

JACOB  
ANEMA

# "Radio Wereld"



25  
ct.



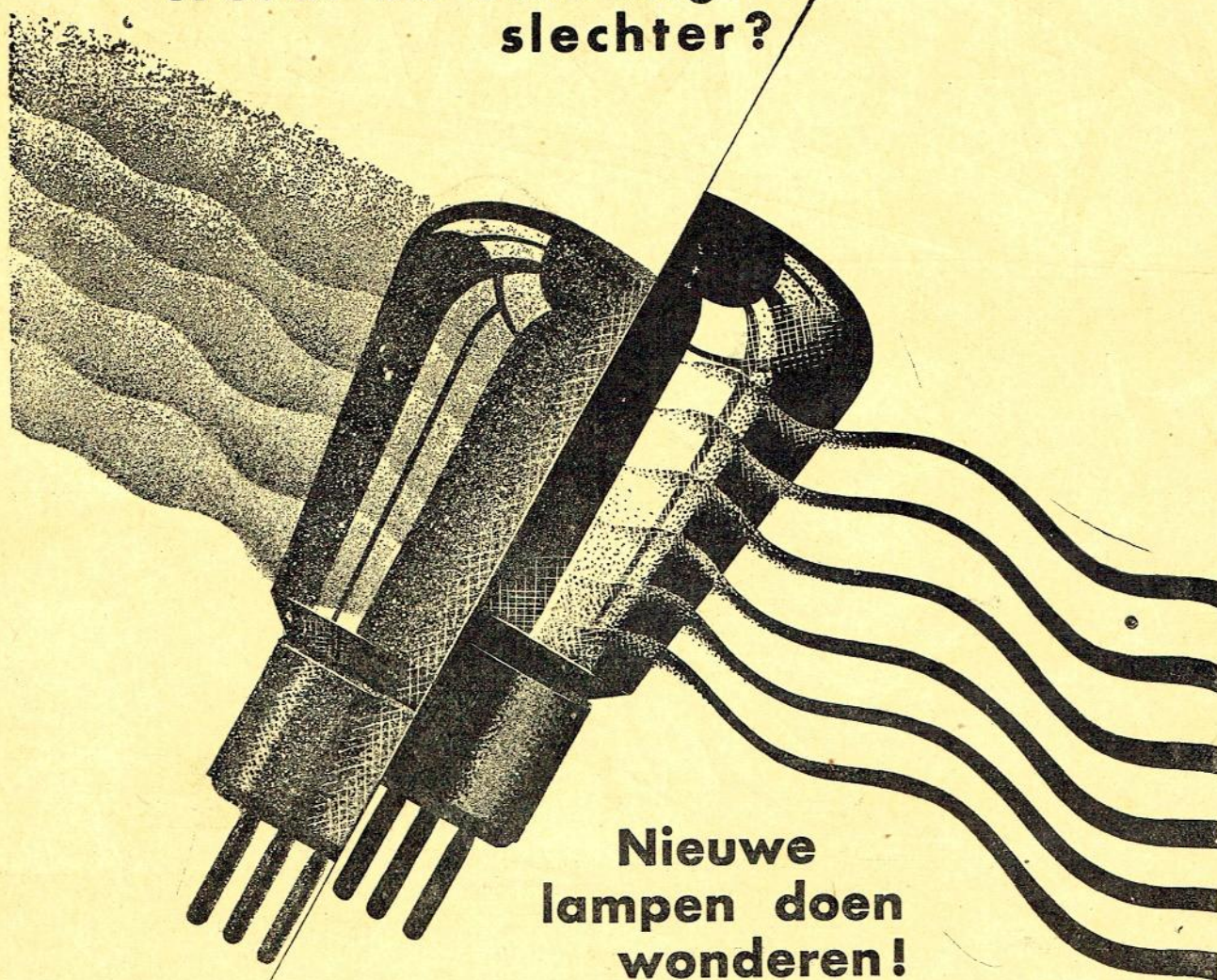
DE ORIGINEELE  
AMERIKAANSCH E

# 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

**Wordt de ontvangst  
slechter?**



**Nieuwe  
lampen doen  
wonderen!**

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

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

**PHILIPS**

**„MINIWATT“**





## Hilversum 298 M. (1004 k.H.)

Zondag 12 April.

V.A.R.A.

- 8.50. Voetbalnieuws.
- 8.55. S. S. Lantinga: Tuinarbeid en Tuinbouwgereedschap.
- 9.25. Gram. platen.
- 9.35. Voetbalnieuws.
- 9.40. Lezing door M. Beversluis.
- 10.00. Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. R. Bresser, cello; L. Sjouwerman, fluit en D. Wins, piano.
- 10.50. Toespraak door G. J. Zwertbroek.
- 11.10—12.00. Slot concert.

A.V.R.O.

- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—12.30. Radio Volks Univ. Cursus: Film en Filmkunst. Cyclus: De Klankfilm. XIV. Spreker: L. J. Jordaan.
- 12.30—2.00. Middagconcert door het A.V.R.O.-Octet, o. l. van Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky.
- 2.00—2.30. A.V.R.O. Boeken-halfru. Corn. Veth bespreekt: „Kinderen en Piraten” van R. Hughes.
- 2.30—2.50. Piano-recital door Jella Pessl.
- 2.50—3.30. Concert door het Guarneri-kwartet, bestaande uit Prof. Dan Karpilowski, viool; Maurits Stromfeld, viool; Boris Kroyt, alt-viool; Walter Lutz, cello.
- 3.30—4.45. Studio-opvoering van het 1ea bedrijf van „De Keizer van Amerika” van G. B. Shaw, door het Vereenigd Rotterdamsch Hofstad Tooneel. Dir.: Cor van der Lugt Melsert.
- 4.45—5.00. Gram. muziek. In de rustpoos Sportberichten van Vaz Dias.

V.A.R.A.

5.00—6.00. Kinderuurtje.

V.P.R.O.

6.00—8.00. Kerkdienst.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—8.15. Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.
- 8.15—9.15. Opvoering van „La Serva Padrona” van Pergolèze. Opera in één bedrijf. Bewerking naar de oorspronkelijke partituur door Martin J. Henckeroth. Muzikale leiding: Nico Treep.

Regie: L. Roberts. Het Omroep-orkest. Solisten: Hélène Cals en Johan Lammen.

- 9.15—9.30. Gram. muziek.
- 9.30—10.30. Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitz. van het Volksconcert.
- 10.30—11.00. Concert door het Omroeporkest, onder leiding van Nico Treep.
- 11.00—12.00. Gram. muziek.
- 12.00. Sluiting.

Maandag 13 April.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—9.50. Gram. muziek.
- 10.00—10.15. Morgenwijding.
- 10.30—12.00. Concert door het A.V.R.O.-kwartet, o. l. v. Dick Groeneveld.
- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—1.00. Orgelconcert door Frans Hasselaar, met medew. van Annie Woud, zang en Herman Leydensdorff, viool. Aan den vleugel: Egbert Veen.
- 1.00—2.00. Gram. muziek.
- 2.00—2.30. Rustpoos voor de N.S.F., voor het verzorgen van den zender.
- 2.30—3.00. Lezing door P. de Zwart, over: „Glas en Glasblazen”.
- 3.00—3.30. Gram. muziek.
- 3.30—4.15. Vioolvoordracht door Jan Gesterkamp, met medew. van Hanni Gesterkamp, zang en Egbert Veen, piano. Aan den vleugel: Egbert Veen.
- 4.15—4.30. Gram. muziek.
- 4.30—5.30. Kinderuurtje door W. Hunsche.
- 5.30—7.00. Concert door Kovacs Lajos en zijn Orkest, m. m. v. Henk Didama, zang.
- 7.00—7.30. A.V.R.O. Boeken-halfru. Spreker: Dr. P. H. Ritter Jr.
- 7.30—8.10. Concert. Uitvoerenden: Joaquin Nin en Jeanne Gautier, viool en piano. Moderne Spaansche muziek.
- 8.10—9.15. Concert door het Omroeporkest onder leiding van Hugo van Dalen. Russisch programma.
- 9.15—9.45. Declamatie door Ed. Verkade.
- 9.45—10.00. Gram. muziek.
- 10.00—10.15. Nieuwsberichten van Vaz Dias.
- 10.15—11.00. Populair concert door het Omroeporkest, o. l. v. Nico Treep.
- 11.00—12.00. Gram. muziek.
- 12.00. Sluiting.

Dinsdag 14 April.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—9.50. Gram. muziek.
- 10.00—10.15. Morgenwijding.
- 10.30—12.00. Concert door het A.V.R.O.-kwartet o. l. v. Dick Groeneveld.
- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—2.00. Middagconcert door het Omroeporkest, o. l. van Nico Treep.
- 2.00—2.30. Rustpoos voor de N.S.F., voor het verzorgen van den zender.
- 2.30—3.00. Gram. muziek.
- 3.00—4.00. Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.
- 4.00—4.30. Piano-studie-muziek door Egbert Veen en Louis Schmidt.
- 4.30—5.00. Radio-Kinderkoorzang, onder leiding van Jacob Hamel.
- 5.00—5.10. Gram. muziek.
- 5.10—6.10. Concert door Kovacs Lajos en zijn Orkest.
- 6.10—6.30. Landbouw halfru.
- 6.30—7.00. Vroolijke Gram. muziek.
- 7.00—7.30. Engelsche les voor beginners door Fred Fry.
- 7.30—8.00. Radio Volks Univ. Muziekhalfru. Herman Rutters spreekt over Hong. Volksliederen. Maria Basilides, zang.
- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—10.30. Aansluiting van de Stadsgehoorzaal te Leiden. Uitzending van de „La Damnation de Faust” van Hector Berlioz. Solisten: Jo Vincent, sopraan; Louis v. Tulder, tenor; Charles Panzéra, bariton; Joh. Lammen, bas. Koor der Afdeling Leiden van de Mij. tot Bevordering der Toonkunst. Begeleiding: Het Residentie-orkest. Muzikale leiding: Anton H. Tierie.
- 10.30—10.45. Nieuwsberichten van Vaz Dias.
- 10.45—12.00. Gram. muziek.
- 12.00. Sluiting.

Woensdag 15 April.

V.A.R.A.

- 8.00. Gram. platen.
- 9.30. Orgelspel door Joh. Jong.
- V.P.R.O.
- 10.00. Morgenwijding.

V.A.R.A.

- 10.15. P. J. Kers: Onze keuken.
- 11.00. Gram. platen.
- 11.05. Mej. S. v. d. Hoop: Bezigheden, knutselen en liefhebberijen.

- 11.35. Gram. platen.
- 12.00. Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl. Gram. platen.
- 1.45. Onderbreking.
- 2.15. Gram. platen.
- 3.20. K. de Boer: Onoverwinnelijk.
- 3.35. C. Schaaake-Verkozen: Maak het zelf.
- 4.25. Gram. platen.
- 4.30. Voor de kinderen.
- 6.15. Gram. platen.
- 6.30. Mandoline-cursus door Joh. B. Kok.
- 7.00. M. J. Brusse: Mijn leven onder de menschen.
- 7.30. Zang en piano. Meijer Smeer, zang en Joh. Jong, piano.
- 7.45. Gram. platen.
- 7.50. Vervolg zang en piano.
- 8.05. Opvoering v. de operette: „Die Fledermaus”, van Joh. Strauss.
- 10.15. Vaz Dias.
- 10.30. B. Premisela, arts: Geslachtelijke voorlichting van onze kinderen.
- 11.15. Gram. platen.
- 12.00. Sluiting.

Donderdag 16 April.

A.V.R.O.

- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—9.50. Gram. muziek.
- 10.00—10.15. Morgenwijding.
- 10.30—11.00. Gram. muziek.
- 11.00—12.00. Solistenconcert. Medew.: Dina Geesink-v. Bemmel, piano; S. Friedmann, zang; Hilde Alexander-Bakker, zang; Harry van Oso, zang.
- 12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—2.00. Concert door het A.V.R.O.-kwartet, o. l. v. Dick Groeneveld.
- 2.00—2.30. Halfru voor de Vrouw.
- 2.30—3.00. Rustpoos voor de N.S.F., voor het verzorgen van den zender.
- 3.00—4.00. Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.
- 4.00—5.00. Ziekenuur.
- 5.00—6.30. Concert door het A.V.R.O.-Octet, o. l. van Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky.
- 6.30—7.00. Radio Volks Univ. Cursus: „De Internationale betekenis van Nederland, in zijn groote historische figuren.” II. Prof. J. Lindeboom spreekt over Erasmus.
- 7.00—7.30. Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry.
- 7.30—8.00. Sportpraatje door H. Hollander.
- 8.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.15. Gram. muziek.  
8.15—10.15. Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. In de pauze: Lezing door G. Spit, over: „De luchtverbinding Amsterdam—Batavia met Zep-pelins”.  
10.15—10.30. Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
10.30—11.15. Clinge Doorenbos leest eigen gedichtjes.  
11.15—12.00. Gram. muziek.  
12.00. Sluiting.

#### Vrijdag 17 April.

V.A.R.A.  
8.00. Gram. platen.  
V.P.R.O.  
10.00. Morgenwijding.  
V.A.R.A.  
10.15. Voordracht door Marie Medenbach.  
10.30. Ziekenurtje.  
11.30—12.00. Gram. platen.

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

12.00. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—1.30. Middagconcert door het A.V.R.O.-kwartet, o. l. van Dick Groeneveld.  
1.30—2.00. Mevr. De Leeuw-van Rees geeft een algemeene les in het maken van een Middag-japon.  
2.00—2.30. Gram. muziek.  
2.30—3.00. Uitz. voor scholen.  
Dr. P. G. A. de Waal spreekt over: „Economische ontwikkeling en malaise”.  
3.00—4.00. Concert door Kovacs Lajos en zijn Orkest.  
4.00. Sluiting.

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

4.00. Orgelspel door Joh. Jong.  
4.30. Kinderurtje.  
5.15. Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. Met medew. van B. v. Kreveld, zang en S. Metz, piano.  
7.00. Actueel Allerlei door het N. V. V.  
7.15. Slot concert.

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

Geen programma ontvangen.

#### Zaterdag 18 April.

V.A.R.A.  
8.00. Gram. platen.  
V.P.R.O.  
10.00. Morgenwijding.  
V.A.R.A.  
10.15. Uitz. voor arbeiders in de continu bedrijven m.m.v. Wladimir Pique Trio, zijnde H. Corvat, zang; W. Pique, balalaika en M. Korsakoff, piano.  
12.00. Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is Eyl. Gram. platen.  
1.45. Onderbreking.  
2.15. Gram. platen.  
2.20. Instut. voor Arb. Ontwikkeling.  
2.35. Gram. platen.  
2.45. Paed. concert o.l.v. P. Tiggers m.m.v. V.A.R.A.-orkest o.l.v. Hugo de Groot.  
4.15. Cursus Duitsch. P. Bol.  
4.45. Esperanto-cursus.  
5.05. Dr. H. Geversman: De letterkunde als weerspiegeling van den tijd.  
5.35. Gram. platen.  
5.40. T. Landré: Ons huis een tehuis.  
6.05. Gram. platen.  
6.10. S.D.A.P.-kwartiertje.  
6.25. Gram. platen.

6.30. Literair halfuurtje door A. M. de Jong.  
7.15. Vocaal en Instr. concert door de „Jonge Spelers” m.m.v. diverse solisten.  
7.45. V.A.R.A.-Varia.  
7.50. Toespraak B. Bakker: Het Pinksterfeest van den Arbeiders-Sportbond.  
8.00. Vervolg Vocaal en Instr. concert.  
8.50. Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. Alb. Klein, humorist. Teun de Klepperman. Joh. Jong, piano.  
10.00. Vaz Dias.  
Hierna Vervolg Zaterdagavond-programma.  
11.45—12.00. Gram. platen.

## Huizen 1875 M.

(1004 k.H.)

#### Zondag 12 April.

K.R.O.  
8.30—9.30. Morgenwijding door Pater van Roy.  
N.C.R.V.  
10.20. Kerkdienst van uit de Lutherkapel te Amsterdam.  
K.R.O.  
12.00—1.30. Conc. K.R.O.-sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.  
1.30—2.00. Godsd. onderricht voor ouderen.  
2.00—2.30. Literair halfuurtje door C. C. Bender.  
2.30—4.15. Concert Arnheemsch Dubbelmannenkwartet o. l. van A. Kettelarij. Met medew. van 2 violen, cello, piano en bas.  
4.15—5.00. Gram. platen.

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

5.50. Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Alblasterdam.  
K.R.O.  
7.45—8.10. P. Hendrix: Russische Religiositeit (I).  
8.10—8.15. Voetbaluitslagen.  
8.15—10.50. Aansl. m. het Vereen. Gebouw te Nijmegen, Concert K.R.O.-orkest o.l.v. J. Geritsen. Solist: Johan Voigt-Schmidt, cello en Willy Francois, vleugel.  
10.40—11.00. Epiloog door het klein koor, o.l.v. J. H. Pickers.

#### Maandag 13 April.

N.C.R.V.  
8.00—8.15. Schriftlezing.  
8.15—9.30. Gram. platen.  
10.30—11.00. Ziekendienst.  
11.00—11.30. Lezen van Christel. lectuur.  
11.30—12.00. Gram. platen.  
12.00—12.30. Politieberichten.  
12.30—1.45. Orgelconcert door Jan Zwart.  
1.45—3.15. Gram. platen.  
3.15—3.45. Knipcursus.  
4.00—5.00. Ziekenurtje.  
5.00—6.30. Concert door het klein N.C.R.V.-orkest, o. l. van P. v. d. Hurk.  
6.30—7.00. Majoor W. E. Krone van het Leger des Heils: „Getuigen van Christus”.  
7.00—7.30. Halfuurtje voor de rijpere jeugd.  
7.30—8.00. Politieberichten.  
8.00—10.45. Kamper Kunst-avond. Sprekers: Dr. C. N. Impeta en Ds. K. Hielkema. Muz. medew. van het Chr. Mannen-

koor „Door Eendracht Verbon-den”, o.l.v. L. Neijmeijer. Het Stedel. Orkest, o.l.v. Chr. Hengeveld.  
9.20. Vaz Dias.  
10.45—11.30. Gram. platen.

#### Dinsdag 14 April.

N.C.R.V.  
8.00—8.15. Schriftlezing.  
8.15—10.30. Morgenconcert.  
K.R.O.  
10.30—11.30. Gram. platen.  
11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00—12.15. Politieberichten.  
12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Trio, onder leiding van P. Lustenhouwer.  
1.45—2.00. Gram. platen.  
2.00—4.00. Concert door het K.R.O. Salon-Orkest, o. l. van M. van 't Woud.  
4.00—5.00. Vrouwenurtje.  
5.00—6.00. Vervolgconcert van 2.00 uur.  
6.00—6.30. Onderwijsfonds voor de Binnenscheepvaart.  
6.30. Verbondskwartiertje.  
6.45—7.15. Schriftverbeterings-cursus.  
7.15—7.45. Causerie.  
7.45—8.00. Politieberichten.  
8.00—11.10. Concert door het K.R.O.-orkest onder leiding van J. Gerritsen. Na nr. 5 Hoorspel „Filosoof van het Sashuis”, bewerkt door Mevr. Nuwenhuis-van der Rijst, naar den roman van M. Sabbe.  
9.30. Vaz Dias.  
11.10—12.00. Gram. platen.

#### Woensdag 15 April.

K.R.O.  
8.00—10.30. Uitzending van het Herdenkingsfeest van het 40-jarig bestaan van de Koloniale Reserve te Nijmegen. Concert door het Muziekkorps der Reserve.  
N.C.R.V.  
10.30—11.00. Ziekendienst.  
11.00—12.00. Concert door M. F. Jurjaanz, harmonium en Mevr. D. v. Noorden, sopraan.  
12.00—12.30. Politieberichten.  
12.30—2.00. Concert door H. Hermann, viool; P. v. d. Hurk, fluit; C. I. Borgers, cello; Mej. L. Lauenroth, piano en harmonium.  
2.00—2.30. Gram. platen.  
2.30—3.00. Lezen van Christel. Lectuur door Mej. Wentink.  
3.00—4.30. Concert door het Hilversumsche Strijkkwartet (2 violen, alt-viool en cello.  
4.30—4.45. Gram. platen.  
5.00—6.00. Kinderurtje.  
6.00—6.30. H. Pilon: „Weidegang, voor- en nadeelen en ziekten”.  
6.30—7.00. Politieberichten.  
7.00—8.45. Uitz. vanuit de Nwe Kerk te Veenendaal.  
8.45—9.00. Gram. platen.  
9.00—10.30. Concert Wognum's Zangkoor, onder leiding van D. Saal. Met medew. van Dini van Daalen, sopraan en J. A. Doorn, organist.  
10.00. Vaz Dias.  
10.30—11.00. Gram. platen.

#### Donderdag 16 April.

K.R.O.  
8.00—9.15. Gram. platen.

N.C.R.V.  
10.00—10.30. N.C.R.V. Zangkoor.  
10.30—11.00. Ziekendienst.

#### K.R.O.

11.00—11.30. Gram. platen.  
11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00—12.15. Politieberichten.  
12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Trio, onder leiding van P. Lustenhouwer.  
1.45—2.15. Gram. platen.

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

2.15—3.15. Handwerk-Cursus.  
3.15—3.45. Vrouwenhalfuurtje.  
4.00—5.00. Ziekenurtje.  
5.00—5.45. Cursus Handarbeid voor de Jeugd.  
5.45—6.15. Piano-recital door Joh. Veenschreuder.  
6.15—6.30. Gram. platen.  
6.30—6.45. Knipcursus.  
6.45—7.15. K. Sluis: „Het broeden en opfokken van kuikens”.  
7.15—7.30. N. Schenkman: „Naar Thuringen.” Een gebeurtenis in het leven der Ned. Chr. Reisvereniging.  
7.30—8.00. Politieberichten.  
8.00—10.20. Concert door de Stafmuziek van het Zesde Reg. Inf. te Breda, onder leiding van L. de Morée.  
In de pauze: A. Brom Jr.: „Uit de geschiedenis van den orgel-bouw”.  
10.20. Vaz Dias.  
10.30—11.30. Gram. platen.

#### Vrijdag 17 April.

#### ALGEMEEN PROGRAMMA.

N.C.R.V.  
8.00—8.15. Schriftlezing.  
8.15—9.30. Gram. platen.  
10.30—11.00. Ziekendienst.  
11.00—12.00. Gram. platen.  
12.00—12.30. Politieberichten.  
12.30—2.00. Concert door Mej. P. Berghout, harp; H. Hermann, viool; H. v. d. Horst Jr., cello; Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.  
2.00—2.15. Gram. platen.  
2.15—2.45. Piano-duetten door Els Hoelen en Mies Müller.  
2.45—3.00. Gram. platen.  
3.00—4.30. Concert door het Draper-kwartet uit Enschedé.  
4.30—4.45. Gram. platen.  
5.00—5.30. H. J. Steinvooft: „De beplakking van ons bakje”.  
5.30—6.00. Gram. platen.  
6.00—6.30. Radio-dokter.  
6.30—7.00. Cursus Engelsch.  
7.00—7.30. A. J. Herwig: „De Kamerplanten in deze maand”.  
7.30—8.00. Politieberichten.  
8.00. Concert door de Christel. Zangvereniging „Jehaleäl”, o.l. van W. van Laar. Met medew. van T. v. d. Sluys, sopraan; De Haarl. Orkestvereniging, o.l.v. G. Stam en een Jongenskoor, o.l. van D. P. v. d. Togt.

#### Zaterdag 18 April.

K.R.O.  
8.00—9.15. Gram. platen.  
10.00—11.30. Gram. platen.  
11.30—12.00. Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.  
12.00—12.15. Politieberichten.  
12.15—1.45. Concert door het K.R.O.-Sextet onder leiding van P. Lustenhouwer.  
1.45—2.30. Gram. platen.  
2.30—3.00. Vragen-halfuurtje voor de Jeugd.

3.00—4.30. Kinderuurtje.  
 4.45—5.05. C. H. Hebels: Over:  
 „Radio-storingen”.  
 5.05—6.00. Gram. platen.  
 6.01—6.15. S. P. J. Borsten:  
 „Het redden van drenkelingen”.  
 6.15—6.35. Journal. Weekover-  
 zicht door P. de Waart.  
 6.35—6.45. Gram. platen.  
 6.45—7.15. Esperanto-cursus  
 door P. Heilker.  
 7.15—7.45. Dr. H. Koenen:  
 „Maatschappelijke gezondheids-  
 zorg voor het Kind”.  
 7.45—8.00. Politieberichten.  
 8.00—11.00. Populair concert  
 door het K.R.O. Salon-Orkest,  
 o.l.v. M. van 't Woud. M.m.v.  
 het Ensemble Kees Pruis, Stella  
 Seemer, Willem Ciere en Piet  
 Hesse.  
 9.30. Vaz Dias.  
 11.00—12.00. Gram. platen.

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

### Zondag 12 April.

6.00. Ochtendconcert.  
 Daarna: Landb. voordracht en  
 berichten.  
 8.20. Morgenwijding.  
 9.25. Weerbericht.  
 10.20. Ouder-uurtje.  
 10.50. Uitz. van uit de Thomaskerk  
 te Leipzig.  
 11.20. 10-Jarig jubileum van  
 „Kinderfreunde”. Uitz. van uit  
 Grosse Schauspielhaus.  
 11.40. Volksconcert. Uitz. van uit  
 het „Sportpalast”.  
 1.50. Kinderuurtje.  
 2.20. Wielervedstrijd „Berlijn-  
 Kottbus-Berlin”, van uit het  
 stadion Wansee.  
 2.50. Armin Knab. Concert.  
 3.50. Concert.  
 In de pauze: Toespraak.  
 5.20. Leesuurkje.  
 9.20. Weer- en Nieuwsber.  
 Sportuitslagen.  
 Tot 11.50 Dansmuziek.

### Maandag 13 April.

3.50. Concert.  
 9.35. Weer- en Nieuwsber.  
 Sportnieuws.  
 Daarna: Dansmuziek.  
 10.50. Litteraire voordracht.

### Dinsdag 14 April.

7.20. Dans-avond.  
 8.20. Nieuwsberichten en Sport-  
 berichten.  
 8.30. Der junge Schiller.  
 Leiding: Edlef Köppen.  
 9.35. Weer- en Nieuwsber.  
 Sportnieuws.

### Woensdag 15 April.

9.50. Dansmuziek door de kapel  
 Herbert Fröhlich. John Hendrik  
 refrainzang.

### Donderdag 16 April.

3.50. Piano-concert.  
 4.25. „Gesang vom Rundfunk”,  
 van Paul Amadeus Pisk.  
 6.50. Concert.  
 9.40. Weer- en Nieuwsber.  
 Sportnieuws.  
 Tot 11.50 Dansmuziek.

### Vrijdag 17 April.

7.20. Uitz. van uit Kroll-Oper  
 (Am Platz der Republik): „De  
 Barbier van Sevilla”, komische  
 Opera in 2 acten van Beaumar-

chais. Muziek van G. Rossini.  
 Dirigent: Fritz Zweig.  
 In de pauze: Weer- en nieuws-  
 berichten.

10.10. Concert.

### Zaterdag 18 April.

9.20. Weer- en Nieuwsber.  
 Sportnieuws  
 Tot 11.50 Dansmuziek door de  
 Kapel Gerhard Hoffmann

## Brussel, 508.5 M. (590 k.H.) Leuven, 338.2 M.

### Zondag 12 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Concert door het Radio  
 Orkest.  
 6.20. Gram. platen.  
 6.35. Ziekenhalfuurtje.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Concert door het Omroep  
 Orkest, o.l.v. Mr. Meulemans.  
 9.05. Voordracht.  
 9.20. Gram. platen.  
 9.50. Dansmuziek.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Dansmuziek.  
 6.20. Gram. platen.  
 6.35. Concert door het Radio  
 Orkest.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Muziek-kroniek.  
 8.20. Zie Brussel Fransche uit-  
 zending.  
 9.05. Causerie.  
 9.20. Vervolg Concert.  
 Mej. Nadine Hollezoet, zang.  
 10.20. Berichten.

### Maandag 13 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Dansmuziek van uit Hotel  
 „Chantilly” te Antwerpen.  
 6.20. Concert door de Kathol.  
 Belgische Omroep.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Concert, onder leiding van  
 F. Quinet.  
 9.05. Causerie.  
 9.20. Vervolg Concert.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Concert door het Omroep  
 Orkest.  
 6.05. Gram. platen.  
 6.20. Religieus halfuurtje, ver-  
 zorgd door de Kath. Vlaamsche  
 Radio-Omroep.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. 5 minuten voor Pirrewit.  
 8.20. Gram. platen.  
 9.05. Debat tusschen Joris De  
 Maegt en W. Rombaut, over:  
 „De sprekende films”.  
 9.20. Dansmuziek.  
 10.20. Berichten.

### Dinsdag 14 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Concert door het Omroep  
 Orkest.  
 6.05. Matinée, onder auspec. van  
 de RESEF.

7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Concert door de Kathol.  
 Vlaamsche Radio-Omroep.  
 In de pauze: Causerie.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Gram. platen.  
 6.05. Kinderuurtje.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Voor de Vrouw.  
 8.20. Concert onder auspec. van  
 de SAROV.  
 In de pauze: Causerie.  
 10.20. Berichten.

### Woensdag 15 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Dansmuziek.  
 6.20. Orgelconcert.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Gram. platen.  
 9.20. Causerie.  
 10.05. Gram. platen.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Gram. platen.  
 6.20. Dansmuziek.  
 6.50. Eenige liederen.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Voordracht.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Theater-kroniek.  
 8.20. Militair concert.  
 9.05. Causerie.  
 9.20. Vervolg Mil. Concert.  
 9.50. Dansmuziek.  
 10.20. Berichten.

### Donderdag 16 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Kamermuziek.  
 6.05. Kinderuurtje.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Concert, georgan. door de  
 RESEF, met medew. van Con-  
 certs Guller, o.l.v. Léon Guller.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Concert door het Omroep  
 Orkest.  
 6.05. Kinderuurtje.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Sportvoordracht.  
 8.20. Symphonie concert, ver-  
 zorgd door de K.V.R.O., o. l. v.  
 Mr. Meulemans.  
 In de pauze: Causerie.

### Vrijdag 17 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Gram. platen.  
 6.05. Concert, onder ausp. van  
 SOLIDRA.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Concert, onder ausp. van  
 SOLIDRA.  
 In de pauze: Causerie.  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Concert door het Omroep  
 Orkest.  
 6.20. Gram. platen. Vlaamsche  
 Aria's.

In de pauze: Causerie door W.  
 Sassen.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Sportvoordracht.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Causerie.  
 8.20. Operette-uitzending.  
 In de pauze: Causerie.  
 Daarna: Berichten.

### Zaterdag 18 April.

BRUSSEL, (Fransche uitz.).  
 5.20. Dansmuziek.  
 6.05. Concert door de RESEF.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.20. Fragmenten uit „De klok-  
 ken van Corneville” van Plan-  
 quette. In de pauze: Voordracht  
 10.20. Berichten.

LEUVEN, (Vlaamsche uitz.).  
 5.20. Concert door het Radio  
 Quintet.  
 6.05. Gram. platen, onder ausp.  
 van de SAROV.  
 7.05. Gram. platen.  
 7.35. Causerie.  
 7.50. Berichten.  
 8.15. Landb. berichten.  
 8.20. Concert door het Omroep  
 Orkest.  
 10.20. Berichten.

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

### Zondag 12 April.

10.50. Tijdsein en weerbericht.  
 3.20. Kerk-cantate No. 42, Bact  
 4.15. Voor de kinderen.  
 4.35. Militair concert.  
 5.50. Viool-recital.  
 6.20. Lezen uit den Bijbel.  
 8.15. St. Martin in the Fields.  
 Klokgelui. Daarna: Dienst.  
 9.05. Liefd. oproep.  
 9.10. Weer- en nieuwsber.  
 Scheepsberichten.  
 9.25. Albert Sandler en The  
 Park Lane Hotel Orkest.  
 10.50. Epiloog.  
 11.00. The Silent Fellowship.

### Maandag 13 April.

10.35. Morgenwijding.  
 10.50. Tijdsein en weerbericht.  
 11.05. Lezing.  
 12.20. Orgelconcert.  
 1.35. Orkest concert.  
 2.20. Gram. platen.  
 4.20. Licht concert.  
 5.35. Kinderuurtje.  
 6.20. Zie Londen Regional.  
 6.35. Tijdsein weerbericht en  
 nieuwsberichten.  
 7.00. De gronds. der muziek.  
 7.20. Boekbespreking.  
 7.45. Lezing.  
 8.05. Voordracht.  
 8.10. Vaudeville.  
 9.20. Weer- en nieuwsber.  
 9.35. Scheepsberichten.  
 9.40. Chief Engineer of the  
 B.B.C. The Progress of Broad-  
 casting.  
 9.55. Kamermuziek.  
 11.20. Dansmuziek.

### Dinsdag 14 April.

10.30. Morgenwijding.  
 10.50. Tijdsein en weerbericht.  
 11.05. Lezing.  
 12.20. Orgelconcert.

- 1.20. Licht concert.
- 2.15. Televisie.
- 2.25. Gram. platen.
- 4.20. Sonaten. Jean Pougnot, viool en H. Bronkhurst, piano.
- 4.50. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Lezing.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. De grondsl. der muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.45. Lezing.
- 8.05. Het Gershom Parkington Quintet.
- 8.20. Voordracht.
- 8.50. Orgelconcert.
- 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepsberichten. Beursberichten New-York.
- 9.40. Lezing.
- 10.00. Operette-muziek.
- 10.50. Dansmuziek.

#### Woensdag 15 April.

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en weerbericht.
- 11.05. Lezing.
- 12.20. Gram. platen.
- 1.05. Orgelconcert.
- 1.50. Licht concert.
- 3.50. Symph. concert.
- 5.05. Orgelconcert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. De grondsl. der muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.45. Lezing.
- 8.05. Intermezzo.
- 8.20. B.B.C. Symph. concert.
- 9.10. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.25. Vervolg concert.
- 10.30. Actueele causerie.
- 10.45. Scheepsberichten. Beursberichten New-York.
- 10.50. Het Victor Olof Sextet.
- 11.20. Dansmuziek.

#### Donderdag 16 April.

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en weerbericht.
- 11.05. Lezing.
- 12.20. Orgelconcert.
- 1.10. Concert.
- 2.20. Gram. platen.
- 3.20. Vesper in The Westminster Abbey.
- 4.05. B.B.C.-dansorkest.
- 4.50. Licht concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. De grondsl. der muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.50. Debat.
- 8.30. Populair concert.
- 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepsberichten.
- 9.40. Lezing.
- 9.55. Orkestconcert.
- 10.55. B.B.C.-dansorkest.
- 12.20. Televisie.

#### Vrijdag 17 April.

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en weerbericht.
- 11.05. Lezing.
- 12.20. Ballade-concert.
- 12.50. Orgelconcert.
- 1.50. Gram. platen.
- 2.25. Plechtige opening v. het nieuwe Bromborough Dok, Port Sunlight.
- 4.20. Lichte muziek.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Lezing.

- 6.35. Tijdsenin, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. De grondsl. der muziek.
- 7.20. Lezing.
- 7.45. Lezing.
- 8.05. The Ridgeway Parade. (Een nieuwe serie). Zang- en Dansspel.
- 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepsberichten. Beursberichten New-York.
- 9.40. People and Things. The Hon. Harold Nicolson.
- 9.55. Twelve Thousand. Een spel van Bruno Frank.
- 11.20. Dansmuziek.

#### Zaterdag 18 April.

- 10.35. Morgenwijding.
- 10.50. Tijdsein en weerbericht.
- 11.05. Lezing.
- 1.20. Licht concert.
- 3.50. Concert.
- 5.05. Orgelconcert.
- 6.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Moderne liederen-concert.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. De grondsl. der muziek.
- 7.20. Actueele causerie.
- 7.40. Tuinbouw praatje.
- 7.50. Memoires.
- 9.20. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.35. Scheepsberichten.
- 9.40. Debat.
- 10.10. B.B.C.-dansorkest.
- 10.55. Dansmuziek.

## Daventry (Experim.)

### Midland Regional

398.9 Meter

#### Zondag 12 April.

- 3.20. Concert door het Midland Studio-orkest.
- 4.35. Zie Londen Regional.
- 9.05. Liefd. oproep.
- 9.10. Weer- en nieuwsberichten.
- 9.20. Nieuwsberichten.
- 9.25. Zie Londen Regional.
- 10.50. Epiloog.

#### Maandag 13 April.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 2.20. Concert door het Regal-orkest.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Dansmuziek.
- 6.35. Nieuws- en Weerber.
- 7.00. Concert.
- 7.20. Licht concert.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Berichten.
- 8.55. Militair Orkest.
- 9.30. Tooneelspel: „There is so much good”, in 1 acte.
- 9.47. Vervolg Orkestconcert.
- 10.35. Weer- en Nieuwsber.
- 10.50. Dansmuziek.

#### Dinsdag 14 April.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.20. Orgelconcert.
- 2.20. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weer- en Nieuwsber.
- 7.00. Licht concert.
- 7.50. Concert.
- 9.20. Piano-recital.
- 9.50. Dansmuziek.
- 10.35. Weer- en Nieuwsber.
- 10.50. Midland Nieuwsberichten.

#### Woensdag 15 April.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.05. Midland Studio-Orkest.

- 2.05. Zie Londen Regional.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Weer- en Nieuwsber.
- 7.00. Midland Studio-Orkest.
- 8.20. Zie Londen Regional.
- 8.50. Midland Nieuwsberichten.
- 8.55. The Ridgeway Parade. Zie Londen Regional.
- 10.05. Dansmuziek.
- 10.35. Nieuws- en Weerber.
- 10.50. Televisie-proeven.
- 10.55—11.20. Dansmuziek.

#### Donderdag 16 April.

- 12.20. Ballade-concert.
- 1.20. Zie Londen Regional.
- 2.20. Concert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Dansorkest.
- 6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Muziek.
- 7.50. Concert (Kamermuziek).
- 9.20. Vaudeville-programma.
- 9.50. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weer- en Nieuwsber.
- 10.50. Midland Nieuws.

#### Vrijdag 17 April.

- 12.20. Zie Londen Regional.
- 1.20. Concert.
- 2.35. Concert Orkest.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Zie Londen Regional.
- 7.50. Concert.
- 8.25. Orkest.
- 9.00. Orgelconcert.
- 9.35. Zie Londen Regional.
- 10.35. Weer- en Nieuwsber.
- 10.55. Zie Londen Regional.

#### Zaterdag 18 April.

- 3.20. Rugby-wedstrijd.
- 4.55. Orgelconcert.
- 5.35. Kinderuurtje.
- 6.20. Zie Londen Regional.
- 6.35. Tijdsein, Weerbericht en Nieuwsberichten.
- 7.00. Sportuitslagen.
- 7.05. Militair Concert.
- 8.05. „Twelve Thousand”, een spel van Bruno Frank.
- 9.30. Operette-muziek.
- 9.47. He en She in „Odds and Ends”. Orkest.
- 10.35. Weer- en Nieuwsber.
- 10.50. Midland Nieuws.
- 10.55. Telaëvisie.

## Daventry 356,3 M.

### (Londen Regional)

(842 k.H.)

#### Zondag 12 April.

- 3.20. Concert.
- 4.35. Recital. Piano en sopraan.
- 5.20. Causerie.
- 8.15. Zie Dav. 1554,4 M.
- 9.05. Liefd.oproep.
- 9.10. Weer- en nieuwsber.
- 9.25. Concert.
- 10.50. Epiloog.

#### Maandag 13 April.

- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Televisie.
- 12.20. Licht klassiek concert.
- 1.35. Concert.
- 2.20. Concert.
- 4.20. Zie Daventry.
- 5.35. Dansmuziek.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.

- 7.00. Concert.
- 8.20. Fransche causerie.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Concert.
- 10.05. De Radio-zangers.
- 10.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 10.50. Dansmuziek.

#### Dinsdag 14 April.

- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Televisie.
- 12.20. Concert.
- 1.20. Orgelconcert.
- 2.20. Concert.
- 4.20. Zie Daventry.
- 5.35. Concert.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert.
- 8.20. Concert.
- 8.50. Concert.
- 10.05. Fania Drake en Robert Harris in Variaties op een Oud Thema uit gedichten.
- 10.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 10.50. Regional nieuws.
- 10.55. Dansmuziek.
- 12.20. Televisie.

#### Woensdag 15 April.

- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Televisie.
- 12.20. Orgelconcert.
- 1.05. Concert.
- 2.05. Gramofoon.
- 2.35. Ballade-concert.
- 3.50. Zie Daventry.
- 5.35. Dansmuziek.
- 6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.
- 7.00. Concert door Octet.
- 8.20. Duitse causerie.
- 8.50. Regional nieuws.
- 8.55. Zie Midland-regional.
- 10.05. Dansmuziek.
- 10.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 10.50. Dansmuziek.

#### Donderdag 16 April.

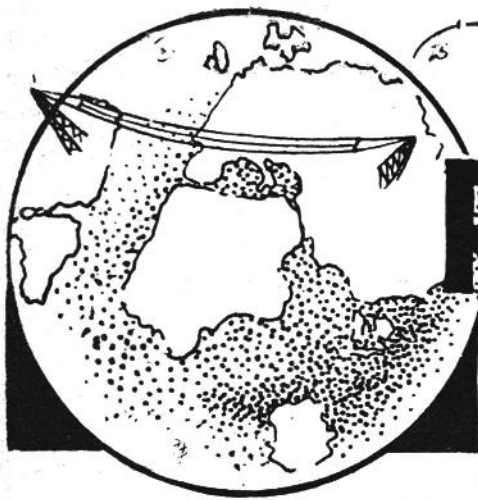
- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Televisie.
- 12.20. Ballade-concert.
- 1.20. Concert.
- 2.20. Licht concert.
- 3.20. Zie Daventry.
- 5.35. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.
- 6.35. Weerbericht, nieuwsber. en Tijdsein.
- 7.00. Concert door octet.
- 8.20. Concert door het stedelijk Orkest uit Hastings.
- 9.20. Vaudeville.
- 9.50. Een bespreking over de clavecimbe.
- 10.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 10.50. Regional nieuws.
- 0.55. Dansmuziek.

#### Vrijdag 17 April.

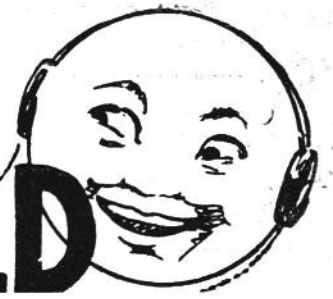
- 10.35. Zie Daventry.
- 11.20. Televisie.
- 12.20. Gramofoon.
- 1.20. Zie Midland Regional.
- 2.35. Concert.
- 4.20. Zie Daventry.
- 5.35. Jack Payne en het B.B.C.-orkest.
- 7.50. Gramofoon.
- 8.20. Kamermuziek.
- 9.35. Militair concert.
- 10.35. Weer- en nieuwsberichten.
- 10.50. Regional nieuws.
- 12.20. Televisie.

#### Zaterdag 18 April.

- 10.35. Zie Daventry.
- 1.20. Zie Daventry.
- 3.50. Zie Daventry.
- 5.35. Jack Payne en het B.B.C.-orkest.



# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



9 APRIL 1931

No. 15

ACHTSTE JAARGANG

#### ABONNEMENT

NEDERLAND f 7.50 PER JAAR  
f 4.— PER ¼ JAAR  
BUITENLAND EN N.O.-INDIË:  
f 12.— PER JAAR  
LOSSE NUMMERS f 0.25  
(IN BELGIË Frs. 4.—)

#### REDACTIE:

N.Z. VOORBURGWAL 250,  
AMSTERDAM (C.)  
TELEFOON 37121

#### ADMINISTRATIE:

ENGERS & FABER  
N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.)  
TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280  
Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan,  
doch eindigen op 30 Juni of 31 December.  
Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden  
zij stilzwijgend verlengd

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADRUK VERBODEN

## RADIO IN EEN MODERN HOTEL

### De geluids distributie in hotel „Atlanta” te Rotterdam

**D**E titel van dit artikel dekt maar voor een klein gedeelte den inhoud. Want de inrichting, die door Philips voor het nieuwe hotel-paleis „Atlanta” aan den Coolsingel te Rotterdam is ontworpen en door de N.V. Electrostream is aangelegd, omvat veel meer dan alleen een radio-installatie. Op waarlijk geraffineerde wijze is hier gebruik gemaakt van de mogelijkheden en de nieuwste vorderingen, niet alleen van de radio-techniek in engeren zin, maar ook van de microfoon- en gramfoonversterkertechniek en van de elektrische gramfoonweergave. Het resultaat hiervan is, dat den hotelgasten en ook den bezoekers van het restaurant, van de bodega en van de dancing naast het in de nieuwere hotels gebruikelijke comfort, nog gemakken en genoegens worden geboden, waardoor het hotel „Atlanta” in Europa moeilijk zijn weerga zal vinden.

Een korte beschrijving van deze merkwaardige installatie, die getuigt van den ruimen blik en de onbekrompen opvattingen van den opdrachtgever, zoowel als van de kundigheid en de ervaring

van de ontwerpers en de uitvoering, moge hier volgen.

Het centrale punt van de installatie is de in het centrum van het gebouw aangebrachte cabine. Hier is de invoering van de antenne, hier zijn de ontvangtoestellen en de verschillende versterkers geplaatst, van hieruit kunnen de in het gebouw geplaatste luidsprekers en microfoons in werking worden gesteld en in verschillende combinaties worden omgeschakeld. De antenne is een hoog opgehangen eendraadsantenne, waarvan de toevoerleiding naar de cabine is opgesloten in een geaard omhulsel. Door de hooge plaatsing en door de afscherming met den gearnden mantel wordt bereikt, dat op deze plek in het centrum van Rotterdam, waar allerlei storingen kunnen worden verwacht, de ontvangst van radio-programma's absoluut zonder eenige storing mogelijk is. In de cabine zijn twee ontvangtoestellen geplaatst, de „2511”-wisselstroomtoestellen. Daar deze toestellen volkomen stralingsvrij zijn, is het mogelijk met deze apparaten twee verschillende radio-programma's zonder

hinder te ontvangen. Waren deze toestellen niet stralingsvrij, dan zouden zij elkaar n.l. onderling storen en was ontvangst van twee programma's op één antenne niet mogelijk.

Het distributie-orgaan van de installatie is het tegen den rechterwand van de cabine aangebrachte schakelbord, waarop de verbindingen van de versterkers, de microfoons en de luidsprekers in de gewenschte combinatie tot stand kunnen worden gebracht. De vernuftige inrichting van dit schakelbord maakt het mogelijk, talrijke verschillende aansluitingen tusschen de deelen van de installatie onderling aan te brengen. In de eerste plaats kan met de beide „2511” ontvangtoestellen en de 10-Watt versterkers in alle hotelkamers radiomuziek ten gehore worden gebracht. Daartoe zijn deze kamers allen voorzien van een luidspreker, welke naar keuze van den gast kan worden aangesloten op één van de hiervoor bestemde stopcontacten, op elk waarvan één der beide programma's „staat”. Zodoende kan de gast zelf uit de beide programma's kiezen. Ook kan één van de ontvangtoestellen worden

uitgeschakeld en inplaats hiervan de elektrische gramfoon, die in de cabine staat, met den versterker worden verbonden zoodat dan in de hotelkamers keus kan worden gedaan uit één radio-programma en één gramfoonplaten-weergave. In de kamers kan vóór den luidspreker nog een volume-regelaar worden geschakeld voor de regeling van de geluidssterkte.

De muziek van de gramfoon in de cabine kan verder ook worden doorgegeven aan de luidsprekers in het restaurant, die zijn ingebouwd in den rand van den orkestbak, welke in het midden van de zaal buiten de galerij is uitgebouwd. Een in de dancing geplaatste gramfoon kan over de versterkers in de cabine worden aangesloten op de in de dancing geplaatste luidsprekers. De muziek van het in het restaurant spelende orkest kan door middel van de in den orkestbak geplaatste microfoon over de versterkers in de cabine worden doorgegeven aan de luidsprekers in de hotelkamers, in de dancing en desgewenscht ook naar de terrassen in de buitenlucht, waar electro-magnetische luidsprekers van speciale constructie kunnen worden opgehangen. Omgekeerd is het ook mogelijk het in de dancing spelende orkest in alle andere vertrekken en op de terrassen te laten hooren. Tenslotte bestaat de mogelijkheid van radio-weergave (b.v. van sportberichten) ook in het restaurant en de dancing en van microfoon-stemweergave met de microfoon in de cabine in alle vertrekken, waar zich gasten ophouden. Van deze talrijke gebruiksmogelijkheden kunnen steeds 3 of 4 gelijktijdig worden toegepast.

De in de cabine opgestelde versterker-installatie bestaat uit verschillende deelen. Twee 50-Watt versterkers dienen voor de voeding van de electro-dynamische luidsprekers in het restaurant en in de dancing op het dakterras; twee 10-Watt versterkers zijn geschakeld in de leiding naar de luidsprekers in de hotelkamers. Een speciale voorversterker is verbonden met een in de cabine geplaatste microfoon, welke bestemd is voor het doorgeven van mededeelingen aan gasten in alle localiteiten.

Uit het bovenstaande blijkt, dat in het „Atlanta”-hotel de radio en alles wat daarmee verband houdt wordt toegepast op een wijze, die eenig in haar

soort is. Een dergelijke installatie moge in Amerika al eens zijn gemaakt, voor Europa is zij zeker een unicum en allen, die bij den aanleg ervan zijn betrokken geweest, hebben zeker eer van hun werk. Wij hopen in een volgend nummer een meer technische beschrijving van deze installatie te brengen.

#### RADIO-STORINGEN.

De Noorsche Vereeniging van Electriciteitswerken heeft een rondschrjven gericht aan fabrikanten van en handelaren in electrisch materiaal, waarin naar voren wordt gebracht, dat de Vereeniging zich tot taak stelt de bij electrische installaties en apparaten voorkomende fouten, die storingen in de radio-ontvangst veroorzaken kunnen, op te heffen.

Om zoo spoedig mogelijk tot resultaten te geraken, maakt men er de handelaren en afnemers van electrischen stroom op attent, dat in de voorwaarden van stroomlevering bepalingen opgenomen zijn, waarbij aan de electrische Centrale het recht toegekend is, in te grijpen in die gevallen, waar de abonné apparaten gebruikt, die de radio-ontvangst storen.

Zoo luidt par. 6:

„De abonné is verplicht door een „door het Electriciteitswerk gemachtigd installateur veranderingen of „verbeteringen aan de installatie of „de apparaten te laten uitvoeren, „die het electriciteitswerk met betrekking tot inductie-, brand- of „aanrakingsgevaar noodzakelijk „acht.”

Het is de passage over inductiegevaar, die de Electriciteitswerken van toepassing verklaard hebben op radio-storingen.

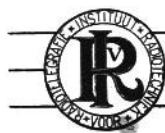
De Vereeniging van Electriciteits Maatschappijen reket op de medewerking van alle geïnteresseerden om het mogelijk te maken, volkomen storingsvrije radio-ontvangst te verkrijgen.

Het is een verblijdend teeken, dat de Noorsche Vereeniging van Electriciteitswerken dit standpunt, dat wel zeer fel afsteekt tegen dat van haar zuster-vereeniging in Duitschland, heeft ingenomen.

#### GEEN MIDDAGUITZENDINGEN OVER RADIO-PARIS.

De Fransche particuliere radio-stations hebben veelal met geldgebrek te kampen. Hun voornaamste inkomsten bestaan uit betalingen voor reclame-uitzendingen en het is wel gebleken, dat deze niet voldoende zijn om hieruit goede programma's te kunnen bestrijden. Vandaar dat vele stations zoodaals „Radio-Toulouse” hun programma's bijna uitsluitend tot gramfoonplaten-muziek-uitzendingen moeten beperken.

Radio-Paris is een der weinige particuliere Fransche stations die vaak zeer goede programma's uitzenden. Ook hier is echter geldgebrek de aanleiding geweest, dat men heeft moeten besluiten in den middag geen uitzendingen meer te doen plaats vinden. Er bestaan in Frankrijk echter plannen tot een algeheele reorganisatie van den omroep, die reeds vasteren vorm beginnen aan te nemen en een belangrijke verbetering van den Franschen omroep beloven.



*Instituut voor Radiotelegrafie*

(Instituut STEEHOUWER)

*en Radiotechniek.*

GRAAF FLORISSTRAAT 74a

ROTTERDAM

TELEFOON 34520

Oudste en meest uitgebreide Radioschool in Nederland, ruime en frische onderwijslokalen, werkplaats, laboratorium

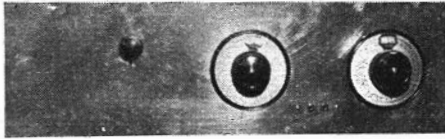
Opleiding voor: I. RADIO-TELEGRAFIST ter Koopvaardij (salarissen 60—350 gl. p. m.), II. Mondelinge en schriftelijke leergangen voor RADIO-TECHNICUS (sal. 100—300 gl. p. m.), III. RADIO-MONTEUR (20—45 gl. p. m.), IV. RADIO-AMATEUR

Bij de laatstgehouden examens (Jan. 1931) slaagden van onze school voor de diploma's Radiotechnicus en Radiomonteur DERTIG (30) candidaten, waarvan er 21 GEHEEL SCHRIFTELIJK werden opgeleid. Namen en adressen worden op aanvraag toegezonden.

10 LEERAREN, PLM. 850 GESLAAGDEN, PLM. 600 CURSISTEN

Volledige inl. betreffende de Cursussen I, II, III en IV, volledig Prospectus met geschiedkundig overzicht, Attestenboekje (plm. 200 enthousiaste tevredenheidsbetuigingen) en het Plaatsingsbureau, aanvragen onder vermelding R.W.





# Een Super K.G.-Ontvanger voor 1931

door M. W. H. DE GORTER

**H**ET groote succes, dat indertijd de R.W. 3 K.G. ten deel is gevallen was voor mij een aansporing om op den ingeslagen weg voort te gaan en te komen tot een K.G.-ontvanger, die nu eens aan alle eischen zou voldoen, welke men redelijkerwijs gesproken, ervan mag verlangen.

Het toestel moest op een goed geconstrueerde antenne uitstekend werken, doch ook op een minder gunstige antenne moest het mogelijk zijn om nog zeer goede resultaten te behalen.

De afstemming diende even gemakkelijk te zijn als die van een gewoon omroep-apparaat, terwijl naar verkiezing op twee of op drie lampen gehuisterd moest kunnen worden. In geval de drie lampen ingeschakeld stonden, moest van de meeste stations en zeer zeker van meerdere Amerikanen een goede luidsprekersterkte verkregen kunnen worden.

En dan moest daarbij natuurlijk de kwaliteitsweergave ook gelijk staan met die van het omroep-toestel. Speciaal dit punt is er een, waaraan zeer veel K.G.-luisteraars nog niet voldoende aandacht schenken en dat zich toch meer en meer doet voelen. Het beluisteren van de Amerikaansche K. G. omroep-stations kan soms verscheidene avonden aan één stuk een genot zijn, mits de weergave maar zuiver is.

Ten slotte moest het uiterlijk van het toestel zoodanig zijn, dat men dit zonder bezwaar in een salon of studeerkamer kan plaatsen, zonder nu direct in contrast te komen met de omgeving.

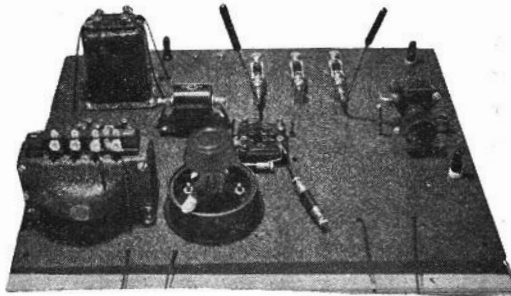
Wanneer we voor al deze punten een passende oplossing moeten vinden, dan zal het en ieder duidelijk zijn, dat we nu eens niet een erg goedkoop apparaat gaan beschrijven, doch een tamelijk luxueuze installatie, zooals trouwens de aanduiding Super menig lezer al wel zal hebben duidelijk gemaakt.

En mocht dit niet het geval zijn, dan zal een blik op het schema volgens fig. 1 hem wel duidelijk hebben ge-

maakt, dat in dit toestel nog wel iets meer verwerkt zit, dan een condensator, een spoel en een lampvoetje.

Laten we beginnen met aan de hand van fig. 1 het gebezigde schema eens wat nauwkeuriger te bestudeeren.

Allereerst zien we, dat het toestel voorzien is van een tweetal antenne-aansluitingen, A1 en A2. Het antennevraagstuk is namelijk lang niet eender bezien door de bril van den omroep-luisteraar of van den K.G.-luisteraar.



Voor den omroep hebben we in de meeste gevallen wel een flinke antenne noodig om alle stations goed door te krijgen, ook de zwakkere. Wanneer we nu een kleine antenne hebben, dan zal die voor sommige omroep-stations moeilijkheden opleveren, doch wanneer we op zoo'n kleine antenne een K.G.-apparaat aansluiten, dan zullen we in de meeste gevallen constateeren, dat de ontvangst zelfs van zwakke K.G.-stations nog uitstekend is. Wanneer we de beschikking hebben over een kleine, maar mooi vrij gespannen antenne, dan zullen we zonder meer de antenne in A1 kunnen aansluiten. Bij een minder goede K.G.-antenne zullen we echter bij bepaalde afstemmingen last krijgen van blinde plekken, dat zijn plekken, waar het toestel niet in genereeren te krijgen is, ook niet al draaien we de terugkoppelcondensator geheel in.

In dergelijke gevallen plaatsen we de antenne-stekker in A2 en stellen dan de condensator C zoodanig in, dat deze blinde plekken zooveel mogelijk zijn weggewerkt. Deze condensator C behoeft niet zoo groot te zijn, een kleine

General Radio micro van 50 mmfd. is hiervoor uitstekend geschikt. Er kan nog een andere oorzaak zijn, dat het toestel soms niet wil genereeren en wel door dat de antenne-spoel te vast gekoppeld staat met de roosterspoel. Ten einde ook dit te kunnen voorkomen wordt geen gebruik gemaakt van vaste spoelhouders, doch van variabele spoelhouders, waardoor we dus ook deze koppeling geheel in de hand hebben. Toch moeten we hier weer oppassen voor een ander gevaar en wel het euvel, dat vele spoelhouders aankleeft, namelijk dat zij niet altijd een even goed contact maken. Hier dient men dus wel op te letten.

We zijn dan gekomen aan de onderzijde van de antenne-spoel, welke nu eens niet aan aarde wordt gelegd, doch verbonden wordt met een tegencapaciteit. Dit zal in vele gevallen een verbetering van ontvangst met zich meebrengen, daar een aarde, ook al is deze voor de gewone omroep ruim voldoende, op de K.G. soms vreemde verschijnselen teweeg kan brengen. De geheele antenne-kring is dus absoluut los van het geheele verdere apparaat.

De thans volgende detectorschakeling is volgens het beproefde Schnell-schema. Een belangrijk onderdeel hiervan is de afstemcondensator, speciaal voor wat betreft de grootte. Reeds

*Het nieuwe*  
**SONORA**  
*Wisselstroomtoestel*

**IETS BIJZONDERS OP  
RADIOGEBIED**

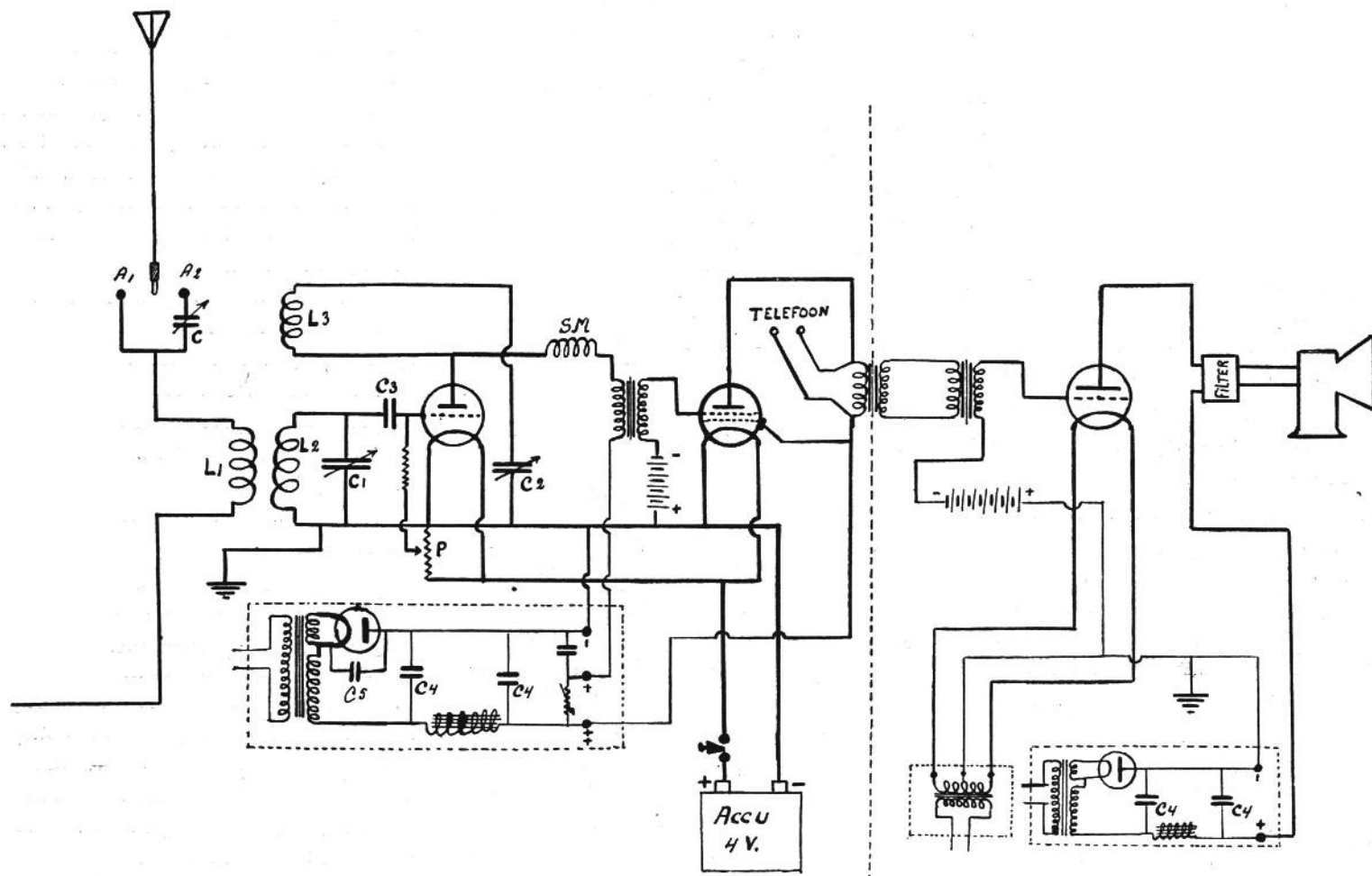
**AANVRAGEN  
VOOR AGENTSCHAP AAN:**

**SONORA RADIO  
GOUDA**

meerdere malen is in R.W. het groote voordeel uiteengezet van een zoo klein mogelijken condensator, doch steeds is er hierbij op gewezen, dat hier tegenover dan steeds het nadeel staat van het dikwijls spoelen wisselen. Daarom laten we ditmaal de keuze aan de bouwers, doch doen hierbij opmerken, dat het gebouw-

De andere variable condensator C2, dient voor het regelen van de terugkoppeling en kan zonder bezwaar 150 à 200 mmfd. genomen worden. Ook deze voorzien we van een Utility fijnregelknop, waardoor het uiterlijk van het toestel veel wint. De derde condensator in de schakeling, C3 is de roostercon-

niet heel erg, doch toch nog zoodanig, dat het practisch niet mogelijk is om het toestel precies op het randje van genereren te houden. En dit is toch absoluut noodzakelijk om het toestel op uiterste gevoeligheid te brengen. Met de potentiometer komen we echter een heel eind in de gewenschte richting. Klapt



de apparaat voorzien was van een variable condensator van 100 mmfd., en dat hierbij afstemming van W2XAD op 19 M. nog lang niet critisch was. Voor de normale K.G.-luisteraar zal dit dan ook wel de aangewezen capaciteit zijn. De K.G.-maniak en amateur, die de amateurbands liefst zoo breed mogelijk heeft, kan in plaats van 100 mmfd. er een van 40 of 50 mmfd. monteeren.

Vanzelfsprekend moet hierop een goede fijnregelknop gemonteerd worden, zooals de Utility, met een vertraging van 1 op 70. Daar deze knoppen in het begin dikwijls wat stroef gaan, dient men er een half uurtje voor te nemen om ze even flink in te laten loopen, door ze snel heen en weer te draaien.

Doet men dit oordeelkundig, dan zal men direct bij het afstemmen het groote voordeel er van ervaren.

densator. Is deze in gewone gevallen steeds ongeveer 300 c.M., in ons K.G.-apparaat kunnen wij ruimschoots volstaan met een condensator van slechts 25 of 50 c.M., hetgeen de werking belangrijk beïnvloedt, speciaal op de allerkortste golflengten. In combinatie hiermede gebruiken we dan een lekweerstand van hooge waarde, namelijk 5 Megohm. In plaats van deze direct aan een der gloeidraadleidingen te verbinden, komt hij aan de middenarm van een potentiometer P, die over de gloeidraadleiding geschakeld staat. Deze potentiometer is een der belangrijkste onderdeelen van het heele toestel. Immers hiermede hebben wij het in de hand om de terugkoppeling voldoende soepel te maken.

Nog maar al te dikwijls tref ik bij bezoeken toestellen aan, die met een klappje in genereren gaan. Het is soms wel

ons toestel ook af, dan verstellen we even de potentiometer en luisteren opnieuw. Is de klap in hevigheid toegenomen, dan hebben we de arm juist de verkeerde kant uitgedraaid en moeten dus andersom. Nu zal blijken, dat het beter gaat. Nog een paar maal bijstellen, tot dat een stand gevonden is, waarbij het toestel nagenoeg onmerkbaar in en uit genereren te brengen is, terwijl ook doode gang niet mag optreden. Daar er onder de K.G.-luisteraars vooral den laatsten tijd veel nieuwelingen gekomen zijn, is het misschien niet ondienstig eens duidelijk uiteen te zetten, wat een doode gang nu eigenlijk wel is, daar dit een veel voorkomende fout is.

Wanneer we zitten te luisteren, dan zullen we bemerken, dat wanneer we de terugkoppelcondensator langzaam indraaien, op een bepaalden stand het toestel overgaat in genereren. De con-

densatorschaal wijst dan bij C 90 graden.

Wanneer het toestel nu juist functioneert, dan zal, wanneer we de schaal terugdraaien op 89 graden, het toestel weer uit genereeren moeten zijn. Doch in zeer vele gevallen gebeurt dit niet en moet men soms tot 85 of nog verder terugdraaien, om den genereerenden toestand kwijt te raken. In zulke gevallen zal dan ook dikwijls het zaakje met een klap afslaan. Dit verschijnsel is doode gang en het zal den luisteraars duidelijk zijn, dat dit een handicap is bij het beluisteren van zwakke stations. Immers hiervoor moet het toestel op uiterste gevoeligheid worden ingesteld en dat is in het hier genoemde geval absoluut niet mogelijk. Het gevolg is, dat de luisteraar gaat klagen, dat hij met zijn toestel alleen telegrafie-stations ontvangt (die men met genereerenden ontvanger moet beluisteren) doch weinig of geen telefonie-stations behalve dan de heel sterke.

Na deze uiteenzetting zal het iedereen duidelijk zijn, waarom in de door R.-W. gepubliceerde K. G.-schema's deze potentiometer wordt opgenomen. Het is echter niet alleen voldoende hem te monteeren, men moet ook proefondervindelijk den juisten stand ervan vaststellen. Is dit eenmaal gebeurd, dan kan men er verder afblijven. Echter niet, wanneer men eens een andere detectorlamp gaat probeeren. Dan dient men eerst weer den juisten stand even op te zoeken.

In de plaatkring van de detectorlamp is voorts opgenomen een H.F. smoorspoel. Op deze plaats kan men lang niet elken smoorspoel plaatsen, maar moet er wel degelijk een zijn speciaal geschikt voor de K. G. Er zijn tegenwoordig diverse goede exemplaren in den handel, o.m. Bowyer Lowe, Astra, General Radio, enz. Over het algemeen verdient het aanbeveling een zoo klein mogelijk exemplaar te nemen.

Hierop volgt de L.F. transformator, waarvan de keuze in verband met de prestaties van het toestel tamelijk moeilijk is geweest. Diverse transformatoren worden gebruikt, waaronder er eenige waren, die werkelijk een zeer ongunstigen invloed uitoefenden op de werking van het apparaat. In de goedkoopere exemplaren was het alleen de Erres Junior, die werkelijk goede resultaten gaf

met de lampen, welke in dit gedeelte van het apparaat gebruikt worden, namelijk de RE 144 van Telefunken en de B 443 van Philips.

Een werkelijk schitterend resultaat werd bereikt met een General Radio L.F. transformator, type 585 H, waarmee op twee lampen een zeer zuiver en sterk geluid verkregen werd. De firma Posthumus te Baarn, de importeur der General Radio-artikelen, berichtte mij echter, dat deze transformator hier te lande niet in voorraad wordt gehouden. De keus viel toen op een transformator, welke maar weinig of niets bij genoemden transformator achter staat, wat prestaties betreft en wel de Pye, type 101 met een verhouding van 1 op 3.3.

Ten slotte treffen we in dit gedeelte van het toestel nog een transformator aan, en wel een uitgangstransformator, waarvoor eveneens een Pye gebruikt is, aanpassende op de eindlamp de B 443. Deze transformator is geschakeld tusschen de eigenlijke ontvanger en de versterker, zoodat beide gedeelten van het toestel van elkaar gescheiden zijn.

Hiermede hebben we dus alle onderdeelen van het tweelampsgedeelte besproken en komen we op het punt van de constructie ervan. Een super-toestel dient vanzelfsprekend ook fraai te worden afgewerkt en daarom is hieraan bijzondere zorg besteed. Alle onderdeelen worden gemonteerd op een ebonieten- of pertinax-plaat, afmeting  $35 \times 33$  c.M. De wijze, waarop de onderdeelen hierop vastgezet worden is duidelijk zichtbaar uit fig. II. Door middel van montageboutjes wordt alles vast gezet en daarna worden naast elk onderdeel bij de aansluitingen weer gaatjes geboord, waardoor de montage draden gevoerd worden. De montage wordt dus uitgevoerd aan de onderzijde van de ebonieten grondplank.

Achter de staande Pye-transformator bevinden zich de aansluitingen voor de hoogspanning, terwijl ter rechterzijde, vlak naast de kleine antenne-condensator resp. de aansluitingen voor antenne en tegencapaciteit waarneembaar zijn. Ook de potentiometer, die eenmaal afgesteld, niet meer behoeft te worden veranderd, heeft een plaats op de plank gevonden.

Is de montage gereed, dan nemen we een houten grondplank van dezelfde afmetingen en schroeven hierop de ebo-

nieten plaat met de onderdeelen, er voor zorgdragende, dat er een vrije ruimte van circa  $\frac{1}{2}$  à 1 c.M. tusschen eboniet en plank blijft. De vier draden, welke aan de voorzijde te zien zijn, zijn de verbindingen, die straks aan de condensatoren komen.

Het is aan te bevelen, wanneer we zoover gevorderd zijn, om dit gedeelte even uit te probeeren, waartoe we even provisorisch de condensatoren er aan verbinden en ook een plaatstroomapparaat en een accu. We kunnen dan direct constateeren, of er in dit gedeelte ook montagefouten gemaakt zijn. Zouden deze eerst voor den dag komen, als het geheele toestel gereed is, dan zouden we veel moeite hebben met de demontage van een en ander.

Blijkt het goed te werken, dan laten we het in de speciaal voor ons doel vervaardigde aluminiumkast zakken en kunnen dan vaststellen, waar de condensatoren ongeveer komen. Deze kast heeft de volgende binnenwerksche afmetingen: lengte 62 c.M., diepte 33 c.M. en hoogte 20 c.M. De deksel is scharnierend gemaakt. Hierin boren we vervolgens de gaten voor de condensatoren en behoeven hierbij geen isolatie-bussen te gebruiken. Bij beschouwing van het schema zal men namelijk zien, dat de draaibare platen aan aarde liggen en daar de aluminiumkast dienst doet als min-accu en min-anode, worden deze vanzelf aan aarde gelegd, waardoor eventueele handcapaciteit zoo goed als zeker wordt voorkomen.

(Wordt vervolgd.)

## GEVANGENISSTRAF VOOR RADIO-STOORDERS.

De politie-autoriteiten van de Belgische stad Namen hebben een politie-verordening tegen het storen der radio-ontvangst uitgevaardigd, waarbij als straf een hooge geldboete, of... een week gevangenisstraf kan worden geëischt.

### Instituut voor Radiotechniek

onder directie van A. J. v. d. Hoeve  
Kon. Wilhelminalaan 336, Voorburg

SCHRIFTELIJKE opleiding voor het diploma RADIO-TECHNICUS. Inlichtingen en gratis proefles worden op aanvraag gaarne verstrekt. (Zie de uitstekende referenties van leerlingen en oud-leerlingen).  
H.H. Werkgevers geven hun vacatures aan ons plaatsingsbureau o.g.

# PROEVEN MET ARCOTRANS (TELEFUNKEN STAVEN)

door G. P. DONKER

**T**OEN in September van het vorig jaar de aankondiging van de „Arcotran” ook hier te lande plaats vond en de geruchten, die wij uit Duitschland kregen, dat deze z.g. staaflamp daar voor zes Mark in den handel was verkrijgbaar gesteld, waren wij vol verwachting wat deze „Arcotran” wel zou kunnen presteeren.

Immers het zou voor Holland niet meer of minder beteekenen dan dat voor ons een wisselstroomlamp voor de somma van  $\pm f$  3.60 zou verkrijgbaar zijn.

Helaas het heeft tot dusver nog niet zoo mogen zijn. Verborgten krachten deden den prijs van die der reeds bestaande wisselstroomlampen ook handhaven voor de „Arcotran”. De prijs blijft vermoedelijk voorloopig dus  $f$  12.50. Dit is zeer jammer, want door den eenvoud der schakeling van de „Arcotran” waardoor verscheidene onderdeelen kunnen worden gemist, zou het mogelijk zijn geweest om een wisselstroom-ontvanger van goede kwaliteit te bouwen, die voor wat de kosten betrof, vrijwel onder ieders bereik kon komen.

Hieronder volgt de schakeling van een drie-lamps ontvanger met „Arcotran” voor aansluiting aan het lichtnet.

schakeling van het laagfrequent gedeelte bestaat uit weerstandkoppeling. Wij zien ook dat hier van de gewone weerstandschakeling zéér is afgeweken. Ook hier zijn, bij de schakeling van de „Arcotrans” minder onderdeelen benoodigd, dan bij gewone lampen het geval zou zijn. We missen de koppelingscondensator, terwijl ook de roosterlekweerstand ontbreekt. Ook bij de detector geen roostercondensator en geen lekweerstand. De „Arcotrans” zitten als het ware zoo maar aan elkaar gekoppeld. Om den eenvoud van schakeling aan te toonen volgt hier een schetsje van de schakeling van een gewone lamp, benevens hoe deze schakeling bij de „Arcotran” wordt toegepast.

Nu de resultaten. Toen ik de „Arcotrans” in mijn bezit had en ze eens bekeek, kon ik mij toen toch slecht indenken, dat met deze dingetjes, die wel iets geleken op platte potloodjes, een nog krachtiger en voller ontvangst dan met gewone lampen mogelijk zou zijn. Daar de „Arcotrans” evenals onze eerste wisselstroomlampen een gloeidraadvoeding van 1 Volt behoeven, was mijn eerste bezigheid om mij deze spanning te verschaffen. Ik wikkelde de secundaire van mijn gloeistroom-transformator af en

benoedigde spanning aan n.l.: 1 Volt.

De spoeleenheid wikkelde ik van een honingraatspoel van 300 windingen, terwijl een accu-schakelaartje voor de kort-lang-schakeling zorg droeg.

Daar de „Arcotran” niet in een gewoon lampvoetje past, maakte ik gebruik van een stripje eboniet. Ik boorde voor iedere staaflamp drie gaatjes, voldoende om de pootjes van de staaflamp door te laten.

Met behulp van eenige veerende klemmetjes, die ik van een paar oude zaklantaarnbatterijen verkreeg en met behulp van een achttal montage-boutjes werd de lampvoet, waarop de beide Telefunken Staven een plaats vonden, afgewerkt. Door den geringen omvang van de „Arcotran” was het mogelijk zoo beknopt te werken. Door middel van een koperen bout met vier moertjes, die ik in het midden van het dubbele lampvoetje vastzette, vond de opstelling op eenigen afstand van de grondplank plaats.

Toen ik deze onderdeeltjes gereed had, bouwde ik op een Zondagmorgen mijn omroepontvanger om tot een ontvanger met „Arcotran” of „Telefunken Staven”.

Des middags proefdraaien. Eerst nog even de verbindingen doorgelopen of er geen fouten waren gemaakt en daarna werd ingeschakeld. Daar de Staaflamp een direct verhitte gloeidraad heeft, krijgt men ook direct na het inschakelen al muziek. Bij de wisselstroomlampen met indirect verhitte gloeidraad duurt dit een oogenblikje langer. Bij het inschakelen bleek al dadelijk dat het geluidvolume groot was en dat de eindlamp de RE 134 ruim voldoende was, om een krachtige ontvangst te hebben van de diverse krachtstations. Met schermrooster eindlamp bleek de ontvangst op buitenantenne mij te sterk en dreigde mijn 50 % met echtscheiding indien ik mijn proeven met deze geluidsterkte zou voortzetten.

Ook de selectiviteit bleek zeer behoorlijk en ging boven mijn verwachtingen.

Een fijnregelknop kan op de afstemcondensator niet worden gemist, daar de Telefunken Staaflamp critisch luistert naar de afstemming.

Na lange- en korte golf te hebben afgewerkt, waarbij met een antenne van  $\pm 14$  Meter werd ontvangen, bleek het toestel een ontvangstmogelijkheid te

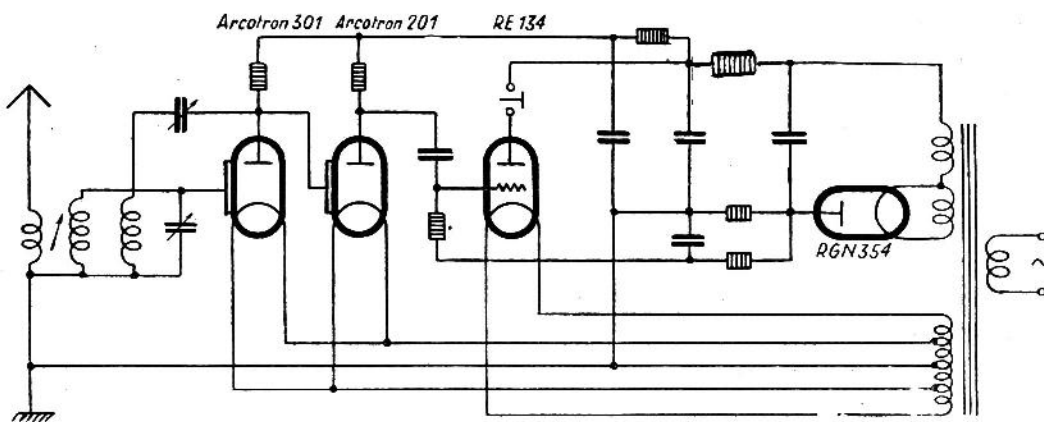


Fig. 1

Als we zoo het schema eens bezien, dan valt het ons op, dat in het plaatstroomgedeelte de smoorspoel ontbreekt en dat in plaats hiervan een weerstand aanwezig is, die voor de stroomafvlakking een functie heeft. In het schema vinden wij bovendien geen laagfrequent-transformator, want de

telde bij het afwikkelen 48 windingen. Dit aantal windingen leverde een spanning van 4 Volt. De rekensom was eenvoudig n.l.:  $48 : 4 = 12$ . Ik moet dus ter weerszijde van de midden-aftakking op 6 windingen een aftakking maken. Dit was spoedig gedaan en „klaar was Kees”; de Voltmeter wees precies de

hebben, die voor een prima wisselstroomontvanger niet behoefde onder te doen, terwijl bromtoon zoo goed als geheel afwezig bleek.

Ik bereikte deze ontvangst na uitproberen van verschillende weerstandswaarden en condensatoren. Ik was dit verplicht, omdat de plaatstroomtransformator die ik gebruikte een lagere spanning had dan die bij de „Arcotran” behoort te worden gebruikt.

Een echt radio-amateur en vooral zij, die ook nog het kristallen tijdperk hebben medegemaakt zijn niet gauw, of liever gezegd ze zijn nooit tevreden. Hebben ze een goede ontvanger en ze zien weer eens wat nieuws, dan wordt er weer gesloopt en het nieuws wordt weer uitgeprobeerd. Schrijver dezes heeft dan ook de verschijnselen, dat hij bij dit ras behoort te worden ingedeeld.

Ik wilde mijn krachten met de „Arcotran” eens beproeven op de „Ultra-kortegolf”.

De spoelenheid ging er dus weer uit en eveneens de terugkoppelcondensator, die ik verving door een klein vast condensatortje.

Boven op de afstemcondensator; (ik gebruikte er een van het „Remler”-type, omdat deze condensator zich hier goed voor leende) monteerde ik een strookje eboniet waarop drie spoelhouders, waarvan de buitenste twee variabel. Door deze montage en ook door de strip eboniet, waarop de „Arcotran” een plaats hadden gevonden, nog wat te verhoogden, kreeg ik zeer korte verbindingen. Bovendien had deze opstelling nog voor, dat de onderdeelen geen hinderlijke inductie op elkaar uitoefenden. Om de terugkoppeling geheel in mijn macht te hebben, gebruikte ik in de detector plaatstroomvoeding een hoog-ohmige variabele weerstand. Het bleek mij dat het hiermede mogelijk was, om de detector „Arcotran” op den rand van genereeren te houden. Dit is bij het zoeken op U.-K. G. noodzakelijk, daar men anders de stations gemakkelijk voorbij draait, terwijl men nu den condensator graad voor graad kan afzoeken. Ik trof het dien eersten avond al bijzonder.

Direct na het inschakelen had ik al een zeer sterke telefonie-zender te pakken. Ik gebruikte de spoelen 3—8—5. Ik kreeg een toespraak te hooren in de Fransche taal, die handelde over de

heerlijkheden van de Russische Sovjet Republiek. Het bleek Moscou te zijn, die een uitzending deed op 50 Meter. Hier dicht bij kreeg ik een uitzending te hooren van de veel besproken Vaticaan zender. Deze geeft als oproep: „Pronto, Pronto, Pronto, Stationa, Radio, Vaticano”. De duidelijkheid en de sterkte van dezen U.-K. G.-zender was in één woord schitterend. Later heb ik hem wel

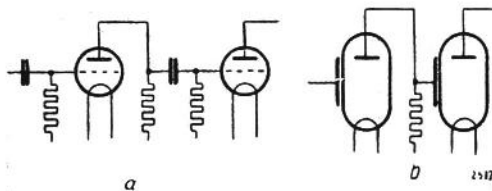


FIG. 2

eens minder goed ontvangen. Ook „Radio Marocco” ontving ik dien avond zeer mooi. Dit Fransche station zond dien avond populaire gramfoonplaten uit en klonk de Deutsche Radetsky Marsch uit mijn luidspreker alsof ik een lange golfstation i.p.v. U.-K. G. luisterde. Met de spoelen 2—5—5 kreeg ik op verschillende data o.a.: De Zeesen korte golfzender. Deze ontving ik sterker dan Philips PSJ op 31.28. Des avonds na 12 uur kreeg ik verschillende Fransche, Spaansche en Engelsche amateurs te hooren, waarvan er sommige echter minder goed doorkwamen of werden gestoord door telegrafie-zenders. Ook een enkele Hollander ontbrak dien avond niet. Op koptelefoon kwam er een legio van telegrafie en telefonie door.

Verschillende stations, die de Heer De Gorter in zijn Korte Golf-rubriek beschrijft wist ik te herkennen.

Op één van deze avonden kreeg ik nog een zender te hooren, die wat de uitspraak betrof, mij aan het Amerikaansch-Engelsch herinnerde dat ik wel eens tevoren had gehoord op mijn Schnell-ontvanger. Deze Schnell-ontvanger had ik gebouwd naar een beschrijving van den Heer De Gorter in R.-W. Nu was het mij altijd opgevallen, dat bij Trans-Atlantische ontvangst het gehoorde eenigszins stooterig doorkwam. Er is mij wel eens verteld, dat dit ontstond door het eenige malen per seconde optreden van fading. Wie beschrijft dus mijn verwondering toen de omroeper zich aankondigde als KDKA. Het was dus toch een Amerikaan. De ontvangst was echter geheel zonder die stooterige fading, die ik altijd als een kenmerk van Amerikaansche ontvangst had be-

schouwd. Ik had dit te voren nog niet mede gemaakt.

U kunt begrijpen dat ik nu toch trotsch op mijn „Arcotran” begon te worden, door de resultaten die ik bereikte. Met dit tweede toestel bleek ook de selectiviteit voor de langere golven nog ruim voldoende, terwijl de gebruikte antenne-lengte nu ruim 8 Meter bedroeg.

Nu nog iets over de „Arcotran” zelf. Bij deze staaflamp zit het rooster in plaats van in de lamp, aan de buitenzijde van de glaswand in de vorm van een gemetaliseerde laag. In de Staaflamp zelf bevinden zich alleen de plaat en de gloei-draad.

Men heeft twee soorten van „Arcotran” n.l. de gasgevulde staaflamp, de „Arcotran 301” en de vakuüm-staaflamp, de „Arcotran 201”. De gasgevulde staaflamp dient uitsluitend voor detectie, terwijl de „Arcotran 201” bij weerstandskoppeling een bijzonder krachtige versterking geeft, waardoor het mogelijk is met een gewone eindlamp als b.v. de RE 134 een krachtige luidsprekerontvangst van de krachtstations te hebben, zoodat in vele gevallen nog getemperd moet worden.

De „Arcotran 301”, dus de detectorstaaflamp, heeft bovendien nog de volgende eigenaardigheid. Bij een sterke storing, hetzij in het lichtnet en ook bij een z.g. luchtstoring, stopt de lamp een oogenblik met werken en gaat daarna weer gewoon door. Ook bij sterke terugkoppeling geeft deze Staaflamp dit verschijnsel. Men straft hier dus direct zichzelf als men mocht gaan genereeren. De Staaflamp waarschuwt dan door een oogenblik haar werkzaamheden te staken en men hoort dan ook een oogenblik totaal niets.

Ik hoop in een volgend artikel het toestel zelf eens te beschrijven en vlei mij met de gedachte met het schrijven van deze regels de aandacht te hebben gevestigd op een lampsoort, die door zijn bijzondere eigenschappen zeker meer verdient dan een vluchtige beschouwing en die voor de toekomst zeer zeker bijzondere resultaten zal opleveren.

Over deze proefnemingen wordt door mij met eventueele vragers niet gecorrespondeerd, aangezien ik het niet onmogelijk acht dat in de schakeling nog enkele kleine wijzigingen zullen worden aangebracht.

# Radio-Amateurs in tijden van nood

## Hulpverlening bij de Aardbevingen in Nieuw-Zeeland

**Z**END onmiddellijk dokters en verpleegsters... Bij het beproeven van een nieuwen ontvanger hoorde een der technici van Philips Radio te Wellington (Nieuw-Zeeland) toevalligerwijze dit bericht, dat afkomstig was van de oorlogssloop „Veronica”. Er werden echter te weinig details gegeven, om nauwkeurig te kunnen nagaan, wat er eigenlijk geschied was.

voor het onderhouden van verbindingen, werden deze door de P.T.T. verzocht te trachten verbindingen tot stand te brengen met een drietal radio-amateurs, die te Napier woonden. Het bleek direct, dat ieder bereid was zijn volle medewerking te verlenen bij het reddingswerk. Philips Radio te Wellington leende aan het ontvangstation van de P.T.T. een aantal kortegolf-ontvan-

het voedsel, dat inderhaast te verkrijgen was in den wagen bracht om de getroffen hiermede te kunnen helpen. Vele leveranciers stonden gratis hun waren hiervoor af. Onderweg kwam men nog langs een bakker, die bijna al het brood, dat hij in voorraad had meegaf.

Tot half drie in den nacht reed men door, daar een afstand van ongeveer 350 K.M. moest worden afgelegd. Toen was men echter reeds vrij dicht in de nabijheid van Napier en vond men het gevaarlijk om bij nacht verder door te rijden.

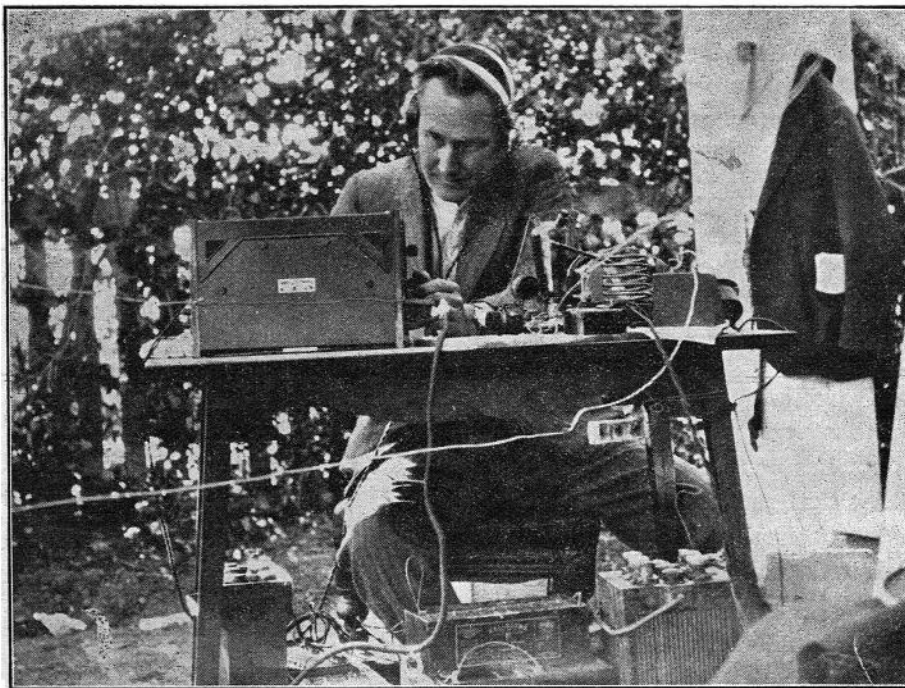
Vroeg in den ochtend werd de tocht voortgezet. Het bleek, dat men goed had gedaan tot het daglicht te wachten, want spoedig waren de gevolgen van de aardbeving duidelijk merkbaar aan den slechten toestand van den weg. Hier en daar waren schoorsteenen omgevallen.

In de buitenwijken van Napier scheen het of de beschrijvingen van de aardbeving overdreven waren geweest. Toen men echter in het centrum van de stad kwam zag men, dat de toestand werkelijk ontzettend was. De stad was één grote ruïne.

### De zender wordt opgesteld.

Onmiddellijk werd gezocht naar een geschikte plaats voor het opstellen van den zender. Deze werd gevonden op een veld voor het verwoeste gebouw van de „Gentlemen's Club”. Een vlaggestok, die was blijven staan, werd als antennepaal in gebruik genomen.

De zender was uitsluitend geschikt om op ongeveer 40 M. te werken. Hoewel men wist, dat deze golflengte minder geschikt was voor het doel, besloot



De heer Dawson, die met een inderhaast opgestelde zender de verbinding met Wellington gedurende een dag onderhield. Voor de ontvangst gebruikte hij een Philips Kortegolfontvanger, die op de foto duidelijk zichtbaar is.

Spoedig bleek echter, dat er een ontzettende aardbeving had plaats gevonden nabij de plaatsen Napier en Hastings. Alle telegrafische en telefonische verbindingen waren verbroken, zoodat voor het doorgeven van alle berichten van de radio moest worden gebruik gemaakt.

### De P.T.T. neemt maatregelen.

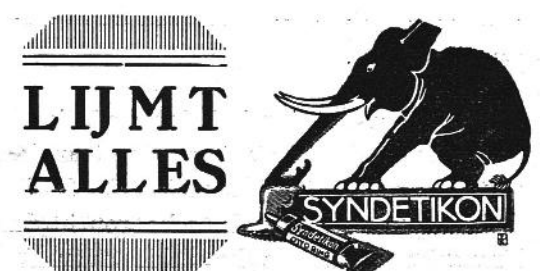
Direct nadat de eerste berichten te Wellington bekend waren, werden van officieele zijde maatregelen genomen. Daar het bij vorige natuurrampen was gebleken, dat de radio-amateurs uitmuntende diensten kunnen bewijzen

gers, die men, naar gebleken was, hoog noodig had en zendlampen voor het construeeren van enkele hulpzenders.

Toen echter bleek, dat men in het geteisterde gebied niet over voldoende zenders beschikte om alle berichten door te geven, besloot W. M. Dawson, de hoofd-ingenieur van Philips Radio op Nieuw Zeeland, zelf naar Napier te gaan, om daar een voorloopig station te installeren.

### Op weg naar het geteisterde gebied.

In allerijl werd een zender in een vrachtauto geïnstalleerd, evenals een ontvangtoestel, terwijl men tevens al



men, om tijd te sparen, toch op deze golflengte te werken, daar met het ombouwen van den zender eenigen tijd gemoeid zou zijn. Men kreeg een vrij goede verbinding met het amateurstation ZL3AD te Christchurch, dat de berichten opving en deze daarna door gaf aan de P.T.T. te Wellington. Duizende woorden, zoowel officieele telegrammen als uitvoerige pers-artikelen werden op deze wijze overgeseind.

Gedurende den nacht waren inmiddels twee schepen, de „Dunedin” en de „Diomedé” naar Napier gekomen om hulp te verleen; verschillende doktoren en een aantal verpleegsters waren aan boord, evenals een groote hoeveelheid voedsel en de benodigde medische instrumenten en toestellen. Ook de Röntgen-expert van Philips te Wellington was aan boord met een aantal „Metalix-apparaten die uitstekende diensten hebben bewezen bij het onderzoek van de slachtoffers. De „Dunedin” werd geheel als een drijvend hospitaal ingericht.

#### Nog enkele kleinere aardshokken.

's Middags deden zich nog enkele minder hevige aardshokken voor, die het werken met den kortegolfzender echter dikwijls bemoeilijkten en zelfs één keer voor korten tijd onmogelijk maakten.

Den volgenden morgen werden door de P.T.T.-ambtenaren de noodige toestellen opgesteld, zoodat de dienst nu weer door de P.T.T. kon worden overgenomen. Na een dag van intensief en succesvol werken kon de heer Dawson weer uit het geteisterde gebied naar huis terugkeeren.

#### EXAMEN RADIO-TELEGRAFIST.

1. In de maanden Mei en Juni a.s. zal een examen worden gehouden voor het verkrijgen van certificaten voor scheeps-radiotelegrafist eerste of tweede klasse.

2. Door het groot aantal kandidaten dat zich den laatsten tijd voor de radio-examens aanmeldt en het feit dat thans ook de examens voor het verkrijgen van een bijzonder certificaat als radio-telegrafist zullen worden gehouden, is het wellicht niet mogelijk in deze maanden het geheele examen af te wikkelen. Daar in de maanden Juli en Augustus geen examens wordt afgenomen, vindt zoo

noodig voortzetting plaats in September a.s.

3. Verzoeken om te worden toegelaten moeten vóór 25 April a.s. tot den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie worden gericht.

4. Voor toelating tot dit examen moet een som van 10.— gld. worden betaald.

5. Voorts zal te zelfder tijd een examen worden gehouden ter verkrijging van het certificaat uitsluitend voor scheeps-radio-telefonist.

6. Aanmelding voor dit examen geschiedt eveneens vóór 25 April a.s. bij den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie. Voor toelating tot dit examen moet een som van 5.— gld. worden betaald.

7. In dezelfde maanden zal gelegenheid worden gegeven om examens af te leggen voor A. het bijzonder certificaat geen bevoegdheid gevende tot deelneming aan het openbaar verkeer en B. het bijzonder certificaat bevoegdheid gevende tot deelneming aan het openbaar verkeer, bedoeld in artikel 7, § 3, C (1) van het Algemeen Reglement behoorende bij het te Washington gesloten internationaal Radio-telegraafverdrag.

8. Aanmelding voor deze examens geschiedt eveneens vóór 25 April a.s. bij den Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie. Voor toelating tot deze examens moet een som van 10.— gld. worden betaald.

9. De aandacht wordt er op gevestigd dat op het vorenbedoelde examen voor het verkrijgen van certificaten voor radio-telegrafist eerste en tweede klasse mede kennis zal worden geëischt van dat gedeelte van de reglementen betreffende de veiligheid van menschenlevens op zee, dat op de radio-telegrafie betrekking heeft. Het verdrag, waarin de betrekkelijke bepalingen zijn opgenomen, is verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij.

10. Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de desbetreffende bekendmaking in de Nederlandsche Staatscourant.

#### RADIO-TENTOONSTELLING TE SPA.

Te Spa vindt vanaf 4 April een internationale handels-tentoonstelling plaats, die voor een belangrijk deel aan de radio gewijd is.

## RADIO IN MEXICO.

### Belangstelling voor den omroep neemt snel toe.

De belangstelling voor den radio-omroep in Mexico is gedurende langen tijd zeer gering geweest. Men beschikte er over enkele kleinere stations, waarvan de uitzendingen echter uitsluitend bestemd waren voor plaatselijke luisteraars.

Gedurende het laatste jaar is de belangstelling hier echter sterk toegenomen. Op het oogenblik beschikt men reeds over meer dan dertig stations. In de Vereenigde Staten begint men zich hierover ongerust te maken, daar deze zenders meestal op golflengten werken, die ook reeds in de V.S.A. worden gebruikt. Tusschen deze beide landen bestaan op het oogenblik n.l. geen overeenkomsten op radio-gebied en daar de Vereenigde Staten en Canada alle golflengten, die voor den omroep bestemd zijn reeds in gebruik genomen hebben moet Mexico wel op dezelfde golflengten gaan zenden.

Voor al het 5 K.W.-station XEW, nabij Mexico-City, veroorzaakt vrij ernstige storingen in de Vereenigde Staten. De zender bevindt zich ongeveer 14 K.M. buiten de stad en is door middel van speciale telefoonleidingen met de studio's in Mexico-City verbonden. Het station is op zeer moderne wijze ingericht.

Het succes van de uitzendingen van XEW is zoo groot, dat de „Mexico Music Company”, die dit station heeft doen bouwen en de programma's verzorgt, plannen maakt om in Mexico een „netwerk” van omroepstations te doen bouwen, dat op dezelfde wijze georganiseerd zal worden als de Amerikaanse „Chain systems”. Zouden deze plannen doorgaan, dan zouden hierdoor in de V.S.A. zeker nog ernstiger storingen worden verwekt. Het is echter zeer waarschijnlijk, dat binnenkort een conferentie zal worden belegd tusschen de Noord- en Midden-Amerikaansche landen, waarbij het vraagstuk van de golflengte-verdeeling uitvoerig behandeld zal worden. Tevens zal men dan het standpunt bespreken, dat door Amerika op de internationale radio-conferentie te Madrid zal worden ingenomen.

# Een Vier- (of Drie-) Lamps Toestel met een normale Schakeling, doch met bijzondere eigenschappen

door J. E. WEENINK

ER is mij uit correspondentie met eenige lezers van dit tijdschrift, betreffende indertijd door mij beschreven en door hen gebouwde toestellen gebleken, dat er, niet-tegenstaande het groot aantal in omloop zijnde schema's met bijzondere schakelingen of met speciale spoelinstellingen een behoefte bestaat aan een gemakkelijk te bouwen toestel met een normale schakeling en met gebruikmaking van gewone tweepenspoelen. Ik heb toen verschillende wijzen van spoel-schakeling beproefd, waarbij mij bleek, dat het parallel schakelen van een spoel voor de korte golf betere resultaten gaf, dan het kortsluiten van een gedeelte der lange golfspoel of van één van twee, in serie geschakelde spoelen.

Om nu echter aan de eischen der theorie te voldoen, moest voor een toestel met hoogfrequentversterking, waarbij dus twee spoelen parallel geschakeld moesten worden aan twee lange golfspoelen, een vrij ingewikkelde schake-

tijd bewogen konden worden. Immers volgens de theorie moeten de ondereinden der spoelen met aarde verbonden blijven en de boveinden voor de lange golven losgemaakt van de boveinden der lange golfspoelen, welke met de resp. roosters van de hoogfrequentlamp en de detectorlamp zijn verbonden en dus geen contact met elkaar mogen maken.

Na veel experimenteren heb ik echter een opstelling der spoelen gevonden, die het mogelijk maakte, de boveinden der spoelen vast verbonden te laten in de korte- of lange golfstand, terwijl de ondereinden der spoelen in de korte golfstand beide met aarde worden verbonden. Van het theoretisch bezwaar tegen deze schakeling bleef nu practisch merkbaar niets meer over, zoodat met één zeer eenvoudige drukschakelaar kon worden volstaan. Het eenige, wat van zeer veel belang is en van grooten invloed op een soepele werking der terugkoppeling in de korte-, zoowel als in de

nog eens extra opgeven, men wijkte hiervan in geen geval af, daar in dat geval voor een goede werking van het toestel niet kan worden ingestaan. Deze afstanden zijn:

- Hart van spoel A tot hart van spoel B: 90 m.M.
- Hart van spoel B tot hart van spoel C: 27 m.M.
- Hart van spoel D tot hart van spoel E: 70 m.M.
- Hart van spoel E tot hart van spoel F: 27 m.M.

Deze afstanden zijn zoodanig gekozen, dat de spoelen B en C en de spoelen E en F dicht tegen elkaar en dus zoo vast mogelijk gekoppeld worden, terwijl de koppeling met de spoelen A en D zoo los mogelijk is.

De spoelen A, B en C worden evenwijdig aan de frontplaat opgesteld; de afstand van het hart van spoel A tot de frontplaat bedraagt 9 à 9½ c.M. De spoelen D, E en F worden elk met de lange zijde loodrecht op de frontplaat, dus evenwijdig met het metalen scherm opgesteld, de afstand van het hart der spoelen tot de frontplaat bedraagt 13 c.M. terwijl de afstand van het hart van spoel D tot de schermplaat 5½ à 6 c.M. bedraagt.

Het gebruik van spoelen met een zeer lage eigencapaciteit en een verliesvrije wikkeling, alsmede een lage Ohmsche weerstand is natuurlijk van veel belang, de gewone ouderwetsche honigraatspoelen zijn dan ook niet aan te bevelen. In het door mij gebouwde toestel werden Lissenagonspoelen gebruikt, welke zeer goede resultaten gaven. De gebruikte nummers waren in de genoemde volgorde van A tot F: 75, 35, 250, 60, 100, 200. Het moge misschien eenige verwondering wekken, dat de spoelen in de detectorkring grooter zijn dan die in de antennekring, dit is echter inderdaad de meest juiste combinatie gebleken.

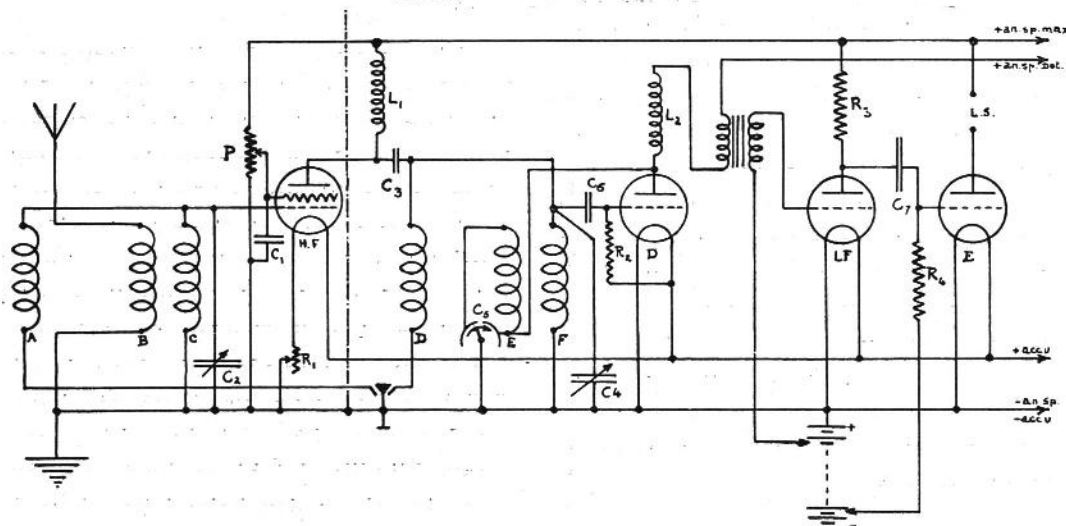


Fig 1

laar gebruikt worden, bestaande uit twee schakelaars, verbonden door een reep eboniet of een ebonieten staaf, waardoor beide schakelaars tegelijker-

lange golfstand is een nauwkeurige opstelling der spoelen, zooals die in de teekening is aangegeven. Daarom wil ik hier de afstanden der spoelen onderling



Het is een gevolg van het feit, dat de antenne zeer los gekoppeld is door de kleine antennespoel 35, zoodat de antenncapaciteit hier van weinig invloed is, terwijl de capaciteit van de detectorkringonderdelen en van het scherm van invloed bleek op de golflengte. Het toestel werd beproefd op een vrij lange en op een vrij korte antenne en in beide gevallen bleek met de genoemde spoelencombinatie het geheele lange- en korte golfbereik bestreken te worden.

De afstemscherpte is voor alle normale gevallen ruim voldoende, terwijl deze ook weer niet zóó groot is, dat de zeer hoge tonen afgesneden worden, hetgeen van groot belang is, daar met dit toestel een zeer hoge weergave-qualiteit bereikt kan worden, vooral bij gebruik van een zware eindlamp en een electrodynamische luidspreker.

De gebruikte methode van terugkoppeling heb ik reeds uitvoerig beschreven in een artikel, getiteld: „Verschillende terugkoppelingsmethoden en hun voor- en nadeelen” verschenen in Radio-Wereld No. 4 d.d. 22 Januari, j.l., zoodat ik hier niet in herhalingen wil vervallen en volsta met naar dit artikel te verwijzen voor de redenen, welke mij hebben gevoerd tot het toepassen van deze methode. Alleen wil ik er hier nog even op wijzen, dat door de terugkoppelcondensator naar links te draaien de terugkoppeling grooter wordt, waardoor ook de selectiviteit toeneemt. Daar hierdoor echter ook grooter kans bestaat op het afsnijden der hoogere frequenties, zal men in het algemeen goed doen, de terugkoppeling niet verder in te draaien, dan voor elk geval noodig is om voldoende selectiviteit te verkrijgen. De geluidssterkte is in het algemeen ruim voldoende, ook als de terugkoppeling niet of slechts zeer weinig wordt ingedraaid.

Hetzelfde moge gelden voor de methode tot verkrijging der juiste schermroosterspanning voor de hoogfrequentlamp. Ook hierover schreef ik reeds uitvoerig in mijn artikel: „De karakteristiek van de schermroosterlamp en wat hieruit af te leiden valt.” (Zie Radio-Wereld No. 12 van 19 Maart, j.l.). Met opzet gebruikte ik hier geen vaste weerstanden, maar een regelbare potentiometer. Het instellen van deze kan, op de geluidssterkte afgaande, zeer gemakkelijk geschieden, terwijl nu voor elk

type hoogfrequentlamp de juiste schermroosterspanning zonder uitwisselen van weerstanden te verkrijgen is, wat van voordeel kan zijn bij het verwisselen dezer lamp tegen een van een ander fabrikaat of type. Bij het instellen zal men bemerken, hoe kritisch deze spanning is voor het verkrijgen van de grootst mogelijke versterking. Daardoor zal men ook met deze methode een grootere versterking uit de hoogfrequentlamp halen, dan meestal het geval

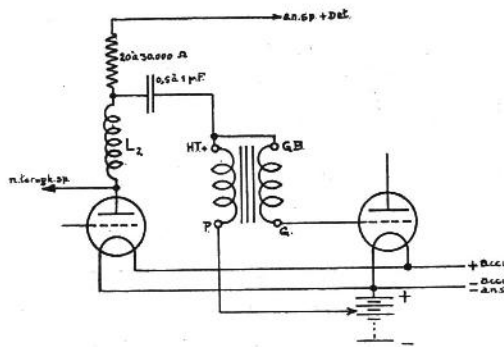


Fig. 2

is als men de schermroosterspanning eenvoudig van de detectorspanning aftakt. Eénmaal ingesteld zijnde, kan de potentiometer natuurlijk verder onaangeroerd blijven, tenzij men een ander type hoogfrequentlamp gaat gebruiken.

Bij de ingebruikstelling van het toestel, als de potentiometer voor de schermroosterspanning nog niet is ingesteld, lette men er vooral op, dat deze vrijwel naar de negatieve kant en niet naar de positieve kant staat, waardoor de schermroosterspanning veel te hoog zou zijn, wat natuurlijk slecht is voor de lamp, daar hierdoor de emissie veel te hoog oploopt. Men stemme dan eerst op een station af en stelde dan de potentiometer voorzichtig op de grootste geluidssterkte bij.

Het toestel kan zoowel als vierlamper als met drie lampen worden gebouwd, in het laatste geval vervalt de weerstandskoppeling met de weerstandversterkerlamp L.F. In de plaats der laatstgenoemde lamp komt dan de eindlamp E. Hiervoor kan men in dat geval met voordeel een penthode-eindlamp nemen, het zijklemmetje op de huls — bij sommige typen de middelste lampen — wordt dan bovendien met de maximale anodespanning verbonden.

De geluidssterkte is met drie lampen in de meeste gevallen ruim voldoende, maar de weergave-qualiteit is met vier

lampen beter. Vooral de weergave der zeer lage tonen wordt in het laatste geval meer natuurgetrouw tengevolge van het gebruik van een triode eindlamp en een trap weerstandversterking. Juist de combinatie van deze soort van laagfrequentversterking met een trap transformatorversterking geeft een zoo schitterende weergave-qualiteit, daar het dempen der zeer hoge tonen door de terugkoppeling en diverse andere oorzaken, welke niet geheel te ontgaan zijn, door den transformator wordt gecompenseerd. De versterkingskarakteristiek der meeste transformatoren loopt in de hoge tonen iets opwaarts, daarentegen worden de lage tonen door een goede weerstandversterker beter versterkt.

Het toestel is ontworpen voor een transformator van zeer goede qualiteit, door mij werd de Lissen Super gebezigd ( $3\frac{1}{2} : 1$ ), terwijl ook met de Hypernik van hetzelfde fabrikaat, zoowel als met de Ferranti AF5 en met de R.I. Varley Hypermu in deze normale schakeling zeer goede resultaten werden verkregen. Bij gebruik van een goedkoop type transformator echter verdient het aanbeveling een parallelvoedingssysteem toe te passen, zooals door mij beschreven is in: „Eenige wenken voor de constructie van laagfrequent versterkers” (Zie Radio-Wereld No. 10 van 5 Maart j.l.). Hierbij wordt de anode der voorgaande lamp, of in het onderhavige geval het uiteinde van de hoogfrequent-smoorspoel  $L_2$  niet met de aansluitklem P van de transformator maar met een weerstand van 20.000 à 30.000 Ohm verbonden, waarvan het andere einde aan de anodespanning (+ Detector) wordt gelegd. Nu worden de klemmen GB en HT+ van de transformator met elkaar en tevens met een condensator van 0.5 à 1 mfd. verbonden, waarvan de andere aansluitklem verbonden wordt met  $L_2$  en de genoemde weerstand. De aansluitklem P van de transformator wordt nu gebruikt voor aansluiting van de negatieve roosterspanning, terwijl het rooster van de volgende lamp op de gewone wijze met de aansluitklem G verbonden wordt. Er zijn nog meerdere methodes, met deze echter verkreeg ik de beste resultaten, vooral wat de weergave der hoge tonen betreft, die anders nog wel eens in het gedrang komen. De versterking gaat door deze schakeling weliswaar iets achteruit, maar bij gebruik

van vier lampen is dat nu niet zoo'n bezwaar. Fig. 2 geeft van deze schakeling een schema, waaruit men gemakkelijk de wijzigingen in het normale schema kan vinden.

Voor hen die een transformator gebruiken met de oude aanwijzingen bij de aansluitklemmen, geef ik hier nog even de overeenkomstige teekens:

P = IP (plaat van de voorgaande lamp)  
 HT+ = OP (anodespanning +)  
 G = OS (Rooster van de volgende lamp)  
 GB = IS (Negatieve roosterspanning van de volgende lamp).

(Slot volgt.)

# TRAMSTORINGEN

## Kort Overzicht van den huidige stand der zaken

EEN elektrische tram bezit een elektrische licht- en krachtinstallatie, waarvan de aansluiting op de elektrische centrale door den beugel eenerzijds en door de rails anderzijds geschiedt, behoudens de enkele gevallen, waarbij van twee rijdraden en dus ook van twee beugels gebruik gemaakt wordt. Dit laatste systeem, hetwelk natuurlijk duurder is, wordt o.m. toegepast voor een gedeelte van de tramlijn van Utrecht naar Zeist en wel in de nabijheid van het Meteorologisch Instituut te De Bilt teneinde de tramstoringen op de elektrische apparaten van deze inrichting tot een minimum te beperken.

Welke zijn nu de voornaamste storingen, die een elektrische tram veroorzaakt en waar schuilen deze?

In de elektrische installatie zelve zijn het de controller, die bij het omschakelen op de verschillende rijnsnelheden aan de contacten vonken trekken, die storingen kunnen veroorzaken. Deze zijn echter slechts van zeer korten duur en bovendien zijn doorgaans aan den controller reeds inrichtingen aangebracht om deze vonkvorming tegen te gaan, meer om het behoud van de contacten, die anders spoedig zouden doorbranden.

Verder zijn het de motoren, die door het optreden van vonken aan de borstels als storingsbron voor de radio-ontvangst kunnen optreden. Deze storingen zijn reeds belangrijk te verminderen door de seriemotoren zoodanig te schakelen, dat de veldwikkelingen naar de rijdraadzijde zijn gekeerd. Zij werken dan als smoorspoelen in de netketen en zorgen ervoor, dat de door den motor

veroorzaakte storingen zich niet op het net voortplanten.

Verder kan men nog den gewonen weg volgen door een doelmatige combinatie van condensatoren en smoorspoelen over de borstels te schakelen.

De storingen, die door de vonken aan den beugel worden veroorzaakt, zijn echter het moeilijkst te bestrijden. Bij nader onderzoek van deze storingen bleek, dat bij het onderbreken van een gelijkstroom tusschen twee metalen oppervlakken tot op een bepaalde stroomsterkte vonken worden gevormd, terwijl boven deze stroomsterkte een lichtboog optreedt. De grens van dezen overgang van vonkvorming op lichtboogvorming is nu voor verschillende metalen anders. De lichtboog bleek slechts in zeer geringe mate te storen, terwijl de vonken, die bij kleinere stroomsterkten optreden, zich als zeer onaangename storingsbronnen deden kennen. Dit bleek n.l. uit het feit, dat een tram 's avonds met uitgeschakelden motor en op zijn vaart uitlopend dus wanneer alleen de geringe belasting van de verlichting is ingeschakeld, het sterkst stoort.

Door een doelmatige keuze van het contactmateriaal, dus van den rijdbeu-

gel is men er in vele gevallen in geslaagd de grensstroomsterkte, waarbij geen storingen meer optreden, zoodanig te verschuiven, dat ook in dezen rijdtoestand geen storingen meer optreden.

De stroomonderbrekingen aan den beugel ontstaan voornamelijk door slijtage van den rijdraad bij de ophangpunten. Hier ter plaatse krijgt n.l. de beugel een stoot, waardoor hij in slingerende beweging geraakt en het contact met den rijdraad enkele malen wordt verbroken. Dit veroorzaakt vonken en tevens, door de wrijving, gleuven aan den onderkant van den rijdraad tengevolge van slijtage, die de vonkenvorming nog meer bevorderen. Door een doelmatige keuze van het materiaal van den beugel is hierin reeds veel tegemoet te komen.

Een belangrijke verbetering bracht, zooals wij onzen lezers reeds vaak in extenso meldden, de toepassing van de z.g. Fischerbeugels. Deze hebben een breed contactvlak, dat goed tegen den rijdraad aanligt en alle oneffenheden van den rijdraad afslijpt. In het contactvlak is een groef aangebracht, die met vet moet worden gevuld, waardoor de rijdraad en beugeloppervlak in een goeden toestand blijven.

De Fischerbeugel heeft reeds voldoende bewezen een uitkomst voor den radioluisteraar te zijn. Ook voor het trambedrijf is deze beugel, die weliswaar duurder in aanschaffing is dan andere beugels, doch daartegenover een langeren levensduur, zoowel van den beugel als van het net waarborgt, in de praktijk o.m. blijkens de ervaringen in Nijmegen opgedaan voordeliger.

Het is dan ook een verblijdend verschijnsel, dat deze overtuiging veld wint en er steeds meer tramdirecties tot toepassing van den Fischerbeugel overgaan.



### HET NIEUWE ZENDSTATION „RADIO-SUISSE-ROMANDE”.

Door het nieuwe Zwitsersche zendstation „Radio-Suisse-Romande” worden dagelijks tusschen 22 en 23 uur proefuitzendingen gehouden.

Het zendstation heeft een vermogen van 25 K.W. en werkt op 403 M.

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

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

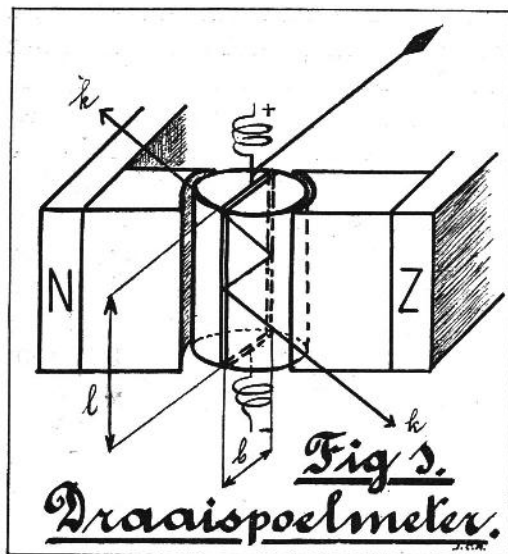
## IX. Electrodynamica

**B**IJ het electromagnetisme kwam de electromagnetische meter aan de orde en nu komen we aan het belangrijkste meetinstrument der electrotechniek, n.l. de draaispoelmeter. Jammer genoeg is een uitvoerige natuurkundige verklaring van het beginsel niet mogelijk zonder veel wiskunde, daarom volstaan we met de eindresultaten der beschouwingen hierover, luidende als volgt:

Een rechtlijnige stroomgeleider langs 1 c.M., waardoor een stroom van  $i$  Amp. gaat en zich in een homogeen magnetisch veld van  $H$ . Gauss bevindt, ondervindt daarin een kracht van 0.1 H.i.l. dynes, en deze kracht staat loodrecht op het vlak van den stroomgeleider en de richting ervan is ook bekend.

In fig. 1 is het principe van den draaispoelmeter geteekend.

Het homogeen magnetische veld wordt opgewekt door een sterke hoefmagneet, tusschen welks polen zich een weekijzeren cilindertje bevindt, dat con-



centrisch is geplaatst (fig. 2). In de luchtspleet ontstaat nu een sterk magnetisch veld, dat ongeveer overal even sterk is (homogeen) en straalsgewijze (radicaal) gericht is. Daarom spreken we hier van een radicaal homogeen magnetisch veld. Hoe nauwer luchtspleet, hoe sterker veld. In dit veld wordt nu de stroomgeleider geplaatst in den vorm

van een rechthoekig beweeglijk draadraampje, dat om de weekijzeren kern hangt. De kern is vast en het raampje kan draaien. In fig. 1 zijn slechts 2 draden geteekend, in werkelijkheid bestaat het raampje uit 50—100 draden.

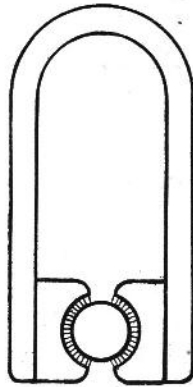


Fig. 2

In fig. 3 ziet men een gedeeltelijk gedemonteerde meter van Nieaf, Utrecht, waaraan duidelijk de constructie is te zien. Ook laat fig. 3 de spoelconstructie goed zien. Het raampje zelf is van electrolytisch koper of aluminium, het draad is koperdraad, dat zeer dun is. Als stroomtoevoer dienen 2 antimagnetische spiraalveeren, welke tegengesteld gewikkeld zijn en een vasten stand aan het spoeltje geven. De asjes van het spoeltje zijn van zeer goed staal en loopen in edelstenen (saffieren). Men ziet, dat alles gedaan wordt, om een zoo goed mogelijk geheel te krijgen.

De lengtezijden van het raampje ondervinden bij stroomdoorgang per winding een kracht van  $k = 0.1$  H.i.l. dynes, dus per  $n$  windingen  $n \cdot 0.1$  H.i.l. dynes en de krachten op de lengtezijden zijn tegengesteld van richting, gelijk aan elkaar en tangentiël gericht (fig. 1) en vormen samen een koppel, dat het raampje tracht te draaien. De arm van het koppel is gelijk aan de breedte van het raampje  $b$ . Het moment is dus  $0.1$  H.i.n.b.l. en waar  $b \times l$  het oppervlak  $O$  van het raampje is, is het moment dus  $0.1$  H.i.n.O, dat constant is en blijft, omdat  $H$  constant is. De ophangdraad wordt iets gewrongen en geeft een tegenkoppel  $M.a.$  als  $M$ . het wringmoment per hoekeenheid is. In evenwichtsstand is dus  $0.1$  H.i.n.O. =  $M.a.$ , waaruit volgt

dat  $i$  is:  $\frac{M.a.}{0.1 \cdot H \cdot O \cdot n}$  en waar  $M.H.O.$  en

$n$  constanten zijn, is dus  $i = C.a.$  dus m.a.w. de uitslag  $a$  is evenredig met den stroom  $i$ , dus de schaal is lineair. Dit is het hoofdvoordeel van den meter. We gaan nu de voordeelen en nadeelen van den meter bekijken.

I. Voordeelen. 1. De schaal is lineair, dus kunnen we tusschen schaaldeelen schatten en zijn de aanwijzingen in het begin der schaal net zoo nauwkeurig als de eindschaaldeelen. Dit is een voordeel boven de electromagnetische — hittedraad — e.o. meters.

2. De meter is zeer gevoelig, immers  $\frac{i}{a} = \frac{M}{0.1 \cdot n \cdot H \cdot O}$  dus om zoo gevoelig

mogelijk te zijn, dus om bij kleinen  $i$  zoo groot mogelijken uitslag  $a$  te krijgen, moeten dus:  $n.H.$  en  $O$  zoo groot en  $M$  zoo klein mogelijk zijn. Het torsiemoment  $M$  is klein te krijgen door het draadraampje aan een zeer dun kwartsdraadje op te hangen. Men kan op die manier een duizendmillioenste Ampère meten. De wijzer is dan te zwaar en wordt vervangen door een lichtstraal. Men laat n.l. een lichtstraal vallen in een glassplintertje op het draadraampje en dat weerkaatst den straal op een scherm. Het kwartsdraadje is zeer breekbaar en daarom vervangt men het voor gewone doeleinden door een

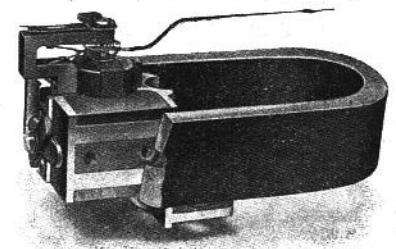


Fig. 3

fijn spiraaltje, waarmee men nog een millioenste Ampère kan meten. Het aantal windingen  $n$  moet zoo groot mogelijk zijn, dus neemt men er 50—100. Het raampje moet echter licht blijven, dus mogen er niet te veel windingen op en ze moeten ook in één vlak blijven. Ook vanwege het gewicht is het draad zeer dun. De magnetische veldsterkte  $H$

krijgt men zoo groot mogelijk, door een sterke staalmagneet te nemen. Het oppervlak O kan men niet groot nemen en

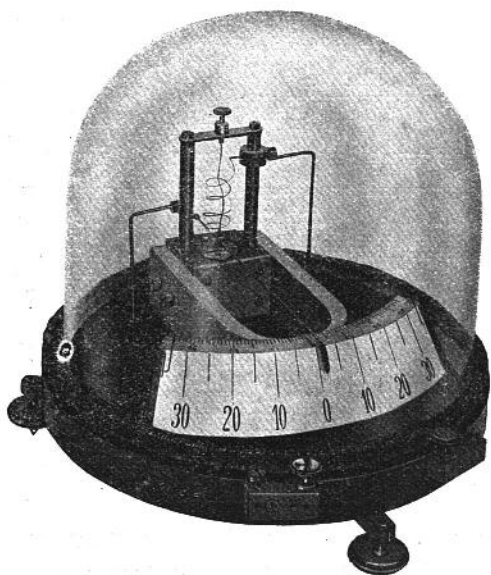


Fig. 4

neemt men bijv. 1 cm<sup>2</sup>., dan is deze factor noch gunstig, noch ongunstig.

3. De meter is overbelastbaar, maar niet teveel, want dan brandt het draadje door.

4. De meter is vrij van storingen van magnetische velden buitenaf, omdat het veld H zoo sterk is. (Deze storingsvrijheid is niet altijd te krijgen bij meters, welke met een magnetisch veld werken, zooals bijv. ook de tangentenboussole. Hier kan een veld buiten den meter de geheele aanwijzing foutief maken).

5. De meter is eenvoudig van bouw en transportabel.

6. Het energieverbruik is zeer gering (Van belang voor schakelbordmeters, die continu aanwijzen).

II. Nadeelen. De meter is niet bruikbaar voor wisselstroom.

Immers, keert de stroom om, dan keeren de krachten k om en het raampje draait den anderen kant uit. Het raampje gaat dus meeslingeren met de

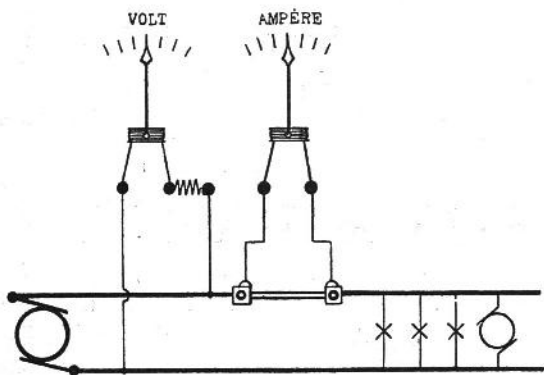


Fig. 5

omkeeringen van den wisselstroom en bij snelle wisselingen kan het raampje niet volgen door zijn traagheid en de meter wijst niets aan.

Toch is er een wisselstroommeter gemaakt, die op bovenstaande meter lijkt. De magneet is dan vervangen door een spoel waarbinnen het draadraampje hangt en de stroom i gaat door raampje en spoel en wordt  $i \times 2$  zoo groot, dan wordt ook  $H \times 2$  zoo groot, dus de uitslag wordt  $4 \times$  zoo groot. We krijgen dan een quadratisch instrument, dat het gemiddelde der  $i$  quadraten aanwijst. Dit instrument is de electrodynamische wisselstroommeter.

We zullen nu de draaispoelmeter weer bekijken. Fig. 4 is er één van de Nieaf te Utrecht met een gevoeligheid van 1

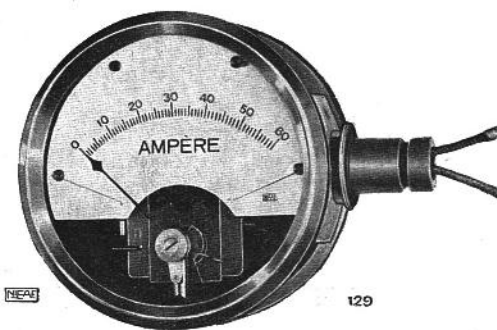


Fig. 6

micro-Ampère per 1 graad uitwijking. (Deze meter is bestemd voor demonstraties aan publiek, daarom is de schaal kegelvormig.) We zullen nu laten zien, waarom de draaispoelmeter geschikt is als Volt- en Ampèremeter.

De zagen hierboven, dat  $i = C.a.$ , dus de uitslag a is een maat voor stroom i.

constant zijn, is dus  $V_a - V_b = C'a.$

De uitslag a is dus een maat voor  $V_a - V_b$ , (Voltmeter). Als Ampèremeter schakelt men in de leiding, als voltmeter parallel op de leiding (fig. 5).

In fig. 6 is de meter uitgevoerd als Ampèremeter en in fig. 7 als Voltmeter, beiden van Nieaf, Utrecht.

We zullen nu het gebruik als Ampèremeter nader bekijken. De weerstand van den meter moet dan zoo klein mogelijk zijn, opdat het spanningsverlies van den meter zoo klein mogelijk zal zijn, immers uit  $V_a - V_b = i.R.$  volgt, dat bij gegeven i voor een kleine  $V_a - V_b$  de weerstand R zoo klein mogelijk moet zijn. We kunnen met den meter direct slechts onderdeelen van m.A. meten. Willen we meer meten, dan moeten we den hoofdstroom splitsen in een tak door den meter en een tak buiten den meter om. De tak buiten den meter om wordt nauwkeurig berekend, zoodat een bekend deel der hoofdstroom door den meter gaat. Zoo'n tak heet een shunt en bestaat uit een dik kort stuk draad. De weerstand blijft dus klein, wat we noodig hadden, zooals we zagen.

Willen we den meter als voltmeter gebruiken, dan moet de weerstand van den meter zoo groot mogelijk zijn, want het stroomverbruik moet dan zoo klein mogelijk zijn. Immers uit  $V_a - V_b = iR$  volgt, dat bij gegeven  $V_a - V_b$  de stroom i zoo klein mogelijk zal zijn als R zoo groot mogelijk is. Direct gebruikt kan men slechts m.V. meten, dus voor grootere spanningen moet het teveel weggewerkt worden in een weerstand.

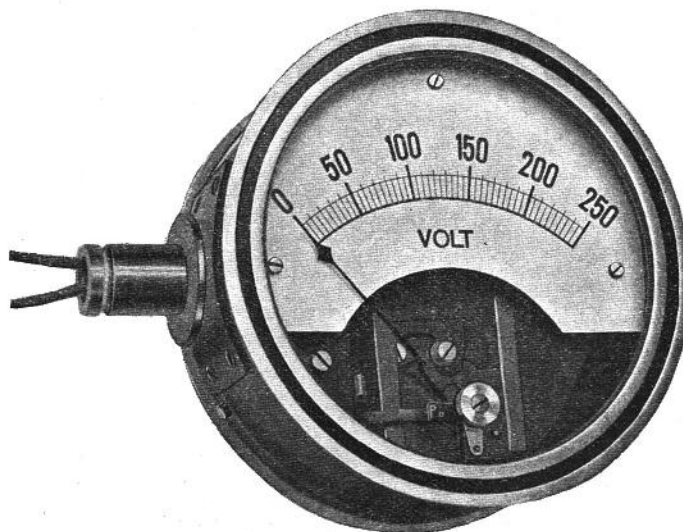


Fig. 7

(Ampèremeter). Maar volgens de wet van Ohm is  $V_a - V_b = i.R.$  dus i ingevuld:  $V_a - V_b = C.a.R.$  en waar C en R

Deze weerstand wordt nauwkeurig berekend en geplaatst vòòr den meter, vandaar den naam voorschakelweer-

stand. Hij wordt gemaakt van veel dun weerstandsdraad.

We maken de schaal in 50, 75, 100 of 150 deelen, immers door gebruik der shunten en weerstanden is de meter geschikt voor verschillende meetbereiken, dus zet men alleen schaaldeelen op den meter en rekent de aanwijzing om. De shunten en weerstanden zijn los of ingebouwd. Men maakt ze voor 5 m.A., 20 m.A., 50 m.A., 100 m.A., 150 m.A., 250 m.A., 500 m.A., 750 m.A., 1 A., 5 A., 7.5 A. enz. en de weerstanden op dezelfde manier. Onder den wijzer is bij nauwkeurige meters een spiegel en men leest zoo af, dat spiegelbeeld en wijzer samenvallen, dan is men loodrecht boven het aangewezen schaaldeel.

Men kan met dezen meter dus onderdeelen van m.A. tot Amp. en m.V. tot honderden V. meten en dat maakt den meter zoo geschikt voor de radio-techniek, immers de plaatstroom bedraagt eenige m.A.'s, de gloeistroom eenige honderden m.A., de plaatspanning tientallen tot eenige honderden V., de accuspanning enkele V. en de negatieve roosterbatterij levert ook eenige, tot tientallen Volts en men kan die allen nauwkeurig meten door gebruik van de meest nabijkomende shunt of weerstand.



#### **PUBLIEKE RADIO-ONTVANGST.**

In Frankrijk en België vindt men in de groote steden vele publieke gehoorzalen voor gramfoonmuziek, waarin men voor een klein muntstuk, uit een keurcollectie van platen, de gewenschte ten gehore kan doen brengen.

Thans heeft een ondernemend zakenman in Parijs een soortgelijke inrichting geopend voor radio-muziek.

Heeft men in de stad wandelend tijd over en wil men deze nuttig en aangenaam besteden, of wil men alleen maar even de beursberichten hooren, dan stapt men dezen winkel binnen en kan voor een kleine vergoeding het programma van het gewenschte radio-station beluisteren.

#### **VERANTWOORDELIJKHEID VOOR DEN OMROEP.**

Steeds meer brengt de radio nieuwe moeilijkheden voor de jurisprudentie

met zich. Een dezer moeilijkheden is o.m. de verantwoordelijkheid voor het voor de microfoon gesproken woord.

De gouverneur van de provincie Quebec in Canada heeft thans een bepaling gemaakt, waarbij de directeur van het omroepstation verantwoordelijk wordt gesteld voor hetgeen voor de microfoon ten beste wordt gegeven.

Hierdoor is de directeur van een zendstation verantwoordelijk gesteld voor de eventuele beschuldigingen van laster, die blijkens dezen maatregel nog al eens schijnen voor te komen.

#### **DE STRIJD TEGEN DE RADIO-STORINGEN OP DE PRAGER MESSE.**

Op de Radio-Messe te Praag is een der stands speciaal aan den strijd tegen de radio-storingen gewijd. Bijna alle apparaten, die zich schuldig maken aan het verwekken van radio-storingen zijn hier vertegenwoordigd. Zooals stofzuigers, ventilatoren, strijkijzers, enz. Daarnaast staan echter dezelfde appa-

raten opgesteld met een inrichting, waarmede zij storingsvrij zijn gemaakt. Er worden demonstraties gehouden van deze toestellen met en zonder storingbevrijdingsmiddel, die zeer sprekend zijn.

#### **GOEDE ONTVANGST VAN DEN ZENDER TE SLAITHWAITE.**

Volgens een bericht uit Londen hebben de proefuitzendingen van den nieuwen zender te Slaithwaite tot heden zeer gunstige resultaten gegeven. Het overgrote deel van de ingekomen rapporten geeft enthousiaste mededeelingen over de uitnemende ontvangst.

#### **DE NIEUWE BEIERSCHE ZENDER IN DE ERDINGER MOOR.**

Hoewel het nog zeer de vraag is, of de groote Beiersche zender nog dit jaar gebouwd zal worden, staat thans na de eerste voorbereidende overwegingen wel reeds vast, dat het station op ongeveer 20 K.M. afstand van München in Erdinger Moor zal worden geplaatst.

# **BRIDGE**

Eenvoudige beschrijving van het spel, voor hen, die nog nooit of slechts zelden gespeeld hebben

**PRIJS:  
f 0.25**

UITGEVERS

**ENGERS & FABER**

N.Z. Voorburgwal 250 — Amsterdam  
TELEF. 37121 :: GIRO 41280

# 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.*

H. d' O., Amsterdam.

Voor microfoonversterker prefereeren wij een drie-traps weerstandversterker, eventueel gevolgd door een kleine krachtversterker. Voor Uw doel zou een 10 Watt versterker met uitgangstransformator voor 10—15 e.m.-luidsprekers voldoende zijn. De betreffende muziekinstallatie is geheel afzonderlijk en bestaat uit twee 50 Watt versterkers met e.d.-luidsprekers.

K. D., Amsterdam.

Het brommen moet o. i. in dit geval aan het plaatstroomapparaat geweten worden. Wellicht heeft de gelijkrichtlamp het grootste deel van haar emissie verloren.

A. V., Amsterdam.

Neen, deze aansluiting is onjuist, daar U hierdoor, zij het langs een omweg, de smoorspoel kort gaat sluiten. De in twee geteekende methode is de gebruikelijke wijze van aansluiten, die in de praktijk goed voldoet.

H. J. v. G., Buren.

De selectiviteitsmoeilijkheden zijn de laatste maanden wel wat groter geworden, doch het door U bedoelde apparaat moet het toch kunnen bolwerken. Wij vermoeden, dat één der h.f.-lampen niet meer in goede conditie is. Het toestel staat toch niet op een zeer vochtige plaats, zoodat de spoelen nat geworden zijn?

S. Th. N., Delfzijl.

Wij verwijzen voor Uw eerste vraag naar het in dit nummer beschreven apparaat. Het

impregneeren van deze spoelen kunt U het beste met schellak doen, het aantal windingen zouden wij echter liever iets groter maken, tenzij U de juiste diameter aanhoudt.

K. L. v. O., Deventer.

Het door U bedoelde schema werd beschreven in den vorigen jaargang, doch deze nummers zijn uitverkocht. De condensator C1 heeft een waarde van 500 c.M., C2 250 c.M.

v. I., Ginneken.

De bekrachtigingsspoel heeft 1750 windingen van 1,2 m.M. draad. Het spoeltje heeft 120 windingen tenzij U het eerst genoemde draad neemt, dan moet U het door U aangegeven windingsgetal aanhouden.

B. N. A., den Haag.

Dit spoelenstelsel vertoonde inderdaad mechanische fouten, doch is intusschen vervangen door een technisch beter type. Het oude model kan wel gerepareerd worden, doch voor garantie komt het niet meer in aanmerking.

J. J. v. d. B., den Haag.

U kunt dit apparaat persoonlijk beproeven bij de firma Loeb, Emmastraat. U kunt desgewenscht er lampen van ander fabrikaat in gebruiken, doch alleen wanneer deze dezelfde spanningen vereischen en overeenkomstige eigenschappen bezitten.

K., Monnikendam.

De bromtoon in dit oudere apparaat schuilt waarschijnlijk in de minder volmaakte lam-

pen. Doch waar thans goede wisselstroomlampen in den handel zijn, kunt U ongetwijfeld met dit toestel behoorlijke resultaten krijgen.

J. B., Rotterdam.

Een dergelijke zender mag een maximum energie van 50 Watt hebben, doch wellicht dat U voor deze speciale proeven ontheffing kunt verkrijgen. Wij achten de kans echter niet bijster groot. De firma Posthumus heeft niet meer de vertegenwoordiging van het Pyrex-materiaal.

N. N., Uitgeest.

Dit toestel is goed en slechts in zooverre verouderd, dat de nieuwere modellen in fraaiere kasten zijn gestoken en een iets grotere eindlamp hebben. Voor de door U genoemde prijs in geen geval te duur.

H. J. v. d. K., Venraay.

Wij betwijfelen of U met een dergelijk apparaat Hilversum vrij van interferentie kunt krijgen, doch het nieuwe type der door U genoemde luidsprekers zijn voorzien van een uitschakelbare filter, die dezen fluittoon afsnijdt.

B. M. F., Zaandijk.

Tegen een dergelijke storing is aan Uwe zijde weinig te doen. Wij zouden den bezitter van dezen motor aanraden condensatoren van 2 M.F. over de borstels te plaatsen en het middelpunt daarvan via het huis van den motor aan aarde te leggen.



## AMATEUR-KORTE GOLF-ZENDSTATIONS IN POLEN EN IN OOSTENRIJK.

Ook in Polen en in Oostenrijk is men den laatsten tijd met het verleenen van zendvergunningen aan amateurs begonnen. In Polen zijn thans reeds 27 amateurzendstations, waarvan de roepletters met SP1 aanvangen. Het aantal Oostenrijksche zendamateurs bedraagt tot heden 15 en hunne roepletters beginnen met UO1, UO2 of UO3.

LOSSE NUMMERS VAN  
„RADIO-WERELD” ZIJN  
VAAK UITVERKOCHT!!

**Waarom risico en ongemak?**

EEN ABONNEMENT BRENGT  
U ALLE NUMMERS THUIS

6.35. Tijdsein, weerbericht en nieuwsberichten.  
 7.00. Sportuitslagen.  
 7.05. Concert.  
 8.00. The Weekly Theatrical Cartoon.  
 8.05. Twelve Thousan, een spel van Bruno Frank.  
 9.30. Militair concert.  
 10.35. Weer- en nieuwsberichten.  
 10.50. Regional nieuws.  
 10.55. Dansmuziek.

## Frankfurt, 398,6 M. (770 k.H.)

### Zondag 12 April.

6.65. Lezing.  
 6.30. Berichten.  
 6.55. Sportberichten.  
 7.05. Concert.  
 8.35. Symphonieconcert.  
 9.50. Tijdsein, weer- en andere berichten.  
 10.15. Dansmuziek.

### Maandag 13 April.

6.20. Tijdsein en berichten.  
 6.25. Engelsche taalles.  
 6.30. Kamermuziek.  
 8.00. Concert.  
 9.30. Tijdsein en berichten.  
 9.50. Dansmuziek.

### Dinsdag 14 April.

6.35. Citherconcert.  
 7.20. Der Freischutz, opera in 3 acten.  
 10.20. Tijdsein en berichten.

### Woensdag 15 April.

6.05. Voordracht.  
 7.05. Lezing.  
 7.35. Liederen-avond.  
 8.20. Concert.  
 9.35. Tijdsein en berichten.

### Donderdag 16 April.

6.30. Tijdsein.  
 6.35. Herdenking van Anton Wildgans.  
 7.05. Operette-concert.  
 8.20. Voordracht.  
 9.50. Tijdsein en berichten.

### Vrijdag 17 April.

6.05. Horace Mellon. Daarna tijdsein en berichten.  
 6.35. Voordracht voor artsen.  
 7.05. Weensche avond. Concert.  
 8.05. Hoorspel.  
 9.05. Neue Musik der Nationen.  
 10.05. Tijdsein en berichten.  
 10.30. Dansen uit Amerika.

### Zaterdag 18 April.

6.65. Causerie.  
 6.25. Tijdsein en berichten.  
 6.30. Spaansche taalles.  
 7.05. Vroolijke avond.  
 9.20. Hoorspel.  
 10.05. Tijdsein en berichten.  
 10.20. Dansmuziek.

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

### Zondag 12 April.

6.20. Havenconcert door de sreepskapel van het stoomschip Deutschland.  
 7.35. Tijdsein.  
 7.40. Weerbericht, etc.  
 7.45. Onderricht in Zelfverdediging.  
 8.00. Wetensch. voordracht.

8.40. Muzik. morgenwijding.  
 10.35. Theobald Bielder: Der Sternenhimmel im Monat April.  
 10.50. Bach-Cantate No. 67. Halt im Gedächtnis Jesum Christ.  
 11.35. Moderne Arbeidersberichten. Het Hamburger Volkskoor.  
 12.20. Weerbericht.  
 1.25. Middagconcert.  
 1.35. Litterair uurtje.  
 2.20. Concert in Café Wallhof.  
 3.20. Voordracht.  
 3.50. Liederen bij de luit door Erika Beckert.  
 4.20. Kinderuurtje.  
 5.05. Beethoven-concert.  
 5.50. Voordracht.  
 6.20. Concert.  
 6.50. Sport-voordracht.  
 7.00. Sportuitslagen.  
 7.20. Concert.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Dansmuziek.

### Maandag 13 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 7.20. Weerbericht, etc.  
 10.20. Gramofoon.  
 11.50. Voordracht.  
 12.35. Gramofoon en reclame.  
 2.35. Gramofoon.  
 3.35. Kinderuurtje.  
 4.20. Concert.  
 5.10. Voordracht.  
 5.35. Vroolijk uurtje.  
 6.20. Engelsche les.  
 6.50. Voordracht.  
 7.10. Avondberichten, etc.  
 7.10. Weerbericht.  
 7.20. Piano-concert.  
 7.50. Hoorbeeld.  
 8.50. Avondberichten.  
 9.00. Schubert-concert.  
 10.30. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 10.50. Her-uitzending van buitenlandse stations.  
 12.50. Nacht-concert.

### Dinsdag 14 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 7.20. Weerbericht, etc.  
 10.20. Uitz. voor de scholen.  
 10.50. Idem.  
 11.50. Middagconcert.  
 12.35. Gramofoon en reclame.  
 1.35. Vervolg middagconcert.  
 3.35. Gerhard Rohlf's-herdenking in de Aula van het Lyceum.  
 4.35. Voordracht.  
 5.00. Voordracht.  
 5.25. Vroolijk uurtje.  
 6.20. Debat-avond.  
 6.40. Voordracht.  
 7.10. Beursberichten.  
 7.15. Weerbericht.  
 7.20. Altona 19097, een satyre van Joachim en Waldemar Maasz.  
 8.20. Concert.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Concert.

### Woensdag 15 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 7.20. Weerbericht, etc.  
 10.20. Gramofoonconcert.  
 11.35. Engelsche uitzending voor de scholen.  
 2.35. Middagconcert.  
 1.35. Gramofoonconcert.  
 3.35. Concert door de scheepskapel van het s.s. Berlin.  
 4.50. Voordracht.  
 5.15. Voordracht.  
 5.35. Vroolijk uurtje.  
 6.20. Voordracht.  
 6.45. Beursberichten.  
 6.50. Voordracht.  
 7.15. Weerbericht.

7.20. Platduitsche volksavond.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Concert door het klein Norag Orkest.

### Donderdag 16 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 7.20. Weerbericht, etc.  
 10.20. Gramofoonconcert.  
 Norag Orkest.  
 11.20. Concert door het klein Norag Orkest.  
 12.35. Gramofoon en reclame.  
 1.35. Vervolg concert.  
 3.35. Voordracht.  
 4.10. Das deutsche volkslied im Mittelalter.  
 4.40. Voordracht.  
 5.25. Vroolijk uurtje.  
 6.20. Engelsche les.  
 6.45. Voordracht.  
 7.10. Beursberichten.  
 7.15. Weerbericht.  
 7.20. Mozart-concert.  
 8.50. Herdenking van den 50. geboortedag van Anton Wildgans.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Concert.  
 10.35. Concert.

### Vrijdag 17 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 1.35. Vervolg concert.  
 3.35. Voordracht.  
 4.35. Voordracht.  
 4.55. Beursberichten.  
 5.15. Die Meistersinger von Nürnberg, opera in drie acten.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Concert door het klein Norag Orkest.

### Zaterdag 18 April.

5.50. Gramofoonconcert.  
 7.20. Weerbericht, etc.  
 10.20. Technisch noorbeeld.  
 10.50. Gramofoonconcert.  
 11.50. Gramofoonconcert.  
 12.35. Gramofoonconcert.  
 2.50. Voordracht.  
 3.35. Romancen en Serenaden.  
 4.50. Vooruurtje.  
 5.15. Voordracht.  
 6.15. Vroolijk uurtje.  
 7.15. Weerbericht.  
 7.20. Kavallerie-concert.  
 9.20. Weer- en nieuwsberichten, etc.  
 9.50. Concert.  
 10.20. Dansmuziek.

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

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

### Zondag 12 April.

7.50. Gymnastiek.  
 9.20. Kerkdienst.  
 10.50. Weerbericht.  
 11.05. Persberichten.  
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.  
 11.20. Concert.  
 12.20. Taallessen.  
 1.20. Concert.  
 3.20. Gramofoon.  
 3.50. Uitz. voor kinderen.  
 4.20. Kerkdienst.  
 5.40. Voordracht.  
 6.10. Weerbericht.  
 6.20. Persberichten.

6.35. Tijdsein, sportberichten.  
 6.50. Voordracht.  
 7.20. Uurslag van het klokkenspel.  
 7.20. Concert.  
 8.15. Voordracht.  
 8.40. Piano-soli.  
 Daarna persberichten.  
 9.15. Moderne operette-muziek.  
 10.15. Dansmuziek.  
 11.20. Klokkenspel en uurslag van het Raadhuus.

### Maandag 13 April.

6.50. Gymnastiek.  
 7.50. Morgenwijding.  
 10.20. Weerbericht.  
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.  
 Daarna concert.  
 2.40. Tien minuten voor de huisvrouw.  
 2.50. Concert.  
 5.00. Beursberichten.  
 5.10. Zweedsche voordracht.  
 5.40. Engelsche les.  
 6.10. Weerbericht.  
 6.20. Persberichten.  
 6.35. Tijdsein.  
 6.50. Voordracht.  
 7.20. Uurslag van het Raadhuus.  
 Daarna concert.  
 9.35. Dansmuziek.  
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.

### Dinsdag 14 April.

6.50. Gymnastiek.  
 7.50. Morgenwijding.  
 10.20. Weerbericht.  
 10.30. Visscherijberichten.  
 10.35. Uitz. voor scholen.  
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.  
 Daarna tot 1.20 concert.  
 2.20. Concert.  
 4.20. Concert voor kinderen.  
 5.00. Beursberichten.  
 5.10. Voordracht.  
 5.40. Duitse les.  
 6.10. Weerbericht.  
 6.20. Pers- en andere berichten.  
 6.35. Tijdsein.  
 6.50. Voordracht.  
 7.20. Uurslag van het Raadhuus. Daarna operette.  
 8.10. Piano-concert.  
 8.40. Familien Hansen, kluchtspel.  
 9.10. Vertelling.  
 9.30. Concert. Werken van oude Deensche componisten.

### Woensdag 15 April.

6.50. Gymnastiek.  
 7.50. Morgenwijding.  
 9.35. Uitz. voor scholen.  
 10.20. Weerbericht.  
 10.30. Visscherijberichten.  
 10.35. Uitz. voor scholen.  
 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.  
 Daarna strijkoncert.  
 12.35. Uitz. voor scholen.  
 2.50. Concert.  
 3.35. Kinderuurtje.  
 5.00. Beursberichten.  
 5.10. Voordracht.  
 5.40. Fransche taalles.  
 6.10. Weerbericht.  
 6.20. Pers- en andere berichten.  
 6.35. Tijdsein.  
 6.50. Landb. voordracht.  
 7.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuus.  
 Daarna uitz. uit Odd Fellow Huus.  
 Vervolgens persberichten.  
 9.35. Populair orkestconcert.

- 10.20. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Donderdag 16 April.**

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis. Daarna concert.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.40. Engelsche les.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis. Daarna natuurschilderingen in de muziek. Voordracht.
- 8.20. Hoorspel.
- 9.35. Marschen en walsen.

**Vrijdag 17 April.**

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Weerbericht.
- 10.30. Visscherijberichten.
- 10.35. Uitz. voor scholen.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis. Daarna concert.
- 2.30. Voorlezing.
- 2.50. Namiddagconcert.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.40. Duitsche taalles.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Uurslag van het Raadhuis. Daarna concert. Vervolgens persberichten.
- 9.35. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Zaterdag 18 April.**

- 6.50. Gymnastiek.
- 7.50. Morgenwijding.
- 10.20. Visscherijberichten.
- 10.30. Weerbericht.
- 10.35. Uitz. voor scholen.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis. Daarna concert.
- 11.35. Uitz. voor scholen.
- 12.05. Concert.
- 1.50. Gramofoon.
- 2.20. Kinderuurtje.
- 2.50. Namiddagconcert.
- 5.00. Beursberichten.
- 5.10. Voordracht.
- 5.40. Fransche taalles.
- 6.10. Weerbericht.
- 6.20. Persberichten.
- 6.35. Tijdsein.
- 7.20. Uurslag van het Raadhuis. Daarna Engelsche Renaissance.
- 8.20. Oude populaire liederen. Daarna persberichten.
- 8.50. Het Radio-orkest.
- 10.05. Dansmuziek.
- 11.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

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

**Zondag 12 April.**

- 6.00. Cursus Zelfverdediging.
- 6.20. Havenconcert.
- 7.20. Gram. platen.

- 7.50. Fotografie-lezing.
- 8.20. Klokkengelui.
- 8.25. Kath. Morgenwijding.
- 9.35. Ziekenuurtje.
- 10.20. Lezing.
- 10.50. Concert.
- 11.25. Lezing.
- 11.50. Lezing.
- 12.20. Middagconcert.
- 1.50. Voor het jonge meisje.
- 2.20. Lezing.
- 2.40. Lezing.
- 3.00. Uitz. van een verslag der Eind-kampioen-wedstrijd om het West-Duitsch Handbalkampioenschap van de Deutsche Turnerschaft.
- 3.30. Lezing.
- 3.50. Concert.
- 5.35. Lezing.
- 5.50. Eine Stunde Kurzweil. Vroolijk allerlei.
- 6.30. Lezing.
- 6.50. Lezing.
- 7.10. Sportberichten.
- 7.20. Concert.
- 9.20. Berichten. Tot 11.20 Concert onder leiding van Wolf.
- 10.20. Gram. platen.

**Maandag 13 April.**

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 9.35. Gram. platen. In de pauze om 9.50: Berichten en Tijdsein.
- 10.55. Gram. platen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein en Berichten.
- 12.25. Concert.
- 1.50. Veemarktberichten.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Jeugduitzending.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Voor de ouders.
- 6.00. Spaansche conversatie-les.
- 6.20. Weerbericht, Tijdsein en andere Berichten.
- 6.35. Vom Tage. Berichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Collegium Musicum. VII.
- 9.00. Lezing.
- 9.30. Berichten. Tot 10.20 Avondconcert.
- 10.20—11.20. Concert.

**Dinsdag 14 April.**

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. In de pauze: Berichten en Tijdsein.
- 10.35. Gram. platen.
- 10.55. Gram. platen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein en Berichten.
- 12.25. Concert.
- 2.50. Berichten en Tijdsein.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.35. Lezing.
- 3.50. Lezing.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Fransche les.
- 6.20. Weerbericht, Tijdsein en Berichten.
- 6.35. Radio-Berichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Volk muziziert.

- 7.50. Causerie.
- 8.05. Bergmannsdrama „Auf Sohle III“ van C. Traut.
- Laatste berichten, Godsd. berichten, Sportberichten, Sluiting

**Woensdag 15 April.**

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Tijdsein en Berichten.
- 7.25. Lezing.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. In de pauze: Berichten en Tijdsein.
- 10.35. Gram. platen.
- 11.00. Muzikale uitzending voor de scholen.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein en Berichten.
- 12.25. Concert.
- 2.50. Berichten en Tijdsein.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Voor de Vrouw.
- 4.00. Lezing.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Lezing.
- 6.20. Weerbericht, Tijdsein en Nieuwsberichten.
- 6.35. Vom Tage. Berichten.
- 6.50. Voordracht.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Concert.
- 7.50. Werag-orkest.
- 9.20. Berichten. Tot 11.20 Concert en Dansmuz. o.l.v. Eysoldt.

**Donderdag 16 April.**

- 6.05. Gymnastiekles.
- 6.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht en Tijdsein.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. In de pauze: Berichten en Tijdsein.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht.
- 12.15. Tijdsein en Berichten.
- 12.25. Concert.
- 1.50. Gram. platen.
- 2.50. Berichten en Tijdsein.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.30. Lezing.
- 3.40. Voor de Vrouw.
- 4.00. Vertelling.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Leo Weismantel leest uit eigen werk.
- 6.00. Spaansche les.
- 6.20. Weerbericht, Tijdsein en Berichten.
- 6.35. Berichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Militair orkest.
- 9.20. Diverse berichten en tijdsein. Daarna tot 11.20: Populair concert en Dansmuziek.

**Vrijdag 17 April.**

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en tijdsein.
- 6.25. Gram. platen.
- 7.20. Weerbericht en tijdsein.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. In de pauze: Berichten en tijdsein.
- 10.40. Uitz. voor scholen. Engelsche les.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht en daarna om 12.15: Tijdsein en berichten.
- 12.25. Concert.
- 1.50. Gram. platen.
- 2.50. Diverse berichten en tijd-

- sein.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Voor de jeugd.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Eng. conversatie-les.
- 6.20. Weerbericht, tijdsein en berichten.
- 6.35. Berichten.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Avond der werkloozen met medew. van het kleine orkest van de Werag.
- 9.20. Diverse berichten. Daarna tot 11.20.: Concert- en Dansmuziek.
- 10.20. Gram. platen.

**Zaterdag 18 April.**

- 6.05. Gymnastiek.
- 6.20. Weerbericht en tijdsein.
- 6.35. Concert uit Koblenz. Ork. van werklooze musici.
- 7.35. Weerbericht en tijdsein.
- 9.35. Gram. platen.
- 9.50. Berichten en tijdsein.
- 10.05. Lezing.
- 10.40. Duitsche schooluitz.
- 11.30. Gram. platen.
- 12.10. Weerbericht en daarna om 12.15: Tijdsein en berichten.
- 12.25. Concert.
- 1.55. Gram. platen.
- 2.50. Berichten en tijdsein.
- 3.10. Kinderuurtje.
- 3.40. Voor de vrouw.
- 4.00. Engelsche les.
- 4.20. Concert.
- 5.20. Lezing.
- 5.40. Lezing.
- 6.00. Fransche kinderliedjes door G. Habaru.
- 6.20. Berichten en tijdsein.
- 6.35. Radio-causerie.
- 6.50. Lezing.
- 7.15. Berichten.
- 7.20. Vroolijke avond.
- 9.20. Berichten. Daarna tot 11.20: Nachtmuziek en dans.
- 11.20. Gram. platen.

**Milaan en Turijn**

**Zondag 12 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
- 7.40. Concert.
- 8.15. Uitzending van een opera. In de pauze: Causerie en berichten. Na de opera-uitz. Berichten.

**Maandag 13 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
- 7.40. Concert.
- 8.05. Causerie.
- 8.20. Concert.
- 9.20. Variété.
- 10.20. Berichten. Daarna tot 11.15: Concert.
- 11.15. Laatste Berichten.

**Dinsdag 14 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
- 7.40. Concert.
- 8.05. Causerie.
- 8.20. Duetten uit Italiaansche Opera's.
- 8.40. Uitz. van de Operette: „Der Zarewitch“ van Fr. L  har. In de pauze: Berichten en Causerie. Na de Operret-uitz.: Berichten. Daarna tot 11.15: Concert.
- 11.15. Laatste Berichten.



**Woensdag 15 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
  - 7.40. Concert.
  - 7.50. Medische Causerie.
  - 8.05. Comedie in één acte.
  - 8.40. Symphonie-concert.
  - 10.20. Berichten.
- Hierna tot 11.15: Concert.
- 11.15. Laatste Berichten.

**Donderdag 16 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
  - 7.40. Concert.
  - 8.05. Causerie.
  - 8.20. Uitzending van een Opera.
- Causerie en Berichten in de pauze.
- Na de opera: Laatste berichten.

**Vrijdag 17 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
  - 7.40. Concert.
  - 8.05. Kunstkroniek.
  - 8.20. Speciaal programma, aangeboden door de N.V. Perugina.
  - 8.50. Solisten en Orkestconcert.
  - 10.20. Berichten.
- Hierna tot 11.15: Concert.
- 11.15. Laatste berichten.

**Zaterdag 18 April.**

- 7.20. Tijdsein en Berichten.
  - 7.40. Concert.
  - 7.50. Comedie in 3 acten.
  - 9.20. Berichten.
  - 9.30. Operette-fragmenten.
  - 10.20. Berichten.
- Hierna tot 11.15: Concert.
- 11.15. Laatste berichten.

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

**Zondag 12 April.**

- 9.50. Voordracht.
- 10.20. Kerkdienst.
- 12.05. Weerbericht.
- 12.20. Fransche taalles.
- 12.50. Koorzang.
- 1.20. Symphonie Concert.
- 2.50. Declamatie.
- 3.20. Met de Microfoon door de Studio te Motala.
- 3.50. Concert van Gramofoon-platen.
- 4.50. Voordracht.
- 5.15. Klokkenspel van het Raadhuis.
- 5.20. Kerkdienst.
- 6.35. Strijkkwartet.
- 7.05. Comedie.
- 9.00—10.20. Concert. Zang en Declamatie.

**Maandag 13 April.**

- 12.20. Schooluitzending.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 4.40. Harmonica-muziek.
- 5.00. Declamatie.
- 5.20. Concert.
- 6.05. Voordracht.
- 6.20. Engelsche voordracht.
- 6.40. Cabaret.
- 7.20. Militair Concert.
- 8.05. Voordracht.
- 9.00. Sportvoordracht.
- 9.20. Gram. platen.

**Dinsdag 14 April.**

- 3.20. Uitzending van het Kerkelijk Congres.
- 5.20. Gram. platen.
- 6.20. Voordr. over Economie.
- 6.50. Voordracht.
- 7.10. Beethoven-Concert.
- 9.00. Litteraire voordracht.
- 9.30. Moderne Dansmuziek.

**Woensdag 15 April.**

- 12.20. Schooluitzending.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 4.40. Voordracht.
- 4.50. Gram. platen.
- 5.50. Landb.kundige voordracht.
- 6.20. Voordracht.
- 6.50. Zweedsche Volksliederen.
- 7.05. Voordracht.
- 7.35. Concert.
- 9.00. Juridische kroniek.
- 9.30—10.20. Populair Solisten-programma.

**Donderdag 16 April.**

- 2.05. Schooluitzending.
- 4.20. Voordracht.
- 4.50. Kinderuurtje.
- 5.05. Gram. platen.
- 6.05. Gram. platen.
- 6.05. Duitse taalles.
- 6.35. Voordracht.
- 7.05. Concert.
- 9.00. Comedie.
- 9.35—10.20. Concert.

**Vrijdag 17 April.**

- 12.20. Schooluitzending.
- 4.20. Concert.
- 4.35. Voordracht.
- 5.05. Gram. platen.
- 6.05. Landb.kundige voordracht.
- 6.20. Voordracht.
- 7.05. Moderne Zweedsche Radio muziek. (Bekroonde werken).
- 9.00. Wegenbericht van de Kon. Automobiellclub.
- 9.05—10.20. Concert.

**Zaterdag 18 April.**

- 3.20. Concert.
- 4.20. Kinderuurtje.
- 4.50. Gram. platen.
- 5.50. Een bezoek met de microfoon in de Filmstad Rasunda.
- 6.35. Voordracht.
- 7.05. Declamatie.
- 7.35—12.20. Radio-Bal.

## Mühlacker 360 Meter (75 Kw. 833 Kilocycles).

**Zondag 12 April.**

- 3.20. Concert.
  - 5.20. „Die Nympe in Schwaben". Geschreven en gelezen door Erna Sander.
  - 5.50. Russische Componisten. Piano en Cello.
  - 6.35. Sportberichten.
- Daarna: Zie Frankfurt.

**Maandag 13 April.**

- 3.50. Concert.
  - 5.20. Tijdsein en Berichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Een korte geschiedenis v. Titti Gemrig en gelezen door haar zelf.
- Hierna: Zie Frankfurt.

**Dinsdag 14 April.**

- 3.50. Concert.
  - 5.20. Tijdsein en Berichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Voordracht.
- Hierna: Zie Frankfurt.

**Woensdag 15 April.**

- 3.50. Concert.
  - 5.20. Tijdsein en Berichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Voordracht.
  - 6.35. Voordracht.
- Hierna: Zie Frankfurt.

**Donderdag 16 April.**

- 3.50. Concert.
- Hierna: Oude Dansmuziek, o. l. van Walter Caspar.
- 5.20. Tijdsein en Berichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Voordracht.
  - 6.30. Tijdsein.
- Hierna: tot en met 9.50: Zie Frankfurt.
- 11.50. Romantische Kamermuz.

**Vrijdag 17 April.**

- 3.50. Concert.
- Hierna: Oude Dansmuziek.
- 5.20. Tijdsein en Berichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Voordracht.
  - 6.30. Tijdsein en Berichten in Esperanto.
  - 6.35. Doctoren-voordracht.
- Hierna tot 9.05: Zie Frankfurt.
- 9.05. Neue Musik der Nationen. Vierde avond. Philh. Orkest van Stuttgart, o.l.v. E. Kahn.
- Hierna: Zie Frankfurt.

**Zaterdag 18 April.**

- 3.50. Concert.
  - 5.20. Tijdsein, Weerbericht en Sportberichten.
  - 5.35. Voordracht.
  - 6.05. Zie Frankfurt.
- Voor het verdere programma: Zie Frankfurt.

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

**Zondag 12 April.**

- 8.05. Gram. platen.
  - 8.20. Berichten.
  - 8.50. Gymnastiekles.
  - 10.50. Boekhoudles.
  - 11.50. Dansmuziek.
  - 12.20. Religieuze Causerie.
  - 12.50. Orgelconcert.
  - 1.05. Persberichten.
  - 1.20. Dansmuziek.
- In de pauze om 1.35: Bilboquet als Krantenverkooper.
- 2.20. Gram. platen.
  - 4.20. Gram. platen.
  - 7.20. Landb. Berichten.
  - 7.35. Diverse Berichten.
  - 7.50. Guignol Radio-Paris.
  - 8.20. Radio Theater.
  - 8.50. Sportberichten.
  - 9.05. Radio-Concert.
  - Gram. platen.
  - 9.35. Berichten en Tijdsein.
- Vervolg Radio-Concert.

**Maandag 13 April.**

- 7.05 en 7.50. Gymnastiekles.
  - 8.05. Gram. platen.
  - 8.20. Berichten.
  - 11.05. Koersen en Berichten.
  - 12.20. Medische Causerie.
  - 12.50. Gram. platen.
  - 1.20. Berichten en Koersen.
  - 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Koersen.
- 3.50. Beursberichten.
  - 6.15. Beursberichten.
  - 6.20. Landbouw Berichten en Koersen.
  - 6.50. Gram. platen.
  - 7.20. Cinematografische kroniek door M. Lherbier.
  - 7.35. Causerie.
  - 7.50. Spaansche les.
  - 8.05. Berichten.
  - 8.20. Radio-Theater.
- In de pauze om 8.50: Sport- en Nieuwsberichten.

- 9.00. Kroniek van Mauricet.
- 9.35. Berichten en Tijdsein.
- 9.50. Radio-Concert.

**Dinsdag 14 April.**

- 7.05 en 7.50. Gymnastiekles.
  - 8.05. Gram. platen.
  - 8.20. Berichten.
  - 11.05. Koersen en Berichten.
  - 12.50. Gram. platen.
  - 1.20. Koersen en Berichten.
  - 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Berichten en Koersen.
- 3.50. Beursberichten.
  - 6.15. Beursberichten.
  - 6.20. Landbouw Berichten en Sportnieuws.
  - 6.50. Gram. platen.
  - 7.50. Duitse les.
  - 8.05. Koersen en Berichten.
  - 8.20. Radio-Concert.
  - 8.50. Sportberichten.
  - 8.55. Gastronomische Kroniek door Baptiste.
  - 9.00. Kroniek van P. Reboux.
  - 9.35. Berichten en Tijdsein.

**Woensdag 15 April.**

- 7.05 en 7.50. Gymnastiekles.
  - 8.05. Gram. platen.
  - 8.20. Berichten.
  - 11.05. Berichten en Koersen.
  - 12.20. Causerie.
  - 12.50. Gram. platen.
  - 1.20. Beursberichten.
  - 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Beursberichten.
- 3.50. Beursberichten.
  - 6.15. Beursberichten.
  - 6.20. Landb.- en beursberichten.
  - 6.50. Gram. platen.
  - 7.20. Tuinbouw-causerie.
  - 7.50. Medische causerie.
  - 8.05. Koersen en berichten.
  - 8.20. Litteraire voordracht.
  - 8.50. Sportberichten.
  - 8.55. Mode-kroniek.
  - 9.00. kroniek van Dominique Bonnaud.
  - 9.05. Radio-theater. L' Homme et le Destin. (De Mensch en heat Noodlot) van G. B. Shaw.
  - 9.35. Berichten en tijdsein.
  - 9.50. Radio-concert. Kamer-muziek.

**Donderdag 16 April.**

- 7.05. Gymnastiekles.
  - 7.50. Herhaling.
  - 8.05. Gram. platen.
  - 8.20. Berichten.
  - 11.05. Koersen en berichten.
  - 12.20. Protestantsche causerie door Ds. Andrée Bertrand.
  - 12.50. Gram. platen.
  - 1.20. Beursberichten.
  - 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Koersen en berichten.
- 3.50. Beursberichten.
  - 6.15. Beursberichten.
  - 6.20. Landb.- en beursberichten.
  - 6.50. Gram. platen.
  - 7.20. Causerie.
  - 7.50. Boekhoudles.
  - 8.05. Koersen en berichten.
  - 8.20. Causerie met Gramofoon-platen. Ter propagandeering der muziek.
  - 8.50. Berichten en Sportuit-slagen.
  - 9.05. Radio-concert. Marouf van Henri Raboud. Orkest onder leiding van Henri Defessea.
- In de pauze om 9.35: Berichten tijdsein.

**Vrijdag 17 April.**

- 7.05. Gymnastiek.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gram. platen.
- 8.20. Berichten.
- 11.05. Koersen en berichten.
- 12.50. Gram. platen.
- 1.20. Berichten en koersen.
- 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Beursberichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.50. Causerie over muziekgeschiedenis (Wagner) door Jean Chantavoine.
- 6.15. Beursberichten.
- 6.20. Landbouwberichten en koersen.
- 6.50. Gram. platen.
- 7.20. Koloniale causerie door L. Proust.
- 7.50. Engelsche les voor beginners.
- 8.05. Berichten.
- 8.20. Radio-theater. Comedie door Denis d'Inès.
- 8.50. Sportberichten.
- 8.55. Kroniek voor de uitgaande wereld door Erik Nielsen.
- 9.00. Kroniek van Dorin.
- 9.35. Berichten en tijdsein.
- 9.50. Radio-concert.

**Zaterdag 18 April.**

- 7.05. Gymnastiek.
- 7.50. Herhaling.
- 8.05. Gram. platen.
- 8.20. Berichten koersen.
- 11.05. Koersen en berichten.
- 12.50. Gram. platen.
- 1.20. Berichten en koersen.
- 1.25. Gram. platen.
- In de pauze: Beursberichten.
- 3.50. Beursberichten.
- 4.05. Kinderuurtje.
- 4.50. Dansmuziek.
- 5.15. Persberichten.
- 6.20. Landbouwberichten en koersen.
- 6.50. Gram. platen.
- 7.20. Causerie.
- 7.30. Causerie.
- 7.50. Engelsche les voor beginners.
- 8.05. Koersen en berichten.
- 8.20. Literaire voordracht door André Bacqué.
- 8.50. Nieuws- en sportberichten.
- 9.05. Radio-concert. Une Soirée à Montmartre, door R. Dorin.
- In de pauze om 9.35: Berichten en tijdsein.

## Rome en Napels 441.1 M. (680 k.H.)

**Zondag 12 April.**

- 7.30. Berichten.
- 7.50. Tijdsein en Berichten.
- Hierna uitz. van de Operette: „Madame Nitouche”, van G. Hervé in drie acten. Muzikale leiding: Paoletti.
- Causerie en Berichten in de pauze.
- 10.15. Laatste berichten.

**Maandag 13 April.**

- 7.30. Diverse berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Concert met medew. van het Orkest der R. Scuola di Polizia, onder leiding van Marchesini.

- Hierna: Berichten.
- Daarna: Voortzetting van het Concert.
- 10.15. Laatste berichten.

**Dinsdag 14 April.**

- 7.30. Diverse berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Uitzending van de opera: uit het Theater San Carlo.
- Berichten en Causerie in de pauze.
- 10.15. Laatste berichten.

**Woensdag 15 April.**

- 7.40. Diverse berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 7.52. Medische Causerie.
- 8.05. Theaternieuws.
- 8.20. Uitzending van een opera uit het Theater San Carlo.
- 10.15. Laatste berichten.

**Donderdag 16 April.**

- 7.30. Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- Hierna de Comedie in één acte „Un buon partito ai bagni di mare” van Enrico Serretta.
- 8.25. Vocaal- en Instrumentaal Concert, o.l.v. Santarelli.
- 10.15. Laatste berichten.

**Vrijdag 17 April.**

- 7.30. Berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- 8.00. Literaire en Kunstkroniek.
- 8.20. Halfuurtje, aangeboden door de N.V. Perugia.
- 8.50. Symphonieconcert, o. l. v. Amfiteatrof.
- 10.15. Laatste berichten.

**Zaterdag 18 April.**

- 7.30. Diverse berichten.
- 7.50. Tijdsein.
- Hierna uitz. van een opera uit het Theater San Carlo.
- Causerie en Berichten in de pauze.
- 10.15. Laatste berichten.

## Toulouse, 384,4 M. (788 k.H.)

**Zondag 12 April.**

- 6.20. Concert.
- 8.20. Zang.
- 8.35. Viool-soli.
- 8.50. Liedereren.
- 9.05. Argent. Orkestconcert.
- 9.15. Modekroniek en Tijdsein.
- 9.20. Concert door Orkest.
- 9.35. Zang uit Opera's.
- 9.50. Concert.
- 10.25. Spaansche liederen voordracht.
- 10.50. Militair concert.
- 11.00. Gram. platen.
- 11.35. Berichten.
- 11.50. Gezongen Tango's.
- 12.05. Dansmuziek.

**Maandag 13 April.**

- 6.20. Argent. Orkestconcert.
- 6.35. Spaansche liederen voordracht.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Weensch Orkestconcert.
- 7.20. Zang.
- 7.35. Solistenconcert.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Symphonieconcert door Orkest.
- 8.20. Zang uit Operettes.
- 8.35. Viool-soli.

- 8.50. Liedereren.
- 9.05. Balalaika-concert.
- 9.15. Modekroniek en Tijdsein.
- 9.20. Concert door het Orkest des Americains, onder leiding van Navarra.
- 11.20. Liedereren.
- 11.35. Berichten.
- 11.50. Accordeon-recital.
- 12.05. Dansmuziek.

**Dinsdag 14 April.**

- 6.05. Causerie.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Operette-concert door het Orkest.
- 7.20. Liedereren-voordracht.
- 7.35. Cello-recital.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Piano-voordracht.
- 8.20. Zang uit Operettes.
- 8.45. Gram. platen.
- 9.15. Tijdsein en Modekroniek.
- 9.20. Concert door Symphonie-Orkest.
- 9.50. Vocaal concert door Roger La Renaudie.
- 10.20. Jazz-muziek.
- 10.50. Berichten.
- 11.05. Jazz-muzien.
- 11.20. Liedereren-voordracht.
- 11.35. Berichten.
- 11.50. Solistenconcert.
- 12.05. Dansmuziek.

**Woensdag 15 April.**

- 6.20. Argent. Orkestconcert.
- 6.35. Spaansche liederen voordracht.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Mandoline orkest-concert.
- 7.20. Zang.
- 7.35. Dansmuziek.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Concert door het kleine Ensemble.
- 8.20. Zang.
- 8.35. Viool-soli.
- 8.50. Liedereren.
- 9.05. Weensch Orkestconcert.
- 9.15. Modekroniek en Tijdsein.
- 9.20. Concert door de Ecole Philharmonique, onder leiding van Mallet.
- 10.20. Concert, aangeboden door de Galeries Barbès.
- 10.50. Vervolg van het Concert van 9.20 uur.
- 11.05. Berichten.
- 11.20. Liedereren.
- 11.35. Berichten.
- 11.50. Gezongen Tango's.
- 12.05. Dansmuziek.

**Donderdag 16 April.**

- 6.20. Symphonie-concert.
- 6.35. Zang.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Dansmuziek.
- 7.20. Gezongen Tango's.
- 7.35. Weensch Orkestconcert.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Zang en declamatie.
- 8.20. Militair concert.
- 8.35. Zang.
- 9.05. Viool-soli.
- 9.15. Mode-kroniek en tijdsein.
- 9.35. Klassiek concert door Symphonie-orkest.
- 9.50. Zang.
- 10.05. Concert door Cinema-orgel.
- 10.20. Concert door Roger de la Renaudie, zang.
- 10.50. Berichten.
- 11.05. Solistenconcert.
- 11.20. Zang.

- 11.35. Berichten.
- 11.50. Hawaii-gitaar.
- 12.05. Dansmuziek.

**Vrijdag 17 April.**

- 6.20. Argentijnsch concert.
- 6.35. Gezongen Tango's.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Symphonie-concert.
- 7.35. Liedereren.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Weensch orkestconcert.
- 8.20. Zang.
- 8.35. Cello-recital.
- 8.50. Zang uit opera's.
- 9.05. Solisten-concert.
- 9.15. Tijdsein en Mode-kroniek.
- 9.20. Concert door het orkest des Americains o.l.v. Navarra.
- Gedurende de pauze: Berichten.
- 11.20. Liedereren-voordracht.
- 11.35. Berichten.
- 11.50. Accordeon-recital.
- 12.05. Dansmuziek.

**Zaterdag 18 April.**

- 6.20. Piano-soli.
- 6.35. Zang.
- 6.50. Beursberichten.
- 7.05. Weensch orkestconcert.
- 7.20. Zang.
- 7.35. Viool-recital.
- 7.50. Beursberichten.
- 8.05. Symphonie-concert.
- 8.35. Zang.
- 9.05. Argentijnsch orkestconc.
- 9.15. Modekroniek en tijdsein.
- 9.20. Concert, aangeboden door het blad „La Depeche”. Opera-programma.
- 10.20. Liedereren-voordracht.
- 10.35. Solisten-concert.
- 10.50. Berichten.
- 11.05. Militair concert.
- 11.20. Bal der kleine rozenbedjes.
- In de pauze: Variété enz.

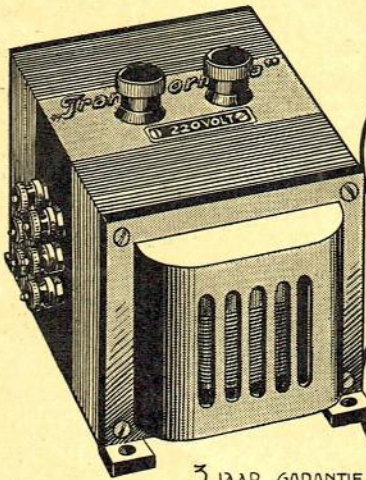
## Weenen, 517 M. (581 k.H.)

**Zondag 12 April.**

- 10.25. Concert door h. Weensche Symphonie-concert.
- 12.30. Concert door de Eerste Weensche Mandoline-Orkestvereniging.
- 2.10. Concert door het orkest Wilhelm Wacek.
- 4.10. Verslag van de tweede helft der Internationale Voetbalwedstrijd Oostenrijk-Tsjechoslowakije.
- 5.05. Vocaal en instrumentaal concert. Paul Losse, zang en Prof. Erich Meller, vleugel.
- 6.50. Deutsches Requiem, van Joh. Brahms. Voor solisten, koor en orkest. Leiding Anton Webern. Met medew. van Margaret Philipsky, sopraan; Carlo Haas (uit New-York). De Zangvereniging der Sozialdemokratischen Kunststelle en het Weensche Symph. orkest.
- 8.55. Zum 150. Geurstage Josef Lanners. Inleidende en verbindende woorden door Edmund Skurawy. Met medewerk. van Maria Gerhart, kamerzangeres, Adalbert Vesely, cither-voordr. en het concert-orkest van Josef Holzer.

# Transforma

PLAATSTROOM-COMBINATIE



3 JAAR GARANTIE.

Vraagt demonstratie  
bij Uw installateur.

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

8

EEN GOEDE  
COMBINATIE  
VOOR EEN GOED  
PLAATSTROOM APPARAAT  
LEVERT 180 VOLT BIJ 20 n AMP

f 15.-

DEZELFDE  
COMBINATIE MET  
EXTRA WIKKELING  
4 VOLT 6 AMP VOOR  
GLOEISTROOM (4-VOLT)  
WISSELSTROOM-LAMPEN

f 17.-

## TUNGSRAM PRIJSVRAAG

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

### DOEL DER PRIJSVRAAG

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

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

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

### VOORWAARDEN

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

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

## 5 JAAR RADIO

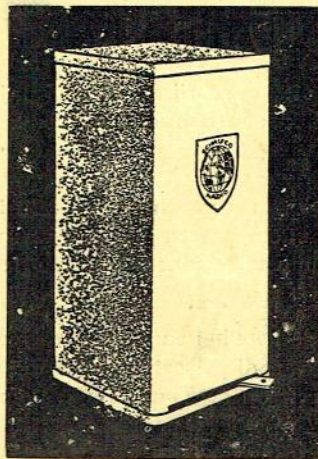
Wij zijn thans weer in de gelegenheid  
bovenstaande bekende uitgave in

**POPULAIRE UITVOERING**  
à f 0.30 per stuk te leveren

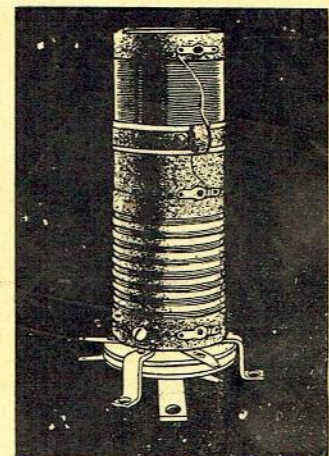
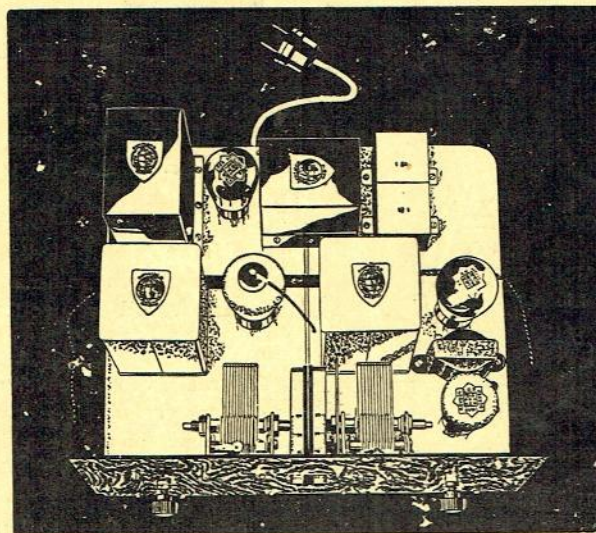
Zoo lang de voorraad strekt kunnen wij onze  
abonné's dus wederom aan één exemplaar helpen  
Bestellingen worden in volgorde der ontvangst uitgevoerd

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

# SCHALECO SG3W.



Spool uitwendig



Spool inwendig

## Het Zelfbouw-Schema voor Nederland

De Heer CORVER schrijft o.a. in „Radio-Expres“:

*„Dit toestel is door zijn bouw iets heel bijzonders. Als bodem dient een aluminium-dubbel-chassis, waarop de keurige, in koper afgeschermd onderdelen worden vastgeschroefd; alle aansluitklemmen steken onder door het chassis, zoodat men, het toestel van boven bekijkende, geen enkelen verbindingsdraad ziet. Men verkrijgt daardoor zonder extra moeite een apparaat, dat er absoluut uit ziet als het keurigste fabriekswerk“.*

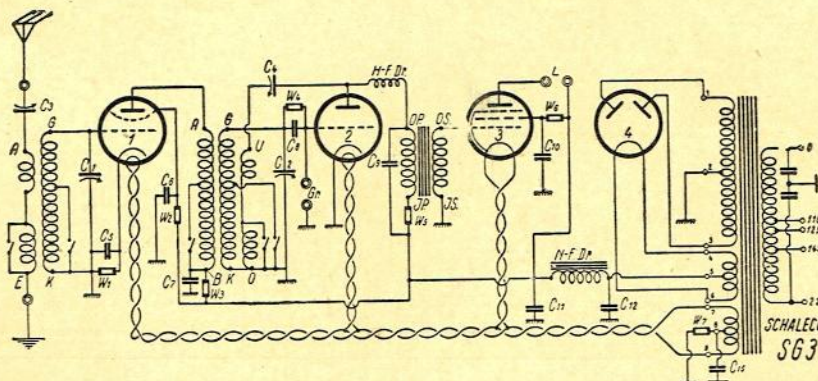
**Chassis-Bouw:** Geen draden zichtbaar; gemakkelijk bereikbaar voor controle.

**Spoelen:** Afgeschermd Spoelenstel 200—600 en 600—2000 M. omschakelbaar met één schakelaar . . . . . f 19.—

**Voeding:** Transformator en Smoorspoel gescheiden; beide afgeschermd bruikbaar voor 110, 125, 150 en 220 Volt . . . . . f 24.25

**Onderdelen:** Volgens stuklijst totaalprijs, excl. lampen circa . . . . . f 98.—

SCHEMA :



LAMPEN: PHILIPS E 442, E 424, C 443 en 506

**U kunt dit Schema ook met Uwe eigen Condensatoren en andere voorhanden onderdelen bouwen**

**Aanvragen** voor Prospectus (gratis) en **Bouwtekening** op ware grootte (f 0.30) worden onmiddellijk beantwoord  
Levering uitsluitend via den Radiohandel

**E. A. LOEB - DEN HAAG**  
EMMASTRAAT 14, TELEFOON 773835