

In dit nummer:  
Gedenkboek  
10-jarig bestaan  
der  
N. V. V. R.

# RADIO EXPRES



N<sup>o</sup> 29

16 JULI 1926

Het Draadloos Zendstation voor den Amateur

door J. CORVER.

DERDE belangrijk uitgebreide druk.

PRIJS: Ing. f. 3.75, geb. f. 5. -- Uitgeef. R. VEENSTRA te 's-Gravenhage

20

CENT



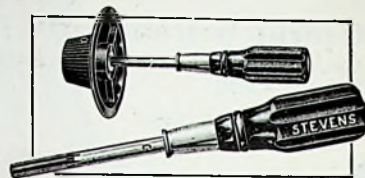
# N.R.W.-Honingraatspoelen

dragen het N. R. W.-merk  
als waarborg voor hun kwaliteit.

**Nederlandsche Radiowerken  
TE DOORN.**

35 jaar gevestigd OUDE MOLSTRAAT 18.

In DEN HAAG bij  
**fa. Ch. VELTHUISEN  
STEVENS GEREEDSCHAP**



**OP RADIO GEBIED  
'T BESTE.**

**BECOL en RADION** eboniet.

Een altijd interessante étalage!

Dépôt der Varta accumulatorfabriek.

# TELEFUNKEN



## Detector-Eindlamp RE 144

De beste detectorlamp, welke momenteel bestaat. Generaert buitengewoon gemakkelijk, ook op korte en ultra korte golf. Geeft bij gebruik van een gunstige daarop volgende combinatie een veel voller en mooier geluid dan gewone detectorlampen.

Prijs **17.-**.



VERTEGENWOORDIGD DOOR  
**SIEMENS & HALSKE A.G.**  
FILIALE 's-GRAVENHAGE  
HUYGENSPARK 38-39.

MOERKERK



## Onze typen

**BIV en BV** voldoen aan alle eischen die aan werkelijk 1<sup>e</sup> klasse toestellen mogen worden gesteld.

**FIRMA W. BOOSMAN**  
97 WARMOE//TRAAT. TEL. 49103  
**AMSTERDAM**

**N.V. Handelsvereniging voorheen L. TERWAL**  
**AMSTERDAM, Celntuurbaan 254. Tel. 29456.**

Fillialen { **ROTTERDAM, Haringvliet 38. Tel. 9209.**  
**HAARLEM, Kleine Houtstraat 37.**

**HET ADRES** voor alle voorkomende Radio-onderdeelen en complete toestellen

*Storingsvrije Radio-apparaten*  
*„Kunstzaal Edison” No. 5*

— *Verrassend natuurlijke weergave* —  
Wend U tot den **EDISON-AGENT** ter plaats  
Adres op aanvraag bij: **LARSEN DE BREY & Co.**, 's-Gravenhage

**TElephon-fabrik Actien-Gesellschaft**  
**VORM. J. BERLINER**

## Radio-Onderdeelen,

vooral Luidsprekers, Hoofdfonees,  
Draai- en Blokcondensatoren, Transfor-  
mators, Weerstanden, enz.

direct verkrijgbaar door de  
Hoofdvertegenwoordiging voor Nederland  
en Kolonien:



Jngenieurs- en Verkoopbureau

**H. Stiegel Jng.,**  
Amsterdam,

Prinsengracht 851, Tel. 37348.



Wij zijn overtuigd van de buitengewone  
kwaliteit der

## ELFA BATTERIJEN.

Indien U dat nog niet bent, probeer de

## ELFA ANODE-BATTERIJEN

en U blijft haar gebruiken.

**ELFA-ELEMENTENFABRIEK .. AMSTERDAM.**

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,20 per stuk.  
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.  
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

## GEDENKBOEK BIJ HET TIENJARIG BESTAAN DER N. V. V. R.

Reeds eenige malen is in Radio-Expres het feit herdacht, dat dit jaar de Ned. Ver. voor Radiotelegrafie haar tweede lustrum viert en van verschillende zijden is ons voor en na gevraagd of ter eere van dit tienjarig bestaan niet iets bijzonders ging gebeuren. We hebben dan steeds moeten antwoorden: nog even geduld! U wacht inderdaad een verrassing.

Welnu, die verrassing hebben de leden deze week ontvangen in den vorm van een Gedenkboek, hun aangeboden door den Voorzitter der Vereeniging den heer A. Veder te Rotterdam.

Allen, die op 1 Juni van dit jaar lid waren, kregen het Gedenkboek in prachtband toegezonden.

Wij verwachten, dat dit een feestgeschenk is, dat op hoogen prijs zal worden gesteld.

Uit alle cultuurlanden, waar onze vereeniging relaties bezit, zijn bijdragen verkregen voor dit boek, zoowel uit den breederen kring der bekende persoonlijkheden op het gebied van techniek en wetenschap als uit den engeren familiekring van het internationaal amateurisme.

Een zeer groote verscheidenheid is verkregen, in aard en inhoud der bijdragen. Alle te zamen geven zij een beeld, eenerzijds van den groei der radiotechniek in de afgelopen jaren, anderzijds van den stand der ontwikkeling van de verschillende takken op dit oogenblik en van een aantal vraagstukken, aan welke oplossing thans wordt gewerkt.

Het Gedenkboek der N.V.V.R. is een

boek geworden, dat wel geheel eenig is in zijn soort, niet alleen met een schat van historische gegevens, maar waarin ook in veel latere jaren zal kunnen worden nageslagen, welke verwachtingen en aspiraties onder de technici van dezen tijd leefden.

Tevens is het een krachtig getuigenis van de banden van vriendschap en den zin tot samenwerking, die door het groeiend radio-verkeer zijn ontstaan.

Dit prachtwerk van ongeveer 400 bladzijden, met een rijken schat van illustraties en portretten van bekende personen uit vele landen, kon alleen tot stand komen door de groote vrijgevigheid van den man, die al deze tien jaren de leiding had van de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie en die — toen de wensch opkwam om een Gedenkboek samen te stellen — dit denkbeeld overnam om er een persoonlijk geschenk van te maken aan ieder zijner medeleden.

Moge dit boek allen leden ten teken strekken, van de positie, die hun Vereeniging in de internationale radio-beweging inneemt, een positie, waartoe ten slotte elk lid het zijne bijdraagt door den steun, in woord en daad aan het geheel verleend.

\* \* \*

Wij vernemen, dat enkele der als postpakket verzonden boeken nog niet aan hun adres terecht kwamen, hetzij doordat pas een adresverandering had plaats gehad, of mogelijk ook door een expeditiefout, die bij een verzending, die in de duizenden loopt, licht kan voorkomen. Onder Vereenigingsnieuws zal een aankondiging worden geplaatst hoe de leden, die het Gedenkboek daardoor nog niet ontvingen, kunnen handelen om alsnog toezending te verkrijgen.

## EEN MISVERSTAND.

Zaterdagavond 26 Juni circa 11 uur, zit ik rustig op mijn kantoor. Telefoon rrrrr — rrrrr.

— Hallo met wie?

× Spreek ik met Nical?

— Ja, met wie?

× Bent u weer aan den gang met dien zender?

— Zender? . . . wat bedoelt u?

× Ja hou je nu maar niet van den domme. U weet heel goed wat ik bedoel. Maar ik waarschuw u, 't moet nu de laatste keer zijn.

— Maar mijnheer, waar hebt u 't nu over, wie is u?

× Doet er niet toe, zeg ik u ook niet, maar 't moet uit zijn er mee, heb verschrikkelijken last van u. U is nu gewaarschuwd!

— Maar mijnheer, maak u nu niet ongerust, hier is geen zender.

× Ja, ja, maak u maar niet ongerust, hou je maar van den domme! — Af.

Wie van de Utrechtsche amateurs heldert dit misverstand op? Wie was die geplaagde? En welke zender was dat? De vereenigingszender is sedert de Radio-Salon al bij mij verdwenen. Was die dan zoo storend, dat zelfs eenige maanden later „Nical” nog verdacht wordt?

SJ. WOUDA,  
Dir. N.I.E.A.F.

## LIJNOVERBRENGING VOOR RADIO-UITZENDINGEN.

De directeur-generaal der posterijen en

telegrafie, brengt, ingevolge goedkeuring van den Minister van Waterstaat, het volgende ter algemeene kennis:

Voor de overbrenging van radio-telefonisch uit te zenden mededeelingen van woord- en tooninhoud kunnen, ter beoordeeling van den directeur-generaal, interlocale telefoongeleidingen in gebruik worden afgestaan.

Indien deze geleidingen in gebruik gegeven worden op Zon- en feestdagen en op werkdagen na 6 uur n.m. en vóór 9 uur v.m., zal daarvoor verschuldigd zijn een vergoeding naar reden van f 5 per uur en per afgestane geleiding.

Zijn de kantoren, waartusschen een geleiding wordt afgestaan, van elkander gelegen op een hemelsbreed gemeten afstand van ten hoogste 15 K.M. of zoveel meer als de directeur-generaal noodig acht, dan wordt de vergoeding berekend naar reden van f 2 per uur en per geleiding.

## NEDERLANDSCHE RADIO- WERKEN.

Fabriek en kantoren der Ned. Radio-  
werken, tot dusver gevestigd te Doorn,  
zijn verplaatst naar Pieterskerkhof,  
Utrecht.



Dinsdag 20 Juli houdt Lloyd George een redevoering op de World's Christian Endeavour Convention in Crystal Palace, welke rede te 11.30 's morgens A. Z. T. wordt uitgezonden door 5XX. Lloyd George spreekt over: 'The youth of the world for Peace and Goodwill'.

Studiecommissies uit Denemarken, Zweden en Hongarije zijn te Berlijn geweest om de Deutsche omroeporganisatie te bestudeeren.

De Marconi Mij. zal voor het toekomstige Zweedsche omroepstation te Motala aan de Wettersee een installatie leveren als die van Daventry, maar met de grotere energie van 30 kilowatt, ook voor golflengte tusschen 1000 en 1600 meter. Het dreigt dus in dat gebied een even erge hommes te worden als in het gebied der korte-golf-telefonie.



In een op 5 Juli j.l. te Parijs gehouden vergadering van de door het Office International de Radiophonie (Genève) ingestelde Commission Intellectuelle Union Internationale, welke commissie zich bezighoudt met den inhoud der radio-omroepprogramma's, is de heer G. baron Tindal tot voorzitter gekozen.



De heer G. H. Bolte te Ten Post (Gr.) schrijft ons:

Als antwoord op het bericht van den heer H. te S. kan ik melden, dat ik waarschijnlijk 't zelfde station gehoord heb, niet v.m. doch n.m. omstreeks 11 uur.

Men kon merken, dat 't proefzenden was; de muzieknnummers waren grammofoonplaten. Het station vroeg om rapporten te richten aan Radio Lorenz Eberwalde bij Berlijn; golflengte volgens eigen opgaaf 409 M.; sterkte R6, ontvangst met Koomans-schema, zeer kleine antenne 12 meter vertikaal.

Wat het andere station betreft, dat hoorde ik ook 's avonds, roepende hallohallo Amsterdam, Rotterdam, Groningen enz. morgen onderneemt de Sumatra een 27 mijls pleziervaar, sterkte als Hilversum.

## RAMMELN VAN EEN LUID- SPREKER.

De heer A. de Rooy te Nijmegen schrijft:

Als luidspreker heb ik een Lumière, waarover ik een mededeeling doen wilde, die misschien van belang is.

Van het begin af vond ik den klank van dien luidspreker zeer mooi, maar ik had er erg veel last van — wat ik van anderen ook al gehoord had — dat hij

bij sterke hooge geluiden vreeselijk ging rammelen.

Toen heb ik aan de achterzijde de opening tusschen het papier en de nikkelen rand rondom vol gestopt met tot fijne rolletjes gedraaid heel dun vloeiend papier en het met een mesje goed aangedrukt. Het rammelen is nu absoluut verdwenen en de kwaliteit van het geluid is prachtig.

## ENKELE BIJZONDERHEDEN OVER DE CONSTRUCTIE VAN DEN z.g. SUPERRADIOLA-ONTVANGER.

De z.g. Superradiola-ontvanger bezit verschillende belangrijke voordeelen boven de traditioneele ontvanger met afgestemde plaatkring. In de eerste plaats de zeer veel grotere selectiviteit, verder de groote soepelheid van de instelling, doordat de beide afstemmingen niet afhankelijk van elkaar zijn, waardoor het zoeken op een kleine binnenshuisantenne even gemakkelijk wordt als op een gewone antenne. Te slotte schijnt het rendement op korte golflengten groter te zijn en is het toestel gemakkelijker in een salonfähigen vorm te brengen doordat er geen beweegbare spoelen in voor komen.

Zooals bekend, is de „Superradiola” ontwerpen als neutrodyne ontvanger. De constructie van het geheel wordt belangrijk gemakkelijker wanneer men de heele neutrodyne inrichting weglaat en het spontaan genereeren tegen gaat door de aftakking aan de plaatspoel niet juist in het midden te nemen. Het zou echter volkomen onjuist zijn om te meenen, dat een dergelijke ontvanger gelijkwaardig is met de neutrodyne; hiervan overtuige men zich maar eens door het toestel aan te sluiten op een zeer kleine antenne of op een raam!

De juiste voorschriften voor de constructie van de Superradiola zijn gegeven door Ir. Mak in een van zijn artikels over h.f. versterking in Radio-Nieuws. Dit artikelje zou dus overbodig genoemd kunnen worden, wanneer alle lezers van R.-E. bovengenoemd artikel gelezen hadden; dit is echter vermoedelijk niet het geval.

Condensatoren. Er treedt bij de Superradiola handeffect op bij den tweeden condensator, omdat geen der beide stellen platen op constate potentiaal blijft t.o. van de aarde. Het is beslist noodig dit handeffect weg te werken, wat gemakkelijk lukt bij die condensatoren, welke geen geleidende verbinding hebben tusschen de draaiingsas en een der stellen platen. Zulke condensatoren zijn tegenwoordig in verschillende fabrikaten op de markt (Wade, Newey). Wordt een dergelijke condensator opgesloten in een blikken bus, dan is alle handeffect verdwenen. Desnoods kan men volstaan met een plaat blik achter de frontplaat.

De terugkoppelcondensator heeft bij goede constructie van het toestel slechts een zeer geringe waarde te hebben, 50  $\mu\mu$ F maximaal is voldoende. Ook hier treedt handeffect op; bij het werken op gewone omroepgolflengten is dit voldoende te bestrijden door afscherming.

Is de neutrodyne goed ingesteld, dan zal de genereeroneiging van het toestel absoluut onafhankelijk moeten zijn van de grootte van de antenne waarop het toestel is aangesloten.

**Spoelen.** Als plaatkring-spoel is een honingraatspoel met middenaftakking minder bruikbaar wegens de onmogelijkheid te bereiken symmetrie van het geheel. Een cilindrische spoel met middenaftakking wordt wat onhandig groot voor de langere golven. Hier kan men nu ook een zeer goed resultaat bereiken met het in serie schakelen van 2 volkomen gelijke honingraatspoelen; deze kunnen dan gemakkelijk tot één geheel met 4 stekerpooten worden vereenigd. Voor de omroepstations boven 1000 M. bleek bijv. een dubbelspoel van  $2 \times 200$  honingraat zeer geschikt. Ter bereiking van volkomen symmetrie der beide heften zal het meestal noodig zijn het aantal windingen van één der spoelen een weinig te corrigeren. De werking moet ten slotte volkomen hetzelfde blijven als de spoel  $180^\circ$  wordt omgedraaid. Voor de korte golfstations is het aan te bevelen een spoel met middenaftakking te wikkelen op een koker. Tegenwoordig zijn in den handel ebonyieten kokers verkrijgbaar van 7.5 c.M. diameter, zoodat men een net en stevig geheel krijgt.  $2 \times 36$  windingen op zoo'n koker geven de golflengte-interval van 250 tot een eind boven de 600 M. Men komt dus met 2 spoelen voor alle omroepstations uit.

**Lampen.** Als h.f. lamp geven de nieuwere lampen met groote spanningsversterking een hoog rendement. De A425 van Philips geeft op een binnenshuisantenne van 3 M. nog duidelijk verstaanbare ontvangst van verschillende korte golfsstations. Deze lamp heeft echter een eenigszins groote rooster-plaat capaciteit, zoodat de juiste neutrodyne-instelling niet zoo gemakkelijk te verkrijgen is. Zeer goed voldoet de Schrack L S S. Deze lamp heeft een tamelijk hoogen inwendigen weerstand, zoodat de selectiviteit van den ontvanger groot wordt. Lampen van nog belangrijk hooger impedantie zullen om die reden voor telefonieontvangst niet goed meer voldoen.

De oude A 410 geeft niet zoo'n groote versterking als beide genoemde soorten; dit is duidelijk te merken bij ontvangst op zeer kleine antenne of raam. Bij gebruik van een normale buitenshuisantenne is het verschil veel minder goed te merken.

Wanneer een Superradiola zorgvuldig is geconstrueerd, lijkt de bediening veel op die van een tropadyne ontvanger bijv.

## EEN 25-JARIG JUBILEUM



In verband met het 25-jarig jubileum der N.V. L. Zélanders Electro-Technische- en Technische Handelvennootschap te Amsterdam werd den 1sten Juli j.l. deze foto genomen van den heer Zélander te midden van zijn personeel.

De gevoeligheid is natuurlijk wat minder, de selectiviteit tegenover allerlei gedempte storingen is echter stukken beter.

H.

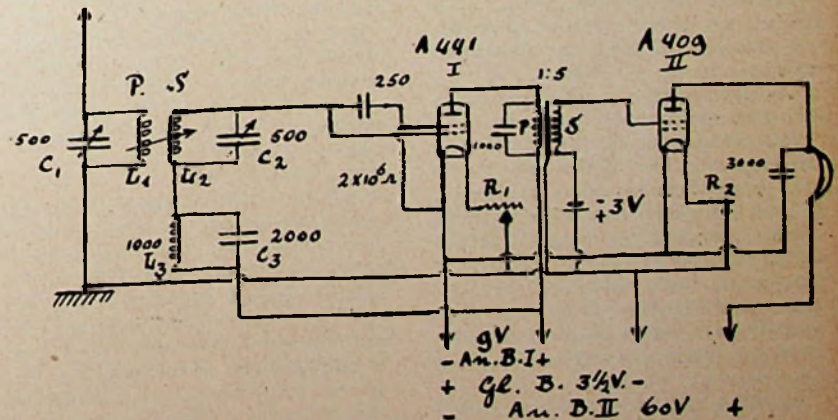
EEN INTERESSANTE  
TWEELAMPS-ONTVANGER.

D. v. L. te Esch (N.-Br.) deelt ons het volgende mede:

Het is voor menig amateur misschien een geruststelling, dat men ook met een

mans-Roostenstein generator. Red.), waar bij tevens van het Armstrong principe gebruik is gemaakt. Verder is aan den detector nog een L. F. lamp met transformator-koppeling toegevoegd.

De Negadyne-schakeling is een terugkoppelingsschakeling met een dubbelloosterlamp (tetrode). De terugkoppeling vindt tusschen de twee roosters plaats en de lamp is gemakkelijk tot genereren te brengen. Met de gloeispanning gaat men zoo hoog, dat voor een gewonen detector de terugkoppeling te groot wordt en de ontvanger sterk gaat oscilleren. Door



goedkoop tweelampstoestel zeer goed de groote stations en korte-golfstation kan hooren. Dit toestel vereischt ook tevens minder onderhoudskosten dan een vierlamps toestel. Wel is waar is er slechts een bescheiden geluid mede te verkrijgen, doch de toonreinheid is bijzonder goed. Het is een Negadyne-schakeling (Nu-

de koppeling met den kring, bestaande uit een condensator  $C_3$  en een zelfinductie  $L_3$ , van groote golflengte volgens het bekende Armstrong-principe, ontstaat een soort tusschenfrequentie versterking, waardoor de groote terugkoppeling mogelijk is en een enorme versterking verkregen wordt.

De antennekring bestaat uit een honigraatspoel  $L_1$  en den antennecondensator  $C_1$ , waarbij de parallel schakeling voor lange golven is toegepast, men kan echter ook de serieschakeling voor korte golven toepassen. Al het verdere volgt uit het schema. De gloeistroom weerstand  $R_1$  dient met fijnregeling te zijn voorzien. De spoelen  $L_1$  en  $L_2$  zijn b.v. voor station Hilversum 250 en 200 windingen bij gebruikmaking van een ééndraadsantenne van ongeveer 25 meter.

Het afstemmen geschiedt met de condensator  $C_1$  en  $C_2$  en met den weerstand  $R_1$  wordt de geluidsterkte geregeld. Men kan, als men niet zeer ver van een ontvangstation verwijderd is, b.v. 80 K.M., ook goed met een raamantenne van b.v. 10 windingen bij 100 c.M. lengte en breedte ontvangen. Daartoe plaatst men deze antenne inplaats van de spoel  $L_2$  op het toestel en laat natuurlijk  $L_1$  weg.

Hoe zijn de ervaringen van andere amateurs met de Negadyne schakeling?

### ACHTER DE SCHERMEN VAN HET DRAADLOOZE OMROEP-TOONEEL.

Door Dipl. Ing. E. WOLLNER.

#### 4. Algemeene beschouwingen over het draadloze omroepen in Amerika en in Engeland. (Slot.)

Daar wij nu een beknopt overzicht hebben gekregen over de werking en organisatie van een middelmatig groot omroepstation, wil ik nog een paar algemeene opmerkingen over het omroepen in Amerika en Engeland aan het reeds gezegde aanknoopen. Het aantal omroepstations in Amerika groeit elken dag en zal op het oogeblik misschien 550 bedragen, de meeste met golflengten tusschen 300 en 600 Meter.

De overwegingen voor de keuze van dit golfspectrum zijn de volgende.

Met een gewoon in den handel zijnd ontvangtoestel kan men alleen dan op een bepaald omroepstation afstemmen, en naar dit station ongestoord luisteren wanneer tusschen de frequentie van de betreffende omroepstations minstens een verschil van 10000 perioden per sec. bestaat. Is dit verschil minder, dan loopt men de kans dat de programma's van twee omroepstations in elkaar vloeien en onverstaaubar worden.

Tusschen de voortplantingssnelheid van de uitgezonden ongedempte trillingen aan den eenen kant en het aantal trillingen per seconde en de golflengte in M. aan den anderen kant bestaat een eenvoudige wiskundige verhouding, zooals aangeduid in de tabel.

Veronderstellen wij nu, dat wij met twee omroepstations te doen hebben, waarvan het eene een golflengte van

300 M., het andere echter een golflengte van 400 M. uitzendt. In dit geval zal de uitgezonden frequentie bij het eene station 1.000.000, bij het andere 750.000 uit-

naar 4 of meer omroepstations in Engeland overgebracht, om door deze dan draadloos te worden uitgezonden.

Het probleem wordt in dergelijke ge-

$V =$  SNELHEID VAN VOORTPLANTING VAN DE GOLVEN IN METERS P/SEC.

$L =$  GOLFLENGTE IN METERS

$N =$  AANTAL TRILLINGEN PER SEC.

$$V = LN$$

$$N = \frac{V}{L}$$

**GOLFLENGTE = 300 METERS**

$$N = \frac{300,000,000}{300} = 1,000,000$$

**GOLFLENGTE = 400 METERS**

$$N = \frac{300,000,000}{400} = 750,000$$

**GOLFLENGTE = 2000 METERS**

$$N = \frac{300,000,000}{2000} = 150,000$$

**GOLFLENGTE = 2100 METERS**

$$N = \frac{300,000,000}{2100} \approx 142,000$$

VERSCHIL	} $\frac{250,000}{10,000} = 25$
TRILLINGEN	

VERSCHIL	} 8000
TRILLINGEN	

maken. Het verschil tusschen deze twee getallen bedraagt 250.000 perioden en wanneer wij tusschen de stations een frequentie-verschil van 10.000 wenschen, dan beduidt dit, dat wij tusschen 300 en 400 M. nog 25 andere omroepstations kunnen laten werken, zonder gevaar te loopen dat er wederzijdsche storingen ontstaan bij de ontvangst. Houden wij nu dezelfde beschouwingen voor twee stations met een golflengte van b.v. 2000 en 2100 M., dan zien wij, dat het verschil tusschen deze slechts 8000 perioden bedraagt, wij zullen dus deze twee omroepstations bij deze lange golflengte maar nauwelijks tegelijk kunnen laten werken.

Om dus den radio-amateur gelegenheid te geven vele stations storingsvrij te kunnen ontvangen, zijn de meeste landen ertoe overgegaan aan de omroepstations de kortere golflengten toe te wijzen.

\* \* \*

Ik heb in het voorafgaande getracht een beeld te geven van hetgeen er achter de coulissen van een omroepstation plaats vindt. Maar om volledig in mijn beschouwingen te zijn, moet ik nog even opmerken, dat een omroepstation niet genoodzaakt is alleen zijn eigen tooneel te gebruiken om zijn toehoorders te vermaken, doch dat het station ook het programma van een verafgelegen schouwburgtooneel draadloos kan uitzenden. In dergelijke gevallen wordt het gebouw, waar een uitvoering plaats vindt, door telefoonlijnen met het omroepstation verbonden. Het zal bekend zijn wat er op dit gebied in Engeland gepresteerd wordt. Om maar een voorbeeld te noemen. De operavorstellingen die te Londen plaatsvinden, worden over de telefoonlijnen

vallen in zoo verre ingewikkelder dat er voor gezorgd moet worden, dat de kwaliteit en de sterkte van het stemgeluid of de muziek niet door de telefoonlijnen wordt verminderd. Ik kan hier niet verder op de beschrijving van dit probleem ingaan en wil alleen vaststellen, dat het probleem in elk opzicht met succes is opgelost en dat de draadloze omroeptechniek daardoor weder met een enormen stap in hare ontwikkeling is voortgegaan.

Wat op dit gebied in Amerika gepresteerd wordt is ook niet gering. Gedurende de politieke campagne, die verleden jaar in Amerika plaatsvond, werd aldaar een z.g. Democratic National Convention gehouden. De redevoeringen ten behoeve van deze samenkomst vonden in een groot gebouw plaats, al waar deze redevoeringen door middel van luidsprekende telefonen niet alleen door duizenden in het gebouw, maar ook door tienduizenden op een plein voor het gebouw konden worden gevolgd. Voor dit doel kwam het luidsprekende telefoonstelsel van de Standard Electric Cy. (General Electric Cy.) in toepassing, waarvan den vorigen zomer op de Radio Tentoonstelling in Scheveningen ook gebruik werd gemaakt. Bovendien werden de gesprekken via de telefoonraden eerst naar de interlocale telefooncentrale van New-York overgebracht en vandaar door middel van interlocale telefoonlijnen naar 9 verschillende steden der Verenigde Staten, uitgezonden. Van de interlocale telefooncentrales dezer steden uit was een verbinding naar het gebouw van het omroepstation gemaakt, zoodat dus de redevoeringen in New-York gehouden, door 13 omroep-

stations verspreid, over heel Amerika gelijktijdig draadloos konden worden uitgezonden. Om deze prestatie ten volle te kunnen waardeeren, bedenke men alleen, dat men voor het tot stand brengen van de noodige verbindingen ongeveer 5000 K.M. telefoon dubbeldraden moest bezigen. In de meeste van deze telefoonverbindingen waren telefoonlijnversterkers geplaatst; men moest dus maatregelen treffen, dat deze versterkers niet overbelast werden, men moest tusschen de omroepstations en telefooncentrales twee paren telefoondraden ter beschikking hebben, om eventueel gedurende de overbrenging van de redevoeringen, instructies aan het personeel van de telefooncentrale te kunnen geven, men moest ervoor zorgen, dat in elk van de omroepstations op hetzelfde oogenblik bekend gemaakt werd, welke redenaar het spreekgestoelte betrad, hoe zijn naam was, etc.

En deze ongelooflijk moeilijke taak werd ten uitvoer gebracht door slechts 50 ambtenaren van de Amerikaanse telefoonadministratie, dus per 100 K.M. door 1 man. Deze getallen typeeren het „team work“ de goede samenwerking en uitstekende organisatie van den Amerikaanschen telefoondienst.

De draadlooze omroep-techniek heeft nog niet haar hoogtepunt bereikt, niet alleen worden voortdurend verbeteringen aan de bestaande inrichtingen aangebracht, maar ook verovert de omroep-techniek zich nieuwe gebieden; zoo zijn er in de laatste jaren meermalen pogingen gedaan, om over de bestaande draden van de telefoon- en sterkstroomnetten programma's over te brengen naar de huizen van toehoorders. Dit „wired broadcasting“ systeem komt in Amerika meermalen in toepassing. De Amerikaanse sterkstroomcentrales ontzien geen moeite om genoemd systeem te doen slagen, want het is gebleken, dat het overbrengen van de omroep-programma's over de sterkstroomdraden aan de Electriciteits-centrales vele voordelen biedt. Ten eerste wordt door huurkoop van luidsprekers en versterkers een aardige som verdiend en voorts is gebleken, dat door genoemd systeem het verbruik aan stroom aanzienlijk stijgt, want uit den aard der zaak zullen de verbruikers ook den voor de radio-toestellen en versterkers benodigden stroom hoe langer hoe meer uit de sterkstroomnetten aftappen.

Mijne uiteenzettingen zullen u er wel van overtuigd hebben, dat in Amerika en Engeland de omroep-techniek zulk een omvang en een dergelijke volmaaktheid heeft bereikt, — en dit kan ik door mijn persoonlijke ondervinding in Engeland onderschrijven — dat deze een belangrijke factor in het volksleven is geworden. Het draadlooze omroepen is niet, zooals in den beginne verondersteld werd, te beschouwen als een mode die

een seizoen duurt en dan de aantrekkelijkheid verliest, doch de radio is een cultuurfactor geworden, zooals de schouwburg, de concertzaal, het schildermuseum, enz.

Wij hier in Nederland zijn helaas nog niet zoo ver.

Het is daarom te hopen, dat ook Nederland in het komende jaar een radio-omroepdienst zal verkrijgen, die de door mij beschrevene, wat de kwaliteit en kwantiteit van de omroep-programma's betreft, zooveel mogelijk evenaart.



**Daven-materiaal voor weerstandversterking.** — De N. V. Waldorp, den Haag, stelde ons in de gelegenheid, ingaande proeven te doen met het Daven-materiaal en de Daven-lampen voor weerstandversterking.

Met dit Amerikaansche materiaal is het zeer eenvoudig, zichzelf een weerstandversterker te bouwen, die wel aan de hoogste eischen voldoet. Daartoe zijn de koppelingselementen tot één geheel samengevoegd; op een zwart blokje bakeliet, waarin een koppelingscondensator van ongeveer 0.15  $\mu$  F. is ingegoten, zijn twee stel reeds met den condensator verbonden veercontacten aangebracht, waartusschen koppelingsweerstand en lekweerstand zijn in te klemmen.

Een complete versterker laat zich uit drie van die weerstandkoppelingselementen en drie lamphouders samenstellen.

Het lamptype met Amerikaanschen voet heeft hierbij het voordeel, dat rooster en plaat aan de zelfde zijde van den lamphouder komen. Men kan in dat geval de verbindingen tusschen de koppelingselementen en de lamphouders tot draadjes van enkele millimeters terug brengen. Met Europeesche lampen worden óf de roosterverbindingen óf de plaatverbindingen wat langer, ofschoon dan ook de langste verbinding hoogstens 4 centimeter zal zijn.

De condensatoren der koppelingsele-

## EEN VROUWELIJKE OMROEPSTER



Fräulein Marta Wiedmer,  
de omroepster van Radio-Bern.

menten zijn blijkbaar met buitengewone zorg vervaardigd, zoodat geen vrees voor lekkage bestaat en plaatsspanningen van 150 volt zonder eenig gevaar gedurende onbeperkten tijd zijn aan te wenden.

Een uitvoerige brochure van de Daven Radio Corporation, getiteld „The Resistor Manual“ behandelt alle denkbare toepassingen van weerstandversterking met schema's en photo's van toestellen en alle geveven over aan te wenden maten van weerstanden enz.

De vaste Daven-weerstanden, passende in de veercontacten der weerstandelementen (gewone maat) zijn verkrijgbaar in alle waarden van 2500 ohm tot 10 megohm. De brochure beveelt voor de koppelingsweerstand 100.000 ohm aan en voor lek 1 megohm. Bij onze proeven verkregen we krachtiger werking bij aanzienlijk hogere waarden; men kan trouwens in de koppelingselementen gemakkelijk weerstanden uitwisselen en dus alle mogelijke proeven zelf ermee doen.

De weerstandversterker-lampen Mu 20 bezitten een spanningsversterking, welke 20-voudig is, bij een inw. weerstand van 40.000 ohm (steilheid 0.5). Het zijn 6-voltslampen, die 0.25 amp. verbruiken en waarbij geen gloeiastroom weerstand noodig is als men gewoon een 6-volts accu gebruikt.

In een 3-lampsversterker zijn twee van deze Mu 20-lampen te plaatsen en daarna een speciale eindlamp Mu 6, die ook direct op 6-volts accu brandt en 0.5 amp. neemt. De versterkingsfactor dezer eindlamp is 6, steilheid 1.25, inw. weerstand 4800 ohm. Het zijn schitterend afgewerkte lampen van hoogste kwaliteit.

Als beveiliging voor de lampen, wanneer die zonder regelweerstand worden gemonteerd, kan men de Daven-ballast-

weerstandjes toepassen, blijkbaar werkende volgens het beginsel der vroegere Duitsche ijzerweerstandjes in een buisje met waterstof; zij maken het onmogelijk, dat de stroomsterkte ooit groter wordt dan die welke de lampen veilig kunnen verdragen.

**Clarostat-weerstanden.** — De firma A. A. Posthumus te Baarn, zond ons ter beproeving eenige Clarostat-weerstanden van de American Mechanical Laboratories Inc. Dit zijn continu-veranderlijke weerstanden, met een reusachtig meetbereik, van minder dan 100 ohm tot 5 megohm en die daarbij een zeer regelmatige regeling vertoonen, zonder plotselinge sprongen, zoowel in de hooge als in de lage waarden en die zonder eenig bezwaar een stroom van eenige milli-ampères verdragen. Zij zijn daardoor buitengewoon geschikt voor regeling der plaatspanning, geleverd door anodestroomgeleijkrichters, ook bij apparaten van eenigszins aanzienlijk vermogen.

Het gemak van deze weerstanden is, dat ze even goede regeling geven tusschen 100 en 1000 ohm als bijv. tusschen 100.000 en 1 megohm. Het aantal gebruiksmogelijkheden is dus zeer groot en vele gevallen, waarvoor men anders een aantal verschillende weerstanden noodig heeft, laten zich hier alle voorzien met dit eene standaardtype.

Bij constante spanning bleek ons de weerstandswaarde ook zeer constant te zijn. Bij veranderlijke spanningen is er rekening mede te houden, dat de weerstandswaarde voor hogere spanningen kleiner wordt.

**Driepolige steker met ingebouwen schakelaar.** — Het Radio Techn. Bureau *Knopper en Wijnen*, Rotterdam, zond ons ter beproeving een drie-poligen steker van het bekende Duitsche type, waarbij één pen op groter afstand staat dan de beide andere, zoodat hij kan worden gebruikt om accu en hoogspanningbatterij te samen aan het toestel aan te sluiten, maar waarbij in het eboniet van den steker een kleine rolschakelaar is ingebouwd, die de verbindingen van alle drie de pennen kan verbreken. Men verkrijgt dus een volledige uitschakeling van batterijen zonder dat de steker behoeft te worden uitgetrokken en voor het geval men de batterijen aan den steker heeft verbonden, wordt de kans op kortsluiting tusschen de pennen weggenomen. Anders moet men liefst altijd aan de batterijen een contra-steker verbinden om dit gevaar te vermijden.

**Opbouwdoosje voor regelweerstand.** — Een bezwaar van de tegenwoordige, altijd op frontplaatmontage berekende onderdeelen is wel, dat men ze moeilijk even los kan gebruiken. Een draaicondensator was vroeger een onderdeel, dat

in een afgewerkt huis op tafel kon staan; ook met de oudere weerstanden was dat vaak het geval. Tegenwoordig moet men die onderdeelen bepaald monteeren, ook als men er slechts tijdelijk iets mee wil probeeren. Voor de gewone gloeistroomweerstand en potentiometers nu, wordt hieraan tegemoet gekomen door een montage-doosje, dat de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, ons ter beproeving zond. De weerstand wordt met den moer voor de ééngats montage even in het ronde ebonieten dekseltje bevestigd en men verkrijgt een apparaatje, dat los op tafel kan staan en bij metingen en beproevingen van tijdelijke schema's bijzonder handig is.

## DE NATIONALE RADIO-OMROEP.

Bij besluit van 7 October 1925 werd door minister Bongaerts, den vorigen minister van Waterstaat een regeringscommissie ingesteld, ter bestudeering van de volgende vragen:

a. Welke taak heeft de staat ten opzichte van den radio-omroep.

b. Op welke wijze kan de staat deze taak vervullen.

c. Welke tijdelijke maatregelen zijn urgent, in afwachting van de definitieve regeling.

Binnen enkele dagen zal deze commissie rapport uitbrengen aan den minister, meldt de „Tel.”. De hoofdlijnen uit dit rapport, waarmede zich alle leden hebben vereenigd — met uitzondering van den heer Werkhoven, landelijk secretaris der S. D. A. P., die zijn eigen meening in een bijlage kenbaar maakt — zijn als volgt geformuleerd:

1. Er wordt opgericht een naaimlooze vennootschap „Nationale Draadlooze Omroep”, staande onder permanent toezicht van de regeering;

2. De inkomsten der omroepmaatschappij bestaan uit een gedeelte der omroepretributie, welke de staat van alle luisteraars heft krachtens een speciale wet, uitgaande van het departement Waterstaat. Van elk radiotoestel wordt éénzelfde bedrag geheven, welk bedrag verdeeld wordt tusschen den staat en de maatschappij.

3. Vereenigingen, welke aan nader te stellen eischen voldoen, hebben het recht, gedurende hoogstens één avond per week van de omroepmaatschappij het gebruik van een zender te vorderen.

De commissie heeft zich in haar oordeel beperkt tot de zuivere „broadcasting” d.w.z. tot het rondzenden van programma's van ontspannenden, leerzamen, politieken, ethischen en religieuzen aard.

Zij acht staatsbemoeying noodwendig in verband met het ordenend regelen der zendvergunningen, om storingen te voorkomen en ter wille van het toezicht op

hetgeen wordt uitgezonden. Ten slotte acht zij ingrijpen van staatswege de eenige mogelijkheid om alle luisteraars tot een bijdrage in de omroepkosten te verplichten.

Ten slotte komt de commissie in haar algemeene beschouwingen met algemeene stemmen tot de slotsom, dat een kleurlooze omroep niet gewenscht is en dat iedere levensbeschouwing, welke niet in strijd is met 's lands wetten, gelegenheid moet krijgen, zich te uiten, terwijl vooral door repressief toezicht zooveel mogelijk moet worden gezorgd, dat de gevoelens van andersdenkenden niet worden gekwetst.

Als eersten maatregel adviseert de commissie tot instelling van een „Permanente Regeeringsraad voor Radio-verkeer”, bestaande uit een klein aantal leden, aan welken raad, onder verantwoordelijkheid van den minister, het algemeen toezicht over alle zendinrichtingen ware op te dragen en die in gevallen, waarin het ingrijpen der regeering gewenscht is, alsook bij iedere botsing van belangen, den minister van advies kan dienen.

De instelling van dezen raad zal niet alleen van het departement van Waterstaat kunnen uitgaan. Enkele leden van dezen raad zullen deel moeten uitmaken van de vertegenwoordiging van Nederland op de internationale radio-conferenties; zij zullen bevoegdheid moeten hebben daar alle radio-technische vraagstukken te behandelen. Bij alle geschillen welke tusschen de te stichten Omroepmaatschappij, de zendende vereenigingen en derden zouden kunnen ontstaan, wordt het advies van dezen raad ingewonnen, terwijl deze ook het orgaan is, waardoor de minister het toezicht uitoefent op hetgeen door de Omroepmaatschappij en de vereenigingen wordt gebroadcast.

Voor de broadcasting in engeren zin acht de commissie wenschelijk de oprichting van een N. V., aan welke voor den omroep van regeeringswege concessie wordt verleend.

Aangezien de omroep geheel uit de bijdragen der luisteraars zal worden gefinancierd, adviseert de commissie het aandeelenkapitaal te beperken tot honderd aandeelen elk van f 25.

De commissie meent te moeten adviseeren, de distributie dezer aandeelen als volgt te doen geschieden:

De vereeniging Vrijzinnig-Protestantsche Radio-Omroep 12 aandeelen.

De Nederlandsche Christelijke Radio-Vereeniging 25 aandeelen.

De Stichting Katholieke Radio-Omroep 25 aandeelen.

De Stichting Hilversumsche Draadlooze Omroep 13 aandeelen.

De Nederlandsche Vereeniging voor Radio-Telegrafie 5 aandeelen.

De Vereeniging voor Arbeiders-Radio-



Amateurs 20 aandelen.

De heer Veder komt in een nota, welke als bijlage is toegevoegd aan het rapport, op tegen bovenvermelde verdeling, waaronder z.i. de werkelijk neutrale groep onbillijk wordt behandeld.

Het beheer van de Omroepmaatschappij wil de commissie in handen leggen van een directeur onder toezicht van den Raad van Beheer, bestaande uit zes leden.

Meerdere leden waren van oordeel, dat de dagelijksche leiding behoorde te worden opgedragen aan een directorium, bestaande uit drie leden, onderscheidenlijk behorende tot de Rooms-Katholieke, de Orthodox-Prottestantsche en de Vrijzinnig-Prottestantsche volksgroep. De meerderheid meende evenwel dat het overleg met den Raad van beheer voldoende correctief vormt tegen eenzijdigheid.

In het ontwerp voor de concessie-overeenkomst tusschen den Staat en de Vennootschap, wordt gewag gemaakt van de wenschelijkheid, om twee zenders ter beschikking te hebben, ten einde deze te zamen steeds programma's te laten uitzenden, die voor alle volksgroepen aantrekkelijk zijn.

Om de ontwikkeling der techniek door de amateurs niet te belemmeren, stelt de commissie voor, de thans geldende regeling voor zenders met minder dan 100 Watt energie en werkende beneden de 200 meter te bestendigen. Het toezicht hierop kon eveneens overgelaten worden aan den Permanenten Raad voor Radio-Verkeer.

De minimum-zendtijd, welke de Vennootschap den Staat moet garanderen, wenscht de commissie vastgesteld te zien op vijf uren per dag.

De commissie stelt voor op ieder toestel een retributie te heffen van f 5 per half jaar. Opzettelijk wordt hier geen gebruik gemaakt van het woord „belasting". Hiermede is dus veroordeeld een progressie ten aanzien van hen, die rijker met aardsche goederen zijn gezegend of die een mooier toestel, of een installatie met méér lampen bezitten.

De commissie stelt als aanvulling van het Wetboek van Strafrecht het volgende art. voor :

Art. 78 bis. „Alles wat door eene radio-zendinginstallatie wordt uitgezonden, wordt geacht zoowel mondeling in het openbaar te zijn geuit als te zijn gepubliceerd met het kennelijk doel om aan het uitgezondene ruchtbaarheid te geven".

Ten aanzien van het gevraagde advies omtrent een voorloopige tijdelijke regeling dringt de commissie aan op de spoedige instelling van den Permanenten Raad voor Radio-Verkeer.

## OVER DE SELECTIVITEIT VAN KETENS IN VERBAND MET DE GROOTTE VAN L EN C.

Door J. L. LEISTRA.

De kwestie van de selectiviteit van onze ontvanketens schijnt een onderwerp te zijn waar men zoo langzamerhand aan toe begint te komen.

In de laatste maanden duiken zoo overal, juist ook in R.-E., berichtjes op van diverse menschen, die, onafhankelijk van elkaar „opgemerkt" hebben dat de ketens van een ontvanger selectiever worden wanneer de afstemming bereikt wordt met een kleine spoel (L) en dus vanzelf met een groote capaciteit, dan in het omgekeerde geval. Dit schijnt inderdaad weer een van die dingen te zijn, die voorbestemd zijn om jaar in jaar uit, dan hier dan daar weer opnieuw ontdekt te worden.

Voor degenen die de wisselstroomtheorie een beetje van den mathematischen kant hebben bekeken, is het genoemde verschijnsel geen geheim en geen nieuws, integendeel bij een behoorlijke bestudeering van de L-C ketens en hun resonantie verschijnselen, zal toch de kwestie van de selectiviteit de noodige aandacht verdienen. Het is echter heel goed mogelijk ook zonder gebruikmaking van veel wisselstroomtheorie en onder vermindering van alle berekenarij, toch tot 'n inzicht in dezelfde zaken te komen.

Ik wil daarom trachten in 't volgende een begrijpelijke en uiterst populaire verklaring te leveren voor het reeds aangegeven verschijnsel dat de selectiviteit van een keten, gevormd door parallel schakeling van L en C, afhankelijk is van de verhouding  $\frac{L}{C}$ .

Hierbij moet ik natuurlijk de grondbeginselen van de wisselstroomtheorie bekend veronderstellen.

We willen dan bij den opzet uitgaan van de veronderstelling dat we tot onze beschikking hebben een wisselspanning van een constante grootte, e, en een constante frequentie, n.

Aan deze spanning denken we ons vooreerst aangesloten een weerstandslooze zelfinductiespoel L. Zooals bekend, vloeit dan door de keten een wisselstroom,  $i_1$ , van dezelfde frequentie als die van e, en die in fase  $90^\circ$ , of één kwartperiode t.o.v. e naajlt. De grootte van den stroom is:

$$i_1 = \frac{e}{2 \pi n L} \text{ (fig. 1a).}$$

Nemen we, zooals in fig. 1b is voorgesteld in plaats van L een verliesvrij condensator C, en noemen we den stroom die in dat geval in de leiding vloeit  $i_2$  dan is  $i_2 = e \cdot 2 \pi n C$  en wat betreft de fase van den stroom bestaat de overeenkomst

met fig. 1a dat ook hier de faseverschuiving  $90^\circ$  zal zijn (dus de stroom wattloos) maar nu ijlt de stroom één kwart periode vóór t.o.v. de spanning.

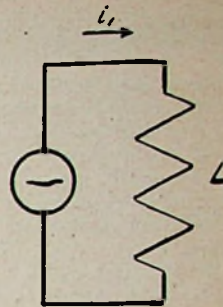


Fig. 1a

Denken we ons nu fig. 1b opgenomen en gelegd op fig. 1a, zoodat ontstaat fig. 2, waarin we A en B knooppunten zullen noemen. Den stroom die nu in de draden

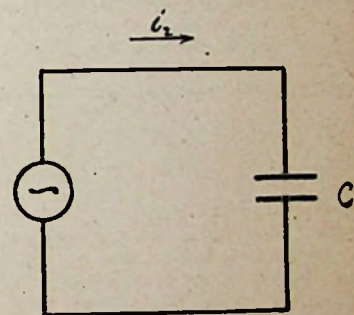


Fig. 1b

van den generator naar de knooppunten loopt, noemen we  $i$ , waarvan we dan kunnen zeggen dat hij zich in de knooppunten splitst in  $i_1$  en  $i_2$ . Ik heb de be-

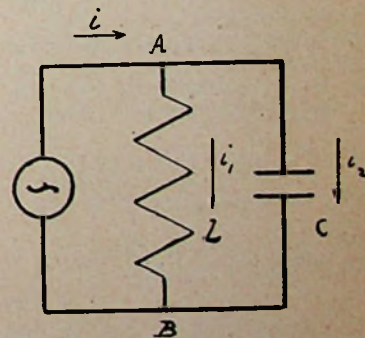


Fig. 2

werking van het op elkaar leggen van de stukken van de keten met opzet erbij gehaald om de voorstelling gemakkelijker ingang te doen vinden dat die stroom  $i$  de som is van de beide stroomen  $i_1$  en  $i_2$ , waarbij we bij het woord som vooral niet moeten denken aan een rekenkundige opstelsom, maar dit moeten opvatten als uitdrukking te geven aan de ge-

dachte dat, hoewel we dien stroom maar één enkelen naam geven (namelijk  $i$ ) toch altijd de beide stroomen  $i_1$  en  $i_2$  geacht moeten worden in dien draad aanwezig te zijn.

Wat het effect zal zijn van den stroom in de gemeenschappelijke leiding, aangenomen dat we de verschillende takstroomen bij een stroomsplitsing kennen, dat zal — wanneer het wisselstroom betreft een eenvoudige optelling ons in 't algemeen niet kunnen leeren. Hiervoor is een vectorieele optelling noodig omdat alleen daarbij behalve de grootte ook de onderlinge faze van de stroomen in acht wordt genomen.

We zullen zien dat in dit bijzondere geval de vectorieele optelling niets an-

gengestelde teeken, d.w.z. de algebraïsche optelling wordt altijd uitgevoerd met één positieven en één negativen term. Dit komt hierop neer dat wat eigenlijk een vectorieele optelling is, zich in dit geval vereenvoudigt tot een rekenkundige aftrekking. Het bedrag van  $i$  in Ampères is dus, waar we  $i_1$  grooter dan  $i_2$  hebben aangenomen eenvoudig  $i_1 - i_2$ .

In 't algemeen is dus de stroom naar de knooppunten toe bij parallelschakelen van een zuiver inductieven en een zuiver capaciteven tak, in grootte gelijk aan 't verschil van de grootste en de kleinste der takstroomen en is verder de faze dezelfde als van de grootste van de twee.

Nu denken we ons den condensator geleidelijk vergroot. De stroom  $i_2$  wordt

hebben afgeregeld dat de stroom in de toevoerleiding  $o$  werd.

Er loopt dan in de keten zelf wel degelijk stroom, wat heel goed mogelijk is, ondanks het feit dat de generator geen stroom meer levert, omdat we de keten verliesvrij hebben verondersteld. De grootte van deze in den trillingskring zelf loopenden stroom is zelfs precies bekend,

$$\text{immers } i_1 = \frac{e}{2\pi n L} \text{ en } i_2 = e \cdot 2\pi n C.$$

Omdat  $i_1$  en  $i_2$  gelijk en in tegengafte zijn loopt er op ieder moment door den inductieven tak precies evenveel stroom naar een knooppunt toe, als door den capaciteven tak van 't knooppunt af; vandaar dus ook  $i = 0$ . Wat er dus in den inductieven en den capaciteven tak loopt is een in de keten rondgaande stroom, die zoowel gelijk is aan  $i_1$  als aan  $i_2$ .

(Wordt vervolgd.)

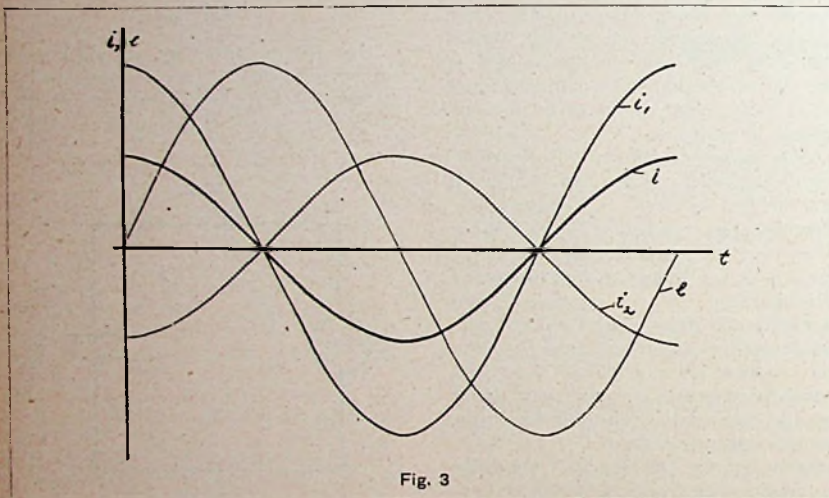


Fig. 3

ders zal blijken te zijn dan een rekenkundige aftrekking. Om hiertoe te komen zullen we de stroomen  $i_1$  en  $i_2$  teekenen, d.w.z. een grafische voorstelling maken van de manier waarop  $i_1$  en  $i_2$  veranderen met den tijd.

Dit is uitgevoerd in fig. 3, waar  $i_1$  en  $i_2$  zijn afgebeeld in de juiste fazeverhouding tot  $e$ . Den condensator  $C$  hebben we ons heel klein voorgesteld zoodat  $i_2 < i_1$ .

We zien nu dat  $i_1$  en  $i_2$ , doordat ze elk t.o.v.  $e$   $90^\circ$  verschoven zijn, in tegengestelden zin, onderling wat we noemen in tegenfaze zijn.

Nu krijgen we in 't algemeen op 'n bepaald, gegeven moment, de oogenblikkelijke waarde van den totaalstroom door de algebraïsche som te nemen van de oogenblikkelijke waarden van de takstroomen eveneens op dat beschouwde moment. (Dit is eigenlijk een definitie van de vectorieele optelling). In dit speciale geval is nu deze bewerking uiterst eenvoudig omdat  $i_1$  en  $i_2$  in tegenfaze zijn, d.w.z. gelijktijdig nul worden, en die punten waarin  $i_1$  en  $i_2$  beide nul worden ook punten zijn van de grafische voorstelling van  $i$ . Verder hebben op 'n willekeurig moment  $i_1$  en  $i_2$  altijd 't te-

daardoor vergroot en op grond van het voorgaande dus  $i$  verkleind. In 't algemeen moet 't mogelijk zijn de  $C$  een zoodanige waarde te laten aannemen dat  $i_2$  gelijk wordt aan  $i_1$  waarbij de heel merkwaardige toestand intreedt dat  $i = 0$ .

Den toestand die dan optreedt noemen we stroomresonantie en de conditie hiervoor is blijkbaar dat:  $e \cdot 2\pi n C = \frac{e}{2\pi n L}$

$$\text{of uitgewerkt } n = \frac{1}{2\pi \sqrt{CL}}$$

Deze betrekking tusschen  $n$ ,  $C$  en  $L$  is dus zooveel als 'n resonantie-voorwaarde, en we noemen de frequentie die bij een of andere keten aan deze vergelijking voldoet: de resonantiefrequentie van die keten.

Tegenover aangelegde spanningen van een frequentie gelijk aan die resonantiefrequentie gedraagt de keten zich als een oneindig groote weerstand. Het laatste is niet anders dan een andere manier van uitdrukken voor het feit dat de stroom in de toevoerdraden nul wordt.

Gaan we nu verder met het beschouwen van het geval dat we achtereenvolgens de  $L$  en 'n  $C$  hebben aangesloten aan de generator, en daarvan de  $C$  zoo



Secretaris-penningmeester de heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104/6, den Haag.

#### Afdeeling Delft.

Clublok. „Hotel Central”, Wijnhaven.

Programma voor Juli en Augustus. In de maanden Juli en Augustus zal slechts 1 clubavond per maand worden gehouden en wel:

Dinsdag 20 Juli, 8.30 uur, Demonstratie met Magnavox- en nieuwe Philips luidspreker.

Dinsdag 17 Aug., 8.30 uur, Demonstratie met nieuw Ducretet toestel.

In September zullen de wekelijkse clubavonden weer beginnen.

Getracht zal worden in deze maand een excursie naar den Scheveningschen zender te organiseren, mits voldoende deelneming der leden gewaarborgd.

Verder zal in October waarschijnlijk weer een verkoopavond worden gehouden. — Nadere bijzonderheden zullen worden medegedeeld op de clubavonden en op convocaties.

Denkt om de prijzen uitgelooft voor het aanbrennen van nieuwe leden. Termijn tot 1 September. — Wij kunnen nog mededeelen dat onze bibliotheek weer belangrijk wordt uitgebreid. Eerstdaags verschijnt de catalogus.

K. JEIDELS, Secr.

Willem de Zwijgerstraat 3.

## PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 18—24 JULI 1926.

Overname, geheel of gedeeltelijk, verboden

## DAVENTRY, 1600 M.

## Zondag 18 Juli.

Zie het geheele programma van Londen.

## Maandag 19 Juli.

11.20—1.20 Het radiokwartet en A. Pendarvis, contra alt. J. Armstrong, tenor. A. Allen, cello.

11.20 n.m.—12.20 Dansmuziek van Hotel Metropole door Jay Whidden en zijn Mid-nightfollies. Zie overigens Londen.

## Dinsdag 20 Juli.

Zie het geheele programma van Londen.

## Woensdag 21 Juli.

11.20—1.20 Het radiokwartet en M. Corran, contra alt. H. Carter, tenor. H. Aldridge, viool.  
11.20—12.20 n.m. Dansmuziek van het New Verrey's restaurant. Zie overigens Londen.

## Donderdag 22 Juli.

11.20—1.20 Het radiokwartet en M. Phillips, sopraan. G. Jones, bariton. A. Cooke, piano. Zie overigens Londen.

## Vrijdag 23 Juli.

11.20—12.50 Het radiokwartet en H. Jackson, contra alt. R. Naylor, tenor. A. Leon, cello.

12.50—1.20 Orgelconcert van St. Botolphs Church. Fantasie en fuge in G-mol, Bach. Cantilène pastorale, Guilmant. Improvisation upon u hymn tune, Hickox. Concert for harpsichord, Dupuis. Zie overigens Londen.

11.20 n.m.—12.20 Dansmuziek van Ketter's restaurant.

## Zaterdag 24 Juli.

Zie het geheele programma van Londen.

## LONDEN, 2 L O, 365 M.

## Zondag 18 Juli.

3.50 Licht orkestconcert. M. Raphaël, bariton. C. Sharps, cello. Orkest. Orkest: Overture „Les Abencerages”, Cherubini. Gavotte „Mignon”, Thomas.

4.05 Cello: The gentle maiden. Golden slumbers kiss your eyes. Under the Greenwood tree, Sharpe. Orkest: Pizzicato van het ballet Sylvia, Delibes. Balletmuziek „Ascanio”, St. Saëns.

4.35 Zang cyclus. „To Julia” (Roger Quilter). Mark Raphaël, begeleid door den componist Roger Quilter.

4.50 Orkest: Suite van The Tempter, German. Cellosolo: Melodie in F-, Rubinstein. Lullaby, Scott. Harlequinade, Squire.

5.20 Orkest: Noorsche dansen, Grieg. Muziek van de Koopman van Venetië, Rosse.

5.50 Shakespeare's, heroines No. XII.

„Henry VIII”. Katharine van Aragon, Gertrude Elliott. 2e acte, 4e scène. Een hal in Blackfriars. 3e acte 1e scène. De apartementen van de koningin. 4e acte 2e scène, Kimbolton.

6.20 Sluiten.

8.20 Het luiden van de kerkklokken van de St. Mary, Le Bow.

8.35 „World's Christian Endeavour Convention”, van de Crystal Palace, Londen. Zang en preek.

9.15 Causerie: The Elizabeth Garrett Anderson Hospital Extension Fund.

9.20 Weerber., nieuws.

9.40 Het Casano, octet. E. Fenton, contra alt. Octet: Wals „Jewels of the Madonna”, Ferrari. Spanish Intermezzi „To the memory of a Toreador”, Lambelet. Wals uit De Fideele boer, Fall. Contra alt: Oh, why are all the roses so pale, Cornelius. Fondly complaining, Glück. The secret of the sea, Weingartner. Het octet: Fragmenten van Otello, Verdi. Contra alt: Pleurez mes yeux (Le Cid), Massenet. Sing break into song, Mallinson. Thick is the Darkness, Mallinson. Octet: Carnaval, Schumann.

10.50 Sluiten.

## Maandag 19 Juli.

1.20—2.20 Tijdsein, Lunchmuziek, van het Holborn restaurant.

3.20 4e jaarlijksche meeting van de Society of chemical industry en congres van chemisten. Aanbieding van een medaille aan de Earl of Balfour. Rede van Balfour.

4.20 Tijdsein. Lezing: The Venice of the East.

4.35 Dansmuziek.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Lichte muziek van het Rialto-theater.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.  
7.45 Humoristische gedichten. Juniper Jem (Anstey), gedeclameerd door Mr. George Grossmith.

8.00 Two-part inventions nos. 1—8, Bach. J. B. Toner, piano.

8.20 Concert. R. Newell, bariton. Het mannenkoor. Studentenliederen: Vive l'amour. The three crows. Ye banks and braces. A hunting we will go. Zang: Absence, Hatton. When evenings twilight, Hatton. Comrades in arms, Adam. Studentenlied: The vicar of Bray. Here's to the Maiden. My bonnie. Here's a health unto his majesty.

8.50 Kamermuziek. Het Boris Pecker Strijkkwartet. B. Pecker, 1e viool. D. Churton, 2e viool. M. Stewart, viola. E. Churton, cello. I. l'Anson, sopraan. Kwartet: Kwartet in D-mol, op. 76 No. 2, Haydn.

9.12 I. l'Anson, liedjes: Mother Mary. Honeysuckle. The new Madonna, Boygthon.

9.20 Kwartet: Kwartet in A-mol, Moeran.  
9.42 I, l'Anson, zang met piano: To a Nightingale. The vain suit, Brahms.

9.50 Weerber., nieuws. Lezing: Air raids and the future.

10.25 Variété. Fred Rome en Buena Bent in „The scene Shifter's Lament”. Reg. Pal-

mer en Mamie Watson, comédie. Colleen Cliffoord, karakterschetsen. Munro en Mills gesyncopeerde nummers.

11.20 Sluiten.

## Dinsdag 20 Juli.

11.25—1.05 „World's Christian Endeavour Convention. Zang.

11.30 Rede van Lloyd George, over: The youth of the World for peace and goodwill. Daarna weer zang en preek.

1.20—2.20 Tijdsein, orgelconcert van St. Lawrence Jewry.

4.20 Tijdsein, causerie: A camping holiday abroad.

4.35 Concert van het Marble Arch pavilion.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de London radio dansband.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws. Lezing Experiences as a juryman.

7.45 Two-part inventions No. 9—15.

8.00 Muziek.

8.20 De wereld rond met het orkest. G. Valle, sopraan. Engeland: Fragmenten Merrie England, German. België: Vlaamsche dans, Blockx. Frankrijk: Cortège (Petite suite), Debussy. Liedereren door Gaby Valle. Duitschland: Wals van The Rose Cavalier, Strauss. Rusland: Gopak, Moussorgsky. Oostenrijk: Wals „Liebe und Leben in Wien, Strauss. Italië: Liedereren van Gaby Valle. Egypte: Egyptian March, Strauss. Indië: A Hindu picture, Hansen. Japan: Een gedeelte van Japaneesche suite, Holst. Amerika: Red Indian Sketches, Cadman. Engeland: The roast beef of old England, Traditional. Nationale volkslied.

9.50 Weerber., nieuws. Lezing: Films in India.

10.25 Which do you prefer: „Klassiek of jazzmuziek? Populaire klassieken: Sir Landon Ronald leider van het jazz-orkest. Jack Hylton en zijn band.

11.20—12.20 Dansmuziek van het Cecil Hotel.

## Woensdag 21 Juli.

1.20—2.20 Tijdsein, muziek van restaurant Frascati.

4.20 Tijdsein, causerie: Out of doors.

4.35 Muziek van het New Gallery Kinema-orkest.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Lichte muziek door het Fryer's orkest van het Rialto-theater.

7.20 Tijdsein Big Ben, weerber., nieuws.

7.45 Three-part inventions Nos. 1-5, Bach.

8.00 Muziek.

8.20 „Italo Meschi” (The last of the Troubadours). Toscaansche volksliedjes. (gitaar en zang). Stornelli. Rispetto. Lullaby. Canto del Vangatore, Bonaccorsi. Gitaar-solo: Pensiero melancanico, Navone en de radio dansband.

8.50 „Pier Revels of 1926”. Concert van het Pier-paviljoen Eastbourne. Ensent-

ble „Clap hands”, Meyer. Zang: „I know of two bright eyes”, Clutsum. G. Ellis, humorist. Duet „Dinah”, Akst. Humoristisch liedje „Names He called me”, Newman. Trio „Evangeline”, Bennett. Piano-solo: Rondo capriccioso, Mendelssohn. Humoristisch liedje: I should shay sho, David. Het kwartet en het geheele gezelschap: Ensemble „Kinky Kids Parade”, Donaldson.

9.50 Weerber., nieuws.

10.25—10.40 Walsen, gespeeld door de London radio dansband.

10.40—11.20 „The long day closes”. Niet-aangekondigd programma.

#### Donderdag 22 Juli.

1.20—2.20 Tijden, gramofoonmuziek.

4.20 Tijden, lezing: Fanny Burney and Evelina.

4.35 Trocadero themmuziek.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Dansmuziek door de London Radio-dansband.

6.55 Marktprijzen.

7.00 Landbouwbuletin.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws. Lezing: Sea mysteries.

7.45 Three-part inventions, Nos. 6—9, Bach. J. B. Toner, piano.

8.00 Lezing: A French Family at the seaside.

8.20 Het Victor Olof sextet. S. Logan, bariton. Sextet: La boutisque fantase, Rosini. Bariton: Fair house of joy, Quilter. Now sleeps the crimson petal, Quilter. Jenny kissed me, Peel. Sextet: Minuet, Pughani-Kreisler. Serenata, Moskowsky. Elegie, Massenet. Moment musical, Schubert-Kreisler. La Fringante, O'Neill. Bariton: Come let's be merry, Wilson. The happy lover, Wilson. The Beggar's song, Wilson. Sextet: Colonial song, Grainger. Hongaarsche Rhapsody No. 2, Liszt.

9.20 The Vicar at the Jumble sale. Lawrence Anderson en De Roosters.

9.50 Weerber., nieuws, lezing: Mr. Edw. Marsch leest, voor uit zijn eigen vertaling van La Fontaine.

10.25 Albert Sammons, vioolsolo's. Sonata, Tartini. Hejre Kati, Hubay. Lotus Land, Kreisler. Molly on the shore, Kreisler.

10.50—12.20 Dansmuziek van het Savoy-hotel.

#### Vrijdag 23 Juli.

1.20—2.20 Tijden, lunchmuziek van Hotel Metropole.

4.20 Tijden, lezing: The Glamour of Village histories: Dorothy Grenside.

4.35 Concert. B. Humphries, sopraan. B. Unwin, bariton. Het radiokwartet.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Muziek van het Prince of Wales playhouse.

7.10 Uittreksel uit de radiobladen.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws. Muziekcritiek.

7.45 Three-part inventions Nos. 10—15, Bach. J. B. Toner, piano.

8.00 Muziek.

8.20 „Five birds in a cage”, 1-acter van G. Jennings.

8.50 Symphonieconcert. Orkest en Gertrude Peppercorn, piano. Orkest: Ouverture The Wasps. Williams.

9.05 Folk song Idyll, Butterworth.

9.17 Piano: Concert in E-flat voor piano en orkest, Beethoven.

9.50 Weerber., nieuws. Lezing: The airman and the weather.

10.25 Symphonie-orkest (vervolg). Orkest: Symphonie No. 4, Dvorak. Piano: Andante spianato, Chopin. Polonaise, in E-flat, Chopin. Inleidend 2e acte Lohengrin, Wagner.

11.20 Sluiten.

#### Zaterdag 24 Juli.

1.20 Tijden.

4.20 Orgeconcert door Mr. Thalben, Ball, van het Royal College of Organists Kensington Gore. Trio in C-mol, Bach. Fantasy prelude, Macpherson. Andante van het piano-duet, Mozart. Prelude in A-major, Bach. No. 5 in G van „Six preludes and postludes”, op. 101, Stanford.

4.50 Studio concert. Populair orkestprogramma. M. Phillips, contra alt. G. Bailey, bariton. Orkest.

6.20 Causerie.

6.35 Kinderuurtje.

7.20 Tijden Big Ben, weerber., nieuws. Lezing: St. James of Santiago.

7.45 Concert in Italian style, Bach. J. B. Toner, piano.

8.00 Muziek.

8.20 „No option”, revue van Drury. Speelt in Pontonville.

9.20 De Calendar's band. C. Hill, sopraan. De band: Marsch Triana, Lopes. Chant sans paroles, Tschaikowsky. Sopraan: Who is Sylvia, Schubert. Chanson Indoue, Rimsky-Korsakow. Loveliest of Trees, Peel. Invitation to arise, Peel. De band: Fragmenten van Rienz, Wagner.

9.50 Weerber., nieuws.

10.25 Callender's band: Duet „The Tit-Larks”, Hume. Schets „The mill in the dale, Cope. Sopraan: All soul's day, Lassen. Rest at midday, Hamilton. The fairy pipers, Brewer. De band: Entr'acte Rosemary, Elgar. Hum. fantasie Three blind mice, Douglas.

10.50—12.20. Dansmuziek van het Savoy-hotel.

### RADIO-PARIJS, 1750 M.

#### Zondag 18 Juli.

1.05 Concert door het orkest Gayina. 1. Constantza, Reynaud. 2. Eléna, Olivier. 3. Le petit duc, Lecocq. 4. Humoresque, viol, Dvorak. 5. Kermesse Villageoise, Filipucci. 6. Humoresque, Huguot. 7. Vioolsolo. 8. La Traviata, Verdi. 9. Aprile, Tosti. 10. Final sonate pour violon, Grieg. 11. Sièmpre flor, Bertran-Reyna. 12. Liège, Georis. 13. Petite suite, Chaminate.

2.10 Wedstrijdutslagen.

8.20 Radioberichten.

8.50 Concert.

#### Maandag 19 Juli.

11.00 Nieuwsberichten.  
12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. Fould of you, Gensler. 2. Quelle jalousie, Bonincontro. 3. L'Italiane a Algar, Rossini. 4. Viens, Smetsky. 5. Le coq de notre vieux clocher, Fourdrain. 6. Chant Hindou, viol, Rimsky Korsakow. 7. Première mosique sur Rossini, Tavan. 8. Serenata, Sadun. 9. Samson et Dalila, St. Saëns. 10. Pour un baiser, Tosti. 11. Chanson de la Esmeralda, de Mesquita. 12. Sicilienne, cello, Fauré. 13.

Première arabesque, Debussy. 14. Patrouille turque, Michaelis.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Concert. Orkest Malsang et solisten. 1. Marche de l'école d'Alfort, Louver. 2. La reine s'ennuie, Gracy. 3. Mélodie Arabe, Borodine (zang). 4. Prélude au clair de lune, Vargues. 5. Gedichtenvoorlezing. 6. Mirage, viol, Mazot. 7. Ariane, Massenet. 8. Een scène uit „Un caprice”, van Alfred Musset. 9. Réve et souvenir, Guetteville. 10. Novembre, zang, Tremisot. 11. Sérénade à Rosett, Petit. 12. Francois les bas bleus, Messager. 13. Sérénade nocturne, Etchecoper. 14. Nous avons les fratellini, Weiller.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Concert „Radio-Selection”.

#### Dinsdag 20 Juli.

11.00 Nieuwsberichten.

12.50 Concert Lucien Paris. 1. Fleur d'amour, Padilla. 2. The last kiss, Charing. 3. L'invitation au voyage, viol, Duparc. 4. La chanson d'Hamid, Salabert. 5. Mélodie Toscane, Daras Creus. 6. Cantilène, cello, Ganne. 7. Rien qu'un baiser, Yvain. 8. La bohème, Puccini. 9. Valse en la bemol, piano, Chopin. 10. Marquise, Nardini. 11. Prélude et allegro, viol, Kreisler. 12. Jalousie, Verdu. 13. Sérénade, cello, Samazeuilh. 14. Habanera, Ladiva. 15. Vers les moulins joyeux, Pesse. 16. Invocation, Fievet. 17. Madame, Christine.

2.10 en 4.50 Koersen Havaspersber.

5.05 Concert. Mlle. Jacquemart, viol. L. Radisse, cello. M. Camot, piano. 1. Sérénade dans le soir, Grécourt. 2. Mouvement, piano, Debussy. 3. Monoloog door Radiolo. 4. a) Berceuse, Cui. b) Abeille, Schubert (vioolsolo's). 5. Sonate, cello, Flament. 6. Sonate à trois, Loeuillef.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Her-uitzending van het concert van Petit Parisien.

#### Woensdag 21 Juli.

11.00 Nieuwsberichten.

12.50 Concert door het orkest Gayina. 1. Toy drum major, Nicholls. 2. Le collier d'ambre, Mario. 3. Une journée à Vienne, Sappéa. 4. Boude aimée, Carcel. 5. Sérénade espagnole, Badenes. 6. Hymne au soleil, viol, Rimsky Korsakoff. 7. Quand on est trois, Szulc. 8. Une chanson, Barbirolli. 9. Danse du prince Igor, Borodine. 10. Arlequin, cello, Popper. 11. Chanson de l'adieu, Tosti. 12. Voice l'heure, Mouton. 13. Deux danses Brahms. 14. Cantilène rustique, Pesse.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Concert.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Galaconcert.

#### Donderdag 22 Juli.

11.00 Nieuwsberichten.

12.50 Concert Lucien Paris. 1. Niagara de Bozi. 2. Les berets, Luigini. 3. Hymne au soleil, viol, Rimsky Korsakow. 4. Le cœur de Lison, Smetsky. 5. Prélude et danse, Barat. 6. Premier solo de concert, cello, Vidal. 7. Andaluca, diaz. 8. Werther, Massenet. 9. Fantaisie Hongroise, fluit, Doppler. 10. La paoletta, Astresse. 11. Liebesleid, viol, Kreisler. 12. Après l'ondea, Térés. 13. Saltarelle, cello, Vidal. 14. Chanson tzigane, Morel. 15. Tarentelle, Quef. 16. Avenir, Huguot. 17. Phi-Phi, Christine.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert.  
5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.20 Esperantobericht.  
8.50 Concert.

#### Vrijdag 23. Juli.

11.00 Nieuwsberichten.

12.50 Concert Lucien Paris. 1. Toodle doo, Salabert. 2. Enigmé, Feret. 3. Poème Hongrois, viol. Hubay. 4. Sous ta fenêtre, Porret. 5. Chants de matelots, de Sévêrac. 6. Sicilienne, cello, Fauré. 7. Danse de Brahme, de Bozi. 8. Coppelia, Delibes. 9. Arabesque en mi-piano, Debussy. 10. Ensemble, Mirty. 11. Berceuse, viol., Fauré. 12. Canzone al mare, Ricomini. 13. Sérénade espagnole, cello, Glazounow. 14. Ninon, Elsen. 15. Aubade, Vuillemin. 16. Roses et Coeurs, Bound. 17. L'amour masque, Salabert.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.  
5.05 Concert. Araf-jazzband en Solisten. 1. Tous les hommes disent, Grock. 2. Symphonie jazz, Dubois. 3. Un soir de folie, Hermite. 4. Little Jan. 5. Down violets field, Hampton. 6. Les tendresses, zang, Hermite. 7. Trapos. 8. Joseph, Fall. 9. Pars, Lenoir. 10. On ne peut pas lui résister, Jouvé. 11. La leçon d'Anglais, Dufas. 12. Joséphine, Fray. 13. Venise d'amour, zang, Aris. 14. Hortensia, Trémolo.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.  
8.50 Concert.

#### Zaterdag 24 Juli.

11.00 Nieuwsberichten.

12.50 Concert Lucien Paris. 1. Femmes jolies, Moretti. 2. Invano, Amadei. 3. Au printemps, viol., Grieg. 4. Chanson de bois, Cools. 5. Hungarian czardas, Michiels. 6. Caprice Hongrois, cello, Dunkler. 7. Ma dziri, de Bozi. 8. Mignon, Thomas. 9. Det susar I skogen, piano, Broungarat. 10. Sous la fenêtre, Ackermans. 11. Romance et faviool, Beethoven. 12. La rosati, Elsen. 13. Fileuse, cello, Popper. 14. Gerbende roses, Franchesi. 15. Poursuite de papillons, Fauchey. 16. Chanson d'amour, Bréville. 17. Dédé, Christine.

2.10 en 4.50 Koersen en Havaspersber.

5.05 Concert. Orkest Malsang en solisten.  
1. Overture van Kalif van Bagdad, Boieldieu. 2. Valse tendre, Simon. 3. Petite aimé, zang, Delmas. 4. Joujou calin, Cabart. 5. Vertelling door M. Landeau. 6. Doux rêve, Petit. 7. Parfum du passe, Mayon. 8. Le tango de Marka, Daniderff, zang. 9. Un simple mot d'amour, viol., Speranza. 10. Gedichtenvoorlezing door M. Landeau. 11. Mariana, Lucarelli. 12. Le soir de la vie, Cabart. 13. L'angelus de la mer, zang. 14. Selection sur pargure, Planquette. 15. Tatave, Bruin.

5.55 en 8.20 Koersen en Havaspersber.

8.50 Galaconcert met medew. van orkest en Parijzer artisten.

### TOULOUSE, 441 M.

#### Zondag 18 Juli.

1.00 Concert. Mlle. Marchand, piano. M. Carles, viol. M. Balaesque, cello. 1. Espana, Chabrier, Waldteufel. 2. Réverie, Galeotti. 3. Mélodie Elégie, Massenet. 4. Faust, Gounod. 5. L'anneau d'argent, Chaminade. 6. Romance,

Svendsen. 7. Berceuse, Dupont. 8. Viscount Nelson, Zehle.

9.05 Orkest van Aymé Kunc. 1. Le voyage en Chine, Bazin. 2. Villanelle printanière, Lacombe. 3. Deux danses, Ganne. 4. Le petit Duc, Lecocq. 5. Chant élégiaque, Kunc. 6. Menuet, Bolzoni. 7. Isoline, Messenger. 8. Souviens toi, Waldteufel.

#### Maandag 19 Juli.

1.00 Concert. Mlle Ducouran, piano. M. Franklin, viol. M. Sansac, alt. M. Balaesque, cello. 1. Rip, Planquette. 2. Rigaudon de Xavière, Dubois. 3. Aria, Bach. 4. Monna Vanna, Février. 5. Deuxième menuet, Boccherini. 6. Chant élégiaque, Kunc. 7. Aubade à Ninon, Lacombe. 8. Gopak, Moussorgsky.

9.20 Galaconcert. 1. Le sire de Vergy, Terrasse. 2. Ballet du Cid, Massenet. 3. Sérénade voor fluit, Hue. 4. Grave, Kunc. 5. Mireille, Gounod. 6. Sérénade, Godard. 7. Nocturie, Branddonkolf. 8. Trio nr. 1, Haydn. 9. Rhapsodie slave, Friedmann.

#### Dinsdag 20 Juli.

1.00 Concert (piano, viol., cello). 1. Toréador Andalouse, Rubinstein. 2. Prière et danse du temple, Grieg. 3. Havanaise, St. Saens. 4. Griséliadis, Massenet. 5. Pour une princesse, Février. 6. Elégie, Büsser. 7. Quand tu souris, Mozart. 8. Danse slave no. 6, Dvorak.

9.05 Orkestconcert. 1. Freischütz, v. Weber. 2. Sérénade carnavalesque, Erlanger. 3. Le déluge, St. Saens. 4. Carmen, Bizet. 5. Menuet en si mineur, Schubert. 6. Musette, Pfeiffer. 7. Meister-singer, Wagner. 8. Marche héroïque, St. Saens.

#### Woensdag 21 Juli.

1.00 Dansmuziek door het orkest Jazz La-place de la potinière.

9.20 Lezing over het werk van Auguste Fourés, met zang en gedichten door Los Grilhs del Lauragués.

10.20 Fragmenten van Vincenette; comédie in 2 acten.

#### Donderdag 22 Juli.

1.00 Concert. Mlle. Marchand, piano. M. Carles, viol. M. Balaesque, cello. 1. Rapsodie slave, Volpatti. 2. Sonate en si mineur, kwartet, Loeillet. 3. Romance pour violon, Kunc. 4. Sigurd, Reyer. 5. Valse du Volga, Bakalaïnikoff. 6. Réverie, Marie. 7. Danse grotesque, Schmitt. 8. Bonjour Suzon, Lacôme.

9.05 Concert. 1. La Gazza ladra, Rossini. 2. Valse triste, Sibélius. 3. Canzonetta, Ambrosio. 4. Nocturne, Kunc. 5. Thais, Massenet. 6. Vieil air, jeune chanson, Thomé. 7. Rigaudon, klarinet, Lacombe. 8. Au crépuscule, Kunc. 9. Gitaneries, Razigade. 10. H. I. M., marsch, Myddleton.

#### Vrijdag 23 Juli.

1.00 Concert (piano, viol., cello). 1. Danse caractéristique, Tschaiowsky. 2. Mandolinata, Paladilhe. 3. Menuet, Porpora. 4. Lohengrin, Wagner. 5. Sérénade de Milenka, Blockx. 6. Gavotte des fées, Fiévet. 7. Deuxième habanera, Chaminade. 8. Gigue, Wormser.

9.20 Galaconcert. 1. Le mariage secret, Cimarosa. 2. Au printemps, Grieg. 3. Sérénade mélancolique, Tschaiowsky. 4. Symphonie jupiter, Mozart. 5. Le roi d'Ys, Lalo. 6. Danse religieuse des esclaves, Kunc. 7. Fantasie en forme de danse, Kunc. 8. Marche militaire no. 2, Schubert.

#### Zaterdag 24 Juli.

1.05 Mukyphone- en Sonorafeest. Rose of Bombay, foxtrot. Bambos, foxtrot. La même tango, tango. Spanish moon, foxtrot. My cartle in Spain. Lihan, foxtrot. Sahara, foxtrot. I'm conna bring a watermelon. Sérénade, vioolsolo. Fleurs d'amour. Marcheta. Lart wigt on the barch porch. The oom-pabla trot. 9.20 Galaconcert.

### BRUSSEL, 508 M.

#### Zondag 18 Juli.

8.35 Concert met medew. van Melle Par-rere, zang.  
10.20 Nieuwsber.

#### Maandag 19 Juli.

8.20 Fragmenten van Mireille, opera-comi-que van Gounod. Na de le acte: Nieuwsber.  
10.20 Nieuwsber.

#### Dinsdag 20 Juli.

5.20 Orkestconcert.  
6.20 Nieuwsber.  
8.50 Galaconcert door de muzikanten van het le regiment „des Guides”, onder leiding van Luitenant A. Prévost. Gedurende de pauze nieuwsber.

#### Woensdag 21 Juli.

8.35 Concert, gewijd aan Belgische com-ponisten.  
9.20 Belgische militaire marschen.

#### Donderdag 22 Juli.

5.20 Kindermatinee onder de auspiciën van het Belgische rooden kruis.

6.20 Nieuwsber.  
8.20 Concert met medew. van Mme. Cou-plet-De Brauer.

8.50 Nieuws.  
9.20 Nieuwsber.  
9.30 Dansmuziek met medew. van de Rough Bird's jazz, onder leiding van Marcel Dromant.  
10.20 Nieuwsber.

#### Vrijdag 23 Juli.

8.20 Pianoconcert, gewijd aan de werken van Antoine Rubinstein ter gelegenheid van de herdenking van zijn 96e geboortedag.

8.45 Causerie door M. Arid Liensaud, let-terkundige, over: Arthur Krains, een Belgische schrijver.

9.00 Concert door het kwartet (vocale) „Roland de Latre”.

9.20 Lezing door M. Fleischman, over „Le Colonel Chabert”, van Balzac.

9.35 Gramofoonmuziek.  
9.50 Literaire selectie gewijd aan „Cyrano de Bergerac”, van Edmond Rostand, met medew. van Melle Flore Mahieu en Hr. Th. Fleischman.  
10.20 Nieuwsber.

#### Zaterdag 24 Juli.

5.20 Concert met medew. van Melle Simone Brabant.

6.20 Nieuwsber.  
8.20 Fragmenten uit Moulin des amours, operette van Bernicat, met medew. van Mme. Deho en M. Geodel.

8.50 Causerie over: „Le Colonel Chabert”, van Balzac, door Th. Fleischman.

9.05 Orkestconcert. 1. Marche tricolore, Popy. 2. Sérénade, Silesu. 3. Berceuse, Wurmser.

9.20 Nieuwsber.

9.30 Hervatting van het concert. 4. Zesde Rhapsodie, Litz. 5. Chanson lointaine, Hazen. 6. Chanson d'amour, Nougues. 7. Valse brillante, Fourdrain.

9.50 Fragmenten van „Deux Coqs vivaient en paix”, met medew. van Mme. Delia, M. Geodet en M. Bracony.

10.20 Nieuwsber.

## ANTWERPEN, „RADIO-ZOËLOGIE”, 250 M.

Zie alle dagen het programma van Brussel.

9.20 Vlaamsche lezing.

## HILVERSUM, 1050 M.

**Zondag 18 Juli.**

8.30—9.15 Vrijz. Prof. Radio-Omroep. Morgenwijding. Ds. G. v. Duyl, Vrijv. Pred. te Hilversum. Mej. M. W. Servatius uit Assen, zang. Ferd. Kloek, organist te Hilversum.

10.15—12.00 Dienst in de St. Dominicuskerk te Amsterdam. Het zangkoor van de kerk, onder leiding van den heer G. Kimmyzer. Evert Haak, organist. Missa „Tribus vocibus virilibus (Amatae gliae Gertrudae)”, van Willem Heydt, componist te Nijmegen. Predikatie door den Z.Eerw. Pater Joachim van Ginneken: onderwerp „Het Koningschap van Christus”. Voor de Mis: Allegro op. 81, Guilman (Evert Haak). Voor het Kyrie: Ps. 47 (Statenb. 48). Na het Gloria: Ps. 30 (Statenb. 31). Ps. 47 (Statenb. 48). Na het Credo: Ps. 17 (Statenb. 18). Na het Agnus Dei: Ps. 33 (Statenb. 34). Gregoriaansche melodieën. Na de mis: a) Haec dies, 4-st. mannenkoor met orgel, Giesen. b) Grand Choeur (orgel), Dubois.

3.00 Kurhaus-uitzending. Het Residentie-orkest, onder leiding van Ignaz Neumark. Solist: Solomon, piano. 1. Rossini: Overture Der diebische Elster. 2. Tschairowsky: Andante cantabile, voor strijkorkest. 3. Rameau: Balletsuite (arr. v. Mottl). a) Menuetto. b) Musette. c) Tambourin. Pauze. 4. Beethoven: Pianoconcert No. 3 c-moll. a) Allegro con brio. b) Largo. c) Rondo (allegro). (Solomon).

5.00 Christelijke Radiover. Dienst in de groote kerk te Hilversum. Voorganger: De heer J. Valk, Godsdienstonderwijzer te Hilversum. 1. Voorzang Ps. 95 : 1 en 4, Votum. 3. Afleggen der geloofsbelijdenis. 4. Zingen: Avondzang v. 7. 5. Lezen Lucas 15 : 11—31. 6. Gebed. 7. Tekst: Genesis 45 v. 46. 8. Zingen 100 v. 1—4. 9. Predikatie. 10. Tuschenzang Ps. 96. 14. Zegenbede.

7.45 Persberichten en sportuitslagen.

8.15 Kurhaus-uitzending. Solistenconcert onder leiding van Prof. G. Schnéevoigt. Soliste: Ilona Durigo, zang. 1. Lalo: Overture Le Roi d'Ys. 2. Rabaud: La Procession Nocturne. Poème symphonique d'après Nicolas Lenau. 3. Glazounov: Scherzo. 4. Afia, te zingen door Ilona Durigo. Pauze. 5. Liszt: Orphee, poème symphonique. 6. Liederen, te

zingen door Ilona Durigo. 7. Getry-Mottl: Balletsuite uit „Céphale et Procris”. a) Tambourin. b) Menuetto (Les Nymphes de Diana). c) Gigue.

**Maandag 19 Juli.**

12.00 Politieberichten.  
5.00—6.00 Kinderuurtje door Mevr. Ant. v. Dijk.

6.15—7.45 Vooravond-concert door het H.D.O.-orkest.

7.45 en 10.00 Persber.

8.10 Amusementsavond. Het Polyphonisch mandoline-orkest „Amicitia”, Dir. L. Miernemet. Eenige leden van de liedertafel „Zang en Vriendschap”, Dir. G. Boer. Duo Joe en Nelli (Utrecht). De Heer en Mevr. Krijnen, Holl. Karakterduettisten. a. d. vleugel, Mej. Krijnen. Humoristisch kwartet „De hooge Q” (2 tenoren en 2 bassen). Harmonica duo: The two Johnnies.

**Dinsdag 20 Juli.**

12.00 Politieber.  
5.00—7.00 Vooravondconcert door het H. D. O.-orkest.

7.15—7.45 Lezing: Op en van het Binnenhof, een praatje over historisch Den Haag, door den heer J. J. Moerman.

7.45 en 10.00 Persber.

8.10—10.30 R. K. Radio Omroep. Prof. Leo Heijmans, hoofdleeraar voor viool. Leo v. Sprang, basse noble aan de Fransche opera te Gent. Jan Heerkens, piano. Allen te Tilburg. Spreker: Pastoor Verbunt te Zeeuwisch Clinge. 1. Scherzo, Chopin (piano). 2. La Reine de Saba, Gounod (basse noble). 3. Romanze, Wieniawsky (viool). 4. a. La Cathédrale engloutie, Debussy. b. Wals, Chopin. 5. a. Arie a. d. Zauberflöte” O, Isis und Osiris”, Mozart. b. Gebet des Königs aus „Lohengrin”, Wagner (basse noble). 6. Rede door Pastoor Chr. Verbunt, over: Critische historie van de verschijningen te Lourdes aan Bernadette Soubirous. 7. Carneval, Grieg (piano). 8. Sonate (Improvisation), Strauss. (viool). 9. a. Vrede, Wambach. b. Le Cor, Flegier (basse noble). 10. Sonate (3e en 4e deel), Franck (viool). 11. Stances de Lasmé, Delibes (basse noble). 12. Polonaise as dur, Chopin (piano).

**Woensdag 21 Juli.**

12.00 Politieber.  
5.00—7.00 Vooravondconcert door het H. D. O.-orkest.

7.00 Politieber.

7.10—7.45 Lezing: Het zwermen der bijen in verband met het ongunstige voorjaar, door den heer J. de Meza van den bijenstand Melona, Santpoort.

7.45 en 10.00 Persber.

8.15 Kurhaus-uitzending. Solistenconcert o. l. v. Prof. G. Schnéevoigt. Solist: Josef Wolfsthal, viool. 1. Händel-Reger: Concerto grosso No. 1 B-dur op. 3 (Allegro, Grave, Moderato). 2. Svendsen: Zorahayda Legende. 3. Moussorgsky: Eine nuit sur le Montchauve. Fantasie voor orkest, Pauze. 4. Mozart: Overture Zauberflöte. 5. Mozart: Vioolconcert A-dur. (allegro aperto, Adagio, Tempi di menuetto), J. Wolfsthal.

**Donderdag 22 Juli.**

12.00 Politieber.  
3.30—4.30 Uurtje voor wees- en ziekenhuizen door Mevr. Ant. v. Dijk.

5.00—7.25 Vooravondconcert door het H.D.O.-orkest. Lea Fuldaer, coloratuur sourette.

7.00 Politieber.

7.30—8.00 Orgelconcert in de St. Bavokerk te Haarlem. Organist: Geörg Robert.

8.00 en 10.00 Persber.

8.10 Christel. Radiover. Hr. Siegr. Bühler, viool. Mej. Truus Rieuwerts, piano, met haar kinderkoor „Klasjeuit Bussum. 1. a) Menuet, Händel. b) Gavotte, Remeau. c) Menuet, Mozart (viool en piano). 2. a) Bal, bal, je moet de lucht in, H. v. Tusschenbroek. b) Goud-dochtertje, H. v. Tusschenbroek. c) Prins verbeeldings tooverboot, H. v. Tusschenbroek. d) Het Hagedisje, G. v. Vladeracken. e) Ouwe holle boom, H. v. Tusschenbroek (kinderkoor). 3. Eerste deel van de reden van spreker. 4. Sonate E-moll, Mozart (viool en piano). 5. a) Blauw Bloempje, H. v. Tusschenbroek. b) Ook voor mij, H. v. Tusschenbroek. c) Wie krabbelt daar?, Kor Kuiler. d) Muizepret gesoord, Kuiler. e) De krekelen en de mier, H. v. Tusschenbroek. f) Parmantje, C. v. Rennes (kinderkoor). 6. Tweede deel van de rede van spreker. 7. Concert D-dur, Mozart (viool en piano). 8. a) Schion Rosmarin, Kreisler. b) Liebesfreud, Kreisler (viool en piano).

**Vrijdag 23 Juli.**

12.00 Politieber.  
5.30—7.45 Vooravondconcert door het H.D.O.-orkest. Mevr. Mia van der Eyndqn, sopraan.

7.00 Politieber.

7.45 en 10.00 Persber.

8.15 Kurhausconcert. Symphonieconcert onder leiding van Prof. G. Schnéevoigt. 1. C. M. v. Weber: Ouverture Beherrschers der Geister. 2. Haydn: Symfonie concertante, für violine, violoncell, Oboe und Fagott und Orchester (allegro, andante, allegro con spirito). Sam Swapp, Charles v. Isterdael, J. H. Stofyn, J. Poons. 3. Strauss: Zwei Zwischenspiele a. d. Oper „Intermezzo”. a) Zwischenspiel As-dur aus dem ersten Aufzug. b) Walzerszene. 4. Strawinsky: Feuerwerk. Eine Fantasie für groszes Orchester. Pauze. 5. C. Franck: Symphonie en ré mineur. a) Lento, Allegro non troppo b) Allegretto. c) Allegro non troppo.

**Zaterdag 24 Juli.**

12.00 Politieber.  
5.30—7.45 Vooravondconcert door het H.D.O.-orkest. C. J. v. Tilburg, tenor.

7.45 en 10.00 Persber.

8.10 V.A.R.A.-omroep. Het dubbeldmannenkwartet „Jos. M. Orelie”, onder leiding van den heer Gerard Leenders. De heer Gerard Leenders, operazanger. Mej. Rosey Pool, declamatie. Spreker: De heer G. de Boer van Zaandam, over: Socialisme en Theosophie. 1. a) Rossignol, Gretry. b) Zomeravond, Oldman. c) Beati Murtin, Mendelssohn-Bartholdy k(wartet). 2. a) Maats, Vos. b) Meilied, Tingers. c) Vrijheid, Tingers. d) Slagveld, v. Collem (declamatie). 3. a) Aria u. d. opera Robert de duivel, Meyerbeer. b) Aria u. d. opera De Hugenoten, Meyerbeer (bas). 4. Toespraak door den heer G. de Boer. 5. a) Der, Tod, Gretchaninow. b) Die Gefangenen, Gretchaninow. c) Mensch darf te leven, Witte. 6. a) Pietje, op de Peereboom, Guido Gezelle. b) 't Verksken, Timmermans. c) Van 'n meetje van den Brakel, Streuvels (declamatie). 7. a) Abendständchen, Siebold. b) Ouderhuis, Kools. c) Apotheker (kwartet).

10.30—12.00 Aansluiting van het theater Tuschinsky te Amsterdam. Dansmuziek.

### K.N.M.I. TE DE BILT, 1100 M.

alle Werkdagen:

10.45 v.m. Weerbericht.  
12.55 n.m. Weerbericht.  
8.05 n.m. Weerbericht.

### VAZ-DIAS, AMSTERDAM, 2000 M.

alle Werkdagen:

8.15—8.30 v.m. en 10.00—10.15 v.m. Persberichten.  
11.15 v.m. Wisselkoersen.  
11.45 v.m.—11.55 v.m.; 12.15—12.30; 1.05—1.20; 3.00—3.30; 4.15—4.30 n.m. Persberichten.

### EFFECTENBEURS, AMSTERDAM, 2000 M.

alle Beursdagen:

1.30—2.45 n.m. Koersen en valuta's, elk kwartier (meest code). Zaterdags 10.30—11.30 v.m.

### PARIJS „EIFFELTOREN", 2650 M.

7.00—7.10 Weerbericht.  
11.20—11.35 Koersen (behalve Zaterdag en Zondag).  
11.35—11.50 Weerbericht.  
3.05—3.35 Koersen (behalve Zaterdag en Zondag).  
5.50—6.50 Concert, koersen.  
6.50—7.20 Eventueel Zondag: Bijeenkomst van de Union des grandes Associations.  
7.20—7.35 Weerbericht.  
7.35—7.50 Eventueel Zondag: Bijeenkomst van de Union des grandes Associations.  
7.50—10.15 Concert (Zondag, Woensdag, Vrijdag en de laatste Zaterdag van iedere maand) 2200 M.  
10.30—10.40 Weerbericht (behalve Zondag).

513 M. BERLIJN. 571 M.  
Vanaf 7.20 n.m. Königswusterhausen 1300 M.

Zondag 18 Juli.

6.50—8.20 Vroeg-concert.  
9.20 Morgenconcert.  
11.50—1.10 Concert.  
3.20 Lezing.  
3.50 Kindervertellingen.  
4.40 Lezing.  
5.20—6.50 Oude Weenske muziek.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Wagner-avond.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

Maandag 19 Juli.

6.20 Gymnastiekles.  
4.30 Lezing.  
4.50 Lezing.  
5.20 Novellen.  
5.50—6.50 Sonates.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.05 Personen-opgave van de opera.  
8.20 „Der Garten Eden", comédie in 4 acten van R. Bernauer en R. Oesterreicher. Daarna nieuwsber.

Dinsdag 20 Juli.

6.20 Gymnastiekles.  
12.20 Landbouwpraatje.  
4.05 Boekbespreking.  
5.20—6.50 Oude meesters.  
7.20 Lezing.  
7.50 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Uit de werken van Johannes Sorge.  
9.20 Van Offenbach tot Léhar. Daarna nieuwsber.

Woensdag 21 Juli.

6.20 Gymnastiekles.  
5.20—6.50 Derde kinderfeest.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Knut-Hamsun avond.  
9.50 Im walde. Daarna nieuwsber.

Donderdag 22 Juli.

6.20 v.m. Gymnastiekles.  
12.20 Landbouwpraatje.  
4.50 Lezing.  
5.20—6.50 Orkestconcert.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Detlev v. Lilliencron.  
9.20 1901—1926. Oud en nieuw.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

Vrijdag 23 Juli.

6.20 v.m. Gymnastiekles.  
4.30 Lezing.  
5.20—6.50 Orkestconcert.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Woord en Lied. Daarna nieuwsber.

Zaterdag 24 Juli.

6.20 v.m. Gymnastiekles.  
12.20 Landbouwpraatje.  
4.40 Lezing.  
5.20—6.50 Orkestconcert.  
7.20 Lezing.  
7.45 Lezing.  
8.15 Lezing.  
8.50 Im Zoologischen Garten. Daarna nieuwsber.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

### HAMBURG, 392 M.

Zondag 18 Juli.

9.35 Morgenconcert. Werken van R. Strauss.  
1.25—2.05 Concert.  
2.05—2.50 Orkestconcert.

4.50 Lezing: Menschen und Werke der Zeit.

6.05—7.35 Solistenconcert.  
8.20 Wals- en operetteavond.  
10.20 Dansmuziek.

Maandag 19 Juli.

12.50—2.20 Concert.  
2.25 Kamermuziek.  
5.20—6.15 Gedichten der Renaissance.  
8.20 Volksmuziek. Muziekclub Lassale van 1898 en mandolineclub Favorit. A. Häsel, zither.  
10.20 Weerber.

Dinsdag 20 Juli.

12.50—1.30 Orkestmuziek.  
2.25 Kamermuziek.  
4.35 Concert. Kamerorkest en Alice Fränkel-zang.  
6.35—7.20 Vroolijke muziek en zang.  
8.20 „Meine Frau, die Hoffschauspielerin" van A. Möller. Tooneelstuk.  
10.20 Dansmuziek.

Woensdag 21 Juli.

12.50—2.20 Orkestconcert.  
2.25—3.05 Kamermuziek.  
4.35 Weener liedjes door Robert Hellwig en muziek door het orkest.  
8.20 Concert. Violsolo's door Ferdy Kauffman.  
10.20 Muziek uit Café Continetal Hannover.

Donderdag 22 Juli.

12.50—1.30 Orkestconcert.  
2.25—3.05 Kamermuziek.  
4.35 Träumereien. Muziek door het kamerorkest.  
6.35—7.20 Concert.  
8.35 Zomernachtbal, door orkest.  
10.50 Dansmuziek.

Vrijdag 23 Juli.

12.50—1.30 Orkestconcert.  
2.25—3.05 Kamermuziek.  
4.35 Vroolijke liedjes. Fritz Witte, zang en orkest.  
6.20—6.30 Celloconcert door Ed. Wellenkamp.  
6.35 Dansmuziek door de Fledermäuse.  
8.35 Ludwig Frahm, gedichten en liedjes bij de luit van den componist.  
10.20 Muziek uit Café Continental in Hannover.

Zaterdag 24 Juli.

12.50—2.20 Orkestconcert.  
2.25—3.05 Kamermuziek.  
5.20 Vroolijke middag. Fritz Senf en orkest.  
8.20 Così fan tutte, komische opera in 2 acten van Lorenzo da Ponte.  
10.20 Dansmuziek.

### MÜNSTER, 410 M.

Zondag 18 Juli.

9.20 Morgenconcert door het dubbelkwartet van het Blaaskorps van de Christel. Jongemannenver. Hamm. 1. Wie schön leuchtet der Morgenstern, Bach. 2. Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre, Beethoven. 3. Nun laszt uns Gott den Herren, Bach. 4. Du weizst den Weg. 5. Preek. 6. Harre meine Seele. 7. Mei-





**Donderdag 22 Juli.**

1.35—2.50 Zie Elberfeld.  
3.50 Kinderuurtje.  
4.35 Platduitsche voordrachten.  
5.20 Strausfeest. 1. Friedenspalmen. 2. Herbstrosen. 3. Dorfschwalben. 4. Frauenherz. 5. Transaktionen. 6. Mein Lebenslauf ist Lieb' en Lust.  
6.20 Huishoudpraatie.  
6.30 Zie Elberfeld.  
7.30—8.00 Zie Münster.  
8.20—9.05 Spaansche les.  
9.05 Bruiloftmuziek. H. Wiemer-Pähler, sopraan. W. Theis, bariton. W. Bräuer, piano. Orkest.  
10.35 Dansmuziek: Polonaise, Brautwalzer, Rheinländer, Quadrille, Walzer, Foxtrot- Boston, Shimmy.

**Vrijdag 23 Juli.**

1.35—2.50 Concert. 1. Mendelssohn: Kriegsmarsch a. Athalia. 2. Thomas: Fantasie van Mignon. 3. Verdi: Overture Nebucadnezar. 4. Sarasate: Spaansche dans. 5. Tschaiowsky: Aus allen Herren Länder.  
4.35—5.20 Keukenpraatie.  
5.20 Lezing: Annette van Droste-Hülshoff en die Frauenfrage.  
5.35 Beroemde zangers en zangeressen op grammofoonplaten.  
6.05—6.50 Platduitsche voordrachten door K. Prümer.  
6.50 Boekbespreking.  
7.20 Lezing: Wie unsere deutsche Schriftenstand?  
7.50—8.00 Huishoudpraatie.  
8.20 Engelsche les.  
9.05 „Der Wildschutz“, opera in 3 acten van Lortzing.

**Zaterdag 24 Juli.**

1.35—2.50 en 4.05—6.05 Zie Elberfeld.  
6.05 Zie Münster.  
6.50 Werken van Adam door orkest. 1. Overture van De Postiljon v. Longjumeau. 2. Rondo voor trompet. 3. Overture Als ik Koning was.  
7.20—8.00 Zie Münster.  
8.20 Lezing: Wanderung durch das schöne Westfalen.  
8.50 Zie Elberfeld.  
9.05 Zie Münster.  
10.05 Bonte avond. E. Milde, vroolijke liedjes.

**ELBERFELD, 259 M.****Zondag 18 Juli.**

8.50—9.20 Weekoverzicht.  
9.20 Religieus morgenconcert. 1. Koraal: Einer ist's an dem wir hängen. 2. Bariton-solo: Gottes ist der Orient, Schumann. 3. Vioolsolo: Air von Johann Mattheson. 4. Preek. 5. Bariton-solo. 6. Vioolsolo: Arie van Tenaglia. 7. Koraal: Du wirst dein herrlich Werk vollenden.  
10.15 Zie Münster.  
11.50—12.20 Zie Münster.  
12.20—1.20 Orkestconcert. 1. Solinger Schützenmarsch, Blon. 2. Overture Der schwarze Domino, Auber. 3. Zigeuner, Intermezzo, Königsberger. 4. Fantasie uit Cavalleria Rusticana, Mascagni. 5. Zwei Melodiën, Rubinstein. 6. Im chambre séparée, u. d. ope-

rette Der Opernball, Heuberger. 7. Don Juans Serenade, Tschaiowsky. 8. Trau, schau wem, Strauss.  
3.35 Mädchenkränzchen.  
4.20 Zie Münster.  
5.20—6.50 Zie Dortmund.  
7.20 Zie Dortmund.  
7.50 Lezing: Die Gräfin von Toulouse.  
8.50—11.05 Zie Münster.  
11.05—11.20 Muziek anecdoten.  
11.30—11.50 Dansmuziek door de Wefag-band.

**Maandag 19 Juli.**

11.50—12.50 en 1.35—2.50 Zie Dortmund.  
4.35—6.05 Operamuziek. 1. Das Leben für den Czaren, opera v. Glinka. 2. Ruslan en Ludmilla, Glinka. 3. Die verkaufte Braut, Smetana. Fransche opera: Carmen, Bizet. Italië: 1. Rigoletto, Verdi. 2. Traviata, Verdi.  
6.05—6.50 Orgelconcert door Paul Mahia.  
7.20 Zie Münster.  
7.40 Zie Münster.  
8.20 Lezing: Die Liebe zu den Bergen.  
8.50 en 9.50 Zie Dortmund.  
11.30 Sportlezing.

**Dinsdag 20 Juli.**

1.35—2.50 Vroolijke muziek. 1. Wiener Schusterbuben, Siede. 2. Overture: Der Bauer's ein Schelm, Smetana. 3. Koboldtanz, Dvorak. 4. Sorgenbrecher, Strauss. 5. Karnevalsuite, Siede. 6. Potpourri uit 1001 Nacht, Strauss. 7. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 8. coppelia-fantasia, Delibes.  
4.05 Sprookjesvertellen.  
4.35 Haydn-uur. Orkestconcert. 1. Overture: Die unbewohnte, Insel. 2. Symphonie No. 4. 3. Serenade. 4. Adagio E-dur. 5. Roco-comenuet. 6. Rondo all Ongarese.  
5.35—6.05 Klassieke voordrachten. Rachmaninow: Prelude cis-moll. Scriabin: Preludes uit op. 16. Chopin: Twee preludes e-moll, des-dur. Op de piano gespeeld.  
6.35 Spaansche les.  
7.20—8.00 Italiaansche les.  
8.20 Lezing: Die Liebe zu den Bergen.  
8.50 Zie Münster.  
10.40 Nieuwsber.

**Woensdag 21 Juli.**

1.35—2.50 Zie Dortmund.  
4.20—5.50 Sprookjesvertellen.  
6.20—6.50 Zie Münster.  
7.30—8.00 Lezing: Hundert Jahre Bruderhilfe an Strafgefangenen und Straftlassenen.  
8.20 Lezing: Jugendnot und Jugendhilfe.  
8.50 Rudyard Kiplingavond. Orkestconcert. 1. Uit de Indiaansche suite, McDowel. 2. Causerie. 3. Uit de Indiaansche suite, McDowel. 4. Novellenvoorlezing. 5. Phantombrigade. 6. Venus anodomini, aus kleine Geschichten aus den Bergen. 7. Hornpiepe, Granville Bantock.  
10.20 Zitherconcert. 1. a. Andante, Grünwald. b. Wiegenlied, Schumann (viola en zither). 2. Concert F-dur voor Zither, Grünwald. 3. a. Andante, Schubert, cello. b. Gavotte, Martini, cello. 4. a. Andante, Grünwald, zither. b. Scherzo, Grünwald, Zither.  
10.35—12.00 Cabaretavond.

**Donderdag 22 Juli.**

1.35—2.50 Orkestconcert. 1. Overture Waldmeister, Strauss. 3. Zigeunerliebe, Léhar. 3. Potpourri Czardasfürstin, Kalman. 4. Uit

Hellblauwe Schwestern, Künnecke. a. Schatz, du muszt' nich so traurig sein. b. Mädchen, Augen. 5. Potpourri De Vogelkoopman, Zeller. 6. Mariza, Kalman.

1.35—2.50 Concert. Orkest en Fr. Ria Neufert, sopraan. 1. Militärmarsch, Schubert. 2. Overture Athalia, Mendelssohn. 3. Malaguena, Moskowsky. 4. Twee zangliedjes. 5. Albumblatt, Wagner. 6. Fantasie uit Das Mädchen aus dem goldenen Westen, Puccini. 7. Twee liederen. 8. L'Arlésienne, Bizet. 9. Vibrations, Strauss.  
3.50 Kinderuurtje.  
5.20—6.00 Zie Dortmund.  
6.30 Lezing: Otto Brües.  
7.30—8.00 Juristencauserie.  
8.20—9.05 Spaansche les.  
9.05 Zie Dortmund.  
10.50—11.20 Lezing: Das Geheimnis der Cheopspyramide.

**Vrijdag 23 Juli.**

1.35—2.50 Zie Dortmund.  
4.35—5.20 Solistenconcert. Piano, viool, cello. Trio No. 1 B-dur, Schubert.  
5.20—6.20 Oostersche muziek door orkest. 1. Symphonie Orientale, Godard. 2. Besazar, Sibelius. 3. Scheherazade, Rimsky, Korsakow.  
6.20—6.50 Lezing: Jugend und Auswanderung.  
7.20—7.40 Lezing: Landschaftsaufnahmen.  
8.20 Engelsche les.  
9.05 Lieder en balladen door E. Everts, bariton.  
9.50—10.20 Volksmuziek. 1. Schleische liederen, Bilsé. 2. Tirol in Lied und Tanz, Fétras. 3. Kärnter Volksmelodiën.  
10.20—11.20 Voorlezing en lezing over de werken van Fr. Roebler.

**Zaterdag 24 Juli.**

1.35—2.05 Klassieke pianomuziek. 1. Brahms: Ballade D-moll op. 101. 2. Beethoven: Sonate As-dur op. 110.  
2.05—2.50 Klassieke dansen. Orkestmuziek. 1. Bourre, Bach. 2. a) Letamburin, Rameau. b) Menuett, Rameau. 3. Rocococuite, Haydn. 4. a) Gavotte mélancholique, Mozart. b) Menuet, Mozart. 5. Deutsche Contretänze, Mozart. 6. Gavotte, Sgambati.  
4.05 Jeugdtooneel.  
6.05—6.50 Esperantoles.  
7.20—8.00 Engelsche les.  
8.20—8.50 Radiopraatie.  
8.50—9.05 Gedichten van Joh. Schlaf.  
9.05 Concert door versterkt orkest. 1. Freiheitsfackel, Alter. 2. Overture: Wilhelm Tell, Rossini. 3. Neu-Wien, Strauss. 4. Czardas uit Der Geist des Wojwoden, Groszmann. 5. Balletmuziek uit Lakmé, Delibes. 6. Fantasie uit Aida, Verdi. 7. Voorspel 3e acte Meistersinger, Wagner. 8. Das deutsche Volkslied: Es kommt ein Voger geflogen, im Stike verschiedener Komponisten, Ochs.  
10.20—10.40 Dialecten van de Pfalz.  
10.40—11.20 Vocaal concert door het dubbelkwartet Unterbarren. 1. Ave Maria Abt. 2. Abend im Walde, Ziegler. 3. Abendfeier, Attenhofer. 4. Abendfrieden am Rhein, Neumann. 5. Erste Rose, Richter. 6. Liebesklage, Neumann. 7. Alle guten Dinge sind drei, Türks. 8. Der blöde Hans, Kaspers. 9. Panderade, Bild.  
11.30—12.20 Vroolijke muziek door de Wefagband.

**ZURICH, 513 M.****Zondag 18 Juli.**

11.20 Concert door de huiskapel Gilbert.  
12.20 Weerber.  
4.20 Concert door de Buchbinderkapel uit Hotel Bauer au lac.  
6.35 Preek.  
8.35 Weerber.  
8.35 Oude legermarschen en balletmuziek door de Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Maandag 19 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek tot 1.50.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.  
1.35 Koersen.  
4.20 Concert door de Buchbinderkapel uit Hotel Baur au lac.  
5.50 Boekbespreking.  
6.35 Kinderuurtje. Nelly Schmid, Bazeler sagen.  
7.10 Weerber.  
8.35 Weerber. Lezing: Der Wagen.  
8.50 Volksliederenavond. Leopold Höhn, bas. M. Siegrist, piano. Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Dinsdag 20 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek tot 1.50.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.  
1.35 Koersen.  
7.10 Weerber.  
8.35 Italiaansche les.  
8.50 Italiaansche avond. William Ronau, tenor. M. Siegrist, piano. Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Woensdag 21 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek tot 1.50.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.  
1.35 Koersen.  
4.20 Concert door de Buchbinderkapel uit Hotel Baur au lac.  
5.50 Boekbespreking.  
6.35 Kinderuurtje.  
7.10 Weerber.  
8.35 Weerber.  
8.35 Voordrachten-avond door Dr. L. Birchler, Einsiedeln. Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Donderdag 22 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek tot 1.50.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.  
1.35 Koersen.  
4.20 Concert door de Buchbinderkapel uit hotel Baur au lac.  
6.35 Damesuurtje (grete Trapp). Causerie: Die Mode im grossen Badéort.  
7.10 Weerber.  
8.35 Weerber. Engelsche les.  
8.50 Weener humor. Dr. Erich Fortner, declamatie. Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Vrijdag 23 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek tot 1.50.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.

1.35 Koersen.  
4.20 Dansmuziek door de Buchbinderkapel uit Hotel Baur au lac.  
5.20 Gramfoonmuziek.  
7.10 Weerber.  
8.35 Weerber. Radiobericht.  
8.50 Concertavond. Margarete Theumann, uit Riga (harp met eigen composities). Huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**Zaterdag 24 Juli.**

12.50 Weerber., gramfoonmuziek.  
1.15 Tijdsein Nauen.  
1.20 Nieuwsber.  
1.35 Koersen.  
4.20 Concert door de Buchbinderkapel uit Hotel Baur au lac.  
6.35 Concert door de harmonika-jeugdclub „Edelweiss”.  
7.10 Weerber. Klokengelui.  
8.35 Weerber. Lezing: Die Bedeutung des Exotischen in der Musik.  
8.50 Dansmuziek door de huiskapel Gilbert.  
10.10 Nieuwsber.

**BERN, 435 M.****Zondag 18 Juli.**

11.20—12.20 Morgenconcert. Hr. Davidet, viool. Dr. Kapp, piano. Vioolconcert in G-mol van Bruch.  
1.20—2.50 Concert door de Kapp-kapel.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Liederavond van Felix Löffel.  
8.50 Orkestmuziek.  
9.20 Liederavond.  
9.40 Orkestmuziek.  
10.25—10.50 Orkestmuziek.

**Maandag 19 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, weerber., koersen, gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.  
4.20—4.50 Orkestconcert.  
4.50 Kindercauserie.  
5.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Voorlezing door Fr. A. Gsell.  
8.50 Orkestconcert.  
9.20 Harp- en vioolconcert.  
9.40 Orkestconcert.  
10.10 Harp- en vioolconcert.  
10.25—10.50 Orkest.

**Dinsdag 20 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, koersen gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.  
4.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Liederavond van Hr. Reinhold Niemeier.  
8.50 Extra concert met medew. van Walter Schär, heldentenor.  
9.20 Liederavond van Reinkold Niemeier.  
9.40 Orkestmuziek.  
10.10 Liederavond.  
10.25—10.50 Orkest.

**Woensdag 21 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, weerber., koersen gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.

4.20—4.50 Orkestmuziek.  
4.50—5.20 Kinderuurtje.  
5.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Blaas-kamertrio. A. Radecke, fluit. R. Jänisch, klarinet. M. Pärish, fagot. Dr. A. Zulauf, piano. Trio van A. Reichel, voor klarinet, fagot en piano.  
8.50 Orkestmuziek.  
9.20 Trio van Beethoven voor fluit, klarinet en fagot.  
9.40 Orkestmuziek.  
10.10 Trio van Mozart voor fluit, klarinet en fagot.  
10.25—10.50 Orkestmuziek.

**Donderdag 22 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, weerber., koersen en gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.  
4.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Radiopraatje.  
8.50 Orkestmuziek. (Werken van Rossini-Verdi-Puccini).  
9.20 Xylophone-concert.  
9.40 Orkestmuziek.  
10.10 Solo-trompet.  
10.25—10.50 Orkestmuziek.

**Vrijdag 23 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, weerber., koersen en gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.  
4.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Lezing door Hr. U. Amstutz, over: Schweizerische Volksspiele.  
8.50 Orkestconcert. Werken van R. Wagner met medew. van Walter Schär, tenor.  
9.20 Voordracht op de viola d'amore.  
9.40 Orkestmuziek.  
10.10 Viola d'amore.  
10.25—10.50 Orkestmuziek.

**Zaterdag 24 Juli.**

1.20—2.05 Tijdsein, weerber., koersen en gramfoonmuziek.  
4.20 Tijdsein.  
4.20—5.50 Orkestmuziek.  
8.20 Tijdsein, weerber.  
8.20—8.50 Voordrachten door Hr. Dr. Erich Fortner uit Weenen. Die Himmelspfortnerin, F. K. Ginzkey. Waldilie im Schnee, P. Rossegger. Die Musikanten, F. Salten. Die lockende Lache, K. H. Stobl.  
8.50—9.20 Orkestmuziek.  
9.20—9.40 Vroolijke voordrachten door Dr. Fortner. Die Aufnahmeprüfung, F. K. Ginzkey. Der Pips, Müller-Parterkirchen. Hedi on Rudi, Forschneritsch.  
9.40—10.10 Orkestmuziek.  
10.10—10.25 Vroolijke voordrachten: Dr. Rausch, Stürzer. Aus meinem Schmierbüchli, Resl.  
10.25—10.50 Orkestmuziek.  
10.50—12.20 Dansmuziek.

## PRIJSCOURANTEN, ENZ.

De firma *Havened*, den Haag, zond ons

een nieuw prijsblad van haar radio-onderdeelen, merk Audios, en van de weerstanden, vaste condensatoren en transformatoren der Bell Telephone Mfg:

Co. Een bijzonderheid zijn de laagfrequenttransformators van de Bell, met aftakbare primaire.

## Kortegolf Nieuws en I. A. R. U.-Berichten

### Het Belgische station bS2.

Na heel wat proefnemingen gelukte het me op de 125 meter te komen. Een groot aantal ontvangers waren doorgebrand en tenslotte een Fransche vijftigwatter gekocht. Het noodlot wilde echter

dat ook deze na een half uur werken den geest gaf! Het duurde een half jaar, voor ik in staat was een nieuwe te kopen!...

In den tusschentijd maakte ik kennis met BP2, onze nationale „as“, die me zeer veel inlichtingen gaf. Du's in December begon ik met een nieuwe „bottle“ en

kreeg een hoop verbindingen op de 92 mrs. Het toestel was steeds de Hartley nu op  $\frac{2}{3}$  van de eigen golf van de antenne en tamelijk los gekoppeld (zie fig. 1).

De beste qso was met Mosoel. (GHH) met een input van 30 Watt, de gloeidraad meegerekend. Fn — 2NCA (die nu s —

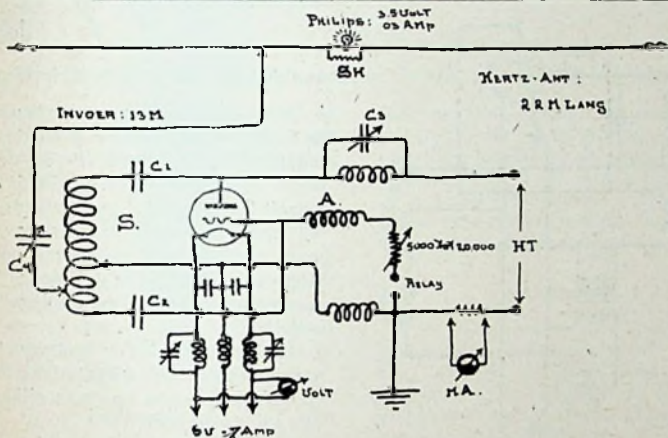


Fig. 1. De zender, zooals er nu mee gewerkt wordt.

- S = spoel, totaal 23 windingen.
- A = aperiodische smoorspoel.
- C<sub>1</sub> = glascondensator, 5000 V. doorslagspanning.
- C<sub>2</sub> = mica condensator, 2000 V. doorslagspanning.
- C<sub>3</sub> = C<sub>4</sub> = dubbel gespacieerde 500 c.M. cond.
- S<sub>1</sub> = shunt, 2 draden 0,5 Ø, 5 M. lang.

Voor Relay zie Fig. 2.

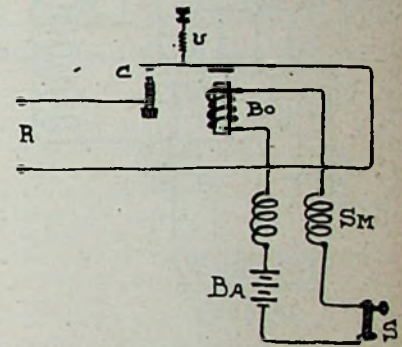


Fig. 2. Relay.

- C = contactpunten.
- V = veer.
- BO = bobine.
- R = aansluiting met zender.
- SM = smoorspoel.
- BA = voedingsbatterij.
- S = sleutel.

2ND is), beweerde, dat ik de sterkste Belg was, die in Finland doorkwam!

Dit was een zeer slecht voor teken,

## ONDER DE NULLIEN

### RADIO-MUZIEK.

Door H. v. d. BRINK.

Er zijn vele dingen tusschen den hemel en de aarde, die wij met onze schoolsche wijsheid niet kunnen doorgronden.

Er zijn gebeurtenissen, oogenblikken, gewaarwordingen die ieder in zijn leven meedraagt in herinnering als momenten in zijn leven die hij meest niet vertelt in het publiek, omdat hij weet dat een ongeloofig schouderophalen of een glimlachje hem zou bewijzen dat al wat afwijkt van den nuchteren loop der dagelijksche gebeurtenissen door 't grootste deel der menschheid als dwaasheid en bijgeloof wordt beschouwd.

Toch bestaat er iets om ons en in ons, dat we niet kunnen vastleggen in cijfers en statistieken, krachten en werkingen waar we steeds huiverig en vreemd te-

genover staan omdat ze tot ons komen ongeroepen en toch zoo ingrijpend in ons gemoedsleven.

Wat ik dan hier wil mededeelen, is een gebeurtenis, of 'n gebeurtenis is het nog niet, een gewaarwording hoogstens, die me lang is bijgebleven en waarvan ik persoonlijk overtuigd ben, dat het een uiting is van een dier ongekende krachten die in en om ons werken.

Het was dan op 'n zoelen zomeravond dat ik in den tuin van m'n huis zat te luisteren naar de radio-muziek die zuiver en helder uit den luidspreker die voor me op tafel stond neer druppelde in de klare, heldere avondlucht.

Het was wat men noemt een verrukkelijke zomeravond. Alles werkte samen om de stemming harmonisch te maken, de muziek was zuiver en helder, zonder eenig bijgeluid; de laatste zonnestralen stierven weg tusschen de takken van de oude kastanje waaronder ik zat, en en-

kele vogels zaten dromend op de takken van een sering, die tegenover me prijkte en haar heerlijke geuren uitwasemde. 't Was alles zoo vredig en stil om me dat het heiligschennis scheen, die gewijde stilte te verstoren. Omvangen door het schemerlicht en de zoete geuren-zwangere avondlucht luisterde ik naar de stem van den omroeper die een violsolo aankondigde, te spelen door Bodowino. Eenigszins geïnteresseerd zette ik me tot genieten, want Bodowino stond bekend als 'n eerste klas violist, 'n zeldzaam talent, beroemd om z'n virtuositeit en gevoelig spel.

Reeds de eerste tonen stierven zoo wonderschoon en glas-helder weg in de avondlucht, dat het één scheen met de rust der natuur — en het was alsof zelfs de twee vogeltjes voor me zich voelden betooverd onder die smeltend-zachte vioolklank die de inleiding vormden van het spel.

Langzaam rees en daalde het lied als

want vier dagen later, brandde mijn lamp weer door. Ik bewaar haar als een dier- (ook kost-) bare herinnering. Een flink aantal Fotos 45 Watters volgden, terwijl ik met Amerika werkte.

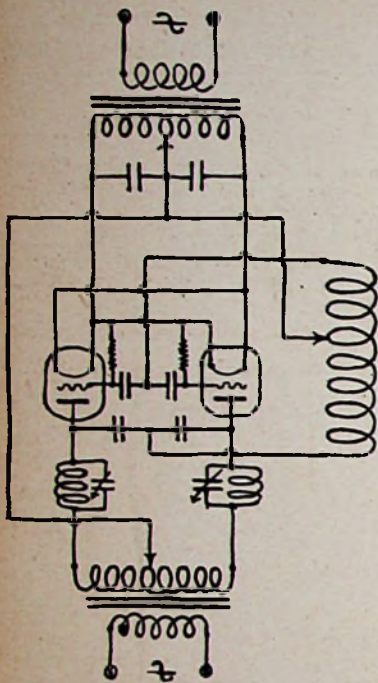


Fig. 3.

Schema van den zender met zelfgelijkrichting.

In Maart 1925 slaagden b-P2 en ik erin op de 47.5 mrs. te komen. Na eenige dagen te hebben „getest” werkte P2 met u111 en ik met u2BEE (nu 2APV). Geen Europeaan was toen op de golven te hooren.

Kort daarop kwamen G8SM in krachtige signalen op de 45 mrs, gevolgd

door een stuk of wat andere Franschen. De eerste „G” verscheen omstreeks de helft van dat jaar en ik had het genoegen een paar lui, die me vroeger hadden geholpen, wederdiensten aan te bieden. Met Amerika en Brazilië werd gedurende den heelen zomer verbinding gehouden, terwijl er gewerkt werd op de 3e harmonische van de antenne.

Sinds Augustus 1925 is een 150 Watt in gebruik, omdat de rekening van door-geslagen lampen te groot werd. De input wordt verkregen van een 50 perioden transformator, die max. 500 Watt kan

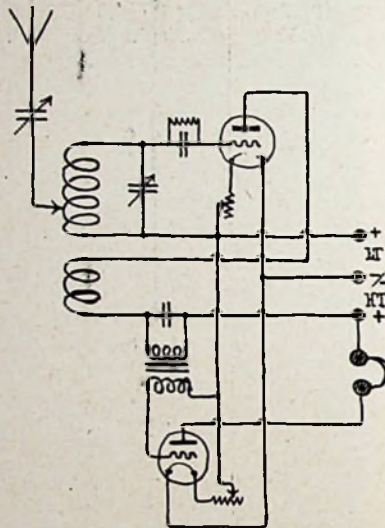


Fig. 4. De kortegolfontvanger.

leveren bij een spanning van 2000 volt, en om de 250 aftakbaar is.

Een Telefunken 600 perioden generator met een transformator van 250 Watt, bij 5000 volt, gelijkgericht door een syn-

chroon gelijkrichter kan ook gebruikt worden.

Er kunnen snel veranderingen in lampen gemaakt worden. Een Fransche „dull-emitter”. (max. 3 Watt output) met een voeding van gelijkgerichte en gefilterde A. C. geeft 1 Watt output. Met dezen zender wordt geregeld met Italië en Finland gewerkt. Twee Fotos 45-Watters worden gebruikt in een zelfgelijkrichtend schema, zoowel door de 50 als door de 600 perioden gevoed. (Zie fig. 3).

Het ontvangtoestel is de normale detector met één trap laagfrequent-versterker. Als detector wordt een Philips DI of een Fransche lamp gebruikt; in de laagfrequent zit een „dull-emitter”.

J. W. S.

#### Aan de leden der I. A. R. U. in Nederland.

De I. A. R. U. heeft thans haar eerste levensjaar achter den rug en de Nederlandsche Sectie neemt thans de derde plaats in deze wereldorganisatie in wat betreft ledenaantal. Laten wij zorgen dat wij niet alleen deze plaats handhaven, maar zoo mogelijk verbeteren en vooral laten we er zorg voor dragen, dat wij de eerste plaats zullen innemen wat betreft activiteit.

Het eerste vereischte daarvoor is een nauwe samenwerking der leden onderling, vooral met het oog op de moeilijke tijden die wij doormaken.

De leden worden verzocht op hunne lidmaatschapskaarten na te zien wanneer hun lidmaatschap afloopt om het zoo spoedig mogelijk te kunnen hernieuwen hetgeen geschieden kan door het zenden van f 2.50 aan onderstaand adres. Dat is het eenvoudigst en bespaart veel geschrift en moeite. Voor zoover er leden zijn, die hunne lidmaatschapskaarten nog niet

het zoete gemurmel van een beek, soms iets sterker, dan weer speelsch-langzaam wegwijnende. Ik had mijn oogen gesloten en zag droomend vaag de muziek aanzwellen en afnemen als 'n buigende tak bloemen, die beurtelings z'n bloemen tot me hoog en dan weer wegtrok met den wind in den nevel van den avond. Als geboren in een land van droomen was het alsof ze wakker riepen herinneringen aan droomvisioenen, „wondere kleuren vol licht en warmte, speelsche fonteinen klaterend in den nacht. Sterrenlicht viel door de bladeren van 'n oud Indisch woud, gevuld met zweoel bloemengeur. Langzaam steeg het lied en rees als 'n vogel die z'n vleugels breder uitslaat. De klanken werden voller en rijper en rezen op als bloemen die weten dat bloeien schoon is...

En hooger rees het als hoog het omhoog om te grijpen naar de sterren die overblikten in het geheiligde woud. Het was of de kunstenaar ons wilde meene-

men in z'n verlangen naar volmaakte schoonheid en ook in mijn hart vond die smartkreet antwoord, dat dorstend verlangen, naar reine volmaakte kunst, naar de muziek der sterren, naar eeuwige harmonie.

Steeds inniger-verlangend werd het spel, steeds hartstochtelijker wegzinkend in het schoone en het was alsof armen werden uitgestrekt in begeerig verlangen om te grijpen naar het onzichtbaar schoone. Maar dat schoone week, week steeds en dat was de smartkreet die aangolfde en wegstierf als de golven der zee tegen de eeuwige rotskusten om te grijpen wat niet te grijpen is, om te vinden het onvindbare en steeds meer groeide dat verlangen en laaide hooger op als de vlammen die omhoog lokken om zich te vereenigen met de eindeloze zonneglans die op hen daalt. Maar die vlammen sterven en ze worden niet één met het zonnelicht. Dat is de smart, dat is het lijden en dat lijden rees steunend en

klagend op uit het spel van den kunstenaar — en het groeide tot 'n angstige hoogte — en het was of m'n hart zou breken als het lijden duurde, maar neen, nog steeds was het lijden en de smart niet geworden het lijden en de smart die 'n hart moet hebben gevoeld wil het zich kunnen vereenigen met het schoone. En zoo duurde de zielsmarteling van den kunstenaar minuut aan minuut, maar toen was het alsof in dat schreeuwend verlangen naar één-zijn met het schoone, een klank rees, vreemd en zonderling, 'n klank die was als het schuifelen van 'n slang, als het glijden van een sombere gedaante door den mist van den nacht. Ik voelde zoo'n somberen angst neerdalen in m'n hart, dat het scheen of om mij booze demonen rondschoifelden in den nacht, sombere figuren uit andere werelden. Verstijfd van angst en schrik luisterde ik naar het steeds voortjagende, steeds angstig schreiende spel van den kunstenaar.

hebben ontvangen, zullen deze ten spoedigste uit Hartford worden toegezonden. Wij hopen dat alle leden hun uiterste best zullen doen de I. A. R. U. verder op te bouwen; misschien heeft zij in het afgelopen jaar nog niet aan alle verwachtingen voldaan, die men ervan gekeusterd had, maar dat is ook niet te verwonderen. Het werk is groot en uitgebreid en er

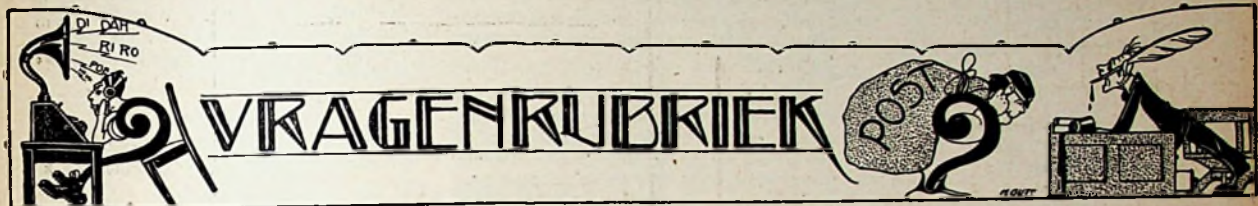
moet hard gewerkt worden om ons doel te bereiken, helpt dus allen mede.

Mochten er hier en daar eenige foutjes in de administratie zijn geslopen, dan verzoeken wij U dat te willen verontschuldigen, daar deze zeer veel tijd in beslag neemt en uitermate uitgebreid is. Intusschen wenschen wij de leden veel succes en spreken de hoop uit dat zij t.z.t.

eens het een en ander over hunne proeven en werkzaamheden zullen berichten in deze kolommen.

Met vele 73's

W. TAPPENBECK,  
Secr. Penn. der Nederl. Sectie  
der I. A. R. U.  
N.-Doelenstraat 2—4  
Amsterdam.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Men wordt in eigen belang verzocht van ter beoordeling opgezonden schema's zelf een tekening te behouden, daar wij de schema's niet steeds kunnen retourneren.

#### Vaals.

W. D. — Uit uw schema blijkt dat de anodespanning onvoldoende is n.l. slechts 63 volt. Deze moet met de tegenwoordige eindlampen om een hard en tevens zuiver geluid te krijgen toch zeker 100 à 120 Volt zijn. De neg. rsp. dan minstens 8 à 10 Volt.

#### Sliedrecht.

A. A. A. — Wij raden u aan het toestel geheel over te bouwen volgens R.-E. 1 en 5, of 11. Uit het bijgevoegde schema kunnen we niet erg wijs worden.

#### Velp.

F. C. G. — In Zuid-Afrika zal men op geëgelde ontvangst van Europeesche telefoniestations niet kunnen rekenen. Daarentegen

bezit men in Zuid-Afrika zelf eenige omroepstations. Verder wordt, gelijk overal, de Amerikaanse telefonie op zéér korte golf (42 en 63 meter) daar soms goed ontvangen. Voor de lange-afstand-ontvangst is een superheterodyne het meest aangewezen. Op het slot van uw schrijven antwoorden we per brief.

#### Amsterdam.

M. S. — Binnenkort verschijnt een nieuwe uitvoering der AEG glimlampen. Verder levert C. E. B. den Haag kleine omvormers voor het doel en bestaan thans ook Tungargelijkrichters voor het laden van accu-anodebatterijen. Zelf zou men er een electrolytischen gelijkrichter voor kunnen maken, die echter veel toezicht en deskundig onderhoud vereist.

M. J. K. — Vermoedelijk is een draad naar de terugkoppelspoel defect. Opzending van het apparaat naar de fabriek lijkt ons het beste.

met 'n schrijnenden dissonant, maar slechts om direct daarop weer aan te vangen, maar thans veel rustiger, nog wel pijnlijk en kreunend als 'n smartelijk snik maar dit verdween steeds meer, het was of de strijd was gestreden, of de overwinning was behaald en steeds inniger, steeds rustiger en harmonischer klonken de tonen; de nevelen vaagden weg en de sterren blikten helder en vriendelijk neer in het donkere woud en de maan weerkaatste zilverblik in den donkeren vijver der droomen. Klank na klank stierf weg vol van zoo'n wonderde schoonheid, dat slechts vaag herinnering bewaart, wat eens is gehoord. Het was als 't reine vallen van de druppelen eener eenzaam springende fontein. Dit was geen aard-sche muziek meer, het was of het de ziel van de kunstenaar was vergund 'n toon te grijpen van bovenaardsche muziek, klanken van volmaakte harmonie en uit de donkere diepten van het woud mijner droomen scheen het of plechtig langzaam

#### Dordrecht.

A. Ch. de B. — Het betreffende land is Engeland. Voor Ned. Indië kennen we de gegevens niet. U kunt die vragen aan het dept. van Koloniën. Wat uw plaatstroomapparaat betreft, zal vermoedelijk de cel zijn uitgeput. U kunt zich o.a. wenden tot de fa. H. Versveldt, Piet Heinstraat, den Haag. Omtrent den inhoud der cellen is weinig bekend. De aluminiumstaven zijn overtrokken met tantalum. De vloeistof is niet bekend. Het voordeel van electrol. gelijkrichters boven lampgelijkrichters is, dat geen gloeistroom wordt verbruikt en geen lampen doorbranden.

#### Loosduinen.

B. — Grd zal ground beteekenen, dus is een punt, dat geaard moet worden. Wat uw tweede vraag betreft, vermoeden we, dat werkelijk bij gebruik van 4 lampen de laatste is overbelast, vooral daar u op 3 al zeer sterk geluid heeft. Mogelijk zou een Philips B 403 u als laatste lamp kunnen dienen bij gebruik van 4 lampen, maar het is de

Toen was het, dat ik het voelde — en ik ril nu ik 't terugroep in m'n herinnering — hoe 'n bleeke, kille hand als de klauw van 'n reptiel over m'n gezicht en hals gleeed, en 'n vreemde kille strakheid bleef achter. Mijn stem weigerde en in doodelijken angst, met verstijfde zenuwen moest ik verder luisteren, luisteren naar dat doorspel, en ik voelde de hel-sche angsten die in klank aan klank schreeuwden van zieleworsteling, van 'n strijd zoo afschuwelijk dat geen pen die vermag te beschrijven. Het was of al de sterren verduisterd waren in het donkere woud en slechts huilende schrikdemonen rondgleden en me vastklemden in hun bleeke, kille klauwen.

Hoe lang dit duurde weet ik niet, waren het minuten of seconden? Ik weet het niet meer, maar het scheen een eeuwigheid, 'n eeuwigheid van angst, het was of gansch m'n zielevlam opbrandde in stervenspijn — toen eindelijk kwam verandering, plotseling hield het spel op

naderzwoom een edele zwaan — blank was haar dons, schoon de slanke hals en de kop was gebogen in rustige zelfbeheersching vaag weerkaatste ze in het donkere, maanovergoten watervlak.

En heerlijke liederen ruischten en mengden zich met bloemengeur. Toen steeg langzaam, aarzelend op 'n nieuwe klank, volmaakt rein, eindeloos tevreden en gelukkig. En het zwol en steeg terwijl gansch de schepping ademloos luisterde. De zwaan zong haar stervenslied, 'n lied tot de sterren die tintelden aan donkere verten, 'n lied waarin ze dacht aan de kleuren der rozen en der leliën, aan de glanzende zonen en de deine maannacht, 'n lied van afscheid aan de zwiigende vogelen, een lied vol eindeloos heimwee naar volmaakt geluk.

Zuiver en rein rezen de helder witte tonen op naar boven gelouterd door lijden, geheiligd door stervensmart. Hoe lang duurde dit lied — in mijn herinnering te kort — het was vol trevedene berusting

vraag of het plaatstroomapparaat dan nog genoeg stroom levert.

#### Bennebroek.

J. D. v. S. — Roosterlek moet niet parallel op roostercondensator maar van rooster naar gloeidraad. Wij gelooven dat dit de fout is.

#### Leeuwarden.

S. K. — Lampen totaal ongeschikt. Zeer goed voor uw doel zijn de lampen uit de 100 serie van Philips.

#### Den Haag.

J. B. — In een richting doorwinden. U kunt draad 3/10 enkel kat. gebruiken. In den zomer is de korte golfontvangst veel slechter.

v. d. W. — Het onderwerp uw vraag betreffende valt buiten de amateur rubriek. Wend u tot een radio-firma.

#### Breda.

Dr. S. — Zelf maken van een gloeistroomapparaat raden wij niet aan. Het lasschen der thermo-elementen is zeer moeilijk.

#### Gorinchem.

W. — Bobine oudin is een afstemspeel met glijcontacten. Edeze spoelen waren vroeger in den handel, maar zijn verouderd.

Het schema is het zgn. super-regeneratieve Armstrong-schema en over de geheele wereld gepatenteerd.

Wij raden het schema niet aan.

#### Usquert.

P. H. B. — 1. Omtrent den door u beschreven meter zal vermoedelijk de Telefunkenafdeeling van Siemens en Halske, den Haag, u kunnen inlichten.

2. De D1 is een laagvacuumlamp en deze soort lampen heeft altijd aan ruischende bijgeluiden geleden.

3. Donker rood is toelaatbaar.

4. De electronen-emissie van miniwattlampen berust op bijmengsels in het gloeidraadmetaal; door te hooge plaatspanning put men het emitteerend vermogen vóór den tijd uit.

met het stervenslot, een glimlach bij het achterlaten van al het aardse, het langzaam wegzinken in de armen van het eeuwige. Toen nog 'n enkele toon, 'n toon die nog soms natrijl in mijn hart, een klank die klonk als de zucht van het kind dat inslaapt in moeders armen en toen was het stil....

Hoe lang heb ik gelegen, roerloos in mijn stoel, ik weet het niet, maar reeds was de sluier van de nacht gedaald, reeds blonken de sterren hoog door de takken van de kastanjeboom toen ik ontwaakte met voor me een nuchter, koud radio-toestel dat nu zweeg in stille nacht-overpeinzingen. Ik stond op, langzaam, pijnlijk na het lange verstijfde zitten en draaide de lampen uit en bracht het toestel naar binnen en stak de schemerlamp op. Toen heb ik daar zitten peinen en dromen, met 'n vreemd gevoel van iets onwonderlijks in m'n bestaan, wat was het wat ik had beleefd en gevoeld, was het verbeelding, suggestie, of 'n droom mis-

#### Nijmegen.

A. de R. — De theoretische beschouwingen over weerstandversterkers voeren wel tot minimum-waarden voor scheidingscondensatoren en weerstanden maar niet tot bepaalde, allerbeste waarden. Wij zelf hadden met A 425 de beste resultaten met de waarden, aangegeven in het schema van enkele nummers te voren. Heel nauw komt het er niet op aan. De bedoelde beveiliging zal geen merkbare vervorming geven als condensator en smoorpoel zeer groot worden genomen. Veel schakelaars in een toestel, dat te gelegentijd hoogste vervormingvrijheid moet geven, raden we niet aan.

M. H. W. M. — Wanneer u van transformatoren hooge vervormingsvrijheid verlangt, vervalt u in de duurste merken. U kunt de vervorming bij goedkoopere soorten tot een minimum beperken door kleine transformatieverhoudingen te kiezen, dus bijv. voor den eersten transformator 1 : 2 en voor den tweeden 1 : 3.

#### Trebeek.

H. V. B. — Rocpletters P C J J. Golfengte ongeveer 91 meter.

#### Ede.

W. B. — „Het draadloos zendstation voor den Amateur" door J. Corver en „Kortegolf-ontvangst" door J. J. Numans.

#### Winschoten.

G. H. H. — Uw plan is voor uitvoering vatbaar.

#### Haarlem.

N. B. — Vermoedelijk is de magneet losgetrild. U kunt dit zelf wel verhelpen of het door een deskundige firma laten doen.

M. B. V. — Uwe aanduidingen zijn te vaag om u te kunnen helpen bij de opsporing van eventuele fouten. Het is echter zeer goed mogelijk dat Hilversum op elk toestel ten

schien, had ik geslapen? Wie was die Bodowino, ik moest hem leeren kennen en vragen naar dezen avond, maar toen huiverde ik met 'n vreemde rilling — het was of ik wist dat er iets was gebeurd, iets angstig-vreemds, het was alsof ik voelde dat ik dien kunstenaar nooit meer zou hooren door middel van die werelddoortrillende golven die me vanavond hadden in contact gebracht met het zielsbeweeg van dezen man zooveel honderden mijlen verwijderd.

Toen ik den volgenden dag 's avonds de krant doorlas, viel m'n oog op 'n kort bericht dat met het bloed in de aderen deed verstijven. Met starre oogen las ik:

„Heden morgen is in de rivier bij de stad L. gevonden het lichaam van den beroemden vioolspeler Bodowina. Gisteravond heeft hij nog gespeeld voor de radio. Men vermoedt, dat hij bij het naar huis gaan in den mist is verdwaald en zoo te water geloopt en verdrinken."

Met een rilling legde ik de krant neer

uwent harder' is. Wend u tot den leverancier of importeur.

#### Slikkerveer.

B. de B. — Wij vermoeden dat een dergelijk schema u daar te lande veel onaangenaamheden zal berokkenen. Overigens genereert het toestel niet voor alle golven met gelijken tetugkoppelcondensator.

#### Zaandam.

P. — Wij zouden den buurman verzoeken den draad weg te nemen en zoodanig te leggen dat u er geen hinder van heeft. Dat kan voor hem toch geen bezwaar zijn als het een luidspreker-leiding is.

#### Rotterdam.

G. A. V. — In 't algemeen bezitten hoogfrequentmoorspoelen geen ijzerkern.

#### Waddinxveen.

G. V. — Door te groote neg. roosterspanning toe te passen kan geluidsverzwakking intreden, maar dan ook tevens vervorming. Heeft u wel de roosterbatterij in goede richting aangesloten, n.l. plus aan gloeidraad en min aan transformator? Plaatsing van spoelen boven op het toestel voorkomt dikwijls dat de spoelen bij het draaien te dicht bij andere deelen komen en geeft gelegenheid tot korte verbindingen. Goede spelhouders ervoor zijn die volgens Huth-patent van de firma Nijkerk, Amsterdam. Passende variometers voor het in R.-E. beschreven éénknopstoestel zijn de Pioneer, Nutmeg W 420 en Manhattan.

#### Groningen.

C. — De nieuwe Idzerda-toestellen zijn voorzien van een speciale, eigen methode van hoogfrequentversterking, waarover evenwel geen bijzonderheden bekend zijn. Als voordeel boven het schema-Koomans is te beschouwen de mogelijkheid om meer dan één hoogfrequentlamp toe te passen zonder dat zelfgenereeren optreedt. Schema's van deze toestellen zijn, zoo ver wij weten, niet verkrijgbaar.

en dacht. En het was of ik weer die kille hand voelde die als 'n klauw over me streek. Wat was dat geweest? Had Bodowino een voor gevoel gehad van z'n naderenden dood en in z'n spel gelegd zijn laatste wensch naar schoonheid en tevens vertolkt de smarten die hij voelde bij het naderen van den dood? Dat het niet enkel in 't spel kan liggen, dat begreep ik, want vrienden, wien ik gevraagd had hoe ze zijn spel hadden gevonden, hadden niets bijzonders opgemerkt neen het was iets anders geweest, 'n overbrenging van gevoelens en zielsbewegingen toen ik m'n aandacht bij zijn spel had bepaald, maar wie verklaart hier de geheime krachten die zich hebben laten gelden?

Peinzend staarde ik naar buiten naar den kastanjeboom in bloei, waaronder die eenigszins had gevoeld de smarten die noodig zijn om gelouterd en gereinigd weg te zinken in de armen der eeuwige schoonheid.

Dordrecht.

## INDUSTRIEELLE DISCONTO MAATSCHAPPIJ

KEIZERSGRACHT 558 AMSTERDAM,  
Maatschappelijk Kapitaal / 5.000.000 - Volgestort geplaatst / 2.000.000.

BELAST ZICH MET HET FINANCIEREN, ADMINISTREEREN  
EN INCASSEEREN VAN DEN VERKOOP AAN HET  
PUBLIEK OP

## TERMIJNBETALING VAN ALLE MERKEN EN ALLE SOORTEN RADIO-INSTALLATIES

OVERNAME VAN EN CESSIE  
OP HUURKOOPCONTRACTEN

VRAAGT INLICHTINGEN

Vierlamps toestel f 75.—, 3 jaar garantie, ook op  
termijnbetaling.

**LISSEN** en overige eerste klasse  
onderdeelen ruim voordrag.  
LEVERING OOK AAN DEN HANDEL.

Vraagt onze gratis prijscouranten.

**ANDERSEN & POLAK** — AMSTERDAM  
P. C. HOOFSTRAAT 40 — Telefoon 26587.

## TUNGAR GELIJKRICHTER (THE GENERAL ELECTRIC Co.)

Voor netspanning 125 Volt, laadstroom 3 cellen  
met 2 Amp., 6 cellen met 1 Amp., Anode - Accu.  
12 t.m 48 cellen van ½ tot ¼ Ampère Prijs f 45.—  
Voor netspanning 220 Volt en verder als  
boven . . . . . Prijs f 60.—

B. T. H. LUIDSPREKER, type C 2 . . . . . f 60.—  
BRANDES TABELTALKER . . . . . f 25.—

**N. V. RADIOHANDEL „DIE HAGHE”**  
HEERENGRACHT 44a. — TELEFOON 14259.  
's-GRAVENHAGE.  
(Alleen Vert. voor Zuid-Holland).

**JONG, ENERGIEK KOOPMAN**, eigen zaken drijvend, wenscht  
zijn beschikb. tijd productief te maken voor 1e klas firma's op  
electrotechn. en radiogebied. Spreekt moderne talen. Kan ook als  
**INKOOPER** zelfst. optreden, bekend met buitenl. huizen op electr.  
en radiogebied. Vast salaris. Brieven onder No. 1762 Adv. Bur.  
„de Residentie", Papestraat 2, den Haag.



HET GEBRUIK VAN DE

*Columbia*  
de Batterij met de  
lange levensduur

**22½-45-60 v. ANODE BATTERY**

MET FAHNSTOCK AFTAKKINGEN WAARBORGT U

- 1° 4voudige inhoud en capaciteit.....
- 2° 7voudige levensduur.....
- 3° minimale inwendige weerstand
- 4° absoluut zuiver geluid, vrij van  
kraken.....
- 5° maximale geluidsterkte.....

VRAAGT UW INSTALLATEUR, indien aldaar niet verkrijgbaar, bij **TECHNISCH  
BUREAU v/h NIERSTRASZ**, Plantage Middenlaan 62, Amsterdam

LEVERING VAN RADIO INSTALLATIES IN HUURKOOP. ♦ ONDER-  
DEELLEN VAN DIVERSE FABRIKATEN. ♦ DOMINIT EN VARTA  
ACCUMULATOREN. ♦ LADEN EN HERSTELLEN.

Gebr. Hazelzet - Hoogstraat 132 - Rotterdam.

# RADIO GOLF

**R. KUPERUS**  
VOORSTRAAT 75  
TEL. 4355

UTRECHT

Specialiteit in Radio-Ontvangtoestellen en Onderdeelen.

## RADIO ONDER IEDERS BEREIK

4-lampstoestel f 185.— compleet

ook op 12 maanden termijnen zonder verhooging, 3 jaar garantie.  
VRAAGT PRIJSCOURANT OOK VAN ONDERDEELLEN.

Gobrs. PRINS, Hartenstraat 2a, Amsterdam, Tel. 46181.

Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie  
(Techniek)

door G EMMERIK

Prijs f 2.50. Uitgave van N. Veenstra, 's-Gravenhage

## Het Draadloos Amateurstation voor ontvangst van Telegrafie en Telefonie

Door J. CORVER — Zesde belangrijk uitgebreide druk — Uitgave N. Veenstra, 's-Gravenhage, behandelt  
in hoofdzaak detector- en lampontvangers, versterkers, antennes en de voor meer gevorderde amateurs noodzakelijke hulptoestellen.  
PRIJS: ingenaaid f 3.75, gebonden f 5.—.

*Philips Luidspreker van alle kanten door experts bekeken.*



*Luistert Woensdag  
Vrijdag en Zondag  
naar onze  
Kurhausconcerten.*

„Van hoog tot laag komen de tonen tot hun recht, vooral in de laagste overtreft hij alle mij bekende Luidsprekers”.

Dr. Ing. Koomans, Den Haag.

„....het resultaat is verbluffend, .... een voldragen technische prestatie....”

J. Corver in „Radio Expres”.

„Als een elegant constructief en technisch evenwichtig „af” product.”

Lichtenveldt in „Radio Wereld”.

„....het is niet zonder fierheid dat wij constateeren, dat deze verwerkelijking komt van onze Hollandsche industrie....”

„Dagblad van Rotterdam”.

„....een buitengewoon frisch geluid waarvan de zuiverheid niets te wenschen overliet”.

„De Telegraaf”.

„....zijn Philips' fabrieken er nu in geslaagd, het luisteren naar Radio uitzendingen tot een werkelijk artistiek genot te maken.

Vogt in „Radio Luistergids”.

„....behoort deze luidspreker ongetwijfeld tot de allerbeste der ons bekende”.

Ir. Max Polak in „Electro-Radio”.

„....dat ik de nieuwe Philips' Luidspreker de beste vind die ik tot nog toe hoorde”.

L. J. van Looi in „Het Volk”.

**PHILIPS**  
**LUIDSPREKER**  
**PRYS COMPLEET F 69.-**



PHILIPS EINDLAMP B403 WORDT  
AANBEVOLEN VOOR DEZEN LUIDSPREKER



# Is U een voorstander

van Smoorspoelen voor laagfrequent versterking?

Welnu, wij brengen thans op de markt de **Transforma-laagfrequent Smoorspoel**, welke aan den meest veeleischenden amateur in elk opzicht voldoening verschaft.

De prijs bedraagt f 4.50 bruto.

De aflevering kan uit voorraad geschieden.



N.V. Technische Handels-Maatschappij



DAMRAK 62a -- BEURSGEBOUW  
Telefoon 48222

## Brown Luidsprekers

Type Q . . . . .	f 200.—
" Cabinet . . . . .	" 85.—
" HQ . . . . .	" 80.—
" H 1 . . . . .	" 70.—
" H 3 . . . . .	" 40.—
" H 2 . . . . .	" 33.—
" H 4 . . . . .	" 20.—

Alleenvertegenwoordiger  
voor Holland en Koloniën:

**T. B. Hooghoudt**  
Spuistraat 71, Amsterdam

## BANDEN RADIO-EXPRES 1925

PRIJS: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan  
het bureau van Radio-Expres:

LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — DEN HAAG.

# RADIO

**A. E. GERRETSEN**  
NASSAUKADE 338, AMSTERDAM, TELEF. 28711

-- ZIE ONZE 4-LAMPS ONTVANG-TOESTELLEN, --  
-- 75 GULDEN. 3-LAMPS 65 GULDEN. --

# KORTEGOLF-ONTVANGST

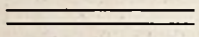
Eenvoudige en moderne ontvangmiddelen  
voor Radio-Telegrafie en -Telefonie

DOOR

## J. J. NUMANS.

Prijs: Ingehaaid f 4.—, Gebonden f 5.50.  
Uitgave: N. VEENSTRA, 's-Gravenhage.

# Laat U niet misleiden.

**PERTRIX** blijft U het beste leveren wat er bestaat, eischt dus in Uw belang het gepatenteerde merk  **PERTRIX**

Anode-batterijen voor radio en zaklantaarn batterijen direct uit voorraad leverbaar.

Denk aan onze elementen voor bel- en telephoon-geleidingen.

Eenige Importeurs **G. v. KEMPEN & C<sup>o</sup>.**  
**VAN BLANKENBURGSTRAAT 114 -- DEN HAAG -- TELEFOON 35051**  
 Hoofdvertegenwoordigers **HANDEL MAATSCHAPPIJ R. S. STOKVIS & ZONEN**  
 AMSTERDAM — ROTTERDAM — GRONINGEN



**HIWO** VERDEELER  
 D. R. G. M.  
 van marmor in alle soorten en vormen  
**SPECIAAL ASCHBAKJES**  
 fabriceren  
**HILDEBRAND & WOLF**  
 te Osterode

## RADIO-UMSCHAU.

Het levelingsblad van alle Radio-vrienden.  
 Uitgebreide Textinhoud. — Binnen- en Buiteniendache programma's.  
 Prijs per 1/4 jaar (13 afl.) 5,20 M. + 1,50 M. verzendkosten.  
*Proefnummer kosteloos.*  
 Verlag der Radio-Umschau te Frankfurt am Main.

## WISSELSTROOMTHEORIE

door Dr. Ir. N. KOOMANS.

Prijs f 3.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar tegen inzending van het bedrag bij den Uitgever N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag.



**RADIO-  
 WERKTEKENINGEN  
 RADIO  
 ONDERDEELLEN  
 COMPLETE  
 DOOZEN**

Amateurs!  
 Hebt ge het oordeel van den  
 EXPERT in RADIO-EXPRES  
 gelezen?

„Wij hebben den indruk meegenomen, dat de  
**ONTWERPEN GOED DOORDACHT**  
 zijn en dat men bij getrouwe uitvoering  
**WERKELIJK SCHITTEREND  
 WERKENDE, KEURIG UITZIENDE**  
 en voor de praktische bediening  
**ZEER HANDIGE APPARATEN**  
 verkrijgt.”

VRAAGT UWEN HANDELAAR PROSPECTUS!

HOOFDAGENTSCHAP **BALTIC**  
 NOORDEINDE 107-109  
 DEN HAAG.

# MARCONI

Ideaal Jr. de beste laagfrequent  
Transformator van de wereld.

— PRIJS f17.—

# NEWAY

De nieuwste en de beste low loss  
Condensator. DIE MOET U ZIEN!

UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

**P. GEERVLIT - AMSTERDAM**

Oude Spiegelstraat 3 - Telef. 37728

Premier Onderdeelen =  
= Niet te overtreffen

VRAAGT PRIJSCOURANT

**THE AMERICAN RADIO HOUSE - MUIDEN**

STEEDS VOORRADIG:

## ZENDONDERDEELEN

Koperband  
Glascondensatoren  
Schotelisolatoren  
Schuifweerstand  
Zendcondensatoren  
Hittedraadmeters  
Modulatie smoorspoelen

COMPLETE KORTE GOLF ZEND-ONTVANGERS

van af f190.—.

**NED. RADIOHANDEL**

DEN HAAG, Laan v. Meerdervoort 488, Tel. 32243

WEET U . . . .

dat het

**RADIO-TECHNISCH BUREAU  
HERM. VERSEVELDT**

PIET HEINSTRAT 87 - DEN HAAG

weer een groote

## ZOMEROPRUIMING

houdt? Slechts 14 dagen!

Bezoekt in Uw vakantie onze winkel!

**MONSTERS** Condensatoren, Transformatoren,  
Gelijkrichters, Lampen, Luidsprekers, enz. enz.



Nederlandsche Seintoestellen Fabriek  
HILVERSUM

# BELANGRIJK BERICHT

Van onzen

**NIEUWEN  
PRIJSCOURANT**

is thans een groote oplage  
afgedrukt. Gaarne zenden  
wij U een

**GRATIS  
EXEMPLAAR.**

**Nog HEDEN aanvragen!**

**Radio-Import A. A. Posthumus  
BAARN**

## ≡ „SELECTA” ≡



### HET NEUSJE VAN DEN ZALM

Dit vierlamps ontvangerapparaat is een technisch volkomen up-to-date apparaat voor ontvangst van telefonie stations tusschen 200 en 4000 M. golf lengte.

Omdat geen spoelen verwisseld behoeven te worden, is de bediening zelfs voor een leek buitengewoon eenvoudig.

De krachtige, storingsvrije en zuivere weergave van muziek en woord zal U een voortdurende bron van cultureel genot zijn.

Het sierlijk en solide toestel wordt geleverd met twee jaar garantie.

**PRIJS f 120.-**

Demonstratie zonder verplichting. — — Brochures op aanvraag.

Radio Technisch Bureau „BROADCAST”  
Sonostraat 75 — DEN HAAG — Telefoon 54604  
Postrekening 106640.

U wenscht

## GEEN EBONIET MEER

te gebruiken als frontplaat, wanneer ge wist dat er

## IETS BETERS

door uwen leverancier geleverd kan worden.

Prijsblad en toelichting wordt gaarne op aanvraag gratis toegezonden door:

**W. A. RUDER - AMSTERDAM - ELANDSGRACHT 12**  
**TELEFOON 44238.**

# TRIOIRON RADIO

HET GEBRUIK VAN:

## SCHRACK TRIOIRON LAMPEN

OP UW ONTVANGER, VERZEKERT U:

**ZUIVERE ONVERVORMDE WEERGAVE EN  
RUSTIGE, GERUISCHLOOZE ONTVANGST**  
(geen suizen der lampen of microfonsch effect.)

De ideale lampcombinatie:

Hoogfrequent: type TL 3 V. 0.06 Amp. . . f 4.50  
Detector: „ LSS 3 „ 0.06 „ . . . f 4.50

De onovertroffen detectorlamp:

1° Laagfrequent: type TL 3 V. 0.06 Amp. f 4.50  
Eindlamp: „ S201 b 3 „ 0.3 „ f 5.—

De **SCHRACK TRIOIRON LAMP** is  
de **BESTE** van alle kwaliteitslampen  
en tevens het **LAAGST IN PRIJS.**

H.H. Handelaren vraagt onze gunstige verkoopscondities.

**Handelsmij. Van Seters & Co.**  
Nassau Ouwkerkstraat 3 -- Den Haag.

## ENORM

is het succes wat wij met onze blauwdrukschema's hebben.  
Zendt nog heden 25 ct. aan postzegels en U ontvangt hiervoor  
een 3 of 4 lampschema, tegelijk bruikbaar als boormal en  
werkteekening, zoomede een prijslijst der Sinus Onderdeelen.

**Firma Ridderhof & Van Dijk**  
Radio-Apparaten-Fabriek. ♦ Telefoon 345 Zeist.

De beste TRANSFORMATOREN zijn die welke gewikkeld zijn met  
„Belden” Emailedraad.

De voornaamste fabrikanten hier te lande maken er dan ook reeds gebruik van.

Eischt daarom bij aankoop: Transformatoren gewikkeld met

## „Belden” Emailedraad

Importeurs: N.V. TECHN. HANDELMIJ. voorh. JAN MULDER  
AMSTERDAM ROTTERDAM GRONINGEN