

RADIO WERELD



Weekblad voor Nederlandsche
Radio-Amateurs en Luisteraars



UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 4

22 JANUARI 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 — J. C. NONNEKENS Jr.
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie.
M. VERSCHURE, " " " "
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

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

Voor Advertentiën en Abonnementen
uitaluttend 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

De Militaire Radio-dienst

door M. VERSCHURE, 1e Luit. bij de Genie.

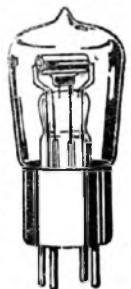
STATIONS van klein vermogen zijn afgebeeld in de foto's fig. 10, 11 en 12. De toestellen van fig. 10 en 11 zijn dezelfde alleen is het station van fig. 10 in een speciaal voor dat toestel ingerichte wagen geplaatst, terwijl het toestel ook geschikt is om in een willekeurigen wagen vervoerd te worden. Daartoe wordt bijv. beschikt over een samenklapbare tafel, waarop alle toestellen geplaatst kunnen worden, terwijl in de tafel ook weer diverse onderdeelen geborgen kunnen worden. Verder is dan de versterker enz. weer ingepakt in een speciale kist, terwijl hij in den wagen van

fig. 10 tegen den wand bevestigd is. Bij de stations klein vermogen worden gebruikt z.g. handdynamo's, dit zijn gelijkstroom-dynamo's die door een der bedieningsmannschappen gedraaid wordt. Zij leveren een voldoende vermogen, hun spanning gaat tot 1000 volt. Men ziet in fig. 10 den handdynamo bevestigd op een tafeltje, wat aan het linkerwiel bevestigd is. Dit tafeltje kan zeer eenvoudig worden weggenomen en samengeklapt worden en hangt dan gedurende het vervoer op zij tegen den wagen aan.

Het is altijd van veel belang personeel en toestellen te beschermen tegen ongun-

stig weer. De wagen van fig. 10 heeft een zeil wat achter den wagen wordt gespannen, zooals in de foto te zien is. De toestellen in 'n willekeurigen wagen vervoerd worden ondergebracht in een tent, zooals in fig. 11, een foto tijdens een oefening genomen, te zien is.

Men ziet in fig. 10 ook het gaas, wat als tegengewicht dienst doet. De zender en ontvanger is hier in één toestel ingebouwd, boven dit toestel ziet men den versterker, alsmede een bordje voor de aansluitingen op accu en anode, welke voor in den wagen geplaatst zijn. Rechts van het toestel is nog ruimte voor een kist,



N.V. E. Lehner's Handelsonderneming, Amsterdam

TELEFOON 52179 // AMSTEL 67

LOEWE-AUDIONS zijn onovertreffbaar

TYPE A.R. 23

TYPE L.A. 75

De bij uitstek gunstige spanningswaarden van onze lampen, zoowel van de helder- als zwakgloeiende, garandeeren U
— luide en onvervormde ontvangst.

Karakteristieken en verdere inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar.

Hoofdvertegenwoordiging en
Fabrieksdepôt der Firma's:

Radiofrequentz G.m.b.H.,
Berlijn.

Loewe-Audion G.m.b.H.,
Berlijn.

Aktiengesellschaft für
drahtlose Telefonie,
Schwenningen a.N.

"KAN HERSTELD WORDEN !!!"

HERSTELDE LAMPEN.

Herstellen en veranderen van Radio-
lampen van elk fabrikaat met
Minimum Wattverbruik
0,06 Ampère . Fl. 3.50
verzilverd glas en Thoriumdraad

Herstellen met gewoon Wattverbruik
Fl. 2.25.

Gloeilampfabriek „RADIUM“
AMSTERDAM,
Singel 388 - Telefoon 36588
TILBURG,
Bredascheweg 193 Tel. 1242

waarin onderdeelen enz., rechts daarvan staat de acculaadmachine, terwijl voor deze, ruimte beschikbaar is, voor het opbergen van de handdynamo.

De meest snelle stations zijn wel die van fig. 12, gebouwd in een normaal zijspan van een Harley Davidson. Geoefend personeel heeft hiermede 4 minuten na aankomst ter plaatse verbinding met een contrapost. Gedurende het vervoer heeft het station de gedaante van den linkschen wagen op de foto. Het toestel, een gecombineerde zend-ontvanger van het vliegtuigtype, is veerend opgehangen aan een buizenstel, wat om een punt scharnierbaar is en verticaal, of wel horizontaal in den wagen wordt geklapt. Op een strip op zij in den wagen, worden de benodigde stoppen geplaatst, de accu is ondergebracht onder de zitplaats van den marconist; voorin staat de handdynamo, die bij bedrijf op de duozitting bevestigd wordt. Aan het buizenstel is tevens een tafeltje bevestigd waarop de seinsleutel en de antenne-ampèremeter bevestigd zijn. De antenne is één draad, welke tevens als tui dient, zoodat nog slechts voor den halven 9 meter-mast, 3 tuien noodig zijn; een

bediening van 2 man is voor deze stations voldoende, waarvan één den motor rijdt, de andere op de duo gezeten is. Bediening en toestel zijn bij ongunstig weder beschut door een kap, welke steunt op het frame van ijzeren staven, wat op de foto te zien is, deze kap sluit den geheelen wagen af.

Tot slot geeft fig. 13 een afbeelding

van een radio-peilstation, gebouwd in een auto. Men ziet op een tafeltje het toestel opgesteld, bestaande uit een voet, een kegelvormig blok, voorzien van een graadverdeling, daarboven een rad, gelijkvormig aan het stuur van een auto, daarboven het toestel, wat in een cirkelvormig raam geplaatst is. Door beweging van het rad, draait de kegel met graad-

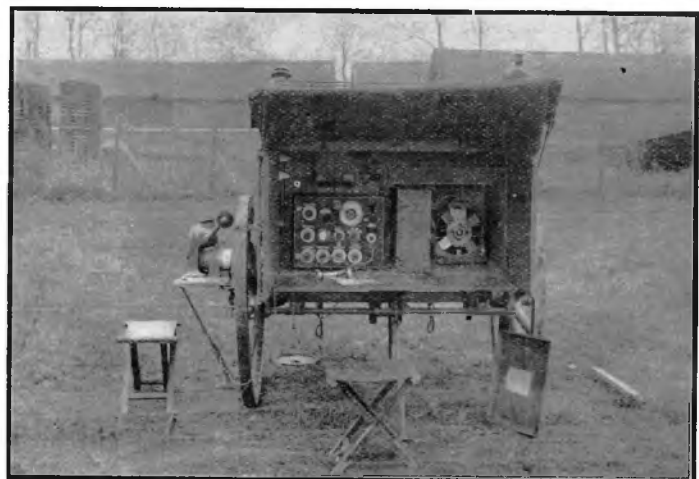


Fig. 10. Een mobiel station van klein vermogen bedrijfsvaardig.

verdeeling alsmede raam en toestel. Op het toestel ziet men drie (uitschuifbare) staafjes, die dienst doen als hulp-antenne, terwijl in het toestel 5 lampen gebruikt worden, als hoogfrequentversterker, detector en zwever. Aan den rechterkant in de auto ziet men nog juist den 4 lamps laagfrequentversterker staan. Op den achter-

worpen; de carrosseriën zijn natuurlijk hier niet vervaardigd, dan was een complete autofabriek noodig. Het zal duidelijk zijn, dat om al deze stations in bedrijf te houden een groot personeel en vele werkplaatsen vereischt zijn. Zoo is noodig een laboratorium om diverse kwesties uit te zoeken en op te lossen, een instrument-



Fig. 11. Een veldoefening onder leiding van Kapitein H. J. H. van Tarel. Het station onderhield de verbinding met de Kromhoutkazerne te Utrecht.

grond staan accu's en anodebatterijen met bijbehorende voltmeters, terwijl nog een tweede raam aan den wand is opgehangen. Dit tweede raam wordt gebruikt bij grootere golflengten, elk raam gaat n.l. tot een bepaald golfbereik. Elk raam is voorzien van een vizier terwijl bij elken peiler een kompas aanwezig is. Met behulp van vizier en kompas wordt de lijn N.Z. zuiver vastgesteld en daarna de kegel losgeschroefd, de schaalverdeeling op 0 gezet en weer vastgedraaid. Peilt men dan later een station op 170° , dan ligt dus dit station onder een hoek 170° met de lijn N.Z., zoodat dit op de kaart te tekenen is. In den voorwand is een raam (ter wille van de foto bedekt) waardoor men in de auto richten kan op het kompas. Gedurende het vervoer wordt het toestel uiteengenomen en wordt de toestelhut opgeborgen in een kast, die aan den auto-wand is opgehangen en die inwendig met vilt bekleed is.

Hierna hoop ik een kort overzicht geven te hebben van de mobiele stations, voor de vaste verwijs ik naar de gegevens en foto's indertijd betreffende het Vossegat in R.-W. gepubliceerd.

Alle mobiele stations zijn door den radiodienst in den wagen gebouwd en ont-

makerij, garage, laadinrichting voor accu's, magazijn enz. Voor het oefenen met de diverse stations is ook in de Kazerne aanwezig een lokaal waar enkele vaste stations van verschillende types gemonteerd zijn, zoodat daarmee geoefend kan worden en bedrevenheid kan worden verkregen in het bedienen van elke soort. Bovendien kunnen daar de mobiele lichte stations direct worden ingeschakeld, de

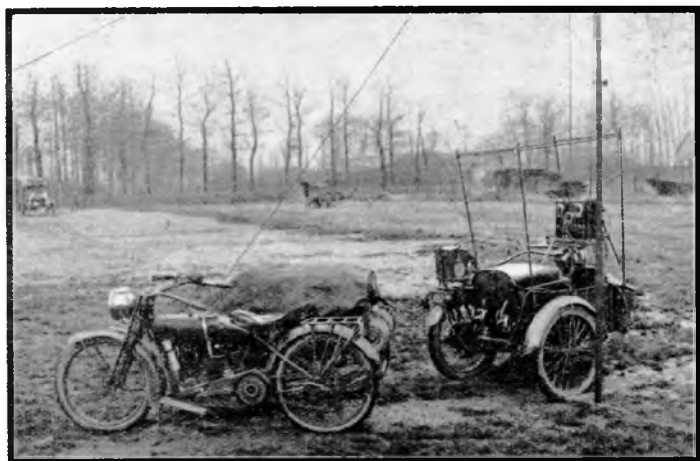


Fig. 12. De meest snelle stations zijn gebouwd in een normaal zijspan van een Harley Davidson. Geoefend personeel heeft hiermede 4 minuten na aankomst ter plaatse verbinding met een contra-post.

WatMel

The Best Variable Grid Leak

Constantly Variable Silent in operation. Constant in any temperature. Dust and Damp proof. Each tested and guaranteed. Neat and well made.



SUITABLE FOR ANY CIRCUIT



TRADE MARK

GRID LEAK
5 to 5 megohms
1.85 Guilders
ANODE RESISTANCE
50,000 to 100,000 ohms
2.35 Guilders
ON EVERY GRID LEAK

which is a guarantee of efficiency

WATMEL 332a, Goswell Road,
WIRELESS LONDON, E.C. 1.
... Co., ... England

AGENTS:

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

Radio Technisch Bureau
ANTENNA
WESTSTRAAT 9

verschillende daartoe benodigde spanningen, meters, enz. zijn er blijvend ingebouwd. Alle mobiele stations worden n.l. ingeschakeld met behulp van onverwisselbare stoppen, zoodat een verkeerde aansluiting uitgesloten is. Wanneer de zender en ontvanger eenmaal op dat lokaal aanwezig zijn, geschiedt het inschakelen der verschillende onderdeelen snel met behulp van snoeren voorzien van dergelijke stoppen. Voor de accu's, het vitale deel van alle ontvangers en kleine zenders is een speciale laadinrichting aanwezig, waar in meerdere takken tegelijk kan worden afgeladen. Dit is ook wel noodig, want het zal duidelijk zijn, dat elken dag een groot

aantal accu's in gebruik is. Vandaar dat die laadinrichting elken dag en menigen nacht moet doordraaien. Bovendien moeten door het personeel, wat de laadinrichting bedient, tevens de diverse defecten welke bij de accu's optreden hersteld worden, als bijv. het maken van nieuwe

Ik hoop in het bovenstaande een beknopt overzicht gegeven te hebben van hetgeen er bij den militairen radiodienst omgaat en tevens den indruk gevestigd te hebben, dat het radiomaterieel niet achterlijk of verouderd is, maar integendeel aan de moderne eischen voldoet. Een

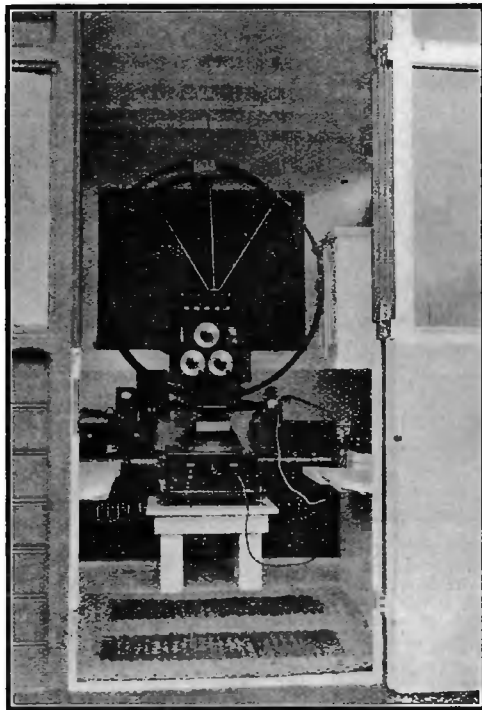


Fig. 13. Een auto peil-station.

polen, inzetten van nieuwe platen of blokken enz.

Behalve hun militaire bestemming hebben de radiostations ook dikwijls nuttige diensten bewezen, ook voor burgerdoeleinden. Zoo werd o.a. assistentie verleend bij de peilingen welke door den Rijkswaterstaat gedaan werden, ten behoeve der drooglegging van de Zuiderzee. De uitkomsten van die peilingen werden door een, op een der eilanden opgeslagen, mobiel station, direct overgebracht naar een ander militair station op den vasten wal, waar die gegevens onmiddellijk verder verwerkt werden. Ook voor de installatie van Waalhaven werd een mobiel station gebruikt om de waarnemingen van den radiopeiler te controleeren, terwijl bij de zeilwedstrijden bij Alkmaar de uitslagen onmiddellijk van het eilandje, waar het einddoel gelegen was, werden overgebracht naar den wal met behulp van twee militaire radiostations.

tweede vraag is of het aantal toestellen wel voldoende zal zijn bij een eventuele nieuwe oorlog.

De hoofdzaak is, dat steeds getracht wordt „bij“ te blijven, want het zal duijlijk zijn, dat wanneer men met werkelijk verouderde toestellen zou moeten werken, deze door middel van nieuwe vindingen, op een of andere wijze in hun verkeer worden belemmerd. Zoo zal bijv. een zender, die slechts op drie golven kan zenden,

TELEGRAAFSCHOOL

onder contrôle van de N.T.M.

„Radio-Holland”

ROTTERDAM, Stationsweg 49
AMSTERDAM, Sarphatistr. 2

Volledige opleiding tot
Radio-Telegrafist
Land- en Zeebetrekkingen

Speciale cursussen voor
Amateurs en Scheeps-officieren
DAG- EN AVONDLESSEN

onmiddellijk buiten bedrijf gesteld worden, wanneer de tegenpartij op die drie golven een krachtig station laat storen; een correspondentie is dan uitgesloten. In dezen laatsten oorlog zijn dergelijke practijken nogal eens voorgekomen, en werd vooral met behulp van peilers vastgesteld, waar de verschillende vijandelijke stations stonden. Daaruit stelde men dan weer de troepenconcentraties vast. Zoo bleek de radio een zeer belangrijk verbindingsmiddel te zijn, wat zelfs nog gebruikt werd om den vijand te misleiden. Want men plaatste zeer veel stations bijv. bij elkaar, waar in het geheel bijna geen troepen stonden; de peilingen wezen dan uit: veel stations, waaruit volgde veel troepen, maar dit was dan juist foutief.

Voor al voor troepen die ver uit elkaar en onafhankelijk van elkaar optraden heeft de radioverbinding veel nut gehad. Want door middel der stations werd snel, zelfs over de tegenpartij heen, contact verkregen. De radio heeft getoond een zeer belangrijk verbindingsmiddel te zijn, het is dus zaak te zorgen, dat ook het Nederlandsche leger over een behoorlijk van personeel en materieel voorzienen radiodienst beschikt en in de toekomst kan blijven beschikken.

Ateliers de Constructions Radiophoniques
20, AVENUE DE L'ORÉE
Bruxelles (Belgique)

Onze ontvangtoestellen met 4 lampen
Onze losse onderdeelen
ALLES WAT RADIO OMVAT

Filters

door J. C. NONNEKENS.

WE hebben in het voorgaande gezien hoe een onder 1 genoemd filter zoodanig geconstrueerd kan worden dat het bepaalde frequenties tegenhoudt. Nu hebben we ook nagegaan wat wij eigenlijk krijgen uit een gelijkrichter en gezien dat het belangrijkste was een sinusvormige kromme van frequentie 100 en eenige minder belangrijke harmonischen. We zien dus wel dat wij om voor ons doel het beste bevinden bij het onder 1) genoemde laagfrequentfilter en wel, omdat wij dit zoo kunnen construeeren, dat zeer lage frequenties (gelijkstroom) worden doorgelaten, dat echter wisselstroom wordt tegengehouden. Hadden wij te maken met een gelijkrichter die gelijkstroom afgaf, waarop alleen een frequentie 100 gesuperponeerd was, dan was het probleem eenvoudiger, daar in dit geval een filter geconstrueerd zou kunnen worden, dat alleen frequentie 100 tegenhield.

Dit zou zeer eenvoudig een afgestemde kring voor een frequentie 100 kunnen zijn. Immers de wisselstroomweerstand (impedantie) van een keten wordt oneindig groot, voor een bepaalde frequentie zoodra de keten op die frequentie is afgestemd. Van deze eigenschap maken wij in ontvangketens zeer dikwijls gebruik. B.v. in de afgestemde plaatkring van een hoogfrequentversterker (systeem Koomans). Echter zijn hierbij de verhoudingen wel eenigszins anders en gunstiger. We dienen hiervoor de kwestie der oneindig grote impedantie eenigszins nauwkeuriger te bezien en op te merken dat de wisselstroomweerstand van een keten bestaande uit de parallelschakeling van een zelfinductie (spoel) en een capaciteit (condensator) een functie is van de zelfinductie, de capaciteit en de Ohmsche weerstand. Onder Ohmsche weerstand is behalve de zuivere gelijkstroomweerstand van de spoel ook te verstaan de weerstand tengevolge van de stroomverdringing en dergelijke.

In het algemeen moge we in hoogfrequentie ontvangketen bij resonantie toch wel den Ohmschen weerstand verwaarloozen t.o.v. den inductieven en capacitieven weerstand (de reactanties). Niet zoo bij filters!!!

Hier toch is de frequentie veel lager en moeten we dus vervallen in veel grooter

condensatoren en smoorspoelen. Om genoeg zelfinductie te krijgen geven we de smoorspoelen een ijzeren kern. Dit heeft voor het filter-effect wel een gunstig gevolg. We krijgen n.l. een niet-zoo sterk uitgesproken resonantiepunt, zoodat de reactantie over een grooter frequentiegebied een aanmerkelijke waarde blijft behouden.

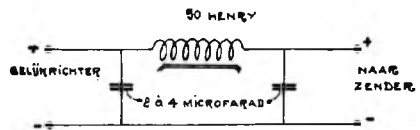


FIG. 1.

Het nadeel is echter, dat we niet één uitgesproken frequentie kunnen afstemmen (d.w.z. uitgeven) daar we door de groote spoelen een belangrijken Ohmschen weerstand invoeren.

Trouwens het geheele berekenen van een filter slaagt meestal niet precies, daar alweer door de groote afmetingen de smoorspoelen een niet te verwaarloozen eigencapaciteit krijgen. Deze capaciteit moeten we ons denken parallel op de zelfinductie der smoorspoel zoodat dit alreeds een afgestenden kring geeft. Waren wij b.v. t.g.v. onze berekeningen gekomen tot een zelfinductie van 20 henry en hierop parallel een capaciteit van 1.4 microfarad, dan zou een dergelijk filter in de praktijk niet voldoen, daar de spoelcapaciteit zich voegt bij de 1.4 microfarad dus in de praktijk de capaciteit van het filter grooter is dan in de theorie. Verder klopt de be-

rekende zelfinductie nooit met de gemaakte daar kleine braampjes alsmede verdere onregelmatigheden in het smoorspoelijzer oorzaak kunnen zijn van zeer groote fouten. Daarom maken we altijd smoorspoelen met een variabele luchtspleet. D.w.z. we maken de zelfinductie variabel door de grootte van de luchtspleet te variëren. (De zelfinductie wordt kleiner door de spleet grooter te maken). Dit is echter een praktische uitvoering waar wij straks op terug komen.

Dat echter de theoretische uitwerking van een filter in de praktijk zooveel bezwaren ontmoet is wel de reden geweest van het in Amerika in amateurskringen invoeren van het z.g. „brute-force” filter-type. Een Hollandsche benaming zou zijn het „kracht” filter. Men ging hierbij uit van de volgende gedachte. De condensatoren in een filter dienen om gedurende de perioden dat de piekspanning aanwezig is (dat dus de spanning hooger is als de gewenschte) zich op te laden. Als straks (verderop in de periode) de spanning daalt geven de condensatoren de energie af. De smoorspoelen houden uit den aard der zaak ook stroomsterkevariaties tegen. Welnu, redeneerde men, dan maken we alles zoo groot mogelijk!!! En rekenen doen we niet!! Werkelijk zijn de resultaten goed te noemen. Trouwens schrijver dezes heeft nog geen eene lampgelijkrichter voor anodespanning voor ontvanglampen te leveren gezien, die niet op dit principe berustte. Hoe meer con-

„ETHOVOX” | „BURNDEPT” loudspeakers | toestellen

UIT VOORRAAD LEVERBAAR



— Naast onzen grooten —
„ETHOVOX” Loudspeaker
brengen wij thans ook een kleinen

„BURNDEPT JUNIOR”
:-: LOUDSPEAKER :-:

in den handel, waarmee de muziek
eveneens zeer natuurlijk zonder
bijgeluiden doorkomt

N. V. L. ZÉLANDER · SINGEL 142/144
AMSTERDAM

Hoofdvertegenwoordiging: BURNDEPT Ltd., LONDON

„PUSH PULL” VERSTERKING

**Versterking met de bekende Amerikaansche „RAULAND”
Transformators volgens „Push Pull” schema geeft zeer
krachtig, en tegelijkertijd buitengewoon zuiver eindgeluid!**

— Levering dezer Transformators uit voorraad —

— Vraagt inlichtingen bij den Importeur: —

A. A. POSTHUMUS — Tromplaan — BAARN

densatoren en hoe grooter smoorspoelens te liever!! Een voorbeeld van een dergelijk filter is in fig. 1 gegeven.

De condensatoren voor en na de smoorspoel zijn van een capaciteit van 2 of 4 (of meer) microfarad terwijl de smoorspoel zelf een waarde van 50 henry of meer bezit. Dergelijke smoorspoelen worden geweldige knapen zoodra eenigszins stroomsterkte doorgelaten moet kunnen worden (wat bij zendlampen het geval is). Bij ontvanglampen komt men wel toe met de windingen van een laagfrequenttransformator. Desnoods neemt men twee van deze instrumentjes en zet er zoowel in de positieve als in de negatieve leiding één. Men kan dan rekenen op succes en voor goed de hoogspanningsbatterijen vaarwel zeggen. Bij een zender echter is het steeds raadzaam *geen* smoorspoel in die leiding te schakelen die straks aan aarde komt te liggen.

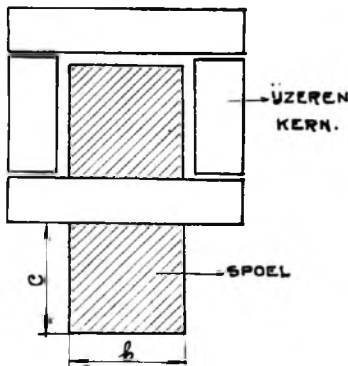


Fig. 2

De algemeene vorm van een smoorspoel is in fig. 2 gegeven. Zoals men ziet bouwen we de kern op uit 4 lichamen van plaatijzer. Hierdoor ontstaan 4 spleten in den ijzerweg die gezamenlijk de lichtspleet vormen. Een nauwkeurige opgave van de grootte dezer spleet is niet te ma-

ken, daar dit te zeer afhangt van de kwaliteit en de afwerking van het gebruikte ijzer. De doorsnede van het kern-ijzer is steeds vierkant verondersteld. De afmetingen der spoelen zijn $b \times c$. Nu kunnen b.v. de volgende maten eenig idee geven omtrent eenige 50 henry smoorspoelen voor gebruik in zenders.

*Tabel voor 50 henry smoorspoelen.
(volgens fig. 2.)*

Toelaatbare stroomsterkte continu 50 milli-ampère.

Doorsnede kern 18×18 m.M.

Aantal windingen 14000.

b × c (maatspoel) 32×22 m.M.

Benodigd draad ongeveer 2100 Meter.

Kernafmetingen:

lange been 18×75 m.M.

korte been 18×25 m.M.

Draadsoort geëmailleerd 0.2 m.M.

Gelijkstroomweerstand ca. 1450 Ohm.

Toelaatbare stroomsterkte continu 100 milli-ampère.

Doorsnede kern 50×50 m.M.

Aantal windingen 5300.

b × c (maatspoel) 25×18 m.M.

Benodigd draad 1400 Meter.

Kernafmetingen:

korte been 50×138 m.M.

korte been 50×24 m.M.

Draadsoort 0.3 m.M. geëmailleerd.

Gelijkstroomweerstand ca. 480 Ohm.

Toelaatbare stroomsterkte continu 250 milli-ampère.

Doorsnede kern 75×75 m.M.

Aantal windingen 5000.

b × c (maatspoel) 40×28 m.M.

Benodigd draad 2000 Meter.

Kernafmetingen:

lange been 75×195 m.M.

korte been 75×34 m.M.

Draadsoort 0.45 m.M. geëmailleerd.

Gelijkstroomweerstand ca. 270 Ohm.

(Wordt vervolgd.)

Belasting V.N.S.

Betaalt U waarschijnlijk ook niet ineens. Evenmin behoeft U een Radiotoestel ineens te betalen. Wij leveren onze

V.N.S.-toestellen

op termijnbetaling zonder verhooging

— Vraagt U onze condities —

**Eerste Utrechtsche Fabriek van Draad-
looze Ontvang- en Zend Installaties**
Maliebaan 45 UTRECHT

Eénlampstoestellen geheel compleet f 75

**TASSERON's Handels-
en Ingenieursbureau**

Onze nieuwe inrichting om bij elk toestel **DE SPOELHOUDER MET FIJNREGELING** te voorzien is thans leverbaar. Deze bestaat uit een door **eboniëten knop** bediende overbrenging op een **vernikkelde geleider**, waarop het steunstuk voor de spoelhouder beweegbaar is aangebracht. Hierdoor kunnen alle bestaande spoelhouders van deze inrichting worden voorzien.

Geen handtoestel door groote metaaldeelen. Bruto prijs f 3

- Tel. 34556 - DEN HAAG
CONRADKADE 24.

Honingraatspoelen!

Per serie van 10 stuks 25-400, compl. gemonteerd f 9.25
Calvanoskoop mahonie-kast (iets beschadigd) . . . 4.50
Milli-ampèremeters " dubbel meet bereik
van 0-40 milli-ampère schitterende uitvoering . . . 4.50

— HANDEL RABAT —
RADIO-TOESTELLENINDUSTRIE
EGELANTIERSTRAAT No. 69 — DEN HAAG

**Record Prijsdaling
VAN
RADIO-ARTIKELN
BIJ
SAL. LIERENS**

Jodenbreestraat 3
- AMSTERDAM -

ENGROS DETAIL
Speciaal adres voor
Amateurs en Handelaars

RADIO-ONTVANG TOESTEL f 20.--

Primair 1-Lamps Honingraat

B. F. Duran Zn. Commelinstr. 3 Tel. 50767

Radio-Installatiën Compleet en Onderdeelen

= **J. V. BERGMAN** =
Electro-Technisch- en Radio-Bureau
Choorstraat 12 — Tel. 662 — DELFT

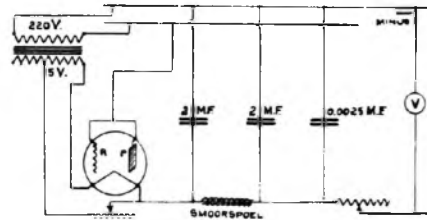
NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTISEERDERS.

Anodespanning gelijkrichter

door A. I. W. VISEE, Amsterdam.

Geachte Lezers.

Hiermede beschrijf ik U een door mij met succes beproefde anode gelijkrichter, ter vervanging van de anodebatterij met



zijn vele daaraan verbonden onaangenaamheden. Door mij zijn gebezigd o.a. de navolgende onderdeelen:

- één scheltransformator $\frac{220}{3-5-8}$ Volt;
- één Fransch S.F.R. lamp;
- twee condensatoren 2 mfd.;
- één condensator 0.0025 mfd.;
- één smoorspoel ± 5000 wdg. 0.3 m.M. draad;
- één hoge weerstand of electrostatische voltmeter;
- één regelweerstand ± 200 ohm.

De schakeling vindt men uit bijgaand schema.

Deze gelijkrichter is voldoende voor een 4 lampstoestel n.l. 1 Detector en 3 laagfrequent versterkers.

De aanstaande zonsverduistering en het sluiereffect

door A. v. SLUITERS.

Op 24 Januari a.s. zal hier een zonsverduistering zijn waar te nemen, die de mogelijkheid opent tot interessante onderzoekingen op het gebied der voortplanting van radiotelegrafische golven. De verduistering zal n.l. totaal zijn in Amerika. De z.g.n. centrale lijn begint in Noordelijk Minnesota op $48^{\circ} 18'$ N.B. en $94^{\circ} 24'$ W.L. van Greenwich, loopt door de staten Wisconsin, Michigan, New-York, Pennsylvania, New-Persey, Massachusetts, Connecticut en Rhode Island, en eindigt in den Atlantischen Oceaan halfweg tusschen IJsland en Noorwegen, op $61^{\circ} 28'$ N.B. en $3^{\circ} 5'$ W.L. Te Amsterdam begint de verduistering om 3 u 15 min. nam. Te 4 u 19 min. is de verduistering het grootst. Hun, die

vertrouwd zijn met de ontvangst van Amerikanen, raad ik ten zeerste aan, deze gelegenheid te benutten. Wat er gebeuren zal, is zelfs niet bij benadering te voorspellen. In Amerika zullen op de omroepen amateurgolven speciale seinen worden gegeven, vóór, gedurende en na de verduistering (golflengte 150—200 M.; 75—80 M. en wellicht ook 40 M.).

Noteert alle waargenomen bijzonderheden en den tijd, waarop deze werden opgemerkt (veranderingen in geluidsterkte, sterkteveranderingen van atmosferische storingen, ongewone geluiden e.d.) en meldt deze aan de Redactie van Radio-Wereld, die zal zorgen, dat ze ter bestemde plaatse worden opgezonden. De medewerking van Europa is verzocht!

OVERTUIGT U!

van de buitengewone eigenschappen van de „BROWN” luidspreker en vraagt nog heden bij Uwen leverancier een demonstratie met de „BROWN”

— ONGETWIJFELD —

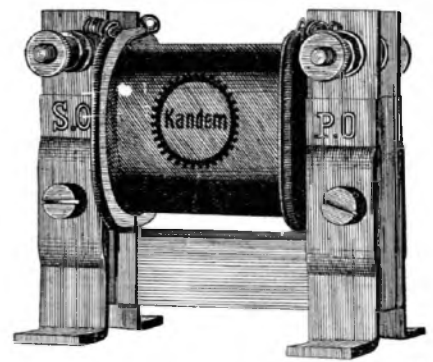
is de „BROWN” luidspreker nog steeds de beste luidspreker welke in den handel is

LEVERING UITSLUITEND AAN ERKENDE HANDELAREN

Electro-Technisch Handelsbureau „DÉTHA”

Stadhouderskade 65 - Telefoon 22888 - AMSTERDAM

Alleen Contractanten voor Holland en Koloniën der Firma S. G. BROWN, London



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

Mix & Genest Luidspreker



totale hoogte / 66 cM. /
Zuivere weergave; gevoelig voor zwakke zoowel als sterke geluiden

Prijs f 55.—

Verkrijgbaar bij alle Radio-handelaren
Importeur:
Ph. J. SCHUT
Keizersgr. 684 AMSTERDAM

HALLO!!

Hier Radio-Station

L. KOSTER, AMSTERDAM

— Nieuwe Hoogstraat 24 —

Enorme lage prijzen!!

Technische bediening

RADIO-CENTRALE

KERKSTRAAT 50 AMSTERDAM

heeft voorradig gloeidraad Weerst.
30 Ohm v. d. nieuwe Philipslamp

M. Ph. MEILER, Amsterdam

Kantoor: Keizersgracht 84 Fabr.: Spijkerkade 5
Telefoon 42477

ISOLATIEMATERIAAL:

Eboniet, Meaniet, Isolatiebuis in alle kleuren. Soldeerdraad met harskern. Blokcondensatoren van alle waarden. Zendcondensatoren 2 Mf. 2000 Volt proefspanning

Uitsluitend aan den handel

De lamp als laagfrequent-versterker

door A. v. SLUITERS.

DE vorige maal verklaarden we, dat tijdens het werken van de lamp de plaatspanning niet constant is, doch dat deze heen en weer slingert tusschen 2 waarden. Gemakshalve verzamelen we nog even de gegevens van ons voorbeeld. We kozen als eindlamp een van het type D.E. 5 (zie fig. 60 vorig nummer), waarvan $k = 7$; $R_i = 7500$ ohm. We kozen daarbij een luidspreker, die een weerstand van 2000 ohm heeft, en vonden, dat, om in dien luidspreker voldoende energie te krijgen, een stroomamplitude in de plaatkring van 1.4 m.A. noodig is. Nemen we nu aan, dat de stroom heen en weer slingert tusschen 10 m.A. en $10 - 2 \times 1.2 = 7.2$ m.A., hetgeen b.v. bij een anodespanning van 120 Volt bereikt wordt. Is de stroom 10 m.A. = 0.01 Amp., dan is de spanning, noodig om dien stroom door den luidspreker te stuwen, gelijk aan $0.01 \times 7500 = 75$ Volt, zoodat op dat oogenblik voor de plaatspanning nog slechts beschikbaar is $120 - 75 = 45$ Volt. Is daarentegen de stroomsterkte 7.2 m.A. = 0.0072 Amp., dan wordt aan de anodebatterij slechts $0.0072 \times 7500 = 54$ Volt onttrokken, zoodat tusschen gloeidraad en plaat dan een spanningsverschil van $120 - 54 = 66$ Volt ligt. Het blijkt derhalve, dat tijdens de werking van de lamp de anodespanning steeds lager is dan de spanning van de anodebatterij, en overigens tusschen wijde grenzen heen en weer slingert, in ons geval tusschen 45 en 66 Volt. Dat beteekent, dat tijdens de werking van de lamp, deze niet meer een bepaalde karakteristiek volgt, doch als het ware van de eene karakteristiek op de andere overspringt. Dit is de reden, waarom we de karakteristieken niet mogen gebruiken om uit den anodestroom de noodige rooster-spanning af te leiden. We moeten derhalve de rooster-spanning door berekening vinden. Daarvoor vonden we evenwel reeds de formule:

$$e_r = \frac{r}{a + 4 R_i} \times \frac{e_a}{k}$$

In ons voorbeeld is:

$R_i = 7500$ ohm; $k = 7$; $i_a = 1.4$ m.A. = 0.0014 A., dus:

$$e_r = \frac{2000 + 7500}{7} \times 0,0014 = 1,9 \text{ Volt.}$$

De roosterspanning moet dus 1.9 Volt naar weerszijden kunnen uitslingeren, het verschil tusschen de uiterste waarden is derhalve 3.8 Volt, in plaats van 3 Volt, zooals men bij afleiding uit de karakteristiek (zie vorig nummer) had gevonden.

Dat voor een zoo geringe energie als 2 milliwatt in den luidspreker nog een spanningsamplitude van 1.9 Volt op het rooster van de lamp vereischt wordt, ligt daaraan, dat de weerstand van den luidspreker, die op 2000 Ohm werd aangenomen, hetgeen een normale waarde is, betrekkelijk laag is ten opzichte van dien van de lamp (7500 Ohm).

Wil men een gunstiger benutting van de lampenergie verkrijgen, dan zou men den luidspreker door middel van een geschikten transformator met den anodekring van de laatste lamp moeten koppelen. Voor de practijk is dit echter volstrekt niet noodig en verdient daarom geen aanbeveling. Hoe minder transformatoren, des te beter.

De roosterspanning schommelt in ons voorbeeld tusschen rond 4 Volt heen en weer om het verlangde effect te verkrijgen. In dit gebied moet de karakteristiek recht zijn, waaraan de D.E. 5 lamp ruimschoots voldoet. Om de roosterspanning tijdens het werken voortdurend negatief te houden, zou men een negatieve voorspanning van 3 Volt moeten geven. Het rooster blijft dan steeds minstens 1 Volt negatief. Nu komt mij de opgegeven energie van 2 milliwatt voor een luidspreker, welk getal ik ontleende aan de Wireless World van 23 Januari 1924 blz. 521 beslist te klein voor. De meeningen schijnen daarover trouwens sterk uiteen te loopen. Zoo vond ik in een Duitsch artikel 0.05 Watt opgegeven, derhalve een 25 maal zoo groote energie! Deze waarde echter, die in de ooren van onze Oostelijke burens wellicht een aangename gewaarwording opwekt, is voor den gemiddelden Hollander veel te groot, en zeker voor kamermuziek, zooals er bij vermeld stond. Trouwens de zelfde waarde las ik ook eens in de Wireless World. Het komt me voor, dat hier de een den ander napraat. Gaarne zou ik vernemen, of hier te lande dienaangaande metingen gedaan zijn, en zoo ja, tot welk resultaat deze voerden. Persoonlijk heb ik geen ervaring. We kunnen ook omgekeerd

H. R. S.
KEIZERSGRACHT
TELEFC

British Thomson-Houston
LOUDSPEAKERS

TYPE C 2

Geschikt voor grootere ruimten

Smaakvolle afwerking

Door zijn speciale constructie

overtreft hij alle reeds in den

handel zijnde luidsprekers

Levering geschiedt uit voorraad onder volle garantie

Prijs type C 1 fl
" " C 2 " 1
" " D " 1

Prijscourant gratis op aanvraag

DUIZENDEN KOCHTEN
WAT IS RA
DOOR J. C. NONI

Een popu
die zich
vraagbaa
Nog eeni

tegen in
porto- en

Eng

SMITH
 6 - AMSTERDAM
 N 34163

ton
 III



Type C 2

45.-
 60.-
 50.-
 raag

EN REEDS
 RADIO?
 NEKENS

ulaire beschrijving voor hem
 voor Radio interesseert, een
 k voor leek en beginneling.
 ge exemplaren voorhanden.

GRATIS
 zending van 15 cent voor
 administratiekosten bij:

ers & Faber
 AMSTERDAM

te werk gaan en afleiden, hoeveel energie aan den luidspreker geleverd kan worden bij een gegeven roosterspanning. In Engeland wordt een spanningsamplitude van 4 à 5 Volt aanbevolen. Nemen we 4 Volt, dan moet de karakteristiek over 8 Volt roosterspanning recht zijn, waaraan de D.E. 5 voldoet.

Voor den anodestroom vinden we weer:

$$i_a = \frac{k \times e_r}{R_i + r_a} = \frac{7 \times 4}{7500 + 2000} = \text{rond } 3 \text{ m.A.}$$
 en dus de aan den luidspreker geleverde energie:

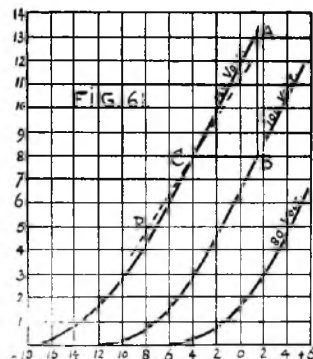
$$W = r_a \times \frac{i_a^2}{2} = 2000 \times \frac{0,003^2}{2} =$$

9 milli watt.

Nu wordt 2 milliwatt opgegeven als de energie, die aan een luidspreker moet worden toegevoerd om dezen een geluidsterkte te doen afgeven gelijk aan die van een normale menselijke stem. Dit is wellicht voor een kleine kamer al reeds wat weinig, aangezien men bij voorkeur niet dicht bij den luidspreker gaat zitten. Een luidspreker, die „met stemverheffing” spreekt, zal wellicht 3 milliwatt toegevoerd moeten krijgen voor een kleine kamer, en voor een groote kamer of met de tusschendeuren open, wanneer dus de afstanden tot het toestel twee maal zoo groot kunnen worden, een 4 maal zoo groote energie, d.i. 12 milliwatt. De D.E. 5 lamp, die deze energie zeker nog onvervormd kan leveren, blijkt dus praktisch geschikt te zijn, een voldoende geluidsvolume af te geven, ook voor groote kamers. Voor den doorsnee-amateur is ze zelfs aan den grooten kant, waarbij komt, dat deze lamp nog een „modern” bezwaar heeft: de gloei-spanning moet n.l. met behulp van een 6 Volts accu verkregen worden. Toch behoort de lamp tot het miniwatt-type, want de stroomsterkte door den gloeidraad bedraagt slechts 0.23 Amp. Ook beteekent deze lamp een vrij zware belasting van de anode-batterij, daar de ruststroom, zooals uit de karakteristiek blijkt, bij 4 Volt negatieve roosterspanning 8 m.A. bedraagt, hetgeen een zeer groote waarde is, vooral wanneer men bedenkt, dat bovendien nog de anodestroom voor de andere lampen aan de batterij onttrokken wordt. Men zou zodoende spoedig tot een batterijstroom van 12 à 14 m.A. komen, en dan zou het zaak zijn om maar liever een hoogspanningsbatterij uit kleine accu's samen te stellen, daar de veelvuldige vernieuwing van de anodebatterij op den duur nog kostbaarder is. In den regel zal men daarom liever een eindlamp van

kleiner type nemen, hetgeen een besparing aan accu en anodebatterij geeft.

Voordat we als voorbeeld een daartoe geschikte lamp geven, willen we nog even terug komen op de zoo even reeds genoemde kwestie, dat de lamp tijdens de werking niet een bepaalde karakteristiek volgt, maar tusschen de karakteristieken heen en weer beweegt. De vraag is nu: welke lijn wordt dan wèl gevolgd, en het belangrijkste daarbij is, of die lijn ook recht is, wanneer de karakteristieken recht zijn. Want was dit eens niet het geval, dan zou het ons niets helpen, dat de karakteristieken recht waren. Nu kan men inderdaad aantoonen, dat ook de „werk-karakteristiek” recht is, wanneer dit met de karakteristieken het geval is. Voor degenen, die dit interesseert, geven we het volgende eenvoudige bewijs.



In fig. 61 zijn nogmaals de karakteristieken afgebeeld van de Marconi-Osram D. E. 5 lamp, waarin gestippeld is aangegeven de werk-karakteristiek van de lamp, zooals we de lijn zullen noemen, waarlangs de lamp werkt. Noemen we de helling van die lijn, welke bepaald wordt door de verhouding $\frac{A}{B}$ (fig. 61) gelijk S_w , dan is dus:

$$S_w = \frac{AB}{BC}$$

Hierin is evenwel $AB = \Delta i_a$ en $BC = \Delta e_r$, dus:

$$S_w = \frac{\Delta i_a}{\Delta e_r}$$

Nu vonden we reeds, dat

$$i_a = e_r \times \frac{k}{R_i + R_a} \text{ is,}$$

waarin R_i de inwendige, R_a de uitwendige weerstand is. Dus:

$$\frac{i_a}{e_r} = \frac{k}{R_i + R_a} \text{ en ook:}$$

$$\frac{\Delta i_a}{\Delta e_r} = \frac{k}{R_i + R_a}$$

Voor de helling van de arbeids- of

werkkarakteristiek geldt derhalve de be-
trekking:

$$S_w = \frac{k}{R_i + R_a}$$

Wanneer de karakteristieken in het ge-
deelte, dat beschouwd wordt, recht zijn,
en evenwijdig aan elkaar (hetgeen dan
steeds het geval is), zijn k en R_i con-
stante grootheden, zooals direct blijkt uit
de karakteristieken bundel. Daar R_a tij-
dens de werking ook niet verandert, is
dus in dat geval de verhouding $\frac{k}{R_i + R_a}$
constant, en derhalve heeft de werkkar-
teristiek dan een constante helling. Dit wil
echter niets anders zeggen, dan dat die
karakteristiek recht is, want alleen een
rechte lijn heeft een constante helling.
Daarmede is het gezochte bewijs geleverd.
Het is nu niet moeilijk meer om de werk-
karakteristiek te teekenen in het diagram
der overige karakteristieken. Daartoe be-
hoeven we slechts 2 punten te bepalen en
daardoor een rechte lijn te trekken. Om
deze punten te vinden, kan de formule

$$\Delta e_r = \frac{R_a + R_i}{k} \times \Delta i_a$$

dienst doen.

Zij b.v. de aangelegde negatieve roos-
terspanning gelijk 4 Volt, de plaatspan-

ning 120 Volt, dan blijkt uit fig. 61, dat
de ruststroom 8 m.A. is. Zij nu $\Delta e_r =$
 -4 Volt, dan wordt, wanneer weer $R_a =$
2000 Ohm genomen wordt:

$$-4 = \frac{2000 + 7500}{7} \times \Delta i_a$$

$$\text{en dus } \Delta i_a = -\frac{4 \times 7}{8500}$$

$$\text{Amp.} = -\frac{28}{8,5} \text{ m.A.} = -3,3 \text{ m.A.}$$

Wordt derhalve de roosterspanning met
4 Volt verminderd, en dus op -8 Volt
gebracht, dan daalt de stroomsterkte tot
 $8 - 3,3 = 4,7$ m.A. Brengen we deze
waarden in het diagram van fig. 61 over,
dan vinden we het punt P. Het tweede punt
behoeven we niet meer te zoeken, want
daarvoor kunnen we het beginpunt nemen,
dus het punt C in fig. 61. Is n.l. de roos-
terspanning -4 Volt, dan is $\Delta e_r = 0$.
Dan moet ook Δi_a gelijk nul zijn en
dus $i_a = 8$ m.A. Het punt C behoort dus
inderdaad tot de werkkarakteristiek, die
in fig. 61 gestippeld is weergegeven.
Steeds is de helling van de werkkarakte-
ristiek kleiner dan die van de eigenlijke
lampkarakteristieken.

(Wordt vervolgd).

KOMT ZIEN!!! Balans Opruiming!!!

Nog slechts enkele **Variable Condensatoren**, 1000 cM:
(zonder knopschaal) f 3.75

Defecte D.T.W. zendertjes 9.50

Rooster condensatoren m. variable lek 1.50

Laagfrequent transformatoren verh. 1-4
(met garantie) 4.25

Heussen lampen met Telefunken voet 1.95

Heussen dubbelroosterlampen met
Telefunken voet 2.15

Dubbelkoptelefoons „Penaurika“
2 x 2000 Ohm. (nieuw) 5.25

Enkel telefoons 2000 Ohm. „Germany“
(nieuw) 3.25

KOMT ZIEN!!! Vele diverse artikelen waar-
onder enkele verouderde typen ontvangers!

De opruiming duurt tot 31 Januari

RADIO TECHNISCH BUREAU
Herm. Verveeldt, Den Haag
Hugo de Grootstraat 98-100
Telefoon 34969

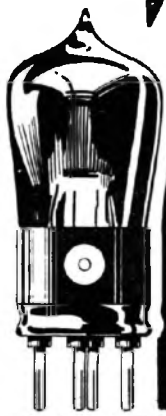
J. BAKKER, Laanstraat 58, Baarn
Bouwt, verbouwt en repareert alle soorten
RADIO TOESTELLEN
-: Advies zonder eenige verplichting :-

Voor **Hoorn** en **Omstreken** is voor
RADIO-TOESTELLEN
HET adres bekende merken
SCHEPEL, GROOTE NOORD 40

NIEUWE ZWAK GLOEIENDE
RADIO-LAMP.

The Dio Dullemitter.

MINIMUM WATTVERBRUIK



0.06 AMP.

GOEDE WERKING GEGARANDEERD

Onder ieders beurt

**LEVERING RECHTSTREEKS
AAN DE VERBRUIKERS**

IEDERE HOEVEELHEID
UIT VOORRAAD LEVERBAAR

NED. INDUSTRIE KANTOOR A'DAM

A.F.D. RADIO I.M.P.

PRINSENGR. 475 TEL: 33.223



DUBBELROOSTER
THE DIO DULLEMITTER
0.06 AMP. R.S.3 (1-15 Volt gl. dr.
12-20 Volt Anode
R.S.4 (3-35 Volt gl. dr.
12-20 Volt Anode

f! **4.25**

ENKELROOSTER
THE DIO DULLEMITTER
0.06 AMP. R.S.1 (1-15 Volt gl. dr.
60-100 Volt Anode
R.S.2 (3-35 Volt gl. dr.
60-100 Volt Anode

f! **3.75**

De onbeschadigde banderolle garandeert het nieuw en ongebruikt zyn van :

SCHE RADIOWERKEN
ORN (HOLLAND)

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN
DOORN (HOLLAND)

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN
DOORN (HOLLAND)

Philipslampen Honingraatspoelen Transformatoren Volt- en
Gelykrichters Var. Condensatoren Hoofdtelefoons Ampèremeters

Nieuws in Anodebatterijen

door J. J. LICHTENVELDT.

DE Radio, we weten het allen, heeft ook het gebied der droge batterijen gerevolutioneerd.

Toen de eerste Hollandsche ontvang-, toenmaals alleen laagvacuumlampen, in gebruik kwamen en daarvoor een hoogspanning noodig bleek van circa 20 volt, bereikte men deze „hooge”-spanning door eenige zaklantaarnbatterijen in serie te schakelen. Maar de techniek schreed voort, niet lang daarna kwamen de hoogvacuumlampen uit en deze stelden zich niet langer tevreden met een anodespanning van 20 volt, doch eischten een spanning van 60—100 volt. Niet minder dan 25 zakbatterijen waren dus noodig om tot dit voltage te komen. Heden komt ons dit belachelijk voor. Gewend om met honderden volts en valuta-prijzen om te gaan, kunnen we ons niet meer indenken dat de formatie van een 100-volts batterij een klein kapitaal kostte (wie kent de Auto's niet meer van 60 cts. per stuk?) en men vanzelfsprekend zeer bezorgd was over het leven en welzijn van dit dure loogetje.

Want al spoedig kwam men tot de wetenschap — tegenwoordig zelfs aan leeken bekend — dat elk droog element, ook al wordt het niet gebruikt, maar een beperkte levensduur heeft en... er dus na een zekeren tijd weer tusschenuit trekt.

In dien goeden ouden tijd was elk amateur een... amateur, zoo toog men dus overal aan het werk om de reden van deze onhebbelijkheid op te sporen. Het bleek toen dat de pasta-vulling het zink te spoedig verteerde, waardoor het electrolyt in aanraking kwam met het zink van de andere cellen, op deze wijze de batterij, door de vochtig geworden papier-isolatie heen, kortsluitende.

De afzet van elementen voor radio-doel-einden was echter nog te gering, dan dat men de fabrikanten zou kunnen bewegen een betere — voor hen natuurlijk duur-dere — fabricatie-methode te volgen.

Er zat dus niets anders op dan dat men

zelf het euvel ging bestrijden. De papieren hulzen, enz, werden daarom van de batterijen verwijderd en de cellen één voor één in gesmolten parafine gedompeld. Daarna werden ze, serie geschakeld, aan een gesoldeerd en in een houten of kartonnen bak geplaatst, die weder met gesmolten parafine volgegoten werd.

De Radio vond evenwel steeds nieuwe aanhangers, het afzetgebied van droge elementen verruimde in gelijke mate zijn grenzen. Zoo kwam de eerste anodebatterij, niet lang daarna ook concurrentie en verbeteringen. Booze tongen beweren dat dit laatste altijd samengaat.

Hoe het zij, successievelijk kregen de batterijen constanter spanning, minder inwendigen weerstand, langer levensduur, doelmatiger constructie en een meer luxieus uiterlijk.

Zooveel goeds kwam natuurlijk niet in eens, enkele jaren waren hier voor noodig. De fabrikanten moesten nog leeren dat een hsp-batterij geen zakbatterij is, dat de vul-massa groote invloed uitoefent op het leven der batterij, dat het „lucht-dicht” afsluiten, ondanks de ingeburgerde meeningen hieromtrent, juist verkeerd was en tientallen wetten van minder belang.

Momenteel hebben wij vele goede anodebatterijen, zoowel van Nederlandsch als buitenlandsch fabrikaat. Desniettemin kleven aan deze batterijen toch nog eenige gebreken, die in sommige gevallen de grondslag vormen van het te snel uitge-

werkt raken der anodebatterij en die bij de heden gebruikelijke constructie niet op te heffen zijn.

Om de voornaamste hiervan te noemen. Het moderne ontvangapparaat telt minstens vier, liefst gespecialiseerde, lampen en meestentijds heeft iedere triode, afhankelijk van haar eigenschappen, een afzonderlijke plaatspanning noodig. Dientengevolge zal niet iedere cel met gelijke energie ontladen worden, waardoor een onregelmatig verbruik ontstaat, hetwelk natuurlijk uiterst nadeelig is.

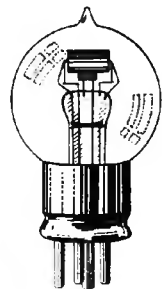
Bovendien vergeet het publiek één ding. Het beweert wel: vroeger deden we een jaar met een batterij, zoo'n lamp verbruikt toch niets, enz. en, waarde lezers, gij hebt daarin gelijk... mits u geen vergelijking gaat zoeken met den toestand van heden.

Vroeger luisterden we met een enkel lampje en zaten we daarenboven niet uur aan uur en dag aan dag om ons toestel (behalve dan de ras-echte!). Thans gebruiken we 3 tot 5 lampen met emissie-stroomen van steeds klimmende waarde, we zijn niet meer van de luidsprekers weg te krijgen en... 's nachts geeft Amerika muziek.

Is de anodebatterij, als ze na drie-kwart, zegge een half jaar uitgewerkt blijkt te zijn, nu werkelijk zoo slecht?

Niettegenstaande het onredelijke dat in de opinie van „men” schuilt, zou een anodebatterij welke niet met dit euvel behebt is, toch niet onwelkom zijn.

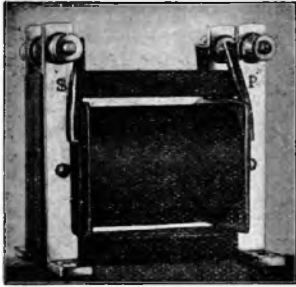
Met genoegen vernamen wij dan ook de



Radio-lampenfabriek
„ELECTRA”
Schoolstraat 3 - TILBURG
Goed en Goedkoop

Onze fabriek heeft geen filialen, noch te Amsterdam, noch te Tilburg. Wij zijn uitsluitend gevestigd Schoolstraat 3. Aan onze fabriek is GEEN reparatie-inr. verbonden.





LAAGFREQUENT TRANSFORMATOREN

Honingraatspoelen

Spinwebspoelen

FABRICEERT

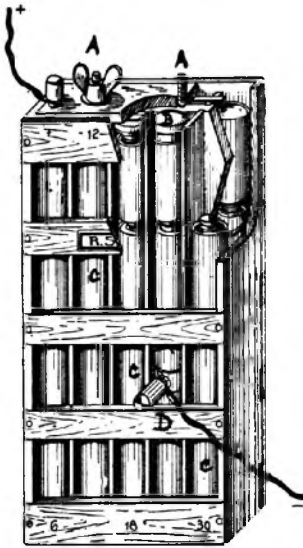
JEAN H. LEENDERS

STEYL-TEGELEN

Telefoon Intercommunaal Venlo 348

Telegr.-Adres: Radio-Leenders

mededeeling van de N.V. Amsterdamsche Batterijfabriek, alhier, dat zij er aanspraak op maakte dergelijke anodebatterijen in den vervolge te kunnen leveren. Genoemde fabriek heeft de rechten aangekocht van een firma R. Sacks, G. m. b. H., Berlijn, welke firma een nieuwe anodebatterij in den handel brengt, waarvan de constructie in ieder opzicht afwijkt van die der oudere batterijen.



De firma Sacks heeft het probleem opgelost door een practisch en geringe afmetingen bezittende batterij samen te stellen uit losse uitwisselbare elementen.

De onderstaande teekening geeft, mede

door het gedeeltelijk weggebroken geraamte, een duidelijk beeld van den bouw. Een houten huis is verdeeld in een tiental kamertjes met houten wanden, waarin men op elkaar rustend vier cellen (c) ziet; hierboven vindt men een sterkveerend en goed geleidend metalen kussen (B). Iedere op deze wijze gevulde kamer, is door koperen strips electricisch verbonden met de daaraan grenzende, zoodat wanneer alle kamers gevuld zijn en het deksel met de vleugelmoeren (A) stevig neergedrukt wordt, alle cellen volkomen onbeweegbaar tegen elkaar en de veeren rusten. Om ons hiervan te overtuigen sloten wij de batterij aan op een precisievoltmeter, maar zelfs geen heftig schudden van de batterij vermocht de naald van de eens ingenomen stand te doen wijken. De spanning is door middel van de aftaksteker (d) met $1\frac{1}{2}$ volt te varieeren.

Het eveneens van koperen doorverbinding-strookjes voorziene deksel past slechts op een manier, zoodat kortsluiting, althans op deze wijze, niet kan optreden.

Raakt nu een elementje uitgeput, hetgeen men van tijd tot tijd met een voltmeter dient te controleeren, dan schuift men den deksel los en vervangt de defecte cel door een nieuw element, waarvan de kosten uiteraard zeer gering zijn.

Op deze wijze haalt men uit alle cellen de volle 100% electricische energie. Ook het geleidelijk verbruik voor *alle* cellen kan men bevorderen, door ze op gezette tijden van plaats te doen verwisselen.

moest het ook hier tegen de electriciteit afleggen.

In de op 13 dezer gehouden vergadering van het hoofdbestuur en waterschapsbesturen van het Oldambt is nu echter, naar de Telegraaf weet mede te deelen, op advies van prof. Visser van de Landbouwhoogeschool te Wageningen, nadat deze in 'n voordracht vooral 't groote belang van een snelle seingeving voor het Oldambt had uiteengezet, in beginsel besloten over te gaan tot het meest moderne op dit gebied, namelijk tot het overbrengen der seinen door *telefonie zonder draad* van het centrale punt tegelijk naar alle watergemalen in het groote gebied.

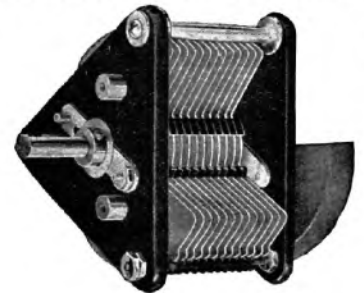
Draadloze seinen aan Watermolens

Het waterschap Oldambt in Groningen, bestaande uit ruim 18.000 H.A. sukkelde reeds langen tijd met de seingeving ter regeling van het al of niet mogen malen der watermolens en krachtgemalen. Het sein daartoe bestond oudtijds overdag in het overkruis zetten der wiken van den hoofdseinmolen met zijn trawanten en

des nachts in het aanbrengen van een petroleumlantaarn in de rechtopstaande wiek.

Het voortdurend verdwijnen van molens maakte het seinen overdag steeds lastiger, maar vooral de toenemende electricische verlichting der Groningsche dorpen was oorzaak, dat het lichtsein des nachts steeds moeilijker doorkwam. De petroleum

Verscherpt Uw afstemming



Geen amateur behoeft men de voordeelen van een scherpe afstemming te vertellen. Niet iedereen is het echter duidelijk, op welke wijze dit verkregen kan worden. Hoofdzak is een regelbare condensator. Deze moet daarom aan bepaalde eischen voldoen, n.l.:

• Constante capaciteit, dit verkrijgt men door de platen aanéén te solderen — Kleine nulcapaciteit, dit geeft een grooter golflengte bereik — Weinig verlies, door gebruik te maken van hard rubber voor isolatie. —

• De Generaal Radio condensatoren bezitten deze eigenschappen. Zij worden in 3 typen gemaakt 0.00025, 0.0005 en 0.001 mf, zoodat zij in elke schakeling gebruikt kunnen worden.

Vraagt geïllustreerde Prijscourant

Firma W. Boosman

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine

Warmoesstraat 97 - Amsterdam

Telefoon 49103

Onze zaak is des Zaterdags tot 9.30 uur namiddag geopend.

Vereenigingsnieuws

Nederlandsche Bond van Radio-Handelaren.

De Bond zal op Woensdag 28 Jan. a.s. een buitengewone algemeene ledenvergadering houden des namiddags te 2 uur precies, in het gebouw van het Industrieelen Club, Vijgendam te Amsterdam.

- Agenda: 1. Opening van de vergadering.
2. Voorlezing der notulen der vorige vergadering.
3. Aard en aanschaffing bondsschild.
4. Behandeling van het Huishoudelijk Reglement.
5. Rondvraag.

Leidsche Radio-Vereeniging.

Dinsdagavond, 13 dezer vergaderde in de Kegelbaan van „Den Burcht”, de Leidsche Radio-vereeniging. Na opening, deelde de voorzitter, de heer Snoek, de vrij talrijke aanwezigen mede, dat, ondanks de vele bemoeiingen van het bestuur nog geen goed clublokaal was gevonden. Vele zalen waren bezocht, maar tot een beslissing kon het niet komen. Een conferentie had deze week plaats gehad met de heeren Polak en Grul, bestuursleden der Haagsche Radio-Societeit, die aandrongen op spoedige toetreding bij de Nederlandsche Radio-Unie. Daar de vereeniging echter voorloopig zelfstandig wilde blijven, durfde het bestuur geen toe-

zegging doen voor toetreding aan een Landelijke Bond. Men wou eerst nog eens goed uitzien, bij welken Bond men zich zou aansluiten. Daarna werden de notulen door den Secretaris voorgelezen, en door de vergadering goedgekeurd.

Het Huishoudelijk Reglement werd de vergadering voorgelegd en besproken. Uitvoering werd art. 2, het doel der Vereen. n.l.: 1e. Het houden van geregelde vergaderingen. 2e. Het in 't bezit hebben van een eigen clublokaal, waarin is: a. een goed demonstratietoestel, b. een welvoorzien leestafel en bibliotheek, c. een instrumentarium. 3. Het onderricht geven bij het zelfconstrueeren van toestellen. Toestellenbouw. 4e. Het houden van lezingen. Excursies. Cursussen in sounderen en talen. 5e. Datgene te doen, wat voor den radio-amateur bevorderlijk wordt geacht.

De vergadering duurde tot 11 uur. Acht nieuwe leden werden bijgeschreven. Op Woensdag 21 Januari zal in den Burcht een lezing worden gehouden door den heer J. van den Bos, over: „De afstemming van het ontvangtoestel”. Alle Radio-amateurs, en Radio-vrienden worden uitgenoodigd, deze belangrijke lezing bij te wonen.

Het Bestuur is samengesteld uit de Heeren: J. Snoek, voorzitter; W. Th. van Hugten, secretaris; J. J. de Bruijn, penningmeester; P. Thijs, bibliothecaris en A. J. Hoorn, commissaris. Het Secretariaat is gevestigd: Lage Rijnijk 39.

Gered door de Radio

door L. v. G.

BLES hinkte en was onbruikbaar, het noodlot achtervolgde ons wél. Was er maar een fiets, doch niets van dat alles. Ga naar den postbode en vraag hem. Dat was ook een groot half uur. Die had een rijwiel en kende den weg in donker. De moeder, radeloos van smart, weeklaagde hartverscheurend, ons bezwerende om toch haar eenigst kind te redden. Maar wat kon ik doen; niets dan ik nu deed, het hoofdje en handen te verfrissen. Buurman maakt aanstalten om den bode te vragen. Het was de eenigste weg. De arme vrouw smeekte en bad. Hij ging.

Doch plotseling schoot mij iets te binnen. Zou het gaan, zou het kunnen?

„Laat de bode hierlangs komen,” riep ik buurman na en holde als gek naar Diek's mooie kamer, naar... de radiokist. Vluggende lampen aan, zenuwachtig gezocht. Het was pas half tien. Diek's vrouw, die mij gevolgd was, scheen iets te begrijpen. „Ja mijnheer, redt haar, u kunt het. God helpe ons”... en biddend zonk ze naast me op de knieën. Ik zocht angstig, al wist ik precies onze afstemming, als hij eens uit was, niet kwam mijn verre radiovriend, dan was zij misschien verloren, flitste het door mijn brein. Ik keek op mijn horloge, kwart voor tien, nog even wachten, even zoeken, wie weet luisterde hij nog op korter golf.

Ook niet, dan hooger, Radiola kwam tergend door, ik vervloekte het, terug op onze oude afstemming. Goddank ja, daar was hij, snel oproepen kkk. Zoo langzaam mogelijk seinde ik, al beefden mijn handen: Zendt direkt dokter, kind hier heeft diphtherie kkk. Zal direkt dokter zorgen, kom op motor. - . . . seinde hij terug. Diek's vrouw had aan mijn gezicht bemerkt, dat ik resultaat had, ze knelde mijn hand ruw in de hare. „Dokter komt op motor,” riep ik ontroerd. „Roep vlug Diek.” Vluggende zij weg, terwijl ik bleef luisteren. Hij had toch. - . . . gegeven. Diek naar binnen stormende, keek

Radio-Schiere

Stadhouderslaan 5 - Utrecht

Onze Aperiodische

Ebora
Ontvanger

is een groot succes

Vraagt ook onze prachtige Winterhalder condensatoren

Electrotechnisch Bureau
M. A. VAN DELST,
Broerenstraat 4 - Telef. 330
ARNHEM

Hiermede berichten we, dat we thans wederom in staat zijn de bekende

VARIABLE CONDENSATORS

UIT VOORRAAD TE LEVEREN

500 c. M. met fijnregeling knop en schaal f 6.75
250 c. M. idem idem - 6.50

Vraagt prijs van diverse onderdeelen

Zoekt U een goeden Luidspreker?

Wij hebben in voorraad:

DTW
SEIBT
BROWN
BRUNET
LUMIÈRE
AMPLION
FORDSON
STERLING
CLARITONE
MAGNAVOX
HALLOPHONE
GUEULARD LE LAS

Bezoekt ons eens, wij willen ze gaarne
— alle voor U demonstreeren —

P. GEERVLIET, AMSTERDAM

OUDE SPIEGELSTRAAT 3

:: (b/d Wolvenstraat) ::

Alle NUTMEG onderdeelen

uit voorraad leverbaar

De nieuwe geïll. Nutmeg Prijscour. gratis.

:- Handel. Rabat. :-

The Hart & Hegeman
After Dinner Speaker

160.-

HELLESENS „Glowe” Elementen voor

- Miniwatt Lampen 1½ Volt -

Philips' lampen en gelijkrichters, Thoriumlampen

A. F. M. Hazelzet, Steiger 9, R'dam

TELEFOON 3114 - OPGERICHT 1898

Reparatie-Werkplaats: GROENENDAAL 45 a-b

LAADSTATION VOOR ACCUMULATOREN



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

me gek, meewarig aan; hoe dorst ik in deze omstandigheid naar vermaak te streven? Hij wilde zeker iets ruws zeggen, de goede kerel, doch mijn handgebaar belette hem dit. „Naaste weg van A naar hier Diek, voor motorfiets.” „Langs den put, derde laan links, dan volgend heidepad,” antwoordde Diek en de kunstmatige sleutel tikte het over. Luisteren! In orde, lantaarn in de hoogte voor richting hei.” Het was gebeurd. „Diek direkt een lantaarn in den hooiberg, ze zijn onderweg.” Toen begreep ook Diek en dankbaar en ontroerd ontmoetten onze handen elkaar.

De lantaarn werd gheschen en op mijn order in zwaaiende beweging gehouden.

Snel naar Marietje, het schuim stond op het kleine mondje, het gezichtje smartelijk verwrongen, de moeder radeloos heen en weer loopende, God en allen bezwerende haar oogappel te redden. Ze sterft, gilte ze, mij afwerende.

„Wees stil, moeder, de dokter is onderweg, is zoo hier,” trachtte ik haar tot bezinning te brengen. Doch zij gilte verdwaasd: „Ge bedriegt mij, oh God, mijn kind.”

Doch met hulp van Diek maakte ik ruimte in de mooie kamer, zette water en lepel klaar, maakte een bed van stoelen en bracht arm Marietje hierop. Plotseling hoorden wij een snel, zacht geronk.

„Daar is de dokter,” juichte ik.

Met een zwaren slag bezwijmde de arme vrouw op den grond, het was te veel geweest. Diek's vrouw verzorgde de nieuwe patient moederlijk, terwijl ik Diek met een andere lantaarn zwaaiende op den weg liet staan. Het geronk werd harder en harder, toen een gepiep en geknars, stilte. Iemand sprong van de duozitting, een jongeman, hij snelde op ons toe en snel naar binnen met goe'n-avond naar het patientje. De dokter! Handschoenen uit, handenwassing, vlug met lepel bij het licht zijner electrische lantaarn de keel bezien.

„Gelukkig op tijd,” hoorden we. Zijn instrumenten uitgepakt en onder hoorbare stilte verrichtte de man der wetenschap zijn werk. Een injectie..... en hij

scheen gereed. De klok sloeg juist elf uur, toen wendde hij zich tot ons en feliciteerde de arme, bijgekomen moeder. De strijd met den dood was, dank zij genie en verstand, gewonnen, zij was gered, althans het grootste gevaar was geweken. De dokter wendde zich nu speciaal naar mij en stelde zich zelf en zijn motorrijder, dien wij door zijn bescheiden achterblijven niet hadden opgemerkt, voor. Het was

dokter X uit A en mijn radiovriend Z, wonende tusschen ons en A. Na het ontvangen van mijn ontstellend telegram, had hij zijn vriend, den dokter, telefonisch opgescheld en deze direkt bereid gevonden hem op zijn motorfiets te volgen. Direkt was hij naar A getuft, zijn vriend medegenomen en naar S toegebracht. Het was zwaar rijden geweest op de heide, maar hij had den gang erin kunnen houden, al krampte hem het stuur in de handen. De lantaarns hadden goede diensten bewezen.

Het deed eenigszins komisch aan, ondanks den ernstigen toestand, dat mijn radio-vriend zich plotseling op de borst tikte en zacht tot mij riep: „Mijn lampen branden nog!”

1925
De **PHILIPS-H.D.O.**
Radio-dienst
brenkt de
Mengelberg
Concerten
in Uw huis!
Golflengte 1050 M.-



De Philips Gloeilampenfabrieken stelden aan den Hilversumschen Draadloos Omroep twee 60 M. hooge radio-torens ter beschikking, die de uitzending dermate zullen versterken, dat een ieder zal kunnen genieten van de draadloos overgebrachte muziek.

Met het Concertgebouw is een overeenkomst gesloten om de **MENGELBERG-CONCERTEN**, die des Donderdags gedurende het Winterseizoen gegeven worden, uit te zenden.

De torens zullen zingen ook tot in Uw woning, mits gij er slechts voor zorgt, tijdig in het bezit te zijn van een ontvangtoestel voorzien van **PHILIPS' RADIOLAMPEN**, die U de muziek krachtig en zuiver zullen vertolken.

PHILIPS

Direkt gingen wij naar mijn radio-kamer, lampen opgestoken en, ja de draaggolf was er nog en ik liet hem luisteren zijn eigen station.

Om één uur des nachts was de dokter eerst tevreden en werd de terugtocht aanvaard, na mij gevraagd te hebben te waken en eenige wenken te hebben gegeven, met de belofte morgen vroeg terug te komen.

Volgens afspraak meldde ik 's morgens vroeg per radio het nachtverloop, hetgeen verder dokter werd doorgegeven. Om 10 uur was dokter weer aanwezig en scheen zeer tevreden. Marietje's vader en moeder, Diek en ega hadden geen woorden om dokter te bedanken, doch deze wees naar mij: „Aan hem uw dank, den volgenden dag was zij verloren geweest.” En het was een aandoenlijk moment, toen moeder, haar drang tot dank moetende uiten, voor mij op de knieën viel, mijn handen kussende en met heete tranen bevochtigende: „Redder van mijn kind!”

Ook mij liepen de tranen langs het gezicht. Zelfs de dokter, aan leed en emotie zoo gewend, draaide zich om, zoekende wat niet te vinden was.

Marietje mocht na tien dagen weer opzitten, het serum had zijn werk vervuld.

De tijd van scheiden naderde snel voor mij, doch Diek wilde er niet van hooren. De laatste 2 weken moest ik er bij aanknoopen en mijn familie eveneens uitnoodigen. Tenslotte bezweek ik, omdat

Marietje haar smal gezichtje treurig awendde. Ik beloofde dus mijn familie te gaan halen en na eenige dagen kwamen wij tot aller vreugde aan. Het eerste bezoek, na Marietje natuurlijk, gold het bekende wonderkistje, en het plaats gevonden hebbende drama werd tot in de kleinste bijzonderheden herhaald. Terwijl Diek er trotsch op was, dat hij alleen al Radiola en Chelmsford kon laten hooren. Ook mijn radio-vriend en de jonge dokter werden opgezocht, en zochten ons op dokter méér dan voor Marietje noodig was. Nieuwe vriendschapsbanden werden geklonken en als ik wél gezien heb, dan geloof ik, dat ook andere banden gesmeed worden. Mijn zuster is hieraan niet vreemd, en dit alleen door zoo'n simpel radiokistje.

Banden Jaargang 1924

Wij ontvingen enkele briefkaarten van ongeduldige abonne's, deze gelieven echter te bedenken, dat de aflevering slechts geleidelijk kan geschieden.

Wij zijn echter druk aan 't expedieeren, nog deze week is alles verzonden en hopen wij een ieder tevreden te hebben gesteld.

DE ADMINISTRATIE.

De nieuwe Philipslampen

door J. C. NONNEKENS.

VAN de Philipsfabrieken ontving ik de nieuwe typen A 106, A 406 en A 410.

De bespreking van de A 410 kan zich geheel aanpassen aan het reeds gemelde omtrent de lampen A 310 en A 110.

Het ligt in de bedoeling de A 310 lampen uit de fabricage te nemen. En ons inziens terecht. Men redeneerde als volgt. De A 310 lamp kan door de geringe stroomsterkte (60 mill-ampère) natuurlijk best branden op droge elementen. Doch nemen om aan de einden der gloeidraad de juiste spanning te kunnen geven. In het algemeen zal de amateur dus zijn 4 volts accumulator blijven gebruiken. Men heeft dan echter een voorschakelweerstand van 15 ohm noodig. Op de meeste apparaten zitten echter nog de vroeger gebrui-

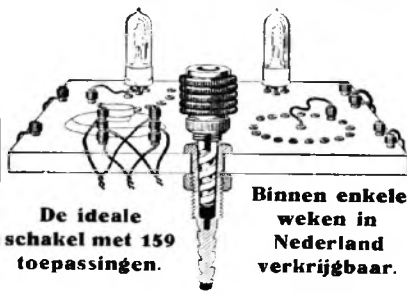
kelijke 6 of 7 ohm weerstanden gemonteerd. Daarom brengt Philips nu de A 410 met een karakteristiek geheel gelijk aan de A 310 doch met iets meer gloeispanning bij dezelfde gloeistroom. Daarom kan men zonder gevaar de A 410 op bestaande toestellen gebruiken met een 4 volts accumulator. De gunstige reeds besproken genereer eigenschappen zijn weer aanwezig. Zooals we die bij de A 310 vonden. Ons inziens is de A 410 een zeer geslaagd lampenprodukt dat ruime perspectieven biedt voor amateurs die zonder vernieuwing hunner gloeistroomweerstandens miniwattlampen willen gebruiken.

De A 106 en A 406 hebben beide de zelfde constanten.

Echter is de A 106 bedoeld voor gebruik met droge batterijen (gloeispanning 1.1



CLIX



De ideale schakel met 159 toepassingen.

Binnen enkele weken in Nederland verkrijgbaar.

Bestellingen worden thans reeds opgenomen o.a. door:

N.V. Van den Berg & Co's Metaalhandel
Amsterdam

Ph. J. Schut, Keizersgracht 684
Amsterdam

Handelmij. R. S. Stokvis & Zonen
Rotterdam, Amsterdam, Groningen

Electronen

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

Te koop gevraagd: Nos. 3, 4 en 14 van Radio-Wereld tegen flinken prijs. Br. J. P. Waasdorp, Hugo de Grootstraat 24bis, Utrecht.

Van amateur te koop aangeboden: 2 Philips Miniwatt dubbelroosterlampen, B VI, ongebruikt à f 6.— per stuk.
R.-W. 1501.

Te koop: prima Varta anodebatterij 6 bloks (60 Volt). Nieuw gekost f 50.—, oud 3 maanden. Voor elk aannemelijk bod. Te bevragen: Rozenstraat 20, Hilversum.

Spotkoopjes! Nieuwe Hollandsche Philipslampen D I, D II en E f 5.20. Dubbelr. en Miniw. f 7.—. Eboniet per K.G. f 3.30 en manohonie eboniet f 4.40 per K.G. Prima telef. 2 X 2000 ohm („Stentor”) f 6.50. Prima laagfreq. transf. voor versterking f 6.25.
R.-W. 1502.

Mille-amp.meter 0—6 milli-amp. f 15.—; Hittedraad amp.meters 0—4 amp. à f 4.50, Voltmeter 0—30 Volt à f 3.75, Voltmeter 0—10 Volt à f 3.75, idem 0—6 Volt f 3.50, Zendcond. Variabel 1000 c.M. à f 10.—, Bolvariometers Eboniet à f 5.—, Seinsleutels met Ebonietkraag à f 3.50, „Sink or Swim” accu-zuurwegers à f 2.50, Basketspoelen 6 stuks à f 2.50, Cond. 2 mfd. doorslagspanning 500 Volt à f 3.—, idem 3 mfd. f 4.50, Cond. 2 mfd. doorslagspanning 2500 V. à f 25.—, Cond. 1 mfd. doorslagspanning 5000 Volt à f 35.—, Milli-amp.meter 60—0—60, nulstand in het midden à f 15.—, 6 Volts accu in kist 140 amp.uren à f 60.—, Modulatief transformator à f 3.50, „Berliner” Microfoons à f 3.25, afvlak cond. S. s. H. 8 mfd. doorslagsp. 800 Volt à f 3.75. Prima seinsleutels à f 3.50, „transforma” smoorspoelen à f 7.50. Nog enkele Vliegtuigzenders compleet voorradig à f 13.50.
R.-W. 1503.

volt) de A 406 evenals de A 410 voor gebruik op bestaande apparaten met 4 volts-accumulator. Verder is de inwendige weerstand der A 406 in doorsnede iets lager (15.000 ohm) dan die der A 106 (17.000 ohm).

De lampen zijn bedoeld als versterkers en wijzen dan ook een zeer gunstige karakteristiek voor dit werk op.

De resultaten waren werkelijk buitengewoon goed bij gebruik in een tweelamps laagfrequentversterker.

De karakteristiek laat het gebruik van flinke negatieve roosterspanningen toe. Kortom alle voorwaarden voor een goede versterkerlamp zijn aanwezig. Bij betrekkelijk lage anodespanningen (80—100 Volt) kunnen groote geluiden zeer goed verwerkt worden. En dit is het voordeel juist. Men behoeft niet met honderden voets te werken om te komen tot een goed eindvolume. Men zal goed doen eens nader met deze nieuwe Philips producten kennis te maken.

Examen Radio-Telegrafist.

Bij het in de maanden November en December 1924 en Januari 1925 te 's Gravenhage gehouden examens voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist zijn geslaagd voor het certificaat *eerste* klasse de Heeren: J. H. Anderson, J. H. van den Berg, J. Hamburg, C. J. Keukelaar, P. T. Konst, M. L. Koopman, B. J. van der Meulen, W. A. J. Moerdijk, P. Usi en D. W. Wisselink, voor het certificaat *tweede* klasse de Heeren: C. van den Berg, E. L. R. Bijlhout, W. A. van der Harst, J. van 't Hoff, W. de Jong, A. de Knecht, O. P. Lootsma, C. G. Louisse, M. H. van der Most, H. W. Pieper, J. Rotgans, A. Scheffer, J. B. Scholten, J. Stehouwer, J. A. Trarbach, J. H. Tromp, F. J. Tulling, M. Verbrugge en A. A. Weijde.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.

Het Adres voor
Complete Ontvangers en Onderdeelen
bij **T. A. L. EILERMAN, Radio-Specialist**
Laat 183 — ALKMAAR

BERICHT

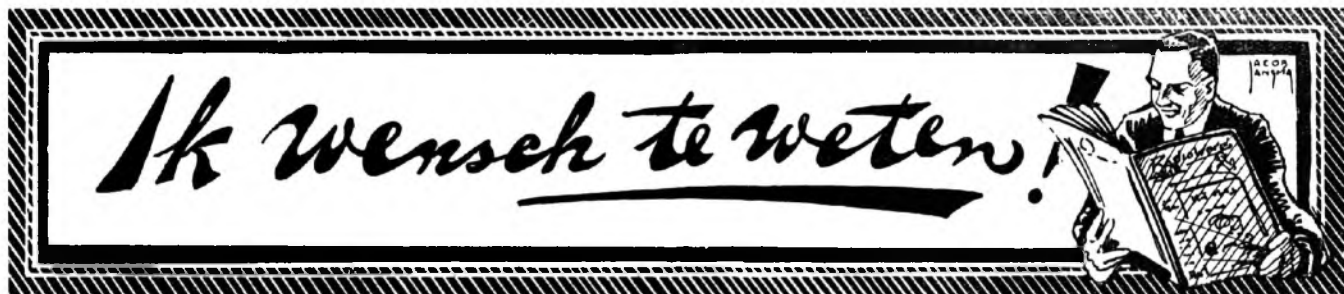
Hierdoor berichten wij onze geëerde cliëntele dat vanaf heden ons adres **verplaatst is** van Tempelierstraat 42

naar **JACOBIJNSTRAAAT 23.**

Tevens vestigen wij Uw aandacht op de door ons geïmporteerde Luidspreker „SUPERBE”, welke wij tegen den prijs van f 38.— (handel bekende korting) in den handel brengen. Deze luidspreker onderscheidt zich door keurige afwerking en groot geluidsvolume bij geringe versterking. / Door uitbreiding onzer werkplaats zijn wij thans in staat iedere gewenschte reparatie aan Radio-toestellen en toebehooren tegen een uiterst billijken prijs in den kortst mogelijken tijd af te leveren.

Radio-onderneming J. VAN DEN BERG
Jacobijnestraat 23, Telefoon 1322, Haarlem

TECHN. BUREAU VAN DALEN
DEN HAAG :- GALVANISTRACHT 3
Importeurs van Radio-Artikelen en
:- Electro-Technisch materiaal :-
Levering uitsluitend aan den handel



W. G. de Gr., Koog a. d. Zaan. De eenige methode om Uw scheltransformator van 110 Volt bruikbaar te maken voor 220 Volt (bij de zelfde secundaire voltage) is primair 2 x zoveel windingen. (Vermeedelijk heeft U echter hiervoor geen ruimte op de kern.)

G. H., Amsterdam. Eerstens moet U de 50 krs. lamp verwijderen, de stroomsterkte is zoo toch te gering. Dan zal U beter doen de platen blik te vervangen door lood en voorts als electrolyt een verzadigde oplossing van dubb. koolzure soda gebruiken. Het aluminium zoo klein mogelijk houden. Denkt U er om dat de elektroden eerst geformeerd dienen te worden.

J. C. de M., Tiel. Dank voor het compliment. Toch blijven we bij onze meening. Indien U SBR soms wel op h.r. spoelen ontvangt, dan ligt het aan Uw toestel of Uw afstembedrevenheid indien U dit niet geregeld lukt.

W. J. H. D., Utrecht. 1e. Uw radio-hand-schaar heeft gelijk. 2e. De W. 601 heeft een verhouding van 1 : 6, de 301: 1 : 3 in deze volgorde moet U ze ook in Uw toestel plaatsen. 3e. Inderdaad is bij de push-pull schakeling een uitgangstransformator wel aan te bevelen.

A. J. J. P., Hengelo. 1e. De A 410 en als laatste lamp de A 406. 2e. Neen, dergel. lampen bestaan niet.

O. K., Leiden. Ten eerste is de werking en ook het gegil afhankelijk van de gebruikte lampen. U vermeldt echter geen fabrikaat. Plaats eens een roostercondensator met regeltek over de sec. winding van den laatsten l.f.-transformator. Ook het aanwenden van neg. roosterspanning zal het gillen wel doen verdwijnen. Lees over de bouw en behandeling van het Koomans-schema het artikel in No. 41, blz. 1 nog eens door.

H. G., Zwijndrecht. Het thans optredende verschijnsel is het z.g.n. genereeren van de lamp. Die bewijst dat U te vast terugkoppelt. U moet daarom de terugkoppelspoel nog meer naar achteren brengen, net zoolang tot het tikken ophoudt. Lees hierover eens het artikel op blz. 16 van No. 31. Indien dit No. niet in Uw bezit is kunt U het bij de Adm. aanvragen.

J., Alphen a. d. R. De combinatie 1 det. en 3 l.f. lampen kan een grooter geluidsvolume produceeren dan de combinatie 1 h.f., 1 det. en 2 l.f. Daarentegen kan de laatste combinatie een meer onvervormd geluid geven. Alles is echter afhankelijk van de gebruikte onderdeelen en den bouw c.q. bediening. Weerstandsversterking is voor max. zuiverheid wel te prefereren, tenzij uiterst goede transformatoren en lampen gebruikt worden. Een bij deze combinatie passende luidspreker moet een weerstand van ± 2000 ohm bezitten. De keuze van de luidspreker wordt beheerscht door kwaliteit, prijs en smaak, daarin kunnen we U niet van advies dienen, doch wendt U tot een onzer adverteerders.

Uw andere vraag hopen wij op een andere plaats uitvoeriger te beantwoorden.

Tech. Bur. „RADIO” Gebr. PRINS, v.h. Nijman & Co.
Spec. Electriche Huis- en Radio Installaties
HARTENSTRAAT 2a, AMSTERDAM - TEL. 46181

Speciale aanbieding in dubbele KOPTELEFOONS 2 x 2000 Ohm
f 5.90 per stuk. Gegarandeerd goede werking
Uitgebreide sorteering Radio-onderdeelen steeds voorradig