

JACOB  
ANGMA

# Radio Wereld



**25**  
ct.



DE ORIGINEELE  
AMERIKAANSCH  
**FARRAND  
INDUCTOR**

**FARRAND INDUCTOR** Fl. 49.—  
(chassis)

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

IS TE HERKENNEN AAN:

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

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

350.000

EEN  
NIEUWE  
MIJLPAAL

DE  
350.000  
VOORBIJ!

Meer dan 350.000 Nederlandsche gezinnen hebben een Philips luidspreker. Meer dan 350.000 Nederlanders kochten een Philips luidspreker, omdat ze dezen het beste vonden, het mooist in weergave en uiterlijk. Is dat ook voor U geen aanbeveling Uw keuze op dit Nederlandsche product te laten vallen?

**PHILIPS**

**LUIDSPREKERS**





## Hilversum 1875 M.

(160 k.H.)

### Zondag 1 Februari.

#### V.A.R.A.

- 8.50. Voetbalnieuws.  
8.55. S. S. Lantinga: „Kamerpalmen”.  
9.25—9.35. VARA.-Varia.  
9.35. Ochtendconcert door het VARA.-Orkest, onder leiding van Hugo de Groot.  
9.55. Martien Beversluis leest voor uit „Das proletarische Schicksal”.  
10.15. Vervolg Concert.  
10.45. Toespraak door den heer G. J. Zwertbroek.  
11.00. Slot Concert.

#### A.V.R.O.

- 12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
12.01—12.30. Radio Volks Univ. Cursus: Film en Filmkunst. Cyclus: De Klankfilm. (V). Spreker: L. J. Jordaan.  
12.30—1.00. Concert door het AVRO.-Octet, onder leiding van Louis Schmidt.  
1.00—1.30. AVRO. Boekenhalfuur. Dr. T. Goedewagen spreekt over „Fausten en Faunen” door Anth. Donker.  
1.30—2.00. Voortzetting van het Concert door Octet.  
2.00—3.00. Lezing door Herman Rutters over het Mozart Festival.  
2.30—4.00. Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam.  
Concert door het Concertgebouw-Orkest, onder leiding van Bruno Walter. Solisten: Ferd. Helmman, viool en Frédéric Denayer, viola.  
Mozart-Feest.  
4.00—4.30. Lezing door Dr. C. H. Sluiter over de planeet Eros.  
4.30—5.00. Gram. muziek.  
Sportuitslagen van Vaz Dias.

#### V.A.R.A.

- 5.00—6.00. Kinderuurtje. Fam. Mulder.

#### V.P.R.O.

- 6.00—8.00. VPRO.-programma.

#### A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
8.15—9.30. Populair Concert door het Omroep-Orkest, o. l. van Nico Treep.  
9.30—10.15. Rococo-programma Margie Morris, zang; Else d'Heureuse-Grassau, zang; Egb. Veen, piano.  
10.15—11.00. Semi-klassiek

- Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.  
11.00—12.00. Gram. muziek.  
12.00. Sluiting.

### Maandag 2 Februari.

#### A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO. Klok.  
8.01—9.50. Gram. muziek.  
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
10.01—10.15. Morgenwijding.  
10.30—12.00. Concert door het AVRO.-Kwintet, onder leiding van Francois Luggens.  
12.30—2.00. Concert door het Orkest van het Theater Tuschinski te Amsterdam, onder leiding van Max Tak.  
2.00—2.30. Rustpoos voor de N.S.F., voor het verzorgen van der zender.  
2.30—3.30. Concert door het AVRO.-Strijk Septet, onder leiding van Louis Schmidt.  
Cello-solo: Max Rodriguez.  
3.30—4.30. Gram. muziek.  
4.30—5.30. Kinderuurtje door A. D. Hildebrand.  
5.30—7.00. Concert door het Rotterdamsch Philharmonisch Orkest, onder leiding van Ed. Flipse.  
7.00—7.30. AVRO. Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter spreekt.  
8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
8.01—9.00. Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.  
Zangvoordracht door Nita van Os-Pool.  
Aan den vleugel: Egbert Veen.  
9.00—10.00. Vroolijk programma door Louis Noiret, liedjes en Han Beuker en Wouter Denijs op twee vleugels.  
10.00. Persberichten van Vaz Dias.  
10.15—11.00. Populair Concert door het Omroep-Orkest, o. l. van Nico Treep.  
11.00—12.00. Gram. muziek.  
12.00. Sluiting.

### Dinsdag 3 Februari.

#### A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
8.01—9.50. Gram. muziek.  
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
10.01—10.15. Morgenwijding.  
10.30—12.00. Concert door het AVRO.-Kwintet, onder leiding van Francois Luggens.  
12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
12.30—2.00. Concert door het Orkest van het Asta Theater te Den Haag, onder leiding van Jos. Silbermann.  
2.00—2.30. Halfuur voor de vrouw. Emmy van Lokhorst be-

- spreekt De Nederlandsche vrouw en het Vereenigingsleven.

- 2.30—3.00. Rustpoos voor de N.S.F., voor het verzorgen van den zender.  
3.00—4.00. Knipcursus door Mevr. de Leeuw—van Rees.  
4.00—4.30. Gram. muziek.  
4.30—5.00. Piano-Studie-Muziek door Egb. Veen en Louis Schmidt.  
5.00—6.00. Concert door het Omroep-Orkest, onder leiding van Nico Treep.  
6.00—6.30. Lezing door Herman Rutters over Mozart's „Zauberflöte”.  
6.30—7.00. Radio Volks Univ. Muziek-halfuur. Spreker: Herman Rutters. Onderwerp: Over Hongaarsche muziek.

- Medewerking: Judith Boker, cello  
7.00—7.30. Engelsche les voor beginners door Fred Fry.

- 7.40—11.00. Uitzending uit den Stadsschouwburg te Amsterdam. Model-opvoering van Mozart's opera „Die Zauberflöte” onder auspiciën van de Wagner-Vereeniging. Koor van de Wagner-Vereeniging, o. l. v. Hans Cleuver. Concert gebouw-Orkest. Leiding: Bruno Walter.

- In de eerste pauze: Gramfoonmuziek.

- In de tweede pauze: Boekbespreking.

- 11.00—12.00. Gram. muziek.  
12.00. Sluiting.

### Woensdag 4 Februari.

#### V.A.R.A.

- 8.00. Gram. platen.  
9.25. Orgelspel Joh. Jong.

#### V.P.R.O.

- 10.00. Morgenwijding.

#### V.A.R.A.

- 10.15. Orgelspel Joh. Jong.  
10.30. P. J. Kers: „Onze Keuken”.  
11.00. Gram. platen.  
11.05. Mevr. N. L. Heybroek--d'Ancona: „De lichamelijke verzorging van den kleuter”.  
11.35. Gram. platen.  
12.00. Politieberichten.  
12.15. Concert door het VARA. Septet, onder leiding van Is. Eyl. Gramfoonplaten.  
2.15. Vrouwenuurtje.  
3.05. Gramfoonplaten.  
3.10. K. de Boer: „Eerlijke Handelsmethoden”.  
3.25. Gramfoonplaten.  
3.30. „Maak het zelf!” Céline Schaake-Verkozen.  
4.20. Piano-recital Joh. Jong.

- 4.50. Kinderuurtje.

- 6.15. Concert door het VARA.-Mandoline-Ensemble, onder leiding van Joh. B. Kok.

- 7.00. Prof. H. J. M. de Weve: „Zien de Dieren de wereld in dezelfde kleuren als de mensch”.

- 7.30. Politieberichten.

- 7.45. Vervolg conc. Mandoline-Ensemble.

- 8.15. Uitzending vanuit Den Helder. Met medew. van het VARA-Orkest, onder leiding van Hugo de Groot.

- 8.35. Toespraak.

- 9.00. Vervolg uitzending Den Helder.

- 9.30. Hoorspel „S. O. S. — Rao Rao Foyne...” De Krassin redt de Italia. Van Friedr. Wolff. Bewerkt door M. Sluysen. Het Groot Volkstoneel, onder leiding van Herman Bouber. Willem van Cappellen. Ben Groeneveld.

- 10.30. Slot-uitzending uit Den Helder.

- 11.00. Vaz Dias.

- 11.10. Gramfoonplaten.

### Donderdag 5 Februari.

#### A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
8.01—9.50. Gram. muziek.  
10.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
10.01—10.15. Morgenwijding.  
10.30—12.00. Concert door het AVRO.-Kwintet, onder leiding van Francois Luggens.

- 12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
12.30—2.00. Concert door het Orkest van het Rembrandt Theater te Amsterdam, onder leiding van David Hartogs.

- 2.00—2.30. Halfuur voor de vrouw. Verzorgd door de Nederl. Vereen. van Huisvrouwen. Mej. J. E. Redeke bespreekt Het onderhoud van meubelen.

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

- 3.00—4.00. Naaicursus door Mevr. de Leeuw—van Rees.  
4.00—5.00. Ziekenuur door Ant. van Dijk.

- 5.00—6.00. Aansluiting van het Carlton Hotel te Amsterdam. Hongaarsche muziek door de Kapel „Pege”.

- 6.00—6.30. Sportpraatje door H. Hollander.

- 6.30—7.00. Radio Volks Univ. Cursus: „De groote satire in de literatuur.” Inleiding over Humor en Satire door Prof. D. H. van Moerkerken.

- 7.00—7.30. Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry.

8.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
8.01—8.15. Gram. muziek.  
8.15—9.15. A. V. R. O. Radio-  
Tooneel.  
9.15—9.30. Gram. muziek.  
9.30—10.15. Aansluiting van  
het Concertgebouw te Amsterdam.  
Abonnementconcert door het Con-  
certgebouw-Orkest, onder leiding  
van Pierre Monteux. Tweede deel  
10.15. Persberichten van Vaz  
Dias.  
10.30—11.15. Concert door Ko-  
vacs Lajos en zijn Orkest.  
11.15—12.00. Gram. muziek.  
12.00. Sluiting.

#### Vrijdag 6 Februari.

V.A.R.A.  
8.00. Gramfoonplaten.  
V.P.R.O.  
10.00. Morgenwijding.  
V.A.R.A.  
10.15. Voordracht door Willem  
van Cappellen.  
10.30. Ziekenuurtje.  
11.30. Concert door het VARA-  
Septet, onder leiding van Is Eyl.

#### A.V.R.O.

12.00. Tijdsein AVRO.-Klok.  
12.30—2.30. Concert door het  
Omroep-Orkest, onder leiding van  
Nico Treep.

2.30—3.00. Schooluitzending.  
Casper Höweler bespreekt „Het  
beroep van musicus.“

3.00—4.00. Concert door het  
AVRO.-Kwintet, onder leiding van  
Francois Luggens.

4.00. Sluiting.

#### V.A.R.A.

4.00. Orgelspel Joh. Jong.  
4.30. Knutselwerkjes voor de  
kinderen.

5.15. Concert door het VARA-  
Orkest, onder leiding van Hugo de  
Groot.

Gramfoonplaten.

6.50. Actueel Allerlei door het  
N.V.V.

7.05. Gramfoonplaten.

7.10. Causerie door W. H.

Vliegen.

7.30. Politieberichten.

7.45. Gramfoonplaten.

#### V.P.R.O.

8.00—11.00. VPRO.-Avond.

#### V.A.R.A.

11.00—12.00. Gram. platen.

#### Zaterdag 7 Februari.

#### V.A.R.A.

8.00. Gramfoonplaten.

#### V.P.R.O.

10.00. Morgenwijding.

#### V.A.R.A.

10.15. Uitzending voor Arbei-  
ders in de Continu-bedrijven. Met  
medew. van Joh. Jong, orgel. Het  
Groot Volkstoneel, onder leiding  
van Herman Boubier. Willem van  
Cappellen en Ben Groeneveld. Toe-  
sprak door A. de Vries.  
12.00. Politieberichten.

12.15. Concert door het VARA-  
Septet, onder leiding van Is Eyl.  
Gramfoonplaten.

2.15. Gramfoonplaten.

2.30. S. de la Bella Jr.: Bevrijdt  
Uw geest.

2.45. Paedagogisch Concert, o.l.  
van Piet Tiggers, met medew. van  
het VARA.-Orkest, onder leiding  
van Hugo de Groot.

4.15. Cursus Duitsch door P. J.  
Bol.

4.45. Concert Ferdinand Pels,  
hobo en Joh. Jong, piano.  
5.00. Populaire Kunstbeschou-  
wingen door Otto van Tussen-  
broek.

5.30. Vervolg van het Concert.  
(Hobo en Piano).

5.45. Gramfoonplaten.

5.50. T. Landré: „Ons huis een  
Tehuis“.

6.15. S.D.A.P. kwartiertje.

6.30. Literair halfuurtje door  
A. M. de Jong.

7.15. Gramfoonplaten.

7.30. Politieberichten.

7.45. Populair Avond-program.

Met medew. van het VARA.-Orkest  
onder leiding van Hugo de Groot.  
Duo de Ponty; Teun de Klepper-  
man; A. de Vries, toespraak.  
10.45. VARA.-Varia.

10.55. Persberichten van Vaz  
Dias.

11.05—12.00. Gram. platen.

## Huizen 298 M.

(1004 k.H.)

#### Zondag 1 Februari.

#### N.C.R.V.

8.30—9.30. Morgenwijding.

#### K.P.O.

10.15. Uitzending van de Hoog-  
mis uit de Kerk van den H. Anto-  
nius van Padua, Mozes en Aaron,  
Amsterdam.

12.00—1.30. Concert KRO-  
sextet o. l. v. P. Lustenhouwer.

12.15—12.30. Toespraak door  
Pastoor Perquin.

1.30—2.00. G. M. Opdebeken:  
Pensioenwetten.

2.00—2.30. Boekencauserie door  
Henk Kuitenbrouwer.

2.30—4.00. Concert KRO-Salon-  
orkest o. l. v. M. van 't Woud.

4.00—5.00. Ziekenlof.

#### N.C.R.V.

5.20. Kerkdienst vanuit de Ger.  
Kerk te Den Bosch. Voorganger:  
Ds. de Wit.

#### K.R.O.

7.45—8.10. Prof. Heskes P.J.M.  
Christus voorspeld.

8.10—8.15. Voetbuitslagen en  
intenties van het Apostolaat des  
Gebeds.

8.15—10.40. Concert KRO-ork.  
o. l. v. Joh. Gerritsen.

ca. 9.30. Vaz Dias.

10.40—11.00. Epiloog door het  
Klein koor o. l. v. Joh. H. Pickers.

#### Maandag 2 Februari.

#### N.C.R.V.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Morgenconcert.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—11.30. Lezen van Christ.  
lectuur.

11.30—12.30. Gramfoonpl.

12.30—1.45. Orgeleconcert door  
Jan Zwart.

1.45—2.00. Gramfoonpl.

2.00—2.35. Schooluitzending.

2.35—3.15. Gramfoonpl.

3.15—3.45. Knipcursus.

4.00—5.00. Ziekenuurtje.

5.00—5.45. Cursus Handenar-  
beid voor de jeugd.

5.45—6.40. Concert. Heinz Her-  
mann, viool; Fritz Hermann, cello;  
Rud. Hermann, piano.

6.40—6.55. Dr. K. van Eyber-

gen: Verbeter uw radio-ontvangst.  
6.55—7.00. Gramfoonpl.  
7.00—7.30. Dr. F. J. Krop: De  
geloofsvervolgingen in Rusland.  
7.30—8.00. Gramfoonpl.  
8.00—8.30. L. Bodaan: Doe  
wij ons zelve niet te kort.  
8.30—10.45. Concert Chr. Ra-  
dio-orkest o. l. v. George Stam.  
10.00. Vaz Dias.  
10.45—11.30. Gramfoonpl.

#### Dinsdag 3 Februari.

#### K.R.O.

8.00—9.15. Gramfoonpl.  
11.30—12.00. Godsd. halfuurtje.  
door Pastoor Perquin.

12.01—1.30. Concert KRO-trio.  
1.30—2.00. Gramfoonpl.

2.00—3.00. Vrouwenuurtje.

3.00—3.30. Knipcursus.

3.30—4.00. Zendverzorging.

4.00—6.30. Gramfoonpl.

6.30—6.45. Verbondskwartiertje

6.45—7.15. Schriftverbeterings-  
cursus.

7.15—7.30. Gramfoonpl.

#### N.C.R.V.

7.30—10.30. Concert door de  
Kon. Chr. Oratorium-ver. Excel-  
sior te Rotterdam o. l. v. Bernard  
Diamant. Begeleiding door het  
Residentie-orkest.

In de pauze: Mej. M. van Voorst  
van Beest: Robert Raikes en het  
150 jarig bestaan der Zondags-  
school.

10.30. Vaz Dias.

10.40—11.30. Gramfoonpl.

#### Woensdag 4 Februari.

#### N.C.R.V.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Gramfoonpl.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—12.00. Concert. M. F.  
Jurjaanz, harmonium en Mej. D.  
Mijnhout, sopraan.

12.00—12.30. Gramfoonpl.

12.30—2.00. Concert ter gelegen-  
heid van het 2-jarig bestaan v. het  
N.C.R.V.-dameskoor. Met medew.  
van het N.C.R.V.-dameskoor en H.  
Hermann, viool; P. v. d. Hurk,  
fluit; Joh. v. Ginkel, klarinet; K. F.  
Borgers, cello; Mej. Luise Lauen-  
roth, piano en harmonium.

2.00—2.30. Gramfoonpl.

2.30—3.00. Lezen van Christ.  
lectuur.

3.00—4.30. Concert. Mevr. J.  
Hekkert-van Eysden, sopraan; Piet  
Zwager, tenor; Eveline Lopes Sal-  
zedo, viool en Annie de Ridder,  
piano.

4.30—4.45. Gramfoonpl.

5.00—6.00. Kinderuurtje.

6.00—7.00. H. Pilon: Het kalk-  
vraagstuk.

7.00—7.30. Onderwijsfonds voor  
de binnenvaart.

7.30—8.00. Dr. G. Esselink: Ons  
bestaan een worsteling door het  
leven.

8.00—10.00. Uitz. eener kweek-  
school-demonstratie van het Leger  
des Heils, vanuit de N.Z.-Kapel te  
Amsterdam. Leider: Komm. Bouwe  
Vlas.

10.00. Vaz Dias.

10.10—11.30. Gramfoonpl.

#### Donderdag 5 Februari.

#### K.R.O.

8.00—9.15. Gramfoonpl.

#### N.C.R.V.

10.00—10.30. Zang Dames-  
NCRV-koor.

#### K.R.O.

10.30—11.00. Ziekendienst.  
11.30—12.00. Gods. halfuurtje  
door Pastoor Perquin.  
12.00—1.30. Concert. KRO-trio.  
1.30—2.00. Gramfoonpl.

#### N.C.R.V.

2.00—2.15. Gramfoonpl.  
2.15—3.15. Cursus fraaie hand-  
werken.

3.15—3.45. Vrouwen halfuurtje.  
4.00—5.00. Ziekenuurtje.

5.00—5.30. Gramfoonpl.  
5.30—6.30. Christ. Liederenu-  
urtje met causerie door Joh. de  
Heer.

6.30—6.45. Gramfoonpl.  
6.45—7.00. Knipcursus.

7.00—7.30. A. Bartels: De  
Kanarieteelt.

7.30—8.00. Gramfoonpl.  
8.00—10.30. Concert door het  
Rott's Chr. Gemengd koor o. l. van  
H. W. de Wolff. Met medew. van  
Solisten en het Rotterd. Philharm.  
Orkest.

In de pauze: A. N. Evers: De  
electrificatie van het huishouden.

10.30. Vaz Dias.

10.40—11.30. Gramfoonpl.

#### Vrijdag 6 Februari.

#### ALGEMEEN PROGRAMMA.

8.00—8.15. Schriftlezing.

8.15—9.30. Morgenconcert.

10.30—11.00. Ziekendienst.

11.00—12.30. Gramfoonpl.

12.30—2.00. Concert. Mevr. C.  
v. Ravenswaay-Mollenkamp, zang;  
H. Hermann, viool; H. v. d. Horst,  
cello en Mevr. R. A. v. d. Horst-  
Bleekrode, piano.

2.00—3.15. Gramfoonpl.  
3.15—4.45. Concert. Mej. Jo Im-  
mink, alt; Siegfr. Bahler, viool en  
Joh. O. Kramer, piano.

5.00—5.30. Cursus handenar-  
beid voor de ouderen.

5.30—6.30. Orgelconcert door  
Anth. W. Rijn.

6.30—7.00. Radio-dokter.

7.00—7.30. Cursus Engelsch  
voor beginners.

7.30—8.00. A. J. Herwig: Het  
snoeien van vruchtboomen.

8.00—9.0. Concert door Arnh.  
Orkestveren. o. l. v. Martin Span-  
jaard. Soliste: Marie de Wendt,  
zang.

9.00—9.30. Spreker.

9.30—10.20. Vervolg concert.

10.20—10.30. Vaz Dias.

10.30—11.30. Gramfoonpl.

#### Zaterdag 7 Februari.

#### K.R.O.

8.00—9.15. Gramfoonpl.  
11.30—12.00. Godsd. causerie  
door Pastoor Perquin.

12.00—1.30. Concert door het  
KRO-sextet o. l. v. P. Lustenhou-  
wer.

1.30—2.30. Gramfoonpl.  
2.30—3.00. Vragenhalfuur voor  
de jeugd.

3.00—4.30. Kinderuurtje.  
4.30—4.45. Techn. kwartiertje.

5.00—6.00. Gramfoonpl.  
6.01—6.15. S. P. J. Borsten:  
Sportoverzicht.

6.15—6.35. Journ. weekoverzicht  
door Paul de Waart.

6.35—6.45. Gramfoonpl.  
6.45—7.15. Esperanto-cursus  
door P. Heilker.

7.15—7.45. F. M. Gescher: So-  
ciale problemen op Java. (III).

7.45—10.45. Concert door het KRO-salonorkest o. l. v. Marinus van 't Woud en m. m. v. Guus Markman, zang.  
ca. 9.00. Persberichten van Vaz Dias.

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

### Zondag 1 Februari.

6.20. Gymnastiek.  
7.20. Voor den landbouwer: Mededeelingen en praktische wenken.  
7.35. Weekoverzicht voor den landbouwer.  
7.45. Voor den landbouwer.  
8.10. Morgenwijding.  
9.25. Weerbericht.  
9.05. Feestconcert van het Deutsche Freidenker-Verband.  
11.20. Uit Königsberg: Conc. door het Radio-Orkest.  
1.20. Jeugdjuertje.  
1.50. Uit Oberhof: Wedstrijden om het wereldkampioenschap bobsleigh (2-mans). Sprekers: Dr. Ch. Pfeil, Erwin Hachmann.  
2.20. Concert door het kapel Ilya Livschakoff.  
3.20. Uit de Wandelhalle van den Rijksdag: Feestconcert door het Radio-Orkest ten bate van een Eere-gedenkteeken voor Stresemann.  
4.20. Dr. Richard Dyck: Ich komme soeben aus Marokko.  
4.50. Vrolijk uurtje.

### Maandag 2 Februari.

3.50. Concert.  
10.00. Weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Dajos Béla.

### Dinsdag 3 Februari.

9.35 nam. Politische Zeitungsschau. Spreker: Dr. J. Räuscher.  
10.00. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Conc. Zie Hamburg.

### Woensdag 4 Februari.

9.40 nam. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna: Concert.

### Donderdag 5 Februari.

3.50. Vanuit het Central-Hotel: Thé-dansant door de kapel Arkadi Flato.

9.20. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Uit het Eden-Hotel: Dansmuziek door de kapel Oscar Joost.

### Vrijdag 6 Februari.

7.35. Vanuit de Singakademie: Orkestconcert.

9.35. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna: Dansmuziek d. de kapel Otto Kernbach.

11.30. Ballet-Suiten gespeeld d. de Berliner Konzertverein o. l. v. A. M. Szenkar.

### Zaterdag 7 Februari.

9.35 nam. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Uit de Sportpalast.

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

### Zondag 1 Februari.

7.50. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert door het Omroep Orkest, o.l.v. Désiré Defauw.

9.05. Cinema-causerie door de Heeren Bourgeois en Werrie. Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

7.50. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert.  
9.05. Lezing Mr. G. Schmock. Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

### Maandag 2 Februari.

5.20. Dansmuziek.  
6.20. Uitzending, georganiseerd door de Kath. Belgische Radio.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie. Prof. Bordet.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Uitzending van de Sonate B-Dur, Mozart.  
Solist: Mevr. Graindorge.  
8.50. Concert.  
In de pauze: Comedie.  
Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Trioconcert voor piano, cello en viool, Haydn.  
6.35. Uitzending, georganiseerd door de Kath. Vlaamsche Radio-Omroep.

7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert, onder leiding van Arthur Meulemans met medew. van Emilio Perea, tenor van Scala te Milaan.  
10.20. Nieuwsberichten.

### Dinsdag 3 Februari.

5.20. Gram. platen, gewijd aan J. S. Bach.  
6.20. Concert door de Resef en gewijd aan de Spaansche muziek.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Arthur Wauters: „De arbeider en zijn krant”.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert, georganiseerd d. de Belg. Kath. Radio.  
Causerie door den heer Mertens.  
10.20. Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de Sarov (Socialistische Arb. Omroep voor Vlaanderen).  
Causerie.  
10.20. Berichten.

### Woensdag 4 Februari.

5.20. Gram. platen.  
6.05. Dansmuziek.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Landb. causerie.  
7.50. Gram. platen.

8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert van Mil. Muziek.  
8.40. Populaire liederen.  
9.05. Museum-causerie door Mr. Capart.

9.20. Hervatting van het Mil. Concert.  
9.50. Dansmuziek.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Orgelconcert.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door de Sarov.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Declamatie van werken van Guido Gezelle door Mej. J. v. Santvoort.

7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.50. Concert uit Antwerpen door het Orkest van de Dierentuin, onder leiding van Flor Alpaerts en met medew. van Endré Gertler, viool.  
Boekenpraatje door Prof. A. Mussche.  
10.20. Berichten.

### Donderdag 5 Februari.

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.20. Kinderuurtje.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie door Mr. Dron-sart, Directeur-Generaal van het Roode Kruis.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van Fransche Socialistische Radio Omroep (Resef). Concert voor orgel, viool en cello.  
8.35. Gemengd Vocaal kwartet.  
8.50. Vervolg Orgelconcert.  
9.00. Fantasie voor 2 piano's, Debussy.  
9.10. Vocaal kwartet.  
9.20. Causerie.  
9.35. Orgel, viool en violoncel.  
9.50. Dansmuziek.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Dansmuziek.  
6.20. Kinderuurtje.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Lezing door Prof. A. Vermeulen.

7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de N.V. Radio en onder leiding van Arthur Meulemans.  
Mevr. van den Weijngaart, sopr.  
10.20. Berichten.

### Vrijdag 6 Februari.

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Concert onder auspiciën van de So. Lib. Ra.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Humoristische Dialoog d. Leon Donnay.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de So. Lib. ra., onder leiding van Ferd. Quinet.

Zang door Mevr. Noussia Sak-haroff.

Causerie door den heer Bvesse.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert van kamermuziek.  
6.20. Uitzending, georganiseerd door de N.V. Radio.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de Vla. Na. Ra. Uitzending van een Vlaamsche Operette.  
In de pauze: Causerie.  
10.20. Nieuwsberichten.

### Zaterdag 7 Februari.

5.20. Concert van Italiaansche muziek door het Omroep Orkest.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door de Resef.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Sociale causerie door R. P. Rutten.  
Ng-C99x DCC2 M6éK,h doorCC  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert v. Kamermuziek. Trio voor harp, fluit en alt.  
9.05. Causerie: „Tréodore de Banville”, door Mr. Valère.  
9.20. Twee stukken voor Harp.  
9.30. Drie melodiën voor zangstem, kwartet en fluit, Honegger.  
9.40. Uitzending van Gringoire in één acte door Th. de Banville. Met medewerk. van Mevr. Jeanne Bourtembourg; M. M. F. Leane; Theo Fleischman en André Guéry.  
10.20. Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door Sarov.  
7.05. Tuinbouwk. causerie.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie: Bruges la Belle, door Sabbe.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert, onder leiding van René Tellier.  
9.05. Causerie.  
Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

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

### Zondag 1 Februari.

10.50. Tijdsein en scheepsber.  
3.20. Tijdsein. Kerkcantate No. 92, Bach. Ich hab in Gottes Herz und Sinn.  
4.05. Kerkdienst voor kinderen.  
4.35. Licht orkestraal concert.  
5.50. Recital door Megan Foster, sopraan.  
6.20. Lezing.  
8.20. Jubileumdienst, gearr. door de Christian Endeavour Union.  
9.05. Causerie.  
9.10. Nieuws- en weerberichten.  
9.25. Tom Jones en het Grand Hotel Orkest, Eastbourne.  
10.50. Epiloog.

**Maandag 2 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein, scheepsber.
- 11.05. Causerie.
- 12.20. Orgelrecital door Edgar T. Cook.
- 1.35. Orkestraal concert door het Nationaal Orkest van Wales.
- 2.20. Intermezzo.
- 2.25. Uitzending voor scholen.
- 2.40. Intermezzo.
- 2.45. Uitzend-proeven.
- 2.50. Geschiedenis voor scholen.
- 3.20. Intermezzo.
- 3.25. Verhalen voor jongeren.
- 3.40. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 4.35. Licht klassiek concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Causerie.
- 6.35. Nieuws-, weer- en andere berichten.
- 7.00. De grondslagen der muziek. Sonates van Beethoven voor cello en piano.
- 7.20. Boekbespreking.
- 7.45. Causerie.
- 8.05. Vaudeville.
- 9.20. Nieuws- en weerberichten.
- 9.35. Scheeps- en beursber.
- 9.40. Causerie.
- 10.00. Verslag van den bokswedstrijd om 't vlieggewichtkampioenschap van Engeland.
- 11.10. Selectie van Leslie Stuart's liederen.
- 11.20. Dansmuziek.

**Dinsdag 3 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en scheepsberichten.
- 11.05. Nieuws voor de huisvrouw.
- 12.20. Orgelconcert door Edw. O'Henry op het orgel van Tus-saud's Cinema.
- 1.20. Licht concert.
- 2.20. Televisieproeven.
- 2.25. Uitzending voor scholen.
- 2.40. Intermezzo.
- 2.45. Uitzendproeven.
- 2.50. Muziek voor scholen.
- 3.50. Intermezzo.
- 3.55. Fransche taalles.
- 4.20. Intermezzo.
- 4.25. Uitzending voor scholen.
- 4.45. Intermezzo.
- 4.50. Concert door het Prince of Wales Playhouse Orkest.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Causerie.
- 6.35. Nieuws-, weer- en andere berichten.
- 7.00. De grondslagen der muziek. Sonates van Beethoven voor cello en piano.
- 7.45. Causerie.
- 8.05. Concert door het Militaire Omroep-orkest.
- 8.20. Causerie.
- 8.50. Voortzetting concert.
- 9.20. Nieuws-, weer- en andere berichten.
- 9.35. Scheeps- en marktber.
- 9.40. Causerie.
- 10.00. Kamermuziek.
- 11.05. Dansmuziek.

**Woensdag 4 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en scheepsber.
- 11.05. Causerie.
- 12.20. Gramfoonmuziek.
- 1.20. Licht concert.
- 2.20. Balladenconcert.
- 2.45. Uitzending voor scholen.
- Uitzendproeven.
- 2.50. Uitzending voor scholen.
- 3.15. Intermezzo.

- 3.20. Engelsche litteratuur.
- 3.45. Intermezzo.
- 3.50. Symphonieconcert.
- 5.05. Orgelconcert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Actueele causerie.
- 6.35. Nieuws-, weer- en andere berichten.
- 7.00. De grondslagen der muziek. Sonates van Beethoven voor cello en piano.
- 7.20. Landbouwpraatje.
- 7.45. Causerie.
- 8.05. Intermezzo.
- 8.20. Symfonieconcert.
- 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.35. Voortzetting concert.
- 10.55. Scheeps- en marktber.
- 11.00. Dansmuziek.

**Donderdag 5 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en scheepsberichten.
- 11.05. Causerie.
- 12.20. Orgelconcert door Reginald Foort.
- 1.20. Concert door het Renges Septet.
- 2.25. Uitzending voor scholen.
- 2.40. Intermezzo.
- 2.45. Uitzendproeven v. scholen.
- 2.50. Causerie.
- 3.20. Evensong van de Westminster Abbey.
- 4.25. Uitzending voor scholen.
- 4.45. Intermezzo.
- 4.50. Licht concert door 't Grosvenor House Orkest.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Causerie.
- 6.35. Nieuws-, weer en andere berichten.
- 7.00. De grondslagen der muziek. Sonates van Beethoven voor cello en piano.
- 7.20. Causerie.
- 7.45. Causerie.
- 8.20. Orkestraal concert.
- 9.20. Nieuws- en weerberichten.
- 9.35. Scheeps- en marktber.
- 9.40. Causerie.
- 9.55. Dr. Abernethy-His Book, een comédie v n 1815.
- 10.30. Liederencital.
- 11.00. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 12.20. Beelduitzending.

**Vrijdag 6 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en Scheepsberichten.
- 11.05. The Invalid's Day. (V.)
- 12.20. Sonatenrecital.
- 12.50. Orgelrecital.
- 1.50. Gram. platen.
- 2.45. Uitz. voor Scholen.
- Uitzendproeven.
- 2.50. Uitz. voor Scholen.
- 3.15. Intermezzo.
- 3.20. Uitz. voor Scholen.
- 3.40. Intermezzo.
- 3.45. Lezing.
- 4.00. Intermezzo.
- 4.05. Concert voor Scholen.
- 4.50. Licht concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Lezing.
- 6.35. Nieuws-, weer- en andere berichten.
- 7.00. Grondslagen der Muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.45. Lezing.
- 8.05. Berkeley Mason, piano.
- 8.20. Bumpkin Pie van Ernest Longstaffe.
- 9.20. Nieuws- en weerbericht.
- 9.35. Scheepsberichten.
- Marktberichten.

- 9.40. Lezing.
- 9.55. Orkestraal concert.
- 11.20—12.20. Dansmuziek door Billy Cotton en zijn orkest uit de Ciro's Club.

**Zaterdag 7 Februari.**

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en Scheepsberichten.
- 11.05. Lezing.
- 1.20. Licht concert.
- 3.10. Verslag van de Rugbywedstrijd Wales—Schotland.
- 4.50. Concert.
- 5.05. Orgelconcert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Intermezzo.
- 6.35. Nieuws-, weer- en sportberichten.
- 7.00. Sportuitslagen.
- 7.05. Grondslagen der Muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.40. Tuinbouwpraatje.
- 7.50. Orkestraal concert.
- 9.20. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepsberichten.
- 9.40. Speech door Sir Arthur Quiller-Couch.
- 10.00. Vaudeville.
- 11.05—12.20. Dansmuziek door Ambrose's Orkest van het May Fair Hotel.

## Daventry (Experim.)

### Midland Regional

479,2 M. (626 k.H.)

**Zondag 1 Februari.**

- 3.50. Orgel- en piano-concert door Bernard Johnson en Helen Guest.
- 4.35. Concert door het Midland koor.
- 5.20. Zie Londen en Dav.
- 8.20. Kerkdienst.
- 8.55. Zie Londen en Dav.
- 9.10. Weer- en nieuwsber.
- 9.20. Midland nieuws.
- 9.20. Concert door het BBC-orkest.
- 10.50. Epiloog.

**Maandag 2 Februari.**

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 2.20. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door het Midland Orkest.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Midland nieuws.
- 8.55. Orgelconcert.
- 9.20. Licht concert.
- 9.50. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 10.50—11.20. Zie Londen Reg.

**Dinsdag 3 Februari.**

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.20. Orgelconcert.
- 2.20. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein.
- Weer- en nieuwsberichten.
- 7.00. Orkestconcert.
- 7.30. Comedie.
- 7.50. Vervolg concert.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.

- Nieuwsberichten.
- 10.50. Midland nieuws.
- 10.50—11.05. Zie Londen Reg.

**Woensdag 4 Februari.**

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.50. Concert.
- 2.15. Orkest.
- 2.50. Doris Harmer.
- 3.10. Orkest.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein.
- Weer- en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert.
- 7.20. Orkest.
- 7.50. Orkest.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Midland nieuws.
- 8.55. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 10.50—10.55. Beelduitzending.

**Donderdag 5 Februari.**

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.35. Lunchmuziek.
- 2.20. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein.
- Weer- en nieuwsberichten.
- 7.00. Zie Londen Regional.
- 7.20. Concert.
- 8.20. Vervolg concert.
- 9.20. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 10.50—10.55. Midland nieuws.

**Vrijdag 6 Februari.**

- 12.20. Concert.
- 1.35. Zie Londen Regional.
- 2.35. Dansmuziek.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein.
- Weer- en Nieuwsberichten.
- 7.00. Symphonie concert.
- 7.40. Orkest.
- 7.55. Orkest.
- 8.45. Midland nieuws.
- 8.50. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 10.50—11.20. Zie Londen Reg.

**Zaterdag 7 Februari.**

- 3.50. Concert.
- 5.05. Orgelconcert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein.
- Weer- en nieuwsberichten.
- 7.00. Sportuitslagen.
- 7.05. Concert.
- 7.35. Populair concert.
- 8.40. Zie Londen Regional.
- 9.15. Midland nieuws.
- 9.20. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- 10.50. Beelduitzending.
- 10.55—11.05. Zie Londen Reg.

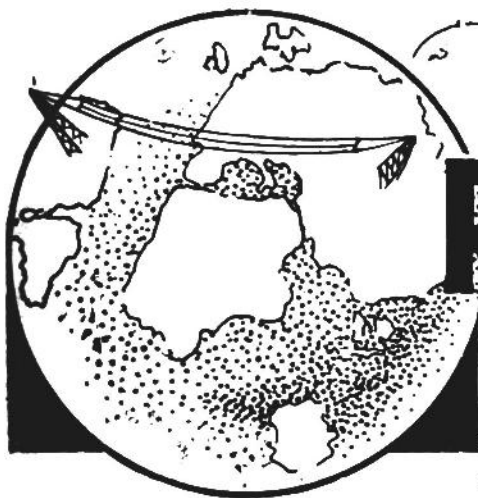
## Daventry 356,3 M.

### (Londen Regional)

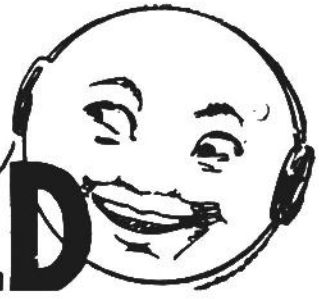
(842 k.H.)

**Zondag 1 Februari.**

- 3.50. Mil. concert.
- 4.50. Piano-concert.
- 5.20. Lezing.
- 8.20. Kerkdienst in de Studio.
- 9.05. Zie Daventry.



# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



29 JANUARI 1931

No. 5

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 41289  
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

## Ontwikkeling der Radio-Telegrafie en =Telefonie in Ned. O.-Indië

### Een belangwekkende voordracht

DEZER dagen hield het Ned. Radio-Genootschap te Amsterdam haar 37e zitting. Het lid Ir. W. F. Einthoven te Bandoeng hield een voordracht over „Radio-telegrafie en -telefonie in Ned. O.-Indië gedurende de laatste jaren, waarvan hieronder een verkort verslag volgt:

In het begin van 1928 waren er twee telefoonzenders in Indië aanwezig. De eerste zender was ANH op  $\pm 17$  M. Deze was door Dr. de Groot gebouwd in zeer korten tijd en bestond uit twee zelf-genererende watergekoelde Philips-buizen met Heising-modulatie. De voorversterkerinstallatie was reeds aanwezig op Malabar; dit was een eenigen tijd tevoren bestelde Lorenz-versterker, die oorspronkelijk bestemd was om telefonie-proeven te houden op een van de boogzenders. De tweede zender, ANE, was op het radio-laboratorium gebouwd en opgesteld. Deze zender was kristal-gestuurd, had een trap, waarin de fre-

quentie vervijfvoudigd werd en een trap met verdubbeling van de frequentie. Deze beide zenders zijn zeer goede leerobjecten geweest. Vele proeven zijn er op gedaan en vele veranderingen aangebracht. Beide zenders hebben een tijd lang dienst gedaan voor het telefoonverkeer met Nederland. Naar aanleiding van vele bezwaren, die zich met deze zenders hebben voorgedaan, zijn wij overgegaan tot een heel andere constructie van zenders en wel tot den direct met wisselstroom gevoeden vijf-trapszender, bestaande uit een kristaltrap, drie frequentie-verdubbelings-trappen en de eindtrap. Deze laatste trap bestaat uit vier groote watergekoelde zendlampen; de modulatie is op de laatste trap aangebracht.

Het eerste proefexemplaar van dit type zender was gereed tegen het einde van het jaar 1928. In dezen tijd brachten de heeren Boedje, Koomans en Schotel een bezoek aan Indië voor een bespreking aldaar. Natuurlijk werd ook

de nieuwe telefoniezender vertoond en uitvoerig besproken. Dr. Koomans vatte toen het plan op om ook in Holland proeven met kristalbesturing van zenders te nemen. Telefonisch werd reeds opdracht gegeven om alvast met de proeven te beginnen en toen de Heer Koomans met een tekening van de schema's en zooveel mogelijk gegevens weer naar Holland vertrok, zijn in Kootwijk in een bewonderingswaardig korten tijd overeenkomstige zenders gebouwd, die echter, als vanzelf spreekt, in vele punten afwijken van onze zenders in Indië.

Op het oogenblik zijn vier van de bovenbeschreven zenders gesteld en regelmatig in bedrijf. De oude ANH, nu PLF geheeten, is bijna uitsluitend voor telegrafie in bedrijf en de oude ANE heeft een goed plaatsje in het museum gekregen. Tevens zijn er ook een aantal kleinere zenders gebouwd voor telefonie doeleinden. B.v. de verbinding van schepen op zee met de kust wordt in Semarang onderhouden door een op het laboratorium te Bandoeng gemaakten

zender van 50 M. golflengte. Deze zender kan op afstand in- en uitgeschakeld worden en wordt ook direct door het plaatselijke wisselstroomnet gevoed. Een zender, die ook voor den dienst in Semarang bestemd was, maar daar nog niet kon worden geplaatst, werd tijdelijk in huur gegeven aan de Bandoengsche radio-amateur-vereeniging. Hiermede wordt regelmatig iederen avond muziek uitgezonden, hetzij van het Preanger Hotel of de Concordia Sociëteit, hetzij vanuit hun studio of van grammofoonplaten.

Verder is er in Indië veel werk gedaan op het gebied van constructie van beam-antennes. De eerste beam, die op Tjinundi geplaatst werd, was draaibaar om een horizontale as, met de bedoeling den opstralingshoek te bepalen die het gunstigste resultaat gaf in het verkeer met Nederland. Tevens kan de stralingsrichting worden omgekeerd, zoodat Nederland werd bereikt door in Zuid-Oostelijke richting om de aarde te stralen in plaats van Noord-Westelijk. Verder zijn er nog een aantal groote en kleine beams opgesteld en uitgeprobeerd, zowel voor de zenders als voor de ontvangers. Iedere zender heeft dan ook een eigen beam en op het ontvangstation te Rantja Ekek staan acht masten van 60 M. hoogte, waartusschen beams voor verschillende golflengten zijn aangebracht. Dan zijn er nog een groot aantal lagere masten met allerlei soorten beams proefsgewijs opgesteld.

Op ontvanggebied zijn ook regelmatige vorderingen gemaakt. De ontwikkeling van goede hoogfrequentieversterkers voor de korte golven werd eerst goed practisch mogelijk na de verbeteringen van de schermroosterlampen. Fadingregelaars voor telefonie en telegrafie zijn geconstrueerd.

Tenslotte moet nog melding gemaakt worden van de proeven die nog steeds gaande zijn om meerdere telefoniekanalen gelijktijdig op een zender te moduleeren. Voorloopig gebeurt dit met twee kanalen op den PLE-zender. De laatste resultaten zijn zeer bevredigend, zoodat van Indië uit nu vier goede telefoniekanalen ter beschikking kunnen worden gesteld. Er worden nu regelmatig telefoongesprekken gevoerd met vele plaatsen in de wereld, waarvan de meeste bereikt worden langs kabels en lijnen van Amsterdam uit doorverbonden.

den. Toch hebben we ook een directe draadloze verbinding met Australië en Berlijn. Er ligt in Indië een groot toekomstplan klaar, n.l. om alle eilanden van den Archipel radio-telefonisch onderling te verbinden en tevens de mogelijkheid te openen van daaruit met zooveel mogelijk plaatsen in de wereld te spreken. Met de uitvoering van dit plan zal echter moeten worden gewacht op betere financiële tijden.

## **Banden voor Jaargang 1930**

**Wij maken er onze lezers op attent, dat de banden voor onzen jaargang 1930 gereed zijn / Wij vestigen er echter de aandacht op, dat op bestellingen, zonder bijvoeging van kostenvergoeding (50 cent) niet kan worden ingegaan en deze zonder meer door ons ter zijde gelegd zullen worden / Afgehaald aan ons bureau bedraagt de prijs: Fl. 0.30 /**

## **TELEVISIE**

De heer M. de Jongh te Amsterdam, schrijft ons:

Als geregeld lezer van R.-W. moet ik mijn verbazing uiten over de manier, waarop de schrijver van de artikelen „Televisie” zich meent te moeten uiten over de eerste pogingen van een Ned. Omroep-vereeniging om de Televisie-ontvangst door het doen van uitzendingen te bevorderen. De schrijver meent dat er op het oogenblik naar schatting 50 à 75 personen deze proeven konden volgen en zegt dat de kosten, van deze uitzending niet gerechtvaardigd zijn ten opzichte van de gemeenschap. Ook denkt hij dat de V.A.R.A.-leden hun bestuur niet erkentelijk zullen zijn voor deze uitzendingen. In het kort is zijn meening: „Wat hebben wij er aan.”

Schrijver is voorzitter der Ned. Televisie-vereeniging en Televisie-redacteur van R.-W.

Het schijnt echter dat de V.A.R.A. meer geloof heeft in de toekomst der Televisie dan deze voorzitter der Televisie-vereeniging.

Mijn meening is, dat wat de V.A.R.A.

thans is begonnen zeer toe te juichen is; dat wat zij doet niet alleen wel gerechtvaardigd is ten opzichte van de gemeenschap, maar ook de manier is om de Televisie vooruit te brengen. Het is te hopen dat de andere omroep-vereenigingen, die tijd en geld in overvloed hadden maar aan de Televisie geen aandacht hebben geschonken, met de V.A.R.A. zullen samenwerken, opdat spoedig de tijd kome dat niet 50 à 75 personen, maar de massa der luisteraars van goede Televisie kunnen genieten.

\* \* \*

Wij zullen de laatste zijn om een poging tot organisatie van Hollandsche televisie-uitzendingen af te keuren. Onze overtuiging is dan ook niet, dat deze geste aan onzen televisie-medewerker toegeschreven kan worden, al zal men van onverdeeld enthousiasme zijnerzijds niet kunnen gewagen.

De bezwaren, die hij tegen bovengenoemde uitzendingen opperde, golden niet zoozeer het initiatief der V.A.R.A., dan wel het geringe aantal amateurs, dat in deze de televisie voor hun medeleden populariseeren kan. Via den enkeling de massa, zoo moet de draadloze groeien. Maar die enkeling is voor deze plotseling aangekondigde uitzending zoo erg dun gezaaid.

„Het Volk” heeft tot op heden in totaal van één amateur één ontvang-rapport gepubliceerd. Ook wij meenen, dat bij vroegere aankondiging dezer televisie-plannen het resultaat voor beide zijden dezer omroep-vereeniging grooter geweest zou zijn. Zoo spoedig zal zij thans, door uitblijven van rapporten, van verdere uitzendingen afzien, tot schade van het televisie-amateurisme.

RED. R.-W.

## **Het nieuwe SONORA Wisselstroomtoestel**

**IETS BIJZONDERS OP  
RADIOGEBIED**

**AANVRAGEN  
VOOR AGENTSCHAP AAN:**

## **SONORA RADIO GOUDA**



# Het Opheffen en Voorkomen van Radio-storingen

## Ter inleiding.

**D**OOR de geweldige uitbreiding van het aantal radio-luisteraars zijn tallozen, die vroeger in huiskamers als het ware van de buitenwereld waren afgesloten, door de radio hiermede in verbinding gebracht. Hoewel de luisteraars kunnen kiezen uit een aantal uitstekende programma's, verschaft radio-ontvangst niet steeds een onverdeeld genoegen. In het bijzonder in de groote steden wordt de ontvangst dikwijls door storende bijgeluiden, die soms zelfs sterker zijn dan de muziek, ongenietbaar gemaakt. Het is geen uitzondering, dat in bepaalde stadsdeelen radio-ontvangst zelfs ónmogelijk is.

Dergelijke storingen kunnen door elektrische toestellen van den meest uiteenloopenden aard, zoowel voor industrieel gebruik als voor toepassingen door particulieren veroorzaakt worden. Dergelijke toestellen zijn b.v.: motoren, stofzuigers, ventilatoren, haardroogapparaten, verwarmingskussens, enz. Het spreekt van zelf, dat deze toestand nadeelig is voor de radio-luisteraars, voor de radio-industrie en voor den omroep, en het wordt algemeen erkend, dat verbetering dringend noodig is.

„Elke luisteraar heeft recht op ongestoorte ontvangst.”

De waarheid van deze stelling begint niet alleen in het buitenland, maar ook in ons land langzaam maar zeker in wetgevende kringen door te dringen.

Het is niet de eerste maal in de geschiedenis der electrotechniek, dat een jongere tak om zijn bestaansrecht vechten moest. In de 90-er jaren werd de zwakstroomtechniek, de eenige, die toen bestond, door de snel opkomende sterkstroomtechniek bedreigd. Een felle strijd, om wat men „het eerstgeboorterecht” zou kunnen noemen, ontbrandde.

Ten slotte heeft de sterkstroomtechniek op overtuigende wijze haar goed recht bewezen en werd een compromis bereikt in den vorm van wettelijke bepalingen, die zwakstroominstallaties beveiligden tegen den storenden invloed van sterkstroominstallaties.

Hoe staat het nu met den jongsten tak der electrotechniek, de radio-techniek, en in het bijzonder met de beveiliging van de radio-luisteraars tegen onnodige radio-storingen? In verschillende landen zijn reeds wettelijke maatregelen genomen tegen het gebruik van de radio-ontvangst storende elektrische apparaten.

In Duitschland geeft de nieuwe wet op telefooninstallaties een middel aan de hand tegen radio-storingen, die door telefoon-installaties worden veroorzaakt en tegen die storende installaties, die later in gebruik werden genomen dan het gestoorde ontvangsttoestel. Ook zijn tegenwoordig de fabrikanten van z.g. hoogfrequent geneesapparaten door de bepalingen van den V.D.E. gedwongen hun apparaten zóó te construeeren, dat ze storingsvrij werken en het is waarschijnlijk, dat in de naaste toekomst dergelijke V.D.E.-bepalingen ook van kracht zullen worden voor andere elektrische apparaten. In Oostenrijk, Amerika en Duitschland zijn reeds gevallen voorgekomen, waarin de overheid heeft ingegrepen en ook in ons land is dit reeds eenige malen het geval geweest.

In Denemarken, Italië en Letland zijn wettelijke bepalingen in voorbereiding. Voorts bestaat in Duitschland een uitgebreide organisatie, die ten doel heeft de radiostoringen te bestrijden. Sedert eenigen tijd is als afdeling van de „Reichs Rundfunk Gesellschaft” een „Ausschuss für Rundfunkstörungen” opgericht, die tot taak heeft alle methoden en middelen te onderzoeken en toe te passen, die ten doel hebben radiostoringen tot een minimum te beperken. Voorloopig is Duitschland daartoe in 1240 storingsdistricten verdeeld. Uit alle bij den radio-omroep geïnteresseerde kringen hebben zich 4000 vrijwillige „Funkhelfer” aangemeld. Heeft een radio-luisteraar last van storingen, dan richt hij zich tot de „storingsbrigade” van zijn district. Van tot dusver gemelde storingsgevallen konden door de werkzaamheid van de storingsbrigades reeds in 7500 gevallen verbetering worden gebracht. Het is gebleken, dat 60 % van deze storingen veroorzaakt werden door

h.f. geneesapparaten. Om het werk der storingsbrigades te vergemakkelijken zal binnenkort een handboek worden uitgegeven. Ook worden apparaten voor het opsporen van het storende toestel ontworpen.

Een dergelijke organisatie als in Duitschland is ook in Zwitserland in voorbereiding. Blijvende verbetering echter is slechts te verkrijgen, indien de autoriteiten hun aandacht aan deze zaak schenken en wettelijke bepalingen te dien aanzien woorden vervaardigd.

Intusschen kan er reeds veel bereikt worden indien de gebruikers en fabrikanten van elektrische apparaten meewerken. Zooals in dit werkje beschreven wordt, is het in de meeste gevallen zeer eenvoudig en weinig kostbaar om een storend apparaat zoodanig te veranderen, dat het geen radio-hinder meer veroorzaakt. Bovendien is het ook in het belang van de gebruikers en fabrikanten zelf om de apparaten storingsvrij te maken, daar de storing ontstaat door vonkvorming. Deze geeft aanleiding tot een snellere slijtage van bepaalde onderdeelen, zoodat, indien men deze vonkvorming verhindert, de onderhoudskosten kleiner worden en de levensduur verhoogd wordt.

Voorlichting is hier van groot belang.

Zeer doeltreffend zijn b.v. de demonstraties, die de Deutsche P.T.T. in 1929 en 1930 op de Berlijnsche Radiotentoonstelling gaf. Hierbij werden b.v. storende machines getoond naast dergelijke storingsvrij gemaakte machines. De belangstelling voor deze demonstraties was zeer groot en het voorbeeld verdient ongetwijfeld navolging.

In dit werkje is het voornaamste tot dusver bekende materiaal op overzichtelijke wijze verzameld en gerangschikt.

Het werd ontleend aan:

- a. publicaties van de „Union Internationale de Radiophonie”;
- b. publicaties van den Deenschen Professor A. Larssen en van de ingenieurs Jörgensen en Rahnbeck;
- c. publicaties van de radio-afdeling van het marine-departement der Vereenigde Staten;

d. vele andere publicaties en eigen ervaring.

Dit boekje is hoofdzakelijk bestemd voor de fabrikanten van toestellen, die storingen kunnen verwekken, zooals b.v. dynamo's en motoren en stofzuigers, zoo- wel als van tramwegmaatschappijen, en verder voor allen, die tot de oplossing van het storingsprobleem daadwerkelijk kun- nen bijdragen, dus ook voor de autoritei- ten, de dagblad- en vakpers, de omroep- vereenigingen en de radio-industrie.

Moge het er toe bijdragen vele luiste- raars een betere ontvangst te doen ge- nieten dan tot dusver mogelijk was en vele anderen een goede radio-ontvangst mogelijk te maken.

### Storingsoorzaken.

De storingsoorzaken kunnen in de vol- gende groepen worden verdeeld:

I. Storingen door genereerende ont- vangtoestellen.

II. Storingen door interferentie van 2 zenders (fluittonen).

III. Storingen door het wisselstroom- net, kenbaar aan een meer of minder mu- zikalen toon. Deze storingen hebben een laagfrequent karakter.

IV. Storingen door contacten, waarbij vonkvorming optreedt zooals bij motoren, elektrische schellen, h.f. geneesapparaten, defecten aan sterkstroomgeleidingen, trams, enz.

V. Luchtstoringen.

De storingen IV en V hebben meesta: een h.f. karakter en worden gekenmerkt door onregelmatige krakende of knette- rende geluiden.

### Middelen ter bestrijding.

Ter bestrijding van radiostoringen, af- gezien van luchtstoringen, waartegen nog geen algemeen toe te passen middel gevonden is, staan in het algemeen vier wegen open:

1. Vergrooting van de zender-energie. Dit is ook het eenige middel, dat de lucht- storingen relatief verzwakt. De graad, waarin de radio-ontvangst gestoord wordt, wordt bepaald door de verhouding tus- schen de sterkte der storingen en de sterkte, waarmede het zendstation ontvan- gen wordt. Het ligt voor de hand, dat de ontvangst des te minder te lijden zal heb- ben onder storingen, naarmate de sterkte, waarmede het omroepstation ontvangen wordt, grooter is. Het verhoogen van de zend-energie is derhalve een zeer effectief

middel om storingen, van welken aard ook, relatief te verzwakken.

2. Men kan trachten de storingen door passende maatregelen bij de ontvang- installatie op te heffen of te verminderen.

3. Men kan de storingsbron zelf van passende inrichtingen voorzien.

4. Men kan de leidingen, waardoor de storingen worden voortgeplant, afscher- men.

#### Storingsgroep I.

De onder I genoemde storingen, die veroorzaakt worden door een ontvang- installatie, die als zender werkt, kunnen door een passende constructie van het ontvangtoestel steeds vermeden worden. Dit is op 2 wijzen mogelijk:

a. Men gebruikt in den ontvanger een zoowel in- als uitwendig goed afge- schermde hoogfrequentlamp of

b. Het ontvangtoestel wordt zoodanig geconstrueerd, dat het niet kan generee- ren.

#### Storingsgroep II.

Deze storingen worden veroorzaakt door omroepzenders, waarvan de golf- lengten te weinig verschillen. De uitge- straalde golven interfereeren en veroor- zaken zodoende in het ontvangtoestel een storenden fluittoon. Deze storingen kunnen door de volgende middelen wor- den opgeheven of verminderd:

a. Wijziging van de betreffende golf- lengten (wat niet steeds mogelijk is).

b. Gebruik van een raamantenne; hierbij maakt men gebruik van het richt- effect van de raamantenne om den storen- den zender uit te schakelen.

c. Het verzwakken van de hooge toon- frequenties, b.v. met een toonzeef.

Het opheffen van de storingen op deze wijze gaat echter ten koste van de kwali- teit der weergave.

#### Storingsgroepen III en IV.

Tegen de onder III en IV genoemde sto- ringen van laagfrequent karakter kunnen bij de ontvanginstallatie de volgende maatregelen genomen worden:

a. de koppeling tusschen antenne en storingsbron, b.v. sterkstroomleiding moet zoo zwak mogelijk zijn, d. w. z. de antenne moet in het algemeen zoo ver mogelijk van de storingsbron verwijderd zijn. Indien de storing door elektrische geleiders in de nabijheid van de ontvang- installatie gebracht wordt, dient men de antenne loodrecht op deze geleiders op te stellen. Hiermede worden echter niet steeds goede resultaten bereikt, daar ook

zich in den omtrek bevindende geleidende voorwerpen de storingen kunnen voort- planten.

b. het gebruik van een goed geïso- leerd tegenwicht heeft dikwijls een zeer gunstigen invloed. Bij de installatie dient men er op te letten, dat het niet parallel loopt met naburige elektrische geleidingen en dat het goed geïsoleerd is.

Dikwijls zijn van de van buiten afkom- stige storingen bij ontvangst met raam- antenne naar verhouding zwakker, zoodat in zulke gevallen raam-ontvangst te pre- fereeren is.

De gevoeligheid van een raamantenne voor de in de onmiddellijke nabijheid ont- staande storingen is echter grooter dan die van een buiten-antenne.

Indien de h.f.-storingen over het lichtnet binnenkomen, kunnen zij in het algemeen door een tusschen net en ontvangtoestel geschakelde storingszeef (Fig. 1) tegen- gehouden worden. Al naar de sterkte der storingen moeten de spoelen elk 50—200

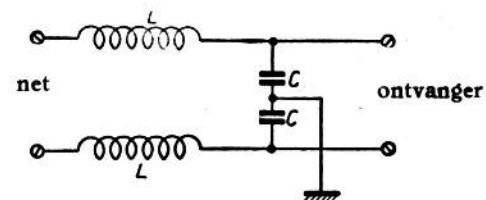


Fig. 1

windingen, de condensatoren een capaci- teit van ca. 10.000  $\mu\mu$  F tot 1  $\mu$  F heb- ben.

Dikwijls vindt in huis ook een directe overdracht van de storingen uit het net op de antenne plaats en in het bijzonder daar waar de antenne-binnenleiding meer- dere meters lang is. In een dergelijk ge- val kan men dikwijls goede resultaten be- reiken, indien volgens Fig. 2 twee conden- satoren met gearde middenaftakking in de nabijheid van het ontvangtoestel op een willekeurig stopcontact van de licht- leiding worden aangesloten.

Het is zeer belangrijk, dat, indien de gebruikte aardverbinding niet van zeer goede kwaliteit is, de condensatoren en het ontvangtoestel niet met een gemeen- schappelijke aardleiding verbonden wor- den geaard, anders kan de storingszeef volkomen nutteloos blijken te zijn.

#### Kwaliteit der aardverbinding.

Het is van groot belang, dat de aard- verbinding, die gebruikt wordt voor het opheffen van de radio-storingen, een zeer lagen weerstand heeft. Het is niet vol- doende, dat de Ohmsche weerstand laag

is, ook de weerstand voor de h.f. stroomen moet zeer klein gehouden worden. Daartoe dient de leiding zoo kort mogelijk te zijn, terwijl onnodige bochten vermeden moeten worden. Ook moet voldoende dik draad worden toegepast.

Het gebruik van de waterleiding als aarde voor deze doeleinden is niet aan te bevelen, daar in bepaalde gevallen tusschen de aftakkingen en de hoofdbuizen geen metallische verbinding bestaat.

De beste resultaten zal men in den regel bereiken met de goede aardbuis of aardplaat. De ervaring met aardbuizen zijn over het algemeen gunstiger dan die met aardplaten. De aardbuizen dienen

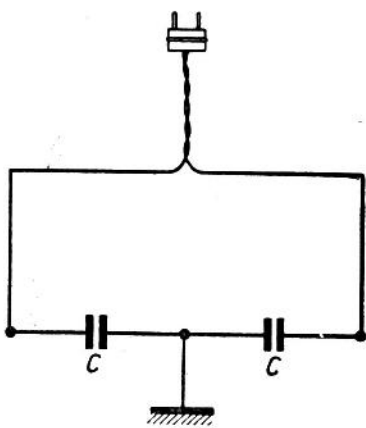


Fig. 2

minstens 1 M. in het grondwater te reiken. Indien een aardplaat gebruikt wordt, moet deze loodrecht in het grondwater worden ingegraven. In slecht geleidenden grond kan de overgangsweerstand verkleind worden, door de aardplaat in cokes in te bedden.

**Constructie der condensatoren.**

Nog afgezien van de uit veiligheids-overwegingen aan de gebruikte condensatoren te stellen eischen, is het bovendien van groot belang, dat de condensatoren, die voor het opheffen van storingen



Fig. 3a

gebruikt worden, een zeer geringe zelf-inductie hebben.

De meeste in den handel zijnde condensatoren hebben door hun constructie (reepen staniol en reepen parafine-papier

samen opgerold, fig. 3a) voor de bij het opheffen van radio-storingen in aanmerking komende frequenties, dikwijls een aanzienlijke zelf-inductie, waardoor de condensator voor het beoogde doel on-

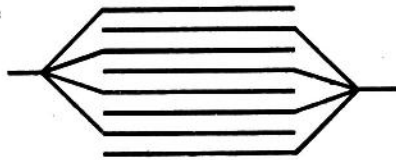


Fig. 3b

bruikbaar wordt. De gebruikte condensatoren moeten bij voorkeur geconstrueerd zijn volgens het principe, geïllustreerd in fig. 3b, of tenminste dienen maatregelen genomen te zijn, waardoor de zelf-inductie van de staniol-reepen onschadelijk gemaakt wordt.

**Constructie van de smoorspoelen.**

Het inschakelen van smoorspoelen heeft ten doel, het doordringen van h.f. wisselstroomen in de leidingen te verhinderen. Elke spoel heeft een zekere eigen-capaciteit. De grootte van deze schadelijke capaciteit is zeer sterk afhankelijk van de wijze, waarop de spoel geconstrueerd is; zij kan den wisselstroom-weerstand aanzienlijk verminderen.

Voorts kan de spoel door resonantie

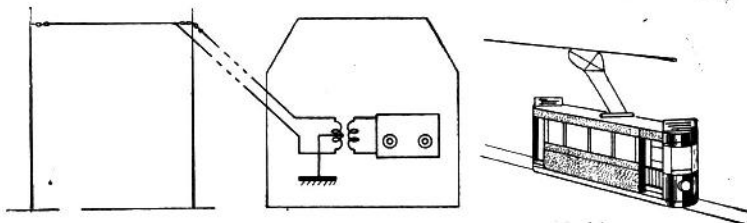


Fig. 4

met een toevallig optredende capaciteit de totale impedantie in de keten voor de storende wisselstroomen zoodanig verminderen, dat de storingen van de smoorspoel toe- inplaats van afnemen.

Om dit te verhinderen dient de zelf-inductie voldoende groot gemaakt en een capaciteit-arme wikkelmethode toegepast worden. De éénlagige cilinderwikkeling leent zich hiertoe voortreffelijk, evenals een spoel met schijven-wikkeling. De zelf-inductie moet minstens 100 H. bedragen.

De te kiezen draaddikte wordt bepaald door de stroomsterkte. In den regel zal men denzelfden draaddiameter kiezen, als die van de leiding waarin de spoel geschakeld wordt; indien het spanningsverlies in de spoel in rekening moet wor-

den gebracht, dient men natuurlijk een grootere doorsnede te kiezen. Overigens wordt verwezen naar de in een volgend nummer te publiceerende tabel.

**Opstelling van de antenne.**

Zoals reeds gemeld, kan ook met een doelmatige opstelling van de antenne onder bepaalde omstandigheden een verbetering verkregen worden, dat zij zoo zwak mogelijk met alle naburige metaaldeelen en geleidingen gekoppeld is.

Dit geldt niet alleen voor dat deel van de antenne, dat buitenshuis is opgesteld, maar ook en vooral in de binnenleiding. Deze dient zoo kort mogelijk te zijn en zoo ver mogelijk van alle vreemde geleidingen verwijderd te blijven en ze eventueel loodrecht te kruisen.

Voorts moet de buitenantenne zoo hoog mogelijk zijn, daar de storingen in den regel nabij den grond worden opgewekt.

Een zeer werkzaam middel is het oprichten van de antenne op eenigen afstand van de storingsbron, terwijl zij door middel van h.f. voedingsleiding met het ontvangtoestel verbonden wordt (Fig. 4).

Door het zoo hoog mogelijk maken van de antenne wordt niet alleen de verhouding tusschen de signaalsterkte der storingen gunstiger, maar ook wordt de sterkte der storingen verzwakt tengevolge van de lossere koppeling met de storingsbron.

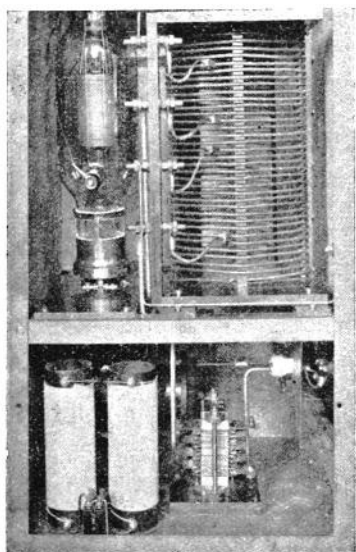
**Het opheffen van storingen aan de bron.**

Voor het opheffen van storingen aan de bron zelf, kan men de hierna genoemde middelen te baat nemen; welke van deze middelen de voorkeur verdient, is afhankelijk van de omstandigheden.

a. Stroom-onderbrekingen moeten zoo veel mogelijk vermeden worden. Algemeene voorschriften kunnen moeilijk gegeven worden, daar het volkomen vermijden of de vermindering van het aantal stroomonderbrekingen afhankelijk is van den aard van de betreffende installatie. Hieronder worden een aantal aanwijzingen gegeven, die in vrijwel elk geval den weg naar een oplossing wijzen.

b. Indien de stroomonderbrekingen niet

geheel vermeden kunnen worden, moet het ontstaan van storende trillingen voorkomen worden. Het opwekken van h.f.-trillingen kan vermeden worden, indien het ontstaan van vonken op de onder-



*h.f. generator met ingebouwde smoorspoelen en condensatoren ter onderdrukking van storingen*

brekingsplaats voorkomen wordt. Dit kan in de meeste gevallen worden bereikt door het overbruggen van de onderbrekingsplaats met een condensator of met een combinatie van condensator en weerstand.

Een andere werkwijze om storende trillingen te verzwakken bestaat daarin, dat men in den kring, waarin de trillingen zouden kunnen ontstaan, een dusdanig grooten weerstand schakelt, dat de keten aperiodisch wordt. Dit middel kan steeds daar worden toegepast, waar de ingeschakelde weerstand geen nadeeligen invloed op de goede werking van het betreffende apparaat uitoefent; zoo zal men het middel kunnen eoepassen bij installaties, die werken met hooge spanningen en kleine stroomsterkten.

c. Indien een electrisch apparaat trillingen opwekt, die door de toevoering kunnen worden uitgestraald, moet deze straling verhinderd worden.

Dit kan men bereiken:

1. door symmetrische montage van de leidingen. Hierdoor wordt het resulterende veld van de twee leidingen te verwaarloozen klein.

2. door een passende schakeling van condensatoren en smoorspoelen (Fig. 2), die den h.f.-stroom verhinderen in de leidingen door te dringen.

## Middelen tot opheffing van H.F. storingen bij verschillende apparaten.

### Stroomsluitingen en stroomonderbrekingen.

Indien in een electrische geleiding een verbinding geopend of gesloten wordt, worden op die plaats storende golven uitgezonden, indien door het sluiten of openen van de verbinding een stroom onderbroken of gesloten wordt. Ook bij het aansluiten van leidingen, die eigenlijk niet belast zijn, kunnen tengevolge van capacatieve stroom storingen optreden. Zoo kan bijv. een los contact in een onbelaste, echter spanningvoerende sterkstroomleiding, ernstige radiostoringen veroorzaken.

Door een systeem van spoelen of weerstanden en condensatoren kunnen dergelijke storingen worden vermeden. Fig. 5 toont een schakeling, waarbij in de toevoering naar elk der contacten van den schakelaar S een spoel L is opgenomen, terwijl de einden van deze spoel door een condensator C met elkaar verbonden zijn.

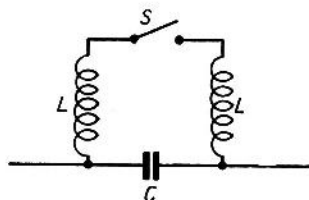


Fig. 5

De juiste grootte van de spoel moet voor elk geval proefondervindelijk bepaald worden, daar ook de eigenschappen van de leiding een rol spelen.

Dikwijls geeft een condensator zonder spoel zelfs de gunstigste resultaten. De toevoering naar den condensator moet zoo kort mogelijk zijn, zoodat dikwijls de schakeling van fig. 6 de voorkeur zal verdienen.

Een condensator van  $0,1 \mu F.$  is in de meeste gevallen voldoende. Bij zwak-

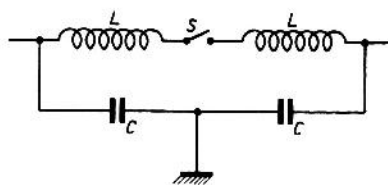


Fig. 6

stroom-apparaten kunnen somtijds normale honigraat-spoelen van 40 windingen gebruikt worden. Bij sterkstroom-apparaten moet men met den normalen stroom,

die door de spoelen gaat, rekening houden. In zwakstroom-apparaten kan men overigens in plaats van spoelen dikwijls ook weerstanden gebruiken, die echter evenals de spoelen een geringe eigen-capaciteit moeten hebben.

Indien men  $R. \text{ohm} \times C. (\mu F.) = \text{ca. } 20$  neemt, heeft men een combinatie, die goede resultaten geeft. In veel toestellen zal men zonder de werking te benadeelen, b.v.  $R. = 50 \text{ ohm.}$  en  $C. = 0,4 \mu F.$  kunnen nemen.

Het is dikwijls moeilijk om aan beide

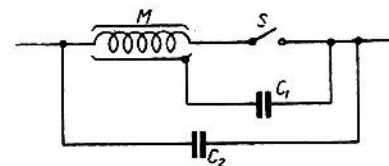


Fig. 7

zijden van het vonkende contact een spoel te schakelen. Volgens opgave van Prof. Larsen is echter ook met één spoel aan eene zijde van het vonkende contact een oplossing mogelijk, indien men de inrichting uitvoert volgens fig. 7. De spoel wordt met een metalen kap omgeven, die via condensator  $C_1$  met de andere zijde van het vonkende contact verbonden wordt; bovendien moet een condensator  $C_2$  zooals in fig. 7 is aangegeven, gemonteerd worden.

Indien de spoel met de omsluitende kap tamelijk veel ruimte inneemt, is het echter aan te bevelen, om het uiteinde van de

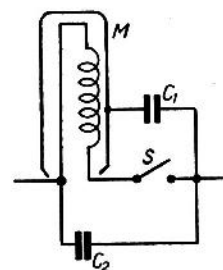


Fig. 8

spoel terug te voeren en dit niet zooals in fig. 8 is aangegeven, dicht bij de invoering uit de omhulling te laten treden. De omhulling mag niet te dicht om de spoel liggen, daar anders de capaciteve-koppeling tusschen spoel en omhulling reeds voldoende zou zijn, om de goede werking van de inrichting te verhinderen.

(Wordt vervolgd).

# TELEVISIE

**I**N Nr. 3 van Radio-Wereld verscheen een artikel van een Londensche correspondent over het nieuwe televisie-systeem van de His Masters Voice Cy te Hastings en naar aanleiding hiervan meen ik enkele opmerkingen te moeten maken, waarmede ongetwijfeld de redactie ook wel accoord zal gaan.

De beschrijving van het systeem doet het voorkomen, alsof we hier te doen hebben met een geheel nieuw en afwijkend systeem van hetgeen we thans op dit gebied reeds hebben. Bij een aandachtige beschouwing echter komt men al spoedig tot de conclusie, dat we niet met een geheel nieuw systeem te doen hebben, doch dat we hier een combinatie vinden van reeds bestaande systemen, waarbij men, dit dient erkent te worden, verschillende onderdeelen zeer heeft weten te perfectioneeren. Deze perfectioneeringen zijn voor een zeer groot deel te vinden aan de zenzijde, waar men er o.m. in geslaagd is zeer licht gevoelige elektrische cellen te gebruiken en deze te koppelen op versterkers die een bijzonder groote mate van zuiverheid in versterking hebben. Een beschouwing van Fig. 2, dus van de zender, doet ook al direct duidelijk uitkomen, dat tot op heden de geheele zaak gebaseerd is op filmuitzending, iets, wat natuurlijk heel wat eenvoudiger op te lossen is, dan het uitzenden van levende beelden, zooals dit door Baird geschiedt. Intusschen wil ik hiermede de waarde van het geheel niet verkleinen, want het is nog steeds mijn eigen overtuiging, dat alleen de film geschikt zal zijn om de televisie in de toekomst populair en onderhoudend te maken. Het uitzenden van een enkele persoon heeft op den duur zeer weinig amusementswaarde, doch natuurlijk doet het van experimenteel standpunt bezien er zeer weinig toe, wat er nu eigenlijk uitgezonden wordt. Het doel der experimenten zal steeds zijn het uitgezondene zoo goed mogelijk zichtbaar te maken.

De complete zendinstallatie van de H.M.V. lijkt mij tamelijk uitgebreid, doch dit is voor een eventueele praktische toepassing zoo erg niet, want de omroepzenders zijn ook niet goedkoop.

Maar nu de ontvangzijde. Wanneer we eens aandachtig fig. 1 van den ontvanger beschouwen, dan zullen we toch zeker moeten toegeven, dat dit er tamelijk ingewikkeld en omslachtig uitziet. Het is echt wat we noemen een installatie en geplaatst in een huiskamer, zou het zeker niet erg passen. Nu is het natuurlijk mogelijk om het geheel onder te brengen in een aantrekkelijk omhulsel, doch dan moeten toch ook alle op de foto voorkomende onderdeelen daarin voorkomen. En dat zijn er niet weinig en ook geen goedkope. Wanneer we daarnaast eens een foto bezien waarop een Baird televisior afgebeeld is, dan zullen we direct het verschil zien. En wanneer we dan nog bedenken, dat velen de installatie met de Baird Televisor reeds als te kostbaar beschouwen voor de groote massa, dan moet toch zeker het apparaat van de H.M.V. fabrieken wel tot het onbereikbare behooren. We zien daar op den motor in plaats van een eenvoudige schijf met gaatjes het spiegelrad, dat aanmerkelijk duurder in de constructie is. Neonlampen ontbreken, doch hiervoor hebben we een sterkte booglamp en voorts eenige Kerr-cellen, alles bijeen genomen onderdeelen, die tamelijk in de papieren zullen loopen.

Een aantrekkelijkheid voor het nieuwe systeem is zeer zeker, dat de beelden kunnen worden waargenomen op een tamelijk groot scherm, zoodat een geheel gezelschap in de gelegenheid zal zijn gezamenlijk de uitzendingen te volgen. Hoe heeft men dit groote formaat beeld verkregen? Men is er van uitgegaan dat, om een beeld zoo duidelijk mogelijk weer te geven, het noodig is, dit in zooveel mogelijk kleine lichtpunten om te zetten. Men besloot daarom het beeld niet in zijn geheel uit te zenden, doch dit eerst in vijf gelijke deelen te verdeelen en dan elk dezer deelen, die elk in een groot aantal punten zijn onderverdeeld, afzonderlijk uit te zenden. Vandaar de 5 cellen en achter elke cel een aparte versterker. Hierdoor kreeg men vanzelf sprekend ook een grootere lichtsterkte per cel.

Maar nu komt een m.i. groot bezwaar voor de praktische uitvoering van dit

systeem. Men heeft het beeld in vijf deelen verdeeld en is nu dus genoodzaakt dit in vijf deelen uit te zenden. Dit beteekent dus niets meer of minder, dan dat men over vijf zenders uit moet zenden, die elk op een andere golflengte werken. Hierop voortredeneerende, komen we dan vanzelf aan de ontvangzijde op vijf complete ontvangers, waachter telkens een versterker, en ten slotte worden door 'n speciale constructie van het spiegelrad aan de ontvangzijde de vijf banen naast elkaar geprojecteerd. Uit andere door mij ontvangen rapporten omtrent dit systeem wordt verschillende malen gesproken van een duidelijk waarneembare scheiding tusschen de deelen op het scherm, zelfs zoodanig, dat dit hinderlijk was in de waarneming.

Uit bovenstaande uiteenzetting zal het al wel duidelijk zijn, dat de bewering als zouden reeds proeven via de radio genomen zijn, waarbij zender en ontvanger op eenige honderden mijlen van elkaar verwijderd waren, op een misverstand moet berusten. Een zeer betrouwbaar rapport over de experimenten van de H.M.V. spreekt uitsluitend van laboratorium-proeven, waarbij de ontvanger door middel van een zestal kabels verbonden was met den zender en wel 5 voor de deelen van het beeld en een voor de synchronisatie.

Volgens opgave van de Ingenieurs van H.M.V. zelf hebben tot op heden nog geen proeven via de radio plaatsgevonden en beschouwen zij hun vinding voorloopig alleen nog maar geschikt voor het laboratorium. De wensch, dat de H.M.V. televisie-ontvangers spoedig ook in Nederland verkrijgbaar zullen zijn, zal dan ook wel niet zoo spoedig in vervulling gaan.

Intusschen is hetgeen hier wordt gepresteerd, ongetwijfeld van groot belang op de ontwikkeling der Televisietechniek.

## RADIO-PERSBERICHTEN IN TSJECHOSLOWAKIJE.

Ook in de middaguren kunnen de Tsjechoslowakische luisteraars elken dag het laatste nieuws hooren. Tot voor kort vond deze uitzending van persberichten steeds plaats om twaalf uur. Daar velen dan echter nog niet thuis zijn gekomen voor de lunch, heeft men besloten in de toekomst de persberichten vanaf 12.15 (M.E.T.) uit te zenden.

# KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

**N**U ik de K. G. D.X.-ontvanger eenigen tijd in gebruik heb, begin ik er hoe langer hoe meer plezier in te krijgen. Elk toestel heeft nu eenmaal zijn eigenaardigheden of laat ik liever zeggen nukken en als je die eenmaal gevonden hebt en ze weet te bedwingen, dan haal je steeds meer uit het toestel. Om een klein voorbeeld te geven. Zaterdagavond 17 Januari had ik mij tegen middernacht te luisteren gezet. Ik trof echter een hevigen storm, die flink aan mijn antenne rukte en aangezien er blijkbaar speling was gekomen in antenne en invoer, was het resultaat een alles overstemmend gekraak, dat het luisteren nagenoeg onmogelijk maakte. Toch wilde ik luisteren en dus zat er niet veel anders op, dan een binnenhuisantenne te spannen. Het gereedmaken van dit geval kostte slechts weinig tijd, een eindje draad van ongeveer 6 à 7 Meter, dwars door de kamer gespannen was het werk van een oogenblik. Toen ik de koptelefoon opzette, was het eerste wat ik hoorde een tamelijk sterk gebrom, dat ik aanvankelijk in het geheel niet had waargenomen. De oorzaak was echter spoedig gevonden en bleek de gelijkrichter te zijn, die in een hoek van de kamer, juist onder het einde der antenne een accu stond te la laden. Uitschakeling van de laadbron deed onmiddellijk de storing ophouden en nu kon ik mij met hart en ziel wijden aan de ontvangst. Mijn eerste proef was als gewoonlijk de 40 M. band, en al spoedig kwam ik tot de ontdekking, dat met dit stukje draad de ontvangst slechts weinig slechter was dan met de normale buitenantenne. Echter waren er alleen maar telegrafiestations en ofschoon ik zeker wel tien minuten aan een stuk door de band afgezocht heb, hoorde ik niet een foniestation. Ik besloot daarom maar wat lager te gaan probeeren en aangezien 20 M. ook om dezen tijd erg stil is, zocht ik de gulden middenweg en probeerde de 30 M. omroepband, onbewust van het fortuintje, dat mij hier te wachten zou staan. Terwijl ik zoo om de 30 M. heen draai, ontmoet ik plotseling een zeer zware draaggolf, die mij veel doet verwachten en

na juiste bijregeling der terugkoppeling, die, dit tusschen haakjes, op dit antenne zeer critiek moet worden ingesteld, hoor ik een zeer sterke muziekuitzending, en wel gramfoonplaten. De sterkte is bijzonder groot, op sommige momenten zelfs zoodanig, dat luisteren op koptelefoon haast niet is vol te houden en ik dan ook de luidspreker inschakel. Na afloop van de plaat, kondigt de omroeper zich aan en mij blijkt, dat het K. G.-station LSX is van Buenos Aires, het station, dat vooral de laatste weken de aandacht trekt van alle Europeesche amateurs, door zijn geweldige sterkte, waarmede hij de groote haringvijver weet over te steken. We behoeven dus nu niet meer zoo laat op te blijven voor dit station, dat thans reeds te middernacht hier kan ontvangen worden. Het geval interesseerde mij zoodanig, dat ik er niet aan dacht naar iets anders te zoeken en ik zeker ruim een uur heb zitten genieten van deze uitstekende uitzending, die over het algemeen genomen slechts weinig last had van fading en dan nog niet eens erg wegzakte. De aankondiging in de Spaansche taal is door de langzame en duidelijke uitspraak uitstekend te volgen.

De volgende morgen besloot ik de proefnemingen met de binnenhuisantenne voort te zetten en al spoedig te ongeveer half 12 hoorde ik het welbekende Engelsche amateurstation G5TZ, dat in verbinding bleek te zijn met een landgenoot, namelijk G6YC. 5TZ komt met groote sterkte en prachtig zuiver over. Even later een langdurig hallogeroep, dat ten slotte afkomstig blijkt te zijn van G5JO te Cambridge. Blijkbaar heeft hij de laatste weken rapporten ontvangen, waarin melding gemaakt wordt van eenig gebrom in zijn uitzending. Hij vraagt ten minste of er thans nog iets van „hun” te bespeuren is. Bij nauwlettende contrôle bemerk ik inderdaad nog een uiterst zwak bromtoontje, doch wanneer hij spreekt, wordt dit ten eenenmale overstemd. Achtereenvolgens hoor ik nog zeker wel een tien of 15 Engelschen, waaronder G5CY en G5HK het sterkst doorkomen en verder ook eenige Franschen, zooals F8GH en ten

slotte nog een Belg, wiens call ik echter niet kan nemen. Te omstreeks kwart over 12 is er geen plaatsje op de 40 M. band onbezet en daar alle stations met groote sterkte doorkomen, is het resultaat, dat er door de hevige QRM bijna geen enkel goed te volgen is. Intusschen hoor ik vanmorgen voor de tweede maal al in een qso bevestigen, hetgeen ik zelf ook reeds had waargenomen, namelijk, dat de condities plotseling zoo schitterend geworden zijn. Bij het einde van 1930 blikten de K. G.-amateurs terug op een jaar van ongekende slechte ontvangst over de geheele linie en hoewel men elkaar steeds maar trachtte te troosten met een verbetering in 1931, waren de verwachtingen niet bijzonder hoopvol. En zie, nauwelijks is 1931 begonnen, of de omstandigheden hebben zich plotseling geheel gewijzigd en de ontvangst is zoo goed als men zich maar wenschen kan. Of deze opleving intusschen van blijvenden aard zal zijn? Wij hebben er allen onze hoop op gevestigd, doch we weten ook, dat niets wisselvalliger is dan K. G.-ontvangst. Intusschen, hebben is hebben en iedere amateur doet thans zijn best om van de gunstige omstandigheden zooveel mogelijk te profiteeren.

In de avonduren is er op telefoniegebied niet veel te doen en als ik om half 7 weer luister, zijn er alleen telegrafie-stations en slechts enkele zwakke fonies. Frappeerend is echter, dat zoowel de fonies als de grafies voor een groot deel Spanjaarden zijn. Overdag hoor je ze weinig, doch in de avonduren verschijnen zij in tamelijk groot aantal. Zoo hoor ik o.m. cq van EAR 98, EAR 21 en EAR 182. Daar tusschen door heb ik ook nog even geluisterd naar het Italiaansche K. G.-station van Rome, dat ook uitstekend door komt en dikwijls zeer fraaie concerten geeft. Het luisteren wordt mij thans echter door plaatselijke storingen zeer bemoeilijkt. Af en toe zijn er hevige hagelbuien en deze kondigen zich gewoonlijk vooraf in de telefoon aan door een hevig geratel, dat alle andere signalen overstemt.

De R.S.G.B. de Engelsche amateurclub organiseert in de week van 21 tot

28 Februari a.s. een Empire Radio Week. Dat wil dus zeggen, dat in die week alle Engelsche amateurs, zoowel in het moederland als in de Britsche koloniën, die over de geheele wereld verspreid liggen, alles op haren en snaren zullen zetten, om met elkaar in verbinding te komen. Hoe verder de beide stations uit elkaar zullen liggen, hoe liever zij het zullen hebben. Dit is dus een week, waarin we er zeker van kunnen zijn, dat veel DX mogelijk is, niet alleen door gunstige condities maar vooral doordat er thans overal nauwgezet zal worden uitgeluisterd. Het zal aanbeveling verdienen in die week de 20 M. band goed in de gaten te houden en eens een keertje meer dan gewoonlijk te luisteren, allicht dat U een streek hoort, die tot nog toe niet in Uw koptelefoon geklonken heeft.

Er is ook in ons land den laatsten tijd weer heel wat te doen over het voor en tegen van telefonie-stations. Er is een groot aantal amateurs, dat op telefonie plegen, om het zoo eens uit te drukken, minderwaardig neerziet en dit als een soort spelerij beschouwt. Hoewel dit standpunt ten eenen male verkeerd is, meen ik toch te moeten opmerken, dat de telefonie-amateurs zelf hieraan voor een niet gering deel schuld dragen. Wat toch is het geval. Velen willen met telefonie beginnen, omdat zij op zien tegen de morse-eisch. Zij zien hierbij echter over het hoofd, dat de inrichting van een goede telefonie-zender aanmerkelijk veel duurder komt, dan van een telegrafie-zender. Het gevolg is, dat in vele gevallen bezuinigd wordt op de modulatiekring en het gevolg hiervan is, dat een geluid uitgezonden wordt, dat heel weinig gemeen heeft met telefonie. In vele gevallen is het een gebrom, waartusschen door zoo nu en dan een woordje verstaanbaar is. Natuurlijk zijn er ook uitzonderingen tusschen en gelukkig zijn mij verschillende Hollandsche amateur-telefonie-stations bekend, die er gerust wezen mogen. Maar wanneer we de eischen voor dit soort zenders eens heel zwaar gaan stellen en gaan vergelijken met de hedendaagsche omroepstations, dan blijven er nog maar weinig over, die de vergelijking zullen kunnen doorstaan. Het overgrootste deel is en blijft gebrekkig en zal vermoedelijk ook wel niet buiten de grenzen van ons land gehoord worden. Velen zullen zich

met mij nog wel herinneren het sterstation uit de oude tijd, en-OAX, welks operator over een zeer goed geoutilleerde zender beschikte en dan ook reeds bij de eerste of tweede oproep in verbinding was met Italië, Frankrijk, Engeland, Duitschland of Noorwegen en Denemarken.

Reeds verscheidene malen heb ik zo terloops in deze rubriek melding gemaakt van de trans-atlantische telefoondienst, welke men speciaal op Zondagen dikwijls kan hooren in de buurt van de 32 of 16 M. golflengte. Wie heeft nog nooit het typisch roepje van de Amerikaansche telefoniste gehoord „Hello London”, terwijl ook de oproep van de technische Amerikaansche ambtenaar overbekend is, Hello London Technical Operator. Niet altijd is er een gesprek en dan hoort men een regelmatige ripple. Als dan tot telefonie wordt overgegaan, is er even een pauze, dan plotseling een zuivere draaggolf en het gesprek begint. In vele gevallen is het gesprek hier goed te volgen, doch soms moeten we heele brokstukken missen. Meestal denken we hier niet verder bij na, en gaan in die gevallen een ander station opzoeken doch hieraan behoeven de betreffende Ingenieurs niet te denken. Die moeten zorgen, dat steeds de ontvangst zoodanig is, dat deze voor de aangeslotenen goed te volgen is. Vandaar dan ook, dat de Europeesche ontvangzijde, welke gelegen is te Baldock in Engeland, een der beste ontvangstations is ter wereld. Een groote uitgestrektheid is hier ingenomen door een zeer ingewikkeld antennesysteem, dat vanzelfsprekend gericht is opgesteld.

Op eenigen afstand gezien lijkt het een aanplanting van jonge telegraafpaaltjes, die juist hun kop boven de aarde steken. Over mijlen afstand staan namelijk T-stukjes ter hoogte van circa 75 c.M. boven den grond en hierop zijn de draden gespannen. Het terrein, waarop zich deze antennes bevinden, is gelegen in een zeer hoog gelegen streek en tevens zeer open zonder bosschen of heuvels, die de zaak zouden kunnen afschermen. Is er dus aan de buitenzijde geen afscherming, aan de binnenzijde zooveel te meer. Hier is nu letterlijk alles afgeschermd. Elk instrument, hetzij ontvanger of versterker is geheel afgeschermd. Zelfs lampen, die achter de frontplaten

geen plaats hebben kunnen vinden en dus aan de buitenzijde gemonteerd zijn, zijn op hun beurt weer omgeven door cilindrische bussen. Ook in de afstemming maakt men gebruik van heel gewone fijnregelknoppen, hetgeen er wel op wijst, dat alle kringen een groote stabiliteit hebben. Alle spanningen worden van het net verkregen en zoodoende is het uiterlijk der toestellen zeer eenvoudig en ziet men zelfs in verhouding zeer weinig meetinstrumenten. In een aparte zaal zitten de operators, die de diverse verbindingen tot stand moeten brengen en wanneer men niet beter wist, dan zou men denken, dat men in een zaal was van het een of ander groote Post- en Telegraafkantoor.

Binnenkort zullen langs deze radio-verbinding ook photo's verzonden worden van Amerika naar Engeland, waarbij eveneens Baldock het ontvangstation zal zijn.

\* \* \*

De vorige maal sprak ik er mijn voldoening over uit, dat de K. G.-rubriek blijkbaar ook in verre streken met belangstelling gelezen werd en doelde hierbij op het artikeltje van iemand in Afrika. Dezer dagen mocht ik echter een brief ontvangen van iemand uit het binnenland van China, die blijkbaar ook geregeld Radio-Wereld leest en hiervan ook groot nut heeft. In Nr. 48 van de vorige jaargang verscheen namelijk mijn beschrijving van een eenvoudig Collpits-zendertje en hierover ging het schrijven hetwelk ik mocht ontvangen. Wanneer je zulke brieven leest, dan blijkt weer eens te meer van hoeveel onschatbare waarde de K. G. toch wel kan zijn. Ik citeer hier een klein gedeelte van de brief, welke ik ontvangen heb en waarvan de schrijver een katholiek Missionaris is:

Uit de dagbladen zult U zoo nu en dan wel gelezen hebben van de onlusten en banditisme uit China, ook hier trekken rooversbenden van 100 tot 500 man voortdurend door de streek om te rooven en gijzelaars te pakken. Een Europeaan is altijd een mooie prijs waard. Onze Christendorpen hebben we met hoge wallen omgeven en met een tiental geweren kan men dan gemakkelijk zoo'n troep van eenige honderden mannen van zijn lijf af houden. Doch wanneer zoo'n troep in de onmiddellijke nabij-

heid genesteld is, is het natuurlijk niet mogelijk buiten de vesting te gaan en kan men soms een of twee maanden geheel geïsoleerd zijn, zonder met nabijgelegen posten in contact te kunnen komen. De naaste Europeaan woont ongeveer een 25 K.M. verder, dus met een zendertje als de collpitts kan dan heel wat bereikt worden en eventueel steun gevraagd worden. Dan volgt een beschrijving van een en ander waaruit o.m. blijkt, dat gewerkt moet worden met zeer gebrekkige hulpmiddelen en een A415 als zendpit, gevoed door maximum 130 Volt van accu's.

Eerst dan beseft men eerst goed, wat radio voor zulke mensen beteekent en onmiddellijk heb ik dan ook zelf besloten enkele onderdeelen, welke ik over had, ter beschikking te stellen om deze en zoo mogelijk nog meerdere lotgenooten in het hartje van China te helpen. Wie van de Radio-Wereld-lezers heeft nog condensatoren, lampen, enz. overcompleet, die hij voor dit doel wil afstaan. Amsterdammers kunnen dit doen bezorgen aan het Bureau van Radio-Wereld, terwijl voorts zendingen kunnen plaats vinden aan mijn adres: Kamerlingh Onneslaan 110a, Schiedam.

### DE NIEUWE ZENDER VAN RADIO-TOULOUSE.

Het is in Frankrijk bijzonder moeilijk voor de particuliere omroepstations om toezegging te krijgen tot het verhoogen der energie. Wanneer men in Frankrijk eenmaal officieel toestemming heeft gekregen tot het in gebruik nemen van een zendstation, is het verboden eenige verandering aan de zend-installatie aan te brengen. Het gevolg hiervan is, dat Frankrijk nog steeds achter staat bij vele andere Europeesche landen. Voor korten tijd bedroeg de gezamenlijke energie van alle Fransche zenders 61 K.W., terwijl deze energie in Engeland b.v. 480 K.W. bedraagt!

Toulouse is een der stations, die ten slotte toestemming hebben gekregen de energie te verhoogen. Ongetwijfeld heeft dit station dit te danken aan het feit, dat het een der meest beluisterde Fransche zenders is. Hoewel de programma's gewoonlijk op hetzelfde peil staan als de andere Fransche uitzendingen en dus verre achterstaan bij de buitenlandsche programma's, wordt het station zelfs in het buitenland zeer veel

gehoord, vooral omdat er gewoonlijk weinig storingsen van andere zenders op de golflengte van Toulouse zijn.

Op 15 April 1925 werd de maatschappij „Radiophonie du Midi” opgericht. Bij Toulouse werd op een heuvel van 64 M. hoogte het zendstation opgericht. De antenne-masten van het station zijn 45 M. hoog. Men maakte gebruik van een energie van 15 K.W., die in den laatsten tijd tot 20 K.W. verhoogd is.

Voor den nieuwen zender heeft men een terrein van 73 H.A. aangekocht. Op dit terrein, dat 32 K.M. van Toulouse verwijderd is, bevindt zich het slot Saint Aignan. Dit slot zal als zendergebouw dienst doen. De zender krijgt een vermogen van 60 K.W. De antennes worden 120 M. hoog; zij zullen einde Februari reeds gereed zijn. Men hoopt het nieuwe station reeds in Maart officieel in gebruik te kunnen nemen.

### DE „GROENE WEEK” IN DUITSCHLAND.

#### Speciale radio-uitzendingen voor Landbouwers.

Van 31 Januari tot 7 Februari heeft in Duitschland, tegelijkertijd met de landbouwtentoonstelling te Berlijn, een „groene week” plaats, die speciaal aan den landbouw gewijd is. Ook bij het samenstellen der radio-programma's houdt men rekening met deze „groene week”. Vele uitzendingen zullen gedurende dezen tijd speciaal aan den landbouw gewijd zijn.

### DE OMROEP IN CANADA.

#### Luisteraars organiseeren zich.

Het duurt al geruimen tijd, dat de Canadeesche regeering bezig is met de reorganisatie van den omroep, waarvoor voorstellen zijn gedaan door den Canadeeschen radio-raad. Vele voor- aanstaande personen hebben zich daarom aaneengesloten tot een bond, de „Canadian Radio League”, die tot doel heeft de belangen van de Canadeesche luisteraars te behartigen.

### HEBBEN POLITIE-BERICHTEN SUCCES?

Over het algemeen kan men niet zeggen, dat de radio-luisteraars een buitengewone belangstelling aan den dag leg-

gen voor de politie-berichten. Men zal zich ongetwijfeld wel eens afvragen. Hebben dergelijke uitzendingen voor het publiek nu werkelijk succes? Ongetwijfeld zijn er heel wat misdadigers door middel van den radio-omroep gearresteerd kunnen worden. Zoo werd er in Duitschland onlangs een motorrijwiel gestolen. De „Ostmarken Rundfunkgesellschaft” zond hieromtrent een bericht uit. Op aanwijzingen van een radio-luisteraar, die dit bericht gehoord had, kon de dief gearresteerd worden.

### THANS

### DRIE EN EEN HALF MILLIOEN LUISTERAARS IN DUITSCHLAND.

Aan het begin van dit jaar bezat Duitschland reeds meer dan drie en een half miljoen luisteraars. De nauwkeurige opgave van de Deutsche Rijkspost is, dat het aantal luisteraars per 1 Jan. van dit jaar 3.509.509 bedroeg. Het is niet uitgesloten, dat in den loop van dit jaar de vier millioenste luisteraar wordt ingeschreven. Engeland volgt Duitschland op den voet. Duitschland bereikte het eerst de drie millioen; wie zal dezen wedstrijd thans winnen?

**GOEDE ONDERDEELLEN**  
**GROOTE WORDEELEN**

**DRALOWID**  
**BLOKCONDENSATOREN EN LEKWEERSTANDEN**

**RAMIEUNION**  
**ENSCHEDÉ**



# Hoe de 298 meter golf de luisteraars dupeert

## Wij besluiten de proef op de som te nemen

### II.

**N**A de jammerlijke verminking van de helft der Kerst-programma's door de in ons vorig nummer geschetste kwalen en de minder op prijs gestelde activiteit van onzen aether-buurman Milaan, getuigde de vloed van jammerklachten over bedorven ontvangst op deze feestdagen, dat de radio-nood inderdaad hoog gestegen was. Wij besloten ons zelf eens te overtuigen door op verschillende plaatsen van ons land te luisteren, want onze vrij gunstig gelegen redactioneele luisterpost aan de Oostelijke grens van Amsterdam deed de 298 Meter uitzendingen vrij dragelijk uit onzen luidspreker weerklinken, vooral omdat het Praagsche plan met zijn gevolgen de ontvangers met minder dan drie afgestemde kringen reeds uit onze omgeving verbannen had.

Een eerste vereischte was dus bij onze luisterproeven gebruik te maken van middelmatige selectieve apparaten, zoo mogelijk een veel gebruikt type ontvanger, terwijl last not least de geheele geschiedenis transportable moest blijven en de gemakkelijke wisselstroom-voeding niet dienstbaar gemaakt kon worden op onze speurtocht.

In de allereerste plaats werd ons door de N.V. Philips' Radio een exemplaar van de door ons vroeger beschreven draagbaren ontvanger beschikbaar gesteld, die ditmaal als rijdenden ontvanger toegepast, ons goede diensten bewees. Zooals vroeger gemeld, beschikt dit toestel over een aansluiting voor buitenantenne, waardoor de selectiviteits-voordeelen van het ingebouwde raam grootendeels komen te vervallen, iets wat in ons geval voor een juiste diagnose noodzakelijk was. Als buitenantenne werden een vijftal draden gebruikt, over de kap van de auto gespannen en gebundeld in een gummislang in den wagen gevoerd. Als aarde werd het chassis van den motor gebruikt. Daarnaast werd de rijdende

luisterpost uitgerust met een vierlamps ontvanger van het gebruikelijke type, die de gloeistroom verkreeg van de accu van den wagen, terwijl voor plaatsspanning gebruik gemaakt werd van droge batterijen. De geheele inventaris was vastgesnoerd op een raam, dat rustte op een tweetal volgepompte binnenbanden. Deze installatie heeft ons op onze tochten uitstekende diensten bewezen, terwijl niettegenstaande wij de dringende behoeften van het wegenplan hier en daar aan den lijve ondervonden hebben, alle lampen volkomen schokproof bleken en hebben wij in de vijf luisterdagen geen enkele „radio-panne” ondervonden. De laatste ontvanger was speciaal bestemd voor antenne-ontvangst, zoodat wij een afzonderlijke losse buiten-antenne meenamen, die met behulp van een werpkogeltje eenzijdig aan een boom bevestigd kon worden, terwijl als aarde beurtelings een in het water hangende koperen plaat van ongeveer 4 d.M. in het vierkant fungeerde en bij ontstentenis van sloot of vaart wederom het chassis van de auto.

### Waar geluisterd werd.

Als eerste waarnemingspunt kozen wij na enkele ontvangproeven in onze onmiddellijke omgeving, het Westelijk deel van Noord-Holland, speciaal achter

Amsterdam, aangezien de vroeger door ons gepubliceerde veldsterkte-metingen van Dr. v. d. Poll daar die typische schaduw van de groote stad aangewezen hadden, die verklaard werd door de afscherming der hooge gebouwen, enz.

Al kunnen wij over de ontvangst daar en langs de Noordzeekust over het algemeen weinig lof verkondigen, erkend dient te worden dat het resultaat dragelijk was. Wat de ontvangsterkte betreft, met ons toch vrij primitieve lucht-net was Hilversum nog goed uit den luidspreker te krijgen, al vergalde in de avonduren de interferentietoon van Milaan veel van het luistergenot. Opvallend was echter de buitengewoon ongestoorde ontvangst in de omgeving van het Alkmaarder meer. Terwijl b.v. de geheele Zaanstreek door Milaan zoo hevig stoorde, dat vaak deze zender Hilversum overstemde, bleek hij een tiental K.M. noordelijker geheel verdwenen. De ontvangsterkte van Hilversum was over het algemeen niet geheel onbevredigend, bij uitschakeling op den zelfbouw-ontvanger van de vierde lamp (de derde lamp was dan een pentode) bleek dit toestel nog in staat te zijn de toen juist plaats vindende cursussen goed in deze waterrijke streek te laten weerklinken. Maar eenmaal boven in Noord-Holland, in de omgeving van den Helder, moest een hoogere detectorspanning en een tweede lamp l.f. versterking weer in het geweer geroepen worden om een behoorlijk geluidsvolume te verkrijgen.

## INSTITUUT VOOR RADIOTELEGRAFIE

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

RADIO P I I G

ROTTERDAM

GIRO 131909

Graaf Florisstraat 74 a b, Tel. 34520

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

### OPLEIDING VOOR:

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

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

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

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

Noord-Holland kon ons overigens weinig verrassingen meer bezorgen en thans zeker van onze rijdende installatie besloten wij meer het geteisterde gebied eens te bezoeken. In de allereerste plaats viel toen onze keuze op de Zuid-Hollandsche eilanden, daar vooral onmiddellijk ten Zuiden van Rotterdam de ontvangst van Hilversum door meer dan één luisteraar als zeer onvoldoende werd gekwalificeerd. Gaarne hadden wij ook op de Zeeuwsche eilanden het oor, of juist gezegd den luidspreker eens te luisteren gelegd, maar de beschikbare tijd stelde ons hiertoe niet in de gelegenheid.

In Brielle, Rhoon, Pernis, ja zelfs Dordrecht bleek Milaan vrijwel te domineeren en verschaften ons de diverse ontvang-halfruurtjes slechts een door een gehaspelde kluwen van muziek en spraak, waarbij van luistergenot niet meer gesproken mocht worden. Hier bleken echter voor ons de groote voordelen van een raam-ontvanger. Want de portable, ontdaan van buitenantenne, stelde ons dank zij het draaiende voetstuk in staat Milaan op een lichte fluittoon na te doen verdwijnen. Maar voor het overgrote deel der luisteraars in deze omgeving, die natuurlijk evenals wij in normale gevallen van een buitenantenne gebruik maken, is Hilversum volkomen ongenietbaar.

Wij meenden thans een der ernstigste punten op onze feitelijk zoo droeve reis vastgesteld te hebben, maar eerst eenige dagen later in het Oostelijk deel van Brabant en in de omgeving van de Limburgsche grens bleek dat voor de bewoners van deze streken Hilversum slechts een begrip was geworden, omdat vrijwel geen enkel toestel hier meer in staat is behoorlijke klanken van Hilversum te produceeren. De raamontvanger bracht in deze maar weinig uitkomst meer, omdat niet de storingen onverjaagbaar bleken, maar de ontvangststerkte van Hilversum, zelfs voor een gevoelig apparaat als boven bedoelde, onvoldoende bleek. Bij enkele bevriende abonne's gelukte het om op raamantenne met een tweetal trappen h.f. versterking Hilversum eenigszins fashionable te laten weerklinken, maar de h.f. versterking moet dan zoodanig opgevoerd worden, dat de kleinste storing reeds een roffel in den luidspreker laat weerklinken.

### **Een onverwacht einde.**

Van deze enkele staaltjes van luistermisère willen wij niet getuigen dat het des guten zu viel is. Integendeel wij zijn er ons volkomen van bewust, dat deze enkele data niet voldoende den schrillen toestand kunnen belichten, al spreekt het hopeloos „gewurm”, dat wij op vele plaatsen hadden om Hilversum te kunnen behuisteren, reeds boekdeelen. Maar ziet, een blijde tijding heeft althans voor de eerste weken een einde en nog wel een zeer plotseling einde aan onze luisterreis gemaakt.

Nauwelijks op weg naar het Noorden van ons land bereikte ons telegrafisch een communiqué, dat binnen luttele dagen de zender van de N.S.F. belangrijk versterkt zou worden, zoodat verdere documentatie van den toestand geen zin had. Zou er uitkomst komen voor de veelgeplaagde luistervinken?

### **Voorloopig besluit.**

(laat ons hopen dat het permanent zal blijken)

Sedert enkele dagen kan in de omgeving van Amsterdam inderdaad een versterking van den N.S.F.-zender bespeurd worden. Gegevens omtrent deze verbetering ontbreken bij het ter perse gaan van dit nummer nog. De afstemming is wat scherper geworden, al lijkt ons de kwaliteit der modulatie niet vooruit gegaan. Wellicht is dit laatste een kwestie van enkele dagen en wij achten ons dan ook niet gerechtigd reeds nu een oordeel over één en ander uit te spreken. Wij zullen het echter zeer op prijs stellen van lezers uit de van Hilversum min of meer verafgelegen streken van ons land eens ontvangrapporten te mogen ontvangen, die wij dan gaarne zullen publiceren.

Laat ons hopen, dat zij éénparig van onze boven beschreven radio-reiservaringen mogen afwijken.

### **STORINGEN DOOR H.F. MASSAGE-APPARATEN.**

De V.B.B.R. schrijft ons:

Hoe menigmaal wordt het genoegen van een radio-luisteraar niet vergald door de storingen, die ontstaan door in werking zijnde elektrische apparaten.

Deze toestellen, waarvan wij noemen o.a. Electromotoren, haardroogmachines, stofzuigers, elektrische schellen, enz. kunnen, zoo geen maatregelen daar-

tegen getroffen worden zeer ernstige storingen verwekken. In het algemeen is het echter mogelijk de storingen door bovengenoemde apparaten veroorzaakt, op te heffen door het toepassen van een bepaalde schakeling, bestaande uit condensatoren en smoorspoelen.

Zoo bestaat er dus gelukkig een remedie tegen dit kwaad en de luisteraar, die den aard en de plaats van de storingsbron kent, behoeft zich, mits de maatregelen tegen de storingen in den geest als hierboven beschreven, getroffen zijn, niet meer te ergeren en kan dus van een ongestoorde ontvangst genieten.

Een bepaalde groep van zeer hevige storingen dankt evenwel haar ontstaan aan de z.g. hoogfrequent massage-apparaten waarvan de toepassing tegenwoordig vrij verbreid is. Naar de practijk heeft bewezen, zijn deze storingen dikwijls zoo intensief, dat zij in geheele wijken een behoorlijke radio-ontvangst onmogelijk maken, op alle golflengten. Niet dan door een zeer kostbare en omslachtige wijze is men in staat om misschien eenige verbetering hierin te brengen. Het aanbrengen van een z.g. netfilter alleen is niet voldoende. Dan is het nog altijd beter de wanden der localiteit, waarin het toestel gebruikt wordt, geheel met metaal te bekleeden, de naden dicht te soldeeren en de bekleding met aarde te verbinden. Bovendien moet dan nog een goed netfilter tusschen lichtnet en hoogfrequent-apparaat worden geschakeld.

De storingen door hoogfrequent-apparaten veroorzaakt, zijn meestal te herkennen aan het scherpe, lang aangehouden geraas, dat in het algemeen zóó sterk is, dat de radio-ontvangst wordt overstemd.

Luisteraars, wees dus op uw hoede met het gebruik van deze apparaten, daar gij hierdoor zeker u zelf en de omwonenden zult dupeeren.

### **LUIDSPREKERS VOOR DE VERKEERSPOLITIE.**

Te Perth, Australië, is door de politie een aantal auto's in gebruik genomen, die van een luidsprekerinstallatie voorzien zijn.

Het is in deze auto's ook mogelijk de uitzendingen van het politiezendstation, dat een vermogen heeft van 2 K.W. te ontvangen.

## EEN „RADIO-ZICHTZENDING”.

Evenals men goederen „op zicht” kan zenden, is het thans mogelijk, dat een zanger of orkest zich bij een aanbieding in het buitenland doet hooren, voor hij dit land bezoekt. Dit is onlangs gebleken, toen een bekend Joodsch Cantor in Tsjechoslowakijë door een Londensche Israëlitische kerk werd aangezocht daar voorzanger te worden. De Cantor besloot enkele Psalmen te zingen voor een korte golfzender in Tsjechoslowakijë. De ontvangst van deze uitzending in Engeland was zeer goed, terwijl de stem van den Cantor ook uitmuntend beviel. In Londen meende men na deze proefuitzending voldoende over zijn kwaliteiten te kunnen oordeelen en men gaf hem de aanstelling.

## HET AANTAL LUISTERAARS IN DUITSCHLAND BLIJFT TOENEMEN.

Men verwachtte in Duitschland, dat het aantal luisteraars door den slechten economischen toestand zou afnemen. Het is echter gebleken, dat dit niet het geval is, en dat het aantal

luisteraars daarentegen nog steeds grooter wordt. Er is echter wel 'n aantal, dat geen nieuwe luistervergunning heeft genomen. Deze luisteraars ontvangen een formulier, waarin de reden wordt gevraagd, waarom zij hebben besloten niet langer radio-luisteraar te blijven. Uit de ingekomen formulieren is gebleken, dat er toch nogal wat luisteraars zijn, die het luisteren naar radio-programma's moeten opgeven door den slechten economischen toestand. Daar er echter nog steeds vele nieuwe luisteraars worden ingeschreven behoeft men zich in Duitschland voorloopig geenszins over de toekomst van den omroep ongerust te maken.

## POLITIE-RADIO IN HONGARIJE.

Ook de Hongaarsche politie heeft ingezien van hoeveel belang een goede radio-dienst voor de beveiliging van een land is. In tegenstelling met verschillende andere landen is men er niet toe overgegaan een deel van den zendtijd van de reeds bestaande omroepzenders hiervoor te benutten, doch men heeft een aantal speciale stations opgericht. De hoofdzender, die ook de verbindin-

gen met de buitenlandsche politie onderhoudt, bevindt zich te Boedapest. Dit station heeft een vermogen van 600 Watt en wordt uitsluitend voor radiotelefonie-uitzendingen gebruikt. De uitzendingen hebben plaats op de korte golf. Mocht deze zender gedurende eenigen tijd defect raken, dan beschikt men te Boedapest nog over een telegrafiezender met een energie van 70 Watt. In drie provincie-plaatsen (Debrecen, Szombathely en Szeged) bezit de politie voorts 20 Watt-zenders. 204 ontvangstations zijn in politieposten in het geheele land opgesteld. 110 dezer ontvangers bevinden zich te Boedapest.

Het plan bestaat dezen dienst in de toekomst nog verder uit te breiden en de zenders en ontvangers zoo in te richten, dat hiermede ook foto's en vingerafdrukken kunnen worden overgeleid en ontvangen.

## DE JAARLIJKSCHE RADIO-TENTOONSTELLING TE BERLIJN.

Van 21 tot 30 Augustus vindt dit jaar te Berlijn de groote radio-tentoonstelling plaats.


# Transforma

## LUIDSPREKER

HEEFT EEN VOL EN WARM GELUID TERWIJL DE WEERGAVE VAN DE HOOGSTE TOT DE LAAGSTE TONEN NATUURGETROUW IS.

UITVOERING IN PRIMA GEBEITST EIKENHOUT

PRIJS f 30.



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

# TUNGSRAM

## RADIO



Zonder deze zult ge  
**NOOIT**  
een volmaakte  
ontvangst hebben

# LAMP IN BARIUM

„TUNGSRAM” N.V. ELECTRICITEITS-MIJ., ZURICH  
Filiaal voor Nederland: BARENTSZSTRAAT 47, DEN HAAG, TELEFOON 330902

Philips Ontvanger 2601

\* \*

Ferranti Onderdeelen

\* \*

Ferranti

Plaatsvoedingseenheden

\* \*

Splendid Bekrachtigings-  
transformator

\* \*

Alafoon Luidspreker

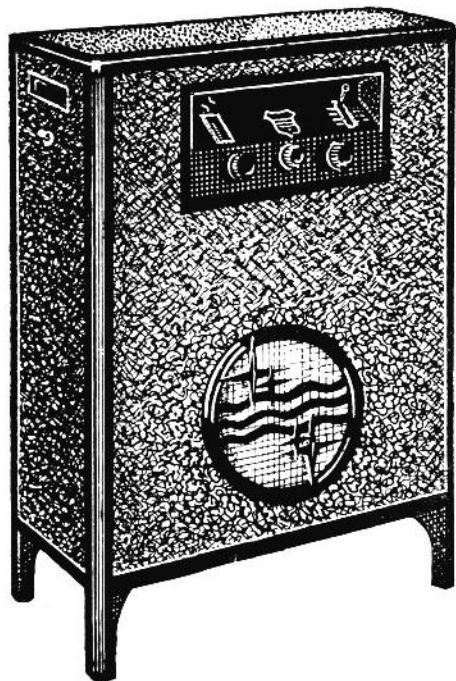
\* \*

Nieuwe Drukwerken

## HANDEL EN INDUSTRIE

### PHILIPS ONTVANGER 2601.

Wij waren in de gelegenheid de nieuwe Philips ontvang-installatie, type 2601 eenigen tijd te beproeven. Deze combinatie bestaat uit het bekende ontvangtoestel 2511 en een nieuwen meesterzanger met permanente magneet ondergebracht in één kast. Het uiterlijk doet eenigszins denken aan den vroeger beschreven bekrachtigden electro-dynamischen luidspreker, die als onderkast voor het vier-lamps toestel diende. De luidspreker is thans echter in het ondergedeelte van de kast onder-



gebracht, terwijl een speciale schuine stand van den conus deze uitmiddelpuntige plaatsing voor ons gehoor volkomen corrigeert.

Het ontvang-gedeelte is, zooals boven reeds gezegd, het bestaande toestel 2511, thans ingebouwd twee trappen h.f.-versterking, éénknops afstemming en een pentode eindlamp C 443. Nu blijkt feitelijk eerst, welk een stap voorwaarts de fabrikante destijds met dit toestel deed. De huidige golfengtemoeilijkheden stellen voor dit apparaat, een enkele zeer slechte situatie daar gelaten, geen onoverkomelijke moeilijkheden. Met het oog hierop werd echter nu nog een perfectie toegevoegd, namelijk een luidsprekerfilter, die naar behoefte uit- of ingeschakeld kan worden. Deze filter snijdt alle trillingen boven 5000 af, waardoor weliswaar de kwaliteit der ontvangst iets minder wordt, maar in de allereerste plaats verdwijnt een eventueel optredende interferentietoon volkomen, terwijl het heftige karakter van verschillende h.f.storingen hierdoor ook eenigszins verzwakt. Wij achten dit compromis tusschen kwaliteit en storingsvrijheid zeer gelukkig, vooral omdat men het desgewenscht uit kan schakelen. Bij gramfoonweergave natuurlijk ontbreekt aansluiting voor den opnemer niet, snijdt dit filtertje het naaldgeruisch volkomen af. Maar wij kunnen voorstellen, dat de muzikale luisteraar het bij de tegenwoordige platen zoo zachte ruischen op den koop toe neemt, om zich te verlustigen in de voortreffelijke weergave der hooge tonen, die bij deze installatie naast groote warmte in de lage registers in de weergave veel charme legt.

Aan de achterzijde van dit toestel, dat door een tweetal opengewerkte ijzeren deuren met veiligheids-contacten is afgesloten, wordt nog gelegenheid geboden voor aansluiting voor een extra luidspreker, zoowel hoog- als laagohmig. Kortom een ontvang-installatie, die wij vooraan in de rij der Eindhovensche creaties achten te staan.

### FERRANTI ONDERDEELLEN.

De Gooische Radiohandel zond onzen serie prijscouranten der vele variaties transformatoren en weerstanden van bovengenoemd fabrikaat. Daarnaast mochten wij van deze firma de Ferranti-bouwbeschrijving voor Push-Pull-versterking ontvangen, die wij onzen lezers bijzonder kunnen aanbevelen. Wie een flinken versterker wil bouwen vindt hiernaast een duidelijke werkteekening-opgave der verschillende waarden van de vereischte onderdeelen. Een en ander wordt op aanvraag gratis gezonden.

### FERRANTI PLAATSVOEDINGSEENHEDEN.

Het Ingenieursbureau Tasseron schrijft ons:

„De eerste kosten zijn tevens de laatste kosten, indien een goed onderdeel gekocht is.” Aldus ongeveer is het devies der bekende Ferranti-fabrieken te Hollinwood, Engeland.

Dat aan deze lijfspreuk angstvallig wordt vastgehouden, wordt bewezen door de anodevoedingseenheden welke Ferranti in den handel brengt.

Deze eenheden bestaan uit een combinatie van weerstanden en condensatoren welke gemakkelijk te monteeren zijn en weinig ruimte innemen; zij vergemakkelijken en vereenvoudigen de montage van het ontvangtoestel.

Zij worden in twee typen geleverd nl. het enkelvoudige type No. 1, bestaande uit een 2 mfd. condensator welke twee clips draagt waartusschen een weerstand van de gewenschte waarde geklemd wordt en het type No. 3 dat bestaat uit 3 condensatoren van elk 2 mfd., in één blok gegoten met zes clips voor de bevestiging van 3 weerstanden, dus een complete ontkoppelingseenheid van 3-lamps-toestellen.

Waar betrouwbaarheid een der eerste voorwaarden is, waaraan de blokcondensator moet voldoen, zijn de Ferranti-condensatoren gewikkeld uit zuiver metaalblad, dus niet uit gemetalliseerd papier, zooals zoo dikwijls het geval is. Het resultaat is, dat deze Ferranti-condensatoren een zeer lagen inwendigen weerstand hebben, hetgeen — zooals ieder begrijpt die iets van electriciteit en radio weet — een zeer gunstige eigenschap is.

De isolatie-weerstand is niet minder dan 200 Megohms.

De bijbehorende weerstanden zijn verkrijgbaar in de meest voorkomende waarden.

Deze eenheden zijn speciaal ontworpen om dienst te doen, als ontkoppeling-organen voor toestellen welke aan hoge eischen van weergave-kwaliteit moeten voldoen, dus waarin b.v. twee trappen transformator-versterking zijn toegepast bij gebruikmaking van eerste klas transformatoren.

Immers juist bij het gebruik van bijzonder goede transformatoren treedt dikwijls het z.g. „kikkeren” op, een koppelingsverschijnsel, dat leidt tot allerlei moeilijkheden en onzuivere weergave.

Voor gebruik bij kleinere stroomsterkten brengt Ferranti een type weerstanden in den handel, dat bestaat uit een bakeliet-graphiet compositie. Deze zijn o.a. bruikbaar als roosterlek bij detector-lampen, voor ontkoppeling van rooster spanningen enz.

Ook deze weerstanden zijn in verschillende waarden verkrijgbaar, n.l. van 20.000 Ohm tot 5 Megohm. Vooral de waarden van 2 en 3 Megohm zijn zeer courant als roosterlek-weerstanden.

### **SPLENDID BEKRACHTIGINGS TRANSFORMATOR.**

De N.V. Nijkerk's Radio zond ons een transformator, die in combinatie met een Kuprox-cel bestemd is voor bekrachtiging van den Avrofoon. De geleverde spanning bedraagt bij toepassing van de bijbehorende gelijkricht-cel 6 Volt bij ruim een half Ampère, zoodat deze combinatie voor de meeste e.d. luidsprekers een goede bekrachtigings-inrichting vormt. De afwerking is zeer correct, terwijl dit product niet alleen

uiterlijk, maar ook kwalitatief tot de klasse der goede en toch billijke onderdeelen gerekend mag worden.

### **ALAFOON LUIDSPREKER.**

De firma Alfred Ludert te Amersfoort stelde ons in de gelegenheid kennis te maken met een zeer billijken nieuwen electro-dynamischen luidspreker, die in bouwdoosvorm geleverd wordt. De montage, die aan de hand van de bijgepakte bouwbeschrijving kan geschieden, biedt weinig moeilijkheden. De spoel voor de bekrachtiging is reeds gewikkeld. Bekrachtiging is 6 Volt. De kwaliteit van dezen luidspreker, die ook geheel gereed geleverd wordt, is zeer goed. De gevoeligheid is groot, terwijl het geheele register helder door komt. Ook op de spraakweergave valt niets aan te merken.

Wij achten dezen luidspreker, die de moving coil wat meer binnen het bereik der massa brengt een gelukkige aanwinst. Deze luidspreker wordt eveneens ingebouwd in kast geleverd en wie dit ook uiterlijk zoo fraaie instrument beluistert, kan zich moeilijk de gedachte eigen maken, dat deze weergever slechts enkele tientallen gulden kost.

### **NIEUWE DRUKWERKEN.**

De firma Posthumus te Baarn zond ons een nieuwe catalogus der Benjamin producten, waarin verschillende nieuwe onderdeelen vermeld staan. Speciaal vermelden wij hier de verschillende lampvoetjes en een nieuwe zeer billijke schakelaar van onverwoestbare constructie.

Telefunken zond ons de zoo lang begeerde bouwbeschrijving voor een toestel met staaflampen in den vorm van een boekje, dat tegen inzending van 25 cent postzegels door Telefunken aan alle amateurs verstrekt wordt. De titel luidt: Der billigste Netz-Empfänger door Gerd. Berger. Wij hopen hier later nog op terug te komen.

Ing. Bureau Tasserom verraste ons tenslotte, ter gelegenheid van zijn 10-jarig jubileum, met een sierlijke maandkalender voorzien van diverse pakkende foto's.

*Weest R.W.-lezer,  
maakt R.W.-lezers*

### **DE B.B.C. EN DE LUISTERAARS.**

De Engelsche omroep-maatschappij behandelt alle klachten en vragen van de luisteraars zeer serieus. De bevolking van Wales heeft b.v. onlangs gepleit bij de B.B.C. voor een eigen omroepstation; het plan van de B.B.C. is het Westelijke Regionale station eveneens te gebruiken voor de speciale uitzendingen voor Wales. De B.B.C. heeft thans een brochure uitgegeven in het Engelsch en in het Welsh, waarin uitvoerig wordt uiteengezet, waarom men voor Wales geen speciaal station kan bouwen. Het hoofdargument is, dat in Wales slechts 3,2 % van de Britsche luisteraars woont.

### **DE NIEUWE TSJECHOSLOWAKISCHE ZENDERS.**

De nieuwe 36 K.W.-zender te Brünn, die het oude station zal vervangen, nadert zijn voltooiing. Het station is in hetzelfde gebouw geïnstalleerd als de oude zender. Dit heeft vanzelfsprekend eenige moeilijkheden met zich gebracht, daar de oude zender den geheelen dag in gebruik is. Het is echter niet noodig geweest dit station ook maar een uur stop te zetten voor de inrichting van de nieuwe installatie. Men hoopt dat de nieuwe zender binnen veertig dagen met proefuitzendingen zal kunnen beginnen.

Ook de zender te Böhmisch Brod zal spoedig gereed zijn; begin April zal men met dit station waarschijnlijk de proefuitzendingen aanvangen. Ook de antennetorens zullen tegen dien tijd gereed zijn.

### **300 VERGADERINGEN WERDEN TOEGESPROKEN VANUIT EEN OMROEPSTUDIO.**

Op 8 Maart a.s. zullen driehonderd afdelingen van de Masaryk-Liga tegen tuberculose, een bekende Tsjechoslowakische vereeniging, tegelijkertijd hun jaarvergadering houden. De voorzitter van deze vereeniging, Prof. Dr. Procházka en de directeur Dr. Vcelák zullen voor de microfoon van de omroepstudio een toespraak houden tot deze vergadering. De toespraak wordt door alle Tsjechoslowakische stations uitzonden, terwijl de verschillende afdelingen in hun vergaderzaal een ontvanginstallatie opstellen, waarmede de toespraken kunnen worden beluisterd.

# IK WENSCH TE WETEN

*Wij vestigen er de aandacht van onze lezers op, dat vrijwel alle vragen in ons blad beantwoord worden. Het bijvoegen van gefrankeerde couverts is dus niet meer noodig. Slechts in zeer speciale gevallen wordt schriftelijk antwoord gezonden. Vragen, na de eerste post op Maandagmorgen niet in ons bezit, kunnen in het nummer van die week niet meer behandeld worden.*

A. D. v. R., Amsterdam.

Het schema is ongewijzigd gebleven met uitzondering van het laagfrequent-gedeelte, dat in balans geschakeld werd. De transformator heeft een verhouding 1 : 2.

M. B. R., Amsterdam.

Voor Uw doel moet U Uw keuze laten vallen op een z.g. mixing panel, dat vrijwel algemeen bij deze installaties gebruikt wordt. Het kraken bij overschakeling valt dan weg, terwijl één en ander gemakkelijker te bedienen is dan bij toepassing van een z.g. fader.

W. K., Amsterdam.

Voor Uw doel bestaat er geen enkel bezwaar tegen een pentode-eindlamp voor grooter vermogen, mits U een uitgangstransformator gebruikt.

J. J. S., Arnhem.

It is not possible to increase the voltage by using scheme. 2. Scheme 1 is the best for d.c.

B. P. O., Beerta.

Wij zouden deze fout zoeken in de lamp van het plaatstroom-apparaat. Mocht deze in orde zijn, dan raden wij U aan de verschillende lekken te controleren.

G., Bergen op Zoom.

Het uitwisselen der lekken heeft geen speciale bezwaren, al geven wij toe, dat het een omslachtige methode is. Maar, waarom niet een potentiometer toegepast, eventueel nog geshunt?

S. D. N., Delfzijl.

Principiele bezwaren tegen de Rectron-lamp hebben wij niet. Voor groote

vermogens wordt echter de normale vacuum-gelijkrichtlamp of de speciale kwikdamp-lamp algemeen gebruikt. Deze laatste meer bij speciale versterkers dan bij die voor radio-centrales met het oog op eventuele h.f.-storingen.

H. S. v. M., Eindhoven.

De bouwbeschrijving uit ons vorige nummer heeft U intusschen waarschijnlijk reeds den weg gewezen, daar voor gelijkstroom deze schakeling principieel geen wijziging ondergaat. Deze zelfde schakeling is, bij juiste spoelen-keuze geschikt voor u.k.g., zie bijv. de Arim super.

J. H. H., Den Haag.

Ook de populaire ontvanger is geschikt voor de e.d. luidspreker, er is een speciaal type goedkope e.d. voor dit apparaat in den handel. Hebt U deze inlichtingen van de fabrikante zelf gekregen? Ons lijkt hier een vergissing in het spel. Controleer eerst de bekrachtiging door luidspreker van toestel te verwijderen en stekker kort te sluiten. Dan mag geen bromtoon gehoord worden. Blijkt dit inderdaad in orde, raadpleeg dan Uw handelaar voor controle toestel, daar dit in geen enkel geval brommen mag. De door ons beschreven condensator kan hier geen uitkomst brengen.

J. H., Rotterdam.

Wij hebben dezen condensator (Amerikaansch fabrikaat) betrokken van de firma Posthumus te Baarn.

J. B., Rotterdam.

De door U aangegeven wijze van bekrachtiging is een Amerikaansch idee, dat echter in de praktijk nog maar weinig succes had, daar een bromtoon

hierbij vrijwel onvermijdelijk is. Bij juiste roosterspanning (max. 30 Volt) kan de B 403 een behoorlijk eindgeluid verwerken. Wij zijn echter bang, dat de derde lamp reeds overbelast zal raken, indien deze van een kleiner type is.

J. J. M., Tilburg.

Wij moeten U een poeder-weerstand afraden. Vrijwel steeds raakt deze bij eenigszins hoge stroomsterkten, ook al blijven zij onder het maximum toelaatbare, defect. Onze eigen ervaring met verschillende merken is zeer ongunstig. Draadweerstand, mits van goed fabrikaat, zijn meer betrouwbaar.

W. H., Utrecht.

U kunt de conus drenken in methylacetaat. Wij prefereeren een uitgangstransformator in het toestel, zoowel met aftakking voor hoog-ohmige als laag-ohmige luidspreker. In ieder geval moeten wij U de schakeling met twee transformatoren achter elkaar ont-raden.

## DUITSCH UITZENDINGEN IN MONTEVIDEO.

Daar er in Uruguay vrij veel Duitschers wonen, heeft een der omroepstations te Montevideo het plan in de toekomst regelmatig Duitse uitzendingen te organiseren.

## RABAT KRIJGT 20 K.W.

Het omroepstation te Rabat zal worden verplaatst naar Bouznika; de energie zal van 2,5 K.W. op 20 K.W. gebracht worden.



LOSSE NUMMERS VAN  
**RADIO-WERELD**  
ZIJN VAAK UITVERKOCHT

EEN ABONNEMENT  
BRENGT U ALLE  
NUMMERS THUIS



- 9.10. Weer en nieuwsber.
- 9.25. Concert door het BBC-orkest o. l. v. Igor Strinski.
- 10.50. Epiloog.

**Maandag 2 Februari.**

- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Ballade-concert. Margaret Bissett, alt. Arthur Lucas, tenor en Dezso Kordy, cello.
- 1.20. Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly ork.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 3.46. Zie Daventry.
- 5.35. Dansmuziek.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door Fanfare-orkest.
- 8.20. Fransche causerie.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Orkest concert.
- 9.50. The Decadence of Terpsichore, een travestie, door Charles Renard en James Laver.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.50. Dansmuziek door Henry Hall, van het Midland Hotel.

**Dinsdag 3 Februari.**

- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Beelduitzending.
- 12.20. Instr. concert.
- 1.20. Orgelconcert.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 4.50. Zie Daventry.
- 5.35. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Orgelconcert.
- 7.20. Concert door het Gershom Parkington Quintet.
- 8.20. Vaudeville.
- 9.35. Orkest-concert door het BBC-orkest.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.50. Regional nieuws.
- 10.55. Dansmuziek door de Band van Café de Paris.
- 12.20. Beelduitzending.

**Woensdag 4 Februari.**

- 10.35. Zie Londen en Dav.
- 11.20. Televisie-proeven.
- 12.20. Orgel-recital.
- 1.20. Gramofoonplaten.
- 1.50. Zie Midland Regional.
- 5.35. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door het J. H. Squire Celeste Octet.
- 8.20. Duitse taalles.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 9.35. Bumpkin Pie, van Ernest Longstraffe.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.50. Dansmuziek door Bertini's dansorkest.

**Donderdag 5 Februari.**

- 10.35. Zie Londen en Dv.
- 11.20. Televisie-proeven.
- 12.20. Concert door het Shepherd's Bush Pavillon Orkest.
- 1.35. Zie Midland Regional.
- 2.20. Zie Midland Regional.
- 4.50. Zie Londen en Dav.
- 5.35. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Lezing.

- 7.20. Concert door Reginald's King orkest.
- 9.20. Concert door Gershom Parkington Quintet.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.50. Regional nieuws.
- 10.55. Jack Payne en het BBC-dansorkest.

**Vrijdag 6 Februari.**

- 10.35. Zie Lond... en Dav.
- 11.20. Televisie-proeven.
- 12.20. Zie Midland Regional.
- 1.35. Licht concert door Moschetto en zijn orkes.
- 2.35. Zie Midland Regional.
- 4.50. Zie Londen en Dav.
- 5.35. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 7.00. Concert door het Wallsend United Collieries orkest.
- 8.20. Concert door de omroepzangers.
- 8.45. Regional nieuws.
- 8.50. Lezing.
- 9.20. Kamerfuziek door het Engelsche ensemble.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.50. Dansmuziek door Billy Cotton en zijn orkest.
- 12.20. Televisie-proeven.

**Zaterdag 7 Februari.**

- 10.35. Zie Lond... en Dav.
- 1.20. Zie Londen en Dav.
- 3.50. Concert door het Frank Walker Octet.
- 5.05. Orgelconcert.
- 5.35. Jack Payne en het BBC-dansorkest.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Sportuitslagen.
- 7.05. Concert door Gershom Parkington Quintet.
- 8.20. Piano-recital.
- 8.40. Lezing.
- 9.15. Regional nieuws.
- 9.20. Concert door het Mil omroep-orkest.
- 10.35. Weer- en nieuwsber.
- 10.30. Dansmuziek door Ambrose's orkest.

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

**Zondag 1 Februari.**

- 6.20. Concert aan boord van het s.s. „Oceana”.
- Klokkenspel.
- 7.35. Tijdsein.
- 7.40. Weerbericht.
- Nieuwsberichten.
- Programma-aankondiging.
- 8.00. Gold und Ware. Dialog.
- 9.15. Godsdienstoefening.
- 10.35. Concert.
- 11.35. Concert en Declamatie.
- 12.25. Weerbericht.
- 12.30. Concert.
- 1.20. Herdenking der in den oorlog gevallen dooden.
- 1.50. Concert.
- 3.05. Lezing.
- 3.35. Kinderuurtje.
- 4.20. Wat andere volkeren zingen. Dubbel-mannenkwartet.
- 5.20. Concert.
- 6.50. Lezing A. Loh.
- 7.00. Sportberichten.
- 7.10. Weerbericht.
- 7.20. Mil. Concert.

- 9.20. Nieuwsberichten.
- Weerbericht.
- Sportuitslagen.
- 9.50. Walsen, foxtrots, tango's gespeeld door Scarpa-Orkest.

**Maandag 2 Februari.**

- 5.50. Gram. platen.
- 8.20. Weerbericht.
- Voor de Huisvrouw.
- 10.20. Gram. platen.
- 11.50. Voor den landbouwer.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Concert.
- 3.20. Jeugdurtje.
- 4.05. Gram. platen.
- 4.45. Lezing H. N. Paulsen.
- 5.10. Gesprek tusschen A. Goldschmidt en L. Singer.
- 5.35. Bont allerlei.
- 6.20. Engelsch voor beginners.
- 6.50. Lezing Paul Bresk.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Hoorspel.
- 8.20. Niederdeutsche Elemente in Beethovens Musik.
- 9.20. Actueel uurtje.
- Nieuws- en Weerberichten.
- 9.50. Dansmuziek.
- 10.35. Aansluiting van het Georgs-Palast te Hannover.

**Dinsdag 3 Februari.**

- 5.50. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Voor de Huisvrouw.
- 9.30. Nieuwsberichten.
- 9.45. Voor den landbouwer.
- 10.20. Gram. platen.
- 10.40. Muziekuitzending voor de scholen.
- 11.40. Concert.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Vervolg Concert.
- 3.20. Das Geschlecht der Katzen
- 4.05. Aria's en liederen, gezongen door Ly Betzou, zang; Fritz Grunert, viool; Reinhold Krug, piano.
- 4.45. Lezing door Direktor Lesemann.
- 5.10. Causerie.
- 5.35. Vroolijk allerlei.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Lezing Dr. Carl Kramer.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Herdenkingsavond. Julius Einödshofer. Het Norag-orkest, o. l. van Fr. Gartz.
- Hierna de operette Die Frau ohne Mann.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.50. Populair concert.

**Woensdag 4 Februari.**

- 5.50. Concert van Gramofoonplaten.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 10.20. Gram. platen.
- 11.40. Gram. platen.
- 12.35. Engelsche Conversatieles. Otto Mensing.
- 1.35. Middagconcert.
- 3.20. Scheepsconcert.
- 4.50. Lezing door Dir. Berhard Marschall.
- 5.15. Gesprek tusschen D. Bernstein en E. Born.
- 5.35. Vroolijk allerlei.
- 6.20. Lezing door Prof. Dr.
- 6.45. Beursberichten.
- 6.50. Vragen des Tijds.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Komische opera „Kusse und Keile” in drie acten van Arrio

- Boito. Muziek van R. Pick-Mangiagalli. Duitisch van Werner Wolf.
- 9.50. Actueele berichten.
- 10.20. Vroolijk concert door het Norag-Orkest.

**Donderdag 5 Februari.**

- 5.50. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 8.20. Uitz. voor scholen.
- 10.20. Gram. platen.
- 11.50. Middagconcert door het Norag-Orkest.
- 12.35. Gram. platen.
- 1.35. Voortzetting van het Middagconcert.
- 3.20. Uitzending voor de Jeugd.
- 4.05. Literaire voordracht.
- 4.50. Orkestmuziek.
- 5.35. Vroolijk allerlei.
- 6.20. Lezing.
- 6.45. Lezing.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Lustspel.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.50. Die tanzende Literatur.
- Met medew. van het Scarpa-Dans-Orkest.

**Vrijdag 6 Februari.**

- 5.50. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 7.50. Een kwartiertje Hermann Tietz.
- 10.10. Lezing.
- 10.40. Dr. Fritz Brehmer: Nord und Sud imdeutschen Volkslied. Met medew. van Astrid Maray. H. Marten. G. Maasz, vleugel.
- 11.40. Middagconcert.
- 12.35. Concert van Gramofoonplaten.
- 1.35. Voortzetting van het Middagconcert.
- 3.20. Lezing.
- 3.50. Instrumentaal concert.
- 4.50. Gesprek tusschen Syndikus Stadler en Dr. Forster.
- 5.15. Vroolijk allerlei.
- 6.00. Lezing.
- 6.20. Engelsche les voor gevorderden.
- 6.45. Causerie.
- 7.10. Beursberichten.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Karnevalsconcert.
- 9.20. Actueele berichten.
- 9.50. Heruitzending van Buitenslandsche Zesders.
- 10.20. Dansmuziek uit het Café Europa te Bremen.

**Zaterdag 7 Februari.**

- 5.50. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht.
- Wenken voor de Huisvrouw.
- 10.20. Gesprek tusschen lid der beroenskeuze, moeder en jongen.
- 10.50. Karnevalsmuziek op Gramofoonplaten.
- 11.50. Vervolg Concert van Gramofoonplaten.
- 12.35. Concert van Gramofoonplaten.
- 2.50. Boekencauserie.
- 3.20. Lezing.
- 3.50. Alfred Sittard speelt op het Welte-Funk-Orgel.
- 4.50. Muz. Causerie.
- 5.35. Causerie door K. Minor.
- 5.50. Vroolijk allerlei.
- 7.15. Weerbericht.
- 7.20. Das Lebenswerk des Walzer Strausz.

7.45—10.45. Concert door het KRO-salonorkest o. l. v. Marinus van 't Woud en m. m. v. Guus Markman, zang.  
ca. 9.00. Persberichten van Vaz Dias.

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

### Zondag 1 Februari.

6.20. Gymnastiek.  
7.20. Voor den landbouwer: Mededeelingen en praktische wenken.  
7.35. Weekoverzicht voor den landbouwer.  
7.45. Voor den landbouwer.  
8.10. Morgenwijding.  
9.25. Weerbericht.  
9.05. Feestconcert van het Deutsche Freidenker-Verband.  
11.20. Uit Königsberg: Conc. door het Radio-Orkest.  
1.20. Jeugdurtje.  
1.50. Uit Oberhof: Wedstrijden om het wereldkampioenschap bob-sleigh (2-mans). Sprekers: Dr. Ch. Pfeil, Erwin Hachmann.  
2.20. Concert door het kapel Ilya Livschakoff.  
3.20. Uit de Wandelhalle van den Rijksdag: Feestconcert door het Radio-Orkest ten bate van een Eere-gedenkteeken voor Stresemann.  
4.20. Dr. Richard Dyck: Ich komme soeben aus Marokko.  
4.50. Vrolijk uurtje.

### Maandag 2 Februari.

3.50. Concert.  
10.00. Weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door de kapel Dajos Béla.

### Dinsdag 3 Februari.

9.35 nam. Politische Zeitungsschau. Spreker: Dr. J. Rauscher.  
10.00. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Conc. Zie Hamburg.

### Woensdag 4 Februari.

9.40 nam. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna: Concert.

### Donderdag 5 Februari.

3.50. Vanuit het Central-Hotel: Thé-dansant door de kapel Arkadi Flato.

9.20. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Uit het Eden-Hotel: Dansmuziek door de kapel Oscar Joost.

### Vrijdag 6 Februari.

7.35. Vanuit de Singakademie: Orkestconcert.

9.35. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna: Dansmuziek d. de kapel Otto Kernbach.

11.30. Ballet-Suiten gespeeld d. de Berliner Konzertverein o. l. v. A. M. Szenkar.

### Zaterdag 7 Februari.

9.35 nam. Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Uit de Sportpalast.

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

### Zondag 1 Februari.

7.50. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert door het Omroep Orkest, o.l.v. Désiré Defauw.

9.05. Cinema-causerie door de Heeren Bourgeois en Werrie.  
Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

7.50. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert.  
9.05. Lezing Mr. G. Schmock.  
Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

### Maandag 2 Februari.

5.20. Dansmuziek.  
6.20. Uitzending, georganiseerd door de Kath. Belgische Radio.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie. Prof. Bordet.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Uitzending van de Sonate B-Dur, Mozart.  
Solist: Mevr. Graindorge.  
8.50. Concert.  
In de pauze: Comedie.  
Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Trioconcert voor piano, cello en viool, Haydn.  
6.35. Uitzending, georganiseerd door de Kath. Vlaamsche Radio-Omroep.

7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert, onder leiding van Arthur Meulemans met medew. van Emilio Perea, tenor van Scala te Milaan.  
10.20. Nieuwsberichten.

### Dinsdag 3 Februari.

5.20. Gram. platen, gewijd aan J. S. Bach.  
6.20. Concert door de Resef en gewijd aan de Spaansche muziek.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Arthur Wauters: „De arbeider en zijn krant”.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert, georganiseerd d. de Belg. Kath. Radio.  
Causerie door den heer Mertens.  
10.20. Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de Sarov (Socialistische Arb. Omroep voor Vlaanderen).  
Causerie.  
10.20. Berichten.

### Woensdag 4 Februari.

5.20. Gram. platen.  
6.05. Dansmuziek.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Landb. causerie.  
7.50. Gram. platen.

8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert van Mil. Muziek.  
8.40. Populaire liederen.  
9.05. Museum-causerie door Mr. Capart.  
9.20. Hervatting van het Mil. Concert.  
9.50. Dansmuziek.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Orgelconcert.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door de Sarov.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Declamatie van werken van Guido Gezelle door Mej. J. v. Santvoort.

7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.50. Concert uit Antwerpen door het Orkest van de Dierentuin, onder leiding van Flor Alpaerts en met medew. van Endré Gertler, viool.  
Boekenpraatje door Prof. A. Mussche.  
10.20. Berichten.

### Donderdag 5 Februari.

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.20. Kinderuurtje.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie door Mr. Dron-sart, Directeur-Generaal van het Roode Kruis.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Nieuwsberichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van Fransche Socialistische Radio Omroep (Resef). Concert voor orgel, viool en cello.  
8.35. Gemengd Vocaal kwartet.  
8.50. Vervolg Orgelconcert.  
9.00. Fantasie voor 2 piano's, Debussy.  
9.10. Vocaal kwartet.  
9.20. Causerie.  
9.35. Orgel, viool en violoncel.  
9.50. Dansmuziek.  
10.20. Berichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Dansmuziek.  
6.20. Kinderuurtje.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Lezing door Prof. A. Vermeylen.

7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de N.V. Radio en onder leiding van Arthur Meulemans.  
Mevr. van den Weijngaert, sopr.  
10.20. Berichten.

### Vrijdag 6 Februari.

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Concert onder auspiciën van de So. Lib. Ra.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Humoristische Dialogo d. Leon Donnay.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de So. Lib. ra., onder leiding van Ferd. Quinet.

Zang door Mevr. Noussia Sak-haroff.  
Causerie door den heer Bvesse.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert van kamermuziek.  
6.20. Uitzending, georganiseerd door de N.V. Radio.  
7.05. Nieuwsberichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert onder auspiciën van de Vla. Na. Ra. Uitzending van een Vlaamsche Operette.  
In de pauze: Causerie.  
10.20. Nieuwsberichten.

### Zaterdag 7 Februari.

5.20. Concert van Italiaansche muziek door het Omroep Orkest.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door de Resef.  
7.05. Berichten.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Sociale causerie door R. P. Rutten.  
Ng-C99x DCC2 M6éK,h doorCC  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert v. Kamermuziek. Trio voor harp, fluit en alt.  
9.05. Causerie: „Tréodore de Banville”, door Mr. Valère.  
9.20. Twee stukken voor Harp.  
9.30. Drie melodiën voor zangstem, kwartet en fluit, Honegger.  
9.40. Uitzending van Gringoire in één acte door Th. de Banville. Met medewerk. van Mevr. Jeanne Bourtembourg; M. M. F. Leane; Theo Fleischman en André Guéry.  
10.20. Nieuwsberichten.

Vlaamsche Uitzending  
(Golflengte 338,2 M.).

5.20. Concert door het Omroep Orkest.  
6.05. Uitzending, georganiseerd door Sarov.  
7.05. Tuinbouwk. causerie.  
7.20. Gram. platen.  
7.35. Causerie: Bruges la Belle, door Sabbe.  
7.50. Gram. platen.  
8.05. Berichten.  
8.20. Concert, onder leiding van René Tellier.  
9.05. Causerie.  
Vervolg Concert.  
10.20. Berichten.

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

### Zondag 1 Februari.

10.50. Tijdsein en scheepsber.  
3.20. Tijdsein. Kerkcantate No. 92, Bach. Ich hab in Gottes Herz und Sinn.  
4.05. Kerkdienst voor kinderen.  
4.35. Licht orkestraal concert.  
5.50. Recital door Megan Foster, sopraan.  
6.20. Lezing.  
8.20. Jubileumdienst, gearr. door de Christian Endeavour Union.  
9.05. Causerie.  
9.10. Nieuws- en weerberichten.  
9.25. Tom Jones en het Grand Hotel Orkest, Eastbourne.  
10.50. Epiloog.



10.40. Uitzending voor scholen.  
11.30. Gramofoonmuziek.  
12.25. Middagconcert.  
3.10. Kinderuurtje.  
3.40. Voor de jeugd.  
4.20. Vooravondconcert.  
5.20. Lezing.  
5.40. Lezing.  
6.00. Lezing.  
6.30. Lezing.  
7.05. Oude en nieuwe marschen door het Werag-orkest.  
8.20. Concert.  
Daarna laatste berichten en sportberichten.  
Vervolgens tot 11.20 dansmuziek van Café Bavaria.

#### Zaterdag 7 Februari.

6.05. Gymnastiek.  
6.35. Ochtendconcert.  
9.35. Gramofoonmuziek.  
10.05. Lezing.  
10.40. Uitzending voor scholen.  
11.30. Gramofoonmuziek.  
12.25. Middagconcert.  
3.10. Kinderuurtje.  
3.40. Voor de dames.  
4.00. Engelsche taalles.  
4.20. Vooravondconcert.  
5.20. Lezing.  
5.40. De grondslag der Radio-techniek.  
6.00. Lezing.  
6.35. Berichten.  
6.45. Landwirtschaft u. Technik.  
7.05. Vroolijke avond. Daarna laatste berichten en sportberichten  
Vervolgens tot 11.20 dansmuziek.  
11.20. Gramofoonmuziek.

## Milaan en Turijn

#### Zondag 1 Februari.

7.30. Nieuwsberichten.  
Sportberichten.  
7.50. Tijdsein.  
8.10. Radio-berichten.  
8.20. Uitzending van een opera.  
Causerie.  
Laatste berichten.

#### Maandag 2 Februari.

7.35. Weerbericht.  
Nieuwsberichten.  
7.50. Tijdsein.  
Gevarieerd Concert.  
8.20. Tiende Concert Radio Marelli.  
9.20. Comedie.  
10.20. Berichten.  
Tot 11.15 Concert-uitzending uit Restaurant Cova di Milano.  
11.15. Berichten.

#### Dinsdag 3 Februari.

7.35. Berichten.  
Weerbericht.  
7.50. Tijdsein.  
Gevarieerd Concert.  
8.10. Theaterberichten.  
8.20. Opera-uitzending.  
Causerie en Berichten in de pauzes.  
Na de opera-uitzending: Laatste Berichten.

#### Woensdag 4 Februari.

7.35. Weerbericht.  
Nieuwsberichten.  
7.50. Tijdsein.  
Medische Causerie.  
8.05. Kamermuziek.  
8.10. Lezing door G. Arda.  
9.20. Operette-fragmenten.  
10.20. Berichten.

#### Donderdag 5 Februari.

7.35. Weerbericht.  
Nieuwsberichten.  
7.50. Tijdsein.  
Symphonie concert, onder leiding van Maestro Arrigo Pedrollo.  
1ste Deel.  
Muzikale Causerie.  
2de Deel.  
Litteraire Causerie.  
3de Deel.  
9.50. Comedie.  
10.20. Berichten.  
Tot 11.15 Concert-uitzending uit Rest. Cova di Milano.  
11.15. Berichten.

#### Vrijdag 6 Februari.

7.35. Berichten.  
7.50. Tijdsein.  
Gevarieerde Muziek.  
8.10. Wetenschappelijk nieuws.  
8.20. Buitengew. programma, aangeboden door de N.V. Chocolade Fabriek Perugina uit de Societeit Buitono. Met medewerking van het Omroeporkest.  
8.50. Gevarieerd Solisten- en Orkestconcert, onder leiding van Ugo Tansini.  
1ste Deel: Gewijd aan muziek v. Carlo Angeloni.  
Causerie: Van hier en daar.  
2de Deel van het Concert.  
10.20. Berichten.  
Tot 11.15 Concert uit Restaurant Cova di Milano.  
11.15. Berichten.

#### Zaterdag 7 Februari.

7.35. Berichten.  
7.50. Tijdsein.  
Gevarieerde muziek.  
8.05. Uitz. van een operette, o.l. van Nicolai Ricci.  
In de eerste pauze: Causerie door Lucio Ridenti.  
In de tweede pauze: Libri Nuoivi.R  
Aan het eind der operette-uitz.: Concert uit de Sala Gay te Turijn.  
11.15. Laatste Berichten.

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

#### Zondag 1 Februari.

9.50. Voordracht voor de arbeiders.  
10.20. Kerkdienst.  
12.05. Weerbericht.  
12.20. Fransche taalles.  
12.50. Symph. concert.  
3.20. Kinderuurtje.  
3.50. Gramofoonplaten.  
4.50. Declamatie door Arthur Natrop.  
5.15. Klokkenspel van het Stockholmer Stadhuis.  
5.20. Avondkerkdienst.  
6.35. Koorconcert.  
7.05. Politiek Radio-spel.  
9.00—10.20. Populair concert, met medew. van de strijkkapel en Kerstin Westerlund, piano.

#### Maandag 2 Februari.

12.20. Schooluitzending.  
4.20. Zang en Harmonicamuz.  
4.50. Declamatie door E. Rosen.  
Een novelle van G. M. Dyott.  
5.20. Gram. platen.  
6.20. Engelsche taalles.  
6.50. Concert door het Omroep orkest. Weensche Muziek.

8.05. Voordracht.  
9.00. Lezing.  
9.30—10.20. Populair concert door de Strijkkapel.

#### Dinsdag 3 Februari.

4.20. Populair concert.  
5.20. Declamatie.  
5.50. Gram. platen.  
6.50. Lezing.  
7.20. Concert door Alfr. Cortot.  
Uitzending uit de Kon. Muzikale Akademie. Chopin-Avond.  
8.10. Economische voordracht door Alice Jeansson.  
9.30—10.20. Populair program. Met medew. van Ulla Billqvist, zang en John Hylbom, viool.

#### Woensdag 4 Februari.

12.20. Uitz. voor de scholen.  
4.20. Harmonica-muziek.  
4.35. Kinderuurtje.  
4.50. Gram. platen.  
5.50. Landb. voordracht.  
6.20. Mil. muziek.  
7.20. Lezing.  
7.50. Klavier-recital door Marg. Alenius.  
8.10. Morgen. Radio-komedie van Eveo.  
9.00—10.20. Oude en Moderne Dansmuziek.

#### Donderdag 5 Februari.

2.05. Uitz. voor de scholen.  
4.20. Wijdingsuurtje.  
4.50. Kinderuurtje.  
5.20. Gram. platen.  
6.20. Duitsche taalles.  
6.50. Concert door het Omroep orkest.  
8.05. Lezing.  
9.00. Wetgevingskroniek door Dr. Phil. Verner Soderberg.  
9.20—10.20. Populair concert door de Strijkkapel.

#### Vrijdag 6 Februari.

12.20. Schooluitzending.  
4.20. Voordracht door de Redacteur Patrik Perslow.  
4.50. Liederens.  
5.05. Heute.....  
5.20. Gram. platen.  
6.20. Een gefingeerde reis om de wereld. (V.) Calcutta.  
6.50. Scenes uit oude en nieuwe Indische Dramatiek.  
8.05. Lezing.  
9.00. Wegbericht van de Kon. Automobiellclub.  
9.05—10.20. Populair concert door de Strijkkapel en met medew. van Ola Isene, zang.

#### Zaterdag 7 Februari.

3.20. Populair concert.  
4.20. Voordracht voor de Jeugd  
4.50. Gram. platen.  
5.50. Intendant Sigurd Erixon: Der schwedische Bauer (III).  
6.20. Populair programma.  
8.05. Wekelijksche Comedie d. Ivar Thor Thunberg.  
9.00—11.20. Oude en moderne Dansmuziek.

## Mühlacker 360 Meter (75 Kw. 833 Kilocycles). (Frankfurt, 398.6 Meter 770 Kilocycles).

#### Zondag 1 Februari.

3.20. Concert door het Omroep orkest Berlijn.  
Voordrachtuurtje.

5.20. Muziek voor strijktrio.  
6.00. Dr. Fritz Corsing leest zijn novelle „Die Anklage”.  
6.30. Vroolijke liederen.  
6.50. Sportberichten.  
7.05. Kleine stukjes voor Cello.  
7.35. Filfavond.  
8.35. Populair concert.  
9.50. Berichten.  
Sportnieuws.  
10.15—11.20. Dansmuziek door de kapel Haas-Mahagonny.

#### Maandag 2 Februari.

3.50. Voormiddagconcert.  
5.20. Tijdsein.  
Weer- en Landbouwberichten.  
5.35. Lezing.  
6.05. Lezing.  
6.30. Tijdsein.  
6.35. Engelsche taalles.  
7.05. Uit Carl Hauptmann's Brieven en Dagboeken.  
7.25. Populair concert.  
9.20. Zeiterbericht.  
10.00. Weerbericht.  
Nieuwsberichten.  
10.30—11.20. Dansmuziek door de kapel Dajos Bela.

#### Dinsdag 3 Februari.

3.50. Concert door het Omroep orkest.  
5.20. Tijdsein.  
Weerbericht.  
Landbouwberichten.  
5.35. Lezing.  
6.05. Lezing.  
6.30. Tijdsein.  
6.35. Lezing.  
7.05. Citherconcert.  
7.50. Vroolijke declamaties.  
8.20. Komische opera.  
9.20. Berichten.  
Weerbericht.  
9.35. Dansmuziek van Gram. platen.  
11.50—12.50. Nachtconcert door het Omroeporkest, o. l. van Gustav Goerlich.

#### Woensdag 4 Februari.

3.20. Scheepsconcert.  
4.50. Nieuwe Dansmuziek.  
Gramofoonplaten.  
5.20. Tijdsein.  
Weerbericht.  
Nieuwsberichten.  
5.35. Lezing.  
6.05. Lezing.  
6.30. Tijdsein.  
6.35. Lezing.  
7.05. Reportage van Anton Betner en Paul Laven.  
7.35. Halali, ein bunter Jagd-abend. Muzik. leiding: H. Rosbaud.  
8.35. Orkestconcert.  
9.35. Weerbericht.  
Berichten en daarna Sluiting.

#### Donderdag 5 Februari.

3.50. Wiener Meisterschrammeln. Bernhard Auer met den zanger Otto Zagler.  
4.20. Operetteliederens en chansons door Ernst Rundler, tenor. Otto Seyfert, vleugelbegeleiding.  
4.35. Oude Italiaansche muziek voor soloviool en strijkorkest.  
5.20. Tijdsein.  
Weer- en Landbouwberichten.  
5.35. Lezing.  
6.05. Lezing.  
6.30. Tijdsein.  
6.35. Fransche taalles.  
7.05. Populair concert.  
7.50. Hoorspel.  
8.35. Muzikaal Hoorspel.  
10.05. Slot der Zesdagenrennen.  
10.20—11.20. Populair concert.

**Vrijdag 6 Februari.**

3.50. Concert door het Stedelijk Orkest van Wiesbaden.  
 5.20. Tijdsein.  
 Weer- en Sneeuwberichten.  
 5.35. Lezing.  
 6.00. Medische voordracht.  
 6.25. Tijdsein en berichten.  
 6.30. Berichten.  
 6.40. Operetten en Schlager.  
 7.20. Gastconcert.  
 9.20. Sportbericht.  
 Weer- en nieuwsberichten.  
 Programma-aankondiging.  
 9.50. Bij de Zesdaagse Rennen.  
 10.20—11.20. Dertig Jaren Berlijnsche Humor.  
 Vroolijke Gram.platencauserie.  
**Zaterdag 7 Februari.**  
 3.20. Concert door het Omroep orkest, onder leiding van Gustav Goerlich.  
 5.20. Tijdsein.  
 Weerbericht.  
 Sportberichten.  
 5.35. Plantkundige voordracht door Dr. H. van Bronsart.  
 6.00. Voordracht.  
 6.30. Tijdsein.  
 6.35. Spaansche les.  
 7.05. Duitsche Volksliederen.  
 7.35. Voor-karneval.  
 9.35. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 9.55. Dansmuziek.  
 11.20—11.50. Concert van Gramofoonplaten en Zesdaagse Rennen verslag.

**Oslo, 1071 M.****Zondag 1 Februari.**

7.20. Tijdsein.  
 Opera-uitzending.  
 8.55. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 Actueele Causerie.  
 9.25. Declamatie.  
 9.55. Dansmuziek van Gramof. platen tot 11.20.

**Maandag 2 Februari.**

1.20. Tijdsein.  
 Daarna Concert.  
 8.55. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 Actueele Causerie.  
 9.25—11.20. Her-uitzending van buitenlandse stations.

**Dinsdag 3 Februari.**

7.20. Tijdsein.  
 Causerie over den Noorschen organist en componist Ludvig M. Lindeman, door Dr. O. M. Sandvik.  
 7.50. Concert door het Omroep orkest.

**Woensdag 4 Februari.**

7.20. Tijdsein.  
 Concert door het Omroeporkest, o.l.v. Hugo Kramm.  
 8.25. Zweedsche declamatie d. de actrice Mevr. Gerda Lundequist.  
 8.55. Weerbericht.  
 Actueele Causerie.  
 9.25. Florellen-kwintet, van Fr. Schubert. Gespeeld door het kwartet van de Philharmonie en Mevr. Kari Aarvold, piano.  
 10.00. Sluiting.

**Donderdag 5 Februari.**

7.20. Tijdsein.  
 Landbouwkundige Causerie.  
 7.50. Theater-uitz.: „Le coeur de monsieur Franck”.  
 8.55. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 Actueele Causerie.  
 9.25—10.05. Concert door het Orkest en Koor van Grefsen.  
**Vrijdag 6 Februari.**  
 7.20. Tijdsein.  
 Symphonie concert.  
 8.55. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 Actueele Causerie.  
 9.25. Causerie, georg. door de Vereeniging „Abortus provocatus”. Dr. Karl Evang.  
 Daarna: Sluiting.  
**Zaterdag 7 Februari.**  
 7.20. Tijdsein.  
 Licht- en operette-concert door het Omroeporkest.  
 8.55. Weerbericht.  
 Nieuwsberichten.  
 Actueele Causerie.  
 9.25. Economische Causerie d. E. E. Lyche.  
 9.35. Lieder en Revue „Lyktemannen”.  
 10.05—11.20. Dansmuziek van Gramofoonplaten.

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

**Zondag 1 Februari.**  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Berichten.  
 8.50. Gymnastiekles.  
 11.20. Boekhoudles.  
 11.50. Gramofoonplaten.  
 12.20. Religieuze causerie.  
 12.50. Religieuze muziek. (Gramofoonplaten).  
 1.05. Persberichten.  
 1.20. Gramofoonplaten.  
 In de pauze: Bilboquet à l'Ecurie  
 2.20. Gramofoonplaten.  
 4.50. Gramofoonplaten.  
 5.50. Uitz. van het concert in het Sara Bernhardt Theater door de Concertvereniging Poulet.  
 7.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 7.35. Berichten.  
 7.50. Circus Radio Paris.  
 8.20. Radio-concert georganiseerd door Art et Pensée.  
 In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Maandag 2 Februari.**

7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Causerie.  
 12.50. Symphonieconcert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Radio-concetr. (Gramofoonplaten).  
 5.15. Beursberichten en nieuwsberichten.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.

**Dinsdag 3 Februari.**

7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursber.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Literaire kroniek.  
 7.50. Duitsche taalles.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Radio-concert.  
 In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Woensdag 4 Februari.**

7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichter  
 12.20. Causerie.  
 12.50. Symph. concert (Gramofoonplaten).  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Landb. voordracht.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Medische causerie.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Literaire causerie.  
 8.50. Sportberichten en de kroniek van Bonnaud.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Donderdag 5 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Prot. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. BBeursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursoverzicht.  
 6.20. Landbouwberichten en Beursuitslagen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Causerie.  
 8.20. Radio-concert.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Vervolg concert.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.  
 9.50. Slot, concert.

**Vrijdag 6 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Israel. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 4.50. 12de muz. causerie.  
 5.15. Berichten en Koersen.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Kol. causerie.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Causerie m. gramofoonpl.  
 8.50. Sportberichten en kroniek van Dorin.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.35. Persberichten en Tijdsein.  
 9.50. Vervolg concert.

**Zaterdag 7 Februari.**

7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Gramofoonplaten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Kinderuurtje.  
 4.50. Dansmuziek.  
 5.20. Concert uit Theater du Chatelet.  
 6.50. Beursberichten.  
 6.55. Landbouwberichten en Koersen.  
 7.20. Causerie.  
 7.30. Dialoge.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Voordracht.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.50. Gramofoonplaten.

6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Film-causerie.  
 7.30. Causerie.  
 7.50. Spaansche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Radio-concert.  
 8.50. Sportberichten en kroniek van Mauricet.  
 9.05. Vervolg concert.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.  
 9.50. Vervolg concert.

**Dinsdag 3 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursber.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Literaire kroniek.  
 7.50. Duitsche taalles.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Radio-concert.  
 In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Woensdag 4 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursber.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Literaire kroniek.  
 7.50. Duitsche taalles.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Radio-concert.  
 In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Donderdag 5 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursber.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Literaire kroniek.  
 7.50. Duitsche taalles.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Radio-concert.  
 In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.

**Vrijdag 6 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Israel. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 4.50. 12de muz. causerie.  
 5.15. Berichten en Koersen.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Kol. causerie.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Causerie m. gramofoonpl.  
 8.50. Sportberichten en kroniek van Dorin.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.35. Persberichten en Tijdsein.  
 9.50. Vervolg concert.

**Zaterdag 7 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Gramofoonplaten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Kinderuurtje.  
 4.50. Dansmuziek.  
 5.20. Concert uit Theater du Chatelet.  
 6.50. Beursberichten.  
 6.55. Landbouwberichten en Koersen.  
 7.20. Causerie.  
 7.30. Dialoge.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Voordracht.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.50. Gramofoonplaten.

**Donderdag 5 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Prot. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. BBeursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursoverzicht.  
 6.20. Landbouwberichten en Beursuitslagen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Causerie.  
 8.20. Radio-concert.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Vervolg concert.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.  
 9.50. Slot, concert.

**Vrijdag 6 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Israel. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 4.50. 12de muz. causerie.  
 5.15. Berichten en Koersen.  
 6.20. Landbouwberichten en Koersen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Kol. causerie.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Causerie m. gramofoonpl.  
 8.50. Sportberichten en kroniek van Dorin.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.35. Persberichten en Tijdsein.  
 9.50. Vervolg concert.

**Zaterdag 7 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.50. Gramofoonplaten.  
 3.50. Beursberichten.  
 4.05. Kinderuurtje.  
 4.50. Dansmuziek.  
 5.20. Concert uit Theater du Chatelet.  
 6.50. Beursberichten.  
 6.55. Landbouwberichten en Koersen.  
 7.20. Causerie.  
 7.30. Dialoge.  
 7.50. Engelsche les.  
 8.05. Berichten.  
 8.20. Voordracht.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Radio-concert.  
 9.50. Gramofoonplaten.

**Donderdag 5 Februari.**  
 7.05. Gymnastiekles.  
 7.50. Herhaling.  
 8.05. Gramofoonplaten.  
 8.20. Nieuwsberichten.  
 11.05. Koersen en berichten.  
 12.20. Prot. causerie.  
 12.50. Symph. concert. (Gramofoonplaten).  
 In de pauze: Beursberichten.  
 3.50. BBeursberichten.  
 4.05. Gramofoonplaten.  
 5.15. Berichten en Beursoverzicht.  
 6.20. Landbouwberichten en Beursuitslagen.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Gramofoonplaten.  
 7.20. Causerie.  
 8.20. Radio-concert.  
 8.50. Sport- en nieuwsber.  
 9.05. Vervolg concert.  
 9.35. Nieuwsberichten en Tijdsein.  
 9.50. Slot, concert.

**Straatsburg.**

**Zondag 1 Februari.**  
 5.35. Instrumentaal concert.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Uitzending van de opera Götterdämmerung, Wagner.  
 9.50. Dansmuziek uit de Caveau der Aubette.

**Maandag 2 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplaten.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Concert-uitzending.

**Dinsdag 3 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplatenconc.  
 6.35. Berichten in het Duitsch en Fransch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Concert door het Groote Omroeporkest.  
 9.50. Laatste Berichten.

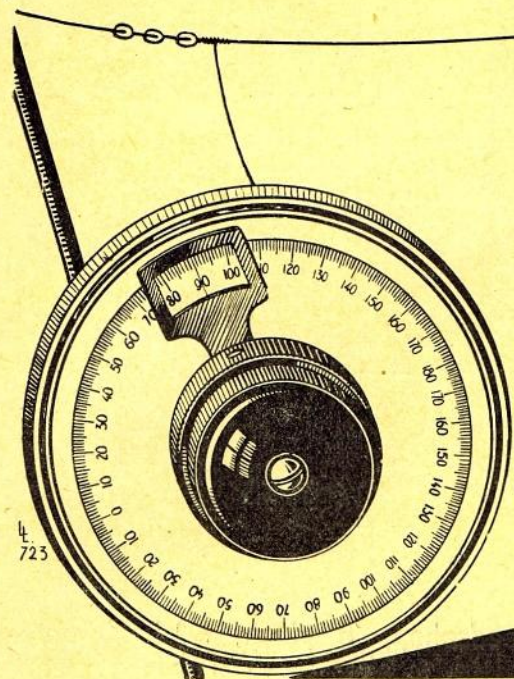
**Woensdag 4 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplatenconc.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Symphonieconcert.  
 9.50. Laatste berichten.  
 9.50. Dansmuziek.

**Donderdag 5 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplatenconc.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Concert-uitzending.

**Vrijdag 6 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplaten.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Concert-uitzending.

**Zaterdag 7 Februari.**  
 5.35. Gramofoonplaten.  
 6.35. Berichten in het Fransch en Duitsch.  
 6.50. Concert door het Omroeporkest.  
 7.50. Concert-uitzending.

# VAN ANTENNE TOT LUIDSPREKER



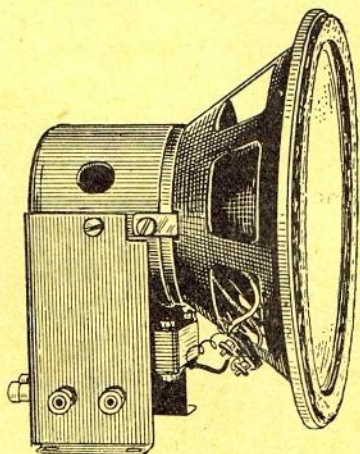
IS EEN HEELE STAP, ALLES WAT DAARTUSSCHEN LIGT MOET MEDEWERKEN OM DE KWALITEIT DER WEERGAVE EN DE SELECTIVITEIT VAN HET TOESTEL ZOO HOOG MOGELIJK OP TE VOEREN.

WILT U WERKELIJK IETS GOEDS HEBBEN, DAN IS EEN „UTILITY“ FIJNREGELKNOP ONMISBAAR. ALLEEN DEZE VAN EEN ZEER BIJZONDERE FIJNREGELING VOORZIENE SCHAAL (1-70) STELT U IN STAAT UW TOESTEL HAARFIJN AF TE STEMMEN.

PRIJS VAN DE ALUMINIUM SCHAAL MET MAHONIE- OF ZWART-BAKELIETEN ONDERPLAAT

ƒ **4.50**

**N.V. HANDELMIJ. VAN SANTEN & CO**  
AMSTERDAM C.  
HEERENGR. 573  
TEL. 32113



## ALAFOON

Electro-Dynamische Luidspreker

BOUWDOOS . fl. 25.—

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

*Uitvoerige Bouwbeschrijving wordt gratis erbij geleverd*

## VELVOEDING

compleet in metalen kast fl. 23.—  
passend in de speciaal zware

## LUIDSPREKERKAST

40 × 40 × 25 cm. . . fl. 24.—  
Eiken gebeitst, prima afwerking

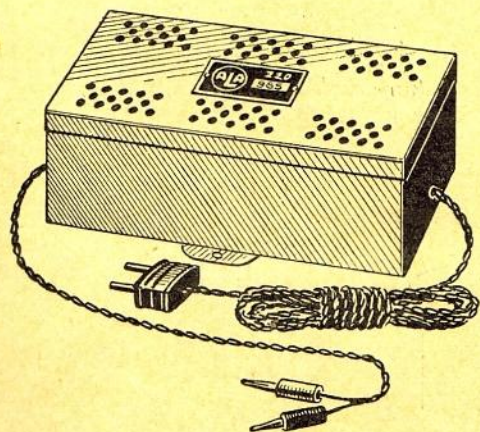
*Levering uitsluitend door bemiddeling van den handel*

## ALFRED LUDERT N.V.

AMERSFOORT

TELEFOON 549

Depot: GRONINGEN - Coehoornsingel 41 - Telef. 4191





**Dit is  
alles  
wat u  
noodig  
hebt !**

'n Paar stuks gereedschap, 'n plank, f 16.50 en een beetje handigheid, is alles wat Gij nodig hebt om in het bezit te komen van een prima luidspreker, welke aan de hoogste eischen voldoet.

Lissen vier polig uitgebalanceerd Anker systeem is gemaakt voor den zelfbouwer; de constructie is zeer gemakkelijk omdat een speciaal chassis met conus ontworpen is, waardoor een zuivere centreering van de as en stevige bevestiging verzekerd is.

De weergave is schitterend, alle tonen van de hoogste tot de laagste worden volkomen natuurgetrouw overgebracht met een volume, 't welk dat van een dynamische luidspreker evenaart; de regeling is uiterst fijn en zeer gemakkelijk.

Lissen vier polig uitgebalanceerd Anker systeem is inderdaad iets bijzonders; het is een buitengewoon goede luidspreker tegen een buitengewoon lagen prijs.

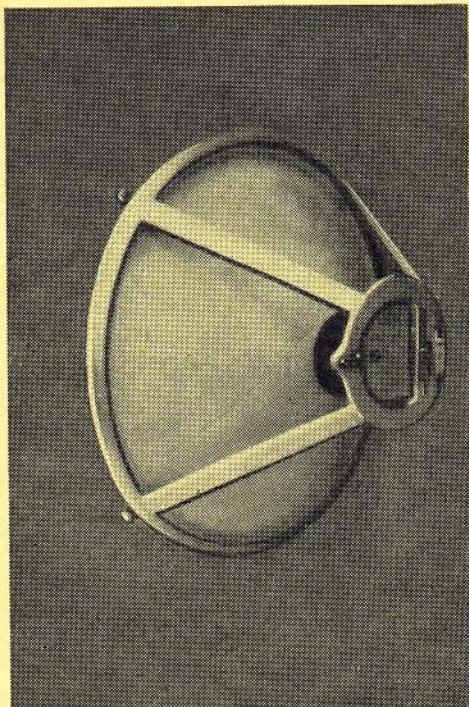
L.N. 601 Weergever in smaakvol bruin gegoten huis, dat beschermt tegen vocht en stof, compleet met bevestiging voor iedere soort conus . . . . . f 9.-

L.N. 630 Chassis van prima gegoten aluminium . . . . . 5,75

L.N. 631 Conus 33 cM. in speciaal behandelde stof . . . . . 1,75

L.N. 632 De geheele luidspreker-combinatie: Weergever, Chassis en Conus gereed voor montage

**16.<sup>50</sup> fl**



Geïllustreerde  
Prijscourant  
met 460 artikelen  
gaarne op aanvraag

**LISSEN**

LISSEN  
Schiekade 157  
Telefoon 43133  
ROTTERDAM