

RADIO WERELD

WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE RADIO-AMATEURS



NADruk, MITS MET BRONVERMELDING, IS TOEGESTAAN

No. 6

23 NOVEMBER 1923

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 6.— PER JAAR
BUITENLAND „ 10.— „ „
LOSSE NUMMERS f 0.20

ADMINISTRATIE EN REDACTIE:
ENGERS & FABER
N. Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS:

J. SCHIERE, Ing. diplômé de l'Ecole Supér. de Radio
L. ELLEMERS — G. H. J. HÖFF
J. C. NONNEKENS.
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Zaken
JACOB JANSMA, Sierkunstenaar

ADVERTENTIËN:

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

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

IN ENGELAND

door Ir. J. SCHIERE.

ALS een bewijs welk een enorme vlucht de radio-beweging in Engeland genomen heeft, kan dienen, dat thans meer dan een half miljoen personen in het bezit zijn van een vergunning van het hoofd der posterijen, onder wiens contrôle deze beweging staat, voor het ontvangen van draadlooze berichten en muziek.

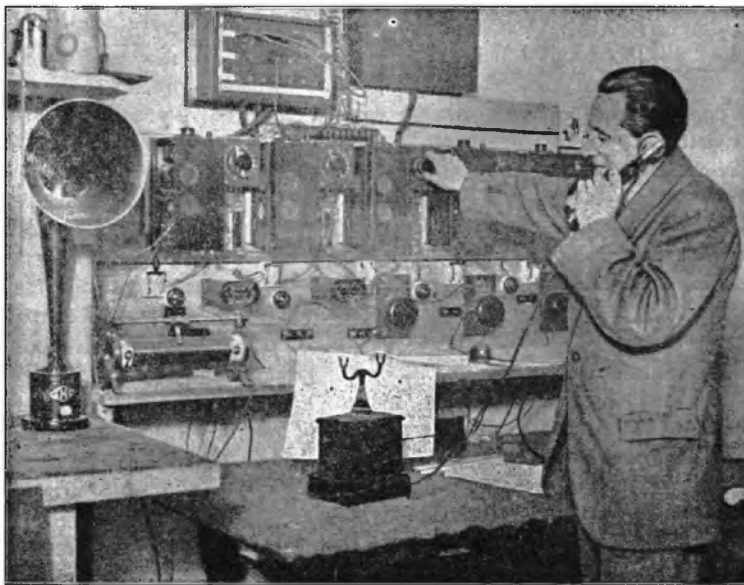
Ongeveer zestig duizend vergunningen zijn uitgereikt aan personen die de radio-techniek als een wetenschap beoefenen, tweehonderdvijftig duizend aan amateurs die zelf hun ontvangtoestel gebouwd hebben, terwijl de overigen vergunningen bezitten voor het luisteren naar de muziek der verschillende zendstations, met behulp van ontvangtoestellen vervaardigd door de fabrikanten welke leden zijn van de „British Broadcasting Co.”

Voeg daar nog bij de honderdduizenden die stiekum een ontvangtoestel bezitten zonder officieele vergunning van het hoofd der posterijen, ofschoon zij zich daardoor blootstellen aan de zeer zware straffen welke een verouderde „Radio-wet” van 1904 aan bezitters van zulke toestellen kan opleggen: twaalfhonderd gulden boete en tien jaar gevangenisstraf! De vergunningen voor ontvangstations va-

riieren in prijs van zes tot negen gulden, waarvan het grootste gedeelte ten goede komt aan de British Broadcasting Co., die de zendstations voor muziek heeft opgericht, waardoor zij in staat worden ge-

steld hunne programma's uit te breiden en zoo veel mogelijk de allerbeste muziek ten gehoor te geven.

Bovendien ontvangen zij nog bijdragen van alle fabrikanten, leden van de B.B.C.,



Kapt. Eckersley bij de schakelaars in 2 L.O., welke dienen voor gelijktijdige transmissie van alle stations.

bestaande uit een vastgestelde som voor elk verkocht toestel, dat het stempel draagt van de B.B.C., zoodat de financiële positie van de British Broadcasting Co. tegenwoordig zeer gunstig genoemd mag worden. Zij heeft het wel verdiend, want ondanks enorme oppositie heeft zij in korten tijd bijzonder veel tot stand gebracht.

Ofschoon het nog geen jaar geleden is sedert het eerste zendstation, 2 L.O. in Londen officieel geopend werd (na een langdurige periode van niet-officieele proefnemingen) zijn zij er in geslaagd binnen een jaar zeven nieuwe stations te openen en niet minder dan 1700 verschillende programma's ten gehore te brengen met een betrekkelijk klein percentage van onderbrekingen ten gevolge van fouten in de verzending.

Niet minder dan 8000 uren hebben deze stations gewerkt, terwijl het voornemen is, dit jaar ruim 2500 verschillende programma's ten gehore te brengen en gedurende 16.500 uren een altoos wisselend programma te geven van muzikale nummers, drama's, lezingen, voordrachten enz.

Daarbij is het mogelijk geworden door speciale uitvindingen de belangrijkste concerten en lezingen gelijktijdig door alle stations uit te zenden, zoodat zelfs bezitters van de meest primitieve kristaltoestellen in de verst verwijderde gedeelten van Engeland kunnen luisteren naar concerten welke honderden mijlen van hunne woonplaats worden uitgezonden.

Ongetwijfeld zal ook de tijd komen, dat de Hollandsche stations verbonden zullen worden met de voornaamste buitenlandse stations, waardoor het ook in Holland mogelijk zal zijn zelfs met een primitief kristaltoestel te luisteren naar de buitenlandse concerten.

Voorloopig is dit echter nog niet het geval en moet men zich in Holland tevreden stellen met de muziek van de Hollandsche stations, tenzij men beschikt over een lampontvanger met een of meer lampen.

De meeste Hollandsche amateurs in het bezit van lampontvangers schijnen geen moeilijkheid te hebben in het opvangen van muziek van Londen en Newcastle, welke stations vrij veel in golflengte verschillen, terwijl de overige Engelsche stations minder gemakkelijk te hooren zijn.

Wanneer echter de golflengten der zendstations zoo weinig van elkaar verschillen als Cardiff (353 Meter) en Lon-

den (363 Meter) is het minder gemakkelijk het verder afgelegen station op te vangen, wanneer het meer dichtbij gelegen is in werking is.

Deze moeilijkheid doet zich ook in Engeland voor, speciaal wanneer het ontvangstation van den amateur gelegen is nabij een der zendstations.

Het ontvangstation van den ondergeteekende is bijvoorbeeld enkele K.M. verwijderd van Londen, waardoor de muziek van de verder afgelegen stations veelal overstemd wordt door Londen, althans bij gebruik van de eenvoudige lampontvangers welke geen bijzonder scherpe afstemming der juiste golflengte toelaten.

Door langdurige proefnemingen kan men echter zelfs met een eenvoudig één-lampstoestel zulk een scherpe afstemming verkrijgen, dat het mogelijk wordt de overige stations te hooren zonder overlast te ontvangen van den naastbijgelegen zender.

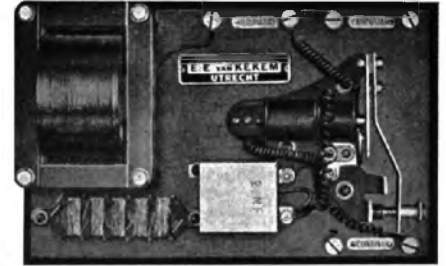
De fabrikanten van lampontvangers in Engeland concentreeren dan ook hunne aandacht speciaal op het zoodanig inrichten van hunne toestellen, dat alle zendstations gehoord kunnen worden.

Vermoedelijk negentig procent van de thans in den handel voorkomende lampontvangers veroorloven een dergelijke scherpe afstemming niet en zijn alleen geschikt om het dichtstbijgelegen station te ontvangen, benevens stations welke vrij aanzienlijk van dat station in golflengte verschillen. Wat nu de transmissies van de verschillende Engelsche stations betreft, kan gezegd worden, dat door bijzondere maatregelen het mogelijk is niet alleen bepaalde stations te verbinden met theaters, restaurants, etc., waar speciale concerten of voordrachten worden gegeven, doch tevens kunnen de verschillende stations onderling met elkaar worden verbonden, zoodat de beste concerten door middel van ondergrondse kabels kunnen worden overgebracht naar alle stations, zoodat 't niet meer noodig is voor alle stations geheel afzonderlijke programma's samen te stellen.

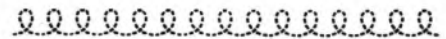
De eerste proeven met transmissie door ondergrondse kabel werden genomen door Kapt. P. P. Eckersley; de Hoofdingenieur van de B.B.C. en door Kapt. Round in Chelmsford en Londen.

Kapt. Eckersley was door middel van een telefoonkabel in Chelmsford verbonden met Kapt. Round in Marconi House, Londen en slaagde er in muziek, in Londen gegeven en door de telefoonkabel naar Chelmsford overgebracht en daar

SOULIER Gelijkrichters



Voor bijzonderheden zie annonce in voorgaande nummers
Importeur: Technisch Handelskantoor
E. E. VAN KEKEM, UTRECHT



MAAK ZELF UW RADIO- TOESTEL

MET ONDERDEELLEN VAN DE FA. P. GEERVLIET. AMSTERDAM.
 OUDE SPIEGELSTRAAT 3 TELEF. 37728.



EBONIET

in platen en staven in prima qualiteit
 LEVEREN UIT VOORRAAD
 (uitsluitend aan den handel)

Hymans & Bergmann

N.Z. KOLK 19 - Tel. 40431 - AMSTERDAM

VRAAGT BIJ ONS
OFFERTE & MONSTERS
OP

NAAM-EN RECLAMEPLATEN

DE NAAMPLAAT INDUSTRIE
(ADOLF CHOTTELA & CO)
AMSTERDAM

Adverteeren doet Verkoopen

draadloos uitgezonden, in Londen weer op te vangen met een draadloos ontvangstation.

Daarbij deden zich eigenaardige moeilijkheden voor. Zoo gebeurde het bijvoorbeeld dat gewone telefoongesprekken eveneens in Londen draadloos werden opgevangen, terwijl gebruikers van de telefoon daar somtijds geen gebruik van konden maken, doordat zij, zoodra zij de telefoon opnamen niets anders hoorden dan de draadloos gegeven concerten!

Dit was bijvoorbeeld hoogst onaangenaam, toen de eerste proeven genomen werden met het verzenden vanuit Manchester, van de Opera's, welke van 't Covent Garden Operagebouw werden overgebracht naar Marconi House Londen, en verder langs telefoonkabel naar Manchester.

De moeilijkheden welke zich aanvankelijk voordeden zijn echter overkomen en thans kan de operateur in Londen door middel van een ingewikkeld systeem van schakelaars alle Engelsche zendstations met Londen verbinden en dezelfde muziek

gelijktijdig van alle stations door den wereld ether uitzenden.

Op dezelfde wijze kunnen ook alle overige zendstations concerten geven en langs ondergrondse kabels naar andere zenders overbrengen.

Voorts worden nog verscheidene kleinere stations opgericht, welke zelf geen concerten geven, doch de muziek van de eigenlijke zendstations door middel van kabels aangevoerd, ten gehoor brengen.

Door deze vinding kunnen thans de Londensche luisteraars van tijd tot tijd genieten van de schoone tonen van de Schotsche doedelzak of van de eigenaardige dialecten in de verschillende districten in Engeland, Schotland en Wales.

Een enkele keer gebeurt het nog wel eens, dat de stations verkeerd worden ingeschakeld, waardoor men tegelijkertijd ten gehoor krijgt een beursbericht uit Londen, een doodenmarsch uit Manchester en een Jazz band uit Newcastle, doch zulke vergissingen komen slechts sporadisch voor, en men kan gerust zeggen, dat het probleem der kabeltransmissies naar ieders voldoening is opgelost.

Radio en de Taalmoeilijkheid

door HARRY A. EPTON,

Voorzitter van de Hackney and District Radio Society, Londen.

RADIO is met zulke groote sprongen vooruitgegaan, wat betreft populariteit en technische verbeteringen, dat het werkelijk dwaas zou zijn, haar een wonderbare toekomst te ontkennen.

Iemand met verbeeldingskracht kan U schilderen, wat in weinige jaren zal geschieden: lezingen en tijdingen van belangrijke gebeurtenissen zullen met bliksemsnelheid over de wereld verspreid worden, rechtstreeks naar de vele millioenen hoorders in hun eigen huizen, en dit niet slechts vanuit de britsche Radio-stations, maar ook van de vele gelijksoortige stations buiten 's lands.

Er is echter één moeilijkheid, die overwonnen moet worden, voordat dit droombeeld werkelijkheid kan worden. Dr. Pierre Corret, de beroemde radio-expert in Parijs, die belast was met de transatlantische proeven tusschen Frankrijk en de U.S.A., vroeg onlangs: „Welk nut zou het voor fransche of britsche amateurs hebben, berichten over het kanaal te ontvangen, als zij ze niet konden verstaan?”

Dr. Corret noemde slechts twee landen: denk U dezen toestand tusschen 12 of meer landen. Er zal ongetwijfeld iets gedaan moeten worden om deze geduchte verwarring te voorkomen, die ontstaan moet, wanneer internationale verbindingen meer en meer gebruikelijk worden.

Vele vooruitstrevende amateurs zijn nu reeds in staat berichten te ontvangen van stations op vele mijlen verwijderd. Maar welk nut heeft deze vooruitgang? Het vermogen alleen om tijdingen, in Morse-tekens overgebracht, te ontcijferen of de menschelijke stem van verre te hooren heeft waarde uit een technisch gezichtspunt, d.w.z. door er aan mede te werken dat verbeteringen gemaakt worden om den omvang en de helderheid van zulk een ontvangst te vermeerderen. Maar wat is het doel van al deze verbeteringen en proefnemingen? Zeker, dit wordt alles gedaan tot heil der menschheid.

Maar daarom zal, vóór Radio werkelijk 't groote verkeersmiddel kan worden, dat het moet zijn, de groote *taalmoeilijkheid* moeten worden overwonnen. Niets is zoo



KOOPT

Uw Radio-ontvangtoestellen en onderdeelen daarvoor toch alleen bij ter zake deskundigen.

Een der oudste en meest vertrouwde adressen vindt U bij de

Firma W. Boosman

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

Prijscourant op aanvraag gratis

Ziet onze Prijzen.

GEBR. VAN EMBDEN - ROTTERDAM

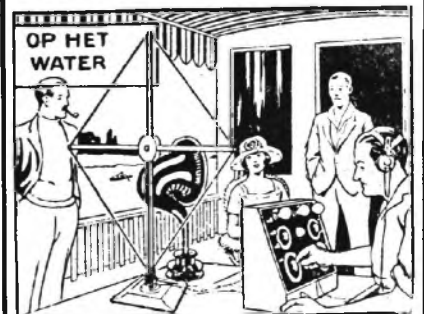
Lange Pannekoeckstraat 24 Telef. 9682

Siemens Schottky Lampen	f 3.90
Telefunken Lampen	1.75
Alle soorten Blokcondensatoren	0.45
Draaicondensatoren, 500 c M.	5.-
Inbouw Weerstand (eboniet)	0.90
Lampvoetjes Telefunken-Philips	0.45
Koptelefoons, 2 x 2000 Ohm.	6.50
Transformatoren, Dr. Seibt	5.90
Spoelhouders, zwaar koper m. eboniet	0.65
Spoelstekkers, met eboniet	0.35
Honigraatspoelen, ongemonteerd, nos. 25 tot en met 400	4.75
Telefunken, 2 Lamps-Laagfreq. versterkers	16.--
2 Lamps Ontvangtoestellen	27.50

Adres voor den Handel.

HERM. VERSEVELDT

Hugo de Grootstraat 98-100
Telef. M. 4969 Den Haag



Complete apparaten en onderdeelen

PRIJSCOURANT GRATIS

interessant als voor den allereersten keer een stem te hooren spreken door den aether. Maar het nieuwtje van het hooren van een stem gaat er spoedig af en de hoorder begint dan naar iets meer te verlangen, iets nuttigers, zooals muziek, lezingen, nieuws, enz. Zijn wenschen zijn reeds vervuld voor zooverre het zijn eigen land betreft. Maar als hij wil luisteren naar vreemde stations, moet hij in staat zijn te *verstaan* wat gezegd wordt. Zeker, men kan muziek waardeeren, ook wanneer een lied in een onbekende taal gezongen wordt, maar wie wenscht te luisteren naar een voordracht of naar nieuws, hoe belangrijk ook, gesproken in een taal, die voor den hoorder een mengelmoes is van onbegrijpelijke klanken?

Laat ik eenige meerdere voorbeelden geven. De meeste vliegmaschinen zijn tegenwoordig uitgerust met een radio-toestel om in voortdurende verbinding te blijven met vliegstations op hun weg. Als nu een engelsche vliegmaschine op haar weg naar Italië, vliegt over België, Frankrijk, Duitschland en Zwitserland (ik sta niet in voor de strikte juistheid van de route), moet de aviateur de taal kennen van ieder land, waarover hij vliegt. Of, aan den anderen kant, de draadloze stations moeten alle engelsch verstaan. Dit is ingewikkelder dan het schijnt, waar aviateurs van verschillende landaard voortdurend vliegen en ieder zich van een andere taal bedient. Moet iedere aviateur dus een aantal talen leeren in de hoop, dat deze voldoende zullen zijn in alle omstandigheden? Of moet ieder Radio-station een staf van tolken bezitten, die gereed staan boodschappen uit te wisselen in alle talen met voorbijliegende aviateurs?

Onlangs is er in dit land opgericht de „British Radio Relay League” met als hoofddoel het uitwisselen van tijdingen van het eene gedeelte van de engelsche eilanden naar de andere. In verloop van tijd zullen stellig ook pogingen gedaan worden om een Radio-omroepdienst in het leven te roepen over het geheele vasteland, van het eene land naar het andere. In dit verband wil ik aanstippen, dat de secretaris van het „American Radio Relay League” onlangs heeft vermeld, dat zijn vereeniging spoedig deze zaak zal moeten overwegen, en beslissen over een methode om de taalmoeilijkheid op te heffen.

Nu wij den hinderpaal, die de ontwikkeling van Radio in den weg staat, besproken hebben, komen wij tot de over-

weging, hoe die kan worden weggenomen.

Wij erkennen, dat voor internationale doeleinden één taal moet worden gekozen. (Laat mij U van te voren duidelijk maken, dat er natuurlijk geen enkel motief is om nationale talen te verdringen). Doch welke taal moet men kiezen? Een nationale taal (engelsch, fransch, spaansch, enz.) een „doode taal” (latijn of grieksch) of laat ons zeggen, Esperanto?

Ik meen, dat we de „doode” talen gerust kunnen uitschakelen. Bij een weinig nadenken zal men inzien, dat zij liggen buiten de sfeer van praktische doeleinden. Moet het een nationale taal zijn, welke dan?

Het engelsch maakt er aanspraak op de taal te zijn, die over de wereld het meest gesproken wordt. En toch, in weerwil van deze bewering, zijn er vele gedeelten zelfs in Europa, waar het engelsch onbekend is, zooals ieder, die een weinig buiten de gewone grenzen gereisd heeft, zal toestemmen. Haar verwarde spellingsmethode maakt het engelsch tot één van de moeilijkste talen om te leeren.

De franschen, daarentegen, houden vol, dat fransch de ideale taal is; het is de taal van de beschaving en diplomatie; het heeft een wonderschoone literatuur en wordt eveneens door een groot aantal menschen gesproken.

Als wij op deze wijze redeneeren, kan bijna iedere taal aanspraken doen gelden voor haar verkiezing, in 't bijzonder het spaansch. Het is een merkwaardig feit, dat in de eerste vergadering van den Volkenbond de meerderheid der afgevaardigden spaansch spraken als ware het hun moedertaal; maar het spaansch was niet één van de talen, die officieel werden gebruikt.

Er is echter een groote en onoverkomelijke moeilijkheid bij de keuze van één taal voor internationale doeleinden. Immers, 't valt niet te betwijfelen dat, wanneer een internationale taal werd voorgesteld, het land, waartoe die taal behoort een geweldig voorrecht zou hebben boven alle andere naties. Maar ook, dat het daardoor opgewekt gevoel van afgunst zoo groot zou zijn, dat elk land zou eischen, dat zijn eigen taal gekozen werd, hetgeen ons natuurlijk geen stap verder zou brengen.

Wij zijn daardoor aangewezen om den eenig mogelijken weg op te gaan, die uit dit taal-labyrint leidt, n.l. het aannemen van Esperanto, dat volstrekt neutraal en daarom aannemelijk is voor alle naties en

Modern Laadstation voor Accumulatoren

Electro-Techn. Bureau „BRECO”
ZEEBURGERDIJK 45-49 // AMSTERDAM



VRAAGT Uw leverancier steeds voor annodespanning

ELFA-BATTERIJEN

En gij zijt tevree

Abonneert U op

RADIO-WERELD

.....
1/2 Jaar f 3.—

1/1 " f 6.—
.....

AMATEURS

Prijsverlaging van

HEUSSEN RADIOLAMPEN

met Ingang van 1 November 1923

Type LVS en type LVB (buislamp) f 4.—

Detectorlampen type H en LVL f 4.75
(onovertroffen detectorwerking)

Hoogvacuumlampen type HVL f 4.75
(DE lampen voor Uw hoog- en laagfrequentversterkers)

Dubbelroosterlampen type VE f 7.50
(Heussen dubbelroosterlampen waren de eerste van Hollandsch fabrikaat)

**Heussenlampen worden
ten volle gegarandeerd**

Handelaren vraagt UW prijzen aan:

Heussenlaboratorium

Sonoystraat 77 's-Gravenhage
Lijntelefoon S. 2868 - Radio: P.C.U.U.

dat niemands vaderlandsche gevoelens zal krenken.

Esperanto is niet gegroeid als een paddestoel; het is steeds toenemende in kracht en het feit, dat het alle geduchte moeilijkheden heeft overwonnen (de verschrikkelijke oorlogsjaren daarbij gerekend) bewijst, dat het op een stevigen grondslag gebaseerd is.

Laat ons de voordeelen eens nagaan van Esp. in vergelijking met nationale talen:

1e. is het zoo gemakkelijk, dat het in evenveel maanden als andere talen in jaren geleerd kan worden. (Dit is goed nieuws voor onze ijverige Radio-vrienden!)

2e. de woordenlijst is internationaal, de spraakkunst het toppunt van eenvoud, volmaakt regelmatig, zonder uitzonderingen en geen onregelmatige werkwoorden. (Luistert, gij ongelukkigen, wier herinneringen aan den schooltijd van het Fransch en Latijn nog niet verdubbeld zijn!)

3e. Esp. wordt reeds gebruikt in handel, wetenschap, letterkunde, op reis; in 't kort op elk gebied van internationaal verkeer. Esp. heeft trouwens zeer veel van een levende taal.

4e. Vijftien groote internationale congressen werden gehouden, waarop deze ééne taal gesproken werd. (Het laatste congres had plaats in Neurenberg in Aug. 1923 en werd bezocht door ruim 4000 deelnemers.)

Vergelijk dit nu eens met het verouderde systeem van internationale congressen, waar tolken worden vereischt om alle redevoeringen in andere talen over te brengen. Welk een noodlooze tijdverspilling!)

5e. Esp. is goedgekeurd door een aantal officieele lichamen, zooals: het Internationale Roode Kruis, vele Kamers van Koophandel, 20 internationale Jaarbeurzen, enz. enz.

6e. de Volkenbond heeft onlangs een onderzoek doen instellen naar de verspreiding van Esp. en heeft een zeer gunstig rapport ontvangen omtrent het gebruik in scholen van alle werelddeelen.

7e. in April van dit jaar had te Venetië een internationale Conferentie plaats van afgevaardigden van organisaties op het gebied van handel en toerisme, ten-einde te beraadslagen omtrent de vraag eener gemeenschappelijke handelstaal. Onder de onderwerpen, die behandeld werden, behoorde ook: Radio. De volgende resolutie werd aangenomen, n.l.: „dat de internationale verspreiding van de draadlooze telefoon onvermijdelijk een middel eischt om de taalmoeilijkheid te boven te

komen, en, dat het gebruik van Esp. aanbevolen wordt voor mededeelingen, bestemd voor buitenlandsche toehoorders.”

Men zal mij nu zeker vragen, hoe deze taal kan ingevoerd worden in Radio?

PRIJSVRAAG.

Vrijwel iedere radio-amateur heeft wel eens iets aan zijn ontvang-inrichting veranderd of verbeterd en daar deze kleine voorvallen dikwijls zeer waardevol kunnen zijn voor beginners of andere amateurs, zouden wij dergelijke verbeteringen of eenvoudige praktische denkbeelden ten algemeenen nutte willen publiceren.

Indien mogelijk moeten dergelijke ideeën vergezeld gaan van een duidelijke foto; is dit niet mogelijk, dan is een schets ook voldoende.

Aan deze prijsvraag kan iedere abonné meedingen.

Brieven, foto's en modellen te zenden aan:

REDACTIE RADIO-WERELD.

Ten einde de animo voor dergelijke interessante wetenswaardigheden te verhoogen, worden hiervoor prijzen uitgelooft.

De fa. Van Santen & Co. (verteenwoordigers der Hart & Hegeman Mfg. Co.) stelde hiervoor ditmaal ter beschikking:

1e Prijs: een Nutmeg laag freq. transformator;

2e Prijs: een Nutmeg gloei-draad weerstand;

3e Prijs: Vernikkelde schakelaar met bijbehorende platkop-schroeven (studs).

Goede inzendingen worden t. z. t. in R.-W. gepubliceerd.

Wanneer zij plotseling, dus zonder waarschuwing, werd ingevoerd zou zeer zeker een warboel ontstaan. Wat zullen wij dan wel doen? Mijn antwoord is: het langzamerhand in te voeren, op de wijze, zooals aange-toond in het slot van dit artikel.

Esperanto van uit 2 L.O. Londen heeft reeds een proef genomen. In December 1922 hield ik een lezing in het Esp. per draadlooze telefoon voor een Esp.vereeniging en het London Broadcasting Station

stond zeer bereidwillig toe, dat een lied op dien avond gezongen werd in Esp. Het werd gehoord zoover noordelijk als Edinburg. Voor degenen, die geen Esp. kennen, geleek het zeer veel op Italiaansch.

Een redevoering over: „Esperanto. Het eenige middel voor een veeltalige wereld,” werd gehouden in het Londensche station in October 1923 door den heer John Merchant, president van den Engelschen Esp. Bond, in navolging van Amerikaansche stations, inclusief het beroemde W. J. Z. De Britsche Radiostations worden geacht opvoedkundige onderwerpen op hun programma's te hebben en er is geen reden, waarom lessen in Esp. niet evengoed zouden worden overgebracht als in het fransch, zooals is voorgesteld.

De Radio-pers kan zeer veel doen om het struikelblok der taal te verwijderen door het publiek, dat gebruik maakt van de draadlooze, te wijzen op de noodzakelijkheid en het gemak van Esp. Het voorbeeld van de nieuwe Fransche Radio-courant „Radio Amateurs”, mocht wel gevolgd worden. Deze courant stelt een onderzoek in bij haar lezers en vraagt hun meening omtrent de wenschelijkheid om Esp. te gebruiken door omroepstations naast de nationale taal. Zij vraagt verder den ontvangers op de hoogte te willen stellen met de titels van lezingen, nieuwstijdingen, muzikale en andere onderwerpen, d.w.z. dat Engelsche stations de titels in het Engelsch en Esp. zouden aankondigen, de Fransche stations in 't Fransch en Esp., enz. Dit komt mij voor als de eerste stap in de goede richting en wanneer dit voorstel werd aangenomen, zou dit leiden tot nieuwe banen en tot lezingen in Esp. van voldoende belangrijkheid, zoodat allen, die luisteren, het ook zouden verstaan.

Besluit.

Ik kan vol vertrouwen zeggen, dat alle amateurs, die zich den korten tijd gunnen om deze merkwaardige taal te leeren, dit nimmer zullen betreuren en dat ze zullen ervaren, dat ze een middel bezitten, dat met geen tweede te vergelijken is, wat het nut aangaat in het dagelijksch leven.

**Vragen
van onze abonné's
worden in de rubriek
Ik wensch te weten
beantwoord.**

Ongedempte Zenders op 200 M. Golflengte

door J. C. NONNEKENS.

Vervolg.

$$C_w = \frac{c'c_s \sin \frac{2\pi n l}{c'}}{2\pi n}$$

Hierin is (c') de voortplantingssnelheid van de golf langs de draad, n de frequentie, l de draadlengte (tot aan het aardingspunt gemeten) en C_s de statische capaciteit per lengte-eenheid. Voor de eigenperiode der antenne is

$$n_c = \frac{c'}{4l}. \text{ Dit invullende vindt men}$$

$$C_w = c'c_s \sin \frac{\pi}{2} = \frac{2}{\pi} l c_s = \frac{2}{\pi} C_s = \frac{2\pi c'}{4l} C_s = 0,637 C_s.$$

Op geheel dezelfde wijze vindt men voor de werkzame zelfinductie

$$L_w = 0,637 L_s$$

Het is interessant na te gaan hoe deze grootheden aanleiding geven tot de bekende aanname, dat de eigengolf van een

antenne ongeveer $4 \times$ de draadlengte van aarde tot uiteinde bedraagt.

Voor een rechte gearde draad kan men n.l. de statische capaciteit en zelfinductie berekenen met voldoende nauwkeurigheid volgens onderstaande formules

$$C_s = \frac{1}{2 \log \frac{2l}{r}} \quad L_s = 2l \log \frac{2l}{r}$$

Hierin is l de lengte en r de straal van de draaddoorsnede. Onder \log is de natuurlijke of Neperiaansche logarithme te verstaan.

Nu geldt voor de golflengte van een systeem hestaande uit zelfinductie en capaciteit

$$\lambda = 2\pi \sqrt{L \cdot C} \quad \text{waarbij } L \text{ en } C \text{ in henrys en farads zijn uitgedrukt.}$$

Dit zijn de werkzame capaciteit en zelfinductie's.

Deze waarden invullende krijgen we voor de eigengolf

DE weerstand van de in de antenneketen voorkomende afstemmiddelen is een factor, die percentsgewijze genomen, bij vele amateurinstallaties zeker 30—40 % te groot is. Er is hierbij natuurlijk sprake van wisselstroomweerstand. Aannemende dat hoofdzakelijk voorkomen spoelen, condensatoren en meters zullen deze hier achtereenvolgens vluchtig behandeld worden om later bij het hoofdstuk, handelende over het genereerende systeem nader beschouwd te worden. Om de stroom te meten wordt meestal een hittedraadampèremeter ingeschakeld. De in ons land zeer veelvuldig voorkomende Duitse meters van Telefunken en Hartmann Braun bezitten meestal een weerstand van 4—4,5 ohm voor gelijkstroom. Bij benadering is dit ook de wisselstroomweerstand, daar de hittedraad zoo goed als geen zelfinductie bezit.

In ieder geval is dit voor een goede zender niet toelaatbaar. De thermo-ampèremeters waarvan, voor zoover mij bekend is, hier ten lande alleen 't fabrikaat Weston verkrijgbaar is, zijn in dit opzicht veel beter. Men moet eraan denken dat iedere ohm die men uitspaart verbetering geeft. De spoelen moeten ook aan zeer bijzondere voorwaarden voldoen wil men effect bereiken. Dik draad dient gebruikt te worden of wat nog beter is: koperband.

Trouwens dit dient men eigenlijk voor de geheele leiding antenne-aarde te gebruiken.

NADERE BESCHOUWING DER ANTENNECONSTANTEN.

Bij de gegeven constanten is verschil gemaakt tusschen statische constanten aangeduid met de index s en werkzame constanten aangeduid met de index w . Dit onderscheid dient gemaakt te worden, daar men bij het meten der systemen een uniforme stroomverdeling heeft, terwijl bij hoogfrequente stroomen zooals die bij zenders optreden dit niet meer het geval is. Meet men b.v. met een brug methode de capaciteit dan vindt men de statische capaciteit C_s . Deze is altijd grooter als de werkzame capaciteit.

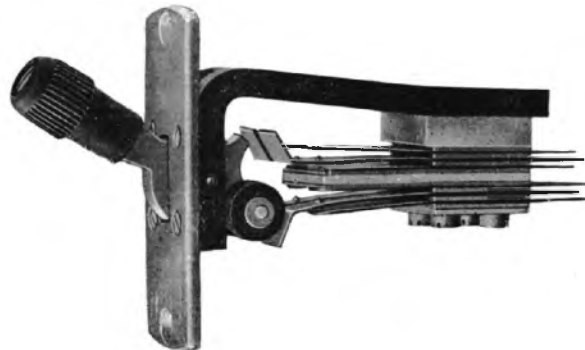
Behnken heeft een verband gegeven tusschen deze twee grootheden n.l.

RADIO EN ELECTROTECHNISCH HANDELSBUREAU

TH. L. VAN DETH

KRUISSTRAAT 1a / WOERDEN

TELEFOON 103



Levering van

alle benodigde onderdeelen voor de Radio-telephonie

uit voorraad, alsmede van complete Ontvangstoestellen in diverse prijzen

Tegen inzending van 20 cts. postzegels zenden wij U franco onze fraaie geïllustreerde Prijscourant, 30 pagina's druk, voorzien van diverse schakelschema's en gegevens

Levering UITSLUITEND aan den handel

$$\begin{aligned} \lambda_c &= 2 \pi \gamma \frac{2}{\pi} L_s \cdot \frac{2}{\pi} C_s \\ &= 2 \pi \gamma \frac{2}{\pi} 21 \log \frac{21}{r} \cdot \frac{2}{\pi} \frac{1}{2 \log \frac{21}{r}} \\ &= 2 \pi \cdot \frac{2}{\pi} \gamma^2 = 4 L \end{aligned}$$

Dit geldt dus voor één rechtuitgespannen draad. Bij meerdraadsantennes gaat dit niet op daar de werkzame en statische zelfinducties dan met meer in zoo'n eenvoudige verband met elkaar te brengen zijn. Een serie metingen die verricht zijn aan amateursantenne's van de meest uiteenlopende typen bewijst evenwel dat ongeveer 4,5—5 een goede benadering geeft. Steeds moet men onder l verstaan de lengte van het verst verwijderde einde tot het aardpunt toe.

Wiskundig kan de hoeveelheid energie die door een antenne-systeem wordt uitgestraald berekend worden. Deze berekening vergt echter eenige kennis van magnetische veldenergie zoodat de berekening achterwege wordt gelaten en alleen het eindresultaat wordt vermeld.

Dit wordt

$$W = i^2 \cdot 1579 \left(\frac{h_w}{\lambda}\right)^2.$$

Hierin stelt i de stroomsterkte voor zoodat men die op een hittedraadmeter afleest. Ook is

$W = i^2 w_s$ zoodat we voor den stralingsweerstand vinden

$$w_s = 1579 \left(\frac{h_w}{\lambda}\right)^2.$$

De stralingsweerstand is dus afhankelijk van de golflengte en wel neemt zij af omgekeerd evenredig met het kwadraat der golflengte.

De effectieve hoogte der antenne is de hoogte waarop men zich de capaciteit samengebracht zou kunnen denken. Meestal is deze hoogte minder als de hoogte der draden boven de aarde. Er zijn talrijke echter allen vrij ingewikkelde methodes gegeven tot het bepalen van de stralingsweerstand. Is deze dus voor een bepaalde golflengte bekend dan zou men hieruit de werkzame hoogte kunnen berekenen.

Men noemt verder

$\rho = \frac{h_w}{h}$ de antennevormfactor, waarin h de werkelijke hoogte in Meters is. Voor eene rechte draad is $\rho = \frac{2}{\pi}$

Voor een T-antenne is $\rho = 1$.

Dit geldt slechts bij benadering. In 't algemeen kan men wel zeggen, dat voor

een antenne-systeem, waarbij het horizontale gedeelte in verhouding tot het verticale gedeelte vrij groot is de antennevormfactor praktisch 0,9 — 1 is te stellen.

Men ziet in elk geval wel in, dat de stralingsweerstand toeneemt door afnemende golflengte. Blijft men dus met dezelfde energie werken, dan zal door het grooter worden van w_s bij gelijkblijvende energie W , i^2 en dus ook i kleiner worden. Ook voor de hoeveelheid energie in de antenne die verband houdt met het produkt $i^2 w_t$ geldt dit aangezien de stralingsweerstand een van de factoren der totaalweerstand is. Men late zich dus nooit misleiden door groote antennestroomsterkten die zouden moeten bewijzen, dat de zender toch zoo ver gehoord zal worden. Op een willekeurige golf beteekent maximale uitslag van den meter natuurlijk wel maximale energie in de antenne, doch of voor

die golf de verhouding $\frac{w_s}{w_t}$ wel zoo gunstig mogelijk is, valt te betwijfelen. Men kan aantonen dat dit het geval is bij de eigen golf der antenne. Dan is de stralingsweerstand zoo groot, dat ze wel ongeveer de voornaamste factor is van de totaalweerstand, die in dit geval dan ook een vrij aanzienlijk bedrag kan aannemen.

In het algemeen zal men dan misschien stroomsterktes zien verschijnen van 0,5—1 Ampère voor een antenneenergie van 20 Watt terwijl op een langen golf met deze energie soms 1,5—1,75 Ampère te bereiken is. Echter is de uitgestraalde energie in het eerste geval meer dan in het tweede. Hoe verleidelijk de ampèremeter dan ook is, de amateur late zich niet bedriegen. Het komt er dus op neer de zendantenne's zoodanig te bouwen dat de eigengolf zoo dicht mogelijk de 200 Meter nadert, zoodat de antenne haast op de eigengolf werkt.

VERLIEZEN.

Zooals gezegd kunnen verliezen optreden door Joulesche-warmte, inductie, dielectrische verliezen, isolatieverliezen, aardstroom.

Aan Joulesche-warmteverliezen valt weinig te veranderen. Men moet er voor zorgen dat er geen belangrijke overgangsweerstanden in het circuit voorkomen dus alle lasschen goed soldeeren.

Een goed middel om inductie in naburige geleiders tegen te gaan is: deze verwijderen. Elke zinken dakgootrand, schoorsteenpijp, regenpijp, enz. beschouwe men met wantrouwen. Hier is het

De ETHER verspreidt ALLES CONCERTOFOON geeft ALLES weer

Standaardontvangtoestel

f 65.—

L. F. Versterker f 29.—

GEHOORZAAL

Singel 462, AMSTERDAM

bij het Koningsplein

— TOEGANG KOSTELOOS —

VRAAGT GEILL. PRIJSCOURANT

RADIO-INRICHTING

FIRMA CH. VELTHUISEN

Oude Molstraat 15a-18 :: Den Haag
Telefoon H. 2412 Radlofoon P. C. K. K.

Kantoren en Magazijnen:

Juffrouw Idastraat 5 Postrok. 28378

Depot der Varta Accumulatoren Fabrik Berlin
Agent der S. G. Brown Ltd. te Londen
Vertegenwoordiger der Hart & Hegeman
Mfg. Co U.S.A.

Monteer zelf Uw spoelen met lux
fibre band, voorzien van openingen
waardoor de wikkelinng zichtbaar
blijft, prijs f 0.35 per Meter

Luxe ebonieten spoelen stekkers met
lange stekkerpennen, f 0.60 per stuk

PRIJSCOURANT GRATIS



dat men als amateur meestal een compromis moet sluiten tusschen nuttig effect en schoonheidscommissies, bouwpolitie, huis-eigenaren en dergelijke. Wat wij echter wel in de hand hebben is: inductie in span-draden, en masten. IJzeren masten, indien niet met zorg in van elkaar geïsoleerde afdeelingen onderverdeeld zijn daarom af te keuren. Maximale inductie treedt natuurlijk op als de eigenfrequentie van een geleider gelijk is aan de uitgezonden frequentie. Dat dit bij korte golven eerder het geval zal zijn als bij langere golven is duidelijk. Vooral span-draden kunnen in dit opzicht voor 200 Meter golven snuikend werken, zoodat het dan ook aan te bevelen is iedere span-draad zooveel mogelijk door isolatoren onder te verdeelen in kleinere afdeelingen.

De isolatieverliezen kan men beperken door het gebruik van goede verglaasde porseleinen isolatoren van groote afmetingen. Ebonieten en andere isolatoren geven hier ook uit dielectrisch oogpunt bezien slechts last.

Belangrijker evenwel zijn verliezen die ontstaan door een ongelijkmatige verdeling der aardstroomen. In fig. 1 zijn de

krachtlijnen die van een rechte verticale draad uitgaan voorgesteld. Iedere krachtlijn induceert ter plaatse a, b en c en a¹,

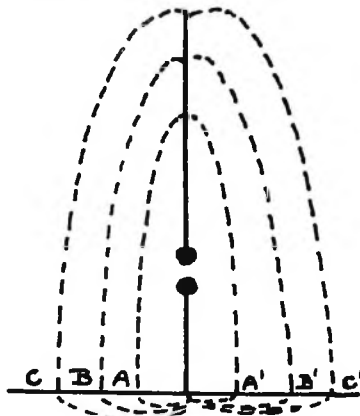


Fig. 1.

b¹ en c¹ een stroompje. Al deze stroompjes tezamen vormen den totalen aardstroom. Nu mag aangenomen worden, dat deze stroomen zich alleen in de bovenste aardlagen zullen bewegen waaruit volgt dat deze laag goed geleidend moet zijn wil men een niet te groote weerstand hebben. Ook een te groote stroomdichtheid dient vermeden te worden. Heeft men dus

slechts één aardverbinding aangebracht dan zal al gauw op dit punt een te groote stroomdichtheid ontstaan met als gevolg een groote aardweerstand. Ook een aardleiding die onderweg half aarde maakt (blanke leiding tegen muren en dergelijke) is af te keuren doordat een gedeelte der aardstroomen op dit punt met hooge weerstand, de aardleiding zal trachten te bereiken.

Om een meer uniforme verdeling der aardstroomen met kleine stroomdichtheid te bereiken kan men een net van koperdraden in den grond graven onder de antenne op een oppervlakte van 5 tot 6 maal de geprojecteerde antennepoppervlakte. Dit net zou eventueel in stervorm kunnen worden aangebracht terwijl men van het sterpunt een goed geïsoleerde leiding kan leggen naar den zender. Een diepte der draden van 30—40 c.M. in den grond is voldoende. De amateur die in de stad woont kan dergelijke middelen die op papier eenvoudig lijken echter meestal niet toepassen. Ook hier kan een middel toegepast worden om den aardweerstand te verminderen.

(Wordt vervolgd.)

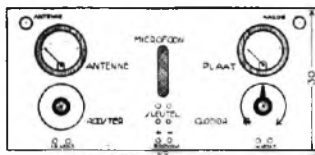
Een 10 tot 20 Watt Kortegolfzender

door J. WILLEMS.

HIERONDER volgt de beschrijving van een ongedempten- en telefoniezender voor korte golven.

De 6 m.M. dikken ebonieten frontplaat is 30 c.M. hoog en 35 c.M. breed. Nadat de noodige gaten in het eboniet geboord zijn en het grondplankje door middel van een paar koperen hoekjes aan de frontplaat bevestigd is, kan begonnen worden met het vastzetten der verschillende onderdeelen op de frontplaat en het grondplankje.

De zender is nu klaar voor het maken en soldeeren der verbindingen. Aanbeveling verdient het, deze vooraf op een stuk papier te teekenen.



Het eerst maakt men de verbinding naar den gloeidraad der lamp. Deze draden moeten zoo dik mogelijk genomen

worden. In den draad, die den positieven stroom voert, schakelt men den gloeidraadweerstand. Wanneer dit gedaan is, begint men bij de stekkerbusjes van de hoogspanning en verbindt den positieven draad langs de stekkerbusjes van den seinsleutel naar aarde en den negatieven draad aan gloeidraad.

Dan verbindt men het rooster aan één klem van een veranderbaren condensator van 0.0005 microfarad, waarop parallel de primaire winding van den modulatie-transformator staat, een soepel snoer, dat aan de andere klem van den condensator verbonden is, soldeert men aan een dassenklem.

De primaire winding van den modulatie-transformator is geshunt door een regelbaren weerstand van 1 Megohm, ten einde de geluidsvorming zooveel mogelijk te elimineeren.

Tusschen rooster en gloeidraad schakelt men een lekweerstand van 5000 ohm.

De plaat wordt aan een klem van de milli-ampèremeter verbonden; aan de andere klem daarvan komt weer 'n soepel snoer met een dassenklem.

Daarna wordt de spoel op het grondplankje vastgezet en nog een paar klemmen aan antenne en aarde gesoldeerd. Deze klemmen worden nu alle aan de spoel bevestigd. De juiste plaats hiervoor vindt men slechts na vele proefnemingen.



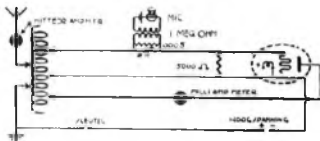
De zelfinductie bestaat uit 30 windingen zacht koperdraad van 2 m.M., gewonden op 6 ebonieten latjes, welke op gelijke afstanden op den omtrek van een paar houten cirkels geschroefd worden. De diameter van deze houten cirkels is 17½ c.M.. In de ebonieten latjes maakt men groeven, zoodat men het draad zoo stevig mogelijk op den vorm kan winden.

De complete spoel zet men door middel van een paar houten latjes, welke men aan de cirkels bevestigd, op de grondplank vast. Om het klemmen van

de dassenknippers te vergemakkelijken, kan men aan iedere winding een stukje dun koper soldeeren, doch noodig is dit niet.

Het afstemmen geschiedt door de antenne- en plaatklemmen dicht bij elkaar te plaatsen. Voor aarde, rooster en gloeidraadklemmen zoekt men den juist stand. Daarna ontsteekt men de zendlamp, sluit de hoogspanning aan en verandert de capaciteit van den roostercondensator, totdat de groote uitslag verkregen is. Probeer of door verplaatsing van de antenne- of aarde-klem de uitstraling nog iets verbeterd.

Dan meet men met een golfmeter den uitgezonden golf. Is deze te groot, breng dan de aardklem dichter naar de antenne en verplaats de klemmen van rooster en gloeidraad. Daarna stemt men opnieuw den condensator af.



Wanneer eindelijk de goede afstemming gevonden is, is het een klein kunstje om op een grooteren of korteren golf te gaan werken.

Wil men telefoneren, dan sluit men den seinsleutel in den plaatkring kort en steekt de stekkers van de microfoon en 4 volts accu in de daarvoor bestemde contact-busjes.

Indien men in de microfoon spreekt zal dit kleine veranderingen van den plaat- en antennestroom tengevolge hebben; dit kan men op de meters duidelijk zien. Door den stand van den roostercondensator en de regelbaren shunt over den modulatietransformator te veranderen, kan men de kwaliteit van de telefonie veel verbeteren. Om gedempt-ongedempt te seinen sluit men in plaats van de microfoon, een zoemer met sleutel aan.

De plaat- en accustroom onderbreekt men met een rolschakelaar, welke naast den zender geplaatst wordt. Deze kan tevens dienen om antenne en aarde op den ontvanger over te schakelen en den gelijkrichtertransformator of dynamo uit- of aan te schakelen.

TRANSFORMER-WORKS

AMSTERDAM

Adm. de Ruyterweg 293 - Telef. 28107

H.H. Amateurs

Het beste bewijs voor de superieure kwaliteit van de „**TRANSFORMA**” laagfrequent transformator,

is wel, dat verschillende fabrikanten zich niet ontzien, ons model na te maken.



De GOEDE EIGENSCHAPPEN na te maken, is echter nog NOOIT aan iemand gelukt en zal ook NIMMER gelukken

LET BIJ HET KOOPEN DUS OP, ZOODAT MEN U GEEN NAMAAK OPDRINGT.

PRIJS f 9.— 1 JAAR GARANTIE

DENNENHEUVEL

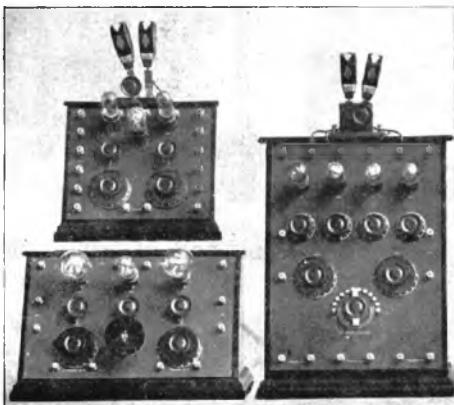


SIGAREN — FABRIKANTEN — **GEBR. MAAS** — EINDHOVEN.

PENRHYN RADIO

38 Penrhyn Road Kingston-on Thames

Fabrikanten van Complete Draadloze Ontvangstations



Wij leveren alle onderdeelen voor het zelfbouwen van draadloze toestellen, compleet met gegraveerd en geboord eboniet paneel, mahoniehouten kast en constructie-teekeningen

Leverantie aan den handel en aan particulieren

TASSERON's Handels- en Ingenieursbureau

DEN HAAG, CONRADKADE 24

Tel. Marnix 4556

Wij maken erop opmerkzaam, dat onze

Calora Rolschakelaars



Serie-parallel-Versterkt-onvzst. Schakelaar.

Prijslijst No. 23 en 24, vallen onder het patent No. 4186 van de door ons vertegenwoordigde Firma Calora in Zwitserland, en zal door deze Firma tegenover degenen die deze schakelaars namaken direct opgetreden worden.

Het is wel een zeer gunstig teken, dat na onze spoelenhouders, thans ook onze bovengenoemde schakelaars nagebootst worden.

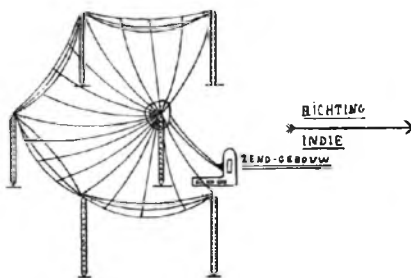
Wij wijden bijzonder aandacht aan afwerking en constructie van onze apparaten, waardoor ook onze omzet hierin dagelijks toeneemt.

Een bezoek aan Kootwijk (P. C. G.)

door K. C. S.

Op initiatief van den heer H. D. Oly, secretaris van de afdeling Amsterdam van de Nederlandsche Vereeniging voor Radio-telegrafie, werd op 14 dezer door de leden een excursie gehouden naar het zendstation van de radio-verbinding Nederland-Indië op het Kootwijksche Zand bij Assel. De meesten hadden het zendgebouw slechts van uit de verte of van een foto gezien; waar hen bovendien verzekerd werd, dat een bezoek aan het station werkelijk de moeite overwaard is, waren de verwachtingen hooggespannen en werden deze dan ook niet teleurgesteld. Met den trein, die om 10.07 uit Amsterdam vertrekt, ging het gezelschap „Kootwijk-

staat echter om nog een zevende mast te plaatsen, en daarmede de zeshoek te voltooien. De situatie is dus als volgt:



Als bijzonderheid dient nog te worden vermeld, dat deze masten, elk 80.000 K.G. wegende, op porceleinen isolatoren rusten en aan drie zijden, telkens op een vierde van de hoogte met stalen kabels getuid zijn. De voor dit doel gebruikte kabels zijn niet de gewone geslagen kabels, (waarvan de draden om elkaar gevlochten en dus aan rek onderhevig zijn), maar kabels waarvan de draden onderling evenwijdig loopen en daardoor nagenoeg onrekbaar zijn. Deze hebben echter weer het nadeel, dat ze ter plaatse vervaardigd moeten worden, daar ze onbuigzaam zijn en dus niet van elders aangevoerd kunnen worden.

Onder de groote zendantenne bevindt zich een net van draden, hetwelk ook het heele terrein beslaat en opgehangen is aan houten masten; deze draden zijn op verschillende punten verbonden met stersgewijze in den bodem gegraven grondkabels en vormen samen de aarde van het station.

De voor het zenden benodigde hoogfrequente stroomen worden opgewekt in het zendgebouw. Daar geen eigen krachtbron aanwezig is, moet de energie van elders worden betrokken, en wel van de elektrische centrale te Nijmegen. Hiervoor is een speciale hoogspanningsleiding aangelegd naar de terreinen, waar de spanning van 10.000 Volt op 3.000 Volt neergetransformeerd wordt in twee transformatoren, elk 1.000 K.V.A. Daar deze hoogspanningsleiding nog te veel verliezen geeft, ligt het in de bedoeling de stroomspanning te verhoogen tot 50.000 Volt, om zoodoende deze verliezen tot een minimum te beperken).

De tot op drieduizend Volt neergetransformeerde draaistroom drijft in het hoofd-



H. D. OLY.

waarts" en na twee uur „Boemelen" was men te bestemder plaatse; vervolgens nog een wandeling van een kleine drie kwartier langs den straatweg naar de „Radio" (zooals het complex daar genoemd wordt); vanaf dezen straatweg, die vooral in 't laatste gedeelte sterk daalt, heeft men een heel aardig overzicht over de terreinen en gebouwen.

Wat natuurlijk allereerst de aandacht trekt, is de enorme hoogte der zes masten (211.60 M.). Hiervan zijn er vijf geplaatst op de punten van een regelmatigen zeshoek, terwijl de zesde hiervan het middelpunt vormt, waar zich ook het zendgebouw bevindt. De zijde, waar geen mast staat, is naar Indië gericht, met het oog op het richteffect van de antenne (Eigen golf ongeveer 6.000 Meter). Het plan be-

SMITH & HOOPER

KEIZERSGRACHT TELEFOON



SELECTIEVE 4 LAMP

(1 h. f., 1 d. f.)
TYPE „NEI"

Compleet met 10 honing
lampen, Accu 4 Volt 24
à 45 Volt en Brownl

PRIJS
PRIJSCOURANT OP A

Wm. J. MURPHY

CHELSEA, MA



Het sedert 1904 welbekende
is thans BUITENGEV
Vraag pr

Vertegenwoordiger
A. A. POSTHUM
TROMPLAAN 4 A

OGHOUDT
6, AMSTERDAM
NY 34163



IPS ONTVANGER

(t., 2 l. f.)
"PTUNUS"

draatspoelen, 4 S. F. R
 A/U, 2 Anode-batterijen
 luidspreker type H 2

... **Fl. 235.-**
AANVRAAG GRATIS

MURDOCK Co.
 SS. (U. S. A.)

Condensators
voor inbouw en voor
tafelmontage

Telefoons (2000 ohm
en 3000 ohm)

leidraadweerstandjes

„MURDOCK” materiaal
VOON GOEDKOOP

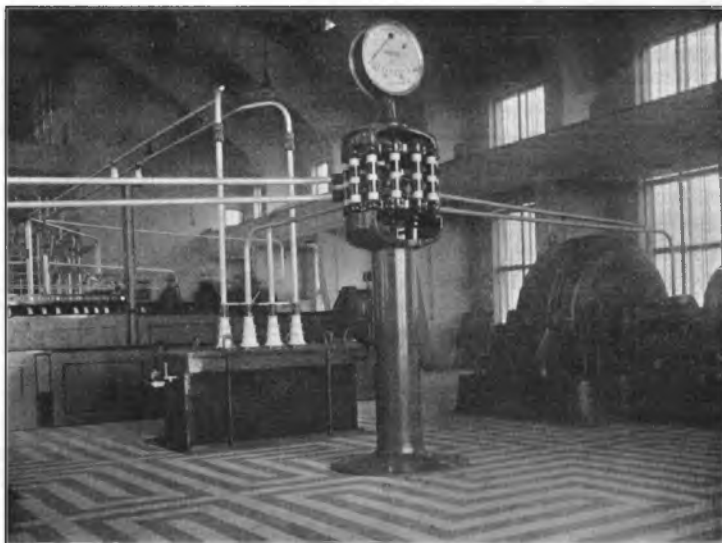
discourant

voor Nederland:

US - BAARN
Telefoon 515

gebouw een motor (600 P.K.), die aan den zenddynamo is gekoppeld, welke stroom opwekt met een frequentie 6.000. Deze motor generator loopt 1500 toeren

quantie-transformatoren worden gebruikt, niet de grootste energie in de antenne kan verwachten. In het volgende staatje zijn eenige golflengten aangegeven met de



per minuut. De rotors worden door lucht, de stator van de dynamo met water gekoeld. Vermeldenswaard is nog, dat de generator die in tien minuten op volle snelheid komt, nog een uur doorloopt, nadat de stroom is afgeschakeld.

daarbij optredende stroomsterkten in het luchtnet:

17.600 Meter	—	150 Ampère
12.600 „	—	350 „
8.400 „	—	280 „
6.300 „	—	150 „

Allereerst worden de opgewekte stroom gevoerd door een transformator, welke de spanning van 600 Volt tot 1500 Volt opvoert, waarbij geen frequentieverandering optreedt. Aangezien de frequentie 6000 echter niet geschikt is om mee te zenden, omdat de daardoor opgewekte ethergolven te lang zijn, wordt deze eerst door eenige frequentie-verdubbelers gevoerd, waardoor de golflengte even zoovele keeren verkleind wordt. Vanzelfsprekend is, dat men op de minst lange golven, dus die, waarbij de meeste fre-

De ijzernkernen van deze frequentie-transformatoren worden magnetisch verzadigd door aparte gelijkstroom dynamo's. Om de schadelijke terugwerking van de hoogfrequente stroom op deze dynamo's te voorkomen, zijn eenige groote smoorspoelen hiermede in serie geschakeld. De transformatoren zelf worden door olie gekoeld; deze olie wordt op haar beurt gekoeld in een buizensysteem in een speciaal voor dit doel aangelegden vijver voor het



Groep der deelnemers.

zendgebouw en wordt door middel van pompen in voortdurende cirkulatie gehouden.

Wil men in Indië P.C.G. goed ontvangen, dan is het absoluut noodzakelijk dat de golflengte, dus de frequentie, gelijk blijft. Daartoe is een toerenregeling bij den generator aangebracht, welke, zoodra de dynamo van nullast op vollast komt (en dus langzamer zou gaan draaien), automatisch den motor meer stroom toevoert, waardoor het toerental constant blijft. Ook voor frequentie-verandering van de hoogspanning uit Nijmegen is dit instrument zeer gevoelig. Deze toerenregelaar onttrekt echter zooveel stroom aan het hoogspanningsnet, dat op de geheele Veluwe het electrisch licht bij het seinen „op en neer” gaat.

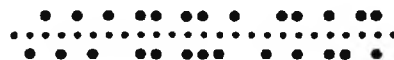
De bediening van den zender geschiedt niet in het hoofdgebouw, doch vanuit een in de nabijheid staande loods, waar zich ook een automatische seingever bevindt. De teekens worden via eenige relais overgebracht op den grooten zender, waar ten

slotte een rij zware relais den hoofdstroom sluiten en verbreken. Het geluid, dat deze relais bij het werken maken, kan men het best vergelijken met dat van een zware stoomhamer in een machinefabriek.

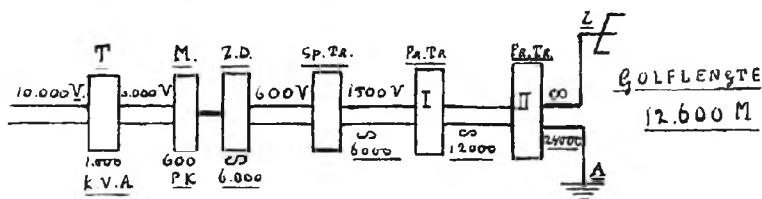
Ook kan de dienstdoende marconist te Sambeek op elk gewenscht oogenblik vandaaruit den zender bedienen, waardoor de machinale seingever automatisch stopgezet wordt.

Voor dezen machinalen seingever, welke maximaal honderd woorden per minuut

onder elkaar staan (zie afbeelding) de stroom kort of lang sluit en zoodoende de punten en streepen van het Morse-alfabet via een relais naar den zender voert.



Het onderstaande schema geeft een overzicht van de volgorde, waarin de verschillende machines en transformatoren gebruikt worden.



kan halen, worden de te verzenden telegrammen eerst in een speciale ponsmachine op een papierband geponsd; deze band laat men door den seingever loopen, die, naar gelang de ponsgaten recht of schuin

Rest ons nog onzen welgemeenden dank te brengen aan den Heer H. J. v. Werven, die zoo vriendelijk was, ons rond te leiden en ons de geheimen van den machinezender te ontsluiten

De Trillergelijkrichter

door C. BERKHOFF.

HIERBIJ gaat het principe schema van een trillergelijkrichter in z'n eenvoudigsten vorm.

De geheele constructie bestaat uit een permanente (hoef)magneet, de triller, een stelschroef, een klosje draad, een paar bindingsdraden, 4 aansluitklemmen, (eventueel) een condensator, benevens 'n lamp. De constructie geschiedt als volgt: men monteert de permanente magneet door middel van een paar beugels op een plankje.

Om één van de beide polen wordt een klosje koperdraad geschoven. Dit klosje is te wikkelen op een kartonnen huls (welke op den magneetpool geschoven wordt). Voor de wikkeling zelve is ± 25 Meter geïsoleerd koperdraad nodig van ± 1 m.M. dikte.

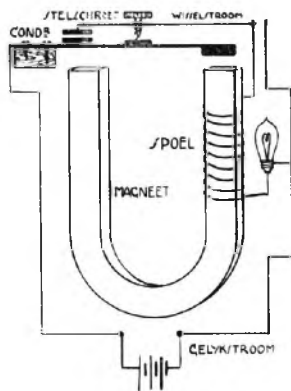
In serie met de lamp wordt dit klosje op de gewone huisleiding aangesloten.

Verder gaat een klem van de wisselstroom naar den stelschroef en de andere direct op de accu-batterij. De stroomloop door de batterij zou dus gaan: Wisselstroomklem, batterij, trilver, stelschroef, andere wisselstroomklem.

De triller wordt gemaakt van veerend ijzer of staal. Dat stuk dat boven de magneetpool komt wordt voorzien van een blokje week (= uitgegloeid) ijzer.

De andere zijde wordt aan een houten

klosje of een stuk L-ijzer op de grondplank vastgezet.



De plaats waar de stelschroef de veer raakt, moet voorzien worden van een contact met hoog smeltpunt (zilver). Hiervoor kan men een gaatje in de veer boren en hier een dubbeltje inklinken. De punt van de stelschroef moet ook van een dergelijk metaal zijn (platina). Tusschen de stelschroef en de trilver kan een condensator van 1 à 2 mfd geplaatst worden om eventuele vonken te neutraliseeren.

De werking van dit systeem is ongeveer als volgt:

Het weekijzer v. d. trilver wordt aange trokken door de magneetpool waar het spoeltje omheen zit.

Hierdoor zal het contact tusschen veer en stelschroef verbroken worden en er dus geen stroom loopen door de accu's.

Zoodra nu de lamp brandt gaat er stroom door het spoeltje. Het magnetische veld van dit spoeltje zal naar gelang de richting van den wisselstroom, het krachtveld van den magneet of versterken of verzwakken.

Wordt dit veld versterkt door de eene helft van de wisselstroomperiode, dan wordt de trilver nog meer aangetrokken.

Echter, zoodra de andere helft van de periode intreedt zal 't magnetisme van de permanente magneet verzwakt of geëlimineerd worden. Hierdoor zal de trilver door eigen veerkracht tegen den stelschroef aanspringen en gaat er stroom door de accumulatoren.

Methoden om de polariteit van dezen stroom vast te stellen, zijn te vinden onder „Constructies voor Amateurs”.

Aanbeveling verdient, dezen gelijkrichter aan te sluiten op een transformator, noodzakelijk is het niet. Over het algemeen beschouwd is het werken met „self made” triller-gelijkrichters niet aan te bevelen om de eenvoudige reden dat deze meestal niet absoluut betrouwbaar zijn.

In een volgend nummer zullen wij andere systemen behandelen.

De Radio-Tentoonstelling te Londen

Wij hebben de toestellen, aanwezig op de tentoonstelling in White City, Londen, grondig bestudeerd en ofschoon 't eenigszins moeilijk is, uit dezen overvloed de meest interessante toestellen te vermelden, zouden wij speciaal de aandacht willen vestigen op de „Radiobrix” van de

kan samenstellen zonder al te veel extra verbindingen aan te brengen.

De Radiobrix van Vickers zijn speciaal voor dit doel ontworpen, en zij zijn daarin bijzonder goed geslaagd.

In volgende nummers zullen wij 'n serie „Radio-Wereld blokken” beschrijven, eenigszins overeenkomende met de Radiobrix van Vickers en een serie schakelschema's geven, welke daarmee te beproeven zijn.

Iets dergelijks heeft de Radio Communication Co. Ltd. getracht te bereiken met hare „Polar Blocs”, welke eenigszins

verder bestudeert, valt allereerst op, dat vrijwel alle Engelsche firma's zich speciaal toegelegd hebben op het tot volmaking brengen van één bijzonder schema met een hoogfrequent versterker en een detectorlamp met één of meer lampen laagfrequent versterking.

De meeste toestellen passen de „tuned anode” methode voor de hoogfrequent versterking toe, waarbij in den plaatkring van de hoogfrequentlamp een enkele spoel met regelbaren condensator is geplaatst.

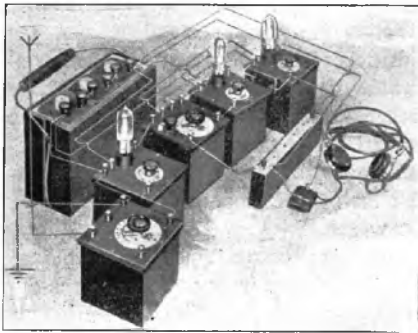
De verbeteringen bestaan in hoofdzaak uit het nauwkeurig regelen van de koppeling tusschen hoogfrequent- en terugkoppelspoel, alsmede in een zeer fijne afstemming van de hoogfrequent spoel, door middel van een veranderbaren condensator met fijnregeling, veelal gemonteerd op een enkele as, met een kleine knop voor de fijnregeling, bovenop den eigenlijken knop van den condensator.

De lampweerstand voor de hoogfrequentlamp en de detectorlamp zijn zeer vaak voorzien van een inrichting voor fijnregeling.

Terugkoppeling van de terugkoppelspoel op de primaire spoel komt slechts sporadisch voor, daar dergelijke toestellen, ofschoon de beste resultaten gevend, aanleiding kunnen geven tot storing door het genereeren van de lampen. De nadeelen, aan dit systeem verbonden, zijn echter vermoedelijk niet zoo groot als in Engeland verondersteld wordt, daar wel niemand met opzet zijn lampen voortdurend zal laten genereren, aangezien dan muziek ook voor den bediener van het toestel geen genot is.

Verscheidene middelen worden toegepast om zelf genereering van de hoogfrequent- en de detectorlamp te vermijden, zooals een potentiometer, dempingsinrichtingen, enz.

Een enkele firma, Radio Instruments Ltd., welke vroeger terugkoppeling toepaste van den plaatkring van de detectorlamp op de hoogfrequent spoel, heeft thans een vaste terugkoppeling van de aftakbare hoogfrequent spoel op een hulp spoeltje tusschen de klemschroef voor de antenne en het rooster van de hoogfrequentlamp. Door toepassing van aftakbare spoelen voor den plaatkring van de hoogfrequentlamp en de primaire, verkrijgen zij een groot meetbereik zonder ge-

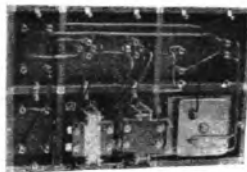


Metropolitan Vickers Electrical Co. Ltd. Deze bestaan uit 'n negental kleine kastjes, waarmee vrijwel ieder gewenscht schakelschema kan worden opgebouwd, zoodat amateurs de voor- en nadeelen van de verschillende schakelschema's met elkaar kunnen vergelijken. Er is toch geen twijfel, dat de meeste serieuze amateurs niet tevreden zijn met een toestel, waarmee men slechts de lampen in te schakelen heeft en enkele knoppen moet omdraaien om de verschillende stations te kunnen opvangen. Dit is goed genoeg voor personen, die een draadloos toestel alleen koopen om naar muziek te luisteren, doch wanneer men eenigermate belang stelt in de radio-techniek als wetenschap, zal men ongetwijfeld de behoefte gevoelen, telkens wijzigingen aan zijn toestel aan te brengen, teneinde de nieuwe verbeteringen in de schakelschema's zelf te beproeven.

Wanneer men echter alle onderdeelen van zijn toestel gemonteerd heeft op een ebonieten plaat, is het wijzigen van het toestel minder gemakkelijk, doch wanneer men daarentegen de verschillende onderdeelen zoodanig aanbrengt, dat alle draadverbindingen gemakkelijk kunnen worden veranderd, zal het veel eenvoudiger zijn verschillende schema's te beproeven. Monteert men echter alle onderdeelen afzonderlijk op een plank, dan verkrijgt men een zeer onoogelijk geheel, terwijl men door wetenschappelijke samenvoeging van enkele onderdeelen in afzonderlijke kastjes, alle schakelschema's



Voorzigt der paneelen.

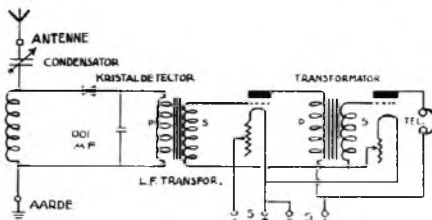


Achterzijde.

overeenkomen met de „Meccano” bouwdozen voor het maken van bruggen, kranen, enz., door kinderen.

Voor wetenschappelijk onderzoek zijn ook zeer aan te bevelen de toestellen, vervaardigd door den heer Webber, in Walton-en-Thames.

Het nadeel van al deze toestellen is, dat zij tamelijk kostbaar zijn, waarom wij zullen trachten hetzelfde te bereiken in onze „Radio-Wereld blokken” op eene minder kostbare wijze, en wij zullen volledige instructies geven om de vereischte blokken met weinig kosten zelf te vervaardigen.



Wanneer men de verschillende stands

bruik te moeten maken van andere spoelen.

Opvallend is trouwens, dat vrijwel alle firma's de in Holland nog zoo populaire verwisselbare spoelen vervangen hebben. De Engelsche amateurs maken echter evenals vroeger nog zeer veel gebruik van de honigraat- en basketspoelen.

Een interessante oplossing is gevonden door de fabrikanten van de Elwell Aristophones, waarbij de aftakbare primaire spoel gewonden is op een ebonieten koker, terwijl een drietal hoogfrequent spoelen zoodanig gemonteerd zijn, dat door een bijzonder geconstrueerde schakelaar een dezer spoelen, overeenstemmende met de golfengte van het station, dat men ontvangen wil. Deze Aristophones munten uit door zorgvuldige afstemming en schijnen ook technisch aan de allerhoogste eischen te voldoen.

Slechts zeer weinig firma's hebben zich gewaagd aan toestellen met meerlamps hoogfrequent versterkers; daaronder hebben wij reeds genoemd de Metropolitan Vickers, terwijl natuurlijk de Marconi Co. als speciale soort toestellen op den voorgrond treedt. Bijzonderheden van de constructie waren echter niet te verkrijgen.

Voorts dient vermeld de Hazeltine Neutrodne ontvanger, ontworpen volgens de uitvindingen van den Amerikaanschen professor Hazeltine, waarop in een afzonderlijk artikel zal worden teruggeko-

men. Een drietal firma's hebben speciale veranderbare condensatoren ontworpen voor gelijktijdige bediening van de twee condensatoren voor twee hoogfrequent-



spoelen. Daaronder dient allereerst genoemd de dubbele veranderbare condensator van de Marconi Co.; voorts de Fallon Duanode condensator, een niet bijzonder fraai afgewerkt instrument, en de Hilliers Compound Coupled Variable Condensator, welke opgemerkt werd op den stand van het Warenhuis Gamages. Deze

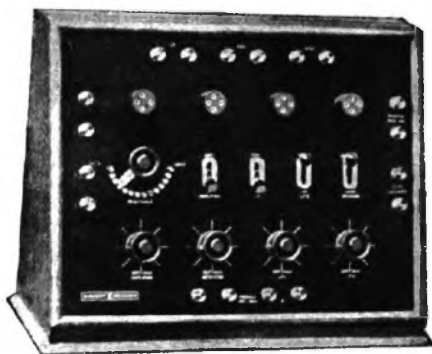
regelbare condensator bestaat uit twee op een as gemonteerde stellen condensatorplaten, welke ten opzichte van elkaar te verstellen zijn, waardoor verschillen in de eigenschappen van de daarbij te gebruiken hoogfrequent transformatoren of spoelen te neutraliseeren zijn.

Zeer goed voor gebruik in toestellen met meerdere lampen hoogfrequent versterking zijn de nieuwe Mc. Michael hoogfrequent transformatoren, waarbij zoowel de primaire als de secundaire windingen in een vijftal groeven gewonden zijn en waarmede een aanzienlijke geluidsversterking is te krijgen.

Deze transformatoren worden onder andere met veel succes gebruikt in een nieuw ontwerp van Percy Harris' „Transatlantisch toestel”.

Op den stand van Gamages viel ons speciaal op een vijf lampstoezel van de vrijwel onbekende firma Taylor, Taylor & Parkinson in Weybridge, wiens artikelen klaarblijkelijk kunnen concurreren met die van de allerbeste firma's, zoowel wat afwerking betreft als technische inrichting. Een enkele hoofdschakelaar stemt gelijktijdig bij benadering de drie kringen voor de primaire en de twee hoogfrequent spoelen af, terwijl voor fijnafstemming een drietal veranderbare condensatoren dienen. Een gecalibreerde kaart, waarop ongeveer de stand van de condensatoren voor de meest bekende stations is aangegeven, wordt bij ieder toestel geleverd.

Voor personen, welke geen antenne of aardleiding wenschen te gebruiken bij ontvangst van dichtbij gelegen stations, is de Eclophone vervaardigd door de „Economic Car Light Ltd.”, zeer geschikt.



Verscheidene der tentoongestelde toestellen zijn ook te gebruiken met een raam-antenne; hiermede zijn echter de te

bereiken resultaten altijd geringer dan met een normale antenne.

De bekende firma Burndept houdt haar naam hoog met de goedbekende drie- en vierlampontvangers, waarbij tegenwoordig de laatste lamp ingericht wordt als een „power amplifier”, met speciale lamp met roosterspanning. Door gebruik van twee soorten laagfrequent transformatoren voor de eerste en de tweede lamp, wordt alle misvorming van geluid vermeden.

Voorts is op deze stand te zien een luidspreker voor personen met een welgevulde beurs. De kosten zijn £ 35, de luidspreker is ontworpen in den vorm van een Grieksche vaas, een Meter hoog, geheel vervaardigd uit gepolijst mahoniehout met antiek koperen ornamenten, 18 kilo wegende.

Door het zooveel mogelijk vermijden van metaaldeelen in de constructie van dezen luidspreker wordt een zuivere toon verkregen.

Van de overige luidsprekers dient vermeld de Amplion met houten hoorn en de nieuwe soorten Brown luidsprekers, waarbij het mechanisme afzonderlijk gemonteerd is, afgescheiden van de eigenlijke hoorn, voorts de Claritone, de Sterling en de B. T. H.-luidspreker.

Opvallend groot is ook het aantal nieuwe lampsoorten, waarbij het stroomverbruik veel geringer is dan bij de gewone lampen, door toepassing van speciale materialen voor de gloeidraad.

Wellicht de beste is de Mullard „Weco-valve, peanut type”, een uiterst klein lampje, dat echter speciale lamphouders vereischt, en met de overige nieuwe lampen gemeen heeft, dat de prijs overdreven duur is.

Vermoedelijk zullen echter spoedig de Hollandsche firma's dergelijke lampen in den handel brengen, waarbij de prijs binnen redelijker grenzen valt, de kosten der fabricage kunnen namelijk onmogelijk zooveel verschillen met de normale lampen.

De prijzen van de nieuwe lampen worden in Engeland zoo hoog gehouden door de combinatie der fabrikanten, waardoor zij echter alleen bereiken, dat het aantal buitenlandsche lampen in Engeland ingevoerd, hoe langer hoe grooter wordt, zoodat het finantiëel voordeel, bereikt door het hooghouden der prijzen wellicht te niet gedaan wordt door het verlies aan bestellingen.

De Mullard Weco-valve heeft een stroomverbruik van 0.25 Amp. bij een gloeidraadspanning van 0.8—1.1 volt

en een plaatsspanning van 20—45 volt. Zij kunnen werken op een enkele droge cel inplaats van een accumulator, terwijl deze firma speciaal aanbeveelt de Amerikaansche Columbia-Cellen. Een andere nieuwe lamp met gering stroomverbruik is de Marconi D. E. 3, welke 800 uur kan branden op een enkele droge batterij. Het stroomverbruik is 0.06 Amp. bij een gloeidraadspanning van 2.4—3 volt en een plaatsspanning van 30—80 volt. Een voordeel van deze lamp is, dat zij geen specialen lamphouder vereischt.

De Edison Swan Electric Co. Ltd. komt met een dergelijke lamp uit, de Ediswan A. R. 06, met ongeveer dezelfde eigenschappen als de D. E. 3.

Ook de British Thomson-Houston Co. Ltd. heeft een gelijksoortige lamp, de B. 5 lamp.

Voorts vervaardigt de Cossor Valve Co. Ltd. een lamp, de P. 3, welke ontworpen is in denzelfden geest als de overige lampen van deze firma met een gebogen gloeidraad, rooster en een halfcirkelvormige plaat. Voorts was op deze stand te

zien een voorloopig model van een lamp speciaal ontworpen voor gebruik in „power amplifiers”.

Om de beschrijving van de nieuwe lampsoorten te voltooien, vermelden wij de Penton-lamp type H. E. 4, waarbij de plaat evenals het rooster spiraalvormig geworden is. Het stroomverbruik is 0.15 Amp. bij 'n gloeidraadspanning van 4.5—6 volt en een plaatsspanning van 60 volt.

Deze lamp is redelijk in prijs, doch munt niet uit door goede afwerking.

Correspondentie van Lezers

Leiden, 19 Nov. 1923.

Geachte Redactie,

Op de eerste plaats stel ik er prijs op U mede te deelen, dat ik met veel genoegen van het verschijnen van „Radio-Wereld” heb kennis genomen.

Met recht mag gesproken worden van het grootste weekblad voor Radio-amateurs.

En wanneer er voortgegaan wordt op den ingeslagen weg, dan zal het succes ongetwijfeld verzekerd zijn.

In de eerste vijf nummers is reeds een schat van raadgevingen voor den amateur neergelegd.

Het spijt me echter, dat er in de vijfde aflevering onder het opschrift „Populaire Lampentheorie” door G. H. J. Hoff, iets beweerd wordt, waarmede ik mij geheel niet kan vereenigen.

De schrijver heeft het over het atoom en zegt: „Electronen (allen negatief) zullen dus logisch geredeneerd elkaar afstooten en toch vormen ze gezamenlijk een atoom met elektrische evenwichtstoestand (?? O, theorie!!) Enfin, we gaan verder.....”

We zouden dus hieruit de conclusie mogen trekken, dat de electronentheorie „pure nonsense” is! Het veelbetekenende „Enfin we gaan verder” laat ook aan duidelijkheid niets te wenschen over!

Ik vermoed, dat een en ander aan de aandacht der redactie ontsnapt is, want ik kan toch moeilijk aannemen, dat zij het met den schrijver geheel eens is.

U moet toch wel gehoord hebben van de onderzoekingen van Thomson, Rutherford, Niels Bohr, prof. Millikan, aan wien dit jaar de nobelprijs is toegekend, voor zijn onderzoekingen op het gebied van electronen, e.a.

Het atoommodel van Rutherford-Bohr toch, bestaat uit een kleine positieve kern,

wier lading nagenoeg evenredig is met het atoomgewicht. Om deze positieve kern cirkelen de negatieve electronen in kringvormige banen. Door electrostatische aantrekking worden de electronen in hun baan gehouden. Het totaal-quantum van lading der negatieve electronen is gelijk aan dat van de positieve kern, zoodat ten gevolge hiervan een elektrische evenwichtstoestand ontstaat. Iets onlogisch kan ik in deze theorie, dusdanig opgesteld geheel niet vinden!

Ik zou het nu ten zeerste waardeeren, indien ik uwe meening hieromtrent mocht vernemen, en dat er ook in een volgend nummer een kleine rectificatie verscheen betreffende het geciteerde uit „Populaire Lampentheorie.”

Inmiddels verblijf ik met de meeste hoogachting,
Uw dw. dr.,
H. J. ENGELS.

Stationsweg 45.

Deze opmerkingen van den heer H. J. E. zijn inderdaad zeer terecht. Dit is door den schrijver van dit artikel evenwel met opzet gedaan teneinde deze uitgebreide en ingewikkelde theorieën zoo beknopt en populair mogelijk te houden. Uit wetenschappelijk oogpunt beschouwd zijn genoemde kernachtige zinnnetjes dan ook onjuist. Ze zijn echter aangehaald ter verduidelijking der lampentheorie waarvan de *Electronen-theorie* slechts een klein onderdeel vormt.
RED.

Aan de Redactie van Radio-Wereld.

Door den heer G. H. J. Hoff is een vraag gesteld in het stukje over Populaire Lampentheorie (No. 5), daarin vraagt hij zich af onder den uitroep (?? O theorie!!) dat de negatieve Electronen elkaar afstooten en toch een atoom vormen.

Ik meen hier beleefd op te merken, dat het in de chemie bekend is, dat Rutherford 1911 en Bohr 1913 gevonden hadden, door een atoom waterstof stuk te schieten met α deeltjes van Radium, dat een atoom uit een positieve kern bestaat en

omringd is met *negatieve electronen*; zoodat het gewenschte evenwicht van den heer G. H. J. Hoff wel bewezen is, theoretisch en praktisch.

Hoogachtend,
M. C. COHEN.

ZAANDIJK 19-11-'23.

„De Haagsche Radioschool” Galileïstraat 49 - Den Haag

(Onder contrôle v. d. N. T. M. „Radio Holland”), opent eerstdaags een nieuwen Cursus voor het Certificaat 1e en 2e klasse. Nu de exameneischen opnieuw zijn verzaard is het beslist noodig eene uitstekende Opleidingsschool te bezoeken. U vindt deze in Den Haag, Galileïstr. 49. Speciale cursussen voor Amateurs en voor Stuurlieden.

Inlichtingen en aanmelding leerlingen aan de School op werkdagen (behalve des Zaterdag) van 7—9a.

De Directie :

CORMAN, FOKKINGA. VLUG.

Oud-tid Examencomm.
Radiotelegrafie.

TELEGRAAFSCHOOL

onder contrôle van de N. T. M.
„Radio-Holland”

ROTTERDAM, Stationsweg 49
AMSTERDAM, Sarphatistr. 2

Volledige opleiding tot
Radio-Telegrafist
Land- en Zeebetrekkingen

Speciale cursussen voor
Amateurs en Scheepsofficieren
DAG- EN AVONDLESSEN

CONSTRUCTIES VOOR AMATEURS.

Daar Radio-Wereld een blad voor Amateurs is, moeten wij, om op dien naam aanspraak te maken, hoofdzakelijk artikelen publiceren die voor de amateurs van belang zijn.

Aannemende dat wij dit naar onze meening steeds gedaan hebben, lijkt het ons echter niet kwaad, hierover de meeningen van onze lezers eens te hooren.

Het is onze grootste wensch, dat niet alleen de amateurs met dit blad, doch ook, dat *Radio-Wereld* met de amateurs zal meelevén.

Wij verzoeken daarom onzen lezers op onderstaande ruimte, de artikelen aan te geven welke zij in dit blad gedrukt zouden willen zien.

Wij zullen onze uiterste best doen om aan de wenschen van onze lezers zoo goed mogelijk te voldoen.

DE UITGEVERS.

..... Naam:

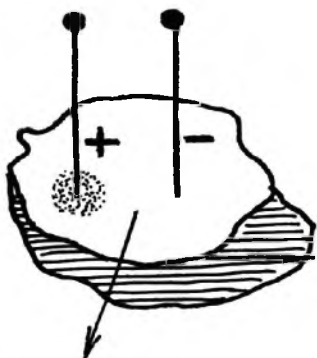
..... Adres:

..... Woonplaats:

Bij de in een vorig nummer van R.-W. besproken Reinartz-Ontvanger is het gebruik van een smoorspoeltje in sommige gevallen aan te bevelen.

Deze smoorspoel moet ongeveer 200 à 300 Ohm weerstandsvermogen hebben, voorzien zijn van ijzerkern en wordt geschakeld tusschen telefoon en plaat.

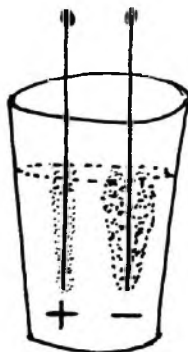
Eenige handige manieren om de polariteit van een gelijkstroombron vast te stellen *zonder poolreageer-papier*, zijn de volgende.



AARDAPPEL.

Neemt een rauwen aardappel, snijdt den middendoor en steek hierin de te onderzoeken draden. Zoodra de stroomloop gesloten is zal om één van deze draden

de aardappel blauw-groen *gekleurd* worden. Dit is de POSITIEVE-pool.



Een andere manier is: de draden in een glas water of pekél te stoppen. Die draad, waarvan de *minste* belletjes opstijgen, is de *positieve*-pool.

VAN BORKUM, Assendelft.

Laboratorium.

De firma A. A. Posthumus, Baarn stuurde ons ter keuring de volgende General Radio Co. artikelen:

CONDENSATOR-TYPE 247 B.

De platen van dezen condensator, uit zwaar geel koper vervaardigd, zijn aan een gesoldeerd. Een goed gebouwd lager zorgt voor de verbinding met het roteerende gedeelte.

De max. capaciteit is 0.001 mf, de nulcapaciteit 20 micro-microfarads.



De condensator wordt door een tegen-gewicht, dat aan de as bevestigd is, uitgebalanceerd en is bestemd voor inbouw.

Bijgevoegd zijn een ebonieten knop met verzilverd-metalen schaal, 3 schroeven voor bevestiging, en een gedrukte aanwijzing van de juiste plaats der te boren gaten. Goed verpakt.

CONDENSATOR TYPE 247 C.

Wijkt van bovenstaanden condensator af doordat dit niet uitgebalanceerde type in een metalen doos ingebouwd is.



Tevens is deze condensator voorzien van een fijnregeling, bestaande uit een groot gefraisd tandwiel met een daarin grijpend rondsel van isoleerend materiaal.

Hiermede kan een zeer nauwkeurige afstemming verkregen worden.

De condensator, bestemd voor tafelmontage, heeft een max. capaciteit van 0.001 mf en een nul cap. van 20 micro-mf.

Bijgevoegd z'n knop met schaal. Goed verpakt.



Buitenlandsche Amateurzenders gehoord in Holland

2dx W. K. Alford „Rosedene” Camberley, Surrey.
 2hf W. G. Gold „Rosedale” Belwell Lane Four Oaks Nr. Birmingham.
 2im J. E. Fish „Thornley” Station Road Thornton-le-Fylde, Nr. Blackpool.
 2tb H. W. Sellers 18, Edgerton Grove Road, Huddersfield.
 2tf Edinburgh and District Radio-Society, Hon. Secretary, W. Winkler 9 Etrick Road, Edinburgh.
 2ijq W. P. Wilson 1 Highland Road, Gipsy Hill. S. E. 19.
 2wj R. L. Royle „Southwold” Alderman's Hill Palmers Green N 13.
 5ba Captain Steven, Chase Motors Ltd.,

Newcastle.
 5dn Captain L. A. K. Halcomb „South Dene”, 106, Millhouses Lane, Sheffield.
 5pu T. Allison 33, Wilton Grove Mer-ton Park S. W.
 5mo W. Guthrie Dixon „Dipwood” Rowlands Gill, Newcastle-on-Tyne.
 8as Paul Coisy 76bis, Avenue du Chemin de Fer, Rueil, Seine-A-Oise.
 8av Yvon Voos (Radio Club de Reims) 20 Rue Worle, Reims.
 8bf P. Louis 8, Rue de la Mouillère, Orleans.
 8cj Onbekend.
 8dij „
 8wv „

Tot onzen spijt zijn voorloopig geen nos. 1, 2, 3,

van

Radio Wereld

meer verkrijgbaar

De nog in 'n beperkt aantal voorradige

Officieële Seintijden Lijsten

zijn ter beschikking van de eerstvolgende Abonné's.



J. B. B. te Hengelo (O). Dat PCKK en PCUU bij U zwak doorkomen is normaal. Al het door U beschreven materiaal lijkt goed te zijn. Dus zult U het waarschijnlijk moeten zoeken in het lek over den roostercondensator. Probeer U eens een variabelen lekweerstand. En anders eens een andere lamp.
 Alles is toch goed droog, ook de spoelen?

W. L. H. M. te Schoten. Dank voor Uw opmerking. De transatlantische proeven zullen plaats vinden als volgt:
 Seinen van Fransche amateurs: Dec. 22, 24, 26, 28, 30 en Jan. 1, 3, 5, 7, 9.
 Seinen van Engelsche amateurs: Dec. 23, 25, 27, 29, 31 en Jan. 2, 4, 6, 8, 10.
 Tijd tusschen 01.00 en 06.00 Greenwich tijd. Golflengte tusschen 175 en 225 meter. Na den nacht van 10 op 11 Januari beginnen de communicatieproeven en mag ieder op zijn eigen houtje een verbinding trachten te vormen. Inmiddels heeft onze regeering aan den heer K. C. van Rijn te Delft een uitzonderingsvergunning gegeven om ook mee te doen. Moge hij veel succes hebben, en dat dit het begin zij van een nieuwen koers!

M. S. te A'dam. Dat U de muziek schor hoort, terwijl de seinen zuiver doorkomen, kan liggen aan een foutieven lekweerstand over Uwen roostercondensator. Daar U de muziek, wanneer ze zwak is, wel zuiver hoort, maar ze op den luidspreker schor wordt, kan het ook



een fout in den laatsten zijn. Is de muziek van alle stations zoo slecht?

A. C. v. d. W. te Schoten. Uw vraag moest tot het volgende nummer blijven liggen.

C. J. K. te R'dam. Over dubbele variometers verschijnt binnenkort een artikel in dit blad. Den Radiola-transformator kennen we nog niet bij ondervinding. We nemen hem echter spoedig in proefing en zullen resultaten mededeelen. Goede verhouding voor 1 laagfrequent is 1 : 5. Spoelen voor telefonie van LP op 4000

meter voor Uw antenne zijn waarschijnlijk 250—400—300.

J. L. B. te S. Wilt U even melden voor welk doel en in welk schema U den transformator wenschte te gebruiken? Ook s.v.p. weerstand telefoons vermelden.

H. M. A. te Deventer. De energie van den telegrafiezender te Parijs is veel grooter dan die der telefonie.

Wij gebruiken hiervoor steeds de spoelen nos. 250—400—200. Ook voor V. D.

B.v. minder goede isolatie der antenne door vocht (regen) of te weinig accu- of hoogspanning.

Dit komt meer voor, probeert U eens een anderen condensator, liefst van 1000 cM. capaciteit.

Hiervoor worden in den regel de spoelen 25(30)—50—35 gebruikt. De terugkoppelspoel moet bij voorkeur in de secundaire spoel geplaatst worden. Beter nog kunt U voor deze golflengte z.g. Spinnweb-spoelen gebruiken. De constructie hiervan wordt in het volgend nummer besproken.

De golflengte van E. A. A. (Madrid) is in den regel 6700 Meter.

Zeer gaarne ontvangen wij steeds ook van de andere Amateurs foto's en beschrijvingen van de div. stations.

Zullen ze het hooren?

De British Broadcasting Co. zal Maandag 26 November om 3.20 v.m. al haar 8 broadcastingstations gelijktijdig hetzelfde programma ten gehoor laten brengen. Deze proef is (uitsluitend) voor de Amerikaanse amateurs bestemd.

Noorsche muziek van Aberdeen.

Daar het Engelsche broadcastingstation te Aberdeen geregeld in Noorwegen wordt gehoord, zal er op Dinsdag 27 November een speciaal programma met Noorsche muzieknummers worden gegeven van dat station.



Van de Londensche Radio-tentoonstelling.

De belangstelling voor deze tentoonstelling is zeer groot; duizenden bezoekers passeeren het torniquet. Buiten de verzamelaars van gratis litteratuur, zijn er ook zeer vele serieuze bezoekers. Over het algemeen wordt er het meeste gevraagd naar „Laag-temperatuur” lampen en „Reflex” kringen. Verschillende uitgevers van radio-tijdschriften hebben een stand, waar vragen van amateurs gratis beantwoord worden. Hiervan wordt gretig gebruik gemaakt.

Geheime transmissie van „Old Vic.”

In het wereldbekende theater de „Old Vic” wordt een radio-telefonie-zender geïnstalleerd. De muziek wordt dus niet via land-telefoonlijnen naar Londen 2 L.O. gebracht, doch draadloos uitgezonden en door Londen opgevangen. Dit station zendt het wederom uit op de gewone golf-

lengte van 363 meter. Nu is dit op zich zelf heel gewoon, doch het ongewone is, dat de golflengte van den zender van „Old Vic” geregeld zal varieeren, zoodat het onmogelijk is voor een amateur om de muziek rechtstreeks van „Old Vic” te ontvangen. Waarom dit gebeurt is ons een raadsel, daar muziek toch nog heel wat anders is als particuliere telegrammen. Wellicht staat het in verband met proefnemingen.

Heropening van Clifden-Radio.

Hoogstwaarschijnlijk wordt het draadlooze-telegrafie-station in Clifden weder heropend. Onderhandelingen zijn reeds gaande met de Marconi Mij., en de kans op een bevredigende oplossing is zeer groot. Indien het wordt heropend, zal het waarschijnlijk wederom gebruikt worden voor trans-atlantischen dienst.

Een omroepdienst in Chili.

Ook Chili zal een broadcastingdienst organiseren. Door het aldaar menigvuldig optreden van atmosferische storingen, is er van verafgelegen broadcastingstations niet veel te hooren. De Chileensche regeering acht een eigen broadcastingdienst van zooveel belang, dat zij reeds een belangrijk bedrag er voor uit heeft getrokken.

De Engelsche broadcasting.

Dat het de British broadcasting Co. ernst is met haar streven naar goede programma's, blijkt weer uit het volgende. De laatste hand wordt gelegd aan een verplaatsbare radio-telefoniezender. Hiermede zullen tochten ondernomen worden naar plaatsen, waar de verschillende vogels hun nesten hebben. Zoo zal de zang van de nachtegaal draadloos uitgezonden kunnen worden. Ook worden de verschillende natuurgeluiden „gebroadcast”, zooals Storm, Onweer, etc. Over de groote opvoedkundige waarde van dergelijke experimenten behoeven we hier niet te spreken; alleen constateeren we het feit, dat de Engelsche broadcasting-organisatie momenteel de beste ter wereld is.

Een mechanische gelijkrichter.

In een van de laatste afleveringen van het Duitsche „Elektrotechnische Zeitschrift” wordt een beschrijving gegeven van een synchronisch vibreerende mechanische gelijkrichter, waarmede accu's geladen en zelfs booglampen gevoed kunnen worden. Door het gebruik van tungsten contacten, geshunt door condensators en een zuivere instelling wordt het optreden van hinderlijke vonken bijna geheel vermeden. Deze gelijkrichters moeten veel voordeliger zijn als de motor-generators.

TECHN-BUREAU

RADIOTELEPHOON

REESTRAAT 25 GERH. KLUYK TELEFOON 838
AMSTERDAM

Iederen avond 9 uur Radio-Demonstraties

Complete Radio-Installaties
(Begrootingen gratis)

Zend- en Ontvangapparaten, Raamantennes
Automatische Telegrafien, Telefoons

Levering uit voorraad van alle onderdeelen voor
het zelf samenstellen van Ontvang-apparaten

Eenig adres voor Amsterdam van Condensator-
onderdeelen als assen, platen, tusschenstukjes enz.

Vraagt ons prijzen **HET** adres voor den Amateur



NEDERLAND.

- Den Haag, P.C.G.G.** 1070 Meter.
Zondag Concert 3.20—5.20 n.m.
Maandag Concert 9—10 n.m.
Donderdag (Concert N.V.V.R.) 9—10 n.m.
- Den Haag, P.C.U.U.** 1050 Meter.
Dinsdag Concert 8—10 n.m.
Zondag Concert 10—11 v.m.
- Den Haag, P.C.K.K.** 1050 Meter.
Muziek Vrijdag 9—10 n.m.
- Amsterdam, P.A.5.** 1050 Meter.
Woensdag Concert 8—9.30 n.m.
- Amsterdam P.C.F.F.** 2200 Meter.
8.15 Persberichten dagelijks.
10.—
10.30 Beursberichten (alleen 's Zaterdags).
11.30 Persberichten dagelijks.
11.45 "
12.15 "
1.05 "
1.30 Beursberichten "
3.— Persberichten "
4.15 "
- IJmuiden, P.C.M.M.** 1050 Meter.
Zaterdag Concert 8.30—10.— n.m.
- Hilversum, N.S.F.** 1050 Meter.
Zondag Concert 8.30—10.30 n.m.

ENGELAND.

- Londen, 2.L.O.** 363 Meter.
Alle werkd. Concert 11.50 v.m.—12.50 n.m.
" " voor dames 5.20 n.m.
" " voor kinderen 5.50 n.m.
" " nieuws 7.20 n.m.
" " Concert en nieuws 7.50 n.m.—
10.50 n.m.
- Zondags Orgelconcert, gegeven in de Steinway Hall 3.20 n.m.—5.20 n.m., m. landlijn-transmissie naar alle stations.
" Concert 8.50 n.m.—10.50 n.m.
- Alle andere stations geven middagconcerten, beginnende ongeveer 3.50 n.m. voor een uur en avondconcerten, meestal aanvangende 7.50 n.m. en eindigende 10.50 n.m., voorafgegaan door nieuws en causerieën voor kinderen en dames. Zij zijn alle voor een half uur gesloten op verschillende tijden gedurende den avond.
- De stations, nu open, zijn:
Aberdeen, 2.B.D. 495 Meter.
Birmingham, 5.J.T. 423 Meter.
Bournemouth, 6.B.M. 385 Meter.
Cardiff, 5.W.A. 353 Meter.
Glasgow, 5.S.C. 415 Meter.
Londen, 2.L.O. 363 Meter.
Manchester, 2.Z.Y. 370 Meter.
Newcastle, 5.N.O. 400 Meter.

FRANKRIJK.

- Parijs, Eiffeltoren, F.L.** 2600 Meter.
7.00 v.m. en 11.35 v.m. weerbericht.
2.50 n.m. beurs overzicht.
5.30 n.m.—6.15 n.m. concert.
10.30 n.m. weerbericht.
6.40—7.10 concert.
- Levallois-Perret, Radiola, S.F.R.** 1780 Meter.
Zondag Concert 2.20—3.35 n.m.
Alle werkd. Concert en nieuws 12.5 n.m.—
3.50 n.m.
" " Concert en nieuws 4.25 n.m.—
5.35 n.m.
" " Concert en nieuws 9.05 n.m.—
10.20 n.m.
" " Concert en nieuws 5.25 n.m.—
6.30 n.m.
- Postschool Parijs P.T.T.** 450 Meter.
Concert Dinsdags 8.05—10.20 n.m.
" Donderdags 8.05—10.20 n.m.
" Vrijdags 2.50—7.50 n.m.
- Tours H.G.** 2500 Meter.
Concert Donderdags 2.20—8.20 n.m.
- Lyon H.N.** 3100 Meter.
Berichten 3.50—4.20 n.m.
- Nice, 460 Meter.**
Nieuws en concert dagelijks 11.20 v.m.,
5.20—6.20 n.m., 9.20—10.20 n.m.

ZWITSERLAND.

- Lausanne, H.B.2.** 1200 Meter.
Concert dagelijks 6.20—7.20 n.m.

DUITSCHLAND.

- Königswüsterhausen L.P.** 2700 Meter.
Dagelijks concert 6.20—7.20 v.m.
Dagelijks nieuws en concert 11.20—12.50
v.m. en 4.20—5.50 n.m.
- Eberswalde 2700 Meter.**
Dagelijks 4.50—5.50 n.m. concert.

TCHECHO SLOWAKIJE.

- Praag P.R.G.** 1800 of 4500 Meter.
7.20 1800 M. dagelijks concert.
9.20 4500 " " "
11.20 1800 " " "
3.20 1800 " " "
9.20 4500 " " "

ITALIE.

- Rome I.C.D.** 3200 Meter.
Alle werkdagen 11.20 v.m. Telefonie.

Programma's der Concerten

Programma Eiffeltoren.

Vrijdag 23 November 6.30 nam.:
Mme Anna Thibaud, Mlle d'Herbecourt, pianiste accompagnatrice.
Le petit béguin (Christiné). Marinette de chez nous (d'Alcrez). La pigonne (Bernica). Les Houzards de la garde. Le Temps des cerises: Mme Anna Thibaud.
Lezing van Prof. Emile Sergent van de Académie de Médecine, over het gevaar der Tuberculose en de noodzakelijkheid van de bestrijding hiervan.

Zaterdag 24 November 6.30 nam.:

Mlle Hairagui, professeur de chant, Mlle Jean Rivier, violoniste, M. Jean Rivier, compositeur, élève du Conservatoire National, M. Georges Héritier, professeur de diction, Membre de la Société de lecture et de récitation.

Deux pièces (extraites d'une suite) pour piano de M. Jean Rivier 1) Nonchalance. 2) Berceuse pour un tout petit: par l'auteur. Adagio (M. Rivier). Nocturne (La mer est saime le soir): Mme J. Rivier et l'auteur. Les morts (M. Rivier). A ni-voix (M. Rivier): Mlle Hairagui et l'auteur. L'adieu à la maison (Mlle M. L. Vignon) Poème extrait du Sanglot d'Eve (Amélie Murat). La mort du loup (A. de Vigny): M. Georges Héritier.

Zondag 25 November 6.30 nam.:

M. J. Landeroin, compositeur. Mme François Landeroin, pianiste. Mme Georgette Diehl, cantatrice des Grands Concerts classiques. Valse langcureuse (St. Saëns). Air de Rédemption (César Franck). Pièces pour piano et mélodies (J. Landeroin).

Programma van het Radioconcert op Vrijdag 23 November 9 uur nam., uit te zenden met den zender der Fa. Ch. Velthuisen, den Haag. Roepletters P.C.K.K., golflengte 1050 Meter, te geven door den heer K. Pleijsier, Piano; de heeren S. Zeldenrust en L. H. Reinhardt Jr., Viool.
1. Openingsmarsch. 2. La Java. 3. De Sheik. 4. Serenade van Tosselli. 5. In Hotel Zür Grünen

VRAAGT STEEDS

VARTA ACCUMULATOREN

wiese. 6. Cavatine van J. Raff. 7: Yes, we have no Bananas. 8. Electric Girl. 9. Kalif van Bagdad. 10. Wilhelmus.

Programma van het Radioconcert te geven door de Fa. Smith & Hooghoudt, golf lengte 1050 M. Roepleetters PA 5, met welwillende medewerking van Mej. Annie Liehmann (zang) en den Heer H. L. Loos (piano) op Woensdagavond 28 dezer:

1. Ave Maria, Cherubini. 2. Chanson de l'Adieu, F. Paolo Tosti. 3. Vier Mädchenlieder, Hubert Cuypers. 4. Wiegenlied, Richard Strauss. 5. Cécilie, Richard Strauss. 6. Santuzza uit Cavalleria Rusticana, Mascagni. 7. Kruisweg, Kor Kuitler. 8. Maanlicht, Bernard Zweers. 9. Jonge Liefde, Gottfried Mann. 10. Zonnestrallen, Philip Loots. 11. „De gefopte Vogelaar”, Catharine van Rennes.

BROADCASTINGSTATIONS.

Londen.

Vrijdag 23 November: Orkest, Miss Elsie Cochrane, sopraan. Mr. William Bates, humorist. Mr. Will Herbert, gitaar-banjo solist.

Zaterdag 24 November: Mr. Hilton Edwards, zang uit „De Beggar's opera” en „Polly”. Mr. Fred. Spencer als „Mrs. Arris”.

Zondag 25 November: Orkest, Miss Rita

Sharpe, cellist. Mr. Cedric Sharpe. Mr. Madoc Davies, bariton's. 8.50. Preek; H.M. Iersche garde-band. Miss Sophie Rowlands, sopraan.

Maandag 26 November: Symphonieconcert; Orkest onder leiding van Mr. Percy Pitt.

Dinsdag 27 November: Crotchet's concert partij. Zang van Savoy weezen.

Woensdag 28 November: Orkest. Mr. Keighly Dunn, tenor. Mr. Jaye Kaye, conferencier.

Birmingham.

Vrijdag 23 November: Lozell's bioscoop-orkest om 3.50. Orkest, muziekstukken op verzoek om 8.20. Voordracht over oude Engelsche muziek om 9.05. Mr. Jack Hancock, humorist.

Dinsdag 27 November: Mr. John Huntington, bariton, om 7.35. Mr. Raymond Green, humorist, om 7.50. Mr. John Hendry, cellist om 8.20. Miss Mona Washbourne, liedjes aan de piano om 9.35. Rede van den Graaf van Athlone, om 10.05.

Aberdeen.

Zaterdag 24 November: Populair concert. Zondag 25 November: Rev. Frederick Llewellyn Deane, Ma. D. D. Bisschop van Aberdeen en Orkney. Beechgrove U. F. Kerkkoor. Mr. J. Mackenzie Forbes, bas. Mr. W. G. Smith, tenor. Miss Isabel Simpson en Miss Kathleen Morgan, zang.

New-Castle.

Zaterdag 24 November: Concert door Miss Florence Farrar, solo pianiste. Mr. W. A. Cros-

se, solo-clarinet. Miss Lilly Adams, contra-alt. Jazz-Band-Muziek van de New-castle corporation tramweg-band.

Zondag 25 November: Preek door Rev. Canon Oakley. Liedjes door Mr. Ernest J. Potts' Party.

Maandag 26 November: Concert door Mr. Ernest Forster, cornet solo en Greta Young, mezzo-sopraan. Verder nog muziek van Londen via landtelefoonlijnen naar New-Castle gebracht.

Dinsdag 27 November: De Graaf van Durham's band. Mr. Robert D. Strangeways, bariton. Madame Mabane, declamatrice. Miss Leonore Rowe, sopraan.

Gelijktijdige Broadcasting.

Zaterdag 24 November: De eerste acte van „La traviata” gespeeld in de „Old Vic”-theater.

Dinsdag 27 November. Dansmuziek, door de Sovoy-weezen.

Nagekomen Op de Korte Golf.

Het Nederlandsche Amateurstation P. W. S. heeft 's avonds correspondentie met 2 T. O. Ipswich (Mr. E. G. T. Townsend, 46 Grove Lane) Engeland, op resp. 440 en 840 Meter.

Populaire Lampen-Theorie.

door G. H. J. HOFF.

Ver oig.

IN fig. no. 4 van ons vorig hoofdstuk zijn 3 „krommen” geteekend en gemerkt H. N. I.

Hieruit is af te leiden het stroomverloop bij Hooge, Normale en Lage spanning van één bepaalde gloeidraad.

Verder waren we gekomen tot de Ruimtelading en behandelden hierover één oorzaak. Dit verschijnsel treffen we ook aan bij meer electroden-lampen, doch hierover later.

Een andere oorzaak van Ruimtelading is b.v. de ontvangst van zeer sterke signalen of in de nabijheid zijnde bliksem-slag.

Hier veroorzaakt de van buiten toegevoegde energie het „verstopt” raken van de lamp. Deze toegevoerde energie toch, kan zóó groot zijn dat de lamp ze niet direct verwerken kan. Dit soort ruimtelading wordt in de wandeling het *Dichtslaan* van de lamp genoemd.

Zij die wel eens een dergelijk geval meegemaakt hebben zullen geconstateerd hebben dat de vrij sterke signalen in eens verdwenen om even later weer zwak terug te komen, sterker te worden en opnieuw de lamp „dicht te slaan”. Deze vertooning zou zich zoolang kunnen herhalen tot het seinende station (of bliksem) ophield.

De hierboven aangehaalde waarnemingen zijn uit te leggen als volgt: het „kei-harder” signaal doet de lamp „verstopt” raken. De tijd van dit „dichtslaan” is evenredig met den duur en de energie van het signaal. Zoodra dit signaal beëindigd is zal de lamp de opgehoopte energie langzamerhand gaan verwerken. De verstopte stroomloop in den plaatkring (en telefoon zal dus langzamerhand weer toenemen en tenslotte normaal zijn.

Wij zullen nu de 2 electroden-lamp eens meer in de praktijk gaan beschouwen. Wel worden deze lampen hierin zelden meer gebruikt doch met het oog op een duidelijke explicatie van de zeer veel toegepaste 3 electroden-lampen, is een grondig begrip van de werking van 2 electroden-lampen geen overbodige luxe.

In de radio-techniek wordt veel gebruik gemaakt van

Hoogfrequente Wisselstroom

Deze *hoogfrequentie techniek* is vrij ingewikkeld, doch zullen wij hieronder trachten, zelfs den absoluten leek, hiervan een duidelijk denkbeeld te geven.

Alle elementen, accumulatoren, etc., etc. zijn bronnen van

Gelijkstroom.

Laten we eens nemen een Accu.

Aan deze Accu zijn 2 aansluitklemmen welke gemerkt zijn + en —.

Als we tusschen deze klemmen een koperdraad maken waarin een lampje geschakeld is dan zal de stroom loopen van + door het lampje naar — fig. 1. Zoo-

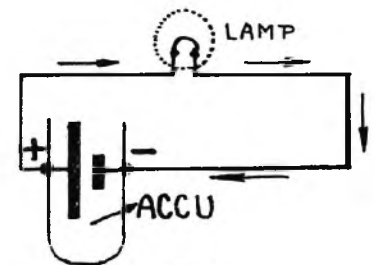


Fig 1

lang de accu stroom levert zal de *richting* daarvan *gelijk* blijven.

Vandaar den naam GELIJKSTROOM *) Met

WISSELSTROOM

is het anders gesteld. Wanneer we hetzelfde lampje met dezelfde leiding op een wisselstroom bron aansluiten dan zal het, mits de spanning hetzelfde is als van den accu, ook branden en zien we dus geen uiterlijk verschil.

(Wordt vervolgd.)

*) In schema's etc. wordt Gelijkstroom altijd aangeduid met \Rightarrow .