

ONZE ANTENNE



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

XX

MEDEDEELING

Onze nieuwe, zeer volledige

PRIJSCOURANT No. 331

IS THANS VERSCHENEN

Wordt U gaarne gratis en franco toegezonden

N. V. HEYBROEK

BATAVIA, C. SOERABAIA.

Thans gefabriceerd in twee grootten



De beroemde Eveready Layerbilt Batterijen zijn thans verkrijgbaar in twee grootten ieder van 45 volts. Een van deze twee formaten beantwoordt aan de eischen van ieder

radio apparaat met uitzondering van het draagbare.

Zij worden van platte cellen inplaats van de gewone ronde cellen gemaakt en bevatten meer stroom voortbrengende energie. Zij zijn duurzamer, veel krachtiger en voordeliger dan andere batterij typen van dezelfde grootte.

EVEREADY

Trade Mark

RADIO BATTERIJEN

Grootste helderheid, volume en afstand

Fabrieks-Vertegenwoordiger:

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

Batavia • Semarang • Soerabaja • Padang

7158

Hr. Schakelknop en Amat.



Electrisch gaat het toch beter!

ANIEM

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

NIEUW! RADIO NIEUW!

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

Waar zelfs groot 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 afdeling aan de spits staat.



Vraagt inlichtingen en prijzen!

„JAVA RADIO“
SLUISBRUGSTR. 20 BATAVIA-CENTRUM

Noteert onze prijzen:

Ferranti Transformatoren: AF 8 f 8,50
verh. 1:3,5 AF 3.....f 18.—
AF 5, 6, 7 „ 21.50

Push-Pull Input AF 5c, 24.—

Push-Pull tusschen Transf.
AF 5cc, 24.50

Push-Pull output Transf.
OPM 1c, 2c, 3c, 19.—

Verder alle Ferranti materiaal voorradig.

BTH Pick-Up zonder toonarm f 21.50

BTH Pick-Up met toonarm...., 30.—

Arim UKG Super 5 lamps on-
derdeelen z. lampen, 97.50

Inbouwmotor inductief type di-
recte aandrijf, 65.—

Verder alle merken radio artikelen uit
voorraad leverbaar tegen concurren-
de prijzen.

TOKO „POPULAIR“
WELTEVREDEN — BANDOENG

GLAZITE
BRITISH MADE REGD

MONTAGEDRAAD



in rollen van ca. 3 M. in de kleuren:

wit, rood, zwart, groen, geel, blauw

prijs f 0.45 per rol.

RADIOVERKOOPKANTOOR AKIZ-RADIOHOLLAND

LEVERING VIA DEN HANDEL

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

1 M

Voor Radio gaat men naar Luyks



RADIO NIEUWTJES

T 32 Het nieuwe Telefunken ontvangtoestel met
aanpassende Luidspreker Fl. 225.—

DE NIEUWE PHILIPS LUIDSPREKER
No. 2109
Werkelijk iets bijzonders Fl. 115.—

TRANSFORMA KRACHT TRANSFORMATOREN
Voor bouw van groote plaatstroom apparaten
3 jaar garantie. Zeer lage prijzen.

PHANTOM Draadgewonden Weerstanden 180 Watt.

DRALOWID WEERSTANDEN.

FERRANTIE
Meetinstrumenten, weerstanden, loudspeakers,
plaatstroom apparaten.

RECLAME TRANSFORMA PLAATSTROOM
APPARAAT
Met hoog milli amp. Fl 67.50 met lamp.

BOUWDOOS VOOR PLASTRO PLAATSTROOM
Apparaat 200 Volt 50 M.A. Incl. lamp. Fl. 39.25

GROOTE VOORRAAD
PHILIPS EN TELEFUNKEN LAMPEN

VRAAGT ONZE NIEUWE RADIO PRIJSCOURANT
BIJ ONZE FIRMA TE
BATAVIA C. of BANDOENG.

Voor Radio gaat men naar Luyks





DE ORIGINEELE
AMERIKAANSCH
FARRAND INDUCTOR DYNAMIC
LUIDSPREKER

IMPORTEURS:

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

RADIO TECHNISCH BUREAU
„SOERABAIA”

TELEFOON

ZUID 3003

„SOERABAIA”

KALI TANDJONG - CHERIBON

Wij kunnen U thans een met wisselstroom gevoed 4 lamps toestel aanbieden, dat vanaf 15 tot 200 meter gegarandeerd zonder bromtoon functionneerd.

De prijs bedraagt slechts incl. lampen, gloeistroom transformator en spoelen f 250.— 6 Watt eindlamp

VRAAGT OFFERTE EN DEMONSTRATIE

DE NIEUWE **PILOT**

CONDENSATOR

Een juweel van instrumentmakerswerk!

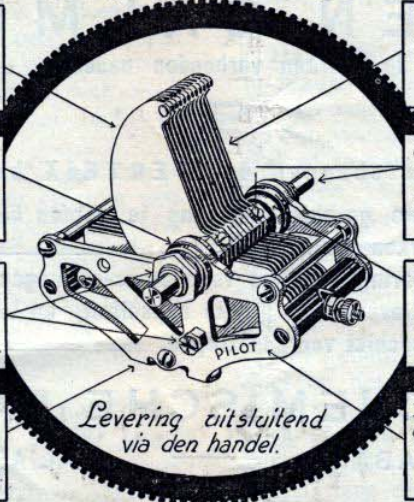
Deze condensator verwierf in zéér korten tijd de grootste populariteit, door hare nauwkeurigheid-en soliede constructie

Gemakkelijke instelling door den logarithmische vorm der platen.

Door een speciale constructie is alle speling in de lagering uitgesloten

De condensator is berekend zoowel voor ééngats als tweegats-montage.

Voor bodem-montage bevinden zich aan de eindplaten voetjes met 2 qaten.



De messingplaten zijn verguld ter voorkoming van corrosie.

Een unicum is de verstelbare as welke door 2 schroeven onwrikbaar kan worden vastgezet.

Een op den ashuks bevestigd spiraalveertje, garandeert een goed contact.

De eindplaten van gepolijst aluminium waarborgen een langen levensduur.

Levering uitsluitend via den handel.

ALLEENVERTEGENWOORDIGERS RADIOVERKOOPKANTOOR AKIZ-RADIOHOLLAND

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

8 M

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 — Soerabaia.

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. Van hetgeen uitgelekt is van
het Congres in Semmering
(Oostenrijk) gehouden, vindt men een kort verslag
op bladzijde 51.

Een salonversterker van 20 tot 25 watt voeding
wordt volledig beschreven op bladzijde 52. Het
toestel is door ons nagebouwd en voldoet uit-
muntend. De koppeling der lampen geschiedt
met smoorspoel en condensator en is volgens onzen
medewerker L. CHRÉTIEN het beste wat men
hebben kan. Inderdaad zegt hij met recht in
het Maartnummer van T.S.F.M.:

„Het verschil tusschen de acoustische kwali-
teit van een door een transformator en door een
smoorspoel gekoppelde versterker gaat voor een
groot aantal luisteraars te loor. Zij bestaat echter
en zelfs een weinig geoefend oor zal het opmerken,
hetzij door de zuiverheid van de brooze timbre
van sommige instrumenten, zooals de viool,
hetzij door de scherpte van de geluidplans bij de
weergave van een orkest”.

Wij hebben geëxperimenteerd met de E 424
en de E 410 van Philips, welke laatste lamp
naar wij zoo juist vernamen uit de markt geno-
men zal worden. Intusschen zond de firma Siemens
en Halske ons haar lampen REN 904 en RES 664d
voor dit toestel en zullen deze afzonderlijk
bespreken.

Het slot van de Stenoderadiostat vindt men op
bladzijde 56. Waar de begrippen: modulatie,
zijbanden, selectiviteit bij vele van onze lezers
nog vaag zijn en misschien door de kwestie van
de Stenoderadiostat heelemaal zijn weggevaagd,
zal in de volgende aflevering een aardig artikel
van Dr. P. CORRET verschijnen, dat deze onder-
werpen, met eenvoudige voorbeelden verlucht,
behandelt en waaruit wij zullen leeren, dat
selectiviteit alles behalve kwaliteit hoeft te be-
teekenen.

De Oude Broompot vervolgt zijn artikelenreeks
op bladzijde 54. Helaas hebben wij dezen keer door
de eigenaardige zinswendingen zijn betogen niet
op den voet kunnen vertalen, wat naar wij hopen
niet al te veel van zijn enthousiasme heeft weg-
genomen.

Uit de cultuurstreken mochten wij bewijzen
van waardeering ontvangen voor de voorlichting
in zake het gebruik van gelijkstroom uit het licht-
net, waarvan het vervolg op bladzijde 58 is te
vinden.

Het gebeurt vaak, dat de eene luidspreker het
doet en het goed doet, terwijl de andere maar
matigjes onze goedkeuring wegdraagt. De oor-
zaak hiervan kan weleens in de verkeerde wijze
van koppeling tusschen luidspreker en eindlamp
liggen. Hoe die koppeling berekend kan worden
leeren de formules op bladzijde 59, die er wel is
waar barbaarsch uitzien, doch bij nadere kennis-
making zeer tam zullen blijken te zijn.

ONZE AFDEELING RADIO-LECTUUR

is ruim voorzien

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia.

Een methode voor een fadingvrije uitzending wordt door den Hr. W. BEATE beschreven (blz. 57).

„Publiez votre pensée ; si elle est bonne, on en profite, mauvaise on la corrige et l'on profite encore.” Deze woorden van COURIER behoeven wij den Heer Kostyurin niet in herinnering te brengen, die ons een kleine bijdrage zond (blz. 64).

Korte golfstations. Verschillende lezers verzochten ons zooveel mogelijk de in het gele blaadje genoemde stations bij te houden wat betreft zendtijden en golflengte-wijzigingen. Hiervoor is echter de hulp van al onze lezers noodig en wordt men dus verzocht alle wetenswaardigheden deze rubriek betreffende onmiddellijk te onzer kennis te brengen, waarvoor bij voorbaat onzen dank.

„De sprekende en musicerende Film” wordt verder op blz. 62 afgedraaid.

Van eenige ons toegezonden apparaten en onderdelen vindt men de bespreking op blz. 63, terwijl die van boeken te vinden zijn op blz. 50.

De Jurist en de Radio. Prof. de Nesmes-Desmaretz van de Universiteit in Montpellier hield voor de Association polytechnique een lezing: „La Télégraphie sans fil entendue par un juriste”. Dat hij de radiowereld niet van achter zijn schrijftafel heeft bekeken en zelf daadwerkelijk tot die wereld behoort, zal wel iedereen opvallen, die kennis neemt van hetgeen hij b.v. van de radio-amateurs zegt.

„Er zijn verschillende soorten van radio-amateurs. Ten eerste, de *knutselaar*, wiens geluk bestaat in het bouwen om het weer af te breken, in het verbinden om het weer los te halen; de *luisteraar-reiziger*, die zich gelukkig voelt, zigzagsgewijze door Europa te trekken, van München naar Barcelona of van Montpellier naar Boedapest met uitstapjes naar Rome, Napels, enz.; de *beginner*, die Australië door het gekraak, gefluit en gegil heen wil hebben en ten slotte alleen de omroeper van Toulouse hoort; ten slotte de luisteraar, die geregeld naar een lezing of een concert luistert, hij die danst op de tonen van een jazz of die wacht op de koersen van de Beurs. Dit alles is dus uit verschillende oogpunten van sociaal, artistiek, wetenschappelijk of zelfs politiek belang”.

Kortegolf nieuws Van Mr. F. R. MURRAY ROBERTSON JELEBU (F.M.S.) mochten wij van enkele stations de volgende mededeelingen ontvangen.

Bangkok—De Siameesche Gouvernements Omroepdienst sloot de stations HSJ, HSP en HSG, welke alleen voor omroepdoeleinden gebruikt zal worden, wanneer de telefoondienst het toelaat.

HSP2 met een energie van 2.5 kW zal Maandags van 20.50 tot 22.50 in de lucht zijn op een golf van 41 meter voor proefzendingen van muziek, enz.

In de plaats van het station 11PJ op 345 meter komt HSP1 op 310 meter van 19.50 tot 21.50 uur.

Melbourne—VK 3ME zal voortaan regelmatig uitzenden op Zaterdag van 17.20 tot 18.50 uur

op een golflengte van 31.56. De energie is 5 kW.

Singapore—Het amateurstation VS 1 AB Zendt uit op een van de beide golflengten 41.7 en 42 meter op Woensdag en Zondag van 21.50 tot 23.20 uur.

Een andere amateur VS 1 AF zendt alleen Zondags uit van 21.50 uur af op 43 meter Dit zijn echter slechts proef uitzendingen.

Koeala Loempoer—De amateur radiovereniging alhier heeft elken Dinsdag, Vrijdag en Zondag uit van 18.50 uur of op 325 meter uitgezonden maar verwacht binnenkort de uit Engeland ontvangen korte golf zender en werking te kunnen stellen. De golflengte is nog niet bepaald.

BOEKBESPREKING.

J. ROORDA Jr. Handboek der Radiotechniek. 2e geheel bijgewerkte druk met 140 teekeningen en 6 foto's. 319 blz. 16×24 Amsterdam (1931) N. V. Uitgevers Maatschappij „Kosmos” Ing. f 4.90 Geb. 5.90.

De eerste druk van dit werk is besproken in O.A. 1929, blz. 188. Deze tweede druk, die zoo kort na de eerste is verschenen, bewijst wel hoe het boek „de gunst van het publiek” heeft verworven.

Van deze gelegenheid is gebruik gemaakt om de inhoud eenigszins om te werken en bij te werken. Hierdoor is inderdaad het werk in didactische waarde gestegen en hebben wij slechts een paar kleine opmerkingen te maken.

Op blz. 19 staat als noot bij *kiloperioden*: Duitsch kilo Hertz, terwijl toch een kilo Hertz 1000 per/sec is. De schrijver heeft hier klaarblijkelijk twee vliegen in een klap willen slaan, waardoor deze lapsus. Overigens hebben wij door het heele boek geen last gehad van het woord, dat niet internationaal is aangenomen.

Op blz. 30 staat tusschen haakjes de verklaring: „μ beteekent „micro” d.i. 1 millioenste = 10⁻⁶. Moet dit niet bij het voorbeeld achteraan staan? Nu is het verband zoek.

Dit alles doet echter geen afbreuk aan de voortreffelijkheid van dit handboek, dat ook typografisch uitmuntend is verzorgd.

Wij kunnen dan ook deze nieuwe druk onze lezers warm aanbevelen.

Ir. W. HARMSSEN, E. I. Hoe maak ik m'n eigen radio-ontvangststation zoowel voor korte als voor lange golfontvangst. Vijfde geheel gewijzigde druk met 24 afbeeldingen 60 blz. Amsterdam (1930). N. V. Uitgevers maatschappij „Kosmos” Ing. f 0.75.

Dit boekje vormt een deeltje (No. 70) van de verzameling „Weten en kunnen”. Hoewel de schrijver het „hoe en waarom” verklaart, kan iedereen, die geen lust gevoelt zich daarin te verdiepen, aan de hand van het werkje een goed ontvangtoestel bouwen, waarvoor werktekeningen zijn gegeven.

Voor de ultra korte golven is een 3 lampstoezel beschreven, dat de amateur in staat stelt vrijwel alle korte golfstations te ontvangen. Echter is geen hooge frequentie versterking toegepast.

Een aardig werkje voor den beginnenden bouw-
wer.

MET EEN VULPENHOUDER SCHRIJFT U BETER

Gebruikt een Parker, Sheaffer, Watermann
Boekhandel H. van Ingen, Soerabaia.

HET RADIO-CONGRES TE SEMMERING.

Een nieuwe golflengte-verdeeling in 1932 ?

De „Union Internationale de Radiodiffusion” heeft dezer dagen te Semmering in Oostenrijk vergaderd. Hoewel de vergaderingen strikt vertrouwelijk waren en in het perscommuniqué niet in details werd getreden omtrent de op dit congres behandelde onderwerpen, staat het wel vast, dat belangrijke besprekingen gevoerd zijn. Dit volgt trouwens ook uit het feit, dat dit het langdurigste congres is geweest, dat tot op heden door de U.I.R. werd gehouden. Verschillende der besprekingen duurden tot na middernacht.

Enkele gedelegeerden hebben aan de pers eenige algemeene mededeelingen gedaan omtrent dit congres. Hieruit blijkt wel, dat het vooral beschouwd moet worden als een voorbereiding voor het groote internationale radio-congres, dat in 1932 te Madrid zal plaats vinden.

Om goed in te zien op welke wijze de golflengte-regelingen getroffen worden, is het noodig even de geschiedenis van de golflengte-verdeeling op de geheele wereld na te gaan.

In 1927 vond te Washington een congres plaats, waarbij dit onderwerp in het algemeen geregeld werd. Hierbij werd vastgesteld, welke golflengten zouden worden gebruikt voor den radio-omroep, welke voor de scheepvaart en de luchtvaart, op welke golfbanden de amateurs zouden werken, enz.

De U.I.R. zorgde voor de verdeelingen van de omroepgolven in Europa. Te Brussel werd een contrôle-station opgericht, dat zich bezig houdt met het doen van metingen, om na te gaan of de Europeesche zenders zich wel aan hun golflengte houden.

Regelmatig zijn door de U.I.R. congressen gehouden, waarbij besprekingen plaats vonden over de omroep toestanden in Europa. De U.I.R. heeft echter niet de macht om veranderingen aan te brengen in de besluiten, die te Washington genomen zijn.

Het is zeer begrijpelijk, dat de ontwikkeling van den radio-omroep in de laatste vier jaar een wijziging van de algemeene bepalingen heeft noodig gemaakt. Men is algemeen van meening, dat het golflengtegebied, dat voor den radio-omroep bestemd is, uitgebreid moet worden. Hierover zal gesproken worden op de internationale radio-conferentie, die in September 1932 te Madrid plaats zal vinden. Ongetwijfeld zal deze conferentie, evenals die te Washington, een mijlpaal in de geschiedenis van den radio-omroep worden.

De U.I.R. heeft een speciale commissie samengesteld, die tot taak heeft gegevens te verzamelen omtrent de resultaten van de golflengte-verdeeling in Europa, en die advies zal geven bij de conferentie te Madrid. Voorzitter van deze commissie is Dr. ARNOLD RAESTAD, directeur van Radio-Oslo. Deze is ervan overtuigd, dat het noodig zal zijn belangrijke veranderingen aan te brengen in de bepalingen, die te Washington gemaakt zijn. Hij deelde mede, dat de ad-

SOEKARADIO

GEEFT

DESKUNDIG ADVIES

EN

STEEDS HET NIEUWSTE

OP

RADIO-GEBIED

SOERABAIASCH KANTOOR VOOR RADIOZAKEN

„SOEKARADIO”

TELEFOON ZUID 2568

SUMATRASTRAAT 18

viezen, die gegeven zullen worden bij het congres te Madrid, van tweeërlei aard zullen zijn en wel :

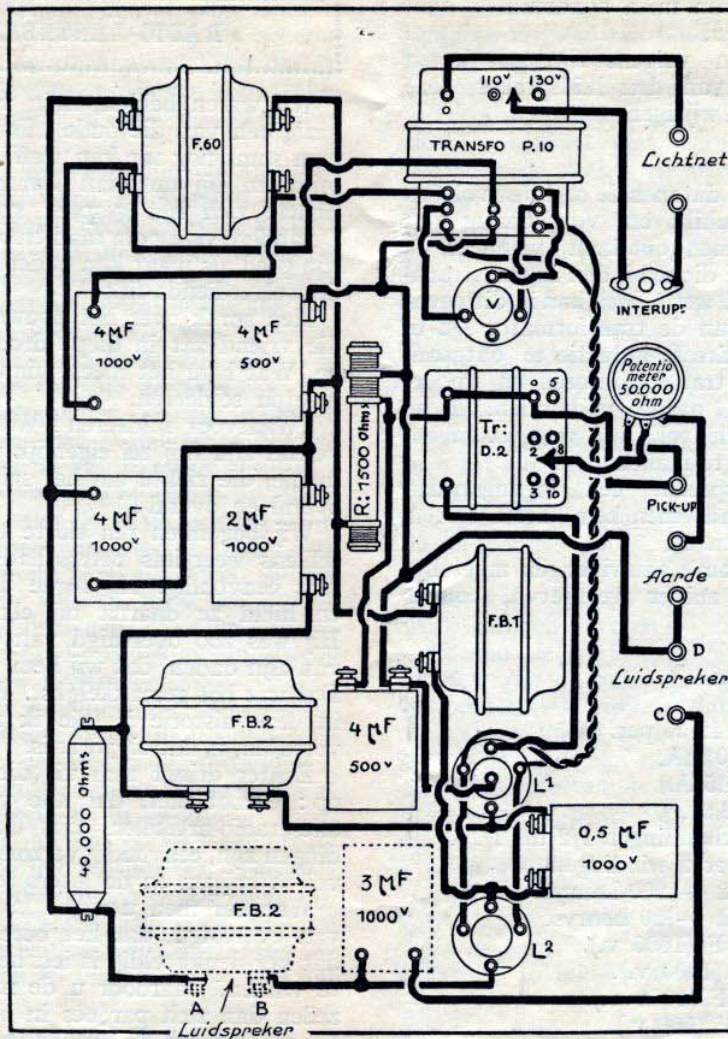
1. Voorstellen voor een nieuwe golflengte-verdeeling,
2. Voorstellen, die ten doel hebben nauwkeuriger technische voorschriften in het leven te roepen en een betere toepassing van de technische mogelijkheden in te voeren.

Een andere belangrijke kwestie, die te Semmering besproken werd is die van de internationale telefoonkabels. Vanzelfsprekend zijn deze kabels van het grootste belang voor het doorgeven van radio-programma's naar verschillende landen. Ongetwijfeld wordt door de Posterijen in de meeste landen van Europa volledige medewerking gegeven aan den radio-omroep. Het overbrengen van radio-programma's langs telefoonleidingen over groote afstanden brengt echter zooveel technische moeilijkheden met zich, dat het niet mogelijk is deze onmiddellijk uit den weg te ruimen. Dat de Posterijen zeer welwillend staan tegenover den radio-omroep blijkt wel uit het feit, dat men de U.I.R. heeft uitgenoodigd enkele gedelegeerden te zenden naar de congressen van de „Internationale commissie van advies voor telefonie over groote afstanden”, die te Londen op 20 April en te Praag in Juli zullen plaats vinden.

Een voorstel om in de toekomst niet alleen muziek, maar ook toespraken bij internationale programma-uitwisseling uit te zenden, werd tijdens dit congres tevens aangenomen.

EEN GOED VULPOTLOOD IS ALTIJD KLAAR OM TE SCHRIJVEN

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia.



Geco valve MHL 4.

Metal DW 1508.

De tweede lamp is een krachtige lamp, zooals : Philips E 408. Tel. RES 664d.

Fotos P 12 (of P 6).

Metal DW 1003 (of DW 704).

Of de nieuwe Philipslampen : E 410 of F 410.

Men moet er echter aan denken, dat deze laatste 2 ampères stroom neemt.

Het is duidelijk, dat elk model lamp een andere roosterspanning noodig heeft. Men moet daarom deze spanning met een goede voltmeter opnemen door deze tussen de gemeenschappelijke ingang van de polarisatie en elke lamp te schakelen. Deze meting doet men terwijl de lampen aan zijn, zoodat de weerstand door de totale plaatstroom wordt doorlopen en er werkelijk een spanning aan zijn klemmen heerscht.

Wanneer de waarde van de roosterspanning niet de juiste is, draai de lampen dan uit en verzet de verplaatsbare klem na hem losgeschroefd te hebben in de gewenschte richting. Steek de lampen weer aan en meet weer de nieuwe roosterspanning. Deze bewerking is buitengewoon eenvoudig te verrichten met de weerstand V. Alter van 1.500 ohms met ringklemmen.

In geen geval zal men de stroom naar de roosters verbreken, terwijl de lampen nog aan

zijn. De lampen zouden daardoor verwoest kunnen worden.

Elke polarisatie is geshunt door een condensator van 4 μ F, beproefd bij 500 volt.

Voeding.

De verhitting geschiedt indirect. De transformator P10 levert 4 volt 3 ampères met een middenaftakking.

De hoge spanning, verkregen door gelijkrichting van een der halve perioden, geeft 450 volt aan de secundaire van den transformator.

De gelijkrichtlamp is van het type Philips 505 of Tungsram V 495, verhit door een tweede secundaire met 4 volt 1.5 ampère en een middenaftakking.

Het filteren of afvlakken gebeurt met een smoorspoel F 60 van 200 henrys met een of twee windingen, die ten slotte dezelfde resultaten geven.

De condensatoren van de filter zijn van 4 μ F 1.000 volt aan den ingang en den uitgang. Het filterstelsel is zoodanig dat de verkregen stroom volkomen gelijkgericht is zonder eenig gebrom.

Wegnemen van het naaldgeruisch.

Het geruisch van de naald van de pickup wordt bijna volkomen onhoorbaar en de te hoge tonen worden gedempt door over de smoorspoel F B 2

De JONG'S MERIJNTJE GIJZENS JEUGD. 4 Deelen compleet in één band

Prijs f 7.10

Vroegere prijs per 4 deelen : f 17.80

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia.

van de eerste lamp een mica condensator van $10/1.000 \mu F$ te leggen.

Overigens kan men volgens zijn smaak en volgens het geluid van den luidspreker deze waarde naar believen wijzigen.

Laatste wenken.

Het is noodzakelijk, dat men de organen volgens onze tekening rangschikt ter voorkoming van gebrom, dat zou kunnen ontstaan, wanneer de transformator P 10 te dicht bij den ingangstransformator D2 geplaatst werd. Men kan in dit geval probeeren de stand van de transformator D2 te veranderen om elke directe inductie te ontgaan.

De massa van de transformatoren en smoorspoelen worden aan aarde verbonden. Deze verbindingen zijn op de tekening weggelaten om haar niet onduidelijk te maken.

Wanneer de luidspreker een ingangstransformator heeft, verbindt men hem direct aan A en B, anders aan C en D.

Bij opvolging van onze aanwijzingen moet het toestel krachtig en zuiver weergeven, zonder gebrom.

Lijst van onderdeelen.

- 1 transfo P 10.
- Prim. 110/130 volt — 42/50 per.
- 1e sec. 450 volt — 100 mA.
- 2e sec. 2+2 volt — 1.5 A.
- 3e sec. 2+2 volt — 3 A.
- 1 transfo D2 met verhoudingen 1/2 tot 1/10.
- 1 smoorspoel F 60 met 2 windingen.
- 1 l.f. smoorspoel FB 2 — 200 henrys.
- 1 l.f. smoorspoel FB 1 — 20 henrys.
- 2 condensatoren $4 \mu F$ (1000 v.).
- 1 condensator $2 \mu F$ (1000 v.).
- 1 condensator $0.5 \mu F$ (1000 v.).
- 2 condensatoren $4 \mu F$ (500 v.).
- 1 potentiometer 50.000 ohm.
- 1 draadgewonden weerstand 1500 ohm met 2 ringklemmen.
- 1 draadgewonden weerstand 40.000 ohm.
- 3 lampvoeten.
- Draad, telefoonbussen, schroeven.
- Voor luidsprekers zonder ingangstransformator komen hier nog bij:
- 1 smoorspoel FB2—200 henrys.
- 1 condensator $3 \mu F$ (1000 v.).

KORTEGOLFZENDER IN RIO DE JANEIRO.

Sinds eenigen tijd is te Rio de Janeiro een kortegolfzender met een vermogen van 800 watt in werking. De golflengte van dit station bedraagt 31.75 m. De zender wordt voor experimenteele doeleinden gebezigd. De uitzendingen worden soms ook goed in Europa ontvangen. De leiding van het omroepstation te Birmingham heeft het plan deze uitzendingen in de toekomst door te geven.

DE NIEUWE ZENDER VAN TOULOUSE.

Voor het particuliere omroepstation te Toulouse zal een nieuwe zender worden gebouwd, die een energie zal hebben van 60 kW. Naar wij nader vernemen zal het nieuwe station in het voorjaar van 1931 gereed zijn.

RADIO-AANTEKENINGEN.

Wij waren beiden, mijn vriend Marcel en ik, bezig een van die oude „fines” te digereeren, die men soms nog aan kan treffen, toen een van zijn vrienden bij ons aan kwam zitten. Natuurlijk richtte zich het gesprek spoedig op de radio. De andere vroeg om raad en wij antwoordden hem zoo goed als maar kon onder het savouereeren van de welverdiende fine.

Men sprak over het bouwen van toestellen en die vriend zat in diepe droefheid en lamenteerde. Wat hem het meest hinderde was, zei hij, te moeten soldeeren.

„Waarvoor soldeeren! Wat kunnen jullie vervelend zijn (hij zei eigenlijk wat anders) met die manie, die ziekte om het soldeeren aan te raden overal en overal!”

Wij begonnen ten slotte te begrijpen, dat hij telkens weer iets beters had. Overigens was het zeer eenvoudig. Hij legde de draden op elkaar en hield ze daarna bij elkaar met secotine! Hij was zoo overtuigd van de voortreffelijkheid van zijn daden, dat wij hem tegelijkertijd prezen. Dat was het gemakkelijkst. Wat het eigenaardige in deze historie is, die ik mij veroorloof u te vertellen, is dat zij waar is.

Echter dringt zich uit dit alles een conclusie op: Geloof niet, dat alle voorzorgen, waarvan alle radio-artikelen zijn doorspekt, nuttelooze dingen zijn, eenvoudig verzonnen om een bladzijde vol te krijgen en de lezers te vergiftigen.

Wanneer men u zegt: „Soldeer”, wees er dan van overtuigd, dat het beter is te soldeeren en dat het denkbeeldig is iets beters en eenvoudigers te vinden, waardoor u de moeilijkheid kan omzeilen dan zich pardoos in het water te werpen, een soldeerbout te koopen en te leeren soldeeren.

En dat ook, wanneer men u zegt „plaats dit daar en deze hier,” dit niet is voor het ijdele genoegen van den een of anderen „ouden Broompot”, zooals ik, maar omdat het electrisch gesproken, beter is zoo te doen.

Eens had ik een monteur, een even nerveuse als serieuze kerel. Hij verslond alle schema's van alle radiotijdschriften en God weet, hoe deze als paddestoelen uit den grond komen. Hij wapende zich met tangen en met draden en maakte er wel twee op een dag van de meest ingewikkelde, die hij maar kon vinden. In negen van de tien gevallen ging het toestel niet en zoo hij daardoor al niet ontmoedigd werd, zoo gaf hij de schrijvers toch allerlei diereennamen en kwam hij tot de conclusie, dat al die zw.... sterk waren in het leggen van artikelen, handelende over schema's, die zij zelf nooit in elkaar hebben geschroefd.

Misschien heeft hij gelijk, maar meestal kwamen zijn tegenslagen uit de slechte opstelling, al te empirisch, van zijn onderdeelen.

De meest elementaire wetten der inductie waren voor hem als hebreuwsch en hij verbeeldde zich, dat een schema uitvoeren alleen het verbinden van de onderdeelen door draad beteekende en dat onverschillig hoe; de eenige voorzorg was voor hem alleen het schema te volgen en uit te voeren.

DIFFEREE'S PRACTISCH VIERTALIG WOORDENBOEK

voor Handel en Industrie. Het boek voor den zakenman. Prijs f 7.10

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia.

Helaas zou dat al te mooi zijn en ongelukkig is dat niet het geval, waarde lezer. Bij elk schema hoort eigenlijk een werktekening. Volg die en doe niet als die andere, voor wie een werktekening juist het voorbeeld is, hoe men het niet moet doen.

Hieruit en uit de dikwijls onoverkomenlijke moeilijkheid waartegen men soms strijdt en die hierin bestaat, dat men geen meester is over de rangschikking van zijn onderdeelen, blijf ik dikwijls voor de schouwvensters staan, wanneer daarachter mooie toestellen geëtaleerd liggen met glimmende ebonieten frontplaten, waarop — o, streeling der oogen! — knoppen even ver van elkaar verwijderd, op een lijn aangebracht zijn in een weergalooze symmetrie, keurig, netjes en wanneer er een links is, wees er dan zeker van dat zijn broer rechts staat en van dezelfde grootte.

Tegen welken prijs heeft de fabrikant dit uiterlijk gekregen? Welk offer heeft hij moeten brengen wat betreft gevoeligheid en zuiverheid van het toestel? Ongetwijfeld heeft hij liever, dat hij er onkundig van blijft; wij ook, maar laat ons de gemiddelde luisteraar beklagen, die alleen op het uiterlijk afgaat. Een raad: Al te symmetrische frontplaat, gevaar van binnen.

Ik hou meer van de toestellen van den amateur bouwer. In zijn toestellen rijzen als paddestoelen uit den grond op, hier lampen, daar weerstanden, zorgeloos, zonder schijnbare logica. Maar ook wat een verschil in rendement en in kwaliteit.

Daarin schuilt zeer dikwijls en zeer eenvoudig de verklaring waarom het jog om den hoek met zijn tweepitter veel meer opvangt en lacht om de super van de mijnheer van één hoog. Volgens mijn meening kan men binnen en buiten geen esthetisch aanzien geven en tegelijk de beste kwaliteit hebben.

Aan den anderen kant van de ladder zijn er, vooral onder de amateurs, angstvalligen, al te voorzichtigen. Deze worden achtervolgd door de vrees alles te zien mislukken, omdat zij niet voldoende gelet hebben op de kracht, waarmede een schroef is aangedraaid, omdat zij geen klemmen hebben kunnen vinden van het merk Y, die de schrijver heeft gebruikt en zij genoodzaakt zijn ze door een van het merk X te vervangen. Men begrijpt een dergelijke geest en men verontschuldigt ze. Men zou ze alleen een beetje moed willen inblazen en ze toeroepen: „Maar dat is heel goed; ga maar verder; zoo is het, je moet een beetje durven!”

Zeker bouwen zij niet alle schema's, die verschijnen. Zij maken er misschien één in het jaar, maar het is zoo goed gedaan, dat men zelf tevreden is door hun te zijn begrepen en dat men hun daarvoor erkentelijk is.

Gisteravond heb ik de ronde langs de winkels gedaan. Het licht kwam van het westen, waarmee ik zeggen wil, van den anderen kant van het haringslootje. Wanneer men zijn kennis wil verrijken moet men inderdaad hetgeen uit Amerika komt van naderbij bezien.

Amerika zet er alles op om in Europa luidsprekers te verkoopen, in het bijzonder electro-dynamische.

Ik herinner mij zes maanden geleden bijna gehuild te hebben van blijdschap, omdat ik er een heb gekregen, een echte, een werkelijke en niet een prul van de minste soort.

Tegenwoordig ziet men in elke winkel goede en slechte, dure en niet dure. Maar zooals altijd beginnen de slechte de overhand te krijgen. Zij maken gebruik van de zwang en worden helaas duur, zeer duur, al te duur verkocht voor wat ze waard zijn. Het is te vreezen, dat hierdoor de klad in de goede komt.

De beste electro-dynamische, die op het oogenblik wordt verkocht is op stukken na een Amerikaansche. Kort geleden had ik de gelegenheid een model tusschen mijn handen te hebben: een juweel! Het ongeluk is, dat men hem niet voor 25 gulden weggeeft en nog vervelender, dat men tot zijn oude diffusor terug moet keeren, die vroeger, zoo goed, zoo volmaakt, zooveel beter was dan die van zijn buurman, nadat men eenige dagen met die andere, afkomstig van den anderen kant van den Oceaan, heeft gewerkt.

Hoe komt het dat de Amerikanen zooveel beter werk kunnen leveren?

Ik zou de verklaring hiervan willen zien in het feit, dat de radio daar dieper in de zeden en gewoonten is gedrongen dan hier. Het aantal toestellen per hoofd is daar veel grooter. Men kan er dus lastiger zijn en misschien ook komt hier op de markt alleen de fine fleur, de selectie van de beste van de beste van de Amerikaansche productie.

Toch geloof ik eerder, dat de Amerikaansche klant lastiger is dan de Europeesche. Hij wil iets goeds hebben en hij krijgt het!

En laat ons ook niet vergeten, dat in Amerika 8 van de 10 luidsprekers electro-dynamische zijn.

De Franche kortegolfzender spoedig gereed.

De kortegolfzender, die te Pontoise wordt gebouwd, en die speciaal voor de Franche koloniën zal werken, is thans bijna gereed. Dit station zal met 30 kW werken.

Zendtijden van den kortegolfzender te Bangkok.

De 20 kW-zender te Bangkok, die gebruik maakt van een golflengte van 16,9 m, werkt elken Zondag van 18.20 tot 20.50 en van 00.20 tot 12.20 uur. Dinsdags hebben uitzendingen plaats van 19.20 tot 22.20 en van 00.20 tot 2.20 M.J.T.

Oorlog in de lucht.

Het Oostenrijksche radioblad „Radiowelt” weet mede te delen, dat de Engelsche regeering het plan heeft, ernstige maatregelen te nemen, indien de Russische regeering voortgaat anti-Engelsche radio-uitzendingen te organiseren. Volgens het tijdschrift bestaat zelfs het plan, indien deze uitzendingen hinderlijk gaan worden, het station te Daventry als stoorzender te gaan gebruiken.

Engelsche televisie-proefnemingen worden voortgezet.

Naar wij uit Londen vernemen zullen de televisie-experimenten over de B.B.C.-stations ook in 1931 worden voortgezet.

BEZOEKT ONZE KUNSTZAAL

Groote collectie van platen, etsen, houtsneden, aquarellen

Boekhandel H. v. Ingen, Soerabaia.

**DE STENODE SCHAKELING VAN Dr. ROBIN-
SON UITGEVOERD DOOR DE RADIO STAT Co.**

(Vervolg en slot van blz. 39).

W. L. HASSELBACH.

Wanneer we namelijk na iedere toonmodulatie in de binnenkomende draaggolf de genereering zouden kunnen laten afslaan, zou van een opslingeren van deze modulatie tot uniforme amplitude geen sprake kunnen zijn. Voordat toch de opslinging plaats zou hebben, was de genereerende versterker al lang afgeslagen en wordt dus alleen de juist opgewekte modulatie-amplitude op versterkt. Dit is nu te bereiken door in de antenne een koppelspoel te plaatsen, die op een spoel met middenaftakking induceert. De middenaftakking ligt aan gloeidraad van de eerste (dubbelrooster) lamp en de uiteinden elk aan een rooster. Over deze spoel ligt tevens de afstemcondensator. Zoodra nu een signaal binnenkomt, worden de tegenover gestelde polariteiten van de wisselstroom elk aan een rooster gelegd. Is het signaal een ongemoduleerde draaggolf, dan is de polariteit gelijk en tegengesteld zoodat in totaal geen beïnvloeding van de anodestroom binnenkomt. Wordt de binnenkomende draaggolf nu gemoduleerd, dan zal een stijgende of dalende amplitudecurve optreden, met als gevolg dat de beide roosters niet meer gelijk in polariteit zijn en er wel beïnvloeding van de anodestroom zal ontstaan. Deze beïnvloeding gebeurt in de frekwentie van de draaggolf, doch met de amplitude van de modulatie. Zoodra dus de modulatie curve weer 0 is geworden, is de variatie van de anodestroom weer 0 geworden en komt geen signaal meer door. De lamp genereert dus alleen en uitsluitend gedurende de modulatieperiode; gaat deze door 0 heen, dan slaat ze af. Voor een toon dus van 5.000 trillingen per seconde slaat de lamp 10.000 maal per seconde af en aan. Het is duidelijk dat nu van een opslingeren, van welke amplitude ook, geen sprake meer is. In de plaatkring van deze lamp is een koppelspoel geplaatst, die van een locale generator de mengtrilling opneemt om op de middenfrekwentie te komen, die door het kristal geregeld is en werkt het toestel dus in superheterodyne. Hierdoor is tevens duidelijk, daar een component van de menggolf telkens verdwijnt in de frekwentie van de modulatie, dat ook de middenversterker telkens af zal slaan door gebrek aan aanstooting. De onvolkomenheid echter van dit systeem maakt nog een gedeeltelijke wegdrukking van de hoge tonen mogelijk, waardoor de volgende voorzorgen noodig worden.

De tweede detector krijgt een groote „draaggolf componente” te verwerken, ontstaan door het naslengeren der middenfrekwentie. Daarom moet deze detector als plaatdetector worden uitgevoerd met zware neg. rooster spanning. Hierdoor wordt de gelijkgerichte draaggolf componente weggedrukt en komt de modulatierestant in het rechte deel der karakteristiek. De 2de detector wordt door een transformator 1 : 1 verbonden aan een correctie-lamp, die in de plaatkring de

correctie geeft over een smoorspoel-condensator combinatie. Door een van beide variabel te maken kan het gewenschte timbre worden ingesteld. De correctiecombinatie staat serie-parallel met de primaire van de eerste LFtransfo en is van dit punt uit de schakeling verder normaal (2 trappen ruimschoots voldoende).

De diverse bewerkingen waar de draaggolf aan wordt onderworpen, maken een vrij groot aantal lampen noodig om ook zwakkere signalen goed te kunnen ontvangen. Zoo verdient een HFlamp voor den eersten detector alle aanbeveling. We komen op die wijze tot IHF-1Det-1Gen-3MF-1Det-1correctie-2LF of totaal 10 lampen!

Ten slotte nog eenige opmerkingen betreffende de zijbandcontroversie. Dat in dit toestel geen zijbanden beïnvloed worden, moge wel volgen uit het feit, dat zenders, kristalbestuurd en moduleerend door variatie van de draaggolf amplitude zonder eenig bezwaar ontvangen worden. Zenders niet kristalbestuurd doch werkend met amplitudewijziging worden ontvangen als met zware fading, doordat de schijnbaar rustige draaggolf toch wat slingert. Deze slingering is o.a. met de afstemcondensator te volgen. Zenders die werken met frekwentiemodulatie en constante amplitude (zooals er 2 in Duitschland werken) kunnen met de Stenode niet ontvangen worden, daar er geen constante frekwentie is ter doorvoering door het kristal. De zijbanden blijken dus wel een „wis-kunstige” ontleding te zijn, doch practisch zijn de onderling gemengde ontledingen niet gescheiden en mogen de grondfrekwentie van den draaggolf nemen als basis van de ontvangst. Dat het mogelijk is uit een combinatie de onderdeelen door filterkringen uit te zeven is een andere kwestie. Maar indien de geheele combinatie van verschillende trillingen als zoodanig in zijn geheel niet te verwerken zou zijn, zou van een superschakeling geen sprake kunnen wezen. Hier toch worden golven van bijv. 30 en resp. 29,7 of 30,3 gemengd tot een golf van 3000 m zoodat de zijband hier maar even 100 KP breed is. Een kring met een afstemmingsdamping van 100 KP zou zeer terecht als een armzalig stuk bouwerij aangemerkt worden en zou van eenige selectie geen sprake zijn, terwijl het juist bij de supers een bekend feit is, dat door transpositie de selectie zeer stijgt en dus de afstemming veel scherper wordt. Niettemin wordt de geheele 100 KP zijband „restloos” verwerkt. Zoodat we dus mogen aannemen dat van zijbandafsnijding, al is dit woord dan ook ingeburgerd, feitelijk bij amplitude-modulatie nooit sprake kan zijn, wel echter bij frekwentiemodulatie onder constante amplitude. Het juiste woord zou dan ook luiden modulatie-vervlakking.

Wanneer we alles en alles nog eens nader bekijken, komen we dus tot de eenigszins vreemde conclusie, dat de bestaande ontvangers eigenlijk gebouwd zijn voor zenders, die slechts in een paar exemplaren bestaan, terwijl de bij onze tegenwoordige zenders behorende ontvanger eigenlijk eerst nu uitgedacht is.

Voor de samenstelling van deze beschouwingen werd gebruikt gemaakt van verschillende publicaties, welke betreffende dit onderwerp zijn verschenen. Van den bouw van een proefapparaat

kan nog geen sprake zijn, daar kristallen voor dezen ontvanger (3000—4000 m) in Indië niet verkrijgbaar zijn en zeer zeker niet in de bepaalde montuur, die trilling in evenwijdige richting met het klemvlak mogelijk maakt. Deze montuur is noodig om de compensatie [mogelijk te maken, die de zeer geringe demping van 1 KP mogelijk maakt.

Voor hen, die eventueel kans zien binnen korten tijd aan het gewenschte kristal te komen, zal ik gaarne constructie schemata beschikbaar stellen, o.a. het origineele schema van Dr. ROBINSON, e.e.a. op aanvraag aan de redactie.

FADING.

Algemeen bekend is, dat fading nooit terzelfder tijd op verschillende plaatsen optreedt en wordt hiervan reeds met succes gebruik gemaakt het fadingduiveltje te bestrijden. Hiervoor worden op eenigen afstand van elkaar twee of drie ontvangtoestellen opgesteld en deze via een regelautomaat verbonden met den weergever. Jammer genoeg is het niet voor elken amateur mogelijk er twee of drie ontvangtoestellen op na te houden, afgezien nog van de wandelingen, die men zou moeten maken om „op een ander station af te stemmen”.

De vraag rijst nu : kunnen wij ons dit verschijnsel niet te nutte maken ?

Aangenomen dat onze veronderstelling van de terugkaatsing der korte golven door de heavisidelaag juist is, zou hieruit volgen, dat het terugkaatsen op hetzelfde oogenblik op verschillende punten van de heavisidelaag niet even ongunstig is, immers bij elke ontvangantenne behoort een ander punt van kaatsing op de heavisidelaag t.o.v. den zender. Daar dit punt voor een opgestelden zender en -ontvanger constant blijft volgt hieruit, dat het de eene keer goed terugkaatst, de andere keer minder goed (bij fading). Weten we nu nog, dat de heavisidelaag een gedeelte van onzen dampkring is, dan ligt de veronderstelling voor de hand, dat deze niet steeds een bol is, doch door verschillende stroomingen vormveranderingen ondergaat.

Hieruit zouden dan ook de verschijnselen van fading verklaard kunnen worden. Het gedeelte van de heavisidelaag, dat de uitzending op de ontvangantenne terugstraalt, is dan ook in beweging en strijkt als het ware over de antenne heen en weer, soms vlug, soms langzaam al naar gelang de beweging van dat gedeelte van de laag is (korte en lange fading). Deze beweging kan natuurlijk ook plaatselijk zijn. (Het eene station komt goed door, een ander, in een andere richting, heeft last van fading). Het kan ook voorkomen dat het theoretische kaatspunt ongunstig komt te liggen en dat een ander punt wel een gunstige stand inneemt en het werk overneemt (onregelmatige fading of lange en korte fading door elkaar) enz.

Hoe dit ook zij, vast staat, dat fading niet op hetzelfde oogenblik bij twee verschillende ontvangsten optreedt : dus als er twee verschillende kaatspunten op de heavisidelaag zijn. Dit kun-

nen we echter ook bereiken als we twee zenders op eenigen afstand van elkaar opstellen, die beide op dezelfde golflengte, hetzelfde uitzenden. Met één ontvanger kunnen nu beide uitzendingen worden opgevangen en indien de ontvanger van een automaat is voorzien, is een goede ontvangst verzekerd.

Echter zijn er vele bezwaren, zooals dubbele aanschaffingskosten en dubbele onderhoudskosten ; het zuiver afstellen van beide zenders zal moeilijkheden opleveren en vooral bestaat de kans, dat als de zenders niet synchroon werken, ze elkaar zullen tegenwerken en aldus een nieuwe fading vormen.

Door nu één zender voor twee uitzendingen te laten zorgen zijn ook deze bezwaren te omzeilen. Hiertoe wordt door een stroomverdeeler de uitzending over twee op eenigen afstand van elkaar opgestelde antennes verdeeld. Deze verdeling moet zoo vlug in zijn werk gaan, dat het mensche-lijk oor de uitzending van elke antenne als gaaf opneemt.

Bij deze werkwijze (hiervoor is reeds octrooi aangevraagd) worden dus de hoge aanschaffings- en onderhoudskosten sterk gereduceerd, terwijl tegenwerking der beide uitzendingen onderling uitgesloten is, daar voortdurend slechts één der antennes uitzendt. Een ander voordeel is dat bij den ontvanger geen regelautomaat noodig is, daar beide uitzendingen in elkaar passen en elkaar dus niet kunnen versterken.

De bovengenoemde stroomverdeeler kan natuurlijk van verschillende constructie zijn. Afdoende lijkt mij elke antennetoeverleiding van een fotocel te voorzien en deze te doen belichten door snel roteerende spiegels met gebogen vlak. Het verlies bij de onderbreking kan hierbij tot een minimum worden teruggebracht.

Het verlies in de lange antennetoeverleidingen (die natuurlijk precies even lang en dezelfde vorm moeten hebben) kan door doelmatigen aanleg ook tot een betrekkelijk klein bedrag worden teruggebracht, b.v. door op korten afstand koppelspoelen aan te brengen. Door de toe- en afvoerleidingen van deze koppelspoelen naast elkaar te leggen wordt uitstraling verhinderd.

Hoe groot de snelheid der onderbrekingen moet zijn zal door proeven vastgesteld moeten worden. Hoe kleiner de tijdsdeeltjes zijn waarin de uitzending wordt verdeeld, hoe minder kans op verminking.

W. BEATE.

RADIO GOLDBERG

ONZE TECHNISCHE DIENST
ONDER LEIDING VAN ONZEN
INGENIEUR GEEFT U VOLLEDIGE

GARANTIE VOOR EEN PRIMA ONTVANGST

MET ALLE DOOR ONS
GEÏNSTALLEERDE TOESTELLEN

VRAAGT DEMONSTRATIE EN COULANTE
BETALINGSVOORWAARDEN

SOERABAIA, TOENDJOENGAN 24
MALANG, KAJOETANGAN 6

HET GEBRUIK VAN GELIJKSTROOM UIT HET LICHTNET.

(Vervolg van blz. 41).

Gloeidraadvoeding.

De uitvoering van de gloeidraadvoeding biedt niet meer moeilijkheden dan de plaatvoeding. Wij meenen zelfs, dat de verhitting van de gloeidraad met behulp van de gelijkstroom uit het lichtnet eenvoudiger is, daar de wisselcomponent van het lichtnet van hooge frequentie of van geringe amplitude is. De calorische traagheid van de gloeidraad behoeft niet zoo groot te zijn als voor de directe voeding met wisselstroom en die van de gloeidraad van onze gewone lampen is voldoende. Het eenige vervelende is dat, evenals voor het laden van de gloei-batterij, men genoodzaakt is energie te vermorsen in een weerstand, die bijna alle watts op-

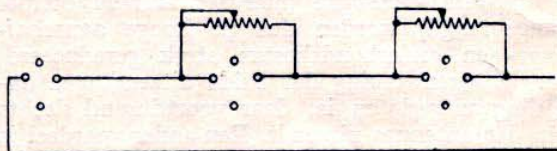


Fig. 14

slorpt, die men aan den meter onttrekt.

De werkwijze welke men toe moet passen om de spanning te verlagen is het gebruik van weerstanden in serie met de gloeidraadketen. Men kan een rheostaat nemen uit draad van voldoende doorsnede om te voorkomen, dat zijn temperatuur te hoog wordt; de grens hangt af van het alliage, waaruit het is gemaakt, evenals van de montage van die draad op den houder. Men kan zelfs een huishoudelijk gebruik van dezen weerstand maken en kunnen de liefhebbers van toast er hun brood op roosteren.

De meest praktische werkwijze is echter het gebruik van monowatt verlichtingslampen, zooals voor het laden van accumulatoren. De opmerkingen, die wij naar aanleiding daarvan hebben gemaakt zijn dan zonder meer toe te passen.

Met de klassieke montage van alle gloeidraden in parallel komt een moeilijkheid om den hoek kijken, althans met ouderwetsche toestellen. Wanneer de verschillende trappen hun eigen gloeiweerstand hebben, moet men erop voorbedacht zijn, dat wanneer men de spanning van een ervan verlaagt, die van de andere wordt vergroot en dat men dus gemakkelijk een of meer lampen „dood” kan branden. Men moet dus steeds de voltmeter in de hand hebben, wat het regelen niet gemakkelijker maakt.

Men kan weliswaar de moeilijkheden omzeilen, maar dan moet men weer tot de accumulator terugkeeren, die men dan als buffer bezigt, zoodat hij aan de klemmen van de gloeidraad een spanning van ongeveer 4.5 volt onderhoudt.

Herhaaldelijk heeft men een oplossing voorgeslagen, die ondanks haar groote soepelheid, slechts weinig toepassing vindt. Zij bestaat hierin, dat men alle gloeidraden in serie schakelt. De besparing bij dit systeem is aanzienlijk. Met een toestel van 6 lampen, die elk 0.06 ampère bij 4 volt nemen, is 0.360 ampère nodig, wanneer

men de gloeidraden parallel schakelt, terwijl men in de weerstand — wanneer het lichtnet 110 volt heeft — daarentegen een energie verliest van 38.16 watt. Schakelt men de gloeidraden in serie, dan is niet meer nodig dan 0.06 ampère en de spanningsval, die men in den weerstand moet hebben is:

$$110 - (4 \times 6) = 110 - 24 = 86 \text{ volt.}$$

De verloren energie is in dit geval niet meer dan: $86 \times 0.06 = 5.16$ watt.

De schakeling der gloeidraden in serie geeft een zeer eenvoudig middel hooge negatieve roosterspanningen te krijgen, zooals deze noodig zijn voor de moderne krachtige lampen. Wij zullen bij de totale voeding hierop terugkomen.

De moeilijkheid, die naar onze meening de verspreiding van de serieschakeling heeft belet, is de moeilijkheid bij gebruik van lampen van verschillend verbruik. Volgens de wet van KIRCHHOF is de stroom voor alle lampen in serie gelijk. De lampen, die het meest verbruiken zullen dus

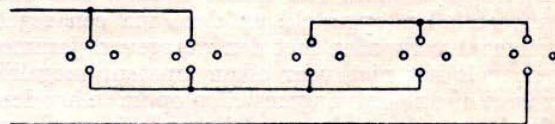


Fig. 15

minder worden verhit, terwijl hun karakteristieken de werking in volle kracht vereischen.

Maar ook hier kan men de moeilijkheid omzeilen en staan ons twee middelen ten dienste.

Men kan parallel op de lampen van laag verbruik een rheostaat plaatsen, die men zoodanig regelt, dat hij doorloopen wordt door het verschil tusschen het verbruik van de lamp, die hij „shunt” en dat van de krachtige eindlamp (figuur 14). Op deze wijze kan men gemakkelijk de verschillen in gebruik der verschillende lampen compenseeren en zelfs de gloeispanning van elk ervan regelen.

In plaats van elke lamp kan men ook de groep van lampen shuntten, die dezelfde rol vervullen, zoodat men met een handbeweging de gloeispanning kan regelen.

Het is duidelijk, dat dit gemak gekocht wordt men een grooter energieverbruik, maar het blijft toch nog aanmerkelijk minder dan bij montage in parallel der draden.

De krachtige eindlampen hebben gewoonlijk bijna het dubbele stroomverbruik van de andere, wat het mogelijk maakt een tweede oplossing te bedenken. Men groepeerde de lampen van gering verbruik in groepen van twee, die men parallel schakelt. Al deze groepen worden daarna in serie geschakeld. Natuurlijk moet het aantal te groepeeren lampen even zijn; wanneer het toestel niet meer dan één krachtige lamp heeft, kan de werkwijze alleen op toestellen met 3—5—7 lampen worden toegepast (figuur 15).

Evenals in voorgaand geval blijft het verbruik lager dan bij schakeling in parallel. Maar deze keer heeft men geen regelingsmiddel meer tot zijn beschikking en wordt het onmogelijk de kracht van weergave te verminderen door uitschakeling van een der lampen.

Totale voeding.

De algeheele voeding kan niet worden uitge-

voerd door zonder eenige voorzorg een filter voor de plaatvoeding naast de keten voor de gloei-voeding te plaatsen. Men zou door deze twee ketens met elkaar te verbinden onmiddellijk een mooie kortsluiting krijgen!

Toch is het vraagstuk op te lossen.

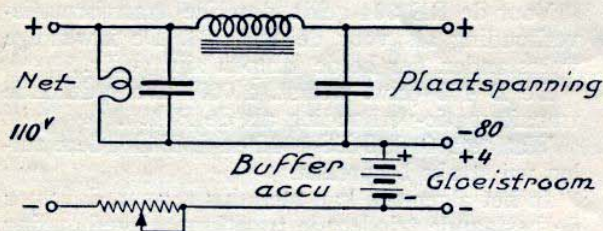


Fig. 16

Wij hebben gezien, dat men voor de verhitting der gloeidraden een groote hoeveelheid energie in een weerstand moet verliezen. Aan de klemmen hiervan moet dus een spanning heerschen, die gelijk is aan de spanning van het net min die van de gloeidraden. Nu is het dit spanningsverschil, dat men gebruikt voor de plaatspanning. Het verlies van de 4 volt is te verwaarloozen en moet men op den koop toe nemen. De twee ketens zijn nu echter, volgens de constructie, aan elkaar verbonden zonder elkaar te hinderen.

Het principe-schema van een dergelijke keten wordt in figuur 16 gegeven. In serie vindt men: een geschikte lamp die als weerstand de spanning op 4 volt brengt voor de gloeidraden der lampen. Men zorgt er voor dat de weerstandslamp aan de positieve draad komt.

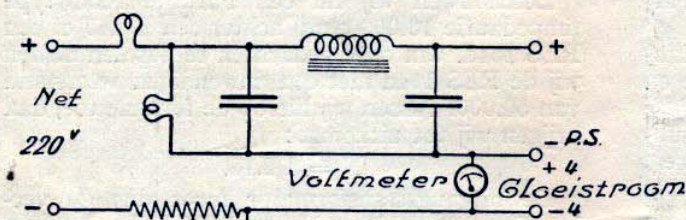


Fig. 17

Tusschen de + van het net en de + van de gloeidraad der ontvanglampen plaatst men een filter voor de plaatspanning, gelijk aan die, welke wij boven reeds hebben beschreven en waarvan de — dus gemeenschappelijk is met de + van de gloeiketen.

Men plaatst de smoorspoel van de filter aan de + van de plaatspanning om niet genoodzaakt te zijn een groote spoel te nemen, die zeer kostbaar is. Een rheostaat tusschen de draad van de lampen en de — van het lichtnet maakt het mogelijk de gloeispanning nauwkeuriger te regelen en de spanningsvariaties te compenseeren, die zich voordoen, wanneer men het aantal gebruikte lampen laat varieren, zooals wij boven hebben uitgelegd.

De voorzorgen, welke wij hebben aangegeven om de overspanning der lampen te voorkomen, moeten worden genomen: voltmeter vast aangebracht tusschen + en — van de gloeiketen of wel een buffer-accumulator (figuren 16 en 17).

(Wordt vervolgd).

DE AANPASSING VAN DE LUIDSPREKER AAN DE EINDLAMP.

In onze vorige aflevering kwam een vraag voor betreffende de Farrand magnetodynamische luidspreker, die de moeite waard is uitvoeriger te worden besproken, omdat zij eigenlijk algemeen is en de beantwoording ervan aan dezelfde wetten zijn onderworpen als voor ieder andere luidspreker.

De vraag was deze: een 10—12 watt gramofoonversterker te beschrijven, die aangepast is op de Farrand (rood type).

Afgezien van de kwestie of de Farrand 12 watt behoorlijk kan verwerken (men heeft ons nimmer in staat gesteld ermede te experimenteren), rijst de vraag of deze luidspreker voor elke eindlamp geschikt is.

Philips voorziet de meeste van zijn luidsprekers van een inrichting, die het mogelijk maakt de luidspreker aan de gebruikte eindlamp aan te passen. Bij de Farrand vindt men eigenlijk hetzelfde. Alleen heeft men hierbij twee Farrand luidsprekers: de z.g. groene en roode. De groene sluit aan op een gewone triode en de roode op een pentode van het type B443 of RES 164 d.

De Farrand past dus niet op elke lamp en dus ook niet op elken versterker, althans niet zoo zonder meer, wat ook streng genomen het geval is met elke andere luidspreker, die geen aanpassingsinrichting heeft.

De koppeling van den luidspreker aan de eindlamp.

Deze kwestie is niets anders dan een kwestie van uitgangstransformator, van transformatieverhouding.

Wat verstaat men eigenlijk onder transformatieverhouding?

De algemeene electrotechniek zegt, dat deze is de verhouding tusschen het aantal secundaire en primaire windingen. Wanneer wij nu het aantal primaire windingen P en het aantal secundaire S noemen, is de transformatieverhouding N:

$$N = S/P.$$

Zoo heeft dus een gewone lage frequentietransformator, die men gebruikt voor de koppeling van de detector met de 1e l.f. lamp of de 1e met de 2e l.f. lamp en die primair 5.000 en secundair 15.000 windingen telt, een verhouding: 3 en niet 1/3, zooals men al te dikwijls schrijft.

Een transfo, die naar boven transformeert heeft dus een verhouding grooter dan 1; een transfo, die naar beneden transformeert een verhouding kleiner dan 1.

De voornaamste transfobouwers en in het bijzonder Ferranti, nemen aan, dat een triodelamp haar stroom moet afgeven aan een keten met de dubbele schijnbare weerstand van haar inwendige. De transformatieverhouding wordt dan aangegeven door de betrekking:

$$N = \sqrt{\frac{R}{2\rho}}$$

In deze formule is ρ de inwendige weerstand van de lamp en R de impedantie van de luidspreker.

De waarde van ρ vindt men door den fabrikant van de lamp aangegeven.

R is niet de gewone weerstand van de luidspreker bij doorgang van een gelijkstroom, maar de impedantie ervan, dat wil zeggen de schijnbare weerstand, die hij biedt aan een wisselstroom. Deze impedantie is gelijk aan de weerstand bij gelijkstroom plus iets, dat men inductantie noemt en dat afhankelijk is van de zelfinductie en de frequentie.

Welke impedantie moet men nemen?

Men weet dat de frequenties van het geluid practisch wisselen tusschen 80 en 5.000 perioden per seconde. De gewone geluiden in de radiofonie zijn van betrekkelijk lage frequentie (stem, zang). Dit wil echter niet zeggen, dat de hoogere van 3.000—5.000 perioden nutteloos zijn. Integendeel, deze doen mede om de timbre van de stem en de instrumenten te behouden.

De frequentie van 1.000 kan beschouwd worden als een aannemelijke gemiddelde frequentie en deze zullen wij dan ook gebruiken bij de bepaling van de impedantie van de luidspreker.

Wanneer wij te doen hebben met een electro-dynamische luidspreker hebben de ohmische weerstand en de impedantie nagenoeg dezelfde waarde, daar de zelfinductie van de bewegelijke spoel van een electro-dynamische zeer gering is.

Heeft men daarentegen een electromagnetische of een magneto-dynamische luidspreker, zoo hebben de spoelen, waardoor men de stroom zendt, een niet te verwaarloozen zelfinductie. Weerstand en impedantie hebben dan dikwijls zeer verschillende waarden.

Nemen wij bijvoorbeeld het geval van een Farrand.

De ohmische weerstand is 650 ohm, de impedantie bij 1.000 perioden is 6.500 voor het groene en 13.000 ohm voor het roode type. Het zijn deze impedanties, die men in de formule van N substitueert. Elke soliede fabrikant van luidsprekers geeft alle noodige aanwijzingen met betrekking tot de impedanties van de apparaten, welke hij fabriceert.

Practische voorbeelden.

Laat ons na deze grijze theorieën een paar voorbeelden geven ter bepaling van de koppelings-transformator tusschen eindlamp en luidspreker, zoodat iedereen voor zijn geval de formule kan toepassen.

Nemen wij als eerste voorbeeld een Farrand groen type.

De impedantie hiervan is voor 1.000 perioden 6.500 ohm.

Laat ons verder aannemen, dat wij als eindlamp een B 406 gebruiken, die een inwendige weerstand heeft van 4.300 ohm. Dan heeft men

$$N = \sqrt{\frac{6.500}{8.600}} = \sqrt{\frac{1}{1.32}} = 1/1.15$$

Theoretisch moet men dus een transformator nemen, die naar beneden transformeert van de verhouding 1/1.15. Practisch zal een transformator van 1/1 voldoen.

Op dezelfde wijze zal men voor een Telefunken RE 124 vinden:

$$N = \sqrt{\frac{6.500}{5.000}} = 1.14/1$$

daar de inwendige weerstand van deze lamp 2.500 ohm is. Voor de B 405 met haar inwendige weerstand van 2.100 zal men een verhouding vinden, die hier niet veel van zal afwijken: 1.25/1.

Voor de RE 304 geldt dezelfde transformatieverhouding als voor de RE 124. De inwendige weerstanden der beide lampen zijn gelijk.

De B 403 (inw. weerst. 2.000) eischt dezelfde transformatieverhouding als de B 405.

Wat betreft de RES 164d en de B443, deze zullen wij straks bespreken.

In het algemeen kan men dus zeggen, dat voor de bestaande trioden de transformatieverhouding 1/1 is voor de Farrand groen type.

Het geval van een pushpull.

Hoe moet men nu de berekening uitvoeren voor een push-pull of balansschakeling.

Nemen wij als voorbeeld twee lampen P 425 Gecovalve in push-pull. De inwendige weerstand van een P425 is 2.300. Van twee van deze lampen wordt hij 4.600 ohm. Nog steeds een luidspreker van 6.500 ohm impedantie veronderstellende (Farrand groen type) krijgen wij:

$$N = \sqrt{\frac{6.500}{9.200}} = 1/1.18$$

Men mag dus aannemen, dat onze uitgangstransformator de verhouding 1/1 moet hebben. Natuurlijk moet de primaire winding ervan een middenaftakking hebben voor de plaatvoeding.

Het geval van een pentode.

Beschouwen wij nu een Farrand rood type (impedantie 13.000 ohm) achter een B 443 of een RES 164d. Om onze gedachten te bepalen nemen wij de RES 164d met een inwendigen weerstand van 50.000. Passen wij hierop de formule toe, dan krijgen wij tot uitkomst:

$$N = 1/2.78.$$

De uitgangstransformator moet dus de verhouding 1/3 hebben. Maar alle fabrikanten van pentoden zijn het erover eens, dat in de platen van deze lampen luidsprekers van geringe impedantie, in vergelijking tot de inwendige weerstand, moeten staan ter voorkoming van vervorming.

SPIEGELREFLEX ZEISS IKON

Miraflex 9 × 12 cm.



Gecombineerde Camera voor Sport- en Spiegelreflex opname. Vouwbaar is deze camera en met een enkele handgreep te veranderen tot Spiegel reflex Camera.

Sluiter tot 1/1000 sec.

Is niet groter dan een gewoon 9 × 12 toestel en bijzonder kunstig afgewerkt.

Vraagt onze nieuwe prijslijst bij:

VAN WINGEN

Semarang, Bodjong — Soerabaja, Passar Besar



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. OOO, *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.
Comm. Omroep-lei-
der : P. VAN STEENDEREN, Javaweg
 20, Tel. Wl. 3956.
Comm. Techn. Lei-
der : H. FOCKENS, Palmenlaan 2A,
 Tel. Wl. 3961.
Commissarissen : A. SCHOUTEN, Sitoebondoweg
 20, Tel. Wl. 988.
 J. B. A. JAGT, Djamboelaan 13,
 Tel. Wl. 363.
 N. ANT. JANSEN, Heveaweg
 29, Tel. Mc. 483.

Omroep- en Propagandacommissie.

P. VAN STEENDEREN, J. B. A. JAGT,
 N. ANT. JANSEN.

Technische Commissie.

H. FOCKENS, R. K. HULSING, A. SCHOUTEN.

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.

W. WEINBERG, *Voorzitter.*
 Ir. C. F. M. DUYZINGS, *Secretaris.*
 G. J. W. VAN ROSSUM, *Penningmeester.*
 Ir. A. J. J. M. BIJVOET, *Comm., Vice-Voorzitter.*
 OEI TJONG HAUW, *Commissaris.*

SOERABAIASCHE RADIOVEREENIGING.

Studio Simpang Tel. Z. 3739.

Ir. J. J. BLOK, *Voorzitter.*
 Billitonstraat 53 Telefoon Z. 3463
 W. P. BERTSCH, *Secretaris*
 Daendelsstraat 6 Telefoon Z. 2054
 F. W. FRIJLINK, *Penningmeester.*
 Goebeng boulevard 25 B Tel. Z. 4447
 H. BUDDING JR., *Omroeper en Comm. v.d. Omroep*
 H. LOTZ
 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.

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 77 $\frac{1}{2}$ Meter. 300 Watt

Zondag	11—12	v.m. Studio-Uitzending.
	12—1	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	1—1.30	n.m. Gramofoon-Muziek.
	7—9	n.m. Muziek van Hotel der Nederlanden.
	9—10	n.m. Gramofoon-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, Gramofoonplaten.
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. Gramofoonplaten.

Bandoeng. 9 MY 58 Meter, 1 KW.

Zondag	11—11.30	v.m. Gramaphonemuziek
	11.30—1	n.m. Matineeconcert Hotel Preanger
	1—2	n.m. Lunchmuziek Hotel Preanger
	7—7.30	n.m. Gramaphonemuziek
	7.30—9	n.m. Lobbyconcert Hotel Preanger
	9—10	n.m. Diner-concert Preanger
Maandag	7—9	n.m. Klassiek gramaphoneconcert
	9—10	n.m. Diner concert Hotel Preanger
Dinsdag	7—7.30	n.m. Lezing
	7.30—9	n.m. Dans. en gramaphonemuziek

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. Klassiek Concert Sociëteit Concordia
	8.30—9	n.m. Gramaphonemuziek
	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. Gramaphonemuziek
	7.30—9	n.m. Lobbyconcert Hotel Preanger
	9—11	n.m. Dansmuziek eetzaal Hotel Preanger.

Makassar. 6 KZ. op 25 Meter.

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

Semarang, PK 2 AG Golflengte $\pm$ 105 Meter

Maandag	7 — 9	n.m. gramofoonmuziek
Dinsdag	7 — 7.30	„ gramofoonmuziek
	7.30 — 9	muziek Hotel du Pavillon
Woensdag	als Dinsdag	
Donderdag	voorloopig geen uitzending	
Vrijdag	7 — 9	n.m. gramofoonmuziek
Zaterdag	als Vrijdag	
	10 — 11	v.m. gramofoonmuziek
Zondag	11 — 12	„ muziek Hotel du Pavillon
	7 — 9	n.m. gramofoonmuziek

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 $\pm$ 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.	6 $\frac{1}{2}$ — 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).

De betrekking N, die wij tot nu toe hebben gebruikt, geldt niet meer voor deze lampen, daar zij in de plaatketen een te groote impedantie zou brengen. Volgens P. BERCHE moet men dan ook voor de pentoden de formule nemen:

$$N = \sqrt{\frac{R}{\frac{1}{3} \rho}} = \sqrt{\frac{3 R}{\rho}}$$

Voor de Farrand rood type zal men dus krijgen:

$$N = \sqrt{\frac{3 \times 13.000}{50.000}} = \sqrt{\frac{1}{1.28}} = 1/1.13$$

Theoretisch moet men dus een transformator 1/1.13 nemen. Practisch kan men echter volstaan met een verhouding 1.

Voor de Farrand groen type zal men vinden:

$$N = \sqrt{\frac{3 \times 6.5000}{50.000}} = \sqrt{\frac{1}{2.56}} = 1/1.6$$

Practisch zal men dus een transformator kunnen nemen, die naar beneden transformeert in de verhouding 1/1.5 of 1/2.

Samenvatting.

Wij kunnen nu de transformatorverhouding van een uitgangstransformator berekenen. Echter moeten wij hierbij ook de impedantie voor een gemiddelde frequentie van 1.000 van den luidspreker kennen, daar wij deze impedantie bij onze berekeningen hebben gebruikt. Deze impedantie moet in het geval van een triode-lamp gelijk zijn aan het dubbele van de inwendige weerstand en aan een derde ervan in het geval van een pentode.

RADIO IN HET JAAR 1865.

Geen enkele gedachte is absoluut nieuw en geen enkele menschelijke poging is volkomen vrij van reeds vroeger gedane gelijksoortige proeven. Zou men daarom allen, wie de eer toekomt de radiotelegrafie te hebben „uitgevonden”, als uitvinders willen eeren, dan zou men een lange reeks krijgen van honderden, misschien wel van duizenden namen.

Van enkele pioniers op het gebied der radiotechniek zijn de namen algemeen bekend; ieder weet, dat mannen als HERTZ, BRANLY, LODGE, MARCONI en vele anderen zich diepgaand met theoretische en praktische onderzoekingen omtrent het wezen en de eigenschappen van de electromagnetische golven hebben bezig gehouden en hierbij prachtige resultaten hebben weten te bereiken.

In het volgende willen wij melding maken van een pionier der radiotechniek, wiens naam tegenwoordig vrijwel is vergeten, ofschoon de resultaten, die hij wist te behalen en ook de overwegingen, op grond waarvan hij zijn proeven deed, zeker de belangstelling waard zijn.

Deze man was een Amerikaan, een zekere Dr. MAHLON LOOMIS, die omstreeks het midden van de vorige eeuw in Cleveland het ambt van leeraar bekleedde en daarnaast in de omgeving van die stad gedurende zijn vacaties het beroep van reizenden tandarts uitoefende. Later vestigde hij zich als tandarts te Philadelphia en te Cam-

bridge (Mass.). Uit dien tijd dateeren eenige patenten op het gebied der tandtechniek. Dr. LOOMIS hield zich veel bezig met het doen van proefnemingen op allerlei terrein; zoo deed hij ook proeven om den groei van planten te bevorderen door de aarde met behulp van een electrischen stroom te verwarmen. Deze methode wordt in de laatste jaren, na een tijdlang vergeten te zijn, weer op groote schaal toegepast. Verder trachtte Dr. LOOMIS met behulp van luchtballons, die geheel verguld waren, uit de hoogere luchtlagen electriciteit af te tappen. Volgens hem was de aarde omgeven door electriciteitslagen (Dr. LOOMIS spreekt van een „electrische zee”), met welke hij in contact kon komen door een luchtballon op te laten aan een geleidenden draad. Langs den draad kon hij door electrische krachten invloed op de „zee” uitoefenen en deze daardoor in trilling brengen, welke trilling zich dan voortplantte, evenals, zooals hij het uitdrukte, „de golven, die ontstaan, wanneer men een steen in stilstaand water werpt”. De opgewekte electrische golven werden dan opgevangen door een geleider (weer een ballon of een vlieger aan een geleidenden draad) en met behulp van daartoe geschikte toestellen geregistreerd. Deze opvatting, hoewel in den grond foutief, heeft onmiskenbare moderne trekken. Dr. LOOMIS noemt daarin onder anderen de golfbeweging der electriciteit, waarvan hij bij zijn proeven gebruik maakt, terwijl in dien tijd hieromtrent nog vrijwel niets bekend was. In tegenstelling met HERTZ en MARCONI later, die hun proefnemingen opbouwden op wetenschappelijke feiten, tastte Dr. LOOMIS eigenlijk in den blinde en waarschijnlijk is dat mede de oorzaak geweest, dat hij niet heeft bereikt, wat hij verwachtte en ook niet de waardeering heeft gevonden, die hij verdiende.

Toch waren de resultaten, die hij behaalde, aller aandacht waard. In 1865 gelukte het hem telegrammen te wisselen over een afstand van 23 km tusschen twee bergtoppen in Virginia. Bij deze proeven verkreeg hij de noodige electriciteit uit de lucht, doordat hij aan een koperdraad een vlieger ophiet, waarbij dan de draad als antenne diende. Ongeveer terzelfdertijd wisselde hij telegrammen tusschen twee schepen. Onvermoeid werkte hij verder aan zijn uitvinding en in 1872 verkreeg hij in de Vereenigde Staten het eerste patent, dat betrekking heeft op een systeem voor draadloze telegrafie. Jammer genoeg zijn vele bijzonderheden omtrent de toestellen, waarvan Dr. LOOMIS zich bediende verloren gegaan bij een brand in het patentbureau te Washington. Uit de behouden gebleven schetsen en aantekeningen kan men opmaken, dat LOOMIS werkte met dezelfde middelen, die tegenwoordig ook nog worden toegepast, n.l. antenne, inductieve antennekring en aarde. Verder schijnt hij een magnetischen detector gebruikt te hebben, waarvan echter nadere bijzonderheden niet meer zijn te vinden.

Veel genoeg heeft LOOMIS niet van zijn uitvinding beleefd. Een jaar na de verleening van het patent werd te Washington de eerste Maatschappij voor Draadloze telegrafie opgericht, die echter al spoedig weer werd ontbonden tengevolge

van de financieele crisis na den burgeroorlog. Pogingen de zaak weer op de been te helpen, faalden en ook de 50.000 dollar, die de Regeering aan Dr. LOOMIS had toegezegd, werden niet uitbetaald, daar op de toestemming niet was vermeld uit welke bron de middelen moesten worden geput.

Door al deze tegenslagen was LOOMIS tenslotte ontmoedigd, en toen ook een deel van de pers hem in het openbaar tot een voorwerp van spot maakte, zijn vrienden en zijn vrouw hem in den steek lieten, gaf hij zijn verdere plannen op. In het jaar 1886 stierf hij als een gebroken man.

Van de groote waarde van zijn uitvinding bleef hij vast overtuigd. Kort voor zijn dood nog heeft hij de profetische woorden gesproken: „Als de tegenwoordige generatie oud genoeg wordt, zal zij het nog beleven, dat mijn plannen verwerkt worden. Dan zal men zich met verbazing afvragen, waarom men dit niet reeds vroeger voor mogelijk had gehouden. Ik zelf zal dat niet meer beleven, maar ik ben ervan overtuigd, dat het eens zoover zal komen. Dan zullen anderen aanspraak maken op den roem van mijn ontdekking. Uit de annalen van het Congres zal echter blijken, dat mij de eer toekomt”.

RADIO-UITZENDING VAN PIANO-MUZIEK ZONDER MICROFOON.

Dezer dagen heeft men in de pers een bericht kunnen lezen, waarin medegedeeld werd, dat men in Duitschland proefnemingen deed met een methode om piano-muziek uit te zenden, zonder hierbij een microfoon te gebruiken.

De N.R.Crt. teekent hierbij het volgende aan:

Onze stadgenoot, de heer JOHN MEULKENS, heeft reeds geruimen tijd geleden patent genomen op een dergelijke uitvinding. Hij koppelde den kam van een viool met twee elektrische gramfoonweergevers, welke aangesloten waren op een versterker-installatie met luidspreker. Naar verkiezing kan natuurlijk ook op een zendstation aangesloten worden. Teneinde ongewenschte effecten te vermijden, moet volgens de patentaanvraag het instrument met een dempende stof bekleed worden. In dit patent wordt uitdrukkelijk gesproken van *snaarinstrumenten*, waaronder dus ook de piano valt.

Omtrent het doel deelde hij ons het volgende mede: In tal van bioscooptheaters wordt, sedert de sprekende film is ingevoerd, met verminderd orkest gewerkt. Omdat één viool een betrekkelijk gering geluidsvolume heeft, kan door middel van den versterker het effect van verscheidene violen worden nagebootst.

Voorts geeft in bijzondere gevallen de versterking van één snaarinstrument een heel bijzonder effect aan een bepaald muziekstuk. Al deze dingen zijn niet mogelijk bij het gebruik van een microfoon, aangezien het stelsel: microfoonversterker-luidspreker in één zaal onmiddellijk aanleiding tot gillen geeft. Deze gilleneiging bestaat bij het hier besproken systeem natuurlijk niet.

DE SPREKENDE EN MUSICEERENDE FILM.

II.

Vervolg van blz. 46

Vanzelfsprekend heeft hierbij tegelijkertijd het opnemen plaats van de scène waarbij het geluid behoort, doch de hierbij gebruikte film is een andere dan die waarop het geluid geregistreerd wordt. Na het ontwikkelen van de geluidsfilm en het vervaardigen van de noodige afdrucken (opgemerkt moet worden dat deze afdrucken natuurlijk weer films en wel diapositieven zijn) kan de film waarop dan tevens een afdruk van de beeldfilm aangebracht is, in een projectietoestel afgedraaid worden, waarbij de achtereenvolgende scènes geprojecteerd worden op het ons allen bekende witte doek. Tegelijkertijd worden echter de zijdelingsche randen van de film afgedraaid, welke bewogen worden langs een lichtbron van constante lichtsterkte en de variaties op dit gedeelte van de film doen de hoeveelheid van het door deze filmranden doorgelaten licht, veranderen in elektrische trillingen en wel met behulp van een zoogenaamde foto-electrische cel, (waarover later meer); de aldus ontstane elektrische trillingen worden dan ten slotte over een versterkerstelsel toegevoerd aan een of meer luidsprekers, die de elektrische trillingen weer omzetten in hoorbare geluidstrillingen, die geheel en al overeenkomen met de oorspronkelijke door de microfoon opgenomen geluidstrillingen en die bij het weergegeven filmbeeld behooren. Een van de groote voordeelen van deze methode is, dat de registratie van het beeld en van het geluid gelijktijdig en vooral ook op hetzelfde medium, in dit geval de filmband, aangebracht is, zoodat steeds het juiste geluid hetzij muziek, spraak of zang, bij het betreffende deel van de scène wordt weergegeven.

De tweede, hierboven genoemde methode is die van een zoogenaamde gesynchroniseerde film. Hierbij wordt het later weergegeven geluid geregistreerd op een wasschijf en weergegeven met een toestel, dat overeenkomt met een elektrische gramfoon. Bij dit opnemen en weergeven van het geluid heeft een aantal omzettingen van trillingen plaats, maar het groote verschil bestaat in het medium, waarvan het opgenomen geluid wordt weergegeven. Ook bij deze methode wordt het geluid opgenomen door een of meer microfoons, die de geluidstrillingen omzetten in elektrische trillingen, welke weer versterkt en toegevoerd worden aan de opneeminrichting. Deze laatste vervangt hierbij de oscillograaf met lichtbron en filmband en bestaat uit een opnemer met naald, die het geluid registreert in een wasplaat, welke met constante snelheid gedraaid wordt, evenals dit het geval is bij een gewone gramfoon. De hierdoor ontstane spiraalvormige groef, welke vanaf het midden van de plaat naar den buitenrand loopt, wordt de geluidsschroef genoemd. Ook van deze origineele schijf of plaat worden een aantal afdrucken gemaakt op dezelfde wijze als met de ons bekende gramfoonplaten geschiedt. Bij het weergeven van de film wordt een dergelijke gramfoonplaat weer met constante snelheid en

met een snelheid van $33\frac{1}{3}$ omwenteling per minuut gedraaid, terwijl door de geluidsschroef de naald van den wergever of pick-up beweegt, die de in de plaat geregistreerde trillingen omzet in elektrische trillingen; tenslotte worden deze laatste weer versterkt en gevoerd naar het luidsprekerstelsel, dat de geluidswaergave verschaft. De verkregen geluiden zullen wederom overeenkomen met de oorspronkelijk opgenomen geluiden, doch de groote moeilijkheid komt eerst bij het weergeven, waarbij het synchroniseeren moet plaats hebben.

Met dit synchroniseeren kan reeds vanaf het begin, dus vanaf de opname rekening gehouden worden, doch dit kan ook naderhand plaats hebben. In het laatste geval hebben wij dan dus te doen met de door ons als de derde methode aangegeven wijze van vervaardigen van sprekende films, waarbij bij een stomme film eerst naderhand passende muziek en dergelijke gemaakt wordt. In het eerste geval wordt het geluid gelijktijdig met de verschillende scènes opgenomen.

Uit den aard der zaak is het uiterst moeilijk en vrijwel ondoenlijk, bij een tot geluidsfilm gemaakte stomme film ook spraak weer te geven en meestentijds wordt deze methode dan ook alleen voor uitsluitend muscieerende films toegepast. Voor het tevens weergeven van het gesproken woord past men dan ook met meer succes de andere methode toe.

Wij willen ons voorloopig dan ook bezighouden met het eerste geval, waarbij dus het geluid en het beeld gelijktijdig worden opgenomen. Hier wordt een scène op de gebruikelijke wijze gefotografeerd en tegelijkertijd het geluid met behulp van een opneemtoestel geregistreerd. De machines, die het filmtoestel en het opneemtoestel aandrijven, moeten op hetzelfde oogenblik aanvangen te loopen en hierbij wordt gebruik gemaakt van een merkteekenselsel. Door het filmtoestel beweegt de gewone fotografische film en wel tegelijk en met dezelfde snelheid als een geluidsfilm, die door het geluidstoestel wordt getrokken. Duidelijkheidshalve wordt hierbij opgemerkt, dat later na het ontwikkelen van de beide films deze op elkaar gelegd worden en bij het „afdrukken” een enkele film ontstaat, waarop zoowel het beeld als het geluid zijn vastgelegd.

Deze beide films worden dus voorzien van merkteekens, die na de ontwikkeling zichtbaar blijven en zodoende kunnen voor het afdrukken beide films in den juiste stand ten opzichte van elkaar op elkaar gelegd worden.

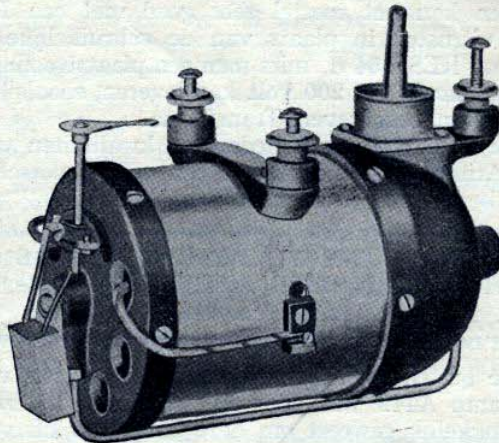
IEDERE WEEK EEN GOEDE DAAD... MAAKT 75000 GULDEN IN TWEE MAANDEN.

Elken Zondag mag een of andere liefdadigheidsvereniging een oproep uitspreken voor de B.B.C.-microfoon. Voor hen, die zich afvragen of dergelijke oproepen, week na week herhaald, werkelijk resultaten zouden hebben, is het ongetwijfeld interessant te weten, dat alleen reeds in de maanden Juli en Augustus een bedrag van ongeveer 75000 gulden werd geschonken in antwoord op deze oproepen.

VAN ONS PROEFSTATION.

Tefag fonograafmotor (Luyks Bandoeng).

Deze motor, volgens de Dual patenten uitgevoerd, is robuust gebouwd. De draaiende onderdelen zijn in een torpedovormig metalen huis geborgen, aan den onderkant voorzien van luchtgaten, zoodat stofafzetting uitgesloten is.



Een zeer groot voordeel is, dat de motor op alle gelijk- en wisselstroom netspanningen loopt, waarvoor een kleine schakelinrichting is aangebracht.

De motor loopt geruischloos, terwijl bovendien over de borstels een condensator van $5/1000 \mu F$ is aangebracht, zoodat hij storingsvrij is en de borstels en collector minder snel verteren.

De smering geschiedt van boven en om zoo te zeggen centraal. Daarvoor heeft men alleen de draaischijf op te lichten. Daaronder bevindt zich de olieopening.

Een automatische uitschakelaar, een rem en een draaischijf van 30 cm. voltooiën het geheel.

Transforma Plaatstroomapparaat (Luyks, Bandoeng).

Gebouwd in een metalen doos levert dit apparaat 6 verschillende plaat- en 3 regelbare negatieve roosterspanningen, loopende tot -40 v.



De hoogste plaatspanning is 200 volt, zoodat men ook lampen als de RE 304 (5 watt) als eindlamp kan gebruiken. Hierdoor kan men een krachtiger geluid uit zijn toestel krijgen zonder kans op gillen of iets dergelijks. Men heeft alleen te zorgen, dat de plaat van de laatste lamp afzonderlijk

wordt gevoed (200 volt).

Het apparaat wordt geleverd voor 110 en voor 125 volt netspanning.

Arim toestel in onderdeelen. (Toko Populair, Batavia).

De complete onderdeelen (spoelen inbegrepen)

van het overbekende Arimtoestel volgens verbeterd schema worden in den vorm van een „bouwdoos” in den handel gebracht.

In vergelijking met het oude schema is het nieuwe in zoo verre verbeterd, dat men nu een toestel heeft verkregen, waarvan de diepte meer in overeenstemming komt met de breedte.

Ook heeft men de afgetakte weerstand wegelaten terwijl een in- en uitschakelaar wordt bijgeleverd, die men vroeger miste.

Men kan het toestel zeer goed met een RE 304 uitrusten in plaats van de gebruikelijke B 443 of RES 164 d, mits men een plaatstroomapparaat heeft dat 200 volt kan leveren, zooals het hierboven beschreven Transforma.

De verdere bijzonderheden en kwaliteiten van het Arimtoestel vindt men in een eerder verschenen bespreking (O.A. 1930, blz. 61).

EEN NIEUWE TOEPASSING VAN DE HOOGFREQUENTE SCHERMROOSTER-LAMP A 442.

De buitengewoon groote versterkingsfactor van de lamp A442 was voor mij geruimen tijd zeer aanlokkelijk geweest om deze lamp als l.f. versterkerlamp te gebruiken, zonder daarbij gebruik te maken van plaatspanningen boven 150 volts.

Ik heb er dan ook verscheidene proeven mede genomen, waarbij echter de kwaliteit van

van de grootte en juiste verhouding der anode en schermroosterspanningen van de A442.

Voor zoover ik oordeelen kan, is de versterking van deze als detector gebruikte lamp eenige malen grooter dan van een triode-detector en wat de kwaliteit van het geluid betreft, heb ik geen achteruitgang kunnen waarnemen.

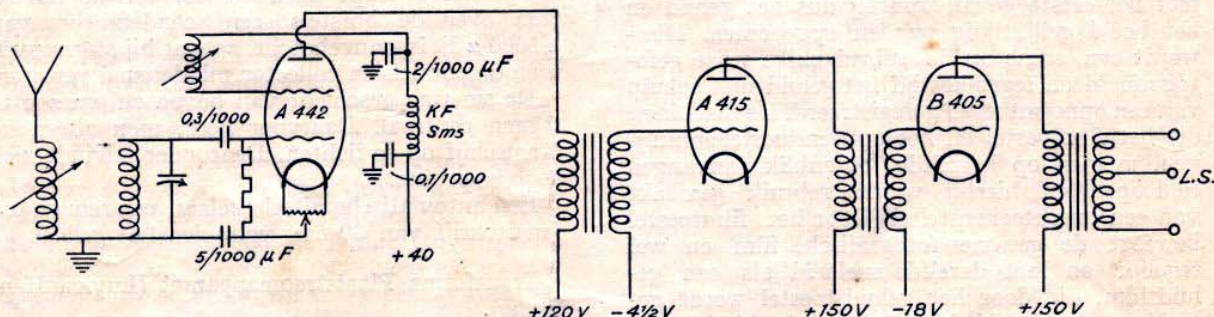
De afstemming van het toestel was zeer stabiel en selectief, terwijl de bediening van het toestel onveranderd bleef.

Wellicht, dat er amateurs zijn, die een dergelijke proef willen meemaken en een overvloedige A442 lamp op zoo'n manier met succes kunnen benutten.

S. KOSTYURIN.

EEN TENTOONSTELLING VAN STORENDE APPARATEN.

Op Zondag 14 December werd te Brünn, Tsjechoslowakije, een tentoonstelling geopend van apparaten, die radio-storingen veroorzaken. Deze tentoonstelling werd georganiseerd door een radioclub te Brünn en heeft tot doel bezitters van elektrische apparaten duidelijk te doen blijken van hoeveel belang het is, dat zij hun apparaten storingsvrij maken. Dagelijks zullen voordrachten gehouden worden over het bestrijden van de radio-storingen.



het geluid steeds ten achter bleef in vergelijking met de normale l.f. versterkerlampen, terwijl geen merkbaar verschil in geluidsterkte is geconstateerd.

Eenigen tijd geleden trachtte ik de A442 lamp als detector te gebruiken en na eenige proeven is het mij gelukt deze lamp zelfs in het golflengtegebied van ± 14 meter tot gemakkelijk genereeren te brengen.

Hiertoe maakte ik gebruik van de volgende schakeling.

Zooals het schema aangeeft, heb ik de schermrooster aangesloten als men de anode van een triode-detector aansluit, terwijl de eigenlijke anode van de A442 lamp op gebruikelijke wijze met de eerste l.f. transformator is verbonden, welke transformator op 120 v. anodespanning is aangesloten, dus op een aparte aftakking van een plaatspanningapparaat.

Het stelsel genereert des te gemakkelijker, naarmate de terugkoppelspoel kleiner kan worden genomen. Ook is het genereeren afhankelijk

RADIO IN DE FRANSCH TREINEN EEN SUCCES.

Zooals wij reeds melden, is men eenige maanden geleden in Frankrijk begonnen met proefnemingen met een radio-installatie in de treinen. Deze proefnemingen zijn zoo succesrijk, dat thans reeds twaalf treinen met een radio-installatie zijn uitgerust.

AMERIKAANSCH REUZENZENDERS.

In de Vereenigde Staten van Amerika zijn niet minder dan veertien stations in werking met een energie van 50 kW. Dat er nog steeds een groot aantal lichamen zijn, die een radiostation willen openen, blijkt wel uit het feit, dat de Federal Radio Commission in de komende drie maanden ongeveer drie honderd aanvragen om een golflengte heeft te behandelen. Daar in Amerika, evenals in Europa, alle geschikte golflengten bezet zijn, zullen waarschijnlijk slechts zeer weinig van deze vereenigingen werkelijk een kans krijgen zich in den aether te doen hooren.

DE DUITSCHE PROGRAMMA-RAAD.

In den eersten tijd van den radio-omroep bestond er slechts zeer weinig samenwerking tusschen de verschillende Duitse omroepmaatschappijen. Men kende verschillende zendergroema-uitwisseling worden door den Programma-raad behandeld. Belangrijke resultaten zijn reeds op dit gebied bereikt. Men denke b.v. aan de uitzendingen van de vredesconferentie te Den Haag, van de Londensche ontwapeningsconferentie, enz.

De Programma-raad zorgt ook voor het samenstellen van de programma's van den „Deutschlandsender" te Königswusterhausen. Hierbij wordt samenwerking gepleegd met de beide Berlijnsche omroepen: „Deutsche Welle" en „Berliner Funk-Stunde".

De grammofoonplaten voor alle Duitse zenders worden geleverd door het permanente bureau van den Programma-raad. Daartoe bezit men te Berlijn een uitvoerig grammofoonplaten-archief. Uit een archief van „radio-spelen" worden manuscripten aan alle omroepmaatschappijen uitgeleend.

RADIO IN HET LAND VAN DE GEISHA'S.

De „Broadcasting Corporation of Japan" heeft een keurig boekje uitgegeven in de Engelsche taal, waarin uitvoerig verteld wordt, hoe de radioomroep zich in het land der geisha's ontwikkeld heeft.

Op 29 November 1924 werd met medewerking van de Regeering een organisatie opgericht, genaamd Tokyo Hoso Kyoku, teneinde een station in de omgeving van Tokio te exploiteeren, onder contrôle van de Regeering. Deze organisatie werd krachtig gesteund door de voornaamste dagbladen, banken, fabrikanten en handelshuizen van Tokio.

Het eerste station had een sterkte van 500 watt en begon op 22 Maart 1925 met de uitzendingen. De sterkte werd spoedig opgevoerd tot 1 kW en het station werd verplaatst naar Atagoyama. In het eerste jaar steeg het aantal luisteraars van 5.000 tot 100.000, ver boven de verwachtingen der oprichters; wel een bewijs dus, dat de radio in een behoefte voorzagt! In 1925 werd speciale propaganda gemaakt voor den radio-omroep, hetgeen ten gevolge had, dat het aantal luisteraars in het Tokio-district in Augustus 1926 reeds 222.000 bedroeg.

Het succes behaald in Tokio gaf aanleiding tot het oprichten van gelijke organisaties in Osaka en Nagoya. De energie van de stations te Osaka en te Nagoya werd eveneens spoedig op 1 kW gebracht.

In de eerste jaren van den omroep in Japan werkten er dus drie onafhankelijke organisaties naast elkander, onder Regeeringscontrôle.

Na het gedurende achttien maanden in bedrijf zijn der stations, kwam vanzelf de wensch op, over te gaan tot het oprichten van één Nationale Organisatie. De 3 organisaties fusioneerden en op 20 Augustus 1925 werd opgericht de Nippon Hoso Kyokai. (Broadcasting Corporation of Japan). Deze nieuwe maatschappij verkreeg het monopolie voor den radio-omroep in Japan.

Men stelde zich als doel binnen vijf jaar een nationaal netwerk van zenders te bouwen. Het

plan werd op de volgende wijze uitgevoerd. De stations te Tokio, Osaka en Nagoya kregen een energie van 10 kW. In vier andere plaatsen werden eveneens 10 kW-zenders gebouwd, terwijl drie andere plaatsen kleinere stations kregen, die alle op verschillende golflengten werken. Om het mogelijk te maken, dat alle stations bij bijzondere gelegenheden hetzelfde programma konden uitzenden, moesten enkele nieuwe kabels aangelegd worden. Op het oogenblik is men bezig met het bouwen van een aantal kleinere zenders in de gebieden, waar de andere stations minder goed gehoord worden.

Voorts richtte men een technisch laboratorium in te Tokio. In dit laboratorium controleert men de uitzendingen der verschillende stations en gaat men na, in hoeverre hierin verbetering kan worden gebracht.

De programma's worden op ongeveer dezelfde wijze samengesteld als in Europa. Behalve muziekuitzendingen en voordrachten worden dagelijks tijdseinen, persberichten, koersen, enz., uitgezonden. Ook wordt de taak, die de radio heeft om het luisterend publiek meer te ontwikkelen geenszins uit het oog verloren.

SOERABAIASCHE RADIO-VEREENIGING

Zondagmorgen 19/4 om 9,20 opent de voorzitter de Jaarvergadering en heet de aanwezigen welkom. Na goedkeuring der notulen der vorige vergadering, wordt overgegaan tot behandeling van het financieel verslag van den penningmeester, hetgeen de aanwezigen evenals de begroting verstrekt was. Aan den penningmeester wordt acquit en décharge verleend, waarbij speciaal het financieel beleid wordt geprezen.

De begroting wordt na eenig debat goedgekeurd.

De voorgenomen wijziging van statuten en huishoudelijk reglement wordt tot een volgende vergadering uitgesteld.

Uit de naar aanleiding van bondsaangelegenheden gevoerde besprekingen blijkt, dat het aanbliven van de Soerabajasche Radio Vereeniging als lid van den Bond van N. I. Radio-vereenigingen in het belang van de luisteraars geacht mag worden. In welk verband tevens besproken wordt de bezetting der voor luisteraars bestemde plaatsen in den Adviesraad der NIROM, waarbij met algemeene stemmen eene motie wordt aangenomen, dat de uitzendingen van de NIROM geheel neutraal dienen te zijn.

Men acht het voortbestaan van het bondsorgaan „De Antenne" voorshands gewenscht, doch oefent critiek uit op den inhoud, welke men meer populair-technisch zou wenschen.

Het bestuur wordt bij acclamatie herkozen, zoodat dit als volgt blijft samengesteld: Ir. J. J. Blok voorzitter, W. P. Bertsch secretaris, F. W. Frijlink penningmeester, H. Lotz, C. J. van Oyen, Ir. Ong Swan Yoe commissarissen, H. Budding Jr. Omroeper en comm. v/d. omroep.

In de financieele commissie worden verkozen: de HH J.C. van Oostveen, H. van Dijk en C. Hudig. Als technisch leider wordt gekozen de Heer A. Kornman. Het is een verheugend feit, dat men er wederom in geslaagd is een amateur te vinden, die dit belangeloos op zich neemt.

Bij de rondvraag worden behandeld enkele punten betreffende de samenstelling der programma's en kan men zich hiermede over het algemeen wel vereenigen.

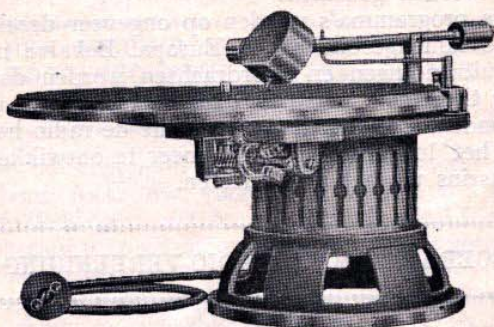
Het bestuur bespreekt thans nog e. e. a. betreffende te treffen verbeteringen aangaande den zender, mede in verband met het verwachte langere uitbliven van den definitieven NIROM zender, waarvan de concessie nog niet werd verleend.

Om 1,15 sluit de voorzitter na een woord van dank aan de aanwezigen de vergadering.

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 platenschiif, 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 overbrenging, slippen of onregelmatig loopen geheel uitgesloten.

GOOISCHE RADIOHANDEL HILVERSUM HOLLAND

Kuprox-metaalgeleijkrichters
voor alle doeleinden.



Eeuwigdurende garantie.
Let op de naam KUPROX op elke
geleijkrichter. Zonder deze naam
wordt geen garantie verleend.

Gloeistroom-apparaten

Acculaden

Bromvrije bekrachtiging

Electrodynamische luidsprekers

Electrische klokken

LANGTON ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

2500 MFD. FL. 8.40

Speciaal gefabriceerd voor de tropen

VERKRIJGBAAR BIJ DE IMPORTEUR VOOR NED.-INDIE

J. F. W. DE KORT, SCHOOLWEG 6, BANDOENG, TEL. 2325

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

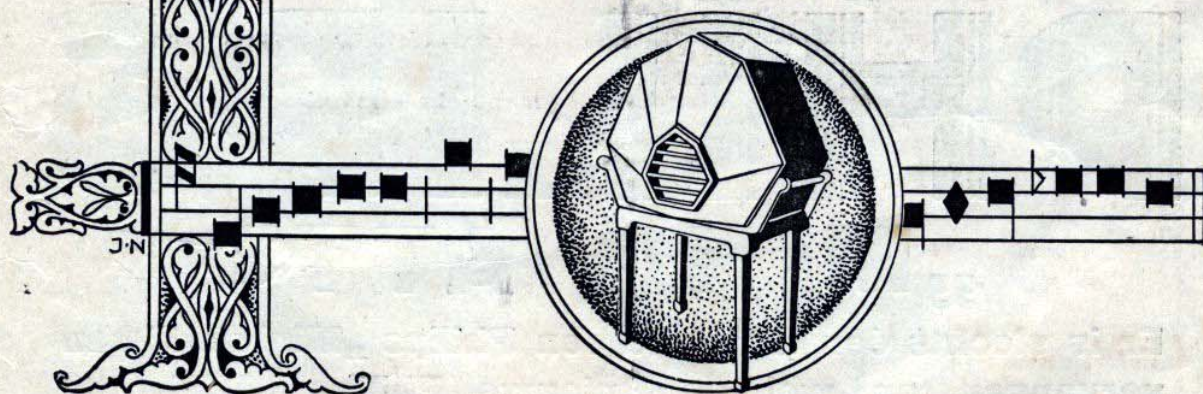
De „Meesterzanger”

„De Meesterzanger”-titel was in de Middeleeuwen de hoogste roem, die een zanger zich verwerven kon.

Thans in de twintigste eeuw heeft onze luidspreker „Meesterzanger” door zijn volmaakte natuurgetrouwe weergave glansrijk dien eere-naam verworven.

Prijs Type No. 2113 f 145.—

PHILIPS Radio



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



CONSTANTE zuiverheid - dat is één der schitterende eigenschappen van PHILIPS „MINIWATT” ONTVANGLAMPEN, waardoor de weergave aldoor even mooi en even natuurgetrouw blijft.

PHILIPS

„MINIWATT”

Er is slechts één lamp die een Philips „Miniwatt” kan vervangen en wel een nieuwe Philips „Miniwatt”

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