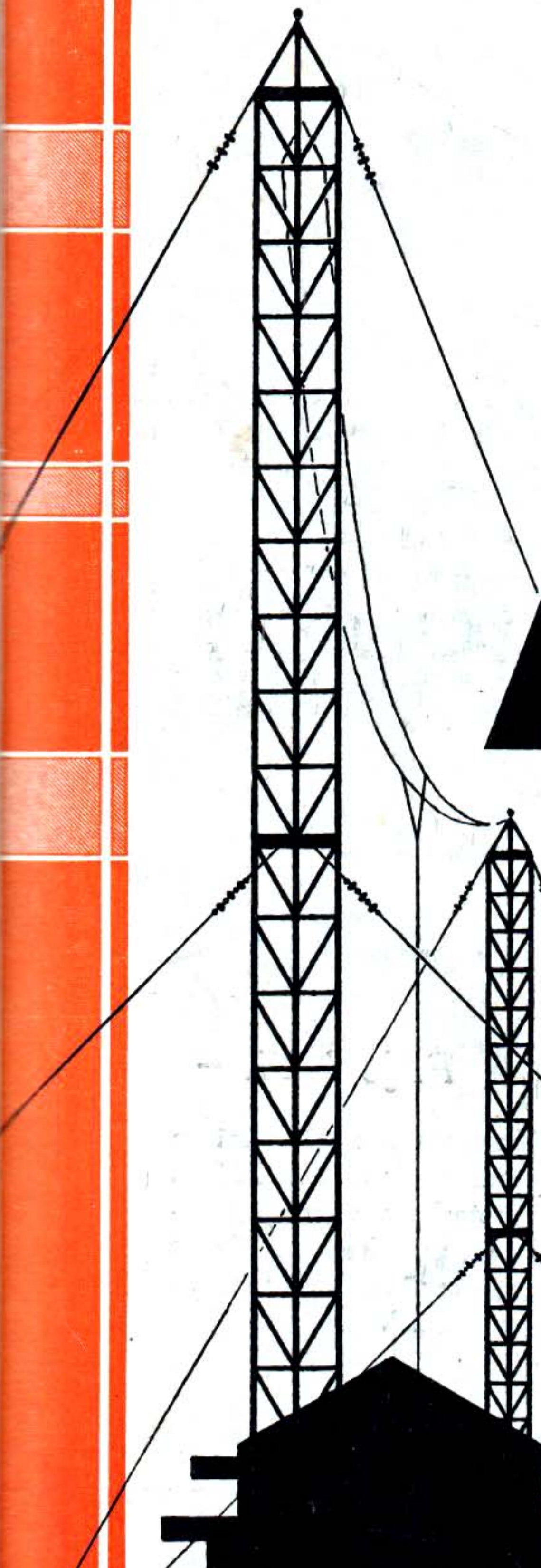


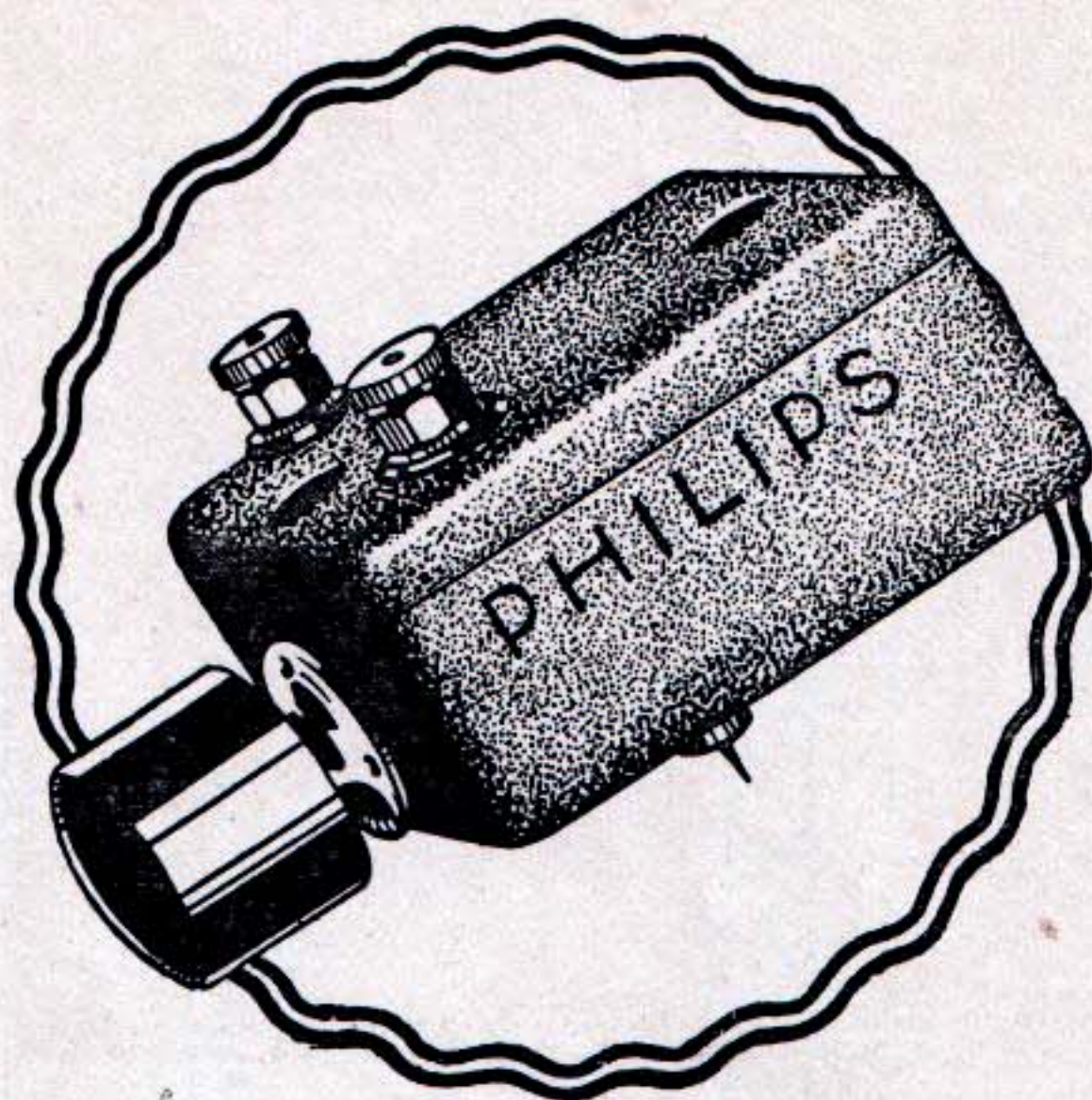


ONZE ANTENNE



ORGAAN VAN DEN BOND
≡ VAN NED. INDISCHE ≡
RADIO-VEREENIGINGEN

*Goede
dinermuziek
thuis*



Iedere gramfoon mits voorzien van
PHILIPS ELECTRISCHEN
GRAMOFOONOPNEMER 4005
in combinatie met de Philips ver-
sterkers geeft een buitengewoon
krachtige en zuivere weergave.

De muzieknummers gespeeld door
de beste orkesten ter wereld komen
duidelijk en krachtig door, zoodat
de gramfoonmuziek zuiverder en in
al haar schoonheid te genieten is
zonder storende bijgeluiden.

Zulke muziek tijdens Uw diner
zal ongetwijfeld de gezelligheid
verhoogen.

Prijs f 25.—

Wanneer dit apparaat in
combinatie met de Philips
versterkers wordt toege-
past, kan het geluid tot
ongekende sterkte worden
opgevoerd.

GOEDE MUZIEK EISCHT GOEDE WEERGAVE

PHILIPS

Hoofdvertegenwoordigers voor Ned.-Indië: Radio Verkoopkantoor A K I Z - Radio Holland.

SPECIALITEIT IN



GELUID VERSTERKERS VOOR BIOSCOPEN
HOTELS DANZALEN FEEST en DORT TERDEINEN

LUYKS BANDOENG
WELTEVREDEN

SIEMENS VERSTERKERS

1 $\frac{1}{2}$	WATT
2 $\frac{1}{2}$	"
15	"
30	"

WIJ LEVEREN GEHEEL COMPLETE INSTALLATIE'S MET ÉÉN OF
MEERDERE LUIDSPREKERS.

VRAAGT NOG HEDEN OFFERTE EN WIJ ZENDEN U ZONDER EENI-
GE VERPLICHTING UWERZIJDSC EEN KOSTEN BEREKENING.

ALLE INSTALLATIE'S WORDEN MET
VOLLEDICE GARANTIE GELEVERD.

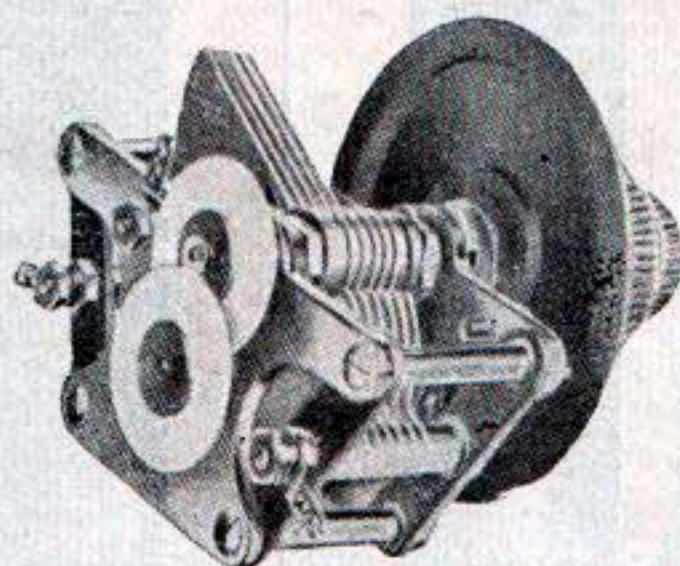
LUYKS' RADIO

BANDOENG

—:—

BATAVIA (c)

„FÖRG” DRAAICONDENSATOREN



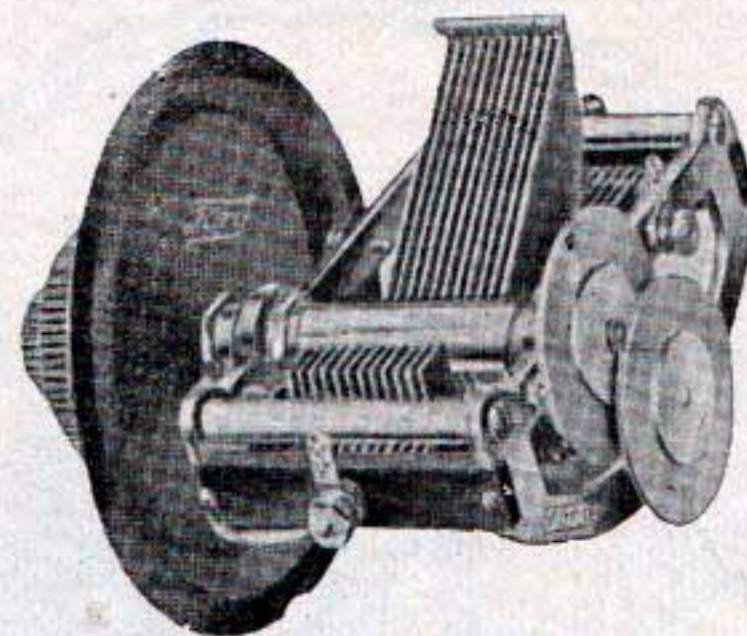
Model E
met logarithmische platenvorm
zonder fijnregeling.

R 1160	58 c.M.	f	8.25
R 1162	100 „	„	8.25
R 1136	250 „	„	9.—

met frictie-fijnregeling.

R 1164	58 c.M.	f	10.50
R 1155	100 „	„	11.25
R 1157	250 „	„	12.—

Prijzen, inclusief prima bakeliten knoppen en schalen.
BETER DAN EENIG ANDER MERK



FREQUENTIE-LINEAIR MET METALEN
EINDPLATEN
zonder fijnregeling.

R 1142	250 c.M.	f	10.50
R 1145	500 „	„	13.50

met frictie-fijnregeling.

R 1181	250 c.M.	f	10.50
R 1182	500 „	„	13.50

Prijzen, inclusief prima bakeliten knoppen en schalen.
IN KWALITEIT STEEDS BOVENAAN.

N.V. HEYBROEK

BATAVIA-C. — SOERABAIA — PALEMBANG

PILOT



PILOT
"blijft steeds 'n stap vóór!"

Zoodra getracht wordt een of ander onderdeel der **PILOT** fabrikaten te imiteeren, brengt **PILOT** het zelfde product met een belangrijke verbetering, zoodat **PILOT** steeds vóór blijft! zoowel in kwaliteit als in gebruikswaardigheid.

Eén voorbeeld hiervan is de nieuwe **RESISTOGRAD** in de **METAALUITVOERING**

De wanden zijn voorzien van koelribben, waardoor de weerstand geschikt is voor een vermogen tot 2 watt en een stroomsterkte tot 200 m. Amp. Regelbaar van 200 Ohm tot 30 Megohm.

PILOT onderdeelen zijn niet te verbeteren.



Ondanks de verbetering blijft de oude Prijs á f3.- gehandhaafd. Levering uitsluitend via den handel

ALLEENVERTEGENWOORDIGERS RADIOVERKOOPKANTOOR AKIZ — RADIOHOLLAND

NIEUW! RADIO NIEUW!

Hoort onze geheel wisselstroom gevoede 4-lamps ontvangtoestellen. Geen accu's meer noodig.

Waar zelfs groote Radio-concerns in Europa met het vervaardigen van een UKG toestel geschikt voor alle golflengten vanaf 10 Meter voor geheel wisselstroomvoeding faalden, bewijzen wij wederom dat onze technische afdeeling aan de spits staat.



Vraagt inlichtingen en prijzen!

„JAVA RADIO”

SLUISBRUGSTR. 20

BATAVIA-CENTRUM

Grootere doeltreffendheid!



Eveready Layerbilt Radio Batterijen vinden haars gelijken niet wat constructie, afwerking, duurzaamheid en betrouwbaarheid betreft. Ruimte verlies is vermeden, iedere kubieke centimeter produceert elektrische energie.

Betere ontvangst

Men is niet alleen verzekerd van een betere ontvangst, doch ook van langere afstand. Eisch steeds Eveready, de voordeligste radio batterij ter wereld.

In alle eerste rangs zaken verkrijgbaar.

EVEREADY

Trade Mark

RADIO BATTERIJEN

Grootste helderheid, volume en afstand

Fabrieks-Vertegenwoordiger:

N. V. L. E. TELS & CO'S. HANDELMAATSCHAPPIJ

Batavia • Semarang • Soerabaja • Padang

7159

BUREAU VOOR RADIOTECHNIEK

Radinova

INGENIEURS - SPECIALISTEN
SUMATRASTRAAT 6, SOERABAIA.

UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

TUNGSRAM BARIUM LAMPEN

SCHITTERENDE FRANSCH E LAMPEN

VOLMAAKTE NATUURGETROUWE WEDERGAVE DOOR:

GRAWOR ELECTRODYNAMISCHE

LUIDSPREKERS.

VRAAGT OFFERTE.

PERTRIX DROGE BATTERIJEN ZONDER ZUUR EN SALMIAK

PERTRIX



PERTRIX-BATTERIJEN worden volgens een op de nieuwste technische en chemische
ondervindingen berustend wettig gedeponoord systeem vervaardigd.

PERTRIX-BATTERIJEN bevatten in tegenstelling met andere droge batterijen

GEEN SALMIAK

en bezitten derhalve niet de daaraan verbonden nadeelen. _____



De kenmerkende eigenschappen der PERTRIX batterijen zijn beslist:

uitermate geschikt om lang te worden bewaard,
het werken zonder storingen, _____
bewonderingswaardige regenerereer-vermogen, _____
langen levensduur, groote capaciteit, en _____
zeer geschikt voor de tropen. _____

PERTRIX CHEMISCHE FABRIK A. G.

AFDEELING SOERABAIA

KALIASIN 37, TEL. Z. 1838

ONZE ANTENNE

OFFICIEEL ORGAAN VAN EN UITGEGEVEN DOOR DEN BOND VAN
NEDERLANDSCH-INDISCHE RADIO-VEREENIGINGEN
ONDER ALGEMEENE LEIDING VAN HET BESTUUR

Dit blad verschijnt op den vijf-
en twintigsten van iedere maand.
Leden van bij den Bond aange-
sloten Radio-vereenigingen
ontvangen het gratis.

De abonnementsprijs bedraagt
f 9.— per jaar bij vooruitbetaling.

Losse Nummers per stuk 75 cents.
Oude Nos. voor leden van Radio-
Vereenigingen 25 cents.

Correspondentie voor

Redactie: Drs. Chem. F. K. Stephan
Villapark, Solo

Administratie: Drukkerij H. v. Ingen
Passar Besar — Soerabaja.

Redacteur: Drs. Chem. F. K. Stephan. Medewerkers: Ir. J. J. Numans,
A. Meyer Schwencke, W. L. Hasselbach, A. de Haas, L. Chrétien, A. J. A. Schoevers.

VAN DE REDACTIETAFEL.

In dit nummer. Dit nummer staat min of meer
in het teken van de radiolamp
en zijn vier artikelen eraan gewijd.

De Heer KOSTYURIN bespreekt de verscheiden-
heid van radiolampen en geeft daarbij een lijst
van gelijkwaardige typen (blz. 102). Die gelijk-
waardigheid is echter slechts bij benadering juist.
Het is daarom begrijpelijk, dat er stemmen op-
gaan om dezelfde nomenclatuur te volgen als
de Amerikanen, die de benaming geven volgens
het type (blz. 104).

In „Eindlampen” zet de Heer TALLIEZ uiteen
wat men te verstaan heeft onder de door een
eindlamp gemoduleerde en gedissipeerde energie
(blz. 101) en waarschuwt de luisteraars tegen de
verwarring van versterking en kracht.

Wij kregen herhaaldelijk het verzoek om toe-
zending van een lijst van korte golf stations en
stuurden de aanvragers dan het Novembernummer
van verleden jaar. Bij een van de Vereenigingen
bleek de vraag echter zoo groot te zijn, dat het
Bestuur ons verzocht de lijst over te drukken
in een der volgende nummers, aan welk verzoek
wij op blz. 106 voldoen.

In den laatsten tijd hebben wij zoo weinig
bijdragen van zendamateurs ontvangen, dat wij
ons verwonderden uit Haarlem een oproep voor

onze PK's te ontvangen (blz. 110). Wij hopen,
dat men elkaar over en weer goed zal kunnen
verstaan, vreezen echter het ergste, gezien de
resultaten van de laatste maanden.

Menig amateur zal met genoegen het artikel
van den Heer J. LEUNIS over „Kwartskristallen”
lezen, waaruit zij in het volgende nummer
kunnen leeren hoe men deze voor zijn zender
slijpt (blz. 103).

Met zijn bekende verve schrijft de „Oude
Brompot” over kleine nietigheden, want wat is
het anders? Bij het lezen knikt men goedkeurend
en morgen is men het weer vergeten (blz. 108).

Een ander genre van „dagelijksheden” wordt
door Macros op blz. 111 behandeld.

Degenen, die een krachtige versterker willen
bouwen voor hun fonograaf kunnen hun keuze
uit verschillende lampen doen. De lijst, welke de
firma Akiz Radio-Holland ons toezond en welke
men op blz. 112 vindt, zal hun keuze hierin
zeker vergemakkelijken.

K. G. Stations. Reeds eenigen tijd hoorden wij in
de buurt van PMY een Engelsch
sprekend station, dat goede muziek uitzendt.
Het eenige wat wij uit de zwakke spraak kon-
den opvangen was, dat het een F. M. S. station
is en dat het op 55.5 meter uitzendt. Dit zal
wel het nieuwe station zijn, waarover in dit
blad reeds is geschreven.

Rabat zendt alleen Zondags op de korte golf

TJEBBO FRANKEN: HET BLOEMBOLLENBOEK

EEN „ROMAN” VAN KLEUREN EN GEUREN. Geb. f 8.10

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaja, Tel. Z. 1030

uit en wel op de 23.38 meter van 20.50 tot 21.20 en op de 32.26 van 4.20 tot 7.20

De lunchmuziek van PMY en 3AN is hier krachtig te hooren, soms zelfs krachtiger dan de avondconcerten, wat bij voorbeeld ook het geval is met de uitzendingen van de Nirom, vooral die op de 31.3 meter. Waarschijnlijk doordat de Heaviside laag dan lager komt.

SIR CHARLES A. PARSONS †.

Sir CHARLES A. PARSONS, die den 11den Februari in den leeftijd van 76 jaren is gestorven, behoorde tot den kleinen kring van groote mannen, die de productie van mechanische en electrische energie in nieuwe banen hebben geleid.

Al heeft PARSONS in de door hem gehouden lezingen steeds met groote bescheidenheid erop gewezen, dat de Griek HERON van Alexandrië een twee duizend jaar geleden de eerste stoomturbine had gebouwd, zoo moeten wij toch den Engelschman (feitelijk den Ier) PARSONS en den Zweed DE LAVAL als de uitvinders van de stoomturbine beschouwen.

De eerste stoomturbines bouwde PARSONS in 1884 als deelgenoot der machinefabriek Clarke, Chapman and Co. te Gateshead bij Newcastle-on-Tyne. Het waren machines van eenige P.K., die rechtstreeks met een gelijkstroomdynamo waren gekoppeld. DE LAVAL paste daarentegen een tandwieloverbrenging toe, om de zeer groote omwentelingssnelheid van de turbine te verminderen.

Het groote aantal omwentelingen zijner turbine (ca. 1800 p. min) stelde PARSONS voor vele problemen, die men in 1884 nog niet kende. Hij loste ze met succes op en verschillende van deze eerste turbo-generatoren werden voor de opwekking van electriciteit aan boord van schepen gebruikt, met name op de schepen die des nachts door het Suezkanaal wilden varen, en die daarvoor moesten zijn voorzien van een zoeklicht.

Deze eerste toepassing van de Parsons stoomturbine kan men als een symbool beschouwen van de richtingen, waarin deze nieuwe machine zich weldra zou ontwikkelen, n.l. als aandrijvingsmachines voor generatoren, die de electriciteitsvoorziening op groote schaal mogelijk maakten en als middel voor het voortstuwjen der grootste en snelste schepen van de handels- en oorlogsvloot.

Het is PARSONS vergund geweest, de ontwikkeling zijner uitvinding tot volle rijpheid te beleven.

De Parsons Turbine and Dynamoworks in Heaton (eveneens een voorstad van Newcastle-on-Tyne), die door den uitvinder in 1889 werden opgericht, zijn tot heden het middelpunt voor de ontwikkeling van de Parsons-Stoomturbine gebleven. In die fabriek werden steeds weer nieuwe en grootere modellen gebouwd en beproefd en van daaruit werden de ervaringen verspreid onder de vele licentiehouders der talloze octrooien, die PARSONS op dit gebied heeft verkregen.

Sir CHARLES A. PARSONS is nog op menig ander gebied werkzaam geweest als uitvinder, die de moeilijke punten van een probleem als bij intuïtie aanvoelde en die dan door zijn wetenschappelijk inzicht en zijn groote fantasie origineele oplossingen wist te vinden.

Zijn experimenten met koolstof bij hooge temperaturen onder sterken druk, waarbij hij verwachtte het ontstaan van diamanten waar te nemen, leverden weliswaar geen positieve resultaten.

Reeds vroeg hield hij zich bezig met het smelten van glas voor optische toestellen en het slijpen van groote parabolische spiegels voor zoeklichten.

Zijn vader, Lord ROSSE, een Iersch edelman, had als liefhebber-astronoom op zijn buitenplaats een spiegeltelescoop gebouwd, die langen tijd als het grootste instrument van deze soort vermaard is geweest.

In een wetenschappelijke sfeer opgegroeid, heeft PARSONS een groot gedeelte van de materiele vruchten zijner uitvindingen weer aan wetenschappelijke instellingen ten goede laten komen.

Weinig bekend is het geworden, dat PARSONS zich omstreeks 1907 zeer intensief heeft bezig gehouden met het probleem van de geluidsversterking bij de fonograaf, een probleem dat thans met behulp van den gramfoonoppikker (de z.g. pick-up), van het radiotoestel als versterker en van den electrodynamischen luidspreker als geluidswaergever zoo goed is opgelost, dat het een nieuw terrein voor de fonograafmuziek heeft veroverd.

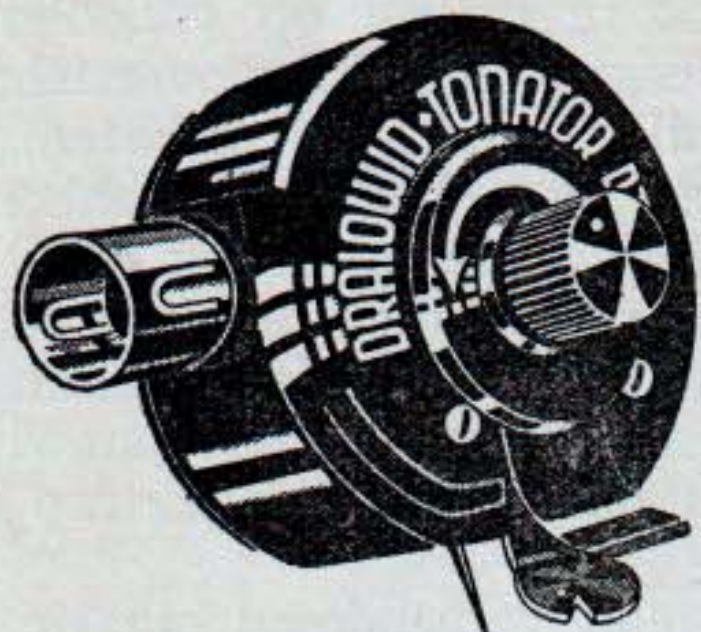
PARSONS kon hiervoor de destijds nog onbekende radiolamp (triode) met de rooster, die naar gelang van de daaropkomende spanningen, den electronenstroom min of meer doorlaat, niet toepassen. Hij gebruikte om de naald te ontlasten van de taak, het geheele geluidsvolume te produceeren, een gevoelig ventiel, dat door de naald in beweging werd gebracht en dat daardoor min of meer lucht uit een reservoir in den hoorn van den gramfoon liet treden. Deze luchtstooten, die zeer snel op elkaar volgden, veroorzaakten het geluid en zodoende verkreeg PARSONS, met een zeer geringe slijtage van de plaat, een dusdanig geluidsvolume, dat het aanbeveling verdiende deze muziek vanuit een aangrenzende kamer bij gesloten deuren te gaan beluisteren.

Engeland heeft met Sir CHARLES A. PARSONS een zijner grootste ingenieurs en uitvinders verloren en de geheele wereld betreurt in hem den pionier van de stoomturbine, wier plaats naast stoommachine en Dieselmotor thans onwrikbaar vaststaat.

Schepen, die met meer dan 25 knopen den oceaan oversteken, en turbogeneratoren in eenheden van 100.000 kilowatt om stroom op te wekken, die goedkoop overal heen geleverd kan worden, vormen het mooiste monument ter herinnering aan dezen grooten ingenieur.

DRALOWID

PICK-UP



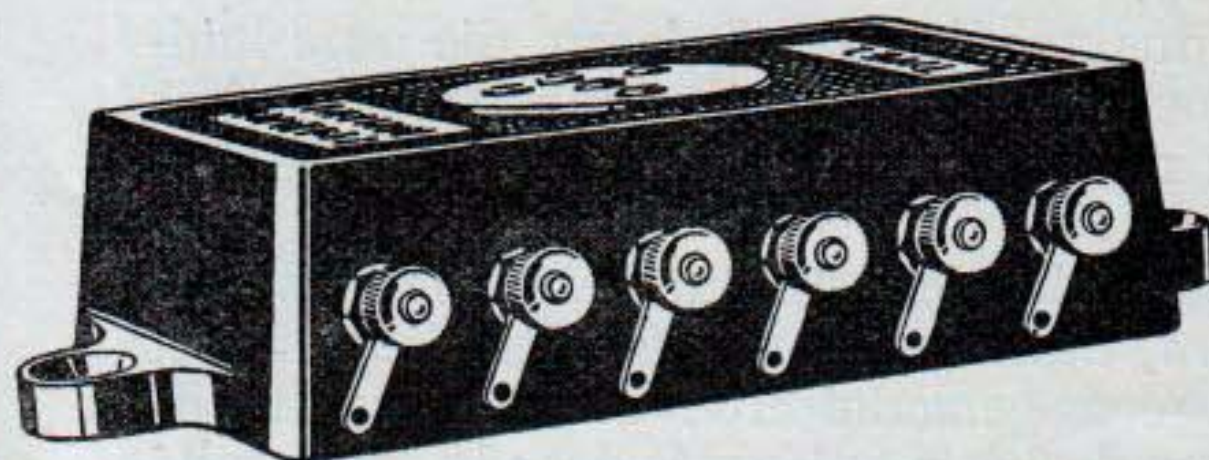
MET INGEBOUWDE
VOLUME REGELAAR

F 30.-

COMBINATOR

VOOR ZELFBOUW VAN WEERSTAND
VERSTERKERS

F 8.50



SCHAKELSCHEMA EN BROCHURES
OP AANVRAAG.

SOERABAIASCH KANTOOR VOOR RADIO ZAKEN

TELEFOON 2568 ZUID „SOEKARADIO” SUMATRASTRAAT 18

EINDLAMPEN.

Wanneer men een luidspreker door een ontvangtoestel in beweging wil zetten, moet men over een voldoende gemoduleerde stroom beschikken.

Waar de helmteléfono gemakkelijk een uitzending volgt, die men met een kristalapparaat opvangt, zal de luidspreker in het algemeen geen toon kunnen voortbrengen, omdat hij een energie nodig heeft, die honderden, duizenden malen zoo groot is. Om dit resultaat te kunnen bereiken neemt men zijn toevlucht tot de lage frequentie versterking, die in het kort op het volgende neerkomt.

Een lamp krijgt op haar rooster de gedecteerde stroom en de luidspreker, die in serie is geplaatst met de plaat, ontvangt de versterkte stroom.

Soms monteert men zelfs drie versterkingstrappen in cascade. De energie aan de klemmen van de luidspreker is evenredig aan deze versterking.

Dit geldt echter alleen tot op zekere hoogte, want er komt een oogenblik, waarop de laatste lamp van de versterker niet meer in staat is een energie, overeenkomende met de kracht van de seinen, welke op haar rooster worden gebracht, te moduleeren. Men zegt dan, dat zij verzadigd is.

Hierdoor ontstaat een ondragelijke distorsie of vervorming. Wanneer men bij voorbeeld naar een lezing luistert, zullen de zacht uitgesproken woorden behoorlijk te verstaan zijn, maar zoodra de spreker zijn stem verheft, zal de timbre ver-

vormd zijn, het woord vibreert en is onverstaanbaar.

Bij het luisteren naar een orkest blijft de toon van de piccolo bewaard, maar trombone, violoncel, contrabas en groote trom zullen den indruk van een helsch spektakel geven van ongeordende klanken.

Gij hebt misschien zelf kunnen waarnemen hoe vermoeiend of het is voor een groot publiek te spreken. Die vermoeidheid is het bewijs, dat ge energie hebt moeten gebruiken. Om even luid te spreken als u of om een pianospel even krachtig weer te geven als het oorspronkelijke, moet de luidspreker eveneens een overeenkomstige hoeveelheid energie verbruiken. De energie, dat is de telefoonstroom, die hem in beweging stelt. Deze telefoon- of gemoduleerde stroom, is zelf slechts een deel van de gelijk- of plaatstroom, die door de eindlamp van de versterker gaat.

Het is gemakkelijk na te gaan hoe groot de waarde van deze stroom moet zijn om een juiste weergave van alle geluiden te verzekeren.

Nemen wij bij voorbeeld het geval van een piano.

Om de lage tonen, die de meeste energie vereischen, met hun natuurlijk volume weer te geven, dat is te zeggen alsof de piano daar bij u stond, zullen wij aannemen, dat men de luidspreker een gemiddelde gemoduleerde stroom moet toevoeren van 0,2 watt. Daar men ook bedacht moet zijn op accoorden en pedaleffecten, waarbij de toonwaarde grooter wordt, zien wij, dat het noodig zal zijn over een maximum energie van 1 watt te beschikken voor de *forti*.

Wanneer het gaat om het reproduceeren van een

VRAAGT ONZEN NIEUWEN CATALOGUS VAN KANTOOR-ARTIKELN

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia, Tel. Z. 1031

orkest, met voldoende kracht om de illusie te geven van zijn aanwezigheid, zal een marge van 2 watt een minimum zijn voor een kleine zaal.

Deze 2 watt gemoduleerde stroom wordt in zijn geheel door de lamp geleverd. Hij kan slechts een onderdeel zijn van de gelijkstroom, die in de plaatketen circuleert, het vijfde gedeelte op zijn hoogst, wanneer men elke vervorming wil ontloopen.

Wanneer men inderdaad deze grens zou overschrijden, zouden de variaties van de plaatstroom uit het rechte deel van de karakteristiek springen en niet meer precies overeenkomen met de variaties van de roosterpotentiaal. Er treedt vervorming op.

Het is dus noodig, dat de lamp, die onze luidspreker voedt, in staat is een gelijkstroom door te laten, die minstens vijf keer zoo groot is, dat is dus 10 watt.

Wij zeggen, dat deze stroom door de lamp wordt *gedissipeerd*, want behalve de 2 watt, die omgezet wordt in een gemoduleerde stroom, wordt de stroom aan de lamp geleverd, door haar verspilld als warmte.

Een lamp van 10 watt zal een lamp zijn, die 25 milliampères absorbeert bij 400 volt of 50 milliampères bij 200 volt.

Om een dergelijke lamp te vervaardigen had men vroeger een wolfram gloeidraad nodig, die bij 6 volt 1,3 ampères nam of 7,8 watt en een anodespanning van de orde van 600 volt.

Men ziet wel, dat het gebruik van dergelijke lampen niet in het bereik van den amateur was. Men kon zelfs geen luidspreker vinden, in staat met een dergelijke energie te werken.

Tegenwoordig vindt men bijna overal en tegen redelijken prijs oxydelampen, waarvan de gloeidraad 0,5 ampère neemt bij 4 volt of 2 watt en die bij normaal gebruik intensiteiten doorlaten van 50 of 60 milliampères bij 200 volt.

Men ziet welk een vlucht de lampconstructie heeft genomen. Besparing van 75% op de gloeistroom, verlaging tot een derde van de plaatspanning! Dank zij deze vooruitgang en algemeene verspreiding van gelijkrichters, is het eenvoudig en goedkoop dergelijke lampen te voeden, zoodat het geen zeldzaamheid is ze in de ontvangtoestellen van luisteraars te vinden. De weergave der muziek kan er slechts bij winnen en wordt daarvoor ook de smaak voor de radio ontwikkeld.

Merken wij echter op, dat vele amateurs krachtige eindlampen nemen niet zoo zeer met het doel een grootere getrouwheid te krijgen dan wel om een krachtige versterking te hebben.

Gewoonlijk komen zij bedrogen uit en vinden, dat die groote lampen weinig versterken. Zij hebben kracht met versterking verward. Een vaak voorkomende en te vergeven dwaling, want weinig schrijvers, te beginnen met de lampenfabrikanten, nemen de moeite het ze uit te leggen.

A. TAILLIEZ.

DE INVLOED VAN HET KLEINE.

Radio Saigon is van 49 m overgegaan op 49.05 m en ontkomt op deze wijze aan de interferentie met Manilla.

Verscheidenheid van radiolampen en wat de amateur hieromtrent van dienst kan zijn.

Door bijzondere omstandigheden werd ik in staat gesteld omtrent eenige merken van radiolampen gegevens te verzamelen en daarom heb ik gemeend deze onder de aandacht te moeten brengen van de lezers van Onze Antenne.

Zonder aanspraak te maken op volledigheid, heb ik getracht een vergelijkingsoverzicht te geven van de verschillende lampenfabrikanten, voor zoover eenige typen met elkaar overeenkomen. Het spreekt vanzelf, dat de producten van verschillende lampenfabrieken niet dezelfde karakteristieken vertoonen, echter, gelet op karakteristieken-overeenkomst, kan men wel aanwijzen, welke lampentypen elkaar in dezelfde trap kunnen vervangen.

Hieronder volgt een vergelijkend staatje van de meest gebruikelijke voor 4 volts accuvoeding. De namen der fabrieken zijn in alphabetische volgorde geplaatst.

Orion	Philips	Radio Record	Telefunken	Tungsram
S 4	A 442	A 2004	RES 044 of 094	S 407
H 4	A 414 of 415	H 144	RE 084	G 409 of G 411
—	A 425 of 435	—	RE 034 of 054	H 407, R 412
—	—	—	RE 144	R 406
—	A 409	—	RE 074	G 405
E 4	B 406	—	RE 114	G 410 of G 412
—	B 409	—	RE 134	P 410
L 4	B 405	—	RE 124	L 414
—	B 403	—	—	P 414
L 43m	B 443	M 1004	RES 164d	P 415

Het volgende staatje geeft een vergelijking van diverse gelijkrichterlampen, geschikt voor gebruik in plaatsspanningapparaten.

Loewe	Philips	Radio Record	Telefunken	Tungsram
10 Ng	—	RRR 134	RgN 354	V 430
—	373	—	—	PV 480
—	505	—	RgN 1304	V 495
6 Ng	—	—	RgN 1404	—
8 Ng	1201	—	RgN 1503	—
2 Ng	—	—	—	—
12 Ng	—	—	RgN 504	PV 475
4 Ng	506	R 234	RgN 1054	PV 495

Eenige van de in de beide staatjes vermelde Orion, Radio Record en Loewelampen heb ik ook in bedrijf kunnen probeeren en kan ik gerust zeggen, dat deze goed hebben voldaan. Tot mijn spijt heb ik geen Tungsram lampen kunnen krijgen, om ook die persoonlijk te beproeven.

Als eene bijzonderheid kan worden vermeld, dat de hoogfrequent schermroosterlamp Orion 54 een vrij groot roosterspanningsbereik bezit n.l. ca. 6 volts, waardoor zij zeer geschikt is bij speciale schakelingen o.a. als middelfrequent-versterkerlamp in de supertoestellen.

Tevens wil ik hier nog vermelden, dat de Philipsfabriek de maximale toelaatbare anode-

RUBBERSTEMPEL, LAKSTEMPELS

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia, Tel. Z. 1031

spanning van de weerstandsversterkerlamp A425 van 150 volts op 200 volts en de normale anodestroom van 0,8 mA op 2,7 mA heeft gebracht, wat mij bleek uit de karakteristiek van deze lampen in nieuwe uitvoering, pas kort geleden door mijn broer uit Holland meegebracht.

Van de Loewe en Tungsram gelijkrichterlampen ben ik nog in staat de volgende gegevens mede te deelen.

Type	Gloeispanning	Gloeistroom	Max. aan te leggen wisselspanning	Max. toelaatbare gelijkstroom
Loewe				
2 Ng	2,7 v.	1,4 A	2 × 300 v	50 mA
4 Ng	4 v	0,7 A	2 × 300 v	80 mA
6 Ng	7,5 v	1,2 A	1 × 700 v	70 mA
8 Ng	2,5 v	1,0 A	2 × 300 v	100 mA
10 Ng	4 v	0,26 A	1 × 300 v	30 mA
12 Ng	4 v	0,26 A	2 × 220 v	30 mA
Tungsram				
V 430	4 v	0,3 A	1 × 200 v	25 mA
PV 480	3,5-4 v	0,8 A	1 × 250 v	50 mA
V 495	4 v	1,1 A	1 × 400 v	70 mA
PV 475	3,5-4 v	0,8 A	2 × 250 v	60 mA
PV 495	4 v	1,1 A	2 × 300 v	100 mA

Bandoeng, 7 Mei 1931.

S. KOSTYURIN.

IETS OVER KWARTSKRISTALLEN

door J. LEUNIS.

Lezing gehouden op 30 Mei 1931 voor de microfoon der Bandoengsche Radio-vereeniging.

Het is voor een zendende amateur van groot belang, dat de frequentie van zijn zender niet alleen juist is, en binnen de amateurbanden ligt, maar ook tijdens de uitzending constant blijft.

Voor op de zoo sterk begrensde amateurbanden is inconstantheid, zoowel voor het eigen station als het tegenstation, een bron van allerlei narigheden, terwijl ook andere stations afwisselend gestoord kunnen worden, en men dikwijls goede QSO's van derden op die manier in 't honderd stuurt.

Een goedgebouwde, zelfgenereerende zender kan echter reeds aardig constant wezen, wanneer deze alleen voor telegrafie wordt gebruikt.

Zelfgenereerende kortegolf telefonie zenders zijn meestal verre van fraai.

Een veel betere constantheid waarborgt het gebruik van een z.g. bestuurd zender.

Zoo'n bestuurd zender is in wezen feitelijk niets anders, dan een groot formaat hoogfrequent versterker. De zeer geringe energie van den stuurkring wordt eenige malen hoogfrequent versterkt, en tenslotte in de antenne in electromagnetische veldenergie omgezet.

Waar het hier om gaat, is de stuurkring, in het engelsch zeer aardig „master oscillator” genoemd.

Voor deze stuurkring kan men een gewoon, genereerend ontvanglampje gebruiken, hetgeen

vele zendamateurs ook toepassen. Hoofdzaak is, dat de frequentie van deze kring zoo goed mogelijk constant gehouden wordt. Dit is practisch slechts tot zekere grenzen mogelijk. Voor zenders van klein vermogen kan de constantheid heel goed zijn. Evenwel zal bij een genereerend stelsel altijd een kiem van inconstantheid zitten; vooral, wanneer de stuurkring nog al wat energie zal moeten leveren, zijn anodestroom een anodespanning steeds betrekkelijk hoog, zoodat een warmteontwikkeling optreedt, waardoor de constanten van de keten gaan veranderen, en een z.g. *frequentiedrift* ontstaat. Bij toenemende temperatuur verandert dan de frequentie gelijkmatig, zoodat het tegenstation steeds zal moeten bijstemmen, en ook, vooral op de toch al zoo begrensde amateurbanden, telkens andere stations gestoord kunnen worden. Eveneens zijn wisselingen van anodes- en gloeistroom van invloed op de constantheid.

Ook bij de grootere zenders heeft men deze nadeelen ondervonden, waarbij bovendien nog veelal en terugwerking optrad van den eindtrap op den stuurkring.

Men zocht dus naar middelen, om een zoo veel mogelijk constanten stuurkring te maken. Verschillende schakelingen werden aangegeven, ook het koelen van de stuurlamp met een fan gaf veel verbetering wat de frequentieconstantheid betreft.

Een groote sprong in de goede richting was de ontdekking van de Amerikaansche professoren PIERCE en CADY, die een stuurkring construeerden, waarbij gebruik werd gemaakt van het piëzo-electrisch effect van minerale kristallen.

Aan het einde van de 19e eeuw ontdekten de Gebr. CURIE het verschijnsel, dat verschillende kristallen, zooals kwarts, toermalijn, Rochelle-zout enz, wanneer er een druk of trek op werd uitgeoefend, de gedrukte of getrokken vlakken tegengesteld electrisch geladen werden. Hij noemde dit effect het piëzo-electrisch effect, oftewel door *mechanische* druk ontstane scheiding van *electrische* ladingen. Dit piëzo-electrisch effect is, volgens de wet van actie = reactie, ook omkeerbaar, hetgeen hierop neerkomt, dat wanneer aan de kristalvlakken electrische ladingen worden gebracht, het kristal een vormverandering zal ondergaan, afhankelijk van het teken van de lading.

Wordt nu de lading weer weggenomen, dan herneemt het kristal zijn oude vorm. Doch, in analogie met het spannen en loslaten van een stalen veer, zal het kristal „uittrillen” en na een bepaalden tijd eerst tot rust komen, het kristal wordt periodisch dikker en dunner.

Maar, gezien de omkeerbaarheid van het piëzo-electrisch effect, zullen tijdens dat uittrillen, dus tijdens dat periodisch dikker en dunner worden, de kristalvlakken steeds ladingen verkrijgen, welke tijdens één slingering van teken wisselen, en naar grootte evenredig met de grootte van de kristaltrilling zijn. Waar het kristal bij deze proef steeds kleinere slingeringen vertoont, zal ook de aldus opgewekte wisselpotentiaal geleidelijk aan een kleinere waarde verkrijgen. De kristaltrilling, dus ook de wisselspanning, is gedempt en sterft zeer langzaam uit.

DE MODERNE VROUW. HAAR SCHOONHEID EN LICHAAMSVERZORGING.

DOOR K. HOFFMANN Prys f 3.—

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia, Tel. Z. 1030

Deze wisselspanning heeft een bepaalde frequentie, welke afhankelijk is van de eigentrillingstijd van het kristal. Nu is van een dergelijk hard materiaal als kwarts de eigentrillingstijd in 't algemeen zeer hoog, en er bestaat een bepaald verband tusschen de trillingstijd, dus de eigenfrequentie eenerzijds, en behalve de elasticiteitsmodulus, de dikte anderzijds. En wel zal de eigenfrequentie des te hooger, dus de trillingstijd des te kleiner zijn, naarmate het kristal dunner wordt.

Waar het kristal aldus een trillend systeem vormt, zal ook resonantie mogelijk zijn. Zouden we in staat zijn om aan de kristalvlakken telkens een wisselende trek en druk in de eigenfrequentie mede te deelen, dan zouden de dikte-amplituden steeds grooter worden. Een analoog voorbeeld is een gewone slinger van een klok, welke men telkens op het juiste moment een zetje geeft.

Nu is zulks bij een kwartskristal, dat een zeer hooge eigenfrequentie heeft, practisch onuitvoerbaar. Maar, we zagen zooeven dat het opbrengen van ladingen aan de kristalvlakte hetzelfde effect heeft als het aanbrengen van trek of druk.

In plaats van een wisselende mechanische druk brengen we een wisselspanning op de kristalvlakte, waarvan de frequentie juist gelijk is aan de eigenfrequentie. Alsdan bereiken we hetzelfde effect alsof het kristal afwisselend getrokken en gedrukt wordt, en op de zoo juist omschreven wijze resonantie optreedt. De amplituden van het kristal kunnen onder die omstandigheden zóó groot worden, dat, wanneer de aangelegde wisselspanning vrij groot is, het kristal stukspringt. Vooral bij dunne kristallen is zulks vrij spoedig het geval.

Zijn de aangelegde wisselspanningen echter van een redelijke waarde, dan zal het kristal een trilling in de dikterichting uitvoeren van zeer constante frequentie.

Aan de kristalvlakken ontstaan tijdens die oscillaties telkens wisselende elektrische ladingen; het potentiaal-verschil kan, bij een kleinere aangelegde wisselspanning, zeer vele malen grooter zijn dan dat van de aangelegde spanning.

In de wisselstroomtechniek heeft men het analoge verschijnsel van spanningsresonantie, waarop o.a. het afstemmen van een ontvanger berust. De afstemkring bestaat uit 'n spoel en condensator in serie; wanneer het ontvangtoestel is afgestemd, worden de zeer kleine sp. verschillen, die de antenne levert, door spanningsresonantie op aanzienlijk hoogere waarde gebracht.

Blijkbaar heeft 'n kwartskristal dezelfde eigenschappen als een gewone afstemkring, bestaande uit 'n spoel en condensator.

Wanneer men derhalve in een schakeling ergens een kwartskristal opneemt, mag men voor de verklaring van de werking dit kristal vervangen denken door 'n afgestemde kring.

(Wordt vervolgd.)

**KOOP UITSLUITEND
BIJ ONZE ADVERTEERDERS.**

RADIOLAMPEN.

Men kan niet te vaak herhalen, dat de ontdekking, die de radiotechniek onderste boven heeft geworpen, die is van de drie electroden lamp, die men aan de onderzoeken van FLEMING en LEE DE FOREST heeft te danken.

Het is LEE DE FOREST geweest, die het idee heeft gehad een rooster aan te brengen tusschen de gloeidraad en de plaat van de lamp van FLEMING. Het is heel eenvoudig, alleen moet men er op komen!

Deze sensatieverwekkende laboratoriumproef heeft meer dan tien jaar noodig gehad om een praktische toepassing te vinden.

Inderdaad heeft men eerst gedurende den oorlog voor de behoeften van de militaire telegrafie de eerste lampen gefabriceerd, die aan de praktijk voldeden. Sedert dien is de lamp voortdurend verbeterd.

De drie electroden lamp verdient ongetwijfeld de benaming van „het wonder”. Zij maakt het mogelijk op eenvoudige wijze ongedempte golven op te wekken, die zulke merkwaardige eigenschappen hebben en die de oplossing van het probleem der telefonie zonder draad hebben gebracht.

Maar de lamp heeft niet alleen de techniek van het zenden omvergeworpen, zij heeft ook de verbetering mogelijk gemaakt van ontvangers, wat betreft gevoeligheid, selectiviteit en kracht.

Ten slotte is het ook aan haar te danken, dat de fonograaf een artistiek instrument is geworden, dat de tonen juist weergeeft en niet slechts bij benadering.

De lamp beheerscht dus de geheele radiotechniek.

Elke vooruitgang op dit gebied is dan ook uitsluitend te danken aan de vooruitgang in de constructie der lampen.

Waarom zijn de uitzendingen van 1931 zooveel beter dan die van 1924 bij voorbeeld?

Omdat in 1931 zeer krachtige lampen het mogelijk hebben gemaakt de uitstraling der zendstations aanmerkelijk te vergrooten; omdat de versterking in de hooge frequentie een onverwacht rendement heeft gegeven, dank zij de schermroosterlampen; omdat de lampen werken bij spanningen van 150, 200 volt en meer en hun karakteristieken aanzienlijk zijn verbeterd en omdat ten slotte de lage frequentie versterking practisch onbegrensd is, dank zij de krachtige eindlampen.

Vroeger had men in een vierlampstoestel 1 hf, 1 d en 2 lf lampen. Maar al deze vier lampen waren van hetzelfde type, omdat men toen niets anders had dan een enkel type van lamp.

Tegenwoordig bevat een toestel een hf met schermrooster, een speciale detectielamp en een enkele lf, omdat op het oogenblik twee lf te krachtig zijn!

Wanneer men in de constructie der lampen geen vorderingen zou hebben gemaakt, zou de radio in haar vroegere rudimentaire toestand zijn gebleven, want het zijn niet de spoelen of de variabele condensatoren, welke verbeteringen men er ook aangebracht mocht hebben, die haar gepousseerd zouden hebben tot haar tegenwoordigen stand.

Hieruit volgt, dat de lampenfabrikanten de werkelijke meesters zijn van de techniek.

Veronderstellen wij bij voorbeeld eens, dat Philips zijn scherm-lampen niet in het begin van 1928, maar in 1929 had gelanceerd. Dan zou het vierlampstoestel eerst een jaar later zijn intrede in de wereld hebben gedaan.

Ongelukkig genoeg ging de enorme vooruitgang in de techniek der lampen gepaard met een veelvuldiging der typen.

Wanneer men de verschillende prijscouranten van de fabrikanten inkijkt ziet men, dat Gecoalve 22 typen van lampen en gelijkrichters aanbiedt, Philips 39, Telefunken 37, Valvo 50, Tungsram 46, Fotos 45, enz.

Aan den anderen kant is het zeer lastig bij de verschillende fabrikanten lampen te vinden met precies dezelfde karakteristieken. Wel geeft men de amateurs vergelijkende tabellen, maar deze geven de gelijkheid van twee lampen slechts bij benadering aan.

Zoo heeft de scherm-lamp RES 044 van Telefunken niet precies dezelfde karakteristieken als de Philips 442. In sommige gevallen is het verkieslijk een RES 044, in andere een A 442 te hebben.

Men kan wel zeggen, dat het totaal aantal verschillende typen van lampen gelijk is aan de som van het aantal typen der verschillende merken. Dat aantal is begrijpelijkerwijze indrukwekkend.....

Deze overvloed maakt niet alleen de keuze van den amateur ingewikkeld, maar maakt het ook de redacteurs van radiotijdschriften lastig. Om een voorbeeld te noemen.

Men bestudeert een ontvanger en men neemt daarbij de lampen, die men daarvoor de beste denkt te zijn; de onderdeelen (weerstand, smoorspoelen en condensatoren) worden gewijzigd en net zoo lang tot de beste resultaten zijn verkregen.

Men kan de karakteristieken der lampen niet veranderen, maar men is meester over de andere organen der verschillende ketens. Het schema is dus aangepast aan de lampen, die in het begin van de proefnemingen zijn genomen.

Men is dus genoodzaakt in de beschrijving ervan erbij te vermelden, dat die en die lampen zijn gebruikt, met die en die karakteristieken. Er zou bij vermeld kunnen worden, dat lampen met nagenoeg dezelfde karakteristieken waarschijnlijk dezelfde resultaten zullen opleveren en een vergelijkende tabel aan toevoegen, die maar al te dikwijls slechts verre overeenstemmingen geeft. Het zal dus ook onmogelijk zijn resultaten te garanderen gelijk aan die met de lampen bij de proefnemingen gebezigd.

Op deze wijze loopt de lezer kans bedrogen uit te komen en de schrijver wordt dan beticht van partijdigheid of van bluff als het niet erger is.

Het gemis aan overeenstemming tusschen de typen van de verschillende fabrikanten in Europa doet zich bovendien kennen als een liefelijke wanorde in de benaming der typen. Zoo wordt een indirect verhitte scherm-lamp bij Fotos T 4150, bij Gecoalve MS 4 (niet te verwarren met de

SM 4 van Fotos, die een indirect verhitte dubbel-roosterlamp is), bij Philips E 442, bij Telefunken RENS 1204, enz.

In de Vereenigde Staten is dat anders.

De verschillende typen — overigens zeer gering in aantal — worden aangeduid met twee cijfers. Zoo heet de indirect verhitte scherm-lamp daar de „24”, de indirect verhitte detectielamp de „27”, de lage frequentie lamp van 6 watt is de „10”, de lage frequentie lamp van 25 watt de „50”, enz.

Alle fabrikanten vervaardigen deze lampen en houden zich aan de „standaard karakteristieken”.

Zij stellen zich tevreden met voor de twee cijfers, welke het type aanduiden, een cijfer te plaatsen, dat de groep van licentiehouders, waartoe zij behooren aan te geven en een letter, behorende tot de fabriek. Zoo gebruikt National Union een N, Radiotron een U, Cunningham een C, enz.

Dikwijls wordt nog tusschen de beginletters en het eerste cijfer de letter X of Y geplaatst, welke dan het type van lampvoet aangeeft.

De classificatie is dus al zeer eenvoudig en ziet men reeds op het eerste gezicht, dat bij voorbeeld NX 250 beteekent een lamp van de National Union met vier pennen X, waarvan de karakteristieken overeenkomen met het type 50.

Deze karakteristieken zijn, ter uwer oriëntering:

Gloeispanning: 7,5 volt

Gloeistroom: 1,5 amp.

Plaatspanning: 250—450 volt.

Negatieve roosterspanning: 45—84 volt.

Versterkingsfactor: 3,2.

Inwendige weerstand: 2100—1800 ohm.

Steilheid: 1,8—2,2 mA/volt.

Plaatdissipatie: 25 watt.

Voor den amateur en den technicus is dit dus al zeer eenvoudig.

Laat ons hopen, dat de Europeesche fabrikanten zich eindelijk uit de heerschende chaos losmaken en een soortgelijk nomenclatuur als de Amerikanen aannemen.

(Naar *L'Antenne*).

ZWEDEN.

De Zweedsche regeering heeft toestemming gegeven tot den bouw van drie stations, die speciaal bestemd zijn voor het doorgeven der radio-programma's voor verschillende streken van het land, waar de hoofdzenders niet goed te hooren zijn. Deze stations zullen een vermogen hebben van 350 watt en zullen werken op de Zweedsche „onde commune”, 231 m.

DE ITALIAANSCH E STATIONS KRIJGEN EEN NIEUW OPENINGSSIGNAAL.

Naar wij uit Rome vernemen zal door alle stations van de Italiaansche omroepmaatschappij, E. I. A. R., een nieuw openingssignaal in gebruik worden genomen, dat is vastgelegd op een gramaphoonplaat. Het signaal bestaat uit klokkengelui met op den achtergrond orkest- en orgelmuziek. De tot heden gebruikte pauzeteekens der Italiaansche stations vervallen echter niet.

VE9CL	Winnipeg, Canada.	52.5
VK2FC	Sydney.	28.5 —31.28
VK2ME	Sydney.	28.5
VK3ME	Melbourne.	31.56]
VK6AG	Perth.	41.7
VPD	Suva, Fiji Eil.	20.7 —31.3
VRY	Georgetown, Britsch Guinea.	43.86
WHP	Harrisburg, Pa.	50.0
WSBN	S.S. Leviathan.	35.5
W2XAD	Schenectady, N.Y.	19.56
W2XAF	Schenectady, N.Y.	31.48
W2XAL	New York, N.Y.	49.9
W2XAW	Schenectady, N.Y.	139.5
W2XRC	Jersey City, N.J.	107.0
W2XE	New York, N.Y.	19.63—25.34—49.02
W2XO	Schenectady, N.Y.	21.96
W2XV	Long Island City, N.Y.	34.69
W2XAL	New York, N.Y.	49.18
W3XAU	Philadelphia, Pa.	31.28—48.5
W3XK	Washington, D.C.	142.5
W6XF	Los Angeles, Calif.	37.0
W6XN	Oakland, Calif.	23.35
W8XAG	Dayton, Ohio.	34.64
W8XAL	Cincinnati, Ohio.	49.5
W8XK	East Pittsburgh, Pa.	25.4 —62.5
W9XAA	Chicago, Ill.	40.36
W9XF	Chicago, Ill.	49.83
W9XU	Council Bluffs, Iowa.	49.5
XDA	Mexico City.	15.9 —31.8
YR	Lyon.	40.2
ZL3CZ	Christchurch, Nieuw Zeeland.	50.0
2PL	Sydney.	32.05
3KAA	Leningrad.	36.0
3LO	Melbourne.	31.5
7LO	Nairobi, Br. O. Africa.	31.1 —31.4
90C	Bern.	32.0

RADIO-AANTEKENINGEN.

Over de kwestie of de plaat al dan niet te verkiezen is boven een middelmatig orkest is veel gepraat. Ik geloof, dat mijn lezers het met mij eens zullen zijn, dat dit zoo is en dat het duizendmaal aangenamer is een goed gereproduceerde plaat aan te hooren dan een klein skeletachtig orkest.

Maar waarom dan niet geprobeerd de fouten van de plaat te verminderen; waarom moet men bij voorbeeld een mooi muziekstuk onderbreken om de plaat om te keeren en verder af te draaien?

Weet men dan niet of is men zoo arm, dat men geen toestel met twee draaischijven en twee pick-ups kan bekostigen en twee zelfde platen voor een lange muziekuitvoering?

Elke bioscoop, zelfs de smerigste, bezit een dergelijk systeem; kunnen onze zenders zich deze kleine verbetering dan niet veroorloven?

Wat mij betreft, ik vind dit van zeer groot belang, want ik ken niets onaangenamers dan die ruwe en onverwachte onderbreking van een muzikale atmosfeer.

Ook is er nog het beruchte naaldgeruisch.

Mijn vriend MARCEL, die in zijn soort een zeer groot revolutionair is, heeft er een oplossing voor gevonden, waarvoor men hem niet dankbaar genoeg kan zijn.

Het is zeer eenvoudig.

Dat geruisch, redeneerde hij, wordt veroorzaakt door het telkens opspringen van de naald, die tegen de bodem van de groef komt, welke in plaats van glad, ongelukkig genoeg iets korrelig is. Deze korreligheid is een gevolg van de korreligheid van het materiaal, waaruit de plaat is gemaakt. De naald springt dus door deze kleine korreltjes van

korrel op korrel als een oude dame, die op de planken wandelt.

Hoe zal men dus deze ruwheid moeten wegnemen of op zijn minst verminderen? Heel eenvoudig met olie... en dat is tegelijk het heele geheim!

Ge smeert uw plaat in met olie of nog beter met petroleum. De groef wordt dan zoo glad, dat ge de „scratch” niet meer waar kunt nemen.

Een ding, dat commercieel hoe langer hoe meer slaagt, is het toestel, dat direct uit het lichtnet wordt gevoed, hetzij door direct verhitte lampen, dat wil zeggen door lampen met een dikke gloeidraad, dat direct door den stroom, komende van een transformator aan het lichtnet verbonden, wordt doorlopen, hetzij door indirect verhitte lampen, dat wil zeggen door lampen, waarvan de gloeidraad vervangen is door een kleine porcelein buis, die tot roodgloeiend wordt verhit door een kleine weerstand in het inwendige ervan opgesloten. De weerstand wordt door den stroom van het net verhit, dat dus op deze wijze indirect werkt. Daar de porcelein buis bestreken is met barium of thorium, werkt deze buis, zoodra hij eenmaal roodgloeiend is als de oude gloeidraad, die de twee functies tegelijk vervulde van gloeidraad en electronen-afgever.

Met deze laatste lampen, als detectielamp met terugkoppeling gemonteerd, is men kunnen afdalen tot golven van 25 meter en lager.

Als detectielamp met terugkoppeling zijn deze lampen beter en geven ook betere resultaten dan de lampen van het normale type.

Dat laat zich gemakkelijk begrijpen.

Bij een ouderwetsche lamp staat een van de uiteinden van de gloeidraad op de potentiaal van de + 4 van de accumulator, terwijl zijn andere einde op de potentiaal — 4 staat. De gloeidraad staat dus niet op een constante potentiaal. Zijn potentiaal verandert over zijn geheele lengte, als ik het zoo mag zeggen, om over de verschillende tusschenliggende waarden te loopen van — 4 tot + 4.

Bij de lampen met inwendig verhitte buizen is dat niet het geval meer. De geheele buis, die electronen uitzendt staat op dezelfde potentiaal, dat is die, welke wij hem willen geven en die dezelfde is van het eene punt tot het andere.

Hieruit volgt, dat voor het geval van een detectie met terugkoppeling, waarbij men precies moet werken op een volkomen bepaalde potentiaal — om zich te kunnen bevinden op een volkomen bepaald punt van de karakteristieke kromme van de lamp — deze potentiaal in werkelijkheid niet bestaat voor een gewone lamp dan alleen voor een bijzonder punt en enkel voor dat punt, terwijl in het geval van een indirect verhitte lamp de porcelein buis in zijn geheel op die noodige potentiaal kan worden gebracht.

Daarom zal het met een normale lamp bijna automatisch maar zwak gaan, omdat er altijd een geschikt punt te vinden is, terwijl men met een indirect verhitte lamp zorgvuldig moet zoeken naar de geschikte potentiaal, echter met de voldoening ten slotte een veel beter rendement te hebben.

Men heeft — in het bijzonder de Duitschers en de Zweden — een zeer groot aantal netontvangers gebouwd, gebaseerd op het commercieel gebruik van deze lampsoorten.

Zoover mij bekend, heeft men het tot nu toe niet verder kunnen brengen dan tot ontvangers met vier lampen op zijn hoogst. In ieder geval met een rendement en acoustische kwaliteiten, die volmaakt genoemd mogen worden. Geen gebrom van het net, niets; het equivalent van droge batterijen.

Wanneer men denkt aan het ongemak van droge batterijen en accu's die men steeds moet vernieuwen of moet bijladen, kan men niet anders dan de ingenieurs gelukwensen, die in staat zijn geweest dergelijke toestellen te bouwen.

Ik weet, dat men op het oogenblik werkt aan toestellen met meer lampen, in het genre van de superheterodynes. Men zal er zeer zeker komen, maar op het oogenblik is nog niets bereikt, dat verkoopbaar is.

VAN ONZE LEZERS.

CQ PK.

Wij ontvingen uit Haarlem het volgend schrijven.

Hallo P.K. hams!

Het station PAOEAL. zou gaarne in de maanden Juli — Augustus een sked hebben met PK. op 14000 kP band.

Er zal *zeer* nauwkeurig uitgeluisterd worden gedurende 24 uur; één week lang. 3 operators staan ter beschikking.

Gewerkt zal worden met een M.o.p.a. 3 stages (misschien c.c.) $\pm$ 40 watts. Output. (Key and fone).

PAOEAL.

Het daarop volgende schrijven luidde:

Werktijd:

11 Juli tot 19 Juli dagel. { 4—8 u GMT }

1 Aug. tot 10 Aug. idem. { 19—22 u GMT }

indien condities goed ook langer.

Na 19 Juli iederen ochtend van $\pm$ 5—8 uur doch onzeker; na 10 Aug. idem, en op ongeregelde tijden als de condities goed zijn. Eind: 50 watt. Zender: High C. HARTLEY;

frequentie verdubbelaar; eindversterker. Sleutel en fone; modulatie volgens le Titre met 2 $\times$ D 5 Fotos of met Heising in een der voorgaande trappen.

Antenne: Herz; oscillator TC 04/10; verdubbelaar T 104.

Eind: versterker (1000 V. $\pm$ 50 m. amp.) T 740 (Radio record).

3 operators zullen om beurt de zender bedienen.

Roepleetters: PAOEAL (gespeld Edam, Amsterdam, Luxemburg).

Er zal op de aangegeven tijden uitsluitend cq PK gegeven worden; en foneeren slechts als QSO verkregen is; bij uitzondering misschien ook zonder dat QSO verkregen is.

Bedoeling van dit experiment: onderzoeken of met een zoo goed mogelijk geconstrueerde amateurzender met de maximale toegestane energie een PK verbinding te krijgen is als de condities goed zijn op de 14000 kP band.

Cheerio—esbst 73.
de PAOEAL.

Geen nieuwsberichten, maar een nieuwspraatje.

Inplaats van een droge opsomming van de gebeurtenissen van den dag en een eentonige opdreuning van beursberichten, verkeersongelukken, diefstallen, sportberichten, weerberichten, benoemingen, enz., heeft de Parijsche zender het sympathieke plan opgevat, om deze nieuwsberichten voortaan in den vorm van een onderhoudend praatje voor de luisteraars ten gehoor te brengen.

De journalist GUY DE TÉRAMOND, die deze taak op zich heeft genomen, hoopt op deze wijze erin te slagen de luisteraars meer voor de nieuwsberichten te interesseeren en hunne belangstelling voor vele nieuwe dingen op te wekken.

Met de microfoon in het oerwoud.

Het Afrikaansche zendstation Nairobi had het aornemen op 20 April een origineel programma uit te zenden, dat door de Engelsche omroepstations zal worden doorgegeven.

Er zullen n.l. midden in het oerwoud op verschillende plaatsen microfoons worden opgesteld, die met het zendstation zijn verbonden. Men zal op deze wijze de nachtelijke geluiden in een oerwoud in de huiskamer der luisteraars brengen en deze vergasten op het gebrul van leeuwen, hyena's en andere oerwoudbewoners.

Deze proeven zijn ook hier te nemen. Hallo PLE, niets voor U?

Radio in Britsche treinen.

In navolging van verschillende andere landen heeft de „North-Eastern Railway” op een van haar trajecten bij wijze van proef een radio-installatie in gebruik genomen. De prijs van het huren van een hoofdtelefoon bedraagt 1 shilling voor de geheele reis.

Gevraagd ter overname.

Plaatsspannings-apparaat 125 volt,

Aanbiedingen met prijsopgaaf

aan J. L. DENCHER,

Blitar.

MAGNA ELECTRO
DYNAMISCHE
VOX LUIDSPREKER
ZEER KRACHTIGE EN
ZUIVERE WEERGAVE
VRAAGT
GRATIS DEMONSTRATIE
EN COULANTE BETALINGS
CONDITIES.
RADIO GOLDBERG
SOERABAJA — TOENDJOENGAN 24
MALANG — KAJOETANGAN 6

Voorloopig is deze methode slechts in een der expressetreinen tusschen Londen en Leeds in gebruik genomen. Volgens een bericht in „The Wireless World” is de ontvangst in den trein goed en ondervindt men slechts zeer weinig last van storingen.

UIT HET DAGELIJKSCHE LEVEN.

Wat is een superontvanger? Maar meneer, natuurlijk een ontvanger, die eigenschappen heeft, die boven de normale liggen, zooals een supermensch een mensch is, die geheel boven zijn omgeving uitsteekt.

Dus het tegenovergestelde van een superontvanger is een gewone huis-, tuin- en keukenontvanger naar Uw meening? Allicht.

En dat is nu juist mis. Een superontvanger is een ontvanger met een detector, die gelijkricht met een resultaat, dat boven de gehoorrens ligt, met andere woorden, al zijn deze dan geen Hollandsche, de gelijkrichting geschiedt supersonic. De volledige naam van een superhet is dan ook supersonic heterodyne of in het Hollandsch vertaald gelijkrichter boven gehoorrens met vreemde krachtbron. Maar daar dit te lang is keeren we voor onze dagelijksche behoeften maar weer gauw terug tot onze oude superhet. En het tegenovergestelde van het apparaat is subsonic heterodyne, in de wandeling meer algemeen aangeduid als Mexicaansche gladakker.

En dan hadt U het zooeven over een detector, is U van meening dat dit woord letterlijk waar is? Wat bedoelt U daar nu weer mee?

Een detector is een verklikker, niet waar? De detector zou dus als een jachthond naar een signaal aan het speuren zijn en bij de ontdekking ervan aanslaan. Het is ontegenzeggelijk een feit, dat er van die detectoren rondlopen, maar dan toch niet in een goede ontvanger. Wat onze detector wel doet is een wisselstroom omzetten in een gelijkstroom, zij het dan ook een van wisselende sterkte. De juiste naam is dan ook eerder gelijkrichter of als we liever een vreemde taal spreken een director.

En nu wou U weten waarom de naam detector dan ingevoerd is? Ja, dat is oude geschiedenis, uit den tijd toen MARCONI nog een kleine jongen was en de radio nog langs ongebaande wegen liep. Toen was de detector werkelijk een detector, die uit alle mogelijke kraak- en sigeluiden een signaal aan zijn cadans uit den chaos wist te sleepen. Zoodat we den naam uit piëteit maar aanhouden.

(O.i. is de luidspreker of de telefoon de detector in de eigenlijke beteekenis van het woord. *Red.*)

En dan gaat U er zoo prat op, dat Uw hoogfrequentversterker zoo selectief is. Wat is dat eigenlijk voor een ding: een hoogveelvuldige versterker?—U legt het zeker erop aan mij vandaag allerlei strikvragen te doen.

Dat niet zoo zeer, maar is de bedoeling eerder er eens de aandacht op te vestigen, dat we veel woorden gebruiken, waarvan we de afleiding of het ontstaan niet meer kennen.

Waar is dit woord frequent dan een afkorting van?

Vroeger sprak men, d.i. dan in den tijd toen we

nog niet zooveel haast hadden, en minder lui waren, van de periodenfrequentie van een wisselstroom. Men sprak dan van een wisselstroom van bijv. 50 perioden per seconde of wel van een periodenfrequentie van 50, later van frequentie 50. Toen kwam de radio en deed het heel wat vlugger, zoodat de getallen niet meer uit te spreken waren voor hen, die nog wat anders te doen hadden, zoodat gesproken werd van stroomen van hoge frequentie, maar ook dit werd te lang zoodat ten slotte alles condenseerde in hoogfrequent. Toen kwam de gelijkrichting en werden signalen in stroomwisselingen van hoorbare wisselingssnelheid dagelijksche kost, in een moeite door maakten we er toen laagfrequent bij.

(Wij denken eerder, dat hoog- en laagfrequent monteursbargoensch is, fonetisch afgeleid van Hochfrequenz, zooals zij ook spreken van *Bunsingbrander* i.p.v. *Bunsenbrander*. *Red.*)

En U had het laatst over een bepaald merk condensator. U gelooft toch zeker zelf evenmin als ik dat we de electriciteit in zoo'n ding dichter maken?

Natuurlijk niet, maar hoe komen ze dan aan dien naam?

Dat dateert uit den tijd toen de wisselstroom nog geheel onbekend terrein was en men wel reeds de statistische electriciteit kende. Een vernufteling vond namelijk, dat wanneer hij een bottel vulde met kwik en deze weer in een bak met kwik plaatste, dat hij dan in den bottel electriciteit kon brengen en die daar eenigen tijd bewaren. Daar de uitdeelbare schokken de aanwezigheid van de kleine bliksem in de flesch onweerspreekbaar aantoonde en toch niets verder aan de flesch te merken was, moest natuurlijk een smoes gezocht worden om de zaak te verklaren en werd dus de electriciteit in de flesch gecondenseerd. Het resultaat is, dat we nog steeds aan het condenseeren zijn.

Had U anders nog iets?

Voor U niet, maar wel ga ik nu hoogfrequent een supersplit condenseeren!!!!

MACROS.

Groote omroepzenders in Tunis.

Door de „Société Radiophonique du Midi”, welke maatschappij ook den zender Radio Toulouse beheert, is toestemming gevraagd voor het bouwen van een zender in Tunis met een vermogen van 25 kW.

De „Société Radiophonique”, die reeds in Marokko een zender heeft, beoogt met dezen nieuwen zender nog meer vasten voet in den Noord-Afrikaanschen omroep te verkrijgen, hetgeen tot een omroepmonopolie in deze belangrijke streken kan leiden.

Gevraagd :

oude afleveringen van

ONZE ANTENNE No. 11 1930

à f 1.— per ex.

Drukkerij H. van Ingen, Soerabaia.



BOND VAN NED.-IND. RADIO-VEREENIGINGEN.

Hoofdbestuur :

G. H. A. HOEDT, *Voorzitter.*
Laan de Riemer 7.
J. A. M. v. SWIETEN, *Penningmeester.*
Batoe Toelis 14, Batavia.
K. A. E. FRANK, *id.* *Lid.*
H. J. v. Ooy, *id.* *Lid.*

BATAVIASCHE RADIOVEREENIGING.

Voorzitter : R. K. HULSING, Laan Trivelli 44
Tel. Wl. 1134.
Secr. Penningm. : W. F. A. KAGIE, Villalaan 31,
Tel. Wl. 6049.
Commissarissen : A. SCHOUTEN, Sitoebondoweg
20, Tel. Wl. 988.
N. ANT. JANSEN, Heveaweg
29, Tel. Mc. 483.

BANDOENGSCHE RADIOVEREENIGING.

Ing. D. W. SPARNAAIJ, *Voorzitter.*
J. G. PRINS, *Vice-Voorzitter.*
J. NATAN,
Ch. RUPKE,
H. K. J. VAN DEN BUSSCHE,
A. HASENTAL, *Commissarissen.*

**RADIOVEREENIGING
MIDDEN-JAVA — SEMARANG.**

Studio Bodjong 95.

A. G. SPRUIJT, *Voorzitter.*
A. BOENK, *Secretaris.*
W. LEFÈBER, *Penningmeester.*
Ir. L. A. BAKKER,
A. W. P. VAN DER MEER,
J. W. F. REULE,
OEI TJONG HAUW, *Commissarissen.*

SOERABAIASCHE RADIOVEREENIGING.

Studio Simpang Tel. Z. 3739.

Ir. J. J. BLOK, *Voorzitter.*
Billitonstraat 53 Telefoon Z. 3463
G. HUDIG *Secretaris*
Niasstraat 45
F. W. FRIJLINK, *Penningmeester.*
Emb. Gajam 20 Pav. Tel. Z. 4447
H. BUDDING JR., *Omroeper en Comm. v.d. Omroep*
W. P. BERTSCH
C. J. VAN OYEN
Ir. ONG SWAN YOE *Commissarissen.*
Alle correspondentie te richten tot den Secretaris.

RADIOVEREENIGING MAKASSER.

Mr. J. VAN HOEVE, *Voorzitter.*
E. A. RUSCH, *Vice-Voorzitter.*
A. B. GOLDMAN, *Secretaris-Penningmeester.*
H. F. E. F. DE BRUIN, *Commissarissen tevens*
K. G. VAN ALBERDA, *leden der Technische*
Commissie.
Secretariaat p/a : Ned.-Indië Gas Mij.

N. I. V. I. R. A.

Voorzitter : F. TH. BERTSCH, PK1BV
Vice-Voorzitter : E. R. ILLING, PK1CI
Secretaris-Penn. : J. H. KOEN. Kentjana-
straat 5 Bandoeng. PK1CX
Commissarissen : TH. A. F. LEYZERS VIS, PK1CF
C. RUPKE, (West-Java) PK1XX
F. H. TIELMAN, (Midden-Java) PK2AX
Ir. J. MAKKINK, (Oost-Java) .. PK3BQ
A. J. A. SCHOEVERS, (Sumatra) PK4AJ

Redactie „Onze Antenne” : Drs. Chem. F. K. STEPHAN, Villapark, Solo.
Administratie „Onze Antenne” : Firma H. VAN INGEN, Pasar Besar 29, Soerabaja.

VEREENIGINGSZENDERS.

Batavia. 1 AA 77¹/₂ Meter. 300 Watt

Zondag	11—12	v.m. Studio-Uitzending.
	12—1	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	1—1.30	n.m. Gramfoon-Muziek.
	7—9	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Gramfoon-Concert.
Maandag	7—9	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Studio-Uitzending.
Dinsdag	7—9	n.m. Versterkt Orkest van Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Studio-Uitzending.
Woensdag	7—9	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Studio-Uitzending. (om de 14 dagen bovendien van 7—8).
Donderdag	7—8.30	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	8.30—10	n.m. Dansmuziek, Gramfoonplaten.
Vrijdag	6.45—7.30	n.m. Kinderuurtje.
	7.30—8.30	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	8.30—9.	n.m. Autopraatje en Bestuursmededeelingen.
	9—10	n.m. Studio-Uitzending.
Zaterdag	7—9	n.m. Concert Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Gramfoonplaten.
Bandoeng. PMY 58 Meter, 1 KW.		
Zondag	11—11.30	v.m. Gramophonemuziek
	11.30—1	n.m. Matineemuziek Hotel Preanger
	1—2	n.m. Lunchmuziek Hotel Preanger
	7—7.30	n.m. Gramophonemuziek
	7.30—9	n.m. Lobbyconcert Hotel Preanger
	9—10	n.m. Diner-concert Preanger
Maandag	7—9	n.m. Klassiek gramophoneconcert
	9—10	n.m. Diner concert Hotel Preanger
Dinsdag	7—7.30	n.m. Lezing
	7.30—9	n.m. Dans. en gramphonemuziek

Woensdag	6.30—7.30	n.m. Kinderuurtje
	7.30—9	n.m. Lobby-concert Hotel Preanger
	9—10	n.m. Diner-concert Hotel Preanger.
Donderdag	7—8.30	n.m. Terrasmuziek Sociëteit Concordia
	8.30—9	n.m. Gramphonemuziek
	9—10	n.m. Diner-concert Hotel Preanger
Vrijdag	7—8.30	n.m. Studiouitzending NECKHEIM TRIO.
	8.30—9	n.m. Lobbymuziek Hotel Preanger.
	9—10	n.m. Diner-concert Hotel Preanger.
Zaterdag	7—7.30	n.m. Gramphonemuziek
	7.30—9	n.m. Lobbyconcert Hotel Preanger
	9—11	n.m. Dansmuziek eetzaal Hotel Preanger.

Op Werkdagen: 1.— — 3.— n.m. Lunchmuziek.
6.50 — 7.— n.m. Laatste nieuwsberichten.

Op Feestdagen: 11.— — 2.— n.m. Lunchmuziek.
(ook Mohammedaansche)

Makassar. 6 KZ. op 25 Meter.

Maandag	7.30 — 9 uur.
Woensdag	7.30 — 9 „
Vrijdag	7.30 — 9 „

Samarang, PK 2 AG Golflengte ± 105 Meter

Maandag	7 — 9	n.m. gramfoonmuziek
Dinsdag	7 — 7.30	„ gramfoonmuziek
	7.30 — 9	„ muziek Hotel du Pavillon
Woensdag	als Dinsdag	
Donderdag	voorloopig geen uitzending	
Vrijdag	7 — 9	n.m. gramfoonmuziek
Zaterdag	als Vrijdag	

Zondag	10 — 11	v.m. gramfoonmuziek
	11 — 12	„ muziek Hotel du Pavillon
	7 — 9	n.m. gramfoonmuziek

Soerabaia, 3 AN op 49.7 Meter, 250 Watt

Maandag	6 — 10	n.m.
Dinsdag	7 — 10	n.m.
Woensdag	7 — 11	n.m.
Donderdag	6.30 — 10	n.m.
Vrijdag	7 — 10	n.m.
Zaterdag	8 — 11	n.m.
Zondag	8 — 9	v.m.
Zondag	10 — 12	v.m.
Zondag	7 — 10	n.m.

Donderdag van 6.30 — 7.30 n.m. kinderuurtje.

Roepletter	Golflengte	P L A A T S	Z E N D T I J D E N	
			Dagen	Uren M. J. T.
PLE	15.93	Bandoeng (Lab.)	Dinsdag	9 — 11 n.m.
HS1PJ	16.9	Bangkok	Zondag	7.20 — 9.50 n.m. 1.20 — 3.20 v.m.
HS4PJ	37	Bangkok	Dinsdag	8.20 — 10.20 n.m. 1.20 — 3.20 v.m.
			Vrijdag	8.20 — 10.20 n.m.
5 SW	25.3	Chelmsford	dagel.	7.50 — 8.50 n.m., 2.20 — 7.20 v.m.
RAM	70.2	Chabarowsk	onger.	meestal aanvang ± 5-7 n.m.
PCJ	31.4	Eindhoven	Vr.	1.20 — 3.20, 6.20 — 10.20 v.m.
			Zr.	1.20 — 3.10, 7.20 — 13.20 v.m.
PCL	18	Kootwijk	dagel.	8 — 10 n.m.
PLF	16.8	Malabar		8 — 10 n.m.
KIXR	48.8	Manilla	dagel.	5 n.m.
3 L.O.	36	Melbourne		1.55 — 3 v.m.
KDKA	31.6	Pittsburg USA 2 K.W.		Ongeregeld.
PK3CH.	45	Rad. Techn. Bur. Soerabaia	Ma. - Wo.	8 — 10 n.m.
—	49	Saigon	dagel.	6½ — 10 n.m.
6 X.W.	28.75	Singapore	Dsd. Do.	9 — 11 n.m.
3 AW	—	Soer. Kant. v. Radiozaken	—	proefzendingen.
PK3JG	140	Soerabaia, Goldberg	Dagel.	6 — 8 Wo en Za 12 — 2
PK3BK	43	Soerabaia, Radinova	Dsd. Do.	6.30 — 8.30 n.m.
	55	Weltevreden Kok		Ma, Wo, en Zat. vanaf 7.30 — 9 n.m.

Voor andere stations zie de lijst van KG stations der wereld. (Onze Antenne No. 11, 1930).

WERK VAN RADIO-AMATEURS.

Nog te dikwijls wordt het werk van de radio-amateurs uitsluitend aangezien voor een soort sport. Dat dit anders is, wordt wel bewezen door de amateurs van Noord-Amerika. Dit is voornamelijk te danken aan het feit, dat Amerika een zeer groot aantal zendamateurs telt, terwijl deze bij het uitzenden van berichten ook meer worden vrij gelaten, dan in Europa gewoonlijk het geval is.

Enkele weken geleden is het wederom bewezen, dat de zendamateurs ook belangrijk werk kunnen doen, door de officieele telefoon- en telegraafdiensten terzijde te staan en soms zelfs te vervangen.

De „Viking”-geluidsfilm-expeditie, die onder leiding stond van VERICK FRISSELL, leed in de nabijheid van Horse Island, bij Newfoundland, schipbreuk. Er had een ontploffing plaats in het schip, waarmee de expeditie was ondernomen, waarbij verschillende leden der bemanning gedood of ernstig gewond werden. Een aantal der overlevenden slaagde erin het eiland te bereiken, maar anderen moesten daarentegen op het ijs worden achtergelaten.

Nadat de ramp op Newfoundland bekend werd, organiseerde men hier onmiddellijk hulp-expedities. De verbindingen van Newfoundland met de buitenwereld waren onmiddellijk zoo overbelast, dat een groot deel van de berichten niet verzonden kon worden. Hierbij kwamen echter de radio-amateurs te hulp.

De eerste amateurberichten.

Gedurende den morgen na de ramp kwam de amateur G. W. BAILER te Weston, Mass., (WIKH) in verbinding met VO8AE, een amateurzender te St. Anthony, op Newfoundland. De amateur te Weston vroeg VO8AE, of dit station nadere mededeeling kon doen omtrent de ramp van de geluidsfilmexpeditie. Toen hij echter na zijn vraag weer ging luisteren, bleek het, dat een ander station zijn vraag had gehoord en dat deze zender zich dicht in de nabijheid van het Horse-eiland bevond, zoodat onmiddellijk met het overbrengen van berichten kon worden aangevangen. Gedurende een week onderhielden deze zenders elken dag de verbinding, waarbij vele belangrijke berichten werden overgeseind. Bovendien sloten zich hierbij nog twee andere kortegolfamateurs te Brookline aan, hetgeen de ontvangst der berichten nog eenvoudiger maakte. De voornaamste berichten voor de kranten werden op deze wijze ontvangen, terwijl ook vele familieleden en kennissen van leden der expeditie konden worden ingelicht omtrent den omvang van de ramp.

Een vliegtuig zoekt de overlevenden.

Toen de leider van de expeditie en enkele leden na eenige dagen nog niet gevonden waren, besloten twee vliegers een vlucht te ondernemen, om het ijs in de buurt van Horse eiland af te zoeken. De wijze waarop deze piloten de noodzakelijke weerberichten ontvingen, is een schitterend bewijs van het werk der amateurs. Een station te St.

Anthony, in de nabijheid van het gebied, dat door de vliegers werd doorzocht, zond de berichten uit. Te St. John, dat de piloten als basis hadden gekozen, werden deze berichten echter niet ontvangen. De Heer A. F. SISE te Brookline hoorde de uitgezonden weerberichten echter wel. Hij gaf ze opnieuw door met behulp van zijn zender WIASF, die goed gehoord werd te St. John, zoodat de weerberichten een geheele reis hadden gemaakt, voordat ze op de plaats van bestemming aankwamen.

NIEUWE MINIWATTS.

Van AKIZ ontvingen wij het volgende schrijven over de nieuwe miniwattlampen.

Wij deelen U hierbij mede, dat door de N. V. PHILIPS-RADIO thans een serie versterkerlampen van grooter vermogen aan de reeds bestaande typen zijn toegevoegd, waardoor het ons thans mogelijk is om aan alle aanvragen voor groote eindlampen te voldoen.

Wij laten hieronder de electriche gegevens van de nieuwe lampen, welke inmiddels vrijwel alle uit voorraad leverbaar zijn, volgen.

Versterkerlamp E 408 N.

Deze 12 Watt lamp zal het type E 410 geheel kunnen vervangen en derhalve zal de E 410 niet meer worden geleverd. Bovendien zal de E 408 N gebezigd kunnen worden in alle 10 Watt versterkers, welke tot op heden met de E 408 lamp waren uitgerust.

De eigenschappen van de E 408 N zijn als volgt :

Gloeispanning	= 4 V.
Gloeistroom	= 1 A.
Anodespanning	= 400 V.
Neg. roosterspanning	= -34 V.
Anodestroom	= 30 mA.
Steilheid	= 5 mA/V.
Versterkings factor	= 8
Inwendige weerstand	= 1600 Ohm.
Anode dissipatie	= 12 „

De prijs van deze lamp is vastgesteld op f 27.50

Versterkerlamp E 406.

Dit is eveneens een 12 Watt versterkerlamp, welke als eindlamp kan worden gebezigd en zich onderscheidt door een zeer hoge steilheid. Bovendien kan men de lamp met een betrekkelijk lage anodespanning voeden, nl. 150—250 Volt.

Deze 12 Watt eindlamp kan een grooter vermogen afgeven dan de typen C 405 en D 404

De eigenschappen zijn als volgt :

Gloeispanning	= 4 V.
Gloeistroom	= 1 A.
Anodespanning	= 150—250 V.
Neg. roosterspanning	= -24 V bij 250 V anodespann.
	= -19 „ „ 200 „
	= -14 „ „ 150 „
Steilheid	= 6 mA/V.
Versterkingsfactor	= 6

Inwendige weerstand = 1000 Ohm.
 Anodestroom = 48 mA bij 250 „ „ „
 = 30 „ „ 200 „ „ „
 = 19 „ „ 150 „ „ „
 Anodedissipatie = 12 W.
 De prijs van deze lamp bedraagt f 27.50

Versterkerlamp E 443 N.

Dit is een 12 Watt pentode eindlamp, welke met een anodespanning van 400 Volt gebruikt moet worden.

Vergeleken bij de lamp E 443 heeft het type E 443 N een nog gunstiger steilheid, nl. 3 mA. per Volt.

De eigenschappen zijn :

Gloeispanning = 4 V.
 Gloeistroom = 1 A.
 Anodespanning = 400 V.
 Hulproosterspanning = 200 V.
 Neg. roosterspanning = -37 V.
 Anodestroom = 30 mA.
 Steilheid = 3 mA/V.
 Versterkingsfactor = 60
 Inwendige weerstand = 20.000 Ohm.
 Anodedissipatie = 12 W.
 De prijs van deze lamp bedraagt f 27.50

Versterkerlamp type F 410.

Deze 25 Watt eindlamp eischt niettegenstaande haar groot vermogen slechts een maximale anode spanning van 550 Volt. Het is verder voor de toepassing belangrijk, dat de F 410 geen abnormale gloeispanning heeft en dus normaal 4 Volt bedraagt, welke spanning kan worden verkregen middels de bekende Philips gloeistroom transformator type 4009.

De eigenschappen zijn :

Gloeispanning = 4 V.
 Gloeistroom = 2 A.
 Anodespanning = 550 V.
 Neg. roosterspanning = -36 V.
 Anodestroom = 45 mA.
 Steilheid = 8 mA/V.
 Versterkingsfactor = 10
 Inwendige weerstand = 1250 Ohm.
 Anodedissipatie = 25 W.
 De prijs van de lamp F 410 bedraagt f 45.—

Versterkerlampen F 443.

Dit is een pentode eindlamp met een vermogen van 25 Watt. Evenals de F 410 vereist deze lamp maximaal 550 Volt anode spanning, terwijl zij eveneens geconstrueerd is voor de normale gloeispanning van 4 Volt.

De eigenschappen zijn als volgt :

Gloeispanning = 4 V.
 Gloeistroom = 2 A.
 Anodespanning = 550 V.
 Hulproosterspanning = 200 V.
 Neg. roosterspanning = -39 V.
 Anodestroom = 45 mA
 Steilheid = 4 mA/V
 Versterkingsfactor = 60
 Inwendige weerstand = 15000 Ohm.
 Anodedissipatie = 25 W.
 De prijs bedraagt f 47.50

Bij de bovengenoemde versterkerlampen worden ook bijbehorende gelijkrichterlampen geleverd en wel de onderstaande typen bij de daarachter vermelde versterkerlampen.

Gelijkrichterlamp Versterkerlamp.

506	E 406
1561 of 1805	E 408 N
1561 „ 1805	E 443 N
1562 „ 1831	F 410
1562 „ 1831	F 442

De gegevens van bovengenoemde gelijkrichters zijn :

Type	Ia max.	Ia max.	Vf	If	E of D	Prijs
506	2 × 300	75	4	1	D	F 12,—
1561	2 × 500	120	4	2	D	„ 21,50
1805	2 × 500	60	4	1	D	„ 18,50
1562	750	110	7,5	1,25	E	„ 20,65
1831	2 × 700	60	4	1	D	„ 21,50

Va max = max. anode wisselspanning in Volts
 Ia max = gelijkgerichte stroom in milli-ampères.

Vf = gloeispanning in Volts.

If = Gloeistroom in Ampères.

E of D = Enkel- of dubbel

Eveneens brengt Philips thans een nieuwe wisselstroomlamp in den handel, geschikt zoowel voor detector- als laagfrequent versterkerlamp voor transformator-gekoppelde ontvangtoestellen.

Deze nieuwe Miniwatt E 424 is voorzien van een indirect verhitte kathode, terwijl voor de gloeidraadvoeding wordt aanbevolen de Philips gloeistroomtransformator type 4009.

Bij het gebruik van deze lamp als versterker moet de positieve pool van de negatieve roosterspanning (circa 3—4,5 Volt bij een anodespanning van 100—150 V.) worden verbonden met de kathode (middelste pen bij huls 0 met 5 pennen).

Gloeispanning = 4 Volt.
 Gloeistroom = 0,9 Amp.
 Anodespanning = 50—150 Volt.
 Steilheid = 3 mA/V.
 Versterkingsfactor = 24
 Inwendige weerstand = 8000 Ohm.

De prijs van de Miniwatt E 424 bedraagt f 15.50

Technische voordeelen penthoden.

Wij laten geen gelegenheid voorbijgaan zonder de voordeelen van de pentode naar voren te brengen.

Deze voordeelen zijn :

1. Groot eindgeluid.
2. Groote versterking
3. Onvervormde weergave.
4. Hooger rendement
5. Lage negatieve roosterspanning.

Welke voordeelen brengen de bovengenoemde eigenschappen van den pentode evenwel met zich mede, en wat kunnen deze voordeelen beteekenen voor hen, die hun verouderde eindlampen door de moderne pentode vervangen.

1. Groot eindgeluid.

Het gebruik van de penthode maakt een zeer groote geluidsterkte mogelijk, bij een betrekkelijk gering anodestroom- en gloeistroomverbruik.

Bij toestellen op batterijen aangesloten, waarbij de grootste zuinigheid met het oog op de batterijen moet betracht worden, is dit zeer belangrijk. Draagbare ontvangtoestellen kunnen met betrekkelijk kleine batterijen uitgerust worden, want door middel van de pentode kan, ook wanneer de anodestroom door een bepaalde instelling van de negatieve rooster- en anodespanning lager is, als die van een willekeurige triode, een onvervormde geluidsterkte verkregen worden.

Een vergelijking tusschen de nuttige energie van trioden en pentoden is in de onderstaande tabel aangegeven.

Trioden.

Lampen	Max. nuttige energie		
B 405	0.3 W.	anodespanning	= 150 V.
		norm. anodestr.	= 8 mA.
D 404	1.1 W.	anodespanning	= 200 V.
		norm. anodestr.	= 30 mA.
E 408 N	2.7 W.	anodespanning	= 400 V.
		norm. anodestr.	= 30 mA.
F 410	6.2 W.	anodespanning	= 550 V.
		norm. anodestr.	= 45 mA.

Pentoden

Lampen	Max. nuttige energie.		
B 443	0.45 W.	anodespanning	= 150 V.
		schermroosterspanning	= 150 V.
		norm. anodestr.	= 12 mA.
C 443	2 W.	anodespanning	= 300 V.
		schermroosterspanning	= 200 V.
		norm. anodestr.	= 20 mA.
E 443 N	4.5 W.	anodespanning	= 400 V.
		schermroosterspanning	= 200 V.
		norm. anodestr.	= 30 mA.
F 443	10.2 W.	anodespanning	= 550 V.
		schermroosterspanning	= 200 V.
		norm. anodestr.	= 45 mA.

Zooals uit de tabel blijkt, is de nuttige energie van een pentode bij nagenoeg hetzelfde stroomverbruik bijna het dubbele van de nuttige energie eener triode. De getallen gelden voor een belasting door een weerstand zonder spanningsverlies; indien zich b.v. in den anodekring van de lamp

een uitgangstransformator bevindt, die secundair met een ohmschen weerstand is belast. Wanneer de lamp met een inductieven weerstand wordt belast, b.v. een luidspreker, is deze verhouding bij de pentode nog gunstiger voor de hogere frequenties en waar de grootste gevoeligheid van het gehoor juist in het gebied van deze hogere frequenties (1000—2000 Hertz) ligt, geeft de penthode den indruk, dat zij niet slechts tweemaal, doch dat zij vele malen sterker is dan een triode met dezelfde toegevoerde energie.

2. Groote versterking.

De versterking, die met een penthode bereikt kan worden, overtreft de versterking door middel van een triode belangrijk.

3. Onvervormde weergave.

Terwijl door de trioden de hogere frequenties veel minder goed weergegeven worden als de lage, is de pentode juist ontworpen, om ook de hoge frequenties ten volle tot hun recht te doen komen. Deze frequenties zijn onontbeerlijk voor een goede weergave van het gesproken woord en werken tevens mede, om de verschillende instrumenten in een groot orkest uit elkaar te houden. De pentode geeft een veel grooteren klankrijkdom en slechts deze lamp kan werkelijk muzikaal genot waarborgen.

De pentode stelt ietwat grootere eischen aan de luidsprekers. Geeft de luidspreker niet of in onvoldoende mate de lage tonen weer, dan kan het voorkomen, dat de weergave van de pentode een weinig schel lijkt. Men krijgt dezen indruk nog sterker, indien men aan de weergave van een triode gewend is. Hierdoor kan het voorkomen, dat niet onmiddellijk enthousiast is iemand over de weergave van een pentode. Er zijn ons gevallen bekend, waarin de bezitter van een apparaat, uitgerust met een pentode, in de eerste week niet buitengewoon over de weergave van een penthode verrukt was; doch nadat hij een maand dit apparaat had gebruikt, verklaarde hij ons, dat hij onder geen voorwaarde zijn pentode weer voor een triode zou willen verruilen.

4. Hooger rendement.

In het bovenstaande is naar voren gebracht, dat de penthode bij hetzelfde stroomverbruik een grootere versterking en grootere eindsterkte dan een triode geeft. Dit beteekent dus een hooger rendement.

5. Negatieve roosterspanning.

De voordeelen van een lage negatieve roosterspanning, dus b.v. kleine batterijen, zijn zonder meer duidelijk. Van speciaal belang is een lage negatieve roosterspanning voor gelijkstroomnetontvangers, waarbij slechts een lage anodespanning ter beschikking is, die nog met de negatieve roosterspanning moet worden verminderd.

ALPHABETISCHE LIJST VAN RADIO - ARTIKELEN

WELKE IN DIT BLAD GEADVERTEERD STAAN.

Accu's.

Marushin Yoko, Soerabaia.

Draaicondensatoren „Förg”.

Heybroek, Batavia, Soerabaia,
Palembang.

Dublier Mica Condensatoren.

Akiz Radio-Holland.

Eveready Batterijen.

Tels & Co's Handelsmij.

Farrand Inductor Dynamic.

H.W.K. de Brey. Batavia C.

Gecophone Draaiconden- satoren.

Akiz Radio-Holland.

Grawor electr. Dyn. Luid- spreker.

Radinova, Soerabaia.

Paillard gramfoonmotor.

El. & Radiotechn. Bureau
H.M. Cohen. Batavia C.

Pertrix droge Batterijen.

Pertrix, Soerabaja

Philips Luidsprekers.

Akiz Radio-Holland.

Philips Electr. gramfoon- opnemer.

Akiz Radio-Holland.

Radio Lectuur.

H. van Ingen. Soerabaia.

Siemens Versterkers.

Luyks Radio, Batavia C., Bandoeng.

Schaleco plaatspan. appara- ten.

Radiotechn. Bur. „Soerabaja”,
Cheribon.

Thorens Gramfoonmotor.

El. & Radiotechn. Bureau
H.M. Cohen. Batavia C.

Tungsram Barium-lampen.

Radinova, Soerabaia.

Wisselstroom kg Toestellen.

Java Radio. Batavia C.

HINDERLIJK GEKRAAK

KAN NIMMER VOORKOMEN

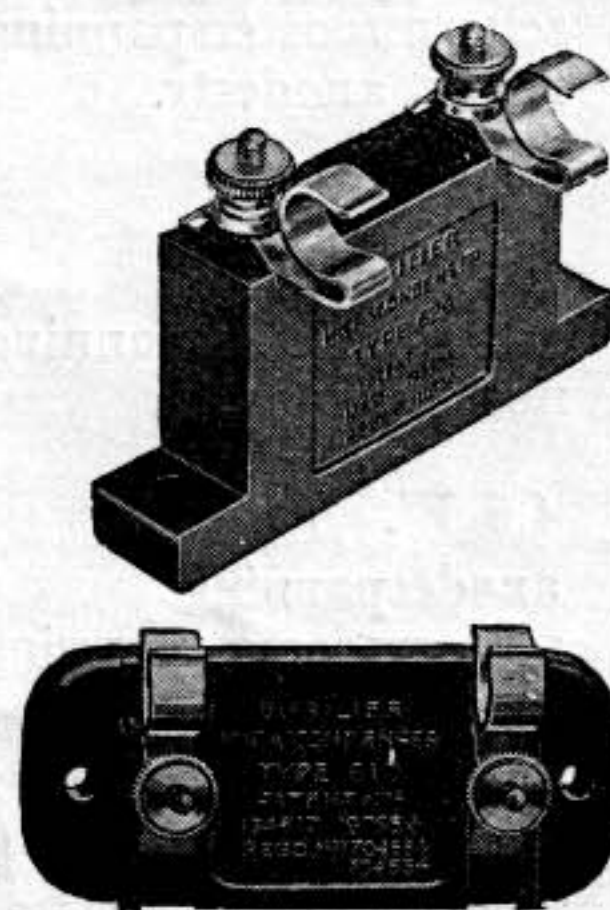
BIJ GEBRUIK VAN

DUBILIER

MICA

CONDENSATOREN

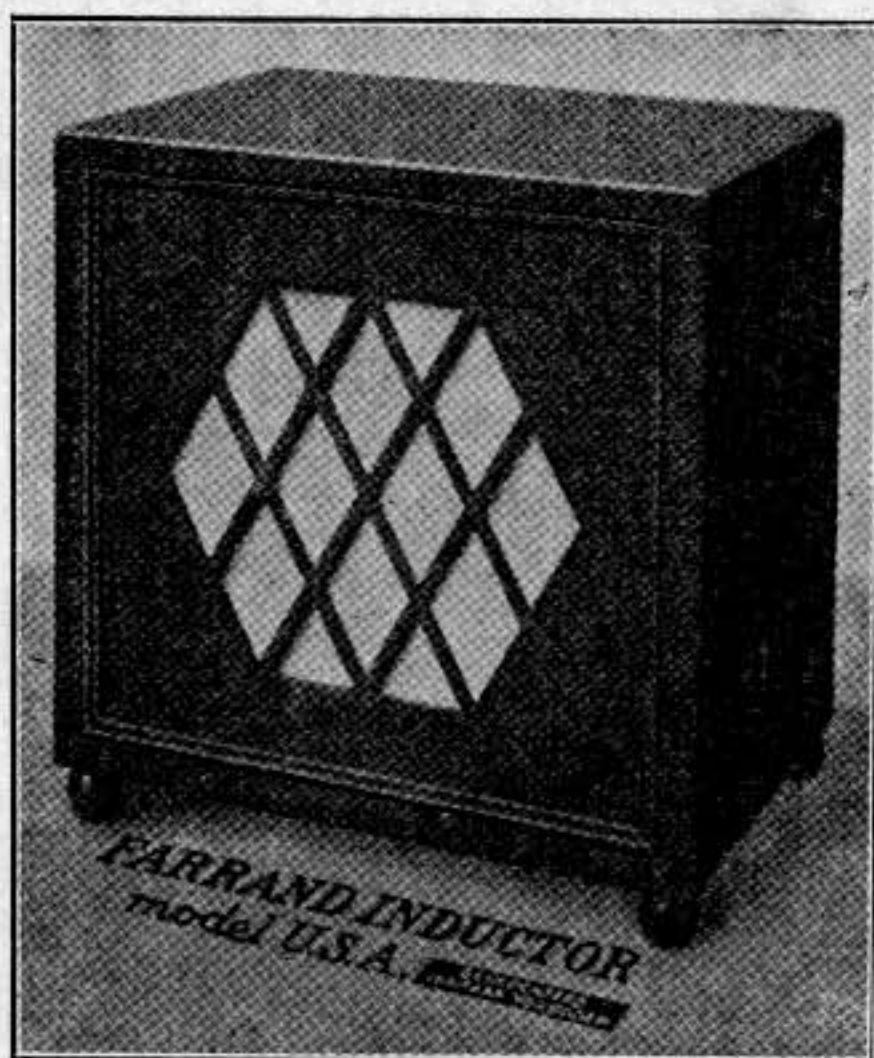
Voorradig in alle capaciteiten



RADIOVERKOOPKANTOOR AKIZ-RADIOHOLLAND

SOERABAIA - BATAVIA - BANDOENG - SEMARANG - MEDAN.

Levering via den handel.



DE ORIGINEELE
AMERIKAANSCH
FARRAND INDUCTOR DYNAMIC
LUIDSPREKER

IMPORTEURS:

H. W. K. DE BREY & Co.
WELTEVREDEN - RIJSWIJKSTRAAT 28

RADIO TECHNISCH BUREAU „SOERABAIA”

KALI TANDJONG - CHERIBON
TELEFOON 330

WIJ VERZOEKEN onze geachte CLIENTELE
hun aanvragen voorloopig uitsluitend te richten naar
ons Cheribon kantoor Kali-Tandjong

Informeert U eens naar onze
SCHALECO PLAATSPANNING APPARATEN
Het universele Kracht Voedings-apparaat met
hoog-vacuum gelijkrichtlamp.

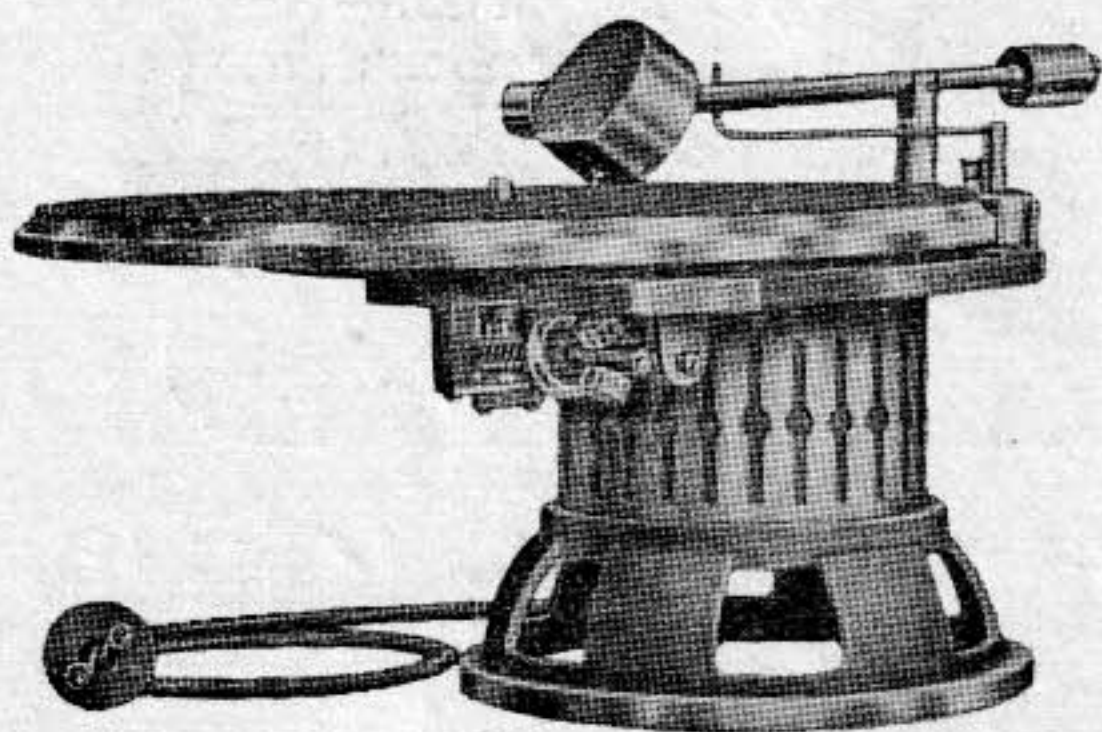
Overschakelbaar voor wisselstroom van
100—110—120—125—130—150 en 220 volt
spanning met afneembare spanningen van
ca: 40—60—100—175 en 250 volt; 50—80 volt
bekerhtigingstroom voor Electrodynamische
Luidsprekers en 4 wisselspanningsgroepen van
ca: 4 volt elk met elk een middenaftakking.
Maximale afname tezamen ca: 160 milli-ampere.

GERESERVEERD VOOR

MARUSHIN YOKO

COMEDIEPLEIN 12

SOERABAIA.



Electro- en Radio-Technisch Bureau H. M. COHEN
RIJSWIJK 12, TEL. WEL. 1686, BATAVIA CENTRUM

Uit voorraad leverbaar elektrische gramaphoonmachines voor
inbouw, compleet met platenschijf, automatische reguleur,
stopinrichting enz., in de volgende merken;

Thorens machine voor wisselstr. 110/150 Volt.

Vorwerk machine voor wisselstr. 110/130 Volt en 220 Volt met
toonarm.

Vorwerk machine voor wisselstr. 110/130 Volt en 220 Volt met
toonarm.

tafeltoestel vide afbeelding.

Vorwerk machine voor gelijk en wisselstroom 110 tot 230 Volt.

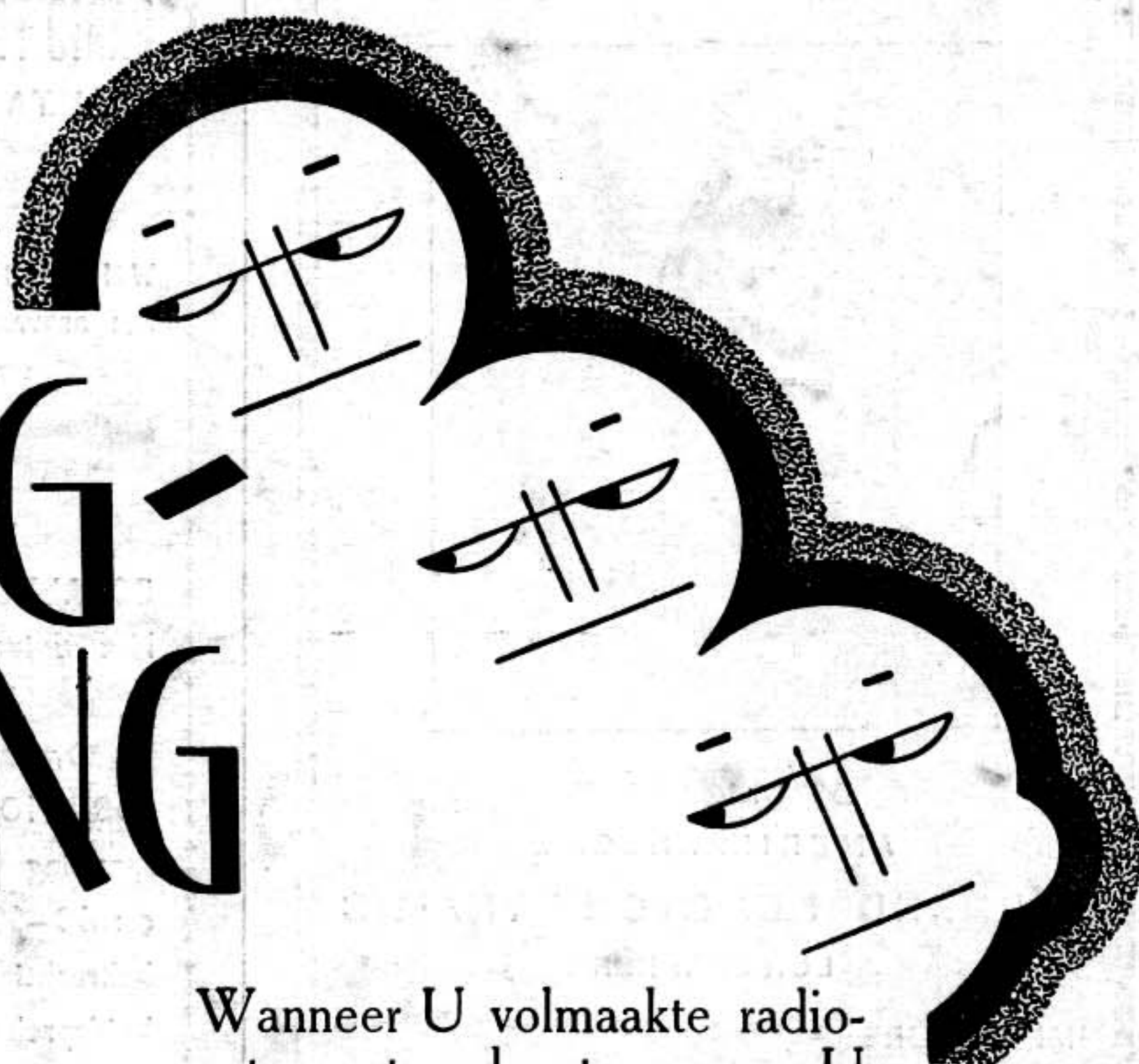
Paillard machine voor wisselstroom 110/130 Volt en 220 Volt.

Lindström A. G. machine voor 110 en 220 Volt.

Bovengenoemde machines hebben geen riem of snaar over-
brenging, slippen of onregelmatig loopen geheel uitgesloten.

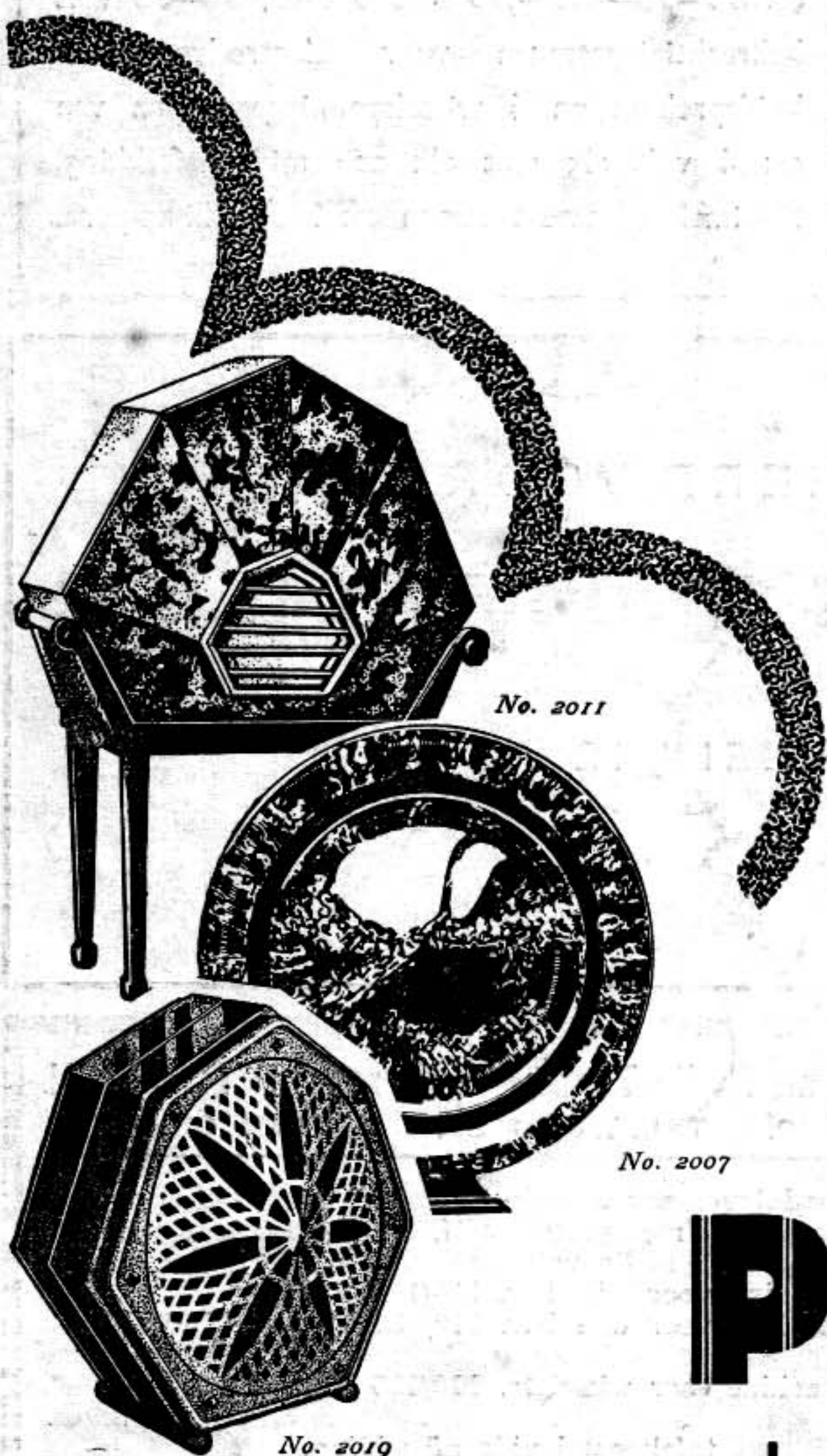
Vermeld bij Uwe correspondentie „Onze Antenne”. Het is Uw eigen belang.

BELANG- STELLING



Wanneer U volmaakte radio-
ontvangst verlangt, wanneer U
de menselijke stem of elk
orkestinstrument wilt hooren
in een absoluut natuurgetrouwe
weergave, neemt dan een
Philips luidspreker.

Elk type wordt vervaardigd in
een groote variëteit van kleur-
effecten, teneinde te harmo-
nieeren met ieder interieur ...
een lust om naar te kijken -
een lust om naar te luisteren.



PHILIPS LUIDSPREKER

No. 2113 f 145,—

No. 2007 f 75.—

No. 2019 f 85.—

PHILIPS

LUIDSPREKERS

Hoofdvertegenwoordigers voor Ned.-Indië: Radio Verkoopkantoor A K I Z - Radio Holland.