

RADIO WERELD



WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE RADIO-AMATEURS

UITOEVERS: ENGERS EN FABER AMSTERDAM.

No. 63

25 DECEMBER 1924

EERSTE JAARGANG

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

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

MEDEWERKERS

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

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

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

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

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

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

Cables: Colonimeter

Telephone Gerrard 8836

Telegrams: Piercing, London

1925

DAAR het jaar 1924 zoo goed als verstreken is en de 2e jaargang van Radio-Wereld weldra zal ingaan, zijn wij druk bezig de kwitantien uit te schrijven voor die abonné's welke 1 Januari moeten betalen.

Beleefd verzoeken wij onze abonné's er zorg voor te willen dragen, dat bij afwezigheid de huisgenooten onze kwitantie — die in den loop van deze maand zal worden aangeboden — kunnen voldoen.

We vestigen hier zoo de aandacht op, omdat wij bij elke dispositie een aantal

kwitanties retour ontvangen met de bemerkingen:

„Niet in stad" — „Wordt bezorgd" — „Is afgezegd" — „Kom zelf" (b.v. iemand die in Groningen woont) — „Niet accoord", enz. enz.

Nu ontbreekt ons gelukkig niet den noodigen zin voor de humor van deze gevallen, doch — over het geheel genomen kunnen wij dergelijke uitvluchten slechts matig waardeeren — en verbazen we ons altijd weer hoe sommige overigens zeer achtenswaardige radio-amateurs

tot deze dingen hun toevlucht nemen.

We hopen en vertrouwen dat ieder zal inzien, hoe dergelijke handelwijzen onze administratie en onkosten-rekening *noodeloos* verzwaren.

Wij hopen van ganscher harte dat 1925 ons een vlot verloop en weinig retourwissels zal brengen, dit komt niet alleen ons, doch ook onze lezers ten goede.

Het bewijs hiervoor zullen wij 1 Jan. leveren.

Bij voorbaat dank. *Ons Post-Giro-nummer is 41280.* De ADMINISTRATIE.

De „General Radio" 10.000 M. Transformator

door J. C. NONNEKENS.

DORDAT de heer Posthumus mij geruimen tijd geleden eenige transformatoren van bovengenoemd fabrikaat deed toekomen, werd ik er vanzelf weer toegebracht iets dieper op de te dezer plaatse reeds meerdere malen behandelde super-heterodynes in te gaan. Laten wij eerst met eenige praktische getallen de algemeene voordeelen van hoogfrequentversterkers nagaan. Aan-

nemende, dat de spanning, die wij aan het rooster der detectorlamp bij directe ontvangst toevoeren, drie microvolts bedraagt, dan is het volgens de lampentheorie duidelijk, dat de lamp door de kwadratische werking aan het rooster der daarna volgende laagfrequentversterker $3 \times 3 = 9$ microvolts zal geven. Veronderstellende, dat de versterkingsfactor der laag- (en hoog-) frequentversterkers

acht is, wordt het resultaat 72 microvolts. Dit is dus voor schakeling: hoogfrequent plus detector. (Dus ook weer twee lampen.) Omdat, volgens bovenstaande aanname de versterkingsfactor der hoogfrequentversterker weder acht is, krijgt de detector nu van de hoogfrequentversterker toegevoerd aan het rooster $3 \times 8 = 24$ microvolts. Nu wordt het eindresultaat dus na de detector $24 \times 24 =$

0,06 Ampère **Wederom belangrijk nieuws** **0,06 Ampère**

Wij herstellen en veranderen defecte en niet defecte Radiolampen van elk fabriikaat in lampen met **Minimum Wattverbruik**

0,06 Ampère 1-1,5 Volt of 3-3,5 Volt gloeidraad enkelrooster 40-100 V. dubbelrooster 12-20 V. anode verzilverd glas met Thoriumdraad Prijs f 3.50

De reparatieprijs der Radiolampen van elk fabriikaat met gewoon Wattverbruik blijft f 2.25

GLOEILAMPENFABRIEK „RADIUM“
 SINGEL 388, AMSTERDAM BREDASCHEWEG 193, TILBURG
 Telefoon 36588 Telefoon 1242

HERSTELDE RADIO LAMPEN

HERSTELDE

Deze lamp kan hersteld worden

THANKS

WAARDE LOOS

576 microvolts, dit is het achttvoudige van het getal: detector plus laagfrequent

Het voordeel van hoogfrequentversterking springt dus direct in het oog. Evenwel zijn er praktische bezwaren. Bezwaren, die hoe langer hoe grooter worden naarmate de golven kleiner worden. Een ieder, die wel eens op 80 Meter golven heeft zitten luisteren, zal toegeven, dat hoogfrequentversterking op deze golven uit den boeze is. Wat is n.l. de eenige methode, die nog doorgevoerd zou kunnen worden? De afgestemde plaatkring (eventueel „neutrodynes“ enz.) Echter is het afstemmen geen werk van een oogeblik en krijgen we bovendien de capaciteiten der verbindingsdraden, enz. en dergelijke narigheden.

De eenige bedrijfszekere methode is dan: golflengtetransformatie. Reeds meerdere malen is het principe uiteengezet. In het hart komt het op het volgende neer. Een golflengte van 100 M. komt overeen met een frequentie van 3.000.000. Zetten we hiernaast een zwingstoestel, afgestemd op een frequentie van bijvoorbeeld 3.000.000 + of - 30.000, dan is het resultaat: 30.000 zwingingen per seconde.

Dit valt dus in het onhoorbare gebied, komt echter overeen met een golflengte

$$\frac{300.000.000}{30.000} = 10.000 \text{ Meter. Dit}$$

gaan we nu hoogfrequentversterken, en dat kunnen we prachtig, daar deze lange golven zich bij uitstek leenen voor hoogfrequentversterking. De twee meest toegepaste methoden zijn transformatoren met of zonder ijzer (in het laatste geval: afgestemde kringen dus) of weerstanden. Willen we nu een ongedempt signaal ontvangen, dan is het noodzakelijk de hoogfrequentversterker te laten genereeren (doe dit liever *nooit!*) of wat beter is: we gebruiken een tweede zwingstoestel, afgestemd op een frequentie 30.000 + of - 1000. Het resultaat is het signaal in toon 1000. Het is nu wel duidelijk, dat, hoe ingewikkeld het geheele apparaat en de schakelingen dan ook moge lijken, de bediening niets lastiger is dan de eenvoudige honigraatontvanger, waar we ook aan twee knoppen draaien. We veronderstellen n.l. de ontvangst van korte golven d.w.z. de antenne bestaat uit drie (b.v.) windingen draad en wordt niet af-

gestemd. Een variabele condensator staat in de secundaire keten voor afstemming. De tweede knop zit aan het eerste zwe-

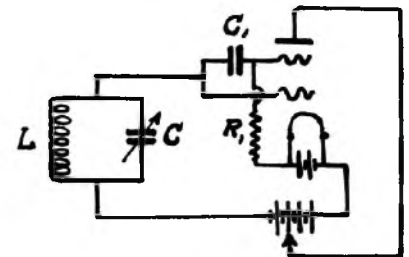
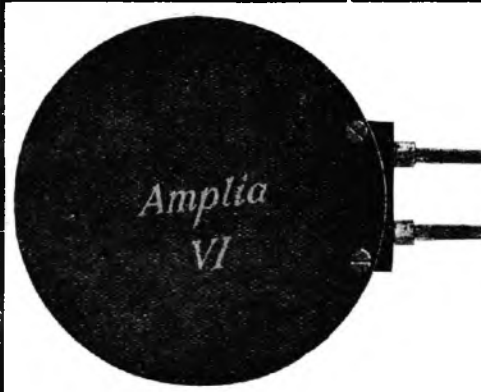


Fig. 1.

vingstoestel. We kunnen toch altijd elke willekeurige golflengte omhoog brengen tot een frequentie van 30.000, door steeds te zorgen dat het verschil in frequentie tusschen ontvangen golflengte en golflengte van het eerste zwingstoestel 30.000 is. Van alles wat nu verder komt, trekken wij ons niets meer aan. D.w.z. we behoeven nooit meer aan de hoogfrequentversterker en aan het tweede zwingstoestel te komen. Voor telefonieontvangst vervalt natuurlijk het tweede zwingstoestel. Laatstgenoemde apparaten

vinden. Denk er vooral om, dat men den variabelen condensator *niet* over de volle schaal gebruikt, daar bij begin en eind onnauwkeurigheden ontstaan. Heeft men een Amerikaanschen knop met een schaalverdeeling in 100 deelen dan ga men *niet* beneden 9° en *niet* boven 95° ! Op een verdeeling van 180° komt dit dus ongeveer overeen met 15° en 170° . We kunnen nu dus een ijkromme gaan maken op millimeter papier die slechts geldt voor die eene bepaalde golfmeterspoel. We krijgen b.v. iets als in fig. 1. De gevonden punten verbinden we door een kromme, die een vloeiend verloop moet hebben!!

Zijn er punten buiten de kromme, dan meet men over en kan er van overtuigd zijn dat de fout eerst in de meting lag. Juist dit is het voordeel van de methode. Men bemerkt onmiddellijk een fout. Laten we nu aannemen dat we nu een bereik hebben van 160 tot 340 Meter. We lezen nu af hoeveel graden op den condensator overeenkomen met b.v. 200 Meter golflengte, zetten den golfmeter op deze golflengte en zorgen, met den golfmeter er bij, er voor dat onze ontvanger genereeren gaat op deze golf. Een en ander is met de klikmethode en *losse koppeling* tusschen ontvanger en golfmeter na eenige oefening gemakkelijk te doen. Een ietwat hooge plaatspanning voor de ontvanglamp kan in dit geval geen kwaad. B.v. 35 Volt op een Philips D1 of 100 Volt op een Philips DII. Het doel van deze manipulatie is n.l. juist het genereeren van harmonischen. Dit wordt (evenals bij een zender) ten zeerste in de hand gewerkt door te hooge plaatspanning. We zijn er dus zeker van dat onze ontvanger nog genereeren zal op een golflengte gelijk aan de halve, een derde, een vierde, enz. van de oorspronkelijke golf. In dit geval dus 100 M., $66\frac{2}{3}$ M., 50 M., enz. We steken nu in den golfmeter een spoel, die iets meer windingen heeft dan de helft van het aantal der vorige spoel bij gelijke diameter (b.v. $+ 3 = 13$). Met de klikmethode kan men nu heel goed de eerste harmonische op 100 Meter vinden. Het is nu zaak voldoende overlap te krijgen met onze spoelen op den golfmeter. Dit kunnen we constateeren, door voorloopig een ruwe meting te doen waarmede wij vaststellen welke golven wij hebben met den condensator der golfmeter op 15° en 170° . Hadden we eerst 160—340 Meter dan zou nu gemakkelijk zijn 85—170 Meter. We winden dus net zoo lang draad bij of af de tweede golfmeterspoel, totdat



HONIGRAATSPOELEN
— SPINWEBSPOELEN —
LAAGFREQUENT
Transformatoren
 Fabriceert
Jean H. Leenders
— STEYL-TEGELEN —
 Telefoon VENLO 348
 Telegr.-Adres: Radio Leenders
 Levering uitsluitend aan den handel

we ongeveer deze punten op begin en einde der schaal hebben. Zorg er vooral voor, dat de spoelen een stevig geheel vormen, en dat de zelfinductiewaarde *niet* varieert als ze eens geijkt zijn. Dit is te bereiken door een weinig schellak en een stevigen stekker. (Met diëlectrische en andere verliezen hebben we *hier* met zooveel te maken. Natuurlijk vergrooten wij ze wel door de schellak, doch bij de golfmeter is in de eerste plaats *constantheid* een vereischte, verliezen komen pas in de tweede plaats).

Door nu steeds de eerste harmonische van den ontvanger te meten voor verschillende golflengten, die we telkens eerst met golfmeterspoel no. 1 meten, kunnen we net zooveel punten verkrijgen als we willen voor spoel no. 2.

Het geheele proces berust dus op de eigenschap van een genereerende lamp om harmonischen op te wekken en het onttrekken van energie van een afgestemden kring. Het blijkt dat het zelfs mogelijk is de lamp te laten afslaan (klikmethode) door genoeg energie te onttrekken aan de eerste harmonische (halve golf). Zelfs zou het mogelijk zijn op deze manier nog de tweede harmonische (één derde golflengte) te meten, ware het niet, dat de koppeling tusschen golfmeter en ontvanger dan te vast moet zijn. Daarom verdient dit geen aanbeveling meer. Men zal ervaren dat de koppeling noodig om de twee klikken juist samen te doen vallen, voor de eerste harmonische, toch al belangrijk vaster is als de benoedigde koppeling op de hoofdgolf.

Het geheel is een zeer interessante en leerzame bezigheid, die de moeite loont. Een van de eerste vereischten toch van een goed amateurstation is: een nauwkeurige golfmeter.

(Wordt vervolgd.)

IEDER AMATEUR

weet het, dat het beste en Goedkoopste ADRES is voor zijn RADIO-Onderdeelen bij: **SAL. LIERENS, Jodenbreestr. 3, A'dam**
 Telefoon 41790 Engros - Detail - Export
 Leden der A.R.S. genieten extra korting bij aankoop van f10.—

Het beste EBONIET voor Radio

dat bijzonder gemakkelijk te bewerken is, bekend voor zuiverheid en taaiheid, dat zich laat zagen, boren, freezeen en draaien zonder te breken is:



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

Groote voorraad alsook van **Condensator-knoppen** bij den Vertegenwoordiger:
W. BLICKMAN, N.Z. Voorburgwal 151, Tel. 34422
AMSTERDAM
 LEVERING ALLÉÉN AAN DEN HANDEL

AMPLION

's Werelds Standaard Luidspreker



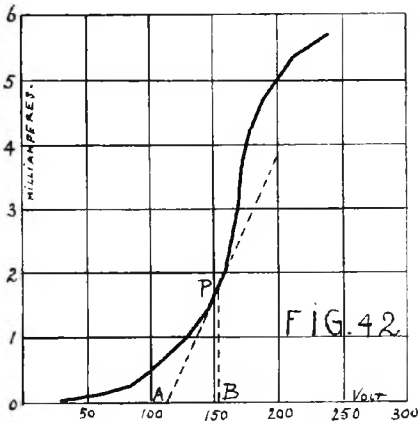
Gen. Agent voor Nederland en Koloniën:
Julius Hartogh, Keizersgr. 562, A'dam
PRIJSLIJST GRATIS

De lamp als detector en versterker

door A. VAN SLUITERS.

IN fig. 42 is een karakteristiek geteekend, die nog nog meer gebroken is dan die, welke in fig. 41 voorgesteld werd, en die bestaat uit een groot aantal kleine; doch nog rechte lijntjes. In aansluiting met het voorgaande zal nu wel zonder meer ingezien worden, dat de weerstand in een willekeurig punt P gevonden wordt door de rechte lijn, waarop P ligt, naar beneden te verlengen tot zij de horizontale as in A snijdt, en de verhouding $\frac{A B}{P B}$ te bepalen. In fig. 42 is $AB = 40$ Volt en $PB = 1.8$ m.A. De weerstand in het punt P is derhalve gelijk aan $\frac{40}{0,0018} = 22222$ of rond 22000 Ohm.

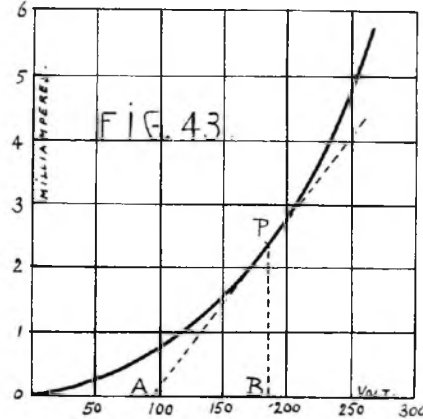
De karakteristiek geeft aan, dat de weerstand eerst met kleine sprongen, bijna geleidelijk, afneemt, n.l. zoo lang de lijn



steiler verloopt bij toenemende spanningen. Immers, een steiler verloopend gedeelte wijst op een lageren weerstand. Er komt echter een oogenblik, ongeveer bij 175 Volt, waar de weerstand het kleinst is, want daarna buigt de karakteristiek weer meer naar de horizontale as toe, en wordt de weerstand groter.

Fig. 42 vormt als het ware den overgang tot fig. 43, waar de karakteristiek niet weer is opgebouwd uit rechte stukjes, maar één vloeiende kromme lijn is. Zulk een lijn kan men zich samengesteld denken op dezelfde wijze als die van fig. 42, alleen moet men zich dan de rechte stukjes oneindig kort denken, zoodat ze niet meer van punten te onderscheiden zijn. Bij toenemende spanning verandert de weerstand nu niet meer sprongsgewijs, doch geleidelijk, d.w.z. hoe weinig, al is

het ook maar een duizendste deel van een volt, men ook de spanning verandert, steeds zal daarmee een weerstandsverandering, al is deze ook zeer klein, gepaard gaan. Loopt de karakteristiek echter voor een gedeelte recht, dan is voor



dat rechte gedeelte natuurlijk de weerstand constant. Het zal niet te veel van het voorstellingsvermogen gevegd zijn om in te zien, dat de lijn AP in fig. 42 overeenkomt met de raaklijn in een punt P van de karakteristiek in fig. 43. Om derhalve in een punt P van fig. 43 den weerstand te bepalen, trekken we in dat punt de raaklijn aan de karakteristiek en bepalen weder het snijpunt A met de horizontale as. De weerstand wordt dan, evenals in fig. 42, gevonden als de verhouding $\frac{A B}{P B}$

In het voorbeeld van fig. 43 is $AB = 92$ Volt en $PB = 2.4$ m.A., dus de weerstand is in P $\frac{92}{0,0024} =$ rond 38300 Ohm. Zou men hier foutief den weerstand bepaald hebben als quotient van spanning en stroomsterkte, (bij een lamp b.v. als quotient van anodespanning en anodestroom), dan had men een veel te groote waarde gevonden, n.l. daar de spanning bij B 185 Volt, de stroomsterkte 2.4 m.A. is, $\frac{185}{0,0024} =$ rond 77000 Ohm, dus meer dan twee maal te groot.

Een andere en juiste methode zou geweest zijn: nagaan met hoeveel de stroomsterkte toeneemt, wanneer men de spanning van 185 Volt eenige Volts, b.v. 2 laat toenemen, en dan het quotient $\frac{\Delta e}{\Delta i}$ te bepalen. Maar uit fig. 43 zijn zulke kleine veranderingen niet met nauwkeurigheid op te nemen, zoodat hier de raaklijn-methode verre de voorkeur verdient. Bij de verdere vervolging van de lampentheorie zullen we ook de andere manier met succes leeren toepassen.

Als voorbeeld van een karakteristiek eener drie-electrodenlamp geven we in fig. 44 die van de Marconi-Osramlamp, type D.E.R. Langs de horizontale as zijn de anodespanningen tot 100 Volt toe afgezet, langs de verticale as de anodestroom in milli-Ampères. De roosterspanning is daarbij voortdurend nul, zooals steeds,

„ETHOVOX”

loudspeakers

„BURNDEPT”

toestellen

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

BEZOEKT ONZE
GEHOORZALEN
SINGEL 142-144

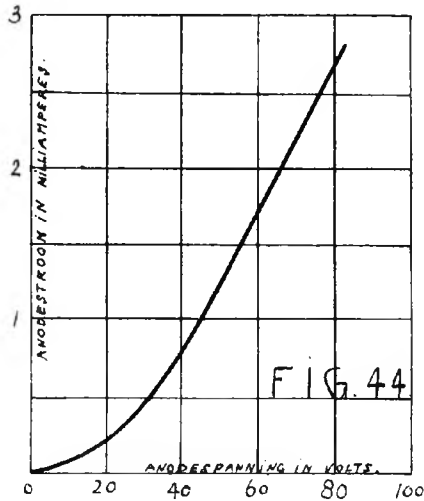


Hoofdvertegenwoordiging
BURNDEPT Ltd.
LONDON

N. V. L. ZÉLANDER · AMSTERDAM

In alle grote STEDEN worden PLAATSELIJKE vertegenwoordigers gevraagd

wanneer een dergelijke lampkarakteristiek gegeven wordt, tenzij het tegendeel vermeld is. Uit deze karakteristiek blijkt, dat de inwendige weerstand van de lamp bo-

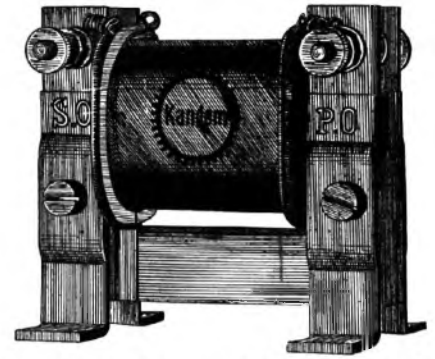


ven een anodespanning van 40 Volt niet verandert, daar de karakteristiek in dat gedeelte recht is. We kunnen daar dus gebruik maken van de formule $w = \frac{\Delta e}{\Delta i}$ om den weerstand te bepalen. Zoo vinden we voor een spanningstoename van 60 tot 80 Volt een anodestroomvermeerdering van 1.7 tot 2.7 m.A., zoodat de weerstand boven 40 Volt anodespanning is: $w = \frac{80-60}{0,001(2,7-1,7)} = 20.000 \text{ Ohm}$. Beneden 40 Volt is de karakteristiek sterk gebogen, om daar met behulp van de zoo juist gebezigde formules juiste resultaten te krijgen, zouden we Δe zoo klein moeten nemen, dat daarvoor practisch de kromming van de karakteristiek te verwaarloozen is. Daar dan echter nauwkeurige aflezing niet mogelijk is, dient hier van de raaklijnmethode gebruik te worden gemaakt.

De karakteristieken, die het verband aangeven tusschen anodestroom en anodespanning bij onveranderlijke roosterspanning, worden intusschen weinig gebruikt, en hebben practisch ook niet zooveel waarde. De voornaamste functie in de lamp komt n.l. aan het rooster toe, zoodat de karakteristiek die bij een bepaalde, tijdens de opname van de karakteristiek constante, anodespanning, het verband aangeeft tusschen roosterspanning en anodestroom van practisch veel grooter belang is. In fig. 27 (R.-W. no. 54) werd een dergelijke karakteristiek afgebeeld, waarbij werd opgemerkt, dat daarbij steeds

vermeld moet worden, bij welke anodespanning ze werd opgenomen, en dat door dergelijke karakteristieken voor verschillende anodespanningen, b.v. opklimmende met 20 Volt, een karakteristiekenbundel ontstaat. Uit dezen bundel kunnen alle eigenschappen, die de lamp in het gebruik zal vertoonen, van te voren worden afgeleid. Vandaar, dat het noodig is, dat elke amateur in staat moet zijn om lampkarakteristieken te „lezen”, zoodat hij in staat is, om de lamp, die hij noodig heeft, uit te zoeken en er zich voor wachten zal om ondeugdelijke waar, die er meer in den handel is, ook op lampengebied, dan men wel denkt, aan te schaffen; dat hij bovendien eischen kan, dat hem door den leverancier de karakteristieken vertoond worden, voordat hij tot aankoop besluit, want dan is het te laat. De Marconi-Osrammaatschappij geeft hier het goede voorbeeld. Zeer terecht merkt de redactie in R.-W. no. 60 op, dat van den amateur, (zelfs van den deskundigen) te veel vertrouwen gevegd wordt, meer dan noodzakelijk is. Op lampengebied is dit volstrekt niet noodzakelijk. Een fabriek, die deugdelijke waar levert, kan er niet het minste bezwaar tegen hebben om de eigenschappen van zijn lampen grafisch te demonstreeren. Bovendien geeft dit gelegenheid tot een doelmatige lampenkeuze, hetgeen, vooral bij luidsprekerwerk tot lampenbesparing aanleiding geeft. De daarvoor noodige kennis den amateur bij te brengen, is het doel van deze artikelen, waarbij hoegenaamd geen wiskundige kennis wordt vooropgesteld.

In fig. 27 wees de bovenste bocht in de karakteristiek er op, dat de verzadigingstoestand bereikt was: een verder verhoo-gen van de plaatspanning helpt niet meer om den anodestroom grooter te maken, omdat alle beschikbare electronen reeds aan den stroom deelnemen. Bij de moderne lampen ligt dit verzadigingspunt zoo hoog, dat het in het vervolg, om de figuren niet te groot te maken, en ook, omdat het voor de ontvang- en versterkerpractijk van weinig belang is, is weggelaten. Zoo is als eerste van een bundel karakteristieken in fig. 45 de roosterspanning-anodestroomkarakteristiek bij 40 V. plaatspanning van de meergenoemde D.E.R. Marconi-Osramlamp voorgesteld. Onder meer lezen we daaruit af, dat bij 0 Volt roosterspanning de anodestroom 0.75 m.A. bedraagt. Dat de anodestroom kleiner wordt naarmate de negatieve spanning (links van 0 Volt) toeneemt, is



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

T. VOORN, Radiohandel
KINKERSTRAAT 88 - AMSTERDAM

3 Lamps Ontvangers f 175.—. Geheel compleet met Luidspreker. — 1 Lamps Ontvangers f 30.—.

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

Mix & Genest Luidspreker



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

Prijs f 55.—

Verkrijgbaar bij alle Radio-handelaren Importeur:

Ph. J. SCHUT
Keizersgr. 684 AMSTERDAM

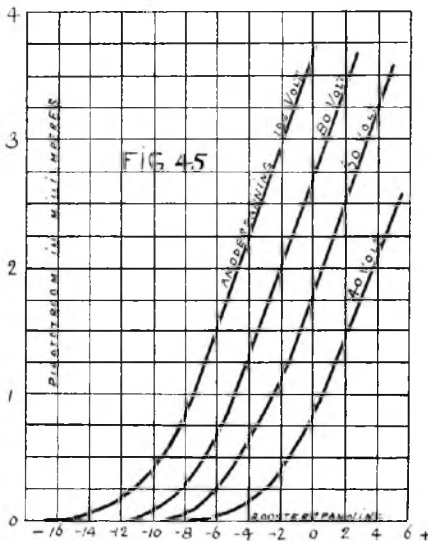
HALLO!!
Hier Station L. KOSTER
Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en Onderdeelen - Technische Bediening

Electro Technisch Bureau
N.D. van Koningsbruggen

Hartenstraat 17, Amsterdam. Telef. 46083
Speciaal adres voor het laden, leveren en herstellen van accumulatoren en Radio-onderdeelen

een nu genoeg bekend feit. Als volgende karakteristiek in fig. 45 is die, welke behoort bij een anodespanning van 60 Volt. Dat deze links van die bij 40 Volt ligt, is als volgt te verklaren. De door de gloei-draad uitgezonden elektronen komen on-



der den invloed van twee spanningen n.l. de roosterspanning en de anodespanning. Gaan we er van uit dat de roosterspanning nul is, dan blijft dus alleen de anodespanning werkzaam. Een verhooging daarvan heeft een vergrooting van den anodestroom tengevolge. Was bij 40 Volt anodespanning en 0 Volt roosterspanning de anodestroom 0.75 m.A. (punt A van de karakteristiek), dan zal deze anodestroom bij 60 Volt plaatspanning b.v. 1.75 m.A. bedragen (punt B van de karakteristiek). Is er wél roosterspanning, hetzij positieve of negatieve, dan geldt dezelfde redeneering. Zoo is bij 2 Volt positieve roosterspanning en 40 Volt anodespanning de anodestroom bijna 1.5 m.A., bij dezelfde roosterspanning en 60 Volt anodespanning daarentegen bijna 2.5 m.A. De nieuwe karakteristiek wordt dus uit de oude verkregen door alle punten over een bepaalden afstand omhoog te schuiven. Deze afstand is echter in het algemeen niet voor alle punten gelijk. Bij het bekijken van de figuur maakt het den indruk, alsof de karakteristiek naar links verschoven is; als zoodanig is trouwens het ontstaan ook te verklaren. Een verdere verhooging van de anodespanning heeft een verdere linksverschuiving van de karakteristiek tengevolge, zooals de karakteristieken voor 80 en 100 Volt anodespanning doen zien. Is de plaatspanning bij deze lamp

80 Volt, en de roosterspanning 2 Volt negatief, dan kan men aflezen, dat de anodestroom onder die omstandigheden 2 m.A. bedraagt. De werking van de 80 Volt plaatspanning is derhalve zoo krachtig, dat de tusschengelegen 2 Volt negatieve roosterspanning niet in staat zijn den anodestroom te onderdrukken.

Ook den inwendigen weerstand kunnen we uit deze karakteristiekenbundel aflezen, maar niet met behulp van de raaklijn-methode, want daarvoor hadden we een lijn noodig, die het verband gaf tusschen anodespanning en anodestroom, terwijl de karakteristieken van fig. 45 het verband tusschen roosterspanning en anodestroom aangeven. Dit verschil moeten we niet uit het oog verliezen. Daarom maken we nu gebruik van de andere

methode: $w = \frac{\Delta e_a}{\Delta i_a}$. Laten we eens aannemen, dat we den inwendigen weerstand bij 80 Volt plaatspanning en 2 Volt negatieve roosterspanning moeten kennen. Laten we daartoe de anodespanning toenemen van 80 tot 100 Volt, dan is $\Delta e_a = 100 - 80 = 20$ Volt. Dit is een vrij groote waarde, maar aangezien in dit gedeelte van de karakteristiek de weerstand vrijwel constant is, maakt dat geen bezwaar uit. Bij 80 Volt anodespanning en - 2 Volt roosterspanning is de anodestroom 2 m.A., bij 100 Volt en dezelfde roosterspanning daarentegen 2.9 m.A. Dus $\Delta i_a = 2.9 - 2 = 0.9$ m.A. = 0.0009 A. zoodat de inwendige weerstand blijkt te zijn $\frac{20}{0,0009} = \text{rond } 22200 \text{ Ohm.}$

(Wordt vervolgd.)

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

Modern Laadstation voor Accumulatoren

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

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. GEERVLIT, AMSTERDAM

OUDE SPIEGELSTRAAT 3
:: (b/d Wolvenstraat) ::

Belasting V.N.S.

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

V.N.S.-toestellen

op termijnbetaling zonder verhooging

— Vraagt U onze condities —

Eerste Utrechtsche Fabrik van Draad-
looze Ontvang- en Zend Installaties

Maliebaan 45 UTRECHT

Eénlampstoestellen geheel compleet f 75

Als de Kerstklokken luiden!!!



Kerstfeest - Overal
gezelligheid, zang
en muziek.

Luister ditmaal naar het
klokgelui te Londen of
de kersthymnen ge-
speeld door een orkest
te Parijs.

Ons Type B III maakt U
dit mogelijk.

Fa. W. BOOSMAN
Instrumentmakers d. Kon. N. Marine
Warmoesstraat 97 - Tel. 49103
- AMSTERDAM -

Het nut van een instituut voor Radiotelegrafie

door J. C. NONNEKENS.

MENIGEEN moet het opgeval-
len zijn, hoe de kortere gol-
ven zich steeds meer en meer
op den voorgrond schuiven. En, geen won-
der, de meest onverwachte resultaten wer-
den bereikt. Met zeer geringe energiën
werden afstanden overbrugt, zooals die
tot nu toe slechts overbrugd waren door

kan? Eenvoudig door een telefoon op te
zetten en te luisteren naar de signalen die
tot ons komen. Wie de lijsten van den
heer Kiela b.v. ziet, moet wel tot de slot-
som komen, dat zeer veel te hooren is op
de korte golven. „Ja maar”, hoor ik reeds
zeggen, „dat kan ik toch niet verstaan!”
Hier hebben we het dan. We zijn ama-

Morse-signalen te hooren zijn. Deze *moeten*
wij kunnen opnemen!!

Bovendien, als straks de regeering
zendvergunningen uitrekt, zal ze, en te-
recht, vergen dat de kandidaten kunnen
seinen en opnemen.

En dan zal de Nederlandsche amateur
kunnen helpen aan de ontwikkeling der
korte golven.

We hebben in verband met deze kwestie
onze voelhorens eens uitgestoken en heb-
ben eens aangeklopt bij een autoriteit op
dit gebied n.l. de heer Steehouwer.

We weten allen, hoe de heer Steehou-
wer, directeur van het Instituut voor Ra-
diotelegrafie. Graaf Florisstraat 74a en b.
Rotterdam, jaarlijks velen opleidt voor het
Rijkscertificaat. De goede naam, dien de



Groote seinzaal.

machtige zendstations. En wat zal het
einde zijn? M.i. moet ieder amateur be-
langstellend de verrichtingen zijner mede-
amateurs volgen en trachten zelf het zijne
er toe bij te dragen om dit prachtige, eens
begonnen werk af te maken. Hoe hij dat

teurs, om ter wille van de radio, en, een
van de meest interessante ontdekkingen
van den laatsten tijd, n.l. het voordeel der
korte golven, kunnen wij niet ten volle
uitsnutten, omdat daar haast uitsluitend



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

**Schema's voor een korte golf-
ontvangst zijn reeds bekend!**

Een prima variable condensator van kleine
capaciteit met fijnregeling is in zulk een
toestel een vereischte.

Wij hebben in voorraad

Schitterende Variable Condensators

:- met zuiver koperen platen -:
welke door een der grootste Precisions-fabri-
eken worden vervaardigd. Deze condensators
voldoen aan de hoogste eischen. As loopt
aan boven- en onderzijde in metalen lager.

MET KNOP EN SCHAAL

250 c.M. met fijnregeling . . . f 5.60
500 c.M. „ „ . . . - 6.75



Luisterdienst..



Lokaal voor Electrotechniek.

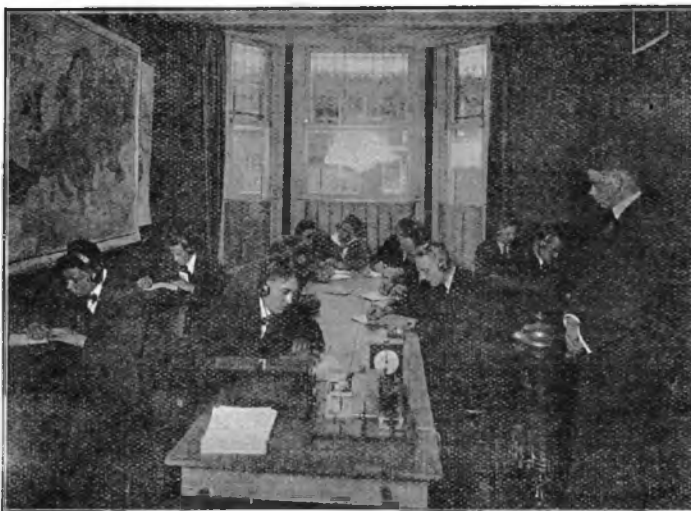
Nederlandsche marconist zich in seinende kringen heeft verworven is zeker voor geen klein deel te danken aan deze inrichting.

Welnu, amateurs, ook voor U staan de deuren open, werd ons verzekerd. De heer Steehouwer werd door ons bereid gevonden amateurcursussen te organiseeren waar uitsluitend seinen en opnemen worden geleerd. Het nut van zoo'n cursus zal ieder inzien.

Natuurlijk weerhoudt niets de leerlingen om een certificaat te halen. De techniekcursussen verdienen ook de aandacht. We zagen de school in vol bedrijf, de groote seinzaal, waar 24 leerlingen de sounderoefeningen kunnen volgen. Voorts



Groepje leerlingen en leeraren.



Lokaal voor schoolonderwijs.

het lokaal voor electrotechniek, met de 1½ kilowatt Marconi-zender en de verdere vereischte demonstratietoestellen, een lokaal voor schoolvakonderwijs waar de toekomstige marconisten in de elementaire vakken, noodig voor toelatingsexamen voor de N.T.M. Radio-Holland, worden bekwaamd. Want, het Instituut werd in 1921 als officieele opleidingsschool dier Maatschappij aangewezen. Verder de luisdienst, waar de leerlingen praktisch worden gevormd en op de hoogte worden gebracht met de zich in de praktijk voordoende eigenaardigheden.

Een leeszaal waar de leerlingen in hun vrijen tijd allerlei boeken en tijdschriften op Radio-gebied kunnen naslaan. Aan de school is tevens verbonden een internaat, dat bijzonder belang heeft voor leerlingen

buiten Rotterdam.

Waar een dergelijk volledig geoutilleerd Instituut openstaat voor ons amateurs, twijfelen wij niet of velen zullen er een dankbaar gebruik van maken in de naaste toekomst om naderhand pas te beseffen wat zij misten, omdat zij geen Morse-signalen konden opnemen.

Van de school ontvingen wij tevens eenige foto's welke hierbij afgedrukt worden. Nogmaals, een instelling die zeer zeker belangstelling verdient van amateurszijde.

M. Ph. MEILER, Amsterdam

Keizersgracht 84 — Telefoon 42477

Uitsluitend aan den handel, levering uit voorraad van ons eboniet, meoniet — en ander isolatie-materiaal —

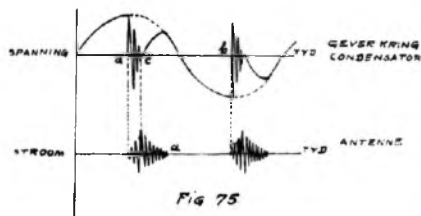
Blokcondensatoren van elke waarde

Zenden

door M. VERSCHURE.

(Nadruk verboden).

DE vorige maal bleek, dat de toon zeer nauwkeurig kon en moest worden ingesteld met behulp der veldweerstand. Bij die toonregeling heeft men nooit bang te zijn dat de spanning te hoog zal worden op den gevekringcondensator, want dan treedt vanzelf op de toestand van fig. 73, n.l. meerdere ontladingen per halve periode. Men hoort dan een slechten toon en deze wordt gewijzigd tot hij zuiver is. Maar er ontstaat geen gevaar voor doorslaan van den condensator, omdat deze zich direct kan ontladen, zoodra de doorslagspanning bereikt is. Zelfs al zijn alle vonkruimten ingeschakeld, waarbij de condensator dus de grootst mogelijke spanning kan bereiken, dan kan het te hoog opvoeren der span-



ning, gedurende het zoeken naar den goeden toon, nog geen gevaar opleveren, omdat geen hogere spanning bereikt kan worden dan die doorslagspanning, en de condensator is natuurlijk berekend op het werken met alle vonkruimten ingeschakeld.

Op het schakelbord van zoo'n zender is een voltmeter aanwezig, die de spanning, door de machine geleverd, aangeeft. Zooals reeds gebleken is, moet de spanning bij 1, 2, enz. vonkruimten ingeschakeld, steeds verschillend zijn, wil men tenminste een zuiveren toon hebben. Het is daarom gewenscht, op het station aanwezig te doen zijn een lijst, waarop vermeld is, hoe groot de spanning moet zijn bij 1, 2, enz. vonkruimten. Dit vergemakkelijkt het instellen van den goeden toon. Nog beter zou het zijn, wanneer op den voltmeter geen spanningsverdeling was aangebracht, maar de aanwijzing 1 vonk, 2 vonken enz., de waarde der spanning is immers niet van belang voor de werking van het station. Men had dan niets anders te doen, dan wanneer bijv. vier vonkruimten zijn ingeschakeld, den veldweerstand zoodanig te regelen dat de wijzer van den meter op „4 vonken” stond.

Het kan voorkomen dat men een zeer grooten afstand moet overbruggen, men heeft dan alle vonkruimten ingeschakeld, omdat dan met de meest mogelijke energie gewerkt wordt. Maar de ontvanger vraagt om met meer energie te geven, omdat de teekens nog zwak zijn. Men zou de spanning nu kunnen opvoeren, misschien zal de amp.-meter in het luchtmet dan zelfs nog wat meer aanwijzen, maar die grotere aanwijzing is nog geen bewijs voor een grotere werkingssfeer. Want de toon

wordt daardoor slechter zoodat de ontvanger, niettegenstaande de energie grooter is, toch minder goed zal ontvangen, want juist de heldere klank van den fluittoon komt zeer goed door en is scherp te onderscheiden. In zoo'n geval verandert men niets maar blijft eenvoudig seinen met den zuiveren toon; men maakt dan nog de beste kans verstaan te worden.

Er kan niet genoeg op gewezen worden, dat de hoofdzaak voor een groote werkingssfeer juist de zuivere toon is, zoo-



RADIO-LEED EN

RADIO VREUGD

VAN DEN HEER PIMPEL

EEN VERMAKELIJKE HISTORIE.
TOEZENDING UITSLUITEND AAN
RADIO-AMATEURS EN RADIO-HANDELAAREN GRATIS EN FRANCO NA
INZENDING VAN ONDERSTAANDE
BON.

PHILIPS EINDHOVEN

NAAM :
ADRES :
PLAATS :
AMATEUR OF HANDELAAR :
IK BEN

dat deze onder alle omstandigheden moet worden gehandhaafd.

Vroeger werd aangetoond dat de golf-treinen elkaar met zeer groote tusschenruimten opvolgen, zoodat de antenne gedurende den meesten tijd in rust was, terwijl de sleutel werd ingedrukt. Wij kunnen dit eenvoudig berekenen bij deze zenders. Laten wij aannemen dat de ontlading plaats heeft volgens fig. 75 en dat een 500 perioden machine wordt gebruikt. Daaruit volgt dat tusschen het begin der volgende ontlading een tijd verstrijkt van $\frac{1}{2}$ periode dus $\frac{1}{1000}$ seconde, n.l. de tijd

van het oogenblik *a* tot *b*. Stel nu dat een golflengte van 300 Meter gebruikt wordt, wat overeen komt met een slingertijd van $\frac{1}{1000000}$ seconde. Op het oogenblik *a* gaat

de eerste vonk over en op moment *c* is de antenne in zijn sterkste slinging, na *c* slingert de antenne uit tot het oogenblik *d*. Nemen wij nu aan dat de condensatorontlading in 5 geheele slingeringsen is afgeloopen, dan is dus de tijd $ac = 5 \times \frac{1}{1000000}$ sec., terwijl als de antenne na 25 slingeringsen in rust is, die tijd *cd* gelijk is aan $25 \times \frac{1}{1000000} = \frac{25}{1000000}$ sec.

De geheele tijd *ad*, dat is dus de tijd die verstrijkt vanaf het oogenblik dat de antenne in slinging geraakt totdat zij weer in rust is zal dan zijn:

$$ad = ac + cd = \frac{5}{10^6} + \frac{25}{10^6} = \frac{3}{10^5}$$

seconde. Vanaf het oogenblik *d* tot *b* is de antenne in rust. De tijd *ab* was $\frac{1}{1000}$ sec., de tijd *ad*, $\frac{3}{10^5}$ sec., zoodat de antenne gedurende een tijd $\frac{1}{1000} - \frac{3}{100000}$

$$= \frac{97}{100000} \text{ s. in rust is. De verhouding der tijden dat de antenne in rust is tot dien gedurende welken zij slingert is als } 97 : 3 \text{ of ongeveer } 32 : 1.$$

Wij zien dus dat de tijd die verstrijkt tusschen twee golftreinen 32 maal zoo groot is als de tijdsduur van één golftrein zelf, de lengte der lijn *db* moet dus 32 maal zoo lang zijn als *ad*. Bij den Braunschens zender was die verhouding nog veel grooter, omdat daar met minder ontladingen per seconde werd gewerkt.

Toch kan het voorkomen dat de golftreinen elkaar zooals men dat noemt, overlappen, dat wil zeggen, de vorige golf-

trein is nog niet geheel geëindigd als de volgende al begint. De tusschenruimten, zooals die hierboven bleken, vervallen dan. Dit kan voorkomen bij groote zendenergie, (omdat het uitslingeren der antenne dan natuurlijk langer duurt) en wanneer de dan gebruikte golflengte groot is. Bij een groote golflengte duurt elke slinging langer. Bovendien moet het aantal ontladingen per seconde dan ook groot zijn. Het nadeel van dat elkaar overlappen is dat men geen zuiveren toon krijgt, wat men juist wil hebben. Men kan dit verschijnsel op verschillende manieren doen ophouden en wel door 1) de golflengte te verkleinen, 2) het aantal condensatorontladingen per seconde te verminderen en 3) in de antenne een kleine vonkopening te schakelen, iets dergelijks als de aardvonk, die wij vroeger gezien hebben. De twee eerste middelen zullen duidelijk zijn; het derde berust op het feit, dat de vonkopening de antenne verbreekt op het oogenblik dat de stroom daarin een kleine waarde heeft bereikt, zoodat de antenne dan van zelf in rust komt als gevolg van die verbrekking; de tusschenruimten tusschen de golftreinen worden dan kunstmatig ver-groot.

Bij den Braunschens zender zagen wij dat daar transformatorresonantie moest heerschen, wilde men tenminste een voldoende hooge spanning op den condensator bereiken. Deze werd zoodoende slingerend opgeladen, maar zooals werd behandeld, dat willen wij nu hier juist niet hebben. Hieruit zou men de conclusie kunnen trekken dat bij de smoorvonkzenders transformatorresonantie niet noodig is. Toch is dit niet zoo, en wij hebben wel degelijk rekening met haar te houden, zij het dan ook onder een ietwat anderen vorm.

Want nemen wij eens aan dat de frequentie van de opgedrukte spanning kleiner is, dan die van den kring: gevekring-condensator-secundaire van den transformator. De slingertijd van dien kring is dan kleiner dan de tijdsduur van één periode der opgedrukte wisselspanning. Het gevolg hiervan is dat de condensator op een zeker oogenblik zijn max. spanning bereikt heeft zoodat hij zich of wel ontlaaft over de secundaire, wanneer die spanning kleiner is dan de doorslagspanning; of wel zich slingerend ontlaaft in den gevekring. Op dat oogenblik loopt echter de spanning van de secundaire nog steeds op, want het oogenblik van max. spanning moet daar nog komen, omdat de

H. R. S

KEIZERSGRACHT

TELEFO

ERVA



1.

Ervaring is een zakensteun van allereersten rang.
Ervaring is in elk bedrijf van 't allergrootst belang.
 Wanneer men geen **Ervaring** heeft — dit geldt op elk gebied — Dan kan men praten wat men wil **betrouwbaar** is het niet.

2.

Ervaring immers is ontstaan door wat men ondervond.
Betrouwbaar is dus elke raad die op **Ervaring** grondt.
Ervaring is bij Radio dus ook een rijk bezit.
 En **Radio-Ervaring** heeft bij uitstek **H. R. Smith**

H. & H. Nutmeg

Vraagt uitvoerig
Prijscourant

N.V. VAN DEN BERG &
Prins Hendrikkade 162/

SMITH

6. AMSTERDAM
NY 34163
RING.

3.

Toen onze Radio-Industrie nog in de Juren lag. Was **H. R. Smith** een technikus die in de toekomst zag. Den groei der Radio-Wetenschap heeft **H. R. Smith** bespeeld. Terwijl men **H. R. Smith** nog steeds aan 't bestudeeren ziet.

4.

Door **H. R. Smith te Amsterdam** (nog steeds **zes, Keizersgracht**), Oogst elk het radio-succes dat hij zoo graag verwacht. Het meest moderne op het gebied van Radio-Techniek. Stelt **H. R. Smith, ervaring rijk** ten dienste van 't publiek.

slingertijd van de opgedrukte spanning grooter is dan die van den kring condensator-secundaire.

Hiervan is het gevolg dat in het eerste geval de ontladstroom van den condensator over de secundaire wordt tegengewerkt, zoodat de condensator niet krijgt de hoogst mogelijk bereikbare spanning en bovendien wordt dan niet voldaan aan den eisch, dat er één ontlading per halve periode optreedt.

In het tweede geval zal de condensator zich ontladen over den geverkring, maar dan gaat tevens over den smoorvonk de laadstroom die door de secundaire nog geleverd wordt. Want die laadstroom is nog niet nul, als gevolg van het feit, dat de spanning op de secundaire nog niet het max. heeft bereikt, maar nog steeds toenemend is, zoodat er ook nog laadstroom aanwezig is.

De smoorvonk wordt dan ook langer belast, omdat die laadstroom ook over de vonk zal vloeien en zoodoende is de smoorwerking van de vonkenbrug niet meer zuiver. De toon is dan ook niet helder meer en zooals reeds meermalen werd betoogd, is de zuivere toon hoofdzaak.

Het zal duidelijk zijn, dat er dus een soort resonantie moet bestaan tusschen de frequentie der opgedrukte spanning en den slingertijd van den kring condensator-secundaire. Men noemt dit wel toeren-resonantie omdat het aantal toeren van den dynamo, waardoor de frequentie van den dynamo wordt bepaald, dus zoo moet worden ingesteld dat aan bovengenoemden eisch voldaan wordt. Hoe dit nu juist geschiedt, voert ons hier te ver, wij zullen daar niet verder op in gaan.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS.

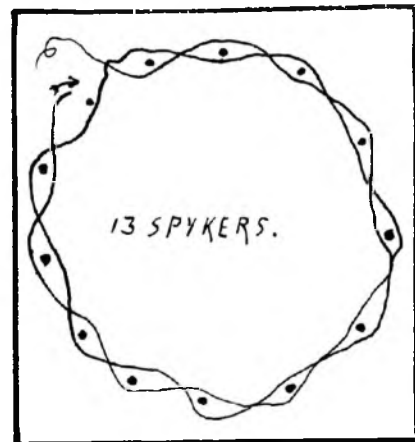
Een „DX”-Ontvangstoestel

door W. PEETERS.

NU ook in Nederland zeer veel belangstelling bestaat voor het, zoo de Amerikanen 't noemen, „DX” *) welk, zullen we eens een ontvangstoestel beschrijven, dat speciaal voor dit soort ontvangst geschikt is. Het is de beschrijving van een ontvangstoestel, zoo het door Mr. Goyder van de Mill Hill school gebruikt is en die er in slaagde een amateur in Nieuw-Zeeland mede te hooren. Fig. 1 geeft een afbeelding van het frontpaneel. De knop links geeft controle over de antenne-koppeling, terwijl de rechterknop voor den secundairen afstemcondensator (5 platen) is. Met de middelste knop wordt de terugkoppeling bediend en daarboven is de gloeidraadweerstand. De spoelen zijn zeer eenvoudig en worden, om de capaciteit tot een minimum te beperken, niet met de gewone spoelhouders gemonteerd doch direct bevestigd.

In fig. 2 is 't model afgebeeld waarop de spoelen gewonden worden. Het bestaat uit een plankje met 13 spijkers zonder koppen in cirkelvorm. Hierom wordt draad van 94 m.M.² met dubbele katoenen isolatie gewonden. Is 't vereischte aantal windingen verkregen dan worden er op 4 of 5 plaatsen draadjes om gewonden, die de spoel na afname in haar model houden. Schellak of lijm dient niet gebruikt te worden om alle overbodige capaciteit te ver-

mijden. De antennespoel heeft bij een doorsnede van 6 c.M. 5 windingen en de terugkoppelspoel 10 windingen. De roosterspoelen hebben een doorsnede van 7½ c.M. met resp. 9 en 14 windingen. Daar



deze in serie met elkaar staan, kunnen ze uit één stuk draad gemaakt worden. Na de 9e winding laat men een lengte van 8 à 10 c.M. ongebruikt en smaakt daarna de andere spoel. De antennespoel wordt met een stukje hechtpleister of isolatieband aan een houten of ebonieten staafje bevestigd, dat door middel van een knop op het frontpaneel gedraaid kan worden.

Deze spoel bevindt zich naast de roosterspoel van 9 windingen waarmede zij zeer vastgekoppeld moet kunnen worden.

*) Wat zeggen wil, 't ontvangen van radiostations op zeer groote afstanden gelegen.

Radio-Onderdeelen

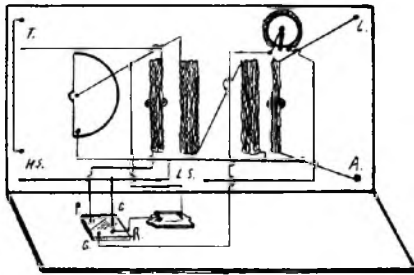
e, geïllustreerde
it aan de

Go's METAALHANDEL

164 - AMSTERDAM

Deze laatste is aan 't frontpaneel bevestigd. De spoel met 14 windingen wordt op 7½ c.M. afstand parallel met de spoel van 9 windingen gezet, terwijl de windingen in dezelfde richting moeten lopen. De terugkoppelspoel (10 windingen) wordt op dezelfde wijze met de rooster spoel (14 windingen) gekoppeld als de antennespoel met de spoel van 9 windingen. Parallel op de beide rooster spoelen komt de variabele condensator (5 platen). Aan de hand van de figuren 3 en 4 kan 't toestel makkelijk gemonteerd worden.

Mr. Coyder gebruikte een gloeidraad weerstand met 5 aftakkingen, doch een micro-weerstand van het koolplaatjestyle is nog wel te prefereren. Verder maakte hij gebruik van Mullardlampen, die bij een



condensator op nul gezet en de terugkoppel- en antennespoel gelijktijdig gedraaid tot de lamp genereert. Door den condensator en de terugkoppelspoel te draaien zullen de signalen hoorbaar worden. De antennespoel wordt min of meer gekoppeld en condensator- en terugkoppelspoel-afstemming geven tenslotte de luidste signalen. Velen zal het opvallen dat er geen aarde gebruikt wordt. De proeven van Mr. Coyder hebben aange-toond dat dit beslist overbodig was; de

tegen capaciteit voor de antenne wordt gevonden in de gloeidraadbatterij en de verbindingen. De verbinding van den aardkant van de antenne met de negatieve pool van de gloeidraadbatterij is slechts gemaakt voor de stabiliteit doch de eerste proeven dienen *zonder* die verbinding gemaakt te worden.

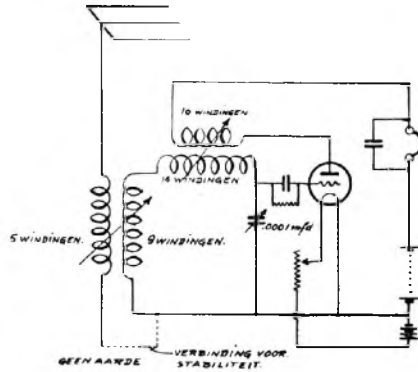


Fig. 4

Zij, die hun krachten willen beproeven om Amerikaansche of Nieuw-Zeelandsche amateurs uit te luisteren, moeten dit doen tusschen 2 uur 's nachts en 5 uur v.m. Het boven beschreven toestel gaat van 70 tot 150 M. golflengte en met zeer veel geduld en nog meer technische bekwaamheid zal het zeker lukken groote afstanden te halen en ruimschoots de moeite loonen een nachtje op te offeren. Men meene niet dat alleen met dit toestel Nieuw-Zeeland gehoord kan worden, dit is ver bezijden de waarheid, doch de gegevens kunnen als uitgangspunt dienen bij verdere proefnemingen.

Achter den detector moet een L.F. versterker geschakeld worden om een voldoende geluidsterkte te verkrijgen.



Zweedsche ijkings-signalen.

Een drietal Zweedsche amateurstations, SMZS, SMZQ en SMYY zullen van 15 Dec. a.s. tot en met 20 Dec. een serie standaard signalen uitzenden.

Een nieuw ontvangst-record.

Een Engelsch amateur bericht aan een radio-tijdschrift, aldaar, dat hij gedurende een Zondagmorgen niet minder dan 128

Amerikaansche amateurs heeft „genomen”, slechts gebruik makende van een enkele lamp.

De Amerikaansche districten.

De Amerikaansche radio-amateurs zijn verdeeld over 9 districten. B.v. 1AMZ woont in 't eerste district, 2BRB in 't tweede etc. Onderstaande lijst zal 't onze amateurs mogelijk maken bij 't hooren van een Amerikaansche amateur vast te

Hoort ons 4 lamps Toestel — 1 H, 1 D, 2 L, f 150.—. — op onze Raamantenne

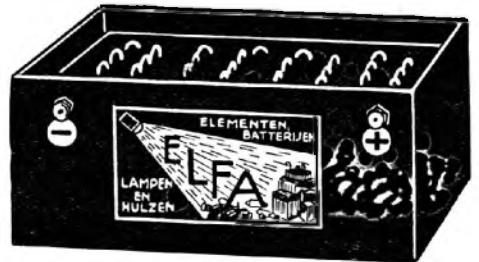
— Dakantenne overbodig —

Demonstratie op verzoek, zonder verplichting in onze gehoorzaal

Draaibare Condensatoren 1000 c.M. met fijaregeling f 7.—
 „ „ 1000 „ zonder „ - 6.—
 „ „ 500 „ met „ - 6.50
 „ „ 500 „ zonder „ - 5.50
 Condensatoren 2 Mf f 2.25. Condensatoren 20 Mf f 4.50
 Microfoon-Transformators f 3.50; Microfoons f 2.25.

Magazijn van 1ste klas onderdeelen

W. TUINSTR, Weste Wagenstraat 101, 1ste huis vanaf de Hoogstraat, Rotterdam
 Telefoon 5052



EEN ELFA-ANODE BATTERIJ

aan Uw ontvangtoestel, verzekert U een goede ontvangst



TASSERON's Handels- en Ingenieursbureau

De navraag naar onze

GALORA-SCHAKELAARS

is reusachtig

Bestelt ons tijdig, opdat ook U voor levering aan de beurt komt

- Tel. 34556 - DEN HAAG
 CONRADKADE 24

RADIO-ONTVANG f 20.--

1-Lamps Primair Honingraat
 B. F. Duran Zn. Commelinstr. 3 Tel. 50767
 Radio-Installatiën Compleet en Onderdeelen

De onbeschadigde banderolle garandeert het nieuw en ongebruikt zyn van :

SCHE RADIOWERKEN
ORN (HOLLAND)

NEDERLANDSCHE RADIOWERKEN
DOORN (HOLLAND)

NEDERLANDSCHE RADIK
DOORN (HOLLAND)

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

stellen waar 't seinend station ongeveer gelegen is.

Eerste district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 1.

Het bevat: Maine, New Hampshire, Vermont, Massachussets, Rhode Island en Connecticut.

Tweede district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 2.

Het bevat: New-York, Staten Island, Long Island, Hudson, Schenectady, Albany en Rensselaer in de staat New-York. Bergen, Passaic, Essex, Union, Middlesex, Monmouth, Hudson en Ocean in de staat New-Jersey.

Derde district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 3.

Het bevat: Alle gedeelten van de staat New-Jersey niet in 't 2e district opgenomen, de plaatsen ten zuiden van de staat Pennsylvanië; de staten Delaware, Maryland, Virginia en 't district Columbia.

Vierde district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 4.

Het bevat de staten Noord- en Zuid-Caroline, Florida en het vasteland van Porto Rico.

Vijfde district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 5.

Het bevat de staten Alabama, Missisipi, Louiseane, Texas, Arkansas, Oklahama en Nieuw Mexico.

Zeste district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 6.

Het bevat: Californië, Nevada, Utah, Arizona en 't vaste land van Hawaï.

Zevende district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 7.

Het bevat de staten Oregon, Washington, Idaho, Mortana, Wyoming en 't vaste land van Alaska.

Achtste district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 8.

Het bevat de plaatsen in de staat New-York, niet in 't tweede district begrepen. Alle plaatsen in den staat Pennsylvanië, niet in het 3e district begrepen; de staten West-Virginië en Ohio evenals 't zuidelijk gedeelte van den staat Michigan.

Negende district. — Roepletters beginnen met 't cijfer 9.

Het bevat de staten Illinois, Indiana, Wisconsin, Minnesota, Kentucky, Kansas, Missouri, Iowa, Colorado, Dakota zuid en -noord en 't gedeelte van den staat Michigan, niet in 't 8e district begrepen.

FL op de K. G.

We herhalen nog eens de uren, gedurende welke Parijs (Eiffeltoren) op 115 Meter werkt:

- 4.20— 5.20 v.m. Weerberichten voor Amerika.
10.00—10.05 „ Weerberichten voor Amerika.
2.40— 3.15 n.m. a. Weerberichten v. Europa.
b. Weerberichten v. Amerika.
5.20— 5.50 „ Weerberichten voor Europa en Afrika.
11.20—11.50 „ Weerberichten voor Amerika.

Gehoord!

M.H.

Zondag 30 November ongeveer kwart voor twee n.m. heb ik een amateur gehoord welke eenigen tijd hallo riep en gefloten heeft en zeide „Hier, met $\frac{4}{10}$ ampère, kunt u me nu verstaan.”

Misschien stelt deze er eenig belang in om dit te vernemen, maar zie ik geen anderen weg dan uw veelgelezen blad ter publicatie.

Hoogachtend,

Volendam.

H. BODDEKE.

M.H.

Het was gisteravond eene interessante proefneming van Chelmsford om Amerikaansche muziek weer uit te zenden. Om 11—12 uur n.m. na het symphonie-concert kwamen twee Amerik. stations door, het laatste Philadelphia (KDEK?), het spreken was vrij duidelijk. Chelmsford zelf gaf steeds uitleg en verklaring er tusschen door en legde den nadruk er op, dat het proeven waren en de kwaliteit te wenschen overliet.

Hoogachtend,

10 December.

H. B.

De heer Wennink te Amsterdam bericht ons dat hij in den nacht van Zaterdag op Zondag j.l. het Amerikaansch omroepstation WGY heeft gehoord.

Correspondentie.

Eenige brieven voor OMS.

- „ „ „ PG2.
„ „ „ OK1Y.
„ „ „ OR1.

Vraagt Uw Handelaar

De DEMSY-TRANSFORMATOREN, en vergelijk deze met andere ter overtuiging van de prima constructie en solide - afwerking der „DEMSY-TRANSFORMATOREN” -

- No. 1. Zware Ijzer kern.
No. 2. De windingen zijn om eboniet gewikkeld dus geen doorslag op de Ijzer kern.
No. 3. De aansluitklemmen zijn eveneens op eboniet bevestigd dus geen doorslag onderling (terwijl Fiber vocht opneemt en inwerkt) zoodat dit zeer nadeelig op de ontvangst werkt.

PRIJS f 8.— (10 Jaar garantie)

RADIO TOESTELLENINDUSTRIE
Egelantierstraat No. 69 — Den Haag

„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

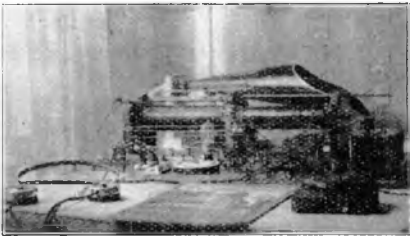
Bij de Amateurs

Geachte Redactie,

Hierbij doe ik U een foto toekomen van mijn ontvanginstallatie.

Dit toestel kan zeer goed onder het ouderwetsche type amateurtoestellen gerangschikt worden, omdat het werkt met ... o, wee, een afstemspoel. Toch durf ik gerust te zeggen, dat menig toestel met honigraatspoelen het af moet leggen tegen dit toestel wat ontvangst en geluidsterkte betreft.

Hoewel de afstemspoeltoestellen over het algemeen zeer moeilijk de korte golf opnemen is dit hier toch niet het geval. De Duitsche, Engelsche, Fransche, Spaansche en Hollandsche stations worden alle hiermede uitstekend ontvangen. Al ben ik niet van plan steeds met afstemspoel door te blijven en met honigraatspoelen te gaan werken kan het toch geen kwaad wanneer



eerst eens kennis gemaakt wordt met afstemspoel-installatie. Het toestel bestaat uit een éénlamp-ontvanger met laagfrequent-versterker, Ontvanglamp Philips D1, Versterklamp Telefunken, Variable condensator tusschen rooster en aarde, parallel daarop een fijnregelcondensator. Voorts nog eenige schuifschakelaars resp. voor het omdraaien der spoelinden en om den 3en glijder uit te schakelen. Op den achtergrond de eigengefabriceerde luidspreker, welke best voldoet. Accumulator en anodebatterijen zijn onder de tafel geplaatst. Vervolgens is nog aanwezig een eigengemaakte gelijkrichter, welke echter niet op de foto zichtbaar is. De gebezigde antenne is een 3-draads 25 Meter. Het geheel is vrij gemakkelijk te bedienen, en ik kan niet anders zeggen, dan dat het mij goed bevalt.

Op den voorgrond de door alle amateurs met graagte gelezen Radio-Wereld.

Hopende, dat de foto geschikt is voor opname in Uw geëerd blad, verblijf ik inmiddels,

Hoogachtend,
Amsterdam. W. P. NEECKE.

Geachte redactie,

Hierbij zend ik U twee photo's van mijn ontvanger naar eigen idee veranderd. 't Toestel is 5-lamps, met voor elke lamp een gloeidraad-weerstand. Van rechts naar links is het: 6 lampenbusjes om de antenne en aarde naar de I-lamp (H. F.) of



naar de V-lamp (detector primair te gebruiken als zwevingstoestel) te leiden. Daarnaast 4 l.b. voor serie-par. voor de H.F.-ontvangst, vervolgens de 5 lampen met onder elke de lampweerstand en daarnaast 4 l.b. voor serie-par. detector (zwevingstoestel). Geheel links 6 l.b. voor de 2 L.F. achter de H.F. + Det. of de Det. te schakelen alsmede voor enkele terugkoppeling van de H.F.-spoel op antennespoel of nog een terugkoppeling uit de plaatkring van de Det.-lamp op dezelfde antennespoel. Tevens nog om de 5e lamp als zwevingstoestel te koppelen met het toestel H.F. + Det. Rechts de 3 spoelen van de H.F. + Det. en links de twee spoelen voor zwevingstoestel.

Tusschen de 1—2 en 4—5 gl.w.st. een var. lek. Geheel onder 3 condensators (var.) met er naast en er tusschen de jacks voor tel. of Luidspr. Met 3 lamps, 1 H.F., 1 Det. en 1 L.F. Chelmsford en Radio Paris door de geheele verdieping. Tevens een vraag tot de Arnhemsche amateurs: Zijn er ook 1 of 2 die willen leeren

morse-seinen op te nemen, dan houd ik mij aanbevolen met 1 of 2 anderen om beurten te seinen en op te nemen, daar dit slecht geheel alleen gaat.

De redactie dankend voor de plaatsruimte, verblijf ik,

Hoogachtend,
J. C. BARENBRUG.
Arnhem, Amsterd.weg 100.

WelEd. Heeren,

Aangespoord door vele foto's van amateur ontvangstations die herhaalde malen in Uw geëerd blad, de Radio-Wereld, worden geplaatst, zoo veroorloof ik mij de vrijheid als vast los-nummer koper, ook eens 2 kieken aan UEd op te sturen van mijn ontvanger.

Deze is een secundaire zowel primaire als kristal-apparaat.

Dit is het tenminste geworden. Als een zeer groote vooruitgang, door het lezen

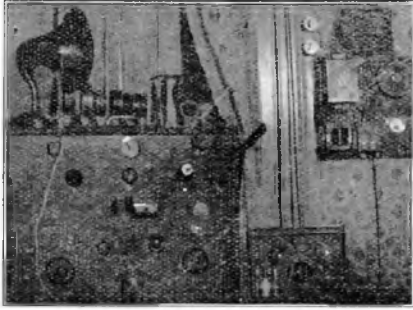


van het alom geprezen blad de Radio-Wereld, waarvan dan ook beide foto's getuigen.

Voorheen het eerste simpele ontvanger-tje met glijspoel op een gewoon plankje met kristal met hulpspanning, tot op de volgende foto, het resultaat van Uw blad.

	<p>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.</p>	
--	---	--

sprekend voor zich zelf. Geheel rechts boven, de triller gelijkrichter, vele malen



in uw blad beschreven, alles eigen werk en zeer goed werkend. De 2-lamps lfr.-versterker, heb ik apart gebouwd, ook al

weer, door de instructie's die U meerdere malen aan mede-amateurs hebt gegeven. En thans ook kan ik U mededeelen, dat mijn versterker op 't oogenblik op wisselstroom werkt, en het resultaat is werkelijk goed te noemen. De detector alleen op accu. Mocht het UEd. behagen een plaatsruimte af te staan voor deze kiekjes, zoo zou ik daar zeer verblijd mede zijn. Wenscht U van een of ander een nadere uitlegging of schema, dan zal ik daar gaarne voor zorgen.

Inmiddels beleefd dankend, verblijf ik,

UEd. Dw. Dn.,

G. L. WILDEMAN.

Rotterdam.

Radio-Ontvanginstallatie
4 Lamps, zeer billijk aangeboden.
Schitterende ontvangst
Br. no. 200. Bureau van dit blad

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

De Nieuwste Ontvangtoestellen
Geen Anodebatterij
DE „ALTER-ANODE” vervangt deze
PRIJS f 48.—

Vertegenwoordigers:

Te Rotterdam, P. GRAAFLAND, 22 Passage
Te Zaandam Fa. LIEDMEIER & Co. 33 Stationstr.
Te Tilburg, N.V. „ELECTRA”, 24 Wilhelminapark
Te Apeldoorn, Fa. VAN HARMELEN, 58 Molenstr.

Vereenigingsnieuws

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: J. v. Oldenbarneveldlaan 6.

Op Maandag 22 December e.k. zal in het clublokaal der Vereeniging (Café Neutraal Mariaplaats) een lezing worden gehouden voor de leden door Ltn. Verschure, als onderwerp Inductie, het bestaan daarvan en de werking van een condensator. Daar deze lezing evenals de vorige weer interessant belooft te worden is aller opkomst aan te bevelen. Zij die nog niet als lid der vereeniging toetraden worden beleefd verzocht op dezen avond een kijkje te komen nemen. Tevens worden zij er aan herinnerd dat na 1 Januari f 2.50 extra entreegeld verschuldigd is. Niet-leden geeft u dus nog ten spoedigste op voor 1 Januari aan het secretariaat.

Nederlandsche Radio Unie.

Secretariaat Tidorestraat 3.

In de op Zaterdag j.l. te Amsterdam gehouden Bestuursvergadering der N.R.U. werd bepaald de Alg. Ledenvergadering ditmaal te Utrecht te houden en wel op Zondag 11 Jan. a.s. De Agenda voor deze vergadering luidt in hoofdzaak als volgt:

Voorstel van het Bestuur tot wijziging der Statuten.

Vaststelling van het Huish. Reglement.

Verkiezing Bestuur.

Propaganda.

Rondvraag.

Voorts kan worden medegedeeld dat de aangesloten vereenigingen twee lezingen per jaar kunnen aanvragen, waarvan de kosten geheel door de Unie zullen worden gedragen; voor event. meerdere lezingen worden alleen reis- en verblijfkosten voor de sprekers gevorderd.

Bovendien stelt het bestuur zich voor, van tijd tot tijd in de verschillende streken van ons land, populaire voordrachten en demonstraties van radio-ontvangst te doen houden.

Het punt excursies had evenzeer de aandacht, terwijl de totstandkoming van de bibliotheek en het instrumentarium — waarvoor reeds meerdere schenkingen dankbaar aanvaard weden — in den loop van de maand Mei mag worden verwacht.

Rotterdamsche Radio Societeit.

Groote Demonstratie op Zaterdag 20 December e.k. in de bovenzaal van Café Thalia aan de Hoogstraat (ingang St. Laurenstraat), des avonds ten 8 uur.

De Demonstratie wordt gegeven door den heer J. C. Nonnekens van Hillegersberg, die ook een bespreking zal houden.

Radio-amateurs te Rotterdam en zij, die belang stellen in de Radio-Telegrafie en Telefonie verzuimen niet te komen.

Toegang vrij.

Alle inlichtingen verstrekt het Secretariaat Broederodestraat 62b.

Het Bestuur,

N. VAN REEUWIJK, te Secretaris.

Prijscouranten

Een buitengewoon jolig reclame werkje werd ons ter kennismaking door de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven toegezonden.

In een zestal bijzonder vermakelijke en fantastische prenten, ontworpen door de in Engeland zeer geziene teekenaar W. Heath Robinson, wordt, duidelijker dan woorden dit zouden kunnen doen, de niet alledaagsche geschiedenis van den radio-amateur Pimpel weergegeven en hoe gaarne wij ook zouden willen, onze pen is niet in staat deze prenten, zonder aan

hunne waarde afbreuk te doen, te beschrijven.

Bovendien zou dan de opzet van deze kostbare reclame te loor gaan, wat wij natuurlijk niet op ons durven nemen.

Om dezelfde reden, doch slechts ongaarne, meenden wij voor het vriendelijke aanbod van de N.V. Philips — die de teekeningen voor reproductie in Radio-Wereld ter beschikking stelde — te moeten bedanken.

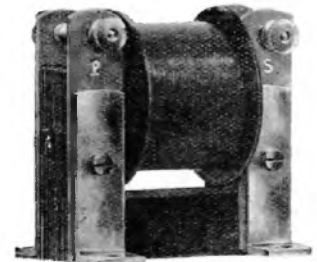
Dames- en Heeren-lezers, indien gij eens echt en ongedwongen wilt lachen of

RADIO CENTRALE
Kerkstraat 50 bij de Leidschestr.
Speciaal adres voor den Amateur.

Transformer Works

AMSTERDAM

Baarsjesweg 155 — Telef. 29107



H.H. AMATEURS:

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

Geen verkoop aan particulieren

BIJZONDER LAGE AANBIEDING!

Kerstpakket A: Geboorde ebonieten frontplaat, E.A.G. condensator, Ph. D I lamp, Murdock telefoon, Varta-accu, Hellesens anodebatterij, 10 Transformaspoelen compleet met verdere toebehooren voor één-lampstoestel — netto rembours f 46.—

Kerstpakket C: voor Tweelampstoestel (dus 2 Ph. lampen, 2 E. A. G. cond., enz. als boven) f 65.—

Kerstpakket E: voor Drielampstoestel, met Fransche luidspreker f 95.—

Alleen gedurende December!

N.V. Gron. Electr. Mij., „GEMA” Groningen

Afdeling „RADIO”, Monsterzaal

Tuinbouwstraat 3 — Tel. 1064 en 2085

Het Adres voor

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

Uwe vrienden gedurende de gezellige winteravonden behalve van Radiomuziek ook van deze gezonde Radio-humor wilt laten genieten, aarzelt dan niet gebruik te maken van het zeer voorkomende aanbod van de Philipsfabrieken, die U deze fraai uitgevoerde prenten, (ter grootte van 25×15 c.M.) na inzending van de in het vorig nummer vervatte bon, geheel gratis doen toekomen.

De Administratie van het Fransche periodiek „Radio-électricité” bericht ons dat haar adres van 98bis Boulevard Haussman, Paris 8e gewijzigd is in: 63, Rue Beaubourg, Paris (3e).

Tasseron's Handels- en Ingenieursbureau te den Haag zendt ons een circulaire over haar Calora-schakelaars. Uit de, in ons jongste nummer opgenomen advertentie van deze firma, is wel reeds gebleken dat dit een zeer veelzijdig en practisch instrument is. In de beschrijving misten wij evenwel de vermelding, dat de schakelaar zeer beperkte afmetingen bezit, een voordeel dat bij den bouw van moderne toestellen wel medespreekt.

De N.V. Holl. Isaria Mij., alhier, zond ons eenige prijsblaadjes. We vinden daarin beschreven div. regelbare en vaste condensatoren, gloeiweerstand, silit weerstanden in div. waarden.

Het 4 lamps „Caruso” ontvangapparaat is een standaard-toestel en heeft een golfbereik van 150—4000 Meter.

De firma Jules en Hartogh, alhier annonceert 3 nieuwe modellen der Amplion luidsprekers, resp. de Dragonfly, de Junior en de Junior de Luxe.

Al deze typen zijn uitgevoerd met luidspreekende telefoons van 2000 ohm weerstand. Zij verschillen hoofdzakelijk in grootte en hoornconstructie, zoo bezit het laatste type een houten hoorn, de beide andere daarentegen metalen geluidstrechters.

Van de Mullard Radio Valve Co. te Londen ontvingen wij een tweetal circulaire waarin de voornaamste gegevens worden vermeld omtrent eenige nieuwe zwak-gloeiende lampen. De D.06 H.F. heeft een inwendigen weerstand van 60.000 ohm, zij is bestemd voor h.f. versterking en detectie; gloeistroom 3 volt, 0.06 amp. De D.06 l.f. heeft een belangrijk lagere inw. weerstand n.l. 15.000 ohm en is daarover zeer geschikt voor l.f. versterking, gloeistroom als bij het andere type.


De max. anodespanning bedraagt voor beide lampen 100 volt.

De D.3 H.F. en D.3 l.f. zijn lampen met dezelfde eigenschappen, doch andere gloeistroom n.l. 2 volt bij 0.3 amp.

Voor krachtversterking en luidsprekerwerk wordt de DFA3 aanbevolen. De inw. weerstand van dit type bedraagt 13.000 ohm, de normale anodespanning is max. 100 volt, terwijl het gloeistroomverbruik 0.36 watt bedraagt (5.5—6 volt bij 0.06 amp.). Versterkingsfactor 7.5.

Type DFA4 is speciaal ontworpen voor gebruik in weerstand gekoppelde versterkers. Deze lamp bezit een inw. weerstand van 27.000 ohm, anodespanning 50—125 volt; gloeistroom 5—5.5 volt bij 0.2 amp. Versterkingsfactor 20.

Messrs. C. A. Vandervell en Co. Ltd. te Londen berichten ons dat zij, behalve haar C.A.V. luidsprekers etc., thans ook de fabricatie van transformatoren ter hand zal nemen.



**Verdere toonaangevende
Beoordelingen.**

De Heer Ir. M. POLAK schrijft ons:

„Na uitvoerige beproeving ben ik tot het resultaat gekomen, dat de beide lampsoorten absoluut niet onderdoen voor Uwe beste helgloeiende lampen. Integendeel acht ik ze in zoverre beter, dat bij gelijke geluidsterkte en overige eigenschappen de lamp belangrijk minder bijgeluiden oplevert. Ik ben daarmede gegaan tot 3 lamps l.f. versterking, waarbij bijv. Chelmsford veel te sterk was voor mijn kamer, doch het geluid was onvervormd. Van microfonische effecten heb ik absoluut geen last gehad.

Ik kan dan ook onomwonden mededeelen, dat ik deze lampen de beste Radiolampen acht voor het doel, waarvoor zij gemaakt zijn”.

De Heer L. J. v. LOOI schrijft in „Het Volk”:


„Zooals bij alle andere lampen van deze fabriek treft het allereerst de uitnemende afwerking.

De afstand tusschen de pennen is bij alle lampen eender . . . , wat men niet van alle fabrikaten kan zeggen.

De lampen genereren uiterst gemakkelijk tot zelfs op de zeer korte golven. De geluidsterkte is goed, zeker zo goed als van de gewone helgloeiende lampen.

De elektronen-emissie is belangrijk hooger dan van de gewone lampen, waardoor deze lampen in een normale laagfrequentversterker goeden dienst bewijzen, waarbij de afwezigheid van geruisch der lamp zelf een belangrijk voordeel is. Bovendien betekenen deze lampen een einde voor de ontzaglijk zware (en peperdure) accu's van 54—80 Ampère-uur.”

**PHILIPS
A-LAMPEN**



Ik wensch te weten!



IEDERE lezer heeft het recht inlichtingen te verzoeken. De beantwoording dezer vragen geschiedt geheel kosteloos, echter verzoeken wij beleefd de volgende regelen in acht te nemen:

- 1e. Kijk eerst de reeds verschenen nummers na, hoogstwaarschijnlijk zult U het antwoord daarin vinden.
- 2e. Er kunnen niet meer dan drie vragen per keer en per persoon worden gesteld.
- 3e. Vragen moeten duidelijk gesteld en goed leesbaar geschreven zijn; event. schema's *steeds* op afzonderlijk papier en te voorzien van Uw naam en adres.
- 4e. Indien inlichtingen over een public. artikel verzocht worden, moet *steeds* Nr. en blz., waarop het betreff. artikel voorkomt, vermeld worden.
- 5e. Nummer de vragen en maak een afschrift van brief en schema. Doe geen andere mededeelingen in het schrijven en voorzie dit van het opschrift: Vragenrubriek.
- 6e. Sluit een gefrankeerde en van Uw naam en adres voorziene envelop in.

A. H. v. O., Den Haag. Een blad, waarin de weekprogramma's van alle stations vermeld staan, bestaat zelfs in het buitenland niet. In Nederland kan geen enkel blad een volledig programma geven van de Engelsche en Duitsche stations, wel van Parijs doch dit wordt ook in R.-W. opgenomen.

F. C. H., Amsterdam. Vriendelijk dank voor Uw schr. Het spijt ons dat wij niet weten welk station Vrijdagavond j.l. tusschen 7.15 en 7.30 op de K.G. Gramafonmuziek gaf. Mogelijk zal „de vriend van Wim” er belang in stellen dat de muziek buitengewoon hard doorkwam. Het doet ons veel genoegen dat U zeer goede ontvangst hebt, toch zal deze ongetwijfeld nog te verbeteren zijn indien U daarbij het volgende in acht neemt:

Koppel bij Koomans-schema de prim. spoel n i m m e r met de sec. spoel, doch plaatst haar steeds onder een hoek van 90°. Als U dan 150 als prim. sp. neemt zijn wij zeker dat het resultaat beter is. m.r.gr.

J. B., Rotterdam. De Marconiphone Ideal-transformator is te verkrijgen bij de vertegenwoordigers voor Holland, de Ned. Seintoestellenfabriek te Hilversum. Of zij ten Uwent verkrijgbaar zijn is ons echter onbekend.

B. W., Rotterdam. Zeer zeker willen wij aan Uw verzoek voldoen, terwijl wij de uitkomst van Uw proef gaarne zullen vernemen.

D. B., Enkhuizen. De roostercondensator voor de detectorlamp moet 300 c.M. groot zijn. In de versterker kunt U hem beter weglaten. De telefooncondensator kan 1000 c.M. zijn.

De A 100 kan U zeer goed op een z.g.n. nat element laten branden, hierbij is dan een gloeiweerstand van ongeveer 8 ohm noodig.

B. P., Alkmaar. We adviseeren U dan maar de 4-draads L-antenne van 12 meter lengte te maken.

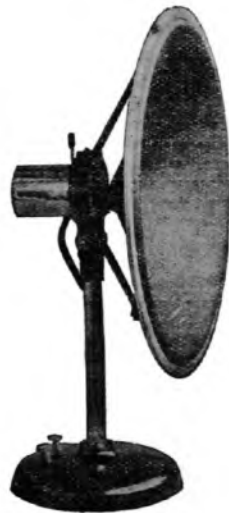
A. F., Amersfoort. De IJssel zal aan de ontvangst niet veel afbreuk doen, wel regen en mist. Een middel om isolatoren hiervoor te vrijwaren is nog onbekend. De vertraging van R.-W. is te wijten aan het wachten op de programma's.

Th. J. B., Amsterdam. Het 3 lamps schema werd uitvoerig in No. 47 beschreven, terwijl U door het schema uit No. 49 blz. 17 met dat uit No. 47 te combineeren het 4 lamps toestel met l.f.-versterking krijgt.

C. J. K. V., Amsterdam. Een neg. rooster-sp. van 1½—3 volt is voldoende, liefst door middel van een potentiometer regelbaar.

Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824



Hoofdvertegenwoordigers voor Nederland der FIRMA PATHÉ PARIJS

Wij leveren thans het nieuwe model PATHÉ Luidspreker, met filter en snoer, uit voorraad
— PRIJS f 39.-- —

De muziekweergave van dezen Luidspreker is zoo subliem, dat zij door geen andere wordt geëvenaard.

Wij noodigen iederen belangstellende beleefd uit onze dagelijksche demonstraties hiermede te komen bijwonen.

Radio-Schure

Stadhouderslaan 5 - Utrecht

FABRIKANTEN VAN COMPLETE

Ontvanginstallaties en Honingraatspoelen

Onze aperiologische ontvanger paart eenvoudige bediening - aan groote selectiviteit -
Tweelamps f 50.- Vierlamps f 100.-
Voorradig condensatoren en weerstanden voor L F weerstandskoppeling

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



Programma's der Concerten

VRIJDAG 19 DECEMBER.

Berlijn zender 1 en 2.

- 3.50—5.20. Concert.
- 6.—. Voordracht.
- 6.20. Voordracht.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Voordracht.
- 7.50. Bonte avond, aansluitend tijdsein, weerbericht, nieuws en sportberichten.

Breslau.

- 4.20—5.20. Concert.
- 6.50—7.20. Voordracht.
- 7.50. Concert, aansluitend tijdsein, weerbericht en laatste nieuws.

Frankfort a/M.

- 3.50—5.20. Dames-uurtje.
- 5.20—5.50. Lees-uurtje.
- 5.50—6.20. Esperanto-onderwijs.
- 6.20. Voordracht.
- 6.50. Radio-Hoogeschool: Politiek onderwerp.
- 7.20. Causerie.
- 7.50. Dansmuziek.
- 9.20—10.20. Cabaret.

Königsberg.

- 3.50—4.50. Concert.
- 6.50. Voordracht.
- 7.20. Scenes uit „Bohème”.
- 8.35. Weerbericht, Nieuws.
- 8.50—9.20. Concert.

Leipzig.

- 4.50—5.20. Voordracht.
- 6.50—7.20. Voordracht.
- 7.35. Kerst-Concert.

München

- 4.20—4.35. 15 min. voor de Vrouw.
- 5.50—6.50. Voordracht
- 7.05. Voordracht.
- 7.50—8.50. Xe Symphonie-concert.

München i/W.

- 3.20—4.20. Voordracht en concert.
- 7.20. Voordracht en Concert.
- 7.50. Symphonie-concert.

Stuttgart.

- 5.05—6.20. Concert.
- 6.50—7.20. Voordracht.
- 7.20—8.20. Gehoorspel-avond: „Nicht da”.
- Blijspel in 3 bedrijven.
- 8.35. Tijdsein.
- 8.36—9.35. De avond der Vrouw.

Zürich.

- 5.35. Kinderuur.
- 6.20. Marktberichten.
- 7.35. Voordracht.
- 7.50. Buitenlandsche Avond.

Parijs, Radio-Paris, 1780 M. 12.50. Tzigane-orkest (piano, viool, cello). 5.05. Litteraire matinee: „Barberine”, comédie van Alfred de Musset. 8.50. Koersen en Havas-communiqué. 9.20. Concert (piano, fluit, viool en zang). Ouverture uit La caravane du Caire, Grétry; zang; a) Serenade pour une marquise, b) Aubade pour la même, fluit, Hermant; jeunesse, poésie, Vicairé; Chant du soir, cello, Schumann; zang; Liebeslied, viool, Kreisler; Symphonie la surprise, Haydn. 10.20. Jazzband Mario Cazes.

Londen, 2L.O. 365 M. en Chelmsford, 5XX 1600 M. 7.50. Luton red-cross silver-prize banda Montague Criddle, tenor; Peter Yorke, piano; Willie Rouse, humorist; Pierrot, Pierrette en Quips. Marsch „Palladin”, Carter; Ouverture „Napoleon”, Bilton; Zang: As dawning, Bargy; Symphonola, Lange; Orkest: Selectie „Miss Hook of Holland”, Rubens. Muziek en vrolijkheid door Willie Rouse, pierrot en pierrette; Orkest: Concert-ouverture „Oliver Cromwell, Geeh!; Concert-solo „The nightingale”, Moss; Piano-solo's: Slepova, Bargy; Try and play it, Ohman; Tenor-zang: Thenkin of you, Coates; Mother o'mine, Tours. Orkest: Selectie „Reminiscences of Ireland, Douglas; Muziek en vrolijkheid door Willie, pierrot en pierrette; Orkest: Selectie van Sanderson's zang, Hume. 9.50. Lezing over: „The old farmer and the new”. 10.20. D ehand en anecdotes door Quips.

Hilversum, N.S.F. 1050 M. 8.20. Lezing door Jhr. Quarles van Ufford uit Amersfoort over „Dierenbescherming”, gevolgd door dansmuziek.

Brussel S.R.B. 265 M. 5.20. Concert met optreden van Mlle. Pousseur, sopraan. 8.20. Causerie over de Fransche litteratuur. 8.35. Concert 9.20. Nieuws. Litteraire selectie uit: „Chat noir de Paris”, met medewerking van Mme. Lefèvre, den heer Lefèvre, zanger, en Theo Fleischmann.

NIUWS.

De beide ijzeren masten van de N.S.F. staan thans en nadat de antenne aangebracht is, zullen de proeven aanvangen. Begin Januari zal men vermoedelijk definitief met de nieuwe antenne kunnen werken. Hilversum zal dan c.a. 2 keer zoo hard zijn als thans. Goed nieuws dus.

ZATERDAG 20 DECEMBER.

Berlijn zender 1 en 2.

- 3.20. Esperanto-cursus.
- 3.50—5.20. Concert.

- 6.50. Voordracht.
- 7.50. Populaire avond (zang).
- 9.50—10.50. Dansmuziek.

Breslau.

- 3.20—3.50. „Kind en Boek”.
- 4.20—5.50. Kinder Kerstfeest
- 6.35—7.05. Voordracht over IJssport.
- 7.05. Voordracht over IJssport.
- 7.50. Kerstavond.

Frankfort.

- 5.20—5.50. Leesuur.
- 6.20. Voordracht over Siam.
- 6.50. Voordracht over de oud-Germanen.
- 7.20. Voordracht van Dr. Th. Metz: *De Moderne stedenbouw in Nederland.*
- 7.50. Symphonie-concert.
- 9.10. Nieuws.
- 9.20—10.20. Concert.

Königsberg.

- 3.50—4.20. Kinder-uurtje.
- 4.20—5.20. Concert.
- 7.20. Kamer-orkest.
- 8.20. Nieuws en Weerbericht.
- 8.30—9.30. Concert.

Leipzig.

- 5.35—5.50. Voordracht.
- 6.20—6.50. Voordracht.
- 6.50—7.20. Voordracht.
- 7.35. Kerstvertellingen, aansluitend pers- en sportberichten.

München.

- 5.50—6.50. Concert.
- 6.50—7.20. Russische les.
- 7.35. Voordracht.
- 8.20—9.20. Concert.
- 9.20—10.20. Dansmuziek.

Münster.

- 3.20—4.20. Vertellingen.
- 7.05. Voordracht over Duitsche litteratuur sedert 1870.
- 7.50. Dansmuziek en vrolijke voordrachten.

Stuttgart.

- 3.20—7.50. Kinder-middag.
- 5.05. Tijdsein, Nieuws.
- 7.20—8.20. Blaas-Concert v. h. Sted. Politie-korps.
- 8.35. Tijdsein.
- 8.36—9.35. Cabaret.

Zürich.

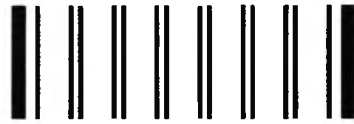
- 5.35. Harmonica-concert.
- 6.20. Marktberichten.
- 7.35. Dansmuziek.

Parijs, Radio-Paris, 1780 M. 12.50. Tzigane-orkest Radio-Paris (piano, viool, cello). 5.20. Concert met medewerking van de solisten van Radio-Paris, (viool, piano, cello, fluit en zang). Toccato et fugue, piano, Bach; Dans l'oasis

Het bovenstaande hoort men het beste, bij het gebruik van
„VARTA” - ACCUMULATOREN

BIJ ELKEN HANDELAAR VERKRIJGBAAR

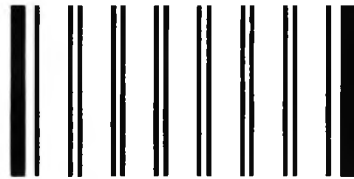
ELKE ACCU DRAAGT DE NAAM „VARTA”



Gereserveerd voor:

„THE DIO DULLEMITTER”

De nieuwe
zwakgloeiende
RADIOLAMP



Zie de advertentie in het
eerstvolgende nummer

of St.-Bartholomeus, Smithfield (XII eeuw). 7.20. Tijdsein. Nieuws. Lezing over: „A prairie's policeman's beat”.

Londen, 2L.O., 365 M. en Chelmsford, 5XX 1600 M.

7.50. De „Roosters concert-partij”. Opvoering van de nieuwste en originele pantomime: „Old mother two-shoes” of „Dick Riding Hood and his gosse”. Het Wireless-orkest onder leiding van Dan Godfrey. Het gezelschap bestaat uit: A. Mackness, tenor; S. Kunt, bariton; P. Merriman, conferencier; W. Mack, humorist; G. Western, pianist-humorist. 9.50. Tijdsein. Nieuws. Lezing door Major Tosswill over: „Bugger-England versus New-Zealand. 10.20. Savoy-jazz-bands.

München.

5.50—6.50. Concert.
6.50—7.20. Russische les.
7.35. Concert.

Münster i/W.

3.20—4.20. „Het kabouterje vertelt”.
7.15. Voordracht over duitsche litteratuur.
7.50. Mandoline-concert.

Parijs, „Radio-Paris”, 1780 M.

12.50. Tzigane-orkest „Radio-Paris”.
Almandoza, Marche espagnole, E. Reynaud; Danse russe, R. Berger; Dans l'Inde, E. Lanini; Tout pres de vous, Air de ballet, A. Barbirolli; Pensee Musicale, Viool, F. Fourdrain; Serenade napolitaine, G. Beume; Humoresque, Leuntings; Danse du diable, G. Krier; Canzonetta Napolitaine, P. Fauchey; Serenade, Violoncelle, A. Bruneau; Je ne savais que dire, Impromptu, C. Denisty; Suite, scherzo valse, Air de ballet, J. Bouval; Au bord fleuri de l'onde, M. Pesse; Golden star, viool, César Bourgeois; Feuilles d'album, Bluettes, Fritz & Suzel, En rêvant, Colombine, Chanson de pères, Petite marche, Ch. Levade; Chanson matinale, violoncelle, Woollett; Caramba, Marche espagnole, R. Pompillo.
2.05. Katoenkoersen. Havas-communique.
5.05. Katoenkoersen. Havas-communique.
5.20. Concert: Feest van La Bretagne met medewerking van dichter-zangers Gourvil en Cuffe en den heer Lebarq, sonneur van Binion, Causerie door M. Anatole Le Braz, letterkundige.
8.50. Koersen en Havas-communique.
9.20. Gala-concert, georganiseerd door „Le Matin”, met medewerking van voornamelijk Parijzer artiesten.

Parijs, „Petit Parisien”, 345 M.

9.50. Jazz-band van 't blad „La Petit Parisien”.

Stuttgart.

10.50—11.50. „Lanzelot en Sanderein”.
3.20 Kinder-middag. Sprookjes enz.
7.20—8.20. Symphonie-concert.
8.35—9.35. Cabaret.

Zürich.

5.35. Harmonica-concert.
7.35. Liederen-avond.

ZONDAG 28 DECEMBER

Breslau.

11.20. Orgelconcert.
3.50. Techn. voordracht.
4.20—5.20. Voordracht.
7.20—9.20. Volks-concert.

Brussel, S.R.B., 265 M.

5.50. Concert met medewerking van den heer Lorentz, tenor.
8.50. Concert met optreden van Mme. Saeyes.

Königsberg.

12.15. Tijdsein, weerbericht.
3.50—4.20. Kosmos-voordracht.
4.20—5.20. Concert (orkestmuziek).
7.20—8.20. Vroolijke toonkunst.
8.30—9.20. Dansmuziek.

Leipzig.

8.20—9.20. Morgenbespreking.
9.20—10.20. Voordracht.
3.50—5.20. Mandoline-concert.
5.20—5.50. Voordracht.
7.35. Brahms-avond.

München.

10.50—11.50. Koorzang.
2.20—3.20. Concert.
3.20—4.20. Het woud besneeuwd.
4.20—5.20. Concert.
7.50—8.50. Volks-concert (groot orkest).
9.20—10.20. Concert.

Münster i/W.

11.20—12.20. Morgenconcert.
3.50. „Het Kabouterje vertelt”.
7.50. Dansmuziek.

Parijs, „Radio-Paris”, 1780 M.

1.05. Tzigane-orkest „Radio-Paris”.
Ciboulette, Fantaisie-sélection, Reynaldo Hahn; Danse du souper, Ch. Levade; L'anneau d'argent, Mélodie, Chaminade-Charmettes; Menuet. Violoncelle, Boccherini; Cantique d'amour, E. Georges-Charmettes; Feuilles eparses, A. d'Ambrosio-Heurteur; Chant Birman, A. Mes-

sager; Gavotte & Pavane, viool, Lulli; Les vieilles de chez nous, Mélodie Levade-Charmettes; Peer Gynt (2e Suite), Grieg; Chant du matin, Violoncelle, Abbiati; Seguedille, piano, Albeniz; Chant du muletier, M. Pesse; Marche militaire, Schubert.

5.05. Concert met medewerking van gebroeders Rochard, virtuosen op de jachthoorn.
6.05. Havas-communique.
8.50. Uitslagen der wedrennen. Havas-communique.
9.20. Dansmuziek orkest Jaumain.

Stuttgart.

10.50—11.50. Morgen-concert.
3.20—4.20. Middag-orkest-concert.
7.20—8.20. Bädischer kunst-avond.
8.35—9.35. Avond-concert.

Zürich.

3.20. Orkestmuziek van uit het Hotel Bam au Lac.
7.35. Dansavond.

Rome.

8.—. Concert.
8.50. Concert.
9.20. Dansmuziek.

Radio-demonstraties strafbaar?

Amsterdam, 20 Dec. — Voor den kantontrechter Mr. Kranenburg stond heden terecht een radio-technicus, verbonden aan den radio-handel „Concertofoon”, Singel 364. In opdracht van zijn patroon had hij voor 't geopende raam een luidspreker neergezet, verbonden aan een ontvang-apparaat, dat ingesteld was op de golflengte van het station Hilversum.

In den avond van 31 October kon men op die wijze op het Singel het concert hooren, dat gegeven werd in den Stadschouwburg te Amsterdam. Wegens het zonder vergunning geven van een muziekuitvoering aan den openbaren weg, had het O. M. hier een vervolging ingesteld.

De jonge man zeide, dat zijn patroon hem gelast had, door den luidspreker te verbreiden, wat Hilversum gaf. Hij ontkende echter „muziek te hebben gemaakt”. Hij had slechts muziek uit Hilversum telefonisch opgevangen.

De agent, die verbaliseerde, zeide dat de firma reeds eenige waarschuwingen had gehad, doch zich daar blijkbaar niet aan stoorde. De muziek was zeer duidelijk op straat te hooren.

De patroon van den jongen man zeide geen muziek-uitvoering te hebben willen geven, noch muziek te hebben willen maken. Hij beoogde slechts reclame voor zijn artikelen.

Het O. M., waargenomen door Mr. Fabius, noemde het precies hetzelfde of men een muziekautomaat of een muziekinstrument in werking stelt. De muziek werd aan den openbaren weg te hooren gegeven. Spr. vroeg veroordeeling tot f 1 boete.

De verdediger Mr. S. v. Menk, betwistte

dat hier gesproken kan worden van „aan den openbaren weg”. Hieronder pleegt men te verstaan een stuk, dat geen openbare weg is, als stoep of voortuin, maar niet verstaat men daaronder de binnenkamer. Zoo ja, dan zou men ook iemand moeten veroordeelen, die in een kamer met open raam piano speelt.

Vervolgens bestreed pleiter, dat hier van „muziek maken” kan worden gesproken. De muziek werd „gemaakt” in den Stadsschouwburg buiten de schuld van dezen beklagde, ze ging dan naar Hilversum en werd vandaar draadloos verspreid.

Hier aan het Singel deed men niet anders dan die muziek opvangen.

Ten slotte wees pleiter er op, dat hij beklagde in het geheel geen opzet bestond om muziek te maken, want als hij op Hilversum inschakelt, weet hij absoluut niet, of hij muziek te hooren krijgt of een redevoering of een voordracht.

Het O. M., replicerende, verstond wel onder het neerzetten van een luidspreker op een vensterbank 't plaatsen aan den openbaren weg. Ook oordeelde spr., dat bekl. wel muziek voortbracht, immers heeft hij evenals iemand, die een grammofoon aanzet, de lucht laten trillen, zoodat muziek hoorbaar werd.

Mr. v. Menk, duplicerend, zeide, dat volgens het spraakgebruik een grammofoon een muziekinstrument wordt genoemd, met een telefoon is dat echter niet het geval. Bij een gramfofoon weet men, wat er komt, bij een telefoon niet. Pl. meende dan ook, dat bekl. zal moeten worden vrijgesproken.

De uitspraak, die door tal van handelaars met groote belangstelling zal worden vernomen, volgt Maandag a.s.