

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 46

14 Nov.

==1930==

Uitgeef van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**

door J. CORVER.

Prijs: In geïllustreerden omslag | 2.50. — Gebonden | 3.50.

De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

**PRIJS**

**25**

**CENT**

**== SPOELEN! ==**

voor El. Dyn. Luidsprekers worden  
volgens tekening vervaardigd.  
**REPARATIE VAN ALLE SOORTEN --**  
**LUIDSPREKERS EN KOPTELEFOONS.**

**Fa. A. F. M. HAZELZET**  
**ROTTERDAM**

**STEIGER No. 9      Telefoon 53114**  
**Opgericht 1890.**

DE ORIGINEELE AMERIKAANSCH

**FARRAND**  
**INDUCTOR**



Model U. S. A. . . . . f 75.-  
Binnenwerk (chassis) f 49.-

Is te herkennen aan:

1. de schitterende weergave
2. onze naam op conus
3. koper plaatje „FARRAND” op de kast.

DE IMPORTEURS:

**H. W. K. DE BREY & Co.,**  
s-GRAVENHAGE.



Mic. f 14.00

**Fa. Ch. VELTHUISEN**

OUDE MOLSTRAAT 18 - DEN HAAG

Telefoon 16228 en 16227      Giro 28376



120 V. f 1.25  
220 V. f 1.25



Emaile  
Katoen } draad  
Nickeline  
Zilver }

Hiervan geen prijscouranten!

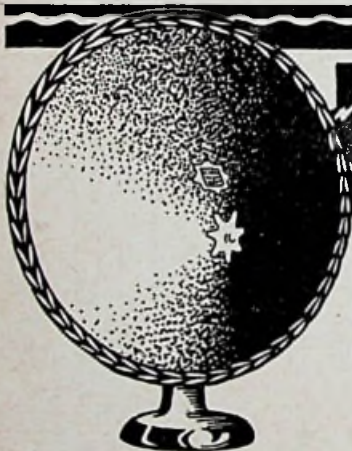
**Als een loopend vuurtje**  
ging het bericht door Den Haag:

**Herm. Verseveldt**  
houdt weer **OPRUIMING!**

Er zijn koopjes te halen!  
Enkele ingeruilde toestellen, w.o.  
DUCRETET, TELEFUNKEN, ERRES, PHILIPS!

Zie de etalage! **Piet Heinstraat 31, Tel. 34969**

Variabele condensatoren met knopschaal f 0.95  
transf., luidsprekers, weerstanden, plaatsp app. enz. enz.



f 15

Een goede luidspreker

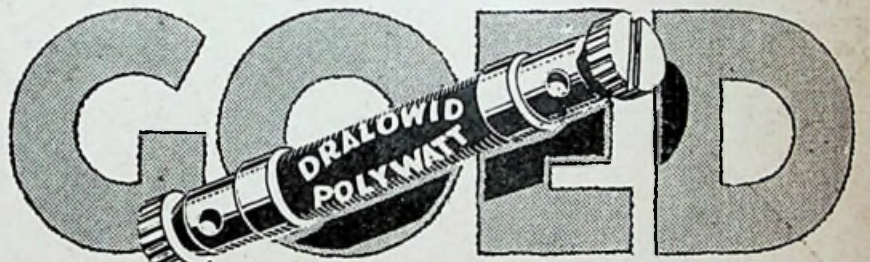
voor lagen prijs

**TELEFUNKEN**

de oudste ervaring —  
de modernste constructie

Vert. door Siemens & Halske A. G.

Filiale 's-GRAVENHAGE  
Huygenspark 38—39



WANT HET IS EEN „DRALOWID”  
LEKWEERSTANDEN EN BLOKCONDENSATOREN  
RAMIE UNION - ENSCHEDE

**Banden Radio-Expres 1929**

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.**

GIRO 99225.

**TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSEGRACHT 849**

AMSTERDAM, TELEFOON 37348



LUID-SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijscourant  
van Luidsprekers, Toestellen en Hoofdteléfono's  
gratis toegezonden.



OCTROOIEN  
EN  
MERKEN

Octrooibureau  
**VRISENDORP & GAADE**  
ANNO 1833

's-GRAVENHAGE  
NIEUWE UITLEG No. 3

# 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.  
TEL. 32112, GIRO 99225.

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 of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 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 volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n<sup>o</sup> 308.

## CONTRIBUTIEBETALING N.V.V.R. 1931.

Tot 1 December a.s. bestaat gelegenheid tot betaling der contributie ad f 8.— per giro No. 80856, per postwissel of wel op andere wijze. (Beleefd verzoek geen betalingen aan huis te doen).

Na 1 December worden de kwitanties ter incasseering verzonden.

HET SECRETARIAAT.

## RADIO OP DE PH-AGA.

Wanneer dit artikel verschijnt, zal het groote Fokkervliegtuig Ph-AGA van de Kon. Luchtvaart Mij. zijn reis naar Indië als postvliegtuig hebben aangevangen.

Zooals wij in R.-E. no. 34 in de rubriek Korte-Golf-Expres mededeelden, is dit Indië-vliegtuig voor het eerst ook van een radio-installatie voorzien en maakt de chef van den radiodienst van het vliegveld Waalhaven, de heer A. O. L. Strijkers, de reis mede om na te gaan, welke diensten de radio speciaal op de Nederland-Indië-route kan bewijzen. Op de Europeesche routes, waar men voortdurend in contact kan blijven met de landstations, behoeft het nut niet meer onderzocht te worden. Maar voor de route naar Indië gaat het erom, vast te stellen welke hulpmiddelen men noodig heeft om ook bij een tocht over minder bevolkte streken zoo geregeld mogelijke communicatie in stand te houden. Hier valt pionierswerk te doen.

Met het oog hierop is de Ph-AGA niet alleen met een gewonen zend-ontvanger

voor vliegtuigen uitgerust, die op de golven van 600 tot 1350 meter kan werken, maar bovendien met een zender en ontvanger voor golflengten tusschen 25 en 60 meter en bovendien met een peilontvanger.

Kort vóór het vertrek heeft de heer Strijkers ons op ons verzoek in de gelegenheid gesteld, een indruk te krijgen van de installatie, zooals die in de ruime cabine van dit normaal voor 20 passagiers bestemde vliegtuig was gemonteerd. De kleine fauteuils, die anders, de geheele

gator en de heer Strijkers, natuurlijk nog een méchanicien mee.

De radio-installatie bestaat, zooals gezegd, uit den lange- en korte-golfzender, elk met hun bijbehorende ontvangtoestellen, beide ter beschikking gesteld door de C. Lorenz A.G. en den peilontvanger van Telefunken. Het zijn alle wonderen van compacten bouw, zoo licht mogelijk gehouden en geheel ingericht en gemonteerd met het oog op de zeer speciale eischen, waaraan in een vliegtuig moet worden voldaan. Van zeer veel belang is bijv. gebleken, dat alle draden binnen in het toestel trilvrij gemonteerd zijn, daar anders vooral op ultra-kortegolf voortdurende verstemmingen optreden. Ook is het zeer gewenscht gebleken, dat men nergens onder spanning staande blanke deelen kan aanraken. Eenvoud van bediening is eveneens van groot belang.

Werken met ultra-kortegolf op een vliegtuig brengt in het algemeen al zijn moeilijkheden mede. Het metalen geraamte der machine is tegencapaciteit. Maar in de eerste plaats kunnen lasschen in buizen grooten weerstand opleveren, waardoor de zender ineffectief wordt. Daarom zijn onder langs den buitenromp een aantal koperdraden getrokken, gesoldeerd aan dwarsverbindingen, ten einde een overbrugging te krijgen. Ook bleken de eenigszins los aangebrachte metalen schilden der twee zijdelings geplaatste motoren door trillingen nu eens contact te maken, dan weer niet, hetgeen hoorbare storingen gaf in den kortegolfontvanger; men heeft dit euvel verholpen door strakke koperen banden om de losse schilden heen te leggen.

Een teer punt vormen de mogelijke storingen door de ontsteking der moto-

Wilt U zelf een

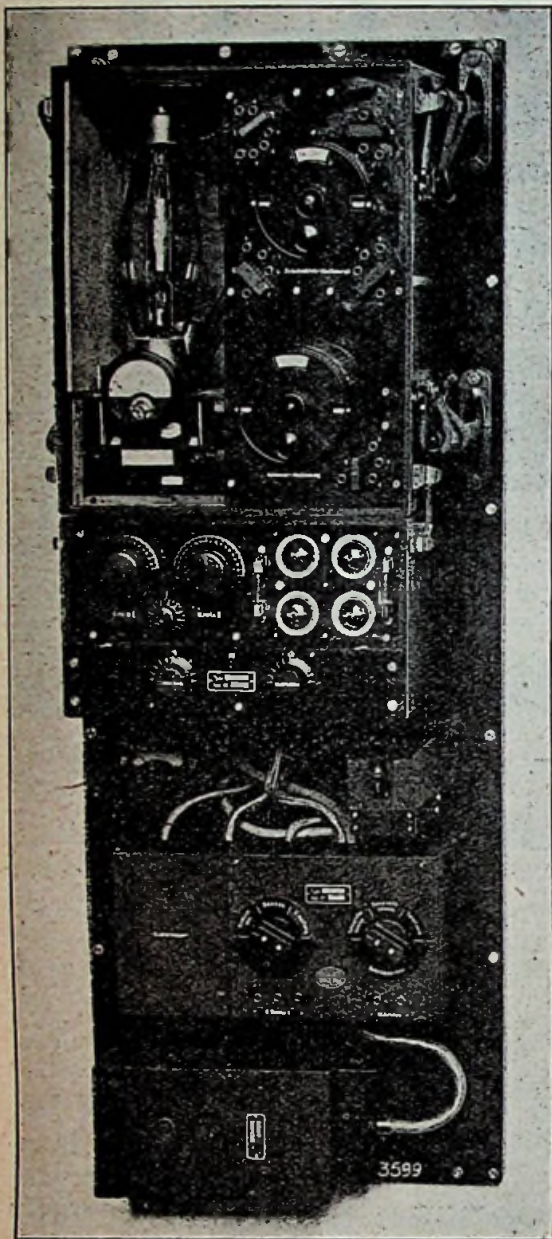
### TELEVISOR

bouwen voor f 60.—? U zult binnenkort in „Radio-Expres” een uitgewerkte bouwbeschrijving daarvoor vinden.

De daarbij benodigde versterker met plaatstroomapparaat en lampen komt, wanneer men dien zelf bouwt, op f 150.—, bruikbaar achter elk omroepoestel.

ruimte innemen, zijn weggenomen en in de plaats daarvan is rechts vóór een groote houten tafelkist getimmerd voor de poststukken, terwijl rechts achter in de cabine een wandtafeltje is aangebracht, waaromheen al de radio-apparaten aan zware gummibanden zijn opgehangen. Meer naar het midden bevindt zich nog een klaptafeltje voor den navigator met zijn kaarten. Een drietal gemakkelijke rieten stoelen completeeren het ameublement. Behalve de beide piloten, die hun zetels hebben in de besturingsruimten, gaat n.l. behalve de navi-

ren. Totaal afschermen der bougies is niet gemakkelijk en smoorspoelen in de bougie-leidingen ziet de vliegtechnicus



niet gaarne. Er komt op de motoren te veel aan om eenige mogelijke extra bron van storingsvrijheid te aanvaarden.

Merkwaardig is nu, dat de Lorenz kortegolf-ontvanger ondanks het weglaten van zulke voorzieningen aan de machines, toch een hoogen graad van storingsvrijheid toonde. Het is een ontvanger van het superregeneratieve type met een zóó hooge hulpfrequentie, dat de anders vaak hinderlijke piepton vrijwel onhoorbaar is.

Over de kortegolf-uitrusting hopen wij overigens in een later artikel nog meer te kunnen vertellen.

De peilinrichting van Telefunken werkt met een draaibaar, cirkelvormig raam, dat boven op de cabine is geplaatst en dóór een handrad binnen wordt gedraaid. Het raam is beproefd op het bestand zijn tegen een luchtsnelheid van 400 km. Het moet intusschen door een stevige grendeling vastgehouden worden in de richting, waarin men het stelt. Als men het wil draaien, moet de bediener van het handwiel eerst met een voetpedaal de grendeling uittrappen. De

peiler is ingericht voor minimumbepaling, waarna met één handbeweging de gerichte raamontvangst en de niet-gerichte ontvangst op de sleepdraad-antenne gecombineerd kunnen worden, zoodat éenzijdige ontvangst ontstaat en absolute richtingbepaling wordt verkregen. De peilontvangst kan via een leiding gevoerd worden naar een koptelefoon in de vliegakap van den bestuurder, zoodat deze het signaal van een station, waarop men koerst, telkens gaat hooren als hij van den koers afwijkt. Hij kan dan sturen op dit signaal.

\*\*\*

Van het gedeeltelijk geopende apparaat voor de lange golf, type S.E.R.F. 01 V 28, geeft onze foto een denkbeeld.

Alle spanningen voor zender en ontvanger worden verkregen van een kleine dynamo met luchtschroef, die bij verschillende luchtsnelheden en belastingen toch automatisch binnen wijde grenzen een constant toerental van 4600 per min. handhaaft. Deze kleine machine levert 370 Watt, 2000 Volt gelijkstroom voor de plaat der zendlamp, 15 Watt 220 Volt gelijkstroom als anodespanning voor den ontvanger, en plaatspanning voor den microfoonversterker bij telefonie, 165 Watt 24 Volt gelijkstroom voor alle gloeidraden en 5 VA 1000-periodigen wisselstroom voor het moduleeren der seintekens bij gedempt-ongedempt zenden.

Telefoneeren heeft plaats volgens de methode Pungs-Gerth met een ijersmoorspoel in de antenne. Bij overschakeling op telegrafie wordt deze ijersmoorspoel vervangen door een luchtsmoorspoel van gelijke zelfinductie om met dezelfde afstemming te kunnen werken.

In den ontvanger treft men 4 gelijke, ouderwetsche Wolframlampjes aan, van het vroeger zeer bekende type RE 11. Deze vrijwel onverwoestbaar sterke ontvanglampjes zijn natuurlijk om deze robuustheid gekozen. De groote gloei-stroom is bij voeding uit een dynamo geen bezwaar. De eerste lamp is een geneutrodyniseerde hoogfrequentlamp, daarna detector en 2 laagfrequent. Nadat de 2 kringen van den ontvanger goed zijn afgestemd, blijft het mogelijk, met een fijnregeling ongeveer 10 % te varieeren, hetgeen gemak oplevert als men herhaaldelijk op één nagenoeg vaste golf moet werken.

Zoowel voor het zenden als ontvangen op lange golf dient de sleepdraadantenne. Eén schakelaar bewerkstelligt alle bij den overgang noodige omschakelingen. In den zendstand blijft de ontvanger op zijn voeding aangesloten, alleen niet meer verbonden met de antenne. De telegrafist hoort daardoor zijn eigen seintekens, wat in het rumoer van een vliegtuig zeer aangenaam is en seinfouten voorkomt.

De gelijkstroomvoedingen passeeren een apart kastje met afvlaksmoorspoelen, condensatoren en ontkoppelinrichtingen alvorens zich te verdeelen naar zender en ontvanger. Dit kastje is het onderste op de foto. Daar boven bevindt zich de bedieningskast met de schakelaars en zekeringen. Deze kan slechts geopend worden als alle spanningen zijn uitgeschakeld. Nog hooger komen de op de foto geopende ontvanger en zender. De laatste is een tusschenkringzender met goede golfconstantheid en vrijheid van harmonischen. De antenne-energie bedraagt 100 à 120 Watt. Het is de lichtste tot dusver ergens gemaakte vliegtuigzender van dit vermogen.

## EXAMENS RADIOTELEGRAFIST EN RADIOTELEFONIST.

Bij het in de maanden September en October 1930 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist en als radiotelefonist zijn geslaagd voor het certificaat radiotelegrafist 1e klasse de heeren: J. H. W. Bieling, A. B. van der Linden, G. J. Westerik en S. W. Westerman; voor het certificaat radiotelegrafist 2e klasse de heeren: L. van Aperlo, A. H. Bakels, J. Bodingius, J. W. Bosch, W. Breeuwer, D. Bijl, A. P. Eindhoven, S. Groenhuijzen, J. W. Hartog, A. R. van Hengel, B. Hof, W. van 't Hoog, A. Huslage, S. Kloet, J. Koning, H. Kuijper, L. J. van der Lelie, M. C. Mattern, H. E. Moeshart, F. P. J. Mulder, H. Ch. A. Pijpers, C. J. Rademaker, B. Riemeijer, W. P. J. de Ruiten, F. F. de Visser en W. A. van Wees en voor het certificaat als radiotelefonist de heeren: A. J. Sauer en A. Schuilenburg.



De raad der gemeente Utrecht heeft met 23 tegen 15 stemmen de voordracht van B. en W. goedgekeurd, betreffende het instellen eener gemeentelijke radio-distributie.

De zender te Barcelona had eenigen tijd geleden een nieuwen omroeper noodig; 116 personen meldden zich hiervoor aan. Zes van hen bleken wel over voldoende bekwaamheid voor omroeper te beschik-

ken. Men liet vervolgens elk der candidaten het programma gedurende een dag voor de microfoon aankondigen. De luisteraars mochten kiezen, wie hun het beste beviel.

## WISSELSTROOMVOEDING MET GELIJKSTROOMLAMPEN ?

In Radio-Expres No. 44 schrijft de Heer F. F. Radier één en ander over „Wisselstroomvoeding met gelijkstroomlampen”. Hierin komt hij m.i. echter tot onjuiste gevolgtrekkingen. Zoo verhoogt, in plaats van vermindert de heer R. den kostprijs van het Philips ombouwgar-nituur met de waarde der overbodig ge-worden onderdeelen. Immers kan de ge-heele installatie nooit duurder komen te staan dan de prijs van de oorspronkelijke ontvanginstallatie vermeerderd met dien van het ombouwgar-nituur. Eventueel overbodig geworden onderdeelen zullen wellicht te gelde gemaakt worden en zoo-doende den prijs van het geheel nog ver-minderen. Neemt men de, door den Heer R. genoemde prijzen aan, dan komt men tot de volgende berekening:

a. Ombouwgar-nituur . . . . .	f 49.50
overbodig geworden lampen ca. . . . .	f 10.—
overbodig geworden gelijk-r. . . . .	- 15.—
	- 25.—

Netto kosten ca. . . . . f 25.—

b. Afvlak-inrichting . . . . . f 20.—

Hieruit blijkt dus, dat de aanschaf-prijs van beide systemen, indien men in het bezit is van een geschikten gelijk-richter, ongeveer gelijk is. Bezit men zulk een gelijkrichter niet, dan komt het sy-stem van den heer R. vanzelfsprekend niet in aanmerking.

Er zijn m.i. echter eenige nadeelen ver-bonden aan dit systeem, n.l.:

1. In het ombouwgar-nituur is een serie n i e u w e wisselstroomlampen begrepen, die toch zeker boven de versleten gelijk-stroomlampen, waarvan men misschien reeds jaren plezier heeft gehad, zijn te verkiezen.

2. De onderhoudskosten zijn bij indi-recte wisselstroomvoeding belangrijk hoo-ger door grooter stroomverbruik en meer aan slijtage onderhevige onderdeelen dan bij directe wisselstroomvoeding.

3. De montage en bediening van het gar-nituur lijken mij heel wat eenvoudiger; men loopt ook geen gevaar, dat door een vergissing de lampen doorbranden.

Het valt te betwijfelen of van een lamp-gelijkrichter steeds een voor dit doel ge-schikte gelijkstroom is te verkrijgen. In dit opzicht staan gasgevulde en kwik-dampgelijkrichtlampen niet bijster goed aangeschreven.

Verder heeft de weerstand in serie met

de primaire van den gelijkrichter-trans-formator het bezwaar de gloeispanning der 328 te verminderen, waardoor de levensduur van deze gasgevulde lamp niet toe- maar afneemt.

Wat de bromvrijheid betreft, kan ik slechts mededeelen, dat deze bij mij, na het monteren van het ombouwgar-nituur, volmaakt is. Ik heb dan ook geen reden om aan te nemen, dat dit op den duur niet zoo zal blijven. De sterkte en helderheid van de weergave zijn bij mij — ondanks één lamp minder, merkbaar grooter.

Volgens mijn bevinding blijkt dus, dat de door den heer R. beschreven indirecte wisselstroomvoeding allesbehalve ideaal is en financieel noch practisch voordeel biedt tegenover directe wisselstroom-voeding.

Rotterdam.

A. KATER.

## EENIGE BIJZONDERHEDEN OVER GELUIDDISTRIBUTIE-CENTRALES.

Door F. L. HEIDEMANN.

II.

Alvorens een aanvang te maken met dit artikel dien ik een drukfout in het vorig artikel recht te zetten.

Op pag. 752 derde kolom staat „Ook indien toestel en versterker goed func-tioneeren, kan deze koppeling aanleiding tot verbetering brengen.”

Dit moet natuurlijk zijn vervorming.

B. Benodigde energie.

Indien men de benodigde energie voor een centrale wenscht te bepalen, zal men zich alereerst moeten afvragen, welke kwaliteit en welke volume men zijn aan-geslotenen zal dienen te verstrekken. Nemen wij als uitgangspunt aan, de kwa-liteit en geluidsterkte van het ontvang-toestel, dan weten wij, dat de normale eindlamp (Philips B405 Telefunken R.-E. 134) een gelijkstroomenergie van 3 watt vertegenwoordigt.

Indien men nu deze energie per aan-geslotene beschikbaar wilde stellen, dan zoude voor b.v. 200 aangeslotenen een energie benodigd zijn van 600 watt of 80 watt wisselstroomvermogen. Hierbij is een reserve niet gerekend.

Daar een geluidistributie-centrale echter een-commercieele onderneming is, laat zich wel begrijpen, dat een dergelijke energie, afgescheiden van de verdere technische problemen, zich niet voor de vastgestelde prijzen laat leveren, daar in een dergelijk geval geen loonende ex-ploitatie meer mogelijk zoude zijn. Bo-vendien lijkt mij deze basis, gezien van een economisch standpunt, onjuist. Be-rekenen wij eens de kosten van aan-schaffing en onderhoud van een moder-nen ontvanger, en vergelijken wij dit re-sultaat eens met de kosten van aanleg en abonnement op een centrale, dan zal men

bemerken, dat de centrale heel wat voor-deeliger werkt en kan men niet als eisch stellen, dat men voor lagere prijs even-zoo goede of zelfs betere waren krijgt.

Wij zijn dus genoodzaakt een compro-mis te sluiten tusschen sterkte en de kwa-liteit van het geluid, waarbij als voor-deelige factor gerekend kan worden, de geringe gevoeligheid van het menselijk oor, hetwelk eerst vervorming consta-teert, nadat reeds circa 25 % vervorming is opgetreden.

De praktijk heeft ons geleerd, dat men bij een niet te groote kamersterkte nog zeer goede resultaten kan bereiken met een energie van 0.1 Watt per luidspreker.

Gaan wij thans over tot de berekening van de belasting van het net. Deze wordt bepaald door het aantal parrallel ge-schakelde luidsprekers, alsmede door den ohmschen weerstand van het net zelf. Het laatste is echter bij een net van  $2\frac{1}{2}$  mm<sup>2</sup> van minder belang, mits geen isola-tiefouten worden begaan en een vol-doende isolatieweerstand tegenover aar-de aanwezig is.

Bij den luidspreker speelt de wissel-stroomweerstand de grootste rol, daar deze bij 1500 ohm gelijkstroomweerstand in de verschillende frequenties varieert van 2000—20.000 ohm.

Voor de berekening van den wissel-stroomweerstand van het net diene het volgende.

Een normale luidspreker met een weer-stand van 1500 ohm en een zelfinductie van 2 Henry heeft bij een frequentie 200 een wisselstroomweerstand bij een van

$$R_w = \sqrt{1500^2 + (2 \cdot 200 \cdot 2)^2} = 2400 \Omega$$

Deelt men dit getal door het aantal aan-gesloten luidsprekers van 1500  $\Omega$ , dan verkrijgt men den wisselstroomweerstand van het net.

Voorbeeld:

Indien men 200 luidsprekers aansluit met een weerstand van 1500  $\Omega$  dan is

$$R_{NET} = \frac{2400}{200} = 12 \Omega$$

Aan de hand van bovenstaand voor-beeld kan men voor iedere centrale af-zonderlijk de meest gunstige verhouding berekenen.

Het ligt niet in de lijn van deze arti-kelenreeks, een handleiding te verstrek-ken tot het bouwen van versterkers. Bo-vendien zoude dit ten zeerste te ontraden zijn, daar hierbij zooveel factoren een rol spelen, speciaal met het oog op bedrijfs-zekerheid, dat goede resultaten van eigenbouw tot de zeldzaamheden be-hooren.

Wel verdient het aanbeveling, nog eenige nadere gegevens met betrekking tot den uitgangstransformator te be-kijken.

Centrale-versterkers, z.g. lijnverster-kers, verschillen in zooverre van kracht-versterkers, dat de uitgangstransforma-

tor op speciale wijze dient te worden berekend.

De aanpassing van de primaire wikkeling van dezen transformator aan den inwendigen lampweerstand ( $R_i$ ) moet dusdanig zijn, dat nog bij 200 perioden een verhouding van 2 : 1 aanwezig blijft. De aanpassing voor frequenties beneden de 200 perioden in deze verhouding ( $R_i = 2 R_a$ ) is nutteloos, daar voor de zeer lage frequenties een zoo groote energie noodig is, die bij bovengenoemde loonnende exploitatiemogelijkheid toch niet beschikbaar kan worden gesteld.

Teneinde bij een verhouding van  $R_i = 2 R_a$  een zoo groot mogelijke energie te bereiken, zijn een hooge plaatspanning, een groote steilheid der lamp en een groote versterkingsfactor van deze van het meeste belang.

De beschikbare wisselstroomenergie van een lamp kan naar de volgende formule worden berekend

$$N_w = \frac{E^2}{20 \cdot R_i}$$

Voorbeeld:

De Telefunken RV218 met een  $R_i$  1750  $\Omega$  en E440 volt zal dan een vermogen leveren van

$$N_w = \frac{440^2}{20 \cdot 3500} = 2.8 \text{ Watt}$$

Hieruit blijkt tevens, dat een hoogere plaatspanning (E) een grootter wisselstroomvermogen ( $N_w$ ) ten gevolge heeft.

De juiste verhouding van den uitgangstransformator kan nu berekend worden volgens de formule

$$u = \sqrt{\frac{2 \cdot R_i}{R_a}}$$

Hierbij stelt  $R_a$  den uitwendigen belastingsweerstand voor. In dit geval zou men kunnen zetten  $R$  net, d.w.z. een op de secundaire zijde liggende weerstand werkt als een in het kwadraat van de transformatieverhouding verminderde weerstand in den plaatkring der lamp.

De belastingweerstand (net met luidsprekers) mag niet beïnvloed worden door de ohmsche weerstanden der wikkelingen. Te dien einde dient de ohmsche weerstand der primaire wikkeling van den transformator klein gehouden te worden ten opzichte van den primair wisselstroomweerstand voor de laagst over te brengen frequentie, d.w.z. de primaire zelfinductie dient zoo groot te zijn, dat haar wisselstroomweerstand in het ongunstigste geval voor de laagst over te brengen frequenties groot is ten opzichte van den getransformeerden secundaire belastingweerstand.

Gezien het feit, dat de lage frequenties meer energie afnemen dan de hoogere, zal bij een volle belasting, theoretisch gesproken een tekort aan energie zich voordoen, terwijl nog voldoende aanwezig is voor de hoogere frequenties; echter bij geringe belasting zal het om-

gekeerde merkbaar zijn.

In werkelijkheid zijn er andere factoren, die deze verschijnselen tegenwerken, n.l. de zelfinductie van het net en in het bijzonder, vooral bij slechte loodbakelnetten, de condensatorwerking, die de hoge frequenties in meer of mindere mate afsnijden.

Nemen wij nu het hier boven aangehaalde voorbeeld ter bepaling van de netweerstand

$$R_{NET} = \frac{2400}{200} = 12 \Omega$$

dan is de transformatieverhouding (U)

$$u = \sqrt{\frac{2 \cdot R_i}{R_{NET}}}$$

Nemen wij aan een Push-pull schakeling van 2 lampen RV218 met een  $R_i$  van 3500 ohm per lamp, dan verkrijgen wij een gezamenlijken inwendigen weerstand van  $2 \times 3500 = 7000 \Omega$ ; dit in de formule toegepast geeft dus:

$$u = \sqrt{\frac{2 \cdot 7000}{12}} = 34$$

Gesteld, dat de berekening van het primaire windingsgetal van dezen uitgangstransformator een resultante van 2000 windingen had, zoo dient voor de beste aanpassing aan den netweerstand, de secundaire zijde uit

$$\frac{2000}{34} = 60$$

windingen te bestaan.

Dit is dus het windingsgetal voor bovenaangehaalde 200 luidsprekers. Indien minder of meer luidsprekers dienen te worden ingeschakeld, dient ook het windingsgetal veranderd te worden in verhouding tot de belasting. Voor het boven aangegeven geval zal een transformator met een ijzerkern van 15 cm<sup>2</sup> bij een ijzerinductie (BE) van 10.000 Gauss per cm noodig zijn.

(Wordt vervolgd.)

## DE MOORD OP DEN STOFZUIGER.

De Ver. tot Behartiging der Belangen van den Radiohandel schrijft ons:

Hedenmorgen bereikte ons het bericht, dat in de woning van een radio-luisteraar gedurende den afgelopen nacht een ongeval heeft plaats gehad. Op onverklaarbare wijze is een radio-toestel van een tafel gevallen en terecht gekomen op een stofzuiger, die van een buurman geleend was. Terwijl het radio-toestel nog uitmuntend werkt, is de stofzuiger daarentegen geheel onklaar en zal een grondige reparatie van het apparaat noodzakelijk zijn.

\* \* \*

Nader vernemen wij, dat bij een technisch onderzoek ter plaatse het volgende is geconstateerd:

De stofzuiger was van een verouderd

type en was niet radio-storingsvrij gemaakt. Een der deskundigen is ervan overtuigd, dat hierin de aanleiding van het ongeval moet gezocht worden. Onze zegsman deelde het volgende mede:

Hoogstwaarschijnlijk moet in het toebrengen van letsel aan den stofzuiger een wraakneming van het radio-toestel gezien worden. Dit apparaat zal ongetwijfeld gedurende langen tijd op meer dan ergerlijke wijze door den stofzuiger gestoord zijn. De bezitter van het radio-toestel deelde mij mede, dat het toestel den laatsten tijd ook herhaaldelijke kreten van woede had uitgestooten, hetgeen mijn veronderstelling nog aannemelijker maakt. Eindelijk, door het bijzondere toeval, dat de stofzuiger hedennacht in de nabijheid van het ontvangtoestel heeft gestaan, heeft dit laatste kans gezien zijn wraak uit te oefenen.

Deze lezing over het gebeurde lijkt ons niet onwaarschijnlijk. In ieder geval hopen wij, dat dit voorval door vele bezitters van stofzuigers ter leering wordt genomen.

## NIEUWE UITGAVEN.

The General Radio Experimenter (Vert. fa. A. A. Posthumus te Baarn), nummers van Augustus, September, October 1930.

Het Augustus no. opent met een beschouwing over de nauwkeurigheid van golfmeter-instellingen, waarbij de terugwerking van den golfmeter op den gemeten kring mede in rekening wordt genomen. Een tweede artikel behandelt een vereenvoudigd apparaat (Type 404) voor het verrichten van vergelijkende gevoeligheidsmetingen aan ontvangtoestellen.

Electrisch gedreven stemvorken vormen het onderwerp, waaraan het geheele September no. is gewijd. Gewezen wordt op de superioriteit van stemvorken, die geen electrisch contact behoeven te sluiten. Zelfs de stemvorken met microfoon-aandrijving vertoonen nog afwijkingen en de beste resultaten zijn te verkrijgen met geheel vrij trillende vorken, die met behulp van versterkerlampen electromagnetisch of statisch gedreven en in trilling gehouden worden. Schema's en afbeeldingen zijn er bij afgedrukt.

In het October nummer verscheen in de eerste plaats een artikel over de frequentie-stabiliteit van kristallen, waarin James K. Clapp o.a. het volgende zegt:

Onder bijzonder ongunstige omstandigheden kunnen de variaties bij een door kristal gestuurden zender even groot worden als bij een gewonen, met afgestemde kringen gestuurden zender. Het is een bedroevende maar juiste conclusie, dat onvoorwaardelijk vertrouwen in kris-

talbesturing plaats moet maken voor gewijzigd inzicht, dat tot meer ingewikkelde methoden zal voeren.

Verder is dit laatste nummer gewijd aan klokken, welke door synchroommotoren worden gedreven (G.R. Type 511). Behalve als standaardklok kunnen ze dienen als frequentiemeter, generator van lage frequenties, tijdseinzender enz.

Donker Nederland. De radio-censuur in de Tweede Kamer, door M. Sluysen. Uitgave N.V. De Arbeiderspers, Amsterdam.

In deze brochure wordt een bespreking gegeven van het Kamerdebat over de preventieve censuur op de radio-uitzendingen. De zaak wordt hier van sociaal-democratische zijde belicht en het betoog is een scherp protest, tegen deze censuur en tegen de verdediging daarvan door den minister van Waterstaat, waarvan gezegd wordt, dat die verdediging jammerlijk faalde.



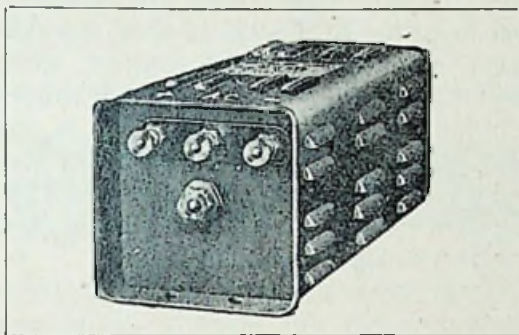
**Westinghouse-metaal gelijkrichter HT7 voor 6-Watt plaatstroomapparaat.** — De fa. H. R. Smith te Amsterdam zond ons een nieuw model hoogspanningsgelijkrichter ter beproefing, n.l. het type HT7, dat in spanningsverdubbelingsschakeling, aangesloten op een transformator, die 135 Volt levert, ruim 200 Volt, 28 mA gelijkstroom kan afgeven.

Geruimen tijd hebben wij een plaatstroomapparaat met een dergelijken gelijkrichter, n.l. de HT4, in bedrijf gehad en de ervaringen daarmee zijn onverdeeld gunstig. Men verkrijgt gemakkelijk een zeer goede afvlakking en de gelijkrichter levert ruim hetgeen de fabriek opgeeft, ook na meer langdurig gebruik, zonder in belangrijke mate warm te worden.

De HT7 verschilt van de HT4 door een nog kleineren inwendigen weerstand, waardoor bij dezelfde stroomafnamen een hogere spanning behouden blijft,

een winst van ongeveer 10 %. Waar de HT4 intusschen maximaal met 50 mA belast mag worden (ofschoon de spanning daarbij tot 140 Volt daalt), is de HT7 niet voor een dergelijke verhoogde stroomafname aangegeven. Daar dient men zich tot 30 mA te bepalen.

Het model is veranderd. In plaats van het hooge model, dat voor inbouw wel eens eenige moeilijkheid opleverde, is een liggend model aangenomen voor de HT7 volgens bijgaande afbeelding. Ook de HT6 (175 Volt 20 mA voor 110 Volt wisselspanning) en de HT5 (120 Volt, 20 mA voor 80 Volt wisselspanning) worden in ditzelfde liggende model uitgevoerd.



Behalve voor spanningsverdubbeling kan men de zelfde gelijkrichters, hier genoemd, ook alle voor enkele gelijkrichting gebruiken. De aan te leggen wisselspanningen zijn dan voor de HT7 250 Volt, HT6 210 Volt, HT5 135 Volt.

De HT7 is door ons in gebruik genomen in de spanningsverdubbelingsschakeling, dus met 135 Volt transformatorspanning. De spanningsverdubbeling heeft het voordeel van tevens gelijkwaardig te zijn met tweezijdige gelijkrichting. Wel is het gewenscht, daarbij ook de voorgeschreven condensatoren van 4  $\mu$ F. te gebruiken, daar men met kleinere condensatoren een merkbaar kleiner stroomvermogen krijgt. De ervaring ermede staat geheel op één lijn met die, welke wij reeds hadden met de HT4.

Het liggende model is voor de montage gemakkelijker. Ondanks het streven der fabriek om overbodige luxe aan het van ventilatie-openingen voorziene huis te vermijden, waardoor het eenvoudiger is dan van de oude HT4, is toch een keurig uiterlijk behouden en niets nagelaten, wat voor de bedrijfszekerheid van belang is. Daar komt bij, dat de prijs zeer belangrijk lager is geworden.

**Electrische gramfoon van Paillard.** — De Paillard pick-ups en Paillard inductie motoren zijn door ons in deze rubriek al vroeger besproken. Thans zond de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ons een complete electrische gramfoon uit deze fabriek. Een ijzeren gestel, dat los op tafel gezet kan worden, draagt den motor met tableau en de pick-up met in den voet van den draaiarm ingebouwd potentiometer voor de sterkte-regeling.

De pick-up is omklapbaar voor het inzetten der naalden.

Een bijzondere correctie voor den stand ten opzichte van de groef is niet aangebracht.

Belangwekkend is de oplossing welke hier is gegeven aan het vraagstuk van den automatischen uitschakelaar. De meeste dezer uitschakelaars moeten ingesteld worden voor verschillende platen, naar mate de laatste groef meer of minder dicht bij het midden komt. Dat instellen is lastig en niet altijd gemakkelijk precies te verrichten, zoodat die automatische uitschakeling heel dikwijls maar liever buiten dienst wordt gesteld. Hier is evenwel een constructie aangebracht, die totaal niet instelbaar is, maar toch elke plaat, welke aan het eind van een spiraalsgewijs meer naar binnen loopende groef is voorzien, steeds op het goede moment stopt. De constructie is vrij ingewikkeld, maar werkt schitterend. Beweegt men den arm met de hand, dan heeft steeds veel te vroege uitschakeling plaats, want de werking berust juist op de zeer geleidelijke beweging van de pick-up in de groef, terwijl het mechanisme uitschakelt, zoodra een meer plotselinge verandering van den stand ontstaat.

De volkomen storingsvrije motor, zonder eenige overbrenging, zoodat men het tableau gerust met de hand kan draaien, voldoet in deze opzichten aan de hoogste eischen. Het geheel is een kwaliteitsproduct.



De *Gooische Radiohandel* te Hilversum, zond ons een heelen bundel Ferranti-brochures, in de eerste plaats over den dynamischen Ferranti luidspreker. Zoodat steeds met Ferranti-geschriften het geval is, is dit méér dan een prijsblaadje alleen. Er staan vele technische gegevens en wenken voor het gebruik in.

Ook de brochure over den nieuwen AF7 transformator is belangwekkend. Er wordt o.a. een kromme gegeven van de primaire zelfinductie bij verschillende anodestroom waarden.

Zoo zijn er ook brochures over de balans-transformatoren, de Ferranti radiometers voor gelijk- en wisselstroom en over de gelijkstroommeter combinatie voor verschillende meetbereiken.

Van de N.V. *Handel Mij. van Santen en Co.* te Amsterdam ontvingen wij den nieuwen Lewcos catalogus 1930—31.

Al de Lewcos-producten worden hierin

afgebeeld, terwijl uitvoerige gegevens zijn bijgevoegd over spoelen, smoorspoelen, spoelstellen enz.

Ook laagfrequenttransformatoren en smoorspoelen met ijzerkern behoren thans tot de producten, alsmede verschillende zeefkringen, raamantenne, enz.

## DE CONSTRUCTIE VAN EEN GOEDEN GRAMOFOONVERSTERKER.

Door J. E. WEENINK.

Dit artikeltje vindt zijn oorsprong in het feit, dat ik kortgeleden door een amateur werd geraadpleegd over een gramfoonopnemer, die slechts een zeer zwak geluid kon produceeren, terwijl reeds een andere pick-up van hetzelfde merk met even weinig resultaat was geprobeerd. Het toestel (zelf gebouwd) werkte als radiotoestel uitstekend, terwijl de pick-up-aansluiting was aangebracht op de primaire van den laagfrequenttransformator.

Alles was dus schijnbaar in orde, het resultaat was echter bedroevend. Niet alleen, dat het geluid zeer zwak was, de weergavekwaliteit was eveneens ver beneden peil.

Daar bij onderzoek het toestel inderdaad in orde bleek te zijn, was ik al half besloten de schuld op den gramfoonopnemer te werpen, welke echter van een zeer goed en bekend fabrikaat was. Evenwel kan ook onder het beste fabrikaat wel eens een fout schuilen, maar hier waren reeds twee exemplaren met volkomen gelijke resultaten geprobeerd.

Alvorens dus de zaak op te geven, wilde ik de pick-up zelf wel eens aan een nader onderzoek onderwerpen en begon dit onderzoek met het doormeten van de winding. Gelukkig gebruikte ik hiervoor een zeer gevoelige weerstandsmeter, anders zou vermoedelijk de conclusie hebben geluid: doorslagen. Nu echter bleek de inwendige weerstand in de buurt van de 20.000 Ohm te liggen.

Dat een dergelijke pick-up zich minder goed aanpast op de primaire van een laagfrequenttransformator, laat zich begrijpen. Een aansluiting op rooster en gloeidraad van de defectorlamp, welke direct geprobeerd werd, gaf dan ook een heel ander resultaat. Dat de versterking groter zou worden doordat de pick-up inplaats van achter, vóór de lamp werd geschakeld en dus de versterking in de lamp zelf erbij kwam, was te verwachten, maar het geluid werd zoo enorm veel harder en tevens beter van kwaliteit, dat alleen de versterking van één lamp hieraan niet debet kon zijn. Wel degelijk ging het hier om de aanpassing van de pick-up aan den versterker. Nadat nog een weinig negatieve roosterspanning aan de defectorlamp was gegeven, was

en geluidssterkte en weergavekwaliteit uitstekend.

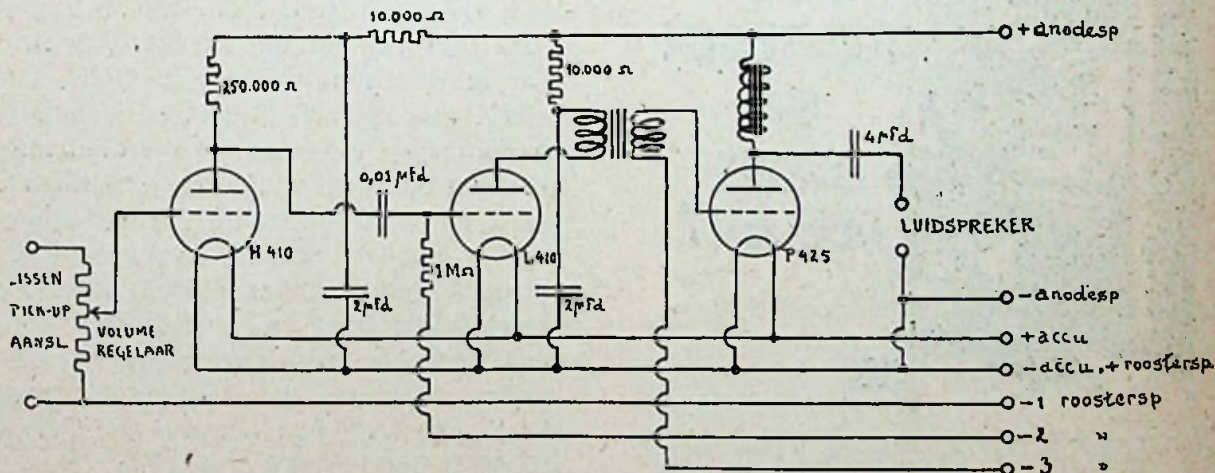
Ook die negatieve roosterspanning is nog wel eens een struikelblok voor velen en geeft veelal aanleiding tot vervorming van de weergave, zonder dat de fout hierin gezocht wordt. Dit is n.l. het geval met automatische negatieve roosterspanning, verkregen door een serieweerstand tusschen gloeidraad en min anodespanning. Deze weerstand wordt dan meestal wel overbrugd door een condensator van b.v.  $2 \mu F$ , maar dan meent men ook, dat nu de zaak in orde is. Toch is juist deze weerstand veelal oorzaak van het optreden van ongewenste koppelingen tusschen twee kringen, waardoor geluidsvervorming ontstaat. Door een ont koppelingsmethode toe te passen, is deze moeilijkheid natuurlijk wel te ontgaan, maar meestal wordt wel in de anodekringen ont koppeld, maar hier niet. M.i. is dan ook het gebruik van een roosterbatterij welke, daar geen stroom behoeft te worden geleverd, zeer lang meekan, wel de eenvoudigste oplossing.

Daar we in den regel van gramfoonweergave een vrij krachtig geluid verwachten, mag vooral de eindlamp met het oog op overbelasting niet te klein zijn. Voor een krachtige kamergeluidssterkte is een 6 watt eindlamp zeker aan te bevelen.

sterking. Persoonlijk heb ik altijd de beste resultaten verkregen met een combinatie van deze beide. Bij transformatorversterking is toch altijd de versterking der lage tonen en bij weerstandversterking de versterking der hoge tonen het moeilijke punt. Twee trappen van dezelfde versterking achter elkaar geeft dan ook meestal, als niet zeer bijzondere voorzorgen zijn genomen, niet die resultaten, wat de kwaliteit betreft, die men in den tegenwoordigen tijd aan een goed toestel mag stellen.

Bij een radiotoestel verkrijgt men in den regel gemakkelijker een soepele terugkoppeling, als men een transformator inplaats van een hoogohmigen weerstand in den plaatkring zet, om welke reden ik in dat geval als eerste trap transformatorversterking prefereer, maar hier speelt dit feit geen rol, zoodat we deze keuze van andere factoren kunnen laten afhangen. Als belangrijkste factor hebben we dan het feit, dat een weerstandversterkerlamp gewoonlijk niet zooveel energie vervormingsvrij kan verwerken als een lamp van het type L 410, RE 084, A 415 en dergelijke. Zoo komen we dan tot de keuze van de weerstandversterking in den eersten en van de transformatorversterking in den tweede trap<sup>1)</sup>.

De bouw van dit apparaatje is verder



De betrekkelijk groote anodestroom van deze lamp maakt het weer aanbevelenswaardig een uitgangstransformator of uitgangsfiler te gebruiken, ter beveiliging van de luidsprekerwindingen.

Een tweede gevolg van dezen grooten anodestroom is, dat de kans op laagfrequente terugkoppeling in het plaatstroomapparaat groter wordt, zoodat het aanbeveling verdient, de anodekringen der beide voorafgaande lampen door middel van weerstanden en blokcondensatoren te ont koppelen. Voor deze weerstanden neme men liefst draadgewonden weerstanden van  $\pm 10.000$  Ohm.

Nu nog een woordje over de keuze van de versterking. Vooropgesteld, dat we twee trappen nodig hebben, om een goede krachtige weergave te verkrijgen, welke we dan altijd door middel van een volumeregelaar kunnen temperen, rijst de vraag: weerstand- of transformatorver-

zoo eenvoudig, dat ik het onnoodig achtte, hiervan nog een bouwschema te geven, de meest geschikte plaats der onderdelen wijst zich vanzelf, terwijl de verbindingen gemakkelijk uit het principeschema volgen.

Een lijst van de gebruikte onderdelen moge nog van nut zijn:

1 Lissen gramfoonopnemer.

1 volumeregelaar (potentiometer) Lissen. Als men een ander merk gebruikt, vooral op den weerstand letten, niet minder dan 500.000 Ohm<sup>2)</sup>.

1 weerstandskoppeling Lissen, Philips, R.I., Pilot.

1 laagfrequenttransformator Brown, R.I., Philips enz.

1 laagfrequentsmoorspoel voor luidsprekerbeveiliging Lissen, R.I., Apex, Pilot.

2 draadgewonden weerstanden 10.000 Ohm, Lissen, Pilot, Varley, Electra.



- 2 blokcondensatoren, Mansbridgetype 2  $\mu$ F, Lissen, Hydra.
- 1 blokcondensator, Mansbridgetype 4  $\mu$ F Lissen, Hydra.
- 3 lampen, n.l. Lissen: H 410, L 410, P 425. Telefunken: RE 054, RE 084, RE 304. Philips: A 425, A 415, C 405. Geco: HL 410, L 410, P 425. Tungstram: R 406, G 411, P 414.

1) Dit zelfde argument pleit ook voor het voorop plaatsen der weerstandkoppeling in het radiotoestel. Met de moderne lampen verhindert dit geenszins een soepele terugkoppeling. Red.

2) Bij de meeste andere merken grammofoonopnemers kan de potentiometerweerstand lager zijn, hetgeen dan, om bromvrijheid te bereiken, voorkeur verdient. Red.

**BENADERINGSREKENING.**

Een lezer vraagt ons, hoe in het artikel over Bandfilters in R.-E. no. 44 de benadering

$$f_d = \frac{C}{C_m} f$$

is berekend, naar uit de volledige uitdrukkingen volgde

$$f_d = f \sqrt{\frac{2C + C_m}{C_m}} - f,$$

zoodat aangetoond moet kunnen worden, dat bij benadering

$$\sqrt{\frac{2C + C_m}{C_m}} - 1 \approx \frac{C}{C_m}$$

Die benadering is als volgt gevonden. Wij kunnen voor den vorm vóór het gelijkteken schrijven:

$$\sqrt{1 + \frac{2C}{C_m}} - 1$$

Hierin is  $\frac{2C}{C_m}$  véél kleiner dan 1, zoodat

$\frac{C^2}{C_m^2}$  een nóg veel kleinere waarde heeft en wij nagenoeg geen fout maken door aan te nemen, dat de te vereenvoudigen vorm gelijk is aan

$$\sqrt{1 + 2\frac{C}{C_m} + \frac{C^2}{C_m^2}} - 1$$

De vorm onder het wortelteken is nu een zuiver kwadraat, zoodat, als wij den wortel trekken, hier uit komt:

$$\left(1 + \frac{C}{C_m}\right) - 1 = \frac{C}{C_m}$$

De grootte der fout, die door deze benadering wordt gemaakt, vinden we door eens aan te nemen, dat  $C_m$  slechts 10  $\times$  grooter is dan C.

Dan wordt  $\frac{C^2}{C_m^2} = 1/10$  van  $\frac{C}{C_m}$ . Na het trekken van den wortel is de

uitkomst dan ongeveer  $1/20 \times \frac{C}{C_m}$  te groot.

De fout is dus 5 %, wanneer  $C_m = 10 C$  is, en die fout wordt kleiner voor groo-tere  $C_m$ .

\*\*\*

In het algemeen uitgedrukt, kan men zeggen, dat  $\sqrt{1 + a}$  voor heel kleine waarden van a gelijk is aan  $1 + \frac{1}{2} a$  en  $\sqrt{1 - a} = 1 - \frac{1}{2} a$ .

Een andere benadering, die veelvuldig kan worden toegepast en waarvan men

dus dikwijls nut heeft, is  $\frac{1}{1 + a} \approx 1 - a$

en  $\frac{1}{1 - a} \approx 1 + a$



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

**Afdeeling Delft.**

Secretariaat: Piet Heinstraat 72.

Clublokaal: Hotel Centraal, Wijnhaven.

Dinsdag 18 November, 20.30: Lees- en discussieavond, tevens demonstratie clubtoestel.

Dinsdag 25 November, 20.30: Demonstratie met de nieuwste Telefunken toestellen door Electrotechn. Bureau Keern, alhier.

Ons verzoek om nieuwe leden te werven heeft reeds succes gehad.

Zooals reeds medegedeeld zal het Bestuur een prijs beschikbaar stellen voor dengene, die tot en met 31 December de meeste leden heeft gewonnen.

**Afd. Haarlem en Omstreken.**

Op Woensdag 5 November hield de heer Peuschgens van Varta voor ons een causerie over accumulatoren. Met behulp van lantaarnplaatjes en demonstratiemodellen werden op duidelijke wijze de werking en de zoo gewenschte goede behandeling van een accu besproken. Wij danken Varta en den heer Peuschgens ten zeerste voor deze interessante lezing.

Op Woensdag 19 November zal de Heer Ph. A. de Rop voor ons de nieuw-

ste Erres-toestellen bespreken en demonstreeren. Het zal wel niet noodig zijn — welke amateur heeft nooit van den Heer de Rop gehoord? — de leden aan te sporen deze lezing bij te wonen.

Namens het Bestuur,  
E. W. OTT.

**Afdeeling den Haag.**

Door verhindering van Ir. J. J. Numans zal de lezing over „Krachtversterkers” niet plaats hebben op Zaterdagavond 22 November maar op 6 December 's avonds te 8.15 in Café „The Corner”.

Hiervoor in de plaats zal de heer A. C. v. Dorsten een causerie houden over: „Lampgelijkrichters met gasvulling” en enkele nieuwe vormen en toepassingen hiervan.

Er zal voor het projecteeren van teekeningen en illustraties gebruik gemaakt worden van de nieuwe epidioscoop der vereeniging.

HET BESTUUR.

**Afdeeling Leiden.**

Tot groot genoegen van het Bestuur, heeft één der leden n.l. den heer Richardson, Maandag 27 October het innitatief genomen, tot den praktischen bouw van een „Avrofoon” electro dynamischen luidspreker op de clubavonden.

Ik schreef tot groot genoegen, daar er op onze afdeeling slechts weinig door de leden gepresteerd wordt.

Misschien komt dit doordat wij geen krachtig op den voorgrond tredende leden bezitten, zoodat wij slechts onze technische kennis kunnen vermeerderen.

Daarom zijn deze praktische avonden zeer welkom en vallen terecht onder het hoofd leerzame avonden.

De heer Richardson had dan ook volledig succes met den bouw, welke 2 avonden vorderde, n.l. 27 Oct. en 3 Nov. Van begin tot einde der bouw wist Richardson zijn mede leden aangenaam tot kijken en luisteren te boeien, want aan de hand van werkteekening en beschrijving, werd alles uitgelegd en voorgedaan, zoodat ieder het kon begripen.

Voor het wikkelen der spoel had Richardson een eenvoudig doch praktisch wikkelsbankje geconstrueerd, dat de leden e.v.t. kunnen leenen.

Op 3 Nov. tijdens den afbouw had de heer Nieuwenhuijzen een ontvangtoestel meegebracht, terwijl nog 2 heeren een gelijkrichter meegenomen hadden voor de bekrachtiging der magneetspoel. Na afbouw volgde de demonstratie en hoewel een gewone eindlamp voor zaaldemonstratie inderdaad altijd tegenvalt, was de kwaliteit zeer goed zoodat eventueele aanschaffing alleszins gerechtvaardigd is.

Het Bestuur is den heer Richardson zeer dankbaar voor de 2 avonden welke hij geheel noodig had en waar dan ook heel veel praktische ervaring viel op te doen. Ook de andere heeren dank voor

## Werkrooster PHAGA.

## VLIEGTOCHT HOL-

DAGTRAJECT	MIN.	00.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00
1. Amsterdam— Budapest	15—25 45—55			(alles met PCR PCT)				K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3
2. Budapest— Athene	15—25 45—55							zelfde programma als 1e			
3. Athene— Cairo	15—25 45—55			(alles met PCR PCT)			K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3
4. *Cairo— Bagdad	15—25 45—55					K1 { PCR PCT	GFV	K1 { PCR PCT	GFV	K1 { PCR PCT	GFV
5. *Bagdad— Jask	15—25 45—55				K2 { PCR PCT	GFV			verder tot 16.55		zelfde
6. *Jask— Karachi	15—25 45—55				K2 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K2 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT
7. *Karachi— Allahabad	15—25 45—55			K1 { PCR PCT				verder tot 15.55		zelfde	
8. *Allahabad— Akyab	15—25 45—55	PLW		PLW	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	PLW	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT
9. Akyab— Bangkok	15—25 45—55	PNIJ K1 { PCR PCT	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW
10. Bangkok— Medan	15—25 45—55		K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT	K1 { PCR PCT	K3 { PCR PCT
11. Medan— Batavia	15—25 45—55								zelfde programma als 9e		zelfde programma als 9e

min. na het heele uur:

10—15 oproep door	{ PCR PCT
15—17 seint PHAGA	
17—19 " betreffende grondstation	
19—21 " PHAGA	
21—23 " betreffende grondstation	
23—25 " PHAGA	
45—47 " " "	
47—49 " betreffende grondstation	
49—51 " PHAGA	
51—53 " betreffende grondstation	
53—55 " PHAGA	

Golflengte PHAGA.

K 1 — 20,6 Meter	Golflengte { PCR PCT	1 — 20,6 Meter
K 2 — 36,7 "		2 — 36,7 "
K 3 — 50,676 "		3 — 50,676 "
K 4 — 50,676 "		4 ± 70 "
Bij corr. tusschen PHAGA en { PCR PCT } ge- bruiken zij de gelijkgenummerde golflengten.		

Bij corr. met de andere grondstations gebruikt de PHAGA de golflengten, waarop deze stations zelf ook seinen.

Bagdad	— GFV	— 41.44 M.
Karachi	— VWK	— 44 M.
Bandoeng	— PLW	— M.
Andir	— PNIJ	— 31 M.

\* Met Karachi VWK—44 M. wordt ieder uur gewerkt van 5—15 min. na het heele uur, vanaf 06.05. De PHAGA werkt dan eveneens op 44 meter.

hun medewerking om de demonstratie te doen slagen.

De gebouwde „Avrofoon" is door het Bestuur overgenomen en zal onder de leden verloot worden tegen betaling, voor dekking van kostenden prijs.

Zodoende blijft hij toch in de afdeling, zoodat wij de resultaten nog wel eens zullen hooren met krachtversterker.

De voorzitter, de heer Schoof, wees nogmaals op het feit dat thans uit de leden meer animo naar voren kwam, zoodat wij de clubavonden met een gerust gemoed te gemoet zien.

Namens het Bestuur,  
C. J. BROUWER, 2e Secr.

## Afd. Utrecht en Omstreken.

Op den laatst gehouden clubavond, 4 Nov. heeft Ir. J. R. Rodrigues de Miranda van de N.V. Nijkerk's Radio, een lezing gehouden over moderne speelconstructie. Daar de spreker verschillende laboratorium instrumenten had meegebracht, was het mogelijk de Splendid en Lewcosspoelen op onderlinge gelijkheid te onderzoeken. Laatstgenoemde spoelen zijn bijv. te gebruiken bij de z.g. een-

knopsontvangers, waarmee tevens werd gedemonstreerd. Verschillende onderdeelen werden gedemonteerd en op een voor ieder op begrijpelijke wijze besproken.

Het was voor de leden een bijzonder interessante avond en de voorzitter, de heer T. T. Winkler dankte Ir. Rodrigues de Miranda hartelijk en sprak den wensch uit, dezen spreker nog menig keer op een clubavond te mogen zien.

Voor den a.s. *Soudercursus* bestaat nog gelegenheid tot deelneming. Opgave hiervoor kan nog *uiterlijk* geschieden op de eerstvolgende ledenvergadering van 18 Nov. De onkosten zijn gering, terwijl de lesuren naar keuze geregeld kunnen worden!

\* \* \*

## Grote onderlinge verkoop.

Op Dinsdag 18 Nov. zal in ons clublokaal, Kruisstraat 7, wederom een grote verkoop worden gehouden van radio-onderdeelen. Aanvang precies 8 uur.

## Na afloop: algemeene ledenvergadering.

Agenda:  
1. Notulen.

2. Verslag Bestuursvergadering van 2 November j.l.
3. Cursus voor vergevorderde radio-amateurs door de heeren Ir. Hoogendoorn en Ir. Kohlbrugge.
4. Het nieuwe clublokaal (en verandering van den clubavond).
5. Bespreking over den Afdelingszender PAOUT.
6. Soudercursus.
7. Rondvraag.

Aangezien de a.s. cursus over radiotechniek buitengewoon leerzaam belooft te worden, wordt op een zeer drukke opkomst gerekend!!

De Secretaris,  
CORN. VAN DEN WIJNGAARD.

## Afdeling Rotterdam.

De lezing die voor dezen avond bestemd was, ging niet door wegens ziekte van den spreker. Hiervoor in de plaats werd een meer historisch overzicht gegeven over onzen zender. Begonnen werd met het begin; dat is doorgaans zoo, zult ge zeggen, maar dit begin dateert uit de oertijden van de Radio. De eerste lampzender werd door een dynamo gevoed

LAND-INDIË v.v.

Tijden in G.M.T.

10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	MIN.	DAGTRAJECT.
K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	15-25 45-55	11. Budapest— Amsterdam
dagtraject.											
K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	K4 K1	K2 K3	15-25 45-55	10. Athene— Budapest
K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	15-25 45-55	9. Cairo— Athene
K1	GFV	K1	GFV	K1	GFV	K1	GFV	K1	GFV	15-25 45-55	8. *Bagdad— Cairo
programma als 4e dagtraject.											
K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	K1	K2 } PCR K3 } PCT	15-25 45-55	7. *Jask— Bagdad
programma als 6e dagtraject.											
K1	PLW K3 } PCR PCT	K1	PLW K3 } PCR PCT	K1	PLW K3 } PCR PCT	K1	PLW K3 } PCR PCT	K1	PLW K3 } PCR PCT	15-25 45-55	6. *Karachi— Jask
PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	PNIJ	PLW	15-25 45-55	5. *Allahabad— Karachi
K1	K3 } PCR PCT	K1	K3 } PCR PCT	K1	K3 } PCR PCT	K1	K3 } PCR PCT	K1	K3 } PCR PCT	15-25 45-55	4. *Akyab— Allahabad
dagtraject											
dagtraject											

welke weer door een motor gedreven werd. Dit ging werkelijk heel goed, maar de motor overleed en stop stond de zender.

Er is toen met verschillende zendertjes van kleine energie gewerkt (QRP) tot dat de vereeniging op een voordeelige manier aan ander materiaal is gekomen om weer een grooten zender te bouwen. Een motor dreef een dynamo welke 220 Volt leverde bij 500 perioden. Deze spanning werd opgetransformeerd tot 11000 Volt. Een behoorlijke spanning dus. Met dezen zender zijn ook werkelijk mooie resultaten verkregen. Met deze 500 perioden was werkelijk een mooie toon te hooren; meermalen geloofde men niet, dat dit zuivere ac was (ere ac om ---- no ac rac dr om). Maar ook aan het werken van dezen zender kwam onverwachts een einde doordat de zendlamp plotseling den geest gaf! En staande

voor de groote uitgaaf, is men tot den bouw van een geheel nieuwen besloten daar men geen wisselstroom meer mag gebruiken. Dit werd de nieuwe zender welke nu in gebruik is en die op het oogenblik den trots van de afdeeling vormt.

Een dankbaar applaus dankte den spreker voor de prettige manier waarop hij deze causerie hield.

**De afd. Rotterdam op de berenjacht.**

In een dikken mist trokken eenige leden van den storingsdienst van de afd. naar het clublokaal alwaar de richting- of storingzoeker gehaald werd. Op het voorbalcon van den bijwagen van de tram ging het naar het Zuidelijk stadsdeel. Deze storingzoeker is ook een schitterende zitplaats; dat kon men op de tram merken! Men begon al spoedig te peilen

en met resultaat. Een blokje van 7 huizen kwam onder verdenking, maar o groote ramp, de storing hield eensklaps op.

Wachten heeren!

Te vergeefs, de storing kwam niet meer terug. Ondertusschen ontstond hier een machtige volksoploop. Liefelijke termen werden geuit zoo als: we halen hem er uit, z'n ruiten in, jongens enz. De dader is hiervan zoo geschrokken dat hij niet meer uit zijn hoek durft komen. De storing is niet meer voor gekomen!

„Maar als die nu toch eens terug komt”. Toen sprak onze bekende voorzitter een Salomo's oordeel uit, dat misschien ook andere afdeelingen van dienst kan zijn. „Mijnheer, maak een vierkante doos, knoop er een telefoon aan vast en het resultaat is U bekend!”

P. J. J. HUYBERS Cz.

**KORTEGOLF-EXPRES**

VAN DEN AMATEUR EN  
WAARIN OPGENOMEN  
NEDERLANDSCHE  
VOOR INTERNATIONAAL  
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR  
MEDEDEELINGEN DER  
VEREENIGING  
RADIO-AMATEURISME  
NIEUWS



**Het werkprogram der Ph-AGA.**

In dit nummer is het werkprogram voor de radioproeven van het naar Indië op weg zijnde vliegtuig opgenomen.

Men zal uit dit werkprogramma zien, dat het reeds in sterke mate den tijd in beslag neemt, vooral als men rekent, dat

ook de peilontvanger nog moet worden bediend en gewoon verkeer op 600 en 900 meter afgewikkeld.

Tijd voor pogingen om ook nog in verkeer te treden met Nederlandsche amateurs is daarom niet over. Men heeft daarvan moeten afzien. Daarentegen be-

staat groote belangstelling voor de **ontvangresultaten van amateurs**, welke zij worden verzocht, zoo spoedig mogelijk te melden aan den **Directeur v. d. Luchtvaartdienst, Binnenhof 4, den Haag.**

Een interessante bijzonderheid betreffende het werkprogram is wel, dat het

radio-telefonisch in mondeling overleg tusschen de betrokken Nederlandsche en Indische diensten werd vastgesteld. Er zijn een tweetal conferenties over gehouden, elk van ongeveer een uur. waaraan van Indische en Nederlandsche zijde elk door 5 personen werd deelgenomen, vergaderingen dus, waarvan de eene helft der deelnemers in Indië zat en de andere helft in Nederland. Dit telefonisch overleg verliep geheel als een normale vergadering en er werden ook gewoon notulen van gehouden.

Op deze wijze kwam het werkprogram tot stand in volledige overeenstemming tusschen Luchtvaartdienst, P.T.T. en militairen dienst, zoowel in Indië als in Nederland. Dit is wel de eerste maal, dat de radio-telefonische verbinding Nederland—Indië voor zulk een omvangrijk overleg werd gebezigd.

### Afstand bepalen.

Naar aanleiding van de artikelen van den heer Thissen in de Nos. 22 en 26 van dezen jaargang over dit onderwerp, wilde ik er gaarne de aandacht op vestigen, dat wij voor afstand en richting bepalen ook van een meetkundige methode kunnen gebruikmaken. Dit geeft uit den aard van de zaak nooit absoluut juiste uitkomsten maar is och voldoende om ons eenig idee van afstand en richting te geven en heeft boven een kaart het voordeel, dat we dit t.o.v. elk willekeurig punt kunnen bepalen.

Wanneer we spreken over den korsten afstand tusschen twee punten A en B (zie fig. 1) dan bedoelen we den korsten af-

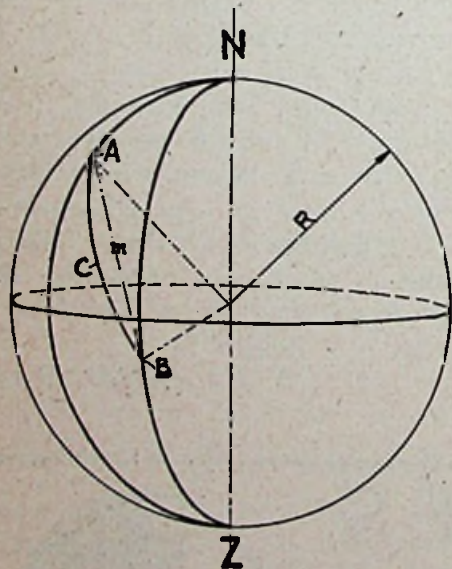


Fig. 1

stand over het boloppervlak, de lijn C in fig. 1. Deze is nu bekend, wanneer de koorde van dezen boog bekend is. Dit is dus de lijn m. Nu kunnen we op verschillende manieren vlakken aanbrenge, die deze lijn bevatten en door zulk een vlak neer te slaan in het vlak van teekening, vinden we de ware lengte. Nemen we deze lijn in den passer en zetten we die uit als koorde op een boog met straal R, dan vinden we door de lengte van den boog vast te stellen, den gevraagden afstand.

Ofschoon dit theoretisch juist is, stuiten we al direct op een moeilijkheid, wanneer de koorde nagenoeg gelijk is aan  $2 \times R$ , het is dan onmogelijk het juiste snijpunt te bepalen. De verschillende constructies, die wij kunnen toepassen hebben alle soortgelijke moeilijkheden waardoor het niet mogelijk is altijd een en dezelfde constructie toe te passen. In ons geval zal dit zijn, wanneer de punten A en B zeer dicht bij elkaar, of zeer ver van elkaar liggen. Het zou te ver gaan het bewijs van de constructies die hier volgen, te geven; dit is echter geen bezwaar daar, wanneer men de bewerking systematisch uitvoert, men geen fouten kan maken. Wel komt het hier vooral aan op zuiver teekenen.

Het afstand bepalen.

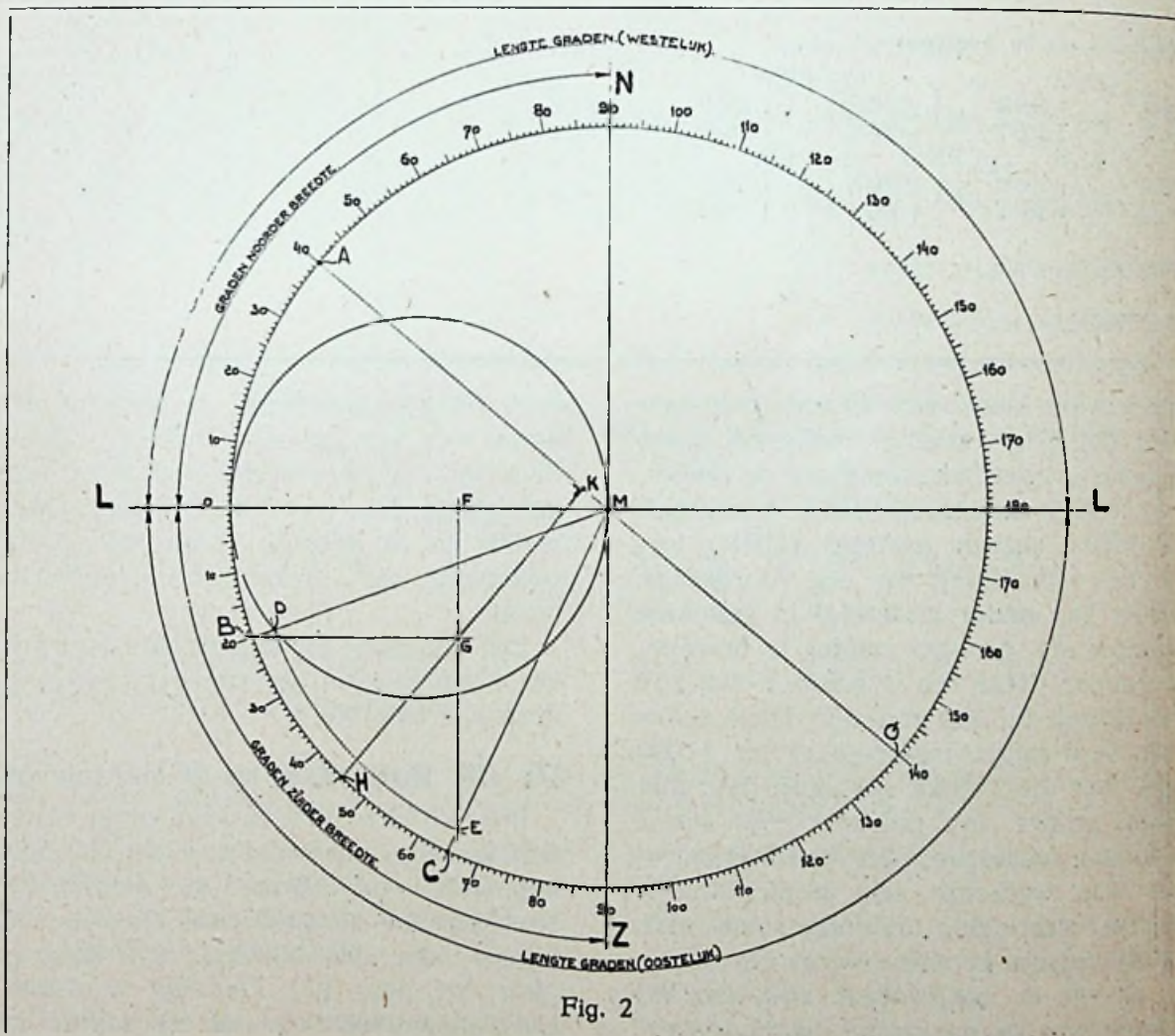


Fig. 2

We teekenen een fig. als fig. 2 aangeeft op een willekeurige schaal (zie hiervoor onder „uitvoering”).

Stel we hebben twee plaatsen A en B en nemen b.v. aan dat:

A ligt op  $40^\circ$  N.B. en  $10^\circ$  O.L.

B ligt op  $20^\circ$  Z.B. en  $75^\circ$  O.L.

We denken ons in A te bevinden. Gevraagd wordt den afstand A—B en de richting van B t.o.v. A.

De bewerking is dan als volgt:

A ligt op  $40^\circ$  N.B. We trekken de lijn AM die we doortrekken tot Q.

B ligt op  $20^\circ$  Z.B. We trekken de lijn BM.

B ligt t.o.v. A  $75^\circ - 10^\circ = 65^\circ$  oostelijk. We trekken de lijn CM. Vervolgens cirkelen we het punt waar de kleine cirkel de lijn BM snijdt (punt D) om, tot de lijn CM gesneden wordt (punt

E). Uit het punt E laten we een loodlijn neer op de lijn LL (punt F). Uit B trekken we een lijn evenwijdig aan LL tot de lijn EF (of haar verlengde) gesneden wordt (punt G).

Vervolgens richten we een loodlijn op op de lijn AMQ, die door het punt G gaat en den cirkel in punt H snijdt, dan is de lengte van de kromme lijn AH maal de teekenschaal de gezochte afstand.

Nu blijkt uit de fig. dat wanneer B dicht bij A ligt of bij zijn antipode, punt Q de lijn HK den cirkel onder een scherpen hoek snijdt waardoor het snijpunt niet zuiver te bepalen is. We kunnen ons dan op een andere manier redden door op het eene been van twee loodrecht op elkaar staande lijnen (fig. 3) van uit het snijpunt den afstand AG resp. QG uit te

zetten en op het andere been den afstand EF. We nemen nu den afstand OP in den passer en cirkelen het vervolgens van uit punt A resp. Q in fig. 2 op den cirkel af. Dit geeft het punt H.

De richting bepalen.

Voor het bepalen van de richting maken we gebruik van een fig. zooals fig. 4 aangeeft en handelen als volgt. We trekken evenwijdig aan de as WO een lijn op een afstand KG, en uit de as NZ een lijn op een afstand FE. Trekken we nu uit het punt M een lijn die door het snijpunt van deze twee lijnen gaat (punt S) dan geeft deze de richting aan van het punt B t.o.v. A. Als controle kunnen we nog de lengte KH uit punt M omcirkelen. De boog moet door S gaan. Aan welke zijden van de assen we de afstanden KG en FE moeten uitzetten hangt af van de

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 16—22 NOVEMBER 1930.

De stations beneden 600 meter golfengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

### Zondag 16 November.

9.00 V.A.R.A. Tuinbouwhalfuurtje.  
 9.25 V.A.R.A. Esperanto.  
 9.40 V.A.R.A. Voordracht door M. Beversluis.  
 10.30 V.P.R.O. Kerkuitzending.  
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
 12.01—12.30 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: Film en filmkunst. Spreker: L. J. Jordaan. Cyclus: Hoe ontstaat een film? III.  
 12.30—2.00 Middag-Concert door het A. V. R. O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Ouverture „Euristeo”, J. A. Hasse. 2. Ballet-Suite „Le Roi s’amuse”, L. Délibes. a. Gaillarde. b. Pavane. c. Scène du bouquet. d. Lesquercarde. e. Madrigal. f. Passepied. g. Final. 3. Menuet voor strijkinstrumenten, L. Boccherini. 4. Nocturne, Fr. Liszt. 5. Fragmenten uit het sprookjesspel: „Hänsel und Gretel”, E. Humperdinck. 6. Près du berceau, M. Moszkowski. 7. Wiener Bonbons, Wals, Joh. Strauss. 8. Zingaresca, G. Ellerton. 9. Potpourri uit de operette: „Das Hollandweibchen”, E. Kalman. 10. Las mousmé, Mazurka, Louis Ganne. 11. Eins, zwei, drei, Marsch, H. Dostal.  
 2.00—2.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Mevr. Boldingh Goemans bespreekt „De Peelwerkers” door Anton Coolen.  
 2.30—3.00 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Abonnements-Concert. Het Concertgebouw Orkest o.l.v. Pierre Monteux. Programma: Tragische Symphonie, Fr. Schubert. a. Adagio molto-allegro vivace. b. Andante. c. Menuetto. d. Allegro.  
 3.00—3.15 Gramofoonmuziek.  
 3.15—4.00 Concert door het Stedelijk Harmonie Corps „Crescendo” te Baarn. Dir.: H. van Dapperen. Programma: 1. Met vlag en wimpel, H. Lureman. 2. Feest-Ouverture, Sam Vlessing. 3. Donauwellen, wals, Ivanovici. 4. Suite-Ballet, F. Popy. 5. Wals over motieven van de operette „Les cloches de Corneville”, Planquette. 6. Residentie-Marsch, Schootemeyer.  
 4.00—4.30 Lezing door Dr. C. H. Sluiter. „Het ontstaan van het Zonnestelsel”. (I).  
 4.30—5.00 Gramofoonmuziek. In de rustpoos: Sportuitslagen door Vas Diaz.  
 5.00 V.A.R.A. „Ora et Labora”. Tooneeluitz.  
 6.30 V.A.R.A. Concert. V.A.R.A.-Orkest. Gramofoonplaten.  
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Nieuws- en Sportberichten Vaz Dias.  
 8.15—8.45 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Attila, Marsch, J. Fucik. 2. Ouverture „Die Fledermaus”, Joh. Strauss. 3. Waldteufeleien, Potpourri, H. Kling. 4. Paraphrase over „La Paloma”, Yradier—H. Manfred. 5. Servus Wien, Marsch, Edm. Eysler.

Viool-duetten door Sam Swaap, viool en Jean Devert, alt-viool. Programma: 1. Duo für Violine und Viola, W. A. Mozart. Adagio. Allegro. Andante Cantabile. Andante con variazioni.

9.00—9.15 Het Omroep-Orkest: Potpourri uit de operette „Der Vogelhändler”, C. Zeller.

9.15—9.30 Viool-duetten door Sam Swaap, viool en Jean Devert, alt-viool. a. Passacaglia, Joh. Halvorsen. b. Rondo, I. Pleijel.

9.30—11.00 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio-Opvoering van Fragmenten uit de operette „La Mascotte”, Operette in drie bedrijven. Muziek van Edmond Audran. Bettina, Kalkoehoudster, Betty v. d. Bosch-Schmidt. Prinses Fiametta, Jo Immink. Pippo, schaapherder, Jules Moes. Vorst Laurent XVII, Jacq. Caro. Prins Fritellini, Henk Viskil. Rocco, pachter, Willem Schansman. Sergeant Parafante, J. Jansen. Matheo, herbergier, Boerinnen: Catarina, W. v. den Hoek. Antonia, Marg. Blitz-Ditmar. Francesca, Annie v. Beek-Ristjouw. Pages: Carlo, J. Mulder. Luidgi, L. de Grave. Angelo, A. Schouten.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Maandag 17 November.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.  
 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.  
 10.15 V.A.R.A. Voordracht. Mevr. Kroon—Kuneken.

10.30 Ziekenuurtje.

11.30 Gramofoonplaten.

12.00 Concert. V.A.R.A.-Septet. Gramofoonplaten.

2.45 P. v. Veen leest uit eigen werk.

3.30 Concert. Amsterdamsch Trio.

4.30 Kindervertellingen.

5.00 Verrassing voor kinderen en groote menschen.

5.30 Concert. V.A.R.A.-Orkest.

6.30 Veiligheidskwartiertje.

7.00 Concert. V.A.R.A.-Orkest, klein vrouwenkoor „Vox Jubilanse”.

7.45 „Mannen-Eer”. Hoorspel door Fan Kwae.

8.15 Concert. Utr. Sted. Orkest.

10.30 Gramofoonplaten.

### Dinsdag 18 November.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.55 Gramofoonmuziek.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 Ochtend-Concert door het A. V. R. O.-Kwintet o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Hollywood, Marsch, B. Leopold. 2. Wer die Liebe kennt, Wals uit de operette „Die blaue Mazur”, Fr. Lehar. 3. Une Idylle, H. Février. 4. Gentil, N. Snoek. 5. Fragmenten uit de opera „Paljas”, R. Leoncavallo. 6. Swallows, Bostonwals, G. v. d. Hulst. 7. Twee Marokaansche dansen, Ch. Grelinger. 1. la danse de l’Ouarda. 2. la danse des Sabres. 8. Italiaansch Duet (Mia bella Torrentina) uit de operette „Boccaccio”, Fr. v. Suppé. 9. Selectie uit de operette „Lysistrata”, P. Lincke. 10. Pas oublie, melodie, W. Païke. 11. Rosmarin, Gavotte, L. Jessel. 12. Regimentskinder, Marsch, J. Fucik.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Concert door het Orkest van Cinema Royal te Amsterdam o.l.v. Jacq. Schuyer. Programma: 1. Ouverture „Der Wildschütz”, A. Lortzing. 2. Miniature Suite, E. Coates. 3. Tambourin, F. Gossec. Orgelspel door Bernard Drukker. a. Erotik, E. Grieg. b. Song of Songs, Moya. c. It happened in Monterey, Wals, M. Wayne. Voortzetting Concert. 4. Fragmenten uit

de opera „Louise”, G. Charpentier. 5. Schotsche dans, L. v. Beethoven. 6. Fleeting Fancies, H. Löhr. Orgelspel door Bernard Drukker: a. Little Pal, Al Jolson. b. There’s a Song in my Heart. c. Darf ich um den nächsten Tango bitten, W. Rosen. Voortzetting Concert: 7. Fragmenten uit „Mam’zelle Nitouche”, Hervé. 8. a. Reigen, Cl. Schmalstich. b. River Girl, J. Engelman. 9. Liebesopfer, uit „Madeleine”, Sam Schuyer. 10. What will I do without you, Al Dublin. 11. Gedeelten uit „The Love Parade”, V. Schertzinger. 12. Mit klingendem Spiel, Marsch, J. Voehrs.

2.00—2.30 Halfuurtje voor de Vrouw. Mevr. Staal-Kropholler spreekt over: De vrouwelijke architect en de woning.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Knipcursus door Mevrouw Ida de Leeuw-van Rees. 4e les.

4.00—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.30 Kinderuurtje door Mevr. Ant. van Dijk. Programma: 1. De Boodschap van Morgenstern. (Verhaaltje door Mevr. R. van Oosten-Mössinger). 2. Doe je mee? (Liedjes met gebaren). a. De Dwerpigjes, E. Jacques Dalcroze. b. Weet-je wat je doen moet? Ant. van Dijk. 3. Brieven schrijven aan kinderen van andere landen. (Praatje namens het Bureau v. Internationale Schoolcorrespondentie). 4. Een vroolijk muziekje. 5. Zelf borstplaat maken. (Een recept; potlood en papier klaarleggen). 6. Lang zullen ze leven!

5.30—7.00 Concert door het Orkest van het Rembrandt Theater, te Amsterdam, o.l.v. David Hartogs. Programma: 1. Bonzo auf Brautschau, Fr. W. Rust. 2. Morgenblätter, Joh. Strauss. 3. a. Traum von Glück, Paul Lincke. b. Love’s Festival, William Axt. 4. a. Nur Du, Rud. Nelson. b. Auch ich war zwanzig Jahr, Rud. Nelson. c. Sag’ nicht es ist vorbei, Jean Gilbert. d. Tingeling Papa, Jean Gilbert. e. Eine kleine Sympathie, Walter Kollo. f. Zuerst das rechte Bein, uit de klankfilm „Nur Du”, Walter Kollo. Optreden van Stella Fontaine met vroolijke liedjes. Voortzetting Concert. 5. a. Song of the Dawn, Yellen en Ager. b. Lazy Louisiana Moon, Walter Donaldson. c. Das tapfere Schneiderlein, Karl M. May. 6. a. Märchen, das unser Herz ersehnt, Leo Stein. b. Mein Mädél ist nur eine Verkäuferin, Ralph Benatzky. 7. Ouverture La Dame blanche, A. F. Boieldieu. 8. Der Tausendkünstler, H. L. Blankenburg.

7.00—7.30 Engelsche les voor beginners door Fred. Fry. 4e les.

7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Muziek-Cursus. L. M. G. Arntzenius spreekt over Ravel’s Viool-sonate. Soliste: Viola Mitchell.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.15 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Le cheval de bronze”, D. F. E. Auber. 2. The King’s horses, Xylofoon-solo door Styx Farrell. Decca F 1988. 3. Traum-Walzer, C. Millöcker. 4. Prayin’ the blues. Clarinet-solo door James Dorsey. Odeon A 165757. 5. Aus der Woche, humoristische potpourri, P. Thiele. 6. When the Robert E. Lee comes to town. Banjo-solo gespeeld door Harry Reeser. Brunswick A 7725. 7. a. Serenata Morisca, Chapi-Reynoso. b. Jungle drums, Patrol, A. W. Ketelbey. 8. Nicea-Marche, Ghia. Accordeon-solo door Ghia met banjo-begeleiding. Parlophone 22750. 9. Gedeelten uit de operette „Das Land des Lächelns”, Fr. Lehar.

9.15—9.45 Lezing door J. A. Koning over „Als ’t veerken an de leer-hangt”.

9.45—10.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico

Treep. Programma van Engelsche Operette-muziek. 1. Barataria Marsch naar motieven uit Sullivan's operette: „The Gondoliers”, K. Komzak. 2. Mikado-Waltz, A. Sullivan. 3. Casilda-Gavotte uit de operette „The Gondoliers”, A. Sullivan.

10.00 Persberichten van Vas Diaz.

10.15—10.45 Voortzetting concert door het Omroep-Orkest. Programma: 4. Potpourri uit de operette „The medal and the maid”, S. Jones. 5. Mimosa-Wals, naar motieven uit de film-oprette „The love Parade”, V. Schertzinger.

10.45—11.30 Aansluiting van het Carlton Hotel te Amsterdam. Dansmuziek door de Tango-Band Juan Mordrez y su cantor Belfranco en de Jazz-band: The Plantation Orchestra.

11.30—12.00 Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

### Woensdag 19 November.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong.

10.45 „Onze keuken” door P. J. Kers.

11.30 Gramfoonplaten.

12.00 Concert. V.A.R.A.-Septet.

2.00 Vrouwenurtje.

3.00 „Maak-het-zelf” les.

4.00 Orgelspel door Joh. Jong.

4.30 Concert. Wlad. Pique Trio.

5.00 Vraaghalftje voor kinderen.

5.45 Vervolg Trio-concert.

6.15 Concert. V.A.R.A.-Mandoline Ensemble.

6.50 Mandoline-cursus door Joh. B. Kok.

7.20 Lezing door W. H. Vliegen.

7.45 Vervolg Mandoline-concert.

8.00 Uitzending uit Deventer: V.A.R.A.-Orkest. Jan Lebon (toespraak).

11.00 Persberichten.

11.15 Gramfoonplaten.

### Donderdag 20 November.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.45 Gramfoonmuziek.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 Ochtend-Concert door het A. V. R. O.-Kwintet o.l.v. François Lupgens. Programma: 1. Amazonen-Marsch, Fr. v. Blon. 2. Dreamland, wals, J. Fucik. 3. Serenata sul Lago, V. Ranzato. 4. Gavotte, M. Michailow. 5. Fragmenten uit de operette „De Dochter van Madame Angot”, Ch. Lecocq. 6. Komm Tzigany, E. Kalman. 7. Au village, B. Godard. 8. Hallo, Hallo! Hier Wien! Potpourri, C. Morena. 9. Souvenir de Bitolia, A. Karastoyanoff. 10. An Dich! Wals-serenade, A. Czibulka. 11. Ich bin die fesche Lola, Fr. Holländer. 12. Indigo-Marsch, J. Strauss.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Concert door het Orkest van het Theater Tuschinski te Amsterdam o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Ouverture über ein Kreuzer Etüde, Carl May. 2. a. Ballabile, L. Ganna. b. Florise (uit de 18e eeuw), L. Ganne. c. Danse mystique, L. Ganne. d. Extase, L. Ganne. e. La Czarine, L. Ganne. f. Pommiers' fleuris, L. Ganne. 3. a. Romanze, Svendsen. b. Mazurka in G gr. t., Wieniawski. Viool-soli door Eddy Elsas.

4. Potpourri uit de operette „De Dollarprinses”, Leo Fall. Van Dijk's originele Volendamers spelen: 1. Blaze Away, Marsch, R. Holzmann. 2. 1e Walspotpourri, C. Robrecht. 3. Lucky me lovable You, Foxtrot, Milton Ager. Orkest 5. Nachklänge aus dem Zillertal, F. Hoch. Trompet-solo door Marinus v. d. Broek. 6. a. Deinetwegen ist der Himmel blau, J. Sylvain. b. In meinem Herze ist nur Platz für eine, Hans May. c. Isabel, foxtrot-lied, J. Sylvain. 7. a. Valse Erica, Wieduft. b. Sax-O-Mania, Parker. Saxofoon-solo door Jo Huy. Van Dijk's Volendamers. 4. Dans ton Coeur, V. O. Ursman. 5. Waldeslust, lied, Leo Minor. 6. The Graham Paige Legion Marsch, A. Pryor. Orkest: 8. a. Dog on the piano, Ted Shapiro. b. Sous les toits de Paris, Moretti. c. Rhapsodie Russe,

Nussbaum, d. The Fountain, Nussbaum.

2.00—2.30 Halfluur voor de Vrouw. „De noot van Sinterklaas” uit „Het keerseken in de lan-teern” van Felix Timmermans voor te lezen door A. D. Hildebrand.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw-Van Rees. 4e les.

4.00—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.30 Ziekenuurtje door Mevr. Ant. van Dijk, met medewerking van W. J. Nijenhuis. (Friesche voordrachten).

5.30—7.00 Concert door het Orkest van het Asta-Theater te 's-Gravenhage, o.l.v. Jos. Silbermann. Programma: 1. Overture „Martha”, F. v. Flotow. 2. Rosen aus dem Suden, wals, J. Strauss. 3. Quintessenzen, Potpourri, C. Morena. In de rustpoos: Sportpraatje door H. Hollander. 4. Fragmenten uit de opera „La Tosca”, G. Puccini. 5. Ballet-Intermezzo, J. Silbermann. 6. 2. Wals-Potpourri, C. Robrecht. 7. Das fidele Alt-Berlin (Melodieën uit den vóór-oorlogstijd), C. Robrecht.

7.00—7.30 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 4e les.

7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: „Malaise”. Spreker: Mr. Jan Gerritz. Onderwerp: „De werkloosheid”.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—8.30 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture „La gazza ladra”, G. Rossini. 2. La Feria, Spaansche suite, P. Lacomme. a. Los Toros. b. La Reja. c. La Zarzuela. 3. Elegie in G gr. t., P. Tschai-kowsky. 4. Turksche Marsch, W. A. Mozart.

8.30—9.10 Aansluiting van den Stadsschouw-burg te Amsterdam. Uitzending van de tweede acte van „Iphigénie en Tauride”. Opera gegeven onder auspiciën van de Wagner Vereeniging. Woorden van Guillard. Muziek van Gluck. Medewerkenden: Iphigénie, Germaine Lubin. Diane, Denise Cassuto. Een Grieksch vrouw, Aenne Perisonius. Eerste priesteres, L. Iselin. Eerste priesteres, Jenny Bachillat. Tweede priesteres, Jeanne Galdemas. Tweede priesteres, Anne Marie Dubois. Oreste, Martial Singher. Pylade, José de Trévi. Thoas, Louis Guenot. Minister van het Heiligdom, Louis Morot. Een Scyth, Georges Cathelat. Het orkest van het Concert-gebouw o.l.v. Pierre Monteux. Het Koor v. d. Wagner Vereeniging o.l.v. Hans Cleuver. Regie: Pierre Chéreau.

9.10—9.40 Lezing door Dr. J. A. Vollgraff over Christiaan Huygens.

9.40—10.00 Voortzetting Concert door het Omroep-Orkest. 1. Eva-Walzer, Fr. Lehar. 2. Intermezza d'amore, H. Ailbout. 3. Aufzug der Stadtwache, L. Jessel. 4. Hail to the spirit of liberty, marsch, J. Ph. Sousa.

10.00 Persberichten van Vaz Dias.

10.10—10.30 Dansmuziek.

10.30—11.00 Uitzending van de 4e acte van de opera „Iphigénie en Tauride” uit den Stads-schouwburg te Amsterdam.

11.00—12.00 Studio-uitzending van de klank-film.

12.00 Sluiting.

### Vrijdag 21 November.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 Voordracht door Rie Elking.

10.30 V.A.R.A. Ziekenuurtje.

11.30 V.A.R.A. Gramfoonplaten.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Opera-Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture „Norma”, V. Bellini. 2. Andante en Menuet uit de opera „Ariane”, J. Massenet. 3. Fragmenten uit de opera „Der Freischütz”, C. M. v. Weber. Zangvoordracht door To van der Sluys. Aan den vleugel: Egbert Veen. a. Heller Blick, Jos. Haydn. b. Schmäle tobe lieber Junge, W. A. Mozart. c. Neue Freuden, neue Schmerzen, W. A. Mozart. Orkest: 4. Noorsche dansen no. 3

en 4, Edv. Grieg. 5. Melodie in F gr. t., A. Rubinstein. 6. Wals uit „Etienne Marcel”, C. Saint-Saëns. To v. d. Sluys zingt: a. Diepe ghepeyns, swaer versuchten. b. Vlueght ende uegh, mein Herte verheught. Oud-Hollandsche liederen. c. Zon, Wettig-Weissenborn. d. 't Mee-zeken, Mortelmans. Orkest: 7. Een Amsterdamsche hartjesdag, Overture Wals, M. Samethini. 8. Dolores, E. Waldteufel. 9. Paraphrases over Hongaarsche liederen, J. Padouk. 10. a. Hélène, Melodie, Ch. Maduro. b. Filigrane, Gavotte en style antique, Ch. Maduro. 11. In lauschiger Nacht, Wals uit de operette „Die Landstrei-cher”, C. M. Ziehrer. 12. Alt-Heidelberg, Stu-dentenliederen-potpourri, Carl May. 13. Le régi-ment de Sambre et Meuse, Marsch, A. Turlet.

2.05—2.30 Schooluitzending. Lou Lichtveld spreekt over: Het beroep van Schrijver en Jour-nalist.

2.30—3.15 Middag-muziek door het A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Lupgens. Programma: 1. Grüss Gott, Wien! Marsch, K. Komzak. 2. Goldene Stunden, Wals, J. Ivanovici. 3. Serenade d'Amour, H. Waldau. 4. In einer Pagode, J. W. Bratton. 5. Ewige Liebe gibt's nur im Roman, Fr. Wachsmann. 6. 3e Wals Potpourri, C. Ro-brecht. 7. Die Glocken van Chicago, Marsch, J. P. Sousa.

3.15—4.00 Aansluiting van het Carlton Hotel te Amsterdam. Concert door de Hongaarsche Kapel „Pege”. Hongaarsche Czardas. Mond-nacht auf den Alster. Guapita Tango, J. Mor-drez. Si vous l'aviez compris, Denza. Hongaar-sche liederen. La Paloma. Home in Maine, Jos. Gilbert.

4.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong.

4.45 V.A.R.A. Na schooltijd.

5.30 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong.

6.00 V.A.R.A. Concert. V.A.R.A.-Orkest.

7.00 V.A.R.A. Actueel allerlei te verzorgen door het N.V.V.

7.15 V.A.R.A. Literair halfuurtje door A. M. de Jong.

8.01 V.P.R.O. Catechisatie.

8.30 V.P.R.O. Gramfoonplaten.

9.00 V.P.R.O. Dr. A. Groeneveld: Strijd en vrede als psychologisch probleem.

9.30 V.P.R.O. Gramfoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Persberichten.

10.03 V.P.R.O. Vaz Dias.

10.15 V.P.R.O. Serie Fragmenten en Ver-halen.

10.45 V.P.R.O. Gramfoonplaten.

11.00 V.A.R.A. Gramfoonplaten.

### Zaterdag 22 November.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel door Joh. Jong.

9.00 Gramfoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht door Mevr. Kroon-Kuneken.

10.30 Ziekenuurtje.

11.30 Gramfoonplaten.

12.00 Concert. V.A.R.A.-Septet.

1.45 V.A.R.A.-liedjes voor V.A.R.A.-kinderen.

2.45 Paedag. concert.

4.15 Duitsche les.

5.00 Ons huis een tehuis door Landré.

5.45 Kinderuurtje.

6.45 Bij de pomp. Teun de Klepperman.

7.00 Concert. Rott. Kinderkoor „De Kleine Stem”. Theo de Vries (tenor). T. de Vries-van Bosse (piano).

8.00 Uitzending uit het Concertgebouw te Amsterdam. „De Stem des Volks”. To van der Sluys (sopraan), H. Koning (bariton), J. Nie-land (orgel). Utr. Sted. Orkest.

9.15 Bestuursmededeelingen.

9.25 Actuele mededeelingen.

9.30 V.A.R.A.-Varia.

9.35 Vervolg concert.

10.45 Persberichten.

11.00 Gramfoonplaten.

12.00 Sluiting.

**HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)****Zondag 16 November.**

- 8.30—9.30 K.R.O. Grieksch Liturgische gezangen.  
 9.50 N.C.R.V. Jongeliedendienst.  
 12.00—12.15 K.R.O. Praatje door den K.R.O.-Voorzitter.  
 12.15—1.30 K.R.O. Concert K.R.O.-Sextet.  
 1.30—2.00 K.R.O. Godsdienstonderricht.  
 2.00—3.00 K.R.O. Concert. Amsterdamsch à cappella koor „Bel Canto”.  
 3.00—3.25 K.R.O. Interview over de werkloosheid.  
 3.25—4.30 K.R.O. Vervolg koorconcert.  
 4.30—5.00 K.R.O. Ziekenhalfuurtje.  
 5.00 N.C.R.V. Kerkdienst.  
 7.45—8.10 K.R.O. Dr. H. van Lieshout: De zucht naar vergeestelijking bij het wordend geslacht.  
 8.10—8.15 K.R.O. Voetbaluitsl.  
 8.15—10.40 K.R.O. K.R.O.-Orkest. Rob. Gevers (zang).  
 9.30 Nieuwsber.  
 10.40—11.00 K.R.O. Epiloog door Klein Koor.

**Maandag 17 November.**

- 8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.  
 11.30—12.30 Gramofoonpl.  
 12.00—12.15 Politieber.  
 12.30—1.45 Orgelconcert door Jan Zwart.  
 1.45—2.00 Gramofoonpl.  
 2.00—2.35 Uitz. voor scholen.  
 2.35—3.15 A. J. Herwig: „Rustperiodes bij kamerplanten”.  
 3.15—3.45 Knipcursus.  
 3.45—4.00 Gramofoonpl.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—6.30 Concert. Alt, fluit, cello en piano.  
 6.30—7.00 Gramofoonpl.  
 7.00—7.45 Dr. P. Stegenga: „Wijsbegeerte in verbinding met Chr. levensprincipiën”.  
 7.45 Politieber.  
 8.00—8.30 Mededeelingen door den N.C.R.V.-Voorzitter.  
 8.30—10.15 Concert. Chr. Gem. Zangvereen. „Harpe Davids” te Amsterdam. Spreker: Dr. S. T. Heidema.  
 10.15—10.25 Persber.  
 10.25—11.30 Gramofoonpl.

**Dinsdag 18 November.**

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.01—12.15 Politieber.  
 12.15—1.45 Concert K.R.O.-Trio.  
 1.45—2.00 Gramofoonpl.  
 2.00—3.00 Vrouwenuurtje.  
 3.00—3.30 Knipcursus.  
 5.00—6.30 Gramofoonpl.  
 6.30—6.45 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
 6.45—7.15 Dr. G. Esseling: „Ons bestaan een worsteling om het leven”.  
 7.15—7.45 Cursus Electrotechniek.  
 7.45—8.00 Politieber.  
 8.00—10.15 Uitz. vanuit de Grootte Kerk te Den Haag. Spreker: Dr. J. Hoek. Paul Pul (basbariton), Marietje Spaan (sopraan), E. Buziau (viool), J. A. de Zwaan (orgel). Jeugdendienst Kerkkoor. Soli-ensemble. Jongenskoor.  
 10.15—10.25 Persber.  
 10.25—11.30 Gramofoonpl.

**Woensdag 19 November.**

- 8.15—9.30 N.C.R.V. Concert.  
 10.30—11.00 Ziekendienst.  
 11.00—12.00 Harmoniumbespeling door M. F. Jurjaanz.  
 12.00—12.15 Politieber.  
 12.15—12.30 Gramofoonpl.  
 12.30—2.00 Concert. Zang, viool, cello en piano.

- 2.00—2.45 Concert. Sopraan, bas, fluit en piano.  
 2.45—3.15 Lezen van Chr. Lectuur.  
 3.15—4.15 Vervolg concert.  
 4.15—5.00 Gramofoonpl.  
 5.00—6.00 Kinderuurtje.  
 6.00—6.30 Voor de landbouwers.  
 6.30—6.50 K.R.O. Gramofoonpl.  
 6.50 Aansl. Sted. Concertgebouw te Aken. In de pauze: Rob. Geraerds.  
 8.30—11.00 Concert door K.R.O.-Salon Orkest.  
 9.30 Nieuwsber.  
 11.00—12.00 Gramofoonpl.

**Donderdag 20 November.**

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 10.00—10.30 N.C.R.V. Zang door N.C.R.V.-Dameskoor.  
 10.30—11.00 N.C.R.V. Ziekendienst.  
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.  
 12.01—12.15 K.R.O. Politieber.  
 12.15—1.45 K.R.O. Concert. K.R.O.-Trio.  
 1.45—2.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
 2.00—2.45 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
 2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.  
 3.45—4.00 Gramofoonpl.  
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.  
 5.00—6.30 Kamermuziek. Trio „Arti”.  
 6.30—6.45 Knipcursus.  
 6.45—7.00 Gramofoonpl.  
 7.00—7.30 Cursus Maleisch.  
 7.30—7.45 Politieber.  
 7.45—10.30 Evangelisatie-samenkomst te Deventer. Sprekers. Mevr. v. Essen-Venneman (sopraan), A. J. Mooy. (orgel), dubbelkwartet „Ad Dei Gloriam”.  
 10.30—10.40 Persber.  
 10.40—11.30 Gramofoonpl.

**Vrijdag 21 November.**

- 8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Halfuurtje voor zieken en ouden van dagen.  
 12.01—12.15 Politieber.  
 12.15—1.45 Concert. K.R.O.-Kwintet.  
 1.45—2.00 Gramofoonpl.  
 2.00—2.45 Kookcursus.  
 2.45—4.30 Concert. Arnheemsch Instrum. „A. O. V.”-Trio.  
 4.30—5.00 Tuinbouwhalfuurtje.  
 5.00—6.30 Opera-concert. Mevr. M. Bouwmeester (sopraan), Jules Moes (tenor), A. Dirks (bariton), F. Boshart (piano).  
 6.30—6.45 Techn. praatje door K. van Eybergen.  
 6.45—7.15 Engelsch.  
 7.15—7.45 Spreker: Th. v. Weyrother.  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.00—8.10 Esperanto.  
 8.10—11.15 Concert. K.R.O.-Orkest. Schola Cantorum. S. Luger en W. Ravelli (solisten).  
 11.15 Nieuwsberichten.  
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.

**Zaterdag 22 November.**

- 8.00—9.15 K.R.O. Concert.  
 11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.  
 12.01—12.15 Politieberichten.  
 12.15—1.45 Concert. K.R.O.-Sextet.  
 1.45—2.30 Gramofoonplaten.  
 2.30—3.00 Vragenhalfuurtje voor jeugdige personen.  
 3.00—4.15 Kinderuurtje.  
 4.15—4.45 Verzorging van den zender.  
 4.45—6.00 Gramofoonplaten.  
 6.01—6.15 Nieuwsberichten in het Esperanto.  
 6.15—6.35 Journal. Weekoverzicht.  
 6.35—6.45 Gramofoonplaten.  
 6.45—7.15 Cursus Esperanto.  
 7.15—7.45 Lezing.  
 7.45—8.00 Politieberichten.  
 8.00—8.30 Gramofoonplaten.  
 8.30—11.00 Concert. K.R.O.-Orkest.  
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

**DAVENTRY 1554,4 M.**

(193 k. P.)

**Zondag 16 November.**

- 10.50—11.05 Tijdsein en weerbericht.  
 3.20 Kerk-cantate (No. 106) Bach. (Gottes Zeit ist die allerbeste Zeit).  
 4.05 Kinderuurtje.  
 4.20 Missie-causerie door Miss E. Morgan. „Work among the Deaf and Dumb in India”.  
 4.35 Kamermuziek. Linda Seymour, alt. Haydn Draper, klarinet. Reginald Paul, piano. Haydn Draper en Reginald Paul: Sonate in E Flat (op. 120 No. 2) Brahms. Allegro amabile, Appassionato, Andante, Allegro. Linda Seymour: Der Ton, Joseph Marx. Wer hat dies Liedlein erdacht, Gustav Mahler. Das irische Leben. Die Nacht. Abschied, Hugo Wolf. Haydn Draper en Reginald Paul: A Massic in ten Pieces with Dedication, Richard Walthew.  
 5.35 Recital door Miriam Licette, sopraan. 1. Deh vieni, non tardar. 2. Voiche sapete, Mozart. 3. Have you seen but a white Lily grow?, Anon. 4. Nymphs and Shepherds, Purcell. 5. Der Nussbaum. 6. Marienwürmchen, Schumann. 7. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn. 8. Les Cloches. 9. Fantoques. 10. Mandoline, Debussy.  
 6.05—6.35 The Rev. C. W. O'hara, S. J. „Science and Religion”. VIII.  
 6.50 Kerkdienst in Wales dialect.  
 8.20 Kerkdienst uit de Parish Church.  
 9.05 Liefdadigheidsoproep, ten behoeve van „The Asthma Sheppard Council”, door de Very Rev. H. R. L. Sheppard.  
 9.10 Weer- en nieuwsberichten.  
 9.25 Het Gershom Parkington Quintet en het Omroep-koor onder leiding van Stanford Robinson in een programma van de vier naties: Engeland: Quintet: Selectie uit Engelsche composities. Koor: Engelsche liederen: 1. Early one Morning. 2. On the Banks of Allan Water. 3. All among the Barley. 4. The lass of Richmond Hill. Wales. Quintet: Selectie van composities uit Wales. Koor: Lieder uit Wales: 1. Land of my Fathers. 2. The Ash Grove. 3. All thro' the Night. 4. Men of Harlech. Schotland. Quintet: Selectie van Schotsche composities. Koor: Schotsche liederen. 1. The Banks and Braes. 2. Annie Laurie. 3. Bonnie Mary of Argyle. 4. Loch Lomond. Ierland. Quintet. Selectie van Iersche composities. Koor Iersche liederen. 1. Dear little Shamrock. 2. Come back to Erin. 3. The Minstrel Boy. 4. Oft in the stilly Night.  
 10.50 Epiloog. „The Kingdom of Heaven”, „The Last shall be first”.

**Maandag 17 November.**

- 10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05—11.20 Mrs. Bagot Stack. „Walking for Health”-II. „Keeping Healthy”-III.  
 12.20 Orgelconcert door W. K. Taylor, Assistent organist van de Southwark Church. Tom Purvis, tenor. Russell W. K. Taylor. 1. Voluntary in C Minor, Maurice Greene. 2. Sonate in C, Rheinberger. Tom Purvis. Recit., Depart. enough my Treasure I reatin, Air, Ye Foes of Man, Bach. Russell W. K. Taylor. 1. Concertor in F, Händel. 2. Prelude en Fuga in E Minor, Bach. Tom Purvis. 1. Recit. 'Tis well, my Friends. 2. Air, Call forth thy Powers, Händel. Russell W. K. Taylor. 1. Drie Menuetten van Händel, Mozart en Bach. 2. A Thanksgiving Processional, Herbert Brewer.  
 1.35 Orkestraal concert uit het Nationaal Museum van Wales, door het Nationaal Orkest van Wales, onder leiding van Warwick Braithwaite. 1. Ouverture en Venusbergmuziek (Tannhäuser), Wagner. 2. Symphonic Poem, En Saga, Sibelius. 3. Racoczky Marsch, Berlioz.  
 2.20 Haringvisscherijberichten.  
 2.30 Schooluitzending.  
 2.45 Intermezzo.

2.50 Miss Rhoda Power: „Children of other Days: The Middle Ages-IX, Dick learns a craft”.

3.20 Intermezzo.

3.25 Miss Rhoda Power. „Stories for Younger Pupils-IX, Prince Ivan and the Grey Wolf (Russian)”.

3.40 Jack Payne en zijn B.B.C. Dans-orkest.

4.35 Concert door Florence Glenn, (Mezzo-sopraan), Het Ison Trio.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Moderne gedichten-XII.

6.35 Nieuws- en weerbericht.

6.55 Beursberichten.

7.00 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr.

7.20—7.40 Mr. Desmond Mac Carthy: Boekbespreking.

7.45 Prof. Arnold Toynbee: „Economics versus Politics”. „World order or Downfall”-II.

8.05 Vaudeville. Joan en Nacy Allen-Brown. Lieder en Duetten, met begeleiding van Ukelele. Gustave Ferrari, tenor. „Flower of a thousand nights”, door Gladys Hay-Dillon, muziek van Walford Hyden. Orkest onder leiding van Walford Hyden. Ronald Franken, entertainer. Melville Gideon. Gershom Parkington en zijn orkest. „The weekly Theatrical Cartoon”. Marion Lorne. Impressionis: Elizabeth Pollock.

9.20 Nieuws- en weerberichten.

9.35 Scheepstijdingen. Beursberichten.

9.40 The Rt. Hon. Lord Moynihan. President van het Royal College of Surgeons: „Surgey”: „The future of Medicine”-V.

10.00 Het B.B.C. Orkest onder leiding van Stanford Robinson. Frank Titterton, tenor. Orkest: Symphonie in E Flat (K. 18), Allegro, Andante, Presto. Mozart. Frank Titterton met orkest: aria uit „Aida”, Verdi. Orkest: Pizzicato (Sylvia), Delibes. Frank Titterton met piano: drie liederen: 1. My pretty Jane, Bishop. 2. Tom Bowling, Dibdin. 3. Come into the garden, Maude, Balfe. Orkest. Suite van Moderne dansen, Fox-trot, Tango, One-step, Stanford Robinson.

11.20 Dansmuziek door het Ambassador Club orkest, onder leiding van Eddie Gross-Bart, uit de Ambassador Club.

11.35—12.20 Jack Harris's Grosvenor House Band, uit Grosvenor House.

#### Dinsdag 18 November.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 „Where your food comes from”-VI, „Butter from New Zealand”.

12.20 Helen Taylor, alt en Kathleen Beldon, sopraan: Lieder van Sibelius.

12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry op het orgel van Tussaud's Cinema.

1.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Orkest uit het Piccadilly Hotel.

2.20 Beelduitzending.

2.25 Haringvisscherijberichten.

2.30 Schooluitzending.

2.45 Intermezzo.

2.50 Sir Walford Davies „Music”-IX.

3.50 Intermezzo.

3.55 M. E. M. Stephan: „Early Stages in French”-IX.

4.20 Intermezzo.

4.25 Schooluitzending.

4.45 Intermezzo.

4.50 Concert door het Prince of Wales Orkest onder leiding van Frank Westfield. 1. Marsch, The Prairie Flower, Hume. 2. Overture, „Life's Laughter”, Rust. 3. Norceau, „Roaming through the Roses, De Rose. 4. Selectie, „The Cabaret Girl”, Kern. 5. Piccolo solo „L'Oiseau du Bois”, Le Thièrè. 6. Ballade „What a perfect Night”, Cameron. 7. Serenade „O Sole Mio”, Di Capura. 8. Finale „In a Japanese Garden”, Chonowth.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Actueele causerie.

6.35 Nieuws- en weerberichten.

6.55 Beursberichten.

7.00 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr.

7.20—7.40 „Mr. James Agate”: „Plays and the Theatre”.

7.45 Mrs. Mary Adams: „What do we owe to our Forefathers?”. „Air C.3-The futur of the Race”-II.

8.05 Concert door het Militaire omroep-orkest onder leiding van B. Walton O' Donnell. Helen Alston, mezzo-sopraan. Leslie England, piano. Orkest: Alfonso and Estrella, Schubert. Leslie England en orkest: First Movement, Concerto in A Minor, Grieg.

8.20—8.50 Sir James Jeans, F. R. S., „The Sun's Family: Planets New and Old”. „The stars in their Courses”-I. Daarna voortzetting concert. Orkest: Three Dances (Henry VIII). Morris Dance; Shepherd's Dance. Torsch Dance. German. Helen Alston. 1. All round my Hat. Gloucestershire Folk, Song, arr. Sterling Mackinlay. 2. Windy Nights. 3. The Cow. 4. My Bed is like a little Boat, Helen Alston. Orkest. Tarantelle de Belphegor, Albert.

9.20 Nieuws- en weerberichten.

9.35 Scheepstijdingen.

9.40 Praatje over Muziek door Mr. Victor Hely-Hutchinson.

10.00 „Au Lapin Qui Saute” door John Watt.

10.40—12.20 Dansmuziek door Sid Bright en zijn Piccadilly Players en de Piccadilly Grill Band, onder leiding van Jerry Hoey, uit het Piccadilly Hotel.

#### Woensdag 19 November.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Countess of Iveagh: „The week in Westminster”.

12.20 Gramofoonmuziek.

1.20 Licht concert door Frascati's Orkest onder leiding van Georges Haeck uit het Restaurant Frascati.

2.20 Liederencital door Dorothy Kitchen, sopraan en Burton Harper, bas.

2.45 Intermezzo.

2.50 Schooluitzending.

3.15 Haringvisscherijberichten.

3.20 Mr. J. C. Stobart en Miss Mary Somerville: „Children in Books-IX. Goody-goody (The Fairchild Family)”.

3.45 Intermezzo.

3.50 Symphonieconcert door het Bournemouth Symphonie Orkest onder leiding van Sir Dan Godfrey. 1. Symphonie in C (K. 338), Allegro, Andante, Allegro, Mozart. 2. Viool-concert (Op. 59), Allegro, Larghetto, Maestoso-Vivace (Sybil Eaton), Holbrooks. 3. Ballet Muziek, Hérodias, The Egyptians, The Babylonians, The Gauls, The Phoenicians, Finale; Massenet.

5.05 Orgelconcert door Reginald New op het orgel van de Beaufort Cinema. 1. Romantische Overture, Keler Bela. 2. Serenade, Braga. 3. In een Cano, Zamecnic. 4. March in E Flat, Léfèbure Wély.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Mr. J. W. Robertson Scott: „Fitting One-self In”. „Going to live in the country”.

6.35 Nieuwsberichten. Weerbericht.

6.55 Beursberichten.

7.00 Grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr. 7.20—7.40 Mr. F. W. Rhodes: „Poultry on the Farm” (onder de auspicien van het Ministerie van Landbouw).

7.45 Mr. C. Le Maistre: „Industrial Standardization”. „Industry Looks Ahead”-VII.

8.05 Intermezzo.

8.20 Concert door het B. B. C. Symphonie Orkest-V, onder leiding van Sir Henry Wood. Elisabeth Schumann, sopraan. Orkest: Divertimento, No. 2, in D (K. 131), Mozart. Aria's: L'Amoro (Il Re Pastore), Mozart. (Obligaat viool, Arthur Catterall), Alleluja (Exsultate jubilate), Mozart. Symphonie No. 2, in B Minor, Borodin. Allegro, Scherzo, (Prestissimo)-Trio, (Allegretto, Andante, Allegro).

9.30 Nieuws- en weerberichten.

9.45 Vervolg. Symphonieconcert. Elisabeth Schumann met orkest: Ich atmet einen linden Duft. Wer hat dies Liedlein erdacht? Mahler. Symphonie Poem, Also sprach Zarathustra, Strauss.

10.35 Actueele causerie.

10.50 Scheepsberichten.

10.55—12.20 Dansmuziek door Henry Hall's Gleneagles Hotel Band, uit het Midland Hotel.

#### Donderdag 20 November.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Miss O. A. Nixon: „The Trials of a Family”-X. „Naughty Children-I, The Destructive Child”.

12.20 Orgelconcert door Edward O'Henry op het orgel van Tussaud's Cinema.

1.20 Concert door Leen Hochloff, Bariton, en het Anton Tschaikoff Trio.

2.20 Haringvisscherij berichten.

2.30 Schooluitzending.

2.45 Intermezzo.

2.50—3.05 Mr. A. Lloyd James: „English Speech-IX, More about Good and Bad Sounds”.

3.20—4.05 Vesper. Westminster Abbey.

4.25 Mr. C. Armstrong Gibbs: „The Music of some Great Composers-IX”. Modern Engelsch concert.

4.45 Intermezzo.

4.50 Licht concert door het Grosvenor House orkest onder leiding van Joseph Meeus, uit Grosvenor House.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Mr. V. C. Clinton Baddeley leest uit „David Copperfield” van Charles Dickens.

6.35 Nieuws- en weerberichten.

6.50 Beursberichten.

6.55 Marktberichten van landbouwers.

7.00 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr.

7.20 Mr. Francis Birrell „The Cinema”.

7.45 Prof. Ernest Barker „What is Liberty?”-II.

8.05 Concert door de Inverness Gaelic Musical Association. Het Inverness Gaelic Chor, onder leiding van Lewis J. Owen. 1. Suas Leis a Ghaidhlig, arr. Smieton. 2. Mac Crimmon's Lament for Ruiridh Mór, arr. Nesbitt. 3. Till, till, oigh mo Rùn, arr. Murray. D. M. Mackenzie, tenor: 1. Maili Bhòidheach, arr. Owen. 2. Nighean Donn Mo Ribhinn Og, arr. Morrison. Dameskoor: 1. An Coineachan, arr. Owen. 2. Puirneagan Cail, arr. Hunter. Jessie Macleod en Walter W. M. Ross, duet: Och nan och! 'Smì fo Leirèadh, arr. Owen. Mannenkoor: 1. C'ait an Cai dil an Ribinn an Nzochd, arr. MacCallum. 2. Horo, mo chuid chuideachd thu, arr. Nesbitt. Stewart MacInnes, tenor: Caisteal a'Ghlinne, Ceòl nan Cruinneag, arr. Ferguson. Het koor. 1. Mo nighean chruinn donn, arr. Mac Donald. 2. Glencoe Lament, arr. Nesbitt. 3. Hi Ri Ri Tha o Tighinn, arr. Mac Donald.

8.45 „Before the Party”, van Somerset Maugham, voor de microfoon bewerkt door Michael Talbot.

9.20 Nieuws- en weerberichten.

9.35 Scheepstijdingen. Marktberichten.

9.40 Captain Robert A. L. Hartman: „That Sinking Feeling”.

10.00 Concert door het Gershom Parkington saxophone orkest en een variété-nummer van The London Palladium.

10.50 Dansmuziek door Jack Harris's Grosvenor House.

11.35—12.20 Billy Mason en zijn Capheans, uit het Café de Paris.

12.20—12.25 Beelduitzending.

#### Vrijdag 21 November.

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijdsein en weerbericht.

11.05—11.20 Mrs. Oliver Strachey: „Books about Everyday Life”. „Reading for fun”-VI.

12.20 Een Soldaten recital door Rita Sharpe.



cello en Rae Phillips, piano. 1. Sonate in D, Bach. 2. Sonate in G Minor, Rachmaninov. Andante, Alegro Scherzando.

12.50 Orgelconcert door C. H. Trevor, organist en directeur van het koor, St. Peter's Eaton Square. Ethel Barker, alt. C. H. Trevor: Prelude en Fuga in C Mineur, Mendelssohn. Trio in B Flat Op. 189 No. 10, Rheinberger. Ethel Barker: a. Autumn Storms, b. The Poet's Heart. c. I Love Thee, Grieg. C. H. Trevor: Alla Marcia, Op. 167, No. 8, Rheinberger. Folk Tune, Percy Whitlick. Two Pieces, Karg-Elert. Semplice, Op. 86, No. 7. Quasi Scherzo, Op. 83, No. 15. Ethel Barker: a. The Heart worships, Holst. b. Songs my Mother taught me, Dvorak. c. Where Corals lie, Elgar. S. M. Trevor: Siciliana (Concerto, Op. 3, No. 11), Vivaldi. Scherzo in E, Gigout, Sketch, In a Chinese Garden, Stoughton. Trympet Minuet, Hollins.

1.50 Gramfoonmuziek.  
2.45 Intermezzo.  
2.50 Schooluitzending.  
3.15 Haringvisserijberichten.  
3.20 Mr. Clifford Collinson: „Life of a Trader in South Sea Islands”, „Peoples and Lands of the British Empires, IX”, The Pacific.  
3.40 Intermezzo.  
3.45 Mr. Frank Roscoe: „Friday Afternoon Stories and Talks, IX”.  
4.00 Intermezzo.  
4.05 Concert voor scholen. Het Sybil Eaton Quartet. Sybil Eaton. Pierre Tas. Raymond Jeremy. Allen Ford. Tom Pickering, tenor.  
4.50 Licht concert door Moschetto en zijn orkest uit het Mayfair Hotel.  
5.35 Kinderuurtje.  
6.20 The Rev. W. R. Johnson: „Choosing next years Seeds”.

6.35 Nieuws- en weersberichten.  
6.55 Beursberichten.  
7.00 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.20—7.40 „The Dark Continent, VIII”.  
8.05 „Pelleas and Melisande” van Maurice Maeterlinck, muziek van Claude Debussy, met medewerking van het omroep-koor onder leiding van Leslie Woodgate en het B.B.C.-Orkest onder leiding van Percy Pitt.  
9.30 Nieuws- en weerbericht  
9.45 Scheepstijdingen en marktberichten.  
9.50 The Hon. Harold Nicolson: „People and Things”.  
10.05 „Pelleas and Melisande” I Ve en Ve acte.  
11.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn band, uit Ciro's Club.  
11.35—12.20 Het ambassador Cluborkest, o. l. v. Eddie Groes Bart, uit de Ambassador Club.

#### Zaterdag 22 November.

10.35 Morgenwijding.  
10.50 Tijdsein en weerbericht.  
11.05—11.20 Mr. H. H. Grimwood: „Wood Carving”, „Hobbies and Handicrafts, X”.  
1.20—2.20 Licht concert door het Commodore Grand Orchestra onder leiding van Joseph Muscant, uit het Commodore Theatre. 1. Ouverture uit „The Merry Wives of Windsor”, Nicolai. 2. Song Waltz, Ever and Forever, Chapham. 3. Miniature Suite, Eric Coates. 4. Fox-trot Ballad, A. T. Jeffrey. 5. Potpourri, Schubert, arr. Fetras. 6. Fox-trot Ballad, Californian serenade, Gilbert en Nicholls. 7. Fantasie, Coppelia, Delibes, arr. Tavan. 8. Selectie uit „Frederike”, Lehar.  
3.25 Haringvisserijbericht  
3.30 Verslag van de tweede helft van den voetbalwedstrijd Arsenal-Middlesbrough door Mr. George F. Allison.  
5.05 Orgelconcert door Reginald New op het orgel van de Beaufort Cinema. 1. Selectie Classicaal Memories, arr. Ewing. 2. The Way to the Heart, Lincke. 3. The Bells of St. Mary's, Adams. 4. Turkish Patrol, Michaelis.  
5.35 Kinderuurtje.  
6.20 Voordracht van nieuwe liederen door Aileen D'Orme,

6.35 Nieuws- en weerberichten. Voetbaluitslagen.

7.00 Sportuitslagen.  
7.05 De grondslagen der muziek. Pianomuziek van Schubert, gespeeld door Johanne Stockmarr.  
7.20 Actueele causerie.  
7.40 Tuinbouwberichten.  
7.50 Populair concert, door The Central Band of H. M. Royal Air Force, onder leiding van Flight-Lieut. John. Amers; arr. Allan Brown. Bessie Jones, sopraan. E. J. Templin, cornet. Leonard Henry, entertainer. Harry Rearth, bas. Allan Brown, orgel. Orkest: 1. Marsch, The Standard of St. George, Alford. 2. Fragmenten uit „Carmen”, Bizet. Bessie Jones: 1. Will o' the Wisp, Spross. 2. Serenade, Gounod. 3. Il Bacio, Arditi. Orkest: Les Patineurs, wals, Waldteufel. Xylophone obligaat, A. G. Lane. E. J. Tamplin: Maire, my Girl, Aitken, Leonard Henry: Harry Dearth: 1. Trade Winds. 2. Port of many Ships, Keel. Allan Brown: Grand Choeur in D (Alla Handel), Guilman. Orkest: Suite uit de muziek van „De Koopman van Venetië”, Sullivan. Introduction and Borrée, Valse Lente, Finale. Accompanist Mr. George Ison.  
9.20 Nieuws- en weerberichten.  
9.35 Scheepsberichten.  
9.40 „Edges of the World, XII”.  
9.55 Concert door het B.B.C.-strijkorkest onder leiding van Godfrey Brown. 1. Suite van Wasser Musik, Händel, arr. Harty. 2. Adagio en Scherzo (furiant van Symphony No. 1 in D, Dvorak. 3. Serenade en Dans, Debussy, arr. Ravel. 4. Noorsche Rhapsody, Lalo.  
10.55—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band uit het Mayfair Hotel.

## LONDEN, 356,3 M. (842 k.P.)

#### Zondag 16 November.

3.50 Militair concert o. l. v. Charles Leggett.  
5.20—5.35 Bijbellezen.  
8.20 Kerkdienst in de Studio.  
9.05 Zie Daventry.  
9.10 Weer- en nieuwsberichten.  
9.25 Orkestconcert door het B.B.C.-Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell.  
10.50 Epiloog.

#### Maandag 17 November.

10.35 Zie Daventry.  
11.20—11.50 Baird Televisie.  
12.20 Vocaalconcert door Eva Hart, sopraan. Aubrey Millward, bariton.  
12.50 Instrumentaal concert.  
1.20 Leonardo Kemp en zijn Orkest van The Piccadilly Hotel.  
3.40 Zie Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.00 Concert door het Colodge Institute Prize Band.  
8.20 Fransche causerie door Monsieur E. M. Stéphan.  
8.50 Regional nieuws.  
8.55 Kamermuziek.  
10.05 Marius B. Winter en zijn Dansorkest.  
10.35 Nieuwsberichten.  
10.50 The Ambassador Club Band o. l. v. Eddie Cross-Bart van The Ambassador Club.  
11.35—12.20 Jack Harris's Grosvenor House Band.

#### Dinsdag 18 November.

10.35 Zie Daventry.  
11.20—11.50 Baird Televisie.  
12.20 Instrumentaal concert.  
1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The New Victoria Cinema.  
4.50 Zie Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Orgelconcert door Reginald H. Dixon van The Tower Ballroom.

7.20 „Pelleas en Melisande” lyrisch drama in 5 acten en 12 tableaux.  
9.05 Regional nieuws.  
9.20 Vervolg van „Pelleas en Melisande”.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Sid Bright en zijn Piccadilly Players en het Piccadilly Grill Orkest o. l. v. Jerry Hoey.  
12.20—12.50 Baird Televisie.

#### Woensdag 19 November.

10.35 Zie Londen en Daventry.  
11.20—11.50 Televisie.  
12.20 Orgelconcert door Dr. Ernest Bullock. Alan Cracroft, bariton.  
1.20 Gramfoonplatenconcert.  
3.50 Zie Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.00 Militair Concert door het Radio Militair Orkest o. l. v. B. Walton O'Donnell. Norman Williams, bariton.  
8.20 Mr. Otto Siepmann; Duitse les.  
8.50 Regional nieuws.  
8.55 „Au Lapin Qui Sante” een Perzisch Cabaret.  
9.35 Piano-concert door Carola Geisler-Schubert.  
10.00 „Before the Party” door Michael Talbot.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Henry Hall's Gleneagles Hotel Band.

#### Donderdag 20 November.

10.35 Zie Daventry.  
11.20—11.50 Baird Televisie.  
12.20 Ballade-Concert.  
1.20 Concert door Shepherd's Bush Pavilion Orkest o. l. v. Louis Levy.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.35 Weer- en nieuwsberichten.  
7.00 Food Supply and the Future-II, Prof. R. G. Stapleton „Grasslands of the Future”.  
7.20 Concert door het Victor Olof Sextet.  
8.00 Vaudeville.  
9.15 Regional nieuws.  
9.20 Koor- en Orkestconcert. Dansmuziek.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50 Dansmuziek door Jack Harris's Grosvenor House Band.  
11.35—12.20 Billy Mason en zijn Capheans van Café de Paris.

#### Vrijdag 21 November.

1.35 Zie Daventry.  
11.20—11.50 Baird Televisie.  
1.35 Licht Concert door Moschetto en zijn Orkest.  
2.35—3.20 Dansmuziek door Jack Kerr en zijn Band.  
4.50 Zie Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.00 Concert door het B.B.C.-Orkest o. l. v. Joseph Lewis.  
8.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
8.45 Regional nieuws.  
8.50 Mr. Bryan H. C. Matthews „How the Body Currents are Measured”.  
9.25 Hollandsche avond door de Katholieke Radio Omroep.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Ciro's Club Band.  
11.36—12.20 The Ambassador Club Band o. l. v. Eddie Cross-Bart.  
12.20—12.50 Baird Televisie.

#### Zaterdag 22 November.

10.35—11.20 Zie Daventry.  
1.20—2.20 Zie Daventry.  
3.20 Licht Orkestconcert.

5.05 Zie Daventry.  
 5.35 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
 6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
 7.00 Sportuitslagen.  
 7.05 Concert door het Gershom Parkington Quintet.  
 8.20 Vioolconcert door Louis Godovski.  
 8.45 Regional nieuws.  
 8.50 The Spirit of Adventure.  
 9.20 Vaudeville.  
 10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
 10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

## KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

## en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

### Zondag 16 November.

9.20 Kerkdienst.  
 10.50 Weerbericht.  
 11.05 Persberichten.  
 11.20 Tijdsein en klokkenspel van het Raadhuis.  
 11.20—12.20 Voormiddagconcert door Otto Fessels en zijn Instrumentaal Ensemble.  
 12.20—13.20 Taallessen.  
 1.50—2.20 Kinderuurtje.  
 2.20—4.20 Namiddagconcert onder leiding van Johannes Andersen.  
 4.20 Kerkdienst.  
 5.40—6.10 Causerie door Peder Hedebol.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein. Sportberichten.  
 6.50—7.20 Causerie door C. Th. Zahle.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—7.35 „Familie Hansen”, kluchtspel van Jens Locher.  
 7.35—8.25 Concert door Radio-orkest onder leiding van Emil Reesen.  
 8.25—9.50 Niels Hansen, Zang, Folmer Jensen aan den vleugel.  
 8.50—9.15 Voorlezing.  
 9.15—10.05 Populair concert door het Radio-orkest onder leiding van Emil Reesen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Maandag 17 November.

6.50 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Uitzending voor de scholen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
 11.20—1.20 Concert uit „Industri-Restauranten”.  
 2.50 Voor de huisvrouw.  
 2.55—4.55 Namiddagconcert door het Radio-orkest. In de pauze: Voorlezing door Peter Schindler.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Duitse voordracht door Dr. Walter Zombat Zombatfalva.  
 5.40—6.10 Engelsche taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50—7.20 Voordracht.  
 7.20 Tijdsein.  
 7.20—8.20 Operamuziek door het Radio-orkest.  
 8.20—9.10 Concert door Gustav Hallander Hellemann, zang, Viktor Fischer, piano, Svend Jørgensen, recitaties.  
 9.10—9.25 Oude Deensche liederen. Daarna persberichten.

9.45—10.30 Kamermuziek voor blaasinstrumenten.

### Dinsdag 18 November.

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Schooluitzending.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
 11.20—1.20 Concert uit Restaurant „Wivel”.  
 2.20—4.20 Namiddagconcert.  
 4.20—4.50 Kinderuurtje.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Deensche gedichten. Spreker Carl F. Schönning.  
 5.40—6.10 Duitse taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Beursberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50—7.20 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—7.55 Populaire muziek door het Radio-orkest.  
 7.55—9.25 „Kobberbryllup”, Comedie in 3 akten door Svend Rindom. Daarna: persbericht.  
 9.45—10.20 Piano-soli door Robert Goldaand.

### Woensdag 19 November.

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Schooluitzending.  
 12.35—1.05 Schooluitzending.  
 2.20—4.20 Uitzending concert uit Hotel „D'Angleterre”. In de pauze: Causerie.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Voordracht door H. Henriksen.  
 5.40—6.10 Fransche taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50—7.20 Voordracht door Valdemar Hanson.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—9.20 Achtste concert uit de Concertzaalstudio te Axelborg door het versterkte Radio-orkest. Daarna persberichten.  
 9.40—12.20 Dansmuziek uit het restaurant „Wivel”.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Donderdag 20 November.

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.45—11.05 Schooluitzending.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
 11.20—1.20 Uitzending van het concert uit „Palace-Hotel”.  
 2.20—4.20 Namiddagconcert door Carl Rydahls Instrumentaalensemble.  
 4.20—5.00 Kinderuurtje.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Voordracht.  
 5.40—6.10 Engelsche taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.40—7.40 Debat.  
 7.40—8.45 Moderne muziek door Carl Rydahls Instrumentaalensemble.  
 8.45—9.10 „Paa vej til Cardiff” van Eugen O'Neill. Daarna persberichten.  
 9.30—11.20 Heruitzending van buitenlandse stations.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Vrijdag 21 November.

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Schooluitzending.

11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—1.20 Uitzending van het concert uit Restaurant „Wivel”.  
 2.20—4.20 Namiddagconcert door Otto Fessels's Instrumentaalensemble.  
 4.20—4.50 Kinderuurtje.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Voordracht.  
 5.40—6.10 Duitse taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50—7.20 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—7.30 Voordracht.  
 7.30—8.30 Werken van Ph. Fahrbach en E. Waldteufel door het Radio-Orkest.  
 8.30—9.30 Internationaal concert, uitgaande van de Union de Radio Phonie in Geneve. Hollandsche avond. Daarna: Persberichten.  
 9.50—10.20 Klassiek programma.  
 10.20—11.50 Dansmuziek uit Restaurant „Nimb”.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

### Zaterdag 22 November.

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Visscherijberichten.  
 10.35—11.05 Uitzending voor de scholen.  
 11.35—12.05 Gramofoonplatenconcert.  
 2.20 Uitzending voor de Kinderen.  
 2.50—4.50 Namiddagconcert door het Radio-orkest.  
 5.00 Beursberichten.  
 5.10—5.40 Voordracht.  
 5.40—6.10 Fransche taallessen.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persberichten.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.50—7.20 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—8.20 Populaire Deensche Muziek.  
 8.20—9.45 Voorlezing.  
 8.45—9.05 Cello-concert door Chr. Schwenger-Jansen. Daarna: Persberichten.  
 9.20—10.10 Licht Concert door het Venetiaansch Trio.  
 10.10—11.35 Dansmuziek o.l.v. Aage Juhl-Thomsen van Industrie Restaurant.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

## RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

### Zondag 16 November.

8.20 Persberichten.  
 8.50 Gymnastiek.  
 11.20 Boekhoudles.  
 11.35 Gramofoonplatenconcert.  
 12.20 Religieuze causerie en muziek.  
 1.05 Persberichten.  
 1.20 Symphonie concert.  
 2.20 Gramofoonplaten.  
 4.50 Gramofoonplatenconcert.  
 5.50 Concert in Theater Sarah Bernhardt.  
 7.20 Landbouwberichten.  
 7.35 Berichten etc.  
 7.50 Circus Radio-Paris.  
 8.20 Uurtje, georganiseerd door Galeries Barbes.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Music Hall-Radio Paris.  
 9.35 Persberichten.

### Maandag 17 November.

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.

8.20 Persberichten.  
 11.05 Berichten en koersen.  
 12.20 Medische voordracht.  
 12.50 Symphonie concert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Gramofoonplatenconcert.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.20 Landbouwberichten.  
 6.45 Koersen.  
 6.50 Gramofoonplaten.  
 7.20 Causerie.  
 7.50 Litteraire voordracht.  
 8.05 Berichten etc.  
 8.20 Concert.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Vervolg concert.  
 9.35 Persberichten etc.  
 9.50 Piano-concert door Léon Kartun.

**Dinsdag 18 November.**

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.  
 8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.50 Symphonie concert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Gramofoonplatenconcert.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.20 Landbouwberichten etc.  
 6.45 Koersen en berichten.  
 6.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.20 Litteraire kroniek.  
 7.50 Duitse les voor beginners.  
 8.05 Koersen etc.  
 8.20 Gramofoonplatenconcert.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Gramofoonplatenconcert.  
 9.20 „Enlevez-Moi” Fraxy-Hallais. In de pauze: Berichten etc.

**Woensdag 19 November.**

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.  
 8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.20 Causerie.  
 12.50 Symphonie concert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Gramofoonplaten.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.20 Landbouwberichten.  
 6.45 Koersen en berichten.  
 6.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.20 Tuinbouw-causerie.  
 7.35 Causerie.  
 7.50 Medische causerie.  
 8.05 Koersen en berichten.  
 8.20 „Mireille”, Opera van Charles Gounod.  
 In de pauze: Berichten etc.

**Donderdag 20 November.**

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.  
 8.20 Bericht en koersen.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.50 Symphonie concert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Dansmuziek.  
 4.35 Kinderuurtje.  
 5.15 Koersen en berichten.  
 6.20 Landb. berichten.  
 6.45 Koersen en berichten.  
 6.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.20 Causerie.  
 7.50 Boekhoudles.  
 8.05 Koersen en berichten.  
 8.20 Litteraire voordracht.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Concert.  
 9.35 Persberichten etc.  
 9.50 Vervolg concert.

**Vrijdag 21 November.**

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.  
 8.20 Persberichten.  
 11.05 Koersen en berichten.  
 12.50 Symphonie concert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Gramofoonplaten.  
 4.50 Causerie.  
 5.15 Koersenen berichten.  
 6.20 Landb. voordracht.  
 6.45 Koersen en berichten.  
 6.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.20 Causerie.  
 7.50 Engelsche taalles voor beginners.  
 8.05 Koersen.  
 8.20 Causerie.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Concert van werken van Charles Lecocq.  
 In de pauze: Berichten etc.

**Zaterdag 22 November.**

7.05 Gymnastiek.  
 7.50 Herhaling.  
 8.20 Persberichten.  
 9.20 Concert.  
 11.35 Koersen en berichten.  
 12.50 Gramofoonplatenconcert. In de pauze: Koersen en berichten.  
 3.50 Koersen en berichten.  
 4.05 Kinderuurtje.  
 4.50 Persberichten.  
 5.05 Concert.  
 6.50 Koersen en berichten.  
 6.55 Landb. berichten.  
 7.20 Causerie.  
 7.30 Causerie.  
 7.50 Engelsche les voor gevorderden.  
 8.05 Koersen en berichten.  
 8.20 Litteraire voordracht.  
 8.50 Sportberichten etc.  
 9.05 Concert.  
 9.35 Persberichten etc.  
 9.50 Orgelconcert door Mme Bracquemond.

## LANGENBERG, 473 M.

(635 L. P.)

**Zondag 16 November.**

6.05—6.20 Onderricht in Zelfverdediging.  
 7.20—7.50 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.  
 7.50—8.15 Esperanto.  
 8.20—9.20 Morgenwijding.  
 10.20—10.45 Fritz Worm „Wert und Ehre deutscher Sprache”.  
 10.50—11.20 Gramofoonplatenconcert.  
 11.20—12.20 Kamermuziek door het Gemengd Koor der Academie.  
 12.20—1.50 Middagconcert door het Werag-Orkest.  
 1.50—2.10 Schaak-voordracht.  
 2.20—2.50 Tenniswedstrijd „Duitsland—Zweden”.  
 3.05—3.25 Voor de Jeugd.  
 3.25—3.45 Tuinbouw-causerie.  
 3.50—5.20 Vooravondconcert door het Orkest van de Zuidoostelijke Omroep.  
 5.20—5.40 Menschen im Beruf. Amtsgerichtsrat Dr. Willembücher „Aus der Werkstat des Richters”.  
 5.40—6.00 Karl Moller „Em Jahr 1784, D'r Schnieder und d'r Düwel”.  
 6.00—6.30 Eine Stunde Kurzweil.  
 6.30—6.50 Der Rheinische Lebensraum. Der Raum der Kultur. Univers. prof. Dr. A. E. Brinckmann „Baukunst und Skulptur des Barock”. 2.  
 6.50—7.15 Piano-concert.  
 7.15 Sportbericht.  
 7.25 Avondconcert door het Werag Orkest o.l.v. Eysoldt. Ouverturen en Walsen. Te 8.20

Avondberichten. Daarna: laatste berichten en sportbericht.

9.40 Dansmuziek door Noni met zijn Jazz-Symphonie-Orkest. Daarna: tot 11.20 Dansmuziek.

**Maandag 17 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—6.50 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.  
 9.35—10.35 Gramofoonplaten.  
 10.40—11.20 Uitzending voor de scholen.  
 11.30 Gramofoonplaten.  
 12.25—1.50 Middagconcert.  
 2.20—2.50 Kinderuurtje.  
 3.25—3.45 Die Welt im Buch. Willi Schaeferdieck „Neue deutsche Romane”.  
 3.45—4.10 Voor de Dames.  
 4.10—4.50 Voor de jeugd.  
 4.50—5.50 Vooravondconcert.  
 5.50—6.10 Voor de Ouders.  
 6.35—7.00 Spaansche taalles.  
 7.00—7.20 Prof. Dr. Ing. Hellman „Die Zusammenschlussbewegung in der deutschen Elektrowirtschaft”.  
 7.20 Inleiding tot de Opera-uitzending.  
 7.25 „Die verkaufte Braut”, comische Opera in drie acten van Friedrich Smetana. In de pauze; Berichten. Daarna: Laatste berichten en sportberichten. Tot 11.20: Dansmuziek door de Kapel Mario Iseglio.

**Dinsdag 18 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—7.50 Ochtendconcert van gramofoonplaten.  
 9.35—10.35 Gramofoonplatenconcert.  
 10.40—11.20 Uitzending voor de scholen.  
 11.30 Gramofoonplatenconcert.  
 12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.20—2.50 Kinderuurtje.  
 3.25—3.45 Gottfried Kölwel „Wenn man Glück hat Der rote Mantel”.  
 3.55—4.10 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk”.  
 4.10—4.50 Oberschulrat Dr. Pohl „Die schriftlichen Arbeiten im mathematischen Unterricht”.  
 4.50—5.50 Vooravondconcert van gramofoonplaten.  
 5.50—6.10 Dr. Karl Huemmer „Die Landwirtschaft in Bulgarien”.  
 6.35—7.00 Fransche taalles.  
 7.00—7.20 Dr. Hans Stein „Neue Beiträge zur Wirtschaftsgeschichte”.  
 7.20 Musikalisches Durcheinander. Daarna: laatste berichten en sportbericht.

**Woensdag 19 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—7.50 Gramofoonplatenconcert.  
 7.50—8.15 Voordracht over Moeder en Kind.  
 8.20—8.25 Klokgelei van de Trinitatis-Kerk.  
 8.25—9.20 Evangelische Morgenwijding.  
 10.50—11.20 Gramofoonplaten.  
 11.25—11.50 Annie Dauthendey „Aus werken von Max Dauthendey”.  
 11.55—12.15 Prof. Dr. Hermann Unger „Musikalisches Arbeitsgemeinschaft”.  
 12.20—1.50 Middagconcert.  
 1.50—2.10 Kinderuurtje.  
 2.20—4.20 Uitzending vanuit het Sportpalast te Berlijn. Allerzielen-Betooging van de Katholieke Aktion Berlijn.  
 4.20—5.20 Vooravondconcert o.l.v. Leo Eysoldt.  
 5.20—5.45 Franz Bremm „Redeschriftlehrgang in deutscher Einheitskurzschrift”.  
 5.45—6.10 Voor de Dames.  
 6.10—6.30 Voor de Arbeiders.  
 6.30—6.50 Prof. Dr. Ing. Hellmann „Die Verkopplungsbestrebungen in der Wärme- und Wasserkraftwirtschaft”.  
 6.50—7.20 Dr. Bernard Rang „Wissenschaftliche Werke f. Jugendliche”.  
 7.20 Boete-dag. Concert door het Orkest en Koor van de Werag. Te 8.20 Avondberichten. Daarna: laatste berichten en sportberichten.

**Donderdag 20 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—7.50 Gramofoonplaten.  
 9.35—10.05 Gramofoonplaten.  
 10.05—10.40 Reg.rat Dr. Stets „Von der Schulbank zur Werkstat“.  
 10.40—11.20 Uitzending voor de scholen.  
 11.30 Gramofoonplatenconcert.  
 12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.20—2.50 Kinderuurtje.  
 3.25—3.50 Die Welt im Buch. Franz P. Brückner „Neue deutsche Romane und Erzählungen“.  
 3.55—4.10 Dr. Hans Behle „Mitteilungen aus dem Schulfunk“.  
 4.10—4.50 Alfred Auerbach „Ein Sprechkünstler spricht mit Schülern“.  
 4.50—5.50 Vooravondconcert o.l.v. Wolf.  
 5.50—6.10 Pfarrer Gizewski „Vom rechten Rundfunkhören, I“.  
 6.35—7.00 Spaansche taalles.  
 7.00—7.20 Der Westdeutsche Wirtschaftsraum. Privatdozent Dr. Walther Däbritz „Alfred Krupp“.  
 7.20—8.15 Avondconcert door het Werag-Orkest o.l.v. Leo Eysoldt.  
 8.15 Avondberichten.  
 8.20 „Verbrechen in Deauville“, hoorspel naar de gelijknamige roman van Fritz Bondy. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Tot 11.20 Dansmuziek door de Kapel Zäch van Café Corso.

**Vrijdag 21 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—7.50 Gramofoonplaten.  
 9.35—10.05 Gramofoonplaten.  
 10.05—10.40 Was will ich werden? Berufsberater Bielfeld „Was kann ein Schüler mit mittlerer Reife werden?“  
 10.40—11.20 Uitzending voor de scholen.  
 11.30 Gramofoonplatenconcert.  
 12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.  
 2.20—2.50 Kinderuurtje.  
 3.20—4.00 Der Kindergarten.  
 4.05—4.50 Voor de Jeugd.  
 4.50—5.50 Vooravondconcert o.l.v. Eysoldt.  
 5.50—6.10 Pfarrer Gizewski „Vom rechten Rundfunkhören, 2“.  
 6.35—7.00 Engelsche taalles.  
 7.00—7.20 Die Weltwirtschaftlichen Räume. Univers. Prof. Dr. Bruno Kuske „Ostasien“.  
 7.20—8.10 Avondconcert o.l.v. Wolf.  
 8.10 Avondberichten.  
 8.20 Hollandsche Toondichters. Concert door het Werag Orkest. Daarna: Laatste berichten en sportbericht tot 11.20 Dansmuziek o.l.v. Wolf.

**Zaterdag 22 November.**

6.05—6.20 Gymnastiek.  
 6.20—7.50 Gramofoonplaten.  
 9.35—10.05 Gramofoonplaten.  
 10.05—10.40 Uitzending voor de scholen.  
 10.40—11.20 Uitzending voor de scholen.  
 11.30 Gramofoonplaten.  
 12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Wolf.  
 2.20—2.50 Kinderuurtje.  
 3.05—3.25 Telegrafieninspektor Wurbs „Die Entwicklung der Sender. Der Funkensender“.  
 3.25—3.45 Adolf von Hatzfeld uit „Positano“.  
 3.45—4.05 Oberlandwirtschaftsrat Dettinger „Die Erzeugnisse der Ziegenzucht, insbesondere die Milch“.  
 4.05—4.25 Voor de Dames.  
 4.25—4.50 Prof. Hase „Engelsche les“.  
 4.50—5.50 Vooravondconcert o.l.v. Leo Eysoldt.  
 5.50—6.10 Walter Stern „Die Stadt des Altertums“.  
 6.10—6.20 Berichten.  
 6.35—7.00 Voor de Arbeiders.  
 7.00—7.20 Der Rheinische Lebensraum. Der Raum der Kultur. Univers. prof. Dr. A. E. Brinckmann „Baukunst und Skulptur des Barock“.  
 7.20 Vroolijke avond. Kapel Leo Eysoldt.

Gustav Jacoby, Marita Gründgens, Lajos Szeny, Hans Tobar, Walter Korth, 5 Aetherwellen, Fritz Neumann.

8.05 Avondberichten. Daarna: Laatste berichten en sportbericht.

**ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)****Zondag 16 November.**

6.20 Gymnastiek. Daarna: Concert.  
 7.20 Voor den landbouwer: Mededeelingen en praktische wenken.  
 7.35 Marktverzicht voor den landbouwer.  
 7.40 Voor den landbouwer: „Grosse und kleine Einnahmequellen des Landwirts“. Spreker: Dipl. Landwirt Hans Selher.  
 9.10 Weerbericht.  
 9.20 Uit de Kaiser Wilhelm-Gedächtnis-kerk: Godsdienstoefening naar aanl. van het Heinrich Schutz-feest te Berlijn.  
 10.20—11.20 Uit Hôtel Bristol: Jacques Thibaud speelt voor kinderen.  
 11.20 Concert uit Königsberg. Het Radio-Orkest o.l.v. Leo Borchard.  
 12.00 Uit de oude dorpskerk te Schöneberg. Onthulling en inwijding van het gedenkteken ter eere van de in den oorlog gevallen inwoners van Schöneberg. Zang en toespraken.  
 12.50 Vervolg concert uit Königsberg.  
 1.20 Piano-recital door Ursula Bogdanski.  
 1.50 Balladen. Fritz Düttbernd (bariton). Aan den vleugel: Bruno Seidler-Winkler.  
 2.20 Programma van de Actueele Afdeling.  
 2.45 Werken van Kurt Thomas gespeeld door Herman Zanke (fluit).  
 3.20 Jeugdruurtje.  
 3.50 Concert door de kapel Ferdý Kauffman.  
 7.20 Uit de Bach-zaal: Orkestconcert o.l.v. Dr. Ernst Kunwald. Soliste: Maria Kandt (alt). Het Symphonie-Orkest van Berlijn. In de pauze te ca. 8.30: Nieuws- en sportber.  
 9.25 Nieuws- en sportberichten (2). Daarna tot 11.50: Uit de Marmorsaal im Zoo: Feest van de Deutsche Kolonial-Gesellschaft en de Vrouwenveren. vom Roten Kreuz für Deutsche über See. Dansmuziek door de kapel Dajos Béla.

**Maandag 17 November.**

5.45—11.20 Lezingen.  
 11.20—12.15 Gramofoon.  
 12.15—3.50 Lezingen.  
 3.50—4.50 Concert.  
 4.50—7.15 Lezingen.  
 7.20 Faun und Elfenreigen, balletsuite van F. Kark.  
 7.35 Concert door de Lehrergesangverein München.  
 9.35 Uitzending van Berlijn.  
 10.55—1.10 Weerbericht, nieuwsberichten en sportuitslagen. Daarna: Dansmuziek.

**Dinsdag 18 November.**

5.45—11.20 Lezingen.  
 11.20—12.15 Gramofoon.  
 12.15—3.50 Lezingen.  
 3.50—4.50 Concert.  
 4.50—7.20 Lezingen.  
 7.20 Muzikale potpourri J. Neumann-Knapp, sopraan. Amareco, tenor. Schneiderhan, viool. Feldin, cello. Neumann, tenor. Grape, piano. Kreisel, saxofoon. Eysoldt en Wielsch, twee vleugels.  
 9.20 Uitzending van Berlijn.

**Woensdag 19 November.**

7.40 Gymnastiek.  
 9.30 Morgenwijding. Daarna: Klokgelui van den Dom te Berlijn.  
 10.45 Weerbericht.

11.40 Bach-Cantate door omroepkoor en -orkest.

12.10 Curt Puchelt: „Pommersche Dichter“.  
 12.40 Concert door het orkest onder leiding van Bruno Seidler-Winkler.  
 2.40 Sprookjes van Hermann Hesse en Rainer Maria Rilke, voorgelezen door Lotte Arndt.  
 3.10 Willy Buschhoff spreekt.  
 3.40 Muziek voor viola en cembalo.  
 4.40 Uitzending uit het Sportpalast.  
 5.40 Concert (mechanisch muziek-instrument).  
 6.10 „Und Das Licht scheint in der Finsternis“, Drama van Leo Tolstoj.  
 7.40 Kamermuziek.  
 8.40 Uitzending uit de „Thomaskirche“ te Leipzig: „Missa solemnis“, op 123, van Ludwig van Beethoven. Dirigent: Max Ludwig. Solisten: Anny Quistrop, sopraan. Elly Hartwig-Correns, alt. André Kreuchauff, tenor. Wilhelm Guttman, bas. Koor: „Dor Riedel Verein“. Leipziger Symphonieorkest.  
 10.40 Weer- en Nieuws- en Sportberichten.

**Donderdag 20 November.**

5.45—11.20 Lezingen.  
 11.20—12.15 Gramofoon.  
 12.15—3.50 Lezingen.  
 3.50—4.50 Concert.  
 4.50—7.20 Lezingen.  
 7.20 Bekende walzen door het omroeporkest van Leipzig.  
 7.50 Kleist-avond. Hoorspel van Kleist.  
 9.20 Uitzending van Berlijn.

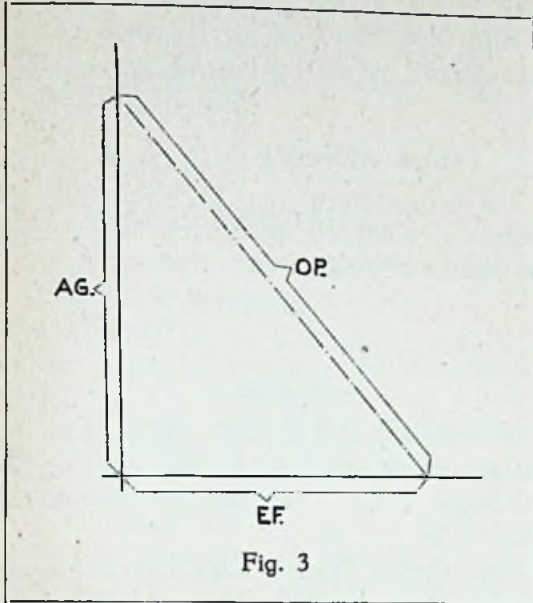
**Vrijdag 21 November.**

5.45—11.20 Lezingen.  
 11.20—12.50 Gramofoon.  
 12.50—3.50 Lezingen.  
 3.50—4.50 Concert.  
 4.50—7.20 Lezingen.  
 7.20 Lezing.  
 7.50 Ingebruikname van den zender Dürrmenz-Mühlacker. Wagnerconcert in de Liederhalle Stuttgart o.l.v. Jos. Leimeister.  
 8.50 Zeven Schwaben, samengesteld door Martin Lang.  
 10.05 Nieuwsber.  
 10.35 Ouderwetsche dansmuziek door het Philharmonisch orkest van Stuttgart.  
 11.20—11.50 Dansmuziek door de kapel Haas-Mahagonni.

**Zaterdag 22 November.**

5.45—11.20 Lezingen.  
 11.20—12.15 Gramofoon.  
 12.15—3.50 Lezingen.  
 3.50—4.50 Concert.  
 4.50—7.20 Lezingen.  
 7.20 „Ueber grossen Teich“, volksstuk met zang in 5 acten van A. Philipp.  
 9.40 Uitzending van Berlijn.  
 11.00 Weer-, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 12.40 concert.

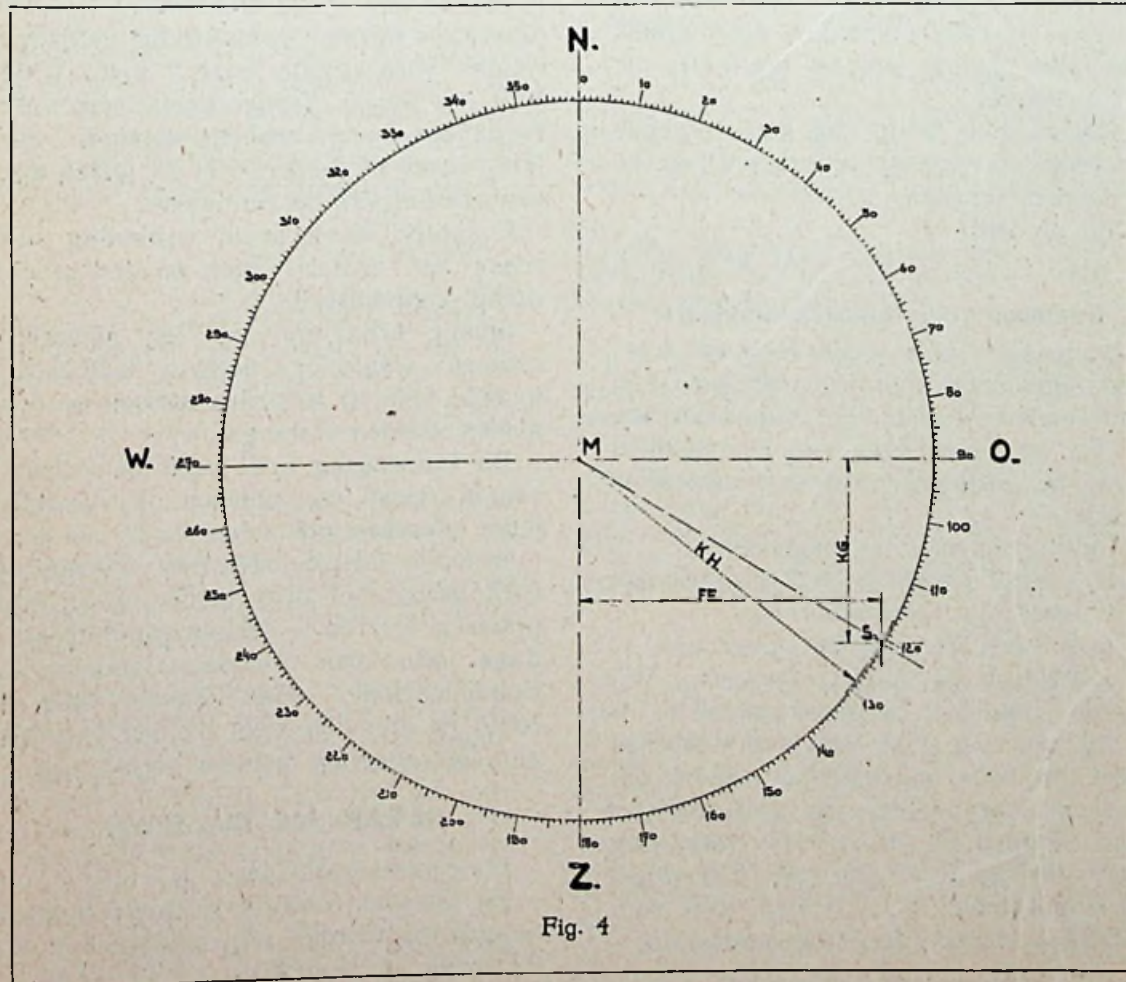
plaats van de punten G en E in fig. 2. Gaan we n.l. van M langs de lijn MQ naar Q vervolgens langs den cirkelboog via punt Z naar A en vervolgens weer naar M terug dan moeten we, indien punt G b i n n e n dezen cirkelsector ligt, deze



afstand GK in fig. 4 uit de as WO n o n d e r uitgezet worden. Is dit niet het geval dan boven de as WO.

En wat het punt E betreft, valt dit in fig. 2 o n d e r de lijn LL, dan moet de afstand FE in fig. 4 r e c h t s van de as NZ worden uitgezet in het andere geval aan de linker zijde.

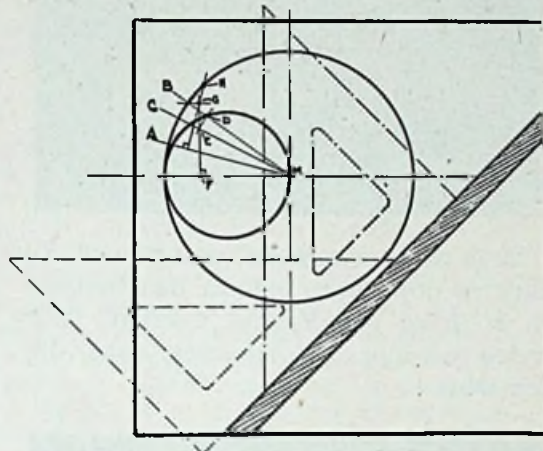
De p r a c t i s c h e uitvoering. We maken het op maat gesneden tee-



kenpapier met een spons een weinig vochtig en plakken de randen met gluton op een vel karton, dat we van te voren op een stuk multiplex gespijkerd hebben,

en laten het drogen waarbij het papier mooi vlak komt te zitten.

Met hard teekenspotlood teekenen we vervolgens de fig. waarbij we vooral nauwkeurig de graadverdeling maken en halen daarna de lijnen met Oost Indischen inkt over. Het is verder gewenscht om in punt M een centerpunaise te plaatsen om te voorkomen dat we daar later



een groot gat krijgen van den passerpoot. De lijnen die wij nodig hebben om de verschillende punten te bepalen, teekenen we met zacht potlood met een fijne punt en deze worden telkens met zacht vlakgom verwijderd. Om gemakkelijke en zuiver de horizontale en verticale lijnen te kunnen trekken, schroeven we op de plank een vaste lineaal waarlangs we een driehoek kunnen schuiven (fig. 5).

De lengte van de kromme lijn AH (den gezochten afstand) kunnen we gemakkelijk meten met behulp van een half cirkelvormige papieren mal waarvan de

straal gelijk is aan dien van fig. 2 en waarvan de kromme zijde is verdeeld in b.v. honderden kilometers. In totaal dus 20.000 K.M. (behalve omtrek van de aarde).

Indien de kaart veelvuldig wordt gebruikt, zal deze door het steeds wegvegen van de potloodlijnen spoedig versleten zijn en zou men gedwongen worden weer een nieuwe te teekenen wat een tijdroovend werk is. Dit kan men voorkomen door over de kaart een stuk dun transparant papier te spannen en de potloodlijnen daar op te trekken, of men calqueert de fig. op calqueerpapier en laat daarvan door een lichtdrukkerij Ozaliddrukken maken. Daar dit papier in tegenstelling met de andere lichtdrukpapieren niet met water doch met ammoniakdamp gefixeerd wordt, trekt het niet en is dus gelijk aan het orgineel. Daar men het daarom niet kon opplakken, is het wel het handigste het papier met een paar stukjes gegomd papier vast te zetten. Dit is gemakkelijker dan met punaises waarvan men last ondervindt van de koppen.

Tot slot nog het volgende: Vallen de punten A B en C in een andere volgorde t.o.v. elkaar dan blijve men toch de hier boven beschreven volgorde van constructie aanhouden. Alleen wordt daardoor de constructie fig. eenigszins anders. In fig. 5 is deze ingeteekend voor het geval dat A ligt op het noordelijk halfrond en B ook doch noordelijker en westelijker.

Nog dient te worden opgemerkt dat wanneer B in het poolgebied ligt, het punt D niet nauwkeurig is te bepalen. De afstand MD is echter gelijk aan den afstand van B tot aan de lijn N.Z. zoodat ook dit bezwaar is opgeheven. Iets anders is het met richting bepalen wanneer A en B dicht bij elkaar liggen of bij elkaars antipode. De afstanden KG en FE worden dan klein, de tekenfout dus groot, waardoor het snijpunt van de lijn MS met den cirkel niet nauwkeurig te bepalen is. Het zelfde hebben we met een afstandkaart echter ook. Wat de nauwkeurigheid voor het afstandbepalen betreft, mag deze zeer bevredigend genoemd worden. Voor de 4 door den heer Thissen berekende afstanden bedroeg de grootste fout met deze grafische methode slechts  $\frac{3}{4}$  %.

De groote cirkel was hierbij ruim 25 c.M. middellijn (1 c.M. = 500 K.M.).

Hoewel de hier boven aangegeven methode niet zoo eenvoudig is als ik wel had gewenscht, is deze toch in enkele oogenblikken uit te voeren en heeft bovendien het voordeel van „lineair” te zijn. Punt E in fig. 2 zou b.v. wel op een andere manier te bepalen zijn zonder gebruik te maken van punt D, door de parallel cirkels te teekenen in bovenaanzicht om /punt M b.v. om de tien graden. Het is echter onmogelijk om de juiste plaats van E (wat de horizontale projec-

tie is van B) nauwkeurig te bepalen, wanneer B, wat toch algemeen het geval is, niet ligt op een veelvoud van tien breedtegraden. Dit toch wordt door de door mij aangegeven constructie met punt D vermeden. Wie weet echter een eenvoudiger methode?

Rotterdam, 23 Aug. 1930.

A. B. VAN LUYK.

### Vossenjacht, afd. Centrum.

Hier zijn eenige foto's, die ingezonden werden, en wel in de eerste plaats van de groep Oorschot, v. d. Wijngaarden, Speets. Deze groep had tijdens de jacht pech, zooals men dat noemt.



Deze foto is genomen toen de zender  
[werd gehoord;  
Haastig werd de peiling op de landkaart  
[opgespoord.  
Maar wat was ons daar in eens bij het  
[onderzoek gebleken?



Dat een vogel uit de lucht ons de kunst  
[had afgekeken!  
Nu, zoo heel lang kon die toch, over ons  
[niet triomfeeren;  
Want wij gingen, onversaagd, elders  
[wéér probeeren;  
Op het weiland van een boer; maar o  
[vrienden, zeg,  
Daar gekomen, ondervonden wij weer  
[ander pech.

... Al de batterijen waren leeg!  
En de telefoon die zweeg....

Ook kwamen eenige foto's in van de  
Haagsche groep Das—Doesema.



Deze groep kwam het eerst binnen. Zij dachten ook „beter binnen dan buiten”, en er werd aan Bachus geofferd. Wie weten wil hoeveel; informeer maar bij den Ober!



Van de overige groepen schijnen de opnamen mislukt, te zijn. Aan wie van de twee inzenders komt nu het logboek toe? Een pijnlijke situatie. We hopen die op te lossen.

Het bestuur hoopt bij een volgende vossenjacht weer op de groep D. en D. te kunnen rekenen.

En nu QRU.

JAC. ROS, Secr.

### Examens voor radiozendamateurs.

Binnenkort zullen weder examens worden afgenomen voor het verkrijgen van een zendmachtiging voor radioamateurs, of van een verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurszender.

Deze examens zijn vastgesteld:  
te 's-Gravenhage op 26 November a.s.;  
te Breda op 3 December a.s.;  
te Amsterdam op 8 December a.s.;  
te Arnhem op 15 December a.s.;  
en zoo noodig op volgende dagen.

Zij, die aan deze examens wenschen deel te nemen, moeten hun verzoek om een zendvergunning aan den Minister van Waterstaat of, om een verklaring van bevoegdheid, aan den Directeur-Generaal der P. T. T. richten, resp. vóór 22, 27 November, 2 en 9 December a.s.

### N.V.I.R. Afd. Amsterdam.

Woensdag 19 November a.s. belegt de Afd. Amsterdam een bijeenkomst in het American Hotel te 20.00 uur.

Alle leden der N.V.I.R. uit Amsterdam en omgeving worden dringend verzocht aanwezig te willen zijn.

Op het programma staat een bespreking hoe het mogelijk zal zijn om de afdeling tot gróóter bloei te brengen dan ze tot nu toe gekend heeft.

Aller opkomst ook uit Haarlem en de Zaanstreek is dus dringend gewenscht.  
**HET BESTUUR.**

### Oost. Afdeling N. V. I. R.

De vergadering van 15 November te Zutphen is verzet op 22 November. Tijd en plaats blijven onveranderd.

De Secretaris:  
PAORL.

### Spanje.

In de maand October zijn gehoord door: Edmundo Mairlot, EAR 185; El Caleyó (Oviedo). PAo — FB, MU, OF, AQ, XPS, FLX, TW.

Door Carlos Piserra, EAR 155; Adolpho de Castro 1, CADIZ. PAo — EMD, XF, ML, LOD, UV, OF, NR (13 September tot 5 October).

Door Jose Sanchez, EAR 797; Córdoba, 35, Bélnes (Córdoba) (dit is Cordova). PAo — UV, OF, NR, JW, FL, FM, AN, FLX, RW (tusschen 13 Augustus en 29 September).

Ear geeft verder een stationsbeschrijving van EAR 122 waarvan op een foto een QSL-kaart van PAOXG te herkennen is. Het station werkt met Bourne-Schnell ontvanger en met dubbelzijdig gelijkgerichten wisselstroom van 2 maal 1000 Volt op Mesny. Verder heeft Don J. R. Fernández een zeppelin-antenne van 20½ meter en feeders van 27 meter met een afstand van 28 centimeter.

Eventueel wordt in de verbinding tusschen het neutrale punt en den gloei-draad gemoduleerd.

Spanje krijgt nu ook een amateur-examen waarvoor, behalve technische kennis, ook 10 woorden seinen en opnemen worden verlangd.

De vereeniging EAR heeft nu cursussen in seinen en opnemen op verschillende plaatsen gehouden.

In naam van de leden der vereeniging EAR brengt het blad verder, na eenige officieele brieven te hebben gepubliceerd, dank aan den Director-General de Comunicaciones, Don Ramón Miguel Nieto en aan diegenen, die het voorstel aan de regeering hebben begunstigd.

### N.V.I.R. Afd. Den Haag.

#### Excursie PCH.

Zij die zich voor de excursie hebben aangemeld worden uitgenoodigd om op Zaterdag 15 November a.s. te 14.45 u. aanwezig te willen zijn bij de ingang van het Radiostation, Houtrustweg.

**HET BESTUUR.**

**Souder-cursus.**

Er wordt een souder-cursus gehouden ten huize van den heer N. Fonderie, Achterom 17, Den Haag. Toegang voor hen, die zich voor het amateur-examen willen voorbereiden en ook voor hen, die zich verder willen trainen. Lesgeld bedraagt f 5.— per persoon per maand.

Nadere inlichtingen bij PAOGO, Wilgstraat 36, Den Haag.

**VRAGENRUBRIEK.****Voorburg.**

C. W. V. — 1e. U kunt de waarden gebruiken die in het artikel zijn genoemd. De zelfinductiewaarde kunt u o.a. verkrijgen door 2 honnigraat spoelen no. 1500 in serie te plaatsen.

2e. Totaal 2 trappen is voldoende.

3e. De ontkoppelingen kunnen buiten het scherm worden geplaatst.

4e. Een transformator is voldoende. Deze is tegelijk uitgang voor de lamp en ingang voor den luidspreker. Eventueel kan deze transformator achter een luidsprekerbeveiliging worden geplaatst.

**Wormerveer.**

R. J. — U heeft nodig ongeveer 50.000 windingen draad van 0,2 mm.

**Dordrecht.**

A. E. — U kunt zeker op de door u gedachte wijze een apart apparaatje maken voor negatieve roosterspanning en u zult heel goed een B406 met doorverbonden rooster en plaat als gelijkrichtlamp kunnen gebruiken. De totale weerstand tusschen plus en min eindklemmen kan een Truvolt-weerstand van 50.000 Ohm zijn. (Type B500). U zult dan totaal ongeveer 150 Volt hebben en dus voor 50 Volt een aftakking moeten maken op ongeveer 1/3 en voor 15 Volt op ongeveer 1/10 van de lengte der staaf. Voor het maken dier aftakkingen worden contactbandjes bijgeleverd.

**Delft.**

F. C. W. S. — Het is wel bijna zeker, dat doordringing van h.fr. trillingen in den laagfrequentversterker de oorzaak is van de kwaal. U kunt dit voorkomen door een weerstand van 200.000 of 250.000 Ohm te plaatsen vóór het rooster der als 1ste laagfr. lamp werkende E415.

C. L. M. K. — Er zijn wel degelijk gevallen, waarin dergelijke bromvreschijnselen op een bepaalde golfengte berusten op een eigenaardigheid van de gebruikte lamp. Het is dus wel zaak, zoo mogelijk eens een ander exemplaar te beproeven.

Voorts zou het ook nog kunnen zijn, dat juist het gebruik der secundaire van een laagfrequenttransformator voor extra afvlakking van den plaatstroom voor de hoogfrequentlamp mede een rol speelt, als die transformator eenige koppeling heeft met den nettransformator. Indien de beschikbare spanning het toelaat, is extra afvlakking met behulp van een weerstand wel eens te prefereren.

Uit de beschreven verschijnselen zouden wij echter concludeeren, dat een slechte eigenschap van de lamp het meest voor de hand ligt.

Een eventuele beschrijving zou ons zeer welkom zijn.

M. B. K. — In uw tekening is ons de verbinding met het rooster van de tweede lamp

niet duidelijk. Zooals het geteekend is, is 't niet goed. Voor luidspreker-ontvangst moet u een drielamps-toestel maken. U kunt nog een trap hoogfrequentversterking voorschakelen.

**Rotterdam.**

M. v. d. W. — Bij de DSG3 heeft u al 2 trappen hoogfrequent. Wij zouden niet aanraden er nog een trap bij te voegen. Als detector, gevolgd door weerstandkoppeling, kunnen wij van de Philipslampen A425 of A430 aanbevelen. Dat lijkt ons het zekerst. Roosterdetectie achten we preferabel.

C. H. — Als wij ons niet vergissen, is het apparaatje, waarvan u ons het schema zond, een bijzetapparaatje, dat kan dienen om in verbinding met een Brigrille-ontvanger van Ducretet ultra korte golven te ontvangen. De enkelroosterlamp met de spoelen C en D is de generator, die de ultra korte golf transformeert tot een golf in het gebied der omroepgolven. Die omroepgolf wordt aan de originelesuper toegevoerd en daar nogmaals omgezet in de middelfrequentgolf. De juiste aansluitingen zult u bij een Ducretet-vertegenwoordiger kunnen informeren.

J. F. O. — Wanneer het artikel verschijnt kunnen wij nog niet met eenige zekerheid zeggen.

De Avrofoon is een heel goede el. dyn. luidspreker.

Over de Geco lampen zijn wij zeer tevreden.

B. V. — Vermoedelijk is de hoogfrequentlamp niet geheel in orde.

De aardleiding is wel erg lang. Het gebrom is vermoedelijk inductie van het lichtnet. Probeer daarom of het toestel op een andere plaats ook bromt. Zijn de condensatoren in het plaatstroomapparaat wel in orde?

Aluminium en koper beide goed.

G. J. H. — Het laten branden van de lampen op een net van 220 Volt gelijkstroom raden wij niet aan. U kunt veel beter voortgaan met de accu te laden op de door u aangegeven manier. Dit is waarschijnlijk ook voordeliger.

B. M. — De GK en GV zijn te klein. U moet VD hebben. De 506 kan gebruikt worden. Gloeistroomweerstand is goed.

J. v. O. — Dit is toch fading. U kunt daartegen niets doen en de nabijgelegen antennes zijn niet de oorzaak.

M. W. M. — Vermoedelijk is het een toevallige afstemming met een door het lichtnet gevormden kring, waardoor inductie ontstaat. Probeer eens of het geval zich ook voordoet, als het toestel op een andere plaats staat.

**Haarlem.**

B. B. 1e. Dat de ontvangst bij uw buurman zwak wordt wanneer u op hetzelfde station bent afgestemd komt omdat u genereerend ontvangt. Het eenige middel is dus de terugkoppeling iets te verzwakken.

2e. De zelfinductie van de A2 is niet 2 Henry zooals u opgeeft maar 28 Henry.

3e. De werking berust op het principe van de glimlamp. De spanning van 200 V. is te laag.

4e. Deze bepalingen vindt u in de telegraaf- en telefoonwet.

5e. Een boekje over radiostoringen en de middelen daar tegen is „Storingen bij radio-ontvangst” door Ch. A. Takes, uitgave „Kosmos” of „Bouwen en onderhouden” door Joh. Schnabel, uitgave „Diligentia”.

**Bussum.**

W. H. — Vermoedelijk staan uw moeilijkheden in verband met het feit, dat twee met elkaar gekoppelde spoelen no. 100 niet gelijk zijn aan 1 spoel no. 200. Zij zijn kleiner, omdat de koppeling tusschen de losse spoelen nooit zoo vast is als tusschen de windingen van één spoel. De losse spoelen zullen dus misschien elk 125 windingen moeten hebben. Door de koppeling ietwat variabel te maken, zult u dan de twee kringen ongeveer in de juiste verhouding tot elkaar kunnen brengen. De condensator van 1  $\mu$ F. kan in elk geval beter wel aangebracht worden om de afstemming van den generatorkring te verscherpen.

**Den Haag.**

H. J. N. — 1. Binnen een met draaicondensator afgestemd meetbereik is haast altijd de versterking bij kleinen condensatorstand het grootst. Deze versterking wordt beheerscht

door den blokkeeringsweerstand  $\frac{L}{CR}$  der kringen. Voor  $2 \times$  kleinere golf wordt  $C 4 \times$  kleiner en als de hoogfrequentweerstand nu minder dan 4 maal groter wordt, stijgt de blokkeeringsweerstand, dus de versterking.

2. Een toestel met gekoppelde condensatoren kan met 't zelfde spoelenstel altijd ook met 2 losse condensatoren bediend worden.

3. Verbeterde werking van den terugkoppelcondensator zal verkregen kunnen worden door een hoogfrequent smoorspoel te plaatsen tusschen de plaats, waar de terugkoppelspoel met den terugkoppelcond. is verbonden en den laagfrequenttransformator. Wij vermoeden, dat zulk een smoorspoel niet in uw toestel aanwezig is.

4. Verhooging der selectiviteit zal bij het bestaande toestel alleen mogelijk zijn door een zeefkring voor te schakelen.

**Den Bosch.**

G. P. D. — De door u bedoelde methode uit de W. W. werd door ons geprobeerd, doch bleek geen succes te zijn. Het schijnt hierbij zeer af te hangen van de plaatselijke omstandigheden der antenne, zoodat de methode niet als algemeen met voordeel toepasselijk kan worden aanbevolen. De bedoelde bandfiltermethode werd wel degelijk geprobeerd.

Dat Hilversum 's avonds slecht te ontvangen is, komt algemeen voor. Vermoedelijk door nachteffect, waardoor directe en indirecte straling elkaar nu en dan tegenwerken.

**Gouda.**

A. P. — Er is geen bezwaar tegen, daar u een en ander desgewenscht weer in den ouden toestand kunt terugbrengen, maar waarom?

**Hoogeveen.**

T. K. O. — Het „Radio-Expres-Extra”-schema.

**? (Eikstraat).**

W. B. — Wilt u bij eventueel volgende gelegenheid op uw brief (niet alleen op enveloppe) uw volledig adres vermelden.

De eenige methode is opnemen van karakteristieken.

**Eindhoven.**

J. H. de F. — Ons niet bekend.



### TELEFOON- en LUIDSPREKERSPOELN

Steeds diverse maten voor-  
radig in 1000 en 2000 Ω.  
VRAAGT ONS SPECIAAL PRIJSBLAD.  
**N.V. I. E. M. C. O. LEIDEN.**  
MARE 104. Telefoon 1118.

### TE KOOP

Complete KORTEGOLFZENDER (fone en grafie)  
HARTLEY (Heising-Modulatie)  
vij fb kwaliteit; Input 10-20 Watt, op RE 604 — 20 — 40 mtr  
bd. Plstr. App. (Dubbel gel. 2 × 505) pdc T 8-9. Klikfilter,  
Mikrofoon, Pick-up, Seinsleutel enz. Deze Xmtr wkg all Europe  
wid fone QSL — Crds en Logs te contr.  
Foto en Prijs op aanvraag onder E. 505 aan  
N.V. RUDOLF MOSSE, AMSTERDAM.

### KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1-5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Vraag en aanbod rubriek uitsluitend ten dienste van de amateurs, niet  
voor den handel.

Zeer billijk te koop complete onderdelen voor Westinghouse voedings-  
apparaat t.w. gloeistroom 4 volt 1,5 Amp. plaatstroom 200 v. 100 ma.,  
roostersp. tot 40 volt. Transf. alle voor 220 volt. Ook afzonderlijk.  
Alles nieuw.

Brieven onder letter R.E. No. 50, bureau van dit blad

### Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie (Techniek)

door G. EMMERIK

Prijs f 2.50.

Uitgaf van N. Veenstra, 's-Gravenhage

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus  
f 0.20 voor porto door den Uitgever.

## Groote Selectiviteit

is heden meer dan ooit dringend noodzakelijk. Gebruikt daarom  
voor Uw te bouwen of om te bouwen toestel de schitterende

**SINUS** afstemeenheden A I en B . . . . . f 32.50  
**SINUS** afstemeenheid type populair. . . . . „ 19.—  
**SINUS** honingraatspoelen gem. per stel . . . . . „ 13.—

VRAAGT ONS NOG HEDEN GRATIS BROCHURE EN SCHEMA

## FIRMA RIDDERHOF & VAN DIJK -- ZEIST

Radio-Apparaten-fabriek -- De La Reylaan 37-39 -- Telefoon 345

FILIALEN: AMSTERDAM: P. C. Hoofdstraat 40. Tel. 23836. DEN HAAG: Weimarstraat 53. Tel. 32036.  
ROTTERDAM. Essenburgsingel 8. Tel. 30787.

### VERKOOPSORGANISATIE

## VOOR DEN VERKOOP

VAN EEN IN NEDERLAND BEKEND EERSTE KLASSE FABRIKAAT

### RADIO-TOESTELLEN

### MAGNETISCHE LUIDSPREKERS

### ELECTRODYNAMISCHE LUIDSPREKERS

### GRAMOFOON MOTOREN

WORDT VERBINDING GEZOCHT MET GOED INGEVOERDE FIRMA'S.  
GROOTE WINSTMARGE EN PRETTIG ZAKENDOEN GEGARANDEERD.

ALLEEN FIRMA'S, DIE GEWEND ZIJN VOOR EIGEN REKENING ZAKEN TE DOEN, WORDEN VERZOCHT TE REFLECTEEREN.

BRIEVEN ONDER No. 777 BUREAU VAN DIT BLAD.

## „ORION“ RADIOLAMPEN

FABRICAAT KREMENEZKY, WEENEN

Kwaliteit prima ♦ Prijzen concurreerend ♦ Neemt proef

## N.V. TECHNISCHE HANDELSVEREENIGING

ALLEENVERTEGENWOORDIGSTER

DEN HAAG

De Constant Rebequestraat 98

ROTTERDAM

Nieuwe Haven 52-54

ARNHEM

Weerdsjesstraat 82b





# WAT BETEEMT TUNGSRAM?

## TUNGSRAM:

is een der grootste en modernste gloei- en RADIO-LAMPEN-FABRIEKEN der wereld.

## TUNGSRAM:

heeft 27 filialen, verspreid over de heele wereld.

## TUNGSRAM:

is aangesloten bij de grootste Amerikaansche en Engelsche consortiums welke over meerder milliarden Dollars Kapitaal beschikken.

## TUNGSRAM:

bestaat sedert 1870 en heeft zich ontwikkeld tot een der modernste fabrieken waar de Amerikaansche arbeidsmethode toegepast wordt.

## TUNGSRAM:

beschikt over méér dan 500 Ingenieurs.

## TUNGSRAM:

heeft de modernste laboratoria.

## TUNGSRAM:

beteekent „de langdurigste ervaring”.

## TUNGSRAM:

is synoniem van „het beste”.

## TUNGSRAM:

is voor H.H. ingenieurs; technici en deskundigen het **SUMMUM** van kwaliteit.

## TUNGSRAM:

is een garantie voor reëel en correct zaken doen. H.H. Amateurs, Uw belangen vindt U uitsluitend bij:

## TUNGSRAM.



**N.V. TUNGSRAM**

ELECTRICITEITS-  
MAATSCHAPPIJ. ZURICH

FILIAAL  
VOOR NEDERLAND  
BARENTSZSTRAAT 47  
DEN HAAG



VOOR

# RADIO CENTRALES

SPECIALE

# LORENZ LUIDSPREKERS

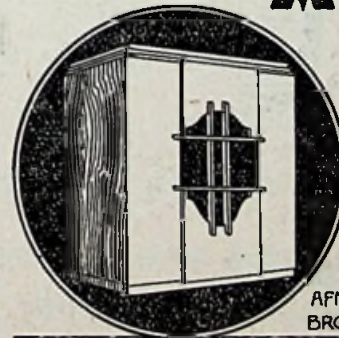
BILLIJKE PRIJZEN

VRAAGT OFFERTE

BUREAU VOOR NEDERLAND  
EN KOLONIËN:

TELEFOON 35277 **C.E.B.** LAAN v. MEERDERVOORT 30  
DEN HAAG

## VOOR DE AVROFOON



IS THANS VERKRIJGBAAR EEN  
**BOUWDOOS**

BEVATTENDE ALLE DEELEN VOOR  
HET ZELFBOUWEN VAN EEN GOEDE  
LUIDSPREKERKAST-PRECIËS OP MAAT-  
GEHEEL GESCHAAFD EN GEploegd.  
PASSEND VOOR ALLE SYSTEMEN.  
MASSIEF MAHONIE — f. 17.50  
MASSIEF EIKEN — f. 15.00

AFM. 48x45x22½ CM.  
BROCHURE GRATIS. GIRO-166065.

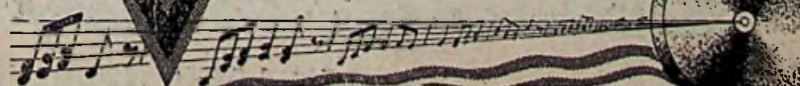
**SANDERS RADIO** UTRECHT  
HAVIKSTR. 55

UITVOERIGE GEILLUSTREERDE BOUWBESCHRIJVING 25 CENT



**TRIOTRON** Luidsprekers  
met vier-polig magneet-sy-  
steem - een waarborg voor  
natuurgetrouwe weergave.

Importeur: Ingenieursbureau CONNECTOR,  
Bloemgracht 174, Amsterdam. Tel. 34068-45410



Afstanden bestaan niet!



JAN DE WIT

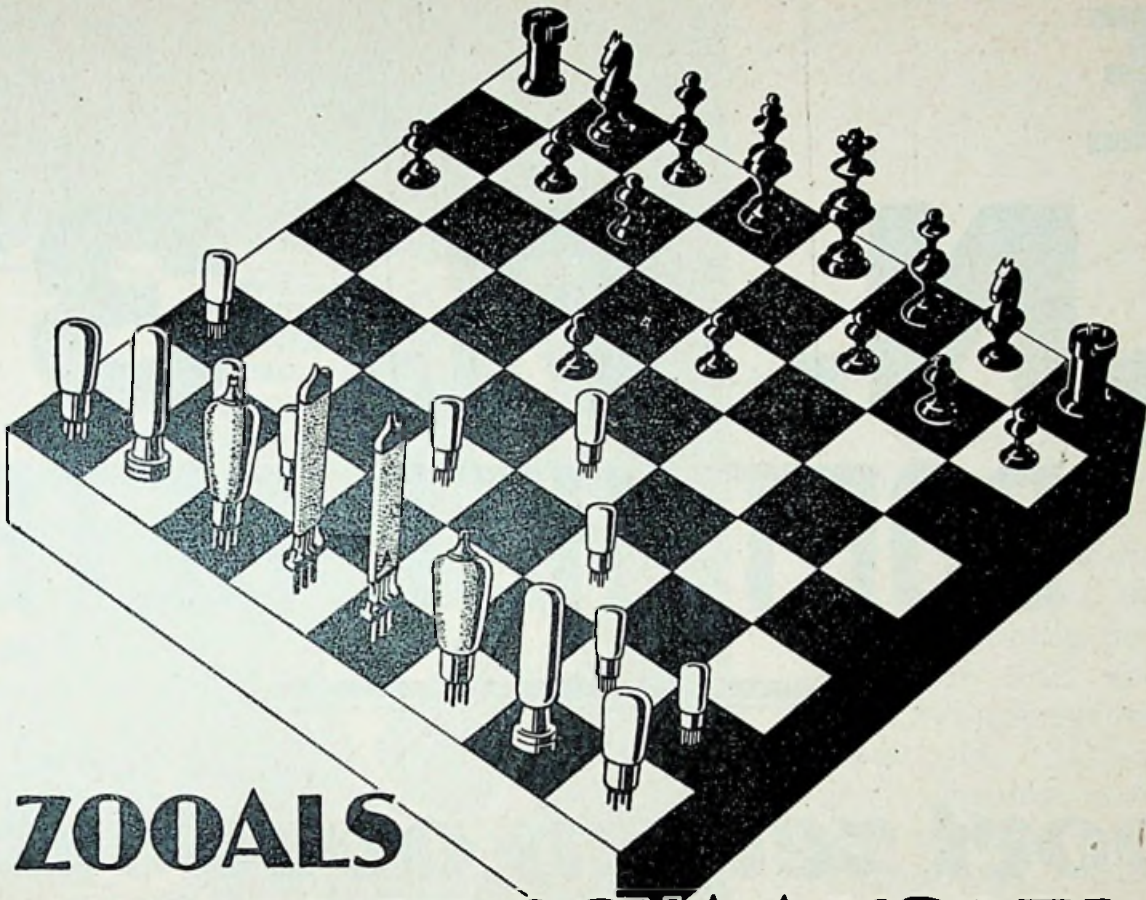
voor de

# RADIUM

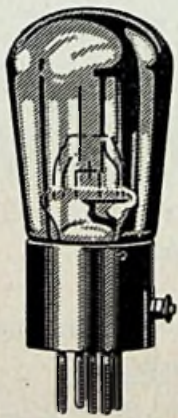
ONTVANGLAMPEN

N.V. GLOEILAMPENFABRIEK "RADIUM" TILBURG

VRAAGT NIEUWSTE PROSPECTUS.



## ZOOALS BIJ HET SCHAAKSPEL



ieder stuk zijn eigen beteekenis heeft, zoo heeft ook bij de radio iedere lamp haar eigen functie. Door zorgvuldig de goede Telefunken-lampen te kiezen, verkrijgt ge harmonie in het bonte spel der tonen.

**Verbetert uw ontvangtoestel door de juiste Telefunken-lampen te kiezen.**



# TELEFUNKEN

*De oudste ervaring – De modernste constructie.*

VERTEGENWOORDIGD DOOR SIEMENS & HALSKE, DEN HAAG

DE

„N. R. 3”

DOET HET BETER

## Hoort zelf en oordeelt!!!

De kwaliteit van de weergave, welke met een toestel, gebouwd volgens dit schema, kan worden verkregen in combinatie met een goeden electro-dynamischen luidspreker, voldoet zelf aan de eischen, welke door de meest critisch aangelegde luisteraars kunnen worden gesteld. ≡

Daarbij — de bouw en de bediening zijn zóó eenvoudig, dat een ieder aan de hand van ons schema het toestel kan samenstellen en na voltooiing bedienen.

Het toestel wordt aangesloten op het wisselstroomlichtnet; batterijen, accumulatoren, plaatsspanningsapparaten zijn overbodig. ≡

Aansluiting voor pick-up is aanwezig zoodat U met dit toestel kunt genieten van de elektrische weergave van Uw gramfoonplaten. ≡

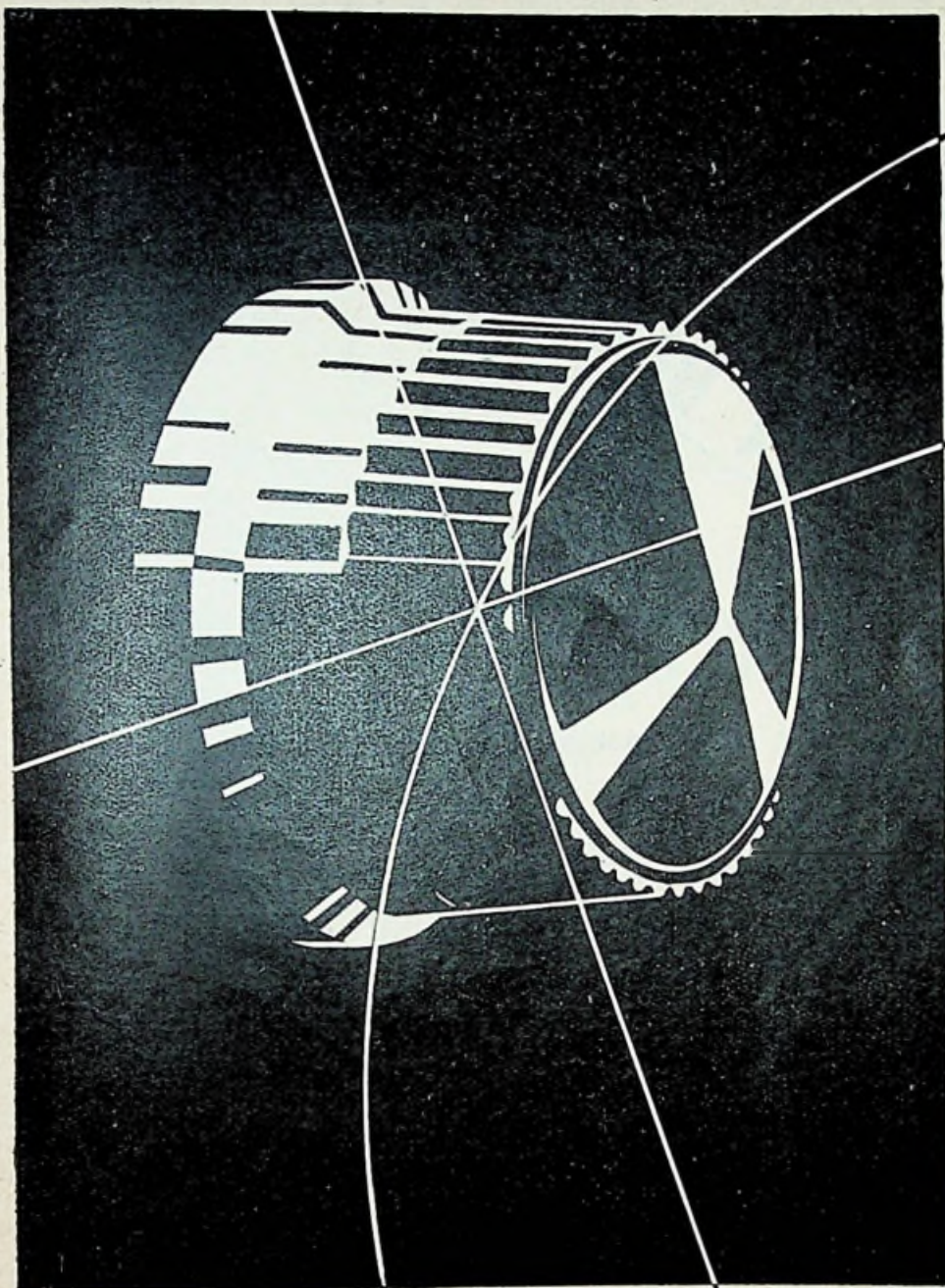
In dit toestel is gebruik gemaakt van de **LEWCOS DCG/2**, waardoor de eigenschappen van dit toestel zoo uitstekend zijn. ≡

Op aanvraag zenden wij een bouwschema op ware grootte, compleet met uitgebreide beschrijving en principe schema voor de „N. R. 3” gratis toe. ≡

**NIJKERK'S RADIO N.V. - AMSTERDAM-C.**

Warmoesstraat 94

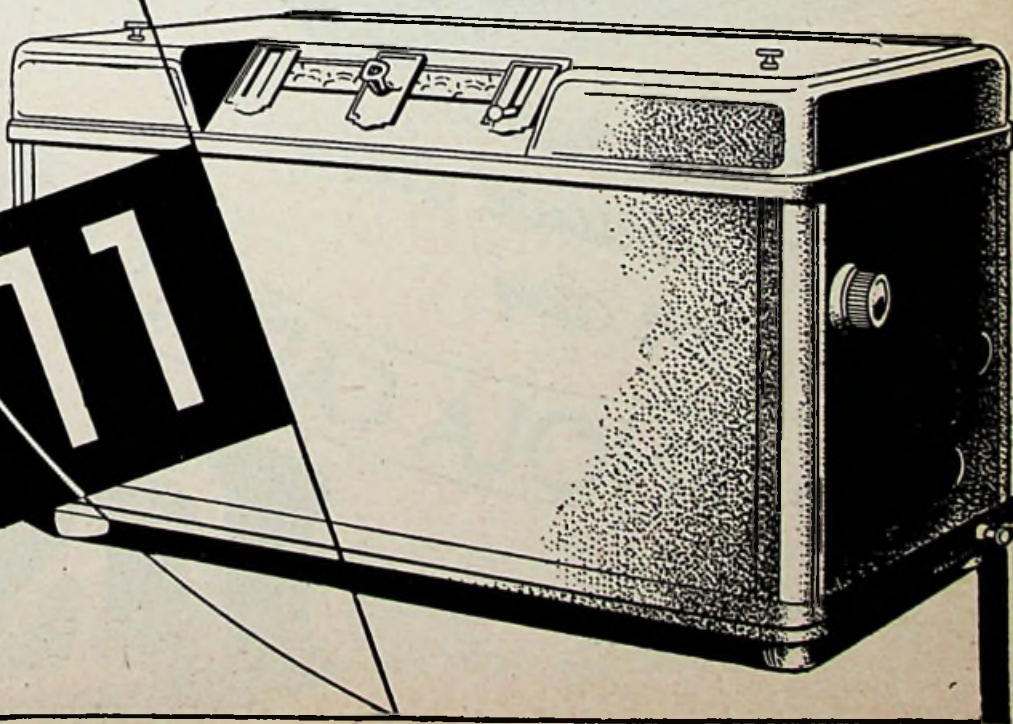
Telefoon 36883 en 36993

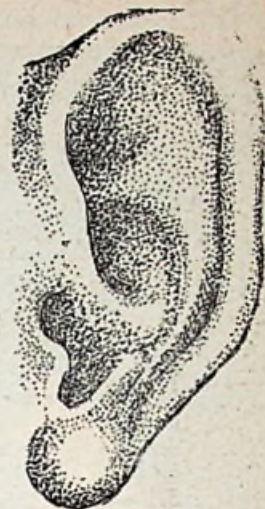
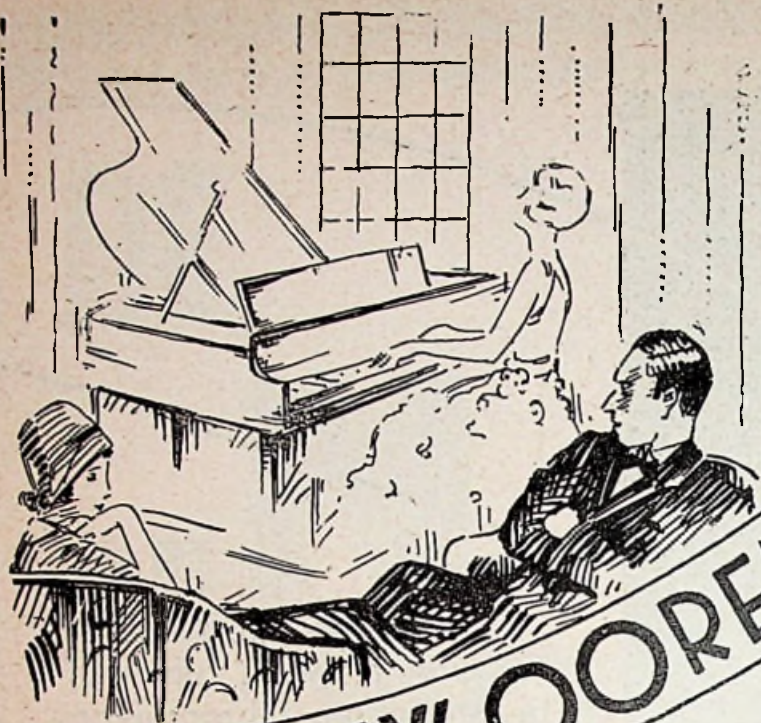


● Eén knop om af te stemmen. Om zuiver af te stemmen. Haarzuiver. Eén knop aan ieder toestel 2511. Maar daar is iets voor nodig geweest. Wonderen van vakmanschap. Wonderen van precisie-arbeid. Wonderen van ingenieurs-vernuft. Voor die ééne knop zijn werkplaatsen verrezen, proefstations en laboratoria. Hemel en aarde zijn bewogen voor één knop - maar een knop die een groote overwinning van Philips vertegenwoordigt op radiogebied. De Philips 2511 met eenknops-bediening!

# PHILIPS ONTVANG TOESTEL

# 2511





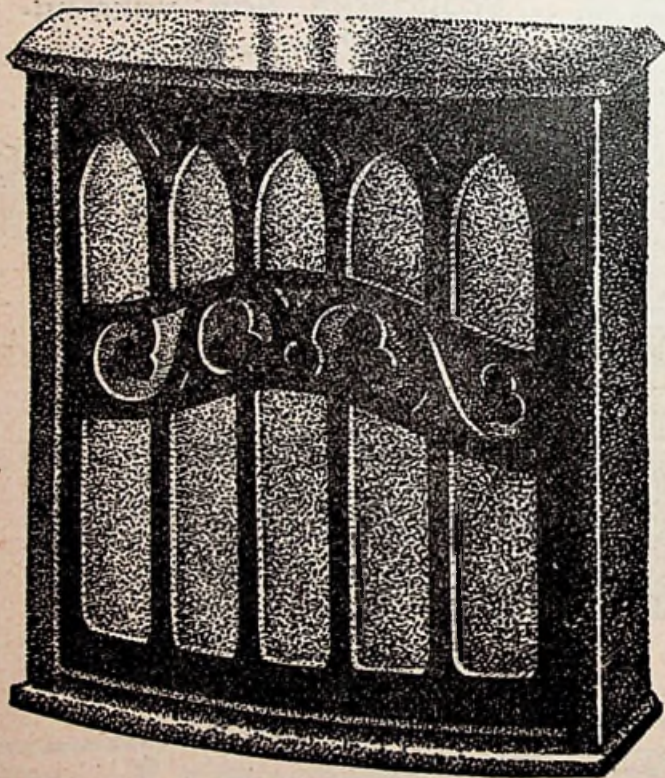
LAAT UW OOREN BESLISSEN

Bij de vervaardiging van de Lissenola Cabinet is gebruik gemaakt van de allernieuwste vindingen op radiogebied; door de volmaakte afwerking van elk onderdeel voldoet deze luidspreker aan de hoogste eischen.

De weergave is volkomen natuurgetrouw, alle tonen van de hoogste tot de laagste komen absoluut zuiver door.

Gaat echter bij het koopen van een luidspreker niet alleen af op hetgeen men er van zegt, doch vraag Uw handelaar een demonstratie.

Hoort de nieuwe Lissenola Cabinet, vergelijk hem met andere, zelfs de duurste merken en vorm dan Uw oordeel.



*Geef Uw radio  
'n nieuwe stem  
door den*

LISSENOLA CABINET LUIDSPREKER

fl. 42.<sup>50</sup>  
in smaakvolle uitvoering

**LISSEN**

N.V. LISSEN  
Schiekade 157 - Tel. 43133  
ROTTERDAM

Geïllustreerde prijscourant gaarne op aanvraag

# Een bevestigend antwoord



kunnen wij geven op de vraag die ons telkens weder bereikt: „Of de „**PYE**” transformatoren in het groote model — **DIE ZOO GOED WAREN** — nog geleverd kunnen worden?”

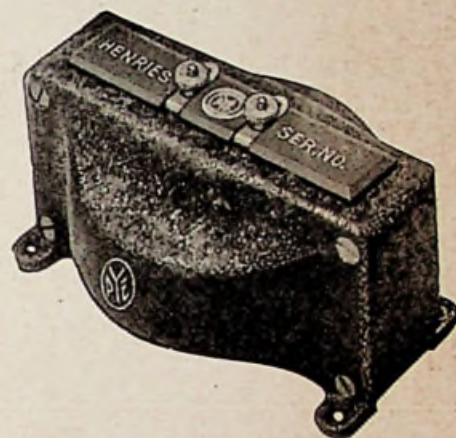
De fabriek zal namelijk dit model speciaal voor Nederland continueeren; het blijkt dat vele amateurs op dit inderdaad zeer goede type bijzonder gesteld zijn.

Nieuwe voorraad staat weder ter beschikking.

No. 651: (verhouding 2,5 : 1). Prijs:

**f 9.75**

Ter oriëntering vrage men het prijsblad No. 81.



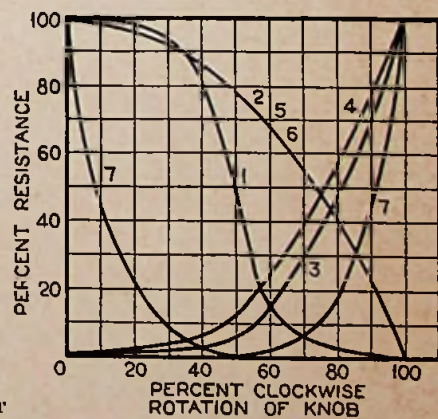
**Radio Import A. A. Posthumus, Vondellaan 15-17, Baarn**

## WEERSTANDEN MET EEN LANG LEVEN



zijn onze „**SUPER-TONATROLS**”. Bij de constructie dezer weerstanden is een geheel nieuw principe gevolgd, hetwelk het mogelijk maakt dat deze weerstanden over het geheele bereik een geruischlooze regeling geven, met een volmaakt zeker contact.

- No. 1: 25,000 ohm Potentiometer **f 5.-**
- No. 2: 10,000 ohm Potentiometer **f 5.-**
- No. 3: 50,000 ohm Weerstand **f 5.-**
- No. 4: 10,000 ohm Weerstand **f 5.-**
- No. 5: 100,000 ohm Potentiometer **f 5.-**
- No. 6: 25,000 ohm Potentiometer **f 5.-**
- No. 7: 2 x 25,000 ohm dubbele Potentiometer **f 7.50**



LEVERING UIT VOORRAAD door  
**Radio-Import A. A. Posthumus**  
**BAARN.**

175 Varick St., New York, N.Y.  
**ELECTRAD**  
 INC.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.  
Nassau Ouwkerkstraat 3 DEN HAAG

Alleen-Importeurs van het

ORIGINEELE **FRANSCHER FERRIX** MATERIAAL.

Eischt bij aankoop van **FERRIX** materiaal de levering van de origineele **FRANSCHER FERRIX**. Alle transformatoren en smoorspoelen, van **ONS** afkomstig, zijn voorzien van etiket met onzen firmanaam: „**ARIM**”. Alleen transformatoren en smoorspoelen voorzien van dit etiket worden door ons gegarandeerd. Bespaart Uzelf teleurstelling en weigert steeds elken namaak, in welken vorm of onder welken naam ook.

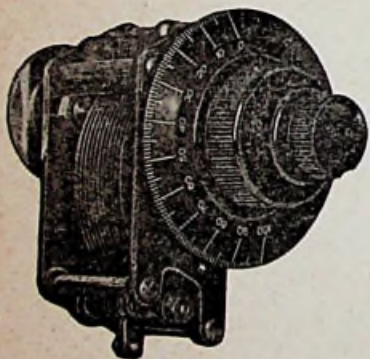
Behalve een **COMPLETE FERRIX PROSPECTUS**, vermeldende alle diverse typen, worden door ons gratis verkrijgbaar gesteld

**DIVERSE SCHEMA'S VOOR PLAATSTROOM-APPARATEN**

type **EG**: 3,5 w. **GK**: 10 w. **GV**: 15 w. **VD**: 25 w. 300 v. **VP & MP**: 25 & 50 w. 400 v.

**GLOEISTROOM-APPARATEN** type **EL** (met Kuprox gelijkrichter) en **ACCUGELIJKRICHTERS** (typen **TG 2**, **TG 3** en **TG 7**), benevens prospecti van de **FERRIX LAAGFREQUENT SMOORSPOELEN** typen **E 2**, **C 2** & **A 2**.

Gelieve bij aanvraag voor prospecti of schema's aan te geven wat verlangd wordt.



PRIJS SLECHTS f 6.-

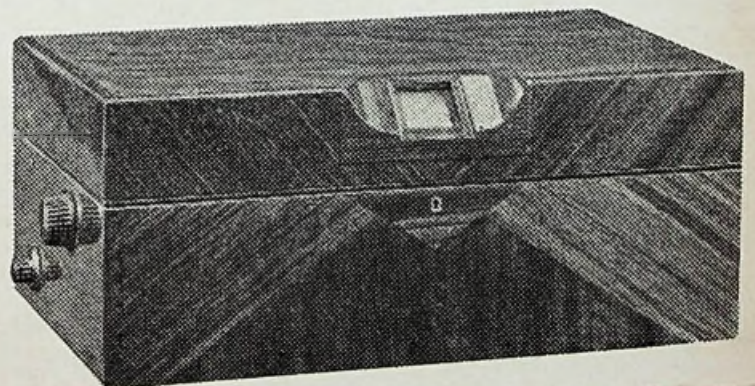
**HEBT U DE „TRANSFORMA”**

CONDENSATOR  
MET FIJNREGELING  
AL EENS GEBRUIKT?  
ZOO NIET, NEEMT DAN  
EENS EEN PROEF EN  
U GEBRUIKT GEEN  
ANDERE MEER!

N.V. „TRANSFORMER WORKS” - AMSTERDAM

TELEFOON 46440-43640

FILIALEN TE GRONINGEN, DEVENTER EN VENLO



„**DUCRETET**” VIERLAMPS WISSEL-  
STROOMONTVANGER.  
Imp. N.V. Ph. J. SCHUT,  
KEIZERSGRACHT 684 — AMSTERDAM (C.).

CORVER ZEGT:

**„HYPERMITE**



is kwalitatief **DE BESTE** transformator  
van deze kleinheid die we kennen!”

**AMROH**

**PRIJS FL. 7.50**  
OVERAL VERKRIJGBAAR

**MUIDEN**