

RADIO EXPRES

N^o 30

24 Juli

==1931==

Uitgaaf van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Hot **TWEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

door J. CORVER.

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 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

MAGNAVOX Jr. UNIT

COMPLEET MET BEKRACHTIGING Fl. 68.-

HERM. VERSEVELDT

DEN HAAG - PIET HEINSTR. 31 - TEL. 334969

DE ORIGINEELE AMERIKAANSCH

FARRAND INDUCTOR



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

In te herkennen aan:

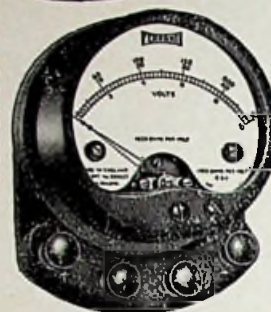
1. de schitterende weergave
2. onze naam op conus
3. koper plaatje „FARRAND“ op de kast.

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



JEWELL

meetinstrumenten
voor frontplaat
inbouw montage.



FERRANTI

Volt, Amp. en m.Amp. meters in draai-
spool en weekijzer.
Voor Inbouw, Afbouw en Tafelmontage.

VRAAGT GRATIS PRIJZENSTAAT.

De nieuwste BROWN PICK-UP
zonder versterking op uw luidspreker
aan te sluiten.

WEDEROM EEN NOUVEAUTÉ EN NATUURLIJK BIJ v. PUFFELEN

Komt U bij ons eens de nieuwe **Brown Pick-Up** hooren, die zonder versterker, direkt op den luidspreker aangesloten, een geluidsvolume produceert, gelijk een 10 Watt versterker en van buitengewone qualiteit.

WETERINGKADE 83
TEL. 771602

Halte lijn 12
DEN HAAG



Radio-ontvangst met plaatstroomlamp met te klein vermogen, heeft hetzelfde resultaat als ontvangst met „half leege accu.“

Kiest daarom een ruime lamp. De

TUNGSRAM V. 495

Prijs f 6.00

(Enkele gelijkrichting)

TUNGSRAM P. V. 495

Prijs f 7.50

(Dubbele gelijkrichting)

geven wat U verlangt.

Vervangt Uw oude plaatstroomlamp door een

TUNGSRAM-LAMP.

HET RESULTAAT ZAL U VERBLUFFEN.

TELEFUNKEN NIEUWS



Telefunken brengt in den handel een nieuwe vinding, n.l. indirect verhitte gelijkstroomlampen. Met deze lampen is het mogelijk toestellen te bouwen voor aansluiting aan een gelijkstroomlichtnet.



RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLooZE VENNOOTSCHAP
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 332112, 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 volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

MEDEDEELING.

Zij, die zich in Juli en Augustus opgeven als lid der N.V.V.R., betalen voor het loopende jaar f 4.— contributie.

Men ontvangt dan de organen Radio-Nieuws en Radio-Expres van den datum van toetreding af gratis.

Aanmelding bij het Secretariaat der Vereeniging, Obrechtstraat 104, den Haag. Postgiro 80856.

P. B. H.

EXAMENS RADIOTELEGRAFIST EN TELEFONIST.

De examens voor radiotelegrafist en radiotelefonist, welke zullen volgen op de thans loopende examens, zullen in de maand October a.s. beginnen.

Een nadere aankondiging zal tijdig te voren geschieden.

OPGAAF RADIODISTRIBUTIE- INRICHTINGEN.

Met ingang van 1 Augustus a.s. zal vanwege het Hoofdbestuur der P. T. & T. een lijst worden uitgegeven, bevattende de namen van de gemeenten, waar radiodistributieinrichtingen zijn gevestigd alsmede de namen en adressen der betrokken machtighouders. Belanghebbenden kunnen zich op deze uitgaaf en de maandelijks daarop verschijnende wijzigingen en aanvullingen abonneren tegen een prijs, welke voorloopig is vastgesteld

op f 10.— per jaar. Het zal van het aantal gegadigden, dat zich voor een abonnement aanmeldt, afhangen, of de prijs van f 10.— kan worden verlaagd. Aanvragen van abonnementen behooren te worden gericht tot het Hoofdbestuur der P. T. & T., 5e Afdeling B., Kortenaerkade 12, te 's-Gravenhage.

DE BEKENDE UITVINDER NICOLA TESLA 75 JAAR.

Slechts enkele van de pioniers, die bijna een menschenleven terug den stoot gegeven hebben tot de ontwikkeling van de electro- en radiotechniek, hebben de resultaten van hunnen arbeid kunnen zien. Onder hen is de uitvinder Nicola Tesla, die op 10 Juli i.l. 75 jaar geworden is.

Nicola Tesla werd geboren te Smiljan in Kroatië. Na in Graz en Praag techniek te hebben gestudeerd, trad hij op 24 jarigen leeftijd in dienst van de Edison Compagnie te Parijs. Kort daarop ging hij naar Amerika en werkte daar onder Edison's persoonlijke leiding.

Tesla is de ontdekker van verscheidene electrotechnische principes, waarop thans nog de meeste toestellen in sterkstroom en in radio zijn gebaseerd. Zijn ontdekking van het magnetisch draaiveld, op welk grondbeginsel voor het eerst de elektrische centrale aan de Niagara-watervallen is uitgevoerd, heeft den stoot gegeven tot de ontwikkeling van de groote elektrische centrales met draaistroomnetten en de groote rol, die de draaistroommotor in de fabrieken speelt.

Groot opzien baarden zijn experimenten met hoogfrequente stroomen onder

hooge spanning, maar in dien tijd zal Tesla niet vermoed hebben, welk een ruime en heilzame toepassing deze ontdekking zou hebben in de latere radiotechniek en voor medische doeleinden.

DE STRIJD TEGEN DE RADIO-STORINGEN.

Het gemeentebestuur van de stad Reims heeft bepalingen uitgevaardigd om de inwoners van deze stad te beschermen tegen radiostoringen, veroorzaakt door elektrische apparaten. Jammer is, dat de expert, die bij het ontwerpen der betreffende bepalingen van advies gediend heeft, zoo slecht op de hoogte is. In artikel 1 komt n.l. het volgende voor:

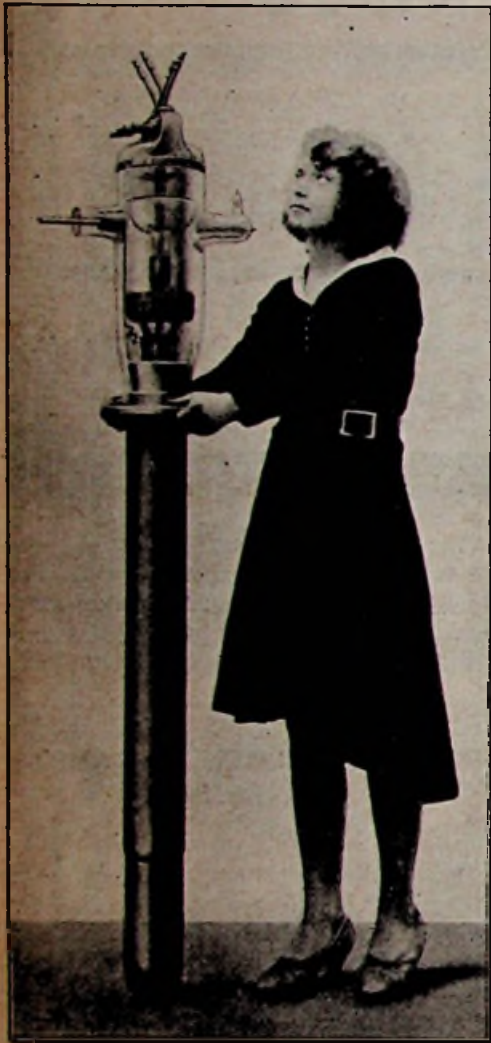
„Bezitters van elektrische stofzuigers, die door hun bewegelijkheid moeilijk „geaard kunnen worden, mogen deze „apparaten slechts gedurende den mor- „gen gebruiken.”

Hieruit zou men de gevolgtrekking kunnen maken, dat de aarding van een motor essentieel is voor het storingsvrij maken, terwijl een aarding in dit opzicht juist meestal nadeelig is. In de tweede plaats zou men ook de onjuiste gevolgtrekking kunnen maken, dat motoren van stofzuigers, naaimachines en dergelijke veel gebruikte huishoudelijke apparaten zonder aarding niet storingsvrij gemaakt kunnen worden; niets is minder waar. Met eenvoudige middelen is dit mogelijk en verschillende stofzuiger-fabrikanten gaan er reeds toe over, hun stofzuigers storingsvrij te fabriceren.

Daar door de betreffende bepaling bezitters van dergelijke apparaten gedwongen worden tot een beperking in het ge-

bruik, die volstrekt niet noodzakelijk is, is het in hooge mate gewenscht, dat autoriteiten zich bij het ontwerpen van dergelijke bepalingen van een goede voorlichting verzekeren.

„100 kW ZENDTRIODE“.



Bovenstaande is een foto van een watergekoelde Philips' zendlamp, die een vermogen van 100 kW kan afgeven.

De voornaamste elektrische gegevens zijn:

Gloeispanning, 33 Volt;
Gloeistroom, ca. 207 Ampère;
Verzadigingstroom, ca. 50 Ampère;
Max. anodespanning, 18000 Volt;
Toelaatbare anodedissipatie, 60 kW;
Versterkingsfactor, ca. 48;
Steilheid, ca. 20 mA/V.

De lamp kan daardoor een H.F. energie leveren van ca. 100 kW.

Om de groote aan de anode ontwikkelde warmte af te voeren is waterkoeling toegepast.

Een der bijzondere technische moeilijkheden bij de constructie van deze lamp was het maken van de doorvoeringen voor den sterken gloeistroom. Deze doorvoeringen zijn daartoe ook met waterkoeling uitgevoerd.

ONTVANGER-KWALITEIT.

Waarom ligt het?

Wanneer iemand opvallend mooie radio-ontvangst hoort, is zijn eerste vraag gewoonlijk: welke luidspreker wordt daar gebruikt?

Ongetwijfeld is de luidspreker een belangrijk element voor het verzekeren van goede ontvangskwaliteit. Maar als men den zelfden luidspreker eens achter verschillende toestellen schakelt, zal men toch vaak een enorm onderscheid kunnen waarnemen. Dat komt juist het sterkst uit als men een op zichzelf goeden luidspreker voor de proef gebruikt.

Dit beteekent dus, dat men met een goeden luidspreker alléén er nog niet is. Zelfs kan men zeggen, dat het toestel in de eerste plaats de kwaliteit van het geluid beheerscht.

Nu hebben wij reeds vaak verschillende onderdeelen van het toestel, die speciaal op de weergavekwaliteit van invloed zijn, besproken. In de Wireless World geeft Mc L(aghan) intusschen nog eens een samenvattend overzicht van de belangrijkste elementen in een toestel, die de kwaliteit beheerschen en het lijkt ons vooral voor de jongere lezers niet overbodig, daar even bij stil te staan. Men kan er aanwijzingen uit putten, hoe verschillende wijzigingen in een toestel het geluidsresultaat kunnen verbeteren.

Beginnen we met het hoogfrequentgedeelte, dan zijn thans twee systemen van toestelbouw te onderscheiden: a. de gewone bouw met enkelvoudige afgestemde kringen; b. de bouw met bandfilters.

Hiervan is eerst het gewone systeem te bespreken, waarbij te onderscheiden zijn: a₁, de enkele hoogfrequentlampen in verbinding met zoo verliesvrij mogelijke kringen, ten einde de vereischte selectiviteit reeds met 2 al dan niet gekoppelde afstemmingen te bereiken; a₂, het toepassen van méér dan één hoogfrequentlamp, waarbij kringen worden toegepast, die elk voor zich niet al te scherp in afstemming zijn (Solodyne).

Selectiviteit en kwaliteit.

Waar verliesvrije kringen worden gebruikt, met scherpe afstemming, om zoo selectief mogelijk te zijn, is het als regel onvermijdelijk, dat de modulatiezijbanden ten deele worden afgesneden. Een telefoniesignaal heeft men zich toch voor te stellen als een draaggolf met ter weerszijden daarvan nog trillingen op eenigszins van de draaggolf verschillende golflengten; hoe hogere tonen in de modulatie voorkomen, des te meer verschillen die naastliggende trillingen van de draaggolf en als men dus zóó selectief kon worden, dat enkel de draaggolf doorkwam, zou de modulatie uitgezeefd worden; dit treft de hoogste tonen het eerst

en groote selectiviteit in het hoogfrequent gedeelte komt dus neer op hoogtonen-verlies, hetgeen een ietwat hol, dof, minder helder verstaanbaar geluid oplevert.

Deze verdoeffing van het geluid kan belangrijk worden tegengegaan door kringen van iets minder goede kwaliteit, dus met meer weerstand te gebruiken, ook al moet men dan, zoowel ter wille van de versterking als van de selectiviteit een trap méér, dus een hoogfrequentlamp en een kring méér toepassen. Het toestel vertoont dan een wat „breedere" afstemming, waardoor de zijbanden beter tot hun recht komen.

Men zou de hoop kunnen koesteren, bij een toestel met neiging tot verdoeffing van het geluid, correctie aan te brengen door een luidspreker, die neiging heeft tot wat te groote scherpte. Veel is daarvan niet te verwachten, aangezien feitelijk alle luidsprekers óók al minder goede reproductie geven van de hoogste tonen. Een scherp klinkende luidspreker heeft doorgaans een voorkeur voor de hogere middentonen, maar de nóg hogere tonen zijn daarmee niet gered.

Misschien zal men vragen, of nu die nóg hogere tonen zoo belangrijk zijn, als toch de hogere middentonen reeds een indruk van overdreven scherpte geven. De practijk leert, dat dit inderdaad het geval is. De overdreven scherpte door te groote sterkte der hoge middentonen ontstaat, doordat ons oor daarvoor zeer gevoelig is; maar het zijn pas de nóg hogere tonen, die natuurlijke helderheid en herkenbaarheid van timbreverschillen aan het geluid verleen. Die hogere tonen zijn evenals de zeer lage van veel belang om ons den zoo gewenschten indruk te geven, dat wij de klanken duidelijk gescheiden naast elkaar hooren. Het z.g. „in elkaar loopen" van alle klanken ontstaat, wanneer enkel het middenregister wordt weergegeven.

Helaas zijn de hoge tonen buitengewoon moeilijk goed te bewaren, omdat zich op tal van plaatsen in het toestel oorzaken voordoen, welke juist de hoge tonen verzwakken.

Over het aandeel, dat de detectie hierin kan hebben, is ook in den laatsten tijd in R.-E. herhaaldelijk geschreven. De detectie vereischt steeds zeer speciale aandacht, omdat daarbij velerlei kwaad kan geschieden. De gelijkrichting door den detector kan bijv. ook harmonischen produceeren, d.w.z. hoge tonen doen ontstaan, welke oorspronkelijk niet aanwezig waren; dat veroorzaakt een ruw geluid evenals bij overbelasting eener versterkerlamp. Hoofdzak is, zoowel bij rooster- als plaat-detectie, dat men een voldoende sterk signaal aan den detector kan toevoeren en de roosterspanning juist instelt.

Van de superioriteit van plaatdetectie is volgens huidige opvattingen niet veel overgebleven. Tegen de benadeeling der

hooge tonen door de grootte van den roostercondensator is het in R.-E. no. 22 behandelde middel toe te passen, n.l. vervanging van dien condensator door een spoel en capaciteit in serie.

Als een bezwaar van roosterdetectie geldt veelal, dat deze berust op het trekken van roosterstroom, waardoor de voorafgaande kring energie moet leveren, dus belast wordt en verliest aan afstemscherpte. Uit kwaliteitsoogpunt kan dat intusschen juist een voordeel zijn.

Lampcapaciteit.

Wanneer de detector wordt gevolgd door een weerstandkoppeling, zal al weer schade aan de hooge tonen kunnen worden toegebracht en wel doordat de inwendige capaciteit der volgende lamp parallel staat aan den lekweerstand, zoodat die inwendige capaciteit voor hogere frequenties als het ware het lek verkleint.

Dit effect is minder ernstig, wanneer direct achter den detector een eindlamp volgt. Erger is het, wanneer nogmaals een weerstandversterking wordt toegepast, zoodat men een lamp heeft met grooter versterkingsfactor. Men moet in dit opzicht ook de vroegere meening, dat weerstandversterking vrijwel vervormingvrij zou zijn, prijs geven. Het is zaak, er voorzichtig mee te zijn.

Heeft men een laagfrequenttransformator achter den detector, dan hangt veel af van de eigenschappen van dien transformator. Maar de soort van detectie speelt ook een rol. Een plaatdetector bezit in 't algemeen hooger inwendigen weerstand, zoodat ter wille van de lage tonen een transformator met groote primaire zelfinductie noodig is. Dan mag de transformatie verhouding evenwel niet groot zijn, want deze brengt een groote secundaire mee, die daardoor groote eigencapaciteit bezit en die capaciteit werkt weer als een lek voor de hooge tonen, die hier dus worden verzwakt. Bij roosterdetectie heeft de detectorlamp geringeren inwendigen weerstand en is het gevaar, te weeg gebracht door de capaciteit der transformator secundaire geringer. Toch zijn verhoudingen als 1:6 en 1:8, die men vroeger gebruikte, uit kwaliteitsoogpunt gevaarlijk, als de fabrikant van den transformator niet zeer zeldzame voorzorgen heeft genomen.

Transformatoren met verhoudingen 1:3 en 1:4 kunnen een zoodanige verhouding van strooïing en eigencapaciteit bezitten, dat een resonantie-piek ontstaat voor tonen van 8000 à 10.000 Hz. Dit kan een zeer gunstig effect hebben, doordat hier eindelijk een omstandigheid is, die de zoo zeer in het gedrang zijnde hoogste tonen wat ophaalt.

(Wordt vervolgd).



Volgens een bericht in de Wireless World heeft de Algamated Wireless (Australasia) Ltd. haar internationalen omroep geopend. Sydney, 2 M. E. zendt iederen dag op 31.28 meter golflengte uit en wel van:

5—7 uur G. M. T. voor de Amerikaanse Westkust.

9.30—11.30 uur G. M. T. voor Nieuw Zeeland, de Fitsji-eilanden, Nieuw Caledonia, Nieuw Guinea, de eilanden in den Grooten Oceaan en Oost-Australië.

11.30—13.30 uur G. M. T. voor West-Australië, Java, Japan, China, Straits Settlements, Burma, Ceylon en Britsch-Indië.

19—21 uur Groot Brittannië, West-Europa en heel Afrika.

Melbourne, 3 M. E. werkt op dezelfde golflengte van 10—11.30 uur G. M. T. iederen Woensdag en Zaterdag.

Voor de herleiding in Ned. Zomertijd gelieve men bij de opgegeven werktijden 1 uur 20 minuten te tellen.

Het gebouw, waarin de Volkenbondzender zal worden ondergebracht, is thans gereed en op 20 Juli zal een aanvang gemaakt worden met de montage van de zendtoestellen.

Men hoopt begin November het zendstation geheel gereed te hebben en met de uitzendingen te kunnen aanvangen.

COHERER, KRISTALDETECTOR EN LAMP.

Bij gelegenheid van de herdenking van het 25-jarig bestaan van het groote radiostation Nauen wees graaf von Arco op een interessant verschijnsel:

„Steeds, als men in de ontwikkelingsgeschiedenis der radio-techniek aan het einde was gekomen van de mogelijkheden eener bepaalde technische methode en niet meer verder kon, kwam er een nieuwe uitvinding, welke weer nieuwe perspectieven opende.”

Dit geldt in hooge mate voor de ontwikkeling der ontvangtoestellen. Toen 25 à 30 jaren geleden van radiotelefonie en van radio-omroep nog geen sprake was en draadloze afstandoverbrugging nog haast tooverij leek, kende men als opname-apparaat voor de vonkzenders nog slechts de Coherer-schrijfontvanger. (Ontvangst op het gehoor bestond toen nog niet). De instelling van dit schrijfontvangtoestel met zijn overgevoelig relais, zijn afklopinrichting en zijn aan

grillen onderhevige Coherer, was een moeilijk geduldwerk. (Coherer noemde men een glasbuisje, gevuld met een soort grof metaalvijsel, dat onder den invloed van radiogolven geleidend werd voor den stroom van een element en zoo een morse-apparaat in werking bracht). Eerst in het jaar 1904 gelukte het, een zekere mate van bedrijfszekerheid te geven aan het Coherer-apparaat, maar al spoedig was men het er over eens, dat langs dien weg geen verbeteringen meer te verwachten waren.

En juist op dit oogenblik van een schijnbaar stokken in de ontwikkeling der ontvangtechniek, deed de electrolytische detector zijn intrede, welks wijze van werking principieel geheel verschillend was van die van den Coherer, en zoo aanmerkelijke voordeelen daar boven had, dat de Coherer er weldra door verdrongen werd. (Hetgeen menigen marconist een pak van het hart deed vallen).

Zijn snelle verbreiding en invoering dankte deze detector aan zijn groote eenvoud en betrouwbaarheid, de naar verhouding groote gevoeligheid, hetgeen een grootere werkings sfeer voor de zenders betekende, en vooral ook aan de mogelijkheid van grootere seïnsnelheid, welke men bij het verzenden van telegrammen kon bereiken.

De oorspronkelijke vorm, afkomstig van den Telefunken-ingenieur Schloemilch, heeft zich bij dit type steeds gehandhaafd. Het systeem bestond uit een zeer dunne metaalpunt, gedompeld in verdund zwavelzuur, waardoor de stroom van een batterij geleid werd. Passeerden de hoogfrequente stroomen der aankomende radiogolven de fijne metaalpunt, dan werden in een telefoon, welke in den batterijketen geschakeld was, de seintekens hoorbaar.

Hoe groot ook de vooruitgang was, welke door het gebruik van den electrolytischen detector gemaakt werd, geheel vrij van nadeelen was ook deze ontvanger niet en met name waren het verplicht gebruik eener batterij en de moeilijkheden met het electrolyt onder deze omstandigheden zeer bezwaarlijk. Daarom bleef de Schloemilch-cel slechts enkele jaren in gebruik. Zij werd vervangen door kristaldetectoren (loodglans, tellurium, pyriet, carborundum), welke zonder batterij en zonder vloeistof werkten.

Bij tal van oudere radio-amateurs vindt men dergelijke detectors nog als curiositeit of 'n soort relikwie bewaard.

(Het was met deze kristaldetectoren, dat voor het eerst draadloze telefonie in Duitschland ontvangen werd. Dit experiment werd in 1906 door Graaf Arco te Nauen uitgevoerd.

Uitgezonden werd met een in het Telefunken-laboratorium opgestelden lichtbooggenerator van Dr. Schapira. De afstand bedroeg reeds 45 km. Hoewel de daarbij betrokkenen zich wel bewust

waren van de groote beteekenis dezer proeven, heeft toch geen hunner kunnen vermoeden, dat ± 15 jaar later de radio-omroep zulk een belangrijke plaats in het openbare leven zou hebben verworven).

Aan den kristaldetector viel eveneens al spoedig niets meer te verbeteren. Dit was wel jammer, want de snelle vorderingen, welke de zender-techniek inmiddels gemaakt had, waren niet voldoende om het groote doel van dien tijd, commercieel radiotelegrafisch verkeer over de oceanen, gedurende de daguren, mogelijk te maken. Zelfs met de hoogfrequent machine en 400 Kilowatt in de antenne slaagde men er niet in, betrouwbare detectorontvangst te krijgen over 6000 km. over zee op den dag.

De uitvinding van de electronen-lamp veranderde de situatie als met één slag. Eerst nu werd betrouwbare ontvangst mogelijk over vrijwel ongelimiteerde afstanden. De lamp bezorgde de beslissende overwinning der techniek over den afstand; de triomf der korte golven lijkt zonder de hulp van de lamp moeilijk denkbaar. Door haar veelzijdige gebruiksmogelijkheden heeft de lamp een haast fantastische ontwikkeling doorgemaakt. Het enorme lampengebruik van thans schiep de grootsch opgezette fabricatiemethoden.

TOEPASSINGEN VAN NEONLAMPEN.

Door L. H. v. HARREVELT en H. STOET.

Het is opmerkelijk, dat vele amateurs vrijwel geheel onbekend zijn met de uitgebreide toepassingsmogelijkheid van neonlampen.

Daarom zullen wij in dit artikel eenige interessante apparaten bespreken, die eventueel met behulp van een golfmeterlampje samengesteld kunnen worden.

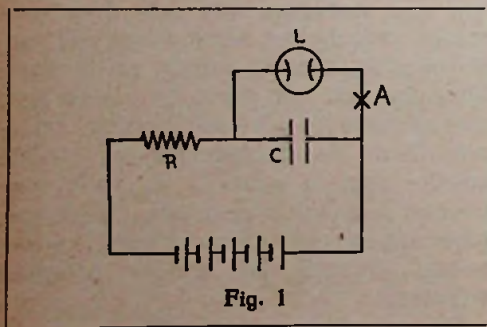


Fig. 1

Het zal bekend zijn, dat, wanneer men een neonlamp aansluit op een regelbare spanning, deze bij een zekere waarde hiervan, plotseling oplicht. Dit noemen we de aanslagspanning.

Gaan wij vanaf dit punt de spanning weer verlagen, dan blijkt, dat bij een aanzienlijk lagere spanning de lamp uitdooft. Deze spanning noemen wij de doofspanning. In gedooften toestand is de lamp een volkomen isolator; is echter het gas eenmaal doorgeslagen (geïoni-

seerd) dan is de weerstand plotseling zeer gering. Daarom mag men neonlampen *nooit* zonder passenden voorschakelweerstand op een spanning aansluiten, die ver boven het aanslagpunt ligt. De weerstand blijft n.l. dalen met toenemende stroomstrekke, om ten slotte een volkomen kortsluiting te vormen (z.g. negatieve weerstand).

Genereeren van neonlampen.

Het is op eenvoudige wijze mogelijk door middel van een neonlamp trillingen op te wekken.

In fig. I is verondersteld, dat de batterijspanning hooger is dan de aanslagspanning van de neonlamp L. De condensator C zal zich dan opladen tot de aanslagspanning, door den weerstand R. De neonlamp slaat dan aan en daar de inwendige weerstand nu zeer gering wordt, ontlaaft de condensator zich zeer snel, tot de doofspanning bereikt is. Hier houdt de ontlading van den condensator op en wordt deze weer op nieuw geladen, waarna het spel zich herhaalt.

Het is gemakkelijk in te zien, dat de condensator zich sneller zal opladen bij een kleinere waarde van R en C; maken wij een van beide nu variabel, dan kan men hiermede het aantal condensatorontladingen per seconde regelen.

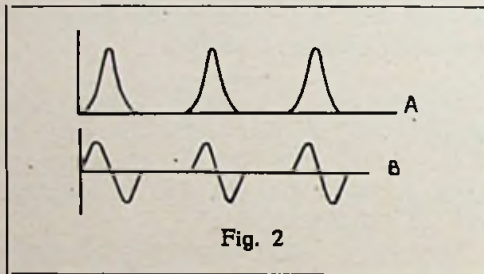


Fig. 2

Nemen wij nu bij A een transformator in den kring op, dan kan men aan de secundaire zijde hiervan de wisselspanning afnemen.

De aldus opgewekte trillingen (relaxatie trillingen) zijn allesbehalve sinusvormig.

Hoe de stroomfiguur er ongeveer uit kan zien, toont ons fig. II. Hierin stelt fig. IIa het verloop van den stroom door de neonlamp voor en fig. IIb de, tengevolge daarvan, in de secundaire van den transformator geïnduceerde spanning.

Deze afwijking van den sinusvorm beteekent, dat de opgewekte wisselspanning naast de grondfrequentie een groot aantal harmonischen bevat.

In verschillende hieronder te bespreken schakelingen spelen deze geen rol. Waar dit wel het geval is, zullen wij een inrichting aangeven om de harmonischen sterk te verzwakken waardoor de trilling meer sinusvormig wordt.

Gebruik van een neonlamp ter vervanging van den zoemer in een capaciteitsbrug.

In fig. III is een schakeling afgebeeld voor het meten van capaciteiten. Deze schakeling komt in principe overeen met de brug van Wheatstone. C_1 en C_2 zijn

twee nauwkeurig gelijk gemaakte condensatoren. C_3 is een geijkte variable condensator, van b.v. $1000 \mu\mu F.$; de te meten capaciteit wordt tusschen a en b geschakeld (C_4). Wordt nu tusschen x en y een wisselspanning aangelegd, dan zal de telefoon T geen geluid geven, indien $C_3 = C_4$. Wil men het meetbereik n maal vergrooten of verkleinen, dan moet C_3 , $n - 1 \times$ zoo groot zijn als C_1 of C_2 .

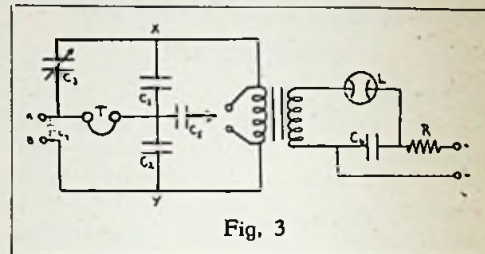


Fig. 3

Schakelt men C_5 nu parallel met C_1 dan wordt het meetbereik verkleind en schakelt men C_5 parallel met C_2 , dan wordt het meetbereik vergroot.

Voor de benooidigde wisselspanning tusschen x en y kunnen we inplaats van den algemeen gebruikten zoemer, den hiervóór besproken generator met neonlamp gebruiken. De weerstand kan met voordeel enkele megohms zijn en daar de meting onafhankelijk is van de frequentie, kan door middel van den condensator C_5 de toon op een willekeurige hoogte ingesteld worden.

Isolatie-meting.

Beschouwen wij fig. IV, dan zal zonder meer duidelijk zijn, dat wanneer wij tusschen a en b een zeer hoogen weerstand plaatsen, van b.v. eenige honderden megohms, de condensator C zich langzaam zal opladen en de lamp regelmatig zal aanslaan. In de telefoon hooren wij dan scherpe tikken. Het verdient aanbeveling, voor den condensator C glasplaten als diëlectricum te bezigen, daar de isolatieweerstand van C belangrijk hooger moet zijn dan de isolatieweerstand van het te onderzoeken materiaal.

De weerstand R is een beveiligingsweerstand tegen eventuele kortsluitingen en kan b.v. een waarde hebben van 2 megohm.

Het is misschien niet overbodig, nog op te merken dat de isolatieweerstand van de lampfitting eveneens aan zeer hooge eischen moet voldoen, terwijl de weerstand R met voordeel van een type kan zijn, waarbij geen lekhoudertje noodig is. Voert men den isolatiemeter goed uit, dan kunnen hiermede nog zeer goed lampvoetjes en dergelijk materiaal op isolatie beproefd worden.

Beveiliging van afvlakcondensatoren (fig. V).

Men zal opgemerkt hebben, dat wanneer in een plaatstroomapparaat een condensator doorslaat, dit meestal de condensator is vóór het afvlakfilter. De oorzaak hiervan is te zoeken in de hooge piekspanningen, die kunnen optreden bij

in- en uitschakelen der netspanning. Vooral zeer korte onderbrekingen, van een oneven aantal halve perioden, zooals die toevallig door een los contact kunnen plaatshebben, geven zeer hoge spanningspieken, die voor den eersten conden-

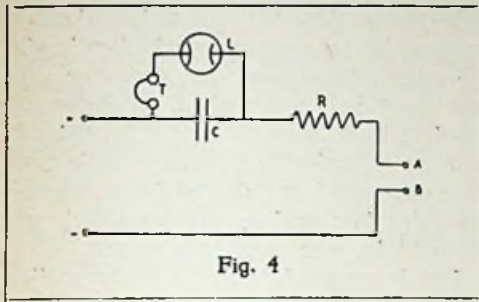


Fig. 4

sator funest zijn. Dit euvel is te onder-
vangen door parallel aan den eersten
aanslagspanning te schakelen. De neon-
lamp dient direct na het doorlaten van de
piek weer uit te dooven, dus de doof-
spanning dient boven de maximale
waarde van de bedrijfspanning op den
eersten condensator te liggen. Heeft men
geen passende lamp voor hoge span-
ningen, dan kan men twee of meer lampen
in serie schakelen.

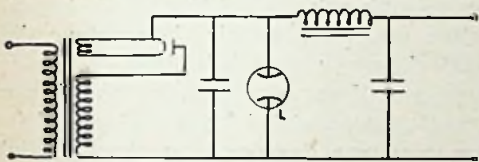


Fig. 5

*Het meten van zeer hoge wisselspan-
ningen.*

Voor het meten van zeer hoge wissel-
spanningen zijn in den regel vrij kostbare
instrumenten noodig.

In fig. VI is een zeer eenvoudige methode
aangegeven, om met voldoende nauwkeu-
righeid dergelijke spanningen te meten.

C_1 is een condensator van enkele $\mu\mu F$
met een zeer hoge doorslag spanning. Deze
kan b.v. bestaan uit twee op grooten
afstand van elkaar opgestelde platen. In
serie met C_1 , waarvan de capaciteit nauw-
keurig bekend dient te zijn, is een geijkte
regelbare condensator C_2 geschakeld, ter-
wijl parallel op dezen laatste een neon-
lamp L en een telefoon T in serie zijn
aangesloten. De aanslag spanning van de
neonlamp moet ook nauwkeurig bekend
zijn. Wij stellen nu den condensator C_2
zoodanig in, dat juist even de toppen van

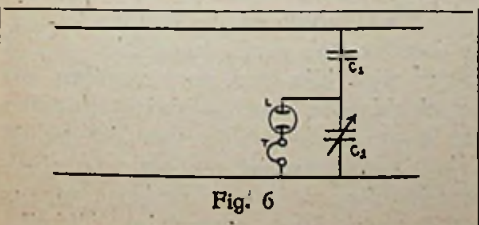


Fig. 6

de wisselspanning op C_2 worden door-
gelaten; de telefoon zal dan plotseling
geluid gaan geven.

De condensatoren C_1 en C_2 vormen een

spanningsdeeler over de te meten wissel-
spanning. De spanning op C_2 is nu bekend
(aanslagspanning van de neonlamp). We
kunnen nu dus de topwaarde van de te
meten wisselspanning vinden. Willen wij
de effectieve waarde weten, dan deelen
wij door $\sqrt{2}$.

Synchronisatie van Relaxatie trillingen.

Het is mogelijk de door middel van een
neonlamp opgewekte relaxatietrillingen op
eenvoudige wijze met de netfrequentie te
synchroniseeren. Wordt de opgewekte tril-
ling ongeveer op 50 perioden ingesteld en
superponeert men op de aangelegde ge-
lijkspanning een wisselspanning van 50
perioden, dan zullen de opgewekte tril-
lingen in de pas vallen met deze laatste
frequentie. In fig. VII is T een transfor-
mator van niet te hoge secundaire span-
ning, waarop een potentiometer P. is aan-
gesloten, teneinde de groote der gesuper-
poneerde wisselspanning te regelen. Daar
wij de netfrequentie als constant kunnen
beschouwen, beschikken wij nu over rela-

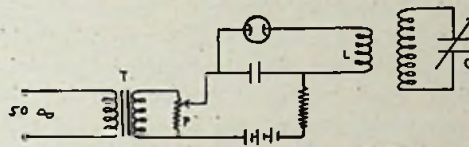


Fig. 7

xatietrillingen met een nauwkeurig be-
kende frequentie. In serie met de neon-
lamp is een verwisselbare spoel L opge-
nomen. Zooals wij reeds eerder opmerkten,
bezitten de relaxatietrillingen zeer veel
harmonischen. Koppelen wij nu een afgestem-
den kring met de spoel L, dan kunnen
wij dezen kring op de verschillende har-
monischen afstemmen. Sluiten wij nu den
afgestemden kring aan op een vervormings-
vrije versterker, dan hebben wij
voor meetdoeleinden nauwkeurig bekende
frequenties tot onze beschikking. Daar
de harmonische nu gesepareerd wordt
door middel van een afgestemden kring,
zal de stroomfiguur meer den sinusvorm
aannemen. Dit kan nog verbeterd worden
door lossere koppeling, terwijl door het
aantbrengen van een tweeden afgestemden
kring de trilling vrijwel sinusvormig
wordt. Gebruikt men een dergelijk instru-
ment als toongenerator, dan dient men
over den afgestemden kring een Moullin-
Voltmeter te plaatsen, ten einde de input
constant te houden.

Wanneer capaciteit en zelfinductie van
den resonantiekkring bekend zijn, kunnen
wij hieruit onmiddellijk afleiden, op
welke harmonische wij zijn afgestemd.
Hierbij valt op te merken, dat C een niet
te kleine waarde mag hebben, b.v. 10.000
 $\mu\mu F$, daar anders de res. kromme zeer
vlak verloopt. Het is op deze wijze moge-
lijk, trillingen van zeer uiteenloopende
frequentie op te wekken.

De stroboscoop.

Een anderé toepassing van de neon-
lamp is de volgende. In fig. VIII is een
golfmeter-lampje L aan een schijf beves-

tigd, die op de as van een motor is aan-
gebracht.

Voeren we nu, door middel van sleep-
contacten aan het lampje, een 50-perio-
dige wisselspanning toe, dan licht het
lampje 100 maal per seconde op.

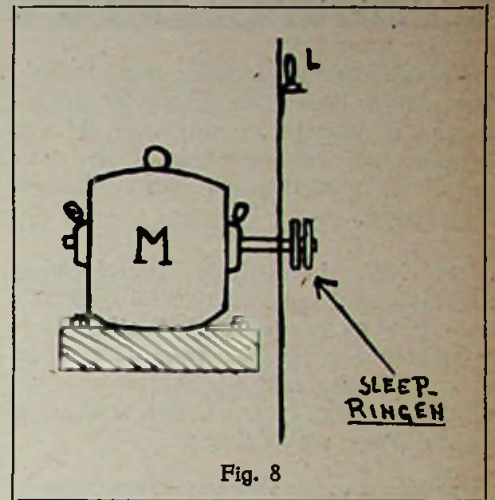


Fig. 8

Indien we nu de schijf met een snel-
heid van 100 omwentelingen per seconde
laten ronddraaien, dan zal het lampje na
iedere omwenteling even oplichten. Het
lampje staat dan schijnbaar stil.

Verdubbelt men nu de frequentie of
halveert men de snelheid der schijf, dan
ziet men twee lichtpunten lijnrecht tegen-
over elkaar. Is de omwentelingssnelheid
met een tachometer direct afleesbaar, dan
is het mogelijk, met vrij groote nauwkeu-
righeid verschillende frequenties te meten.
Noemt men het aantal toeren per sec. a
en het aantal lichtpunten b, dan is de

$$\text{frequentie } \frac{a \cdot b}{2}$$

Voor hogere frequenties is deze
methode minder geschikt, daar het aantal
lichtpunten dan te groot wordt en het
tellen hiervan zeer bezwaarlijk.

Is de topwaarde van de te meten wissel-
spanning beneden de aanslagspanning,
dan kan men een gelijkspanning aanleg-
gen en daarop de wisselspanning super-
poneeren.

Omgekeerd is het natuurlijk ook moge-
lijk, het toerental van den motor constant
te houden door de netspanning aan het
lampje toe te voeren. (Hierbij valt op te
merken dat in serie met het lampje een
hooge weerstand moet worden gescha-
keld). Het is interessant, op deze wijze
de harmonischen der netfrequentie zicht-
baar te maken. Deze vertoonen zich dan
als een staart van scherpe blokjes, die als
het ware achter de grondfrequentie aan-
komen.

Behalve bovenbeschreven toepassings-
mogelijkheden zijn er nog zeer vele andere,
waarop wij later hopen terug te komen.
Wij meenen echter dat wij met het boven-
staande de amateurs van dienst zijn
geweest.

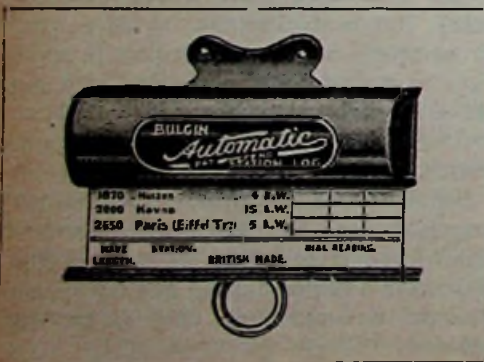


Van de vertegenwoordigers voor Holland en Koloniën, de Gooische Radiohandel te Hilversum, ontvingen we een brochure en een prijscourant der verschillende modellen van den Colassion luidspreker.

De N.V. Industriële Onderneming „Frelat” zond ons een tweetal schema's voor één- en tweelamps 6 Watt grammofoonversterker, waarbij voor de voeding is gebruik gemaakt van het Elfre voedingsapparaat, Type VI. Het schema is op aanvraag verkrijgbaar.



Bulgin automatische stationslijst. — Van de N.V. de Groot & Roos te Amsterdam ontvingen wij een apparaatje van Bulgin, waarvan een afbeelding hierbij gaat. Het is een geoxydeerd koperen huisje, waarin een op linnen geplakte stationslijst met een veer zit opgerold. Men kan de lijst als een rolgordijn er uit trekken om iets na te zien, waarna zij zichzelf weer netjes opbergt.



Op de lijst zijn de namen van alle voornaamste Europeesche omroepstations (boven 1 kW) gedrukt. Golfengte en

afstemgegevens kan men er zelf met potlood bij schrijven, zoodat bij verandering hiervan een verbetering kan worden aangebracht.

Bovendien is ruimte gelaten om zelf nog diverse stations, waarvoor men zich toevallig interesseert, in te vullen.

Het koperen huisje kan aan den muur, op een kozijn, of aan het deksel van het toestel bevestigd worden, zoodat men de lijst steeds bij de hand heeft. Het huisje meet slechts 8 bij 2½ cm.

Prijs f 1.50.

Dralowid-weerstanden 20 en 40 meg-Ohm. (Ramie-Union, Enschede). — Door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, werden ons eenige exemplaren van een nieuw type Dralowid-weerstanden ter beproefing gezonden, speciaal in zeer hoge waarden.

Tusschen de metalen eindklemmen heeft het geïsoleerde lichaam dezer weerstanden een lengte van 58 mm; overigens zijn ze geheel vervaardigd als de normale Polywatts. Een zoo groote lengte is er blijkbaar aangegeven om zekerheid te verschaffen, dat de oppervlaktegeleiding geen rol gaat spelen en dat de oppervlakte-weerstand in elk geval zóó groot is, dat deze geen invloed heeft op de buitengewoon hooge weerstandwaarde.

Weerstanden van deze grootte kunnen van nut zijn als koppelweerstanden bij hoogvacuumfotocellen, waar dan evenwel ook groote constantheid vereischt wordt. Wij hebben deze weerstanden gemeten en beproefd met 200 Volt gelijkspanning, zoodat resp. ongeveer 10 en 5 micro Ampère werd doorgelaten. Veranderingen in den doorgelaten stroom traden bij handhaving der aangelegde spanning ook na uren niet op.

Overigens bleken de gemeten waarden wat groter te zijn dan de door de fabriek opgegevene.

Practische proeven ermede als koppelweerstanden voor fotocellen gaven ook geheel de te verwachten uitkomsten. Het blijkt dus wel, dat Dralowid erin geslaagd is, betrouwbare weerstanden in deze waarden te vervaardigen.

Prijs f 14.— per stuk.

NOG EENS HET TRANSFORMATOR-RECEPT.

In verband met de vele toegetreden nieuwe lezers en op veelvuldig verzoek, plaatsen wij hierbij nogmaals het reeds vroeger door ons gepubliceerde „Transformator-recept”.

In dit artikeltje wordt in receptvorm het *allervoornaamste* medegedeeld, dat noodig is, om zelf een kleinen transformator voor gloeidraad- of anodevoeding te kunnen berekenen, en tevens dat-

gene, dat men bij het maken al dan niet mag of moet doen. (Het gaat hier dus *niet* om laagfrequent-transformatoren!).

Laten we beginnen met vooruit op te merken, dat het meestal eenvoudiger en vaak zelfs goedkoper is, een zooveel mogelijk pasklare transformator, die het gewenschte doel het meest benadert, te *koopen*. Maar, aangezien gebleken is, dat zoovelen telkens weer om gegevens vragen voor het zelf maken, meenden we goed te doen met dit artikeltje, waaruit men op gemakkelijke wijze zelf de noodige gegevens kan halen en dus den transformator kan maken, precies zooals gewenscht is, nog eens te plaatsen.

Het is mogelijk, ook op andere wijze, dan hieronder aangegeven is, een goeden transformator te berekenen; en de onderstaande opmerkingen gelden meestal ook niet in het algemeen, voor allerhande soorten transformatoren. Maar wanneer men ons recept geheel onvolgt, komt men op de *eenvoudigste wijze tot de gegevens voor een voor het doel goed bruikbare transformator*. Daarvoor is niet meer wiskunde-kennis noodig dan vermenigvuldigen, deelen, optellen en aftrekken!

De gegeven getallenwaarden zijn alle steeds *aan den veiligen kant* en berekend op gebruik ook van minder goede kwaliteiten materiaal, zooals de amateur die vaak daarvoor moct gebruiken. Wanneer men met deze gegevens gewapend een transformatorfabriek zou willen oprichten, zou men daarom binnenkort beslist failliet gaan, doordat men niet zou kunnen concurreeren tegen de meeste andere fabrieken, welke meestal wél met voor het doel geschikte *speciale* materialen werken, waardoor hun transformatoren kleiner kunnen uitvallen en, door de massafabricage, meestal ook wel goedkoper. In dit verband wijzen we op hetgeen we reeds boven opmerkten,

Dit artikeltje is dus alleen geschreven voor den amateur, die bepaald zelf zijn transformatoren wil maken! En het is geschreven, opdat van de gegevens gebruik gemaakt zal worden!

Een transformator dan bestaat uit een *gesloten* ijzeren kern, opgebouwd uit *blikjes*, met, meestal om één der beenen, de *wikkelingen*. In elk geval is er minstens één *primaire wikkeling*, die in ons geval aan het *wisselstroomnet* aangesloten wordt — en voorts minstens één *secundaire wikkeling*, waaruit we den gewenschten stroom en de spanning halen. Er kunnen ook meer secundaire wikkelingen zijn; bijv. een voor voeding van de gloeidraden van gelijkrichterlampen, een voor anodevoeding van die gelijkrichterlampen, en bijv. nog een voor gloeidraadvoeding van de versterkerlampen of zendlampen. Deze secundaire wikkelingen kan men alle afzonderlijk berekenen; de primaire wikkeling kan pas berekend worden, als men alle secundaire wikkelingen bepaald heeft, omdat de primaire

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 26 JULI—1 AUGUSTUS 1931.

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandse stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na \pm 5 uur 's avonds vermeld.

HILVERSUM, 1875 M.

(160 k. P.)

Zondag 26 Juli.

- 8.00 V.A.R.A. Gymnastiekles door G. Kleerekoper.
 8.15 Voetbal en Postduivenberichten.
 8.20—10.00 Uitz. vanuit Weenen: Optocht der Arbeiders Olympiade.
 10.00 V.P.R.O. Kerkdienst uit de Rem. Kerk te Utrecht. Spreker: Ds. P. D. Tjalsma.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—1.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. (Solo-viool: Boris Lensky). Programma: 1. Ouverture „Gli orazi e curiazi”, Cimara. 2. Serenata, Tarenghi. 3. Aquarelles musicales, Missa. a. Bergères tyroliennes. b. M' amie. c. Vol d'hironnelles. d. Jolis lutins. 4. Tarantella, Meyer-Helmund. 5. a. Lolita, Spaansche serenade, Buzzi Peccia. b. Rondino, Beethoven-Kreisler. c. Mazurka, Mlynarsky. Viool-soli door Boris Lensky. Aan den vleugel: Egbert Veen. 6. Fantasie „La Favorite”, Donizetti. 7. a. Menuet uit „Falstaff”, Verdi. b. Menuet, Bolzoni.
 1.00—1.30 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: Film en Filmkunst. Cyclus: De groote registers. IV. Spreker: L. J. Jordaans (Laatste lezing).
 1.30—2.00 A.V.R.O.-Octet. 8. Potpourri „Die Dollarprinzessin”, Fall. 9. Eva-wals uit de operette „Eva”, Lehár. 10. Twee fragmenten uit de operette „Der Zigeunerbaron”, Kalman. a. Du, du...”, Walslied. b. Du bist meine Residenz, Marschlied.
 2.00—2.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. „De Zee-duivel” van Lowell Thomas, besproken door Johan Koning.
 2.30—3.00 Mandoline Concert te geven door een combinatie uit: Mandolineclub „Animato”. Mandolineclub „Avanti Corraggio”. Dubbel Mandoline-Kwartet l'Estudiantina”. Gem. R.K. Mandolineclub „Apollo”. Dirigent: Hakkenberg van Gaasbeek. Programma: 1. Bienvenue, Marsch, Metzger. 2. Les Perles de Venise, Wals, Grimée. 3. Un soir à Madrid, Wals, Maciocchi. 4. Sol' d'España, Wals, Arentzen. 5. Marche des jockeys royeux, Muskens.
 3.00—3.15 Gramofoonmuziek.
 3.15—5.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Henk Viskil, tenor. Programma: 1. Ouverture „Der Freischütz”, von Weber. 2. Wals uit „Der Rosenkavalier”, Strauss. 3. Serenade voor strijkorkest, Pierné. 4. Roemeensche volksdansen, Bartok. Na No. 4: a. Aria uit „Die Zauberflöte”, Mozart. b. Aria uit „Don Juan”, Mozart. c. Aria uit „Zar und Zimmermann”, Lortzing. Henk Viskil begeleid door het Omroep-orkest. Omroep-orkest: 5. Eine Sängerfahrt nach Wien, Potpourri, Silving. 6. Das Wiener Pupperl, Stolz. Na. No. 6: Drie liederen

van Tosti: a. Chanson de l'adieu. b. Pour un baisier. c. Addio. Henk Viskil, aan den vleugel begeleid door Egbert Veen. Omroep-orkest: 7. Ouverture „Prins Methusalem”, Joh. Strauss. 8. Loreley Rheinklange, Wals, Joh. Strauss, Vater. 9. Dorfschwalben aus Oesterreich, Wals, Joh. Strauss. 10. Ninetta-Galopp, Joh. Strauss.
 Om ongeveer 3 en 4 uur: Met de microfoon op Duindigt, bij Wassenaar. Harddraverij om het kampioenschap van Nederland over een afstand van 2000 meter. Verslag door een ooggetuige.

- 5.00 V.A.R.A. Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. Wiggelaar. M.m.v. M. Dekker, zang en Fr. Uyttenbogaard, piano.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.
 8.15—9.00 Aansluiting van het Kurhaus Scheveningen. Concert door het Residentie-Orkest o.l.v. Ignaz Neumark. Solist: Simon Goldberg, viool. Programma: Deel I. 1. Ouverture „Euryanthe”, von Weber. 2. Symphonie, g. kl. t., (K.V. 550), Mozart. a. Allegro molto. b. Andante. c. Menuetto. d. Finale.
 9.00—9.25 Clinge Doorenbos draagt voor.
 9.25—10.00 Kurhaus-concert. Deel II. 3. Vioolconcert, D gr. t., Op. 61, Beethoven. a. Allegro non troppo. b. Larghetto. c. Rondo (Allegro). Solist: Simon Goldberg.
 10.00—11.00 Aansluiting van het Palace Hotel, Scheveningen. Concert door Emil Roos en zijn orkest. Programma: 1. Potpourri „Viktoria und Ihr Husar”, Abraham. 2. Extase, Ganne. 3. Romance, Svendsen. 4. Fantasie „Samson et Dalila”, Sanit-Saëns. 5. Dein ist mein ganzes Herz, Lied uit de Operette „Das Land des Lächelns”, Lehár. 6. Ilona, Potpourri over Hongaarsche Volksliederen en Czardas, M. Tauber. 7. a. Wien, sterbende Märchenstadt, Leopoldi. b. Ich muss wieder einmal in Grinzing sein, Benatzky.
 11.00—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Maandag 27 Juli.

- 6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiek o.l.v. G. Kleerekoper.
 8.00 Gramofoonplaten.
 10.00 Morgenwijding V.P.R.O.
 10.15 Voordracht door E. van Praag.
 10.30 Voor de Zieken.
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.
 12.00 Politieberichten.
 12.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
 1.45 Pauze.
 2.15 Piet van Veen leest uit zijn werk „Soldaten”.
 3.00 Gramofoonplaten.
 3.30 Vegetarische keuken door P. J. Kers.
 4.00 Gramofoonplaten.
 4.30 Jan Faber leest voor de kinderen uit eigen werk.
 5.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
 6.35 J. Rood: „Verzorging van den hond”.
 7.00 Radio-reportage vanuit een Westlandsche Kwekerij door de H.H. S. S. Lantinga en E. Bomli.
 7.30 Gramofoonplaten.
 7.45 Dominee Hugenholtz: „Kerk en Vrede”.
 8.05 Gramofoonplaten.
 8.15 Concert Haarl. Orkest Vereen. o.l.v. Ed. v. Beinum m.m.v. C. v. Leeuwen-Boomkamp,

cello. In de pauze: Zang door Harry van Oss, begeleiding Felix de Nobel).

- 10.00 Vaz Dias.
 10.10 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. Wiggelaar.
 10.45 Zang en piano (vervolg).
 11.00 Concert. (Vervolg).
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.

Dinsdag 28 Juli.

- 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
 10.01—10.15 Morgenwijding.
 10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
 10.30—11.00 Gramofoonmuziek.
 11.00—12.00 Solisten-concert. J. H. L. Goudsmit, piano. Harry v. d. Lijn, viool. Mevr. Harry v. d. Harst, zang. (Begeleiding: Egbert Veen).
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.15—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o. l. v. Dick Groeneveld. Programma: 1. El Capitan, Marsch, Sousa. 2. Ouverture „Le Calife de Bagdad”, Boieldieu. 3. Dance of the raindrops, Reaves-Evans. 4. Fantasie „Lucia di Lammermoor”, Donizetti. Gramofoonmuziek. 5. Rondino, Beethoven-Kreisler. Viool-solo door Dick Groeneveld. 6. Drei kleine Mädeln die hab'ich so lieb, Mascheroni. 7. Schöne Ninon, Kalman. Gramofoonmuziek. 8. Sie hören jetzt, Potpourri, Dostal. 9. Vision, Gounod. 10. Dann geh'ich hinaus in den Wienerwald, Stolz. 11. Das Schönheitspflaster, Morena. 12. Auf Erden da ist es zum Weinen bestellt, Winterberg.
 2.00—2.30 Gramofoonmuziek.
 2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 3.00—4.00 Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees. 35e les.
 4.00—4.30 Gramofoonmuziek.
 4.30—5.30 Kinderuur.
 5.30—6.15 Aansluiting van „Bellevue”, Amsterdam. Concert door het „Oberbayrisches Orchester”. Kapelmeester Konrad Lotter. Programma: 1. Unter dem Siegesbanner, Marsch, von Blon. 2. Oberbayrischer Ländler, Dressler. 3. Schatz-Walzer, Wals, Strauss. 4. De Rottdamsche Vlag, Marsch, Verhallen. 5. Für lustige Leut, Potpourri, Pschibl. 6. Im weissen Rössel am Wolfgangsee, Marsch, Benatzky. 7. Heut' sind wir fiedel, Marschlied, Otten. 8. s'Wird schöne Maderln geb'n, Marschlied, Gruber. 9. Loisachtal, Lied, Westmaier. 10. Bayerischer Avancirmarsch, Scherzer.
 6.15—6.45 Uitzending van het onderwijsfonds voor de Binnenvaart.
 6.45—7.00 Oberbayrisches orchester: 11. Ein Prosit der Gemütlichkeit, Potpourri, Manne-mann. 12. Der terue Husar, Marsch, Frantzen.
 7.00—7.30 Mr. Dr. A. A. van Rhijn: Adolf Hitler en het Nationaal Socialisme.
 7.45—8.00 Gramofoonmuziek.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—9.30 Het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Jung Deutschland, Marschpotpourri, Weninger. 2. Seh'n Sie, so tanzt man in Wien, Wals, Ziehrer. 3. a. Bonne nuit, Serenade, Grit. b. Sérénade à Musette, Grit. 4. Oud-Hollandsche Boerendansen, Siep. 5. a. Volksliederen, Komzak. b. Märchen, Komzak. 6. Hochzeitsreigen, Wals, Lincke. 7. Potpourri „Der arme Jonathan”, Millöcker.
 9.00—9.30 Maxim Salmshansky en Ruth Klinger zingen vroolijke Joodsche volksmelodieën. Aan den vleugel: Egbert Veen.
 9.30—10.00 Omroep-Orkest: Uit de werken van Camillo Saint-Saëns. 1. Ouverture „La prin-

cesse jaune". 2. Fantasia „Samson et Dalila".
 3. Rhapsodie mauvesque, uit „Suite algérienne".
 10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
 10.15—11.00 Omroep-orkest 1. Ouverture „Franz Schubert", von Suppé. 2. Tempo di minueto e gavotte, uit „Paljas", Leoncavallo.
 3. Etoile polaire, Wals, Waldteufel. 4. Echo der Welt, Potpourri, Zimmer. 5. Cendres de roses, Arnold. 6. Spatzen-Parade, Rathke. 7. Porta Hungaria, Marsch, Morena.
 11.00—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Woensdag 29 Juli.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles o.l.v. G. Kleerekoper.
 8.00 Gramofoonplaten.
 9.30 Orgelspel door Fr. Uyttenbogaard.
 10.00 Morgenwijding V.P.R.O.
 10.15 Onze Keuken door P. J. Kers.
 11.00 Gramofoonplaten.
 11.05 Mevr. J. Stam-Dresselhuys: „Kinderen in den tuin".
 11.35—12.00 Gramofoonplaten.
 12.00 Politieberichten.
 12.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl, en Gramofoonplaten.
 1.45 Onderbreking.
 2.15 Gramofoonplaten.
 2.30 Kindermatinee uit het Kurhaus te Scheveningen o.l.v. Henri Nollés.
 3.30 Gramofoonplaten.
 3.35 Maak het zelf door C. Schaake-Verkozen.
 4.00 Gramofoonplaten.
 4.05 „Maak het zelf" (vervolg).
 4.30 Voor de kinderen.
 5.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl.
 6.00 Radio-Bulletin van den Volkenbond. De Kalenderhervorming.
 6.10 Vervolg concert.
 7.00 M. J. Brusse: „Mijn leven onder de menschen".
 7.30 Politieberichten.
 7.45 Orgelspel door Fr. Uyttenbogaard.
 8.00 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. Wiggeelaar.
 8.30 Vervolg orgelspel.
 8.45 Blijspel door Het Groot Volkstoneel.
 9.15 Vervolg concert.
 10.00 Vaz Dias.
 10.10 Vervolg concert.
 10.40—12.00 Gramofoonplatenconcert.

Donderdag 30 Juli.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
 10.00—10.15 Morgenwijding.
 10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
 10.30—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.15—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o. l. v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Perpetuum Mobile, von Blon. 2. Ouverture „Alessandro Stradella", von Flotow. 3. What good am I without you, Ager. 4. Fantasia „Pêcheurs de perles, Bizet. Gramofoonmuziek. 5. Liebesfeier, Weingartner. 6. Ich träume von Deinen dunkelblauen Augen, Reisfeld. 7. Habanera, Ferraris. 7. Ged. uit „Frau Luna", Lincke. Gramofoonmuziek. 9. The Dream Dance, Heather. 10. By the Swance River, Myddleton. 11. Coeur d'Andalouse, Goutier. 12. Radetzky-marsch, Joh. Strauss (Vater).
 2.00—2.30 „Vacantiegangers attentie!"
 2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 3.00—3.30 Orgelconcert door Pierre Palla op het orgel van het Kurhaus te Scheveningen. Soliste: Sophie Haase-Pienemann, sopraan.
 3.30—3.50 Gramofoonmuziek.
 3.50—4.30 Voortzetting orgelconcert.
 4.30—5.30 Ziekenuur.
 5.30—6.15 Max Tak: (De lezing wordt verduidelijkt door gramofoonmuziek).
 6.15—7.30 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. (Viool-solo: Boris Lensky). Programma: 1. Ouverture „La Generentola", Rossini.

2. Souvenir de Chopin, Potpourri, Fetras. 3. Elégie pathétique, Drukker. 4. Mein Lebenslauf ist Lieb und Lust, Wals, Joh. Strauss. 5. a. Rendez-vous, Aletter. b. Märchen, Aletter. 6. Wiener Operetten-Revue, Potpourri, Robrecht. 7. Gavotte e musette, d'Ambrosio. 8. Tango, Jan Nieland. 9. Näscheri, Polka-Mazur, Ziehrer. 10. Unser Strauss, Fantasia No. 2, Weber.

7.45—9.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. 1. Ouverture „Der Waffenschmied", Lortzing. 2. Balletmuziek „Rienzi", Wagner. 3. Melodie, Rubinstein. 4. Neu Wien, Wals, Joh. Strauss. Gramofoonmuziek. 5. Dividenden, Potpourri, Morena. 6. a. Träume der Nacht, Schmalstich. b. Curaçao, Valse antillienne, Maduro. 7. Gansemarsch, Helmburgh-Holmes.

9.00—9.30 Bep en Git uit Berlin zingen Jazzduettes aan den vleugel begeleid door Fried Walter, Berlijn. Programma. 1. Oh, Pepita, 2. Wals uit de klankfilm „The Love Parade". 3. Adieu, mein kleiner Garde-Offizier. 4. Improvisationen. (Piano-solo door Fried Waltaer). 5. Old Folks at home. 6. Variaties over het thema „Der Mai ist gekommen". 7. Micky Mouse. (Arrangementen: Fried Walter).

9.30—10.15 Omroep-orkest: 8. Ouverture „Nakis Hochzeit", Lincke. 9. Nur wer die Sehnsucht kennt, Translateur. 10. Weana Gmüath, Wals, Joh. Strauss. 11. Fantasia over Joodsche en Synagogale liederen, Semehtini. 12. Invano, Serenade, Amadei. 13. Im Reiche der Töne, Wals, Faust. 14. Es lebe das Leben, Marsch, Ischpold.

10.15—11.00 Aansluiting van het Palace Hotel Scheveningen. Concert door Eemil Roosz en zijn Orkest.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Vrijdag 31 Juli.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles o.l.v. G. Kleerekoper.
 10.00 Morgenwijding V.P.R.O.
 10.15 Voordracht door Jan Lamers.
 10.30 Voor de Zieken.

11.30—12.00 Gramofoonplaten.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.15—2.15 Concert door de Stafmuziek van het 5e Reg. Infanterie, o.l.v. Kapelmeester J. R. van der Glas. Programma: 1. Feestmarsch, Markus. 2. Ouverture „Zampa", Hérold. 3. Ange d'Amour, Wals, Waldteufel. Gramofoonmuziek. 4. a. Garde-Jäger zu Pferde, Lincke. b. Einzug schneidiger Truppen, Marsch, Blankenburg. 5. Au Jardin, Serenade, Meyer-Helmund. 6. Deutschlands Wallfenehre, Marsch, Blankenburg. Gramofoonmuziek. 7. Groet aan Assen, Marsch, Van der Glas. 8. Dance Macabre, Saint-Saëns. 9. Fantasia „Die Walküre", Wagner. 10. Finale.

2.15—2.45 Lezing. Dr. H. B. Holsboer: „Op-leiding voor de Textiel-industrie en -handel".

2.45—4.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Der Zeitgeist, Blankenburg. 2. Ouverture „Die Nürnberger Puppe", Adam. 3. Ich bin verliebt in meine eig'ne Frau, Hansen-Kreuder. 4. Fantasia „Le Roi d'Ys", Lalo. 5. a. Un Rêve, Gillet. b. Confidence, Gillet. 6. Das geht vorüber, Stock-Fleszberg. 7. Vous avez brisé mon coeur, Boston, Barbirolli. 8. Potpourri „Die Czardasfürstin", Kälman. 9. a. Gavotte, Rameau. b. Sérénade italien, Helmburgh. 10. Anita, Intermezzo, Siede. 11. Tweede Walspotpourri, Robrecht. 12. Flaggen-Grusz, Siede.

4.00 Sluiting.
 4.00 V.A.R.A. Orgelspel door Fr. Uyttenbogaard.
 4.30 Voor de kinderen.
 5.15 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. Wiggeelaar.
 6.00 J. de Vries: „Arbeiders en gas in hun sociale en economische betekenissen".
 6.20 Vervolg concert.
 6.45 Actueel Allerlei door het N.V.V.
 7.00 Vervolg en slot concert.

7.30 Politieberichten.
 7.45 Gramofoonplaten.
 8.00 V.P.R.O. Ds. W. Banning: Jean Jaurès, strijder, denker, geloovige (II).
 8.30 Concert Eveline Lopes Salzedo, viool. Theo v. d. Pas, piano.
 9.00 Mej. E. C. Knappert: „Reisverhalen: Eng-land, the New Forest".
 9.30 Vervolg concert.
 10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau.
 10.05 Vaz Dias.
 10.15—11.00 Vervolg concert.
 11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

Zaterdag 1 Augustus.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles o.l.v. G. Kleerekoper.

8.00 Gramofoonplaten.
 10.00 Morgenwijding. V.P.R.O.
 10.15 Uitz. voor Arb. in de Continu-bedrijven. E. Charmon, zang en accordeon. Fr. Uyttenbogaard, orgel en piano. J. de Vries, toespraak. V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl.
 12.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.

1.30 Pauze.
 2.00 Instituut voor Arb. Ontwikkeling.
 2.30 Ds. Melchers: „Het Pan Europa-Vraagstuk".

3.00 Concert. Joh. Lammen, bas. Fr. Uyttenbogaard, piano en Gramofoonplaten.

3.30 Dr. Lewandowski: „Anti Oorlogs Literatuur in Duitsland".

4.00 Orgelspel door Fr. Uyttenbogaard.
 4.45 Mededeeling van het S. A. T. Congres te Amsterdam.

5.05 Otto van Tussenbroek „Reizen en trekken".

5.35 Gramofoonplaten.
 6.00 S.D.A.P.-kwartiertje.
 6.15 Gramofoonplaten.
 6.30 Literair halfuurtje door A. M. de Jong.
 7.00 Viool-recital door Loe Cohen. Begeleiding: Fr. Uyttenbogaard.

7.35 Toespraak.

8.15 Uitzending van den begroetingsavond van het Wereldcongres van Arb. Esperantisten te Amsterdam, m.m.v. het V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. Wiggelaar, de heer Lanti, toespraak en een Esperanto-koortje o.l.v. Meijer Smeek.

11.00—12.00 Gramofoonplaten.

HUIZEN, 298 M.

(1004 k. P.)

Zondag 26 Juli.

8.30—9.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. K. H. Wallien. M.m.v. Frieda Mooy, zang.

9.30—10.00 K.R.O. Gramofoonplaten.

10.00—12.00 Uitz. v. d. Plechtige Hoogmis uit de St. Joseph Parochie te Rotterdam, door den WelEerw. Pater Neomist Joannes van der Veer.

12.15—1.45 Concert K.R.O.-sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.

1.45—2.30 Mr. A. Tepe, J. Hin en W. Nieuwenhuis: „De Katholieken en de Film".

2.30—4.30 Uit Rotterdam: Concert. R. K. Harmonie Vereen. „Padua" o.l.v. J. J. Hoeffgen. M.m.v. Mannenkoor der St. Josephparochie o.l.v. Fr. Odiik en het Jongenskoor der St. Joseph Parochie o.l.v. Kapelaan C. Lansbergen. Jan Brink, humorist.

4.30—5.00 Ziekenhalfuurtje.

5.00 N.C.R.V. Orgelspel door J. S. Havinga.

5.20 Kerkdienst uit de Noorderkerk te Leeuwarden. Dr. W. A. v. Es, voorganger. J. S. Havinga, orgel. Na afloop tot 7.45. Gewijde muziek.

7.45—8.10 K.R.O. Prof. R. R. Welschen O. P. „Grondbeginselen der Metaphysica".

8.10 Voetbaluitslagen.

8.15—10.40 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. Joh. Gerritsen. c.a. 9.30 Vaz Dias.
10.40—11.00 Epiloog door het Klein Koor o.l.v. Jos. H. Picckers.

Maandag 27 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftelezing.
8.15—9.45 Gramofoonplaten.
10.30—11.00 Ziekendienst.
11.00 Lezen van Chr. Lector door Mej. J. C. M. Doyen.
11.30—12.30 Gramofoonplaten.
12.30—1.45 Orgelspel door Jan Zwart.
1.45—2.35 Gramofoonplaten.
2.35 A. J. Herwig: „De Zomer en Herfstbehandling van Chrysanthen“.
3.15—3.45 Knipcursus.
4.00—5.00 Ziekenuur.
5.00—6.30 Concert. Mevr. A. Brederode-Bettink, sopraan. W. Brederode, viool. Is. Cohen, piano.
6.30—7.00 C. Kijne: „Helden“.
7.00 Gramofoonplaten.
7.15—7.30 H. Amelink: „Causerie“.
7.30—8.00 Declamatie door A. Muntingh.
8.00—9.00 Concert Utr. Dubelkwartet. Piano: Mej. L. Lauenroth. Accordeon: H.H. J. Kolvers Senior en J. Kolvers Jr.
9.00—10.00 Carillon-bespeling door J. Vincent.
10.00 Vas Dias.
10.10—10.45 Vervolg concert.
10.45—11.30 Gramofoonplatenconcert.

Dinsdag 28 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00—11.30 Gramofoonplaten.
11.30—12.00 Godsd. Halvuurtje.
12.00—1.30 Concert K.R.O. Trio o.l.v. P. Lustenhouwer.
1.30—2.00 Mej. J. H. C. Lauwers: „Het uitmaken van vlekken“.
2.00—4.30 Concert K.R.O.-Salon-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
4.30—5.00 Mevr. J. W. Latotsjkin Pelsky: „Kinderpantoffeltjes“.
5.00—6.30 Concert K.R.O. Kunst-Ensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.
6.45—7.00 I. Lessis „De belangen der T.B.C. Patientien“.
7.00—7.15 Gramofoonplaten.
7.15—7.45 Dr. A. G. A. M. Buwalda: „Nederlandsche natuurkundigen“.
7.45—8.00 Verbondskwartiertje.
8.00 Gramofoonplaten.
8.35 Concert uit Queen's Hall te Londen. Londensch Gem. koor o.l.v. A. Fulton. Nationaal koor o.l.v. S. Robinson. B.B.C. Symphonie-orkest. ca. 9.15 Vaz Dias.
11.00—12.00 Gramofoonplaten

Woensdag 29 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftelezing.
8.15—9.45 Gramofoonplaten.
10.30—11.00 Ziekendienst.
11.00—12.00 Harmoniumspel door M. F. Jurjaanz. Zang door Mej. C. de Jager, sopraan en Mej. M. Bakker, alt.
12.00 Gramofoonplaten.
12.30—2.00 Concert. Mevr. C. v. Ravenzwaay-Möllenkamp, zang. H. Hermann, viool. H. v. d. Horst Jr., cello en Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.
2.00 Gramofoonplaten.
2.30 Lezen van Chr. Lector door Mej. Wcntink.
3.00—4.30 Concert. H. v. Calsteren, viool. B. Oskam, cello en A. Rodenhuis, piano.
4.30—4.45 Gramofoonplaten.
5.00—6.00 Kinderuurtje.
6.00—7.00 Gramofoonplaten.
7.00—8.00 Chr. Liederenuurtje door Joh. de Heer.
8.00—10.30 Concert G. Scheepmaker, zang. J. G. Meijer, cello. F. Kloek, orgel.

9.00 Envoy A. v. Vlaardingen: „Mijn Jordantjes“.
9.30—10.30 Vervolg concert.
10.30 Vaz Dias.
10.40—11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 30 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00 N.C.R.V. Zang N.C.R.V. Dameskoor.
10.15 Ziekendienst.
10.45 Zang N.C.R.V. Dameskoor.
11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.
11.30—12.00 Godsd. Halvuurtje door Pastoor Perquin.
12.00 Concert K.R.O. Trio o.l.v. P. Lustenhouwer.
1.30—2.15 Gramofoonplaten.
2.15—3.15 N.C.R.V. Handwerkskursus.
3.15—3.45 Vrouwenhalvuurtje.
4.00—5.00 Ziekenuur.
5.00—5.45 Cursus Handenarbeid voor de Jeugd.
5.45—6.45 Concert. Mevr. J. Hekkert—Van Eysden, sopraan. Mevr. I. Mulder-Belser, alt-mezzo. H. Hermann, viool. J. Tierie Jr., piano.
6.45—7.00 Knipcursus.
7.00—7.30 Vragenhalvuurtje.
7.30—8.00 Causerie door Ds. D. Zwart: „Dingen fen Fryslân en de Friezen“.
8.00—10.45 Concert. Amsterd. Orkestvereniging o.l.v. Fr. v. Diepenbeek.
9.00—9.30 C. de Neef: „Wat leert ons de huidige beurscrisis“.
10.10 Vaz Dias.
10.45—11.30 Gramofoonplaten.

Vrijdag 31 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00—11.30 Gramofoonplaten.
11.30 Voor ouden van dagen en zieken.
12.00 Concert K.R.O.-kwintet o.l.v. P. Lustenhouwer.
1.30 Gramofoonplaten.
2.00—5.00 Concert K.R.O. Salon-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
5.15—5.30 Gramofoonplaten.
5.30—7.15 Concert K.R.O. Kunstensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.
6.00—6.15 M. K. Gerisch: „Het land rondom de Main en de Rijn“.
7.15—7.45 J. Cornelissen: „Voetverzorging“.
7.45—11.00 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. M.m.v. R. Kloosterhuis, zang.
11.00—12.00 Vaz Dias en Gramofoonplaten.

Zaterdag 1 Augustus.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00—11.30 Gramofoonplaten.
11.30 Godsd. Halvuurtje door Pastoor Perquin.
12.00 Politieberichten.
12.15 Concert K.R.O. Sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.
1.45—2.30 Gramofoonplaten.
2.30 Vragenhalvuurtje.
3.00 Kinderuurtje.
4.30—4.45 Technisch kwartiertje.
5.00—6.00 Gramofoonplaten.
6.00 Esperanto-Berichten.
6.15 Journ. Weekoverzicht door P. de Waart.
6.35—7.00 Gramofoonplaten.
7.00 B. v. d. Burg: „Spreken i. h. publiek“.
7.30 O. D. A. v. d. Heyde: „Onze plannen“.
7.45 Politieberichten.
8.00—11.00 Concert K.R.O. orkest o.l.v. J. Gerritsen.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

DAVENTRY 1554 M.

(193 k. P.)

Zondag 26 Juli.

3.20 Fanfare-Concert door The Brighthouse en Rastrick Orkest o.l.v. Fred Berrv. Marsch „The Liberators“, Ancliffe. 2. The Bohemian Girl, Balfe. 3. Selectie uit „Maritana“, Wallace. The Pruhoe Gleemen: 1. The Newquay Fishermen's Song, Mackenzie. 2. The Blacksmith, Boughton. 3. Softly sleeping, Finlay. Orkest: 1. Cornetduet: Sandy and Jock, Sutton. 2. Turksche Patrouille, Michaelis. 3. Selectie uit „Faust“, Gounod.

4.15 Kerkdienst.

4.35 Orkestconcert door het Welsh Nationaal Orkest o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Ouverture „La Baruffe Chiozotte“, Sinigaglia. 2. Two Songs without words, Holst Stuart Robertson, bas, met Orkest: 1. Recit. I rage, I melt, I burn. 2. Aria O, ruddier than the Cherry, uit „Acis and Galatea“, Händel. Orkest: 1. Serenade No. 4 in D, K. 203, Mozart. Stuart Robertson met Orkest: 1. Chanson triste, Kalinnikow. 2. Symphonisch gedicht „Le Chasseur maudit“, Franck.

5.50 Recital van oude Tjechische clavecimbelmuziek door Erwin Schulhoff. 1. Sonate in G, Benda. 2. Rondo in Bes-dur, Vitasek. 3. Sonate in F, Becvarovsky. 4. Rondo in Bes-dur, Roesler.

8.20 Kerkdienst.

9.05 Liefd. oproep ten bate van „The Florence Nightingale Hospital for Gentlewomen“ door Viscountess Bridgeman, D. B. E.

9.25 Kamermuziek door het Kutcher Strijkkwartet: Ioan Cross, sopraan. Kwartet: 1. Kwartet in G, (K. 387), Mozart. Allegro vivace; Menuetto; Andante; Allegro. Ioan Cross: 1. At the Cloister gates, Op. 3, No. 1. 2. I think of thee, Op. 15, No. 9. 3. Wals, Op. 37, No. 4. 4. I loved thee well. 5. Before the Judge, Op. 15, No. 6, Medtner. Kwartet: 1. Kwartet: 1. Kwartet in Bes-dur, Op. 130, Beethoven, Adagio; Allegro; Presto; Andante. 2. Alla danza tedesca, idem. Cavatina; Adagio; Allegro.

10.50 Epiloog.**Maandag 27 Juli.**

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.
7.00 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates voor cello en piano, gespeeld door Sheridan Russell en John Hunt.

7.50 Een recital door Paul Robeson. 1. Kentucky Home, Foster. 2. Mammy, Robeson. 3. Poor li'l Gal, Foster. 4. Dere's a Man goin' round takin' Names. 5. Who's been here since I ben gone? 6. Swing low, sweet Chariot, Brown-Schott. 7. Li'l Gal, Johnson. 8. Down de Lover's Lane, Cock. 9. Wid de Moon, Moon, Moon, Cook.

8.20 Concert door het B.B.C.-Theater Orkest o.l.v. Leslie Woodgate. 1. Amourettentänze, Gung'l. 2. Ouv. „Pique Dame“, Suppé. 3. Polka, Hermann Strauss. 4. Menuet in F, Logan. 5. Gavotte, Lully. 6. Danssuite „Decameron Nachten“, Finck. 7. Wals „Künstlerleben“, Johan Strauss. 8. Suite „Impressions Rustiques“, Razi-gade.

9.55 Militair concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. Maria Sandra, alt. Michael Doré, viool. Orkest: 1. Marsch of the Peers uit „Iolanthe“, Sullivan. 2. Ouverture „Private Ortheris“, Ansell. Maria Sandra: 1. Dream of Delight, Rubinstein. 2. Mighty lak' a Rose, Nevin. 3. You are my Heart's Delight, Lehár. Orkest: 1. Selectie uit „Faust“, Gounod. Michael Doré: 1. Sonnet No. 1. 2. Idvll, voor viool-solo. 3. Tallahassee Suite, Cyril Scott. Orkest: 1. Moment musical, Schubert. 2. Valsette, Wood Nymphus, Eric Coates. Maria Sandra: 1. A Fairy Story by the Fire, Merikanto. 2. Why did you kiss my Heart swake?, Lehár. 3. Someday I'll find you, Coward. Orkest: 1. Drie Engelsche Dansen, Quilter.

11.20—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick and his Band.

Dinsdag 28 Juli.

7.00 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates voor viool en piano, gespeeld door Sheridan Russell en John Hunt.

7.50 Een Vaudeville-programma. Raie Da Costa, gesync. piano. Doris Gilmore, karakterstudies. Elsie Carlisle, gesync. liederen. Mr. Gillie Potter: „Hogsnorton-Re-visited". May Tomlinson, lichte liedjes. „The Smugglers" spel door Edward Hope-Jones. Het B.B.C.-Theater-Orkest o.l.v. Leslie Woodgate.

9.40 Causerie.

9.55 Internationaal Society for Contemporary Music. (9e Jaarlijkse feestelijke uitzending, 1931). Oxford en Londen (Tweede Orkestconcert). Elsie Suddaby, sopraan. Parry Jones, tenor. Het Nationaal Koor o.l.v. Stanford Robinson. Het B.B.C.-Symphonie-Orkest o.l.v. Adrian Boulton en Hermann Scherchen. Elsie Suddaby, Nationaal Koor en Orkest o.l.v. Adrian Boulton: Benedicite, voor sopraan, koor en Orkest, Vaughan Williams. Orkest o.l.v. Hermann Scherchen: 1. Twee Studies voor Orkest, Vladimir Vogel. Ritmica funebre, Ritmica scherzoso. Parry Jones, Nationaal Koor en Orkest o.l.v. Adrian Boulton 1. De 80e Psalm, voor tenor, koor en orkest, Op. 37, Roussel.

1.10—12.20 Dansmuziek door Roy Fox and his Band van Monseigneur.

Woensdag 29 Juli.

6.20 Clive Erard and his Band van The Amateur Dancers' Club.

7.10 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates voor cello en piano, gespeeld door Sheridan Russell en John Hunt.

7.50 Recital van liederen door Maude Valerie White, gezongen door Jack Robertson, tenor. 1. Oh! ye Eyes of Heaven. 2. The Sea hath its Pearls. 3. Absent, yet present. 4. A Farewell Song. 5. How do I love thee. 6. The Tears that Night and Morning.

8.05 „The Wrecker" een mysterie van de Zee, door Robert Louis Stevenson en Lloyd Osbourne.

9.55 Orkestconcert. Sinclair Logan, bariton. De Radio Zangers en het B.B.C.-Licht Orkest o.l.v. Stanford Robinson. 1. Ouverture „Fingal's Höhle", Mendelssohn. 2. Dansen, uit „The Fairy Queen" Purcell-Rootham. Sinclair Logan met Orkest: 1. Dormire sol' nel manto mio regal, uit „Don Carlos", Verdi. 2. When a Maiden takes your Fancy, Mozart. Orkest: 1. Scenes from an Imaginary Ballet, Coleridge-Taylor. De Radio-Zangers: 1. The Snow. 2. Fly, singing Bird. 3. Spaansche Serenade, Elgar. Orkest: 1. Hongaarsche Dansen, Nos. 5 en 6, Johannes Brahms.

11.05—12.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Orkest van Café de Paris.

Donderdag 30 Juli.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

7.10 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates gespeeld door Sheridan Russell en John Hunt.

7.50 Gramofoonplatenconcert.

8.20 „Het Geheime Huwelijk" Opera van Cimarosa. (Uitz. van de Salzburger Festspiele). Het Weensch Philharmonisch Orkest. Solisten en Koor van het Scala te Milaan. Leider: Arturo Lucon.

9.05 Intermezzo.

9.40 Mr. Gerald Barry „Idle Thoughts".

9.55 Militair concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. John Dunn, viool. Orkest: 1. Ouverture „Hans Heiling" Marschner. John Dunn: 1. Ave Maria, Schubert-Wilhelmj. 2. Hongaarsche Dansen, No. 7 in A, Brahms-Joachim. Orkest: 1. Woodland Sketches MacDowell. John Dunn: 1. Berceuse, John Dunn. 2. Caprice No. 24, in A, Paganini. Orkest: 1. A Celtic Suite, Foulds.

10.55 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

12.20—12.25 Televisie-uitzending.

Vrijdag 31 Juli.

7.00 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates, voor cello en piano, gespeeld door Sheridan Russell en John Hunt.

7.30 Mr. Ernest Newman, de B.B.C. muziek-criticus.

8.05 Dansmuziek door Jack Payne.

8.35 „The King Can Do No Wrong" een romance door C. Denis Freeman. Muziek van Mark Lubbock. Het B.B.C.-Theatre Orkest o.l.v. Mark Lubbock.

9.40 Commander Stephen King-Hall „The Navy at Home".

9.55 Symphonie Concert door het B.B.C.-Symph. Orkest o.l.v. Hermann Scherchen. Arthus Catterall, viool. Orkest: 1. Ouverture „Ruy Blas" Mendelssohn. Arthur Catterall met Orkest: 1. Concerto in D, Brahms. Allegro; Adagio; Allegro giocoso. Orkest: 1. Derde Symphonie in Es-dur, Schumann. Lebhaft; Scherzo, sehr mässig; Nicht schnell; Lebhaft.

11.20—12.20 Dansmuziek door Jack Harris's Band, van Grosvenor House.

Zaterdag 1 Augustus.

5.05 Orgelconcert door Reginald Foort, op het Orgel van The Regal-Cinema.

6.20 Vocaalconcert van moderne liederen.

7.00 De grondslagen der Muziek. Moderne Sonates, gespeeld door Sheridan Russell, cello en John Hunt, piano.

7.15 Intermezzo.

7.50 Vaudeville-Programma. 1. Leslie Weston, komiek. 2. Jan Wien-zither. 3. Ernest Shannon, imitaties. 4. Yvette Darnac, liederen. 5. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest. 6. Mamie Soutter en Blake Adams- in een „Omnibus Romance", door Daisy Fisher. Muziek van Philip Park. 7. Mr. Flotsam en Mr. Jetsam. 8. Chick Farr en Wels Farman „The Theatre Slump".

9.40 „Escape", IX. Mr. Ernest E. Pearce.

10.00 Orkestconcert door het B.B.C.-Licht orkest o.l.v. Joseph Lewis. Sylvia Nelis, sopraan. Stanley Vilven, tenor. Arthur Hosking, bariton. Orkest: 1. Ouverture, „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien", Franz von Suppé. 2. Kaiser, Walzer, Johann Strauss. 3. Zes nummers uit de lichte Opera „The Rose and the Ring", Christabel Marillier en gezongen door Arthur Hosking, Sylvia Nelis en Stanley Vilven. Orkest: 1. Suite „Cephale et Procris" Grétry-Mottl.

10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose en zijn Orkest van The May Fair Hotel.

LONDEN, 356,3 M. (842 k.P.)**Zondag 26 Juli.**

3.20 Populair recital door Rita Kurzmann, piano en Dennis Noble, bariton.

4.20—5.50 Reginald King en zijn Orkest. May Huxley, sopraan. Joseph Slater, fluit.

8.20 Uitzending uit Daventry Nationaal programma.

9.25 Militair concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. Sidonie Goossens, harp. Hughes Macklin, tenor.

10.50 Epiloog.

Maandag 27 Juli.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

6.55 Concert door het Leslie Bridgewater Quintet.

8.20 Vaudeville-programma.

9.50 Concert door The International Society of Contemporary Music, IIe deel.

10.55—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick and his Band.

Dinsdag 28 Juli.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

6.55 Orgelconcert door Reginald Dixon.

7.20 Concert door het Frank Walker Octet. Muziek van Albert W. Ketelbey.

8.50 Piano-recital door Marguerite de Pachmann.

9.20 Concert door het Victor Olof Sextet. Jan van der Gucht, tenor.

10.55—12.20 Dansmuziek door Roy Fox and his Band.

12.20—12.50 Televisie-uitzending.

Woensdag 29 Juli.

6.20 Clive Erard en zijn Band van The Amateur Dancers' Club.

6.55 Concert door het Orkest van Royal Air Force o.l.v. John Amers.

8.20 Licht Orkestconcert door het B.B.C.-Theater Orkest o.l.v. Leslie Woodgate.

9.20 Kamermuziek door het Elsie Owen Striikkwartet.

10.55—12.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Band van Café de Paris.

Donderdag 30 Juli.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

6.55 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Marguerite Namera, sopraan.

8.05 Orkestconcert door het B.B.C.-Licht orkest o.l.v. Joseph Lewis. Joseph Farrington, bas. Jack Mackintosh, cornet. Gertrude Johnson, sopraan.

9.20 „The Wrecker" een mysterie van de Zee, door Robert Louis Stevenson en Lloyd Osbourne.

10.55—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.

Vrijdag 31 Juli.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

6.55 Concert door het Serge Krish Septet. Plymouth Hoe, Ansell.

8.50 Serenade-Concert door het B.B.C.-Licht Orkest o.l.v. Victor Hely Hutchinson.

9.50 Recital van Amerikaansche Dansplaten.

10.55—12.20 Dansmuziek door Jack Harris en zijn Band van Grosvenor House.

12.20—12.50 Televisie-uitzending.

Zaterdag 1 Augustus.

6.20 Dansmuziek door Jack Payne.

6.55 Het Gershom Parkington Quintet m.m.v. Alfred Cammeyer en Bernard Sheaffzither- en banjo-duetten.

8.05 Studenten-Lieder, gezongen door Stuart Robertson, bas, en het Radio Mannen-Zangkoor o.l.v. Cyril Dalmaine. Ernest Lush, piano.

8.35 Strijk-concert door het B.B.C.-Strijk-orkest o.l.v. Adrian Boulton. Gerseni Willunsen, sopraan.

9.50 „The King Can Do No Wrong" een romance door C. Denis Freeman. Muziek van Mark Lubbock. Orkest o.l.v. den componist.

10.55—12.20 Dansmuziek door Ambrose en zijn Band van The May Fair Hotel.

BRUSSEL, 338,2 M. (887 k.P.)**Zondag 26 Juli.**

4.20 Gesproken Reportage van de Boetprocessie te Veurne.

5.20 Godsdienstig praatje: „Geestelijke toespraak tot de Zieken, door E. H. Jacobs".

5.30 Concert door het tea-room orkest.

6.35 Gramofoonplaten.

8.20 Concert door het orkest v. d. omroep m.m.v. dhr. Jans, bariton.

9.20 Vervolg van het concert.

Maandag 27 Juli.

- 5.20 Concert door het orkest van den Omroep.
6.05 Concert door het tea-room orkest.
6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Concert door het orkest v. d. omroep.
9.20 Recital voor klavier door Mej. Tamboyser.
8.50 Concert door het orkest v. d. omroep. Eenige beroemde walsen.

Dinsdag 28 Juli.

- 5.20 Matinee van S.A.R.O.V. m.m.v. het tea-room orkest.
6.35 Gramofoonplaten.
8.20 Avonduitzending van S.A.R.O.V. m.m.v. het orkest v. h. N.I.R. Groot concert met de gewaardeerde medewerking van Willem van Capellen, voordrachtskunstenaar bij de V.A.R.A.

Woensdag 29 Juli.

- 5.20 Uitzending van dansmuziek gegeven in het Casino te Knokke.
6.20 Gramofoonplaten. Vlaamsche volksliederen.
6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Gramofoonplaten.
8.35 Zang-recital door Mej. Yv. Theulens.
9.20 Uitzending van een concert gegeven in het Casino te Knokke o.l.v. Karel Candaël m.m.v. Mme. Marcelle Mayer, pianiste.

Donderdag 30 Juli.

- 5.20 Matinee van K.V.R.O. m.m.v. het tea-room orkest en dhr. Dés. Hubert.
6.50 Gramofoonplaten.
7.35 Humoristische voorlezing.
8.20 Avonduitzending van K.V.R.O. m.m.v. het orkest van het N. I. R. Optreden van het Zangerskoor St. Cecilia der H. Hart-parochie te Turnhout, o.l.v. E. H. Brandts.
9.20 Uitzending van een concert gegeven in het Casino te Knokke o.l.v. Karel Candaël, m.m.v. Edmond Harvent, violoniste.
10.15 Avondgebed.

Vrijdag 31 Juli.

- 5.20 Matinee van L.I.B.R.A.D.O. m.m.v. het orkest v. d. Omroep.
6.05 Concert door het tea-room orkest.
6.35 Gramofoonplaten.
8.20 Avonduitzending van L.I.B.R.A.D.O. Uitzending van gramofoonplaten.
9.20 Uitzending van een concert gegeven in het Casino te Knokke o.l.v. Karel Candaël, m.m.v. Jacques Urlus, tenor.

Zaterdag 1 Augustus.

- 5.20 Concert door het tea-room orkest.
6.20 Drie stukken voor klavier, Debussy.
6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Gramofoonplaten.
9.05 E. de Goeyse leest uit: „Drie man in een boot”, Jerome K. Jerome.
9.20 Uitzending van een concert gegeven in „Oud België” te Brussel door het orkest van Max Alexys.

ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)**Zondag 26 Juli.**

- 6.10 E. Bischoff: Aus fernen Zonen (3).
6.40 Dr. C. Hagemann: Bernard Shaw.
9.15 Morgenwijding. Klokken spel van de Potsdamer Garnizoenskerk. Hierna Klokken gelui van den Berlijnschen Dom.
11.20 Ernstige en vrolijke volksliederen. 1. Nederlandsch Dankgebed, bew. Röntgen. 2. Loof den Heer (bew. Schreck). 3. Wie wohl ist

mir, o Freund der Seelen (bew. Schumann). 4. Gedanken sind frei. 5. Drie Lelien (bew. Othe-graven). 6. Schneiders Höllenfahrt, bew. Haus-egger. 7. Zwabisch Danslied, bew. Scharwenka. 8. Kanon, Lachner. Berlijnsch Dokterskoor o.l.v. Dr. Kurtsinger.

11.50 M. Grotjze: „Moeder vertelt”. (Ouder-uurtje).

12.20 Concert. Leipziger Omroeporkest o.l.v. Th. Blumer. 1. Ouvert. König Manfred Reinecke. 2. Concert voor cello en orkest, dümoll, E. Lalo. (Solist Hans Hagel). 3. Eine kleine Serenade, op. 55, Trunk. 4. Solinger Schuetzenmarsch, F. v. Blon. 5. Ouvert. Fatinitza, F. v. Suppé. 6. Gasteiner Wals, K. Kern. 7. Melodien uit „Der Graf von Luxemburg”, Lehar. 8. Balletmuziek „Die Königin von Saba”, Gounod. 9. Perpetuum mobile, Strausz. 10. Prins Eitel-Friedrich Marsch, H. Blankenburg.

2.20 Jeugduitzending. Sprookjes. Spreekster: Hede Geber.

2.50 Concert door het Mandoline-orkest „Sevilla 1920”, o.l.v. M. Wollheim. 1. Ouvert. San Giusto, Bitelli. 2. Romanesca, Zikoff. 3. Florentijnse Nachten, wals, Maciocchi. 4. Grenade morisque, fant. Garcia. 5. Spaansche Rhapsodie, Salvetti. 6. Potp. „Der Troubadour, Verdi. 7. „Spielzeug der Teufels”, Maciocchi. 8. Vita mandolinistica, marsch, Kok.

4.20 Blaas-orkestconcert uit het Lunapark o.l.v. Bruno Quander.

8.20 Twee operette-componisten. Viktor Holländer en Leon Jessel. Dirigenten: de beide componisten. M.m.v. Edith Karin, sopraan, John Hendrik, tenor en de Berlijnsche Concertvereniging. Hierna tot 12.50 Dansmuziek door de kapel Ilya Livschakoff.

Maandag 27 Juli.

9.50 Uit Queen's Hall. Londen. Negende Muziekfeest van de Internationale Vereeniging voor Nieuwe Muziek. Sinfonieconcert. Dirigenten: Gregor Fitelberg, Constant Lambert, Alfred Casella. 1. Symphonie nr. 2, Dukelsky. 2. Muziek voor orkest, C. Lambert. 3. An American in Paris, Gershwir, piano en orkest. Het B.B.C.-Symphonieorkest. Leider A. Catterall).

10.35 Berichten. Hierna Concert door het orkest van Werklooze musici o.l.v. Eugen Sonntag. 1. Ouvert. Die Zarenbraut, Rimsky-Korsakow. 2. Valse caprice, Rubinstein. 3. Uit „Djamileh”, Bizet. 4. Twee Slavische Dansen, Dvorak. 5. Quer durch den Orient, Gingold.

9.40—12.20 Zie Berlijn.

Dinsdag 28 Juli.

8.35 n.m. Inleiding tot het volgend hoorspel door Julius Bab.

8.50 „Pygmalion”, komedie van Bernhard Shaw.

10.25 Berichten.

Woensdag 29 Juli.

8.20 Zie Langenberg. Daarna tot 12.50 Zie Berlijn.

Daarna tot 12.50 Zie Berlijn.

Donderdag 30 Juli.

10.55—12.50 Dansmuziek der kapel Oscar Joost.

Vrijdag 31 Juli.

10.35—12.50 Dansmuziek door Dick Dan en zijn Band en de Tango-kapel El Aguilar.

9.05 Zie Langenberg.

10.35—12.50 Uitzending uit Berlijn.

Zaterdag 1 Augustus.

10.35—12.50 Dansmuziek door de kapel Sam Baskini. Refreinzing: Willy Beiler.

10.35—12.50 Uitzending uit Berlijn.

KOPENHAGEN (Kalundborg)

1153 M. (260 k.P.)

Zondag 26 Juli.

10.20 Kerkdienst.

12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Voormiddagconcert door Carl Rydahls Instrumentaal Ensemble.

1.50—2.20 Gramofoonplaten.

2.20 Kerkdienst.

4.20—6.05 Concert door het Sted. orkest (Harmonie-orkest van ca. 70 man) o.l.v. F. Hemme. Uitzending vanuit het Faelled-Park.

8.20 Uurslag van het Raadhuis. Daarna Operette-Muziek van Offenbach-Strausz. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.

9.20—10.10 Naar het Woud in vroeger Dagen. M.m.v. Poul Juhl, voordracht, Concertzanger en piano. 1. Voordracht. 2. Oude Liederen.

10.20—11.20 Orkest- en solistenconcert. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.

11.20—12.50 Dansmuziek uit „Arena”. Teddy Petersen's Dansorkest en het Tango-orkest Mondial Boys o.l.v. Tibor Garay.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. Raadhuis.

Maandag 27 Juli.

6.40 Duitse voordracht.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Daarna „De Kinderwereld in de moderne muziek”. Concert Radio-orkest o.l.v. E. Reesen. M.m.v. een zangeres (met vleugelbegeleiding).

9.20—9.45 Declamatie door den acteur Aage Foss.

9.45—10.05 Fluit-soli door den fluitist Hjalmar Andersen. Vleugel: Folmer Jensen.

10.20—11.20 Moderne Operette-muziek. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.

Dinsdag 28 Juli.

6.40 Voordracht.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Daarna „Mijn eigen jongen”, volkskomedie met zang in 5 acten van Carl Möller en William Faber. Muzikale leiding: Ejnar Ferslev.

10.35—11.20 Marschen en Walsen. Radio-orkest o.l.v. Chr. Höed.

11.20—12.50 Dansmuziek uit Restaurant „Lodberg” o.l.v. Kai Julian.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Woensdag 29 Juli.

6.10—6.40 Gramofoonplaten.

6.40 Voordracht.

8.20 Uurslag. Daarna Concert. P. Heise. P. E. Lange Mueller. Het Radio-orkest o.l.v. E. Reesen. Poul Knudsen, zang en Carl Schnedler-Meyer, piano.

9.35 Voordracht door Aksel Dahelrup.

9.55—10.15. Piano-soli door Viktor Fischer.

10.30—11.10 Concert van Werken van Felix Mendelssohn-Bartholdy. Radio Symphonie-orkest o.l.v. E. Reesen.

11.10—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue Strandhotel o.l.v. Harald Andersen.

12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Donderdag 30 Juli.

6.40 Voordracht.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Daarna Viool-soli door den Franschen Viool-virtuoos René Bénédetti. Aan den vleugel: Viktor Fischer.

8.50—9.35 Volksdoel en Volkstoon. „Jylland”. Medeleden van het Radio-orkest. Leeraar R. L. Rasmak, voorlezing.

9.35—10.05 Oostenrijksche volksliederen door Adelheid Bergmann met eigen luit begeleiding.

10.20—11.20 Populaire operamuziek door het Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.

Vrijdag 31 Juli.

6.40 Voordracht.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Daarna Gemeente-concert uit Frederiksberg Haven. Harmonie-orkest o.l.v. Ejnar Ferslev.
9.20—9.35 Nieuwere Deensche Lyriek. Te declameeren door den actur Tavs Neiiendam.
9.35—10.05 Oude Deensche Componisten. M.m.v. L. Preil, viool. R. Madsen, 2de viool. A. Larsen, viola en Jens Sørensen, cello.
10.20—1.20 Dansmuziek uit Restaurant Nimb o.l.v. Jens Warny.
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

Zaterdag 1 Augustus.

6.10—6.40 Gramofoonplaten.
6.40 Voordracht.
8.20 Uurslag van het Raadhuis. Daarna Concert uit den Ouden Tijd. Radio-orkest o.l.v. Chr. Höed.
9.20—9.50 Noorsche romancen. Gezongen door Conrad Arnesen. Vleugel: Carl Schnedler-Meyer.
10.05—11.20 Vroolijke Avond. Het Radio-orkest o.l.v. Chr. Höed. Arvid Ringheim, zang. Viktor Fischer, piano.
11.20—12.35 Dansmuziek uit Restaurant „Wivel” o.l.v. Oscar Stalla.
12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k.P.)

Zondag 26 Juli.

7.20—8.20 Uitzending uit Hamburg.
8.20—8.50 Gramofoonplaten.
9.20—9.25 Klokkengelui van den St. Gereonte Keulen.
9.25—10.20 Katholieke Morgenwijding. Domprediker Pater Dyonysius Ortsiefer O.F.M., Kerkkoor St. Dreikönigen, Neusz. Leiding: J. Kreij. Werag-orkest o.l.v. Kühn. Hans Hilgers, orgel.
11.40 Hauptwerke des vierhändigen Klavierspiels (III). Else Müschenborn, piano. Georg Kinsky, piano. Inleidende woorden: Dr. G. Kinsky.
1.20—2.50 Concert o.l.v. Wolf.
3.05 Uit Freiburg: A.D.A.C. Bergrekord 1931. Hoorbericht.
3.35 W. Weigand: „Der Musikantenstreik”.
5.20—6.20 Concert. Concertina- en Bandoone-orkest o.l.v. K. Schwebs.
6.40 Vroolijk uurtje.
7.20 Uit Weenen: Tweede Arbeiders Olympiade.
8.20 „Der liebe Augustin”, operette in drie bedrijven van Leo Fall. Tekst van Bernauer, en E. Welisch. Muzik. leiding: Kuhn. Regie: Anheisser, koren: Zimmermann. Daarna tot 11.50 Avondmuziek o.l.v. Wolf.
11.50—12.20 Dansmuziek der kapel Harry Head.

Maandag 27 Juli.

5.20—6.20 Concert. Componisten-Tijdgenooten. Coba Wackers, sopraan. Mittmann, viool. Feldin, cello. Robert Rehan, piano. Grape, piano.
6.35 Prof. Dr. K. Löffler: „Tien dagen in den Elzas”.
7.55 Voor de Arbeiders. Dr. B. Hoffmann: „Die Entwicklung der europäischen Arbeitnehmerbanken”.
8.20 Wagner-Liszt-Avond. Sted. orkest van Münster o.l.v. Wolf.
10.25 Technik voor allen. Ir. Kraege: „Das Microfon. Een experimenteerende voordracht, daarna tot 11.20 Gramofoonplaten.
11.20—12.20 Dansmuziek der kapel Harry Head.

Dinsdag 28 Juli.

5.20—6.20 Concert.
7.00 Technik voor allen. Dr. A. Becker: „Die Solinger Scheermessen-technik”.
7.50 R. Mannebach: „Kriegsopferversorgung”.
8.20 Avondconcert o.l.v. Wolf.
9.00 Das neue Gedicht in der Musik. Inleiding P. H. Gehly.
9.20 „Vacantie”, een overzicht van een vacantiédag in de vrije natuur. Sprekers: W. Gebhard, H. Bogenhardt, W. Wahl. Otto Noethe, viool. E. Kaldeweier, bariton en de kapel Wolf.

Woensdag 29 Juli.

5.20—6.20 Concert o.l.v. Wolf. M.m.v. Mia Boin-Müller, alt.
6.20 De Rijkspost heeft het woord.
7.00 Gew. Rat Hellwig: „Alles und neues vom Verkehr mit brennbaren Flüssigkeiten”.
7.50 H. Jung: „Saargängerdörfer hungern”.
8.20 Concert (Ook op Zeesen 1635 Meter). Wagner-Avond. Werag-orkest o.l.v. Buschkötter. Solisten: Emmy Bettendorf, sopraan en M. Lorenz, tenor. Daarna tot 11.30 Gramofoonplaten.
11.20—12.20 Dansmuziek der kapel Harry Head.

Donderdag 30 Juli.

5.20—6.20 Gramofoonplatenconcert.
7.35 Watersport en Rivierpolitie. Praatje door H. Spoerer.
7.55 Dr. J. Klersch: „Wirtschaft und Gesellschaft im Buch”.
8.20 Uit Salsburg: „Die heimliche Ehe”, opera in 2 acten van Cimarosa. Gastvoorstelling der Mailänder Scala. Leiding: Arturo Lucon.
11.10—12.20 Dansmuziek der kapel Korngold.

Vrijdag 31 Juli.

5.20—6.20 Concert. Sted. orkest van Wiesbaden o.l.v. H. Bertold.
6.35 Dr. F. Rodens: „Paris als Provinzstadt”.
7.50 Dr. W. Däbritz: „Die deutsche Konjunkturlage”.
8.20 Willi Pferdecamp: „Das Spanische Lied wandert aus. Met Gramofoonplaten.
9.05 Ook op Zeesen: „Was frag ich viel nach Geld und Gut”, komedie van Hans Müller-Schlösser. Regie: Ulmann. Daarna tot 11.50 Concert o.l.v. Wolf.

Zaterdag 1 Augustus.

5.20—6.20 Concert. Sted. orkest van Aken o.l.v. P. Hammers. M.m.v. O. Bogner, cello.
6.20 Dr. P. Huppert: „Durch das Sieg al”.
6.40 Prof. Dr. Schwidlin: „Katholizismus im Zeitalter der Gegenreformation”.
7.50 Dr. G. Wolff: „Das neue Ruhrkolensyndikat-Vertragseinzelheiten. Auswirkungen d. Reform”.
8.15 Vroolijke Avond door de kapel Wolf. Daarna tot 11.20 Concert o.l.v. Wolf.
11.20—11.50 „Brettl auf Schallplatten”.
11.50—1.20 „Meister der Jazz”. Gramofoonplaten.

RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k.P.)

Zondag 26 Juli.

8.05 Gramofoonplaten.
12.20 Godsd. Causerie.
12.50 Orgelconcert. a. Offertoire, op. 75. Guilmant. b. Berceuse, Wheeldow.
1.20 Gramofoonplaten. Dansmuziek.
1.35 Bilboquet aan de Zee.
1.50 Gramofoonplaten.
2.20 Gramofoonplaten.

6.20 Gramofoonplaten.

7.50 Circus Radio-Paris. 1. Parde van Bilboquet. 2. Tortillia, de Andalousische muilezel. 3. Derto en Marcy Yette, de clows. 4. Ma Pipe, comische Scene met Cordial, R. le Gros en Macaron. 5. Aftocht.
8.20 Radio-concert. Gramofoonplaten.

Maandag 27 Juli.

6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Theater „Un medecin de campagne”, van Bordeaux en Denarié (1ste en 2de acte). M.m.v. Artisten van de Comedie française.
9.20 Concert. 1. Pianosoli, van Albeniz, gespeeld door Briclot: a. Prelude. b. Granada. c. Seguidille.
9.50 Cello-soli door Yvonne Briclot-Simonot. a. Tyra, Christoff. b. Danslek ur ran, Peterson-Berger. 3. Saeterjentens Söndag, Ole-Bull. d. Crescende. Per Lasson. 3. Melodien door Mevr. A. Thivot. 4. Strijkkwartet, Debussy.

Dinsdag 28 Juli.

6.50 Gramofoonplaten.
7.20 Praatje over de Koloniale Expositie door Fred Cornelissen.
8.20 Radio-concert. „La servante Maitresse” van Pergolesi. M.m.v. Mej. H. Lebard en dHr. W. Tubiana van de Opera Comique.
9.05 Gramofoonplaten.
9.50 Vervolg der Gramofoonplaten.

Woensdag 29 Juli.

6.50 Gramofoonplaten.
7.20 Causerie door Maxim Leroy.
8.20 Proza en Poezie van Lafontaine door Violette Saraillon en Yvonne Galli.
9.05 Radio-theater: „Jean-Marie” van Jean Aicard. M.m.v. Mevr. Jeanne Clement en M. de Nevry.
9.50 Gramofoonplatenconcert.

Donderdag 30 Juli.

6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Radio-concert. 1. Trio No. 1, Mendelssohn.
9.05 Voortzetting concert. II. Russische melodien: a. Aria u. Der Demon, Rubinstein. b. Aria uit Vorst Igor, Borodin. c. Elegie, A. Krasteff. d. Sommeil, Rachmaninof, voor te dragen door dhr. Krajeff. III. Gaspard de la Nuit, suite voor piano, (door Jean Doyen, Ravel.
9.50 Voortzetting concert: IV. a. Aria uit „Eugen Onegin” Tschajkofski. b. Ange, Erlich. c. Mon Ame, Vrangal. d. Canzonetta, Simon, solist: Krajeff. 5. 1e Kwartet met Piano-begeleiding, Gabriel Fauré.

Vrijdag 31 Juli.

6.50 Gramofoonplatenconcert.
7.20 Gramofoonplatenconcert.
8.20 „La Tosca” Opera van P. Puccini, gramofoonplaten.

Zaterdag 1 Augustus.

6.50 Gramofoonplaten.
7.20 Causerie.
7.30 Gramofoonplaten.
9.00 Kroniek door Jean Rieux.
9.05 Concert 1. Sonate voor Piano, Weber. Jean Doyen, solist.
9.50 Vervolg concert. 2. Impromptu in F, Schubert. Jean Doyen, solist. 3. Zang door Mme Lucienne Herblay. 4. Barcarole, Chopin. Jean Doyen, solist. 5. Zang door Mme Lucienne Herblay. 6. Espana, Chabrier. Jean Doyen,

OSLO 1071 M. (280 k.P.)

Zondag 26 Juli.

7.50 Piano-concert door Mevr. Mary Barrat.
8.35 Concert door het Schubert-Ensemble.

10.25 Cabaret-Programma.
10.55—12.20 Dansmuziek van Gramofoonplaten.

Maandag 27 Juli.

7.50 Karl Holter leest Noorsche gedichten.
8.20 Tijdsein. Daarna Concert door het Orkest van „Cecil”.
10.25 Vocaalconcert door Mevr. Harriet Weideman.
10.55 Sluiten.

Dinsdag 28 Juli.

7.50 Causerie.
8.20 Uitzending vanuit de Cathedraal te Trondheim.
10.25 Concert door Akro-Trio.

Woensdag 29 Juli.

8.20 Tijdsein. Daarna Concert in de Cathedraal te Nidares.
10.25 Vioolconcert door Erling Røberg.
10.55—12.20 Dansmuziek van Gramofoonplaten.

Donderdag 30 Juli.

7.50 Accordeonmuziek door E. Eriksen.
8.50 Cello-concert door Sverre Krøvel.
9.20 Opera-aria's door Lasse Wager, basbariton.
10.40 Gramofoonplaten. Populaire muziek.

Vrijdag 31 Juli.

8.20 Tijdsein. daarna: Concert door het Orkest van Restaurant „Cecil”.
10.25 Recitaties door Harald Stormoen.
10.55 Sluiten.

Zaterdag 1 Augustus.

8.20 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Hugo Kramm.
10.25 Recitaties door Thorleif Reiss.
10.55 Dansmuziek door het Dansorkest van Hotel Britannia, te Trondheim.
12.20 Sluiten.

STOCKHOLM (Motala)

1352 M. (221,9 k.P.)

Zondag 26 Juli.

11.20 Kerkdienst.
1.20 Rhytmische Koralen.
2.50 Concert.
3.35 Gramofoonplaten.
4.35 Uitz. van Tranås.
5.50 Recitaties door Mathias Taube.
6.15 Klokkenspel van het Raadhuis te Stockholm.
6.20 Kerkdienst.
7.35 Feest in „Djurgården”.
10.00—11.20 Concert door het Radio-Orkest. Roman Dukstulsky, cello. 1. Ouverture „Euryanthe”, Weber. 2. Concert H-moll, Op. 104, voor cello met orkest, Dvorak. 3. ? 4. a. ? b. Kleiner Wienermarsch, Kreisler. 5. Javaansche Rhapsodie, Dirk Schäfer.

Maandag 27 Juli.

5.20 Harmonicamuziek.
5.50 Gramofoonplaten.
7.20 Russische liederen en muziek, door Balaika-Quintet.
8.20 Solistenconcert Elsa Ekendahl, zang. W. Witkowsky, piano. 1. Zigeunermelodie, vier gezangen, Anton Dvorak. 2. Sonate Ass-dur, Schubert. 3. a. Le mariage des roses, César Franck. b. Pastorale, Bizet. c. Sérénade à Ninon, L. Delibes. 4. a. Sonetto del Petrarca, E-dur, Franz Liszt. b. Konzertetude, Ass-dur, Franz Liszt.

9.05 Radio-tooneel. Comedie van Herta Odeman.

10.20—11.20 Concert door Strijkkapel.

Dinsdag 28 Juli.

5.20 Gramofoonplaten.
6.50 Concert.
7.50 Concert door het Radio-Orkest. Hilding Rosenberg, dirigent. Hermann Gürtler, solist. 1. Variaties over een Schotsch Volkslied, Op. 23, Raphael. 2. Drie Rondels, Op. 11, Wilhelm Grosz. a. Geh' leise. b. Verflissen ist das Gold der Tage. c. Irgend woher weht der Wind. 3. Pastoral d'Été, Arthur Honegger. 4. Vier Liederen, Op. 19, Pierre Maurice. a. Lac. de pleui. b. Coucher de soleil à Kerazur. c. La Cigale. d. Vierges mortes. 5. Twee Piëmontische Dansen, Leone Sinigaglia. 6. a. I Pastori, Ildebrande Pizzetti. b. Le roi Loys, Mario Castelnovo-Tedesco.
10.30—11.20 Concert door Strijkkapel.

Woensdag 29 Juli.

5.20 Recitaties. Muziek en Zang.
6.20 Gramofoonplaten.
7.20 Concert. Mary Hjelte, zang. Knut Broberg, Saxofoon.
8.20 Solistenconcert 1. Sonate F-moll voor viola en piano, Pietro Nardini. 2. a. Aria uit „Messias”, G. F. Händel. b. Aria uit „Samson” idem. 3. Vijf oude Fransche Dansen, Marin Marais. 4. a. Du bist die Ruh', Franz Schubert. b. Die Stadt, idem. c. Der Atlas, idem. d. Aufenthalt, idem.
10.00 Ouderwetsche Dansmuziek.
10.30—11.20 Moderne Dansmuziek.

Donderdag 30 Juli.

6.20 Gramofoonplatenconcert.
7.20 Vocaalconcert door Mannenkwartet.
8.20 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. Hilding Rosenberg. Uitzending vanuit de Academie voor Muziek. W. Witkowsky, piano. 1. La Gazza ladra, Rossini (De diefstalige Ekster). 2. Piano-Concert No. 2-G-moll, Op. 22, Camille Saint-Saëns. 3. Die Moldau, Symphonisch gedicht, Smetana. 4. a. Norgen. b. Elegis, Palmgren. 5. Uit de muziek „Mäster Olof” van August Strindberg, Tor Aulin.
10.20—11.20 Concert door Strijkkapel.

Vrijdag 31 Juli.

5.20 Concert door Strijkkapel.
6.50 Lieder bij de luit door Vilhelm Julinder.
7.20 Strijkkwartet G-dur, Opus 64, Joseph Haydn.
8.20 Militair concert.
9.20 Vandaag....
10.05—11.20 Gramofoonplatenconcert.

Zaterdag 1 Augustus.

4.20 Concert.
5.50 Gramofoonplaten.
6.50 Humoristische voordracht.
7.20 Cabaret.
8.05 Comedie van Erik Lindörn, regie: C. A. Dymling.
10.00—12.20 Oude- en Moderne Dansmuziek.

HAMBURG, 372 M. (806 k.P.)**Zondag 26 Juli.**

7.20 Havenconcert van het s.s. „Hamburg” van de Hamburg-Amerika-Lijn. De Klokken van „Grosse Michel”.
8.35 Tijdsein.
9.40 Morgenwijding. Pastoor Frick, het Zusterkoor van de Ev. Diakonessen Inrichting. Leiding: Charlotte Balkmann.
11.50 Concert in Restaurant Ostermann.
1.25 Zang uit de Bergen. Het Hannoversche Dames-Terzet en Felix Adam (concert-cither).

2.10 Middagconcert door het kleine Norag-orkest.

3.20 „Rozendoop”. Het geven van namen aan de ongedoopte rozen op het Rozen-Feest in Pinneberg-Rellingen.

5.15 Uit Weenen: Tweede Arbeiders Olympiade.

5.30 Concert in de Sted. Kurzaal te Travemünde. Het versterkte Kur-orkest o.l.v. Flohr.

7.00 Muzikaal Feestuurkje. Gusta Hammer, alt. Ernst Lottorf, bariton. Gerhard Maasz, vleugel.

8.20 Concert aan de Zee. Een Avond op het Friezeneiland Wangerooe. Militair concert. 2de Marine-Afdeeling Artillerie o.l.v. W. Krohne.
10.50 Dansmuziek door het Scarpa-orkest.

Maandag 27 Juli.

5.45 Concert uit Café Wallhof.
6.20 Vrolijk uurtje.
7.20 Afrika-vliegenier Mittelholzer: „Aufgaben und Ziele des Flugwesens in Afrika”.
8.20 Rudolf Presber voor de Microfoon. Hij leest uit zijn boek „Der Kampf mit dem Alltag”.
8.50 Concert in het Kurhaus te Warnemünde. Het Kurorkest en het Sted. orkest van Rostock. Leiding: Karl Reise.
10.50 Concert in Café Wallhof.
11.35 Concert uit Café Continental.

Dinsdag 28 Juli.

5.05 Bandonion-concert van de 1ste Bremer Bandonion en Concertina-Vereen. o.l.v. W. Meijer.

6.15 Vrolijk uurtje.
7.45 Dr. H. Gross; „Die Finanzierung der Kolonialpolitik”.

8.10 Beursberichten.
8.20 Allerlei vrolijks. I. De brilslang, van Th. W. Elbertzhagen. II. Humoresken von Deuschlöff. a. Een hypnotische seance. b. Professor Brummig. c. In het Hotel.

8.50 Vanuit Weenen. Schubert-Strausz-Avond. M.m.v. Berta Kiurina, sopraan en Prof. O. Schulhof, piano, het Weenske Symphonie-orkest o.l.v. Prof. Oswald Kabasta.

10.45 Actueele Dienst.
10.55 Dansen en marschen uit operettes. M.m.v. G. Seewald-Schulze, Gustav Hauff, Norag-koor en het kleine Norag-orkest. Leiding: Fr. Gartz.

Woensdag 29 Juli.

6.25 Vrolijk uurtje.
7.45 Dr. Blumenthal en Dr. Trendtel: „Ist unsere Jugend verwahrlost?”.
8.20 „Berge und Menschen”, hoorsuite van Willy Stuedeman. M.m.v. G. Meinz, Karl Pündter. Norag-koor en Gerhard Maasz, vleugel.
9.20 Zomernachtsbal door het Scarpa-orkest.

Donderdag 30 Juli.

6.35 Vrolijk uurtje.
7.20 H. Wilk: „Die sueddeutschen Handels-häuser in der deutschen Kolonial Geschichte”.
8.20 „Dree Minschen”, een spel van Heinrich Eckman. Regie: Dr. H. Böttcher II. „Spione”, spel in één bedrijf van Wriede. Regie: Dr. H. Böttcher.
9.35 „Weltliche Musik in Niederdeutschland”. In de 17de en 18de eeuw. Inleiding: Fr. Jöde. M.m.v. Erna Kroll-Lange. Martin Ehrich, Norag-koor, kleine Norag-orkest. Leiding: Gerhard Maasz.

10.50 Concert uit Café Astoria.
11.35 Concert uit Restaurant Ostermann.

Vrijdag 31 Juli.

6.30 Vrolijk uurtje.
7.45 Het werk der Werklozen. Hoorspel Was unsere Arbeitslosen Jungen selbst meinen. Leiding: Max Laudan.
8.20 „Stuermische Fahrt”, hoorspel van Eduard Thörn. Regie: Karl Pündter.
9.20 Concert aan de Alster uit het Uhlenhorster Veerhuis. Leiding: O. Mayerhauser.

10.50 Concert uit Café Kröpke.
11.35 Concert uit Café Wallhof.

Zaterdag 1 Augustus.

5.50 „Krabb'n, Krabb'n, lebennige Krabb'n", stemmen uit het Rostocker Leven op straat. Een causerie met straatzangers. Inleiding: Wilhelm Schmidt.
6.20 Vrolijk uurtje.
8.20 „Week-End". (ook Zeesen 1635 Meter). Vrolijke schetsen in woord en muziek van Willy Hagen en Alfred Müller-Förster. M.m.v. Gertrud Meinz, Els Zilmer, Erna Muhlau, Erwin Bolt, Hans Marten, Arnold Risch, het Norag-Heerenkwartet en het Scarpa-orkest.
11.20 Dansmuziek uit Café Astoria.
12.20 Dansmuziek vanuit „Die Rote Mühle".

TOULOUSE, 385 M. (779k.P.)

Zondag 26 Juli.

7.20 Gramofoonplaten.
8.05 Aria's.
8.35 Concert door klein Ensemble.
8.50 Violsoli.
9.05 Liederenvoordracht.
9.20 Concert door het Orchestre des Americains o.l.v. Navarra.
10.20 Dansmuziek.
11.00 Gramofoonplaten.
11.50 Weensch orkestconcert.
12.05 Melodien.

Maandag 27 Juli.

7.20 Cello-soli.
7.35 Spaansche Liedereren.
8.05 Dansmuziek.
8.20 Liedereren.
8.35 Argentijnsche orkestconcert.
8.50 Opera-aria's.
9.20 Concert door het Orchestre des Americains o.l.v. Navarra.
11.05 Vervolg concert van 9.20.
11.20 Orkestconcert.
11.35 Vervolg concert van 11.20.

Dinsdag 28 Juli.

7.20 Operettefragmenten.
8.05 Solistenconcert.
8.20 Operette-aria's.
8.35 Argentijnsche orkestconcert.
8.50 Gramofoonplaten.
9.20 Jazz-muziek.
9.35 Symphonie-concert.
9.50 Liedjes. „Grock in zijn muzikale schets".
10.05 Accordeon-recital.
10.20 Dansmuziek.
11.05 Vervolg Dansmuziek.
11.20 Opera-aria's.
11.50 Violconcert van Tschaikowsky.
12.06 Zang.

Woensdag 29 Juli.

7.20 Operette-aria's.
8.05 Symphonie-orkestconcert.
8.20 Opera-Aria's.
8.50 Dansmuziek.
9.05 Violconcert van Vivaldi.
9.20 Concert door het orkest „La Palladienne" o.l.v. M. Cantenys.
11.05 Accordeon-recital.
11.20 Orkestconcert.
11.35 Vervolg concert van 11.20.

Donderdag 30 Juli.

7.20 Gramofoonplaten.
8.05 Dansmuziek.
8.20 Gezongen tango's.
8.40 Fragmenten uit „Mignon van Ambroise Thomas".
9.20 Concert aangeboden door de Galeries Barbès.
9.35 Operette-aria's.

10.05 Accordeon-recital.
10.20 Liedereren.
10.35 Weensch orkestconcert.
11.05 Argentijnsche orkestconcert.
11.20 Russische Liedereren.
11.50 Klein orkestconcert.
12.05 Dansmuziek.

Vrijdag 31 Juli.

7.35 Accordeon-recital.
8.05 Orkestconcert.
8.20 Opera-aria's.
8.35 Dansmuziek.
9.05 Viol-recital.
9.20 Concert door het Orchestre des Americains o.l.v. Navarra.
11.05 Vervolg concert van 9.20.
11.20 Spaansche Liedereren.
11.50 Operette-orkestconcert.
12.05 Concert door Hawaii-guitaren.

Zaterdag 1 Augustus.

7.35 Accordeon-recital.
8.05 Militair concert.
8.20 Opera-aria's.
8.50 Weensch orkestconcert.
9.05 Concert door Hawaii-guitaren.
9.20 Operette-concert door orkest.
9.50 Vervolg concert. Fragmenten uit Ge-luidsfilms.
10.20 Gramofoonplaten.
11.05 Symphonie-orkestconcert.
11.20 Orkestconcert.
11.50 Vervolg orkestconcert.

MUHLACKER, 360 M.

(833 k.P.)

Zondag 26 Juli.

4.20 Concert Kur-orkest Wiesbaden o.l.v. H. Berthold.
6.20 Julian Landau leest eigen werk.
8.20 Concert. Philh. Blaas-orkest o.l.v. Waldmann.
9.20 Grotesk en anecdoten. Intermezzo-muziek op Gramofoonplaten. Samengesteld en gelezen door Karl Marey.
10.20 Studentenliederen door de Academische Zangvereniging Heidelberg o.l.v. Prof. Dr. H. M. Poppen.
10.55—12.20 Dansmuziek der kapel Haas-Mahagony.

Maandag 27 Juli.

4.20 Concert Kurorkest Liebenzell o.l.v. E. André.
7.05 Dr. H. Grimm; „Vom täglichen Schwindelfirmenunwesen".
8.05 Shaw-anecdotes gelezen door Max Koninski.
8.20 Avondconcert.
9.05 Liefdesliederen, Walsen van Joh. Brahms. Solistenkoor der Stuttgarter Kameropera (A. Haagen en O. Seyfert, beiden piano).
9.35 Piano-muziek m.m.v. Emma Lübbecke-Job en Dr. L. Rottenberg.
10.55—12.20 Dansmuziek.

Dinsdag 28 Juli.

4.50 Concert der Kurkapel Freudenstadt!
6.35 Dr. Koppenhöfer: „Briefmarke, Barfremachung und Freistempler".
7.30 Tijdsein.
7.35 Dr. K. Laux: „Oratorium von Jos. Haas".
8.05 Soldatenliedjes uit den Wereldoorlog. Fransche en Duitsche liederen.
8.50 Schubert-Strausz-Avond. Uitzending uit Hamburg.
10.40—12.20 Dansmuziek.

Woensdag 29 Juli.

4.50 Concert Omroeporkest o.l.v. Goerlich. M.m.v. M. Kramer, alt. Vleugel: A. Haagen.
6.35 Dr. R. Pfaff-Giesberg: „Entstehung und Entwicklung des Verkehrswesens".

7.30 Tijdsein.

7.35 Russische volksliederen-Avond. Leiding en verbindende tekst: A. Kresling. Koor van het Russ. Seminarium. I. Oude Russische Volksliederen. II. Nieuwe Russische Volksliederen.
8.20 Concert. Philh. orkest Stuttgart o.l.v. Leimeister.

9.05 „Versuchung", hoorspel in 8 tafereelen van O. Kindler. Bewerking: Marlo Regie: Manfred Marlo.

10.35 Tijdbericht „England und die Abrüstung", bewerkt door Actualis.
11.35—12.50 Dansmuziek.

Donderdag 30 Juli.

4.50 Concert der Kurkapel Mergentheim o.l.v. Dr. J. Maurer.

6.35 Dir. Leibfried: „Was ist unlauterer Wettbewerb".

7.00 Tijdsein.
7.05 Ouderwetsche Dansmuziek op Gramofoonplaten.

7.50 „Der Vater der Gerichtskritik". Uit Sling's Werk, gelezen door Hellmuth Bergmann. Met een inleiding van Inquit.

8.20 Uit Salzburg „Het geheime Huwelijk", opera van Cimarosa in twee acten.
11.10—12.20 Dansmuziek.

Vrijdag 31 Juli.

4.50 Concert Kur-orkest uit Wiesbaden o.l.v. H. Berthold.

6.35 Rob. Svoboda: „Aan onze zieken".
7.35 Mandolineconcert. Eerste Mandolinevereniging Pforzheim o.l.v. Ketterer.

8.05 Concert Omroeporkest o.l.v. Goerlich.
8.35 „Ums goldene Kalb", doodendans van heden, literair-muzikale hoorsuite samengesteld en uitgevoerd door R. Rieth. M.m.v. H. Rohde, W. Buschoff.

9.35 Sommernachtsliederen door Ellen Beck gezongen m.m.v. Julius Lenz en begeleiding van Artur Haagen.

10.05 Nieuwe Muziek der Volkeren. 6de Avond. Phil. orkest van Stuttgart o.l.v. E. Kahn. M.m.v. J. Braun-Fernwald, sopraan. S. Frenkel, viool. Inleiding: Dr. Paul Stefan. Daarna tot 12.20 Dansmuziek op Gramofoonplaten.

Zaterdag 1 Augustus.

4.50 Concert Omroeporkest o.l.v. Goerlich. M.m.v. C. Oberlinger, bariton en O. Seifert, vleugel.

7.35 A. Ansmann: „Radio hören mit Verstand. Bemerkingen van een amateur".

8.00 Tijdsein.
8.05 Volksliederen door de Zangers-Afdeeling der Politie-ambtenaren te Mannheim o.l.v. Karl Dürr.

8.35 „40 Graden in de Schaduw", vrolijke hoorschetsen van Carl Struve en Willy Reichert.

10.05 Ouderwetsche Dansmuziek door de kapel Haas-Mahagony.
11.00—12.20 Dansmuziek der kapel Haas-Mahagony.

PROEFUITZENDINGEN VAN HET NIEUWE ENGELSCH STATION NORTH REGION. 301,5 M.

Zondag 26 Juli: 3.20—6.35, 8.20 en 10.50.

Maandag 27 Juli: 12.20—2.50, 5.35 en 6.35—11.20.

Dinsdag 28 Juli: 12.20—2.15, 2.25—2.50, 5.35 en 6.20—11.10.

Woensdag 29 Juli: 12.20—2.50, 5.35 en 6.35—11.05.

Donderdag 30 Juli: 12.20—2.50, 5.35 en 6.35—10.55.

Vrijdag 31 Juli: 12.20—2.50, 5.35 en 6.20—11.20.

Zaterdag 1 Augustus: 5.35 en 6.20—10.50.

wikkeling afhangt van het *totale* vermogen, waarvoor de transformator moet dienen.

Er bestaan twee soorten transformatoren:

1e. *Kerntransformatoren*, waarvan de

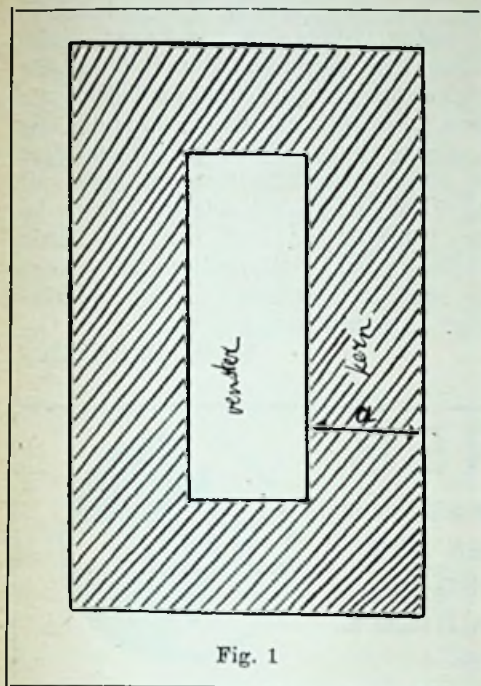


Fig. 1

kern er uitziet volgens fig. 1; bij voorkeur wikkele men hier alle wikkelingen (primaire en secondaires) om één der beenen.

2e. *Manteltransformatoren*, waarvan de

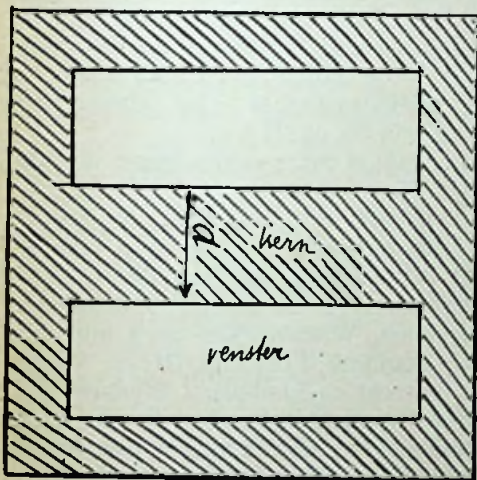


Fig. 2

kern er uitziet volgens fig. 2. De wikkelingen zijn hierbij gewikkeld om het middenbeen, dat tweemaal zoo breed is als de zijbeenen.

Voor den amateur zijn kerntransformatoren wel het gemakkelijkst te maken.

We merkten reeds op, dat de ijzeren kern uit *blikjes* bestaat. Deze moeten onderling geïsoleerd zijn met zeer dun papier of door een laagje vernis, aan één zijde van ieder blikje. De kern mag beslist *niet* uit massief ijzer bestaan. Meestal worden zoóveel blikjes gebruikt, dat de doorsnede van de kern juist vierkant is. De windingen zijn dus ook bijna vierkant; met afrondingen om de hoeken natuurlijk.

Wat ons aan de kern interesseert is:

1e. het *oppervlak van de doorsnede*, uit te drukken in vierkante centimeters.

2e. Het *oppervlak* van het z.g. venster, uit te drukken in vierkante millimeters. Dit toch bepaalt, hoeveel windingen er om de kern *hoogstens* gewikkeld kunnen worden, zoodat de kern net „vol” is. En we moeten natuurlijk ervoor zorgen, dat het *benodigde* aantal, zooals we dat uit de berekening vinden, er ook werkelijk op kan!

Wanneer we bovengenoemde gegevens hebben — twee getallen dus — dan weten we voorlopig van de kern genoeg en interesseert het ons voor de verdere berekening niet meer, of we met een kern- dan wel met een manteltransformator te maken hebben.

Over de juiste verhoudingen van kernbreedte tot venstergrootte zou veel te schrijven zijn. Daarvoor zijn geen bindende regels te geven. Maar men komt altijd tot goede resultaten, wanneer men ongeveer de verhoudingen in fig. 1 en fig. 2 opvolgt. Bij kerntransformatoren make men dus de breedte van het venster ongeveer gelijk aan de breedte van het been. De hoogte van het venster make men twee à drie maal de breedte.

Voor manteltransformatoren geldt hetzelfde en men rekene hier met de breedte van het *middenbeen*. (De andere beenen zijn maar half zoo breed).

(Wordt vervolgd).

436 van R.-E. No. 28 d.d. 10 Juli 1931. Voorts deelen wij mede, dat tot en met Donderdag 30 Juli a.s. nog gelegenheid bestaat, zich op te geven voor den goedkoopsten vliegtocht.

HET BESTUUR.

Afdeeling Hilversum.

Verslag van de bijeenkomst van Maandag 13 Juli 1931. Aanwezig 16 leden.

De heer Schuringa opent (wegens ziekte van den voorzitter) en geeft de secr. eerst gelegenheid tot het doen van enkele mededeelingen. Er wordt dan eerst besproken hoe in afd. Deventer de radio-storingen bestreden worden en op welke wijze die commissie samengesteld is; het in Deventer gebruikte formulier voor aangifte van storingen wordt voorgelezen en na enkele aanvullingen wordt besloten, dit over te nemen na contact te hebben gezocht met de omroepverenigingen en het electr. bedrijf.

Vervolgens werd besloten tot instelling van een brochurebibliotheek; deze zal door den heer v. Heulen verzorgd worden, zoodat alle leden verzocht worden prijscouranten van radioartikelen aan hem af te willen staan, indien men er zelf geen prijs op stelt of deze in duplo bezit.

Hierna sprak de heer Hul over onze vossenjacht. Hij ving aan met de mededeeling dat hij met goed gevolg het examen had afgelegd (hetgeen een daverend applaus ten gevolge had) en dat de roepletters PAOPC waren. Vervolgens werd besloten tot proefzending etc. zooals reeds in het vorige nummer (No. 29) is besproken. Door ziekte van den heer Hul is dit echter één week verschoven moeten worden. (Tijden zijn dezelfde gebleven). Voor het gemak van de leden volgen aan het eind van dit verslag nogmaals de seintijden.

Hierna kreeg de heer de Kort gelegenheid tot het demonstreeren der Colassion luidspreker; deze luidspreker is een uitvinding van den Griek Colassie. Na bespreking der constructie werd de luidspreker (groot type, voor sprekende film installatie) aangesloten aan een Ferranti ontvanger (1 hf. — det. — 1 lf.); hierop werd muziek van goede qualiteit en op meer dan kamersterkte verkregen; vervolgens aansluiting op de aanwezige versterker en dit gaf een zeer krachtig volgeluid. Speciaal bij zangplaten viel de zuiverheid van klank op.

We kunnen de waardeerende woorden van de redactie van Radio-Expres in No. 23 dan ook ten volle onderschrijven en een ieder deze luidspreker met gerustheid aanbevelen.

Na de demonstratie werd een circulaire behandeld van de internationale televisie vereniging, afd. Nederland; besloten werd, eenige proefnummers aan te vragen en na bestudeering van deze over al of niet aansluiting te beraadslagen.

De heer Schuringa sloot om ± half elf, na den heer Kort dank te hebben gezegd voor zijn medewerking.

* * *



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorgte 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-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

Afdeeling Amsterdam.

Excursie vliegveld Schiphol.

Leden en introducees, welke zich hebben opgegeven voor bovengenoemde excursie op Zaterdagmiddag 1 Augustus a.s., worden verzocht zich te verzamelen voor den ingang van het Vondelpark aan de Amstelveenscheweg om 14.30 uur. Men wordt beleefd verzocht op tijd aanwezig te zijn. Voor nadere bijzonderheden verwijzen wij naar de desbetreffende mededeeling, voorkomende op blz.

Hier volgt dus nog een lijst van de seintijden der vossenjacht.

Roepletters PA0PC.
Golflengte 80 meter.

Na de roepletters zal de letter V gezonden worden als kenteeken.

Proefzending: Zaterdag 25 Juli, 's middags van 5.00—5.30 en van 8.00—8.30.
Plaats der zender: Coehoornstraat 22.

Generale repetitie: Woensdag 29 Juli.
Plaats: door de jagers op te sporen.

Gezonden zal worden van 6.30—6.50, van 7.00—9.30 de eerste vijf minuten van elk kwartier.

Na afloop om 10.15 verzamelen bij den heer Hul, Coehoornstraat 22, waarna dan de datum der definitieve jacht zal worden afgesproken. Deze datum zal tevens in R.-E. van 7 Aug. No. 32) worden bekend

gemaakt, tegelijk met de uitgeloopte prijzen.

De Secretaris, D. G. BOERMA,
Noorderweg 126.


Afdeeling Rotterdam.

De vergadering van 17 Juli 1931 was heel gezellig en ook heel nuttig, want de Heer Goldschmeding, radio-technicus te dezer stede, hield ons bezig over „lineaire roosterdetectie”. De voordeelen van deze detectie-methode zijn ons heel duidelijk geworden. Naast verkleining van de waarden van roostercondensator en lek, resp. tot 100 cm en 0.25 Megohm, is echter noodig groote wisselspanningen op het rooster te verwekken. En dit maakt weer 't gebruik van $2 \times$ H.F. onontbeerlijk, iets dat ons Rotterdammers niet erg

lijkt. Wat echter aan de waarde van 't stelsel niets afdoet. Want zeer terecht merkte spreker op, dat bij de gebruikelijke methode van rooster-detectie de tonen in hooge frequentie in 't gedrang komen. Een en ander werd door teekeningen op 't zwarte bord toegelicht. Op de lezing volgde een aangenaam debat.

Nog twee vergaderingen en dan sluiten we een maand ons clublokaal. Wie nog geen lid is heeft een mooie kans om eens rustig te komen kijken en praten. Want hij vindt er de fine-fleur der leden, die tot 't laatst van het seizoen blijven komen. Twijfel er niet aan, of straks, 10 September is ons zaaltje weer overvol en zijn de kolommen onzer ledenlijst weer in lengte toegenomen.

H. W. DERKSEN.



KORTEGOLF-EXPRES

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



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



SECRETARIAAT DER N.V.I.R.

Na reeds eenige malen ad interim als zoodanig te zijn opgetreden, heeft de Heer Letitre thans de functie van Secretaris-Penningmeester op zich genomen, terwijl de Heer W. Tappenbeck te Amsterdam het vice-voorzitterschap waarneemt.

In verband hiermede is dus het secretariaat naar den Haag verplaatst. Teneinde zooveel mogelijk iedere vertraging te vermijden, is het adres in het vervolg:

Secretariaat der N.V.I.R., Postbox 150, den Haag.

Terwijl betalingen uitsluitend gedaan moeten worden op:

Giro No. 153054 van Secr. Penn. der N.V.I.R., Postbox 150, den Haag, dus zoowel voor het secretariaat als voor de giro rekening geen ander adres dan Postbox 150, den Haag.

Ijkbureau.

Het Ijkbureau is gesloten van 23 Juli t/m 5 Augustus.

JOBSE.

DE LANDENWEDSTRIJD.

Na den eersten slag, die verleden week gevallen is, zijn er thans enkele opmerkelijke wijzigingen aan het front waar te nemen: Ziehier de stand op heden van den:

Landenwedstrijd:		
PA0FB	Z. Holland	39
PA0DJ	N. Holland	38

PA0QQ	N. Brabant	38
PA0GO	Z. Holland	28
PA0NR	Gelderland	27
PA0HAN	Z. Holland	25
PA0EC	Zeeland	21
PA0PT	Z. Holland	9

PA0DJ, die verleden week met 37 landen de leiding had, heeft getracht, door het naar voren brengen van eenige reserve zijn voorsprong op PA0QQ, die met 31 landen op hem volgde, te vergrooten, althans te behouden, doch blijkbaar beschikte QQ over wat ruimere reserves, want hij was met één sprong bij en beiden worstelen nu om de..... tweede plaats, want PA0FB, een nieuwe ster in het strijdperk, zet hen in zijn, zij het wat zwakke schaduw! Het bezit van de eerste plaats is wel een w a n k e l bezit! Ver-rassingen staan hier te wachten.

Onder aan de lijst is ook meer leven gekomen. Als versche krachten ontmoeten wij PA0EC en PA0PT. Zij werpen zich niet zoo woedend in het vuur als PA0FB die direct den kop nam, doch zij beginnen eerst om het de schijnbaar gemakkelijker overwinbare deelnemers lastig te maken. Wij zeggen s c h i j n b a a r want wat weten wij daarvan? Wie zegt, wat die heeren ons vandaag of morgen op ons dak sturen...?!

De **Puntentelling** ziet er als volgt uit:

PA0FB	Z. Holland	89
PA0QQ	N. Brabant	83
PA0DJ	N. Holland	71
PA0GO	Z. Holland	48
PA0NR	Gelderland	48
PA0HAN	Z. Holland	30
PA0EC	Zeeland	22
PA0PT	Z. Holland	9.

QQ is hier van de eerste plaats gedrongen door PA0FB. (Deze man draagt zijn roepnaam met eere!) die thans leidt met 89 punten. PA0QQ steeg sedert verleden week van 73 op 83!! GO en NR hebben elkaar nog steeds in de „clinch”, en DJ, wien wij verleden week een goede kans op de leiding gaven, staat thans no. 3! niettegenstaande zijn puntenaantal steeg van 68 op 71!

Langzaam maar zeker neemt de interesse toe.

Teneinde een overzicht te krijgen, hoe de deelname over het land verdeeld ligt, plaatsen wij deze keer de provincie, waarin het station gelegen is, achter den roepnaam. Waar blijven onze amateurs uit: Groningen, Friesland, Drente, Overijssel, Utrecht en Limburg? Wanneer zullen wij genoodzaakt zijn, de plaatsaanduidingen te geven in steden, dorpen, gehuchten en vlekken? O. M.'s, dit is een experiment waarvoor u niet in een Centrum behoeft te zitten; u kunt alles t h u i s uitvechten!

Vreest u op het oogenblik niet hoog genoeg op de lijst te komen? Geen nood, grijpt uw sleutel en laat eenige h.f. energie langs uw voedingslijnen omhoog klauteren op de 3,5; 7; 14; 28 of 56 Mhz band, doch stuur ons n u reeds uw kaarten. Wie weet waar no. 1 van heden de volgende week staat? En de bovenstaande deelnemers waren toch ook niet bang?!

L. LINDEMAN.
Den Haag. N. FONDERIE,
Achterom 17.

AFSTANDBEPALING.

In den vorigen jaargang van Radio Expres (1930 nos 22 en 26) werd het een en ander medegedeeld over methoden om den afstand te berekenen tusschen plaatsen, waarvan lengte en breedte op aarde zijn gegeven.

Het zal misschien belangstelling vinden, hier nog op een derde methode te wijzen, welke o.i. iets eenvoudiger is.

Weliswaar geeft deze manier niet denzelfden graad van nauwkeurigheid als de formules, waarop de berekeningen van den heer J. L. Thissen gebaseerd zijn, maar een dergelijke groote nauwkeurigheid lijkt ons voor den radioamateur niet altijd noodzakelijk.

Dé hier volgende methode wordt vrij algemeen gebruikt aan boord van zeeschepen, als men de richting („koers”) en afstand („verheid”) tusschen twee plaatsen, die op niet te grooten afstand van elkaar gelegen zijn, te weten wil komen.

Onder „verheid” verstaat men den afstand, gemeten langs de loxodroom en hieruit blijkt het verschil van deze methode (de z.g. koers- en verheidsrekening) met die, waarbij men den afstand berekent langs den grootcirkel. We meten hier nu niet den afstand langs de orthodroom (lett. „rechte weg”, de kortste afstand tusschen twee plaatsen op aarde, dus de grootcirkel), maar langs de loxodroom (lett. „scheeve weg”, de lijn, op het oppervlak der aarde getrokken tusschen twee plaatsen, zoodanig dat zij gelijke hoeken maakt met de meridianen. Nu wordt het verschil in afstand, gemeten langs den grootcirkel en langs de loxodroom, en dus de onnauwkeurigheid van deze laatste methode, relatief grooter o.a., naarmate de afstand grooter wordt. (Om eenig idee te geven van dit verschil: Afstand van Panama naar Sidney langs den grootcirkel: 7636, 4 mijl, langs de loxodroom: 7811, 1 mijl. Een fout van ongeveer 2½ %).

Voor niet te groote afstanden en voor het geval, dat men bij zeer grooten afstand geen absolute nauwkeurigheid verlangt, is de hier volgende methode dus zeer geschikt, en o.i. wel iets eenvoudiger dan de grootcirkelmethode.

Evenals bij deze manier moet men ook nu in staat zijn, te rekenen met de natuurlijke goniometrische verhoudingen van hoeken, of met de logarithmen van die verhoudingen en van getallen. De gebruikte formules zijn de volgende: (In volgorde zooals hier aangegeven).

I afwijking = verand. Lengte \times Cos. M.B.

II Tg Koers = $\frac{\text{Afw}}{\text{Verand. B.}}$

IIIa Verheid (V) = Verand. B. \times Sec. K.

IIIb Verheid = Afw. \times Cosec K.

In deze formules hebben de letters de volgende beteekenis:

Afw. = De verheid langs de parallel gemeten.

Verand. L. = Veranderde lengte of lengte-verschil tusschen A & B.

Verand. B = Veranderde breedte of breedte-verschil tusschen A & B.

M.B. = Middelbreedte. b.v.

{ breedte A: 60° N. } M. B. = 40° N.B.
 { „ B: 20° N. }

K = Koers of richting.

V = Verheid of afstand.

VB = Vergrootende breedte van A; hiervan is het niet noodzakelijk een nadere definitie te geven. Men gelieve afw. en VB als getallen waarde te nemen.

Wil men nu den afstand en de richting berekenen tusschen b.v. Haarlem en Rome, dan is de berekening als volgt:

Haarlem: Br=55° 22' N; L= 4° 39' O.

Rome: Br=41° 56' N; L=12° 30' N.

Verand. Br=13° 26' Z; L= 7° 51' O.

In minuten:

Δ Br = (13 \times 60) + 26 = 806' Z;

Δ L = (7 \times 60) + 51 = 471' O.

Formule I: afw = Δ L cos M.B. = 471 \times cos 48° 39' = 311' 3

Formule II: tg K = $\frac{\text{afw}}{\Delta B} = \frac{311.3}{806} = 0,38623$. K = Z 21° 1 O.

Formule III^a: V = Δ B sec K = 806 \times sec 21° 1 = 864 zeemijl

(Men neme III^a of III^b, naar gelang Δ B grooter is dan afw. of kleiner is dan afw. Hier dus III^a).

We vinden dus, dat Rome ligt op een afstand van 864 zeemijl (in K.M.: 864 \times 1,852) in de richting: Z. 21,1° Oost.

Door gebruik te maken van Log. wordt de berekening van de formule natuurlijk nog eenvoudiger. Beschikt men over Zeevaartkundige tafelen (b.v. die van Haverkamp) dan behoeft men alleen verand. B. en verand. L. te bepalen, en vindt men de rest in de tafels.

Ten slotte de berekening voor het geval, dat de afstand zeer groot is.

We maken gebruik van de twee volgende formules:

Formule A:

Tg. K. = $\frac{\text{verand. L.}}{\text{VB}_1 \pm \text{VB}_2}$

en Formule B:

V = verand. B. \times sec. K.

Zijn de plaatsen op het zelfde halfrond gelegen, dan min. Op verschillende halfronden, dan +. Bovendien moeten wij in het eerste geval altijd het rekenkundige verschil hebben en trekken dus het kleinste van het grootste af.

De vergrootende breedte (VB) van bijv. Venlo berekenen wij met de volgende formule (stel de breedte van Venlo is: b₁):

$\text{VB}_1 = \frac{10800'}{M \times \pi} \times \text{tg} (45^\circ + \frac{1}{2} b_1)$

Hierin is M. constant en gelijk aan:

0,434294; $\frac{10800}{M \times \pi}$ is dus ook constant:

7915,6. (Log. 7915,6 = 3,89049).

Vergrootende br. Venlo = $\text{VB}_1 = 7915,6$

$\times \log \text{tg} (45^\circ + \frac{51^\circ 22'}{2}) = 3603,9$

Vergrootende br. Weltevreden = $\text{VB}_2 =$

$7915,6 \times \log \text{tg} (45^\circ + \frac{6^\circ 10'}{2}) = 370,2$

Formule A: $\text{tg K} = \frac{\Delta L}{\text{VB}_1 + \text{VB}_2} =$

$\frac{6040'}{3603,9 + 370,2}$; K = Z. 56° 39' 4 O.

Formule B: V = Δ B sec K = 3452 \times sec 56° 39' 4 = 6309,3 zeemijl

(voor Δ B en Δ L Venlo-Weltevreden, zie R. E. n° 26).

Vergelijkt men deze uitkomst met die, voorkomend op blz. 458, R.-E. 1930, No. 26, dan ziet men dat de fout ongeveer 3 % bedraagt. De graad van nauwkeurigheid, die men verlangt, beslist, of men deze fout toelaatbaar acht. Voorts zal het opvallen, dat de berekening volgens grootcirkel de richting Venlo—Weltevreden geeft: N. 85°,5 O., terwijl hier gevonden wordt: Z. 56°,7 O., een verschil van 61°. Is dus een der beide uitkomsten fout? Neen, beide kunnen goed zijn; men moet niet vergeten, dat de eerste uitkomst de richting geeft van den grootcirkel, de tweede van de loxodroom.

In Venlo is dus de richting van den grootcirkel V.-W.: N. 85°,7 O.

Beweegt men zich langs den grootcirkel, dan verandert de hoek tusschen grootcirkel en meridiaan voortdurend, en daarmee de richting, zoodat te Weltevreden deze hoek een gansch andere zal zijn. (Zie ook de figuur van den Heer J. L. Thissen, blz. 458, R.-E. 1930, No. 26). De loxodroom echter snijdt alle meridianen onder den zelfden hoek, zoodat in elk punt de richting dezelfde is.

Tot zoover over de z.g. koers en verheidsrekening, die dus ter bepaling van niet te groote afstanden zeer goed te gebruiken zijn, en bij gebruik der formules A. en B., ook voor groote afstanden voor dit doel een m.i. voldoende graad van nauwkeurigheid bezitten.

Wenscht men echter absolute juistheid, dan is zeker de methode, als aangegeven in R.-E. 1930, No. 22 en 26, de aangewezen.

Ten slotte nog een opmerking naar aanleiding van deze methode. De verschillende formules kan men samenvatten in één formule, n.l.:

$\text{Cos X} = \text{cos} (b_1 \pm b_2) - \text{cos} b_1 \text{cos} b_2 \text{sin. vers. verand. L.}$

Hierin hebben de letters de volgende beteekenis:

X = te berekenen afstand, b.v. van A. naar B.

b_1 = breedte van A.; b_2 = breedte van B.

Verand. L. = lengteverschil tusschen A. en B. = ΔL .

Zijn de breedten van A. en B. gelijknamig, d.w.z. liggen ze op het zelfde halfroond, dan neme men $b_1 - b_2$; bij ongelijknamigheid neme men $b_1 + b_2$.

Voor de berekening heeft men dan noodig een log. tafel, waarin behalve de log. van sin. en cos., ook die van den sinusversus voorkomen.

Is men niet in het bezit van een dergelijke tafel, dan vervangt men sinv. verand. L. door $(1 - \cos. \text{verand. L.})$, en vindt dan automatisch de juiste formule, die men noodig heeft. (Aangenomen dat men voldoende op de hoogte is met het rekenen met cosinus (en de log. daarvan) van hoeken grooter dan 90°).

Wat de richting betreft, deze kan men, behalve met de Nep. analogiën, ook bepalen met de volgende formule:

$$\cotg. k = - \left(\frac{\text{tg } b_1}{\text{tg } \Delta L} \pm \frac{\text{tg } b_2}{\sin. \Delta L} \right) \times \cos b_1$$

Hierin neme men het minteeken bij gelijknamigheid (de plaatsen op het zelfde halfroond), en het plusteeken bij ongelijknamigheid. Voorts gelden bij het gebruik van deze formule nog de volgende regels:

Noemt men den term

$$\frac{\text{tg } b_1}{\text{tg } \Delta L} = A$$

en den term

$$\frac{\text{tg } b_2}{\sin \Delta L} = B$$

dan neemt bij ongelijknamigheid dus $A + B$. Is echter tevens de verand. lengte grooter dan 90° , dan moet men nemen: $B - A$. (als B. grooter is dan A.) of $A - B$. (als A. grooter is dan B.)

De gevonden richting is steeds gelijknamig met de breedte van het punt van uitgang, (b.v. Venlo ligt op N.B., dus de richting: N. $85^\circ,5$) en Oost of West, naarmate het andere punt beoosten of bevesten het eerste punt ligt. (Weltevreden ligt oostelijk van Venlo, dus de richting: N. $85^\circ,5$ Oost).

Hopend onze mede radio-amateurs hiermede van dienst geweest te zijn, blijven wij steeds tot het geven van gewenschte inlichtingen bereid.

W. H. BAUM.

Haarlem.

G. P. BAUM.

N.V.I.R. Afd. Centrum.

Woensdagavond 15 Juli, was weer eens een prettige avond, hoewel de opkomst niet was, als verwacht was.

Jammer, waarom wordt er niet meer animo getoond, het kan toch niet van een paar leden komen?

Zoolang er niet meer leden uit Utrecht en omgeving komen, is het Bestuur genoodzaakt, de bijeenkomsten hoofdzakelijk in Hilversum te houden, daar de meerderheid der leden in Hilversum woonachtig is.

Wanneer de leden uit Utrecht en omgeving daarop tegen zijn, verzoekt het Bestuur, dit ter kennis te brengen.

Op bovengenoemde avond heeft ons lid de Heer Posthumus Jr. een demonstratie ten beste gegeven met den „Loftin White” versterker.

Deze versterker kan een zeer groot geluidsvolume ontwikkelen en is zeer klein van afmeting, daar er geen transformatoren of weerstandkoppelingen bezigd worden.

Doch er kan alleen succes mede bereikt worden, wanneer het om de geluidsterkte gaat en als de electr. dyn. luidspr. zich aanpast bij de gebruikte lampen. Bij den gedemonstreerden versterker behoorde een luidspreker met hoogen weerstand.

Jammer genoeg hadden we niets anders voorhanden, dan een luidspreker met betrekkelijk lage weerstand.

Doch de Heer Heeroma, die juist in z'n vakantie onze vergadering kon bezoeken, was zoo welwillend, ons voor dit experiment een uitgangstransformator af te staan, die door zijn verschillende aftakkingen, geschikt bleek te zijn om de gebruikte „Hegra” tot z'n recht te doen komen.

Hoewel we het gewenschte geluidsvolume niet onvervormd konden verkrijgen, bereikten we toch een mooie zuivere krachtige weergave.

De gramfoonmotor welke werd gebruikt, was een nieuw type, „Hamond” genaamd.

Deze motor munt uit door zijn constant toerental en is zoo geconstrueerd, dat bij eventuele zware passages van de plaat, de mogelijk ontstane vertraging direct hersteld wordt door een aangebracht veerinstelstelsel.

Dit systeem voldoet zeer goed en mag tot het beste type gerekend worden.

Doordat de motor links en rechts kan loopen, vergastte ons de Heer Posthumus op eenige gramfoonnummers, waaronder o.a. een extra-nummer van de origineele Revellers, binnenste buiten gekeerd, wat een enorm lachsucces opwekte.

Vanaf September a.s. ligt in het voorname van den Heer Posthumus Jr. om op iedere clubavond naast onze kortegolf babbeltjes, demonstraties te geven met nieuwigheden op alle gebied.

De Firma Posthumus kunnen we tot de vooraanstaande Importeurs rekenen op radio-gebied en het zal dan ook niet aan de nieuwste snuffjes ontbreken.

Dus Centrumleden, we gaan een seizoen te gemoet met een groot programma. Toont een zendpit waard, doch geen lampepit te zijn.

JAC. ROS.

Secr. Afd. Centrum.

Vy 73,

Hoe kan de afstemcondensator brommen veroorzaken?

Naar aanleiding van het artikeltje van

PAOOE over: Hoe kan de afstemcondensator brommen veroorzaken?, wil ik de aandacht van PAOOE er op vestigen, dat een dergelijk gebeuren mij ook wel eens overkomen is. De vermoedelijke oorzaak van het brommen zal te zoeken zijn in een ondeugdelijke isolatie van den afstemcondensator. Twee condensatoren van verschillend fabrikaat kunnen in een ontvanger soms beiden even goed werken, terwijl ze in een zender toegepast, beide afzonderlijke eigenschappen kunnen vertoonen.

Zoo is het mij bekend, dat er een type „Ormond” condensatoren bestaat, dat op eboniet is gemonteerd, terwijl er een dito „Pilot” bestaat, welke op een brosgesperst isolatie-materiaal is bevestigd.

De isolatie van een zendcondensator moet werkelijk goed zijn, want indien dit niet het geval is, dan loopt men direct gevaar, dat de condensator z.g. gaat „sproeien”.

Sproeien, dus het optreden van hoogfrequente lekstroomen bij een zender heeft niet alleen tot gevolg, dat het rendement achteruit gaat, maar ook dat de afregeling van het stelsel hierdoor beïnvloed wordt.

Bij beide condensatoren zijn de stellen platen door tusschenlegringetjes samen geklemd en niet gesoldeerd, zooals o.a. b.v. bij „General Radio Cond.” het geval is. In die richting behoeven we dus niet te zoeken, want de „Ormond” werkt wel goed. Er blijft nu alleen nog over, dat het sproeien niet veroorzaakt wordt door isolatie, maar doordat de platen van den „Pilot”-condensator scherpere hoeken vertoonen dan die van den „Ormond”-condensator. Wanneer dit inderdaad het geval is, dan zal z.g. puntwerking optreden met als gevolg het zoo ongewenschte sproeien.

Om nu de proef op de som te nemen, of dit laatste inderdaad het geval is, zou ik PAOOE willen aanraden om den Pilotcondensator eens te demonteeren en alle scherpe hoekjes van deze condensatorplaten met een zoetviltje af te ronden. Ook raad ik aan om het contactveertje uit den Pilot-condensator te verwijderen. Bovendien beveel ik nog aan om het condensatorasje aan het uiteinde van een gleufje te voorzien en daarin een dun koperen bladveertje in het verlengde van dezen as vast te soldeeren, dus een z.g. torsie-overbrenging toe te passen.

Ik hoop hiermede het raadseltje te hebben opgelost en zal gaarne het resultaat spoedig vernemen.

With best luck,

PAOPT.

Waar amateurs vrij zijn.

W. W. schrijft:

Menig Britsch amateur zal gedacht hebben: „Als wij dezelfde vrijheid hadden, zouden we óók de heele wereld doen opzien”, toen hij hoorde van de laatste heldendaden der Yankee-hams. De laatste triomf van de A. R. R. L. was nl.

de uitgebreide samenwerking met het U. S. Air Corps tijdens de van 23 tot 26 Mei j.l. gehouden luchtmanoeuvres. Gedurende deze periode verwerkten Amerikaanse amateurs meer dan honderd officiële berichten op het traject Mitchell Field New York naar de Hartford en Springfield vliegvelden.

De operators van elk deelnemend amateurstation waren gedurende vier dagen voortdurend druk bezig (van 6 uur 's morgens tot 's avonds laat) met het ontvangen en verzenden van berichten, welke in belangrijkheid varieerden van door officieren onderling gewisselde groeten, tot gedetailleerde instructies, betreffende de operaties en de veiligheid van tientallen vliegers en toestellen.

PAoHAN.

VRAGENRUBRIEK.

Den Haag.

D. K. — Wij gelooven niet dat de fout in uw versterker ligt. Echter laat de kwaliteit van de muziek, die over de lijn binnenkomt, weleens wat te wensen over.

P. de B. — Wij vermoeden, dat bij het maken van het toestel van het schema is afgeweken, want met een RE 604 als eindlamp wordt een zeer voldoende geluidsterkte verkregen.

H. J. v. E. — Onze vragenrubriek is niet bestemd voor handelsadviezen. Een centraal antenne-systeem moet, wil het goed werken, uitgevoerd worden met speciale hoogfrequentversterking. Wend u hiervoor eens tot Ir. Mak.

Rotterdam.

J. F. R. Vermoedelijk geeft uw rooster-spanning batterij niet meer de noodige spanning. Wil deze dus even controleeren met uw Voltmeter.

Voor het voeden van de R.E. 604 kunt u dezelfde gelijkrichtlamp blijven gebruiken.

C. J. den H. — Ja 8 à 10 Volt kan.

J. de J. — Bouwschema's met de Astra-poelen, met alle door u gewenschte gegevens zijn verkrijgbaar bij de N.V. A.R.I.M. te den Haag.

Breda.

L. v. W. — Het smoorspoeltje met condensator is een filter voor het onderdrukken der hoogste tonen. De juiste schakeling is ons echter niet bekend.

Maastricht.

K. J. d. K. — 1e. Inderdaad is het zeer goed mogelijk, op de door U aangegeven wijze een balanstrap uit te voeren. De weerstanden behoeven echter niet zoo groot te zijn; $2 \times 200.000 \Omega$ is voldoende.

2e. Deze lampen moeten toch door een scherm worden gestoken om de plaat gescheiden te houden van de roosterkring van de lamp.

Bussum.

J. la M. — U kunt de Philips gelijkrichtlamp 1831 gebruiken. Deze is echter voor 2×700 Volt. Natuurlijk kunt u ook 2 lampen RGN 1404 van Telefunken gebruiken, die voor 300 Volt gemaakt zijn.

Transformator 2×800 Volt 100 mA. Smoorspoel 40 à 50 Henry 100 mA.

J. C. — 1e. Met een zendmachtiging mag men een eigen zender in huis hebben; met een bevoegdheid mag men een zender van een kennis bedienen.

2e. Alleen de afkortingen die voor het amateurverkeer in aanmerking komen.

3e. Hij seint terug $3 \times$ roepletters van het andere station en $3 \times$ roepletters eigen station K.

We raden u aan, zich aan te schaffen „Het zendend amateurisme in Nederland”, door Keeman, waarin u vele wetenswaardigheden over het amateurverkeer kunt vinden. Ook het antwoord op vraag 5.

4e. Dit komt, doordat de beide kringen niet gelijk zijn en ook niet gelijk zijn te brengen. 1e door het condensatorstortje C₃ en door de antenne capaciteit. We raden daarom ook aan, de condensatoren afzonderlijk te bedienen.

5e. Zie 3e.

6e. Een antenne van 15 meter is goed.

Groningen.

J. de J. — Voor ontkoppeling. Liever 1000 V wisselstr. proefspanning.

Amsterdam.

E. K. — U kunt de C 443 gebruiken. Wend u voor schema's tot bouwen van een geschikt plaatsningsapparaat eens tot de A.R.I.M., den Haag. Stel u eens in verbinding met de Afd. Amsterdam der N. V. V. R.

S. K. S. — 1. Vermoedelijk trilt de kern van den plaatstroom-transformator iets mee. 2. Bij $2 \times$ laagfr. versterking is het brommen altijd iets gemakkelijker te hooren. Probeer eens, of aarden der kernen van de laagfr. transformatoren helpt. 3. Wij zien geen moeilijkheden. 4. Achter de Fotos T425 een luidspreker beveiliging aanbrengen en de primaire van den transformator op de plaats schakelen, waar anders de luidspreker komt.

E. W. R. — Daartegen is hoegenaamd geen bezwaar.

J. A. H. — Wend u hiervoor even tot de Firma Siemens & Halske, Afd. Telefunken, Huygenspark, den Haag.

A. J. S. — Zie voor het Loftin White schema het vorige nummer.

R. P. — Bij eenlampgelijkrichter kunt u die methode niet toepassen. Bij ± 10 V. behoeft de Avrofoon, indien gewikkeld met het juiste draad, niet warm te worden.

Eindhoven.

C. de K. — Dergelijke zenders worden veelal door den dienst in eigen beheer gebouwd. Overigens komen daarvoor in aanmerking de firma's Philips (N.S.F.), Telefunken (Siemens & Halske) en Lorenz (C. E. B.).

Laren.

D. H. L. — Het komt vaak voor, dat de giltoon ontstaat door ongewenschte koppeling van het luidsprekersnoer met het hoogfr. gedeelte van het toestel. Bij overschakelen van een condensator (uw geval) houdt het gillen dan meestal op. Zoek eens in deze richting.

Middelstum.

D. S. R. — 1. De anodespanning mag verlaagd worden.

2. De gloeispanning ca. $\frac{1}{2}$ Volt onder de aangegeven waarde houden.

3. Vermoedelijk is een der lampen niet in orde, als inderdaad het plaatstroom-apparaat groot genoeg is en de spanning bij inschakelen van 2 lampen niet onder 400 Volt zakt.

4. U kunt dit door parallelschakelen van condensatoren (10 à 30.000 $\mu\mu$ F) doen.

Harlingen.

J. K. T. — Het toestel afschermen en in de antenne een zeefkring, afgestemd op de storende golf (een spoeltje met variabelen condensator). Veel hoop op afdoende verbetering geven wij echter niet.

Het voorzetapparaat kan ook voor de R.E.-populair geschakeld worden.

Princenhage.

A. S. — Bij een inductief gekoppeld toestel met hoogfr. versterking kan het bedoelde voorzetapparaat gebruikt worden.

Terschelling.

G. S. — U zult een proefneming met een scheepsinstallatie gehoord hebben.

Echtenerbrug.

J. P. de S. — Overeenkomende lampen van genoemd fabrikaat kunnen gebruikt worden. Omtrent de levensduur hebben wij geen reden om aan te nemen, dat deze minder zou zijn dan van andere fabrikaten.

LORENZ
BTH
HYDRA

C. E. B.

DEN HAAG — LAAN VAN MEERDERVOORT 30

Telefoon 335277

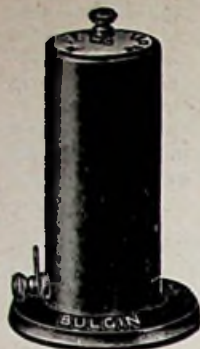
Telegr. „CEB HAAG”

Er komen, naast de bestaande artikelen, verschillende, eveneens goed verkoopbare, nieuwe artikelen.

Weder leverbaar BTH-pickups met uitschuifbaren toonarm.

BULGIN

S.G. SMOORSPOEL 200.000 M. Henries in den plaatkring eener schermroosterlamp, geeft de eenig juiste aanpassing! Vervangt dus Uwe gewone smoorspoel nog heden door eene „**BULGIN S.G.**”
Prijz f 3.90 per stuk.

**BULGIN**

STANDAARD SMOORSPOEL 80.000 M. Henries f 3.30 per stuk.

UW RADIO-GRAMOPHOON

is eerst volmaakt, indien U er een

A. E. D. PICK-UP

(Zie beschrijving Radio-Expres in No. 24) bij hebt gemonteerd! f 26.— met toonarm.



BULGIN: Plateau-verlichting (zwakstroom) f 1.50 per stuk.

BULGIN: Radio-Gram.-schakelaar (gemerkt) f 1.20 per stuk.

BULGIN: Automatisch oprollende stationslijst f 1.50 per stuk.

BULGIN levert talloze praktische onderdeelen.

Vraagt onze gratis catalogus en folders!

N.V. DE GROOT & ROOS

AMSTERDAM-C .. Prins Hendrikkade 84/5 .. Tel. 40703

Een eerste klas electro-monteur, bekend met electro-technisch teekenen, in het bezit van diploma radio-technicus, zoekt een

BETREKKING

in Nederland of Ned. Oost-Indië.

Brieven onder Nr. R. E. 60 aan het Bureau van dit blad.

OCTROOIEN

EN

MERKEN

Octrooibureau
VRISENDORP & GADE
ANNO 1833

's-GRAVENHAGE

NIEUWE UITLEG No. 3

TE KOOP.

Zeven stuks splinternieuwe radiotoestelkasten eikenhout, door meubelmaker uit de hand gemaakt, geheel in paneel en trekfrij, prachtig glad afgewerkt, voorzien van opgeleegde frontplaat met grondplank voor onder- en bovenmontage, grootste afmetingen breed 59 cm. hoog 31 cm. diep 29½ cm., gekost f 25.— per stuk nu voor halven prijs, ook afzonderlijk te koop. Br. onder Nr. RE 61 bur. v. d. Blad.

ATTENTIE!!!**ZEGT HET VOORT!!!**

 Een nieuwe  Pick-up! 

De geluidsreproductie van het thans alom gebruikte type vond men

SCHITTEREND.

Voor de klankrijkheid en natuurlijkheid van het nieuwe model zal men moeilijk woorden kunnen vinden!

==== VRAAGT UWEN WINKELIER. ====

F^A. H. R. SMITH.**KEIZERSGRACHT 150. TEL. 34163. AMSTERDAM.**



Instituut voor Radiotelegrafie

en Radiotechniek.

(Instituut STEEHOUWER)

Graaf Florisstraat 24a, ROTTERDAM - Tel. 34520

De nieuwe **mondelijke cursussen** voor de onderstaande vakken vangen aan op **1 September**.

- I **RADIOTELEGRAFIST** ter Koopvaardij (Rijks-certificaat en Ontwikkelingsexamen N. T. M. Radio-Holland).
- II. **RADIOTECHNICUS** en III. **RADIOMONTEUR** (Diploma's N. B. R.).
- IV. **RADIO-AMATEUR** (Rijksdiploma).

Inlichtingen en in-schrijving dagelijks aan de school.

Afd. SCHRIFTELIJK ONDERWIJS:

Opleiding voor de diploma's II, III en IV **geheel schriftelijk**.

Nieuwe regeling, waarbij de cursisten de beschikking verkrijgen over alle bij de studie noodige toestellen, meetinstrumenten, montagemateriaal enz., treedt 1 September in werking.

Volledig Prospectus, Inlichtingen met proeflessen, Attestenboekje gratis op aanvraag onder vermelding R.-E.

10 leeraren — 850 geslaagden — 600 cursisten
PLAATSINGSBUREAU

HET THANS DOOR U GEBRUIKTE WISSELSTROOM TOESTEL

tevens **6 WATT GRAMOFONVERSTERKER**

EN MET HET **ELFRE VOEDINGS-APPARAAT**

115/250 VOLT

INDUSTR. KEIZERSGR. 37. **FRELAT** ONDERN. N.Y. TEL: 45359 A'DAM.

Met de C.443 of een soortgelijke eindlamp

Het nieuwste op radiogebied! Absoluut bromvrij, geringe afmetingen, uiterst gemakkelijk te monteeren. **f 34.⁶⁰**
 Voor nieuw te bouwen wisselstroom-toestellen met 6 Watt versterker verscheen zoo juist ons nieuwste houwschema met de befaamde Elfre de Luxe inbouwspoelen **f 12.²⁰**

„HAMMOND” GRAMOPHOON-MOTOREN.

Reeds vele malen stelde men ons de vraag:

Waarom verkoopt Uwe firma geen elektrische gramfoon-motoren?

Ons antwoord luidde steeds:

Wij zullen hiermede een begin maken, zoodra wij een fabrikaat hebben gevonden, dat **volmaakt goed** is, en dus verre moet uitsteken boven hetgeen hier te lande tot dusver werd aangeboden.

Men leze thans

het rapport, betreffende de „HAMMOND” motoren door „RADIO-EXPRES” uitgebracht (**No. 28 d.d. 10 Juli j.l.**).

Zoodra gelezen, bestelle men:

- „HAMMOND” gramfoon-motor voor 220 volt, inclusief automatische rem **f 45.00**
- „HAMMOND” gramfoon-motor voor 110/125 volt. **„ 45.00**
- Indien geleverd zonder rem: (beide soorten) **„ 42.50**

LEVERING UIT VOORRAAD.

RADIO-IMPORT A. A. POSTHUMUS
VONDELLAAN 15-17, BAARN.

EEN SCHERMROOSTERLAMP ALS DETECTOR

in WISSELSTROOM TOESTELLEN geeft:

Aanzienlijk Grootere Geluidsterkte en Sterk Verhoogde Selectiviteit

Een bijzondere schakeling is hiertoe noodig, waarvoor

2 SPECIALE „ARIM” SCHEMA'S zijn ontworpen.

TYPE AA3W-sd drielamps wisselstroomontvanger met **separate voeding**, (ook geschikt voor eindlampen van grooter vermogen.)

TYPE W3-sd drielamps wisselstroomontvanger met ingebouwde voeding.

• **Beide apparaten zijn voorzien van ÉENKNOPS-AFSTEMMING.**

De Heer J. CORVER schrijft in Radio-Expres:

..... „De gewone selectiviteitskwesities zijn voor dezen ontvanger geen vraagstukken meer. Het vermogen om zeer sterke, weinig in golflengte van elkaar verschillende stations van elkaar te scheiden, geldt zoowel voor het korte-golf meetbereik als voor het lange.....

..... Wij kennen momenteel geen enkel toestel uit den handel, waarmee men dit in deze mate bereikt, ook niet onder de 4-lampers met 3 afgestemde kringen.....

..... Men verkrijgt op deze wijze een geheel dat een zeer bijzondere klasse van 3-lampstoestel vertegenwoordigt, in alle opzichten aanzienlijk boven het gewone uitgaande.”

SCHEMA'S MET BESCHRIJVING, PRINCIPESHEMA, FOTO'S enz. tegen inzending van 30 cents per stuk per giro (150380) of in postzegels.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Nassau Ouwkerkerkstraat 3, 's-GRAVENHAGE

Ferranti meetinstrumenten

voor

Wissel- en Gelijkstroom

overal in gebruik daar waar
betrouwbaarheid
en **nauwkeurigheid**
eerste vereischten zijn.

INLICHTINGEN VERSCHAFFEN
DE VERTEGENWOORDIGERS:

GOOISCHE RADIOHANDEL, HILVERSUM, Tel. 1983.



Naaml. Venn.
TASSERON'S HANDELS- & INGENIEURS-BUREAU
CONRADKADE 24 's-GRAVENHAGE.

OSRAM GLIMLAMPEN
ZONDER INGEBOUWDE WEERSTAND

ad f 1.25

UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

NIEUWE Varley ONDERDEELEN
TEGEN POPULAIRE PRIJZEN!!!
Zie de volgende annonces!!!

GENERAAL-AGENTSCHAP:



Voor **ZUID-NEDERLAND:**
Techn. Agent. & Comm. Handel
H. BRIELS Jr. w.o."
Postbox 76 — Telefoon 100
Kantoor en Magazijn
Langestraat 5 — **TILBURG.**