

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 20

13 Mei

==1932==

**TELEVISIE VOOR DEN AMATEUR**

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurendrukomslag f 1.25.

Uitgave van N.V. Uitgeverijmaatschappij v/h N. Veenstra, Den Haag, Laan v. Meerdervoort 30

PRIJS

25

CENT

## NET ZENDEND AMATEURISME IN NEDERLAND

door W. KEEMAN -- Prijs f 1.50

Dit boek is verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij de N.V. Uitgevers Mij. v/h. N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

WAT DE DERS ZEGT VAN DE  
**CRYSTALPHONE**  
ELECTRO-DYNAMIC-JUNIOR  
LUIDSPREKER

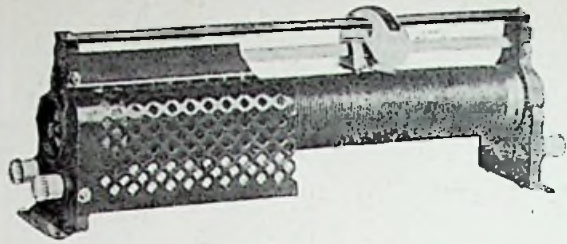


CORVER IN RADIO-EXPRES:  
... een briliante reproductie  
W.A.A.G. IN ELECTRA  
... een volkomen verrassing  
HANS SCHNABEL IN  
ELECTRO-RADIO-TECHNIEK  
... een slager voor het komende seizoen

INDOORTEURS: H.W.K. DE BREYER & CO. 's-GRAVENHAGE

F. A. CH. VELTHUISEN (AN<sup>o</sup> 1891)

Oude Molstraat 18 - Den Haag - Tel. 116227 (2 lijnen)



**REO**  
schuif-  
weer-  
standen

(Geen Prijs-  
courant)

U heeft een weerstand nodig? Wij leveren hem binnen 2 dagen. Prijzen en maatschetsen op aanvraag!

Naaml. Venn. **TASSERON'S**  
HANDELS- & INGENIEURS-BUREAU  
CONRADKADE 24 -- 's-GRAVENHAGE

De **TELTAS METALOX**

voor het inrichten van draaispoelinstrumenten als wisselstroommeter in Graetz Schakeling.

**Bruto f 3.00.**

Deze nieuwe **TELTAS METALOX** cellen worden niet meer met gereduceerd oppervlak geleverd.

H.H. RADIO-HANDELAREN

STELT U REEDS THANS MET ONS IN VERBINDING  
OMTRENT DEN VERKOOP DER

**LORENZ**

**TEFAG**

**HYDRA**

**BRITISH THOMSON-HOUSTON**

**GENERAL ELECTRIC (N. Y.)**

RADIO- EN GRAMOFOON-ARTIKELEN.

TER VOORBEREIDING DER VERKOOPORGANISATIE VOOR HET A.S. SEIZOEN VAN BOVENSTAANDE EERSTE KLASSE MERKARTIKELEN WENSCHEN WIJ REEDS VROEGTIJDIG MET EEN GROOT AANTAL ACTIEVE FIRMA'S IN NEDERLAND EN INDIË IN VERBINDING TE KOMEN.

COMMERCIEEL ELECTROTECHNISCH BUREAU

**C.E.B.**  
DEN HAAG.

LAAN VAN MEERDERVOORT 30

TELEF. 335277, TELEGR. „CEB HAAG”

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,  
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP  
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n<sup>o</sup> 308.

## ALGEMEENE LEDENVERGADERING DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR RADICTELEGRAFIE.

Te houden Zondag 29 Mei 1932, des namiddags 2 uur te Rotterdam, in het Café Riche, bovenzaal, Korte Hoogstr. 13.

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen vorige Alg. Vergadering.
3. Jaarverslag en financieel-verslag.
4. Verslag Kas-Commissie.
5. Begroting 1932.
6. Verkiezing Hoofdbestuursleden wegens periodieke aftreding van de heeren:
  - a. Ir. C. Holtzappel, den Haag;
  - b. Ir. H. L. M. Huydts, den Haag;
  - c. A. H. Derksen, Rotterdam.

Door het Hoofdbestuur zijn voor deze vacaturen als candidaat gesteld respectievelijk de heeren:

  - a. Ir. C. W. de Vos, Hoofdingenieur der Telegrafie en Telefonie, den Haag;
  - b. Ir. J. Roorda Jr., Hilversum;
  - c. H. J. J. Esmeyer, Rotterdam.

Door de Afdelingen zijn candidaat gesteld:

  - a. Afd. Amsterdam:
    - J. L. van der Laan.
    - W. P. Melse.
    - G. J. Meyst.
  - b. Afd. Haarlem:
    - J. H. Westhof.
  - c. te 's-Gravenhage door een groep leden:
    - J. B. H. Smits, Voorburg.
    - J. J. Frederikse, Nijmegen.

7. Mededeeling inzake samenwerking N. V. V. R. en N. V. I. R.
8. Plaatsbepaling volgende Algemeene Vergadering.
9. Benoeming kas-Commissie.
10. Nader ter tafel te brengen punten. Toegang op vertoon van lidmaatschapskaart.

Voor dégenen, die er belang instellen, bestaat van af 10 uur voormiddag tot 1.30 namiddag gelegenheid tot bezichtiging van het clublokaal van de Afd. Rotterdam, Weste Wagenstraat 78, alwaar ook de afdelingszender is opgesteld.

## HET RECHT OP OMROEPGOLF- LENGTEN.

Er is in ons land vaak sprake geweest van het al dan niet bestaan van eenig recht voor Nederland om meer omroepgolflengten te gebruiken dan thans.

Zelfs is er nogal eens gesproken over een gevaar, dat ons bij internationale overeenkomst iets „afgenomen” zou kunnen worden.

Het is nu wel interessant, uit een officiele mededeeling van het Deutsche Reichspostministerie te vernemen, hoe men daar over deze zaken denkt. Wij laten een uittreksel hier volgen.

In 1906 is bij het sluiten van de eerste Radio-conventie te Berlijn een Wereld-radio-unie gevormd, die ongeveer om de 5 jaar conferenties houdt. Daar wordt wel het golflengten-vraagstuk behandeld, maar alleen principieel, d.w.z. dat in groote lijnen de golfbanden voor verschillende diensten worden vastgesteld.

De in 1925 gevormde Wereld-omroepunie is in tegenstelling hiermee een particuliere vereeniging van Europeesche omroepvereeningen, zonder bevoegdheden. Trouwens, ook de Wereld-radio-unie bezit geen orgaan, dat golflengten verdeelt of toewijst.

Een land komt in het bezit eener golflengte door deze in het kader der algemeene bepalingen van de internationale conventie te kiezen en daarvan aan het bureau te Bern mededeeling te doen. Over dit bezit beslist dus slechts de vraag wie zich het eerst aanmeldt.

Toen nu voor den omroep wanorde dreigde te ontstaan, heeft de Wereld-omroepunie in Juli 1926 een plan voorgesteld aan de telegraafadministraties der in die unie vertegenwoordigde landen voor een golflengten-regeling, waarmee die administraties zich (onder welwillende medewerking van Duitsland en Engeland voor bepaalde verschuivingen naar andere golven) vereenigden. Van een „toewijzing” van golven was geen sprake, er werden vrijwillige afspraken gemaakt; en de omroepunie had daarbij slechts een adviseerende rol.

De in 1927 gehouden Int. Conferentie te Washington heeft alleen de golfbanden in het algemeen vastgesteld, zonder zich te mengen in de Europeesche afspraken over de regeling binnen den omroepband.

In 1929 kwamen de Europeesche administraties te Praag tezamen om in verband met de toenemende omroepmoeilijkheden opnieuw een plan van de omroepunie te behandelen, waarbij deze unie adviseerend medewerkte. Ook nu bleven de besluiten vrijwillige overeenkomsten en ofschoon aangenomen werd, de omroepunie ook in de toekomst adviseerend te laten meewerken, verander-

de dit niets aan hun positie, de omroep-  
unie bleef zonder eenige bevoegdheid.

Reeds bij de eerste golflengten-regeling  
in 1926 werden, in overeenstemming met  
de bestaande practijk, ondes commu-  
nes ingesteld, dat zijn golflengten,  
die alle Europeesche landen naar be-  
lieven mogen gebruiken voor zenders  
met beperkte energie. Aanvankelijk  
waren er 16, in 1926 verminderd tot 10,  
voor het merendeel in de buurt van 200  
meter. In het plan van Praag bleven die  
10 gemeenschappelijke golven gehand-  
haafd.

Duitsland gebruikt (behalve zijn 12  
eigen golflengten) de ondes communes  
245.9 (Kassel), 218.5 (Flensburg) en  
217 m (Königsberg). Verder gebruikt  
Duitsland buiten den omroep-  
band 569.3 (Freiburg), 566 (Hannover)  
en 559.7 (Augsburg) en bovendien leen-  
de het 318.8 m van Bulgarije, 283.6 van  
Portugal 269.8 van Griekenland en 232.2  
van Yoego Slavië. Volgens de afspraken  
moeten die laatste golven vrij gemaakt  
worden, als de genoemde landen ze willen  
gebruiken. Aangezien evenwel ook  
andere landen op die golven zijn gaan  
werken, hebben zij het karakter van  
ondes communes aangenomen.

De in September te Madrid samen-  
komende internationale Conferentie zal  
zich evenmin als die te Washington met  
de eigenlijke golfverdeling bezig hou-  
den. Zij zal alleen hebben te onderzoeken  
of de voor den omroep beschikbare  
golfbanden gewijzigd kunnen worden.

Aldus de opvattingen te Berlijn. Eén  
ding is daaruit duidelijk: wie zich als  
een schaaap aanstelt, wordt ook als een  
schaap opgevreten.

## NIET PENTHODE MAAR PENTODE.

Wij hebben steeds geschreven „pen-  
tode”, al hebben we tevens de spelling  
„penthode” laten staan in stukken van  
inzenders, die het woord met een h blijk-  
baar mooier vonden.

De toevoeging van die h moet evenwel  
als foutief beschouwd worden.

In Frankrijk was deze spellingskwes-  
tie een strijdpunt geworden en toen is de  
redactie van „L'Antenne” het oordeel  
gaan inroepen van een lid der Académie  
française, den heer Abel Hermant, die als  
samensteller der Grammaire de l'Académie  
française een hooge autoriteit is,  
zijn argumenten tegen de h zijn trouwens  
logisch en duidelijk.

De vergelijking met woorden als me-  
thode en kathode gaat niet op, aange-  
zien het Grieksche woord, waarvan pen-  
tode is afgeleid nu eenmaal een andere  
spellingsgeschiedenis bezit.

Diode voor twee-electrodenlamp,  
triode voor drie-electrodenlamp, tetrode  
voor vier-electrodenlamp en pentode  
voor vijf-electrodenlamp, zijn afgeleid van

de Grieksche telwoorden en het Griek-  
sche telwoord vijf is pente, niet-penthe.  
Men schrijft dan ook: pentateuch (5  
eerste boeken van den Bijbel); pentagoon  
(vijfhoek) enz. Derhalve is ook „pentode”  
de wetenschappelijk juiste spelling.

Bovendien is het een letter minder.



De V.A.R.A. heeft 1 Mei een nieuwe  
studio te Hilversum in gebruik genomen,  
waarvan de technische inrichting is ge-  
leverd door de Bell Telephone Mfg. Co.

Eind Maart 1932 bedroeg het aantal  
aangegeven radio-ontvanginrichtingen in  
Nederland 291.053. Het aantal aange-  
slotenen aan radiodistributie-centrales  
bedroeg 251.063. Hetgeen in totaal neer-  
komt op 67 luisteraars per 1000 inwoners.

## INTERNATIONALE TENTOON- STELLING „KLANK EN BEELD”.

De Vrijdag 6 Mei in het R. A. I.-Ge-  
bouw te Amsterdam geopende tentoon-  
stelling vertoont, wat het radio-gedeelte  
betreft, haar internationaal karakter vrij-  
wel niet anders dan in de aanwezigheid  
der algemeen op de Nederlandsche markt  
bekende import-artikelen.

Opvallend is op deze expositie het ont-  
breken van Philips, Telefunken, Bell-  
Telephone, Lorenz en ook van nog ver-  
scheidene Nederlandsche fabrieken, die  
toch wel degelijk medetellen.

In een redevoering van den voorzitter  
van het Eerecomité, den heer A. van  
Santen, liet deze uitkomen, dat in dezen  
crisistijd de tentoonstelling „Klank en  
Beeld” hoofdzakelijk een demonstratie  
vormt van de levenskracht en den onder-  
nemingsgeest der middelgrote be-  
drijven.

Een groot optimisme en een groote  
krachtsinspanning van de zijde der or-  
ganisatoren is trouwens noodig geweest  
om in dezen tijd het plan voor zulk een  
tentoonstelling op vrij groote schaal —  
zij het dan ook in combinatie met film,  
gramfoon en fotografie — door te  
zetten.

Wereldschokkende nieuwigheden waren  
— zoo kort bovendien na de Jaarbeurs  
— wel niet te verwachten. Wij willen in-  
tusschen onze indrukken van een wan-  
deling langs de radiostands hier weer-  
geven.

Den voorgrond bij den ingang domi-  
neerend, is de **Thermion**-stand, waar de

jongste onzer Nederlandsche radio-  
lampenfabrieken hare aan onze lezers  
bekende lamptypen etaleert. Speciale  
aandacht van de bezoekers wordt ge-  
vestigd op de methode van automatische  
sluieringscompensatie, door Thermion  
ontworpen en ook in ons vorig nummer  
gepubliceerd.

Links hiervan heeft **A. R. I. M.**, den  
Haag, een ruime, elegante stand, waar  
Ferrix, General Electric (Geco), British  
General en Hydra den hoofdtoon voeren.  
Natuurlijk zijn de bekende Arim-schema's  
hier verkrijgbaar. Belangstelling verdient  
een modelapparaat van de nieuwe Arim  
5-lamps-superheterodyne, die in R. E.  
van de vorige week in de rubriek „Wat  
is er nieuws?” werd vermeld.

Wenden wij ons hierna naar rechts,  
dan valt de bijzondere en geslaagde  
architectuur op van de stand der N.V.  
**Nijkerk's Radio**, Amsterdam, geflankeerd  
door een 5-tal reusachtige orgelpijpen,  
waarvan de grootste 7 meter hoog is.  
Op 5 meter lange loopende banden kan  
het publiek den fabricagegang volgen  
van de Avrovox-luidsprekers, Varadyne-  
spoelen en Splendid Junior-combinatie.  
Modelapparaten volgens de Varadyne  
en Kassandraschema's, met glazen  
frontplaat, trekken mede de aandacht.  
Behalve Pilot, Dual, Lewcos, Utility, ver-  
tegenwoordigt Nijkerk de Reisz-fabriek-  
ken, die thans microfoons maken, welke  
3 Volt spanning leveren, voldoende voor  
een lijnuitzending zonder versterker; een  
ander type Reisz-microfoon levert zelfs  
15 tot 30 Volt, zoodat met 650-voudig  
optransformeeren direct voor sprekende-  
film-opnamen een Braunsche buis kan  
worden gemoduleerd. De Reisz pickup  
levert via een specialen transformator  
15 Volt. Phenomeen-luidspreker en Pri-  
ma-Donna luidsprekerkast brengen ons  
weer meer op het gebied van den ama-  
teur, evenals de Nijkrobel-gelijkrich-  
tellen.

Een belangwekkende demonstratie  
geeft de fa. **T. B. Hooghoudt** met de  
„Brown-superseder”, het plaatspan-  
ningsapparaat, dat 120 à 130 Volt levert,  
goed afgevlakt, terwijl als primaire  
stroombron een 4- of 6-Volts accu dient;  
met behulp van de benodigde meters  
wordt aangetoond, met welk groot nut-  
tig effect een en ander werkt. Ook de  
zonder versterker werkende Brown  
pickup wordt gedemonstreerd, in verbinding  
met de nieuwste electrodynamische  
luidsprekers van Brown met permanente  
magneet. Gevoeligheid en kwaliteit zijn  
opmerkelijk. Een aanzienlijk deel van  
dezen stand wordt ingenomen door de  
TCC-condensatoren, in alle grootten en  
voor alle spanningen, terwijl ook het  
natte electrolytische type hier eens extra  
onder de aandacht wordt gebracht.

Bij de fa. **de Groot en Roos**, Amster-  
dam, vinden we Colvern, Jackson, A.E.D.,  
Brunet en de condensatoren van de

Fransche fabriek Le condensateur téléphonique; deze condensatoren van klein volume, in aluminiumhuis, zijn zoo gemaakt, dat het inwendige een steenhard, onbuigzaam blok vormt. Van Brunet is een nieuwe, zeer beknopt uitgevoerde inductor-dynamische luidspreker verschenen, welke een zuivere wisselstroom-energie van  $2\frac{1}{2}$  Watt kan verwerken. Een modelapparaat wordt geëxposeerd van een 3-lamps bandfilterchassistoestel met Colvern-bandfilterspoelen en Jackson-condensatoren, uitmuntend door eenvoudige en overzichtelijke montage.

De N.V. **Transformer Works** te Amsterdam exposeert hare bekende laagfrequenttransformatoren, smoorspoelen, voedingscombinaties en luidsprekers. Bovendien vinden wij hier nog tal van artikelen buiten het radiogebied, waardoor de veelzijdigheid dezer firma naar voren komt. Gedemonstreerd wordt met een versterker, zooals voor bioscopen wordt geleverd. Zooals wij reeds vroeger vermeldden, hebben deze versterkers als bijzonderheid een balansschakeling, waarin zonder nadeelige gevolgen en zonder bedrijfsstoringen één der lampen defect mag worden. Wij verwijzen daaromtrent naar het jongste nummer van Radio Nieuws.

De N.V. „**Besra**” Electro en Radiotechnische Fabriek te Amsterdam, verscheen met een keurige collectie Radioproducten van Nederlandsch Fabrikaat en wel: Voedingstransformatoren en smoorspoelen, gelijkrichters, plaatstroomapparaten, bekrachtigingsapparaten, electrolytische condensatoren.

Speciaal wordt de aandacht gevestigd op een nieuw bekrachtigingsapparaat voor el. dynamische luidsprekers, hetwelk werkt met een metaalgleichrichtcel, die zonder transformator direct aan het lichtnet wordt aangesloten. De prijs is hierdoor zeer laag.

Ook wordt een nieuwe electro-dynamische luidspreker geannonceerd, welke is gebouwd met genoemde bekrachtiging.

Verder vertegenwoordigt deze vennootschap de British Radio Engineering Corp. met haar Royaltone luidsprekers en gramfoon motoren.

Als Nederlandsche industrie vraagt de **Gloeilampenfabriek „Radium”** te Tilburg de aandacht voor haar product, dat de meest moderne lamptypen omvat, waaraan pas is toegevoegd de serie lampen voor gelijkstroomnetten, besproken in R. E. no. 17. Een lamp, die eerst op deze expositie naar voren wordt gebracht, is de detectorlamp M504 voor accu-voeding, met versterkingsfactor 50 en steilheid 2.8. Iets geheel nieuws is ook de enkelphasige gelijkrichter RG12, welke bij een gloeienergie van 2.2 Volt, 1.6 Ampère, een gelijkgerichten stroom van 125 mA bij 1500 Volt kan leveren; in deze lamp is een anode van kool aangebracht.

De N.V. **Tungstram**, den Haag, die met het brengen van de modernste typen radio-lampen in den laatsten tijd een buitengewone activiteit aan den dag heeft gelegd, vestigt natuurlijk op haar lampencollectie in de eerste plaats de aandacht. Daar naast demonstreert zij haar „lichtelementen”, waarin de lichtgevoeligheid van koperoxydcellen tot praktische bruikbaarheid is gebracht, o.a. voor sprekende film-weergave. Een schijf met gaatjes, waardoor intermitterend licht valt op zulk een lichtgevoelig element, dient om een denkbeeld te geven van de geringe traagheid van dergelijke elementen, waardoor zij naast de vacuüm fotocel een plaats innemen.

Op lampengebied heeft de fa. **Corper & Schwarz**, Amsterdam, iets nieuws in de Ostarlampen voor aansluiting op de volle spanning van het lichtnet. In R. E. no. 18 hebben wij voorloopig een en ander geschreven over de beteekenis dezer lampen, waarmee men toestellen bouwt, die zowel op wissel- als gelijkstroomnet werken.

Bij de N.V. **Alfred Ludert**, Amersfoort, kan men de schitterende S. S. R. kortegolfcondensatoren en zendcondensatoren bewonderen. Van Blaupunkt verscheen een nieuw 4-lamps bandfilter-toestel met schermroosterdetector en uitschakelbaar toonfilter, compleet met ingebouwd el. dyn. luidspreker, welke de veldvoeding ontleent aan het plaatstroomapparaat. Deze zeer kleine luidsprekers worden ook afzonderlijk geleverd met en zonder voeding. Voor de voeding wordt reeds gebruik gemaakt van de Ostarlampen, zoodat een transformator er niet bij noodig is. Een model is aanwezig van een 3-lampstoestel met Budich-bandfilters. Natuurlijk vinden we hier ook de bekende Maneus-condensatoren, alsmede Smith-synchroonklokken.

**Kunstszaal Edison**, Amsterdam, brengt de zoo goed bekende Crystalphone-toestellen en luidsprekers, alsmede de Crystalphone versterkers, systeem ten Brink. Bijzondere nadruk wordt gelegd op de uit Engeland geïmporteerde Ever Ready batterijen, in verschillende spanningen voor anode-voeding of voor roosterbatterij en al naar de grootte der afzonderlijke cellen met uiteenlopende capaciteit. Het zijn batterijen met grooten levensduur, die in elk klimaat lang op lager kunnen liggen zonder eenigen achteruitgang.

De Radiohandel **Daviro** uit Rotterdam brengt, behalve de bekende Colvern-onderdeelen, o.a. de 2-, 3- en 4-voudige British Radiophone condensatoren in normale uitvoering en in speciale uitvoering voor superheterodyne-ontvangst. Deze condensatoren zijn leverbaar met trommelschaal of met platte vensterschaal. Verder van dit fabrikaat thans ook een pickup met toonarm, Epoch-luidsprekers in groote en kleine modellen;

British Rola luidsprekers, met speciaal gepatenteerd klankbord-materiaal; Er-Risistors, weerstanden met draadeinde voor 0,5, 1 en 2 Watt belasting en met een nauwkeurigheid van 5 %. Verder elektrische klokken van het merk „Synchrone”, welk fabrikaat o.m. wordt gebruikt op de sterrenwacht te Greenwich.

Begrijpelijke belangstelling trekt het **PIX**-patentbureau, Amsterdam met zijn selectiviteitsverhoogers, vóór te schakelen aan elk ontvangtoestel. Blijkbaar zijn dit kleine condensatoren voor serieschakeling in de antenne, in een voor de gebruiker handigen vorm.

Bij de N.V. **Frelat** te Amsterdam zag wij de diverse typen Elfre voedingsapparaten in verschillende vermogens. In het Pan Europa schema wordt gebruik gemaakt van een nieuw spoelstel en van de Extenser condensatoren, waarbij de overschakeling van korte op lange golven door den condensator wordt teweeg gebracht. Verder de Fairy gramfoonapparaat en een groote collectie verschillende onderdeelen en luidsprekers.

De N.V. **Radiofabriek „Weco”** komt naast de reeds bekende toestellen en onderdeelen zooals de Jur en Aerovo condensatoren, uit met een 5-lamp bandfiltertoestel met 12 Watt eindlamp en ingebouwd e.d. luidspreker. Ook het Weco opneemapparaat voor het opnemen van gramfoonplaatjes is thans uitgerust met een 12 Watt eindlamp.

Een fraaie collectie Nora-toestellen en luidsprekers is tentoongesteld door de N.V. **Exima**, Amsterdam, waaronder de meest moderne typen wisselstroomontvangers.

Last not least noemen wij **Viro Radio** Antwerpen, met Telehor-télévisietoestellen; waarmee ook gedemonstreerd worden Filmbeelden, gedraaid voor een zender aan de eene zijde der zaal, worden in de stand aan de andere zijde langs draadgeleidingen ontvangen en weergegeven. Het is niet een televisiedemonstratie op zoo grootsche schaal als drie jaar geleden op den Radio Salon te Scheveningen door Telefunken werd gegeven. Toen beelden van levende personen geprojecteerd werden op matglas, zoodat een publiek van een 40-tal personen zamen gelijktijdig kon zien. Maar door Viro Radio wordt ontvangen met toestellen zooals ook de amateur ze zich kan aanschaffen. Ook is er iets wezenlijk nieuws aan de demonstratie, als is dit schijnbaar een kleinigheid; de openingen in de gaatjesschijf zijn n.l. zoo gemaakt, dat de lichtbanen elkaar een klein weinig overlappen; dit blijkt tot effect te hebben een rustiger beeldvlak, met minder flikkering. Zooals men weet, bestaat het plan, door Telehor over Brussel gaat uitzenden; de apparaten daarvoor staan te Velthe reeds opgesteld, maar er is nog geen overeenstemming bereikt omtrent de

uren voor deze uitzendingen; Telehor wil gaarne den tijd hebben direct na de avond-nieuwstijdingen.

## NIEUWE UITGAVEN.

General Radio Experimentor,  
Maart 1932 (Vert. fa. A. A.  
Posthumus te Baarn).

In dit nummer wordt het gebruik van een General Radio oscillator met constante frequentie beschreven bij de nieuwste metingen van Michelson, Pease en Pearson over de snelheid van het licht in vacuüm. Hierbij werd een lichtstraal 9 maal heen en weer geëkaatst in een buis, bestaande uit luchtdicht aan elkaar verbonden, elk 60 voet lange stukken gegalvaniseerde pijp, zoodat een totale buislengte van 1 mijl ( $\pm 1600$  m) werd verkregen. Daarin werd een vacuüm onderhouden van 0.5 mm kwikdruk. De G. R. oscillator diende feitelijk voor tijdcontrôle.

John D. Crawford bespreekt in een kort artikeltje in het zelfde nummer de mogelijkheid om met behulp van oscillatoren en lichtterugkaatsing landmetingen uit te voeren in bergachtige streken of in eilandengebieden.

Bijzonderheden zijn opgenomen over nieuwe draadpotentiometers, typen 314 (van 200 Ohm 165 mA tot 20.000 Ohm 16 mA) en 471 (van 50000 Ohm 14.7 mA. tot 200.000 Ohm 7.3 mA.).

gebruik van een condensator, waarbij de beweegbare platen enkel dienen om de capaciteit tusschen twee stellen vaste platen te varieeren. Zulk een type is de Series Gap condenser van Cyldon, ons toegezonden door *Amroh* te Muiden.

Deze Cyldon-condensator bestaat dus feitelijk uit twee condensatoren in serie, maar de as met de losse platen is geïsoleerd van het frame en er is geen verbindingsklem voor de losse platen. Men verbindt de einden van den af te stemmen kring elk met één der vaste platenstellen en het frame wordt bovendien afdoende geaard.

Constructie en uitvoering, door Cyldon toegepast, mogen in alle opzichten gezien worden. Er is een zeer soliede stuk werk van gemaakt, dat bij den kortegolfamateurling, die op kwaliteit let, bijzondere waardeering zal vinden.

De condensator moet met drie schroeven in de frontplaat bevestigd worden en kan op dezelfde wijze van achteren op een steunplaat worden vastgemaakt, ten einde een onwrikbare opstelling te verkrijgen. De ingenomen ruimte is ongeveer  $11\frac{1}{2}$  cm achter de frontplaat.

### Elfre Pan-Europa condensatoren.

— Voor het in ons vorig nummer besproken Pan-Europa-schema heeft de *N. V. Frelat* te Amsterdam met haar Extenser-condensatoren (zie R.-E. No. 12) een tweevoudig condensatorstel met gemeenschappelijke trommelschaal samengesteld, waarbij van één der condensatoren het vaste platenstel afzonderlijk verstelbaar is gemaakt. Hierdoor wordt het voordeel der éénknopsbediening behouden en toch voorkomen, dat men er genoeg mee moet nemen, dat één der afstemmingen slechts ongeveer juist wordt.

De schakelaars op de as der extenser-condensatoren geven automatisch overschakeling van lange op korte golf, wanneer men de trommelschaal geheel doordraait; de schaal is over de eene helft van roode, over de andere helft van zwarte cijfers voorzien, zoodat men steeds weet, in welk der twee meetbereiken men werkt.

Condensatoren en schaal met knop zijn samen gemonteerd op een aluminiumplaat met hoeksteunen, zoodat men het geheel met twee schroeven in de bodemplaat kan vaststellen achter de frontplaat.

De overigens zeer fraaie en soliede bakelieten trommelschaal heeft één bezwaar, n.l. dat het metalen klemrondsel, dat de beweging van den knop overbrengt op den volkomen gladden bakelieten rand, wel eens gevaar oplevert voor „slippen”, aangezien de schakelveeren op de as hoogere eischen stellen aan de kracht, waarmee de aandrijving van de schaal plaats heeft dan bij gewone condensatoren. Men kan het slipgevaar afdoende bezweren door den bakelieten rand een weinig ruw te maken.

Prijs van het condensatoren-stel met

schaal en op de frontplaat te bevestigen siervenster f 24,85.

**Tub-condensatoren.** — Eén der kleinste driefvoudige condensatoren, die wij kennen, is de Tub-condensator, ons ter beoordeeling gezonden door de *Goioische Radiohandel* te Hilversum. Niet alleen neemt hij slechts  $13\frac{2}{3}$  cm achter de frontplaat in, maar ook is de breedte slechts 9 cm en de hoogte met uitgedraaide platen nog iets minder.

De stellen vaste platen zijn onderling door metalen tusschenschotten afgeschermd, maar de condensator heeft geen complete schermdoos. Het gestel is gemaakt van  $3\frac{1}{2}$  mm dik aluminium; de messingas loopt daarin in kogellagers; in hoeverre die aluminiumlagers bij langdurig gebruik zullen voldoen, is een vraag, die wij niet kunnen beantwoorden.

De condensatoren zijn nauwkeurig vervaardigd en ook binnen zeer nauwe grenzen aan elkaar gelijk. De trimmers, waarmee zij voorzien zijn, zijn niet vast eraan verbonden, maar kunnen bij de montage verbonden worden. Bovendien zijn de eindplaten der rotoren sectorvormig ingezaagd, wanneer men daarmee compensaties wil aanbrengen.

Zonder trimmers gebruikt, bezitten de condensatoren een extra kleine nulcapaciteit.

Monteering kan zoowel op houten grondplank als op metalen chassis geschieden met behulp van drie metaalschroeven.

Prijs drie-voudig f 15.—; ook 2-voudig en 4-voudig verkrijgbaar.

**Lissen-wisselstroomlampen.** — De Lissenfabrieken hebben aan haar aanvankelijk uitsluitend voor accu bestemde radio-lampen sedert kort een wisselstroom-serie toegevoegd, omvattende schermrooster hfr. lamp, detector-versterker (beide indirect) en pentode-eindlamp (direct), welke ons door den vertegenwoordiger, de fa. *Jos. Nieman*, werden toegezonden.

In de verpakking vindt men bij deze lampen uitvoerige gegevens omtrent de aan te leggen spanningen en omtrent de grootte van kathodeweerstanden om bij die spanningen de vereischte neg. rsp. te verkrijgen; voorts de gewone karakteristiek-gegevens.

De schermrooster hfr.lamp AC/SG, gemetalliseerd, heeft normaal bij 200 Volt plaat- en 80 Volt schermroosterspanning een steilheid van 3.25 mA per Volt en versterkingsfactor 1100. Door verlagening der plaatspanning neemt de steilheid in geringe mate, doch de versterkingsfactor sterk af. Verlagening der schermroosterspanning levert geringere steilheid en grooteren versterkingsfactor. Belangrijk is de zeer geringe plaat-rooster-capaciteit, waardoor een groote versterking kan worden bereikt zonder instabiël worden van de schakeling.



**Cyldon korte-golf-condensator met niet-verbonden rotor.** — Het is bekend, dat kraakcontacten in toestellen voor ultra korte golf veelal hun oorzaak vinden in den afstemcondensator. Zelfs wanneer de losse platen via een extra veer of snoer met aarde zijn verbonden, kunnen toch variaties in het contact van de as met de lagers nog storende geluiden veroorzaken. Daartegen helpt alleen het

De detector AC/HL is een triode met steilheid 3 mA per Volt en versterkingsfactor 35, voor een max. anodespanning van 200 Volt. Voor de werking als plaat-detector kan voor alle plaatspanningen tusschen 75 en 200 Volt een kathode-weerstand van 5000 Ohm dienen. Deze lamp is gemetalliseerd en niet-gemetalliseerd verkrijgbaar.

De pentode-eindlamp PT425 is bestemd voor 150 Volt plaatspanning en 80—150 Volt hulproosterspanning; het hulprooster zit aan de middenpoot van den lampvoet. De steilheid bedraagt 2 mA per Volt, de versterkingsfactor 70.

Wij hebben met deze lampen zeer goede ontvangresultaten bereikt, terwijl de lampenfabricage van Lissen de kinderziekten te boven is.

**British Rola el. dyn. luidspreker.** —

Door bemiddeling van de fa. *Ch. Velthuisen* ontvingen wij ter bespreking van Daviro te Rotterdam den Rola luidspreker. Deze klein model luidspreker, met bekrachtigings wikkeling van 2500 Ohm, bestemd om ongeveer 100 Volt, 40 mA op te nemen, is een werkelijk uitstekende weergave, door zijn afmetingen bijzonder geschikt voor inbouw in een toestel. De diameter van den conusdrager is slechts 20 cm, terwijl een diepte van hoogstens 13 cm wordt ingenomen.

De conus bestaat uit geprepareerd papier, samengeperst met linnen. Hij is opgehangen aan een ingepersten rand, dus zonder aangeliemd leer.

De aangebouwde ingangstransformator is ook van klein model, maar bij beproeving bleek toch schakeling achter een 6-Watt-eindlamp geen bezwaar op te leveren.

Prijs f 21.—

**Harbros afgeschermd isolatiekous.** —

De fa. *De Groot en Roos* te Amsterdam zond ons een nieuw door haar geïmporteerd artikel van Hart Bros te Queensway. Dit is systoflex (isolatiekous), omsponnen met een soepele afscherming van metaal-draad. Het wordt geleverd in lengten van 1 Yard (ruim 90 cm) en men kan dus willekeurige lengten geleiding hiermede geïsoleerd in een geaarde afscherming plaatsen, zooals van belang kan zijn voor plaatleidingen e.d. Het metalen vlechtwerk, dat den buitenmantel vormt, laat zich gemakkelijk soldeeren, zooals voor deugdelijke aarding noodzakelijk kan zijn.

Prijs f 0.55 per yard.

**Arim éénknops k.g. super op wisselstroom.** —

Toen drie jaar geleden het bouwschema van *A. R. I. M.*, den Haag, verscheen voor een 5-lamps super voor ultra korte golf, hebben wij een proefapparaat volgens dit schema in deze rubriek besproken. Thans is de vierde druk van dit bouwschema verschenen in omgewerkten vorm, zoodat men de noodige aanwijzingen verkrijgt om desgewenscht het toestel ook uit te voeren met alge-

heele wisselstroomvoeding. Bovendien zijn verbeterde generatorspoelen ontworpen en worden de middenfrequenttransformatoren afgeschermd. Andere verbeteringen zijn het aanbrengen eener sterkteregeling en de mogelijkheid om een eindlamp van grooter vermogen te gebruiken.

Een apparaat, in de uitvoering voor wisselstroomlampen, volgens deze gemoderniseerde beschrijving, hebben wij ook thans weder beproefd.

Hetgeen opvalt bij een vergelijking der resultaten met deze nieuwe uitvoering en die, welke te bereiken waren met de op accu werkende lampen, is wel vooral, dat de moderne wisselstroomlampen in effect de acculampen zoo zeer overtreffen. Het nieuwe apparaat zou zonder sterkteregeling niet te gebruiken zijn! Dit hulpmiddel om den eindtrap voor overbelasting te behoeden, is absoluut onmisbaar geworden, ook al gebruikt men een eindlamp van 8 à 12 Watt.

Het schema omvat een schermrooster hoogfrequentlamp, welke aperiodisch, door een h.fr. smoorspoel, met de antenne is gekoppeld; daarna volgen een autodyne werkende generator-detector, een schermrooster middenfrequentlamp, 2de detector en eindlamp. De hoogfrequentlamp voorkomt straling in de antenne, terwijl de autodyne 1ste detector meebrengt, dat het toestel slechts één afstemknop heeft. Voor omroepdoeleinden is zulk een schakeling niet volledig selectief genoeg, maar voor de golflengten 12—140 meter, die hier met 5 uitwisselbare spoelen worden bestreken, voldoet het stelsel in hooge mate. Er is nog een zesde spoel bij, die tot 250 meter gaat, dus tot in het omroepgebied.

De groote geluidsterkte brengt mede, dat een korte-golfontvanger van dit type uitsluitend met luidspreker zal worden gebruikt. Belangrijk is, dat met een goed plaatstroomapparaat de bromvrijheid bij algeheele wisselstroomvoeding minstens even goed is als van omroepoestellen. Men behoeft wat dat betreft, geen oogenblik te aarzelen om de wisselstroomuitvoering te kiezen; als men over wisselstroom beschikt, make men daar ook gebruik van.

Het apparaat is in hoofdzaak te beschouwen als een telefonie-ontvanger, maar door de groote geluidsterkte hoort men — ook zonder zwevingsgenerator op de middenfrequentgolf — het meeren-deel der telegrafiezenders eveneens.

Voor hen, die de bouwaanwijzingen nauwkeurig opvolgen, zal ook de wisselstroomuitvoering geen enkele bijzondere moeilijkheid opleveren. Een superautodyne is in den grond der zaak toch een zeer eenvoudig toestel, als men er eenmaal de goede generatorspoelen voor heeft.

De uitvoering der speciale Arim-onderdeelen voor dit schema, als spoelen op

bakelietgeraamte, middenfrequentmiddenfrequenttransformator, 1 schaal voor den afstemcondensator degelijk verzorgd. De fijnregel behouden, zooals die ook op de toestellen werd aanbevolen, en met twee schalen n.l., waardoor aflezing in drie cijfers verkrijgt.

Het is een kortegolfontvanger mee ook de meest absolute leekgaan.



De fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag ons karakteristieken van de Philipslampen: B424, B438, B444 en E445, welke niet behooren tot wone, steeds overal in voorraad series, doch door genoemde fa. raad worden gehouden.

**CONSTRUCTIEVE WENKEN**

Een micro condensatortje van 10  $\mu\mu\text{F}$  eventueel met lucht diëlektricum dat als roostercondensator dienst maakt men als volgt.

Van een Pye lampfitting wordt voor de roosterpen van 3 tot 4 mm geboord en 1 mm dieper gemaaft dat het roosterpootje geen contact maakt, doch met de bus een klein condensatortje vormt.

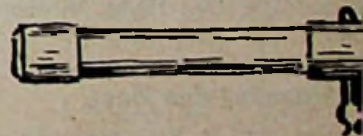


Fig. 1

De lekweerstand moet nu door de roosterpen van de lamp bedekt worden; wij maken hiertoe gebruik van een stukje bronsdraad. Bijgaand fig. 1, behoeft wel geen nadere toelichting. Het bronsdraad vormt een klein metje, dat om de lampvoet sluit en men de schroef aandraait.

Wie bij gebruik van een de

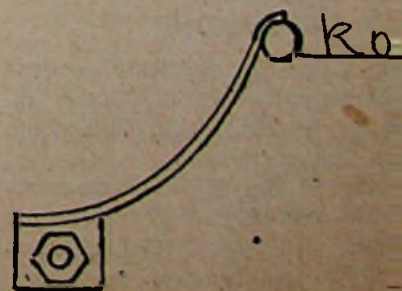


Fig. 2

roostercondensator bang is voor sluiting, kan enkele smalle spaantjes mica in het gaatje steken en daarna de lamp aanbrengen. In beide gevallen is de verkregen condensator nog regelbaar door de lamp meer of minder diep in te steken.

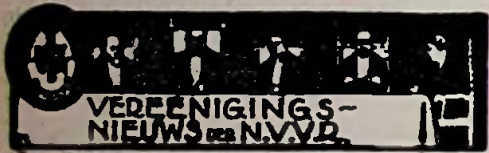
Thans nog iets anders.

Als contact voor het losse platen-stel van een draaicondensator voldoet de navolgende constructie het best, ook op zeer korte golf. Aan den achterkant van elken draaicondensator bevindt zich wel een moertje, dat contact maakt met het gestel. Dit wordt losgeschroefd en daaronder brengen wij een stevig bronzen veertje aan van het model, afgebeeld in figuur 2. Het spreekt, dat nu de oude verbinding dient te vervallen.

Na het aanbrengen van een dergelijke sleepveer etc., hoorde ik hier te Heemstede den Philips baby zender.

Heemstede.

PHILIPPO.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

### Afdeeling den Haag.

In verband met de Pinksterdagen zal de eerstvolgende bijeenkomst onzer afdeeling een week later plaats hebben en wel op:

Zaterdagavond, 21 Mei te 8.15 u. in een der bovenzalen van Cafe „Bagatelle”.

Op verzoek van enkele leden heeft de heer J. Corver zich bereid verklaard, op dien avond een lezing met demonstratie te houden over de „Arim Super”.

HET BESTUUR.

### Afdeeling Delft.

Clublokaal Café Penning, Oude Langendijk; Secretariaat: Hartog, Vloew 22.

Woensdag 18 Mei, 20.30: Uitgestelde lezing van den heer Sloof.

Woensdag 25 Mei, 20.30: Demonstratie door de heeren van der Horst en Sluiter met nieuwste Erres-toestel en nieuwsten Philipsluidspreker.

### Afdeeling Haarlem en Omstreken.

Op de laatste clubavond in dit radio-seizoen zal de heer Erik Schaaper een causerie houden over zijn veel besproken verliesvrije spoelen.

Deze avond wordt gehouden op Woensdag 18 Mei a.s., des avonds te 8.15 in ons clublokaal Groote Houtstraat 155.

J. H. DIKSHOORN, Secr.

### Afdeeling Rotterdam.

#### Verslag van de Lezing en Demonstratie met Oscillografen door Drs Barends.

Vrijdag 6 Mei hield Drs Barends zijn lezing met demonstratie voor onze afdeeling. Het ruime natuurkundelokaal in de H. B. S. aan de Hofstedestraat was overvol.

Spr. begon met een korte beschrijving te geven van de te gebruiken oscillografen. Deze waren naar het systeem Schürholz en Sprenger. Aan de trilplaat van een telefoon is een kort staafje, loodrecht op de trilplaat, bevestigd. Het andere einde van dit staafje is scharnierend verbonden aan een klein spiegeltje, dat aan een zijde bevestigd is aan een tweede staafje. De bewegingen van de trilplaat deelen zich dus mede aan het spiegeltje. Valt nu op dit spiegeltje een lichtstraal, dan zal deze lichtstraal na terugkaatsing op een scherm, de heen- en weergaande bewegingen van het spiegeltje demonstreeren. Alvorens echter het teruggekaatste licht het scherm treft, valt het op een systeem van roteerende spiegels, die het tenslotte op een scherm projecteeren. De op- en neergaande beweging van het lichtpunt verandert daardoor in een min of meer sinusvormige.

Wordt nu een wisselspanning van het stadsnet aan de telefoon toegevoerd, dan is op het scherm de sinusoïde duidelijk waar te nemen. De proef op de som klopte voortreffelijk.

Achtereenvolgens kregen we nu het verschil te zien tusschen wisselstroom en draaistroom en de faseverschuiving, die optreedt, indien in de keten cap. of zelfind. is opgenomen.

Teneinde dit duidelijk te kunnen demonstreeren, projecteerde Drs Barends tegelijkertijd de wisselspanning en, met behulp van een tweede oscillograaf de wisselspanning met een condensator resp. een smoorspoel in den keten.

We hebben de faseverschuiving goed gezien.

Daarna demonstreerde spr. de gelijkrichtende werking van een kristal en van de Kuprox-cel met en zonder el. condensator.

Vervolgens kwam het p.s.a. aan de beurt en werd de werking van smoorspoelen en condensatoren verduidelijkt.

Daarna toonde spr. het verschil aan in de werking van een lamp, indien deze ingesteld is in de onderste bocht van de karakteristiek of als versterker. De plaat-

detectie en de versterking werden hier keurig zichtbaar gemaakt.

Het bekende feit, dat een lamp met open rooster erg „nervuus” is en bij aanraking met den vinger wisselsp. oppikt van de in den naasten omtrek aanwezige el. geleidingen, werd ons ook al vertoond.

Na een korte pauze kwamen de hoofdnnummers. Alsof het vorige al niet mooi geweest was!

Radiomuziek kregen we te hooren, zoowel als te zien.

Een zeer interessante proef volgde, toen spr. geluidszwevingen demonstreerde met behulp van 2 stemvorken met een gering verschil in toonhoogte, microfoon en versterker. De zoo welbekende figuur verscheen duidelijk.

De clou van den avond was het zichtbaar maken van wisselstroomzwevingen. Twee generatoren, met gering afstemmingsverschil, werden gekoppeld met een spoel, waarna de opgenomen energie-versterkt toegevoerd werd aan den oscillator. Deze proef, die een zorgvuldige voorbereiding geëischt had, slaagde, evenals alles wat we dien avond genoten hebben, boven verwachting.

Het is te begrijpen, dat deze groote en grootsche demonstratie, die 3½ uur duurde, een warm applaus aan de aanwezigen ontlokte. Drs Barends heeft ons een avond bezorgd, dien we niet licht meer zullen vergeten. En wanneer we hier een woord van warmen dank brengen aan Drs Barends, die ons zoo'n pracht avond bereidde, dan willen we ook de beide anderen niet vergeten, die aan het slagen van dezen avond hun medewerking hebben verleend: de heeren Gas en van der Zee.

Ieder, die ook maar iets van radio afweet, zal begrepen hebben, dat deze avond een geweldige voorbereiding heeft vereischt. Om voor een vlot verloop van zooveel proeven te zorgen, komt heel wat kijken. Wij willen dan in de hulde, die we Drs Barends brengen, de beide andere heeren ook gaarne betrekken.

Tenslotte: deze avond heeft ook iets te zeggen aan hen, die nog geen lid zijn van de afd. Rotterdam. Komt u toch eens kijken op onze clubavonden. Het verplicht u tot niets! Maar als u éénmaal onze gast geweest zijt, weten wij wel, dat u een vaste bezoeker wordt. Ons adres is: Weste Wagenstraat 73, 3 hoog. Dinsdagsavonds en Vrijdagsavonds vindt u daar een aantal radio-vrienden, die u kunnen helpen en adviseeren en die uw raadgevingen op prijs stellen.

G. VOS.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 15—21 MEI 1932

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandse stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na ± 5 uur 's avonds vermeld.

## HILVERSUM, 296,1 M. (1013 k. P.)

### Zondag 15 Mei.

- 8.15 V.A.R.A. Gymnastiekles.  
8.30 Esperanto-cursus.  
8.55 Voetbal- en Postduivennieuws.  
9.05 Tuinbouwhalfuurtje.  
9.30 Orgelspel door Joh. Jong.  
10.00 V.P.R.O. Kerkdienst uit de Remonstr. Kerk te Utrecht. Hierna Orgelrecital door W. Petri.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—2.00 Een concert door de Nieuwe Amsterdamsche Orkestvereniging o.l.v. Nico van der Linden. Programma: 1. Ouv. „Don Juan”, Mozart. 2. Prélude du Déluge, Saint-Saëns. Strijkorkest: 3. Danza dell' ore, uit „La Gioconda”, Ponchielli. 4. Noorsche dans, Grieg. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. Orkest: 5. Fragmenten uit „Rigoletto”, Verdi. 6. Menuetto, uit de 2e „Arlésienne”-suite, Bizet. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. Orkest: 7. Oouvert. „De Barbier van Sevilla”, Rossini. 8. Sérénade voor strijkorkest, Pierné. 9. Wein, Wein und Gesang, wals, Strauss. 10. Fakkeldans, Meyerbeer.  
2.00—2.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Henri Borel: „Javaansche dansen”.  
2.30—4.30 Een klassiek concert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Rosa Spier (harp), Di Moorlag (sopraan), Willem Revelli (bas), Jan Sevenstern (fluit). Het Bachkoor te 's-Gravenhage. Dir.: Henk van den Berg. Programma: 1. Chaconne in g kl. t., Purcell. 2. Cantate No. 50 „Nun ist das Heil und die Kraft”, voor koor met orkest, J. S. Bach. Leiding: Henk van den Berg. 3. Concert voor harp met orkestbegeleiding in Bes gr. t., Händel. a. Andante allegro. b. Larghetto. c. Allegro moderato. Pauze. Studio-opvoering van „Gothische Vensters en Beelden”. Een gedicht van Wolfgang Brockmeier, vertaald door Gustav Czopp. Geïllustreerd met gramofoonplaten o.l.v. Kommer Kleijn. Personen: Eerste mannenstem, Kommer Kleijn. Tweede mannenstem, Ben Royaards. Eerste vrouwenstem, Eva Beck. Tweede vrouwenstem, Nel Stants. 4. Concert in C gr. t. voor fluit en harp met orkest, Mozart. a. Allegro. b. Andantino. c. Rondo. 5. Pinkster-Cantante No. 68 „Also hat Gott die welt geliebt”, voor sopraan, bas, koor en orkest, J. S. Bach. Leiding: Alber van Raalte.  
4.30—5.00 Gramofoonmuziek. Sportuitslagen van Vaz Dias.  
5.00 V.A.R.A. Kinderuur.  
6.00 Arb. Muziekver. „De Ster der Toekomst” o.l.v. D. L. Welters (vanuit het „Staergebouw” te Maastricht).  
6.45 Hoorspel.  
7.15 Arb. Muziekver. „Kunst en Strijd” te

- Den Haag o.l.v. L. W. Schweitzer.  
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—8.15 Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.  
8.15—8.35 W. Vogt: „15. Mei 1930—15 Mei 1932”.  
8.35—11.00 Gevarieerd Programma. Ray Ventura et ses collégiens. Marino en Norris, negerduo. Wouter Loeb, stemmingspreken zonder stem. Programma: 1. Ray Ventura et ses collégiens. a. Jour. b. Parlez-moi d'amour. c. Delicieux. d. Quarante ans d'opérette. e. Yes, yes. f. Me. d. Cant we talk it. g. geestelijke negerduo. h. I'm waiting behind the tree, j'ai deux amours. k. Plaisir d'amour. l. (vioolsolo). m. Happy little time. n. Wouter Loeb, de stemmingspreker zonder stem: 1. Aria „Madame Sylvia”. 2. Electrisch fietsen en electrisch flirten. 3. Wenken van den practischen huisman. V. Ray Ventura: a. Oh Mo'nah! b. St. James infirmary. c. One hour with you. d. Reviens. e. Chanson de France. f. Fantastique. VI Marino en Norris: a. My bluebird's back again. b. Home. c. River stay 'way from my door. d. I don't know why. e. Pianosolo. f. Lonesome road.  
11.00—12.00 Gramofoonmuziek.  
12.00 Tijdsein, sluiting.

### Maandag 16 Mei.

- 8.15 V.A.R.A. Gymnastiekles.  
8.30 Gramofoonpl.  
9.00 V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl.  
10.30 V.P.R.O. Kerkdienst vanuit de Ver. v. Vrijz. Herv. te Amersfoort.  
12.00 V.A.R.A. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.  
12.45 Voordracht door Ad. Bouwmeester.  
1.00 Vervolg concert.  
1.45 V.A.R.A.-Kinderkoortjes „De Roodborstjes” en „De Krekeltjes” o.l.v. Leida Hulscher. Aan de piano: Jo Kickhefer.  
2.15 Arnheemsche Orkestveren. o.l.v. H. J. Manks en Gramofoonpl.  
4.00 Voordracht door Ad. Bouwmeester.  
4.15 Wladimir Pique Trio (zang, balalaika, piano).  
4.40 Prof. W. A. Bongers: Het bevolkingsvraagstuk.  
5.00 Vervolg Trio-concert.  
5.20 Optreden van Willy Derby.  
5.40 Concert door Willy Meyer Pauselius (luit).  
6.00 Vervolg Willy Derby.  
6.20 Vervolg luitrecital.  
6.40 Alphonse Dreissen bespeelt het V.A.R.A.-orgel.  
7.00 „De laatste wagon” hoorspel van Fr. v. Duin (V.A.R.A.-tooneel o.l.v. W. v. Cappellen).  
7.40 Vervolg Orgelspel.  
8.00 Concert door het koor „Kunst en strijd” o.l.v. S. H. Englander.  
8.20 V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot: O.a. Suite „Summer days”, Coates.  
8.40 „Volkschor” uit Düsseldorf o.l.v. A. Forstmann.  
9.00 V.A.R.A.-orkest (vervolg). O.a. Potp. „Ons orkest”, H. de Groot.  
9.30 „De Bom” van H. v. Gorcum (V.A.R.A.-tooneel).  
9.45 V.A.R.A.-orkest m.m.v. Mia Dorel (zang). Dansmuziek.  
10.15 Vaz Dias.

- 10.30 V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonpl. O.a. Ouv. Barbier van Seville en Fant. Faust, Gounod.  
12.00 Sluiting.

### Dinsdag 17 Mei.

- 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—10.00 Gramofoonmuziek.  
10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
10.01—10.15 Morgenwijding.  
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.  
10.30—11.00 Orgelconcert door Frans jaar. Corry van Hoogenhuyze, zang. 1. freut euch, lieben Christen g'mein” Band VII No. 44), Canto fermo in Terz. S. Bach. Orgel. 2. a. Von dem Landleben hard Keiser. b. Im Frühlings Anfang. c. Gottes Grösze in der Natur, C. Ph. E. Zang en orgel. 3. Introductione und Pass. Reger. Orgel.  
11.10—11.30 Mevr. Ida de Leeuw van de Modepraatje.  
11.30—12.00 Voortzetting Orgelconcert. Twee orgelstukken, Springer. Orgel. 5. Mailied in der Bittwoche. b. In's ander uit de 19e. Jahrhundert. c. Ein Wie. Matthesius. d. Brünstiges Verlangen. Die Psyche ladet die Waldvöglein. zur Gottes ein, Kopp. Zang en orgel. 6. Impr. Hasselaar. Orgel.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.01—1.45 Tuschinski's Select-Salon o.l.v. Max Tax. 1. a. Dein ist mein ganzes Lehar. b. Alter Refrain, Kreisler. 2. a. S. Widor. b. Passione, Ranzato. c. Jardin d'Haydn-Wood. 3. a. Ich musz' mal wi Grinsing sein, Benatzky. b. Wien wird erst schön, Stolz. 4. a. Bye-bye Blues, Donaldson. b. I don't know why, Ahlert. told me so (blues), Leechburch. Soli Wurlitzer Orgel door Piet Leechburch organist van het Theater Tuschinski. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 5. a. Alb Wagner. b. Träume, Wagner. 6. Zigeun Nachéz. Vioolsolo; Max Groen. 7. a. S. in f kl. t., Tarenghi. b. Aria uit „Sara Dalia”, Saint-Saëns. 8. Melodie, He Huy. 9. a. Dream River, Brown. b. Davis-Olsen-Ackman.  
1.45—2.00 Rustpoos voor de N.S.F. v verzorgen van den zender.  
2.00—2.30 Mevr. R. Lotgering-Hil „Limonades en andere frissche dranker”.  
2.30—3.00 Vioolrecital door Frits K den vleugel: Ellen Kok. Programma: 1. Desplanes-Nachéz. 2. Sicilienne, Von 3. Rondalla aragonesá, Granados-Kok. old refrain, Kreisler. 5. Danse slave, D Kreisler. 6. Sicilienne, Kok. 7. Spaansch Granados-Kreisler. 8. Poème, Fibich-Ku Liebesfreud, Kreisler.  
3.00—4.00 Knipcursus voor beginnend mevr. Ida de Leeuw van Rees.  
4.00—4.30 Piano-Recital door Marin mons. Sonate in C. gr. t. Op. 53 („W Sonate”), Beethoven. a. Allegro con Introdutione (Molto adagio). c. Rond gretto moderato). Prestissimo.  
4.30—5.30 Kinderuur o.l.v. mevr. A. v Medewerkenden: Het Hofstad-Jeugdork mevr. Tilly Talboom-Smits en Adri va (zang). 1. Orkest: Ouv. „Die Entführ dem Serail”, Mozart. 2. Zang: a. Daad geren, Thomson-Lambrechts-Vos. b. D Valkhoff-Heynen. 3. Inleiding over de will-day, door mevr. A. van Maanen-M Orkest: Hymnus van Fiellitz. 5. Vre











**Vrijdag 20 Mei.**

5.35 Herbert Günther: Gedichte.  
6.30 Dr. H. Lützeler: Um Regensburg.  
6.50 Dr. Allmers: Fragen des Bausparwesens.  
7.20 „Ras Rosenband“, gedichten uit de  
Duitsche Rokokotijd met toepasselijke muziek.  
8.40 Uitz. uit Mühlacker.  
Ca. 9.40—11.20 Dansmuziek uit Frankfurt.

**Zaterdag 21 Mei.**

5.20 Otto Brües: An der Ahr.  
5.40 Oberinspektor Körber: Maschinen und  
Technik im Postscheckverkehr.  
6.00 Dr. W. Brandt: Der Mensch.  
6.35 Storingspraatje.  
6.50 Uitz. uit München.  
8.20 Uitz. uit München.  
10.50—11.50 Concert o.l.v. Eysoldt. Hierna  
tot 12.20 „Meister der Jazz“ (grammofoonplaten).

**RADIO-PARIJS, 1725 M.****(174 k. P.)****Zondag 15 Mei.**

7.05 Grammofoonplaten.  
11.20 Godsd. lezing.  
11.40 Concert van gewijd muziek.  
11.50 Bilboquet in zijn repertoire.  
12.20 Grammofoonplaten.  
5.05 Grammofoonplatenconcert.  
6.05 Concert door het Alhambra-orkest.  
7.05 Circus Radio-Paris.  
7.50 Grammofoonplatenconcert.  
8.50 Vervolg grammofoonplatenconcert (dans-  
muziek).

**Maandag 16 Mei.**

6.20 Grammofoonplatenconcert.  
7.20 „De Troubadour“, opera van Verdi (Gra-  
mofoonplaten van de Scala te Milaan; solisten,  
koor en orkest o.l.v. Molajoli).

**Dinsdag 17 Mei.**

6.20 Theaterpraatje door P. Brisson.  
6.50 Grammofoonplaten.  
7.20 Vroolijk halfuurtje door Philips.  
8.00 Kroniek door Pierre Scize.  
8.05 Concert.

**Woensdag 18 Mei.**

6.20 Voordracht over Duitsche literatuur door  
den heer Andler.  
7.20 Grammofoonplaten.  
7.50 Aansluiting met het „Théâtre du Chate-  
let“: „Nina Rosa“, Romberg.

**Donderdag 19 Mei.**

6.20 Samenspraak tusschen Fréd. Lefevre en  
Georges Lecomte.  
7.20 Populair programma m.m.v. den heer  
Monty en Mej. Juliane Meyrande.  
8.00 Kroniek door Christophe.  
8.05 Opening van de Liefdadigheidsweek  
o.l.v. Mej. Mallet.

**Vrijdag 20 Mei.**

6.20 Causerie over katoen door den heer  
Prudhomme.  
7.20 „Le chemineau“, van Xavier Leroux,  
m.m.v. de dames Madeleine Mathieu en Marthe  
Coiffier, en de heeren Musy, Soria, Audoin en  
Tubiana. Koor en orkest o.l.v. den heer Defosse.

**Zaterdag 21 Mei.**

6.20 Lezing.  
6.30 Wetenschappelijke voordracht: „Le cen-  
tenaire d'Evariste Galois“.  
7.20 Paul Reboux draagt voor uit werken van  
Guy de Maupassant.  
8.00 Kroniek door Jean Rieux.  
8.05 Grammofoonplatenconcert.  
8.50 Concert door Bela Rex en zijn Weensch  
orkest.

**OSLO 1071 M. (280 k.P.)****Zondag 15 Mei.**

7.20 Tijdsein. Concert uit Fredriksstad o.l.v.  
Sev. Svensen.  
8.30 Declamatie.  
9.35 Accordeon-muziek door de Heeren Sund-  
quist en Hysten. Populaire melodieën.  
10.05 Dansmuziek.

**Maandag 16 Mei.**

7.20 Tijdsein. Gevarieerd programma, gewijd  
aan West-Agder. Declamatie, zang en muziek  
door het Trio Balchen.  
9.35 Concert door het Trio Henchien.  
10.05—11.20 Dansmuziek.

**Dinsdag 17 Mei.**

6.50 Feestuitzending vanuit het Park van  
Eidsvoll. Toespraken, zang door Meisjeskoor  
en mannenkoor, orkestmuziek.  
8.20 Concert door het Omroeporkest: Natio-  
nale muziek.  
9.35 Vervolg Feest-uitzending uit Eidsvoll.  
Toespraak en dansmuziek.  
10.20 Cabaret-programma o. l. v. Ae. Arne  
Svensen.  
11.05—1.20 Dansmuziek.

**Woensdag 18 Mei.**

7.20 Tijdsein. Concert door het Omroeporkest  
o.l.v. Hugo Kramm. M.m.v. Mevr. Astrid Bis-  
gaard, sopraan.  
8.20 Vette Vislie leest uit eigen werk.  
9.35 Concert door het Noorsche Balalaika-  
orkest o.l.v. N. Arsenjeff.  
10.05—11.20 Dansmuziek.

**Donderdag 19 Mei.**

7.20 Tijdsein. Landbouw-overzicht door Ole  
Hersoug.  
7.50 Heruitzending van Europeesche stations.  
9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v.  
Hugo Kramm.  
10.20—11.20 Heruitzending van Europeesche  
zenders.

**Vrijdag 20 Mei.**

7.20 Tijdsein. Concert vanuit de Kerk van den  
Heiligen Verlosser. Gewijde muziek m.m.v. Koor  
o.l.v. Erling Kjellsby, Ludv. Nielsen, orgel. In-  
geborg Domaas, sopraan. Agnes Gjelvik, alt en  
Gunnar Ihle, bas.  
8.30 Mevr. Villa Thráp Vahl draagt voor uit  
eigen werk.  
8.40 Cello-recital door Karoly Farkas.  
9.35—10.05 Voordracht.

**Zaterdag 21 Mei.**

7.20 Tijdsein. Concert door het Omroeporkest.  
8.30 Declamatie door Fridtjof Krohn.  
9.35 Gevarieerd programma m. m. v. Einar  
Hansen, accordeon. Yngvar Wang, saxofoon,  
Oivind Snälle-Carlson en Rich. Gundhus, gitaar  
en mandoline.  
10.20—11.20 Dansmuziek.

**STOCKHOLM (Motala)****1352 M. (221,9 k.P.)****Zondag 15 Mei.**

10.20 Kerkdienst.  
12.15 Tijdsein.  
2.20 Grammofoonmuziek.  
3.20 Torsten Winge declameert.  
3.50 Zangvoordracht door Anna Tibell.  
5.20 Vesper.  
6.50 Concert door het Omroeporkest m.m.v.  
Carl Tillius, piano.

8.05 „Eine Laune“, hoorspel van  
Musset.  
9.10—10.05 Concert uit de Jacobske

**Maandag 16 Mei.**

6.05 Concert door het koor „La  
o.l.v. Arild Sandvold.  
6.50 Volkskomedie van Gustaf af G.  
8.20 Solistenconcert door Oscar T.  
zang. Roman Dukstulsky, cello. Ing-  
ström-Stenback en Lilly Ekström; pian.  
9.20—10.20 Concert door het Omr  
m.m.v. Issay Mitnitzky, viool.

**Dinsdag 17 Mei.**

5.05 Grammofoonplaten.  
6.50 Piano-recital door Astrid Ber-  
7.30 Kroniek over den Rijksdag door  
Sachs.  
7.50 Militaire muziek o.l.v. Hugo N  
9.20—10.20 Populair concert door  
orkest. Opera-muziek.

**Woensdag 18 Mei.**

5.40 Grammofoonplaten.  
6.50 Concert door koor o.l.v. Sv  
Werken van Gunnar Wennerberg.  
7.20 Voordracht van Gunnar Jean  
Franz Liszt.  
7.50 Solistenconcert. Werken van Fr  
W. Witkowsky, piano.  
9.20—10.20 Moderné dansmuziek.

**Donderdag 19 Mei.**

5.05 Grammofoonplaten.  
6.50 Cabaretliedjes door Ayoe Will  
7.05 Causerie.  
7.35 Concert door het Omroeporke  
Anna Edström, zang.  
9.20—10.20 Populair concert door str

**Vrijdag 20 Mei.**

5.20 Grammofoonplaten.  
7.20 Concert door het Omroeporke  
Stig Ribbing, piano en Axel Pettersen  
8.35 Radio-tooneel: „Ein sonniger  
van Serafin en Joaquin Alvarez Quint  
9.20—10.20 Concert uit de kerk te S  
m.m.v. strijkorkest o.l.v. Hans Lampe  
Lampert, zang. Göran On Follinger,  
Hans Lampert, orgel.

**Zaterdag 21 Mei.**

5.20 Grammofoonplaten.  
6.50 Cabaret-programma.  
7.20 Causerie door Olof Forsen.  
7.50 Provinciaal programma.  
9.20—10.20 Moderne dansmuziek.

**HAMBURG, 372 M. (806****Zondag 15 Mei.**

5.35 Concert a. b. van het s.s. Der  
van de Hamburg-Amerika-Lijn. De klo  
„Grosse Michel“.  
8.05 Het. Bazuinenkoor uit Alton  
Pinkstermuziek o.l.v. Wilhelm Maasz.  
9.15 Pinkster-Kerkdienst vanuit de  
chaeliskerk te Hamburg. Prediker:  
president D. Dr. Schöffel.  
10.35 Uit Leipzig: Rijkszending. Bac  
nr. 30 „O ewiges Feuer“.  
11.30 Concert uit Restaurant Ostern  
1.50 Uit Kassel: „Lebender Rasen“  
tage van het 2de Deutsche Eichenkre  
2.50 Militaire muziek door het mu  
van het 16e Reg. Inf. van het 2de O  
sche Bataljon o.l.v. Obermusikmeis  
(Vanuit de Unionzaal te Oldenburg).  
4.20 Koorconcert o.l.v. Carl Hannen  
5.20 Herdenking van Carl Friedrich  
7.20 Uitz. uit Langenberg.  
9.40 Dansmuziek vanuit de „Bocca







# KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN  
WAARIN OPGENOMEN  
NEDERLANDSCHE  
VOOR INTERNATIONAAL  
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR  
MEDEDELINGEN DER  
VEREENIGING  
RADIO-AMATEURISME  
NIEUWS



## KORTEGOLFONTVANGERS MET ALGEHEELE VOEDING UIT HET NET.

(Slot.)

Door D. DEKKER, cand. e.i., PAOPDA en W. KEEMAN, techn. stud., PAOZK.

Het proefapparaat, waarvan het schema is gegeven in fig. 1, is gebouwd naar het voorbeeld van de in Q.S.T. beschreven, reeds eerder genoemde National S. W. 3. De afstemcondensatoren zijn op één as geplaatst. Waar deze ontvanger als band-filterontvanger is ontworpen, leverde dit niet de minste moeilijkheden op. De ge-

laatbaar is. Het hier beschreven apparaat vindt men afgebeeld in fig. 3, 4 en 5.

Fig. 3 toont den complete ontvanger met p.s.a.

Fig. 4 geeft een bovenaanzicht van de uit zijn koperen kast geschoven ontvanger, waarbij de indeeling duidelijk zichtbaar is. De condensatoren bevinden zich in de middelste compartimenten. Links en rechts daarvan bevinden zich de h.f. versterker en de detector, terwijl achterin duidelijk h.f. filter en l.f. gedeelte zichtbaar zijn.

Fig. 5 geeft een blik op de verbindingen onder de horizontale schermplaat.

Als afschermmateriaal diende 1.2 mm dik rood koper. De uitwendige afmetingen zijn: breed 30, hoog 20 en diep 25 cm.

scherming, van D. Dekker, zonder veel moeite en kosten is omgebouwd. Hoewel hierbij de bare plaatsspanning slechts 2 draog, was het resultaat verblu

Thans nog een enkel voor gebruikte p.s. apparaten. Geble met enkele gelijkrichting en en afvlakking kan worden volste natuurlijk een goede afvlaksmo combinatie met tenminste 2 wordt gebruikt. Neonstabilisat zelfsprekend absoluut noodzak

Resultaten. Wat bij den ove gelijk- op wisselstroomlampen viel, was de enorme winst ze geluidsterkte als aan selectiv zorgvuldige montage van d

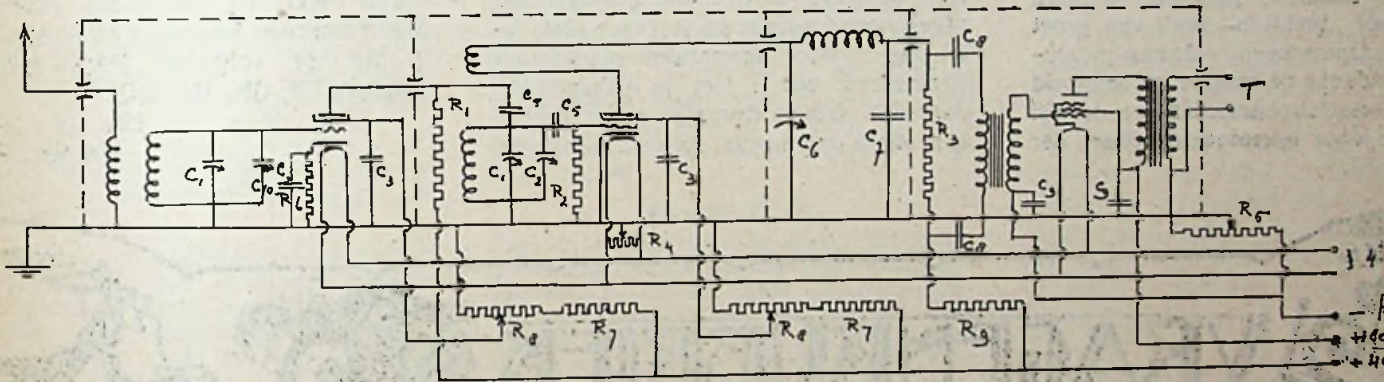


Fig. 6.

$C_1$  afstemcondensatoren ca.  $30 \mu\mu F$   
 $C_2$  parallelcondensatoren  
 $C_3$   $1 \mu F$   
 $C_4$   $20 \mu\mu F$   
 $C_5$   $100 \mu\mu F$  max  
 $C_7$   $200 \mu\mu F$   
 $C_8$   $2 \mu F$   
 $C_9$   $2 \mu F$   
 $C_{10}$   $10.000 \mu\mu F$

$R_1$   $0,2 M \Omega$   
 $R_2$   $0,5 M \Omega$   
 $R_3$   $0,15 M \Omega$   
 $R_4$   $100 \Omega$  Rotofil  
 $R_5$   $2000 \Omega$  Rotofil

$R_6$   $600 \Omega$   
 $R_7$   $0,1 M \Omega$  Polywatt  
 $R_8$  potentiometer 30.000  
 $R_9$   $20.000 \Omega$   
Lampen: H.F. E 442; d

bruikte condensatoren zijn de bekende Pilot 7 plaats neutrodyne condensatoren, welke volgens metingen, waarover wij de beschikking hadden, practisch verliesvrij zijn, terwijl ter verkrijging van genoegzame uitspreiding der amateurbanden instelbare parallelcondensatoren (Pilot 50  $\mu\mu F$ . neutrodyne) werden aangebracht. Nog fraaier ware het, deze met de spoelen uitwisselbaar te maken. Bij gebruik van de oude Fotos T 4150 als h.f. lamp en de nieuwe T 4150 (of E 442 S) als detectorlamp bleken beide par. cond's precies even groot te moeten zijn. Beide spoelen zijn vanzelfsprekend zoo nauwkeurig mogelijk gelijk gemaakt. Aan Ir. H. Pomes komt de eer toe, reeds 3 jaar geleden de praktische uitvoerbaarheid van deze éénknopsbediening te hebben aangetoond. Er zij evenwel nadrukkelijk op gewezen, dat deze plaatsing op één as slechts voor bandontvangers toe-

Op grond van de met dit apparaat opgedane ervaringen kwamen we tot het uiteindelijke schema, dat als fig. 6 is afgedrukt. Dit pasten we toe in het vroeger beschreven apparaat met aluminium af-

stroomvoerende leidingen (ste loodkabel met gearden man hoort een volkomen bromv worden verkregen, ook op de h reikbare frequenties. Als anten

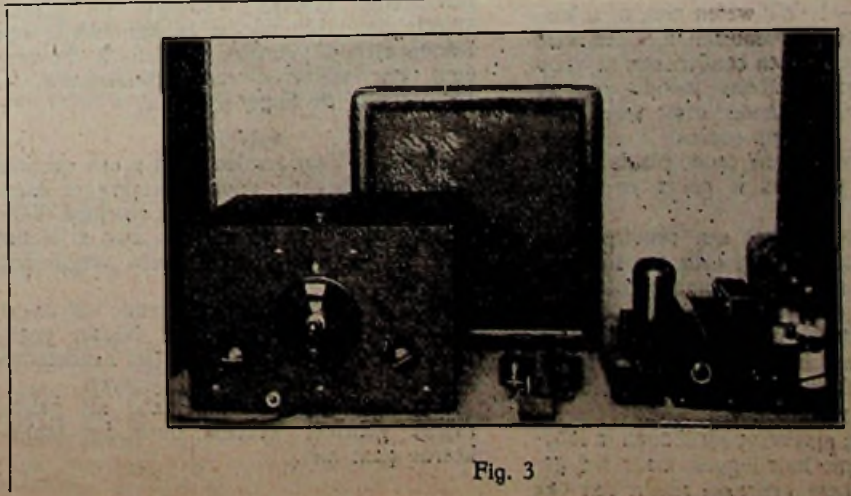


Fig. 3

draad van enkele meters lengte voldoende; groote lengten hebben dichtslaan van den detector bij eenigszins sterkere signalen ten gevolge. Ook in dat opzicht ware een pentode te verkiezen. Het gebruik van den zeer kleinen roostercondensator en het lage roosterlek biedt naast de meergenoemde voordeelen nog het groote voordeel, dat de detector

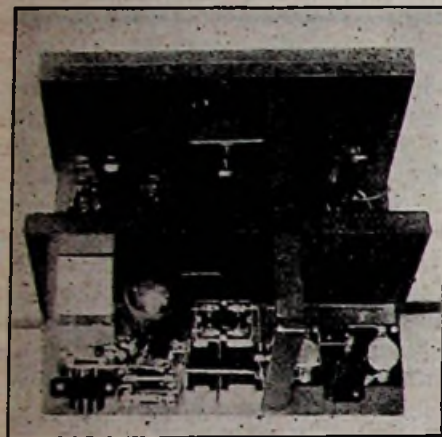


Fig. 4

rechts een fractie van een seconde na het wegvallen van zulk een sterk signaal ook eigen zender!) geblokkeerd blijft, hetgeen voor „break-in” werk van groot voordeel is. Opmerkelijk is de rustige achtergrond ondanks de enorme gevoeligheid van deze wisselstroomontvangers, terwijl het hinder door microfonisch effect der

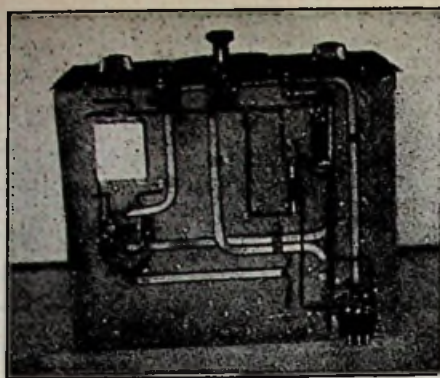


Fig. 5

lampen geen sprake meer is. Resumeerende, meenen we te mogen constateeren, hiermede een belangrijken stap in de richting der uiteindelijke vervolmaking van U.K.G. ontvangers te hebben gedaan.

Rijswijk (Z.-H.), April 1932.

### WIE LEVERT AFGESCHERMD SOEPEL SNOER ?

Voor verschillende doeleinden doet zich wel eens de behoefte gevoelen aan afgeschermd soepel snoer (voor pick-up-leidingen, voor versterkers modulators, generators, enz.). Het is bekend, dat sommige firma's dergelijk snoer gebruiken, doch mij is niet bekend, waar het

verkrijgbaar is. Velen met mij zoeken zoo'n adres.

L. LINDEMAN.

\*\*\*

Wij vestigen in dit verband de aandacht op de Harbros' screened pickup flex, waarvan de fa. de Groot en Roos te Amsterdam de vertegenwoordiging heeft.

### Afdeeling Noord-Holland.

Woensdag 4 Mei werd een bijeenkomst gehouden te Amsterdam.

Om Kerker PAOXF hield een voordracht over het afregelen van den gestuurden zender en de moeilijkheden, die zich daarbij voordoen. Om Jacot vertelde het een en ander over het nieuwe QRA van PAOASD, terwijl Om Veringa PAOLL de dx mogelijkheden op verschillende amateurbanden besprak.

Aangezien het programma in den smaak der aanwezigen viel, hoopt het Bestuur spoedig weer een avond in dien geest te organiseren.

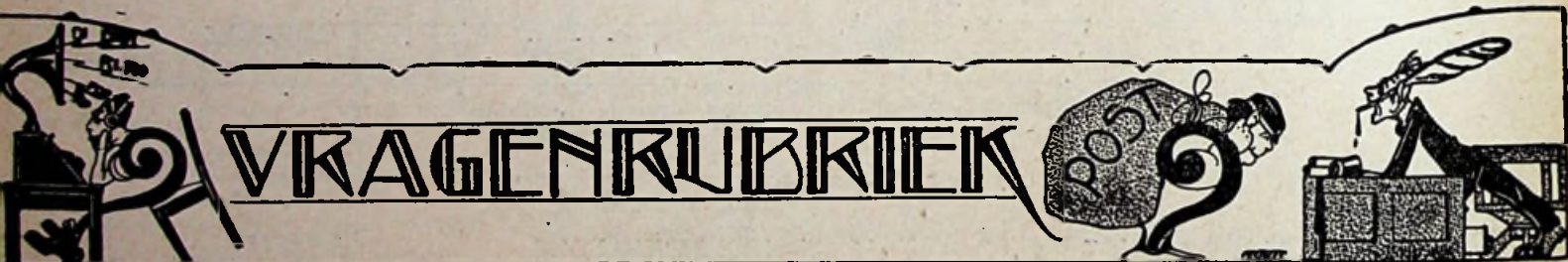
J. DIESBERGEN, Secr.

### Gehoorde PA's.

Volgens heden ontvangen brief van XXIJP heeft hij omstreeks Februari—Maart tusschen Kaapstad en Australie op 7 MC de volgende PA's gehoord: PAoAM, FP, GH, IM, QQ.

73's

PAoKK. R.C.C.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

#### Amsterdam.

A. C. L. R. — 1e. Zie de rubriek. Wat is Nieuws in R.-E. no. 19.

2e. Ja.

3e. E 442, E 424 of 438 en B of C 443.

4e. Liever eerst weerstandkoppeling en daarna transformator-koppeling.

J. B. H. S. — 1. Wij weten niet, of u kans hebt, uw 3 Pilotcondensatoren met een daarbij te monteeren vierden condensator te voorzien van de bijstelinrichting, noodig voor de Rimsuper. Alleen wanneer u dit weet klaar te spelen, is er kans op succes.

2. De poederweerstand op de plaats van de Rimsuper dreigt geruisch te geven en telkens te veranderen.

3. Condensatoren met een proefspanning van 500 Volt zal men wel eens een tijd lang op 300 Volt werkspanning kunnen gebruiken, maar een veilige dimensionering is dit niet.

4. Voor shuntcapaciteit kunt u de 1.5  $\mu$  F condensatoren nog beter gebruiken dan 1  $\mu$  F.

5. De overeenkomst der letter-aanduiding is niet als door u verondersteld.

6. Men kan de gloeistroomleidingen in lood- of koper met geaarde huls leggen, maar het gebruik van in elkaar gedraaid snoer, dat van

de roosters eenigszins verwijderd wordt gehouden, voldoet practisch even goed.

J. de L. Jr. — 1. Een zoo hoog mogelijke, verticale buitenantenne. Indien horizontaal, dan ca. 20 meter en gericht naar Nederland. 2. Eén der in den laatsten tijd door ons gepubliceerde schema's. Hoewel de geluidsterkte natuurlijk minder is, kan hierbij een binnenantenne gebruikt worden. 3. Probeer eens een kleineren roostercondensator. 4. Bijvoorbeeld de Super-Tonator.

W. B. — Voor zenden moet u een speciale vergunning hebben; voor het verkrijgen daarvan moet een examen worden afgelegd. Voor het onderhouden van verkeer, ook al is het over 1 km afstand, wordt geen vergunning verleend.

Tenslotte kan elke genereerende ontvanger als kleine zender dienst doen. Nadere gegevens over zenders vindt u in „Het Zendstation voor den Amateur” door J. Corver.

Een zendlamp kan inderdaad als gelijkrichter gebruikt worden, doch het omgekeerde gaat niet.

#### Bussum.

G. F. H. R. — U kunt elke goede triode gebruiken van het type Philips E 406 of Telefunken RE 604, voorop gesteld dat u voldoende voeding heeft voor 2 van deze lampen.

M. P. P. — Het eerstgenoemde schema is selectiever. Een andere kwestie is echter, of u in de buurt van genoemde zenders, in verband met eventueel harmonischen, veel genoegen van een super zult hebben.

#### Rotterdam.

P. v. P. — 1e, 2e en 3e. De aangelegde spanningen zijn wel goed. Echter moet u er om denken, dat de weerstand van 144.000  $\Omega$   $\pm$  10 mA moet kunnen verdragen. Verder zouden we om de spanningen minder afhankelijk van elkaar te laten zijn, de totale potentimeterwaarden lager kiezen.

4e.  $\pm$  25000  $\Omega$ .

5e. Is zonder nader onderzoek niet te zeggen.

6e. Neen.

#### Gouda.

A. P. — Op de veldspoel kunt u wikkelen 1½ Kg draad van 0,8 mm. Het spreekspoeltje

zouden we liever laag ohmig kiezen. U kunt aanbrengeu ongeveer 200 windingen draad van 0,2 mm. Hierbij past dan een transformator 1 : 15.

**Hillegersberg.**

A. D. — Dit verschijnsel is waarschijnlijk ontstaan door een andere spanningsverdeling in den begintoeestand, waardoor de schermroosterspanning van de H.F. lamp te hoog wordt. Indien u de spanning voor het schermrooster der H.F. lamp afneemt vanaf een potentiometer over de geheele plaatspanning en niet via een serieweerstand, zal de kwaal wel verholpen zijn.

**Maastricht.**

H. A. v. E. — 1e. De verschillende aflezingen, die u verkrijgt op de beide meetbeurken, bij het meten der neg. r.sp., is geheel juist. Immers gebruikt het meetinstrument met den voorschakelweerstand van 150 V zelf minder stroom, waardoor ook de fout kleiner wordt. Wilt u de spanning geheel juist meten, dan kan dit gebeuren door de grootte van den weerstand te bepalen en den stroom die er door vloeit. Met behulp van de wet van Ohm verkrijgt u dan den juiste spanningsval aan den weerstand.

2e. Wij laten u de keuze tusschen de schakelschema's C.E. en G.

3e. 's Avonds wordt vaak op een anderen zender overgegaan.

4e. Ja, met de schema's C.E. en G.

**Den Haag.**

A. N. H. — 1. U kunt de methode van afregeling gerust volgen. Uw beschouwing is n.l. wel juist, maar de inzinking in den top van de afstemkromme is zoo gering, als de instelling goed is, dat men de zaak uitstekend in orde krijgt met instelling op maximum.

2. De RE 1204 is niet zoo bijzonder geschikt. Moderne indirecte lampen zijn beter. Toch moet er zeer behoorlijk resultaat mee te verkrijgen zijn.

C. de G. — De buitenvorm der antenne zal waarschijnlijk aan al of niet brommen niet veel afdoen. Het is mogelijk, dat de invoer echter dicht langs de lichtleiding loopt. Dit kan ook het geval zijn met de door u geprobeerde aardleidingen.

L. — De aansluitmethode van den pickup is goed. Wij geven de voorkeur aan 2. Voor kamergeluid is gebruikte eindlamp voldoende.

**Assen.**

J. P. K. — 1. U kunt deze lampenserie gerust gebruiken. De F 100 is een pentode, die sterker geluid geeft dan de F 10.

2. Thermion DG 2 en Fotos V 6 kunnen in de Bandfilter-chassis voor elkaar in de plaats treden.

3. Wij hebben geen bepaalde voorkeur voor één der andere detectielampen.

4. Omtrent den levensduur der C 443 hebben wij gunstige ervaringen.

5. Genoemde combinatie is o.i. zeer goed.

**Leiden.**

G. S. H. — a. Gebruikmaking van de aparte wikkeling verdient voorkeur. b. Neen, niet kortsluiten. c. Daarvoor liever de nieuwe uitvoering condensatoren van dat merk gebruiken. Het zijn platte condensatortjes in zeer kleine uitvoering. d. Dat kan. e. De door u bedoelde condensator kan toegepast worden.

J. M. V. — De metingen moeten onder bedrijf geschieden.

**Zutphen.**

A. P. — 1. De door u gebezigde bandfilters zijn inderdaad eigenlijk gemaakt om te werken met moderne indirecte schermroos-

terlampen met groote steilheid. Gelijkwaardige schermroosterlampen voor accu zijn er niet. Dat de A 430 hier meer geluid geeft dan A 442, komt door de veel betere aanpassing voor A 430.

2. Het overheerschen der lage tonen is ten deele een gevolg van de weerstandkoppeling en voor een deel ook van de karakteristiek van den luidspreker.

3. Wij gelooven niet, dat het hier een aanpassingskwestie is in den eindtrap, dus gelooven ook niet, dat een andere triode veel zal veranderen.

4. Overwikkelen van den transformator zouden we niet aanbevelen. Achter C 443 zoudt u 1,5 à 2 x zoveel windingen moeten aanbrengeu.

5. Wij hebben de Avrofoon veel gebruikt achter C 443 zonder dat een andere transformator noodig bleek.

6. Met weerstand 20 à 30000 Ohm en condensator 0,5 à 1 µF. kunt u zonder spanningscerhooging den Philipstransformator stroomloos schakelen achter een normale detectorlamp.

7. Wij kennen de Reisz-pickup nog niet uit ervaring.

8. Als ruisfilter kunt u beter een condensator van 10.000 µµF. met regelweerstand van 500.000 Ohm direct over de pickup gebruiken.

**Zaandam.**

W. K. — Het in sterkte toenemend gehuil van uw kofferradio-toestel zal inderdaad een geval van microfonsch effect zijn, of van de detectorlamp of van de eindlamp, of van beide. Dit is één der principiele kwalen van vele toestellen met ingebouwden luidspreker. Met de Engelsche lamp HL 210 komt het meest overeen de Philips A 225. Algemeen in den handel verkrijgbaar zal deze wel niet zijn, maar toch wel te bestellen. Of deze minder micr. effect heeft, durven we niet zeker zeggen.

**Dirksland (Z.-H.).**

J. M. — Ons bezwaar tegen het publiceeren van ontwerpen van zeer eenvoudige toestellen is, dat die onder de huidige omstandigheden in de practijk toch niet meer voldoen. Overigens vindt u alle aanwijzingen daarvoor in het eerste gedeelte van Corver's Draadloos Amateurstation.

Een Wehnelt interruptor is alleen in werking te brengen met veel hogere spanningen dan van een accu. Een toestel als door u bedoeld, werkende op een accu, is de Brown-superseder, kortgeleden in ons blad besproken. Dit apparaat werkt met een veer-interruptor, koperoxydgelijkrichter en afvlakking.

**Haarlem.**

Th. B. Jr. — Dit voldoet niet aan de eischen, welke wij daarvoor stellen.

**Voorschoten.**

W. H. N. — Op blz. 284 van „Het Draadloos Amateurstation" vindt u de beteekenis der afkorting d.s.c. De aanduiding 28 beteekent 0,32 mm. U zult ook 0,29 mm kunnen gebruiken, doch geen emaille, doch d.s.c.

**Franeker.**

J. H. — Beide onderwerpen liggen slechts indirect op ons terrein en wij vreezen daarom, er althans voorloopig geen plaatsruimte voor vrij te hebben. Het eerste apparaat werkt inderdaad op de door u gedachte wijze.

**Eindhoven.**

W. de W. — De keuze van een luidspreker is zoozeer een kwestie van smaak, dat wij hierin geen advies kunnen geven. Er bestaan echter betere electrodynamische luidsprekers dan sommige der door u genoemde. Bovendien speelt de prijs, welken men kan en wil besteden, een groote rol.

**OCTROOIEN OP HET GEBIED HOOGFREQUENTIETECHNIEK.**

Aanvraag 48195 Ned., ingediend 15 April '29, openbaar gemaakt 15 April '32 (Duitsche rang van 26 Sept. '28 af van Am.), tot 15 Aug. '32 kan tegen verleening worden gemaakt.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

Instelinrichting voor de regeling der geluidsterkte aan een gecombineerd toestel voor omroepontvangst en weergave van gramfoonplaten, voor de omroepontvangst en de weergave van gramfoonplaten afzonderlijke regelinrichtingen voor de geluidsterkte aangebracht zijn.

**Conclusie:**

Instelinrichting voor de regeling der geluidsterkte aan een gecombineerd toestel voor omroepontvangst en weergave van gramfoonplaten, waarvoor de omroepontvangst en de weergave van gramfoonplaten afzonderlijke regelinrichtingen voor de geluidsterkte aangebracht zijn, en waarbij de regeling der geluidsterkte der omroepontvangst door verandering van de amplitude van de hoge frequentie plaats heeft, kenmerk, dat beide regelinrichtingen bij voorkeur den vorm van een vormigen potentiometer bezitten, die de hulp van één enkel instelelement om hetzelve regelgebied van hun minimum naar hun minimumwaarde te bereiken kunnen worden.

3 blz. beschrijving, 2 conclusies.

Aanvraag 47540 Ned., ingediend 15 April '29, openbaar gemaakt 15 April '32 (Duitsche rang van 10 Sept. '28 tot 15 Aug. '32 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Telefunken Gesellschaft für draadloose Telegraphie m.b.H. Berlijn.

Inrichting voor het opwekken van trillingen met een geringe amplitude, bepaalde grenzen regelbare, gelyksoortig onder gebruikmaking van een draadloos kristal bestuurden generator.

**Conclusie:**

Inrichting voor het opwekken van trillingen met een geringe amplitude, bepaalde grenzen regelbare, gelyksoortig waarbij de constante frequentie van de trillingen door een kristal bestuurden generator wordt bepaald, door een niet door een kristal bestuurden hulpgenerator, van binnen bepaalde grenzen regelbare frequentie, geleerd wordt, en met behulp van geschikte hulpmiddelen, als zeefketens of gelijksoortige schakelingen, een van de trillingen van de gemoduleerde frequentie afgezonderd wordt, met het kenmerk, dat de frequentie van den hulpgenerator klein is ten opzichte van de frequentie van de generator.

n door het kristal bestuurd  
or.  
beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

age 45318 Ned., ingediend 9 Mrt  
enbaar gemaakt 15 April '32,  
g van 9 Mei '28 (Ver. Staten van  
, tot 15 Aug. '32 kan bezwaar  
erleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,  
Eindhoven.

Gestabiliseerde afgestemde hoogfre-  
quentversterker.

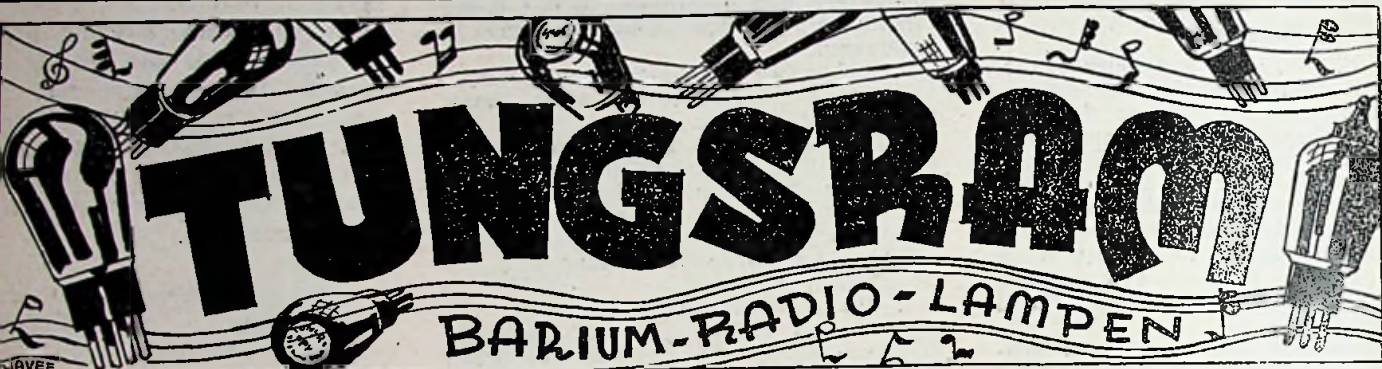
Doel is om op eenvoudige wijze voor  
een breed frequentiegebied stabilisatie te  
verkrijgen.

Conclusie:

Afgestemde hoogfrequentversterker,  
met het kenmerk, dat om het genereeren

bij hoge frequenties te voorkomen op  
een of meer plaatsen in een of meer der  
afgestemde kringen tusschen twee ge-  
leidende deelen, waartusschen hoogfre-  
quente spanningen optreden, lichamen  
van di-electrisch materiaal zijn aange-  
bracht, waarvan de di-electrische hy-  
steresisconstante gelijk aan 0,1 of  
grooter is.

2 blz. beschrijving, 3 conclusies, 3 fig.



BARIUM-RADIO-LAMPEN

# DE IDEALE RADIO-LAMP

TE KOOP GEVRAAGD  
eenige gebruikte doch in goeden staat zijnde  
**PHILIPS MICROFOON.**  
aangeboden met prijs onder No. 121 bur. v. d. blad

## BANDEN RADIO-EXPRES 1931

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend  
na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:  
LAAN VAN MEEDERVOORT 30, DEN HAAG. GIRO 99225.

# RADIOFOTOS

## NIEUWE VERSTERKERLAMPEN

RADIO- FOTOS Type	Komt overeen met	Dissi- patie in Watts	Gloeidraad		Plaat		Hulprooster spanning	Verster- kings- factor	Inwendige weerstand	Steil- heid	Neg. rooster- spanning	PRIJS: Fl.
			Volt	Amp.	Spanning Volt	Stroom m.A.						
100 N	C 443	6	4	0,25	150-300	20	100-200	60	30,000	2	-6 à -18	10,50
10		7½	4	0,50	150-250	30		10	1,800	5½	-13	9,—
5	E 406	12	4	1	150-300	50		5	830	6	-15 à -45	14,—
100	E 443 N	12	4	1	200-400	30	100-300	75	25,000	3	-20 à -40	16,—

## GELIJKRICHTLAMPEN

RADIOFOTOS Type	D dubbel E enkel	Gloeidraad		Gelijkricht vermogen		Weerstand in Ohms	PRIJS Fl.
		Volt	Amp.	Volt	m.A.		
V 6 M	E	4	1	200 à 300	50		5,50
V 22	D	4	2	400 à 500	120		15,—
V 23	D	7,5	1	400 à 500	120		15,—
V 6	D	4	1	2 x 300	50		7,50

N.V. HOFFMAN'S RADIO - 's-GRAVENHAGE

# WEERSTANDEN GIVRITE



Absoluut onveranderlijk  
Nauwkeurig gelijkt  
Goed verzorgde contacten

Belastbaarheid 4 Watt  
Kleine afmetingen  
Weerstand in alle grootten

ALLEENVERTEGENWOORDIGER VOOR HOLLAND:

G. REZELMAN - 41-42 de Ruyterkade - AMSTERDAM-C.

# Een jaar vooruit.

De Pan-Europa-ontvanger zonder kort-lang-  
schakelaar, hyper-selectief en gemakkelijk  
te bouwen, is zijn tijd een jaar vooruit.

U kunt dezen brillianten ontvanger met  
zijn schermrooster-detector en tal van  
nieuwe snuffjes in enkele uren zelf bouwen.

Op Klank en Beeld stands 55 en 65  
zullen wij U gaarne den weg wijzen.

## Frelat N. V.,

Keizersgracht 77, Amsterdam C.

Behandeling van alle  
OCTROOI (PATENT)-  
EN MERKENZAKEN  
in binnen- en buitenland

## NATIONAAL OCTROOIBUREAU

Mr. J. W. GERDES OOSTERBEEK

Octrooigemachtigde

2e Schuytstraat 247

Tel. 332387 - 's-GRAVENHAGE

— VRAAGT ONS TARIEF!

Ter voorkoming van misleiding en  
verwarring delen wij het Hollandsche  
publiek mede, dat wij het publiceeren  
en uitgeven van onze ontwerpen uit-  
sluitend toestaan door bemiddeling  
van onze alléén-vertegenwoordigers

### Radiohandel „Daviro”

Rotterdam

die gaarne gratis advies geven over  
onze schema's.

## HAYNES RADIO

57 HATTON GARDEN  
LONDEN.

In aansluiting op het nevenstaande moeten wij  
nog mededeelen dat slechts door bijzondere redenen  
HAYNES RADIO gedurende korten tijd van een  
ander merk meervoudige condensator dan de

### BRITISH-RADIOPHONE

gebruik maakten. In alle komende ontwerpen  
zullen echter uitsluitend

### BRITISH-RADIOPHONE

condensators gebruikt worden, evenals deze ge-  
bruikt zijn in de beste toestel ontwerpen der  
„Wireless World”. Wij zijn alléén-vertegen-  
woordigers voor

HAYNES-RADIO — EPOCH RADIO mfg. Co.

BRITISH-RADIOPHONE — SYNCHRONOME

Co. — ERIE-RESISTOR Co. — BRITISH-ROLA

en leverén tevens uit voorraad alle artikelen van

COLVERN LTD.

Vraagtofferte, prijzen en folders.

Voor kwaliteit tegen den juisten  
prijs bij

RADIOHANDEL

## „DAVIRO”

ROTTERDAM

WIJNHAVEN 84 - Tel. 57580

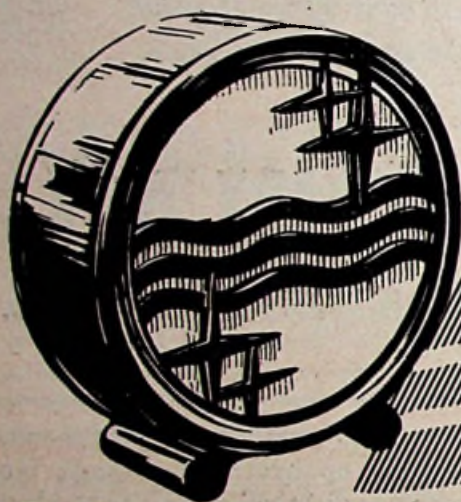
BEZOEK STAND 17  
KLANK EN BEELD.

# *Twee buitengewone nieuwe Philips Luidsprekers*

Schoon van Vorm  
Edel van Klank  
Philips van Kwaliteit

Luidspreker type no. 2021

Een prachtige electromagnetische luidspreker voor F. 19,75. Grote gevoeligheid. Smaakvol van uiterlijk.



1975

Electrodynamische  
luidspreker  
type no. 2123

Ideale weergave door ongeëvenaard precisiewerk. Zeer grote gevoeligheid. Bekrachtiging, waardoor men extra kosten krijgt, overbodig. Uitgevoerd in Philite. Modern van vorm. Prijs F. 52,50.



52<sup>50</sup>

# PHILIPS RADIO

# KOOPT

**WECO** Ontvangtoestellen  
**WECO** Luidsprekers  
**WECO** Versterkers  
**WECO** Tranformatoren  
**WECO** Onderdeelen.

**Nederlandsch Fabrikaat**

**Bezoekt onze Stand  
 No. 25 op de Tentoon-  
 stelling „Klank en Beeld”**

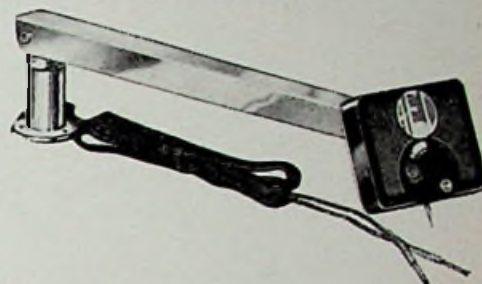
**N.V. Radiofabriek „WECO”,  
 AMSTERDAM**

Lijnbaansgracht 8-10, Tel. 48566  
 Showroom, Damrak 57, Tel. 41259

## Groote Prijsverlaging.

De „BETA” Pick-Up (Fabrikaat Bowyer-Lowe  
 & Aed Ltd) kost thans slechts

**f 14,50**



DE „NEDERLANDSCHE” PICK-UP

Leest de recensie van den Heer Corver in Radio-Expres No. 47, 1931.

**N.V. DE GROOT & ROOS**  
 PRINS HENDRIKKADE 84-85  
 AMSTERDAM-C.



Complete bouwbeschrijving, principeschema,  
 bouwplaat en foto's verkrijgbaar bij Uwen  
 Radiohandelaar ad f 0,40.

**N.V. DE GROOT & ROOS**  
 Prins Hendrikkade 84-85  
 AMSTERDAM-C.



**Instituut Steehouwer**  
 te ROTTERDAM

(Instituut voor Radiotelegrafie  
 en Radiotechniek)  
 Gevestigd 1918

Graaf Florisstraat 24 a/b  
 Tel. 34520

Opleiding voor:

- I. Radiotelegrafist ter Koopvaardij en b/d Luchtvaart
- II. Ontwikkelingsexamen N. T. M. Radio-Holland
- III. Radiotechnicus en IV. Radiomonteur (Diploma's N. B. R.)
- V. Amateur (de Rijkszendbevoegdheid).

Afd. Schriftelijk Onderwijs.

De deelnemers ontvangen o. a. in eigendom een serie van 6 kostbare Meetinstrumenten (MAVOMETER, WHEATSTONESCHE BRUG, LAMPVOLTMEETER, STEILHEIDSMETER, LAMPKEURAPPARAAT, OUTPUTMETER, ONDERDEELEN en MONTAGEATERIALEN.

Voor uitvoerige BESCHRIJVING zie Radio-Expres Nr. 40 dd. 2 October 1931: „Het eigen Laboratorium van den Radiotechnicus” door den Heer J. CORVER.

Uitslag laatste examen (Jan/feb 1932): Totaal geslaagd 46, van onze school 28; hiervan werden SCHRIFTELIJK OPGELEID 20 kandidaten. Namen en adressen op aanvraag.

De 6 MEETINSTRUMENTEN en de ONDERDEELEN zijn thans OOK BESCHIKBAAR voor de MONDELINGE CURSISTEN.

Alle inlichtingen, proeflessen, attestenboekje onder vermelding R. E.

ZOO JUIST VERSCHENEN:

Vierde geheel omgewerkte en verbeterde druk  
van het bouwschema

# „ARIM” éénknops ultra korte golf super

Het oorspronkelijke, reeds zoo populair geworden UKG-schema, is geheel omgewerkt en biedt nu de volgende speciale voordeelen:

- 1) Geschikt zoowel voor **wisselstroomlampen** als voor **gelijkstroomlampen**.
- 2) Mogelijkheid voor **geheel ingebouwde voeding**.
- 3) Geschikt voor **eindlampen van grooter vermogen** (5, 8 of 12 Watt).
- 4) **Volumeregeling** op de middelfrequentlamp.
- 5) **Afgeschermd bandfilter-middelfrequent-transformator** voor middelfrequentversterking.
- 6) **Nieuw type generatorspoelen** van zeer robuuste constructie speciaal voor gebruik in de tropen.
- 7) **Ingebouwde negatieve roosterspanningen** zoowel voor hf. en mf. als voor lf.-lampen.

**Enorme geluidsterkte.**

**Uiterst eenvoudige bediening.**

De „ARIM” UKG-Super in deze nieuwe uitvoering is zonder twijfel het meest moderne en praktische UKG-apparaat.

Uitgebreide brochure met twee bouwschema's (één voor gelijk- en één voor wisselstroom), schema voor inbouw-voedingsapparaat, foto's etc. verkrijgbaar tegen f 0.50 (per postwissel) bij:



**N. V. Algemeene Radio Import Mij.**  
Surinamestraat 15 — 's-GRAVENHAGE



**BERCO**  
DRAADGEWONDEN  
NIET-INDUCTIEVE  
WEERSTANDEN

IN ELK OPZICHT SUPERIEUR  
aan elke andere weerstand

Vraagt uitvoerige gratis Brochure.

IMPORTEURS:

**Gooische Radiohandel.**  
HILVERSUM.

VERWERKT

**TRANSFORMA**

**ONDERDEELEN**

IN UW APPARATEN

**N.V. TRANSFORMER WORKS**  
Nw. UILENBURGSTRAAT 40  
**AMSTERDAM**

# Varley Bandfilterspoelen

Niet alleen een ongekende Selectiviteit,

Doch ook een Ongekende Kwaliteitsverbetering

Dus: Voor Efficiënte Ontvangst

## Varley Bandfilterspoelen.

De Weerstanden-Tabel wordt u gaarne gratis toegezonden!

