

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 23

4 JUNI 1925

TWEEDE JAARGANG

ABONNEMENT:  
NEDERLAND f 4.— PER ½ JAAR  
f 7.50 PER JAAR  
BUITENLAND f 10.— PER JAAR  
LOSSE NUMMERS f 0.25

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

MEDEWERKERS:

Ir. J. SCHIERE

A. v. SLUITERS — M. VERSCHURE

J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:

40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 00 Ct.  
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

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

Sole Agents for Great Britain and U.S.A. THE COLONIAL TECHNICAL PRESS LTD.

Members of the Periodical Trade Press and Weekly Newspaper Proprietors' Association.

36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2

Cables: Colonimeter

Telephone Gerrard 9836

Telegrams: Piercing, London

## Bliksembeveiliging van antennes

door A. v. SLUITERS.

**D**E tijd, dat men weer met eenigen angst gaat kijken naar een antenne, die niet buitenshuis rechtstreeks met de aarde in verbinding kan worden gebracht, is weer aangebroken. De eerste onweders hebben we al gehad en we kunnen er om zoo te zeggen elken dag weer verwachten. Zonder eenigen twijfel geeft een niet geaarde antenne of wel een antenne, geaard via het ontvangtoestel een verhoogde kans op bliksemslag, terwijl zij ook zonder dat gevaarlijk kan zijn.

De spanning of liever gezegd de poten-

tiaal van de lucht op eenige meters boven den grond kan veel grooter zijn dan die van de aarde, en zulke groote spanningsverschillen doen zich in den zomer heel vaak voor, ook zonder dat de electricische lading van de atmosfeer zich in den vorm van onweder manifesteert.

Dit spanningsverschil kan op een 8 à 10 M. hoogte meerdere honderden Volts bedragen.

Nu neemt een niet geaarde geleider de potentiaal aan van de omgeving, waarin hij geplaatst is, en een op een bepaalde hoogte boven de aarde gespannen antenne,

die niet met de aarde verbonden is, kan zoodoende een levensgevaarlijke spanning verkrijgen. Het is derhalve gevaarlijk om, wanneer men vermoeden kan, dat de lucht „geladen" is, den blanken antenne-invoer aan te raken. Van de andere zijde biedt zulk een antenne geen bijzondere attractie voor den bliksem, juist omdat haar potentiaal niet van de omgeving verschillend is.

Om ladingen op de antenne te voorkomen, is het noodzakelijk, haar met de aarde te verbinden, zoodat deze ladingen regelmatig kunnen wegvloeien. Een toestand van de atmosfeer, die dit noodig maakt,

**N. V. E. LEHNER'S  
HANDELSONDERNEMING  
AMSTERDAM**

Telefoon 52179 / Amstel 67

Hoofdvertegenwoordiging en  
depôt van eerste klas fabrieken  
/ in de RADIOBRANCHE /

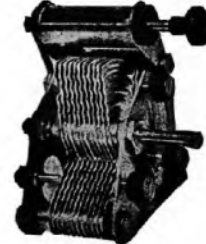
Verkoop uitsluitend aan den handel



Fabrikaat A. G. T.



Hoog 65 c.M.  
Diameter 37 c.M.  
ORTHOPHON



**Draaicondensatoren**  
Fabrikaat HASAG  
Dr. LISSAUER en LUMOPHON

# RADIO LAMPEN

WAARVAN DE  
LEVENSGEESTEN GEWEKEN ZIJN,  
OF DIE GEBREKEN VERTOONEN,  
*Kunnen volmaakt hersteld en  
veranderd worden,* ZELFS WANNEER DE  
BOL GEBROKEN IS.



TEL.  
36588  
1242

MET MINIMUM WATVERBRUIK  
PRIJS **f2.75**

MET GEWOON WATVERBRUIK PRIJS **f2.-**



**GLOEILAMPENFABRIEK "RADIUM"**  
AMSTERDAM SINGEL 388  
TILBURG BREDASCHEWEG 193

gaat in den regel gepaard met zoo veel luchtstoringen, dat 't ontvangen toch geen genot is en men niets mist door de antenne te aarden. Wel verkrijgt men daardoor een hoog in de lucht gelegen geleider met potentiaal nul, d.w.z. aanmerkelijk verschillend van die van de omgeving. De antenne werkt dan als bliksem-aantrekker, en, als de aanleg goed is, ook als bliksem-afleider. In het laatste geval is zij geen gevaar, maar een bescherming voor het huis.

De aanleg is goed, wanneer in de antenne-afvoerleiding geen scherpe bochten

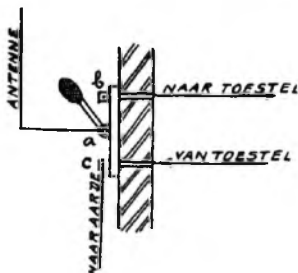


Fig. 1

voorkomen en in het algemeen de leiding zoo recht mogelijk is. Verder moet de aardverbinding uitstekend zijn, maar dat

is een eisch, die voor een goede ontvangst evenzeer noodzakelijk is. Men denke niet, dat een verbinding aan een waterleidingbuis, ook al is zij buitenshuis gelegen, altijd goed is. Ook thans weer heb ik kunnen constateeren, dat een goede verbinding met het grondwater of met vochtigen of vochtig gehouden grond de voorkeur verdient boven een verbinding aan de waterleiding, ook al is zij geïsoleerd (wat niet mag!). Mijn aarde bestaat uit een ijzeren pijp, 2 M. lang, die met haar onder-einde vermoedelijk het grondwater raakt, maar die ik bij droog weer toch geregeld vochtig houd, en ik kan U verzekeren, dat ik nog nimmer een betere aardleiding gehad heb. Bovendien is zij onder de antenne gelegen, hetgeen ook van voordeel is.

De methode, die in den regel gevolgd wordt bij het aarden is die, waarbij gebruik wordt gemaakt van een enkelpolige omschakelaar. De inrichting is daarbij zooals in fig. 1 aangegeven. De antenne wordt met het scharnier van de omschakelaar verbonden (contact a). In den bovensten stand is dan de antenne via b met het ontvangtoestel verbonden, terwijl door omschakeling a met c verbonden wordt en de antenne een rechtstreeksche aflei-

ding naar de aarde heeft. Wel loopt er dan ook nog een aardleiding naar het ontvangtoestel, maar deze loopt dood en een eventuele elektrische lading ten gevolge van bliksemslag zal natuurlijk den gemakkelijksten weg, dat is die naar aarde, kiezen.

Nu hebben verschillende in den handel voorkomende omschakelaars een bezwaar, en dat is, dat ze te massief zijn uitgevoerd, m.a.w. dat er veel meer metaal aan werkt is, dan noodig is. De weerstand van

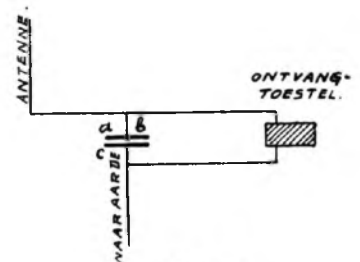


Fig. 2.

de schakelaar behoeft niet kleiner te zijn (per c.M. lengte), dan die van de antenne. Laten we niet vergeten, dat een ketting tóch niet sterker is dan haar zwakste schakel. Het heeft dus niet den minsten zin om een extra zware schakelaar te maken,

waar antenne en aardleiding toch maar uit een enkel koperdraadje bestaan. En zulke schakelaars hebben het nadeel van een naar verhouding groote capaciteit te bezitten, die als een lek werkt op het ontvangtoestel. Zoo wordt in fig. 1, wanneer a met b verbonden is, een condensator gevormd tusschen het mes van de schakelaar + de massa der contacten b en a eenerzijds en de metaal massa van het contact c anderzijds. Zooals uit fig. 2 nog duidelijker blijkt, staat die condensator parallel op het ontvangtoestel, zoodat een gedeelte van de door de antenne opgevangen trillingsenergie door dien condensator weglekt naar de aarde. (Een dergelijke condensator wordt ook nog gevormd door de antenne- en aarddraden naar het ontvangtoestel, zoodat het noodig is, deze leidingen niet over groote lengte in elkaars nabijheid te doen verlopen.

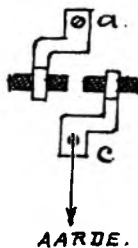


FIG. 3.

Deze metaal massa wordt in sommige schakelaars nog daardoor verhoogd, dat tusschen de contacten a en c nog een veiligheidsvonkenbrug is aangebracht, bestaande uit twee op geringen afstand van elkaar staande koolstaafjes, gemonteerd in metalen houdertjes (fig. 3). Zit deze inrichting aan een overigens goede schakelaar, dan kan dit geheel overbodige materiaal het best weggesneden worden. Want, afgezien van het feit, dat door indringen van stof meermalen een min of meer geleidend contact ontstaat tusschen de beide koolstaafjes, en de ontvangst zoodoende vaak op aanvankelijk onverklaarbare wijze verslechtert, is de inrichting vrij overbodig. De bedoeling is natuurlijk, dat, wanneer door vergeetachtigheid de antenne op het toestel blijft staan, een bliksemontlading toch nog den gemakkelijksten weg via de koolstaafjes zal nemen. Maar ik stel me voor, dat dit ook nog wel zal geschieden door overspringen van een vonk van a op c, welke weg ook nog wel makkelijker zal zijn dan die via een honingraatspoel. En dan, men moet maar niet vergeetachtig zijn, wanneer men er

een antenne op na houdt en in een land woont, waar het wel eens onweert. Zoodat ik mijn aardschakelaar grondig geopereerd en genezen het door alle metaal, enz. dat maar eenigszins te missen was (waaronder dus de geheele veiligheidsvonkenbrug) weggesneden heb. Natuurlijk moet de schakelaar een behoorlijk isoleerend handvat hebben.

Nog beter is heelemaal geen schakelaar. Waarom ik er dan wel een heb? Eenvoudig om mijn vrouw een genoeg te doen. Alleszins afdoende is reeds, wanneer men antenne en aarddraad zoodanig verlengt, dat zij elkaar tot op korten afstand naderen en zoodoende een vonkenbrug vormen, die veel aantrekkelijks biedt aan den inslaanden bliksem (fig. 4). De hoofdzaak is: een gemakkelijke weg van antenne naar aarde en wel *buitenshuis*.

Hoe eenvoudig het ook kan, men zal in sommige gevallen rekening moeten houden met de clauses, die Brand-Verzekeringsmaatschappijen tegenwoordig dikwijls stellen. (Er zijn ook verstandige uitzonderingen onder!). Blijkbaar zijn die maatschappijen afgegaan op het gezag van Prof. van Gulik. De eischen luiden n.l.:

1e. dat de antenne voortdurend geaard blijft door middel van een of meer zich geheel buiten het gebouw bevindende aardleidingen met korte vonkenbrug.

2e. dat de verbinding van de antenne met het toestel tijdens onweer zoodanig verbroken wordt, dat tusschen deze beide een lucht afstand van ten minste een halven Meter bestaat.

Is Prof. van Gulik ter zake kundig? Ik twijfel er aan; en nu zou het niet erg zijn, wanneer zijn Hooggeleerde schreef over dingen, waarvan hij niet voldoende verstand heeft, zoolang het oordeel aan den gebruiker van het ontvangapparaat wordt overgelaten.

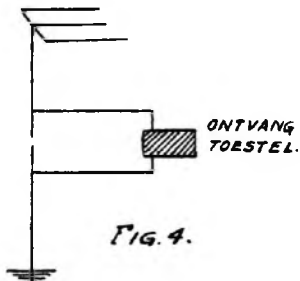


FIG. 4.

Maar anders wordt 't, wanneer verzekeringsmaatschappijen afgaan op door een professor neergeschreven overbodige voorzorgsmaatregelen, die lastig of niet uit-

# Russell's Hertzite

Verzegelde doosjes in twee kwaliteiten.

KLEINHANDELSPRIJS:  
f 0.60 en f 0.90.

The L.g. Russell Laboratories.



1-4, Hill Street,  
**BIRMINGHAM,**  
(ENGLAND).

voerbaar zijn, en, indien wél uitvoerbaar, in elk geval nooit uitgevoerd worden. Voor de eerste eisch is iets te zeggen; de tweede is volmaakt nonsens. Denkt men werkelijk, dat de weerstand, die ondervonden wordt door een bliksemontlading zooveel grooter wordt door de antenne-draad een eindje van het ontvangtoestel te verwijderen?

Of zijn de telefoonmaatschappijen zoodom, dat ze tot dusver nog nooit als eisch gesteld hebben, dat bij onweer de lijndraad van het toestel losgemaakt moet worden? En die draad kan niet eens geaard worden, is slechts beschermd door een eenvoudige vonkenbrug?

Wanneer de assuradeurs consequent zijn, dan eischen ze in den vervolge ook, dat de lijndraad bij naderend onweer losgepeuterd en 1/2 Meter weggebogen wordt! Een ieder voelt het belachelijke hiervan. En de kans op inslag zal bij een telefoon-draad toch niet geringer zijn dan bij een antenne! En hoe gering is die kans niet bij de laatste! Zóó gering, Heeren Assuradeurs, dat het waarlijk niet de moeite waard is om den ontvangtoestellenbezitters onnoodigen last te veroorzaken. Laat het blijven bij de veiligheidsvonkenbrug dan, als het moet, maar werkelijk, stelt de tweede bepaling in den vervolge niet meer als eisch!

**NOEM „RADIO-WERELD”  
BIJ BESTELLING  
AAN ADVERTEERDERS.**

# Richtingzoekers

door Ir. N. RUSTING Jr. e. i.

DE stroom in  $S_1$  levert een magnetisch veld  $V_1$ , die in  $S_2$  een veld  $V_2$ ; tezamen vormen zij het resulterend veld  $V$ . Men ziet nu dat  $V$  valt loodrecht de pijlrichting. Draait men bijgevoeg de zoekspoel zóó dat zij het geheele veld omvat, d.w.z. met

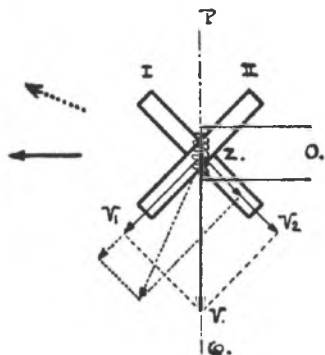


Fig. 6.

haar as langs PQ ligt dan treedt een maximum geluid in de telefoon op. Ook de zoekspoel staat nu loodrecht op de pijlrichting. Dit feit zal eveneens plaats grijpen wanneer de zender niet symmetrisch ligt t.o.v. de beide ramen. Immers, draait de pijl iets rechtsom dan vloeit in I een sterker stroom dan in II, waardoor  $V_1$  toeneemt en  $V_2$  afneemt. Hun richting blijft steeds dezelfde zoodat het veld  $V$  rechtsom draait, evenveel als de pijlrichting is veranderd. Ook nu moet de zoekspoel wanneer zij het nieuwe veld  $V$  omvat, loodrecht op de zender-richting staan. In de figuur is de nieuwe stand gestippeld aangegeven.

Het zal duidelijk zijn dat het voordeel van het beschreven stelsel daarin is gelegen dat het zware, onhandelbare draairaam vervalt terwijl er voor in de plaats komt een licht spoeltje waarmee op vlugge en nauwkeurige wijze kan worden ingesteld.

Het richtingsdiagram van het stelsel komt geheel overeen met dat van het draaibare raam (fig. 3) hetgeen direct wordt ingezien wanneer men bedenkt dat de zoekspoel in het resulterend veld  $V$  volkomen dezelfde positie inneemt als het enkele raam in het magnetisch veld in de ruimte.

Alvorens de verdere ontwikkeling te volgen van de theoretische grondslagen der richtingsbepaling kan het van belang zijn

een blik te slaan op de factoren die de praktische toepassing en de bruikbaarheid er van hebben beheerscht.

Zoals met zoovele andere onderdelen der techniek heeft ook hier de wereldoorlog een groote rol gespeeld. Men zag onmiddellijk in, dat een nauwkeurige plaatsbepaling van vijandelijke stations van het grootste belang was, niet zoozeer van de vaste als wel van de vele verplaatsbare die hoofdkwartier en voorposten in gemeenschap hielden en door hunne aanwezigheid op alle punten langs het front en hun bewegingen de troepen-verplaatsingen verzaadden die in het vijandelijke kamp plaats hadden. Er ontstond groote behoefte aan richtingzoekers die hadden te voldoen aan de voorwaarden van beperkte afmetingen, groote gevoeligheid en eenvoudige behandeling. De destijds geconstrueerde inrichtingen konden aan deze eischen niet voldoen wat in hoofdzaak zijn oorzaak had in het feit dat de ontvangsterkte te gering was. Daar de drie-electrodenlampen nog in het beginstadium van hun ontwikkeling waren, niet volkomen betrouwbaar werkten en ook hun versterkingsfactor beperkt was, legde men zich met kracht toe op de technische verbetering er van. Merkwaardig is dat in alle oorlogvoerende landen de vooruitgang

vrijwel gelijken tred hield, zoodat, toen na afloop van den oorlog de verbeteringen en uitvindingen uitgewisseld werden, bleek dat de verschillende naties, los van elkaar de oplossing van het vraagstuk op nagenoeg gelijke wijze gevonden hadden.

De vervolmaking van den versterker had aanstonds het gevolg dat de raamafmetingen beperkt werden. Het gebruik van hooge masten werd overbodig, men kon volstaan met kleine ramen die het mogelijk maakten den geheelen richtingzoeker met al zijn hulpapparaten in 'n kleine automobiel op te nemen. De reikwijdte nam snel toe. Naast de toepassing van een aanzienlijke versterking werden verbeteringen aangebracht in de selectiviteit der ontvangers waardoor storingen werden beperkt en de bedrijfszekerheid verhoogd.

Ook de nauwkeurigheid van de peiling steeg weldra, daar inzicht werd verkregen in de factoren die er hun invloed op deden gelden. Was oorspronkelijk een fout van eenige graden geen zeldzaamheid, later gelukte het de aflezing tot in tienden van graden nauwkeurig te verrichten. Alvorens een van de hoofdoorzaken van onjuistheden kan worden aangegeven is het gewenscht een verbeterden richtingzoeker te beschouwen, die zijn richteffect ontleent aan de combinatie van raamantenne en

Wanneer U tot aanschaffing van een

**RADIO-APPARAAT met een LUIDSPREKER**

overgaat, koopt dan

**BURNDEPT'S**  
**„ETHOPHONE V”**

MET  
**„ETHOVOX” LUIDSPREKER**



De Paus  
de Koning van Italië  
de Kroonprins van Engeland  
hebben een „BURNDEPT” installatie

**N.V. L. ZELANDER**  
SINGEL 142-144  
**AMSTERDAM**

Ged. Glashaven 23-25, ROTTERDAM  
Gelingestraat 34, GRONINGEN

# The most important item in your outfit is the Crystal



## NEUTRON Kristallen

f 0.90 per stuk in doosje, compleet met Zilveren Spiraalveertje en gebruiksaanwijzing  
 Garandeeren zuivere muziekontvangst op grooten afstand

verticale antenne. De grondgedachte er van is door Bellini en Tosi aangegeven.

Het zal bekend zijn dat een verticale antenne uit alle richtingen met gelijke sterkte ontvangt. Zij vertoont dus geen richteffect en haar richtingsdiagram kan worden voorgesteld door een cirker in het middelpunt waarvan de antenne is opgesteld.

Een enkel raam daarentegen vertoont een achtvormig diagram, hetgeen aangeeft dat twee tegenover elkaar gelegen zenders in dat raam tegengestelde stroomen opwekken. Men denke zich nu 'n verticale antenne die symmetrisch ten opzichte van een raamantenne is opgesteld (fig. 7) ter-

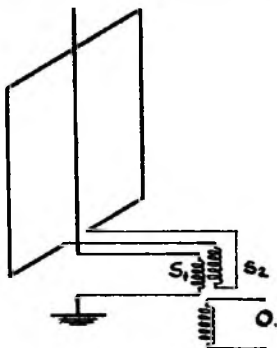


Fig. 7.

wijl beiden door middel van spoelen  $S_1$  en  $S_2$  met den ontvanger zijn gekoppeld.

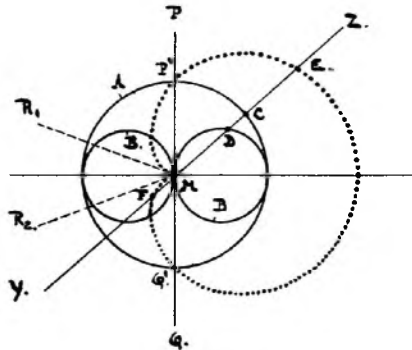


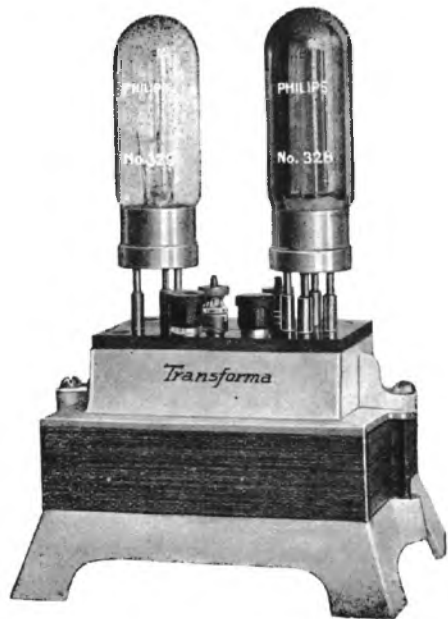
Fig. 8.

Het richtingsdiagram van het geheele stelsel zal dan kunnen worden afgeleid uit den cirker en den achtvorm der afzonderlijke antennes (fig. 8). Een zender gelegen op de lijn MZ wekt in de verticale antenne een stroom op ter waarde MC en in het raam een ter waarde MD terwijl een andere, tegenover Z, gelegen op MY in de verticale antenne een stroom levert die met dien van Z in phase is en in het raam een stroom die tegengesteld is aan dien van Z.

Mag men dus voor zender Z den invloed van verticale antenne en raam bij elkaar

optellen, zoo moet men ze voor Y van elkaar aftrekken. In het eerste geval hoort men dus in de telefoon een geluidssterkte evenredig met ME, in het laatste een met MF. Bovenstaande redeneering geldt voor alle willekeurige lijnen YZ; steeds hoort de ontvanger de stations rechts van PQ aanzienlijk sterker dan de tegenoverliggende stations links van PQ. Brengt men bijgevolg voor een aantal richtingen MZ, d.w.z. naar rechts, de optelling van raamontvangst en ontvangst op de verticale antenne in tekening, terwijl men voor een aantal richtingen MY, naar links, het verschil er van aangeeft dan ontstaat de nier-vormige kromme die in de figuur is aangegeven. Deze levert het richtingsdiagram van de vereeniging van de twee antennes en draagt de naam cardioïddiagram. Hoewel er bij de afleiding van het diagram van uitgegaan is dat de ontvanger vast was opgesteld terwijl de zender zich in 't rond bewoog zal het zonder meer duidelijk zijn dat in 't omgekeerde geval, als de zender een vaste plaats inneemt en het raam gedraaid wordt, de toestand volkomen de zelfde blijft.

De verschillen van achtvormig diagram en cardioïddiagram vallen terstond op-



# TRANSFORMA GELIJKRICHTER

VOOR HET LADEN VAN  
ACCUMULATOREN

Laadt van 1-6 cellen met een  
laadsterkte van 1,2-1,35 Amp.  
Leverbaar voor 220 of 125 V.

**Prijs geheel compleet  
en bedrijfsvaardig f 24.-**

N.V. Technische Handel-Maatschappij



Stadhouderskade 65, A'dam, Tel. 22888  
Levering uitsluitend aan den handel

**Het beste EBONIET voor Radio**  
dat bijzonder gemakkelijk te bewerken is,  
bekend voor zuiverheid en taaiheid, dat  
zich laat zagen, boren, frezen en draaien  
zonder te breken is:



v. d. TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS  
A B te TRELLEBORG (Zweden)

Groote voorraad alsook van **Condensator-  
knoppen** bij den Vertegenwoordiger:

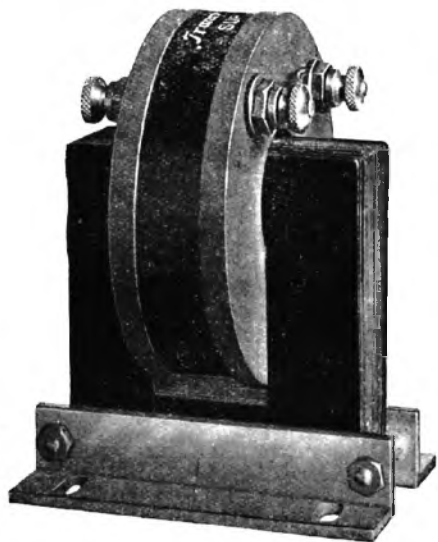
**W. BLICKMAN**, N.Z. Voorburgwal 151, Tel. 34422  
**AMSTERDAM**

LEVERING ALLEEN AAN DEN HANDEL

## Transformer Works

AMSTERDAM

Baarsjesweg 158 - Telef. 28107



### H.H. Amateurs,

Kent U reeds onze nieuwe l.f.r. Transfr ?  
de „TRANSFORMA-SUPER” ?  
de Transformator met minimum eigen capaciteit  
**PRIJS f 10.-**, garantie onbeperkt.  
**VRAAGT UWEN LEVERANCIER**

## Radio-Schiere

Stadhouderslaan 5 - Utrecht

**Fabrikanten  
DER**

*Evora*

**ONTVANGERS**

### Techn. Bureau „Radio” **GEBR. PRINS, Hartenstr. 2a, Amsterdam**

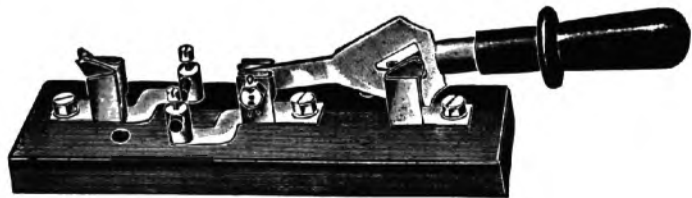
TELEF. INTERC. 46181

KOPELEFOONS 2 × 2000 Ohm. prima. . . . .	f 5.40
SPOELN gemonteerd 25/400 zwarte of witte band	f 6.50
CONDENSATOREN met fijnregeling 1000 c.M. . . . .	f 6.-
500 c.M. . . . .	f 5.40
MICROLAMPEN diverse soorten S.E.R. . . . .	f 5.40

HANDELAREN EXTRA KORTING



## Beschermt Uw toestel tegen blikseminslag



De „**TOEBE**” toestelbeveiliging is voorzien van een specialen kool bliksem afleider, waardoor bij verzuim van omschakelen en inslaan der bliksem, of andere atmosferische ontladingen, deze over den afleider naar de aarde wordt geleid. / Hierdoor is dus uitgesloten, dat de personen of het toestel enige schadelijken invloed ondervinden. / Dat in Duitsland alleen bovenafgebeelde schakelaars gebruikt mogen worden, zegt genoeg. Uitvoering: zware koperen messen, ebonieten handgreep op lei gemonteerd. / ledere schakelaar is voorzien van ons merk S.M.N.  
Levering uit voorraad — Bestelnummer 667 — Prijs per stuk f 2.50

**S. M. NIJKERK Jr., Amsterdam, Leidschegracht 96, Telef. 36883**

Fabrikant en Grossier van Radio-Artikelen en Electrische materialen

# Vraagt

voor Uw **DRUKWERK** als BRIEVEN, ENVELOPPEN,  
REKENINGEN, PROSPECTI, enz. offerte aan

**DRUKKERIJ JOH. MULDER - GOUDA**

Het eerste geeft steeds maximum ontvangst als het vlak van het raam door den zender gaat; of men den eenen stand neemt of dien welke ten opzichte van dezen  $180^\circ$  gedraaid is maakt geen verschil. Anders is het met het cardioïddiagram; daar is maar één enkele stand met maximale geluidssterkte waarbij het vlak van het raam door het zendstation loopt. Een draaiing van  $180^\circ$  geeft een intensiteit nul. Hierdoor is het mogelijk met de combinatie van verticale antenne en raamantenne behalve de richtlijn ook de richting van den zender vast te stellen.

De nauwkeurigheid van de bepaling van het maximum is bij het cardioïddiagram slechts weinig beter dan bij het achtvormig diagram. In beide gevallen geeft een geringe draaiing van het raam slechts zeer weinig variatie in de geluidssterkte.

De instelling op nul blijkt principieel

verschillend te zijn. Voor den achtvorm werd zij verkregen door het raam loodrecht op de richting naar den zender te plaatsen; voor de cardioïd echter treedt zij, zooals reeds aangegeven werd, op wanneer het raam met zijn vlak door den zender gaat en ten opzichte van de „maximum” stand  $180^\circ$  gewenteld is. Staat het loodrecht op de zendinrichting dan zal voor beide standen een vrij sterke ontvangst optreden, in fig. 8 aangegeven door  $MP^1$  of  $MQ^1$ . Een nauwkeurig instelling in de buurt van den nulstand is niet mogelijk. Tusschen de standen  $MR_1$  en  $MR_2$  is steeds de ontvangsterkte nul zoodat men gedwongen is bij een peiling met het cardioïddiagram den top van de figuur te hulp te nemen.

Bij het tekenen van fig. 8 zijn de stralen der gebruikte cirkels A en B zoo gekozen dat juist de straal van het diagram

van de verticale antenne gelijk is aan de middellijn van de 2 cirkels die de acht vormen. Dit verband is kenmerkend voor het beschouwde stelsel. Lagen de verhoudingen anders dan zou niet een zuivere cardioïd worden verkregen d.w.z. de linkerzijde van de gevonden kromme zou òf met in M eindigen, of M niet bereiken. Door de constructie van de cardioïd uit te voeren voor de gevallen dat de enkel A groter of kleiner is dan zij in fig. 8 is gekozen zal men dit direct inzien.

Practisch valt het natuurlijk moeilijk volkomen de gelijkheid der stroomen in de beide antennes te bereiken. Steeds worden dan ook in een van de twee ketens die naar de spoel van den ontvanger voeren weerstanden geschakeld, die het mogelijk maken het noodzakelijk evenwicht in te stellen.

(Wordt vervolgd.)

## Een Tweelampsontvanger

door Ir. J. SCHIERE.

**D**E hier beschreven tweelampsontvanger heeft een hoogfrequentlamp gevolgd door een detectorlamp en is voorzien van een serie-parallel schakelaar voor de primaire spoel om naar verkiezing de korte golf stations met den primairen condensator in serie of parallel geschakeld te ontvangen. Het schema is overigens geheel normaal en geeft goede resultaten, zooals dat van dergelijke toestellen te verwachten is.

De onderdeelen zijn op een ruime frontplaat gemonteerd van 30 bij 35 c.M. en de inrichting is zoodanig, dat later daaraan nog een tweelamps laagfrequent versterker van dezelfde afmetingen kan worden toegevoegd, door de klemschroeven aan den rechterkant door te verbinden met de corresponderende klemschroeven van den laagfrequentversterker, waarvan constructietekeningen zullen volgen.

De negatieve polen van accu en hoogspanningsbatterij zijn met elkaar verbonden in plaats van de meer gebruikelijke verbinding van de positieve pool van den accu met de negatieve pool van de hoogspanningsbatterij. In de praktijk is weinig verschil tusschen deze beide verbindingen merkbaar.

Desverkiezende kan men nog de drie busjes voor accu en hoogspanningsbatterij dichter bij elkaar plaatsen zoodat voor de verbindingen een enkele driepolige stekker gebruikt kan worden.

De busjes of klemschroeven voor accu en hoogspanningsbatterij zijn zoowel links als rechts van de frontplaat aangebracht, waardoor men de aansluitingen naar verkiezing aan beide zijden kan maken.

De plaatsing van de drie spoelen is zoo-

danig, dat er voldoende ruimte is om deze geheel plat tegen het paneel te bewegen, hetgeen bij gebruik met hoogfrequentlamp aan te bevelen is.

Indien men alleen met de detectorlamp wenschte te luisteren, draait men de hoog-

### Radio en Poolonderzoek.



John L. Reinartz, de bekende K.G. Expert, zal als radio-telegrafist deel uitmaken van de Mac Millan Noordpool-expeditie.

Foto: De plannen worden besproken; v.l.n.r. Kapitein Mac Millan, J. L. Reinartz en E. F. Donald.

frequentlamp uit en koppelt men de primaire en secundaire spoel met elkaar.

De veranderlijke condensatoren zijn groot primair 500 c.M. en secundair 300 c.M. of 250 c.M. met goede fijnregeling en van de allerbeste kwaliteit, daar er niet genoeg op kan gewezen worden, dat het resultaat dat met hoogfrequentversterking kan bereikt worden geheel te niet gedaan kan worden door gebruik van onbetrouwbare condensatoren.

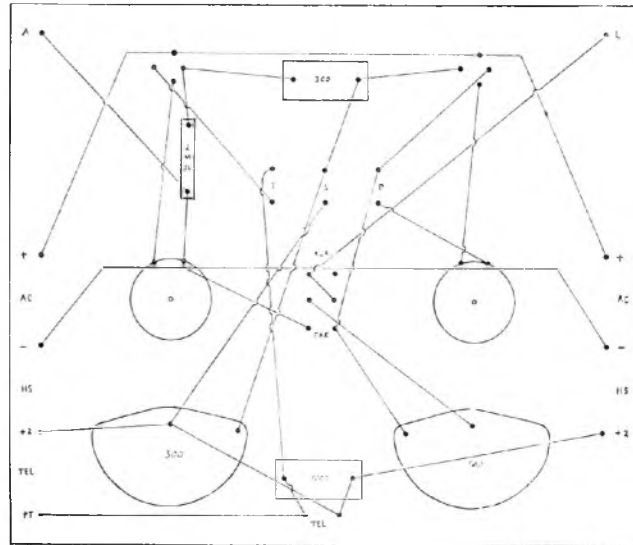
Zoowel onderaan als rechts van de frontplaat zijn telefoonbusjes aangebracht, waarvan die aan den rechterkant kunnen dienen voor de aansluitingen met de primaire windingen van den eersten laagfrequentversterker van het toe te voegen twee lamps L.F.paneel.

De roostercondensator van 300 c.M. is normaal geplaatst tusschen de plaat van de H.F.lamp en het rooster van de detectorlamp met een lekweerstand van 2 miljoen Ohm van het rooster der detectorlamp naar min accu.

Desverkiezende kan men inplaats van de aarde te verbinden met min accu nog een potentiometer aanbrengen tusschen plus en min accu, terwijl de beweegbare arm met aarde verbonden wordt.

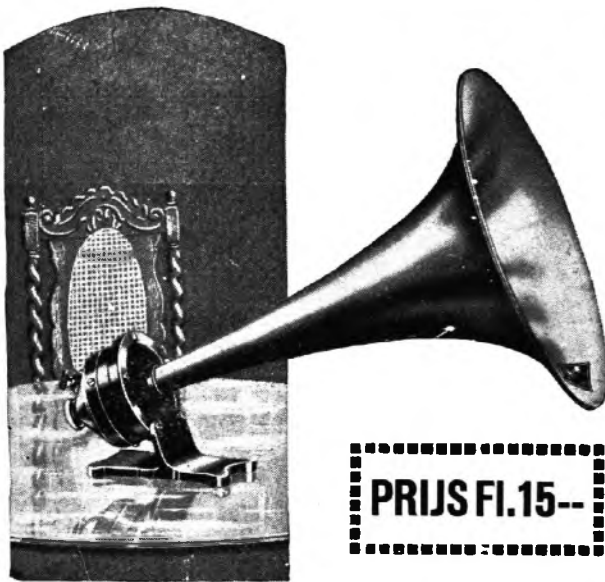
Met de serie-parallel schakelaar in den bovensten stand wordt met den primaire condensator in serie met de antenneleiding

Verder is nog een telefoon condensator aangebracht van 1000 c.M., welke zoodoende bij toevoeging van een L.F.verster-



ontvangen, terwijl met de schakelaar in den onderste stand de primaire condensator parallel geschakeld is tusschen antenne en aarde.

ker vanzelf tusschen de uiteinden van de primaire winding van den eersten L.F.-transformator komt te liggen.



**PRIJS FI.15--**

## TRUE MUSIC LUIDSPREKERS

»MINOR«

LENGTE 33 c.M. — MIDDELIJN HOORN 20 c.M.

Aantrekkelijk getemaldeerd in zwart-bruin; het inwendige van den hoorn bij de „MINOR“- in mat koper, bij de „JUNIOR“- en „GRAND“-Luidsprekers gepolijst

VERVAARDIGD VAN PRIMA MATERIAAL VOLGENS GEHEEL SPECIAAL PROCES

### LUIDSPREKERS

<b>TMC</b>	„MINOR“ . . .	FI. 15.-
	„JUNIOR“ . . .	- 32.50
	„SENIOR“ . . .	- 65.-
	„GRAND“ . . .	- 80.-

VRAAGT DEMONSTRATIE BIJ UWEN HANDELAAR

N.V. HAYSOM'S HANDEL MAATSCHAPPIJ  
V/D TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY  
HARINGVLIET Z.Z. 92, ROTTERDAM — POSTBUS 757 — TEL. 8285

**In alle belangrijke plaatsen zoeken wij solide firma's om als vertegenwoordigers en dephouders op te treden**



# „Hier Hilversum Holland”



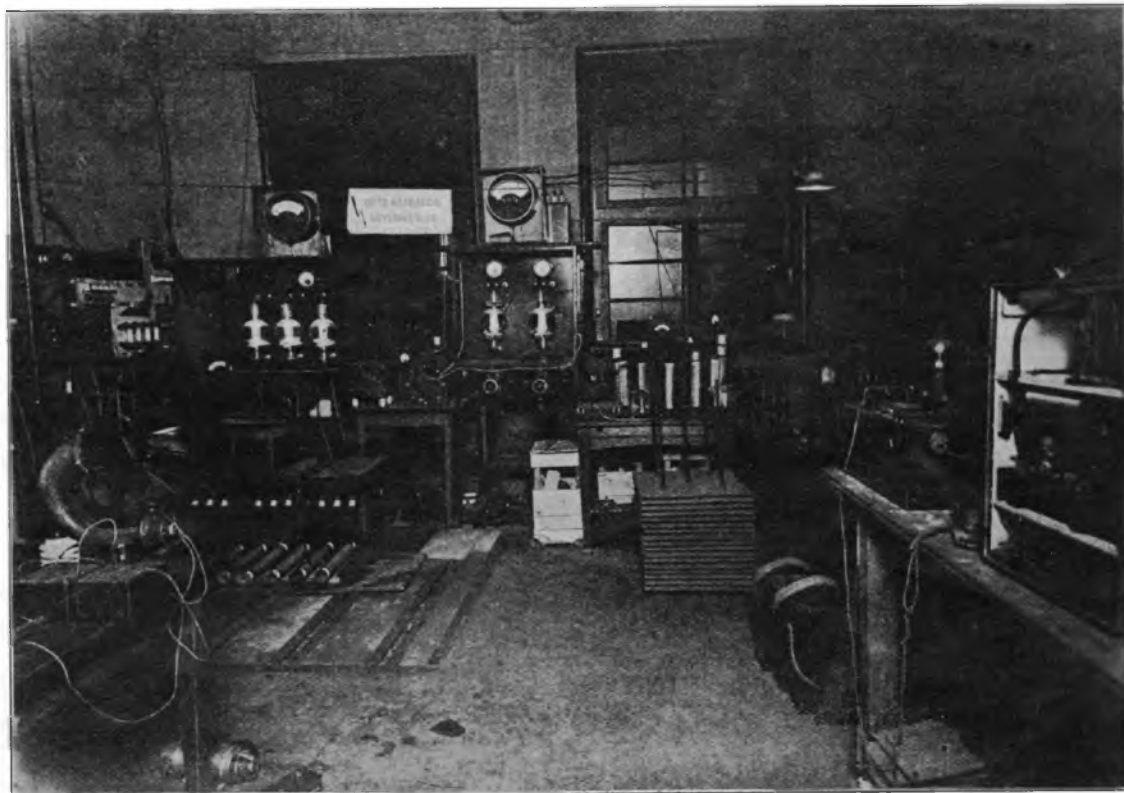
Een kijkje in de nieuw ingerichte klankzaal. Op den achtergrond de microfoon, daarvoor de fauteuil, waarmee „de krakende stoel” werd vervangen.



## De Hilversumsche zend-installatie.

Links op den vloer de hoogspannings - transformatoren, daarboven de gelijkrichter. In het midden, onder den meter, de modulatorlampen. Geheel rechts in den hoek de watergekoelde Philips zendlamp.

Tusschen beiden in, juist voor het raam, de zendspoel, terwijl op den voorgrond nog een condensator zichtbaar is.



## N. R. W.-Nieuws.

Naar wij vernemen hebben de Nederlandsche Radiowerken te Doorn de bekende mooie villa „Benvenuta”, aan den Rijkstraatweg aldaar aangekocht, die voor kantoor en laboratorium zal worden ingericht.

## De lampen-kwestie.

Men deelt ons mede dat in verband met het destijds door de justitie ingesteld onderzoek 't welk plaats had op verzoek der Philipsfabrieken bij de N.V. Gloeilampen-fabriek „Electra” te Tilburg, geen termen aanwezig werden gevonden om eene straf- vervolging in te stellen noch tegen de Ven- nootschap, noch tegen de Directie.

## Chelmsford geeft „Faust”.

Zaterdag 13 Juni zullen de stations te Chelmsford en Manchester de opera „Faust” per radio uitzenden.

Maandag 8 Juni geeft Chelmsford „The Song of Hiawatha”, de uitzending hiervan zal juist twee uur in beslag nemen.

## SRB gaat verhuizen.

Naar wij vernemen zal het Brusselsche omroepstation zeer spoedig naar Antwerpen worden overgebracht. In Brussel zal dan een ander station worden gebouwd; voorloopig echter een relaisstation.

## Het super-omroepstation.

Op het eiland Gepel bij Boedapest is een krachtstation gebouwd, dat momenteel op 565 Meter proeven neemt.

Naar verluidt is de beschikbare energie 30—45 K.W.

## Nieuws van Radio Paris.

Zooals reeds gemeld zullen de voormiddag concerten over enkele weken weer worden hervat.

Inmiddels zal iederen Donderdag van 4.05—5.05 een concert worden gegeven.

## Hilversum.

Tot en met 7 Juni geeft Hilversum ochtend- en middag-concerten.

Een en ander in verband met haar demonstraties op de Radio-salon te Scheveningen.

## PX9 stopt.

Naar ons wordt medegedeeld, zullen de gebruikelijke Maandagavond-concerten van het station PX9 van de fa. W. Boosman te Amsterdam, gedurende de zomermaanden niet plaats vinden.

## De Radio-Wet in het Lagerhuis.

De Minister-President, Mr. Baldwin, kondigde gisteren (25-5-25) aan dat de Regeering besloten had de nieuwe Radio Wet niet tot uitvoer te brengen gedurende dezen zittingstijd, dit als een gevolg van het besluit om een onderzoek in te stellen in het Omroepsysteem. Een kort wetsontwerp zal worden ingevoerd om alle onvolledigheid in de bestaande wet te verwijderen, in verband met de geldigheid van de uitgegeven vergunningen.

## Het aantal luisteraars.

Viscount Wolner, Parliamentary Secretary van het Postwezen, kondigde aan dat het aantal Omroepvergunningen, (Broadcast Licences) tot en met 30 April ongeveer 1.356.000 bedroeg. De inkomsten tusschen Jan. 1st. en April 30th. waren ongeveer £ 268.00.

## Het allerlaatste record.

De General Electric Co. Ltd., heeft van Mr. Simmonds, te Gerrards Cross, vernomen dat hij in staat is geweest wederkerige radio verbinding tusschen Nieuw-Zeeland en Engeland in *klaar daglicht* tot stand te brengen voor *drie op een volgende dagen*. Dit is de eerste keer dat dit ooit door een amateur is gedaan. De datums waren Mei 17, 18, 19 en de stations waren G2QD en NZ4AG.

## De Derby-races.

Evenals verleden jaar werden ook ditmaal door de politie radio-auto's, ter regeling van het geweldige verkeer in en rond Epsom, waar de Derby-Races worden gehouden, gebruikt.

Een nieuwe Radio-auto is juist door Scotland Yard uitgerust en bevat een voor dit doel uitgebreide en modernste installatie ter wereld.

De races zouden ook door de B.B.C. worden uitgezonden en voor dit doel hing, bevestigd aan een langen hengelstok, een microfoon boven het publiek aan de „Tattenham Corner”, een der meest geliefde plekken van de course. De microfoon stond in verbinding met een auto, die alle benodigde versterkingsapparaten bevatte.

Vandaar uit zou „het” per telefoonlijn naar Savoy-Hotel worden overgebracht.

Helaas is van de uitzending niets gekomen.

H. R. S  
KEIZERSGRACHT  
TELEFOC



Ta

Mijn nieuw  
etc. versc  
= a:

## Aangewezen voor de Hollandsche Mark

Voor het front van heftige kritiek werd de werking van de SUCCES L.F. transformator super-excellent genoemd. Maar teekenen wetenschappelijke data tegen het bewijs van Uw eigen De menselijke stem met haar talloze buigingen, de geheele cale tonladder met een begeleidende veelheid van harmonie: bovontonen, worden rijk en waar weergegeven. Niets, tenzij de meest preciese en wetenschappelijke fabriek klaart de buitengewone werking van de SUPER SUCCES, en een alles overheerschend verlangen om te bereiken wat tot steeds als onmogelijk heeft gegolden, waren oorzaak van de onb zorg die aan de SUPER SUCCES werd besteed, alvorens oo een enkel model onze Verkoops-afdeeling bereikte. De productie van laagfrequent transformatoren, welke een opme versterking paren aan een in het oog vallende volheid en aan toon verdient slechts eene belooning. Een belooning die wederkeurig ten deel valt aan iederen toetel die de SUPER SUCCES gebruikt — een inderdaad benijdenswaard ontvangst.

SUPER SUCCES (all Black)

L. F. Transformator

SILVER SUCCES

L. F. Transformator

(voor tweede trap)

SUCCESS CHOKE

voor zilverste versterking

SUCCESS VERNIER SP

HOUDER

voor op- en inbouw

SUCCESS NEUTRODY

CONDENSATOR

SUCCESS ERTHALI

INVOER SCHAKELA/



BEA

LO

EXPOR

**MITH**  
6 - AMSTERDAM  
DN 34163

# Brandes ble-Talkers

Deze luidspreker geeft zoowel zwakke als zeer sterke geluiden zonder vervorming weer. Voor muziek en spraak is de „TABLE-TALKER” uitermate geschikt daar de hoorn van een niet resonnerend materiaal (o.a. wol) is gemaakt. De totale hoogte is 52 cm.

PRIJS . . . . Fl. 30.--

Wij verzenden de Catalogus van luidsprekers, toestellen hijnt binnen enkele dagen en wordt op aanvraag gaarne gratis toegezonden



Regd. No. 703507

Gebleken: SUPER EXCELLENT

VRAAGT UW HANDELAAR  
**RD & FITCH Ltd.**

34, Aylesbury Street  
LONDON E. C. 1 (ENGLAND)

T-VOORWAARDEN OP AANVRAGE

## Draagbare ontvangers.

De aantrekkelijke zang van het bosch, de groene velden en spiegel-vlakke meeren, lokt de radio-amateurs thans naar buiten en er is geen macht op aarde, zelfs de mooiste concerten kunnen het niet, die hen dit belet.

Het is daarom te voorzien dat dezen zomer veel gebruik zal worden gemaakt van draagbare ontvangers, immers het is nu mogelijk om met betrekkelijk eenvoudige apparaten de voornaamde concerten overal en met voldoende sterkte te ontvangen.

De grootere energie van Hilversum, de miniwatt-dubbelroosterlampen en enkele meters draad los op den grond geworpen of om een boventak geslingerd, dit alles werkt mee om de toeristen en kampeersders daar buiten op de hei of ergens aan het strand het vakantie-leven nog aangenamer te maken.

Neemt de Radio ook mee naar buiten!

## Een leuk idee.

Het „now-signing off”, „nu gaan we sluiten” zal niet meer worden gehoord van het Crosley WLW-omroepstation. Insteede daarvan zal aan het einde van het programma steeds een kort gezegde worden gegeven b.v.: „great thoughts, like little deeds, need no trumpet; good night”.

Toen het „sluiten” in gebruik kwam, het was in de eerste dagen van de draadlooze, bleek het een uitstekend middel om de andere telegrafist te kennen te geven dat hij kon antwoorden.

Daar echter de moderne omroep uitsluitend gebruikt wordt voor amusementsdoeleinden en een tegenbericht nimmer behoeft te worden ontvangen, is deze gebruikelijke zin geheel overbodig geworden.

## Het Succes van de K. G.

Een marine-vliegtuig vliegende over Lake Michigan slaagde er onlangs in met de nieuwe 37 meter radio zender en ontvanger te werken, daarbij uitsluitend gebruik makende van droge batterijen.

Tot voordien werd de benodigde stroom verkregen van een door windkracht gedreven dynamo, m.a.w. wanneer de machine of het vliegtuig stil stond, dan was de radio eveneens buiten bedrijf gesteld.

De zender in kwestie is een van de zenders welke door de MacMillan Noordpool-Expeditie gebruikt zullen worden en werd onlangs in Radio Wereld beschreven.

De waarde van dit gebleken succes zal men onmiddellijk inzien, indien men zich

herinnert dat de beide vliegtuigen welke de Noordpool-expeditie zullen vergezellen, moeten vliegen over dat groote onbekende terrein dat ligt tusschen Point Barrow en de Noordpool. Mocht een landing noodzakelijk blijken, dan zal het met dezen zender mogelijk zijn toch communicatie te verkrijgen en de vliegers zullen de hulp in kunnen roepen van de reserve vliegtuigen in de basis te Axel Heiberg Land.

Verdere proeven in deze richting worden thans gedaan door het Great Lakes Naval Training station, Great Lakes. Ill.

## Radio en de verkiezingen

Naar „De Standaard” meldt, zal de heer H. Colijn op den vooravond der verkiezingen, 30 Juni a.s. te 8 uur, een radio-rede uitspreken.

## Een Dames-uurtje.

De H.D.O. heeft bij wijze van proef gedurende de maand Juni een dames-uurtje ingesteld, hetwelk verzorgd zal worden door Mevr. Caroline van Laneker—van Dommelen.

Op de Maandagen, Woensdagen en Vrijdagen zullen van 4.45—5.20 korte causerieën over verschillende onderwerpen worden gehouden.

## Wie is de dader??

Herhaaldelijk wordt ons gemeld dat de uitzendingen van Hilversum door een genereerenden ontvanger moedwillig gestoord zouden worden.

Het typische is dat de steeds gelijkmatig varieerende storende draaggolf gedurende een half, soms een heel uur een uitzending stoort en werkelijk ongenietbaar maakt, zoodat hier ongetwijfeld aan kwaadwilligheid moet worden gedacht.

Uit de brieven en gesprekken konden wij opmaken dat de storing over geheel Amsterdam met gelijke sterkte wordt waargenomen, waaruit wij mogen concluderen dat het storende station zich buiten Amsterdam bevindt.

Het ligt voor de hand dat dit dus geen genereerende ontvanger kan zijn, doch een opzettelijk of onwetend storend zendstation van gering vermogen.

Voor zoover ons bekend werkt er op de 1050 Meter geen officieele binnen- of buitenlandse telefoniezender; telefonie, muziek noch seinen werden van het storende station trouwens nooit gehoord. Men kan dus veilig aannemen dat opzet in het spel is.

Wij hopen dat de dader deze regelen zal



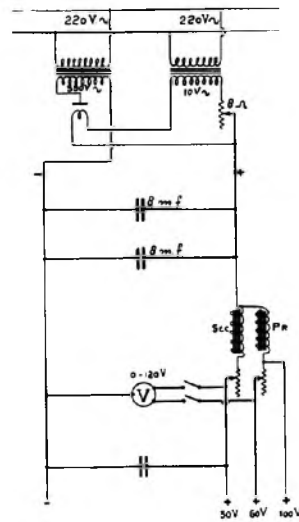
## Een Anode-gelijkrichter

door D. F. H. STEENMAN.

De anode-gelijkrichter, die ik U nu ga beschrijven is geschikt om alle lampen, zoowel detector als versterker als krachtversterkers van voldoende plaatsspanning en plaatsstroom te voorzien. Zoals uit het bijgevoegde schema blijkt, heb ik hiervoor gebruikt de pas in den handel gebrachte gelijkrichterlamp D13 van de Société Française. Deze lamp kan als maximum spanning verdragen 500 volt wisselstroom en geeft maximaal 80 Milliamp. Prijs is billijk. De hiervoor gebruikte hoogspanningstransformator is de Ferrix 350; op de plaats van de lamp kon dus 350 volt wisselstroom. De gloeidraad van de lamp wordt gevoed door een Isaria-scheltransformator type 3, 5, 8 volt wisselstroom bij 2 amp. Deze soort transformatoren geven echter een ruime spanning. Op de 8 volt aftakking minstens 10 volt, dus ruimschoots genoeg voor de D13. (Maximum 9 v. bij 1 amp.). De na gelijkrichting verkregen pulseerende gelijkstroom wordt door mij gefiltereerd door z.g. „brute-force” type filter.

2 Condensatoren elk 8 m.f. vangen den stroom onmiddellijk op en vlakken hem al zeer goed af. Dan volgt in de plusleiding een tweetal smoorspoelen; hiervoor zijn gebruikt de primaire en secundaire wikkeling van een telefunken 1e trap laag-frequent transformator. Primaire weerstand

plusminus 13000 Ohm, secundaire plusminus 36000 Ohm, gelijkstroomweerstand. Hiervan is de secundaire in de plusleiding naar detectorlamp geplaatst en primaire



in plusleiding naar hoogfrequent versterker. Na de primaire volgt een variable anode weerstand, 10000—50000 Ohm, teneinde de spanning van den detector op de juiste hoogte te brengen. Eveneens is dit geschied met de tweede plusleiding voor de hoog-frequentlamp. Ook hier vindt men na de primaire winding van den transformator een weerstand van hetzelfde type

teneinde de spanning afhankelijk van die van den detector te kunnen regelen. Een derde aftakking na den primairen transformator en voor den weerstand dient als plusleiding voor de laagfrequentlamp. Ik heb dus resp. 30 volt detector, 60 op hoogfrequent en 100 op laagfrequent. Deze spanningen worden gemeten door 'n hoogweerstandsvoltmeter. Teneinde de juiste spanningen voor de diverse lampen voor eens en altijd af te regelen, plaatst men den gloeidraadweerstand in zoodanigen stand dat de meter 100 volt aanwijst. Men plaatst nu de 2 variable weerstanden in de desbetreffende leidingen en draait daarna weer den gloeidraadweerstand in denzelfden stand als daareven. Men varieert den anode-weerstand in de detector leiding totdat de meter 30 volt aanwijst; daarna sluit men den meter aan op plusleiding no. 2 en schakelt hier zooveel weerstand voor, totdat men 60 volt heeft. De 3e plusleiding heeft nu de 100 volt voor den laagfrequent-versterker. Deze gelijkrichter werkt *geheel geruischloos*. (Geen 50 perioden toon is meer te hooren en geeft altijd de gewenschte constante spanning). Dus geen krakende afzakkende batterijtes meer. In den waren zin des woords is deze gelijkrichter voor een ieder die er eenige moeite en geld aan wil ten koste leggen, een uitkomst en waar genot.

lezen en indien hij zich het ergerlijke van zijn daden niet bewust was, thans dan toch zal begrijpen, hoe hij duizenden door zijn handelwijze het luisteren onmogelijk maakt.

### De gillende buurman

Wanneer gij met genereerend toestel „zoekt” en hoort dan 3 korte giltonen in telefoon of luidspreker, weet dan dat gij een ander stoort.

Wordt gij door een genereerenden ontvanger gestoord, beweeg dan de terugkoppeelpoel drie maal kort na elkaar in de

richting van de primaire of secundaire spoel. Laat in geen geval de lamp lang genereren!

### Radio en Spoorwegverkeer.

Donderdag zijn op het St. Pancrasstation te Londen nieuwe proeven genomen met luidsprekers ten behoeve van het aankondigen van de vertrekuren en plaatsen van treinen. In een bagagewagen, welke aan een der perrons was geplaatst, was een volledig draadloos zendstation gemonteerd. Op verschillende plaatsen onder de kap van het station waren vier

„Marconiphone”-luidsprekers aangebracht, met behulp waarvan de vertrekuren en wijzigingen in de plaatsen van vertrek en aankomst werden medegedeeld.

Gebleken is, dat het publiek groot geroef hiervan ondervindt. Voorts, dat een mannenstem beter geschikt is dan een vrouwenstem. De eerste wordt veel duidelijker door den luidspreker overgebracht.

Men wil van deze nieuwe inrichting vooral gebruik maken op mistige dagen en in de vakantie, wanneer extra-treinen worden ingelegd en de dienstregeling telkens aan wijzigingen onderhevig is.

# NIEUWE PRIJZEN PHILIPS RADIO LAMPEN

PER 25 MEI 1925

A 141	A 110	A 106	A 104		
<b>f 7,-</b>	<b>f 6,-</b>	<b>f 6,-</b>	<b>f 6,-</b>		
A 410	A 406	A 404	B 406	B 2	B 6
<b>f 6,-</b>	<b>f 6,-</b>	<b>f 6,-</b>	<b>f 10,-</b>	<b>f 6,-</b>	<b>f 7,-</b>
D 1	D 2	D 6	E		
<b>f 3,75</b>	<b>f 3,75</b>	<b>f 4,75</b>	<b>f 3,75</b>		



# PHILIPS

8000 WERKLIEDEN

HOORT MEER EN BETER MET  
PHILIPS MINIWATT



# Venduhuis der Notarissen te 's-Gravenhage

Directeur: M. H. J. M. FRERICHS.

Op **VRIJDAG 12 JUNI 1925,**

des voormiddags te 10 uur, zal in het Venduhuis der Notarissen, aan de Nobelstraat No. 5 te 's-Gravenhage, ten verzoeken van den Weled. Gestr. Heer Mr. G. A. van Haeften, Curator in het faillissement der N.V. Nederlandsche Radio-Industrie en ten overstaan van den Notaris H. L. MORRA, publiek worden verkocht:

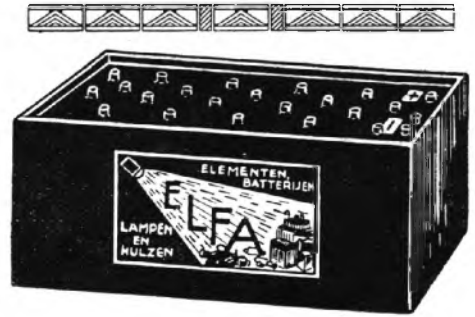
## De geheele Inventaris der N. V. Ned. Radio-Industrie

Waarbij: Complete Radio-Ontvangtoestellen, Hoog- en Laagfrequentversterkers, Meet Instrumenten, (Weston, Guggenheimer) w.o. Hoogspannings Voltmeters, Hittedraad- en Thermo-Ampèremeters in diverse soorten, Golfmeters, Kop-telephoons, Koppeling Variometers, Variabele Condensatoren, Wipchakelaars, Ringspoelen, Ontvang- en Zendlampen, Microscop, Goudschaaltje, Viziercompas, Winshurstmachine, Benzine-dynamo, Draaibanken, Motoren, Speciale Hoogspanning omvormers 1500 Volt enz.

VOORTS: **Bewerkte en onbewerkte onderdelen**, Metaaldradschroeven, Moeren, Boutjes, Koper en Aluminium in staven en bladen, Antenne-Isolatoren, Gereedschapsbank, Isolatiemateriaal, enz.

**Te bezichtigen: WOENSDAG en DONDERDAG 10 en 11 JUNI 1925, van 10 — 4 uur**

De Catalogus, waarin de te veilen goederen uitvoerig zijn omschreven, is op aanvraag aan bovengenoemd Venduhuis te verkrijgen.

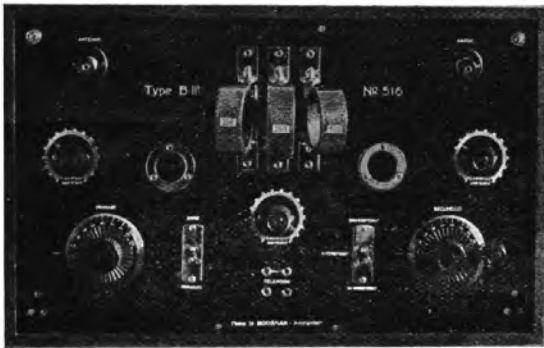


EEN

## ELFA-ANODE BATTERIJ

aan Uw ontvangtoestel,  
verzekert U een goede ontvangst

## 100-JARIGE ERVARING



in instrumentenbouw staat achter onze toestellen. Is het dus te verwonderen dat ze zoo goed en zoo mooi zijn?

Vraagt eens inlichtingen

### Fa. W. Boosman

Instrumentmakers der  
- Kon. Ned. Marine -

Telefoon 49103

Warmoesstraat 97, A'DAM

Onze zaak is des Zaterdags tot  
9.30 uur namiddag geopend

### Bezoekt onze Stand No. 13

op de

**Eerste Nederlandsche Radio Salon**  
en maakt kennis met onze diverse  
**Simplex Ontvangtoestellen**

waarvan de bediening  
zoo uiterst eenvoudig is

**Fa. Ridderhof & van Dijk**  
Radio-Apparaten-Fabriek - Zeist  
Tel. 345

Noem **RADIO-WERELD** bij bestelling aan Adverteerders

## Fabriek v. Radio-Apparaten

WENSCHT U een toestel dat  
aan de volgende eischen voldoet?

- 1e. Hooge selectiviteit, krachtige stations ook in de onmiddellijke nabijheid uitstembaar.
- 2e. Krachtig doch zuiver geluid.
- 3e. Eenvoud in afstemming.
- 4e. Sierlijke afwerking.

Vraagt dan offerte aan:

**Radio-Technisch Handelsbureau „NEBAT”**

Maliebaan 33(huis)

UTRECHT

Levering aan den handel

438



DUCRETET ontvangtoestel vierlamps,  
f 180.— incl. lampen

MIX & GENEST luidspreker,  
f 55.—.

„EMGE” dubbele hoofdbeugeltelefoon,  
f 9.—.

MIX & GENEST veelvoud-aansluitdoos,  
f 2.25.

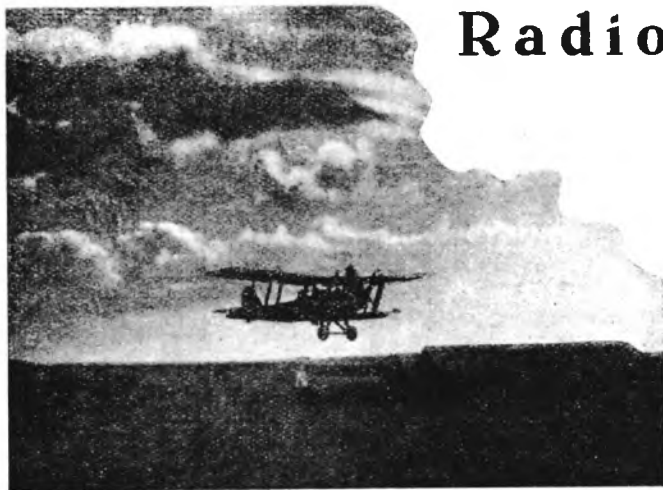
„Neutron” Kristallen  
uit voorraad leverbaar

**Importeur: Ph. J. SCHUT**  
AMSTERDAM Keizersgracht 684

NOEM „RADIO-WERELD”  
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

# Radio bij de Luchtvaart

door JOH. SCHNABEL.



**Z**OOALS men in de verschillende dagbladen heeft kunnen lezen, is de losgeslagen R 33 op zijn onvrijwilligen tocht naar Nederland geregeld „gepeild” door het radiostation Pulham (in Engeland) en Waalhaven (bij Rotterdam).

Het doel van dit artikel is nu, U een en ander van den radiopeildienst te vertellen.

Ik zal mij hierbij beperken tot de meest gebruikelijke peilinrichting, n.l. die van Marconi (Bellini-Tosi systeem).

Voor ik echter begin met de beschrijving van de eigenlijke installaties, wil ik U echter eerst met den peildienst zelve eenigszins vertrouwelijk maken.

We beginnen hiertoe met een bezoek te brengen aan een modern vliegveld. Natuurlijk treffen we hier de radio ook aan en een ieder die wel eens zoo'n station zal hebben bezocht, zal hebben bemerkt, dat de radiodienst eigenlijk de ziel van 't vliegwezen is.

Ongeveer een uur vóór het vertrek van een vliegtuig, worden de radioweerberichten ingezameld van de diverse plaatsen waarover de vlucht zal gaan. (We hebben natuurlijk 't burgerlijk luchtverkeer op 't oog!)

Deze weerberichten, welke worden doorgegeven aan den stationchef van het vliegveld bevatten o.m.:

- 1e. den tijd van waarneming.
- 2e. de windrichting en snelheid.
- 3e. Horizontale zicht in K.M.
- 4e. hoogte van de laagste wolken in Meters.
- 5e. luchttoestand. (bewolking.)

Zijn deze berichten niet *al* te slecht, dan vertrekt het vliegtuig.

Direct gaat er een radiogram weg naar de div. stations waar het toestel zal landen. Hierin wordt melding gemaakt van het herkenningsteeken van het vliegtuig, (bestaande uit 5 letters: de eerste twee, de nationaliteit, en de 3 laatste het eigenlijk registratie merk aanduidende), den piloot, aantal passagiers, de hoeveelheid goederen, etc.

Is het vliegtuig goed en wel in de lucht, dan geeft het een z.g. proefsein met de radio-installatie.

Niet zoo vlug is 't vliegtuig weer geland, of reeds zijn er weer radiogrammen

op weg, meldende de goede aankomst en 't event. doorreizen van 't vliegtuig.

Op zijn weg door 't luchtruim roept 't vliegtuig 't grondstation om de 15 min. op, event. voor 't aanvragen van zijn positie.

Op de 900 Meter luisterende, zal men dan ook dikwijls 't volgende typische radiogram kunnen hooren:

„Hullo, hullo, hullo; Croydon, Croydon, Croydon; Imperial Uncle Beer calling now passing Ostend, over!”

en

Hullo Imperial uncle beer, Croydon, Answering! Understand, passing Ostende! Is that correct? over!

Het gaat hier om het vliegtuig UB van de Imperial Airways” die 't vliegveld Croydon bij Londen oproept. De benaming „U”-ncle — „B”-eer wordt gebruikt ter verduidelijking. „Over” beteekent zooveel als 't morseteeken — . — (komen), en zegt: ik schakel over om uw antwoord te vernemen.

Men ziet hieruit, dat er op een luchtvaart radiostation nog al wat te doen valt, vooral als men bedenkt, dat op de drukke vliegvelden 10 à 12 machines per dag vertrekken en aankomen, die alle op bovengenoemde wijze gevolgd moeten worden.

In een volgend artikel zullen wij de Marconi vliegtuigpeilinstallatie bespreken. Texel, Mei 1925.

---

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

---

## Telefonieproeven van de Bilt

Voordat het radiozendstation van het Kon. Ned. Meteor. Instituut definitief in dienst gesteld wordt, is het gewenscht nog eenmaal een proef over de ontvangsterkte van telefonie en telegrafie te nemen, waartoe de medewerking van alle belangstellenden wordt ingeroepen.

Aangezien de vraag is gesteld, of de gedempte seinen van Vossegat vervangen zouden kunnen worden door ongedempte seinen van De Bilt of door seinen in tonic train, zullen op beide manieren telegrafische seinen gegeven worden, en zal de Directie van het Instituut het zeer op prijs stellen, het oordeel van de ontvangers te vernemen over de duidelijkheid van het ge-

sprokene en de sterkte der telegrafische seinen in vergelijking met die van Vossegat.

Om een goede afstemming te bevorderen en de aandacht op de proefseinen te vestigen, zal men met enkele gramfoonnummers beginnen — door verschillende omstandigheden kan daarbij geen fraaie klank verwacht worden.

De proefneming zal plaats vinden op Zaterdag 6 Juni a.s. van 4.05 tot 5.— n.m. 4.05—4.15. Gramfoonmuziek.

4.15—4.30. Telefonie. Mededeelingen over den dienst van het radiozendstation te De Bilt (zendtijden, golflengten, inhoud der berichten).

4.30—4.40. Telegrafie (tonic-train). Weerbericht en nachtvorstbericht.

4.40—4.50. Telegrafie (ongedempt). Herhaling van dezelfde berichten.

4.50—5.—. Telefonie. Weerbericht en verdere mededeelingen.

Alle rapporten over de ontvangst, ook onvolledige, mits de ontvangmiddelen en de duidelijkheid der ontvangst worden opgegeven, zullen zeer welkom zijn.

De Hfd.-dir. v. h. Kon. Ned. Met. Inst.,  
E. VAN EVERDINGEN.

Niet noodig onze lezers te verzoeken tot het welslagen van deze proeven het hunne — in den vorm van een rapport-kaart — bij te dragen. Het geldt hier toch een zaak van algemeen belang. Bij voorbaat dank. RED.

**Handelsmij. R. S. STOKVIS & ZONEN Afd. Radio**  
 AMSTERDAM - - - ROTTERDAM - - - GRONINGEN

Eenige Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën van:



The Sterling Telephone & Electric  
 Co. Ltd. Londen

„Sterling” Radio-Ontvangtoestellen

„Sterling” Luidsprekers

„Sterling” Koptelefoons

„Sterling” Onderdeelen



LEVERING AAN DEN HANDEL

VRAAGT PRIJSCOURANTEN



THANS WEER IN VOORRAAD

**Lampen met Minimaal Wattverbruik**

— Speciaal voor versterking —

1 Volt; - 0.13 Ampère; - 20-50 Volt anodesp.

**Goed en Goedkoop f 1.85 per stuk**

HANDEL GEBRUIKELIJKE KORTING

Radio-Musica, Amsterdam, Koninginneweg 219

**Is Uw toestel ziek ?**

Radiotechniker repareert en monteert toestellen  
 Compl. 3 Lamps App. met Luidspreker f 180  
 Accu Anodesnoer, 3 kleuren, met stekers  
 en aansl.kl. f 2.15 (opgeven of toest. bus- of  
 andere verb. heeft).

**J. C. KERSSING**

Binckhorststraat 116 - Den Haag

**HET NIEUWE ADRES**

Direct van grossier

**Eng. Dubbel Koptelefoon**

2x 2000 Ohm à f3.50 franco door geh. Nederland

— Zendt postwissel —

**Joh. A. Postuma**

Staringsstraat 50 - Amsterdam

**KENNISGEVING.**

Wij hebben ten gerieve van H.H. Amateurs opgericht een

**RADIO-ADVIES-BUREAU**

hetwelk onder leiding van een vakkundig Ingenieur is geplaatst  
 en zich ten doel stelt KOSTELOOS schriftelijke of na aan-  
 vraag mondelinge adviezen te verstrekken

Zich schriftelijk te wenden tot

Radio-Musica, Amsterdam, Koninginneweg 219

**De BROWN Luidspreker is nog nimmer geëvenaard**

Vraagt Uwen leverancier een demonstratie met  
 den BROWN LUIDSPREKER, 100 tegen 1, dat U  
 een BROWN prefereert boven elk ander fabrikaat

**N.V. Technische Handel-Maatschappij**

Stadhouderskade 65, Amsterdam, Tel. No. 22888

Alleen-contr. voor Holland en Kol. der Fa. S. G. BROWN, Londen





# Een Vierlampsontvanger

door MARTIN STUTE.

**A**LS men van plan is tot het gilde der radio-amateurs toe te treden, is het vaak moeilijk, te bepalen, welk type ontvangtoestel men zal gaan construeeren. Meestal gaat men het eerst probeeren met een eenvoudig kristalontvangertje, met de resultaten waarvan men aanvankelijk tevreden zal zijn. Die tevredenheid zal echter niet van langdurigen aard zijn. Men maakt bijvoorbeeld kennis met andere radio-amateurs en hoort deze praten over omroepstations, welke men met geen mogelijkheid met een gewone kristalontvanger zal kunnen hooren. Dan bekruipst ons de lust een éénlampsontvanger te gaan vervaardigen, welke ons in den beginne verbluffende resultaten zal opleveren, aangenomen tenminste, dat alles direct goed gaat. Ook dit zal echter bij velen weer niet erg lang duren, want de ontvangst van sommige stations blijkt te zacht te zijn en men gaat uitbreiden. Van uitbreiden komt vaak ombouwen en zoo blijft men maar steeds aan den gang.

Dit alles is natuurlijk wel zeer leerzaam, doch gaat steeds met zeer veel kosten gepaard, want is men dan ten slotte gearriveerd bij het vierlampsontvangtoestel en men rekent dan eens uit, wat ons dit alles nu heeft gekost, komt men in den regel tot vrij hooge bedragen. Ik zou dus elken beginner willen adviseeren zich eerst als lid aan te melden bij eene radio-vereeniging en dan direct gebruik te maken van een technische cursus om zoodoende vooraf eenigszins op de hoogte te geraken met de theorie der draadlooze. Is men eenmaal zoover, dat men het vervaardigen van een radio-ontvangtoestel aandurft, maakt dan direct een goede en moderne ontvanginstallatie. Het zal den beginner vaak te moeilijk lijken direct met een vierlampsontvanger te beginnen, ik wil dan ook niet zeggen dat dit gemakkelijk gaat, doch met de hulp of voorlichting van vrienden uit de vereeniging, die hiertoe gaarne bereid zullen zijn, en met een eigen wil en een groote dosis zelfvertrouwen, zal dit toch gaan, al blijft het succes wel eens wat langer uit dan met 'n eenvoudiger apparaat.

Ik zal hier trachten een duidelijke beschrijving te geven van een goed vierlampsontvangapparaat, wat zeer selectief is en waarmede het mogelijk is te luistere

ren met 2, 3 of 4 lampen. (2 = H.F. + DET.; 3 = H.F., DET. & 1 × L.F.; 4 = H.F., DET. & 2 × L.F.).

De benodigde onderdeelen zijn:

- 1 plaat eboniet, (40 × 45 × 0.5 c.M.),
- 1 variabele condensator (500 c.M.),
- 1 idem (250 à 300 c.M. eventueel met fijnregeling).
- 1 blokcondensator (250 à 300 c.M.),
- 1 idem (2000 c.M.),
- 3 spoelhouders,
- 16 lampbusjes,
- 10 telefoonbusjes,
- 2 wipschakelaars (6 veeren),
- 1 lekweerstand (2 à 3 Megohm),
- 1 laagfrequenttransformator 1 : 4
- 1 idem 1 : 3,
- 1 voltmeter,
- 1 enkelpolige schakelaar,
- 4 gloeidraadweerstand.

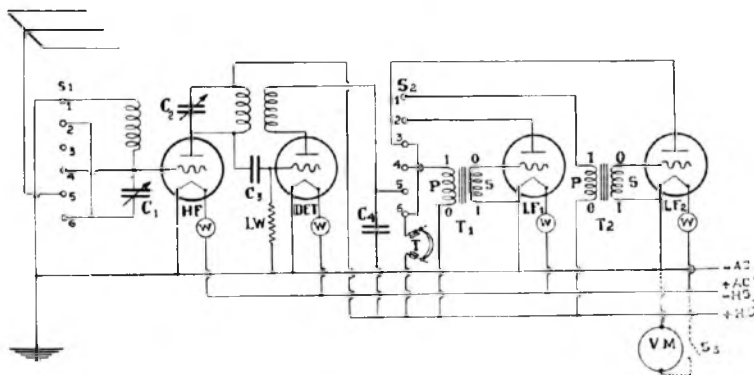
In het principe-schema zien wij twee variabele condensatoren en twee vaste of blokcondensatoren.  $b^1$  is een variabele condensator (500 c.M.), waarbij het niet noodzakelijk, doch met het oog op de korte golfstations, welke zich niet zoo gemakkelijk laten afstemmen, wel gemakkelijk is fijnregeling toe te passen. Bij den variabele condensator  $C^2$  (250 à 300 c.M.) is het echter wel gewenscht een fijnregeling te gebruiken. Moet men zich nog

condensator, een blokcondensator van 250 à 300 c.M., terwijl  $C^4$ , de telefooncondensator, eveneens een blokcondensator is, doch van 1000 of 2000 c.M.



De gloeidraadweerstand (W.) hebben, als steeds, voor helgloeiende lampen een max. weerstand van 7 Ohm en bij gebruik van zwakgloeiende (miniwatt) lampen van 30 Ohm.

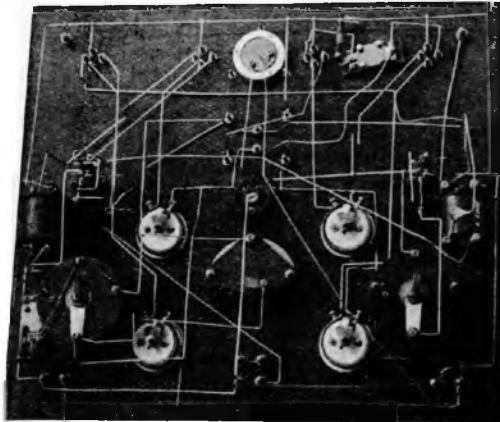
De waarde van de te gebruiken lekweerstand (L.W.) kan men het best zelf bepalen, door hiervoor verschillende waarden uit te probeeren, tenminste als men hiervoor een slietstaafje neemt, wat dan



condensatoren aanschaffen, dan kan men deze dus bij voorkeur met fijnregeling nemen. Is men reeds in het bezit van condensatoren zonder fijnregeling, dan kan men of een kleinen variabele condensator (2 of 3 platen) erbij nemen, welke dan parallel op den grooteren condensator wordt geschakeld of 'n specialen fijnregelingsknop en schaal te gebruiken, welke ook zeer goed voldoen.  $C^3$  is de rooster-

meestal een weerstand van 2 à 3 miljoen Ohm zal moeten hebben ( $2 \times 10^6$  of  $3 \times 10^6$ ). Gemakkelijker is echter een variabele lekweerstand van 0.5 tot 5 miljoen Ohm, mits deze van een betrouwbaar fabrikaat is.  $T^1$  en  $T^2$  zijn de beide laagfrequenttransformatoren. Hiervoor worden vaak transformatoren genomen met de groote transformatieverhouding. Neemt men hiervoor bijvoorbeeld 2 trans-

formatoren 1 : 5, zou het geluid op 4 lampen wel verschrikkelijk hard worden, doch dit doet de kwaliteit der telefonie slechts



afbreuk. Met speciale lampen en andere kunstmiddelen kan men dit natuurlijk wel voorkomen, doch beter is toch als eerste transformator 1 : 3 en als tweede 1 : 4

te gebruiken. Voor men zich deze edele instrumentjes, waar in een ontvangtoestel zeer veel van afhangt, aanschafft, is het aanbevelenswaardig zich door een goed vakman van advies te laten dienen. Bij het monteeren der transformatoren lette men er vooral op de draden aan de juiste zijde te verbinden. Van de primaire (P.) gaat I. (input = ingang) naar de schakelaar en de O. (output = uitgang) van T<sup>1</sup> naar de telefoon en van T<sup>2</sup> naar + H.S.batterij.

Van de secundaire (S.) gaat O. naar 't rooster en I. naar de neg. pool van den accu. Bij sommige Engelsche of Amerikaansche transformatoren worden de uiteinden anders aangeduid. Plate = P.I., H.T. Fil (Negatieve gloeidraad) = P.O., Grid = S.O. en Neg. Fil. (Negatieve gloeidraad) = S.I.

S<sup>1</sup> en S<sup>2</sup> zijn twee wipschakelaars, ieder met 6 contactveeren. Deze moeten worden verbonden in dezelfde volgorde als in het schema is aangegeven, dus 1 is de boven-

ste contactveer, 2 de daaropvolgende, enz. De voltmeter (V.M.) en de enkelpolige schakelaar S<sup>3</sup> kunnen eventueel vervallen.

Mocht het blijken, dat de telefonie op 4 lampen eenigszins vervormd doorkomt, kan men dit door verschillende middelen trachten te verhelpen. Men kan bijvoorbeeld een slijetstaafje van ongeveer 0.5 miljoen Ohm parallel op de secundaire windingen van den laatsten transformator plaatsen. Het geluid zal hierdoor minder sterk doch mooier worden. Hoe kleiner de weerstand, hoe meer geluidsterkte men prijs geeft, dus moet men den weerstand, om niet al te veel geluidsterkte te verliezen, steeds zoo groot mogelijk houden. Ook kan men parallel op de beide polen van den luidspreker een condensator plaatsen, welke waarde men moet uitproberen (1000, 2000 of 3000 c.M. zal wel voldoende zijn) of negatieve roosterspanning toepassen.

## Het Centrale Ontvangstation der B.B.C.

door A. W. R. ANDERSON.

UIT een kort artikel in „The Evening News” vernemen wij, dat de B.B.C. thans bezig is aan den bouw van een centraal station; ditmaal echter geen omroepstation.

Het oogmerk is op een ongestoorde plek een permanenten ontvanger op te stellen, een luisterpost dus, waar niet alleen de stations in Engeland, maar ook die van het vasteland elk op hun beurt zullen worden ontvangen, om daarna aan de B.B.C.-stations te worden overgedragen.

Het station wordt gevestigd in Kent, op een paar mijlen afstand van Bromley en als alles naar wensch verloopt zal het over een maand of zes weken in werking gesteld kunnen worden.

Met behulp van een „super” ontvangtoestel, uitgerust met 4 lampen hoogfrequentie-versterking, een detector en twee laagfrequentie-versterkers, hoopt men in staat te zijn alle stations op het Continent en ook verscheidene Amerikaansche stations te hooren, verbeteringen in den om-

roepdienst tot stand te brengen en verder, de altijd noodige proeven te doen.

Bovendien mag dit station als de „eerste Radio Verkeersagent” aangeduid worden, daar men steeds zal trachten uit te vinden welke stations met elkaars golflengte in botsing komen.

Door de allernieuwste richtingzoekers zal men in enkele minuten de ligging van het station kunnen bepalen dat de omroep van een ander station hindert.

Wanneer het een B.B.C. station mocht zijn dat met een ander station in botsing is, dan zal men Savoy Hill daarvan per telefoon in kennis stellen, zoodat het hoofdkantoor dan direct de noodige aanwijzingen aan dat station kan geven opdat verdere storing voorkomt.

Ook moet het Bromley station van tijd tot tijd de golflengten van alle B.B.C.-stations controleren en toezien dat geen der stations noemenswaardige afwijkingen maakt, waardoor een uiterst nauwkeurige dienst tot stand zal worden gebracht.

Verder zal het nieuwe station, in de toekomst ook gebezigd worden om de Engelsche luisteraars van de internationale programma's te doen genieten. Stations welke met genoegzame sterkte in Bromley ontvangen worden, zullen per draad naar Londen worden geleid en vandaar via de

S.B. kamer door een of meerdere stations opnieuw worden uitgezonden.

Vóór den komenden winter nog hoopt men een internationale programma-regeling tot stand te brengen.

### Precisie-Draaicondensatoren „FOERG“

Rechte lijn - Gemakkelijke afstemming  
Een meesterwerk van Instrumentmakerskunst  
Geringe „nul”-capaciteit. Geen doodegang  
Volmaakte constructie - Onbepaalde levensduur



Deze, zorgvuldig afgewerkte, variabele condensatoren, zijn voorzien van zware metalen lagers en harde platen. De constructie is dusdanig, dat aanloopen onmogelijk en nastellen onnoodig is. Ter voorkoming van „kraakcontacten” zijn gepatenteerde platte contactveeren (ook op de fijnregeling) ingebouwd. Een bandvormige remveer maakt dat de rotor in iederen stand blijft staan.

CAPACITEIT :  
500 c.M. ) zonder f 9.20  
1000 .. ) fijninstelling - 11.80 } inclusief hardgunml knop met schaalverdeling en bevestigingsschroeven  
500 c.M. ) met f 11.00  
1000 .. ) fijninstelling - 13.40

Imp. : N.V. Heijbroek's Groothandel  
Amsterdam - Den Haag - Deventer  
Levering aan particulieren uitsl. door den handel

Fabrikant van prima

### Laagfrequent Transformatoren

zoekt connectie met GROSSIER en EXPORTEUR met goede connecties

Brieven No. 550, bureau van dit blad.

# De eerste Nederlandsche Radio Salon

DE laatste jaren heb ik voor gewoonte de Pinksterdagen in Scheveningen te gaan doorbrengen. Zoo ook dit jaar en ik nam toen natuurlijk meteen de gelegenheid te baat de Radio-Salon te bezoeken.

Ik was nauwelijks binnen, toen mij reeds triomphantelijk werd meegedeeld, dat de 5500ste bezoeker al was gepasseerd, een respectabel cijfer na een paar dagen!

Later kwam ik tot de ontdekking, dat deze belangstelling zich ook uitstreckte tot de dancing en jazzband; het entrée   50 ct. verschafte n.l. meteen gelegenheid om te dansen of naar 't dansen te kijken en gold tevens voor de Radio-Salon.

Ware onze burgervader slechts iets meegaander, wij twijfelden er niet aan — den aard van het publiek kennend — een vijftigduizendkoppig publiek naar een I.R.T.A. te lokken.

In de Pinksterdrukte bleef van 't salonachtige niet veel over. Niettemin 't was toch zeer goed gezien van de salon-directie, daar door bovengenoemde attractie duizenden ongezocht met de radio in aanraking werden gebracht.

De Salon-directie, die in dezen Salon hoofdzakelijk een propaganda voor de Radio ziet, heeft dan ook ten volle haar doel bereikt. Als propaganda is de opzet ook nu al volkomen geslaagd.

Uit den aard der zaak was er deze dagen van zaken doen geen sprake, hopelijk zal dit echter op de werkdagen wat beter worden.

Jammer vinden wij, dat de demonstraties zoo tegenvallen; deze schijnen trouwens door  ene firma gemonopoliseerd te zijn.

De klankzaal viel ons, na de publicaties, al bitter tegen. Een klein met „landhuisjesstof” behangen hoekje, ziedaar een klankzaal. De hiermede in verbinding staande versterker zond de piano-muziek per lijn naar de overige lokalen en het terras, waar zij door luidsprekers werden weergegeven.

Iets werkelijk interessants bleken de telefonie-proeven met de korte golf zenden- en ontvang-apparaten.

Wat overigens het karakter van het geexposeerde betreft, wij geven hieronder een kort resumé van hetgeen wij in de diverse (36 in totaal) stands aantreffen.

De *Continental Amplion Mij. Amsterdam*, brengt als steeds een keurcollectie van de in al hun verscheidenheid bekende Amplion-luidsprekers.

Eenige nieuwe, in Japanschen stijl, uitgevoerde typen trekken zeer de aandacht.

De *fa. J. H. J. Zeguers, Maastricht*, komt uit met haar luxieus uitgevoerde „Titus”-toestellen, die in velerlei typen voorhanden zijn.

Het nieuwe 10 lamps toestel, dat buitengewoon selectief moet wezen, is een der mooiste apparaten op den Salon.

De *Nederlandsche Radio-werken, Doorn* exposeeren de alom bekende N.R.W.-producten als toestellen, spoelen, capaciteitsvrije schakelaars, Troltyt-frontplaten enz. en als nieuw artikel de N.R.W.-anodebatterij.

*N.V. Techn. Handelsbureau J. C. v. d. Velde, Den Haag*. Hier zijn het de Energo l.f. transformatoren, Manhattan luidsprekers, Suregrip lamphouders en Silverex kristallen die de aandacht trekken. Wij ontvingen van de twee laatstgenoemde artikelen enkele monsters en hopen deze binnenkort onder „Laboratorium” te bespreken.

De *fa. v. Santen & Co., Amsterdam*, bezit een der meest belangrijke stands. H. & H. artikelen, Clix's, Neutron kristallen, Utility onderdeelen, Electron Wire en last not least de in Engeland zoo zeer geroemde Tangent spoelen, zijn nu eenmaal geen artikelen die men achteloos voorbij loopt.

*Handel Mij. R. S. Stokvis & Zn., Rotterdam*, brengt iets bijzonders. De nieuwe Sterling apparaten, uitgevoerd met prachtig Chineesch lakwerk of in Europeesche stijl, zijn juweelen en worden zeer bewonderd. Vanzelfsprekend is het dat ook de andere Sterling & Erres producten hierin deelen.

De *fa. Berg & Burg, Amsterdam*, vraagt de aandacht voor de Sparta luidsprekers, Tuller's accu's en l.f. transformatoren.

*N.V. v. d. Berg & Co's Metaalhandel, Amsterdam*. Hier ontmoeten we een zeer mooi superheterodyne-apparaat, van Fransche origine. Voorts de bekende Engelsche Gecophone toestellen en luidsprekers.

Op de stand van het *Tech. Bur. J. Duiker, Den Haag*, valt direct de fraaie N. & K. luidspreker op. Deze bestaat uit twee komvormige en met de holle zijden naar elkaar gekeerde mahoniehouten lichamen. De buitenste schaal diene als reflector van de, door de luidsprekende telefoon, in de kleinere kom geworpen geluiden.

Ook de andere op deze stands zijn een nadere beschouwing terdege waard.

De *fa. Ridderhof en van Dijk, Zeist*, trekt met haar Simplex apparaten veel bejaaks. Wel werd door ons over dit apparaat reeds uitvoerig geschreven, doch een persoonlijke kennismaking is aan te bevelen.

De *Western Electric Cy., Den Haag*, exposeert vele van de uitstekende producten van deze fabriek. We noemen toestellen, versterkers, luidsprekers, enz.

Op de stands van de *N.V. Techn. Handelsbureau Detha, Amsterdam*, vinden we de diverse typen Transforma transformatoren. Wij vestigen even de aandacht op de pas uitgekomen transformatoren voor zelfbouw van gloei- en plaatstroom-gelijkrichters.

Voorts spoelen, waaronder een geheel nieuw type wordt aangetroffen, waarop wij nog nader terugkomen.

*Telefunken, Den Haag*, brengt nevens haar diverse typen ontvang- en zendlampen, ook verscheidene welverzorgde ontvangapparaten. Verder luidsprekers en telefoons.

In goed gebouwde apparaten is de *fa. Herm. Verseveld, Den Haag*, sterk gesorteerd. Hier zien we hoofdzakelijk toestellen ingericht voor muziek-ontvangst, waarbij zorg is gedragen voor een prima weergave. Ook afzonderlijke versterker-eenheden en krachtversterkers volgens het push-pull-systeem zijn voorhanden.

Het *Techn. Bur. E. E. v. Kekem, Utrecht*, exposeert de Soulier triller-gelijkrichter, Doinit-accumulatoren, Lissen-materiaal en vele andere onderdeelen meer.

Dan treffen wij aan op de stand van

---

**ISIDOR ADRIAANSENS**  
KORTE KERKSTRAAT 8 — TER NEUZEN  
De Franche Metallampen SBR, 0.06 Amp. st. ver. en andere merken. Zoelang de voorraad strekt prijs f 4.35

het *Radio Techn. Bur. Grobben & Co., Den Haag*, de bekende Fotos ontvang- en zendlampen. Een uitgebreide collectie ontvang- en zendmateriaal wordt hier tentoon gesteld.

Voor standaard-materiaal moet men niet vergeten stand 21 van de *fa. A. A. Posthumus, Baarn*, te bezoeken. Deze firma importeert uitsluitend onderdeelen van erkend hoogstaand fabrikaat.

Men vindt daar o.a. General Radio-materiaal, Pijl transformatoren, Radion-isolatiemateriaal, Kingcardwell „low-loss” condensatoren en E. Z. Time fijnregelknoppen.

De stand van het *Commercieel Electro-techn. Bur. Den Haag*, biedt plaats aan een serie Lorenz ontvangtoestellen en onderdeelen. De toestellen munten uit door compacten bouw.

De *N.V. L. Zelanders Handels-vennootschap, Amsterdam*, komt uit met de voortreffelijke Burndep't apparaten en toebehooren.

Eenige juist aangekomen nieuwe apparaten zijn daar te bewonderen. Eerstens het type H.F. II, geschikt voor ontvangst van golven van 60—5000 Meter.

Het is, dank zij de praktische golfkiezer, een zeer eenvoudig te bedienen toestel.

De Ethophone V heeft een nieuwer uitvoering gekregen en is thans uitgebreid met 'n ingebouwden zeefkring, bovendien worden thans alle apparaten uitgerust met veerende zgn. anti-phonic lamphouders.

Een ander veelbetekenend nieuwtje is het verschijnen van een Burndep't-anodebatterij geschikt voor voeding van de moderne lampen. De fabriek garandeert een levensduur van minstens 8 maanden bij gebruik van 5 lampen.

Ontvangers en onderdeelen vindt men te kust en te keur bij het *Radio Techn. Bur. Broadcast, Den Haag*. Hoofdzakelijk wordt hier het Engelsche General Radio materiaal geëxposeerd.

Stand 26 wordt ingenomen door de *fa. Koopman & Co., Amsterdam*. Hier vinden we Nife-accumulatoren en verder onderdeelen en toestellen van de Zweedsche Ericsonfabriek.

Het *Nederl. Industrie-kantoor, Amsterdam*, komt uit met de door kwaliteit en lagen prijs zoo spoedig populair geworden Dio Dullemitter lampen, waarvan hier alle typen aanwezig zijn.

Voorts zien we Magnavox luidsprekers, Dio anodebatterijen, Gold Seal telefoons en een serie meet-instrumenten.

De *fa. Ch. Velthuisen, Den Haag*, exposeert div. toestellen en onderdeelen als Varta-accumulatoren en Pertrix anodebatterijen. Verder H. & H. en Lissen-materiaal.

Op onze verderen rondgang kwamen wij tot de stands 29 en 30 van de N. V. Hollandsche Isaria-Mij., waar vooral de keurig afgewerkte Caruso 4-lamps toestellen met ingebouwde spoelen onze aandacht trokken.

Verder vonden wij verschillende series kleinere toestellen vanaf het kleinste zak-detector-apparaat tot de groote 4-lamps-toestellen en versterkers, welke in hun eenvoudige, doch handige samenstelling een degelijken indruk bij ons achterlieten.

In de stands zijn verder geëxposeerd verschillende groote luidsprekers, accu's, anode-batterijen, hoofdtelefoons, raam-antennes en vele radio-onderdeelen, zoodat de expositie dezer firma ook de belangstelling van zelfbouwers zal vinden.

Op stand 31 vinden we een expositie van ontvangtoestellen van de *N.V. Techn. Bureau Marijnen, Den Haag*.

Ducrètet-apparaten en Mix en Genest-luidsprekers zijn te zien op stand 32 van het *El. Techn. Bur. H. C. v. Leeuwen, Den Haag*.

De *Techn. Boekhandel Plan C, Rotterdam* exposeert een uitgebreide verzameling literatuur op radio-gebied. De voornaamste binnen- en buitenlandse week- en tijdschriften zijn hier te vinden.

De *N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven*, komt uit met al haar typen ontvang- en zendlampen, alsmede de bekende Philips-gelijkrichter.

Veel belangstelling trekt de nieuwe met uit takelite vervaardigde lamphuls.

In de aangrenzende stand vindt men de expositie van de *Nederlandsche Seintoe-stellenfabriek, Hilversum*.

Alle N.S.F.-toesteltypen zijn hier uitgesteld.

Over het geheel genomen geven de exposanten veel fraais te zien en kunnen wij onze lezers een bezoek aan de Radio-Salon wel aanbevelen.

# L. KLEINGELD

Meent 8a-b, Rotterdam, Tel. 2590

Tijdelijke aanbieding: **1-lamps ontvanger** gemonteerd met Nutmeg-materiaal f 25.—. **4-lamps ontvanger** in eikenhout f 75.—. **Push-Pull** Transforma transformatoren per stel f 18.— met schema (verbeterd Uw luidspreker ontvangst!) Transforma „Super” laagfrequent transformator f 10.—, No. I en II met 3 jaar garantie. **Transforma** Laagfrequent transformator f 7.50. **Brown** en **Nutmeg** Loudspeakers en telefoons. **Hellesens** en **Pertrix** anode batterijen. **Varta** en **Dominit** Accumulators. **Clix** in 6 kleuren per stuk 20 cts. Dep. **Sinus** spoelen en **Spoelhouders** m. boormal. Reparatie aan toestellen, luidsprekers telefoons. Laden v. Accumalatoren. Handel Kortings.



## De beste regelbare Lekweerstand

Fijnregelbaar. Geruischloze bediening. Constant in elke temperatuur. Stof-en vochtvrij. Ieder lek beproefd en ge-garandeerd. Keurig en goed gemaakt



ROOSTER-LEK  
0.5 t. 5 megohms  
f 1.88  
ANODE  
WEERSTAND  
50.000 — 100.000  
Ohm.  
f 2.35

GESCHIKT VOOR ELK SCHEMA

HET HANDELS-MERK



OP ELK LEK

garandeert efficiency

AGENTEN:

A. Posthumus, Schoonoordpark.  
Tromplaan 4a, Baarn.  
V. Zwaan, 146 Tolstraat, Amsterdam  
Van Houten, Hooidrift 125, Rotterdam

## M. Ph. MEILER, Amsterdam

Kantoor: Keizersgracht 84 Fabr.: Spijkerkade 5  
Telefoon 42477

**Eboniet en Meaniet in platen en staven, nog altijd het ideale Frontplatenmateriaal Tinsoldeerdraad met Harskern — 2 en 3 m.M. doorsnede —**

**Uitsluitend aan den handel**

Willem Mengelberg - Bruno Walter - Speenhoff  
en een

**Complete Radio-installatie van Radio Techn.-Bur. SAX te LAREN (N.-H.) Telefoon 213, 220**

**HET ADRES**

Het Adres voor

**Complete Ontvangers en Onderdeelen bij T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist**

Laat 183 — ALKMAAR