



RADIO WERELD

WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE
RADIO-AMATEURS

UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 25

4 APRIL 1924

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 6.— PER JAAR
BUITENLAND „ 10.— „ „
LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
N. Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE, Londen — Ir. J. C. NONNEKENS Jr.
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie.
M. VERSCHURE, „ „ „ „
Ir. B. NEISS, Hamburg,
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:

40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

Voor Advertentiën en Abonnementen
uitsluitend ENGERS & FABER
N. Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Capaciteit, Zelfinductie, haar berekening en meting

door A. v. SLUITERS.

Golfmetercondensator.

DE gewone draaicondensator met halfcirkelvormige platen eigent zich minder goed voor het gebruik als variabelen condensator in een golfmeter. Haar capaciteit toch verandert evenredig met den hoek, waarover het beweegbare stel platen gedraaid wordt, d.w.z. dat een even groot verschil in aantal graden overeenkomt met een even groot capaciteitsverschil. Komt b.v. de stand 20° overeen met een capaciteit van 200 c.M., en de stand 30° met 300 c.M., dan zal de stand 40° met 400 c.M. overeenkomen, enz.

Met de golflengte-verdeeling langs den

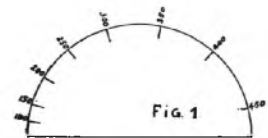
condensatorrand is het dan echter anders gesteld. Uit de formule:

$$\text{golflengte } \lambda = 2 \sqrt{L.C.}$$

toch volgt, dat de golflengte evenredig is met den wortel uit de capaciteit. Een vier maal zoo groote capaciteit komt derhalve overeen met een slechts twee maal zoo groote golflengte. Dit zal ten gevolge hebben, dat op de schaalverdeling de golflengten aan de korte zijde sterk in elkaar gedrukt zullen verschijnen, de langere golflengten daarentegen met grootere tusschenruimten voorkomen.

Nemen we b.v. een halfcirkelvormige draaicondensator, die tusschen de standen 20° en 170° een veranderlijke capaciteit

heeft van 200—1600 c.M. Het is ongewenscht om den condensator nog voor aflezingen beneden 20° en boven 170° te



gebruiken, omdat in die bereiken de af- en toename van de capaciteit niet meer regelmatig plaats vindt. Verbinden we dien condensator met een spoel van 30000 c.M. zelfinductie, dan komt de stand van $20^\circ = 200$ c.M. overeen met een golflengte van 160 M., de stand 170°

HET RADIO HUIS, Damrak 17, Amsterdam

RADIO-TOESTELLEN

RADIO-ONDERDEELEN

Telefoon 49238

met een golflengte van 440 M. Vóór tusschengelegene capaciteitswaarden vinden we b.v.

Capaciteit	Golflengte
400 c.M.	220 M.
600 c.M.	270 M.
800 c.M.	310 M.
1000 c.M.	350 M.
1200 c.M.	380 M.
1400 c.M.	410 M.
1600 c.M.	440 M.

Zetten we zoodoende de golflengten langs den cirkelvormigen rand uit, dan krijgen we een verdeeling als in fig. 1. Men ziet, dat de tusschenruimte tusschen een golflengteverschil van b.v. 20 M. nabij de 440 M. golf ongeveer twee maal zoo groot is als die bij een gelijkgolflengteverschil aan de zijde van de 160 M. golf.

Het gevolg daarvan is, dat aan deze laatste zijde de aflezing met veel minder nauwkeurigheid kan geschieden, hetgeen natuurlijk voor een golfmeter een minder goede eigenschap is. Ook om practische redenen is het zeer gewenscht, zooals zij, die veel metingen verricht hebben, wel zullen weten, dat men over een condensator beschikt, waarbij de golflengte evenredig toeneemt met den draaiingshoek, zoodat dus de golflengten evenredig langs den rand verdeeld voorkomen. Deze overwegingen hebben er toe geleid om dergelijke condensatoren in den handel te brengen. Zoo b.v. door de „Sterling Telephone and Electric Co. Ltd.” te Londen in maximale capaciteiten van 0.00025, 0.0005 en 0.001 mfd's, resp. overeenkomende met 225, 450 en 900 c.M. capaciteit.

Voor hen, die gewoon zijn, zelf variabele condensatoren te maken, brengt de vervaardiging van deze soort geen bijzondere moeilijkheden mede. Het eenige verschil met gewone condensatoren is, dat de rand niet halfcirkelvormig is, doch den vorm heeft van een spiraal van Fermat. Men kan aantonen, dat dan de capaciteit bij draaiing zoodanig verandert, dat de golflengte evenredig verandert met den draaiingshoek. Klaarblijkelijk is daarvoor noodig, dat de draaiingshoek evenredig is met den wortel uit de capaciteitsverandering.

In fig. 2 is 't benodigde gedeelte van een spiraal van Fermat geteekend. Volgens dezen vorm moeten dus de beweegbare platen worden gesneden. A is daarbij

Tech. Bur. „RADIO” Geb. PRINS, v.h. Nijman & Co.

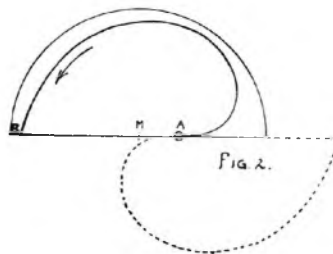
Spec. Electriche Huis- en Radio Installaties
HARTENSTRAAT 2a, AMSTERDAM - TEL. 46181

Speciale aanbieding in LAAGFREQUENT TRANSFORMATOREN

f 6. — per stuk. — 1 jaar Garantie

Uitgebreide sortering Radio-onderdeelen steeds voorradig

het draaipunt; het vaste stel platen kan halfcirkelvormig zijn, zooals in fig. 2 is aangegeven. De condensator moet zoodanig gemaakt worden, dat de beweegbare platen tusschen 2 aanslagen over een hoek van ten hoogste 180° gedraaid kunnen worden, en wel van den stand volgens fig. 2 in de richting van de pijl. De stand met minimum capaciteit, welke capaciteit niet veel van nul verschilt, is gestippeld aangegeven.



De constructie van de kromme lijn, die de beweegbare platen begrenst, gaat als volgt in zijn werk:

De lengte AB wordt aangenomen. Straks zal ik aantonen, hoe men die lengte bepalen kan in verband met de grootte van de capaciteit, die de condensator verkrijgen zal. Laten we AB (fig. 2) aannemen op 5 c.M. Op de lijn BAC (fig. 3) zetten we nu met behulp van een gradenboog de hoeken uit van 0° tot 180°, zooals in die figuur is aangegeven, b.v. opklimmende met 10° en links omgaande. Elk dier punten verbinden we met het punt A. Bij de lijn AB staat nu het cijfer 180, daar de hoek CAB = 180° is. We berekenen thans de grootte van:

$$a = \frac{\text{lengte } AB}{\sqrt{c_0}} \quad (1)$$

In ons geval wordt deze: $a =$

$$\frac{5}{\sqrt{180}} = \frac{5}{13,4} = 0,37$$

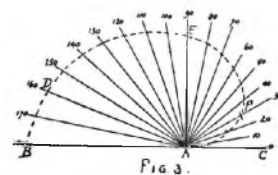
En nu hebben we niets anders te doen, dan op elk der lijnen door A een lengte uit te zetten, die gelijk is aan den wortel uit het cijfer, dat bij die lijn staat, vermenigvuldigd met 0.37. Zoo zijn b.v. in fig. 3 de lengten:

$$AD = 0,37 \times \sqrt{160} = 4,68 \text{ c.M.}$$

$$AE = 0,37 \times \sqrt{90} = 3,5 \text{ c.M.}$$

$$AF = 0,37 \times \sqrt{30} = 2 \text{ c.M. enz.}$$

Voor al de hoeken kleiner dan 30°, dus in fig. 3 tusschen AF en AC in, is het noodig om veel tusschenpunten te construeeren, daar de lijn hier snel van vorm verandert en een kleine onjuistheid juist hier van grooten invloed is.



Verbindt men ten slotte al deze punten door een vloeiende kromme lijn, dan is daarmede de vorm van een beweegbare plaat verkregen. Het draaipunt ligt, zooals gezegd, niet in het midden, doch in het punt A. Er moet voor gezorgd worden, dat in elken stand van den condensator de vaste platen ten minste 5 m.M. buiten de beweegbare uitsteken.

Om de afmetingen van den condensator te kunnen berekenen, moet het oppervlak van een der beweegbare platen, dus b.v. het oppervlak van de figuur 2 bekend zijn. Dit oppervlak is gelijk aan:

$$\frac{1}{2} \pi AB^2 = \frac{1}{2} \times 3,14 AB^2.$$

In bovenstaand geval, waar $AB = 5$ c.M. was genomen, wordt dus het oppervlak van een beweegbare plaat:

$$\frac{1}{2} \times 3,14 \times 5^2 = 19,6 \text{ c.M.}^2$$

Men kan deze formule gemakkelijk daaraan onthouden, dat het oppervlak juist de helft is van het oppervlak, dat een halve cirkel zou hebben, die met een straal van de lengte AB beschreven wordt. Het middelpunt van de halfcirkelvormige vaste platen behoef niet samen te vallen met dat van de beweegbare. Legt men dit b.v. in punt M (fig. 2) dan komt men met zoo klein mogelijke platen uit.

Het eiken van den golfmeter moet natuurlijk proefondervindelijk gebeuren.

Voorbeeld van berekening.

Een condensator volgens het boven-

staande model te vervaardigen, die 5 vaste en 5 beweegbare platen zal krijgen, op afstanden van 1 m.M., en die een capaciteit van 600 c.M. moet verkrijgen.

Nemen we 5 beweegbare platen en 5 , dan vinden we de totaalcapaciteit e bekende formule:

$$C = n \frac{O}{4 \pi d}$$

$$\text{dus hier: } 600 = 10 \times \frac{O}{4 \pi 0,1}$$

$$\text{of } \frac{O}{4 \pi} = 6$$

Nu is het oppervlak van een plaat

$$= \frac{1}{4} \pi A B^2,$$

$$\text{dus } \frac{O}{4 \pi} = \frac{\frac{1}{4} \pi A B^2}{4 \pi} = \frac{A B^2}{16}$$

We vinden derhalve:

$$\frac{A B^2}{16} = 6$$

$$A B^2 = 16 \times 6 = 96$$

$$A B = \sqrt[3]{96} = 9,79 \text{ c.M.}$$

Hiermede is de lengte van AB (fig. 2 en 3) bekend en kan de vorm der beweegbare platen verder volgens het bovenstaande geconstrueerd worden.

Ook bij deze condensatoren doet men goed, niet de volle 180° van de schaalverdeeling te benutten, daar aan de beide uiteinden de waarden onzeker worden.

(Wordt vervolgd).

In de formule:

$$C = (n - 1) \frac{K O}{4 \pi d}$$

voorkomende in Radio-Wereld no. 18, ter berekening van de capaciteit van meerplaatcondensatoren, stelt n het totale aantal platen voor, en niet het aantal platen van een der groepen, zooals abusievelijk werd vermeld.

H.H. Amateurs!

THE MECHANO WORKS

Haarl. Houttuinen 165, Afdeling Radio

Reparat | doorgesl. laagfrequent Transf. . . à f 2.-
" " telefoons à - 1.50
| alle soorten accu's
| Laadinrichting

ACCU'S WORDEN BEHAALD EN GEBRACHT

Radio Techn. Bureau A. VAN GELDER

v.h. G. N. PRINS

Waterlooplein 72, Amsterdam, Tel. 48047

Bezoekt onze Stand
op de Beurs van de
Dameskroniek

De Radio bij de Buitenlandsche Spoorwegen

AT men na de toepassing der Radio-techniek bij de luchtvaart er spoedig aan dacht ook de auto's van inrichtingen voor „draadlooze" en wel in het bijzonder telefonie te voorzien, valt gemakkelijk te begrijpen. De praktische beteekenis hiervan is echter in gewone omstandigheden niet groot, zoodat waarschijnlijk ook later van een algemeene toepassing geen sprake zal zijn. Van veel grooter belang daarentegen is de toepassing der Radio bij de spoorwegen. Jaren geleden is men al op de gedachte gekomen op de een of andere wijze met rijdende treinen een verbinding tot stand te brengen. De uitvoering werd op de weg der kabel-telegrafie gezocht met behulp van een boven of onder den trein aangebrachten draad waarmede zoo ongeveer in denzelfden geest als bij de electri-

sche tram door middel van een beugel contact gemaakt werd.

De resultaten van de verschillende proefnemingen waren echter zeer onbevredigend, omdat bij de groote snelheden, verbrekings van het contact onvermijdelijk waren.

Men bleef daarom bij de optische signalen die tot op heden nog bijna overal in gebruik zijn. Voor noodgevallen heeft men de akoustische teekens n.l. hoorn- en knalsignalen om te waarschuwen.

Al deze middelen hebben echter het groote nadeel dat ze eenzijdig zijn.

Wel deelen ze het treinpersoneel een bevel mede maar of het door hen wel verstaan is kan niet worden gecontroleerd.

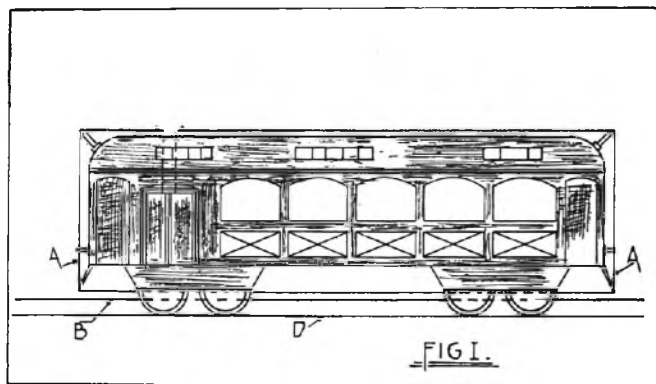
Uit de daaruit voortvloeiende behoefte met het treinpersoneel van gedachten te kunnen wisselen werd een telegrafische

of telefonische verbinding met het „land" een vereischte, welke eisch speciaal voor lange reizen ook voor de passagiers-zakenmensen in den lateren tijd zeer dringend werd. Vooral voor Amerika met zijn reuzen uitgestrekte spoorwegnet.

In het jaar 1898 werd door Edison reeds beproefd dit probleem op te lossen met behulp van de zogenaamde inductie telegrafie. De inductie telegrafie berust op het bekende feit dat indien in een geleider een electricische stroom ontstaat of verdwijnt en een in de nabijheid zijnde geleider een E M K wordt opgewekt. Dit is een verschijnsel dat zoowel een hulpmiddel bij het weergeven van morseteekens als bij het overdragen van spraakgeluiden kan zijn, waarmede later dan ook meerdere malen is geprobeerd een doelmatige verbinding met rijdende treinen te kunnen onderhouden.

Bij de „Railophon" is tusschen en evenwijdig met de rails een draad B (zie fig. 1) gespannen die met het station is verbonden, terwijl de wagen zelf van een draadraam A is voorzien in welken kring een telefoontoestel alsmede een batterij is geschakeld. O Stelt de rails voor.

De in den microfoon (van den trein) gesproken woorden zijn de oorzaak dat in het raam een stroom van wisselende sterkte ontstaat, waardoor in de draad B een inductiestroom wordt opgewekt, welke stroom weer oorzaak is dat de gesproken woorden in de telefoon van het station



worden weergegeven. Omgekeerd kan ook vanuit het station gesproken worden in welk geval nu in het draadraam A de inductiestroom ontstaat.

rikanen namen het systeem over en rusten daarna meerdere sneltreinbanen met deze apparaten uit, om de passagiers in de gelegenheid te stellen, gedurende de

ligheid der spoorwegen, wat overal van groot nut kan zijn. Indien de stations en treinen van inrichtingen voor draadloze telefonie worden voorzien, dan is het mogelijk door gebruikmaking van de voortplanting der golven langs de rails dat de seinwachters en het stationspersoneel zich met rijdende treinen in verbinding kunnen stellen. Hierdoor zou de betrekkelijk gecompliceerde telegraafdienst met de aan het personeel gestelde eischen voor een groot deel overbodig worden. De optische signalen kunnen aangevuld en later door de draadloze misschien geheel vervangen worden. Kort geleden is door „Telefunken” voor dit doel een geheele inrichting vervaardigd met het doel, den machinist op komende optische signalen opmerkzaam te maken. Fig. III geeft een idee van het toestel dat op de locomotief is geplaatst. Bij deze inrichting is op het station geen zendingrichting noodig. Op de locomotief is een automatische zender geplaatst die door een onder de machine aangebrachte raamantenne A energie in de richting van den baan uitstraalt.

Op de verschillende plaatsen waar eventueel signalen gegeven kunnen worden bevinden zich tusschen de rails ontvanginrichtingen met antenne B.

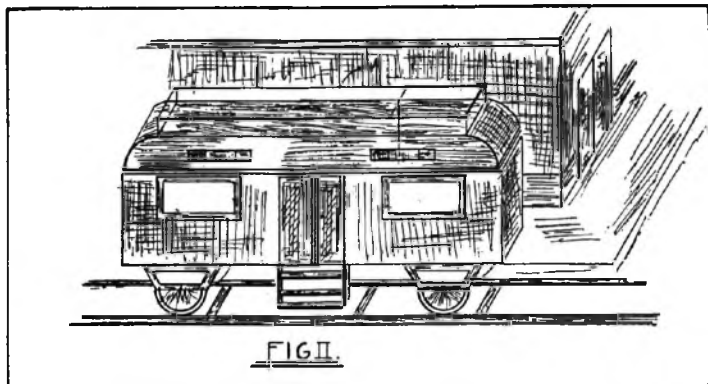
Om de machines op naderende seinen opmerkzaam te maken ontleent deze antenne gedurende het rijden van den trein energie aan den zender waardoor de stroom in den kring op de locomotief zwakker wordt en een relais C in werking komt, die het alarmsignaal bestaande uit een hoorn D en een lamp E inschakelt. Door het drukken op een knop worden ze weer uitgeschakeld.

Amsterdam, 18 Maart 1924.

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.



Op de Engelsche spoorwegen was dit systeem eens toegepast doch door de eraan verbonden nadeelen in onbruik geraakt.

Een van de voornaamste nadeelen was het „medespreken” van de andere (spoorwegtelegraaf) leidingen langs den spoorweg en omgekeerd de storingen die deze leidingen weer veroorzaakten, waardoor van verdere uitbreiding volgens dit systeem werd afgezien.

Met de ontwikkeling der Radio kwam er ook voor dit probleem pas een goede oplossing toen men vaststelde dat de elektrische golven de eigenschap hebben zich langs metalen leidingen en wel in het bijzonder telegraafleidingen tot op veel groter afstand voort te planten als door de lucht zonder het draadverkeer te storen. Hiervan werd bij de Duitsche-militairen spoorbaan Berlijn—Zossen het eerst gebruik gemaakt, welke lijn in 1906 door „Telefunken” met draadloze werd uitgerust.

De zendantenne van het spoorwegstation was parallel gezet met de telegraafleidingen langs den spoorweg die de energie overnamen en was 40 M. lang. De ontvangantenne op den trein had den vorm van een rechthoek (zie fig. II).

Bij de eerste proeven was een goede ontvangst tot op 12 K.M. mogelijk, welke reikwijdte na volgende proeven nog werd vergroot.

Na uitgebreide proefnemingen kwam men o.a. tot de overtuiging dat morseschrijfontvangers voor rijdende treinen niet geschikt waren en men dus op gehoorontvangst was aangewezen waarna in Duitschland toen geen verdere uitbreiding aan de zaak werd gegeven. De Ame-

reis telegrammen te verzenden. Daar het destijds alleen afhing van het overnemen van morse-schrift (De draadloze telefonie was nog in haar kinderschoenen) waren telegraafbeambten noodig die den ganschen dag de telefoon aan het oor hadden om een aanroep van buiten niet te missen.

Na de uitvinding der radio-lamp is echter alles anders geworden. Tegenwoordig is een aanroepen door bel- of fluitsignalen mogelijk terwijl de passagiers en het treinpersoneel direct een gesprek met een of ander station kunnen voeren.

Voor de dichtbevolkte landen van Europa met de op kleine afstanden van elkander verwijderde stations, heeft deze dienst voor passagiers geen bijzonder groote beteekenis, daar men vanuit elk station kan telefoneren en ontvangen. De toepassing der „Draadlooze” in spoorwagens ten gerieve der passagiers is dus in het bijzonder voor dun bevolkte landen geschikt.

De Radio wordt tegenwoordig ook veel toegepast op treinen in dienst van de vei-

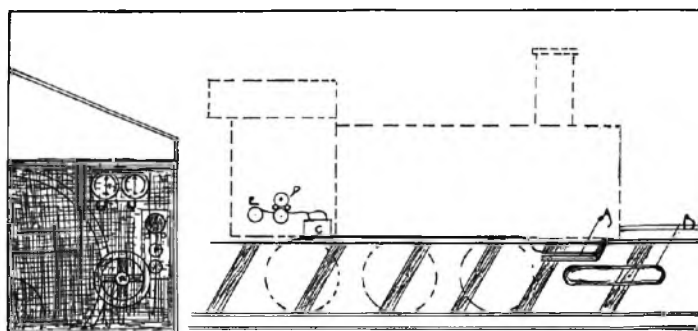


FIG III.

Vereenigingsnieuws

De Deltsche Tentoonstelling.

Hét in No. 23 vermelde toestel op den stand van de fa. Bergman, was door het Ingenieursbureau Hulsewé te Amsterdam gefabriceerd.

Amsterdamsche Radio Societeit.

Maandagavond 7 April a.s. zal de heer Ir. P. R. Dijksterhuis v. d. Philips' Fabrieken in een der lokalen van de Middelb. Techn. School, Plantage Muidergracht, 'n lezing met lichtbeelden houden over ontvang- en zendlampen.

Introducties voor niet-leden aan te vragen bij den Secretaris: M. Stute, Hazebroekstraat 33, Amsterdam.

Gooische Radio-Vereeniging.

Op hare laatste vergadering trad voor de Gooische Radio-Vereeniging te Hilversum op: de heer Tolk, werkzaam aan de N.S.F. In zijn zeer interessante lezing gaf hij een algemeene beschouwing over Radio ten beste. Hij behandelde o.a. hoe men schema's opbouwt; de werking der ontvang- en versterkerlampen en ten laatste hoog- en laagfrequent-versterking. De heer Tolk hoopt nog eens voor de Vereeniging op te treden en dan meer een speciaal onderwerp te behandelen.

Bij voorbaat dankend voor de plaatsing.

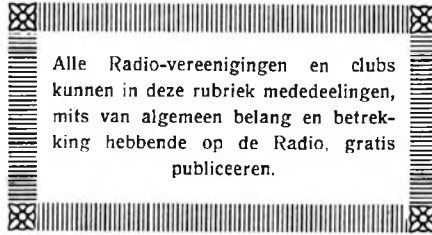
L. J. SMIT DUYZENTKUNST,

Hilversum.

Secretaris G.R.V.

Radioclub Tilburg.

Een dezer dagen hield de heer Ir. P. R. Dijksterhuis, werkzaam aan de Philipsfabrieken te Eindhoven zijne door de Radioclub georganiseerde lezing, welke zou worden gehouden in de zaal van den heer Joh. Stoetzer, Café Central, Heuvel 32, Tilburg. Na een kort openingswoord van den voorzitter, den heer Jan de Visscher, werd het woord gegeven aan den heer Dijksterhuis, die voor ruim 120 aandachtige toehoorders op duidelijke en voor een ieder begrijpelijke manier de nieuwe relais-stations en wat daarmee in direct verband staat, behandelde. Vervolgens stapte hij over op het interessantste van den geheelen avond, n.l. de ontvang- en zendlampen. De heer D. legde ons waarlijk verbluffende staaltjes voor van wat



Alle Radio-vereenigingen en clubs kunnen in deze rubriek mededeelingen, mits van algemeen belang en betrekking hebbende op de Radio, gratis publiceren.

de Philipsfabrieken in de laatste jaren zoodo presteerd hebben op het gebied van radiolampen. Hij gaf ons een duidelijk beeld van de moeilijkheden die sommige kleine onderdeelen van de lampen medebrachten en toonde ons enkele exemplaren van de moderne zendlampen, voor welke évacueering met een pomp van 6 Meter hoogte bij een omvang van bijna 2 Meter, gedurende 20 uren aan één stuk door gepompt moest worden, terwijl de zich in de lamp bevindende onderdeelen door dit pompen verhit werden tot op 2100 graden Celsius. Hij verhaalde ons van de schitterende vinding van Philips om een metaal te vinden waarmede glas soliede gelascht kon worden en welk een vooruitgang deze vinding gebracht had in verschillende andere fabricages zooals Röntgenbehandelingen e.d. Ook op het gebied van ontvanglampen is de Philips zeer ver gevorderd en zijn er thans lampen in aanmaak, welke 1, zegge één volt bij 0.08 ampère gebruiken, terwijl zij als tetrode uitgevoerd zijn en een anodespanning noodig hebben van 1.5 volt. Zelfs wordt er op de laboratoria van Philips gewerkt aan lampen zonder gloeidraad en is dit dan natuurlijk de lamp voor de toekomst. Een en ander heeft ons op overtuigende wijze getoond dat wij ontzag moeten heb-

ben voor dergelijke ingenieuze prestaties en vindingen en niet moeten vergeten op welk hoog peil de radio door het streven van Philips gebracht is. Een woord van dank aan den heer Dijksterhuis, resp. de Philips is dan hier m.i. wel op zijn plaats.

Nog zij vermeld dat in de zaal aanwezig was een demonstratietoestel van de fa. van Boxtel, alhier.

Tilburg, Maart '24.

H. BRIELS Jzn., Secretaris.

I.R.T.A.

De navolgende stands zijn bereids verhuurd:

Nos. 41, 42, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 28, 36, 31, 33, 26, 27, 4 en 22.

In handen gegeven zijn: No. 10, 9 en 23.

UP TO DATE

„The Special” Variometer
for the B. B. C. Stations
Prijs f 12.—

Onmisbaar op elk toestel
H.H. Handelaren en Weder-
verkoopers vraagt offerte
aan bij den Importeur:
P. A. de Zeeuw
1e Vroonstraat 32 HELDER

Adverteert in dit blad.

N. V. L. ZÉLANDER'S
ELECTROTECHNISCH EN TECHNISCHE HANDELSVENNOOTSCHAP
AFDEELING RADIO AMSTERDAM, SINGEL 142-144

Slechts een volmaakt
„BURNDEPT”-
toestel met een
„ETHOVOX”-loud-
speaker zal U
voldoening geven.



Een apparaat waar-
op **„BURNDEPT'S”**
naam, is een garantie
en voldoet aan
al Uwe wenschen.

Hoofdvertegenwoordiging voor Nederland en Koloniën van
BURNDEPT Ltd., LONDON

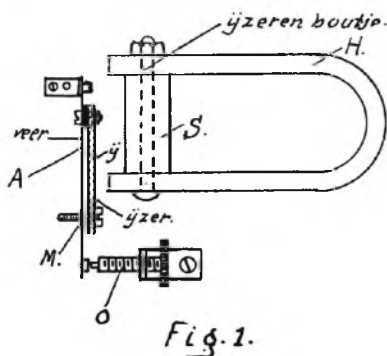
NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.

Gelijkrichter voor het laden van accumulatoren

V OOR het laden van accumulatoren komen in hoofdzaak in aanmerking de volgende gelijkrichters:

- 1e. De mechanische gelijkrichter.
- 2e. De Electrolytische gelijkrichter.
- 3e. De gloeilamp gelijkrichter.

Gloeilamp-gelijkrichters hebben het deel dat de stroomsterkte nooit hoog kan worden of men moet meerdere lampen gebruiken of één flinke groote welke echter veel stroom gebruikt.



De electrolytische gelijkrichter is wel gemakkelijk wat de constructie betreft, maar vereischt daarentegen ook weer veel onderhoud en dus last. Ook hierbij kan de stroomsterkte nooit te hoog worden daar anders de elementen gaan koken. Een goede eenvoudige mechanische gelijkrichter is inderdaad te prefereren boven de beide andere soorten. Door de Fore Electrical M.F.G. Company worden nu kleine mechanische gelijkrichters in den handel gebracht, welke constructie vrij eenvoudig is, zoodat deze betrekkelijk gemakkelijk zelf vervaardigd kan worden. Over 't algemeen voldoet de gelijkrichter goed. De stroomsterkte kan bij de hieronder volgende maten wel worden opgevoerd tot ± 8 amp. Het toestel bestaat uit 'n transformator welke de spanning neertransformeert op 12 volt (wanneer men b.v. een 4 volts accu wil laden). Een scheltransformator is zeer bruikbaar voor dit doel. De gelijkrichter zelf bestaat uit een hoefmagneet H. Tusschen de beenen van deze magneet bevindt zich een spoeltje S. Het boren van de gaten in het harde staal zal wel de grootste moeilijkheid zijn welke men bij de vervaardiging van den gelijkrichter ondervindt. Doch bij een instrumentmaker kan dit gemakkelijk gedaan worden. Op het spoeltje wordt draad

gewonden ($2 \times$ katoen) van 0.4 m.m., totdat een weerstand is bereikt van 1.5 Ohm. Voor de kern van de spoel kan men nemen een ijzeren boutje dat met twee moeren aangeklemd wordt. Verder zien we in de figuur het anker A. Dit is een stalen veer van 75 m.m. lengte, 14 m.m. breedte en 0.5 m.m. dikte. Aan 't eene einde wordt dit met 2 schroefjes geklemd aan een rechthoekig omgebogen stukje koper,

Abonné's let op!

Wij hebben om administratiededen besloten slechts abonnementen te laten loopen per $\frac{1}{2}$ jaar en $\frac{1}{3}$ jaar, resp. per 1 Juli en 1 Januari.

Bij hen die vanaf October voor $\frac{1}{2}$ jaar geabonneerd zijn, zullen wij in den loop van 15 April tot 1 Mei disponeeren over f 4.45 D.i. 15 April—1 Juli f 1.25, 1 Juli—1 Jan. f 3.— en 20 ct. incassokosten, samen f 4.45.

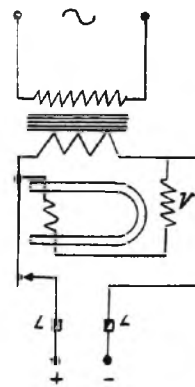
Wij hopen en vertrouwen dat de abonné's deze gelden bij afwezigheid zullen achterlaten of tijdig, dat is vóór Dinsdag 8 April hun abonnement opzeggen. Laat ieder abonné dit ter harte nemen, dat scheelt ons veel tijd, geld en moeite.

Zij die ons voor dien datum een postwissel à f 4.25 zenden, maken het ons nog veel eenvoudiger.

zoodanig, dat de afstand tot den hoefmagneet ± 8 m.m. bedraagt. Aan 't andere einde is een plaatje nieuw zilver geklonken. Tegen den veer wordt nu een strookje ijzer y bevestigd van 50 m.m. lengte, 14 m.m. breedte en 3 m.m. dikte. De bedoeling is, dat de veer onafhankelijk kan trillen t.o.v. de stalen veer. De schroefjes moeten zich dus bevinden aan de zijde van 't veertje, waar dit zelf ook is ingeklemd. Bij M is een boutje door het anker heengestoken. Het boutje wordt vastgezet met een moertje. Om te voorkomen dat dit moertje ook de stalen veer tegen het ijzer aandrukt, wordt er in den veer een gat gemaakt, zoo groot, dat de moer er vrij door heen kan.

Het anker zal, wanneer het apparaat is

aangesloten, gelijk trillen met de frequentie van den wisselstroom. Daar nu de massa van het anker niet vooraf juist te bepalen is in verhouding tot deze frequentie (hier in Holland 50), is hij bij de hierboven genoemde maten iets te klein gekozen. Door nu op het uitstekende einde van het boutje eenige moertjes te draaien, kan men dus de massa van het anker iets vergrooten. Wanneer de juiste grootte gevonden is, hooren we dit direct aan het regelmatig zoemen van den veer. Bij O bevindt zich een contactschroef welke is voorzien



van een flinken nieuwzilveren punt. Men kieze deze punt vooral niet te dun, daar anders bij 8 amp. de contacten zouden verbranden. Bij het monteeren moet men er voor zorgen, dat het anker, wanneer dit trilt, den magneet in geen geval raakt. Bij V zien we een voorschakelweerstand geteekend (fig. 2). Deze hangt nauw samen met den weerstand van de secundaire transformatorwikkeling. De weerstand V moet dus uitgeprobeerd worden. Bij het apparaat, door mij zelf vervaardigd, is deze weerstand 6.5 Ohm. Bij L is 'n zekeering geteekend. Dit kan dus zijn een gewone smeltzekering welke doorsmelt, wanneer de ladingstroom te groot zou worden, dus hangt af van de grootte van de te laden accu. In fig. II is verder het schema der verbindingen voorgesteld. De fig. is duidelijk genoeg, en behoeft dus geen verdere verklaring.

Deze gelijkrichter behoeft, eenmaal goed ingesteld, geen verder omzien er naar, en is dus in 't gebruik al even gemakkelijk als de vervaardiging, zoodat ik dus ieder die zelf zijn accu's wil laden, kan aanbevelen tot het maken ervan over te gaan.

Rotterdam, 29 Febr.

B.

Groote Mannen

James Clerk Maxwell (1831—1879), geboren te Edingburgh, 13 Nov. 1831, bezocht de Universiteit aldaar en in Cambridge. Het eerst was hij Prof. in de natuurlijke filosofie te Aberdeen 1856—1860, daarna Prof. physique en astronomie bij Kings College, Londen van 1860—1865. In 1871 de eerste houder van de nieuwe leerstoel van experimenteele physique te Cambridge, waar hij stierf in November 1879. Na zijn dood werd hij als een van de grootste geleerden van zijn tijd erkend. Aan hem dankt de draad-



looze haar bestaan. Electriciteit was zijn voornaamste studie-stof en zijn eerste lezing over de theorie van het electro-magnetisme werd door de Royal Society in 1867 voorgelezen. In 1873 publiceerde hij „Electriciteit en magnetisme”, een werk, dat nooit overtroffen werd. Hierin formuleerde hij de beroemde electro-magnetische theoriën van elektrische golven, die de grondslag zijn van de draadloze telegrafie. Hertz maakte van Maxwell's werken een voorname studie, en bewees ook practisch de juistheid van al zijn theoriën.

Hoogfrequente stroomen en Plantengroei

SEDERT langen tijd is de wetenschappelijke wereld bezig met de vraag of de plantengroei door electriciteit bevorderd kan worden en daardoor een vermeerdering van het aantal oogsten kan worden verkregen. Daar bij de talrijke praktische proeven die men op dit gebied reeds heeft genomen hoogfrequente stroomen de hoofdrol spelen, zullen de radio-amateurs ook hierin wel eenig belang stellen.

De Fransche natuurkundige Nollet was de eerste die op de gedachte kwam in het jaar 1747. Grondige onderzoekingen op dit gebied deed echter voor het eerst de Zweedsche natuurkundige Semström.

Op een reis naar de noordelijke streken in 1902 merkte deze geleerde op dat niettegenstaande de kortere zomers in het noorden, de rogge en gerst veel sneller tot ontwikkeling komen dan op onze breedte.

De verklaring dat namelijk de langeren duur van den zomerdag de oorzaak van het vroeger rijpen zou zijn, bevredigde Semström echter niet. Door grondige onderzoekingen kwam hij tot de ontdekking dat de aan den bodem toegevoerde warmte en licht te samen, niettegenstaande de langere bestraling in het hooge noorden, veel minder is dan ergens ook in Noord-Duitschland, waar de gerst 11 tot 12 dagen meer noodig heeft om te rijpen dan in het noorden van Noorwegen.

Bij het zoeken naar een andere oorzaak, kwam hij op het idee dat de electriciteit uit de atmosfeer wel een rol kon spelen, daar in de noordelijke streken veel elektrische ontladingen plaats hebben en ook het noorderlicht, dat een verschijnsel van elektrische ontladingen in hoogere streken van den dampkring aantoonde, zoo dikwijls wordt waargenomen.

De ontdekking dat buitengewoon veel planten in die streken allerlei puntige ahangsels bezaten, natuurlijke antenne's die voortreffelijk geschikt zijn om electriciteit uit de atmosfeer op te nemen en het electrisch spanningsverschil tusschen lucht en bodem bevorderden, overtuigde hem ten slotte geheel.

Semström nam eerst proeven in het klein, hij plantte hiertoe verschillende soorten granen in potten, waarboven hij een aantal koperdraden vastmaakte en verbond hieraan de positieve pool van een influentiemachine, de negatieve pool maakte hij vast aan de potten. De verkregen resultaten hiermede waren zóó gunstig dat hij met proefnemingen in het groot begon. Hij beplante een veld van $3\frac{1}{4}$ H.A. en bevestigde 40 c.M. boven de aarde een netwerk van koperdraad. Een groote electriseermach. zond bij tusschenpoozen energie in het netwerk, dat de toegevoerde hooggespannen wisselstroom als elektrische golven naar aarde en planten uitzond.

Zijn ideeën geheel uit te werken en de wereld te bewijzen dat ze praktisch uitvoerbaar waren, was Semström echter niet gegeven, daar de dood hem uit zijn arbeid weg nam. De eerste die Semströms voetstappen volgde was de Engelsche natuurkundige Olivier Lodge (ook in de radiowereld een bekende figuur), die te samen met Newman, een electrotechnisch ingenieur, vóór alles de zaak van de praktische zijde bekeek. Het kostbare netwerk boven de planten werd door enkele draden vervangen, terwijl inplaats van de electriseermachine en wisselstroomdynamo werd gebruikt.

Vele andere geleerden namen eveneens proeven, volgden hen met de nieuwe werkwijzen en kwamen werkelijk tot de slotsom dat de hoogfrequente stroomen die den planten werden toegevoerd, op een gunstige wijze den groei beïnvloedden. De vraag naar de oorzaak hiervan wordt echter op verschillende wijzen beantwoord. De meesten nemen echter aan dat de aan „electro cultuur” onderworpen planten aanzienlijk meer water verdampen dan de andere die niet „bewerkt” worden en maken daaruit weer de gevolgtrekking dat de electrificatie een verbetering van de ademhaling bewerkt die een krachtiger voeding tengevolge heeft. De electrocultuur gelukt dus alleen maar op vochtige bodem. Tegelijk neemt men aan dat de electrificatie afgesloten en in een voor

Vraagt de goede en goedkope N.R.W. SPOELEN van de Ned. Radiowerken DOORN

de afname door de planten bijzonder geschikt toestand gebracht worden.

Thorne-Baker, een Engelsch natuurkundige, heeft dezelfde electrocultuurproeven op dieren, vooral jonge honden toegepast.

Hij meent dat de gunstige resultaten van zijn proeven te danken zijn aan de door deze cultuur bewerkte snellere bloedsomloop, die een betere voedseltoename van het bloed tengevolge heeft.

Het opsporen van de hier werkzame factoren is een vraagstuk voor de physiologie. De oplossing van dit probleem zal ongetwijfeld in het bijzonder voor de tuinbouw en groentenbouw van groote waarde zijn, daar het hier om betrekkelijk kleine stukken land gaat die bij zorgvuldige behandeling hooge winsten kunnen afwerpen.

De electricische installaties behoeven hiervoor niet zeer groot te zijn. De aanschaf-

fings- en onderhoudskosten zijn niet zeer groot terwijl de gedurende de „droge dagen” noodige besproeiing geen noemenswaard bezwaar is.

De landbouw echter wordt door laatstgenoemden eisch alleen reeds van 'n wetenschappelijk „electrocultuur” bedrijf uitgesloten; de kosten zouden te hoog worden.

Amsterdam, 10 Maart 1924.

Correspondentie van Lezers

Waarom??

TOEN ik een dezer dagen nog eens over het zendvergunningsvraagstuk nadacht heb ik mezelf probeeren te verklaren, waarom we geen amateur-vergunningen hebben of krijgen kunnen. Maar hoe ik ook peinsde, ik kwam tot geen resultaat. Mede op grond daarvan dat er met de uitzonderingen (waarop weet niemand, aangezien hier in Holland geen zendvergunningen bestaan onder welken vorm ook) zoo vreemd wordt omgesprongen. Wil een fabriek experimenteren dan heeft ze daar ongeveer den geheelen dag vrijheid voor. Wil een amateur experimenteren dan *mag dat niet*. Op welken grond? Laat men het motiveeren. En waarom mogen over het algemeen geen particuliere zenders werken. Is dit niet bepaald in het tijdperk van oorlog, oorlognawerking, toen er practisch nog alleen vonkzenders waren? Is dit niet verouderd? En waarom verandert men dit niet? Is er geen tijd om deze dingen te regelen, of er slechts de aandacht aan te schenken. Waarom gaat men er dan tegen te keer, en arresteert de wetsovertreders? En waarom arresteert men ze niet allen, alleen maar enkelen. Is dit niet zeer onbillijk? Mij dunkt toch dat in denzelfden tijd dat men 'n verscherpt edict uitvaardigt *tegen* de amateurs, men toch ook een bepaling tot meerdere vrijheid maken kon. En bovendien zouden de heeren die het hier in Nederland weten en een gezond oordeel over de zaak hebben, niet gaarne een regeling der zendvergunningen opstellen. De regerende personen zouden dan slechts goed te keuren of te wijzigen hebben. Beseft men dan bij den dienst der P.T.T. niet dat het zoo langzamerhand noodzakelijk wordt regelend op te treden. Wat zou er gezegd worden als men het autorijden verbood? Dit zou men erg onbillijk en

autocratisch vinden. Het zendverbod begint zoo langzamerhand op iets dergelijks te lijken. Wij Nederlanders hebben toch wel een beetje recht, waar niemand hier benadeeld zou worden op wat meerdere zendvrijheid. Laat men toch een oogenblik de aandacht aan dit onderwerp wijden. Dit *kan niet anders* dan heilzaam zijn.

X IJ Z.

Amsterdam, 25 Maart 1924.

Mijne heeren,

Naar aanleiding van een vraag, gesteld in de R.-W. No. 23 omtrent de beteekenis van 't volgende teeken — — _ — -, kan ik U mededeelen dat dit de verkorting is voor „Mijnheer”, de letters m en r worden hierbij als een teeken aan elkaar geseind. Hopende dat U dit Uw abonné bekend zult maken, met de meeste

hoogachting, geen abonné
maar wel vaste koper,

L. LEEDA.

Zwolle, 26 Maart 1924.

Aan de Red. van Radio-Wereld,
Amsterdam.

Mijne Heeren,

Naar aanleiding van de vele artikelen in Uw blad over draadloze zenders, zou ik U willen verzoeken, er den zendende amateurs steeds weer op te wijzen welken last zij anderen er mede berokkenen door

op de golflengten van officieele stations te gaan werken. Het is trouwens ook niet noodig, daar beneden die golflengten voldoende ruimte is voor amateurs.

Hier ter stede schijnt namelijk iemand te zijn welke er een zender voor telegrafie op nahoudt waarmede hij of zij anderen verschrikkelijk stoort door op de golven van officieele zenders te gaan werken. Mag ik langs dezen weg dezen zender om medewerking verzoeken? Ikzelf luister met genoegen naar clandestiene zenders zooals de Amsterdamsche, doch wordt hierdoor niet gestoord daar deze ophouden als de officieele stations gaan werken. Ook wil ik hiermede niet als *Phone hound* beschouwd worden, doch vind ik dat concerten gegeven worden om van te genieten en behoeven deze niet voor het genoegen van een enkeling gestoord te worden. Ook zou ik, indien mogelijk, er den zender die Zondagsavonds het concert der NSF stoort met zijn hooge pieptoon, willen verzoeken een andere golflengte voor zijn operaties uit te zoeken.

Op deze wijze van samenwerking komt men naast elkaar te staan terwijl men anders tegenover elkaar komt, hetgeen toch niet de bedoeling van het amateurisme is. U dankend,

Hoogachtend,
BEKIUS, Zwolle.

NOEM „RADIO-WERELD” BIJ
BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

N. V. Amsterdamsche Batterijfabriek

Amsterdam, Sloterkade 164, Telefoon 27123

SPECIALITEIT ZAKLANTAARN BATTERIEN
FABRIKATIE VAN ANODEN BATTERIEN

Amsterdam, 30 Maart 1924.

WelEd. Heer,

Naar aanleiding van het schrijven van den heer van Binsbergen het volgende. Dat U het seinen door amateurs propageert en zelfs publiceert, vind ik onpractisch en moet onwillekeurig een scherpere controle tengevolge hebben. Nog onlangs heeft een zender mij geërgerd door 8 uur aan een stuk te demonstreeren dat de stroom der Gem.te Amsterdam 50 perioden bezit en wel zoo dat telefonie ongenietbaar was. Veel beter ware het m.i. alle amateurs te organiseeren (kosteloos) en aan de regeering vergunning te vragen tot 150 M. te mogen zenden. In ruil daarvoor wordt een geoefend amateurcorps aangeboden dat b.v. in oorlogstijd goede diensten zoude kunnen bewijzen. Zenders zonder vergunning worden door de amateurs opgespoord, waartoe zij door hun groot aantal gemakkelijk in staat zijn en door raamontvangers en ontvangers in auto's gelocaliseerd. De honderdmetergolf is zoo klein, hij is door de amateurs groot gemaakt, gaat zelfs FL er dezer dagen geen proeven mede nemen?

„Amateurs have done great things”, heeft een der Amerikaansche geleerden gezegd, daarom ook zoude een verzoek in dezen geest stellig bij de regeering succes hebben. Evenals b.v. bij de vereeniging van leeraren een diploma waarborgen biedt, zoude de Radiowereld een amateur-diploma kunnen uitreiken in het seinen en opnemen, voor het afnemen waarvan ik mij zoo noodig gaarne beschikbaar stel. Uitsluitend gediplomeerde amateurs zouden dan een zendvergunning zijn uitte-reiken, zoodat er waarborgen zijn dat de aether niet op langere dan 100 M. en noodeloos „verpest” wordt. Door zulk een organisatie zoude Uw blad zich m.i. tegenover de amateurs zeer verdienstelijk maken ook door b.v. de tijden der amateurtelefoniezenders te regelen. Een en ander zou de mooie Engelsche concerten weder genietbaar maken.

's Avonds om 11 uur moet alles geëindigd zijn. De liefhebberij der „night owl's” is m.i. overdreven en schadelijk. Een afbeelding van een amateur, die een geheele week elken nacht naar de Amerikanen luisterde, is m.i. eerder als afschrikwekkend voorbeeld dan als „superham” te beschouwen, hoeveel ik zelf ook voor onze mooie liefhebberij voel.

Een enkele maal b.v., om te zien of men KDKA en de ham's kan hooren is te verontschuldigen. EEN BEROEPSHAM.

Het toestel aan boord van een tweemast klipperschip.

Mijnheer,

Hiermede heb ik het genoeg U dit schrijven te doen toekomen. Het is meer uit aardigheid, daar U wellicht geen andere abonné's heeft op binnenvaartuigen.

Het door mij gebruikt toestel (fig. 11 Draadloos Amateurstation J. Corver) is een eenvoudig kristalontvangertje, een spoel met één glijcontact.

De antenne bestaat uit 2 draden, elk van 13 Meter lengte en bestaande uit 7 dunne (1 m.M.) in elkaar gedraaide draden.

SBR (Brussel) is bijzonder duidelijk, terwijl in enkele gevallen des avonds ook Londen te hooren is.

Zoo'n toestelletje is voor ons bijzonder aardig en op iedere anker- of ligplaats de moeite om te luisteren zeker waard.

Na minzame groeten

J. RUISAARD Jr.,

Schip Egalité,

Wemeldinge — Zeeland.

Rotterdam, 31 Maart 1924.

Burgem. Meineszlaan 30 b.

Redactie van „Radio-Wereld”. A'dam. Mijne Heeren,

Al ben ik geen abonnee, maar wel geregeld lezer van „Radio-Wereld”, zal U en Uw lezers misschien het volgende interesseeren.

Toen ik Maandagmiddag aan het telefooneeren was en de telefoonjuffrouw mij juist aansluiting gaf, hoorde ik het station der rivier-politie (pa8) te Rotterdam een zijner booten aanroepen (pa8a). Hoe ik dat kan hooren is mij onbegrijpelijk, daar de stroomen toch niet gelijkgericht worden. Eenige bijzonderheden van pa8 mogen hier volgen:

Pa8 heeft 2 zenders, een vonkzender met Ruhmkorf en een telefoniezender die ook dikwijls als gedempt-ongedempt te hooren is. Telefonie is in mijn buurt (het Westen) zeer hard, maar slecht te verstaan, en soms werkt de zender heelemaal niet. De 2 schepen (pa8a en pa8b) hebben ook vonkzenders en zijn ook goed te verstaan.

Deze stations zijn een ideaal voor beginnelingen in het sounderen, daar zij slechts met een snelheid van 10 à 12 woorden seinen.

Inmiddels verblijf ik,

Hoogachtend,

J. W. A. v. SCHIE.



CQ

Bovenstaande letters hebben in het draadloos-telegrafie-verkeer een beteekenis

Het wil zeggen: **Mededeeling aan allen**

Dus is zij ook bestemd voor U!
U heeft „Radio Wereld” gekocht of er U misschien wel op geabonneerd
Dat oogenblik is voor U van groot belang, want een Radio Tijdschrift lezen beteekent voor U binnenkort aan Radio doen

Dat kan U duur te staan komen, want nergens is slechte raad kostbaarder dan in dit vak

Goede Raad kost slechts 15 cent
(in postz.)

Dat is m.a.w.

**DE RIJK GEILLUSTREERDE
PRIJSCOURANT DER N.S.F.**

gedrukt op kunstdrukpapier en rijkelijk met foto's verlicht

Vraag die Prijscourant nog heden

**Nederlandsche Seintoestellen
Fabriek Hilversum**

Wegens uitbreiding Concertofoon

Adres vanaf Dinsdag 1 April

— **SINGEL 464** —

TELEFOON 35222 — AMSTERDAM

Vraagt de heden verschenen
nieuwe geill. prijscourant

Firma Ch. VELTHUISEN

Oude Molstr. 18 (Anno 1891) Juffrouw Idastr. 5

Tel. H. 2412 — DEN HAAG

Het goede weer voor

**Uw antenne na te zien of te
veranderen is nu aangebroken.**

Antennedraad voor hooge trekspanning
f 3.— per K.G.

Nutmeg isolatoren W511 f 0.40 p. st.

Schotel isolatoren f 0.80 „ „

Dik invoerdraad f 0.10 „ M.

Invoerbuisjes f 0.10 f 0.35 f 0.65

De Speciale Robins doorvoering ge-
combineerd met bliksemalleider f 2.25

**Prijscourant Gratis!!!
WEDERVERKOOPERS RABBAAT**

Leiden, 28 Maart 1924.

Geachte Redactie,

In No. 23 van R.-W. las ik, dat de heer Houtappel te Maastricht op Zondag 16 Mrt. het station van „Le Petit Parisien” heeft gehoord.

Hetzelfde overkwam mij toen ik Maandagavond 17 Maart te ongeveer 12 uur bij mijn toestel kwam.

Het gesprokene en de muziek was zeer duidelijk. De draaggolf kenmerkte zich door een ratelend geluid, waarvan ik bij juiste afstemming geheel geen hinder had. Opvallend was het dat de geluidsterkte groter was, dan die van Londen.

Ik ontvang met één lamp S.F.R. op een antenne van 24 Meter (3 × 8 meter) 15 M. hoog.

Ik hoorde het station een verzoek richten tot zijn Engelsche vrienden om een rapport te willen inzenden, vooral degenen, die zich op 600 K.M. afstand bevonden.

Ik heb toen ook een rapportje gestuurd en tegelijk verzocht mij eenige gegevens omtrent zijn energie te willen mededeelen.

Gisteren ontving ik een brief van den Petit Parisien waarin mij medegedeeld werd, dat de energie 500 Watt bedraagt en dat de golflengte 340 M. is. De antenne is geplaatst op het dak van het redactiebureau 18, Rue d'Enghies.

De Petit Parisien is het eerste dagblad in Europa dat gebruik maakt van een „poste émetteur”.

Tot nog toe zijn het slechts proefnemingen geweest.

Wanneer deze geëindigd zijn hoopt de redactie iederen avond op een nog nader aan te kondigen uur concerten te geven.

Daar dit station krachtig genoeg is om met een lamp ontvangen te worden, is het wel de moeite waard, dat ook de andere amateurs het eens oppikken uit het zeer gevarieerde Radio-programma, te meer daar de muziek goed verzorgd is.

Inmiddels, Hoogachtend,

H. J. ENGELS.

Ook de heer G. Leyenaar te Bussum was zoo vriendelijk ons het bovenstaande te berichten, waartoe hij ons de door hem van de P. P. ontvangen brief toezond.
Red.

A'dam, 31 Maart

WelEd. Heer Redacteur!

Toen ik het stukje van den Heer v. Binsbergen in R.-W. 24 las, zag ik in mijn verbeelding het beeld opdoemen van een handen-wrijvende mijnheer, bij een

deur, waarachter een politieagentje 75 jampotjes in beslag staat te nemen. Ik begrijp niet wat deze heer eigenlijk wil. Hij spreekt van kinderachtige liefhebberij en van nare knoeiers. Heeft die mijnheer dan nooit iets gehoord van dingen zoals: Trans-Atlantische proeven en de Malabar-historie. Ik zou hem aanraden deze feiten eerst eens grondig te onderzoeken alvorens oordeel te vellen over onze flinke amateurs die ons landje zoo hoog hebben gehouden! En de H.H. Amateurs zou ik raden zich door zulke onbenulligheden niet te laten weerhouden, doch eerder een prikkel in te vinden om, ondanks alle tegenwerking van eigen land en landgenooten, nieuwe veroveringen en ontdekkingen de Ether-wereld te onttrekken.

Met Radioale groeten,
A. KOREMAN.

Hilversum, 30 Maart '24.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het stukje onder „Correspondentie voor Lezers” van den Heer W. A. A. van Binsbergen, waaronder U de uitnodiging tot antwoord plaatste, wil ik gaarne van deze gelegenheid gebruik maken om mijn antwoord daarop te geven.

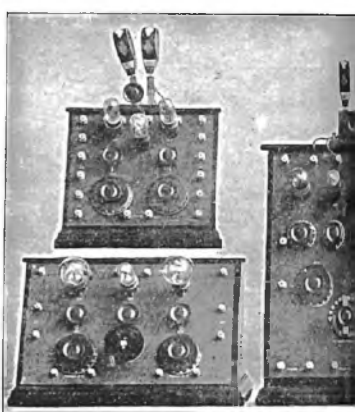
Ik ben het dan ook volkomen eens met den inzender van dat stukje en vraag mij af of de Redactie wel werkt in den geest van de meerderheid harer lezers, om bijna steeds uitgebreide artikelen over lampzenders in haar blad te behandelen. Is dit in ons land wel op zijn plaats en werkt de Redactie daarmee niet in de hand, om amateurs er toe te brengen zendinstallatie's te bouwen en daardoor de wet te overtreden?? En welk doel of nut heeft een zendinstallatie in handen van een amateur? Men ga maar eens de flauwiteit na van O. M. X. en van zooveel anderen. Ik weet wel, er zal mij gewezen worden op de resultaten van amateurs in landen, waar 't seinen op korte golf wel vrij gegeven is. Doch 5 minuten luisteren op de korte golf in Nederland, zal U hierop een andere kijk geven. Wat een hopelooze chaos!!! Waarom is Uw blad zoo een fel voorstander van de seinvergunning voor amateurs?? Denkt U ook niet, dat de Regeering, in verband met het voorgevallene van O. M. X., zich wel tweemaal zal bedenken, voordat zij seinvergunningen (voor korte golf) uitgeeft aan amateurs? En dan is het den amateurs in Nederland wel toevertrouwd en zullen zij de bepalingen, verbonden aan een eventuele concessie niet evengoed overtreden, als thans,

SMITH & HO
KEIZERSGRACH
TELEFO



Gr
Pr
LEVERING U

PENRHY
39 Penrhyn Road
Fabrikanten
Draadlooze



Leverantie aan den ha

OGHOUDT

6, AMSTERDAM

N 34163

Een Nieuwe Brown!

stovox Loudspeaker

Werkt direct achter een
crystal of éénlamps-
ontvanger —

benodigd is slecht 'n
kleine 6-Volts batterij.

Stroomverbruik c.a. 30
— milliampères —

s. . . . f 85.—

VOORRAAD

N RADIO

Kingston-on Thames

an Complete ntvangstations



Wij leveren
alle onderdelen voor het
zelfbouwen van draad-
looze toestellen, compleet
met gegraveerd en ge-
boord eboniet paneel,
mahoniehouten kast en
constructie-
teekeningen

el en aan particulieren

nu zoiets nog niet bestaat? En wie geeft de verzekering, dat zij elkaar en anderen, niet evengoed zullen lastig vallen als ze nu reeds doen?

Laten we liever de handen ineen slaan en werken om een krachtige Nederlandsche omroep tot stand te brengen, daar zal Uw blad ook meer resultaat mee hebben en het zal vele lezers aangenamer zijn.

Gaarne zou ik ook de meening van andere Lezers, dit punt betreffende, willen vernemen.

Dankend voor de plaatsruimte, teeken ik

Hoogachtend,

J. G. SCHREUDER.

M. de R.

Met zeer veel belangstelling heb ik kennis genomen van den inhoud van het stukje van den heer W. A. A. van Binsbergen in No. 24 van Uw tijdschrift

Het zou eigenaardig zijn, als in Holland niet ook eens muziekluisteraars kwamen klagen over de amateurzenders. Dit is een vrijwel internationale vergissing van de muziekluisteraars. Om het kort te maken stel ik voor, — en de amateurs zullen er hoogst dankbaar voor zijn, — dat alle muziekluisteraars roepletters, golf lengte, toon en tijd van het gehoorde storende station voor publicatie opzenden aan de redactie. Dat is veel beter dan een bewering, die nogal op losse schroeven staat.

Dat iemand, die absoluut niet op de hoogte is van het amateurswerk, uitdrukkingen als: „vrij kinderachtige liefhebberij”, „naar geknoei”, enz. gebruikt, is ook wel een heele durf!

Dat de redactie haar deel wenscht bij te dragen, om de onteering van den Nederlandschen radioamateur tegen te gaan, moet ieder goed Nederlander met genoegen vervullen!

R. TAPPENBECK.

Voorz. Noordwijksche Radio-Club.

Q. R. M.

Steeds bereiken ons klachten van amateurs over storingen door amateurs. Dat er menschen zijn die aan een vriendelijk verzoek geen gevolg willen geven is een kwestie van opvoeding en laat ons koud. Maar dat zulke menschen de naam *amateur* in gevaar brengen en de eenheid tusschen de amateurs vernietigen, is niet toe te laten.

Een werkelijk *amateur* die seinproeven neemt zal een golf lengte en middelen kiezen waarbij storing uitgesloten is, bedenkende dat juist de vriendschap met den amateur die niet seint en met den om-

roepluisteraar voor hem een groot belang is.

Laten we toch in geen geval de Amerikaansche toestanden in het leven roepen, met die bespottelijke afscheiding tusschen alles wat seint en luistert.

Een hechte eenheid tusschen allen die bij de Radio geïnteresseerd zijn, is, willen we ooit wat bereiken, noodzakelijk.

RED.

Delft, 29 Maart 1924.

Amateur zenden.

Weledele Heer Redacteur,

Naar aanleiding ingezonden stukje van den heer Binsbergen het volgende:

Dat u krachtige propaganda maakt voor het amateurzenden ben ik met den heer Binsbergen eens, den heer B. begrijpt dit niet, ik begrijp dit wel en juich dit toe daar wij oudere Radio-amateurs de muziek-automaten zat worden en onze Radio-proeven wel eens wat uit willen breiden.

Dat dit wel eens hinderlijk is, is de schuld van de Regeering van ons vrije Nederland, waar alles vrij is, tenminste 50 jaar na alle andere landen en dan nog na dat er tonnen gouds zijn uitgegeven voor de verschillende commissies van onderzoek.

Dat er hinderlijke amateurzenders zijn ben ik ook met den heer B. eens, maar toch niet zooveel als hinderlijke muziek-automaten (zwiepers).

Dat er van de 1000 liefhebbers er 999 zijn die alleen met ontvangst werken kan in het dorpje van den heer B. waar zijn maar in de steden draai ik met een weinig overdrijven de getallen om en zeg: 1000 liefhebbers, 999 amateurzenders.

Daar de heer B. zegt dat de muziek-ontvangst in Amerika eer een ergernis dan een genoegen is, is voor mij het bewijs dat de heer B. op geen Amerikaansch Radioblad is geabonneerd.

De heer B. noemt het amateurzenden een kinderachtige liefhebberij en daarom geef ik den heer B. den raad de artikelen van den Weledelen heer Nonnekens, welke in de voorafgaande nummers van Radio-Wereld hebben gestaan en welks einde ik betreur, dan zal de heer B. ook nog wel eens anders gaan denken en spreken en ik hoop dat de tijd zal komen dat ik den heer B. Radio-telefonisch nog eens kan oproepen en het artikeltje uit Radio-Wereld van 28 Maart 1924 nog eens lachende met hem kan ophalen.

Hoogachtend,

Delft.

W. v. d. BORG.

Het radiotoestel van den Engelschen koning.

Den Koning van Engeland is door de British broadcasting Co. een radio-ontvangtoestel aangeboden, dat aanvaard is.

Het geheele toestel is in een keurig afgewerkt cabinet geplaatst, waarin tevens de batterijen en luidspreker zich bevinden. Antenne en aarde worden niet gebruikt, zelfs geen raamantenne. In het toestel zij n.l. twee koperen platen ingebouwd, een aan den onder- en een aan den bovenkant, die dienst doen als antenne en tegen-capaciteit. Het toestel is gebouwd door Capt. Eckersley, de technische man van 2LO, die alle mogelijke hulpmiddelen heeft toegepast om de te ontvangen muziek zoo zuiver mogelijk te doen zijn. Het toestel, dat twee maal laag- en driemaal hoogfrequentversterking heeft is reeds in Buckingham palace geïnstalleerd.

Hooren eten!!

Op de tentoonstelling van consumptie-artikelen te Cincinnati was een microfoon opgesteld om de orkestmuziek draadloos uit te zenden. De microfoon schijnt bijzonder gevoelig geweest te zijn, daar een van de luisteraars tusschen de muziekstukjes door iemand in de zaal soep hoorde eten.

De omroep op zee.

Het, met een 5 K.W. telefoniezender uitgeruste, Duitsche stoomschip „Kap Polonia” heeft met goed gevolg in volle zee draadloze concerten uitgezonden. In de nabijheid van het strijkje in de eetsalon was de microfoon opgesteld, en verschillende schepen ontvingen de telefonie op luidspreker. Het is niet onmogelijk, dat de groote oceaanstoomers geregeld de aan boord gegeven muziek draadloos uitzenden, zoodat andere schepen de telefonie kunnen ontvangen en indien een luidspreker aangebracht wordt in de salons, kunnen de passagiers mede genieten van de muziek die op andere schepen gegeven wordt. Geen kwaad idee!

Ook al in Groenland.

In Groenland zullen binnenkort vier omroepstations opgericht worden door de „Kopenhagener Aktien Ges.” Drie stations worden op de westkust gevestigd in Julianehaab, Godhavn en Godthaab, terwijl de vierde aan de zuid-oostkust bij Angmagalik gebouwd wordt. Dit laatste sta-

tion zal in hoofdzaak gebezigd worden voor het melden van groote drijvende ijs-massa's en weerberichten. Zoo langzamerhand zullen zelfs de Eskimo's hun omroep-muziek in hun ijshutten laten hooren terwijl wij Nederlanders in het hartje van de beschaafde wereld nog steeds met smart wachten op een Nederlandsch omroepstation.

in 1923 aan radio-toestellen en onderdeelen een bedrag van 981068400 gulden besteed is. Deze som is ongeveer gelijk aan ¼ gedeelte van wat de Amerikanen aan schoeisel besteden per jaar. Voor de Nederlandsche firma's om van te water-tanden.

Radiomuziek en absinth.

De Fransche Minister van publieke werken verklaarde onlangs, dat er sinds de oprichting van de Fransche radiotelefoniestations veel minder gevallen van openbare dronkenschap worden geconstateerd. Dit wijt hij hoofdzakelijk aan de meerdere gezelligheid, die in den huiselijken kring met een radio-ontvangtoestel heerscht. Alweer een motief om in Nederland maar gauw een omroepstation te bouwen ... met subsidie van „De Blauwe Knoop”.

Nog meer dierenconcerten.

Verschillende trouwe abonné's op 2LO zullen met genoeg het dieren-concert, dat onlangs op het Londensche omroepstation gegeven is gehoord hebben. Van de aanwezige viervoeters kende een fox-terrier het beste zijn rol en blafte er lustig op los. We hebben van 2LO nog meer „Natuur-programma's” tegood; als het een beetje verder in de lente is zal men in het hartje van de bosschen van Oxfordshire gaan en het gezang van de nachtegaal via een microfoon en de zich daar ter plaatse bevindende telefoonlijnen naar Londen overbrengen. Nog nooit is het gezang van een vogel zoover doorgedrongen.

Het nieuwe Fransche station.

Naar aanleiding van verschillende vragen ons gesteld over een station dat zich in de aankondigingen van de Fransche taal bediende en zeer goede radiomuziek ten beste gaf, kunnen wij mededeelen, dat dit het radiotelefoniestation is van het Parijsche dagblad „Le Petit Parisien”. De golflengte is 340 meter. De antennenergie is slechts 500 Watt, doch door een uitstekend modulatie-systeem zijn de transmissies in Nederland met lampdetector zeer duidelijk hoorbaar. Aangekondigd wordt er in de Fransche taal en dikwijls in het Engelsch en Spaansch herhaald. Het seint nogal onregelmatig, doch gewoonlijk op Donderdag en Zaterdag van 10—11 n.m.

MACHINAAL GEWIKKELDE HONIGRAATSPOELEN

Per serie van 10 stuks No. 25—400

ONGEMONTEERD . . . f 4.75

GEMONTEERD, met celluloid band en vernikkelde stekker op ebonieten blokje . . . f 12.—

Laagfrequenttransformators

Type „Amplia” . . . f 6.50

Telefunken Luidsprekers f 55.—

— TELEFUNKEN —

Ontvang- en versterkerlampen

WEDERVERKOOPERS

... HOOG RABAT ...

Jean H. Leenders

RADIO-ARTIKELEN

STEYL · TEGELEN

Telefoon Venlo 348 - Telegr. Radio Leenders

Een gemeente-omroep.

Meer en meer wordt de draadloze in verschillende vorm toegepast en gaat een belangrijke rol in het openbare leven spelen. In New-York is thans op het stadhuis een krachtige draadloze telefoniezender opgesteld, die hoofdzakelijk gebruikt zal worden voor aankondigingen, die van gemeentewege gedaan worden.

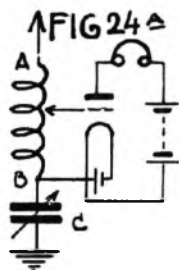
Amerikaansche statistiek.

Op statistisch gebied zijn de Amerikanen goed thuis. Onlangs lazen we in een van de New-Yorksche bladen, dat er

Radiofotografie en haar ontwikkeling

EEN kwestie die ook van veel belang is, is deze: zullen we voor de foto-ontvangst een directe of een indirecte ontvanger nemen?

Bij het eerste type ontvanger krijgen we direct de slingeringen van de antenne op den detector, zooals dit voorgesteld is in fig. 24a. De antenne zal, wanneer golf-treinen binnenkomen, gaan slingeren, dat wil zeggen, wij krijgen in die antenne hoogfrequente stroomen. Het gevolg hiervan is, dat veranderlijke spanningen zullen optreden tusschen de punten a en b van de antenne-zelfinductiespoel L. Op die punten zijn aangesloten rooster en

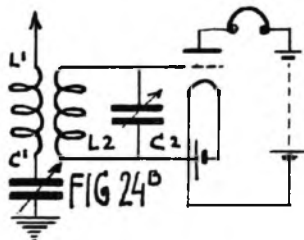


gloeidraad van de detectorlamp, zoodat die veranderlijke spanningen ook zullen optreden tusschen deze beiden. We drukken dit heel eenvoudig uit, door te zeggen, het rooster verandert van spanning. En die uitdrukking is goed, omdat, wanneer we van roosterspanning spreken, hierna steeds bedoeld wordt het verschil in potentiaal tusschen rooster en gloeidraad of zooals men dit ook wel zegt, het spanningsverschil tusschen rooster en gloeidraad. Een negatief rooster wil dus niets anders zeggen, als een rooster dat een lagere potentiaal heeft dan de gloeidraad. In fig. 24a zal de anodestroom dan veranderen in hetzelfde tempo als de roosterspanningsveranderingen optraden. En in de telefoon zullen we de teekens hooren. Fig. 24a is alleen berekend voor gedempte ontvangst; de terugkoppeling van den anodekring op den roosterkring ontbreekt en van de meeste ontvanglampen is de capacatieve koppeling van de anode op het rooster in de lamp zelf, niet voldoende om die lamp te laten genereren.

Bij de indirecte ontvangst brengen we de slingeringen die in de antenne komen, niet direct over op den detector, zooals bij

de directe ontvangst, maar we doen dit via een tusschenkring, zooals dit in fig. 24b voorgesteld is. De antenne wordt daar afgestemd door den condensator C_1 . De slingeringen die in de antenne optreden worden dan overgebracht op den kring $C_2 S_2$, den z.g. tusschenkring, via de spoelen L_1 en L_2 , want deze zijn op elkaar gekoppeld. Het gevolg hiervan is, dat ook de tusschenkring $C_2 S_2$ gaat slingeren, en wel des te sterker naarmate hij beter op den antennekring is afgestemd. De Condensator C_2 zal dan eveneens een wisselende spanning krijgen, die weer tusschen rooster en gloeidraad wordt gebracht; zoodat weer roosterspanningsveranderingen, dus eveneens anodestroomveranderingen optreden, die weer in de telefoon waarneembaar zijn.

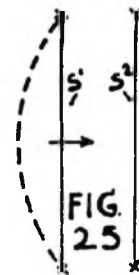
Welke methode zal nu gebruikt worden bij de radio-fotografie-ontvangst? De directe methode heeft het voordeel dat de teekens sterker zullen zijn, dan bij de indirecte ontvangst, want de variaties worden dan direct op het rooster gebracht; terwijl bij de indirecte methode deze eerst nog moeten worden overgegeven aan den tusschenkring en het spreekt vanzelf, dat elke overdracht verlies beteekent; in elke kring blijft wat hangen.



Het tweede voordeel van de directe ontvangst is dat het toestel veel eenvoudiger in bediening is, want er behoeft dan maar één kring afgestemd te worden, n.l. de antenne, door middel van den condensator C, terwijl bij de andere methode niet alleen de antennekring moet worden afgestemd, maar bovendien de tusschenkring door middel van den condensator C_2 , en dan nog bovendien de gunstigste koppeling tusschen A_1 en A_2 gezocht moet worden. En dan moet eerst de antenne worden afgestemd volgens het directe schema, daarna moet met den tusschenkring ge-

zocht worden tot men het station te pakken heeft.

Niettegenstaande deze nadeelen zal men toch bij fotografie de voorkeur geven aan de indirecte methode, want deze heeft een groot voordeel dat ver opweegt tegen de nadeelen, en wel dit: de ontvangst is veel storingsvrijer. Wat is eigenlijk storen? Storen is, oorzaak zijn dat een kring gaat slingeren als gevolg van een opgedrukte golf, die niet dezelfde slingertijd heeft als



die kring. Wat is nu de oorzaak dat de indirecte ontvangst veel storingsvrijer is, dan de directe? Hoewel dit vermoedelijk wel bekend is zal ik toch, voor de meerdere duidelijkheid, dit nog eens nader uit een zetten.

Wanneer zal een antenne, die door een golf getroffen wordt, het sterkst gaan slingeren, dat wil zeggen, de grootste stroomamplituden geven? Dat zal gebeuren, wanneer de aankomende golf juist dezelfde slingertijd heeft als die antenne. Dat meer gaan slingeren is een heel eenvoudig natuurkundig verschijnsel, wat menigeen b.v. bij geluidsverschijnselen al wel eens gemerkt heeft. Wanneer men een of ander voorwerp op een piano zet, dan zal het dikwijls gebeuren, dat bij het aanslaan van een bepaalden toon dat voorwerp duidelijk hoorbaar meetrilt en ook alleen bij dien bepaalden toon. Dat voorwerp heeft dan denzelfden trillingstijd als die toon. De kwestie meetrillen is heel eenvoudig te verklaren met behulp van fig. 25. Daar zijn voorgesteld twee snaren die op een of ander bord gespannen zijn. Zoo'n snaar kan trillen, dat wil zeggen, breng ik haar uit den evenwichtstand, door ze bijvoorbeeld naar links te trekken, en laat ik ze daarna los, dan gaat die snaar niet gewoon naar den evenwichtstand terug en blijft daar dan staan, maar ze vliegt daar doorheen, komt weer terug, en

Ned. Radiowerken - Doorn **N.R.W. SPOELEN** f 18.— per stel van 10 gemonteerd

nadat de snaar een zeker aantal malen heen en weer is gegaan, komt ze tot rust, weer in den oorspronkelijken stand. Dat heen en weer gaan noemen we trillen of slingeren. Eén slinging is een beweging van de snaar uit zijn evenwichtstand, tot zij weer in dezelfde richting door dien stand heen schiet. De tijd die de snaar over één slinging doet noemen we den slingertijd en deze hangt alleen af van bepaalde maten bij die snaar (o.a. lengte). De slingertijd is dus voor een bepaalde snaar altijd dezelfde, in welke middenstof ze ook slingert. Dit is iets wat dikwijls verward wordt. Men denkt dat demping ook iets te maken heeft met slingertijd, maar dit is niet zoo; de demping hangt alleen af van den weerstand, dus in dit geval met die snaar, de luchtweerstand.

De demping heeft alleen invloed op den geheelen duur der slinging, dat is de tijd, die verloopt vanaf het oogenblik dat ik de snaar uit zijn evenwichtstand heb getrokken en hem loslaat tot het moment dat de snaar weer stil staat. Laat ik de snaar in olie slingeren, dan is de weerstand, die zij bij haar beweging ondervindt, grooter; de snaar staat vlugger stil. De slingertijd bleef echter precies hetzelfde, dus hierin ligt opgesloten, dat de snaar in het laatste geval met olie minder slingeren gemaakt heeft, dan in het eerste geval bij lucht.

Nemen we nu weer fig. 25. Stel dat ik de snaar S_1 naar links trek (gestippelde stand) en ik laat haar los, dan zal ze zich naar rechts bewegen. Daardoor stoot ze de luchtdeeltjes die tegen de snaar aanliggen, naar rechts. Die luchtdeeltjes stooten weer tegen de deeltjes, die naast hen liggen, enz., in de lucht krijg ik dus een stoot naar rechts. De luchtdeeltjes die tegen snaar S_2 liggen, krijgen op een gegeven moment van hun burens een stoot naar rechts, met het gevolg, dat zij dien stoot overbrengen op de snaar S_2 . Deze wordt dus een heel klein beetje uit zijn evenwichtstand gebracht; maar heel weinig, want die snaar is vele malen zwaarder als die luchtdeeltjes. Maar hoewel het weinig is, de snaar gaat toch iets trillen. Gaat nu de eerste snaar S_1 , na die eerste halve slinging naar links, dan zal zij als het ware, de lucht mee naar links zuigen, in de luchtdeeltjes ontstaat een stootje naar links. Die stoot zal de beweging van snaar S_2 versterken, als S_2 ook juist op dat moment naar links ging. Even later gaat S_1 weer naar rechts, de luchtdeeltjes stooten dus eveneens naar

rechts, gaat S_2 op dat moment ook naar rechts, dan wordt de beweging van S_2 weer versterkt enz. We kunnen zeggen, die luchtstootjes komen op tijd, omdat ze de beweging versterken. Een heel eenvoudig analoog voorbeeld is de beweging van een schommel. Ik kan ook met heele kleine stootjes een behoorlijke beweging daaraan meedeelen, als die stootjes maar steeds op tijd komen, dus gaat de schommel naar rechts, dan moet ik op dat moment ook een stootje naar rechts geven.

Wanneer zal dus die snaar S_2 mee gaan trillen? Als die stootjes op tijd komen, want dan versterken ze voortdurend de beweging. Wanneer komen die stootjes op tijd? Als S_2 juist naar rechts (of links) gaat, op het moment dat S_1 ook naar rechts (of links) gaat, want dan geven de luchtdeeltjes een stoot, die van deeltje op deeltje wordt voortgeplant, eveneens in dezelfde richting. De beweging van S_1 en S_2 moet dus juist dezelfde zijn, ze moeten denzelfden slingertijd hebben. Alleen in dat geval zal de tweede snaar zoo sterk mogelijk mee gaan trillen. Nemen we nu eens dat S_2 niet denzelfden slingertijd heeft als S_1 . Dan zal weer als we de snaar S_1 uit den evenwichtstand trekken en daarna loslaten een stoot gegeven worden tegen de aangrenzende luchtdeeltjes, die zich voortplant over die deeltjes en bij snaar S_2 terecht komt. Deze wordt weer, juist zooals we hierboven gezien hebben, iets uit den evenwichtstand gebracht en begint te trillen. Nemen we nu eens aan dat S_2 een grootere slingertijd heeft dan S_1 , dat beteekent dus S_2 heeft meer tijd noodig om één keer heen en weer te gaan dan S_1 . Dan zal het gebeuren, dat als de snaar S_1 na die eerste halve slinging naar links gaat, de luchtstoot naar links de snaar S_2 treft, op een moment, dat deze nog bezig is naar rechts te gaan. Het gevolg hiervan is, dat die stoot naar links, de beweging naar rechts van S_2 , tegenwerkt, die stoot komt niet op tijd. Zoo zal het gaan met meerdere volgende stootjes, een stootje zal op tijd komen, andere weer niet. Het gevolg is, dat de snaar S_2 zwakker zal gaan slingeren, dan in het eerste geval toen zij wel dezelfde slingertijd had als S_1 . In 't algemeen zullen we kunnen zeggen, dat hoe meer de slingertijd van beide snaren verschilt, hoe minder de tweede snaar zal gaan slingeren. Bij dit beschouwde geval met die snaren was de middenstof, die de stootjes als het ware voortplante de lucht, bij

H.H. AMATEURS

/ Koopt Uw **Onderdeelen** of /
Complete Ontvangtoestellen bij:
Electr. Techn. Radio-Bur. J. BAKKER, Baarn



KING
Gloeistroom weerstanden
6¼ Ohm (1.7 Amp) f3.-
ld. m. fijnregeling f 4.-
Agent voor Holland:
V. Zwaan,
Tolstraat 146,
Amsterdam

Uitsluitend voor den handel, tegen de bekende kortingen.

NAAMPLAATJES

voor **RADIO-APPARATEN**

houden wij in voorraad.

DE NAAMPLAAT-INDUSTRIE
(ADOLF CHOTTEL & Co.)
AMSTERDAM

EEN ONGEVRAAGDATTEST

AMSTERDAM, Nov. 1923.

L.S.

Ondergeteekenden bevestigen, dat het aan hen door de fa. W. Boosman, geleverde Radio-Ontvangtoestel B III, bestaande uit één ontvang- en twee versterkingslampen uitstekend bevalt, ook na langeren tijd in gebruik te hebben gehad. De wijze waarop de fa. Boosman hen onverplicht voorthielp heeft op hen een aangenamen indruk gemaakt. Een en ander geeft hen aanleiding genoemde firma in alle opzichten aan te bevelen.

w.g. P. M. ARIENS KAPPERS,
A. A. B. COOPER.



TYPE B 3

Geïllustreerde Prijscourant gratis

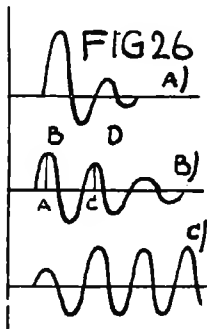
Firma W. Boosman

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine
Warmoesstraat 97, Amsterdam
TELEFOON 49103

Onze zaak is in het vervolg des Zaterdag
tot 9.30 uur nam. geopend.

radio-telegrafie, dus bij elektrische trillingen, is dat de aether, maar het meetrillingsverschijnsel, om het zoo eens te noemen, berust op dezelfde gronden. Van daar dat een antenne dus het sterkst zal gaan slingeren als zij dezelfde slingertijd heeft als de aankomende golf.

Aan deze theorie kan ik nog even vastknoopen de verklaring van het feit, waarom ongedempte golven het minst storen en zwaar gedempte het meest. Dat dit practisch zoo is, is elkeen bekend. Men kan met een ontvanger vrij dicht bij een grooten ongedempten zender zitten, terwijl men er betrekkelijk weinig last van heeft. En welhaast elke amateur heeft er-



Deze figuren zijn niet geheel zuiver, omdat een antenne natuurlijk niet in eens op zijn sterkst slingert, maar langzamerhand sterker. Eenvoudigheidshalve heb ik dit bij de behandeling niet in aanmerking genomen.

varing, hoe zwaar gedempte stations storen kunnen, niet over 50, maar over verschillen van honderden meters. Men denke dan maar eens aan een kennis-amateur of wel aan eigen ervaring, als tijdens een schitterend Engelsch concert, of om het werk der N.S.F. niet te vergeten, Hol-

landsch concert, gestoord werd door een of andere vriendelijke amateur in de buurt, die zendbevliegingen kreeg op dat moment en zijn lusten op een Ruhm Korff botvierde. Die man was op geen enkele mogelijke of onmogelijke manier uit te stemmen.

Hoe is dat nu eenvoudig te verklaren? Een zwaar gedempte zender zendt golven uit, die er bijv. uitzien zooals fig. 26a die aangeeft. We zien de eerste amplitude is in verhouding veel grooter dan de tweede, deze weer veel grooter dan de derde enz., met andere woorden, de dempingsverhouding of kortweg demping genaamd, is zeer groot. Om even op te frischen: dempingsverhouding is de verhouding van twee amplituden die een volle slingering uit elkaar liggen, dus in fig. 26b de verhouding van a b tot c d. Hoe komt het dat die demping zoo groot is? Omdat de weerstand groot is in den slingerkring, bijvoorbeeld als de vonk in de antenne staat zwak bij de oude marconischakeling (plain aerial) hebben we een grooten weerstand in de antenne. want de vonk heeft een zeer groote weerstand. In fig. 26a, is de slingering dus spoedig afgeloopen, omdat de demping zoo groot is. We zien uit de figuur, dat de eerste stoot in den aether, veel sterker is dan de tweede, deze is al zwak, in verhouding tot den eerste, maar toch weer veel sterker dan de derde enz. De eerste stoot brengt, evenals bij het behandelde geval met de snaren, alle antennes in slingering, in dit geval dus elektrische slingering. Wanneer nu een van die antennes niet afgestemd is, dan zal de tweede stoot niet

LAAT UWE DEFECTE

Radio-Lampen

bij ons herstellen
HERSTELPRIJS: f 2.75
N.V. „ELECTRA”
Keizersgr. 324, Amsterdam

Zendingen van buiten A'dam direct te sturen aan Gloeilampenfabriek **RADIUM**, filiaal onzer Maatschappij te **TILBURG**.

● Gelieve met het adresseeren van zendingen aan Tilburg op den naam **Radium** te letten. ●

op tijd komen. Maar omdat die tweede stoot zooveel zwakker is dan die eerste, zal hij de slingering van die antenne maar heel weinig tegenwerken, de volgende stooten die niet op tijd komen, zijn zoo zwak dat ze niet eens invloed meer hebben. De conclusie hieruit is deze, de eerste stoot brengt de antenne in trilling, en de volgende stooten, al komen ze niet op tijd, zijn te zwak om die trilling tegen te werken, de antenne slingert in zijn eigen golf lengte uit. Een heel eenvoudig voorbeeld van die zwaar gedempte slingeringen is een kanonschot. Dat brengt alles in de omgeving in trilling, ruiten trillen even goed als alle mogelijke andere voorwerpen, die een heel ander trillingsgetal hebben. De oorzaak is dezelfde, de lucht krijgt als 't ware één klap, de volgende zijn veel zwakker. Die eerste luchtstoot brengt alles in de omgeving in trilling, de volgende stooten zijn te zwak om invloed te hebben.

(Wordt vervolgd.)

Prijscouranten

Snel & v. Tubergen, Amsterdam. De fijn uitgevoerde catalogus bevat een beschrijving van de praktische en luxieuze Electron Blokken. Deze worden gemaakt in verschillende type's en schakelingen. Met een opsomming der diverse onderdeelen wordt het boekje besloten.

Handel-Mij. R. S. Stokvis & Zn., Rotterdam. Een circulaire bevattende een beschrijving van de in Amerika zeer populaire Gold Seal Homcharger, welke door de Mij. geïmporteerd wordt. Deze mechanische gelijkrichter wordt in twee type's geleverd n.l. verplaatsbaar- of wandapparaat. De max. laadstroom is 7 ampères.

Radio Techn. Bureau Antenne, den Helder. Geeft een prijslijst van haar toestellen en zeer uitgebreide voorraad onderdeelen, waaronder „the special Vario-

meter”, een door de fa. geïmporteerde dubbele variometer voor ontvangst der korte-golf omroepstations.

N.V. L. Zélander's El. Techn. Handelsvenn., Amsterdam. Deel II en III van de Burndept-Catalogus is een dicht bedrukt werkje van 56 blz. Beginnende met een uitgebreide beschrijving van de div. typen ontvangers en versterkers, waaronder speciale telefonie- en krachtversterkers. Verder de Ethovox Luidspreker en diverse onderdeelen.

Hart en Hegeman Mfg. Co. Hartford, U.S.A. Uit de in catalogus W2 beschreven artikelen vallen door de uitvoerige beschrijving bijzonder op de eeds zoo zeer bekende variometer en variokoppeler, welke voor het korte golfwerk bij uitstek geschikt zijn. Blz. 30 en 31 laten zien hoe

met behulp van een W421 variometer en een W623 condensator, een eenvoudige zeefkring kan worden samengesteld.

N.V. v. d. Berg & Co's Metaalhandel, Amsterdam. De prijscourant der General Electric Co. bevat een beschrijving van de div. Gecophone Luidsprekers. De aandacht wordt gevestigd op type A, waarvan de bobines zoo gewonden zijn, dat zowel een weerstand van 1000 als 4000 ohm kan worden gebruikt. In catalogus BC 3215 een uitvoeriger beschrijving van de 3 elektroden variabelen condensator. Verschillende schema's toonen hoe en waartoe deze condensator gebezigd kan worden. Voornamelijk in zeefkring en ringschakeling, waarop wij nader hopen terug te komen.

OP DE KORTE GOLF

Den Helder, 26 Maart 1924.

Weled. Heer,

Ik heb j.l. Zaterdag bij 'n Radiovriend proeven genomen met de Raamantenne. Deze persoon had geen antenne meer dus van invloed der antenne was geen sprake. Des middags kwam de muziek van Newcastle al mooi door op 1 lamp, het was wel heel moeilijk om af te stemmen maar we kregen de muziek achter de drempel van genereeren. Het spreken was te verstaan en de muziek kwam helder door, niet hard maar toch te volgen. We

hadden een 3 lamps i.f. telefunken-versterker ter beschikking die toen het er op aankwam niet wilde werken, we hebben den geheelen avond geprobeerd, maar hij was en bleef defect. Vermoedelijk vinden we deze week de fout. We hoorden de p.a.l. Heemskerck die pasajas verliet ook op 1 lamp, dus we hadden wel succes en beslist geen invloed van het een of ander. Is het de Radio-amateurs bekend dat Vasdias om 10.15 v.m. en 4.30 n.m. een gongslag zal laten hooren? Ik heb gisterenavond nog even de 100 meter opgezocht en zal die hier even bijvoegen.

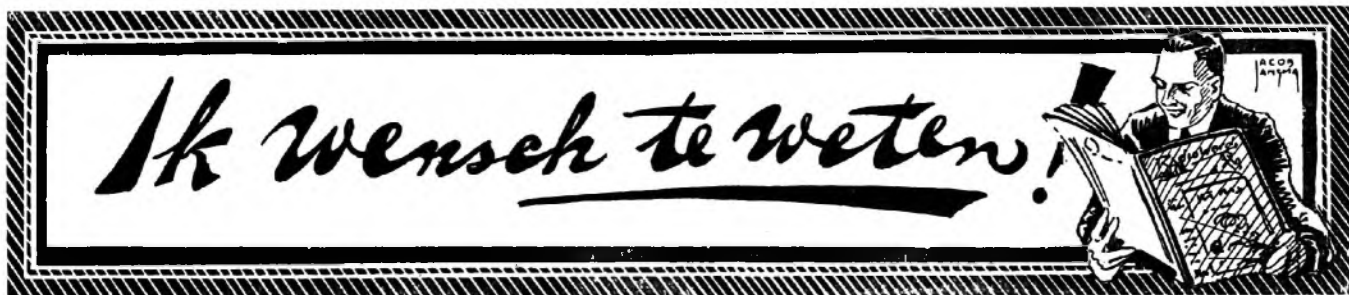
9 uur Dinsdagavond 25 Maart.

2xy 2xy de 8jc 8jc qrw? pse 9rk? kk cq cq cq de nul ag nul ag nul ag psc kk. Nul ag, zoo u dit stukje lezen mocht kan ik u vertellen dat uw toon op en neer gaat en ik vermoed dat bij verre afstanden men u slecht zal nemen. Uw kracht is anders uitstekend. 8èb 8èb 8èb de 8cf 8cf 8cf pse kk. 8ap 8ap 8ap de 8bf 8bf 8bf 8bf kk. later werd oag oag nog opgeroepen maar ik ben op 600 meter gaan luisteren daar er een sos viel van een Duitse boot met de roepnaam *dmh dmh*. Dit alles is opgenomen op 1 lamp Philips A. Ik ga nu stoppen en als ik weer wat nieuws vind op 100 meter zal ik het wel weer mededeelen.

Hoogachtend,

Den Helder.

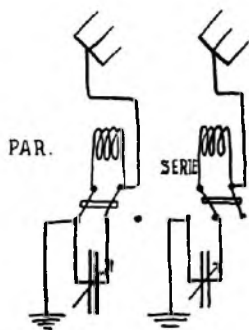
W. J. HOEBE.



H. P. v. M. te Gouda. Dank voor Uw schrijven, wij hebben nog niet van deze stations gehoord. Indien de werf van U is, kunt U Uw buurman zeker verbieden een antenne over Uw werf te spannen.

A. H. S., den Haag. Waarschijnlijk is het vacuüm der lamp achteruit gegaan. We raden U aan de lamp ter onderzoek te zenden aan het Heussenlaboratorium, Sonijstraat 77, den Haag.

J. K., Amsterdam. Een schema van serie-parallelschakeling geven we hieronder. We adviseeren Prim. en Secondaire condensatoren te verwisselen, dus 1000 c.M. prim. De condensator over de telef. contacten v. d. lf.versterker kunt U beter weglaten. 1 microfarad is 900.000 c.M. Waarschijnlijk zult U te groote spoelen gebruiken.



C. J. G. te Wageningen. Wat een pech. Is de antenne goed geïsoleerd? Als Uw toestel

zonder antenne ook niet genereert, zit de fout in het toestel zelf. Ook de ontvangst der Engelsche stations met sp. 100 voor terugkoppeling wijst op slecht genereeren. We denken niet dat dit aan de antenne ligt. Als de lamp goed is, moet er ergens een lek zijn. Maak zoo noodig alle verbindingen eens over.

Sj. Postma, Amsterdam. Dat U bij parallelschakeling niets hoort komt door slechte isolatie van antenne of toestel. Zal U eerst alle onderdeelen eens op eboniet waarschijnlijk zal de fout dan wel verholpen zijn.

H. B., Tilburg. Uw schrijven is in behandeling.

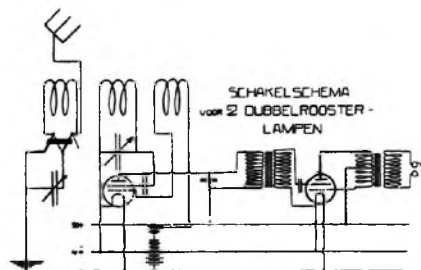
C. E., Adm. Idem.

J. R., Schip Egalité. Dank voor Uw schrijven. Het geluid zal voor een luidspreker te zwak zijn.

E. W. te Eindhoven. Vriendelijk dank voor Uw schrijven. Uw teekeningen begrijpen wij echter niet. Het bedoelde station is de N.S.F. De programma's der Engelsche stations kunnen wij helaas niet volledig plaatsen, trouwens geen der Holl. bladen. Het programma der N.V.V.R. kunnen wij niet plaatsen, daar dit ons, trots ons verzoek, niet wordt gestuurd.

J. F. v. L., Rotterdam. We drukken hierbij het gevraagde schema af. De rooster-condensatoren kunnen van normale grootte zijn, dus ca. 0.0003 mf. Het 1e rooster v. d. detectorlamp wordt via terugkoppelspoel verbonden aan de hsp-batterij, één of twee cellen vanaf de +-pool. In de teekening is een telefoon-transformator aangegeven, die in het midden van zijn primaire winding is afgetakt. Hierdoor

wordt bereikt, dat de stroomstootjes, zoowel van plaat- als roosterkring, die tegengesteld werken, beide de telefoon beïnvloeden, hetgeen grooter effect geeft.



A. W., Den Haag. U heeft geen „schakel” zoals U dit noemt nodig. De telefoon kan met behulp van een paar veertjes, voldoende stevig tegen de microfoon geklemd worden. Zoover wij weten levert de Columbia Phonograph Cy, dicteermachines. De verdere inhoud van Uw brief werd reeds schriftelijk beantwoord.

A. J. G., Helder. Nikkelsesquihydroxyde is een verbinding van nikkeldihydroxyde $\text{Ni}(\text{OH})_2$ (opgeloste nikkelzouten) met Sesquiterpenen $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ (koolwaterstof).

Weetgraag te K. Waarschijnlijk is de oorzaak in de anodebatterij te zoeken, plaatst U eens een groote condensator $\frac{1}{2}$ m.f. op de aansluitklemmen. PCFF 200, 400, 150. Berlijn en Nice 35, 75, 50. Rome 250, 500, 200. Königswüsterhausen en Madrid als PCFF. Vossesgat, PCGG, PA5, PCMM en NSF op 100, 200,

150. Verandert U de richting van Uw antenne eens. L'Univers de Luxe kunt U krijgen bij Concertofoon, Singel 464, Amsterdam.

J. J. T., Amsterdam. Het is ons niet mogen gelukken te ontcijferen welk station U ontvangen wil. De afmetingen van het raam zijn 60 x 60 met 20 windingen. Gespatieerd wikkelen.

L. de J. Jr., Soest. U moet den transformator eerst eens vergelijken met een ander, de 4500 windingen kunt U er altijd nog wel afhalen. Uw andere vraag wordt in No. 25 beantwoord.

J. v. d. V. en H. M. Gzn., Haag. Uw vragen zijn in behandeling.

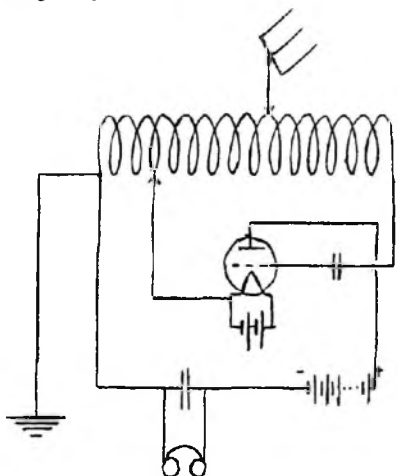
J. C. B. Jz., Tilburg. Uw schrijven aan onze Engelsche Medewerker doorgezonden. Weten momenteel geen adres voor de cond. Misschien dat een onzer lezers weet wie Telefunkenrijregelcond. door middel van wormwiel op tandwiel levert?

D. B., Nijmegen. Vriendelijk dank voor Uw schrijven. De oplossing moet verzadigd zijn.

J. H. U., Ginneken. Litzedraad komt van het Duitse woord Litze (koord). Het is een snoer van meerdere afzonderlijk geïsoleerde draden. is in verschillende vormen in den handel b.v. niet onderl. geïsoleerd, met koordvulling enz.

J. V., Nuland. 1e. Het niet genereren v. d. ontvanglamp, 2e. dat bij grotere golf (gr. pr. sp.) wel genereren plaats heeft, 3e. niet tevreden zijn. Over het algemeen bereiken ons meerdere klachten over deze lampen. Geven U in overweging eens andere te probeeren. 10 tegen 1 dat dit de reden is. Hebben met het bewuste relais nog geen ondervinding. Het schijnt hier erg aan te komen op de goede keuze der onderdeelen. Zullen Uw schr. doorgeven aan inz. en houden U tenslotte aan Uw belofte.

J. G. J. R., Amsterdam. Raden U het Aug-schema aan, zie onderstaand schema, dit lijkt ons voor U het beste. De 2e spoel is een honingraatspoel.



J. S., Dordrecht. Over dit onderwerp komt waarschijnlijk in no. 26 een artikel. Dit zal wel het sluier-effect zijn, zie hierover verschillende artikelen in R.-W.

Y. J. v. d. B., Schipluiden. Is misschien in Uw ontvanger de hsp aan + accu en in Uw versterker-hsp aan - accu? Indien niet, stuurt U dan eens schema's. Kan er een transformator doorgeslagen zijn?

G. N., Hengelo. Waarschijnlijk is Uw antenne niet goed geïsoleerd, zet U de prim. cond eens in serie met de antenne, dat zal wel verbetering geven.

Weet U zeker dat de transformator goed is?

VAN KLAVEREN & Co., Instrumentenfabriek

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824



Wij hebben de eer U mede te deelen, dat wij de Hoofdvertegenwoordiging op ons hebben genomen voor Nederland der beroemde

Pathé Luidspreker,

de eenige luidspreker die vrij is van metalen bijgeluiden en het gesproken woord en muziek op de meest volmaakte wijze weergeeft.

PRIJS . . . f 53.-

H.H. Handelaren en Wederverkoopters worden beleefd verzocht, verkoopsvoorwaarden bij ons aan te vragen.

U kunt in ieder geval de smoorspoel eens probeeren.

W. d. H., Alphen a. d. Rijn. Het betreffende station te Rome is in bouw, zoodat er nog niet mede gewerkt wordt, zoodra wij nadere gegevens hebben zullen we ze U doorzenden.

R. N. H., Zwolle. Welke energie en welke onderdeelen wil U gebruiken. Wil s.v.p. opgeven. Ons dunkt anders dat er genoeg schema's in R. W. hebben gestaan.

J. C. de M. Men zal door het overschrijden der max. plaatsspanning de karakteristiek der lamp veranderen, zoodat de lamp niet meer in haar gunstigste punt zal werken.

F. W. te Asd. Schrijven doorgezonden.

R. M., Hilversum. Wij kunnen verdere artikelen over Omni-ontvanger en R. W. Blokken ieder oogenblik ontvangen. Afmetingen variometers hangt af van de te ontvangen golflengten. Indien U ons deze opgeeft, zullen we in volgend no. aantal windingen publiceeren.

J. W. A. v. S., Rotterdam. Waarschijnlijk speelt hier laagfrequente inductie een groote rol. Vriendelijk dank voor Uw schrijven.

J. U. te Zierikzee. Zeer zeker zult U door aanschaffing van een Brownrelais en een kleine Brown-luidspreker, het beoogde doel bereiken.

W. R., Rotterdam. Voor ontvangst van den Haag, moet U de spoelen 100 pr. 200 sec. 150 tert. gebruiken. Voor Brussel 35, 100, 50 of 75. Probeer U eens een lekweerstand op het rooster. We denken wel dat de andere antenne betere resultaten zal geven.

D. F. H. S., Helder, L. de J., Soest en H. M., Haag. Uwe vragen worden in volgend no. beantwoord.

J. v. d. V., Den Haag. U kunt de 120 volt

direct op het bad aansluiten. De voltmeter wordt parallel op den accu, dus aan de klemmen v. d. accu, verbonden; de ampèremeter in Serie, dus tusschen transf. en accu. Een gl-weerstand is niet geschikt. U moet een weerstand hebben welke minstens 2 amp. kan doorlaten, b.v. telefunken. Informeer U maar eens bij Chr. Velthuisen.

Antwoord aan den heer F. Wolters te A'dam. In de formule:

$$C = (n - 1) \frac{K O}{4 \pi d}$$

stelt n het totaal aantal platen voor en niet, zooals abusievelijk werd vermeld, het aantal platen van een der groepen. Deze vergissing zal ik in Radio-Wereld rechtzetten.

De formule, bedoeld in R. W. 24, blz. 14 is ook van toepassing op antenne-ketens, wanneer men dan maar de antenne-capaciteit in rekening brengt. Hoe dit geschiedt, wordt binnenkort behandeld. Ik hoop dat U hiermede voldoende is ingelicht. Het doet me genoegen, dat U zooveel belang stelt in deze artikelen.

Hoogachtend,

Uw dw.,
V. SLUITER.

Amersfoort, 1 April 1924.

J. O. den Haag. Uw clubje kan het Reflex-schema zeker wijzigen in een inductief toestel. De terugkoppelsp. wordt hier gebruikt als afgest. pl.sp. Spaarkringkoppeling is voor lampen niet aan te bevelen.

M. F. B., Arnhem. We kunnen dat in zoo weinig woorden slecht zeggen. Eerst de pr.ter. koppeling afstemmen, daarna h.f.sp. waarschijnlijk zult U het echter al weten.

L. v. B. de Meern. Het adres is Keizersgr. 684 Asd.

**Bericht aan Ned. Radio-
werken, Doorn, indien**

**N.R.W. SPOELEN niet ten Uwent
verkrijgbaar zijn**

A. V., Nijmegen; J. P. v. D., Haag en Brn. S. tot E., Hilversum. Uw schr. p. post verzonden.

C. E. te R'dam. U kunt toepassen een gewoon 2-lamps laagfrequent schema. Bij gebruik achter meer lampen laagfrequent versterking kunt U met voordeel kleine zendlampen toepassen met hoogere anodespanning en regelbare roosterpotentiaal door middel van een potentiometer. Een en ander zult U het beste zelf proefondervindelijk kunnen vinden. Daar ons niet bekend is, achter welke versterking U de bedoelde inrichting wilt gebruiken, kunnen we U niet nauwkeuriger inlichten. Meldt U nog even wat U zich voorstelt te berekenen, dan willen gaarne onzen raad uitvoeriger geven.

W. E. v. d. B. te Sittard. In 10 jaar zal er op radiogebied heel veel veranderen en o.i. zal er na die tijdruimte wel geen honigraat toestel meer in gebruik zijn. Dit is een persoonlijke meening, die nergens op gebaseerd is, dan op losse vermoedens. Persoonlijk zijn wij van meening, dat over 10 jaar een geheel ander gebied van golflengten in gebruik zal zijn dan thans. Voor korte golfontvangst hebben honigraatspoelen geenerlei voordelen meer.

Voor een electrolytischen gelijkrichter doet U 't beste secundair een spanning te nemen van ca. 20 Volts. Door gebruik van 2 toestellen tegelijk versterkt U in geen geval de ontvangst. Wel zal het op één antenne groote afstemmoeilijkheden geven. Niet aan te raden!

Dr. v. d. M. te Hillegerberg. Hard getrokken roodkoperdraad of fosforbronsdraad zijn beter voor antenne draad. 't is best mogelijk dat na 2 jaren de antennedraden grootendeels verteerd zijn. Vervangt U ze door nieuwe.

J. F. S. te Arnhem. Voor zoover ons bekend brengt de „Varta” Accumulatorenfabriek glimlampgelijkrichters in den handel.

J. S. te den Haag. Transformator voor Uw doel, prim. 480 windingen 0.5 m.M. — secundair 120 windingen 0.7 m.M.

D. M. te Wijhe. U kunt voor serie-parallelschakeling van Uwen primaire condensator 'n eenvoudigen 2-poligen omschakelaar gebruiken, zooals ze in iederen winkel voor electr. schellen verkrijgbaar zijn. Het schakelschema wordt dan zooals in No. 19 blz. 10 is afgedrukt. In linkschen stand van de schakelaar staat condensator parallel en in rechtschen stand in serie met de primaire spoel.

J. W. te Roosendaal. Uw manier van accumulatorladen op het gelijkstroomnet is goed. Dit is per slot voor den accumulator de beste manier van laden, die bestaat. Gedeeltelijk laden en dan weer een paar uren gebruiken hindert niets. Wel is het goed den accumulator geregeld eens een volledige lading te geven. Wanneer hij goed geladen is, begint hij z.g. te „koken”. Bij een geladen accu zijn de positieve platen donkerbruin en de negatieve lichtgrijs.

H. D. te A'dam. Uw verschijnsel kan liggen in den roostercondensator. Plaats U daarover eens een lekweerstand. Bij voorkeur een regelbaren, dan kunt U zelf de beste waarde instellen.

Aangezien we niet de grootte van Uw antenne weten, kunnen we niet zeggen welke spoelen U als primaire zult moeten gebruiken. U moet den primaire condensator serie en parallel kunnen schakelen. Over 't algemeen zal de secundaire spoel grooter zijn dan de primaire.

L. de B. te den Haag. Ford-bobines zijn onbruikbaar als laagfrequent versterkingstransformatoren. Gooit ze echter niet weg. Ze zullen nog wel eens bruikbaar zijn als smoorspoelen en in de toekomst als modulatietransformatoren voor Uw telefoniezender. U moet van het blad der condensatoren een randje afknippen, zoodat het blad aan drie zijden steeds ongeveer 1/2 c.M. van den rand van het papier afblijft. De vierde kant kunt U laten oversteken voor 't contact.

Nagekomen Correspondentie v. Lezers

Almelo, 1 April 1924.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het schrijven van den heer v. B. in Uw blad van 28 Maart, wilde ik even opmerken, dat het genoemden heer zeker nog niet bekend is, welk nut er van de radioamateur-beweging uitgaat. Niet hij is amateur, die een ontvanginstallatie koopt en daarmee concerten etc. gaat opvangen en wien het dus uitsluitend om de ontvangst te doen is, maar hij, die proef op proef neemt, waaruit verbeteringen, respectievelijk nieuwe vindingen voortvloeien.

Hebben niet de amateurs bewezen, dat het werken op korte golf rendabeler was, dan op lange golf? En wat bleek uit de transatlantische proeven? Ik geloof niet, dat dit een vrij kinderachtige liefhebberij zonder nut of doel was.

Ik zou echter den heer v. B. onder het oog willen brengen, dat, ofschoon het juist voor den omroepuisteraar niet bepaald aangenaam is, als hem door een amateurzender de muziek wordt wegge-

blazen, het gewoonlijk minder de amateurzenders, dan wel de amateurontvangers zijn, die door hun genereeren de ontvangst voor anderen bederven.

Amateurzenders werken gewoonlijk niet gedurende de omroepuren.

Hoogachtend,
W. KEUKENSCHRIJVER.

Amsterdam, 1 April 1924.

Aan de Red. van „Radio-Wereld”,
N.Z. Voorburgwal 250,
ALHIER.

Weledele Heeren,

Onder referte aan het door den heer A. Keizers geplaatste artikel omtrent microfoon-relais, verzoek ik U beleefd in „Radio-Wereld” bekend te willen maken, dat het voor dit doel benodigde materiaal door mij niet rechtstreeks aan particularieren wordt geleverd, doch alleen door bemiddeling van installateurs of handelaren in electrotechnische artikelen.

Ik zeg U voor Uwe bemoeiingen beleefd dank en teeken,

Hoogachtend, Ph. J. SCHUT.



A. E. GERRETSEN
ELECTRO-TECHNISCH
RADIO BUREAU
Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

Verschenen:

Rijk Geïllustreerde prijscourant
van het bekende Radio adres:

Elec. Tech. Radio Bureau
J. V. BERGMAN
DELFT, Tel. 662, Oosteinde 122a
welke gratis wordt toegezonden

RADIO HANDELAREN!

Hebt U onze FOTOS lampen, voor
Detector, Versterker en Zender
(2 1/2 watt) reeds aangevraagd?

Doe het nog heden bij
GROBBEN & Co.
Daguerrestraat 97, Den Haag

HALLO!!
Hier Station L. KOSTER
Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam
Je adres voor Radio-toestellen en
Onderdeelen - Technische Bediening



NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.



DAGELIJSCH OMROEP.

1.15—1.20	vm.	Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
1.50—4.50	„	Newark, WIZ, 365 M., Conc.
1.50—4.50	„	Schenectady, WGY, 385 M., Concert.
7.—7.20	„	Eiffeltoren, FL, 2600 M. Weerbericht.
8.15—8.30	„	A'dam, PCFF, 2000 M. Ned. Pers.
10.—10.15	„	A'dam, PCFF, 2000 M. Ned. Pers.
10.20	„	Berlijn, 420 M. Marktber. *)
10.20	„	Rome, ICD, 3200 M., Concert.
10.50	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
11.20	„	Nice, 460 M., Concert.
11.35	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
11.35—11.50	„	Eiffeltoren, FL, 2600 M. Weerber. en Tijdsein.
11.45	„	Norddeich, KAV, 1800 M. Weerbericht.
11.45—11.55	„	A'dam, PCFF, 2000 M. Ned. Pers.
11.50	„	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
11.50	„	Rome, ICD, 3200 M., Concert.
12.10—12.35	nm.	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
12.20	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
12.20—12.35	„	Parijs, FL, 2600 M., Marktber.
12.30	„	Vossegat, Bé, 1050 M. Ned. Weerbericht.
12.35	„	Berlijn, 420 M., Beurs *)
12.50—2.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
1.15	„	Berlijn, 420 M., Tijdsein *)
1.15—1.20	„	Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
1.20	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
1.20—2.20	„	Madrid, EGC, 2200 M., Nieuws.
1.25—2.15	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
1.30	„	A'dam, PCFF, 2000 M., Beurs.
2.35	„	Berlijn, 420 M., Beurs *)
3.—	„	A'dam, PCFF, 2000 M., Ned. Pers.
3.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
3.55	„	Lyon, RN, 470 M., Concert.
4.—4.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
4.15	„	A'dam, PCFF, 2000 M., Ned. Pers.
4.50	„	Berlijn, 420 M., Concert *)
4.50—5.50	„	Engeland, Div. stations, Concert.
4.50—6.25	„	Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
4.55	„	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
5.10	„	Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
5.20—6.20	„	Brussel. SBR, 408 M., Conc.
5.20—6.20	„	Nice, 460 M., Concert.
5.50—6.10	„	Parijs, FL, 2600 M., na-beurs.

6.05	nm.	Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws. Weerbericht.
6.10	„	Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
6.20—7.20	„	Rome, ICD, 470 M., Concert.
6.30—7.10	„	Parijs, FL, 2600 M., Concert.
7.20	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
7.20	„	Lyon, YN, 470 M., Concert.
7.20—8.20	„	Madrid, EGC, 2200 M., Conc.
7.40—8.20	„	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
7.50—9.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
8.—	„	Vossegat, Bé, 1050 M., Ned. Weerbericht.
8.35—10.20	„	Parijs, PTT, 450 M., Concert.
8.50	„	Berlijn, 420 M., Concert *)
8.50—11.50	„	Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
8.50—11.50	„	Engeland, Liv. stations, Concert.
8.50—10.20	„	Brussel, SBR, 408 M., Conc.
8.50—11.05	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
9.20—10.20	„	Nice, 460 M., Concert.
10.30	„	Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
11.03	„	„ FL, 2600 M., Int. Tijdsein.
11.05	„	Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.

OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

ZONDAG.		
12.35—1.20	nm.	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
2.20—3.35	„	Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
3.20—5.20	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
4.20—6.20	„	Londen, 2LO, 365 M., Conc.
6.30—7.—	„	Parijs, FL, 2600 M., Concert.
7.20	„	„ FL, 2600 M., Concert.
8.30—10.30	„	Hilversum, NSF, 1050 M., Concert.
10.20—10.50	„	Parijs, SFR, 1780 M., Dansmuziek.
MAANDAG.		
9.—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
DINSDAG.		
8.05—10.20	„	Parijs, PTT, 450 M., Conc.
WOENSDAG.		
8.—10.—	„	A'dam, PA5, 1050 M., Conc.
DONDERDAG.		
8.05—10.20	„	Parijs, PTT, 450 M., Conc.
8.30—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
ZATERDAG.		
8.30—10.—	„	Ymuiden, PCMM, 1050 M., Concert.

*) Wordt tegelijkertijd door Königswusterhausen met grooter energie op 645 Meter uitgezonden

ENGLISCHE OMROEPSTATIONS.

DAGELIJKS.		
4.50—5.50	nm.	Cardiff, 5WA, 350 M.
		Manchester, 2ZY, 375 M.
		Aberdeen, 2BD, 495 M.
		Nw. Castle, 5NO, 400 M.
		Bournemouth, 6BM, 385 M.
		Glasgow, 5GS, 415 M.
		Birmingham, 5IT, 455 M.
		Sheffield, 303 M., allen Conc.
6.20	nm.	Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
6.50	„	„ „ „ „ voor kinderen.
8.20	„	„ „ „ „ voor nieuws.
8.50—11.50	nm.	Alle stations Concerten.
8.50	Alle stations	tijdsein.
10.50	Alle stations	tijdsein.
Deze stations hebben elken avond pauze: Londen 7.35—8.20. Manchester 8.35—9.05. Bournemouth 8.50—9.20. Birmingham 9.35—10.05. De 3 overigen 10.20—10.50.		
ZONDAG.		
4.20—6.20	nm.	2LO, Concert.
9.50—11.50	„	Alle stations Concert.
11.20	„	Alle stations Concert.

DE DUITSCHE OMROEPSTATIONS:

Berlijn, Vox Haus. Gollfengte 420 Meter.		
(Energie heet 1½ K.W. te zijn, doch is gewoonlijk niet hooger dan 1 K.W.).		
10.20	vm.	Levensmiddelenprijzen
10.35	„	Eerste nieuwsberichten
12.35	nm.	Koersnoteringen.
1.15	„	Tijdsignaal (overgebracht van Nauen).
1.25	„	Tweede nieuwsbericht.
2.35	„	Koersnoteringen.
4.20—6.20	„	Concert door klein orkest.
7.30	„	Lezingen (niet dagelijks).
8.50	„	Concert (Zon- en Feestdagen 6.20—7.20 nm.).
10.05	„	Laatste nieuwsbericht en weerbericht.
11.10	„	Dansmuziek (niet dagelijks, gewoonlijk Donderdags).
Dit station geeft ook gramfoon-muziek van 8.20—9.20 vm. op 420 Meter voor de passagiers van de Junker-vliegmaachines tusschen Berlijn en Leipzig.		
Leipzig. Gollfengte 400 Meter.		
10.20	vm.	Levensmiddelenprijzen.
1.05	nm.	Koersnoteringen.
1.15	„	Tijdsignaal (overgebracht van Nauen).
4.50—6.20	„	Concert.
7.50	„	Lezingen.

Voor Radio-Telefonie

Wacht U voor namaak!

VARTA-

Accumulatoren de Beste.

Wacht U voor namaak!

- 9.35 „ Concert en nieuws (Zon- en Feestd. van 4.20—5.20 nm.).
10.20 „ Dansmuziek (niet dagelijks).

Königswusterhausen LP. Golflengte 4000 M.
7.20— 8.20 vm. Nieuws.
12.20— 1.50 „ Koersnoteeringen (op 2700 Meter).
4.20— 5.50 nm. Koersnoteeringen en nieuws (op 4000 Meter).

Dit station geeft op een golflengte van 635 Meter ook de avondconcerten van het Vox Haus, die per landlijn overgebracht worden.

Op 2800 Meter worden dikwijls concerten gegeven door Dr. Erich Huth van 7.50—8.20 nm.

Op Zondagen van 12.10—1.10 nm. geeft Königswusterhausen een concert van het Homophone-orkest.

Eberswalde seint zeer onregelmatig, doch van 9.20—10.— nm. geeft men dikwijls een muziekprogramma, op 2700 Meter.

Dr. Erich Huth, Berlijn. Golflengte 550 M. Telefunkenstation Berlijn. Golflengte 550 M. (soms veel hooger).

Op ongeregelde tijden muziekprogramma en opera's van het Volks-Operagebouw.

VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

Programma's der Concerten

Lustarprogramma van de Engelsche Omroepstations.

Londen, 5 April.

3.50— 5.50 Het muziekcorps der Kon. Grenadiers.

6.50 Kinderuurtje.

7.35— 8.20 Pauze.

8.20 Tijdsein v. d. Big Ben, nieuws en weerbericht. Gelijktijdige omr. Mr. W. Wallace over „the History of the Royal. Philharmonic Society”. (Gelijktijdige omroep).

8.50 *Licht orkest.* Overture, Nozze di Figaro; Entr'actes, All Souls Day en Loin du Bal; Selection, The Grand Duchess. *Saxophone.*

Bariton. My song is of the Sturdy North; Crower of the Year.

Licht orkest. A. Phantom Patrol; Marsch Solennelle; Some Day Waiting will End; Bacchanale Dance.

Piano-solo. *Licht orkest.* Entr'Actes Air on G. String; Larghetto en Allegretto Op. 20; Mock Morris.

Bariton. Fo-Morrow; A Warwickshire Wooring.

Saxophone. *Licht orkest.* The Parade of the Tin Soldiers.

10.50 Tijdsein, nieuws en weerbericht. (Gelijktijdige omroep).

11.05 De Directeur v. h. Londensch Aquarium over het nieuwe Aquarium. (Gelijktijdige omroep).

11.20 Savoy Bands vanuit het Savoy-Hotel.

12.20 Sluiting.

Bournemouth, 5 April.

5.05 Concert.

6.05 Damesuurtje.

6.35 Kinderuurtje.

7.35 Voordracht.

8.20 Zie Londen.

8.50— 9.20 Pauze.

Orkest. Overture Raymond.

9.35 Het Orkest van het Royal Bath Hotel vanuit King's Hall.

9.55 *Orkest.* Londonderry Air; Chan-son Indone.

10.10 Het orkest v. h. Royal Bath Hotel vanuit King's Hall.

10.35 *Orkest.* Selection Traviata.

10.50 Zie verder Londen.

ZWEDEN

Telagravverkt, Forsaksstation Stockholm, 450 Meter.

Maandag, Vrijdag en Zaterdag 7.20—8.20 nm. Svenska Radiobeglets, Forsaksstation, Stockholm, 440—470 Meter.

Dinsdag, Donderdag en Zondag 8.20—10.20 namiddag.

Nya Varvet, Gothenburg, 700 Meter.

Donderdag 7.20—8.20 nam.

Programma Berlijn (Vox-haus).

VRIJDAG, 4 April.

5.10— 6.40 Orkest-muziek.

7.40— 8.10 Lezing van Oberstudienrat Prof. Dr. Hildebrandt over „Wat zullen mijn kinderen worden?”

9.10 Zang en kamermuziek, met medewerking van Pauline Dobert, rierwerking van Pauline Dobert, Frida Mosheim (viool), Nicolas Lambinon (viool), Erwin Hoehne (fluit), Hermann Hopf (violoncel). Aan den vleugel: Kapelmeester Otto Urack.

ZATERDAG, 5 April.

7.40— 8.40 „Schoenen en Handschoenen”.

9.10 Muziek-avond, met medewerking van Charlotte Lindemann, van de Staats-opera Berlijn, Heinrich Blasel van de groote Volks-opera, Ernst Fischer, solo-klarinetist, Carl Schnag, Aan den vleugel: Kapelmeester Otto Urack.

Radio-Concert P.C.G.G.

Zondag 6 April 3—6 uur n.m. zal met het Radio-Telefonie-Station PCGG van de N.V. Radio-Industrie, Beukstraat 10, den Haag een radio-concert gegeven worden met medewerking van de Rotterdamse Kamermuziek-Vereeniging, bestaande uit de Heeren: L. J. van Ameyden, Hobo; P. C. Langendoen, Clarinet; Bern. de Wolf, Hoorn; J. de Hartog, Fagot; J. C. Klinge, Piano.

Het programma luidt als volgt: 1. Quintett (in E S dur Op 16), L. Beethoven; Grave. Allegro ma non troppo; Andante cantabile; Rondo. Allegro ma non troppo; 2. Arabesque (solo voor piano) Debussy; 3. Sonate No. 2 (voor hobo met klavierbegeleiding) Händel; 4. Variationen über das Thema, „Gott erhalte Frans den Kaiser, Haydn; (Quartett für hobo, clarinet, hoorn en fagot); 5. Concert für Fagot (köchel verz. 191) Mozart; 6. a. Consultations, Liszt; b. Sous bois, solo piano, Staub; 7. Aria uit: „Luise di Montfoort, Opera van Bergson, (solo voor clarinet met klavierbegeleiding); 8. Konzertantes Quartett, Mozart, (für hobo, clarinet, hoorn, fagot met pianobegeleiding).

Maandag 7 April 1924 8½—11 uur nam. zal met het Radio-Telefonie-Station PCGG van de N.V. Ned. Radio-Industrie, Beukstraat 10, Den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van De Batavieren.

Het programma luidt als volgt: 1. Mein Regiment, marsch, Blankenburg; 2. Barcarolle, wals, Petras; 3. Mystery, foxtrot, Cirine; 4. Humoresque, Dvorak; 5. Lustige Wittwe (op verzoek) potpourri, Lehar; 6. Serenade (op verzoek) Tosselli; 7. Vamp me, foxtrot, Byron Gay; 8. Somewhere a voice is calling, Tate; (voor viool en harmonium door de Heeren J. A. Molhoek en C. v. d. Leeden); 9. Suite Orientale, Popy; 10. In the Sahara, foxtrot, Noiret.

Zangnummers door de dames M. en R. van de Rest. Lente, Cath. van Rennes; Avondrust, Cath. van Rennes.

Pianosolo's door Mej. Lena Bruinsma. Pijlgerchor uit Tannhäuser, Gustave Lange; Faust, H. Kramer.

Draadlooze uitzendavond der N.S.F.

op Vrijdag 4 April a.s. van 9—10 uur. De Heer Joh. de Heer Redacteur van „het Zoeklicht” zal een voordracht houden over het onderwerp: „Hoe wij door de draadlooze de geestelijke dingen verstaan.”

Voor en na de voordracht zullen door het echtpaar *de Heer* eenige liederen ten gehoor gebracht worden met orgelbegeleiding.

Draadloos Concert der N.S.F.

op Zondag 6 April 1924.

Het concert vangt aan ten 8.30 des avonds. De medewerkenden zijn: Mevrouw Greta Santhagens—Manders, Sopraan; de heer Richard van Helvoirt Pel, Bariton; de heer Chris de Vos, Tenor; de heer W. J. van Amerong, Piano. Allen van de Opera te Amsterdam.

Het programma luidt: *Aria uit de opera Lakmé*, Delibes, Richard van Helvoirt Pel; *Zigeunerdans*, Donizetti, Greta Santhagens—Manders; *Adio*, Tosti, Chris de Vos; *Duo uit de le Acte der opera Faust*, Gounod, Chr. de Vos en R. v. Helvoirt Pel; *Aria uit de opera Tannhäuser*, Wagner, Greta Santhagens—Manders; *Trio uit de opera Jeruzalem*, G. Verdi, Greta Santhagens—Manders, R. v. Helvoirt Pel, Chr. de Vos.

Radio-Concert Smith & Hooghoudt, Amsterdam.

Op Woensdag 9 April a.s. van 8 tot 10 uur 's avonds, zal het station PA5 van de firma Smith & Hooghoudt te Amsterdam een radio-concert geven. Golflengte 1050 M. Onderstaand programma zal worden uitgevoerd door het Tasco-ensemble, onder leiding van den heer C. C. Alberts te Amsterdam, vanuit het Tasco-Restaurant, Leidscheplein, Amsterdam.

1. Marche Lorraine, Louis Ganne; 2. Wiener „Blut” (Op. 354), Johann Strauss; 3. Egmont Ouverture (Op. 84), L. van Beethoven; 4. Serenate, Tosselli; 5. „Suite” (voor 2 violen en piano), Moszkowsky; 6. Smiles and Kisses, Hawaïen Song, uitgevoerd op origineele Gitaar; 7. Quatre Trios IV Serenade, Ch. M. Widor; 8. Pua Carnation, Hawaïen Song, uitgevoerd op origineele Gitaar; 9. Paillassie (Op), Leoncavallo; 10. Finale.

Electronen

In deze nieuwe rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheids advertenties geplaatst tegen den prijs van f.1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Woensdags vóór 12 uur.

Onivanger. Te koop éénlamp-ontvangtoestel. Inductief met 10 honingraatspoelen, accu, telefoon, 2 vaz-condensatoren, enz.

R.W. 1.

Luidspreker. D.T.W. goed vernikkeld, te koop. 12-voudige versterking. Heeft f 50.— gekost, prijs f 25.—

R.W. 2.

Boeken. Te koop aangeboden: Het Draadloos ontvangstation, 3e druk; Het Draadloos zendstation, 1e druk; Draadlooze Telegrafie (Koomans), 5e druk; Wireless World, Jaargang 1922 en 1923.

R.W. 3.

Radio-Wereld 1 en 2. Te koop voor meest biedende: 3 exemplaren van No. 1 en 2 exemplaren van No. 2.

R.W. 4.

Kleine „Brown” Luidspreker te koop aangeboden, tegen elk aannemelijk bod. In prima staat.

R.-W. 5.

Spelwikkelmachine te koop gevraagd. Br. met volledige gegevens en prijs.

R.-W. 6.