

RADIO BULLETIN



Meer visie op televisie.

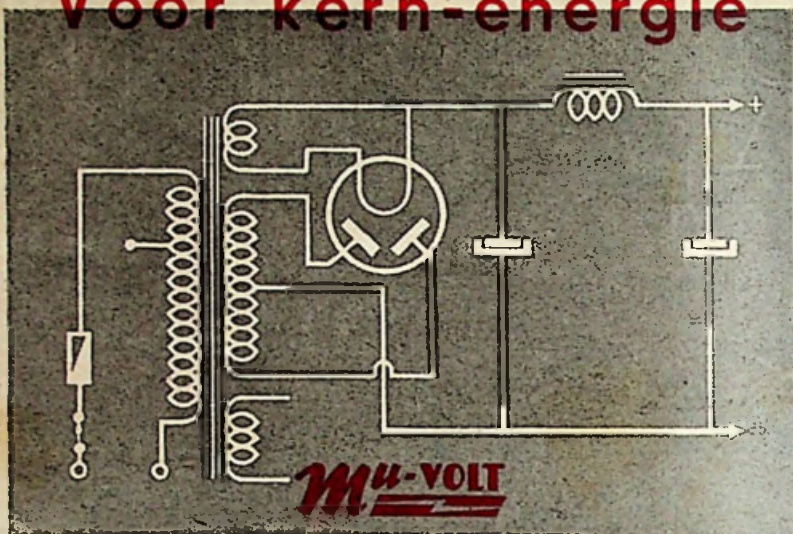
FEB.

1949

40 CT

CENTRUM VOOR POPULAIR WETENSCHAPPELIJKE BEOEFENING DER RADIOTECHNIEK

Voor kern-energie



In voedingstransformatoren komt het weliswaar niet tot atoomsplitsing, maar dit neemt toch niet weg dat bij de energie-opwekking voor het radiotoestel de kern 'n belangrijke rol speelt. Royaal ijzervolume beperkt de transformatieverliezen en is dus in het directe voordeel van de gebruiker — anderzijds is de kernkwaliteit van grote invloed op het spanningsbeeld: bij inferieure trafo's gevaarlijke contrasten tussen nullast en bedrijfswaarden.

Kiest dus voor hoog rendement en betrouwbare stroomvoorziening „radio-actieve” Mu-VOLT voedingstransformatoren

Stroom/Spanningswaarden	P 120	P 127 ch*
Primair	127/220 V	127/220 V
Secundair *		
hoogspanning	2 × 260 V	2 × 350 V
stroomsterkte	60 mA	60 mA
gloeispanning	0 - 2 - 4 - 6.3 V	0 - 2 - 4 - 6.3 V
gloeistroom	3 A	3 A
gloeispanning (gelijkkr.)	4-5 V	4 V
gloeistroom (id.)	1 A	1 A
Model	Standaard	Chassis

* in belaste toestand



RONETTE

AMSTERDAM

In 22 landen der wereld betekent **RONETTE** het beste product op het gebied van

- PICK-UPS en ONDERDELEN
- OPZET PICK-UPS en TONE-EQUALIZERS
- REPORTERMICROFOONS in diverse soorten
- STUDIOCELMICROFOONS
- MICROFOONSCHAKELAARS
- VLOER- en TAFELSTANDAARDS en andere toebehoren
- CONTACTMICROFOONS voor snaarinstrumenten
- VOLUME REGELAARS ook laagohmig

Technische gegevens en prijslijsten bij de handel of bij onze verkoopafdeling:

de Kempenaerstraat 51 - Telefoon 80374

GELOSO SUPERSETS

in drie verschillende uitvoeringen!

Per set f 75.—

inclusief chassis, geboord en gespoten
Leverbaar in 2 X K, M en Lang;
3 X K en M; K, Visserij en Lang
Amroh- en Geloso kasten f 42.50, f 45.50
en f 47.50 - Ingebonden jaargangen
Electron 1946/47 of 48 f 10.— - Ingebonden jaargangen Radio Bulletin 1948 f 7.50 - Losse banden Electron 1946/47/48 of 49 f 1.50 - Losse banden Radio Bulletin 1942/47 of 48 f 1.—
Philips luidsprekers f 11.—, f 12.50, f 14.50, f 15.—, f 18.—, f 22.50, f 25.—, f 30.—, f 35.—, f 50.—, f 70.— en f 100.—
Philips elco's 25 μ F/25 Volt 10.70 en 25 μ F/50 V. f 0.90 - 100 μ F/12 V f 0.90
EF50 voetjes Philips f 1.—
Westectors WX6 f 1.98
Amroh soldeer in zakje f 0.50
Amroh verloopplaat voor U-49A f 0.70
Amroh knoppen in zwart en br. f 0.45 in wit f 0.50
Novocon m.f. trafo's 31/32 p. stel f 12.80 51/52 9.70

DIT ALLES VERKRIJGBAAR BIJ

RADIO GROENEVELD

CEINTURBAAN 127-129

AMSTERDAM-ZUID 1

Hier Radio Oranje

KLEIS H. KLEYNJAN

CHARLOISSCHE KERKSINGEL 16 A
Telefoon 73836 - Postgiro 518395
ROTTERDAM

Is U al in het bezit van een

Universeel Super Radio Bouwdoos?

Bij ons geheel compleet f 160.—. Niet te onderscheiden van een fabrieksapparaat.

GELOSO sets, spoelblok, duo-condensator, m.f. trafo's en 4-banden spoelblok f 69.10.

Sudell afstemschaaltjes	7.95
Amroh spoelen 901-931	6.70
Electr. soldeerbouten	4.75
Reserve soldeer-elementen	0.90

Verder ALLES en STEEDS
HET NIEUWSTE OP
RADIO GEBIED
uit binnen en buitenland

Zendingen door geheel Nederland onder rembours.

RADIO en TELEVISIE



Gevestigd 1918

Het Radio Instituut Steehouwer

te

ROTTERDAM
GR. FLORISSTRAAT 74
TELEFOON 34520

verzorgt de onderstaande SCHRIFTELIJKE LEERGANGEN:

RADIOTECHNICUS
RADARTECHNICUS
RADIOMONTEUR
RADIO-AMATEUR
RADIODISTRIBUTIE
RADIO-SERVICE
STUDIO. EN OPNAME
TECHNICUS
FILMTECHNICUS
NAVIGATOR 2e kl.

samengesteld en geleid door experts.
Proefles en gegevens (f 0.25) op aanvraag onder vermelding RB.

Wat U in onze Jubileum prijscourant kunt vinden:

AMROH Sudell schaalte	Fl. 7.95
MU-CORE spoelen 901/931	" 6.70
AVO MINOR meetinstrument verlaagde prijs	" 106.50
DUCATI 2 voudige condensator extra lage prijs	" 3.95
PLESSEY luidspreker zonder uitgang	" 10.14
EDDYSTONE full vision graden afstemschaal	" 16.25
EDDYSTONE micro condensators	2 X 17 pf " 6.70
" " "	100 pf " 6.95
" " "	160 pf " 7.20
Draadgewonden pot-meters 1000 ohm; 2000 ohm; 10.000 ohm en 25.000 ohm	" 3.95
Draadweerstand 68 en 120 ohm per stuk	" 0.95
THANS LEVERBAAR:	
GELOSO spoelstellen m/MFtrafo's; schaal; condensator en chassis	" 75.10
RENOX electrolyten 2 X 16 MF	" 3.75
2 X 8 MF	" 3.15
S.T.R. electrolyten proefspanning 500/550 volt	
8 MF - Fl. 2.55;	16 MF Fl. 3.—
32 MF - " 4.10;	8 + 8 MF " 3.25
16 + 16 MF - " 4.35;	32 + 32 MF " 7.20
Deze elco's zijn met schroefmontage!	
S.T.R. ROL(KOKER) electrolyten:	
8 MF - Fl. 1.50;	16 MF - Fl. 1.95
32 MF - " 2.95;	8 + 8 MF - " 2.15
	50 MF 160/175 volt " 1.85
UNITRAN INGANGSTRAFO'S met ééngatsmontage voor	
balans EL 3 of EL 6; primair 50-200 ohm; secundair 100.000 ohm-type MC 5	" 20.—
Type MCD - 10.000 ohm stroomloos-primair 100.000 ohm push-pull-secondair prijs	" 18.—
lets speciaals: 3 polige niet verwisselbare stekker en contra stekker m/klem	" 1.45

Voor Televisie kunnen wij uit voorraad leveren:

CO-AXIAAL KABEL, 70 ohm per meter, slechts	" 0.49
Twin Lead 300 ohm per meter	" 0.60
TELEVISIE-nummer van Electron p. nummer	" 0.60
PHILIPS BUIZEN VOOR TELEVISIE de typen:	
EF 50 - Fl. 7.50;	EB 4 - Fl. 5.—
AB 2 - " 5.—;	DG 9/4 - " 75.—
85 A 1 - " 4.—;	100 E 1 " 30.—
7475 - " 4.—;	1876 " 12.—

Alle **SCHAAPER** uitgaven uit voorraad leverbaar!

Grote sortering knoppen vanaf	" 0.45
-------------------------------	--------

Vraagt onze JUBILEUM prijscourant!!!

Zendingen door geh. Nederland (bov. Fl. 25 - franco) onder rembours.
IN ELKE PLAATS VAN NEDERLAND - HEEFT VALKENBERG EEN VASTE KLANT!

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - AMSTERDAM.W. - TEL. 83678-84416

IMPULSEN

TV heit de klok en de lezer, die zich daarvan niets of nog niets aantrekt (ik stel me voor, dat het er niet zo bar veel zullen zijn!), zal het ons niet ten euvel mogen duiden dat in dit nummer alweer over TV gebabbeld wordt. Misschien zelfs op 'n manier die sommigen wat doezelig zal maken....

Voor wie zich wat kriebelig voelt, als zoenoffer de mededeling dat voor ons volgend nummer de beschrijving van een „zeer aardig“ constructie-ontwerp gereed ligt.

DIKKER? Dikker — tenminste als wij het kunnen bolwerken. Want de kunst is niet om 'n blad wat gezelliger rond om de heupen te maken, maar om met 'n dik blad rond te komen. Dat valt om de drommel niet mee als 'n uitgever het in z'n hoofd heeft 4 gulden te vragen, voor wat normaliter het dubbele en zelfs het tweedubbele kost. We zullen ons uiterste best doen ook dit kunststukje te volbrengen.

DUUR elektronisme is de kwalificatie voor de RB redactie, die de MK exploitatie-manager ons naar het hoofd smeet toen we ook voor dit Februari-nummer om meer papier vroegen. „Wat jullie willen, dat gaat mij teveel in de papieren lopen — ik zou na 5000 nieuwe lezers pas weer quitte zijn.“

Voelt u em? Wij ook, dus snerden we „beste E.M. maak je niet druk, komt best voor elkaar,“ daarmee vooruitlopend op het gentlemen's agreement, dat u en wij thans even plechtig bekrachtigen. Liederen, dit peuleschilletje (hebt u eind '47 niet in 'n handomdraai hetzelfde gedaan?) zo gauw mogelijk even opknappen; vertrouwt op ons voor de rest.

WAT is, als je het goed bekijkt, eigenlijk 48 pagina's. Net voldoende om, als redacteur, giftig te worden bij het ter hand nemen van buitenlandse bladen — voor de lezer, om tot de vergissing te geraken dat dit 's werelds hele papierstapel is. Nee, eigenlijk zou... Goed, goed, het komt natuurlijk ook wel wat op de inhoud aan. Ik zei, eigenlijk zou 60... (Censuur: verdere tekst onleesbaar) ...als „medelezers“, we schatten ze matigjes op 4000 man, zich dan ook zo sportief toonden om zelf 'n abonnement te nemen, bij de goeie ouwe Marconi, wát 'n perspectief — wát 'n mogelijkheden.

Geloof me, daar wil onze staf graag 'n paar extra zweetdruppeltjes voor laten vloeien....

ALARM systemen (electronisch of quasitron) schijnen 'n dikbelegde boterham op te leveren. Tot dusver echter heb ik de indruk opgedaan dat meer alarm, dan systeem verkocht wordt... je kan tegenwoordig geen voet buiten zetten of er loelen ettelijke sirenes, dan wel oorverdovend geschal van nijdig klepelende schellen.

Nu zijn er beslist meer inbrekers op pad dan vroeger, maar dat ze al huils-aan-huils werken wil er toch niet best in. Wie probeert het het eens met 'n goed en goed uitgewerkt systeem? Het zijn curieuze en... boze tijden.

DEZE tijd van „koude“ oorlog en koude oren is 'n curieuze tijd. Zo oppervlakkig bezien mag het schijnen of alles nog 'op z'n eif-en-dertigst gaat, in werkelijkheid jetten we naar verhoudingen, die met het eechoord zelfs niet meer te vademen zijn.

Voor het geval dat U dit ontgaan is: de Stem van Amerika wordt sinds enige tijd door BBC stations overgeheveld. Ofschoon daardoor de U.S.A. voor de Europese luisteraars 'n aardig stapje dichterbij gekomen zijn, lijkt het belangrijker dit feit te signaleren als eerste aanwijzing, dat men het met de intercontinentale omroep over 'n andere boeg gaat gooien.

RADIO Bulletin★

„Bevordering van inzicht in radio en electronica, aanmoediging tot studie en experiment, actuele informatie plus stuwende ideeën over ontwikkeling en praktijk“.

RB is het leidende en meest gelezen radioblad in het Nederlands taalgebied en steunt voor zijn activiteit op een kring van deskundigen uit alle sferen der radiotechniek. Inhoudsovername alleen toegestaan na schriftelijke accoordverklaring.

Redactie:

J. J. LICHTENVELDT

J. J. J. FAKKELDJIJ

Assistent-redacteur en consulent:

Jhr. P. J. H. RÖELL

• Daar de inhoud van dit tijdschrift betrekking zou kunnen hebben op schakelingen en/of constructies, geheel of ten dele door een Ned. octrooi beschermd, zij er op gewezen, dat in deze gevallen de Octrooiwet toepassing daarvan, anders dan voor experimenteel en eigen, huishoudelijk gebruik, niet toestaat.

Abonnementen - Advertenties

Uitgeverij

C. DE GOEDEREN

Abonnementen kunnen te allen tijde ingaan en eindigen door schriftelijke opzegging vóór afloop van de jaargang. Voor reeds verschenen nrs kan 25 ct. per exemplaar in mindering worden gebracht, tenzij toezending wordt verlangd.

JAAR-ABONNEMENT: f 4.—. Losse nummers 40 ct., verkrijgbaar bij de radiohandel en aan alle kiosken.

• Verzuimt niet adreswijziging onmiddellijk doo. te geven, bij voorkeur door toezending van de in blokletters gewijzigde adresstrook, doch steeds onder vermelding van oud adres.

Telefoon
5600
(K 2959)



Postgiro
83214

Secretariaat: redactie en administratie
BUSSUM (HOLLAND)

OOK DEZE MAAND ENIGE INTERESSANTE NIEUWTJES EN WEL:

Potentlometers	15.000 n	zonder schak.	f 1,29
	0.25 M Ω	" "	f 1,29
	0.5 M Ω	" "	f 1,29
Keramische trimmers	3-30 pF	f 0.27
	30-80 pF	f 0.45
Duo-condensators	2 x 465 pF	met trimmers....	f 6,23

en natuurlijk ook GELOSO sets en elco's 1+8 mfd, 1+16 en 1+32 mfd koker model en nog veel meer treft U aan in onze prijscourant, welke U gratis gezonden wordt.

Vraagt U deze even aan bij:

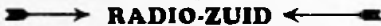
KLEINHOUT RADIO N.V.

Kleine Houtstr. 11A - HAARLEM
Telef. 14917 (K 2500)

RADIO „ZUID“

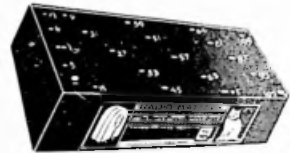
Telefoon 72291 Telefoon 72291
BEYERLANDSELAAN 30
ROTTERDAM - (ZUID)

Langzaam maar zeker vooruit,
Binnenkort koopt U weer alles bij



Grote sort. ONDERDELEN voorradig
Reparatie-inrichting voor luidsprekers,
sm.spoelen, trafo's enz. - Bill. prijzen
Zendingen door het gehele land onder
rembours.

WITTE KAT Anodebatterijen



Bekend om hun lange levensduur en
geruisloze ontvangst

Weer leverbaar:

PLESSEY p.d. LUIDSPREKER 21 cm 10.14
SUPERSONIC „PRETTY“ SPOELBLOK
met orig. m.f. transf. 23.40
AMROH M.F. TRANSF. 51-52 9.70
SAFCO EL. LYT. COND.

2 x 16 mfd-500/550 V f 3.70

UITG. TRANSF. 22.000 n v. batterij-ontv.
„Stoet“ f 5.-

Verder: Amroh, Geloso, Torotor e.a. sets
Het adres voor de amateur is en blijft:

Always Succes

Telefoon 98268

FERD. BOLSTRAAT 34 - AMSTERDAM (Z.)

„OMEGA“

radio-apparaten uit voorraad leverbaar

Prijzen: f 225.-, 295.-, 347.50

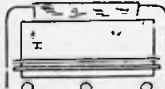
Vraagt gratis demonstratie

H.H. Handelaren belangrijke korting

RADIO LANGEVELD

Slaghekstraat 138 - Rotterdam
Tel. 73563

RADIO



Greewy

HET NIEUWE RADIO VERZENDHUIS voor NEDERLAND

Amerik. koptelefoon 10.75 - Amerik. keelmicrofoon 4.95
Phillips nieuwste 13 cm luidspr. met uitg. trafo 15 -
Super-Sonic driebanden spoelblok, geheel verliesvrij met
m.f. trafo's en duo-cond. 34.-

SPECIALE AANBIEDING

Ducati 2-voudige afstemcondensator 4.25
Kristal pick-up, compleet 5.65
Kristal micr. model „Sky-master“ met Amerik. plug 16.50
Voedingstrafo 2 x 300 V, 6,3-4 V 0-last, 32 mA 13.95

AMROH - GELOSO - TOROTOR - RITRO en G.I.C. onderdelen

Directe verzending onder rembours door het gehele land.
Prijscourant in druk: doet nu reeds uw aanvraag!

SLOTERKADE 151-152 - A M S T E R D A M - TELEFOON 88471

BEELDENSTORM

*Drie lopo peutersaars,
die zoten op 'n rak.
Toen klauterde ar 'n vierde op;
nu schelden ze elkaar voor gek.*

MET deze verhaspeling van 'n oud kinderrijm hebt U het filmisch gegeven van „Beeldenstorm” (in technicolor), waarvan zojuist ook hier te lande de première plaatsvond. Over deze avonturenfilm zijn in de wereld-radiopers reeds vele — en zoals steeds — zeer uiteenlopende beschouwingen ten beste gegeven, waaruit moge blijken dat de deskundigen het allerminst eens zijn. Hetgeen wel niemand zal verwonderen...

Geen deskundigen zijnde, kunnen wij het ons tenminste veroorloven het met alle deskundigen eens te zijn. Tot op zekere hoogte althans, want tenslotte zijn er grenzen. Daarenboven, met die scherpe electronische neus van ons hebben we gesnoven dat ze weliswaar allemaal het gelijk aan hun zijde kunnen hebben, maar dat moeilijk te verwachten valt dat ze nu ook allemaal gelijk zullen krijgen. Bekijk het geval maar eens:

ENGELAND (eerst ter plaatse): „Crazy, die Yankies, wat verbeelden ze zich wel. Kunnen met al hun dollar-smijterij nog niet eens bereiken wat voor ons al weer ouwe koek is” (applaus der „405” deskundigen).

AMERIKA (tweede boven op het TV rek): „Wat motten die broekies daar aan de Zuydersee. Geen cent in hun zak en kapsies voor tien” (ha-ha-ha-haa-ha lachen de „525” deskundigen).

NEDERLAND: „Fontaine heeft eens wijze woorden gezegd over 'n haas en 'n schildpad. Laat ons maar schuiven en dan zullen we nog wel eens zien wie het laatst lacht!” (bravissimo van „567” deskundigen).

BELGIË: „Valt wat voor te zeggen als je progressief denkt. Maar verhipt lastig, wanneer je als tweetalig land je sympathieën moet verdelen tussen Noord en Zuid. Zou dus 'n compromis van 'n compromis niet...?” (instemmend geroep van deskundigen).

DENEMARKEN: „Als we het dan toch beter willen doen, waarom dan niet meteen 'n fikse kopstoot!” (daverend applaus van „625” deskundigen).

FRANKRIJK: „Stumperds, geen greintje fantasie. Alleen 'n land dat een Jules Verne voortbracht vermag zich boven dit achterlijke denken te verheffen”. („819” bon-bon-eert).

DUITSLAND: „QSO Paris”. Wat dan gedecodeerd betekent: ik kan door tussenkomst van Parijs lekker voortwerken (geen applaus, oh not — ze zullen wel wijzer wezen).

DE GROTE BAZEN: „Als mijn haan dan geen koning kan kraaien, verdeel en heers.”

DE KLEINE BAAS: „Eenheid, o kostelijk goed.”

Internationaal aspect.

De snelle, tot bewondering dwingende resultaten van het Franse ontwikkelingswerk der laatste jaren, zijn zelfs voor insiders 'n bron van verbazing geweest. Deze verbazing zal nog toenemen, als men verneemt — waarvoor wij van zeer geloofwaardige zijde aanwijzingen hebben ontvangen — dat Duitse technici gehurkt zitten aan de wortels dezer ontwikkeling. Knap, maar al eerder vertoond Duits beleid (luchtvaart!), dat slechts één logische afleiding open laat: In Frankrijk is een systeem opgebouwd en worden ervaringen opgedaan, die straks — als in Duitsland de omstandigheden 'n gunstige wending zullen nemen — aldaar de basis zullen zijn voor 'n hernieuwde start. Deze conclusie doet des te waarschijnlijker aan,

INHOUD:

IMPULSEN :: BEELDENSTORM ::
RECHT-UIT MET KATHODE-DETECTIE ::
ONTVANGST MET VOORKEUR ::
PRACTISCHE TOEPASSINGEN VAN DE KSO ::
VORMGEVINGS PRIJSVRAAG ::
MAAK ZELF UW GRAMMOTOR ::
COMPLICATIE-VRIJE TOONREGELING ::
PHILIPS EXPERIMENTELE TV ONTVANGER ::
RADIOJOURNAAL ::
ONTVANGSTERPERIKELEN RONDOM JAARVELD ::
ZAMBONI ZUIL ::
LEZERS PEINSDEN ::
DE GROOTSTE GEMENE DELER IN TV ::
OSCILLOGRAM VAN DE MAAND ::
ECHO'S

ALVORENS ons tot schrijven te zetten van nevenstaande TV beschouwing, hebben we ons veel moeite gegeven aan de weet te komen hoe, in de thans ingetreden fase, in het algemeen de meningen liggen. Dit mag en heeft ons niet weerhouden eigen mening naar voren te brengen, al is het duidelijk dat de in menig gesprek gehoorde bespiegelingen en opmerkingen grif werden benut om aan dit betoog de noodzakelijke breedheid van inslag te geven.

'n Voorbeeld. In gesprek met een der meest vooraanstaande figuren in de radio, kregen wij — niet geheel en al onverwacht — het volgende te horen: „Hoe meer je over TV gaat denken, des te meer schrik je er voor terug om hierin een beslissing te nemen. Maar er is geen ontwijken, TV zit in de lucht en dit dwingt eenvoudigheid tot 'n decisie. Als zou blij-

ken dat wij 'n misgreep doen, dan is 't aan de technici te zorgen dat de ontsporing weer opgeheven wordt.”

De aankoop van TV ontvangers zal neerkomen op een uitgeven door het publiek van naar schatting 200.000.000 gulden. We behoeven er ons geen illusies over te maken, dat daarmee het limiet van de koopkracht — misschien zelfs wel van de kooplust — niet zou zijn bereikt. Dit betekent dat na het al dan niet bereiken van deze grens voor geruime tijd „de hond in de pot” zal zijn — tevens echter houdt dit in, dat de apparatuur een uitzonderlijk lange looptijd zal hebben. De conclusie ligt voor de hand, men projectere die op de laatste alinea van bovenstaande gespreksflits.

GEEN RAND-

daar tevens kan worden gesteld, dat dit 819-lijnen stelsel zich richt op 'n toekomstig stadium en „lak heeft” aan de momentele toestand. Uit een en ander volgt dat Frankrijk en Duitsland t.z.t. in één schuiftje zullen zitten.

Richten wij het oog op de Amerikaanse en Engelse praktijk, dan laat zich constateren dat beide stelsels typische voor- en nadelen bezitten. Dit zwaktepunt is door Philips aan gevoeld en uitgewist in het door deze onderneming voorgestane, thans voor toepassing gereed verklaarde 567-lijnen systeem. En reeds lang staat buiten kijf, dat de „600” definitie t.o.v. de bandbreedte en door haar kleine deelfactor optimale mogelijkheden biedt.

De zaak ligt dus zo: voor televisie-nú hebben wij te kiezen tussen een op 405, 525 of 567 lijnen vast te leggen standaard en aan het geval zou geen woord meer verspild behoeven te worden, als de „polletiek” buiten de kwestie kon gehouden worden en als de factor definitie/bandbreedte de enige bepalende factor was. Wat dit betreft het volgende.

Ofschoon dit door letterlijk iedereen in internatioaal-technische kringen als onontbeerlijk wordt beschouwd, is het bereiken van een universele standaard al even kansloos als het „Eén Wereld” verlangen (al schijnt het ons toe, dat de zaken-klok niet onbeduidend achterloopt op het federale uurwerk). Ten aanzien van het tweede punt geldt, dat behalve de bandbreedte (er zullen — op dit ogenblik — veel minder TV zenders in werking kunnen komen dan aanvankelijk aangenomen werd) ook de kosten (waaronder dan hier zeer speciaal de prijzen en onderhoudskosten der TV ontvangers) een beslissende rol spelen.

Er komt nog 'n ander, en naar onze stelling overtuiging hoogst belangrijk argument, om de hoek gluren. Vrij druk wordt met het inzicht gecolporteerd (uit welke hoek de wind waait, zal duidelijk zijn) dat TV gedurende een 5 à 10 jaren onvatbaar zou zijn

voor principiële veranderingen — deze gedachte kunnen wij niet voor ernst nemen. Was het reeds een gemeenplaats dat wij slaven zijn geworden der techniek, spoedig zullen we — in alle zelfbewustheid menend te schuiven — nog sterker geschoven worden dan al reeds het geval is.

De techniek, en speciaal de electro-nische sector, is juist nú zo driest dynamisch, dat men wat toekomstige mogelijkheden betreft, zou kunnen zeggen: het onmogelijke is onmogelijk geworden.

Landelijk gezien.

Philips heeft ons 'n offerte gedaan en nu is het ter beoordeling van u en uw buurman, of deze aanbieding aantrekkelijk genoeg is om er op in te gaan. Aldus zou men de kous kunnen afbreien. Maar zó eenvoudig ligt het geval toch weer niet en wel daarom, omdat video-uitzendingen hier te lande geen particulier, doch 'n publiekelijk karakter zullen hebben. De gehele aangelegenheid ligt ter competentie van de regering en deze zal zich hierin laten voorlichten door 'n onlangs ingestelde televisie-commissie. Men mag verwachten dat TV (indien niet „opgehouden”) ter afdoening zal worden toevertrouwd aan PTT-NRU enerzijds, de programma-verzorging aan de bestaande omroepverenigingen anderzijds. Worden video-uitzendingen taak van een semi-overheidsdienst als de NRU, dan stijgen daarmee n-maal de in beoordeling te betrekken factoren. Bijv.:

Is de Staat bereid á fonds perdu — dus „afgeschreven” — gelden te verschaffen voor de opbouw en bedrijf van het zendapparaat, alsmede ter financiering van de programma-kosten gedurende 'n nog niet te bepalen aantal jaren?

Bezit een volkomen voor-zichzelf-heen-

De vraag rijst ook of niet te veel gewicht wordt gehecht aan een „eigen” systeem. Prestige-overwegingen (wie twijfelt daar nog aan?) tellen niet meer tegen de realiteiten: cash en algemeen belang. Wij zijn geen commerciële coryphéeën, doch wagen te twijfelen aan de „rentabiliteit” — dit in verhouding tot de expansiemogelijkheid van en de werkgelegenheid in de lokale industrie — van een „eigen” systeem.

Wat van hieruit nog binnen handbereik valt, lijkt ons maar matig, gezien de reeds uitgezette invloedssferen der buitenlandse industrie.

Iemand, aan wiens inzicht wij zeer grote waarde hechten, dhr. Vogt (en naar verluidd is dit tevens het PTT-standpunt) is de stellige mening toegedaan dat Nederland, en ze-

ker wil het kans maken om in contact te komen met België en Scandinavië, zal moeten overgaan tot een 625-lijnen systeem. Wij nemen dit grif aan, maar zien ons gedwongen tot de vraag, of TV dan niet een zéér „exclusieve tent” gaat worden.

Naar voren is gebracht dat het 405-lijnen stelsel technisch verouderd is, men verzuimde echter daaraan toe te voegen dat dit mede geldt voor de 525-lijnen praktijk. Maar: beide stelsels zijn en blijven in gebruik over 'n geografische uitgestrektheid en in bevolkingsgebieden, waarmede vergeleken heel West-Europa 'n 1-persoons zolderkamertje is....

Eén stellige uitspraak willen wij toch veroorloven: Het probleem in TV wordt niet in de eerste plaats gegeven door de deskundigen en hun opvattingen, doch door de strikt noodzakelijk te vervullen opgave dit gebied voor iedereen toegankelijk te stellen.

Lv.

VERTEKENING

levende TV dienst levensvatbaarheid?

Kan alsnog een, zij het meer beperkte, aansluiting verkregen worden met andere landen?

Kan langs andere wegen en met andere middelen (films en omvormers, zoals de befaamde „transmuteur”, die in Frankrijk (!) in ontwikkeling heet te verkeren) later toch aangeknoopt worden op vreemdlijnige netten?

Hoe groot zal het aantal kijkers dienen te zijn, om bij 'n redelijk te achten heffing (in Engeland 24 gld.) een sluitende begroting te verkrijgen?

Valt een dergelijke toeloop te verwachten? Binnen hoeveel tijd en hoeveel zenders zullen dan nodig zijn om het vereiste kwantum betalende toeschouwers aan te trekken?

Zal betalende schermbeeldreclame een substantiële en aanvaardbare sluitpost kunnen zijn?

Is een TV service toegestaan, ook als zou blijken dat het grote groepen der bevolking financieel onmogelijk zal zijn daarvan gebruik te maken?

Kan onze TV „politiek” (gelijke monniken, gelijke kappen) steun bieden aan de aspiraties der Nederlandse radio-industrie?

Op welke wijze moet TV worden gehanteerd om daarmee op zo ruim mogelijke schaal nieuwe werkgelegenheid te scheppen; idem om door dienstbetoon aan het buitenland, of om 'n meer alledaags woord te gebruiken „export”, het nationale inkomen te vergroten?

Dit zijn slechts enkele van de zich voordoende vragen, doch voorlopig genoeg om 'n stief kwartierke te gaan zitten peinzen....

Geen formule.

Het is aan de televisie-commissie — niet aan ons — de juiste formule te vinden voor de Nederlandse video-omroep. Dit feit houdt echter allerminst in dat suggesties uit vakkringen doelloos of overbodig zijn. Als de Ned. Bioscoopbond (en zelfs personeelsgroeperingen) het nuttig achten 'n vinger in de pap te hebben, lijkt dit eigenlijk zelfs voor de hand liggend....

Dezerzijds nog enkele opmerkingen. Herhaald wordt, wat hiervoor al zwart op wit werd gezet, dat naar onze mening „567” inderdaad 'n zeer aantrekkelijk compromis is; we aarzelen niet te zeggen dat wat Philips ons daarvan in zijn experimentele apparatuur heeft laten zien, 'n eerlijk compliment verdient — desondanks, ook deze standaard blijft tenslotte beneden het technisch bereikbare plafond. Niet-commercieel gebonden Nederlandse deskundigen zien hierin aanleiding de streep nog verder te trekken en bepleiten overgang op „625”.

Ons „maar” gaat 'n andere kant uit:

- Van de 567-lijnen standaard valt op voorhand te zeggen, dat deze ons volkomen zal isoleren van het buitenland.
- Het Philips-systeem tendert naar het Amerikaanse en dit toont de opmerkelijke neiging steeds meer buizen aan te trekken. Dat is in de U.S.A. iets waar men heel licht overheen kan stappen, hier is het de kern der betalingsmogelijkheid en van de kostprijs van het „kijk-uur”.

Eng-nationale TV wordt 'n blue baby, daar behoeft men waarlijk niet aan te twijfelen. Reeds vrij spoedig zal men uitgekeken zijn op eigentelijk uitbeeldingsstof en om tegen fantastische gages buitenlandse artiesten hier naartoe te halen, wie zal deze mogelijkheid hoog aanslaan? Van de andere kant bekeken: in de lucht gaan met 'n systeem dat de gewone man blijvend uitsluit van meekijken, zou een kapitale fout, een grote onbillijkheid en ook 'n zeer storende factor in het maatschappelijke leven zijn. De geopperde uitwijkmogelijkheid naar het „bloksysteem” lijkt ons niet reëel (wordt trouwens alweer door de deskundigen betwist) en is o.i. niet in overeenstemming met het brede radiobelang. Aan één worpplan is voorshands genoeg....

Kunnen de bezwaren a) en b) weerlegd worden, het ware dwaasheid dan niet pal achter het Philips-voorstel te gaan staan, zelfs al zou dit tijdelijke kruisings betekenen

met de verlangens en verwachtingen in minder kapitaalcrachtige kringen. Daarentegen, mocht overhoopt blijken dat „567” of het super-plan „625” te hoog grijpt, dan hange men het geval niet tot tijd en wijle aan 'n departementale kapstok, maar is het zaak eieren voor ons geld te kiezen en de weg van de minste weerstand in te slaan. D.w.z. beginnen, in ieder geval zo snel mogelijk beginnen, op de goedkoopste basis, nl. met 405 lijnen.

Wie zal dat betalen?

Aan de inburgering van TV in West-Europa behoeft niet getwijfeld te worden. Deze nieuwe amusementsvorm hangt als stuifmeel in de lucht en begint zwaarder-dan-de-lucht te worden. Het is zaak dat zo snel mogelijk beslag gelegd wordt op enkele aetherkanalen — 'n gewaarschuwd man telt voor twee!

Spelen met de gedachte dat men van TV 'n probeerseltje zou kunnen maken, zoals indertijd met de geluidsomroep, is fataal, omdat er voor kijkers bij mislukking geen uitwijkmogelijkheid naar 'n Londen of Parijs openstaat. Daarom zij video van meet af aan overheidszaak: wat de technische kant betreft te delegeren aan PTT en NRU, wat de uitzendingen aangaat in handen te geven van de omroep-organisaties (die stellig voldoende inzicht zullen betonen om voor TV, althans voorlopig, één coöperatief bedreven studio in te richten). Het komt ons noodzakelijk voor, dat de NRU financieel zo gezwind mogelijk in staat wordt gesteld de experimentele uitzendingen over te nemen en op bredere basis te plaatsen.

Daar TV geen parkeerplaats vindt in de huiskamer, maar in tal van opzichten van nationaal belang zal zijn, zou het onjuist wezen de uitzendingen ten laste te brengen van het omroepbudget en dus, in tweede instantie, van de luisteraar. Men stempelen deze derhalve niet vluchtig weg tot „belanghebbende”, want hij is dat niet meer (ook niet minder echter!) dan welke andere belastingbetaler. De enige en werkelijke belanghebbenden zijn de bevolking in haar geheel en de individuele kijker. En het zijn deze beide partijen, die — naar draagkracht, doch anderzijds met inachtneming van „de cost gaet voor de baet uyt” — zullen moeten worden aangesproken als het op betalen aankomt van iets, dat reeds een geheel werelddeel aan het veranderen is.

Aan de televisie-commissie de zware, veel beleid en visie eisende taak, er voor te waken, dat deze berg hier geen molschoop wordt. Lv.

NORMALISATIE IN DE COMMUNICATIETECHNIEK.

IN de communicatietechniek is de laatste jaren een methode in opkomst om berichten over te brengen door gebruik te maken van de zgn. impuls methode. Het bericht, dat bv. kan bestaan uit telefonie, maar ook uit een over te brengen meetgrootheid of dat kan dienen voor een afstandbepaling (radar), wordt daarbij omgezet in een telegrafiesignaal bestaande uit een aantal zeer korte impulsen. Door het bericht worden deze impulsen gemoduleerd, d.w.z. een grootheid (bv. aantal, plaats, hoogte of breedte) van de impulsen wordt bestuurd door het over te dragen bericht. De voordelen van deze methode liggen vooral in de grote storingsvrijheid en in de mogelijkheid een aantal gesprekken tegelijk over een kanaal te zenden (beide van belang voor telefonie) en in de mogelijkheid zeer korte tijden te meten (radar).

Aangezien er geen eenheid bestond in de benaming van de verschillende wijzen van impulsmodulatie, heeft de studiec ommissie N.E.C.1 (Nomenclatuur, eenheden, lettersymbolen) van het Nederlands-Electronisch Comité het wenselijk geoordeeld een ontwerpblad in te dienen, dat tevens een aanvulling is op V 1016 Nederlandse electrotechnische benamingen. Dit ontwerp-normblad (V 929 - Telecommunicatie, Benamingen op het gebied der impuls-modulatie) is thans ter critiek gepubliceerd door de Hoofdc ommissie voor de Normalisatie in Nederland (H.C.N.N.)

Aan belangstellenden wordt verzocht eventuele opmerkingen ter kennis te brengen, opdat daarmede rekening kan worden gehouden bij de vaststelling van het definitieve blad. Deze critiek wordt gaarne ingewacht vóór 1 April 1949 bij het Centraal Normalisatiebureau, Lange Houtstraat 13A te 's-Gravenhage.

Het blad is verkrijgbaar bij de boekhandel en bij de Uitgeverij Waltman te Delft tegen de prijs van f.0.30 met inbegrip van verzendkosten.

Aan abonnee's op de groep van Nederlandse normen, waarin dit blad is opgenomen, wordt dit automatisch toegezonden.



...LAAT ME MET RUST, PRUTSER!

EENVOUDIGE „RECHTUIT” MET KATHODE-DETECTIE

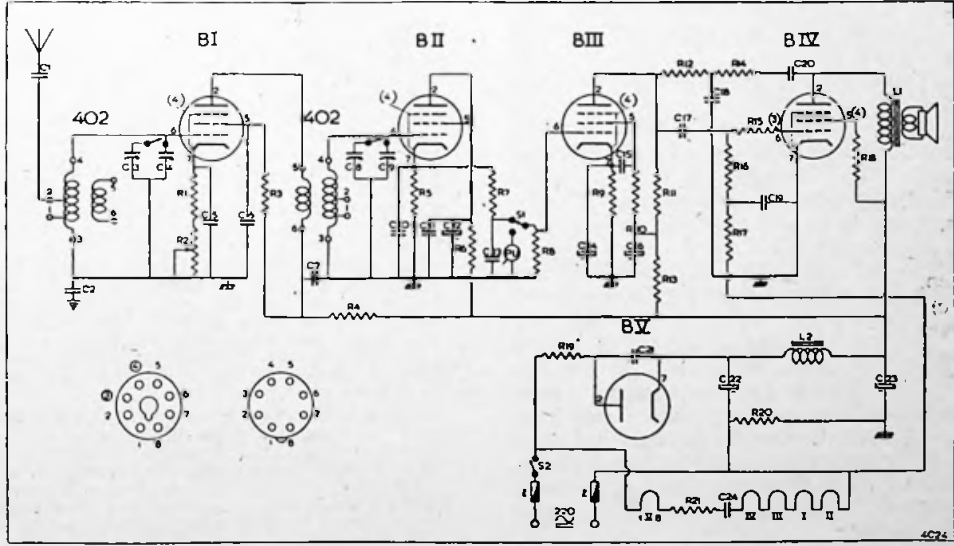
door C. W. SMITH.

IN navolging van het artikel „Moderne detectie-methoden” in Dr. Blan, deel 1, bouwde ik een dezer dagen een ontvanger met kathode-detectie. Misschien zijn er lezers, die een en ander interesseert; voor hen dan 'n beknopte beschrijving van het apparaat. Het toestel is slechts ingericht voor ontvangst der beide Nederlandse zenders, aangezien de gevoeligheid niet zo groot is. Een goede antenne wordt wel aanbevolen.

Toegepast is hier de U-serie, hetgeen zeer goed gaat, als de goede volgorde der buizen in acht wordt genomen. Er zijn twee sterkte-regelaars; de eerste (R_2) dient slechts om overbelasting der h.f. buis te voorkomen. Hij wordt op grootst toelaatbare sterkte ingesteld, omdat de detector met de min'se vervorming werkt bij een sterk signaal; het volume kan dan met potentiometer 2 (R_3) worden geregeld. In het laag-fre-

SCHEMASLEUTEL

C 1-10-13	200 pF mica of keram.	R 4-15	1000 Ohm	1/2 W
C 2-18-20	5000 pF koker	R 5-12-13	47 kOhm	1/2 W
C 3-8	\pm 125 pF	R 6-7	10 kOhm	1/2 W
	(keram. + trimmer)	R 8	0.5 MOhm	pot.meter
C 4-9	\pm 250 pF	R 9	2000 Ohm	1/2 W
	(keram. + trimmer)	R 10	0.1 MOhm	1/2 W
C 5-6-7-15	0.1 μ F koker	R 11	0.5 MOhm	1/2 W
C 11	8 μ F elec.	R 14	20 kOhm	1/2 W
C 12	3000 pF koker	R 16	0.3 MOhm	1/2 W
C 14	50 μ F/25 V elec.	R 17	0.15 MOhm	1/2 W
C 16-22-23	50 μ F/300 V elec.	R 18	150 Ohm	1/2 W
C 17	25.000 pF koker	R 19	125 Ohm	5 W
C 19	0.5 μ F koker	R 20	125 Ohm	2 W
C 21	10.000 pF koker	R 21	170 Ohm speciale koolweerstand ter beperking v. d. hoge inschakelstroom	
C 24	2 μ F (zeer goede isolatie, bv. oliegevuld)			
R 1	300 Ohm	L 1	L.S., trafo aanp. 3000 Ohm	
R 2	5000 „	L 2	smoorspoel 250 Ohm—70 mA.	
R 3	47 à 100 kOhm	B I-II-III	- UF41 of UF21	
		B IV	- UL41 of UBL21	
		B V	- UY41 of UY21	



PHILIPS: „wij kunnen direct beginnen”

Goedkoopste TV-ontvanger zal 500 á 600 gulden kosten

MIDDEN Januari heeft de N.V. Philips, op een daartoe te Amsterdam belegde persconferentie, belangrijke mededelingen gedaan over de technische basis en toepassing van het Philips TV systeem.

Na een vluchtige aftekening van de internationale situatie, werd door de inleider aangegeven, dat elk voor amusements-TV te bezigen systeem noodzakelijkerwijze een compromis zal dienen te zijn tussen het wenselijke en het mogelijke. Aangezien het onlangs gefixeerde Franse 819-lijnen stelsel, wegens zijn enorme bandbreedte van 14 Mp/s, geen rekening houdt met de grotesk overschatten, in feite echter zeer beperkte aetherruimte, biedt dit geen reeel uitzicht op toepassing. Het Engelse systeem (405 lijnen) wordt algemeen als verouderd beschouwd t.a.v. het Amerikaanse (525 lijnen), terwijl dit laatste tegen geringe extra kosten nog weer overtroffen wordt door het experimenteel door Philips reeds beproefde 567-lijnen systeem met een bandbreedte van 6 Mp/s, dat derhalve als een zeer aantrekkelijk compromis valt te beschouwen.

Van hoeveel belang een matige bandbreedte is, blijkt bij beschouwing van het voor video-uitzendingen beschikbare golfspectrum, dat uit de navolgende banden bestaat:

(I)	41 — 68 Mp/s	—	breedte 27	Mp/s
(II)	87.5—100 Mp/s	—	breedte 12.5	Mp/s
(III)	174—216 Mp/s	—	breedte 42	Mp/s
(IV)	470—960 Mp/s	—	breedte 490	Mp/s

vervolg van blz. 45

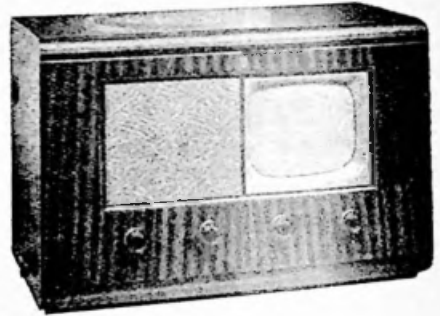
quent deel is de tegenkoppel-schakeling uit de Corona-Super toegepast, doch zonder regelbaar. Aangesloten op een gevoelige luidspreker van 20 á 30 cm is de weergave van een verrassende kwaliteit, die geen enkel ander toestel kan benaderen, hetzij super of gewone recht-uit.

Ten slotte nog de volgende opmerkingen:

a) De condensator C_{24} moet van prima kwaliteit zijn. Ik gebruik hiervoor een type ZA 20592, B.E.C. CE 10752 (dumpp materiaal). In een versterkertje gebruik ik er al 2 jaar een en nog nooit last mee gehad.

b) Bij gebruik van Rimlock huizen nog een extra serie-weerstandje opnemen.

c) Het verdient aanbeveling, vooral wanneer men dicht bij de zenders woont, om een H.F. smoorspoel tussen net en ontvanger te plaatsen met twee condensatoren van 0.1 μ F naar het chassis. Dit met het oog op zenderbrom, die met een C tussen plaat en kathode van de gelijkrichterbus niet geheel verdwijnt.



Het door de Engelse Philips Mij. vervaardigde model 383-A. Dit toestel is bestemd voor ontvangst van het A.P. programma en is dus ingericht voor het 405-lijnen systeem. De prijs, zonder weeldebelasting, bedraagt 48 Gns., dus rond 500 gld.

Hiervan is eerstgenoemde de beste, daar deze practisch geen schaduwwerking oplevert; de tweede band is eveneens bruikbaar, doch wordt gedeeld met FM. Daarentegen is het 1.5—2 m gebied nog niet rijp voor exploitatie, in het bijzonder door het ontbreken van voldoende krachtige zendbuizen, terwijl de toegang tot het cm-gebied puur speculatief is. De in de banden I en II voorhanden ruimte zal uiteraard gedeeld moeten worden door de West-Europese landen en daar de ervaringen met meter-golven intussen al duidelijk aangetoond hebben, dat rekening valt te houden met abnormale (niet door een zgn. optische horizon begrensd) voortplanting, zullen gelijke draaggolffrequenties alleen toelaatbaar zijn voor tamelijk ver van elkaar gezegen zenders. Op dit ogenblik valt moeilijk te zeggen, hoeveel zenders in deze banden ondergebracht zullen kunnen worden.

Vervolgens werd nog medegedeeld, dat de prijs van de goedkoopste Philips TV ontvanger (beeld en geluid, exclusief faciliteiten voor omroepontvangst) voorlopig 500 á 600 gulden zal bedragen. Als goedkoopste uitvoering wordt gedacht aan een bloksysteem van op een centrale ontvanger aan te sluiten KSB-eenheden — distributie dus.

Het laboratoriumwerk aan een nieuwe opnamebuis, waarvan de lichtgevoeligheid een factor 10 beter zal zijn en met foto-kathode aan de buitenzijde, geschikt voor gebruik van lenzen met kleine brandpuntsafstand, is vrijwel afgesloten. Verwacht wordt dat deze nieuwe iconoscoop in de loop van dit jaar in gebruik zal komen.

Met nadruk wordt er nog op gewezen, dat naar de mening van Philips de programma-kosten — de experimentele uitzendingen hebben i.d.o. zeer waardevolle ervaringen opgeleverd — schromelijk overdreven worden, waarbij als bewezen mag worden geacht dat buitenlandse programma-producers het geld vaak te los in de zak zit.

Ontvangst met voorkeur

Interessant thema met vele „direct proberen” mogelijkheden

Als de ontvanger niet sterk genoeg is moet men slim zijn!

DUIZENDEN toestelbezitters zouden zeker dagelijks hun oor te luisteren willen leggen naar de stem (dié stem!) van de „kompeni”, waarvan Batavia het geluidsbeeld geeft. Daar zijn anderen, voor wie geen groter genoegen bestaat dan ongestoord te genieten van Engeland's derde programma of zelfs „maar” Hilversum te kunnen ontvangen. Dan, hoevelen zouden niet, bij oplopen van de internationale thermometer, niet uit de derde hand, maar zelf, willen horen wat Amerika er van zegt, hoe Moskou het beziet of wat in Tel-Aviv de prijs van de olie is.

Kan dat — zijn daar positieve mogelijkheden voor aanwezig? Natuurlijk, zegt de een, voor wie het afstemmen op Boston of Melbourne sport van de bovenste plank is... latic, ketst de gedesillusioneerde wereldburger en zoekt heil bij heruitzendingen... De waarheid ligt altijd in het midden, beweert men; laten we eens onderzoeken of dit hier het geval is.

Ontvangst uit andere werelddelen is iets waarmee het omroepstelsel nog geen ernst heeft gemaakt. Uitzendingen op de lange baan geschieden zoals ge weet op de kortegolf en hoe het met de KG band (indien al aanwezig) van het gemiddelde toestel gesteld is, behoeft geen nadere omschrijving. Maar neem aan dat ge 'n super hebt met KG bereik: wat iets meer bedoeld te zijn dan 'n aardigheidje en dat ge daar (fading voorbehouden) mee uit wandelen kunt gaan over 'n tien of vijftien duizend km. Verklaar nu maar eens, waarom de een wel „De stem van Amerika” kan horen en de ander — met een volkomen gelijksoortig apparaat — zich blauw zoekt. Waarom met dit toestel in uw vorige woning naar Batavia viel te luisteren en waarom dit sinds ge naar „Zuid” verhuisde nooit meer lukte!

En de korte baan?

In onze gedachten zien we meneer D. te Weesp al bezig met 'n brief, hoewel geen Jonglisto, we weten subiet dat daar in zal staan: „Klets niet over KG, zolang ik en Piet en Klaas nog niet eens 'n mogelijkheid zien om regelmatig 'n avondje in Londen door te brengen.” Weer rijst de vraag, waarom D., P. en

K. van dit genot verstoken blijven, terwijl anderen — die er niet naar talen — Londen steeds „keihard” ontvangen... Ga eens mee naar het geografische midden van ons land, dat is dus zo ongeveer ter hoogte van Utrecht. Alles wordt hier overspoeld door de golfslag van de Jaarsveldzenders en in menigvoud hoort men dan ook de verzuchting „'t is van het goede te veel”. Het s.o.s. is daar niet van de lucht en nog minder uit onze Vragenpost...

Woont U of hebt ge familie in Limburg of de oostelijke provincies? Dan weet U — moet U gehoord hebben — hoe men daar doodverlegen zit om, wat ze in Utrecht's polders teveel hebben, enige μ V Hilversumboed. Neem het ze kwalijk dat „Remember me, forgotten man” daar tot volkslied gaat worden... Tòch, is door gijlieden dáár wel alles beproefd om de winkel-van-Sinkel te vinden? Die indruk ontbreekt hier.

Er zijn mensen, die het land hebben aan supers (uit hoofde van te respecteren gewetensbezwaar of — meevoelbaar — omdat de voor aanschaf noodzakelijke super-portemonnaie ontbreekt) en rechtuit gaan. Nu kan de cascade-ontvanger — we hebben ons laatstelijk enige moeite gegeven die vergeten wijsheid weer op te delven — in zekere opzichten de meer gevoelige super tarten. Gewis. Maar haal het niet in uw knars, dat hij op het punt van „veel en ver” een alter ego, dus evenknie kan zijn. Algehele ingenomenheid, resp. verzoening met de „recht-uit” kan also gedwarsboomd worden door een „Nur das eine nicht”. Gaat het verlangen naar smeug Vlaams, naar „Edinburgh” of „In town tonight” nu heus te ver — zou daar nu werkelijk geen mouw op willen passen?

Straks dit...!

Allereerst dan dit. Ondanks professionele ophakkerij, in spijt van denderend-mooie toestelkasten, stationsnaamschalen als de voorpagina van 'n Amerikaanse krant en gouddruk-etiketten als Airking en Skymaster, geeft het programmabladd nog steeds niet, wat de waarde van het spoorboekje uitmaakt: de zekerheid dat men zonder mankeren en prompt op de minuut, het sta-

tion van bestemming zal vinden. En het kan geen kwaad, integendeel, het is gezien het scheve beeld dat we ons van de radio hebben gemaakt noodzakelijk, dit de radiowereld (ook ons zelf!) weer eens duidelijk onder de neus te drukken. Er moet — en zal — nog bar veel veranderen voor we gezellig en safe boven op de stoep zitten...

Te vaak hebben we het hachelijke van voorspellingen bevestigd gezien om de gebraden haan uit te hangen, maar voor ons staat vast, dat te eniger tijd de radioman zich zal gaan spiegelen aan het kunstigst op gerief en doelmatigheid afgestemde apparaat ter wereld: het dagblad. Op de duur, het kan haast niet anders zal dit leiden tot „planuitzendingen” en het ontstaan van „rubriek-kanaal-ontvangers”. Toestellen met drukknoppen voor „amusement” — „kunst” — „stad en land” — „kerk en religie” — „volksuniversiteit” — „buitenland”. Kortom, noem maar op en vul maar in tot 'n aantal van tenminste 10 rubrieken, gelijktijdig door één zender uitgestraald. Het jaar 2000? Wie weet? Misschien, en zelfs zeer vermoedelijk, al heel wat eerder.

Maar nu...

Intussen, vandaag heit de klok pas 1949 en zitten we nog opgescheept met de talloze onvolkomenheden van het heden. Hoe ons daaruit te redden? Beter toestellen bouwen en uitdeuken van het zendapparaat, natuurlijk. Ook dat echter is geen kwestie van vandaag of morgen. Wat valt er NU, op dit moment, te doen? Ziehier het antwoord: piekeren, proberen, slimmigheidjes uithalen om 'n μ V méér uit de antenne te sleuren en „overkoken” te beletten. Daar toe liggen in verscholen hoekjes enkele mogelijkheden voor het grijpen en wellicht dat nog nieuwe foefjes op de propen komen, als dit onderwerp eens naar behoren wordt uitgeknepen. Daarvoor gaarne uw belangstelling en medewerking.

Om U vast 'n indruk te geven van het „waar moeten we 't zoeken”, hier een uitstalling van de ter beschikking staande, bekende, maar nagenoeg steeds over het hoofd geziene middelen, om geliefde stations beter en zwakke zenders sterker dóór te krijgen:

- a) gerichte ontvangst
- b) „diversity” ontvangst
- c) antenne-constanten
- d) gevoeligheidsverbetering
- e) zeefkringen
- f) „moffenval”
- g) achtergrond-schoonmaak.

Lezer, deze opsomming is het geraamte van 'n dik boek, en het zal dus geen kleinigheid zijn dit alles tot een navolgbaar patroon samen te persen in RB. Houd dit a.u.b. wél voor ogen, als U in nummer 3 gaat napluizen hoe men — in te nauwe radioschoenen — sterk kan staan door slim te zijn...

Jeugd en amateurisme in de U.S.A.

door Wm. Tahay, Secr. W.F.S.R.A.*

ZOALS wel niemand ontgaan zal zijn valt er bij de moderne jeugd overal een enorme belangstelling voor het radio-amateurisme waar te nemen. De overtreffende trap van deze activiteit vindt men natuurlijk weer aanwezig in de Ver. Staten, waar de mogelijkheid bestaat reeds op zeer jeugdige leeftijd in het bezit te komen van een zendvergunning. Het is misschien wel aardig eens twee typische gevallen voor het voetlicht te brengen.

De operator van W4MKP in Miami (Florida) is een meisje van 14 jaar, dat haar zender, bestaande uit een 6L6 en 807, bovendien geheel eigenhandig bouwde. Zij is zeer populair in haar omgeving, doch niet het jongste lid van de grote familie van zendamateurs.

De recordhouder op dit gebied is Neal Huntley, die in November '47, toen hij nog 13 jaar was, zijn „license” bemachtigde. In de eerste 30 dagen dat hij in de lucht was, heeft hij met zijn 300 Watt zender (iets waar wij „groten” in Europa slechts van mogen dromen) op 28 Mp/s met ongeveer 50 landen QSO's tot stand gebracht.

Zeker zullen zij het aardig vinden als Nederlandse amateurs, die zich op verbindingen op lange afstand toeleggen, eens trachten contact te maken. Ook de KG luisteraar (SWL) en in het bijzonder onze jonge radiovrienden zouden eens kunnen beproeven deze Amerikaanse aethervrienden „thuis” te brengen.

* World Friendship Radio Association = Wereld Vriendschapsbond van Radio-amateurs. Secretariaat: Rotterdam W., Havenstraat 138-a.

ONZE OMSLAGFOTO.

DEZE brengt u ditmaal naar Gothenburg in Zweden. Preclaser: op het dak van de Kweekschool voor de Marine aldaar, van waaruit men 'n prachtig uitzicht heeft op de haven.

Geen beter punt dus voor opstelling van de scanner der Sperry radar-installatie, die hier onlangs in gebruik werd genomen om de leerlingen van het instituut vertrouwd te maken met electronische navigatie.

PRACTISCHE TOEPASSINGEN VAN DE KSO

door Jhr. P. J. H. ROELL

II

INMIDDELS kunnen wij de tot nu toe behandelde theorie reeds praktisch toepassen door de KSO volgens fig. 4 als vervormings-indicator te schakelen voor het testen van l.f. versterkers.

De door een l.f. oscillator opgewekte wisselspanning wordt rechtstreeks naar de X-platen gevoerd, een deel van deze spanning wordt via de spanningsdeler R_1 aan de ingang van de te onderzoeken versterker of ander apparaat gelegd. Afhankelijk van de te verwachten outputspanning wordt de uitgang van de versterker direct of via een spanningsdeler R_2 op de Y-platen van de KSB aangesloten, waarbij in vele gevallen 'n seriecondensator is vereist om eventuele gelijkspanning uit de versterker te blok-

keren. Desgewenst kan men de secundaire van de uitgangstrafop via de verticale-versterker op de Y-platen aansluiten. Fig. 4 geeft diverse voorbeelden. In alle gevallen moet men er op letten, dat steeds de voorgeschreven belasting van de te onderzoeken versterkertrap aangesloten blijft; schakelt men bv. de luidspreker uit, dan moet hiervoor een geschikte weerstand in de plaats komen, bv. 5 Ohm parallel aan de „5 Ohm” gemerkte secundaire aftakking of een weerstand, gelijk aan de vereiste anodebelasting, parallel aan de primaire van de luidsprekertrafo. Indien de frequentie van de l.f. oscillator regelbaar is, kan men met deze schakeling in letterlijke zin met een „handomdraai” een indruk krijgen van:

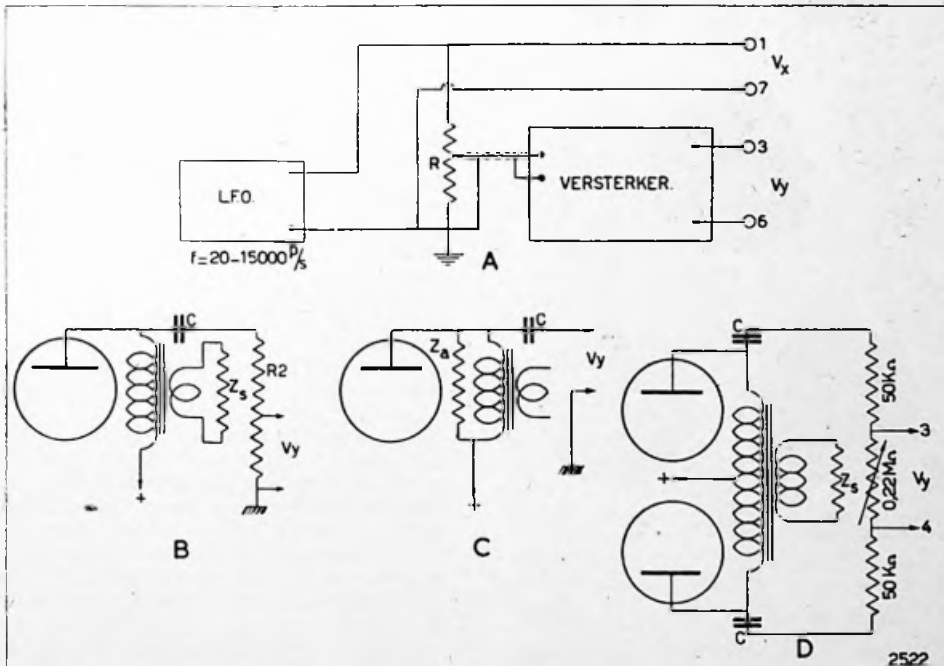


Fig. 4 ONDERZOEK VAN L.F. VERSTERKERS MET KSO

a. Principiële schakeling; b. aansluiting der verticale platen aan een eindbuis; R_2 kan een 0.1 à 0.5 Megohm pot.meter zijn, C : 1 tot 4 μ F papiercondensator, de weerstand Z_s moet gelijk zijn aan de luidspreker-impedantie; c. als b, Z_a moet gelijk zijn aan de vereiste anode-impedantie; d. aansluiting aan balanstap van KSB met symmetrisch afbuilgsysteem; een a-symmetrisch systeem kan men uitsluitend op de secundaire van de uitgangstrafop aansluiten. N.B. De nummers bij de aansluitingen voor de deflectieplaten corresponderen met die van de MK „Miniscoop”.

- 1e. Niet-lineaire vervorming en de oorzaak hiervan: foutieve aanpassing en/of onjuiste rooster-voorspanning.
- 2e. Lineaire vervorming.
- 3e. Lineaire versterking.
- 4e. Faseverhoudingen.

Daarbij heeft deze methode nog het voordeel, dat de l.f. oscillator geen volkomen zuiver sinusvormige wisselspanning behoeft te leveren en dat de spanning zonder bezwaar frequentie-afhankelijk mag zijn.

Indien de versterker geen vervorming veroorzaakt, dan zal de uitgangsspanning hiervan gelijkvormig zijn aan de ingangsspanning; laatstgenoemde staat op de X-platen, zodat een gelijkvormige uitgangsspanning op de Y-platen een der beelden van fig. 3 zal doen ontstaan.

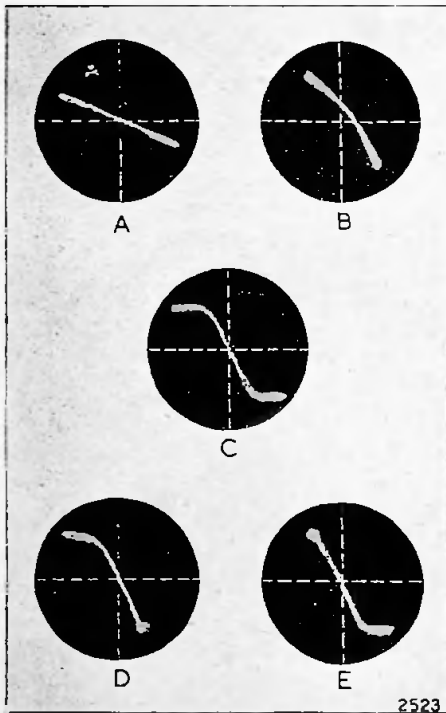


Fig. 5

- a. Middelmatic signaal op de versterker, geen vervorming.
- b. Versterker volledig uitgestuurd, enige vervorming.
- c. Overbelasting van een overigens goed ingestelde versterker.
- d. Te grote negatieve roosterspanning, afsnijding der positieve fasen der anodewisselspanning.
- e. Te kleine negatieve roosterspanning, vervorming door roosterstroom.

O p m e r k i n g: Vervormingen kleiner dan ca. 5% zijn nog niet zichtbaar

Treedt er echter vervorming op in de versterker, dan ziet men geen zuiver rechte lijn meer, doch manifesteert zich 'n kromming, welke sterker wordt naarmate de vervorming ernstiger is. Indien de versterker geheel in orde is krijgt men achtereenvolgens de beelden van fig. 5a tot en met e te zien: beginnende met kleine ingangsspanning treedt er nog geen vervorming op (fig. 5a). Is de versterker bijna volledig uitgestuurd, dan begint de vervorming merkbaar te worden (fig. 5b), terwijl in fig. 5c tenslotte de grens van overbelasting is overschreden. De scherpe knikken aan de uiteinden van de kromme zijn het gevolg van te grote roosterwisselspanning; de negatieve pieken overschrijden 't afknijppunt, zodat de anodestroom gedurende enige tijd nul is, de positieve roosterspanningspieken reiken tot in het positieve roosterspanningsgebied, zodat de hierdoor optredende roosterstroom deze pieken „afplat”, waardoor eveneens de anodestroompieken worden afgeplat. De kromme van fig. 5c is feitelijk een reproductie van de dynamische I_a/V_g -karakteristiek, met dien verstande, dat de hor. en vert. schaalverdeling niet lineair is. (Dit laatste is wel het geval, indien de l.f. oscillator een zaagtandspanning opwekt).

Indien de negatieve roosterspanning te grote waarde heeft, kan men de buis nooit volledig uitsturen, omdat dan reeds vervorming optreedt bij kleine waarde der roosterwisselspanning, doordat de negatieve pieken veel eerder het afknijppunt overschrijden, lang voordat de positieve fasen roosterstroom kunnen veroorzaken.

De „onderste bocht” van de I_a/V_g karakteristiek wordt dan op het scherm zichtbaar, echter bovenaan in het beeld, omdat de anodewisselspanning 180° verschilt met de roosterwisselspanning (fig. 5d).

Is daarentegen de n.r.s. te klein, dan zal wisselspanning het rooster reeds tot in het roosterstroomgebied uitsturen vóórdat de negatieve fasen het afknijppunt kunnen bereiken, zodat alleen de anodestroompieken worden afgesneden, hetgeen afplating van de negatieve anode-wisselspanningsfasen veroorzaakt (zie fig. 5e).

Aangezien het kan voorkomen, dat in een versterker meerdere buizen verkeerd zijn ingesteld en dus allen meer of minder tot de totale vervorming bijdragen, zal men bij het opsporen van de fout elke trap afzonderlijk moeten onderzoeken. Hoe men hierbij te werk gaat zullen wij t.z.t. in een apart artikel behandelen.

Lineaire vervorming.

De schakeling van fig. 4 stelt ons tevens in staat een snelle indruk te krijgen aangaande de lineaire vervorming. Hieronder verstaat men het verschijnsel, dat de uitgangsspanning verandert voor verschillende frequenties bij constante ingangsspanning over het betreffende frequentiebereik. Dit soort vervorming blijkt dus uit de frequentiekaracteristiek, welke men weliswaar rechtstreeks op 't KSB scherm zichtbaar kan maken, doch hiervoor zijn vrij gecompliceerde hulpapparaten nodig, zodat men zich gemakkelijker van de hier te beschrijven indirecte methode kan bedienen.

De l.f.-oscillator wordt aanvankelijk op een frequentie tussen 400—1000 per/s ingesteld, waarna de ingangsspanning van de versterker zodanig wordt geregeld, dat een rechte lijn onder een helling van 45° op de KSB verschijnt. Variëert men nu de oscillatorfrequentie over het gewenste bereik, dan duidt iedere verandering van de hellingshoek op frequentie-afhankelijkheid van de versterker. Het aardige van deze methode is, dat de door de l.f. oscillator opgewekte spanning zelf niet constant behoeft te zijn, de helling van de beeldlijn wordt immers uitsluitend bepaald door de onderlinge verhouding der aan beide afbuigsystemen gelegde spanningen (zie verklaring van fig 3). Voorwaarde is, dat de tussen oscillator en versterker geschakelde verzwakker volkomen frequentie-onafhankelijk is (zorg hier voor minimale strooi-capaciteiten!) zodat voor alle frequenties eenzelfde gedeelte van de oscillatorspanning — d.i. tevens de horizontale afbuigspanning V_x — aan de versterkeringang wordt toegevoegd. Onder deze omstandigheid is de verhouding V_y/V_x uitsluitend nog afhankelijk van de verhouding V_u/V_i , resp. uitgangsspanning van de versterker. Variatie van de oscillatorsp. komt dan alleen tot uiting als korter of langer worden van de beeldlijn, welke hellingshoek uitsluitend afhankelijk is van V_u/V_i , zijnde de versterking.

Bij een normale versterker van radio-toestel of gramfooncombinatie mag de helling nauwelijks veranderen voor frequenties tussen ca. 150—5000 p/s. Voor hogere en lagere frequenties zal de versterking snel afnemen, zichtbaar aan een veel flauwer helling van de lijn, welke dan tevens overgaat in een ellips, aangezien buiten de grenzen van het „rechte deel” der frequentie-karakteristiek veelal aanzienlijke faseverschuiving

tussen in- en uitgangsspanningen zal optreden.

Versterkingsmeting.

Indien men de verzwakker tussen l.f. oscillator en versterker nauwkeurig ijkt (bv. m.b.v. een meetbrugje) dan kan men snel de versterking meten. Hiertoe schakelt men eerst de output van de oscillator op beide afbuigsystemen en noteert op het raampje voor de KSB welke helling de lijn heeft indien $V_y = V_x$. Hierna sluit men de verticale platen aan op de uitgang van de versterker en regelt de verzwakker zodanig, dat het beeld nauwkeurig met de aangetekende stand overeenkomt. Nu is dus weer $V_y = V_x$ en de spanningsversterking is direct af te lezen van de geijkte verzwakker, immers V_u/V_i is nu gelijk aan V_x/V_i en V_x staat eveneens over de verzwakker. Is laatstgenoemde een gewone potentiometer, dan is dus $V_u/V_i = R/R_a$, indien R de totale weerstand van de potentiometer voorstelt en R_a het weerstandsdeel dat over de ingang van de versterker staat.

TV BRILLEN?



TELEVISIE vind ik enorm, zel 'n Amerikaans technicus, doch dat ik nu m'n vaste plaatsje in mijn gellefkoosde stoel moet opofferen, dat bevalt me maar matig. Buitendien, veronderstel dat je met griep naar bed moet; voor wat gewone radio betreft zou je je in zo'n geval weten te redden met 'n koptelefoon, maar doe dat nou maar eens met plaatjesradio.

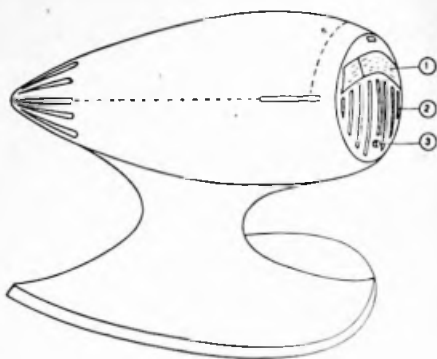
Nu is hij uit de hoek gekomen met de idee voor 'n TV bril, 'n dingetje dat je net als 'n koptelefoon in het toestel prikt en dan op 'n tweetal schermpjes — zo groot als 'n kwartje — het TV programma aan je ogen laat voorbijgaan. De brilleglazen zijn dan in werkelijkheid twee kleine kathodestraalbuissjes, zolets als de bekende afstemogen, voorzien van 'n schroefinstelling voor de focussing.

M.K.

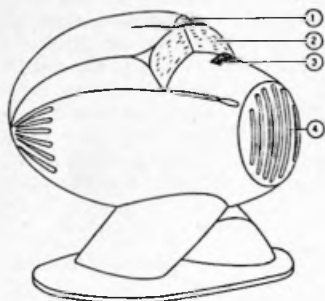
VORMGEVING

PRIJSVRAAG

In aansluiting op de in RB 2 van de vorige jaargang gepubliceerde ontwerpen, hier weer enige interessante ideeën



Boven model A, links model B
Ontwerp E. W. EDGAR



Dit tweede ontwerp van W. Bakker is zeer eenvoudig gehouden, zo simpel als een radio in bolvorm maar zijn kan. De luidspreker bevindt zich aan de voorkant, achter een traliewerk, dat meeloopt in de bolvorm en de bol kan uit plastic geperst worden (zie foto op nevenstaande pagina). Het afstemschaaltje is in het voetstuk opgenomen.



De ontwerpen A en B ontstonden onder Japane bezetting in Indië. E. W. Edgar kwam op de gedachte een VZ in te bouwen in een auto-koplamp, om dit zodoende aan het oog der Jappen te onttrekken. Dat deze inbouw ook uit decoratief oogpunt slaagde, blijkt wel uit de afbeeldingen.

In ontwerp A vinden we zonder moeite de auto-koplamp terug, achter het kleine venstertje boven de schaal (1) is nog plaats voor een afstemmoog. De luidspreker bevindt zich achter de „voorruit”. De regelorganen zijn gestroomlijnde knoppen, terzijde van het toestel geplaatst. Ontwerp B is uit A ontwikkeld, hierbij vindt de afstemming plaats door middel van een schuin uitstekende, gekartelde kop (3).

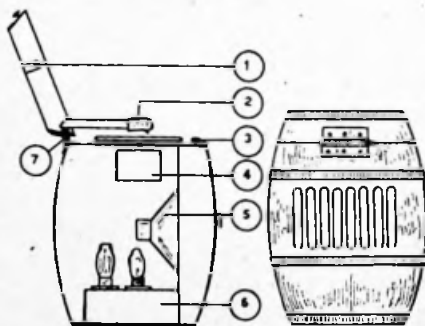
Auteursrechten voorbehouden.
Commerciële toepassing dezer modellen alleen geoorloofd na voorafgaande toestemming van inzenders.

Voor de „liefhebbers” ontwierp J. Kroon een blierton-constructie. Behalve ontvanger, luidspreker, pick-up met motor, is er ook een bar in ondergebracht.

De eiken duigen van het tonnetje, dat 55 bij 40 cm meet, zijn gelijmd.

Om de acoustische eigenschappen te verbeteren moet in de achterwand een achttal sleuven gezaagd worden. De voet van de kristal pick-up is tengevolge van ruimtegebrek in het deksel geplaatst. Voor het vastzetten van de p.u.-arm is er een klem in het deksel. De ijzeren ringen zijn blank geschuurd en het hout is Old-finish gespoten.

Ontwerp J. KROON



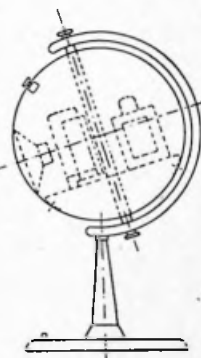
Wel zeer origineel is T. J. V. v. d. Meulen met zijn boomstam-kast. De romp werd gemaakt van board en gefineerd met berkenschors. In de zichtbare zijkant, achter houtkleurige zijde, is de luidspreker weggewerkt en in de niet zichtbare zijkant werd een schijf „kops” hout verwerkt.

De schaalplaat werd in twee ingezaagde, geribde trolituul spoelvormen gevat, waarin tevens de schaalverlichtingslampjes een plaatsje hebben gekregen. De lengte van de boom is 60 cm bij een diam. van 26 cm.

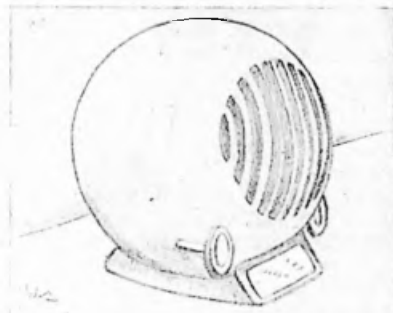


Ontwerp T. J. v. d. MEULEN

De globe-ontvanger is een constructie van W. Geesink. In de bol, die met een scheermes langs de evenaar werd opgesneden, is een ontvanger volgens prijsontwerp IV (RB 2 - 17e jrg.) gemonteerd. De afstemcondensator is ter hoogte van de noordpool, aan de binnenzijde van de bol bevestigd. De as van de condensator is vastgezet in de houten boog en vervangt daarvoor het oorspronkelijke draaipunt. Door de bol te draaien worden de stations afgestemd. De aansluitnoeren kunnen in de voet weggewerkt worden.



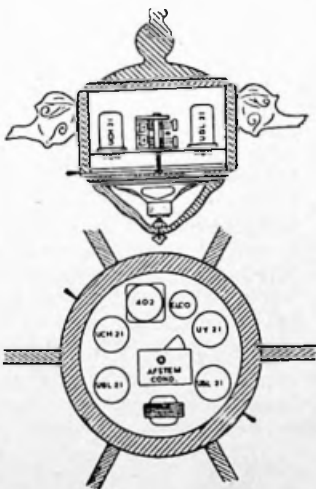
Ontwerp W. GEESINK



Ontwerp W. BAKKER

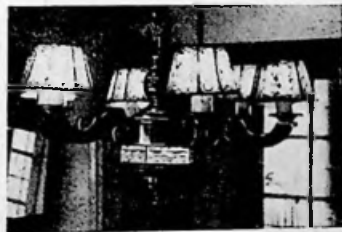
Het idee van J. M. Castelijns stamt ook al uit de bezettingsjaren, echter met dit verschil dat de stationschaal nu wel zichtbaar is.

Eigenlijk zijn er zelfs twee schalen aangebracht, terwijl het afstemhandeltje aan weerszijden uitsteekt, wat het gerief meebrengt dat nu aan alle zijden af te stemmen is. De sterkteregelaar bevindt zich in de punt van de lamp onder de luidspreker. De pendel fungeert als antenne, terwijl aarde niet gebruikt wordt.



Ontwerp J. M. CASTELIJNS

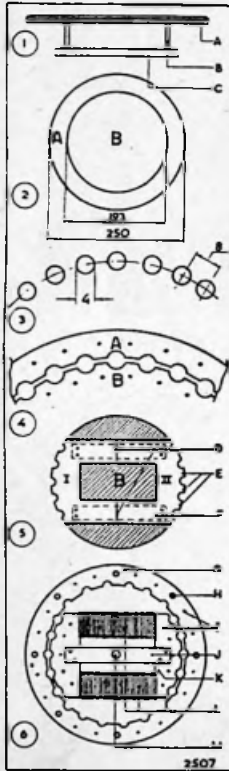
En daar de netspanning reeds onmiddellijk ter plaatse aanwezig is, werkt deze ontvanger geheel zonder ook maar een enkel zichtbaar aansluitnoer. De ontvanger is een tweekringer met balanstrap en heeft directe voeding, door de keuze van de buizen en verlichtingslampjes is een voorschakelweerstand zelfs overbodig.



Maak zelf Uw gramfoonmotor

door J. J. Orsel

Een constructie (en resultaten) waarvoor zeker veel belangstelling zal bestaan



- (1) Bevestiging van de draaitafel a/d motor
A - Draaitafel
B - Bevestigingsstaafje
C - Rotor
- (2) IJzeren plaat waaruit de rotor A en de stator B gemaakt worden
- (3) Het aftekenen van de tanden
- (4) Na het boren van de gaten en het doorzagen van de overblijvende gedeelten ontstaan A en B
- (5) Door het uitzagen van de gearceerde gedeelten wordt de stator gevormd. D - de jukken I en II ontstaan door B precies in het midden door te zagen. E - tanden; F - plaats voor de verbindingsstrippen.
- (6) Het complete beeld van de motor. G - rotor; H - plaats voor bevestigingsstaafjes; I - klanknagels; J - strip voor de lagering; K - stator; L - spoelen; M - lager met as voor de draaitafel.

EEN reeds veel omschreven onderwerp, maar waarbij dan doorgaans allerlei onwaarschijnlijke dingen te pas komen, zoals motoren van haardrogers, ruitenwissers en fietsdynamo's. Ofschoon op een dergelijke basis zeker wel iets te fabrieken valt dat de mogelijkheid schept om plaatjes te draaien, is en blijft dit uitgangspunt toch altijd een handicap om een zuivere en geruisloze overbrenging te krijgen. Om dit te bereiken ben ik er over gaan denken om zelf een motor te maken, die rechtstreeks op de motor-as 78 toeren loopt — 'n type dat berust op het principe van de elektrische klok, dus een synchrone motor.

Een nadeel is dan wel dat hij op gang gebracht moet worden, maar dat moet je per slot van rekening ook bij de fietsdynamo-gramfoonmotor doen en eveneens bij sommige fabrieksuitvoeringen. Om 78 toeren te krijgen moet het geheel nog al groot worden, maar kan niettemin toch zo geconstrueerd worden, dat het onder de draaitafel past (zie fig. 1). Het aantal tanden voor het anker is als volgt te bepalen: $2 \text{ (freq.} \times \text{tijd)} : n = \text{aantal tanden}$. Hierin is freq. = 50 en tijd = 60 sec; $n = 78$. Dus krijgt men:

$$\frac{2 \times 50 \times 60}{78} = 76.8. \text{ Gemakshalve nemen we dan 76 tan-}$$

78

den, zodat het anker per minuut $50/38 \times 60 = 78.9$ omwentelingen zal maken.

Het materiaal, waaruit het geheel vervaardigd wordt, is gelamelleerd ijzer, dus een aantal platen van max. 0,5 mm dikte, die t.o.v. elkaar door papier of verf geïsoleerd worden. De stapeldikte is 10 mm, hun diameter heb ik gehouden op 25 cm, wat zo ongeveer met de maat van een kleine draaitafel overeenkomt (fig. 2). Indien men nu de tanden aanbrengt op een diameter van 193 mm (de omtrek is dan 606 mm, dat is zo ongeveer 76 „vakken" van 8 mm, zie fig. 3) komt het zo uit dat deze 4 mm breed kunnen zijn. Op deze cirkel worden met een steekpasser de 8 mm van elkaar liggende merkpunten aangebracht, die opgeboord tot 4 mm en na verwijdering van het overvullige ijzer met behulp van een metaalfiguurzaagje de tanden opleveren (fig. 4). Vóór dat men met het boren en zagen aanvangt is het nodig de platen ankerblik met koperen of aluminium nagels aan elkaar te klinken.

Het stuk, op de maatschets aangegeven als A, vormt de rotor en wordt met een paar koperen of aluminium staafjes aan de draaitafel opgehangen. Uit het overgebleven deel B wordt nu vervolgens de stator vervaardigd. Allereerst worden de gearceerde delen (zie fig. 5) afgezaagd, waarna het resterende raam precies in het midden in tweeën wordt ge-

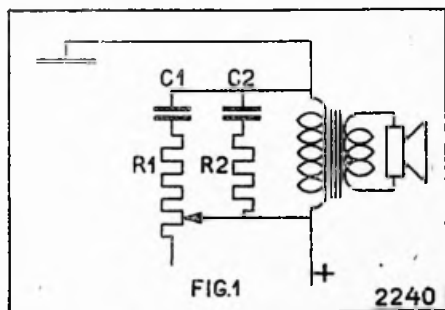
zie verder pag. 64

COMPLICATIE-VRIJE TOONREGELING

Enige praktische opmerkingen over het gebruikelijke toonfilter

HET meest gebruikelijke systeem van toonregeling in ontvangers en kleine versterkers is nog altijd het „filter”, bestaande uit een serieschakeling van een regelbare weerstand en een vrij grote condensator, die parallel over de luidsprekeraansluiting wordt verbonden. Gebruikelijke waarden zijn daarbij: een regelweerstand (potentiometer, waarvan het middencontact en één buitencontact gebruikt worden — daarbij is het belangrijk welk van de twee, waarover straks meer) met een waarde, welke kan liggen tussen 10.000 en 100.000 Ω , terwijl voor de condensator waarden tussen 5000 pF en 0.1 mfd voorkomen.

Doorgaans neemt men het niet zo



nauw met de waarde. Achter de normale eindbuizen met 7000 Ω plaatbelasting is b.v. de combinatie 50.000 Ω met 0.025 μF zeer gangbaar, doch niet zelden kan men condensatoren van 0,1 μF aantreffen. Hoe „mollig” het geluid van zulk een apparaat bij geheel op nul gedraaide weerstand wel klinkt, laat zich makkelijk indenken. Maar daarover wilde ik het deze keer niet hebben, doch eens wijzen op de wenselijkheid van maatregelen om het veelvuldige verbranden van de toonregelings-potentiometer tegen te gaan.

Dit verbranden is een euvel, dat zich bij bepaalde apparaten herhaaldelijk, bij andere daarentegen zelden of nooit voordoet. Het „waarom” wordt duidelijk als we eens bezien, hoe en waarmee de potentiometer eigenlijk belast wordt. Bij een plaatbelasting van 7000 Ω en een nuttig vermogen van goed 4 Watt in die plaatkring ontstaat aan de primaire van de uitgangstransformator een spanning van omstreeks 170 Volt. Laten we de serie-condensator buiten beschouwing, dan staat deze respectabele spanning

dus ook over de potentiometer. En inderdaad kunnen we voor de zeer hoge frequenties deze condensator ook wel als een verwaarloosbaar lage impedantie beschouwen.

Nu is het anderzijds een gunstige omstandigheid, dat de zeer hoge tonen zelden of nooit een sterktepeil bereiken, dat overeenkomt met volledige uitsturing van de eindbuis. Aan de andere kant is het echter een onhebbelijke eigenschap van luidsprekers, dat hun impedantie voor hoge frequenties sterk stijgt en ver boven de 7000 Ω — of wat voor waarde dan ook geldt bij 400 à 1000 per/s — oploopt. Dientengevolge neemt de door een penthode geleverde spanning vrijwel evenredig toe. Deze schoonheidsfout nu wordt gecompenseerd door de aanwezigheid van het RC filter, dat immers de spanning belet al te hoge waarden aan te nemen.

Bij hogere maximum waarde van de potentiometer echter is deze „zelfbeveiligende” werking niet zo denderend en blijkt het raadzaam parallel aan het regelbare filter C1-R1 nog een vast filter C2-R2 te schakelen. Dit geeft doorgaans ook een kwaliteitsverbetering in de „hoge” stand van de toonregelaar. De volledige schakeling wordt dan als fig. 1 laat zien.

Geschikte waarden zijn moeilijk aan te geven; zij hangen n.l. van een massa factoren af, waaronder de persoonlijke smaak en deze varieert al heel sterk. De combinatie C1 en R1 moet in elk geval zo bemeten worden, dat in de stand „hoog” van de toonregelaar, dus als deze op maximum weerstand is ingesteld, het geluid nog niet onaangenaam schel klinkt. Met een enkele condensator parallel aan de luidspreker, zou dit praktisch bereikt kunnen worden.

Als men echter eens kritisch luistert naar een op deze zeer gebruikelijke wijze van „scherpte” ontdane ontvanger en vooral als men hierbij de hulp van een toongenerator kan inroepen, dan blijkt dat de ongewenste scherpte inderdaad verdween, doch dat in het gebied van de middel-hoge tonen een piek is ontstaan — gevolg van 't „in afstemming raken” van de trafo-zelfinductie en de daaraan parallel staande condensator voor dat deel van het frequentiebereik. Het loont dus zeer zeker de moeite, door het aanbrengen van de

zie verder pag. 63

Philips' experimentele TV ontvanger

12 nieuwe buizen, waaronder een „eneode”

IN het Deense blad Popular Radio van Jan. 1949 troffen wij de schakeling aan van een in verschillende opzichten belangwekkende televisie-ontvanger. Deze is opgebouwd uit de volgende eenheden:

- I. Mengtrap met ECH42.
- II. Drie „breedband” m.f. trappen met EF42.
- III. Detector en gelijkstroomcomponent-hersteller.
- IV. Beeldeindtrap.
- V. Synchronisatie-scheider.
- VI. Beeldbuis (Philips MW 22-7).
- VII. Lijn-tijdbasis generator.
- VIII. Beeld-tijdbasis generator.
- IX. Hoogspaningsgedeelte.
- X. Overige voeding.
- XI. Geluidsontvanger.

Mengtrap. I

Links bovenaan in het schema ziet men de gebalanceerde antenne-ingang voor 300 Ω lijn, via een bandfilter naar het signaalrooster van de ECH42 voerend. De doorlaatbreedte is 5 Mp/s. De triode is in een Colpitts-schakeling verbonden. Op de ECH42 wordt geen enkele regeling toegepast, ter wille van de frequentiestabiliteit. Voeding van de anode geschiedt over een 4700 Ω weerstand en de m.f. van 12.5 Mp/s wordt over een 120 pF condensator naar de eerste m.f. kring gevoerd. Tegelijk met het beeldsignaal „glijpt” ook het geluidsignaal in de eerste m.f. trap.

M.F. versterker. II

Deze bestaat uit drie trappen met een gezamenlijke bandbreedte van 4 Mp/s en is uitgerust met de steile h.f. penthode EF42 (9.5 mA/V). Om de grote bandbreedte te verwezenlijken is „staggered-tuning” toegepast. De m.f. spoelen L_1 , L_2 , L_3 , L_4 , zijn met hun eigen capaciteit en de ahangende capaciteit resp. afgestemd op 10,7 - 13,0 - 14,0 en 11,1 Mp/s.

In de kathodeleiding van de tweede EF42 is een spoel L_5 opgenomen, afgestemd met 82 pF. Deze kring heeft een tweeledig doel: uitzeven van de geluids-m.f. uit de beeld-m.f.

versterker en voeding van de geluidsontvanger met de geluid-m.f.

De laatste beeld-m.f. kring is gekoppeld met de beeldsignaal-detector EB41. Contrastregeling van het beeld geschiedt met de hand. De onderzijde van de kathodeweerstand van elke m.f. versterkerbuis ligt aan een potentiometer van 1000 Ω , waarmee de m.f. versterking wordt geregeld.

Beelddetector. III

De uitgangsspanning van de m.f. versterker wordt gelijkgericht door een diode met geringe inwendige weerstand; de belastingweerstand is slechts 2700 Ω waaraan 10 pF parallel staat. Via 82000 pF wordt het verkregen video-signaal naar de eindversterker EL43 gevoerd. L_{10} is tussen gevoegd om de allerhoogste video-frequentie, die verderop door allerlei schadelijke capaciteiten gedeeltelijk verloren gaat, wat extra op te halen door serie-resonantie met de ingangscapaciteit van de EL43.

Gelijkstroom-component-hersteller. III

De gemiddelde waarde van de achtergrondbelichting van het beeld veroorzaakt een gelijkstroom-component in 't uitgezonden signaal, die als gevolg van de onvermijdelijke koppelcondensator verloren gaat zodra het video-signaal, na detectie verkregen, nogmaals versterkt wordt. Tevens is deze gelijkstroom-component van belang voor goed functioneren van de synchronisatiescheider. Door nu de rechterhelft van de EB41 te benutten voor gelijkrichting van het video-signaal, ontstaat aan de 1 Megohm belastingweerstand — tevens roosterlekweerstand — de gewenste gelijkspanning.

Beeldeindtrap. IV

Het gelijkgerichte beeldsignaal stuurt, na versterkt te zijn door EL43, de kathode van de beeldbuis. In de plaatkring van de EL43 bevindt zich een zelfinductie L_{11} , die nogmaals bijdraagt tot correctie van de allerhoogste video-frequenties. Er zijn twee redenen, waarom hier kathodemodulatie is toegepast en niet de meer gebruikelijke rooster-

22 BUIZEN

- 1 \times EA40
- 1 \times EB41
- 2 \times ECC40
- 1 \times ECH21
- 1 \times ECH42
- 5 \times EF42
- 2 \times EL41
- 1 \times EL43
- 1 \times EL44
- 1 \times EQ40
- 2 \times EY51
- 3 \times EZ40
- MW 22/7

* nieuwe typen

sturing. Ten eerste ontstaat een betere aanpassing tussen de video-trap en de karakteristiek van de beeldbuis, als gevolg van de 180° fase-verschuiving t.o.v. roostersturing, leidend tot vergroting van het beeldcontrast.

Een tweede belangrijke grond is het verhoogde rendement van de video-trap, die dientengevolge ook met een lichtere voeding uitkomt.

Vanuit de plaatkring van de videotrap wordt ook de stuurspanning betrokken voor de synchronisatiescheider.

Synchronisatiescheider. V

Deze bevindt zich geheel rechts bovenaan in fig. 1 en bevat een ECH21. Deze heeft tot doel de synchronisatie-impulsen te scheiden van het beeld-signaal en vervolgens nog de lijn en beeldsynchronisatie-impulsen naar de bijbehorende zaagtandgenerator te sturen.

De buis wordt door roostergelijkrichting van 't signaal dichtgedrukt. Alleen de synchronisatie-impulsen verschijnen aan de heptodeplaat. Via 47 pF gaan de lijn-impulsen naar de tijdbasis, terwijl via een laag-doorlatend R-C filter het trioderooster de beeld-synchronisatie-impulsen toegevoerd krijgt. Dit filter wordt achter de triode in de beeldtijdbasis nog voortgezet.

Beeldbuis. VI

Gegevens van de MW 22-7 zijn als volgt:

Max. beeldgrootte $18 \times 14,4$ cm, wit scherm.

Va2 - 7000 V Ia2 - $80 \mu\text{A}$.

Va1 - 200 V.

Focusering en afbuiging: magnetisch.

Amp. wdg. focuseringsspooel : 550-750.

$0,076 \text{ L}$

Afbuigingsgevoeligheid

gauss

(L = lengte van electronenstraal binnen afbuigend veld).

Gloeispanning 6,3 V, gloeistroom 0,6 A

Lijntijdbasis. VII

Deze omvat het gedeelte rechts onderaan in fig. 1, terwijl fig. 2 het principe toelicht.

Toegepaste buizen: ECC40 (dubbel-triode) en een versterker EL44.

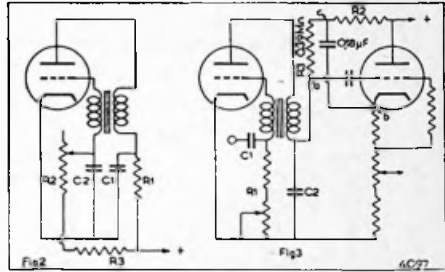
De eerste triode versterkt normaal en keert de fase om, terwijl de tweede als blokkeringsoscillator geschakeld is, zoals fig. 2 aangeeft. Hierbij komt een transformator te pas, die rooster en plaatkring vastkoppelt. Telkenmale als een plaatstroom gaat lopen ontvangt het

rooster een zodanige impuls, dat de plaatstroom weer wordt afgeknepen.

De duur van dit proces wordt bepaald door de tijdconstante van C_2 en R_2 plus R_3 .

Elke plaatstroomimpuls ontladst C_1 , waarna oplading via R_1 volgens een exponentiële kromme volgt.

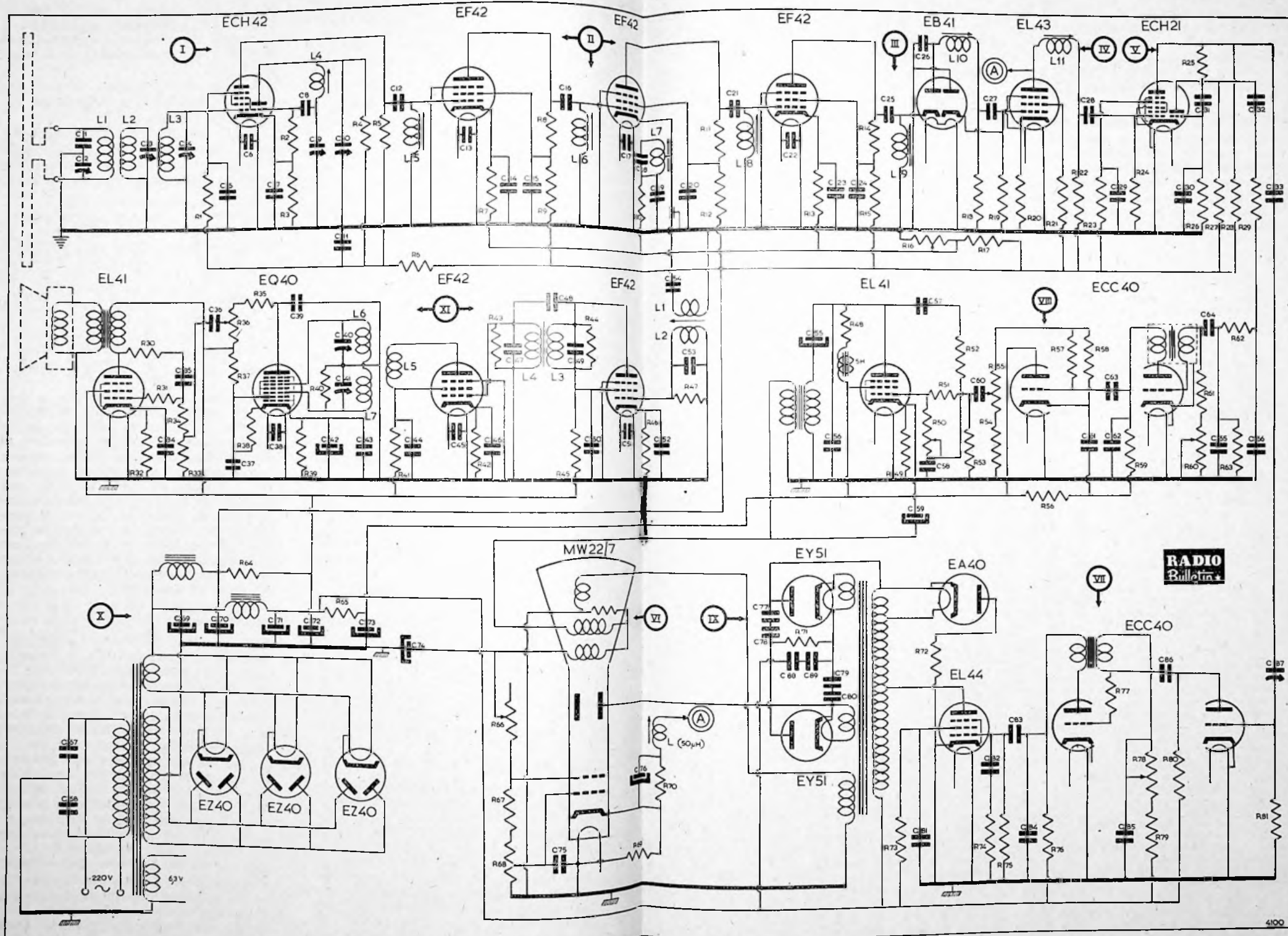
Van C_1 kan dus een zaagtandspanning betrokken worden, die de versterker EL44 stuurt. De uitgangstransformator voedt de afbuigingsspooelen met de zaag-



tandstroom. Aan het einde van de ver- lengde primaire is de diode EA40 aan- gesloten, die dient om oscillaties in de eigen frequenties van de primaire te dempen, doch tevens en vooral om een lineair verloop van de stroom te bevo- deren. Tijdens de snelle terugval van de zaagtand is de richting van de span- ning aan de diode zodanig dat er geen stroom kan vloeien. Daardoor is de pri- maire dus onbelast en treedt een zeer hoge piekspanning op, die benut wordt voor de hoogspanningsvoorziening, waarover verderop meer.

Beeldtijdbasis. VIII

Hiervan geeft fig. 3 weer het principe. De linkerhelft van de ECC40 is de gene- rator en de andere helft dient voor li- nearisering. Daar de generator practisch identiek is aan die van de lijntijdbasis, is een nadere verklaring van de wer- king overbodig. Van C_2 wordt dus weer zaagtandspanning afgenomen en naar 't rooster van de tweede triode gevoerd. Tevens wordt een deel van deze span- ning via $0,18 \mu\text{F}$ aan de kathode gelegd. Het effect dat deze hulpbuis tweeweg brengt komt neer op het feit, dat de spanning tussen de punten a en c vrij- wel constant blijft. Een constante span- ning aan R_3 beduidt ook een constante laadstroom voor C_1 , dus een lineair stij- gende spanning. De uitgangsspanning wordt afgetakt van de kathodeweer- stand van de hulpbuis en naar de EL44 gevoerd, die via een uitgangstransfor-



RADIO
Bulletin

mator de afbuigspoelen voedt. Vanaf de secundaire is nog spanningstegenkoppeling aangebracht en bovendien ook vanaf de anode van de EL41. De lineairiteit is tenslotte nog instelbaar met de var. weerstand in de roosterkring.

Hoogspanningsgedeelte. IX

De hoge spanningspiek aan de primaire van de lijntijdbasis-uitgangstransformator wordt toegevoerd aan een gelijkrichter in spanningsverdubbelschakeling met twee stuks EY51 diode, die ook de gloestroomvoeding via die transformator betrekken (zeer gering

verbruik), evenals de dempingsdiode.

Overige stroomvoorziening. X

Drie parallel geschakelde EZ40 leveren de anodespanning voor de diverse delen van de ontvanger, benevens de stroom voor de fosuseringspoel, die met behulp van een regelweerstand instelbaar is.

Geluidsontvanger. XI

De gemeenschappelijke mengtrap levert voor het FM geluidssignaal een m.f. van 9,5 Mp/s, die afgenomen wordt van *zie verder blz. 64*

SCHEMASLEUTEL

C 1-86	22 pF	R 1-69-70	56.000 Ohm
C 2-3-4-9-10-40-41-87	30 pF	R 2	27.000 "
C 5	1500 pF	R 3	220 "
C 6	4000 pF	R 4-25-47-62-74	22.000 "
C 7-13-17-22-28	820 pF	R 5-6-8-9-11-12-15	4700 "
C 8	20 pF	R 7-10-13	120 "
C 11-14-15-19-20-23-24-44-46-50-52	8000 pF	R 14	5600 "
C 12-16-21-25	120 pF	R 16-64	1000 "
C 18	82 pF	R 17	82.000 "
C 26	10 pF	R 18	2700 "
C 27-29-62-63	82.000 pF	R 19-33	1 MOhm
C 30	4700 pF	R 20-49	270 Ohm
C 31-32	33.000 pF	R 21	56 "
C 33-47-49-53	47 pF	R 22	2000 "
C 34-42-69-70-71-73	50 μ F	R 23-31-52	0,33 MOhm
C 35	150 pF	R 24	3,9 "
C 36-67-68	22.000 pF	R 26-71-75	0,82 "
C 37-58	47.000 pF	R 27-28-29	33.000 Ohm
C 38-45-51	4000 pF	R 30	8,2 MOhm
C 39	56 pF	R 31-41-45-51-55-66-80-81	10.000 Ohm
C 43	220 pF	R 32-42-46	130 "
C 48	< 1 pF	R 35	18.000 "
C 54-85	390 pF	R 36-60-68-79	0,47 MOhm
C 55	32 μ F	R 37-43	39.000 Ohm
C 56	18.000 pF	R 38-48	3900 "
C 57	8200 pF	R 39	680 "
C 59	100 μ F/12½ V	R 40	15.000 "
C 60-61-75	0,18 μ F	R 44-63	47.000 "
C 64	15.000 pF	R 50	2,5 MOhm
C 65-66	2700 pF	R 51-61-78	0,22 "
C 72-74	12,5 μ F	R 53	1,5 "
C 76	8 μ F	R 56	0,18 "
C 77-78-79-80-88-89	20.000 pF	R 57	3,2 "
C 81	0,47 μ F	R 58	1200 Ohm
C 82	5600 pF	R 59-67	0,39 MOhm
C 83	3900 pF	R 65	500 Ohm
C 84	3200 pF	R 72	10 "
		R 73	8000 "
		R 76	0,12 MOhm
		R 77	18 Ohm

Deel I Mengtrap

- L 1 ant.koppelsp.
- L 2 + L 3 - ing. bandf.
- L 4 osc. spoel

Deel II M.F. versterker

- L 5 M.F. kring 10,7 Mp/s
- L 6 M.F. kring 13 "
- L 7 sper- en scheidingskring geluids-M.F.
- L 8 M.F. kring 14 Mp/s

Deel III Video-det. + versterker + gel. str. comp. hersteller

- L 9 laatste M.F. kring 11,1 Mp/s
- L 10 correctiespoel

Deel IV Video-uitgang

- L 11 correctiespoel

Deel V Synchronisatie-scheider

- Deel VI Beeldbuis m. vert. en hor. deflectiespoelen + focusseringspoel

Deel VII Lijntijdbasis

Deel VIII Beeldtijdbasis

Deel IX Hoogsp. voeding

Deel X Voeding

Deel XI Geluidsontvanger

- L 1 + L 2 ing. kring
- L 3 + L 4 M.F. kring
- L 5 + L 6 + L 7 det. kring



Radio Journal

Stereo-uitzending van Mattheus-Passie.

Zeer waarschijnlijk zal de traditionele Naardense uitvoering van de Mattheus-Passie ditmaal stereofonisch worden uitgezonden.

IJmuiden Radio.

Een deel van het op Scheveningen-Radio geconcentreerde scheepsverkeer zal in de loop van dit jaar over IJmuiden worden geleid, waar thans een stationsgebouw in aanbouw is. Dit nieuwe radiostation zal de beschikking krijgen over een antennepark van 40 masten.

Overste F. Bussemaker †

Vorige maand is te 's-Gravenhage overleden Overste F. Bussemaker, eerste deskundige op het gebied van marin radar bij het ministerie van marine.

TV lezingen en demonstraties.

De Haagse firma Stuuat en de Bruin is er toe overgegaan de belangstelling voor TV te verdiepen door het organiseren van populair-technische lezingen. In „Poinona” vond 4 Febr. j.l. een eerste, druk bezochte lezing plaats.

Bij „Kontakt”, Rotterdam, zal men in letterlijke zin eens 'n kijkje kunnen nemen, er staat daar 'n experimentele ontvanger met DG9-4 buis in werking.

Snelle aanwas van kijkers.

Volgens de laatste opgave bedroeg het aantal door de Britse PTT uitgereikte kijkvergunningen eind September 73.800; de toename gedurende deze maand was 7200. Aangenomen wordt dat in '48 de 100.000 al gehaald is.

De bedrijfskosten van de A.P. zender tijdens het financieel jaar '47-'48 beliepen 7 miljoen gulden, waarvan 911.000 gld. gedekt werd uit de opbrengst van de kijkvergunningen.

Kopenhagen KG.

Op de 19 en 31 m banden zal men een nieuwe Deense zender aantreffen. Het is een 50 kK station, gevestigd te Herstedvester bij Kopenhagen.

Gesynchroniseerde TV zenders.

Om onderlinge storing in eenzelfde kanaal werkende TV zenders te beperken, was de NBC er bij wijze van proef toe overgegaan de draaggolf van WNBT (New York) en WNWB (Washington) te synchroniseren.

Naar thans gemeld wordt is het experiment een volledig succes gebleken.

Radiobesturing.

In een der Amsterdamse parken werd door de Engelse onderneming Electronic Developments gedemonstreerd met varende en vliegende modellen. Het voornemen bestaat deze demonstraties in andere plaatsen van ons land te herhalen.

UHF-TV wint veld.

Vorig jaar in de U.S.A. verrichte onderzoekingen betreffende het gebruik van de 174-216 Mp/s band voor televisie-uitzendingen hebben de RCA er toe gebracht een standaard 0.5 kW beeld en geluidzender voor deze ultra hoge frequenties te gaan vervaardigen. De installatie heeft 'n straal van 25 km en wordt gezien als 'n goedkoop middel om afgelegen provincieplaatsen en hun omgeving beeldvermaak te verschaffen.

Beter luisteren.

In Engeland en Zwitserland werd luisteraars in speciale propaganda-campagnes bijgebracht, dat nieuwe toestellen een nieuw geluid geven. Overbodig is dit zeker niet, want men heeft uitgerekend dat ca. 45% van het aantal in gebruik zijnde toestellen ouder is dan 10 jaar.

Het resultaat was niettemin zeer bedroevend.

Omdat...

Het algemeen gevoelen is, dat de nieuwe modellen geen positieve verbetering van de weergave brengen.

Volgens dhr. Asbridge, technisch directeur van de BBC, is echter de voornaamste oorzaak het feit, dat de luisteraar geen begrip meer heeft van natuurlijke klankkleur en zich volkomen heeft ingesteld op het gebruikelijke weergave-peil.

Geef uw KSB 'n bril.

Veiligheidshalve is het zeer gewenst om voor het beeldscherm van de KSB een dikke plaat spiegelglas aan te brengen, bij eventuele glasbreuk van de „kletskep” (vergeet niet dat de druk ettelijke honderden kg/cm bedraagt) vrijwaart dit tegen ogenkwetsuur. Bovendien wordt hierdoor het beeldscherm stofvrij gehouden en bekrassing of stukstoten voorkomen.

Stop, stop...

Het is niet meer bij te benen, het wordt te grijs. In Amerika nu weer geruchten over 'n buisschakelingetje, dat kijkdoos-bezitters zomend gaat waarschuwen als er 'n belangrijke uitzending op til is.

En volgens RCA hebben experimenten de mogelijkheid aangetoond toekomstige TV ontvangers te voorzien van een drukknop „ja/nee” zeger, waardoor het opinie-onderzoek op elektronische basis zal komen. Nagenoeg ogenblikkelijk zullen de miljoenen „stemmen” met behulp van de nieuwe elektronische rekenmachines geteld zijn.

WBRC-FM 500 kW.

In Birmingham (Alabama) is voor rekening van Mrs. E. S. Hanna een FM zender in aanbouw, die een antennevermogen zal bezitten van 546 kW. Het werkgebied is berekend op 220.000 km².

FM omroep in Australië.

De PTT aldaar heeft bekend gemaakt dat het experimentele stadium als afgesloten wordt beschouwd en begonnen zal worden met de installatie van een FM omroepnet, dat alle grotere steden zal omvatten. Deze nieuwe omroepdienst zal onder staats-beheer blijven.

Buurman's radio.

In Londen is door 't Sound Office (Rijksdienst voor acoustiek) een onderzoek ingesteld naar 't „doorlekken” van radiogeluid uit aangrenzende woningen. 2000 personen werden ondervraagd en gaven te kennen dat het dichtslaan van deuren hinderlijker was.

Ontvangst-perikelen rondom Jaarsveld

„Tegengolf“ in lichtnet bron van moeilijkheden

NAAR aanleiding van enige wonderlijke ervaringen met de ontvangst van Hilversum I, klim ik in de pen (aldus dhr. F. Bergmeijer te Woerden) om de MK deelgenoot te maken van mijn belevenissen. Misschien zit er nog iemand met dezelfde moeilijkheden en kan hij proberen, er op dezelfde manier uit te komen. De zaak was nl. als volgt:

Bij gebrek aan beter, zwengel ik lange en middengolf af met een oude Philips 2531, die overigens na 18 jaren trouwe dienst nog prima in vorm is. Vooral 's avonds rollen de zenders er bij bosjes uit. Geluidssterkte ondanks de 18 jaar oude eindpit en 12 jaar oude HF en detector buizen nog zo, dat volumeregelaar in geen geval gemist kan worden. Kwaliteit behoorlijk, althans zo goed als met roosterdetectie bereikbaar is. Antenne 8 m lang, 6 m hoog, afgeschermd in voer tot 5 m boven de grond.

Sedert ruim een jaar echter deed zich het volgende verschijnsel voor bij ontvangst van Hilversum I (301 m): Plotseling wegzakken van het geluid (vooral 's avonds), zelfs zo erg, dat de terugkoppeling bijna op het randje moest worden gezet om nog wat te ontvangen. Van kwaliteitsontvangst was dan natuurlijk geen sprake meer. Wonderlijk genoeg bleven de omliggende sterke zenders keihard doorkomen en de toch al beroerde ontvangst werd totaal ongeniebaar. Het bevestigde echter, dat het toestel goed was. Op de Hilversum II trad het gekke verschijnsel niet op.

Bij navraag bleek, dat enige kennissen in omliggende plaatsen ook last hadden van deze narigheid, echter alleen op toestellen zonder AVC.

Daar ik niet aan kon nemen, dat een 100 kW zender zover afzakt, dat hij op 13 km afstand niet meer te horen is, bleef de hele zaak een raadsel, tot onlangs een technicus van Radio-Lopik me wees op de mogelijkheid dat het lichtnet 995 kp/s-energie zou absorberen en door geleiding of straling in het HF-deel van het toestel brengen. Van de belasting van het net, en ook van de gemiddelde $\cos \phi$ van die belasting, zal het dan afhangen, of het „netsignaal“ al dan niet in phase is met het antennesignaal.

Blijkbaar is de fasehoek tussen beide signalen het gunstigst bij een slechte $\cos \phi$ van het net (belasting door motoren), terwijl ze bij overwegende lichtbelasting ongeveer in tegenphase zijn, want over het algemeen is de ontvangst overdag beter dan 's avonds.

Aldus de verklaring van een insider, die overigens nog verklaarde, dat de betreffende zender geregeld met 100 kW uitzond en in ieder geval „goed“ was, d.w.z. nooit meer dan enkele kW schommelde, zodat de juist aangegeven verklaring wel de enige weg bood tot oplossing van het probleem.

Het was een kleine moeite om de proef op de som te nemen. Toen vorige week de ontvangst weer eens heel miserabel was, goolde ik de antenne er af, draaide de terugkoppeling half open. Resultaat verrassend: Toestel speelde gewoon door, sterkte en kwaliteit goed, storing door andere zenders verdwenen. De verbetering was zo frappant, dat we nu 's avonds regelmatig Hilversum I „op het lichtnet ontvangen“, en er maar van afgezien hebben om met netfilters etc. te gaan prutsen.

Opmerkelijk is, dat ook Hilversum II zonder antenne kan worden ontvangen. Als Leipzig zich weer eens erg gaat misdragen, zal ik gaan onderzoeken of het lichtnet hier soms ook anti-Russisch is en de storing er door „lichtnetontvangst“ kan worden uitgewerkt.

Hoewel m.i. de zaak nog niet op alle punten geheel is opgelost (men zou bv. kunnen vragen waarom het verschijnsel pas eind '46 voor het eerst is opgetreden, etc.) is het verkregen resultaat bij de bestrijding van het euvel prima.

Redactie-opmerking.

Inderdaad is dit een geval van ontvangst van de 301 m zender via het lichtnet. Een zodanige verzwakking wijst er op dat de ingangskring van de ontvanger uit het net een signaal toegevoerd krijgt in tegenphase en van gelijke grootte-orde als uit de antenne.

Hoe dit signaal in de ingangskring belandt, hangt van de bouw van de betreffende ontvanger af. Het kan ook de impedantie van de aardleiding zijn die als „koppel-element“ fungeert.

Dat zulk een verschijnsel plotseling optreedt kan een gevolg zijn van een wijziging in de lichtnet-situatie in de omgeving, waardoor ter plaatse een spannings- of stroommaximum voor het 995 kp/s signaal is ontstaan. Een deugdelijke h.f. aarding van het net (via een afzonderlijke aardleiding) moet een afdoende remedie vormen, in enkele hardnekkige gevallen misschien nog aan te vullen met h.f. smoorspoelen tussen dit aardpunt en het aansluitpunt voor de ontvanger. Dat het verschijnsel zich voor 301 en 415 m gelijktijdig voordoet, is niet erg waarschijnlijk. Wel kan het i.p.v. voor 301 m, voor 415 m het sterkst optreden. Verder gaat „lichtnetontvangst“ vaak met een of andere vorm van brom gepaard.

Door enkel op het net te ontvangen, is uiteraard de verzwakking te omzeilen; het storingsniveau zal echter vaak ontoelaatbaar hoog zijn. Het is zeker niet uitgesloten, dat het net richtingsgevoeligheid vertoont en zo op 415 m de storing door Leipzig vermindert. Het omgekeerde kan echter ook gebeuren!

NIEUWE ABONNEES EN HET TOLGELD

Abonnementen kunnen ieder kwartaal ingaan, maar moeten op 31 December eindigen. Tenzij één maand tevoren schriftelijk opgezegd, wordt aangenomen dat verlenging in de bedoeling ligt.

Abonnementenprijs over het tijdvak:

	Indonesië Binnenl. en Buitenl.	
1 Jan. — 31 Dec.	f 4.—	f 5.—
1 April — 31 Dec.	f 3.—	f 3.75
1 Juli — 31 Dec.	f 2.—	f 2.50
1 Oct. — 31 Dec.	f 1.—	f 1.25
Extra nummers	£ 0.40	f 0.50

Militairen in buitenland: binnenlandse
abonnementenprijs.

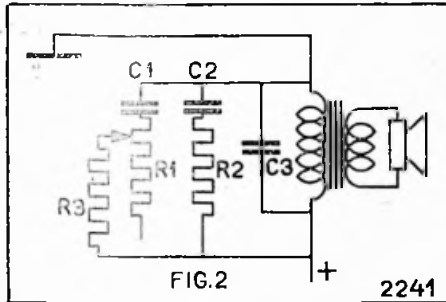
Losse nrs. verkrijgbaar bij de Radiohandel
en aan alle kiosken à f 0.40.

vervolg van blz. 55

serieweerstand deze piek te vermijden.

Zeer globaal kan deze weerstand voor de eerste proeven wel op het dubbele van de luidspreker-impedantie worden gesteld, dus b.v. 15.000 Ω achter een 7000 Ω buis. Voor de condensator is 5000 pF een geschikte waarde.

Waarom in fig. 2 nu toch ook nog een condensator direct parallel over de luidspreker? Wel, deze C3 heeft met de toonkwaliteit eigenlijk niets uit te staan, doch is meestal gewenst om h.f. spanningen buiten de luidspreker te houden.



Voor dit doel is 500 à 1000 pF doorgaans toereikend.

Verder ziet men in deze figuur ook nog een vaste weerstand in serie met de toonregelaar opgenomen. Deze R3 heeft een zeer belangrijke taak. Zoals reeds opgemerkt, valt er rekening te houden met de mogelijkheid van parallel-resonantie van de transformator-zelfinductie met een er over geschakelde condensator. Nu laat zich gemakkelijk inzien, dat de eigenlijke toonregelings-condensator C1 zonder meer parallel aan de transformator komt te staan zodra R1 in de minimum stand gebracht wordt.

Naar men weet treden bij parallel-kringen sterke „rondgaande” stromen op, die sterker zijn naarmate de in de kring aanwezige weerstand lager is. In het onderhavige geval kunnen we dus de sterkste stromen verwachten als R1 een kleine waarde krijgt. Vooral bij sterk oversturen van de eindtrap, waarbij de plaatstroom gedurende de negatieve roosterspanningspieken geheel onderdrukt wordt, treden zeer hoge piekspanningen in de transformatorprimaire op, met daarmee evenredige „kringstromen”. De ervaring wijst dan ook uit, dat defect geraakte toonregelings-potentiometers haast altijd in de buurt van de minimumweerstand een verbrande contactbaan vertonen.

De vaste serieweerstand R3 uit fig. 2 zorgt er nu voor, dat de „kring”-weerstand nooit gevaarlijk laag kan worden. Een waarde van 500 à 1000 Ω is hier-

voor al voldoende. Men kan echter ook hoger gaan en bereikt daarmee tevens nog, dat de toonregeling nooit overdreven ver kan worden opgevoerd.

Tenslotte nog een woordje over de potentiometer.

Geschikte waarden zijn in het begin van dit artikel al genoemd. Haast belangrijker nog is echter de curve, volgens welke de weerstand met de draaiingshoek varieert. Een regeling, die volgens het gehoor „soepel” verloopt en over de gehele slag van de knop een geleidelijke toe- en afname van de hoge tonen levert, kan alleen verkregen worden met behulp van een zgn. logarithmische regelkarakteristiek; dezelfde dus die ook voor sterkteregelaars in aanmerking komt. Daar we in het onderhavige geval slechts twee van de drie aansluitingen van de potentiometer gebruiken, is het lang niet onverschillig, welke van de twee buitenklemmen we benutten. Kiezen we de verkeerde, dan zal de weerstand vanuit de nulstand vandaan zeer snel toenemen om vervolgens over het grootste deel van de slag verder nog maar weinig te stijgen; juiste contactaansluiting daarentegen zal een zeer geleidelijke toename van de weerstand geven.

Er bestaan twee soorten logarithmische regelkarakteristieken: de normale en de omgekeerde. De eerste wordt toegepast voor sterkteregelaars, waar bij rechtsom draaien een sterker worden van het geluid wordt vereist.

Bij de potentiometer, voorgesteld in

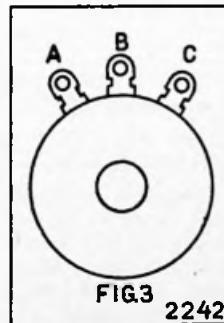


fig. 3, dus gezien vanaf de aszijde, geven de contacten B en C een goede toonregeling als de curve normaal logarithmisch is.

Bij een omgekeerd logarithmisch verloop moeten daarentegen de contacten A en B aangesloten worden.

Deze curve kan voorkomen bij waarden van 50.000 Ω en lager en geeft in zo verre een aangenamer regeling, dat het geluid bij rechtsom, oftewel „in” draaien, lager wordt; dit wordt door de meeste luisteraars ook verwacht. Een potentiometer met normale logarithmische curve geeft juist de tegengestelde draairichting.

Een bijkomstig voordeel van regelweerstand met logarithmische curve is nog, dat de maximum waarde niet eens

TOONREGELING

vervolg van blz. 63

zo heel kritisch is; deze wordt pas in het allerlaatste deel van de slag bereikt. Vandaar dat het verloop van de curve eigenlijk belangrijker is dan de waarde.

Wie niets af weet van de regelkarakteristiek van een bepaalde potentiometer, die voor toonregeling moet dienen, kan altijd door proberen vaststellen, welk buitencontact de gunstigste regeling geeft. Fdij.

PHILIPS TV ONTVANGER

vervolg van blz. 60

de reeds vermelde kathode-sperkring in de beeldontvanger en via een co-axiale leiding naar de geluids-m.f. versterker gevoerd wordt. Twee trappen, gekoppeld door een bandfilter, brengen het signaal op voldoende niveau voor de phasedetector EQ40, een volkomen nieuw type met negen elektroden, waarvan twee als stuurrooster gezamenlijk de anodestroom besturen en verbonden zijn aan de gebalancerde uitgangskring. De anodestroom is evenredig met de frequentieafwijkingen en bevat dus het l.f. signaal, op een zodanig niveau dat de eindbuis daarmee gestuurd kan worden. Om sterkere regeling mogelijk te maken is de anodeweerstand als potentiometer uitgevoerd. Verder is nog frequentieafhankelijke tegenkoppeling toegepast.

Fdij.

MAAK ZELF UW GRAMMOTOR

vervolg van blz. 54

zaagd, zodat twee jukken ontstaan, waarin ter aangegeven hoogte gaatjes worden geboord voor een tweetal paren strips (D en F), die straks de jukken weer moeten verenigen. Voordien worden eerst de spoelen op de jukken geschoven; ze zijn gewikkeld op kartonnen vormen, die precies passend over het ijzer en de bevestigingsstrookjes D en F glijden. De spoelen zijn gewikkeld voor 100 Volt elk, zodat ze naar verkiezing voor 220 V in serie en voor 110 V parallel geschakeld kunnen worden; per spoel 2200 windingen 0.35 mm emaliedraad. Bij het doorverbinden van de spoelen is het zaak er op te letten dat de stroomrichting goed is, daar anders beiderveld elkaar zou tegenwerken.

Het lager voor de drijf-as (M in fig. 6) wordt in een strip (J) geplaatst, welke evenals de brugjes B en F uit koper of aluminium vervaardigd en ter hoogte van I en II met boutjes op de jukken bevestigd worden. De hoogte van het geheel is naar verkiezing groter of kleiner te maken door de rotor dichter of verder van de draaitafel te plaatsen; de kleinste afstand is ongeveer 40 mm.

NOGMAALS DE KG SUPERHET

NAAR aanleiding van de beschrijving van de speciale KG ontvanger in RB 9 vroegen enige lezers om nadere gegevens over de spoelen. Aan de hand van de wikkelgegevens volgens de tabel op blz. 252 had men de verschillende zelfinducties uitgerekend en kwam tot de conclusie, dat voor het bestrijken van de betreffende banden aanzienlijk afwijkende afstemcapaciteiten vereist zouden zijn. Dit was voor ons aanleiding een en ander eens na te rekenen en inderdaad vonden we dat de 80 en 40 meter signaalspoelen volgens genoemde tabel uitgevoerd, geen afstemming geven op 3.5 resp. 7 Mp/s bij een totale kringcapaciteit van ca. 170 pF (125 pF variabel en 45 pF vast voor trimmers, buis- en bedradingscapaciteiten).

Tevens bleek het, dat in de spoelentabel de wikkelgegevens voor de oscillator-afstemwikkelingen L5 met die voor L4 (de terugkoppelwikkelingen) verwisseld werden. Bij een spoeldiameter van 13 mm en gelijke wikkel-lengte zouden de 80 m spoelen L2 en L3 voor de signaalringen volgens onze berekening 37 wdg moeten hebben, en de oscillatorspoel L5 32 wdg. De 40 m spoelen L2-L3 19 wdg. L5 17 wdg. De wikkelgegevens voor 20 m en 10 m zijn in orde.

Ontvreemd of vermist:

Indien één of meer van bovengenoemde voorwerpen herkend worden, gelieve men de signalerende autoriteit hiervan overwijd in kennis te stellen

- PHILIPS - Type 480A no. 29846 - Hoofdinsp. afd. 14 Amsterdam - datum 12/13-9-'48.
- PHILIPS - Type H113U no. 16216 - Groepscomm. Rijkspol. Bunschoten - datum 23-9-'48
- PHILIPS - Type 785U no. 190657 - Insp. v. Pol. Winschoten - datum 4/5-9-'48.
- PHILIPS - Type 209U no. 29529 - Hoofdinsp. v. Pol. De Bilt - datum 22/23-9-'48.
- PHILIPS - Type BX281U no. 31896 - Comm. v. Pol. Den Helder - datum 19-9-'48.
- PHILIPS - Type BX180U no. 2577 - Comm. v. Pol. Rotterdam - datum Aug. '48.
- PHILIPS - Type BX563A no. 20355 - Hoofdcomm. v. Pol. Eindhoven - datum 17/18-10-'48.
- PHILIPS - Type no. S104U no. 1556 - Comm. v. Pol. Den Helder - datum 3-10-'48.
- ERRIS - Type KY485 no. 1115 - Comm. v. Pol. Leeuwarden - datum 27-8-'48.
- PHILIPS - Type BX563A no. 20138 - Hoofdcomm. v. Pol. Eindhoven - datum 17/18-10-'48.
- PHILIPS (autoradio) - Type NX572U no. 7271 - Hoofdcomm. v. Pol. Arnhem - datum 21/22-10-'48.
- PHILIPS - Type H207U no. 12694 - Comm. v. Pol. Leiden.
- WALDORP - Type Roleyn no. F-0439 - Hoofdinsp. v. Pol. Zandvoort - datum 8/9-11-'48.



DE ZAMBONI ZUIL

Practische toepassing kwam pas na
130 jaar in Wereldoorlog II

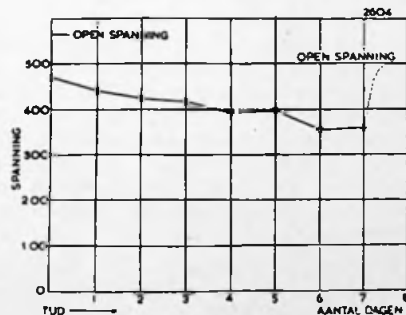
*

IN onze schooltijd hebben we allemaal wel in paar woorden opgevangen over de „Volla-zuil”, een curiositeit uit de tijden, toen de electro-techniek nog in zijn geboortestadium verkeerde. Dit merkwaardige electro-chemisch element werd in 1812 door De Luc uitgevonden en enkele jaren later door Zamboni verbeterd. Men gebruikte destijds de Zamboni-zuil voor het laden van electroscoopen, maar aangezien deze hoogspanningsbron geen noemenswaardige stroom kan leveren, bestond er geen praktische toepassingsmogelijkheid voor en het geval raakte in het vergeetboek... totdat omstreeks 1941 het laboratorium der Britse Marine bij de ontwikkeling van buizen voor het zichtbaar maken van infra-rode straling (ten dienste van „nachtkijkers”) behoefte had aan een zeer eenvoudige hoogspanningsbron, in staat om een spanning van 2000 à 4000 Volt te leveren voor de electrostatische focussing van genoemde buizen. Men kwam op de gedachte om de Zamboni-zuil uit de oude doos te halen en inderdaad bleek deze reeds bij de eerste experimenten voor 't beoogde doel bruikbaar te zijn en zelfs vrij gemakkelijk als massaproduct te kunnen worden gefabriceerd.

De Zamboni-zuil bestaat uit een buis van zeer goed isolatiemateriaal, waarin een groot aantal elektrische cellen in de gedaante van zeer dunne schijfjes zijn opgestapeld, om zodoende door serie-schakeling de vereiste hoge spanning te verkrijgen. Twee à drie van deze zuilen werden op hun beurt in serie geschakeld en in een huis van isolatiemateriaal gemonteerd. Het geheel vormt een batterij met EMK van ca. 3000 V, waarvan de lengte niet groter is dan 20 cm bij een diameter van 6 à 8 cm! *

Elke cel van de Zamboni-zuil bestaat uit een schijfje zacht papier met diameter van $3/4$ ", aan de ene zijde bedekt met een massa, bestaande uit mangaandioxyde, gelatine, zinkchloride en water. ¹⁾ Na drogen van de stevig op het papier gewreven massa wordt de andere zijde beplakt met tinfoolie. Ongeveer 1000 van deze cellen worden in één huis ondergebracht, waarin zij door een spiraalveer worden samengedrukt met het oog op goed onderling contact en goede elektrische verbinding met de metalen schroefdoppen aan de uiteinden van de buis. Polystyrene en Perspex zijn hiervoor de aangewezen materialen, alhoewel ook bevredigende resultaten werden bereikt met celluloid-buizen.

Een belangrijke factor bij de fabricage van Zamboni-zuilen is een juiste keuze van het vochtgehalte der cellen tijdens het opstapelen. Is het papier te droog, dan is de inwendige weerstand te groot, maar bij toenemende vochtigheidsgraad daalt de EMK. Een gunstig compromis werd bereikt door de cellen vóór het stapelen enkele dagen in een speciale ruimte met vochtigheidsgraad van ca.



Verloop der EMK van een Zamboni-zuil bij belasting met 10.000 M Ω . Aanvangs-stroomsterkte 0.035 μ A; 800 elementen.

55 % te laten „acclamiseren”. De EMK is dan per cel 0.6 à 0.8 Volt en de inwendige weerstand 2000 à 3000 M Ω per zuil van 1000 elementen. De max. toelaatbare stroomsterkte valt in de orde van 0.01 μ A. De enorm grote waarde van R_i stelt zeer hoge eisen aan de isolatie van een complete batterij, immers zal zelfs een miniem-klein lekstroompje de klemspanning reeds met enkele tientallen Volts doen dalen, terwijl het niet ondenkbaar is, dat bij slechte isolatie de lekstroom de max. toelaatbare stroomsterkte kan bereiken. Overigens heeft de hoge R_i het voordeel, dat men nooit een gevaarlijke schok kan krijgen bij aanraking van beide 3000 V klemmen: de kortsluitstroom kan nooit groter zijn dan enkele tienden van een micro-Ampère.

Keramat, Polystyrene of Perspex voldeden uitstekend als isolatiemateriaal van de complete batterijen. Tijdens de montage hiervan was het echter wel noodzakelijk alle manipulaties met handschoenen aan te verrichten, aangezien het aanraken van isolatoren met de blote hand oorzaak is van afzetting van vochtdeeltjes, met als gevolg: Lekstromen langs de oppervlakte van het isolatiemateriaal. Vóór de montage worden alle isolatoren dan ook eerst met petroleum-ether zorgvuldig reinigd. Was de apparatuur bestemd voor gebruik in de tropen, dan werden bovendien de eindisolatoren van de batterijen in gesmolten was gedompeld, waardoor hun oppervlakte-weerstand ook in vochtige atmosfeer op zeer hoge waarde kon worden gehouden.

Vervaardigd volgens de hier aangegeven methode kunnen Zamboni-zuilen gedurende lange tijd worden bewaard, terwijl zij ook tijdens gebruik een behoorlijke levensduur bezitten. Een exemplaar van de eerste fabriekmatig vervaardigde zuilen werd sinds 1942 in het laboratorium-museum bewaard; het bleek zes jaar later nog steeds zijn oorspronkelijke EMK te bezitten.

De hoedanigheid van het voor de cellen gebruikte mangaandioxyde blijkt echter grote invloed te hebben op de levensduur. De beste resultaten werden bereikt indien deze stof chemisch was bereid. Later was men genoodzaakt mangaandioxyde te betrekken in de vorm van bijproduct der saccharine-fabricage.

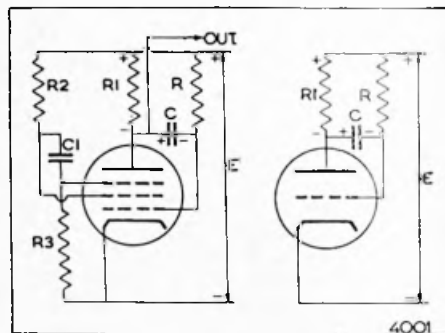
Ofschoon de levensduur der hiermede vervaardigde zuilen in het algemeen bevredigend was, bleek van sommige der opgeslagen exemplaren het prestatievermogen snel achteruit te zijn gegaan. Bovendien hadden alle cellen van laatst-

TV ONTVANGER VOOR DE EXPERIMENTELE UITZENDINGEN

DOOR ziekte van de schrijver opgehouden, kwam het vervolg van dit artikel te laat in ons bezit om dit nog persklaar te krijgen voor dit nummer.

De belangstellende lezer treft hieronder de aan het vorige artikel ontbrekende figuren aan, terwijl voorts nog even zij gezegd dat in de schemasleutel van fig. 3 enkele onjuistheden zijn geslopen. $R_{21-22-23}$: 0.5 M Ω moet zijn $R_{21-22-31}$: 0.5 M Ω . De waarde van R_{33} is, zoals men wel begrepen zal hebben, 250 k Ω .

In het bij het eerste artikel gevoegde schema is de gloeidraadwikkeling voor de DG9-4 niet aangebracht. Uit de tekst blijkt echter duidelijk, dat dit een afzonderlijke wikkeling is; de kathode dient met een der gloeidraden te worden doorverbonden.



FREQUENTIEVERMENIGVULDIGING ZONDER BUIZEN.

IN „Radio-Electronics” (voorheen Radio-craft) van Oct. '48 staat een korte beschrijving van een R.C.A. octrooi, handelend over een interessante nieuwe vinding van Wendell L. Carlson en Hugh L. Donley voor het verkrijgen van frequentievermenigvuldiging zonder toepassing van electronenbuizen. Dit geschiedt nl. met behulp van een niet-lineaire condensator, d.w.z. dat de capaciteit hiervan varieert in afhankelijkheid van de aangelegde spanning. Deze eigenschap wordt verkregen door toepassing van een speciaal keramisch diëlectricum met van de veldsterkte afhankelijke diëlectrische constante, bestaande uit 80 % bariümtitanaat en 20 % strontiumtitanaat. Legt men een gelijkspanning in serie met de wisselspanning aan de condensator, dan is de doorgelaten wisselstroomcomponent a-symmetrisch, zodat hoofdzakelijk even-harmonischen in de outputkring ontstaan; zonder gelijkspanning worden oneven-harmonischen opgewekt.

genoemde soort aanvankelijk een EMK van 1.1 V, welke gedurende de eerste paar maanden snel daalde tot 0.8 V, waarna het verloop vrijwel gelijk was als bij de met chemisch bereid mangaandioxyde vervaardigde Zamboni-zuilen.

Uitvoerige gegevens over dit onderwerp vindt men in „Electronic Engineering”, October 1948.

1) Het mengsel heeft de volgende samenstelling: 150 g mangaandioxyde; 25 g gelatine; 13 cc zinkchloride 10% opl.; 700 cc water.

Op zoek naar de grootste gemene deler in TV

door C. L. ZAALBERG

ER LIGT 'N LES IN DE HISTORIE DER NEDERL. SPOORWEGEN!

DE voorschrijdende TV ontwikkeling over de gehele wereld stelt de keuze van een standaard-systeem aan de orde van de dag, daar zijn allen buiten de U.S.A. en Engeland, en velen in deze landen, het over eens. Helaas dient vastgesteld, dat de met zoveel spanning tegemoet geziene, onlangs te Zürich gehouden internationale bespreking, in dit opzicht geen uitzicht gevende resultaten opgeleverd heeft. Alles blijft dus, althans voorlopig, bij het oude en deze toestand laat zich als volgt samenvatten: In Amerika wordt gewerkt met 525 lijnen en negatieve modulatie, in Engeland met 405 lijnen met positieve modulatie, in Frankrijk met 455 lijnen, eveneens positief gemoduleerd, en bij Philips met 567 lijnen, negatieve modulatie. Volledigheidshalve zij dan nog medegedeeld dat er in Engeland een „export-systeem” met 625 lijnen en positieve modulatie in ontwikkeling is, terwijl Frankrijk van plan schijnt zich vast te bijten in een 819-lijnen systeem met positieve modulatie.

Vele landen in en buiten Europa, waaronder het orze, staan op het punt 'n begin te maken met TV uitzendingen... en overal plekert men over de vraag „hoe?” Welk stelsel zal, bij onverhoopt uitblijvende internationalisering van het systeem, de beste resultaten bieden en de grootste levensvatbaarheid bezitten. Daar de eenmaal ingeslagen weg niet dan met enorme kosten weer verlaten kan worden, doet men goed de ernst van dit vraagstuk niet te licht te nemen en zeker loont het dus de moeite aan dit probleem een objectieve beschouwing te wijden.

Gezond verstand zegt ons dat, internationaal gezien en ondanks alle verscheidenheid, de kwestie van het systeem in wezen draait om de suprematie van het Amerikaanse of Engelse stelsel, en dat 'n land, dit uit het oog verliezende, 'n geïsoleerd eiland zal blijven, „kortzichtig” en afgesneden van de voornaamste centra van technische TV activiteit. Keuze maken tussen positieve en negatieve modulatie is niet moeilijk: bij toepassing van positieve modulatie is de invloed van storingen veel hinderlijker voor het oog dan bij negatieve modulatie, daar in het eerste geval storingen zich manifesteren als zwarte stippen in het beeld, terwijl bij positieve modulatie witte stippen optreden, hetgeen veel sterker in het oog springt. Dit voordeel van het Amerikaanse sys-

teem wordt ook in Engeland onomwonden toegegeven. *)

Volledigheidshalve wordt hierbij vermeld, dat het door middel van een zgn. „noise limiter” mogelijk is dit aan positieve modulatie verbonden euvel te compenseren; dit betekent echter extra onderdelen en dus extra kosten. Bij negatieve modulatie dreigt in geval van interferentie de synchronisatie in gevaar te komen en dit heeft tot gevolg gehad dat in verschillende Amerikaanse ontvangers zgn. vliegwielen-synchronisatie toegepast wordt, hetgeen ook weer als een complicatie beschouwd moet worden.

Een ander punt van overweging wordt gegeven door het feit dat Amerikaanse TV zenders gebruik maken van „equalizing” pulsen vóór en na de beeld-synchronisatie signalen; hiermede wordt beoogt het zgn. paren van de lijnen zoveel mogelijk te vermijden. Door speciale schakelingen in de TV ontvanger kan men echter vrijwel hetzelfde bereiken zonder toepassing van equalizing pulsen (zie bv. de schakeling beschreven in het artikel „Een Televisie Ontvanger met geprojecteerd beeld” (V-synchronisatie) in de December '48 aflevering van het Philips Technisch Tijdschrift.

De vaststelling van het gunstigste aantal lijnen is minder eenvoudig. Herlezing van het „situatieplan” hierboven leert, voor wie dit nog niet wist, dat in Engeland het laagste aantal lijnen wordt toegepast en toch... tijdens de Olympische Spelen toonden Amerikanen zich volkomen verrast over het peil van de A.P. uitzendingen, speciaal wat de focusdiepte betreft. Deze laatste eigenschap moet worden toegeschreven aan de nieuwe Emitron opnamebuis met gestabiliseerde kathode-potentiaal, 'n door insiders zeer hoog aangeslagen presta-

*) Uit „Impressions of Am. Television”, een artikel van T. M. C. Lane dd. December '47 in het tijdschrift van de Television Society of G.B.I recall very clearly the freedom of motor car and static interference, which in all places where I viewed television was almost invisible. This was undoubtedly due to the reversed transmission compared with ours in this country, where white corresponds to full modulation and black to 30% with sync. going to zero....



ENGELAND

Onverstoort voortgaand met het „lelijke 405-zwaantje” (hetgeen niet verhindert dat de kijk-lustigen in de rij staan om 'n TV set machtig te worden...) Trots op door ervaring afgeronde en tot soepele rout ne geworden programma-productie van slechts na lange scholing en vele repetities te evenaren kwaliteit — bakermat van waardige en stijlvolle „staging”, nimmer opdrogende bron van leutig „entertainment”.



tie, waarmee evenwel nog geen verklaring is gegeven voor de overige gunstige hoedanigheden van de Engelse video-uitzendingen. Uiteraard speelt de langdurige ervaring van de Engelsens hierbij 'n rol, doch ook andere factoren komen hier in het geding en voor 'n juist begrip van hun reikwijdte zullen wij wat dieper in het TV proces moeten door-dringen.

Detailrijkdom van een beeld wordt niet alleen bepaald door het lijnenaantal en evenmin is dit laatste 'n absolute maatstaf voor de bandbreedte, want het is mogelijk de beelddefinitie in horizontale richting op te voeren, onafhankelijk van 't aantal beeldlijnen. We weten dat het lijnenaantal in Engeland 405 bedraagt, verder is het beeldformaat 5/4 en de beeldfrequentie 25. Bereken men aan de hand van deze gegevens de „theoretische” bandbreedte dan volgt dat:

$$\frac{405^2 \times 5/4 \times 25}{2} = 2.56 \text{ Mp/s.}$$

De „practische” bandbreedte bedraagt echter ongeveer 3 Mp/s en het verschijnsel wordt verklaard door de opvoering van de beelddefinitie in horizontale richting. Omgekeerd is het mogelijk — en dit is in de U.S.A. veelvuldig practijk — de bandbreedte te drukken, in welk geval de practische bandbreedte dus

kleiner is dan de theoretische, uiteraard gepaard gaande met een vermindering van de beeldkwaliteit.

Zonder meer zal nu duidelijk zijn dat een beeld met bv. 405 lijnen en opgevoerde theoretische bandbreedte van hogere waarde kan zijn, dan een uit bv. 455 lijnen opgebouwd beeld met onderdrukte bandbreedte. De „uitleijkmogelijkheid” wordt naar boven bepaald door de zgn. spot op de KSB (onder „spot” verstaat men de vlek van de electronenstraal). In hoeverre het mogelijk zal zijn deze bij toekomstige KSB uitvoeringen nog te verkleinen, valt thans nog niet te bezien en dientengevolge weet op het ogenblik niemand, wat in de toekomst met 405 lijnen nog te bereiken valt. Dus... het Engelse systeem aannemen als standaard?

Bij onze overwegingen dienen we verder te kijken. Hoe hoger het lijnenaantal, hoe groter de bandbreedte, des te hoger de voor TV zenders en ontvangers uit te leggen gelden. Wil men bij de huidige fabricage-mogelijkheden van de TV ontvanger 'n massa-product maken, dan zal deze gebaseerd moeten zijn op een compromis tussen redelijke beeldkwaliteit en redelijke aanschaffingsprijs, onder waarborg dat systeemwijziging geen vóórtijdige beëindiging van de gebruikswaarde tengevolge zal hebben.

„La Bohème“ - uitgezonden vanuit het Cambridge-Theater te Londen.



Typische buitenopname, een scène uit „Martini“ van de Franse schrijver Jean Jacques Bernard: Julien en Martine onder 'n appelboom aan de weg Bateux naar Grandchén.

(Foto's BBC)



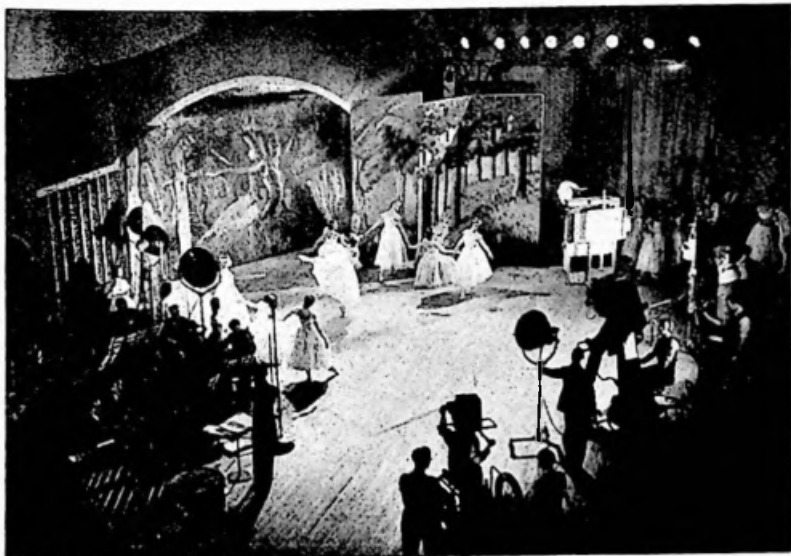
Het zou, ook in dit opzicht, o.i. bepaald kortzichtig zijn om een of andere reden niet van de langdurige en rijpe Engelse ervaring gebruik te maken en spijtig zij daarom geconstateerd, dat de zojuist in Engeland gevallen beslissing, om het daar bestaande TV systeem nog gedurende minstens 5 jaren te handhaven, het tegendeel van een aanmoediging daartoe is.

De voornaamste hinderpaal aan de ingang van „de Engelse weg“ wordt niet gevormd door het lage lynenaantal, maar hier en elders gezien (zelfs algemeen tot in de overzeese delen van het Britse rijk) als te liggen in de positieve modulatiemethode. *)

Als Engeland, terugkomend op zijn, óók door vele bekende technici aldaar allesbehalve toegejuicht standpunt, alsnog zou willen overschakelen naar negatieve modulatie, dan zou dit moeten geschieden aler de Birmingham-zender in bedrijf komt.

Daar deze vanzelfsprekend gebruik zal maken van een andere golflengte dan de Londense A.P. zender en men bovendien het enkele-zijband systeem zal toepassen (Londen werkt met dubbele-zijband), moeten de TV ontvangers aangepast worden op deze omstandigheden en dit zou derhalve een unieke gelegenheid bieden om van koers te veranderen. (Omschakeling van ontvangers op „negatief“ laat zich op eenvoudige en weinig kostbare wijze verwezenlijken door „omdraaiing“ van de diode-detector). Momenteel zijn er in Engeland ongeveer 100.000 TV ontvangers in gebruik en wellicht binnen weinige jaren enkele mil-

Uit het programma „Stars in your Eyes“, 'n studio-uitzending van „Les Sylphides“ door het Sadler Wells theater-ballet.





AMERIKA

Nog zoekend naar het juiste midden, nog 'n tikje primitief en ietwat te ru'g, maar oorspronkelijk, bruisend dynamisch en met grenzeloze durf thans 'n weergalozе bekkapping leggend over een verouderde 525-lijnen basis.



„Howdy Doodv" (inzet), de held van het 10 minuten-voor-bedtijd levende prentenboekprogramma, is voor Amerikaanse kleuters alles — geen tien zangclubjes zijn in staat ze van de kijkdoos los te weken.



Compacte en eenvoudige te bedienen projectie-apparaten voor grootbeeld-TV staan ten dienste voor onderwijsdoeleinden, ziekenhuizen en verenigingslokalen.

lioenen; het laat zich begrijpen, dat met het stijgen van het aantal ontvangers het tevens moeilijker wordt om het roer te gooien.

Helaas echter is internationaal denken van oudsher de zwakke plek in de Britse psyche en dit met passend realisme in aanmerking nemend, hebben wij er rekening mee te houden dat deze koerswijziging uitblijft. Wat dan? In dit geval gaat, daarvan houden wij ons overtuigd, de wereld „the American way"!

Ook wij? Zoals bekend, wordt bij de Philips experimentele uitzendingen in grote lijnen gewerkt volgens het Amerikaanse systeem; alleen worden er geen 525 lijnen toegepast maar 567, terwijl de beeldfrequentie 25 bedraagt in tegenstelling tot de U.S.A., waar die 30 is. Dit laatste wordt verklaard door de hogere netfrequentie in de Ver. Staten, t.w. 60 per. (in Europa vrij algemeen 50). Aangezien de beeldfrequentie ver-grendeld is met het periodical van het lichtnet, zal deze afwijking U duidelijk zijn.

Het moet mij dan echter van het hart dat ik niet kan begrijpen, waarom — terwille van 42 lijnen — een nieuwe afwijking geïntroduceerd wordt;

des te minder als men in aanmerking neemt dat ook bij Philips de theoretische bandbreedte onderdrukt wordt.

*) De Engelsen hebben daar hun eigen, niet direct te verwerpen ideeën over. Daarover 'n andere maal. RED.

KORT BEGRIIP VAN TV.

ER zijn mensen, die zich met wanhoop afvragen, of ze ooit nog iets van het fijne van televisie zullen opsteken. Dat is — troost u — niet alleen hier, maar ook in de landen waar TV al 'n paar jaar „loopt".

Collega Gernsback, redacteur van „Radio-Electronics", kon dit niet langer aanzien en heeft nu 'n kort begrip geschreven. Laten we — aldus H. G. — eens voor 'n kijkdoos gaan zitten. Daar binnenin, achter dat beeldvenster, bevindt zich een 10-inch kathodestraalbuis. Wat u nu op dat beeldvenster — het scherm — ziet, is 'n beeld dat „getekend" wordt met een electronenstraal. Die straal vliegt 15.750 maal per seconde, in 'n op- en neergaande rukkeweging, heen en weer over dit scherm, dat de afmetingen heeft van 8.5 X 6.5 duim. Die snelheid is zo enorm, dat u slechts het resultaat kunt zien: een over het gehele scherm gelegd lichtspoor. Het beeld!

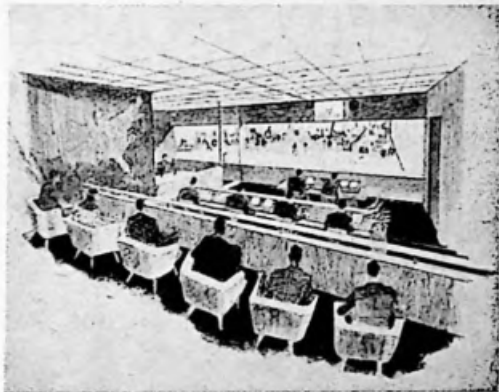
Met iedere ruk beschrijft de straal 'n baan van 8.5 duim. En aangezien te dat 15.750 maal per seconde doet, dus 945.000 maal per minuut, verplaatst de straal zich met 'n snelheid van 8.032.500 duim, dat is rond 200 km per minuut.

Voorwaar, dat is televisie in 'n notedop! Maar toch menen we dat het nóg beknopter kan. TV IS SNELTEKENEN MET ELECTRONEN....

TV stations, die niet „aan de lijn liggen” of door hevelzenders direct aan 'n kopstation gekoppeld zijn, geven het populaire zang- en dansprogramma „America Song” met behulp van Kinescope-opnamen van het oorspronkelijke optreden in de centrale studio (zie foto links).



50 TV zenders, plus studio ondergebracht in de meest wonderlijke bouwsels, vaak niet veel groter dan 'n respectabel pomp-



station aan een van onze snelwegen — in enkele gevallen (de nationale omroeporganisaties) reeds indrukwekkende netten en inrichtingen.

Hier 'n tweetal schetsen van de nieuwe voor het CBS te New York in aanbouw zijnde super TV studio: „de grootste ter wereld”! Links een van de twee grote opnameruimten, gezien van uit de controlekamer; rechts 'n controlekamer met loge voor „miljoenen-smijters” oftewel reclamechefs van per TV adverterende bedrijven. (Foto's RCA)

Oscillogram van de maand

„Moordenaar op wielen” schold 'n Amerikaanse rechter de Idioot, die op de stuurstang van z'n auto een TV ontvanger liet monteren en natuurlijk brokken maakte || Naar schatting hebben 10 miljoen Amerikanen per TV de bedediging gevolgd van President Truman || Mevrouw Sechrist in York, Pa., is de bezitster van een sprekend gasfornuis, dat nl. de uitzendingen oppikt van haar buurman, 'n zendamateer. Het plaatselijk dagblad heeft het geval laten onderzoeken door 'n ingenieur, die tot de conclusie kwam, dat hier contactdetectie in het spel is || Dr. Lee de Forest heeft octrooi verkregen op 'n systeem voor kleurentelevisie, waarvan beweerd wordt dat het een volkomen „dekking” van de kleuren mogelijk maakt || Transistors zullen gebruikt worden om zangers en sprekers te bevrijden van het paraderen voor een podium-microfoon. Er komen vestzakzendertjes, gemoduleerd door 'n achter de lapel verborgen dwergmike.... „terug naar de natuur” van het podium || Deense omroeptechnici hebben een „belangstellingsmeter” vervaardigd. Het geval reageert op golfvormverstoring van de netspanning, welke het gevolg is van het inschakelen van radio's. Een gecalibreerde KSO laat zien hoeveel ontvangers op 'n be-

paald moment in bedrijf zijn, maar kan uiteraard niet zeggen naar welk station geluisterd wordt. || Supersonic bias is 'n in de Amerikaanse vakpers nogaleens opduikende term. Men verstaat daaronder een ultrafrequentie stroom van constante amplitude, die na bespreking met het l.f. signaal (vergelijk draaggolf: modulatiefoon) de „schrijfstroom” oplevert voor band of staaldraad || Voor veeartsen is in de USA 'n volgens het principe van de mijn detector werkend apparaatje uitgebracht, waarmee maagzlek vee kan worden getest op ingeslikte metalen || Een antenne voor TV en FM wordt door enkele Amerikaanse toestelfabrikanten meegeleverd in de vorm van een door smooispoelen op 1/2 golflengte afgeknot deel van het netsnoer. || Van 4 tot 8 Februari werd te Parijs in het Parc des Expositions de jaarlijkse onderdelentoonstelling gehouden: de Engelse R.C.M.F. expositie in Grosvenor House te Londen loopt van 1 tot 3 Maart. Bij ons is het de Jaarbeurs, die van 29 Maart tot 9 April de aandacht vraagt en daarna komt de Brusselse jaarbeurs van 30 April tot 15 Mei || Serviceman in de USA wordt aangeraden bij het testen van TV ontvangers gebruik te maken van plastic brillen, opdat bij eventuele ongelukjes geen letsel aan de ogen kan ontstaan.

ELECTRONISCHE ORGELS

door F. BERGMEIJER

Toepassing van neonbuisjes maakt minder kostbare uitvoering mogelijk

HET meest universele aller muziek-instrumenten is wel het pijporgel, dat niet alleen het grootste toonbereik bezit, doch in de eerste plaats zijn bekoring ontleent aan de enorme klankrijkdom en -verscheidenheid, welke mogelijk zijn doordat men door het in- of uitschakelen van registers sterkte en aantal der boventonen binnen wijde grenzen kan variëren.

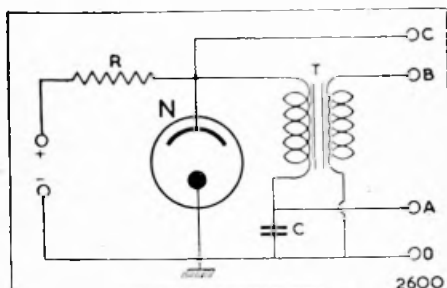
Een compleet pijporgel is echter een omvangrijk en kostbaar instrument, zodat bij de vooruitgang der techniek werd uitgekeken naar mogelijkheden om de orgelpijp te vervangen door een elektrische toongenera'tor, om zodoende de afmetingen van het orgel te kunnen reduceren.

Een bekend en in zeker opzicht geslaagd voorbeeld hiervan is het Hammond-orgel, waarbij de l.f. wisselstromen door kleine dynamo's (toonwielen) worden opgewekt. Een ander systeem werkt met fo'ocel en filmbandjes waarop, evenals dit bij geluidsfilms het geval is, de geluidsbeelden zijn vastgelegd.

Wegens hun gecompliceerdheid kleven aan genoemde electro-mechanische systemen vele bezwaren, reden waarom men de oplossing is gaan zoeken in toonopwekking langs zuiver electronische weg. Het lag voor de hand om buisgeneratoren toe te passen, en ofschoon enkele orgels hiermede met succes werden uitgerust, is de oplossing niet ideaal: een apparaat met minstens 150 buizen is niet bepaald eenvoudig, bovendien is aan de eis van bedrijfszekerheid niet gemakkelijk te voldoen!

Nieuwe perspectieven ten aanzien van electronische muziekinstrumenten worden echter geopend door de onderzoekers Kock en Vierling. Zij hebben de radiobuis vervangen door 'n neonbuisje in een schakeling, waarvan fig. 1 het principe aangeeft. Belangrijk is, dat reeds dadelijk drie verschillende „geluidsmengsels" van deze oscillator kunnen worden afgenomen, nl. bijna zuiver sinusvormige trillingen van den condensator (A); trillingen met weinig harmonischen van de l.f. trafo (B) en trillingen met veel boventonen van de neonbuis (C). Elke klavier'oots heeft zijn eigen toongenerator en door de uit-

gangsspanningen van alle klemmen A, B en C continu dan wel in trappen te regelen, is het mogelijk een grote verscheidenheid van klankvariaties in te stellen. Met een honderdtal van deze toongenera'tortjes, een versterker, schakel- en regel-installaties benevens gelijkrichter en een of meer luidsprekers kan een compleet orgel worden gebouwd met twee of drie klavieren en een pedaal.



Aangezien een groot aantal oscillatoren is vereist, komt het hier zeer goed te pas, dat elke generator op zichzelf compact, eenvoudig van constructie en dus goedkoop is, terwijl de bedrijfszekerheid van het geheel veel groter is dan van een met normale versterkerbuisen uitgerust apparaat. Ook de frequentiestabiliteit — een belangrijk punt bij orgels! — is zeer goed. Eventueel „bijstemmen" kan geschieden door middel van een trimmer parallel aan de condensator of door regelen van de zelfinductie van de l.f. transformator.

REAB

Koningsstraat 20 - Middelburg

Vertegenwoordiger voor

ZEELAND

van AMROH

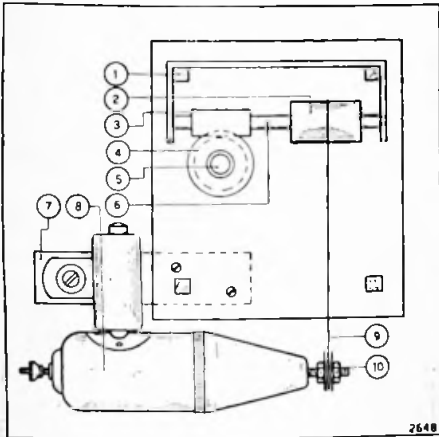
M.K. MATERIAAL

Lezers peinsden – peins mee lezer!

ELECTRISCHE GRAMOFONMOTOR.

Wie in het bezit is van een oud veerwerk kan op de volgende manier een prima elektrische motor maken. Men verwijderd de veer en de reguleur, waarna op het reguleur-asje een 3 cm brede poelie wordt bevestigd. Deze kan bestaan uit een strook strak om het asje gewonden papier.

Van een 4-polige 6 Volts fietsdynamo wordt nu het bandwielje vervangen door een poelie van 1 cm breedte en een doorsnede van 4 cm, waarna de dynamo aan het chassis van



- | | |
|---|---|
| 1 = hoekstijlen. | 6 = reguleur-as. |
| 2 = papieromwikkeling. | 7 = ijzeren bevestigingsstrook v. fietsdynamo |
| 3 = worm. | 8 = 4-pol. dynamo drijf-as |
| 4 = tandwiel op drijf-as v. draaitafel. | 9 = drijfriempje |
| 5 = tandwiel op drijf-as v. draaitafel. | 10 = poelie. |

de gramfoonmotor is te bevestigen; zó dat beide poelies in rechte lijn tegenover elkaar staan. De dynamo-poelie wordt dan beplakt met een stukje rubber, bv. binnenband en vervolgens met een leren drijfriempje gekoppeld met de poelie op de reguleur-as.

Een dergelijke gramfoonmotor is nu al twee jaar in gebruik en voldoet uitstekend. De dynamo wordt gevoed met een 220/110 V trafo, die secundair 5 à 6 V kan leveren bij ca. 1 Amp.
Oldemarkt.

B. J. KATTOUW

BUIZENMEPPER.

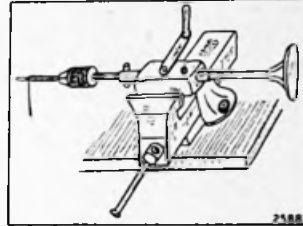
Het controleren van buizen (al of niet op de buizentester) is niet afdoende, indien daarbij verzuimd wordt tevens te letten op de mechanische gesteldheid van het electrodensysteem. Hiervan is 'n Indruk te krijgen door tijdens de beproeving met een rubber hamertje tegen de ballon te tikken.

'n Dergelijk „ausculterhamertje" kan heel eenvoudig gemaakt worden door over 'n potlood of metaalstaafje 5 of 6 rubber sluitringen van bierflesjes te schuiven en die met Velpon aan elkaar te plakken.
Utrecht.

W. VENEMA

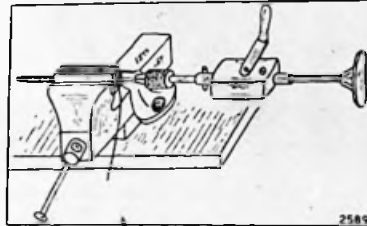
SOLDEERMOFJES.

Bij het bedraden van een ontvanger zal het vaak voorkomen, dat aan één punt meerdere verbindingen samenkomen en dit wil bij het solderen nog al eens moeilijkheden opleveren.



Door dan gebruik te maken van soldeermofjes (tot 'n spiraaltje gewikkelde restjes montagedraad) wordt dit veel makkelijker en zullen lassen als regel meer betrouwbaar zijn.

De figuur laat zien hoe men deze mofjes „in serie" kan vervaardigen. Eén einde van het montagedraad wordt met 'n Ijzeren 1½ à 2 mm staafje in de boorkop vastgezet; men gebruike „vers" en goed vertind draad.



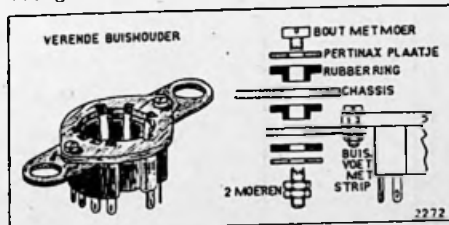
Ongeveer op dezelfde wijze (fig. 2) kan de methode benut worden voor het wikkelen van weerstandspiralen voor elektrische kachels, kookplaten e.d. Het wikkelstaafje zal hier uiteraard een iets grotere diameter moeten hebben en wordt aan het van de boorkop afgekeerde einde voorzien van een gaatje, dat gebruikt wordt om het begin van de spiraal vast te zetten. Het staafje wordt tussen twee blokjes hout in de bankschroef geklemd.

Maastricht.

F. VIERNAN

VERENDE BUISHOUDER.

Soms, zoals bij UKG ontvanger en in gevoelige versterkers, kan het gewenst zijn



bepaalde buizen verend op te stellen. De hier aangegeven methode is even eenvoudig als afdoende.
Deventer.

H. R. WERINGA

MK RADIO MARKT

Voor deze rubriek plaatsen annonces onder letter. Tarief: 50 ct. per aangeboden of gevraagd artikel, dat op de beknopte wijze moet worden aangeduid. Uitsluitend bij vooruitbetaling. Geen verantwoordelijkheid kan worden aanvaard voor zelfouten of inhoud.

GEVRAAGD

V 822 Pick-up e. r. t. radio-onderd. m. bijbet.

V 823 Sanatorium-patiënt vr. een versterker, nuogaveis 10 W en microfoon.

V 824 Voed. trafo 2 X 270 V-6,3 V-4 V-100 mA r. v. trafo 2 X 350 V-6,3 V-4 V-100 mA; 1 lsp. voor Philletta geen el. dyn. r. v. buizen.

V 825 DL21. Spoed!

V 826 RB jrg. vanaf 1941 compl. los of geb

V 827 Draaitafel compl. m. motor en pick-up.

V 828 RB no. 1 en 2 van 1940, no. 2 van 1941, no. 3 van 1943.

V 829 Am. buis 551.

V 830 ACH1 en AM2.

A A N G E B O D E N

A 1038 Radio Gram. meubel nw. noten gepol., eigen ontw. afm. 75 X 70 X 40 cm, m. of z. radiosch. en Jensen l.sp. PM10C ook r. v. platenwisselaar.

A 1039 Telef. ECH11, EBF11, ECL11 z.g.a.n.

A 1040 Jrg. 1946 en 1947 Radio Revue f 7.—

A 1041 Trimmers 70 pF op porc. rond 4¼ cm diam. f 25.—, evt. r. v. fototoestel; Franse meetzender f 85.—; Ph. radiobuizenboek 3 delen f 35.— e. r.

A 1042 Gehele uitzet radio-amateur, w.o. meetzender, oscilloscoop, div. meetapp., lamp-tester, soldeertrafo's enz. Veel losse onderd. en buizen.

A 1043 80 m zender, best. uit alg. voeding, 25 W verst. stuurtrap, eindtrap, antennetr. afm. 40 X 150 cm. 19 MK III zendontv., losse onderd.

A 1044 Spoelblok, 3-b. schaal m. mot. afst., duo-cond. met biibeh. trafo en schema, samen f 69.50.

A 1045 VCR 97 nw. + mu-metaal scherm f 70.—; MK 4346 fraai gepol. kast degel. afgew. nog niet getrimd f 225.—.

A 1046 Amateurontv. super 220 V m. 4 band. det. m. t. kopp. multi-tonereg. gradenschaal (1: 20 en 1:100) in mod. kast m. ingeb. ROLA spkr. m. afstemkrommen f 90.—

A 1047 Wireless Set no. 22 f 100 compl. m. power pack.

A 1048 6 UKG var. cond. o.a. Hammerl. MC 50, 100, 150, Raym. VC 15, 40 f 5.—; 12 Raymart stand-off's type S.L. & S.S. f 2.—; Coax. kab. 15 m 80 n, 4 m 300 n f 10.—

A 1049 Elec. verzilver- en vernikkel app. r. v. kl. super of batterij-radio.

A 1050 Ritro sp.st. MC-LG f 6.

A 1051 Radio 8 mnd. oud UY1 (N), 2 X UCH21, URL21, mooie kast, 3 band. f 180.—

A 1052 Ph. lsp. m. tr. 6 W f 20; Schr. curs. Radiomont A en B (Maxwell) f 50.—; Radio Techn. school 4 delen (Gunther-Richter) f 30.—; Indicator 6AF7G m. schema en voet f 3.—

A 1053 Wegens vertrek Ph. balanstrap 25 W (5-10-500 n): Voorzet Unit van Gee ontv. (3 X VR 65) VCR 97, tezamen voor elk aann. bod.

A 1054 Universeel Avo minor z. gebr. m. org. lederen tas f 120.—; Amer. soldeerrevolver m. autom. toevoer 110 V, pr. uitv. f 38.—

POSITIES

Aangeboden en gezochte betrekkingen in de radiobranche. Standaardformaat (5 regels) Fl. 10.—, ledere regel meer 2 gld.

RADIO-TECHNICUS N.R.G., leeftijd 25 jaar, zoekt passende werkkring in binnen- of buitenland. Bezit HBS-B diploma en amateurzendvergunning. Goede referenties. Brieven onder letter AFB, bur. RB.

VERKOPERS. Relatie gezocht voor verkoop van bij radiohandel te plaatsen massa-artikel. Brieven onder letter AFC, buur. RE.

PRIMA ZAKENMAN, TECHNISCH ZEER GOED ONDERLEGD.

ZOEKT CONTACT OF SAMENWERKING

MET FABRIKANT VAN ELECTRONISCHE MEETINSTRUMENTEN.

STELLER IS GENEGEN ZICH FINANCIËL TE INTERESSEREN.

BRIEVEN LETTER AFD, BUR. RB.



De **K.L.M.** vraagt voor het vliegveld Schiphol

**RADIO-MONTEURS
RADIO-TECHNICI**

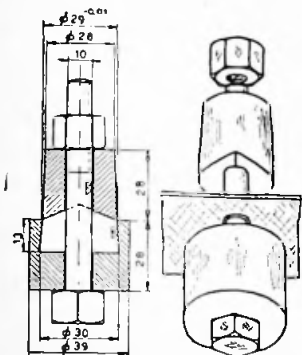
Sollicitaties te richten aan Personeelszaken Schiphol, Barak 121. — Na oproep worden reiskosten vergoed.

AFSCHRIJVEN ALS MONTAGEHULP.

Het vergeten van het aanbrengen van een of meer verbindingen in een in aanbouw zijnde toestel, met alle narigheid daarvan, kan voorkomen worden door op de bouwtekening of in het principieschema de gemaakte verbindingen stuk voor stuk direct na gereedkomen met 'n gekleurd potlood te overtrekken of te merken. Men heeft dan steeds een duidelijk overzicht van de stand van zaken, wat des te waardevoller is als men het geval niet achter elkaar kan afmaken. Dordrecht. P. KOREMA

GATENPONSER.

In QST van Mei '48 troffen we 'n reclame aan voor chassis „punches". Ik weet niet of die dingen in Holland al in gebruik zijn, maar voor ons waren ze 'n nieuwtje, waar we dadelijk enthousiast voor waren. Zou dat



nu werkelijk het einde betekenen van alle gatensnijderij- en, figuurzaagmisère? Om kort te gaan, we zijn in een draaibank geklommen en hebben er drie gemaakt, nl. van 19, 29 en 38 mm (resp. voor elco's, Am. octal en Philips P-voet). Het resultaat is buitengewoon goed en bij voldoende

nauwkeurige afwerking ponsst men de gaten volkomen zonder enige braam.

Behalve het voordeel, dat men het chassis eerst om kan zetten en daarna de gaten eventueel tot aan de rand kan ponsen, werkt dit geedschap bovendien snel en zuiver. De tekening werd berekend voor max. 2 mm staalplaat; het materiaal was staal 80, na de bewerking gehard, ingezet en weer pas geslepen.

Met vriendelijke groeten, Stockholm. Ing. JAC. B. GOOS

De voor deze maand uitgelopen prijs, t.w. een stel 900-spoelen, valt ten deel aan dhr. B. J. Kattouw, Oldemarkt.

Volgende maand valt er weer 'n Jap te veroveren, nl. de UX-109a.

VLIEGTUIG-REFLECTIE.

In dit in ons vorig nummer voorkomende artikel is 'n onnauwkeurigheid geslopen. Op pag. 27 — 2e kolom boven — staat op regel 2 e.v. dat b voor de punten 3 1/m 6 slechts weinig groter wordt en de afstand zeer snel afneemt. Dit is juist andersom.

KARAJ AMIKOJ.

Per èi tiu mi petas vin: skribu vlain nomon, adreson, (kaj voksignon) al: Walter Farrar, G3ESP „Holmcroft" Durkar, Wakefield, Anglujo.

Li havas planon por starigi European rondon de Esp. radio-amatoroj.

Salutante via: Jan Markus.

Pav. XI Zi. 7 Boezembarakken Rotterdam-N.

R.T.M.

RADIO TECHNIEK H. G. MEIJER

DEN HAAG - DENNEWEG 53

Telef. 180227 - Giro 509051

SINDS 1921 IN HET VAK

GELOSO super onderdelen: Afstemschaal, cond. spoelblok, 2 m.f. trafo's, pasklaar chassis f 75.35

WAVE MASTER VAR. CONDENSATOR gemonteerd op Steatiet

15 pF	25 pF	50 en 75 pF	100 pF	160 pF
f 1.80	f 2.02	f 2.30	f 2.52	f 2.84

PHILIPS RADIOBUIZEN - LUIDSPR. AMROH, MU-CORE, STARLINE, STOET ONDERDELEN

„Met onze onderdelen en advies krijgt U het altijd voor elkaar"

Radio Gooiland

LANGESTRAAT 109 (bij Kerkbrink) HILVERSUM

AMROH sets met nieuwe schaal

GELOSO SETS } 3 X UKG, 1 X MG
} 2 X UKG, 1 X MG
f 74.95 } 1 X UKG, 1 X LG
} 1 X UKG, 1 X Vis.b.,
} 1 X MG, 1 X LG

Cyldon trimmers 250 en 700 pfd 67 en 80 ct.

Zendingen door het gehele land franco onder rembours

RADIO LECOS

HEEMRAADSINGEL 263, ROTTERDAM

Noodgebouw bij Nieuwe Binnenweg

Telefoon 39481-37303

DAT BRENGT ALLEEN LECOS

4-BANDEN SPOELBLOK MET PRE-SELECTIE

Zendingen worden uitgevoerd naar binnenkomst.

DE SENSATIE VAN HET SEIZOEN



GROENEVELD

Nassaulaan 19 - Telefoon K 2959-7719

BUSSUM 3 min. van 't station

PHILIPS LUIDSPREKERS

6 Watt	21 cm	5 n	22.50
6 "	21 "	5 "	13.500 C	25.-
10 "	26 "	5 "	Concert	35.-
20 "	32 "	5 "	Super C.	70.-
25 "	30 "	40 "	met tr.	100.-

Alle onderdelen voor Super Corona
Alle onderdelen voor GeloSO Super

RADIO VELT

Huizerweg 50 - BUSSUM - Tel. K 2959-7315

DE AMROH SPECIAALZAAK VOOR HET GOOI

De grote vraag leidde tot de derde uitgave van het TELEVISIE SCHEMA met beschrijving

Zend ons f 2.— per brief of postwissel en U krijgt het thulsgestuurd.

AMROH schaal met vliegwielaandrijving	
AMROH 4-banden spoelstel	8.55
AMROH duo-afstemcondensator	9.20
AMROH trimmerserie	2.50
AMROH schakelaar v. 4-b. sp.stel..	4.30
AMROH chassis	2.56

MK Zakagenda's in blauw, bruin en rood f 1.25

DEN HAAG

Fa. CH. VELTHUISEN

SINDS 1891

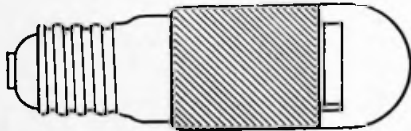
OUDE MOLSTR. 18 - TELEF. 116227

Giro 28376

NEONLAMPJES 130 V f 1.35

220 V f 1.35

met kl. Ed. fitt.



SCHUT'S

RADIO SERVICE

De best gesorteerde

Radiozaak in het Noorden

voor amateur en zelfbouwer

EELDERSINGEL 36 GRONINGEN

Telef. 26552 (K 5900)

WAAROM

STUUT en BRUIN

voor onderdelen en buizen ?

ENORME SORTERING EN
TECHNISCHE VOORLICHTING

De zaak, waar iedere amateur
zich thuis voelt

Prinsegracht 34, Den Haag
Telefoon 110758

ECHO'S

VG OP KAMPEERSUPER '48.

Vorige zomer werd door mij de in RB 3 beschreven Kampeersuper gebouwd. Daar echter de paddercondensator van 520 pF niet voorradig was, gebruikte ik hiervoor 'n vaste mica van ca. 300 pF, waaraan parallel een 50 pF trimmer. Bij het proberen verschenen de beide H-zenders al direct ten tonele, maar tevens bleek dat men op die manier ook in de visserijband terecht komt. Zo heb ik toen o.a. gehoord Scheveningen Radio en verscheidene vissers. Misschien dat dit in VG ontvangst belangstellende lezers interesseert.

Mij was het om de MG te doen en dus werd de padder fluks vergroot tot de aangegeven waarde. De resultaten zijn prima: met raamantenne 59 stations, waarvan ongeveer 25 behoorlijk sterk doorkomen met 120 V plaatspanning. Verder is het 'n zeer zuinig toestelletje, zodat ik niet weinig tevreden ben over dit fb ontwerp.

Middelharnis.

A. GROEN

EEN-KRINGER IN INDONESIË.

Met een zeer eenvoudige een-kringer met uitwisselbare, zelfgemaakte spoelen en de buizen KF4 en IJ6G resp. als teruggekoppelde detector en eindpit in weerstandskoppeling, hier na 19 uur Java-tijd zeer behoorlijke ontvangst van Australië (19 m), Djokja, Batavia, Saigon, Singapore, Honolulu, Makassar, Soerabaja, enkele Amerikaanse stations en bij gunstige weersgesteldheid ook nog PCJ. Alles op luidspreker en met 90 Volt plaatspanning.

Als stroombron gebruik ik halfversleten 150/3 V legerbatterijen voor de 38 set.

Ambawara.

Sdt. A. A. RUYTERS

NOG EENS ZWITSERLAND.

Ja, Zwitserland is peperduur, waartoe het systeem „kleine omzet, grote winst“ veel bijdraagt. Wegens de moeilijke afzet, zijn de handelaren op de onzalige idee gekomen om de toestellen te gaan verhuren voor 1 Fr. per dag; in de meeste hotelkamers zie je dan ook zo'n huurtoestel. Het gevolg is, dat nu haast niemand meer 'n set wil kopen, omdat men bang is opgeknapt te worden met zo'n tweedehands geval!

De radioamateur hier bouwt één zender en één goede ontvanger en probeert het daar 25 jaar mee te doen! Service en voorlichting van handelszijde is bepaald slecht. De Zwitser is over het algemeen gesloten, stug en zonder humor — handelaar en amateur staan daar zeer „officieel“ tegenover elkaar en nooit hoort men hier 'n losse toon. Opvallend is ook dat men hier zelden z'n inkopen doet in één enkele zaak; terwijl bij ons een amateur z'n vaste zaak heeft en er van beide kanten begrip en hulp aanwezig is.

Mijn MK 4346 slaat alle hier gehoorde fabriekstoestellen en ik vraag mij af, wat ze straks wel van de Super Corona zullen zeggen. Alleen de Q10t (AQT = prijs 275 Fr.) bezit 'n goede geluidskwaliteit, de gevoeligheid is echter minder gunstig. Hilversum I is makkelijk en keihard te ontvangen (behoudens liftstoringen van ons hotel); 's avonds uiteraard beter dan overdag. Hilversum II is niet te nemen).

Davos.

P. v. SLOTEN.

G E L O S O

Afstemschaal
Var. condensator
M.F. Trafo's
Spoelblok
4 banden + pick-up
Golfbereik
(12-21) (21-34)
(34-54) (190-580)

Afstemschaal
Var. condensator
M.F. Trafo's
Spoelblok
4 banden + pick-up
Golfbereik
(16-53) (53-185)
(185-580) (700-2000)

Afstemschaal
Var. condensator
M.F. Trafo's
Spoelblok
4 banden + pick-up
Golfbereik
(15-28) (28-52)
(190-580) (700-2000)

69.10

f 159.50 GELOSO BOUWDOZEN COMPL. MET 6 PHILIPS BUIZEN EN SCHEMA f 159.50
Pracht radiokast met venster voor GELOSO, hand-gepolitoerd f 37.50

PHILIPS RADIOBUIZEN

E443H ... f 7.— C443 ... f 6.— E424 ... f 5.— 4636 (E462) f 10.— ECH11 ... f 9.—

Komt eens bij ons kijken - Zendingen door het gehele land - Geen prijscourant

Radio De Kampioen

Goudsesingel 69

ROTTERDAM

Telefoon 26234

SUPER CORONA

BOUWDOOS

fl. 165.-

4 BANDEN MODELONTVANGER,
GEHEEL VOLGENS MK ONTWERP,
MET 6 WATT SPEAKER INCLUSIEF
UITGANGSTRAFO

Enkele losse 4-band. schalen leverbaar

BI-LAMBDA

BOUWDOOS

fl 120.-

DE RECHT-TUIT VOOR 1949
volgens bouwbeschr. Radio Bull. no. 12
bestaande uit

AMROH-ONDERDELEN

EN SPEAKER MET UITGANG

Zendingen onder rem-
bours door geh. Nederland

ELRA - ROTTERDAM

ZWART JANSTRAAT 38 - TELEFOON 44038

THEILIEVINSIE

SPOELENSET (beeld en geluid
incl. M.F. trafo's) VOOR DE
PHILIPS-ELECTRON AMATEUR
ONTVANGER

PRIJS fl. 16.-

Tevens alle onderdelen
verkrijgbaar

Speciale wikkelinrichting
voor alle soorten spoelen

ELECTROHUIS V & V

Amsterdam W.

BILDERDIJKSTR. 133, TEL. 82523
Erkende Philips en Erres service

The British Radio Service

Voor U het speciale adres voor Engelse precisie meetinstrumenten van het beste fabrikaat „TAYLOR”, laag in prijs met volle garantie.
TAYLOR Universeelmeters f 105.—, f 155.—, f 220.—, f 280.—. TAYLOR meetzender f 215.—
TAYLOR kathodestraaloscillograph f 410.—

Vraagt de complete geïllustreerde prospecti en prijslijst even aan.
AMROH ONDERDELEN voor Super Corona, BI-Lambda - SPOELEN, VOEDINGSTRAFO'S, SCHALEN etc. tegen concurrerende prijzen leverbaar.
PHILIPS LAMPEN, ELECTROLIETEN, TELEVISIE-ONDERDELEN - GELOSO SETS in drie uitvoeringen f 69.— - AUTO-, SCHIPPERS- en REISRADIO'S!!

HET BESTE DER EUROPESE FABRIEKEN DIRECT LEVERBAAR

„THE BRITISH RADIO SERVICE - Linker Rottekade 77a - Telefoon 74756
ROTTERDAM

Fa. DANKELSCHIJN

VAN WOUSTRAAT 182 - TEL. 28642
AMSTERDAM

GELOSO sets, 4 banden met visserijbereik f 75.—

Geheel complete SUPER CORONA BOUWDOOS - 4 banden super met Philips buizen en 21 cm luidspr. f 158.50

AMROH 4-BANDEN SERIE f 8.55
Schak. f 4.30 - Trimmer serie f 4.50
Amroh m.f. trafo's 51-52 f 9.70, Idem 376-377 f 9.—, 503-533 f 9.38, 402 spoel f 2.43 - Amroh schalen f 14.50 - Voedingstrafo 2 X 300 V, 6,3 en 4 V f 12.50
Tesla electrolyten 8+16 μ F-500 V f 3.15

AEROVOX electr. 16+16 μ F met 2 X gescheiden min f 3.75

AMROH SPOELEN 901-931 f 6.70

Duo-condensatoren v.a. f 6.25 - Remix pot.meters m/schak. div. waarden f 2.90
z schak. f 2.20 - Tesla electrolyten 2 X 16 μ F - 500 V geïsoleerd f 3.65

Verder uitgebreide sort. uitsluitend goede en goedkope ONDERDELEN, LAMPEN, LUIDSPREKERS
AMROH - GELOSO - TOROTOR RITRO ONDERDELEN EN SETS

Zendingen door het gehele land onder rembours.

Radio techn. Bureau KRANENBURG

de Radio Speciaalzaak van
Gouda

VIAMINGSTR. 29 - TELEFOON 3566
Giro 316961

Heeft weer ontvangen:

GELOSO SETS met en zonder visserijband

ALLE ONDERDELEN voor de Super Corona

AMROH 901-931 SPOELEN

SUDELL SCHAALTJES

en verder ALLES op RADIOGEBIED
Grote sortering TOESTELKASTEN en LUIDSPREKERS v.a f 10.14, z. uitg.

Onze K.B. 3-BANDEN SUPER IS EEN ENORM SUCCES

Regelmatig ontvangen wij enthousiaste brieven, vele met nabestellingen. Wij kunnen nog steeds uit voorraad leveren, bestel dus nog heden.

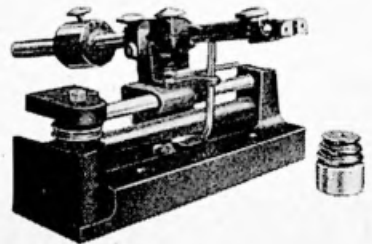
Volledige beschrijving vindt U in de laatste RB's - Zendingen door het gehele land onder rembours.

Geen prijscourant.



Het bekende opname-apparaat
RECOROGRAPH
is weer leverbaar.

Vraagt beschrijvende folder met foto tegen inzending van 20 cts. aan postzegels.



Meldt ons tevens Uw adres voor geregelde GRATIS toezending onzer radio prijscourant

REX Wagenstraat 94a, 's-Gravenhage.
RECORD Wagenstraat 131, 's-Gravenhage.



Schrijftelijke opleiding voor alle radio-examens voor radar, televisie en electronica

- Samengesteld en geleid door experts
- Zéér speciale methode gericht op efficiency en praktijk
- Aparte (dus korte en goedkope) cursussen voor gevorderden en voor personen met vóór-ontwikkeling. (M.T.S.; E.T.S.; H.B.S. A en B; Mulo B; enz.
- Levering van instrumenten en oefenmateriaal aan gegadigden



Vraag **VANDAAG** gratis en zonder enige verplichting ons schitterend geïllustreerde prospectus en proefles, onder opgave van ontwikkeling. Reeds overmorgen heeft U alles thuis!!!

TEKENAAR

Uitstekende levenspositie (salaris f 2000.— tot f 5000.—) aangeboden aan beslist actieve jongeman met alg. ontwikkeling (circa H.B.S.), kennis van radio (circa Radiomonteur), en kennis van tekenen. Brieven aan de Directie.

RADIO-TECHNISCHE SCHOOL „MAXWELL”

Steenstraat 9-11

PANNINGEN (bij Venlo)

ONZE EERSTE

Televisie-ontvanger

IS KLAAR

U KUNT HEM ZIEN bij **Kontakt, Stationssingel 8, Rotterdam**

Hij heeft reeds naar behoren gewerkt. Op aanvraag delen we U graag mee wanneer U **ONTVANGST-DEMONSTRATIES** kunt bijwonen.

Deze TV ontvanger is gebouwd volgens ons schema

TELEVISIE SUPER ONTVANGER 1949

De complete map, inhoudend

principe-schema, bouwtekening, volledige beschrijving en onderdelenlijst à f 2.35 is in druk.

Bestelt reeds nu.

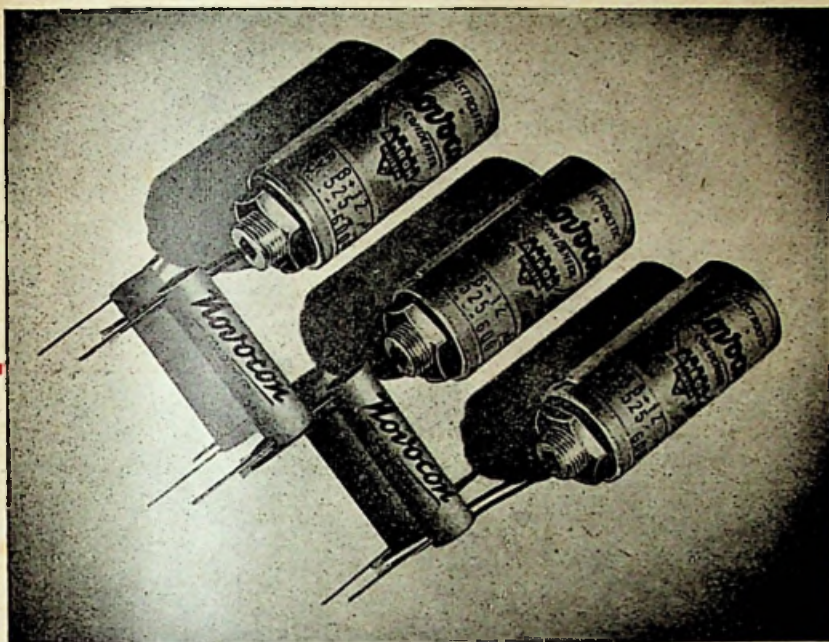
Spoedig zullen er ook ontvangers en demonstraties komen in onze zaken te Amsterdam en Den Haag

U kunt U dus **OVERTUIGEN**, dat dit schema goed is en dat U zelf nu ook een TV ontvanger kunt bouwen. Tijdens het bouwen kunt U naar het voorbeeld komen kijken en geven wij graag alle inlichtingen en advies. Voorts verzorgen wij trimmen, afregelen, enz.

AURORA Vijzelstraat 27-29-35 **AMSTERDAM**

KONTAKT Wagenstraat 48 **DEN HAAG**

KONTAKT Stationssingel 8 **ROTTERDAM**



NOVOCON ELECTROLIETEN

Deze droge electrolytische afvlak en buffer condensatoren zijn speciaal ontwikkeld om de gedurende de opwarmtijd van buizen optredende overspanning zonder schade te weerstaan — vooropgesteld echter, dat de piekspanning niet overschreden wordt en het optreden van overspanning beperkt blijft tot normale relatief korte momenten. Mits voor toereikende ventilatie gezorgd wordt, is de levensduur van Novocon electrolieten bijzonder goed.

Binnenkort leverbaar:

8 - 8+8 - 16 - 16+16 - 32 μ F

KOKER-ELECTROLIETEN VOOR LAGE KLEMSpanNING

Hermetisch afgesloten electrolytische ontkoppelcondensatoren in kartonnen huls. De dwars door de koker lopende aansluitdraden kunnen zich niet loswerken, zodat duurzaam contact gewaarborgd is. Novocon koker-electrolieten zijn ruisvrij en bezitten gegarandeerd een capaciteitswaarde als aangegeven.

50 mfd - 25 Volt



*Waar alleen het beste ter wereld
in aanmerking komt*



DE ANTENNE VOOR FLAT-BEWONERS

modern - handig - goed

WINROD

Wie niet in de gelegenheid is een dakantenne te laten aanbrengen, kieze de



De oplossing van het kamerantenne-probleem — 'n moderne en elegante oplossing! Doe weg die ontsierende, meer spinrag dan signaal aantrekkende, draadspiraalen aan het plafond. Neem de WINROD — even handig als productief (grotere signaalsterkte bij minder storing).

De WINROD werd ontworpen als een goedkope en gemakkelijk te installeren telescopische antenne. De 3-delige staaf heeft een totale lengte van 2.50 m, is roestvrij en eindigt in een geïsoleerde klamp, die met twee houtschroeven op vensterbank of dakgoot kan worden vastgezet (Rawlplugs — bijgeleverd — voor bevestiging op steen). Voor simpele en soliede bevestiging van de invoerdraad is 'n vleugelmoer aangebracht.

De WINROD staafantenne is geen anti-storingsantenne, doch door de verticale plaatsing en opstelling buitenshuis, zal, mits de invoerdraad binnenshuis zo kort mogelijk wordt gehouden, de signaal/storingsverhouding toch aanzienlijk gunstiger zijn dan in stedelijke omgeving doorgaans het geval is.

Voor étage- en flatbewoners kan de WINROD staafantenne zonder voorbehoud worden aanbevolen als goed -- handig -- modern

Thans weer in beperkte mate leverbaar

BELLING-LEE

