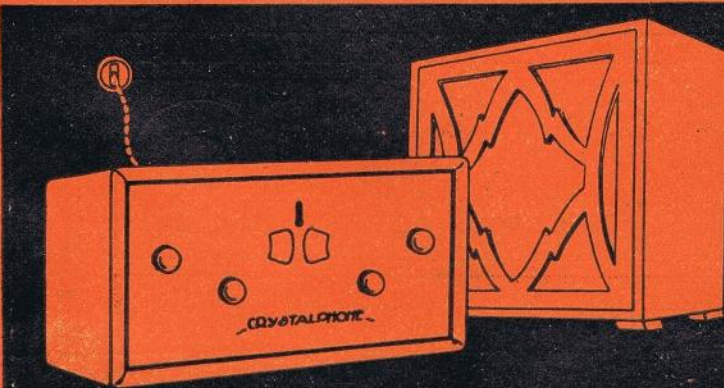


JACOB ANEMA

Radio Wereld



25 ct.



CRYSTALPHONE

"brengt geluk in huis"

COMPLEET f. 274.⁵⁰ MET LUIDSPREKER

H.W.K. DE BREY & CO GRAVENHAGE

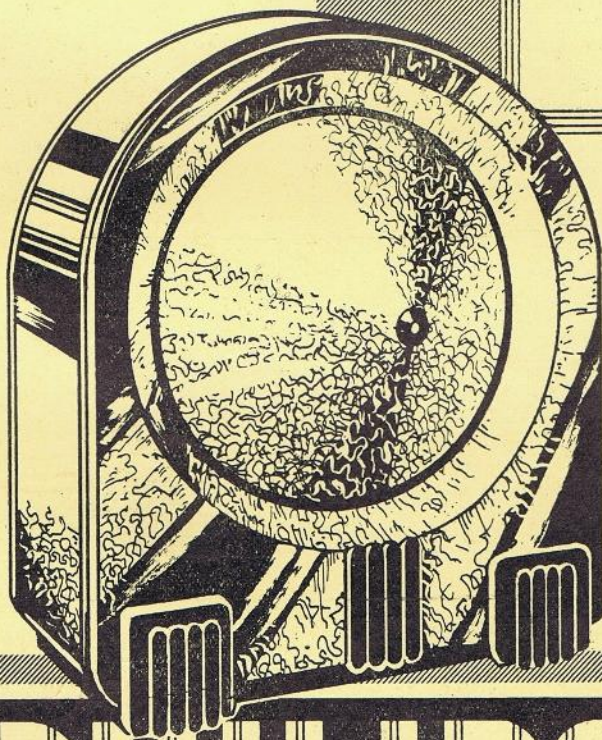
DE KEUZE VAN EEN PHILIPS LUIDSPREKER wordt steeds gemakkelijker!



Ons nieuwste type
No. 2022

pendulevorm, sierlijk en
smaakvol van uiterlijk,
naar keuze in zwart en
bruin of donkerrood
en bruin verkrijgbaar.

VOORTREFFELIJKE
WEERGAVE



EEN SIERAAD
VOOR ELK
INTERIEUR!

Prijs
slechts f 39.50

PHILIPS RADIO



Hilversum 1875 M.

(160 k.H.)

Zondag 6 Juli.

V.A.R.A.

9.00. Berichten omtrent post-
duivenvluchten.

9.05. Orgelconcert door Joh.
Jong.

9.30. J. de Wind: Russische
Filmkunst.

9.57. Mededeelingen van het
Reisscr. van het Inst. voor Arb.
Ontwikkeling.

10.00. Concert door V.A.R.A.-
Orkest. In de pauze: Toespraak
door F. v. d. Goes.

12.00. Sluiting.

5.00. Dilettanten-uurtje.

De Stem des Volks, Hilversum,
en de Muziekvereniging Oefening
Kweekt Kennis te Hilversum.

6.00. Sluiting.

A.V.R.O.

12.00. Tijdsein AVRO-klok.

12.01—12.30. Radio Volksuni-
versiteit. Cursus „Naar Buiten.”
Spreker: W. P. F. van Deventer.

Onderwerp: Ons Mooie Nederland.
12.30—2.00. Middagconcert door
het AVRO-octet o. l. v. Louis
Schmidt.

2.00—2.30. AVRO boekenhalf-
uurtje. Spreker: Herman Robbers.
Over „Bonzo en de eeuw van het
kind”.

2.30. Concert door de Kon. Ma-
rine Kapel o.l.v. F. F. H. Leistikow.

3.15—3.45. Gramfoonmuz.

3.45—4.30. Voortz. Concert.

4.30—5.00. Gramfoonmuziek.
In de rustpoos: Sportberichten
van Vaz Dias.

8.00. Tijdsein AVRO-klok. Pers-
en sportnieuws van Vaz Dias.

8.10. Aansluiting Concertge-
bouw, Amsterdam. Eerste ged. v. h.
Volksconcert door het Concertge-
bouworkest o.l.v. M. G. Arntzenius.
Solist: Henk van Wezel, cello.

9.15—9.30. Pianospel door J.
Broekhuis McCarthy.

9.30—11.00. Concert door het
Omroeporkest o.l.v. Nico Treep.

10.15—11.00. Voortz. Concert
Omroeporkest.

11.00—12.00. Gramfoonmuziek.

V.P.R.O.

6.30 n.m. Wijdingsuur. Spreker:
Ds. F. W. J. v. d. Kieboom, Muz.

medew. E. Brantenaar, viool; Bep
Bos Janszen, cello; Jet Troostwijk,
piano.

Maandag 7 Juli.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

8.01—9.30. Gramfoonmuziek.

10.00—10.15. Morgenwijing.

10.30—12.00. Ochtendconcert d.
Stafmuziek van het 5de Reg. Inf.
Kapelmeester: J. R. v. d. Glas.

12.00. Tijdsein AVRO-klok.

12.00—1.30. Middagconcert door
het AVRO-octet o. l. v. Louis
Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky.
1.30—2.00. Piano-recital door
Egbert Veen.

2.00—2.45. Gramfoonmuziek.

2.45—3.00. Voordracht door A.
D. Hildebrand. „Het zwarte geitje”
van Luigirandello.

3.00—3.15. Gramfoonmuziek.

3.15—3.30. Modepraatje door
Ida de Leeuw—van Rees.

3.30—4.00. Causerie door Cas-
per Höweler over Johan Strauss,
den Walskoning.

4.00—5.00. Middagmuziek door
het AVRO-kwintet.

5.00—5.30. Halfuur voor de
kinderen.

5.30—6.45. Voor-avondconcert
door het Huisorkest v. h. Theater
Tuschinski, Amsterdam, o.l.v. Max
Tak.

6.45—7.15. Boekbespreking door
Dr. P. H. Ritter Jr.

7.15—8.00. Orgelconcert door
Frans Haselaar met medewerking
van Henriëtte Sala.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

8.00—8.50. Opera-concert door
Hélène Cals, sopraan; Faniella
Lohoff, sopraan; Jo Immink, me-
zo-sopraan; Wilh. v. d. Hoeck,
sopraan; Chris de Vos, tenor; Paul
Pul, bariton. Het versterkte AVRO-
orkest. Muzikale leiding J. J. van
Amerom.

8.50—9.05. Voordracht door
Kommer Kleyn.

9.05—9.30. Concert door het
AVRO-strijkorkest o.l.v. Albert van
Raalte.

9.30—9.45. Sportpraatje door
H. Hollander.

9.45—11.00. Populair concert
door het versterkte AVRO-orkest
o. l. v. Nico Treep.

10.00. Persberichten van Vaz
Dias. Voortz. concert.

11.00—11.30. Aansluiting van
het Carlton-hotel te Amsterdam.
Het Huisorkest o.l.v. G. Raskin.
11.30—12.00. Gramfoonmuziek.

Dinsdag 8 Juli.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

8.01—9.45. Gramfoonmuziek.

10.00. Tijdsein AVRO-klok.

10.00—10.15. AVRO. Morgen-
wijing.

10.30—12.00. Ochtendconcert
door de Groninger Orkestvereeni-
ging, o.l.v. E. Olemans-Schröner.

12.15—2.00. Middag-muziek

door het AVRO.-Kwintet.

2.00—3.00. Gramfoonmuziek.

3.00—3.30. Knipcursus door
Mevr. de Leeuw-van Rees.

3.30—4.00. Solistenconcert door
Greet Wortman, piano; Mischa
Fokine, zang.

4.00—5.00. Middag-muziek
door de Gaston Raskin-Band in
het Carlton Hotel te Amsterdam.

5.00—5.30. Lezing door J. Con-
radi: Muziek langs mathematischen
weg gecomponeerd.

5.30—6.15. Voor-avondconcert
door het Omroeporkest, o.l.v. Nico
Treep.

6.00. Tijdsein AVRO-klok.
Fragmenten uit de opera-comique
La Mascotte, Edm. Audran.

6.15—6.30. Voordracht door

Nono. Een kwartiertje humor.

6.30—7.15. Voortz. concert.

7.15—7.45. Radio Volks-Univer-
siteit. Muziekcursus. I. Algemeene
beschouwingen ter inleiding der
Muziekhalveren.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

Gramfoonmuziek.

8.15. Zesde concert door het
Concertgebouw-orkest onder ausp.
van de AVRO. Dirigent: Albert v.
Raalte. Solist: Louis Zimmermann,
viool.

9.25. Huwelijksgetuige.

Vlaamsch blijspel in 1 bedrijf. Voor
de microfoon bewerkt door Dom
de Gruyter.

Voortz. Concertgebouw-concert.

Na afloop: Persberichten van
Vaz Dias.

11.00. Aansluiting van het Ca-
baret La Gaité te Amsterdam.
Gricha Nakchounian and his Rus-
sian North Star Orchestra.

Woensdag 9 Juli.

V.P.R.O.

10.00—10.15. Morgenwijing.

V.A.R.A.

12.00. Politieberichten.

12.15. Gramfoonplaten.

2.00. Toespraak door Mevr.

Wijmer van Beusigem, Gem.-arts
te A'dam: Zuigelingen en Zomer-
warmte.

2.30. Kinder-matinée, o. l. van
Henri Nolles vanuit het Kurhaus,
Scheveningen.

3.30. Maak het zelf! Cursus
door Mevr. C. Schaake-Verkozen.

4.30. Orgelconcert door Joh.
Jong, m.m.v. solist.

5.30. Vraaghalftje voor
kinderen.

6.00. Concert door het VARA-
Orkest. In de pauze: Gramfoon-
platen.

7.30. H. van Herwerden: Wan-
delen en Kampeeren.

8.00. Inleiding tot het Kurhaus-
concert.

8.15. Uitz. van het concert uit
het Kurhaus te Scheveningen, o.l.
van Carl Schuricht. Solist: Joseph
Pembaur.

Na afloop: Persberichten.
Gramfoonplaten.

Donderdag 10 Juli.

A.V.R.O.

8.00. Tijdsein AVRO-klok.

8.01—9.45. Gramfoonmuziek.

10.00. Tijdsein AVRO-klok.

10.00—10.15. Morgenwijing.

10.30—12.00. Concert door de
Huiskapel van het Rembrandt-
Theater te Amsterdam, o. l. van
David Hartogs. Orgelsolo door
Guus Jansen.

12.15—2.00. Middag-muziek
door het AVRO.-Kwintet.

2.00—2.30. Lezing door F. de
Mos: Verzekerd zijn, geweest en
worden.

2.30—3.30. Gramfoonmuziek.

3.30—4.00. Solistenconcert met
medewerking van Lion Contran,
piano en Ben Meyer, viool.

4.00—4.30. Een halfuurtje voor
de zieken.

4.30—5.00. Voortz. Solisten-
concert.

5.00—6.00. Orgelconcert door
Willem Zonderland met medew.
van K. Kueter, cello.

6.00—7.15. Concert door het
AVRO-Octet o.l.v. Louis Schmidt.

7.15—7.45. Radio Volks-Univer-
siteit. Cursus De Mensch en zijn
plaats in de Wereld: Spreker: Prof.
Dr. H. R. Kruyt. Onderw.: Mensch
en natuurwet.

8.00—9.15. Aansluiting van het
Concertgebouw te Amsterdam. Iste
gedeelte van het volksconcert door
het Concertgebouw-orkest, o. l. v.

Ed. van Beinum, Henriette Bosmans, piano.
Tot 9.30 Gramofoonmuziek.
9.30—11.00. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep met medew. van Toos Schleyer, sopraan.
10.00. Persberichten van Vaz Dias.
11.00—12.00. Gramofoonmuziek.

Vrijdag 11 Juli.

V.P.R.O.

10.00—10.15. Morgenwijding.

A.V.R.O.

12.00. Tijdsein AVRO-klok.
12.15—2.00. Concert door het Omroeporkest, o. l. v. Nico Treep met medew. van Hélène Cals, sopraan.
2.05—2.45. Uitzending voor scholen. S. Boon spreekt over De Duinen en haar bewoners.
2.35—3.00. Gramofoonmuziek.
3.00—4.00. Middag-muziek door het AVRO.-Kwintet.

V.A.R.A.

4.00. Onze keuken door P. J. Kers.
4.45. Na schooltijd. Vertelling door Vader Mulder.
5.30. Orgelconcert door Joh. Jong.
6.00. Concert door het VARA.-Orkest.
6.50. Actueel Allerlei uit de Arbeidersbeweging. Te verzorgen door het N.V.V.
Daarna: Vervolg concert.
7.45. Politieberichten.
8.00. Sluiting.

V.P.R.O.

8.00. Tijdsein.
8.01. Persberichten.
8.05. Concert. Louis Zimmerman, viool.
8.45. Mej. Dr. N. A. Bruining: Wereldbehoud.
9.20. Vervolg concert.
10.10. Anth. Donker bespreekt Kleine Inez van Van Genderen Stort.
10.30. Gramofoonplaten.

Zaterdag 12 Juli.

V.P.R.O.

10.00—10.15. Morgenwijding.

V.A.R.A.

12.00. Politieberichten.
12.15. Gramofoonplaten.
2.00. Liedjes voor de kinderen.
2.40. Paedagogisch concert door het VARA.-Orkest.
4.10. D. v. Kreveld: Hoe gaat fotografeeren in zijn werk?
4.40. VARA.-Varia.
5.00. Gramofoonplaten.
5.20. Bij de Pomp.
5.40. Gramofoonplaten.
6.00. G. J. Zwertbroek: De geschiedenis van den Radio-Omroep in Nederland. (2).
6.30. Kinderuurtje.
7.30. Politiek-Econ. Weekoverzicht. Te verzorgen door de S.D.A.P.
7.45. Politieberichten.

8.00. VARA.-Actualiteiten.
8.15. Concert VARA.-Orkest. Wiener Stimmungs-Sängerin, Schrammel-Kwartet (samengesteld uit het orkest), Cither-duo Bouwman-Blomesath.
9.00. Voordracht door Willem van Cappellen.
9.30. Vervolg concert, ca. 10.00. Persberichten.
10.10. Citherduo.
10.25. Vervolg concert.
11.00. Cither-duo.
11.15. Gramofoonplaten.

Huizen 298 M.

(1004 k.H.) Na 6 uur
1071 M. (280 k.H.)

Zondag 6 Juli.

9.00—10.30. KRO. Uitz. van de Hoogmis vanuit de kapel der R.-K. Kerkmuziekschool te Utrecht.
10.30—11.00. KRO. Gramofoonplaten.
11.00—12.00. KRO. Gramofoonplaten.
12.00. KRO. Tijdsein.
12.01—12.20. KRO. Gramofoonplaten.
12.20—12.30. KRO. Toespraak door den KRO.-Voorzitter.
12.30—1.30. KRO. Concert door KRO.-Trio.
5.50. NCRV. Kerkdienst vanuit de Geref. Kerk (Oosterkerk) te Utrecht.
7.45—8.15. KRO. Pater J. van Heugten S.J.: Jezus Christus.
8.15—8.20. Sportuitslagen.
8.20—8.25. KRO. Intenties van het Apostolaat des Gebeds.
8.25—10.45. KRO. Concert door KRO.-Orkest.
10.45—11.00. KRO. Epiloog door Klein Koor.

Maandag 7 Juli.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Concert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—11.30. Lezen van Chr. Lectuur.
12.30—1.45. Orgelconcert door Jan Zwart.
3.15—3.45. Knipcursus.
4.00—5.00. Ziekenuurtje.
5.00—6.30. Concert. Mevr. de Knecht-ter Haar, sopraan; Hr. G. C. Wilmink, viool; Mej. Rie Beute, piano.
6.30—6.40. Koersen.
6.40—7.10. Declamatie door den Heer B. Forsten Azn.
7.10—7.30. Gramofoonplaten.
7.30—8.00. Zendeling D. B. Starrenburg: Christen tegen wil en dank.
8.00—8.01. Concert. Mej. H. Scheffelaar Klots, viool; Else Nolthenius, piano.
8.10—8.30. W. Nieuwland: De Christelijke vakbeweging en de vrouw.
8.30—8.40. Vervolg concert.
8.40—9.00. Vervolg rede door J. Nieuwland.
9.00—10.00. Carillonbespeling

op het Kon. Paleis te Amsterdam door J. Vincent.
10.00—10.10. Persberichten.
10.10—11.00. Gramofoonplaten.

Dinsdag 8 Juli.

8.15—9.30. Concert.
11.30—12.00. KRO. Godsdienstig halfuurtje.
12.00—12.15. KRO. Gramofoonplaten.
12.15—1.15. KRO. Concert door KRO.-Trio.
1.15—2.00. KRO. Gramofoonplaten.
2.00—3.00. KRO. Vrouwen-uurtje.
5.00—6.00. KRO. Gramofoonplaten.
6.01—6.15. KRO. Pater E. J. M. van Voorst tot Voorst S.J.: Karaktervorming in Competitieverband.
6.15—6.30. KRO. Gramofoonplaten.
6.30—6.40. KRO. Koersen.
6.40—7.00. KRO. Gramofoonplaten.
7.00—7.30. KRO. Cursus Kerklatijn.
7.30—8.00. KRO. Dr. R. Post: De Herleving van het Katholicisme in Nederland.
8.00. NCRV. Uitzending van de Grootte Feestvergadering van den Bond van Chr. Politie-Ambtenaren te Den Haag. Sprekers: Z.Exc. den Minister van Justitie Mr. Dr. J. Donner; Mr. J. A. de Wilde; Mr. J. A. N. Patijn, burgemeester van Den Haag; J. Kooistra; W. de Jong. Declamatie door W. Siebesma. Patrimoniums Harmonie en Mej. Jeanne Vonk, piano.
In de pauze: Gramofoonplaten.

Woensdag 9 Juli.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Concert.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.00—12.00. Harmoniebespeling door den Heer M. F. Jurjaanz.
12.00—2.00. Gramofoonplaten.
2.00—2.45. Concert. Mevr. Canté-van Amerongen, sopraan; H.H. J. Keessen, viool; A. Adema, piano.
2.45—3.15. Lezen van Christel. Lectuur.
3.15—4.15. Vervolg concert.
4.15—5.00. Gramofoonplaten.
5.00—6.00. Kinderuurtje.
6.00—7.15. Concert. J. Richters, viool; P. de Vries, fluit; Mej. Ellen Sandow, piano en orgel.
6.30—6.40. Koersen.
7.15—8.00. H. J. Bekkering Jr.: Kalenderhervorming. Welk standpunt heeft de Christenheid hier-teenover in te nemen?
8.00—11.00. Ferd. Kloek: De betekenis van de muziek in den Bijbel. Concert door Leeraren. Gemengd Koor en Strijkorkest van De Nwe Muziekschool te Utrecht, Zeist en Bilthoven. Jeanne Ruyg-rok, zang; B. Renden, clavecimbel; L. Werner, viola da gamba; P. v. d. Hurk, fluit.
10.00—10.10. Persberichten.
Daarna: Vervolg concert.
10.45—11.30. Gramofoonplaten.

Donderdag 10 Juli.

8.15—9.30. KRO. Concert.
10.00—10.30. NCRV. Zang door Dameskoortje.
10.30—11.00. Ziekendienst.
11.30—12.00. KRO. Godsdienstig halfuurtje.
12.15—1.15. KRO. Concert door KRO.-Trio.
1.15—2.00. KRO. Gramofoonplaten.
2.00—2.45. NCRV. Gramofoonplaten.
2.45—3.45. NCRV. Cursus Fraaie Handwerken.
4.00—5.00. NCRV. Zieken-uurtje.
5.00—6.30. NCRV. Concert door het Hollandsch Harpkwartet.
6.30—6.40. NCRV. Koersen.
6.40—7.50. NCRV. Orgelconcert door Jac. Bonset.
7.40—7.55. NCRV. Praattie door het Ned. Technicum te Arnhem.
7.55—8.00. NCRV. Gramofoonplaten.
8.00—11.00. NCRV. Dr. O. Norel Jzn.: De Inwendige Zending en haar pionier. Muzikale medew.: Chr. Gem. Koor. Sions Lofzang, Zangvereniging Sursum Corda, Hr. G. ter Braake, orgel.
10.00—10.10. Persberichten.

Vrijdag 11 Juli.

N.C.R.V.

8.15—9.30. Concert.
10.30—10.50. Ziekendienst.
12.30—2.00. Concert. H. Hermann, viool; H. v. d. Horst Jr., cello; Mevr. v. d. Horst-Bleekrode, piano.
5.00—6.30. Concert. Mevr. I. Mulder-Belser, alt-mezzo; Wittpen, fluit; M. van 't Woud, cello; G. Hengeveld, piano.
6.30—6.40. Koersen.
6.40—7.10. A. J. Herwig: Zomersnoei van vruchtboomen.
7.10—7.40. Bezoek van den Radio-Dokter.
7.40—8.25. E. J. Stoffels: Hoe Duitschers over Nederland denken.
8.25—10.45. Concert door het Utr. Stedel. Orkest. Mej. Di Moorlag sopraan; C. Kwant en P. v. d. Hurk, fluit; Joh. Vink, hobo; J. Oellers, viool; Dames- en Heerenleden van het Utr. Toonkunstkoor. Spreker: Prof. Henry J. G. van Andel, over: Nederlandsche invloed in Amerika.
10.00. Persberichten.
10.45—11.30. Gramofoonplaten.

Zaterdag 12 Juli.

K.R.O.

8.15—9.30. Gramofoonplaten.
11.30—12.00. Godsdienstig halfuurtje.
12.00—12.15. Gramofoonplaten.
12.15—1.15. Concert door het KRO.-Kwintet.
1.15—2.00. Gramofoonplaten.
2.00—3.15. Kinderuurtje.
5.00—6.00. Gramofoonplaten.
6.00. Tijdsein.
6.01—6.55. Gramofoonplaten.
6.55—7.15. Journal. Weekoverzicht door Paul de Waart.
7.15—7.30. Gramofoonplaten.
7.30—8.00. C. J. B. Otto: De betekenis van Goodwill.

8.01—11.00. Concert door het KRO.-Salon Orkest.
ca. 9.15. Persberichten en Gramofoonplaten.
9.15—11.00. Vervolg Concert.
11.00—12.00. Gramofoonplaten.

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

Zondag 6 Juli.

6.50. Gymnastiekles o. l. van Arthur Holz.
7.20. Concert uit Hamburg.
8.20. Voor den landbouwer.
8.40. Marktverzichten.
8.45. Tagesfragen ler Landwirtschaft. Die Neuordnung der Sortenprüfung. Spreker: Dr. Matthias Kramer.
9.10. Morgenwijding. Klokken-spel van de Garnisonkerk te Potsdam. Leiding: W. Kamlah. H. Marten, tenor; Ilse Fischer-Ramin, declamatie; W. Drwenski, orgel. Spreker: Johannes Schulzke.
Daarna: Klokgelui van den Dom te Berlijn.
10.25. Weerbericht.
11.50. Concert door de Mandoline-vereening Lichtenberg, o.l. van Walter Blass.
12.20. Uit Breslau: Concert door de Schlesische Philharmonie, o.l.v. Ernst Prade.

2.20. Vanuit het Ostmarkenstadion, Frankfurt a. d. O. 24ste Brandenburgsch Kreis-turnfeest. Voor de microfoon: W. Ehlers en HR. Schnelle.

2.40. Gaunerfahrten van Joseph Delmont. Spreker: De schrijver.

3.05. Jeugdurtje.
3.35. Solisten-concert. Marie Proelss, piano; Nessa Bengson, sopraan; Aan den vleugel: Julius Bürger.

4.35. Hans Kafka: Ein Zauberer verrät sein Geheimnis.
4.50. Concert door de kapel Gebruder Steiner.

ca. 10.20. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Daarna: Tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.

Maandag 7 Juli.

8.20 n.m. Werken van Gustav Mahler, gespeeld door het Symph. Orkest van Berlijn, o. l. v. Ernst Kunwald.

9.40. Vanuit Hotel Adlon: Concert door de kapel Emil Roosz.

Daarna: Tijdsein, weerbericht, sport- en nieuwsberichten.

Vervolgens tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Herbert Fröhlich.

Dinsdag 8 Juli.

ca. 10.50 n.m. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Woensdag 9 Juli.

ca. 10.50 n.m. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten
Daarna tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Otto Kernbach.

Donderdag 10 Juli.

4.25. Variaties op een thema van Joh. Seb. Baih, Op. 81 van Max Reger, gespeeld door Josef Wagner, piano.

4.50. Russische liederen gezongen door Helene Guermanova, alt. Aan den vleugel: Julius Bürger.

5.20. Viool-recital door Stefan Frenkel. Aan den vleugel: Prof. J. Dahlke. Sonate voor viool en piano Op. 47, Friedrich E. Koch.

8.20. Waarover men spreekt.
8.50. Dansmuziek door de kapel Oskar Joost.

Daarna: Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Vervolgens tot 12.50 Concert door de kapel L. Lowenthal van van Haus Vaterland.

Vrijdag 11 Juli.

ca. 10.50 n.m. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.
Daarna tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Arthur Guttmann.

Zaterdag 12 Juli.

8.20 n.m. Interview der Woche.
8.50. Das Funk-Haus in Berlin. (Een beweeglijke Zaterdagavond).

Daarna: Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Vervolgens tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Robert Gaden.

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

Zondag 6 Juli.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Kinderuurtje.
6.50. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Concert voor trio.
9.20. Concert uit de Kurzaal te Ostende.
Daarna nieuwsberichten.

Maandag 7 Juli.

5.20. Concert.
6.20. Causerie.
6.35. Causerie.
6.50. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Concert.
9.15. Actualiteiten.
9.20. Concert uit de Kurzaal te Ostende.
Daarna nieuwsberichten.

Dinsdag 8 Juli.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Fransche les.
6.50. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Concert.

Woensdag 9 Juli.

5.20. Concert.
6.20. Causerie.
6.35. Theatercauserie.
6.50. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Kamermuziek.
8.50. Causerie.
9.00. Vervolg concert.
9.20. Dansmuziek.
10.35. Nieuwsberichten.

Donderdag 10 Juli.

5.20. Dansmuziek.
6.20. Vlaamsche les.
6.50. Berichten over de Koloniën.
6.55. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Concert door trio.
9.05. Gramfofoon.
9.20. Concert uit de Kurzaal te Ostende.

Vrijdag 11 Juli.

5.20. Concert door het omroep-trio.
6.20. Causerie over Indië.
6.50. Berichten over de Koloniën.
6.55. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Orgelconcert.
8.50. Causerie.
9.00. Vervolg orgel-concert.
9.20. Actueele causerie.
9.25. Stukjes voor trio.
9.35. Robinson, comédie in één bedrijf.
10.05. Stukjes voor trio.
10.35. Nieuwsberichten.

Zaterdag 12 Juli.

5.20. Seance Tri-Ergon.
6.05. Engelsche les.
6.30. Idem voor gevorderden.
6.50. Gramfofoon.
7.50. Radio-courant.
8.35. Concert voor trio.
8.50. Gramfofoon.
9.10. Actualiteiten.
9.20. Concert uit de Kurzaal te Ostende.
Daarna nieuwsberichten.

Daventry (Exper.) (Midland Reg.) 479,2 M. (626 k.H.)

Zondag 6 Juli.

3.50. Concert.
8.20. Kerkdienst.
9.05. Liefdoproep.
9.10. Weer- en nieuwsber.
9.20. Nieuwsberichten.
10.50. Epiloog.

Maandag 7 Juli.

2.20—3.20. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.35. Weer- en nieuwsber.
7.00. Concert.
8.50. Nieuwsberichten.
8.55. Ivan Grey in Ne'er-Do-Wells.
9.50. Orgelspel.
10.35. Weer- en nieuwsber.

Dinsdag 8 Juli.

1.20. Orgelspel.
2.20—3.20. Lichte muziek.
5.35. Kinderuurtje.
6.35. Weer- en nieuwsber.
7.00. Concert door het Radio-Orkest.
9.20. Nieuwsberichten.
9.25. Concert.
10.35—10.50. Weer- en nieuwsberichten.

Woensdag 9 Juli.

1.50. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.35. Weerbericht en nieuws.
8.50. Nieuwsberichten.
7.00. Concert door het Radio-Orkest, o.l.v. Joseph Lewis, Margorie Palmer, sopraan; Ethel Williams, alt in duetten.
7.35. Norman Newman, saxofoon.
8.50. Nieuwsberichten.
8.55. The Brass Bottle.
10.35. Weerbericht en nieuws.

Donderdag 10 Juli.

12.20. Concert.
1.20. Balladen-concert.
2.50—3.20. Orgelspel.
5.35. Kinderuurtje.
6.35—6.55. Weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. Orgelspel door Bernard Johnson vanuit The Albert Hall te Nottingham.
7.35. Lichte muziek door Pattison's Salon Orkest onder leiding van Norris Stanley. Uitgezonden uit Café-Rest. Corporation Street te Birmingham.

8.05. Concert door het Radio-Militair Orkest, onder leiding van Charles Leggett.

9.15. Nieuwsberichten.

9.20. Symphonie Concert door het Versterkte Radio-Orkest, onder leiding van Joseph Lewis. Antonio Brosa, viool.

10.35—10.50. Weerbericht en nieuwsberichten.

Vrijdag 11 Juli.

12.20. Lunchmuziek door het Radio-Orkest, onder leiding van Frank Cantell. Stanley Blower, bas.
5.35. Kinderuurtje.
6.35. Weerbericht en nieuwsberichten.

7.00. Orgel- en vioolrecital. Uitgezonden vanuit de Messias-Kerk te Birmingham. Gilbert Mills, orgel Frank Cantell, viool.

7.35. Vaudeville.
9.20. Nieuwsberichten.

9.25. Composities van Liza Lehmann. Het Versterkte Radio-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Miranda Sugden, sopraan; Alice Vaughan, alt; Geoffrey Dams, tenor; James Howell, bas.

10.35. Weerbericht en nieuwsberichten.

Zaterdag 12 Juli.

3.50. Concert door het Radio-Orkest onder leiding van Frank Cantell. Muriel Sotham, alt; Mason en Armes, liedjes bij de piano.

5.05. Orgelspel door Reginald New vanuit de Beaufort Cinema te Birmingham.

5.35. Kinderuurtje.
6.35. Nieuwsberichten en weerbericht.

7.05. Under Neapolitan Skies. Muziek en liederen uit Zuidelijk Italië. Herbert Thorpe, tenor en het d'Alton Instrumentaal Kwartet.

7.50. Concert door het Versterkte Radio-Orkest, o.l.v. Joseph Lewis. Herbert Simmonds, bariton, Mildred Dilling, harp.

9.20. Nieuwsberichten.
9.25. Concert door het Radio-Sektet, o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. het Radio-Koor.
10.35—10.50. Weerbericht en nieuwsberichten.

Frankfurt, 390 M. (770 k.H.)

Zondag 6 Juli.

6.20. Dr. A. Kuckhoff: Die Theaterprovinz.
6.45. O. Gotz: Zur psychologie des Theaters.
7.10. Uitzending van de Frankfurter Zeitung.
7.40. Sportberichten.
7.50. Concert door het omroeporkest, o.l.v. Hans Rosbaud. Alessandro Valente, tenor.
9.20. Gevarieerd programma van Hilarius. Lothar Rewalt en Toni Impekoven, medewerkenden. Conferencier: E. Morin.
10.50. Nieuws- en Sportber.
11.20—12.50. Concert in Cafe Rumpelmayer.

Maandag 7 Juli.

6.55. Dr. Redslob: Die Befreiungsfeier des Rheinlandes als Ausdruck deutscher Festeskultur.
7.20. Tijdsein.
7.25. Engelsche les.
7.50. Concert door het Omroeporkest o.l.v. R. Merten.
9.20. Gramofoonmuziek.
Lucia di Lammermoor, opera in 3 acten van Donizetti.
In de bezetting van het Scala-theater in Milaan.
11.20. Nieuws- en sportber.

Dinsdag 8 Juli.

7.20. Tijdsein.
6.55. Dr. H. Rudiger: Student des Auslandsdeutschtums.
7.25. Dr. S. Kayser: Kritisches zur Astrologie.
7.50. Richard Wagner. Populair concert doo het Philharmonisch orkest, o.l.v. Emil Kahn. Martha Neubeck, sopraan.
8.50. Gevarieerd concert, o.l.v. Carl Struve. Omroeporkest o. l. v. G. Gorlich met medewerking van solisten.
10.50. Nieuws- en sportber.
11.05—12.20. Concert im Greiners Grossgaststatten in Hindenburgbau.
12.50—1.50. Nachtconcert.

Woensdag 9 Juli.

6.55. K. A. Kamp: Besitzstörungsklage und polizeiliche Mitwirkung im Kampfe gegen Rundfunkstörer.
7.20. Tijdsein.
7.25. Dr. F. Burger: Aus dem Leben der Ureinwohner von Neupommern.
7.50. Beyersche Humor. Liedjes en proza, door Karl Punter.
8.20. Uitz. uit de Muziekroogeschool in Karlsruhe.

9.20. Amerika in woord en muziek.
11.20. Nieuws- en sportber.

Donderdag 10 Juli.

6.55. Tweegesprek tusschen Rudolf G. Binding en Prof. Dr. Martin Sommerfeld over de verzamelde gedichten van R. C. Rindling.
7.20. Tijdsein.
7.25. Fransche les.
7.50. Citherconcert.
8.20. Concert.
9.50. Lieder en voorlezing over branden.
10.50. Concert van werken van hedendaagsche componisten.
11.50. Nieuwsberichten en sportberichten.

Vrijdag 11 Juli.

6.55. Voordracht voor artsen.
7.20. Tijdsein.
7.25. Jürgen Eggebracht leest uit eigen werken.
7.50. Das Hörspiel vom Schinderhannes, van Dr. C. Elwenspoek.
8.50. Moncert door het omroeporkest. Muzikale zeldzaamheden.
10.20. Hugo Wolf concert.
11.20. Nieuws- en sportber.

Zaterdag 12 Juli.

6.55. Tweegesprek tusschen Henriette Fürth en een arbeidervrouw over: Die Not der Zeit im Arbeiterhaushalt.
7.20. Tijdsein.
7.25. Spaansche les.
7.50. Gramofoonplaten-terugblik, door Dr. F. Wallner.
8.35. Zangwedstrijd. De luisteraar als jury.
9.35. Verklunge Wellen, omroepprogramma uit den 30-jarigen oorlog, van Franz Wallner.
11.05. Nieuwsberichten.
11.35—12.50. Dansmuziek uit Bad Soden.

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

Zondag 6 Juli.

7.15. Weerbericht.
7.20. Morgenconcert.
8.35. Tijdsein.
8.40. Weerbericht en nieuws.
9.00. Econ. berichten.
9.20. Bericht über die Arbeitsmarktlage im Monat Juni, lezing.
9.40. Morgenwijding.
11.20. Oberamergau 1930.
11.50. Econ. causerie.
12.00. Mexico in der Weltwirtschaft, lezing.
12.25. Concert.
1.20. De schuttersfeesten beginnen.
1.50. Die Schützen marschieren.
2.20. Concert.
3.20. Concert.
4.35. Koorconcert.
5.20. Göttingen, een Duitsch staatsbeeld.
7.50. Segelsport, lezing.
8.00. Sportberichten.
8.15. Weerbericht.
8.20. Operette-avond.

10.50. Actueele causerie.
Weer-, nieuws- en sportber.
11.20. Dansmuziek.

Maandag 7 Juli.

12.50. Vom Hacken und Häufeln, lezing.
4.35. Kinderuurtje.
5.20. Von der alten Stadt Ofen, lezing.
5.45. Alltagsstierquälereien.
6.10. Concert.
6.55. Die unentgeltliche Totenbestattung eine Fortsetzung der Socialpolitik, lezing.
7.20. Ludwig Weber concert.
8.20. Landbouberichten.
8.25. Weerbericht.
8.35. Een vrolijk uurtje.
9.35. Concert.
10.50. Actueele causerie.
Weer-, nieuws-, politie- en sportberichten.
11.10. Concert.

Dinsdag 8 Juli.

11.50. Muzik. uitzending voor scholen.
4.35. Concert.
5.20. Die Neuregelung der gewerblichen Berufsausbildung.
5.45. Die Entwicklung der deutschen Bühnentechnik in den letzten 20 Jahren, lezing.
6.10. Concert.
6.35. Concert.
7.15. Verbindung und Zusammengehörigkeit von Stadt und Land, lezing.
8.10. Landbouberichten.
8.15. Weerbericht.
8.20. Die Wurst des Schicksals, hoorspel.
9.35. Een uurtje met blinde kunstenaars.
10.35. Actueele causerie.
Weerbericht, sport-, politie- en nieuwsberichten.
10.55. Concert.

Woensdag 9 Juli.

7.50. Concert.
11.20. Muz. uitz. voor scholen.
4.20. Concert.
5.50. Recitatie.
6.15. Das Jugendhilfswerk in der Provinz Hannover.
6.40. Concert.
7.00. Berichten.
7.20. Hauptzuge des niederdeutschen Vokcharakters, lezing.
7.45. Die Siebenbürger Sachsen als Volkspersönlichkeit, lezing.
8.10. Landbouberichten.
8.15. Weerberichten.
8.20. Groot militair concert.
10.50. Actueele causerie.
Weerbericht, sport-, politie- en nieuwsberichten.
11.10. Concert.

Donderdag 10 Juli.

4.35. Vrolijke platduitsche liederen en gedichten.
5.20. Concert.
6.05. Plauderie.
6.20. Concert.
7.45. Voordracht.
8.10. Landbouberichten.
8.15. Weerbericht.
8.20. Concert.
10.20. Die Sache mit Ottokar, een vrolijk hoorspel in 1 bedrijf.
11.00. Actueele causerie.
Weerbericht, sport-, politie- en nieuwsberichten.
11.20. Concert.

Vrijdag 11 Juli.

7.50. Concert.
4.35. Vrolijke liederen voor bas.
5.20. Lezing.
5.45. Sprookjes.
6.15. Concert.
7.00. Die Leistungen der Angestelltenversicherung, lezing.
7.25. 90 Jahre Briefmarken, lezing.
7.50. Das Travetal.
8.10. Landbouberichten.
8.20. Rokoko in Ritzebüttel, platduitsch zangspel in 3 bedrijven.
10.20. Actueele causerie.
Weerbericht, sport-, politie- en nieuwsberichten.
10.40. Dansmuziek.

Zaterdag 12 Juli.

3.50. Boekbespreking.
4.20. Concert.
5.50. Lezing.
6.15. Piano-concert.
6.35. Weerbericht.
7.20. Concert.
8.15. Weerbericht.
8.20. Wat Amerika danst.
10.50. Actueele causerie. Sport-, politie- en nieuwsberichten.
11.20. Concert.

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

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

Zondag 6 Juli.

10.20. Kerkdienst.
11.50. Weerbericht.
12.05. Persberichten.
12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
2.20. Kerkdienst.
4.20—5.50. Concert.
5.50—6.20. Kinderuurtje.
6.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
6.40—7.10. Voordracht.
7.20. Persberichten.
7.35. Tijdsein.
7.36. Sportberichten.
7.50—8.20. Lezing.
8.20. Uurslag van het Raadhuis.
8.20. Inleiding tot theateruitzending.
8.35—11.30. Norrebro revyen 1930 vanuit het Norrebro theater Muziek van Howalt, Jacob Gade. Muzik. leiding C. Biering-Peterson. Afgewisseld met moderne melodiën door het Mogens Hansens Instrumentale ensemble.
11.30—12.50. Dansmuziek door Otto Lington en zijn orkest uit restaurant Wivel.
12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 7 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
11.20. Weerbericht.
11.30. Noteeringen.
12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
12.20—2.20. Concert.



3 JULI 1930

No. 27

ZEVENDE JAARGANG



| | | |
|--|---|---|
| <p>ABONNEMENT NEDERLAND f 7.50 PER JAAR f 4.— PER ¼ JAAR BUITENLAND EN N.O.-INDIË: f 12.— PER JAAR LOSSE NUMMERS f 0.25 (IN BELGIË Frs. 4.—)</p> | <p>REDACTIE: N.Z. VOORBURGWAL 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121</p> | <p>ADMINISTRATIE: ENGERS & FABER N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.) TELEFOON 37121 - GIRONUMMER 41280 Abonnementen kunnen op elk tijdstip ingaan, doch eindigen op 30 Juni of 31 December. Zonder opzegging, vóór een dezer data, worden zij stuitwijgend verlengd</p> |
| <p>ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADruk VERBODEN</p> | | |

„HET TRAUTONIUM”

EEN NIEUW „WONDER”-INSTRUMENT

HET probleem der elektrische muziek, d.i. elektrisch ontstane tonen, is door de radio en de radiotechniek meer op den voorgrond gebracht. Wij herinneren daarbij aan de elektrische muziekinstrumenten van Jorg Mager en aan de zoo snel beroemd geworden aethergolvenmuziek van professor Theremin.

Gedurende het muziekfeest in Berlijn werd een nieuw apparaat gedemonstreerd, dat door den radio-onderzoeker Dr. Ing. F. Trautwein is geconstrueerd en door hem „Trautonium” is genoemd. De schakeling van dit toestel komt ongeveer overeen met een gewone radio-ontvanger en het toestel zelf kan, verbonden met een radio-toestel, dat geschikt is voor de weergave en versterking van gramfoonplaten, door iederen luisteraar bediend worden.

Dr. Trautwein heeft daarmee een nieuw muziekinstrument geschapen, dat er waarschijnlijk veel zal toe bij-

dragen, de verwaarloosde huismuziek weer een nieuw aanzien te schenken.

Dit muziekapparaat berust op zeer ernstige wetenschappelijke proeven, die ertoe leidden, de Helmholtzsche theorie der Klanksynthese uit te werken. Dr. Trautwein geeft deze uitgewerkte ideeën den naam van „Hallformandentheorie”.

Met dit nieuwe muziekinstrument is het mogelijk, door elektrische trillingen klankbeelden naar wensch synthetisch te vormen.

Het timbre van alle bestaande muziekinstrumenten kan men hiermede benaderen, terwijl bovendien een menigte nog onbekende klank-timbre's kunnen worden te voorschijn geroepen.

Het instrument heeft het voordeel, dat de grondtonen evenals bij de piano vastliggen.

Het spelen erop kan men heel gemakkelijk leeren en bovendien kan de

speler alle bijzondere technische moeilijkheden, als intervallen, glissando's, vibrato's enz., op buitengewoon gemakkelijke wijze bereiken. Door eenvoudige handgrepen kan het instrument verder gedurende het spel op alle toonaarden afgestemd worden, terwijl men door een practisch mechanisme de timbre-wijzigingen kan bereiken. Het is het volmaaktste der elektrische muziekinstrumenten.

Een der collega's van Dr. Trautwein, Professor Dr. Schünemann, de leider van het radiolaboratorium van het Staatsconservatorium te Berlijn, koestert groote bewondering voor de constructie en werking van dit muziekapparaat en zegt o.a.: „In de werken van Hindemith en Genzmer, de beide componisten, die voor de eerste maal speciale muziek schreven voor elektrische instrumenten, heeft dit toestel zijn bruikbaarheid bewezen.”

Lezers, die tot op heden verzuimden de populaire uitgave van

5 Jaar Radio

te bestellen, verwijzen wij thans naar de laatste mededeeling naar pagina 3 van den omslag

HIER P.G.U. - URK!

DOOR de Directie van de Eerste Urker Stoomboot Maatschappij is, na daartoe verkregen machtiging van den Min. v. Waterstaat, in het belang van de veiligheid en om commercieele redenen, den harer stoombooten, welke den dienst Urk—Enkhuizen en Kampen onderhoudt, het ss. Jhr. von Geusau, uitgerust met een telefoniezender en -ontvanger. Ook in haar kantoor, ten huize van den directeur der Maatschappij, den heer Snoek, werd een installatie opgesteld, zoodat een geregelde verbinding tusschen boot en kantoor verzekerd is. Een nadere beschrijving van deze installatie is, mede met het oog op de verkregen resultaten, zeker de moeite waard.

De golflengte, waarop volgens bepaling der zendvergunning gewerkt moet worden, is voor beide stations 120 meter. De roepletters zijn, voor Urk P G U, voor het ss. Geusau P G V.

Als eisch werd gesteld, dat het ten allen tijde mogelijk moet zijn om, zowel vanaf Urk, als vanaf de boot, direct met het andere station in radio-telefonische verbinding te komen.

De uitvoering dezer installaties was om verschillende redenen geen gemakkelijke taak. Als schema voor de beide zenders viel de keus op dat van de korte-golfzender van de N.V. Alg. Radio Imp. Mij. v.h. v. Seters, te Den Haag.

De beide zenders werden, behoudens enkele kleine wijzigingen, volgens dit schema gebouwd. Daar de stations van de Urker Stoomb. Mij. uitsluitend voor telefonie moeten dienen, werd de in het schema voorkomende omschakelaar, voor microfoon-pickup, benut om van microfoon over te gaan op een toon-buzzer, welke de golf moduleert, en als oproepsein dienst doet.

De gebruikte microfoons zijn mede die van de N.V. A.R.I.M.

Als lampen worden in beide zenders gebruikt, als generatorlamp de Philips T C 4,0/10, als modulator de T B 4,0/10 en als voorversterkerlamp de E 443.

Hoewel beide zenders zijn gebouwd ten ingericht als 20 watt-zenders, werkt toch die te Urk slechts met een primaire energie van 10 watt, daar aldaar de 220 volt gelijkstroom uit het licht-



stroomnet, na afvlakking door een filter, wordt benut voor de plaatenergie der lampen. Een ééndraads antenne zorgt daar voor de uitstraling. Om te komen tot een golflengte van 120 meter, zijn beide zenders uitgerust met een 250 c.m. condensator in combinatie met een spoel van 20 windingen. Voor de gloeispanning der lampen zijn 3-cellige Ford-accumulatoren van 81 a.u. voor 4 en 5 volt aangebracht. Deze accu's leveren ook de gloeistroom voor de ontvangers.

Als ontvangers werden 2 toestellen volgens het Schnell-schema gemaakt, bestaande uit detector met 2 maal l.f.-versterking. De plaatspanning hiervoor wordt op Urk uit het 220 volt gelijkstroomnet betrokken, terwijl op het s.s. Geusau daarvoor een anode-batterij is aangebracht.

Bij beide installaties lopen de verbindingen naar hoogsp. bron, accu, antenne en aarde over een 6-polige omschakelaar, welke het overgaan van zenden op ontvangen en omgekeerd, in één handbeweging mogelijk maakt.

De plaatenergie op de Geusau wordt geleverd door een 500 volt gelijke stroom-generator, welke gedreven wordt door de scheepsmachine, en een veldbekrachtiging, groot 65 volt,

betrekt van de lichtstroomdynamo.

Een 2-draads antenne, op 7 Meter boven het dek tusschen de masten uitgespannen, zorgt hier voor de uitstraling.

De ontvangers zijn beiden uitgerust met luidspreker en telefoon, terwijl die aan boord van de Geusau bovendien is voorzien van een extra transformator aan de luidsprekerklemmen, waarvan de secundaire, via een loodkabel, verbonden is met een neon-glimlampje, dat in de stuurhut is aangebracht. Dit lampje doet dienst als signaallampje, om den stuurman te waarschuwen, zoodra het station PGU te Urk oproept. Opstelling van een luidspreker bleek hier n.l. niet mogelijk, daar door het sterke magnetische veld hiervan, het scheepscompas ontregeld werd.

De geheele installatie is, met uitzondering van de 500 volt generator, die in de machinekamer is geplaatst, ondergebracht in de z.g. posthut, een kleine kajuit, welke niet voor het publiek toegankelijk is.

De wijze van werken is nu als volgt. Zoodra des morgens de boot vertrekt, worden de ontvangers te Urk en aan boord ingeschakeld. Deze zijn beiden continu op 120 Meter afgestemd, en blijven den geheelen dag ingeschakeld staan. Zoodra nu een der stations oproept, zal de op het andere kantoor opgestelde luidspreker de toon van de buzzer zeer krachtig doen hooren, zoodat het geluid, als van een sirene, direct waarschuwt, dat men wordt opgeroepen, waarna eventueel op telefoon luisteren kan worden overgegaan.

Aan boord van de Geusau gaat bij oproep door Urk, bovendien het glimlampje bij den stuurman oplichten, zoodat dezen eventueel, via een speciale huistelefoonverbinding, de kapitein kan waarschuwen. Deze voorziening was noodig, daar niet steeds personeel in de posthut aanwezig is. Zoodra nu door het oproepende station de schakelaar aan den zender in den stand „microfoon” gebracht wordt, houdt het sirenegeluid op, en kan men spreken.

Wanneer eindelijk een gesprek over en weer is afgewikkeld, worden beide stations weer op ontvangen gesteld.

Bijgaande foto vertoont U de installatie in het kantoor te Urk, met den

(Slot op blz. 425).

Het Zingende Licht

Beschrijving van het principe en de apparaten, toegepast bij het telefoneeren en overbrengen van muziek langs een Lichtstralenbundel

Een lichtstraal doorboort het halfduister. Zij wordt uitgezonden door een reflector van een geheimzinnig apparaat met vele glanzingen van lenzen en vernikkelde onderdeelen. Er moet iets bizonders zijn met dit licht en ziet... , neen hoort! Een foxtrot klinkt krachtig en zuiver uit den luidspreker, zoodra het licht begint te zingen; het rythme is voor ons oog slechts als een nauw waarneembare flikkering merkbaar.

lichtbundel over beperkte afstanden te telefoneeren, is den laatsten tijd nog niet op den voorgrond getreden.

Het principe is niet nieuw. Reeds voor twintig jaar werd door Ruhmer met behulp van een z.g. zingende booglamp en een Selenium-cel over aanzienlijke afstanden getelefoneerd. Daar de foto-electrische cel een buitengewoon gevoelig opvangmiddel is en wij thans de beschikking hebben over lampversterkers, ligt het voor de hand, dat betere resultaten worden bereikt dan voorheen mogelijk was.

Met de toestellen, ontworpen door Ing. M. Leeuwin, onzen medewerker, die voor het eerst op de Zevenmijlstoontelling te Enschedé worden gedemonstreerd, is het mogelijk om met behulp van uiterst eenvoudige middelen langs lichtstralen te telefoneeren en muziek over te brengen.

Wat men met de toestellen bereiken kan.

Fig. I toont het complete apparaat. Het be-

staat uit een toestelkast en een statief, waarop de zend- en ontvangspiegels zijn gemonteerd. Op de toestelkast ziet men een normaal telefoontoestel voor aansluiting op een automatische cen-

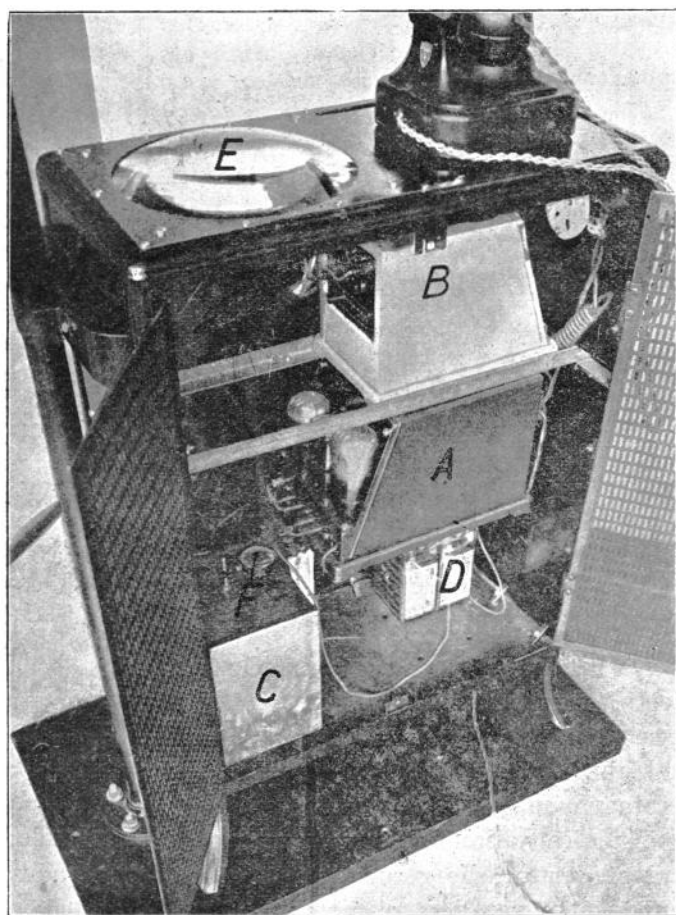


Fig. 2. Het inwendige van het zend-ontvangtoestel. A = gramfoonversterker. B = Plaatspanningsapparaat. C = foto-cel versterker. D = 4 V accu. E = verzamellens. F = correctielens.

Fig. 1.

Het complete zend- en ontvangtoestel voor telefonie langs lichtstralen. Links ziet men de zend-, rechts de ontvangspiegel

FOTO-electrische cellen hebben reeds op menig gebied toepassing gevonden voor het in beweging brengen van bepaalde mechanismen door middel van licht-signalen (men denke slechts aan den Philips Radiohond). Ook bij enkele toonfilm-systemen wordt van een foto-electrische cel gebruik gemaakt en wel om veranderlijke lichtintensiteiten in geluid om te zetten. Een voor de hand liggende toepassing van de foto-electrische cel echter, n.l. om door middel van een

trale. Indien men de telefoon van den haak neemt en het cijfer nul van de schijf draait, wordt het op geheel gelijke wijze uitgeruste tegenstation opgebeld. Men kan dan een normale

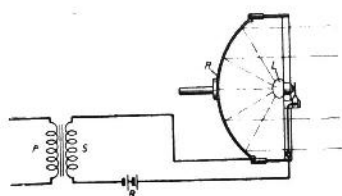


Fig. 3
De schakeling van het „zendlampje“.

telefonische conversatie voeren (kruispreken).

Voorts is het mogelijk om op het eene station een electrischen opnemer aan te sluiten in plaats van de microfoon en op het andere station in plaats van de telefoon een versterker met luidspreker aan te sluiten. Op deze wijze kan muziek worden overgebracht.

De toestelkast bevat een gramfoon-

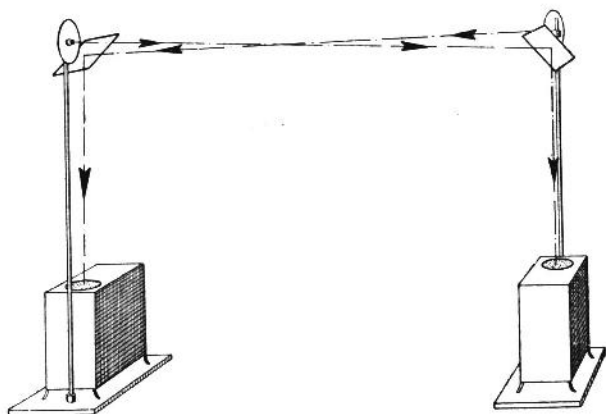


Fig. 4.
De gang der lichtstralen bij het kruispreken.

versterker en plaatsspanningsapparaat, een specialen versterker met ingebouwde foto-electrische cel, 2 lenzen en enkele batterijen.

Hoe het systeem werkt.

De zender werkt als volgt: Op een instelbaren beugel is in het fond van een parabolischen spiegel een 4 volt zaklantaarnlampje gemonteerd. Dit zaklantaarnlampje is aangesloten op de secundaire wikkeling van den uitgangstransformator, die geschakeld is in den anodeketen van den gramfoonversterker. Bovendien is in dezen keten een batterij opgenomen, waardoor het lampje steeds gloeit.

Wanneer men dit niet doet, dan zou

bij modulatie ernstige vervorming optreden.

Indien de gramfoonversterker „bespeeld“ of „besproken“ wordt, zullen de daardoor opgewekte wisselstroomen gesuperponeerd worden op de voedingsgelijkstroom van het lampje en de lichtsterkte zal dienovereenkomstig worden gevarieerd.

Men zou verwachten, dat een gloeiend filament zoo traag is, dat van de hogere frequenties, die in de weergave van muziek en spraak voorkomen, niet veel zal worden overgebracht. Onderzoek heeft echter het verrassende feit aan het licht gebracht, dat de hogere frequenties zelfs zeer goed worden doorgegeven. De verklaring van dit verschijnsel is nog niet geheel duidelijk, maar het is een feit, dat met een op dergelijke wijze toegepast zaklantaarnlampje een muziekweergave kan worden verkregen van zoo uitmuntende kwaliteit, dat deze nauwelijks van deze

zonder tusschenschakelingen van de lichtoverbrenging, te onderscheiden is.

Fig. 3 toont de schakeling van het „zendlampje“

De lichtbundel van den zendspiegel afkomstig wordt nauwkeurig gericht op den vlakken ontvangspiegel van het tegenstation die het ontvangen licht onder een rechten hoek terugkaatst en op de groote condensorlens E in fig. 2 werpt. Deze vereenigt het ontvangen licht weer in een brandpunt, hetgeen echter nog niet voldoende scherp is. Daarom wordt door

middel van een tweede lens het licht nog meer geconcentreerd, zoodat het juist door een gaatje in de afscherming van den versterker op het venster van de fotocel valt. Deze gang van zaken is schematisch voorgesteld in fig. 5. Op het zendende station is de microfoon verbonden met den versterker, die het lampje „bespreekt“, op het ontvangende station is de telefoon verbonden met den versterker van de foto-electrische cel, zoodat, indien het gevarieerde licht op deze cel valt, het gesprokene in de telefoon vernomen wordt.

De inrichting is in duplo uitgevoerd, zoodat elk station over een zend-, zoolwel als een ontvangspiegel geschikt.

Zooals uit fig. 4 blijkt, wordt op deze wijze een kruisverbinding mogelijk.

Het wederzijdsche opbellen van de telefoontoestellen bereikt men, doordat twee contactveeren van het nummerschijfmechanisme in serie geschakeld zijn met het „zendlampje“. Indien men de nul indraait, wordt na het loslaten het licht eenige keeren scherp onderbroken en de impulsen, die hiervan het gevolg zijn, zijn voldoende om de bel van het tegenstation in werking te brengen.

Bij het overbrengen van muziek wordt door het eenvoudige omleggen van een schakelaar eenige wijzigingen in de schakeling tot stand gebracht, waardoor op het zendende station de gramfoonopnemer en op het ontvangende station de luidspreker wordt aangesloten.

Men zal zich afvragen of, daar deze experimenten zulke gunstige resultaten geven, dit principe niet in de practijk kan worden toegepast. Inderdaad zou men vele toepassingen hiervoor kunnen aanwijzen, zooals b.v. geheime telefonie over beperkte afstanden, toepassing bij brandweer, sportevenementen, bij het alpinisme, enz. Tot dusverre is het systeem echter in dezen vorm nog niet op dergelijke wijze toegepast. Wellicht echter, dat in de toekomst door middel van gloeilampjes en foto-electrische cellen dergelijke telefonische verbindingen tot stand zullen worden gebracht.

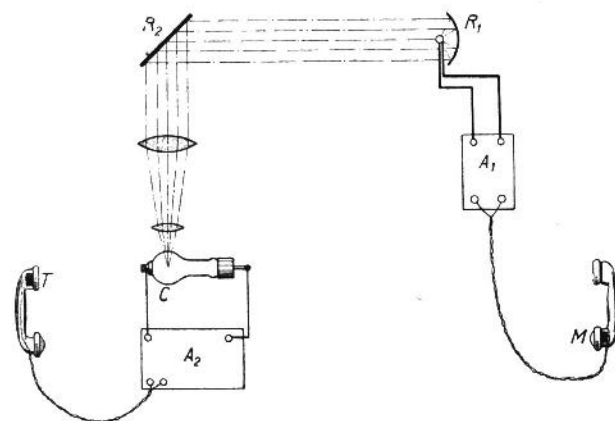


Fig. 5.
Hoe de verbinding tot stand komt.
A₁ = versterker voor de microfoonstroompjes.
A₂ = versterker voor de foto-electrische stroompjes.
M = microfoon. T = telefoon. C = foto-electrische cel. R₁ = zendspiegel. R₂ = ontvangspiegel.



DE LUISTERPOST

„Heerlijk weertje van avond”, sprak zwager Franz, de serre binnentredende, terwijl hij ongegeneerd boordje en das afdeed, een jas had hij den geheelen dag niet aangehad. „Beroerd weer”, luidde mijn antwoord terwijl ik moedeloos de draaiknoppen losliet, het toestel afzette en berustend een pijp opstak.

„Wat zeg je me daar! Is 't nou niet net als in je veelgeroemd Indie?”

„Allerberoerdst! Je kunt je neus niet over de grens steken, of je hoort het donderen. Luister zelf maar eens.” — Meteen sloot ik de stroombronnen weer aan. Men hoorde een warboel van geluiden, brokstukken van muziek, knetteren, roffelen en het breken van een eetservies.

„Wat heb je daar? Het lijkt wel de Larensc'hé kermis.” —

„Je dwaling is begrijpelijk. Overigens is het Daventry Sen. op 154 M. Het orkest speelt juist een thema en variations van Tschajkovskij. En zoo is het thans overal.” —

Ik stemde achtereenvolgens op Parijs, Zeesen, Motala en Kalundborg af. Het was om dol te worden.

„Maar op de korte golf? Zou daar niet iets te halen zijn?” —

„Daar is 't nog erger, want daar komt hij die Kakophonie nog het gillen van de onvermijdelijke interferenties.” —

„Welnu, laat dan hedenavond het aetherorgel met rust en vertel me, zooals je beloofd hebt, hoe ik uit capaciteit en zelfinductie de golflengte berekenen kan.” —

„Goed! — Je herinnert je het experiment met het wijnglas, gedeeltelijk met water gevuld, dat op een bepaalden toon reageerde, door mee te zingen. Kijk nu eens in het ontvangtoestel. Hier komen de elektrische trillingen uit de antenne binnen en veroorzaken wisselspanningen in dezen kring, gevormd door een draaicondensator en een spoel, parallel geschakeld. De zelfinductie blijft onveranderd, zoolang ik dezelfde spoel gebruik; maar de capaciteit kan ik willekeurig wijzigen, door den condensator in of uit te draaien. Evenals het wijnglas telkens bij een anderen toon meetrilde, naar mate er meer of minder water in het glas was, zoo is ook deze afstemkring telkens voor een andere trillingssnelheid (frequentie) van den aether gevoelig, naarmate de capaciteit vermeerderd of verminderd wordt. Aldus leert de theorie. In de praktijk is de ongevoeligheid voor andere frequenties als de afgestemde niet zoo groot, anders zou elk toestel met één afstemkring voldoende selectief zijn. Wij weten echter bij ondervinding, dat zulks niet

het geval is. Zeer krachtige trillingen van nabije zenders laten zich überhaupt moeilijk buiten sluiten. Je weet, hoeveel soesah het kost Hilversum en Huizen weg te werken, als we, hier in het Gooi, op Kalundborg of Zeesen afstemmen willen.

Maar we willen ons thans met de theorie bezig houden.

Er bestaat dus een nauwkeurig vast te stellen betrekking tusschen frequentie eenzijds en capaciteit en zelfinductie anderzijds. Deze betrekking is in zekeren zin dezelfde als de verhouding tusschen de lengte van een slinger, de aantrekkingskracht en het aantal slingeringen per minuut.

De natuurkundigen hebben deze betrekking exact uitgedrukt in een formule, waar zelfs een schoolknaap gemakkelijk mee overweg kan.

Golflengte (in Meter) = 62,8

$$\sqrt{C \times L}$$

C is de capaciteit in centimeter en L de zelfinductie der spoel in milli Henry. Bij onze toestellen gebruiken wij over 't algemeen draaicondensators vnn 500 centimeter max. Zooals je ziet, werk ik bij dit ontvangtoestel met uitwisselbare spoelen, en wel Lewcos. De waarden van zelfinductie zijn als volgt.

| Voor spoel no. | 25 | 35 | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | milli Henry |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

De zelfinductie der gewone honingraatspoelen verschilt niet veel van de hier opgegeven waarden.

Willen wij thans met behulp van bovenstaande formule uitrekenen, voor welk golfband een spoel geschikt is, dan vinden wij voor spoel 35 b.v.

max. Golflengte — 62,8 $\sqrt{500 \times 0,0456}$ (bij geheel ingedraaide condensator)

max. golflengte = 62,8 $\times 4,77 = \pm 300$ meter.

Voor de andere spoelen vinden wij op dezelfde wijze:

Sp. 50 tot 432 M., sp. 75 tot 680 M., sp. 100 tot 885 M., sp. 150 tot 1625 M., sp. 200 tot 1960 M., sp. 250 tot 2270 M. en sp. 300 tot 2700 M.

De minimum golflengte voor een bepaalde spoel kan op dezelfde wijze bepaald worden;

wij mogen echter voor C nimmer nul rekenen. Inderdaad heeft elke condensator, zelfs geheel uitgedraaid, nog tamelijk veel capaciteit.

Met spoel 100 ontvang ik op condensatorstand 0 nog even Graz, golflengte 352 meter. Om nu de minimum-capaciteit van den condensator te berekenen, heb ik deze waarde slechts in de formule te zetten (zelfinductie spoel 100 = 0.3931).

$$352 = 62,8 \sqrt{0,3931 \times C \text{ min.}}$$

$$\text{of } 5,6 = \sqrt{0,3931 C}$$

$$31,36 = 0,3931 C \text{ en } C \text{ dus } \pm 80 \text{ centimeter.}$$

En nu kunnen wij ook voor de andere spoelen de kleinste bereikbare golflengten uitrekenen en vinden: voor spoel 25 = 100 M., sp. 35 = 120 M., sp. 50 = 175 M., sp. 75 = 275 M., sp. 150 = 700 M., sp. 200 = 800 M., sp. 250 = 1000 M. en sp. 300 = 1200 M.

Aangezien de capaciteit van onzen condensator niet regelmatig, d.w.z. evenredig toeneemt naarmate de knop van 0 tot 100 gedraaid wordt, moeten wij een tabel aanleggen, die b.v. van 5 tot 5° de capaciteit aanwijst. Dit is gemakkelijk te doen, door met dezelfde spoel, b.v. 200, achtereenvolgens Hilversum, Kalundborg, Motala, Warschau, Daventry Sen., Zeesen, Parijs en Huizen scherp af te stemmen en de capaciteiten voor de overeenkomstige golflengtes uit te rekenen. Teken wij de gevonden waarden door punten op een vel ruitjespapier op, waarvan de verticale lijnen de graden van den condensatorstand en de horizontale de capaciteiten aanwijzen, dan krijgen wij, na verbinding der gevonden punten, een kromme lijn, die voor elk condensatorstand de overeenkomstige capaciteit opgeeft.

Willen wij thans uitrekenen, met welke spoel en op welken condensatorstand een bepaald station te vinden is, b.v. Boekarest, 394 meter, dan zien wij onmiddellijk uit onze spoelenlijst, dat spoel no. 50, zelfinductie = 0.0947 m. H., golfbereik 175—432 meter, het meest geschikt is.

$$394 = 62,8 \sqrt{0,0947 C}$$

$$\text{of } 6,29 = \sqrt{0,0947 C}$$

$$39,5 = 0,0947 C \text{ en } C = 417 \text{ centimeter.}$$

In de tabel vinden wij voor 417 M. O een condensatorstand van 82° en, zooals je ziet, wijst mijn afstemlijst ook werkelijk 82,4° voor Boekarest aan.

En thans genoeg voor heden. Een volgende keer zal ik je toonen, hoe men de zelfinductie van een spoel berekent.

R. O.

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

„APEX” Transformers en Smoorspoelen



Het gebruik van **losse transformers** en **smoorspoelen** geeft aanmerkelijk voordeel boven het gebruik van zogenaamde „combinaties”, waarbij slechts gedacht is aan het produceeren van een zoo goedkoop mogelijk onderdeel.

BIJZONDERHEDEN:

TRANSFORMATOR voor primair 125 volt of 220 volt.
 Secundair: 200 volt, plus 20 volt voor automatische negatieve rooster-spanning.
 3,6 Volt voor Philips 373.
 4 Volt 5 amp. voor voeding der wisselstroomlampen.

PRIJS: Fl. 9.—

SMOORSPOEL: 50 Henry (bij 30 m.a.) Prijs: Fl. 6.—

Beide onderdeelen in een zware metalen kast, met gemakkelijk bereikbare aansluitklemmen. Ook in ieder ander opzicht is de afwerking van dit materiaal **zeer goed**.

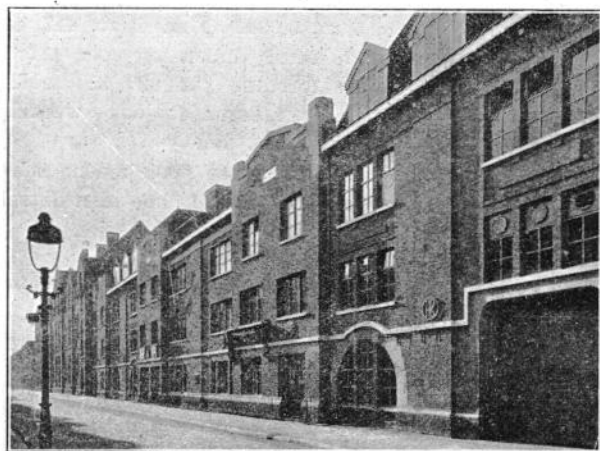
LEVERING UIT VOORRAAD

RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS - BAARN



Van der Heem & Bloemsma

Fabriek: Stortenbekerstr. 177, DEN HAAG. Tel. 90602



VERSTERKERS

3, 6, 12, 24 en 50 Watt

Vraagt onze versterkerbrochure D



Oppericht

in

1870



Tungsrām

is

Wereldberoemd

De TUNGSRAM-BARIUM

Radio-Lampen

zijn het resultaat van langdurigen, wetenschappelijken en technischen arbeid.

VRAAGT PRIJSLIJST

N.V. TUNGSRAM

Filiaal voor Nederland:

Barentszstraat 57 DEN HAAG Telefoon 30902

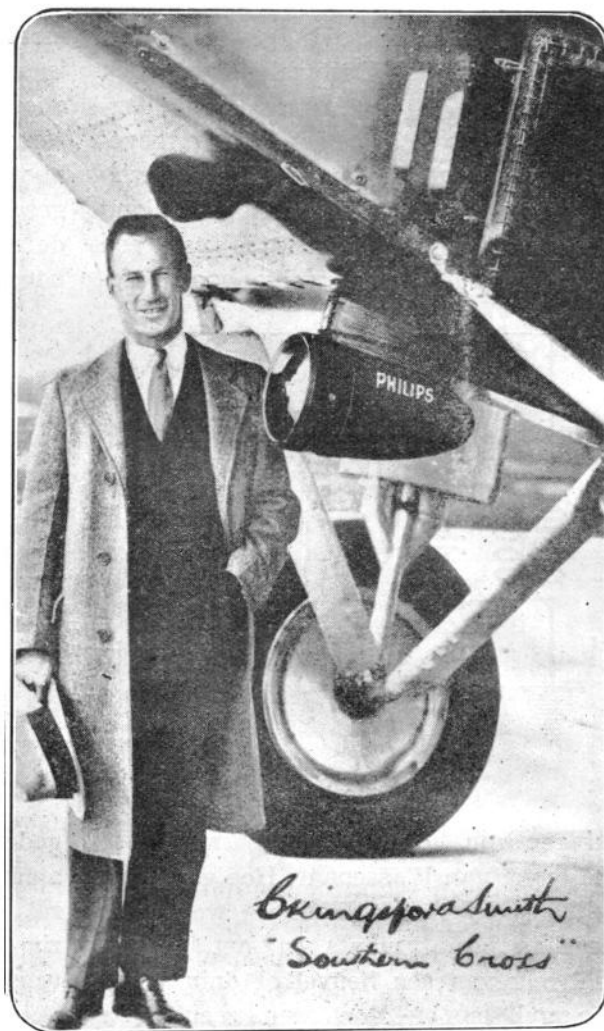
KORTE GOLF-AMATEURISME

door M. W. H. DE GORTER

IN het voorgaande nummer heb ik de aandacht van de K.G. luisteraars gevestigd op de Southern Cross, welk vliegtuig op dat oogenblik op het punt stond den grooten tocht over den Atlantischen Oceaan te aanvaarden. Het vertrek werd intusschen door slechte weersgesteldheden eenigermate vertraagd, doch nu ik mij wederom aan de schrijfmachine gezet heb om het artikel van deze week te schrijven, is de poging van Kingsford Smith en onze Hollandse Piloot van Dijk en hun beide metgezellen met succes bekroond en kunnen zij terugzien op een zwaren, doch niettemin succesvollen tocht. En laat ik hieraan onmiddellijk toevoegen, dat ditmaal de radio de groote rol gespeeld heeft, welke ik ervan heb verwacht. Is het niet de uitspraak van de vliegers zelf, dat zonder de radio zij er waarschijnlijk niet gekomen waren? Juist in het kritieke moment, toen de instrumenten weigerden, toen was het de marconist John Stannage, die toonde wat hij waard was en niettegenstaande het feit, dat hij toch al heel wat uur-tjes aan den sleutel had gezeten, juist toen zijn hoofd koel wist te houden, zijn vermoedheid op den achtergrond wist te drukken en door peilingen het toestel naar een veilige vlieghaven wist te brengen. In de dagen, welke aan den start vooraf zijn gegaan, is mij door amateurs uit mijn onmiddellijke omgeving herhaaldelijk gevraagd, of ik nu werkelijk meende, dat 't aan boord hebben van een K.G.-zender werkelijk eenig nut zou hebben. Immers redeneerden zij, indien er iets hapert dan zal men alleen hulp te verwachten hebben van schepen, welke zich op tamelijk dichten afstand bevinden en die dus zonder bezwaar met de lange-golf installatie bereikt kunnen worden. Met een K.G. installatie zal men natuurlijk wel verder komen, doch wat heeft men aan veraf zijnde schepen, als men in nood is. Verder meenden zij, dat gezien de geheele installatie natuurlijk zoo beknopt mogelijk gehouden moest worden, de werking-sfeer ook wel eenigermate beperkt zou zijn en het wel niet mogelijk zou zijn

om vanaf deze zijde van den oceaan den tocht in zijn geheel te volgen. Wat het eerste punt betreft dient er op te worden gewezen, dat bij Stannage de bedoeling voorop heeft gestaan om de wereld in de gelegenheid te stellen het verloop van den tocht nauwkeurig van uur tot uur te kunnen volgen en hierin is hij ten volle geslaagd, want voor de eerste maal in de geschiedenis was men aan beide zijden van den Oceaan in de gelegenheid om in gedachten tocht mede te maken en zich onmiddellijk rekenschap te geven van de omstandigheden, waarin het viertal verkeerde. En hiermede is tevens het antwoord gegeven op de tweede vraag, want toen het vliegtuig de overzijde bereikt had was het nog mogelijk voor den radiodienst op Schiphol om de signalen van de Southern Cross te ontvangen. Dat intusschen de marconisten op Schiphol scherp hebben moeten uitluisteren, zal een ieder met mij eens zijn, die zelf getracht heeft om de signalen op 33.3 M. op te vangen. Ik heb daartoe eenige malen mijn K.G. ontvanger ingeschakeld, doch trof telkens een zoodanige hevigheid van storing, dat ontvangst haast niet mogelijk was. Nu scheelde het natuurlijk wel, of men het vliegtuig reeds had ontvangen toen het Ierland had verlaten, want dan kon de ontvanger afgesteld blijven staan, doch het zonder meer opzoeken toen de tocht al voor meer dan de helft was volbracht, zal aan maar heel weinig amateurs zijn gelukt. Intusschen blijkt, dat aan Amerikaansche zijde de belangstelling het grootst was en zeer vele amateurs er daar in geslaagd zijn de signalen op te vangen.

Als bijzonderheid dient te worden vermeld, dat velen aanvankelijk weinig vertrouwen stelden in den persoon van den marconist John Stannage. Men meende, dat zulk een jong persoon niet voldoende tegen de zware taak zou zijn



Een recente foto van Kingsford Smith, bij de „Southern Cross”, genomen tijdens zijn ophoud te Amsterdam, alwaar hij een Philips vliegtuig-verlichtingsinstallatie liet aanbrengen.

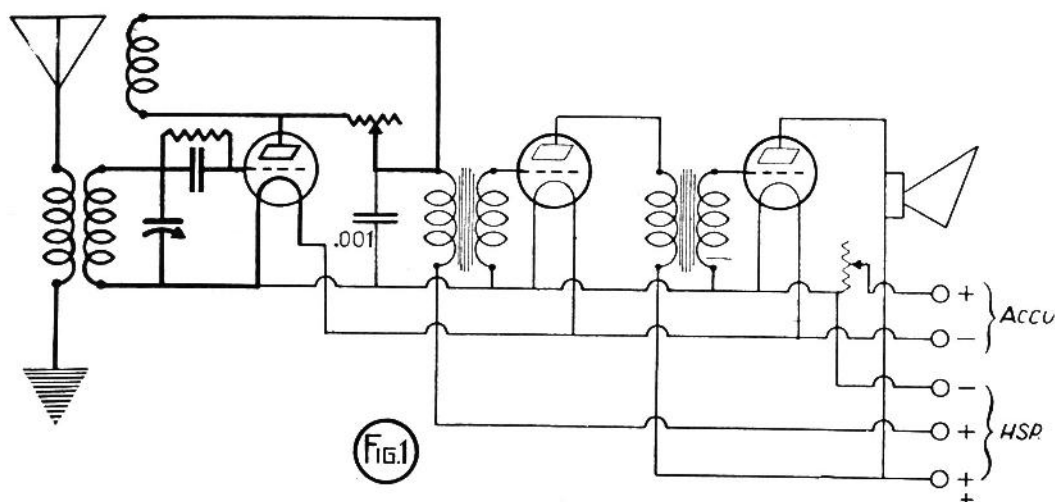
opgewassen om tot het einde toe vol te houden. John Stannage heeft het tegendeel bewezen en daarom komt een woord van warme hulde van alle K.G. amateurs over de geheele wereld hem zeker toe.

Reeds eerder heb ik in een artikel Radio en de Luchtvaart gewezen op de besliste noodzakelijkheid van radio-installaties aan boord van vliegtuigen en de verschillende eischen besproken, waaraan een dergelijke installatie moet voldoen. Er is echter wederom een reden om deze combinatie thans nog eens ter sprake te brengen, waarbij echter vliegtuig en installatie zeer aanzienlijk afwijken. Ik heb hier namelijk op het oog de thans meer en meer op den voorgrond komende glijvliegtuigen, vliegtuigen zonder motor, welke op de een of andere wijze aan het zweven worden gebracht en waarmede dan luchtstromingen worden opgezocht, welke het vliegtuig opnemen en in een bepaalde richting verplaatsen. In Ame-

rika is men hier reeds geruimen tijd mee bezig en ook Duitsland, dat zich beperkt zag in het bouwen van vliegtuigen, heeft zich na den oorlog toegelgd op zweefvliegtuigen. Thans bereiken mij geruchten, dat ook in Holland de oprichting te wachten is van een zweefvliegtuigenclub, welke haar oefen-

moeten zijn. Een zeer groote reikwijdte is ook weer niet noodzakelijk, waardoor we kunnen volstaan met een zeer eenvoudig schema. Ten slotte zullen we al voldoende hebben, indien het toestel geschikt is voor één golfbereik en wel de 80 M. band. Immers in al de hierboven genoemde gevallen zal het radio-

Aan de andere zijde van de spoel komt de terugkoppelspoel. Deze kunnen we het best winden op een kokertje, da in de andere koker past. Hierop winden we ook 45 windingen No. 26 dcc. Er dient nauwkeurig op te worden gelet, dat alle spoelen in dezelfde richting gewonden worden. Door middel van een tweetal montageboutjes wordt de spoel tegen de achterzijde van de frontplaat bevestigd, zoodat tusschen spoel en frontplaat nog eenige ruimte overblijft. Parallel op de secundaire spoel wordt de afstemcondensator geschakeld, welke een waarde heeft van circa 35 mmfd en waarvoor zeer geschikt is de kleine neutrodyne condensator van General Radio, welke zeer weinig plaats inneemt. Dit laatste is van het allergrootste belang, daar de frontplaat niet grooter wordt dan circa 20 x 18 cm. Op ongeveer 6 cm. van onderzijde af gerekend wordt aan de frontplaat een plankje bevestigd, lang 20 cm. en breed 10 cm. Hierop kunnen aan de bovenzijde juist een drietal Bowyer Lowe lampvoeten zoodanig gemonteerd worden, dat de lampen niet in de verdrukking komen met de spoel en de variable condensator. Aan de onderzijde van het plankje komt dan aan elken hoek een transformator. De weerstand over de terugkoppelspoel heeft dan een waarde van 2000 Ohm. Het geheele toestel zou men dus onder kunnen brengen in een kastje, waarvan de inwendige afmetingen zijn 20 cm. breed bij 18 cm. hoog bij 10 cm. diep en een ieder zal het met mij eens zijn, dat dit niet heel veel plaats inneemt. We moeten nu echter nog voor de voeding zorgen en daartoe moeten we nog beschikken over een ruimte, waarin kunnen worden ondergebracht een anodebatterijtje en een accu, deze laatste van het nonspilling type. Nu zal voor een normale anodebatterij een lengte van 20 cm. en een diepte van 10 cm. wel



ningen zou houden aan het strand in de buurt van Wassenaar. Hoe gaat men bij dergelijke oefeningen te werk? De leerling neemt plaats in het toestel, hetwelk van een heuvel of duin wordt neergelaten en doet een zeer korte zweefvlucht over enkele honderden meters. Even voor den start heeft hij van den instructeur de noodige aanwijzingen gekregen, welke manipulaties hij heeft te verrichten. Tot zoover gaat alles nog goed, doch al spoedig worden de vluchten groter en kan het mogelijk zijn, dat de leerling tijdens den vlucht aanwijzingen moet hebben, hoe zich te houden. Dit zou dan moeten geschieden door middel van een scheepsroeper, doch dit blijft zeer primitief en lastig voor den leeraar. Ook hier zal dan de radio uitkomst brengen, alhoewel het ontvangtoestel in heel veel opzichten zal afwijken van een normalen ontvanger. Daar staat echter weer tegenover, dat deze ontvanger door zijn bijzondere constructie weer voor heel wat meerdere doeleinden geschikt zal zijn, zooals bijv. voor padvindere tijdens een oefentocht, voor hen, die met meerdere roei- of zeilbootjes een tochtje van een paar dagen gaan maken, enz. Immers in al deze gevallen zal in de eerste plaats een klein gewicht een grooten rol spelen, terwijl voorts het toestel niet veel plaats zal mogen innemen en ten slotte zeer eenvoudig in de bediening zal

gedeelte in handen zijn van de radioamateurs. Ook de benodigde zender zal dus een amateurzender moeten zijn en met telefonie op 80 M. moeten werken.

In het onderhavige geval zullen we kunnen volstaan met een eenvoudig schema als weergegeven in fig. I. Dit bestaat uit detector, gevolgd door tweemaal L.F. versterking. De afstemming geschiedt door de variable condensator parallel over de spoel, terwijl de terugkoppeling geregeld wordt door een weerstand over de terugkoppelspoel. De primaire spoel, secundaire en terugkoppelspoel worden als spoel-eenheid vervaardigd. We nemen daartoe een cartonnen kokertje van 3cm. diameter en ter lengte van 6 cm. Hierop winden we de secundaire spoel, bestaande uit 45 windingen No. 26dcc, vervolgens wikkelen we aan de eene zijde over de secundaire spoel heen, hiervan alleen gescheiden door een strookje isolatieband, de primaire spoel bestaande uit 15 windingen No. 26 dcc.

**Naamlooze Vennootschap Tasseron's Handels- en
Ingenieursbureau, 's-Gravenhage
CONRADKADE 24, TELEFOON 34556**

**BEVEILIG Uw toestel tegen BLIKSEMGEVAAR vóór het te laat is
Bediening van een antenne-aarde schakelaar
tijdens ONWEER is LEVENSGEVAARLIJK**

Onze KATHREIN EDELGASBEVEILIGING is VOLKOMEN zeker. Prijs f 5.25

te weinig zijn. We kunnen hieraan echter tegemoet komen, door gebruik te maken van de Philips A 141 lampen, welke als detector circa 4 volt plaatspanning en als versterkerlamp circa 20 volt plaatspanning noodig hebben. We kunnen dan dus volstaan met een kleiner batterijtje, dat wel in een dergelijke ruimte past, terwijl dan een accu slechts 2 volt behoeft te zijn. Dit alles is wel onder te brengen in een vakje van $20 \times 10 \times 10$, zoodat dan de totale afmetingen worden 20 breed bij 30 hoog bij 10 cm. diep, inwendig gemeten. Het zal in dit geval aanbeveling verdienen de montage van het toestel uit te voeren met soepel snoer, daar men dan minder kans loopt dat door trillen de verbindingen losraken.

Bij het uitproberen van den ontvanger plaatst men deze eerst op circa 100 M. van den zender. Krijgt men dan bevredigende resultaten, dan wordt de afstand met auto of fiets vergroot tot circa 3 K.M. en indien men dan nog behoorlijke ontvangst heeft, kan men met een gerust hart de proefnemingen aanvaarden. Bij padvinders zal met een dergelijken ontvanger een verkenningstroep steeds in contact kunnen blijven met den zender van de hoofdbasis en zoo noodig van daar uit in een bepaalde richting worden gedirigeerd.

Dezer dagen werden door mij enkele proefnemingen gedaan met K.G. ontvangst op verschillende antennes. Oorspronkelijk hadden deze ten doel na te gaan in hoeverre de antennelengte invloed kan uitoefenen op de sterkte van een inkomend signaal en hierbij bleek mij o.m., dat bijv. met een tienmeter antenne de signalen op de 40 M. band bijzonder sterk doorkwamen, terwijl bij gebruik van een langere antenne de sterkte belangrijk afnam. Voor 20 M. band had ik zeer goede ontvangst op een draad van 5 M. lengte. Men zou hieruit kunnen afleiden, dat voor het ontvangen van een bepaalde golflengte men het beste kan gebruiken een antenne, waarvan de eigen golflengte overeenkomt met de te ontvangen golflengte (viermaal de lengte). Behalve de variaties in de ontvangsterkte bleek echter ook, dat in sommige gevallen de achtergrond van het ontvangen signaal veel stiller was dan anders. Men kan wel eens

last hebben van een hevig geruisch, dat het signaal, vooral als dit tamelijk zwak is, moeilijk te nemen maakt. Indien een der lezers hier last van mocht hebben, laat hij dan eens de lengte van zijn antenne wijzigen. Met een dergelijke eenvoudige proef kan men soms heel typische ervaringen opdoen.

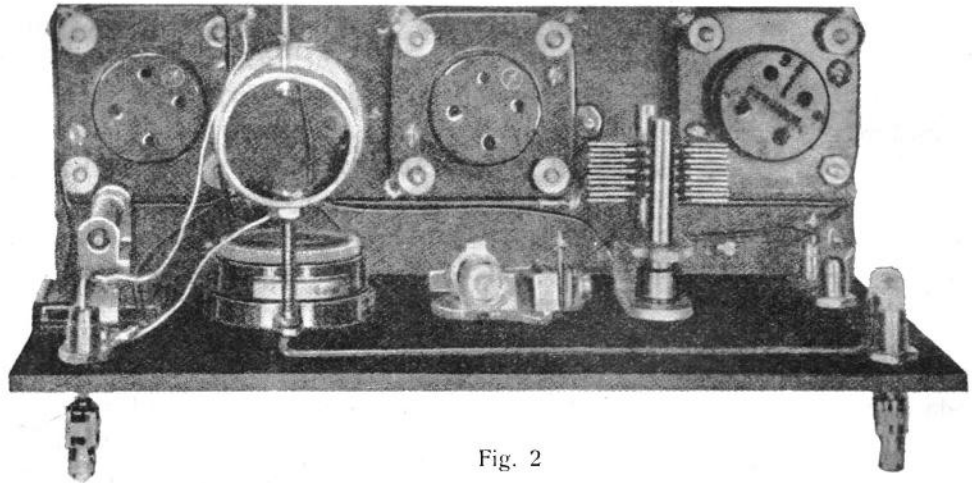


Fig. 2

Mijn volgende tip is bestemd voor K.G. luisteraars, die hun toestel voorzien hebben van fijnregelknoppen, welke indirect werken en waarvan de draaiende knop zich aan de onderzijde van de schaal bevindt, zooals bijv. Kurz Kash en Ormond. In dergelijke gevallen krijgt men na eenigen tijd spoedig last van vermoeidheid in de polsen, omdat men gedwongen is de pols in een bepaalde houding te buigen. Men kan dit euvel op zeer eenvoudige wijze oplossen door het geheele toestel op een viertal lampendoosjes te plaatsen, waardoor men de pols op tafel kan laten rusten en toch de knop bereikbaar blijft. Bij knoppen, waarbij de draaiknop even hoog staat als de as van den condensator, heeft men hier natuurlijk geen last van, doch is dan de kans op handeffect weer wat grooter. Hieraan kan men weer ontkomen door een blinde frontplaat op eenigen afstand voor den ontvanger te plaatsen, hierop een tweetal knoppen te monteeren en deze door middel van een ebonieten buisje te koppelen op de as van de condensator. Zeer goed bruikbaar hiervoor zijn de ebonieten buisjes van antenne invoer, waar men het koperen stangetje uit verwijderd heeft.

Verder zullen velen nog gaarne enkele eenvoudige middeltjes willen weten om te ontkomen aan het zoozeer gevreesde randgehuil op de U.K.G.

Randgehuil is voor een groot gedeelte afhankelijk van de totale inductie in de anodeketen van de detectorlamp. In verband hiermede zal men in sommige gevallen de fout kunnen herstellen, door een goede L.F. transformator te vervangen door een van mindere kwaliteit. Beter is echter nog om indien

eenigszins mogelijk, geheel van de transformatorversterking af te stappen en hiervoor weerstand-versterking in de plaats te zetten. Verder wil het ook wel voorkomen, dat het randgehuil verdwijnt, wanneer men de H.F. smoorspoel verwijdert uit de anodekring van de detectorlamp en men er in slaagt het toestel zonder H.F. smoorspoel goed te doen werken. Ten slotte zal men goed doen de terugkoppelspoel zoo klein mogelijk te houden, ook al is men daardoor genoodzaakt de terugkoppelcondensator wat verder in te draaien. Wanneer men dan tevens de antennespoel zoo los mogelijk koppelt, zal men minstens even goede ontvangst hebben en het randgehuil kwijt zijn.

(Slot van blz. 418).

heer Snoek, directeur der Maatschappij, aan de microfoon.

Dat de installaties bijzonder goed werken blijkt mede hieruit, dat, hoewel slechts gebouwd voor de verbinding Urk—Enkhuizen—Kampen, de telefonie van de zwakste der 2 stations, PGU te Urk, dat zooals gezegd, slechts met 10 watt primaire energie werkt, met een Schnell-ontvanger (det. $2 \times 1.f.$) nog te Leiden duidelijk op luidspreker is te ontvangen.

Eventueel worden door ondergeteekende aan belangstellenden gaarne nadere inlichtingen verstrekt.

H. M. VAN DEN BOS.
Leiden, Rijnsburgerweg 185.

De Lampenkeuze bij electro-dynamische Luidsprekers

WAAR electro-dynamische luidsprekers algemeen meer aanleiding geven tot moeilijkheden dan electromagnetische (het ontstaan van geluidsvervorming bij 't zoover opvoeren van de geluidsterkte, dat de eindversterkerlamp wordt overbelast) volgen hier eenige wenken voor de lampencombinatie voor een 4-lamp-ontvanger met lampen van bekende fabrieken, als Philips, Telefunken en Radiorecord, waartij gebruik is gemaakt van twee groote luidsprekers Philips 2068 (de z.g. Meesterzanger) en de Weldyne van Telefunken en een kleine luidspreker, n.l. Blaupunkt type D, om na te gaan of de combinaties bruikbaar zijn in groote en kleine luidsprekers.

(Onder „groote” luidsprekers worden verstaan: luidsprekers met groote veldsterkte.) Beide typen geven evenzeer aanleiding tot moeilijkheden; in de praktijk zullen deze echter algemeen eerder voorkomen bij kleine, waar men meer geneigd is de geluidsterkte op te voeren, ten koste van overbelasten van de eindversterkerlamp. Hieraan is natuurlijk niets anders te doen dan een grootere luidspreker te nemen en zijn de moeilijkheden bij overbelaste eindlamp verder buiten beschouwing gelaten. Waar de eindlamp de schakel is tusschen toestel en luidspreker, zullen we in het kort nagaan, welke eischen aan de eindlamp gesteld worden.

1. **Qualitatief.** Alle frequenties moeten gelijkmatig weergegeven worden, dus bij zekere roosterspanningsamplitude moet de door de luidspreker uitgezonden geluidsenergie onafhankelijk zijn van de frequenties. Hiervoor is het noodig, dat de eindlamp een hoogen weerstand heeft.

2. **Versterking.** Bij zekere spanningsvariatie op het rooster van de eindlamp moet de gereproduceerde geluidsenergie maximum zijn en eischt dit een eindlamp met een hoogen weerstand.

3. **Quantitatief.** Bij een volbelaste eindlamp moet de gereproduceerde geluidsenergie maximum zijn. Dit eischt een eindlamp met een lagen inwendigen

weerstand en een hooge plaatspanning om een groote energiehoeveelheid aan den luidspreker te kunnen toevoeren.

4. Waar het algemeen voordeelen biedt bij luidsprekers de impedantie van het conusspoeltje klein te houden, zou, indien de luidspreker direct achter de eindlamp geplaatst werd, de inwendige weerstand van de eindlamp klein gehouden moeten worden. De gunstigste aanpassing is n.l. dat de uitwendige weerstand in de keten van de eindlamp ca. 2 x inwendige weerstand bedraagt. In de praktijk zal het niet mogelijk zijn de plaatspanning tot een zeer hooge waarde op te voeren, daar dan de bezwaren van hooge spanning te veel op den voorgrond treden. Feitelijk nadert men bij 150—200 Volt reeds den grens.

De voorwaarden, waaraan de eindlamp moet voldoen, zijn dus onderling met elkaar in strijd. Om aan punt 3 te voldoen zonder met 1,2 in strijd te komen, moet men naar andere middelen omzien en wel kan men, door het aanbrengen van een schermrooster, een hoogen inwendigen weerstand krijgen (punt 1 en 2), een groote energiehoeveelheid aan den luidspreker afleveren (punt 3) zonder dat de spanning te hoog is. Dit is uitgevoerd in de penthode lampen, bijv. Philips B 443 etc.

Blijft nog de eisch van punt 4 over. De luidsprekerspoeltjes hebben in den regel een impedantie van eenige tientallen ohms en waar de schermrooster-eindlampen een weerstand hebben van 50000 ohms en hooger, kan men ze niet direct aan den luidspreker verbinden. Ook trioden van 1000—2000 Ohm kan men in den regel niet direct aan den luidspreker aansluiten. Men kan dit bezwaar ondervangen door tusschenschakeling van een z.g. ingangstransformator, zoodanig, dat de eindlamp verbonden is aan de hooge en de luidsprekerspoel aan den lagen weerstandskant der transformator. Zulk een transformator is dus noodig voor lampen als Philips B 443, C 443, Telefunken RES

164d, Radiorecord M 1004 e.a. met 50000 Ohm en meer weerstand.

Bij gebruik van trioden als Philips D 404, Telefunken RE 304 en 604 e.a. met 1000 à 2000 Ohm weerstand is ook zulk een transformator noodig bij laagohmige luidsprekers. Dit zijn dus luidsprekers als Philips 2068 (Meesterzanger). Philips zelf bouwt in het ontvangtoestel al zulk een transformator in (ontvangtoestel 2511) en wel zoodanig dat de transformator is voorzien van 2 secundaire windingen n.l. 1 voor de electro-dynamische luidspreker 2068 en 1 voor de electro-magnetische luidsprekers 2007 en 2019. Moderne ontvangtoestellen hebben in den regel een ingangstransformator ingebouwd.

Er zijn echter ook enkele luidsprekers, welke hoogohmig gewikkeld zijn, o.a. Telefunken Weldyne, welke is aangepast aan de lampen RE 304 of 604 met 1000—2000 Ohm weerstand en die direct zonder transformator aan deze eindlampen aangesloten kunnen worden. (Voor de penthoden met hun zeer hoogen weerstand blijft óók hier de transformator noodig). De genoemde eindlampen Philips D 404, Telefunken RE 304 of 604 en Radiorecord M 64, 134, T 104 zijn z.g. versterkers, d.w.z. eindlampen met een groot vermogen en zijn zij noodig voor de groote luidsprekers als Philips 2068 en Weldyne e.a. Voor de kleine luidsprekers, kan men inplaats van een versterker nemen als eindlamp: Philips B 405, Telefunken RE 134, Radiorecord M 104 e.a. welke 1000—5000 Ohm weerstand hebben en dus bij hoogohmige luidsprekers direct en bij laagohmige onder tusschenschakeling der ingangstransformator gebruikt kunnen worden. Hoewel overbodig, merk ik nog op dat het door elkaar gebruiken van lampen van verschillend fabrikaat in den regel geen goede resultaten geeft. Dat de lampen van Philips, Telefunken en Radiorecord goed zijn, is algemeen bekend en behoeft niet nader besproken te worden. Zij geven het geluid zeer zuiver weer zonder vervorming of bijge-

luiden bij gebruik van een goede lampencombinatie. De volgende combinaties nu zijn aan te raden:

a) kleine luidsprekers:

Philips A 442 — A 425 — A 415 — B 443.

Philips A 442 — A 425 — A 415 — C 443.

Telefunken RES 044 — RE 034 — RE 084 — RES 164d.

Radiorecord A 2004 — M 144 — M 104 — M 1004.

b) voor groote luidsprekers (type Meesterzanger e.d.):

Philips A 442 — A 415 — D 404.

Telefunken RES 044 — RE 084 — RE 084 — RE 304 — (of Re 604).

Radiorecord A 2004 — Me 144 — M 144 — Dn 1004 (of T 34, T 104, M 64).

Ik hoop hiermede bijgedragen te hebben tot vergemakkelijking der keuze der lampen bij aanschaffing van een electro-dynamischen luidspreker, zijnde op het oogenblik de meest volmaakte luidspreker bij den tegenwoordigen stand der techniek.

J. C. ALDERS.

HET RADIO WEERBERICHT.

In verband met een foutieve opgave in een der bladen deelt de hoofddirectie van het Kon. Ned. Meteor. Instituut ons mede, dat gedurende den zomertijd het avondweerbericht van het Kon. Ned. Meteor. Instituut in plaats van om 20.00 uur Amsterdamschen tijd om 21.00 uur Amsterdamschen zomertijd wordt uitgezonden.



DE BASIS VOOR ALLE
DRALOWID
BLOKCONDENSATOREN
EN LEKWEERSTANDEN

Vraagt ook:
Dralowid-Filos
Dralowid-Antennos

LAAGOHMIGE
WEERSTAND
LICHTNET-
ANTENNE

NIEUWE OMROEPREGELING IN NOORWEGEN.

Naar voorbeeld van Duitsland.

In den loop van de vorige maand heeft de Noorsche ministerraad besloten een nieuw wetsvoorstel bij het parlement in te dienen ter regeling van den radio-omroep. Het plan is ontworpen door de P.T.T.

Tot dusver was de omroep in Noorwegen geheel in handen van particulieren. De minister van handel is van meening, dat het werk, dat de particuliere omroep-maatschappijen verricht hebben, een snelle ontwikkeling van den omroep, zooals in het buitenland, belemmert. Het ernstigste bezwaar is, dat men niet overal in Noorwegen een Noorsch programma kan beluisteren. Daarom wordt voorgesteld, dat de zenders in de toekomst 't eigendom zullen zijn van den Staat. De Staat zal er dan voor zorg dragen, dat er voldoende zenders worden ingericht, zoodat men overal naar de eigen uitzendingen zal kunnen luisteren. De programma's zullen echter, ook in de toekomst, worden saamgesteld door de particuliere omroepverenigingen. Deze regeling van den omroep is dus in principe gelijk aan die in Duitsland. Gedurende den overgangstijd zal een afzonderlijke N.V. gesticht worden, waarvan de meerderheid der aandelen in handen van den Staat is; deze maatschappij zal het beheer over de zenders voeren.

Het samenstellen en uitvoeren der programma's zal worden overgelaten aan een particuliere N.V., bestaande uit de verschillende vereenigingen, die thans den omroep verzorgen. De Noorsche pers, die groote belangstelling voor den omroep heeft, zal ook in de nieuwe N.V. sterk vertegenwoordigd zijn.

Om de programma's zoo te kunnen samenstellen, dat ze door iedereen worden geapprecieerd, zullen in verschillende deelen van het land commissies worden opgericht, die hun advies over de programma-samenstelling zullen uitbrengen.

Voorts is een uitvoerig plan ontworpen, waarbij wordt voorgesteld in den loop der volgende jaren zooveel zenders bij te bouwen, dat men in 1934 over 43 grootere en kleinere zenders beschikt.

Het nieuwe **SONORA** Wisselstroomtoestel

IETS BIJZONDERS OP
RADIOGEBIED

AANVRAGEN
VOOR AGENTSCHAP AAN:

SONORARADIO
GOUDA

RADIO-REVEILLE.

Geen hoornsignaal maar een concert.

De concerten, die door verschillende Duitsche stations in den vroegen ochtend worden uitgezonden, mogen zich in de algemeene belangstelling verheugen. Ook Königswusterhausen zal in de toekomst van 7.20 uur tot 7.50 uur A.Z.T. een ochtendconcert uitzenden.

CHINEESCHE MUZIEK OVER DAVENTRY.

De muzikale leiding van de B.B.C. is op zoek geweest in de Londensche Chineezenwijk naar artisten, om een speciaal Chineesch programma te kunnen samenstellen. Men heeft een aantal musici gevonden, die op 16 juni voor het eerst een concert voor de microfoon zullen geven.

VLIEGTUIGEN ZONDER RADIO MOGEN ENGELAND NIET VER- LATEN.

De Engelsche luchtvaartdienst heeft een maatregel genomen, die van het grootste belang kan zijn. Het is in de toekomst namelijk verboden, dat vliegtuigen, die niet van een radio-installatie voorzien zijn, van een Engelsch vliegveld opstijgen.

AANTAL LUISTERAARS IN TSJECHOSLOWAKIJE.

Volgens de laatste opgaven zijn er in Tsjechoslowakije 284.432 radio-luisteraars.

NIEUW PAUZETEEKEN VAN NAPELS.

De omroepzender te Napels heeft een nieuw pauzeteeken in gebruik genomen, bestaande uit zestien tonen, die op een herdersondfluit worden gespeeld.

DE TELEVISIE-ONTVANGER

door M. W. H. DE GORTER

IN één der vorige nummers heb ik aan de hand van teekeningen en schetsen uitvoerig de constructie nagegaan van de Baird Home Televisor en ieder handig amateur, die een beetje knutselen kan, zal ongetwijfeld kans zien om met die gegevens zelf een apparaat in elkaar te zetten. Alvorens van het onderwerp televisie ontvangers af te stappen, wil ik eerst met een enkel woord nog vermelden de Baird Universal Televisor, die dezer dagen zijn entree in Amerika gedaan heeft. De uitvoering van dit apparaat komt in principe natuurlijk overeen met het Engelsche apparaat, doch er zijn ook enkele bijzonderheden over te vermelden. Allereerst het uiterlijk. Het gedeelte voor de televisie ontvangst is hier direct samengebouwd met den ontvanger voor de radiosignalen in een compleet meubelstuk, zooals trouwens zeer vele Amerikaansche ontvangers worden uitgevoerd. Aangezien alle in Amerika werkende stations, die televisie uitzenden, op de kortegolf werken, is de ingebouwde radio ontvanger een K. G. ontvanger, bestaande uit eenmaal H.F., detector en tweemaal weerstand versterking. Ook de voeding, zoowel voor ontvanger als neonlamp, is geheel ingebouwd. De ontvanger is eenknops afstemming. In het televisiegedeelte vinden we een afwijking van de bekende schijfmethode. De motor staat niet horizontaal gemonteerd, doch verticaal en aan het einde van de verticale as bevindt zich een horizontaal draaiende schijf, met opstaanden rand. In dezen opstaanden rand bevindt zich de spiraal met gaatjes, waardoor het beeld dus niet wordt opgebouwd in verticale lijnen, doch in horizontale lijnen. Daar er in Amerika minstens een twintigtal stations zijn, die regelmatig televisie uitzenden en waarvan de beeldvorming onderling afwijkt, er zijn er met beelden van 48 lijnen en met beelden van 60 lijnen, met snelheden van 15 beelden per seconde en van 24 beelden per seconde, is de Baird Universal Televisor zoodanig geconstrueerd, dat hij zonder veel wijziging voor alle uitzendingen

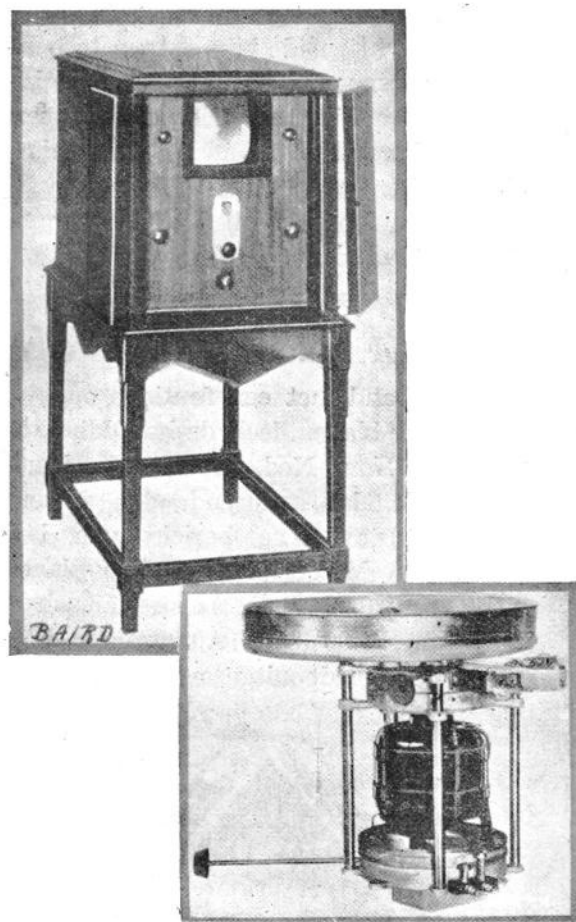
geschikt is, wat natuurlijk een zeer groot voordeel is.

Naast deze televisie ontvanger in luxe uitvoering is het niet onaardig de aandacht te vestigen op een ontvanger, welke opvalt door den grooten eenvoud en soberheid in de constructie. Hiermede bedoel ik de Jenkins ontvanger, welke is afgebeeld in fig. II. Deze bestaat uit niet meer dan het hoognoodige, alle overbodige luxe is weggelaten en de opstelling is compact en degelijk, zoodat ik aspirant zelfbouwers ten sterkste aanraad deze constructie eens wat aandachtiger te beschouwen.

We hebben hiermede het wezen van den televisie ontvanger tot in onderdelen bekeken en zouden over kunnen gaan tot de schakeling der complete televisie installatie, doch alvorens dit te doen, wil ik nog een tweetal verschijnselen behandelen, welke eigenlijk met radio niets uit te staan hebben en dan ook alleen voorkomen bij den televisie ontvanger. Men zegt wel eens, dat wat de luidspreker is voor de muziek, de televisie ontvanger is voor het gezicht. Doch dit is niet heelemaal juist.

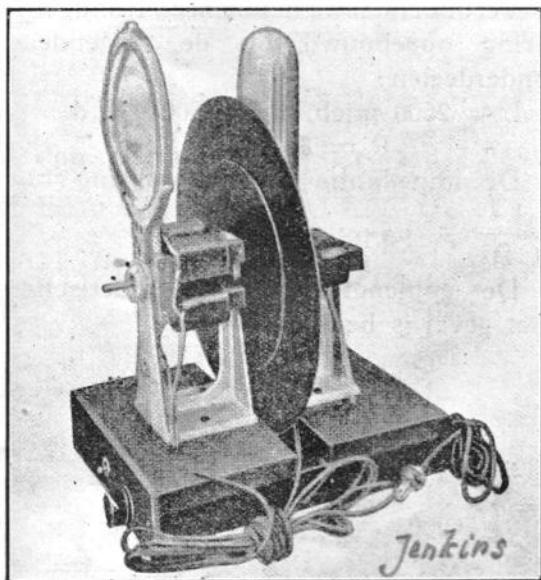
Wanneer een luidspreker van goede kwaliteit aangesloten wordt op een goed toestel, dan zal men in de meeste gevallen een goed geluid krijgen. Maar wanneer men een goede Televisor aansluit op een hiervoor geschikt toestel en alles prachtig in orde is, dan kan het nog zeer wel mogelijk zijn, dat men geen goed beeld krijgt. Deze fouten zijn echter aan de televisor zelf te herstellen en staan in geen enkel verband tot den radio ontvanger. Wanneer we onze installatie in bedrijf stellen en achter den lens een beeld verschijnt, dan is het mogelijk, dat dit beeld niet normaal is, doch in twee gedeelten gesplitst. Wat is hieraan te doen en waardoor wordt het veroorzaakt? Door de oorzaak van de kwaal op te sporen, zullen we het geneesmiddel vanzelf vinden. Wat vindt er aan de zenzijde plaats? Daar wordt het beeld van de uit te zenden persoon door een lichtpunt afgezocht en wel van beneden naar boven en van rechts naar links. Voor

het verkrijgen van een goed aangesloten beeld is het noodig, dat wanneer aan de zenzijde het eerste gaatje van de spiraal op het punt staat vanuit de rechter onderzijde zijn loop te beginnen, ook aan de ontvangtzijde het eerste gaatje van de spiraal zich juist bevindt aan de rechter onderzijde van het frame, waarin het beeld moet komen. Het zal echter een ieder duidelijk zijn, dat dit in de meeste gevallen niet gebeurt en het is best mogelijk, dat op



van het 21ste gaatje van den zender dat moment aan de ontvangtzijde juist gaatje No. 10 van de spiraal zijn route van beneden naar boven zal nemen. Deze geeft dus weer, wat door het eerste gaatje van de zendspiraal wordt uitgezonden. Wat het tweede gaatje van de zendspiraal belicht, zal dus aan de ontvangtzijde weergegeven worden door het elfde gaatje van de spiraal, zoodat we bij het twintigste gaatje van de zendspiraal de weergave krijgen door het 29e van den ontvanger en

via het 30ste van den ontvanger. Hiermede zijn we dan echter aan de meest linksche zijde van ons beeld gekomen en de volgende lichtstreep zal opgebouwd worden aan de meest rechtsche zijde van het frame. Dit zal dus zijn de lichtstreep, gemaakt door het 22ste gaatje van de zendschijf. Het zal nu duidelijk zijn, dat we een gesplitst beeld krijgen en in het hier aangehaalde geval zal dit bestaan uit tweederden links en een derde rechts. Het hierboven aangehaalde geval komt dus hier op neer, dat de ontvangschijf tien gaatjes voor is op de ontvangschijf. Wij zouden evengoed kunnen zeggen, dat de ontvangschijf 20 gaatjes achter is ten op-



zichte van de zendschijf. Om nu echter de fout het snelst te corrigeeren, kunnen we dit het best doen aan die zijde, waar het verschil het kleinst is. We nemen dus aan, dat de ontvangschijf 10 gaatjes voor is op de zendschijf en moeten de zendschijf dus iets langzamer laten loopen, opdat de zendschijf gelegenheid zal hebben het verschil in te loopen. Daartoe draaien we de linksche weerstand van de televisior een weinig naar links. Wanneer we nu in het beeldraam kijken, zien we, dat het beeld langzaam naar beneden gaat loopen. Verder valt het op, dat telkens, als een beeld naar beneden verdwenen is, het volgende beeld ter breedte van de diameter der gaatjes naar rechts geschoven is. Wanneer zoo tienmaal een beeld naar beneden is gezakt, zal het ook tienmaal een weinig naar rechts zijn verschoven en dus den juisten stand in het frame innemen. Op dat

moment brengt men de snelheid der motor weer terug op den vorigen stand. We hadden ook de fout kunnen corrigeeren, door uit te gaan van het tweede standpunt, namelijk dat de ontvangschijf 20 gaatjes achter is bij de zendschijf. Daartoe zal dan de snelheid van den motor vergroot moeten worden, de beelden loopen naar boven en bewegen zich in linksche richting en na een twintigtal beeldwisselingen heeft men ook den juisten stand bereikt. Alleen kost het op deze manier eens zooveel tijd.

De tweede fout, die zich kan voordoen is, dat het beeld door een horizontale lijn in twee deelen gesplitst wordt, precies als bij een film, welke niet juist is ingezet. De oorzaak van dit verschijnsel is hetzelfde als hierboven beschreven, met dit verschil, dat het faseverschil tusschen de gaatjes van de zendschijf en de ontvangschijf minder is, dan de afstand tusschen twee gaatjes. Als dus aan de zendzijde het eerste gaatje van de spiraal reeds den halven weg heeft afgelegd, vangt aan de ontvangzijde het eerste gaatje van de spiraal zijn reis juist aan. Deze fout is op te heffen door de middelste knop van de televisior te draaien, waarmede men het geheele motorhuis van den televisie-motor een halven slag kan doen draaien.

Dit zijn de beide fouten, welke veroorzaakt kunnen worden door de Televisor zelf. Doordat ik vooral de laatste weken in verschillende bladen, w.o. zelfs technische, artikelen tegenkwam, waarvan de schrijvers blijkbaar een geheel verkeerde voorstelling hebben van de eenvoudigste televisie problemen, heb ik dit onderwerp hierboven wat uitvoeriger behandeld.

Het volgende artikel zal in de eerste plaats aangeven, hoe de geheele installatie geschakeld dient te worden en welke storingen er nog meer kunnen optreden.

OOK TURIJN KRIJGT EEN VROUWELIJKE OMROEPER.

In navolging van bijna alle andere stations zal thans ook Turijn een vrouwelijke omroeper krijgen. Inderdaad heeft het Italiaansch, uitgesproken door deze omroepsters, een groote bekoring. Men is op het oogenblik bezig de geschiktste vrouw te zoeken om de functie te Turijn waar te nemen.

ALS DE BERG NIET NAAR MOHAMMED KOMT.....

Met de microfoon in de werkkamers van groote mannen.

De Beiersche omroepmaatschappij heeft besloten in de naaste toekomst bezoeken af te leggen bij verschillende Duitsche geleerden en de microfoon bij deze bezoeken mede te brengen. Dit vindt zijn aanleiding in het feit, dat het dikwijls veel moeite kost geleerden er toe te bewegen een lezing te komen houden in de studio van een omroepstation. In den vorm van een interview met een omroepverslaggever zal men de meening van deze geleerden over verschillende belangrijke onderwerpen kunnen beluisteren.

DE B.B.C. MICROFOON AAN BOORD VAN DE „BRITANNIC”

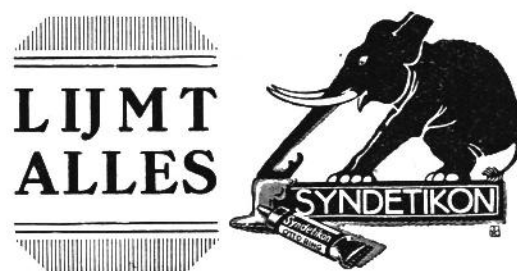
Wanneer de „Britannic” van Liverpool voor haar eerste reis zal afvaren, zal een microfoon van de B.B.C. aan boord zijn. Een bezoek zal worden gebracht aan verschillende deelen van het schip, terwijl men een verslag van het vertrek zal uitzenden.

RADIO BEVORDERT HET KERKBEZOEK.

De Bisschop van Oslo heeft onlangs medegedeeld, dat tegen veler verwachting in de radio-uitzendingen van kerkdiensten een verbetering van het kerkbezoek ten gevolge hebben gehad. Bovendien kunnen thans velen, die niet in staat zijn de kerk te bezoeken, de kerkdiensten beluisteren.

EINSTEIN VOOR DE MICROFOON.

Een toespraak, die Einstein op 16 Juni l.l. te Berlijn heeft gehouden, werd o.a. ook door Radio-Wien uitgezonden. Vele luisteraars zullen met groote belangstelling de stem van dezen beroemden man hebben gehoord.



Versterking bij sperkring en hoog=frequent=transformator koppeling door A. J. v. Schaik

De B 443 als weerstandversterker

Hoogfrequent sperkringkoppeling

BESCHOUWEN we allereerst de aan een ieder welbekende sperkringkoppeling, zooals in fig. 1a schematisch is weergegeven. Een triode mogen we opvatten als een generator met een Electromotorische kracht $k \times e_g$ en een inwendigen weerstand R_i zooals fig. 1b ons laat zien.

De uitwendige impedantie is hier dus de trillingskring bestaande uit de zelfinductie L , capaciteit C en weerstand R . De weerstand R moet niet verward worden met den gelijkstroomweerstand van de spoel, maar stelt den hoogfrequentweerstand voor welke vele malen grooter is dan den gelijkstroomweerstand. Voor het resonantiegeval waarom het hier gaat, is de impedantie van de trillingskring $Z = \frac{L}{CR}$

De impedantie's van de meeste trillingskringen varieeren tusschen 1.10^5 en $1.5.10^5$ Ohm.

Dikwijls wordt gebruik gemaakt van $Z = 2.10^5$ Ohm. hetgeen echter een waarde is welke met de gewone in den handel zijnde spoelen niet is te bereiken.

Als meest gebruikelijke hoogfrequentlampen mogen we wel aannemen de

| Lamp | Type | Versterkingsfactor | Inwendige weerstand |
|-----------------|---------|--------------------|---------------------|
| Philips | A 442 | 150 | 150000 |
| " | E 442 | 1000 | 1000000 |
| " | E 435 | 35 | 35000 |
| Telefunken . . | RES 044 | 500 | 700000 |
| " | RES 094 | 300 | 400000 |

Gebruiken we nu zoo'n gangbaren trillingskring in combinatie met een A 442 dan kunnen we de versterking van het geheel als volgt uitrekenen.

De inwendige weerstand R_i van de lamp en de impedantie Z vormen een spanningsdeeler. De stroom, welke er

vloeit is bepaald door de $\frac{E. M. K.}{R_{\text{totaal}}}$ dus, de stroom i_a noemende is deze bepaald door:

$$\frac{k \times e_g}{R_i + Z}$$

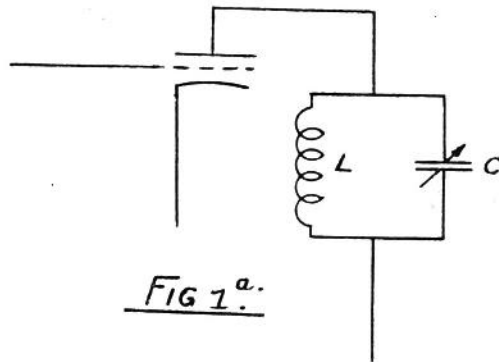


FIG 1^a.

De spanning aan Z is bepaald door stroom \times weerstand dus $i_a \times Z = \frac{k \times e_g}{R_i + Z} \times Z = \frac{Z}{R_i + Z} \times k \times e_g$.

De versterkingsfactor van de opgebouwde combinatie is dus:

$$\frac{Z}{R_i + Z} \times k$$

In ons geval dus $\frac{1.5.10^5}{1.5.10^5 + 1.5.10^5} \times 150 = 75$ *voudig*.

Voor de andere genoemde lampen kunnen we de versterking, welke verkregen wordt in combinatie met een trillingskring natuurlijk op dezelfde manier uitrekenen.

We komen tot de volgende resultaten:

| Type lamp | k | R_i | $\frac{Z}{R_i + Z} \times k$ |
|-----------|------|---------|------------------------------|
| A 442 | 150 | 150000 | 75 |
| E 442 | 1000 | 1000000 | 130 |
| E 435 | 35 | 35000 | 28 |
| RES 044 | 500 | 700000 | 88 |
| RES 094 | 300 | 400000 | 82 |

Bij bovenstaande berekeningen is voor Z telkens genomen $1.5.10^5$ Ohm.

Het is misschien opvallend dat met de E 442, welke een bijna 7 maal

grootere versterkingsfactor heeft dan de A 442, maar een 1,5 maal zoo groote versterking wordt bereikt.

De groote versterkingsfactor van de E 442 geeft ons echter een veel grooter voordeel en wel de daarmee gepaard gaande hoogen inwendigen weerstand, welke een groote selectiviteit waarborgt.

Een voorbeeld moge misschien een en ander verduidelijken.

Veronderstel we hebben een trillingskring opgebouwd uit de volgende onderdeelen:

$$L = 2500 \text{ mich, } C = 50044 \text{ F d.}$$

$$R = 33 \text{ Ohm.}$$

De impedantie van zoo'n kring = $\frac{L}{CR} = 1.5.10^5$ Ohm.

De golflengte waar dat practisch het geval is bedraagt:

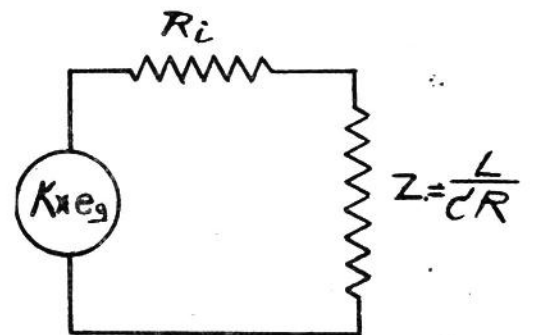


FIG 1^b.

$$\lambda = 1885 \sqrt{L.C.} = 1885$$

$$\sqrt{2500 \times \frac{500}{10^6}} = \text{c.a. } 2000 \text{ M.}$$

overeenkomende met een frequentie van $n = \frac{300.000000}{2000} = 150000$ perioden.

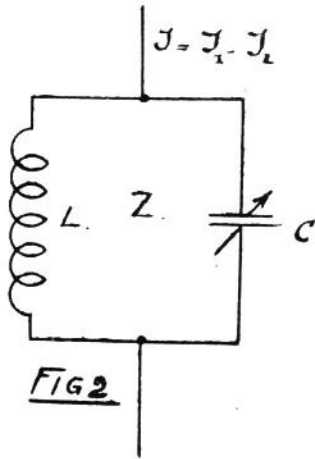
We zullen nu de selectiviteit van de A 442 en E 442 met elkaar vergelijken.

We laten de kringen in resonantie voor 2000 M. en voeren op het rooster van de A en E 442 een wisselspanning toe met een frequentie 10^4 per. lager dan die voor 2000 M. dus $n = 150000 - 10.000 = 140000$ perioden.

Het is dus noodzakelijk de impe-

dantie van den trillingskring voor die frequentie te berekenen.

Beschouwen we hiervoor den trillingskring even afzonderlijk fig. 2. Nemen we aan dat de spanning tusschen de punten A-B 1 Volt bedraagt,



dan worden I_1 en I_2 resp. $\frac{E}{W L}$ en $E \cdot 10 C$.

$$I_1 = \frac{E}{W L} = \frac{E}{2 \pi n L} = \frac{1}{2 \times 3,14 \times 140000 \times \frac{2500}{10^6}} = 0,0005 \text{ Amp.}$$

$$S_2 E \cdot 10 C = E \cdot 2 \pi n C = 1 \times 2 \times 3,14 \times 140000 \times \frac{500}{10 \pi} = 0,00044 \text{ Amp.}$$

De stroom, welke er vloeit heeft dus een grootte $I = I_1 - I_2 = 0,0005 - 0,00044 = 0,00006 \text{ Amp.}$

De impedantie tusschen de punten A en B bedraagt dus $Z = \frac{E}{I} = \frac{1}{0,00006} = 17000 \text{ Ohm.}$

We zien dat de belasting in den plaatkring zich gedraagt als een inductieve reactantie $I_1 > I_2$.

In het kort zij hier opgemerkt dat een trillingskring voor frequenties beneden de resonantie-frequentie zich als een inductieve reactantie gedraagt en voor frequenties boven n resp. als een capacatieve reactantie.

Nu we de impedantie van de trillingskring weten voor de frequentie 10000 per buiten resonantie kunnen we de versterking voor dat geval uit gaan rekenen.

Voor deze toestand geldt als versterkingsfactor $\frac{Z}{\sqrt{R_i^2 + Z^2}} \times k$.

Bij de A 442 dus $\frac{17000}{\sqrt{15000^2 + 17000^2}}$

$$\times 150 = \boxed{\text{c.a. 17 voudig}}$$

Bij de E 442 wordt het

$$\frac{17000}{\sqrt{1000000^2 + 17000^2}} \times 1000 =$$

$$\boxed{\text{c.a. 17 voudig}}$$

We hebben dus:

| Type lamp | Versterking in resonantie | Versterking $10^4 \approx$ buiten resonantie | Selectiviteitsfactor van het stelsel |
|-----------|---------------------------|--|--------------------------------------|
| A 442 | 75 | 17 | 4,50 |
| E 442 | 130 | 17 | 8,- |
| E 435 | 28 | 17,5 | 1,60 |
| RES 044 | 88 | 12 | 7,33 |
| KES 094 | 82 | 12,75 | 6,40 |

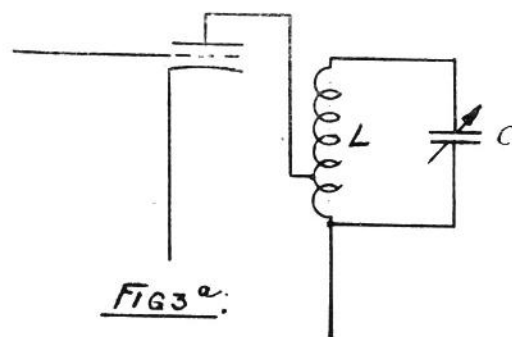
De in de laatste kolom van bovenstaand tabelletje aangegeven selectiviteitsfactor moet niet opgevat worden als een bestaande factor. Ze geeft alleen in dit geval de verhouding aan van de versterking in en 10^4 per buiten resonantie.

Voor de diverse andere lamptypen geldt natuurlijk dezelfde afleiding als voor de A en E 442.

We zien echter dat de E 442 de aangewezen lamp is voor elk toestel, wil het wat het hoogfrequent gedeelte betreft aan moderne eischen voldoen.

Hoogfrequent transformator-koppeling.

Beschouwen we bij deze methode allereerst die schakeling welke veel



overeenkomt met de sperkring en wel met z.g. afgetakte plaatspoel.

De schakeling op deze manier uitgevoerd, afgebeeld in fig. 3a, is eigenlijk de spoel gebruiken als auto-transformator. Hier wordt het dus een kwestie van energieoverdracht. Als vervangingsschema mogen we fig. 3b teekenen. Het mag bekend veronder-

steld worden, dat een lamp haar max. vermogen afgeeft wanneer $R_i = R_u$.

Vloeit er nu in de primaire van de h.f. transformator een wisselstroom I , dan zal deze in de secundaire $\frac{1}{T} \times I$ zijn als de transformatieverhouding T is.

Het in den secundairen weerstand ontwikkelde vermogen is dan $\left(\frac{1}{T} + I\right)^2$

$$R_u = \frac{1}{T^2} \times I^2 \times R_u$$

Is dit vermogen gelijk aan het in den inwendigen weerstand ontwikkeld vermogen dan levert de lamp max. energie.

Door keuze van T kunnen we R_u nu aan R_i gelijk maken. Alzoo

$$\frac{1}{T^2} \times I^2 \times R_u = I^2 R_i \text{ of}$$

$$\frac{1}{T^2} \times R_u = R_i \quad T = \sqrt{\frac{R_u}{R_i}}$$

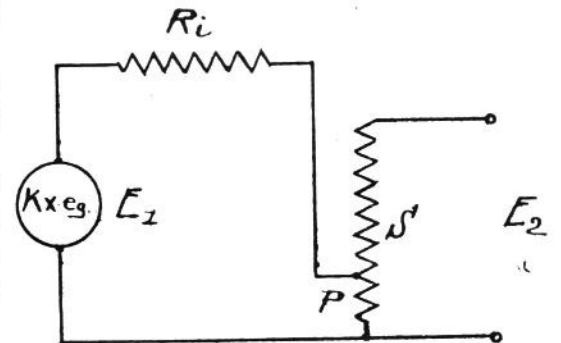


FIG 3 b.

Voor de A 442 wordt dit dus wanneer $R_u = Z = 1,5 \cdot 10^5 \text{ Ohm}$ gelijk aan

$$T = \sqrt{\frac{R_u}{R_i}} = \sqrt{\frac{1,5 \cdot 10^5}{1,5 \cdot 10^5}} = 1,$$

Voor de

$$E 442 = T - 0,3$$

$$E 435 = \text{,,} - 2$$

$$RES 044 = \text{,,} - 0,45$$

$$RES 094 = \text{,,} - 0,60$$

Een middel om de selectiviteit grooter te maken is de aftakking op de spoel kleiner te nemen.

Het spreekt vanzelf dat de geluidsterkte hierdoor achteruitgaat.

(Wordt vervolgd).

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

Telefonie met Schepen, geheime Telefonie en Beeldzenders

RADIOVOORUITZICHTEN ZONDER EIND

WIJ ontleenen aan het overzicht der werkzaamheden van P.T.T. het volgende:

Bij voortdurende blijkt, hoe de radio midden in de publieke belangstelling staat. Sedert bijv. enkele maanden geleden onder bepaalde voorwaarden aan amateurs vergunning is verleend tot het hebben en gebruiken van een radio-zendinstallatie zijn in totaal reeds 56 machtigingen daartoe verleend. De controle op de naleving van de gestelde voorwaarden is een vrij omvangrijk werk; in 't bijzonder het verbod om met clandestiene zenders in verbinding te treden blijkt meermalen te worden overtreden. De lijst van machtiginghouders is daarom gepubliceerd, opdat deze weten met wie zij mogen werken. Tegen overtreders van het verbod kan thans strenger worden opgetreden.

Het gebruik, dat van de radio-telefoonverbinding met Indië gemaakt wordt, vertoont een geleidelijke stijging. Behalve aanzienlijke verbeteringen, welke aan beide zijden aan zend- en ontvangmiddelen sinds de opening van het verkeer zijn aangebracht, worden ook proeven genomen met een systeem voor z.g. geheime radio-telefonie, waardoor het afluisteren der gesprekken door particulieren met gewone ontvangtoestellen praktisch onmogelijk zal worden gemaakt, hetgeen in het bijzonder voor zaken-gesprekken van belang moet worden geacht. De gelegenheid ook andere landen van de verbinding met Indië via Nederland te doen gebruik maken (transitverkeer) is met Frankrijk, België, Denemarken en Engeland reeds tot stand gekomen en voor eenige andere omliggende landen in een gevorderd stadium van voorbereiding. In alle richtingen en over steeds grotere afstanden schakelt het radiotelefonische wereldverkeer zich in het maatschappelijk leven der volkeren; het radioverschiet is inderdaad zonder eind. In voorbereiding is nog de mogelijkheid om van schepen in volle zee met den vasten wal te telefoneeren. Daartoe is te Scheveningenradio een

provisorischen zender gebouwd, en te Noordwijkradio een ontvangtoestel voor dit verkeer opgesteld. Het resultaat van de eerste proefnemingen, die op 27 en 28 Mei met 't van een scheepsinstallatie voorziene stoomschip „Prinses Juliana” van de Maatschappij Zeeland werden gehouden, was zeer bevredigend. Met de Ned. Telegraaf-Maatschappij Radio Holland en de Maatschappij Zeeland wordt verder overleg gepleegd omtrent de opening van dit verkeer voor het publiek.

Wat tenslotte de voorbereiding betreft voor een radiodienst van beeldtelegrafie tusschen Nederland en Ned-Indië staat het thans wel vast, dat voorshands alleen wit/zwarte beelden zullen worden toegelaten, totdat proefnemingen zullen hebben aangetoond, dat de techniek ten opzichte van de radiografische overbrenging van z.g. halftoonbeelden (onder welke o.a. fotografien zijn te rangschikken) zoover gevorderd is, dat het resultaat voor commerciële doeleinden voldoende is.

IK WENSCH TE WETEN

de G., Amsterdam.

Zonder nadere gegevens kunnen wij de fout in Uw toestel niet opsporen. Wij vermoeden, dat U bij de afwijking van de werkteekening, een verbinding vergeten hebt.

D. C. L., Amsterdam.

Dit verschijnsel wijst op een defecte lamp, waarschijnlijk één der hoogfrequentlampen. Het kikkeren wordt veroorzaakt door de weerstandskoppeling.

G. V., Breda.

Het drogen van honigraatspoelen kan zonder bezwaar met behulp van een lampgelijkerichter geschieden.

K. de L., Culemborg.

U kunt de kernen der transformatoren aan aarde leggen. Wij vermoeden echter dat de bromtoon ontstaat uit de gloeistroomleiding, die volgens Uwe tekening, over een grooten afstand parallel loopt met de roosterverbinding der tweede spoel.

A. M., Geertruidenberg.

Onze ondervinding met deze neonlamp is ook minder goed, eerst bij 500 volt trekken de zwarte plekken weg. Deze spanning is natuurlijk voor een amateurontvanger veel te hoog.

S., Den Haag.

De lekweerstand heeft een onjuiste waarde, U moet 1—2 Megohm hebben. Een slechte lekweerstand kan zeer zeker de bromtoon tot gevolg hebben.

V. J. J., Haarlem.

Voor het door U gebezigde toestel is een antenne van ongeveer 15 Meter voldoende, neemt U haar langer, dan komt de selectiviteit in het gedrang. Het werken met tegen-capaciteit zal de storingen wellicht iets beïnvloeden, doch veel succes zult U hier niet mee hebben.

M. d. L., Haastrecht.

Uw handelaar heeft gelijk, de transformator kan zeer gemakkelijk doorslaan, wanneer U de roosterspanning tijdelijk opheft. Op een

dergelijk moment loopt de anodestroom namelijk zeer snel op.

H. C. T., Leerdam.

Deze weerstand heeft een waarde van 20.000 Ohm. Blokcondensatoren hebben in dit geval een doorslagspanning van 1000 volt. U kunt de exemplaren met 500 volt doorslagspanning beproeven, maar wanneer het apparaat even onbelast staat, loopt de spanning boven de maximum waarde op, zoodat de kans op doorslag zeer groot wordt.

V., Monnikendam.

Wij zijn geneigd in Uw geval aan een slecht contact in de lichtleiding te denken, bijv. in den omtrek van den meter. Wanneer de storingen uit het transformatorstation kwamen, dan zouden een huis verder de storingen nog niet verdwenen zijn.

B. L., Pynakker.

Voor Uw doel zou U een toestel met drie afgestemde kringen moeten nemen, doch hiervoor is de door U genoemde spoelenheid niet geschikt. De bedoelde ijzerdraadweerstand zijn nog een oorlogsproduct en thans niet meer verkrijgbaar.

D. v. d. A., Rotterdam.

Als eenige diagnose kunnen wij stellen: Uw antenne-invoer heeft een breuk, waarschijnlijk in de isolatie-massa.

B. F. Jr., Rotterdam.

Ook voor een dergelijken zender is een vergunning noodig. Wij moeten U clandestien gebruik thans ontraden, daar de controle streng begint te worden.

N. N., Spakenburg.

Inderdaad kunnen dergelijke storingen door den motor opgewekt worden; U kunt een poging wagen bij de hinderwet, doch succes kunnen wij U niet garanderen. Intusschen in ieder geval tijdig Uwe bezwaren indienen.

B., Zaandam.

Inderdaad kan een dergelijk apparaat nog met een anodebatterij gevoed worden. Hiervoor moet U echter een z.g. power-type nemen, dat met 45 m.a. ontladen mag worden.

3.50. 5 minuten voor de huisvrouwen.
 3.55—5.55. Concert.
 6.00. Beursberichten.
 6.40—7.10. Lezing.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.50—8.20. Lezing.
 8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
 8.20—9.35. Populaire Deensche Muziek door het Omroep-orkest.
 9.35—10.05. Declamatie.
 Daarna: Persberichten.
 10.25—10.50. Concert.
 10.50—11.20. Piano- en Xylofon solo's, m.m. van Viktor Fischer, piano; Elli Jankovic, xylofon.

Dinsdag 8 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
 11.20. Weerbericht.
 11.30. Noteeringen.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
 12.20—2.20. Concert.
 3.50—5.50. Concert.
 6.00. Noteeringen.
 6.40—7.10. Lezing met viool-intermezzo's. Carl O. Borch, viool.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.50—8.20. Lezing.
 8.20. Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—9.45. Concert.
 Daarna: Lieder en Duetten.
 9.45—10.15. Cello-concert door Karl Bjarnhof. Met medewerking van Aksef Agerby, piano.
 Daarna: Persberichten.
 10.35—11.20. Operetmuziek door het Omroeporkest, o. l. van Emil Reesen.
 11.20—1.20. Dansmuziek vanuit restaurant Nimb, o.l.v. J. Warny.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 9 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
 11.20. Weerbericht.
 11.30. Noteeringen.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
 12.20—2.20. Concert.
 3.50—5.50. Concert.
 6.00. Koersen.
 6.40—7.10. Voordracht.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.50—8.20. Lezing.
 8.20. Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—9.35. Concert.
 9.35—10.05. Fru Brights Gaest. Hoorspel van Mary R. P. Hatsch. Daarna: Persberichten.
 10.25—11.25. Concert.

Donderdag 10 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
 11.20. Weerbericht.
 11.30. Noteeringen.
 12.20—2.20. Concert door het Strijkensemble uit Hotel D'Angleterre, o.l.v. Max Skalka.
 3.50—5.50. Concert door het Mogens Hansens Instrumentale Ensemble m.m.v. Gudrun Hagen, con-

certzangeres; Carl Schnedler-Meyer piano.

6.00. Koersen.
 6.40—7.10. Lezing.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.36—8.20. Lezing.
 8.20. Uurslag van het Raadhuis.
 8.20—9.20. Concert door het Omroeporkest, onder leiding van Johannes Andersen.
 9.20—9.45. Anecdotes door Knud Heglund.
 10.05—10.30. Piano-concert.
 10.30—11.20. Concert door het Omroeporkest, onder leiding van Johannes Andersen.
 11.20—12.50. Dans-muziek uit restaurant Wivel door Otto Lington en zijn orkest.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 11 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
 11.20. Weerbericht.
 11.30. Noteeringen.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
 12.20—2.20. Concert door het Strijkensemble uit Hotel D'Angleterre, o.l.v. Max Skalka.
 2.50—3.30. Uitzending H. C. Andersen-feesten.
 3.50—5.50. Concert door het Omroepensemble, o. l. v. Johannes Andersen. Per Thielemann, viool; Carl Schnedler-Meyer, piano.
 6.00. Koersen.
 6.40—7.10. Lezing.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.50—8.20. Lezing.
 8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
 8.30—9.45. H. C. Andersen-feesten uit het Fyns Verzamelhuis. Daarna: Persberichten.
 10.05—11.20. Concert door het Omroeporkest o. l. van Johannes Andersen.
 11.20—12.50. Dans-muziek uit restaurant Wivel door Otto Lington en zijn Orkest.

Zaterdag 12 Juli.

7.50—8.00. Gymnastiekles.
 11.20. Weerbericht.
 12.20. Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
 12.20—2.20. Concert.
 4.00—5.00. Uitzending H. C. Andersen-feesten uit de feestzaal van het Raadhuis.
 5.00—6.00. Concert door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.
 6.00. Koersen.
 6.40—7.10. Lezing.
 7.10. Weerbericht.
 7.20. Persberichten.
 7.35. Tijdsein.
 7.50—8.20. Lezing door Henning Kehler.
 8.20. Uurslag v. h. Raadhuis.
 8.20—8.50. Concert uit Tivoli door Glassals Harmonieorkest, o.l. van F. Hemme.
 8.50—9.10. Declamatie door Poul Juhl.
 9.10—9.50. Concert door het

Omroepstrijkorkest, o. l. v. Emil Reesen.

9.50—10.45. Concert uit Tivoli.
 11.00—11.20. Lieder door Ely Fischer Kjerulf. Viktor Fischer, piano.

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

Zondag 6 Juli.

7.00—7.20. Zelfverdedigings-cursus.
 7.20—8.20. Hamburger Morgenconcert. Zie Hamburg.
 8.20—8.50. Gramfoonmuziek.
 8.50—9.10. Esperanto-les.
 9.20—9.25. Klokkenspel.
 9.25—10.20. Morgenwijding.
 10.25—10.45. Ziekenurtje.
 10.50—12.20. Herdenkingsfeest gestorven zangen van de Rheinischen Sangerbundes.
 12.25—12.45. Beim Turnier des Deutschen Anglesbundes Rheinland/Westfalens.
 12.45—1.15. Gramfoonmuziek.
 1.20—2.50. Concert, o. l. van Arthur Wolf.
 2.50—3.10. Stenografieles.
 3.10—3.30. Die Zeit im Buch, lezing door Dr. Martin Rockenbach.
 3.30—3.50. Heinrich Herpers over: Die Beerenweinbereitung im Haushalt.
 3.50—4.10. Anton Goggel, lezing: Der Blinde und sein Hund.
 4.25—4.50. Prof. Dr. H. nger: Musikalische Arbeitsgemeinschaft.
 4.50—6.20. Concert door K. Weyler en zijn blaasensemble.
 6.20—6.45. Josef Flohr: Ein Backermeister berichtet.
 6.45—7.05. Franz Spunda: Die Geisterschlacht von Stawronikita.
 7.05—7.45. Ein stunde Kurzweil.
 7.45—8.10. Dr. Aloys Schulte: Der Raum der Kultur.
 8.10. Sportberichten.
 8.20. Martha, opera van Von Flotow. Muzikale leiding: Kuhn. Regie: Ullman. Koor, o. l. van Zimmermann.
 Daarna: Nieuws- en sportberichten. Jazzmuziek op gramfoonplaten.

Maandag 7 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
 7.20. Weerbericht.
 7.25—7.50. Gramfoonmuziek.
 7.50—8.50. Concert.
 10.35—11.35. Gramfoonmuziek.
 11.40—12.20. Uitzending voor scholen.
 12.30. Gramfoonmuziek.
 1.25—2.50. Concert.
 2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
 3.20—3.50. Kinderuurtje.
 4.25—4.45. Voor de vrouwen.
 4.45—5.05. Peter Kintgen: Ohm Henn und Tanf Zuffge.
 5.05—5.50. Kinderuurtje.
 5.50—6.50. Concert.
 6.50—7.10. Voor de ouders.
 7.35—8.00. Spaansche les.

8.00—8.20. Gegenwartsprobleme der deutschen Seidenindustrie. Dr. Erich Zulai.

8.20. Concert.
 9.20. Lehmanns fahrt nach Venedig. Vroolijk hoorspel van Mijhlfeld en Hans Winand.
 Verv. concert. Daarna: Nieuws- en Sportberichten. Tot 12.20 concert uit café Roxel.

Dinsdag 8 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
 7.20. Weerbericht.
 7.25—7.50. Gramfoonmuziek.
 7.50—8.50. Concert uit Bad Salzuffen.
 10.35—11.35. Gramfoonmuz.
 11.40—12.20. Uitzending voor scholen.
 12.30. Gramfoonmuziek.
 1.25—2.50. Concert.
 2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
 3.20—3.50. Kinderuurtje.
 4.10—4.30. Sternschau im Juli. Dr. H. H. Kritzingen.
 4.30—4.55. Neue deutsche Erzählungskunst. Dr. Martin Rockenbach.
 4.55—5.10. Mitteilungen aus dem dem Sculfunk. Dr. Hans Behle.
 5.10—5.50. Der deutsche Aufsatz in der Oberstufe. Dr. Jungbluth.
 5.50—6.50. Concert. Marschen dansen en volksliederen.
 6.50—7.10. Träume und Visionen. Dr. Bernhard Rang.
 7.25—8.00. Fransche les.
 8.00—8.30. Berichten.
 8.30. Lichte muziek. Door het Omroeporkest.
 Daarna Sport- en nieuwsber.

Woensdag 9 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
 7.20. Weerbericht.
 7.25—7.50. Gramfoonmuz.
 7.50—8.50. Concert uit bad Pymont.
 8.50—9.10. Moedern en kind.
 10.35—11.35. Gramfoonmuz.
 11.40—12.20. Muzikale uitzending voor scholen.
 12.30. Gramfoonmuziek.
 1.25—2.50. Concert.
 2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
 3.20—3.50. Handenarbeid voor jonge meisjes.
 4.20—4.45. Voor de vrouwen.
 5.05—5.50. Haus in dler Sonne.
 5.50—6.50. Gramfoonmuz.
 6.50—7.10. Der Italiensch- Fr. Gegensatz im Mittelmeer. Dr. Fritz Sternberg.
 7.25. Voorlezing.
 8.00—8.20. Die nordische Jugend. Dr. Hans Hartmann.
 8.20—9.20. Concert.
 9.20. Symphonieconcert.
 Daarna: Nieuws- en sportbe- Tot 12.20 concert.

Donderdag 10 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
 7.20. Weerbericht.
 7.25—7.50. Gramfoonmuzi.
 7.50—8.50. Zie Hamburg.
 10.35—11.35. Gramfoonmuz.
 11.40—12.20. Uitzending voor scholen.

12.30. Gramfoonmuziek.
1.25—2.50. Concert door het omroeporkest.
2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
3.20—3.50. Kinderspeeluurtje.
3.10—4.25. Lezing.
4.25—4.45. Träume und Visionen. Dr. Bernhard Rang.
4.45—5.05. Börnne und die französische Julirevolution. Dr. Ludwig Marcuse.
5.05—5.25. Aus dem Leben der Volksschule.
5.25—5.50. Die Stellung der werktätige n Jugend zu Beruf und Arbeit. Dr. Leifhelm.
5.50—6.50. Concert.
6.50—7.10. Wirtschaft und Persönlichkeit. Dr. Wilreml Tigges.
7.35—8.00. Spaansche les.
8.00—8.20. Der linke Niederhein. Dr. Müller-Reuter.
8.25. Concert door het stede-
lijk orkest.

Vrijdag 11 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
7.20. Weerbericht.
7.25—7.50. Gramfoonmuz.
7.50—8.50. Zie amburg.
10.35—11.35. Gramfoonmuz.
11.40—12.20. Uitzending voor scholen.
12.30. Gramfoonmuziek.
1.25—2.50. Concert.
2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
3.20—3.50. Kinderspeeluurtje.
4.20—4.45. Leo Matthias: Heitere Geschichten einer Orientreise.
4.05—5.05. Dr. Hans Behle: Mitteilungen aus dem Schllfunk.
5.05—6.50. Concert.
6.50—7.10. Das neuen Weltbild. Muziek van Bach, gespeeld door Dr. Paul Honigsheim.
7.35—8.00. Engelsche les.
8.00—8.20. Der Anteil des Sudetendeutschiums an der tschechoslowakischen Industrie. Dr. Fr. Arens.
8.20—9.20. Concert.
9.20. Der Nar mit der Hacke, hoorspel van Eruard Reiacher.
Daarna nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.20 concert.

Zaterdag 12 Juli.

7.05—7.20. Gymnastiekles.
7.20. Weerbericht.
7.25—7.50. Gramfoonmuziek.
7.50—8.50. Concert.
10.35—11.35. Gramfoonmuz.
11.40—12.20. Uitzending voor scholen.
12.30. Gramfoonmuziek.
1.25—2.50. Concert.
2.50. Raadgevingen voor de huisvrouw.
3.20—3.50. Kinderspeeluurtje.
4.05—4.25. Im Ertal zwischen Horrem und Neuss. A. Allinger.
4.25—4.50. Hertha M. Funck. Haben Sies schon gehört.
4.50. Engelsche les.
5.50—6.50. Concert.
6.50—7.10. Dr. Paul Brandt. Die deutsche Zahlungsbilanz in ihrer Entwicklung.
7.10—7.20. Radio-berichten.

7.35—8.00. Reichsbahn und Kraftwagen. Dr. Reifferscheidt.
8.00—8.20. Rheinische Volksdichtung. Dr. v. der Leyen.
8.20. Vroolijke avond.
Daarna nieuws- en sportberichten. Tot 12.20 concert en tot 1.20 gramfoonmuziek.

Londen, 356 M.

(842 k.H.)

Daventry, 1554,4 M.

(193 k.H.)

Zondag 6 Juli.

10.50 (alleen Dav.). Tijdsein en weerbericht.
3.20. Kerkcantate No. 179, van J. S. Bach.
4.05. Kerkdienst voor de Kinderen.
4.35. Militair Concert.
5.50. Violconcert.
6.20—6.40. Milton IX, door G. Rylands. Voorlezing uit Paradise Lost.
8.20. Drumhead, dienst in The Castle Park, Colchester.
9.05. Liefd. oproep.
9.05 (alleen Dav.). Liefd. oproep.
9.10. Weer- en nieuwsberichten (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.25. Orkestconcert.
10.50. Epiloog.

Maandag 7 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05. Miss Elsa More: How to Make the Most of a Small Front Garden.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Orgelconcert.
1.35—2.20. Concert.
2.20—2.50. Gramfoonplaten.
4.20. Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Captain Taprell Dorling geeft een verslag van de herdenking van het 1000 jarig bestaan van het Yslandsche parlement.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. De grondslagen der Muz. Edward Isaacs. piano.
7.20—7.40. Miss V. Sackville—West: Nieuwe novellen.
7.45. Fransche causerie.
8.05. Vaudeville.
9.20. Weer- en nieuwsberichten Beursberichten. (Alleen Daventry) berichten.
9.45. Toespraak van Z.K. Hoogheid de Prins van Wales, gevolgd door het diner, georganiseerd door The National Union of Students.
10.00. Kamermuziek.
11.20—12.20 (alleen Daventry). Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Ciro's Club Band.

Dinsdag 8 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.

11.05. Miss Mary Tyler: An Elementary School Teacher.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Opening van het India House door Z.M. de Koning.
12.50. Orgelconcert.
1.20. Licht Concert.
2.20. Beelduitzending.
2.25—2.50. Gramfoonplaten.
4.20. Concert.
4.50. Concert door het Orkest van The Brixton Astoria Cinema, o.l.v. Fred Kitchen Pattman, orgel.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Voorlezing van gedichten uit den tijd van Koningin Victoria.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. De grondslagen der Muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Edward Isaacs.
7.20—7.40. Mr. J. Bernard: Fishing.
7.20—7.40 (alleen Dav.). Causerie over de Landbouwtentoonstelling te Manchester.
7.45. Prof. F. A. E. Crew: The Choice of One's Parents.
8.05. Concert.
(8.20—8.50 (alleen Dav.). Dr. Cyril Burt: The Psychology of Animals.
Daarna: Vervolg concert.
9.20. Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.
9.45. Dr. George Dyson: The Progress of Music, Brahms.
10.05. Marcelle Meyer, piano.
10.50—12.20. Dansmuziek door The Piccadilly Players, o. l. v. Sid Bright en The Piccadilly Grill Band, o. l. v. Jerry Moey.
12.20—12.50. Baird Televisie.

Woensdag 9 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05. Miss M. Lloyd George: The Week in Westminster.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Gramfoonplaten.
1.20. Licht Concert.
2.20—2.50. Ballade-Concert.
4.20. Vocaalconcert.
5.05. Orgelconcert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Berichten v. h. Ministerie van Landbouw.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
7.00. De grondslagen der Muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Erward Isaacs.
7.20—7.40. Causerie onder de auspec. van het Ministerie van Overzeehandel.
7.45. Mr. Leonard Woolley: Digging up the past.
8.05. Concert (Negerkoor).
8.30. Limehouse Night, een Anglo-Chineesch raadsel, door H. S. Pepper.
9.20. Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.
9.45. Causerie.
10.00. Concert (Kamerorkest).
11.20—12.20 (alleen Daventry). Dansmuziek door Haj Kemp en zijn Carolina-Orkest.

Donderdag 10 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Miss Ann Spice: A Bunch for the Holidays.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Concert.
1.20. Orgelconcert.
2.20—2.50. Gramfoonplaten.
3.20. Vesper in de Westminster Abbey.
4.05. Ballade-Concert.
4.35. Licht Concert.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Miss Irene Cooper-Willis leest uit: Jane Eyre door Charlotte Brontë.
6.35. Tijdsein; weerbericht en
6.55. Marktberichten voor de Landbouwers.
7.00. De grondslagen der Muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Edward Isaacs.
7.20—7.40. Filmcauserie door Mr. Francis Birrell.
7.45. Majoor W. E. Simnett: Engineering.
8.05. The Brass Bottle, spel van F. Anstey.
9.45. Weer- en nieuwsberichten.
10.00. Beursberichten. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
10.10. Mr. Vernon Bartlett: The Way of the World.
10.25. Captain Strelsky's Kozakken Orkest en Koor. Optredende in The Caucasian Grill van Hotel Splendide.
10.55—12.20. Dansmuziek door Jack Harris' Grosvenor House Band van Grosvenor House.
12.20—12.25. Beelduitzending.

Vrijdag 11 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05. Miss Arnot Robertson: Holiday Hints on Packing.
11.20—11.50. Baird Televisie.
12.20. Marie Wilson, viool; H. Bronkhurst, piano.
12.50. Orgelconcert door Leonard H. Warner van St. Botolph Kerk. Elsie Phillips, alt.
1.50—2.50. Gramfoonplaten.
4.20. Licht Concert door Hoschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Mr. E. Powell-Owen: Just Now in the Poultry Yard.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Verslag van de Cricket-match te Leeds.
7.00. De grondslagen der Muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Edward Isaacs.
7.20—7.40. Mr. Gerald Heard: Research and Discovery.
7.45. Prof. A. E. Zimmerna: Labour and International Affairs.
8.05. Fanfare-concert door het Horwich R.M.I. Orkest o. l. van W. Wood. Norman Walker, bas.
9.20. Weer- en nieuwsberichten. Beursberichten. (Alleen Daventry) Scheepsberichten.
9.45. The Hon. Harold Nicolson People and Things.
10.00. Licht Symphonie Concert door het Nat. Orkest van Wales

onder leiding van Warwick Braithwaite. Walter Widdop, tenor.
11.20—12.20 (alleen Daventry). Dansmuziek door The Splendide Dance Band.
12.20—12.50. Baird Televisie.

Zaterdag 12 Juli.

10.35. Morgenwijding.
10.50. Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20. Miss Bery-Drillion Hunting Crystals and Semi-Precious Stones.
1.20—2.20. Licht Concert door ret Commodore Grand Orkest, o.l. van Joseph Muscant.
3.10. Concert door het Gershom Pankington Quintet en verslag van de Universiteitswedstrijden Oxford-Cambridge, door H. M. Abrahams.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Muzikaal intermezzo.
6.35. Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
6.50. Verslag van de Testmatch te Leeds. (Cricketwedstrijden).
7.00. Sportuitslagen.
7.05. De grondslagen der muz. Piano-muziek van Bach, gespeeld door Edward Isaacs.
7.20. Litteraire voordracht.
7.40. Tuinb. causerie.
7.50. Vaudeville.
9.20. Weer- en nieuwsberichten.
9.40. Behind the Screen, een serie detective-verhalen. Mr. E. C. Bentley.
10.00. Concert door het Radio-Militair Orkest o. l. van Charless Leggett. Winifred Fisrer, sopraan.
11.00—12.20. Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

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

Zondag 6 Juli.

11.20. Kerkdienst.
1.05. Weerbericht.
1.20. Koor-concert.
2.20. Voetbalwedstrijd Zweden-Noorwegen.
4.50. Kinderuurtje.
5.20. Gramofoonmuziek.
6.15. Klokkenspel van het stadhuis te Stockholm.
6.20. Kerkdienst.
7.35. Zweedsche romancen, gezongen door Ragnar Hulten.
8.05. Theatercauserie.
8.35. Concert onder leiding van Edbard Akerberg.
9.20. Recitaties door E. Rosen.
10.00—12.00. Concert en Recitaties.

Maandag 7 Juli.

1.20. Causerie.
6.20. Volksmuziek.
6.50. Gramofoonmuziek.
7.50. Een voordracht van Waldemar Bulow.
8.20. Concert.
9.10. Landbouwk. lezing.
10.00. Sportcauserie door Erik Be. gvall.
10.20—11.20. Causerie.

Dinsdag 8 Juli.

6.20. Gramofoonmuziek.
7.20. Koor-concert o. l. van Albert Renneberg.

7.50. Concert m. m. van Vera Jacobson, piano; Karin Lindholm, zang; Albin Lindahl, recitatie.
8.35. Concert.
10.00. Voorlezing door Erik Lindstrom.
10.30. Militaire-muziek.

Woensdag 9 Juli.

6.20. Kinderuurtje.
6.50. Gramofoonmuziek.
7.50. Lezing door Hardy Goransson.
8.20. Berichten.
9.15. Landbouwk. lezing.
10.00. Dansmuziek.

Donderdag 10 Juli.

6.20. Causerie.
6.50. Gramofoonmuziek.
7.50. Die gute alte Zeit, lezing door Olof Forsen.
8.20. Volksmuziek.
8.35. Concert, met medew. van solisten.
10.00. Concert.

Vrijdag 11 Juli.

6.20. Gramofoonmuziek.
7.20. Recitaties door Carl Johan Fahlcrantz.
7.35. Symphonie concert.
8.35. Lezing door S. Sternwall.
9.05. Muzikaal Cabaret.
10.00. Berichten.
10.05. Concert.

Zaterdag 12 Juli.

5.20. Concert.
6.20. Kinderuurtje.
6.50. Cabaret.
7.35. Lezing door R. Mellstrom.
8.05. Militaire Muziek.
9.05. Weekoverzicht.
10.05. Dansmuziek.

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

Zondag 6 Juli.

8.20. Persberichten.
12.20. Religieuze causerie door Rev. Père Pade: L'Ame du Chretien.
12.50. Gewijde muziek.
1.05. Persberichten.
1.20. Gramofoonmuziek.
2.20. Gramofoonmuziek.
4.50. Gramofoonmuziek.
5.50. Landbouwberichten.
6.50. Dansmuziek.
7.35. Sportuitslagen.
7.50. Circus Radio-Paris.
8.20. Concert.
8.50. Sportberichten.
9.05. Vervolg concert.
9.35. Persberichten.
9.50. Concert.
10.20. Concert door Hampshire Engineering and Industrial Co. Ltd.

Maandag 7 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.50. Gramofoonmuziek.
1.20. Koersen.
2.20. Koersen.
3.20. Concert.
4.50. Koersen.
5.05. Concert door leerlingen

van Conservatoire Americain te Fontaineblea.
6.35. Koersen.
6.50. Koersen.
7.20. Causerie door Auguste Dupouis.
7.50. Litteraire causerie door Reboux.
8.05. Koersen.
8.20. Folle Journee van Emile Mazaid.
8.50. Sportberichten.
9.05. Concert.
9.35. Persberichten.
9.50. Vervolg concert.

Dinsdag 8 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.20. Medische causerie.
12.50. Gramofoonmuziek.
1.20. Koersen.
3.50. Koersen.
4.05. Concert.
5.15. Koersen.
6.50. Koersen.
7.20. Causerie.
7.50. Medische causerie door Leon Bernard.
8.05. Koersen.
8.20. Concert.
8.50. Sportberichten.
9.05. Les noces de Figaros. Mozart.
9.35. Persberichten.

Woensdag 9 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.20. Causerie.
12.50. Gramofoonmuziek.
1.20. Koersen.
2.20. Koersen.
4.05. Concert door het Kwintet Jean Ibos.
5.15. Koersen.
6.50. Koersen.
6.55. Landbouwberichten.
7.20. Causerie.
7.35. Causerie door Georges Duhamel.
8.05. Koersen.
8.20. De Barbier van Sevilla, Rossini. Met medewerking v. Mej. Tontcheva; Mr. Sauvagot en Balbon. Orkest o.l.v. Henri Defosse.
8.50. Sportberichten.
9.35. Persberichten.
10.20. Concert in f voor viool en orkest, Mozart.

Donderdag 10 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.20. Protestantische causerie door Freddy Durrlemann.
12.50. Gramofoonmuziek.
1.20. Koersen.
2.20. Koersen.
3.50. Concert.
4.50. Koersen.
5.05. Concert door leerlingen van de Conservatoire Americain te Fontaineblea.
6.50. Koersen.
6.55. Landbouwberichten.
7.20. Causerie door Andre Arnyvelde.
7.50. Litteraire causerie.
8.20. Pecheur D'Islande, Loti door George Colin.
8.50. Sportberichten.
9.35. Persberichten.
9.50. Concert.

Vrijdag 11 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.20. Isrealistische causerie.
12.50. Gramofoonmuziek.
1.20. Koersen.
3.50. Koersen.
4.05. Concert.
5.15. Koersen.
6.50. Koersen.
6.55. Landbouwberichten.
7.20. Causerie o. d. Koloniën.
7.50. Engelse les.
8.05. Koersen.
8.20. Causerie door Louis Schneider.
8.50. Sportberichten.
9.05. Concert.
9.35. Persberichten.
9.50. Vervolg concert.

Zaterdag 12 Juli.

8.20. Persberichten.
11.05. Koersen.
12.50. Gramofoonmuziek.
4.00. Koersen.
4.05. Kinderuurtje.
4.50. Dansmuziek.
5.15. Persberichten.
6.50. Koersen.
6.55. Landbouwberichten.
7.20. Causerie door Madama de Boisroger.
7.30. Litteraire causerie door Pierre Asso.
8.05. Koerse.
8.20. Litteraire causerie door M. Denis.
8.50. Sportberichten.
9.05. Concert.
9.35. Persberichten.
9.50. Vervolg concert.

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

Zondag 6 Juli.

3.20. Concert door het Radio-orkest.
4.20. Bevrijdingsfeest van de stad Kehl.
5.20. Vervolg concert.
6.20. Voordracht.
6.50. Heinz Liepmann leest uit eigen werken.
7.30. Tijdsein en weerbericht.
7.50. Concert door het Radio-orkest.
9.20. Landpartie. Een vroolijke avond van Hilarius Friedrich Stoltze.
10.50. Nieuws- en sportberichten.
11.20. Concert uit café Rumpelmayer te Frankfurt.

Maandag 7 Juli.

4.20. Concert door het Koor-orkest van Bad Wildungen.
7.50. Concert door het Radio-orkest.
9.20. Opera-concert. van gramofoonplaten.
11.20. Nieuwsberichten.

Dinsdag 8 Juli.

4.20. Namiddagconcert d. het Radio-orkest.
7.20. Tijdsein.
7.25. Dr. S. Kayser: Kritisches zur Astrologie.

7.50. Koersen.
7.50. Ricard Wagner-concert door het Philharmonisch Orkest.
9.05. Gaunerstreiche. Een vroolijke avond.
11.05. Nieuwsberichten.
11.20—12.20. Dansmuziek door Orkest van Greiners Grosstätten in Hindenburgbau.

Woensdag 9 Juli.

4.20. Namiddagconcert door het Radio-orkest.
7.20. Tijdsein.
7.25. Dr. Fritz Burger: Aus dem Leben der Ureinwohner von Neupommern.
7.50. Beiersche humor.
8.20. Slotconcert door de Badische Hoogeschool voor Muziek.
9.05. Vroolijke avond.
9.20. Uitzending van Frankfurt.
11.20. Nieuwsberichten.

Donderdag 10 Juli.

4.20. Concert door het Kurorkest van Bad Ems.
7.20. Tijdsein.
7.25. Fransche spraakles.
7.50. Zitherconcert.
8.20. Concert.
9.50. Es brennt van Alfred Dreifuss.
10.50. Verzoekprogramma. Werken van hedendaagsche componisten, uitgevoerd door het Hollische Madrigaalkoor.
11.50. Nieuwsberichten.

Vrijdag 11 Juli.

4.20. Concert door het Radio-orkest.
7.20. Tijdsein.
7.25. Jürgen Eggebrecht leest uit eigen werken.
7.50. Das Hörspiel vom Schinderhannes van Dr. Curt Elwenspoeck.
8.50. Openingsfest van de Badener Heimattages.
10.20. Hugo Wolf-uurtje.
11.20. Nieuws- en sportbericht.

Zaterdag 12 Juli.

4.20. Concert door de Wiener Deutschmeister Kapel.
7.20. Tijdsein.
7.25. Spaansche taalles.
7.50. Gramfoonplaten.
8.35. Zangwedstrijd.
9.35. Verklungene Wellen. Een Radio-programma uit den tijd der dertig-jarigen oorlog van Franz Wallner naar een idee van Van Hilarius.
11.05. Nieuwsberichten.
11.35—12.50. Dansmuziek uit Bad Soden.

Toulouse, 381 M. (788 k.H.)

Zondag 6 Juli.

4.20. Concert.
8.20. Nieuwsberichten.
8.35. Beelduitzending.
8.45. Melodiën.
9.15. Modepraatje.
10.35. Nieuwsberichten.

Maandag 7 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.45. Spaansche liedjes.
7.10. Koersen.
7.10. Koersen.
7.20. Concert.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Concert.
8.20. Koersen.
8.35. Melodiën.
9.15. Modepraatje.
9.20. Concert.
10.35. Nieuwsberichten.

Dinsdag 8 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.45. Populair concert.
7.10. Koersen.
7.20. Tango's.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Viool-concert.
8.20. Koersen.
8.35. Liederens.
8.50. Berichten.
9.15. Modepraatje.
9.20. Concert. Opera-muziek.
10.35. Nieuwsberichten.

Woensdag 9 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.45. Argentijnsch concert.
7.10. Koersen.
7.20. Concert.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Cello-concert.
8.20. Koersen.
8.35. Operette-muziek.
9.15. Modepraatje.
des Americains.
9.20. Concert uit Grand-café
10.35. Nieuwsberichten.
11.20. Beelduitzending.

Donderdag 10 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.35. Argentijnsch concert.
7.10. Koersen.
7.20. Liedjes.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Concert.
8.20. Koersen.
8.35. Concert.
9.15. Modepraatje.
9.20. Concert.
10.35. Nieuwsberichten.

Vrijdag 11 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.45. Melodiën.
7.10. Koersen.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Symphonie-concert.
8.20. Koersen.
8.35. Opera-concert.
9.00. Concert.
9.15. Modepraatje.
9.20. Concert uit Grand-café des Americains.
10.35. Nieuwsberichten.
10.50. Concert uit café des Americains.

Zaterdag 12 Juli.

6.20. Dansmuziek.
6.35. Beelduitzending.
6.55. Argentijnsche muziek.
7.10. Koersen.
7.20. Liederens.
7.35. Nieuwsberichten.
7.50. Beelduitzending.
8.00. Weensch concert.
8.20. Koersen.
8.35. Spaansche liedjes.
9.15. Modepraatje.
9.20. Concert. Nieuwsberichten.
10.35. Nieuwsberichten.

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

Maandag 7 Juli.

3.50. Concert door het Orkest Lcdwig Werba, met medew. van Molly Jonas, zang.
5.35. Hofrat Claudius Kupka: Das dritte Bundesturnfest des deutschen Turnerbundes in Innsbruck.
6.00. Kinderuurtje.
6.50. Prof. Emerich Schaffran: Das Wechselgebiet.
7.15. Dr. Robert. Wacha: Die gegenwärtige Kunst als Gegenwartskunst.
7.45. Dr. Egid Filek: Aus der Sagenwelt des Wienerwaldes.
8.15. Tijdsein en weerbericht. Programma-aankondiging voor den volgende dag.
8.20. Liederenvoordracht. Kammeranger Franz Steiner. Aan den vleugel: Prof. Otto Schulhof.
8.50. Her-uitzending v. Berlijn. Daarna: Concert door de Jazzkapel Charly Gaudriot, met medewerking van Franz Hofman, zang.

Dinsdag 8 Juli.

3.50. Concert door de Kapel Karl Haupt.
5.45. Kinderuurtje.
6.10. HReinrich Reimitz: Das Vaterlandische Festspiel beim Verbandsturnfeste der christlich-deutschen Turnerschaft in Salzburg.
6.20. Hilde Holeczek: Hausfrauen spart Zeit und Muhe.
6.50. Prof. Dr. Hermann Kaserer: Wie wird die Kalkdünung durchgeführt?
7.20. Ing. Karl Maria Grimme: Die Entwicklung des modernen Gartens.
7.50. Hofrat Konstantin Danhelovsky: Aus den Aufzeichnungen eines Potratsammlers.
8.20. Tijdsein en weerbericht. Programma-aankondiging voor den volgende dag.
8.25. Alfons Maria Hartel leest uit eigen werken. Inleiding door E. H. Rainalter.
9.10. Werken van Conradi. Inleiding en toelichting door Rudolf Senger. Medewerkenden: Bertha Kiurina, Artrur Preuss, zang. Orkest Josef Holzer. Josef Holzer, piano.

Woensdag 9 Juli.

3.50. Concert door het Orkest Otto Wacek.
5.25. Muzik. kinderuurtje.

5.50. Dr. Elsa Bienenfeld: Rosini, der Komponist und Bankier.
6.20. Aimé Wouwerman: Über den Schwimmsport.
6.50. Prof. Dr. J. Weiss: Entdeckung der Bergwelt.
7.20. Hilde Holeczek: Hausfrauen spart Zeit und Muhe. (II). Selbstgefertigte Hausarbeitsbehelfe.
7.50. Ing. Dr. Otto Papesch: Der Amateurphotograph. (II). Entwickeln und Kopieren.
8.20. Tijdsein en weerbericht. Programma-aankondiging voor den volgende dag.
8.25. Kamer-muziek voor twee violen en piano. Anita Ast en Georg Steiner, viool. Prof. Edgar Schiffmann, piano.
9.10. Italiaansche en Tscheohische Ballet- en Dansmuziek. Concert door het Weensche Symph. Orkest onder leiding van Prof. Paul Redl.

Donderdag 10 Juli.

3.50. Concert door de kapel Bert Silving.
5.30. Kinderuurtje.
6.00. Berichten voor Reis- en Vreemdelingenverkeer door Ing. Erwin Deinlein.
6.25. Franz Suhm: Von den Kartoffelspeisen.
6.50. Rely Dorasil: Allerlei aus dem mittelalterlichen Frauenleben.
7.20. Obergartner Josef Herzog. Die Bepflanzung eines Schrebergartens.
7.50. Dr. Siegfried Nadel: Unter dem Halbmond.
8.25. Tijdsein en weerbericht. Programma-aankondiging voor den volgende dag.
8.30. Viola-recital door Jaga Stein—Huldschinsky. Aan den vleugel: Karl Pausperl. Sonate E-moll, Veracini.
9.00. Sonate voor piano, D-dur van Dr. Friedrich Hartmann; gespeeld door Prof. Julius Vargha.
9.20. Flauto Solo. Muzikaal blijspel in 1 bedrijf van Hans von Wolzogen. Muziek van Eugen d'Albert. Muzikale leiding: Dr. Ludwig Kaiser.
Daarna: Operafragmenten.

Vrijdag 11 Juli.

4.50. Concert.
6.05. Sportberichten.
6.20. Hofrat Dr. Karl Keyssler: Was blüht jetzt?
6.50. Der Amateurphotograph. Ing. A. Niklitschek. (II). Die Jagdbeute des Lichtbildners.
7.20. Obergartner Josef Herzog: Pflüge und Schädigungsbekämpfung im Kleingarten.
7.50. Reg. Rat Dr. V. Pietschmann: Die Kunst zu reisen und zu wandern.
8.20. Tijdsein en weerbericht. Programma-aankondiging voor den volgende dag.
8.25. Concert door de Eerste Weensche Mandoline Orkestveren. o.l.v. Reg. Rat R. Schmidhuber.
9.25. Liederenvoordracht. Wanda Achsel, Kammerangerin. Aan den vleugel: Prof. Otto Schulhof. Daarna: Concert door het orkest Eduard Pflieger. Ernst Arnold, zang.



Laatste Mededeeling

DE POPULAIRE OPLAAG VAN

Vijf Jaar Radio

f 0.30

(FRANCO P. POST f 0.35)

is in de meeste zaken
en kiosken uitverkocht

Wij hebben nog een kleine voorraad voor onze abonné's

Wie nog een exemplaar
Bestelbiljet



verlangt, vulle dit laatste
nog heden in

BESTELBILJET

Aan de Firma **ENGERS & FABER**, N.-Z. VOORBURG WAL 250, AMSTERDAM.

U gelieve mij te zenden ex. van **5 JAAR RADIO**, populaire uitgave f 0.30 (fr. p. p. f 0.35)

*Ingesloten aan Postzegels

..... × f 0.35

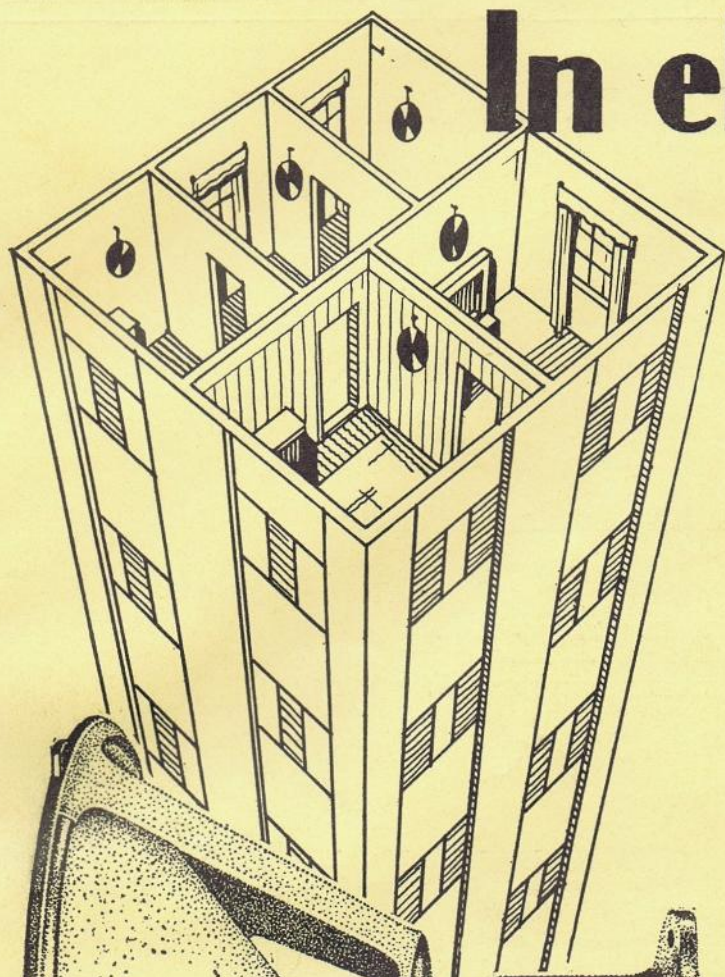
Hoogachtend,

Naam:

*Het verschuldigde bedrag wordt per
postwissel gezonden.

Adres:

*) Doorhalen wat niet gedaan wordt



In elke kamer *'n* luidspreker

In Uw huiskamer of salon,
waar gij rustig wilt luisteren zonder
afgeleid te worden . . .

In de kamer van Uw kinderen,
die ook graag muziek hooren, doch
niet altijd even kalm zijn . . .

In Uw slaapkamer,
als Gij 's avonds wel vermoeid zijt
doch niet direct slapen wilt . . .

In de keuken,
omdat Uw dienstmeisje ook van muziek
en gezelligheid houdt

Lissen maakt dit alles mogelijk
met geringe kosten.

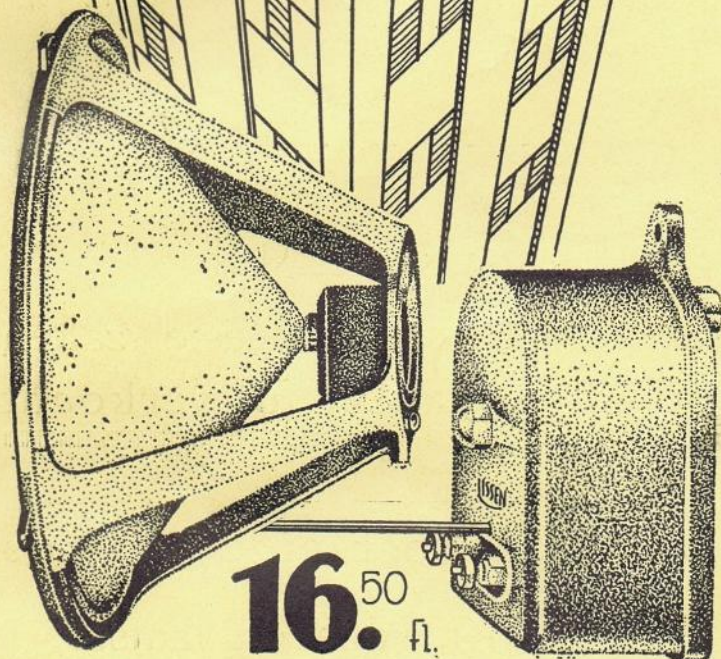
LISSEN Vier polig Uitgebalan- ceerd Anker systeem

voor conus luidsprekers is een geheel nieuw
model met vele belangrijke verbeteringen,
dat aan de hoogste verwachtingen van den
meest kritischen luisteraar volkomen voldoet.

Deze weergever kan een buitengewoon groot
volume zonder spoor van vervorming of
metrillen verwerken met een verbazing-
wekkende natuurlijkheid en zuiverheid van
toon; de gevoeligheid is zeer groot en gelijk-
matig voor alle toonhoogten; de regeling is
uiterst fijn en zeer gemakkelijk.

Lissen vier polig uitgebalanceerd Anker
systeem is speciaal gemaakt voor zelfbouwers
en geeft een luidspreker, welke aan de hoogste
eischen voldoet en een goede electro-dynami-
sche zeer nabij komt.

Om de constructie door den zelfbouwer zeer
te vergemakkelijken is een chassis met conus
ontworpen, waardoor een zuivere centreering
van de as en stevige bevestiging van de
geheele eenheid voor inbouw in een kast, in
elken vorm, verzekerd is. De groote conus
garandeert zuivere weergave van lage tonen,
zelfs zonder gebruik van een klankscherm.



16.50 fl.

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

L.N. 630 Chassis van prima gegoten aluminium f 5.75

L.N. 631 Conus 33 cM. in speciaal behandelde stof f 1.75

L.N. 632 De geheele luidspreker-combinatie: Weer-
gever, Chassis en Conus gereed voor montage f 16.50

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag.

LISSEN AGENTSCHAP
Schiekade 157, Tel. 43133
ROTTERDAM

LISSEN

LISSEN Ltd.
ISLEWORTH
ENGLAND