

JACOB
ANTENNA

Radio Wereld



25
ct.

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN

„RUMOL” KORTEGOLFSPOELEN

N.R.W.-FABRIKAAT

Geheel nieuwe wikkeling

Bultengewoon selectieve

ontvangst.

Per serie van 5 stuks

28/60 . . . 1 7.50

TE
UTRECHT

PHILIPS

TRANSFORMATOR

*Een onmisbare
schakel*

IN DE KETEN VAN ONDERDEELN UWER RADIO-
INSTALLATIE, DIE LEIDT TOT
ONVERVORMDE LUIDSPREKERONTVANGST

DR. IR. KOOMANS,

Chef Radio-Laboratorium van het Staatsbedrijf van de
Posterijen, de Telegrafie en Telefonie, schrijft ons d.d.
2 December 1927 :

„Met Uw laagfrequent transforma-
toren heb ik thans eenige persoon-
lijke ervaring opgedaan. Naar
aanleiding daarvan gevoel ik mij
gedrongen U hierover een com-
pliment te maken. Ze overtreffen
alle mij bekende merken.”

DE CHEF VAN HET
RADIO-LABORATORIUM

Koomans





Zondag 18 December

Berlijn, 484 en 566 M.

8.20. Morgenwijd. Coll. Music. Hammerschmidt, decl. Luise Hahn, sopr. Daarna klokkengel. Dom. Berl.
10.50. Conc. Adolf Secker-ork. Plaut, hum.
3.50—5.20. Conc. Hofmannkap.
8.20. Die Geburt Christi, tekst naar woorden uit de H. Schrift v. Spitta. Kerk-orat. voor soli, gem. koor en kinderkoor van Herzogenberg. Wurzbach, sopr. v. Eisenhart-Rothe, alt. Schmidt, tenor. Drissen, bas-bariton.
9.50—11.20. Dansmuz. door de Marek Weber-kapel.

Bern, 411 M.

10.20—11.20. Kath. Preek van Pf. Weingartner.
12.20—1.50. Concert door de kapel Linder en Meyer.
1.50—2.20. Causerie van Dr. Jordy: Von Schweizern in Amerika (2).
2.50—4.50. Concert door het Kursaal-orkest.
6.50—8.40. Kerst- en kerkconcert. C. Faesy, Declamaties ontleend a. h. oude testament. De Berner Singbuben, o. l. v. K. Keller. O. Schaefer, orgel.
8.40—9.10. Orkestconcert van de Kursaal.
9.10—9.25. Nieuws- en weerber.
9.25—9.50. Orkestconcert van de Kursaal.

Brussel, 508.5 M.

2.50. Conc. georg. door de Ass. des Conc. du Cons. de Brux., o.l.v. Désiré Defauw, met medew. van Buboïs, viool. Dambois, cello.
8.05. Nieuwsber.
8.35. Conc. door 't radio-orkest. Perrea, tenor.
10.35. Nieuwsber.

Daventry (Exp. station), 491.8 M.

3.50. Pianoconcert Eth. Walker.

4.10. Casana Octet. Cath. Stewart, alt; Tom Purvis, tenor.

5.40. Vertellingen uit het Oude Testament. (Zie Londen).

5.50. Kerkdienst voor Kinderen. (Zie Londen).

8.20. Kerkdienst o.l.v. Prof. Howard van Wesleyan College.

9.05. Liefd. opr. (Zie Londen).

9.10. Weer- en nieuwsberichten.

9.20. Kamerm. B. Hewitt Trio. Catterall, viool; Hock, violoncel; Beatrice Hewitt, piano.

10.50. Epiloog v. Birmingham.

Frankfort, 428.6 M.

7.50—8.50. Morgenwijding uit de Baptistengemeinde.

9.20—10.20. Dr. Paul Laven: Führung durch den Zoologischen Garten.

10.20—10.50. Ouderuurtje.

11.20—12.20. Concert door het Mannenkwartet 1925.

2.20—3.20. Kinderuurtje.

3.20—4.20. Concert door het Frankfurter-a-capella-koor o. l. v. Wühr. v. Droste. Solist: Hans Leicht.

4.20—5.20. Concert van werken van C. M. v. Weber door het Huis-orkest o. l. v. R. Merten. Thea Böhm-Linhard, sopraan.

5.20—5.50. Gedanken zur Zeit: Een nieuwe voordracht serie van Dr. H. Flesch, Prof. H. Schubotz en Prof. F. Wichert: Das Holländische Ziel door den Heer Kepler, Amsterdam.

5.50—6.50. Uurtje voor het Rhein-Mainischen Verband für Volksbildung.

6.50—7.20. Sportberichten.

7.20—7.50. Uurtje voor de Frankf. Zeitung.

7.50. Vroolijke Avond m.m.v. het Harmonie Orkest o. l. v. Kapelmeester Weilert. Daarna Dansmuz.

8.50. Nieuwsber.

9.20. Nieuwsber.

9.50. Nieuwsber.

10.20. Nieuwsber.

10.50. Nieuwsber.

11.20. Nieuwsber.

11.50. Nieuwsber.

12.20. Nieuwsber.

10.50. Concert in restaurant Ostermann.

11.50. Wetenschappel. causerie.

12.15. Tijdsein van Nauen.

12.25. Orkestconcert.

1.35. Geographische causerie en daarna postzegelpraatje.

2.00. Dr. Hajek: Die Frau in der Anekdote.

2.23. Kinderuurtje.

3.35. Concert o.l.v. A. Secker.

5.30. Lieder en aria's door Wilh. Wagner.

6.30. Herinneringen van een wereldcorrespondent, door Ph. Berges: Antipodisches.

6.55. Dr. Meyer: Einführung ins deutsche Turnen.

7.20. Die Fledermaus, operette in 3 acten van Joh. Strauss. Horst Platen, dirigent. H. Beyer, regie. Daarna concert in café Wallhof.

10.50—11.50. Dansmuziek. Francesco Scarpas Melrose, band.

Huizen, 1950 M. (v. 4—6 1840 M.)

8.30—9.25. N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. Stegenga, Ev. Luth. pred. Kerkkoor o.l.v. Smit Duyzentkunst. Koorzang: Gez. 270 : 1, 2 en 3. Gebed. Schriftlezing. Koorzang 4-st. Daal Heiland van den Hemel neer. Toespr. 1e deel. Tekst Jes. 60 : 2. Koorzang no. 25 Ev. Luth. Gez. : 1 en 3 (4-st.) Toespr. 2e deel. Dankgeb. Koorzang: Gez. 229 : 4 Zegen.

9.30. K.R.O. Liturg. Kerkd. u. h. Sem. Hageveld (Heemstede). De zang geh. Gregor. wordt verzorgd door de schola cantatorium v. h. Sem. o.l.v. Prof v. d. Wiel. Pred. door Prof. Lauwrier. Gezongen wordt de 18e Mis u. d. offic. liturg. zangboeken. De wisselzangen zijn als volgt: Introitus (intrede). Isaias 45—8. (Ps. 18). Graduale (koorzang.) Ps. 144 : 18, 21. Commuio (Comm.zng) sies 7—14.

10.30—10.50 c.a. Pastoor Hoosmans uit A'dam: Naar aanleiding v. h. Evangelie van den Zondag.

11.30. Nieuwsber.

11.50. Nieuwsber.

12.10. Nieuwsber.

12.30. Nieuwsber.

12.50. Nieuwsber.

1.10. Nieuwsber.

1.30. Nieuwsber.

1.50. Nieuwsber.

2.10. Nieuwsber.

2.30. Nieuwsber.

2.50. Nieuwsber.

3.10. Nieuwsber.

3.30. Nieuwsber.

3.50. Nieuwsber.

4.10. Nieuwsber.

4.30. Nieuwsber.

4.50. Nieuwsber.

5.10. Nieuwsber.

5.30. Nieuwsber.

5.50. Nieuwsber.

Hilversum, 1060 M.

10.30. V.P.R.O.-kerkdienst in het Geb. v. d. N.P.B. te Hilv.

Voorg.: Ds. v. Wijngaarden: Uw wil geschiede gelijk in den hemel alzo ook op de aarde.

12.30—1.00. N.O.V. Pianoconc. door Rich. Boer. Sonate in fis kl. t., Ravel. Childrens Corner, Debussy.

1.00—2.00. N.O.V. Lieder en u. verschillende landen en eeuwen door Mevr. Marg. Couperus. H. Valkenier a. d. vl. Oud-Ned. liederen. Piano-soli. Oude Fransehe liederen. Piano-soli. Liederen uit Engeland en Schotland.

2.00—2.30. Lezing door Mevr. v. Ittalie-v. Embden: De waarde v. d. gezinstaat der vrouw voor de samenleving.

2.30—3.00. Gramof.muz.

3.00—4.30. N.O.V. Kamermuz. uit Hotel Witte Brug te Scheveningen. Het Internat. strijkkwartet, onder de ausp. v. h. Genootsch. Nederl.-Engeland. A. Mangeot, 1e viool. Pecker, 2e viool, Howard, alt. Withers, cel.

Werken van Eng. componisten. 6.00—7.15. Dinermuz. door het A.N.R.O.-orkest.

8.00. Persber. en sportber.

8.10. Symph.-conc. Haarlem-Orkestver. o.l.v. Ed. v. Beinum en J. v. Gilse als gastdirig. Mia Peltenburg, sopr. Ed. v. Beinum, piano.

12.30—1.30. Lunchmuziek door trio Winkels. Blue Skies, Berlin. Frühlingslied, Mendelssohn. Geschieden a. d. Wiener Wald, J. Strauss. Where, Oh! Where di I live?, Carlton. Trio op een thema van Schpmann, Lustenhouwer. Le Mosaïque sur Rossini, Tavan. Sérénade Andalouse, Colo-Bonnet. Un peu d'Amour, Silésien. Indian dawn, Zamecnik (K.R.O.)

MUZIEKLIEFHEBBERS EN -KENNERS!

WILT GIJ U DE NATUURLIJKE, ONVERVORMDE, ONTVANGST VAN MUZIEK EN ZANG VERZEKEREN, DAN MAG DE

VARTA-GLOEISTROOM- EN ANODE-BATTERIJ

BIJ UW TOESTEL NIET ONTBREKEN

Frankfort, 428.6 M.

11.15—11.20. *Klokkenspel v. h. Darmst. Slot.
 2.50—3.20. Kinderuurtje.
 3.50—5.05. Concert door het Huisorkest o. l. v. R. Merten.
 5.05—5.25. O. W. Studtmann leest uit de Geschiede der Abderiten van von Wieland.
 5.35—5.50. Berichten.
 5.50—6.05. Voor de Vrouw.
 6.05—6.30. Dr. Forkert: Künstliche Düngemittel und ihre Herstellung.
 6.30—6.35. Berichten.
 6.35—7.05. Frl. Dr. Klieneberger: Konservierung, Pasteurisering, Sterilisering.
 7.05—7.35. Conrad Brosswitz: Deutsche Geistesleben in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts.
 7.35. Symph. Concert o. l. v. Dr. Rottenberg. Daarna: Gramfoonconcert.

Hamburg, 394.7 M.

3.35. Kinderuurtje. Uitzending uit het Carl Schulztheater.
 5.20. Conc. door de Florida-band
 6.20. Dr. Marie Munk: Welche Anrechte hat die Mutter an ihre Kinder?
 6.45. Fr. Heydemann: Feldmasziger Gemüsebau.
 7.15. Causerie.
 7.30. Erna Kroll Lange. Nieuwe liedjes. A. Secker a. d. piano.
 8.35. Vrolijk orkestconcert. Norag-ork. o.l.v. A. Secker. Daarna een causerie over de vragen van den dag. Concert in Restaurant Ostermann.
 10.45. Ysbericht.
 10.50—11.50. Dansmuziek. Francesco Scarpus Melrose Orkest.

Huizen, 1950 M. (v. 4—6 1840 M.)

12.30—1.30. K.R.O. Trio Winkels. Lunchmuziek. Summer Skies, Clayton. Seren., Braga. Träume auf dem Ocean, Gung'l. Komm in den Park von Sanscoussi, Stolz, Der Rosenkr., Nevin. Rigoletto, Verdi-Tavan. Zigeunerl., Boldi. Ave Maria Schubert. Slow River, de Bozi.
 5.30—6.30. Dinermuziek. K.R.O.
 6.30—7.00. Esper.les P. Heijker.
 7.00—7.30. Eng.les v. beginn.
 7.30—8.00. K.R.O. Curs. Kerktatijn door Leo Speet.
 8.00. K.R.O. Orgelc. Mej. Imminck, z.; Vermeulen, viool; Haak, orgel; Moes, muz. l. Praeludium,, Haak (orgel). Offertoire no. 6, Le-fèbre-Wely (orgel). Auf ein altes Bild, Wolf (zang en orgel). a) Cantabile, Franck. b) Rêve d'Amour, de Pauw (orgel). Concerto no. 1 a-moll, 1e deel, Bach (viool). Fina-le u. d. 1e sonate, Guilman op. 42 (orgel). Sposalizio, Liszt (orgel). Liber scriptus preferetur uit Requiem, Verdi (zang). Toccato en Fuga in d-moll, Bach (orgel). Andante u. h. vioolconcert van Mendelssohn e-kl. terts op. 64 (viool). Le Déluge, St. Saëns (orgel)). a)

La Vierge à midi, v. d. Bijl. b) Gebet, Nieuwenhoven (zang). 1e deel fluitconcert, Rinck (orgel). Giga, Veracini (viool). Nuptial Postende, Faulkes (orgel). Persber.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politieberichten.
 12.35—2.20. Lunchmuz. door het A.N.R.O.-trio.
 3.00—4.00. Knipcursus door Mevr. de Leeuw v. Rees.
 5.30—7.15. Dinermuz. door het A.N.R.O.-orkest. Mia v. d. Eynde, sopr.
 7.15—7.45. Eng. conv.les.
 7.45. Politieberichten.
 8.10. A.N.R.O. en N.O.V.-uitz. uit de Gr. Doelenzaal te R'dam. Feestel. herd v. h. 10-jl. best. der Volks-Univ. te R'dam. Toespraken door Mr. Dr. Wijtema, burg. v. R'dam. H. H. v. Dam A.Cz., namens de feest-comm. Mr. Mees, voorz. der V.U. Dr. Fetter, onder-voorz. der V.U. Dr. Biereus de Haan, namens de docenten. Annie Salomons: De V.U. en de Letterk. A. Reitsma: De V.U. en de Arbeider. Mr. H. de Bie: De V.U. en de Jeugd.
 8.55. Twee cursisten aan het woord.
 9.05. Conc. in G-mineur v. cello, clavecimbel en strijkorkest van Monn, Eberle, cello. Flipse, clavecimbel.
 9.30. Jac. v. Elsäcker met Een flauwiteitje voor de finale, van Brusse.
 9.40. Andante en wals u. d. Suite voor strijkorkest, Tschai-kowsky. Het strijkorkest bestaat uit leden van het Rotterd. Phil-harm. Genootsch. o.l.v. Willem Feltzer.
 10.00. Persberichten.
 10.15—11.15. Hawaïanmuziek door het Radio-Vijftal.

Königswusterhausen, 1250 M.

11.20—7.25. Lezingen en lessen.
 7.50. Zie Berlijn.

Langenberg, 469 M.

12.25—1.50. Conc. o.l.v. Eysoldt
 1.50. Huishoudpraatje.
 3.05—4.10. Bezoek aan den Kerstman. Kerstspel voor groot en klein van J. Witte. Met zang, o.l.v. H. Probst.
 4.10—4.50. Dr. Eylert: F. P. A. für höhere Schulen.
 4.50—5.15. Dr. K. Müller: Boden-kultuur.
 5.20—6.20. Kamermuziek door het strijktrio en blaasver. van de Werag.
 6.35—7.05. Dr. Perrot, Le Bour-geois: Fransche causerie.
 7.05—7.30. Voor de ouders.
 7.35. Jack London-avond. O. Ludw. Brandt. spreker. H. Guer-manowa, alt. H. Holwe, bariton.
 9.40. Sluiten.

Londen en Daventry, 1600 M.

10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
 11.20. (Alleen Dav.) Het Dav. Kwartet en John Edwards, piano.
 12.20—2.20. Het London En-semble. Phylis Wright, sopraan. John Buckley, bas. A. Cave, viool.
 3.20. Het Dav. Kwartet en Winifred Tamplin, alt. Everard de Peyer, bariton.
 4.20. William Hodgson's Marble Arch Pav. Orkest.
 5.20. Miss Ann Spice; A Books-helf of Old Favourites.
 5.35. Kinderuurtje.
 6.20. De London. Radio Dance Band o.l.v. Sidney Firman.
 6.50. Tijds., weerber., nieuwsber.
 7.05. Het Dav. Kwartet.
 7.20. Dr. Storr-Best: Wireless Eucation in America.
 7.35. De grondslagen der Muz. Mendelssohn's Pianowerken, ge-speeld door Reg. Paul. Scherzo en caprise, Studie in F-moll, Scherzo in D-moll.
 7.45. Mr. G. P. Earle; Nativity and Miracle Plays.
 8.05. Nativity Play. Uitgez. uit St. Hilary's Church, Marazion.
 9.05. Berkely Mason, piano. Ko-raal preludes: Sleepers, wake, Now comes the Saviour, Bach. arr. Bu-soni. What God doth, Joh. Kellner-Rummel. Rhapsodie. Brahms.
 9.20. Weerbericht, nieuwsber.
 9.35. Mr. Oliver Strachy: The Flappers of 1827.
 9.55. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 10.00. Kamerm. Amina Lucchesi, viool. Margery Cunningham, piano. Mark Raphael, bariton. Amina Luc-chesi: en Margery Cunningham: Sonate in A. Op. 12. No. 2. Beet-hoven. Mark Raphael: Abends, Gute nacht. Um Mitternacht, Der Junge Tag erwacht. Jagdlied, Es klingt in der Suft La Sommer, Robert Franz. Amina Lucchesi en Margery Cunningham; Sonat voor viool en Piano, Debussy.
 10.50—12.20. Dansmuziek door de Cecilians uit Cecil Hotel.

Parijs (Radio), 1750 M.
 10.50. Tien minuten muziek.
 12.50. Concert door het orkest Locatelli.
 2.10 en 4.50. Koersen, nieuwsber.
 5.05. Radio-Paris concert.
 8.05. Engelsche les.
 8.20. Landbouwber.
 8.35. Koersen en liter. causerie.
 8.50. Concert. Kwartet Kedroff. Mélodieën, gezongen door Mlle. Donian Blanc. Après nous, van André Mycho, comédie. M. Stacouet Symphonieconcert. Orkest Radio-Paris o.l.v. Pierre Sechiari.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg 577 M.
 3.35. Namiddagconcert.
 5.20. Tijdsein en weerbericht.
 5.35. Dr. Carl Löwenberg: Das historische Drama.
 6.05. Causerie.

6.35. Dr. Rudolf Pechel: Deut-sche Weltwanderer.
 7.05. Tijds., weer- en nieuwsb.
 7.20. Das Mädchen v. Navarra, lyrische episode in 2 acten van Claretti en Cain. Muz. v. Massenet. Kapelm.: Emil Kahn.
 8.35. Vrolijke Wensch-Avond o.l.v. Carl Struve m. m. v. sclisten.
 10.05. Nieuwsberichten.

Weenen, 517 en 577 M.

10.20. Voormiddagconcert.
 3.35. Namiddagconcert.
 4.50. Kinderuurtje.
 5.50. Prof. Dr. S. Grünberg: Einführung in das Arbeitsrecht.
 6.20. Fransche les.
 6.50. Engelsche les.
 7.25. Weensche Avond m.m.v. het Weensche Concertorkest o.l.v. Josef Holzer. Matthias Scheimbauer en Ludwig Lenz, duetten. J. Hol-zer, piano.

Woensdag 21 Decemb.**Berlijn, 484 en 566 M.**

3.50. Jeugdtooneel. Daarna conc. radio-orkest o.l.v. van Szpanowski.
 7.50. In der Weihnachtsstube. Koor, Frida Weber-Fleszbo en dameskwartet. H. Protze, orgel.
 9.50. Concert Kermbackkapel.

Bern, 411 M.

12.20—1.05. Tijdsein, weerber., koersen, gramfoonmuziek.
 3.20. Orkestconcert van de Kur-saal.
 3.50—4.20. Kinderuurtje.
 4.20—4.50. Orkestconcert van de Kursaal.
 6.50. Causerie van Bazel.
 7.20. Pianoconcert door F. J. Hirt.
 7.50—8.50. Zie Bazel.
 8.50—9.10. Orkestconcert van de Kursaal.
 9.10—9.25. Nieuwsbericht.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Senates door Mlle. H. v. Campenhoudt, piano. André, viool.
 8.05. Nieuwsber.
 8.35. Celloconc. door Hr. Fréziu.
 8.50. Conc. georg. door de Soc. Royale de Zcöl., o.l.v. Alpaerts.
 10.35. Nieuwsber.

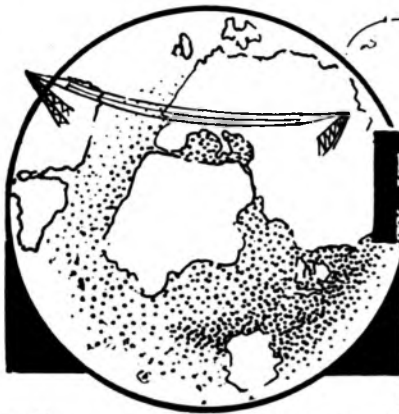
Daventry (Exp. station), 491.8 M.

3.20. Kamermuziek door het Birm. Piano Kwartet. T. Jones, viool. A. Kennedy, viola. L. Dennis, violoncel. Tom Bromley, piano. Constance Taylor, alt.
 4.20. Dansmuziek door de Lon-dan Radio Dance Band. Variété.
 6.05. Kinderuurtje.
 6.50. Tijds., weerber., nieuwsber.
 7.05. Licht Concert door het Birm. Studio Orkest o.l.v. J. Lewis. Solisten: Frank Cantell, viool. L. Dennis, violoncel. Nigel Dallawan, piano.
 8.20. Lofzang Concert door het Gloucester Cathedral Koor o.l.v. Sir

NIEUW

DOMINIT
 ONBREEKBARE HEVELZUURWEGER
 VRAAGT CIRCUILAIRE

NIEUW



RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



15 DECEMBER 1927

No. 50

VIERDE JAARGANG

ABONNEMENT

NEDERLAND f 7.50 PER JAAR
f 4.— PER ½ JAAR

BUITENLAND EN N.O.-INDIE:
12.— PER JAAR

LOSSE NUMMERS f 0.25

J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

MEDEWERKERS:

A. v. SLUITERS — M. M. BIEDERMANN
A. MEYER SCHWENCKE — W. JAMES
R. OEHMKE — Ing. H. J. HARTOG
MAX TAK

REDACTIE EN ADMINISTRATIE:

ENGERS & FABER
N.Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM (C.)
TELEFOON 37121

GIRONUMMER 41280

ALLE RECHTEN OP DEN INHOUD WORDEN VOORBEHOUDEN — NADRUK VERBODEN

Selectiviteit

door M. M. BIEDERMANN.

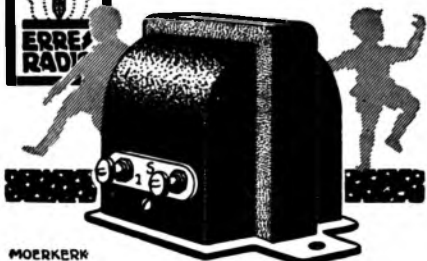
Waar het op aan komt

DE selectiviteit van een seriekring wordt, zooals in het vorige artikel is uiteengezet, in hoofdzaak bepaald door de demping, die de kwaliteit van de gebruikte spoel aangeeft; terwijl wij verder hebben gezien, dat het niet goed mogelijk is met een kring een scherpe selectiviteit en een goede weergave tegelijkertijd te verkrijgen. Wij moeten dus nu nagaan in hoeverre deze beschouwingen ook van toepassing zijn op andere kringen. Vooral

INHOUD

	Blz.
Selectiviteit.	937
Let op den Laagfrequent-versterker.	938
Het nut van den Variabelen Weerstand.	939
Gloeidraadvoeding uit het lichtnet.	941
Een nieuwe Gelijkrichter	944
Seinen en Zoemeren	945
In en Om den Aether	947
Op de Korte Golf	949
Het zelfvervaardigen van een Luidspreker	951
Omroep en Muziek	953
Uit andere Bladen	954
Op Luisterpost	955
Vereenigingsnieuws.	955
Constructie voor Amateurs	956

twee schakelingen bij afgestemde h.f. versterkers dienen in dit opzigt bestudeerd te worden. In de eerste plaats de sperkringkoppeling (zooals in het Koomanschema). Een berekening toont aan, dat de spanningsverhoudingen aan den afstemcondensator veranderen als de stroomverhoudingen in een kring met de demping $d_1 + d_2$. d_1 is hierbij de demping van de plaatspoel, d_2 is de demping die door de lampweerstand wordt veroorzaakt,



ALS 'T KINDJE BINNENKOMT....

ONZE NIEUWE TRANSFORMATOR

„ERRES JUNIOR”

IS VERVAARDIGD NAAR DEZELFDE PRINCIPES ALS „ERRES SPECIAAL”

Hij heeft dus: „n aardje naar z'n vaartje”

DE PRIJS VAN „ERRES JUNIOR” IS 6.50 PER STUK

HANDELSMAATSCHAPPIJ
R.S. STOKVIS & ZONEN
AMSTERDAM ROTTERDAM GRONINGEN



MOERKERK



Liever dan zèlf den lof te verkondigen van het

„CRYSTALPHONE RADIO-APPARAAT”

laten wij bekende Hollandsche Experts aan het woord

J. CORVER in „Radio-Expres”: „En we willen direct beginnen met te zeggen, dat dit radio-ontvangst was van zóó geperfectioneerde kwaliteit, als op dit moment nog behoort tot de groote zeldzaamheden. Ook voor de kortegolf telefonie en zelfs voor golflengten nog aanzienlijk daar beneden is deze ontvanger volkomen geschikt. Alles ontvangst op antenne.

De buitengewone kwaliteit der weergave is echter hetgeen het meest treft. Daarvoor is door den bouwer gerekend op gebruik van een Conus-luidspreker.

Wat hier als weergave der groote stations is bereikt, is meer dan de gemiddelde luisteraar zich van radio ooit heeft kunnen voorstellen. De volheid en rijke warmte der weergave, ook in de laagste tonen, is in één woord schitterend en de geluidsterkte is op kleine antenne reeds veel meer dan men gewoonlijk verlangt.”

Volgende week weer een expert aan het woord.

H. W. K. DE BREY & Co.
v/h. LARSEN DE BREY & Co.
's-GRAVENHAGE, TELEF. 54050

deze is gelijk aan $20nL/R_2$. Hierin is n de frequentie, L de zelfinductie van de spoel, R_1 de inwendige weerstand. Voor een niet ai te slechte spoel is d_1 wel niet grooter dan 0.01, terwijl d_2 meestal meer dan 0.1 zijn zal. Ons hoofddoel moet het dus zijn d_2 klein te houden, hetgeen te bereiken is door R_1 groot, L klein te maken. In een Koomansschema krijgen wij dus de grootste selectiviteit door een lamp met een grooten inwendigen weerstand en een kleine plaatspoel te kiezen, een kleine plaatspoel geeft echter ook een betrekkelijk kleine versterking.

Wat ingewikkelder zijn de verhoudingen bij den afgestemden h.f. transformator, daar hier de koppeling tusschen primaire en secundaire en de grootte van de primaire belangrijke factoren zijn. Wij kunnen ons echter de transformatorschakeling vervangen denken, door een sperkringkoppeling waarbij echter de inwendige weerstand (en ook de aangelegde spanning) is vergroot, de weerstand is echter de inwendige weerstand m^2/k^2 keer de oorspronkelijke weerstand, m is de wikkelingsverhouding, k is de koppelingsfactor. De d_2 wordt dus door de transformatorschakeling verkleind.

De selectiviteitsverbetering bij de transformatorschakeling, die door lossere koppelingen of door het gebruiken van een kleinere primaire is te bereiken, heeft echter ook een grens. Bij de maximale versterking is $d_1 = d_2$, terwijl wij de grootste selectiviteit bereiken indien $d_2 = 0$. Het verminderen van de koppeling en het verkleinen van de primaire, kan dus de selectiviteit hoogstens verdubbelen. Bij de transformatorversterking moeten wij er dus voor alles voor zorgen, dat de d_1 klein is, hetgeen door een groote secundaire is te bereiken. Op deze wijze wordt dus de paradox opgehelderd, dat men om een groote selectiviteit te bereiken bij de sperkringkoppeling kleine, bij de transformatorkoppeling een groote (secundaire) spoel noodig heeft.

Nu wij het gedrag van een enkele afgestemde kring hebben leeren kennen, dient thans nagegaan te worden, wat het combineren van meerdere afgestemde kringen vooroordeelen geeft.

Wanneer wij maar de demping klein genoeg maken, wordt de selectiviteit zoo groot als wij het zelf maar willen. Tegelijkertijd treedt echter een ernstige vervorming der telefonie op. Gebruiken wij

echter twee afgestemde kringen, die tezamen dezelfde selectiviteit geven, dan is de vervorming minder ernstig.

Wenschen wij bijv., dat bij gebruik van een afgestemde kring de seinen van een even sterk station, dat 20 kp in frequentie verschilt slechts op een tiende van de sterkte van het afgestemde station worden ontvangen, dan worden de hooge tonen (van 5 kp.) ruim drie keer verzwakt, hetgeen een vrij ernstige vervorming is. Gebruiken wij daarentegen twee ongeveer gelijke kringen, die tezamen dezelfde selectiviteit als de enkele afgestemde kring bezitten, dan worden de hooge tonen nog maar ongeveer anderhalf keer verzwakt, de weergave is dus eens zoo goed geworden. Om een groote selectiviteit te bereiken gecombineerd met een goede weergave is het dus beter een aantal minder selectieve kringen te combineren, dan de selectiviteit van een enkele kring zoo ver mogelijk op te voeren. De beste resultaten bereikt men echter door twee of drie selectieve kringen iets tenopzichte van elkaar te verstemmen.

(Wordt vervolgd.)

Een veel voorkomende fout, die vooral dikwijls optreedt indien gebruik wordt gemaakt van de moderne versterkerlampen met groote steilheid, is het genereren van den laagfrequent-versterker.

Het verschijnsel maakt zich somtijds kenbaar door een sterk vervormde muziek, een andere keer door een blijvend fluittoon of door een sissend, brommend of ruischend bijgeluid.

Het genereren ontstaat doordat de plaatkringen en roosterkringen van de opeenvolgende versterkertrappen met elkaar gekoppeld zijn. Deze koppeling kan worden veroorzaakt door verbindingsdraden van te groote lengte, door direct capacatieve of magnetische-koppeling tusschen den L.F.-transformator, alsook door een

LET OP DEN LAAGFREQUENT-VERSTERKER

hoogen weerstand van een der kringen. Des te grooter de steilheid van de gebruikte lampen is, des te spoediger zal een zelfinductie of een weerstand in een der voedingsleidingen genereren tengevolge hebben.

De remedies tegen dit onaangename verschijnsel liggen voor de hand. In de eerste plaats: maak de verbindingen zoo kort mogelijk, zorg dat de draden voldoende dik zijn en dat alle contacten goed zijn. Verder moeten,

om koppeling over de zelfinductie van de toevoeringen te voorkomen, deze voor wisselstroom worden kortgesloten, hetwelk geschieden kan door een condensator van 1 à 2 microfarad aan te brengen tusschen alle voedingsleiding en min-accu. Het kan voorkomen, dat de aanwezig zijnde terugkoppeling nog juist niet voldoende is om genereren te doen optreden, doch in dat geval zal een sterke vervorming hoorbaar zijn, welke overeenkomt met die welke ontstaat als de detectorlamp te veel op het randje van genereren gesteld wordt.

De bovenaangegeven werkwijze om parasitaire terugkoppelingen op te heffen, zal vrijwel steeds een verbeterde werking van het toestel tengevolge hebben.

Het nut van den Variabelen Weerstand

door CHARLES GOLENPAWL,
American Mechanical Laboratories

Toestelverbetering door toepassing van den regelbaren weerstand

Het tegengaan van overbelasting door reductie der Antenne-energie.
Opvoering van de intensiteit.
Volumeregeling.

Vereenvoudigde terugkoppel-methode.

Kwaliteitsverbetering.

Wijziging van de klankkleur.

DE vaste hoogohmige weerstand moge nuttig, gemakkelijk en in enkele gevallen zelfs onontbeerlijk zijn, het is niettemin de *variabele* weerstand die ons de beste diensten bewijst. Want de variabele weerstand reguleert volume, intensiteit, selectiviteit en toonkwaliteit van den behoorlijk geconstrueerden ontvanger. Het is ook de variabele weerstand, die een precisie-apparaat doet verschillen van een gewoon toestel. En hier volgt het „waarom“:

Om te beginnen met, in deze dagen van super-krachtige omroep-zenders is het meermalen gewenscht, soms noodzakelijk bij de ontvangst van dichtbij stations de opgevangen energie te reduceren. daar anders een overbelasting van de eindlamp optreedt. De eenvoudigste en meest voor de hand liggende manier om dit te bewerkstelligen is het opnemen van een variabele weerstand in serie met de antenne of parallel op de antenne- en aardeklemmen van het toestel. Een eenvoudige proef zal uitmaken welke methode in een gegeven geval het beste is. (Zie fig. 1).

Dan is er de gevoeligheids-kwestie. De beste werkwijze is hier het verhoogen van de plaatspanning der h.f. lampen tot een waarde die hen aan het genereren brengt, b.v. 135—150 Volt, en dan een regelbaren weerstand, geshunt door een condensator van ½ mfd., in de +leiding van deze lampen op te nemen.

Het is opmerkelijk hoezeer de gevoeligheid in vele gevallen toeneemt, in het bijzonder indien deze weerstand nauwkeurig en geleidelijk veresteld kan worden. (Zie fig. 2).

In 't geval van volume-regeling geldt een oud axioma, n.l. hoe spoediger je begint des te beter. Met andere woorden, regel zoo mogelijk reeds den eersten trap van den laagfrequent-versterker. De meest aangewezen plaats voor den variabele weerstand is de secundaire van den eersten l.f. transformator. Niet alleen dat op deze wijze het volume naar willekeur te begrenzen is, maar tevens ontstaat een afvlakking van pieken en leemten in

de versterkingskromme van den transformator, die voornamelijk bij de goedkoopere typen duidelijk merkbaar wordt in de reproductie. (Zie fig. 3).

Terugkoppeling, ofschoon niet langer zoo noodzakelijk als vroeger, blijft niettemin een eigenschap van het apparaat van „standing“. We vinden het toegepast om de intensiteit en het volume op te voeren. Welnu er is geen betere terugkoppel-methode dan een vaste magnetische koppeling (ingesteld voor maximaal effect) van plaat en roosterketens, terwijl de terugkoppelpoel geshunt wordt door een variabele weerstand.

Deze manier is aanmerkelijk eenvoudiger dan de capacatieve regeling, echter is het alweer noodzakelijk dat de weerstand zeer precies en soepel ingesteld kan worden. (Zie fig. 4).

In deze dagen van bas-klank infectie (we laten deze betiteling voor rekening van den doersnee schrijver.) eischt menig luisteraar een ietwat „molliger“ weergave van zijn luidspreker. De onnatuurlijk scherpe weergave van den doorsnee luidspreker is niet aangenaam en speciaal niet als orkest-muziek vertolkt wordt. Wel, de toonhoogte van iederen luidspreker, onverschillig of het den ouderwetschen hoorn of de moderne conus is, kan gewijzigd worden door den variabele weerstand, ditmaal in serie met een ¼ mfd. condensator, op de luidsprekerklemmen aangesloten. Deze toonregeling is werkelijk van meer belang dan de volume-regeling, want het is veelal niet zoozeer de geluidsterkte als wel de schrille „uitloopers“ waarmee men geen raad weet (zie fig. 5).

Dat, bij K. G.-ontvangst in 't bijzonder, de waarde van de plaatspanning die de detector krijgt toegevoerd, zeer kritisch is, is iets dat in het algemeen gesproken nog niet voldoende doorgedrongen is. Voornamelijk voor lange-afstand-ontvangst is de grootst mogelijke mate van gevoeligheid essentieel. Voor normale omroep-ontvangst heeft men het in de hand om door het verplaatsen van den betreffenden stekker op de anodebatterij of regeling van de detector-afkapping op het plaatstroom-apparaat op een vol-

doend juiste spanning is te stellen; voor bovenomschreven doeleinden is het beter om in de +leiding een goeden variabele weerstand, geshunt door een ½ mfd. condensator, op te nemen (fig. 6).

In weerstand- en smoorspoelversterkers vervult het roosterlek een belangrijke taak; vooral bij de eindlamp. Immers de lekweerstand moet voldoende klein zijn om de roosterladingen intijds voor de volgende ladingen weg te werken, een te geringe weerstandswaarde zou echter overmatige afvloeiing en dus geluidsverlies tengevolge hebben. Daarom is ook hier een variabele weerstand met een geschikt bereik, b.v. 0—500.000 ohm, zeer op zijn plaats (zie fig. 7).

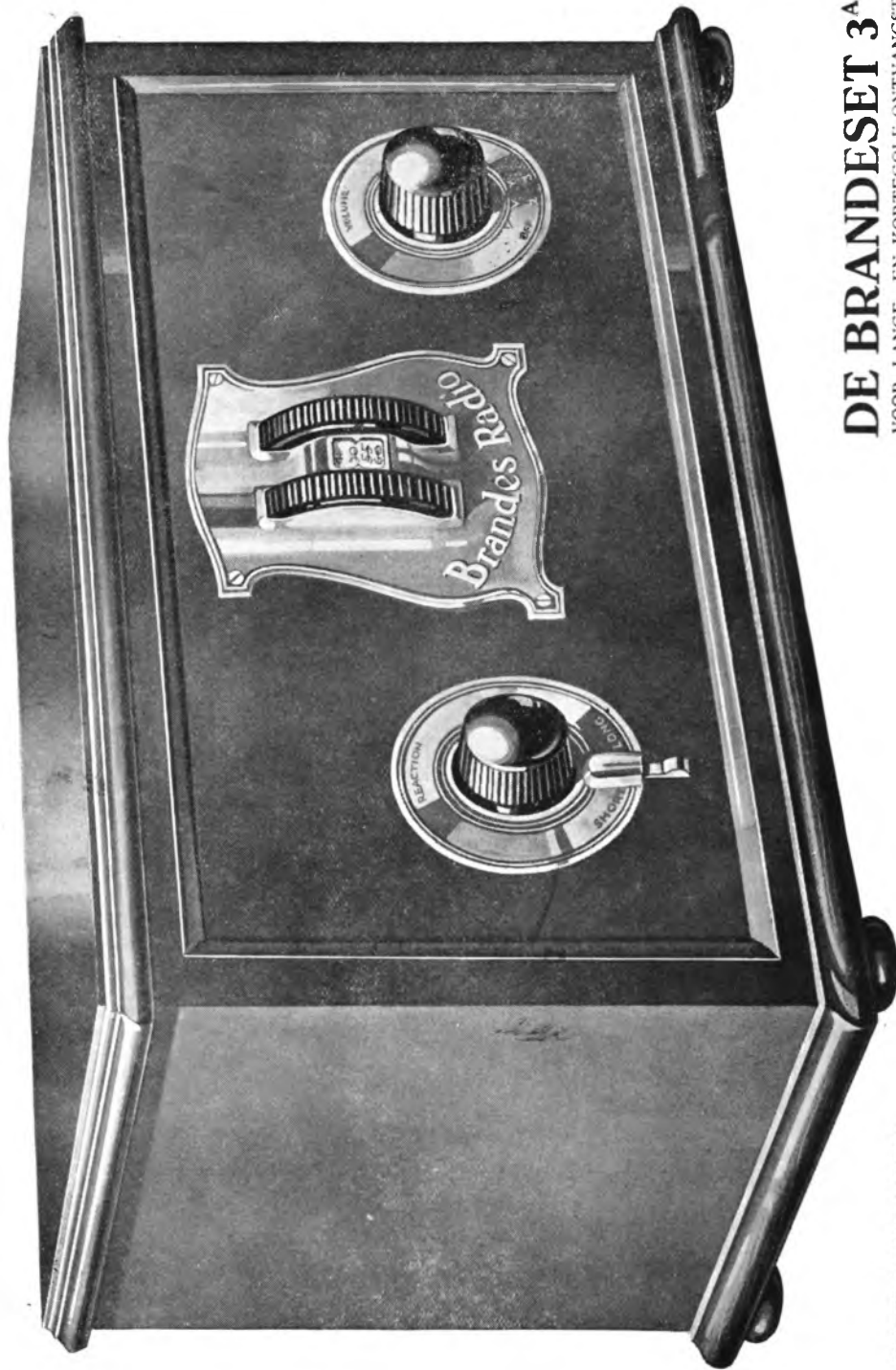
Tenslotte is het luidspreker-volume met behulp van den variabele weerstand zeer effectief te regelen, hetgeen noodig blijkt indien twee verschillende luidsprekers worden gebruikt.

Bijgeval dat de eene luidspreker een hoog, de andere daartegen een laag timbre bezit, zou men (door de luidsprekers ieder voor zich eenvoudig door een var. weerstand te overbruggen en de relatieve output van ieder naar goeddunken te begrenzen) de klankkleur geheel naar eigen opvattingen kunnen vaststellen, een werkwijze die overigens ook toepassing vindt op de omroepstations, waar op het „mixing panel“ de door de twee of meer in gebruik zijnde microfonen opgenomen en in elektrische energie omgezette geluidstrillingen vermengd worden. (Zie fig. 8).

Zoals we zien speelt de variabele weerstand een belangrijke rol in al deze verfijningen van het ontvanger-apparaat. Gelukkig vereischen niet alle toepassingen een voor het doorlaten van groote stroomsterkten geschikten weerstand, wel is het gebruik van een micrometrisch in te stellen instrument, dat voorts een groote weerstandsvariatie toelaat, noodzakelijk.

Voor weinige maanden nu werd de Clarostat geïntroduceerd, welke amerikaansche weerstand een voldoende ruime stroom-doorlaat voor dergelijke

(Vervolg op blz 944)



ENGELAND'S MEEST
POPULAIRE 3-LAMPS
ONTVANGER

Fl. 105.—

DE BRANDESET 3^A

VOOR LANGE- EN KORTEGOLF ONTVANGST

✕

N.V. Techn. Handel-Mij.



DAMRAK 62 — AMSTERDAM
TELEFOON 48222—40222

Alleenverkoop-Bureau voor Rotterdam : ING. BUREAU J. L. LEISTRA, Hofstedestraat 15, Telefoon 31524
Alleenverkoop-Bureau voor Groningen : NOORD-NEDERLANDSCHE RADIO-WERKEN, Hooge der A 31, Telefoon 3350
Alleenverkoop-Bureau voor Vlissingen : H. J. v. d. MEER & Zn., Wilhelmijnstraat 11, Telefoon 145.

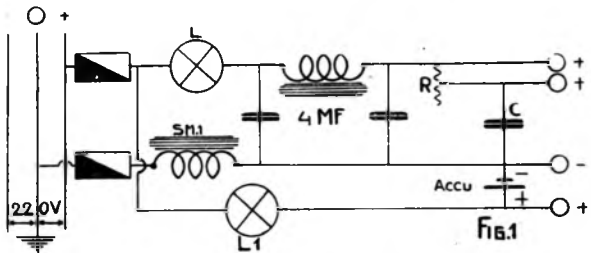
Gloeidraadvoeding uit het lichtnet

door J. B. REYERS, Antwerpen.

THANS willen wij overgaan tot de behandeling van enkele punten, welke nauw verband houden met het vraagstuk der algeheele netvoeding, waarbij we tevens gelegenheid zullen vinden enkele beproefde schema's over gecombineerde plaat- en gloeistroomvoeding te bespreken.

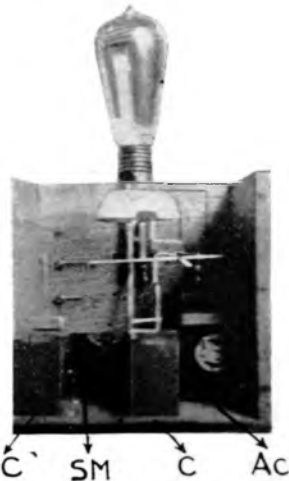
Evenals wij bij de behandeling der plaatstroomvoeding een eenvoudig te construeeren apparaat (fig. 2 blz. 804) als ons standaardtype hebben aangenomen, zoo zullen wij ook nu weder dit apparaat als punt van uitgang kiezen.

Aangenomen wordt dat de ontvanglampen in ons toestel een totaalstroom van 0.32 Amp. vragen (we hebben ze hier parallel geschakeld gelaten), dan staan wij dus allereerst voor de vraag hoe in ons apparaat een zoodanige stroomkring te construeeren, dat wij daar juist 0.32 Amp. bij 4 Volt aftakken kunnen. De meest eenvoudige weg is gebruik te maken van een „bufferbatterij” (kleine accu van ca. 5 Amp. uur), zooals zie fig. 1 aangegeven.



De schakeling hiervan behoeft overigens geen verdere explicatie. In het apparaat van fig. 2 zijn alle niet beslist noodzakelijke onderdelen achterwege gelaten. Eenvoudiger kan het werkelijk niet! Weggelaten zijn dus: de lamp L, de smoorspoel SM en verder de weerstand R met bijbehorende condensator C. Gedurende de drie maanden, dat ik dit apparaat gebruik heb (het was op een 110 Voltsnet) heeft het steeds goed voldaan. Bij luidsprekerontvangst was van een bromtoon niets te bespeuren en zelfs bij ontvangst met telefoon op twee lampen was deze niet storend.

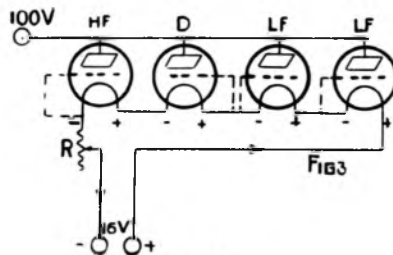
Laten we de accu weg, dan komen we voor een tweede grootere moeilijkheid te staan, n.m.l. de vraag hoe de stroom in den gloeistroomkring af te vlakken, want zooals bekend is het veel gemakkelijker kleine stroomsterkten bij grote spannin-



gen af te vlakken, dan het omgekeerde. (Zie hierover artikel van den heer Biedermann, blz. 797).

Vanzelfsprekend zullen we eenige onderdelen moeten wijzigen; zoo zullen we b.v. de smoorspoel uit fig. 2 blz. 804 niet in den gloeistroomkring mogen laten, immers hare maximaal toelaatbare stroomsterkte bedraagt slechts 25 m.A. In dat geval zou het dus zaak zijn naar een grooter model te zoeken b.v. de R 20, die een stroomsterkte van 0.4 Amp. zonder bezwaar verdraagt. De prijs echter hiervan bedraagt ca. f 50.— en dit is zeker een

gegronde reden van deze methode af te zien. Trouwens zulk een smoorspoel is ook absoluut niet strikt noodzakelijk. Ten eerste is zulk een hooge zelfinductie in den gloeistroomkring in 't geheel niet noodig en op de tweede plaats kunnen we de gloeistroomsterkte aanzienlijk verminderen door de ontvanglampen *in serie* te plaatsen, hetgeen uit economisch oogpunt zeer aan te bevelen is. We kunnen dan met één weerstand R (fig. 3) de gloeistroom voor alle lampen regelen. Op deze figuur komen



wij aan het slot onzer beschouwing nog terug.

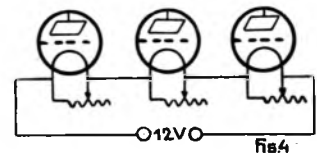
Een andere methode, die het voordeel heeft dat wij nu de lampen ieder afzonderlijk regelen kunnen, is het plaatsen van parallel-weerstanden volgens fig. 4.

Dit heeft echter weer het nadeel dat zodra men één der weerstanden verandert, daardoor ook de andere ontregeld worden.

Door *Brunet* is een stroomverdelingsstelsel uitgedacht volgens welk men de gloeidraden van elke lamp afzonderlijk regelen kan zonder daardoor de andere te beïnvloeden.

Theoretisch is deze methode zeer interessant, praktisch een beetje te gecompliceerd.

Fig. 5 geeft de schakeling voor een vier-



lampstoestel weer. Voor de gloeistroomregeling gebruiken we vier potentiometers van 400 ohm. De overige weerstanden zijn zelf op een cartonnen kokertje gewikkeld, waarbij ons onderstaande tabel een goeden dienst zal bewijzen. Als voorbeeld zullen wij eenvoudigheidshalve vier Miniwatts als ontvanglampen kiezen, die ieder dus 60 m.A. consommeeren of met andere woorden ieder voor zich een weerstand hebben van 66 ohm. Sluiten we het geheel op het 220 Volts stadsnet aan dan bestaat er tusschen de punten A, B, C, D en G onderling een potentiaalverschil van $\left(\frac{220}{4} = \right) 55$ Volt.

Staat G op E dan stroomt in de tak ED de maximaal toelaatbare stroomsterkte van 0.06 Amp. De weerstand W zal dan $(55-4 =) 51$ Volt bij 0.06 Amp. moeten vernietigen, waaruit volgt dat deze een waarde moet hebben van $\left(\frac{51}{0,06} = \right) 850$ ohm. (Dus ca. 21 meter nickelineraad van 0.11 m.M.). Nu voor het geval G zich op F bevindt. De stroomsterkte in de tak FED op x stellende, hebben we

$$400 = \frac{55 - (850 + 66) x}{x}$$

Hieruit volgt voor $x = 40$ m.A. Door

U Kerstnacht
schooner dan de dagen ..



Iedere avond kan schooner zijn dan de dagen, zoo U een „radio” hebt. Hierdoor is U in staat elken avond van het schoone te genieten, 't welk door groote hedendaagsche kunstenaars van het woord en de muziek voor de radio-luisteraars ten gehoorde wordt gebracht.

Een eerste vereischte is: een ontvangtoestel, dat zuivere onvervormde weergave biedt. De N. S. F. 4 waarborgt U deze, terwijl dit toestel als smaakvol meubel ieder milieu eer aandoet.

DE **NSF 4**

NED. SEINTOESTELLEN FABRIEK

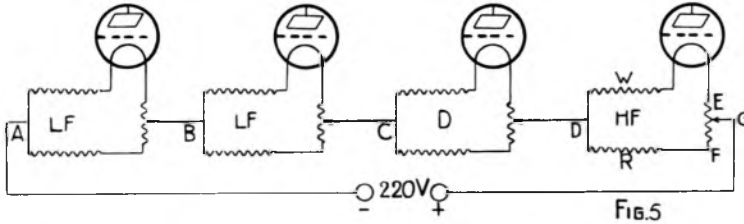
HILVERSUM

De prijs van het N. S. F. 4 Radio-ontvangtoestel, inclusief 4 Philips' lampen bedraagt / 225.- Gaarne geven wij U een opgave van onze agentschappen.



de potentiometer kunnen we de stroomsterkte in de tak EWD dus met 20 m.A. doen variëren. In het hier gekozen voorbeeld was $R = W + 66$. Het is duidelijk dat wij de weerstandswaarden in dit stroomverdelingssysteem voor elke lamp zóó kunnen kiezen, dat het onverschillig is welk type men gebruikt en men dan toch

we noemen het argentaan, manganine, constantaan, mangaan-koper en het ferro-nikkel. De specifieke weerstandswaarde dezer alliajes schommelt tusschen de waarden 0.36—0.47, uitgezonderd het ferro-nikkel, waarvan één meter met een doorsnede van 1 m.M.² een weerstand heeft van 0.86 Ohm.



de gloeistroom van elke lamp afzonderlijk kan regelen zonder de overige te beïnvloeden.

Het eigenlijke schema (fig. 6) dat wij hier afdrucken, is zoo eenvoudig, dat ik niet twijfel of de constructie zal den amateur geen verdere moeilijkheden bieden.

Door de windingen der eerste smoorspoel SM (b.v. een ferrix G20) gaat de totale stroomsterkte. Deze smoorspoel en den condensator van 4 microfarad vormen voor den gloeistroom een kleine afvlakking.

De weerstand R II is zoo bemeaten dat hij bij de gegeven gloeistroomsterkte de vereischte spanningsval geeft, zoodat aan de uiteinden CD een spanning van 4 Volt resteert. Deze bedraagt dus $(220 - 16) = 204$ Volt en dit bij een stroomsterkte van laten we zeggen 70 m.-A. correspondeert met een waarde van $(204 \times 100) = 2900$ Ohm. Maken we hem aftakbaar op de wijze als in fig. 7 aangegeven, dan kunnen we aldus de eindspanning A variëren.

Een slietstaaf of lamp is te gebruiken, doch zoodaals reeds gezegd is zulk een weerstand gemakkelijk zelf te vervaardigen.

Het zelfvervaardigen van zulk een draadweerstand is een manipulatie, die bij het experimenteren op dit gebied nogal eens voorkomt. Hoofdzaak is dat we de juiste draaddikte kiezen. Onderstaande tabel zal den amateur een goeden dienst bewijzen.

Draaddikte in m.M.	Draaddikte in m.M ² .	Max. Belasting in Amp.	Draaddikte in m.M.	Draaddikte in m.M ² .	Max. Belasting in Amp.
0.10	0.0078	0.047	0.32	0.080	0.476
0.11	0.0095	0.059	0.33	0.085	0.504
0.12	0.0113	0.071	0.34	0.090	0.535
0.13	0.0132	0.084	0.35	0.096	0.568
0.14	0.0153	0.096	0.35	0.12	0.597
0.15	0.0176	0.110	0.37	0.108	0.632
0.16	0.0201	0.125	0.38	0.113	0.669
0.17	0.0227	0.141	0.39	0.119	0.708
0.18	0.0254	0.157	0.40	0.125	0.750
0.19	0.0283	0.175	0.45	0.159	0.958
0.20	0.0314	0.194	0.50	0.196	1.200
0.21	0.0346	0.215	0.55	0.237	1.440
0.22	0.0380	0.235	0.60	0.283	1.685
0.23	0.0415	0.255	0.65	0.332	1.940
0.24	0.0452	0.281	0.70	0.385	2.215
0.25	0.0490	0.305	0.75	0.442	2.577
0.26	0.0530	0.325	0.80	0.503	2.961
0.27	0.0572	0.050	0.85	0.567	3.309
0.28	0.0615	0.373	0.90	0.636	3.813
0.29	0.0660	0.400	0.95	0.708	4.232
0.30	0.0706	0.428	1.00	0.785	4.700
0.31	0.0755	0.450			

geval is het nuttig parallel op de gloei-spanningsuiteinden (dus tusschen C en D) een lekweerstand van eenige duizenden Ohms aan te brengen; want aangenomen één der ontvanglampen brandt door, zoodat er in 't geheel geen stroom meer aangenomen wordt, dan kan de totaalspanning hierdoor oploopen tot eenige honderden Volts, waardoor de condensatoren gevaar loopen door te slaan. Dit alles voorkomt men met zulk een lekweerstand.

Tenslotte zien we, dat onze 32 kaars metaaldraadlamp vervangen is door een ijzerwaterstofweerstand. Zoo we reeds uit vorige beschouwingen weten fungeert zulk een reguleerlamp als een automatische stroombegrenzer.

Natuurlijk moet zij zoo gekozen worden, dat zij juist de maximaal benodigde gloeistroomsterkte begrenst. Het gebruik

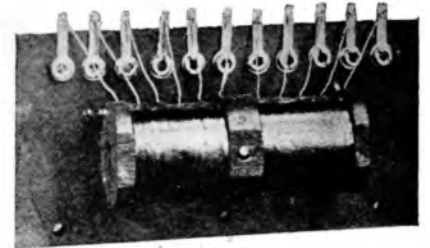
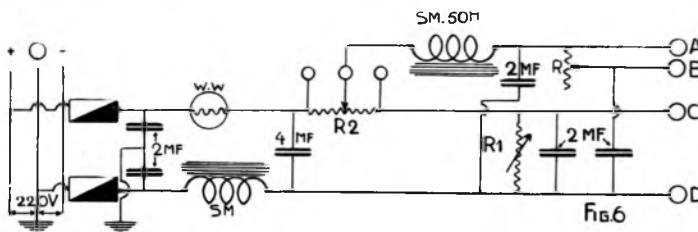


Fig. 7.

van zulk een lamp biedt twee groote voordeelen. Ten eerste worden aanzienlijke netspanningsvariaties (welke voor kunnen komen) onschadelijk gemaakt en op de tweede plaats kan ons apparaat daardoor evengoed op een tweelamps ontvangtoestel als op een vierpitter aangesloten worden.

Daar dergelijke ijzerwaterstofweerstand in anode en gloeistroomapparaten groote toepassing vinden (kleinere modellen worden ook wel in ontvangtoestellen als automatische gloeistroomregelaars gebruikt), willen wij deze eerst wat nader beschouwen, mede in verband met de gewone gloeilampweerstand, welke wij in onze vorige schakelingen toegepast hebben.

De weerstand van een draad van bepaalde lengte wordt niet alleen door haar doorsnede en specifieke weerstand bepaald, doch is nog van verschillende uitwendige invloeden afhankelijk, zoo op de allereerste plaats van de *temperatuur*. Verhoogt men deze laatste met 1° C. dan noemt men de daarmede corresponderende weerstandsvermeerdering de *temperatuurcoëfficiënt* van die bepaalde stof.



gen. Daartoe wikkelen we het nickeline-draad op een stukje carton, dat we tegen den wand van ons gloeistroomapparaat bevestigen.

Als weerstandsdraad zijn nog verschillende andere metaalliajes in den handel;

De weerstand R I dient om de stroomsterkte precies bij te regelen. Dit kan natuurlijk ook geschieden (we hebben dit reeds besproken) door het plaatsn van weerstanden (400 Ohm) parallel op de gloeidraden van elke lamp. In dit laatste

Hebben we dus een ijzeren draad (specif. weerst. = 0.13; haar temp. coëff. = 0.0047) van 1000 Meter lengte en 1m.M.² doorsnede, dan heeft deze een weerstand van 130 Ohm; hetgeen eigenlijk strikt genomen voor een temperatuur van 15° C. geldt.

Wordt deze draad door een te groote stroomsterkte verwarmd tot 100° C., dan groeit haar weerstand aan tot 182 Ohm's een en ander volgens:

$$\begin{aligned} R_t &= R_{15} (1 + dt) \\ &= 130 (1 + 0.0047 \times 85) \\ &= 182. \end{aligned}$$

Er zijn verschillende stoffen bekend, die een *negatieve* temperatuurscoëfficiënt bezitten, b.v. vele electrolyten en o.a. ook — wat ons meer interesseeren zal — de kooldraad. De weerstand van een kooldraadlamp zal dus afnemen, als de temperatuur of wat hetzelfde is de stroom-

sterkte toeneemt. We zien dus dat de kooldraadlamp een spanningsbegrenzer is. Geheel anders is dit bij de metaaldraadlamp.

Daar haar temp. coëff. positief is zal haar Ohmsche weerstand met de stroomsterkte toenemen.

Brengen we een ijzeren draad in een ruimte gevuld met waterstofgas onder lagen druk, dan blijkt, dat het ijzerdraad bij gewone temperatuur vele gasmoleculen absorbeert, waardoor haar weerstand ver groot wordt. En wel wordt deze des te grooter naarmate meer waterstofmoleculen geabsorbeerd worden.

Bij stijgende temperatuur neemt de absorptie af en daarmee ook de weerstand. Uit het hierboven aangehaalde voorbeeld zagen we reeds dat aan den anderen kant de weerstand met de temperatuur toeneemt. Onnoodig te zeggen dat voor elke bepaalde stroomsterkte een juist gedimen-

sioneerde stroomsterkteregelaar gebruikt moet worden. Dit over de ijzerwaterstofweerstand.

Zoo straks zeiden we dat de weerstand R II zonder bezwaar geconstrueerd kan worden door het in serie schakelen van twee- of meer gloeilampen, maar nu zal het ons duidelijk zijn, dat we dan veiligheidshalve goed doen (en dit zeker voor het geval we geen ijzerwaterstofweerstand toepassen) daar op ze minst één *kooldraadlamp* voor te gebruiken. Immers, waeren het alle metaaldraadlampen (de weerstand neemt nu met de temperatuur toe!) dan is de mogelijkheid niet uitgesloten dat door de te groote beginstroomsterkte de gloeidraden onzer ontvanglampen in hun emissievermogen ernstig geschaad worden.

(Slot volgt.)

Een Nieuwe Gelijkrichter

Vereenvoudiging van het gloeistroom-probleem.

SEDERT den tijd dat lampontvangers in gebruik kwamen, is het probleem der gloeidraadvoeding voor den amateur een der moeilijkste geweest en het behoeft dan ook geen verwondering te wekken, dat men op velerlei manieren getracht heeft hiervoor een oplossing te vinden.

Een zeer groote stap voorwaarts waren de „Miniwatt” lampen, die o.a. een zeer gering gloeistroomverbruik hebben. Indien men het verbruik van een toestel, voorzien van dergelijke lampen, vergelijkt met dat van een apparaat, uitgerust met hëlgloeiende lampen, dan blijkt dat hiertusschen een verhouding bestaat van ca. 1 : 10. Bij gebruik van deze lampen is het dus niet meer noodig om zeer groote accubatterijen te bezigen. Maar nog steeds vormt de accu een deel van de radio-installatie, dat voort-

durende zorg en opletten vereischt. Het transporteren van den accu naar en van het laadstation is ook nog steeds een ernstig ongemak, waarin verbetering is gebracht door het op de markt verschijnen van z.g.n. gelijkrichters, waarmede het mogelijk is absoluut gevaarloos gedurende den nacht thuis de accu bij te laden.



De kleinlader met schakelaar

Het thuis laden met den gelijkrichter heeft het gloeistroomprobleem zeer vereenvoudigd, maar toch kan het op deze wijze nog wel eens voorkomen, dat men vergeet op den juiste tijd te laden, waardoor niet alleen de accu soms schade ondervindt, doch men bovendien dikwijls op de meest ongelegen oogenblikken een ontladen accu heeft.

Dit is voor de Philips-fabrieken aanleiding geweest om een kleinen lader te construeeren, een apparaatje, waarmede gedurende den tijd, dat niet geluisterd wordt, weer zooveel wordt bijgeladen, als tijdens het luisteren is verbruikt. Door dezen gelijkrichter te combineeren met de omschakelinrichting kon bovendien een aanmerkelijke vereenvoudiging in de bediening van een ontvanginstallatie worden doorgevoerd.

Indien men namelijk van „luisteren” wenscht over te gaan op „laden” moet:

- 1e. de gloeistroom voor de ontvanglampen worden uitgeschakeld;
- 2e. het plaatsspanningapparaat worden uitgeschakeld, en
- 3e. de gelijkrichter in bedrijf worden gezet.

Deze drie schakelingen kunnen nu door den omschakelaar met één handgreep tot stand worden gebracht.

De werking van dezen nieuwen gelijkrichter berust op hetzelfde principe als dat van de andere gelijkrichters, nl. gelijkrichting door middel van een speciale gelijkrichtlamp, waarin een laagspanningshoog onderhouden wordt. De gelijkrichting is in dit geval enkelphasig. De maximale stroomsterkte bedraagt 170 m.A. en deze wordt op dit bedrag constant gehouden door een ijzerdraad-weerstand, welke in den ballon van de gelijkrichterlamp is aangebracht.

De laadstroomsterkte van dit apparaat is zoo gekozen, dat zelfs bij veelvuldig gehouden van het ontvangtoestel voldoende wordt bijgeladen. Door middel van een regelbaren weerstand kan, indien zeer weinig verbruikt wordt, de laadstroom op de gunstigste waarde constant ingesteld. Een bijzonder voordeel van dit systeem is, dat slechts een zeer kleine accu noodig is, daar deze slechts gedurende den maximalen luistertijd tijdens een etmaal stroom behoeft te leveren.

Het nut van den regelbaren weerstand.

(Vervolg van blz. 939)

toepassingen bezit en waarmede in vijf slagen van den knop een weerstands-variëte van 0 tot 500.000 ohm verkregen wordt, hetgeen voor de diverse functies een geschikt bereik is.

De gelimiteerde stroom-doorlaat capaciteit maakte het mogelijk een instrument van geringeren omvang en kosten beschikbaar te stellen dan die welke doorgaans voor industriële doeleinden gebezigd worden, zoodat alle vereischten in een eenvoudigen en weinig kostbaren regelbaren weerstand, speciaal ontworpen voor gebruik in ontvang-apparatuur, worden aange troffen.

DE STEEDS
TOENEMENDE VRAAG NAAR
STAU
ACCUMULATOREN

vindt zijn oorzaak in de groote
voordeelen welke dit fabrikaat biedt
boven de bestaande concurrentie
fabrikaten

**DE STAU ACCUMULATOR
IS ONVERWOESTBAAR**

Alleenverteenwoordigers:
N.V. E.R.M.A.F. v/h Elster & Co.
NIJVERHEIDSTRAAT 3, ROTTERDAM



Vervolg van het artikel uit Nr. 49
door HENK VAN BECKUM

VOOR verbindingsdraad kunnen we gewoon scheldraad gebruiken. Om netjes te werken boren we vlak naast de plaatsen, waar dit draad bevestigd wordt, 'n gaatje waar de verbindingsdraadjes doorheen worden gehaald zoodat ze van achteren komen en buiten het gezicht blijven.

Om bij het luisteren op telefoon onze ooren te sparen plaatsen we parallel over de beide bussen een regelbaar weerstandje van ± 25 Ohm. Uitnemend geschikt voor dit doel is een gloeidraadweerstand van dit ohmage. We mogen den weerstand niet te klein nemen daar dan de onderbreker kortgesloten staat en het instrument dan niet meer werkt als zoemer maar als een gewone sounder. (d.i. een morseontvanger waarbij de punten en strepen worden verkregen door aan- en terugslag van een door den ontvangmagneet beïnvloede tong, die de plaats inneemt van de veer bij een zoemer. Ontvangst ermee wordt „sunderen” genoemd, welk woord, hoewel eigenlijk verkeerdelijk, soms in de plaats van zoemeren gebruikt wordt.) Ook uit altruïstisch oogpunt, n.l. om onzen bureau-luisteraars het genot van muziek of andere ontvangst, niet te vergallen, brengen we genoemden weerstand aan. Zonder dezen toch vonkt de zoemer en dit vonken, als hekend, veroorzaakt een nog ver merkbare storing. Het zou een zeer prijzenwaardige praktijk zijn, wanneer alle fabrikanten van elektrische schellen, deze van dergelijke parallelweerstandjes voorzagen: een schrede meer naar storingsvrije radio-ontvangst.

De Stroombron.

Als stroombron dienen droge of natte elementen uitstekend. Ongeveer 3 à 4 Volt is voldoende. Ook de accu van ons toestel kan hiervoor gebruikt worden.

De verbindingen.

Deze blijken duidelijk uit fig. 5. Als verbindingsdraad kunnen we gewoon scheldraad gebruiken; prettiger werkt soepel snoer. De twee snoeren, die aan den sleutel komen, voorzien we van 'n banaansteker, waardoor we gemakkelijk en vlug verbindingen tot stand kunnen brengen.

Thans zijn we genaderd tot den eigenlijken

Morse-Cursus.

We beginnen met den sleutel met behulp van de $2\frac{5}{4}$ duimsche schroeven door de gaten van de grondplank (gemarkt f fig. 1) stevig op den rand van de oefentafel te bevestigen, zoo dicht mogelijk boven den rechtschen poot. Wil men de tafel niet beschadigen dan kan men 't apparaat ook met een klemschroef vastzetten. De

tafel mag niet zwak of wankel zijn daar dit het oefenen zeer bemoeilijkt. De verbindingen met batterij en zoemer zijn gemaakt. We gaan ter linkerzijde van den sleutel aan de tafel zitten en wel zóó, dat, wanneer we den rechterarm gebogen zijwaarts tot horizontaal opheffen, de punt van den elleboog in het verlengde van den hefboom van den sleutel komt. In deze houding van den bovenarm leggen we wijs- en middelvinger op den knop van den sleutel en laten den bovenarm zooveel zakken dat de onderarm horizontaal komt. De duim komt en blijft losjes tegen den onderkant van den sleutelknop. Nu heeft men de juiste houding en deze is van groot belang voor de te bereiken vaardigheid.

We vangen aan met het eenvoudigste morseteeken n.l. een punt. Om een punt te seinen moeten we den sleutel even neerdrücken en dan weer in zijn ruststand doen komen. Om te bereiken, dat men een regelmatig schrift zal geven, d.w.z. dat de punten alle even groot zijn, de strepen evenzoo en de verhouding tusschen punten, strepen en tusschenruimten steeds gelijk blijve, oefenen we in strenge regelmaat. Deze verkrijgen we door onder het oefenen hardop te tellen.

Voor een punt tellen we door te zeggen: „neer”.

Voor de ruimte, die er achter komt zeggen we: „op”.

Geven we dus een rij punten dan tellen we aldus: „neer op neer op neer op neer op...”

Bij „neer” laten we den pols van de rechterhand doorzakken; de sleutel gaat van vanzelf mee en we behoeven en mogen ook niet eenigen overdruk met de vingers of eenige beweging met den elleboog maken. (zie foto no. 3). Om een soepele hand te verkrijgen, die noodig is voor een behoorlijk tempo, letten we bijzonder op deze polsbewegingen. Bij „op” heffen we den pols weer op; de sleutel geraakt daardoor weer vanzelf in den ruststand. Vooral niet met den duim drukken: hierdoor zou men nimmer een soepele polsbeweging verkrijgen!

Dit wordt dan onze eerste oefening: een reeks punten. 1)

Het tellen moet in den beginne zéér langzaam geschieden, 115 à 125 tellen per minuut,

elke „neer” en elke „op” voor één tel gerekend, dus bij het oefenen van een reeks punten krijgen we er ± 60 per minuut. Om dit tempo te weten en te behouden kunnen we zeer nuttig gebruik maken van een metronoom d.i. een instrument, gebruikt bij muziekonderricht, om de maat te laten hooren; we hooren het ook bij radio-uitzendingen gebruikt in de pauzen om van de aanwezigheid van de golf van het station blijk te geven. (Radio Wien heeft er een; Berlijn gebruikt een wekker; het verschil is duidelijk hoorbaar). Deze metronoom, dan, moeten we op Nr. 120 instellen. Wie er geen heeft, zou ik, hoewel bijzonder geschikt voor deze oefeningen, niet willen dringen er een te koop omdat ze nogal prijzig zijn (f 6.— tot f 12.—). Immers een klok kan eveneens heel goed dienst doen, mits die het vereischte aantal tikken per minuut geeft. Tikt de klok te vlug, hetgeen eerder zal voorkomen dan te langzaam, dan kan men den gang vertragen door den slinger te verlengen. Moet men overgaan tot grootere verlenging dan de inrichting van den slinger toelaat, dan maken we gebruik van stevig ijzer- of koperdraad (antenne- of montage-draad b.v.) dat we zonder speling om den slinger bevestigen en verzwaren het onderende van den kunstslinger door den draad hier ineen te krullen of te buigen; we moeten dus eenige lengte nemen en geleidelijk meer omkrullen tot men de juiste regelmaat heeft. Klokken, die op gewichten loopen, zooals koekoekklokken, zijn bijzonder geschikt voor het doel. Ook zonder metronoom of klok kan men oefenen, als men dan maar streng in de maat telt en oppast niet geleidelijk aan vlugger te gaan tellen want dit mag eerst na vele oefeningen gebeuren. Zelf heb ik het ook zonder geleerd, maar ontegenzeggelijk zijn het niet te onderschatten hulpmiddelen.

De punten, die men in dit begin-tempo geeft zijn weliswaar nog grooter dan de strepen, die in praktijk geseind worden en die ook wij later zullen seinen, maar we moeten langzaam beginnen dan hebben we een beteren grondslag, waarop we veilig en zeker tot ons doel zullen komen.

1) het geavanceerde is het belangrijkste uit den geheelen cursus; kijk het dus dikwijls over. prent het goed in het geheugen en controleer telkens of Uw bewegingen overeenkomstig dezen tekst gemaakt worden!

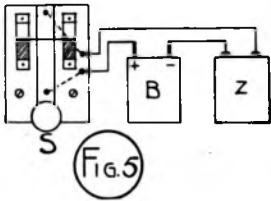


FOTO 3.

Let op, hoe de pols onder het seinen doorzakt, de elleboog onbeweeglijk blijft en ook de wijs- en middenvinger t.o.v. de hand niet bewegen.

We geven dus een reeks punten en wel één minuut lang. Dan rusten we even bijv. 1/2 of 1 minuut en geven weer een minuut lang punten en zoo vervolgens gedurende een kwartier. Kijken we nog eens terdege na, wat hierboven over de polsbeweging geschreven is, want dat is van het hoogste belang.

Daarna gaan we over tot *Oefening Nr. 2*. Deze leert ons het seinen van de letter E. De E bestaat uit één enkele punt. Daar een letter altijd gevolgd wordt door een andere letter of een ander woord, leeren we elke letter met toevoeging van de ruimte, die we moeten maken tusschen twee letters van hetzelfde woord. Deze ruimte is gelijk aan de lengte van drie punten vlak tegen elkaar aan en we moeten er dan



Schema van de verbindingen voor zelf-onderricht.

S = Sleutel.
B = Batterij.
Z = Zoemer.

ook 3 tellen over doen. Ze begint vanzelfsprekend met „op” (dat is één tel) en deze „op” laten we volgen door twee tellen waarvoor we zeggen „twee drie”. We zeggen dus samengenomen voor één tusschenruimte: „op twee drie”. Bij „op” gaat de pols omhoog, de sleutel komt in den ruststand en bij „twee drie” blijft hij in dezen stand. Seinen we nu eenige malen de letter E dan wordt ons „telversje”: „neer op twee drie neer op twee drie neer op twee drie...”

Deze oefening doen we weer een minuut, dan 1/2 à 1 minuut rusten zoo vervolgens evenals de eerste oefening en evenzoo een kwartier lang. Men lette in het bijzonder hier op, dat men den sleutel niet omlaag doet gaan voor we „neer” zeggen en omgekeerd voor we „op” zeggen. Want anders helpt het rhythmisch tellen niets. Daarom is juist de metronoom of klok zoo'n goede hulp!

Als derde oefening nemen we het seinen van een streep, dat is het morseteeken voor de letter T. Een streep heeft dezelfde lengte als een ruimte tusschen twee letters van hetzelfde woord. Voor wien het voorafgaande goed bestudeerd en begrepen heeft zal het nu zonder meer duidelijk zijn dat we de streep aldus tellen: „neer twee drie op twee drie”.

We geven weer een minuut lang strepen: „neer twee drie op twee drie neer twee drie op twee drie...” rusten telkens even na elke minuut, alles herhaald gedurende een kwartier zooals bij de vorige oefeningen.

Met deze drie oefeningen hebben we de elementen leeren kennen, waaruit het geheele morse-schrift is opgebouwd. We hebben nu ± een uur geoefend en dit is zeker voldoende voor de eerste dagen. Oefening No. 1 moet den eersten tijd *dagelijks* voor den aanvang van nieuwe oefeningen herhaald worden daar dit van onschatbare waarde is voor het verkrijgen van de gewenschte soepelheid van den pols waar-

door men des te zekerder van zijn succes zal zijn. Ook moeten we werkelijk nog dikwijls het aangestreepte stukje overlezen en er ons bij het oefenen nauwgezet op controleeren.

Hoewel de meesten een zoo groot mogelijk haast achter den cursus zullen willen zetten, zou ik willen raden, oefeningen 2 en 3 eenige dagen te herhalen alvorens verder te gaan. Vooral het begin moet er goed in zitten; zoo-veel te gemakkelijker vallen de volgende opgaven.

We komen nu tot het leeren van de teekens, samengesteld uit twee of meer der „elementen”: punt, streep en ruimte. Beginnen we met de combinatie van een streep met een punt, welke de letter N weergeeft: — . Dat wordt Oef. 4. Telvers: „neer twee drie op neer op twee drie”. Ik meen, dat ik het opschrijven van reeksen N's nu wel achterwege kan laten alsook van de manier van oefenen en volsta met een verwijzing naar de voorgaande opgaven.

Oef. 5. De I: . . (twee punten). Telvers: „neer op neer op 2 3”.

Oef. 6. De M: — — (twee strepen). Telvers: „neer 2 3 op neer 2 3 op 2 3”.

Met de 5 nu bekende letters kunnen we een aanvang maken met het seinen van kleine woordjes. Maar nog even eerst een opmerking. Totnutoe leerden we alleen de ruimte kennen, die tusschen twee letters van hetzelfde woord gegeven wordt. Het is duidelijk, dat de ruimte tusschen twee woorden groter moet zijn, omdat we anders niet kunnen doen uitkomen waar een woord ophoudt. Vooral bij vreemde talen en bij cijfergroepen zou dit onmogelijk zijn. Om dit te verkrijgen tellen we de ruimte tusschen twee woorden aldus „op 2 3 4 5 6” waardoor ze tweemaal zoo groot wordt als die tusschen twee letters, en daarmee is verwarving uitgesloten.

Hier volgen eenige voorbeelden van kleine woordjes samengesteld uit de letters, die we geleerd hebben:

ei te in it me et en; ein mit m n tin men eet een met mei ten net; mien tien n en meet eine teen mein tine nein time neem mie. mine n i t meen nine.

Met woorden van meer dan 4 letters zullen we ons voorloopig niet bezig houden om niet te veel ineens van onszelf te eischen. Elk woordje seinen we eenige malen achtereens en voor we tot een ander overgaan rusten we even. Achter elk woord, ook al rusten we daarna, tellen we de woordruimte opdat we daaraan goed zullen wennen.

Oef. 7. A: . — (punt streep). Telvers: „neer op neer 2 3 op 2 3”.

Oef. 8. D: — . (streep punt punt). Telvers: „neer 2 3 op neer op neer op 2 3”.

Oef. 9. S: ... (drie punten). Telvers: „neer op neer op neer op 2 3”.

Voorbeelden: ans man tam das dat dam nat est ida maat same date dame taan naam name dans sein eins. (Denk aan de ruimte tusschen 2 woorden).

Oef. 10. De letter O: — — — (drie strepen). Telvers: „neer 2 3 op neer 2 3 op neer 2 3 op 2 3”.

Oef. 11. R: . — . (punt streep punt). Telvers: „neer op neer 2 3 op neer op 2 3”.

Oef. 12. W: — — — (punt streep streep). Telvers: „neer op neer 2 3 op neer 2 3 op 2 3”.

Voorbeelden: ons rit wat dom tor two now ros mio som wim row; dons riet weet door twee noor roet roos woon wies waar oran.

Oef. 13. K: — . — (streep punt streep). Telvers: „neer 2 3 op neer op neer 2 3 op 2 3”.

Oef. 14. U: . . — (punt punt streep). Telvers: „neer op neer op neer 2 3 op 2 3”.

Oef. 15. G: — — . (streep streep punt). Telvers: „neer 2 3 op neer 2 3 op neer op 2 3”.

Voorbeelden: kat uit git rek sok weg duo oud aus; kaas duur gaar kwam ging kous goud guit turk.

(Wordt vervolgd).

In en Om den Aether

Nieuwe omroepstations in Frankrijk.

In 1928 zullen in Frankrijk nieuwe omroepstations opgericht worden te Vichy-les-Bains, La Bourboule, Chateau-Thierry en Nizza.

Ook zal in 1928 de energie van het station op den Eiffeltoren tot 50 K.W. verhoogd worden.

Het aantal Luisteraars in Australië.

Het aantal ingeschreven luisteraars in Australië bedraagt thans circa 225.000.

Hoe ver Zeesen vordert.

In Zeesen legt men de laatste hand aan het groote omroepstation en is men met de afstemproeven reeds zoover gevorderd, dat men tegen het einde van December hoopt den zender in bedrijf te kunnen nemen. Voorloopig zal er op 1250 M. uitgezonden worden, terwijl in het komende jaar de keuze zal moeten vallen tusschen 1340 en 1875 M., zooals die door de Washingtonsche Conferentie zijn vrijgegeven.

Radio in Madrid.

Van de vier omroepstations in Madrid zijn er thans twee opgeheven. Er wordt nu uitgezonden op 375 en 400 M.

Accumulatoren met tienvoudige capaciteit.

Uit Frankrijk komt het bericht, dat de bekende staal- en kanonnenfabriek Schneider & Creusot de licentie van een nieuwe accumulator voor de opzamelung van elektrische energie verworven heeft, die in vergelijking met den lood-accumulator een tienvoudige capaciteit bezit.

Het streven voor de accumulatoren de capaciteit te verhoogen, of anders uitgedrukt: voor dezelfde capaciteit het gewicht naar beneden te drukken, blijft gestadig de aandacht trekken door de stijgende toepassing van draagbare en transportabele accu's. Het niet onaanzienlijke gewicht van de accu moet daarbij door het voertuig als dood gewicht worden megedragen.

De negatieve electrode van de nieuwe accu bestaat uit een op bijzondere wijze geamalgameerde zinkplaat, de positieve uit een onverwoestbare stof (waarschijnlijk grafiet), dat met fijn verdeeld zilver gemengd is. De electrolyt wordt gevormd door een oplossing van zinkchloride en zinkbromide.

Het zal wel eenigen tijd duren vóór men iets naders hoort van de resultaten door Schneider & Creusot verkregen.

Tot nog toe zijn alle pogingen met nieuwe accu's — behoudens die met de alkalische Edison-accu — op niets uitgelopen. De lood-accu, zooals wij die thans kennen en waarbij de capaciteit ook stap voor stap is opgevoerd, heeft tot op heden zijn positie gehandhaafd.

Vermoedelijk heeft de firma Schneider & Creusot de uitvinding van den Spaanschen pater Ameida aangekocht, waarvan wij reeds eerder melding maakten.

De nieuwe Volkenbondszender.

De Volkenbondszender, waarvan sprake is, zal zeer waarschijnlijk met een energie van 50 K.W. werken en een draagwijdte bezitten van meer dan 3000 K.M.

Examen Radio-telegrafist.

Bij het in de maanden November en December 1927 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radio-telegrafist zijn geslaagd voor het certificaat eerste klasse de Heeren: K. Baars, A. J. de Bock, H. van Harmelen, A. H. J. Hoedemaker, W. J. M. Hombergen, G. Korff, C. Koster, W. H. van der Smagt en P. Zwalve en voor het certificaat tweede klasse de Heeren J. F. van den Biggelaar, F. A. van der Bilt, A. Blom, G. Ch. A. J. van Bueren, J. G. Dibbets, H. R. Dijkstra, A. Kaub, J. C. Lagaaï, L. E. van Loo en J. J. Weeber.

Engeland heft 8 zenders op.

Als gevolg van de overeenkomst te Washington heeft Engeland besloten om zich voor omroep-doeleinden uitsluitend te bepalen tot de 10 exclusieve golflengten, die het indertijd te Genève toegewezen kreeg d.w.z. 9 korte golflengten en de 1600 M. golf van Daventry.

Op grond van de experimenten met Daventry-junior kan men dezen zenders elk 24 kilowatt antenne-energie geven, wellicht zelfs 30 kilowatt, zoodat bij een doelmatige verdeling over het rijk zelfs iederen kristal-luisteraar behoorlijke ontvangst verzekerd blijft.

Deze verdeling over het rijk zal als volgt plaats hebben. Groot Britannië en Ierland worden in 5 districten verdeeld. Londen en het Zuid-Westen, Noord-Engeland, Schotland, West-Engeland en Wales en Ierland. In elk dier districten komen twee zenders, waarvan de een uitsluitend muziek en amusements-programma's uitzendt en de andere uitsluitend bestemd is voor informaties en educatie-doeleinden, zooals lessen, wetenschappelijke voordrachten, berichten enz.

De juiste plaats dier zenders is nog niet vastgesteld, wel is bepaald dat zij verrijzen zullen zoo ver mogelijk van de dichtbevolkte centra.

De reorganisatie zal f 250.000 kosten, terwijl de uitvoering veel tijd vordert, zoodat het nieuwe omroep-plan waarschijnlijk pas eind 1928 in werking treedt.



Talk show between Father (in Holland) and son (in India) with cross-telephony and television.

Ind. Oceaan, 7 September 1927.
A. W. v. d. HEIDE.

Uitmiddelpuntig!

PCX, hoofdredacteur oftewel leider van een staf van journalisten, met elkander wkelijks een uit drie heele tekst-kolommen bestaand radio-blad te verzorgen hebbend, is weer eens aan het steigeren.

De redactie van Radio-Wereld heeft het namelijk bestaan om bij een recensie — pardon bespreking — het woord „uitmiddelpuntig” te gebruiken, waardoor PCX, een *volbloed* Holl... ik bedoel Nederlander, is geschrokken, daar dit volgens den weledelgestrengen heer geen Nederlandsch woord is.

Indien PCX zich echter de moeite getroost had om, alvorens als betweter op te treden, een woordenboek te raadplegen (wij kunnen Kuipers' Volledig Woordenboek der Nederlandsche Taal aanbevelen) dan zou hij zich dezen nieuwen flater bespaard hebben.

Moraal: een criticus moet eveneens uitmiddelpuntig zijn, maar in een tegenovergestelde richting als PCX...

Welke antenne te maken?

Door den geweldigen vooruitgang, welke de radio-techniek in dit jaar gemaakt heeft, is het antenne-probleem plotseling weer actueel geworden, ook al door de bijzondere toestanden, die zich thans in den aether voordoen.

Met de nieuwste lampen kan een dusdanige versterking verkregen worden, dat de gebruikelijke groote amateur-antennes van een gemiddelde lengte van 30 M. overbodig zijn!

Voor al in plaatsen, welke dicht bij een zender gelegen zijn, blijkt dit duidelijk. Voor moderne ontvangtoestellen is het een vereischte, dat de antenne niet langer is dan max. 20 M. In vele gevallen zal een kleinere antenne nog betere resultaten geven. Men bedenke, dat het genoemde getal van 20 M. betrekking heeft op de totale lengte van de antenne, dus de invoerleidingen medegerekend.

In steden komt het nog veel voor, dat de radio-ontvangst gestoord wordt door krakende geluiden, welke storingen veroorzaakt worden door elektrische apparaten.

Een middel tegen dergelijke storingen is, naar in vele gevallen gebleken is, het *zoo hoog mogelijk* aanbrengen van de antenne. Het aanbrengen van een korf- of cylinder-antenne, voldoende hoog boven het dak (waarvoor slechts één mast benodigd is) is eveneens zeer effectief gebleken.

Men begripe goed, dat het in normale gevallen niet noodig is om een dergelijke hooge antenne te maken, doch alleen in die gevallen, waarin ernstige storingen de proefneming rechtvaardigen.

Het feit, dat de tegenwoordige toestellen reeds met een kleine antenne goed werken, moet geen aanleiding zijn om de antenne geheel te verwaarloosen.

Een slecht gemonteerde en slecht ingestelde antenne kan nimmer een goed resultaat geven, iets waaraan ook vele radio-handelaren hun aandacht wel eens mogen schenken.

Radio in Polen.

Volgens mededeeling van den Directeur-Generaal der P.T.T. in Polen bedraagt het aantal ingeschreven luisteraars daar thans 95.000.

WIJ HEBBEN DE GENERAAL VERTEGENWOORDIGING VERKREGEN VAN DE



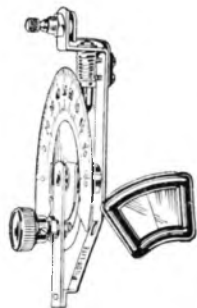
Der ELECTRIC MFG. CO. INC. BROOCLYN, N.Y.

Zij brengen U veilig door de woelige ethergolven; alleen door PILOT blijft het Radiotoestel zelfs bij de kortste golf en het kleinste vermogen goed bestuurbaar



PILOT log. condensator. Ultra low-loss. Koperen platen, schitterende afwerking

8 platen, 170 m.m. F	f 4.30
13 platen, 300 m.m. F	- 4.55
17 platen, 350 m.m. F	- 5. —
23 platen, 500 m.m. F	- 5.30



PILOT verlichte Fijnregelschaal. — Geheel compleet met lamp, fittingschakelaar voor het lampje en venster

f 3.75

PILOT regelbare Weerstand Continu, regelbaar van 200 Ohm tot 30 megohm. Universaal weerstand, veel gebruiksmogelijkheden

f 2.65



PILOT Fijnregel Sierschaal van zwart bakeliet, ook geschikt voor verlichting aan de achterzijde. Voor links en rechts draaiende condensatoren

f 2.30



PILOT Tuimelschakelaar met zwartnikkel frontplaatje. Voor stroomen tot 1½ Amp.

f 1.10



Prijscourant wordt op aanvraag gratis toegezonden.

N.V. NIJKERK'S RADIO

LEIDSCHENGRACHT 96

AMSTERDAM (C.)

TELEFOON 36883

OP DE KORTE GOLF

Op de Luisterpost der Korte Golven.

door EN-ROO5.

TERWIJL ik de vorige week op een avond weer eens zat te luisteren en maar niets kon ontdekken op de 40 M. band, draaide ik onwillekeurig maar weer eens iets hooger, aanvankelijk ook zonder succes. Geen enkel telefoniestation ontmoetend, en toch iets willende hooren, besloot ik dan mijn krachten maar eens te beproeven op de telegrafiestations die wel in tamelijk aantal aanwezig waren. En zie, of het zoo moet zijn tref ik een morsezender aan, die niets anders dan tikken geeft. Nu ben ik geen groote held in het vlug opnemen van seinen, maar toch bemerkte ik wel, ondanks de groote snelheid op sommige oogenblikken, dat dit iets anders was dan punten en strepen. Ik wil juist verder gaan, als het ratelende geluid plotseling ophoudt, doch een draaggolf merkbaar blijft en even later hoor ik, dat het de Deutsche zender AFK is, die proeven doet. En thans volgde ook de verklaring, voor de eigenaardige morsesenen, die gegeven waren, aangezien bekendgemaakt werd, dat de zender zoowel telefoniezender als beeldzender was. Vandaar dus al die tikken zonder eenige samenhang. Daar ik echter nog niet in het bezit ben van een beeldontvanger, kon ik tot mijn spijt niet ontdekken, welke fraaie foto er draadloos uitgezonden werd.

* * *

Blijkens verschillende ingekomen berichten is veler belangstelling de laatste dagen gericht geweest en nog gericht op onze Indischen zender ANE, te Bandoeng, welke veelal Zondagsavonds om 7 uur hier goed te hooren is op een golflengte van 31.86 M. Echter werkt de zender ook op andere dagen. Wanneer men dus tusschen 7 en 9 uur eens op de 31 M. rondscharrelt, zal men heusch niet teleurgesteld worden. Maar denkt er vooral om, als U het station heel zacht ontvangt, dat U niet door grootere terugkoppeling de geluidsterkte wil opvoeren, want dan slaat Uw toestel spoedig in genereeren en stoort U anderen. Dit omdat ik persoonlijk den laatsten tijd ook veel last heb van zoekers op de ultra korte golven, welke blijkbaar nog niet voldoende routine in het afstemmen hebben, of een te grove fijnregeling bezitten. Denkt U er wel aan, dat storen op de ultra korte golf, voor het ongelukkige slachtoffer soms nog veel erger kan zijn, dan wanneer U hem tijdens een omroepconcert op langeren golf zoo p...laagt.

Zoals ik eenige weken geleden reeds zeide, gaat het met de golflengte-regeling bij de Officieele Hollandsche zenders nu niet zoo heel precies. Vandaag zijn ze zoo en morgen zijn ze zoo. Tengevolge van die willekeur werkt thans, blijkens de laatste berichten, PCUU op 14, 16, 20, 22, 34 en 45 M, PCC op 20, 33 en 43 M.

en PJN op 20, 32 en 42 M. PCUU is de zender van het departement van Koloniën te den Haag, welke op deze golflengte proeven doet met PJC te Curaçau en PJN te Paramaribo.

* * *

Op de groote Radio Conferentie, welke te Washington gehouden is, is besloten een paar bepaalde golfbanden ter beschikking te stellen uitsluitend voor de amateurs, dus ook voor de Hollandsche Amateurs. Zal de regeering thans eindelijk ook ons eens vergunning geven om op die banden te werken? De Zon gaat ditmaal in het Westen op.

* * *

Zoals geregeld elke week, volgt ook thans hier wederom een kort verslag van het gehoorde op 1.1. Zondag 4 December. Verschillende lezers en speciaal zij, die niet zelf een korte golver bezitten, maar het terrein toch interessant genoeg vinden, om deze rubriek te lezen, zullen zich ongetwijfeld afvragen: „Is er dan alleen Zondags maar iets te hooren”. Als antwoord hierop zeg ik: Door de week is er wel eens iets te hooren, maar Zondags is er alles te hooren. Dit laat zich natuurlijk daardoor ver-



Amateur Station eb-40U

QRA = O. Ullix 53 Boulevard Anspach Brussel. Werkt iederen Zondagmiddag op 45 M. golflengte. Wenscht gaarne QSO met Hollandsche Zenders en rapporten van luisteraars in Noord-Nederland. Er kan gewerkt en geschreven worden in het Fransch of Engelsch.

klaren, dat iedereen Zondag vrij is en zich dan dus aan zijn liefhebberij kan wijden.

Doch ook een ander feit is hieraan schuldige en wel het volgende: blijkens verschillende ingekomen berichten van Engelsche en Fransche Amateurs, en ook uit eigen waarneming is thans komen vast te staan, dat het na het invallen der duisternis thans zeer moeilijk is om nog telefonische QSO tot stand te brengen, zelfs al over korte afstanden. Op ongeveer hetzelfde tijdstip echter dat werken op 40 M. over niet te groote afstanden lastig wordt, is het reeds mogelijk op 30 en 20 M. golf prachtige DX stations te ontvangen. Wat nu toch wel de oorzaak van deze eigenaardigheden mag zijn? Een zekere verklaring is er geloof ik niet voor te geven. Gedurende de ruim vier jaren, dat ik mij thans met de kortegolf ontvangst bezig houd en steeds maar korter en kortere golven ga ontvangen, ben ik er nog maar steeds niet achter kunnen komen. Ik heb het in deze rubriek al gewaagd te spreken van de Heavyside laag, spring-(skip) effect en dergelijke dingen meer, dat door den invloed van licht of duisternis de samenstelling van deze laag verandert en daardoor het terugkaatsingsvermogen en de terugkaatsingshoek een verandering ondergaan, of dat de laag den eenen dag ruwer is dan anderen en op deze wijze invloed heeft of de ontvangst-conditie van een bepaalden dag, maar hoe een verklaring te vinden voor de plotselinge veranderingen in de ontvangstconditie, die men soms meemaakt. Gedurende een uur zal men bijv. stations ontvangen met geringe sterkte, R4, en dan plotseling komen alle stations, die men even te voren nog maar zwak hoorde, sterkte R 7 tot 8 door.

Ook een ander merkwaardig feit zult U waarschijnlijk evenals ik opgemerkt hebben, dat het namelijk gemakkelijker is, signalen uit het westen op te vangen, dan van stations, welke ten Oosten van ons gelegen zijn.

Amerikanen hebben dikwijls niet de minste moeite om den oceaan te overbruggen, maar vanuit Europa gaat het heel wat minder gemakkelijk. Eigenaardige overeenkomst met de Oceaanvluchten, vindt U niet?

Terwijl ik over al die geheimzinnige dingen zit na te denken, komen dien Zondagmorgen plotseling de amateurs mijn aandacht weer in beslag nemen. Het zijn als gewoonlijk het eerst weer de Fransche en Belgische amateurs, die gedurende het eerste uur hun appelle generale doen hooren en wel ef-8BA, eb-4BL, eb-4DN en eb-4DI. De sterkte varieert van R5 tot R6 en er is betrekkelijk weinig fading. Als ik echter te kwart voor 12 de eerste Engelschen te pakken krijg, eg-2BG en eg-6FZ, die met elkaar in QSO zijn, dan blijkt spoedig dat hierop veel fading merkbaar is.

De sterkte der Engelschen is echter grooter, n.l. R7.

eg-6NF kondigt zich even later aan met muziek en dat schijnt een goed idee te zijn om de aandacht te treffen, want spoedig wordt hij door verscheidene eg-stations aangeroepen. Te ongeveer 11 uur komt 5DC mij vertellen, dat het erg zacht weer in Engeland is met bijna geen wind. Even later, als hij aangeroepen wordt door en-OWX, is hij in QSO met eg-2BG, dus onze nul grijpt er weer naast. Een graad verder zijn twee Franschen met elkaar bezig



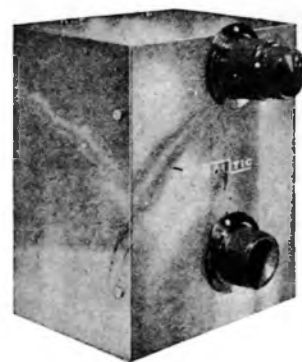
DE BALTIC SPOEL

VERWEZENLIJKT, WAT VELEN AMATEURS
ALS EEN IDEEAAL VOOR DEN GEEST STOND:

N.L. EEN GROOT GOLFBEREIK
ZEER GERING VERLIES
EENVOUDIGE MONTAGE
SELECTIEF-AFGESCHERMD

GOLFBEREIK 180-2200 METER

HOOFDAGENTSCHAP **BALTIC**
NOORDEINDE 188
DEN HAAG



ef-8SA en ef-8BA. Het valt mij op, dat er dien morgen zoo veel morsezenders zijn, en zelfs van die echte krachtpaters, die soms drie telefonie-stations tegelijk onhoorbaar maken.

eg-5DC is dien morgen bezig met proeven te nemen met aarde en tegenwicht. Dat tegenwicht schijnt echter nog niet heelemaal in den haak te zijn, want zijn uitzending met aarde is veel beter. Te 12 uur tracht en-OWX nogmaals verbinding te krijgen met eg-5DC en beweert tevens dien morgen slechts 1 of 2 Engelschen gehoord te hebben. Hoe dat mogelijk is begrijp ik niet, maar als ik en-OWX was zou ik mijn K.G.-Ontvanger maar eens nazien.

Des middags te ongeveer 2.20 komen er meerdere bekenden in de lucht o.a. eg-2GF die in QSO raakt met eg-6AS. Tien minuten later doet eg-5JO Cambridge van zich spreken, echter niet constant en nu juist niet bijzonder mooi gemoduleerd. Dit station werkt blijkens ontvangen mededeelingen telkens met andere zendinstallaties, om deze uit te probeeren. Iets voor onze Hollandsche amateurs, om iedere week de beschikking te hebben over een anderen zender. Om van te waterlanden. Dien middag bevond zich onder de diverse Belgen, Engelschen en Franschen ook een station, dat ik niet geheel kon thuisbrengen, doch te oordeelen naar de spraak Italiaansch was. Het is echter niet uitgesloten, dat esperanto gesproken werd.

Te ongeveer drie uur hoor ik eg-6UZ, een station, dat den ouderen lezers van Radio-Wereld nog wel bekend zal zijn, terwijl verder nog gehoord werden eg-5UW, eg-5YZ, eb-4KH en eg-5NJ.

Het is intusschen bij half 4 en ik stel mijn ontvanger in op 45 M. daar te 15.00 G.M.T. het Belgische station eb-4OU, de heer O. Ulixir, Boulevard Anspach 53, Bruxelles, mij aan zal roepen. Spoedig heb ik hem dan ook en blijf een half uur lang naar hem luisteren gedurende welken tijd hij verschillende verzoeken tot mij richt. Daar hij geregeld mijn naam en adres herhaalde, zullen ongetwijfeld meerdere R.-W.-luisteraars dit gehoord hebben. De zender is een „van Gasse”, uitvinding van een Belgisch Ingenieur van dien naam, welke zeer eenvoudig moet zijn en uitstekende resultaten geeft. De situatie van station en antenne is zeer ongunstig, daar eb-4OU zich in het midden van Brussel bevindt en daarbij nog omringd is door tele-

graafdraden. Voor meetinstrumenten worden uitsluitend Weston-meters gebruikt. eb-4OU was reeds telefonisch in QSO met Algiers en wordt geregeld gehoord in Nederland, Duitschland en Frankrijk. En hierna ebde dien dag de stroom van amateurs.

* * *

Engeland is het land, waar het Kerstfeest met grooten luister gevierd wordt en het behoeft dan ook geen verwondering te wekken, dat nu de Engelschen in het bezit zijn van een K.G.-zender voor de verafgelegen koloniën, zij onmiddellijk het plan geopperd hebben een groote Kerstpartij te houden, waarnaar de Engelschen in verre gewesten, die anders misschien in eenzaamheid dien dag zouden moeten doorbrengen, kunnen luisteren. Zoo zullen dan alle Engelschen over de geheele wereld dien avond door onzichtbare banden met elkaar verbonden zijn en met elkaar meeleven. Het idee is werkelijk zeer mooi. Als nu 5SW maar aan de gestelde verwachtingen voldoet.

* * *

Ook vanuit Parijs duiken K.G. klanken op. Een radio-station in de wijk Montmartre, Radio Vitus, is het eerste Fransche K.G.-station, dat geregelde programma's gaat uitzenden. Iederen avond worden de concerten uitgezonden op een golflengte van 37 M. en de Directie van het station zal rapporten over de uitzendingen zeer op prijs stellen.

* * *

De successen van PCLL, het k.g. telefonie-station van onzen Rijkstelegraafdienst, blijven aanhouden. Waren het eerst diverse rapporten uit verafgelegen plaatsen, die een bijzonder goeden ontvangst berichtten, thans is men er dezer dagen in geslaagd verbinding te krijgen met het proefstation van de Burgess Battery Comp. te Madison in de Vereenigde Staten. Men bleef gedurende ruim twee uur aan een stuk met elkaar in verbinding, iets wat zeer zeker als een record mag worden beschouwd, en de verschillende Amerikaanse Bladen zijn er dan ook vol lof over. Men dient echter in het oog te houden, dat alleen vanuit Holland telefonie en muziek gegeven werd, terwijl door 9XH, het Burgess Station met telegrafie geantwoord werd. nu-9XH werkte op ongeveer 21 M. golflengte met slechts 500 watts, terwijl PCLL 40 Kilowatt gebruikt.

Al deze mooie successen op de k.g. hebben meer en meer de aandacht der verschillende landen getrokken en spoedig zal dus elk land wel zijn eigen K. G.-zender bezitten. Thans is n.l. Noorwegen zich eveneens komen aanmelden en wel met een station te Bergen, dat werkt op een golflengte van 30 M. Al direct heeft men daar groote plannen, die zelfs verder gaan, dan tot nog toe geschied is. Er is n.l. niets meer of minder gebeurd dan het afsluiten van een overeenkomst met het omroepstation in Baltimore, (WBAL) om elkaar programma's uit te wisselen. Ik hoop spoedig eens kennis te maken met dit nieuwe lid van onze K. G.-Familie.

Helios „Duplex”

DUBBELE CONUS
LUIDSPREKER



f 55.--

Zuivere weergave
van Muziek en
gesproken woord

Peter Grassmann - Berlin
LUIDSPREKERFABRIEK

Vertegenwoordigers voor Holland:
Handelsvenn. v.h. Englander & Co.,
AMSTERDAM

SINGEL 93

TELEFOON 47103

Het zelfvervaardigen van Luidsprekers

door L. A. HÜBSCHER.

4. MET OVALE VRIJDRAGENDE CONUS.

ZOOALS ik reeds in mijn eerste artikel opmerkte, beschouw ik wat geluidskwaliteit betreft den in deze regelen beschreven luidspreker als één der best geslaagde typen. Ook het uiterlijk is verre van algemeen, hetgeen zijn oorzaak vindt in het liggend ovale diaphragma. Proeven hebben uitgewezen dat het ovale diaphragma in zekeren zin de voorkeur verdient boven het ronde. De overbrengst van de bas-tonen is hier frap-pant.

Benodigheden.

Een „Lissenola” weergever.
1 zwevende as,
Een houten voetstuk van schemerlamp.
Een vel foto-opzetcarton.

Vervaardiging der Kegel.

Evenals bij vorige beschreven typen hangt ook hier weer alles af voor de kwaliteit van het gebruikte papier. Daar ik in hier uitvoerig over uitweidde wil ik thans kort zijn. Daar de conus vrij groot is moet het papier nogal stevig zijn. Foto-carton voldoet goed; kleur: blauw-grijs, met het ook op de aan te brengen versiering.

Begin met op een vel van bovengenoemd carton een lijn te trekken lang 50 c.M. In het midden haaks hier op een tweede lijn lang 38 c.M. Teeken nu met min of meer vaardige hand met houtskool de ellips. Voor een niet geoefende hand is het nogal een werkje, maar met geduld komt U er beslist!

Knip nu de ellips uit en snijd met een scherp mes een sector van 8 c.M. groot hieruit. Een stookje van 1 c.M. blijft er echter aan zitten. Zie hiervoor Figuur 1. Lijm nu met „syndeticon” de Cone dicht en prik als een en ander goed gedroogd is in den top een gaatje van $1\frac{1}{2}$ m.M.Ø.

Het Voetstuk.

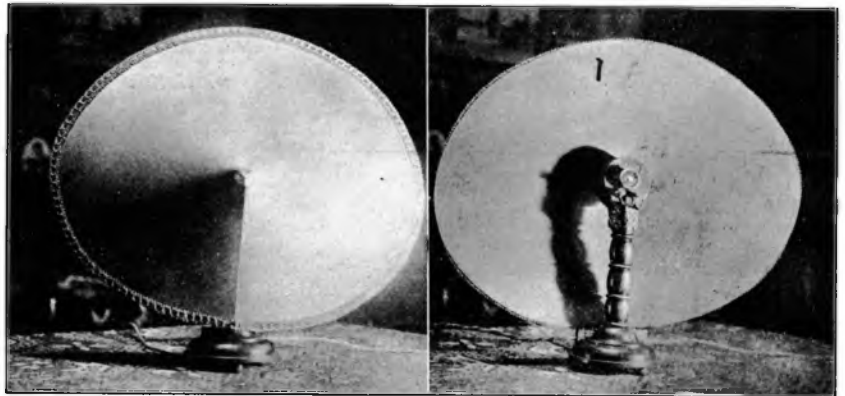
Voor voetstuk gebruiken we, evenals bij den luidspreker met ronde kegelvormige conus, 'n houten voetstuk waarmede schemerlampjes gemaakt worden. Alleen moet de totale hoogte van dit voetstuk om aesthetische redenen nu liefst niet hooger zijn dan 21 c.M. Als n.l. een lang gedeelte der „steel” onder ons ellips-vormig diaphragma uitkomt geeft dit den indruk dat onze

luidspreker topzwaar is. Voer een van te voren gereedgemaakt snoer door het holle voetstuk en knip van blik of dun celluloid een strip lang ± 22 c.M. en breed 12 m.M. Aan de uiteinden twee gaatjes boren van ± 2 m.M. doorsnede. Buig deze strip om den weergever en schroef met twee rondkopjes een en ander vast aan de zij-kanten van den houten „steel” onzer standaard. (zie foto). Bevestig het snoer aan de aansluitklemmen: in dit verband wil ik er tevens nog even op wijzen dat

deur dáartoe op een halve c.M. afstand van het uiteinde het eene moertje op de zwevende as vast. Breng de Cone dan met de punt van den weergever af gericht. Vervolgens het laatste moertje stevig met een tangetje aanzetten.

Versiering.

Het diaphragma is, zooals op de foto blijkt, bespoten met een oplossing van Arabische gom en goudpoeder. Aan de middenkant moet dit uitvloeien. Hoe een



De beschreven luidspreker van voren en achteren gezien.

het van het grootste gewicht is om snoer te merken + en — en ook aldus op onze weergever en radio-ontvanger aan te sluiten.

Laat men dit na, zoo is het noodzakelijk gevolg hiervan dat de magneet mettertijd zal verzwakken.

Alleen indien we gebruik maken van een filter, bestaande uit blokcondensator van 2 M.f. en smoorspoel kunnen we dit nalaten. Het laatste verdient de voorkeur en wordt helaas nog veel te weinig toegepast.

Bevestiging der Kegel.

Feitelijk moeten we nu twee ellipsvormige kegeltjes van blik maken Dit is echter niet zoo makkelijk. Wijkt de vorm een onderdeel van een millimeter af van den vorm der papieren kegel-ellips, zoo wordt deze onherroepelijk beschadigd en onbruikbaar Waar echter het diaphragma van stevig papier vervaardigd is, volstaan we ditmaal de Cone tusschen de twee moertjes der „Lissenola” te klemmen. Sol-

en ander precies in zijn werk gaat, vindt ge in het vorige nummer van „R.-W.” Om het geheel te voltooien wordt om het diaphragma een vrij breed strookje z.g. goudgalon geplakt. $2\frac{1}{2}$ Meter is ruim voldoende. Het is verkrijgbaar in iedere lampkappenzaak.





„Orchestra”

Kwaliteiten

Hollandsch fabriekat

*Eischt dit merk !!
en geen namaak !!*

Speciale fabriek van één-knops, Vijf-lamps
raam-antenne-ontvangers, voor ontvangst
van lange en korte golven. Onbeperkt
gegarandeerd. Uiterst selectief, eenvoudige
bediening. afstemming van stations in
enkele seconden.

„ORCHESTRA DE LUXE”
in sierlijke eiken uitvoering

Toestel met ingebouwd raam en
berging voor accu en plaatstroom-
apparaat.

Compleet zonder luidspreker

f 400.—

FABRIKANT:
TECHN. HANDELSBUREAU
G. FELLINGA
CORN. TROOSTSTRAAT 75, AMSTERDAM
TELEFOON 22122

Geco-Valves

Made by the M. O. VALVE Co.

Alléénverkoop
voor
Nederland

Radio Techn.
Handelsbureau

C.B. Goedvolk

Harstenhoekweg 119
's-GRAVENHAGE



Levering van alle
courante typen,
o.a. type K.L. 1.
voor directe aansluiting op het
wisselstroom-
net, direct uit
den voorraad

Vraagt Prijscourant en
Condiëtiën voor Handelaren

TELEFUNKEN

bracht 1 Dec. 1927 in den handel de

**Nieuwe Detectorlamp RE 074, prijs f 5.25, een detec-
torlamp, welke aan de hoogste eischen voldoet**

Voorts is met ingang van dienzelfden datum
de prijs van de wisselstroomlamp REN 1104
verlaagd tot Fl. 12.50.

Met deze lamp kan ieder normaal toestel op
eenvoudige wijze omgebouwd worden in een
dat op het net kan worden aangesloten.
Inlichtingen daarover vindt U in de nieuwe
Telefunkenlampenbrochure, welke op aan-
vraag gratis wordt toegezonden door:

TELEFUNKEN, Huygenspark 38-39, DEN HAAG

RADIO-DISTRIBUTIE

Volledige installaties voor RADIO-
CENTRALES volgens Rijksvoorschrift.
Apparaten voor ZIEKENHUIZEN en
soortgelijke inrichtingen

Eerste Zaadamsche Radio-Centrale

FRIS & VAN LEEUWEN

KANTOOR: ZUIDDIJK No. 73 - ZAANDAM - TELEFOON 187

„SCHITTEREND

werkt Uw plaatstroomapparaat”,
— schrijven velen die het —

ECONOMIC PLAASTROOMAPPARAAT

GEBRUIKEN

Absoluut
Bromvrij

Volle Garantie

Vraagt het
op proef

Met Draadgewonden
Detector-Aftakking

f 30.—



F 26.—

RADIOVOX Ontvang-apparaten-fabriek

Keizerstraat 4, ROTTERDAM, Tel. 52338

BERKO

Luidsprekers

niet duurder
maar beter

Prijs f 29.—



IMPORTEUR:

J. Jansen, Allard Piersonstr. 3, R,dam



DE MUSICUS AAN HET WOORD

DE besprekingen in dit blad aangaande de elementen welke het répertoire vormen, zouden zeer zeker niet volledig zijn (voor zoover men „überhaupt“ daarvan ooit mag gewagen) wanneer de moeilijkheden niet vermeld werden, waarmede de grootste opera-instellingen der wereld te kampen hebben, bij het vaststellen van de werken, die uitgevoerd zullen worden. Ik ben daartoe geïnspireerd door een artikel, dat onlangs in een van de toonaangevende Deutsche bladen stond, naar aanleiding van de Berlijnsche opvoering (in de Deutsche taal) van Debussy's *Pelléas et Mélisande*. Allen, die in goede muziek en de uitingen dezer kunst belangstellen, zullen zich de opvoeringen van dit Fransche meesterwerk herinneren, welke onlangs in A'dam plaats vonden. De stichting „De Wagnervereeniging“, die uitbreiding van haar invloedssfeer als Nummer 1 op haar program heeft staan, en die het loffelijk voornemen koestert, den achterstand, ten onzent op vocaal-dramatisch gebied heerschend door het geven van modelvoorstellingen zooveel als mogelijk in te halen, liet de beste Fransche artisten naar Holland komen en gaf onder leiding van Maitre Monteux, den geestdriftigen Concertgebouw-dirigent, een viertal opvoeringen van *Pelléas et Mélisande*, die inderdaad aan de hoogste verwachtingen vermochten te voldoen. Men zal zich zeer zeker ook de uiterst belangrijke en overzichtelijke beschouwingen weten te herinneren, die aangaande deze voorstellingen in de dagbladen verschenen. De geestdrift van het publiek was totaal in overeenstemming met de hooge bedoelingen, die door de Wagnervereeniging nagestreefd worden.

Een instelling als deze kan zich, om het eens heel duidelijk te zeggen, de luxe permitteeren een voorstelling te geven van een werk, dat bij het publiek in hoofdzaak totaal onbekend is en geen enkele concessie aan den gemeenen smaak doet. Ware de Wagnervereeniging een instelling, die tevens een commercieele onderneming is, zoals elk ander operagezelschap, dan dienen andere voorwaarden vervuld, alvorens men tot de opvoering van een dergelijk werk overgaat.

Het is interessant te weten, hoe een vooraanstaand Duitsch muziekcriticus de opvoering van *Pelléas et Mélisande* beziet. Juist omdat dit werk in Holland uitgezonden werd en, naar ik met zekerheid weet, er verscheidene luistervinken en luisteraars waren, die na weinige minuten Debussy's muziek te hebben aangehoord, zelden: geef mij maar Daventry!

OVER INSTRUMENTATIE XXV

HET RÉPERTOIRE

De strijd om het Nieuwe en de macht van het Oude

EEN SPECIALE ARTIKELN-REEKS
door

MAX TAK

In Berlijn, waar de beste vocale en instrumentale krachten onder uitnemende leiding *Pelléas et Mélisande* vertolkten, was men de meening toegedaan, dat Debussy's partituur op vele plaatsen verouderd bleek. Men oordeelde, dat het wel duidelijk waarneembaar was, maar de inspiratie ontbrak en eindigde, na de sublieme interpretaties der medewerkenden te hebben vermeld, met de vermaning dat men beter zou doen zijn aandacht aan Deutsche moderne werken te besteden in plaats van de Fransche moderne toonkunst te dienen. Zonder op dit domme chauvinisme in te gaan, dat ons, Hollanders, die met zulk een onvergelykelijke gastvrijheid tegenover de buitenlandsche kunstenaars staan, al bijzonder treffen moet, dient de hoofdzaak onderstreept: Een werk, dat algemeen als een hoogstaand kunstproduct door de meest prominente musicologen der wereld beschouwd wordt, heet verouderd. Het heeft zijn taak vervuld, zijnde een schakel te vormen tusschen een ouderen vorm van opera-kunst en de neo-moderne. De schoonheden, die in ontzaglijke hoeveelheid in deze partituur te vinden zijn, worden als hun tijd overleefd hebbend beschouwd en daarmede heeft de criticus gezegd, wat hij te zeggen had.

Het is moeilijk een geval aan te wijzen, waarbij publieke smaak en de meening van vermaarde muziekcritici in nog flagranter tegenstrijd blijkt. Het publiek — en hiermede bedoel ik uitsluitend het doorsnee-publiek, dat van de muziek nog geen terrein heeft gemaakt, om pro's en contra's uit te vechten, — beschouwde *Pelléas et Mélisande* als een zeer moeilijk te volgen werk. Het orkestraal coloriet werd door hem als vreemd, als ongewoon geoordeeld, het feit, dat de zangers recitatieven zongen in plaats van de traditioneele aria's en dergelijke cantilenes bleek in scherpe tegenstelling met dat wat men op dit gebied gewend was, zoo-

dat het niet te verwonderen valt, dat er menschen waren, die aangaande de muziek van *Pelléas et Mélisande* minder enthousiast bleken. Onmiddellijk dient hieraan toegevoegd, dat zij, die in staat waren aan de hand van piano-uittreksel en beschouwingen, die omtrent dit werk verschenen waren, zich in den geest van Debussy's meesterwerk te verdiepen, in bijzondere mate een groot en diep genot smaakten.

Ik beschouw het geval van den Berlijnschen criticus als geheel op zich zelf staand. Wat hij als passé beschouwt, kan een ander als modern, misschien zelfs als toekomstmuziek onder vinden. Maar juist hierdoor wordt de omstandigheid scherp belicht, hoe ontzaglijk moeilijk het is voor een opera-gezelschap een keus te doen, die *allen* tevreden stelt. Het uitbrengen van noviteiten, het lanceeren van het werk van tijdgenooten is een taak, die metterdaad de Kunst van heden propageert. Het ligt op den weg van den modernen reproduceerenden kunstenaar zich aan deze taak te wijden. Maar als een chimère dreigt de vraag: hoe staat het publiek hier tegenover? Is het publiek voldoende onderlegd naar een opera-voorstelling te gaan om van het geheel te genieten, of gaat het uitsluitend om de prestaties van juffrouw A of meneer B te hooren? Waardoor het er niet op aan komt *wat* zij zingen, maar *hoe* zij zingen?

Het was wel een zeer wijs man, die de woorden sprak, dat er niets nieuws onder de zon is. Om een Duitschen humoristisch schrijver aan te halen: Ben Akiba *hat* recht. Want dit zelfde vraagstuk kwam aan de orde, toen von Glück zijn grootsche dramatische werken aan de publieke beoordeeling prijs gaf. Dit zelfde vraagstuk kwam aan de orde, toen Cherubini in den tijd, dat het bel canto hoogtij vierde, zijn werken schreef, dit zelfde dringende probleem werd de aanleiding tot vele en heftige debatten, toen Beethoven zijn *Fidelio* gecomponeerd had en men in Weenen *Hérold's Zampa* — waarvan tot op dezen tijd uitsluitend de ouverture bleef, die inderdaad in haar genre een meesterwerk is — verreweg prefereerde. Hoe heftig gingen de Wagnerianen en anti-Wagnerianen elkaar op het papier niet te lijf? Een strijd, die verscherpt werd door de omstandigheid, dat de Bayreuther Meester, die aanvankelijk revolutionair was en tegen wien zelfs een bevel tot arrestatie werd uitgevaardigd, later als een blad van een boom veranderde en van uiterst links naar uiterst rechts omsloeg, bij welke gelegenheid hij een pamflet schreef, dat door den felsten Duitschnationaal van onze dagen, zelfs door een partij-

Uit andere bladen

genoot van de moordenaars van Rathenau niet overtroffen had kunnen worden..... Rond elke groote figuur, die baanbrekend is, speelt zich strijd af. Het is alsof een in stilte werkende kracht zich verzet tegen het Nieuwe, dat in wezen toch slechts een voortzetting van het Oude is. En hoe lang blijft het Nieuwe modern?

Al deze problemen en strijdvragen worden op ingrijpende wijze beïnvloed door materiele eischen en verlangens. Een directie van een opera-instelling is als de huisvrouw van een in bescheiden omstandigheden levend gezin: zij moet den geheelen dag rekenen en trachten uit te komen. Het uitbrengen van nieuwe werken brengt een enorm risico mede; eventueel verlies. Wenscht de overgroote meerderheid van hare bezoekers de opera's, die reeds door vorige generaties geaccepteerd zijn en waarvan zij noot voor noot kennen, dan is het onbegonnen werk het Nieuwe te introduceren.

Wanneer elk radio-bezitter alvorens vol wrelvel een ander station op te zoeken, rekening wil houden met de algemeene waarheden, die in bovenstaande regels zijn neergeschreven, waarheden, die zoo heel gemakkelijk aan de hand van historische waarheden te controleren zijn, dan zal ook voor hem de uitzending van dergelijke grootsche, baanbrekende werken der Toonkunst van grooter betekenis worden. En dringt ook tot hem de waarheid door, dat hij alleen reeds door een aandachtig luisteren, de cultuur van zijn tijd bevordert. En deze tegenwerkt, wanneer hij door een draai aan den knop van zijn toestel, Daventry preferereert. Hoe gemakkelijk haar uitzendingen vaak ook zijn mogen.

IN No. 49 van „Funk” wordt een begin gemaakt met de uitvoerige beschrijving van het toestel, dat op de Berlijnsche tentoonstelling de eerste prijs verwierf en dat met de zilveren Heinrich Hertz medaille werd bekroond. Het is een vierlamps tropadyné ontvanger, de eerste lamp werkt als h.f. versterker en tegelijk in reflexschakeling als l.f. versterker, hierop volgt de eerste detector en generator, een versterker in de tweede detector. Aan de constructie is zeer veel zorg besteed, hetgeen bijv. daaruit blijkt dat 18 verschillende spoelen worden gebruikt waarvan natuurlijk de grootte door berekening of experiment nauwkeurig moest worden bepaald. De resultaten moeten uitstekend

zijn, in elk geval blijkt, dat ook met een betrekkelijk klein aantal lampen een goede superhet is te bouwen. Het toestel zal ook in de „Dralowitsch Nachrichten” worden beschreven.

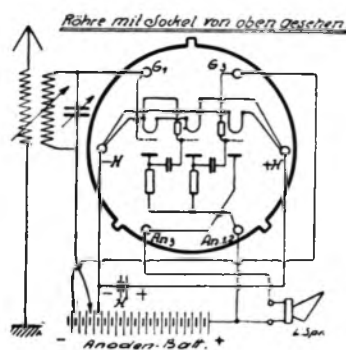
In een ander artikel in genoemd tijdschrift bespreekt Dr. Goebeler de storingen door een motor veroorzaakt. Zijn proeven hebben hem geleerd dat het parallel schakelen van groote condensatoren niet steeds tot het opheffen van de storing voert, waar dat goede resultaten worden verkregen indien in de beide stroomtoevoerleidingen smoorspoelen worden opgenomen. Deze kunnen het best cylindrische spoelen in één laag zijn, de zelfinductie moet minstens 0.5 millihenry zijn, bijv. kan de spoel 12 c.M. breed, 30 c.M. lang zijn, men heeft dan 150 windingen. Het draad moet natuurlijk voldoende dik zijn om de motorstroom zonder overmatige verwarming door te kunnen laten, bovendien wordt een katoenisolatie aanbevolen om de afstand tusschen de windingen voldoende groot te houden, hierdoor blijft de eigencapaciteit klein.

M. M. BIEDERMANN.

„RADIO WERELD”

is er om haar lezers te dienen,
onthoudt dat a. u. b.

HOE EENVOUDIG HET IS EEN LOEWE- LAAGFREQUENT- ONTVANGER



te bouwen toont nevenstaand schema

Men neemt een
**LOEWE 3NF
LAMP**
à f 18.65
1 LAMPVOET
à f 1.80

voegt een

DRAAICONDENSATOR met 2 SPOELEN bij en
U HOORT DE WERELD
Gedeeltelijk ook op Luidspreker

LOEWE-RADIO, AMSTERDAM
AMSTEL 67 TELEFOON 52179



IK heb een vriend, die Karel heet. Dat is niets buitengewoons. Vriend Karel heeft een jong vrouwtje, dat — behalve naar diverse, in den almanak niet voorkomende kozenaampjes — naar den zeldzamen naam Maria luistert. Ook dit feit kan niet als een bijzonderheid aangemerkt worden. Dat echter Karel door Maria geleerd heeft, hoe men zich op gepaste wijze tot het Kerstfeest voorbereidt, dat is een casus, waard om geboekstaafd te worden.

Het jonge vrouwtje is een bekoorlijk wezentje, en ze is zich van haar bekoorlijkheid welbewust. Maar Karel vindt het alles behalve prettig, dat zijn echtgenoot deze graad van zelfkennis bereikt heeft.

Een dag of drie geleden verrast hij haar, in ernstige beschouwing verzonken voor haar spiegel staande. Hij denkt natuurlijk, dat zij een nieuwen winterhoed past en berekent, in stilte zuchtend, hoeveel hem haar aesthetisch genot — in materiele Hollandsche guldens omgezet — kosten zal. Met deze calculatie gereed zijnde, begint hij haar te plagen van wege haar ijdelheid. Toen keert zij zich verontwaardigd om en zegt plechtig: „Ik — ijdel!!! Neen manni, ik bereid mij op het Kerstfeest voor, door zelfkritiek te beoefenen. De spiegel is voor mij symbool en het middel, om zelfkennis te verwerven. Als zoodanig kan ik dit meubel ook U aanbevelen!” — Karel had er niet van terug en verdween met zijn les uit de kamer.

Ook door de Radio, die den mensch in alle opzichten bijstaat bij zijn langzame metamorphose van dier tot engel worden wij in dezen advent-tijd tot het beoefenen van zelfkritiek en het verwerven van zelfkennis aangespoord. Daventry heeft deze poort der wijsheid open gezet door het broadcasten van een serie voordrachten: Ourselves as others pee us! (Wij, gezien door het oog van anderen). Reeds werden door Mme Kallas en Herrn L. Feuchtwaner twee spreekbeurten over dit onderwerp vervuld. Thans zal op Woensdag 21 December de geestige Franschman Mr. André Maurois ons den spiegel der wijsheid voorhouden. Al spreekt hij hoofdzakelijk over den Engelschman, hoe hij is in het oog van zijn Zuidelijken buurman, toch kunnen ook anderen uit deze beschouwin-

gen allicht iets halen, wat op hen toepasselijk is.

Wie zich aan anderen spiegelt, spiegelt zich zacht!

* * *

Het is haast ongeloofelijk, wat wij tegenwoordig alles per radio leeren kunnen: Esperanto en Italiaansch, koek bakken en teddy-beeren maken voor onze kleintjes, zingen en runderen lokken. Thans opent Kopenhagen voor ons het perspectief, draadloos gymnastische oefeningen te maken. 't Is wel wat vroeg (van 6.50 tot 7 uur 's morgens); maar „morgenstond heeft goud in den mond”, en voor 't goede doel moet men een offer brengen. 't Is een prettig vooruitzicht. Wellicht leer ik op deze wijze nog bokkesprongen te maken met mijn oude, stijve beenen. Allen die gaarne hun draai willen nemen of wenschen over 't paard getild te worden, moesten hun vurige adhaesiebetuiging naar het Deensche zendstation sturen.

* * *

Uit Weenen bereikt ons het bericht, dat — te beginnen met Januari 1928 — alle treinen, die over een traject van langer dan vijf uren rijden, van een radio-installatie zullen worden voorzien. Tegen een betrekkelijk geringe vergoeding kan men zich tegen de verveling der reis beveiligen door het genot van de radio per hoofdtelefoon. In Amerika is deze aardigheid natuurlijk al lang ingevoerd. Maar dat Oostenrijk ons met deze sociale verbetering, die onberekenbare morele gevolgen kan hebben, den loef afsteekt, moesten wij niet dulden. Hoe sichtlich zou het zijn voor den man, die een snoepreisje met den Berlijnschen trein maakt van den Achterhoek naar Amsterdam, om daar 's avonds eens rond te neuzen, wanneer hij in zijn coupé een preek hoort. Wellicht zou hij aan 't Centraal-Station direct een retourkaartje kopen en berouwwol tot zijn penaten en zijn vrouw terug keeren.

* * *

Een ander nieuwtje op omroepgebied, dat menigen luisteraar heel wat hoofdbrekens veroorzaken zal, wordt uit Genève gemeld. De Radio-Union heeft besloten, de aanduiding der golf-lengte bij het noemen van het station te ver-

vangen door opgave der frequentie, uitgedrukt in K. Herz.

Waar wij gewend zijn onze condensatorstanden naar het golflengtecijfer te regelen en dienovereenkomstig onze instelkaarten of -lijsten hebben ingevuld, mogen wij al vast aan het omrekenen gaan. Men verkrijgt de golflengte van een station, door 300.000 (d.i. in Kilometers uitgedrukt de weg, dien de electriciteit in een seconde aflegt) door het opgegeven frequentiegetal te deelen. B.v. Radio Parijs = $171.4 \text{ K.H. } 300.000 : 171.4 = 1750 \text{ d.}$ is de golflengte, waarmee dit station uitzendt.

De Amerikaansche vereeniging voor Radio-industrie heeft intusschen het voorstel gedaan, iedere golflengte door een getal tusschen 1 en 100 aan te duiden. Voor den hengelaar in den aether zegt echter zulk een cijfer ook niets. Die is het beste gediend door nauwkeurige opgave der golflengte.

* * *

Hier wil ik nog de aandacht vestigen op drie uitzendingen van onze Nederlandsche stations, in de eerste plaats op de feestelijke herdenking van het tienjarig bestaan der Volksuniversiteit te Rotterdam op Dinsdag 20 December, gebroadcast door Hilversum. Bij deze gelegenheid zullen niet alleen leeraars het woord voeren, maar ook eenige cursisten hun dankbare gevoelens ten opzichte van deze instelling uiten. Het orkest van het Rotterdamsch Philharmonisch Genootschap zal o.m. het concert in C min voor Cello, clavecimbel en strijkorkest van M. G. Monn en Andante en Wals uit de suite voor strijkorkest van Tschaikowski ten gehoor brengen.

Verder wordt op Zondag 18 December om 8 uur 's avonds door Huizen het oratorium „Samson” van Händel uitgezonden.

Aria's uit dit muziekwerk zijn den meesten luisteraars wel reeds bekend. Een uitvoering van de compositie in haar geheel heb ik echter nog nimmer mogen bijwonen.

Ik ben benieuwd hoe de Kath. Radiovereeniging te Kerkrade onder leiding van den heer P. Zeijen zich van deze moeilijke taak kwijften zal.

Voor liefhebbers van moderne muziek is op dienzelfden avond gelegenheid zich te vergasten aan een pianorecital, te geven door den heer Richard Boer, die ten gehoor zal brengen de sonatine in fis kl. terz van M. Ravel en Childrens Corner van C. Debussy.

R. O.

Vereenigingsnieuws.

GOOISCHE RADIO-VEREENIGING.

Openbare Praatavond op Woensdag 21 December in Café „de Roemer”, Havenstraat hoek Ruitersweg.

De Heer Ir. Ruys houdt eene causerie over: „Geheel wisselstroomvoeding van onze radio-toestellen”.

De Heer Nout demonstreert een korte golfontvanger. Verder wordt er een Ultra Korte golfstoel gebouwd.

Het Bestuur,

P. C. v. LEEUWEN, Secr.



Algehele Wisselstroomvoeding

Als trouw lezer van de R.W. is het me aangenaam ook iets tot de goede zaak te mogen bijdragen, om tot de oplossing der

geeft buitengewone resultaten, ook wat kwaliteit der muziek betreft.

Als kristal wordt gebruikt een semi-permanent kristal. De roosterspanning wordt

ving van een door mij vervaardigden luidspreker.

Beschrijving:

De beugel A bestaat uit 5/16" rond buiskoper, rondgezet en de einden aan een gesoldeerd. Een goede microfoon B wordt genomen, waarvan de trilplaat verwijderd is en vervangen door het anker C, dat met twee schroeven op het microfoonhuis wordt vastgezet.

Een beugel D door middel van een boutje E klemmend om de microfoon, is bevestigd aan twee armen F gemaakt van 1 m.M. plaatkoper tot bevestiging aan de beugel A. De konus G is gemaakt van dun calqueerpapier, dat naderhand gevernist wordt. Aan de buitenomtrek zijn, ter versterking, van dik papier 28 stuks schijfjes H geplakt, waarin dan, gedroogd zijnde, evenveel gaatjes gemaakt worden van 2 m.M. diameter. De konus wordt met elastiekkkoord K in de beugel gespannen, zoodat ook de rand geheel vrij hangt.

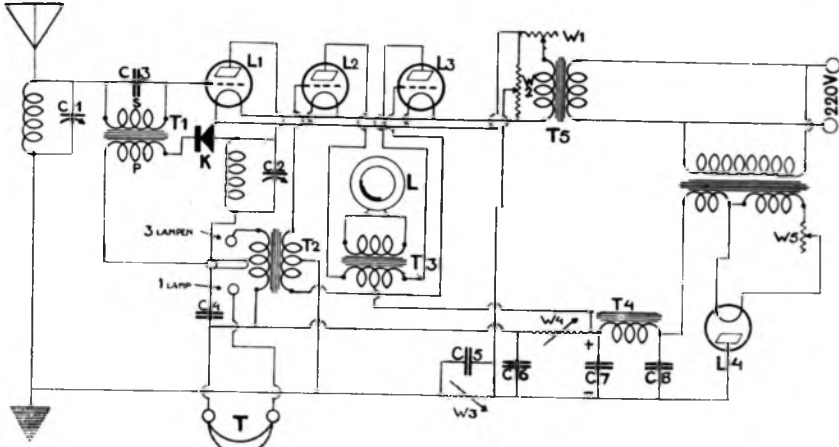
Het geheel wordt door middel van een hoekplaatje L, twee stukken buiskoper M en twee bouten N bevestigd op een zeskant stuk marmer O.

Allen metalen delen laten matnikkelen zorgen dat ook het geheel er ooglijk uitziet.

Over de geluidsterkte zoowel als kwaliteit zal men zeker tevreden zijn.

Rotterdam,

W. A. V.



- | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------|
| C 1 = 500 c.M. | W 1 = 10 ohm | T 1 = 1:5 | L 1 = A 110 |
| C 2 = 500 c.M. | W 2 = 400 ohm | T 2 = 1:5 | L 2 = A 106 |
| C 3 = 500 c.M. | W 3 = 400 ohm | T 3 = 1:1,2 | L 3 = A 106 |
| C 4 = 2500 c.M. | W 4 = 10.000 à 50.000 ohm | T 4 = 50 HENRIJS | L 4 = 373 |
| C 5 = 2 MF | W 5 = 10 ohm | T 5 = 220 volt en 2 + 2 volt | K = KRISTAL |
| C 6 = 2 MF | | T 6 = 220 volt en 200 + 5 volt | L = LUIDSPREKER |
| C 7 = 2 MF | | | T = TELEFOON |
| C 8 = 2 MF | | | |

algehele wisselstroomvoeding te geraken.

Het schema dat ik reeds ongeveer een jaar gebruik, geeft mij zeer veel voldoening. Daar ik nog met lampen werk als A 110 en A 106, moest ik roeien met de riemen die ik had en kwam op het idee om een Reflex-schema te gebruiken, gevolgd door een trap balans-versterking.

De geheele installatie werkt met slechts 4 lampen, de gelijkrichter inbegrepen, doch

automatisch verkregen door den weerstand W 3 en W 4 zorgt voor een lagere anodespanning voor de 1e lamp. Als antenne een draad op zolder gespannen en de waterleiding als aarde.

Een goede Kegelluidspreker

Als geregeld lezer van „Radio-Wereld” zend ik u hierbij een schets met beschrij-

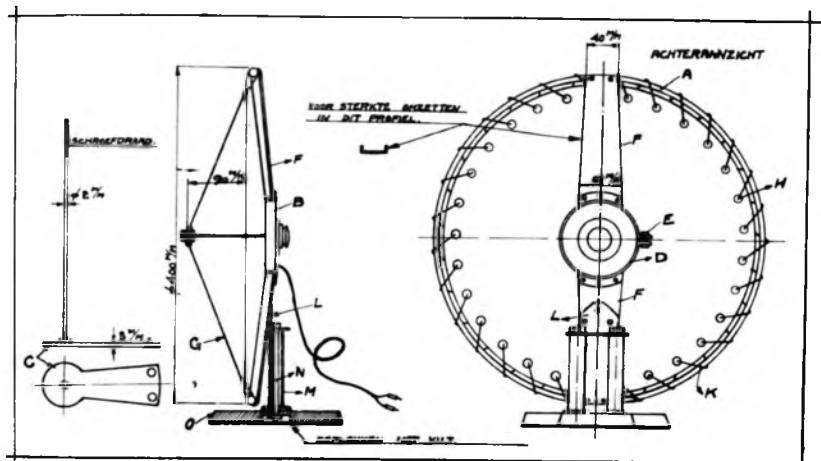
Een goed Wickellichaam

Voor smoorspoelen leveren de bij rijwielen veel gebruikte gummihandgrepen, een uitstekend Wickellichaam.

Men zoekt zich een handel als in de fig. is aangegeven uit, waarna men in de in-



snijdingen ervan de verschillende wikkel-lagen legt.



Herbert Brewer. Mr. A. J. Pritchard, begeleiding.

9.20. Variété. Het Leonora Octet. Hilda Bryant, komiek. Teddy Brown, Xylofoon. Mabel Constanduros en Michael Hogan in een schets The Guide.

10.20. Weerber., nieuwsberichten
10.35. Dansmuziek door Teddy Brown's Band.

11.20—11.35. Kettner's Five o.l. v. Geoffrey Gelder, uit Kettner's Restaurant.

Frankfort, 428.6 M.

11.15—11.20. Klokkenspel v. h. Darmst. Slot.

2.50—3.20. Kinderuurtje.

3.50—5.05. Concert door het Huisorkest o. l. v. R. Merßen. Operetmuziek. Friedl Gierga, sopr.

5.05—5.25. Boekbespreking.

5.35—5.50. Berichten.

5.50—6.20. O. W. Studtmann: Münchner Brief een Kunstbericht v. Friedrich Plütz.

6.20—6.50. Prod. Dr. Franz Schultz: Das deutsche Drame uit Theater vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart 1.

6.50—6.55. Berichten.

6.55—7.20. Stenographie les.

7.20—7.35. Een kwartierje natuurkunde o. l. v. Referent F. Trusheim.

7.35. Heimg. funden Volksstuk van L. Anzenberger o. l. v. Ben Spanier.

Hamburg, 394.7 M.

3.35. Lena Stein-Schneider: Die musikalische Umstellung der Frau von der Zeit des Walzers bis zum jazz. Met muziek. ill. v. h. Norag-ork.

4.05. Belastingpraatie.

4.20. Dr. F. Günther: Vom deutschen Weihnachtslied. Olga Spanuth, zang.

5.20. Concert (Kerstmuziek).

6.15. Prof. Dr. Mensing: Timm Kröger.

6.45. Der Troubadour, opera in 4 acten van Verdi. Daarna concert in café Walthof.

10.50—11.50. Dansmuziek.

Hilversum, 1060 M.

12.00. Politieberichten.
12.35—2.00. Lunchmuz. door het A.N.R.O.-trio.

3.00—4.00. Maak het zelf! Rubr. Mevr. Schaake-Verkozen.

6.30—7.15. Concert door het A.N.R.O.-orkest.

7.15—7.45. Gezondheids halfuurtje door Dr. v. Voorthuysen: Zorg voor het achterlijke kind.

7.45. Politieberichten.

8.10. Kamermuz. door het Kreuzer-Trio. Kreuzer, piano. Wolfsthal, viool. Platigorsky, cel.

10.00. Persberichten.

10.30—12.00. N.O.V. Dansmuz. door Gricha Nakchounian and his Russian North Star Orchestra, vanuit Hotel des Indes te 's-Gravenhage.

Huizen, 1950 M. (v. 4—6 1840 M.)

12.30—1.45 N.C.R.V. Concert. F. Kloek, orgel. Dameskoortje o.l.v. F. Kloek. Ps. 68 : 2. Mar 't vrome

volk in U' verheugd. Ev. Gez. 270 : 1, 2, 3. Hoe zal ik U ontvangen. Luth. Gez.: Van uit den Hemel daald' ik neer. Ev. Gez. 117. Halle-luja, looft den Heer. Inl. en zang: Daar is uit 's werelds duistere wolken. Ev. Gez. 229 : 1 en 3. Dochter Sions, Wees verheugd (uit Judas Maccabeus), Händel (zang). Een reisje is ontsprongen (zang). Ik mag zoo gaarne hooren, het lied van 't Engelenheir. Zingt vroolijk nu en juicht (Indulci Jubile). Kerstlied 13e eeuw, bew. door Bach. Vol van pracht, schijnt een ster te Midden-nacht. Stille Nacht, Heilige Nacht (zang), Gruber. Nu zijt welkome, Jesu lieven Heer (zang). De herdertjes lagen bij nachte (zang). Engelenzang, Schulz (zang-orgel). Heerlijk klonk het lied der Englen. Kerstnacht. Improv. voor zang, orgel en Kerstklokken.

5.15—6.15. N.C.R.V. Kinderuurtje, o.l.v. Mej. G. Ingwersen. Dameskoortje uit A'dam. Ps. 98 : 3. Bijbelsche gesch.: Kerstfeest, Luc. 2. Zang. a) In Bethlehem stal. De herdertjes lagen bij nachte. Nu zijt welkome, Jesu lieve Heer. Hellighe Nacht. Kerstvertelling. Zang. a) Stille nacht, heilige nacht. Jozef en het Kindeke Jezus. Gez. 229. Daar is uit 's werelds duistere wolken, een licht der lichten opgegaan.

7.00—7.30. N.C.R.V. Lessen.

7.30—8.00. 5e les in pluimveeteelt, door Joost Sluis.

8.00. N.C.R.V. Uitzending vanuit de Parkkerk te A'dam, vanwege de Ev.verein. De Zaadkorrel. Spr. Dr. Geelkerken: Democr. Christendom. Dr. de Vrijer: Aristocr. Christendom. Dr. Stegenga: Universeel Christendom. Met medew. v. Jeerl. der muz.-school v. d. dames Frank l. C. Westering, orgel. Mevr. Verkuisen-Ravenstein, zang. Orgelspel. Gemeensch. zingen: Lied no. 1. Advent, Vulpinus. Gebed. Openingswoord v. d. voorz. Zang. Lied no. 2. a) Es ist ein Ros' entsprungen. b) Die Engel und die Hirten. c) O du Fröliche. Toespraak Dr. Geelkerken. Mevr. Verkuisen-Ravenstein, zang; Lied no. 3. Die Könige, Cornelius. Toespraak van Dr. de Vrijer. Gemeensch. zingen Lied no. 4. Gez. 270: Uw Sion strooit U palmen. Toespraak Dr. Stegenga. Zang. Lied no. 5 : 1. Cor. XIII. Gebed. Gemeensch. zingen Lied no. 6. Komt en laat ons Christus eeren. Zegen Persber.

11.20—7.30. Lezingen en lessen.

7.50. Zie Berlijn.

9.50—11.50. Zie Berlijn (Dansmuziek).

Langenberg, 469 M.

12.25—1.50. Concert onder leiding van Hr. Rignalda.

3.00—3.30. Vrouwenuurtje

3.30—4.30. Vom Himmel Hoch, een kerstspel onder leiding van E. Borkmann.

4.30—4.50. Boekbespreking.

4.50—5.15. Ing. Pietrowski: Erfindung und Erfindungsschutz.

5.20—6.20. Koorconcert. Weer-graag onder leiding van Hr. Zimmermann. R. Rhein, viool. Hr. Arenz, cello. Hr. Sauersteig, fluit. Hr. Wessel, harp. Gem. koor.

6.30—6.50. F. Vogt: Die Rationalisierung im Bergbau.

6.50—7.10. F. Worm: Deutsche Plastik des Mittelalters (2). Naumburg.

7.10—7.40. M. Cohen-Reusz: Gesetzlich geregelte Berufsausbildung.

7.40. Bauerstolz und Bauernfreude (1). Dr. F. Castalle en W. Wahl, declamatie. E. Duis, liedjes bij de fluit. Daarna tot 11.20 Concert door de Farkas Miska, kapel uit café Handelshof Essen.

Londen en Daventry, 1600 M.

10.50. (Alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.

11.20. (Alleen Dav.) Het Dav. Kwartet en Nina Joel, viool.

12.20. De London Radio Dance Band en Variété.

1.20—2.20. Frascati's Orkest o. l. v. G. Hauck.

2.50. Concert voor Scholen.

3.35. Ballade Concert. Gertrude Wolfe, mezzo-sopraan. Murray Brown, tenor. H. Arnold, cello.

4.05. Causerie.

4.20. Licht Klassiek Concert door het Dav. Strijkkwartet. Percy Manchester, tenor. M. Abbott, piano

5.35. Kinderuurtje.

6.20. Het Dav. Kwartet.

6.40. Tuinb. causerie.

6.50. Tijds., weerber., nieuwsber. 7.05. Vervolg Dav. Kwartet.

7.20. Causerie: The World Poultry Conference in Can., 1927.

7.35. De grondslagen der Muz. Mendelssohn's pianowerken, gespeeld door R. Paul. Variaties in Es

7.45. Actueele causerie.

8.05. Variété. A. W. Baskomb.

8.20. Rigoletto Opera in drie acten van Verdi.

9.20. Weerbericht, nieuwsber.

9.35. Ourselves as Others See Us. M. André Maurois looks at us.

9.50. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.55. Vervolg Rigoletto.

10.55—11.20. A. J. Alan: The Visitor's Book.

11.20—12.20. Dansmuziek door Kettner's Five o.l.v. Geoffr. Gelder.

11.20—12.20. Dansmuziek door Kettner's Five o.l.v. Geoffr. Gelder.

Parijs (Radio), 1750 M.

10.50. Tien minuten muziek.

12.50. Concert door het Argentijnsche orkest Bianco Bachicha van de Embassy en Florida.

2.10 en 4.50. Koersen, berichten

5.05. Concert.

8.20. Landbouwwerbericht.

8.35. Koersen.

8.50. Concert L'Enfance du Christ, met medew. van Mme. Harambourne en M. Narcon, de solisten en koor van de Sainte Chappelle, onder directie van M. Abbé Delapine. Ork. Radio Echo de Paris

Stuttgart, 379.7 en Freiburg 577 M.

3.35. Namiddagconcert.

5.20. Tijdsein en weerbericht.

5.35. H. O. Roecker: Weihnachten und die Künstler.

6.05. Voordr. v. Beruftsberater

Hildebrand: Wo kommen unsere Weihnachtsgeschenke her?

6.35. Schleicher: Spaansche les.

7.05. Tijdsein en weerbericht.

7.20. Symph. Conc. Philh. Ork. o.l.v. Emil Kahn. Li Stadelmann, cembalo; Alice Nick, alt; C. Hess, viola. Daarna: Het Duitsche gedicht en Duitsche porza der laatste 100 Jaar: Eichendorff (gest. 1857) en Chamisso. Medew.: Else Rützel, v. Wistinghausen, Enderling, Stockinger. Het Radio Orkest.

10.05. Nieuwsberichten.

Weenen, 517 en 577 M.

10.20. Voormiddagconcert.

3.20. Namiddagconcert.

4.20. Kinderuurtje.

5.20. Prof. Dr. Viktor Jovanovic Mittelalterliches Baugut aus der südlichen Umgebung von Wien.

5.50. Prof. Dr. Oskar Haempel: Züchtet und esst mehr Fische.

6.20. Italiaansche les.

6.50. Weihnachtsoratorium van Joh. Seb. Bach, voor soli, koor en orkest. Dirigent: Prof. Rudolf Nilius. Daarna: Licht Concert.

Berlijn, 484 en 566 M.

2.20—3.20. Sonaten. Seeligmann, viool. M. Herrmann, piano. Daarna concert salonkwartet Hans Rave.

8.20. Kerststemming. Orkest o.l. v. Bruno Seidler Winkler. v. Szpanovski en Gundvaidsen, viool. Berger, cello.

9.50—11.50. Dansmuz. Becce's Gloriapallast symphoniker.

Bern, 411 M.

12.20—1.05. Tijdsein, weerber., koersen, gramfoonmuziek.

3.20. Orkestconcert van de Kur-saal.

3.50—4.20. Kindercauserie.

4.20—4.50. Orkestconcert.

6.50. Voorlezing in dialect door Emil Balmer.

7.20—8.40. Kamermuziek door het Schiffmann, strijkkwartet.

8.40—9.10. Orkestconcert.

9.10. Nieuwsbericht.

9.25—9.50. Orkestconcert van de Kur-saal.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Kindermat. met medew. v. M. Doehaerd.

6.20. Vlaamsche les.

6.50. Sluiten.

8.05. Nieuwsber.

8.35. Conc. door 't radio-orkest.

10.35. Nieuwsber.

Daventry (Exp. station), 491 8 M.

1.30—2.10. Lof in St. Martin's Parish Church. o.l.v. Canon Guy Rogers.

3.20. Symph. Concert door het Bourn. Sted. Symph. Orkest o.l.v. Sir Dan Godfrey.

4.50. Namiddagconcert uit Lo-zells Picture House. Orkest o.l.v. Paul Rimmer Winifred Payne, alt. Frank Newman, orgel.

6.05. Kinderuurtje.

6.50. Tijds., weerber., nieuwsber.

7.05. De London Radio Dance

6.50—7.20. K. Joss: Die Musik der Woche.
7.20—7.40. Fr. Dr. Scapell, zangeres. Fr. Hedi Batt, piano.
7.40—8.40. Concert. Mlle. B. Anneville, viool. Mlle. Nodot, piano. Mlle. Péguet, zangeres.
8.40—9.10. Orkestconcert.
9.10—9.25. Nieuwsbericht.
9.25—9.50. Orkestconcert van de Kursaal.

Brussel, 508.5 M.

5.20. Conc. door 't radio-trio m. medew. v. Mlle. Lestiny, zangeres.
6.20. Fransche Esperantoles.
6.35. Vlaamsche Esperantoles.
6.50. Sluiten.
8.05. Nieuwsber.
8.35. Selectie v. d. Opera Mignon, Thomas. In de pauze een voordr. over Moderne regie door Herm. v. Overbeeke (Vlaamsch).
10.35. Nieuwsber.

Davertry (Exp. station), 491.8 M.

3.20. Orgel conc. door Warner, gelayeerd uit St. Botolph's Bishopgate Evelyn Hanson, sopr.
4.20. De London Radio Dance Band o.l.v. Sidney Firman. Variété.
6.05. Kinderuurtje.
6.50. Tijds., weerber., nieuwsber.
7.05. Corelli Windeatt's Orkest. Joan E lwe, sopraan.
8.20. A Pickwick Party, een Dickens droom fantasie door Stanley West, Muziek van Marjorie Broughton. (Karakters uit de werken van Dickens). Het Birm. Studio Koor en Orkest o.l.v. J. Lewis.
9.50. Pattison's Salon Orkest o. l. v. Thomas Jones. Tweede Hong. Rapsodie van Liszt. Mary Willets leest uit Gentian van Mary E. Wilkins. Orkest: Fragmenten uit The Maid of the Mountains, Fraser-Simson.
10.20. Weerbericht, nieuwsber.
10.35. Dansmuziek door Herman Darewski en zijn Band en Leon Abbey en zijn Band uit Olympia Dance Hall.
11.20—11.35. Alfredo's Original Band en Hal Swain en zijn New Prince's Orkest.

Frankfort, 428.6 M.

11.15—11.20. Klokkenspel v. h. Darmst. Slot.
12.20—1.20. Gramofoonconcert.
2.50—3.20. Kinderuurtje.
3.50—5.05. Voor de Huisvrouw.
5.05—5.25. Marg. Wolf leest Mozarts brieven.
5.35—5.50. Berichten.
5.50—6.05. Voor Huis en Tuin d. Ing. Karl Hinze.
6.05—6.35. Dr. H. Schleichert: Weihnacht in deutscher Dichtung.
6.35—6.40. Berichten.
6.40—7.05. Uurtje voor de Südwest-deutsche Radio-Club.
7.05—7.25. Ing. Randewig: Wie ein Erblindeter durch das Ohr sieht Das Problem der Welterdölproduktion, Thermit gegen Packeis.
7.25—7.35. Filmpraatje.
7.35—8.35. Concert door het Frankf. Motettenkoor o. l. v. Prof. Fritz Gamcke.
8.35—9.35. Concert d. h. Huis-orkest John Gläser, zang. Daarna: Concert o. l. v. Arthur Wisotzky.

Hamburg, 394.7 M.

3.35. Prinsessin Tausendschön, sprookje in 4 acten.
5.20. Kerstconcert.
5.50. Engelsche les.
6.20. Kerstconcert.
6.50. R. George: Wert und Nutzen der Hochzeit.
7.20. Wihnachen, Neder-Duitsche kerstavond.
8.40. Winteravond o.l.v. Horst Platen. Daarna causerie over het vraagstuk van den dag. Concert in Café Wallhof.
10.50—11.50. Dansm. Francesco Scarpas Melrose-orkest.

Hilversum, 1960 M.

12.00. Politieberichten.
12.35—2.00. Lunchmuz. door het A.N.R.O.-Trio.
6.00—7.15. Dinermuz. door 't A.N.R.O.-Trio.
7.15—7.45. Landb. halfuurtje door Ir. Hazeloop: De ontwikkeling v. d. groententeelt in Ned.
7.45. Politieberichten.
8.10. Lezing vanwege het onderwijsfonds v. d. Binnenvaart. De heer Kleyn: De Rijn.
8.35. Kerkconcert. Anton de Leeuw, bas-briton. Ferd. Kloek, orgel. Het A.N.R.O.-orkest o.l.v. Nico Treep. R. Brinkman, cello-solo. Nico Treep en G. Hemmes, viool-schl.
10.30—12.00. N.O.V. The Euterpeans, Jazzband.

Huizen, 1950 M. (v. 4—6 1840 M.)

12.30—1.30. K.R.O. Conc. Trio Winkels. Sumatra, v. Lindern. So blue, de Sylva. Salut d'Amour, Elgar. La Fille du Tambour Major, Offenbach-Tavan. Einn. möcht ich was nähriches tun, Léhar. Kavalier Walzer, Nedbal. Pailasse fant., Leoncavallo-Tavan. Valse des Frissons, Staz. Heut war ich bei der Frida, Cowler.
3.00—4.00. Vrouwenu. d. Mevr. Käller-Wigman, afgew. m. muziek en zang (K.R.O.).
4.00—5.00. N.C.R.V. Gramof.m.
5.00—6.00. N.C.R.V. Concert d. hr. Verduyn, organ., Alph. a.d. R. Prel. en fuga D-moll op. 37, Mendelssohn. Adv., Franck (Uit „Oude en Nieuwe Zangen" v. Woensel-Kooij). Du Friederich Herr Jesu Christi, Bach. Koraal m. enk. var. Hoe zal ik U ontvangen. Daar is uit 's werelds duist're wolken. Suite Kerstf., Zwart. Eere zij God. Stille Nacht. Er ruischt langs de wolken. O, hoe heerlijk. Nog juicht ons toe, die zaal'ge nacht. Halle-luja, looft den Heer.
6.00—6.45. N.C.R.V. Spr. Ds. Crousaz te Streyen: Adventsverw.
6.45—7.30. K.R.O. Sociologie Prof. Aengenent, Sem. Warmond.
7.30. V.P.R.O. Ds. J. v. Dorp te Enschedé: De vervulling.
8.15. V.P.R.O.-curs., leider Prof. Dr. v. Mourik Broekman (Breda): De geestel. opb. v. onzen tijd no. 5 Mogelijkh. voor onzen tijd.
9.00. V.P.R.O. Franck-cyclus. Daarna Persberichten.

Königswusterhausen, 1250 M.

1.40—7.05. Lezingen en lessen.

Langenberg, 469 M.

12.25—1.50. Concert onder leiding van Hr. Eysoldt.
3.05—3.35. Voor de vrouw.
3.35—3.55. Boekbespreking.
3.55—3.50. Kinderuurtje.
4.50—5.15. Fr. Uhlich-Beil: Gestalten der Frauenbewegung Louise Peters.
5.20—6.20. Vesperconcert onder leiding van Hr. Eysoldt.
6.35—7.05. -Engelsche causerie.
7.05—7.25. Hr. Weinmann: Rechtliche Plaudereien.
7.25—8.20. Kerstconc. T. Pop-pitz-Witt, zangeres. Fr. Ettl, declamatie.
8.20. Vroolijke avond. Daarna tot 11.20 Concert onder leiding van Hr. Rignalda.

Londen en Daventry, 1600 M.

10.50. (Ileen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
11.20. (alleen Dav.) Het Dav. Kwartet en Ethel Gedge, sopraan.
12.20. David Sisserman, cello. Harry Isaacs, piano. Sonate in C-moll, Saint-Saëns.
12.50. Orgelconcert door L. H. Warner uit St. Botolph's Bishopgate. Fantasie sonate in As (Eerste ged.), Rheinberger. Twee Kerstpreludes: In dulci Jubilo en Holly and the Ivy, P. C. Buck. Pastoraal en Finale uit Orgelsonate No. 1, Guilman.
1.20—2.20. Lunchconcert d. het Colombo Orkest.
3.20. Het Wigmore Trio. Ita Cope, sopraan. Jean Duncan, alt. Louis de la Cruz, bariton.
5.20. Mr. L. A. Chard: Christmas in Other Lands.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Frank Westfield's Orkest.
6.50. Tijds., weer-, nieuwsber.
7.05. vervolg Frank Westfield's Orkest.
7.20. Mr. Percy Scholes, de B.B.C. muziek criticus.
7.35. De grondslagen d. Muziek. Mendelssohn's Pianowerken, gesp. door Reg. Paul. Drie Fantasien.
7.45. Mr. St. John Ervine: The Modern Drama.
8.05. Filson Young: Hänsel und Gretel.
8.20. Hänsel und Gretel sprookjes Opera in drie acten van Adelheid Wette. In het Engelsch vertaald door Constance Bache. Muz. van Enselbert Humperdinck. Het Radio Symph. Ork. en Koor o. l. v. S. Kneale Kelley en S. Robinson.
9.13. Concert.
9.20. Weerber., nieuwsberichten.
9.35. Mr. Basil Maine: Next Week's Broadcasting Music.
9.50. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.55. Ille acte: Hänsel und Gretel.
10.35. Edith Furmedge, alt. Hedde Nash, tenor. Arnold Trowell, cello.
10.40. Edith Furmedge: I know a bank en The Bells of Christmas, Martin Shaw. O that we two were maying, Nevin.
10.48. Hedde Nash: O Land Entrancing (L'Africaine), Meyerbeer. Songs my Mother taught me,

Dvorak. Vesti la giubba (Pagliacci) Leoncavallo.

10.56. Arnold Trowell: Hong Volkslied, arr. Trowell. Rigaudon. Trowell. Spaansche serenade, Popper. Mazurka in D, Chopin, arr. Trowell.

11.05. Edith Furmedge: When the swallows homeward fly, A Memory, Let us forget, van Valerie White.

11.03. Hedde Nash: Ave Maria, Kahn. An Evening Song, Blumenthal.

11.20—12.20. Dansmuziek door Alfredo's Original Band en Hal Swain en zijn Orkest.

Parijs (Radio), 1750 M.

10.50. Tien minuten muziek.
12.50. Concert door het orkest Gayina.
2.10. Koersen en berichten.
5.05. Literaire en muzikale matinee. M. Landeau.
8.50. Conc., georg. door Radio-Technique. La Puissance des Ténébres, Tolstoj (Dram. selectie), met medew. van G. Colin. Le Réve, opera-comique van Bruneau.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg 577 M.

3.35. Namiddagconcert.
5.20. Tijdsein en weerbericht.
5.35. H. Fischer: Java und Bali.
6.05. Voordr. v. Hch. Büggeln: Reiseerlebnisse in Südslavien II.
6.35. Theodor Brandt: Weih. in der Puszta.
7.05. Berichten in Esperanto. Daarna: Tijdsein en weerbericht.
7.20. Kabale und Liebe, treursp. v. F. von Schiller. Voor de Radio bewerkt door Dr. C. Elwenspoek. Spelleider: Karl Köstlin. Daarna: Nieuws- en sportberichten.

Weenen, 517 en 577 M.

10.20. Voormiddagconcert.
3.20. Namiddagconcert door de Kapel Adolf Pauscher.
5.00. Muzikaal Kinderuurtje.
5.20. Dr. Hugo Botstieber: Die Ouverture bis Christoph Gluck.
5.50. Dir. Josef Neumair: Weihnachten im österreichischen Volksbrauch.
6.20. Aufnahme, los! Uitzending van scenes uit een Filmatelier met inleidende woorden van Friedrich Porges.
7.20. Weihnachtseinkäufe (uit de cyclus Anatol) van Arthur Schnitzler.

Zaterdag 24 Decemb.

Berlijn, 484 en 566 M.

250. Sprookjes vertellen.
3.50—4.20. Conc. Hoffmann-kap.
6.50—9.20. Weihnachtstklänge. De Koselocke blazersbond, koor en Lieselotte Krämer. Geysel, orgel.

Bern, 411 M.

12.20—1.05. Tijdsein, weerber., koersen en gramofoonmuziek.
3.20—3.50. Concert.
3.50—4.20. Kinderuurtje, Em. E. Ronner.
4.20—4.50. Concert. 's Avonds gesloten.

Brussel, 508.5 M.

- 5.20. Dansmuz. Palais de Danse St. Saver.
6.20. Engelsche les.
6.45. Engelsche les voor gevord.
7.05. Sluente.
8.05. Nieuwsber.
8.35. Conc. in Luik, onder de ausp.v. h. blad La Meuze. In de pauze: Une Nuit de Noël à liège, caus. door M. J. Flamant.
10.35. Nieuwsber.

Davertry (Exp. station), 491.8 M.

- 3.50. Variété Edith James en haar komieken.
4.20. Dansmuziek door Harold Rurley's Band.
5.20. Ballade Concert. Leslie Bennett, bar., Cecil Baumer, piano.
6.05. Kinderuurtje.
6.50. Tijds., weerber., nieuwsber.
7.05. Licht Concert door het het Birm. Studio Orkest, o.l.v. J. Lewis, Charles Dean, bariton. Marjorie Edwards, liedjes a. d. piano.
8.20. De London Radio Dince Band o.l.v. Sidney Firman, Variété.
9.20. Danses van Santos Casani
9.35. Dansmuziek (Vervolg).
10.20. Weerber., nieuwsberichten
10.35—11.35. A Christmas Fantasy, door John Overton, met begeleidende muziek door het Birm. Studio Orkest.

Frankfort, 428.6 M.

- 11.15—11.20. Klokkenspel v. h. Darmst. Slot.
2.35—3.05. Kinderuurtje.
3.05—4.20. Concert d. h. Huis-orkest o. l. v. R. Merten. Kerstconcert voor Kinderen. Anne Lönhold, sopraan. Ely Schaefer, mezzosopraan.
4.20—5.05. Gelui der Kerstkl.
5.20—6.20. Berichten.
6.25—7.05. Hans Schomburgk: Elfantenjagers Weihnachten.
7.05—8.05. Heilige Nacht. Een Kerstlegende in Oberbayrisch dialect van Ludwig Thoma, uitgevoerd door Ben Spanier, declamaties en Martin Hofer, zither.
8.05. Hirtenlegende. Opera in een acte van Eugen Bodart. Muzikale leiding: Eugen Bodart. Spelleider: Manfred Marlo. Daarna: O. W. Studtmann: Californische Weihnacht.

Hamburg, 394.7 M.

- 3.20. Kinderuurtje. Kerstspr.
3.20. Kinderu. Kerstspreekje.
3.50. Orgelc. Nicolaik. Kiel. Dr. Dessner, orgel; Martini, bariton.
4.50. Duitse kerstliederen.
6.20. Dr. Schröder: Wie man in Niederdeutschl. Weihnacht feiert.
7.20. Kerstavond der eenzamen.

Huizen, 1950 M. (v. 4—6 1840 M.)

- 12.30—1.30. Lunchm. door het trio Winkels. In a little garden, lula. La Lettre de Manon, Gillet. Wein, Weib und Gesang, Strauss. Oud Holl. miniat. Suite in 3 deelen, Lustenhouwer. Wenn Herr Meier untertaucht, Raymond. Faust, fant., Gounod-Tavan. Tdëale, Tosti. Weinlied, Eysler. Mensonge, Letteller.
3.00—4.00. K.R.O. Kinderuurtje door Mej. Mulder. Mej. Leefflang; Hr. Jac. Suerink.

Hilversum, 1060 M.

- 12.00. Politieberichten.
12.35—2.00. Lunchmuz. door het A.N.R.O.-orkest.
2.00—4.00. Filmmuz. Aansl. v. d. Cinema Royal te A'dam. Orkest o.l.v. Hugo de Groot.
4.00. Italiaansche les.
4.30—5.15. Fransche les.
5.15—6.00. Duitse les.
6.00—7.45. Concert door het A.N.R.O.-orkest.
7.45. Politieberichten.
8.10. V.A.R.A. Concert. Eli Bomli, viool. Lion Contran, piano. Sonate pathétique op. 13, Beethoven (piano). Concert sonate, Veracini (viool-piano).
8.45. Kerstklokken. Bepel'ing v. h. Carillon v. het Kon. Pale's op den Dam te A'dam door Vincent Koraal: Halleluja, looft den Heer. Zegekoor, Händel. Kerstzang, Adam. Oud-Holl. Kerstliederen. a) Nu zijt welcomme. b) Laat ons gaan bezoeken. c) De Dryvondige geboorte. d) Menschen, zijt nu 'al verblijd. e) Yerheugt U. Christenschaar. f) O, Kerstnacht, schooner dan de dagen. Potp. van 20 Kerstliederen. a) Adeste fidelis. b) De herderkens lagen bij nachte. a) Kerstlied, Vincent. b) 't Was nacht in Bethlems dreven. Engelenzang (Eere zij God). Koraal: Dankt, dankt nu allen God.
10.00. Preludium en allegro, Pugnani-Kreister. Melodie, Gluck-Kreiser (viool-piano). Toespr. Ds. Bakker, pred. te A'dam. Andante Spianato en polonaise op. 22, Chopin, piano. Adagio quasi andante, Locatelli. Aria op de G-snaar, Bach (viool-piano). Andante, Bach (viool).

- 5.30—6.30. K.R.O. Dinermuziek.
6.30—7.30. N.C.R.V. Uitzend. Kerstn.viering v. d. Broedergem. Hernhutters te Zeist.

- 7.30—8.00. K.R.O. R-K. Staatspartij. Iets over de gesch. der R-K. Staatspartij door Vesters, red. van het Huisgezin.

- 8.00. K.R.O.-uitz. uit 's Bosch. Kon. Muz.korps der Kon. Ned. Sig.fabr. Eug. Goumy & Baar, Dir. Joh. Wierds. Het Paroch. gem. Koor van St. Jacob, Dir. Kap. Pessers. Kinderkoor Paroch.school St. Jan. Hoofd Frat. Bernulfus. Dirig. Frat. Leonius. Begel. van Frat. Herman. Beiaardbesp. St. Janstoren door den stadsbeiaard. v. Balkom. Spr. Terwisscha v. Schetlinga: Kerstmis. a) Rex Clementissime (kerkel. lofz.) b) Daar is een roos ontloken (oud Kerstlied) (muz.korps). a) Er was een maegdeke (oud Ned. lied). b) Laat ons gaan tot Jezus, Haef. c) Hier in de kribbe, Bauler (kinderkoor). Spreker. a) Een Kindekijn is ons geboren (oud Ned. lied). b) Laat ons gaan om te bezoeken. c) Eere zij God. Bauler (kinderkoor). a) O, hoe heerlijk (geestel. volkslied). b) Benedicta Tu (tekst G. Gezelle), Hamers. c) Adeste Fideles (geestel. volkslied) (muz.korps). a) Herders. Hii is geboren (mid.eeuwsch Kerstlied). b) Ave Maria, Gratia Plena (gem. koor). a) De Herdertjes

- (Kerstlied). b) Drie Koningen zagen een sterre, Hamers (tekst G. de Bruin). c) Stille nacht, Gruber (muz.korps). Daarna carillonbesp. door v. Balkom. a) Zegekoor, Händel b) Minuit Chrétiens, Adams. c) Herders, hoe ontwaakt gij niet? (geestel. volkz.) d) Een kind is ons geboren (oud Ned. lied). e) Nu sijt welcomme oud Ned. lied). f) Fantasie over het Kerstlied Stille Nacht, heilige Nacht. Daarna persberichten.

Königswusterhausen, 1250 M.

- 1.40—2.05. Kinderuurtje.
2.20—2.50. Engelsche literatuur
3.05—4.05. Kerstviering. Daarna uitzending uit Berlijn: Concert tot 5.20.
5.20—6.20. Zie Langenberg.
7.20. Zie Hamburg.

Langenberg, 469 M.

- 12.25—1.50. Concert onder leiding van Hr. Eysoldt.
1.50. Voor de huisvrouw.
3.05—3.50. Kerstspreekje door H. Probst.
3.50—5.00. Kerstcon. C. Hansen, sopr. R. Rieth, decl. Weragkoor o. l. v. Hr. Zimmermann.
5.00—5.20. Pater Dionysius: Weihnachtsgedanken.
5.20—6.20. Orgelconcert door Hans Bachem. Avondprogramma is niet opgegeven. Vermoedelijk dus 's avonds GEEN uitzending.

Londen en Daventry, 1600 M.

- 10.50. (alleen Dav.) Tijds. en weerbericht.
1.20—2.20. Het Carlton Hotel Octet.
3.35. Militair Orkest Concert d. het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Ethel Barker, alt. John Collingson, tenor. Orkest: Fantasie uit Ballet Victoria and Merrie England, Sullivan. A Christmas Overture, Coleridge-Taylor. Colonial Song en Shepherd's Hey, van Percy Grainger.
4.02. Ethel Barker: Snowflakes, Cowen. The Knight of Bethlehem, Thomson. Alleluia, O'Connor Morris. A Prayer to our Lady, D. Ford.
4.12. Orkest: Drie Dansen uit Nell Gwynne, German.

- 4.19. John Collingson: Now, O now I needs must part, Dowland, arr. Hunter. A winter love song, Kellie. Boys Jacobson. Invictus, Huhn. Come to me in my dreams, Hinchliffe. Life and Death, Coleridge-Taylor. Love went a-riding, Bridge.
4.34. Orkest: Balletmuziek uit Willem Tell, Rossini.
4.45. Ethel Barker: Sands of Dee. F. Clay. The Enchantress, J. Hatton. The Birth of Morn, F. Leoni. Ombra Mai Fu (Largo), Händel.
5.00. Orkest: De Londonderry Aria, arr. O'Connor Morris. Slavonische dans, No. 7, Dvorak.
5.35. Kinderuurtje.
6.20. Het Radio Harp Kwintet. Viool, fluit, harp, klarinet en violoncel, o. l. v. S. Kneale Kelley. Kwintet: Swanee River (Oude Plantage liedje).

- 6.24. Frank Almgill: (fluitsolo)
6.27. Ambrose Gauntlet, violoncel. Le Gygne, Saint-Saëns (harp

- begeleiding van Sidonie Goossens).
6.31. Kwintet: Annie Laurie (oud Schotsch liedje) Weel May the Keel Row.
6.37. Fred. Thurston (klarinet-solo).

- 6.40. S. Kneale Kelley, vooisolo
6.44. Kwintet: The Oak and the Ash. Charlie is my darling.
6.50. Tijdsein, weer-, nieuwsber
7.05. vervolg Het Radio Harp Kwintet. Kwintet: Believe me if all those endearing young charms. Massa's en de cold ground.
7.15. Mummies Play. Mr Denis Freeman en zijn Sussex Players.
7.35. De grondslagen d. Muziek. Mendelssohn's pianowerken gesp. door Red. Paul. Zes Kerstmisstukken.

- 7.45. Sportcauserie: Major L. R. Tosswill: International Rugby Prospects.
8.05. Kerstpartij gegeven door Mabel Constanduros en Mrs. Bug-gins.

- 8.50. Lofzang door het Radio Koor o. l. v. Stanford Robinson uit St. Mary's Church.

- 9.20. Weerber., nieuwsberichten
9.35. Hedendaagsche schrijvers: Mr. A. E. Coppard leest uit The Almanac Man.
9.50. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

- 9.55. Variété. Hamilton Sisters en Fordyce Talbot O'Farrell. A. W. Baskoomb.

- 10.50—12.20. Dansmuziek door de Savoy Orpheans en de Savoy Havane Band, uit Savoy Hotel.

Parijs (Radio), 1750 M.

- 10.50. Tien minuten muziek.
12.50. Concert.
2.10 en 4.50. Koersen, berichten
5.05. Conc. De Homonyme Jazz
8.20. Landbouwerbericht.
8.35. Causerie door Mr. Ambruster: Le Timbre de Noël. Daarna koersen en berichten.
8.50 tot 3.20 's nachts. Concert. Variété-programma. Religieuze uitzending. Jazz.

Stuttgart, 379.7 en Freiburg 577 M.

- 2.50. Licht conc. Radio Orkest.
5.20. Dr. Schairer: Das lächelnde Bild—ein Christnachtswunder.
5.50. Karl Köstlin leest uit Dickens' Kerstvertellingen.
6.20. Kamermuz. d. de Kamer-muz.verein, van het Philh. Orkest. A. Indig, viool; Betty Indig, viool; Carl Hess, viola; Fr. Kirchberger, cello; Arth. Haagen, piano.
7.20. Kerstnacht. Das Apostelspiel v. M. Hell. Spell.: K. Köstlin.

Weenen, 517 en 577 M.

- 10.20. Voormiddagconcert.
3.05. Jeugdtooneel: Winterlegende, een teurspel in drie acten van Paul Busson.
5.20. Koorconcert door het Weense Jongenskoor o.l.v. Prof. H. Müller.
5.50. Voordracht van het Hoornkwintet Stiegler.
6.20. Kerstvoorlezing door Maria Mayer.
7.20. Orgelconcert door Karl Walter.
7.50. Avondconcert door het Weense Concertorkest o.l.v. Wilhelm Wacek.

Nieuwe „Bowyer Lowe“ Onderdelen



Super-Heterodyne

„Matched Sets“ v. 4 stuks
middelfrequent
transformators **f 52.-**

Complete „kits“ van de
voornaamste onderdelen,
inclusief werkteekening en
volledige beschrijvingen,
gegraveerde
frontplaat enz. **f 130.-**

Complete prijsbladen wor-
den op aanvraag gaarne
toegezonden.

**Radio-Import A. A. Posthumus
BAARN**

ELECTRONEN

Het tarief voor advertenties in deze rubriek is als volgt:
10 woorden of minder fl. 1,-
ieder woord meer 10 ct.

Uitsluitend bij vooruitbetaling: een woord mag ten
hoogste 13 letters bevatten. Cliché's worden bij deze
advertenties niet afgedrukt.

Advertenties voor deze rubriek worden uiterlijk tot
Maandag 12 uur v.m. aangenomen voor opname in het
Donderdag d.a.v. nummer en moeten gezonden worden
aan Administr. RADIO-WERELD, N.Z. Voorburgwal 250,
Amsterdam (C); het verschuldigde bedrag kan in post-
zegels worden bijgevoegd of per postwissel c.q. post-
giro (Nr. 41280) overgemaakt worden.

ACCU-GELIJKRICHTER. Heyde's Gehalyt (zon-
der lampen f 26.50. Radiomij., Keizersgracht
456, Amsterdam.

ANTENNE-TOUW, staaldraad, hijschblokjes en
diversen. Tiggers, Gelderschekade 85, Amster-
dam, Tel. 34050.

ONDERDEELN, TOESTELLEN, enz.
Techn. Handel Mij. „Centraal“, Nieuwendijk 48,
Amsterdam. Telef. 44222.

RADIO-ONDERDEELN bij Magazijn Electra,
Pottersstraat 2, Utrecht, het goedkoopst. Vraagt
geïll. prscr.

RADIO-KAART 1927, tweede druk, 25 ct. franco.
Engers & Faber, N.Z. Voorburgwal 250, Am-
sterdam.

TE KOOP gevraagd Lewcos afgeschermd
spoelen D.S.P.3. Br. fr. lett. R. no, 2 Visser's
Boekhandel, Soest.

TOESTELLEN EN ONDERDEELN fa. W.
Boosman, Warmoesstr. 97, Amsterdam, Telef.
49103.

Maximum geluid en selectiviteit is te bereiken bij gebruik van

SINUS
HONINGRAATSPOELEN en DRIETACTSPOELEN

PER STEL VERPAKT IN LUXE DOOS - OVERAL VERKRIJGBAAR - VRAAGT UW LEVERANCIER

Fa. RIDDERHOF & v. DIJK



RADIO-APPARATENFABRIEK
ZEIST - TELEFOON 345

*H. J. v. d. Meer & Zonen
Vlissingen*

N.V. GEMA

TUINBOUWDWARSTR. 1

GRONINGEN



LISSENIUM

Wie verdient Uw Geld?
Wie geeft het uit?
Wie kiest onderdeelen voor U?

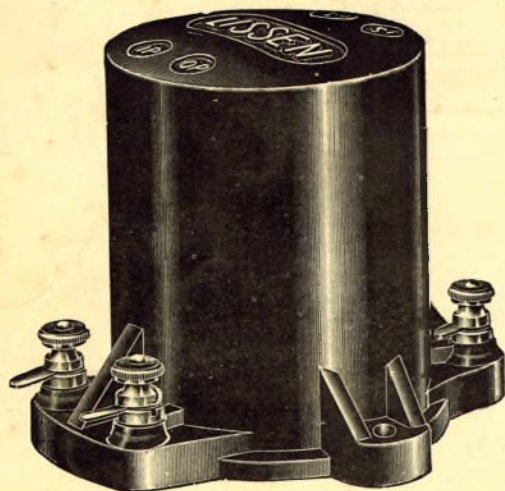
Geen enkel schema dat door de Radio-Vakbladen wordt gepubliceerd, zou uit onderdeelen van één fabrikaat samengesteld mogen worden, daar eenzijdigheid of invloed van adverteerders vermeden moet worden. U bent echter vrij in het kiezen van Uw eigen onderdeelen.

Uw transformator b.v. Tot op heden moest men voor een 1e klas vervormingsvrijen transformator een hoogen prijs betalen — de nieuwe LISSEN L.F. transformator heeft een omkeer teweeg gebracht in de transformator versterkingstechniek — vooral wat prijs, uitvoering en kwaliteit betreft.

Door een speciaal toegepaste wikkelmethode, die de eigen capaciteit tot een minimum reduceert, wordt een NATUURLIJK ONVERVORMDE weergave, zowel van de lagere als hogere tonen bereikt. De aansluitklemmen zijn bevestigd aan den voet, wat de korte verbindingen ten goede komt.

De nieuwe LISSEN L.F. Transformator is stofdicht afgesloten, terwijl de klemmen van de wikkeling gemerkt zijn met in- en output.

Zelfs gefluister wordt duidelijk verstaanbaar



f 6.—

OP AANVRAAG ZENDEN WIJ U GAARNE FRANCO ONZE
NIEUWE GEÏLLUSTREERDE BROCHURE MET PRIJSLIJST

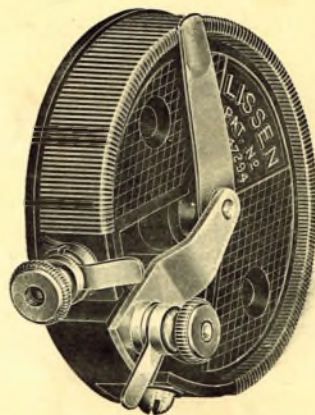
LISSEN LIMITED Lissenium Works RICHMOND

LISSEN AGENTSCHAP: STATIONSWEG 17c, ROTTERDAM

Weerstanden voor Bodemontage

fl. 1.10

Het ideaal van elken toestelbouwer.
Geen hinderlijke knoppen op de front-
plaat meer.



Gloeistroomweerstanden:

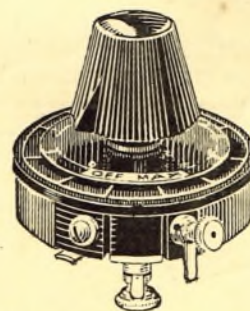
7 ohm fl. 1.10
35 ohm fl. 1.10

Potentiometers:

400 ohm fl. 1.10

Weerstanden met knop en schaal

Een kwaliteitsproduct — let op hoe ze
gemaakt zijn en onthoudt de uiterst lage
prijs.



Gloeistroomweerstanden:

7 ohm fl. 1.50
35 ohm fl. 1.50

Potentiometer:

400 ohm fl. 1.65

EENGATS-MONTAGE NATUURLIJK