

RADIO WERELD



WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE
RADIO-AMATEURS

UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 40

17 JULI 1924

EERSTE JAARGANG

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

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

MEDEWERKERS

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

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

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

Schakelingen en Schakelaars

door J. C. NONNEKENS.

WAS de bedoeling oorspronkelijk ditmaal over de schakelingen voor laagfrequentversterking te praten, het schema Koomans heeft een aantal vragen en een correspondentie ten gevolge gehad, die er wel op wijzen, dat met dit schema alles nog niet werkt zooals het moet. Daarom zal nog eenigszins uitvoeriger op deze schakeling worden ingegaan.

Laten we dan op den voorgrond stellen, dat met dit schema een universeele hoogfrequentversterking te verkrijgen is, mits de ontvanger en de antenne aan verschillende hieronder te noemen voorwaarden voldoen. Universeel is de versterking om-

dat de hoogfrequentversterking plaats vindt door middel van een afgestemden plaatkring (n.l. de oorspronkelijke secundaire spoel). De trillingen in den plaatkring van de eerste lamp moeten wij n.l. dwingen naar het rooster der volgende lamp, d.i. in dit geval de detector te gaan en niet via de hoogspanningsbatterij naar de gloeidraden terug.

We moeten dus in den plaatkring een soort rem plaatsen, d.w.z. een groote weerstand. In de soort van weerstand ligt nu het geheele verschil van alle hoogfrequentversterkers. Nu weten we dat een keten afgestemd op een bepaalde frequentie n behoorende bij een bepaalde

golflengte voor trillingen van juist diezelfde frequentie n een zeer groote weerstand bezit. Hadden de draden van de spoelen en de verbindingen geen gelijkstroomweerstand dan was zelfs de wisselstroomweerstand voor deze frequentie oneindig groot. Hoe het ook zij, we kunnen zorgen dat een zeer groote weerstand voorhanden is door den keten af te stemmen op die bepaalde frequentie.

We zien dus dat we versterking te voorschijn kunnen roepen zodra we in staat zijn de hoogfrequente trillingen van den plaat naar het rooster der volgende lamp te dwingen.

Bij smoorspoel- en weerstandsverster-

HET RADIO HUIS

AMSTERDAM
DAMRAK 17.

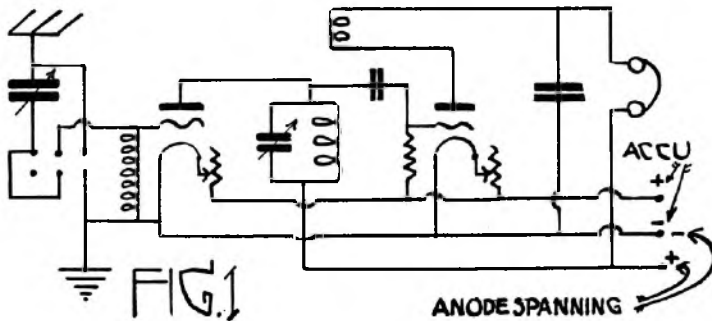
kers is dit onder bepaalde omstandigheden niet mogelijk, bij een afgestemde plaatkring echter *altijd*. We kunnen toch altijd de secundaire keten van onzen oorspronkelijken ontvanger afstemmen op de ontvangen frequentie en zoo zorgen dat een zeer groote wisselstroomweerstand of impedantie voorhanden is.

Hoe overbodig daarom de eerste voorwaarde mag schijnen wil ik toch als eerste vereischte stellen:

1e. de secundaire keten moet een haarscherpe afstemming bezitten en behouden ook na koppeling met andere ketens.

Dit laatste punt is van te meer belang als we straks op de methode van koppelen bij het schema Koomans komen.

Als tweede en ook zeer belangrijke voorwaarde is zooals reeds genoemd is aan te bevelen een zeer scherpe primaire afstemming te hebben.



Deze controleert men het beste aldus: draai de hoogfrequent lamp uit, (niet uit de fitting nemen daar hierdoor zowel primaire als secundaire keten ontstemd worden door de capaciteit der lampelektroden en de lampvoet), laat nu den ontvanger genereeren en breng hem op den rand door de terugkoppeling zoo los mogelijk te stellen. Bij draaien aan den primaire condensator moet nu een stand te vinden zijn waar men een klap of klik hoort in de telefoon ten bewijze dat de primaire keten in afstemming is gekomen en dus energie onttrekt aan de secundaire ketenen wel zooveel dat het genereeren ophoudt. Bij verder draaien aan den primaire condensator moet er weer een stand komen waarop de klik gehoord wordt omdat primair weer buiten afstemming is en 't stelsel dus weer gaat genereeren. Deze manipulatie moet nog mogelijk zijn bij een koppeling van ongeveer 45° tusschen primaire en secundaire ketens. Men vergeet niet het bovenstaande te probeeren. Lukt het niet dan de antenne en vooral de aardleiding inspecteeren.

Zooveel mogelijk alle bochten en vooral de scherpe bochten er uit halen, goed alle soldeerplaatsen nakijken. Probeer bij genereerend toestel de aardklem aan te raken. Dit mag geen verstemming geven ten bewijze dat de aardleiding werkelijk op nulpotentiaal is. Lukt dit niet, dan de aardleiding inspecteeren, goede soldeerplaatsen maken, men spant desnoods twee draden parallel naar de waterleiding (dit halveert de zelfinductie).

In ieder geval probeert men dus met bovenstaande middelen een scherpe primaire afstemming te krijgen. Is deze niet voorhanden, dan behoeft men het schema Koomans niet te probeeren.

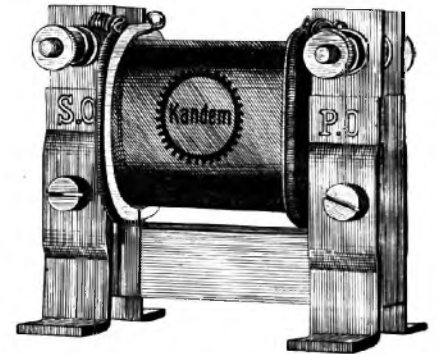
Verder is een gloeistroomweerstand voor de hoogfrequentlamp absoluut noodzakelijk. Een en ander ter regeling van de roosterspanning van deze lamp. Men kan natuurlijk ook een potentiometer toepassen, doch dit brengt eene mijns inziens

onnoodige complicatie mede. Met den gloeistroomweerstand regelt men het net zoo goed. Bij gebruik van een laagvacuum detectorlamp (wat steeds beter is) is het mij gebleken dat het geheel soms rustiger werkt als men voor de hoogfrequentversterker een hoogvacuümlamp neemt met dezelfde lage anodespanning als de detectorlamp (omdat deze dan in een beter punt van de karakteristiek werkt).

Men zoekt het station steeds op *zonder hoogfrequentversterking* dus met normale inductieve ontvanger, verwisselt de primaire spoel net zoo lang totdat men de bovenaangeduide scherpe primaire afstemming heeft, draait nu de gloeistroomweerstand der h.f.lamp h a l f (vooral *nooit* de h.f.-lamp vol aandraaien.) en draait de primaire spoel weg. Nu primair en secundair iets bijstemmen, desnoods ook de gloeistroomweerstand iets bijregelen. Door primair buitenkoppeling te brengen kunnen we er steeds voor zorgen dat de hoogfrequentlamp *niet*, de detector *wel* genereert. (Als dit laatste n.l. nog noodzakelijk is voor telegrafie b.v.).

Voor een op te richten zaak in Radio-artikelen worden **offertes en condities gevraagd**

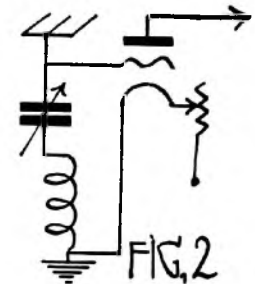
Br. lett. H. T. Bur. v. d. blad



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

Dit gaf bij mij steeds betere resultaten dan de tweede veelvuldig toegepaste methode n.l. koppelen tusschen primair en secundair en terugkoppeling der oorspronkelijke inductieve ontvanger kortgesloten.

Dat de eerste methode ook werkelijk beter is, klopt gelukkig ook met de theorie. In het tweede geval n.l. waar we primair en secundair blijven koppelen heeft dit noodzakelijk een vlakker verloop der re-



sonantie kromme voor beide ketens tengevolge, vooral als men voor een moeilijk genereerend toestel nog al sterk moet koppelen. Hierdoor vermindert de impedantie in den plaatketen der h.f.lamp, wat dus beteekent vermindering der versterking.

Als laatste raad nog het volgende:

Laat U bij de eerste mislukkingen niet ontmoedigen. Probeer het eerste een station met tamelijke lange golf b.v. Radiola of Chelmsford. Op de meeste amateur-antennes geven deze golven een scherper primaire afstemming dan de Engelsche golven.

Dit is ook de reden dat bij de meeste amateurs het schema Koomans beter werkt op Radiola dan op Londen b.v.

(Wordt vervolgd.)

De „Radio Corporation of America” en haar aandeel in het Transatlantisch verkeer

BEGIN 1920 werden de oorlogsbeperkingen door de Vereenigde Staten opgeheven en gaf het departement van marine aan de „Radio Corporation of America” de stations terug welke in 1914 door de Marconi Co. gebouwd en uitgerust waren voor het trans-atlantische draadloos telegrammenverkeer.

ste station werkte men Engeland en het laatste met Noorwegen.

De seinsleutels werden vanuit de ontvangstations bediend, die door middel van een telegraaflijn met New-York waren verbonden.

Thans zijn de verschillende stations gecentraliseerd. De zes zendstations aan de Atlantische kust worden allen vanuit

Hiervoor wordt slechts één antenne gebruikt, die later nog beschreven zal worden.

De ontvangtoestellen aldaar scheiden de verzameling van aethergolven, welke in de ontvang-antenne komen, in afzonderlijke telegrammen welke automatisch langs lijnen naar het kantoor in New-York worden gebracht, om van daaruit verder geëxpedieerd te worden.

Zowel de zendstations op Long Island als het ontvangstation in Riverhead zijn zeer modern ingericht; men maakt er o.a. gebruik van de „meervoudig afgestemde antenne, golflengte-regulateurs en magnetische versterker”.

Op Long Island is ruimte gereserveerd voor twaalf stations, die achter elkaar afgebouwd zullen worden; twee zijn reeds voltooid en in bedrijf gesteld.

De antenne-masten op Long Island zijn van staal gemaakt, 120 Meter hoog met ra's van 45 Meter lang.

De benodigde electriciteit wordt verkregen van de Long Island Lightning Co. centrale en aangevoerd over een afstand van 45 K.M. op 22000 volt. Op het radio-station wordt de stroom getransformeerd tot 2300 volt, waarmede de motoren van de H.F.machines gevoed worden.

De antenne bestaat uit 12 parallel gespannen draden van 8 m.M. doorsnede en 2250 Meter lang met een onderlinge tusschenruimte van 420 c.M. Aan iederen antenne-mast, waarvan er totaal zes zijn, is een kruisarm van 45 Meter lang bevestigd, waaraan de antennedraden direct bevestigd zijn met zware isolatoren.

Deze methode van bevestiging heeft veel voor bij de indirecte bevestiging, d.w.z., waar de antenne-masten de steun-



De centrale ontvangzaal te New York

Gedurende den oorlog hadden verscheidene Europeesche staten den wensch te kennen gegeven met Amerika in draadlooze verbinding te treden, doch kon hieraan door den oorlogstoestand geen gevolg worden gegeven.

Toen de oorlog achter den rug was, stonden hieraan geen moeilijkheden meer in den weg, doch de bestaande stations waren op de plaatselijke uitbreiding van het verkeer niet berekend.

Deze waren, behalve het station te New-Brunswick, ingericht voor het gebruik van gedempte golven; New-Brunswick was al tijdens den oorlog van een ongedempten zender voorzien (door het Amerikaansche departement van marine). Bijgebouwd werd een modern station in Marion, Mass.

Het ontvangstation voor New-Brunswick bevond zich in Belmar N.J. en dat voor Marion in Chatham, Mass. Het eer-

een eigen kantoor in New-York City bediend.

De Radio Corporation bezit er twee in Tuckerton, één in Marion en twee op Long Island. Ook de ontvangst vindt op één centraal punt plaats, dit is in Riverhead, Long Island.



NUTMEG Weerstand

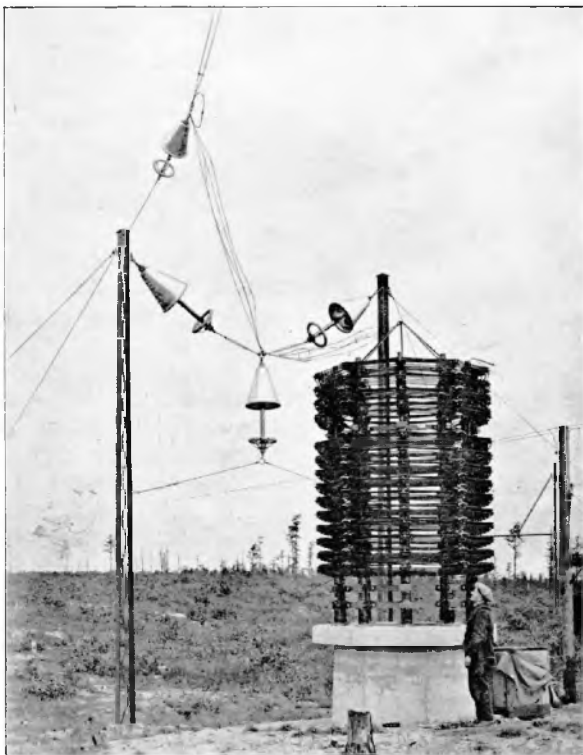
W 297	6 Ohm met fijnregeling . . . f	3.—
W 300	6 "	2.—
W 299	30 " v. miniwat lampen	2.—
W 340	400 " v. regelb. roosterspann.	3.—

H. J. v. d. Meer & Zonen
Nieuwstraat 70 · VLISSINGEN
 Prijscouranten gratis Handel korting

draden dragen waaraan dan weer de antennedraden zijn bevestigd. Bij de laatste methode zullen de antennedraden bij hevigen wind min of meer gaan slingeren met als gevolg dat de capaciteit geregeld gewijzigd wordt en de afstemming varieert.

één ontvang-antenne, waarop al de gewenschte Europeesche stations ontvangen worden.

Zij bestaat uit twee koperdraden aan gewone palen bevestigd, net als de telefoonraden, over een afstand van 15.000 Meter.



De buiten opgestelde antenne-verlengspoel

Als bijzonderheid vermelden we de speciale ontdooi-inrichting van de antenne.

Het komt daar in Long Island n.l. zeer dikwijls voor 's winters, dat zich rond de antennedraden een dikke schors van ijs vastzet. In dit geval wordt de antenne op een speciale dynamo overgeschakeld en verwarmd tot alle ijs gesmolten is.

Het antenne- en aardsysteem biedt aan de antennestroom slechts een weerstand van 0.40 ohm.

Bij een golflengte van 16.500 Meter is de uitstralingsweerstand	0.05 ohm.
aardweerstand	0.10 „
afstemspoelweerstand	0.15 „
geleidweerstand	0.05 „
isolatie en andere verliezen	0.05 „
Totaal	0.40 ohm.

Ontvang-systeem.

De „ontvang-centrale” bevindt zich in Riverhead, Long Island. Men heeft slechts

Aan deze antenne zijn de verschillende ontvangtoestellen verbonden, waarmee een zeer goede ontvangst verkregen wordt zonder wederkerige storing of verzwakking van de signalen. Het is gebleken dat de, voor het trans-atlantische verkeer anders zoo hinderlijke, atmosferische storingen in veel mindere mate de ontvangst bemoeilijken.

Sein- en ontvangzaal.

Op een eigen kantoor in New-York City worden de aangenomen telegrammen omgezet in de morse-code en de ontvangen depeches in gewone taal.

Met de hand wordt niet meer geseind, alles gaat met snelzenders; en de ontvangst vindt plaats met snel-schrijvers.

Er zijn onafgebroken zes snel-zenders en zes snel-ontvangers in dienst met voldoende personeel om zelfs op de drukste uren geen vertraging te doen ontstaan.

DENNENHEUVEL
 brengt verkwikking
 door fyne aroma en prima kwaliteit.
 SERIEMERK
 SIGAREN — GEBR. MAAS EINDHOVEN.
 FABRIKANTEN

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

CONCERTOFOON
 SINGEL 464, AMSTERDAM
 TELEFOON 35222
**De Nieuwste
 Ontvangtoestellen
 en toebehooren**
 Vraagt nieuwe geill. Prijscourant

**RADIO TECHNISCH BUREAU
 HERM. VERSEVELDT**
 Hugo de Grootstraat 98/100
 TEL. M. 4969 / DEN HAAG

»Siemens« enkel telefoon 2000 f	4.-
»Basket« spoelen, 7 stuks ongem.	3.-
7 stuks gemont.	8.-
»Dominit« accu, 12/27 A.U. 4 volt.	8.-
»Siemens« dubbeltel. 2 x 2000 Ohm.	12.-
Honingraatspoelen (p. 8 stuks) ongem.	5.15
(p. 8 stuks) gemont.	13.15
Laagfreq. transformator »Darage«	4.50
„ „ »Amplia«	6.50
„ „ »Transforma«	7.50
„ „ »General Radio« (3 j. garantie)	7.50
„ „ (onbeperkte gar.)	13.25
»Sterling« luidsprekers	36.-
»Brown« „ „ „ „	33.-
„ „ „ „ groot model	70.-
»Hallophone« „ „ „ „	30.-
»Philips« lampen	6.-
Blokcondensatoren »Perfecta« 0.001,	0.40
0.002 en 0.0003 mfd.	0.30
Lekweerstand	0.30
Depôt der »DOMINIT« accumulatoren »HELLESENS« BATTERIJEN Vraagt Prijscourant	

**I WALK A MILE FOR A
 HATIKWAH
 CIGARETTE**

Antenne-Zelfinductie

door A. v. SLUITERS.

BIJ de behandeling der berekening van capaciteiten en zelfinducties was ik destijds tot mijn spijt verplicht, de berekening van antenne-zelfinducties over te slaan, daar ik niet over gegevens ter zake beschikte. De Heer K. C. W. Venema te Soest is thans zoo vriendelijk om mij een door hem vervaardigd uittreksel uit: „Radio Instruments and measurements” Wireless Press New-York in bruikleen te verstrekken. Voor meerdere bijzonderheden zij bovendien verwezen naar het „Bulletin of the Bureau of Standards no. 8 (of Scientific Paper no. 169 van hetzelfde Bureau).

Het volgende is aan bedoeld uittreksel ontleend, tot welke publicatie de Heer Venema mij welwillend gemachtigd heeft.

Zelfinductie van een 1-draads antenne.

De zelfinductie van een draad hangt af van de golflengte en wel neemt de zelfinductie met de golflengte toe. In de formule voor de zelfinductie zullen we dus een factor op zien treden, die afhankelijk is van de golflengte.

De theoretisch juiste formule is praktisch zoo onhandelbaar, dat we ze maar zullen overslaan. De benaderingsformule, die hier gegeven wordt is tot op 1% nauwkeurig, hetgeen voor de practijk ruim voldoende is.

We noemen:

l = draadlengte in c.M. van den horizontalen draad;

h = hoogte boven den grond in c.M.;

d = middellijn van den draad in c.M.;

k = een constante, waarvan de waarde aan onderstaande tabel moet worden ontnomen.

Om de formule voorts nog eenvoudiger te maken is aangenomen, dat de antenne van koperdraad is vervaardigd, hetgeen in de practijk ook altijd het geval is.

We krijgen dan de volgende formules:

Voor $\frac{2h}{l} \leq 1$ ($\frac{2h}{l}$ gelijk of kleiner dan 1)

is de zelfinductie L in mycrohenrys:

$$L = 0,0021 \left(2,3026 \log_{10} \frac{4h}{d} - P + K \right)$$

en voor $\frac{2h}{l} \geq 1$ ($\frac{2h}{l}$ gelijk of groter dan 1):

$$L = 0,0021 \left(2,3026 \log_{10} \frac{4l}{d} - Q + k \right)$$

In deze formules komen nog de grootheden P en Q voor, die eveneens uit een hierna volgende tabel ontnomen moeten worden. Is l groter dan 1000 d, dan gelden de formules niet meer, doch dit geval komt bij amateur-antennes slechts zelden voor.



Afstanden bestaan niet meer!

JEAN H. LEENDERS

STEYL - TEGELEN

Telef. Interc. VENLO 348
Telegr.-adres: Radioleenders

PHILIPS

A Tabel voor k.

x	k	x	k
0	0,250	12,0	0,059
0,5	0,250	14,0	0,050
1,0	0,249	16,0	0,044
1,5	0,247	18,0	0,039
2,0	0,240	20,0	0,035
2,5	0,228	25,0	0,028
3,0	0,211	30,0	0,024
3,5	0,191	40,0	0,0175
4,0	0,1715	50,0	0,014
4,5	0,154	60,0	0,012
5,0	0,139	70,0	0,010
6,0	0,116	80,0	0,009
7,0	0,100	90,0	0,008
8,0	0,088	100,0	0,007
9,0	0,078		
10,0	0,070		

Uit deze tabel kan k gevonden worden, wanneer x bekend is. X is een nieuwe onbekende, welke dus vooraf berekend moet worden.

$X = 10 d \times a$
waarin a te ontnemen is uit tabel B. Deze tabel bevat a in afhankelijkheid van de frequentie en van de golflengte.

B Tabel voor a.

Frequentie	Golflengte in meters	a
100		0,1071
200		0,1514
300		0,1855
400		0,2142
500		0,2395
600		0,2624
700		0,2834
800		0,3029
900		0,3213
1000		0,3387
2000		0,4790
3000		0,5866
4000		0,6774
5000		0,7573
6000		0,8296
7000		0,8960
8000		0,9579
9000		1,0160
10000	30000	1,071
15000	20000	1,312
20000	15000	1,514
30000	10000	1,855
40000	7500	2,142

Frequentie	Golflengte in meters	a
50000	6000	2,395
60000	5000	2,624
70000	4286	2,834
80000	3750	3,029
90000	3333	3,213
100000	3000	3,387
150000	2000	4,148
200000	1500	4,790
250000	1200	5,355
300000	1000	5,866
333333	900	6,184
375000	800	6,564
428570	700	7,012
500000	600	7,573
600000	500	8,296
700000	429	8,960
750000	400	9,275
800000	375	9,579
900000	333	10,16
1000000	300	10,71
1500000	200	13,12
3000000	100	18,55

C Tabel voor P en Q.

$\frac{2h}{l}$	P	$\frac{l}{2h}$	Q
0,0	0,0000	0,0	1,0000
0,1	0,0975	0,1	1,0499
0,2	0,1900	0,2	1,0997
0,3	0,2778	0,3	1,1489
0,4	0,3608	0,4	1,1975
0,5	0,4393	0,5	1,2452
0,6	0,5136	0,6	1,2918
0,7	0,5840	0,7	1,3373
0,8	0,6507	0,8	1,3819
0,9	0,7139	0,9	1,4251
1,0	0,7740	1,0	1,4672

Thans kunnen alle in de formule I en II voorkomende grootheden berekend worden en zullen we het voorgaande op een drietal voorbeelden toepassen.

I. Van een eendraads-antenne heeft het horizontale gedeelte een lengte van 30 M., de draaddikte is 2,5 m.M., terwijl de hoogte boven den grond 10 M. bedraagt. Gevraagd de zelfinductie bij een golf-lengte van 400 M.

II. Dezelfde antenne, doch bij een golf-lengte van 1000 M.

Uitwerking I.

We weten:

$$l = 30 \text{ M.} = 3000 \text{ c.M.}$$

$$h = 10 \text{ M.} = 1000 \text{ c.M.}$$

$$d = 2,5 \text{ m.M.} = 0,25 \text{ c.M.}$$

Dan is:

$$\frac{2h}{l} = \frac{2000}{3000} = \frac{2}{3}. \text{ Dit is kleiner dan 1, dus moet formule I worden toegepast.}$$

Berekening van P.

$$\frac{2h}{l} = \frac{2}{3} = 0,66. \text{ Uit tabel C vinden we}$$

$$\text{voor } \frac{2h}{l} = 0,6 : P = 0,5136 \text{ en voor } \frac{2h}{l} = 0,7 : P = 0,5840. \text{ Verschil} = 0,0704.$$

$$\text{Dus voor } \frac{2h}{l} = 0,66 \text{ is } P = 0,5136 + 0,6 \times 0,0704 = 0,5558.$$

Berekening van k.

$$x = 10d \times a = 10 \times 0,25 \times a.$$

Voor $l = 400 \text{ M.}$ is a volgens tabel B gelijk aan 9,275.

$$\text{Dus is: } x = 10 \times 0,25 \times 9,275 = 23,1875.$$

Uit tabel A volgt:

$$\text{voor } x = 20 : k = 0,035 \quad \text{verschil } 0,007.$$

$$\text{voor } x = 25 : k = 0,028$$

$$k = 0,035 - \frac{3,1875}{5} \times 0,007 = 0,031.$$

We kunnen thans formule I invullen en vinden:

$$L = 0,002 \times 3000 \left(2,3026 \log_{10} \frac{4000}{0,25} - 0,5558 + 0,031 \right).$$

$$L = 6 (2,3026 \log_{10} 16000 - 0,5558 + 0,031).$$

$$L = 6 (2,3026 \times 4,20412 - 0,5558 + 0,031)$$

$$L = 54,93 \text{ micro Henry.}$$

II. In de formule verandert alleen de waarde van k. Thans is voor $l = 1000 \text{ M.}$: $a = 5,866.$

$$\text{Dus: } x = 10 \times 0,25 \times 5,866 = 14,665.$$

Uit tabel A volgt dan voor k:

$$k = 0,050 - \frac{0,665}{2} (0,050 - 0,044) = 0,048.$$

Dus:

$$L = 6 (2,3026 \times 4,20412 - 0,5658 + 0,048)$$

$$L = 55,03 \text{ micro Henry.}$$

II. Een antenne van 18 M. lengte is op een hoogte van 12 M. boven den grond uitgespannen. De draaddikte is 2 m.M. Gevraagd de zelfinductie voor een golf-lengte van 400 M.

Hier is:

$$l = 18 \text{ M.} = 1800 \text{ c.M.}$$

$$h = 12 \text{ M.} = 1200 \text{ c.M.}$$

$$d = 2 \text{ m.M.} = 0,2 \text{ c.M.}$$

Dus:

$$\frac{2h}{l} = \frac{24}{18} = \frac{4}{3}, \text{ dus groter dan 1.}$$

In dit geval moet dus formule II worden toegepast.

$$\frac{l}{2h} = \frac{3}{4} = 0,75.$$

Uit tabel C volgt dus voor Q:

$$Q = 1,3373 + \frac{1}{2} (1,3819 - 1,3373) = 1,3596$$

$$x = 10 \times 0,2 a = 2 a.$$

Uit tabel B vindt men voor a 9,275.

$$\text{Dus } x = 2 \times 9,275 = 18,55$$

en uit tabel A:

$$k = 0,039 - \frac{0,55}{2} \times 0,004 = 0,038$$

zoodat men vindt:

$$L = 0,002 l (2,3026 \log_{10} \frac{4l}{d} - Q + k)$$

$$L = 0,002 \times 1800 (2,3026 \log_{10} \frac{4 \times 1800}{0,2} - 1,3596 + 0,038)$$

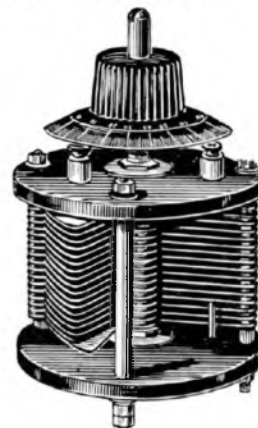
of na uitwerking:

$$L = 33,01 \text{ microhenry.}$$

Men ziet, dat het geheel, hoewel er ingewikkeld uitzienend nog al eenvoudig verloopt en b.v. veel minder arbeid vereischt dan de berekening van de antenne-capaciteit. Nu is een 1-draads antenne ook maar een eenvoudig geval. De werkwijze voor meerdraadsantennes wordt de volgende maal behandeld.

(Wordt vervolgd).

E.A.G. Condensators



Eenvoudige, doch zeer soliede afwerking. De lagering van de as (het „zwakke punt” bij vrijwel alle goedkope condensators), is bij den „E.A.G.” condensator uitstekend.

0,0005 mfd. zonder fijnregeling . . . f 5.-
0,001 „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ f 6.-

Bovenstaande prijzen zijn ZONDER knop en schaal
Knop en schaal extra vanaf f 1.-

Firma W. Boosman

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine

Warmoesstraat 97, Amsterdam

TELEFOON 49103

ELECTRO MECHANISCHE INDUSTRIE

J. H. J. ZEGUERS

BRUGSTRAAT 19-21 TELEFOON 453

MAASTRICHT

Radio Toestellen en Radio Onderdelen

Vraagt onze Prijscouranten

„RADIOZET”

ZEGUERS

MAASTRICHT

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

IMPORT

THEO WAURY

EXPORT

Keizersgracht 420

RADIO-SPECIALIST

Telefoon 36865

Importeur van de bekende koptelefoon BÖCO

Het beste van het beste, 2 × 2000 Ohm.

1 JAAR GARANTIE

Elke telefoon wordt door ons persoonlijk gegarandeerd

Handelaren vraagt nog heden offerte

Prijs f 6.80

OntvangInstallatiën en onderdelen

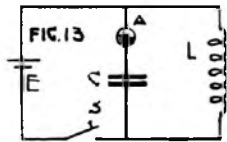
Handelaren bijzondere condities

Zenden

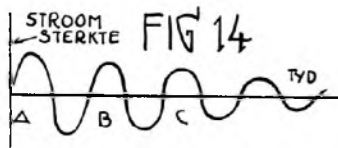
door M. VERSCHURE.

Nadruk Verboden. Auteurswet 1912.

WAT zal er nu echter gebeuren als men in den kring inplaats van den grooten weerstand W opneemt een zelfinductie, dus bijv. een spoel met niet te grooten weerstand, zooals dit in fig. 13 geteekend is. Stel dat



nu weer de schakelaar S ingezet is en zoodoende de condensator C opgeladen is. We zullen weer aannemen dat de ampèremeter A weer in staat is, op elk moment de zuivere stroomsterkte aan te geven. Wat zouden we nu op den meter aflezen als we den schakelaar uittrekken en de condensator zich dus gaat ontladen, in dit geval over die zelfinductie L . Evenals in het eerste geval zouden we zien, dat, zoodra het contact bij S verbroken is, de wijzer uitslaat tot een bepaalde waarde en dan terugloopt naar den nulstand. Maar hij zou daar niet blijven staan, maar door dien stand heenslaan naar den anderen kant, weer tot een bepaalde waarde, daarna teruggaan naar den nulstand, weer daar doorheen gaan naar den anderen kant enz. De wijzer zou dus heen en weer slingeren om den nulstand, met hoe langer hoe kleiner uitwijking, tot hij eindelijk weer in den nulstand zou blijven staan. Dat de wijzer naar beide zijden uitslaat, is een bewijs voor het feit dat in dien kring condensator C met de zelfinductie L , achtereenvolgens stroomden loopen in tegengestelde richting, met andere woorden wisselstroom. De ontlading van den condensator is in dit geval dus niet zooals in het eerste (fig. 12), maar slingerend zooals dit in fig. 14 is aangegeven. Uit deze proef volgt dat wanneer door de spanning van het element



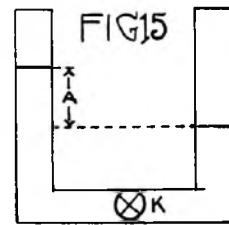
bijv. het bovenbekleedsel van C (fig. 13) plus geladen was, en het benedenbekleed-

sel min, na de eerste ontlading van den condensator, deze tevens tegengesteld opgeladen wordt, (benedenbekleedsel plus, bovenbekleedsel min) en zich dan weer ontlaaft, zoodat de spanning op den condensator opnieuw omgekeerd wordt enz. Wat is nu de oorzaak van dit verschijnsel, met andere woorden waarom ontlaaft die condensator zich slingerend? Een verklaring hiervan is de volgende. Zoodra de schakelaar uitgetrokken wordt, kan de condensator zich gaan ontladen maar dit geschiedt op een wijze, waarbij er veel te veel electriciteit van het boven-bekleedsel naar het beneden-bekleedsel vliegt. Het gevolg hiervan is, dat dit laatste veel te veel electriciteit krijgt, en het plus wordt ten opzichte van het boven-bekleedsel. De condensator is dus door die werking tegengesteld aan de oorspronkelijke spanning opgeladen, en gaat zich nu weer ontladen.

De stroomrichting van dezen ontladingsstroom is dus eveneens tegengesteld aan dien van de oorspronkelijke. Ook nu gaat er weer te veel electriciteit over, zoodat de condensator weer andersom wordt opgeladen, hij ontlaaft zich weer enz. Tengevolge van de verschillende verliezen, die in den kring optreden zal de hoeveelheid die „te veel” overgaat elken keer, hoe langer hoe minder worden, de slingering, dat wil dus zeggen, de stroomsterkte in den kring wordt eveneens hoe langer hoe minder, totdat na een zekeren tijd het geheele verschijnsel geëindigd is.

Hetzelfde verschijnsel, dus een slingerend herstellen van het evenwicht, kunnen we op eenvoudige wijze in het leven roepen bij vloeistoffen. Stel we nemen twee buizen en verbinden die door een dwarsbuis, waarin een kraan is opgenomen. Men krijgt dan de combinatie zooals deze in fig. 15 geteekend is, men noemt zoo'n inrichting wel communicerende vaten, dat wil zeggen vaten die met elkaar in verbinding staan. De kraan K is dichtgedraaid en we gieten nu in elk vat water, maar in het linkervat gieten we meer, zoodat de waterspiegel in dit vat een zeker aantal centimeters, laten we zeggen a , hoger staat dan in het rechter. Tusschen beide

vaten heerscht dan een drukverschil a . Dit is een zelfde toestand als bij den geladen condensator. Tusschen het boven- en het beneden-bekleedsel heerscht eveneens een (electricisch) drukverschil. Wat gebeurt er nu als we plotseling de kraan K opendraaien. Dan zal water uit het linker vat naar het rechter stroomen, omdat de neiging bestaat, het drukverschil op te heffen, en we hebben dien toestand als



de beide vloeistofspiegels even hoog staan. Dit is weer juist als bij den condensator. Maar er schiet veel te veel water door de verbindingbuis naar het rechtervat, zoodat daar het water weer hooger komt te staan dan in het linker, het drukverschil is nu omgekeerd (C is tegengesteld opgeladen). Nu vloeit het water weer van het rechter- naar het linkervat (C ontlaaft zich andersom) enz. Het evenwicht wordt slingerend hersteld. De oorzaak van dit verschijnsel berust op een soort traagheid. Wanneer de massa water (electriciteit) een bepaalde snelheid heeft, zal, wanneer de vloeistofspiegels even hoog staan (condensatorspanning is 0), de kracht die de beweging veroorzaakt ophouden, maar de watersnelheid is dan niet in eens nul, zoodat het nog doorstroomt met het gevolg dat er te veel doorgloeit, zoodat een drukverschil ontstaat tegengesteld aan het oorspronkelijke.

Men zal zich nu afvragen, waarom kreeg men in 't eerste geval (fig. 10) nu ook niet zoo'n slingerende ontlading? Maar in dat eerste geval hadden we een grooten weerstand ingeschakeld en deze belette dat heen en weer slingeren. Zoodra de condensator zich kon gaan ontladen over dien weerstand (als S werd uitgetrokken) begon de ontladingsstroom te loopen. Maar deze bereikt een veel kleinere waarde, het is nu alsof de condensa-

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

tor slechts heel langzaam leegloopt, zoodat er geen kans is, dat te veel electriciteit overstroomt naar het andere bekleedsel, met het bekende gevolg dat de condensator tegengesteld opgeladen werd, enz. We kunnen ons dit ook weer duidelijk voorstellen met het voorbeeld van fig. 15. Stel dat men in die kraan K een buitengewone nauwe opening had gemaakt of wel men had in de verbindingbuis op verschillende plaatsen schotten gemaakt. dwars in de buis dan zou het water in het linkervat slechts zeer langzaam dalen en in het rechter stijgen. Die nauwe doorgang was een beletsel voor het snel doorstromen van het water, zoodat thans de mogelijkheid uitgesloten is dat er te veel overgaat naar de rechterbuis. In dit geval zou het evenwicht bij het water ook niet slingerend, hersteld zijn.

Een andere zeer goede verklaring van dat slingerend ontladen van den condensator over die zelfinductie is de volgende. Het zal bekend zijn, dat wanneer door een spoel stroom gevoerd wordt, om die spoel een veld ontstaan zal. Wanneer nu die stroom verdwijnt, dus nul wordt, dan is dus de oorzaak van het veld (de stroom) verdwenen, het veld zal dan terugvallen op den spoel, met het gevolg dat men in die spoel een extrastroom krijgt die dezelfde richting heeft als de oorspronkelijke stroom. Dat wil dus zeggen, neemt men op een gegeven moment de spanning af van een kring, (waarin tengevolge van die spanning stroom liep), zonder dat we dien kring verbreken, dan zal de stroom iets langer doorloopen, dus niet plotseling nul worden wanneer de spanning verdwijnt. De oorzaak hiervan is, zooals hierboven werd gezegd, het terugvallen van het oorspronkelijk door den stroom gevormde veld, wat een extrastroom geeft in dezelfde richting.

Passen we dit nu toe op de ontlading van den condensator over die zelfinductie. Zoodra de condensator zich begint te ontladen, vormt die ontladingsstroom een veld om die spoel. Is nu de condensator ontladen, dan is dus zijn spanning nul geworden, dat wil zeggen de oorzaak van de stroom is verdwenen, en hij wil dus verdwijnen. Maar nu komt het veld terugvallen, gevend een extrastroom, gelijkgericht aan den oorspronkelijken ontladingsstroom. Het gevolg hiervan is, dat de stroom nog door blijft loopen en den condensator tegengesteld aan de oorspronkelijke spanning wordt opgeladen, hij gaat zich weer ontladen, er ontstaat weer stroom in tegengestelde richting van

den eersten ontladingsstroom, enz. enz.

In een kring met zelfinductie ontlaat de condensator zich dus slingerend, vandaar dat we zulk een kring een slingerkring noemen. Wanneer zal dus in het algemeen gesproken een bepaald circuit „slingerkring” zijn? Wanneer in dien kring opgenomen is capaciteit en zelfinductie en bovendien de ohmsche weerstand van dien kring niet te groot is. Deze laatste eisch hebben we gevonden uit het eerste geval; de condensator ontlade zich daar niet slingerend, zoo'n kring noemt men aperiodisch, dat wil zeggen niet periodisch, in dien kring krijgen we geen periodische stroomslingeringen. Een slingerkring noemt men periodisch. Men heeft berekend hoe klein de weerstand moet zijn, wil men een periodischen kring hebben. Uit die berekening bleek dat zoolang de weerstand maar kleiner is dan $2\sqrt{\frac{L}{C}}$ (L is de zelfinductie, C de capaciteit

van dien kring) de kring nog voldoet aan den eisch, wordt de weerstand grooter dan dit bedrag, dan is de kring aperiodisch geworden.

Zoo'n kring heeft ook een zekeren slingerertijd, het zal een zekeren tijd duren dat de condensator ontladen en weer opnieuw geladen is, zoo dat hij weer in den oorspronkelijken toestand komt. De tijd, die hiervoor, dat is dus een volledige slingering, noodig is, is de slingerertijd van den kring en deze zal afhangen van de grootte der capaciteit van den condensator en de grootte van zelfinductie van den spoel. Want heeft de condensator een grootere capaciteit, dan zal het ook langer duren eer de electriciteit van het eene bekleedsel naar het andere gegaan is, zoodat de condensator ontladen en daarna opnieuw geladen is, want een grootere condensator bevat een grootere hoeveelheid electriciteit dan een kleinere (als ze beiden dezelfde spanning hebben). Evenzoo is de grootte der zelfinductie van invloed op den slingerertijd. Want wanneer die zelfinductie groot is, zal een sterk veld om den spoel gevormd worden en dus veel arbeid in dat veld worden opgehoopt. Wanneer nu de condensatorspanning nul geworden is en de ontladingsstroom houdt op, dan zal die groote hoeveelheid arbeid uit het magnetisch veld terugvallen en de extrastroom duurt dan ook langer, dat wil zeggen, het duurt langer voor dat de condensator weer tegengesteld geladen is.

Lord Kelim (Sir William Thomson) heeft nu het verband bepaald, dat er be-



Electro Technisch Bureau N.D. van Koningsbruggen

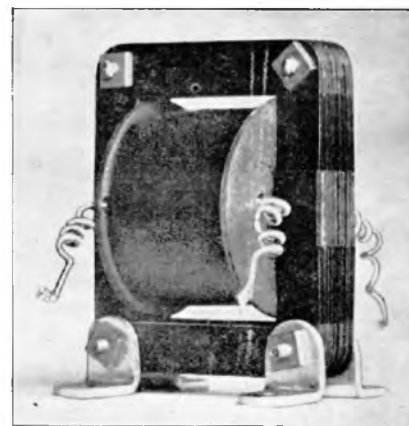
Hartenstraat 17, Amsterdam. Telef. 46083

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

Origineele LORENZ dubbele hoofdtelefoons f 13.50.
Spelhuuders met ronde abnieten blokken f 0.75.
Varta accumulatoren, variable condensatoren enz.
tegen lage prijzen.

COMPLETE 3 LAMPS VARIOMETER TOESTELLEN
van 200-3000 M. golfengete, enorme geluifsterkte en
eenvoudig te bedienen, incl. lampen, Lorenz telefoon,
varta accu en anodebatterij, in prima eikenh. kast f 175.-
Handelaars extra korting. Vraagt nog heden offerte

GEBRÜDER BÖTTCHER
Filiaal APELDOORN / Hoofdstraat 128



AMATEURS!
Het duurste is niet altijd het beste
Gebruikt voor Uw versterking onze
C. R. A. TRANSFORMATORS
Enorme versterking, minimum geluids-
vervorming, laagst in prijs, gegarandeerd
H.H. Grossiers vraagt onze speciale offerten
Electrotechnisch Bur. Amersfoort
Afd. RADIO
Puntenburgerlaan 40a, AMERSFOORT

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

staat tusschen den slingertijd van een kring en de grootte van capaciteit en zelfinductie van dien kring. Hij heeft dit in de volgende, naar hem genoemde formule neergelegd:

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

Nu is in normale gevallen de slingertijd van zoo'n kring met capaciteit en zelfinductie zeer klein. We kunnen dit berekenen uit een eenvoudig voorbeeld. Stel dat we nemen een condensator met een capaciteit van 5000 c.M. en een spoel die een zelfinductie heeft van $\frac{1}{18000}$ Henry.

$$\text{De capaciteit is dus: } 5000 \text{ c.M.} = \frac{1}{180} \text{ mF} = \frac{1}{180000000} \text{ Farad. (1 micro Farad} = 900000 \text{ c.M.)}$$

$$\text{Dan wordt dus } L \times C = \frac{1}{18000} \times \frac{1}{180000000} \text{ en } \sqrt{L \times C} \text{ wordt dan } \frac{1}{1800000}$$

$$\text{De slingertijd van den kring wordt dan: } 2\pi \sqrt{L \times C} = 6,28 \times \frac{1}{1800000} = \pm \frac{1}{300000} \text{ seconde.}$$

Dit geeft dus een zeer kleine slingertijd, dat wil zeggen, de slingeren in dien kring zijn hoogfrequent en hiernaar hadden we juist gezocht om een behoorlijke golflengte te krijgen.

Zoo'n slingerende ontlading van een condensator kunnen we weer grafisch gaan voorstellen, op de X-as nemen wij een tijdverdeling, op de Y-as een verdee-

ling om de stroomsterkte (fig. 14). We kunnen dan op elk moment aflezen de grootte van den stroom. De lengte a—b—c, enz. stelt dan de slingertijd voor, want in dien tijd krijgen we een geheele slingering.

Het zal duidelijk zijn, dat die slingeren een gedempte slingering zal zijn. Want de condensator is opgeladen en nu laat men hem zich ontladen, op het moment dat de spanning van den condensator nul is, is alles afgeloopen. En die spanning moet op een gegeven oogenblik nul worden, omdat in den kring verliezen optreden. De kring heeft weerstand en als noodzakelijk gevolg daarvan moeten verliezen optreden. Hieruit volgt dus direct dat de volgende slingering niet meer zoo sterk is als de vorige dat wil zeggen de maximum stroomsterkte van de eerste is niet meer zoo groot als die van de laatste. Elke volgende slingering gaat er steeds minder electriciteit „te veel” over, de condensator wordt dus steeds minder opgeladen, de ontladingsstroom wordt weer kleiner, enz. Het is een gelijk geval als bij een slinger, brengen we dien uit den evenwichtstand dan zal hij gaan slingeren en na een zekeren tijd weer stil hangen. We hebben geen nieuwe energie (bijv. stooten) toegevoerd, de beweging moet dan ophouden, want zij ondervindt weerstand. Wanneer de slingering geen weerstand ondervond, dan zou zij ongedempt zijn en deze zou nooit ophouden.

Transformatoren

DE beschikbare energie van een elektrischen stroom hangt af van de stroomsterkte uitgedrukt in ampères en van de grootte van de electromotorische kracht in volts. Een batterij met een stroomsterkte van 2 ampères en een spanning van 600 volts bijvoorbeeld zal eenzelfde hoeveelheid energie per tijds-eenheid kunnen leveren als een stroombron die 60 ampères bij 20 volts geeft, daar ze ieder 1200 volt ampères vertegenwoordigen.

De beide stroomen hebben wel evenveel arbeidsvermogen, maar ze gedragen zich zeer verschillend. Indien ze door geleidraden op grooten afstand overgebracht moeten worden, zal bij een stroom van groote intensiteit en geringe E.M.K. het verlies door verwarming van den geleidraad veel aanzienlijker zijn dan bij een stroom van geringe intensiteit en groot potentiaal verschil.

Het is dus voordeliger bij het overbrengen van elektrische energie op grooten afstand het aantal volts groot, doch het aantal ampères zoo klein mogelijk te doen zijn.

Vanuit een ander standpunt bezien is het gemakkelijker en ook weer voordeliger dynamo's en electromotoren of elektrische lampen te construeeren waarbij nu juist de stroomsterkte betrekkelijk groot en de E. M. K. naar verhouding klein is.

Hierdoor werd naar middelen omgezien om elektrische stroomen te vervormen, d.i. om een stroom van bijvoorbeeld 10 volts en 100 ampères om te zetten in een stroom van 500 volts en 2 ampères en omgekeerd, voornamelijk bij gebruik van wisselstroom, waarin men op een zeer eenvoudige wijze is geslaagd. De eenvoudigste transformator bestaat uit een kern van weekijzeren draden waarop twee klossen met windingen zijn aangebracht, (de primaire en de

DE
„TRANSFORMA”
laagfrequent transformator
— met 3 jaar garantie —
IS en BLIJFT DE BESTE
ondanks alle namaak
PRIJS f 7.50
Verkrijgbaar in de betere Radiozaken

Een goede Spoelhouder

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

Onze spoelhouder met kogellagers voldoet aan deze eischen!

— Bestelt nog heden! —
Levering omgaand uit voorraad.

Op Eboniet f 7.50 Zonder Eboniet f 6.—
Fa. H. Mulder, Veerstraat 13, Bussum.

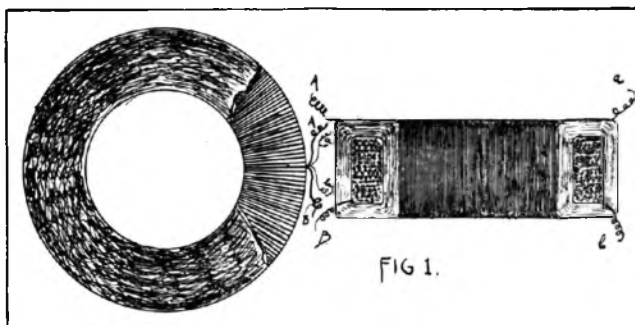
TASSERON's Handels-
on Ingenieursbureau
Wij leveren uitsluitend aan
wederverkoopters alle onderdeelen
voor radio ontvang- en zend-
toestellen.
Vraagt Uw handelaar steeds
TELTAS-onderdeelen
Tel. Marnix 4556 **DEN HAAG**
CONRADKADE 24.

HALLO!!
Hier Station L. KOSTER
Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam
Je adres voor **Radio-toestellen en**
Onderdeelen - Technische Bediening

2-Lampstoestel,
geheel compleet, met luidspreker,
zonder antenne f 140.—
3-Lampstoestel,
geheel compleet, met luidspreker,
zonder antenne f 210.—
Voor Rotterdam iederen avond te beluisteren
ALEIDISSTRAAT 28 b, of wendt U tot
„RADIOSTROOM”, Slotlaan, ZEIST

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

secondaire). Een van de klossen is omwonden met een dikken draad, waarvan het aantal windingen maar gering is, terwijl de andere van veel windingen met dunner draad voorzien is. Ze zijn van elkander en van de ijzeren kern zorgvuldig



geïsoleerd. Wordt nu door een van de windingen een wisselstroom gezonden, dan ontstaan er in de ijzeren kern magnetische krachtlijnen die voortdurend afwisselen in aantal en richting en waardoor in den tweeden klos een wisselstroom wordt opgewekt die zeer verschilt van de oorspronkelijke wisselstroom. Moet een stroom van groote sterkte en kleine spanning in een stroom van kleine sterkte en groote spanning vervormd worden, dan wordt de dikke draad als „primaire” gebruikt, d.w.z. dat de stroom door den dikken draad van betrekkelijk geringe weerstand geleid moet worden.

Omgekeerd is voor het vervormen van een stroom van groote sterkte en kleine spanning tot een stroom van kleine sterkte en groote spanning de dunne draad „de primaire”.

In de laatste jaren worden de transformatoren in allerlei vormen vervaardigd.

Fig. 1 stelt den transformator van Zipernowsky voor. Hij bestaat uit een ring van weekijzeren draden, waaromheen bij afwisseling de primaire en secundaire windingen gewikkeld zijn. Als voorbeeld van goede resultaten bij geringe verliezen met transformatoren voor wisselstroom zij vermeld, dat bij verschillende proefnemingen met een omvormer uit de fabriek van de firma Ganz & Co. een primaire stroom van 1926 volts en 4.28 ampères (dus van 8243 volt ampères) een secundaire stroom leverde van 105 volts en 75 ampères = 7875 volt ampères, het verlies hierbij was 368 volt ampères of minder dan 4½ %.

De inductor van Ruhmkorff kan als een transformator worden beschouwd, waarbij echter inplaats van wisselstroom telkens afgebroken stroom van dezelfde richting gebruikt worden.

Voor het gelijkrichten van wisselstroom (omvormen van wisselstroom in gelijkstroom), speciaal voor het omzetten van groote energie-massa's worden convertors (omvormers) gebruikt.

Bij deze toestellen draait een anker in

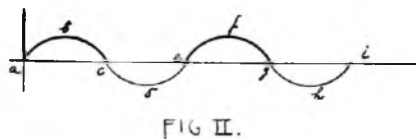
een magnetisch veld, het ontvangt wisselstroom en geeft gelijkstroom af.

Hetzelfde doel kan worden bereikt door een wisselstroom-motor aan een gelijkstroom-dynamo te koppelen, welke methoden we hier buiten bespreking laten.

Kleine hoeveelheden energie kan men van wisselstroom in gelijkstroom omzetten met behulp van de electrolytische cel.

Deze bestaat uit een glazen bak die gevuld is met een natrium of kalium-aluïn oplossing. Hierin is tegenover een ten opzichte van de vloeistof neutrale electrode, ijzer of kool, een aluminium plaat gezet. Aluminium heeft de eigenschap, indien het als anode in een element wordt geplaatst, geen stroom door te laten.

Wordt nu door de cel een wisselstroom gevoerd, dan vormen zich gedurende den tijd dat de aluminiumplaat anode is, hierop zuurstof-deeltjes die den wisselstroom verhinderen door te gaan. Van de wisselstroom-kromme zie fig. 2, worden terwijl de kool of ijzerplaat anode is alleen de deelen a, b, c en e, f, g doorgelaten, waardoor een onderbroken of pulseerende ge-



lijkstroom ontstaat. De cellen zijn geschikt tot het opnemen van 60 volt. Door het achter-elkaar schakelen van meerdere cellen is het mogelijk een wisselstroom van 120—220 volt te transformeeren.

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.

SMITH & HO

KEIZERSGRACH

TELEFO

De uitvoering



B
L
O

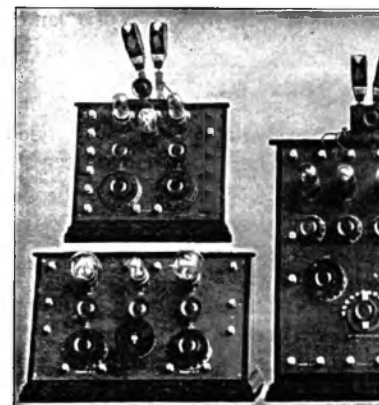
Toch
FI

Vraagt grat

PENRHY

39 Penrhyn Road

**Fabrikanten
Draadlooze O**



Leverantie aan den han

VOGHOUDT

7 6, AMSTERDAM

NY 34163

van de kleine

ROWN LUIDSPEAKER

is wederom veel
verbeterd.

is de prijs slechts
33.— gebleven.

is prijsblad

N RADIO

Kingston-on Thames

van Complete
Ontvangstations

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

del en aan particulieren

Draadlooze Telegrafie en -Telefonie per draad

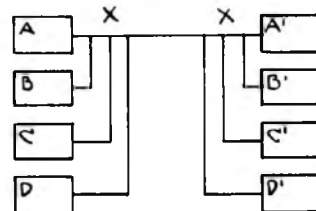
General George O. Squier, de chef van het signaalcorps van het Amerikaansche leger, heeft een ontdekking gedaan, die het mogelijk zal maken concerten en lezingen in ieder huis te brengen, zonder gebruik te maken van een antenne. Hij benutte de electriche lichtleidingen voor het overbrengen van telegrammen. Eenigen tijd geleden gaf hij een demonstratie voor verscheidene experts op radio-gebied. De fitting van het electriche licht werd met een draadloos ontvangtoestel verbonden, en weldra klonk de muziek zonder bijgeluiden uit een luidsprekende telefoon.

Gedurende de proeven werden spraak en muziek, die in een andere kamer werden uitgezonden, zeer goed ontvangen. De telefoniezender was, inplaats van aan de antenne, aan de lichtleiding verbonden. De draden, die gebruikt worden om de electriche stroom te geleiden, dienden tevens als gids voor de draadlooze golven. Daar zowat ieder huis is aangesloten op een electriche leidingnet, kan de aldus uitgezonden muziek door iedereen opgevangen worden. Het systeem is echter nog in haar ontwikkelingsstadium, zoodat wij amateurs aanraden geen proeven op dit gebied te nemen, met het oog op de ernstige storingen die er het gevolg van kunnen zijn. Het is interessant te lezen hoe generaal Squier tot deze ontdekking kwam. Gedurende den oorlog had hij de opdracht elke maand 150.000 K.M. geïsoleerd telefoondraad te leveren. De opdracht was niet uitvoerbaar door het gebrek aan machines, die de draad van isolatie moesten voorzien.

Toen stelde generaal Squier voor radiolampen te koopen, en door middel van electromagnetische golven te telefoneeren. Op zijn aanwijzingen spande men een blanke koperdraad over een rivier, waarna deze op den bodem werd neergelaten. De draad lag dus zonder isolatie op den bodem der rivier. Vervolgens werd er aan den eenen kant een draadloos zendtoestel verbonden, terwijl men aan den anderen kant een ontvangtoestel monteerde. Het bleek dat de aldus langs draden overgebrachte draadlooze telefonie uitstekend hoorbaar was. Uitgebreide proeven werden genomen, waaruit bleek, dat het systeem ook voor grotere afstanden voldeed.

Blanke koperdraden, eenige meters diep in den grond gegraven, brachten de draadlooze telegrafie en -telefonie uitstekend over. Nu zal de leek opmerken, dat men hetzelfde resultaat zou bereiken met de gewone lijntelefonie. Dit is echter nog lang niet zeker, en... dan zou er maar één gesprek tegelijk gevoerd kunnen worden. Nu kunnen verschillende zend- en ontvangtoestellen op één lijn worden aangesloten, mits de zenders op verschillende golflengten werken. De teekening toont dit duidelijk aan.

Toestellen A, B, C en D zijn zendtoestellen, die ieder met een andere golf werken. De toestellen aan den anderen kant van de lijn zijn de ontvangers, die we af kunnen stemmen. De lijn X—Y dient als geleider van al deze electro-magnetische golven. Wat A uitzendt, wordt door A1 ontvangen; B1 is op een andere golflengte afgestemd, zoodat deze golven B1 niet be-



invloeden. In de gewone draadlooze hebben we precies hetzelfde. Het ontvangtoestel, eenmaal afgestemd op een zekere golf, zal alleen maar signalen ontvangen, die op die golf geseind worden. We moeten vooral niet uit het oog verliezen, dat de uitgezonden golven niet dóór den draad gaan, zooals een gewone electriche stroom, doch door een kanaal van aether, dat gelijk een onzichtbare huls rond den draad zit. Waarom het zoo is kan hier niet verklaard worden, doch de ondervinding heeft bewezen dat het zoo is. Inplaats dat wij onze telegrammen dus in alle richtingen verspreiden, geven wij ze een zekere richting. In de toekomst zal de electriche centrale tevens het „Broadcastingstation” zijn. Antennes worden dan niet meer gebruikt, doch de golven langs de krachtleidingen, die naar de woningen voeren, voortgeplant. De radio-enthousiasten kunnen dan hun draadloos vermaak uit de electriche lichtleidingen halen. Zoover is het nog wel niet, doch prak-

tisch is het mogelijk. In Duitsland is reeds jaren een telefoonlijn in gebruik, waarlangs niet minder dan 16 telefoongesprekken worden gevoerd, door middel van electro-magnetische golven. De draadlooze per draad is dus geen theorie, doch werkelijkheid.



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

Spoeltjes

door OTTO ZEEGERS.

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

I.

ANGST-NACHT.

„Ik ben niet bang”, zei meneer Peter Petersen vanmiddag aan de stamtafel, „maar wat we vannacht hebben meegeemaakt...

Zes paar oogen richtten zich nieuwsgierig naar 's heeren P.P.'s mond. Drie halfgeleegde glaasjes bleven halverwege de tafel en een dubbel aantal lippen geheven, en uit de keeldiepte van notaris Pottemaar gromde een ontstemd: „die heeft natuurlijk weer wat bizonders!”

Maar de buurt-blad-redacteur, tuk op stof voor z'n ongelezen krantje, drukte z'n „So Easy” wat stijver op z'n neus, streek z'n magere vingers door z'n dikke haarvacht, wierp z'n lakkig hoofd achterover en lispelde: „Isj d'j ietsj ejnstigs geheuid vannacht, meneej Petejsjen?”

„'t Kan schikken zou ik zoo denken!”, galmde P.P.

„Ingebrosen?” informeerde meneer Polis.

„De heeren weten dat we een week of zes naar buiten zijn geweest en dat in dien tijd onze beneden buurman, meneer Meijer Muller plotseling overleden is!”, begon P.P.

„Dasj een heele konstje nasje geveesjt, meneej Petejsjen”, meende de redacteur te moeten toelichten.

„Heb 'k gehoord,” bekorste meneer Petersen.

„Meneer Meijer Muller woonde daar moederziel alleen beneden ons en was, na den dood van z'n vrouw, een beetje zonderling. Wat er precies gebeurd is weet geen mensch, naar het schijnt. Een neef van hem, heeft hem, nadat-ie daar al een paar dagen moet hebben gelegen, dood op den vloer gevonden. Hartverlamming

constateerde de dokter. Maar om kort te gaan, m'n vrouw vooral, vond het geval nogal griezelig. We wonen er pas kort, zooals de heeren weten en dan in den loop van zeven maanden twee dooien onder je, waarvan de laatste nog op zoo'n geheimzinnige manier... Enfin!” Meneer Peter Petersen wipte z'n glaasje leeg ten teken dat-ie de inleiding tot z'n verhaal als geëindigd beschouwde. En na een nieuwe vulling te hebben besteld vervolgde hij: „Al een paar dagen vóór onze thuiskomst had m'n vrouw herhaaldelijk op het lugubere geval gezinspeeld; er zich over uitgelaten dat het toch eigenlijk wel wat „eng” was, dat we daar nu in dat *uitgestorven* huis terug zouden komen na onze prettige vakantie buiten; zelfs van verhuizen had ze gesproken... Maar ik lachte natuurlijk om die vrouwenpraatjes en gisterenavond tegen tien uur ongeveer, stak ik de sleutel, voor het eerst na zes weken, weer in ons huiselijk sleutelgat. Even was er wat gestribbel wie het eerst naar boven zou gaan, m'n vrouw of ik. „Ga jij nu maar voor”, zei ik eindelijk want als-ie dan soms achter ons aan mocht komen...”

„Engert”, zei m'n vrouw. Maar ze ging „Veilig kwamen we boven; ik maakte de deur van de huiskamer open; draaide het licht op en... schrok!”

„M'n vrouw zag doodsbleek. Ze liep naar de tafel om daar steun te vinden, keek me met groote oogen aan en stotterde toen opeens: „Ik blijf hier niet. Laten we in 's hemelsnaam in een hotel gaan, vannacht!”

„En ik stond werkelijk even overduveld door haar angst.”

„Heb je dan niets gehoord?” vroeg ze heesch.

„Gehoord...?” zei ik.

„Op de trap, toen we langs z'n deurgingen op de overloop!”

„Welnee” zei ik. „Wat zou ik gehóórd moeten hebben!”

„Ik hoorde een stem. Duidelijk!”

Ik zei natuurlijk dat m'n vrouw zich dat verbeeld had. Dat ze wat nerveus was. Dat ze de gedachten aan alle lugubere dingen van zich afzetten moest. Maar opeens greep ze m'n arm.

„Hóór dan!” riep ze.”

En ik luisterde. — En zoo waarachtig als ik hier bij U zit, heeren... m'n vrouw had gelijk! Er *sprak* iemand. Wat er gezegd werd, konden we geen van beiden verstaan. Maar dat er gesproken werd, beneden ons, in die *onbewoonde* kamers, en dat de stem, *de stem die daar sprak*, precies de stem was van onzen gestorven beneden-buurman... dat was een feit mijneheeren, een feit zoo waarachtig

N. V. Amsterdamsche Batterijfabriek

Amsterdam, Sloterkade 164, Telefoon 27123



SPECIALITEIT

Fabrikatie van

Zaklantaarn Batterijen

Anoden Batterijen

als..... Geef me nog een groene Jan!
 „Onzin!” schamperde de notaris.
 Meneer Peter Petersen werd boos.
 Het was zoo echt wáár dat ikzelf den
 moed niet had om naar beneden te gaan
 en aan de deur te kloppen.
 „Kom toch!” hoorde de notaris.
 „En ik ben toch heusch niet bang! En
 na een oogenblik aarzelen bèn ik dan ook
 naar beneden gegaan! Omdat ik terwille
 van m'n vrouw, nietwaar...

Meneer Peter Petersen nam een slokje
 van z'n versche groentje.
 „En...?” vroeg popelend de buurtblad-
 redacteur.

„Niets, mijneheeren. 't Was doodstil. En
 op m'n kloppen kreek ik geen antwoord.
 „Háháháháháhá!” schaterde de notaris
 triumfantelijk.

„Als U voor hetzelfde geval had ge-
 staan, notaris...” Meneer Peter Petersen
 werd kregel.

Ik durf wedden als het U was gebeurd,
 dat U midden in den nacht door Uw op-
 nieuw doodsangstige vrouw was wakker
 geschud... als het U was gebeurd dat U,
 nóg nerveus van de moeite om Uw vrouw
 tot rust te brengen, midden in den nacht
 opeens naast U hoort roepen: *Nou praat
 te weer...*

„AU PIGEON VOYAGEUR”
 211, Boulevard Saint-Germain, Paris

— Hoofdbureau voor Nederland Daguerrestraat 95, 's-Gravenhage —

Alle onderdeelen voor Radio-Telefonie en Telegrafie. E.A.G. Condensatoren. FOTOS Ont-
 vanglampen. FOTOS micro-watt lampen „BRUNET” telefoons, „AUDIOS” transformatoren,
 „WIRELESS” gloeidraadweerstand en potentiometers enz. enz.

't Hoogst in kwaliteit — 't Laagst in prijs

Agenten te Haarlem J. FORTGENS Jr., Anegang 31; Dordrecht A. DULLINK, Gravenstraat 8;
 Eindhoven BÖCKLING & SCHELLENS, Groote Berg 314

H.H. Handelaren! Vraagt Reizigersbezoek of Monsterzending!

„En wasj dat zjoo...?” lispelde de re-
 dacteur?

„'t Was erger nog meneer! Want het
 was nu geen spreken, het was een soort
 gejammer, een allerellendigst, klagelijk
 huilgeluid. Ik wil U dan wel erkennen dat
 m'n haren me te berge rezen. En als U
 in mijn plaats geweest was, notaris...

Meneer Peter Petersen spoelde z'n na-
 angst met een nieuw groentje weg.

„Ik geloof nu eenmaal niet aan spook-
 histories,” gromde de notaris.

„Maar 't wás geen spookhistorie!”
 Meneer Peter Petersen sloeg met z'n
 rechterhand op de tafel, „Het heeft ge-
 duurd van drieën tot vieren. Bij tusschen-
 poezen. Dán was het doodstil, dan begon
 het weer. Een geluid als op naargeestige.

stormachtige najaarsavonden... als de
 wind buiten over de velden loeit en aan
 je ramen kleppert en onder je dakpannen
 spookt...

„Dan zal het de wind ook wel geweest
 zijn!” hoorde de notaris opnieuw.

„Mogelijk!” beaamde nu P.P. doodkalm:
 „De wind of wat anders. Want het is me
 vanmiddag gebleken dat meneer Meijer
 Muller tijdens onze afwezigheid 'n Radio-
 Installatie had laten aanleggen. En door
 z'n onverwachte dood heeft geen mensch
 geweten dat z'n Loud-Speaker nog altijd
 aangesloten stond. Dat hebben wij van-
 nacht pas ondervonden.

... ..
 „Dat kosjt U een jondje, mencej Pe-
 tejsjen!” kraaide de redacteur, teleur-
 gesteld.

Bij de Amateurs

Schiedam, 3 Juli 1924.

Mijne Heeren,

Hierbij een kiekje van mijn ontvanger,
 bestaande uit 1 H.F., 1 Det. en 2 L.F.,
 welke kiek misschien wel geschikt is voor
 reproductie in Radio-Wereld. Een be-
 schrijving van het toestel volgt hieronder.

H.F. en Det. volgens schema Koomans,
 met weglating van de verbinding van accu
 via condensator naar plaatspoel H.F.-
 lamp.

L.F.-versterkers volgens normaal schema
 met roostercondensatoren.

Op het toestel ziet U gemonteerd:

Bovenlinks: Antenne en aardeklemmen,
 daarnaast Serie-par. schakelaar, 3 spoel-
 houders, waarvan de primaire bij 't wer-
 ken met H.F.-versterking niet wordt ge-
 bruikt; de pr. spoel komt dan, zooals de
 foto laat zien, onderaan links in het toe-
 stel; schakelaar onversterkt-versterkt 1 ×
 L.F.; schakelaar Luidspreker, Telefoon, in-
 dien met L.F.-versterking gewerkt wordt;

aansluiting luidspreker en daaronder tele-
 fooncontacten.

Midden links: H.F.-lamp (Ph. D II),

lamp (Ph. type E) en achter deze laatste
 lamp de Hoogsp.-contacten.

Onder links: Prim. spoel (Deze spoel



Detector (Ph. D 1) waartusschen schake-
 laar onversterkt-versterkt H.F.; 1e L.F.-
 lamp (Ph D II), schakelaar onversterkt-
 versterkt 2 × L.F., daarnaast 2e L.F.-

staat parallel op de pr. spoelh. boven);
 Prim. en Sec. Condensator, beiden met
 fijnregeling door vertraging op de schaal;
 Telefooncontacten onversterkt; drie gloei-

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

draadweerstand en aansluiting voor de Accu.

Alle lampen werken op één Accu en één Hoogsp.-batterij, met aftakbare plaatspanning voor elke lamp afzonderlijk. Ook de gloeispanning is voor elke lamp afzonderlijk regelbaar, behalve voor de laatste L.F.-lamp, die rechtstr. op 4 Volt is aangesloten.

Op het toestel een Amplion luidspreker, die zeer goed voldoet. Gisteren kreeg ik Radio-Paris op de Det. lamp alleen, er goed hoorbaar mee door de kamer.

Aan de telefoon mijn 2-jarig zootje, die 14 dagen geleden het gehele toestel van de tafel op den grond heeft getrokken. De frontplaat is daardoor over de geheele breedte gescheurd, doch door deze stevig tegen elkaar te drukken, is hiervan niet veel meer te zien. De lampen bleven echter niettegenstaande den geweldigen smak, branden, hetgeen wel een bewijs is wat een Ph.-lamp in sommige gevallen verdragen kan. Mijn mededeeling aan Ph. fabrieken hieromtrent werd beantwoord met een gelukwensch en de mededeeling dat zij niet gaarne garantie zou geven dat de lampen bij dergelijke schokkende gebeurtenissen immer heel zouden blijven.

Steeds tot Uw dienst,

Hoogachtend,

A. DONKERS.



De heer T. A. L. Eilerman te Alkmaar aan zijn ontvangtoestel.

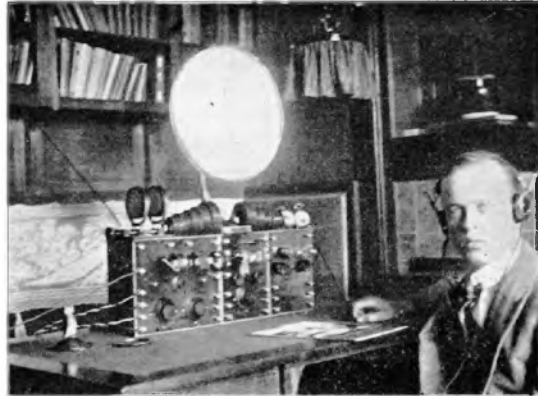
M.

Hierbij zend ik U een foto van mijn ontvangpost:

Een inductief-primair toestel met serie-parallel schakelaar vierlamps met voor elke lamp een fijnregel-gloedraad weerstand met een grofregeling in het kastje van de afsteminrichting. De schakeling is 1 hoogfrequent (enkelspoel met regelba-

ren condensator) een detector en een 2 lamps laagfrequent in het derde kastje met schakelaar voor 1 of 2 lamp versterking.

In het tweede links boven een regelbaren lekweerstand en rechts een schakelaar voor uitschakeling van den veranderbaren



Op de afsteminrichting 2 vlakspoelen met fijnregeling voor de Engelsche muziek die parallel geschakeld zijn op de secundaire en terugkoppelspoel.

Op het tweede kastje de luidspreker Lumière met zelfgewonden honigraatspoelen tot 600 en twee voltmeters op het derde kastje.

condensator op de terugkoppelspoel, naast het derde kastje een schakelaar voor ontvangst op telefoon, op luidspreker of beide in serie.

Voor het toestel het graag gelezen Radio-Wereld.

Met vriendelijke groeten teeken ik
J. C. BARENBRUG.

Heemstede, 9 Juni 1924.

Aan de Redactie van „Radio-Wereld”.

WelEd. Heeren,

Hierbij stuur ik u eenige foto's van mijn ontvanginstallatie. Het geheel bestaat uit een secundaire ontvanger met 1 X laagfrequent en is door mij zelf opgebouwd. De condensatoren en gloeidraadweerstand zijn van het bekende fabrikaat „Nutmeg”. Verder gebruik ik Philips D II-lampen, terwijl op de sec. condensator een fijnregeling is aangebracht. Mijn antenne bestaat uit één draad van pl.m. 75 M. Met deze ontvanger komen bijna



alle Nederlandsche en Buitenlandsche stations schitterend door.

Met radio-groeten,
B. JONCKBLOEDT



OP DE KORTE GOLF

Haarlem, Juli 1924.

Geachte redactie.

Gehoord op één lamp detector Vrijdag-avond 10—10½: Cq de 8ds (R7), cq de 8rx (R5), 8ct f 8bv (R7), cq de 8ém (R8), 8cq de 8vg (R5à6), cq de g5rq (R7à8), cq de 5ls (R7), cq de 3ca (R5), 4ur de 8ém (R8), 3ca de 5mo (R7).

Zaterdagavond 11—11½: fn 1na de 8bv (R6à7), 8yr de 8bn (R5), test de f 8cn (R7), 5mo de 2cc (R7à8), cq de 5uq (R5à6), cq de 6ud (R6à7), cq de oxf (R5à6), cq de 2xaa (R5).

Hoogachtend,

J. A.

Door M. Gustave Hassen-Forder, Rou- en zijn de volgende stations op enkele detectorlamp ontvangen:

27 Mei: Tusschen 12.10 v.m. en 1.35 n.m.: OBA.

3 Juni: 9.35 tot 11.20 n.m.: ODA.

9 Juni: 1.20 v.m.: Cq de OBA, OKX, Cq de ONX.

12 Juni: 9.50 n.m.—12.20 v.m.: OOX, OUS.

13 Juni: 9.50 n.m.: OGT.

15 Juni: 11.20 n.m.—12.20 v.m.: OXA, OAG, OBA.

17 Juni: 10.05 n.m.—11.35 n.m.: ONN.

21 Juni: 10.20 n.m.—12.20 v.m.: OIG, Cq de ONN.

24 Juni: 10.35 n.m.—12.35 v.m.: ONN de OBA, Cq de OMS, Cq de ONN.

25 Juni: 10.20 n.m.—12.20 v.m.: OWS.

Rotterdam, 13 Juli.

F. N. S. Golfengte ongeveer 230 meter, zeer goede modulatie; ontvangst op enkele detectorlamp met spoelen 25-35 en speciaal terugkoppelspoeltje, even sterk als N. S. F.

A. J. J. ROBBEN.

5 X X te Chelmsford.

Het nieuwe Engelsche B.B.C. station op 1600 Meter werkt sinds eenige dagen op de volgende uren:

11.50—12.50, 4.20—5.20 en 7.50—8.50 nam.

Holland-Finland.

Eenige Finsche amateurzenders worden hier geregeld ontvangen; een tabel van de seintijden dezer stations volgt hieronder.

1NA Dagel. van 8.20—8.25 en 9.20—9.25 A.T. nam.

2NC Maandag en Vrijdag 7.20—7.35 nam.

3NB Zondag 9.50—10.— v.m.

1NA „ 9.20— 9.30 „

2NC „ 9.30— 9.40 „

2NM „ 9.40— 9.50 „

Correspondentie over deze proeven kan worden geadresseerd aan E. Heino, Runeberginkata 29, Snomi, Finland.

Een Spaansch cq.

Naar wij vernemen werkt er ook een Spaansch amateur met 3 X y als roep-letters.

Correspondentie van Lezers

Utrecht, 7 Juli 1924.

Hooggeachte Redactie.

Reeds herhaalde malen was het mij opgevallen, dat m.i. absoluut onnoodig, het station OCH zeer sterk stond op de 1800 Meter. Dit vooral op de volgende tijden: plm. 1.45, 5.10 en 9.30 (allen nam.). De correspondentie ging met de stations pñq en 's avonds met hdx. Door de geweldige energie wordt de muziek van Radio-Paris en 2BC absoluut overdonderd. Nu gaat „dienst“ natuurlijk voor, een telegram moet zoo spoedig mogelijk over. Maar van mijn standpunt uit de practijk gezien, is het mij absoluut onverklaarbaar, dat met stations waar geregeld mee gewerkt wordt, elken keer met zooveel omhaal verbinding wordt gezocht. Zoo iets heb ik in mijn practijk nog nooit gezien, de gang van zaken is: men roept op en het antwoord komt onmiddellijk. De eisch hiervoor is dat het personeel oplet, en ten tweede wie de voorschriften kent, weet hoe en hoeveel malen het op moet en mag roepen. Hoe dit met OCH is, weet ik niet, ik constateer alleen dat de, nogmaals gezegd, onnoodige storing enorm is. Zoo juist heb ik eens aangeteekend, hoe OCH dwars door de muziek van Radio-Paris heen, stoorde.

Pim. 5.15 3 strepen (elke streep plm. 10 sec.), 4 strepen (elke streep plm. 15 sec.), 3 strepen (elke streep plm. 8 sec.), 1 streep 15 sec.

Daarna niets meer, waar dit storen dus voor dient, kan ik heusch niet verklaren.

Toen om plm. 5.25 werd een streep gegeven van „plm. 1 minuut“, dit tusschen aanhalings-teekens! Toen volgde 5 X pñq de 4 X pch, 6 X pñq de 4 pch v's, 5 X pñq de 4 X pch, 4 X pñq de pch — toen kwam een telegram — daarna 3 X pñq de 4 X pch en tot slot 3 X letter K, waarbij de laatste streep van de laatste K plm. 10 sec. duurde. Ik vind de over-

zending op een dergelijke manier meer dan ergerlijk, ten eerste omdat het personeel moet weten dat het stoort, en ten tweede omdat die wijze van oproep nergens op lijkt, dat zal iedereen vermoedelijk wel met mij eens zijn. Ging de correspondentie normaal, dan werd de tijd van storen, zeker tot één derde teruggebracht.

Kan Uwe redactie hiertegen niet aageeren? Ik stel me voor dat de diverse abonne's van R.-W., die met mij, ook zoo door OCH gestoord worden, U een bericht van instemming zenden en U dan een request indient bij den Directeur-Generaal, namens dat getal abonne's,

met het beleefde verzoek, te willen bevorderen, dat OCH zorg draagt zoo min mogelijk te storen door geen onnoodige teekens te geven, hetgeen trouwens volgens de voorschriften verboden is.

Het hierboven behandelde geval is één van de vele, luister vanavond maar eens, hoeveel malen OCH het station HDX oproept, hoeveel malen qfc gevraagd wordt en gru gegeven. Het is werkelijk een model voorbeeld van correspondentie!

Volgens mijn meening, moet, op de hierboven aangeduide wijze toch wel iets te bereiken zijn. Abonne's van R.-W. laat Uw in-



HERCULES

RADIO-LAMPEN

zijn de lampen van heden!



3 TYPEN

Type H D I laagvacuum f 3.50

Type H D II hoogvacuum f 3.50

Type H D III dubbelrooster f 5.—

3 PRIJZEN

HERCULES lampen hebben een onveranderbaar vacuum en buitengewoon langen levensduur, zij zijn goedkoop, zoodat zij de ideale lamp zijn voor den amateur.

HERCULES lampen worden met verstrekkende garantie verkocht.

HERCULES lampen zijn verkrijgbaar bij:

FIRMA H. J. VAN DUIJN
:-: DIEREN

stemming blijken, hoe meer onderteekeningen binnenkomen, hoe sterker de zaak staat.

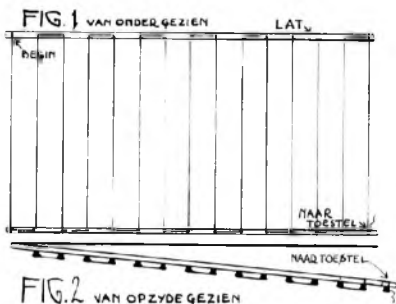
U dank zeggend voor de plaatsruimte, met de meest hoogachting.

M. VERSCHUUR.

Maastricht, 7 Juli 1924.

Geachte Redactie.

Met veel belangstelling volgde ik steeds de artikelen in R.-W. over het bouwen van een antenne. Dat een hooge buiten-antenne het meeste succes oplevert, weten wij bij ondervinding. Ik was echter niet in de gelegenheid een dergelijke antenne te kunnen plaatsen en was alzo genoodzaakt een antenne binnenshuis te bouwen. Voor dit doel spijkerde ik



tegen het plafond op zolder (het is een plaat dak) 2 latten op een afstand van 3,00 meter parallel. De lengte der latten bedraagt 3.50 M. Tusschen deze latten spande ik alles goed ge-

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 2×2000 Ohm
f 5.90 per stuk. Gegarandeerd goede werking**

Uitgebreide sorteering Radio-onderdelen steeds voorradig

isoleerd, plm. 55 m. blank koperdraad Ohm $1\frac{1}{2}$ m.m. en wel op de manier als hiernevens wordt aangegeven.

Onderlinge afstand der isolatoren bedraagt plm. 20 c.m.

De hoogte van de antenne tot toestel bedraagt 10 meter.

Met deze antenne welke ik reeds 6 maanden gebruik, bereik ik de beste resultaten.

Acht U, geachte Redacteur het de moeite waard, dit in R.-W. te plaatsen. Wellicht kunnen dan H.H. Amateurs, welke niet in de gelegenheid zijn een buiten-antenne te bouwen, dit model eens toepassen.

Met een kleine moeite en zonder veel kosten is dit allicht te probeeren.

Hoogachtend,
H. SCHOLBERG.

Maastricht.

Amsterdam, 6 Juli 1924.

Mijne Heeren,

Gaarne verzoek ik U plaatsruimte voor het volgende, waarvoor ik U beleefd dank zeg.

Naar aanleiding van het artikel „Sounderen” in R.-W. 38 het volgende:

Er bestaan in den handel n.l. gramfoonplaten speciaal vervaardigd voor soundercursussen, enz. Men heeft nu een keuze van 12 verschillende platen. De kosten per plaat (2 zijden) zijn f 2,25.

Het eenigste wat men moet bezitten is een gramfoon en welke amateur bezit tegenwoordig niet zoo'n toestel.

Men kan nu de plaat laten draaien en de weergever er op plaatsen. De snelheid is naar verkiezing te wijzigen.

Dit is m.i. de beste methode om zelf de oefeningen voort te zetten. Door de hoeveelheid van teekens op de plaat weet men nimmer wat er volgt. De platen zijn o.a. verkrijgbaar bij „His Master's voice”, Reguliersbree-straat, Amsterdam.

Hopende hiermede de amateurs van dienst te zijn.

Hoogachtend,

C. J. DULLE Jr.,
Technicus.

Ik wensch te weten!



H. B., Volendam. Het schema is zeer goed, ook voor de korte golf, waarschijnlijk zit de fout dus in den transformator. Heeft U al eens een andere geprobeerd?

A. B., Dwingelo. Het schema is in orde en daar alles op eboniet is gemonteerd zal het niet-generereen wel aan onvoldoende isolatie van de antenne liggen.

L. L., den Haag. Marmer is als frontplaat zeer onbetrouwbaar. De Telefunken l.f. transformator is goed. De lampen zijn hiervoor best te gebruiken in volgorde: laag vacuum als detector, dan d. rooster als 1e l.f. en hoog-vacuum als 2e l.f. lamp.

J. C. F. T., Nijmegen. Het serie schakelen van 2 transformatoren geschiedt door van de beide laagspanningswindingen de beide middelste einden aan elkaar te verbinden, tusschen de uiterste einden moet dan 20 volt komen.

F. v. L., Amsterdam. Uw keurig schema is in orde. Waarschijnlijk is er dus bij de constructie een fout gemaakt. Accu-aansluitingen omwisselen, ook raden we U aan over de prim. v. d. 1e transf. nog een blok-condensator van 1000 c.M. te zetten.

W. H. de B., Utrecht. Wij constateeren met genoegen dat wij ons in den Heer v. d. M. niet

vergist hebben, alles is puik in orde. Als deze hr. dus zegt dat het luchtstoringen zijn, zal het wel zoo wezen. U kan het echter constateeren door antenne en aarde van toestel los te maken en te verwijderen, blijft het geknetter met dezelfde sterkte hoorbaar, dan zit er mogelijk een los contact in het toestel. Vriendelijk dank voor Uw compliment en rapport.

E. H., Amsterdam. Schema voor vonkzender geven we niet, derg. dingen moesten verbrand worden. In de No. 11 en 12 kunt U verschillende schema's, alsmede beschrijving van telefonie-zenders vinden. Wat U niet duidelijk is kunt U vragen.

C. de V., Hoogkarspel. Er zit niets anders op dan Uw antenne te verplaatsen. Het kruisen van telefoonleidingen is verboden en... strafbaar.

A. F., Amersfoort. We zouden U niet aanraden een Reinartz te maken. Het is U toch waarschijnlijk niet om muziek te doen en dan kan U beter een honigraat toestel maken. Bij een prim. toestel heeft U maar één condensator noodig, terwijl U de spoelen, al naar de stand der financiën, ineens of wel bij gedeelten kan kopen. Een dubb. roosterlamp is niet beter dan een enkelrooster, doch geeft besparing op anodebatterijen.

Th. J. E., Hengelo. Het schema is goed,

doch ontvangst met honigraatspoelen inplaats van glijspoel is veel beter. U kunt in No. 1 een uitvoerige beschrijving van dit toestel vinden, ook schema's van voor- en achterzijde. Monteeen op triplex gaat wel, doch eboniet is veel beter.

J. W. v. A., Vianen. Het gebruik van gepolijst of ongepolijst eboniet is geheel een kwestie van smaak en heeft geen voor- of nadeelen.

R. G., Nijmegen. Voor een Reinartz voor heel korte golf lengten moet U de spoelen veel kleiner nemen b.v. 6 windingen antenne en 15 roosterspoel. Het is echter noodzakelijk dat Uw antenne goed geïsoleerd is. Het gebruik van een S.F.R.-lamp is aan te bevelen.

M. K., Haarlem. 1e. Het geloei en gegil van Uw versterker zult U kunnen tegengaan door accu en (of) kernen v. d. l.f.-transformatoren te aarden. 2e. De oorzaak zal wel liggen bij de luchtstoringen, hebt U de zelfde ervaring met 1 lamp, al is het dan ook zwakker? E-lampen zijn zeer goed. 3e. We kennen Dominit als een betrouwbaar adres, zit de fout dus niet in een los contact, dan zal de firma dit zeker voor U verbeteren.

J. de V., Utrecht. 1e. Een transformator voor 120 volt bij 15 volt 6 amp. zult U bij iedere radiozaak kunnen bestellen. Transformer Works, Adm. de Ruyterweg 293, Amsterdam levert zeer

goede transformatoren. 2e. 4.5 Meter koperdraad. 3e. 1 Meter nickellinedraad.

H. J., Roermond. Is Uw antenne-isolatie wel in orde? Dit is veelal de reden dat prim. toestellen onvoldoende werken. Verder zult U goed doen een regelbaar lek op rooster aan te brengen. Het Engelsche station was Chelmsford.

P. L. C., Groningen. Het schema is in orde. Vriendelijk dank voor Uw compliment.

B. S., Amsterdam. Uw keurig schema is in orde, ook de serie-parallel schakelaar. De ontvangst van korte golfstations is momenteel zeer lastig, hoewel dit minder geldt voor Brussel.

J. A., Haarlem. Vriendelijk dank voor Uw rapport. 73's.

H. R. M. P., Oosterhout. In de nummers 1 en 2 kunt U een uitgebreide beschrijving vinden van een prim. honigraattoestel, laagfreq.-versterker, serie en parallel en onversterkt-versterkt schakeling. Het is inderdaad beter over de klemmen voor de telefoon nog een condensator te plaatsen.

L., Alphen a. d. R. We adviseeren een 3-draadsantenne, lengte pl.m. 30 meter, goed isoleeren en zoo hoog mogelijk. Dit is werkelijk de ideaalste antenne. U kunt dan spreiders van 2 à 2½ meter nemen.

J. K., Zwolle. De afstemming met groote cond. op kleine golfengten is altijd lastig, het is daarom zeer aan te bevelen hierop een fijnregeling te plaatsen. Wipschakelaars zijn voor onversterkt-versterkt schakeling zeer goed te gebruiken, minder voor serie-parallel. Deze kan in de meeste gevallen echter best gemist worden, door condensator blijvend in serie te schakelen; dit voorkomt veel teleurstelling.

C. v. G., Amsterdam. Wij hebben over de (Omni-)ontvanger nooit geen klachten ontvangen. We veronderstellen dus dat dit niet optreedt. Wil s.v.p. nader toelichten waarvoor de smoorspoel moet dienen; een doorgeslagen l.f.-transf. is b.v. als smoorspoel te gebruiken.

P. Z., Kaapstad. Daar U schrijft dat én lamp én schakeling goed zijn, weten we werkelijk niet waar de fout te zoeken. Kunnen de mica-condensatoren de oorzaak zijn? Deze geven nog al eens niet gewenschte resultaten en anders moet ergens een lek zitten. Is alles wel goed geïsoleerd?



DAT sinds pij heeft opgehouden de gedichten van den schoolmeester voor te dragen, pch meende in deze poëtische richting iets te moeten doen.

DAT ik dus niet verwonderd was Maandag j.l., met een snelheid van 35 à 40 woorden, eenige zeer populaire liedjes te hooren voordragen.

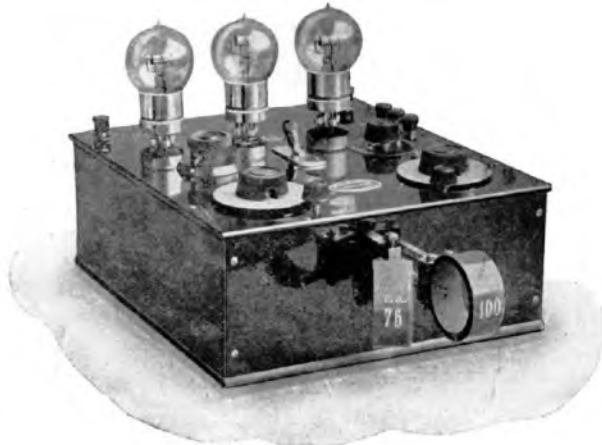
DAT ik echter wél opkeek, toen ik hoorde „Wie zal dat betalen”, want het

Instrumentenfabriek VAN KLAVEREN & Co.

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824

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

Het ontvangtoestel welk aan alle eischen voldoet



Buitengewone geluidsterkte, keurige afwerking, van de beste materialen vervaardigd

Vraagt onze **PRIJSCOURANT**

Type HLf prijs f 115.—

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

zal de dichterlijk aangelegde heeren van pch toch niet onbekend zijn, dat ik daarvoor ook m'n portie moet dokken.

DAT een verstandig mensch niet naar den bekenden weg vraagt.

DAT wij, Chineezen van het Westen, onzen naam met eere dragen, want terwijl een deel van ons volk ijvert om geld bijeen te brengen om het ons amateurs zoo aangenaam mogelijk te maken, besteedt een ander deel nóg meer moeite ons met het reeds binnengekrege geld zoo goed mogelijk dwars te zitten.

DAT de verwoesting te Alphen a. d. R. veroorzaakt werd door een botsing van golven van pch en pcg, maar Dr. Rogers zegt, dat dit onmogelijk is, want dat aether-trillingen zich door de aarde voortplanten. Daarom vermoed ik, dat de radio wel eens de oorzaak kon wezen van de vele doode visch in de Noorsche wateren.

DAT ik de Vereeniging voor Dierenbescherming hierop attent ga maken.

SLAEPVAECK.

Het maken van een Raamantenne.

Voor hen, die in het bezit zijn van een ontvangtoestel met minstens 1 lamp hoogfrequentversterking, laten we hieronder eenige opgaven volgen voor het zelf vervaardigen van een raamantenne. Het groote voordeel van een raam is het richteffect, en als gevolg de groote storingsvrijheid ten opzichte van andere stations. Een *nadeel* is de geringe signaalsterkte. De windingen kunnen om een rond of rechthoekig raam gelegd worden.

Aantal draadwindingen voor een raam van 120 c.M.²

Golflengte. Draad. Windingen. Tusschenruimte.

550 M. Geëmail-	20	3 m.M.
1000 M. leerd	40	6 m.M.
1500 M. 0.9 m.M.	30	3 m.M.
2500 M.	60	3 m.M.

Deze gegevens zijn juist bij gebruik van een condensator van 0.003 Mfd. parallel.

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



VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

DAGELIJSCH E OMROEP.

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

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

OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

ZONDAG.		
12.20—1.20	nm.	Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
1.05	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.
3.—6.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
3.20—5.20	„	Londen, 2LO, 365 M., Conc.
4.20	„	Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
5.05	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.
6.20—7.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
8.—10.30	„	Hilversum, NSF., 1050 M., Concert.
9.20	„	Radio-Paris, 1780 M., Conc.
MAANDAG.		
7.15—8.30	„	Hilversum, NSF, 1050 M., Kinderuurtje.
9.—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
DINSDAG.		
8.—10.—	„	den Haag, PCUU, 1050 M., Concert.
8.20—9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Conc.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.
WOENSDAG.		
4.20	„	Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
8.—10.—	„	A'dam, PA5, 1050 M., Conc.
DONDERDAG.		
8.20—9.20	„	Eberswalde, 2700 M., Concert.
8.30—10.—	„	Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.
VRIJDAG.		
6.20—7.20	„	Berlijn, 420 M., Concert.
8.50	„	Parijs, Pet. Parisien, 340 M., Concert.
9.—10.—	„	Hilversum, N.S.F., 1050 M., Concert.

ZATERDAG.

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

*) Wordt tegelijkertijd door Königswusterhausen met grooter energie op 645 Meter uitgezonden

ENGELSCHE OMROEPSTATIONS.

DAGELIJSCH.

3.50—4.50	nm.	Cardiff, 5WA, 350 M.
		Manchester, 2ZY, 375 M.
		Aberdeen, 2BD, 495 M.
		Nw. Castle, 5NO, 400 M.
		Bournemouth, 6BM, 385 M.
		Glasgow, 5GS, 420 M.
		Birmingham, 5IT, 475 M.
		Sheffield, 303 M., allen Conc.
5.20	nm.	Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
5.50	„	„ „ „ „ voor kinderen.
7.20	„	„ „ „ „ voor nieuws.
7.50—10.50	n.m.	Alle stations Concerten.
7.20	Alle stations	tijds.
9.50	Alle stations	tijds.

Deze stations hebben elken avond pauze:
Londen 6.35—7.20.
Manchester 7.35—8.05.
Bournemouth 7.50—8.20.
Birmingham 8.35—9.05.
De 3 overigen 9.20—9.50.

ZONDAG.

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

Programma's der Concerten

Programma „Radio-Paris”, Parijs.

VRIJDAG 18 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.
Prelude, G. Beaume; Impressions provencales, G. Brun, Lou Carnaval, Cache-cacho, Tendresse; Pedigrotta, Tarentelle, J. Rico; Le reveil, Tremisot; Poyeuse ballade, E. Dufrenne; Arlette, Jane Vieu; Patrie, Air de ballet, Paladihle; La chanson des abeilles, Filippucci; Printemps sur la riviere, M. Pesse; Gavotte Bretonne, Bourgault-Ducoudray; Pour elle, Idylle, C. Denisty; Menuet, G. Doret; Chanson des cieux, Melodio, J. Rico; Valse de manzelle boy scout, Goublier.

Voor Radio-Telefonie en andere Radio-doeleinden

VARTA-

Accumulatoren de Beste en meest betrouwbare.

5.05. Met toestemming van den militairen gouverneur en den commandant-generaal van Parijs: Concert gegeven in de kazerne van Tournelles, door de muziek van het 31e Regiment Infanterie (80 medewerkers) onder leiding van M. Lucien Flot.

La princesse jaune ouverture, St. Saens; l'Attaque du moulin, Bruneau; Redemption, César Franck; Paillasse, Prologue, Leoncavallo; Sigurd, Grandio fantaisie, Reyser.

8.50 nam. Causerie door de dames Bardot en Geraud, over „jeugdwerk“.

9.20 nam. Radioconcert met medewerking van Monsieur Guy Cazenave van de opera.

Danses basques, Florentin Vogel; a) Lurra-reen pean, Florentin Vogel; b) Martia non zirade, Florentin Vogel; Deux chansons populaires basques, zang: M. Guy Cazenave; Esquisse d'Espagne, fluit, Samazeuil; Serenade, Mendelssohn; Kuyawiak, viool, Wieniawski; Pavane violoncelle, H. Fevrier; Deux airs du gardian, de proserpine, St. Saens; A l'approche du soir, Molinetti. chant: M. Guy Cazenave; Deuxieme suite de peer gynt, Grieg.

10.20 nam. Radiodansmuziek door de jazz-band „Buddie Gilmore“.

ZATERDAG 19 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

5.20. Radioconcert met medewerking van monsieur R. Soler.

Ouverture des cloches de corneville, Planquette; Andalous, fluit, E. Pessard; Monoloog door Radiolo; Sur le lac, barcarolle, A. Brody; La clochette, viool, Paganini; a) Les yeux des femmes (Chansonnette-shimmy), R. Soler; b) Simple cantilene, R. Soler; c) Si les hommes savaient, R. Soler, zang: l'Auteur; Entracte de la petite boheme, Hirschmann; Berceuse de jodelijn, violoncelle, B. Godard; Scenes hongroises Massenet; Entrée en forme de danse, In-termede, Adieux de la fiancée, Cortège, Bénédiction nuptiale, Cortie de l'église.

9.20 nam. Radioconcert: Fragmenten uit „La petite fonctionnaire“, operette van André Mes-sager met medewerking van Melle Nine Grandi, M. Fonter en Laporte.

ZONDAG 20 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

5.05 nam. Radioconcert voor kinderen met medewerking van Madame Rachel de Ruy.

9.20 nam. Radioconcert voor de oud-strijders.

10.20 nam. Radiodansmuziek door het speciale dansorkest van „Radio-Paris“ onder leiding van Mario Cazes.

MAANDAG 21 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

Saltarello, Lacomme; Dans la paix du soir, M. Pesse; Villanelle, A. Borchard; Les babyaderes de la burgonde, P. Vidal; Fleur de france, mélodie, Widor; Chanson d'ete, L. Gaubert Elge; La tentation de St. Antoine, ballet, Goublier; Les Egyptiennes, Polketta, Intermezzo, Variation valse, Final; Serenade d'amour, Sulina; Quand la dormeuse s'evueillera, R. Boisshot; Sur les flots, barcarolle, Dufrenne; Kaschouba, czar-das, R. Ghislain; Idylle a venise, R. Weiller; Ballet Bresilien, G. Goublier; Nocturne, La dan-seuse au tambourin, Habanera, Dans les pam-pas.

5.05 nam. Radioconcert met medewerking van Melle Bell.

Trio, Jongen; a) Amour que veux tu de moi, Lulli; b) Le noyer, Schumann, zang: Melle Bell; Sonate en mi mineur, viool en piano, Mozart; Allegro, Minuotto; a) Kashmiri song; b) Air de germaine des Cloches de Corneville, zang: Melle Bell; Deuxieme quatuor.

9.20 nam. Radioconcert met medewerking van Melle Mad. Bonnard van de societé des concerts.

Prelude d'axel, Alex. Georges; a) Cecilia, E. Vuillermoz; b) Bourree de chapdee beaufort, E. Vuillermoz; c) Jardin d'amour, E. Vuiller-moz, zang: Mad. Bonnet; Reverie, viool, Vieu-



„TWENTHE IDEEAAL“

Dit 4 lampsonvangtoestel is uit-gevoerd met 1 H.F., 1 D.T. en 2 L.F. en is een toestel zowel voor den amateur, als voor den experimenter Het geeft de muziek enz. op onver-vormde wijze door Uw geheele huis weer!

Prijs f 145.- Geheel compleet f 240.-

Radio Technisch Bureau „Twenthe“
BELTSTRAAT 12 :-: ENSCHEDE

Vraagt onze Geïllustreerde Prijscourant

temps; Dans l'aube de la cathedrale, menuet de la Vierge, G. Hul; Variations, fluit, Reynaldo Hahn; a) Les trois princesses, E. Vuillermoz; b) Ronde des filles de Quimperle, E. Vuiller-moz, zang: Melle Madeleine Bonnard; Deux esquisses, Louis Aubert; Promenade a l'etane, F. Schmitt; Dolly, G. Faure.

DINSDAG 22 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

5.05 nam. Radioconcert met medewerking van Melle Kuyten.

a) Les deux bavardes, Ribollet; b. Deux amoureux, piano, Ribollet; Bergerette, viool, Provinciali; Clarinette; Melodies, zang: Melle Kuyten; Les barricades mystérieuses, piano, L. Couperin; Clarinette, Monoloog door Radiolo; Air de Louis XIII, viool, Ghys; 2e Impromptu in the bemol majeur, piano, Schubert; Clarinette; Melodies, zang: Melle Kuyten; Mi monna, viool, J. Clerice; Venezia, piano, E. Moret.

9.20 nam. Litteraire-avond.

10.20 nam. Radiodansmuziek door het spe-ciale dansorkest Radio-Paris.

WOENSDAG 23 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

Suite, rigaudon, pavane, A. Guillot; Campa-ne a sera, V. Billi; Les violettes, Marchois; Airs a danser, G. Beaume, Passepied, Gavotte, Tam-bourin; Printemps qui s'evuille, L. Rose; Danse de magali, G. Brun; Ariette, mélodie, P. Vidal; Sur l'eau, barcarolle, H. Lefort; Blonde amie, sérénade, R. Carcel; Simple aveu, F. Thome; Ginette de l'argonne, fantaisie, R. Boisshot; Se-goviane, danse espagnole, P. Lacomme; Le cid, de Massenet, fantaisie par, E. Adler.

5.05 nam. Radioconcert met medewerking van Melle Bodeux.

Menuet, Boccherini; Melodie, hautbois, Pelle-grins; Bonjour suzon, A. Decq, zang: Melle Bodeux; Suite florentine, violon, Widor; Sous l'eventail (Menuet), hautbois, Roger Collund; Poesies, A. Alexandre; Variations symphoni-ques, violoncelle, Boellmann; Air de ballet, piano, Chabrier; Les vieilles de chez nous, Ch. Levade, zang: Melle Bodeux; Sur l'eau, cor anglais, Pares; Graziella, J. Mazellier.

9.20 nam. Radioconcert met medewerking van André Arbeau, causerie door Paul Leon, direc-teur van de schoone kunsten v. d. staat, over: „De decoratieve kunsten“.

DONDERDAG 24 JULI.

1.05 nam. Radioconcert door het tzigane-orkest van Radio-Paris.

5.05 nam. Radioconcert.

Scherzo, piano, Chopin; Premier concerto, fluit en piano, Mozart, Allegro, Andante, Final; Chant; Rondel du XIVe siecle, piano, J. Mou-quet; Aux bains de mer, F. Coppee; Poesie door Radiolo; Suite, violoncelle en piano, A. Bach-mann; Mélodie, Bourrée gavotte, Menuet du Dauphin, zang, Allegro, piano, St. Saens.

9.20 nam. Radioconcert met medewerking van Mme Durparc, en Mme Fernande Izord van l'Olympiade.

Humoresque, F. Fourdrain; Quatrieme solo, fluit, Tulou; Chinita, M. Roget; Bonjour Suzon, A. Decq, zang: Mme Duparc; Monoloog door Radiolo; La chanson du vent, viool, Dorson; Complainte et danse russe, V. Dijk; a) l'Éper-vier, Dardany; b) Rose d'un jour, M. Roget; c) Pour te garder toujours, M. Carre, zang: Mme Fernande Izard; Scherzetto, violoncello, Hess; l'Espagne de Montmartre, V. Dijk.

10.20 nam. Radiodansmuziek door de jazz-band „Buddie Gilmore“ onder leiding van Soeth Wuks.

Hilversumsche Draadlooze Omroep (N.S.F.).

Programma voor Vrijdag 18 Juli a.s. aan-vang 9 uur des avonds.

Medewerkenden: Mevrouw Van Heusden-Aldag, Zang; de heer Bernard Hattink, Fluit en de heer G. C. van Apeldoorn, Concerthar-monium. Het programma luidt als volgt:

1. Praeludium en Fuga, J. S. Bach; 2. Choral-vorspiel, Concertharmonium, J. S. Bach; 3. Komm süsster Tod, zang, J. S. Bach; 4. Laatste gedeelte uit het Orgelconcert in D, Concerthar-monium, G. F. Händel; 5. Sonate voor Fluit en Orgel, G. F. Händel; 6. O hör mein flehen, Aria uit het Oratorium Samson, zang, G. F. Hän-del; 7. 2e gedeelte uit het concert voor harp en fluit, W. A. Mozart; 8. Im Balladenton, Con-certharmonium, S. Karg Elert; 9. Povera Mam-ma, zang, Paolo Tosti; 10. Auf dem Kirchhof, Concertharmonium, Karel Kämpf; 11. Pastorale, Concertharmonium, A. Sokol; 12. Pater Noster, zang, Gounod.

Het Concertharmonium wordt welwillend af-gestaan door de fa. Kettner te Amsterdam, Utrecht, Arnhem en Hilversum.

Programma voor Zondag 20 Juli a.s. aan-vang 8 uur des avonds.

Medewerkenden: Mevrouw Huidekoper, Zang; Mej. Conni Drukker, Viool en de heer Frans le Coultre, Viool en Altviool.

Het programma luidt:

1. Les folies d'Espagne, Fr. le C. viool en Mevr. H. piano, Corelli Leonard; 2. Concert JJ moll voor 2 violen en piano, Fr. le C. 1e viool.

C. D. 2e viool en Mevr. H. piano; 3. Indisches Lamento, Dvorak-Kreisler; Melodie, Gluck-Kreisler; Ungarischer Tanz no. 1, Brahms-Joachim; (Fr. le C. viool en piano Mevr. H.); 4. Vier Russische Lieder No. 1, No. II, No. III, No. IV, Glinka; Balakireia; (viool C. D. altviool Fr. le C. en piano Mevr. H.).

Verder optreden van het vaste Omroeporkest „De Vogelars” met het volgende programma:
1. Florentinor, Marsch, Fucik; 2. Weisse Dame, Ouverture, Boildien; 3. Concertino, Clarinet-solo, Weber; 4. Künstlerleben, Wals, Strauss; 5. Innacht, Serenade, King; 6. Fackeltanz, Meijerbeer.

Maandag 21 Juli a.s. van 7.15—8.30 des avonds verzorgt Mevrouw Antoinette van Dijk het Kinderuur.

PA 5

Op Woensdag 23 Juli a.s. 's avonds van 8 tot 10 uur zal het station PA5 der firma Smith & Hooghoudt te Amsterdam op 1050 M. golflengte een Radioconcert geven met welwillende medewerking van Mevr. Mia v. d. Eijnden-van Emden (concertzangeres) en den heer Johan van Emden (piano).

O.m. zullen de volgende nummers worden uitgevoerd:

1. Page-aria uit de „Hugenoten”, Meijerbeer; 2. De Nachtegaal, Alibief; 3. La Priere uit „Tosca”. Puccini; 4. Madame Butterfly, Puccini; 5. Twee Hollandsche liedjes; 6. Bohème.

De piano wordt welwillend afgestaan door de Fa. Duwaer & Naessens te Amsterdam.

De Kurhaus-Concerten per Radio.

Indien de werkzaamheden niet vertraagd worden, zal het eerste Kurhaus Concert op Zondagmiddag 20 Juli worden overgebracht door P.C.G.G. het bekende radio-telefonie-station der N.V. Ned. Radio-Industrie, Beukstraat 10, Den Haag, en zoo vervolgens iederen avond met uitzondering van den Maandagavond, waarop de Batavieren zullen blijven spelen, terwijl de Donderdagavond gereserveerd blijft voor bijzondere uitvoeringen, zooals op 24 Juli, waarop Mevr. T. Lagerwaard eenige piano-soli's zal geven en den Heer J. Blazer bij zijn cello-soli's zal begeleiden.

Wij geven hier een korte aanduiding van de Kurhaus-Concerten van 20—27 Juli.

Zondag 20 Juli 3 uur: Het Residentie-orkest o.l.v. Ignaz Neumark.

× Zondag 20 Juli 8.15 uur: Concert o.l.v. Prof. Georg Schnéevoigt, (wordt niet draadloos verspreid).

× Maandag 21 Juli 8.15 uur: Volksconcert, soliste Mea Ruys, Zang.

Dinsdag 22 Juli 8.15 uur: Populair concert o.l.v. Ignaz Neumark.

Woensdag 23 Juli 8.15 uur: Solisten Concert o.l.v. Prof. Schnéevoigt (solist Jacques Thibaud, Viool).

× Donderdag 24 Juli 3.— uur: Matinée o.l.v. Ignaz Neumark.

Vrijdag 25 Juli 8.15 uur: Symphonie-concert o.l.v. Georg Schnéevoigt.

Zaterdag 26 Juli 8.30—11.45 uur: Groot bal o.l.v. Tylda en Lee met hun orkest „Excellos 5”

Zondag 27 Juli 3.— uur: Het Residentie-Orkest o.l.v. Ignaz Neumark.

De met een × gemerkte uitvoeringen worden voorloopig niet draadloos verspreid. De golflengte van P.C.G.G. blijft vermoedelijk 1050 M.; eventueel 1150 Meter of hooger.

Radio-Concert P.C.G.G.

Maandagavond 21 Juli van 8.30—11 uur zal met het radio-telefonie-station P.C.G.G. der N.V. „Ned. Radio-Industrie”, Beukstraat 10, Den Haag, een Radio-Concert gegeven worden met medewerking van den zeer bekwamen pianist den Heer Theo van der Pas.

Het programma luidt: 1. Prelude en Fuga in A-moll, Bach—Liszt; 2. Fantasie in C-moll, Mozart; 3. Rhapsodie in B. moll, Brahms; 4. Polonaise cis-moll, Chopin; 5. Mazurka d-moll,

Chopin; 6. a) Wals As-dur, Chopin; 6. b) Wals E-moll, Chopin; 6. c) Wals Des-dur, Chopin; 7. Scherzo Bes-moll, Chopin; 8. Rhapsodie No. 8, Liszt.

Dit piano-concert zal gespeeld worden op een Bechstein-vleugel, bereidwillig afgestaan door de firma Voornveld & Spoor.

Dondagavond 24 Juli van 8.30—11 uur zal met het radio-telefonie-station P.C.G.G. der N.V. „Ned. Radio-Industrie”, Beukstraat 10, den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van Mevr. T. Lagerwaard, piano, en den Heer J. Blazer, cellist- en violoncellist Concert-Gebouw Orkest thans hoofdleeraar Conservatorium te Rotterdam.

Het programma luidt als volgt. 1. Sarabande 1e Suite, piano, J. S. Bach; 2. Andante op 7. No. 1, cello, Mendelssohn; 3. Prélude, manuscript van Sam Blazer, cello; 4. Menuet, manuscript van Sam Blazer, cello; 5. Andante, cello, Godfr. Mann; 6. Prélude f. maj. No. 23, piano, Chopin; 7. a) Air, cello, Jean Huré; 7. b) Pourquoi, cello, J. Holman; 8. Herinnering, manuscript van Julius Susan, cello; 9. Träumerei, piano, Richard Strauss; 10. 2e deel Sonate, cello, E. Grieg; 11. Clair de Lune, piano, Debussy; 12. Romance, Debussy; 13. Les Cloches, Debussy; 14. Extase, manuscript van Sam Blazer, cello.

Vereenigingsnieuws.

Amsterdamsche Radio-Societeit.

A.s. Zondag, 20 Juli zal door de A.R.S. een excursie plaats hebben naar het vliegveld Schiphol.

De plaats van samenkomst voor de leden en hunne *introducées* welke aan deze excursie wenschen deel te nemen, is ons

Q.S.T.

Clichy in Amerika gehoord.

Het nieuwe radiotelefoniestation van „Radio-Paris”, in Clichy bij Parijs, is in Amerika zeer goed ontvangen.

Een nieuw type toestel van Reinartz.

Mr. John L. Reinartz, bekend amateur en uitvinder van de z.g. Reinartz-schakeling, heeft thans een nieuw type draagbaar toestel ontworpen, waarmee golven van 15—500 meter ontvangen kunnen worden.

Wel internationaal.

In 't *Fransche* blad L'antenne wordt vermeld, dat het *Hollandsche* amateurstation OBA, 22 Juni om 12.40 v.m. met het *Finsche* station 1 NA werkte en dat de correspondentie in 't *Engelsch* werd gevoerd.

Rumenië

Het omroepstation in Boekarest werkt vrij regelmatig op 1800 M. golflengte van 4.20—5.20 nam.

societeitslokaal in „Tasco”, Leidscheplein. Uur van samenkomst 12.50.

MARTIN STUTE, Secr.

Het Secretariaat: Hasebroekstraat 33.

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 Woensdags vóór 12 u.

1e Marconist, ex Rijkstelegrafist, door financ. omst. niet in staat eigen Radiozaak voort te zetten, zoekt positie als filiaalhouder of anderszins. Radio-Electro-branche. Uitstekende referentien.

R.-W. 60.

Soulier gelijkrichter. Wegens verhuizing naar andere stad te koop aangeboden een Soulier-gelijkrichter, type R. slechts 1 maand in gebruik geweest. Prijs f 40.—.

R.-W. 61.

Transformatoren 1 : 5, 1 jaar garantie à f 5.50. Ontvangtoestel (inductief) geheel compleet met toebehooren f 60.—. (gemonteerd op Eboniet frontplaat). Alles splinternieuw.

R.-W. 62.

Binnen 14 dagen leverbaar: Pival luidspreker f 25.—, Amplion f 35.—, Brunet, klein model f 28.—, Chantenet f 28.—.

R.-W. 58.

Een zender te Nijmegen?

Na.r wij vernemen bestaan er te Nijmegen plannen tot oprichting van een zendstation, hetwelk verbonden zal worden aan de R.-K. Universiteit aldaar.

Zooals uit de plaatselijke pers blijkt is reeds een commissie met de voorbereiding bezig.

Wist U...

Dat Londen 2 LO, 's Maandags en 's Woensdags van 3.50—4.50 n.m. concerten geeft van uit „Shepherd's boek pavillon”. Het programma bevat orgel- en orkestmuziek. Het orgel is wereldberoemd.

Ierland contra B. B. C

Ook wat betreft de omroep willen de Ieren geheel onafhankelijk van Engeland zijn.

Een vereeniging van Iersche fabrikanten heeft een „Omroepsyndicaat” gevormd met een kapitaal van f 150.000.

NOEM »RADIO-WERELD« BIJ BESTELLING AAN ADVERTEERDERS