

# Radio-Nieuws.

ORGAAN VAN DE NED. VER.

Onder Redactie van J. CORVER,  
VAN AERSENSTRAAT 162,  
DEN HAAG.



VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

Uitgever: N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30,  
DEN HAAG. Tel. M. 2112.

## VELDOEFENING VRIJWILLIG RADIOTELEGRAFISTENCORPS



OPZETTEN VAN EEN 9 METER-MAST

# N.V. „NED. RADIO-INDUSTRIE”

BEUKSTRAAT 8—10 — — HAAG.

TEL. MARNIX 3080.

---

Op de Internationale Electriciteits Tentoon-  
stelling „ELECTRA” in het Paleis voor  
Volksvlijt te Amsterdam van **25** November  
— **26** December (geopend van 11—5 en  
7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—11 uur n.m.) zullen al onze toestellen  
en onderdeelen aanwezig zijn voor bezich-  
ting en demonstratie in het daarvoor ter  
beschikking gestelde „Jan Maandag” Zaal-  
tje (2<sup>de</sup> galerij links).

---

Bij speciale machtiging zullen wij aldaar de  
ontvangst demonstreeren van

## RADIO-CONCERTEN

te geven door middel van ons station

P. C. G. G.

en wel iedereen dag (vermoedelijk van 3—5  
en 8—10 uur.

# Radio-Nieuws.

ORGAAN VAN DE NED. VER.

Onder Redactie van J. CORVER,  
VAN AERSSENSTRAAT 162,  
DEN HAAG.



VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

Uitgever: N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30,  
DEN HAAG. Tel. M. 2112.

Abonnementsprijs voor niet-leden / 9.— per jaargang van 12 nummers. Buitenland / 10.—  
Leden der Vereeniging (contributie / 8.— per jaar) ontvangen het maandblad gratis.

Vereenigingssecretariaat: B. Slikkerveer, Columbusstraat 187, den Haag.

INHOUD: Een stormachtige avond. — De storm van 6 November. — De ontvangst der Amerikaansche amateurstations. — Meting van korte golven. — De wereldradio-trust. — Het Belgische station voor wereldverkeer. — De voordracht van Generaal Ferrié. — Vonkjes uit de Radiowereld. — Veldoefening van het Vrijwillig Radio-telegrafisten-corps. — De Revolver-Honingraatspoel-Ontvanger. — Relaischakeling met dubbelroosterlampen. — Ervaringen met Cupron-elementen. — De Radio-Muziek. — Raamwerking met honingraatspoelen. — Laagfrequente Radiotelefonie. — Luisterprogramma. — Constructies voor Amateurs: Roostercondensatoren. — Berichten van de Vereeniging. — Nieuwe Leden. — Vragenrubriek.

## Een stormachtige avond

DOOR

V. O.

7.30 p.m. „Sos. de jpq. Pdm wants immediate assistance !”

Gauw papier en potlood te voorschijn gehaald, een gemakkelijke stoel, afstemmingen beter geregeld en met gespannen aandacht wordt het verkeer op 600 M. gevolgd. En voor het eerst sedert vele jaren worden de telegrammen weder opgeschreven.

„Pch de jpq, we are proceeding to pdm but very slow speed on account high sea, onli running 5 knots”.

Weer de noodkreet: „Ruurlo is 5 mls south-west of Maaslight-vessel broken steering gear”.

Pch herhaalt de hulproep. Een Duitscher antwoordt: „60 miles north, north, wir sind in schwerem sturm liegen gegen den wind unmöglich pdm zu helfen”. Vervolgens „pch de jpq captain says cannot proceed against sea, pdm wants tugboats”.

„pdm de pch, ligt u aan anker ?”

„pch de pdm, Ruurlo is afdrijvende en positie is 4 mijl zuid ten westen van Maas-vuurschip”.

Het steeds vriendelijke kuststation aan de overzijde vraagt hoe het met „pdm” is en of hij weer door kan werken. Volgt een waarschuwing voor alle schepen in verband met een boei welke niet op de juiste plaats ligt en de gevaarlijke ligging van een wrak, ergens op de Engelsche kust.

Pdm vraagt of sleepbooten nu komen, waarop pch antwoordt dat „tug-company” ingelicht is.

Eenige tijd stilte, slechts de verafgelegen kuststations en schepen zijn hoorbaar. — Rustig branden de ontvang-lampen; stil is het in de kamer van den radio-amateur, slechts bewijst het trillen van de ramen en fluiten van den wind dat het hard waait buiten en in gedachte ziet hij dat stuurlooze schip, dwars op de zware zeeën, te keer gaan als een bezetene, en de marconist met starren blik voor zijn apparaten, van welker goede werking misschien zooveel zal gaan afhangen.

Hoe zal dit afloopen ? En intusschen gaat het gewone verkeer om hem heen weer aan den gang en werkt pch alweer met andere schepen en ontvangt doodgewone telegrammen. Alles krijscht weer door elkaar en ziet, daar heb je het weer; de oude kwestie in het openbare verkeer: pdm en pch beginnen tegelijkertijd te seinen, eindigen ook zoowat tegelijkertijd en . . . de correspondentie van pch is gestoord en de roep van het in nood verkeerend schip heeft pch niet bereikt. We blijven op sommig gebied toch maar steeds in de radio-middeleeuwen. Waarom heeft een kuststation geen „break-in”-systeem of een ontvanger welke door den eigen zender niet gestoord wordt ? En waarom schrijft men voor alle schepen niet „break-in”-methode voor ? Alleen op deze wijze toch kan een kuststation het verkeer beheerschen en is een ordelijke afwikkeling van de correspondentie mogelijk. In noodgevallen moet een schip toch onfeilbaar antwoord krijgen; elk volgend oogenblik kan de scheepsinstallatie onbruikbaar worden !

„pch de pdm, mr er moet dringend sleephulp komen”.

„pdm de pch we hebben alle sleephulp ingelicht maar ik denk dat met ruwe weer geen sleepboot buiten komt, kan jpq u niet helpen ?”

„jqp komt naar ons toe, maar toch moet sleepboot komen”.

„pdm de jpq” trying to find you but heavy sea and roll rendering approach difficult if possible”.

„jqp de pdm have u seen my fire piles ? come quick pse”.

„pdm de jpq cant see ur firepiles”.

„pch de jpq we can do nothing ask tug station”.

„pdm de pch, mr we hebben alles gedaan wat noodig was”.

Het geluid van den pdm-zender is heesch en klinkt droevig, een toevallige omstandigheid weliswaar, maar volmaakt passend in zijne situatie dien avond. Misschien zijn het zijne laatste woorden.

10.50 p.m. sos. sos. de pdm, zitten aan den grond, stuur reddingboot” !

„pdm de pch waar ongeveer ? geef uwe positie”.

„pch de pdm zitten aan den grond noord van Westhoofd”.

„pdm de pch zal onmiddellijk kustwacht melden”.

„pch de pdm zitten waarschijnlijk op hinderbank”.

De te pch aanwezige zeekaarten zullen den telegrafist nu zeker te pas komen. Hij moet in het algemeen toch weten welk reddingsstation te waarschuwen is en snel en juiste inlichtingen aan de kustwacht kunnen geven. Zekerheid schijnt nog niet te bestaan want later vraagt pch nog eens aan pdm de juiste positie te geven.

„pch de pdm zitten noord noord-oost van Westhoofd, waarschijnlijk hinderbank”.

Pch gaat weerbericht om 11.30 geven op 1800 M. en onttrekt zich voor eenigen tijd aan het scheepsverkeer. Welk schip luistert te midden van dit vliegend stormweer naar die cijferreeksen van het K. N. M. I. ? Het bericht aan zeevarenden is van meer belang in verband met veranderingen van lichtschepen en boeien, maar . . . met een brokkelend steeds onleesbaarder wordend schrift: „sos, sos, sos, pch, pch de pdm”.

Is de pdm al op zijn noodinrichting aangewezen ? Als hij nu zijn vonk wat kleiner maakte dan was hij tenminste verstaanbaar ! Het wordt spannend.

Pch beëindigt zijn weerbericht en geen „break-in”-systeem hebbende, heeft niets gehoord. Maar daar klinkt een heldere vonk-zender :

„sos, sos de ewg s.s. Palmbranch drifting between Ameland and Schiermonnikoog sos, sos de ewg”.

Pch neemt noodroep over en geeft voor alle stations qrt.

Pdm roept weer met normale vonk.

„pdm de pch, mr uw noodset is slecht te nemen”.

„pch de pdm komt reddingboot” ?

„pdm de pch er is gewaarschuwd doch onbekend of reddingboot onderweg is, geeft u nu even juiste positie in graden n. br. en o. l. of bij welke plaats zit u ?” en tegen een schip dat zeker den geheelen avond niet geluisterd had en een tgm wil gaan geven

„Mr kom over een uur nog maar eens terug”.

„pch de pdm Westhoofd zuid zuid west  $\frac{3}{4}$  west magnetisch”.

„pdm de pch kunt u niet meer de plaats aan de kust geven ongeveer” ?

„pch de pdm, Westhoofd Hoek van Holland”.

„pdm de pch, er is gewaarschuwd”.

„pch de pdm, waarschuw nog eens dringend”.

„pdm de pch, zullen reddingboot Hoek van Holland nogmaals dringend waarschuwen”.

„pch veel dank pdm”.

„sos sos pch pch de ewg send life boat, send life boat we are ashore” !

En weer klinkt het droevige geluid van de pdm eenigszins weifelend als had de marconist moeite in dezen toestand zijn gedachte bij het Morse-schrift te bepalen:

„pch al iets gehoord” ?

„pdm neen, neen, pch”.

## De storm van 6 November.

De heer J. L. Leistra te Rotterdam schrijft ons:

Zondagmiddag 6 November, even na 't opsteken van den geweldigen storm, hoorde ik, terwijl ik op 600 Meter luisterde, daar ik wel eenige noodseinen verwachtte, de U T M, een kolenboot in de Waalhaven alhier het S O S geven. De U T M was van de boei losgeslagen en vroeg „immediate assistance, danger”. Scheveningenhaven herhaalde het onmiddellijk daarna en riep eenige malen „rivierpolitie R'dam”, gevolgd door een dringend verzoek om hulp voor de U T M.

Nu is de normale golf van de politiestations hier  $\pm$  200 Meter en blijkbaar wordt door de politiestations nooit op 600 Meter geluisterd.

Ik vermoedde dat de overigens zoo krachtige stem van Pch nu wel zou zijn „gelijk de stem eens roependen in de woestijn”, 't geen juist bleek te zijn toen ik na eenigen tijd eindelijk de rivierpolitie telefonisch kon te pakken krijgen. Dit opbellen kostte vrij veel moeite, want op het dichtstbijzijnde politiebureau waren de telefoondraden stukgewaaid, zoodat ik slechts een heel eind verder aansluiting kon krijgen.

Dit is nu m. i. een van die gevallen, waarin het bepaald nuttig zou zijn, dat aan particulieren seinvergunning werd verleend.

In dit geval zouden amateurs onmiddellijk door hen gehoorde noodseinen draadloos, met op 200 Meter (of daaromtrent) afgestemde zendertjes, aan de rivierpolitie, die een doorlopenden luisterdienst heeft, kunnen overseinen. In zoo'n geval zou veel tijd, en daardoor mogelijk ook ongelukken kunnen voorkomen worden!

In Amerika, waar de amateurs zeer groote vrijheid bezitten in 't seinen, wordt zoowel op 't platte land als in de groote steden door veel amateurs zéér verdienstelijk werk verricht, door het rapporteeren, aan eenige speciaal daartoe opgerichte politiestations, van branden, tramstoringen, ongelukken en zelfs gestolen automobielen etc.

Me dunkt, als Zijne Excellentie de Minister deze voordeelen der „amateur transmission" eens ging overwegen tegenover de (denkbeeldige!) bezwaren ervan, dan kan hij toch niet langer blijven volharden in dat gehate seinverbod. We zullen het beste er maar van hopen!

## **De ontvangst der Amerikaansche amateurstations.**

### **Een zwevingstoestel voor korte golven.**

Zoals men in *Radio Nieuws* van November heeft kunnen lezen, zullen de Amerikaansche amateurs van 7—17 December proeven nemen met de hun ten dienste staande energie ten einde den Oceaen te overbruggen. Aangezien, volgens de theorie van Dr. Ir. C. J. de Groot, Nederland gunstiger moet liggen voor de ontvangst van de Amerikaansche amateurs dan Engeland, omdat volgens die theorie om de 300 K.M. een ontvang-maximum zou worden gevonden (en de afstand Nederland—Amerika  $\pm$  6000 K.M. bedraagt) bestaat er grond voor de meening, dat wij Nederlandsche amateurs meer kans hebben de Amerikaansche collega's te hooren dan onze Engelsche collega's.

Verduiveld jammer is 't, dat wij niet mogen seinen, want indien de proef lukt, zouden we langs draadloozen weg onze collega's in Amerika kunnen feliciteeren met hun succes.

Daar we nu met zwevingsapparaat, ontvangtoestel en laag-frequentversterking de groote Amerikaansche stations goed hoorbaar kunnen maken, heb ik mij voorgesteld, de korte golf ook zoo te ontvangen. Jammer echter dat een zwevingstoestel vaak niet op heel korte golf wil werken. Wel genereert 't toestel op een 200 M. maar door bijschakeling van 't koppelspoeltje wordt de golflengte aanzienlijk weer vergroot, toch zeker wel een 50 M., zoodat het apparaat

dus niet deugdelijk is voor de ontvangst van de 200 M. golf. De meeste amateurs toch werken met eigengemaakte zwevingstoestellen, samengesteld van twee honingraatspoelen en een veranderlijken condensator. Een dubbelroosterlamp moet dan gebruikt worden daar anders de koppeling te zwaar genomen moet worden, teneinde de lamp te laten genereeren, en dit geeft weer verstemming. Dit is heel lastig daar een zwevingstoestel bij voorkeur ook tevens golfmeter moet zijn. Conclusie: de meeste zwevingstoestellen, die werken met vaste zelfinductie, fijn veranderlijke capaciteit en terugkoppelspoel, deugen niet voor korte golven, daar bovengenoemd type niet gaat beneden de eigengolf van het kleinste spoeltje, welke meestal grooter is dan 200 M.

We moeten dus iets anders hebben, zoodat we beneden de 200 M. kunnen komen en geen verstemming krijgen door de koppeling. Dit kan opgelost worden door fijn veranderlijke zelfinductie met vaste capaciteit en een afgestemde plaatkring. Een fijn veranderlijke zelfinductie geeft ons een variometer. Een kleine variometer dus met een kleine capaciteit er bij. Daarbij blijft in den z.g. nulstand ook altijd eenige zelfinductie over, dus nog altijd een eigen golfje. Het

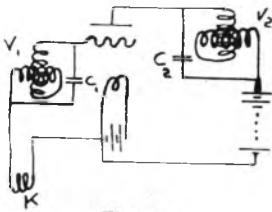


Fig. 1.

schema is vrij eenvoudig en 't toestel is gemakkelijk te maken, vooral wanneer men een of meer kleine variometertjes heeft of maakt. Bijgaande figuur geeft 't schema weer:  $V_1$  = roostervariometer (fijn veranderlijke zelfinductie in de roosterkring).

$C_1$  Condensator welke niet heel groot behoeft te zijn evenmin als de variometer

welke zelfs klein *moet* wezen.

K is het koppelspoeltje om het zwevingstoestel met den ontvanger te koppelen.

In het door mij gebruikte apparaat is de buitenspoel van den variometer 11 cM. in diameter met  $2 \times 12$  windingen ; binnenspoel 7 cM. met  $2 \times 14$  windingen. Plaatkoppeling met vaste zelfinductie en heel klein veranderlijk condensatortje. Koppelspoeltje  $d \pm 3$  cM., 10 windingen. De kleinste golf is 60 meter, maar dan genereert het stelsel met enkelroosterlamp moeilijk. Op 120 à 150 meter daarentegen zeer gemakkelijk.

Zooals men ziet, wordt de plaatkring afgestemd door een vliegwielschakeling, hetgeen wederom een variometer zou kunnen zijn met of zonder capaciteit. De capaciteiten in rooster en plaatkring kunnen uitgeschakeld worden. Als ze ingeschakeld zijn, kunnen grotere golven gehaald worden. Het koppelspoeltje in de rooster-



kring moet wel heel klein zijn; spoel no. 25 (honingraat) is nog te groot. Handig is het een paar stopcontacten in te lasschen met doorverbonden stekkers, n.l. vlak bij 't rooster een stopcontact met een doorverbonden stekker, of een stekker waarop gemonteerd een roostercondensator of om ook honingraatspoeltjes er in te pooten, ter vergrooting van de zelf-inductie. Ook waar het koppelspoeltje moet worden aangebracht een stopcontact. In de plaatkring ook 2 stopcontacten achter elkaar, een voor honingraatspoelen en een voor een stekker waarop gemonteerd een telefooncondensator met de telefoon er aan. Dit is om 't toestelletje te gebruiken als kortegolfontvanger. Bij de laatste stopcontacten zijn 2 doorverbonden stekkers. Het schema wordt dan als fig. 2 aangeeft.

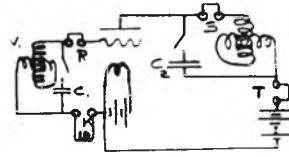


Fig. 2. Als zwevingstoestel.

R, S, T, en K zijn de stopcontacten.

Als zwevingstoestel wordt R doorverbonden of voor grootere golf een honingraatspoel ingevoegd. K koppelspoeltje. T doorverbonden stekker. S doorverbonden stekker of honingraatpoeltje.

Als ontvanger komt in R de roostercondensator. S doorverbonden stekker of honingraatspoeltje. T stekker waarop gemonteerd telefooncondensator met telefoon en snoer. K antenne en aarde of serie-stekker met honingraatspoeltje en antenne en aarde. Echter geen T stekker daar deze niet serie maar parallel schakelt.

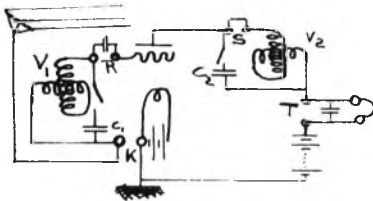


Fig. 3 Als ontvanger.

Als ontvanger werkt dit schema heel goed en is heel selectief, door de afgestemde plaatkring. Voor den ontvanger kan  $V_2$  een glijspoeltje zijn met een kleinen veranderlijken condensator. Ook is deze ontvanger inductief te maken, waardoor de ontvanglamp gemakkelijker zal genereeren doordat de energie minder snel aan 't rooster onttrokken wordt. Dit doet men door van een koppelingsvariometer 't kleine binnenspoeltje te verbinden aan een stekker en deze in K te steken. Buitenspoel is antennespoel met een variabelen condensator en serie-parallelschakelaar.

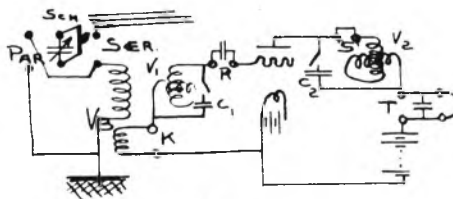


Fig. 4.

Het schema wordt dan als in fig. 4.  $V_3$  is de inductieve variometer. Sch is serie-parallelschakelaar.

Maakt men nu deze 2 toestellen en schakelt ze achter elkaar met een laag frequentversterker dan is men een heel eind op weg voor de ontvangst der Amerikaansche amateurs. Ieder amateur die dus nog wil probeeren om de Amerikanen te hooren, probeere het eens en hun wensch ik veel succes.

Rotterdam,  
Rodenrijsche straat 17b.

J. H. ZEVENBERGEN,  
Techn. stud.

### Meting van korte golven.

Een van de moeilijkheden, die bij de a.s. ontvangproeven met Amerika zijn te verwachten, bestaat in het vinden van de juiste afstemming op 200 meter. Indien geen golfmeters ter beschikking zijn, kan men zich op vrij eenvoudige wijze behelpen door gebruik te maken van de door een lampzender (genereerende ontvanger) opgewekte harmonischen. Door dien zender in te stellen op een golflengte van bijv. 600 meter, een golflengte die, naar ik meen iedere bezitter van een lampontvanger wel weet te vinden. Koppelt men nu een weinig te zwaar terug, dan onstaat het bekende en meestal niet gewenschte gillen of janken van den ontvanger en men heeft dan de fraaiste buzzer-methode, die men denken kan. Den toon heeft men heelemaal in de hand met de terugkoppeling en behalve de fundamenteele golf van 600 meter treden harmonischen op van 300, 200, 150 meter enz. Men kan nu van een willekeurigen afgestemden kring met een telefoon en een kristal (of anderen detector) een geijkten golfmeter maken. Zijn de verkregen punten van 300, 200, 150 meter enz. niet voldoende voor het opzetten van de ijkcurve, dan kan natuurlijk gemakkelijk nog een tweede bekende fundamenteele golf worden gevonden welke harmonischen de tusschengelegen punten opleveren.

Den Haag.

A. KOERTS.

### De wereldradio-trust.

Reeds in ons Augustusnummer hebben wij melding gemaakt van onderhandelingen tusschen de grootste buitenlandsche firma's op het gebied der radiotelegrafie, die gingen in de richting van een verdeling van het afzetgebied en van verdere zakelijke afspraken.

Thans meldt men ons, dat in den loop van October te Parijs de besprekingen zijn voortgezet en dat de vier leidende maatschappijen van Engeland, Frankrijk, Duitschland en de Ver. Staten het onderling eens zijn geworden.

De onderhandelaars waren : Owen D. Young, voorzitter van den Raad van Toezicht van de Radio Corporation van Amerika ; E. J. Nally, president van de Radio Corporation van Amerika ; J. W. Elwood en Barus, eveneens van de Radio Corporation van Amerika ; Emile Girardeau en majoor L. Garnier, van de Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil (Frankrijk) ; dr. Carl Schapira en Fritz Ulfers van de Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Duitschland) ; Godfrey Isaacs, S. S. A. J. Steadman en A. S. Birch van de Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd. (Engeland).

Uit het bericht schijnt men verder te moeten afleiden, dat de overeenkomst zoowel op technische samenwerking doelt als op de exploitatie van het trans-oceanisch verkeer, de golf lengtenverdeling daarvoor enz.

## Het Belgische station voor wereldverkeer.

Omtrent het ontworpen groote Belgische station, waarvan in ons vorig no. sprake was, meldt ons de N. V. Handels-Mij. Van Seters & Co. te 's-Gravenhage, als vertegenwoordiger der Société Indépendante de Télégraphie et Téléphonie Sans Fil te Brussel en Parijs, welke onderneming met de opdracht voor dit ontwerp ver-eerd werd, het volgende:

Oorspronkelijk was het plan, een soort parapluie-antenne voor dit station te bouwen volgens een nieuw systeem, voorgesteld door den Ingenieur-Directeur Mr. R. Braillard der S. I. F. te Parijs, doch men heeft van dit plan afgezien.

Het station wordt in de nabijheid van Brugge gebouwd. De antenne zal een lengte hebben van 1200 meter en een breedte van 400 meter. Acht torens, elk 275 meter hoog, zullen deze antenne dragen. Vermoedelijk zal een rond systeem constructie-toren worden toegepast, hetwelk een zeer aanzienlijk gewicht aan ijzer uit-spaart. Een booglamp generator en een hoog frequentie machine zullen een energie in de antenne ontwikkelen van 1000 kilowatt. Het station zal voorts worden ingericht voor snel-telegrafie en het is speciaal bestemd voor verkeer met Noord en Zuid-Amerika en de Belgische Congo.

De ontvang-inrichting welke op eenigen afstand van het sein-

station, in een speciaal gebouw zal worden ondergebracht, bestaat uit verschillende toestellen welke het tegelijkertijd opnemen van vier verschillende stations mogelijk maken, terwijl de krachtige zendinstallatie werkt.

Een station van bijna even groote uitstralings-energie in de Belgische Congo, te Boma Kanga, hetwelk door dezelfde maatschappij opgericht wordt en dezer dagen gereed zal zijn, is voor bovengenoemde verbinding bestemd.

## **De voordracht van Generaal Ferrié.**

„De arbeid der Franschen op draadloos gebied is in Nederland betrekkelijk weinig bekend, dus zullen velen zeker generaal Ferrié gaarne willen hooren.”

Zoo ongeveer schreven we de vorige maand.

En de spreker vond inderdaad Maandag 14 November een volle zaal tegenover zich. Voor de toehoorders uit wier naam Radio-Nieuws schrijft, was het echter een geweldige teleurstelling. Over „de nieuwste Fransche vorderingen” was ons een voordracht aangekondigd. Wat we kregen, was een Nutslezing, een heel algemeen praatje, over al de verschillende toepassingen der draadlooze. Het is hier niet de plaats, dáárvan een verslag te geven.

Wat ons wèl noodig lijkt, is een verklaring van hetgeen er gebeurde met de demonstratie.

Een ingenieur van de Société Française kwam mededeelen, dat men telefonie-ontvangst had willen laten hooren van een Fransch station bij Parijs, maar dat de betonmuren van de zaal en een telefoonpaal in de buurt de ontvangst hinderden, zoodat men zich ertoe moest bepalen een paar grammofoonplaten te laten hooren, die „une firme locale”, de Nederlandsche Radio-Industrie, zoo vriendelijk was, wel met haar zender ten gehoor te brengen. Het publiek ontving deze mededeeling . . . met eenig handgeklap. Daarna hoorde men Wien Neerlandsch Bloed en Marseillaise.

Geen enkel toestel was zichtbaar opgesteld. Alleen een telefoon werd even van achter een papieren trechter te voorschijn gehaald.

Wij vernemen, dat dit ontbreken van elke toestel-demonstratie in verband stond met een besliste weigering van den heer Ferrié om mede te werken tot iets, dat op firma-reclame geleek. Dat standpunt is zeer te waardeeren ; toch meenen we, dat het meer ter zake kundige deel van het publiek, nu het niet veel te hooren kreeg, in elk geval graag wat meer zou hebben gezien.

Thans zijn we heen gegaan, niet wijzer dan we gekomen waren.

Natuurlijk doet dit aan den naam van generaal Ferrié als wetenschappelijk man niets af. Degenen, die van de gelegenheid om nader kennis met hem te maken, zijn gaan gebruik maken, hebben zich dat uurtje niet beklaagd.

Maar een voordracht met demonstratie over de nieuwste Fransche vorderingen hadden we ons toch anders voorgesteld, dan hier door het Genootschap Nederland-Frankrijk ditmaal georganiseerd.

C.

Uitgenoodigd door het Radio-Genootschap heeft generaal Ferrié, Dinsdag 15 November eene lezing gehouden over tijdseinen en lengtebepaling, alsmede over diverse andere technische onderwerpen waarbij van radio gebruik gemaakt kan worden als bijv. bepaling van de zwaartekracht enz.

Deze zeer interessante lezing die door een groot aantal toehoorders, waaronder vele genoodigden werd bijgewoond en waar ieder der aanwezigen aan generaal Ferrié vragen kon stellen, waarvan dan ook een dankbaar gebruik werd gemaakt, werd besloten met een serie lichtbeelden, aangevende constructie van hoog frequentie machines, fabricage van lampen, enz.

Onder de aanwezigen waren ook de voorzitter en de secretaris van onze vereeniging.

### Vonkjes uit de Radiowereld.

Te Chicago worden al de politie-auto's en brandweerauto's uitgerust met draadlooze telefonie-installaties. Bij een proef bleek men op vele mijlen van het centraalstation op het stadhuis in een in volle vaart rijdende auto te midden van het hevigste straatrumoer goede verbinding te hebben.

Bij het Bureau International de l'Union Télégraphique te Bern is thans verkrijgbaar de 7de-éditie (Juni 1921) der Nomenclature officielle (naamlijst van radiostations). Prijs met inbegrip der maandsupplementen, die in 1921, en 1922 verschijnen, 18 Zwitserse francs (port inbegrepen).

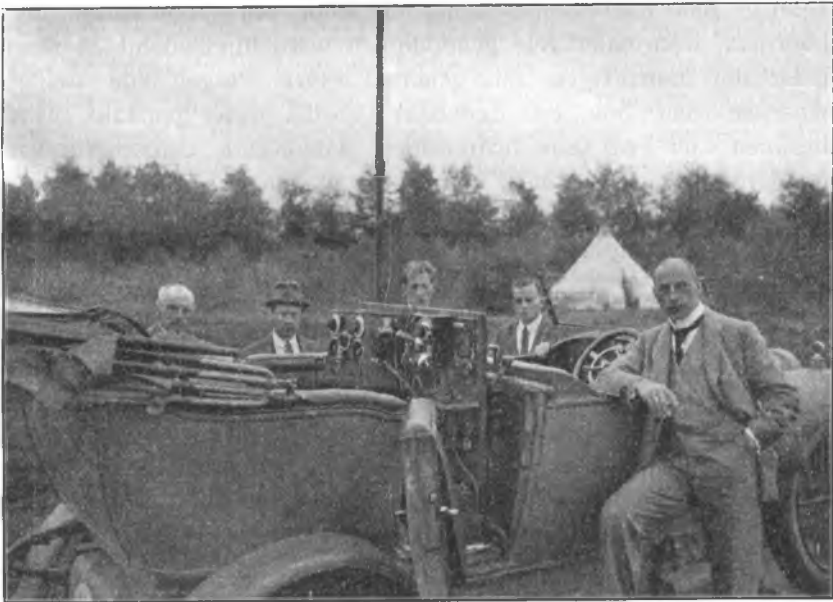
Voorts de Liste alphabétique des indicatifs d'Appel 6de-éditie (April 1921), die met de eerste 12 maandsupplementen 6 Zwitserse francs kost (port inbegrepen).

Zij die deze uitgaven bestellen, moeten het geld vooruit bij het bureau inzenden.

## Veldoefening van het Vrijwillig Radio-telegrafistencorps.

In den aanvang van dit jaar werd van de militaire autoriteit de mededeeling ontvangen, dat aan de bij de militaire stations ingedeelde leden van het Vrijwillig Radio Telegrafistenkorps de gelegenheid zou worden gegeven deel te nemen aan een door de Genie-troepen te houden oefening in den Radio-Telegraafdienst. Dientengevolge werden door mij besprekingen gehouden ten bureele van den Chef van den Generalen Staf en met den aangewezen leider dier oefeningen, naar aanleiding waarvan aan bovenbedoelde leden een circulaire werd gezonden, met uitnoodiging om zich voor deelneming te melden.

Blijkens de daarop ontvangen antwoorden gaven 14 heeren zich



Het autostation met ongedempten zender.

als deelnemers op, waarvan 6 ook den voorbereidenden cursus wenschten te volgen. Na dien ontving ik echter van de betrokken Genie-autoriteit de mededeeling, dat de oefening eerst zou plaats hebben in de laatste helft van Augustus. Weshalve nader aan de heeren, die zich voor deelname hadden aangemeld, moest worden gevraagd, of zij ook thans nog konden meedoen. Hierbij bleek, dat het aantal deelnemers verminderde tot 9, waarvan drie den

voorbereidenden cursus wenschten te volgen. In verband met dit laatste en met de gelegenheid tot oefenen werden de deelnemers in twee ploegen verdeeld ; 3 heeren zouden van 16 t/m. 19, de 6 overige van 22 t/m. 25 Aug. komen. Van eerstbedoelde drie heeft één nog van deelname afgezien.

De oefeningen werden de eerste week gehouden in de omgeving van de halte *den Dolder*, de tweede week in de buurt van *Hilversum*.

Aan materiaal werd beschikt over 4 verplaatsbare stations, waarvan twee op moterrijwielen, alle stations voorzien van toestellen voor het zenden met ongedempte golven. Een der deelnemers had bovendien een hem toebehoorend zendtoestel in een auto gemonteerd, ter beschikking gesteld, welke omstandigheid hoogelijk heeft bijgedragen tot veraangenaming der oefeningen der laatste week.

De deelnemers zijn gedurende de oefeningen gelegerd geweest in tenten, op gelijken voet als de officieren ; in de voeding werd door hen zelf voorzien.

Het verloop der oefeningen, die grootendeels door prachtig weder werden begunstigd, is voor de deelnemers zeer genoegelijk geweest; van de zijde der militairen werd de meest mogelijke medewerking ondervonden, terwijl de zeer kameraadschappelijke omgang met HH. officieren op hoogen prijs werd gesteld.

De oefeningen bestonden uit den aard der zaak hoofdzakelijk in het onderling wisselen van berichten; een enkele maal werd ook gewerkt met een station buiten het oefeningsterrein. Van de aanwezigheid van het auto-station werd gebruik gemaakt om een oefening te houden in het verplaatsen van een station.

Het komt mij alleszins gewenscht en nuttig voor te trachten het daarheen te leiden, dat jaarlijks aan oefeningen als de plaats gehad hebbende wordt deelgenomen, maar beter nog, dat getracht worde het Korps de beschikking, zij het ook telkens tijdelijk, over het noodige materiaal te geven, zoodat onafhankelijk van de militaire autoriteit, oefeningen kunnen worden gehouden.

*De Commandant van het Korps*

BOSCH.

Toevallig inzage gekregen hebbende van bovenstaand verslag, zou ik gaarne enkele woorden hieraan willen toevoegen en wel met het doel om onze leden belangstelling in te boezemen voor het Radio-kampeven, waarvan ontegenzeggelijk een groote bekoring uitgaat. Daarbij een zomer als dien wij nu achter den rug hebben, de zoele nachten, de heerlijk warme zon die 's morgens je tent binnenstroomt, het zeldzaam mooie vergezicht al dadelijk

als je 's morgens je tent uitkomt, het overdag werken met de stations waarbij je naar hartelust den sleutel kunt hanteeren zonder te zondigen tegen het seinverbod, dat zijn alle factoren die het Radio-kampeven tot iets buitengewoon genoegelijks en ontspannends maken.

En al mag je dan den eersten morgen het gevoel hebben dat je eigenlijk niet heel veel geslapen hebt en al krijgt je bij het opstaan



Opzetten van een 9-meter-mast.

de gewaarwording dat je beenen zoo ongeveer door je rug heen-steken — want de hei is nu eenmaal niet te vergelijken met een springveeren matras — je vergeet dat kleine inconvenient al heel gauw en slaapt den tweeden nacht even goed als in je eigen bed.

Gauw je aangekleed en wat geploeterd in een militair waschbakje, dat nu niet bepaald te groot is, en dan aan 't werk.

De dienst is intusschen ingedeeld, een stapeltje telegrammen ligt al ter verzending voor je klaar, de zender is gereed, alle verbindingen zijn gemaakt en je begint je tegenstation op te roepen, antwoord komt terug en met „hier d d” begin je de rij telegrammen af te werken.

Wee dengene die, omdat hij zich thuis flink met een buzzer geoefend heeft, meent dat hij nu maar in eens een functie aan den sleutel naar behooren zal kunnen vervullen. Wat een tegenvaller ! Hij brengt er niets van terecht, wordt zenuwachtig en weet niet meer wat te seinen. Die beginperiode moeten we allen door-maken, dat kan niet anders. De fout bij de meesten van ons is



dat zij te vlug willen seinen, waardoor zij natuurlijk herhaaldelijk fouten maken en het tegenstation weer moet navragen. Al kun je zelf vlug opnemen, bedenk altijd maar, dat het tegenstation mogelijk bediend wordt door iemand die de kunst nog niet zoo verstaat en door je snelle en slordige seinen in de war wordt gebracht.

Ziezoo, alle telegrammen zijn nu afgewerkt en nu eens probeeren met een station op een 60 Kilometer afstand verbinding te krijgen. Hoera, het gelukt, we krijgen antwoord en worden daar zeer goed ontvangen. Wat een succes met zoo'n kleine ongedempte zender en een mast van slechts 9 Meter hoogte met 4-draads parapluie antenne en tegenwicht uit kippengaas bestaande. Wat een voldoening als alles goed marcheert en de verbinding met alle tegenstations regelmatig onderhouden kan worden.

's Avonds onder het genot van een koel glaasje bier, spreek je nog eens onder elkaar over het verloop van den dag. Ieder geniet van dit gezonde, interressante Radio-kampleven. Wat een mooie gelegenheid proeven te nemen met diverse zender-typen, met antennes in parapluie, omgekeerde L, of T vorm als je over een paar masten kunt beschikken. Ja, als ons Korps eens de beschikking over een paar eigen toestellen kreeg ! Is dit te kostbaar dan geloof ik wel dat de Autoriteiten bereid zullen zijn een en ander aan ons Korps voor onze oefeningen in bruikleen af te staan. Het is immers ook hun belang dat onze leden goed geoefend worden en de praktijk door en door leeren kennen.

Laat daarom vele van onze leden, wanneer hen weer een oproep bereikt, aan die roepstem gehoor geven. Ik ben overtuigd dat gij even voldaan zult zijn als de deelnemers van dit jaar en met evenveel genoegen zult terugdenken aan ons Radio-kampleven.

X.

## **De Revolver-Honingraatspoel-Ontvanger.**

De publicatie van het artikel ver den R. H. O. van den heer Hemmes, geeft mij aanleiding daarover het volgende, en, naar ik verwacht, in aanvullenden zin te schrijven.

Kort vóór het verschijnen van bovengenoemd artikel, hadden plannen om te komen tot een handiger gebruik van de honingraatspoelen, bij mij een vasten vorm aangenomen en was de teekening gereedgekomen.

Mijn plan komt in vele opzichten met dat van den heer H. overeen, wijkt echter daarvan af op het punt van behandeling;

het is dunkt mij iets eenvoudiger. Het kan dus z'n nut hebben reeds thans daarover iets te vermelden, temeer daar waarschijnlijk menig amateur in deze richting wil gaan werken.

Bij mij dus ook 3 serie's spoelen, zoodanig op 3 schijven draaibaar opgesteld, dat naar believen een gepaste combinatie kan „voorrijden”, waarmede men dus, na verkregen contact, verder kan manipuleeren.

Is het nu evenwel noodig, dat, ter verkrijging van de juiste koppelingen, nog eens de buitenste spoelen een zijwaartsche beweging ten opzichte van de secundaire krijgen ?

Neen ! Immers we krijgen ook lossere koppelingen, wanneer de uiterste spoelen ten opzichte van de middelste (vaste) hunne reeds vooropgestelde draaiing voortzetten. De schijven behoeven dus alléén te kunnen draaien en niet te scharnieren èn draaien.

Daarvoor is alléén maar noodig, dat de buitenste spoelen over een bepaald gedeelte van hun omwentelingsbaan contact blijven maken, hetgeen te doen is door middel van slepringen en veertjes of borstels.

Het voordeel is in het ooglopend; de behandeling is uiterst eenvoudig en de diverse standen kunnen gemakkelijk zuiver controleerbaar worden gemaakt, eene eigenschap welke wel ieder aan het honinggraatsp.-toestel noode gemist zal hebben. Goede afwerking is evenwel een eerste vereischte.

Uit de verdere omschrijving zal men zien, dat een voldoende vaste koppeling kan worden verkregen; de ruimten resp. tusschen prim. en sec., sec. en terugkopp. spoel zijn gemakkelijk tot op 2 en 10 m.m. te reduceeren.

De grootere ruimte van 10 m.m. wordt veroorzaakt door de stroomafnemers van de sec. spoelen.

Het toestel, uitgevoerd volgens fig. 1 en 2, wordt eenigszins grooter dan bij de gewone opstelling; de grootte is weer afhankelijk van het aantal normale spoelcombinaties, welke men noodig acht; 5 is wel het uiterste.

De teekening is gebaseerd op het gebruik van  $3 \times 6$  spoelen. Hoewel dat een respectabel aantal is, behoeft niemand zich te laten afschrikken; de kleinere maakt men allicht zelf; bovendien zijn ze ongemonteerd. Spoelen van verschillend fabrikaat komen eveneens wel in aanmerking; toch verdient het voorkeur de secundaire alle even dik te kiezen.

Voor wie met dubbelroosterlampen werkt, is nog de besparing van eenige terugkoppelspoelen mogelijk, wanneer de terugkoppelspoel in de 1e roosterkring wordt opgenomen.

Het volgende moge teekening en werkwijze nader toelichten.  
 A is de hoofdas, met 2 zuiver-passende draaibare busjes B.  
 C. zijn 3 houten schijven, ter dikte van de spoelen met een diam.

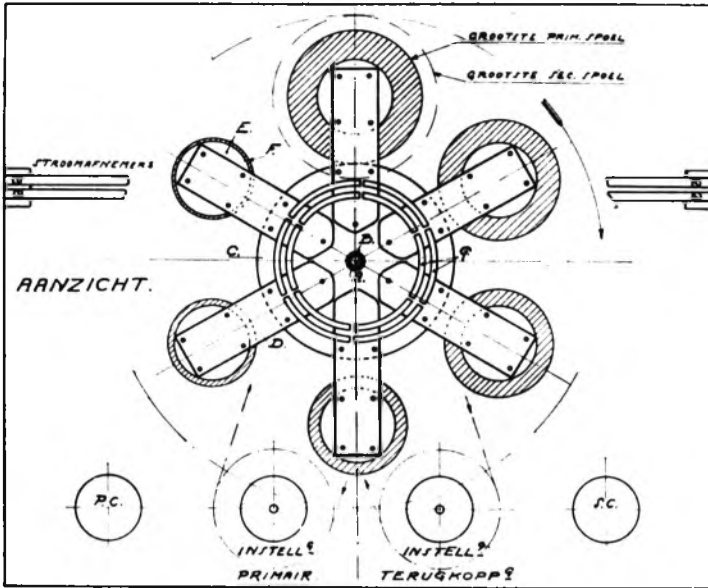


Fig. 1.

van  $\pm 13$  c.M.; de buitenste zijn op de busjes, de middelste is op de as gespied.

Elke schijf heeft 6 spaken b.v. fiberplaat dig 2 m.M. Op het einde van elke spaak D zit een houten klosje E gespijkerd, waarop de spoelen F goed sluitend geschoven kunnen worden. Tot zoover is dus alles in wezen gelijk aan den opzet van den heer H.; nu komt de afwijking en daarmee, althans in de uitvoering, de moeilijkheid.

Elke spoel correspondeert op 2 gebogen koperen contactbanen (sleepringen), welke naast elkaar op de fiberspaken zijn geschroefd (G). De spoeldraadeinden worden hierop gesoldeerd.

Ter verkrijging van een zoo los mogelijke koppeling, is het nu noodig, dat deze sleepringen zich over een zoo groot mogelijke lengte uitstrekken, dat is dus tot daar, waar de hartlijn van de volgende spoel is. Met een zoo klein mogelijke isolatiespleet begint een nieuw kontakt aldaar. Bovendien is het wenschelijk den straal volgens welchen de sleepringen gebogen zijn, zoo groot mogelijk te nemen. De middelste schijf krijgt natuurlijk alleen korte contactstukjes.

K zijn de stroomafnemers, bestaande b.v. uit koperen, verstelbare

spijlen, waarop een veertje is gesoldeerd, dat het kontakt bewerkstelligt.

Dit geheel, gemonteerd in een gestel of kistje, is reeds werkvaardig, als men maar zorgt, dat de middelste schijf 6 vaste standen kan innemen en de 2 andere zijn uitgebalanceerd. Een primitieve aflezing is te verkrijgen door om de spoelgroepen een kartonnen

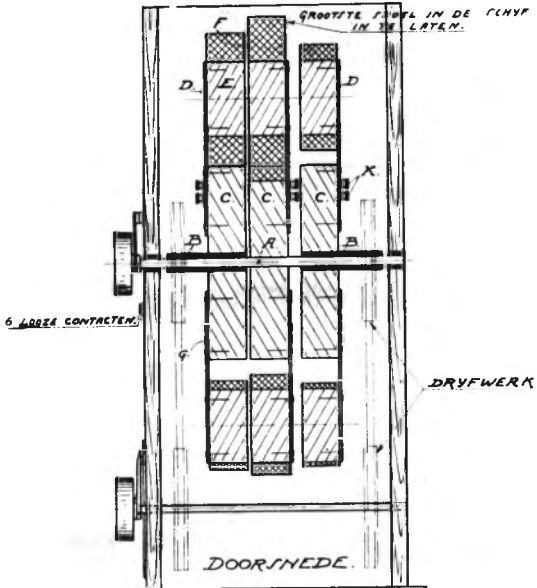


Fig. 2.

cirkelband met schaalverdeling aan te brengen. Men werkt dan met de spoelruggen vóór zich.

Echter is er ook nog wel iets anders op te verzinnen.

Men monteere 2 asjes evenwijdig aan de hoofdas; hierop en op de beide busjes B komen nu evengroote snaarschijfjes, kettingwielletjes of anderszins. Plaats ik me nu loodrecht op het draaivlak, dan zie ik dus 3 asjes voor me, welke van knop en

schaalverdeling zijn te voorzien. Op die wijze kan men een zuivere aflezing bewerkstelligen.

De twee hulpasjes kan men op elke willekeurige plaats, mits vallende buiten de grootste rotatielijn, aanbrengen. Kiest men hiervoor 2 punten beneden en neemt men de afmetingen van het kistje iets grooter dan komen nog 2 hoekplaatsen vrij voor prim. en sec. condensator (P.C. en S.C.).

De 5 voornaamste bedieningsknoppen zitten nu handig bij elkaar. Op die wijze gerangschikt, kunnen de hoofdorganen van den ontvanger worden geborgen in een kistje van  $\pm 480 \times 390 \times 160$  m.M. binnenwerks.

Het komt mij voor, dat zoodoende voor een amateur de honingraatspoelen een nog grootere bekoring kunnen verkrijgen en dat de zorg en moeite aan een goede uitvoering besteed, wèl besteed zijn.

Amsterdam.

P. H. DE JONGE.

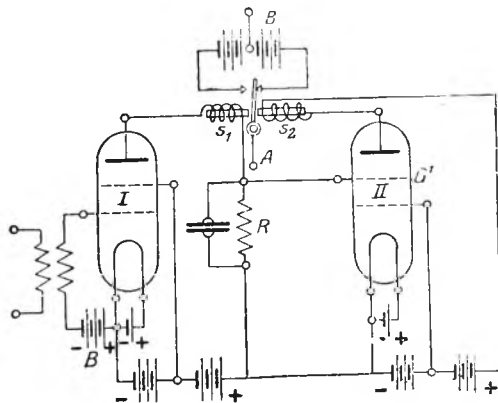
Ofschoon wij als regel slechts plaats verleen aan beschrijvingen van constructies, die reeds zijn uitgevoerd en waarmee dus praktische ervaring is opgedaan, maken we ditmaal hiervoor een uitzondering. — Juist omdat het hier een nog niet uitgevoerd denkbeeld betreft, moeten we er echter een enkele opmerking aan toevoegen over de mogelijkheid van teleurstelling in de praktijk. Het is niet geheel hetzelfde of men een koppeling losser maakt door verwijdering der twee spoelen van elkaar dan wel door ze dicht langs elkaar te laten schuiven. In het laatste geval behoudt men naast de electromagnetische koppeling een veel sterkere capacatieve koppeling tusschen de spoelen dan in het geval van scharnierende spoelen. Voor gewone ontvangst zal dit misschien niet tot heel merkbare nadeelen voeren, maar voor toepassing van dempingsreductie in combinatie met een zwevingstoestel bijv. dreigt het minder goed te werken. Ervaring zal moeten leeren in hoeverre dit hinderlijk is.

REDACTIE.

### Relaisschakeling met dubbelroosterlampen.

Door mij zijn goedgeslaagde proeven genomen met een schakeling van Prof. Wirtz. Deze geeft in zijn Radio-Telegraphisches Praktikum een schakeling, welke ik hier met toestemming van Prof. Wirtz even aanhaal:

De hulpspanning  $B$  van de eerste lamp moet zoo groot zijn dat in rusttoestand, d. w. z. zoolang er niet geseind wordt, geen stroom door  $S_1$  gaat; terwijl de weerstand  $R$  (welke weerstand tusschen 1000 en 10.000  $\Omega$  ligt) zoo te kiezen is dat de door  $S_1$  en daarmede ook door  $R$  gaande stroom — ingeval er wel geseind wordt — tusschen de eindpunten van  $R$  en daarmede tusschen  $G^1$  en de kathode van II een spanningsafval doet optreden, die juist groot genoeg is, om in lamp II den doorgang van elektronen door  $G^1$  af te sluiten. Dan is de anodekring van II stroomloos



zoolang stroom door de anodekring van lamp I gaat. De spoelen  $S_1$  en  $S_2$  van het gepolariseerde relais hebben dan bij de ontvangst afwisselend stroom, de eene altijd den teekenstroom de andere den scheidingsstroom voor den tusschen A en B liggenden ontvanger. De gloeistroom en anodespanningen moeten zoo ingesteld zijn dat de anodestroom van beide lampen precies gelijk zijn. De windingsgetallen voor den transformator bedragen 6000 en 60.000. De Firma Julius Springer in Berlijn was zoo vriendelijk bijgaand cliché te vervaardigen, en mij ter beschikking te stellen.

*Berlin—Deventer, 27 Sept. 1921:*

D. A. E. A. BONTEKOE.

### **Ervaringen met Cupron-elementen.**

Naar aanleiding van het artikel over Cupron-elementen in de November aflevering van Radio-Nieuws wilde ik het volgende opmerken:

Tot mijn genoegen zag ik, dat niet alleen de voordeelen, doch ook eenige nadeelen van de Cupron-elementen genoemd worden, zoodat degenen, die er over denken, bedoelde elementen te gaan gebruiken, vooruit gewaarschuwd zijn. Ik weet echter niet, of de heer Corver over ervaring beschikt of iemand met voldoende ervaring omtrent langdurig gebruik van Cupron-elementen geraadpleegd heeft en daarom lijkt het mij niet ondienstig, hier de ervaring mede te deelen, die wij bij het Korps Torpedisten met deze elementen hebben opgedaan, nl. dat niet alleen de negatieve platen stuk gaan en afbreken, maar ook wel de positieve, waarbij het verbindingsstaafje tusschen plaat en klemschroef weleens breekt of wel de plaat zelve door middel breekt. Verder stemt onze ervaring volkomen overeen met de door den heer Corver genoemde voor- en nadeelen en was het werk bij het opnieuw in orde brengen van een uitgeputte batterij van dusdanigen omvang, dat deze elementen weer zijn afgeschaff.

Wil men niet tijdelijk zonder batterij zitten, dan dient men er nog een reserve batterij op na te houden, zoodat het gebruik van Cupron-elementen mij niet aanbevelenswaardig lijkt.

T. M.

In uw artikel over de *oude* cupron-elementen wijst U aan 't slot op 't gevaar voor kleeren, linoleum, hout enz. U vergeet de hoofdzak, die bezwaarlijk in het „enz.” kan worden opgeborg. Dat

zijn de vingers. Ruim 20 jaren geleden nam ik 6 stuks mede naar Indië, doch de Maleische hulpkrachten weigerden zonder uitzondering zich een tweeden keer met de dingen te bemoeien, hoewel ik er van 't begin af een bak met petroleum bij gaf om er de vingers van te voren en achterna in te doopen. Neen schudden en *trâda maré* was algemeen. De europeesche vingers moesten er per saldo aan gelooven.

DR. WILTERDINK.

Dat niet alle hulpkrachten met deze elementen kunnen omgaan, beteekent natuurlijk allerminst, dat zij voor een amateur, die ze zelf verzorgt, onbruikbaar zouden zijn. Er is geen sprake van geweest, dat wij nu iedereen zouden hebben aanbevolen, hun accu's te vervangen door Cupron-elementen. Maar er zijn amateurs, die bijna in de onmogelijkheid verkeerden, een accu behoorlijk geladen te krijgen. En wij hebben gezegd: men moet in ieder bijzonder geval voor- en nadeelen tegen elkaar afwegen. Dat men speciaal de positieve platen voorzichtig moet behandelen, gaven wij reeds aan. Om tijdens de lading niet zonder batterij te zitten, moet men zijn accu's óók dubbel hebben; bij de Cupron-elementen kan men trouwens enkel met een dubbel stel positieve platen volstaan. Voor eventueele gebruikers van Cupron-elementen liggen overigens in al het meegedeelde waardevolle aanwijzingen om zich misère te besparen.

C.

---

## De Radio-Muziek.

---

Het antwoord aan C. C. K. te A. in de Vragenrubriek in *Radio-Nieuws* van 1 November is mij opgevallen.

Zeer zeker zou het niet gemakkelijk gaan de Radio-muziek terug te krijgen als de Ned. Radio-Industrie er mee ophield.

Dat de Radio-Industrie de concerten is begonnen als reclame voor haar zaak kan ons slechts verheugen. Evenmin kunnen wij er aanmerking op maken als zij die reclame niet meer noodig acht en dus met de radio-muziek gaat ophouden. De Ned. Radio-Industrie is een handelszaak en zal zelf wel weten wat voor haar zaak noodig is te doen of te laten.

Wij amateurs genieten intusschen reeds geruimen tijd kosteloos van die muziek en dat het er niet weinig zijn die meeluisteren bewijzen herhaaldelijk Uwe antwoorden in de vragenrubriek.

Mij dunkt ook dat de amateurs moeten meewerken om deze *onschuldige* radio liefhebberij te behouden, beter dan zich weer te gaan werpen op het minder onschuldige afluisteren van allerlei telegrammen die niet voor hen bestemd zijn en hun dus niet *aangaan*. Het groote gevaar dat ons allen boven het hoofd hangt bestaat daarin, dat een of anderen keer eens iemand van het opgevangene *misbruik* maakt, met alle gevolgen van dien.

Mocht, wat ik niet hoop, de Ned. Radio-Industrie door gebrek aan medewerking de concerten staken, dan zoude ik, met het oog op het bovenstaande, willen voorstellen, dat de Ned. Vereeniging voor Radiotelegrafie deze *onschuldige* radioliefhebberij zelf ter hand nam en aanmoedigde.

Gezien het groote aantal leden zoude daarvoor, wat het financiële betreft, slechts eene geringe contributie verhooging noodig blijken. Andere bezwaren laat ik daar.

H. J. L. SICHERER.

## Raamwerking van honingraatspoelen.

Donderdagavond 20 October naar het radio-concert van P C G G luisterende, trof me de volgende mededeeling gedaan door Mr. X. te Amsterdam, aan de N. R. I. Deze mededeeling behelsde het volgende:

Mr. X. had, gedurende het werken van P C G G, antenne en aarde van zijn honingraatontvanger losgemaakt, en de primaire spoel uit het toestel verwijderd. Hoewel veel zwakker natuurlijk, bleef Mr. X. de draaggolf van P C G G hooren.

Conclusie: op honingraatspoel, N<sup>o</sup> 250 meen ik, *als raam*, werd door Mr. X. de draaggolf van P C G G ontvangen.

Aan het feit op zichzelf valt natuurlijk niets aan te merken, de secundaire spoel werkt uit den aard der zaak zeker als raam. Maar dat, zooals Mr. X. dit deed, de hoedanigheid dezer raamwerking kan worden nagegaan, is m. i. niet wel mogelijk. De ontvangen teekens zijn wel voor een groot deel te danken aan de inductiewerking van de, in de nabijheid hangende antenne.

Zelf heb ik een en ander meermalen beproefd, zoowel met een werkelijk raam, als met een honingraatspoel als raam, in beide gevallen *in* en *buiten* de inductie-werkings sfeer van een antenne. En wat bleek daarbij? Ontvangen we op een raam, of honingraatspoel als raam, in de nabijheid van een antenne, en zetten we die antenne op aarde, dan worden de ontvangen signalen al veel zwak-



ker. Bringen we den ontvanger buiten de inductiewerkingsfeer van de antenne, dan verdwijnt de ontvangst voor het grootste deel.

Natuurlijk zullen we, door de werkelijke raamwerking, teekens blijven ontvangen, doch veel en veel zwakker dan „onder” de antenne. Stellen we voorts het raam *in de richting* van de, niet geaarde antenne, dan worden de teekens weer veel sterker, ook al staat die richting loodrecht op de richting van het ontvangen signaal. Bij geaarde antenne wordt ditzelfde waargenomen, hoewel de teekens weer iets zwakker zijn.

Verder is mij nog gebleken, dat het raam, „onder” de antenne, de beste teekens geeft op de golf, ongeveer gelijk aan de eigen golflengte van die antenne.

Uit een en ander blijkt dus ten zeerste, dat de raamwerking alleen kan gecontroleerd worden, *absoluut buiten de inductiewerkingsfeer van de antenne*.

Soesterberg.

C. VERMEIJ,  
Radio-telegrafist.

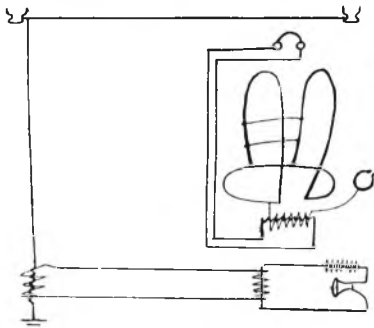
## Laagfrequente Radiotelefonie.

Onder de luchtstoringen in mijn telefoon was me al meermalen opgevallen een tamelijk lang aangehouden roffelend geluid. Voor een „grinder” leek ’t me wel wat te regelmatig en dus onderstelde ik laagfrequente inductie door nabijzijnde telefoongeleidingen. Dit moest dan zonder detector ook te hooren zijn. De telefoon werd rechtstreeks in de antenne geschakeld, in de hoop eventueel ook spreken te hooren. ’t Resultaat was zeer mager: absolute stilte. Dus toch grinders ?

Zoo werden dan de proefnemingen gestaakt, — totdat het Augustus-nummer van het Amerikaansche tijdschrift Radio-News een beschrijving bracht van een inrichting, zooals die in gebruik is in het gebouw van de New-Yorksche beurs. Daar worden de talrijke beursnoteringen door de verschillende employés op een in vakken verdeeld zwart bord geschreven. Om tijd te winnen worden deze getallen langs draadloostelefonischen weg naar de opschrijvers overgebracht. Deze beambten zijn daartoe voorzien van een zeer eenvoudige ontvanginrichting. ’t Luchtnet is een soort „kooi”-antennetje, 2 draadringen, die over de schouders worden gedragen. Een voldoende aardverbinding geeft een metalen polsband, zoodat de opnemer zich dus vrij kan bewegen onder het opschrijven. Tusschen deze antenne en aarde is de dunne wikkeling

van een telefoontransformator geschakeld; de dikke wikkeling leidt naar een lage weerstandstelefoon. Bij gebruik van een hooge weerstandstelefoon kan de transformator vervallen.

De zendingrichting is al even eenvoudig. Een microfoon en 12 voltsbatterij zijn verbonden met de primaire van een transformator. De secundaire hiervan leidt naar antenne en aarde. Aarde is een grondplaat; 't luchtnet een draad, gespannen tegen den zolder van 't lokaal met de zwarte borden. De opstelling blijkt voldoende uit bijgaand schema.



Dit artikeltje bracht mij er toe, de oude proef te herhalen. 'k Heb geduldig een vol uur zitten luisteren, in de hoop dat er gesproken zou worden over één van de telefoonlijnen, die mijn huis passeeren. Resultaat echter als vroeger. Daar valt mij in, 't eens te probeeren met een 3-lamp laagfrequentversterker, de primaire van den eersten transformator in de antenne; 3 lampen gaf echter giltonen. Een lamp afgeschakeld — en de zaak was gezond: er werd gesproken, opgebeld, gesproken, meestal zwak, soms echter hard. Behalve dit nog een chaos van geluiden: luchtstoringen, harde ongedempten, en nog meer geluiden, die 'k echter niet met zekerheid kan thuisbrengen; waarschijnlijk echter van sterke gedempten afkomstig.

Juist vind ik in 't October-nummer van ons Radio-Nieuws een vraag over 't zelfde onderwerp. Dat de heer J. D. te P. 't spreken hoort zonder versterking, zal wel liggen aan kleineren afstand tusschen zijn antenne en de telefoondraden, terwijl bij mij de naaste bos draden  $\pm$  12 meter verwijderd is van 't hoogspanningseind van mijn antenne, die er loodrecht op staat.

Hoewel voor radio-amateurs van weinig beteekenis, is 't niettemin een aardige proefneming, die zooals hierboven blijkt, in sommige gevallen in practijk kan worden gebracht.

G.

J. T.

---

De Belgische Noorder Spoorweg Mij. neemt proeven met een nieuw signaalstelsel, waarbij de treinleider draadloos in verbinding staat met de seinhuizen.

---

## Luisterprogramma.

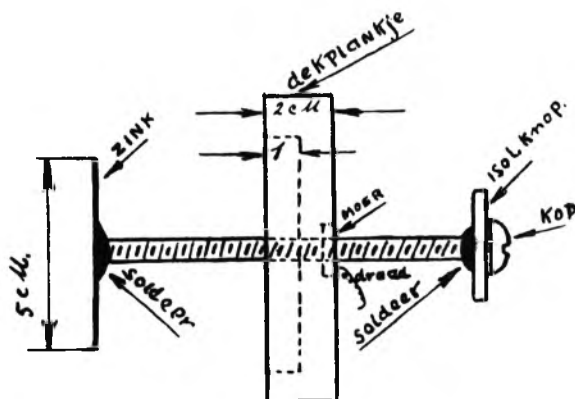
De heer v. d. Horst te Zaandijk meldt ons, dat de Fransche signaal (tijdsignaal ?) diensten sedert 15 November op de volgende uren zijn gesteld (Amst. tijd):

v.m.	8.20	YN	Lyon	15.000	meter
"	9.20	"	"	"	"
"	9.45	FL	Parijs	8.000	meter
"	10.20	"	"	"	"
"	11.05	"	"	"	"
n.m.	8.20	LY	Bordeaux	23.450	meter
"	10.20	FL	Parijs		
"	11.05	"	"		

## Constructies voor Amateurs.

### Roostercondensatoren.

Op de volgende eenvoudige wijze maakte ik mij een roostercondensator, welke mij uitstekend bevalt. Van 2 cM. dik hout zaagde ik een vierkant plankje met zijde van 12 cM., en een dito rand, diameter 8 cM. Precies in 't midden van beide liet ik bij



gebrek aan een daarvoor benodigd instrument, bij een hout-draaijer een gat draaien ter halve dikte van het hout, dus 1 cM. diep, met een doorsnede van 58 mM. Nu knipte ik 2 zinkcirkels, diameter 5 cM. Onder aan één ervan werd een draad gesoldeerd, en het geheel concentrisch in het gedraaide gat, dat van tevoren geparafineerd was, vastgespijkerd; de draad van onderen door een gaatje in 't plankje naar buiten gevoerd en onder een draadklem in één der hoeken van het plankje vastgezet. Over het zink-

plaatje legde ik een cirkelvormig stukje mica, (zooals electriciëns die gebruiken onder stopcontacten), dat, daar het gat iets grooter was dan het zink, overal iets uitstak.

Nu kwam het ronde plankje aan de beurt. In een ijzerwinkel kocht ik een koperen bout, lang 2" (Eng. duim), met vierkante moer. In 2 tegenovergestelde hoeken der moer werd een klein gaatje geboord. Daarna boorde ik precies door het middelpunt van het ronde plankje een gat, iets wijder dan de dikte van de bout. De moer werd aan den bovenkant van 't plankje verzonken hierin vastgespijkerd boven het gat, zoodat de bout dus vrij op en neer kon draaien. Deze werd voorzien van een isoleerenden knop (zie teek.), ingedraaid, en de onderkant precies in het middelpunt van den tweeden zinkcirkel vastgesoldeerd. De gelukkige bezitter van een draaibank kan den cirkel verder precies op de as afdraaien, de anderen moeten zich tevreden stellen met de bout zoo zuiver mogelijk te soldeeren, zoodat de cirkel niet slingert. Daarna kan de condensator dichtgemaakt worden.

Alvorens dit te doen, maakte ik het bovengenoemde plaatje mica vettig met wat taaie olie, zoodat de wrijving tusschen mica en zink veel verminderde. Het dekplankje werd nu voorzichtig opgeschroefd, zoodat de cirkel vrij door de 2 gedraaide gaten (nu vereenigd tot een hollen cylinder) op en neer kon. Aan de moer werd een draad gesoldeerd en vastgezet onder een draadklem in den tegenovergestelden hoek van de andere klem. De 2 andere hoeken bleven nu vrij voor 2 schroeven om den condensator vast te zetten.

Dit geheel vormt een condensator, welke uiterst fijn variabel is, en, zooals ik reeds zeide, mij en één mijner kennissen uitstekend voldoet.

Men is aan genoemde maten natuurlijk absoluut niet gebonden, ik heb ze er echter voor 't gemak bij gegeven.

*Haarlem, Koninginneweg 84.*

B. D. VAN WIJK.

## **Berichten van de Vereeniging.**

### **Contributiebetaling.**

Aan de leden wordt in herinnering gebracht, dat de contributie van f 8.— over 1922 is verschuldigd in December 1921. Het bedrag kan worden toegezonden aan den penningmeester, den heer Jhr. Mr. J. C. Schorer te Culemborg, die na ontvangst het nieuwe lidmaatschapsbewijs doet toekomen. Over de contributie van hen,

die het bedrag niet zelf toezenden, wordt later per quitantie (tevens bewijs van lidmaatschap) beschikt. in welk geval het bedrag van f 8.— met f 0.20 voor inningskosten wordt verhoogd.

### Afdeeling Rotterdam.

Den 29sten October heeft de afdeeling haar vierjarig bestaan herdacht. Ter gelegenheid daarvan hield de heer J. Corver voor de afdeeling een voordracht over Draadlooze telegrafie met eenvoudige hulpmiddelen, waarbij aan het slot de voordeelen van ontvangst met zwevingstoestel en dempingsreductie werden gedemonstreerd.

### Afdeeling Den Haag.

Voor de afdeeling den Haag hield de heer Idzerda Zaterdag 15 October een voordracht over den bouw van ontvangtoestellen en verschillende daarbij te pas komende vraagstukken.

Zaterdag 29 October sprak de heer Corver over het gebruik der golfmeetsignalen en de ijking van een zwevingstoestel als ongedempte golfmeter met behulp van de optredende boventonen.

### Bibliotheek.

- In de bibliotheek werden geplaatst:
112. *G. F. v. Dissel*, De internationale organisatie van het radio-electr. verkeer, 1921.
243. *H. Wigge*, Die neuere Entwicklung der Funktelegraphie, 1921.
- 109b. *E. Nesper*, Handbuch der drahtl. Telegr. u. Teleph. 2e ex. (in het voorgaande no. is dit werk verkeerd genummerd, nl. 138 in plaats van 109).

---

### Nieuwe Leden.

- E. de Jonge, Hasselaarsplein 25, Haarlem.
- G. J. D. J. Willemse, Nieuwe Keizersgracht 28 bis, Utrecht.
- A. P. Leidner Jr. Koninginneweg 194, Amsterdam.
- A. A. W. J. v. Hedel, Hegelsom G 88, Horst (Limburg).
- M. Ph. de Koster, Weststraat 41 a, Helder.
- D. Rademaker, Spangensche kade 30, Rotterdam.
- J. M. Prent, Hoogendijk G 62, Papendrecht.
- J. E. Endert, Kwakerstraat 12, Amsterdam.
- B. Duintjer, Boven Oosterdiep 97, Veendam.

- C. G. Quick, Roerstraat 1, Scheveningen.  
 W. H. Böchmann, van Lumeystraat 28, Den Haag.  
 D. J. de Jongh, Leeuwendaal 22, Rijswijk (Z.-H.).  
 L. de Visser, Hotel „de Burg”, Alkmaar.  
 P. J. Mesma, Alexanderstraat 166, Arnhem.  
 Th. W. van der Sommen, bureau Interneering-Depôt voor buitenlanders.  
 Harderwijk.  
 A. Jacobson, Kemoening Karangganjar, Solo (Java).  
 J. v. Beers, Mathenesserlaan 193, Rotterdam.  
 A. Hogesteegen, Crooswijksche straat 118 b, Rotterdam.  
 L. J. van Tartwijk, Jacobastraat 94, p/a Wed. v/d. Kuyt, 's-Gravenhage.  
 A. Oudshoorn, Willem Beeksweg 70, Velseroord.  
 M. van Es, Prinseneiland 95, Amsterdam.  
 W. Petri, Cuypstraat 83, den Haag.  
 J. H. van Brussel, Utrechtsche weg 69 a-b, Amersfoort.  
 Joan v. Hardenbroek, Huize „de Kluis” No 1, Helmond.  
 Aart v/d Griend, Schiedamscheweg 60, Vlaardingen.  
 Jan Jac. Edelman, Ginnekenstraat 90 a, Breda.  
 F. D. M. v. Leeuwen, Burgemeester Meineszlaan 8 b, Rotterdam.  
 J. H. Th. Eerman, Sparrenlaan, Kebon Kembang, Doorn.  
 Frans Verdoorn, Oude Engweg 24, Hilversum.  
 G. Hogenkamp, 1e Helmersstraat 285 huis, Amsterdam.  
 A. C. B. van Arendonk, Veemarktstraat 19, Breda.  
 B. Visser, Kinderdijk.  
 J. Vrijenhoef, Rietvinkstraat 5 b, Rotterdam.

## Vragenrubriek.

A. F. te G. — In „Het Draadloos Ontvangstation voor den Amateur”, 3de druk, zijn honigraatspoelen nog niet behandeld om de eenvoudige reden, dat die spoelen nog niet bekend waren, toen het boek verscheen. Het is ook in andere opzichten niet meer geheel „bij”. Juist daarom is, gelijk in een advertentie reeds werd aangekondigd, een geheel nieuw werk over ontvangtoestellen voor amateurs ter perse, waarin alles is verzameld, dat op dit oogenblik voor den amateur de meeste waarde heeft. Ook het combineeren van verschillende lampoestellen op dezelfde batterijen is daar aangegeven. U doet 't best, de verschijning van dat nieuwe boek: „Het draadloos Amateurstation voor ontvangst van telegrafie en telefonie”, af te wachten.

A. B. C. te A. — Men kan de spanningen voor den gloeidraad en voor de plaatkring eener ontvang-

lamp natuurlijk wel mechanisch opwekken, maar de bezwaren, die u zelf al vermoedt, zijn inderdaad groot; bovendien zou de brandspanning, direct door kleinen gelijkstroomdynamo opgewekt, bezwaarlijk constant genoeg zijn te houden.

Zie over de oorzaak van het klikken van uw hoogfrequentversterker het antwoord aan K. S. te 's-Gr. U zult roosterlekweerstanden moeten aanbrengen. Wat uw laagfrequentversterker betreft, kunt u de rooster-spanning (1 à 2 volt fijnregelbaar) alleen missen als u ook hier roostercondensatoren bezigt, voor sterke geluiden met lekweerstand.

G. H. Fl. te 's-Gr. — Voor de muziek van P C G G zijn op een raam van 60 c.M. ongeveer 20 windingen noodig, liefst goed gespatieerd. Op grooter raam minder windingen.

Schema 55 ontvangstation is een schema met terugkoppeling (L<sub>3</sub>)

maar het heeft geen inductieve antenne-koppeling. U zoudt een willekeurigen variometer kunnen aanbrengen, waarvan de eene spoel tusschen roostercondensator en glijcontact wordt geschakeld, de andere aan aarde en aan een voorschakelspoel in de antenne; dan krijgt u een volledig inductief schema.

Waar u alleen draadlengten opgeeft en geen spoeldiameters, kunnen we de grootste golfengte van uw inrichting niet berekenen.

H. de K. te A. — Om te meten of de spoelen van uw transformator heel zijn, moet u een accu door een voltmeter heen achtereenvolgens op primaire en secundaire aansluiten. Dan moet de voltmeter uitslaan; op de primaire verder dan op de secundaire. Tusschenschakeling van den voltmeter voorkomt tevens beschadiging. Met den transformator tusschen toestel en telefoon moet u seinen kunnen hooren.

K. S. te 's-Gr. — Wanneer uw ontvanglamp bij zeer sterke terugkoppeling niet gaat gillen, maar harde tikken gaat geven, dan is dit in den grond toch hetzelfde verschijnsel als het gillen. Het ontstaat door zóó sterk genereeren, dat de roostercondensator ladingen krijgt, die den anodestroom tijdelijk op nul doen vallen. Het afwisselend weglekken en weer ontstaan der ladingen maakt, dat de lamp in een bepaald rythme in en uit genereeren komt; dat geeft den giltoon. Hoe sterker nu de ladingen, des te langer duurt het weglekken en des te lager wordt dus de toon (minder trillingen per seconde) tot bij overmatige ladingen slechts regelmatige tikken overblijven, die geen toon meer vormen. Geneesmiddel is: een lekweerstand van 2 à 5 miljoen Ohm over den roostercondensator of tusschen rooster en + accu. Proeft u eens of niet ook de andere euvelen daardoor verdwijnen.

N. W. te Z. — Over de glimlampgelijkrichters zal de schrijver van het

artikeltje u zeker willen inlichten. Een radio-lamp kan niet op den gelijkrichter direct branden. Deze geeft te geringe stroomsterkte. Een geladen wordende accu ontwikkelt gas (men noemt dit „koken”). Dit moet eenige uren duren, bij 0.2 Amp. zeker 10 uren. De spanning der in lading staande accu moet oploopen tot 4.7 à 4.8 volt.

S. B. te A. — Als u een behoorlijke antenne kunt aanbrengen, zult u daarmee zeker met geringere kosten resultaten verkrijgen dan met een raam en versterkers. Wij bevelen u dus de antenne aan en daarbij een toestel met honigraatspoelen volgens Radio-Nieuws Januari 1920. Dat is een beter en volkomener apparaat dan het door u bedoelde buitenlandische en komt u zes maal goedkooper. Het door u bedoelde is een primairontvanger. Aan het door u genoemde adres zult u zeer goed gemaakte honigraatspoelen kunnen krijgen.

J. W. P. te R. — De muziek van P C G G wordt gegeven door de firma Nederlandsche Radio-Industrie te 's-Gravenhage, niet door de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie. Het is dus *niet* de redacteur van *Radio-Nieuws*, die de muziek geeft. Wat er mis is met uw versterker, kunnen we u uit den aard der zaak niet zeggen, wanneer u niet nader aangeeft hoe die precies is gemaakt, zoo noodig met teekening van het schema er bij.

W. J. v. d. H. te Br. — Het door u gezonden schema voor een raamontvanger met één lamp is in vereenvoudigden vorm precies hetzelfde als dat uit R. N. Januari 1919, dat ook in het Draadloos Ontvangstation 3de druk voorkomt. De weerstand in den gloeistroom is overbodig als u een 4-volts lamp gebruikt. De lekweerstand op den roostercondensator is ook niet altijd noodzakelijk. De veranderlijke condensator dient een goede draaiplaatcondensator te zijn van 0.001 mf. Telefoon- en roostercondensator kunt u het best maken van mica en zilverpapier. Zie

voor de grootte (ongeveer) het Draadloos Ontvangstation; de waarden zijn dezelfde als voor elk ontvangtoestel.

J. W. te Antwerpen. — Het is niet mogelijk met twee ontvangtoestellen op één antenne te werken. Dat geeft altijd storingen. Aanwezigheid van vele telefoondraden boven een antenne is gewoonlijk een nadeel. Transformatoren met ijzernaden zijn niet bruikbaar als zelfinductie in ontvangkringen. Als uw versterker werkelijk een hoogfrequentversterker is, kunt u dien direct aan den secundairen condensator van uw ontvangtoestel aansluiten, zonder detector. Wij kennen echter geen Telefunken-hoogfrequentversterker met 3 lampen. Is het geen laagfrequentversterker? Dan kunt u dien op een normaal kristaltoestel aansluiten in de klemmen voor de telefoon.

Voor de ontvangst der radio-muziek uit Den Haag is een ontvangtoestel met lampdetector noodig. In het in December verschijnende nieuwe werk: Het Draadloos amateurstation zult u alle aanwijzingen voor telefonie-ontvangst vinden.

H. D. te L. — Ook van anderen hoorden we, die evenals u de muziek van P C G G ontvangen op spoel 250 of 300 (honigraat) als secundaire. Als dat normale spoelen zijn, van gelijke grootte als de origineele van de Forest, is dit onbegrijpelijk. Reeds bij spoel 200 wordt de benodigde condensatorcapaciteit zeer klein om die golf af te stemmen en de grootere spoelen hebben door hun eigencapaciteit reeds een grootere eigengolf dan de golf van P C G G. Van afstemming daarop kan dus beslist geen sprake zijn. De zeer grootte terugkoppeling die u noodig heeft, wijst ook op iets geheel abnormaals. Is er door u wel om gedacht dat in het schema R.N. 1920, pag. 5 de draad van stop R naar Cs *verbonden* moet zijn met den draad die naar de negatieve gloeidraadzijde gaat? — Ook de Beurs *kan* normaal op spoel 500 niet neembaar zijn. Kleinste golf voor

deze spoel is 2500 meter. Zond ons eens het schema van uw toestel, geheel zooals de draden werkelijk loopen. Het vreemde is, dat u toch goed ontvangt.

Als regel kunnen alleen vragen, die vóór den 20sten inkwamen, in het e.v. R. N. worden beantwoord. Later ingekomene zeker niet meer.

H. v. B. te M. — U kunt het gezonden schema het eenvoudigst meer selectief maken door een afzonderlijke, inductief gekoppelde, primaire spoel te bezigen. ( $L_1$  en  $L_2$  te scheiden). De inrichting van fig. 63 Draadloos Ontvangstation is, ook bij verbinding aan een spoel voor directe koppeling, selectiever dan uw inrichting met smoorspoel. Nog beter is, ook bij fig. 63 een inductieve antenne-koppeling toe te passen. Verder geeft ook een afzonderlijk zwevingstoestel en toepassing van dempingsreductie, aanzienlijk hoogere storingsvrijheid.

Ch. A. te T. — Een accu kan men met behulp van wisselstroom alleen laden onder tusschenschakeling van een gelijkrichter. Aansluiting aan den wisselstroom door een transformator alleen is voor de accu de dood. Een afdoend middel om uit den ontvanger het wisselstroomgehuil weg te werken, is ons onbekend. Als het zoo sterk is als bij u, zal aan den netaanleg wel iets mankeeren.

J. F. G. te R. — Het door u bedoelde toestel zal zonder meer ook wel geschikt zijn voor telefonie, maar voor zoo korte golf kan de voorschakelspoel beter worden wegelaten. Overigens is een inductieve ontvanger, bijv. met honigraatspoelen verre te verkiezen.

M. v. E. te A. — Ofschoon in een hoogfrequentversterker het gebruik van luchtcondensatoren zeker het beste is, zal aanwending van mica geen merkbare vermindering te weeg brengen.

Vergelijk voor uw vraag over hoogfrequentversterker-aansluiting fig. 1 Sept. No. R. N. 1920 pag. 263. Sec.



aansluiten aan Vs en terugk. aan Vt.

Het door u gezonden schema is goed. U kunt den spanningregelaar weglaten. Wilt u dien gebruiken, dan moet C vervallen. C<sub>1</sub> en C<sub>2</sub> kunnen draaicondensatoren van  $\frac{1}{1000}$  microfarad zijn, C<sub>3</sub> en C<sub>4</sub> *kleine* vaste condensatoren. Voor B — wanneer C<sub>3</sub> vervalt — kan 1½ volt al voldoende zijn, maar 4 volt gaat natuurlijk ook, daar de spanning zich laat regelen.

G. J. W. te E. — Een aluminiumcel als gelijkrichter kan men aansluiten direct op het lichtnet, zonder transformator; bij de inschakeling is het goed, aanvankelijk wat weerstand voor te schakelen. Het schijnt, dat sommige amateurs met zulke cellen een vrij grooten stroomdoorgang krijgen met veel kleiner aluminiumoppervlak dan vroeger gebruikelijk was en daarbij veel minder verwarming. Men gebruikt dan het best een ronde aluminiumstaaf met een gummslang erom heen, die alleen de onderste punt vrij laat. Dit heeft ook 't voordeel, dat het aluminium op de scheiding tusschen lucht en vloeistof, waar het gewoonlijk sterk aantast, bekleed is. De blanke punt van het aluminium moet diep in de vloeistof staan; dan is de koeling het best. De grootte van het blanke deel moet u probeeren. U kunt probeeren een bak van een paar liter inhoud met geconcentreerde dubbelkoolzure soda-oplossing en als tweede electrode lood of kool.

Voor meervoudige versterkers met cascadeschakeling is het gebruik van hoogvacuumlampen verreweg het beste.

Isoleering uwer antenne bij de spreiders en niet enkel bij de op-hanging is aan te bevelen. De T-vorm lijkt voor uw situatie de beste.

E. P. te R. — Het gebruik van een koperen ring om de spoelenschijf van een revolverhoningraatontvanger in te laten draaien, lijkt niet aanbevelenswaardig. U kunt nemen: primair 1000, 600, 250, 100 en 50, sec. 1500, 750, 400, 200 en 75, terugk.

500, 300, 150, 35 en als vijfde liefst een klein spoeltje in één laag, dat binnen in de sec. kan worden gebracht.

G. K. H. de B. te A. — De door u gedachte terugkoppeling in het schema van Scott Taggart zal u vermoedelijk niet het gewenschte effect geven. Een *zeer kleine* veranderlijke condensator (twee platen, die ver van elkaar gebracht kunnen worden) tusschen tweede plaat en eerste rooster zal misschien geven wat u wenscht. U kunt ook de geleiding van de tweede plaat voeren door een spoel, die inductief werkt op de secondaire en pas daarna den transformator doorloopt, in welk geval echter een normale telefooncondensator parallel op den transformator moet staan.

F. M. R. te 's-Gr. — Een 2½ watt Philips-generatorlamp mag hoogstens 10 milli-ampère plaatstroom doorlaten. Als gelijkrichter is zulk een drie-electrodenlamp niet zeer geschikt. De spanning, waarbij die plaatstroom in niet-genereerenden toestand wordt bereikt, kan 250 volt zijn.

In een zwevingstoestel genereren vele ontvanglampen met roostercond. gemakkelijker dan zonder. Het koppelspoeltje kan met voordeel in den plaatkring staan. Koppeling met sec. van den ontvanger is beter dan met de primaire.

Waar uw Cupron-elementen slechts 0.5 ampère leveren, vragen we ons af of u ook een te lange en te dunne toevoerleiding gebruikt? Probeer eens, ze vlak bij het toestel aan te sluiten. Kunt u over de afscheiding van koperoxyd den leverancier niet raadplegen?

H. A. G. H. te L. — Het is juist, dat telefonie-zenders vaak gelijkgerichten wisselstroom gebruiken in den plaatkring. Dat kan men dan echter bij de tot dusver toegepaste schakelingen ook altijd hooren als een onaangenaam bijgeluid, dat in de naaste omgeving zelfs heftig storend

kan zijn. Met condensator en smoorpoel het gebrom der wisselstroomstooten weg te werken als u dien gelijkricht voor den plaatkring van een ontvanger is een poging, waarvan we zelf nog nooit goede resultaten hoorden, al schijnen er in het buitenland thans inrichtingen voor gemaakt te worden.

C. R. M. Th. te B. — Het plaatsen van een condensator in uw versterker op de aangegeven plaats zou den plaatsstroom der tweede lamp onderbreken. Het schema is niet duidelijk. Is dit een laagfrequentversterker, dan zijn de ijzerkernen niet geteekend. Is het een hoogfrequentversterker met luchttransformatoren, dan zijn de verschijnselen beter te verklaren. Het aanraken van een verbinding gaf dan terugkoppeling. Voeg dan een telefooncondensator in en probeer een heel klein condensatortje tusschen tweede of vierde plaat en eerste rooster.

Hoe uw tweede schema kan genereeren, is ons niet duidelijk. Het mist terugkoppeling. Daardoor wordt 't zeer gevoelig voor toevalligheden van samenbouw.

In uw versterker schema fig. 3 zult u slechts 3 verbrekingen behoeven te maken en de telefoon hebben over te schakelen om onversterkt te ontvangen.

Het vierde schema lijkt op 't oorspronkelijke schema van Bal. Gebruik van een normale terugkoppelspoel is veel beter.

G. H. te A. — Voor ontvangst van P C G G kunt u het best gebruiken primair spoel 100, sec. 150, terugk. 75. Een variabele Murdock van 0.001 m. F is groot genoeg in den sec. kring. De cijfers, die de Eiffeltoren geeft vóór het tijdsein van 11 uur 4 vormen een weerbericht, waarvan de verklaring is gegeven in R. N. Juli 1921.

T. D. te R. — Voor den C E B-gelijkrichter kunt u zich wenden tot Commercieel El. Techn. Bureau Laan van Meerdervoort 30, den Haag. Voor de glimlampen tot den schrijver van het artikel. Een toevoerdraad van 125 meter aan uw antenne is wel heel lang; voor de lange golven zal het niet kwaad zijn, maar korte zullen moeilijk afstembaar worden. Als u met uw laatste vraag bedoelt of u bij een honigraattoestel een versterker kunt gebruiken, dan is het antwoord: zeker. Een laagfrequentversterker sluit u aan in de plaats van de telefoon.

H. C. te H. — Uw vragen over een zwevingstoestel zullen we eens in een artikel behandelen.

E. L. t e H. — Zie voor de spoelen voor ontvangst van P C G G antwoord aan G. H. te A. Een kleine condensator parallel aan dien in den sec. kring is zeer gemakkelijk bij afstemming op muziek. Uw lamp moet daarbij juist niet genereeren.

---

## Denk om de Trans-Atlantische proeven.

Proefseinen op 200 meter met het oog op de Transatlantische proeven, worden tot en met 7 Dec. elken avond gegeven door de Engelsche stations 2 M F (Marconi Scientific Instrument Cy) en 2 F Q (W. W. Burnham) en wel volgens Amst. tijd:

8.20— 8.35 2 M F ongedempt seinen.

8.50— 9.05 2 F Q telephonie en tonic train.

9.20— 9.35 2 F Q " " " "

9.50—10.05 2 M F ongedempt seinen.

# **RADIO-SCHOOL „PLAN C”.**

(OPGERICHT IN 1913 DOOR DEN HEER GROOTES).

**ROTTERDAM, TELEFOON 14036.  
LEUVEHAVEN 8. POSTBUS 298.**

---

**Leerarencorps is samengesteld uit  
H.B.S., Gymnasium en Mulo=per-  
soneel alsmede hogere post- en  
telegraafambtenaren.**

De school beschikt thans over meerdere complete  
scheepsstations (van 1/2, 1, 1 1/2 KW. en noodposten).

Tot op heden voldeden **137** van onze **137** **candidaten**  
aan het admissie examen van

**Radio-Holland**

en voorzag zij geheel in het personeel der

**Fransche radiotelegraafmaatschappij.**

(Cie d'Exploitation Radio Electrique).

Alle inlichtingen uitsluitend bij den directeur

**H. v. d. TOL.**

# Koninklijke Paketaanvaart Maatschappij.

Geregelde mail-, passagiers- en vrachtgoederendienst tusschen de havens in den Nederlandsch-Indischen Archipel, in verbinding met Singapore, Penang en Australië.

**UITSTEKENDE PASSAGIERSINRICHTINGEN,**  
voorzien van alle moderne comfort.

Bruto tonneninhoud: 172.247.

Passagiersaccomodatie:  
1561 eerste klasse,  
1018 tweede klasse.

Vervoerde in 1920:  
991.310 passagiers.

Bevoer in 1920:  
3.013.704 zeemijlen.

Met een vloot van 90 zeeschepen worden, middels 50 verschillende **geregelde** diensten, 300 over den geheelen Nederlandsch-Indischen Archipel verspreide havens, door geregelde aansluitingen aan mails naar Europa, Australië, Amerika en Afrika, in verbinding met de geheele wereld, gebracht.

Uitvoerige dienstregelingen zijn verkrijgbaar ten kantore der K.P.M.  
**„HET SCHEEPVAARTHUIS”,**  
**AMSTERDAM.**



*Wet gij dat ....*

Uw ontvangst beduidend beter wordt door gebruikmaking van „Sure-a-lite” batterijen als hoogspannings-batterij?

Door de speciale samenstelling heeft de „Sure-a-lite” een geheimzinnige kracht. Maak daarvan gebruik. De enorme levensduur der „Sure-a-lite” zal U bovendien verbazen.

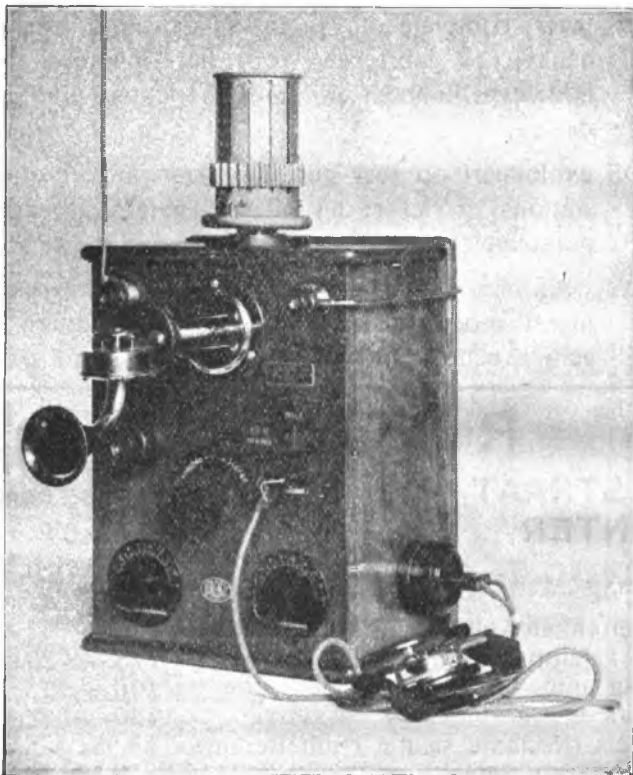
Alle goede electr. zaken verkopen de „Sure-a-Lite”.

**SURE-A-LITE**  
THE NEVER FAILING FLASH BATTERY

# C. LORENZ A. G.

ABT. FÜR DRAHTLOSE TELEGRAPHIE  
BERLIN.

**Lorenz-Booglampzenders voor elke energie  
VOOR TELEGRAFIE EN TELEFONIE**



**COMPLEET LORENZ-BOOGLAMP ZEND-ONTVANGAPPARAAT  
VOOR TELEGRAFIE EN TELEFONIE**

**AFMETINGEN 35 × 27 × 18 cM.**

**PRIMAIRE SPANNING 110 VOLT — — — λ 600—800 M.**

GENERAALVERTEGENW.  
voor Nederland en Koloniën:

**N. V. NEDERLANDSCHE  
HUISTELEFOON-MAATSCHAPPIJ**

SCHELDESTRAAT 160—162  
TELEF. H 280 300. INTERC. W.W.

TECHNISCHE VERTEGENW.

**COMMERCIEEL ELECTROTECHNISCH  
BUREAU „C. E. B.”**

LAAN VAN MEERDERVOORT 30  
TELEF. M 2112

**DEN HAAG.**

# RADIO TELEGRAFISCH ADVIESBUREAU EN OPLEIDINGSSCHOOL

## „RATABOS”.

ENGESTRAAT 14, Telegramadres: Draadloos.  
DEVENTER. Tel. Interc. 140.

---

RATABOS behandelt hoofdzakelijk het commercieele gedeelte der Radio Telegrafie en Telefonie.

RATABOS levert complete ontvanginstallaties voor persbureau's, banken en fabrieken, voor het opnemen van persberichten, koersen en handelsberichten, uit alle wereldeelen.

RATABOS exploiteert op zeer gunstige voorwaarden draadlooze stations en levert bij iedere installatie goedgeschoold personeel.

RATABOS heeft een speciale opleidingsschool, uitgerust met de meest moderne zend- en ontvangapparaten en is de eenige school in Holland, die een positie garandeert.

---

## RATABOS.

ENGESTRAAT 14 TELEGRAM-ADRES: DRAADLOOS  
DEVENTER TELEF. INTERC. 140

---

### AMATEUR-AFDEELING.

Telefunken enkele Telefoons 2000—3600 Ohm	f 10.—
Dubbele Telefoons 2 maal 4000 Ohm	f 25.— f 26.— f 27.50
Hittedraad amp.meters	f 10.— f 15.—
Voltmeters	f 10.— f 12.50
Seinsleutels (Reclame sleutel Huth Berlijn)	f 3.95
Groote Marconi sleutel	f 10.50 f 15.—
Glimlamp Gelijkrichter voor acculading	f 17.50
Kwiklamp " " "	f 75.—
Dubbelroosterlampen	f 10.50
Spanningsbatterijen	f 6.— f 8.— f 10.50
Detectorlampen	f 9.50 f 10.50 f 13.50
<b>Telefunken hoog en laag frequent versterkers, ontvangapparaten voor amateurs</b>	
Voetjes voor Telefunkenlampen	f 2.—
Telefunken zoemers (pracht instrument)	f 2.75
Kristaldetectoren geheel gemonteerd	f 2.75
Telefunken condensatoren	f 15.— f 17.50 f 20.— f 22.50
Telefunken zendlampen 20 Watt	f 16.—

Geïllustreerde Prijscouranten tegen inzending van f 0.40



**ALGEM. NEDERL. ELECTRICITEITS MIJ.**  
v.h. Groeneveld, Ruempol & Co., Amsterdam.  
HAARLEMMERWEG 317-321.

Vertegenwoordigers der  
Dr. ERICH F. HUTH, Gesellschaft für Funkentelegraphie, BERLIN.

Alle apparaten en toebehooren voor draadlooze  
**Telegrafie en Telefonie.**



**Ontvangapparaat  
met ingebouwd  
versterker.**

(Kap afgenomen.)

**Zend- en Ontvangstations.**

—≡】 VERSTERKERS. 【≡—

VRAAGT PRIJZEN.

Wederverkooopers  
genieten rabat.

**FABRIEK van ACCUMULATOREN.**

Accumulatorenplaten. Accumulatoren glazen.

**H. HAMILTON.**

ROTTERDAM. Telefoon 13868. Achterklooster 96a.

Speciale inrichting voor het laden en  
repareeren van accumulatoren van

ELK FABRIKAAT.

Zakenman kan alles leveren op het gebied der

## Radiotelegrafie en -telefonie,

aan grossiers en handelaars op dit gebied. Slechts Duitse markt en Duitse prijzen. Aanvragen onder No. 500 bur. van dit blad.

### KLEINE ADVERTENTIES.

#### Te koop:

Ontstekingsbobine  $\pm$  1 c.M. vonk f 4.—; dito  $\pm$  1½ c.M. f 6.—; dito doch dubbele met verbrekers, zware vonk f 12.50; Rhumkorf 6 m.M. vonk f 4.—; transf. 220 V. — 3, 5, 8 V. — 3 amp.; dito 6, 10, 16 V. — 1½ amp. per stuk f 3.25; Motor 220 V. 1/32 P.K. f 12.50; Magneetdynamo 4 V. f 3.50; Gelijkstr. dynamo 110 V. 1 amp. f 25.—. Te bez. te Amsterdam.

Brieven letter D 6 bur. v. d. blad.

#### Te koop:

Een Dynamo 110 Volt voor f 35.—; een Volt-Amp. Meter samen voor f 15.—; de Voltm. loopt van 1—260 en de Ampm. 1—10. Alles nieuw.

Br. letter D 3 bur. van dit blad.

**Voor nauwkeurige Tijdopneming** te koop een nauwkeurig loopend „deck-watch” merk: Ulysse Nardin, met dubbele houten étui, voor f 250.—.

Br. letter D 2 bur. van dit blad.

#### Profiteert:

Te koop: nog eenige Varta accu's. 4 Volt 35 Amp. in houten kist met draagband f 19.—.

**Glimlampen** (gelijkstroom, richters), ongemonteerd met zekering f 6.50. (Zie vor. nr. Radio-Nieuws).

Br. letter D 5 bur. van dit blad.

#### Te koop:

Honigr. ontv. met 5 lamp hoog en laag fr. verst. compl. m. accu's, spannat. gelijkrichter, antenne en 8000  $\Omega$  tfn. Te hooren Rotterdam.

Br. letter D 1 bur. van dit blad.

#### Te koop:

een pracht Amateur Draaibank. Drummond brs. weinig gebruikt, met twaalf draaibijtels en eenig ander gereedschap. Prijs f 275.—, foto op aanvraag.

Br. letter D 8 bur. van dit blad.

#### Aangeboden:

Radio Nieuws 1918 en 1919 incl. proef en tentoonst.nr. 1920 No. 1—5, verder losse nummers en Catal. R. Tentoonst. 1918 in ruil tegen: honingraatspl., var. cond., of dergelijke.

Br. letter D 10 bur. van dit blad.

#### Te koop wegens vertrek:

2 stuks Telef. var. luchtcond. ongemont. 1200 c.M. (C.V. 82) à f 6.—, 1 Fr. oliecond. 0.001 m. far. met olie f 4.—, 1 accu „Varta” 4 V. 30 amp.uur, 3 mnd. gebruikt (prima) à f 7.—, 1 spoel, zonder glijders 6000 M. Henry à f 2.50.

Br. letter D 9 bur. van dit blad.

#### Te koop gevraagd

de volgende nummers van **Radio-Nieuws**: 1sten jaargang No. 5, 1sten jaargang No. 6, 1sten jaargang No. 12, 2den jaargang No. 1, 3den jaargang No. 3.

Br. letter D 11 bur. van dit blad.

#### Eerste Jaargang van Radio-Nieuws

te koop gevraagd.

Brieven met cond. letter D 4 bur. van dit blad.

#### Te koop van Amateur

zoo goed als nieuw ontvang apparaat frontplaat model fabriekswerk; zeer geschikt voor telefonie en muziek, golf-lengte tot 4000 M., dubbele Murdock telefoon 2000 Ohm. Twee 2 Volts glas accu's 30 ampèreuur.

Br. letter D 7 bur. van dit blad.

#### Honingraatspoelen

zuiver, machinaal gewikkeld, ongemonteerd met katoen isolatie van f 35.— tot f 7.—, gemonteerd met eboniet en voorzien van vernikkelde stekkerpennen f 1.80 meer.

Br. letter D 12 bur. van dit blad.





COMMERCIEEL ELECTROTECHNISCH  
BUREAU C. E. B.  
DEN HAAG -- LAAN VAN MEERDERVOORT 30  
TEL. MARNIX 2112.

---

## Extra aanbieding uitsluitend voor leden N. V. V. R.

Onze bekende mechanische

### GELIJKRICHTERS,

welke reeds in een belangrijk aantal met groot succes bij de heeren Radio-Amateurs in gebruik zijn, leveren wij

### uitsluitend gedurende de maand December

voor leden van de Ned. Ver. voor Radio-Telegrafie tegen verlaagden prijs. Type V G f 50.—; Type H V f 60.— locomagazijn den Haag.

De gelijkrichters zijn steeds bij ons in bedrijf te zien.

---

Heeren wederverkopers gelieven zich voor den geregelden verkoop dezer gelijkrichters met ons in verbinding te stellen.

---

## FIRMA TH. HEESMAN.

ACCUMULATORENFABRIEK.

HAMERSTRAAT 28, 's-GRAVENHAGE. — TELEFOON H 5793.

Voor H.H. Amateurs, welke zelf hun accumulatorenladen, en voor de levensduur der accu's in het algemeen, onmisbaar

### **ZUURWEGERS.**

Compleet met gummibal, weegglas, gummi- en glazenbuisje en Aerometer. Spec. Gewicht 1.15 tot 2.24. Drie Gulden, franco per post f 3.40, Aerometers alleen f 1.— per stuk.

Vraagt onze speciale Auto-Spanningsbatterijtjes 4.5 Volt met één jaar garantie f 0.55.

---

### Verschenen en bij mij verkrijgbaar:

SCOTT—TAGGART, Thermionic tubes in Radio-telegraphy and telephony f 17.50.

FLEMING, The thermionic valve and its developments in Radio-telegraphy and telephony f 10.50.

ECCLES, Continuous wave wireless telegraphy I f 17.50.

BUCHER, Vacuum tubes in wireless communication f 8.75.

Aanbevelend,

**Techn. Boekhandel P. M. BAZENDIJK  
ROTTERDAM.**



Nederlandsche Instrumenten &  
Electrische Apparaten Fabrik

**NIEAF**

**UTRECHT.**

:- Telegramadres: NIEAF. :-

**FABRIEK EN REPARATIE-  
WERKPLAATS VAN**

**— Electriche —  
Meetinstrumenten.**

**P. M. TAMSON, Nieuwstraat 7-9, Den Haag, Tel. H. 2533.**

**Fransche lampen** gloeidraad 4 volt,  $\frac{1}{2}$  amp.; plaatspanning 40—70 volt, f 10.— per stuk.

**Philipslamp** laag vacuum gloeidraad  $\frac{1}{2}$  amp.; plaatspanning 24 volt f 9.50.

**Kristallen**, zinkiet, loodglans, silicium f 0.30 per stuk. Radio-cite f 1.50.

**Voetjes voor Fransche lampen** f 2.75. **Dito**, doch op fiberplaat f 5.—.

**Blokcondensator** met mica dielectricium op ebonieten plaat  $45 \times 60$  m/m., capaciteit 0.001 m.F. 900 cM. f 2.60, 0.02 m.F. 1800 cM. f 2.60, 0.005 m.F. 4500 cM. f 2.60.

**Variable condensatoren** met luchtdielectr. max. capaciteit 700 cM. f 20.—.

**Dito** mac. capaciteit 1800 cM. f 20.—.

**Dito** met veranderlijk gedeelte van 0.45 cM. en 2 toegevoegde vaste condensators van resp. 450 tot 900 cM. f 30.—.

**Ei-isolatoren** en **Hewlett dito** f 1.25 per stuk. **Spanschroeven**  $\frac{3}{8}$ " voor het spannen van tuien f 1.35 per stuk. **Verzinkte sluitingen**  $\frac{3}{8}$ " f 0.35 per stuk.

**Ijzerringen** diameter 75 m/m dik  $\frac{1}{4}$ " f 0.35 per stuk.

**Ebonietplaten**, dikte van 2—6 m/m. f 12.— per K.G., van 7—20 m/m. f 10.— p. K.G.

**Stafeboniet** van 1—25 m/m. f 12.— per K.G.

**Contactschroef** met houtdraad f 0.20, f 0.25 en f 0.30 per stuk.

**Seinsleutels**, eenvoudig op gepolitoerd plankje f 4.50.

**Dito** met verstelbaar contact f 14.50 en f 24.—.

**Regelingsweerstand** 10 ohm, op porseleinen plaat, met 2 schroefgaten diameter 9 cM f 1.75.

**Lekweerstand** van 300.000 ohm, in staafjes lang 40 m/m  $\Phi$  5 m/m f 1.50 per stuk.

**Laagfrequent transformatoren** f 11.—.

**Laden van Accu's** f 0.02 per A. U.

Verder: **ACCUMULATOREN**, antennemateriaal enz.

**Prijslijsten** franco op aanvraag.

**ACCUMULATORENFABRIEK.**

Gebr. HAZELZET.

HOOGSTRAAT 132. — GROENENDAAL 103.

**LADEN EN HERSTELLEN.**

TELEF. 4990. ROTTERDAM.

# H. R. SMITH

N.Z. VOORBURG WAL 256 — TEL. C 4163

AMSTERDAM.

---

Alleenvertegenwoordiger voor Nederland

VAN

S. G. BROWN Ltd., LONDON.

Brown Koptelefoons, type „A” 4000 Ohm . . . . . f 39.—.

Brown Koptelefoons, type „A” 8000 Ohm . . . . . f 42.—.

Brown Loudspeakers . . . . . f 67.—.

---



**TIJDELIJKE  
AANBIEDING**  
BROWN-  
TELEFOONS,  
gebruikt in het  
Engelsche  
leger, door de  
fabriek

gerestaureerd en als nieuw gegarandeerd, 4000 en 8000 Ohm f 26.—.

OPDAT MEN U GEEN GERESTAUREERDE  
TELEFOONS VOOR NIEUWE VERKOOPT,  
LETTE MEN OP DEN PIJL, DIE ZICH  
ACHTER OP ELKE LEGERTELEFOON BE-  
VINDT, DE NIEUWE HEBBEN DIEN NIET.

---

AGENT DER

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ÉLECTRIQUE.**

MODERNE INSTALLATIES VOOR BANKINSTELLINGEN,  
PERSBUREAUX, ENZ.

## **PRIJSVERLAGING** **„MURDOCK” ARTIKELEN.**

Inbouw condensators: (Zie afbeelding April en Mei No's.)  
No. 61: 0.001 Mf. f 14.50      No. 62: 0.001 Mf. | met nikk. | f 16.50  
No. 81: 0.0005 „ „ 12.50      No. 82: 0.0005 „ | schaal | „ 14.—  
Losse nikkelen schalen met knoppen f 4.— — Gewone modellen. No 6 (zie af-  
beelding Aug. No.) voor olievulling f 16.50. — No. 7 (in celluloid 0.001 Mf.  
f 15.— — No. 8 (in celluloid) 0.0005 Mf. f 13.50. — „Murdock” Variometer  
f 26.— — „Murdock” Dubb. Koptelefoon 2000 Ohm f 16.50. — „Murdock” Dubb.  
Koptelefoon 3000 Ohm f 19.25. — „Murdock” Enk. Koptelefoon 1000 Ohm f 10.25.  
„Murdock” Enk. Koptelefoon 1500 Ohm f 12.50. — „Murdock” roostercon-  
densator f 2.75. — „Murdock” gloeidraadweerstand (voor inbouw en tafelmoun-  
tage) f 3.50. — Philipslampen f 9.50. — Philips en Fransche lampvoetjes (eboniet)  
f 2.50. — Fransche LOUDSPEAKERS (geheel Aluminium) 2000 Ohm f 26.—  
(met hoorn). — Hittedraad Ampère-motors 0—1 en 0—4 amp. met omschakelaar  
f 12.50. — Laagfrequent transformatoren (prima werkend) f 9.— — Telefunken  
Morsesleutels f 6.50. — Telefunken dubb. Koptelefoons met band 8000 Ohm  
f 15.50. — Ei-isolatoren f 0.45. Waterdichte invoeringeu f 0.60. — Ebonieten  
aansluitklemmen f 0.75 en f 0.65 per stuk. — Zoemers van af f 3.— — Antenne-  
draad f 3.15 per KG.

Prijzen vrijblijvend (wegens koersschommeling.)

**FIRMA W. BOOSMAN**  
**WARMOESSTRAAT 97 AMSTERDAM.**  
TELEFOON 9103 N.

### **Compagnie Générale de Télégraphie sans fil.** **Société Française Radio-Électrique.**

Gecombineerde Telefoon-Telegraaf stations met Kruis-  
spreken van diverse vermogens (Antenne energie van  
10 Watt tot 5 KW.)

Scheepsinstallaties van  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1, 2 en 5 KW.

Huur en Verkoop van de meest moderne ontvangin-  
richtingen voor bankinstellingen enz.

Materiaal voor amateurs als  
**CONDENSATOREN, SPOELEN, TELEFOONS** enz.

Alleenvertegenwoordigster voor Nederland en Koloniën:

**N. V. Eerste Nederlandsche Maatschappij voor**  
**Draadlooze Telegrafie en Telefonie.**

Waldorpstraat 275 - - den Haag - - Tel. H. 8689.

Agent te Rotterdam: J. Grootes, Leuvehaven 8.

Agent te Amsterdam: H. R. Smith, N.Z. Voorburgwal 256.

Agent te Soerabaja: N.V. Twentsche Handelmaatschappij.

Vraagt Uwen Leverancier

## VARTA=ANODENBATTERIJEN

## VARTA=RADIO=ACCU'S

Adres voor den handel:

„Varta”, Amsterdam, Spuistraat 46.

Telef. C. 3668 en N. 1908.

Telegr.-Adr. „Accumulator”.

**Radio Technisch Bureau HERM. VERSEVELDT**  
van Bylandtstraat 188 -- Tel. M. 593 -- den Haag -- Postgiro 42011.

Zie onze Etalage Hooge Wal (bij Noordeinde), den Haag.

**EXTRA lage prijzen van TELEFUNKEN Artikelen.**

Telefoon met snoer 2000 Ohm (nieuw) nu . . . . .	f 4.25
Hittedraad amp. meter 0—0,5 en 0—1 of 0—1 amp. . . . .	” 7.50
Variometer (aftakbaar) . . . . .	” 7.—
Variable condensator, 0.00065 m.f. met knop en schaal . . . . .	” 7.—
Variable condensator 0.0015 m.f. zonder knop en schaal . . . . .	” 8.—
Enkele gebruikte telefoons 1000 en 2000 Ohm met leder, hoofdband en snoer . . . . .	” 2.50
Golfmeters, Kristalontvangers (zeer geschikt voor ombouw in lamp-ontvanger), Versterkers enz.	

Verder hebben wij groote voorraad „MURDOCK” Artikelen (prijzblad gratis).

Als reclame uitsluitend voor leden N. V. v. R. (alleén voor de maand December) de

**„MECHANISCHE GELIJKRICHTER”,**

waarvan wij van de gebruikers vele tevredenheidsbetuigingen ontvingen, voor den prijs van f 50.—. Met spaartransformator f 60.—.

**NU** is het tijd om te koopen, voor alles weer duurder wordt!!

## **FIRMA CH. VELTHUISEN**

ELECTRO-TECHNISCHE INRICHTING

OUDE MOLSTRAAT 18, DEN HAAG

TELEFOON H. 2412 -- ANNO 1892 -- POSTREK. 28376.

Depôt der **VARTA-ACCUMULATORENFABRIEK**  
voor den Handel en voor Particulieren.

Wij leveren uit voorraad nieuwe **RADIO-BATTERIJEN**, type 2 L 2. Dit type glas-batterij à 4 Volt met een capaciteit van 24 Amp. uren in 10 urige ontlading met 2.4 Amp. is voorzien van deksel, contrôle-gleuven, aansluitklemmen, draagriem en steekdoos op het deksel.

**PRIJS . . . FL. 38.00.**

# HONINGRAATSPOELEN

Machinaal gewikkeld onder rembours verkrijgbaar

**ELECTRO-TECHNISCH MAGAZIJN VAN TELEFUNKENARTIKELN**  
**Bureau N. D. VAN KONINGSBRUGGEN, Hartenstraat 17, Amsterdam. Tel. N. 6083**

Prijs ongemonteerd:

Spoel N°	25 f	0.40	Spoel N°	35 f	0.50	Spoel N°	50 f	0.60
" "	75 "	0.75	" "	100 "	0.90	" "	150 "	1.10
" "	200 "	1.40	" "	250 "	1.70	" "	300 "	2.00
" "	400 "	2.70	" "	500 "	3.20	" "	600 "	3.80
" "	750 "	4.40	" "	1000 "	5.00	" "	1250 "	6.00
						" "	1500 "	7.50

gemonteerd met fiberen banden en contactstoppen f 2.75 meer.  
 Frontplaatjes 1, 2 en 3 polig.



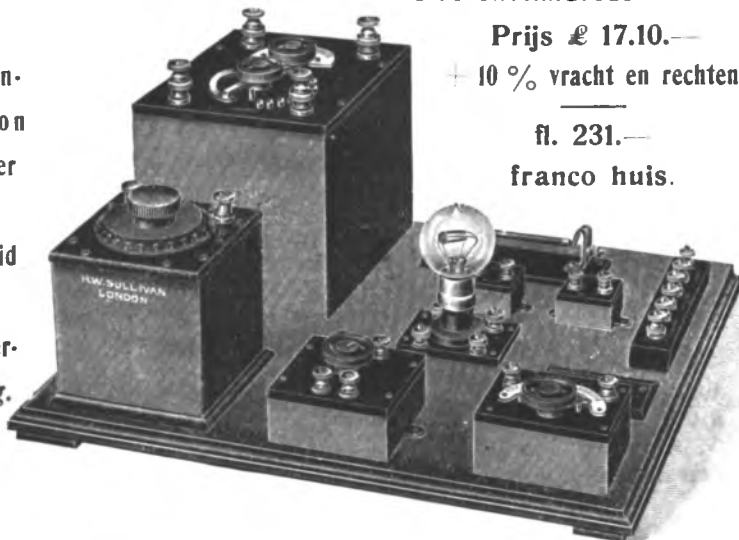
## Gebroeders Merens HAARLEM.

Fabrikanten van technische  
 caoutchouc, eboniet en asbest artikelen.  
**ISOLATIE MATERIAAL IN ALLE VORMEN.**  
 Tel. 103. — Telegram-adres: GOMFABRIEK.

### GOOISCHE FOTOHANDEL -- AFD. RADIO KERKSTRAAT 106, HILVERSUM.

WIJ HEBBEN THANS VOORHANDEN VAN DE BEKENDEN FIRMA  
 H. W. SULLIVAN, LONDON,  
 HET ONDERSTAANDE EERSTE KLAS ONTVANGTOESTEL

Buiten-  
 gewoon  
 zuiver  
 van  
 geluid  
 en  
 afwer-  
 king.



Prijs £ 17.10.—  
 + 10 % vracht en rechten.  
 ———  
 fl. 231.—  
 franco huis.

BEZICHTIGING EN BEPROEVING WORDT TE ALLEN TIJDE GAARNE TOEGESTAAN



# TELEFUNKEN.

**Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.  
Berlin. S. W. 11.**

Gerechtigd tot het medegebruik van de Duitsche en Europeesche patenten der  
**Marconi Wireless Telegraph Company, Ltd.,** en  
**Radio Corporation of America,**  
en van de Duitsche patenten der  
**Société Française Radio Electrique,** en  
**Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil.**



## Persdienst—ontvangtoestel E 271

voor secundair audion-ontvangst van één vaste golf, met mogelijk-  
heid tot aansluiting op een gelijkstroomnet voor het verkrijgen  
van de gloei- en anodespanning.

**Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën:**

**SIEMENS & HALSKE A.-G.**

**FILIALE 's GRAVENHAGE.**

**STATIONSWEG 24.**





**ELECTRICITEITS  
TENTOONSTELLING  
PALEIS VOOR VOLKSVLIJT  
AMSTERDAM.**

**STAND 11**

**WIJ EXPOSEEREN O. A.  
EEN GROOTE COLLECTIE  
ZEND- EN ONTVANGAPPARATEN VOOR  
DRAADLOOZE TELEGRAFIE EN TELEFONIE  
NEDERLANDSCHE SEINTOESTELLENFABRIEK  
HILVERSUM.**

**TELEFOON: 81, 702, 1037. TELEGRAMADRES: SIGNAL.**

**Batterijen voor Anode-Spanning  
Patent V. S.**

Het patent waarborgt bij een betrekkelijk lage stroomsterkte een zeer constante spanning der batterij.

Achteruitgaan van de spanning, bij niet-gebruik, wordt door het patent geheel opgeheven.

De batterijen bestaan uit in serie geschakelde afzonderlijke elementjes die ieder voor zich verwisselbaar zijn.

Ieder elementje is voorzien van een eigen koperen koolkap met koperen korrelmoer. Aftakkingen zijn dus van het begin tot het eind  $1\frac{1}{2}$  Volt. Gewoon formaat is 24 in serie geschakelde elementjes. Uitwendige maat grondvlak  $186 \times 122$  mM., hoogte 80 mM., prijs **fl. 17.50**; losse elementjes grondvlak  $28 \times 28$ , hoogte 70 mM., **fl. 0.75 per stuk**.

Batterijen met lagere of hoogere spanning op aanvraag.

**N.V. Eerste Ned. Elementenfabriek „De Kroon”**  
**Binckhorststraat 123 - DEN HAAG - Tel. B 738**



# GROOTES' RADIO-IMPORT

heeft de eer te berichten, dat zij als agent voor de  
EERSTE NEDERLANDSCHE MIJ. VOOR RADIO-  
TELEGRAFIE EN TELEFONIE (Waldorpstraat Haag)  
voor **ROTTERDAM DE ALLEENVERKOOP** heeft van  
de artikelen der

## *Société Française Radio Electrique.*

Uit voorraad leverbaar scheepsstations van  $\frac{1}{2}$  en 1 KW.,  
vliegtuig posten van  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{2}$  KW.

Lampversterkers met 3, 4 en 6 lampen. (De specialiteit  
der Franschen gedurende den oorlog).

Uiterst soliede, bedrijfszekere ontvangtoestellen voor radio-  
telefonie.

Voorts de bekende S F R lampen, condensatoren, sein-  
sleutels en telefoons.

Tevens verkregen wij van de

## *Compagnie d'Exploitation Radio- Electrique (Parijs)*

de alleenvertegenwoordiging voor Nederland en wenschen  
wij ook hier de aandacht van belanghebbenden te vestigen  
op hare buitengewoon gunstige contractsvoorwaarden voor

**huur, onderhoud en exploitatie van radio-  
telegraafstations.**

Alle inlichtingen verschaft gaarne

**J. GROOTES**  
LEUVEHAVEN 8. Telefoon 14036.  
**ROTTERDAM.**

N.B. Prospectus met dienstvoorwaarden van het telegra-  
fistencorps gratis op aanvraag.

**ELECTRO-TECHNISCH INGENIEURS-BUREAU**  
**„KOUmans & POLAK”.**

**Schiekade 177a, Rotterdam - Telefoon 12658.**

Hiermede berichten wij onze cliëntèle, dat onze firma met ingang van 1 December 1921 is opgeheven.

De verkoop van Radio-Artikelen wordt echter aan hetzelfde adres voortgezet door den Heer

**J. VAN SANTEN,**

welke wij hiermede bij U aanbevelen.

**Murdock Telefoons 1 × 1000 — f 9.—.**

„ „ 1 × 1500 — f 10.—.

Alle Telefunken-Artikelen tegen de bekende lage prijzen.

**MAGAZIJN VAN TELEFUNKENARTIKELEN**  
**JEAN H. LEENDERS, Steyl-Tegelen.**

Hierdoor wenschen wij de aandacht van onze geachte cliëntèle te vestigen op groote prijsvermindering van radio-artikelen. Door den aankoop van groote voorraden zijn wij in de gelegenheid deze tegen zeer lage prijzen aan te bieden en direct uit voorraad te leveren.

**Telefoons**, dubbel en enkele.

**Hittedraadampèremeters**, 0—0,5—1 0—0,5—4 0—0,5 0—3,5—10.

**Hittedraadvoltmeters**, 0—300.

**Gelijkstroomampèremeters**, 0—2.

**Gelijkstroomvoltmeters**, 0—10—100.

**Draaicondensatoren**, 600, 1000, 1200 c.M.

**Blokcondensatoren**, 2 M. F.

**Vonkinductors**, 1.3 en 1.7.

**Ontvangtoestellen**, voor kristal en audion.

**Ontvanglampen**.

**Zendlampen**, 10—20 Watt.

**Variometers**, met knop en scala.

**Golfmeters**, voor kleine, middel en lange golven.

**Hoogfrequentversterkers**, met 4 en 5 lampen.

**Laagfrequentversterkers**, met 2 en 3 lampen.

**Telefoniezenders**, luxe uitvoering 10—40 Watt.

**Motoronderbrekers**, — **Kristaldetectors**.

**Anodebatterijen**, accus en droge elementen.

**Potentiometers**.

**Spoelen**, met aftakkingen.

**Weerstand**, voor potentiometers.

**Schakelaars**, voor antenne en zend-ontvangschakelaars.

**Stekkers**, één- en tweepolig, tusschenstekkers.

**VRAAGT ONZE NIEUWE PRIJSLIJST.**

**WEDERVERKOOPERS GENIETEN RABAT.**

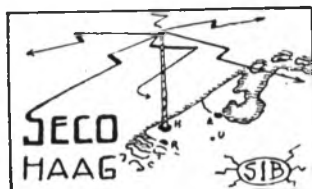
**Bezoeken worden gaarne tegemoet gezien, liefst met voorafgaande kennisgeving.**

# N.V. Handelsmaatschappij VAN SETERS & Co.

Nassau Ouwkerkstraat 3 - Telef. H. 513 - Den Haag.

HOOFDVERTEGENWOORDIGERS DER  
**SOC. IND. POUR TÉLÉGRAPHIE  
ET TÉLÉPHONIE SANS FIL.**  
PARIJS EN BRUSSEL.

Radio-telegraaf en telefoonstations.  
Scheepsstations en Bankinstallaties.



Verwachten tegen 15 December  
nieuwe voorraad

**MAGNAVOX**  
**LOUD-SPEAKERS.**

Technische Boekhandel

## Nederlandsch Persbureau Radio

Keizersgracht 562 Tel. N. 7806 Amsterdam.

Vertegenwoordigers van „The Wireless Press Ltd.”, te Londen.

Steeds voorradig een keurcollectie RADIOTECHNISCHE  
WERKEN voor beginners en meergevorderden.

Zoolang de voorraad strekt:

**Yearbook of Wireless Telegraphy & Telephony**  
1920 van f 7.35 voor

**f 5.-.**

Bezoekt onze stand No. 11 op de Internationale  
Electriciteits Tentoonstelling „Electra”!!!

Verschenen:

# De Theoretische Grondslagen van Magnetisme en Electriciteit

DOOR DR. IR. N. KOOMANS.

Prijs . . . . . f 3.50.

---

# Het Draadloos Zendstation voor den Amateur (Telegrafie en Telefonie)

DOOR J. CORVER.

Prijs . . . . . f 3.60.

---

# RADIO ————— — TELEGRAFIE IN DE TROPEN

DOOR DR. IR. C. J. DE GROOT.

Prijs ingenaaid . . . . . f 5.—.

Geb. in batikband . . . . . „ 7.50.

(voor leden der Ned. Ver. voor Radio-Telegrafie  
resp. f 3.— en f 5.—).

Deze werken zijn alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en  
na inzending van het bedrag, per postwissel, bij de

**Uitgevers-Maatschappij „s-GRAVENHAGE”**

Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.

Eerste daags verschijnt :

# HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

## voor ontvangst van telegrafie en telefonie

DOOR J. CORVER.

Ondanks de uitgebreidheid van deze nieuwe uitgave en de rijke illustratie met 135 schema-teekeningen en een 25-tal foto's, hebben wij er naar gestreefd, den prijs zoo laag mogelijk te houden, n.l. f 3.75 ingenaaid en f 5.— gebonden. Voor de leden der **Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie** bedraagt de prijs bij bestelling vóór 1 Januari a.s. **f 2.50 ingenaaid en f 3.50 gebonden**, mits dit bedrag gelijk met de bestelling wordt ingezonden.

In zijn Voorwoord bij dit boek schrijft de heer Corver het volgende :

Het vroeger door mij geschreven werkje „Het Draadloos Ontvangstation voor den Amateur” beleefde sedert 1915 drie uitgaven.

Toen het de eerste maal verscheen, stonden den amateur nog niet anders dan kristaldetectoren ter beschikking en in latere bewerkingen werden de hoofdstukken over ontvangst met lampdetectoren opgenomen als een toevoegsel.

Nu opent zich voor hem, die op het gebied der ontvangst van draadlooze signalen wil gaan experimenteren, een zoo wijd veld en is de samenstelling van zulk een verscheidenheid van hulpapparaten onder zijn bereik gekomen, dat de opzet eener handleiding voor het zelf construeeren van toestellen een geheel andere moest worden dan de vroegere aangenomene.

Vandaar thans een geheel nieuw boek.

De rangschikking der stof is totaal anders. Voor den eenvoudigen beginner is het zoo mogelijk nóg eenvoudiger dan het vroegere boek. Maar voor hem, die dieper in de zaak wil doordringen, geeft het veel meer. Een groot aantal nieuwe dingen zijn opgenomen, waarvan we twee jaar geleden nog niets wisten.

Hoofdgedachte van den schrijver is gebleven, voorlichting te verschaffen aan hen, die zooveel mogelijk zelf hun eigen toestellen willen maken.

Naast het *hoe* komt vanzelf ook het *waarom* later meer en meer om den hoek kijken. Naar mate men practisch verder wil gaan, kan men eenig inzicht in de theorie niet ontberen. Die theorie is echter beperkt gebleven tot het hoogst noodige, waaraan men bij wijze van verklaring behoefte zal gevoelen, en gegeven op het oogenblik, dat die behoefte zich zal openbaren. Met kleine letter is een enkele meer wiskunstige uiteenzetting tusschen gevoegd. De tekst leest echter door, ook voor hem, die deze invoegingen overslaat.

Zoo mag de hoop worden gekoesterd, dat terwijl de eerstbeginnende dadelijk zijn gading zal vinden, ook de verder strevende amateur het boekje naast zich houdt.

Het is echter de bedoeling, dat hij, die maar vast de eerste bladzijden heeft gelezen, met de daaruit opgedane kennis al direct aan het werk kan gaan.

Daarbij is er naar gestreefd, niets te geven, waarvan de practische waarde voor den amateur niet stellig vast staat. Alle aangegeven schakelingen en constructies zijn door den schrijver zelf beproefd en voor het opgegeven doel bruikbaar bevonden. Wie de voorschriften nauwkeurig volgt, zal ook er op mogen rekenen, dat hij resultaat bereikt.

Voor de zeer vele teekeningen van constructies en schema's vond de schrijver een nauwgezeten medewerker in den heer H. Veenstra, die er een prettig aanzien aan schonk.

UITGEVERS-MIJ. „'s-GRAVENHAGE”

(N. VEENSTRA)

Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.

# Instituut voor Radiotelegrafie,

INTERNAAT.

(Kweekschool voor Radiotelegraaf-, Telegraaf- en  
Telefoonpersoneel)

**ROTTERDAM**

**GRAAF FLORISSTRAAT 74 a/b**

ONDER DIRECTIE VAN

**L. F. STEEHOUWER,**

Commies-titulair bij den Post- en Telegraafdienst, Leeraar in de  
Radiotelegrafie aan de Gemeentelijke Zeevaartschool te Rotterdam,  
belast met het Radio-onderwijs aan de Rijkscursussen.

Bij het Augustus-examen slaagden voor het Rijkscertificaat **1e klasse**  
de leerlingen: DEKKER, v. OLMEN, v. d. ENDE en KOOYMAN;  
en voor het Certificaat **2e klasse** de leerlingen: v. HALEWIJN en  
van NEE.

Bij het thans loopende examen (OCTOBER 1921) slaagden voor het  
eerste gedeelte reeds **NEGEN** candidaten.

Onze school leidt op:

- I. Voor het Rijkscertificaat als Radiotelegrafist 1<sup>e</sup> en  
2<sup>e</sup> klasse.
- II. Voor het toelatingsexamen der N. T. M. Radio-  
Holland.
- III. Voor Rijkstelegrafist en Telefoniste.

Schriftelijk onderwijs voor het Rijkscertificaat als Radio-  
telegrafist (Techniek en Voorschriften). — Duur 5 maanden.

Op **1 November** ving de nieuwe cursus aan voor het  
Rijkscertificaat.

Inschrijving daarvoor kan nog uiterlijk tot 8 Nov. plaats vinden.

Tusschentijdsche toetreding vindt alleen plaats na af-  
gelegd toelatingsexamen.

Inlichtingen aan de school.      --      Prospecti kosteloos.

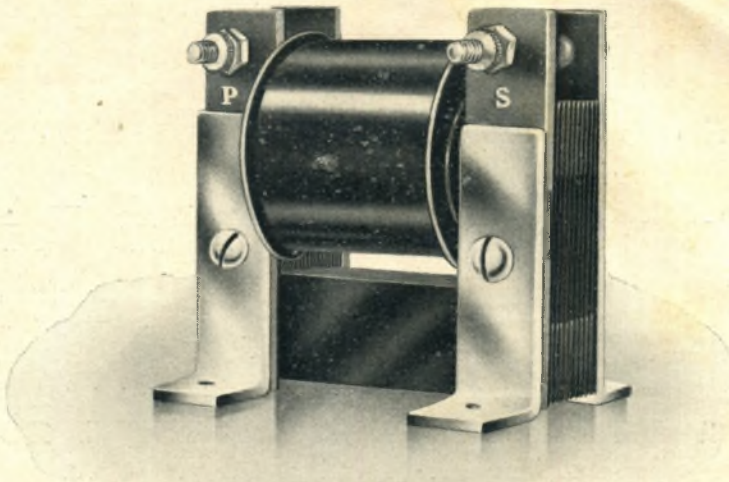
---

## C. W. RIDDERHOF

IJSSELSTEIN — Tel. int. 25

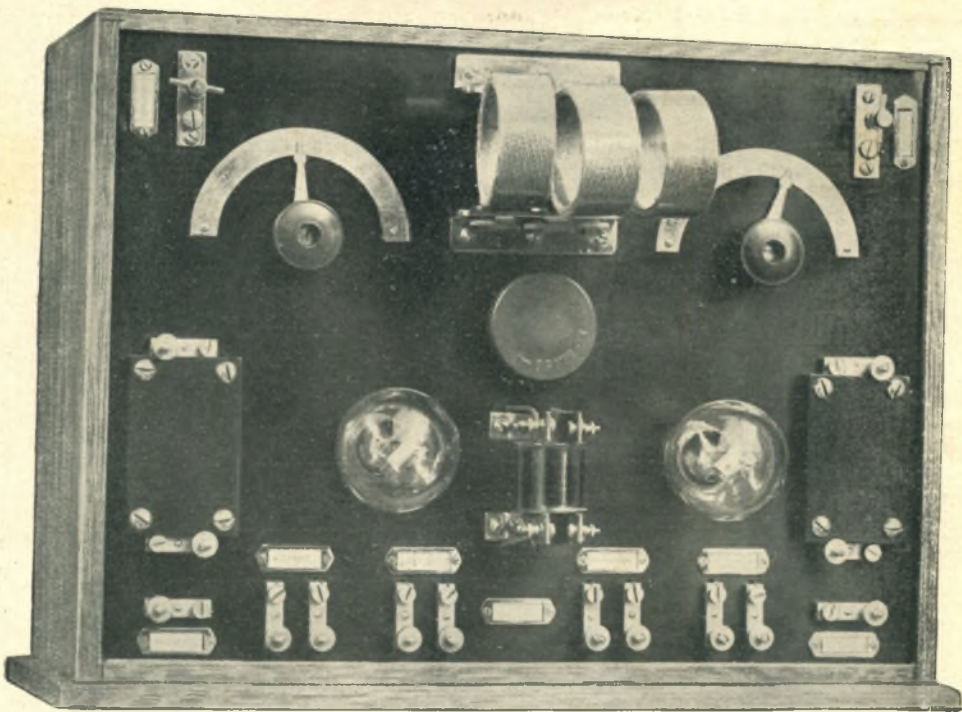
FABRICEERT HONIGRAATSPOELEN

welke uitmunten door: **zuivere wikkeling, goede  
werking, gemakkelijk genereeren, stevig geheel  
en billijken prijs.** ——— Vraagt prijzen aan.



**LAAGFREQUENT VERSTERKER.**

□ Gesloten kern. Reclame f 950. Enorm succes.



**TYPE SCHEVENINGENHAVEN.**

Heeft evenveel succes als onze reclameversterker met één lamp f 95.— met een ingebouwde laagfrequent versterker f 125.—. Prijzen netto zonder batterijen en spullen. Een radiowonder van goedkoopte. Voor telefonie en alle goiwen van 300—3000 M. Verschenen een nieuwe druk van toestel prijscourant en prijsbladen. (20 c. in postzegels). ALLES voor amateurs.

POSTGIRO 17820.

**„RADIO BUSSUM”**

MECKLENBURGLAAN 74  
**BUSSUM.**

**P. M. TAMSON,**  
**NIEUWSTRAAT 7-9, DEN HAAG, TEL. H. 2533.**

Geëmailleerd draad	0.1 — 0.2 — 0.3 — 0.4 — 0.5
	f 18.— f 11.— f 8.— f 6.50 f 6.50
	0.6 — 0.7 — 0.8 — 0.9 1 m.M.
	f 6.50 f 6.50 f 6.25 f 6.25 f 6.— per K.G.

**Afstemspoelen** met 2 glijcontacten, lengte der wikkeling 220 m.M., diam. 90 m.M. . . . . f 17.—

**Variometers . . . . . f 20.-**

- Glijstaven** 8 m.M. vierkant, f 0.25 per d.M. 10 m.M. f 0.30 per d.M.
- Kogelglijders** . . . . . p. st. f 2.—
- Detectors** op gepolitoerd houten plankje met aansluitklemmen . . . f 4.—
- Dito** op ebonieten voet met kogelbeweging . . . . . f 7.—
- Telephonen** (enkele) 2000 ohm, met snoer lang 1.20 M. prima kwaliteit f 10.—
- Dito** enkele met oorklep en beugel en snoer. . . . . f 17.—
- Dito** dubbele met snoer 4000 ohm . . . . . f 24.50
- Ontvangtoestellen** voor lampontvangst, geheel compleet . . . . f 110.—
- Dito** met induct. koppeling . . . . . f 235.—

## N. V. „NEO. RADIO-INDUSTRIE”

Alleenvertegenwoordiging voor Holland en Koloniën

**FEDERAL TELEPHONE & TELEGRAPH. Co.**

Buffalo, New-York U. S. A.

Als specialiteit van de „Federal” offereeren wij:

**LAAGFREQUENT-TRANSFORMATOR**

N<sup>o</sup> 226. W. type A. 8 × 4 × 3,5 cM.

prim. 2200 Ohm sec. 9150 Ohm

af magazijn Haag . . . . . f 24.50

**versterking** { één 226 W: 20 voudig.  
 { twee 226 W in cascade: 400 voudig.

**Ph-Idz. lamp** type **D** hiervoor. . . . . f 9.50

Ebonieten **lampvoetje** met buscontacten en aansluitklemmen voor type D . . . . . f 2.50