisabeth Bergner niet kon door gaan, riep de theater-directeur de hulp in van den radio-omroep om de bezitters van toegangskarten voor deze voorstelling een tevergeefschen gang naar het theater en een bedorven avond te doen besparen. Het was een sterk bewijs voor de populariteit van de radio en de trouw waarmede werd geluisterd, dat slechts weinige bezoekers dien avond tevergeefs kwamen.

IK WENSCH TE WETEN

J. H., Amsterdam.

Uw eerste vraag hebben wij naar onzen betreffenden medewerker doorgezonden. Voor een meer beknopte kg. ontvanger verwijzen wij U naar de beschrijvingen uit het begin van dezen jaargang. Wacht echter, voor U aan de arbeid gaat, nog even het volgende nummer af.

F. C. R., Amsterdam.

Het antwoord op Uwe vragen vindt U in dit nummer onder den titel: de anonieme zender C 2 heeft een waarde van 250 cm., C 3 1 MF, C 4 0,1 MF.

G. S., Amsterdam.

Volumeregeling voor gramfoonmuziek kunt U het beste aanbrengen met behulp van een potentiometer over de pick-up. Weliswaar bereikt U met een weerstand over de secundaire van den eindversterker ook resultaten, maar overbelasting van de voorafgaande lamp kunt U nooit hiermede voorkomen.

P. Ph. G., Eindhoven.

Wij achten het schema juist, maar zeer kritisch, er zal heel wat geëxperimenteerd moeten worden, alvorens alle ongewenschte koppeling in de montage vermeden wordt. Wij prefereren de spoelen van schakeling drie, doch het in de voorafgaande schakelingen genoemde fabrikaat komt binnenkort verbeterd aan de markt. De vertegenwoordiger is de firma Zanten te Amsterdam. Schema wordt teruggezonden.

K., Edam.

Wij hebben persoonlijk nog geen ondervinding met algeheele wisselstroomvoeding voor

de u.k.g. Indirecte wisselstroomvoeding met behulp van een metaalgelijkrichter is theoretisch mogelijk, doch practisch komt het nog al te veel aan op het aantreffen van een goede gelijkrichtcel. Het meerendeel — onverschillig van welk fabrikaat — is hiervoor ongeschikt. Er is inderdaad een Amerikaansch u.k.g. toestel in den handel met algeheele wisselstroomvoeding, doch wij hebben, behoudens de importeur, nog geen gebruikers-resultaten vernomen.

v. B., Haarlem.

Er moet toch ergens kortsluiting in de montage schuilen, de mogelijkheid bestaat, dat een gloeidraad bij het warm worden gaat doorzakken, maar deze mogelijkheid lijkt ons in Uw geval zeer klein. De platen van de condensatoren maken toch bij een bepaalden stand geen sluiting?

M. J. de B., Den Haag.

In dergelijke gevallen kunt U het beste een hulpverbinding maken, waardoor U deze trap uitschakelt. Wij vermoeden wel, dat de fout in een transformator schuilt, wellicht sluiting op het geaarde huis. De smoorspoel heeft een zelfinductie van 50 Henry.

K. v. G., Heerlen.

Het slippen van den condensator komt bij deze toestellen nog al eens voor. Een latere serie vertoont deze fout echter niet meer. De garantie is hierop van kracht. Voor zoover ons bekend worden deze filters nog slechts in enkele duurdere ontvangcombinatie's en luidsprekers ingebouwd en is hij in geen geval nog in den handel.

- 4.35. Dansmuziek.
- 5.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 6.00. Het B.B.C.-Orkest.
- 7.05. Orgel-recital.
- 7.35. „Die Walkuere” v. Wagner uit het Kon. Opera Huis. Tweede acte.
- 9.05. Lezing.
- 9.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 9.50. Nieuwsberichten.
- 9.55. Dansmuziek.

Vrijdag 1 Mei.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 10.20. Beeldzending.
- 11.20. Gram. platen.
- 12.20. Zie Midland Regional.
- 1.35. Zie Midland Regional.
- 3.20. Zie Daventry.
- 4.35. Dansmuziek.
- 5.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 6.00. Dansmuziek.
- 6.45. The Weekly Theatrical Cartoon.
- 6.50. Cello-recital door Lauri Kennedy.
- 7.20. Het Gershom Parkington-kwintet.
- 8.30. Concert.
- 9.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 9.50. Nieuwsberichten.
- 9.55. Dansmuziek.
- 11.20. Beeldzending.

Zaterdag 2 Mei.

- 9.35. Morgenwijding.
- 9.50. Zie Daventry.
- 12.20. Zie Daventry.
- 2.50. Reginald King en zijn Orkest.
- 4.05. Zie Daventry.
- 4.35. Jack Payne en zijn Band.
- 5.35. Weer en Nieuwsberichten.
- 6.00. Sportberichten.
- 6.05. Orkestconcert.
- 6.45. De Ridgeway Parade. Zang en Dansyrevue. (Nieuwe serie).
- 8.00. Speeches, gesproken aan het Royal Academy Diner.
- 9.20. Weer en Nieuwsberichten.
- 9.35. Nieuwsberichten.
- 9.40. Dansmuziek.

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

Zondag 26 April.

- 6.20. Concert van het s.s. Albert Ballin van de Hamburg Amerika Lijn. De klokken van Grosse Michel.
- 7.30. Tijdsein.
- 7.35. Weer- en andere berichten
- 7.45. Onderricht in Jiu Jitsu door Franz Daurer.
- 8.00. Tweegesprek m. L. Singer
- 8.40. Prot. morgenwijding.
- 10.20. Bezoek van Heinrich Steinhagen en zijn Huis in Rahlstedt.
- 10.50. Bachkantate no. 103. Sted. en Gewandhaus-orkest. Thomanenkoor en solisten.
- 12.20. Weerbericht.
- 12.25. Concert in het Deutschlandhaus.
- 1.20. Concert door het Norag-orkest.
- 2.20. Sprookjes van Andersen.
- 3.20. Verslag van de 2e helft van den voetbalwedstrijd Duitsland-Holland.
- 4.20. Mozart-wijding.
- 6.20. Voordracht.
- 6.45. Lezing.

- 7.00. Sportberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Wien. Een muzikaal-literaire stad.
- 9.50. Actueele berichten.
- 10.20. Dansmuziek door het Scarpa-orkest.

Maandag 27 April.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- 10.20. Gram. platen.
- 10.50. Schooluitzending.
- 11.50. Lezing.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Gram. platen.
- 3.35. Duitsch jeugdurtje.
- 4.20. Gram. platen.
- 4.50. Voordracht.
- 5.15. Lezing.
- 5.35. Die bunte Stunde.
- 6.20. Engelsch voor beginners.
- 6.50. Causerie.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Der Gonger, fantastische komedie in 4 acten van Walter.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.50. Concert uit Restaurant Osterman.
- 10.35. Concert uit café Astoria.

Dinsdag 28 April.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht en daarna: Wenken voor de huisvrouw.
- 10.20. Lezing.
- 10.50. Muzik. schooluitzending.
- 11.50. Concert door het Norag-orkest.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Vervolg van het concert van 11.50.
- 3.35. Kurconcert uit Bad Nenn-dorff.
- 4.35. Gustav Kohne leest uit zijn roman: „Die Sippe der Uhlenkloos”.
- 5.00. Lezing.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Die bunte Stunde.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Lezing.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Unbekannter Beethoven. Leiding: H. Platen, met medew. van solisten, orkest en orgel.
- 8.50. „Apassionata”, een studie van A. Mueller-Foerster.
- 9.20. Actueele Berichten.
- 9.50. Concert. Norag Orkest.

Woensdag 29 April.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 10.20. Gram. platen.
- 11.35. Engelsche uitzending voor de Scholen.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Gram. platen.
- 3.35. Boord-concert van het s.s. „General v. Steuben”.
- 4.50. Muzikale voordracht.
- 5.30. Die bunte Stunde. Vroolijk Allerlei.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Beursberichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.10. Weerbericht.
- 7.15. Opera: „Die verkaufte Braut”.
- 10.05. Actueele Berichten.
- 10.35. Concert.

Donderdag 30 April.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.

- 10.20. Gram. platen.
- 10.50. Lezing.
- 11.50. Middagconcert.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Vervolg Middagconcert.
- 3.35. Voor de Jeugd.
- 4.05. „Von Corelli bis Strawinsky”. Virtuositeiten uit 3 eeuwen
- 5.05. Lezing.
- 5.25. Die bunte Stunde. Vroolijk Allerlei.
- 6.20. Engelsche les.
- 6.45. Lezing.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Opera „Faust”.
- 10.20. Actueele Berichten.
- 10.50. Her-uitz. van buitenland-sche zenders.

Vrijdag 1 Mei.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 7.50. Een kwartiertje Hermann Tietz.
- 10.20. Voordracht.
- 10.50. Voordracht.
- 11.50. Concert. Norag-Orkest.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Vervolg van het Middag-Concert.
- 3.35. Turksche sprookjes.
- 3.55. Schumann-uurtje.
- 4.40. Hermann Claudis leest uit eigen gedichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.35. Die bunte Stunde. Vroolijk Allerlei.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Lezing.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Erwin-Lendvai-concert.
- 8.20. Lippske Stunne.
- 9.05. Actueele Berichten.
- 9.35. Concert. Norag-Orkest.

Zaterdag 2 Mei.

- 6.05. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 10.20. „Rudolf Diesel”, technisch hoorspel van Dr. Funk.
- 10.50. Gram. platen.
- 11.50. Concert Norag-Orkest.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Vervolg van het Concert van 11.50.
- 3.35. Concert vanaf het s.s. „Bremen”.
- 4.50. Lezing over Roemenië.
- 5.35. Boekenuurtje.
- 6.05. Die bunte Stunde.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. „Im Kino veritas”, vroolijke filmrevue van H. Harbeck.
- 8.20. Uitzending van een vroolijk avondprogramma met Willy Hagen.
- 9.50. Actueele Berichten.
- 10.20. Week-end Concert door het kleine Norag-Orkest.
- 11.20. Dansmuziek.

**Kalundborg, 1153 M.
(260 k.H.)**

**Kopenhagen, 281 M.
(1067 k.H.)**

Zondag 26 April.

- 7.50. Gymnastiek.
- 9.20. Kerkdienst.
- 10.50. Weerbericht.
- 11.05. Persberichten.

- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20. Concert.
- 12.20. Engelsche, Duitsche en Fransche taallessen.
- 1.20. Concert.
- 3.20. Gram. platen.
- 3.50. Kinderuurtje.
- 4.20. Kerkdienst.
- 5.40. Voordracht.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein. Sportberichten.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Familien Hansen. Klucht-spel van Jens Locher.
- 7.35. Piano-soli.
- 8.05. „De Chineesche Vaas”, hoorspel in één acte.
- 8.25. Waldhoorn-soli.
- 8.40. Deensche Liederen. Hierna: Persberichten.
- 9.10. Concert. Radio-Orkest.
- 10.10. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 27 April.

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 10.35. Uitz. voor de Scholen.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Strijkorkest.
- 2.40. Tien minuten voor de Huisvrouw.
- 2.50. Concert.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Fransche voordracht.
- 5.40. Engelsche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- Mededeelingen v. d. Arbeiders-Radio Bond.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordr. voor de Arbeiders.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Concert.
- Hierna: Persberichten.
- 9.25. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Dinsdag 28 April.

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 10.35. Uitz. voor de Scholen.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Strijkorkest.
- 2.20. Concert.
- 4.20. Uitz. voor kinderen.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 5.21. Voordracht.
- 5.40. Duitsche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Pers- en andere Berichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Concert.
- 7.40. „Tiberius”, drama in vijf acten van Carsten Hauch.
- 9.10. Spaansche piano-muziek.
- 9.40. Moderne operette-muziek. Radio Orkest.

Woensdag 29 April.

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 10.35. Uitz. voor de Scholen.

- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Strijkorkest.
- 12.35. Uitz. voor de Scholen.
- 2.20. Voor de kinderen.
- 2.50. Concert.
- 4.30. Voordracht.
- 5.00. Beurs- en Visscherij-berichten.
- 5.40. Fransche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Pers- en andere berichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Landbouw voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Concert.
- Hierna: Persberichten.
- 9.35. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Donderdag 30 April.

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Strijkorkest.
- 2.20. Concert.
- 4.20. Uitz. voor kinderen.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.40. Engelsche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Pers- en andere berichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Herdenking van den 70-jarigen geboortedag van den dichter Johan Skjoldborg.
- Hierna: Persberichten.
- 9.35. Marschen en Walsen. Radio-Orkest.
- 10.20. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 1 Mei.

- 7.50. Gymnastiek.
- 9.20. Kerkdienst.
- 10.50. Weerbericht.
- 11.05. Persberichten.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Concert.
- 1.50. Uitz. voor kinderen.
- 4.20. Kerkdienst.
- 5.40. Voordracht.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein. Sportberichten.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Uitz. van den 1 Mei-dag.
- 8.35. Hobo-soli.
- 8.50. „Bluff”, dialoog van Ar. kady Awertschenko.
- 9.05. Werken van Deensche componisten.
- Hierna: Persberichten.
- 9.35. Rokoko-muziek.

Zaterdag 2 Mei.

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en Klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.21. Strijkorkest.
- 1.50. Uitz. voor kinderen.
- 2.20. Concert.
- 4.20. Gram. platen.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.40. Fransche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Pers- en andere berichten.

- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
- 7.21. Deensche Dramatische muziek door het Radio-Orkest, o.l.v. L. Grondahl.
- 8.20. Declamatie.
- 8.35. Weldadigheidsfeest uit het Etablissement „Lorry”.
- 10.20. Persberichten.
- 10.35—1.20. Vervolg van het Weldadigheidsfeest uit het Etablissement „Lorry”.

Königswusterhausen

(Avond-uitzendingen.)

Zondag 26 April.

- 7.20. Zie Langenberg.
- Na afloop: Zie Berlijn.

Maandag 27 April.

- 7.20. „Die Bekämpfung des Lärms”. Spreker: Prof. Joh. Bichle.
- 7.50. Zie Weenen.
- Daarna: Zie Berlijn.

Dinsdag 28 April.

- 6.50. Zie Berlijn.
- 8.20. Zie Leipzig.
- 9.00. Zie Leipzig.
- 9.40. Zie Berlijn.
- Daarna tot 11.20 Zie Hamburg.

Woensdag 29 April.

- 7.20. „Weltpolitische Stunde”. Spreker: M. Müller-Jabusch.
- 7.50. „Vor Walpurgis”. Leiding: Fritz Worm. Sprekers: Frida Hummel, Alex. Maass en Fritz Worm.
- 9.20. Weerbericht; Nieuws- en Sportberichten.
- 9.45. Politische Zeitungsschau. Sprekers: Dr. J. Räuscher.
- Daarna: Zie Berlijn.

Donderdag 30 April.

- 7.20. Vanuit de Staats-Opera, Unter den Linden: „Manon Lescaut”. Lyrisch Drama in 4 bedrijven van G. Puccini.
- Daarna: Zie Berlijn.

Vrijdag 1 Mei.

- 6.20—7.20. Van uit de Zang-Academie: „Vorwärts-hinan”. Feest-uitzending van de Soc. Kulturbond.
- Daarna: Zie Berlijn.

Zaterdag 2 Mei.

- 7.20. Zie Hamburg.
- 8.20. Zie Hamburg.
- 9.50. Weerbericht; Nieuws- en Sportberichten.
- Daarna: Berlijn.

Langenberg, 473 M. (635 k.H.)

Zondag 30 April.

- 6.00. Cursus Zelfverdediging door Dr. L. Bach.
- 6.20. Concert. Zie Hamburg.
- 7.20. Gram. platen.
- 7.50. Causerie over fotografie.
- 8.20. Klokgelui.
- 8.25. Kath. Morgenwijding.
- 9.35. Ziekenuurtje.
- 10.20. Lezing.
- 10.50. Cantate.
- 11.25. Lezing.

- 11.50. Lezing (met muzikale illustratie).
- 12.20. Concert.
- 1.50. Voor den Landbouwer.
- 2.30. Uitzending vanuit A'dam: Verslag van den Voetbalwedstr. Holland-Duitschland.
- 4.10. Concert uit Berlijn.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Boekbespreking.
- 6.00. Lezing.
- 6.20. Eine Stunde Kurzweil. v. o. Lezing.
- Gram. platen.
- 7.10. Sportberichten.
- 7.20. Operette-uitzending. Nieuws- en Sportberichten.
- Tot 10.20: Dansmuziek, o. l. v. Wolf.
- 10.20. Gram. platen.

Maandag 27 April.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Weerbericht.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. Berichten.
- 10.40. Uitz. voor Scholen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein van Nauen en Nieuwsberichten.
- 12.25. Concert.
- 1.50. Slachtvee-prijzen.
- 2.50. Waterstandberichten, Tijdsein en Beursberichten.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Jeugdurtje.
- 4.20. Gram. platen.
- 5.35. Ouderuurtje.
- 5.55. Lezing met Gram. platen.
- 6.20. Weerbericht, Tijdsein en Beurs- en Nieuwsberichten.
- 6.35. Nieuwsberichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Nieuwsberichten.
- 7.20. Concert o.l.v. Wolf.
- 7.50. Concert. Zie Weenen.
- 10.35. Nieuws en Sportberichten.
- Tot 11.30: Concert.

Dinsdag 28 April.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Weerberichten.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. Nieuwsber. en Tijdsein.
- 10.25. Gram. platen.
- 10.55. Gram. platen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein van Nauen. Nieuwsberichten en Tijdsein.
- 12.25. Concert, o.l.v. Wolf.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.35. Lezing.
- 3.50. Lezing.
- 4.20. Concert Kurorkest.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Lezing.
- 6.20. Weerbericht. Tijdsein en Sport- en Beursberichten.
- 6.35. Radio-Berichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Nieuwsberichten.
- 7.20. Concert.
- 8.20. Landsknechte marschieren Gedichten, liederen, marschen, kluchten en berichten. Nieuws en Sportberichten.

Woensdag 29 April.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Weerbericht.
- 7.25. Lezing.

- 9.35. Gram. platen.
- 10.25. Gram. platen.
- 10.40. Muziekuitzending voor de Scholen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein van Nauen. Berichten.
- 12.25. Concert.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Die Reichspost hat das Wort.
- 3.50. Pädag. Führergestalten.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Vrouwenurtje.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Lezing.
- 6.20. Weer-, nieuws-, beurs- en sportberichten.
- 6.35. Nieuwsberichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Nieuwsberichten.
- 7.20. Concert, o.l.v. Wolf.
- 9.20. Nieuws- en Sportber. Tot 11.20: Concert.

Donderdag 30 April.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerber. en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Weerbericht.
- 9.35. Gram. platen.
- 10.40. Uitz. voor de Scholen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein van Nauen. Berichten.
- 12.25. Concert, o.l.v. Eysoldt.
- 1.50. Gram. platen.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.30. Lezing.
- 3.40. Lezing.
- 4.20. Nieuwe Dansmuziek.
- 5.20. Boekbespreking.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Spaansche les.
- 6.20. Weerbericht. Tijdsein en Sport- en Beursberichten.
- 6.35. Nieuwsberichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Nieuwsberichten.
- 7.20. Volk muziziert. Leiding: Kneip.
- 7.50. Inleiding tot het hoorspel „Das Winzerfest”.
- 8.00. Eerste opvoering van het hoorspel „Das Winzerfest” of „Pat und Patachon auf dem Dorfe”.
- 9.20. Nieuws- en Sportber. Tot 11.20: Concert.

Vrijdag 1 Mei.

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Weerbericht.
- 9.35. Gram. platen.
- 10.40. Uitz. voor de Scholen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein van Nauen. Nieuwsberichten.
- 12.20. Bekendmaking der uitzending uit Düsseldorf van de Voorwedstrijden om de Davis-Cup tusschen Duitschland en Zuid-Afrika.
- 12.25. Concert, o.l.v. Eysoldt.
- 1.50. Gram. platen.
- 2.20. Waterstandberichten. Tijdsein en Beursberichten.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Jeugdurtje.
- 4.20. Concert, o.l.v. Eysoldt.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Engelsche les.
- 6.20. Uitzending vanuit Berlijn: Feestuitzending.

- 7.10. Avondberichten.
7.25. Mei Concert.
Laatste Berichten en Sportnieuws.
Tot 10.20: Nachtmuziek o.l. van Wolf.
10.20. Dansmuziek.
- Zaterdag 2 Mei.**
6.05. Gymnastiek.
6.20. Weerbericht en Tijdsein.
6.25. Ochtendconcert v. Gram. platen.
7.20. Tijdsein en weerbericht.
9.35. Lezing.
9.55. Berichten.
10.05. Uitz. voor de Scholen.
10.35. Feestelijke uitzending ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan v. d. „Verein der Industriellen des Regierungsbezirk Köln e.V.”
- 12.10. Weerbericht.
12.15. Tijdsein van Nauen.
12.20. Voorronde om de Davis-Cup: Deutschland—Z.-Afrika.
12.25. Middagconcert.
1.55. Concert.
3.10. Kinderuurtje.
3.40. Voor de Dames.
4.00. Engelsche taalles.
4.20. Vooravondconcert.
5.20. Lezing.
5.40. Lezing.
6.00. Voor de Vrouw in beroep.
6.20. Tijdsein.
Weer- en Nieuwsberichten.
6.35. Berichten.
6.50. Lezing.
7.15. Avondberichten.
7.20. Vroolijke avond.
9.20. Laatste Berichten.
Sportnieuws.
Tot 10.20: Concert.
10.50. Dansmuziek.

Milaan en Turijn

Zondag 26 April.

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
8.05. Berichten.
8.15. Uitzending van een opera. Berichten en Causerie.
Laatste Berichten.

Maandag 27 April.

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
8.05. Wetenschapp. Causerie.
8.20. 22ste Concert door Radio Marelli, onder leiding van Ildebrando Pizzetti, met medew. v. het Omroeporkest. Symphonie-Concert.
9.20. Muzikale Causerie door G. M. Giampelli.
9.30. Variété.
9.50. Berichten.
Daarna: Concert uit Café „De Milaan”.
11.15. Laatste Berichten.

Dinsdag 28 April.

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
8.05. Causerie door Gigi Michelotti.
8.20. Duetten uit Italiaansche opera's, aangeboden door de Compagnie générale d'Electricité.
8.40. Uitz. van een Operette. Berichten en Causerie.
Concert uit de Sala Gay van Turijn.
11.15. Laatste Berichten.

Woensdag 29 April.

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
7.50. Medische voordracht door D. M. Antonetto te Turijn.

- 8.05. Literaire Berichten.
8.15. Uitz. van een Opera. Berichten en Causerie.
Laatste Berichten.

Donderdag 30 April.

- 7.20. Tijdsein; Weer- en andere Berichten.
8.05. Uitz. van de comédie „Scellerata” in één acte van G. Rovetta.
8.40. Symphonieconcert m. m. v. de violist Arrigo Pedrollo. In de pauze van het concert: Causerie door Lucio Ridenti.
10.20. Berichten.
Daarna tot 11.15 Concert uit Restaurant Cova.
11.15. Berichten.

Vrijdag 1 Mei.

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
8.05. Causerie over Economie door Battista Pellegrini.
8.20. Gevarieerd Concert door Solisten en Orkest.
9.50. Concert uit het Restaurant Cova di Milano.
10.20. Berichten.
11.15. Laatste Berichten.

Zaterdag 2 Mei.

- 7.20. Berichten en Tijdsein.
7.35. Uitzending van de comédie „Pygmalion” van G. B. Shaw.
9.20. Berichten.
9.30. Concert door de pianist Tazzoli.
9.50. Concert van Kamermuziek
10.20. Berichten.
Daarna tot 11.15: Concert in de Sala Gay te Turijn.
11.15. Laatste Berichten.

Motala, 1348 M.

(222 k.H.)

Zondag 26 April.

- 9.50. Voordracht.
10.20. Kerkdienst.
12.05. Weerbericht.
12.20. Fransche les.
12.50. Militairconcert.
1.50. Declamatie.
2.20. Melodiën.
2.50. Voordracht.
3.20. Gram. platen.
4.20. Weerbericht.
Komedie voor de Jeugd.
5.15. Klokkenspel.
5.20. Kerkdienst.
6.30. Weerbericht.
6.35. Lezing.
7.05. Concert door het Omroep-Orkest.
9.00. Dialoog.
9.20. Solistenprogramma.

Maandag 27 April.

- 12.20. Uitz. voor scholen.
4.20. Harmonica-muziek.
5.00. Kinderuurtje.
5.20. Gram. platen.
6.00. Rijksdagkroniek.
6.25. Engelsche les. G
6.50. Voordracht, declamatie, solo- en koorzang en orkest.
9.00. Episeden van de Kuril-Expeditie.
9.30. Concert.

Dinsdag 28 April.

- 2.05. Fransche voordracht.
4.25. Concert.
5.20. Declamatie.
5.50. Gram. platen.

- 6.25. Vervolg Gram. platen.
6.45. Voordracht.
7.00. Lezing.
7.20. Concert.
8.05. Literaire kroniek.
9.00. Sportvoordracht.
9.20. Orgelconcert.

Woensdag 29 April.

- 4.25. Straatmuziek.
4.35. Kinderuurtje.
4.50. Gram. platen.
5.50. Landbouwvoordracht.
6.25. Lezing.
6.50. Cello concert.
7.05. Compton Mackenzie en Holt Marvell: „Karneval”.
9.00. Muzikaal cabaret.
9.30. Moderne dansmuziek.

Donderdag 30 April.

- 4.25. Stil uurtje.
4.50. Kinderuurtje.
5.20. Gram. platen.
6.25. Duitsche taalles.
6.50. Dialoog over Zweden.
7.40. Populair programma. Koorzang en Declamatie.
8.20. Walpurgis-Feest in Uppsala.
8.50. Weerbericht.
8.55. Persberichten.
9.15. Militair Concert.
Gram. platen. (Dansmuziek).

Vrijdag 1 Mei.

- 4.25. Populair Concert.
5.00. Declamatie.
5.20. Lente-feest te Lund.
6.05. Landb. Voordracht.
6.25. Een gefingeerde reis om de aarde. (XVI).
6.50. Concert.
8.15. Lezing.
9.00. Wegenbericht.
9.05. Gram. platen.

Zaterdag 2 Mei.

- 3.20. Populair Concert.
4.25. Kinderuurtje.
4.50. Populair programma.
5.35. Lezing.
6.05. Gram. platen.
6.25. Vervolg Gram. platen.
6.55. Een éénacter van Herbert Grevenius.
7.20. Widéen-Concert.
9.00. Ouderwetsche en Moderne Dansmuziek.

Mühlacker 360 Meter

(75 Kw. 833 Kilocycles).

(Frankfurt, 398.6 Meter

770 Kilocycles).

Zondag 26 April.

- 4.10. Concert.
5.00. Concert.
5.40. Kamermuziek.
6.30. Sportberichten.
6.50. „Das Rheingold”, vooravond van „Der Ring des Nibelungen” van R. Wagner.
9.20. Berichten.
9.40. Dansmuziek.

Maandag 27 April.

- 3.50. Concert.
5.20. Tijdsein en Berichten.
5.35. Lezing.
6.05. Voordracht.
6.30. Tijdsein.
6.35. Engelsche taalles.
6.55. Kamermuziek.
7.40. Edmund-Eysler-avond.

- 8.55. „Im Fluge um die Welt”. „Asien”. 1ste avond.
9.40. Berichten.
10.00. Dansmuziek.

Dinsdag 28 April.

- 3.20. Concert.
5.10. Tijdsein en Berichten.
5.20. Voordracht.
5.45. Voordracht.
6.10. Tijdsein.
6.15. Voordracht.
6.50. Hoorbericht.
7.35. Concert.
9.05. Literair uurtje.
9.35. Berichten.
9.55. Dansmuziek.

Woensdag 29 April.

- 3.50. Namiddagconcert.
5.20. Tijdsein en Berichten.
5.35. Voordracht.
6.05. Voordracht.
6.30. Tijdsein.
6.35. Populaire Opera-avond.
7.50. Vroolijke Avond.
9.05. Das Theater und die junge Generation (I).
9.35. Berichten en Sluiting.

Donderdag 30 April.

- 3.50. Cello-concert.
4.20. Populair Concert.
5.20. Tijdsein en Berichten.
5.35. Voordracht.
6.05. Voordracht.
6.30. Tijdsein.
6.35. Variationen.
7.35. Komische opera: „De Bruiloft van Figaro”.
9.35. Berichten.
Weerberichtendienst.
9.50. Voordracht.
10.20. Dansmuziek.

Vrijdag 1 Mei.

- 3.50. Namiddagconcert.
5.10. Tijdsein en weerbericht.
5.20. Voordracht.
5.55. Medische voordracht.
6.20. Voordracht.
6.45. Concert.
7.15. Berichten over de Productenmarkt.
7.25. Vocaalconcert.
8.20. „Taxichauffeur”, hoorspel in drie episodien van George Ohlschlaeger.
9.20. Ernst Toch. Piano-muziek van 1907—1931. Aan den vleugel De Componist.
10.00. Weer en nieuwsberichten. Sportberichten.
10.20. Dansmuziek.

Zaterdag 2 Mei.

- 3.50. Namiddagconcert.
5.05. Tijdsein en Weerbericht.
5.20. Voordracht.
5.45. Feest-uitzending.
6.35. Spaansche spraakles
7.50. „Mijn Poëzie-Album”. Een satyrische Revue van Gerd E. Fricke. 100 Minuten... Vroolijke avond.
9.30. Weer en Nieuwsberichten.
9.50. Dansmuziek.

Parijs (Radio-Paris)

1725 M. (174 k.H.)

Zondag 26 April.

- 7.05. Gram. platen.
7.20. Berichten.
7.50. Gymnastiekles.
10.20. Boekhoudles.

- 10.50. Gram. platen.
- 11.20. Religieuze Causerie.
- 11.50. Orgelconcert.
- 12.05. Berichten.
- 12.20. Dansmuziek.
(Gramofoonplaten).
- 12.35. Bilboquet Cireur.
- 1.20. Gram. platen.
- 3.20. Gram. platen.
- 6.20. Landbouwberichten.
Causerie.
- 6.35. Berichten.
- 7.20. Radio-Theater. „Les Che-
vaux de bois”, André Paul An-
toine et M. Lery. Met medew.
van de H.H. Francoeur et Ma-
xime Lery.

In de pauze om 7.50: Sport- en
andere Berichten.

- 8.35. Berichten en Tijdsein.
- 9.20. Concert van Gramofoon-
platen.

Maandag 27 April.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en Berichten.
- 11.20. Medische Causerie.
- 11.50. Gram. platen.
- 12.20. Beursberichten.
- 12.25. Gram. platen.
Koersen en Berichten.
- 5.15. Beursberichten.
- 5.20. Gram. platen.
- 5.50. Landbouwberichten.
Koersen.
- 6.30. Causerie.
- 6.50. Spaansche les.
- 7.05. Berichten en Koersen.
- 7.20. Radio-Concert.
- 7.50. Berichten.
Sportnieuws.
- 8.00. Kroniek van Mauricet.
- 8.35. Berichten en Tijdsein.
- 8.40. Gram. platen.

Dinsdag 28 April.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en Berichten.
- 11.50. Gram. platen.
- 12.20. Beursberichten.
- 12.25. Gram. platen.
Koersen en Berichten.
- 5.15. Beursberichten.
Berichten.
- 5.20. Gram. platen.
- 5.50. Landbouwberichten.
Koersen.
- 6.20. Litteraire Kroniek door
Rene Lalou.
- 6.50. Duitse les.
- 7.05. Berichten.
- 7.20. Radio-concert.
- 7.50. Berichten uit de Sport-
wereld.
- 7.55. Gastronomische Kroniek
door Baptiste.
- 8.00. Kroniek van P. Reboux.
- 8.35. Berichten en Tijdsein.

Woensdag 29 April.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en Berichten.
- 11.20. Causerie.
- 11.50. Gram. platen.
- 12.20. Beursberichten.
Berichten.
- 12.25. Gram. platen.
In de pauze: Beursberichten.
- 2.50. Beursberichten.
- 5.15. Beursberichten.
- 5.20. Gram. platen.

- 5.50. Landbouwberichten.
Koersen.
- 6.20. Tuinbouwcauserie.
- 6.35. Causerie over Moliere.
- 6.50. Medische Causerie.
- 7.20. Causerie.
- 7.50. Sportberichten.
- 7.55. Modekroniek.
- 8.00. Kroniek van Dominaud.
- 8.05. Gram. platen.
- 8.35. Berichten en tijdsein.
- 8.50. Radio-theater. Le Coeur a
ses raisons, R. de FFliers en A.
Caillavet, M. m. v. Yvonne Calli
Pierre Asso.
- 9.20. Gram. platen.

Donderdag 30 April.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en berichten.
- 11.20. Protestantsche causerie.
- 11.50. Gram. platen.
In de pauze: Beursberichten.
- 2.50. Beursberichten.
- 5.15. Beursberichten.
- 5.20. Dansmuziek.
- 5.50. Landbouwberichten en
Koersen.
- 6.20. Causerie.
- 6.50. Boekhoudles.
- 7.05. Koersen en berichten.
- 7.20. Causerie met Gram.platen.
- 7.50. Berichten en sportnieuws.
- 8.00. Kroniek door P. Colline.
- 8.05. Radio-concert. Kamermuz.
- 8.35. Berichten en tijdsein.
- 8.50. Vervolg concert.

Vrijdag 1 Mei.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en berichten.
- 11.50. Gram. platen.
- 12.20. Beursberichten.
- 12.25. Gram. platen.
In de pauze: Beursberichten.
- 2.50. Beursberichten.
- 3.50. Causerie over Gounod en
Massenet.
- 5.15. Beursberichten.
- 5.20. Gram. platen.
- 5.50. Landbouwberichten en
Koersen.
- 6.20. Coloniale causerie.
- 7.05. Berichten.
- 7.20. Radio-concert.
- In de pauze om 7.50: Sportber.
7.55. Kroniek voor de uitgaan-
de wereld.
- 8.00. Kroniek van Dorin.
- 8.35. Berichten en tijdsein.

Zaterdag 2 Mei.

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.50. Gymnastiekles.
- 7.05. Gram. platen.
- 7.20. Berichten.
- 10.05. Koersen en berichten.
- 11.50. Gram. platen.
In de pauze: Beursberichten.
- 5.20. Gram. platen.
- 5.50. Landbouwberichten en
Koersen.
- 6.20. Causerie.
- 6.30. Wetensch. causerie.
- 6.50. Engelse les.
- 7.05. Berichten en koersen.
- 7.20. Litteraire voordrachten.
- 7.50. Berichten en sportnieuws.
- 8.00. Kroniek van Jean Rieux.
- 8.05. Gram. platen.
- 8.35. Berichten en tijdsein.
- 8.50. Liederen door Mevr. Marie
Simon en Gram. platen.

Fome en Napels 441.1 M.

Zondag 26 April.

- 7.35. Sportnieuws.
Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Gram. platen.
(His Master's Voice).
- 8.20. Vocaal- en Instrumentaal
Bulgaarsch Concert, o. l. van
Santarelli.
- Hierna: Causerie over Bulgarije.
- 10.15. Laatste Berichten.

Maandag 27 April.

- 6.35. Berichten.
- 7.10. Gramofoonplaten.
(His Master's Voice).
- 7.30. Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Concert van populaire- en
dansmuziek door het Omroep-
orkest, o. l. van Maestro G.
Bonavolonta.
- 10.15. Laatste berichten.

Dinsdag 28 April.

- 7.10. Gram. platen.
- 7.30. Berichten.
- 7.35. Lezing.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Opera-uitzending uit het
Theater San Carlo.
In de pauze: Nieuwsberichten
en Causerie.
- 10.15. Laatste Berichten.

Woensdag 29 April.

- 7.20. Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 7.25. Medische Causerie.
- 8.05. „La Bottega dell'illusà”,
comédie in 1 acte van Fausto
Maria Martini.
- 8.25. Vocaal- en Instrumentaal
Concert.
- 10.15. Laatste Berichten.

Donderdag 30 April.

- 7.30. Diverse Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Theaterberichten.
Daarna: Opera-uitzending uit
het Theater San Carlo.
Causerie en Berichten.
- 10.15. Laatste Berichten.

Vrijdag 1 Mei.

- 7.10. Gram. platen.
- 7.30. Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Litteraire en kunstkroniek
door Lucio D'Ambrà.
- 8.15. Uitz. van de Operette in
3 acten „Si” van P. Mascagni.
Orkest, onder leiding van W.-:I
Orkest, o. l. van Maestro A.
Paoletti.
- In de pauze: Nieuwsberichten
en Causerie.
- 10.15. Laatste Berichten.

Zaterdag 2 Mei.

- 7.10. Gram. platen.
- 7.30. Diverse Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Berichten.
Daarna: Opera-uitzending uit
het Theater San Carlo.
In de pauze: Berichten en
Voordracht.
- 10.15. Laatste Berichten.

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

Zondag 26 April.

- 9.05. Gymnastiekles door Käthe
Hye.
- 9.20. Orgelvoordracht door Prof.
Ludwig Moser.
- 9.50. Lezing door Dr. P. La-
zarsfeld: „Wissen der Zeit.
Psychologie”.
- 10.25. Concert door het Weensch
Symphonie-orkest, o. l. v. Dr.
Rud. Weirich. Met medew. van
Prof. Stella Wang, piano; Prof.
Rud. Malcher, viool en Jul.
Deutsch, viool.

12.25. Tijdsein en Berichten.

- 12.30. Tanzlieder aller Völker
und Chansons. Zang door Anne-
lies Abels. Aan den vleugel:
Prof. Erich Meller.

- 2.00. Namiddagconcert door het
Orkest Alois Dostal. M. m. v.
Lizzi Holzschuh, zang. Aan den
vleugel: Rud. Wallner.

- 4.50. Kamermuziek door het
Kolisch-Strijkkwartet.
- 6.50. Tijdsein.

- 7.00. Hum. vocale voordrachten.

- 8.00. „Der Wagen”. „Morgen-
spazierfahrt”. „Ein Strazon-
name und eine Hausnummer”.
Alle drie uit den Eén-acter-
cyclus „Ananas” v. Fr. Molnar.

- 8.55. Berichten.

- 8.50. Populair avondconcert.

Maandag 27 April.

- 6.45. Tijdsein en Berichten.

- 6.50. Vroolijke Avond.

- 7.50. Europeesch Concert.

- 9.40. Berichten.

- Daarna: Orkestconcert.

Dinsdag 28 April.

- 6.40. Tijdsein en Berichten.

- 6.50. Uitzending van de Opera
„Faust” in 5 acten.

- 10.00. Avondberichten.

- 10.10. Jazzmuziek, Gram. platen.

Woensdag 29 April.

- 6.40. Tijdsein en Berichten.

- 6.50. Voordracht.

- 7.20. Gastspel der Exl-Buehne.
Boerencomédie in 3 acten: „Der
lachende Dritte”.

- 9.20. Berichten.

- 9.30. Populair Concert door het
Orkest Max Geiger.

Donderdag 30 April.

- 6.40. Tijdsein en Berichten.

- 6.50. Drama: „Bartel Turaser”
in 3 acten.

- 8.50. Berichten.

- 9.00. Avondconcert van popu-
laire en dansmuziek door de
Jazzkapel H. R. Korngold.

Vrijdag 1 Mei.

- 6.40. Tijdsein en Berichten.

- 6.50. „Die Fledermaus”, komi-
sche Opera in 3 acten.

- 9.50. Berichten.

- 10.00. Concert door de Jazzkapel
Charly Gaudriot.

Zaterdag 2 Mei.

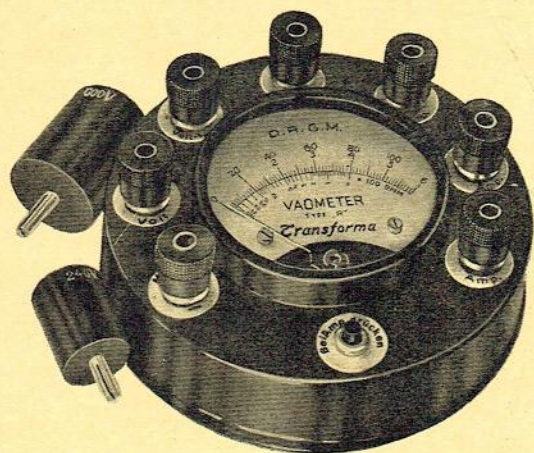
- 6.50. Tijdsein en Berichten.

- 7.00. Maria Fauber du Faure:
„Flucht aus dem Alltag”.

- 7.30. Operette-opvoering van
„Wie het laatst licht, licht het
best!” Een zangspel voor den
omroep van H. v. Waldberg en
C. G. Zwerenz.

- In de pauze: Avondberichten.

Volt-Ampère-Ohm-Meter



Prijs 30,-
met 1 shunt tot 240 V.

Prijs 34,50
met 2 shunt tot 600 V.

N.V. Transformer Works

AMSTERDAM - TELEFOON 46440, 43640

TUNGSRAM PRIJSVRAAG

Met het oog op onze **PRIJSVERLAGING** hebben wij besloten een prijsvraag uit te schrijven met 25 prijzen van drielamps series voor gelijk- of wisselstroom naar keuze

DOEL DER PRIJSVRAAG

1. Vraag: de mededingers worden verzocht de kwaliteiten der Tungstram radiolamp te uiten in een slagzin, waarvan ieder woord respectievelijk moet beginnen met de letter

T.U.N.G.S.R.A.M.

2. Vraag: van deze verschillende kwaliteiten worden de mededingers verzocht één kwaliteit van die slagzin aan te duiden, welke het meest betrekking heeft op de Tungstram radiolamp

VOORWAARDEN

De mededingers zullen gerangschikt worden volgens hun antwoord op de eerste vraag. Alleen de antwoorden, waarop vermeld worden de acht kwaliteiten, beginnende met elk der letters van het woord TUNGSRAM, zullen in aanmerking komen voor deze prijsvraag. De namen der mededingers, welke voor een prijs in aanmerking komen, zullen met hun verschillende antwoorden in volgorde vanaf 15 MEI gepubliceerd worden

Antwoorden worden verzocht te zenden voor 1 Mei a.s. aan de **N.V. Tungstram Electriciteits-Maatschappij, Zürich**
Filiaal voor Nederland: BARENTZSTRAAT 47, te 's GRAVENHAGE

5 JAAR RADIO

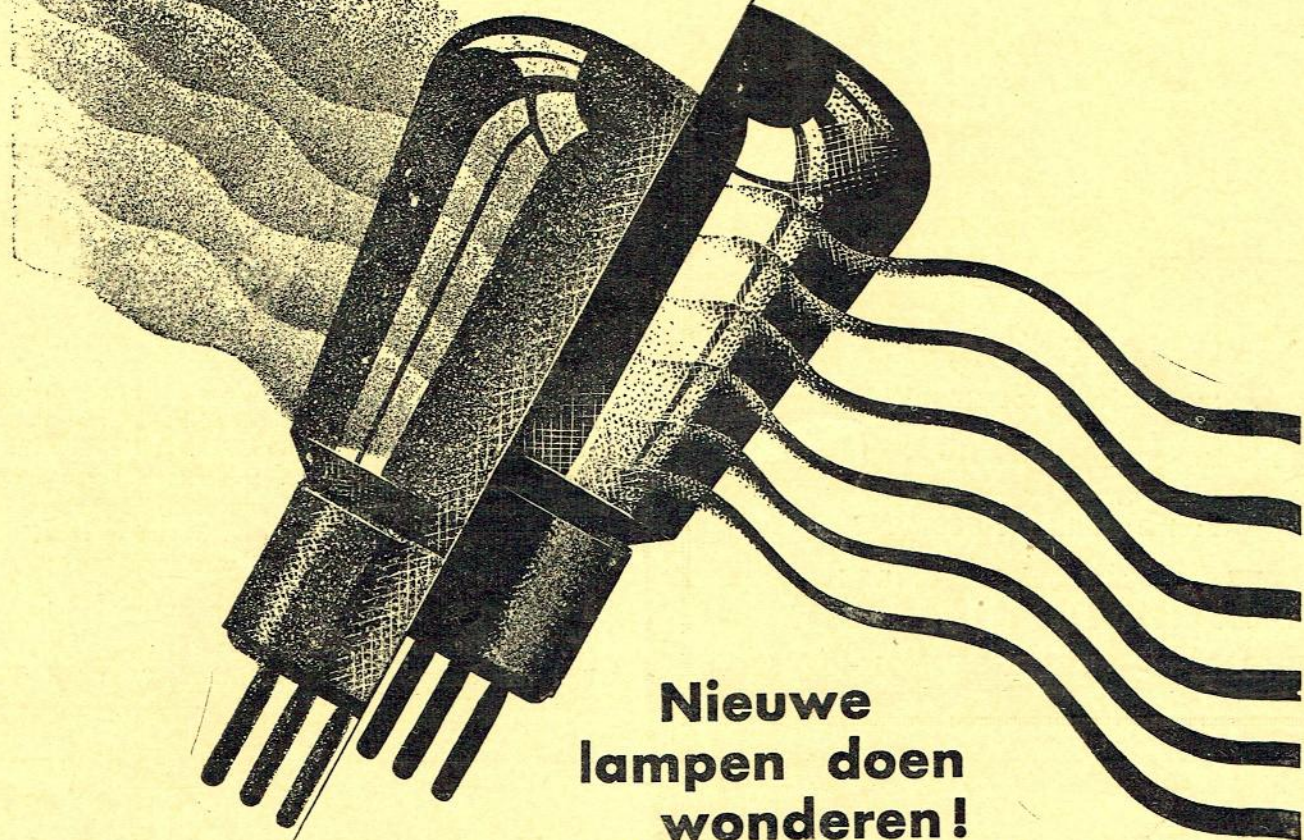
Wij zijn thans weer in de gelegenheid bovenstaande bekende uitgave in

POPULAIRE UITVOERING
à f 0.30 per stuk te leveren

Zoo lang de voorraad strekt kunnen wij onze abonné's dus wederom aan één exemplaar helpen Bestellingen worden in volgorde der ontvangst uitgevoerd

Franco toezending vindt plaats na inzending van f 0.35, per postwissel, Giro of in postzegels

**Wordt de ontvangst
slechter?**



**Nieuwe
lampen doen
wonderen!**

Millioenen trillingen, onafgebroken toevloeiende zwakke en sterke stroomen en stroompjes worden dag in dag uit door Uw lampen verwerkt. Iedere minuut, iedere seconde speelt zich in dat kleine ballonnetje hetzelfde afmattende spel af - en geen onderdeel van een seconde mag iets falen...

De nieuwste serie Philips „Miniwatt“-lampen doet wonderen!

PHILIPS

„MINIWATT“

