

# RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche  
Radio-Amateurs en Luisteraars



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 25

18 JUNI 1925

TWEDE 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 REEEL OP DEN OMSLAG 80 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.  
Cables: Colonimeter

36, 37 en 38, SOUTHAMPTON STREET, STRAND — LONDON, W.C. 2  
Telephone Gerrard 8836  
Telegrams: Piercing, London

## Toekomstmuziek

door J. J. LICHTENVELDT.

**H**ET tijdstip waarop de „boom“ ook in ons land zich zal doen kennen — al zal het dan ook op meer bescheiden schaal zijn dan elders — nadert snel.

Alles wijst er op dat in het komende winterseizoen de Radio een ongekende belangstelling wacht en vermoedelijk zal dus de a.s. I.R.T.A. dien nieuwen tijd, en van het nu volgende zijn we zeker, succesvol inluiden.

Wel is er — dit zal trouwens wel altijd zoo blijven — een zeker percentage pessimisten die Holland dezen toekomst ont-

zeggen, edoch zij waren het ook die zeiden, dat het uitgeven van een blad als „Radio Wereld“ te Amerikaansch zou blijken.

Dan bestaat er een groep geïnteresseerden, die zich wel graag een ontvanger zouden willen aanschaffen, maar om reden van financiële aard nog steeds wachten op een revolutionaire wijziging van de ontvangtechniek. Zij zullen thans wel willen aannemen, dat de tegemoet geziene „opzienbarende“ verbeteringen de eerste jaren nog wel uitblijven. Vooraanstaande radio-experts uit staten als Amerika,

Duitschland, Frankrijk en Engeland hebben zich reeds meermalen in dien zin uitgelaten.

Wel zullen er nog talloze verbeteringen bedacht en aangewend worden, zeker, maar toch zullen die niet zoo'n grooten invloed op onze moderne ontvangmiddelen kunnen uitoefenen dat een beduidende waardevermindering hiervan het gevolg zou zijn.

De eerstvolgende jaren brengen, waar dit het terrein van den omroep-ontvangst betreft, uitsluitend een perfectionneering van onze radiotoestellen en toebehooren.

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

Telefoon 52179 / Amstel 67

Hoofdvertegenwoordiging en  
depôt van eerste klas fabrieken  
in de RADIOBRANCHE

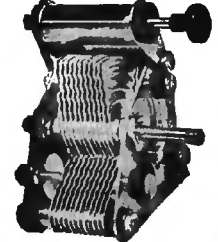
Verkoop uitsluitend aan den handel



Fabriikaat A. G. T.



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



**Draaicondensatoren**  
Fabriikaat H A S A G  
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.

MET MINIMUM WATTVERBRUIK PRIJS **f2.75**  
MET GEWOON WATTVERBRUIK PRIJS **f2.00**

TEL. 36588  
1242

GLOEILAMPENFABRIEK  
AMSTERDAM SINGEL 388  
TILBURG BREDASCHWEG 193

## RADIUM

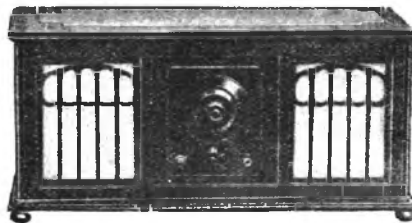
Wat de nieuwe miniwattlampen aangaat, deze zijn af, met luidsprekers, telefoons, condensators — denk aan de nieuwste „lowloss” — en vele andere onderdeelen meer, is dit eveneens het geval.

Echter meerdere fabrikaten laagfrequentie transformatoren, anodebatterijen, lampvoetjes, e.d. eischen dringend verbe-



*Sterling vier-lamp Cabinet.*

Engelsch apparaat met ingebouwd luidspreker. Normaal ingericht voor ontvangst van de Korte Golf B.B.C.stations.



*Somerset Standish omroepontvanger. Model 4C.*  
Een typisch Amerikaansche 4-lampsonvanger met ingebouwd luidspreker en batterijen. Antieke uitvoering in mahonie. Afmetingen 72 x 32 x 35.

tering. Een eisch die ingewilligd dient te worden, want de wensch van het koopend publiek is wet.

De toestellen zullen eenvoudiger worden, steeds beknopter en mooier; evenwel niets van wat thans gekocht wordt, dat, laat ons zeggen over vijf jaar, niet meer zal kunnen worden gebruikt.

Eenzelfde verschijnsel toch treffen we aan bij de auto-industrie. Hier zijn het de nieuwe ballonbanden, vierwielremmen, niet-verblindende koplichten, verfijning van de carrosserie, enz. die verbetering beteekenen en niemand zal toch durven beweren dat zijn oude Ford, die het zonder dit alles moet stellen, nu heeft afgedaan.

Is voorts de Omroep, in deze dank aan Philips en H.D.O., niet oneindig veel beter geworden, zóó dat de concerten thans de smaak van de meest musicaal ontwikkelde luisteraars kunnen bevredigen?

Dezen winter zal het nog beter worden. De Nationale Omroep zal als onzijdig lichaam aller steun genieten, waarom wij wel degelijk groote verwachtingen mogen koesteren.



*Ethovox Grand.*

Luxe luidspreker. Vervaardigd in den vorm van een groote Grieksche vaas. Geheel uit gepolitoerd mahoniehout gemaakt en versierd met antieke koperen voet en hengsels. Hoogte 90 c.M. Gewicht 16 K.G.

Allicht toch zal met meer energie gewerkt worden dan de huidige toestand toelaat. Een ruime vraag naar eenvoudige en goedkope kristal-ontvangers kan dus met vrij groote zekerheid worden verwacht.

Aan den anderen kant zal het mogelijk blijken met meerdere kans op succes dan heden, raamontvangst toe te passen. Voor toestellen met ingebouwde raamantennes is dus eveneens een debiet te vinden. Verder zal er een klasse koopers zijn, die aan den bouw en uitvoering der apparaten strenge eischen zullen stellen. Zij wenschen een keurig salonapparaat, geen ontzierende draden of lastige bediening.

En ook met den wensch van deze groep zal de radiohandel en industrie rekening moeten houden. Voorbeelden zijn er te over dat de vraag naar luxieus uitgevoerde toestellen op den duur al het andere overtreft. Voor den amateur heeft een toestel als *instrument* waarde, den luisteraar kan slechts een mooie afwerking en de kwaliteit der weergave bekoren.

Naar vereenvoudiging en luxe! Dit is het parool voor de komende jaren.



Telefunken Salonapparaat.

Met ingebouwden luidspreker, raamantenne en batterijen. Golflengtebereik 250—700 Meter, voor buitenland naar wensch.

Zoo weinig mogelijk knoppen en draden, idem hulpmiddelen, lage aanschaffingskosten en een sierlijke uitvoering.

Het is te bereiken. Ik voor mij geloof dat de verkoop van een toestel, uitsluitend ontworpen voor ontvangst van Hilversum, Chelmsford, Parijs en Königswüsterhausen waarbij dan binnenkort ook nog het Duitsche krachtstation op 1200 M., voorts onze N.O.zender en het R.O.A.station, komen, en dat buitendien aan bovenstaande eischen voldoet, een grooter succes zou opleveren dan momenteel met de

gebruikelijke „all wave” ontvangers mogelijk is.

Deze toch leenen zich zeer moeilijk voor verfijning. De afstemming, ook al past men de eenvoudigste schema's toe plus ingebouwde spoelen, blijft lastig.

Bovendien wat heeft men betrekkelijk voor nut van zoo'n uitgebreid apparaat?

Slechts bij hooge uitzondering zijn de uitzendingen van een enkel korte golf omroepstation genietbaar.

## Abonné's let op!

Hierdoor berichten wij onze abonné's dat wij 1 Juli a.s. onze kwitanties zullen afgeven voor het **2e halfjaar 1925**, ten bedrage van **f 4.20**; om retourkosten te vermijden, verzoeken wij beleefd, **geld achter te laten** of ons tijdig een postwissel à **f 4.—** in te zenden. Ook kan men het bedrag overschrijven op onze postrekening **41280** Voor abonné's van **vóór 1 Januari 1925** worden bovengenoemde bedragen natuurlijk respectievelijk **f 3.20** en **f 3.—**  
DE ADMINISTRATIE

De geringere zendenergie, scheepscorrespondentie, fading, lucht- en tramstoringen — die op deze korte golven eens zoo erg naar voren komen — zijn de factoren die dit meestentijds verhinderen.

90 % van het aantal luisteraars beschouwt het luisteren op de K.G. dan ook uitsluitend *als sport*: een sensationeel afstand halen.

Voor *muziek* stemt men af, en terecht, op Hilversum of Chelmsford. En deze stations werken, om zoo te zeggen, van den ochtend tot den avond, daarbij brengen ze onweerlegbaar de beste programma's ten gehoor. Uiteraard is door een keuze uit vier à vijf genoegzaam krachtige stations, verandering van spijs, i.c. programma's, zeer wel denkbaar en ook mogelijk.

Nogmaals ik acht dit idee lang niet zoo verwerpelijk en dit vooral met het oog op de naaste toekomst.

De aanstaande-winter-koopers zijn hoofdzakelijk muziekluisteraars. Zij weten niets van techniek — dit zal hen langzaam bijgebracht worden door de bladen — zij kennen slechts één wensch: ongestoord te ontvangen, hetwelk praktisch alleen op de lange golf nog kan geschieden (behoudens

force majeure: Scheveningen—Kootwijk).

De K.G. is reeds sinds lang „overbelast” en niet voor niets zoekt men een nieuw omroepsterrein, nu beneden de 225 Meter.



De British Thomson-Houston luidspreker, tevens schemerlamp.

Hoewel ik overtuigd ben dat de verre toekomst ons uitsluitend naar het gebied der hoogere frequenties zal voeren, meen ik dat wij ons in Europa voorloopig nog op de 1000—2000 meter zullen blijven bewegen. De bouw van steeds meer krachtstations in dit golflengtegebied staaft trouwens deze bewering.

Niets staat dus de totstandkoming van een uniform éénknopsysteem in den weg, tenzij een — maar dan ook ongerechtvaardigd — twijfelen aan de toekomst van den Radio-omroep.

## ACUSTOPHON

De koning der Luidsprekers



Indien U een werkelijke 1ste klas en bruikbare Luidspreker zoekt, gelieve U direct zonder eenige verplichting monster aan te vragen

bij de

Hoofd vertegenwoordigers:

**Gebr. Weinreb,**

AMSTEL 312,

**Amsterdam.**

— Tel. 33462 —

70 c.M. hoog, op nikkel voet, 4000 Ohm.

**Detailprijs f 47.50**

Levering uitsluitend aan den handel met het bekende groote rabat.

# Normalisatie op Radiogebied

door A. v. SLUITERS.

HET is in de radio nog een zoeken en tasten op verschillend gebied en hoewel op verschillende punten vaste denkbeelden zijn ontstaan, is er nog zeer veel, dat nog in het onzekere ligt en waarover de meeningen verdeeld zijn.

Wij leven in een tijd van normalisatie op velerlei gebied en dat is te begrijpen. Hoe grootter het afzetgebied van een artikel is, des te billijker het kan geleverd worden. En des te minder typen van een bepaald artikel er zijn, hoe grootter de toepassingsmogelijkheid er van is, des te grootter is ook het afzetgebied. Internationale standaardisering bevordert ook den verkoop in het buitenland en den invoer van buitenlandsche waar, zoodat de gelegenheid geschapen wordt, goedkoop het beste te verkrijgen, wat op de markt gebracht wordt.

Deze richting moet het ook op radiogebied uit. Automatisch gaat het ook al eenigszins dezen kant op. De oorzaak daarvan is wellicht gelegen in de betrekkelijk groote onwetendheid van den modernen bezitter van een ontvangtoestel op radiogebied, waardoor als vanzelf standaardmodellen ontstaan van toestellen en onderdeelen, die er op berekend zijn, het den leek zoo eenvoudig mogelijk te maken. Toch heerscht er vaak nog een groote chaos, waarin de beginner den weg niet kan vinden, zoo op het gebied van schakelschema's en van ontvanglampen.

De radio is nog een jonge wetenschap en techniek en alles kan nog geen vaste vormen aangenomen hebben. Dagelijks worden nieuwe schema's bedacht, gepubliceerd, beproefd, waarvan de meeste het leven van een ééndagsvlieg hebben. Uit dit zoeken en probeeren, in hoofdzaak het werk van den experimenteerenden amateur, komen ten slotte typen naar voren, die door goede werking en eenvoudige bediening de algemeene aandacht tot zich trekken.

Er moet vooral naar eenvoud gestreefd worden. Er moet rekening mede gehouden worden, dat de moderne luisteraar niets weet, en ook niets weten wil, althans niet meer dan strikt noodzakelijk is voor een goede hanteering van een toestel. Men mag hem dit niet kwalijk nemen, en hem zeker niet het recht op goede radiomuziek misgunnen, omdat hij niet in staat is om

zijn eigen toestel te bouwen. Maar van den anderen kant mag men toch wel wát verwachten van den luisteraar. Zal iemand mij misgunnen om in een villa te wonen, omdat ik een hekel heb aan metselen en timmeren? Neen, natuurlijk. Maar ik voor mij zal wel zorg dragen, zóóveel van de inrichting van een woning af te weten, dat ik zorgen kan een villa te krijgen, die mij in alle opzichten voldoet, en die ik gerieflijk kan maken. De technische uitvoering laat ik desnoods aan een goed deskundige over. En zóóveel kennis moet ieder radio-luisteraar bezitten, dat hij zélf kan bepalen, wat hij hebben moet, om daarna de uitvoering zoo noodig aan een goed vakman toe te vertrouwen. Dat is de eenige manier om niet bedrogen uit te komen. Weten, wat men hebben wil en tot wien men zich moet wenden.

Een zekere elementaire kennis mag daarom niet ontbreken, en om deze kennis zoo gering mogelijk te doen zijn, is het noodig, om op radio-ontvanggebied naar eenvoud en eenheid te streven.

Hoe staat het daarmee thans? Beginnen wij eens met *de antennes*.

Er zijn antennes te bewonderen in velerlei vormen, eendraads, tweedraads, n-draadsantennes, hoepel- en waaivorm en meer van zulk fraais. Nu denke men niet, dat onder een ingewikkelde antenne altijd een, al of niet geheime, zender schuilt. Op het gebied van antennes heerschen nog de wonderlijkste begrippen. Een meerdraadsantenne is lastig en duur, en volmaakt overbodig. De alomgebezigde tweedraadsantenne (de een zegt het van den ander na) is onzin. Men denkt nu eenmaal, dat vijf draden van vijf meter hetzelfde doen als één draad van vijf en twintig meter. Vraag eens aan den eigenaar van een driedraadsantenne, hoe lang deze is: hij zal U 9 van de 10 keer de gezamenlijke draadlengte opnoemen.

In Eindhoven wonen verstandige menschen; ik heb er tot dusverre nog maar één 2-draadsantenne ontdekt, de overige zijn een-draads. Geloof me, waarde lezers, een twee, enz. draadsantenne is niet beter dan een ééndraads; de ontvangst is *niet* sterker, althans niet merkbaar (dus men heeft er in elk geval niets aan); alle moeite en kosten, aan een dergelijk dradensysteem besteed, zijn nutteloos. Bovendien is een

2-draadsantenne al veel meer gevoelig voor de kracht van den wind dan een enkel draadje.

Een verstandig man neemt een één-draadsantenne, al is die maar 10 Meter lang; langer dan 25 M. is zéker niet noodig, langer dan 30 M. is verkeerd. Elk eigenaar van een 2 + n-draadsantenne, die niet tevens een zendinstallatie bezit, behoort uitgelachen te worden! Moge dit middel helpen om eenheid in den bouw van ontvangantennes te brengen: één draad en niet meer; hij is goed en gemakkelijk aan te brengen, valt weinig op en ontsiert daardoor zoo min als mogelijk is.

## *Het ontvangtoestel.*

Hierin is veel variatie mogelijk en in een enkel opzicht noodig ook. Men heeft te letten op:

ontvangst van lange golven;  
ontvangst van korte golven;

al dan niet ook op langen afstand.

Door de invoering van de uitwisselbare spoelen met normaalstekers is het mogelijk geworden om een toestel zoowel voor lange als voor korte-golfontvangst geschikt te maken. Men is daardoor toch in de gelegenheid om voor de korte golven spoelen van bijzondere constructie toe te passen. Dat dikwijls zoo weinig resultaat op korte golven wordt verkregen, ligt meestal niet aan het ontvangtoestel, maar aan de gebruikte spoelen. Vele honigraatspoelen in den handel zijn van slechte constructie, geven onnoodig groote verliezen, maar zijn dan nog wel bruikbaar op lange golven. Op korte golven blijkt de ondeugdelijkheid wel afdoende. Maar ook goede honigraatspoelen geven op korte golven niet dát, wat met den ontvanger te bereiken is. Algemeen zijn tegenwoordig in den handel verkrijgbaar in serie van 5 of 6 stuks zoogenaamde korfspoelen (basket-coils), die een ongelooflijke verbetering van de korte golfontvangst geven. Wanneer men daarmee éénmaal heeft gewerkt, gooit men de honigraatspoelen 25, 50 en 75 voor goed bij den ouden rommel. Dank zij dit uitwisselbare spoelsysteem is het daarom in het geheel niet noodig, afzonderlijke ontvangers te bouwen voor korte en lange omroepgolven.

Voor lange afstandontvangst worden de te stellen eischen geheel anders, maar wij

meenen, dat de techniek van de daarvoor vereischte toestellen nog niet ver genoeg gevorderd is om deze aan een leek te kunnen toevertrouwen. Trouwens is hier te lande de jacht naar lange afstanden bij den gewonen luisteraar niet zoo groot, zooals dat b.v. in Amerika het geval is. Er zijn hier twee richtingen: de eene, die de muziek hard, de andere die ze mooi wil hebben.

De eerste richting zal volkomen bevrediging vinden in een 4-lampstoestel, dat zich, als luidschreeuwende getuige van de overwegende meerderheid der eerste categorie, in een groote populariteit mag verheugen. Het schema is vrijwel algemeen: 1 hoogfrequent, 1 detector, 2 laagfrequent, waarmede dan ook de voornaamste Europeesche stations te „halen” zijn, veel meer dan men er noodig heeft in elk geval. Eenvoudig en goed is het schema Koomans, dat dan ook vrijwel algemeen toegepast wordt, ook op 3-lampsonvangers trouwens. Op dit gebied is dan ook een zekere stabiliteit ingetreden. In den uitvoeringsvorm mocht wel eens wat meer vindingrijkheid ten toon gespreid worden. Het gebruikelijke lessenaarmodel is leelijk en onpractisch. Het eerste is een kwestie van smaak, het laatste omdat afstoffen en lampen stukmaken twee nauw verbonden handelingen zijn. De lampen hooren binnen in het toestel te zitten; alleen de afstemeenheden e.d. buitenop.

De categorie der radio-liefhebbers „omdat het zoo mooi is”, is nog klein, om de eenvoudige reden, dat het dikwijls zoo leelijk is. Het schijnt werkelijk niet eenvoudig te zijn om een ontvanger te bouwen, die onberispelijke geluidsproductie geeft, althans wanneer men afgaat op de vele toestellen, die thans uit den handel betrokken kunnen worden. Op één uitzondering na b.v. heb ik nog nimmer, maar dan ook nog nooit, een ontvangoestel gehoord, dat het mijne (ik behoor tot de categorie dergenen, die het werkelijk doen, omdat het mooi is) ook maar bij benadering nabij komt.

Drie lampen is voor dit, mijn collega's, voldoende. Door heel Nederland kan men zenders als Hilversum, Chelmsford, Radiola, Petit Parisien, Munster, Hamburg, en diverse Engelsche hard genoeg, soms zelfs harder dan aangenaam, uit den luidspreker krijgen. Schema Koomans (Harris) kan ook hier dienen. Het gebruik van een uitstekenden laagfrequentie-transformator is een eerste eisch, evenals een

goede eindlamp. De transformatieverhouding is eveneens een punt van gewicht, waarover straks in verband met lampentypen meer.

Van minstens even groot belang is een goede instelling van de detectorlamp. De werking van de lamp als detector is zóó ingewikkeld (bij gebruik van roostercondensator en lekweerstand), dat men zich eigenlijk verwonderen moet, dat er nog iets van terecht komt. Heel vaak komt er dan ook niet veel moois van terecht. De juiste keuze van den roostercondensator en van de grootte van den lekweerstand zijn van het grootste belang en daarom is het zoo jammer, dat daarvoor geen vaste waarden te geven zijn; zelfs voor twee lampen van hetzelfde type, die nooit geheel aan elkaar gelijk zijn, verschillen de meest geschikte waarden van elkaar.

Deze uiterst moeilijke inregeling van een detectorlamp maakt, dat zij als detector verreweg staat beneden het kristal, dat in zijn werking eenvoudig en ondubbelzinnig is. Een kristal kan het niet verkeerd doen, een lamp kan het haast niet goed doen; daarin ligt het groote verschil, dat meestal te hooren is tusschen een toestel, uitgerust met een lamp, en een met een kristaldetector.

Er zijn symptomen, die er op wijzen, dat we wellicht weer het kristallen tijdperk ingaan. Alles ist schon einmal da gewesen! Het kristal, gecombineerd met 1 lamp hoogfrequent en 2 als laagfrequentieversterkers (weerstandsversterking is niet noodig, er zijn tegenwoordig uitstekende transformatoren), alles zoo eenvoudig mogelijk geschakeld, geeft het hoogste, dat per radio gegeven kan worden door een drie-lampontvanger.

De minder goede eigenschappen van de drie-electrodenlamp als detector komen eerst tot uiting bij aanzienlijke versterking. Ik zou dan ook niemand willen aanbevelen om inplaats van een één- of twee-lampstoestel een kristalontvanger te nemen.

Doch ook in een meermalamps-apparaat is met een lampdetector wel méér te bereiken dan in den regel het geval is. De juiste grootte en van roostercondensator en van lekweerstand zijn echter niet gemakkelijk te vinden; deze zijn bovendien voor elke lamp verschillend.

De keuze van het toestel is dus niet zoo moeilijk. Anders is het nog met de lampen. Hier staat de luisteraar voor een verbijsterende verscheidenheid.

(Slot volgt.)



**PHILIPS**  
8000 WERKLIEDEN



De universeele  
lamp:  
als  
hoogfrequentie  
versterker



als  
detector



als  
laagfrequentie  
versterker



als  
eindlamp

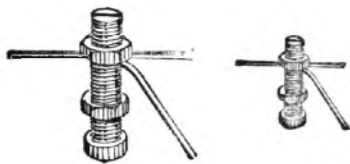
f. 20 besparing bij aanschaffing nieuwe installatie: 1,0-1,3 V gloeisp. slechts 2-20 Vanodesp. stroomverbruik 60 mA geen accu noodig! geendure anodebatterij



**PHILIPS**  
8000 WERKLIEDEN

## Vraagt uw handelaar Patent „Sirene” busjes met gleuf

Octrooi-aanvr. No. 29978, GEBR. v. EMBDEN, Rotterdam

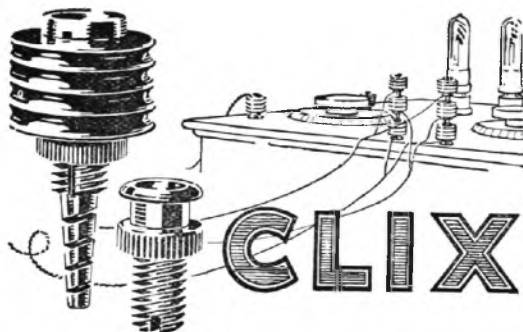


Geen losse Contacten! Niets solderen! Vergemakelijkt het monteren! Geen oogjes buigen! Waarborgt prima Contact!  
Uitsluitend Engrosverkoop bij den alleen-vertegenwoordiger v. Holland en Koloniën en Cultuurstaten:

### S. A. STERN

2de Jan Steenstraat 94, Amsterdam

▣ Vraagt onze Patent „SIRENE” LAMP en TELEFOON ▣



# CLIX

Het aantal toepassingen der CLIX is  
practisch onbegrensd!

## 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	

## THORAN

HET materiaal voor ebonietbewerking

Geen moeite meer bij het  
— draaien, schaven enz. —

Slijpen niet nodig, harden vervalt  
Harder dan diamant. Vaster dan staal

Vraagt inlichtingen bij:

**Roechling Staalfabrieken**

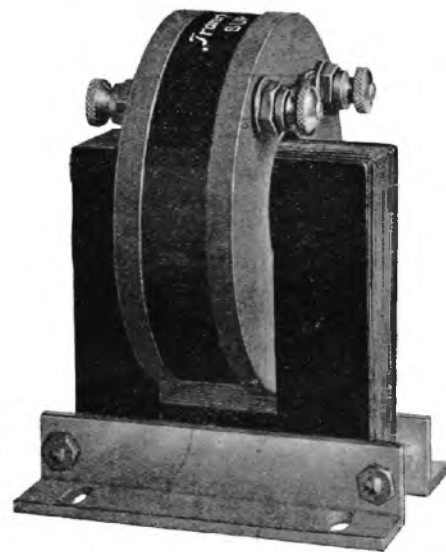
Rotterdam — Eendrachtsweg 36

Telefoon 12111

## Transformer Works

AMSTERDAM

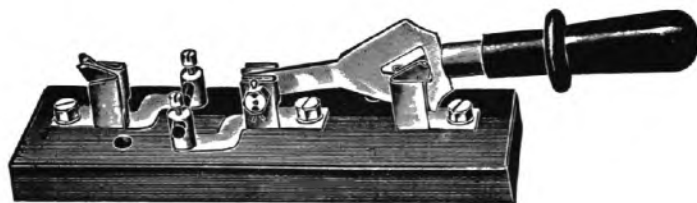
Baarsjesweg 158 — Telef. 28107



### H.H. Amateurs,

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

Beschermt Uw toestel tegen bliksemingslag



De „TOEBE” toestelbeveiliging is voorzien van een specialen kool bliksemafleider, 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 eenige schadelijken invloed ondervinden. / Dat in Duitsland alleen bovenafgebeelde schakelaars gebruikt mogen worden, zegt genoeg. Uitvoering: zware koperen messen, ebonieten handgreep op lei gemonteerd. / Iedere schakelaar is voorzien van ons merk S.M.N.  
Levering uit voorraad — Bestelnummer 567 — Prijs per stuk f 2.50

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

Fabrikant en Grossier van Radio-Artikelen en Electricische materialen

## Radio-Schiere

Stadhouderslaan 5 - Utrecht

Fabrikanten  
DER

*Ebora*

ONTVANGERS

# Radio bij de Luchtvaart

door JOH. SCHNABEL.



## De Telefunken Raampeiler.

**H**OEWEL oorspronkelijk ontworpen als scheepspeiler, is het systeem toch ook wel bij de luchtvaart in gebruik. (O.a. bij de mobile militaire luchtvaart radiostations).

Een goede raampeiler moet vlug en handig gedraaid kunnen worden over een schaal van 360°. In verband hiermede moet dus het raam noodzakelijk klein zijn, waardoor de hoeveelheid energie, die het raam kan opnemen ook vrij gering is.

De Telefunken Maatschappij heeft dit vraagstuk schitterend weten op te lossen bij haar „ortsfeste Funkpeiler type E 326” en bij de transportabele „Telefunkenpeiler Type E 276”.

De eerstgenoemde inrichting zullen wij hier wat nader bespreken.

In principe bestaat de installatie uit een draaibare raamantenne, een hulp-antenne en ontvangtoestel met extra versterkers en zwevingstoestel.

Het raam, (zie fig. 4) dat zich b.v.

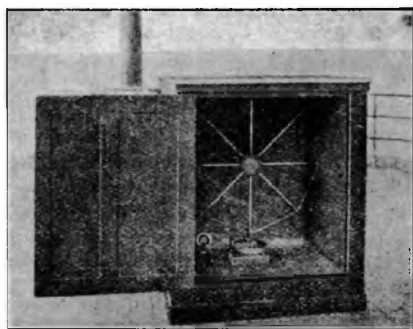


Fig. 4.

boven op het peilstation kan bevinden (het gaat hier om 'n land-station en niet om 'n vliegtuig-station) is door middel van een handwiel met bijbehorende staaldraden, draaibaar.

De vier einddraden van het raam gaan langs den vlugsten weg, zorgvuldig geïsoleerd naar de peilkamer, waar de div. ontvang- en andere circuits zijn opgesteld.

De ontvanger, die een normaal golfbereik heeft van 400—1200 Meter (event.  $\pm 200$  zeemijl gepeild kunnen worden. Fig. 5 geeft U een beeld van de peilkamer.

ook voor 60—1800 of 1000—3000 M.)

bezit eenzelfde werkingsfeer als een zeer gevoelige scheepsontvanger, die met

1. raam afstemcondensator.
2. antenneafstemcondensator.
3. terugkoppeling.

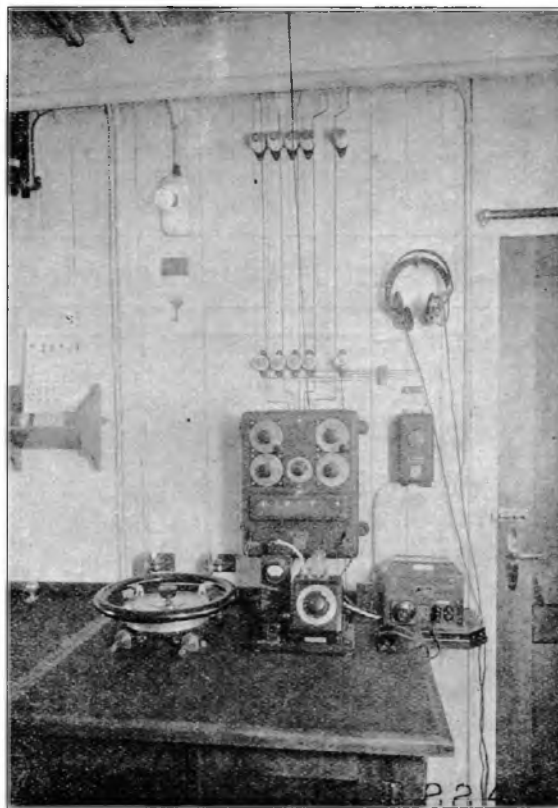


Fig. 5.

groote versterking en de gebruikelijke hooge antenne tusschen de scheepsmasten werkt. Deze werkingsfeer bedraagt voor peilingen op ongedempte stations, die een normale energie bezitten, 400 zeemijl, terwijl gedempte stations nog accuraat op

4. koppeling.
5. één of tweezijdige-ontvangst.

Naast dezen ontvanger zien wij het beschermingsrelais, dat de verschillende peilcircuits automatisch uitschakelt, zoodra er op het eigenstation gezonden wordt. (Is

echter de antenne niet direct bij het raam opgesteld, dan *vervalt* dit relais, evenals de controle-lamp (zie fig. 5, links boven).  
Deze lamp bestaat n.l. alleen dan, als

H.F. versterker is niet op de figuur zichtbaar).

Als fig. 6 geven wij hier weer het principe schakelschema der installatie.

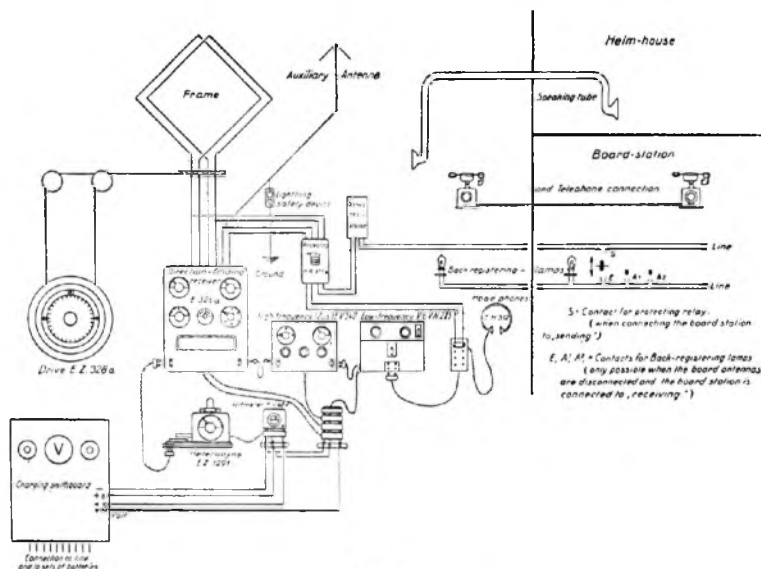


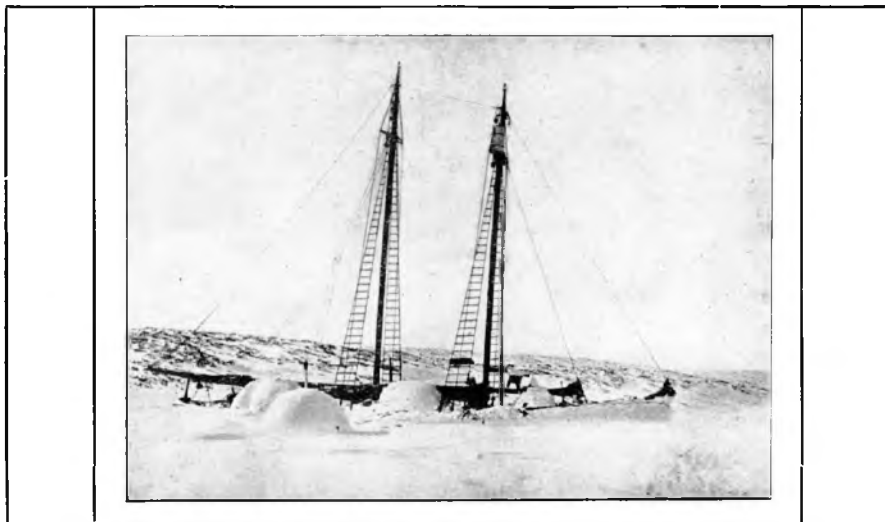
Fig. 6.

de antenne van 't eigen radiostation geheel afgeschakeld is en de zend-ontvangschakelaar op ontvangen staat.

Geheel rechts zien wij den tweelamps laagfrequentversterker. (De extra 3 lamps

Van de Telefunkenpeiler E 276 nemen wij alleen een afbeelding op (Fig. 7). Het raam is hier, zooals uit de figuur te zien is, rond, en de hulpantenne is op den ontvanger opgesteld.

## Radio en Poolonderzoek



Ook dit jaar zal de MacMillan Noord-poolexpeditie uitgezeten met de „Bowdoin”. Bovenstaande foto werd genomen tijdens de vorige expeditie en toont de „Bowdoin” vastgevroren in het Poolijs. Toch was de bemanning, dank zij de Radio, niet geheel verstoken van 's Werelds genoeg. K.G. omroep-muziek en nieuwtjes waren zelfs

in het Barre Noorden nog hoorbaar.

Tijdens de a.s. Pooltocht zal men onderzoeken in hoeverre de zeer korte golf-lengten aan het lange afstandsverkeer dienstbaar kunnen worden gemaakt en ook zal men trachten na te gaan of het daglicht ook deze transmissies beïnvloedt.

## 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

### ISIDOR ADRIAANSENS

KORTE KERKSTRAAT 8 - TER NEUZEN  
De Fransche Metallampen SBR, 0.06 Amp. st. ver. en andere merken. Zoolang de voorraad strekt prijs f 4.35

### T. VOORN, Radiohandel

KINKERSTRAAT 85 - AMSTERDAM  
Miniwattlampen f3.75, keihard. Hoogvacuumlampen f3.-. 1 lamp ontvangers f20-f35.-.



## De beste regelbare Lekweerstand

Fijnregelbaar,  
Geruisloose  
bediening. Con-  
stant in elke  
temperatuur.  
Stof- en vochtvrij  
Ieder lek be-  
proefd en ge-  
randeerd. Keurig  
en goed gemaakt



ROOSTER-LEK  
0.5 t. 5 megohms  
1.85  
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

Kentoor: 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 - Speehoff  
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 Onderdelen  
bij T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist  
Laat 183 - ALKMAAR





# Goede ontvangst op alle omroepgolven

door W. SPRUIT.

**E**EN massa radio-luisteraars breken zich 't hoofd over het treurige verschijnsel dat hun buurman beter de korte golven kan ontvangen dan zij en zelfs die buurman zou nog gaarne zijn ontvangst verbeteren. Bij het zoeken naar de oorzaak wordt echter dikwijls het paard achter den wagen gespannen en begint men te veronderstellen dat in den hoog- of laagfrequentieversterker een fout schuilt.

Nu zij onmiddellijk toegegeven, dat de meeste versterkers voor verbeteringen vatbaar zijn, maar de ontvangstketen wordt bijeen gehouden door een schakel waaraan meestal te weinig aandacht wordt geschonken, namelijk den detector.

Ik zal niet beginnen met een zwaar technische verhandeling, daar ik het zonde van mijn tijd vind omdat niemand het de moeite waard acht zwaren technischen kost naar binnen te werken, slechts wil ik eenige feiten, die wel aangevoerd zijn, erin trachten te hameren.

Er is in dit blad al meermalen op gewezen dat een lange twee- of driedraadsantenne niet alleen lastig te plaatsen en duur is, maar bovendien absoluut geen betere ontvangst geeft dan één simpel draadje van 25 à 30 Meter.

Geloof ons toch draadloze draadspanners, een dradenbundel dient bij ontvangst nergens toe. Zoo'n fuik is heusch niet in staat om korte golfjes te verstrikken en mist ook de geschiktheid om de wasch eraan te drogen.

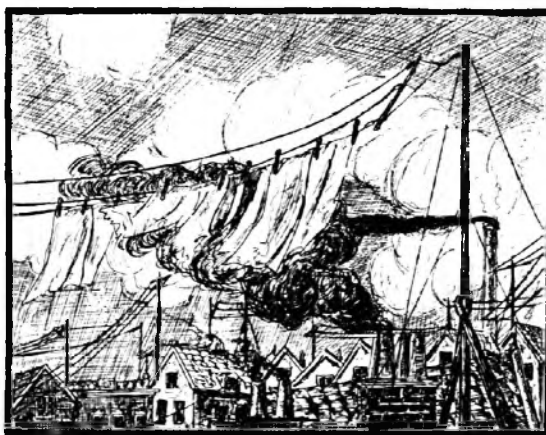
Wanneer men nog luistervink wil worden, kan men er van verzekerd zijn, dat de huisheer minder bezwaren zal maken tegen het spannen van een enkelen draad dan tegen het plaatsen van een stelling met juffers en schoorlatten.

Neem dus het dertig meter draadje, span het zoo hoog mogelijk en zorg voor goede isolatie. Vier of vijf ei-isolatoren aan iederen kant zijn geen overbodige luxe.

Wanneer men bij ontvangst het toestel

met de hand nadert en het geluid verandert, is dit in negen van de tien gevallen aan een slechte aardverbinding te wijten. De heer van Sluifers vestigde kortgeleden reeds de aandacht op de noodzakelijkheid eener goede aardverbinding, zoodat wij nu den detector nader kunnen beschouwen.

Zoover mij bekend, is hier te lande nog nooit een populaire beschouwing gehouden over de werking van een detectorlamp hoewel reeds vele uitmuntende artikelen hierover zijn verschenen. Menige radionees zou meer belangstelling voor dit onderwerp toonen, ware hij er slechts van doordrongen, dat de energie die den detector verlaat, verandert met het vierkant van hetgeen erin gestopt wordt, zoodat de geringste verbetering aan de detectorketen, afgezien van zuiverheid een aanzienlijke verbetering van signaalsterkte zal geven.



... Mist de geschiktheid om er de wasch aan te drogen.

Later hoop ik de detectorlamp uitvoeriger te behandelen en wijs nu alleen op hetgeen de ontvangst verbeteren kan.

Een zeer voornamen factor vormt de roostercondensator, die van 't beste materiaal moet zijn, daar men anders geen staat kan maken op de aangegeven waarde en eenige kwartjes meer besteed, worden vergoed door een weelde van muziekgenot.

De roostercondensator in combinatie met het lek is in 't algemeen de oorzaak dat een lampdetector in veel mindere mate reageert op het zeer groot aantal trillingen der korte golven dan op het kleinere trillingstal der langere golven. Men is daarom in de ontvangers die dienst

moeten doen op omroepgolven tusschen 300 en 3000 Meter tot een compromis gekomen en heeft een zoodanige waarde van roostercondensator en lek gekozen, dat een gemiddelde goede ontvangst bereikt wordt.

Wanneer een condensator in serie met het rooster wordt gebruikt, dan moet de capaciteve weerstand van den condensator minder zijn dan de schijnbare inwendige weerstand in de lamp tusschen rooster en gloeidraad en aangezien de capaciteve weerstand van den condensator mede verandert met het aantal trillingen der inkomende golf, blijkt dus dat de goede werking voor de diverse golflengten verschillend is.

De capaciteit van den condensator speelt echter ook een belangrijke rol; zij moet namelijk veel grooter zijn dan de capaci-

teit van rooster-gloeidraad, daar anders de spanningsveranderingen niet ten volle benut worden voor het rooster. Maar ook mag de roostercondensator niet te groot zijn omdat dan de spanningsveranderingen weer te klein zullen worden.

Het is gebleken dat bij gebruik der moderne lampen een roostercondensator van 0.00025 tot 0.0003 mfd. (250 tot 300 c.M.) voor de ontvangst der algemeene omroepgolven het meest geschikt is.

Op de taak die het roosterlek vervult hoop ik ook nader terug te komen, de beste waarde is evenwel van 1 tot 3 megohm.

De lekweerstand kan over den rooster-

condensator worden geplaatst, doch moet in een ontvanger volgens schema Harris of Koomans tusschen roosterzijde van den condensator en de positieve pool van den gloeidraad geschakeld worden. Indien men dit naliet zou de hooge spanning uit de plaatketen der eerste lamp via den lekweerstand op het

rooster der detectorlamp komen, waardoor de lamp afslaat.

De hierin opgesomde kleinigheden zijn reeds van het grootste belang om tot een goede ontvangst op alle omroepgolven te komen, doch de volgende maal wil ik meerdere feiten die speciaal de detectorketen aangaan, naar binnen hameren.

## De B.B.C. en verdere verbeteringen

door A. W. R. ANDERSON.

**E**EN nieuw plan is onder beraad voor verbeteringen in verband met het zogenaamde „S.B.” systeem. „S.B.” beteekent „simultaneous broadcasting” of in andere woorden het uitzenden van een en het zelfde programma van meer dan een station. Tot heden heeft de B.B.C. daarbij gebruik gemaakt van de gewone telefoon, en elken avond om vijf uur worden deze telefoonlijnen verbonden met de „S.B.”-kamer te Savoy Hill, terwijl het andere einde van den draad direkt met een der andere stations verbonden wordt door middel van het lokale telefoonstation. Vanuit Londen heeft men dus na vijf uur 's namiddags direkte verbinding met alle stations, en kan men vanuit Londen het programma geven aan allen, of elk station afzonderlijk naar gelang men dit wenscht. Het schakelbord te Savoy Hill zorgt daarvoor. Schotland, alleen is er slechter aan toe. Men heeft slechts verbinding met Glasgow, zoodat dit station als een tweede centrale dient voor de Schotsche Stations. Twee telefoondraden of lijnen zijn in dienst tusschen Londen en de „Relay” stations, en slechts één tusschen Londen en de Main stations.

Volgens het nieuwe plan zal de verbinding meer direkt tot stand worden gebracht en de lengte van den Overlandschen draad, of zoodals de B.B.C. hem noemt „Landline” zal aanmerkelijk verkort worden. De kosten om de telefoonlijnen elken avond voor zoo'n geruimen tijd te huren is aanzienlijk, zoodat de direkte verbinding van elk station met Londen langs een eigen draad op den duur een aanzienlijke besparing ten gevolge zal hebben.

Het kan verder mogelijk zijn, dat door verdere proefnemingen het verbinden van verscheidene stations mogelijk mocht blijken door middel van één lijn. Men beoogt verder om alle stations door middel

van eigen draden blijvend te verbinden, met Londen en dan vanuit Londen het programma of het nieuws te geven; de andere stations kunnen dan ten allen tijde zich zelven aan de Londensche programma's helpen.

Vaak bestaan er thans kleine vertragingen van een of twee minuten, wanneer de welbekende stem van Londen zegt: „Two minutes, please”. Deze vertragingen worden meestal veroorzaakt door het tegenwoordige systeem van „S.B.” Of de stations, welke het Londensche programma zullen uitzenden zijn nog niet klaar om het te ontvangen, of het wordt veroorzaakt door de mannen aan het schakelbord in de „S.B.”-kamer. Wanneer men kalm zit te luisteren mogen die twee minuten lang duren, maar de man aan het schakelbord heeft slechts beperkten tijd om alle verbindingen te verbreken, nieuwe schakelaars over te trekken en de juiste stations met elkaar te verbinden zonder een fout te maken.

Hij heeft misschien meer dan honderd dingen te veranderen. Soms gebeurt het dat de telefoonlijn defect raakt, en men dus zonder veel vertraging een andere moet trachten te krijgen.

Al deze vertragingen zullen door het nieuwe systeem worden buiten gesloten. Elk station zal zich zelve helpen, wanneer het daarvoor klaar is.

Het is misschien van belang hier nog even te vermelden dat in de S.B. Kamer een speciale luisterpost is aangebracht, die in verbinding staat met het schakelbord, en waardoor men ten alle tijde kan waarnemen of de lijnen „goed” zijn. Het bevat tevens een apparaat dat elk soort van mankement der telefoonlijn automatisch aangeeft. Dit apparaat is door de ingenieurs van de B.B.C. uitgevonden en heeft reeds veel goed werk gedaan.

Verder heeft elk station ook nog een

H. R. S.  
KEIZERSGRACHT  
TELEFC

## British Thomson-Houston Loudspeakers

onovertrefbaar in afwerking en kl

- Prijs type C 1 (klein model) . . . . .
- „ „ C 2 (groot „ ) . . . . .
- „ „ D (groot model voor demonstratie) . . . . .
- „ Schemerlamp-loudspeakers excl. lampen en kap . . . . .
- „ Brandes Table-Talkers (hoorn, geperste wol etc.) . . . . .

Binnen enkele dagen verschijnt mijn courant van Loudspeakers, nieuwe to (Speciaal voor tourisme) onder etc. en wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

## Aangewezen voor de Hollandsche Mar

Voor het front van heftige kritiek werd de werking van SUCCES L.F. transformator super-excellent genoemd. Ma tekenen wetenschappelijke data tegen het bewijs van Uw el De menselijke stem met haar tallooze buigingen, de geb cale toonladder met een begeleidente veelheid van harm boventonen, worden rijk en waar weergegeven. Niets, tenzij de meest preciese en wetenschappelijke fab klaart de buitengewone werking van de SUPER SUCCES en een alles overheerschend verlangen om te bereiken wat steeds als onmogelijk heeft gegolden, waren oorzaak van de zorg die aan de SUPER SUCCES werd besteed, alvoreer een enkel model onze Verkoops-afdeeling bereikte. De productie van laagfrequent transformatoren, welke een o versterking paren aan een in het oog vallende volheid en toon verdient slechts eene belooning. Een belooning die wederkerig ten deel valt aan iedereen to die de SUPER SUCCES gebruikt — een inderdaad benijde ontvangst.

SUPER SUCCES (all Black)  
L. F. Transformator

SILVER SUCCES  
L. F. Transformator  
(voor tweede trap)

SUCCESS CHOKE  
voor zuiverste versterking

SUCCESS VERNIER  
HOUDER

voor op- en inb

SUCCESS NEUTR  
CONDENSAT

SUCCESS ERTH  
INVOER SCHAKE



BE

I

EXP

**SMITH**  
**6 - AMSTERDAM**  
**NOON 34163**

ston

waliteit.

45.--

60.--

150.--

67.50

30.--

n Prijs-

stellen

rdeelen

gratis



gewoon twee lamps-ontvangtoestel met luidspreker en kan zodoende te allen tijde hooren hoe de uitzending geschiedt.

Dat de eigenlijke klankzaal en het welzijn van de artisten ook bestudeerd wordt, blijkt uit het feit dat verleden Vrijdagavond de eerste proefneming werd genomen met een nieuwe manier van spelen voor de microfoon. Dezen avond werd een gedeelte van het programma vertoond voor het publiek in King George's Hall, Y. M. C. A. Buildings, Caroline Street, W.C. 1.

De Hall kan ongeveer 600 personen bevatten en de meeste plaatsen waren bezet toen de klok acht uur sloeg en men zou beginnen.

Het tooneel was voorzien van stoelen voor de leden van het 2LO Orchest, met Mr. Dan Goddfrey Junr. als leider. Men verwachtte de welbekende muzikanten in hun hemdsmouwen, maar helaas, de klankzaal gewoonten waren dezen keer thuisgeleden en zooals de Engelschen zeggen „evening dress was worn”. In de stalles stond een kleine microfoon welke slechts gebruikt werd voor de zangnummers en voor Mr. Hibbard om U te vertellen „wat volgde.” De eigenlijke microfoon was achter in de zaal.

Het was de groote „Moving Coil” mi-

crofoon, welke de orchestmuziek weergaf.

Het was zeer merkwaardig om te zien, dat vele van de oude gewoonten weggelaten waren. Bedenkt U slechts de oude klankzaal met dikke tapijten en een muur van gordijnen en plaatst U zich nu in King George's Hall, met alle openslaande ramen wijd open, en nu en dan het geraas van het verkeer over Tottenham Court Road en dat van 'n passeerende automobiel met een „Toet Toet”. Zelfs de muzikanten moesten, of ze wilden of niet, af en toe wel eens naar buiten kijken. Toen het programma genaderd was tot de Columbia Singers, welke in Savoy Hill zongen, kwam Mr. Hibbard op het tooneel en vertelde, dat het hoesten en de bewegingen van het publiek in de zaal de muziek schade hadden gedaan.

Maar niettemin de B.B.C. gaat voort met de proeven en den 9en en 12en Juni zullen de concerten weer in deze zaal gegeven worden.

Als deze proeven naar wensch slagen.

zal binnen korten tijd een eigen zaal door de B.B.C. in gebruik worden genomen. En dit alleen omdat de artisten vaak moeite hebben om „op hun best” te spelen wanneer er geen zichtbaar publiek is.

kt!

de SUPER  
 ar wat be-  
 gen ooren?  
 eele musi-  
 onische en

rikatie, ver-  
 S. Kriek  
 tel nu toe  
 onbeperkte  
 ook maar

merkelijke  
 aangename

stelbouwer  
 nswaardige

SPOEL-

ouw

DYNE

OR

ARD

LAAR



Regd. No. 703507

Gebloeuen: SUPER EXCELLENT

VRAAGT UW HANDELAAR

**ARD & FITCH Ltd.**

34, Aylesbury Street

**ONDON E. C. 1 (ENGLAND)**

ORT-VOORWAARDEN OP AANVRAGE

## Meester van de lucht met behulp van Radio

Voor de repetities van het Royal Air Force Schouwspel in Hendon, hetwelk den 27sten Juni gehouden zal worden, werden eenige nieuwe Radio-sensaties aangekondigd.

Een escadron, bestaande uit één-persoons vliegtuigen, heeft reeds een voorbeeld gegeven van het excerceeren in de lucht, terwijl de bevelen van den drilmeester 2.000 ft. lager op het vliegterrein te Kenley gehoord werden. Escadron-leider Peck gaf zijn bevelen in zijn Radio Zend-Installatie, zoodat niet alleen elke aviateur zijn stem duidelijk kon hooren, maar ook de menigte op het vliegterrein door middel van luidsprekers. Gedurende het eigenlijke schouwspel te Hendon zullen deze luidsprekers de bevelen opnieuw voor het publiek weergeven, en zullen dus een nieuwen en zeer interessanten vorm van Radio aantoonen.

Van uit deze luidsprekers kwam gedurende deze proefnemingen een geweldig geraas, daar het lawaai van des drilmeester's motor dicht tot den grond werd ge-

bracht, terwijl de negen andere motoren 2000 ft. hoog een steeds veranderende bromtoon gaven.

Toch kwam de stem goed door, en men kon de woorden „Hallo, Cuckoos!” duidelijk verstaan.

Het was des drilmeester's „Geeft Acht”, daar de radionaam van het escadron „Cuckoo” is. De volgende bevelen volgden elkander op, „Form line abreast of flights”. „Alter course starboard 16 points”, „Form echelon of flights”, „Form double line ahead”, „Form squadron”, enz., totdat eindelijk de duidelijke bevelen kwamen tot elk der drie vliegtuigen voor de landingen.

Zooals de bevelen door de luidsprekers vernomen werden, zoo zag men den escadron gehoorzamen, en met een juistheid welke ons verbaasd deed staan.

Het schouwspel zal dit jaar in vele opzichten dat van vorige jaren overtreffen, en de nieuwe benuttingen van Radio zullen er zeer veel toe bijdragen om het meer „thrilling” te maken.

A. W. R. ANDERSON.



## NEUTRON Kristallen

f 0.90 per stuk in doosje compleet met Zilveren Spiraalveertje en gebruiksaanwijzing

Garandeeren zuivere muziekontvangst op grooten afstand



EEN

## ELFA-ANODE BATTERIJ

aan Uw ontvangtoestel,  
verzekert U een goede ontvangst

## ER MOET EEN REDEN ZIJN



voor het succes van onze toestellen. Zelfs meer dan één. Denk aan de groote selectiviteit, het krachtige volle geluid, de luxe afwerking en lagen prijs.

Vraagt eens inlichtingen

**Fa. W. Boosman**

Instrumentmakers der  
- Kon. Ned. Marine -

Telefoon 49103

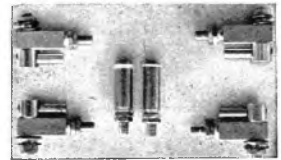
Warmoesstraat 97, A'DAM

Onze zaak is des Zaterdags tot  
9.30 uur namiddag geopend

## SINUS Spoelhouders

Dit is de origineele SINUS Spoelhouder, die op de betere toestellen meer en meer ingang vindt.

Geen krakende contacten. Makkelijke montage  
Bij ieder stel wordt BOORMAL bijgeleverd



Waar niet verkrijgbaar, wende men zich tot

**Fa. Ridderhof & Van Dijk**  
RADIO-APPARATEN-FABRIEK ZEIST  
Telefoon 345

De Amateur met een werkelijk fijn ontwikkeld muzikaal gehoor  
koopt Uitsluitend  
de beroemde

## BROWN LUIDSPREKER

Op verzoek zenden wij U gaarne prijscourant  
van BROWN Luidsprekers en Koptelefoons

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

Stadhouderskade 65, Amsterdam, Tel. No. 22888

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



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

# Hoe Radiolampen gemaakt worden

**T**ROTS de zich reeds vroeg in den ochtend manifesterende „zomer”-hitte, vertrokken wij Zaterdagmorgen onder geleide van den Directeur der Gloeilampenfabriek „Radium” naar



De lampen worden van hulzen voorzien.

Tilburg, waar ons de fabricatie der Recordlampen zou worden getoond.

Het reizen onder dergelijke gloeiende omstandigheden vereischt een ware offering, doch de belofte dat de steeds zoo angstvallig toegelukkig sluiereindelijk dan eens zou worden opgelicht, verzachtte veel van ons lijden. Bovendien we rekenden er op interessante copie te kunnen bemachtigen.

In deze verwachting werden wij niet teleur gesteld. Toen ik in de

Radium-fabriek dat wond're gebeuren zag, het geboorteprocès aanschouwde van enkele dier kleine, tengere radiolampjes,

wist ik dat er zich onder onze duizenden lezers geen enkele bevindt, wien dit onderwerp niet zal interesseeren, meer nog een en ander gaarne met eigen oogen zou willen zien.

Helaas is dit niet mogelijk en zullen wij derhalve trachten hier een zoo volledig mogelijk beeld te geven van de radiolamp in alle stadia harer ontwikkeling.

De radiolamp is ongetwijfeld het meest belangrijke onderdeel van onze ontvanginstallaties. Zij toch beslist in de eerste instantie wat en hoe wij zullen ontvangen.

Het is dan ook eigenlijk overbodig mede te deelen dat aan de fabricatie van dit subtiele instrumentje de grootst mogelijke zorg wordt besteed.

Men heeft uit de vele artikelen van den Hr. van Sluiter kunnen vernemen aan welke eischen een goede radiolamp moet voldoen. Niet alleen is het b.v. noodig dat de electroden aan de door den Technische staf voorgeschreven dimensies beantwoorden, doch ook de afstand der electroden ten opzichte van elkaar moet

lichaampje eischt veel zorg. Zonder het gebruik van prima materiaal, vernuftig uitgedachte machines en als Driete im Bunde goed geschoold personeel, is dan



Het inzetten van de gloeidraden.

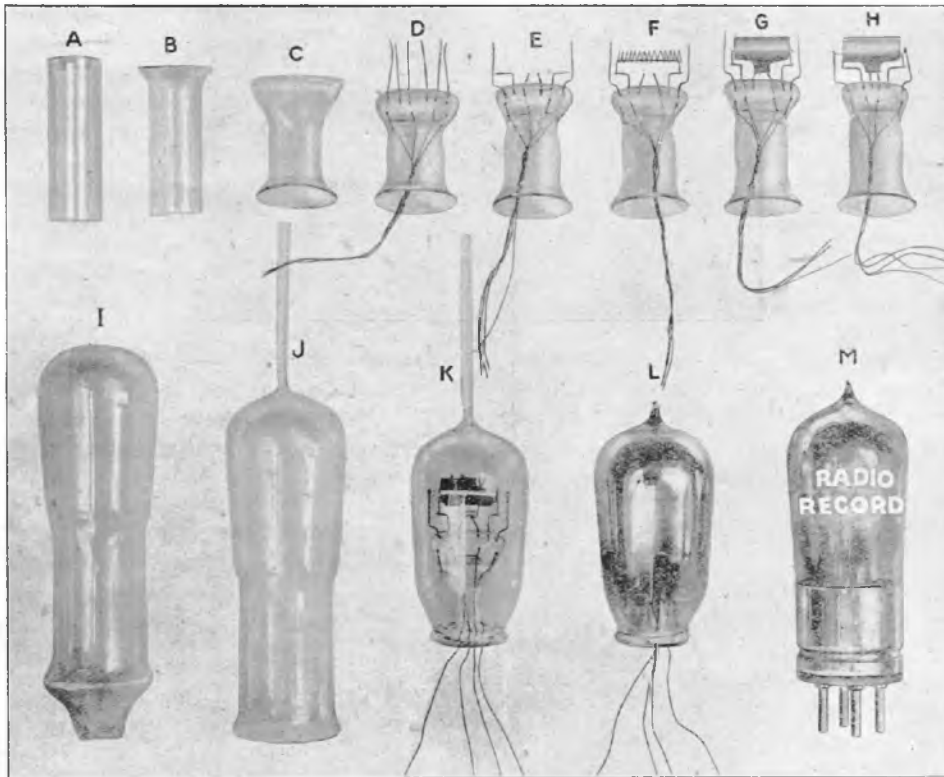
ook de fabricatie van een technisch volmaakt lamplichaam niet denkbaar.

Het glas dat door de Radiumfabriek gebruikt wordt is het zgn. Jenaer-hardglas.

Het wordt betrokken in buizen van 16 m.M. doorsnede en ballonnen, zooals afgebeeld in fig. h.

Van de glazen buizen maakt men het zgn. voetje, dat later den gloeidraad, rooster(s) en plaat zal dragen. D

buis moet daartoe in stukken van 2,5 c.M. lengte verdeeld worden. Na met 'n glassnijder ingekerfd te zijn, houde men haar tegen een tot gloei-hitte gebrachte metaaldraad, het glas zal nu door de ont-



steeds gelijkblijvend zijn. Voorts bestaan voor de vervaardiging van de verschillende lampentypen ook weer afwijkende voor-schriften.

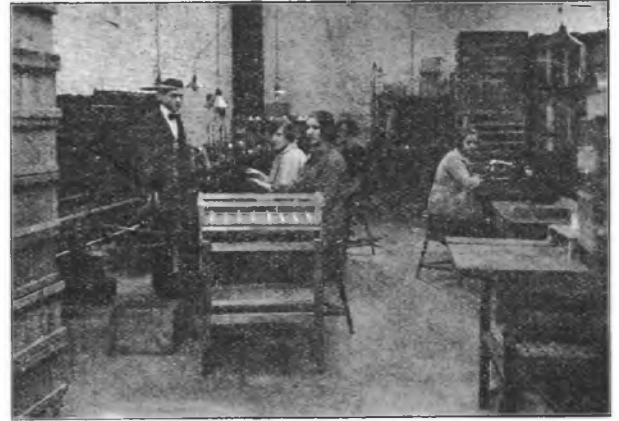
Ook de vervaardiging van het glazen

wikkelde hitte uitzetten en op den juiste plek springen.

Deze kleine buisjes, waarvan fig. a een afbeelding geeft, worden nu op een steeds ronddraaiend metalen rek geplaatst,



Werkzaamheden aan ter reparatie opgezonden lampen.



Het insmelten van de doorvoerdraden voor rooster, plaat en gloeidraad.

waar meerdere Bunsensche branders, ieder voorzien van drie monden, hun scherp gepunte vlammen op het glas concentreeren.

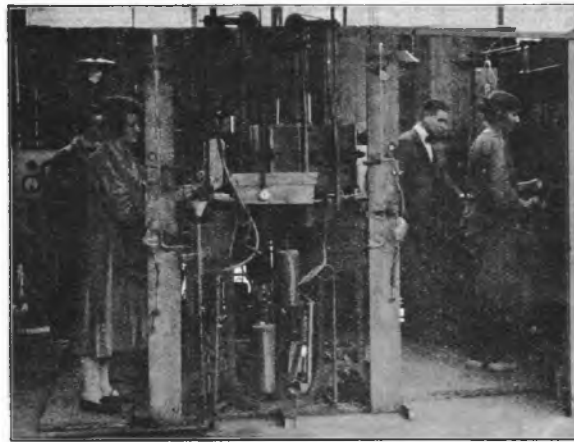
Het glas wordt weldra heet en week en met vaardige hand wordt nu eerst de eene kant van het buisje een weinig verwijd, zie fig. b, waarna de andere kant eenigszins wordt toegeknepen (fig. c).

Vervolgens gaan de dusdanig bewerkte buisjes weer naar een andere machine, waar de vier doorvoerdraden en een extra steundraadje voor rooster en plaat ingezet worden.

Ook hier wordt ieder buisje tusschen twee series scherp geplitte gasvlammen geplaatst, echter na eerst voorverwarmd te zijn, opdat de zeer groote hitte het glas niet zal doen springen.

Door het nu met de voet neerdrücken van een pedaal, wordt een soort botte

knijptang in beweging gebracht, waarmee het buisje aan de bovenzijde te samen wordt geperst zoodat de draden



Gedeelte van de pomp-installatie.

thans onbeweegbaar in het glas zitten (fig. 8)

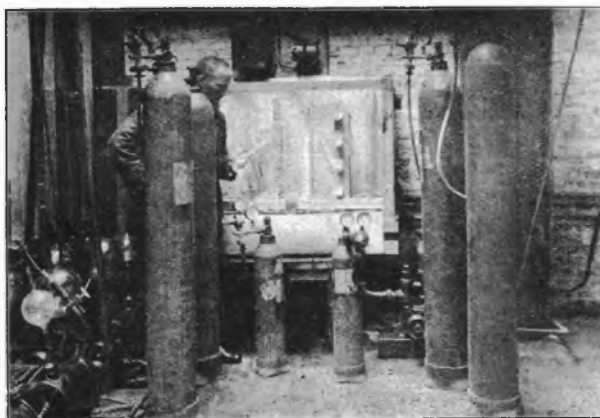
Deze doorvoerdraden representeeren zelve reeds een wonder van techniek,

het zijn nl. drie aaneengelaschte draadjes: een nikkelraadje van 1½ c.M. lengte, een koperdraadje van 5 c.M. en daar tusschenin een met platina ommanteld draadje ter lengte van 3 m.M. Dit gedeelte bevindt zich juist ter plaatse waar het glas wordt samengeperst.

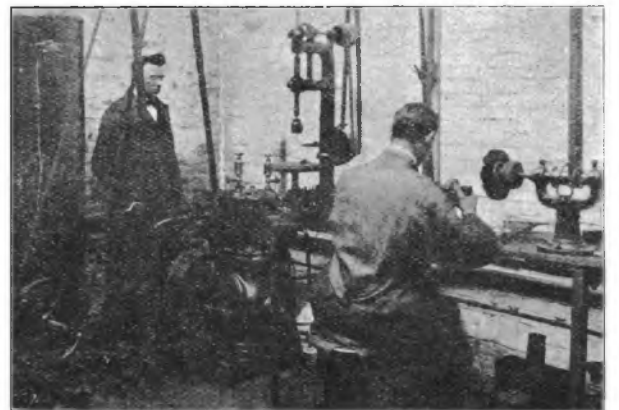
Daar platina denzelfden uitzettingscoëfficiënt als glas bezit, zal het zich bij de verschillende temperaturen geheel als het haar omringende glas gedragen, d.w.z. het zal bij toenemende verhitting in gelijke mate uitzetten en bij afkoeling in volkomen synchronisme met het glas de oorspronkelijke afmetingen weder aannemen.

Ware dit niet het geval, dan zou het vacuum nooit van blijvenden aard kunnen zijn, daar een indringen van lucht langs de doorvoerdraden niet zou kunnen worden voorkomen.

We volgen thans weder onzen gids



Reiniging van de voor het samensmelten van het glaswerk benodigde gassen.



Herstelplaats voor de in gebruik zijnde machines.

en zien hoe de draden in de voetjes op de contrôle-afdeeling stuk voor stuk worden doorgemeten. Hierna worden zij ter verdere bewerking doorgegeven.

Allereerst volgt nu het aanlasschen van het rooster, bestaande uit een spiraal van molybdeendraad (fig. e), daarna is de bevestiging van de cilindervormige nikelen anode aan de beurt (fig. f).

De vervaardiging van deze twee onderdeeltjes geschiedt geheel machinaal.

Het eerste onderdeel van het fabricatie-proces is wel het inzetten van den gloeidraad. Deze zit ter lengte van eenige honderden meters op een klosje, maar om dit ragfijne draadje te kunnen behandelen wordt een lengte van een meter aan een naald gesoldeerd en nadat de gloeidraadhouders precies op afstand zijn gesteld en omgebogen, wordt de draad er door gehaald. Nog eens nameten en dan worden de omgebogen einden dichtgeknepen (fig. g).

Het voetje is thans gereed en passeert opnieuw de contrôle.

Hierna vindt het aansmelten van de ballons plaats (fig. h). De onderzijde van de ballon wordt verwijderd, terwijl op den bol een dun glazen buisje wordt gesmolten (fig. i).

Dan wordt het voetje in den ballon geplaatst, waarna beide deelen aaneengesmolten worden (fig. j).

Met 14 tegelijk worden de lampen nu in de pompoven geplaatst, de glazen buisjes van de lampen vastgesmolten aan de glazen buizen, welke in verbinding met de vacuumpomp staan. De kap van deze kast wordt door gasvlammen verhit en tijdens het evacuatie-proces over de lampen geplaatst, zoodat zij in een temperatuur van 400 graden staan.

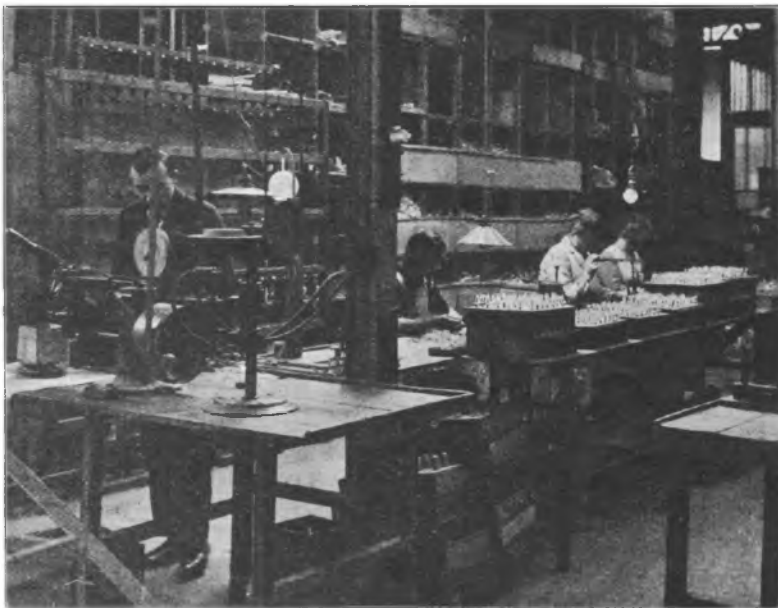
De contrôle op het vacuum wordt verkregen door den hooggespannen stroom dóór de lamp te leiden. Aan de kleur van den lichtgloed, die hierdoor ontstaat, kan een geroutineerd oog direct zien hoever het vacuumproces gevorderd is. Even voor de vereischte graad van luchtledigheid bereikt is, worden gloeidraad, rooster en plaat tot gloeihitte gebracht, waarmede bereikt wordt, dat de in het metaal opgehoopte gassen uitgedreven worden en het vacuum tijdens het gebruik van de lamp niet vermindert.

Indien het miniwatt-lampen zijn, wordt alvorens het voetje in den ballon gaat, op de anode een klein stukje magnesium-lint bevestigd.

Bij de langs electricchen weg verkregen

verhitting der electroden, ontbrandt het magnesium, hetgeen een korte, doch zeer hevige verhitting van de electroden tengevolge heeft; het doel hiervan is een

reis was de Directeur wel zoo vriendelijk ons van het tegendeel te overtuigen. Dat diverse kleine grootheden, vooral bij de vervaardiging van zwakgloeiende lampen



Contrôle op de lampenvoetjes.

nog intensiever uitstooting der in het metaal aanwezige gassen. Direct na de ontbranding beneemt een zilverkleurige neerslag op den glaswand ons den verderen blik op het inwendige van de lamp.

Vervolgens wordt het glazen buisje dicht bij den ballon afgesmolten en de lamp is op het aanbrengen van de fitting na gereed (zie fig. l). Deze wordt met gips, vermengd met schellak en alcohol, aan den ballon bevestigd en nadat de toevoer-draden aan de 4 pootjes bevestigd zijn, is de lamp „fix und fertig”, zoodals onze gids zich uitdrukte.

Een zeker percentage van de productie wordt geregeld naar het laboratorium overgebracht en daar onderzocht. Proeven verband houdende met de eigenschappen, efficiëncy en levensduur van de lampen zijn daar aan de orde van den dag, zoodat een alleszins voldoende contrôle op het fabrikaat bestaat.

Het grootste gedeelte verhuist echter naar de paktafels en wordt daar — na eerst van het fabrieksmerk te zijn voorzien — in de nieuwe, keurige cartons gestoken.

Mochten wij al de illusie hebben bezeten thans het geheele fabricage-proces van de radiolamp te kennen, op de terug-

een zeer gewichtigen rol spelen, wilden wij dan ook wel zonder verdere uitlegging acceptceeren.

We kwamen nog te weten, dat de productie per week thans 3000 lampen bedraagt, een cijfer dat waarschijnlijk binnenkort aanzienlijk kan worden opgevoerd. Een reeds lang voorgenomen uitbreiding van de fabriek zal dezen zomer plaats vinden, reeds zijn tal van nieuwe machines in bestelling.

Op onze vraag of de huidige toestand deze uitbreiding rechtvaardigde, ontvingen wij ten antwoord dat *dit* zelfs het geval zou zijn. „Echter wij moeten rekening houden met de toekomst. In het a.s. winterseizoen is een groote toename van het aantal luisteraars te verwachten en dientengevolge een grootere omzet der Radium producten. Ook de export neemt steeds toe, het is dus allerminst een speculatie.” Tot zoover de heer Julius Nassau.

De Gloeilampenfabriek Radium neemt in onze radio-industrie een voorname plaats in, zij heeft deze door de energieke en weldoordachte leiding van haar Directeur in korten tijd veroverd.

Dit enthousiaste antwoord mag dus wel als competent gelden en geeft als zoodanig te denken.

# Iets over lagere golf spoelen

**H**ET steeds groeiende aantal telefoniestations op de lagere golven, waaronder vele met bijzonder mooie klankweergave en vrij groote energie, geeft velen amateurs aanleiding om juist die lagere golven meer en meer te gaan beluisteren. De wil er toe is in den regel wel aanwezig, doch bij een zeer groot aantal in gebruik zijnde normale toestellen is het nog steeds niet mogelijk de kracht van die stations ten volle ten gehore te brengen.

Een van de voornaamste factoren, die zich bij minder goede werking van het toestel doet gelden, is wel de wijze, waarop de zelfinductie wordt ingebracht, dus welke spoelen gebezigd worden.

In het algemeen kunnen de spoelen toch een groot verlies aan energie veroorzaken, gezien de slechte, doch onvermijdelijke eigenschappen van elke spoel, n.l. eigen-capaciteit en weerstand. Indien een groote eigen capaciteit aanwezig is, wordt een deel van de hoogfrequent-stroom afgevoerd zonder van te voren benut te zijn.

Dat capaciteit steeds in een spoel aanwezig moet zijn, moge blijken uit de condensatorwerking van twee naast of op elkaar liggende windingen; het zijn n.l. twee geleiders met spanningsverschil gescheiden door een diëlectricum (katoen zijde, e. d.).

Kan nu de eigen capaciteit tot een minimum beperkt worden, dan beteekent dit verhooging van de inductieve waarde (die alleen gewenscht is) van de spoel, bijgevolg kan met minder draad volstaan worden, waardoor tevens het tweede nadeel, de weerstand, geringer wordt.

Bij het vervaardigen van spoelen, speciaal voor de lagere golven, is het een eerste eisch de bijzondere aandacht te vestigen op een zoo klein mogelijke eigen-capaciteit. Dit bereikt men nu door wikkeling in hoogstens één laag, door gescheiden en elkaar kruisende windingen

Behalve de samenstelling van een spoel moge weder als een factor tot het verkrijgen van goede resultaten gelden, dat men de spoelen aan het toestel met toebehooren dient aan te passen. Elk zelfde toestel heeft zijn eigenaardigheden en is het dus zaak hiervan gebruik te maken door diverse spoelsoorten volledig uit te probeeren, totdat een maximum geluidsterkte is verkregen.

Het is derhalve bijna onmogelijk om voor ieder toestel een vasten vorm van spoel met hare afmetingen, aantal windingen, draaddikte, enz. vast te leggen. Om ten slotte toch over eenige gegevens voor de samenstelling van lagere golfspoelen te kunnen beschikken moge het onderstaande dienen, waarna zonder veel moeite en kosten een goede aanpassing aan het eigen toestel kan worden verkregen.

I. Afwikkelen van de minder goed of niet werkende honingraatspoelen, waarna met hetzelfde draad een nieuwe wikkeling in één laag, aaneensluitend of gespatieerd, wordt gelegd.

Een gescheiden winding wordt zeer eenvoudig verkregen door een tweeden draad (garen, dun touw, e.d.) gelijk mede op te winden om dezen tenslotte weer te verwijderen.

II. Meer voordeel wordt verkregen door de ringen iets grooter in diameter te nemen (bijv. 7 c.M.) en alleen in gespatieerde winding. Men kan dan iets dikker draad nemen, waardoor ook met minder volstaan kan worden.

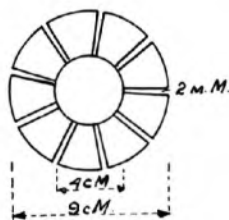


Fig. 1.

Worden ringen van een kartonnen koker verkregen, dan vóór het gebruik licht schellakken (lieft oplossing in alcohol) en zoo noodig een laag isolatieband aanbrengen om het ev. afglijden van de windingen te voorkomen.

III. Spinnewebspoelen, fig. 1. Als

grondvorm voor deze spoelen dient een stevige kartonnen (fiber) schijf, met een oneven (9,11,13) aantal insnijdingen ter breedte van 1 m.M. Het winden heeft nu plaats door den draad beurtelings voor en achter langs de schijf in de gleuven te leggen. Het totale aantal windingen wordt dus ook verkregen door de som der windingen aan elke zijde.

De montage van deze spoel geschiedt zeer eenvoudig door haar met een plaatje en schroefje op een strook eboniet of hard hout, waarin 2 stekkers zijn geschroefd, te bevestigen. (Afm.  $2\frac{1}{2} \times 5$  c.M.).

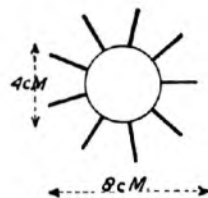


Fig. 2.

IV. Basketspoelen fig. 2. Hiervoor is een grondvorm noodig die voor iedere spoel weer opnieuw te gebruiken is, bestaande uit een circelvormig plankje of klos met een middellijn van 4 c.M. In den omtrek worden op gelijke afstanden een oneven aantal (9, 11, 13) gaatjes geboord, waarin stukken breinaald of andere metalen pinnen, ongeveer ter lengte van 3 c.M. worden gestoken, zoodanig dat ze na de winding gemakkelijk zijn te verwijderen. Het winden geschiedt nu, door, na het begin aan een der pinnen te hebben vastgezet, den draad beurtelings voor en achterlangs de pinnen te leggen.

Nadat alle windingen zijn aangebracht het geheel licht schellakken (geen was!), na droging de pinnen uittrekken en de nu vrij stevige spoel van het plankje afnemen.

Voor het monteren van deze spoelen



**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**



neemt men een plaatje eboniet of droog hout van pl.m.  $5 \times 6$  c.M., waaraan een dubbelpolige stekker (19 m.M.) wordt vastgezet. De spoel wordt op dit plaatje met een tweede, waarvan de middellijn iets grooter is dan de inw. diameter van de spoel, door een schroefje vastgeklemd.

V. Basketspoelen met vast geraamte. Evenals bij de gewone basketspoelen is een grondvorm noodig van dezelfde afmeting, maar in plaats van metalen pinnen, gebruiken we nu ebonieten of houten staafjes (5 m.M. breed en 2 m.M. dik), voorzien van insnijdingen op afstanden van 2 à 3m.M., die blijvend in den grondvorm worden vastgezet.

De draad wordt aangebracht als onder IV, doch nu in de inkervingen op de staaf-

jes. De spoel heeft derhalve gescheiden windingen.

Montage als bij spinnewebspoulen.

VI. Raamspoelen. Hiervoor is voor

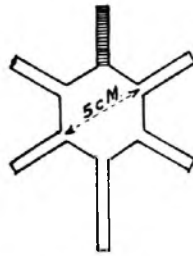


FIG. 3

elke spoel een grondvorm van eboniet, fiber of droog hout noodig als aangegeven in fig. 3.

De spreiders zijn voorzien van naar de as gerichte inkervingen.

Het winden geschiedt in één vlak over de spreiders met vastlegging van den draad in de insnijdingen.

Voor het monteeren van deze spoelen kan een van de armen gebezigd worden door deze iets langer te nemen en zoo noodig breeder om daaraan een stekker te bevestigen of een paar voetjes in te schroeven.

Wat ten slotte de soort en dikte van het te gebruiken draad betreft, kan in het algemeen nog worden aangegeven, dat 0.5 m.M. draad goed voldoet, waarbij, indien noodig, een zijde isolatie (met den minsten weerstand) voorkeur verdient boven email en katoen. S.

## Q.S.T.

### De Kurhaus-Concerten per Radio.

Als een nieuwe gift van Philips Radio aan de amateurs, zullen de in dit seizoen onder leiding van Prof. Schneevogt te geven Kurhaus-Concerten per Radio worden uitgezonden.

De uitzending van het eerste symphonie-concert zal a.s. Vrijdag plaats vinden.

### Verkiezingsspeeches.

Dinsdagavond 30 Juni zullen enkele bekende partij-leiders voor den Hilversumschen microfoon spreken.

### De geheimzinnige storing.

Steeds grooter wordt het aantal klachten dat ons betreffende deze geheimzinnige kwestie bereikt.

Beschuldigingen worden geuit tegen collega-amateurs, personen die er nog die onnoodig groote antennes op na houden, waaronder natuurlijk direct een zender wordt gedacht.

Opmerkingen als zou Mars, Scheveningen of Daventry de schuldige zijn, ontvingen wij ook al.

Anonieme brieven met plattegronden, resultaten van peilingen, compasrichting en wat al niet meer brengen dit nieuws.

Men vraagt of wij „de bron des kwaads” kennen. Helaas moet ons antwoord ontkennend luiden.

Maar toch denken wij wel een aanwijzing te kunnen geven. Uit de brieven en ook uit eigen ondervindingen is gebleken:

1e. dat Hilversum gestoord wordt door een station dat meestal met een licht varierende golflengte werkt, dan weer de letter X seint, voorts fluit of spreekt.

2e. dat dezelfde verschijnselen ook op andere grootere golflengten worden waargenomen, waarbij bleek dat soms ook Chelmsford wordt gestoord.

3e. dat tegelijkertijd ook een Engelsch sprekend station op circa 1500 meter telefontie-proeven neemt.

Dit Engelsche station nu zal vermoedelijk wel Daventry zijn, terwijl voorts uit het feit dat de *stoorder* altijd Duitsch spreekt wel afgeleid mag worden dat dit een Duitsch station is, waarschijnlijk dus het Deutsche krachtstation.

### Korte-golf proeven!

Het station van de Petit Parisien te Parijs zal 24 Juni van 12.20—2.20 v.m. een reeks proeven doen op een golflengte van ca. 74 M.

Willen de luisteraars hiervan een rapportje inzenden?

### Radio en drankgebruik.

In Liverpool, waar tal van bars en café's een radio geïnstalleerd hebben, is men tot een interessante ontdekking gekomen.

Het bleek n.l., dat hoewel het aantal

**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).



# Handelsmij. R. S. STOKVIS & ZONEN Afd. Radio

AMSTERDAM - ROTTERDAM - GRONINGEN

Eenige Vertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën van:



LEVERING AAN DEN HANDEL

The Sterling Telephone & Electric  
Co. Ltd. Londen

„Sterling” Radio-Ontvangtoestellen

„Sterling” Luidsprekers

„Sterling” Koptelefoons

„Sterling” Onderdeelen



VRAAGT PRIJSCOURANTEN

bezoekers was toegenomen, de consumptie-afname verminderde.

Waarschijnlijk is de ontvangst van radiomuziek daar zoo mooi, dat men vergeet zijn borrel uit te drinken.

## Freshmen en de Radiohandel.

De Freshmen Co. Inc. te New York heeft besloten haar verkoopsorganisatie te wijzigen. Zij zal voortaan niet meer aan den handel leveren, doch eigen verkoopters aanstellen, die zich contractueel verplichten alle aanwijzingen, betreffende Freshmenproducten door de firma te geven, op te volgen. De Freshmen zal dus over een eigen staf van agenten beschikken.

## Radio-Universiteit.

De toepassingen van den radio-omroep zijn reeds vele en zijn werk is van groote cultureele waarde. Niet alleen dat hij amusement brengt waar een ontvangtoestel is, ook uit een oogpunt van Volksontwikkeling is de omroep een belangrijke factor.

Verschillende onderwerpen laten zich per radio zeer goed bespreken en met de radio-les is er meer en beter contact tuschen leeraar en leerlingen dan b.v. bij schriftelijk onderwijs. Het is dan ook vrij logisch dat men eens de proef heeft genomen hoe of de verschillende leervakken zich per radio laten onderwijzen. De Kansas State Agricultural College gaf in de winters van 1923 en 1924 radio-cursussen, vijf avonden per week, welke ieder 25 minuten duurden. Men had verschillende onderwerpen, zooals Landbouwkunde, Ar-

chitectuur, lessen in de bediening van mechanische landbouwwerktuigen etc.

De belangstelling was zeer groot; er namen n.l. ca. 1000 menschen aan deel, en dat de leerstof verwerkt werd blijkt wel uit 't feit, dat 311 examen aflegden in 488 cursussen en certificaten hiervoor ontvingen. In de naaste toekomst zal de Radio-Universiteit ongetwijfeld een belangrijke plaats innemen.



DAT een goed geslaagde afbeelding van een onzer meest bekende handelaren deze pagina's versiert.

DAT Electro-Radio hevig geschrokken is, zóó dat zij van kleur veranderde.

DAT onze collega heeft uitgeknoeld dat de H.D.O. reclame maakt voor de N. S. F. en dus zijn onvolprezen neutraliteit prijs gaf.

DAT wij dit laatste ten stelligste moeten tegenspreken.

DAT de geheimzinnige stoorder een officieel station is, zoodat niet van storing doch over dienst moet worden gesproken.

DAT als gevolg van de raadgevingen des heeren Sluiters thans als overcompleet worden aangeboden 3004 antenne palen, 15000 K.G. antennedraad, benevens 38000 isolatoren in diverse maten en kleuren.

DAT de candidaat-secretaris van den N.B.R. een in handelskringen geliefd persoon is en zich strikt naar het Huish. Regl. zal richten, zoo

DAT de fabel van de wolf en het geitje hier allerminst toepasselijk is.

DAT het brommen van Waalhaven zeer goed te volgen was, doch dat de rede van v. d. Hoop alleen in Rotterdam werd gehoord.

DAT de uitzending dus schitterend geslaagd is: maar dromen zijn bedrog.  
SLAEPVAECK.

## Oprolbare Bandvormige Kamerantennes (15 M. lang)

Zeer geschikt als Zakantenne  
voor Toeristen



Groot effect. Geringe afmetingen. Ook bruikbaar als verlenging van kleine dakantennes, raamantenne of als tegencapaciteit ter vermindering van tramstoringen. Aan te brengen zonder beschadiging van de wanden

Een ware uitkomst voor hen die geen toestemming kunnen verkrijgen om een dakantenne te bouwen

Imp. N.V. HEYBROEK's Groothandel  
Amsterdam — Den Haag — Deventer  
Levering aan particulieren uitsluitend door den handel

# Bij de Amateurs

Hierbij zend ik een foto van mijn 3-lamps toestel. Mijn dochtertje, dankbaar luistervinkje, zit te genieten van de muziek.

Het toestel werd door mij met de hulp van een vriend gebouwd en later volgens aanwijzingen, welke ik door middel van Uwe gewaardeerde „Ik wensch te weten”-rubriek ontving, eenigszins veranderd.

Het werkt nu uitstekend en de verschillende stations zijn met de „Amplion”-luidspreker uitstekend te hooren.

Antenne 3 draads v. 20 M., afstand onderling 1 M., hoogte  $\pm 3\frac{1}{2}$  M. boven 't dak.

Lampen: Dect. Philips D 1; 1e laagfreq. verst. Radio Record DR; 2e laagfreq. Philips E ook wel Radio Rec. ER.

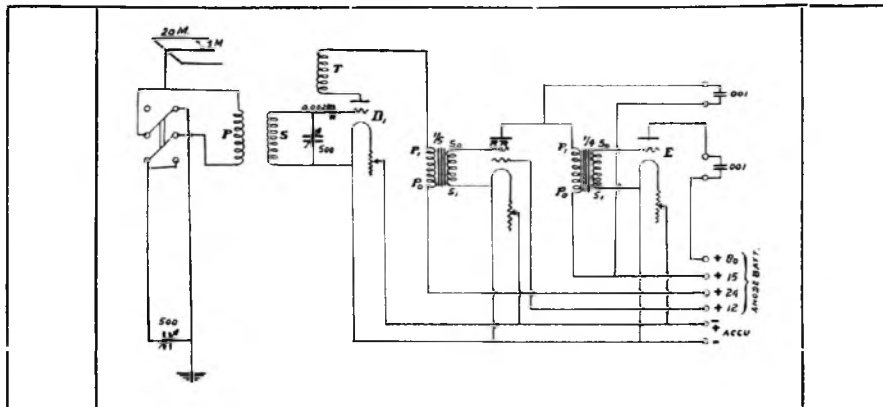
2 Condensatoren 500 c.M. met fijnregelaar.

Transformatoren 1e 1—5, 2e 1—4.

De lampen zijn elk met afzonderlijke aftakking op de anodebatterij (Pertrix) aangesloten.

Zooals U op de foto ziet, is de D 1 lamp afgedekt met een hoesje voor bescherming der oogen.

Het schema ziet er nu als volgt uit:



Een dankbaar luistervinkje

Hierbij een schema en een kiek,  
Al zijn ze ook niet magnifiek,  
Wil ik toch wel een kansje wagen,  
En eens een steentje bij gaan dragen  
Voor ons geliefde radio blad.  
Krijg ik nu niets of krijg ik wat?

Hoogachtend,  
H. NIMMO.

NOEM „RADIO-WERELD”  
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

## Correspondentie van Lezers

Echt, 12 Juni 1925.

Aan de Red. van Radio-Wereld,  
Amsterdam.

In R.-W. hebben den laatsten tijd herhaaldelijk brieven gestaan van abonne's uit de Noordelijke provincies over een geheimzinnigen stoorder. Nu, ik kan u wel mededeelen dat ook ik in onze Zuidelijkste provincie herhaaldelijk last heb van dergelijke storende geluiden op de golflengten van Hilversum. Of het nu de kruiser Java is, of wel Hilversum zelf of een Duitsch station, ik durf er geen oordeel over te vellen. Wel had ik een dezer avonden toevallig een Duitsch station op ongeveer dezelfde golflengte als Hilversum dat de verschillende Deutsche stations

opriep, n.l. Hallo Hamburg, hallo Berlin, hallo Frankfurt etc. Daarna floot iemand een deuntje en toen was het weer stil. Welk station het was vermeldde het niet, tenminste niet zolang ik geluisterd heb. Misschien kan ik u met onderstaande van eenigen dienst zijn waarom ik het u even in dezen brief vermeldde.

Met vriendelijke groeten,

Uw abonné,  
L. VAN DE VENNE.

Rotterdam, 10 Juni 1925.

Mijne Heeren,

Hedenavond zat ik te luisteren naar Hilversum en hoorde ik plotseling een hevige gillen

gelijk aan een genereerend toestel. Ik dacht eerst dat het mijn eigen toestel was maar ik kon het niet wegstellen. Toen kreeg ik het idee dat ik ook 't slachtoffer was van den beruchten stoorder waar al eenige malen over geschreven is in R.-W. Ik besloot toen maar om Chelmsford af te stemmen. Toen bleek mij dat de giltoon veel sterker werd en Chelmsford zelf overstemde en tevens hoorde ik er door heen spreken, dus bleek het een zeer sterk telefoniestation te zijn. Ik trachtte daar op af te stemmen om te weten wat of het was, dit lukte mij niet vlug genoeg. Ik wist niet op welke golflengte ik moest zoeken en probeerde ik maar steeds hoger. Op ongeveer 2000 à 3000 meter schat ik dat het is geweest. Ik heb het buiten-

gewoon hard gehoord ook het spreken. Daar ik echter niet goed af heb kunnen stemmen kon ik het ook niet goed verstaan. Alleen heb ik een paar maal verstaan Hallo Hallo Amsterdam. Maar toch meen ik dat er verder Duitsch werd gesproken. Zeker weet ik het echter niet. Het geheel heeft maar een minuut of 10 geduurd. Kan het misschien niet mogelijk zijn dat het proefseinen zijn van een nieuw station, want na het spreken kwamen ook een paar maal morse teekens.

Kan U mij misschien inlichtingen geven wie dat is geweest.

Hoogachtend,

Rotterdam.

J. v. d. VELDEN.

### „De Storing”.

Woensdag 10 Juni.

Mijne Heeren.

Gisteren om ± 5 uur hoorde ik op ongeveer 1600 M. een sterk telefoniestation. Zoiets als Chelmsford maar slecht gemoduleerd. Het riep herhaaldelijk „Hallo den Haag”. Er werd Duitsch gesproken. Dan zei hij „ich werde nun wider etwas vorlesen, nun kommt's” en dan las hij iets voor en riep dan weer „Hallo den Haag”. Om 5.20 ongeveer riep hij „Herr Brainsi, Sie haben hoffentlich alles gehört,” dit herhaalde hij nog een paar malen, en sloot toen, met een „Auf wiedersehen.” Kunt u me ook zeggen welk station dit geweest is. Tevens wil ik u mededeelen, dat op dit oogenblik, 9 uur, de onbekende stoorder weer bezig is met zijn „wieoe wieoe” thans op Chelmsford. Is hier nu werkelijk niets tegen te doen? Er is hier bepaald opzet in het spel. Ik ontvang hem op een antenne gericht Oost-West keihard, op een antenne Noord-Zuid komt hij slechts matig door.

Hopende, dat u er in slagen zult aan dit onfaire gedoe een einde te maken eindig ik, met radiogroeten,

P. DRESSELHUYTS.

### Miniwattlampen en Gloeiweerstand.

Mijne Heeren,

Radio-Wereld No. 22 van 28 Mei j.l. gelezen hebbende ben ik zoo vrij U attent te maken op een kleine vergissing welke naar mijn bescheiden meening gemaakt is in het artikel „Miniwattlampen, gloeidraadweerstand en droge elementen”, geschreven door den Welred. Heer A. van Sluifers. Daarin toch schrijft genoemde heer dat bij het gebruik van 2 A 410 lampen en ieder met voorschakeling van een 30 ohm gloei-



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  
Gelkingestraat 34, GRONINGEN

draadweerstand aangesloten op een 4 Volts accu, de weerstanden dan ieder een spanning vernietigen van  $30 \times 0.06 = 1.8$  Volt.

Dit is toch niet geheel juist. De stroom welke de lamp opneemt is bij voorschakeling van een 30 ohm weerstand geen 0.06 Ampere meer, doch geringer. De lamp neemt bij aansluiting op 33.5 Volt 0.06 Ampère op. De weerstand van den gloeidraad is dus  $\frac{3.5}{0.06} = 58.3$  ohm.

Bij inschakeling van een weerstand van 30 ohm is dus de totale weerstand 88.3 ohm. De stroom zal dan bij aansluiting op een 4 Volts accu geen 0.06 Ampère zijn doch  $\frac{4}{88.3} = 0.045$  Amp.

De weerstand vernietigt dan dus slechts een spanning van 1.35 Volt en geen 1.8 Volt. De lamp krijgt dan dus toegevoerd 0.045 Ampère bij 2.65 Volt.

Hopende dat bovenstaande het artikel van den heer Sluifers ten goede komt verblijf ik met de meeste hoogachting,

Soest.

J. JESSE Jr.

### Naar de ontkenning?

Geeachte Heer,

Even wilde ik U mijn ondervindingen van de laatste dagen melden wat aangaat den geheimzinnigen stoorder die het ons vaak onmogelijk maakt eenige radio-muziek te genieten.

Naast een aantal storingen die vooral de N. S. F. machine zelf af en toe veroorzaakt, worden wij hier in Arnhem gehinderd door het reeds veel besproken gehuil. Zondag 7 Juni tusschen 10 en 11 v.m. trad het zelfde gehuil opnieuw op doch na eenige tijd ontpopte het zich in 'n zeer sterken Duitschen zender die na een paar maal „Hallo” geroepen te hebben 'n stuk voorlas en vervolgens vertelde dat men met een H. F. machine werkte en men bezig was proeven te nemen op allerhande golflengten. Daar het station hier in Arnhem gehoord wordt met buitengewoon vaak terugkerende harmonischen is het buitengewoon hinderlijk.

Het station noemde zich voor zoover ik het kon verstaan „Alrania”. Het spreken was zeer luid.

Vooral in de ochtenduren heb ik het hier de laatste dagen herhaaldelijk hooren proeven nemen, doch vaak herhaalden deze proeven (zonder spreken) zich tot 's avonds laat.

Hopende dat wellicht enkele lezers van uw tijdschrift mij nog nader omtrent den juiststen naam en ligging van den zender kunnen inlichten verblijf ik met de meeste hoogachting,

Arnhem.

M. A. DE WIJS.

Bergen N.H., Juni 1925.

Mijnheer de Redacteur!

Ook hier hebben wij veel last van dezen z.g. geheimen zender, welke op dezelfde golflengte zenden als de N.S.F., de concerten zijn nagenoeg niet meer te volgen. J.l. Zaterdag na het verschijnen van Radio-Wereld heb ik dit oo-oe-oo zooals de heer Levie het uitdrukt weer gehoord, het was echter van korteren duur als gewoonlijk het geval was, mijn wensch is dan en vele duizenden anderen met mij, dat we van dergelijke aardigheden verschoond blijven.

Hoogachtend,

Uw abonné,

J. M. WITTEBROOD.

## DEZE WEEK

### ZONDAG 21 JUNI.

HILVERSUM, 8.— Kurhaus-concert.  
CHELMSFORD, 3.50. Militair-concert.  
CHELMSFORD, 9.20. De Groot en het Piccadilly-orkest.  
KÖNIGSWÜSTERHAUSEN, 10.50. Blaas-sextet.

### MAANDAG 22 JUNI.

CHELMSFORD, 8.20. Populair concert.  
HAMBURG, 5.20. Die Meistersinger von Nürnberg.  
ZÜRICH, 7.50. Rozen-liederen.

### DINSDAG 23 JUNI.

LONDEN, 8.20. A Midsummer Night's Dream.  
LONDEN, 10.50. „The Beggar's Opera”, 4e bedrijf.  
CHELMSFORD, 8.20. Oude Eng. muziek.  
STUTTGART, 8.50. Italiaansche Nacht.

### WOENSDAG 24 JUNI.

CHELMSFORD, 8.20. Water-muziek.  
EOURNEMOUTH, 8.20. Operetten-avond.  
ZÜRICH, 7.50. Brahms-avond.

### DONDERDAG 25 JUNI.

HAMBURG, 9.20. Moderne dansen.  
HILVERSUM, 8.10. Kurhaus-concert.  
CHELMSFORD, 7.35. Sterren-programma.  
CHELMSFORD, 10.35. Savoy-Bands

### VRIJDAG 26 JUNI.

HAMBURG, 5.20. Comedie-avond.  
CHELMSFORD, 8.20. Kwartet en variété.  
MÜNSTER, 8.50. Strauss-avond.  
ZÜRICH, 7.50. Operette: Martin der Geiger.

### ZATERDAG 27 JUNI.

HAMBURG, 6.50. Fra Diavolo.  
CHELMSFORD, 8.20. Uitzending vanuit een kolenmijn te Sheffield.  
PARIJS, 9.05. Gala-concert.  
STUTTGART, 7.20. Oude muziek.