

In dit nummer.  
WAT IS ER  
VOOR NIEUWS  
IN TOESTELLEN  
EN ONDER-  
DEELEN?

# RADIO- EXPRES



N<sup>o</sup> 37  
11 SEPT. 1924.



Gaat met uw club naar de Vliegvelden der  
K. L. M. Schiphol bij Amsterdam en Waalhaven  
bij Rotterdam. Korte vluchten f 7.50 per persoon

20  
CENT.



## Firma W. BOOSMAN,

Warmoesstraat 97, Amsterdam. -- Tel. 9103 N.

Instrumentmaker der Kon. Ned. Marine.

Opgericht 1886.

"WATMEL", fijnregelbare roosterlek-weerstand van 0,5 tot 5 megohms f 1,90, franco toezending na ontvangst van postwissel à f 2,05.

PRIMAIRE ontvanger voor telefonie en telegrafie zonder lamp en spoelen, gemonteerd op ebonieten frontplaat vanaf f 47,50.

SECONDAIRE ontvanger vanaf f 90.--

GENERAL RADIO condensatoren en transformatoren.

MURDOCK condensatoren en weerstanden.

RADION knoppen en schalen.

DUBILIER rooster en blokocondensatoren.

HART & HEGEMANN Radio materiaal.

PHILIPS, S. F. B. en TELEFUNKEN lampen.

"TRANSFORMA" Laagfrequent en Hoogspannings-transformatoren.

"TRANSFORMA" Honingraatspoelen.

VELE Radio Amateurs laden thans hunne accu's met gelijkrichters, doch WEINIGE gebruiken goede gelijkrichters.

Een omwenteling is thans gekomen door Philips' nieuwste creatie n.l.

## Philips' Gelijkrichter.

Thans kunt ge zonder eenig toezicht Uwe accu's laden, ze worden automatisch op constante stroomsterkte gehouden.

Vele dankbetuigingen kwamen in.

Prijs f 48.--

LEVERING UIT VOORRAAD.

110 en 220 Volt.

## CH. VELTHUISEN

Oude Molstraat 18 — Tel. 12412 — Anno 1891

DEN HAAG.

## TELEFUNKEN Thoriumlampen.



Type RE 83 - Duitse voet

Type RE 89 - Fransche voet

Gloeispanning: ca. 2,5 Volt

Gloeistroom: " 0,2 Amp.

Anodestroom: 10 mA.

Anodespanning: 50-100 Volt

Radio-Expres No. 28 schrijft: .... Wij zijn bezig met het bovengenoemde nieuwe lampentype ontvangproeven te doen, die ons reeds overtuigd hebben van het belang der verhoogde emissie vooral voor eindversterking.

SIEMENS & HALSKE A. G.  
Afd. Telefunken  
Telefoon 11850.

Filiale 's-Gravenhage.  
Huygenspark 38-39.  
Interc. letters E.

## PRIJSVERLAGING N. R. W. SPOELEN.

Op kartonnen binnenring, ongemonteerd . . . . f 5,50

" " " , gem. m. zaagsn. steker " 15,50

" " " , " " , bladv. " " 17,50

" ebonieten " , ongemonteerd . . . . " 9.--

" " " , gem. m. zaagsn. steker " 19.--

" " " , " " , bladv. " " 21.--

## NED. RADIOWERKEN DOORN.

### Als gij van Uw Radio-toestel

werkelijk genieten wilt zorg dat gij niet hermaaldelijk links en rechts maar goed verspreid.

Wendt voor Radio-Artikelen U ter een vertrouwd adres.

Wendt U ter TERWAL, Ceintuurbaan.

Daar verzekert U succes.

## N. V. Handelsvereniging v.h. L. TERWAL.

AMSTERDAM, CEINTURBAAN 254.

ROTTERDAM, VAN BRAKELSTRAAT 20.

HAARLEM, KLEINE HOUTSTRAAT 37

### EEN GOEDE SPOELHOUDER

moet voldoen aan de volgende eischen:

Zachte, gemakkelijke beweging zonder schokken, hetgeen voor afstemming, vooral van korte golven, van zeer veel belang is; hefboomen, waardoor aanraken der spoelen niet noodig is, mogen niet in geleidend verband staan met de spoelen; contactoverbrenging moet niet geschieden door soepele snoerrijes, welke spoedig afbreken of slordig zijn, ook niet door wrijvende veeren, welke op de contacten zwart worden en daardoor slecht genereeren of aflaan der lamp veroorzaken; ook slijten deze veeren spoedig en breken af.

Onze spelhouder met kogellagers voldoet aan deze eischen!

Bestelt nog heden! Levering omgaand uit voorraad.

Prijs op eboniet f 7,50.

Zonder eboniet f 6.--

Veerstraat 13. Firma H. MULDER. Tel. 640. BUSSUM.

## DE OMROEPONTVANGER



Lorenz-ontvanger type B L met een meetbereik van 250-4000 M. en groot model luidspreker.



Gemakkelijke  
Bediening

Schitterende  
Ontvangst.

VERKRIJGBAAR DOOR DEN BONAFIDEN RADIOHANDEL.

VRAAGT CATALOGUS.

BEZOEK ONZE MONSTERKAMER.

C. E. B. LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — TEL. 35277 — DEN HAAG.



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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



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

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN DONDERDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f.3.— per halfjaar voor het binnenland en f.5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Loose nummers f.0.20 per stuk.  
Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.  
Het auteursrecht op den volledige inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

## WAT IS ER AAN NIEUWS IN TOESTELLEN EN ONDERDEELLEN ?

Nu de zomer ten einde spoedt, gaat menig radio-amateur met vernieuwde woede aan het uitbreiden en verbeteren zijner installatie. En ook is het nu het seizoen, waarin velen, die tot dusver aan radio niet dachten, er zich toe aangetrokken gaan voelen.

Daar komen aan alle kanten de vragen naar het nieuwste en beste.

Wat voor nieuws is er op de radio-markt ?

Op het gebied der complete toestellen valt thans, nu de Omroep hoogtij viert en de telefonie-ontvangst aan het radiotoestel toegang heeft verschaft tot de huiskamer, in de eerste plaats te constateeren, dat ernstig wordt gepoogd, het uiterlijk aan deze nieuwe positie van de radio in het gezin aan te passen en daarmee de laatste bezwaren van de dames tegen het binnenhalen in den familiekring te overwinnen.

Als smaakvol meubelwerk zijn bijv. de Geophone-toestellen uitgevoerd, bij v. d. Berg & Co's Metaalhandel te Amsterdam en „Radio-Hofstad” te den Haag. Ook de Sterling-ontvangtoestellen van R. S. Stokvis en Zonen te Rotterdam en de Fransche Radiozet-apparaten van Zeguers te Maastricht vertoonen een luxe-uitvoering, waarbij het salonmeubeltje met inlegwerk ten slotte alle batterijen en accu's ook onzichtbaar wegsluit.

De Nederlandsche Seintoestellenfabriek te Hilversum komt aan den vraag naar een salontoestel tegemoet met een keurig luxe kastje, waarin het ontvangtoestel Radiovox I te zamen is gemonteerd

met den versterker Va. De toestellen der N. S. F. zijn niet alleen keurig gemonteerd en solide uitgevoerd, maar ook bijzonder eenvoudig gehouden, wat de bediening betreft. Bovendien is door deze fabriek pas een zeer practisch boekje samengesteld: „Handleiding voor het gebruik van de Radio-ontvangtoestellen, voorzien van uitwisselbare spoelen”, waarin den gebruiker op gemakkelijke wijze alle noodige aanwijzingen worden verstrekt. Tevens zijn daarin al de verschillende typen van amateurtoestellen afgebeeld. Bij de ontvangers met schuine frontplaat zijn ook in vorm bijpassende versterkers verkrijgbaar. In de handleiding zijn voorts nuttige wenken opgenomen over hetgeen men te doen heeft bij voorkomende storingen en omtrent onderhoud van accumulatoren.

Geheel in deze lijn der apparaten, die bestemd zijn, een plaats te krijgen in den familiekring ligt hetgeen wij zagen bij de firma Verseveldt, den Haag, die een nieuwen ontvanger met één lamp hoogfrequent, detector en 2 laagfrequent, in lessenaarvormigen, schuine kast, naar keuze bouwt in gepolitoerd mahonie- of in eikenhout, naar mate dit het best past bij het ameublement. De uitvoering is geschied met beproefde onderdeelen. Voor de versterking worden bijv. uitsluitend Ormond of General Radiotransformatoren gebruikt.

De elegante rolluikontvangers van de N.V. „Gema” te Groningen, waarin de heer Wetterauw zijn modificatie van het Koomans-schema heeft verwezenlijkt, laat eveneens zien, dat men het uiterlijk kan verzorgen zonder aan het cachet van een technisch apparaat geweld aan te doen.

Ten aanzien van de toegepaste schakelingen valt op te merken, dat aan den

eenen kant de gewone secundair-toestellen met uitwisselbare spoelen zich nog krachtig handhaven, ook onder de luxe-uitvoeringen, maar dat daarnaast ernstige pogingen worden opgemerkt om voor den nieuwen muziekluisteraar toestellen met zooveel mogelijk vereenvoudigde bediening te brengen.

Iets zeer speciaals in dit opzicht vormt de nieuwe omroepontvanger van de C. Lorenz A. G. Berlin, dien wij zagen en hoorden bij het *Commercieel Electrotechnisch Bureau, den Haag*. Dit is een primair-ontvanger met 4 meetbereiken, samen van 250—4000 meter (spoelen ingebouwd), waarbij afstem-inrichting en terugkoppeling zoodanig zijn gemaakt, dat men zelfs op de korte golven niet te doen krijgt met die akelig-kleine bewegingen, die een beginner soms tureluursch maken, omdat hij telkens door de goede instelling heen draait. De afstemknop draait niet als bij een condensator over 180 graden, maar over  $2 \times 360^\circ$ , dus twee maal geheel rond. De terugkoppeling beweegt over bijna 360 graden. Het is zeer opmerkelijk, hoe met dit toestel de instelling bijv. van Brussel bijna even „breed” blijft als voor Chelmsford. Op een handige wijze is gezorgd dat de koper van zulk een toestel, door er een tweede, precies eender, later bij te kopen, van zijn primair-ontvanger een secundair-type met hoogfrequent-versterking kan maken. Ook een laagfrequent-versterker is er op gemakkelijke wijze zóó mee te combineeren, dat de combinatie feitelijk één toestel vormt.

Een anderen, bijzonder gemakkelijk te bedienen telefonie-ontvanger, ditmaal geheel van Nederlandsch ontwerp en Nederlandsch fabrikaat, brengt het Ingenieursbureau A. F. Hulswè te Amsterdam



type „Connector”. Voor den opbouw is gebruik gemaakt van buitenlandsche onderdeelen, die massafabriek zijn, waardoor het toestel niet te duur behoef te worden. De omschakeling op 5 verschillende golfbereiken geschiedt hier ten deele met behulp van telefoonstop en klinken. Het werken met 1 lamp hoogfrequent detector en 1 of meer laagfrequent blijft hier even eenvoudig als bij een gewonen primair-ontvanger en de instelling is veel gemakkelijker daar de juiste standen op nummerschijven zijn af te lezen. Wij mogen erbij voegen, dat ook aan het uiterlijk zorg is besteed en dat er een luxe-uitvoering van is gemaakt, in den vorm van een salon-schrijftafeltje, waaruit geheel geen losse draden te zien komen.

Nog een zeer interessant compleet apparaat, ditmaal van Fransche oorsprong, van Horace Hurm (constructeur ook van Ondophone en Microdion) zagen wij bij de firma *Ch. Velthuisen, den Haag*. Het geheele apparaat, een inductieve ontvanger met 2 lampen laagfrequent, is zó compact gebouwd, dat het met anodebatterij en gloeibatterij te zamen in een klein leeren koffertje past. Als lampen zijn hier moderne miniwatt-lampen aangewend, zoodat als brandbatterij droge elementen konden worden toegepast, zelfs waar men met drie lampen werkt. Het toestel bezit uitwisselbare mandbodempoe-len en wordt in een oogeblik in- en uit elkaar genomen. De ontvangwaliteit wordt zeer geroemd. Door eenvoudige overschakelingen kan men primair of secundair ontvangen met één of meer lampen. Voor meenemen op reis is de uitvoering bijzonder geschikt. Een oprolbare koperband van 12 meter lengte, die er als binnenskamersantenne bij geleverd wordt, geeft reeds aardige ontvangst van buitenlandsche telefoniestations.

\* \* \*

Op een tweetal nieuwe versterkers werd onze aandacht gevestigd door de *Telefunken-afdeeling bij Siemens en Halske, den Haag*. (Vert. M. Stibbe en Co., Amsterdam.)

De eerste is een laagfrequent-eindversterker voor telefonie-demonstraties in groote zalen. Telefunken geeft aan, dat in een groot lokaal een goede verdeling van een aantal kleinere luidsprekers veel meer voldoet dan het gebruik van één zeer grooten. Dan moet men echter voor 100 personen bijv. op 4 luidsprekers rekenen, voor 200 personen op 8, 500 personen 15. En dan is een eindversterker noodig, die in staat is, een zoo groot aantal telefonen te voeden. In den nieuwen één-lampseindversterker is hiertoe een dubbelroosterlamp geschakeld, ongeveer van den omvang eener 25-watt-zendlamp. Zij werkt met 6 volt gloeispanning, 200 volt plaat- en 100 volt hulproosterspanning. Zes luidsprekers kunnen in den plaatkring parallel worden gevoed. Bij grooter aantal zet men te twee aan twee in serie en

de groepen parallel. Deze versterker is de „Telefunken H”.

Voor hoogfrequentversterking brengt Telefunken het apparaat E. V. 1297, dat met 4 lampen is uitgerust en in acht meetbereiken van 250 tot 27.000 meter gaat. Het is uitgerust met terugkoppeling uit den eersten plaatkring op den secundairen kring van het ontvangtoestel. Het apparaat kan 5000-voudige versterking geven en is ook direct ingericht voor gebruik in een installatie voor meervoudige zwevingsonvangst. Overigens is de inrichting geheel als de bekende van den smoorspelversterker.

\* \* \*

Voor hen, die een installatie wenschen, die zij geleidelijk kunnen uitbreiden, vinden wij handige eenheidsonderdeelen onder de Sterling-apparaten van *R. S. Stokvis, Rotterdam*. Een éénlampsonvanger, gebouwd in een platte doos, laat zich door eenvoudige doorverbinders direct combineren met één of meer laagfrequentversterker-eenheden, elk in geheel bijpassende omhulsels gebouwd. Op dezelfde wijze kan echter ook een afstemmenheid met 3 omwisselbare spoelen en condensatoren samengesteld worden met hoogfrequentversterker-eenheden, detectoreenheid en laagfrequentversterkers.

Iets dergelijks voor inbouw zagen wij van de General Radio Cy., vert. de heer *A. A. Posthumus te Baarn*. Op stevig hoekmetaal is een laagfrequenttransformator met lampvoet geheel gemonteerd en gereed om achter een frontplaat te worden geschroefd en aan het overige toestel verbonden.

Een nieuwen hoogfrequenttransformator brengt de General Radio, speciaal gebouwd voor 10.000 meter golflengte. Dit onderdeel is bijzonder geschikt voor gebruik in een hoogfrequentversterker in een installatie met golflengte-transformatie, waar men de ontvangen korte golven dan alle transformeert tot 10.000 meter, voor welke golflengte de versterker maximale werking levert.

\* \* \*

Op lampengebied zitten we midden in een algemeene revolutie, door de opkomst der zwakgloeiende lampen. Daarbij is het eigenaardig, dat de oxyd-kathodelampen, die tot voor kort een zeldzaamheid bleven, thans, nu de thoriumlampen zooveel waardeering vinden, mede óók een kans schijnen te krijgen.

Voorloopig zijn het de thoriumlampen, waarbij de kleinste gloeistroomen voorkomen (geringste 0.06 amp.) en de oxydraad-lampen, die voor de kleinste spanningen worden gemaakt (1.5 volt) maar meer stroom blijven vragen.

Over hetgeen de Nederlandsche industrie en wel voornamelijk de *Philipsfabrieken te Eindhoven* hebben gepresteerd op het gebied van hun bijzondere zwakgloeiende lampen, die met de thoriumlampen

het meest overeenkomen, hebben wij geregeld de lezers op de hoogte gehouden. De Philips miniwatt-tetrode (dubbelroosterlamp) is nog geheel eenig-gebleven in haar soort. Bij een brandstroom van 0.15 amp. op 1.6 à 1.8 volt, en 2 tot 10 volt op plaat en voorrooster, voldoet deze lamp zoowel voor detector als voor hoog- en laagfrequentversterking aan de hoogste eischen, al kan bij meervoudige laagfrequentversterking met voordeel als laatste lamp een met grooteren plaatstroom dienen. Al de miniwattlampen zijn bijzonder vrij van biggeruischen en de miniwatt-dubbelrooster is ook wat gemakkelijk genereeren betreft, één der meest aangewezene lampen voor den amateur.

Door *Telefunken* worden naast de thoriumlampen R E 89 (R E 83) met 10 à 15 milli-amp. max. plaatstroom, en 0.2 amp. brandstroom die speciaal voor eindversterking dienen, binnenkort de R E 79. (R E 78) gebracht, met 5 à 8 m.A. plaatstroom en 0.07 amp. brandstroom (alle bij 2.5 volt) voor detectie en gewone versterking.

Bovendien levert Telefunken ook oxydlampen, n.l. de R E 95 (R E 84 en R E 88) met 1.5 volt, 0.25 amp. op den gloeidraad, en 10—15 milli-amp. emissie, zooveel voor detectie als voor eindversterking. Alle met 50—100 volt plaatspanning. De lampnormen, die wij het eerst noemden, zijn met Franschen voet, die tusschen haakjes met andere voeten.

Voor den amateur leveren al die uiteenloopende typen voorloopig de moeilijkheid op, dat hij voor elke andere lamp de gloeispanning met behulp van een voltmeter dient in te stellen. De tijd voor een nieuwe normalisatie, zooals die voor een groot deel der lampen met gewonen gloeidraad bestond, schijnt voor deze nog niet aangebroken te zijn.

\* \* \*

De nieuwigheden in radio-onderdeelen betreffen voor een groot deel verfijningen en verbeteringen in fabricage en constructie, die overigens zeer van belang kunnen zijn. Het is niet een toeval, dat voor kortegolf-werk bijv. zooveel de General Radio-condensatoren worden gebezigd en dan vooral met fijnregeling. Een zeer goede uitvoering van de fijnregeling zagen wij ook aan een Amerikaanschen condensator van de firma *V. Zwaan, Amsterdam*, waarbij een vertraging 1 : 100 was verkregen met een worm-aandrijving, en waar, evenals bij de op soortgelijke wijze geconstrueerde condensatoren in verschillende Telefunkenoestellen door wrijvingskoppeling de grof- en fijnbeweging onafhankelijk van elkaar zijn.

Een Keurige montage van mandbodempoe-len (basketspoelen) brengt als eigen fabriek de firma *Ch. Velthuisen, den Haag*, alsook ebonieten houdertjes ter bevestiging van spinnewebspoelen. Tevens wees deze firma op een bij haar verkrijgbaren antenne-aarde-schakelaar,



waarmee de antenne of aan het toestel of aan aarde wordt gelegd; maar bij schakeling aan het toestel wordt tevens een getand bliksemafleidertje ingeschakeld, zoodat steeds, ook wanneer het aarden der antenne wordt vergeten, dit afleidertje in functie is om sterke statische ladingen van de antenne of te voeren. Dit is stellig een practisch apparaatje.

Als eigen fabrikaat brengt de firma Velthuisen ook nog een fijn in eboniet afgewerkten spoelhouder voor drie spoelen, met fijnbeweging door worm en wormwiel. De spoelen laten zich gewoon grof met de hand instellen zoo' als men dat steeds gewoon is, doch tevens is door draaien aan twee zijdelingsche knoppen een bijzonder fijne beweging mogelijk, die voor de antennekoppeling en misschien nog meer voor de terugkoppeling, van groote betekenis kon zijn voor de goede instelling, speciaal bij telefonie-ontvangst. De mechanische uitvoering is heel stevig; de spoelen blijven in elken stand onwrikbaar staan, waar men ze zet en men kan er toch desgewenscht met de fijnbeweging onzichtbaar kleine verplaatsingen aan mededeelen. Daarbij neemt het geheel geen extra ruimte op het toestel. Wij gelooven, dat door gebruik van dezen spoelhouder de ontvangst van zwakke telefonie-stations zeer aanmerkelijk kan verbeteren.

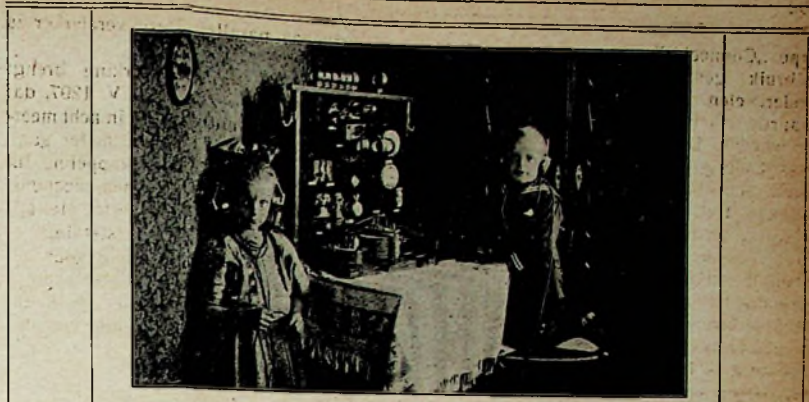
Vaste condensatorpjes, opgebouwd uit metalen plaatjes, geheel met luchtisotatie, evenals bij draaibare condensatoren, brengt A. F. Hulswé, Amsterdam als vertegenwoordiger der Deutsche Telefonwerke. Voor roostercondensatoren, maar nog meer als vaste condensatoren parallel op draaicondensatoren ter vergrooting, zijn zij sterk aan te bevelen.

Onder het *Nutmeg-materiaal* van Hart en Hegeman, is een nieuwe variometer verschenen met schuin geplaatste as, zoodat de beweging om de spoelen in elkaar te draaien, niet over 90, maar over 180° loopt. Dit kan zoowel voor afstemming als voor terugkoppeling groote voordeelen van fijnen instelling geven.

Honingraatspoelen ondergaan hier en daar in hun uiterlijk ook al den beschavenden invloed van de huiskamer. Het Technisch Handelskantoor E. E. van Kekem te Utrecht heeft ze in luxe-uitvoering geheel in eboniet gewerkt. De Leko-spoelen van v. Kekem zijn overigens met veel zorg gemaakt en gemonteerd, van vooraf geschellakt draad, zoodat men niet door achteraf schellaken verhoogde capaciteit tusschen windingen krijgt.

Van de geparaffineerde honingraatspoelen der firma *Verseveldt, den Haag* heeft de practijk getoond, dat ze zelfs in Indië, in warmvochtig klimaat volkomen blijven voldoen.

Aftakbare honingraatspoelen als van *Nederlandsche Radiowerken, Doorn*, zijn een artikel, waarbij doodeindefecten, die door de niet-afbakbare spoelen waren



DE KLEINE LOGE'S LUISTEREN OOK.

Hierbij een foto van mijn tweelampstoeistel (1 det. 1 h. f.) opgebouwd volgens het bekende schema Koomans.

Links is duidelijk zichtbaar de seriepar. schakelaar, daaronder var. lekweerstand, daarnaast blokcond. en voltmeter. De roostercond. (geheel rechts) is variabel. De var. cond. en de vaste cond. de

ser.-par. schakelaar, de lekweerstand, de spoelhouder zijn eigen werk, de spoelen zelf gemonteerd. 't Resultaat is prachtig. De kinderen op de foto zijn een neefje en een nichtje van ondergeteekende.

L. M. V. D. BOOMGAARD.

vervallen, weer kunnen optreden; de fabricage eischt daarom bijzondere zorg wat de keuze der aftakkingen betreft. In het artikel schakelaars produceeren de radiowerken een wipschakelaar met grooten veer-afstand en zeer deugdelijke contacten, die bovendien slechts het boren van één klein gat in de frontplaat voor de montage noodig maakt.

\* \* \*

De radio-toebehooren als telefoons en luidsprekers dragen evenals de toestellen in toenemende mate het stempel van den wensch om niet alleen de heeren, maar ook de dames te bekoren. Een voorbeeld daarvan is de geheel in celluloidschilpad uitgevoerde telefoon van R. S. *Stokvis en Zonen te Rotterdam*, die ook als gewone telefoon, enkel met schilpadbeugel, wordt geleverd. Het materiaal is niet alleen mooi, maar ook bijzonder geschikt voor het doel. Men kan den beugel letterlijk oprollen zonder dat het kwaad kan. Een ander voorbeeld is de elegante en fraai-bruine uitvoering van den Ethovox-luidspreker bij de firma *Verseveldt, den Haag*; gezegd mag worden, dat ook overigens de kwaliteiten van dezen luidspreker hem rangschikken onder die van eerste kwaliteit.

Een interessant hulpparaat, door de firma *Berg en Burg te Amsterdam* geïmporteerd, is de Eversched radio-generator voor het leveren van plaatspanningen tot 1000 volt en plaatstroom tot 40 milli-ampère. Evershed is een bekend fabrikaat van isolatiemeters (Megger testing sets) en de thans geproduceerde

kleine dynamo is geheel gebouwd volgens de ervaringen der Megger-instrumenten, alleen voor grootere stroomsterkte. Het in rollagers loopende anker kan of door een tandwieloverbrenging met de hand worden gedreven, of door een motor van minstens 1/10 P.K. Toerental van het anker tot 2800. Het geheele apparaat is maar 22 c.M. lang. Wanneer tegen resonans op de lamellen-frequentie wordt gewaakt, levert het een zeer zuiveren gelijkstroom. Bij koppeling met een motor moet deze op minstens 45 c.M. afstand staan.

De firma *H. S. N. Menko te Hilversum* importeert een handig Engelsch artikel, dat bij het plaatsen van kleine masten op pannenkaken te pas komt. Dat is de Bull Dog mastzetel, die op den nok kan worden bevestigd en een stalen bus draagt, waarin de mast kan worden gezet. Kleine afspanmasten kunnen zelfs zoo wel ongetuid staan.

Isotatie-materiaal van het bakeliet-type vindt men (ook wit en gekleurd) o.a. bij *M. Ph. Meiler, Amsterdam*, terwyl *A. A. Posthumus, Baarn* de zwarte zoewel als mahonie-keurige „radion“-platen importeert.

Dit is alvast een opsomming van min of meer nieuwe zaken op radiogebied en nieuwe lijnen, waarin de fabricage zich beweegt. Wij twijfelen niet, of er zal nog wel meer nieuws op de markt zijn of komen in dit seizoen, waarop wij het oog gevestigd houden.



## HET HILVERSUMSCHE OPENINGS- CONCERT.

Zondagavond was het concert tot heropening van den Hilversumschen Draadlozen Omroep der Ned. Seintoestellen-fabriek een groot succes.

Wat de ontvangststerkte betreft, deze was te den Haag voor den NSF-zender Zondag gelijk aan die van Chelmsford en de kwaliteit der uitzending mag in hooge mate worden geroemd. Het luisteren naar dit programma bood een werkelijk genot. De klaarheid, waarmede vioolspel en zang van de solisten overkwamen, was treffend.

Trouwens, de uitzending van het Kinderuurtje, Maandagavond, deed voor die van Zondag niet onder.

Ofschoon wij niet gewoon zijn, geregeld „omroepverslagen” te publiceeren, meenden wij toch, bij dit zoo geslaagde openingsconcert, dat voor het komende seizoen veel belooft, wel even te mogen applaudisseeren.

## DE NEDERLANDSCHE RADIO- INDUSTRIE.

Naar men ons meldt, is de N.V. Nederlandsche Radio-Industrie in liquidatie om redenen van internen aard.

In verband hiermede en in verband met het feit, dat de Kurhausconcerten 15 September afloopen, denkt de directie der Ned. Radio-Industrie de uitzendingen van P C G G na dien datum te staken.

Wat betreft de nog onderhanden zijnde opdrachten, zooals het weerberichtenstation te de Bilt en andere bestellingen, deze worden normaal uitgevoerd en afgewerkt.

Deze berichten zullen velen treffen door de omstandigheid, dat hiermede de oudste radio-zaak in Nederland zou heengaan en de eerste omroepzender, die zich sedert November 1919 geregeld liet hooren, tot zwijgen zou worden gebracht.

De N. R. I. vertegenwoordigt een stukje Nederlandsche radio-geschiedenis. De N.V. werd in 1918 opgericht als voortzetting van de zaken van Technisch Bureau Wireless, den amateurs uit het kristallen tijdperk sinds 1914 welbekend. Over hetgeen uit de werkplaatsen der N. R. I. te voorschijn kwam, hebben wij nooit anders hooren spreken dan in dezen zin, dat kwaliteit en afwerking waren te roemen. In haar laboratorium is origineel en degelijk, in de practijk bruikbaar werk verricht. De toesteltypen voor ontvangst dragen het stempel van vindingrijke zelfstandigheid. Op Omroep gebied en ten aanzien van telefoniezen-den in het algemeen, werd hier pioniers-arbeid verricht.

In al die opzichten zou het verdwijnen der N. R. I. gevoeld moeten worden als een stukje afbraak van de Nederlandsche nijverheid.

Intusschen vernemen wij thans tevens, dat een nieuwe combinatie de zaken der N. R. I. en bloc wil overnemen en dat — indien zich daarbij geen onoverkomelijke moeilijkheden voordoen — ook na de reorganisatie van het bedrijf, waaraan hard wordt gewerkt, een hervatting van den omroep van P C G G mogelijk is.

Het zou zeker te betreuren zijn indien deze nationale onderneming op Radio-gebied moest verdwijnen en met den wensch, dat de noodige steun gevonden zal worden om de plannen van de nieuwe combinatie te doen slagen, zal wel algemeen worden ingestemd.

## LANDELIJKE BOND VAN RADIO- HANDELAREN.

Zaterdag j.l. werd in Gebouw Bellevue te Amsterdam, een vergadering gehouden van radio-handelaren.

In korte trekken werd door eenige heeren de wenschelijkheid aangeduid om tot oprichting te geraken van een Vereeniging van Handelaren en daar alle aanwezigen zich principiëel bereid verklaarden deel te nemen aan een dergelijke bond, besloot men tot de oprichting hiervan over te gaan, terwijl de heer A. v. Santen verzocht werd de functie van voorzitter te aanvaarden.

De heer van Santen zijn meening uiteenzettende over de nieuwe vereeniging, bracht naar voren hoe door onderling overleg en samenwerking, tusschen fabrikanten, grossiers en handelaren, zowel de handel als het amateurisme geënd zou worden. Vervolgens stelde hij voor dat de Vereeniging zoewel grossiers, als winkeliers en handelaren, die speciaal aan het publiek verkoopen, onder één banier zou vereenigen. Dit voorstel mocht de algeheele goedkeuring wegdragen.

Verskillende interne regelingen werden te berde gebracht en goedgekeurd.

De voorzitter hierna wederom het woord nemende, verzocht een voorloopig bestuur te vormen, totdat op de binnenkort te houden algemeene vergadering, waarop elke handelaar wordt uitgenoodigd, het definitieve bestuur zal worden gekozen. Dit verzoek had ten gevolge dat zich beschikbaar stelden de heeren: Ph. J. Schut, W. Sieliakus, Th. L. v. Deth, P. Geervliet, A. v. Gelder en L. Hakkenberg v. Gaasbeek, terwijl de heer v. Santen het voorzitterschap zal bekleden.

Na eenig overleg werd besloten dat het Bestuur zoo spoedig mogelijk de Statuten van de Vereeniging en tevens een

schema voor het huish. Reglement enz. zal uitwerken.

Het secretariaat is gevestigd ten kantore van de N.V. v. d. Berg & Co's Metaalhandel, Prins Hendrikkade 162, Amsterdam.

## WAT ER IN DEN ETHER WAS.



De heer Mulder te Lutten meldt:

Uit het Spaansche blad „La Voz” kan ik u het volgende mededeelen. Het telefoniestation te Madrid, Radio-Hérica heeft een golflengte van 392 meter. De werktijden zijn elken dag:

7 u. tijdsein, weerbericht, beursberichten, concert enz.; 10.30—11.30 concert, 20 min. bijtellen voor Holl. tijd!

Verder nog dit: RI zal proeven doen met het Amerik. station „San Juan de Puerto Rico” W K A Q van 3—5 u. 's nachts (Spaansche tijd) den 23, 24, 25 September, die W K A Q zal beantwoorden van 3—5 u. 's nachts (Sp. tijd) den 26, 27, 28 Sept. met golflengte 360 meter. Rapporten inzenden aan: Sr. Agusty, San Juan de Puerto Rico en aan Radio-Hérica, paseo del Rey 22, Madrid.

Zaterdagavond 27 Aug. heb ik het ook gehoord = 11.30, werkelijk goed!

De heer W. Beintema te Groningen schrijft:

Het krachtige Duitsch sprekende station op 650 M., dat de heer L. de Beer te Culemborg iederen avond hoort, is beslist het „Radiostation Zürich”. Het spreekt hoog- of Zwitschersch-Duitsch, geeft van 8.50—10.20 concert en voordrachten. Daarna persberichten (± 15 min.) en daarna nog een orkestnummer van de „Hauskapelle” tot slot. Sterkte en modulatie van dit station zijn uitstekend!

De heer Spangen te Leeuwarden kan de heer Derksen te Rotterdam inlichten, die schrijft: „Dinsdag 19 Aug. ving ik op, wat hij aangeeft en ook nog meer (gramafonplaten met nigger-song; met O schitterende kleuren enz.). 't Waren



oefeningen van N. S. F. te Hilversum. (Duidelijk was o.a. te herkennen de stem van den heer Vogt).

De heer de Cock-Schout te Hulst hoorde Vrijdag 4 Sept. des avonds een station op kortere golf dan Brussel, misschien 225 meter, onder veel storingen spreken in een hem onbekende taal. Hij hoorde echter de namen Abö en Stockholm noemen. Het station gaf ook piano en een strijkje. Met spoelen 25 en 35 en extra-spoeltje werd het gehoord op 1 hoog, 1 det. en 2 laag, pr. cond. op 30°, sec. 5° (beide 1200 c.M.). Kan iemand aangeven, welk station dat was?

De heer W. F. v. d. Kraats te den Haag schrijft:

Vrijdagavond 5 Sept. hoorde ik seinen op een eigenaardige manier. Ik was aan 't zoeken en daar hoorde ik seinen:  $\pm$  40 punten, dan een streep, weer  $\pm$  40 punten en weer een streep. Dit hoorde ik van 11.20 n.m.—11.25 n.m. Geëindigd werd met het gewone sluitteeken en daarna hoorde ik niets meer.

Kan men mij misschien ook zeggen wat dit geweest is?

Golflengte was  $\pm$  1800 M. of een harmonische hier van. Dit voeg ik erbij omdat Engeland, dat meestal zendt op golflengte van  $\pm$  400 M., door mij toch wordt gehoord met spoelen geschikt voor 1000 M., idem voor 1800.

Wij vermoeden dat het gehoorde een wetenschappelijk tijdsein is geweest, bijv. van den Eiffeltoren, die vaak zulke seinen geeft voor lengtebepalingen in de Fransen koloniën. Wat betreft het hooren der Engelschen op langere golf, is dit niet 5 X X, dat vaak gelijk programma geeft op 1600 meter?

### KORTEGOLFNIUWS.

De korte golven zijn toch maar voor de Amateurs!

Het „Bureau of Navigation” te Washington heeft de uitgifte van algemeene en beperkte vergunningen toegestaan voor amateurgebruik, speciaal voor zeer korte golven. In verband met het elkaar verdringen van de omroepstations even boven de langste amateurgolven, mogen de amateurs nu gebruik maken van golven van 80 tot 75 meter, 43 tot 40 meter, 22 tot 20 meter en 5 tot 4 meter voor ongedempt seinen. Tot nog toe was het amateurgebied beperkt van 200 tot 150 meter.

Blijkbaar heerscht er in Amerika een nijpend frequentiegebrek met het gevolg dat de amateurs (de voorsten zijnde) opgedrongen worden naar de hogere frequenties.

O. i. zal het niet lang meer duren, dat de amateurs slechts van de langste

## DRAADLOOZE CARICATUREN



„HET DREIGENDE SPOOK”.... ZOU HIJ HEM ZIEN?

warmetrillingen zullen mogen gebruik maken!

En nog later zal ook dat misschien verboden worden... maar tenminste niet in Amerika!

### De Transatlantische Proeven.

De Engelsche Postmaster General heeft wederom de komende transatlantische proeven officieel erkend.

Uitsluitend aan hen, die officieel deelnemen aan de proeven, geleid door de Transmitter and Relay Section van de Radio Society of Great Britain, zullen vergunningen verleend worden voor golven tusschen 90 en 200 meter. Ook kan vergunning verkregen worden voor het werken met grootere energie. Ongetwijfeld zullen de proeven dit jaar alles overtreffen wat in voorgaande jaren gedaan is.

Ook Mexico, Zuid Afrika, Engelsch-Indië en Australië zullen dit jaar aan de Trans-Atlantische Proeven deelnemen en natuurlijk ook de landen waarmee reeds geregelde verbinding verkregen is.

Zooals bij vorige gelegenheden, zullen allen die de Radio Society of Great Britain aanvragen om aan de proeven mede te doen volledige details en werktijden ontvangen. Er zullen dit jaar verschillende prijzen uitgelooft worden. De sub-commissie van de Radio Society of Great Britain bestaat uit de navolgende heeren: mr. Gerald Marcuse (voorzitter), mr. W. K. Alford, mr. Maurice Child, mr. P. R.

Coursey, BSc., en mr. J. A. Partridge.

Een noodzakelijke voorwaarde om aan de proeven te mogen meedoen, is het bezit van een interferentie golfmeter voor een golfbereik van minstens 80 tot 180 meter. Die golfmeters moeten voor 15 October 1924 ter ijkijng gezonden worden naar de kantoren van de Radio Society of Great Britain, 53 Victoria Street S. W. De ijkijng geschiedt gratis. De golfmeters moeten compleet met bijbehorende spoelen en lampen gestuurd worden met opgaaf van de te gebruiken spanningen voor de gloeidraad en plaat.

### VONKJES.

Het nieuwe Zwitsersche station te Zürich (Hongg) dat sedert 23 Aug. op 650 meter werkt, is een station van 500 watt met Western Electric-microfoon, uitgerust met 2 slingerlampen en 2 modulatorlampen volgens het stelsel met smoorspoel bespreking in den plaatkring.

Sedert 1 Sept. heeft de Eiffeltoren zijn dagelijksche concerten gestaakt. Deze concerten, waarvan de kwaliteit steeds achteruit ging, worden voorloopig niet hervat. De booglampzender wordt vervangen door een lampzender.

Concerten zullen dan alleen Maandags, Woensdags en Vrijdags worden gegeven.

Volgens The Electrician bezit Johannesburg tot dusver het eenige Omroep-



station in Zuid-Afrika. Een tweede wil men stichten te Durban, waar de gemeente het in eigendom houdt.

De bliksem is geslagen op de antenne van 2 L.S., het omroepstation te Leeds Bradford. Er sloegen achtereenvolgens treffers in, maar de schade was zeer gering.

Tot de buitenlandsche elektrische trams, die koolafnemers gebruiken aan de beugels, behoort de Barmer Bergbahn, die juist 30 jaar heeft bestaan (oudste elektrische tandradbaan). De koolafnemers worden sedert 4 jaar gebezigd en voldoen zeer goed, terwijl de werkdraad veel minder slijt. Voor de hier afgenomen sterke stroomen bedraagt de druk slechts 1.5 K.G. (E.T.Z.).

Zaterdag 23 Augustus 9.05 Amst. Zomertijd hoorde E. J. Martin te Colham in Surrey het volgende telegram op 140 meter:

C Q = Ici Mars = C Q = Ici planète Mars = C Q = de planète Mars =  
Met detector en 1 lamp laagfr. was de sterkte R 4.

Welke Fransche grappenmaker is dat geweest? Had hij misschien „Onder de Nullijn” gelezen in R.-E. nos. 18 en 20, jaargang 1923?

Eén der leiders van het Omroepstation te Liverpool heeft zich volgens de W. W. erover uitgelaten, dat nu in Engeland wel weer evenveel luisteraars zijn, die de officieele licentie niet betalen, als die het wél doen.

Op Madeira zijn acht amateurs, waarvan er twee muziek uitzenden voor de zes anderen.

Te Philadelphia zijn in de gevangenis de ontvangtoestellen in de cellen, die kortgeleden waren toegelaten, weer verboden, omdat bleek, dat de gevangenen er boodschappen mee kregen van buiten over binnensmokkelen van drank vooral.

## BELASTING ?

Wij ontvingen het volgende schrijven: Zoeven ontving ik uw blad. Na lezing van uw hoofdartikel „Het dreigende spook”, haast ik mij u te schrijven dat ik absoluut geen belasting betaal voor mijn antenne.

Ik ben van plan met Nieuwjaar lid der N. V. v. R. te worden, tevens wil ik mij verbinden zoolang ik luisteraar ben, indien er een Ned. Omroep tot stand komt (geen regeerings) vijf gulden per jaar als mijn bijdrage te storten.

Doch zoodra er belasting van rege-

ringswege komt, sloop ik mijn antenne van het dak en ruim mijn toestel op.  
Belasting betaal ik niet.

De Rijp (N.-H.).  
JOHS. v. d. GRAAF.

## HET VRAAGSTUK DER KORTE-GOLF-TELEFONIESTATIONS.

De klacht is algemeen, dat de Engelsche telefonie op de korte golven, tusschen 350 en 500 meter, steeds moeilijker en onregelmatiger wordt ontvangen.

Nu heeft men in het begin van den zomer de oorzaak hiervan grootendeels kunnen zoeken in de weersomstandigheden; in den zomer is nu eenmaal de ontvangst altijd minder goed dan in den winter.

Er zijn echter twee omstandigheden, die hierbij zijn geconstateerd en die te denken geven. Het komt geregeld voor, dat enkele stations, die 's avonds het laatst doorwerken, dan in eens veel beter voor den dag komen. Omgekeerd zijn er avonden, ook in den zomer, dat men weinig storingen heeft en dat de ontvangst in het algemeen gunstig is, maar ook dan hoort men gewoonlijk slechts één of heel enkele der Engelsche stations goed; de andere blijven „verduisterd”.

Dit zijn ervaringen welke niet alleen in Nederland door de luisteraars zijn opgedaan, maar in Frankrijk precies zoo.

In „La T. S. F. Moderne” wordt erop gewezen, dat het gelijktijdig werken van telefoniestations op die korte golven in verschillende landen, op veel te weinig van elkaar verschillende golflengten, vermoedelijk de eigenlijke oorzaak is van den algemeenen achteruitgang der ontvangkwaliteit.

Een feit is, dat men op 100 kilometer van Parijs de Parijsche postschool (P.T.T.) op 450 meter, niet meer goed kan nemen als gelijktijdig Leipzig op 452 meter werkt. Leipzig komt dan nog veel minder door.

Op gelijken afstand van Parijs is „Petit Parisien” op 352 meter „verpest” als Cardiff op 351 meter werkt. En nog veel meer is Cardiff dan bedorven.

Wordt de afstand, waarop men zich van de stations bevindt, van beide grooter, dan is de onderlinge storing eerder nog hinderlijker.

Ten einde dit storingsvraagstuk te overzien, willen wij hier eens een golflengten staatje geven van zooveel mogelijk al de stations tusschen 350 en 500 meter, die hier te lande onder gunstige omstandigheden zijn te hooren.

Dat zijn:

Petit Parisien	352	Glasgow	420
Cardiff	353	Stuttgart	437
Londen 2 LO	365	P.T.T. Parijs	450
Manchester	375	Leipzig	452

Bournemouth	385	Frankfurt	460
Hamburg	370	Königsberg	460
Madrid	392	Lyon	470
Newcastle	400	Birmingham	475
Münster	407	München	485
Breslau	415	Aberdeen	495
		Vox Haus	500

De vraag of twee stations elkaar storen, hangt af van het frequentie-verschil.

Als men de voortplantingssnelheid op rond 300.000 kilometer per sec. aanneemt, komt een golflengte van 400 meter 750.000 trillingen per sec., dat is een frequentie van 750.000 perioden of 750 kilo-perioden.

Nu geeft een verschil van 15.000 perioden tusschen twee golven nog juist een zweving in een hoorbaren, zeer hoogen toon. Dat is dus het geval met een golf, overeenkomende met 765 kilo-perioden, hetgeen uitkomt op ongeveer 392 meter, als gelijktijdig een station op 400 meter (750 kiloperioden) werkt.

Om de twee stations vrij van elkaar te doen blijven, dient dus theoretisch in verband met de modulatie, een verschil van  $2 \times 15 = 30$  kiloperioden te worden aangenomen. Practisch evenwel kan nog met een verschil van 20.000 perioden worden volstaan, zoodat in bovenstaand geval het tweede 770 kiloperioden zou moeten uitzenden, hetgeen neerkomt op golflengte 390 meter.

Het telkens omrekenen in elkaar van golflengte en frequentie-getal, om te kunnen beoordeelen of al dan niet directe storing moet optreden, is lastig en omslachtig.

Het Amerikaansche Bureau of Standards heeft daarom in zijn briefcirculaire van 123 een lijst gepubliceerd, waaruit men voor alle golflengten de frequentie in kiloperioden direct kan aflezen. Van die lijst drukken wij hier een gedeelte af voor de golflengten 350 tot 500 meter. (Daarbij zij er op gewezen, dat de voortplantingssnelheid in deze lijst niet afgerond op 300.000 kilometer is aangenomen, maar op de meer nauwkeurige waarde van 299.820 kilometer. Dit voor hen, die aan het narekenen zouden willen gaan).

Golfl.	Kilop.	Golfl.	Kilop.
350	856.6	367	817.0
351	854.2	368	814.7
352	851.8	369	812.5
353	849.4	370	810.3
354	847.0	371	808.1
355	844.6	372	806.0
356	842.2	373	803.8
357	839.8	374	801.7
358	837.5	375	799.5
359	835.2	376	797.4
360	832.8	377	795.3
361	830.5	378	793.2
362	828.2	379	791.1
363	825.9	380	789.0
364	823.7	381	786.9
365	821.4	382	784.9
366	819.2	383	782.8



Golfl.	Kilop.	Golfl.	Kilop.
384	780.8	443	676.8
385	778.8	444	675.3
386	776.7	445	673.8
387	774.7	446	672.2
388	772.7	447	670.7
389	770.7	448	669.2
390	768.8	449	667.7
391	766.8	450	666.3
392	764.9	451	664.8
393	762.9	452	663.3
394	761.0	453	661.9
395	759.0	454	660.4
396	757.1	455	658.9
397	755.2	456	657.5
398	753.3	457	656.1
399	751.4	458	654.6
400	749.6	459	653.2
401	747.7	460	651.8
402	745.8	461	650.4
403	744.0	462	649.0
404	742.1	463	647.6
405	740.3	464	646.2
406	738.5	465	644.8
407	736.7	466	643.4
408	734.9	467	642.0
409	733.1	468	640.6
410	731.3	469	639.3
411	729.5	470	637.9
412	727.7	471	636.6
413	726.0	472	635.2
414	724.2	473	633.9
415	722.5	474	632.5
416	720.7	475	631.2
417	719.0	476	629.9
418	717.3	477	628.6
419	715.6	478	627.2
420	713.9	479	625.9
421	712.2	480	624.6
422	710.5	481	623.3
423	708.8	482	622.0
424	707.1	483	620.7
425	705.4	484	619.5
426	703.8	485	618.2
427	702.2	486	616.9
428	700.5	487	615.6
429	698.9	488	614.4
430	697.3	489	613.1
431	695.6	490	611.9
432	694.0	491	610.6
433	692.4	492	609.4
434	690.8	493	608.2
435	689.2	494	606.9
436	687.7	495	605.7
437	686.1	496	604.5
438	684.5	497	603.3
439	683.0	498	602.0
440	681.4	499	600.8
441	679.9	500	599.6
442	678.3		

Gaan we nu aan de hand dezer omrekeningstafel onze stationslijst nog eens opzetten in kiloperioden, dan vinden we:

Petit Parisien	852	Glasgow	714
Cardiff	849	Stuttgart	686
Londen	821	P T T Parijs	666
Manchester	800	Leipzig	663
Bournemouth	779	Frankfurt	652
Hamburg	769	Königsberg	652
Madrid	765	Lyon	638

Newcastle	750	Birmingham	631
Münster	737	München	618
Breslau	722	Aberdeen	606
		Vox Haus	600

Aan de hand van het bovenstaande kan nu gezegd worden, dat het voor geheele vrijheid van onderlinge storing noodig is, dat de getallen in deze laatste lijst felkens 20 met elkaar verschillen.

Aan dien eisch is alleen voor Londen 2 L O, Manchester en Stuttgart voldaan. Bij al de andere stations is te rekenen op storing, vaak zeer ernstig, in goed hoorbare zwevingsfrequenties.

Ziet men naar de Engelsche stations onderling, dan is voor deze aan de voorwaarde van niet-storing voldaan.

Bij de Deutsche stations is dit evenwel voor de zenders in één land onderling niet eens het geval.

En als men de mogelijkheid van storing bedenkt, overal waar de verschillen kleiner zijn dan 20, dan ziet men wel, dat het overal storing is en nog eens storing.

Daar komen dan elke maand nog nieuwe stations tusschen...

Zonder internationale regeling zullen we van deze misère niet bevrijd raken. Dat wil zeggen, dat we er vermoedelijk nog lang mee zullen sukkelen en dat 't nog wel erger zal worden. Des te erger omdat lang niet al die stations volkomen vast van golflengte zijn en blijkbaar niet allemaal goede golfmeters van overeenstemmende ijking bezitten.

Met eenigen goeden wil zouden tusschen 250 en 500 meter in West-Europa voldoende talrijke stations zijn te plaatsen. Zonder storing kunnen toch werken:

Tusschen	250 en 300 M.	12 stations
"	300 en 350 M.	7 "
"	350 en 400 M.	5 "
"	400 en 450 M.	4 "
"	450 en 500 M.	3 "

Totaal 31 stations

Iedereen zou bevredigd kunnen worden, als men het maar met elkaar eens kon worden.

### POSITIEVE ROOSTERSPANNING VOOR DE DETECTORLAMP.

In het zoo juist ontvangen nummer 18 van Radio-Expres las ik een stukje over „positieve roosterspanning”. Aangezien ik reeds eerder op dit punt eenige ervaring opdeed, wilde ik gaarne via uw blad hierover iets meedeelen.

Zoals de heer Corver reeds opmerkte, moet verbinding van den lekweerstand aan plus-gloeidraad een gemakkelijker weg vormen voor het weglekken der negatieve roosterladingen, dan verbinding aan min-zijde. Echter zou men bij de laatste verbinding dezen weg even gemakkelijk kunnen maken als in het eerste

### ACCULAADINRICHTING MET MINIMAALSCHAKELAAR



De heer J. van Beers te Rotterdam schrijft ons :

Hierbij een foto van mijn gelijkrichter.

Links ziet men de magneet met triller en 'kwikbakje. Aan den triller heb ik een zilverdraadje (waarmee violsnaren omwikkeld zijn) gesoldeerd. Dit maakt dan contact met 't kurk. Dit ging bij mij veel beter dan wanneer ik hiervoor een speld nam, daar ik de verbrekingsen dan niet geluidloos kon krijgen, terwijl hij nu zóó stil werkt, dat ik hem op 20 c.M. afstand al niet meer hooren kan. De rechtsche transformator staat met de 3 Volts aftakking aangesloten op 't spoeltje onder genoemden magneet, hetwelk den triller in beweging brengt.

Daaronder ziet men een transformator die den eigenlijken laadstroom levert (14 Volt, 2 Amp.). Verder boven een draaispoel-ampere-meter en daaronder links een hittedraad amp. meter, welke ik door middel van den schakelaar daaronder kan shunten, zoodat hij resp. 1/2, 1 en 5 amp. maximaal aanwijst. Rechts daarvan een voltmeter.

De tweede magneet vormt met 't veertje en 't kwikbakje daaronder, een minimaal schakelaar, welke bij eventueel weigeren van den stadsstroom of 't doorslaan van verzekeringen, ervoor zorgt, dat de accu's niet kunnen ontladen.

Tenslotte ziet men nog onderaan van links naar rechts 2 klemmen waarop 220 Volt is aangesloten, op de volgende 14 Volt, dan een stopcontact voor aansluiting accu en nog 3 klemmen waarop de belreductor, met zijn 3,5 en 8 Volt is aangesloten, zoodat ik hier eventueel licht, ontvanglampen of dergelijke kan aansluiten.



geval, door den weerstand van het lek kleiner te nemen. In de practijk zal men echter dan toch ondervinden, dat de werking hiermee niets verbetert, doch daarentegen achteruit gaat. Hoe komt dat? De functie van het roosterlek bij een detectorlamp is n.l. een tweeledige:

Ten eerste dient het, om de te hooge negatieve ladingen, die na elken golfrein ontstaan, tijdig voor aankomst van een nieuwen golfrein te doen weglekken; verbinding van lek aan gloeidraad is geen besliste vereischte; door het vrije uiteinde van het lek in de hand te houden, of het te verbinden aan aarde, krijgt men hetzelfde resultaat, of dikwijls nog beter, dan door verbinding aan min-gloeidraad.

Dat zit hier in, dat door het aanleggen van een roosterlek, men tevens het rooster een zeker potentiaal geeft, hetzij negatief, hetzij positief, al naar de plaatsing van het lek aan min of plus-gloeidraad. Zonder een lek is het rooster geheel geïsoleerd (door den roostercondensator) en neemt het ongeveer het potentiaal aan van de ruimtelading nabij het rooster: dit potentiaal is practisch nul. Bij het aanbrengen van een lek, geeft men onwillekeurig het rooster een bepaalde spanning, waarvan de waarde wordt bepaald door den weerstand van het lek, en de grootte der spanning van het punt, waaraan men het lek verbindt.

Nu is het een feit, en Scott Taggart merkt dit reeds op in zijn „Thermionic Tubes” pag. 126, dat de meeste hoogvacuumlampen, als detector werkend met roostercondensator en lek (z.g. gelijkrichting in den roosterkring), een kleine positieve spanning behoeven op het rooster, om in den roosterkring de beste gelijkrichting te geven. Verbindt men dus den lekweerstand aan min-gloeidraad, dan geeft men juist met opzet het rooster een kleine negatieve spanning, die voor de meeste lampen juist niet gewenscht is; bij verbinding aan plus-gloeidraad krijgt het rooster een positief potentiaal, waarvan de waarde wordt bepaald door den weerstand van het lek; hoe hooger weerstand, des te grooter spanningsverlies in het lek, en des te kleinere spanning op het rooster.

Bij experimenteren vond ik, dat voor de functie van het lek, om negatieve ladingen te doen weglekken, de weerstand ervan niet kritisch is; doch juist de functie ervan, om het rooster een zekere spanning toe te voeren, maakt den weerstand wel kritisch, en dit wordt meestal juist verwaarloosd. Elke detectorlamp heeft voor gunstigste werking een bepaalde roosterspanning nodig, voor de meeste lampen een positieve, en deze wordt geheel beheerscht door de waarde van het lek. Verbindt men dit laatste aan plus-gloeidraad, dan zal de roosterspanning stijgen bij een kleinere waarde van het lek, doch dalen, als men den weerstand grooter maakt: dit is logisch. De waarde

is dan ook voor beste resultaten kritisch, en men moet vele lekweerstanden voor een zekere lamp uti-proberen, om het beste lek te vinden.

Persoonlijk werkte ik reeds met vele soorten lampen, en vond voor allen een positieve spanning op het rooster noodig: alle lampen hadden volgens den fabrikant een lek van 2 megohm nodig, doch probeerde ik tien verschillende weerstanden van die waarde, dan gaven resultaten in de telefoon, want elke verandering in den roosterkring wordt tienvoudig versterkt in den plaatkring en de telefoon.

Nu over de beste plaatsing van den lekweerstand: ik heb practisch bevonden, dat plaatsing direct tusschen rooster en plus-gloeidraad, of over roostercondensator heen, en laagspanningseind der secundaire spoel aan plus-gloeidraad, dezelfde resultaten geeft bij een normaal, goed werkend toestel. Zit in een toestel de secundaire reeds aan min-gloeidraad verbonden, en heeft men op den roostercondensator clips voor het lek, dan kan men beter dit laatste toch direct tusschen rooster en gloeidraad plaatsen, anders moet men de schakeling van het toestel veranderen.

Gebruikt men een voorschakelweerstand voor den gloeistroom, en is de accu bijv. 2 volt hooger in spanning, dan de lamp behoeft, dan is het wel degelijk van belang, waar men het lek verbindt, aan plus-gloeidraad direct, of aan plus-accu: de eerste manier is beter, daar de spanning van de lamp steeds gelijk moet blijven, d.i. 4 volt, en bij een bepaalden lekweerstand de roosterspanning dus ook constant blijft. Verbindt men het lek aan plus-accu, dan zal ook de roosterspanning dalen naar gelang de spanning der accu daalt, en zou men dus voor beste resultaat bij elke spanning der accu een anderen lekweerstand moeten inzetten, om dezelfde constante roosterspanning te behouden.

Plaats dus het lek liefst direct tusschen rooster- en plusgloeidraad: wil men het lek per se over den roostercondensator geshunt houden, verbindt dan laagspanningskant secundaire (of aardzijde bij een primair-ontvanger) aan plus-gloeidraad: beide manieren zijn even goed.

Probeer echter voor elke lamp diverse weerstandjes uit, allen van ongeveer 2 megohm: luister naar een zwak gedempt station, of telefonie van constante sterkte, en breng bij inzetten van elk nieuw weerstandje steeds de lamp „op den rand” te meer verschillende resultaten. Bij ontvangst van ongedempten, waar de lamp toch constant genereert, bemerkt men er niet veel van; bij vonkstations of telefonie echter, wordt de waarde zeer kritisch, in verband met de reactie-versterking, het „op den rand brengen”, etc.

Velen zien niet in, dat de lamp het

allervoornaamste deel van het toestel is. Daar de meeste lampen van uitstekende kwaliteit zijn, de roostercondensatoren idem, en als regel aan de lamp wel de juiste gloei- en plaatsspanning wordt gegeven, wordt verondersteld, dat de boel wel goed werkt zoo, daarbij niet denkende, dat de lekweerstand, dat kleine, goedkoope dingetje, de heele goede werking kan bederven.

Gij, die een goed toestel bezit, doch steeds last hebt van teveel dooden gang in het toestel, zelfs bij juiste keuze van gloei- en plaatsspanning, last hebt van moeilijk genereren na vochtig weer, zelfs bij inductief toestel, last hebt van te moeilijk, of veel te makkelijk genereren (dit laatste gebeurt veel bij verbinding aan min-gloeidraad of bij te hoogen weerstand van lek, waardoor de lamp veel te gemakkelijk genereert, en haast geen versterking met de terugkoppeling kan worden verkregen voor gedempte stations), probeer eens een ander lek, en tien tegen een, dat uw resultaten veel en veel beter worden.

Ik had indertijd zelf veel last van lastig genereren na vochtig weer (en op zee heb je daar nog al eens last van), en heb heel wat gezocht en geprobeerd, voor ik de oorzaak van dit euvel ontdekte: dat akelige, kleine lekweerstandje, zoo onbeduidend schijnend ding. Gij, die gewoon waart, als lek een potloodstreepje te gebruiken, vergeet niet, dat het rooster van uw lamp, met dito condensator en lek, het allervoornaamste en gevoeligste deel van den ontvanger is: het minste spanningsverschil daar, de minste oneffenheid, de minste noodeloze lekkage, geeft duidelijk hoorbare rand: men zal dan ondervinden, dat het eene lek veel meer versterking met terugkoppeling toelaat dan het andere, waardoor men zeer in geluidsterkte wint: het beste lek geeft ook steeds den meest soepelen overgang in genereren en tevens de meest stabiele werking, als het toestel „op den rand” werkt (niet af en toe in genereren slaan, of zoo).

Heeft men niet zooveel lekweerstand ter beschikking (die, ingesloten in glazen of kartonnen buisje zijn beslist veel beter dan gewone slijtstaafjes, die veel last van vochtigheid hebben en onderhevig zijn aan temperatuurverschillen), en wil men toch de beste resultaten hebben, voor elke willekeurige lamp, dan verbindt men het 2-megohm's lek niet aan plus-gloeidraad, doch aan het glijcontact van een, over de accuklemmen verbonden, potentiometer: men kan dan zeer nauwkeurig en met veel voordeel de juiste roosterspanning instellen, en dan is dat van zeer groote beteekenis voor het op den rand brengen. Ook een heel fijne bijregeling voor de terugkoppeling vormt zoo'n potentiometer. Verbindt men het lek over den roostercondensator heen, en laagspanningseinde secundaire aan glij-



contact van zoo'n potentiometer, dan kan het misschien aanbeveling verdienen, deze laatste te shunten door een vasten condensator (0.002 microfarad ongeveer), daar sommige potentiometers wel als smoorspoelen kunnen werken voor H. F. stroompjes. Bij verbinding van het lek direct tusschen rooster en glijcontact is dat niet noodig.

Ik kan niet genoeg aanraden, dat toch ieder meer zorg besteedt aan het steeds zoo geminachte lekweerstandje: het is een der belangrijkste onderdeelen van het toestel, en alleen door experimenteren, om de gunstigste waarde te vinden, kan het waardeering vinden in de oogen van den experimenteerder. Ik hoop dan ook, dat ik hiermede enkelen van dienst heb kunnen zijn: ik ben belangstellend van iemand te vernemen, welke resultaten hij kreeg: wil men mij die meedeelen, dan zal „Radio-Expres” zeker wel correspondentie willen door sturen.

J. H. MAADE.

Op zee, Java Noordkust.  
a/b. s.s. Tjikarang.

## VOORLICHTING, OVER RADIO, HAAR TOEPASSING EN VER- BREIDING.

Door J. M. POLDERMAN.

*Condensatoren 500 en 100 Amp.  
Lampen met Philipsvolts.*

Als men te Parijs de Rue de Rivoli doorkomt dan vindt men bij goed weer, ik meen op den hoek van de Rue du Louvre, op het trottoir een lange rij tafels of banken waarop allerhande toestellen en onderdeelen voor radio en electro-technische doeleinden zijn tentoongesteld. Er voor, verdringt zich in gesloten rijen het nieuwsgierige publiek waarop de onbegrijpelijke draden-, lampen- en spoelen-combinaties een sterke aantrekkingskracht schijnen uit te oefenen.

Aanwezige vakmensen maken zich kwaad of vroolijk over de massa waarde-looze rommel, die hier een onwetend of sluw zakenman den aspirant-amateur, bij zijn „start” in den electro-technischen doolhof, medegeeft. Vroolijk zijn is hier evenwel geheel ongepast; eerder verdiende de onwetende zakenman een flinke schrobbering, de sluwe een pak slaag.

Hij en zijns gelijken toch, behooren tot de grootste vijanden der Radio. Pas werd door de Radiohuisvlucht, als men het zoo noemen mag, den ras-knutselaar de weg gebaad om houtsnijwerk en dergelijke bezuelarijen den rug toe te keeren en naar het zeer veel interessanter kamp der electrotechniek over te loopen, of allerhande strikken worden uitgezet, die hem doen struikelen en teleurgesteld omkeeren nog vóór dat de eerste successen hem

tot doorzetten aanspoorden. Hij voelt zich ontmoedigd en bedrogen; degene die voor ons een medewerker had kunnen zijn, is thans een vijand, een tegenstander die niet gemakkelijk meer te bekeeren valt, nadat hem zelf de toegang tot het paradijs der knutselaars op domme en kortzichtige wijze werd versperd.

Toen in Duitschland de „Rundfunk” werd vrijgegeven, en het publiek zich a. h. w. op de Radio wierp, werd dit op schandelijke wijze bij den neus genomen. Ik heb het te Berlijn bijgewoond, dat voor oude Telefunken 2-lampsversterkers (u kent ze wel?), die zonder meer niet eens te gebruiken zijn, 20 Dollar werd gevraagd! Geheel verouderde typen en prullen van ontvangtoestellen werden tegen buitensporig hooge prijzen van de hand gedaan. Ik kan me nu zoo voorstellen, dat uit deze koopers enthousiaste propagandisten voor de Radio zijn gegroeid!

Maar niet enkel onder wederverkoopters, ook onder fabrikanten van toestellen en onderdeelen treft men er aan, die het zaken doen op den voorgrond stellen en waarbij een consciëntieuse bediening op de tweede plaats komt.

Zoo bezocht ik te Parijs een firma, die zeer veel ophef van haar fabrikaat maakte en als specialiteit een toestel met zeer sterk eindgeluid aanpreeft, dat ook voor Holland een „Schlager” beteekenen zou. Toen de demonstratie zou plaats vinden, werd me lachend een stoel gepresenteerd opdat, indien ik teveel van het geluid zou schrikken, door mij geen schadelijke reflexbewegingen konden worden gemaakt! Nu, het resultaat was geweldig (althans voor zoover het de geluidsterkte betrof). Nooit tevoor, en ook nimmer nadien, heb ik een dergelijke versterking gehoord. De lampen moesten met kartonnen kokers worden beschut daar de geluidstrillingen tegen het glas als een stoomfluit in den luidspreker weerklonken. Het was Radiola, doch de firma-verzekerde mij dat Engelsche en Hollandsche stations op dezelfde wijze doorkwamen, toonde zich echter zichtbaar teleurgesteld toen ik er op stond ook dan deze nog eens te komen hooren. Daar toestellen met een dergelijk eindgeluid hier zeker een succes zouden beteekenen, kwam ik met hooggespannen verwachtingen terug. Toen kwam de aap uit den mouw. Geen toon van de Engelschen heb ik gehoord. Om genereeren bij een dergelijke versterking tegen te gaan, was elke reactie en preciese afstemming vermeden en bleek daardoor het apparaat totaal ongeschikt om ver verwijderde stations te nemen. Voor Holland was het toestel dus onbruikbaar en ik kan maar bezwaarlijk aannemen dat de firma dit zelf niet wist!

Op deze wijze zijn verschillende handelaars hier in Holland, die toestellen te Parijs of Brussel kochten, erin geloopen.

Bij ontvangst der zending díttrak steeds Radio-Paris of Radio-Belgique, de evenknie hier toestellen. En de beginneling, die zoo'n apparaat kocht, was weer de dupe.

Doch niet enkel hierdoor, ook met slecht geconstrueerde onderdeelen hebben vele fabrikanten een schadelijke reclame voor de Radio gemaakt. Nergens beter dan in Duitschland kwam dit tot uiting. De ongezonde groote navraag naar onderdeelen, was oorzaak dat elkeen, wiens bedrijf er maar enigzins voor in aanmerking kwam, zich op de vervaardiging dezer artikelen toelagde. In minder dan geen tijd was de markt overstroomd — een speciale eigenschap der Duitschers — met prullaria van de ergste soort en heerschte weldra een epidemie van aanlopende en lekke condensatoren, verbrokkelende weerstanden en lampvoetjes en telefoons die luchtstoringen wonderbaarlijk goed, muzikale geluiden even wonderbaarlijk slecht weergaven enz., onder de ontvangtoestellen. Ook wij hier bleven er niet voor gespaard. Integendeel! En ik vrees dat het kwaad nog lang niet uitgezeikt is. Lang, zeer lang wellicht, zal het duren eer onderdeelen van slechte uitvoering worden geboycot en alle fabrikanten gedwongen worden slechts radiotechnisch goed uitgevoerde artikels op de markt te brengen. Moge ook spoedig elk radio-handelaar zich zedelijk verplicht voelen niet enkel zakenman doch tevens vakman te zijn, die bij zijn inkoop het kaf van het koren weet te onderscheiden. O, men is het er roerend mede eens, als men beweert dat als bijartikel voor kruidenier of barbier de Radio ten eenenmale ongeschikt is. Doch eilieve, hoe dikwijls kan men niet vaststellen dat radiohandelaren die dit beamen, zelf amper het onderscheid tusschen Volt en Ampère kunnen definieeren, laat staan eenige begrippen van de zoo moeilijke wisselstroomtheorie.

Gij, redacties van radiotijdschriften, kunt voor het goede doel wel het meest bijdragen door meedoogenloos te propageeren aan welke cardinale eischen een onderdeel of toestel moet voldoen. Daarbij is het absoluut niet noodzakelijk naar dure fabrieken te verwijzen.

Trouwens, het noemen van namen kan geheel achterwege blijven. Voldoende is het, bij het koopen van een draaicondensator b.v., te weten dat deze moet zijn:

met goede isolatie;  
met doorgaande as in metalen lagering;  
uitgebalanceerd indien zonder fijnregeling,  
met spiraalveer voor den stroomtoevoer aan het beweegbare deel;  
voorzien van een knop met concentrische bevestiging enz.

Dit als voorbeeld. Indien voor alle onderdeelen zoo'n klein schema wordt samengesteld, zal dit den koper van



buitengewoon veel nut zijn, den verkoper dwingen constructief juist materiaal in te slaan. Dat dan de fabrikant vanzelf in de goede richting wordt geschoven, behoeft wel geen betoef. En dan tegen redelijke prijzen! Want ook in dit opzicht wordt wel wat veel van Sijmen Betaal verlangd. Vooral waar het onderdeelen betreft welke nagenoeg aan geen concurrentie bloot staan. Waarom kosten in Nederland vervaardigde benodigdheden in het geheele buitenland (ook in landen met hooge valuta) meer dan in het eigen land?

Zoo zijn er tal van voorbeelden voor het grijpen. Een firma hier te lande, vraagt voor haar ontvangtoestellen den prijs van een prima motorrijwiel. Commentaar vrijwel overbodig, tenzij het met gouddraad is gemonteerd.

En meen nu niet dat een alleszins op to date uitvoering deze prijzen, voor zover het de ontvangtoestellen betreft, rechtvaardigt. We zijn met dat al hier nog stukken achter met Amerika b.v. Terwijl men in Duitschland, en ook hier, nog zeer gewichtig midden in het vraagstuk der terugkoppeling zit, ligt dit in Amerika reeds lang als een verouderde kwestie op den achtergrond. Interessant is het te lezen, hoe Dr. Meissner beschrijft, dat een Armstrong-toestel, door eenige Zwitsersche amateurs gekocht, als het laatste wereldwonder de radiowereld aldaar in opschudding bracht. „Die dortigen Fabrikanten sahen sich die Apparaturen gehörig an und kamen aus dem Staunen nicht heraus“, schrijft Dr. Meissner.

't Is hier van 't zelfde laken een pakje. Echt Hollandsch conservatisme, ook in de Radiobeweging. Of is het eigenzinnigheid? Pretentie harer burgerrecht verkregen voorlichters? En het schema

Koomans het eenig zaligmakende?

Vanwaar toch eigenlijk dezen naam? Dat z.g. Koomans schéma is toch hoogstens een kleine variatie — en dan een slechte — op een in Engeland reeds lang bekende montage die de Franschen „Montage à Résonance“ noemen. Ik sprak van een slechte variatie. In dit verband is het vermakelijk te constateeren, dat b.v. de heer Wetterauw meent iets nieuws te hebben gevonden door het Koomans schema in zijn klassieken vorm terug te brengen. Op zich zelf is dat niet zoo heel erg en mogen de Nederlandsche amateurs hem hiervoor dankbaar zijn, doch zij dienen toch te weten dat al deze Koomans-Wetterauw-Bontekoe-varianties niets nieuws beteekenen en al dat namen geoochel maar verwarring sticht.

Men zal mij nu gaan verwijten dat mijn critiek alsmat afbrekend is. Het zij zoo; als tegenwicht van een ongezon optimisme in onze Radiobeweging, kan het zeker geen kwaad. Want ongezon optimisme is het ook de radioontvangst voor te stellen als zijnde een geschikte afwisseling van andere huiselijke beuzelingen. „Spieleding leicht zu bedienen“, adverteert een Deutsche firma van haar apparaten. En een bekend Fransch advertentie bureau maakt voor een groote Fransche firma een cliché waarop een zuigeling „Everybody, London calling..“ uit den luidspreker toovert. Wat zegt gij, geroutineerd amateur, die soms geweldig tobben moet om een dragelijk geluid te voorschijn te brengen, van zulk een voorlichting?

Men mag het nu onzakelijk vinden, doch elk fabrikant en wederverkoper behoort zijn cliënt voor te bereiden op de teleurstellingen die hij zal gaan onder vinden. Dat er wekenlange oefening noodig is om uit het aangeprezen toestel

het maximale effect te verkrijgen en dat de beoefening der radio-ontvangst hem vele verrukkelijke uren zal schenken doch tevens minstens zoovele uren van teleurstelling en ergenis. Mogelijk dat er dan van de tien liefhebbers, die zich de bediening van een radiotoestel als van een grammophon hadden voorgesteld, zich vijf nog eens zullen bedenken. Maar de vijf anderen die doorzetten en daardoor beloven, goede amateurs te worden, zullen zoewel voor U persoonlijk, als voor de verbreiding der Radio in 't geheel, van dubbel gewicht blijken te zijn. Wel is dan de vrees gerechtvaardigd dat dergelijke amateurs geen bestellingen op condensatoren van 500 en 100 Amp. of lampen met Philipsvolts (zie betreffende advertentie in een radioblad) zullen doen. Kon de bedoeling van dit schrijven een andere zijn?

Hansweert, September 1924.

### DRAADLOOS ZIEN.

De heeren Stevenson en Walton van de General Radio Company hebben een mededeeling gedaan aan de pers omtrent de uitvinding eener nieuwe lichtgevoelige cel, veel gevoeliger dan selenium, waardoor een belangrijke stap is gedaan, niet alleen voor een practisch systeem van overseinen van foto's, maar ook voor het draadloos, of langs telegraafdraden, overbrengen van bewegende beelden. De inrichting kan 18 volledige beelden overbrengen in 1 seconde, hetgeen voldoende is voor een blijvend lichtindruk op het oog. Alle verdere bijzonderheden ontbreken, behalve dat voor de uitvoering ingewikkelde toestellen noodig zijn.



### WERKTIJDEN, GOLFLENGTEN EN ROEPLETTERS

(Uren in Nederlandschen Zomertijd)

#### Nederland.

**PERSBUREAU VAZ DIAS, AMSTERDAM, P C F F, 2000 M.**

Elken dag, behalve Zondags; 8.15 v.m. — 4.30 n.m. pers- en marktberichten, n.l.: 8.15—8.30; 10—10.15; 11.15 wisselkoersen; 11.30—11.35; 11.45—11.55; 12.15—12.30; 1.05—1.20; 3—3.30 en 4.15—4.30. Tijdsein: 10.15 v.m. en 4.30 n.m.

**VER. V. D. EFFECTENHANDEL, AMSTERDAM, P C F F, 2000 M.**

1.30—2.45 n.m. effectenkoersen en va-

luta's n.l. te 1.30, 1.45, 2, 2.15, 2.30 en 2.45. Zondags niet. Des Zaterdagds 10.30—11.30 met tusschenpoozen.

**NEDERL. RADIO-INDUSTRIE, DEN HAAG, P C G G, 1050 M.**

Zondags: 3—6 n.m. Concert.  
Maandags: 8.30—11 n.m. Concert.

**NED. SEINTOESTELLENFABRIEK, HILVERSUM, N S F, 1050 M.**

Vrijdag: 9—10 Concert.  
Zondags: 8—10.30 n.m. Concert.  
Maandags: 6—7 Kinderuur.

**HEUSSEN LABORATORIUM, DEN HAAG, P C U U, 1050 M.**

Dinsdags: 8—10 n.m. Concert.

**SMITH & HOOGHOUDT, AMSTERDAM, P A 5, 1050 M.**

Woensdags: 8—10 n.m. Concert.

**MIDDELRAAD, IJMUIDEN, P C M M, 1050 M.**

Zaterdagds: 8.30—10 n.m. Concert.



**Engeland.****LONDEN, 2 L O, 365 M.**

3.50—4.50, 5.20—6.35, 7.20—11.20\*  
Concerten en causeriën. Bovendien Dinsdags, Donderdags en Vrijdags 1.20—2.20 n.m. (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.50\*).

Greenwich-tijdsein: 4.20 en 10.20 (Zondags alleen 10.20).

Big Ben-tijdsein 1.20, 7.20 (Zondags 3.20).

**BIRMINGHAM, 5 I T, 475 M.**

3.50, 5.20—8.35, 9.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.35\*).

**BOURNEMOUTH, 6 B M, 385 M.**

4.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.50\*).

**CARDIFF, 5 W A, 353 M.**

3.50—4.50, 5.20—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.30—10.30\*).

**MANCHESTER, 2 Z Y, 375 M.**

3.50—4.50, 5.20—11.20\* Concert en causeriën. Bovendien Donderdags 11.50 v.m.—12.50 n.m. (Zondags 3.20—5.30, 8.20—10.35\*).

**NEWCASTLE, 5 N O, 400 M.**

4.05—11.20\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.40\*).

**ABERDEEN, 2 B D, 495 M.**

3.50—4.50, 5.20—10.50\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.45\*).

**GLASGOW, 5 S C, 420 M.**

3.50—4.50, 5.05—10.50\* Concert en causeriën (Zondags 3.20—5.50, 8.50—10.50\*).

**CHELMSFORD, 5 X X, 1600 M. \*\***

Proefnemingen, veelal programma van Londen (2 L O).

\* Sluittingstijd afhankelijk van den omvang van het programma.

\*\* Niet geregeld.

**België.****HAREN (Brussel), B A V, 1100 M.**

5.10 n.m., Weerbericht.

**BRUSSEL, S B R, 265 M.**

5.20—6.20 en 8.35—10.20 Concert.

**Frankrijk.****PARIJS, EIFFELTOREN, F L, 2600 M.**

Wegens verandering van den zender tijdelijk geen concerten, enz.

**RADIO—PARIJS, S F R, 1780 M.**

12.50 Berichten; 1.05 Concert; 2.05 Beurs; 4.50—6.15 Beurskoersen, berichten en concert; 8.50—10.20. Berichten en concert.

Zondags 1.05—2.20, 5.05—6.20, 9.20—10.20 Concert.

(Donderdags en Zondags bovendien dansmuziek tot 11.05).

**PARIJS, ECOLE SUP. P T T, 450 M.**

Zondag 9.20 n.m., Dinsdag 8.35, Woensdag, Donderdag, Vrijdag en Zaterdag 9.20 Voordrachten.

**LYON, Y N, 470 M.**

10.05 v. m. Weerbericht.

**Duitsland.****KÖNIGSWUSTERHAUSEN, L P, 4000 Meter.**

7.20 v.m.—5.50 n.m. (met onderbrekingen), Maandags en Vrijdags 8.20—9.20 Concert op 2700 M. (Zondags 11.20 v.m.—1.20 n.m.).

**EBERSWALDE, C. LORENZ A. G., 2700 M.**

Dinsdags en Donderdags 8.20—9.20 n.m. Concert (met booglampzender of hoogfr. machine, systeem Schmidt). Verandering in werktijd, na voorafgaande draadlooze aankondiging voorbehouden.

**BERLIJN, VOX-HAUS, 500 M.**

10.20 Prijzen der levensmiddelen; 10.35 Berichten; 12.35 Korte mededeeling over de tendenz der Berlijnsche voorbeur;

1.15 Tijdsein; 1.25 Berichten; 2.35 Tendenz der Berlijnsche beurs; 4.20 (alleen Zondags en Woensdags) kindervoordracht; 4.50—6.20 Muziek; 5.20 Sportberichten; 5.50 Sportberichten; 6.20 Sportberichten; 7.10 Op wednesdayen sportberichten; 7.20 Wetenschappelijke kring; 7.50 Voordrachten; 8.50 Concert, laatste berichten, weerbericht en sportnieuws. 10.10 Dansmuziek.

**NORDEICH, K A V, 1800 M.**

11.45 v.m. en 11.05 n.m. Weerbericht v. d. zeevaart.

**BRESLAU, 415 M.**

5.20—6.50 n.m. Concert; 8.20—8.50 n.m. Lezingen of voordrachten; 9.20—10.50 n.m. Concert of dansmuziek.

**HAMBURG, 390 M.**

8.20 v.m. en 8.20 n.m. Tijdsein; 8.35 n.m. Concert.

**MÜNCHEN, 485 M.**

3.20—4.20 n.m., 5.20—6.20 n.m. en 9.20—10.20 n.m. Concert.

**STUTTGART, 437 M.**

4.50—6.20 n.m. Concert; 10.05 n.m. Weerbericht en tijdsein; 10.10—11.35 Concert.

**FRANKFURT a/M., 460 M.**

4.50—6.20 Concert; 9.50 n.m. Berichten, weerbericht en sportnieuws; 10.10 n.m. Drie minuten voor de huisvrouw; 10.20—11.20 n.m. Concert.

**LEIPZIG, 450 M.**

1.20 n.m. Beursbericht; 4.50—6.20 n.m. Concert; 7.50—8.20 n.m. Voordrachten; 8.35 Concert.

**KÖNINGSBERG i/Pr., 460 M.**

10.20—1.10 v.m. Concert; 1.15 n.m. Tijdsein; 3.50—5.50 en 8.20—9.50 n.m. Concert.

**Spanje.****MADRID (Radio Iberica).**

7.20 n.m. weerbericht, tijdsein, beurskoersen, klein concert. 9.50 Instrumentaal- en vocaalconcert. 11.20 tijdsein.

**VOORNAAMSTE OMROEPPROGRAMMA'S.****VRIJDAG 12 SEPTEMBER.**

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.05 Radioconcert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest. 1. Serenade, Amaniera; 2. Serments D'Amour, G. Bernard; 3. Divertissement, J. Porret; 4. Valse Hawaïenne, fluit, L. Ganne; 5. Ballet Regense, Menuet, Gavotte, Pavane, Chacome, Passetied, C. de Mesquita; 6. Elegie, De Taeye; 7. La Marquise de Chicago, viool, Toulmouche; 8. Serenade, P. Tosti; 9. Remember, mélodie, M. Debaar; 10. Enjolement, P. Bilhaud; 11. Valse Lente, fluit, L. Masson; 12. Marche Hawaïenne, Ackermans; 13. Chanson Tendre et Legere, M. Pesse; 14. La Chaise a Porteurs, C. Chaminade; 15. Premier Solo, fluit, Demerssemann; 16. Poursuite,

Andrieu-Jacquemet; 17. Rigadinette, Boisshot.

**5.05 Matinée littéraire.**

9.20 Radio-concert met medewerking van mlle Jeanne Malka. 1. Ouverture de deux Vieilles Gardes, L. Delibes; 2. Variations, fluit, R. Hahn; 3. Entracte de la Colombe, Gounod; 4. a) Le Matin Riati (Poésie de Catullo Mendes), J. Malka; b) Les Canards (Poésie de Rosemonde Gerard), J. Malka, zang: mlle Jeanne Malka; 5. La Caravane de Marouf, H. Rabaud; 6. Impressions D'Ete, Poésie dite par Radiolo, Daniel Leseuer; 7. Airs Bohemiens, viool, Sarasate; 8. Pavane D'Egmont, Salvaire; 9. a) La Feuille (Poésie D'Arnault), J. Malka; b) A Ninon (Poésie A. de Musset), J. Malka, zang: mlle Jeanne

Malka; 10. Danse des Pretresses & Bacchanale de Samson & Dalila, St. Saëns. 10.20 Radio-dancing.

**Nederl. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M.** 8.15 n.m. Kurhaus. Symphonieconcert van het Residentie-orkest o. l. v. Prof. Schnéevoigt.

**Londen, 365 M.** 8.20 n.m. Militair-orkest.

**Bournemouth, 385 M.** 8.50 n.m. Muziek van Berlioz, Liszt en Wagner.

**Aberdeen, 495 M.** 8.50 n.m. Selecties uit bekende Opera's.

**ZATERDAG 13 SEPTEMBER.**

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.05 Radioconcert door het „Bottini“-orkest.



5.20 Radio-concert met medewerking van den humorist Dominus.

9.20 Gala-concert, georganiseerd door „Le Matin”.

**Nederl. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M.** 8.15 n.m. Kurhaus. Buitenge- woon concert ten bate van de Noord- en Zuid-Hollandsche Redding Mij., te geven door het Residentie-orkest, o. l. v. Prof. Schnévoigt, o.a. 9e symphonie van Beet- hoven met slotkoor, waaraan zullen me- dewerken leden van Toonkunst en Cecilia; solisten: Di Moorlag, Mita Reidel, Thom Denys, Louis van Tulder.

**Londen, 365 M.** 8.20 n.m. Populair Wagner-Tschaikovsky-Programma.

**Bournemouth, 385 M.** 8.50 n.m. Popu- laire Ouvertures en Ballades.

**Cardiff, 351 M.** 2.35 n.m. „5 W A's” Garden Party uit de „Sophia-Gardens”.

**Glasgow, 420 M.** 8.20 n.m. Speciale dansavond.

### ZONDAG 14 SEPTEMBER.

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.05 Radio- concert door het Tzigano „Radio-Paris”- orkest. 1. Si J'Etais Roi, D'Adam, fan- taisie door Tavan; 2. Fin De Reve, A. Bosc; 3. Comment Meurent Les Feuilles, A. De Taeye; 4. Douce Vision, viool, E. Bonnet; 5. El Barrio, G. Aubry; 6. Pre- miere Caresse, G. Bernard; 7. Cabtharide, Duplant; 8. Le Charme Etrange, Ackermans; 9. Supplication, H. Mouton; 10. Le Songe, viool, Drla; 11. A Regret, F. Biford; 12. Nena, I. Casamoz; 13. A L'Heure de L'Angelus, Adrien-Raynal; 14. Suite, Passepied, Pavano, Courante, Chaminade; 15. Bonjour Suzon, viool, A. Guillot; 16. Danse Japonaise, A. Jouberti.

5.05 Radio-concert voor de kinderen.

9.20 Fragmenten uit Rigoletto.

10.20 Radio-Dancing.

**Nederl. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M.** 3 uur n.m. Kurhaus. Populair concert van het Residentie-orkest.

**Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M.** 8 n.m. Radio-concert onder me- dewerking van: mej. Betsy Hirsch (so- praan), Dordrecht; mej. Riek Dieperink (piano), Bussum; de heer Frans Le Coultre (viool), Bussum. 1. Violoncel, viool met pianobegeleiding, Mendels- sohn; 2. Frauenliebe und Lebens, Schu- mann; a) Seit ich ihn gesehen; b) Er der Herrlichste von Allen; c) Ich kann es nicht fassen nicht glauben; d) Du Ring an meinem Finger; e) Helft mir. Ihr Schwestern; f) Süszer Freund, du blickest; g) Nun hast du mir den ersten Schmerz getan, sopraan met pianobege- leiding; 3. F-moll fantasie, piano-solo, Fr. Chopin; 4. Spanischer Tanz, viool, Pablo de Sarasate. P a u z e. 5. Romance, viool, Beethoven; 6. a) Trennung, zang,

Brahms; b) Schemerliedje, zang, Wierst; c) Novembre approche, zang, Frémisot; d) M'n liefcken is mijn somer, zang, F. Nicolai; 7. Der Spielman, zang, viool en piano, Hildach; 8. a) Mazurka, viool, Chopin-Kreisler; b) Balletmusik aus Rosamunde, viool, Schubert-Kreisler; c) Schwedische Melodie, viool, Wilhelmy; d) Hongaarsche Dans no. 2, viool, Brahms; e) L'Abeille, viool, Francois Schubert.



FRANS LE COULTRE

behoort tot de zeer populaire medewer- kers aan de uitvoeringen van de „Hilver- sumsche Draadlooze Omroep”.

Zijn vioolspel getuigt, behalve van een hoogstaande techniek, van een diep ge- voel en van warm temperament.

Er zijn weinigen die Beethoven en Mendelssohn spelen als hij. De heer Le Coultre is een oud-leerling van Louis Zimmermann.

Op verzoek van de H. D. O. zullen onder zijn auspiciën in dit seizoen een viertal concerten plaats hebben waarvan dat van Zondag 14 Sept. het eerste is.

### MAANDAG 15 SEPTEMBER.

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.05 Radio- concert door het Tzigane „Radio-Paris”- orkest. 1. S. A. R. d'Ivan Caryll, fantasie door V. Charmettes; 2. Deception, A. Bosc; 3. Marivaudage, Andreu-Jacque- mont; 4. Reve Apres le Bal, violoncel, Droustet; 5. Laisse moi Rever, G. Ber- nard; 6. L'Avocate, Ackermans; 7. My Darling, M. Daras; 8. Serenade, viool, Borris; 9. Contemplation, H. Mouton; 10. Papillon, Lanini; 11. Sous les Futaies, M. Pesse, A l'orée du village, Chanson mé- lancoliquo, Au bruit des grelots; 12. Valse Caprice, violoncel, Bizetzka; 13. Au Ma-

tin, C. Chaminade; 14. La Habanera, de L. Laparra, le sélectie door M. Cambon; 15. Bolero, viool, Dancla; 16. Lakme, de Léo Delibes, Adler.

5.05 Radio-concert met optreden van Melle Germaine Dauphin. 1. Trio No. 19, piano, viool, violoncel, Haydn; 2. a) La Chanson a Jean, Chizat, b) La Maison Paternelle, zang Melle Germaine Dau- phin, Chizat; 3. Dolly, violoncel, G. Faure; 4. La Tabatiere a Musique, piano, Liadow; 5. Air de Paris et Helene, zang Melle Germaine Dauphin, Gluck; 6. Pre- mier Quatuor, viool, alt, violoncel en piano, Mozart.

9.20 Radio-concert. 1. Ballet de Romeo en Juliette, Introductie-valse des Fleurs- Dance bohémienne, Gounod; 2. Sous l'Averse, poësie door Radiola, Louïs Pay- en; 3. Air de Ballet des Perses, fluit-solo door Lucy Dragon, X. Leroux; 4. Ara- gonesa, de Falla; 5. Intermezzo de Haine, zang door M. Deloriere, Guy Ropartz; 6. Chanson de Solveig, violoncel door Lu- cienno Radisse, Grieg; 7. Soir d'Ete, Marc Delmas; 8. Habanera, viool door Jenny Joly, Sarasate; 9. Fragments de Samson en Dalili, St. Saens.

**Ned. Seintoestellenfabriek, Hilversum, 1050 M.** 6—7 n.m. Kinderuur door mevr. Antoinette v. Dijk.

**Nederl. Radio-Industrie, den Haag, 1050 M.** 8.30 n.m. Kurhaus. Volksconcert, laatste concert in dit seizoen; alternatief: „De Batavieren”.

Programma in geval van optreden van „De Batavieren”: 1. C'est la Nouba, ma- dame, onstep, Gavel; 2. Wiener Bürger; wals, Zichrer; 3. Easy Melody, foxtrot, Conley; 4. Serenade Divine, de Bozi; 5. Cavalleria Rusticana, fantasie, Mascagni- Tavan; 6. Valse lente, Cnvillier; 7. Where the lazy daisies grow, foxtrot, Cliff Friend; 8. Butterfly, fantasie, Puccini Tavan; 9. O! les belles Nuits, foxtrot, Gideon; 10. Friedensgöttin, marsch, Blankenburg.

### DINSDAG 16 SEPTEMBER.

**Radio-Parijs, 1780 M.** 1.05 Radio- concert door het Bottini-orkest.

5.05. Radio-concert met medewerking van de „Radio-Paris”-solisten: 1. Le Mouvement de la sonate l', „Aurore”, Beethoven; 2. Una Mesta Rimembrenza, clarinet, Luigi Bassi; 3. Sonatine, viool, Léo d'Autezac; 4. Jardin sous la Pluie, piano, Debussy; 5. Amour en Mystere, clarinet, Schubert; 6. Monoloog door Radiola; 7. Sicilienne en Rigaudon, viool, Francoeur; 8. Pourquoi?, piano, Schumann; 9. Serenata, clarinet, G. Bondoni; 10. Sonate en la Mineur, viool, appassionato, allegretto, final, Schu- mann; 11. Invention, piano, Bach.

9.20. Radio-zangles door Mademoiselle Madeleine Bonnard, derde les.



9.35. Soirée littéraire gewijd aan Pierre Corneille.

### WOENSDAG 17 SEPTEMBER.

Radio-Parijs, 1780 M. 1.05 Radio-concert door het Tzigane „Radio-Paris“-orkest: 1. La Garonne, Tartanac; 2. Tendresse, Mohhaert; 3. Ronde des Lutins, E. Nerini; 4. Pensée Musicale, viool, Fourdrain; 5. Suleika, Danse orientale, Langlois; 6. Romance, Toselli; 7. Paris la nuit, Ackermans; 8. Napolitanella, violoncel, Braga; 9. Pensée Joyeuse, J. Porret; 10. La chanson du rouet, H. Pesse; 11. Duetto galant, P. Fauchey; 12. Agnes, Dame galante, viool, H. Février; 13. Qui sait? Amaniera; 14. Charmante aventure, Intermezzo, A. Bosc; 15. Romance sans paroles, Chaminade; 16. Berceuse, violoncel, A. Catherine; 17. La Caid, d'Ambroise Thomas, Adler.

5.05 Radio-concert met optreden van de Radio-Paris solisten: 1. Description Automatique, piano, Sur un vaisseau, sur une lanterne, Sur un casquo, Erik satie; 2. Intermezzo, hobo, Fargues; 3. Cantilene, violoncel, L. Ganne; 4. Au coin du feu, piano, G. Dupont; 5. Monoloog door Radiolo; 6. Gavotte, hobo, Roger Collynd; 7. La Fileuse, violoncel, G. Faure; 8. Lever d'Aurore sur l'Océan, piano, G. Greccourt; 9. Elogie, cor anglais, H. Chretien; 10. Sonate, violoncel, Allegro, Andante, Finale, St. Saëns; 11. Zortzico, piano, Albeniz.

9.20 Radio-concert: Festival Camille saint Saëns.

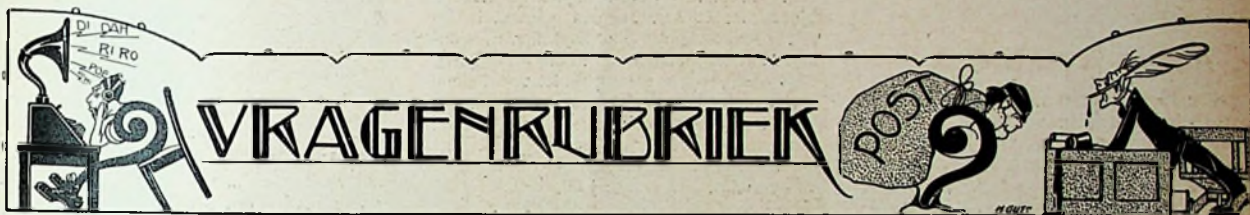
10.20 Radio-dancing.

### DONDERDAG 18 SEPTEMBER.

Radio-Parijs, 1780 M. 1.05 Radio-concert door het Bottini-orkest.

5.05 Radio-concert met optreden van de Radio-Paris solisten: 1. Sonate en Solmineur, Andante et Rondeau, piano-Maurice Camot, Beethoven; 2. Premier Concerto, Allegro, Andante, Finale, fluit: Lucy Dragon; 3. l'Oraison funèbre de M. Bourgeois, G. Nadaud; 4. Tarentelle Napolitaine, piano, Barthelemy; 5. Concerto en Ré-majeur, Allegro, Andante, Vivace, viool: Jenny Joly, Tschaiakowsky; 6. Capri, piano, Les oranges, La grotte d'azur, Pêcheurs de corail, Milo Marti.

9.20 Radio-concert: Le Tchîn-Tchin, La perle de Chicago, Sylvabell-Demars; 2. Chanson d'Automne, violoncel, Braga; 3. Zang; 4. Soir d'Ete, Réverie, F. Fourdrain; 5. Le Carnaval de Venise, fluit, J. Hermann; 6. Monoloog door Radiolo; 7. Ancora una Serenata, Barbirolli; 8. Menuet des Petits Violons, viool, E. Pessard; 9. Zang; 10. La Fierka, Danse mexicaine, Nicolay en Halet.



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

#### Coevorden.

M. J. Th. — De redenen, waarom wij gewoonlijk aanraden, versterkers als losse apparaten bij te bouwen, zijn deze, dat men er met het oog op de verdeling der frontplaat licht toe komt, de onderdelen dan zóó te plaatsen, dat draden van plaatkringen van volgende lampen dicht bij draden van roosterkringen van vorige lampen komen, hetgeen terugkoppelingen geeft van de laagfrequent-lampen, waardoor deze gaan gillen of neiging tot gillen en vervorming krijgen. Als hiermee rekening wordt gehouden, is natuurlijk samenbouw wel uitvoerbaar. (tevens op goede isolatie letten!) In uw geval zouden we transf. 1 : 5 eerst nemen, daarna 2 maal 1 : 3. Dat celluloid voor frontplaat betrouwbaarder zou zijn dan eboniet, durven we niet zeggen; de bewerking is gemakkelijker, bijv. bij schroefdraad tappen. Drie lampen laagfreq. op één potentiometer geeft licht weer koppelingen, die gillen bevorderen. Op de telefoonklemmen van uw toestel staat via plaatkring laatste lamp de spanning der hsp. batterij. Dat heeft u gevoeld.

#### Boxmeer.

I. J. J. v. A. — In een 3-lamps laag-frequent-versterker kunnen lampen 1 en 2 D II-lampen zijn en lamp 3 (of 2 en 3) bij voorkeur een E-lamp. De transformatoren kunnen gerust alle drie gelijk zijn, bijv. 1 : 4. Alleen bij gebruik van dubbelroosterlampen heeft het bepaald voordeel, min hsp. aan plus accu te verbinden. Anders kunnen ook wel de min-polen worden verbonden. Waar u Corver's Amateurstation bezit, kunnen we u voor aanleggen neg. rooster spanning naar fig. 88 verwijzen.

Gillen van een l. f. versterker is niets anders dan genereeren in een hoorbare frequentie als gevolg van toevallige capaciteve of inductieve koppelingen door de toestelonderdelen of montage onderling. Die koppelingen veranderen bij in of uitsteken van spoelen. Een en ander veroorzaakt het ophouden van het gillen bij het uittrekken van de terugkoppelspoel. Het langzamerhand uitserven is een traagheidsverschijnsel, waarschijnlijk door het ijzer van de transformatoren.

#### Heerlen.

F. H. — Wij denken niet, dat uw nieuwe antenne verbetering van geluidsterkte zal geven. Misschien wel scherpere afstemming. De fuik moet zoo strak mogelijk worden gespannen. De aftakking der binnenvoering liefst van het samenkomstpunt der draden. Aftakking een eind vóór den isolator is electrisch minder goed, maar voorkomt soms soldeeren vlak bij een punf, waar de draad heen en weer wordt gebogen en licht breekt. Een apart verbindingsdraadje, waarop geen trek komt, voorkomt slechte contacten. Het ontstaande gesloten driehoekje zal geen merkbaar ongunstig gevolg hebben als het klein is. Bij een goed strak gehangen fuik is schoren tegen kantelen niet noodig meer (dat is één der voordelen). Vijf draden op een hoepel van 1 M. is wel goed. Wij raden aan, liefst niet kleiner te gaan. Middelen om wisselstroom-inductie van de lichtleiding tegen te gaan, zijn allemaal proefnemingen. Soms helpt gebruik van den nullieder als aarde, waarbij men evenwel veilig doet een zeer goeden cond in serie te zetten.

#### Culemborg.

W. B. — Opvatting van autoriteiten is, dat een antenne op geen enkelen afstand telefoondraden mag kruisen en er bovendien steeds 2 M. vandaan moet blijven.

#### Amsterdam.

R. Sch. — Uw schema is in orde. De reden, waarom u met vervanging van de primaire spoel door een raam geen effect krijgt, is, dat u den primairen cond. in seriestand laat blijven. Deze moet hiervoor parallel geschakeld worden (zie voor den schakelaar vorig No. pag. 498 onder). Op uw raam van 85 × 85 c.M. met gespatieerde windingen zullen voor 5 X X dan 20 à 25 windingen noodig zijn.

#### Willemstad.

J. B. — Uw transformator is afkomstig uit een versterker voor aardtelegrafie en vermoedelijk weinig geschikt voor een laagfrequent-versterker. Wij zouden het apparaat moeten doormeten om u nader advies te geven. Wanneer u er de opzendingskosten aan wilt wagen, willen wij trachten het gevraagde voor u uit te zoeken.

#### Anlo.

F. S. — De hulproosters van alle s. s. lampen moeten met plus anode-batterij verbonden worden. Zet u de terugkoppelspoel liever in den plaatkring van de detectorlamp, dus tusschen plaat en blokcondensator. De goede aansluitrichting moet uitgeprobeerd worden. Verder kunt u probeeren van de laagfrequent-transformatoren O aan het rooster te verbinden, inplaats van l. Evenzoo kunt u pro-



beeren van de primaire I en O te verwisselen. Heeft u zich niet vergist met primair en secundair? Voor den laatsten trap kunt u 2 S. S. parallel schakelen door de corresponderende roosters, platen en gloeidraden direct met elkaar te verbinden.

#### Zeist.

W. — Het bestaan van een z.g. „tote zone” lijkt ook ons raadselachtig toe. Het door u bedoelde toestel is blijkbaar speciaal bedoeld voor omroepontvangst, terwijl daarbij de terugkoppeling nooit precies op den rand van neneren gebracht kan worden. Daarvoor zal waarschijnlijk nog een extra „fijnregeling” aangebracht zijn. Blijkbaar is 't een toestel met directe antennekoppeling en voorschakel-spoel, teneinde de koppeling automatisch vrij los te maken.

#### Hulst.

A. A. A. de C. S. — Wij gelooven niet, dat het opvangend vermogen uwer antenne op de aangegeven wijze zal verbeteren. Uw vraag is aan den secretaris der N. V. V. R., den heer B. Slikkerveer, Columbusstraat 187, den Haag, doorgezonden.

#### Amersfoort.

G. V. — Wij raden u aan, de glijcontactspoulen te vervangen door variometers; het gebruik van groote condensatoren raden wij u af, omdat het de instelling zoo critisch maakt. U kunt het effect voorts verbeteren door de detectorlamp terug te koppelen (een honingraatspoeltje schuivend over den tweeden variometer). Zie voor praktische gegevens Radio-Expres Nos. 17 en 18 betreffende het eenknop toestel.

#### Leeuwarden.

F. A. M. — Hoogfrequentversterking geeft niet bepaald veel versterking maar verhoogt wel de gevoeligheid. Als u over een uitgebreide antenne beschikt, is i. f. versterking veel gemakkelijker. Het gebruik van den rol-schakelaar zal waarschijnlijk de heele werking bederven. *Pas nooit versterkt-onversterkischakelingen toe in hoogfrequent-versterkers* omdat anders allerlei vreemde genereereffecten optreden. Ze hebben trouwens geen zin, omdat men praktisch toch altijd den heelen h. f. versterker gebruikt om eenig effect te bereiken.

1e. De beste wijze van terugkoppelen kunt u door probeeren vinden.

2e. Draaicapacitatoren 0,0005 micro-farad. maximaal.

4e. Dat wil zeggen, dat de versterking voor zwakke signalen met 30 volt even goed is, als met 70 volt maar voor zeer sterke signalen moet u 70 volt gebruiken.

5e. Zie boven.

6e. Contributie N. V. V. R. bedraagt f 8.— per jaar. Secretariaat: B. Slikkerveer, Columbusstraat 187, Den Haag.

#### Veendam.

H. N. — Berekenen met welke spoelen men de diverse stations kan vinden gaat niet. Men kan het, zooals u deed, door probeeren vinden. Ook kan men zich een golfmeter aanschaffen. Dat is wel de meest zekere weg.

#### Bussum.

A. M. B. — 10. Een afgestemde h. f. versterker geeft de meeste versterking maar is

het moeilijkst te bedienen vanwege de vele afstemmingen. Zeer goed is het schema-Koomans volgens de werkwijze-Wetterauw. (Fig. 108. Draadloos Amateurstation). Aperiodische h. f. transformatoren (Radiola) gaat ook heel goed, maar esicht voor hetzelfde resultaat meer lampen. De afstemmoelijkheden voorkomen u hiermee voor een deel. Kortegolf hoogfrequentversterking is overigens altijd lastig.

20. Negatieve roostersp. zonder potentio-meter kan het beste zijn als de vaste neg. roostersp. maar de juiste waarde heeft (met 1½ volt regelen).

30. Bij de meeste telefonen komt de aansluitrichting er niet op aan. En als het er wel op aan komt, kunt u zelf uitproberen wat het beste effect geeft.

In den 6den druk van Het Draadloos Amateurstation, dat in uw bezit is, is de brochure Ontvangst van Korte Golven, geheel opgenomen. Die brochure behoeft u dus niet meer aan te schaffen.

#### Goes.

F. Th. C. R. — De luidspreker installatie tijdens het Euchar. Congres gebruikt is dezelfde als beschreven door Dipl. Ing. E. Wollner. Meer inlichtingen dan in die beschrijving voorkomen, mogen ook wij u niet verschaffen.

Het stel windingen rechts van het draaipunt, is de eene spoel; het stel links van het draaipunt, vormt de andere spoel. De verklaring van de werking zooals u die zich voorgesteld heeft, is wel juist.

#### Rotterdam.

M. C. K. — De inschakeling der gewone metaaldradlamp in den raamkring geschiedt op een bij elken installateur te verkrijgen lampvoet. Prijzen in elken winkel van lampen te vernemen.

L. P. K. — De serie-schakeling van uw pr. cond. kan goed zijn. De parallelschakeling begrijpen we niet. Volg het schema van bladz. 497 onderaan. Overigens is uw schema wel goed, maar u kunt beter de D II als detector en de E als versterker nemen. Ook lekweerstand op de roostercondensatoren zijn gewenscht. De lagere plaatspanning voor de detectorlamp zal geen voordeel geven.

C. G. — Om het eindgeluid te verhoogen moet u niet alleen de plaatspanning verhoogen maar beide i. f. lampen bovendien negatieve roosterspanning geven (batterijtje van 9 volt aftakbaar met 1½ volt). Verhooging van de plaatsp. of neg. roostersp. alléén geeft niets, beide middelen moeten gelijktijdig toegepast worden.

Uw triller zult u nauwkeuriger moeten stellen mt het schroefje aan de triller totdat u ook in het donker geheel geen vonken ziet. Dat „oxydeeren” van de contacten komt juist door het vonken. Probeert u ook eens een cond. van 2 m. f. of grooter, parallel op de contacten te schakelen.

#### Den Haag.

P. v. L. — Verboden is het niet, maar het kan verboden worden door den huisgeenaar. Daartegen is niets anders te doen dan te trachten met hem in overleg te treden.

M. H. — Wij hebben uw brief aan het hoofdbestuur der N. V. V. R. doorgezonden en komen er op terug.

J. G. M. v. R. — De volgorde uwer lampen zouden we in uw geval, aldus kiezen: Cossor h. f., Ph. I. v. det., Heussen en Fransch h. f. laagfr. Het bezwaar in het antwoord aan W. M. v. D. te Amsterdam gold in de eerste plaats het schema, waar de schakelaar werd gebezigd om van verscheidene lampen laagfr. één of meer in te schakelen en daarbij deed genoemd bezwaar zich versterkt voor.

#### Delft.

C. H. — Weet u wel zeker dat u 2 L O hoort met spoelen 150, 250, 200? Vermoedelijk zijn het de programma's van 2 L O en de andere Eng. stations, uitgezonden door 5 X X. Hebben uw spoelen wel het aantal windingen dat er op staat? Gaat u eens nauwkeurig de montage van uw toestel na!

#### Barnveld.

J. v. S. — Probeert u eens het extra rooster van de detectorlamp ook 8 volt te geven.

Geeft dat geen effect, probeer dan eens de extra-roosters van de versterkerlampen los te maken van de transformatoren en direct aan + 8 of 12 volt te verbinden. Meet u ook eens de prim. van de afgetakte transformatoren zorgvuldig door, of u wel de goede aftakkingen te pakken hebt.

Probeert u tenslotte eerst eens één trap i. f. en daarna pas beide trappen.

#### Sittard.

G. P. — Uw toestel is een primair-ontvanger, die zich niet er toe leent, er op eenvoudige wijze een schema-Koomans van te maken. Het is ook zeer de vraag of dit zelfs met alle daaraan te besteden moeite succes zou hebben met de bestaande aftakspoel.

H. S. — Uit de verschijnselen moeten we afleiden, dat toch de transformator defect is, ten minste als het zeker is, dat de accu niet verkeerd om werd verbonden.

#### Rijswijk.

J. Sch. — Zelf herstellen van een hitte-draadmeter, zóó dat die weer gelijk wijst, is haast niet mogelijk. Met een nickeline-draadje van 0,1 m.M. kunt u wel voorloopig u zelf helpen. Draad 0,2 m.M. voor primaire transformator is bruikbaar. Onze administratie zal u Nos. 24 en 25 tegen inzending van het bedrag nog kunnen leveren.

#### Deventer.

W. F. E. — Het schema met één schakelaar voor één, twee of drie lampen hebben wij u niet gegeven omdat in de praktijk gebleken is, dat de versterkers bijna altijd gaan gillen als gevolg van de capacatieve terugkoppelingen, ontstaan door het samenkomen van alle draden bij een schakelaar. Het door u geteekende schema is daarom nog wel het beste voor uw doel. U heeft geen dubbelpolige schakelaars noodig, u hoeft alleen de onderzijde van de primaire's af te schakelen; of de prim. eenpolig aangesloten blijft, kan geen kwaad. U kunt op de telefoon met detector luisteren als de luidspreker in de andere kamer staat. Beide i. f. lampen kunt u gerust evenveel anodosp. geven als het gelijke lampen zijn. Zet u den gloeistr. weerstand van den versterker liever in de min accu leidingen en de sec. van dien transf. direct aan min accu, dan heeft u automatisch negatieve roosterspanning. Heeft u al eens een lekweerst. voor den detector geprobeerd?



**Laren.**  
 P. H. — a. De door u voorgestelde aftakking van uw 4-volt accu is onjuist, als de gloeidraden van de lampen in het toestel reeds met elkaar verbonden zijn en dat is altijd het geval als u dezelfde hoogsp. batterij gebruikt. U heeft met een dergelijk werkwijze veel kans op ongelukken in den vorm van doorgebrande lampen!

Wél kunt u de accu op 2 volt en 4 volt aftakken als u zorgt dat beide aftakkingen de min gemeen hebben (dus tak af: de min, + 2 en + 4 en hieraan — anodebatterij). Het bezwaar is echter steeds dat de cellen ongelijk ontladen worden. Bij het laden dient u hiermee dus rekening te houden.  
 b. Vermoedelijk wel.

**Kamperland.**

A. J. W. — Accu's van hetzelfde voltage mogen parallel geschakeld worden, dus wel 2 vier-volts accu's maar niet een 4 volt en een 6 volt accu. Het verschil in capaciteit is geen bezwaar, mits de accu's daarmee evenredige inwendige weerstanden hebben. Overigens zult u geen bezwaren ondervinden, zolang de maximale stroomsterkte die u afneemt, niet veel meer is dan de maximale stroomsterkte die de kleinste der parallelgeschakelde accu's mag leveren.

De „Wisselstroomtheorie“ kunt u uit de bibliotheek van de Ned. Vereen. voor Rad.

Telegr. leenen (lidmaatschap is vereischt). De beide andere door u genoemde boekjes zijn niet in de bibliotheek opgenomen.

**St. Nicolaasga.**

G. J. S. — Het eenvoudigst lijkt ons, dat u in serie met elk der spoelen van uw koppelaarvariometer een honingraatspoel monteert, welke honingraatspoelen ook weer ten opzichte van elkaar kunnen bewegen. (Verbinding spoel in plaatkring zóó uitzoeken, dat alles weer genereert). Voor korte golven kunt u dan de contacten voor de spoelen kortsluiten en u kunt zóó groote golven ontvangen als u wilt.

**Venlo.**

J. v. d. P. — Een schema met 2 h. f. en 1 det. voor antenne-ontvangst voor alle golf-lengthen, dat practisch hanteerbaar en niet al te ingewikkeld is, bestaat eigenlijk niet. Het meest aan te bevelen voor antenne is 1 hoog-freq., 1 det. en verder laagfreq., hetgeen kan voor alle golven volgens schema-Koomans-Wetterauw, zie R.-E. pag. 498 onder.

**Culemborg.**

C. B. — Wij raden u aan, in uw schema liever cond. en spoel primair parallel te plaatsen en den lekverstand in dit geval niet over rooster, maar van rooster naar min of plus gloeidraad te voeren (uitproberen). Zie voor

de behandeling van het schema R.-E. No. 14. Het gebruik van micro-ampère lamp of mini-wattlamp voor laagfrequent is aan te bevelen.

**Haarlem.**

H. J. M. — Een te groote terugkoppelspoel levert de mogelijkheid, dat de terugkoppeling afgestemd raakt op een golf, die in het bereik der sec. afstemming ligt. Dat geeft altijd moeilijkheden. Daarom raden we kleine 3de spoel aan.

Bedoeld staatje in Draadl. Amateurstation geeft de afstemmingen van spoelen met cond. parallel. Opgave met spoel in serie zou niet mogelijk zijn, daar dan alleen afstemming ontstaat als ook een antenne wordt verbonden, die allerlei grootten kan hebben.

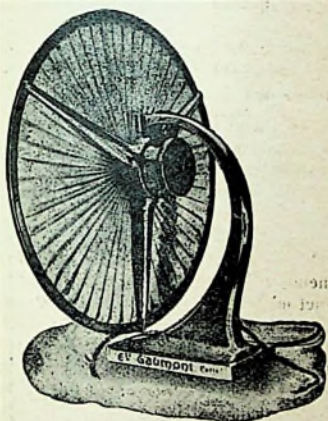
Op 1 det. en 1 laagfreq. zal een luidspreker altijd slechts zwak geluid geven. Dus 1 lamp meer.

Bij een primair toestel is afstemming met cond. parallel het gemakkelijkst, maar voor korte golven geeft serieschakeling beter gereeren.

**KLEINE ADVERTENTIES.**

3 stuks koptelefonen merk Brown type A met verstelbare conische aluminium membraan, als nieuw, beneden inkoopsprijs ter overname aangeboden.

Brieven letter B. E. 88 bureau van dit blad.



Nu sterke telefontelefonen als Chelmsford, Radiola en... — wij mogen met bescheidenheid zeggen — dat der Nederlandsche Seintoestellen Fabriek te Hilversum voortdurend „in de lucht“ zijn, is er behoefte aan een luidsprekende telefoon, die de draadloze muziek niet alleen luid, maar bovenal natuurlijk weergeeft.

Zulk een luidspreker is **DE LUMIÈRE.**

De Lumière luidspreker is de conventionele modellen.

Het zacht crème waaiervormige diaphragma van geplisseerd perkament bevestigd op aluminium voet maakt deze hoornloze luidspreker tot een sieraad en een graag gezien ornament in de huiskamer.

De weergave is zóó subliem, dat gij Uw oogen slechts behoeft te sluiten om het orcheest in of nabij Uw woning te wanen

Levering in sierlijke doeltreffende emballage.

**PRIJS f 70.--.**

**Nederlandsche Seintoestellen Fabriek  
 HILVERSUM.**

Telegramadres: „SIGNAL“. — Telefoon 1821.

Adres voor Ned. Indië:

**De N. T. M. „Radio Holland“  
 Tandjong Priok.**

**H. J. VAN DER MEER & ZONEN.  
 NIEUWSTRAAT 70, VLISSINGEN.**

Telefoon No. 145.

Zoo lang de voorraad strekt:

Telefunken 2 lampverstarkers met lampen	f 10.50
„ 3 lampen E.V.N. 171	„ 16.—
„ „ EVE 173	„ 0.90
„ „ R.E. 38	„ 1.90
„ transformatoren	„ 4.—
„ ontvangtoestellen	„ 25.—
Siemens Schottky dubbelroosterlampen	„ 5.50
Fransche lampen Metal	„ 3.50
„ Miniwatt 3.5 Volt 0.06 Amp.	„ 7.—
„ transformatoren 1:5	„ 3.80
„ 1:1 uitgangstransformator ter bescherming van luidspreker	„ 3.50
Accumulatoren 48 Amp. uur 4 Volt in kist met draagriem en aansluitklemmen	„ 13.—
„ 10-12 „ „ 6 „ idem	„ 7.—
Amplion luidsprekers	„ 120.—
Ontvangtoestellen voor primair ontvangst met Gen. Radio Condensatoren (wegens verandering model)	„ 29.—
Depot Hellesens Anode batterijen.	„ 29.—

**AGENTSCHAPPEN.**

De Nederlandsche afdeling van een der grootste Wereldfirma's op radio-gebied vraagt voor

**DEN VERKOOP EN HET INSTALLEREEN**

van hare complete radio-ontvanginstallaties in alle plaatsen van Nederland **ter zake kundige** firma's of personen met relaties onder het betere publiek.

Brieven onder letter R. A. L. bureau van dit blad.



*Belangrijkste  
Eigenschappen  
deze*

# RADIO BLOCK ACCUMULATOREN

- 1 Geen schade door toevallige kortsluiting.
- 2 Geen kromtrekkende platen.
- 3 Geen snelle sulphatacie.
- 4 Geen zelf-ontlading.
- 5 Blijft tweemaal zo lang in bedrijf als een Plaat-batterij van hetzelfde vermogen.



Fuller  
SPECIALE 30-50 Volt  
HOOGSPANNINGS-  
BATTERIJEN.



Leidschegracht 107  
AMSTERDAM  
Telefoon 32082  
Telegr. Adr. INGBURBEBE

## WISSELSTROOMTHEORIE

door Dr. Ir. N. KOOMANS.

Prijs f 3.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag bij den Uitgever N. VEENSTRA, Laan van Meerdervoort 30, te 's-Gravenhage.

## Techn. Bureau VAN DALEN.

DEN HAAG — Galvanistraat 3.

Vertegenw. voor Nederl. & Koloniën der

**ELKA & NORD OST**  
HAMBURG.

RADIOTOESTELLEN en ONDERDEELLEN.

**RADIO CORRESPONDENTEN GEVRAAGD.**

Radio amateurs e. a. welke onze toestellen en onderdeelen kunnen invoeren, tegen ruime vergoeding.

## „RADIOSTROOM” ZEIST.

LUIDSPREKERS: SEIBT f 19.—, STERLING BABY f 36.—, SPARTA f 65.—, ETHOVOX f 80.—, Geuilard le Las f 90.—, Dubbeltelefoon „PIVAL” 2 x 2000 ohm f 9.50, T. S. F. f 5.80, General Radio condensator 0 0005 f 10.50, PAUSIN 500 c.M. met fijnregeling f 9.—, 1000 c.M. met fijnregeling f 10.—, E. A. G. 500 c.M. met fijnregeling f 8.50, E. A. G. 1000 c.M. met fijnregeling f 9.50, Honingraatspoelen 10 stuks f 4.—, SPOELSTEEKERS f 0.40, 10 genummerde spoelbanden f 1.50, SPOELHOUDERS f 0.85, Engelsche LAMPVOETEN f 0.70, PHILIPS gelijkrichter f 48.—, TRANSFORMATOREN: General Radio f 13.25, Kandem f 8.—, TELTAS f 7.—, T. S. f 8.—, TRANSFORMA f 8.—, EBONIET diep gepolijst f 0.50 per d.M.<sup>2</sup>, WATMEL regelbaar lok f 1.90. Verder alle onderdeelen.

Toezending franco na ontvangst van postwissel.

Rembours f 0.60 hooger.

Prijscourant ter perse.

„RADIOSTROOM”, Slotlaan 50a, ZEIST.

Verbetert Uwe ontvangst door gebruik van onze

## PURE INDUCTANCES.

Voorkomen energie-verlies door dielectrische absorptie door afwezigheid van isoleerend materiaal in het magnetisch veld door bijzondere wikkeling en door gebruik van speciaal bindmiddel.

Bijzonder doeltreffend bij peilair-ontvangers.

MEETBEREIK VAN EEN COMPLEET STEL (6 STUKS): 100—2700 METER MET .001 CONDENSATOR.

	Gemoot.	Ongemoot.
P 201, 25 windingen	f 1.60	f 1.10
P 202, 35 ”	” 1.75	” 1.25
P 203, 50 ”	” 2.—	” 1.50
P 204, 75 ”	” 2.30	” 1.80
P 205, 100 ”	” 2.75	” 2.25
P 206, 150 ”	” 3.30	” 2.80
P 225, 86 ”	” (4 aftakkingen)	” 5.50
R S P REINARTZ COIL met diverse schema's	”	” 5.25

TECHNISCH HANDELSBUREAU DE WIT, SADÉE & Co., - DEN HAAG.  
182, DE CARPENTIERSTRAAT. TEL. 71717.

## Reuzen prijsvermindering.

UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

Pathé Luidsprekers (nieuwste model)	f 39.—
S. F. R. Radio lampen	” 5.—
S. F. R. Microwatt lampen	” 8.50
Fotos „triode” lampen	” 6.—
Philips E lampen	” 6.—

WIJ VERZOEKEN H.H. HANDELAREN CONDITIES AAN TE VRAGEN.

## VAN KLAVEREN & CO.

GERARD SCHAEPSSTRAAT 8 - AMSTERDAM. - Tel. 34824.

Hoofdvertegenwoordiger voor Nederland firma Pathé Parijs.





*Dubbel  
voordeel!*

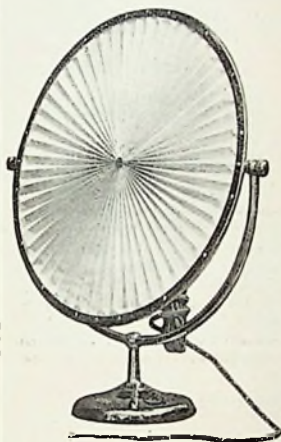
"Lage  
anode-  
spanning.."

"Kleine  
gloeidraad  
energie.."

De Philips' Miniwatt-Dubbelrooster-  
lamp geeft een aanzienlijke vereen-  
voudiging en besparing voor den  
radio-amateur. Door het lage gloeidraad-  
verbruik is het mogelijk van dezelfde  
accu veel en veel meer genoegeen te  
hebben dan voorheen. De lage anode-  
spanning voor de Philips' Miniwatt-  
Dubbelroosterlamp wordt verkregen  
met slechts één of meer droge zak-  
lantaarn-batterijen.



**PHILIPS** *Miniwatt*  
*dubbelrooster.lamp (Tetrode)*



Handelaren brengt in uwe omgeving de sensationeele nouveautés  
tevens successen van **RADIOLA**, n.l.

1. De **RADIO-MICRO LAMP** (vraagt hierover brochure) f 8.50
2. De Luidspreker **RADIOLA LUMIÈRE** . . . . . „ 65.—
3. De **TAPIS CADRE** voor groote golven (raamantenne  
in den vorm van een wandtapijt) . . . . . „ 47.—

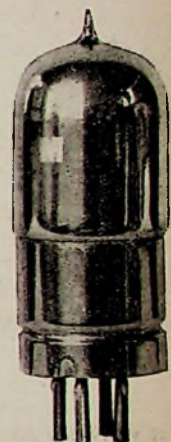
Alsmede de

- RADIOLA TRANSFORMATOREN** (voor hoogfr.  
Versterking). . . . . „ 4.25
- R. A. Lampen** . . . . . „ 5.—

GEBRUIKELIJKE HANDELSKORTING.

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIO-ELECTRIQUE**

Hoofdkantoor voor Nederland: LEUVENHAVEN 8, ROTTERDAM. -- Tel. 14036.



Vraagt

ALVORENS UW TOESTEL

te bouwen of eenige verandering daarin aan te brengen  
onze nieuw uitgekomen prijscourant.

**Radio Technisch Bureau HERM. VERSEVELDT**

HUGO DE GROOTSTRAAT 98-100  
DEN HAAG.

Zoo juist ontvangen

„Amplion” luidspreker 2000 Ohm f 20.—

Depôt { „Hellesens” anode batterijen.  
          { „Dominit” accumulatoren.

Uitgave van N. VEENSTRA te 's-Gravenhage.

**VRAGEN EN ANTWOORDEN OVER  
RADIOTELEGRAFIE (Techniek)**

door G. EMMERIK.

PRIJS f 2.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag bij den  
Uitgever, LAAN VAN MEERDERVOORT 30 te 's-GRAVENHAGE.

**RADION**

**HET IDEALE FRONTPLATEN-MATERIAAL.**

„RADION” frontplaten kunnen direct uit  
voorraad worden geleverd in verschillende  
afmetingen, zuiver op maat geslepen, zoo-  
wel in „ZWART” als in „MAHONIE”.  
Dit materiaal (fabrikaat American Hard  
Rubber Co. New-York) bezit voortreffelijke  
eigenschappen en is in ieder opzicht verre  
te verkiezen boven gewoon eboniet.

VRAAGT OFFERTE.

**A. A. POSTHUMUS**  
**Tromplaan 32, BAARN.**



# TRANSFORMATOREN MET = MIDDENAFTAKKING =

VOOR

Laagfrequentversterking met dubbelroosterlampen.

Tusschentransformator, Type T 1,  
Pr. 3000 + 3000, Sec. 10000 windingen f 7.50

Eindtransformator, Type T 2,  
Pr. 5000 + 5000, Sec. 2000 windingen f 7.50

Ingangstransformator (1:4) . . . . f 5.50

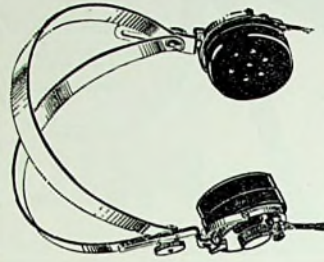
Uit voorraad leverbaar. - Handelaren gebruikelijke korting.

HANDELSM<sup>U</sup>. VAN SETERS & C<sup>O</sup>.  
NASSAU OUWERKERKSTR. 3 - Tel. 10170 - DEN HAAG.

# SMITH & HOOGHOUDT

KEIZERSGRACHT 6, TEL: 34163, AMSTERDAM.

## BROWN



### TELEFOON

Type „A”

met verstelbare co-  
nische alluminium  
membraan.

Prijs compleet met  
snoer

2 X 2000 Ohm

f 39.—

2 X 4000 Ohm

f 42.—

MACHINAAL GEWIKKELDE

# HONIGRAATSCOPELEN

PER SERIE VAN 10 STUKS No. 25-400

ONGEMONTEERD f 4.75

GEMONTEERD, MET CELLULOID BAND EN VER-  
NIKKELDEN STEKKER OP EBONIETEN BLOKJE f 12.—

ORMOND CONDENSATOREN

MET INGEBOUWDE FIJNREGELING.

WEDERVERKOOPERS HOOG RABAT

## JEAN H. LEENDERS

RADIO-ARTIKELEN

STEYL-TEGELEN

TELEF. VENLO 348 TELEGR. ADR. RADIO LEENDERS.

## RADIO TECHNISCH BUREAU „BROADCAST”

DOUZASTRAAT 34

DEN HAAG.

Tijdelijke Prijsverlaging!

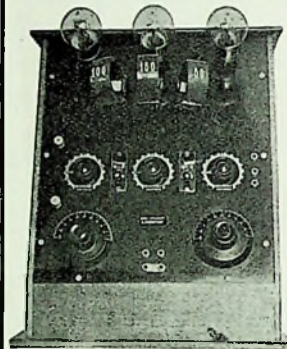
GEDURENDE DE

### ZOMERMAANDEN

bedraagt de prijs onzer speciale  
telefonieontvanger „RD 3 Su-  
perieur” met inbegrip van 3  
Philips of SFR Lampen, 1 stel  
gemont. Spoelen, 1 „Seibt”  
Telefoon 2 X 2000 Ohm (1  
Seibt of Amplion Luidspre-  
ker), 1 „Varta” Accumulator  
54 Ampère Uren, 1 „Titania  
Anode” 90 Volt

f 175.—

Geïllustreerde prijscourant  
gratis op aanvraag.



## RADIO

IMPORT.

EXPORT.

# HET ADRES VOOR DEN HANDEL.

VRAAGT EENS ONZE PRIJZEN EN CONDITIES.

Technisch Ingenieurs Bureau v.h. J. en G. SLIGT

ENSCHDEDE.

## ALLE „NUTMEG” ONDERDEELLEN

uit voorraad leverbaar.

GEILL. PRIJSCOURANT GRATIS.

HANDEL RABAT.

Hellesens Anode-Batterijen. Varta Accu's.

Philip's Lampen en Gelijkrichters.

A. F. M. HAZELZET, Steiger 9, Tel. 3114, ROTTERDAM.

OPGERICHT 1890.

Geïllustreerde voorloopig **GEEN BIJDAGEN** voor de Radio-Concerten van P. C. G. G. te zenden, daar 15 dezer de Kurhaus-concerten eindigen.

P. C. G. G. ontving aan bijdragen f 1363.69 en gaf U 37 Kurhaus-concerten, behalve sinds begin 1924 elken Maandagavond „de Batavieren” en talloze solisten-concerten, alsmede de bijzondere concerten met belangloze medewerking van diverse ensembles op Zondagmiddag.

## WAT DE LUISTERAARS VAN P. C. G. G. ZEGGEN!

De Heer JAC. VERHOEVE te ROTTERDAM (dato 24/30 Aug.):

(Kurhaus 24 Aug.):

Het klavierconcert Es-dur van F. Liszt kwam volmaakt over en bewees wat een prachtige aanslag en vingervaardigheid de heer Theo van der Pas bezit.

(Kurhaus 26 Aug.):

De zang van Mevr. Henriëtte Sala-Waterreus kwam prachtig door. Het was een genot er naar te luisteren. Het was geen wonder dat een gedeelte van Frühlingsstimmungswalzer van Joh. Strauss herhaald moest worden. Het was alles zoo fijn en af, zonder eenige stoornis . . . het klonk zoo mooi, alsof ik in de kurzaal aanwezig was.

(Kurhaus 29 Aug.):

Wat moet het voor U eene voldoening geweest zijn, de 1e symphonie van Brahma uit te zenden; vooral het laatste gedeelte, koper en hout, (blaasinstrumenten) kwam volmaakt over. Ik voor mij ben er U zeer dankbaar voor.