

RADIO WERELD

WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE
RADIO-AMATEURS

UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 44

14 AUGUSTUS 1924

EERSTE JAARGANG

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

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

MEDEWERKERS

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

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

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

Schakelingen en Schakelaars

door J. C. NONNEKENS.

WIj zijn nu gekomen tot de behandeling van de eigenlijke schakeling voor laagfrequent-versterkers waarbij we weten dat het voor een goede versterker noodzakelijk is, dat iedere volgende lamp een hogere anodespanning krijgt. De versterkt-onversterkt schakelaar moet de volgende schakelingen tot stand brengen:

1e. de telefoon (of luidspreker) moet van de detectorplaatkring naar de plaatkring der eerste lamp l.f. gebracht worden.

2e. in den plaatketen der detectorlamp komt in de plaats van de telefoon de pri-

maire wikkeling van een laagfrequent-transformator;

3e. de gloeidraad der versterkerlamp moet ingeschakeld worden;

4e. de potentiometerbatterij moet op de potentiometer geschakeld worden.

Uit fig. 1a dient dus fig. 1b geconstrueerd te worden. Bij een aandachtige beschouwing der figuren zien we dat in den *onversterkt* stand (fig. 1a) de primaire wikkeling tweezijdig is afgeschakeld. Dus zoowel begin als einde der wikkeling zijn van het in werking zijnde gedeelte gescheiden. Dit is eigenlijk een ver-eischte. In de meeste schakelingen ziet

men n.l. dat bij onversterkt stand der schakelaar de primaire wikkeling van den transformator nog eenzijdig aan de keten blijft aanhangen.

In de meeste gevallen gebruiken wij voor de schakelaar zelf de z.g. *wipschakelaar*, die hier beter op zijn plaats is dan in het hoogfrequente gedeelte van den ontvanger. Nu is de groote moeilijkheid te voldoen aan alle bovengenoemde eischen. Ik heb nog niet een schakeling met wipschakelaars gezien die het mogelijk maakte aan de vier genoemde voorwaarden te voldoen en ook zoo was ingericht, dat *de versterkers ieder opvolgend*

Stelt Gij prijs op goede resultaten?

Koopt Uw apparaat of onderdeelen dan bij

HET RADIOHUIS

Damrak 17

AMSTERDAM

Telef. 49238

hogere anodespanning kregen. Probeert men dit toch met de gebruikelijke schakelaars dan zal men zien dat bij onversterkt een gedeelte der anodebatterij kortgesloten staat. Wil men nochtans wipschakelaars gebruiken voor versterkt-onversterkt en de versterkerlampen alle eenzelfde anodespanning geven dan is een goed schema gegeven in fig. 2 voor hen die het gebruik van roostercondensatoren prefereren.

Omdat hier het gebruik van een potentiometer ter regeling van de negatieve roosterspanning komt te vervallen kunnen we met een wipschakelaar met 6 contacten toekomen. In fig. 2a zijn de standen der schakelaar weergegeven bij versterkt en onversterkt. Voor hen die pas begonnen zijn met het bouwen van ontvangers en versterkers kan ik niet genoeg het volgende aanbevelen. Teeken op een apart stuk papier het schema over en maak nu eens een schets van de verbindingen die tot stand gebracht worden door den schakelaar. Dit is een heel goede oefening om

schema's te leeren lezen en begrijpen.

Het bovenstaande schema is goed zoolang men geen al te hoge eischen stelt. De fouten zijn de volgende:

1e. De transformator blijft bij onversterkt stand éénzijdig aanhangen.

2e. Bij het voortzetten van deze schakeling is het onmogelijk om aan de hoofdvoorwaarde te voldoen n.l. dat iedere opvolgende lamp hogere anodespanning krijgt toegevoerd.

Zooals echter gezegd bij het gebruik van een hoogvacuum detectorlamp en één-lamp versterkt kan het toepassing vinden.

Wil men een potentiometer toepassen dan moet men meerdere contacten hebben op de schakelaar. Het is n.l. noodzakelijk, dat bij onversterkt stand de potentiometer batterij van de potentiometer afgeschakeld is. Anders gebruiken we onnoodig stroom uit de batterij.

We krijgen dus nu een schakelaar met 12 contacten en het schema van fig. 3.

(Wordt vervolgd).

Het nieuwe Engelsche Omroepstation van de B.B.C. te Chelmsford

DE B.B.C. heeft tot de oprichting van een krachtig telefoniestation besloten om het de Engelsche luisteraars mogelijk te maken in geheel Engeland op een eenvoudig toestel de concerten te ontvangen, doch vooral om aan de enorme kosten van de telefoonlijnen, die tusschen Londen en de overige omroepstations in gebruik zijn, te ontkomen.

Deze telefoonlijnen worden gebruikt voor de gelijktijdige omroep om de in electriche stroompjes omgezette telefonie

naar de verschillende omroepstations te brengen. Nu men echter de beschikking heeft over een krachtig station kunnen de andere omroepstations de uitgezonden telefonie via den ether ontvangen en na versterking her-uitzenden. Doordat dit krachtige station met een groote golf werkt bereikt men er tevens mee dat de luisteraars, die anders gestoord worden door de signalen van schepen en kuststations, hiervan bij 't ontvangen geen last meer ondervinden.

Chelmsford, waar thans het nieuwe Engelsche omroepstation gevestigd is, heeft in de geschiedenis van de radio een bekende klank.

Hier is het radiotelegrafiestation van de Marconi Mij. gevestigd en werden voor 't eerst in Engeland telefonieproeven gehouden; reeds op 27 Mei 1919 waren de proeven in vollen gang.

Om de ontvangst op verschillende afstanden te beproeven rustte men twee autobussen uit, met complete ontvang-instalaties. De energie bedroeg slechts 1/2 K.W. en de golflengte was 850 M.; op 17 K.M. afstand was de ontvangst nog goed.

Van 23 Februari tot 6 Maart 1920

LAAT UWE DEFECTE
Radio-Lampen
bij ons herstellen
HERSTELPRIJS: f 2.75
N.V. „ELECTRA“
Keizersgr. 324, Amsterdam



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

Gelieve met het adresseren van zendingen aan Tilburg op den naam Radium te letten.

WatMel

„WATMEL“ regelbare lekweerstanden veroorloven eene zeer geleidelijk verlopende regeling van den lekweerstand tusschen 1/2 en 5 megohm.

„WATMEL“ regelbare lekweerstanden veroorzaken geen bijgeluiden, zijn ongevoelig voor temperatuursinvloeden, nemen zeer weinig ruimte in en kunnen gemakkelijk op den frontplaat van het radio-toestel worden aangebracht.

Het weerstands-element bestaat uit een serie schijfjes met hoogen weerstand, welke door middel van een schroef en veer meer of minder sterk te zamen worden gedrukt. Het oordeel van de Engelsche technische pers ten opzichte der „WATMEL“ regelbare lekweerstanden luidde eenparig zeer gunstig!



Prijs in vernikkelde uitvoering, weerstand 1/2 tot 5 megohm f 1.90
Franco per post f 2.05

Firma W. Boosman
Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine
Warmoesstraat 97, Amsterdam - Tel. 49103

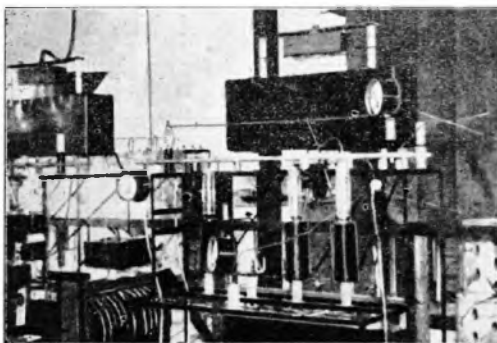
HOLLANDSCHE RADIO ONDERNEMING
P. NIEUWLANDSTRAAT 104
Tel. 52485 Amsterdam

Vraagt onze nieuwe Laagfrequent Transformatoren, merk „GARANTIE“ met nieuwe ijzerkern Constructie.

Enorme geluidsterkte Minimum vervorming
Verhoudingen 1/5, 1/4, 1/3.
f 5.80. 3 Jaar Garantie. f 5.80.

SCHOTTKY-lampen, uit voorraad leverbaar, à f 9.- per stuk

WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT



De zender met de drie water-gekoelde lampen van Chelmsford 5 X X. Het tijdelijk karakter van den zender blijkt duidelijk uit de verschillende losse draden.

Hoe werkt de Philips' Gelijkrichter?

PHILIPS' Gelijkrichter past zowel wat haar werking als toepassing betreft, geheel in het kader der radio-techniek.

Daarom zullen zeker velen met dubbele belangstelling iets vernemen over dit toestel, waarover we in een vorig nummer al een algemeene beschouwing gaven. Zoals we toen opmerkten is de gebruikelijke netspanning (veelal 220 Volt) te hoog voor het laden van batterijen van veel lagere spanning, afgezien nog van het feit dat dit een wisselspanning is. Daarom moet men in de eerste plaats deze spanning verlagen of naar beneden

dat dit geschiedt volgens een golflijn of sinusoidale.

Wanneer men nu A en B verbond door een geleiding, desgewenscht met tusschenschakeling van een weerstand en verder in dien kring een toestel plaatste, dat de stroom slechts in één richting (stel b.v. van A naar B) kon doorlaten, dan zou men gedurende elke 1/100 sec. die A positief ten opzichte van B was, een stroomstoot door den keten krijgen, zooals fig. 1b aangeeft. Men had dan, wat men wel eens noemt een electrisch ventiel.

Deze ventielwerking wordt bij de Phi-

transformator voor; D is een glazen buis gevuld met een edel gas van geringe drukking, waarin een gloeidraad G en een metalen plaatje E zijn aangebracht.

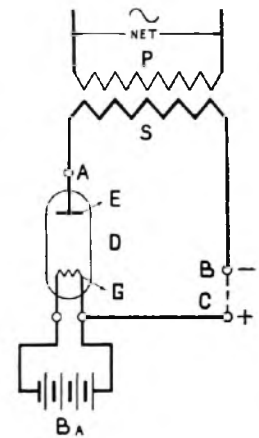


Fig. 2.

G en E noemt men de beide electroden van de buis, terwijl meer in het bijzonder E de anode en G de kathode heet. De gloeidraad wordt tot gloeiing gebracht door een stroom van een kleine batterij, of nog beter door een wisselstroom, verkregen door een derde wikkeling van den transformator; aan de verklaring van de werking doet dit echter niets ter zake. Verder is tusschen de klemmen B en C een weerstand of een te laden batterij te schakelen.

Wanneer de draad G gloeit, zendt deze negatief geladen deeltjes, electronen, uit. Indien men E nu een positief potentiaal ten opzichte van G zou geven, dan zouden de electronen van G naar E stroomden. Er zou nu een electrische stroom — dit is feitelijk een stroom van electronen — van G naar E en verder over A, S, B en C naar G gaan. Nu moeten we hierbij opmerken, dat men in de practijk zegt, dat de stroom juist in omgekeerde richting, dus van E naar G gaat. Als dus, waar ook, gezegd wordt: de stroom gaat van + naar —, dan heb-



transformeeren door middel van 'n transformator. Is dit geschied, dan beschikken we over een wisselspanning, die belangrijk lager kan zijn, maar die nog een gelijk aantal perioden heeft als de netspanning. Gewoonlijk bedraagt dit aantal 50. Denkt men zich nu de beide einden van de secundaire wikkeling van den transformator — dit is hier de wikkeling, waarin de verlaagde spanning optreedt — en noemen we deze uiteinden A en B, dan zal gedurende 1/100 seconde A een positief potentiaal ten opzichte van B bezitten, terwijl de volgende 1/100 seconde A een negatief potentiaal heeft ten opzichte van B. Zoo wisselen de potentialen van A en B voortdurend ten opzichte van elkaar, m.a.w. er ontstaat een steeds veranderend potentiaal- of spanningsverschil tusschen beide.

Deze verandering bestaat zoowel in de grootte, als in het teeken, d.w.z. of 't spanningsverschil positief of negatief is, voor welke onderscheiding men b.v. kan aannemen, dat het positief is, als A positief is ten opzichte van B. In fig. 1a is aangegeven hoe het spanningsverschil zich met den tijd verandert. Hieruit blijkt

Philips' gelijkrichter in principe als volgt verkregen. In fig. 2 stellen P en S de primaire en secundaire wikkeling van 'n

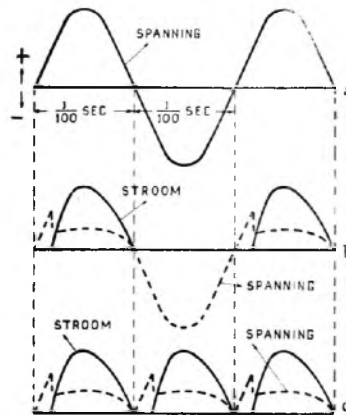


Fig. 1.

IMPORT

THEO WAURY

EXPORT

Keizersgracht 420

RADIO-SPECIALIST

Telefoon 36865

Importeur van de bekende koptelefoon BÖCO

Het beste van het beste, 2 × 2000 Ohm.

1 JAAR GARANTIE

Elke telefoon wordt door ons persoonlijk gegarandeerd

Handelaren vraagt nog heden offerte

Ontvanginstallatiën en onderdelen

Handelaren bijzondere condities

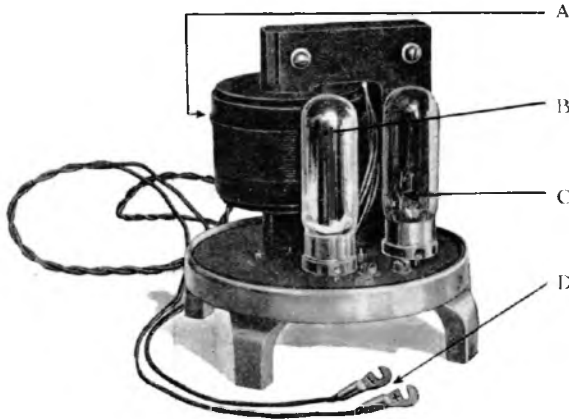
ben we altijd te bedenken dat in werkelijkheid de stroom van electronen van — naar + gaat. Onthoudt men dit, dan heeft men hiermede verder geen groote moeilijkheden.

Beschouwen we nu het geval, dat E afwisselend een positief en negatief potentiaal ten opzichte van G verkrijgt. Op het oogenblik dat E positief ten opzichte van G is, zal er een electronenstroom van G naar E gaan. Is 't volgende oogenblik E negatief ten opzichte van G, dan stoot E de electronen uit G komende af en er ontstaat géén electronenstroom.

Het is duidelijk dat op deze wijze re-

waarvan we in fig. 3 het schema geven, verkregen. De transformator bezit behalve een primaire wikkeling P, de secundaire wikkelingen S_1 en S_2 . De gelijkrichtbuis D bezit hier twee anoden E_1 en E_2 en de gloeidraad G, die we weer kathode noemen. Voor dezen gloeidraad levert S_3 als derde secundaire wikkeling van den transformator den gloeistroom. Verder bezit het toestel nog een glazen buis R, waarin zich twee weerstandsdraden bevinden; deze hebben op de nu te bespreken gelijkrichterwerking geen invloed.

Nemen we aan, dat G gloeit en dus electronen uitzendt en dat gedurende een



A. de transformator. B. de gelijkrichtbuis. C weerstands-buis en D. klemmen voor aansluiting aan de te laden batterij.

gelmatig stroomstooten, afgewisseld met rustperiodes van ongeveer $1/100$ sec., van C naar B zullen gaan, terwijl in S voortdurend wisselspanningen worden geïnduceerd.

Fig. 1b laat zien, hoe het verloop van de stroomsterkte is, terwijl de gestippelde spanningskromme het spanningsverschil aangeeft, dat tusschen gloeidraad en anode zal optreden.

Het bezwaar van deze uitvoering is evenwel, het bestaan van pasgenoemde rustperiodes. Indien men die andere helft van de periode, dat de anode E een negatief potentiaal ten opzichte van G heeft, ook nog zou kunnen benutten, zou men twee maal zooveel stroomstooten en een tweemaal zoo groote stroomsterkte verkrijgen, aangezien de hoeveelheid electriciteit, die dan per seconde door het stelsel vloeide, verdubbeld zou zijn. Anders gezegd: men moet de geheele golf trachten te benutten en krijgt dan wat de Engelschen noemen een „full-wave” (volle golf) gelijkrichter.

Dit is nu bij de Philips' gelijkrichter,

zekere $1/100$ sec. E_1 een positief potentiaal ten opzichte van G heeft; dan zal

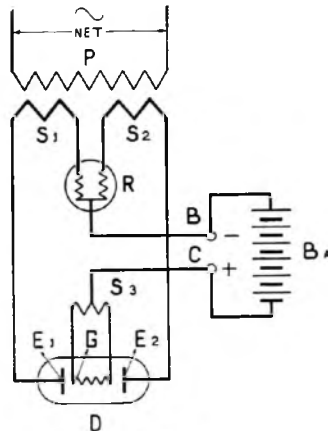


Fig. 3.

E_2 gedurende dien tijd negatief zijn ten opzichte van G, zoodat er een electronenstroom van G over E_1 , S_1 , R, B, Ba, C, S_3 naar G gaat. De volgende $1/100$ sec. is E_2 positief en E_1 negatief ten opzichte van G. Dan gaat een electronenstroom van G over E_2 , S_2 , R, B, Ba, C,

PRIMAIR-TOESTELLEN

Prachtige afwerking, uitstekende ontvangst

Type P 1 Eenlampstoestel zonder onderdeelen f 50
Geheel compleet, excl. Antenne f 95. —

Type P 2 Tweelampstoestel zonder onderdeelen f 60
Geheel compleet, excl. Antenne f 112. —

Firma Ridderhof & Van Dijk

Botha Dwarslaan 37-39, ZEIST — Tel. 345
H.H. Wederverkoopters bekende korting

Een goede Spoelhouder

moet voldoen aan de volgende eischen:

zachte, gemakkelijke, beweging zonder schokken, hetgeen voor afstemming, vooral van korte golven, van zeer veel belang is; hefboomen, waardoor aanraken der spoelen niet noodig is, mogen niet in geleidend verband staan met de spoelen; Contactoverbrenging moet niet geschieden door soepele snoertjes, welke spoedig afbreken of slordig zijn; ook niet door wrijvende veeren, welke op de contacten zwart worden en daardoor slechts genereeren of afslaan der lamp veroorzaken, ook slijten deze veeren spoedig en breken af.

Onze spoelhouder met kogellagers voldoet aan deze eischen!

— Bestelt nog heden! —
Levering omgaand uit voorraad.

Op Eboniet f 7.50 Zonder Eboniet f 6. —

Fa. H. Mulder, Veerstraat 13, Bussum.

TASSERON's Handels-

en Ingenieursbureau

ONZE ONTVANGTOESTELLEN

TELTAS I, voor gebruik met koptelefoon
f 135. —

TELTAS II, voor gebruik met luidspreker
f 165. —

TELTAS III, voor demonstratie in zaal
en buiten f 185. —

Levering uitsluitend voor den handel

- Tel. 34556 - DEN HAAG
CONRADKADE 24.

HALLO!!

Hier Station L. KOSTER

Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en
Onderdeelen - Technische Bediening

Variometer Ontvangtoestellen

voor golflengten van 300 tot 3000 M., eenvoudige f 175. —
afstemming, goede geluidsterkte, met 3 lampen
compl. met Varta accu, anodebatterij en prima dubbele
hoofdtelefoon met prima engl. luidspreker „Masterphone”
GROOT MODEL f 33 - MELR.

ALLE RADIO-ONDERDEELLEN TEGEN
SCHERP CONCURREERENDE PRIJZEN

Vraagt prijsopgave Handelaars extra korting

GEBRÜDER BÖTTCHER

Filiaal APELDOORN / Hoofdstraat 128

S₃ naar G. Men ziet, dat nu elke 1/100 sec. een electronenstroom van B naar C door de batterij Ba gaat, of als we het weer in de practisch gebruikelijke taal omzetten: elke 1/100 sec. gaat een stroomstoot van C naar B.

In fig. 1c is aangegeven hoe het verloop van deze stroomstooten is en hoe het spanningsverschil tusschen de kathode G en de anoden E₁ en E₂ zich daarbij gedraagt. Dat er telkens nog plaatsen van kleine stroomonderbrekingen optreden, moet toegeschreven worden aan het feit, dat de spanning telkens eerst een zekere waarde bereikt moet hebben, voordat de electronenstroom tot stand komt.

En nu iets over de buis R. Zoals uit bovenstaande blijkt, doorloopen de stroomstooten de twee weerstandsdraden in deze buis. Deze bezitten de eigenschap, dat, wanneer de stroom een bepaalde waarde heeft bereikt, elke stroomtoename, die zou willen ontstaan, zeer sterk onderdrukt wordt. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid een stroomsterkte te verkrijgen, die bij het laden van 1 tot 6 cellen, zoals bij dit toestel, — dus bij een groot verschil van tegen e.m.k. —

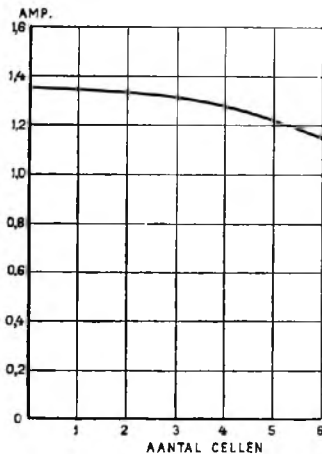


Fig. 4.

maar zeer weinig verandert. Hierin ligt ook de verklaring, dat bij het optreden van kortsluiting, de kortsluitstroom ook maar heel weinig grooter is dan de laadstroom voor 1 cel, en kortsluiting ook geen gevaar oplevert. Het is duidelijk dat de buis R daarom met recht een stroomregulator genoemd kan worden. Gelijkrichtruis en stroomregulator gelijken uiterlijk veel op elkaar.

De gelijkrichtruis onderscheidt zich van de andere, doordat deze van binnen met een metaalneerslag is bedekt, zoodat de glaswand het aanzien van een spiegel

heeft. Door deze bewerking, die ook bij de z.g. radio-lampen — maar spreken we liever van trioden of tetroden, omdat het toch eigenlijk geen lampen, d.w.z. licht-

ZOMER 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 lezer meedingen.

Brieven, foto's en modellen voor 28 Aug. a.s. te zenden aan:

REDACTIE RADIO-WERELD.

De *fa. N. J. en H. J. Meyer te Schoonhoven*, stelde ter beschikking als:

- 1e PRIJS: een inbouw-condensator van 0.0005 m.f.
- 2e PRIJS: een opbouw-condensator van 0.0005 m.f.

De *N. V. Gloeilampenfabriek Radium te Tilburg*, stelde ter beschikking als:

- 3e PRIJS: 1 dubbelroosterlamp.
- 4e PRIJS: 1 hoogvacuum-ontvanglamp.
- 5e PRIJS: een serie honigraatspoelen (25—400) beschikbaar gesteld door de *fa. A. v. Gelder, Amsterdam*.

6e PRIJS: Gloeidraad-weerstand, beschikbaar gesteld door de *fa. v. Zwaan, Amsterdam*.

De beoordeeling der inzendingen geschiedt door de Redactie, haar uitspraak is beslissend en kan hierover geen correspondentie worden gevoerd.

Mededingers zijn aansprakelijk voor hun inzendingen, ook wanneer deze in conflict mochten komen met de Auteurswet.

Goede inzendingen worden t. z. t. in Radio-Wereld gepubliceerd.

bronnen zijn — wordt toegepast, heeft men het voordeel, dat een meer constante werking is verzekerd. Natuurlijk heeft de metaalspiegel het bezwaar, dat men het inwendige van de buis niet kan waarnemen. Daarom wordt door Philips bij

Het Adres voor
Complete Ontvangers en Onderdelen
 bij **T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist**
 Laet 193 — ALKMAAR



KÖRTING & MATHIESEN A.-G.
 Verkoopbureau Amsterdam
 Prinsengracht 359 :: Tel. 37559

de gelijkrichtruis een doorzichtige plaats gelaten, b.v. aan den top. Men verkrijgt dit door die plaats tijdens het

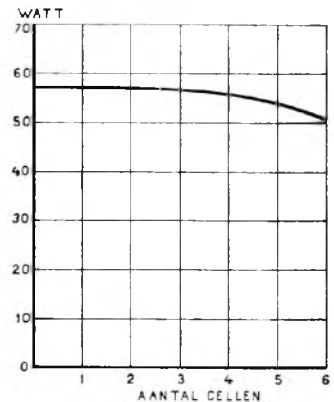


Fig. 5.

aanbrengen van den metaalneerslag te bedekken of af te schermen met 'n plaatje van mica of ander materiaal, dat na de bewerking wordt losgeklopt en nu los in de buis achterblijft.

Ten slotte nog enkele praktische gegevens van den gelijkrichter omtrent stroomsterkte en Wattverbruik.

Fig. 4 geeft aan hoe de stroomsterkte verandert met het aantal te laden cellen. Men ziet dat deze verandering niet zoo heel groot is en dat men kan spreken van een gemiddelden laadstroom van 1,3 Amp.

Fig. 5 laat zien hoe het Wattverbruik van het toestel samenhangt met het aantal te laden cellen.



Het zelf vervaardigen van Transformatoren voor Hoogfrequent-versterking

door W. H. VERHEY.

HET werken met een éenlampstoestel zal iederen Amateur op den duur niet bevredigen. Van vrienden en kennissen toch hoort men zoo dikwijls „Zeg heb je die en die gisteravond gehoord, hij was „keihard” over de geheele kamer”, enz. Nu zijn in enkele gevallen met een éenlampstoestel wel eens „keiharde” signalen te hooren, maar met versterking wordt het toch beslist nog stukken harder.

Voor deze versterking nu wordt in den regel de z.g. Laagfrequent-versterking toegepast. Dit is ook wel begrijpelijk, want de op deze wijze verkregen versterkingsgraad overtreft, in de meeste gevallen, alle andere methoden. Per trap toch is een 10 à 20-voudige versterking heel goed mogelijk. Daarbij komt ook nog dat, wat de behandeling van een dergelijken versterker betreft, deze absoluut geen moeilijkheden met zich medebrengt. Het omdraaien van één of twee knopjes is in den regel al voldoende om iedere gewenschte versterking te verkrijgen. Zooals we reeds zeiden is dit Laagfrequent-versterking, d.w.z. versterking van signalen welke een lage frequentie hebben.

Nu hebben de seinen of muziek welke door een zender uitgezonden worden, zonder uitzondering alle een hooge frequentie of zijn met andere woorden Hoogfrequent.

De detector nu in ons ontvangtoestel zet deze hooge frequentie om in een lagere (hoorbare) frequentie en zeggen we dan ook dat de geluiden die wij in de telefoon hooren „laagfrequent” zijn.

Deze geluiden kunnen dan door de bovenbeschreven versterkers 10-100.000 voudig versterkt worden.

Nemen we nu eens aan dat onze antenne en ook het ontvangtoestel dus, ge-

troffen worden door zeer, zeer zwakke stroompjes van een ver verwijderd zendstation.

Deze stroompjes hebben een hooge

dige laagfrequentversterking kan hier niet baten, want zooals we reeds hierboven zeiden, deze methode versterkt alléén die geluiden, welke we ook in de telefoon kunnen waarnemen.

Intusschen treffen de uiterst zwakke stroompjes nog steeds onze antenne en zullen wij toch trachten deze hoorbaar te maken.

Als wij deze nu eens gingen versterken vóór ze de detector bereiken?

Dit is inderdaad een zeer goede oplossing. We moeten deze hoogfrequente stroompjes dus eerst een beetje gaan versterken. We spreken dan ook van „Hoogfrequent-versterking”.

Deze wijze van versterking wordt het meest toegepast volgens de onderstaande methoden.

1e. Afgestemde plaatkring („Tuned Anode”);

2e. door middel van Hoogfrequent transformatoren.

Bij de eerste methode wordt de plaat van de H.F. versterkerlamp, via een afgestemde kring (Condensator en spoel) verbonden met de roostercondensator van de detectorlamp, etc. Door nu deze kring op de gewenschte golf af te stemmen, worden de zwakke H.F. stroompjes eenige malen versterkt (5-7 maal). Deze zullen nu sterk genoeg zijn om door de detector te gaan en zullen we in de telefoon duidelijke signalen hooren. Deze kunnen dan weer door den laagfrequent-versterker op de gewone wijze versterkt worden. Het euvel van deze methode is, dat men voor iedere golf de juiste spoel en condensatorstand moet opzoeken.

Bij de tweede methode worden transformatoren gebezigd, welke nogal iets verschillen met de gebruikelijke laagfrequent transformatoren. Op eenige uitzon-

MACHINAAL GEWIKKELDE **HONIGRAAT SPOLEN**

Per serie van 10 stuks No. 25-400

ONGEMONTEERD . . . f 4.75

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

Laagfrequenttransformators
Type „Amplia” f 6.50

Telefunken Luidsprekers f 55.-

— **TELEFUNKEN** —

Ontvang- en versterkerlampen

„Ormond” Condensatoren met
— ingebouwde fijnregeling —

.....
WEDERVERKOOPERS

... **HOOG RABAT** ...
.....

Jean H. Leenders

RADIO-ARTIKELEN

STEYL TEGELEN

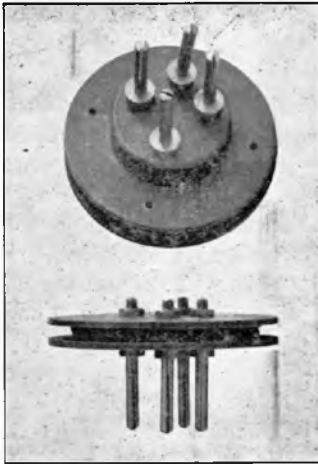
Telefoon Venlo 348 - Telegr. Radio Leenders

frequentie en moeten door de detector in het ontvangtoestel, teruggebracht worden tot een lage frequentie. Evenwel, onze toch gevoelige detector is niet in staat deze zoo uiterst zwakke stroompjes om te zetten en zullen we dus ook in onze telefoon niets hooren. Zelfs 100.000 vou-

De aftakbare honigraatspoel der Ned. Radiowerken Doorn „**AFTAKSPOEL**” is van dezelfde kwaliteit als de bekende **N.R.W. Spoelen**

deringen na wordt bij de constructie hiervan nooit ijzer gebezigd.

Evenwel kunnen deze transformatoren niet gebruikt worden voor alle golf lengten. Iedere transformator moet berekend worden voor een zeker golfbereik, dus b.v. 300—600 Meter, 500—1000 Meter, 1000—2000 Meter, etc.



Aanvangende met het meest praktische lijkt ons een H.F. transformator met een golfbereik van ongeveer 200—500 Meter het meest geschikt om b.v. ook de buitenlandse Amateurzenders, alle Engelsche (event. Amerikaansche) omroepstations etc., goed hoorbaar te maken.

De constructie van een dergelijken transformator is al heel eenvoudig. Zie Fig. 1.

In een vorm van eboniet, in den handel verkrijgbaar of anders gemakkelijk zelf te construeeren van twee ronde schijfjes eboniet (diameter 4 à 5 c.m.) waartussen een derde schijfje met een iets kleinere diameter (b.v. 3 à 4 en 5 c.m. dikte) is vastgeschroefd, plaatst men vier stekerpennen van zoodanige dikte en op zoo'n onderlingen afstand, dat zij passen in een gewoon lampvoetje voor Philips-lampen.

In de in den ebonieten vorm aanwezige gleuf of met andere woorden op het middelste schijfje wikkelt men nu de primaire winding, bestaande uit 35 à 40 windingen koperdraad van ongeveer 0.1 m.m. dikte, enkel of dubbel met katoen of zijde omponnen.

De einden worden door twee in het eboniet te boren gaatjes gestoken en gesoldeerd aan die pennen, waaraan anders de accu zou worden aangesloten.

Men bedekt nu met een strookje pa-

LAMPEN, alsmede MINI-AMPÈRE LAMPEN met spiegelende glashuls, in de beste kwaliteit, levert

LOEWE-AUDION G. m. b. H.
 Berlin-Friedenau, Deutschland
 Niedstrasse No. 5

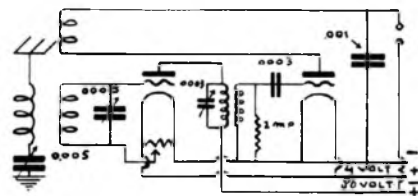
Tel. Rheingau 8046, 8047, 8066. Telegr. LABORLOEWE

Nog eenige Buitenlandsche Vertegenwoordigers vrij, aanvragen s.v.p.

pier of anderszins deze winding en legt, dezelfde richting volgende, weer eenige, nu echter 5 à 6 windingen méér, in de gleuf. De beide einden van deze, de secundaire winding, verbindt men op de bovenomschreven wijze aan de beide nog niet aangesloten stekerpennen. Het geheel dekt men nu af door een zwart linnen of zijden strookje lint. Aanbeveling verdient het tusschen elke laag zoo'n afscheiding te maken.

De transformator is dan gereed en wordt op het toestel bevestigd door hem in een lampvoetje te zetten of in 4 daartoe op de frontplaat aan te brengen telefoon-busjes.

De aansluiting is in onderstaand schema duidelijk te volgen en geschiedt als volgt: één zijde van de primaire winding



aan de plaat van de hoogfrequentlamp, de andere einde aan + van de anodebatterij. Van de secundaire moet het ééne einde worden verbonden (na tusschenschakeling van een roostercondensator van 300 c.m.) met het rooster, het andere einde komt aan — accu. Het is dus eenvoudig genoeg.

Evenwel is het voor maximum resultaat noodzakelijk of de primaire of de secundaire winding van den hoogfrequent transformator door een variablen condensator van maximum 0.0003 mfd. af te stemmen.

In dit schema is tevens aangegeven hoe men met behulp van een potentiometer, het rooster van de versterkerlamp

iedere gewenschte spanning kan geven waardoor men tevens elke poging tot genereeren van de H.F. lamp direct kan onderdrukken. Deze potentiometer moet een weerstand bezitten van ongeveer 300 Ohm. Het begin en einde van de wikkeling hiervan wordt verbonden met de plus en min van den accu, terwijl het rooster van de versterkerlamp aan het glijcontact verbonden wordt. Noodzakelijk is een dergelijk instrument echter niet. Aanbeveling verdient het den H.F. transformator niet te dicht bij de spoelen van het ontvangtoestel te monteeren.

Het spreekt van zelf dat achter dit toestel ook nog een één of meer lamps laagfrequentversterker kan worden toegevoegd.

DE BEROEMDE

AMPLION
 LUIDSPREKERS
 NU ONDER IEDERS BEREIK

Groote prijsverlagng van :

AMPLION JUNIOR DE LUXE A.R. 43
 van f 43.—, voor f 28.—.

AMPLION JUNIOR A.R. 39
 van f 28.—, voor f 20.—.

Generaal-Agent voor Nederland en Kol. :

Jules Hartogh,
 KEIZERSGRACHT 562
 AMSTERDAM

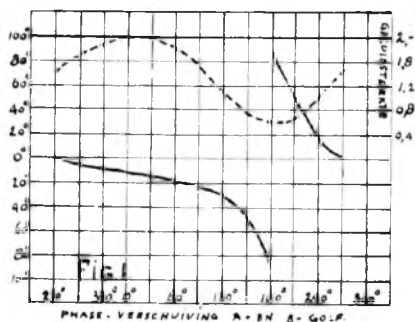
Geïllustreerde prijscourant op aanvraag

NOEM „RADIO-WERELD” BIJ
 BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

Nachteffect

door A. v. SLUITERS.

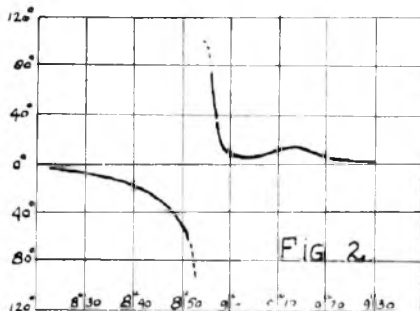
OM nu duidelijk te doen uitkomen, in hoeverre de theoretische uitkomsten in overeenstemming zijn met de werkelijkheid, zijn in fig. 1 de resultaten, verzameld in de tabellen, grafisch uitgezet. De horizontale as geeft de phase-verschuiving tusschen de A- en B-golven, terwijl langs de verticale as de afwijkingen, die het minimum telkens ondervindt, zijn uitgezet. De stippellijn is weer een maatstaf voor de geluidsterkte. Voorts is in fig. 2 nogmaals een der proefondervindelijk opgenomen krommen voorgesteld. De overeenkomst is treffend. Zeer duidelijk komt bij beide tot uiting de betrekkelijk langzaam toenemende fout van 0° tot 90° , terwijl de terugkeer van de 90° foutieve peiling tot de juiste waarde snel verloopt, m.a.w. in beide figuren loopt het linker gedeelte der kromme lijn



flauw hellend naar beneden, het rechter-gedeelte steil. Tevens ziet men, dat ook in fig. 1 het geluidsminimum samenvalt met de 90° -fout. Wel is in werkelijkheid het geluidsminimum scherper dan theoretisch gevonden wordt, maar dat is niet te verwonderen. Voor de afleiding van de kromme lijnen van fig. 1 werd een zeer speciaal geval (het eenvoudigst denkbare) genomen, dat wel is waar praktisch voor kan komen, maar het daarom nog niet altijd doet; n.l. het geval dat de sterkte van de A en B-componente voortdurend even groot is, en de C-componente 0.577 maal zoo zwak. Elke andere verhouding geeft natuurlijk andere uitkomsten, maar vermag het algemeene beeld niet te veranderen.

Men kan derhalve zeggen, dat de gegeven theorie in staat is, alle optredende nachteffectverschijnselen volkomen te verklaren, en wanneer dit het geval is, is men gerechtigd te beweren, dat die theorie

den werkelijken gang van zaken weer-geeft, temeer, daar de toestanden, die daarbij een rol spelen, ook noodig zijn ter verklaring van zoo vele andere verschijn-selen.



Het volgende nummer bevat o.a.:

De lamp als detector en versterker
door A. VAN SLUITERS

De „Reversed Feed Back”,
een uitvoerige beschrijving van een van Amerika's meest populaire zendschema's.

Het construeeren van een eenvoudigen variabelen condensator
door A. MEIJER Jzn.

Zenden
door M. VERSCHURE

De code van S. F. B. Morse Schakelingen en Schakelaars
door J. C. NONNEKENS

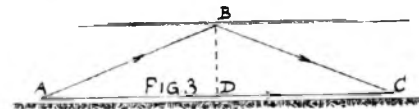
en andere Interessante Artikelen

Hoogte van de Heaviside-laag.

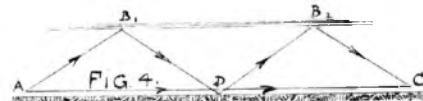
Het wil ons voorkomen, dat het met behulp van een zorgvuldig waargenomen verloop van een nachteffect mogelijk is om langs geheel anderen weg dan vroeger werd uiteengezet, en wel met een groote mate van nauwkeurigheid, indien slechts voldoende waarnemingen ter beschikking staan. Om onze bedoeling duidelijk te maken, zullen we de methode toepassen op de waarneming te Chelmsford van het station Clifden op Ierland, waarvan alle noodige gegevens ter beschikking staan. Het betreffende diagram werd reeds in het voorgaande nummer afgedrukt.

Zooals nu bekend is, ontstaat het nachteffect door de opeenvolgende phase-ver-

schuivingen der A- en B-golven (ter herinnering diene, dat de A-golf de normaal gepolariseerde, zich horizontaal voortplantende, en de B-golf de normaal gepolariseerde, teruggekaatste componente van de door den zender uitgestraalde golf is. Zoodra in fig. 3 de lengte van den weg ABC tengevolge van de stijging van de geleidende laag één golflengte langer is



geworden, verkeerden de A-en B-golf weer in denzelfden toestand ten opzichte van elkander. Vanaf het oogenblik dus, dat de peilinrichting foutief begint aan te wijzen, tot het oogenblik, waarop de richtings-aanwijzing weder goed is, is de weg ABC juist een golflengte langer geworden; en, wanneer dit verschijnsel zich voor de tweede maal herhaald heeft, is de weg ABC twee golflengten langer geworden, enz. Dit geeft een middel aan de hand, om na elken afloop van elk der vier periodes, waarin we de vorige maal het bewuste diagram verdeelden, de hoogte van de terugkaatsende (dan wel brekende) laag te bepalen, n.n. onder de aanname, dat de terugkaatsing werkelijk plaats heeft, zooals fig. 3 die voorstelt. Zeker is dit niet. Het zou ook kunnen voorkomen, dat de B- en C-componenten den ontvanger eerst bereiken na een herhaalde kaatsing tegen Heaviside-laag en aarde. Hoewel dit practisch ook wel voor zal komen, gelooven we toch niet, dat daardoor het verloop van het nachteffect beïnvloed wordt. Uit fig. 4 volgt b.v., dat in de eerste plaats de stralen steiler in moeten vallen dan bij een enkelvoudige terugkaatsing, hetgeen, zooals vroeger reeds betoogd werd, een grooter verlies bij de



terugkaatsing tengevolge heeft. Voorts is het aantal plaatsen, waartegen de golf teruggekaast wordt, ook toegenomen, hetgeen mede een oorzaak van grooter energieverlies is. We meenen dan ook, dat de energie van een aldus herhaalde malen teruggekaatste golf ten opzichte van een

slechts éénmaal teruggekaatste zóó gering is, dat zij niet in staat is, het verloop van het nachteffect te beïnvloeden. We houden het er dus voor, dat fig. 3 het in de practijk normaal voorkomende geval is. En wie zich nu nog de stelling van Pythagoras herinnert, zal geen moeite hebben om het volgende te begrijpen.

De afstand Chelmsford—Clifden bedraagt 740 kilometers, de golflengte, die bij de opname van het diagram gebruikt werd, was 6000 M. = 6 K.M.

De eerste geheele kringloop is volbracht, wanneer de weg ABC in fig 3 een golflengte langer is geworden dan de directe weg AC en daar $AC = 740$ K.M. is, moet dan $ABC = 740 + 6 = 746$ K.M. zijn.

Dus $AB = \frac{746}{2} = 373$ K.M. Voorts is $AD = \frac{740}{2} = 370$ K.M.

Dus de hoogte BD van de reflecteerende laag is op dat oogenblik.

$$BD = \sqrt{373^2 - 370^2} = 47 \text{ K.M.}$$

Op dezelfde wijze vinden we voor de hoogte dier laag na beëindiging van den tweeden kringloop:

$$B_1D = \sqrt{376^2 - 370^2} = 67 \text{ K.M.}$$

Na afloop van den derden:

$$B_2D = \sqrt{379^2 - 370^2} = 82 \text{ K.M.}; \text{ en}$$

Na afloop van den vierden:

$$B_3D = \sqrt{382^2 - 370^2} = 95 \text{ K.M.}$$

We hebben nu gevonden, zooals uit het diagram blijkt:

Hoogte der spiegelende laag:

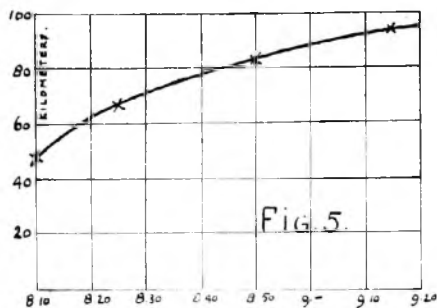
Om 8 u. 10 m. 47 K.M.

8 u. 25 m. 67 K.M.

8 u. 50 m. 82 K.M.

9 u. 15 m. 95 K.M.

Zetten we deze waarden in een diagram



uit en verbinden we de aldus verkregen punten zoo goed mogelijk door een vloeiende lijn, dan krijgt deze het verloop van fig. 5.

Nu blijkt uit het betreffende artikel niet, of om 9 u. 20 m. de waarnemingen zijn gestaakt, dan wel na dat tijdstip niet meer werd waargenomen, dat in verband

stond met een verdere stijging der reflecteerende laag. Evenwel doet het verloop der kromme lijn in fig. 6 vermoeden, dat nog wel een geringe stijging zal hebben plaats gevonden, immers die lijn sluit zich aan bij een horizontale lijn op ± 100 K.M. hoogte. Dit is derhalve de hoogte, die de laag bereikt heeft, nadat verdere stijging heeft opgehouden, d.w.z. het is de hoogte der Heavisidelaag, zooals deze uit de gegeven waarnemingen volgt. Dit getal verschilt aanmerkelijk van dat van 180 K.M., hetwelk uit waarnemingen langs geheel anderen weg, door Dr. de Groot in Ned. Oost-Indië verkregen werd. Dit wil daarom nog niet zeggen, dat een van beide onjuist moet zijn, zooals reeds eerder werd uiteengezet. Bovendien zou wel eens kunnen blijken, dat de hoogte voor alle golflengten niet dezelfde is, m. a. w. de eene golf er dieper in doordringt voordat ze weer naar de aarde toegebogen wordt dan de andere. Hoe dit ook zij, aangenomen, dat de gemaakte onderstellingen juist zijn, (waarschijnlijk zijn ze in elk geval), dan kan in dit bijzondere geval de hoogte niet veel van 100 K.M. verschillen hebben. Laten we er bovendien bijvoegen, dat uit theoretische overwegingen en berekeningen, gegrond op de luchtverdunning op groote hoogten en de daarmede gepaard gaande toeneming van het geleidingsvermogen, eveneens een hoogte van ongeveer 100 K.M. volgt voor een blijvend geïoniseerde laag.

We meenen te hebben aangetoond, dat nauwkeurige en voortgezette waarnemingen van nacht-effect-verschijnselen van groot belang zijn en dat onze kennis omtrent de gesteldheid van hoogere luchtlagen daardoor zeer kan worden vermeerderd. Deze waarnemingen liggen geheel binnen het bereik van elken amateur. Het schijnt, dat in Engeland het experimenteren met raamontvanger door amateurs al reeds een grooter omvang gaat aannemen, hetgeen zeer zeker een verblijvend verschijnsel is.

Andere verschijnselen, die eveneens met behulp van de gegeven theorie verklaard kunnen worden, en die dus tot den steun daarvan bijdragen, zijn de volgende:

1e. Men heeft opgemerkt, dat de afwijkingen van het minimum van de ware richting groter zijn, wanneer de golven over land, vooral over bergachtig land gaan, dan wanneer zij grootendeels over zee den ontvanger bereiken. Dit moet daaraan worden toegeschreven, dat de verzwakking van de A-golf over zee veel

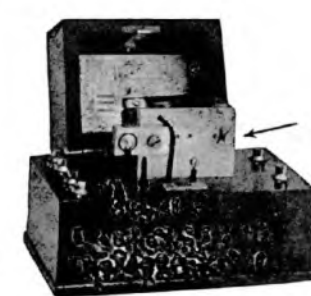
SMITH & HOOPER

KEIZERSGRACHT

TELEFOON

BRO

Microfoon-Relais v
:-: versterking, 20

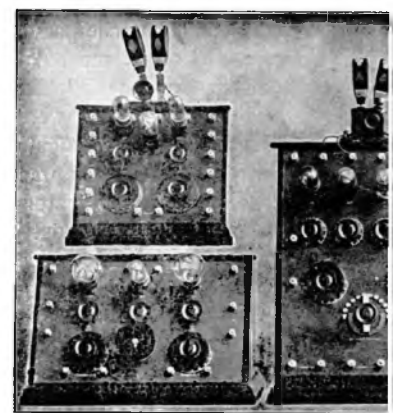


PRIJSBLA

PENRHYN

39 Penrhyn Road

Fabrikanten
Draadlooze O



Leverantie aan den han

OGHOUDI

6, AMSTERDAM

N 34163

OWN

oor Laagfrequent-
100/2000 Ohm. :-:

Geen vervorming
Geen bijgeluiden

Prijs f 75.-

DEN GRATIS

RADIO

Kingston-on Thames

an Complete
ontvangstations



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



en aan particulieren

minder groot is dan over land, en met name bij bergachtig terrein groote verliezen optreden. Over zee komende, blijft dus de resultante van de A- en B-golf groot ten opzichte van de C-componente, zoodat deze laatste slechts een geringen invloed op de ontvangst heeft.

2e. Zonder eenige moeite kan men bij groote ongedempte zenders het volgende verschijnsel waarnemen. Zooals men wellicht weet, seinen de groote ongedempte stations, zooals Lyon b.v. door hun golflengte een weinig te veranderen. Ze stralen dus steeds een ongedempte golf uit, echter bij neergedruken sleutel een andere dan bij den sleutel in ruststand. Hierop berust het bekende ontvangen op contra-sein. Men constateert nu bijna steeds op avonden, waarop het nachteffect werkzaam is, dat de richtingen, waaruit beide golven komen, dikwijls 30° à 40° uit elkaar liggen, terwijl zij een tijd later beide uit dezelfde richting komen. Dit kan als volgt verklaard worden. De grootte der afwijking van de juiste richting wordt beheerscht door de phase-verschuiving tusschen A- en B-golf. Heffen deze beide elkaar juist op, dan is het alleen de C-golf, die ontvangen wordt, met als gevolg een fout van 90° . Nu hangt de phase-verschuiving op een gegeven moment of van den afstand tusschen zender en peiler, en van de gebruikte golflengte. En daar rust- en werkgolf verschillend zijn, zal ook de phase-verschuiving bij elk dier golven anders zijn, hetgeen tot gevolg heeft een verschil in peiling der beide golven van hetzelfde station!

3e. Het nacht-effect treedt niet op, wanneer de afstand tusschen zender en peilinrichting kleiner is dan ± 30 K.M. Dit is verklaarbaar, aangezien dan de teruggekaatste golf zoo steil op de geleidende laag invalt, dat het grootste gedeelte er doorheen dringt en de C-componente daarom een onmerkbaaren invloed heeft.

4e. Afgevlakte en onjuiste minima treden in sterker mate op bij ongedempte dan bij gedempte zenders. Een gedempte golf bestaat n.l. uit een groot aantal ongedempte golven van verschillende golflengten, of beter gezegd, men kan het effect van een gedempte golf nabootsen door tegelijkertijd een groot aantal ongedempte golven van verschillende sterkte en verschillende golflengte op te wekken, een verschijnsel, dat ook in de geluidsleer bekend genoeg is. En evenals bij

het 2e. genoemde geval, bestaat bij al die verschillende golven een andere phase-verschuiving tusschen de A- en B-golf. Is b.v. bij een dier golven de toestand zoodanig, dat A- en B-componente elkaar opheffen, dan is dit bij een groot aantal der andere niet het geval en de C-golf zal dus gemiddeld minder invloed hebben dan wanneer slechts één ongedempte golf aanwezig was.

5e. Wanneer het raam tijdens een periode van nachteffect door het minimum heen gedraaid wordt, neemt men zeer dikwijls bij gedempte zenders een eigenaardige verandering van den toon waar. Deze kan overgaan in een sissend geluid. Dit verschijnsel doet zich alleen voor vlak ter weerszijden van het waargenomen minimum. In het minimum zelf is de toon weer helder. De volgende verklaring wordt van dit verschijnsel gegeven.

De A- en B-componenten zijn zooals bekend, normaal gepolariseerd, d. w. z. wanneer 't raam door den minimumstand wordt heengedraaid, verandert de stroomrichting. Daarentegen blijft de stroom, door de C-componente geïnduceerd, onveranderd van richting, wanneer 't raam door het minimum gaat, zooals uit de beschouwing van het de vorige maal gegeven cirkeldiagram blijkt.

Nu is juist in het minimum hoofdzakelijk de C-golf werkzaam, die natuurlijk een normalen toon geeft. Op grooter afstand van het minimum omgekeerd, is de invloed van A- en B-componente tezamen veel grooter dan die van de C-golf, zoodat ook dan de normale toon gehoord wordt. In de nabijheid van het minimum echter hebben alle 3 golven invloed op het geluid. Gesteld nu, dat aan de eene zijde van het minimum A-, B- en C-golf gelijk gericht zijn, dan zal men daar een normale toon hooren. Gaat men nu door het minimum heen, dan draait de stroomrichting van A- en B-golf om, die van de C-golf niet en de gecombineerde stroom kan dan zoodanig zijn, dat daardoor een geheel ander geluid ontstaat. Het is in zulk een geval onmogelijk om de juiste richting van het minimum vast te leggen, daar een draaiing over een kleine hoek al een geheele verandering in den toon tengevolge heeft.

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

Spoeltjes

door OTTO ZEEGERS.

III.

(Een reeksje ernst en luim, door 't Radio-Spoel vereenigd, waarbij geglimlacht wordt, gehuiverd, zelfs... gesteentigd!)

O. Z.

Hondsche Historie.

SINDS de hond van 94 zich wat minder-netjes had gedragen tegenover de stoep van 96, was de verhouding tusschen de *Hommels* van 94 en de *Kevers* van 96 aanmerkelijk bekoeld. Sinds de hond van 96 de *Keversche* eer had hooggehouden door de *Hommelsche* stoep van 94 wederkeurig te ontheiligen, was de aanmerkelijk bekoeling tot het vriespunt gedaald.

De *Hommels* kenden de *Kevers* niet meer en de *Kevers* negeerden de *Hommels*.

Totdat — hoe wonderlijk zijn vaak de spelingen der natuur — uit deze *ijskilte* een *gloeïende* verontwaardiging *ontvlamde* en aanwakkerde tot *vurigen* haat, toen, op zekeren zomerschen vooravond in Juli, de *Keversche* puck in den *Keverschen* tuin en dus *op eigen grondgebied*, een vreeselijken aanval moest doorstaan van den *Hommelschen* fox, waartoe dit geminacht en driemaal-vermaledijde gedierte 't had durven bestaan dóór de scheidingsheg tusschen de *Keversche* en *Hommelsche* tuinen heen te breken!

Al wat in huize *Kever* strijdbaar mocht geacht, had op het eerste noodgeschrei des pucks, zich ter hulp en bijstand opge maakt.

Papa, gewapend met z'n wandelstok, Mama, heldhaftig uitgerust met een knotsvormig regenscherm, de blonde Gretchen met een mattenklopper en de twaalfjarige „Loekie” met de zuigstang van den „Electrolux”, verschenen in gestrekten draf op het tooneel van den strijd. En daar hieuwen ze en mepten ze en sloegen ze en traptten ze op den *Hommelschen* fox in, met een kabaal en een gekrijsch dat plotseling alle ramen aan de achterzijde der huizen deed opengaan, en in een ommezien van tijd — ook huize *Hommel* naar de wapens grijpen deed.

En ziet ... de aanval van den *Hommel* kant was even fel als afdoend.

Een *straal* — kon het moderner en meer

up-to-date — een *straal*, geen dood'lijke godlof, maar een *straal*, gericht uit de *Hommelsche* tuinslang op 't krijschend menschenkluwen rond den zwaarbelaa gden fox, spoot plotseling en fel, dwars door de afsluitheg dit kluwen uit elkaar en deed het smadelijk vluchten in de ruimte van de onbespoten serre...

En langs de achtergevels van 94 en 96 klonken plotseling volzinnen op, die mijn pen weigert neer te schrijven. Ze werden korter, heftiger, ze werden *enkele* woorden, fel en vol venijn... Ze zwoeren wraak en kreten haat... Er sloegen deuren dicht en vensters... En bij de *Hommels* klonk... de bel!

't Was zwager Hein. — Met tante Cor. — En nicht Katrien. — En oome Nol!

„Nou komen we toch eris eindelijk vanavond op bezoek, neef *Hommel*!” galmde Hein, nog in de open deur.

„We zijn toch welkom, niet?” vroeg tante Cor.

„Natuurlijk lui! Natuurlijk!” hartelijkte neef *Hommel*, nablazend van z'n tuinspuit-évolutie. „Verduiveld-aardig, dat jelui nou toch eris komt!”

„We komme nou eris om je „Raddio” begriip je! Niet om jou of om je vrouw,” grappigde oome Nol.

En nicht Katrien voegde daar vleierig aan toe:

„'t Moet heel bijzonder wezen, hè, heb 'k al gehoord?”

„En juist vanavond is er een machtig mooi program! Dus jullie treft het, hoort! — Ga binnen lui, ga binnen!”

Ze dronken thee. — Ze snoepten theebanket. — Ze spraken even over dit en over dat. — Pa *Hommel* deed geleerd. — Ma *Hommel* wat nerveus nog door 't verbinden van de fox. — En na een poosje kwam oome Nol los met de vraag:

„Hoe laat begint dat spul?”

„Als U eventjes geduld hebt oom, dan hoort U Birmingham.”

„Wablief?”

„'t Is toch niet waar, neef *Hommel*?” sprak in twijfel nicht Katrien.

„Ja wis en zeker nicht. En Birmingham — da's niets. — Ik hoor Amerika. — Ik hoor Parijs. — Ik hoor Berlijn. — Ik hoor net wat ik wil!” oreerde *Hommel* trotsch.

„En hooren wij dat zóó maar, zonder draad of zonder iets?” vroeg tante Cor.

„Ik heb de beste en de meeste perfecte Loudspeaker,” prees pa. „Ik heb 't volmaaktste en 't volledigst afgewerkte toestel. Een installatie als de onze is een zeldzaamheid! U zult het aanstonds kunnen constateeren. 't Is prachtig stil. U zult genieten!”

„Ik mot het eerst nog hóóren, voor ik 't allemaal geloof,” dempte oome Nol de algemeene-bewonderende verwachting.

Acht slagen, piengde de pendule.

Pa *Hommel* nam z'n telefoon en ging naar 't wonderlijk toestel aan den wand. Daar draaide-ie en drukte-ie, deed ernstig en gelcerd. Hij vatte knopjes aan en maakte tikgeluidjes met een hefboompje.

„Nou telegrafeer-je zeker?” vroeg zwager Hein.

„Suscht,” wenkte *Hommel*.

„D'r gaat wel heel wat geld aan weg!” zei ma *Hommel* nu. „Maar je hebt er een reusachtig genot van. — Uitgaan doen we haast niet meer.”

„Wat kost je nou zoo'n machien?” informeerde oome Nol.

„Ik weet het heusch niet meer precies te zeggen, oom. Dan koop je dit en dan dát. — Omdat we het *in de perfectie* wilden hebben, ziet U.”

„Hum. — Jaja,” bromde oom. „Maar wat hoort-ie nou? Motten wij nou ook zoo'n' ding op ons kop zetten?”

„Dat is niet noodig. Ik zal den Loud-Speaker eens even aansluiten dan kunt U allemaal hooren, wat Pim daar nu hoort!”

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

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

**Speciale aanbieding in dubbele KOPELEFOONS 2×2000 Ohm
f 5.90 per stuk. Gegarandeerd goede werking**

Uitgebreide sorteering Radio-onderdeelen steeds voorradig

„Dus hij hóort al wat! Waarom magge wij dat dan niet hooren?”

„Pim zoekt,” zei mama. En bracht den Loudspeaker in contact.

Ze staarden met z'n allen in de holte van den hoorn. — En luisterden. — En keken elkander aan. — En grijnsden. —

Afschuwelijke knoers- en knars-geluiden stegen uit de horen-diepte op. Het borrelde en piepte en gromde en bromde en siste en loeide... en kraakte... en... gilde...

Tante Cor drukte haar handen op haar ooren.

„As-je-me-nou!” hoonde oome Nol.

„U wou toch zoo graag hooren wat Pim nu hoort!” lachte mama Hommel.

„U hoort zoo dadelijk Hilversum,” berichtte Pim.

„Hilversum!” minachtte oom. „Wat heb 'k an Hilversum! Je hebt ons Birmingham beloofd en Parijs en-en-en...”

In den trechter gromde het en bromde het en borrelde het en kookte het...

„Hij zoekt nog,” zei mevrouw.

„Er is méér storing dan ik dacht,” pruttelde Pim. „Maar Hilversum moet nu toch dadelijk dóórkomen. Om 8.15.”

De trechter brulde, joelde, gierde...

Oom Nol glunderde naar zwager Hein.

— Tante Cor lachte naar nicht Katrien.

Mama Hommel keek wat sip.

Papa Hommel werd nerveus.

Type H D I
4 Volt
0,5 amp
gloeistroom
60—80 volt
plaat-
spanning
Prijs f 3.50

Het succes van Uw ontvangst hangt grootendeels af van de door U gebruikte lampen

Koopt HERCULES lampen en een krachtige, zuivere ontvangst is het resultaat

HERCULES lampen worden voor hun prima werking gegarandeerd

FIRMA H. J. VAN DUIJN, DIEREN

— Zending Franco na ontvangst van postwissel —



Want de pendule wees 8.20! En nog altijd kwam geen klank van Hilversum door.

Wel werd opeens de trechter stil. — Hij bromde niet meer en gierde niet meer. — Hij *ruischte* nu.

„Haha!” juichte oome Nol. „Dáár zullen we het hebben! — Wat is dat suizen nou? — En dat geklop? — Komt dat uit Birmingham of uit Parijs?”

Maar opeens, driftig, lei papa Hommel z'n koptelefoon af.

„Het schijnt,” stamelde-ie, „het schijnt dat er iets defect is...” En meteen holde-ie de kamer uit, de trap op, naar zolder...

„De-fect!” hoonde oom. En ik dacht dat alles zoo *per-fect* was!”

„En moet je dáár nu zoo'n hoop geld voor neerleggen?” schamperde tante Cor.

„Als we dát hadden geweten...” teemde nicht Katrien... „was 'k vrij wat liever naar de Bioscoop gegaan.”

„Daar scheidt je man nou zoo over op!” smaalde zwager Hein.

„En ik zeg je dat-ie iederen avond *prachtig* is,” stooft, driftig nu, mama Hommel op.

„Dus is-t-ie zeker nou vanavond speciaal voor óns, *niet* prachtig!” verweet oome Nol.

„Maar as-je nou boos op óns gaat worden... Bèst hoor. — Waar is me hoed? Ga je mee Hein? — Kom Cor, Katrien.

En met gekwetste majesteit, een hoonlach rond de lippen, verlieten zwager Hein en oome Nol en nicht Katrien en tante Cor den Huize Hommel, terwijl Pim Hommel op het dak van 96 in heftig en dol driftig woordgevecht gewikkeld was met buurman Kever, die met treiterende koelbloedigheid de draden der antenne van z'n daknok los te knippen zat...

Met zwager Hein en oome Nol en tante Cor en nicht Katrien is huize Hommel sinds dien avond gebrouilleerd!

NOEM »RADIO-WERELD« BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS

Zenden

door M. VERSCHURE.

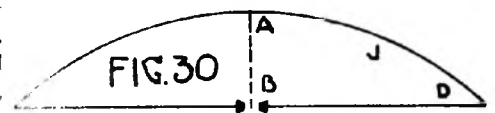
Nadruk Verboden. Auteurswet 1912.

TOT nog toe is er geen enkel woord gesproken over de kwestie wáár de vonkruimte moet worden aangebracht, juist in het midden of wel meer naar de uiteinden van den open kring. Tevens is het van belang te weten, welke invloed het verplaatsen van de vonkruimte heeft. Vaak wordt gedacht, dat de golf-lengte veranderd wordt, door verplaatsing van de vonkpolen. Dit is evenwel absoluut niet het geval; wáár de vonkruimte wordt gezet, doet aan den slingertijd der antenne niets af. Dit volgt al onmiddellijk uit de formule $t = 2\pi \sqrt{L \times C}$ in die formule is nergens sprake van een vonkruimte.

Toch heeft deze veel invloed op de slingering en wel op de amplitude; èn de

stroom- èn de spanningsamplitude worden namelijk kleiner naarmate de vonkruimte verder van het midden wordt verwijderd, met andere woorden, de slingeren worden zwakker. Zit de vonkopening aan het einde van den open kring, dan zal de stroomamplitude practisch nul zijn. Men moet er evenwel goed om denken, dat de verdeling van stroom en spanning zoals die behandeld werd, precies dezelfde blijft. Waar de vonkopening zich ook bevindt, de stroomlijn blijft zoals deze in fig. 30 is geteekend; alleen de amplitude (lijn ab) wordt kleiner, naarmate de vonk verder uit het midden geplaatst wordt. Men neemt nu, (dit weer in overeenkomst met de geluidsleer) het punt waar de stroomsterkte het groot-

ste is, dus waar de grootste stroomamplitude optreedt, een stroombuik in het front waar de stroomamplitude het kleinst, dus nul is, een stroomknoop. In de figuur 30



is dus op het punt b een buik, op de punten c en d een knoop.

Nu krijgt men de grootst mogelijke amplitude of wat hetzelfde is, de sterkste slingeren wanneer de vonkruimte sahmenvalt met de plaats van een stroombuik; op dat punt hebben we dus een spanningsknoop. Voor een antenne moet dus, wil men zooveel mogelijk aan die

De aftakbare honigraatspoel der Ned. Radiowerken Doorn „**AFTAKSPOEL**” is door octrooi-aanvraag wettelijk beschermd.

voorwaarde voldoen, de vonkruimte zoo dicht als bereikbaar is, tegen aarde liggen, want daar is voor een antenneslingering de stroombuik (fig. 27 en 28). Op die manier krijgen we de meeste energie in slinging, dus de grootste stroomamplitudes en de sterkste straling.

Dat de plaats der vonkruimte wel van invloed is op de sterkte van de slingeringen kan men zien uit het volgende. Stel dat men een open kring nam en men verkortte een der beide draden zoover, dat alleen de vonkpool overbleef, men krijgt dan den toestand van fig. 31. De capaciteit van dien vonkpool ten opzichte van den anderen draad met vonkpool is zeer klein, één draad is geheel weggefallen, praktisch kan men zeggen de capaciteit is nul. Dan zal ook de slingingering praktisch nul zijn. Men kan zich fig. 31 ontstaan denken, door dat de vonkpolen van een open kring verplaatst zijn naar het uiteinde.

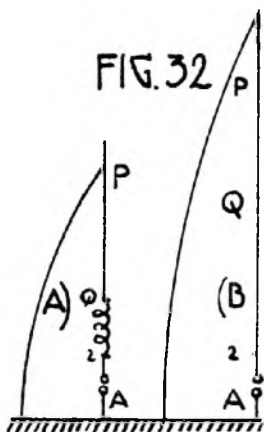
Nog een belangrijke kwestie is deze: hoe verandert men nu de slingertijd van een antenne, want praktisch zal het nooit

FIG. 31

voorkomen dat een antenne juist denzelfden eigen slingertijd heeft, als die van den golf die men wil uitzenden.

Uit de formule $t = 2\pi \sqrt{LC}$ volgt onmiddellijk dat de golflengte vergroot kan worden door L of C ofwel beiden te vergroeten, en de golf wordt verkort door juist andersom te handelen.

Brengen we nu een spoel in de antenne, dan is dat hetzelfde alsof men de antenne met een zekere lengte vergroot heeft. We zien dit in fig. 32; in a) is voorgesteld hoe de antenne zou slingeren wanneer de spoel L niet ingeschakeld was. Brengt men nu den spoel in de antenne, dan zal de antenne als het ware verlengd worden met een stuk qr, zooals dit in fig. 32 b) weer-



gegeven is. Het gevolg is dat de golflengte vergroot wordt, want de $\frac{1}{4}$ golf p.-a. in fig. 32 a) is kleiner dan $\frac{1}{4}$ golf p.-a. in het geval fig. 32 b).

Het verkorten van een antenne bereikt men door bijv. wanneer een spoel ingeschakeld is, deze geheel of gedeeltelijk, naarmate dit noodig is, uit te schakelen, men verkleint dan de zelfinductie, de L in de Thomsonsche formule wordt kleiner dus eveneens de golflengte. Een andere methode is, het inschakelen van een condensator in serie in de antenne, zooals in fig. 33 geteekend is. Wanneer twee condensatoren in serie geschakeld worden, wordt de capaciteit verkleint en wel de totaal capaciteit wordt kleiner dan den kleinsten condensator die geschakeld werd. Plaatst men bijv. in een antenne met een capaciteit van 800 c.M. een condensator in serie van 1600 c.M., dan wordt de totaal capaciteit kleiner dan 800 c.M. In dit geval zou die totaal capaciteit worden:

$$\frac{1}{C_t} = \frac{1}{C_a} + \frac{1}{C_c} = \frac{1}{800} + \frac{1}{1600} = \frac{3}{1600}$$

of $C_t = \frac{1600}{3} = \pm 533$ c.M., dat is dus

minder dan de capaciteit van den kleinste, namelijk de antenne-capaciteit ($C_t =$ totale cap.; $C_a =$ cap. antenne; $C_c =$ cap. ingeschakelde condensator).

Men moet er evenwel om denken, dat theoretisch een antenne, door middel van een condensator nooit meer kan worden verkort, dan tot op de helft. Heeft men bijv. een antenne met een eigenslingering van 600 Meter, dan kan deze theoretisch, nooit meer verkort worden dan tot 300 M. wanneer men dit tenminste wil bereiken door in serie schakeling van een condensator. Men kan dit als volgt verklaren. Wanneer men den verkortingscondensator steeds kleiner maakt, komt men op een

FIG. 33



zeker oogenblik zoover dat men kan zeggen, de capaciteit is nul geworden. We hebben dan de platen een oppervlak nul gegeven, zooals dit in fig. 34 geschiedt is, en daartusschen een dielectricum. De antenne is als het ware daar doorgeknijpt en is weer geworden een open slingerkring

DENNENHEUVEL
 brengt verkwikking
 door fyne aroma en prima kwaliteit.
 SERIERMerk
 SIGAREN - CERD. MAAS EINDHOVEN.

J. BAKKER, Laanstraat 58, Baarn
 Bouwt, verbouwt en reparaert alle soorten
RADIO TOESTELLEN
 -: Advies zonder eenige verplichting :-

Bij CONCERTOFOON verkrijgt ge
 JUUST dat wat ge hebben moet.
 Bij CONCERTOFOON betaalt ge
 Niet te duur voor 'BESTE' goed.
 Bij CONCERTOFOON te koop.
 Is een WAARBORG voor SUCCES.
 Dus: CONCERTOFOON noteeren
 Als HET Radio-Adres.

Radio-Gehoorzaal „CONCERTOFOON”
SINGEL 464, AMSTERDAM
 TELEFOON 35222

Demonstraties van 9-6 uur en op verzoek 's avonds
 Nieuwe geïllustreerde Prijscourant gratis en franco
 Vertegenwoordiger te Rotterdam:
 P. GRAAFLAND - Passage 22 - Telefoon 6735

RADIO TECHNISCH BUREAU
HERM. VERSEVELDT

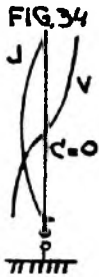
Hugo de Grootstraat 98/100
 TEL. M. 4969 / DEN HAAG

- »Siemens« enkel telefoon 2000 f 4.-
- »Basket« spoelen, 7 stuks ongem. 3.-
- 7 stuks gemont. 8.-
- »Dominit« accu, 12/27 A.U. 4 volt. 8.-
- »Siemens« dubbeltel. 2 x 2000 Ohm. 12.-
- Honingraatspoelen (p. 8 stuks) ongem. 5.15
- (p. 8 stuks) gemont. 13.15
- Laagfreq. transformator »Darag« 4.50
- »Amplia« 6.50
- »Transforma« (3 j. garantie) 7.50
- »General Radio« (onbeperkte gar.) 13.25
- »Sterling« luidsprekers 36.-
- »Brown« groot model 70.-
- »Hallophone« 30.-
- »Philips« lampen 6.-
- Blokcondensatoren »Perfecta« 0.001, 0.002 en 0.0003 mfd. 0.40
- Lekweerstand 0.30

Depôt der »DOMINIT« accumulatoren
 »HELLESENS« BATTERIJEN
 Vraagt Prijscourant

I WALK A MILE FOR A
HATIKWAH
 CIGARETTE

van de gedaante fig. 30. Zij slingert dan in een halve golf terwijl deze lengte in het eerste geval zonder condensator slingerde volgens een kwart golf. De uitgestraalde golflengte is dus de helft geworden. Men kan den condensator nooit kleiner dan nul gemaakt worden, dus een verdere verkorting is onmogelijk. Vandaar dat gezegd werd, theoretisch kan op de hierboven-behandelde wijze een antenne niet meer verkort worden dan tot op de helft, in de praktijk haalt men dat zelfs niet. Het inschakelen van een condensator in een zendantenne is altijd ongunstig. De energie, die in slingingering gebracht kan worden hangt samen met de capaciteit, dus schakelen we een condensator in serie, die steeds kleiner gemaakt wordt, dan wordt de capaciteit steeds minder, dus ook de energie die in slingingering gebracht kan worden. Bovendien is het 't gunstigst die verkortingscapaciteit zoo dicht mogelijk tegen aarde te leggen, in verband met stroom en spanningslijnen; de spanningslijn zal bij een verkorte antenne zijn, zooals in fig. 33 aangegeven is, een spanningsknoop ligt nu in het punt O, alsmede een stroomverbruik, en deze moesten juist in het benedendeel der antenne liggen, zooals we gezien hebben.



Een vergrooting der capaciteit, dus een langere uitgestraalde golf kan men verkrijgen door de capaciteit van den draad ten opzichte van aarde te vergrootten, bijv. door aan het einde der antenne een plaat aan te brengen of wel meerdere draden naast elkaar te nemen.

Een factor van heel veel belang is evenwel deze: Wanneer men een enkeldraadsantenne heeft, en men maakt daarvan een tweedraads, door bijv. op 1 Meter afstand van den oorspronkelijken draad en daarmee evenwijdig een tweeden te spannen, dan wordt de golflengte niets veranderd. Dit klinkt vreemd, want de capaciteit is tweemaal grooter geworden, maar men moet niet vergeten dat de zelfinductie tweemaal zoo klein wordt, dus $L \times C$ in de Thomsonsche formule precies dezelfde waarde houdt.



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

Wanneer men twee draden naast elkaar neemt zou men denken, dat de capaciteit van het geheel $2C$ geworden is, als de capaciteit van één draad C was. De totaal capaciteit C_t is echter kleiner dan $2C$ en zij is: $C_t = 2d C$, waarin d een getal is kleiner dan 1. Hoe dichter de draden bij elkaar staan hoe kleiner d wordt.

Met de zelfinductie is het juist andersom, de zelfinductie van twee draden, waarin eenzelfde stroom loopt, is gelijk aan de helft van de zelfinductie van een draad. Bij de antenne met twee evenwijdige draden is dit niet zuiver zoo, omdat daar ook nog de wederzijdsche inductie optreedt, zoodat de totaal zelfinductie L_t daar niet wordt $L_t = \frac{L}{2}$, als L de zelfinductie van één draad is, maar: $L_t = \frac{1}{\beta} \times \frac{L}{2}$, waarin β een getal is kleiner dan 1, weer afhankelijk van den afstand der draden. Hoe verder de draden van elkaar verwijderd worden, hoe grooter de factor β en hoe kleiner dus $\frac{1}{\beta}$ wordt, want de invloed der wederzijdsche inductie wordt kleiner, zoodat de L_t weer afneemt tot $\frac{L}{2}$.

Passen we dit nu toe op de Thomsonsche slingerformule dan hebben we voor een ééndraadsantenne: $t = 2\pi \sqrt{L C}$, waarbij wanneer we 2 draden nemen de formule overgaat in den vorm:

$$t = 2\pi \sqrt{C_t \times L_t} \text{ of}$$

$$t = 2\pi \sqrt{2d C \times \frac{1}{\beta} \times \frac{L}{2}}$$

$$t = 2\pi \sqrt{C \times L \times \frac{L}{\beta}} = 2\pi \sqrt{C \times L} \times \frac{\sqrt{L}}{\beta}$$

Was dus de slingerijd van de ééndraadsantenne t , dan wordt die van de tweedraads, wanneer we deze t_1 noemen:

$$t_1 = t \times \frac{\sqrt{L}}{\beta}$$

Die factor $\frac{\sqrt{L}}{\beta}$ heeft dus alleen invloed, en we hebben gezien dat d grooter werd naarmate de draden verder uit elkaar kwamen, en β werd dan eveneens grooter,

dus $\frac{1}{\beta}$ kleiner. Prof. Slaby maakte een tabel van verschillende afstanden der draden, welke hieronder volgt:

Afstand der draden in centimeters	Waarde van d	Waarde van β	Waarde $\sqrt{\frac{L}{\beta}}$
5	0,700	0,843*)	0,911
20	0,842	0,795	1,029
40	0,917	0,864	1,030
80	0,983	0,944	1,020
100	1,—	0,976	1,012

*) Deze eigenaardige sprong wordt door Prof. Slaby niet verder besproken.

Uit die tabel kan men dus zien, dat wanneer de draden 1 Meter uit elkaar worden gespannen, de onderlinge werking van C en L practisch nul is, want $\frac{\sqrt{L}}{\beta} = 1.012$, dat is practisch 1, zoodat t_1 dan practisch gelijk is aan t .

We kunnen deze belangrijke conclusie trekken. De werking van meerdere draden parallel geeft vergrooting van de capaciteit zonder dat de golflengte belangrijk vergroot wordt. We zien dit onmiddellijk uit de formule $t_1 = t \frac{\sqrt{L}}{\beta}$ alleen

de waarde van den wortelvorm heeft invloed en deze blijft om het getal 1 heen; bij een onderlinge afstand van 1 Meter, is de golfverandering maar $\frac{12}{1000} \left(\frac{\sqrt{L}}{\beta} = \right.$

1.012). Bij zendantenne's in de grootte der capaciteit van veel belang, omdat de totaal energie, die in slingingering gebracht kan worden samenhangt met de capaciteit. Zou men nu door meerdere draden parallel te nemen om de capaciteit veel te vergrootten, tevens de golflengte veel vergrootten, dan zou het middel nog erger zijn dan de kwaal. Bij het verband tusschen één- en meerdraadsantenne is hier wat langer stilgestaan, omdat velen meenen, dat bij meerdere draden, parallel ook de golflengte vergroot werd, wat zooals hierboven blijkt, niet het geval is, zeker niet wanneer de onderlinge afstand 1 M. wordt genomen.

Laboratorium

N.V. L. Zélander's Techn. Handelsvenn., Amsterdam.

Burndept ontvangapparaat, type Ethophone 5.

De ontvanger is gebouwd in een eikenhouten kast met opklapbaar deksel, waarin zich eenige kijkglasjes bevinden.

Op de mat ebonieten frontplaat ziet men twee condensatorknoppen (één voor afstemming van de prim. en één voor de h.f. spoel), een ebonieten knop waarmee de stand van de terugkoppelspoel wordt gewijzigd, twee wipschakelaars voor inschakeling van telefoons of luidspreker, voor onderbreking accustroom en het in- of uitschakelen van de laatste „Kracht” versterkerlamp, verder nog eenige gevormde koperen klemmen voor aansluiting van antenne, aarde, accu, telefoons en luidspreker.



We draaien nu de beide grendeltjes los, welke zich terzijde van het toestel bevinden en slaan het deksel op.

Links in den hoek zien we dan de prim. spoel, de condensator en de h.f. lamp, terwijl ongeveer in het midden de draaibare houders voor de h.f. en terugkoppelspoel bevestigd zijn. Dan volgen de detectorlamp en twee l.f. lampen met twee transformatoren, de h.f. condensator en geheel rechts de hoogspanningsbatterij en een telefoontransformator.

De lampen zijn voorzien van vaste bijbehorende weerstanden, die in daartoe op de ebonieten bodemplaat bevestigde fittingen geschroefd zijn. Verder zijn er nog zichtbaar een roostercondensator met lekweerstand en een telefooncondensator.

De laatste l.f. lamp is wat de Engelsen noemen een „Power-amplifier”, dus een krachtversterker en is voorzien van negatieve rooster spanning. De rooster- en anodebatterijen worden met een paar ijzeren beugeltjes, welke door een schroef te

samen worden geklemd, op hun plaats gehouden. Deze manier van bevestiging heeft mede voor dat het inzetten van nieuwe batterijen slechts het werk van een oogenblik, is. Op de anodebatterij is tevens nog een condensator aangesloten.

Een, op het deksel bevestigde celluloid afstemkaart geeft aan met welke spoelencombinatie en grootten der condensatorcapaciteiten, een zekere golf lengte wordt verkregen. Bij de Burndept-toestellen is n.l. een kleine blokcondensator in serie met de antenne geschakeld, waardoor de afstemming op alle antennes uniform blijft.

Het toestel is uit prima, door Burndept Ltd. zelf vervaardigd, materiaal samengesteld. De uitvoering alsmede de werking laten niets te wenschen over, terwijl de afstemming zeer eenvoudig is.

Ook de bijbehorende Ethovox-luidspreker met verstelbare trilplaat en groote hoorn is zeer luxieus uitgevoerd en gaf een opvallend zuivere en luide reproductie van de ontvangen muziek en signalen. Het zijn 1e klasse apparaten van een 1e klasse fabriek.

Fa. J. G. W. Lucas, Castricum.

Eureka l.f.-transformatoren.

Bovengenoemde firma stuurde ons ter beproeving een Eureka laagfrequenttransformator. Deze, keurig uitgevoerd, heeft een verhouding van 1 : 4 en is voorzien van een bijzonder goede ijzerkern.

De versterking is zeer goed, terwijl een onbepaalde garantie voor de kwaliteit in staat; zoodat we deze transformatoren den lezers kunnen aanbevelen.

Fa. H. J. v. Duyn, Dieren.

Hercules ontvanglampen.

De HDII is een buisvormige laagvacuum lamp en is uitsluitend geschikt als detector, als zoodanig is haar werking zeer goed. Het stroomverbruik is bij een gloei spanning van 4 volt ongeveer 0.5 amp.: plaatspanning 22—26 volt.

De HDI, een kogelvormige hoogvacuum lamp, is zoowel voor detector als voor hoog- of laagfrequentversterker geschikt en geeft in beide functies zeer goede resultaten. Gloeistroom en amp. is evenals bij bovengenoemde lamp 4 volt 0.5 amp., plaatspanning 60—80 volt.

Het derde type van dit fabriekaart, de HDIII is een dubbelroosterlamp, waarvan het hulprooster aan een op den zijkant van de huls bevestigd schroefje is verbonden. Gloeistroom 4 volt bij 0.5 amp., anodespanning 10—12 volt. Ook deze lamp gaf en voor ontvangst en voor l.f. versterking bevredigende resultaten.

De uitvoering is overigens prima, vernikkelde huls met koperen stekerpennen volgens Fransch model.

Transformatoren Reparatie Inrichting
L. J. Geuzendam, Zandvoort.

Hiertoe verzocht, werd door ons een doorgeslagen laagfrequent transformator ter reparatie opgezonden en reeds binnen 36 uur mochten wij dezen gerepareerd terugontvangen.

De oorspronkelijke windingsverhouding bleek weder aanwezig te zijn, terwijl noch aan de werking noch aan 't uiterlijk van den transformator viel te constateeren, dat deze gerepareerd was.



Gehoord!

door 8YR te Saint-Maur op 1 D. + 1 L.F.

25 Juli: 3nb de OBA, r6, golf 132 M.

door F8VW, M. Marcel van Wymeersch, 4 Rue Popincourt, Paris (IIe).

19 Juli: 8éx de Oxa.

door 3XO, op 1 D. + 1 L.F., binnenshuis-antenne.

25 Juli: Ofn de Osa, r4, golfl. 78 M.

26 Juli: Cq de n OMS, r8, golfl. 110 M.

door 8PA, Docteur A. Pellet, Barben-tane (Rhône).

20 Juli: Cq de OXF—8PA de OXF, r4, golfl. 105 M.

Modern Laadstation voor Accumulatoren
Electro-Techn. Bureau „BRECO”
ZEEBURGERDIJK 45—49 // AMSTERDAM

Ik wensch te weten!



J. W. A. de V., Hillegersberg. Vraagt of met een inductief h.r. toestel met 1 det. en 2 l.f. lampen alle Europeesche stations zijn te hooren.

Alle stations zult U niet kunnen hooren, doch wel de voornaamste van West-Europa. De waarden van condensatoren zijn goed, ook de keuze der lampen; echter zouden we voor l.f. E-lampen nemen. De Amplia is een goede transformator, ook is een grootere verhouding dan 1 : 4 niet gewenscht. U kunt natuurlijk afzonderlijke hsp. en accubatterijen nemen, doch dit heeft geen nut.

A. J. de G., Krimpen a. d. L. Type E beter.

Th. J. E., Hengelo. Nos. 1 en 2.

V. d. T., Schiedam. Vriendelijk dank voor Uw mededeeling.

J. F. M., Amsterdam. Het draadloos amateurstation prijs f 3.75.

P. G. W., Rotterdam. Het is vrijwel onmogelijk dat Uw tuinen zulk een gezoem zouden veroorzaken, dat Uw overburen daar last van ondervinden. U zult het echter zelf beter kunnen vaststellen dan wij.

P. D. L. B., Driebergen. Het anker lijkt ons voor de hooge spanning en voor het groot aantal windingen veel te klein, als U alle maten ook van de gleufbreedte en diepte opgeeft, kunnen wij het aantal windingen berekenen, anders niet. Tegen capaciteit kan worden ingegraven, doch isolatie moet dan goed in orde wezen.

Vraag gelijkrichter, Arnhem. De spanning v. d. transformator is veel te laag. Het aantal bestaande windingen v. d. laagspanningskant afhalen en er het 2½voudige opleggen, tenminste als de kern groot genoeg is.

Transformator: 220 volt — 20 volt bij 3 ampère.

Prim.: $20 \times 5 = 100$ windingen van 1 m.M.² per kern.

Sec.: $220 \times 5 = 1100$ windingen van 0.2 m.M.² per kern.

Kern: 20 c.M. lang en 15 breed, 4 dik en 4 breed.

Transformator: 125 volt = 20 volt bij 3 amp.

Prim.: $20 \times 5 = 100$ windingen van 1 m.M.² per kern.

Sec.: $125 \times 5 = 625$ windingen van 0.3 m.M.² per kern.

Kern: 15 lang en 12 c.M. breed, 4 dik.

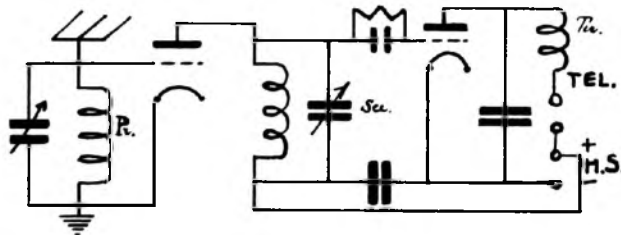
Daar U geen capaciteiten der accu's opgeeft, kunnen we er niet over oordeelen hoeveel U er tegelijk kunt laden. In ieder geval wel 2 van 4 volt 27 à 40 amp. rs. parallel. Schema gelijkrichter was goed.

J. R., Amsterdam. Vriendelijk dank voor Uw mededeeling. We vermoeden dat de oorzaak toch in de anodebatterij moet worden gezocht. Plaatst U eens een groote condensator ± ½ à 1 mf. over de klemmen.

G. N. v. d. B., Zaandam. Vraagt plaatsing van het Koomans-schema met Philips D II als h.f. en B II als detectorlamp.

Het Koomans-schema volgt hieronder, het roosterlek moet U echter tusschen rooster en

kan zijn b.v. slingeren van de antenne of dat het station door een naburige luisteraar „weggeblazen" wordt. 2e. We weten hiervoor nog geen verklaring te vinden en hebben van iets dergel. nooit vernomen. Met belangstelling zien



accu plaatsen. Het extra-rooster wordt op ± 8 volt v. d. anodebatterij aangesloten.

we de resultaten van Uw verdere proefneming tegemoet.

J. D., Amsterdam. 1e. Een mogelijke reden

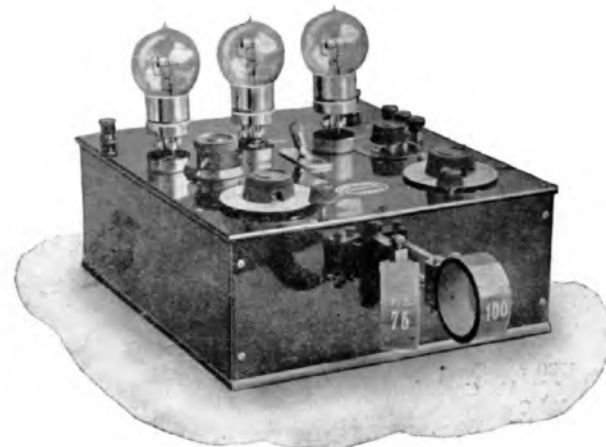
(Zie vervolg pag. 20.)

Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

Een lamp Hoogfrequent !!
Een lamp Detector !!
Een lamp laagfrequent !!

Het ontvangtoestel welk aan alle eischen voldoet



Buitengewone geluidsterkte, keurige afwerking, van de beste materialen vervaardigd

Vraagt onze PRIJSCOURANT

Type HL1 prijs f115.—

Wij vervaardigen alle toestellen, van de eenvoudigste tot het meest geperfectioneerde.

De aftakbare honigraatspoel der Ned. Radiowerken Doorn „AFTAKSPOEL" was een succesvolle vinding



VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

DAGELIJSCH OMROEP.

1.15—1.20 vm. Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
 8.—8.20 „ Eiffeltoren, FL, 2600 M.
 8.15—8.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Weerbericht.
 10.—10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M. Tijds.
 10.20 „ Berlijn, 420 M., Marktbericht.
 11.10 „ Vossegat, Bé, 1050 Meter, Weerbericht.
 11.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Koersen.
 11.30—11.35 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
 11.45 „ Norddeich, KAV, 1800 M.
 11.45—11.55 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers. Weerbericht.
 12.15—12.30 n.m. A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
 12.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerber.
 12.20 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
 12.30 „ Vossegat, Bé, 1050 M. Ned. Weerbericht.
 1.05 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.
 1.05—1.20 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Pers.
 1.15 „ Berlijn, 420 M., Tijdsein.
 1.15—1.20 „ Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
 1.20 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
 1.25—2.15 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
 1.30—2.45 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
 3.—3.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 3.20 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
 4.15—4.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 4.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.
 5.—5.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
 5.10 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
 5.20 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.
 5.20—6.20 „ Brussel, SBR, 265 M., Conc.
 5.50—7.20 „ Berlijn I, 430 M., Concert.
 6.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws.
 6.10 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
 6.50—7.05 „ Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
 7.30—8.10 „ Parijs, FL, 2600 M., Concert.
 7.40—8.20 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.

8.— n.m. Vossegat, Bé, 1050 M., Ned. Weerbericht.
 8.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
 8.20—10.20 „ Brussel, SBR, 265 M., Conc.
 8.20—10.20 „ Berlijn, 430 M., Concert *)
 8.50—11.50 „ Engeland, Liv. stations, Concert.
 9.20 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.
 9.35 „ Leipzig, 450 M., Concert en Nieuws.
 11.05 „ Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.
 11.30 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerber.
 12.03 „ Parijs, FL, 2600 M., Int. Tijdsein.

OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

ZONDAG.

12.20—1.20 nm. Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
 1.05 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.
 3.—6.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
 3.20—5.20 „ Londen, 2LO, 365 M., Conc.
 4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
 5.05 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.
 6.20—7.20 „ Berlijn, 420 M., Concert.
 8.—10.30 „ Hilversum, NSF., 1050 M., Concert.
 9.20 „ Radio-Paris, 1780 M., Conc.

MAANDAG.

7.15—8.30 „ Hilversum, NSF, 1050 M., Kinderuurtje.
 9.—10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.

DINSDAG.

8.—10.— „ den Haag, PCUU, 1050 M., Concert.
 8.20—9.20 „ Eberswalde, 2700 M., Conc.
 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.

WOENSDAG.

4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
 8.—10.— „ A'dam, PA5, 1050 M., Conc.

DONDERDAG.

8.20—9.20 „ Eberswalde, 2700 M., Concert.
 8.30—10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.

VRIJDAG.

6.20—7.20 n.m. Berlijn, 420 M., Concert.
 8.50 „ Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.
 9.—10.— „ Hilversum, N.S.F., 1050 M., Concert.

ZATERDAG.

10.30—11.30 vm. A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
 7.50—8.50 nm. Groningen, GEMA, 1050 M., Concert.
 8.30—10.— „ Ymuiden, PCMM, 1050 M., Concert.

ENGELSCHE OMROEPSTATIONS.

DAGELIJKS.

3.50—4.50 nm. Cardiff, 5WA, 351 M.
 Manchester, 2ZY, 375 M.
 Aberdeen, 2BD, 405 M.
 Nw. Castle, 5NO, 400 M.
 Bournemouth, 6BM, 385 M.
 Glasgow, 5SC, 420 M.
 Birmingham, 5IT, 475 M.
 Sheffield, 303 M., allen Conc.
 5.20 nm. Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
 5.50 „ „ „ „ voor kinderen.
 7.20 „ „ „ „ voor nieuws.
 7.50—10.50 n.m. Alle stations Concerten.
 7.20 Alle stations tijdsein.
 9.50 Alle stations tijdsein.

Deze stations hebben elken avond pauze:

Londen 6.35—7.20.
 Manchester 7.35—8.05.
 Bournemouth 7.50—8.20.
 Birmingham 8.35—9.05.
 De 3 overigen 9.20—9.50.

ZONDAG.

3.20—5.20 nm. 2LO, Concert.
 8.50—10.50 „ Alle stations Concert
 10.20 „ Alle stations tijdsein.

Voor Radio-Telefonie en andere Radio-doeleinden **VARTA**-Accumulatoren de Beste en meest betrouwbare.

Programma's der Concerten

Programma „Radio-Paris”, Parijs.

VRIJDAG 15 AUGUSTUS.

1.05. Orchestre tzigane „Radio-Paris”.
Cortege, marsch, Jouanneau; La Geisha, G. Krier; Defile versailles, Noc Faure; Tarentelle, viool, Wieniawsky; Muy Graciosa, J. Rico; La petite bonne, Morisson; Gavotte, violoncelle, C. Chaminade; Sarabande, Maingueneau; Rayon d'espoir, L. Chomel; Papiillon, papillonne, R. Boisshot; Clochette, viool, Paganini; Danse rustique, H. Chretien; Simple idylle, G. Bernard; La maison d'or, Fontenaille; Aubade humoresque, violoncelle, R. Ch. Martin; Le domino noir d'Auber, trio door Alder.

5.05. Litteraire matinee.
8.50. Lezing over het jeugdwerk door de dames Bardot.

9.20. Radioconcert met medewerking van Mad. Cortyl.

Serenade, Saint-Saëns; a) Fleurs Fanees, A. Catherine; b) l'Ecrin, C. Chaminade; zang: Mme Andrée Cortyl; Plaister d'amour de Martini, trio voor viool, violoncelle en piano, J. Mazellier; Caprice Viennois, viool, Kreissler; Ballade et Theme Varié de Coppélia, L. Delibes; Romance à l'Etoile de Tannhauser, violoncelle, R. Wagner; Villanelle, Dell'Aqua; zang: Mme Andrée Cortyl; l'Arlesienne, Prélude, Carillon, Pastorale, Intermezzo, Farandole, G. Bizet.

10.20. Radio-dansmuziek door de jazzband „Buddie Gilmore”.

ZATERDAG, 16 AUGUSTUS.

1.05. Orkest Bottini.
5.20. Radioconcert met medewerking van den Chansonnier Eugène Lemerrier.

9.20. Feest voor Offenbach met medewerking van Mad. Rosalia Lambrecht. Fragmenten uit: De mooie parfumeuse; De dochter van den tamboer-majoor; Madame Favart; Orphu aux enfers; De groot-hertogin; De schoone Helena; La Perichole.

ZONDAG 17 AUGUSTUS.

1.05. Radioconcert door het orkest Mario Cazes.

2.05. Kroniek van de Oud-Strijders.
5.05. Radioconcert voor kinderen.
9.20. Radioconcert: Fragmenten uit „De witte dame”, opera-comique van Boeldieu, met medewerking van Mad. Juliette Dorcel, Monsieur Ferney.

10.20. Radio-dansmuziek door het speciale dansorkest Mario Cazes.

MAANDAG 18 AUGUSTUS.

1.05. Tzigane-orkest „Radio-Paris”.
L'Escadron volant de la Reine, Litolf; Serenade Nocturne, Etchecopar; Fete nipponne, Entrée, Adagio, Sérénade, Final, H. Mouton; Berceuse a colon, viool, A. Raynal; De Lion, Romance, Carcel; Fleur de Mai, A. Bosc; Le reveil de Nerto, Tremisot; La chaise a porteur, violoncelle, Chaminade; Reve du ciel, Mélodie, Amaniera; Pour vous, Intermezzo, G. Krier, Estrellas, G. Aubry; Serenade espagnole, viool, P. Degrand; Vision radiieuse, Boisshot; Ecoutez moi, Intermezzo, L. Chomel; Galopade, Rey; Reverie, violoncelle, Dunckler; Le pardon de ploermel de Meyerbeer, trio par Adler.

5.05. Radioconcert met medewerking van Mlle Jeanne Malka.

Trio, Piano, viool en violoncelle, Rubinstein; a) Des quatre points cardinaux (Chanson de Buns), Gedalge; b) O fillettes aux cheveux de lin, (Chanson de Buns), Gedalge; c) Ma bien aimee, (Extrait de „Dans la Forêt”), zang: Mlle Jeanne Malka, Gedalge; Allegro Appassionato, piano: Marcel Briclot, St. Saëns; Tambourin chinois, viool, Kreissler; a) Madame la Pie, (Poésie de Rosemonde Gérard), J. Malka; b) Le Pinson, (Poésie de Rosemonde Gérard), J. Malka; c) La chanson du vin d'alsace, (Poésie de Mme Favre Schlumberger), (Chanson primée au concours de la Société Solestadienne), zang. Mlle Jeanne Malka, J. Malka,

Les Nations, l'Impératrice, Rondeau, Allemando, Courante, Soconde couranto, Sarabande, Bourrés, Gigue, Rondoau, Chacone, Menuet, François Couperi.

9.20. Radioconcert met medewerking van Mad. Germaine Coye.

Ouverture du voyage en Chine, Bazin; Melodies, Zang, Mme Germaine Coye; Ballet des Fleurs, F. David; Chant slave, Violoncello, Léo Sachs; Mazurka de coppelia, L. Delibes; Souvenir de Moscou, Viool, Wieniawsky; Une nuit a lisbonne, St. Saens; Melodies, zang, Mme Germaine Coye; Feuilletts de voyage, F. Schmitt.

DINSDAG 19 AUGUSTUS.

1.05. Orkest-Bottini.
C'est la vie, Yvain; Ten ten tennessee, Meyer; Malombra, Blanc; Le fox inacheve, Lenoir; Say it with ukelele, Wood; L'heure exquise, R. Hahn; Take a little one step, Youmans; Passepiéd, Gillet; Blue, Handmann; Alma de dois, Serrano; Toot toot tootsie, Kahn; L'adorable cantilene, Spencer; El bromista, Smet.

5.05. Radioconcert met medewerking van de solisten van Radio-Paris.

Premier mouvement du concerto en mi mineur, Piano, Chopin; Badinage, Clarinette, Millet; Concerto, Viool, Allegro, Andante, Final, Glazounow; Poeme, Piano, Grieg; Melodie, Clarinette, Schubert; Fantaisie de concert, Viool, Rimsky-Korsakow; Premier impromptu, Piano, Chopin; Larghetto, Clarinette, Mozart; Poeme, Viool, Chausson; Valse caprice, Piano, Chaminade.

8.50. Litteraire radio-kroniek door Radio-Libris.

9.20. Litteraire en muzikale avond, gewijd aan Edmond Rostand, met medewerking van Mlle Madeleine Bonnard, soliste de la Société des concerts, Mme Marie Provost, van het theater d'Art Libre, Mad. Renée Baudoïn en M. Saillard, van La Porto St. Martin.

Lezing door Monsieur Sacha Bernard.
10.20. Radio-dansmuziek door het speciale orkest „Radio-Paris”.

WOENSDAG 20 AUGUSTUS.

1.05. Tzigane-orkest „Radio-Paris”.
El paseo, Razigade; Pour l'amour de vous, Boisshot; Your name, Valso, Bound; Crepuscule, Violoncello, M. Bernheim; Sous les bananiers, Snoeck; Passepiéd dans le style ancien, Toulmouche; Aubade aux etoiles, Noé Faure; Introduction & Gavotte, Viool, Ch. Allen; Soir d'hawai, Klickmann; Flanerie, Ch. Quef; Cortege marche, Jouanneau; Cavatine, Violoncello, Th. Dubois; Juliette au balcon, Boisshot; Elegante et jolie, Gavotte, J. Rico; Scenes tunisiennes, L'oasis de Tefna, La Jehfa, La source aux parfums, Sous la tente du Ckoik, H. Mouton; Ritournelle, Viool, C. Chaminade; La navarraise, de Massenet, Trio door Adler.

5.05. Radio-concert met medewerking van de solisten van „Radio-Paris”.

Mouvement du concerto en sol mineur, St. Saëns; Melodie, Hautbois, A. S. Petit; Sonate en sol mineur, Viool, Adagio, Presto, Largo, Allegro, Tartini; Danse, Piano, Granados; Prélude pastoral, Hautbois, R. de Boisdeffre; Premiere sonate, Violoncello, Grave, Allegro, Sarabande, Allegro, Haendel; Pieces d'enfants,

Rectificatie

Voor Uw lampen en versterkers
Luidpreker of telefoon
Voor Uw accu en Uw snoertjes
Altijd maar: CONCERTOFOON.
Vraagt CONCERTOFOON om zending
Van haar NIEUWSTE prijscourant
Gaarne wordt die weggezonden
GRATIS door heel Nederland.

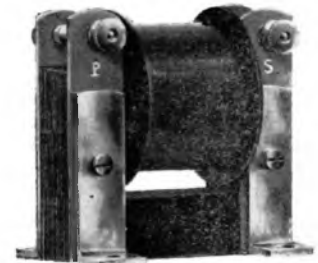
Radio-Gehoorzaal „CONCERTOFOON”
SINGEL 464, AMSTERDAM
TELEFOON 35222

Demonstraties van 9-6 uur en op verzoek 's avonds
Nieuwe geïllustreerde Prijscourant gratis en franco

Vertegenwoordiger te Rotterdam:
P. GRAAFLAND - Passage 22 - Telefoon 6735

Transformer Works

AMSTERDAM
Adm. de Ruyterweg 293 Telef. 28107



H.H. AMATEURS!

Een goede laagfreq. Transformator is een eerste noodzakelijkheid in Uw toestel
Vraagt dus Uw leverancier de „TRANSFORMA” met 3 jaar garantie. Prijs f 7.50
Wacht U voor namaak. Let op den naam „TRANSFORMA”.
Geen verkoop aan particulieren

Transformatoren

met 5 jaar schriftelijke GARANTIE
Honingraatspoelen, Basketpoelen, Spinneweb
spoelen en alle andere Radio-onderdelen
RELKE, Waverstraat 4, Amsterdam
Vertegenwoordiger der Firma KREBS & Co.
Fabriek van Radio-Onderdelen

Electro Technisch Bureau N.D. van Koningsbruggen

Hartenstraat 17, Amsterdam. Telef. 46083

Speciaal adres voor het laden, leveren en herstellen van accumulatoren en Radio-onderdelen

HEDEN GEOPEND:

„Radio-Hofstad”

ZEESTRAAT 44, 's-GRAVENHAGE

Piano, Mendelssohn; Reverie mauresque, Viool, E. Nerini; Piece en ut, Cor anglais, Desfontaines; Sarabande, Violoncelle, Leclair; La Parodie, Piano, Allegro et rondo, Cramer.

8.50. Lezing door M. R. Falcon, directeur van de schoone kunsten van de stad Parijs, over: „De musea van Parijs”.

9.20. Radio-concert: Feest van Gretzy, met medewerking van Monsieur Ferney. Fragmenten uit: Richard Leeuwenhart, L'amant jaloux, La Fausse Magie, Zemire en Azor, Le tableau parlant, Les deux avares.

DONDERDAG 21 AUGUSTUS.

1.05. Orkest Bottini.

The call it dancing, Berlin; Swinging down the lange, Kahn; A petit pas, Sudessi; Marche des mannekins, Onivas; Ideale, Tosti; Chrysantheme blues, Sentis Chanson de Fortunio, Offenbach; Porcelaine maid, Berlin; Hymne au soleil, Rimsky Korsakow; Fate, Gay; La toupie, Gillet; That big blond mamma, Monaco; Anda chulona, Ferrete.

5.05. Radio-concert met medewerking van Madame Aulagnon.

Menuet en fa diesse, Mendelssohn; Tambourin, Fluit, Hasse; Chanson Louis XIII & Pavana, Couperin; Elle est a toi, Zang: Mme Aulagnon, Schumann; Chanson a bercer, Violoncelle, F. Schmitt; Fluit; Caprice, Viool, Guiraud; A) Essor, B) Caprice, C) Pourquoi, Piano, Schumann; Reverie, Violoncelle, Schumann; Menuet, Fluit, Mozart; Fantaisie, Viool, G. Hue; Deux melodies, Zang: Mme Aulagnon, Ch. Aulagnon; Le cygne, Violoncelle, St. Saens; Deux mazurkas en si bemol, Piano, Chopin.

9.20. Radio-concert met medewerking van Charles Albert Janot, in zijn werken.

Air de ballet, F. Fourdrain; Chant; Rigadinette, R. Boischoit; Gavotte, Violoncelle, Popper; Sur le lac argente, Andante en Barcarolle, Delchevalerie; a) Les lapins et le porc epic, Ch. A. Janot; b) Le serin et la marmite, Fables dites par l'auteur, Ch. A. Janot; Le moulin de kerjan, J. Porret; Serenade espagnole, viool, P. Degrand; Poursuite, Andrieu-Jacquemart; Zang; a) La passante, O. Cremieux; b) Rose d'un jour, M. Roget.

Radio-Concert P.C.G.G.

Op Donderdag 14 Augustus van 8.30—11 uur n.m. zal in de klankzaal van Radio-Telefonie-Station P.C.G.G. der N.V. Ned. Radio-Industrie Beukstraat 10, Den Haag een bijzonder radio-concert gegeven worden met medewerking van de heeren: Prof. Corneille de Kuyper, zang; Heen Gomperts, viool; E. W. Kuiper, piano.

Het programma luidt als volgt:

La Serenata, zang, viool en piano, G. Braga; Trois Morceaux d'Anacreon, zang, Grétry (1797); a) Air; b) Ariette; c) Chanson Bachique; Dans le printemps de mes Années, zang, Gazat; Hartenspieler I, II en III, Hugo Wolf; Mazurka, viool, Lynarsky; Largo uit het D-dur concerto, viool, Mozart; Adagio Cantabile, viool, Beethoven; Gavotte, viool, Gossec; Meditation de Thais, zang, viool en piano, Massenet; Berceuse de Jocelyn, zang, viool en piano, Benjamin Godard; Mazurka Obertass, viool, Wieniawsky; New England Idylle, viool, Dowell; Chanson Russe, viool, Lalo; Jonge Liefde, zang, Gottfried Mann; Een bloemken, zang, W. F. G. Nicolai; Het Meiken, zang, W. F. G. Nicolai; Vensterliedeken, zang, W. F. G. Nicolai; Mazurka Kuyawiak, viool, Wieniawsky; Spaansche Dans, viool, Moszkowsky.

Op Maandag 18 Augustus van 8.30 n.m. tot 11 uur zal in de klankzaal van het Radio-telefonie-Station P.C.G.G. der „N.V. Ned. Radio-Industrie”, Beukstraat 10, Den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van de heeren Willem Ravelli, lyrische bas-baryton en Theo van der Pas, piano, voor het eerste gedeelte en de „Batavieren” voor het tweede gedeelte van den avond.

Het programma luidt als volgt: Die Hochzeit des Figaro (Aria des Grafen), zang, Mozart;

De Hallophone Luidspreker

evenaart in kwaliteit van geluidweergave de allerduurste LUIDSPREKERS, terwijl de prijs van dien aard is, dat zij onder het bereik valt
_____ van elken amateur _____

Deze bedraagt voor type A, hoog 55 cm. f 30.-

Voor type B met hoorn f 27.-

Electro-Technisch Handelsbureau „DÉTHA”

WOERDEN

Telefoon No. 103

a. Du bist wie ein Blume, zang, Schumann; b. Die beiden Grenadiere, zang, Schumann; c. Wanderlied, zang, Schumann. a. Romanze, piano-solo, Schumann; b. Aufschwung, piano-solo, Schumann; c. Gavotte, piano-solo, Gluck Brahms. a. Botschaft, zang, Brahms; b. Ruhe Süßliebchen, zang, Brahms; c. So willst du des Armen, zang, Brahms. a. Twee kerelen, zang, Peter Benoit; b. Een liedeken van Scheiden, zang, C. H. Koster; c. Rommel den trommel, zang, J. P. J. Wierts.

(Opgedragen aan Thom Denijs bij zijn zilveren zangersjubileum.)

Het daarop volgend programma der „Batavieren” luidt: Alte Kameraden, Marsch, Teicke; Uhlenhorster Kinder, Wals, Tétrás; Gigolette, Foxtrot; Ein Walzertraum, Potpourri, Strauss; Czardes, Violsolo, Monti; Coppélia-Ballet, Delibes; Kaiser-Friedrich-Marsch, Friedemann.

Na afloop van het Concert Radio-Correspondentie en mededeelingen betreffende programma's en eventuele wijzigingen.

(Vervolg „Ik wensch te weten”.)

F. de A., Amsterdam. Wilt U ons eenige meerdere gegevens verschaffen, omtrent aard v. h. apparaat v. gollfeninge, aarde of tegen-capaciteit, gebruikte onderdeelen, enz.

J. H., Ewijk. Wil ons een schema sturen v. d. aansluitingen, zoo kunnen we het slecht beoordeelen. De spoelen van Hamburg, Londen en Cardiff zijn 35, 75, 50 voor Parijs 200, 300, 150.

J. J. A. B., den Haag. Uw schrijven doorgezonden, geef ons s.v.p. uitslot tot midden September.

A. L. V., Rotterdam. 1e. Ja, doch indien tusschendraad uit touw bestaat en door meerdere isolatoren onderbroken wordt. 2e. Blijft hetzelfde. 3e. 3 à 4 lampen. Telefoonraden kunt U meestal zonder nadeelge gevolgen kruisen.

W. A. A. v. B., Nistelrode. Waarschijnlijk is een der bobines doorgeslagen, deze zijn echter niet los in den handel, zoodat U de telefoon ter reparatie moet opzenden aan den importeur:

3000 of 4000 ohm maakt niet veel uit. De geluidsterkte en weergave hangt vrijwel geheel van de kwaliteit af. Indien U de bobine zelf over wilt wikkelen moet U geëmaille draad gebruiken van 0.07 m.m. Dit is een lastig werk en komt, daar U veel meer draad moet koopen dan U gebruikt, duurder dan dat U de telefoon laat repareren.

G. J., Amsterdam. 1e. Wordt zoo spoedig mogelijk beantwoord. 2e. Gratis, wordt t.z.t. toegezonden. 3e. Zie dit No. Dank voor Uw goede wenschen.

Th. D., Hatert. Uit welk boek heeft U beschrijving gehaald, deze gegevens kunnen o.i. moeilijk juist zijn. Vergelijk U schema eens met een door ons in No. 32 gegeven schema. Geeft U tevens opgave van onderdeelen.

Electronen

In deze rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheds advertenties geplaatst tegen den prijs van f1.- voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25. Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. - Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Woensdags vóór 12 u.

Aangeboden wegens overcompleet twee transformators (fa. Kort & Mathiesen) 220—20 volt 0.4—5 Amp.

R.-W. 71.

I.R.T.A. Technicus goed bekend met radio, momenteel zonder werk, b.z.a. bij H.H. Standhouders als vertegenwoordiger of hulp, gedurende de tentoonstellingsweek.

R.-W. 72.

Te koop een nieuwe accu 120 amp. uur 6 volt f 25.—, een accu 80 a.u. 4 volt f 15.—, 5 fr.-lampen f 2.50 p. st.

R.-W. 73.

Gelegenhedskoopje voor H.H. Amateurlinters zend.cond. 500 c.m. Variabel f 6.50, zendontvangschakelaars f 2.50. Hittedraad ampère meters 0—4 amp. f 5.—. Seinsleutels (zware uitvoering) f 3.50. Vraagt nog heden prijsopgave van: Bolvariometers, zendvariometers, R. S. 5 lampen en alle andere materialen op zendgebied.

R.-W. 74.

Wegens overcompleet splintern. 3 lpm's Honigraattoestel, secund. (1 Det. en 2 L.F.) incl. 10 spoelen, teakhouten kast en 4 lpm. ad f 110 te koop aangeb. Spoed!

R.-W. 75.