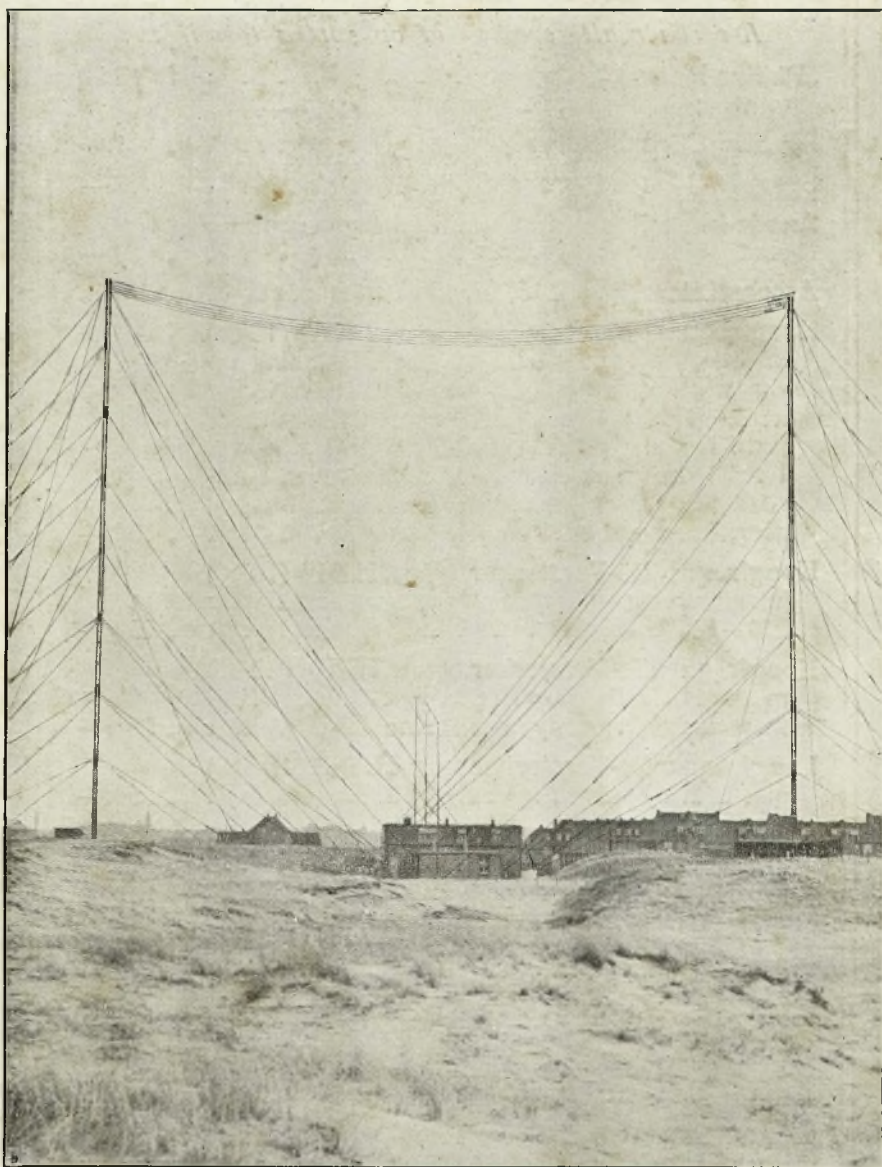


Radio-Nieuws.

ORGAAN VAN DE NED. VEREENIGING VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

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

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



Kuststation Scheveningen—Haven.

„Ned. Radio-Industrie”

(T. B. „WIRELESS”)

Van Hovestraat 105 - Den Haag - Tel. Schev. 80.

Leverbaar uit voorraad of op korten termijn:

„Philips-Ideezet” lampen.	f 12.50
(4 volt; 0.25 amp.; 25 volt anodespanning).	
Speciale Clips hiervoor per stel	„ 1.—
Speciale Clips op grondplank	„ 5.—
Anode-batterijen met aftakchakelaar op eboniet; elementen uitwisselbaar.	„ 60.—
Accumulatoren 4 volt 15, 27, 40 en 60 amp. uur	op aanvraag.
Hoogfrequentie Versterker (type „TKA” (10 ×) in eenvoudige uitvoering voor aansluiting op elk willekeurig ontvangtoestel met variabele Reactie-Koppeling, fijn afstembare tertiaire-kring (Var. Cond. type A M) 200-6000 M.) 1 „Ph-Idz” 1 regelweerstand, ontstekingscondensator, blok- condensator, aansluiting voor: anode batterij, accu, ontvangtoestel en telefoon	„ 300.—
Hoogfrequentie-Versterker type „HFI” (10 ×) in uitvoering als type Marine eveneens voor 300—12000 M.	„ 750.—
Hoogfrequentie-Versterker type „HFII” (100 ×) met 4 „Ph-Idz” en te gebruiken met type „H. F. I” in verbinding met type „Marine B”	„ 500.—
Laagfrequentie-Versterker type „LFI” (100 ×) met 2 „Ph-Idz” en speciale transformatoren)	„ 500.—
Reactie-Koppeling type „RK” voor gebruik bij „Philips-Ideezet” lampen	„ 75.—

WAARSCHUWING.

Wij moeten thans **ernstig waarschuwen** voor de **uiterlijk geïmiteerde** „Philips-Ideezet” lampen, alsmede voor de nagmaakte ontvangtoestellen type „lka”. Wij leveren geen ontvangtoestellen, waarbij de secundaire zelfinductie in aftakkingen, afgestemd kan worden met 1 vaste condensator. Dit is bedrog.

Radio-Nieuws.

ORGAAN VAN DE NED. VEREENIGING VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

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

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

Abonnementsprijs voor niet-leden f 7.50 per jaargang van 12 nummers. Buitenland f 8.50. Leden en Adverteerders kunnen boven het ééne exemplaar, dat hun gratis wordt toegezonden, voor overeen te komen doeleinden extra abonnementen nemen voor f 2.50 per jaargang.

INHOUD: Amerika wordt gehoord. — Draadlooze nieuwdienst op Curaçao. — Boekbespreking. — Vonkjes uit de Radiowereld. — De theoretische Grondslagen van Magnetisme en Electriciteit. — De lamp-detector als versterker op het Amateur toestel. — Staatsexploitatie van radiotelegrafie aan boord. — Constructies voor amateurs: Doodeind uitschakelaar. — Een beroepsziekte van radiotelegrafisten? — Het Luisterprogramma. — Erratum. — Berichten van de Vereeniging. — Schenking aan het Instrumentarium. — Bibliotheek. — Nieuwe Leden. — Vragenrubriek.

Amerika wordt gehoord.

Reeds eenige malen werd ons bericht, dat verschillende met lampen experimenteerende personen seinen van Amerikaansche stations ontvangen.

Daar is op zichzelf natuurlijk niets onwaarschijnlijk in. In enkele gevallen bleek het resultaat zich echter te bepalen tot het hooren van eenige roepletters, terwijl het vaak niet zeker was of men met oproep of onderteekening had te doen. In de meeste gevallen was het resultaat nog twijfelachtiger.

Thans evenwel bereikt ons het verslag eener serie nachtelijke proefnemingen, waarbij met absolute zekerheid twee Amerikaansche stations zijn gehoord, Tuckerton (WGG) en Belmar (WII), en waarbij de correspondentie met Fransche en Italiaansche stations kon worden gevolgd n.l. met Y N en I D O.

De ontvangst had plaats op een groot (ofschoon niet zeer hoog) luchtnet, maar gunstig gelegen, niet in een groote stad, en met gebruik van een speciaal drie-lampen-versterkings-schema. Belmar, 8000 meters golf. ongedempt kon zelfs door voortdurende hevige luchtstoringen heen vrijwel volledig worden opgenomen en was ook met de telefoon op eenigen afstand van het oor nog door de storingen hoorbaar. Tuckerton, 8600 meter golf. ongedempt was veel minder sterk en van dit station waren de contra-seinen eenigszins hinderlijk. De „Nederlandsche Radio-Industrie”

te den Haag ontvangt de beide zelfde stations thans des nachts zelfs met maar één lamp in terugkoppeling.

Het valt niet te ontkennen, dat de opheffing van het luisterverbod en de mogelijkheid voor de Nederlandsche industrie om drie-electrodenlampen op de vrije markt te brengen, krachtig hebben meegewerkt om den achterstand onzer techniek snel te doen inhalen. De groote nadeelen van het maken van zulke zaken tot militair monopolie beginnen we nu gelukkig te boven te komen.

Sedert onze tentoonstelling zijn we een reusachtigen stap verder.

J. C.

Draadlooze nieuwsdienst op Curaçao.

De Duitsche en Engelsche oorlogsberichten, door het draadlooze station op Curaçao opgenomen, worden daar tegenwoordig in een officieel uitgegeven bulletin gepubliceerd. In een feuilleton van de „*Amigoe di Curaçao*” vertelt een inwoner van het eiland er iets van.

„Er is, nog zoo heel lang niet geleden, in mijn buurt iets tot stand gebracht, dat zeer zeker in geheel de West-Indiën en ver daarbuiten, bij lange na z'n weerga niet vindt. Ik bedoel ons up-to-date hypermodern station voor draadlooze telegrafie op plantage „Daniël” 'n 20 minuten rijden ten oosten van mijn buitenpost San Willebrordo.

Chef van het station is de sympathieke Hollander Mr. Molenkamp.

Ten oosten en westen rijen zich 'n tiental ijzeren palen, in 't midden en aan de uiteinden houten torens, die onderling verbonden door pootig ijzerdraad 't net vormen om de electriche golven op te vangen.

In kamer links van rustiek tropisch gebouwtje, staan de toestellen op 'n hoefijzertafel, belicht door reuzenvenster.

Mr. Molenkamp heeft er slag van 'n leek op dat gebied 't gebruik van al die machines duidelijk te maken. Natuurlijk heb ik geluisterd met dubbele over 't hoofd verbonden telefoonhoorn naar de fluitvonken. Toen stroom versterkt werd, kon men 't duidelijk met ongewapend oor hooren. Informeerde naar afstanden. Voor deze installatie bestaan er geen afstanden meer.

In welke taal men in 't buitenland seinde? In 't Engelsch. Ook Duitschland? Ja, ook Duitschland.

Waar zijn deze instrumenten gemaakt? Sommige zijn Engelsch, andere Duitsch patent, maar in Utrecht zijn ze allemaal en puik ook, gefabriceerd.

Ik pakte het krantje, waarin de radios worden afgedrukt.

Boletin Radio-Telegráfico de la Estacion receptora „Daniël” Poderosa planta situada en el 4o distrito de la insla de Curaçao. Communication diaria i directa con Europa.

Sta weer voor een van de tallooze ondoorgrondelijke Curaçaosche mysteries.

Voor dat de radiotelegrammen ter perse gaan, vertaalt men ze niet in het Hollandsch, welneen, in 't Spaansch.

Die installatie heeft 'n kapitaal gekost, en zal nog heel wat kosten aan 't moederland ¹⁾, chef en toestellen inclus, en de vruchten van haar noesten vlijt in casu 't allerlaatste wereldnieuws, ziet in 'n Hollandsche kolonie 't licht in 't Spaansch”.

De schrijver hoopt, dat ook dit nog eens verandert.

Boekbespreking.

The Yearbook of Wireless Telegraphy and Telephony
1918. Wireless Press Ltd. London. Prijs 6 shilling; boekhandel f 4.50.

Het Marconi-jaarboek groeit nog steeds in de dikte. In 1913 begonnen met 563 bladzijden, telt het er nu 1154, al weer 225 meer dan het vorig jaar!

In de elk jaar terugkeerende gegevens is ditmaal wat de wetgeving der verschillende landen betreft, een belangrijke aanvulling aangebracht. Van elk land worden eenige geografische en historische bijzonderheden gegeven en korte omschrijving van den regeeringsvorm, terwijl behalve de thans geldende wetten en verordeningen ook een kort overzicht wordt gegeven van vroegere wetgeving op het gebied der radiotelegrafie. Zoo is wat Nederland betreft, de opheffing van het luisterverbod opgenomen.

De lijst van land- en scheepsstations met roepletters en andere gegevens is weder nauwkeurig bijgewerkt voor zoover de oorlog dit mogelijk maakte en ook de wereldkaart, waarop de stations staan aangeduid.

Omtrent den rijkdom aan formules, gegevens, tabellen van draaddikte en weerstand, dictionaire van technische termen, korte levensberichten van bekende personen enz. behoeven we niets meer te zeggen. Men kent het jaarboek lang als onmisbaren gids. De nuttige gegevens zullen in nog grootere uitbreiding ook als afzonderlijk boekdeeltje worden uitgegeven.

¹⁾ Is op ende top Hollandsch.

Onder de bijdragen van artikelen over actueele vraagstukken noemen we allereerst een opstel van onzen landgenoot en medelid Doct^s Balth. v. d. Pol over energie-overdracht bij draadlooze telegrafie. Belangrijk is ook een artikel van Mc. Lachlan over het magnetisme van ijzer in hoogfrequente wisselstroomketens en van Fleming over golven in water, lucht, aarde en aether.

Speciale aandacht verdient een overzicht van nieuwe patenten op het gebied van gloeilampversterkers.

Onder de portretten vinden we er een van ons hoofdbestuurslid Dr. N. Koomans.

Van de verdere illustraties zullen de gloeilamp-zender en -ontvanger voor ongedempte golven, de zender voor ongedempte golven uit vliegtuigen en de in luchtledig opgestelde hittedraadgalvanometer voor meting van zwakke hoogfrequente stroomen wel de meeste belangstelling vinden.

De belangrijke lijst van boeken op het gebied der radiotelegrafie en van tijdschriften, in verschillende landen uitgegeven, vermeldt thans ook *Radio Nieuws*.

J. C.

Vonkjes uit de Radiowereld.

De *Wireless World* van 1 Mei bevat een uitstekend portret met levensbericht van ons hoofdbestuurslid Dr. N. Kooimans, ingenieur der telegrafie.

Naar *Aftonbladet* meldt, worden proeven gedaan met draadlooze telefonie tusschen Gotland en de stoombooten, die vandaar geregelde diensten onderhouden.

Volgens de *Wireless World* heeft het Amerikaansche Institute of Radio Engineers zijn geregelde bijeenkomsten gestaakt omdat gedurende den oorlog het geregeld binnenkomen van oorspronkelijke verhandelingen stagneerde.

Volgens een bericht van de *Temps* zal het draadloos kuststation Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches du Rhône) verplaatst worden van de kust verder landwaarts, aangezien de ervaring in dezen oorlog dit wenschelijk heeft doen blijken.

De theoretische Grondslagen van Magnetisme en Electriciteit.

DOOR DR. IR. N. KOOMANS.

II. Electrostatica.

40. Condensator.

Een vorm van geleider die bijzonder groote capaciteit heeft, is de *Condensator*.

In zijn algemeenen vorm bestaat een condensator uit *twee geleiders gescheiden door een isoleerende stof*.

In fig. 18 is een condensator afgebeeld bestaande uit twee evenwijdige metalen platen gescheiden door een isoleerende stof.

Wanneer de rechter plaat met de aarde wordt verbonden en aan de linker plaat een potentiaal V wordt medegedeeld, dan zal de lading van deze plaat door de aanwezigheid van de geaarde rechterplaat bijzonder groot zijn. Immers de lading is gelijk aan de verschuiving van den omringenden aether, en deze laatste zal bijzonder groot zijn, omdat die aether zoo gemakkelijk schuiven kan. Slechts het dunne laagje van de isoleerende scheidingsstof moet elastisch op zijde worden gedrukt; onmiddellijk in aansluiting daarmee zijn de rechterplaat en de groote aarde voorhanden, die aan een doorschuiving geenerlei belemmering in den weg leggen.



Fig. 18.

Hoe dunner de isoleerende scheidingswand is, hoe grooter de verschuiving en dus de lading zijn zal.

Het laat zich dus vermoeden, dat de capaciteit van een condensator evenredig is met het oppervlak en omgekeerd evenredig met den afstand van de beide geleiders.

Meer volledig wordt dit bewezen op de volgende manier:

Als de platen in fig. 18 dicht bij elkaar zijn gelegen, mag worden aangenomen, dat de geheele diëlectrische verplaatsing zijn weg vindt tusschen de beide platen, omdat deze weg de gemakkelijkste is. Afgezien van de randen is er geen reden, waarom de diëlectrische verplaatsing op de eene plaats grooter zou zijn, dan op de andere. De diëlectrische verplaatsing is dus overal even groot en dus ook de veldsterkte. We hebben dus te maken met een homogeen krachtveld.

Om de eenheid van electriciteit over te brengen b.v. langs een

krachtlijn van de plaat met potentiaal 0 naar de plaat met potentiaal V , is een arbeid V noodig. Deze arbeid is ook gelijk aan $F d$, immers F is de kracht en d is de weg.

$$V = F d \text{ of } F = \frac{V}{d}.$$

Is de isoleerende stof lucht en dus $F = 4 \pi D$ dan is:

$$4 \pi D = \frac{V}{d} \text{ dus } D = \frac{V}{4 \pi d}.$$

De totale diëlectrische verplaatsing, m.a.w. de lading E van den condensator, is dus S maal zoo groot, wanneer S het oppervlak van de platen voorstelt. $E = \frac{V S}{4 \pi d}$.

De capaciteit C van den condensator is derhalve (men denke aan de formule $E = C V$):

$$C = \frac{S}{4 \pi d}.$$

De capaciteit van een condensator is blijkbaar alleen afhankelijk van $\frac{S}{d}$, hetgeen een lengtemaat voorstelt. Het moet dus mogelijk zijn, *de capaciteit van den condensator in lengte-eenheden op te geven*.

Voor het geval de rechterplaat van de in fig. 18 afgebeelde condensator niet aan de aarde wordt verbonden, maar aan deze plaat een potentiaal V_1 wordt gegeven, wordt de lading van elk der platen, zooals zonder toelichting wel duidelijk zal zijn, gegeven door de betrekking

$$E = C (V - V_1).$$

De in 39 afgeleide betrekking voor het arbeidsvermogen $A = \frac{1}{2} E V$ verandert in dat geval in:

$$A = \frac{1}{2} E (V - V_1).$$

41. Diëlectrische constante.

Grooten invloed op de capaciteit van een condensator heeft de aard van de isoleerende stof, welke wordt gebezigd. De isoleerende stoffen verschillen n.l. van elkander, wat betreft de gemakkelijheid, waarmede zij door een bepaalde electriche kracht op zijde worden geschoven.

De een ondergaat onder den invloed van een bepaalde electriche kracht een grootere verschuiving dan de andere. Bijna alle isoleerende stoffen verschuiven gemakkelijker dan lucht.

Noemt men het verschuivend vermogen van lucht 1, en is dit van andere stoffen k dan is k dus altijd grooter dan 1.

k noemt men *de diëlectrische constante*.

De formule $F = 4 \pi D$, die in 35 is afgeleid voor het diëlectricum lucht, wordt dus in het algemeen voor een willekeurig diëlectricum

$$F = \frac{4 \pi D}{k} \quad (5)$$

De formule van Coulomb, geldig voor een willekeurig diëlectricum luidt dien overeenkomstig

$$K = \frac{1}{k} \frac{e e_1}{r^2} \quad (6)$$

Eveneens is gemakkelijk in te zien, dat de capaciteit van een condensator, waarvan de isoleerende stof niet uit lucht bestaat wordt gegeven door:

$$C = \frac{k S}{4 \pi d} \quad (7)$$

42. Onderlinge aantrekking van condensatorplaten.

De platen van een geladen condensator zijn ongelijknamig electrisch, daar de dielectrische verplaatsing bij de eene condensatorplaat uittreedt en bij de andere intreedt. De beide platen trekken elkaar daarom aan. De grootte van deze aantrekking wordt als volgt bepaald.

In het homogene veld tusschen de condensatorplaten is de veldsterkte in ieder punt F .

Beschouwt men een klein deel e van de totale lading E van een der platen, dan zal deze kleine lading e een kracht onder vinden, die gelijk is aan $e F$.

De lading e wordt door de overige lading der eigen plaat afgestooten en door de lading van de andere plaat aangetrokken. Deze afstootende en aantrekkende krachten, die elkander ondersteunen, leveren te zamen opgeteld het bovengenoemde bedrag $e F$. Verder zijn die twee krachten even groot, daar verondersteld is, dat de platen zich zeer dicht bij elkander bevinden, zoodat de lading e zich gemiddeld even dicht bij de eigen plaat als bij de andere plaat bevindt. Elk afzonderlijk is dus $\frac{1}{2} e F$.

De totale lading van de eene plaat wordt dus door de totale lading van de andere plaat aangetrokken door een kracht

$$K = \frac{1}{2} E F \quad (8).$$

De kracht, waarmede de lading van een plaat zichzelf afstoot, kan buiten beschouwing blijven, daar de kracht, waarmede de beide platen elkander aantrekken, hiermede niets heeft te maken.

43. Schakelen van condensatoren.

Eenige condensatoren kan men op tweeërlei wijze met elkander verbinden. Zie fig. 19 en 20.

In fig. 19 zijn zij *naast elkaar*, anders genoemd *parallel* geschakeld. In fig. 20 zijn ze *achter elkaar* geschakeld. Deze laatste schakeling wordt ook wel serieschakeling of cascadeschakeling genoemd.

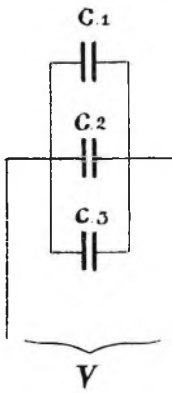


Fig. 19.

Indien de condensatoren volgens figuur 19 zijn verbonden, krijgt men als 't ware een grooten condensator, die de som is van de samenstellende deelen. De resulteerende capaciteit C noemende is:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 \quad (9).$$

Hoewel genoegzaam vanzelf spreekt, dat de condensatoren in optelling zijn geschakeld, volgt hieronder een meer uitvoerige toelichting.

Noemt men de lading van de condensatoren onderscheidenlijk E_1 , E_2 en E_3 en houdt men in het oog, dat het potentiaal verschil V aan elk van de condensatoren gemeenzaam is, dan is:

$$E_1 = C_1 V$$

$$E_2 = C_2 V$$

$$E_3 = C_3 V$$

$$E_1 + E_2 + E_3 = (C_1 + C_2 + C_3) V, \quad \text{opgeteld,}$$

waaruit volgt, dat de resulteerende capaciteit gelijk is aan $C_1 + C_2 + C_3$.

Bij de achter elkander schakeling van fig. 20 wordt de resulteerende capaciteit gevonden uit de overweging, dat hierbij de lading der samenstellende condensatoren gelijk is, terwijl de spanningen verschillend zijn, zulks in volledige tegenstelling met de hiervoor behandelde parallelschakeling.

De ladingen der condensatoren zijn aan elkaar gelijk, omdat de totale spanning, die aan de uiteinden van het samenstel heerscht, overeenkomstig de onsamendrukbaarheid van den aether een zoodanige electriciteitsbeweging doet ontstaan, dat door iedere doorsnede evenveel gaat. De totale dielectrische verplaatsing is dus in de samenstellende condensatoren evengroot en daarmede ook de lading E .

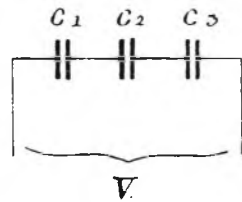


Fig. 20.

Noemt men de spanning der condensatoren onderscheidenlijk V_1 , V_2 en V_3 dan is:

$$E = C_1 V_1 \text{ of } V_1 = \frac{E}{C_1}$$

$$E = C_2 V_2 \text{ of } V_2 = \frac{E}{C_2}$$

$$E = C_3 V_3 \text{ of } V_3 = \frac{E}{C_3}$$

$$V_1 + V_2 + V_3 = V = E \left(\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \right) \text{ opgeteld,}$$

De resulterende capaciteit C noemende is:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \quad (10),$$

daar $V = E \frac{1}{C}$.

De *resulterende capaciteit* is dus kennelijk *kleiner dan de kleinste der samenstellende capaciteiten* hetgeen reeds vóór de berekening duidelijk kon zijn, daar bij de *in serie geschakelde condensatoren als 't ware de isoleerende scheidingslagen in optelling zijn geschakeld, in tegenstelling met de parallelschakeling, waarbij de oppervlakten van de platen in optelling zijn verbonden.*

44. De condensatorformules en de algemeene betrekkingen voor een willekeurig punt in een willekeurig diëlectricum.

De hiervoor afgeleide formules voor den condensator hebben niet alleen beteekenis voor den condensator als zoodanig, maar kunnen tevens als uitgangspunt dienen, om den toestand in een willekeurig punt van een willekeurig dielectricum in formule-vorm te kenschetsen.

Dat zulks inderdaad mogelijk moet zijn, vloeit voort uit de opmerking, die in 15 met betrekking tot magnetische velden werd gemaakt, n.l. dat men elk willekeurig magnetisch veld kan beschouwen homogeen te zijn binnen een uiterst beperkte ruimte.

Bij een electricch veld is het natuurlijk evenzoo gesteld.

Elk oneindig klein deel van een willekeurig electricch veld is dus te beschouwen als een homogeen condensatorveld.

Past men derhaver de condensatorformules toe ergens op een oneindig klein deel van een of ander electricch veld, dan zal men de formules vinden, die den toestand beschrijven van den aether daar ter plaatse. In de volgende paragrafen zullen de algemeene betrekkingen voor een willekeurig punt in een dielectricum op die wijze worden afgeleid.

(Wordt vervolgd).

De lampdetector als versterker op het Amateur toestel.

Nu in ons land ook enkele fabrieken lampdetectoren in den handel brengen en deze voor een redelijken prijs te verkrijgen zijn, hoort men verschillende zijden over 10, 100 ja zelfs 1000-voudige versterking spreken.

Menig amateur wilde zich een lamp aanschaffen maar de meesten schrokken nog af door de kosten die zij met zich sleept, n.l. die voor condensatoren, accus, batterijen, transformatoren enz. Verder hebben de schakelschema's iets afschrikwekkends voor een amateur, die nu niet zijn heele leven op zulke dingen heeft zitten turen. Zoo zijn er ook, die zich een lamp aangeschaft hebben en deze na niet voldoende proefneming op zijde gelegd hebben, als te duur, te lastig hanteerbaar enz. En toch kan men met betrekkelijk vrij eenvoudige hulpmiddelen met de lamp zeer goede resultaten verkrijgen. Daarvoor straks eenige aanwijzingen.

Daar vele nieuwe leden niet in het bezit zijn van het artikel over den lampdetector van den heer Corver in het maandblad voor Telephonie en Telegraphie, jaargang 4 No's 4, 5 en 6, wil ik eerst even in het kort aangeven waarop de werking van de lamp berust.

Wanneer men in een gloeilamp een geïsoleerd plaatje aanbrengt zie fig. 1, dan krijgt deze electrode wanneer de lamp brandt een negatieve lading. Men verklaart dit als volgt:

Er worden negatief electrisch geladen deeltjes (electronen) door den gloeienden metaaldraad uitgezonden welke tegen het plaatje botsen en daaraan de negatieve lading af geven. Dit zal, wanneer een zekere potentiaal bereikt is, ophouden. Wanneer men echter een batterij (hoogspanningsbatterij) met de positieve pool aan het plaatje verbindt en met de negatieve aan den gloei-draaid, zoodat het plaatje anode wordt ten opzichte van de gloeikathode, dan ontstaat een aanhoudende electronen-stroom door de luchtledige ruimte in de lamp.

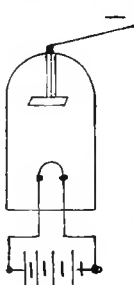


Fig. 1.

Op dezen stroom berust het verschijnsel der detector- en versterker-werking. De Amerikaan Lee de Forest ontdekte n.l. dat wanneer men tusschen anode en kathode een metaal-gaasje aanbrengt (rooster of tralie, fig. 2) en dit t. o. v. de kathode een zekere spanning geeft, *een kleine schommeling in de spanning van het*

gaasje voldoende is om een groote stroom-variatie in den electronen-stroom te weeg te brengen.

Dit is in het kort het principe van de zg. 3-electroden-lamp.

Nu een woordje over de toepassing der lamp, n.l.:

1^e als detector

2^e als generator voor ongedempte trillingen

3^e als versterker.

Wanneer men in den kring van de hoogspanningsbatterij een telephoon opneemt en als roosterspanning de in een ontvanginrichting optredende wisselspanningen aanwendt, dan zullen de kleine spanningsvariaties, veroorzaakt door een seinend station, versterkt en de telephoon gehoord worden; zie fig. 2. Dan werkt de 3-electrodenlamp als detector.

Als detector gebruikt is haar effect echter slechts weinig beter dan van een gevoeligen kristaldetector doch ze heeft daarbij dit voordeel dat zij veel standvastiger is.

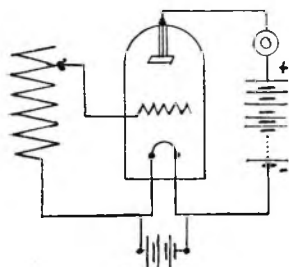


Fig. 2.

Van de meeste beteekenis is de werking der lamp als generator in verband met de heterodyne ontvangst (interferentie ontvangst) van ongedempte golven. Het gebruik als versterker hangt hiermee nauw samen.

Voor de toepassing moeten we ons bestaande ontvangtoestel eerst eens onderhanden nemen. Voor proeven met de lamp is een ontvangtoestel met inductieve koppeling het meest bruikbaar.

Fig. 3 laat zien hoe men van een gewone spoel met twee glijkontakten een apparaat met inductieve koppeling kan maken. Spoel X is de primaire en Y de

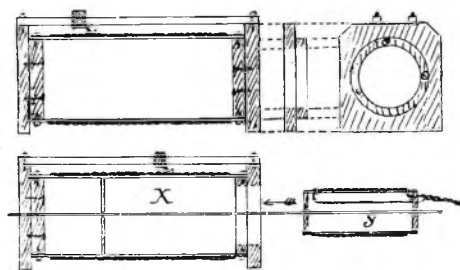


Fig. 3.

daarbij te vervaardigen secondaire. In één der eindplankjes van spoel X wordt een ronde opening gemaakt en in de spoel een glijstaaf aangebracht. De secondaire kan daarover glijden binnen de primaire. Y wordt uitgevoerd met aftakkingen. Construeeren wij nu nog een paar kleinere spoeltjes met inductieve koppeling (U en Z in fig. 4 en 5) met één glijkontakt op het buitenste dan zijn wij wat de spoelen betreft klaar. Spoel U kan zonder aftakkingen wezen.

Een detector-kring monteeren wij op een plankje (silicon detector), met een stopkontakt om het aan te sluiten; zie eveneens figuur 5.

Bovendien hebben we veranderlijke condensatoren noodig.

Daar de zeer dure en voor amateurs zeer moeilijk te maken draaiplaat condensatoren niet binnen ieders bereik liggen, zij hier nog eens de aandacht gevestigd op de draaicondensatoren model Bakhuis, beschreven in: „Het draadloos ontvangstation voor den Amateur”, die ook op de tentoonstelling waren geëxposeerd. Minstens twee hebben we er noodig.

Het schema voor de toepassing van de lamp als versterker en voor heterodyne ontvangst is nu afgebeeld in fig. 4.

Hieraan merken wij op: drie variabele condensatoren A, B en

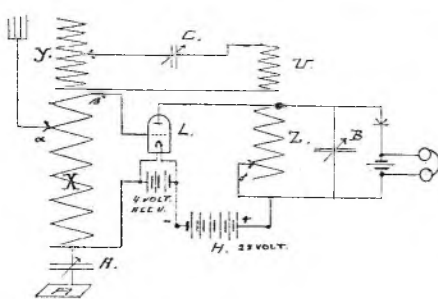


Fig. 4

C, twee stel inductief gekoppelde spoelen, de lamp L, de hoogspannings batterij H en de accu voor de lamp.

Condensator A mag een trapcondensator zijn, wanneer de bijbehorende spoel glijcontacten heeft.

Desnoods kan — als men niet op een telefoondraad werkt — condensator A geheel vervallen.

Spoelen U en Y (de binnen-spoelen der twee losse koppelingen) vormen met condensator C een z.g. terugkoppelings- of reactiekring.

Wat de 25 volts batterij betreft hiervoor kan men een stuk of 6, 7 zaklantaarnbatterijtjes nemen; daar het stroomverbruik uiterst gering is, gaan deze c. a. 4 à 5 maanden mee. Ook kan men een kleine dompelbatterij maken met chroomzuur bijv.: in reageerbuisjes of een kleine zuil van volta.

* * *

De montageering wordt toegelicht door fig. 5 (in de figuur zijn de batterij uitschakelaars weggelaten).

Met deze inrichting kan men allereerst onversterkt ontvangen; men heeft dan alleen stopkontakt E. F. in G. H. te plaatsen.

Eveneens kan men inductief ontvangen door E. F. met condensator C te verbinden bijvoorbeeld door een stopkontakt K. M.; dan werkt spoel U als secundair-verlengspoel.

Wanneer men verbindingen van spoelen en condensatoren enz.

met stopkontakten maakt kan men zeer eenvoudig ook alle andere schema's toepassen zonder te veel verbindingen te hoeven te verbreken.

Als wij dit nu alles gereed hebben gemaakt, kunnen we met de proeven beginnen. Men moet nu maar niet dadelijk denken, ziezoo ik heb een lamp, nu heb ik 10 voudige versterking. Dat valt om den drommel niet mee. Men moet eerst *leeren* met de lamp om te gaan.

Ik zou den lezer aanraden als volgt te werk te gaan:

Tracht eerst onversterkt (stopkontakt detectorkring in G H.) het station Nauen (λ 3900 meter), om 9.20 's avonds te krijgen en dit door goede afstemming de grootst mogelijke sterkte te geven. Wie F L niet te hard hoort, kan deze voor dit doel gebruiken.

Harde stations geven naar verhouding minder resultaat. L. P. 11.20 's avonds (λ 5500 meter) kan voor de beginproeven ook zeer goede diensten bewijzen.

Na de afstemming te hebben gevonden schuift men de spoelen van de terugkoppeling U en Y geheel uit en schakelt den detector kring door middel van het stopkontakt over op E F. Nu schuift men het glijkontakt β waaraan het gaasje van de lamp verbonden is geheel naar het eind van de spoel, zoodat deze kring aperiodisch wordt en schakelt de batterij en accu in, dan zal men na eventueele bijregeling van de spanning van de batterij het station iets harder hooren dan op een gevoeligen kristaldetector. Nu schuiven wij de spoelen beide ongeveer 2 cm naar binnen en stemmen den terugkoppelketen (U + Y + condensator C) af door de aftakkingen van Y en den condensator C, tot men het geluid van het seinende station op zijn hardst hoort.

Wanneer men condensator C regelt dan zal men bevinden dat op twee plaatsen het station zijn toon verliest en hard gaat sissen; hier zuiver tusschen zal men ook den toon terug vinden tegelijk met de maximum geluidsterkte. Nu trachten wij de koppeling iets sterker te maken door de spoelen U en Y een paar cm. verder naar binnen te schuiven dan blijkt dat hiermede de afstemming geheel verandert want wij hooren het station den toon

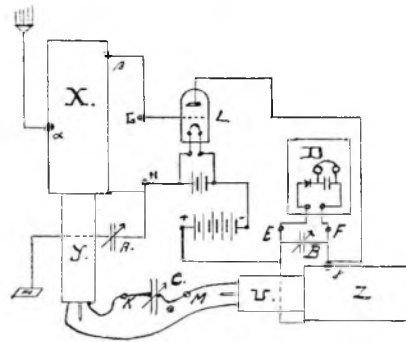


Fig. F.

verliezen en gaan sissen en ten laatste verdwijnen; nu schuift men de spoelen zoover in dat men het station nog net hoort, dan moet men condensator C weer bijregelen tot men den toon weer terug krijgt en dan zal het geluid weer wat sterker zijn. Indien wij zoo eenige malen doorgaan zullen wij zeer vlug de maximumsterkte bereiken.

Het zal den amateur die dit voor de eerste maal doet, een aantal intressante ontdekkingen opleveren, echter daarover zal ik nu verder niets meer zeggen; de persoonlijke ervaring zal voor hem het effect verhoogen.

Vooraf het hooren van ongedempte signalen geeft aardige verrassingen; de ongedempte stations zijn kenbaar doordat ze bij toepassing dezer schakeling wel van toon veranderen maar *niet* gaan sissen.

Een handig amateur zal weldra een chaos van stations hooren zoodat met recht gezegd kan worden: er is geen rust meer in den aether. Gevallen dat met een lamp Moskou, Madrid, Barcelona, Coltano en anderen op een dakgoot worden gehoord, zijn niet onbekend.

Dit is het kort verslag van de ondervinding welke ik bij proeven heb opgedaan.

Moge mijn artikeltje een aanleiding zijn voor velen om ook tot de zeer intressante en leerzame proeven over te gaan.

J. L. DE R.

Staatsexploïtatie van radiotelegrafie aan boord.

In Zweden heeft de directie van den rijkstelegraafdienst volgens *Stockholms Dagbladet* aan de regeering het voorstel gedaan om over te gaan tot het brengen der geheele draadlooze telegrafie onder staatsmonopolie.

Evenals in Nederland was het in Zweden tot dusver de S. A. I. T., die de reederijen voorzag met toestellen voor de scheepsstations. En evenals bij ons is in Zweden het overige telegraafwezen geheel in handen van den staat.

Men wil nu het verhuren van apparaten voor scheepsstations ook in handen brengen van de rijkstelegraaf. Reeds is een overeenkomst getroffen met de A. E. G. te Stockholm betreffende de levering van $\frac{1}{2}$ kilowattstations systeem Telefunken.

J. C.

Constructies voor amateurs.

Doodeind uitschakelaar.

Iedereen die een toestel met inductieve koppeling heeft gemaakt, weet hoe veel moeite het kost, om met eenvoudige hulpmiddelen een doodeind-uitschakelaar netjes en goed in orde te krijgen.

Dan zijn de veertjes te stug, dan te plat, te slap enz., en men is al heel blij als het geheel functioneert al werd het apparaat een zonderlinge mengelmoes van veertjes, touwtjes, spelden enz. Toch is zoo'n doodeind schakelaar te prefereeren boven een spoel met gewonen schakelaar en eenvoudige aftakkingen.

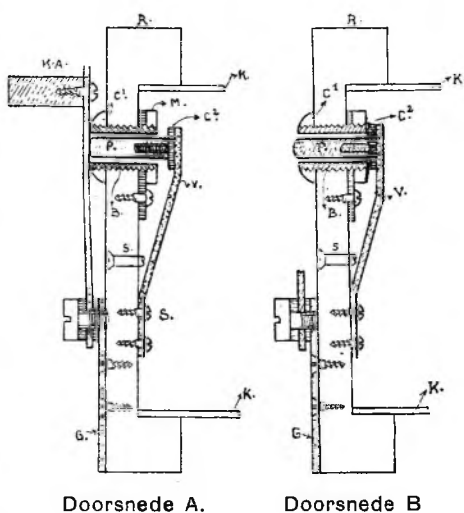
Bij één onzer leden, die de radiotelegrafische seinen niet alleen voor zijn genoegen opneemt, maar heel veel belang heeft bij een storingsvrije ontvangst, gelukte het nimmer (met zijn inductief apparaat, doch voorzien van eenvoudige aftakkingen) het station Lyon uit het Deutsche L. P. te krijgen.

Nu hij echter een onzer *amateurtoestellen* gebruikt met doodeindschakelaar, wordt Lyon zeer goed naar „voren” gebracht en opneembaar gemaakt.

We willen thans onzen leden een eenvoudige constructie van zoo'n doodeind uitschakelaar aan de hand doen, die zeer goed functioneert, solide is en een meer „fabrieksachtig” aanzien aan het amateur-apparaat geeft, iets wat voor serieuze werkers heel veel waard is. Een amateurtoestel, door schrijver dezès (met bedoelden schakelaar) voor een der leden veranderd, was van een fabrieksapparaat niet meer te onderscheiden.

Zooals de teekeningen aangeven, bestaat het geheel uit een kartonnen koker (op de teekening afgesneden voorgesteld met *k.*) met voor- en achter-rozet schuifbaar in de vaststaande primaire spoel.

De voorrozet *R* wordt voor ons doel gedeeltelijk uitgedraaid, wat tevens het voordeel heeft, dat de kartonnen kokerrand thans mooi wordt afgesloten (zie doorsnede A. en B). In de rozet worden verder de

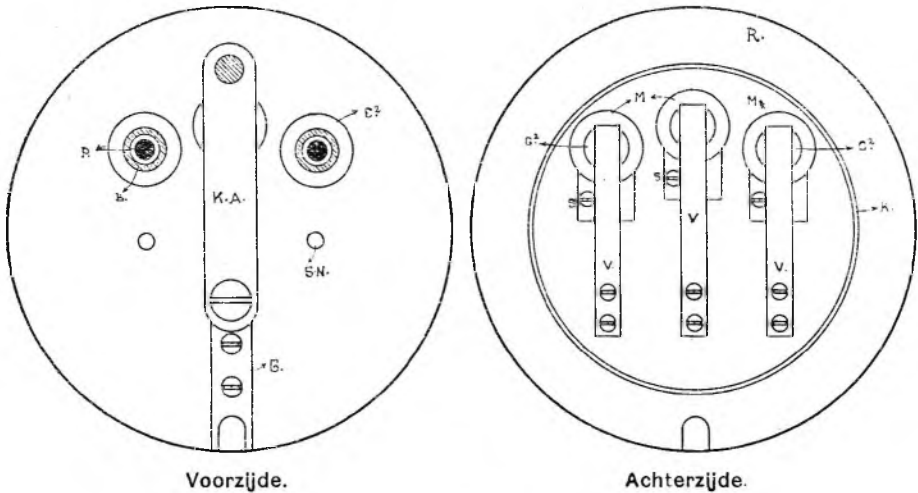


Doorsnede A.

Doorsnede B

gaten geboord voor onze nader te beschrijven contacten, waarvan er naar gelang van het aantal aftakkingen (op onze tekening 3) natuurlijk meer of minder genomen kunnen worden.

Het contact volgens doorsnede A. kan bestaan uit een koperen $\frac{3}{8}$ " of $\frac{1}{2}$ " buisje B waarop draad is gesneden en dat in den handel is te verkrijgen als een z. g. nippel. Deze nippel moet stijf in de te boren gaten passen en wordt vastgeklemd in de rozet door twee koperen moeren of draadringen. De voormoer C^I, wordt rond bijgevijld, opdat de schakelaar K. A. gemakkelijker heen en weer gesteld kan worden, terwijl tusschen de achtermoer m en het plankje nog een langwerpige sluitplaatje wordt geklemd, tevens voorzien van een gaatje voor een houtschroefje, waarmede naderhand een verbindingsdraad wordt bevestigd.

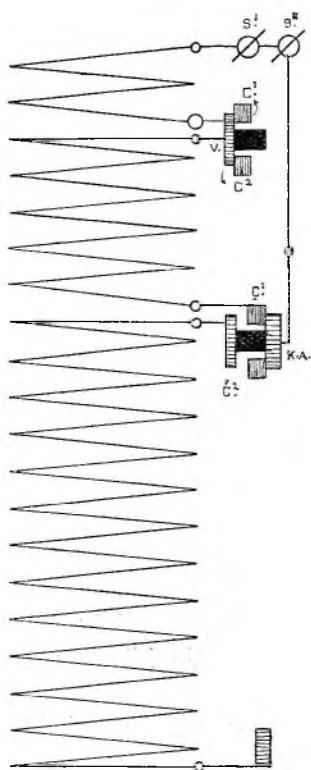


Nu onze busjes, welke van binnen natuurlijk mooi glad zijn, zijn vastgezet, maken we de benodigde pennetjes P. klaar. Deze pennetjes kunnen van elk isoleerend materiaal zijn, eboniet, fibre, hout, enz. doch worden zoo gemaakt, dat ze gemakkelijk in de busjes kunnen schuiven en eenige millimeters langer zijn. De voorzijde wordt wat rond bijgewerkt, terwijl in de achterzijde een gaatje is geboord voor een koperen platte of platgevijlde rondkopschroef, (alleen dient er op gelet te worden, dat de kop van deze schroef, C^{II} grooter is dan de doorlaat van het busje, anders is ze voor ons doel ongeschikt). Mocht men zulke schroeven niet bezitten, dan kan een koperen sluitringetje vastgeklemd door het schroefje tegen het pennetje, ons uit den brand helpen.

Thans rest ons nog een onderdeel bestaande uit een veer (uit een oude wekker bijv. of hardgehamerd geelkoper of nieuw-zilver dat nog beter is) gebogen volgens de zijaanzichten A en B en Achterzijde rozet. Wij boren hierin twee schroefgaatjes, en bevestigen de veer aan het plankje zoodanig, dat ze het pennetje P en schroefje C^{II} tamelijk krachtig naar buiten drukt.

Vervolgens wordt de krukafsluiter K. A., welke kan bestaan uit een plat stukje veerend koper voorzien van een (liefst geïsoleerd) krukje, aan de voorzijde van de rozet bevestigd, te voren voorzien van een contactstuk G (voor degene die een roe als glycontact gebruikt ingevijld als op teekening). Met de benodigde schroeven voor bevestiging en draadverbinding en twee stuitnokjes zie „Voorzijde” S. N. is onze schakelaar gereed.

De werkwijze van den schakelaar zal ieder nu wel duidelijk zijn. Veronderstellen we, dat de schakelkruk op het 2^{de} contact C^I staat, dan drukt het platte stuk koper het pennetje P. naar



binnen, terwijl de schakelkruk tevens contact maakt met C^I. Aan de achterzijde heeft thans het tegenovergestelde plaats; doordat het pennetje P. is ingedrukt, wordt het contact tusschen de schroef (C^{II} met de veer V inclusief) en de moer m verbroken.

De draadverbinding loopt nu van schroef S^I door de eerste wikkeling over C^I naar C^{II} en via de veer V door de tweede wikkeling naar het 2^{de} contact C^I waartegen thans de krukafsluiter rust, de derde wikkeling uitschakelende en de verbinding met schroef S^{II} bewerkstelligende (zie schakelschema).

Voor degenen, die weinig ruimte achter hun rozet bezitten, deelen we tevens mede, dat het laatste contact geen drukknop behoeft te bezitten. Zooals het schakelschema aangeeft, is dit een eind-contact; alleen voor het symetrische gezicht voerden we de rozet uit als aangegeven.

Zeer goed voor ons doel zijn te gebruiken de in den handel verkrijgbare kleine buitendeurdrukkertjes voor elektrische huisschellen en voor den krukafsluiter een schellen-afsluiterje. L. v. G.

Een beroepsziekte van radiotelegrafisten?

Een lezer zendt ons een knipsel uit een tijdschrift, waarin wordt aangehaald een stukje uit *Neptunus*, waarvan de schrijver beweert, dat de bediening van toestellen voor draadlooze soms nadeelig werkt op de zenuwen, benevens een notitie uit *Die Welt der Technik*, sprekende over bloedarmoede, welke als beroepsziekte bij radiotelegrafisten zou voorkomen als gevolg van het werken in een omgeving, waar de lucht door de vonken te sterk wordt geozoniseerd.

Heeft iemand uit de practijk er ooit van gehoord?

J. C.

Het luisterprogramma.

Sedert 17 Juni worden de communicués van Lyon gegeven om 1 uur, 3.30, 5.30, 8 uur en 18 uur Greenwich tijd, met 6100 Meter golflengte.

Het Duitsche legerbericht blijkt niet gegeven te worden direct na het tijdsein van Nauen te 1.20 Z.T., maar Nauen deelt te 12.20 Z.T. elken dag mede, hoe laat Nachrichtendienst en Legerbericht dien dag zullen worden geseind. Men moet dus elken dag op de mededeeling van 12.20 letten.

Te 1 uur 20 nam., 9 uur 20 's avonds en 1 uur 20 's nachts wordt ongedempt op golflengte 4500 meter een Engelsch persbericht gegeven.

Het Amerikaansche station Belmar (W I I) geeft ongedempt met golfl. 8000 meter een persbericht te 2 uur 20 's nachts.

Erratum.

In het artikel over „metingen aan een audion” staat abusievelijk dat „de correctie van 2 Volt in absolute waarde *bij* de rooster-spanning geteld wordt”.

Dit moet zijn: „de correctie van 2 Volt wordt negatief *bij* de negatieve roosterspanning geteld”.

De cijferwaarden in den tekst zijn trouwens juist: we komen van—4 op—6 Volt.

A. H. DE V.

Berichten van de Vereeniging.

Stukken aan den heer W. H. van Oordt, vroeger te Rotterdam, komen thans als onbestelbaar terug. De secretaris zou gaarne opgave van zijn adres ontvangen.

In de jongste vergadering van het hoofdbestuur is door den penningmeester, Jhr. mr. J. C. Schorer te Kuilenburg, gewezen op het vrij groot aantal leden, dat tot dusver dit jaar achterstallig bleef met betaling van contributie, ondanks herhaalde aanschrijving. Men wordt verzocht, *achterstallige contributiën zoo spoedig mogelijk te voldoen*, aangezien bij voortdurende niet-betaling toezending van het orgaan en van andere stukken zou moeten worden gestaakt. In dat geval kan men er *niet* op rekenen, dat bij latere betaling ingehouden nummers van het orgaan alsnog verkrijgbaar zijn.

Aan nieuwe leden kunnen de reeds verschenen nummers van het orgaan slechts worden gezonden *voor zoo ver zij nog in voorraad zijn*. De nummers, die zij niet ontvangen, kunnen zij ter lezing vragen uit de bibliotheek (bibliothecaris Dr. A. H. Borgesius, Obrechtstraat 8, den Haag.)

Nieuwe leden, na 1 Juli lid wordend, betalen tot 31 December 1918 f 4.—.

Men wordt verzocht geen gelden voor contributie-voldoening te zenden aan het secretariaat. Penningmeester is Jhr. Mr. J. C. Schorer te Kuilenburg.

Demonstratie van geluidversterkers.

Aan de leden van het hoofdbestuur onzer vereeniging werd ter gelegenheid van de jongste hoofdbestuursvergadering door de Nederlandsche Radio-Industrie te 's-Gravenhage een demonstratie aangeboden van het gebruik der Philips-Ideezet-lampen als geluidversterkers bij ontvangst.

Gebezigd werd één lamp in z. g. terugkoppeling met 4 lampen in cascadeschakeling voor hoogfrequentversterking en daarna nog 4 lampen in cascade voor laagfrequentversterking. Getoond werd

hoe de daarmee bereikte, meer dan 3000-voudige versterking wordt gemeten.

Zoowel gedempte als ongedempte golven worden op deze wijze ontvangen.

De geluiden van de groote Duitsche, Fransche en Engelsche stations worden in een gewone telefoon zoodanig, dat zij op grooten afstand op straat hoorbaar zijn. De koppeling tusschen primaire en secundaire spoel kan zóó los wezen, dat de secundaire op twee meters afstand wordt gebracht en loodrecht op de primaire gesteld.

De demonstratie toonde, hoe wij zeer snel bezig zijn, den achterstand, welke in Nederland op dit gebied bestond, in te halen en hoe een Nederlandsch fabricaat is verkregen, dat vermoedelijk elders nog niet bereikte eigenschappen bezit.

Tevens werd gedemonstreerd hoe de lampen in beginsel ook als generatoren van omgedempte trillingen kunnen worden gebruikt voor draadlooze telegrafie en telefonie.

Schenking aan het Instrumentarium.

Draaicondensator voor amateurs.

Aan het instrumentarium is door ons medelid den heer J. A. Rübenkamp te 's-Gravenhage ten geschenke aangeboden een exemplaar van een draaicondensator voor ontvangtoestellen, welke door hem in den handel wordt gebracht. Het is een keurig uitziend instrument van het type der dubbelplaatcondensatoren. Zij worden gemaakt tot een capaciteit van ongeveer 0.00125 microfarad, bij zeer geringe nulcapaciteit en bevredigende isolatie, (geparafineerd papier). Daar zij voor den prijs van f 15.— leverbaar zullen zijn, vestigen wij er hier bijzonder de aandacht op. Aan den heer Rübenkamp is voor zijn schenking aan het instrumentarium dank betuigd.

Bibliotheek.

De Bibliotheek kreeg ten geschenke van den heer J. Noordhoek Hegt Jr.: *The Wireless World* Vol. I & II, zoodat dit maandblad thans compleet is.

De bibliotheek commissie vraagt ter overname: *Powell Morgan*, W. T. construction for amateurs; welk werk is verloren geraakt en thans niet meer te krijgen is.

Nieuwe Leden.

**Leden, aangenomen in de Hoofdbestuursvergadering van
13 Juni 1918:**

- Theo. J. van Blerck, Oudenbosch.
 J. Deuzeman, Newtonplein 79, den Haag.
 L. P. J. de Does, arts, Voorstraat A. 15, Fijnaart (N. B.).
 H. Mulder, Electr. Techn. Bureau, Veerstraat 12, Bussum.
 J. F. Spliethoff, Cargadoor, Koedijklaan 1, Bussum.
 H. M. Boekholts, Stuurmam Koopvaardij, Graaf Florislaan 14^b. Bussum.
 J. A. W. von Steijn, Commies 1^e kl. H. IJ. S. M. Alb. Grootlaan 9, Bussum.
 J. Reijners, Koopman, Nieuwe 's Gravelandscheweg 12, Bussum.
 J. C. Huygens, Koopman, Waldecklaan 30, Bussum.
 J. van Thiel, Assuradeur, Eslaan 1, Bussum.
 Paul J. Minkenhoff, Frabrikant, Huizerweg 8, Bussum.
 Mej. E. L. A. C. ter Bruggen, Graaf Wickmanlaan 22, Bussum.
 Mej. J. H. Grotenhuis, Graaf Wickmanlaan 7^a, Bussum.
 Mej. J. Wittpen, Sandtmanlaan 2, Bussum.
 T. Swart, Kapitein Koopvaardij, Singel 46, Bussum.
 J. W. H. Zimmermann, Kapitein Koopvaardij, Brinklaan 129, Bussum.
 A. M. Verbeucken, Onderwijzer, Singel 81, Bussum.
 H. B. J. Hagedoorn, Graaf Florislaan 18, Bussum.
 A. Klepper, Ericastraat 88, Hilversum.
 Mr. H. H. van den Berg, Bank-Directeur, Keizersgracht 806, Amsterdam.
 A. P. Snoek, Waldeck-Pyrmontkade 2, Utrecht.
 Ursul Philip Lely, Ing. Gem. Telephoon, Agnesstraat 2, den Haag.
 B. van Dijk, Hoofdcommies van de Telegrafie bij het Hoofdbestuur der Post en Telegrafie, Prins Hendrikstraat 72, den Haag.
 C. J. van Overzee, Procuratiehouder b/d firma van Overzee & Comp., Henegouwerlaan 38^b, Rotterdam.
 W. Boeri, Walkapitein, Schiedamscheweg 162^b, Rotterdam.
 C. J. Schotel, Werktuigkundige, Bergweg 315, Rotterdam.
 P. F. Postema, Inspecteur der Hollandsche Stoomboot-Maatschappij, Paul Krugerstraat 46, Watergraafsmeer.
 P. H. Jurjens, Mecklenburglaan 3, Bussum.
 A. Schouten, Sluisstraat 19, Naarden.
 A. B. M. Th. Schrakamp, Radio-Telegrafist, Commeniuslaan 22, Naarden.
 Ch. H. Pater, Kapitein Koopvaardij, Julianalaan 8, Naarden.
 M. Jongeneel Jr., van Vollenhovenstraat 26, Rotterdam.
 N. V. Fabriek van Electr. Apparaten, v/h F. Hazemeijer en C^o Hengelo (O.).
 L. Menist, leerling Electrotechnische School, Amsterdam. Parallelweg 95, Zandvoort.
 Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steenkolenmijnen, Oranje-Nassau, Heerlen.

- C. J. A. Rupp, Koningstraat 84—85, Arnhem.
 A. J. van Hoytema, Ingenieur, Nassaukade 20, Rijswijk (Z. H.).
 J. J. van Blitterswijk Jr., Leeraar M. O. 3^e Ambachtschool, Javastraat 157 I, Amsterdam.
 L. J. J. Duzee, Torp. Majoor Kon. Mar. Straatweg 291, Nieuw-Helvoet.
 A. C. Andréa, Rijksstraatweg L. 133, Velzen.
 H. Reufel, w. i., Villapark 93, Eindhoven.
 V. v. d. Berg Pater, Hôtel v. Oppen, Zierikzee.
 G. Voûte, Kapitein Infanterie, Crêvecoeur bij Hedel.
 J. H. Lindt, Bloemgracht 120 III, Amsterdam.
 T. G. Schenk, Gezagvoerder, Prins Hendriklaan 31, Bussum.
 L. Posthuma, Gezagvoerder, Prins Hendriklaan 30, Bussum.
 Herm. Minkenhoff, Koopman, Huizerweg 8, Bussum.
 A. W. L. Everts, Koopman, Brinklaan 141, Bussum.
 W. J. M. van Eeden, Brinklaan 196, Bussum.
 R. Oesterrich, Hiltversweg 81, Hilversum.
 J. Kamminga, 1^o Achtermeulenlaan 6, Bussum.
 Mevr. de Wed. Moes-Spakler, Nieuwe 's Gravelandscheweg 62, Bussum.
 L. F. Ruitenschild, G. S. K. Mil. Telegrafie, Naarden.
 R. Philippona, v. Suchtelen v. d. Haerelaan 6, Bussum.
 G. L. Mulder, Nieuwe Hilversumscheweg 26, Bussum.
 C. Kromwijk, Singel 75, Bussum.
 A. P. F. Poggenbeek, Bankier, van Breestraat 179, Amsterdam.
 R. Verhelst, Stationsklerk, Sluiskil (Zeeland).
 L. E. Haeck, Oranjelaan 81, Rijswijk (Z. H.).
 J. H. Buter, Sergeant der Genie, Johannes Camphuysstraat 97, den Haag.

Adresveranderingen:

- H. W. Bakhuis, Geltow, Ostkavelland.
 A. H. de Voogt, Koninginnegracht 1^b, den Haag.
 H. J. v. Blaaderen, Leidscheweg 5^{bis}, Utrecht.
 M. de Bruin, p/a Deli Spoorweg-Mij., Medan.
 A. Lely, Zeestraat 58, den Haag.
 Sergeant P. J. Meulkens, Interneeringsgroep Afd. West-Zeedijk, Rotterdam.
 W. Hajenius, Comm. Post en Tel. bij het Hoofdbestuur Post en Tel. Batavia.
-

Vragenrubriek.

L. H. M. te S. — Dat de P, N, W-stations (blijkbaar van de Engelsche admiraliteit) voor plaatsbepaling kunnen dienen, kan men zich voorstellen voor schepen, voorzien met toestellen voor gerichte ontvangst. Als middel voor plaatsbepaling voor vliegtuigen laat zich deze methode minder goed denken.

F. D. te Gr. — Een drie-draadsantenne van 100 meters is voor ontvangst van golven van 300 meter wel wat groot. Maar zulke kleine golven komen practisch bijna niet voor. Daarom is inkorting der antenne niet aanbevelenswaardig. — Een telefoon-transformator bestaat uit een ijzerkern, gevormd van een bundel ijzerdraad, 2 à 3 cM. dik, waaromheen twee wikkelingen liggen van dun geïsoleerd koperdraad. De eene wikkeling kan 4 à 8000 ohm. weerstand hebben en wordt aan het toestel aangesloten. De andere van 100 à 200 ohm. weerstand wordt aangesloten aan een lage-weerstandstelefoon. Beter is, in eens een goede telefoon te gebruiken. — Dat dunne spoelen storingvrijer werking geven dan dikke komt voornamelijk doordat de capaciteit van dunne spoelen kleiner is; bovendien is de regeling der zelfinductie met glijcontact voor dunne spoelen fijner. — Bij een toestel als type Marine der Ned. Radio-Industrie heeft het zeker voordeel, de secundaire verlengspoel met doodeindcontacten te voorzien. De koppeling wordt bij dat type voor lange golven lossier; daarom moeten de koppelspoelen zóó zijn afgemeten, dat men toch voor de langste golven, waarvoor het toestel is bestemd nog de gunstigste koppeling kan halen. Voor de kortere golven staan dan de koppelspoelen minder in elkaar gedraaid. Wanneer men $\frac{1}{3}$ der zelfinductie in de koppelspoelen heeft, zal dit voldoende zijn bij niet te grooten afstand tusschen de koppelspoelen. — Volkomen vermindering van koppelings-

golven en ontstemming door verandering van koppeling is niet te bereiken, maar wel zóó, dat er bij detectorontvangst practisch niets van is te bemerken. — Bij een golfmeter gebruikt men bij voorkeur vaste spoelen (zeker contact, geen doode einden). Een variabele spoel heeft het groote bezwaar, dat bij het veranderen der spoel ook de afstand tot den te meten kring verandert. Ook de ijking wordt erg lastig. — Voor een hittedraadmeter is nikkellinedraad van 0.1 mM. of Duitsch zilver bruikbaar. In een amateur-instrument kan men inplaats van een cocondraad een dunnen zijendraad nemen. — De niet-inductieve weerstand voor wegemen der vonk van een zoemer moet door proefneming worden bepaald.

J. C.

M. D. te D. — Dat men met de storingvrije schakeling, door H. beschreven in het vorig N^o. van *Radio Nieuws geheel* hetzelfde zou bereiken als met een toestel met drie glijcontacten, is niet juist. Men schakelt daarbij toch den detector niet steeds op de voordeeligste plaats. Met drie glijcontacten heeft men dit wél in de hand en bovendien kan men meer verschillende proeven ermee doen. In het „Draadl. Ontv. Stat. v. d. Am.” staat niet dat het 3^{de} contact *steeds* op de laatste winding moet staan, wél dat het daar moet staan voor grootste storingvrijheid. Voor sterkste geluid is de gewone schakeling van een 2 glijcontact-toestel de beste. Voor een beginner is het gewenscht, daarmee eerst resultaten te verkrijgen. Een 2 draads antenne van 15 meter Oost-West zal u vermoedelijk Poldhu en Cleethorpes het best doen hooren. Meer draden parallel, verder uit elkaar, kunnen eenige verbetering geven. Verlenging zou meer waard zijn. Maar als uw antenne hoog en vrij genoeg hangt, moet u toch wel *iets* hooren!

J. C.

Aan eenige leden. — Het werken met draadlooze zenders, hoe klein ook, is beslist verboden. De bekendmaking van den Minister van Oorlog van 12 Sept. 1917 bepaalt toch:

„Het is binnen het Rijk in Europa verboden:

a. Zonder vergunning van den Minister van Oorlog in bezit te hebben of te gebruiken eenige volledige geefinrichting voor draadlooze telegrafie.

b. Zonder gelijke vergunning in bezit te hebben voorwerpen, welke geschikt zijn om onderdeelen te vormen van een draadlooze geefinrichting, waarbij de primaire energie boven 30 watt kan worden opgevoerd en voorts zoodanige samenstellen van geleiddraden, welke zonder verdere hulpmiddelen voor een draadlooze geefinrichting geschikt zijn.

Volgens het bepaalde onder a mag het geven van seinen niet plaats hebben, zelfs niet met een zoemer; zoodra men daarbij toch een antenne gebruikt, waardoor men werkelijk iets gaat uitzenden, is het een volledige geefinrichting. Het bepaalde onder b beteekent,

dat voor zoover het zenders boven 30 watt betreft, men zelfs voor het in huis hebben van *onderdeelen* daarvoor, vergunning moet vragen. De meening, dat dit zou meebrengen, dat men kleinere zenders mag *gebruiken*, is geheel onjuist. Het is onbegrijpelijk hoe men een bepaling zoo slecht leest.

H. te B. — Een en ander over het gebruik van gloeilampversterkers is te vinden in een artikeltje in dit nummer. Daar wordt ook verwezen naar eenige vroegere artikelen over werking en beginsel. Men kan die uit de bibliotheek ter lezing vragen. Wij kunnen voor ons volgend nummer nog eenige aanwijzingen toezeggen omtrent de allereenvoudigste manier om met één enkele lamp ongeveer 10-voudige versterking te bereiken, waarbij maar één spoel en geen enkele draaicondensator noodig is. J. C.

W. v. D. te V. — Wij hebben omtrent uw geval het advies gevraagd van den chef van den Radio-Contrôle-dienst.



Kleine Advertenties.

Op de laatste pagina der advertenties in dit No. wordt eene rubriek „Kleine Advertenties” begonnen ten gerieve van hen, die nu en dan iets te vragen of aan te bieden hebben. Wij hopen, dat deze rubriek velen aangenaam zal zijn.



Radio-Telegraafschool

„PLAN C”

ROTTERDAM.

(Gebouw PLAN C, ingang GELDERSCHE STRAAT 10).



RESULTATEN: Voor **beroepstelegrafist**
geslaagd 69 leerlingen.
„ **Rijksdiploma** afgelopen jaar
21 geslaagden.



Succes, dat bij elk volgend examen opnieuw werd bevestigd, **was oorzaak**, dat elk jaar **het leerlingental verdubbelde**. De school telt thans **meer dan honderd** leerlingen (waaronder vele **amateurs**), afkomstig uit bijna alle provinciën van Nederland, uit Duitsland, Oostenrijk, Rusland, Polen, Engeland, België, Luxemburg en Frankrijk!



Een goede raadgeving aan belangstellenden:

BEGINT met de beoefening der radio-telegrafie, en **zeker** zal Uwe „belangstelling” in „geestdrift” veranderen! Maar dan is noodig, dat **ge GOED begint**, d.w.z. dat **ge ONS** even **telefoneert, schrijft of bezoekt**. Wij wijzen U verder den weg, zoowel voor onderwijs als aanschaffing van toestellen.

GROOTES, Directeur.
Spreekuur dagelijks **2-3**.

Telefoon 14330.

N.B. Het is ons aangenaam te berichten, dat de **Nederlandsche Radio Industrie**, gevestigd te 's-Gravenhage, ons voor Rotterdam en omgeving den **ALLEEN-VERKOOP** voor hare apparaten en onderdeelen heeft opgedragen. Wij verzoeken leden uit bedoeld rayon bij voorkomen hiervan nota te willen nemen. Alle orders zullen door ons met den meesten spoed en nauwgezetheid worden uitgevoerd.

GLAS VOOR RADIO DOELEINDEN

ALSMEDE VERSCHILLENDE BEWERKINGEN ZOALS:

PERFOREEREN, BUIGEN,
SLIJPEN, VERZILVEREN,
POLIJSTEN, ETSEN, ENZ:

SPIEGELGLAS in Verschillende Dikten.
GLAZEN STAVEN, lang 2 METER,
DIKTE 15-22-24 m.M., IN CRISTAL,
OPAAL EN OPALINE
GLAZEN BUIZEN ENZ:

WIJ MAKEN GATEN VAN ELKEN
VORM IN GLAS, PORCELEIN
EN ANDERE DERGELIJKE MATERIALEN.

H. L. ZALME & ZONEN
GLASINDUSTRIE
DEN HAAG.

TEL: INT: COM:
1650-1651.
- 6330 -

CURSUS- EN PRIVAAT-ONDERRICHT
VOOR HET

RIJKSDIPLOMA

ALS RADIO-TELEGRAFIST 1e EN 2e KLASSE.

Afzonderlijke cursussen voor **AMATEURS** en **BELANG-
STELLENDEN**, ten doel hebbende, de draadloze seinen
in den **kortst mogelijken tijd** te leeren opnemen.

Algeheele opleiding in de **schoolvakken**, welke vereischt
worden voor de aanstelling als **Radiotelegrafist** bij de
verschillende Radiotelegraafmaatschappijen.

Inlichtingen omtrent den duur der opleiding, voorwaarden,
keuze van oefenmaterieel enz., kosteloos en portvrij.

Bestelt het gunstig beoordeelde „**Leerboek voor aanstaande
Radiotelegrafisten en stuurlieden**”, dl. I en II.

L. F. STEEHOUWER,

Adj.-Commies P. en T, belast met de opleiding van
Stuurlieden in den Radiotelegraafdienst aan de
Gem. Zeevaartschool te Rotterdam.

Aan de Leden der
Ned. Vereeniging voor
Radio-Telegrafie.

Het bekende, pas verschenen werk

RADIO-TELEGRAFIE ———
————— **IN DE TROPEN**

DOOR

DR. IR. C. J. DE GROOT

dat ingenaaid f 5.- kost en gebonden in gebatikten prachtband f 6.50, is voor de leden der Nederlandsche Vereeniging voor Radio-Telegrafie verkrijgbaar voor f 2.50 ingenaaid en voor f 4.- gebonden.

De Uitgever:

N. VEENSTRA,

LAAN VAN MEERDERVOORT 30.

's-Gravenhage.

De

**NEDERLANDSCHE VEREENIGING
-- VOOR RADIOTELEGRAFIE --**

heeft haar Secretariaat gevestigd:
v. Aerssenstraat 162, den Haag.

Contributie voor het lidmaatschap *f* 6.— per jaar,
ingaaude 1 Januari.

Leden krijgen het orgaan gratis toegezonden.

De Vereeniging heeft ten doel:

- a. Opwekking van belangstelling voor de Radiotelegrafie.
- b. Bevordering der radiotelegrafie in het bijzonder met betrekking tot Nederland en zijne Koloniën.
- c. Aanwakking van de toepassing der radiotelegrafie op het gebied van wetenschap, scheepvaart, landbouw, handel, verkeer en voor verbreiding van berichten van algemeen belang.
- d. Organisatie van wetenschappelijk onderzoek op het gebied der radiotelegrafie, ook in verband met de meteorologie.

Plaatselijke afdelingen zijn gevestigd te:

's-Gravenhage. Secretaris-penningmeester:

P. H. W. ZALME, Thomas Schwenkestraat 33, Den Haag.

Utrecht. Secretaris-penningmeester:

H. H. EVERWIJN, Wilhelminapark 35, Utrecht.

Arnhem. Secretaris-penningmeester:

G. ANDRÉ DE LA PORTE, Roëllstraat 2, Arnhem.

Amsterdam. Secretaris-penningmeester:

W. J. MULLER, Scheepvaarthuis, Amsterdam.

Groningen. Secretaris-penningmeester:

T.J. NAUTA, Sluiskade 1a, Groningen.

Rotterdam. Secretaris-penningmeester:

L. F. STEEHOUWER, v. Oosterzeestraat 39a, Rotterdam.

's-Hertogenbosch. Secretaris-penningmeester:

L. W. F. HAKKENBERG VAN GAASBEEK, Vuchterdijk 149, 's-Bosch.

Bussum. Secretaris:

J. REYNERS, N. 's Gravel. weg 12, Bussum.

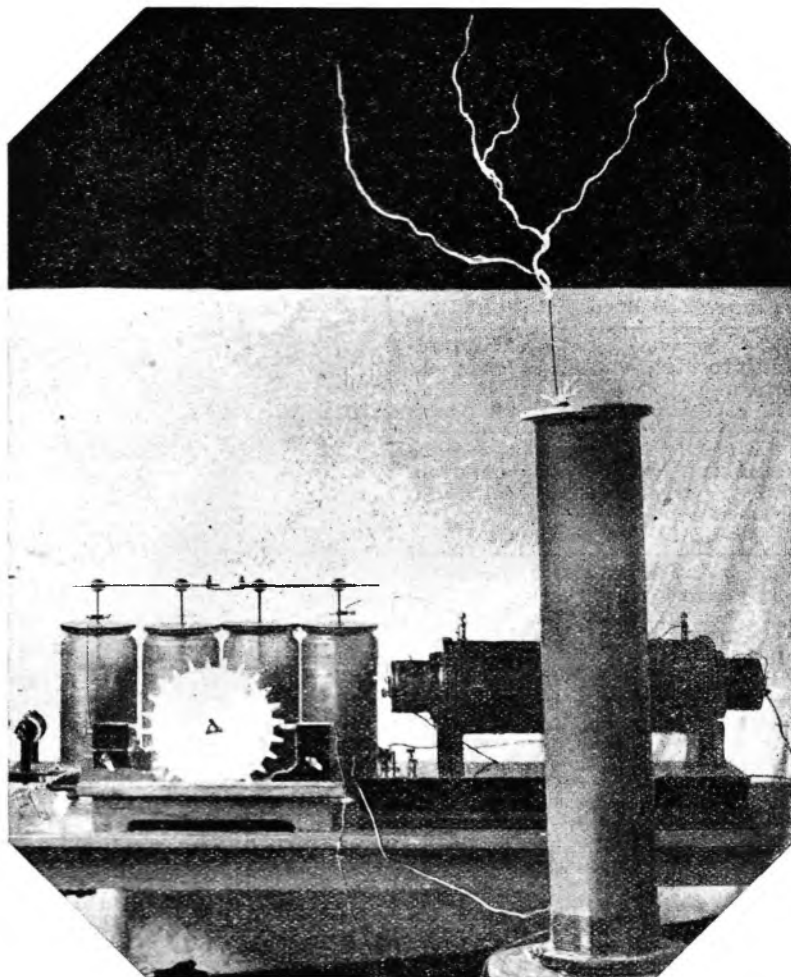
De bibliotheek der vereeniging is — wat de nieuwere werken op dit gebied betreft — de meest volledige in Nederland.

Bibliothecharis: Dr. A. H. BORGESIUS, Obrechtstraat 8, 's-Gravenhage.

HET TENTOONSTELLINGSNUMMER

VAN

RADIO-NIEUWS.



2½ K.W. Straalpoel-installatie

Het Tentoonstellingsnummer is nog verkrijgbaar tegen inzending van f 0.75 aan het Secretariaat der Ned. Ver. voor Radiotelegrafie,

Van Aerssenstraat 162, den Haag.

KLEINE ADVERTENTIES.

(Prijs 50 ct. per regel; minimum f 2.50, bij vooruitbetaling).

Men vraagt over te nemen een geheel
Draadloos Ontvangststation of Afstemspoel.

Brieven A. 1 Bureau van dit Blad.

Afstemspeel 3 glijcontacten.

Zinkiet } per stel f 1.40
Koperpyriet } ongefrankeerd.
Schreuder & Co., Carolieweg 4, Groningen.

Ter overname gevraagd alle verschenen afleveringen van het maandblad **Radio-Nieuws.**

Brieven A. 2 Bureau van dit Blad.

Een amateur-radiotelegrafist zoekt van 15 Juli—1 Sept. **Pension**, in een gezonde plaats, bij iemand, die een ontvangststation heeft en bereid is, les te geven.

Brieven A. 8 Bureau van dit Blad.

Ter overname gevraagd **Rijwiel-Radiotoestel**, uitsluitend voor ontvangen.

Brieven A. 4 Bureau van dit Blad.

Amateur in den Haag wenscht **kennismaking** met anderen amateur om elkander te oefenen in het Morse-alphabet.

Brieven A. 5 Bureau van dit Blad.

Ter overname gevraagd een beslist goed werkende

Afstemspeel, met 1, 2 of 3 glijcontacten.

Brieven met prijsopgave onder A. 6 Bureau van dit Blad.

Amateur te 's-Gravenhage wenscht eerstbeginnenden **uit liefhebberij** behulpzaam te zijn met het vervaardigen van ontvang-installaties.

Brieven A. 7 Bureau van dit Blad.

Gevraagd:

Emaïlle- of omspannen draad voor afstemspoel, liefst 0.8 of 1 m.M. dik.

Prijsopgave per 50 of 100 M. onder A. 8 Bureau van dit Blad.

Brons- of Koperdraad gevraagd voor antenne.

Prijsopgaaf, liefst per M., onder A. 9 Bureau van dit Blad.

Ter overname gevraagd een **Variable Condensator** (draaibaar of in trappen).

Brieven A. 10 Bureau van dit Blad.

Antenne.

Ter overname gevraagd 2 masten, isolatoren, spreiders en draad voor antenne.

Brieven A. 11 Bureau van dit Blad.

Aangeboden een compleet Ontvangsttoestel

met afstemspoel met aftakkingen, zinkiet-koperpyriet detector, blokecondensator en 1^o klasse telefoon.

Brieven A. 12 Bureau van dit Blad.

FIRMA W. BOOSMAN

GEBR. WINTER

INSTRUMENTMAKERS DER KON. NED. MARINE.

Warmoesstraat 97 — AMSTERDAM — Telef 9103 N.

Vervaardigen:

DETECTOREN volgens opgaaf of teekening. --

Zware MORSE-SEINSLEUTELS, à f 8.00 — f 11.50 enz.

en andere onderdeelen voor de Radio-telegrafie. --

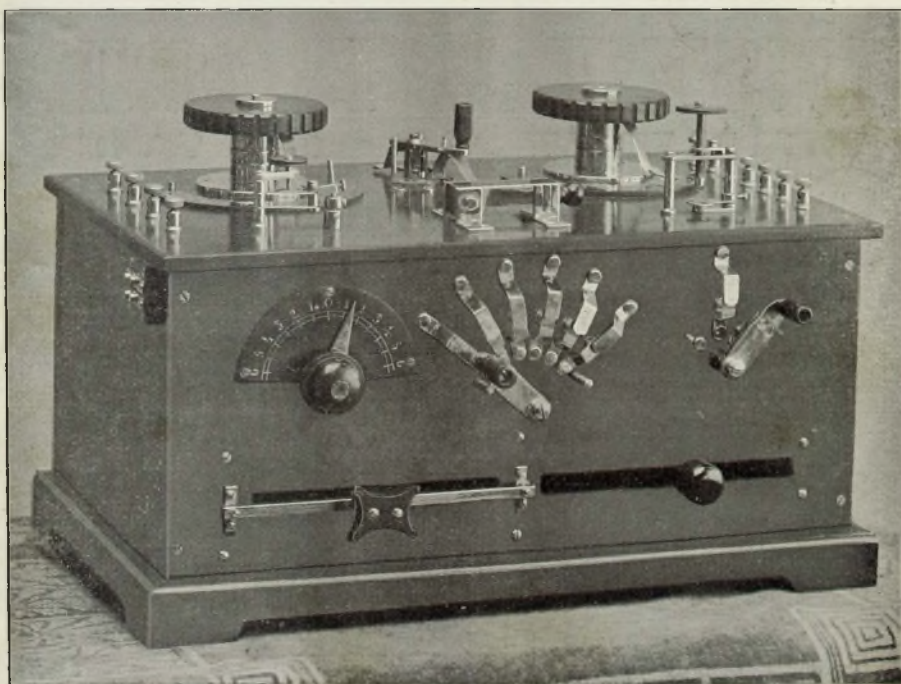
Technisch bureau

RADIO TE BUSSUM.

MECKLENBURGLAAN 74.

ONTVANGTOESTELLEN VOOR SCHEPEN,
DAGBLADEN, AMATEURS, SCHOLEN enz.

koperen staven met glijders en zincite nog voorradig.



Ontvangstoestel voor schepen.

P. M. TAMSON

INSTRUMENTMAKER

NIEUWSTRAAT 7 & 9, 's-GRAVENHAGE

TELEFOON No. H 2533.

COMPLETE ZENDSTATIONS VOOR
-- DRAADLOOZE TELEGRAFIE. --

Smoorvonkbanen,
Olie-condensatoren,
Leidsche flesschen,
Koppelingsspiralen,
Verlengspoelen,
Seinsleutels,
enz. enz.

INSTITUUT ORT.

WITTE DE WITHSTRAAT 35 en 86 -- Tel. 11201
ROTTERDAM.

De **AFD. A,**

HOOGERE BURGERSCHOOL MET 5-JARIGEN CURSUS,

als zoodanig erkend bij beschikking van den Minister van
Binnenlandsche Zaken, dd. 21-7-'17, No 11470, afd. O.,

geeft o. a. opleiding voor de verschillende examens op
het gebied der

RADIOTELEGRAFIE.

Schoolgeld: 200-360 gld. per jaar.

Van den Cursus 1916-'17 slaagden 69 leerlingen.